

安田（福建）新材料有限公司建设项目

# 环境影响报告书

(送审稿)

湖北江品鑫环保技术有限公司

二〇二三年三月

# 目 录

概 述.....	1
<b>第一章 总 论 .....</b>	<b>11</b>
1.1 编制依据.....	11
1.2 评价目的和原则.....	15
1.3 评价主要内容及重点.....	16
1.4 环境影响因素识别及评价因子筛选.....	16
1.5 评价等级及评价范围.....	18
1.6 环境功能区划及评价标准.....	26
1.7 环境保护目标.....	31
<b>第二章 工程分析 .....</b>	<b>33</b>
2.1 项目工程概况.....	33
2.2 工程主要生产工艺流程及简介.....	37
2.3 项目主要原辅材料及生产设备.....	46
2.4 公用工程.....	50
2.5 平衡分析.....	51
2.6 项目主要污染物产排污情况分析.....	56
2.7 清洁生产分析.....	77
2.8 产业政策适宜性分析.....	80
2.9 选址可行性分析.....	81
2.10 与相关环保政策的符合性分析.....	82
<b>第三章 环境现状调查与评价 .....</b>	<b>85</b>
3.1 自然环境概况.....	85
3.2 诏安县城总体规划概况.....	88
3.3 区域污染源调查.....	91
3.4 环境质量现状调查与评价.....	92
<b>第四章 环境影响预测与评价 .....</b>	<b>112</b>

4.1 施工期环境影响分析.....	112
4.2 运营期环境影响预测与评价.....	118
4.3 退役期环境影响分析.....	155
<b>第五章 环境风险影响评价 .....</b>	<b>159</b>
5.1 评价依据.....	159
5.2 环境敏感目标.....	161
5.3 风险识别.....	161
5.4 风险事故情形分析.....	162
5.5 环境风险影响分析.....	162
5.6 环境风险防范措施.....	163
5.7 应急预案.....	167
5.7 小结.....	168
<b>第六章 环境保护措施及其可行性论证 .....</b>	<b>170</b>
6.1 废水处理措施及其可行性分析.....	170
6.2 废气治理措施及其可行性分析.....	171
6.3 噪声污染防治措施可行性分析.....	175
6.4 固体废物处置措施及可性分析.....	177
6.5 地下水污染防治.....	182
6.6 环保投资估算.....	185
<b>第七章 环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>187</b>
7.1 社会经济效益评述.....	187
7.2 环境经济损益分析.....	187
7.3 结论.....	189
<b>第八章 总量控制与排污口规范化管理 .....</b>	<b>190</b>
8.1 污染物总量控制.....	190
8.2 排污口规范化整治.....	192
<b>第九章 环境管理与监测计划 .....</b>	<b>196</b>

9.1 环境管理.....	196
9.2 环境监测.....	198
9.3 环保设施竣工验收.....	200
9.4 排污许可管理.....	203
<b>第十章 结论与建议 .....</b>	<b>206</b>
10.1 项目概况.....	206
10.2 环境质量现状.....	206
10.3 工程污染物排放情况.....	207
10.4 主要环境影响及环境保护措施.....	207
10.5 公众参与调查分析结论.....	210
10.6 环境影响经济损益分析.....	210
10.7 环境管理与监测计划.....	210
10.8 总结论.....	214
10.9 对策建议.....	214

## 附件：

附件1：安田(福建)新材料有限公司营业执照；

附件 2：《安田（福建）新材料有限公司建设项目环境影响评价委托书》，  
安田(福建)新材料有限公司，2022年08月15日；

附件 3：《福建省投资备案证明》，闽发改备【2021】E110044号；

附件 4：国有建设土地使用权出让合同；

附件 5：环境质量检测报告；

# 概述

## (1) 项目的特点

安田(福建)新材料有限公司（营业执照见附件1）拟在福建省漳州市诏安县工业园区B区建设安田（福建）新材料有限公司建设项目，项目占地面积21467.2m<sup>2</sup>，总建筑面积37491.97m<sup>2</sup>，生产规模为年生产半导体、元器件封装新材料1000吨、光固新材料1000吨、电子工业粘合新材料5000吨、建筑新材料5000吨。本项目经诏安县发展和改革局以闽发改备 [2021]E110044号同意本项目建设（项目备案证明见附件2，项目用地文件见附件3）。

## (2) 环境影响评价的工作过程

项目主要从事半导体、元器件封装新材料、光固新材料、电子工业粘合新材料及建筑新材料生产。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年)规定（具体分类判定情况见表1），项目应编制环境影响报告书。受安田(福建)新材料有限公司委托，本公司承担了该项目的环境影响报告书的编制工作（项目委托书见附件5）。

**表1 项目环境影响评价分类判定情况表**

（摘录于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年））

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表	项目情况
三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39				
81 电子元件及电子专用材料制造 398	半导体材料制造；电子化工材料制造	印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的以上均不含仅分割、焊接、组装的	/	本项目半导体、元器件封装新材料及电子工业粘合新材料属于电子化工材料，属于编制“报告书”类别

本公司接受委托后及时组织技术人员到项目所在地现场踏勘，收集自然环境以及建设项目工程有关信息资料，在此基础上初步进行了项目环境影响因素识别和筛选，并收集或委托有监测资质单位对区域环境质量现状及项目污染物排放情况监测与调查，进行工程分析及其环境影响分析与评价，在以上工作和综合分析项目特征的基础上，按照国家法律法规、环评技术导则的要求，编制

完成了《安田（福建）新材料有限公司建设项目环境影响报告书》。

本评价工作分为三个阶段，第一阶段为准备阶段，主要为研究有关文件和资料，进行初步的工程分析，筛选重点评价项目，确定各单项环境影响评价的工作等级；第二阶段为正式工作阶段，主要工作为进一步做工程分析和环境现状调查，并进行环境影响预测与评价；第三阶段为报告书编制阶段。评价工作程序见下图。

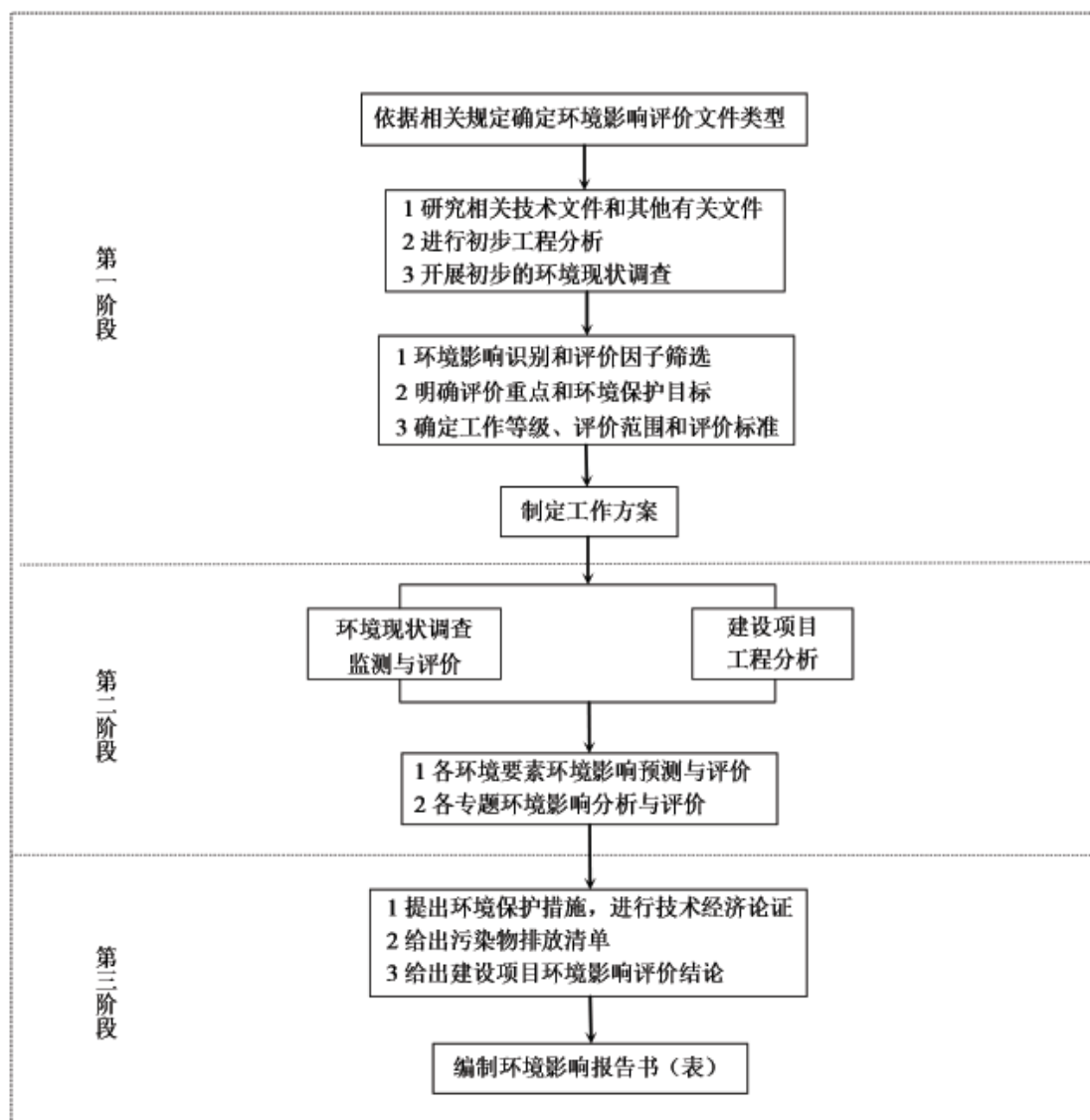


图 1 项目环境影响评价工作程序框图

(3)分析判定相关情况

①产业政策符合性分析结论

本项目主要从事半导体、元器件封装新材料、光固新材料、电子工业粘合新材料及建筑新材料生产，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，其中

光固新材料属于辐射固化涂料的一种，故本项目属于《产业结构调整指导目录》中“鼓励类：十一、石化化工，12改性型、水基型胶粘剂和新型热熔胶，环保型吸水剂、水处理剂，分子筛固汞、无汞等新型高效、环保催化剂和助剂，纳米材料，功能性膜材料，超净高纯试剂、光刻胶、电子气、高性能液晶材料等新型精细化学品的开发与生产中的改性型胶粘剂（不属于通用性胶粘剂）”。项目所用生产工艺与设备均不在《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》之内。项目用地不属于《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》名录中的禁止用地和限制用地的项目之列。同时，本项目经诏安县发展和改革局以闽发改备〔2021〕E110044号同意本项目建设。本项目建设符合当前的国家产业政策。

### ②“三线一单”符合性

A.与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）符合性分析

根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号），本项目与全省生态环境总体要求对照如下表。

**表 1 与全省生态环境总体要求对照一览表**

	准入要求	本项目情况
空间布局约束	1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。 2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。 3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。 4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。 5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。	本项目位于福建省漳州市诏安县工业园区B区，年生产半导体、元器件封装新材料1000吨、光固新材料1000吨、电子工业粘合新材料5000吨、建筑新材料5000吨，不涉及电镀等表面处理项目，项目生活污水排入工业园区污水管网，再进入诏安县城西污水处理厂处理
污染物排放管控	1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。涉新增VOCs排放项目，VOCs排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等6个重点控制区可实施倍量替代。	项目无生产废水，外排废水为生活污水，无需申请总量。本项目不排放二氧化硫、氮氧化物，位于漳州市福建省诏安县工业园区B区，VOC排放总量可通过区域调剂实施倍量



2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。	替代，来源于区域调。
3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。	
4.园区污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准要求。	

#### B.与《漳州市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

项目位于福建省漳州市诏安县工业园区 B 区，对照《漳州市“三线一单”生态环境分区管控方案》中漳州市环境管控单元图及《漳州市“三线一单”生态环境分区管控方案》中生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单管控要求，项目所在地水环境、大气环境、土壤环境质量能够满足相应标准要求，经过环境影响分析，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。根据《漳州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目与漳州生态环境总体要求对照如下表：

表 2 漳州市“三线一单”符合性分析一览表

内容	控制要求	本项目情况	符合性分析
生态保护红线与一般生态空间	<p>全市陆域生态空间保护区域总面积5811.89 平方公里，占全市陆域国土空间面积的45.05%。海洋生态空间总面积为3089.57 平方公里，占全市海洋选划面积的41.83%。其中，陆域生态保护红线[1]划定面积为2905.47 平方公里，占全市陆域国土面积的22.52%，陆域一般生态空间面积2906.42 平方公里，占陆域国土面积的22.53%；海域生态保护红线[2]面积3086.65 平方公里，占全市海域总选划面积的41.79%；海域一般生态空间面积2.92 平方公里，占漳州市海域总选划面积的0.04%。[1]全市陆域生态保护红线暂采用《福建省生态保护红线划定方案（报批稿）》（闽政函〔2018〕70 号）成果，最终面积比例以省政府发布结果为准。陆域一般生态空间随陆域生态保护红线最终发布成果调整。[2]全市海洋生态保护红线暂采用《福建省海洋生态保护红线划定成果》（闽政文〔2017〕457 号），最终面积比例以省政府发布结果为准。海域一般生态空间随海域生态保护红线最终发布成果调整。</p>	<p>项目位于福建省漳州市诏安县工业园区B区，用地性质为工业用地，项目不在国家级和省级禁止开发区域内(国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心景区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区等)，项目用地及周边无《福建省生态保护红线划定成果调整工作方案》中规定的需纳入生态保护红线范围的保护区，因此本项目符合生态保护红线要求。</p>	符合
环境质量底线	<p>全市水环境质量持续改善，集中式饮用水水源地水质达标率达100%，主要流域国省控断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体达93.1%以上。大气环境质量持续提升，全市年平均PM<sub>2.5</sub> 浓度不高于26μg/m<sup>3</sup>。土壤环境质量总体保持稳定，土壤环境风险得到管控，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到93%。</p>	<p>根据项目所在地环境现状监测表明，项目所在地地下水环境、大气环境、水环境、声环境质量能够满足相应标准要求，根据环境影响分析章节所述内容可知，项目采取有效污染防治措施后正常运行不会降低该区现有环境功能，对周边环境影响较小。</p>	符合
资源利用上线	<p>强化节约集约利用，实行最严格的水资源管理制度，优化建设用地结构和布局，守住永久基本农田控制线，持续优化能源结构。全市用水总量、土地资源利用、能源消耗等达到省下达的总量和强度控制目标。</p>	<p>项目位于工业区，用电从所在工业区市政供电管网接入，用水采用自来水，从所在工业区市政自来水管网接入，使用电等清洁能源，没有突破区域资源利用上线。</p>	符合

生态环境准入清单	漳州市	陆域	空间布局约束	<p>1.除古雷石化基地外,漳州市其余地区不再布局新的石化中上游项目。</p> <p>2.钢铁行业仅在漳州台商投资区、漳州招商局经济技术开发区、漳州市金峰经济开发区进行产业延伸, 严控钢铁行业新增产能, 确有必要新建的应实施产能等量或减量置换。</p> <p>3.北溪江东北引桥闸、西溪桥闸以上流域禁止发展对人体健康危害大、产生难以降解废物、水污染较大的产业, 禁止新建、扩建制革、电镀、漂染行业和以排放氨氮、总磷等为主要污染物的工业项目。禁止在流域一重山范围内新增矿山开采项目, 其他流域均需注重工业企业新增源准入管控, 禁止新建、扩建以发电为主的水电站项目。</p> <p>4.除电镀集控区外, 禁止新建集中电镀项目, 企业配套电镀工序或其他金属表面处理工序排放重点重金属污染物需实行“减量置换”或“等量替换”, 原规划环评中明确提出废水量零排放要求的园区除外。</p>	本项目主要从事半导体、元器件封装新材料、光固新材料、电子工业粘合新材料及建筑新材料生产, 不属于石化、钢铁、电镀、漂染、矿山开采等行业, 不涉及空间布局约束行业。	符合
			污染物排放管控	<p>1.新建水泥、有色项目应执行大气污染物特别排放限值, 现有及新建钢铁、火电项目均应达到超低排放限值要求。</p> <p>2.涉新增 VOCs 排放项目, VOCs 排放实行区域内倍量替代。</p>	本项目主要从事半导体、元器件封装新材料、光固新材料、电子工业粘合新材料及建筑新材料生产, VOCs 排放由生态环境主管部门细化确定削减来源, 再进行区域内倍量替代。	符合
		海岸线	空间布局约束	<p>1.引导城垵作业区合理布局, 适时调整搬迁已建铜陵台轮码头、硅砂码头、3000 吨级油品码头、3000 吨级大东液体化工码头。</p> <p>2.引导一比疆作业区、招银作业区合理布局, 其开发活动不得影响滨海湿地功能。</p>	本项目位于福建省漳州市诏安县工业园区 B 区, 不涉及海岸线。	符合

		近岸海域	空间布局约束	<p>1.保护诏安湾重要渔业水域，开展增殖放流活动和人工鱼礁建设，保护和恢复水产资源。</p> <p>2.落实国家围填海管控规定，除国家重大项目外，全面禁止围填海。</p> <p>3.漳州古雷石化基地按照国家级石化基地的发展定位和基地化、大型化、集约化的原则，合理控制产业规模，优化产业结构和布局，严格控制石化基地周边环境敏感设施建设。</p> <p>4.优化旧镇湾、东山湾及诏安湾海水养殖布局，限养区及养殖区控制养殖规模和密度。</p>	本项目位于福建省漳州市诏安县工业园区B区，不涉及近岸海域。	符合
污染物排放管控	<p>1.加快石化基地公共污水处理厂等环保基础设施建设，控制浮头湾深海排污口污染物排放总量，水污染物排放应达到石油炼制、石油化学工业等行业特别排放限值及城镇污水厂一级A标准，石化基地的雨水排放口和温排水排放口设置在浮头湾，并强化石化基地各类排放口周边海域跟踪监测。</p> <p>2.强化核电项目温排水管控，加强区域海洋环境跟踪监测。</p> <p>3.东山湾、诏安湾实行主要污染物入海总量控制，控制漳江入海断面水质，削减总氮入海量。</p> <p>4.优化诏安湾、旧镇湾内水产养殖品种和结构；限养区内严控投饵型鱼类网箱养殖比例，加快现有养殖设施的升级改造，实行生态养殖。</p> <p>5.强化连片水产养殖区、沿岸海水养殖（池塘养殖、工厂化养殖等）的养殖尾水监管整治，推进规模以上养殖主体尾水综合治理达标排放或循环回用。</p> <p>6.近岸海域汇水区域内的城镇污水处理设施执行不低于</p>					

				《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级A排放标准，推进沿海农村生活污水收集处理。		
福建 诏安 工业园区	重点 管控 单元	空间 布局 约束	<ol style="list-style-type: none"> <li>重点发展婴童文化创意、商贸物流、商务服务、电子科技、纺织服装、现代食品、加工制造等产业。</li> <li>严格控制新建涉气重污染项目和“两高”项目。</li> <li>禁止新建、扩建排放一类污染物和持久性污染物的工艺。禁止新建集中电镀等表面处理项目，企业配套电镀或其他表面处理工序必须达到废水零排放。</li> <li>居住用地与工业用地之间应设置空间隔离带，居住用地周边禁止布局潜在废气扰民的建设项目。</li> </ol>	<p>本项目从事半导体、元器件封装新材料、光固新材料、电子工业粘合新材料及建筑新材料生产，项目运行生产过程中废气采用“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”装置处理达标排放，项目最近的敏感目标为郭寮村，距离约220m，项目与敏感目标距离较远，废气经污染治理措施出来后可达标排放，对周边环境影响较小。</p>	符合	
		污染 物排 放管 控	<ol style="list-style-type: none"> <li>新增二氧化硫、氮氧化物排放量实行等量替代，新增VOCs实行倍量替代。</li> <li>建立区域重点VOCs排放企业污染管理台账，深化VOCs治理技术改造，对于生产设备配套、水性原辅材料供应逐步成熟的汽车制造、表面涂装企业等，推进原辅材料的水性化改造或低挥发性有机物含量原辅材料的使用。</li> <li>工业企业新增化学需氧量、氨氮排放量，按不低于1.2倍替代。</li> <li>园区污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准要求。</li> </ol>	<p>本项目主要从事半导体、元器件封装新材料、光固新材料、电子工业粘合新材料及建筑新材料生产，VOCs排放由生态环境主管部门细化确定削减来源，再进行区域内倍量替代。企业建立VOCs排放污染管理台账；项目项目废水处理达标后，再进入诏安县城西污水处理厂。</p>	符合	
		环境 风险 管控	<ol style="list-style-type: none"> <li>对单元内具有潜在土壤污染环境风险的企业应加强管理，实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治，建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制。制定环境风险应急预案，建设突发事件应急物资储备库，成立应急组织机构。</li> </ol>	<p>运行过程中产生的各污染物，建设单配建设相应措施，厂区做好防腐防渗措施，建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制；</p> <p>企业制定环境风险应急预案，建设突发</p>	符合	

			<p>2.规范配套应急池，建设企业、污水处理站和周边水系三级环境风险防控工程，确保有效拦截、降污和导流，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。要求涉重金属企业安装特征污染物在线监控设施。</p>	<p>事件应急物资储备库，成立应急组织机构，建设应急池。项目生产过程中无生产废水产生，项目废水主要为生活污水；项目废水处理达标后，再进入诏安县城西污水处理厂。</p>	
		资源开发效率	<p>1.推进园区内实施集中供热，提高能源利用率。已建成的分散供热锅炉要在集中供热项目供热管线覆盖后逐步关停。</p> <p>2.禁止使用、销售高污染燃料，禁止新建、扩建高污染燃料燃用设施。</p>	<p>项目主要本项目主要从事半导体、元器件封装新材料、光固新材料、电子工业粘合新材料及建筑新材料生产，采用电加热设备，厂区未设置锅炉。</p>	符合

对照《漳州市人民政府关于印发漳州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（漳政综〔2021〕80号），项目不在其准入清单所限制范围，项目选址不属于环境功能区划需要特别保护的区域，符合当地环境功能区划的要求，符合当前国家产业政策要求，不属于禁止开发建设项目。

### ③选址合理性分析结论

项目位于福建省漳州市诏安县工业园区 B 区，用地为工业用地，选址符合项目诏安工业园区要求，符合当地环境功能区划的要求，与周边环境相容，选址合理可行。

### ④项目主要环境问题

项目主要环境问题为运营过程产生的各类废水、废气、噪声及固体废物对周边环境的影响，具体如下：

① 水环境问题：主要为职工的生活污水等水污染物排放对水环境的影响。

②大气环境问题：项目生产过程的废气主要为搅拌、混合过程产生的废气对项目区域大气环境的影响。

③声环境问题：主要为各类生产加工设备、风机等各生产设备运行噪声对区域声环境的影响。

④固体废物：本项目产生的固废主要包括一般固废和危险废物两类，其中一般固废为职工办公生活垃圾、废包装袋；危险废物主要为含油废抹布、废活性炭、废滤芯、废润滑油、滤筒收集的粉渣。若收集处理不当，将对周边环境产生不良影响。

### ⑤报告书主要结论

安田(福建)新材料有限公司在福建省漳州市诏安县工业园区 B 区建设的安田（福建）新材料有限公司建设项目符合国家产业政策；符合清洁生产的要求；经采取设计和报告书提出的各项污染防治措施后，污染物可达标排放；项目建设当地的环境功能区能够达标；同时项目区环境容量满足项目建设的需要；在采取有效环保治理措施和环境风险防范措施的前提下，从环境保护角度考虑，该项目可行。

# 第一章 总论

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 国家法律法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于 2014 年 4 月 24 日修订通过，自 2015 年 1 月 1 日起施行；

(2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议《关于修改〈中华人民共和国水污染防治法〉的决定》第二次修正；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议于 2018 年 10 月 26 日修订通过；

(4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，自 2022 年 6 月 5 日施行；

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修正），2020 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订；

(6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议于 2018 年 8 月 31 日通过，自 2019 年 1 月 1 日起施行；

(7) 《中华人民共和国环境影响评价法》，中华人民共和国主席令（第四十八号），2018 年 12 月 29 日修订；

(8) 《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 7 月 16 日中华人民共和国国务院第 682 号令发布，自 2017 年 10 月 1 日起施行；

(9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年）；

(10) 《环境影响评价公众参与办法》，部令第 4 号，2018 年 7 月 16 日；

(11) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，中华人民共和国第十一届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议于 2012 年 2 月 29 日修订通过，自 2012 年 7 月 1 日起施行；

(12) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修正；



(13)《产业结构调整指导目录（2019年本）》，2019年10月30日，中华人民共和国国家发展和改革委员会第29号令发布，自2020年1月1日起施行；

(14)《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》国土资源部、国家发展和改革委员会，2012年5月23日

(15)《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（工产业[2010]第122号，）2010年10月13日

(16)《与国务院关于进一步加强的通知（国发[2010]7号）》（国务院2010年2月6日）

(17)《国家危险废物名录》（2021年版）；

(18)《中华人民共和国水土保持法》，中华人民共和国第十一届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议于2010年12月25日修订通过，自2011年3月1日起施行；

(19)《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，国发〔2011〕35号，2011年10月17日；

(20)《危险化学品安全管理条例》，根据2013年12月7日《国务院关于修改部分行政法规的规定》修订，自2013年12月7日起施行；

(21)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4号，2017年11月20日；

(22)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》环发〔2012〕77号，2012年7月3日；

(23)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》环发〔2012〕98号，2012年8月8日；

(24)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》国发〔2015〕17号，2015年4月2日；

(25)《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》国发〔2013〕37号，2013年9月10日；

(26)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》国发〔2016〕31号，2016年5月28日；

(27)《生态环境部关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53号），2019年6月26日；

(28)《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019),2019年7月1日实施;

(29)《生态环境部关于发布〈环境空气质量标准〉(GB3095-2012)修改单的公告》(公告2018年第29号),2018年8月13日;

(30)《排污许可管理办法(试行)》(生态环境部令第7号)修改;

(31)《排污许可管理条例》(2020年12月9日国务院第117次常务会议通过)。

(32)《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气(2020)33号);

(33)《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》,2013年5月24日。

### 1.1.2 地方环保法规

(1)《福建省生态环境保护条例》福建省第十三届人民代表大会常务委员会第三十二次会议于2022年3月30日通过;

(2)《福建省实施环境保护行政许可规定(暂行)》,福建省环境保护局,2004年6月28日,自2004年7月1日起施行;

(3)《福建省固体废物污染环境防治若干规定》,2009年11月;

(4)《福建省土壤污染防治条例》,2022年5月27日;

(5)《福建省大气污染防治条例》,2018年11月23日。

(6)《福建省人民政府关于印发水污染防治行动计划工作方案的通知》(闽政[2015]26号);

(7)《福建省人民政府关于印发大气污染防治行动计划实施细则的通知》(闽政[2014]1号);

(8)福建省环保厅关于印发《福建省建设项目环境影响评价文件分级审批管理规定》的通知,闽环发〔2015〕8号,2015年8月6日;

(9)漳州市环境保护局关于印发《漳州市建设项目环境影响评价文件分级审批实施意见》的通知,漳环综〔2016〕34号;

(10)《福建省人民政府关于进一步加强工业园区环境整治工作的通知》,闽政文〔2010〕215号,福建省人民政府,2010年6月24日;

(11)《福建省环保厅关于进一步加强涉及重金属、危险废物、化学品的建

设项目环境管理工作的通知》（闽环发[2011]20号），2011年12月09日；

(12)《福建省流域水环境保护条例》，2011年12月2日福建省第十一届人民代表大会常务委员会第27次会议通过，自2012年2月1日起施行；

(13)《福建省臭氧污染防治工作方案》（闽环保大气〔2018〕8号）；

(14)《漳州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（漳政综〔2021〕80号）；

(15)《漳州市大气污染防治条例》，2020年9月29日福建省第十三届人民代表大会常务委员会第二十三次会议通过。

### 1.1.3 相关规划

(1)《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》，2021年3月；

(2)《福建省“十四五”生态环境保护专项规划》，闽政办〔2021〕59号；

(3)《漳州市“十四五”生态市建设专项规划》，2022年5月；

(4)《福建省人民政府关于印发福建省“十四五”生态省建设专项规划的通知》（闽政〔2022〕11号）；

(5)《福建省水环境（功能）区划》（闽政文〔2004〕3号），2004年1月；

(6)《漳州市地表水环境功能区划及编制说明》（漳政〔2000〕综 31号），2000年2月29日；

(7)《漳州市环境空气质量功能区划及编制说明》（漳政〔2000〕综 31号），2000年2月29日。

### 1.1.4 技术依据

(1)《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》HJ2.1-2016；

(2)《环境影响评价技术导则—大气环境》HJ2.2-2018；

(3)《环境影响评价技术导则—地表水环境》HJ 2.3-2018；

(4)《环境影响评价技术导则—声环境》HJ 2.4-2021；

(5)《环境影响评价技术导则—生态影响》HJ19-2022；

(6)《环境影响评价技术导则—地下水环境》HJ610-2016；

(7)《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》HJ 964-2018；

(8)《建设项目环境风险评价技术导则》HJ169-2018；

(9)《建设项目危险废物环境影响评价指南》环境保护部公告 2017 年 第 43 号, 2017 年 10 月 1 日起施行;

(10)《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017);

(11)《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018);

(12)《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》, 环办环评[2017]84 号。

### 1.1.5 项目资料

(1)《安田(福建)新材料有限公司建设项目环境影响评价委托书》, 安田(福建)新材料有限公司, 2022 年 08 月 15 日;

(2)《福建省投资项目备案证明》;

(3)项目用地文件;

(4)建设单位提供的其他相关技术资料。

## 1.2 评价目的和原则

### 1.2.1 评价目的

(1)通过现状调查和环境质量现状监测, 了解项目所在地区环境质量现状, 结合工程污染分析的结果, 预测评价拟建项目可能对周围环境造成的影响范围和影响程度。

(2)根据工程分析和影响预测评价的结果, 对工程的工艺方案和所采取的环保措施进行论证和评述, 提出进一步控制污染, 减缓和消除不利影响的对策建议。

(3)根据上述评价结果, 从环境保护角度出发, 明确给出项目厂址建设的可行性结论。

(4)结合当地发展规划和环境规划, 在评价工作中贯彻“清洁生产”、“污染物达标排放”和“总量控制”等基本原则。

### 1.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用, 坚持保护和改善环境质量。

(1)依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等, 优化项目建

设，服务环境管理。

### (2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

### (3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

## 1.3 评价主要内容及重点

本评价主要内容为：总论、工程分析、环境现状调查及评价、环境影响预测与评价、环境风险影响评价、环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、总量控制与排污口规范化管理、环境管理与监测计划、结论与建议。

本项目环境影响评价工作重点为：根据该建设工程项目特点和项目所在区域环境特征，确定本项目以工程分析、大气环境影响预测、环境风险评价和污染防治对策为重点。

## 1.4 环境影响因素识别及评价因子筛选

### 1.4.1 环境影响因素识别

根据项目工艺及产污环节分析，结合当地环境现状和规划功能，项目环境影响因素识别详见表 1-1。

表1-1 项目环境影响因素识别结果

序号	环境要素	污染因素	影响特征
1	地表水环境	生活污水	项目生活污水处理达标后，排入工业园区污水管网，再进入诏安县城西污水处理厂处理。
2	地下水环境、土壤环境	废水、危险废物	若化粪池、危废间等建设不规范，污染物下渗将对地下水环境产生不良影响
3	大气环境	废气	对大气环境产生一定影响。
4	声环境	生产设备噪声	对厂界产生一定影响。
5	固体废物	一般固体废物、危险废物和职工生活垃圾等	分类收集、综合利用，妥善处置，否则将对周边环境造成污染。
6	环境风险	生产和储运过程中存在化学品的泄漏风险	泄漏对区域环境空气将造成影响，具有不可预见性，应加强风险防范措施。

### 1.4.2 评价因子筛选

根据本项目污染物排放特点和对环境影响初步分析，并结合当地的环境特点，确定评价因子为：

表1-2 评价因子的筛选结果

类别	项目	评价因子
地表水环境	污染因子	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮
	现状评价因子	水温、pH值、悬浮物、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、氟化物、石油类
	预测评价因子	进污水处理厂，定性分析
地下水环境	污染因子	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N
	现状评价因子	pH值、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、耗氧量、铜、锌、铅、铬（六价）、铬、镉、镍、硫化物、氯化物、总大肠菌群
	预测评价因子	氨氮
大气环境	污染因子	非甲烷总烃、颗粒物
	现状评价因子	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、非甲烷总烃、TSP、PM <sub>10</sub>
	预测评价因子	非甲烷总烃、颗粒物
声环境	污染因子	等效连续A声级（L <sub>Aeq</sub> ）
	现状评价因子	等效连续A声级（L <sub>Aeq</sub> ）
	预测评价因子	等效连续A声级（L <sub>Aeq</sub> ）
固体废物	污染因子	一般工业固废、危险固废、生活垃圾
	评价因子	一般工业固废、危险固废、生活垃圾
土壤环境	污染因子	非甲烷总烃
	现状评价因子	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、总铬、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二

		氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,4-cd]芘、萘、石油烃
	预测评价因子	石油烃

## 1.5 评价等级及评价范围

### 1.5.1 地表水环境

#### (1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)进行评价等级的确定。本项目从事半导体、元器件封装新材料、光固新材料、电子工业粘合新材料及建筑新材料生产，地表水环境影响为水污染影响型。项目外排废水经处理达标后排入工业区污水管道进入诏安县城西污水处理厂。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)中“表1 水污染影响型建设项目评价等级判定”(具体见表1-3)和“5.2.2.2间接排放建设项目评价等级为三级B”，确定本项目水环境评价等级为三级B。

**表1-3 水污染影响型建设项目评价等级判定表**

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

#### (2) 评价范围及评价重点

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)中“5.3.2.2三级B，其评价范围应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求”。因此，本项目主要对项目废水进入诏安县城西污水处理厂的可行性进行分析。

### 1.5.2 大气环境

#### (1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)对项目的大气环

境评价工作进行分级。根据项目污染源初步调查结果，项目选择非甲烷总烃、颗粒物为主要污染物，计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$  及污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。按以下公式计算每一种污染物最大地面浓度占标率  $P_i$  见表 1-7，估算模式参数表见表 1-4，项目源强参数见表 1-5、0，评价等级判别表见表 1-8。

$$P_i = C_i / C_{oi} \cdot 100\%$$

式中： $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_i$ —采用估算模型计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{oi}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表1-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.0
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-0.3
土地利用类型		阔叶林
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率 / m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/ km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/



表1-5 项目点源参数表

编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒高度 /m	烟气流速 /(m/s)	烟气温度 /°C	年排放小时 数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
	X	Y							非甲烷总烃	颗粒物
1#	23.43097	117.07208	19	24	11.6	常温	7200	正常	0.0106	0.0018
2#	23.43093	117.07218	19	24	11.3	常温	7200	正常	0.0106	0.0018
3#	23.43103	117.07230	19	20	10.8	常温	7200	正常	0.0208	/
4#	23.43113	117.07245	19	20	11.1	常温	7200	正常	0.0106	0.0018
5#	23.43124	117.07217	19	24	11.1	常温	7200	正常	0.0417	0.0074
6#	23.43115	117.07202	19	15	11.1	常温	7200	正常	0.1042	0.0185
7#	23.43106	117.07190	19	24	11.1	常温	7200	正常	0.0523	0.0092

表1-6 项目矩形面源参数表

编号	名称	面源中心点坐标/m		面源海拔 高度/m	面源长 度/m	面源宽 度/m	面源有效排放 高度/m	年排放小 时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y							非甲烷总 烃	颗粒物
1	1#厂房	23.43084	117.07207	19	45	24	23.8	7200	正常	0.0028	0.0005
2	2#厂房	23.43096	117.07249	19	32	27	23.8	7200	正常	0.0028	0.0005
3	3#厂房	23.43113	117.07241	19	45	18	19.8	7200	正常	0.0055	/
4	5#厂房	23.43124	117.07226	19	24	18	19.8	7200	正常	0.0028	0.0005
5	6#厂房	23.43118	117.07215	19	53	27	23.8	7200	正常	0.011	0.0019
6	7#厂房	23.43116	117.07218	19	70	27	8.8	7200	正常	0.0274	0.0049
7	8#厂房	23.43105	117.07194	19	70	27	23.8	7200	正常	0.0138	0.0024

表1-7 采用估算模式计算结果表

排放形式	污染源	污染物	最大地面空气质量浓度及占标率		D <sub>10%</sub> (m)	环境质量标准 (mg/m <sup>3</sup> )
			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)		
有组织	1#排气筒	非甲烷总烃	0.00274	0.23	0	1.2
		颗粒物	0.00226	0.50	0	0.45
	2#排气筒	非甲烷总烃	0.00274	0.23	0	1.2
		颗粒物	0.00226	0.50	0	0.45
	3#排气筒	非甲烷总烃	0.00537	0.45	0	1.2
	4#排气筒	非甲烷总烃	0.00274	0.23	0	1.2
		颗粒物	0.00226	0.50	0	0.45
	5#排气筒	非甲烷总烃	0.01079	0.90	0	1.2
		颗粒物	0.00929	2.06	0	0.45
	6#排气筒	非甲烷总烃	0.02696	2.25	0	1.2
		颗粒物	0.02315	5.14	0	0.45
	7#排气筒	非甲烷总烃	0.01353	1.13	0	1.2
		颗粒物	0.00021	0.05	0	0.45
	无组织	1#厂房	非甲烷总烃	0.00364	0.30	0
颗粒物			0.00242	0.27	0	0.9
2#厂房		非甲烷总烃	0.00365	0.30	0	1.2
		颗粒物	0.00242	0.27	0	0.9
3#厂房		非甲烷总烃	0.00772	0.64	0	1.2
5#厂房		非甲烷总烃	0.00365	0.30	0	1.2
		颗粒物	0.00242	0.27	0	0.9
6#厂房		非甲烷总烃	0.01541	1.28	0	1.2
		颗粒物	0.00919	1.02	0	0.9
7#厂房		非甲烷总烃	0.03836	3.20	0	1.2
		颗粒物	0.02195	2.44	0	0.9
8#厂房		非甲烷总烃	0.01932	1.61	0	1.2
		颗粒物	0.01075	1.19	0	0.9

表1-8 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P <sub>max</sub> ≥10%
二级评价	1%≤P <sub>max</sub> <10%
三级评价	P <sub>max</sub> <1%

由表1-7可见，项目工程大气污染物的P<sub>max</sub>=5.14%≤10%，结合表1-8，确定本项目大气评价工作等级为二级。

### (3) 评价范围

根据当地环境特点，同时考虑评价工作等级和气象条件等因素，根据HJ2.2-2018相关内容，项目评价范围确定为5km，即环境大气评价范围以建设项目选址所在地为中心，边长为5km的矩形区域。评价范围图见图1-1。

## 1.5.3 噪声环境

### (1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ 2.4-2021)中声环境评价工作等级划分的原则，项目位于工业区，环境噪声执行3类区标准，且建设后噪声级增加很小(噪声级别增高量在3dB(A)以内)且受影响人口变化不大，因此，声环境评价等级定为三级。

### (2) 评价范围

项目厂区及厂界外200m范围。

## 1.5.4 地下水环境

### (1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)地下水评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 1-9。

**表1-9 建设项目的地下水环境敏感程度分级表**

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 <sup>a</sup> 。
不敏感	上述地区之外的其它地区

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的敏感区。

项目所在区域不属于集中式饮用水水源准保护区，不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，也不属于补给径流区，根据表 1-9，项目地下水环境敏感程度属于不敏感。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别，项目属于 II 类项目。对照建设项目评价工作等级分级表（见表 1-10），确定本项目地下水影响评价等级为三级。

**表1-10 建设项目评价工作等级分级表**

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

(2) 评价范围

本项目地下水评价等级为三级，根据区域的地下水文特征，确定地下水评价范围为 6km<sup>2</sup> 范围内的区域。

**1.5.5 环境风险**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）来确定本项目风险评价工作等级。项目生产涉及的危险物质主要为双氰胺，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 B 计算项目危险物质数量与临界量比值（Q），具体见表 1-11。

**表1-11 项目危险物质数量与临界量表**

序号	名称	贮存量 (t)	临界量 (t)
1	双氰胺	60	100

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018)中表 1 评价工作等级划分(其判据详见表 1-12),确定本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

**表1-12 环境风险评价工作等级划分**

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

A:是相对于详细评价工作内容而言,在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。

### 1.5.6 土壤环境

#### (1)评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(试行)(HJ964-2018)进行评价等级的确定。土壤环境影响类型划分为生态影响型与污染影响型,根据导则规定土壤环境生态影响重点指土壤环境的盐化、酸化、碱化等,结合本项目情况,确定本项目土壤环境影响类型为污染影响型。

污染影响型根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级,项目污染影响型敏感程度分级见表 1-13,项目对应土壤环境影响评价项目类别确定见表 1-14,污染影响型评价工作等级划分表见表 1-15。

**表1-13 污染影响型敏感程度分级表**

敏感程度	判断依据	项目情况
敏感	建设项目周边存在耕地、园林、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标	项目用地及周边均为工业用地,土壤环境敏感程度为“不敏感”
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标	
不敏感	其他情况	

**表1-14 土壤环境影响评价项目类别表**

(摘录于《环境影响评价技术导则 土壤环境》(试行)(HJ964-2018)附录 A)

行业类别	项目类别				项目情况
	I类	II类	III类	IV类	
石油、化工	石油化工、炼焦；化学原料和化学制品制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造；化学药品制造；生物、生化制品制造	半导体材料、日用化学品制造；化学肥料制造	其他	/	本项目为半导体、元器件封装新材料及电子工业粘合新材料，为半导体材料、日用化学品制造，属于II类

项目所在地及周边均为工业用地，对照表 1-13，项目土壤环境敏感程度为不敏感；本项目为年生产半导体、元器件封装新材料 1000 吨、光固新材料 1000 吨、电子工业粘合新材料 5000 吨、建筑新材料 5000 吨，对照表 1-14，项目的土壤环境影响评价项目类别属于II类项目；本项目占地规模为 21467.2m<sup>2</sup>（即 2.15hm<sup>2</sup>），占地规模属于小型（<5hm<sup>2</sup>）。对照土壤环境污染影响型评价工作等级划分表（见表 1-15），确定本项目土壤环境影响评价等级为三级。

**表1-15 污染影响型评价工作等级划分表**

评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

(2) 评价范围

本项目土壤环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(试行)(HJ964-2018)，本项目评价范围为项目占地范围内及占地范围外 0.05km 范围内。

## 1.6 环境功能区划及评价标准

### 1.6.1 环境功能区划及环境质量标准

#### (1) 大气环境

本项目位于工业区，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单和2000年2月29日<漳州市人民政府关于《漳州市地表水环境功能区划》、《漳州市环境空气功能区划》的批复>漳政[2000]综31号文，项目所在区域大气环境属二类功能区（见图1-2），项目所在地环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，详见表1-16。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中评价标准确定：“对于GB3095及地方环境质量标准中未包含的污染物，可参照附录D中的浓度限值”。因此，区域环境空气质量中非甲烷总烃参照执行《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D其他污染物空气质量浓度参考限值，详见表1-16。

表1-16 区域环境空气质量标准

污染物	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )			引用标准
	年均值	24 小时均值	1 小时平均 (一次值)	
SO <sub>2</sub>	0.06	0.15	0.50	《环境空气质量标准》中二级标准 (GB3095-2012)
NO <sub>2</sub>	0.04	0.08	0.20	
CO	/	4	10	
O <sub>3</sub>	/	0.16 <sup>注1</sup>	0.20	
PM <sub>10</sub>	0.07	0.15	/	
PM <sub>2.5</sub>	0.035	0.075	/	
NO <sub>x</sub>	0.05	0.10	0.25	
TSP	0.20	0.30	/	
TVOC (以 NMHC 表 征)	/	/	1.2	《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D

注 1: 臭氧 (O<sub>3</sub>) 日最大 8 小时平均二级浓度限值为 0.160 mg/m<sup>3</sup>

注 2: 对仅有 8 h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

#### (2) 地表水环境

项目生活污水经化粪池处理达标后排入工业区污水管网，进入诏安县城西污水处理厂统一处理达标排放，项目所在区域周边水环境为西溪，根据 2000

年 2 月 29 日<漳州市人民政府关于《漳州市地表水环境功能区划》、《漳州市环境空气功能区划》的批复>漳政[2000]综 31 号文等，西溪，水域环境功能区划为 IV 类功能区（见图 1-3），主要功能为渔业、工农业用水，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准，详见表 1-17。

**表1-17 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)（摘录）**

污染物名称	IV 类标准限值
pH（无量纲）	6~9
高锰酸盐指数	≤10
DO	≥3
氨氮	≤1.5
化学需氧量	≤30
五日生化需氧量	≤6
总磷（以 p 计）	≤0.3
总氮（湖、库，以 N 计）	≤1.5
氟化物	≤1.5

### （3）地下水环境

项目所在地的地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 III 类标准。详见表 1-18。



表1-18 《地下水质量标准》（摘录）

序号	项目	单位	III类标准值
1	pH	无量纲	6.5-8.5
2	硝酸盐	mg/L	20.0
3	亚硝酸盐	mg/L	1.0
4	氨氮	mg/L	0.5
5	耗氧量	mg/L	3.0
6	铜	mg/L	1.00
7	锌	mg/L	1.00
8	铅	mg/L	0.01
9	铬（六价）	mg/L	0.05
10	总铬	mg/L	/
11	镉	mg/L	0.005
12	镍	mg/L	0.02
13	硫化物	mg/L	0.02
14	氯化物	mg/L	250
15	总大肠菌群	MPN/100mL	100

#### （4）声环境

项目所在地为工业区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，见表1-19。

表1-19 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

声环境功能区类别	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））
3类	65	55

#### （5）土壤

本项目所在地为规划工业区，根据《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011），本项目用地现状及项目实施后所在地土地利用类型均为建设用地，属于GB50137规定的城市建设用地中的工业用地（M），为第二类建设用地。因此，项目用地区土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中的第二类用地标准，见表1-20：

表1-20 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)

序号	项目	CAS 编号	第二类用地 mg/kg	
			筛选值	管制值
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	六价铬	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1 二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
35	硝基苯	98-95-3	76	760

序号	项目	CAS 编号	第二类用地 mg/kg	
			筛选值	管制值
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒎	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a、h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,4-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700

## 1.6.2 污染物排放标准

### 1.6.2.1 废水

项目废水排放为生活污水，采用三级化粪池处理。项目生活污水排入工业园区污水管网，再进诏安县城西污水处理厂处理，污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中表 4 的三级排放标准及污水处理厂进水水质要求，详见表 1-21。

表1-21 项目污水排放标准

污染物名称	执行标准	三级标准
pH（无量纲）	《污水综合排放标准》（GB8978—1996） 中表 4 的三级排放标准及污水处理厂进水 水质要求	6~9
悬浮物（SS）		300
五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）		250
化学需氧量（COD <sub>Cr</sub> ）		500
氨氮		40

### 1.6.2.2 废气

本项目运营过程中，项目生产过程的废气主要为混合、搅拌过程产生的非甲烷总烃、颗粒物，废气执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表1标准。

同时，根据福建省生态环境厅关于国家和地方相关大气污染物排放标准执行相关事项的通知（闽环保大气[2019]6号），非甲烷总烃厂区内监控点处任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）附录 A，详见表1-23。

表1-22 《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）  
表1标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）
非甲烷总烃	100
颗粒物	30

表1-23 无组织废气排放标准

污染物名称	限值意义(mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
非甲烷总烃	30（监控点处任意一次浓度值）	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 表 A.1 中监控点处任意一次浓度值
	8.0（监控点处 1h 平均浓度值）	《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 2
颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

### 1.6.2.3 噪声

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，详见表1-24。

表1-24 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	昼间/[dB(A)]	夜间/[dB(A)]
3类	65	55

### 1.6.2.4 固体废物

项目一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）（2013年6月8日修订）。

## 1.7 环境保护目标

建设项目环境保护目标详见表 1-25 和图 1-1。

表1-25 环境保护目标

环境要素	保护对象	方位	距厂界最近距离（m）	规模	环境功能
地表水环境/风险	西溪	S	940	中型	GB3838-2002 IV类标准
	东溪	E	4945	中型	GB3838-2002

					III类标准
大气环境/ 风险	西坑村	SE	2130	1550人	GB3095-2012二级
	双港村	SE	2400	1680人	
	深桥村	E	1900	1720人	
	庄上村	S	580	1450人	
	考湖村	NE	1060	950人	
	铺仔前	NE	2090	500人	
	东山村	N	1700	420人	
	径尾村	N	900	380人	
	麻园村	N	1950	1650人	
	郭寮村	W	220	1154人	
	新起寨	W	2430	620人	
	兰里村	N	2240	840人	
	大人埔	W	1990	230人	
	华表村	SW	2460	150人	
声环境	200米范围内无声环境敏感目标				

## 第二章 工程分析

### 2.1 项目工程概况

#### 2.1.1 工程基本情况

- (1) 项目名称：安田（福建）新材料有限公司建设项目
- (2) 建设单位：安田(福建)新材料有限公司
- (3) 建设性质：新建
- (4) 企业性质：内资企业
- (5) 建设地点：福建省漳州市诏安县工业园区 B 区，地理位置见图 2-1，项目周边环境示意图见图 2-2。
- (6) 建设规模：年生产半导体、元器件封装新材料 1000 吨、光固新材料 1000 吨、电子工业粘合新材料 5000 吨、建筑新材料 5000 吨
- (7) 项目总投资：12000 万元
- (8) 用地情况：项目占地面积 21467.2m<sup>2</sup>，建筑面积 37491.97m<sup>2</sup>
- (9) 员工人数：200 人，其中住厂职工 150 人，不住厂职工 50 人
- (10) 工作制度：年工作天数 300 天，实行 3 班工作制度，每日工作 24 小时。

#### 2.1.2 产品方案及生产规模

项目主要从事半导体、元器件封装新材料、光固新材料、电子工业粘合新材料及建筑新材料生产，产品方案见表 2-1。

表2-1 项目产品方案

产品名称	产量	用途	备注
半导体、元器件封装新材料	1000 吨	有一定韧性、强度的弹性胶，且无刺激性气体释放，属于环保型产品；广泛用于 LED、半导体、元器件封装	胶粘剂
光固新材料	1000 吨	有一定韧性、强度的弹性胶，且无刺激性气体释放，属于环保型产品；广泛用于 LED、电子电器部件、家电的粘结、固定与密封	胶粘剂
电子工业粘合新材料	5000 吨		胶粘剂
建筑新材料	5000 吨	有一定韧性、强度的弹性胶，且无刺激性气体释放，属于环保型产品；广泛用于建筑装修材料的粘结、固定与密封	胶粘剂

### 2.1.3 工程主要建设内容

工程总占地 21467.2m<sup>2</sup>，总建筑面积 37491.97m<sup>2</sup>，项目主要由主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程等五部分组成，总平面布置见图 2-3。项目经济技术指标表见表 2-2，拟建建（构）筑情况一览表见表 2-3，工程组成见表 2-4。

**表2-2 经济技术指标**

项目		面积
总用地面积		21467.2 m <sup>2</sup>
总建筑面积		37491.97 m <sup>2</sup>
其中	地上	37146.97 m <sup>2</sup>
	地下	345.00 m <sup>2</sup>
计容建筑面积		39036.97 m <sup>2</sup>
生产性用房面积		34614.17 m <sup>2</sup>
生产服务设施用房面积		2853.00 m <sup>2</sup>
容积率		1.818
生产服务设施用房地占总用地面积比例（%）		3.02
生产服务设施用房建筑面积占总建筑面积比例（%）		7.61
建筑占地面积		9020.60 m <sup>2</sup>
建筑密度(%)		42.02
绿地面积		4069.52 m <sup>2</sup>
绿地率(%)		18.96
地上机动车停车位(辆)		6
地上非机动车停车位(辆)		50 (90 m <sup>2</sup> )

**表2-3 拟建（构）筑情况一览表**

序号	名称	占地面积 m <sup>2</sup>	建筑面积 m <sup>2</sup>	计容面积 m <sup>2</sup>	消防高度 m	层数	备注
1	1#厂房	1080	6351.68	6006.68	23.8	5	其中地下设备用房面积 345.00 m <sup>2</sup>
2	2#厂房	864	4470	4470	23.8	5	/
3	3#厂房	756	3154	3154	19.8	4	/
4	5#厂房	432	1833	1833	19.8	4	/
5	6#厂房	1431	7307.65	7307.65	23.8	5	/
6	7#厂房	1890	1890	3780	8.8	1	/
7	8#厂房	1890	9607.84	9607.84	23.8	5	/
8	宿舍楼	648	2853	2853	19.8	5	/
9	门卫	29.6	24.8	24.8	4.5	1	/
合计		9020.6	37491.97	39036.97	/	/	/

表2-4 项目主要建设内容一览表

序号	类别	项目组成	规模/主要内容	备注
1	主体工程	1#厂房（丙类）	主要布设半导体、元器件封装新材料生产线，共建设 5F，占地面积 1080 m <sup>2</sup> ，建筑面积 6351.68 m <sup>2</sup> ；其中 1F 布设为仓库及物流通道；2-5F 布设半导体、元器件封装新材料生产线	作为半导体、元器件封装新材料产品生产车间，年产半导体、元器件封装新材料 500t
		2#厂房（丙类）	主要布设半导体、元器件封装新材料生产线，共建设 5F，占地面积 864 m <sup>2</sup> ，建筑面积 4470 m <sup>2</sup>	作为半导体、元器件封装新材料产品生产车间，年产半导体、元器件封装新材料 500t
		3#厂房（丙类）	主要布设光固新材料生产线，共建设 4F，占地面积 756 m <sup>2</sup> ，建筑面积 3154 m <sup>2</sup>	作为光固新材料产品生产车间，年产光固新材料 1000t
		5#厂房（丙类）	主要布设电子工业粘合新材料生产线，共建设 4F，占地面积 432 m <sup>2</sup> ，建筑面积 1833 m <sup>2</sup>	作为电子工业粘合新材料产品生产车间，年产电子工业粘合新材料 500t
		6#厂房（丙类）	主要布设电子工业粘合新材料生产线，共建设 5F，占地面积 1431 m <sup>2</sup> ，建筑面积 7307.65 m <sup>2</sup>	作为电子工业粘合新材料产品生产车间，年产电子工业粘合新材料 2000t
		7#厂房（丙类）	主要布设建筑新材料生产线，共建设 1F，占地面积 1890 m <sup>2</sup> ，建筑面积 1890 m <sup>2</sup>	作为建筑新材料产品生产车间，年产建筑新材料 5000t
		8#厂房（丙类）	主要布设电子工业粘合新材料生产线，共建设 5F，占地面积 1890 m <sup>2</sup> ，建筑面积 9607.84 m <sup>2</sup>	作为电子工业粘合新材料产品生产车间，年产电子工业粘合新材料 2500t
2	公用工程	供水工程	市政供水	
		排水工程	项目厂区排水为雨污分流制。外排废水主要为生活污水。项目生活污水处理达《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中表 4 的三级排放标准及污水处理厂进水水质要求，排入工业园区污水管网，再进入诏安县城西污水处理厂	
		供电	由工业区电网供给	
3	辅助工程	宿舍楼	办公、生活均布置于综合楼，共建设 5F，占地面积 648 m <sup>2</sup> ，建筑面积 2853 m <sup>2</sup> ，位于厂区西南侧	
		门卫	门卫传达室，占地面积 29.6 m <sup>2</sup> ，位于大门入口左侧	
4	环保工程	废水	生活污水	项目生活污水处理达《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中表 4 的三级排放标准及污水处理厂进水水质要求，排入工业园区污水管网，再进入诏安县城西污水处理厂



	废气	1#厂房搅拌、混合（1#）	1套：“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”+24m 排气筒
		2#厂房搅拌、混合（2#）	1套：“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”+24m 排气筒
		3#厂房搅拌、混合（3#）	1套：“二级活性炭吸附装置”+20m 排气筒
		5#厂房搅拌、混合（4#）	1套：“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”+20m 排气筒
		6#厂房搅拌、混合（5#）	1套：“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”+24m 排气筒
		7#厂房搅拌、混合（6#）	1套：“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”+15m 排气筒
		8#厂房搅拌、混合（7#）	1套：“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”+24m 排气筒
		噪声	采用低噪声设备，隔声、减震、消声、建筑隔声等措施，厂界达标。
	固废	一般固废间 3m <sup>2</sup> ，危险固废间 20m <sup>2</sup> ，位于 7#厂房西侧	
	事故应急池	新建 120m 应急池，位于厂区洗侧	

## 2.1.4 厂区总平面布置合理性分析

该项目工程装置、设施主要有产品生产厂房、宿舍楼等。

厂区布设 7 座厂房，分别为 1#厂房、2#厂房、3#厂房、5#厂房、6#厂房、7#厂房、8#厂房。其中 1#厂房位于厂区中部，1#厂房右边为 2#厂房左边为 6#厂房；7#厂房位于厂区西北角；8#厂房位于厂区东北角；5#厂房位于主入口左侧；3#厂房位于主入口右侧。主入口位于厂区南侧中部，宿舍楼位于厂区西南角。原料、成品采用人工叉车搬运，生产厂房内各独立车间按照生产工艺流程进行合理布置，具有极好的流畅性，项目厂区总平面布局见图 2-3。

项目总平面布置本着有利于生产、方便管理、确保安全、保护环境、节约用地并适当留余地，在满足安全生产的前提下，做到流程合理、管线短、交通畅顺、避免交叉污染，减少污染，以求达到节约用地和减少投资的目的。项目主要生产车间及设备均远离敏感目标，

由此可见，项目厂区布置功能分区明确，物流顺畅，符合《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2002）的要求。厂区各建筑物之间留出必要的间距和通道，符合防火、卫生、安全要求。项目厂区总平面布置基本按生产工艺流程进行布置，功能分区明确，平面布置合理可行。

## 2.2 工程主要生产工艺流程及简介

### 2.2.1 生产工艺流程

项目年生产半导体、元器件封装新材料 1000 吨、光固新材料 1000 吨、电子工业粘合新材料 5000 吨、建筑新材料 5000 吨，主要设置半导体、元器件封装新材料生产线，光固新材料生产线、电子工业粘合新材料及建筑新材料生产线。其中半导体、元器件封装新材料生产主要原辅材为环氧树脂、二氧化硅、三氧化二铝、固化剂、助剂；光固新材料生产主要原辅材为环氧丙烯酸酯、丙烯酸树脂、聚氨酯丙烯酸酯、单官能团单体/双官能团单体、光引发剂、助剂；电子工业粘合新材料生产主要原辅材为环氧树脂、环氧丙烯酸酯、聚氨酯丙烯酸酯、二氧化硅、碳酸钙、固化剂、助剂；建筑新材料生产主要原辅材为环氧树脂、环氧丙烯酸酯、聚氨酯丙烯酸酯、脂环族环氧树脂、二氧化硅、碳酸钙、固化剂、助剂。项目所有产品生产过程均为常压常温下，不会使混合中的

原辅材料单体链断裂，从而进行重组。因此，项目产品生产过程仅为单纯混合，不会发生化学反应。

项目主要生产工艺流程如下：

(1) 半导体、元器件封装新材料生产工艺流程及产污说明

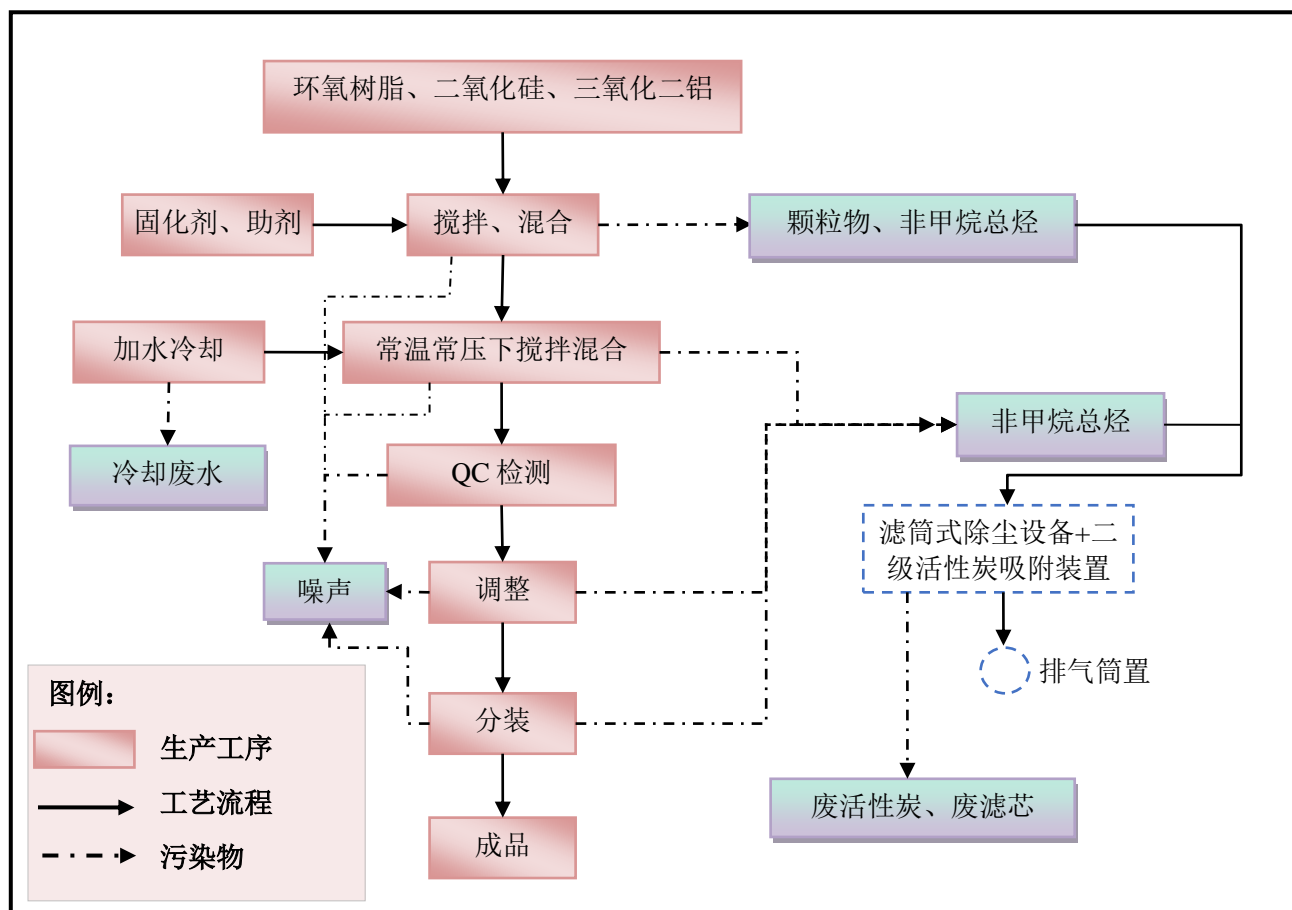


图 2-4 项目半导体、元器件封装新材料生产工艺流程及产污环节

①原料采购及储存

首先将环氧树脂等桶装及二氧化硅等吨包原辅材料运输至厂区内储存堆放。

②搅拌混合

按照半导体、元器件封装新材料成分配比，将填料（环氧树脂、二氧化硅、三氧化二铝）人工投料于搅拌釜中。首先把环氧树脂、二氧化硅等通过电子秤进行计量，根据产品用量分批将计量好的原料输送至搅拌釜内，同时加入固化剂及助剂，加注完成后抽真空并搅拌。原料投入搅拌混合约为 30min。待原料投入搅拌均匀后，再持续进行密闭搅拌，搅拌速度 100-200rpm/min，时间为 120min。载体制备过程中搅拌釜为封闭，由搅拌釜内搅拌器进行搅拌，无需

开盖。制备的载体存放于搅拌釜中。该过程均在常压常温下，不会使混合中的原辅材料单体链断裂，从而进行重组，因此混合过程为物理混合，无化学反应。

产污环节：混合搅拌过程主要会产生颗粒物、非甲烷总烃、冷却废水、原辅材料包装袋、废活性炭、废滤芯及设备运行时产生的噪声污染。

### ③QC 检测、调整

搅拌后的半成品经真空搅拌机进行脱泡，脱泡后的成品取少量进行检验，检验配比有误差时，再通过添加原辅材料进行调整。

产污环节：检测、调整过程主要会产生非甲烷总烃、废活性炭、废滤芯及设备运行时产生的噪声污染。

### ④分装

半成品检验合格后，后期静置 30min 左右。由放料口接取产品，放料同时称量，达到根据客户要求后停止放料，进行包装灌装入库，即为成品。

产污环节：分装过程主要会产生非甲烷总烃、废活性炭、废滤芯及设备运行时产生的噪声污染。

## (2) 光固新材料生产工艺流程及产污环节

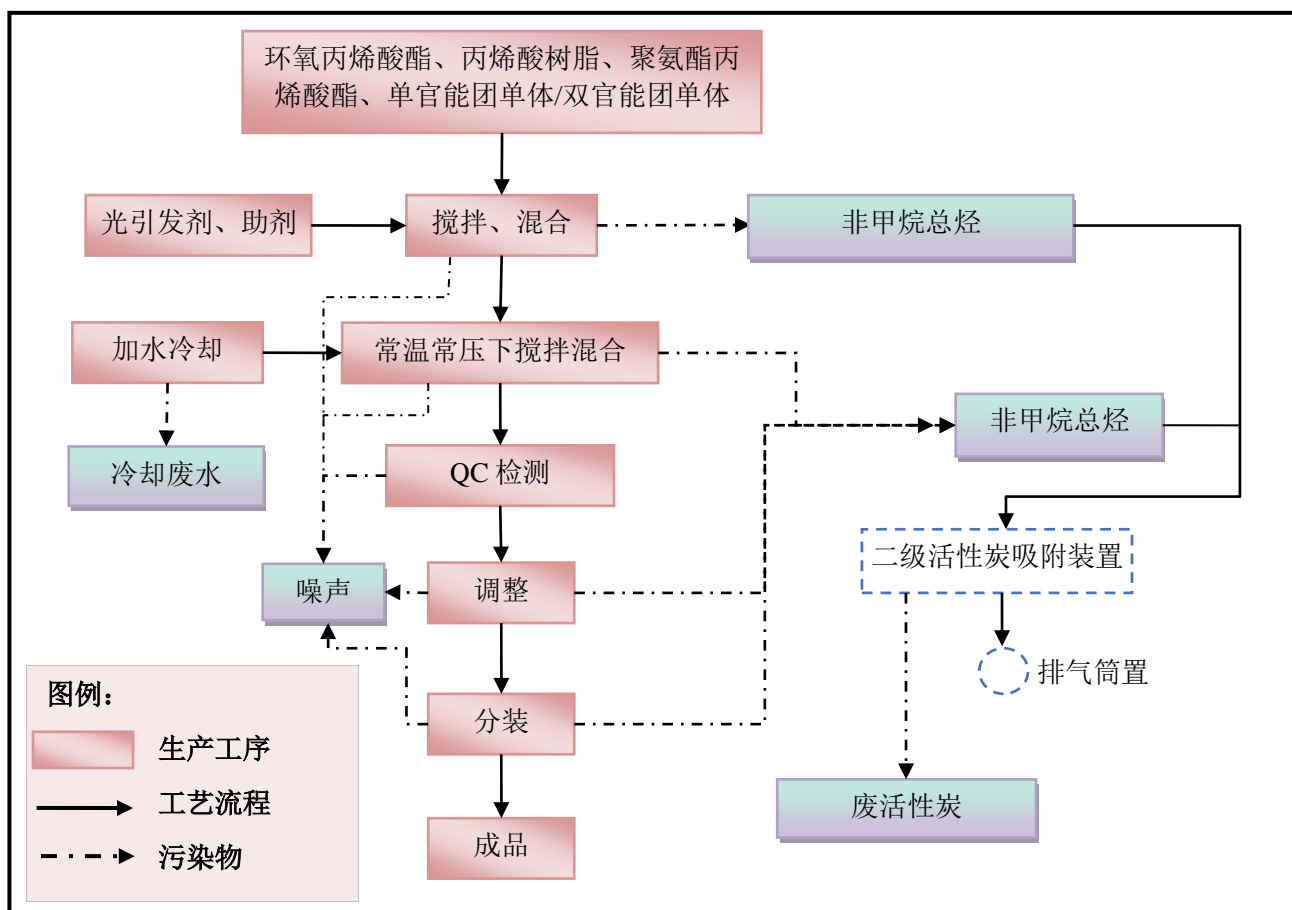


图 2-5 项目光固新材料生产工艺流程及产污环节

### ①原料采购及储存

首先将环氧丙烯酸酯、丙烯酸树脂、聚氨酯丙烯酸酯、单官能团单体/双官能团单体等桶装原辅材料运输至厂区内储存堆放。

### ②搅拌混合

按照光固新材料成分配比，将填料（环氧丙烯酸酯、单官能团单体/双官能团单体等）人工投料于搅拌釜中。首先把环氧丙烯酸酯、丙烯酸树脂、聚氨酯丙烯酸酯、单官能团单体/双官能团单体等通过电子秤进行计量，根据产品用量分批将计量好的原料输送至搅拌釜内，同时加入光引发剂及助剂，加注完成后抽真空并搅拌。原料投入搅拌混合约为 30min。待原料投入搅拌均匀后，再持续进行密闭搅拌，搅拌速度 100-200rpm/min，时间为 120min。载体制备过程中搅拌釜为封闭，由搅拌釜内搅拌器进行搅拌，无需开盖。制备的载体存放于搅拌釜中。该过程均在常压常温下，不会使混合中的原辅材料单体链断裂，从而进行重组，因此混合过程为物理混合，无化学反应。

产污环节：混合搅拌过程主要会产生非甲烷总烃、冷却废水、原辅材料包

装袋、废活性炭及设备运行时产生的噪声污染。

### ③QC 检测、调整

搅拌后的半成品经真空搅拌机进行脱泡，脱泡后的成品取少量进行检验，检验配比有误差时，再通过添加原辅材料进行调整。

产污环节：检测、调整过程主要会产生非甲烷总烃、废活性炭及设备运行时产生的噪声污染。

### ④分装

半成品检验合格后，后期静置 30min 左右。由放料口接取产品，放料同时称量，达到根据客户要求后停止放料，进行包装灌装入库，即为成品。

产污环节：分装过程主要会产生非甲烷总烃、废活性炭及设备运行时产生的噪声污染。

## (3) 电子工业粘合新材料生产工艺流程及产污说明

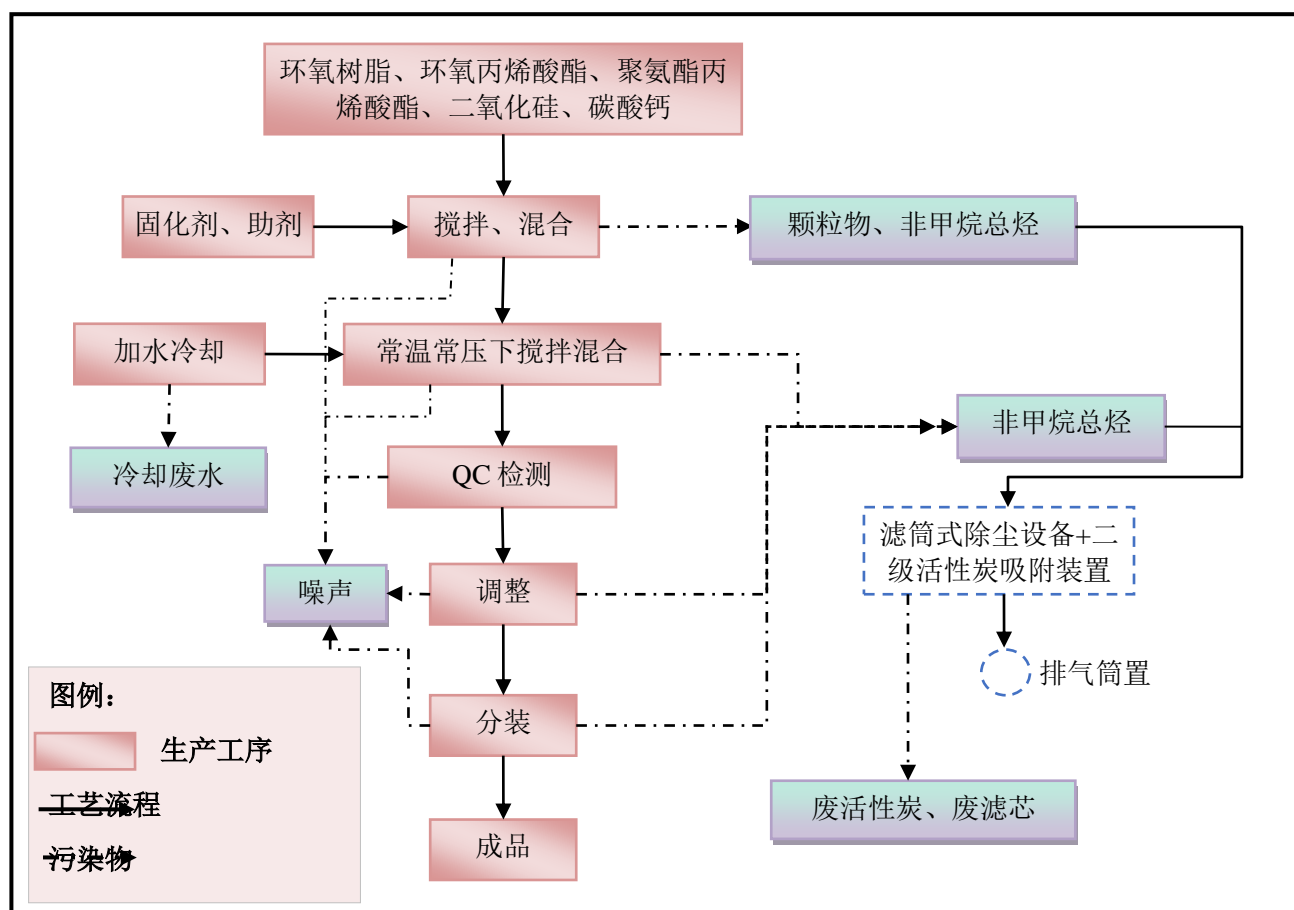


图 2-6 项目电子工业粘合新材料生产工艺流程及产污环节

### ①原料采购及储存

首先将环氧树脂、环氧丙烯酸酯、聚氨酯丙烯酸酯等桶装及二氧化硅、碳

酸钙等吨包原辅材料运输至厂区内储存堆放。

## ②搅拌混合

按照电子工业粘合新材料成分配比，将填料（环氧树脂、环氧丙烯酸酯、聚氨酯丙烯酸酯、二氧化硅、碳酸钙）人工投料于搅拌釜中。首先把环氧树脂、环氧丙烯酸酯、碳酸钙等原料通过电子秤进行计量，根据产品用量分批将计量好的原料输送至搅拌釜内，同时加入固化剂及助剂，加注完成后抽真空并搅拌。原料投入搅拌混合约为 30min。待原料投入搅拌均匀后，再持续进行密闭搅拌，搅拌速度 100-200rpm/min，时间为 120min。载体制备过程中搅拌釜为封闭，由搅拌釜内搅拌器进行搅拌，无需开盖。制备的载体存放于搅拌釜中。该过程均在常压常温下，不会使混合中的原辅材料单体链断裂，从而进行重组，因此混合过程为物理混合，无化学反应。

产污环节：混合搅拌过程主要会产生颗粒物、非甲烷总烃、冷却废水、原辅材料包装袋、废活性炭、废滤芯及设备运行时产生的噪声污染。

## ③QC 检测、调整

搅拌后的半成品经真空搅拌机进行脱泡，脱泡后的成品取少量进行检验，检验配比有误差时，再通过添加原辅材料进行调整。

产污环节：检测、调整过程主要会产生非甲烷总烃、废活性炭、废滤芯及设备运行时产生的噪声污染。

## ④分装

半成品检验合格后，后期静置 30min 左右。由放料口接取产品，放料同时称量，达到根据客户要求后停止放料，进行包装灌装入库，即为成品。

产污环节：分装过程主要会产生非甲烷总烃、废活性炭、废滤芯及设备运行时产生的噪声污染。

## （4）建筑新材料生产工艺流程及产污说明

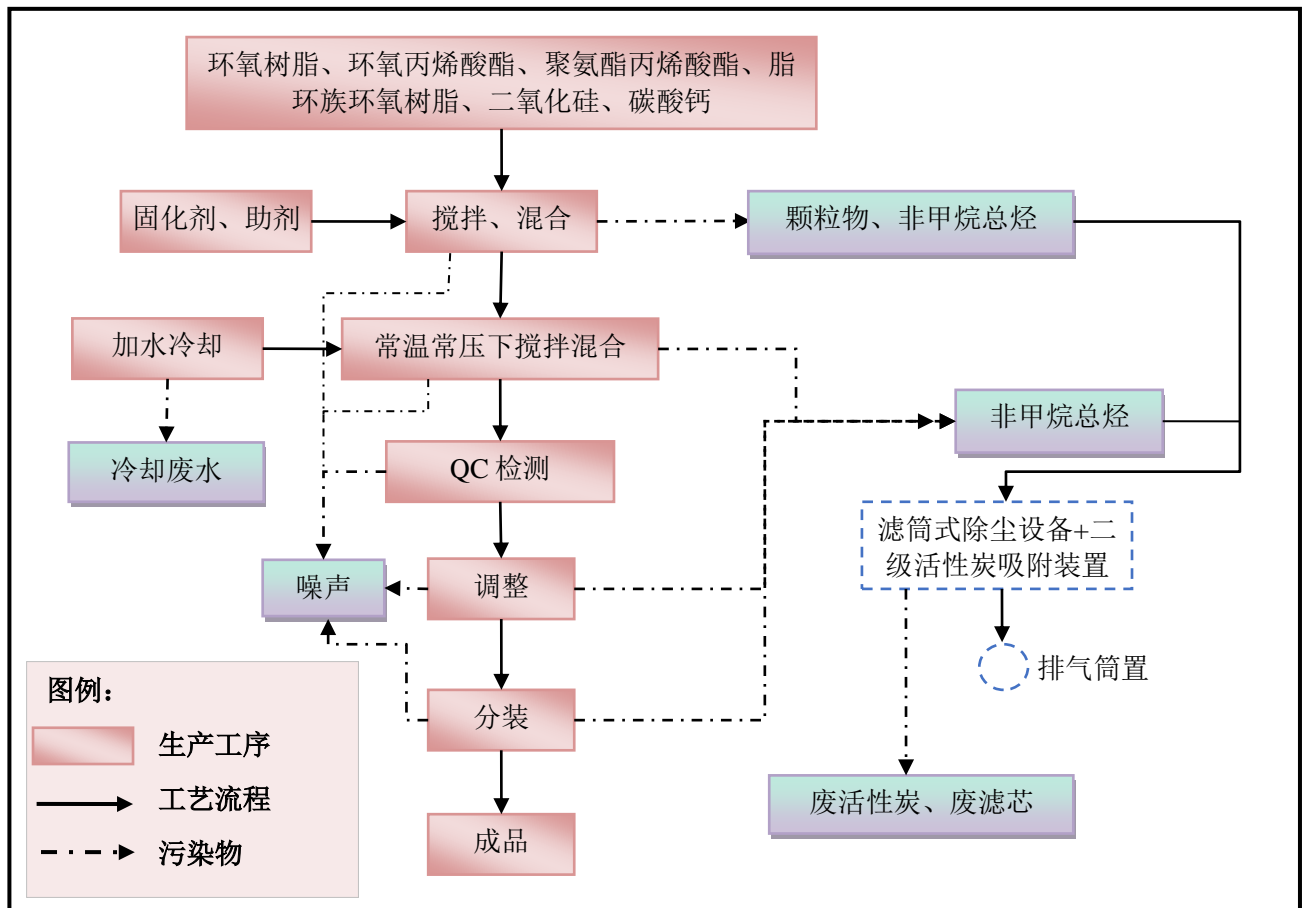


图 2-7 项目建筑新材料生产工艺流程及产污环节

### ①原料采购及储存

首先将环氧树脂、环氧丙烯酸酯、聚氨酯丙烯酸酯、脂环族环氧树脂等桶装及二氧化硅、碳酸钙等吨包原辅材料运输至厂区内储存堆放。

### ②搅拌混合

按照建筑新材料成分配比，将填料（环氧树脂、环氧丙烯酸酯、聚氨酯丙烯酸酯、脂环族环氧树脂、二氧化硅、碳酸钙）人工投料于搅拌釜中。首先把环氧树脂、环氧丙烯酸酯等原料通过电子秤进行计量，根据产品用量分批将计量好的原料输送至搅拌釜内，同时加入固化剂及助剂，加注完成后抽真空并搅拌。原料投入搅拌混合约为 30min。待原料投入搅拌均匀后，再持续进行密闭搅拌，搅拌速度 100-200rpm/min，时间为 120min。载体制备过程中搅拌釜为封闭，由搅拌釜内搅拌器进行搅拌，无需开盖。制备的载体存放于搅拌釜中。该过程均在常压常温下，不会使混合中的原辅材料单体链断裂，从而进行重组，因此混合过程为物理混合，无化学反应。

产污环节：混合搅拌过程主要会产生颗粒物、非甲烷总烃、冷却废水、原



辅材料包装袋、废活性炭、废滤芯及设备运行时产生的噪声污染。

### ③QC 检测、调整

搅拌后的半成品经真空搅拌机进行脱泡，脱泡后的成品取少量进行检验，检验配比有误差时，再通过添加原辅材料进行调整。

产污环节：检测、调整过程主要会产生非甲烷总烃、废活性炭、废滤芯及设备运行时产生的噪声污染。

### ④分装

半成品检验合格后，后期静置 30min 左右。由放料口接取产品，放料同时称量，达到根据客户要求后停止放料，进行包装灌装入库，即为成品。

产污环节：分装过程主要会产生非甲烷总烃、废活性炭、废滤芯及设备运行时产生的噪声污染。

## 2.2.2 产污环节

本项目在生产过程中将向环境排放废水、废气、噪声、固废等各种污染物。为了减少环境的污染，本项目采取多项污染防治措施。项目生产过程主要污染物的产污环节及采取的污染防治措施见表 2-5。

表2-5 项目主要产污环节及污染物

类别	产生环节	性质/特性	污染物	措施及去向
废气	1#厂房搅拌、混合 (G1)	有组织排放	非甲烷总烃、颗粒物	滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置 1#24m 高的排气筒集中排放
	2#厂房搅拌、混合 (G2)	有组织排放	非甲烷总烃、颗粒物	滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置 2#24m 高的排气筒集中排放
	3#厂房搅拌、混合 (G3)	有组织排放	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置 3#20m 高的排气筒集中排放
	5#厂房搅拌、混合 (G4)	有组织排放	非甲烷总烃、颗粒物	滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置 4#20m 高的排气筒集中排放
	6#厂房搅拌、混合 (G5)	有组织排放	非甲烷总烃、颗粒物	滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置 5#24m 高的排气筒集中排放
	7#厂房搅拌、混合 (G6)	有组织排放	非甲烷总烃、颗粒物	滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置 6#15m 高的排气筒集中排放
	8#厂房搅拌、混合 (G7)	有组织排放	非甲烷总烃、颗粒物	滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置 7#24m 高的排气筒集中排放
废水	冷却工序 (W1)	循环使用	冷却水 (COD、SS)	循环使用, 不外排
	生活污水 (W2)	外排	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS	诏安县城西污水处理厂
固废	原料包装 (S1)	一般固废	商标纸等非塑料类废物	外售给废品收购站收集处理
	生活垃圾 (S2)		烂菜叶、果皮、残剩食物、塑料包装袋等	委托当地环卫部门负责清运
	废气治理 (S3)	危险废物	废活性炭	委托有资质单位处理
	废气治理 (S4)		废滤芯	
	设备维修 (S5)		废润滑油及其包装物	
	废原料桶 (S6)		废原料桶	
	废气治理 (S7)		滤筒式除尘设备收集的粉尘	
	设备维修 (S8)		含油废抹布	
噪声	搅拌混合等工序 (N)	间歇	主要噪声源为搅拌机、真空泵等设备	安装减震基垫、隔声、消声措施, 达标排放

## 2.3 项目主要原辅材料及生产设备

### 2.3.1 原辅材料消耗情况及理化性质

#### (1) 原辅材料消耗情况

根据建设单位提供的资料，项目生产所需主要原辅材料数量清单消耗见表2-6。

表2-6 项目原辅材料使用情况一览表

序号	类别	名称	性状	年耗量 (t)	储存方式	最大储量 (t)
1	半导体、元器件封装新材料	环氧树脂	粘稠液体	550	桶装	40
		二氧化硅	固体粉末	100	袋装	10
		三氧化二铝	固体粉末	220	袋装	20
		固化剂（双氰胺）	低粘稠液体	120	桶装	10
		助剂（消泡剂）	低粘稠液体	10.94	桶装	2
2	光固新材料	环氧丙烯酸酯	粘稠液体	250	桶装	20
		丙烯酸树脂	粘稠液体	230	桶装	20
		聚氨酯丙烯酸酯	粘稠液体	150	桶装	10
		单官能团单体/双官能团单体	粘稠液体	200	桶装	10
		光引发剂（1-羟基环己基苯基甲酮）	低粘稠液体	150	桶装	10
		助剂（消泡剂）	低粘稠液体	20.1896	桶装	2
3	电子工业粘合新材料	环氧树脂	粘稠液体	1500	桶装	60
		环氧丙烯酸酯	粘稠液体	950	桶装	10
		聚氨酯丙烯酸酯	粘稠液体	800	桶装	40
		二氧化硅	固体粉末	500	袋装	40
		碳酸钙	固体粉末	700	袋装	50
		固化剂（双氰胺）	低粘稠液体	500	桶装	40
		助剂（消泡剂）	低粘稠液体	54.659	桶装	5
4	建筑新材料	环氧树脂	粘稠液体	1200	桶装	80
		环氧丙烯酸酯	粘稠液体	800	桶装	50
		聚氨酯丙烯酸酯	粘稠液体	700	桶装	50
		脂环族环氧树脂	粘稠液体	550	桶装	50
		二氧化硅	固体粉末	500	袋装	40
		碳酸钙	固体粉末	700	袋装	50
		固化剂（双氰胺）	低粘稠液体	500	桶装	10
		助剂（消泡剂）	低粘稠液体	54.6475	桶装	5

#### (2) 原材物理化性质

建设项目主要原辅材料特性见表 2-7。

**表2-7 主要原辅材料理化性质一览表**

序号	名称	理化特性及应用
1	环氧树脂	环氧树脂是一种高分子聚合物，分子式为(C <sub>11</sub> H <sub>12</sub> O <sub>3</sub> ) <sub>n</sub> ，是指分子中含有两个以上环氧基团的一类聚合物的总称。可溶于丙酮、乙二醇、甲苯，是热塑性树脂，具有热固性，能与多种固化剂、催化剂及添加剂形成多种性能优异的固化物，几乎能满足各种使用要求，树脂的工艺性好。固化时基本上不产生小分子挥发物，可低压成型，能溶于多种溶剂，固化物有很高的强度和粘接强度，固化物有较高的耐腐蚀性和电性能，固化物有一定的韧性和耐热性
2	环氧丙烯酸酯	环氧丙烯酸酯又称乙烯基酯树脂，它具有优异的耐水性、耐水性、耐药物性、粘结性、韧性
3	丙烯酸树脂	沸点 116℃，闪点 61.6℃，爆炸极限 1.0~15%，属于易燃液体。丙烯酸树脂是丙烯酸、甲基丙烯酸及其衍生物聚合物的总称。具有良好的保光保色性、耐水耐化学性、干燥快
4	聚氨酯丙烯酸酯	聚氨酯丙烯酸酯的分子中含有丙烯酸官能团和氨基甲酸酯键，固化后的胶黏剂具有聚氨酯的高耐磨性、粘附力、柔韧性、高剥离强度和优良的耐低温性能以及聚丙烯酸酯卓越的光学性能和耐候性。
5	脂环族环氧树脂	脂环族环氧树脂一般由烯烃中间体，经环氧化反应，将双键转化为环氧基团制得，脂环族环氧树脂绝缘性能优良，非常适于用作电子产品集成电路的封装材料。具有化学腐蚀性好、耐候性好、收缩率低、尺寸稳定等特点
6	单官能团单体/双官能团单体	单官能团单体的每个分子仅含一个可参与光固化反应的基团，具有转化率高、体积收缩小、固化速度慢、交联密度低、粘度低等特性；双官能团单体每个分子中含有两个可参与光固化反应的活性基团，因此光固化速率比单官能团单体要快，成膜时发生交联，有利于提高固化膜的物理力学性能和耐化性
7	二氧化硅	二氧化硅是一种无机化合物，化学式为 SiO <sub>2</sub> ，硅原子和氧原子长程有序排列形成晶态二氧化硅，短程有序或长程无序排列形成非晶态二氧化硅。二氧化硅晶体中，硅原子位于正四面体的中心，四个氧原子位于正四面体的四个顶角上，许多个这样的四面体又通过顶角的氧原子相连，每个氧原子为两个四面体共有，即每个氧原子与两个硅原子相结合。化学性质比较稳定。不跟水反应。具有较高的耐火、耐高温、热膨胀系数小、高度绝缘、耐腐蚀、压电效应、谐振效应以及其独特的光学特性
8	三氧化二铝	三氧化二铝是一种无机物，化学式 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ，是一种高硬度的化合物，熔点为 2054℃，沸点为 2980℃，在高温下可电离的离子晶体，常用于制造耐火材料。难溶于水的白色固体，无臭、无味、质极硬，易吸潮而不潮解（灼烧过的不吸湿）。氧化铝是典型的两性氧化物，能溶于无机酸和碱性溶液中，几乎不溶于水及非极性有机溶剂；相对密度（d <sub>20</sub> ）4.0
9	助剂（消泡剂）	消泡剂也称消沫剂，是在产品加工过程中降低表面张力，抑制泡沫产生或消除已产生泡沫的添加剂。消泡剂是一种高碳醇脂肪酸酯复合物，白色或淡黄色粘稠液体，无腐蚀性，不易燃，不易爆，不挥发，性质稳定。1%水溶液 pH 为 8~9，相对密度 0.78~0.88 g/cm <sup>3</sup>
10	固化剂（双氰胺）	分子式:C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> N <sub>4</sub> ，分子量:84.0。白色粉末，熔点为 209-212℃，分解温度为 350℃，比重/密度为 1.4g/cm <sup>3</sup> 。微溶于水和乙醇，溶于丙酮和液氨，不溶于乙醚、苯和氯仿

11	光引发剂	光引发剂又称光敏剂或光固化剂，是一类能在紫外光区(250~420nm)或可见光区(400~800nm)吸收一定波长的能量，产生自由基、阳离子等，从而引发单体聚合交联固化的化合物。化学式为C <sub>25</sub> H <sub>30</sub> O <sub>3</sub> ，熔点在 47-50°C，相对密度 1.18g/cm <sup>3</sup> 。光引发剂及其光裂解产物应无毒无味，且稳定性好，便于长时间储存
12	碳酸钙	碳酸钙白色粉末，无味、无臭。有无定型和结晶型两种形态。结晶型中又可分为斜方晶系和六方晶系，呈柱状或菱形。相对密度 2.71。825~896.6°C 分解，熔点 1339°C，10.7MPa 下熔点为 1289°C。难溶于水和醇。溶于酸，同时放出二氧化碳，呈放热反应。也溶于氯化铵溶液。在空气中稳定，有轻微的吸潮能力。有较好的遮盖力

### 2.3.2 主要生产设备

项目使用的生产设备均为电力设备，无其他燃料设备，项目主要生产设备见表 2-8。

表2-8工程主要生产设备一览表

序号	类别/生产线	名称	单位	数量	位置
1	1#厂房生产设备/半导体、元器件封装新材料生产线	搅拌机	台	60	1#厂房 (丙类)
2		压料机	台	30	
3		真空泵	台	60	
4		冷却机	台	6	
5		烘烤箱	台	70	
6		电子秤	台	15	
7		冰箱	台	60	
8		粘度计	台	11	
9		流变仪	台	1	
10		恒温水仪	台	5	
11		冷热冲击箱	台	3	
12		DSC 检测仪	台	2	
13		红外光谱仪	台	2	
14		电子天平	台	5	
15	2#厂房生产设备/半导体、元器件封装新材料生产线	搅拌机	台	25	2#厂房 (丙类)
16		压料机	台	33	
17		真空泵	台	70	
18		冷却机	台	8	
19		烘烤箱	台	90	
20		电子秤	台	20	
21		冰箱	台	80	
22		粘度计	台	13	

序号	类别/生产线	名称	单位	数量	位置
23		流变仪	台	1	
24		恒温水仪	台	5	
25		冷热冲击箱	台	3	
26		DSC 检测仪	台	2	
27		红外光谱仪	台	2	
28		电子天平	台	5	
29	3#厂房生产设备/光固新材料生产线	搅拌机	台	65	3#厂房 (丙类)
30		压料机	台	33	
31		真空泵	台	70	
32		冷却机	台	8	
33		烘烤箱	台	80	
34		电子秤	台	20	
35		冰箱	台	80	
36		粘度计	台	8	
37	5#厂房生产设备/电子工业粘合新材料生产线	搅拌机	台	65	5#厂房 (丙类)
38		压料机	台	33	
39		真空泵	台	70	
40		冷却机	台	8	
41		烘烤箱	台	80	
42		电子秤	台	20	
43		冰箱	台	80	
44		粘度计	台	8	
45	6#厂房生产设备/电子工业粘合新材料生产线	搅拌机	台	65	6#厂房 (丙类)
46		压料机	台	33	
47		真空泵	台	70	
48		冷却机	台	8	
49		烘烤箱	台	90	
50		电子秤	台	20	
51		冰箱	台	80	
52		粘度计	台	13	
53		流变仪	台	1	
54		恒温水仪	台	5	
55		冷热冲击箱	台	3	
56		DSC 检测仪	台	2	
57		红外光谱仪	台	2	
58		电子天平	台	5	
59	7#厂房生产设备/建筑新材料生产线	搅拌机	台	20	7#厂房 (丙类)
60		搅拌釜	台	20	

序号	类别/生产线	名称	单位	数量	位置
61		原料槽	台	10	
62		中间槽	台	20	
63		输送机	台	20	
64		冷却机	台	5	
65		烘烤箱	台	10	
66		成品罐	台	20	
67	8#厂房生产设备/电子工业粘合新材料生产线	搅拌机	台	65	8#厂房 (丙类)
68		压料机	台	33	
69		真空泵	台	70	
70		冷却机	台	8	
71		烘烤箱	台	90	
72		电子秤	台	20	
73		冰箱	台	80	
74		粘度计	台	13	
75		流变仪	台	1	
76		恒温水仪	台	5	
77		冷热冲击箱	台	3	
78		DSC 检测仪	台	2	
79		红外光谱仪	台	2	
80		电子天平	台	5	
81	环保设施	“二级活性炭吸附装置”装置	套	1	/
82		“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”装置	套	6	/

## 2.4 公用工程

### 2.4.1 给排水

#### (1) 给水

项目用水均由诏安第二自来水厂供应，室内外消防、生产、生活水压均由厂区供水管网保证。

#### (2) 排水

项目厂区排水为雨污分流制。项目外排废水为职工的生活污水。项目生活污水采用三级化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978—1996)中表 4 的三级排放标准及污水处理厂进水水质要求，排入工业园区污水管网，再进入诏安县城西污水处理厂。

## 2.4.2 供电

根据建设单位提供的资料，项目年用量为 800 万 kW h/a，由工业区电网供电。

## 2.5 平衡分析

### 2.5.1 水平衡分析

项目投入生产运行过程中主要为职工生活用水、混合搅拌设备冷却用水，具体给排水情况分析如下：

#### (1) 员工用水

项目职工定员 200 人，其中住厂职工为 150 人，不住厂职工为 50 人，根据《建筑给水排水设计规范》(GB 50015-2010)，不住厂职工生活用水量取 50L/d·人，则生活用水量为 2.5m<sup>3</sup>/d。年工作天数为 300 天，则生活用水量 750m<sup>3</sup>/a。生活污水排水系数按 80%计，则污水排放量 600m<sup>3</sup>/a；住厂职工生活用水量取 150 L/d·人，则生活用水量为 22.5 m<sup>3</sup>/d，年工作天数为 300 天，生活用水量 6750 m<sup>3</sup>/a，生活污水排水系数按 80%计，则污水排放量 5400m<sup>3</sup>/a。因此，项目生活总用水量为 7500m<sup>3</sup>/a，生活污水总排放量为 6000m<sup>3</sup>/a

#### (2) 冷却用水

根据建设单位提供资料，项目混合搅拌冷却用水量为 30m<sup>3</sup>/d (9000 m<sup>3</sup>/a)，该冷却废水的水质基本没有受到污染，仅水温升高，可排入冷水塔将水温降至室温后回用，不外排。由于水汽蒸发损耗 (约为用水量的 20%)，需补充新鲜水量 6m<sup>3</sup>/d (1800m<sup>3</sup>/a)。

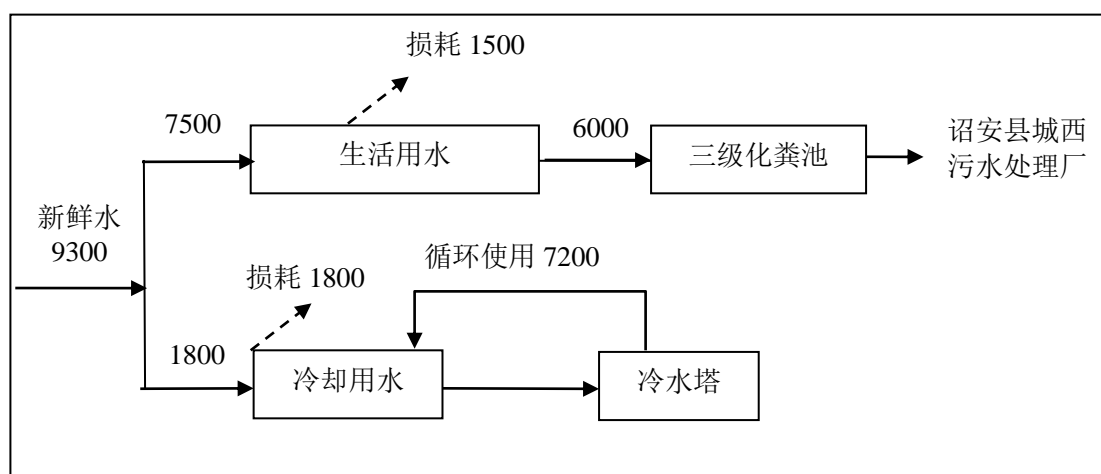


图2-8 项目给排水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/a



## 2.5.2 物料平衡分析

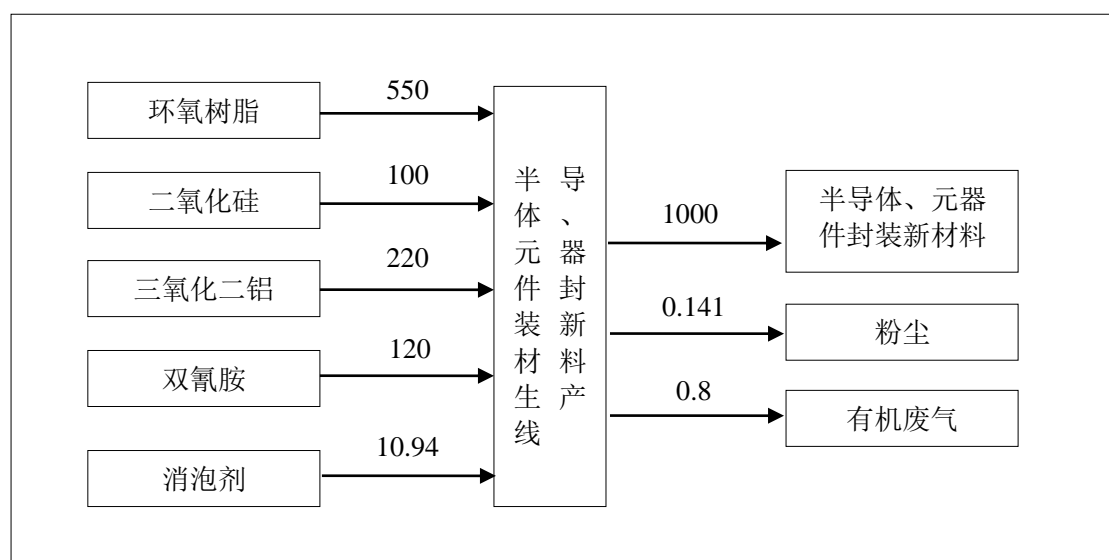
项目年生产半导体、元器件封装新材料 1000 吨、光固新材料 1000 吨、电子工业粘合新材料 5000 吨、建筑新材料 5000 吨，年生产时间均为 7200h。

### (1) 半导体、元器件封装新材料物料平衡

半导体、元器件封装新材料物料平衡表见表 2-9、物料平衡图见图 2-9。

**表2-9 半导体、元器件封装新材料物料平衡表**

加入物料 (t/a)		产出 (t/a)	
环氧树脂	550	半导体、元器件封装新材料	1000
二氧化硅	100	粉尘	0.141
三氧化二铝	220	有机废气	0.8
固化剂（双氰胺）	120	/	/
助剂（消泡剂）	10.94	/	/
合计	1000.94	合计	1000.94



**图2-9 半导体、元器件封装新材料物料平衡图 t/a**

### (2) 光固新材料物料平衡

光固新材料物料平衡表见表 2-10、物料平衡图见图 2-10。

**表2-10 光固新材料物料平衡表**

加入物料 (t/a)		产出 (t/a)	
环氧丙烯酸酯	250	光固新材料	1000
丙烯酸树脂	230	有机废气	0.1896
聚氨酯丙烯酸酯	150	/	/
单官能团单体/双官能团单体	200	/	/
光引发剂（1-羟基环己基苯基甲酮）	150	/	/

助剂（消泡剂）	20.1896		
合计	1000.1896	合计	1000.1896

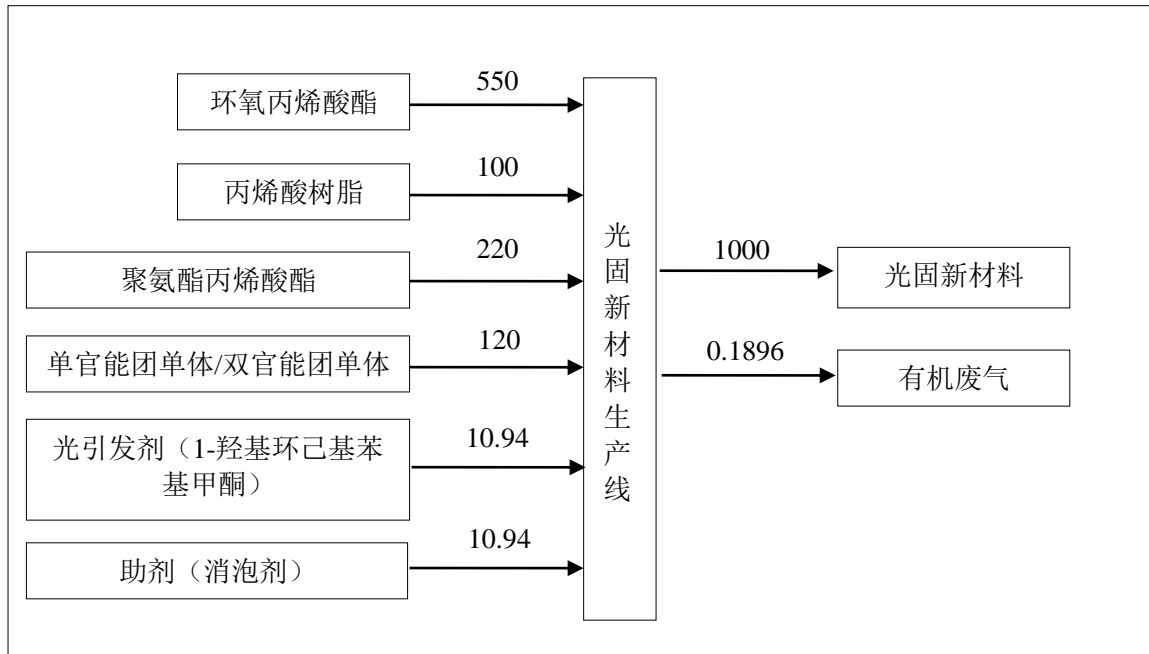


图2-10 光固新材料物料平衡图 t/a

(3) 电子工业粘合新材料物料平衡

电子工业粘合新材料物料平衡表见表 2-11、物料平衡图见图 2-11。

表2-11 电子工业粘合新材料物料平衡表

加入物料 (t/a)		产出 (t/a)	
环氧树脂	1500	电子工业粘合新材料	5000
环氧丙烯酸酯	950	粉尘	0.701
聚氨酯丙烯酸酯	800	有机废气	3.958
二氧化硅	500	/	/
碳酸钙	700	/	/
固化剂（双氰胺）	500	/	/
助剂（消泡剂）	54.659	/	/
合计	5004.6590	合计	5004.6590

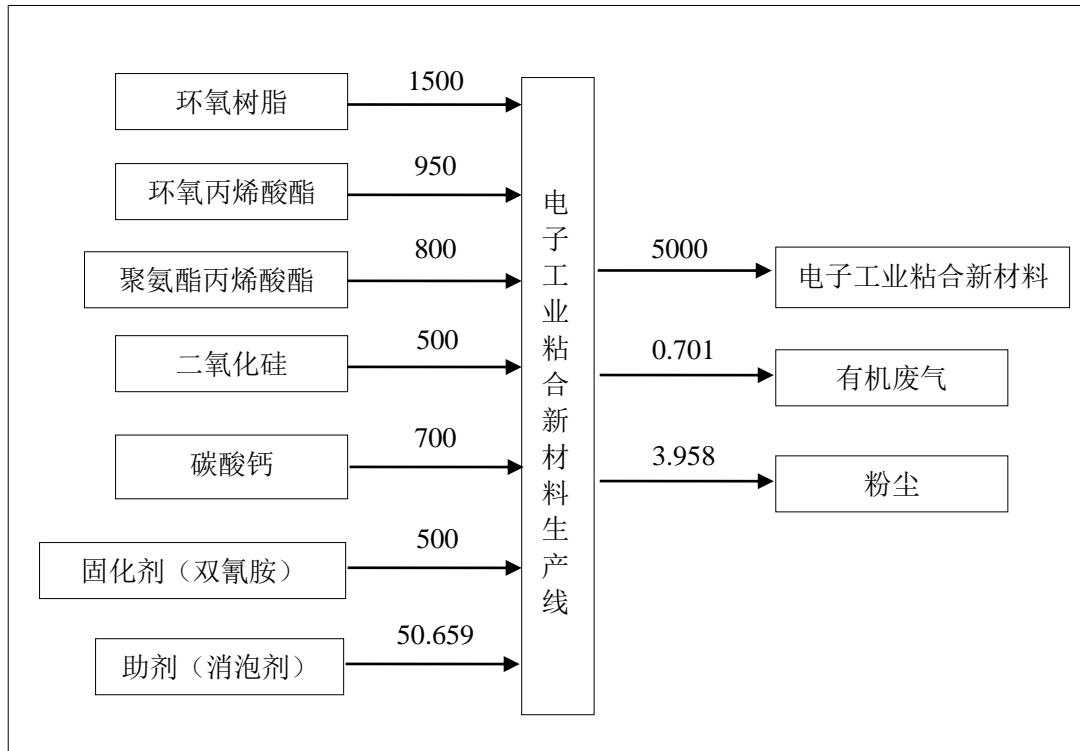


图2-11 电子工业粘合新材料物料平衡图 t/a

(4) 建筑新材料物料平衡

建筑新材料物料平衡表见表 2-12、物料平衡图见图 2-12。

表2-12 建筑新材料物料平衡表

加入物料 (t/a)		产出 (t/a)	
环氧树脂	1200	建筑新材料	5000
环氧丙烯酸酯	800	粉尘	0.7
聚氨酯丙烯酸酯	700	有机废气	3.9475
脂环族环氧树脂	550	/	/
二氧化硅	500	/	/
碳酸钙	700	/	/
固化剂 (双氰胺)	500	/	/
助剂 (消泡剂)	54.6475		
合计	5004.6475	合计	5004.6475

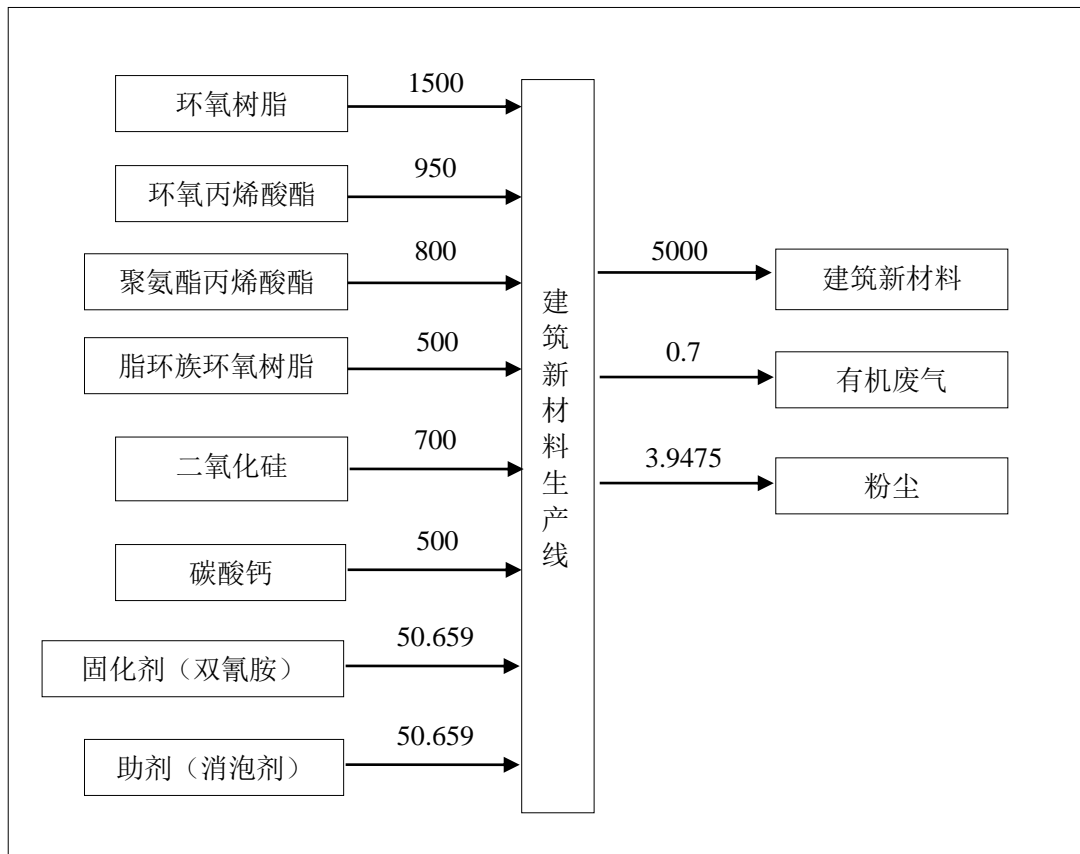


图2-12 建筑新材料物料平衡图 t/a

## 2.6 项目主要污染物产排污情况分析

### 2.6.1 大气污染物产排污情况分析

根据建设单位提供资料和项目生产工艺产污环节分析，项目生产过程的废气主要为原料投料混合搅拌过程产生过的颗粒物，混合搅拌、调整分装产生的有机废气。项目半导体、元器件封装新材料分布于 1#厂房及 2#厂房生产，其中 1#厂房产量为 500t，2#厂房产量为 500t；光固新材料分布于 3#厂房，产量为 1000t；电子工业粘合新材料分布于 5#厂房、6#厂房及 8#厂房生产，其中 5#厂房产量为 500t，6#厂房产量为 2000t，8#厂房产量为 2500t；建筑新材料分布于 7#厂房，产量为 5000t。其中光固新材料所用原辅材料均为液态，因此光固新材料生产过程中主要废气为非甲烷总烃。

#### （一）1#厂房产生的废气

##### （1）粉尘

本项目 1#厂房布设半导体、元器件封装新材料生产线，在投料混合搅拌过程会产生一定的粉尘。粉料通过人工投料于搅拌机中搅拌，此过程中会产生少量的粉尘，通过加强投料管理、降低投料落差、投料后及时封闭投料口等措施减少投料过程中粉尘排放。本项目产品属于反应型胶黏剂，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）——“2669 其他专用化学品制造行业”中“水基型胶黏剂”粉尘产生系数（由于 2669 其他专用化学品制造行业中“反应型胶黏剂”产生系数无颗粒物，因此项目产生的粉尘参照“水基型胶黏剂”粉尘产生系数）。产生系数为 0.140kg/t 产品。

项目每套生产工艺配套废气收集系统。项目投料混合搅拌过程产生的粉尘由引风机统一输送至废气治理装置（“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”）处理后由 1#24m 高的排气筒有组织排放（废气收集系统收集效率为 95%，引风机风量 16000m<sup>3</sup>/h，“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”处理效率为 80%）。项目废气经过处理设施处理后排气筒排放，即 1#厂房半导体、元器件封装新材料生产线产生的粉尘经处理后通过 1#排气筒。

根据建设单位提供的资料，1#厂房半导体、元器件封装新材料产量为 500t。粉尘产生系数为 0.14kg/t 产品。项目日工作时 24 小时，年工作天数 300

天，则半导体、元器件封装新材料粉尘年产生量为 0.07t/a，废气治理装置收集量为 0.067t/a，则粉尘产生速率 0.0093kg/h。

半导体、元器件封装新材料生产线投料混合搅拌产生的粉尘经过处理后通过 1#排气筒排放，粉尘排放量为 0.0133t/a，排放速率约为 0.0018kg/h，排放浓度为 0.1125mg/m<sup>3</sup>，未被收集的粉尘作无组织排放，无组织放量为 0.0035t/a，排放速率约为 0.0005kg/h。

## (2) 非甲烷总烃

本项目 1#厂房布设半导体、元器件封装新材料生产线，在混合搅拌、调整分装过程会产生一定的非甲烷总烃。本项目产品属于反应型胶黏剂，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）——“2669 其他专用化学品制造行业”中“反应型胶黏剂-挥发性有机物”产生系数 0.790kg/t 产品。

项目混合搅拌、调整分装过程会产生的非甲烷总烃由引风机统一输送至废气治理装置（“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”）处理后由 1#24m 高的排气筒有组织排放（废气收集系统收集效率为 95%，引风机风量 16000m<sup>3</sup>/h，“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”处理效率为 80%）。项目废气经过处理设施处理后排气筒排放，即 1#厂房半导体、元器件封装新材料生产线产生的有机废气经处理后通过 1#排气筒。

根据建设单位提供的资料，1#厂房半导体、元器件封装新材料产量为 500t。非甲烷总烃产生系数为 0.79kg/t 产品。项目日工作时 24 小时，年工作天数 300 天，则半导体、元器件封装新材料非甲烷总烃年产生量为 0.40t/a，废气治理装置收集量为 0.38t/a，则非甲烷总烃产生速率 0.053kg/h。

半导体、元器件封装新材料生产线混合搅拌、调整分装产生的非甲烷总烃经过处理后通过 1#排气筒排放，非甲烷总烃排放量为 0.0760t/a，排放速率约为 0.0106kg/h，排放浓度为 0.6625mg/m<sup>3</sup>，未被收集的非甲烷总烃作无组织排放，无组织放量为 0.0200t/a，排放速率约为 0.0028kg/h。

## (二) 2#厂房产生的废气

### (1) 粉尘

本项目 2#厂房布设半导体、元器件封装新材料生产线，在投料混合搅拌

过程会产生一定的粉尘。粉料通过人工投料于搅拌机中搅拌，此过程中会产生少量的粉尘，通过加强投料管理、降低投料落差、投料后及时封闭投料口等措施减少投料过程中粉尘排放。本项目产品属于反应型胶黏剂，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）——“2669 其他专用化学品制造行业”中“水基型胶黏剂”粉尘产生系数（由于 2669 其他专用化学品制造行业中“反应型胶黏剂”产生系数无颗粒物，因此项目产生的粉尘参照“水基型胶黏剂”粉尘产生系数）。产生系数为 0.140kg/t 产品。

项目每套生产工艺配套废气收集系统。项目投料混合搅拌过程产生的粉尘由引风机统一输送至废气治理装置（“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”）处理后由 2#24m 高的排气筒有组织排放（废气收集系统收集效率为 95%，引风机风量 18000m<sup>3</sup>/h，“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”处理效率为 80%）。项目废气经过处理设施处理后排气筒排放，即 2#厂房半导体、元器件封装新材料生产线产生的粉尘经处理后通过 2#排气筒。

根据建设单位提供的资料，2#厂房半导体、元器件封装新材料产量为 500t。粉尘产生系数为 0.14kg/t 产品。项目日工作时 24 小时，年工作天数 300 天，则半导体、元器件封装新材料粉尘年产生量为 0.07t/a，废气治理装置收集量为 0.067t/a，则粉尘产生速率 0.0093kg/h。

半导体、元器件封装新材料生产线投料混合搅拌产生的粉尘经过处理后通过 2#排气筒排放，粉尘排放量为 0.0133t/a，排放速率约为 0.0018kg/h，排放浓度为 0.1000mg/m<sup>3</sup>，未被收集的粉尘作无组织排放，无组织放量为 0.0035t/a，排放速率约为 0.0005kg/h。

## （2）非甲烷总烃

本项目 2#厂房布设半导体、元器件封装新材料生产线，在混合搅拌、调整分装过程会产生一定的非甲烷总烃。本项目产品属于反应型胶黏剂，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）——“2669 其他专用化学品制造行业”中“反应型胶黏剂-挥发性有机物”产生系数 0.790kg/t 产品。

项目混合搅拌、调整分装过程会产生非甲烷总烃由引风机统一输送至废气治理装置（“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”）处理后由 2#24m 高的

排气筒有组织排放（废气收集系统收集效率为 95%，引风机风量 18000m<sup>3</sup>/h，“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”处理效率为 80%）。项目废气经过处理设施处理后排气筒排放，即 2#厂房半导体、元器件封装新材料生产线产生的有机废气经处理后通过 2#排气筒。

根据建设单位提供的资料，2#厂房半导体、元器件封装新材料产量为 500t。非甲烷总烃产生系数为 0.79kg/t 产品。项目日工作时 24 小时，年工作天数 300 天，则半导体、元器件封装新材料非甲烷总烃年产生量为 0.40t/a，废气治理装置收集量为 0.38t/a，则非甲烷总烃产生速率 0.05kg/h。

半导体、元器件封装新材料生产线混合搅拌、调整分装产生的非甲烷总烃经过处理后通过 2#排气筒排放，非甲烷总烃排放量为 0.0760t/a，排放速率约为 0.0106kg/h，排放浓度为 0.5889mg/m<sup>3</sup>，未被收集的非甲烷总烃作无组织排放，无组织排放量为 0.0200t/a，排放速率约为 0.0028kg/h。

### （三）3#厂房产生的废气

本项目 3#厂房布设光固新材料生产线，在混合搅拌、调整分装过程会产生一定的非甲烷总烃。本项目产品属于反应型胶黏剂，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）——“2669 其他专用化学品制造行业”中“反应型胶黏剂-挥发性有机物”产生系数 0.790kg/t 产品。

项目混合搅拌、调整分装过程会产生的非甲烷总烃由引风机统一输送至废气治理装置（“二级活性炭吸附装置”）处理后由 3#20m 高的排气筒有组织排放（废气收集系统收集效率为 95%，引风机风量 15000m<sup>3</sup>/h，“二级活性炭吸附装置”处理效率为 80%）。项目废气经过处理设施处理后排气筒排放，即 3#厂房光固新材料生产线产生的有机废气经处理后通过 3#排气筒。

根据建设单位提供的资料，3#厂房光固新材料产量为 1000t。非甲烷总烃产生系数为 0.79kg/t 产品。项目日工作时 24 小时，年工作天数 300 天，则光固新材料非甲烷总烃年产生量为 0.79t/a，废气治理装置收集量为 0.75t/a，则非甲烷总烃产生速率 0.10kg/h。

光固新材料生产线混合搅拌、调整分装产生的非甲烷总烃经过处理后通过 3#排气筒排放，非甲烷总烃排放量为 0.1501t/a，排放速率约为 0.0208kg/h，排放浓度为 1.3867mg/m<sup>3</sup>，未被收集的非甲烷总烃作无组织排放，无组织排放量为



0.0395t/a，排放速率约为 0.0055kg/h。

#### （四）5#厂房产生的废气

##### （1）粉尘

本项目 5#厂房布设电子工业粘合新材料生产线，在投料混合搅拌过程会产生一定的粉尘。粉料通过人工投料于搅拌机中搅拌，此过程中会产生少量的粉尘，通过加强投料管理、降低投料落差、投料后及时封闭投料口等措施减少投料过程中粉尘排放。本项目产品属于反应型胶黏剂，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）——“2669 其他专用化学品制造行业”中“水基型胶黏剂”粉尘产生系数（由于 2669 其他专用化学品制造行业中“反应型胶黏剂”产生系数无颗粒物，因此项目产生的粉尘参照“水基型胶黏剂”粉尘产生系数）。产生系数为 0.140kg/t 产品。

项目每套生产工艺配套废气收集系统。项目投料混合搅拌过程产生的粉尘由引风机统一输送至废气治理装置（“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”）处理后由 4#20m 高的排气筒有组织排放（废气收集系统收集效率为 95%，引风机风量 20000m<sup>3</sup>/h，“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”处理效率为 80%）。项目废气经过处理设施处理后排气筒排放，即 5#厂房电子工业粘合新材料生产线产生的粉尘经处理后通过 4#排气筒。

根据建设单位提供的资料，5#厂房电子工业粘合新材料产量为 500t。粉尘产生系数为 0.14kg/t 产品。项目日工作时 24 小时，年工作天数 300 天，则电子工业粘合新材料粉尘年产生量为 0.07t/a，废气治理装置收集量为 0.067t/a，则粉尘产生速率 0.01kg/h。

电子工业粘合新材料生产线投料混合搅拌产生的粉尘经过处理后通过 4#20 排气筒排放，粉尘排放量为 0.0133t/a，排放速率约为 0.0018kg/h，排放浓度为 0.0900mg/m<sup>3</sup>，未被收集的粉尘作无组织排放，无组织排放量为 0.0035t/a，排放速率约为 0.0005kg/h。

##### （2）非甲烷总烃

本项目 5#厂房布设电子工业粘合新材料生产线，在混合搅拌、调整分装过程会产生一定的非甲烷总烃。本项目产品属于反应型胶黏剂，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）——“2669 其

他专用化学品制造行业”中“反应型胶黏剂-挥发性有机物”产生系数 0.790kg/t 产品。

项目混合搅拌、调整分装过程会产生的非甲烷总烃由引风机统一输送至废气治理装置（“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”）处理后由 4#20m 高的排气筒有组织排放（废气收集系统收集效率为 95%，引风机风量 20000m<sup>3</sup>/h，“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”处理效率为 80%）。项目废气经过处理设施处理后排气筒排放，即 5#厂房电子工业粘合新材料生产线产生的有机废气经处理后通过 4#排气筒。

根据建设单位提供的资料，5#厂房电子工业粘合新材料产量为 500t。非甲烷总烃产生系数为 0.79kg/t 产品。项目日工作时 24 小时，年工作天数 300 天，则电子工业粘合新材料非甲烷总烃年产生量为 0.40t/a，废气治理装置收集量为 0.38t/a，则非甲烷总烃产生速率 0.05kg/h。

电子工业粘合新材料生产线混合搅拌、调整分装产生的非甲烷总烃经过处理后通过 4#排气筒排放，非甲烷总烃排放量为 0.0760t/a，排放速率约为 0.0106kg/h，排放浓度为 0.5300mg/m<sup>3</sup>，未被收集的非甲烷总烃作无组织排放，无组织放量为 0.0200t/a，排放速率约为 0.0028kg/h。

#### （五）6#厂房产生的废气

##### （1）粉尘

本项目 6#厂房布设电子工业粘合新材料生产线，在投料混合搅拌过程会产生一定的粉尘。粉料通过人工投料于搅拌机中搅拌，此过程中会产生少量的粉尘，通过加强投料管理、降低投料落差、投料后及时封闭投料口等措施减少投料过程中粉尘排放。本项目产品属于反应型胶黏剂，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）——“2669 其他专用化学品制造行业”中“水基型胶黏剂”粉尘产生系数（由于 2669 其他专用化学品制造行业中“反应型胶黏剂”产生系数无颗粒物，因此项目产生的粉尘参照“水基型胶黏剂”粉尘产生系数）。产生系数为 0.140kg/t 产品。

项目每套生产工艺配套废气收集系统。项目投料混合搅拌过程产生的粉尘由引风机统一输送至废气治理装置（“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”）处理后由 5#24m 高的排气筒有组织排放（废气收集系统收集效率为

95%，引风机风量 20000m<sup>3</sup>/h，“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”处理效率为 80%）。项目废气经过处理设施处理后排气筒排放，即 6#厂房电子工业粘合新材料生产线产生的粉尘经处理后通过 5#排气筒。

根据建设单位提供的资料，6#厂房电子工业粘合新材料产量为 2000t。粉尘产生系数为 0.14kg/t 产品。项目日工作时 24 小时，年工作天数 300 天，则电子工业粘合新材料粉尘年产生量为 0.28t/a，废气治理装置收集量为 0.266t/a，则粉尘产生速率 0.04kg/h。

电子工业粘合新材料生产线投料混合搅拌产生的粉尘经过处理后通过 5#24 排气筒排放，粉尘排放量为 0.0532t/a，排放速率约为 0.0074kg/h，排放浓度为 0.3700mg/m<sup>3</sup>，未被收集的粉尘作无组织排放，无组织放量为 0.0140t/a，排放速率约为 0.0019kg/h。

## (2) 非甲烷总烃

本项目 6#厂房布设电子工业粘合新材料生产线，在混合搅拌、调整分装过程会产生一定的非甲烷总烃。本项目产品属于反应型胶黏剂，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）——“2669 其他专用化学品制造行业”中“反应型胶黏剂-挥发性有机物”产生系数 0.790kg/t 产品。

项目混合搅拌、调整分装过程会产生非甲烷总烃由引风机统一输送至废气治理装置（“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”）处理后由 5#24m 高的排气筒有组织排放（废气收集系统收集效率为 95%，引风机风量 20000m<sup>3</sup>/h，“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”处理效率为 80%）。项目废气经过处理设施处理后排气筒排放，即 6#厂房电子工业粘合新材料生产线产生的有机废气经处理后通过 5#排气筒。

根据建设单位提供的资料，6#厂房电子工业粘合新材料产量为 2000t。非甲烷总烃产生系数为 0.79kg/t 产品。项目日工作时 24 小时，年工作天数 300 天，则电子工业粘合新材料非甲烷总烃年产生量为 1.58t/a，废气治理装置收集量为 1.50t/a，则非甲烷总烃产生速率 0.21kg/h。

电子工业粘合新材料生产线混合搅拌、调整分装产生的非甲烷总烃经过处理后通过 5#排气筒排放，非甲烷总烃排放量为 0.3002t/a，排放速率约为

0.0417kg/h，排放浓度为 2.0850mg/m<sup>3</sup>，未被收集的非甲烷总烃作无组织排放，无组织放量为 0.0790t/a，排放速率约为 0.0110kg/h。

#### （六）7#厂房产生的废气

##### （1）粉尘

本项目 7#厂房布设建筑新材料生产线，在投料混合搅拌过程会产生一定的粉尘。粉料通过人工投料于搅拌机中搅拌，此过程中会产生少量的粉尘，通过加强投料管理、降低投料落差、投料后及时封闭投料口等措施减少投料过程中粉尘排放。本项目产品属于反应型胶黏剂，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）——“2669 其他专用化学品制造行业”中“水基型胶黏剂”粉尘产生系数（由于 2669 其他专用化学品制造行业中“反应型胶黏剂”产生系数无颗粒物，因此项目产生的粉尘参照“水基型胶黏剂”粉尘产生系数）。产生系数为 0.140kg/t 产品。

项目每套生产工艺配套废气收集系统。项目投料混合搅拌过程产生的粉尘由引风机统一输送至废气治理装置（“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”）处理后由 6#15m 高的排气筒有组织排放（废气收集系统收集效率为 95%，引风机风量 14000m<sup>3</sup>/h，“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”处理效率为 80%）。项目废气经过处理设施处理后排气筒排放，即 7#厂房建筑新材料生产线产生的粉尘经处理后通过 6#排气筒。

根据建设单位提供的资料，7#厂房建筑新材料产量为 5000t。粉尘产生系数为 0.14kg/t 产品。项目日工作时 24 小时，年工作天数 300 天，则建筑新材料粉尘年产生量为 0.70t/a，废气治理装置收集量为 0.665t/a，则粉尘产生速率 0.09kg/h。

建筑新材料生产线投料混合搅拌产生的粉尘经过处理后通过 6#15 排气筒排放，粉尘排放量为 0.1330t/a，排放速率约为 0.0185kg/h，排放浓度为 1.3214mg/m<sup>3</sup>，未被收集的粉尘作无组织排放，无组织放量为 0.0350t/a，排放速率约为 0.0049kg/h。

##### （2）非甲烷总烃

本项目 7#厂房布设建筑新材料生产线，在混合搅拌、调整分装过程会产生一定的非甲烷总烃。本项目产品属于反应型胶黏剂，参照《排放源统计调查

产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年 第 24 号)——“2669 其他专用化学品制造行业”中“反应型胶黏剂-挥发性有机物”产生系数 0.790kg/t 产品。

项目混合搅拌、调整分装过程会产生的非甲烷总烃由引风机统一输送至废气治理装置(“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”)处理后由 6#15m 高的排气筒有组织排放(废气收集系统收集效率为 95%，引风机风量 14000m<sup>3</sup>/h，“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”处理效率为 80%)。项目废气经过处理设施处理后排气筒排放，即 7#厂房建筑新材料生产线产生的有机废气经处理后通过 6#排气筒。

根据建设单位提供的资料，7#厂房建筑新材料产量为 5000t。非甲烷总烃产生系数为 0.79kg/t 产品。项目日工作时 24 小时，年工作天数 300 天，则建筑新材料非甲烷总烃年产生量为 3.95t/a，废气治理装置收集量为 3.75t/a，则非甲烷总烃产生速率 0.52kg/h。

建筑新材料生产线混合搅拌、调整分装产生的非甲烷总烃经过处理后通过 6#排气筒排放，非甲烷总烃排放量为 0.7505t/a，排放速率约为 0.1042kg/h，排放浓度为 7.4429mg/m<sup>3</sup>，未被收集的非甲烷总烃作无组织排放，无组织排放量为 0.1975t/a，排放速率约为 0.0274kg/h。

#### (七) 8#厂房产生的废气

##### (1) 粉尘

本项目 8#厂房布设电子工业粘合新材料生产线，在投料混合搅拌过程会产生一定的粉尘。粉料通过人工投料于搅拌机中搅拌，此过程中会产生少量的粉尘，通过加强投料管理、降低投料落差、投料后及时封闭投料口等措施减少投料过程中粉尘排放。本项目产品属于反应型胶黏剂，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年 第 24 号)——“2669 其他专用化学品制造行业”中“水基型胶黏剂”粉尘产生系数(由于 2669 其他专用化学品制造行业中“反应型胶黏剂”产生系数无颗粒物，因此项目产生的粉尘参照“水基型胶黏剂”粉尘产生系数)。产生系数为 0.140kg/t 产品。

项目每套生产工艺配套废气收集系统。项目投料混合搅拌过程产生的粉尘由引风机统一输送至废气治理装置(“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”+)处理后由 7#24m 高的排气筒有组织排放(废气收集系统收集效率为

95%，引风机风量 20000m<sup>3</sup>/h，“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”+处理效率为 80%）。项目废气经过处理设施处理后排气筒排放，即 8#厂房电子工业粘合新材料生产线产生的粉尘经处理后通过 7#排气筒。

根据建设单位提供的资料，8#厂房电子工业粘合新材料产量为 2500t。粉尘产生系数为 0.14kg/t 产品。项目日工作时 24 小时，年工作天数 300 天，则电子工业粘合新材料粉尘年产生量为 0.35t/a，废气治理装置收集量为 0.333t/a，则粉尘产生速率 0.05kg/h。

电子工业粘合新材料生产线投料混合搅拌产生的粉尘经过处理后通过 7#24 排气筒排放，粉尘排放量为 0.0665t/a，排放速率约为 0.0092kg/h，排放浓度为 0.4600mg/m<sup>3</sup>，未被收集的粉尘作无组织排放，无组织放量为 0.0175t/a，排放速率约为 0.0024kg/h。

## (2) 非甲烷总烃

本项目 8#厂房布设电子工业粘合新材料生产线，在混合搅拌、调整分装过程会产生一定的非甲烷总烃。本项目产品属于反应型胶黏剂，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）——“2669 其他专用化学品制造行业”中“反应型胶黏剂-挥发性有机物”产生系数 0.790kg/t 产品。

项目混合搅拌、调整分装过程会产生非甲烷总烃由引风机统一输送至废气治理装置（“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”+）处理后由 7#24m 高的排气筒有组织排放（废气收集系统收集效率为 95%，引风机风量 20000m<sup>3</sup>/h，“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”+处理效率为 80%）。项目废气经过处理设施处理后排气筒排放，即 8#厂房电子工业粘合新材料生产线产生的有机废气经处理后通过 7#排气筒。

根据建设单位提供的资料，8#厂房电子工业粘合新材料产量为 2500t。非甲烷总烃产生系数为 0.79kg/t 产品。项目日工作时 24 小时，年工作天数 300 天，则电子工业粘合新材料非甲烷总烃年产生量为 1.98t/a，废气治理装置收集量为 1.88t/a，则非甲烷总烃产生速率 0.26kg/h。

电子工业粘合新材料生产线混合搅拌、调整分装产生的非甲烷总烃经过处理后通过 7#排气筒排放，非甲烷总烃排放量为 0.3762t/a，排放速率约为

0.0523kg/h，排放浓度为 2.6150mg/m<sup>3</sup>，未被收集的非甲烷总烃作无组织排放，无组织放量为 0.0990t/a，排放速率约为 0.0138kg/h。

表2-13 项目有组织废气产生/排放情况一览表

产污环节			污染源					污染物	污染物产生				治理措施	
厂房	生产线	装置	排气筒编号	高度(m)	内径(m)	出口温度(°C)	废气产生量(m³/h)		核算方法	产生浓度(mg/m³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	工艺	效率
1#厂房	半导体、元器件封装新材料	搅拌机	1#	24	0.7	25	16000	颗粒物	系数法	0.6	0.0093	0.067	“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”	80%
								非甲烷总烃	系数法	3.3	0.053	0.38		
2#厂房	半导体、元器件封装新材料	搅拌机	2#	24	0.75	25	18000	颗粒物	系数法	0.5	0.0093	0.067	“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”	80%
								非甲烷总烃	系数法	2.8	0.05	0.38		
3#厂房	光固新材料	搅拌机	3#	20	0.7	25	15000	非甲烷总烃	系数法	6.7	0.1	0.75	“二级活性炭吸附装置”	80%
5#厂房	电子工业粘合新材料	搅拌机	4#	20	0.8	25	20000	颗粒物	系数法	0.5	0.01	0.067	“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”	80%
								非甲烷总烃	系数法	2.5	0.05	0.38		
6#厂房	电子工业粘合新材料	搅拌机	5#	24	0.8	25	20000	颗粒物	系数法	2.0	0.04	0.266	“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”	80%
								非甲烷总烃	系数法	10.5	0.21	1.5		
7#厂房	建筑新材料	搅拌机	6#	15	0.5	25	14000	颗粒物	系数法	6.4	0.09	0.665	“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”	80%
								非甲烷总烃	系数法	37.1	0.52	3.75		
8#厂房	电子工业粘合新材料	搅拌机	7#	24	0.8	25	20000	颗粒物	系数法	2.5	0.05	0.333	“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”+	80%
								非甲烷总烃	系数法	13.0	0.26	1.88		

表2-14 项目废气污染物无组织产生/排放情况一览表

产污环节			污染源 (m)			污染物名称	污染物产生			治理措施	
污染源	生产线	装置	长	宽	高		核算方法	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	工艺	核算
1#厂房			45	24	23.8	颗粒物	产污系数法	0.0005	0.0035	定期检测、及时修复	物料
						非甲烷总烃		0.0028	0.02		
2#厂房			32	27	23.8	颗粒物	产污系数法	0.0005	0.0035	定期检测、及时修复	物料
						非甲烷总烃		0.0028	0.02		



## 2.6.2 水污染物产排污情况分析

项目投入生产运行过程中主要为职工生活用水、混合搅拌设备冷却用水。

### (1) 给水

#### ①冷却废水

根据前文水平衡分析，项目混合搅拌冷却用水量为  $30\text{m}^3/\text{d}$  ( $9000\text{m}^3/\text{a}$ )，该冷却废水的水质基本没有受到污染，仅水温升高，可排入冷水塔将水温降至室温后回用，不外排。仅需定时补充由于水汽蒸发损耗水量，约需补充新鲜水量  $6\text{m}^3/\text{d}$  ( $1800\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### ②生活用水

项目职工定员 200 人，其中住厂职工为 150 人，不住厂职工为 50 人，根据《建筑给水排水设计规范》(GB 50015-2010)，不住厂职工生活用水量取  $50\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$ ，则生活用水量为  $2.5\text{m}^3/\text{d}$ 。年工作天数为 300 天，则生活用水量  $750\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水排水系数按 80% 计，则污水排放量  $600\text{m}^3/\text{a}$ ；住厂职工生活用水量取  $150\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$ ，则生活用水量为  $7.5\text{m}^3/\text{d}$ ，年工作天数为 300 天，生活用水量  $6750\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水排水系数按 80% 计，则污水排放量  $5400\text{m}^3/\text{a}$ 。则项目污水总排放量为  $6000\text{m}^3/\text{a}$ 。参考住房和城乡建设部发布的《东南地区农村生活污水处理技术指南（试行）》对福建农村生活污水水质的调查结果，COD 浓度范围为  $100\sim 200\text{mg}/\text{L}$ ；SS 浓度范围为  $100\sim 200\text{mg}/\text{L}$ ；氨氮浓度范围为  $20\sim 30\text{mg}/\text{L}$ ； $\text{BOD}_5$  浓度范围为  $70\sim 300\text{mg}/\text{L}$ 。本项目取：COD： $150\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{BOD}_5$ ： $108\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮： $25\text{mg}/\text{L}$ 、SS： $140\text{mg}/\text{L}$ 。

### (2) 排水

本项目生活污水年排放量为  $6000\text{m}^3/\text{a}$ 。

生活污水采用三级化粪池进行处理，参考环评手册中《常用污水处理设备去除率》，三级化粪池对污水的处理效率一般为 COD： $15\%$ 、 $\text{BOD}_5$ ： $9\%$ 、氨氮： $3\%$ 、SS： $30\%$ ，则经三级化粪池处理后的废水水质大体为 COD： $127.5\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{BOD}_5$ ： $98.28\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮： $24.25\text{mg}/\text{L}$ 、SS： $98\text{mg}/\text{L}$ ，外排水质可达《污水综合排放标准》(GB8978—1996) 中表 4 的三级排放标准及污水处理厂进水水质要求。污水排入工业园区污水管网，再进入诏安县城西污水处

理厂。

综上所述，项目污水产生及排放情况详见表 2-15。

表2-15 项目水产生及排放情况一览表

污染源			主要 污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放					年排 放时 间 (h/a)	
工序/ 生产 线	装置	名称		核 算 方 法	产生 废 水 量 t/a	产生浓度 (mg/L)	产生量		工 艺	效 率 (%)	核 算 方 法	排 放 废 水 量 (t/a)	排 放 浓 度 (mg/L)	排放量		
							kg/h	t/a						kg/h		t/a
职工生活	生活 污水		COD	类 比 法	6000	150	0.13	0.90	化 粪 池	15	物 料 衡 算 法	6000	127.5	0.11	0.77	7200
			BOD <sub>5</sub>			108	0.09	0.65		9			98.28	0.08	0.59	
			NH <sub>3</sub> -N			25	0.02	0.15		3			24.25	0.02	0.15	
			SS			140	0.12	0.84		30			98	0.08	0.59	

### 2.6.3 噪声污染源强分析

项目正常运营时主要噪声源为各种搅拌机、真空泵等产生的噪声，通过类比分析项目设备噪声源强见表 2-16。

表2-16 主要生产设备噪声源强（类比）一览表

序号	类别/生产线	名称	单位	数量	噪声源强（dB）（产生、类比）	降噪措施		噪声源强（dB）（采取措施后）	持续时间（h/a）
						工艺	降噪效果（dB）		
1	1#厂房生产设备/半导体、元器件封装新材料生产线	搅拌机	台	60	70-75	减振、隔声	15	55-60	7200
2		压料机	台	30	65-70	减振、隔声	15	50-65	7200
3		真空泵	台	60	75-85	减振、隔声	15	60-70	7200
4		冷却机	台	6	70-80	减振、隔声	15	55-65	7200
5		烘烤箱	台	70	70-75	减振、隔声	15	55-60	7200
6	2#厂房生产设备/半导体、元器件封装新材料生产线	搅拌机	台	25	70-75	减振、隔声	15	55-60	7200
7		压料机	台	33	65-70	减振、隔声	15	50-65	7200
8		真空泵	台	70	75-85	减振、隔声	15	60-70	7200
9		冷却机	台	8	70-80	减振、隔声	15	55-65	7200
10		烘烤箱	台	90	70-75	减振、隔声	15	55-60	7200
11	3#厂房生产设备/光固新材料生产线	搅拌机	台	65	70-75	减振、隔声	15	55-60	7200
12		压料机	台	33	65-70	减振、隔声	15	50-65	7200
13		真空泵	台	70	75-85	减振、隔声	15	60-70	7200
14		冷却机	台	8	70-80	减振、隔声	15	55-65	7200
15		烘烤箱	台	80	70-75	减振、隔声	15	55-60	7200
16	5#厂房生产设备/电子工业粘合新材料生产线	搅拌机	台	65	70-75	减振、隔声	15	55-60	7200
17		压料机	台	33	65-70	减振、隔声	15	50-65	7200
18		真空泵	台	70	75-85	减振、隔声	15	60-70	7200
19		冷却机	台	8	70-80	减振、隔声	15	55-65	7200

序号	类别/生产线	名称	单位	数量	噪声源强 (dB) (产生、类比)	降噪措施		噪声源强 (dB) (采取措施后)	持续时间 (h/a)
						工艺	降噪效果 (dB)		
20		烘烤箱	台	80	70-75	减振、隔声	15	55-60	7200
21	6#厂房生产设备/电子工业粘合新材料生产线	搅拌机	台	65	70-75	减振、隔声	15	55-60	7200
22		压料机	台	33	65-70	减振、隔声	15	50-65	7200
23		真空泵	台	70	75-85	减振、隔声	15	60-70	7200
24		冷却机	台	8	70-80	减振、隔声	15	55-65	7200
25		烘烤箱	台	90	70-75	减振、隔声	15	55-60	7200
26	7#厂房生产设备/建筑新材料生产线	搅拌机	台	20	70-75	减振、隔声	15	55-60	7200
27		输送机	台	20	65-70	减振、隔声	15	50-65	7200
28		冷却机	台	5	70-80	减振、隔声	15	55-65	7200
29		烘烤箱	台	10	70-75	减振、隔声	15	55-60	7200
30	8#厂房生产设备/电子工业粘合新材料生产线	搅拌机	台	65	70-75	减振、隔声	15	55-60	7200
31		压料机	台	33	65-70	减振、隔声	15	50-65	7200
32		真空泵	台	70	75-85	减振、隔声	15	60-70	7200
33		冷却机	台	8	70-80	减振、隔声	15	55-65	7200
34		烘烤箱	台	90	70-75	减振、隔声	15	55-60	7200
35	环保设施	“二级活性炭吸附装置”装置	套	1	70-80	减振、隔声	15	55-65	7200
36		“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”装置	套	6	70-80	减振、隔声	15	55-65	7200

## 2.6.4 固体废物污染源强分析

项目固废主要有原辅材料使用产生的废包装袋、含油废抹布、废原料桶、废活性炭、废滤芯、收集的粉渣、废润滑油和生活垃圾等。

### (1) 一般固体废物

#### ①废包装袋

项目使用碳酸钙、三氧化二铝、二氧化硅粉等固体粉末原料的过程中，会产生废包装袋，类比同行业，该部分固废产生量为 0.05t/a。该部分固体废物收集后外售物质回收部门综合利用。

#### ②生活垃圾

项目职工定员 200 人，其中住厂职工为 150 人，不住厂职工为 50 人，住厂人员生活垃圾产生量为 1.0kg/人 d，不住厂人员垃圾产生量为 0.5kg/人 d，则生活垃圾产生量约为 175kg/d（即 52.5t/a）。生活垃圾集中收集，统一交由环卫部门，由环卫部门收集处置。

### (2) 危险废物

#### ①废润滑油及其包装物

生产设备需要用润滑油，每年产生废润滑油及其包装物量为 0.1t/a，该部分废润滑油及其包装物为危废，编号为 HW08-900-217-08，委托有资质的单位处理。

#### ②废活性炭

项目采取活性炭吸附处理措施，经过类比同行业，项目取每 1.0kg 活性炭吸附有机废气量为 2.5kg。本项目经活性炭处理的废气量为 7.7t/a，则废活性炭产生量为 3.1t/a，废活性炭属于危废，编号为 HW49-900-039-49。应交由有危险废物处理资质单位处理。

#### ③废滤芯

项目废气通过经滤筒式除尘设备进行处理，该过程会产生一定量的废滤芯，通过类比分析，废滤芯的产生量约为 1t/a。建设单位定期更换滤芯，更换频率约为每 2 个月更换一次。净化滤芯属于危险废物，编号为 HW49-900-041-49。应集中收集后贮存在危险废物临时堆放场所，并委托有危废处理资质的单位定期转运处理。

#### ④废原料桶

本项目生产过程中会产生盛有环氧树脂等树脂的原料铁桶，也会产生盛有固化剂、助剂等的原料塑料桶，根据建设单位生产经验，一般会产生约 17t/a 的原料包装桶。该部分废原料桶属于危险废物，编号为 HW49-900-041-49，经集中收集后，定期交由有危险废物处理资质的单位回收处置。

#### ⑤收集的粉渣

本项目在生产过程中滤筒式除尘设备收集的粉尘量约为 1.5t/a，该部分收集的粉渣属于危险废物，编号为 HW49-900-041-49。应集中收集后贮存在危险废物临时堆放场所，并委托有危废处理资质的单位定期转运处理。

#### ⑥含油废抹布

项目含油废抹布年产生量为 0.01 t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年），含油抹布危险废物类别为 HW49（其他废物），代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）。根据《国家危险废物名录》（2021 年）危险废物豁免管理清单，含油抹布可不按危险废物管理。含油废抹布与生活垃圾一起统一收集后，由环卫部门清运。

固废具体产排量及处理措施见表 2-17，危险废物汇总表见表 2-18。

**表2-17 固体废物产生情况一览表**

名称	废物类别	废物代码	产生量 t/a	处理处置方式	处理量 t/a	排放量 t/a
生活垃圾	/	/	52.5	环卫部门清运	52.5	0
废包装袋	/	/	0.05	外售给废品收购站收集处理	0.05	0
含油废抹布	HW49	900-041-49	0.01	根据《国家危险废物名录》（2021 年）危险废物豁免管理清单，含油抹布可不按危险废物管理，含油废抹布与生活垃圾一起统一收集后，由环卫部门清运	0.01	0
废原料桶	HW49	900-041-49	17	委托有资质的单位处理	17	0
收集的粉渣	HW49	900-041-49	1.5		1.5	0
废活性炭	HW49	900-039-49	3.1		3.1	0
废滤芯	HW49	900-041-49	1		1	0
废润滑油及其包装物	HW08	900-217-08	0.1		0.1	0



表2-18 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废原料桶	HW49	900-041-49	17	原料包装	固态	有机废气	非甲烷总烃	每半月	T/In	委托有资质的单位处理
2	收集的粉渣	HW49	900-041-49	1.5	废气处理	固态	有机废气及颗粒物	非甲烷总烃	每两个月	T/In	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	3.1	废气处理	固态	有机废气及颗粒物	非甲烷总烃	每两个月	T/In	
4	废润滑油及其包装物	HW08	900-249-08	0.1	机修	液态	废矿物油	废矿物油	每半年	T/In	
5	废滤芯	HW49	900-041-49	1	废气处理	固态	有机废气及颗粒物	非甲烷总烃	每两个月	T/In	
6	含油废抹布	HW49	900-041-49	0.01	机修	固态	废矿物油	废矿物油	每半年	T/In	根据《国家危险废物名录》(2021年)危险废物豁免管理清单,含油抹布可不按危险废物管理

## 2.6.5 项目“三废”污染物排放汇总

根据项目分析结果，核算项目污染物排放情况汇总见表 2-19。

表2-19 项目污染物排放情况汇总表 单位：t/a

环境要素	主要污染物	产生量	削减量	排放量	
废水	生活废水	COD <sub>Cr</sub>	0.9	0.13	0.77
		BOD <sub>5</sub>	0.65	0.06	0.59
		SS	0.84	0.25	0.59
		NH <sub>3</sub> -N	0.15	0.00	0.15
废气	有组织	非甲烷总烃	9.5	7.70	1.805
		颗粒物	1.54	1.25	0.2926
	无组织	非甲烷总烃	0.475	0	0.475
		颗粒物	0.077	0	0.077
固废	固废	一般固废	52.55	52.55	0
		危险废物	22.71	22.71	0

## 2.7 清洁生产分析

清洁生产是对产品和产品的生产过程采用预防污染的策略来减少污染物的产生。它是一种新的创造性的思想，将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以增加生态效益和减少对人类及环境的风险。清洁生产采用生命周期评价（Life Cycle Assessment，即LCA），对一个产品系统的生命周期中输入、输出及其潜在环境影响的汇编和评价，具体包括互相联系、不断重复进行的四个步骤：目的与范围的确定、清单分析、影响评价和结果解释。生命周期评价是一种用于评估产品在其整个生命周期中，即从原材料的获取、产品的生产直至产品使用后的处置，对环境影响的技术和方法。作为新的环境管理工具和预防性的环境保护手段，生命周期评价主要应用在通过确定和量化研究能量和物质利用及废弃物的环境排放来评估一种产品、工序和生产活动造成的环境负载；评价能源材料利用和废弃物排放的影响以及评价环境改善的方法。

实行清洁生产可实现合理利用资源，减缓资源的枯竭，节水、节能、省料，并且在生产过程中，消减甚至消除废物和污染物的产生和排放，促进工业产品生产和产品消费过程与环境相容，减少在产品整个生命周期内对人类和环境的危害。

### 2.7.1 生产工艺与装备要求

建设项目生产过程为间歇性生产，选用的生产工艺、设备为涂料、胶黏剂行业通用的工艺方式和设备，技术成熟、工艺简单。各工艺过程操作均属常温、常压。

项目在满足工艺要求和保证设备性能、产品质量的前提下，本着技术先进、经济合理、生产安全、投资节约的原则，所选取主要生产设备在国内同行业中均属于先进设备，自动化程度高，能有效提高设备运行效率，降低产品能耗。对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目所使用的工艺及设备均不是国家淘汰、落后工艺和设备。从生产工艺和装备要求指标考虑，符合清洁生产要求。

### 2.7.2 资源能源利用指标

#### (1) 水资源利用分析

根据建设单位提供资料，冷却水经过冷却循环水池冷却后回用于冷却工序，不外排；项目生活污水处理达《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中表 4 的三级排放标准及污水处理厂进水水质要求，排入工业园区污水管网，再进入诏安县城西污水处理厂。可见，项目生产用水资源重复循环利用率较高，属节水企业，水资源利用指标属良好。

#### (2) 能源利用分析

本项目使用能源为电，无燃煤燃油，不涉及高污染燃料使用，项目运行后总用电量约为 800 万 kwh/a，电均属于清洁能源，项目能源利用指标属较好水平。

### 2.7.3 原材料及产品指标

原材料指标能体现原材料的获取、加工、使用等各方面对环境的综合影响，因而可从毒性、生态影响、可再生性、能源强度以及可回收利用性五个方面进行分析。

- (1) 毒性分析：项目使用的原材料均属于无毒或低毒物质。
- (2) 生态影响：项目使用的原材料均为普通材料，生态影响为优。
- (3) 可再生性：项目所使用的原材料可再生，因此可再生性为优。
- (4) 能源强度：产品生产过程中各工序均使用电能，能源消耗量较少。

(5) 可回收利用性：项目产生的废包装桶和废活性炭可由生产厂家回收利用。

#### 2.7.4 污染物产生指标

##### (1) 废水

根据建设单位提供资料，冷却水经过冷却循环水池冷却后回用于冷却工序，不外排；项目生活污水处理达《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中表 4 的三级排放标准及污水处理厂进水水质要求，排入工业园区污水管网，再进入诏安县城西污水处理厂。因此，本项目属节水企业，项目废水产生指标清洁。

##### (2) 废气

项目设备采用电能供热，废气主要为搅拌产生的废气。生产过程中，由于工艺简单、设备较为密闭，废气产生量较少，同时废气经过处理设施处理后可实现废气的达标排放。

##### (3) 噪声

本工程选用低噪声设备，可有效减轻噪声的影响，噪声指标一般。

##### (4) 固体废物

含油废抹布与生活垃圾集中收集，统一交由环卫部门，由环卫部门收集处置；机械设备维修产生的废润滑油及其包装物及废气处理产生的废弃活性炭、废滤芯委托有资质的单位处理。项目固废全部得到有效的处理和利用，固废综合利用处置率达 100%。不会对周围环境卫生产生不良影响，污染物产生指标可以达到国内同行业先进水平，固废指标良好。

#### 2.7.5 环境管理要求

项目环境管理按照 ISO14001 建立并运行环境管理体系，环境管理手册、程序文件及作业。项目对生产管理应执行原材料质检和原材料消耗定额管理，对能耗水耗应考核，对产品合格率应考核。生产现场环境需保持清洁、整洁，管理有序，同时对原材料供应商的产品质量、包装和运输等环节进行严格考核。在运营期间应加强环境管理，使其环境管理符合清洁生产要求。

## 2.7.6 清洁生产评价结论

本项目生产线使用清洁能源，采用先进的技术工艺和装备，产品性能指标优异，废物产生量相对较少，相关的环境管理体系、制度正在陆续建立健全，各项要求均达到国内同行业先进水平，因此本项目清洁生产达到国内先进水平。

## 2.7.7 清洁生产建议

清洁生产是一个持续的、动态的概念。它贯穿于整个企业的生产工艺、设备、物流管理、生产管理过程中。根据本项目的特点，评价提出如下持续清洁生产建议：

(1) 企业应建立一套完整的清洁生产管理制度，加强全厂能耗、物耗、水资源消耗的控制。提高管理人员与工人清洁生产的意识，使每个人在产品生产和工艺设计与改造时充分考虑环境保护和清洁生产的要求，从源头上控制，减少新鲜水用量和废水排放量。

(2) 企业应对单位产品实行用料考核，并与职工的经济效益挂钩，以减少物料能耗消耗，降低生产成本，削减污染物排放。

(3) 从设备管理工作的基础做起，确保设备处于最佳运行状态，并有效地延长设备使用寿命；通过对设备实时运行参数的监测和记录，及时准确地掌握设备的运行状况，不断地调整、改进和优化设备。

(4) 厂区及设备的管理，做好厂区的清洁工作，原辅材料定点储放，车间定时清洗，以防出现脏乱的局面。

(6) 在适当的时候，企业应进行清洁生产审计。通过清洁生产审计认证进一步提高企业的知名度和效益。

## 2.8 产业政策适宜性分析

本项目主要从事半导体、元器件封装新材料、光固新材料、电子工业粘合新材料及建筑新材料生产，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，其中光固新材料属于辐射固化涂料的一种，故本项目属于《产业结构调整指导目录》中“鼓励类：十一、石化化工，12 改性型、水基型胶粘剂和新型热熔胶，环保型吸水剂、水处理剂，分子筛固汞、无汞等新型高效、环保催化剂和助剂，纳米材料，功能性膜材料，超净高纯试剂、光刻胶、电子气、高性能液晶

材料等新型精细化学品的开发与生产中的改性型胶粘剂（不属于通用性胶粘剂）”。项目所用生产工艺与设备均不在《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》之内。项目用地不属于《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》名录中的禁止用地和限制用地的项目之列。同时，本项目经诏安县发展和改革局以闽发改备〔2021〕E110044号同意本项目建设。本项目建设符合当前的国家产业政策。

## 2.9 选址可行性分析

### （1）土地利用符合性分析

本项目位于福建省漳州市诏安县工业园区B区，根据土地利用规划(图2-13)可知，项目所在地属于二类工业用地。根据《福建诏安工业园区规划》，规划引进产业有：电子工业园区主要用于发展电子、制药、信息等高科技产业；纺织服装工业园区主要用于发展规模较大，有轻微污染的纺织工业；现代食品工业园区主要用于发展培育诏安农副产品深加工食品工业；加工制造工业园区：主要用于发展劳动密集型加工工业；商贸生活区：主要发展市政、商贸、金融、科教卫生以及集中安排生活福利等设施；商贸旅游园区：主要用于发展娱乐、餐饮、旅游业。本项目主要从事半导体、元器件封装新材料、光固新材料、电子工业粘合新材料及建筑新材料，符合福建诏安工业园区规划。

### （2）环境功能相容性分析

项目区域大气环境属二类功能区；所在地为工业区，属于3类噪声功能区，项目选址不属于环境功能区划需要特别保护的区域，符合当地环境功能区划的要求。

根据本报告环境影响评价结果表明：本项目各污染物处理达标排放，引起当地环境质量增量很小，区域环境质量仍可以满足功能区划的要求。

### （3）与周边环境相容性分析

项目位于福建省漳州市诏安县工业园区B区，东侧为混福建诏安沃孚塑胶有限公司，北侧为福建润杰出实业有限公司，其余两侧均为空地。厂址范围内无重点文物保护单位，不涉及自然保护区、风景名胜区等需特殊保护的环境敏感区。厂址周边多为园区工业用地。项目最近的敏感目标为郭寮村，距离约220m，项目与敏感目标距离较远，废气经污染治理措施出来后可达标排放，且

排气筒位置处于敏感目标下风向，对周边环境影响较小。所在区域交通便捷，水电供应到位。因此，区域基础设施符合项目的规划建设、生产和运输的要求。项目建成投产后所需水、电等能源均由市政供水、供电管网供给，能源充足。

厂址评价范围内无国家级、省级重点文物保护单位，无生态保护区等敏感保护目标，不会构成对重要环境保护目标的污染影响。项目正常生产过程中，针对各污染物采取有效的环保治理措施，确保各污染物达标排放，最大限度避免对周围环境产生不良影响。

综合以上分析，本项目选址符合诏安县规划要求，区域环境能满足功能区划，与周边环境相容。因此本项目选址从环境保护角度分析是可行的。

## 2.10 与相关环保政策的符合性分析

### (1) 与挥发性有机物污染防治技术政策符合性分析

根据生态环境部《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》要求：含VOCs产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。

本项目在生产过程中，有少量挥发性有机物产生，通过拟建的废气收集系统及废气净化装置处理后达标排放。为提高废气处理效率，建设单位应加强废气收集系统的密闭性，减少漏风，进一步提高挥发性有机物的收集率及处理效率。

**表2-20 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的相符性分析**

《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》	本项目情况
对生产装置排放的含VOCs工艺排气宜优先回收利用，不能（或不能完全）回收利用的经处理后达标排放；应急情况下的泄放气可导入燃烧塔（火炬），经过充分燃烧后排放。	项目生产线产生VOCs（以非甲烷总烃评价）不能回收利用的含VOCs（以非甲烷总烃评价）工艺废气均经收集处理后达标排放
对于含高浓度VOCs的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放；对于含中等浓度VOCs的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用；对于含低浓度VOCs的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	本项目VOCs（以非甲烷总烃评价）采用“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”装置处理达标排放
恶臭气体污染源可采用生物技术、等离子体技术、吸附技术、吸收技术、紫外光高级氧化技术或组合技术	本项目VOCs（以非甲烷总烃评价）采用“滤筒式除尘设备+二级活

《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》	本项目情况
等进行净化。净化后的恶臭气体除满足达标排放的要求外，还应采取高空排放等措施，避免产生扰民问题	活性炭吸附装置”装置处理达标排放
严格控制VOCs处理过程中产生的二次污染，对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有机物废水，应处理后达标排放	本项目VOCs（以非甲烷总烃评价）采用“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”装置处理达标排放
对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置	本项目生产过程中产生的废活性炭、废滤芯作为危废进行管理
鼓励企业自行开展VOCs监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果	拟制定厂区VOCs（以非甲烷总烃评价）日常监测计划
企业应建立健全VOCs治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行	建立健全VOCs（以非甲烷总烃评价）治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行
当采用吸附回收（浓缩）、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时，应编制本单位火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练	本项目VOCs（以非甲烷总烃评价）采用“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”装置处理达标排放，并编制突发环境事故应急预案

### (2) 与《漳州市大气污染防治条例》的符合性分析

**表2-21 与《漳州市大气污染防治条例》的相符性**

《漳州市大气污染防治条例》	本项目情况
燃煤电厂、其他燃煤单位和钢铁、建材、有色金属、石油、化工等大气污染物排放企业，应当采用清洁生产工艺，加强精细化管理，并按照有关规定配套建设、使用除尘、脱硫、脱硝等治污装置，或者采取技术改造等其他控制大气污染物排放的措施，确保达到国家和本省规定的排放要求。	本项目采用清洁生产工艺，冷却水循环使用，废气采用“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”项目各废气经处理后均可达到相应标准。
产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取有效措施减少废气排放。	项目废气经收集后处理达标排放。

### (3) 与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的符合性分析

**表2-22 与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》符合性分析**

要求	项目符合性
大力推进低（无）VOCs含量原辅材料替代	项目选用低污染原材料，未使用附带生物污染、有毒有害物质的废塑料作为生产原辅料
强化无组织排放控制	本项目强化无组织废气收集效率，搅拌、混合过程均在密闭空间内进行
提升综合治理效率	搅拌、混合过程均在密闭空间内进行，项目产生的废气采用“滤筒式除尘设备+二级活性



	炭吸附装置”
采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。	本项目采用碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换

## 第三章 环境现状调查与评价

### 3.1 自然环境概况

#### 3.1.1 地理位置

##### (1) 地理位置

安田(福建)新材料有限公司选址于福建省漳州市诏安县工业园区 B 区。诏安县位于漳州市最南端、闽粤交界处，素有“福建南大门”、“漳南第一关”之称。地理坐标为北纬 23°35′至 24°11′，东经 116°55′至 117°22′。诏安基础设施完善，交通便捷。陆路距厦门 220 公里、汕头 70 公里、深圳 460 公里，国道 324 线、漳汕高速公路和规划中的漳汕铁路横贯县境；宫口港距东山港 15 海里，可直航香港、广州、上海、台湾等地。具体地理位置见图 2-1。

##### (2) 项目周边情况

项目位于福建省漳州市诏安县工业园区 B 区，项目东侧为混福建诏安沃孚塑胶有限公司，北侧为福建润杰出实业有限公司，其余两侧均为空地。项目周边环境示意图见图 2-2，周边环境现状照片图见图 2-3，周边水系图见图 3-1。

#### 3.1.2 气象特征

诏安属亚热带海洋性季风气候，因受大气环流、海洋潮汐、季风调剂、地理纬度和地形地势等综合因素的影响，构成气候的特点是：气候温和、雨量充沛、雨热同期，农作物生长期较长。春季多阴雨连绵；夏季长而无酷暑，多雷阵雨；秋季常受热带风暴的影响；冬季短，无严寒，干旱少雨。

##### (1) 气温

诏安气温的变化规律，呈由沿海向内地逐渐递增的趋势。2011~2015 年，县气象局观测全县绝大多数乡镇所在地，累年平均气温都在 21℃以上。官陂镇最低 21.7℃，红星乡最低 21.5℃，海拔 300 米的秀篆镇北坑观测点 20.2℃。月份最高气温为 7 月份 39.2℃，月份最低气温为元月份-0.6℃。极端最高气温为 39.2℃，极端最低气温为-0.6℃。2011~2015 年，累年平均地面温度 25.3℃，极

端最高 66.9℃。地中温度距离地面 5 厘米，累年平均温度为 24.5℃，10 厘米为 24.4℃，15 厘米为 24.4℃，20 厘米为 23.1℃。

## (2) 湿度

相对湿度：2011~2015 年，累年平均相对湿度 79%，年中各月的变化在 71%~85%之间，其中 6 月份 85%，10 月份和 11 月份均为 71%。年际变化范围为 74%~82%。

## (3) 风况

诏安县境处于南亚热带季风气候区，季风明显，春、冬、秋多偏东—东北风，风力偏大；夏季多偏南风，风力略小。9 月至翌年 5 月，以东风为主，6~8 月以西南风居多。风速沿海较大，内陆较小。1958~1996 年，累年平均风速 2.7 米/秒。2 月份最大平均 3.1 米/秒，8 月份最小平均 2.5 米/秒。其中，1990 年 6 月 29 日，受 9006 号台风影响，瞬间最大风速达 39 米/秒。2011~2015 年，累年平均气压为 1012 百帕，以 12 月份为最高，气压 1019.7 百帕；8 月份最低，为 1004.2 百帕。

## (4) 降水

诏安县雨量较为丰富。县气象站观测点测量，2011~2015 年，年平均降雨量 1200~1800 毫米，累年平均 1442.3 毫米，以 6 月份最多 274.5 毫米，12 月份最少 25.7 毫米。

## (5) 雾况

雾多出现于冬春和秋季。据 2011~2015 年气象局资料，累年平均年雾日 11 天，最多的为 1983 年 28 天，最少的 1974 年 2 天。

### 3.1.3 水文水系状况

诏安县内水系较发育，大部发育于西北部，呈树枝状。主要河流有东溪、西溪。

诏安县东溪是诏安县最大的河流，由北向南穿过县境。诏安县东溪发源于福建平和县大溪山，由县北入境，自西南流经赤岭村，经官陂径口至霞葛圩，汇秀篆庵下溪水为东溪干流，再经南折东，至太平镇行仔村，有金溪水汇入，继续以东南向流经西潭乡溪东、新安等地，并集长田、塘干诸溪水，至县城后

分出浒溪支流，东溪干溪绕县城经澳仔头有西溪水汇入，浒溪经林家巷、洋尾，两水于下游甲川汇合经宫口湾出海。

诏安县东溪全长 89 千米，流域面积 1127 平方千米。中游河道最宽处有 550 米(在芦尾)。最窄处 154 米(在赤水溪)；下游最窄在通济桥下 50 米处，仅 119 米；浒溪支流最宽处 328 米，最窄处仅 107 处。河道平均比降为 2.11‰。诏安县东溪下游一般流量在 80~100 立方米/秒，枯水季节的多年平均流量在 11.4 立方米/秒左右。

### 3.1.4 地形地貌地质

诏安县地形三面靠山，一面临海，地势由西北向东南倾斜，西部山峦重叠，沟谷纵横，中部和东北部丘陵起伏，南部和东部东溪下游较为平坦，呈现山丘、平原、水体三类地貌特征。诏安县城南诏镇位于诏安县中南部，东溪下游，距离海岸线 10 公里左右，地形成西北向东南倾斜，现有垃圾处理场正处于城区东南角，并紧邻东溪支流-虎蹄溪。地形地貌属丘陵地貌。

### 3.1.5 土壤植被

#### (1) 土壤

诏安的土壤以砖红壤性红壤和水稻土分布较为广泛。其中水稻土主要分布于东溪、西溪和梅洲溪等溪流的冲积平原，有渗育型水稻土、潴育型水稻土、漂洗型水稻土、潜育型水稻、盐渍型水稻土 5 个水稻土亚类。砖红壤性红壤是县境内面积最大、分布最广的一种地带性自然土壤。主要分布在海拔 400m 以下的丘陵、台地，遍及全县各乡镇场，有砖红壤性红壤、黄色砖红壤性红壤、粗骨砖红壤性红壤和赤土 4 个亚类。红壤分布于海拔 400~1150m 的低山高丘地带，有红壤、水化红壤、赤骨红壤、黄红壤和红土等 5 个亚类。冲积土分布于河流冲积平原、河漫滩及沙洲，成土母质为冲积物，土层深厚。风沙土主要分布于梅岭镇和金星乡迎风海岸的滨海平原及其台地。盐土主要分布于四都、梅岭、桥东和金星等乡镇的滨海平原、潮间带的滩涂沙滩和部分的高潮线上，有滨海盐土和埭土 2 个亚类，成土母质为海积物，土层深厚。

#### (2) 植被状况

境内金属矿产主要有铁矿、锰矿、铜矿、铀矿。非金属矿有石料：普边红石、太武白。诏安县植物群落类型主要有阔叶林、针叶林、混交林和灌丛。因受地形、土壤、气候等自然因素和人为、社会因素的影响，从西北山区到东南沿海存在 3 个植被带，即西北山区稀树灌草丛、人工林、天然次生林植被带；中部丘陵、台地薪炭林、经济林、果树林、人工林植被带；东南沿海木麻黄防护林人工植被带。其中山区植被带以稀树灌草丛、人工林、天然次生林植被带为主，主要集中在官陂、霞葛、秀篆、红星、赤竹坪、湖内等乡镇场。丘陵、台地植被带主要是薪炭林、经济林、果树人工植被带，分布在太平、建设、西潭、白洋、深桥、南诏、金星和四都等乡镇场，主要树种有马尾松、相思树，其构成的群落是本地带的主要森林群落类型。还有荔枝、龙眼、茶树等面积较大的基地，建设、太平和四都的巴西橡胶。沿海植被带主要是木麻黄防护林人工植被带，分布于梅岭，四都、金星和桥东等乡镇的沿海村庄以及深桥岸仕的狮头，其中海滩、海岸带分布着人工种植的木麻黄林带，海滩附近的山丘山坡上分布着人工种植的相思林带。滩涂和浅海又有零星分布的红树林，部分地区还分布有果树人工植被带。

## 3.2 诏安县城总体规划概况

### 3.2.1 概述

诏安按照“田园都市，文化之都”的总体目标和“以水为带，以绿为韵、以文为城”的设计理念，完成了县城总体规划修编（2012-2030），可知诏安县总体规划如下：

**城市职能定位：**以生态保护为先导，以产业培植和发展为引领，以城乡共建为目的，提升城市在区域城镇体系中整体竞争力，打造“蓝绿交融”城市的总体环境，将诏安县塑造为富有历史文化底蕴和自然山水特色的儒雅之城。

**城市规模：**县域人口近期（2015 年）63.4 万人，城镇化水平达 41.0%；中期（2020 年）68.1 万人，城镇化水平达 53.0%；远期（2030）年位 75.0 万人，城镇化水平达 60.0%。

**城市规划范围：**诏安县城规划区位于诏安县城的南部，向东、西南至闽

粤两省交界、向西至桥东镇镇界、向北至夏深高铁线北侧建设乡三林村，总面积 248 平方公里。

城市空间布局：通过对新城用地布局和现状水网的梳理，形成“环城丛翠，良峰位主，两山相映，南山逶迤；水联网密，南北璀璨”整体的城市空间格局，塑造蓝绿交融的城市特色，打造漳南生态水城、绿城。

近期建设发展方向：人口规模 16.8 万人，建设用地 17.90km<sup>2</sup>，人均建设用地 107m<sup>2</sup>。近期建设规划主要为二类居住用地，在现状居住用地的基础上，向外规划新增西部西城区、南部新城、高铁新城片区的居住用地。

### 3.2.2 综合交通规划

#### （1）对外交通设施规划

##### ①高速路规划

规划保留南部的沈海高速及北部山区新建的沈海高速复线，从东西向贯穿县城。保留沈海高速复线霞葛出口，以及沈海高速的靠近凤山的东出口河汾水关的溪出口。

##### ②铁路规划

规划建设中的夏深高铁在诏安县中心城区北侧外围通过，设客货运高铁站一座，位于诏安县中心城区北部外围。

##### ③航道运输

规划诏安港区位于梅岭后湖港口预留区东侧，岸线长约 3 公里，规划为配合液体化工，电力电煤及其他临海工业项目的散杂货码头区等，服务临港工业和地方经济发展，以散杂货运输为主。规划形成码头岸线长 2500m，初步规划可布置 3 万~7 万吨级泊位 10 个，年通过能力约 2500 万吨。充分利用现状梅岭镇至城区（324 国道凤山段）县道 546，规划建设疏港公路，与城区外围道路连通，可以形成梅岭港口至城区高铁货运疏散通道。

#### （2）城市道路系统规划

规划县域公路在周边县市区域交通基础设施充分对接的基础上，依托沿海大通道，国道 324、省道 309 以及县道，城区主干道“两横、两纵、一环”的网络型县域交通体系。两横：国道 324、南部沿海大通道，为一级公路。五纵：省

道 309（诏平公路）、官陂-金星（X543）、县城区（324 国道凤山处）至梅岭港口疏港公路（X546），县城区（南环城路跨东溪桥）至桥东大埕湾（X547），为二级公路。

### 3.2.3 给水工程规划

规划中心城区近期采用亚湖水库作为诏安中心城区水源，诏安中心城区突破 6 万吨/日后，由亚湖水库和龙潭水库共同作为诏安中心城区水源。本项目周边村民用水已通自来水管网，不对地下水进行开采。

### 3.2.4 诏安工业园区规划

诏安工业园区总体规划面积 38.88 平方公里，实施控制性详细规划。园区于 2010 年 11 月编制了《诏安工业园区核心区（一期）控制性详细规划》，规划面积 12.56 平方公里，已开发面积 2.67 平方公里。2013 年 5 月编制了《诏安工业园区边贸新区控制性详细规划》，规划面积 4.46 平方公里。闽粤经济合作区启动以来，结合闽粤经济合作区规划及先行启动区安排情况，对已形成的三个工业发展区域继续做好规划修编，具体内容是：

①工业园区北区，紧邻县城中心，即原已批复的省级开发区 2465 亩的区域，主要发展食品、纺织加工、电子轻工等产业。目前该区域基础设施配套老化，企业发展受限，面临退二进三，针对这种情况，我区计划引进新项目进行三产合作，分期分批予以实施。

②工业园区核心区，目前已明确为以婴童用品文化创意产业为主的专业园区，规划面积约 2500 亩，其中一期 1500 亩、二期 1000 亩（即目前的深桥工业小区）。工业园区新区主要规划布局婴童用品文化创意、食品加工、纺织服装、电子轻工机械等产业，尤其重点规划建设集生产、仓储物流、商贸于一体的婴童用品专业化园区，拟将其打造为福建最大的婴童用品产业基地。目前规划的第一期婴童用品产业园总面积 800 亩，已经进驻的企业有 7 家（福建星辉婴童用品有限公司、福建麦凯婴童用品有限公司、福建天达光电有限公司、福建永量电子科技有限公司、诏安县铭兴玩具有限公司、漳州市多伦婴儿用品有限公司、福建金泳乐实业有限公司）。

③工业园区边贸区，规划面积 7000 亩，首期开发 1260 亩，该区域计划作为家电轻工机械产业园和富硒食品产业园、电子商务集中区。现已征地 800 多亩，完成土地平整 300 亩。

④经过几年的建设发展，诏安工业园区目前已形成了以婴童文化创意为主导产业，塑胶、服装、食品、电子、汽配等相关产业为辅助产业的产业格局。2014 年累计入驻企业 160 家（外资企业 38 家），其中规模企业 51 家，年产值 80 亿元，年创税收 1.2 亿元。

### 3.3 区域污染源调查

诏安工业园区总体规划面积 38.88 平方公里，含工业园区 A 区（北区）、B 区（核心区）、C 区（边贸区）和 D 区（动车站片区），本项目位于福建省漳州市诏安县工业园区 B 区，项目周边主要排污企业及排污情况详见表 3-1。

表3-1 项目所在地及周边工业企业排污情况

序号	企业名称	主营产品	主要污染类型
1	漳州市新万亚水产食品有限公司	冷冻虾（仁）	废水：COD、氨氮
2	漳州鑫展旺化工有限公司	汽车漆	废水：COD、氨氮、废气：非甲烷总烃、二甲苯
3	漳州连润新能源有限公司	有机化学原料制造	废气：非甲烷总烃、二甲苯、甲醇、硫酸雾、二氧化硫、氮氧化物
4	诏安金太阳纸业有限公司	纸板	废水：COD
5	翔兴汽配	汽车配件	废水：COD、氨氮；废气：非甲烷总烃、二甲苯
6	福建麦凯智造婴童文化股份有限公司	从事智能玩具、智能安全椅、婴童手推车等	废气：非甲烷总烃
7	福建华荣实业有限公司	蜜饯生产、销售；农产品收购、销售；	废水：COD、氨氮
8	漳州盛世达汽车配件有限公司	汽车配件生产	废水：COD、氨氮、废气：非甲烷总烃、二甲苯
9	福建润杰出实业有限公司	五金制品、塑料制品	废水：COD、氨氮、废气：非甲烷总烃、颗粒物
10	福建诏安沃孚塑胶有限公司	五金工艺品、纸制品	废水：COD、氨氮、废气：颗粒物



## 3.4 环境质量现状调查与评价

### 3.4.1 水环境质量现状调查与评价

#### 3.4.1.1 水环境环境功能区水质达标情况

《漳州市 2021 年环境质量状况统计公报》(漳州市生态环境局, 2022 年 5 月): “2021 年, 全市 49 个“十四五”地表水主要流域国省控考核断面 I~III 类的水质比例为 91.8%, 其中, II 类水质比例 16.3%, III 类水质比例 75.5%, IV 类水质比例 6.1%, V 类水质比例 2%, 无劣 V 类水质, 总体水质为优。

2021 年九龙江漳州段 I~III 类水质比例为 93.3%, 比上年下降 6.7 个百分点, 水质状况均为优。2021 年漳江水质均达 III 类, 水质状况为优; 诏安东溪 I~III 类水质比例为 80%, 水质状况均为良。

2021 年, 漳州市市区 3 个饮用水源及各县(区) 10 个水源水质良好, 监测结果均符合 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III 类水质标准, 水质达标率 100%, 与上年持平。”



图 3-2 漳州市 2021 年环境质量状况统计公报截图

#### 3.4.1.2 周边地表水的水质现状

为了解本项目周边地表水的水质现状，本评价委托福建中凯监测技术有限公司对西溪水质现状进行监测。

##### （一）监测方案

（1）监测因子：水温、pH、CODCr、BOD5、NH3-N、TP、总氮、SS、高锰酸盐指数、氟化物、石油类。

（2）监测点位：监测点位详见图 3-3。

（3）监测时间及频率：2022 年 10 月 18 日~19 日，监测频次为二期，3 天。

##### （二）监测结果

地表水水质监测结果见表 3-2，监测报告见附件 7。

表3-2 水质监测结果

采样日期	检测项目	单位	检测结果	
			☆4# 项目平行位置上游 500m	☆5# 项目平行位置下游 500m
2022. 10.18	水温	°C	23.6	23.7
	pH 值	mg/L	6.2	6.1
	悬浮物	mg/L	15	12
	高锰酸盐指数	mg/L	7.2	7.6
	化学需氧量	mg/L	27	15
	五日生化需氧量	mg/L	9.4	5.3
	氨氮	mg/L	8.76	7.82
	总磷	mg/L	3.05	0.84
	总氮	mg/L	9.64	8.54
	氟化物	mg/L	0.19	0.83
	石油类	mg/L	0.05	0.05
2022. 10.19	水温	°C	24.4	24.5
	pH 值	mg/L	6.1	6.1
	悬浮物	mg/L	14	11
	高锰酸盐指数	mg/L	7.4	7.8
	化学需氧量	mg/L	25	13
	五日生化需氧量	mg/L	8.7	4.6
	氨氮	mg/L	8.60	7.89
	总磷	mg/L	3.00	0.83
	总氮	mg/L	9.43	8.48
	氟化物	mg/L	0.18	0.84
	石油类	mg/L	0.07	0.06
2022. 10.20	水温	°C	23.4	24.2
	pH 值	mg/L	6.2	6.1
	悬浮物	mg/L	16	13
	高锰酸盐指数	mg/L	7.3	7.7
	化学需氧量	mg/L	28	15

五日生化需氧量	mg/L	9.8	5.3
氨氮	mg/L	8.68	7.66
总磷	mg/L	3.03	0.81
总氮	mg/L	9.58	8.40
氟化物	mg/L	0.20	0.86
石油类	mg/L	0.07	0.05

### (三) 水质现状评价

#### (1) 评价标准

执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) IV 类水质标准。

#### (2) 评价方法

根据《环境影响评价技术导则——地表水》(HJ 2.3-2018)，评价采用单项标准指数法评价地表水水质，计算公式为：

##### A. 一般水质因子

一般单项水质因子的指数计算公式：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中： $S_{ij}$ ——评价因子  $i$  的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$C_{ij}$ ——评价因子  $i$  在  $j$  点的实测统计代表值，mg/L；

$C_{sj}$ ——评价因子  $i$  的水质评价标准限值，mg/L。

##### B. pH 的标准指数为：

$$S_{Ph,j}=(7.0-pH_j)/(7.0-pH_{sd}) \quad pH \leq 7.0$$

$$S_{Ph,j}=(pH_j-7.0)/(pH_{su}-7.0) \quad pH > 7.0$$

式中： $S_{Ph,j}$ ——PH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$pH_j$ ——pH 值实测统计代表值；

$pH_{sd}$ ——评价标准中 PH 值的下限值；

$pH_{su}$ ——评评价标准中 PH 值的上限值。

#### (3) 评价结论

断面评价结果详见表 3-3。

**表3-3 水质现状标准指数统计结果表**

检测项目	10.18		10.19		10.20	
	☆4#	☆5#	☆4#	☆5#	☆4#	☆5#
pH 值	0.8	0.9	0.9	0.9	0.8	0.9
高锰酸盐指数	0.72	0.76	0.74	0.78	0.73	0.77
化学需氧量	0.90	0.50	0.83	0.43	0.93	0.50
五日生化需氧量	1.57	0.88	1.45	0.77	1.63	0.88
氨氮	5.84	5.21	5.73	5.26	5.79	5.11
总磷	10.17	2.80	10.00	2.77	10.10	2.70
总氮	6.43	5.69	6.29	5.65	6.39	5.60
氟化物	0.13	0.55	0.12	0.56	0.13	0.57

由表 3-3 评价结果表明，西溪水质 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、高锰酸盐指数、氟化物指数均小于 1，均未超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 IV 类标准，氨氮、总氮、总磷标准指数未能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 标准要求。

### 3.4.2 大气环境质量现状调查与评价

#### 3.4.2.1 区域气象资料

##### （一）气候

该区域属南亚热带海洋性季风气候，主要气候特点是：热量丰富、季节明显、日照充足、雨量集中、夏长无酷热、冬短无严寒。根据历年气象观测统计资料，本地区主要气象要素为：年平均气温在 20.3℃，最高温度 39.2℃，最大稳定-0.6℃。年平均降水量为 1445.3mm，年最大降雨量 2253.5mm，最小降雨量 920.6mm。诏安县主导风向为东风，次主导风险为东南风，平均风速 2.9m/s，最大风速 32m/s，每年 7 月至 9 月为台风季节。年平均日照时数为 2150h。

##### （二）风向风速

##### （1）风向

根据诏安县多年的气象资料，诏安县风向季节性变化明显，年主导风向为 E 风，占 20%；仅次于 E 风向的为 SE，风向频率为 12%。从各月的情况看，6-7 月的最多风向为 SW，频率在 11~13%之间，其他月份均为 E，频率在 10~27%之间，见表 3-4。

表3-4 诏安县近 20 年各月各风向频率 (%) 及最多风向表

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	风向	频率
1	1	1	2	10	24	17	7	3	0	0	1	4	2	4	3	2	24	E	24
2	0	0	2	9	27	20	8	2	0	1	1	2	2	2	2	1	21	E	27
3	1	0	1	7	25	21	10	3	1	1	2	2	2	2	1	1	21	E	25
4	0	0	1	6	21	19	10	3	1	2	4	2	3	2	2	1	22	E	21
5	1	0	1	7	20	14	10	4	1	2	5	3	4	3	2	1	23	E	20
6	1	1	1	5	11	9	7	6	3	4	13	4	5	3	3	1	22	SW	11
7	1	1	2	4	7	6	8	6	2	5	11	6	8	5	4	2	23	SW	7
8	1	1	2	5	10	6	8	5	2	3	6	7	8	5	4	2	25	E	10
9	1	2	5	11	19	8	8	4	1	1	2	3	4	3	3	1	24	E	19
10	1	3	9	16	26	10	5	2	0	0	1	1	2	3	2	1	19	E	26
11	1	2	7	15	23	11	4	1	0	0	1	2	3	3	3	2	22	E	23
12	1	1	3	11	23	13	6	2	0	0	1	2	3	4	3	2	25	E	23
年	1	1	3	9	20	13	7	3	1	2	4	3	4	3	3	1	23	E	20



## (2) 风玫瑰图

项目所在区域风玫瑰图见图 3-4。

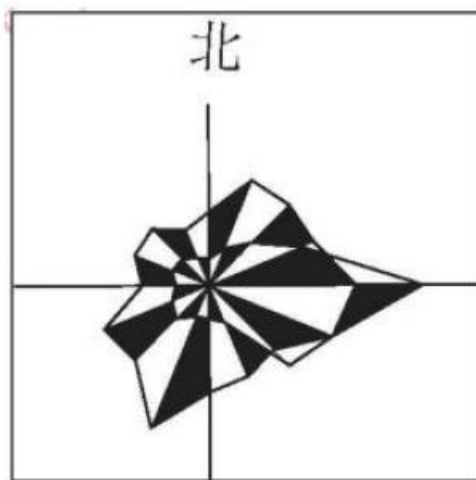


图 3-4 项目所在区域风玫瑰图

## (3) 风速

多年平均风速为 2.9m/s，最大风速 32m/s，年内各月最大风速沿海岛屿出现在秋冬季，内陆出新作春夏之夜；风速年差 5.0m/s，见表 3-5，各月风速变化趋势见图 3-5。

表3-5 诏安县近 20 年各月各风向平均风速一览表

月份	N	NKE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
1	12	19	33	37	40	36	31	24	16	12	20	17	18	22	22	16
2	13	23	27	40	42	37	28	23	21	23	30	25	21	20	18	18
3	13	19	26	42	43	35	28	24	21	45	30	27	21	20	20	20
4	11	17	22	38	42	34	28	29	35	45	41	29	20	21	28	16
5	14	22	21	37	38	31	30	34	35	41	40	29	21	19	26	15
6	23	46	31	36	36	32	32	35	38	43	44	33	23	19	17	14
7	19	31	35	42	38	37	33	37	33	47	42	31	22	21	17	18
8	19	28	33	37	35	35	36	36	33	44	40	36	22	22	17	17
9	16	34	31	36	36	33	34	37	31	34	33	24	19	25	20	22
10	24	45	39	38	38	36	33	39	33	18	24	17	17	22	21	23
11	17	32	36	38	39	36	30	30	19	15	17	16	17	20	25	20
12	17	28	34	38	41	37	28	26	22	16	13	14	16	20	26	19
年	18	34	33	38	39	35	31	33	32	41	39	29	21	21	20	18

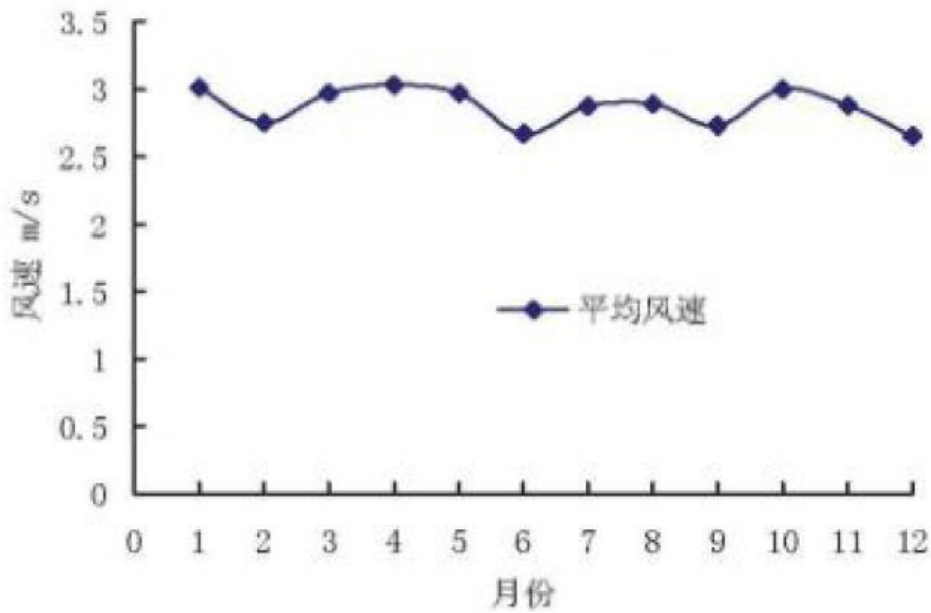


图 3-5 风速变化趋势图

(4) 大气稳定度

根据多年的气象观测资料，漳州市诏安县以 D 类中性稳定度为主，占全年的 52.46%，其次是稳定类（E-F 类不稳定类（A-C 类）最小，为 20.38%。四季分布与年分布基本一致，皆以 D 类中性稳定度为主，且稳定类多于不稳定类，见。

表3-6 诏安县年、季各类稳定度频率（%）一览表

季节	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F
春季	0	0.04	4.8	4.55	5.82	2.01	61.97	10.16	10.66
夏季	0	0.33	8.42	5.71	6.03	1.63	49.62	13.04	15.22
秋季	0	—	9.75	7.87	6.15	2.3	41.48	14.43	18.03
冬季	0	0.44	4.65	7.52	4.15	2.27	49.94	16.92	14.1
全年	0	0.21	6.5	6.13	5.51	2.03	52.46	13.27	13.89

(三) 温度

本区多年平均气温 20.3℃（19.6~20.7℃之间，变幅 1.1℃），沿海地区最低气温出现在 2 月，月均最低气温在 11.4℃，极端最低气温在 0.3℃以下。最高气温大部分出现在 7 月，月均最高气温 28.5℃，极端最高气温在 39℃。昼夜温差小，区域平均气温日变化在 4.0~10.0℃之间，各月气温变化趋势见图 3-6。

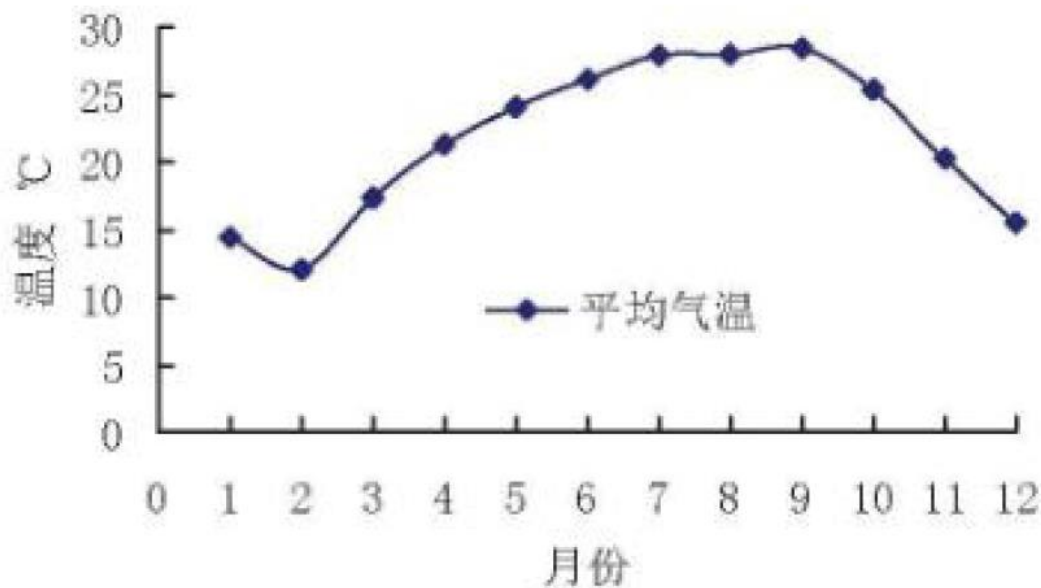


图 3-6 气温变化趋势图

#### (四) 湿度

由于受海洋潮湿空气的影响，空气中平均水密度较大，绝对湿度年均在  $20\text{g}/\text{m}^3$  左右，7、8 月份可达  $31\text{g}/\text{m}^3$ ，1、2 月份则在  $10\text{g}/\text{m}^3$  左右。相对湿度平均在 70~80% 之间，5、6 月份可达 80% 以上，10~12 月份在 75% 以下。

#### 3.4.2.2 项目区域环境空气质量达标区判定

根据《2021 年漳州市生态环境质量公报》（漳州市生态环境局，2022 年 5 月 31 日）：“2021 年，漳州空气质量达标天数比例为 98.6%，同比上升 0.5 个百分点，11 个县（区）空气质量达标天数比例范围 97.8%-100%，平均为 99.2%，同比下降 0.2 个百分点。

2021 年，漳州环境空气质量综合指数为 3.09，同比上升 2.7%，首要污染物为臭氧；11 个县（区）综合指数范围为 2.15-3.13，均值为 2.59，同比下降 0.4%，首要污染物主要为臭氧，详见表 1。2021 年，各县（区）空气质量由好至差排名依次为：华安县、云霄县、南靖县、诏安县、漳浦县、东山县、长泰区、平和县、龙海区、龙文区、芗城区。”

项目位于福建省漳州市诏安县工业园区 B 区，区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。



## 2021年漳州市生态环境质量公报

发布时间：2022-05-31 15:28

来源：漳州市生态环境局

Aa 字体：大 中 小

网页纠错

分享到：

### 综述

2021年全市各级有关部门坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入学习贯彻习近平生态文明思想，认真贯彻落实党的十九大精神和省委、市政府决策部署，持之以恒推进全市生态建设，坚决打好污染防治攻坚战。2021年全市49个“十四五”地表水主要流域国省控考核断面，I-III类的水质比例为91.8%，总体水质为优，县级以上集中式生活饮用水水源地水质达标率为100%；漳州空气质量达标天数比例为98.6%，同比上升0.5个百分点；2021年度漳州近岸海域水质，全市近岸海域一、二类海水面积比例为92.1%；11个直排海污染源污水排放达标率为100%。生态环境质量继续保持良好。

### 自然环境

2021年全市森林面积81.4万公顷，森林覆盖率64.65%，活立木蓄积量5430.2万立方米，其中森林蓄积量5261.6万立方米。划定生态公益林面积29.86万公顷。2021年全市完成植树造林15.26万亩。

2021年漳州市共有15个自然保护区列入国家自然保护区名录，其中国家级2个，省级2个，县级11个，自然保护区总面积为28340公顷，约占国土面积2.25%。

创建生态文明示范实施乡村生态振兴项目39个，截至2021年底，全市有1390个村庄确认为“绿岛乡村”，占比85.59%，其中升级版“绿岛乡村”115个，占比7%，23个“绿岛乡村”典型案例入选省厅汇编案例。2020年，东山县获评生态环境部第四批“绿水青山就是金山银山”实践创新基地称号；2021年，南靖县荣获生态环境部第五批国家生态文明示范区命名。

### 水环境

2021年，全市49个“十四五”地表水主要流域国省控考核断面I-III类的水质比例为91.8%，其中，II类水质比例16.3%，III类水质比例75.5%，IV类水质比例6.1%，V类水质比例2%，无劣V类水质，总体水质为优。

2021年九龙江漳州段I-III类水质比例为93.3%，比上年下降6.7个百分点，水质状况均为优。2021年漳江水质均达III类，水质状况为优；诏安东溪I-III类水质比例为80%，水质状况均为良。

2021年，漳州市市区3个饮用水源及各县（区）10个水源水质良好，监测结果符合GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水质标准，水质达标率100%，与上年持平。

### 大气环境

2021年，漳州空气质量达标天数比例为98.6%，同比上升0.5个百分点，11个县（区）空气质量达标天数比例范围97.8%-100%，平均为99.2%，同比下降0.2个百分点。

2021年，漳州环境空气质量综合指数为3.09，同比上升2.7%。首要污染物为臭氧；11个县（区）综合指数范围为2.15-3.13，均值为2.59，同比下降0.4%。首要污染物主要为臭氧，详见表1。2021年，各县（区）空气质量由好至差排名依次为：华安县、云霄县、南靖县、诏安县、漳浦县、东山县、长泰区、平和县、龙海区、龙文区、芗城区。

表1 漳州市区及各县（区）2021年空气质量情况

序号	城市	综合指数	达标天数比例 (%)	SO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO-24hr	O <sub>3</sub> -1h-95%	首要污染物
1	漳州市	3.09	98.6	0.004	0.024	0.046	0.024	0.138	臭氧
2	华安县	2.15	100	0.004	0.013	0.028	0.018	0.108	臭氧
3	云霄县	2.30	100	0.006	0.009	0.037	0.019	0.121	臭氧
4	南靖县	2.35	99.7	0.005	0.014	0.032	0.019	0.118	臭氧
5	诏安县	2.41	99.5	0.004	0.012	0.038	0.018	0.130	臭氧
6	漳浦县	2.45	99.2	0.005	0.014	0.037	0.019	0.128	臭氧
7	东山县	2.46	98.9	0.007	0.012	0.038	0.018	0.130	臭氧
8	长泰区	2.58	100	0.006	0.018	0.043	0.021	0.107	臭氧
9	平和县	2.75	99.2	0.006	0.018	0.040	0.024	0.122	臭氧
10	龙海区	2.84	99.2	0.006	0.018	0.044	0.023	0.134	臭氧
11	龙文区	3.06	97.8	0.005	0.024	0.046	0.023	0.140	臭氧
12	芗城区	3.13	97.8	0.007	0.024	0.046	0.023	0.138	臭氧

备注：综合指数为无量纲，其余所有浓度单位均为mg/m<sup>3</sup>。

图 3-7 2021 年漳州市生态环境质量公报网络截图

### 3.4.2.3 补充监测

#### (一) 现状监测调查方案

为了了解项目区域周围的环境空气质量现状，建设单位委托福建中凯检测技术有限公司对评价区内环境质量现状的进行监测，具体现状监测调查情况如下：

(1) 监测点位：A1 项目厂区。具体位置见表 3-7，监测点位见图 3-3。

表3-7 环境空气质量监测点位

编号	监测点位	相对厂址方位	相距厂界距离
A1	项目厂区	/	/

(2) 监测因子：非甲烷总烃、TSP、PM<sub>10</sub>

(3) 监测时间与频次

2022 年 10 月 18 日-10 月 24 日连续监测 7 天。

(4) 监测分析方法

监测分析方法详见下表：

表3-8 大气环境质量检测分析方法

序号	检测项目	检测依据	检出限
1	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及其修改单（生态环境部公告 2018 年 第 31 号）	1×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
2	PM <sub>10</sub>	环境空气 PM <sub>10</sub> 和 PM <sub>2.5</sub> 的测定重量法及其修改单（生态环境部公告 2018 年 第 31 号）HJ 618-2011	0.010 mg/m <sup>3</sup>
3	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m <sup>3</sup> (以碳计)

#### (二) 监测结果与评价

##### (1) 评价标准

评价标准具体见表 1-16。

##### (2) 评价方法

大气环境质量现状评价采用单项目污染最大污染指数法加超标率法进行评价，计算公式如下：

$$I_{ij} = C_{imax}/C_{oi}$$

式中：C<sub>imax</sub>—第 i 个项目监测浓度的最大值，mg/m<sup>3</sup>；

$C_{0i}$ —第  $i$  个项目评价标准值,  $\text{mg}/\text{m}^3$ ;

$I_{ij}$ —第  $i$  个项目污染指数,  $I_i \leq 1$ , 清洁;  $I_i > 1$ , 污染。

### (3) 现状监测及评价结果

根据连续 7 天现状监测结果对照评价标准, 对现状监测结果进行整理分析, 结果见表 3-9。

表3-9 区域环境空气污染因子监测结果

监测点位	污染物名称		监测浓度范围 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率 (%)	超标率	达标情况
	监测因子	数据类型					
A1	TSP	日均值	0.125~0.175	0.30	58.33	0	达标
	PM <sub>10</sub>	日均值	0.029~0.047	0.15	31.33	0	达标
	非甲烷总烃	小时值	0.24~0.55	1.2	27.50	0	达标

由表 3-9 监测结果可以看出, 评价区大气环境 TSP、PM<sub>10</sub> 的监测浓度符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准; 非甲烷总烃符合《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D 其他污染物空气质量浓度。

## 3.4.3 声环境质量现状

### 3.4.3.1 环境噪声现状监测方案

建设单位于 2022 年 10 月委托福建中凯检测技术有限公司对项目进行厂界噪声现状调查

#### (1) 监测布点

在项目厂界四周布设 4 个噪声监测点进行厂界噪声现状调查, 监测点位见图 3-3。

(2) 监测方法: 依据《声环境质量标准》(GB3096—2008) 中有关规定进行。

(3) 监测时间与频次: 监测 2 天, 分昼间和夜间两个时段进行监测。监测时间为 2021 年 9 月 15 日-16 日, 每天昼夜各一次。

(4) 评价指标: 评价以 A 计权声压级为基本评价量, 评价指标用等效声级  $L_{Aep}$  作为分析的参考依据, 与环境噪声标准直接比较的方法。

(4) 评价标准: 《声环境质量标准》(GB3096—2008) 中的 3 类区标准。

### 3.4.3.2 环境噪声现状监测结果与评价

项目环境噪声现状监测结果与评价结果见表 3-10。

**表3-10 环境噪声现状监测结果统计表 单位：dB (A)**

检测点位编号 及位置	监测时段	检测结果		标准 限值	评价结果
		10月18日	10月19日		
1#东侧厂界	昼间	46.4	46.9	65	符合3类
	夜间	42.3	43.1	55	符合3类
2#南侧厂界	昼间	47.3	46.0	65	符合3类
	夜间	43.3	42.1	55	符合3类
3#西侧厂界	昼间	46.8	47.4	65	符合3类
	夜间	42.7	43.3	55	符合3类
4#北侧厂界	昼间	45.9	46.6	65	符合3类
	夜间	43.1	42.5	55	符合3类

从表 3-10 监测结果并对照《声环境质量标准》(GB3096—2008)中的相应类别标准。对照结果表明：项目所处区域环境噪声昼夜间现状符合《声环境质量标准》(GB3096—2008)中的3类类标准。

### 3.4.4 地下水环境质量现状监测及评价

#### 3.4.4.1 现状监测方案

为了了解区域地下水环境质量现状，建设单位委托福建中凯检测技术有限公司对项目所在区域的地下水水质现状进行监测的数据。

##### (1) 监测点位

项目监测方案监测点位如下表 3-11。

**表3-11 地下水水质监测方案监测点位一览表**

序号	名称	说明
☆1#	郭寮村	厂区周边
☆2#	庄上村	场地下游
☆3#	考湖村	场地上游

(2) 监测因子：pH值、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、耗氧量、铜、锌、铅、铬（六价）、铬、镉、镍、硫化物、氯化物、总大肠菌群

##### (3) 监测时间与频次：

监测时间 2022 年 10 月 18 日；每天一次。

##### (4) 监测分析方法



监测分析方法详见下表：

**表3-12 地下水检测分析方法**

序号	检测项目	检测依据	检出限或最低检出浓度
1	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标酸性高锰酸钾滴定法 GB/T 5750.7-2006	0.05mg/L
2	铜	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	$8.0 \times 10^{-5}$ mg/L
3	锌	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	$6.7 \times 10^{-4}$ mg/L
4	铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	$9 \times 10^{-5}$ mg/L
5	铬（六价）	生活饮用水标准检验方法 金属指标 10 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 5750.6-2006	0.004mg/L
6	总铬	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	$1.1 \times 10^{-4}$ mg/L
7	镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	$5 \times 10^{-5}$ mg/L
8	镍	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	$6 \times 10^{-5}$ mg/L
9	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	0.005mg/L
10	氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 2 硝酸银容量法 GB/T 5750.5-2006	1.0mg/L
11	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 2 多管发酵法 GB/T 5750.12-2006	/

（5）评价标准：《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

#### 3.4.4.2 监测结果统计与评价

地下水水质监测结果统计见表 3-13：

**表3-13 地下水水质监测结果一览表（单位：mg/L，pH 除外）**

检测项目	检测结果			III类标准值	达标情况
	☆1#	☆2#	☆3#		
pH值	7.2	7.1	7.2	6.5-8.5	达标
硝酸盐	5.0	6.3	4.3	20.0	达标
亚硝酸盐	0.002	0.020	0.001L	1.0	达标
氨氮	0.05	0.47	0.06	0.5	达标
耗氧量	0.67	0.58	0.54	3.0	达标
铜	$1.91 \times 10^{-3}$	$1.78 \times 10^{-3}$	$9.0 \times 10^{-4}$	1.00	达标
锌	0.016	0.029	0.028	1.00	/
铅	$5.17 \times 10^{-3}$	$1.3 \times 10^{-4}$	$2.3 \times 10^{-4}$	0.01	达标
铬（六价）	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
镉	$2.1 \times 10^{-4}$	$1.8 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-4}$	0.005	达标

检测项目	检测结果			Ⅲ类标准值	达标情况
	☆1#	☆2#	☆3#		
镍	9.6×10 <sup>-4</sup>	4.9×10 <sup>-4</sup>	4.2×10 <sup>-4</sup>	0.02	达标
硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	0.02	达标
氯化物	64.0	29.0	19.0	250	达标
总大肠菌群 MPN/100mL	79	8	未检出	100	达标

从监测结果可知，对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准，项目监测点位各指标均能够符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准要求，评价区域地下水水质良好。

### 3.4.5 土壤环境现状监测与评价

为了了解项目所在区域土壤现状，项目委托福建中凯检测技术有限公司对项目厂区及周边土壤进行现场监测，具体监测内容如下：

（1）监测地点：项目厂区内设 3 个表层样点，具体位置见图 3-3，各监测点位理化性质详见表 3-14。

（2）监测日期与频次：2022 年 10 月 18 日，采样一天，一天一次；

（3）监测项目

pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、总铬、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1 二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,4-cd]芘、萘、石油烃。

表3-14 项目土壤理化特性调查表

点位		T1	T2	T3
时间		2022.10.18	2022.10.18	2022.10.18
经纬度		N: 23° 43' 3.43" E: 117° 7' 41.69"	N: 23° 43' 1.65" E: 117°7'38.14"	N: 23° 42' 59.68" E: 117° 7' 38.98"
层次		表层（0~0.3m）	表层（0~0.3m）	表层（0~0.3m）
现场记	颜色	红	红	红
	结构	碎屑状	碎屑状	碎屑状
	质地	砂土	壤土	壤土

录	砂砾含量 (%)	15	16	20
	其他异物	无	无	无
实验室测定	阳离子交换量 (cmol/kg)	19.4	6.2	7.1
	氧化还原电位 mV	695	691	719
	饱和导水率 (mm/min)	0.934	0.875	0.792
	土壤容重/ (kg/m <sup>3</sup> )	1.87	1.80	1.84
	孔隙度 (%)	43	45	42

(4) 监测分析方法，见监测报告附件 5。

(5) 评价标准：项目用地区土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中的第二类用地标准。

(6) 检测结果

土壤环境现状检测结果见表 3-15、表 3-16 及附件 5。

**表3-15 项目厂区内土壤检测结果**

检测项目	检出结果	标准限值	达标情况
	T1	GB36600-2018	
六价铬 (mg/kg)	ND	5.7	达标
镉 (mg/kg)	0.08	65	达标
铅 (mg/kg)	47	800	达标
铜 (mg/kg)	4	18000	达标
镍 (mg/kg)	ND	900	达标
砷 (mg/kg)	0.84	60	达标
汞 (mg/kg)	0.039	38	达标
四氯化碳 (mg/kg)	ND	2.8	达标
氯仿 (mg/kg)	ND	0.9	达标
1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	9	达标
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	5	达标
1,1 二氯乙烯 (mg/kg)	ND	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	596	达标
反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	54	达标
二氯甲烷 (mg/kg)	ND	616	达标
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	ND	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	6.8	达标
四氯乙烯 (mg/kg)	ND	53	达标
1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	840	达标

1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	2.8	达标
三氯乙烯 (mg/kg)	ND	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	ND	0.5	达标
氯乙烯 (mg/kg)	ND	0.43	达标
苯 (mg/kg)	ND	4	达标
氯苯 (mg/kg)	ND	270	达标
1, 2-二氯苯 (mg/kg)	ND	560	达标
1, 4-二氯苯 (mg/kg)	ND	20	达标
乙苯 (mg/kg)	ND	28	达标
苯乙烯 (mg/kg)	ND	1290	达标
甲苯 (mg/kg)	ND	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	ND	570	达标
邻二甲苯 (mg/kg)	ND	640	达标
氯甲烷 (mg/kg)	ND	37	达标
萘 (mg/kg)	ND	70	达标
蒽 (mg/kg)	ND	1293	达标
苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND	15	达标
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND	15	达标
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND	151	达标
苯并[a]芘 (mg/kg)	ND	1.5	达标
二苯并[a、h]蒽 (mg/kg)	ND	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	ND	15	达标
硝基苯 (mg/kg)	ND	76	达标
苯胺 (mg/kg)	ND	260	达标
2-氯酚 (mg/kg)	ND	2256	达标
石油烃 (mg/kg)	41.1	4500	达标

**表3-16 项目土壤检测结果**

检测项目	检出结果		标准限值	达标情况
	T2	T3	GB36600-2018	
石油烃 (mg/kg)	28.6	27.8	4500	达标

根据表 3-15、表 3-16 监测结果：项目用地范围内区域监测项目符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中表 1 的第二类用地风险筛选值限值要求，项目周边土壤环境质量符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）。评论区土壤环境质量状况尚好。

## 第四章 环境影响预测与评价

### 4.1 施工期环境影响分析

项目施工过程中污染源主要为建筑施工噪声、扬尘和建筑垃圾，以及施工人员排放的生活污水、生活垃圾等。施工期环境影响分析具体如下：

#### 4.1.1 施工期水环境影响分析

##### 4.1.1.1 施工期水污染源分析

本项目使用商品混凝土，施工期废水主要为车辆、机械设备清洗废水和施工人员生活污水。

###### (1) 车辆和机械设备清洗废水

项目施工期废水主要为各类施工设备维修、清洗水，产生量为  $5\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 SS 及石油类，浓度大致为 SS：4000mg/L、石油类：30mg/L、pH 约 11。施工废水经收集隔油沉淀处理后作为施工场地降尘及运输车辆和机械设备冲洗用水回用不外排。

###### (1) 施工生活废水

另外为施工人员的生活废水，施工高峰期人员总数约为 50 人，废水产生量按  $120\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$  计，那么施工期生活废水产生量为  $6\text{m}^3/\text{d}$ ，通过类比分析其污染物产生浓度为 COD：500mg/L、 $\text{BOD}_5$ ：300mg/L、SS：400mg/L。

根据建设单位介绍，施工人员租住在附近村庄，不需要另外建设生活区，其施工人员生活废水经过租赁住宅区现有废水处理及排放系统排放，本报告不做具体分析。

##### 4.1.1.2 施工期水环境影响分析

###### (1) 施工生活污水影响分析

根据建设单位提供资料，施工人员租住在附近村庄，不需要另外建设生活区。施工人员产生的生活污水利用租赁住宅区现有废水处理设施处理后排放，对附近水环境影响小，本报告不做具体分析。

###### (2) 施工区生产废水影响分析

项目施工机械设备清洗废水排放量为  $5\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 SS 及石油类。施工

单位应对施工生产废水采取集中收集，设置隔油池、沉淀池处理后作为施工场地降尘及运输车辆和机械设备冲洗用水回用不外排，不会对西溪水质产生影响。

#### **4.1.1.3 施工期水污染防治措施**

(1) 严格工程施工中的用水管理，减少用水量进而相应减少废水量。

(2) 施工人员租住在附近村庄，不另外建设生活区，其施工人员生活废水利用租赁住宅区现有废水处理及排放系统排放

(3) 施工现场设立隔油池和沉淀池，施工废水和余水均通过排水沟流入到沉淀池当中，经隔油再沉淀后将上清液循环使用，不外排。

(4) 严格施工管理，文明施工，加强对机器设备的维护和保养，防止机械设备发生漏油现象。

(5) 为防止施工过程中降雨产生的地表径流冲刷裸露地表造成水土流失，在项目区周边布设浆砌石排水沟，把地表降水引出场地外，经沉沙池沉淀后排入回用。

(6) 合理安排施工时间，挖填土方应尽量避免雨天，施工前作好临时排水设施，开挖的泥沙应及时回填压实，避免沙土因雨水冲刷造成水土流失。

(7) 建筑材料应尽量采用仓库堆存。

### **4.1.2 施工期大气环境影响分析**

#### **4.1.2.1 施工期废气污染源**

施工期废气污染源主要是场地清理平整、挖填、装卸、运输土方等作业产生的扬尘；另有各类燃油动力机械作业过程中产生的废气。

#### **4.1.2.2 施工期大气环境影响分析**

(1) 施工场地扬尘环境影响

施工扬尘的浓度与施工条件、施工管理水平、施工机械化程度及施工季节、建设地区土质及天气等诸多因素有关。根据北京市环境科学研究院等单位在市政施工现场的实测资料，在施工场地未采取治理措施的情况下扬尘污染情况见表 4-1。

**表4-1 某施工工地大气 TSP 浓度变化表**

距工地距离 (m)	对照点	10	30	50	100	200	备注
场地未洒水TSP浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.541	1.843	0.987	0.542	0.398	0.372	春季测量

由上表可见，TSP 的浓度随距离的培加而迅速减小，未采取施工扬尘治理措施的情况下，建筑施工扬尘污染较严重，在平均风速 2.5m/s 的情况下，建筑工地内 TSP 的浓度为上风向对照点的 2.0~2.5 倍。施工扬尘影响范围随风速的增加而增加，影响范围一般在其下风向约 200m 以内。项目施工场地距最近的敏感目标为郭寮村，距离约 220m，施工扬尘对周边村庄影响不大。

#### (2) 路面扬尘的环境影响

施工运输车辆通过便道行驶产生的扬尘源强大小与污染源的距離、道路路面、行使速度有关。一般情况，在自然风作用下车辆产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70%左右。施工路面洒水抑尘的试验结果详见表 4-2。

**表4-2 施工场地洒水抑尘试验结果**

距离 (m)		5	20	50	100
TSP小时平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.74	0.60

由该表数据可看出对路面扬尘实施每天洒水 4-5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。混凝土浇筑期间，大量混凝土运输车频繁驶入现场，在物料转接口处，每辆车都有不同程度产生物料散落在地面现象。经车辆碾压，在工地周边形成大面积水泥路面或扬尘，破坏了地面道路、绿化地、人行道，施工现场周边形成大量的固废层，景观影响较大。

#### 4.1.2.3 施工期环境空气质量控制措施

##### (1) 建筑场地扬尘控制措施

在挖掘土方过程中要防止泥土干燥后扬尘产生，对多余土方要及时清运掉。施工单位要及时清除洒落地面的渣土，应当在施工现场周边设置围挡设施，实行封闭或者隔离施工，防止粉尘污染。

拆除、装卸作业、清理施工弃土、清扫施工场地以及其他可能产生粉尘污染的

施工，施工单位应当采取洒水、喷淋、覆盖、隔离等有效的防尘措施。建筑废土存放时应当采取封闭、覆盖及其他有效防尘措施。

#### (2) 运输扬尘控制措施

运输车辆进入工地应选择合适的运输路线，对道路经常洒水和随时清扫渣土，可使运输扬尘有明显的减少。施工、运输车辆驶出工地前应当冲洗，不得将泥沙尘土带出工地。

#### (3) 施工机械废气控制措施

加强施工机械的使用管理，使施工机械处于良好工作状态，并合理降低同时使用次数，提高使用效率，以减轻废气对环境空气质量的影响。

### 4.1.3 施工期声环境影响分析

#### 4.1.3.1 主要施工设备噪声强度

施工期噪声污染主要来自施工机械和运输车辆，其噪声源较多，噪声声级在80dB~90dB之间，且噪声源多位于室外，影响范围较大。

#### 4.1.3.2 施工期噪声影响分析

工程噪声源可近似作为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$LA(r)=LA(r_0)-20lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ —距声源  $r$  处的施工噪声预测值 dB (A)；

$L_A(r_0)$ —距声源  $r_0$  处的参考声级 dB (A)。

根据上述公式，计算施工阶段各声源经过衰减达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)所需的最小衰减距离，预测结果详见表 4-3。

根据表 4-3 预测结果，项目施工期间场界达标距离分别为 25.1m、141.3m，施工场地距最近的郭寮村，距离约 220m，施工噪声对周边村庄影响不大。



**表4-3 施工阶段各设备噪声达标所需的最小衰减距离**

施工阶段	场界噪声限值 dB (A)		所需的最小衰减距离 (m)	
	昼间	夜间	昼间	夜间
土方阶段	70	55	10.0	56.2
基础阶段			25.1	141.3
结构阶段			12.6	70.8
装修阶段			7.9	44.7

#### 4.1.3.3 施工噪声污染防治措施

(1) 遵守有关规定，夜间（22：00～06：00）不得进行高噪声施工作业。若是工程需要必须在晚上施工，需办理相应的环保审批手续。

(2) 建议使用低噪声施工机械设备，并使设备维护保养处于良好状态，以尽量降低设备的噪声值。

(3) 施工现场应建设防护围墙，这样既可挡风又可阻滞扬尘，还能起到隔声的效果。

(4) 提高工作效率，加快施工进度，缩短施工建设对周围敏感点影响。

#### 4.1.4 施工固体废物影响分析

施工期固体废物主要为施工生活垃圾、施工建筑垃圾。

施工建筑垃圾主要为建筑边角料、废弃建材等，要进行分类堆放，充分回收利用可利用部分。生活垃圾主要是施工人员日常生活遗弃的废物，如纸张、塑料袋等。生活垃圾经集中收集后，由环卫部门每日及时清运，送到垃圾填埋场填埋，不会对周围环境产生影响。

综上，施工期固体废物均可以得到及时、妥善的处理和处置，不会对周边环境产生影响。

#### 4.1.5 生态环境影响分析

项目位于福建省漳州市诏安县工业园区 B 区，根据现场踏勘，项目周边没有重点保护的珍惜濒危树种、古树木和珍稀野生动物。项目建设破坏的植被主要是草本植物，群落结构简单，没有需要特殊保护的珍稀物种，不会造成植物资源的明显损失，不会对生物多样性造成影响。

## 4.1.6 水土流失影响分析

项目在建设过程中因挖土及填土会导致地表土的松动，在地表径流的作用下，尤其在降雨作用下，不可避免的产生一定程度的水土流失。

### 4.1.6.1 水土流失预测

现采用土壤流失预测模型，结合类比分析，对该项目方施工过程中可能产生的土壤流失进行预测。其模型及参数算法简介如下：

$$\text{土壤侵蚀量: } Q=A S(t/a)$$

式中：S—土壤侵蚀面积(ha)

A—土壤侵蚀强度(t/ha a)

$$A=2.24R K L S C P(t/ha a)$$

式中：R—降雨侵蚀力因子

K—土壤可蚀性因子

LS—地形坡度坡长因子

C—植被覆盖因子

P—工程措施因子

当 R、K、LS、P 保持不变或与大面积流失区域相比，改变较小，可忽略不计。则 A 将随植物覆盖因子 C 的改变而改变，上式可简化为：

$$A_1/A_2=C_1/C_2$$

式中：A<sub>1</sub>—为当地土壤自然侵蚀强度；A<sub>2</sub>—地表改变后土壤侵蚀强度；C<sub>1</sub>—当地自然植物覆盖因子；C<sub>2</sub>—地表改变后植物覆盖因子。施工期裸露地面植物覆盖因子取 1.0，营运恢复期取 0.5，自然植物覆盖因子取 0.2。

根据有关资料，该地区的土壤侵蚀属轻度侵蚀，天然土壤侵蚀强度取 500t/km<sup>2</sup>·a。采用简化公式估算施工期、营运恢复期土壤侵蚀量的变化，结果如表 4-4 所示。

表4-4 不同时期水土保持量

时期	现状	施工期	营运恢复期
水土保持量 t/km <sup>2</sup> ·a	500	2500	1250

根据简化公式估算，施工期土壤侵蚀量约为自然流失量的 5 倍，营运恢复期约为自然流失量的 2.5 倍。施工期土壤流失量为 2500t/km<sup>2</sup>·a，已达到中度侵蚀程度。

遇暴雨频发的强降水季节，水土流失现象还将加剧。

#### 4.1.6.2 水土流失防治措施

##### (1) 施工期水土保持措施

施工期水土流失可能造成局部水体污染、生态破坏。为将水土流失、生态破坏减少到最低程度，建议如下：

①开挖面等裸露地应尽快恢复土层和植被。应减少水土流失，并选择在较隐蔽的地方，有利于保持景观。

②在施工区域内外建好排水、导流设施。

③合理安排施工时段，尽可能避开暴雨季节施工，以降低雨水对水土产生的水力侵蚀。如无法避开雨季施工，则应随时关注天气预报，降雨前即对施工区加以覆盖，减轻水土流失。

④雨季施工期易造成水土流失，并可能会对纳污水域产生一定的影响。因此，要注意施工场地建筑材料堆放及施工过程弃土的雨水冲刷问题。建筑材料不能露天堆放在江边，弃土合理利用，及时回填于低洼地带。

项目在建设施工过程中必须重视对周围生态环境的保护，要在施工各个时段内做好各种防护措施，避开雨季进行土方施工，应尽量做到减少植被破坏、减少土方开挖工程量、力求做到挖填方平衡，注意随挖随填，并及时填压夯实，使水土流失减少到最低限度。在施工完成时，及时做好恢复和补偿工作，加强绿化。

##### (2) 运营期水土保持措施

在营运期，项目建设单位应定期检查水土保持防护工程和生物措施，发现问题后及时修复，确保各项措施充分发挥水土保持功能，特别是要及时清理沉沙池，保证项目区内排水通畅。同时要进一步完善项目内的各项绿化工作。

## 4.2 运营期环境影响预测与评价

### 4.2.1 地表水环境影响评价

#### 4.2.1.1 项目废水排放情况

运营期产生的废水主要为冷却水及员工生活污水。冷却废水的水质基本没有受到污染，仅水温升高，可排入冷却循环水池将水温降至室温后回用，不外排。生活污水采用三级化粪池处理措施，废水处理达《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中表4的三级排放标准及污水处理厂进水水质要求，排入工业园区污水管网，再进

入诏安县城西污水处理厂。

#### 4.2.1.2 污水纳入诏安县城西污水处理厂可行性分析

##### (1) 诏安县城西污水处理厂建设情况

诏安县城西污水处理厂一期工程服务于诏安县工业园区的污水，采用 A<sup>2</sup>/O 工艺。污水处理厂位于诏安县深桥镇新国道 324 线南侧庄上村东侧，建设用地面积为 66725.30m<sup>2</sup>，处理规模为 1.2 万 m<sup>3</sup>/d。

污水处理厂总占地面积 100 亩，一期工程建设占地 31 亩。诏安县城西污水管网一期建设工程项目新建一座一体化预制污水提升泵站、一座传统尾水提升泵房；铺设 DN400~DN1000 污水重力管道长约 5622 米，铺设 DN600~DN1000 污水压力管道长约 10117 米，以及其他相关配套设施。服务范围为诏安县工业区，诏安工业园区总体规划面积 38.88 平方公里，含工业园区 A 区（北区）、B 区（核心区）、C 区（边贸区）和 D 区（动车站片区），具体范围北至高铁站，东至诏平路及环城北路，南至中兴大道，西至白洋乡，后岭村及上营村。总投资约为 6364.71 万元。

根据调查，城西污水处理厂一期项目自 2020 年 3 月 11 日举行项目开工仪式以来，施工进度持续加快。目前，诏安县城西污水处理厂已完工正式运营，项目废水可通过污水处理管道接入污水处理厂进行处理。

污水处理厂采用二级生化处理工艺，一级处理包括格栅、旋流沉砂池、二级处理采用改良 A<sub>2</sub>O 生物反应池，污水处理工艺见图 4-1，厂总出水口设紫外线消毒系统及在线监控系统，全厂运行设备实行计算机自动化控制。出水指标符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准后排入东溪。

污水处理厂进出水水质的主要污染物指标见表 4-5：

表4-5 污水处理厂进出水水质一览表

项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
单位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
进水水质	500	250	300	40
出水水质	50	10	10	5

诏安县城西污水处理厂一期工程污水处理工艺流程如下：

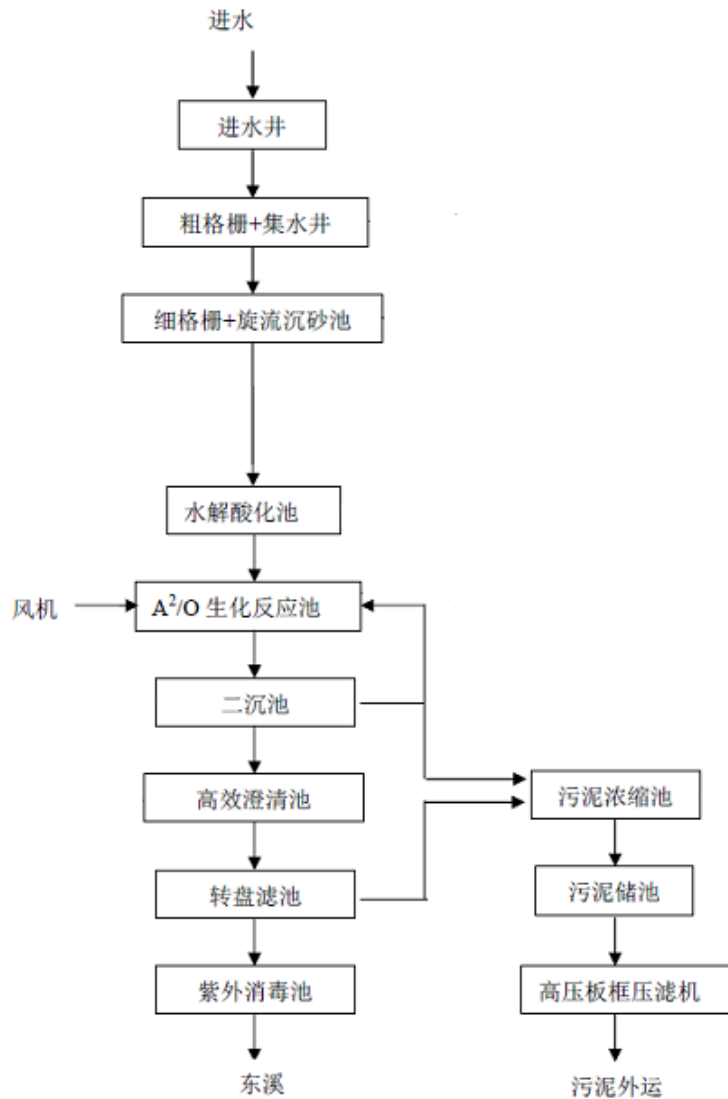


图 4-1 诏安县城西污水处理厂一期工程处理工艺流程图

### (2) 废水排入诏安县城西污水处理厂的可行性分析

根据调查，项目区域市政污水管网已接通，区域污水管网图见图 4-2。待诏安县城西污水处理厂一期工程正式投入运营，项目废水可通过污水处理管道接入污水处理厂进行处理。废水水质在诏安县城西污水处理厂的接收水质范围内，不会影响诏安县城西污水处理厂的正常运行。

### (3) 水质影响分析

项目外排废水主要为生活污水，水污染物成分简单，经处理后排放水质指标可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及污水处理厂进水水质要求。可见，项目外排废水水质在诏安县城西污水处理厂的接收水质范围内，故不会影响诏安县城西污水处理厂的正常运行。

#### (4) 污水量影响分析

诏安县城西污水处理厂一期工程污水处理能力为 1.2 万 m<sup>3</sup>/d，本项目废水外排量为 20t/d，仅占污水处理厂处理能力的 0.17%，能够接纳本项目污水，因此项目废水排入诏安县城西污水处理厂是可行的。

以上分析结果表明，项目废水在诏安县城西污水处理厂的接收范围内，废水水质能够满足诏安县城西污水处理厂的接纳水质要求，因此，项目进入诏安县城西污水处理厂进行处理是可行的。

#### 4.2.1.3 水污染物排放量核算

本项目水污染物排放量核算如下：

表4-6 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理施工工艺			
1	生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、SS、 NH <sub>3</sub> -N	项目污水排入 诏安县城西污水处理厂	连续排放， 流量稳定	TW001	生活污水处 理系统	化粪池	DW001	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清浄下水排放 □车间或车间处理 设施排放口

表4-7 废水间接排放口基本情况表（远期）

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	117.101508	23.75406	0.6	项目污水排 入诏安县城 西污水处理 厂	连续排 放，流量 稳定	/	诏安县城 西污水处 理厂	pH	6~9
									COD <sub>Cr</sub>	50
									BOD <sub>5</sub>	10
									NH <sub>3</sub> -N	5
									SS	10

**表4-8 废水污染物排放执行标准表**

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	pH	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 中表 4 的三级排放标准及污 水处理厂进水水质要求	6-9
		COD <sub>Cr</sub>		500
		BOD <sub>5</sub>		250
		氨氮		40
		SS		300

**表4-9 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 (kg/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	400	2.57	0.77
2		BOD <sub>5</sub>	250	1.97	0.59
3		氨氮	35	0.5	0.15
4		SS	300	1.97	0.59

**4.2.1.4 地表水环境影响评价自查表**

本项目地表水环境影响评价自查表如下：



表4-10 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型√；水文要素影响型□		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他√		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放□；间接排放√；其他□		水温□；径流□；水域面积□
影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物√；PH值□；热污染□；富营养化√；其他□		水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级□；二级□；三级 A□；三级 B√		一级□；二级□；三级□；	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建□；在建；拟建□；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测√；入河排污口数据□；其他□；
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期√；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□；		生态环境保护主管部门√；补充监测□；其他□
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40% 以下□；开发量 40% 以上□；		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□；		水行政主管部门□；补充监测□；其他√		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□；		(/)	监测断面或点位个数 (/) 个
现状评价	评价范围	河流：长度（ ） km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ） km <sup>2</sup>		
	评价因子	（pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷）		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类□；IV类√；V类□		

工作内容		自查项目	
		近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（）	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> ；	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区划水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标情况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照对面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥的污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、 建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响 预测	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km <sup>2</sup>	
	预测因子	（/）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> ； 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影响 评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目				
		水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
	污染源排放核算	见表 4-9				
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（）	（）	（）	（）	（）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（）m <sup>3</sup> /s；其他（）m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）；其他（）m				
	环保措施	污水处理设施√；水文减缓措施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□				
防治措施	监测计划		环境质量	污染源		
		监测方式	手动□；自动□；无监测√	手动√；自动□；无监测□		
		监测点位	（）	（污水治理设施排放口）		
		监测因子	（）	（pH、COD、BOD、SS、NH <sub>3</sub> -N）		
	污染物排放清单	√				
	评价结论	可以接受√；不可以接受□				

注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

## 4.2.2 大气环境影响评价

### 4.2.2.1 排气筒设置合理性分析

#### (1) 排气筒数量设置合理性分析

根据建设单位提供资料和项目生产工艺产污环节分析，项目生产过程的废气主要为搅拌、混合的有机废气及颗粒物。

废气收集及处理原则上在不影响生产作业和收集效率的前提下，同类废气治理设施和排气筒尽可能合并设置。项目每条生产线同类型废气，采取各装置分别收集统一经过“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”，本项目按生产厂房共设置 7 支排气筒，符合生产工艺及污染物排放要求，其设置是合理的。

#### (2) 排气筒高度设置合理性分析

根据《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)，排气筒高度应按环境影响评价要求确定，且至少不低于 15m，本项目 1#~7#排气筒高均大于等于 15m，可见项目排气筒高度设置是合理的。

根据以上分析，项目排气筒数目、位置及高度均严格按照生产工艺特征、国家标准进行设置，总体而言是比较合理的。

### 4.2.2.2 大气环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)对项目的的大气环境评价工作进行分级。根据项目污染源初步调查结果，项目选择非甲烷总烃、颗粒物为主要污染物，计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$  及污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。按以下公式计算每一种污染物最大地面浓度占标率  $P_i$ 。

$$P_i = C_i / C_{oi} \cdot 100\%$$

式中： $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_i$ —采用估算模型计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{oi}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表4-11 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		39.0
最低环境温度/°C		-0.3
土地利用类型		阔叶林
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率 / m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/ km	/
	岸线方向/ °	/

表4-12 项目点源参数表

编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒高度 /m	烟气流速 /(m/s)	烟气温度 /°C	年排放小时 数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
	X	Y							非甲烷总烃	颗粒物
1#	23.43097	117.07208	19	24	11.6	常温	7200	正常	0.0106	0.0018
2#	23.43093	117.07218	19	24	11.3	常温	7200	正常	0.0106	0.0018
3#	23.43103	117.07230	19	20	10.8	常温	7200	正常	0.0208	/
4#	23.43113	117.07245	19	20	11.1	常温	7200	正常	0.0106	0.0018
5#	23.43124	117.07217	19	24	11.1	常温	7200	正常	0.0417	0.0074
6#	23.43115	117.07202	19	15	11.1	常温	7200	正常	0.1042	0.0185
7#	23.43106	117.07190	19	24	11.1	常温	7200	正常	0.0523	0.0092

表4-13 项目矩形面源参数表

编号	名称	面源中心点坐标/m		面源海拔 高度/m	面源长 度/m	面源宽 度/m	面源有效排放 高度/m	年排放小 时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y							非甲烷总 烃	颗粒物
1	1#厂房	23.43084	117.07207	19	45	24	23.8	7200	正常	0.0028	0.0005
2	2#厂房	23.43096	117.07249	19	32	27	23.8	7200	正常	0.0028	0.0005
3	3#厂房	23.43113	117.07241	19	45	18	19.8	7200	正常	0.0055	/
4	5#厂房	23.43124	117.07226	19	24	18	19.8	7200	正常	0.0028	0.0005
5	6#厂房	23.43118	117.07215	19	53	27	23.8	7200	正常	0.011	0.0019
6	7#厂房	23.43116	117.07218	19	70	27	8.8	7200	正常	0.0274	0.0049
7	8#厂房	23.43105	117.07194	19	70	27	23.8	7200	正常	0.0138	0.0024

表4-14 采用估算模式计算结果表

排放形式	污染源	污染物	最大地面空气质量浓度及占标率		D <sub>10%</sub> (m)	环境质量标准 (mg/m <sup>3</sup> )
			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)		
有组织	1#排气筒	非甲烷总烃	0.00274	0.23	0	1.2
		颗粒物	0.00226	0.50	0	0.45
	2#排气筒	非甲烷总烃	0.00274	0.23	0	1.2
		颗粒物	0.00226	0.50	0	0.45
	3#排气筒	非甲烷总烃	0.00537	0.45	0	1.2
	4#排气筒	非甲烷总烃	0.00274	0.23	0	1.2
		颗粒物	0.00226	0.50	0	0.45
	5#排气筒	非甲烷总烃	0.01079	0.90	0	1.2
		颗粒物	0.00929	2.06	0	0.45
	6#排气筒	非甲烷总烃	0.02696	2.25	0	1.2
		颗粒物	0.02315	5.14	0	0.45
	7#排气筒	非甲烷总烃	0.01353	1.13	0	1.2
		颗粒物	0.00021	0.05	0	0.45
	无组织	1#厂房	非甲烷总烃	0.00364	0.30	0
颗粒物			0.00242	0.27	0	0.9
2#厂房		非甲烷总烃	0.00365	0.30	0	1.2
		颗粒物	0.00242	0.27	0	0.9
3#厂房		非甲烷总烃	0.00772	0.64	0	1.2
5#厂房		非甲烷总烃	0.00365	0.30	0	1.2
		颗粒物	0.00242	0.27	0	0.9
6#厂房		非甲烷总烃	0.01541	1.28	0	1.2
		颗粒物	0.00919	1.02	0	0.9
7#厂房		非甲烷总烃	0.03836	3.20	0	1.2
		颗粒物	0.02195	2.44	0	0.9
8#厂房		非甲烷总烃	0.01932	1.61	0	1.2
		颗粒物	0.01075	1.19	0	0.9

由上表可见，项目工程大气污染物的P<sub>max</sub>=5.14%≤10%，确定本项目大气评价工作等级为二级。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中“8 大气环境影响预测与评价——8.1.2 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”，因此本评价不对大气环境影响进行进一步预测与评价。

#### 4.2.2.4 大气污染物排放量核算

本项目大气污染物排放量核算如下：

**表4-15 大气污染物有组织排放核算表**

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	1#	颗粒物	0.1125	0.0018	0.0133
2		非甲烷总烃	0.6625	0.0106	0.076
3	2#	颗粒物	0.1	0.0018	0.0133
4		非甲烷总烃	0.5889	0.0106	0.076
5	3#	非甲烷总烃	1.3867	0.0208	0.1501
6	4#	颗粒物	0.09	0.0018	0.0133
7		非甲烷总烃	0.53	0.0106	0.076
8	5#	颗粒物	0.37	0.0074	0.0532
9		非甲烷总烃	2.085	0.0417	0.3002
10	6#	颗粒物	1.3214	0.0185	0.133
11		非甲烷总烃	7.4429	0.1042	0.7505
12	7#	颗粒物	0.46	0.0092	0.0665
13		非甲烷总烃	2.615	0.0523	0.3762
有组织排放合计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			1.805
		颗粒物			0.2926

**表4-16 大气污染物无组织排放核算表**

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m <sup>3</sup> )	
1	1#厂房	搅拌机	颗粒物	定期检测、及时修复	GB16297-1996	1.0	0.0035
2			非甲烷总烃		DB35/1782-2018	8.0	0.02
3	2#厂房	搅拌机	颗粒物		GB16297-1996	1.0	0.0035
4			非甲烷总烃		DB35/1782-2018	30	0.02
5	3#厂房	搅拌机	非甲烷总烃		DB35/1782-2018	30	0.0395
6	5#厂房	搅拌机	颗粒物		GB16297-1996	1.0	0.0035
7			非甲烷总烃		DB35/1782-2018	30	0.02
8	6#厂房	搅拌机	颗粒物		GB16297-1996	1.0	0.014
9			非甲烷总烃		DB35/1782-2018	30	0.079
10	7#厂房	搅拌机	颗粒物		GB16297-1996	1.0	0.035
11			非甲烷总烃		DB35/1782-2018	30	0.1975



12	8#厂房	搅拌机	颗粒物		GB16297-1996	1.0	0.0175
13			非甲烷总烃		DB35/1782-2018	30	0.099
无组织排放总计							
无组织排放总计			非甲烷总烃	0.475			
			颗粒物	0.077			

**表4-17 大气污染物年排放量核算**

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	2.28
2	颗粒物	0.3696

#### 4.2.2.5 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中：“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”。根据推荐的估算模式预测本项目各无组织排放源预测值均未超过环境质量浓度限值，因此本项目无需设置大气防护距离。

#### 4.2.2.6 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见表 4-18。

表4-18 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目								
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>				
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5-50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>				
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500-2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>				
	评价因子	基本污染物 (/) 其他污染物 (苯乙烯、非甲烷总烃)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类和二类区 <input type="checkbox"/>				
现状评价	评价基准年	(2020)年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>				
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>					
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>			
		本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/>			现有污染源 <input type="checkbox"/>					
大气环境影响评价与预测	预测模型	AERM OD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2 000 <input type="checkbox"/>	EDMS/A EDT <input type="checkbox"/>	CALP UFF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5-50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>				
	预测因子	预测因子 ( )				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时常 ( ) h	C <sub>非正常</sub> 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C <sub>非正常</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加	C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>				C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的整体变化情况	K≤-20% <input type="checkbox"/>				K>-20% <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(颗粒物、苯乙烯、非甲烷总烃)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>				
	环境质量监测	监测因子：(颗粒物、非甲烷总烃)			监测点位数 (1)		无监测 <input type="checkbox"/>			
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>			不可以接受 <input type="checkbox"/>					
	大气环境保护距离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m								
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : ( )t/a	NO <sub>x</sub> : ( )t/a		颗粒物: (0.3696)t/a		VOC:(2.28)t/a			

注：“”为勾选项，填“”；“( )”为内容填写项

## 4.2.3 声环境影响评价

### 4.2.3.1 预测声源

项目噪声污染主要来源于各种设备的运转噪声，通过类比分析车间噪声源强并结合项目采用的降噪措施情况，可得项目噪声排放情况见表 2-16。

### 4.2.3.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则--声环境》(HJ2.4-2021)，本次评价采用的噪声预测模型如下：

(1)单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

某个声源在预测点的倍频带声压级的计算公式如下：

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

式中：

$L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处声压级，dB；

$D_c$ --指向性校正，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方向的声级的偏差程度，dB， $D_c=0$ dB；

$A_{div}$ --几何发散引起的倍频带衰减，dB；

$A_{atm}$ --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；

$A_{bar}$ --障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$A_{misc}$ --其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

衰减项计算按导则附录 A 相关模式计算。

预测点的 A 声级  $L_A(r)$ ，可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算：

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

式中：

$L_A(r)$ —距离声源  $r$  处的 A 声级，dB (A)；

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

$\Delta L_i$ -- $i$  倍频带 A 计算网络修正值，dB。

(2)室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如下图所示，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，则室内的倍频带声压级可按下式近似求出：

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

式中：

$L_{p1}$ --靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_{p2}$ --靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL--隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB。

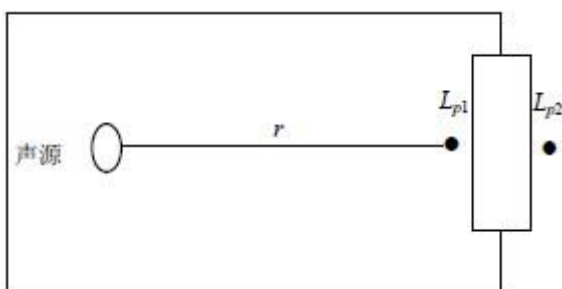


图 4-3 室内声源等效室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

$L_{p1}$ --靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_w$ --点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q--指向性因素；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--房间系数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数。

r--声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中：

$L_{pli}(T)$ ---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。

③在室内近似为扩散声场时, 计算出室外靠近围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中:

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

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

$TL_i$ --围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

④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的声功率级:

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

式中:

$L_w$ ---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, dB;

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

S---透声面积,  $m^2$ 。

⑤然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3)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 个等效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  $t_j$ , 在拟建工程声源对预测点产生的贡献值( $Leqg$ )为:

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

式中:

$Leqg$ --建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB

T--用于计算等效声级的时间, s;

N--室外声源个数;

$t_i$ --在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M--室内声源个数;

t<sub>j</sub>--在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

#### (4) 预测值计算

预测点的预测等效声级(L<sub>eq</sub>)计算公式为:

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

式中:

L<sub>eqs</sub>---建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB;

L<sub>eqb</sub>---预测点的背景值, dB。

#### 4.2.3.3 预测范围及评价标准

①根据项目特性和周围区域环境概况, 本项目的噪声评价等级为三级, 声环境评价范围为项目厂界外 200m 范围。

②评价主要对项目运营期厂界噪声影响进行预测, 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

#### 4.2.3.4 噪声影响预测及评价

根据 HJ2.4-2021, 声源分析部分需建立坐标系, 确定主要声源的三维坐标。本项目噪声预测以项目地块中心为坐标原点 (0, 0, 0) 以确定各声源的空间分布坐标。

根据噪声源分布情况, 预测计算得到本项目建成后各场界噪声的影响值, 预测时考虑设备采取隔声、降噪、减振等措施。

表4-19 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声压级/距声源距离 dB(A)/m	声源控制措施	距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
									声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	1#厂房	搅拌机	65/1	减振、隔声	2	63	昼间、夜间	15	48	1m
2		压料机	60/1	减振、隔声	2	58	昼间、夜间	15	45	1m
3		真空泵	75/1	减振、隔声	2	72	昼间、夜间	15	57	1m
4		冷却机	70/1	减振、隔声	2	68	昼间、夜间	15	53	1m
5		烘烤箱	65/1	减振、隔声	2	63	昼间、夜间	15	48	1m
6	2#厂房	搅拌机	65/1	减振、隔声	2	63	昼间、夜间	15	48	1m
7		压料机	60/1	减振、隔声	2	58	昼间、夜间	15	45	1m
8		真空泵	75/1	减振、隔声	2	72	昼间、夜间	15	57	1m
9		冷却机	70/1	减振、隔声	2	68	昼间、夜间	15	53	1m
10		烘烤箱	65/1	减振、隔声	2	63	昼间、夜间	15	48	1m
11	3#厂房	搅拌机	65/1	减振、隔声	2	63	昼间、夜间	15	48	1m
12		压料机	60/1	减振、隔声	2	58	昼间、夜间	15	45	1m
13		真空泵	75/1	减振、隔声	2	72	昼间、夜间	15	57	1m
14		冷却机	70/1	减振、隔声	2	68	昼间、夜间	15	53	1m
15		烘烤箱	65/1	减振、隔声	2	63	昼间、夜间	15	48	1m
16	5#厂房	搅拌机	65/1	减振、隔声	2	63	昼间、夜间	15	48	1m
17		压料机	60/1	减振、隔声	2	58	昼间、夜间	15	45	1m
18		真空泵	75/1	减振、隔声	2	72	昼间、夜间	15	57	1m
19		冷却机	70/1	减振、隔声	2	68	昼间、夜间	15	53	1m
20		烘烤箱	65/1	减振、隔声	2	63	昼间、夜间	15	48	1m
21	6#厂房	搅拌机	65/1	减振、隔声	2	63	昼间、夜间	15	48	1m
22		压料机	60/1	减振、隔声	2	58	昼间、夜间	15	45	1m

23		真空泵	75/1	减振、隔声	2	72	昼间、夜间	15	57	1m
24		冷却机	70/1	减振、隔声	2	68	昼间、夜间	15	53	1m
25		烘烤箱	65/1	减振、隔声	2	63	昼间、夜间	15	48	1m
26	7#厂房	搅拌机	65/1	减振、隔声	2	63	昼间、夜间	15	48	1m
27		真空泵	75/1	减振、隔声	2	72	昼间、夜间	15	57	1m
28		冷却机	70/1	减振、隔声	2	68	昼间、夜间	15	53	1m
29		烘烤箱	65/1	减振、隔声	2	63	昼间、夜间	15	48	1m
30	8#厂房	搅拌机	65/1	减振、隔声	2	63	昼间、夜间	15	48	1m
31		压料机	60/1	减振、隔声	2	58	昼间、夜间	15	45	1m
32		真空泵	75/1	减振、隔声	2	72	昼间、夜间	15	57	1m
33		冷却机	70/1	减振、隔声	2	68	昼间、夜间	15	53	1m
34		搅拌机	65/1	减振、隔声	2	63	昼间、夜间	15	48	1m

表4-20 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	声压级/距声源距离 dB(A)/m	声源控制措施	运行时段
1	风机	/	80/1	减振、隔声	昼间、夜间
2	风机	/	80/1	减振、隔声	昼间、夜间
3	风机	/	80/1	减振、隔声	昼间、夜间
4	风机	/	80/1	减振、隔声	昼间、夜间
5	风机	/	80/1	减振、隔声	昼间、夜间
6	风机	/	80/1	减振、隔声	昼间、夜间
7	风机	/	80/1	减振、隔声	昼间、夜间



表4-21 厂界环境噪声噪声预测结果

序号	监测点	厂界距离	噪声背景值 dB(A)		噪声现状值 dB(A)		标准限值 dB(A)		贡献值 dB(A)		预测值 dB(A)		超标/达标情况	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	北侧厂界	12m	/	/	46	42.8	65	55	53	53	53.8	53.4	达标	达标
2	东侧厂界	14m	/	/	46.6	42.7	65	55	52	52	53.1	52.5	达标	达标
3	南侧厂界	15m	/	/	46.6	42.7	65	55	51.3	51.3	52.6	51.9	达标	达标
4	西侧厂界	20 m	/	/	46.8	43	65	55	50	50	51.7	50.8	达标	达标

根据表 4-19 可见，预测厂界噪声可以符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，且环境保护目标距离项目较远，本项目正常运行过程对周边声环境影响较小。

## 4.2.4 地下水环境影响分析

### 4.2.4.1 地下水水文地质调查

项目所在区域不属于地下水源保护区，水文地质单元为松散岩类孔隙裂隙含水岩组，富水程度弱的（水文地质图见图 4-4）。

### 4.2.4.2 地下水环境受污染的主要途径

地下水受污染途径是多种多样的，大致可分为四类：（1）间歇入渗型。大气降水或其它灌溉水使污染物随水通过非饱水带，周期地渗入含水层，主要是污染潜水。淋滤固体废物堆引起的污染，即属于此类。（2）连续入渗型。污染物随水不断的渗入含水层，主要也是污染潜水。废水聚集地段（如废水渠、废水池、废水渗井等）和受污染的地表水体连续渗漏造成地下水污染，即属此类。（3）越流型。污染物是通过越流的方式从已受污染的含水层（或天然水层）转移到未受污染的含水层（或天然淡水层）。污染物或者通过整个层间，或者通过底层尖灭的天窗，或者通过破损的井管，污染潜水和承压水。地下水的开采改变了越流方向，使已受到污染的潜水进入未受污染的承压水，即属于此类。（4）径流型。污染物通过地下径流进入含水层，污染潜水或承压水。污染物通过地下岩溶孔道进入含水层，即属此类。

### 4.2.4.3 地下水影响分析

本项目建设对地下水环境的影响主要体现在污水站池体发生泄漏，危险废物暂存间发生渗漏等污染因子进入地下水，从而污染地下水。

#### （1）正常运营对地下水环境的影响分析

项目废水经过厂区污水处理措施处理后可达标排放，污水处理站、危险废物暂存间根据要求做好防腐防渗。项目采取分区防渗措施后，正常工况下不会对区内地下水水质造成影响。

#### （2）事故情况对地下水环境的影响分析

根据地下水环境影响评价等级的确定，本项目地下水环境影响评价等级为三级，采用《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中推荐的解

析法进行预测。

#### ①预测因子

根据项目工程分析，项目可能导致地下水污染的特征因子为 COD、氨氮。再根据导则要求选用标准指数法对各项污染因子进行排序，假设污水处理池发生事故，根据工程分析水污染源分析，各污染物标准指数排序表见表 4-22。

表4-22 各污染物标准指数排序表

排序	项目	污染物浓度 mg/L	标准浓度 mg/L	标准指数
1	COD <sub>Mn</sub>	60	3.0	20
4	氨氮	25	0.5	50.00

注：COD<sub>Cr</sub>:COD<sub>Mn</sub> 按 2.5 进行换算。

由表 4-22 确定地下水环境影响预测因子为：氨氮。

#### ②预测内容

项目采取分区防渗措施，正常工况下不会对区内地下水水质造成影响。假设事故工况下防渗层发生泄漏导致污染物通过包气带进入地下水，导致地下水遭受污染。在此状况下预测对地下水造成的影响。

#### ③预测范围

根据区域的地下水文特征，确定地下水评价范围为 6km<sup>2</sup> 范围内的区域。

#### ④预测模型选择

当项目运转出现事故时，含有污染物的废水将以入渗的方式进入含水层。建设场地地下水流向呈一维流动，地下水位动态稳定，因此污染物在含水层的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为 X 轴正方向时，则污染物浓度分布模型如下：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[ \frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t} \right]}$$

式中：

X, Y——计算点处的位置坐标；

t——时间，d；

C(x, y, t)——t时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M——含水层的厚度，m；  
 $m_M$ ——瞬时注入的示踪剂质量，kg；  
u——水流速度，m/d；  
 $n_e$ ——有效孔隙度，无量纲；  
 $D_L$ ——纵向 x 方向的弥散系数， $m^2/d$ ；  
 $D_T$ ——横向 y 方向的弥散系数， $m^2/d$ ；  
 $\pi$ ——圆周率。

⑤模型参数选取

根据项目所在区域地质与水文地质条件，各预测参数取值见表 4-23：

表4-23 地下水各参数取值

含水层厚度 M (m)	有效孔隙度 $n_e$	水流速度 u (m/d)	纵向方向弥散系数 $D_L$ ( $m^2/d$ )	横向弥散系数 $D_T$ ( $m^2/d$ )
15	0.5	0.197	1.97	0.197

其中水流速度 u、纵向 x 方向的弥散系数  $D_L$ 、横向 y 方向的弥散系数  $D_T$  的取值计算如下：

①水流速度 u：区域含水层渗透系数最大值为  $5.69 \times 10^{-2} \text{ cm/s}$ ，参考可得水利坡度约为  $2 \times 10^{-3}$ ，因此地下水的渗透速度： $V = 5.69 \times 10^{-2} \text{ cm/s} \times 2 \times 10^{-3} = 1.14 \times 10^{-4} \text{ cm/s} = 9.83 \times 10^{-2} \text{ m/d}$ ，水流流速 u 取实际流速  $u = V/n_e = 9.83 \times 10^{-2} / 0.5 = 0.197 \text{ m/d}$ 。

②纵向 x 方向的弥散系数  $D_L$ ：参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，根据本污染场地的研究尺度，模型计算中纵向弥散度 10.0m。由此计算评估区含水层的纵向弥散系数： $D_L = \alpha L \times u = 10.0 \text{ m} \times 0.197 \text{ m/d} = 1.97 \text{ m}^2/\text{d}$ 。

② 横向 y 方向的弥散系数  $D_T$ ：根据经验一般  $D_T/D_L = 0.1$ ，因此  $D_T$  取  $0.197 \text{ m}^2/\text{d}$ 。

瞬时注入的示踪剂质量  $m_M$  计算：假设废水收集池发生事故，废水收集池按 5% 面积的防渗膜出现破裂，则泄漏的氨氮的质量为：  
 $25 \text{ mg/L} \times 20 \text{ m}^3/\text{d} \times 5\% = 25.0 \text{ g/d}$ 。

**表4-24 地下水中氨氮超标及影响范围**

污染时间	超标范围 (m <sup>2</sup> )	最远超标距离 (m)	影响范围 (m <sup>2</sup> )	最远影响距离 (m)
10d	——	——	107.6	16.9
50d	——	——	167.8	21.1
100d	——	——	——	——
500d	——	——	——	——
1000d	——	——	——	——
10000d	——	——	——	——

备注：1、按照地下水III类标准评价，III类标准规定氨氮浓度为 0.5mg/L；2、将稀释 10 倍后定义为影响浓度即 0.05mg/L。

由以上表可得，废水收集池发生泄漏后，在泄漏后 50 天时均无超标及影响范围。

#### 4.4.4 小结

根据预测表明，尽管污废水对地下水影响较小，但是地下水一旦污染，很难恢复。因此，发生污染物泄漏事故后，必须立即启动应急预案，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，使污染扩散得到有效控制，最大限度地保护地下水水质安全，有效防止项目对周边地下水环境产生影响。

### 4.2.5 固体废物环境影响分析

#### 4.2.5.1 国家对固体废物排放控制要求

项目对工业固体废物的排放控制应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020）要求，其主要有：

①推行绿色发展方式，促进清洁生产和循环经济发展。

②固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。都应当采取措施，减少固体废物的产生量，促进固体废物的综合利用，降低固体废物的危害性。

③产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和个人，应当采取措施，防止或者减少固体废物对环境的污染，对所造成的环境污染依法承担责任。

④生活垃圾分类坚持政府推动、全民参与、城乡统筹、因地制宜、简便易行的原则。

⑤产生工业固体废物的单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

⑥产生工业固体废物的单位应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。

#### 4.2.5.2 项目固废情况及影响分析处置措施

##### （一）固体废物产生情况及处置措施

本项目产生的固体废物分为原辅材料使用产生的废包装袋、含油废抹布、废原料桶、废活性炭、废滤芯、收集的粉渣、废润滑油和生活垃圾等。项目固体废物产生及处置情况详见表 4-25。

表4-25 项目固废产生及处置情况

名称	废物类别	废物代码	产生量 t/a	处理处置方式	处理量 t/a	排放量 t/a	
固体废物	生活垃圾	/	/	52.5	环卫部门清运	52.5	0
	废包装袋	/	/	0.05	外售给废品收购站收集处理	0.05	0
	含油废抹布	HW49	900-041-49	0.01	根据《国家危险废物名录》（2021年）危险废物豁免管理清单，含油抹布可不按危险废物管理，含油废抹布与生活垃圾一起统一收集后，由环卫部门清运	0.01	0
	废原料桶	HW49	900-041-49	17	委托有资质的单位处理	17	0
	收集的粉渣	HW49	900-041-49	1.5		1.5	0
	废活性炭	HW49	900-039-49	3.1		3.1	0
	废滤芯	HW49	900-041-49	1		1	0
	废润滑油及其包装物	HW08	900-217-08	0.1		0.1	0

##### （二）固体废物影响分析

##### （1）一般固废

职工生活垃圾由环卫部门统一清运处理，分拣产生的不可利用杂质及废滤

网收集后外售物质回收部门综合利用。建设单位采取有效措施实现固废的减量化、无害化、资源化的处理原则，对废物进行全过程管理，做到安全处置，不向外环境排放，不会对周围环境造成不良影响。

一般工业固废暂存间按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单等规范化建设，做好“三防”措施（防风、防雨、防渗漏），设置警示标志，确保固废不会流入外环境，雨水不会进入临时贮存场。在此基础上，本项目一般工业固废暂存间对环境的影响不大。

只要企业在日常运营过程中加强固废的储运管理，以上一般固废均可以做到综合利用，对周围环境的影响较小。

## （2）危险废物影响分析

### ①危废贮存场所影响分析

本项目危废产生点及产生量相对较少，但在从厂区内产生工艺环节运输到危废暂存间过程中以及贮存期间，仍存在散落、泄漏、挥发等情形。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；危废挥发则会导致周边大气环境受到一定影响。

本项目设1个危险废物临时贮存间，位于7#厂房西侧，面积20m<sup>2</sup>，专门用于存放项目生产运行过程产生的各类危险废物（主要为废活性炭、废滤芯、废润滑油及其包装物等）。

项目危险废物临时贮存场所应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的有关规定，设置防风、防雨、防晒、防腐、防渗漏等措施和相关收集措施。如此，可有效避免造成二次污染，在采取对应防治措施的前提下，项目所设危险废物临时贮存场所符合环保要求，合理可行。

项目所设危险废物临时贮存场所贮存能力分析具体见表4-26。

表4-26 项目危险废物临时贮存场所贮存能力分析表

临时贮存场所 (设施) 名称	存放危险废物 名称	废物量 (t/a)	位置	占地 面积 (m <sup>2</sup> )	贮存能 力(t)	贮存周期	结论
危险废物临时 存放间	废原料桶	17	7#厂房西 侧	20	30	每半月	符合
	收集的粉渣	1.5				每两个月	符合
	废活性炭	3.1				每两个月	符合
	废润滑油及其 包装物	0.1				每半年	符合
	废滤芯	1				每两个月	符合
	含油废抹布	0.01				每半年	符合
	合计	22.71				/	/

由上表 4-26 分析可知：项目拟设的危险废物临时存放间贮存能力可以满足本项目危废存放要求。

#### ②运输过程的环境影响分析

项目危废产生工序与危险废物临时存放间距离较近，项目危废在厂区内产生工艺环节运输到贮存场所距离较短。

项目危险废物在厂区运输过程中若管理不当，转运固废可能散落、泄漏，直接进入环境，可能造成残留物污染水体、土壤、地下水，影响地表水水质、土壤土质、地下水水质。但是项目危险废物厂区内运输距离较短，且运输道路均为水泥硬化地面，只要严格规范运输流程，各危险废物包装完好后再进行转移，危险废物的运输过程中采取防水、防扬尘、防泄露等措施，避免雨天及恶劣天气运输转移危险废物，发生散落泄露的概率很小。

#### ③委托处置的影响分析

项目危险废物应严格分类收集、暂存，并定期交由有资质单位处置。

项目危险废物应在试生产前落实处置单位（与有相关资质的单位完成签约）。根据福建省厅发布的《福建省危险废物经营许可证发放情况》（2021年3月28日）（具体见网址：[http://www.dehua.gov.cn/zwgk/zdxxgk/hjbh/zccs/202106/t20210601\\_2566827.htm](http://www.dehua.gov.cn/zwgk/zdxxgk/hjbh/zccs/202106/t20210601_2566827.htm)），根据该公布《福建省危险废物经营许可证发放情况》中危废处置单位的分布情况、处置能力、资质类别等情况分析，本项目危险废物所需的利用和处置单位均可在福建省内选定委托处理。

#### 4.2.5.3 小结

由上述分析可知，建设单位采取有效措施防止固体废物在产生、收集、贮



存、运输过程中的散失，并采用有效处置方案对工业固废进行处理，其处理时遵循“减量化、无害化、资源化”的处理原则，对废物进行全过程管理，做到安全处置，不向外环境排放，对外环境基本不产生影响。

另外固体废物堆放场所必须保持整齐、整洁，避免随意堆放，以免影响厂区景观。

## 4.2.6 土壤环境影响评价

### 4.2.6.1 土壤环境影响识别及评价等级

#### (1) 土壤环境影响类型与影响途径

本项目为从事半导体、元器件封装新材料、光固新材料、电子工业粘合新材料及建筑新材料生产，项目土壤影响因素主要为各类废水和固废处理不当、化学品原料及产品对土壤环境的污染影响，确定本项目土壤环境影响类型为污染影响型。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018）污染型土壤影响途径主要可分为大气沉降、地面漫流、垂直入渗等形式。根据工程分析，土壤的主要污染途径来自以下几方面：

①生产过程中生产装置或设施，物料（含原辅料、废水等）输送发生跑冒滴漏，随着地面漫流或下渗至土壤地表造成的污染。

②污染物质来源于被污染的大气，废气中少量气体随着降水，颗粒物以干、湿沉降的形式进入土壤造成污染，污染物质主要集中在土壤表层。其主要污染物是废气中的颗粒物等，它们降落到地表，破坏土壤肥力与土壤系统的平衡；各种大气飘尘等降落地面，会造成土壤的多种污染。

③管理或者维护不当，造成主要防渗区域，如危险废物仓库、化学品仓库、主要生产装置区防渗效果差或防渗层破损，当发生污染物料跑冒滴漏现象时，通过渗漏、扩散、淋洗等途径进入土壤造成污染。

正常生产时，项目的原料存放区、装置区、各污水收集及处理设施等均采取严格防渗措施，正常生产时，不会发生渗漏或漫流影响土壤环境。本评价主要分析项目事故状态的渗漏或漫流对土壤环境的影响及大气沉降对土壤环境的影响。

综上分析，本项目土壤环境影响类型与影响途径详见表 4-27。

**表4-27 土壤环境影响类型与影响途径识别汇总表**

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其它	盐化	碱化	酸化	其它
运营期	√			√				

注 1：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”

## (2) 土壤环境评价等级及评价范围

### ①评价等级

项目所在地及周边均为工业用地，项目土壤环境敏感程度为不敏感；本项目为涂料生产项目，对照表 1-14，项目的土壤环境影响评价项目类别属于 II 类项目；本项目占地规模为 37491.97m<sup>2</sup>（即 3.75hm<sup>2</sup>）。对照土壤环境污染影响型评价工作等级划分表（见表 1-15），确定本项目土壤环境影响评价等级为三级。

### ②评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018）中“表 5 现状调查范围”：评价工作等级为三级的污染影响型项目，调查评价范围为项目占地范围内及占地范围外 0.05km 范围内。

## 4.2.6.2 项目评价区土壤环境现状调查

### (1) 土壤类型

根据国家土壤信息平台（<http://www.soilinfo.cn/MAP/index.aspx>）查询及现场调查，本项目调查评价范围内土壤类型为红壤。

### (2) 土壤环境质量现状

根据 §3.3.5 土壤环境质量现状及评价章节可知：各监测点位土壤环境质量能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中的第二类用地标准。

## 4.2.6.3 土壤影响分析

### (一) 情景设置

根据项目的土壤环境影响识别结果，本项目对土壤环境的影响主要来源于：

- ①原材料储罐泄漏等可能发生入渗对土壤环境造成的污染影响；
- ②固体废物、危险废物处置不当等可能发生入渗对土壤环境造成的污染影响；

③污水处理站、污水管道及各生产装置发生泄漏可能发生入渗或漫流对土壤环境造成的污染影响；

项目正常运行时，项目采取完善的防渗措施，基本上对土壤环境影响不大。本评价重点情景设置为废气排放大气沉降至土壤中。

## (二) 特征因子影响预测与分析

### (1) 预测方法

①单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： $\Delta S$ —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

$I_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

$L_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；本评价从最大影响角度考虑，按照0进行核算。

$R_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；本评价从最大影响角度考虑，按照0进行核算。

$\rho_b$ —表层土壤容重， $\text{kg/m}^3$ ；根据项目土壤理化特性调查结果（具体见表3-14），取平均值 $1840 \text{ kg/m}^3$ 。

$A$ —预测评价范围， $\text{m}^2$ ；根据实际情况，取项目占地面积 $21467.2 \text{ m}^2$ 。

$D$ —表层土壤深度，一般取 $0.2 \text{ m}$ ，可根据实际情况适当调整；

$n$ —持续年份，a。

②单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： $S_b$ —单位质量土壤中某种物质的现状量，g/kg；本评价取监测本底最大值。

$S$ —单位质量土壤中某种物质的预测量，g/kg。

### (2) 预测评价时段

主要预测泄漏事故后50年内对区域土壤环境的影响。

### (3) 预测因子

本评价选取非甲烷总烃作为预测因子。

(4) 预测参数及预测结果

**表4-28 项目土壤环境影响增量预测结果表**

项目	预测参数							表层土壤中某种物质浓度增量
	预测评价范围内单位年份表层土壤中某物质输入量	单位年份表层土壤中某物质经淋溶的排出量	单位年份表层土壤中某物质经径流排出量	土壤容重	评价范围	表层土壤深度	持续年份	
代码	Is	Ls	Rs	$\rho_b$	A	D	n	$\Delta S$
单位	g/a	g/a	g/a	$\text{kg/m}^3$	$\text{m}^2$	m	a	g/kg
非甲烷总烃	2280	0	0	1840	21467.2	0.2	50	14.43

**表4-29 项目用地内单位质量土壤中重金属的预测及分析**

持续年份	项目	预测结果			评价标准 mg/kg	评价结果
		表层土壤中某种物质浓度增量	土壤中某种物质的现状值	土壤中某种物质的预测量		
		$\Delta S$	Sb	S		
		g/kg	g/kg	g/kg		
50	非甲烷总烃（以石油烃计）	14.43	28.2	42.63	4500	达标

根据表4-29预测结果表明，本项目为胶黏剂制造项目，不属于危险废物处置项目，项目生产过程中无重金属大气沉降土壤污染因子排放，并且项目可能的污染单元—生产车间，污水处理站等均采取严格的防渗措施，正常生产对土壤环境影响不大。

(三) 挥发性有机物对土壤的影响分析

挥发性有机物对土壤的影响具有以下特性：

(1) 隐蔽性：土壤中存在气、液、固三相平衡，挥发性有机物在土壤中与其吸附结合，从而隐匿其中；

(2) 挥发性：挥发性有机物在一定的温度、气压等条件及土层扰动情况下，可以从土壤中直接吸附，进入大气中。

(3) 持久性：在土壤化学物质的吸附影响下，挥发性有机物不易被清除，将在一段较长时间内缓慢释放，其浓度并不一定很高，但随着挥发性有机物的日积月累，经过长期低浓度释放，最终将对人体健康造成威胁。

挥发性有机物在土壤中主要以气相和液相两种形态存在，并在土壤中滞留或通过挥发、渗滤和由浓度梯度产生扩散等运移或逸入空气、水体中，或被生物吸收迁出土体之外，进而对大气、水体、生态系统造成危害。同时，土壤环境对挥发性有机物也具有一定的降解作用，主要通过光解、水解和氧化还原等非生物降解和微生物降解实现，被污染的土壤中挥发性有机物含量水平总是处于动态变化过程中，挥发作用是主要迁移方式，固相吸附是其在土壤中的重要存在形式。

#### 4.2.6.4 土壤环境保护措施与对策

##### (一) 源头控制措施

主要为加强生产管理，在生产工艺装置、管道、设备、阀门及处理构筑物采取相应的监控措施，尽可能杜绝跑冒滴漏，将污染物泄漏事故降到最低程度。

##### (二) 过程防控措施

(1) 分区防控措施，主要如下：严格做好厂区内主要污染隐患区域地面的防渗措施，泄漏、渗漏污染物的收集措施。即在污染隐患区地面进行防渗处理（具体防渗措施同地下水章节），防止洒落地面的污染物渗入地下，从而污染土壤；发现跑冒滴漏，应及时阻断，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理。同时，加强对生产装置区、污水站等重点防渗系统的日常检查工作，若发现渗漏应及时修补，避免污染物长时间持续性的泄漏，污染土壤。

(2) 控制项目“三废”的排放，努力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物排放的总量和浓度。坚持“可视化”原则，输送含有污染物的管道尽可能地上敷设，减少由于埋地管道泄漏到土壤中，污染土壤。

(3) 固体废物应严格按照相关规范进行分类储存和管理，防止二次污染。特别是危险废物应严格按照要求进行处理处置，严禁随意倾倒、丢弃；应及时联系危废处理厂家处置，在厂家未转移处置期间，应集中收集，专人管理，集中贮存在危废暂存间，厂内建设危险废物周转贮存设施，各类危险废物按性质不同分类进行贮存。临时危险废物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2001)及修改单的要求。贮存场所要防风、防雨、防晒,并设计建造径流疏导系统、泄漏液体收集装置,在厂区内应避开易燃、易爆危险品仓库、高压输电线路防护区域,基础必须采取特殊防渗处理。

(4)生产过程中,加强对废气治理措施的维护及管理,确保废气治理措施有效的稳定运行。

(5)在生产过程中做好对设备的维护、检修,切实杜绝“跑、冒、滴、漏”现象发生,同时,应加强关键部位的安全防护、报警措施,以便及时发现事故隐患,采取有效的应对措施以防事故的发生。

#### **4.2.6.5 小结**

(1)根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》HJ964-2018,本项目土壤评价工作等级为二级。根据 3.3.5 章节土壤环境质量现状监测结果,本项目厂区及周边土壤环境质量现状较好。

(2)建设单位应加强生产管理,在生产工艺装置、管道、设备、阀门、污水处理站及处理构筑物采取相应的防控措施,防止和降低污染物跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏事故降到最低程度。

(3)建设单位应落实厂区内主要污染隐患区域地面的防渗措施,泄漏、渗漏污染物的收集措施,防止土壤受到污染。加强对原料仓库、危废车间、生产装置区的防渗系统的日常检查工作,若发现渗漏应及时修补,避免污染物长时间持续性的泄漏,污染土壤。

通过采取以上相应的防控措施后,本项目建设对土壤环境的影响较小,从土壤环境影响的角度分析,项目建设可行。

#### **4.2.6.6 土壤环境影响评价自查表**

本项目土壤环境影响评价自查表见表 4-30。

表4-30 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型√; 生态影响型□; 两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地√; 农用地□; 未利用地□				
	占地面积	(3.75) hm <sup>2</sup>				
	敏感目标信息	敏感目标(无)、方位( )、距离( )				
	影响途径	大气沉降√; 地面漫流□; 垂直入渗√; 地下水□; 其他□				
	全部污染物	非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物、PH、BOD <sub>5</sub> 、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、石油类				
	特征因子	非甲烷总烃				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类□; II类√; III类□; IV类□				
敏感程度	敏感□; 较敏感□; 不敏感√					
评价工作等级	一级□; 二级□; 三级√					
现状调查内容	资料收集	a) √; b) √; c) √; d) √				
	理化特性	土壤层次、颜色、结构、地质、砂砾含量、其他异物、pH值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度			同附录C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3个	0个	0-0.5m	
现状监测因子	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、总铬、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,4-cd]芘、萘、石油烃					
现状评价	评价因子	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、总铬、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,4-cd]芘、萘、石油烃				
	评价标准	GB15618□; GB36600√; 表 D.1□; 表 D.2□; 其他( )				
	现状评价结论	达标				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录 E□; 附录 F□; 其他( )				
	预测分析内容	影响范围(占地范围内及其外侧 200m 范围内) 影响程度(较小)				

	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ( )		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		1 个	GB36600 中 45 项指标	每 5 年监测一次
	信息公开指标	土壤环境跟踪监测达标情况		
	评价结论	根据以上分析, 项目建设可行		

注 1: “”为勾选项, 可; “( )”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。  
注 2: 需要分开开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。

### 4.3 退役期环境影响分析

#### (1) 生产线退役环境影响分析

项目退役后, 生产线将完全停止生产, 因此将不再产生废水、废气、固废和设备噪声等环境污染物。

对尚未用完的原料必须进行妥善处理, 不得随意堆放; 对废水应收集处理后达到相关标准后排放; 对各类固废必须妥善处置, 避免因流失而造成环境污染和人身安全事故。

#### (2) 设备退役环境影响分析

企业退役后, 其设备处置应遵循以下两方面原则:

①在退役时, 尚不属于行业淘汰范围的, 且尚符合当时国家产业政策和地方政策的设备, 可出售给相应企业;

②在退役时, 属于行业淘汰范围、不符合当时国家产业政策和地方政策中的一种, 即应予以报废, 设备可按废品出售给回收单位。

本项目所使用的设备在退役后应根据上述两个原则, 将生产设备售给相应的企业或予以报废, 出售给回收单位。

#### (3) 原料退役环境影响分析

对尚未用完的原料必须进行妥善处理, 不得随意堆放; 遗留的原料应及时整理后可退原厂家或转售其它同类型企业。原材料在暂保存期应设专门地点存放, 专人看管。要求操作及管理人员应根据相关要求操作, 防止原料泄露。

#### (4) 退役期环境调查

项目退役后, 生产厂房以及其他附属用房可以作为其他项目的使用场地, 但必须另行环评审批。



根据《关于切实做好企业搬迁过程中环境污染防治工作的通知》（环办[2004]47号）、《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》（环发〔2012〕140号）和《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发〔2014〕66号）等文件对工业企业退役期环境调查做出规定，具体见表4-31。

表4-31 与项目相关退役期环境调查规定要求

序号	相关文件名称	相关规定要求
1	《关于切实做好企业搬迁过程中环境污染防治工作的通知》(环办[2004]47号)	<p>①所有产生危险废物的工业企业、实验室和生产经营危险废物的单位,在结束原有生产经营活动,改变原土地使用性质时,必须经具有省级以上质量认证资格的环境监测部门对原址土地进行监测分析,报送省级以上环境保护部门审查,并依据监测评价报告确定土壤功能修复实施方案。当地政府环境保护部门负责土壤功能修复工作的监督管理。</p> <p>②对遗留污染物造成的环境污染问题,由原生产经营单位负责治理并恢复土壤使用功能。</p>
2	《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》(环发〔2012〕140号)	<p>①企业享有的土地使用权发生变更时,该企业要对土壤和地下水情况进行监测,造成污染的要依法治理修复。</p> <p>②责任主体实行“谁污染,谁治理”的原则。</p>
3	《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》(环发〔2014〕66号)	<p>(一)工业企业关停搬迁就能做好如下污染防治工作:</p> <p>①编制应急预案防范环境影响。为避免各类关停搬迁过程中突发环境事件的发生,企业关停搬迁前应认真排查搬迁过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素,根据各种情形制定有针对性的专项环境应急预案,报所在地县级环保部门备案,储备必要的应急装备、物资,落实应急救援人员,加强搬迁、运输过程中的风险防控,同时提供生产期内厂区总平面布置图、主要产品、原辅材料、工艺设备、主要污染物及污染防治措施等环境信息资料。搬迁过程中如遇到紧急或不明情况,应及时应对处置并向当地政府和环保部门报告。</p> <p>②规范各类设施拆除流程。企业在关停搬迁过程中应确保污染防治设施正常运行或使用,妥善处理遗留或搬迁过程中产生的污染物,待生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束后方可拆除污染治理设施。如果污染防治设施不能正常运行或使用,企业在关停搬迁过程中应制定并实施各类污染物临时处理处置方案。对地上及地下的建筑物、构筑物、生产装置、管线、污染治理设施、有毒有害化学品及石油产品储存设施等予以规范清理和拆除。</p> <p>③安全处置企业遗留固体废物。企业应对原有场地残留和关停搬迁过程中产生的有毒有害物质、危险废物、一般工业固体废物等进行处理处置。属危险废物的,应委托具有危险废物经营许可证的专业单位进行安全处置,并执行危险废物转移联单制度;属一般工业固体废物的,应按照国家相关环保标准制定处置方案;对不能直接判定其危险特性的固体废物,应按照国家《危险废物鉴别标准》的有关要求进行鉴别</p> <p>(二)场地使用权人等相关责任人委托专业机构开展关停搬迁工业企业原址场地的环境调查和风险评估工作。经场地环境调查及风险评估认定为污染场地的,场地使用权人等相关责任人应落实关停搬迁企业治理修复责任并编制治理修复方案。</p>

根据表 4-31 规定内容,要求项目退役时建设单位应按表 4-31 要求编制应急

预案防范环境影响、规范各类设施拆除流程、安全处置企业遗留固体废物；负责委托专业机构开展项目退役厂址的环境调查和风险评估工作，对退役厂址土壤及地下水进行现状监测，如果出现监测结果不符合相关要求，则需要对环境修复并编制治理修复方案。

综上所述，只要按照上述的方法进行妥善处置，项目在退役后，不再产生废气、噪声、污水和固体废物对环境的不利影响，不会遗留潜在的环境影响问题，不会造成新的环境污染危害，项目退役期对环境影响不大。

## 第五章 环境风险影响评价

### 5.1 评价依据

#### 5.1.1 风险调查

本项目生产涉及的化学品主要为环氧树脂、环氧丙烯酸酯、丙烯酸树脂、聚氨酯丙烯酸酯、脂环族环氧树脂、单官能团单体/双官能团单体、二氧化硅、三氧化二铝、助剂（消泡剂）、固化剂（双氰胺）、光引发剂、碳酸钙等。项目涉及的化学品经与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 B 进行对比，项目涉及风险物质为双氰胺。

表5-1 项目涉及的主要风险物质一览表

序号	名称	贮存量 (t)	临界量 (t)
1	双氰胺	60	100

项目涉及的环境风险物质为双氰胺。主要理化性质和危险特性详见表 5-2。

表5-2 双氰胺理化特性表

标识	中文名：双氰胺	英文名：Dicyandiamide, Cyanoguanidine	分子式：C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> N <sub>4</sub>
	分子量：84.08		CAS 号：461-58-5
理化性质	性状：白色结晶性粉末		
	溶解性：溶于液氨、热水、乙醇、丙酮水合物、二甲基甲酰胺，难溶于乙醚，不溶于苯和氯仿。		
	沸点（℃）：144.35		相对密度（水=1）：1.40
	饱和蒸气压（kPa）：0.001Pa/20℃		相对密度（空气=1）：/
	临界温度（℃）：/		燃烧热（kJ mol <sup>-1</sup> ）：/
燃烧爆炸危险性	燃爆危险：可燃		燃烧（分解）产物：产生氰化物和氮氧化物剧毒烟气。
	闪点（℃）：92.8		聚合危害：聚合
	爆炸极限（%）：上限：/；下限：/		稳定性：稳定
	引燃温度（℃）：/		禁忌物：/
	危险特性：遇硝酸铵、氯酸钾及其盐类能发生强烈的反应，引起爆炸。受高热分解，产生氰化物和氮氧化物剧毒烟气。		
健康危害	本品可能具刺激作用。吸入、摄入或经皮肤吸收后对身体可能有害。但急性中毒的危险性极小。		
急救	皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。		
	眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水冲洗15分钟。就医。		
	吸入：脱离现场至空气新鲜处。就医。		
	食入：误服者用水漱口，就医。		

防护	呼吸系统防护：可能接触毒物时，应该佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴自给式呼吸器。 眼睛防护：戴安全防护眼镜。 身体防护：穿工作服。 手防护：戴防化学品手套。 其他防护：工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。注意个人卫生。
泄漏应急处理	隔离泄漏污染区，周围设警告标志，切断火源。应急处理人员戴好防毒面具，穿一般消防防护服。用大量水冲洗，经稀释的洗液放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。

### 5.1.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 C 计算项目危险物质数量与临界量比值（Q）（具体见表 5-3），计算说明如下：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

（1）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。

（2）当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

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） $Q \geq 100$ 。

表5-3 项目危险物质数量与临界量表

序号	危险物质名称	最大存在总量 q (t)	临界量 Q (t)	$q_n/Q_n$
1	双氰胺	60	100	0.6
2	Q值			0.6

由上表可知项目厂界内危险物质数量与临界量比值 Q 为 0.6。

本项目  $Q=0.6 < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 C 中规定“当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I”。

### 5.1.3 风险评价等级

根据风险潜势分析得项目环境风险潜势为I，结合《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018)中表 1 评价工作等级划分（其判据详见表 5-4），确定本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

表5-4 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

### 5.2 环境敏感目标

项目环境敏感目标详见表 1-25 和图 1-1。

风险识别范围包括生产过程所涉及物质风险识别和生产设施风险识别。  
 物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

### 5.3 风险识别

项目在运输、生产和储存过程可能出现的风险因素识别见表 5-5。

表5-5 风险因素识别一览表

风险环节	风险因素	风险类型	风险物名称	危害
储存场所	环氧树脂、环氧丙烯酸酯、聚氨酯丙烯酸酯、脂环族环氧树脂、二氧化硅、碳酸钙、固化剂（双氰胺）、助剂（消泡剂）	火灾，次生污染	环氧树脂、环氧丙烯酸酯、聚氨酯丙烯酸酯、脂环族环氧树脂、二氧化硅、碳酸钙、固化剂（双氰胺）、助剂（消泡剂）	财产损失、人员伤亡、污染大气环境和水环境
生产系统	环氧树脂、环氧丙烯酸酯、聚氨酯丙烯酸酯、脂环族环氧树脂、二氧化硅、碳酸钙、固化剂（双氰胺）、助剂（消泡剂）	火灾，次生污染	环氧树脂、环氧丙烯酸酯、聚氨酯丙烯酸酯、脂环族环氧树脂、二氧化硅、碳酸	

	剂)		钙、固化剂 (双氰胺)、 助剂(消泡 剂)	
污染治理 设施	工艺废气处理设施	超标排放	废气	工艺废气超标排放影响周边村庄大气质量
	污水处理设施	超标排放	废水	生活污水超标排放影响周边水系

## 5.4 风险事故情形分析

本项目按功能划分为分生产区、储存区、办公区。塑料在贮存和生产过程中潜在的风险为火灾，火灾的发生会伴随产生大量的 CO、NMHC 等污染物，对周边环境产生影响。并可能威胁到厂区职工的生命安全，造成重大生命和财产损失。项目生产装置风险事故较小。

## 5.5 环境风险影响分析

### 5.5.1 火灾事故环境风险影响分析

项目所用环氧树脂、环氧丙烯酸酯、聚氨酯丙烯酸酯、脂环族环氧树脂、二氧化硅、碳酸钙、固化剂(双氰胺)、助剂(消泡剂)，堆放储存易导致火灾的发生。当发生火灾时，伴随将产生大量的 CO、NMHC 等污染物，对周边环境将产生一定的影响，以及在灭火过程中将产生大量的消防废水，若未及时拦截将对周边的环境水体或土壤造成一定影响。

### 5.5.2 危险废物环境风险事故分析

本项目危险废物主要为废原料桶、废活性炭、废滤芯、收集的粉渣、废润滑油，项目危险废物存放于危废暂存场所，正常存放情况下，不会对周边环境产生不良影响。若随意丢弃，不按规范摆放和贮存，可能造成危险废物中含有的有毒有害与腐蚀性物质的泄漏、流失，若直接进入环境，可能造成残留物污染水体、土壤、地下水，影响地表水水质、土壤土质、地下水水质，对周边环境将造成较大影响。

### 5.5.3 废水事故排放影响分析

建设单拟对项目冷却用水经过冷却循环水池冷却后回用于冷却工序，不外排；项目生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978—1996)中表 4 的三级排放标准及污水处理厂进水水质要求，排入工业园区污水管网，再

进入诏安县城西污水处理厂。

#### **5.5.4 废气事故排放影响分析**

项目生产过程中产生的废气经集气罩收集后引至废气处理装置处理后由排气筒排放。当废气污染治理措施发生故障或活性炭未及时替换，将导致废气事故排放，将对周边环境、人体影响较大，引起周边居民不适，对周围空气质量将造成一定的影响，且不符合环保要求，建设单应是加强设备的日常检查及维护，应采取相应措施杜绝非正常排放。

### **5.6 环境风险防范措施**

#### **5.6.1 火灾事故风险防范措施**

(1) 消除和控制明火源：在生产车间及仓库内设置严禁烟火标志，严禁携带火柴、打火机等；在各车间、仓库、办公楼等处配灭火器、消防栓、消防沙等消防物质，以便及时扑灭初期火灾。

(2) 防止电气火花：采取有效措施防止电气线路和电气设施在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花，防止静电放电火花；采取防雷接地措施，防止雷电放电火花。

(3) 生产车间、仓库与周围构筑物设置一定的安全防护距离，以防火灾发生时火势蔓延。

#### **5.6.2 危险废物泄漏事故防范措施**

(1) 危险废物贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求。

(2) 设置危废仓库并使用醒目的标识，并定期由专门技术人员对标识进行检查，一个月一次。如果标识破碎或其他原因导致其无法识别，立即更换。

(3) 危险废物的存放和转移都有派专人负责进行记录登记，其中包括存放和转移的量以及日期等，及时联系厂家进行回收。

#### **5.6.3 废气事故防范措施**

(1) 废气处理设备制定严格的操作规程，严格按操作规程进行运行控制，防止误操作导致废气事故排放，操作规程上墙，并在各危险区域张贴应急联系电话。



- (2) 活性炭定期更换以保证废气的吸附效果符合排放标准。
- (3) 员工在生产过程佩戴口罩，防止废气不达标排放时对人体造成危害。
- (4) 管理人员每天对各废气设施巡检一次，查看废气净化设施运转是否正常，运行控制是否到位，不定时对各记录表进行检查。

#### 5.6.4 环境风险管理

- (1) 制定和强化健康/安全/环境管理制度，并严格予以执行。
- (2) 严格执行我国有关劳动安全、环保与卫生的规范和标准，在设计、施工和运行过程中必须针对可能存在的不安全、不卫生因素采取相应的安全防护措施，消除事故隐患，一旦发生事故应采取有效措施，降低因事故引起的损失和对环境的污染。
- (3) 加强生产车间、危险仓库的安全环保管理，对公司职工进行安全环保的教育和培训，做到持证上岗，减少人为风险事故（如误操作）的发生。
- (4) 建立应急预案，并与当地的应急预案衔接，一旦出现事故可借助社会救援，使损失和对环境的污染降到最低。
- (5) 加强设备、仪表的维修、保养，定期检查各种设备，杜绝事故隐患，降低事故发生概率。定期检查设备，杜绝由于设备劳损、折旧带来的事故隐患。

#### 5.6.5 事故排水收集防控措施

##### ①事故应急水池容量按下式计算

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》（中国石化建标[2006]43号）进行事故收集池有效容积符合性分析。事故储存设施总有效容积：

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中： $(V_1 + V_2 + V_{\text{雨}})_{\text{max}}$ ——应急事故废水最大计算量， $\text{m}^3$ ；

$V_1$ ——最大一个容量的设备（装置）或储罐的物料储存量， $\text{m}^3$ ；

$V_2$ ——在装置区或储罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护邻近设备或储罐的喷淋水量， $\text{m}^3$ ；

$V_{\text{雨}}$ ——发生事故时可能进入该废水收集系统的最大降雨量， $\text{m}^3$ ；

$V_{\text{雨}} = 10qF$ ， $q$ 为降雨强度， $\text{mm}$ ； $F$ 为汇水面积， $\text{ha}$ ；

$V_3$ ——事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量与事故废水导排管道容量之和， $m^3$ 。

事故应急池最小容积计算如下：

A.  $V_1$ 为 $0m^3$ ；

B.消防用水量( $V_2$ )：根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)，本项目一次灭火消防最大用水量取 $10L/s$  (室外 $25L/s$ ，室内 $5L/s$ )，火灾延续时间按 $1h$ 计算，则最大消防用水量  $V_2$ 为 $36m^3$ 。

C.雨水量( $V_{雨}$ )= $10qF$  ( $q=q_a/n$ )

式中： $V_{雨}$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ ；

$q$ ——降雨强度， $mm$ ；按平均日降雨量；

$q_a$ ——年平均降雨量， $mm$ ；诏安县年平均降雨量，取 $q_a=1442.3mm$ ；

$n$ ——年平均降雨日数。诏安县年平均降雨日数，取 $n=120$ 天；

$F$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $ha$ ；雨季必须进入事故废水收集系统的雨水汇水区域主要为发生泄露的污水处理设施位置，厂区实际雨水汇水面积约为 $F=0.43ha$ ；

因此， $V_{雨}$ 为 $51.68m^3$

D. $V_3=0$

经计算得项目事故应急池最小容积  $V_{事故池}=87.68m^3$

综上所述，项目需建设至少  $120m^3$  的事故应急池（考虑一定余量），以满足本项目事故废水储存要求。建设单位于厂区内建设  $120m^3$  的事故应急池，以满足本项目废水储存要求。

## ②应急池及管线设置要求

项目场区设有通畅的污水和雨水排水管道，能够做到雨污分流。为收集项目废水未能正常处理时的废水，项目拟于污水站设置一个应急池，待污水处理系统正常运行后，采用水泵抽回污水处理站处理。在事故废水池配筋施工时，控制混凝土裂缝，保证混凝土的抗渗性能。具体设置要求如下：

A.厂区的排水系统实行雨水和污水收集输送系统分离，场区内设置污水收集输送系统，并盖板实行暗沟布设，将污水以密封形式输送到处理设施。

B.收集管线的走向，应当是顺势而下，便于污水可以顺利流出。管道布置

应力求短而直。对于易锈蚀的管道，应采取防锈措施；使用过程中暴露于阳光下的塑料管道，应含有抗紫外线添加剂。各级管道的首端应设置开关阀，公称口径大于 DN50mm 的开关阀宜采用闸阀、截止阀等不易快速开启和关闭的阀门。在管道起伏的高处应设置进排气装置，进排气装置的进气和排气量应能满足该管段进气和排气的要求。

C.加强管理，活动场产生的固废做到日产日清，特别是雨天来临之前要及时清理干净。

D.应急池应设有防渗措施，高度应高于周围地平，在周围设置截水沟，同时，做好防渗防漏措施。

E.应急池的水位应与进水管持平，应急池在正常工况下应空置。

F.应急池应配备应急废水导流通道、动力提升装备、管道及阀门等。

## (2) 项目事故废水收集措施

为了阻断事故泄漏液和消防水进入环境，立足工程配套设施，采取“收→调→输→储→处理”事故泄漏和事故消防水，设置“三级防控措施”防范事故泄漏液和消防污水进入外环境。项目事故废水三级防控体系示意图见图 5-1。

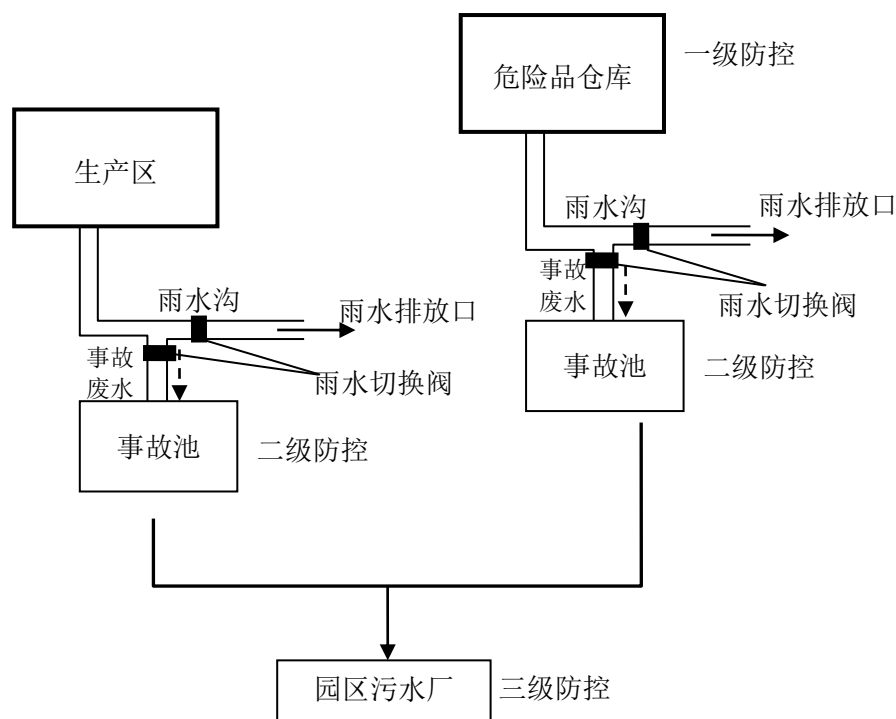


图 5-1 项目事故废水三级防控措施示意图

## 5.7 应急预案

应急预案是为应对可能发生的紧急事件所做的预先准备，其目的是限制紧急事件的影响范围，尽可能减少事件造成的人、财产和环境的损失。制定环境风险应急预案的目的是为了发生环境风险事故时能以最快的速度发挥最大的效能，有组织、有秩序的实施救援行动，达到尽快控制事态发展，降低事故造成的环境危害，减少事故损失。

### 5.6.1 应急准备

(1) 成立环境风险事故处理领导小组，由项目总负责人任组长，主要负责项目环保工作的建设、决策、研究和协调；组员由负责生产管理、环保管理的人员组成，负责环境事故处理的指挥和调度工作。

(2) 成立应急救援队，由工艺、技术、维修、操作等岗位人员参加。

(3) 给应急救援队配备应急器具及劳保用品。应急器具及劳保用品在指定地点存放。

(4) 企业对应急救援队员每季进行一次应急培训，使其具备处理环境风险事故的能力。可每年进行一次应急处理演习，检验应急准备工作是否完善。

### 5.6.2 环境风险预案的主要内容

建设单位应根据具体生产情况，制定应急预案，并在日后生产管理中贯彻实施。应急预案主要内容应根据表 5-6 详细编制，经过修订完善后，由企业负责人批准实施。

表5-6 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标、装置区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级影响条件	规定预案的级别和分级影响程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢救、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急监测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制清除污染措施及相设施。
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗

序号	项目	内容及要求
	织计划	救护与公众健康。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育，培训和发布有关信息

## 5.7 小结

本项目的环境风险事故包括泄露事故、火灾事故等。本报告采用定性分析的方法对上述风险进行评估，并提出了风险防范措施和应急预案。建设单位在严格落实本报告的提出各项事故防范和应急措施，加强管理的前提下，可最大限度地减少可能发生的环境风险。若发生事故，也可将影响范围控制在较小程度内，减小损失。建设单位应制定突发环境事件应急预案，严格执行风险防范措施，定期进行应急演练，防止事故的发生。

本评价认为，在采取本报告提出的风险防范措施，并采取有效的综合管理措施的前提下，所产生的环境风险可以控制在可接受风险水平之内。

**表5-7 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	安田（福建）新材料有限公司建设项目				
建设地点	（福建）省	（漳州）市	（）区	（）镇	（福建省漳州市诏安县工业园区B区）园区
地理坐标	经度	117.11932°	纬度	23.721841°	
主要危险物质及分布	主要的危险物质为固化剂（双氰胺），分布于生产车间、仓库；废活性炭、废滤芯、废润滑油及其包装物暂存于危废车间				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	危险物品发生泄漏或废水、废气处理设施异常运行可能会对周边地表水、大气、地下水环境产生影响				
风险防范措施要求	运输设备以及存放场地必须符合国家有关规定，并进行定期检查，配以不定期检查，发现问题，应立即进行维修，如不能维修，应及时更换运输设备或容器；加强储存管理，根据危险废物的性质按规范分类存放；建立完善的危险废物管理制度、与危险废物工作有关的员工配备可靠的个人安全防护用品；贮存厂房的设计严格执行《建筑设计防火规范》；制定应急处理措施，编制事故应急预案，以防意外突发事件。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	本项主要危险物质为固化剂（双氰胺）。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目风险评价风险潜势为I类，评价工作等级为简单分析。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录A，对本项目进行风险识别、环境风险分析，针对可能发生的风险采取了相应的				

	防范措施及应急要求，在采取相应的防范措施及应急要求后，环境风险可以控制在可接受风险水平之内。
--	--

。

## 第六章 环境保护措施及其可行性论证

### 6.1 废水处理措施及其可行性分析

#### (1) 废水排放去向

运营期产生的废水主要为冷却水及员工生活污水。冷却废水的水质基本没有受到污染，仅水温升高，可排入冷却循环水池将水温降至室温后回用，不外排。项目外排废水主要为生活污水，生活污水采用三级化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978—1996)中表4的三级排放标准及污水处理厂进水水质要求，排入工业园区污水管网，再进入诏安县城西污水处理厂。

#### (2) 废水治理措施可行性

生活污水采用三级化粪池，三级化粪池是一种兼有沉淀污水中的悬浮物质和使粪便污泥进行厌氧消化作用的腐化沉淀池。其特点是构造简单、维护管理方便，是处理少量粪便污水的常用构筑物。三级化粪池的第一室为总容积的二分之一，其余两室均为四分之一。在化粪池的进口应设置导流装置，室与室之间和化粪池出口处应设置拦截污泥浮渣的措施，每室的上方应有通气孔洞。

当生活污水经过化粪池时，固体杂质借助重力作用沉淀下来，在适当的环境下，由于厌氧微生物的作用，沉淀污泥进行厌氧发酵，污水和污泥中的部分有机物被分解，并产生甲烷气、硫化氢气和二氧化碳气。由于化粪池中的水流速度很小，所以污水中的悬浮物的沉淀效果较高，污泥在池内进行厌氧分解的结果，使其体积也显著缩减。

参考环评手册中《常用污水处理设备去除率》，三级化粪池对污水的处理效率一般为COD：15%、BOD<sub>5</sub>：9%、氨氮：3%、SS：30%，则经三级化粪池处理后的废水水质大体为COD：127.5mg/L、BOD<sub>5</sub>：98.28mg/L、氨氮：24.25mg/L、SS：98mg/L，外排水质可达《污水综合排放标准》(GB8978—1996)中表4的三级排放标准及污水处理厂进水水质要求。

综上所述，项目生活污水采用三级化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978—1996)中表4的三级排放标准及污水处理厂进水水质要求，排入工业园区污水管网，再进入诏安县城西污水处理厂。

#### (3) 废水事故性排放的防范措施

①对设备出水水质及地下水水质做好日常监测，及时发现废水处理设施的非正常运行，并在事故排放发生时做好场址内污水暂存池与周边水体的隔绝；

②定期检查各类水池是否出现渗漏情况，并及时补充防渗措施；

③定期检查循环水池，核查是否出现渗漏情况，做好相应防渗措施；

④严格按照设备运行规程进行运行调整操作，确保废水处理设施的污染物去除率；

⑤做好员工的技术培训及环境安全教育，树立牢固的环保意识。

## 6.2 废气治理措施及其可行性分析

本项目废气主要为颗粒物及有机废气（主要为非甲烷总烃，项目废气收集后经“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”排放。

有机废气净化的方法有直接燃烧法、催化燃烧法、活性炭吸附法、吸收法、光氧催化法等。

各种方法的主要优缺点见表 6-1。



表6-1 有机废气主要净化方法比较

项目	UV 光氧催化	活性炭吸附法	低温等离子法	植物喷洒法	直接燃烧法 (或 RTO)	吸附浓缩+催化燃烧法	催化燃烧法 (或 RCO)
技术原理	通过 UV 紫外线照射把废气分子从常态变为高速运动状态再利用高能-C 波段粉碎分子链结构, 将恶臭、有机物质分子链, 改变物质结构, 把有机化合物变成小分子、中子、原子, 利用紫外线产生的 O <sub>3</sub> 进行氧化, 设备加装多种相对应的催化剂, 将污染物质变成低分子无害物质或水和二氧化碳等。	利用活性内部孔隙结构发达, 比表面积大, 对各种有机物具有高效吸附能力原理。	利用高压电极发射离子及电子, 破坏恶臭、有机分子结构的原理, 轰击废气中恶臭、有机分子, 从而裂解恶臭、有机分子, 达到脱臭净化的目的。	直接向恶臭、有机无喷洒植物提取液, 将恶臭、有机气体进行中和、吸收, 达到脱臭。	采用气、电、煤或可燃性物质通过极高温度进行直接燃烧, 将大分子污染物断裂成低分子无害物质。	活性炭吸附-催化燃烧脱附把两者的优点有机地结合起来。先利用活性炭进行吸附浓缩, 当活性炭吸附接近饱和时, 利用电加热启动催化燃烧设备, 并利用热空气加热活性炭吸附床, 当催化燃烧反应床加热到~250°C, 活性炭吸附床局部达到 60~100°C时, 从吸附床解吸出来的高浓度废气就可以在催化反应床中进行低温氧化反应。反应后的高温气体经换热器换热, 一部分回用送入活性炭吸附床进行脱附, 另一部分排入大气。脱附出来的废气经换热器换热后温度迅速提高, 降低了催化燃烧的启动电功率, 从而使催化燃烧装置及脱附过程达到小功率运行。	利用催化剂的催化作用来降低有机物的化学氧化反应的温度条件, 从而实现节能、安全的目的。
处理成分	能处理氨、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚、苯、苯乙烯、二硫化碳、三甲胺、二甲基二硫醚等高浓度混合气体。	适用于低浓度、大风量臭气, 对醇类、脂肪类效果较明显。但处理湿度大的废气效果不好。	能处理多种臭气充分组成的混合气体, 但对高浓度易燃易爆废气, 极易引起爆炸。	根据需处理废气的种类, 选用不同种类的喷洒液。	高浓度有机废气可引入直接燃烧, 低浓度废气不能够燃烧。	大风来那个低浓度不含尘干燥的常温废气。如: 涂装、化工、电子等生产废气。	小风量、低浓度不含尘干燥的常温废气。如: 烤漆、烘干、各种烤炉等产生的废气。
净化	正常运行情况下净化效率可达 60%左右	初期净化效率可达 85%以上	正常运行情况下净化效率可达	微生物活性好时净化效率可达	可稳定保持在 97%以上。	可稳定保持在 97%以上。	可稳定保持在 97%以上。

效率	右。	上, 需经常更换。	60%左右。	70%, 净化效果极不稳定。			
寿命	高能紫外灯管寿命1.5年以上。设备寿命十年以上。免维护。	活性炭需经常进行更换。设备寿命十年以上。	在废气浓度及湿度较低情况下, 可长期正常工作。	养护苦难, 需经常添加植物喷洒液, 控制 pH 值、温度等。	设备寿命十年以上。	催化剂和活性炭寿命 2 年以上, 设备寿命十年以上。	催化剂寿命 4 年以上, 设备寿命十年以上。
投资费用	中等投资费用。	低投资费用。	中等投资费用。	非常高的投资费用。	较高的投资费用。	中等投资费用。	中等投资费用。
维护费用	净化技术可靠且非常稳, 净化设备无需日常维护, 只需接通电源, 即可正常工作, 运行维护费用极低。	所使用的活性炭必须经常更换, 并需寻找废弃活性炭的处理办法, 运行维护成本很高。	用电量, 且还需要清灰, 运行维护成本高。	需定期加入喷洒液, 且需维护设备, 运行维护费用高。	需不间断的提供燃料维持燃烧, 运行成本较高。	设备投资及运行费用低。	除风机能耗高外, 其他运行费用较低。
安全	安全性高	安全性高	有一定安全隐患	安全性高	有一定安全隐患	运行过程安全稳定、可靠	安全性较高
污染	无二次污染	易二次污染	无二次污染	易二次污染	易二次污染	无二次污染	无二次污染
其他	目前还处在研究开发阶段, 性能的可靠性和稳定性有待进一步考察。	工艺较为成熟; 废气温度不宜超过 40°C; 废气浓度不宜高于 1000mg/m <sup>3</sup> ; 活性炭需定期更换。	目前还处在研究阶段, 性能的可靠性和稳定性有待进一步考察。	工艺较为成熟; 微生物培养周期较长, 并且需定期加入营养液; 容易产生污泥。	工艺较为成熟; 废气浓度不高于 4000mg/m <sup>3</sup> ; 废气浓度较低时运行耗气(燃料)量较高。	工艺较为成熟; 废气温度不宜超过 40°C; 废气浓度不宜超过 500mg/m <sup>3</sup> 。	工艺较为成熟; 废气浓度不高于 1000mg/m <sup>3</sup> ; 废气浓度较低时运行耗电量较高。

为满足《关于印发“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案的通知》（环大气【2017】121号，2017年09月13日）、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告2013年第31号，2013年05月24日起实施）等的要求。同时根据设计单位提供的设计资料，本项目有机废气处理方案拟采用：“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”。

#### （1）治理措施原理

滤筒式除尘器的结构是由进风管、排风管、箱体、灰斗、清灰装置、导流装置、气流分流分布板、滤筒及电控装置组成，类似气箱脉冲袋除尘结构。

滤筒在除尘器中的布置很重要，既可以垂直布置在箱体花板上，也可以倾斜布置在花板上，从清灰效果看，垂直布置较为合理。花板下部为过滤室，上部为气箱脉冲室。在除尘器入口处装有气流分布板。

含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。

滤筒式除尘器的阻力随滤料表面粉尘层厚度的增加而增大。阻力达到某一规定值时进行清灰。此时 PLC 程序控制脉冲阀的启闭，首先一分室提升阀关闭，将过滤气流截断，然后电磁脉冲阀开启，压缩空气以及短的时间在上箱体内迅速膨胀，涌入滤筒，使滤筒膨胀变形产生振动，并在逆向气流冲刷的作用下，附着在滤袋外表面上的粉尘被剥离落入灰斗中。清灰完毕后，电磁脉冲阀关闭，提升阀打开，该室又恢复过滤状态。清灰各室依次进行，从第一室清灰开始至下一次清灰开始为一个清灰周期。脱落的粉尘掉入灰斗内通过卸灰阀排出。

活性炭吸附原理及效果活性炭吸附原理是利用固体本身的表面作用力，将流体中的某些物质吸附并集中于固体上的程序。吸附法的最大特点，是能在符合经济条件的操作范围内，几乎可完全除去气流中的有机成份，直至吸附剂容量达到饱和为止。活性炭是一种很细小的炭粒但有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起净化作用。其处理工艺流程见图 6-1。

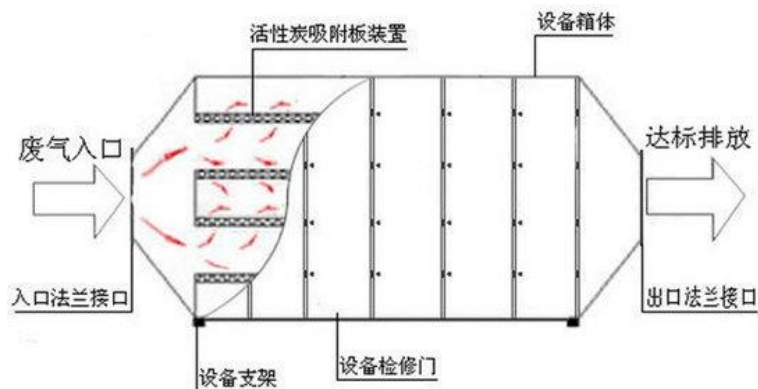


图 6-1 活性炭吸附系统处理工艺流程图

根据交通大学环境工程研究所对活性炭吸附塔操作绩效自我评估制度手册，固定床式活性炭吸附装置对有机物质的吸附效率及活性炭的更换频率统计见表 6-2。

表6-2 活性炭更换时间及对有机物质的吸附效率关系表

吸附效率	90%	70%	10% 以下
有机物质			
有机废气	15 天	38 天	69 天

根据表 6-2 可知，活性炭吸附有机废气初始净化效率在 90% 以上，1 个月后净化效率约为 70%，当活性炭吸附容量达到饱和后（约 2 个月左右），如不及时更换，其处理效率将下降到 10% 以下。活性炭处理效率与活性炭更换时间有直接关系，活性炭需定期更换，方可保证其净化效率。

### （2）措施可行性分析

根据工程分析，项目生产过程产生的废气经过废气处理装置净化处理后可达标排放，其中非甲烷总烃、颗粒物符合《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表1标准。

## 6.3 噪声污染防治措施可行性分析

项目拟对主要噪声源采取隔声、消声、吸声、减振等措施，以确保厂界噪声达标排放，具体如下：

### （1）从噪声源上控制降低噪声

项目主要噪声源为各类生产加工设备、风机等设备运行产生的噪声，按产生的噪声类型主要为空气动力性噪声和机械性噪声。常用的几种降噪措施适用

场所及效果见表 6-3。

**表6-3 几种声学控制技术的适用场合及减噪效果**

序号	控制措施	使用场合	减噪效果 dB(A)
1	吸声	车间噪声设备多而分散	4~10
2	隔音	车间工人多，噪声设备少，用隔音罩，反之用隔音墙，两者均不宜封闭时采用隔音屏	10~40
3	消声器	气动设备的空气动力性噪声	15~40
4	隔振	机械振动厉害	5~25
5	减振	设备金属外壳、管道等振动噪声严重	5~15

根据项目生产设备类型及产生的噪声类别结合表 6-3，本项目采用的降噪措施主要有隔振、隔声、消声等措施，具体见表 2-16。

①对于风机类噪声源采取如下措施降低噪声：

A、设置隔声罩，但要充分考虑通风散热问题；

B、风机进、出口加设合适型号的消声器；

C、对振动较大的风机机组的基础采用隔震与减震，管路选用弹性软管连接。

②对压缩机类噪声源采取如下措施降低噪声：

A、进气口安装消声器；

B、采用隔声罩降低噪声；

C、设置压缩机类站房，对站房进行吸声、隔声处理；

D、压缩机组联网隔振、减振，管道采取弹性连接，并在管道中设孔板降低管道中的气流脉冲而减振。

③生产加工设备

在机器底座下设置减振器或设计制作隔振基础，减少设备的振动，以减少设备噪声源强。

(2) 从传播途径上控制降低噪声

A、窗户采用隔音门窗进行隔音；

B、建设绿化隔离带。

(3) 维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。

根据预测分析结果表明，项目生产设备选用低噪声源设备，同时采用以上有效的污染防治措施后，可确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。

## 6.4 固体废物处置措施及可行性分析

项目对固体废物的收集采用分类收集方式，即危险固废、一般固废等，区别性质分别收集处置。具体如下：

### (1) 一般固废的收集与贮存

一般固废应采取分类收集、分类贮存，企业应按规范建设垃圾箱及临时暂存处，做到日产日清，防止二次污染。一般工业固废暂存间按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单等规范化建设，做好“三防”措施(防风、防雨、防渗漏)，设置警示标志，确保固废不会流入外环境，雨水不会进入临时贮存场。

本项目建设1间一般工业固废暂存间，占地面积3 m<sup>2</sup>，贮存能力约1.5t，分拣杂质、废滤网等一般工业固废产生量0.05t/a，可以满足全临时贮存。

项目一般工业固废贮存场所设置要求见表6-4。

**表6-4 一般工业固体废物分类贮存设施设置要求**

贮存场所 (设施) 名称	固废名称	贮存方式	占地面积	贮存能力	贮存周期	位置	建设要求
一般工业 固废暂存 间	废包装 袋	直接堆存	3 m <sup>2</sup>	全部 贮存	1个 月	7#厂 房西 侧	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)规范化建设

### (2) 危险废物的收集和临时贮存

项目产生危险废物环节较多，主要包括废活性炭、原辅材料使用产生的废包装材料废原料桶、收集的粉渣等。危险废物暂存于厂区封闭的危险废仓库(位于7#厂房西侧)，项目危险废物应严格分类收集、暂存，并定期交由有资质单位处置。建设单位应在试生产前落实处置单位(与有相关资质的单位完成签约)，避免生产后因没有落实处理单位而使固废长期堆放产生二次污染问题。

项目危废间独立、密闭、上锁，仓库内拟设置照明装置和观察口，对仓库地面进行防腐防渗措施，拟设置导流沟及收集井，所设危险废物临时贮存场所

基本情况见表 6-5，由表 6-5 得，项目所设危险废物临时贮存场所可满足本项目危废暂存要求。

表6-5 项目危险废物临时贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积(m <sup>2</sup> )	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
1	危险废物临时存放间	废原料桶	HW49	900-041-49	7#厂房西侧	20	/	30	每半月
2		收集的粉渣	HW49	900-041-49			袋装		每两个月
3		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		每两个月
4		废润滑油及其包装物	HW08	900-249-08			桶装		每半年
5		废滤芯	HW49	900-041-49			袋装		每两个月



项目危废存储场所需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及《建设项目危险废物环境影响评价指南》的规定进行设置，具体如下：

A、应使用符合标准的容器盛装危险废物，容器及其材质应满足相应的强度要求。液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 有放气孔的桶中；

B、装载危险废物的容器，其材质和衬里要与危险废物相容，并且保留足够的空间。

C、容器表面必须粘贴符合标准的标签（见《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A）；

D、危险废物临时贮存场所做好隔离、防水、防晒、防雨、防渗、防火处理，并设置警示标志。

E、不同种类的危险废物根据类别和性质分开堆放，并按要求进行归类管理。

F、由专人负责管理。

G、建立危险废物台账：由专门人员负责危废的日常收集和管理，对任何进出临时贮存场所的危废都要记录在案。

H、公司内部制定危险废物管理制度和应急预案，危险废物管理制度包括危险废物鉴别管理制度、危险废物申报登记及台帐管理制度、危险废物储存管理制度、危险废物利用或处置管理制度、危险废物应急及培训管理规定、危险废物转移管理规定、建设项目危险废物管理规定和监测等；危险废物突发环境事件应急预案包括有效防范危险废物风险事故发生，迅速、有效地处置可能发生的突发性安全、环境风险事故，全面控制和消除污染，保障员工及周边居民的身心健康，确保环境安全。

项目产生危险废物拟委托有资质单位进行处置，实现废物资源化、无害化，危险废物的贮存和转运应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《危险废物转移联单管理办法》要求执行。

### （3）危险废物的申报、转移管理要求

#### ①申报与管理

按照国家有关规定申报登记和处置，不能随意处置。按环境保护局的布置，在规定时间内到所在区环保局领取《固体废物申报表》，如实认真填报，

经主管部门审核后送所在区环保局办理登记注册手续。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

## ②运输与处置

建设单位产生危险废物存至厂区危险废物处理区存放，之后统一委托有资质单位进行处置。转移危险废物时，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环境保护行政主管部门报告。运输危险废物，应当遵守国家有关危险货物运输管理的规定。企业在委托运输和处理过程中，必须严格遵守危险废物的管理及处置处理规定。

## （4）危险废物台账管理

①根据危险废物产生后不同的管理流程，在生产、贮存、利用、处置等环节建立有关危险废物的台账记录表（或生产报表）。如实记录危险废物产生、贮存、利用和处置等各个环节的情况。对于危险废物产生频繁，每批均进行记录负担过重的情形，如果从废物产生部门到贮存库/场的过程可以控制，有效防止废物非法流失，则在批量完成后进行统一和分类统计。在危险废物产生环节，可以按重量、体积、袋或桶的方式记录危险废物数量。危险废物转移出产生单位时或在产生单位内部利用处置时，原则上要求称重。

②定期（如按月、季或年）汇总危险废物台账记录表（或称生产报表），形成周期性报表。报表应当按所产生危险废物的种类反映其产生情况以及库存情况。按所产生危险废物的种类以及利用处置方式反映内部自行利用处置情况与提供和委托外单位利用处置情况。

③汇总危险废物台账报表，以及危险废物产生工序调查表及工序图、危险废物特性表、危险废物产生情况一览表、委托利用处置合同等，形成完整的危险废物台账。

## （5）其他要求

①危险废物贮存间需按照“双人双锁”制度管理（两把钥匙分别由两个危废负责人管理，不得一人管理）。

②专职人员管理，作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

③危险废物转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关生态

环境主管部门的批准。

④定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损及时采取措施清理更换。

⑤危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部颁发的危险货物运输资质。

⑥危险废物处置或利用单位必须具备相应的能力和资质，不允许将危险废物出售给没有加工或使用能力的单位和个人，废物处理之前需要对其生产技术、设备、加工处理能力进行考察，保证不会产生二次污染，废物处理之后还要进行跟踪，以便及时得到反馈信息并处理遗留问题。

综上，本项目固体废物从收集、贮存、运输转移、处置等全过程均采取有效措施降低其对环境的影响，符合国家有关规定，也切合项目工程和实际情况，固体废物最终能得到妥善处置，对周围环境影响较小。因此，固体废物污染防治措施可行。

## 6.5 地下水污染防治

### 6.5.1 地下水环境污染防治原则

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

(1) 源头控制措施：主要包括固废的收集和储运、污水的收集和处理；通过采取相应的措施防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

(2) 末端控制措施：主要包括建设区域污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，固废应采用规范的容器或包装物进行收集；末端控制采取分区防渗，按重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。

(3) 污染监控体系：实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，科学合理设置地下水监控井，及时发现污染、控制污染；

(4) 应急响应措施：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

## 6.5.2 地下水污染防治分区及措施

根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，并采取相应防渗措施。

### ① 重点污染防治区

指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域；以及泄漏可能对区域地下造成较大影响的单元。主要包括厂区内污水处理站、危废间等单元。

### ② 一般污染防治区

是指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。主要为生产车间(除重点污染防治区外)和一般工业固废临时堆放场等。

### ③ 非污染防治区

指不会对地下水环境造成污染的区域。对于基本上不产生污染物的非污染防治区，主要包括综合楼、门卫室等。不采取专门针对地下水污染的防治措施。

项目地下水污染防治分区及措施具体见表 6-6，地下水污染防治分区图见图 6-3。

表6-6 地下水污染防治分区及对应措施一览表

序号	防治区	要求	装置或构筑物名称	具体防渗措施
1	重点污染防治区	参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)进行防渗设计。操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为 1m, 饱和渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s 防渗层的渗透量, 防渗能力与《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)第 6.3.1 条等效	生产车间、污水处理站	底部和四周做混凝土硬化、底部做防渗处理(涂环氧树脂防腐地板, 防渗系数 $5 \times 10^{-10}$ cm/s)
			危废间	地面做混凝土硬化、地面做防渗处理(涂环氧树脂防腐地板, 防渗系数 $5 \times 10^{-10}$ cm/s); 并按要求建设堵截泄漏设施或托盘设施
2	一般污染防治区	对于一般污染防治区, 参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) II 类场进行设计。一般污染区防渗要求: 操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为 1.5m, 渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 防渗层的渗透量, 防渗能力与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)第 6.2.1 条等效	生产车间(除重点防治区外)	地面做混凝土硬化
			一般工业固废临时堆放场	地面做混凝土硬化

### 6.5.3 地下水水质监控系统

为了及时准确地掌握厂址及下游地区地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，本项目应建立地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现，及时控制。

#### (1) 监测井布置

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》HJ610-2016 中跟踪监测点位设置要求：“三级评价的建设项目，一般不少于 1 个，应至少在建设项目场地下游布置 1 个”。本项目地下水评价等级为三级，依据地下水监测原则结合项目情况，参照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)的要求，在本项目设 1 口监控井。

#### (2) 监测项目及频率

监测项目应包括 pH、耗氧量、氨氮。监测频次为 1 次/年。

#### (3) 监测机构、人员

项目厂安全环保部门设立地下水动态监测小组，专人负责地下水跟踪监测事宜。地下水监测人员应具备相关监测知识和技能，持证上岗。若自身不具备地下水监测条件，可定期委托有相关资质监测单位进行。

#### (4) 监测数据管理

监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向厂安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对本项目所在区域的居民进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

## 6.6 环保投资估算

根据项目采取的环保措施，估算其环保投资见表 6-7。

根据环保投资估算，项目全厂需投入环保投资量为 78 万元，占总投资 0.7%，投资比例相对比较合理，因此从经济上考虑，项目环保措施选取是可行的。

表6-7 环保设施投资一览表

序号	项目	环保措施	环保资额 (万元)	
1	废气治理	1#厂房	“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”, 1套	8
		2#厂房	“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”, 1套	8
		3#厂房	“二级活性炭吸附装置”, 1套	6
		5#厂房	“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”, 1套	8
		6#厂房	“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”, 1套	8
		7#厂房	“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”, 1套	8
		8#厂房	“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”, 1套	8
2	废水治理	冷却废水	冷却水池	2
		生活污水	化粪池	4
3	噪声治理	设备噪声	减振、隔声、消声	2
4	固废处置	危险废物	专用容器、危险废物暂存仓库	1.5
		一般固废	一般固废临时存放间	1
		生活垃圾	垃圾收集桶	0.5
5	地下水防治	防腐防渗	污水处理站、危废仓库等设防腐防渗	6
6	环境管理	环保设施日常维护、管理, 对生产设备、管线进行定期检测、修复等	2	
7	环境监测	设置地下水监控井等	5	
8	总计		78	

## 第七章 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是估算建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果。因此，在环境经济损益分析中，除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。然而，经济效益比较直观，很容易用货币直接计算，而污染影响带来的损失一般是间接的，很难用货币直接计算。因此，目前环境影响经济损益的定量分析难度是较大的，本项目环境经济损益采用定性分析与半定量相结合的方法进行分析。

### 7.1 社会经济效益评述

#### 7.1.1 工程的社会效益

(1) 增加地方税收，促进经济发展

本项目年产值达 40000 万人民币，项目的建设不但能使企业投资、经营者获得经济效益，还可增加地方和国家税收，提高人们生活水平，促进当地经济发展。

(2) 增加就业机会，提高人均收入，改善生活质量

本项目为社会提供 200 人的就业机会，本项目建设解决了部分剩余劳动力的就业问题，减轻了社会负担。同时，本项目的建设将带动周边地区交通运输业、其它工业等事业的发展，使人民的收入提高，大大提高和改善了附近城乡居民的物质和文化生活质量。

#### 7.1.2 工程的经济效益

项目总投资为 12000 万元，生产规模为年生产半导体、元器件封装新材料 1000 吨、光固新材料 1000 吨、电子工业粘合新材料 5000 吨、建筑新材料 5000 吨，年产值约可达 40000 万元，由此可见，项目具有较好的经济效益，同时也具有较强的抗风险能力。

### 7.2 环境经济损益分析

环境损益包括环境代价、环境成本及环境收益，环境损益分析反映项目考



虑了包括环境因素在内的环境综合效益。

### 7.2.1 环境代价

环境代价是指由生产过程中排放的污染物对环境损害的费用估算。本项目废水如果不经处理而直接排放，废水中污染物 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等污染物将超标排放，将对诏安县城西污水处理厂及纳污水体西溪水质产生污染影响；废气未经处理排放，将造成苯乙烯、非甲烷总烃等污染物对空气的污染；设备噪声不治理，将可能出现噪声扰民；固体废物未经妥善处置，将可能对环境产生二次污染。而且这种排污状况是环保法律、法规所不允许的，其直接后果将是企业被征收高额的排污费或面临停产整顿甚至关、停的严峻局面。所以采取有效的污染治理措施、确保污染物达标排放是企业生存发展的必由之路。

### 7.2.2 环境成本

企业在项目建设过程中，必须划拨一定的资金用于各项环保设施的建设，以保证项目投入运营后，把对周围环境的影响降低到最小程度，满足建设项目环境保护管理的要求。按照项目环保措施中提出的各项污染治理措施，该工程的环保设施投资见表 6-7，全厂环保总投资为 78 万元（不考虑运行费用），约占总投资的 0.7%。

### 7.2.3 环境效益

通过环保投资，对全厂污染物排放进行了有效的治理，各项污染防治措施实施后，可取得良好的环境效益。主要表现在：

（1）项目冷却废水环循使用不外排，生活污水处理达《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中表 4 的三级排放标准及污水处理厂进水水质要求后排入诏安县城西污水处理厂统一处理后，最终排入东溪，减少污水排放量，对保护当地水环境起到积极的作用。

（2）废气处理措施使颗粒物、非甲烷总烃等污染物排放量大大降低，减轻了各类污染物对当地环境空气质量的影响。

（3）厂内设备噪声污染源采取相应治理措施，使厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

（4）项目对固体废物采取分类处置。项目危险废物应严格分类收集、暂

存，并定期交由有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门清运处理。固体废物的有效处置，不仅消除了对环境的污染，而且变废为宝。

#### 7.2.4 环保投资经济效益

##### （一）环保投资经济负效益分析

项目环保投资量为 78 万元，占总投资 0.7%，纳入企业经济核算中，增加了产品的成本。

##### （二）环保投资经济正效益分析

###### （1）直接经济效益

本环保设施直接经济效益主要表现在项目环保设施投入使用后，实现污染物达标排放，每年可少交纳大量的排污费。

（2）间接效益：企业通过污染治理，可使各项污染物实现稳定达标排放，有助于提高企业整体形象，同时又是通过 ISO14000 认证的必备条件，企业声誉提升，社会信用度提高，企业品牌形象提高，终端需求增加，提高竞争力。

### 7.3 结论

综上所述，本项目的建设将会产生较大的正面社会效益和经济效益，主要体现在促进当地经济发展、提供就业机会等方面，而导致的环境方面的负面影响较小，加之投入一定的环保资金，采取适当的环境保护和污染防治措施后，大多数环境影响可以减免。本工程带来的经济社会效益大于损益，因此，该项目从环境经济损益的角度考虑是可行的。

## 第八章 总量控制与排污口规范化管理

### 8.1 污染物总量控制

污染物排放总量控制是我国环境保护管理工作的一项重要举措。而实行污染物排放总量控制是环境保护法律法规的要求，它不仅是促进经济结构战略调整和经济增长方式根本性转变的有力措施，同时也是促进工业技术进步和管理水平的提高的有效手段，做到环保与经济的相互促进，实施以环境容量为基础的排污总量控制制度是改善环境质量的根本手段。

#### 8.1.1 总量控制基本原则

- (1) 污染物总量控制首先应保证实现达标排放。
- (2) 固体废物应立足于综合利用和有效处置的原则。
- (3) 要满足国家和当地关于主要污染物的总量控制指标要求。
- (4) 依据环境规划综合整治方案，总量控制必需确保环境功能区环境质量达标要求。

(5) 根据福建省环境保护局《关于做好建设项目环保审批污染物总量控制有关工作的通知》，通知要求新建项目应采用符合国家产业政策的生产工艺、技术、设备，通过推行清洁生产，提高资源的综合利用率，落实各项环保措施，尽可能减少污染物的排放量。对扩建、改建和技术改造项目，要通过“以新带老”“对现有污染源一并进行治疗，腾出总量指标，做到“增产减污”或“增产不增污”。

#### 8.1.2 总量控制方法

建设项目总量控制指标的确定通常采用两种方法：一是由地方环保部门根据建设单位所在地“总量控制”指标给定建设单位污染物排放总量，建设单位不得突破给定的总量；二是根据评价报告核算出建设项目污染物排放总量，并根据“污染物达标排放”原则，使建设项目实施后，所排放的污染物控制在评价报告核算出污染物排放总量的水平。

### 8.1.3 总量控制项目

根据《福建省环保局关于做好建设项目环保审批污染物总量控制有关工作的通知》和国家“十三五”主要污染物排放总量控制方案。“十三五”规划主要控制污染物质指标为原有的 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 及新增四项指标 TN、TP、VOCs、烟粉尘，根据国家总量控制要求，对全国实施重点行业工业烟粉尘总量控制，对总氮、总磷和挥发性有机物实施重点区域与重点行业相结合的总量控制。

根据《“十三五”生态环境保护规划》中区域性、流域性总量控制地区：“（1）挥发性有机物总量控制：在细颗粒物和臭氧污染较严重的 16 个省份实行业挥发性有机物总量控制，包括：北京市、天津市、河北省、辽宁省、上海市、江苏省、浙江省、安徽省、山东省、河南省、湖北省、湖南省、广东省、重庆市、四川省、陕西省等。”和“全面加强石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等重点行业挥发性有机物控制”。项目地点位于福建省漳州市诏安县工业园区 B 区，不属于挥发性有机物总量控制实施重点区域“。同时根据福建省环保厅、发改委、经信委等 12 部门联合印发《福建省臭氧污染防治工作方案》（闽环保大气〔2018〕8 号），需对排放挥发性有机物总量进行调配。

根据以上说明结合项目工程分析，本项目排放废气污染物主要有颗粒物及非甲烷总烃，其中属于我国当前需实施总量控制因子有：挥发性有机物。排放废水污染物主要有：COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮，其中属于我国当前需实施总量控制因子有：COD、氨氮。

### 8.1.4 总量控制指标来源

#### （1）废水总量指标来源

本项目废水污染物总量控制指标见表8-1。根据《福建省环保厅关于进一步加快推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽环发〔2015〕6号），排污权交易水污染物仅核定工业废水部分。项目冷却废环循使用不外排，因此项目外排废水为生活污水，无需申请总量。

#### （2）废气总量指标来源

本项目废气污染物总量控制指标见表 8-1。大气污染物总量控制指标：根据《福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法（试行）》（闽环发〔2014〕13 号），污染物排放总量应按照调剂比例进行排污权交易，同时根据

2018 年福建省生态环境厅发布的《福建省臭氧污染防控指南（试行）》，VOCs 实行区域内排放等量或倍量削减替代，根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》：建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。

本项目位于漳州市，不排放二氧化硫、氮氧化物、总磷，非甲烷总烃排放量为2.28t/a，总量控制指标为2.28 t/a。

项目VOCs最终的总量控制指标以本报告书报批环保行政主管部门后核定的总量为准。项目其它废气污染物总量以环保主管部门批复的总量为准。

**表8-1 项目污染物总量控制指标及总量指标来源**

类别	项目	单位	厂区项目排放量	允许排放量 (标准核定)	备注
废气	非甲烷总烃	t/a	2.28	2.28	通过总量调剂取得

## 8.2 排污口规范化整治

排污口规范化是实施污染物总量控制的基础工作，是总量控制不可缺少的一项内容。排污口规范化对于污染源管理，现场监督检查，促进企业强化环保管理，促进污染治理，实现科学化、定量化都有极大的现实意义。

### 8.2.1 排污口规范化依据

(1) 《关于开展排污口规范化整治工作的通知》国家环境保护总局环发[1999]24号；

(2) 《排污口规范化整治技术》国家环境保护总局环发[1999]24号；

(3) “关于转发《关于开展排污口规范化整治工作的通知》的通知”福建省环境保护局闽环保[1999]理3号；

(4) “关于印发《福建省污染物排放口规范化整治补充技术要求》的通知”福建省环境保护局闽环保[1999]理8号；

(5) “关于印发《福建省工业污染源排放口管理办法》的通知”福建省环境

保护局闽环保[1999]理 8 号。

## 8.2.2 排污口规范化的时间和范围

根据闽环保[1999]理 3 号“关于转发《关于开展排污口规范化整治工作的通知》的通知要求”，一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，都必须建设污染治理设施的同时建设规范化的排污口。因此，建设单位必须把各类排污口规范化工作全部纳入“三同时”进行实施，并列入项目环保验收内容。

## 8.2.3 排污口规范化内容

### （一）污水排放口

（1）实行雨污分流，合理确定污水排放口位置，只能设置一个总排污口。

（2）按照《污染源监测技术规范》设置采样点。如：工厂总排放口、排放一类污染物的车间排放口，污水处理设施的进水和出水口等。

（3）应设置规范的、便于测量流量、流速的测流段。

（4）一般污水排污口可安装三角堰、矩形堰、测流槽等测流装置或其它计量装置。

### （二）废气排放口

（1）排气筒应设置便于采样、监测的采样口。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。具体要求如下：

A 采样口优先选择在垂直管段，避开管道弯头和断面急剧变化的部位；

B 采样口应避开对测试操作人员有危险的场所；

C 采样孔内径不应小于 40mm。

（2）采样口位置无法满足“规范”要求的，其监测孔位置由当地环境监测部门确认。

### （三）固体废物贮存、堆放场

（1）一般固体废物应设置专用贮存、堆放场地。易造成二次扬尘的贮存、堆放场地，应采取不定时喷洒等防治措施。

（2）有毒有害固体废物等危险废物，应设置专用堆放场地，并必须有防扬散，防流失，防渗漏等防治措施。

### （四）固定噪声排放源

（1）凡厂界噪声超出功能区环境噪声标准要求的，其噪声源均应进行整

治。

(2) 在固定噪声源厂界噪声敏感、且对外界影响最大处设置该噪声源的监测点，并设立标志牌。

#### (五) 排污口立标要求

(1) 一切排污单位的污染物排放口(源)和固体废物贮存、处置场，必须进行规范化整治按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1—1995)(GB15562.2—1995)的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌（详见表 8-2 和表 8-3）。

(2) 环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口(源)及固体废物贮存(处置)场或采样点较近且醒目处，并能长久保留，其中：噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。设置高度一般为：标志牌上缘距离地面 2 米。

(3) 一般性污染物排放口(源)或固体废物贮存、处置场，设置提示性环境保护图形标志牌。排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的排放口(源)或危险废物贮存、处置场，设置警告性环境保护图形标志牌。

(4) 环境保护图形标志牌的辅助标志上，需要填写的栏目，应由环境保护部门统一组织填写，要求字迹工整，字的颜色与标志牌颜色要总体协调。

**表8-2 环境保护图形标志的形状及颜色表**

分类	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表8-3 环境保护图形标志一览表

名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
图形符号					
功能	污水向水体排放	向大气环境排放废气	噪声向外环境排放	一般固体废物贮存、处置场	危险废物贮存、处置场

(六) 排放口管理:

建设单位应该在排放口处设立或挂上标志牌，标志牌应注明污染物名称以警示周围群众。建设单位如实填写《中华人民共和国规范化排污口登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。建设单位应把有关排污情况如排污口的性质、编号、排污口位置以及主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放走向及污染治理设施的运行情况建档管理，并报送环保主管部门备案。



# 第九章 环境管理与监测计划

## 9.1 环境管理

环境保护的关键是环境监督与管理，实践证明企业的环境管理是现代企业管理的重要组成部分，是贯彻可持续发展战略的要求，它与计划、生产、质量、技术、财务等管理是同等重要的，它对促进环境效益、经济效益的提高，都起到了明显的作用。

环境管理的基本任务是以保护环境为目标，以清洁生产为手段，发展生产与经济为目的。主要是保证工程项目建成后，污染治理设施的正常运行和各项污染物的达标排放，逐步向“清洁工艺”和“清洁生产”方向迈进，以取得经济效益、社会效益和环保效益的统一。

### 9.1.1 环境管理机构设置

根据项目实际情况，项目应设置专门的环境管理机构，研究、制定有关环保事宜，统筹厂区的环境管理工作，实行监督管理。人数 2~3 人，该机构应接受上级各级环保部门的指导和监督，确保各项环保措施、环保制度的贯彻落实。

### 9.1.2 环境管理机构的职责

环境管理机构负责本项目各项环保措施实施的监督管理，其主要职责有：

(1) 配合当地环保部门对项目进行环境管理工作，宣传并贯彻、执行国家和地方的有关环保法规；

(2) 组织制定环保工作计划，责成有关企业落实；

(3) 监督企业环保措施的落实，确保建设项目主体工程与环保措施“三同时”，即同时设计、同时施工和同时运行；

(4) 监督企业总量控制指标的实施；

(5) 负责审查企业水、气、声等污染源的监测计划，并监督监测计划的实施，监督污染治理设施正常运行，保证污染物达标排放。监督检查企业非正常排放的防范与应急处理计划，以杜绝事故排放；

(6) 负责环境卫生和固体废物的处置管理工作，检查落实绿化达标情况；

负责环境及污染物排放数据的统计，上报与存档。

### 9.1.3 环境管理体系

我国已经正式将 ISO14001 等国际标准转化为中国的国家标准 GB/T24001-1996 idt ISO14001 等系列标准，并已于 1997 年 4 月 1 日开始实施。建议建设单位应积极参照此标准执行本厂的环境管理体系文件、运行，通过有计划地评审和持续改进的循环，保持公司内部环境管理体系的不断完善与提高。

其环境管理体系的要点是：

- (1)应根据本公司的环境要素制定公司的环境方针，包括其持续改进和污染预防的承诺、遵守国家环境法律、法规及其他要求的承诺；
- (2)制定本厂的环境目标、指标以及各种运行程序和文件；
- (3)通过培训、实施运行各种程序；
- (4)不断地监测、检查和纠正；
- (5)经过内部管理评审和外部审核，不断地持续改进以达到良性循环。

### 9.1.4 制定环境管理计划

环境管理计划应贯穿于项目建设和运营全过程，如设计阶段污染防治、施工阶段污染防治、运营阶段环保设施管理、信息反馈和群众监督等方面，形成网络一体化管理，对环境管理工作计划，其工作重点应放在制定环境管理规章制度，减少污染物排放，降低对环境影响等方面，根据本项目建设特点，其环境管理计划见表 9-1。

**表9-1 环境管理计划表**

阶段	环境管理工作内容
环境管理要求	①委托评价单位进行环境影响评价工作，并根据报告书提出要求，自查是否履行了“三同时”手续。 ②根据国家建设项目的环境保护管理规定，认真落实各项环保手续、完善环保设施，并请当地环保部门监督、检查环保设施运行情况和治理效果。 ③配合地方环境监测站搞好监测工作。 ④做好排污统计工作。
设计阶段	设计过程中充分考虑批复后环评报告书中提及的环保设备和措施。
施工阶段	认真规划、文明施工、及时清理： ①工程合同中明确环保要求，及时清理施工垃圾； ②保证建设期噪声不得影响周围居民； ③施工运输车辆须加盖篷布
信息反馈和群众监督	反馈常规监测数据，加强群众监督，改进污染治理工作。 ①建立奖惩制度，保证环保设施正常运作，并配合环保部门的检查验收。 ②归纳整理监测数据，及时反馈给有关环保部门。 ③聘请附近村民为监督员，收集附近村民的意见。

## 9.2 环境监测

### 9.2.1 环境监测的目的

环境监测是实施有效的环境管理的前提。为确保环境质量和总量控制目标的实现，应制订环境监测计划。从保护环境出发，根据本建设项目的特点，尤其是所存在的不利环境问题，以及相应的环保措施，制定一套完善的环境监测制度和监测计划，其目的是要监测本建设项目在运行期间的各种环境因素，应用监测得到的反馈信息，及时发现运营过程中对环境产生的不利影响，及时修正原设计中环保措施的不足，使出现的环境问题能得到及时解决，防止环境质量下降，保障环境和经济的可持续发展目标。

### 9.2.2 环境监测机构

本项目应设置专门的环境监测机构，配备专门技术人员 1-2 人，负责全厂的监测工作。项目环境监测工作可自行监测，不具备条件的监测内容由建设单位委托有监测资质的监测单位进行。

为使监测数据具有完整的质量特征：即准确性、精密性、完整性、代表性和可比性，监测人员必须进行专业技术培训。环境监测工作应按环境监测技术规范相关规定进行各项监测指标的监测，监测方法的选择必须是国家正式颁布确认的方法。

### 9.2.3 环境监测计划

#### (1) 常规监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)以及参照《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》(HJ1087-2020)中相关自行监测要求,依据项目的污染源分布、污染物性质与排放规律,以及厂区周边环境特征,建议项目运营期的环境监测计划见表 9-2。

表9-2 项目运营期环境监测计划一览表

序号	污染源名称	监测点位	监测项目	监测频次
2	废气有组织	1#、2#、4#、5#、6#、7#排气筒进出口	废气量、非甲烷总烃	1次/月
			废气量、颗粒物	1次/季度
		3#排气筒进出口	废气量、非甲烷总烃	1次/月
	无组织	场界上、下风向 10m 范围	非甲烷总烃、颗粒物	1次/半年
3	噪声	场界四周	等效 A 声级	1次/季度
4	地下水	厂区内地下水井	pH、耗氧量、氨氮	1次/季度

## (2) 事故监测

对企业环保处理设施运行情况要严格监视，及时监测，当发现环保处理设施发生故障或运行不正常时，应及时向上级报告，并必须即时取样监测，分析污染物排放量，对事故发生原因、事故造成的后果和损失等进行调查统计，并建档、上报。

### 9.2.4 监测上报制度

(1) 每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，厂环境监测室每月上报一次监测结果。并应做好监测资料的归档工作。

(2) 监测时发现异常现象应及时向公司环境管理部门反映。

(3) 监测结果要定期接受生态环境局的考核。

## 9.3 环保设施竣工验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)，建设项目竣工环境保护验收的程序和内容是：

(1) 建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。

以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告；主要对生态造成影响的建设项目，按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》编制验收调查报告；火力发电、石油炼制、水利水电、核与辐射等已发布行业验收技术规范的建设项目，按照该行业验收技术规范编制验收监测报告或者验收调查报告。

建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测（调查）报告结论负责。建设单位与受委托的技术机构之间的权利义务关系，以及受委托的技术机构应当承担的责任，可以通过合同形式约定。

(2) 需要对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试的，建设单位应当确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定。

环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。

调试期间，建设单位应当对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。验收监测应当在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况。国家和地方有关污染物排放标准或者行业验收技术规范对工况和生产负荷另有规定的，按其规定执行。建设单位开展验收监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可以委托其他有能力的监测机构开展监测。

(3) 验收监测（调查）报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在本办法第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。

验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。

建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

(4) 建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见：

①未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；

②污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；

③环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；

④建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；

⑤纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；

⑥分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；

⑦建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；

⑧验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；

⑨其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。

(5) 为提高验收的有效性，在提出验收意见的过程中，建设单位可以组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式，协助开展验收工作。验收工作组可以由设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收监测（调查）报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成，代表范围和人数自定。

(6) 建设单位在“其他需要说明的事项”中应当如实记载环境保护设施设计、施工和验收过程简况、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的除环境保护设施外的其他环境保护对策措施的实施情况，以及整改工作情况等。

相关地方政府或者政府部门承诺负责实施与项目建设配套的防护距离内居民搬迁、功能置换、栖息地保护等环境保护对策措施的，建设单位应当积极配合地方政府或部门在所承诺的时限内完成，并在“其他需要说明的事项”中如实记载前述环境保护对策措施的实施情况

(7) 除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：

①建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；

②对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；

③验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于20个工作日。

建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

(8) 除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。

验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。

(9) 验收报告公示期满后5个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

建设单位应当将验收报告以及其他档案资料存档备查。

(10) 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

## 9.4 排污许可管理

排污许可是指环境保护主管部门依排污单位的申请和承诺，通过发放排污许可证法律文书形式，依法依规规范和限制排污单位排污行为并明确环境管理要求，依据排污许可证对排污单位实施监管执法的环境管理制度。

根据国务院环保部《排污许可证管理暂行规定》（环水体[2016]186号），本项目应实行排污许可管理。因此，本项目应在发生实际排污行为之前申领排污许可证，本环境影响评价文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应纳入排污许可证，建设单位应依法按照《排污许可证管理暂行规定》及相关排污许可行业技术规范等规定要求提交排污许可申请，向环境保护主管部门申领排污许可证。

本项目污染物排放清单详见表 9-3。



表9-3 项目污染物排放清单

序号	项目类别		管理要求							
一	工程组成		本项目占地面积 21467.2m <sup>2</sup> ，建筑面积 37491.97m <sup>2</sup> ，主要由主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程五部分组成，项目工程组成见表 2-4。							
二	原辅材料		具体见“2.3 主要原辅材料及生产设备”章节							
三	污染物情况									
3	污物种类	污染因子	总量指标 (t/a)	厂区污染物排放标准	污染治理设施	运行参数	排污口信息	环境质量标准	监测要求	
3.1	生活废水	COD <sub>Cr</sub>	0.77	500mg/L	化粪池	10t/d	设生活污水排放口 1 个，为一般排放口，排放方式：连续 排放去向：诏安县城西污水处理厂	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准	见表 9-2	
		BOD <sub>5</sub>	0.59	250mg/L						
		SS	0.59	300mg/L						
		NH <sub>3</sub> -N	0.15	40mg/L						
3.2	废气	1#排气筒	非甲烷总烃		100 mg/m <sup>3</sup>	“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”	16000	重点排放口；排气筒高：24m；内径：0.7m；排放方式：连续； 排放去向：大气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准和《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值	见表 9-2
			颗粒物		30 mg/m <sup>3</sup>					
		2#排气筒	非甲烷总烃		100 mg/m <sup>3</sup>	“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”	18000	重点排放口；排气筒高：24m；内径：0.75m；排放方式：连续； 排放去向：大气		
			颗粒物		30 mg/m <sup>3</sup>					
		3#排气筒	非甲烷总烃		100 mg/m <sup>3</sup>	“二级活性炭吸附装置”	15000	重点排放口；排气筒高：20m；内径：0.7m；排放方式：连续； 排放去向：大气		
		4#排气筒	非甲烷总烃		100 mg/m <sup>3</sup>	“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”	20000	重点排放口；排气筒高：20m；内径：0.7m；排放方式：连续； 排放去向：大气		
			颗粒物		30 mg/m <sup>3</sup>					
		5#排气筒	非甲烷总烃		100 mg/m <sup>3</sup>	“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”	20000	重点排放口；排气筒高：24m；内径：0.8m；排放方式：连续； 排放去向：大气		
			颗粒物		30 mg/m <sup>3</sup>					
		6#排气筒	非甲烷总烃		100 mg/m <sup>3</sup>	“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”	14000	重点排放口；排气筒高：15m；内径：0.5m；排放方式：连续；		
			颗粒物		30 mg/m <sup>3</sup>					

					吸附装置”		排放去向：大气		
	7#排气筒	非甲烷总烃		100 mg/m <sup>3</sup>	“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”	20000	重点排放口；排气筒高：24m；内径：0.8m；排放方式：连续；排放去向：大气		
		颗粒物		30 mg/m <sup>3</sup>					
3.3	固废	生活垃圾	0	/	厂区定点存放，环卫部门清运处理	/	/	/	/
		一般固废	0	/	场区定点存放，综合利用	/	/	/	/
		危险废物	0	/	设规范危废暂存间，委托有资质单位处理	/	/	/	/

## 第十章 结论与建议

### 10.1 项目概况

#### 10.1.1 工程概况

安田(福建)新材料有限公司（营业执照见附件1）拟在福建省漳州市诏安县工业园区B区建设安田（福建）新材料有限公司建设项目，总建筑面积37491.97m<sup>2</sup>，建成投产后生产规模为年生产半导体、元器件封装新材料1000吨、光固新材料1000吨、电子工业粘合新材料5000吨、建筑新材料5000吨。

#### 10.1.2 主要环境问题

项目主要环境问题为：职工生活废水对污水处理厂的影响；生产过程产生的废气对周边大气环境的影响；各生产设备运行噪声对区域声环境的影响；生产过程产生的一般固废、危险废物和一般工业固废、职工生活垃圾等固体废物对周边环境的影响。

本评价单位结合项目工程及周边环境实测结果综合分析评价，得出以下评价结论：

### 10.2 环境质量现状

#### （1）地表水环境质量现状

根据检测结果表明：西溪水质 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、高锰酸盐指数、氟化物指数均小于 1，均未超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 IV 类标准，氨氮、总氮、总磷标准指数未能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 标准要求。

#### （2）地下水环境质量现状

从监测结果可知，项目监测点位各指标均能够符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准要求，评价区域地下水水质良好。

#### （3）大气环境质量现状

根据《2021 年漳州市生态环境质量公报》（漳州市生态环境局，2022 年 5 月 31 日）及检测结果表明，评价区大气环境 TSP、PM<sub>10</sub> 的监测浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；非甲烷总烃符合《环境影响评价

技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 其他污染物空气质量浓度。

#### (4) 声环境质量现状

根据对项目所在区域噪声监测结果表明,项目所处区域环境噪声昼夜间现状符合《声环境质量标准》(GB3096—2008)中的 3 类类标准。

### 10.3 工程污染物排放情况

#### (1) 废水

冷却用水经过冷却循环水池冷却后回用于冷却工序,不外排;生活污水采用三级化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978—1996)中表 4 的三级排放标准及污水处理厂进水水质要求,排入工业园区污水管网,再进入诏安县城西污水处理厂。

#### (2) 废气

项目生产过程中产生的废气由引风机输送至废气治理装置(“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”及二级活性炭吸附装置)处理后由排气筒有组织排放。

#### (3) 噪声

项目噪声污染主要来源于各种设备的运转噪声,其噪声源强见表 2-16。

#### (4) 固体废物

本项目产生的固废主要包括一般固废和危险废物两类,其中一般固废为职工办公生活垃圾和原辅材料使用产生的废包装袋;危险废物主要为含油废抹布、废原料桶、废活性炭、废滤芯、收集的粉渣、废润滑油和生活垃圾。项目一般固废产生情况见表 2-17,危险废物产生情况见表 2-18。

本项目污染物产生与排放情况汇总表见表 2-19。

### 10.4 主要环境影响及环境保护措施

#### 10.4.1 地表水环境影响评价结论

(1) 水环境保护目标:保护西溪水域水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) IV 类标准。

#### (2) 地表水环境影响评价结论

项目生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978—1996)中

表 4 的三级排放标准及污水处理厂进水水质要求，排入工业园区污水管网，再进入诏安县城西污水处理厂。生活污水的排放量小，水质简单，不会对诏安县城西污水处理厂的正常运行造成不利影响，也不会对周边水体造成不利影响。

### (3) 污染防治措施

三级化粪池

## 10.4.2 大气环境影响评价结论

(1) 环境空气保护目标：根据现场调查及项目的工程特征，确定评价范围内环境空气保护目标为以厂区为中心，向周边各延伸 2.5km 范围内的居民点，包括西坑村、双港村、深桥村、庄上村、考湖村、铺仔前、东山村、径尾村、麻园村、郭寮村、新起寨、兰里村、大人埔、华表村等。

### (2) 大气环境影响预测与评价

根据估算预测结果表明：项目废气污染物正常排放情况下，颗粒物最大落地浓度可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；非甲烷总烃、最大落地浓度可以满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

### (3) 污染防治措施

1#排气筒：“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”（1套）；

2#排气筒：“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”（1套）；

3#排气筒：“二级活性炭吸附装置”（1套）；

4#排气筒：“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”（1套）；

5#排气筒：“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”（1套）；

6#排气筒：“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”（1套）；

7#排气筒：“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”（1套）；

## 10.4.3 声环境影响评价结论

(1) 声环境保护目标：项目位于工业区，声评价范围 200 米内无声环境敏感目标，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

### (2) 声环境影响预测与评价

根据预测结果表明：项目各设备噪声经过减震隔声处理后正常运行期，各

厂界噪声可以符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求, 本项目正常运行过程对周边声环境影响较小。

### (3) 污染防治措施

项目生产噪声可采取多种处理方式联合降噪。合理布置噪声源, 利用减振、隔声等措施进行处理, 可大大降低噪声车间对厂界外的影响, 通过对主要设备底座安装减振垫等多种措施综合处理, 可实现厂界噪声达标排放。

## 10.4.4 固体废物影响评价结论

项目生产过程主要固体废物为原辅材料使用产生的废活性炭、废滤芯、废润滑油和生活垃圾等。

项目危险废物应严格分类收集、暂存, 并定期交由有资质单位处置; 不可利用杂质及废滤网外售给废品收购站收集处理; 含油废抹布及生活垃圾由环卫部门清运处理。

建设单位采取有效措施实现固废的减量化、无害化、资源化的处理原则, 对废物进行全过程管理, 做到安全处置, 不向外环境排放, 对外环境基本不产生影响。

## 10.4.5 地下水环境影响分析

根据预测表明, 尽管污废水对地下水影响较小, 但是地下水一旦污染, 很难恢复。因此, 发生污染物泄漏事故后, 必须立即启动应急预案, 并提出下一步预防和防治措施, 迅速控制或切断事件灾害链, 对污水进行封闭、截流, 使污染扩散得到有效控制, 最大限度地保护地下水水质安全, 有效防止项目对周边地下水环境产生影响。

## 10.4.6 环境风险影响分析

本项目生产所涉及的危险物质量较少, 企业在严格遵守《危险化学品安全管理条例》及其他相关法律法规, 完善安全、消防等相关手续并按其要求进行安全和消防管理, 对生产、使用、经营及输送过程中的危险化学品进行严格管理, 制定切实可行的突发环境事件应急预案并在管理机关备案, 本项目环境风险在可接受的范围内, 对周围环境的影响不大。

### **10.4.7 清洁生产分析结论**

本项目从生产工艺及装备、资源能源利用指标、原材料及产品指标、污染物产生指标（末端处理前）、废物回收利用指标、环境管理要求等6个方面对项目进行清洁生产分析可知，项目符合清洁生产要求。

### **10.5 公众参与调查分析结论**

建设单位依据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 2018 年第 4 号）中的相关要求，建设单位开展了公众参与调查工作，并形成了《安田（福建）新材料有限公司建设项目公众参与说明》。

公示期间，均未收到群众反馈意见。要求建设单位根据公众意见落实好污染治理措施和加强环境管理，采取严格的环保措施，尽量减轻对环境的负面影响，切实做好环境保护工作，在项目运营中及时解决出现的问题，以实际行动消除少数群众对本项目存在的疑虑、取得周围公众的支持，取得经济效益和社会效益双丰收。

### **10.6 环境影响经济损益分析**

本项目的建设将会产生较大的正面社会效益和经济效益，主要体现在促进当地经济发展、提供就业机会等方面，而导致的环境方面的负面影响较小，加之投入一定的环保资金，采取适当的环境保护和污染防治措施后，大多数环境影响可以减免。本工程带来的经济社会效益大于损益，因此，该项目从环境经济损益的角度考虑是可行的。

### **10.7 环境管理与监测计划**

#### **10.7.1 环境管理**

建设单位成立专门的环境管理部门，负责全厂环境管理工作。其环境管理计划见表 9-1。

#### **10.7.2 监测计划**

环境监测是实施有效的环境管理的前提。为确保环境质量和总量控制目标的实现，应制订环境监测计划，具体监测计划见表 9-2。

### 10.7.3 污染物排放总量控制结论

#### (1) 废水总量指标来源

本项目废水污染物总量控制指标见表8-1。根据《福建省环保厅关于进一步加快推进排污权有偿使用和交易工作的意见》(闽环发[2015]6号), 排污权交易水污染物仅核定工业废水部分。冷却废水环循使用不外排, 因此项目外排废水为生活污水, 无需申请总量。

#### (2) 废气总量指标来源

本项目废气污染物总量控制指标见表 8-1。根据《福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法(试行)》(闽环发〔2014〕13号), 污染物排放总量应按照调剂比例进行排污权交易, 同时根据 2018 年福建省生态环境厅发布的《福建省臭氧污染防控指南(试行)》, VOCs 实行区域内排放等量或倍量削减替代, 根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》: 建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量置换”。涉新增 VOCs 排放项目, VOCs 排放实行区域内等量替代, 福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。

本项目位于漳州市, 不排放二氧化硫、氮氧化物、总磷, 非甲烷总烃排放量为2.28t/a。

项目VOCs最终的总量控制指标以本报告书报批环保行政主管部门后核定的总量为准。项目其它废气污染物总量以环保主管部门批复的总量为准。

### 10.7.4 项目环保设施竣工验收

本项目环保设施竣工验收内容见表 10-1。



表10-1 项目环境保护措施及验收要求一览表

类别	主要污染物		污染防治措施	验收标准
废水	废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	冷却废水：冷却水池 生活污水：化粪池	《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中表 4 的三级排放标准及污水处理厂进水水质要求
废气	有组织	非甲烷总烃、颗粒物	1#排气筒：“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”，1套	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 1 标准
		非甲烷总烃、颗粒物	2#排气筒：“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”，1套	
		非甲烷总烃	3#排气筒：“二级活性炭吸附装置”，1套	
		非甲烷总烃、颗粒物	4#排气筒：“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”，1套	
		非甲烷总烃、颗粒物	5#排气筒：“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”，1套	
		非甲烷总烃、颗粒物	5#排气筒：“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”，1套	
		非甲烷总烃、颗粒物	6#排气筒：“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”，1套	
		非甲烷总烃、颗粒物	7#排气筒：“滤筒式除尘设备+二级活性炭吸附装置”，1套	
	无组织	非甲烷总烃、颗粒物	定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 2、非甲烷总烃厂区内监控点处任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）附录 A
噪声		采用低噪声设备；做好主要噪声设备的基础固定，安装减震垫		厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)
固废		一般固废综合利用；危险废物委托有资质的单位处		一般固体废物暂存和处置应符合《一般工业固体废物贮

类别	主要污染物	污染防治措施	验收标准
		置；职工生活垃圾由环卫部门统一清运处理。设一般固废暂存间 1 间、危废暂存间 1 间（位于 7#厂房西侧，面积 20m <sup>2</sup> ）	存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求；危废暂存和处置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）（2013 年 6 月 8 日修订）。
	防腐防渗	设置地下水监控井，污水处理站、危废间等重点污染防治区根据要求采取相应的防腐防渗措施	检查落实防腐防渗措施，确保项目区地下水符合《地下水质量标准》（GB/T4848-2017）III 类
	风险防范	事故池 1 座（容积 120m <sup>3</sup> ）	火灾报警仪、消防栓和灭火器、事故应急池、应急预案通过备案
	排污口	废水、废气排放口及一般固废暂存间、危险废物暂存间按要求设置相应环境保护标志牌	符合环发【1999】24 号《关于开展排放口规范化整治工作的通知》要求。
	环境管理	设专门的环境管理机构，研究、制定有关环保事宜，按环境管理工作计划表中要求统筹场区的环境管理工作，实行监督管理，对环保设施进行日常维护、管理，对生产设备、管线进行定期检测、修复等。	
	环境监测	设置地下水监控井及雨水监控池，制定一套完善的环境监测制度和监测计划，并严格执行，对监测数据进行档案管理和分析。存档监测数据必需具有准确性、精密性、完整性、代表性和可比性	

## 10.8 总结论

综上所述，安田（福建）新材料有限公司建设项目符合国家产业政策；选址于福建省漳州市诏安县工业园区 B 区，用地为工业用地，选址合理。经采取各项环保污染防治措施后，污染物可达标排放；项目建设当地的环境功能区能够达标；污染物排放总量符合总量控制的要求；同时项目区环境容量满足项目建设的需要；在采取有效环保治理措施和环境风险防范措施的前提下，从环境保护角度考虑，该项目的建设是可行的。

## 10.9 对策建议

鉴于项目建设会对环境造成一定的影响，除在报告中提到的各项污染处理措施外，从环境保护的角度考虑，本环评提出以下几点建议：

（1）根据环评要求，落实“三废治理”费用，做到专款专用，项目实施中应保证足够的环保运行资金，确保污染防治措施有效地运行，保证污染物达标排放；

（2）加强环境管理和宣传教育，提高工作人员环保意识；

（3）搞好厂区绿化，实施清洁生产，使之美化和净化工作环境；

（4）设置强有力的环境管理机构和环境监测机构，建立健全一套完善的环境管理制度，并严格按管理制度执行；

（5）加强工作管理和环保设施管理，提高员工各环节操作的规范性，以保证环保设施的正常运营，从而减少污染物的产生量；

（6）建立设备管理网络体系，形成保证设备正常运行和正常维修保养的一系列工程程序，确保设备完好；

（7）关心并积极听取周边居民等人员、单位的反映，定期向当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。遵守有关环境法律、法规，树立良好的形象，实现经济与社会、环境效益相统一。