



编号：RXP2019HPS1015

浙江鸿通新材料有限公司
年产 50 万平方铝单板制造生产线项目
环境影响报告书
(报批稿)

建设单位：浙江鸿通新材料有限公司

编制单位：浙江仁欣环科院有限责任公司

二〇二〇年五月

编制单位和编制人员情况表

公司内部项目编号	RXP2019HPS1015		
建设项目名称	年产 50 万平方铝单板制造生产线项目		
分类管理名录	22_67 金属制品加工制造		
环境影响评价文件类型	环境影响报告书		
项目建设地点	浙江省 宁波市		
一、建设单位情况			
单位名称	浙江鸿通新材料有限公司		
统一社会信用代码	91330212MA2CLNWW4B		
法定代表人	[REDACTED]		
主要负责人			
直接负责的主管人员			
二、编制单位情况			
单位名称（签章）	浙江仁欣环科院有限责任公司		
社会信用代码	91330212MA281EUY04		
三、编制人员情况			
编制主持人及联系电话	[REDACTED]		
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
[REDACTED]			
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
[REDACTED]			
四、参与编制单位和人员情况			

目 录

1	概述	1
1.1	项目由来.....	1
1.2	项目特点.....	1
1.3	评价工作过程.....	1
1.4	分析判定情况.....	2
1.5	关注的主要环境问题.....	3
1.6	主要结论.....	3
2	总则	5
2.1	编制依据.....	5
2.2	环境影响评价因子.....	8
2.3	环境影响评价标准的确定.....	9
2.4	评价等级和评价范围.....	17
2.5	环境保护目标.....	21
2.6	相关规划.....	24
3	建设项目工程分析	33
3.1	项目概况.....	33
3.2	项目组成和工程内容.....	33
3.3	主要原辅材料.....	36
3.4	主要生产设备.....	39
3.5	产能匹配性分析.....	40
3.6	工程分析.....	40
3.7	清洁生产分析.....	55
3.8	总量控制.....	57
4	环境现状调查与评价	59
4.1	自然环境现状调查与评价.....	59
4.2	环境质量现状监测与评价.....	62
5	环境影响预测与评价	74
5.1	施工期简析.....	74
5.2	营运期环境影响预测与评价.....	75
6	环境保护措施及其可行性	103
6.1	废气治理措施及可行性分析.....	103

6.2	废水治理措施及可行性分析.....	107
6.3	地下水、土壤防治措施及可行性分析.....	110
6.4	噪声防治措施.....	113
6.5	固体废弃物处置措施.....	114
7	环境影响经济损益分析.....	115
7.1	环保投资估算.....	115
7.2	社会效益分析.....	115
7.3	经济效益分析.....	116
8	环境管理与监测计划.....	117
8.1	环境管理机构.....	117
8.2	环境管理制度.....	117
8.3	各阶段环境管理要求.....	118
8.4	环境监测计划.....	124
8.5	与浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范符合性分析.....	125
8.6	与浙江省挥发性有机物污染整治符合性分析.....	127
8.7	与宁波市涂装行业挥发性有机物污染治理技术指南的符合性分析.....	128
8.8	与浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范符合性分析 131	
8.9	与宁波市金属表面处理行业整治提升技术规范符合性分析.....	133
9	环境影响评价结论.....	136
9.1	基本结论.....	136
9.2	审批原则符合性分析.....	141
9.3	综合结论.....	142

1 概述

1.1 项目由来

浙江鸿通新材料有限公司拟投资1145万元，在鄞州区经济开发区岐山路188号，租用3号楼厂房一楼，购置数控转塔冲床、全自动磷化喷粉油漆组合线等设备，实施年产50万平方铝单板制造生产线项目。

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》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，本项目需进行环境影响评价，项目类别属于“二十二、金属制品业”中的“67、金属制品加工制造”中的“有电镀或喷漆工艺且年用油性油漆（含稀释剂）10吨及以上的”，需编制环境影响报告书。为此，浙江鸿通装饰材料有限公司委托我公司负责编制该项目的的环境影响报告书。我公司在实地踏勘、资料收集、环境现状调查和工程分析及相关预测计算的基础上，并征求了环保主管部门的意见，根据《环境影响评价技术导则》等技术文件要求，编制完成了《浙江鸿通装饰材料有限公司年产50万平方铝单板制造生产线项目环境影响报告书（送审稿）》。2019年9月23日就《浙江鸿通装饰材料有限公司年产50万平方铝单板制造生产线项目环境影响报告书》进行技术评审会，形成专家组意见。2019年11月，浙江鸿通装饰材料有限公司变更浙江鸿通新材料有限公司，我公司按照专家评审意见对报告书送审稿进行了修改，形成《浙江鸿通新材料有限公司年产50万平方铝单板制造生产线项目环境影响报告书（报批稿）》。

1.2 项目特点

- 1、本项目为铝单板的生产，主要工艺以喷涂为主。
- 2、本项目位于鄞州区经济开发区，项目周边多为企业，敏感目标较远。
- 3、本项目喷涂线1条，喷漆和喷粉在同一生产线上，喷涂为自动结合手动静电喷涂，喷漆房全封闭，整个喷涂线设置于一个喷涂车间内，车间内各功能区设送排风系统。
- 4、本项目喷漆废气因车间各功能设送排风系统，喷漆废气和烘干废气分开收集，分开处理后由废气处理设施处理后15m高排气筒排放；喷漆房废水循环使用一定时间后委托有资质单位进行处置；固废经收集后安全处置。

1.3 评价工作过程

本次环境影响评价的工作过程主要包括以下三个阶段：

表 1.3-1 环境影响评价工作流程

阶段	工作内容	工作依据、要求及细节
一	确定项目环境影响评价文件类型为报告书	根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属“二十二、金属制品业”中的“67、金属制品加工制造”中的“有电镀或喷漆工艺且年用油性油漆（含稀释剂）10吨及以上的”，需编制环境影响报告书。
	研究相关技术文件和其他相关文件；进行初步工程分析；开展初步的环境现状调查	根据项目特点，研究相关技术文件和其他有关文件，进行初步的工程分析，开展初步的环境现状调查
	环境影响识别和评价因子筛选；明确评价重点和环境保护目标；确定工作等级、评价范围和评价标准	根据对项目初步调查，筛选评价因子；对项目选地进行实地踏勘，明确项目实施过程中的评价重点和环境保护目标；根据初步工程分析确定工作等级、评价范围和评价标准
	现场实地踏勘、调查分析现状	对项目选址地进行实地踏勘，对厂区及项目所在地气象、水文、周围污染源分布情况进行了调查分析
	制定工作方案	制定了监测方案、现场调查方案等，开展第二阶段工作
二	环境现状调查监测和评价	对区域大气、地表水、地下水、土壤及声环境进行监测、收集、分析与评价
		收集拟建地环境特征资料包括气候气象、水文地质特征、区域污染源等情况
	对建设项目进行工程分析	确定项目的改造内容、规模、运输方案等，分析核算项目各污染物产生及排放情况
	各专题环境影响预测分析与评价	大气环境、水环境、声环境、固体废物、生态等六方面展开环境影响预测分析与评价
三	提出环境保护措施，进行技术经济论证	根据工程分析，提出环境保护措施，并进行技术经济论证环境效益
	给出污染物排放清单	根据工程分析，给出污染物排放清单
	给出建设项目环境影响评价结论	根据污染物排放情况、环境保护措施以及各环境要素环境影响预测预评价给出建设项目环境影响评价结论

1.4 分析判定情况

我公司在接受委托后，首先通过现场踏勘及相关资料收集，对项目选址、规模、性质和工艺路线等合理性进行初步判定。

1) 环境功能区划符合判定

对照《宁波市区（主城区）环境功能区划》，本项目所在地属于“鄞州大嵩新区（鄞州经济开发区）环境优化准入区（0212-V-0-16）”，该区域主导功能为提供安全、环保绿色的产业发展环境。

本项目类别为“二十二、金属制品业”中的“67、金属制品加工制造”中的“有电镀或喷漆工艺且年用油性油漆（含稀释剂）10吨及以上的”小类，不属于其负面清单中的禁止项目。

2) 规划符合性判定

本项目位于宁波市鄞州经济开发区，符合《宁波市城市总体规划（2006-2020年）》。

本项目位于宁波市鄞州经济开发区，属于二区中的一区，因此项目的地块符合鄞州区瞻岐镇总体规划。

本项目所在位置属于“一心、两轴、三片”中的工业用地片区，因此项目的地块符合鄞州区滨海投资创业中心规划。

3) 产业政策符合性判定

对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于其中的限制和淘汰类项目。

4) “三线一单”符合性判定

本项目“三线一单”符合性分析见表 1.4-1。

表 1.4-1 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析
生态保护红线	根据《宁波市生态保护红线划定方案》，本项目不在生态保护红线范围内，与宁波市生态保护红线划定方案相符。
资源利用上限	本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不涉及资源利用上限。
环境质量底线	项目所在区域大气环境质量为达标区，土壤环境质量满足相关要求。本项目建成后各污染物均能做到达标排放，在严格落实排污总量制度下项目排放的污染物对周边环境的影响有限，不会使周边环境出现下降，不突破环境质量底线。
负面清单	本项目位于鄞州大嵩新区（鄞州经济开发区）环境优化准入区（0212-V-0-16），属优化准入区，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目类别为“二十二、金属制品业”中的“67、金属制品加工制造”中的“有电镀或喷漆工艺且年用油性油漆（含稀释剂）10 吨及以上的”，不属于其负面清单中的禁止项目。

1.5 关注的主要环境问题

根据项目特点，本环评关注的环境问题主要有以下几点：

- 1、主要关注喷漆废气等的源强及治理措施，评价污染物排放对敏感目标的影响程度。
- 2、关注生产废水的水质、水量，及相应的废水收集系统系统。
- 3、关注营运期噪声源强和厂界噪声达标可行性。。

1.6 主要结论

经环评分析，该项目建设符合环境功能区规划要求，排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准及总量控制指标，造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；同时，项目建设符合主体功能区规划、土地利用规划；符合“三

线一单”要求。项目实施过程中，企业应加强环境质量管理，认真落实环境保护措施，采取相应的污染防治措施，能使废水、废气、噪声达标排放，固废得到安全处置，则本项目的建设对环境的影响较小，能基本维持当地环境质量现状。从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订，2015年1月1日起实施）；
- 2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正，2018年12月29日起施行）；
- 3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修订，2018年10月26日起施行）；
- 4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修订，2018年1月1日起施行）；
- 5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年修正，2018年12月29日起施行）；
- 6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修正）；
- 7) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日起实施）；
- 8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第44号，2017年9月1日起实施）；
- 9) 《关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定》（生态环境部令，部令第1号，2018年4月28日公布之日起施行）；
- 10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日起施行）；
- 11) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国务院国发[2005]39号，2005.12）；
- 12) 《国家危险废物名录》（环境保护部令第39号，2016年8月1日施行）；
- 13) 《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日施行）；
- 14) 《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》，环发[2015]4号，2015年1月8日施行；
- 15) 《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7日施行）；
- 16) 《关于进一步加强环境影响评价管理工作的通知》（国家环境保护总局公告2006年第51号，2006年9月12日）；
- 17) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评[2016]150号；

18) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，国发[2018]22号。

2.1.2 地方法规及文件

- 1) 《浙江省大气污染防治条例》（2016年修订），2016年7月1日施行；
- 2) 《浙江省水污染防治条例》（修正），2018年1月1日施行；
- 3) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》（修正），2017年9月；
- 4) 《浙江省建设项目环境保护管理办法（2018年修订）》，2018年3月1日施行；
- 5) 《浙江省环境污染监督管理办法》（2014年修正）2014年3月13日施行；
- 6) 《浙江省大气污染防治行动计划（2013-2017年）》，浙政发[2013]59号，2013年12月31日；
- 7) 《浙江省人民政府关于印发浙江省土壤污染防治工作方案的通知》，浙政发[2016]47号，2016年12月26日；
- 8) 《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，浙政发[2018]35号；
- 9) 《关于切实加强建设项目环保“三同时”监督管理工作的通知》，浙环发〔2014〕26号；
- 10) 《关于进一步加强环境影响评价管理工作的通知》，浙环发[2007]11号；
- 11) 《关于印发浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》，浙政办发[2014]86号；
- 12) 《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（浙环发[2009]76号）；
- 13) 《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》，浙环发[2009]77号；
- 14) 《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）>的通知》，浙环发[2012]10号；
- 15) 《浙江省挥发性有机物污染整治方案》，浙环发[2013]54号；
- 16) 《浙江省环境保护厅关于发布<省环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2015年本）>及<设区市环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的重污染、高环境风险以及严重影响生态的建设项目清单（2015年本）>的通知》，浙环发[2015]38号；
- 17) 《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》，浙环函(2015)402号；
- 18) 《宁波市大气污染防治条例》，2016年7月1日施行；

- 19) 《宁波市大气污染防治行动计划（2014-2017）》（甬政办发[2014]49号）；
- 20) 《关于明确市和县（市）区两级环保部门建设项目环境影响评价文件审批权限的通知》（甬政办发[2015]21号）；
- 21) 《宁波市工业挥发性有机物污染治理方案（2016~2018年）》（甬政办发[2016]90号）；
- 22) 《宁波市水污染防治行动计划》（甬政发〔2016〕113号）
- 23) 《宁波市人民政府办公厅关于印发宁波市打赢蓝天保卫战三年行动方案的通知》，甬政办发〔2018〕149号；
- 24) 《宁波市土壤污染防治工作实施方案》，甬政发[2017]51号；
- 25) 《宁波市环境污染防治规定》，2019年7月1日施行；
- 26) 《宁波市环境保护局关于进一步规范建设项目主要污染物总量管理相关事项的通知》（甬环发[2014]48号）；
- 27) 《宁波市环境保护局关于进一步加强建设项目环境管理工作的通知》甬环发[2015]33号，2015年5月23日；
- 28) 《宁波市挥发性有机物在线监测系统技术指南(试行)》（甬环发[2016]80号）；
- 29) 《宁波市涂装行业挥发性有机污染物整治技术指南》。

2.1.3技术规范

- 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》（HJ2.3-2018）；
- 4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- 5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；
- 6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- 7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- 8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- 9) 《浙江省建设项目环境影响评价技术要点（修订版）》（2005.4）；
- 10) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 3840-91）；
- 11) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及其修改单；
- 12) 《危险废物鉴别标准》（GB5085.1-6-2007）；

- 13) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）；
- 14) 《挥发性有机物（VOCS）污染防治技术政策》，环保部公告2013年第31号；
- 15) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）。

2.1.4 产业政策

- 1) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会第29号）；
- 2) 《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012年本）》，浙淘汰办[2012]20号。

2.1.5 相关规划

- 1) 《宁波市城市总体规划（2006~2020年）》（2015年修订）；
- 2) 《宁波市环境空气质量功能区划分技术报告》，1997年1月；
- 3) 《宁波市区（主城区）环境功能区划》，2016年7月；
- 4) 《宁波市生态保护红线划定方案》，2018年12月；
- 5) 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015年）》，2015年6月；
- 6) 《宁波市中心城区城市区域环境噪声标准适用区域划分技术报告》；
- 7) 《宁波市环境保护“十三五”规划》甬政办发[2016]177号；
- 8) 《鄞州区瞻岐镇总体规划概况（2006-2020）》甬政发[2018]16号；
- 9) 《宁波市东部滨海组团总体规划》，2017年4月。

2.1.6 项目技术文件和基础资料

- 1) 《铝模板前处理粉末涂装线技术方案》；
- 2) 《前处理工艺报告》。

2.2 环境影响评价因子

根据本工程实际排污情况及周边区域环境特征的分析，确定各环境影响要素的评价因子如下。

1) 环境空气

现状评价因子：SO₂、CO、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、二甲苯、非甲烷总烃。

影响评价因子：二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物。

2) 水环境

(1) 地表水

现状评价因子：pH、DO、COD_{Mn}、BOD₅、NH₃-N、石油类、总磷、铜、铅、锌、六价铬。

影响评价因子：COD、氨氮。

(2) 地下水

现状评价因子：氨氮、氟化物、氰化物、挥发酚、六价铬、溶解性总固体、砷、汞、铜、锌、铁、锰、镉、铅、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐和八大离子。

3) 声环境

现状评价因子：等效连续A声级 L_{Aeq} dB (A)。

影响评价因子：等效连续A声级 L_{Aeq} dB (A)。

4) 土壤

现状评价因子：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、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[1,2,3-cd]芘、萘。

2.3 环境影响评价标准的确定

2.3.1 环境功能区划

1) 大气环境

根据《宁波市环境空气质量功能区划分技术报告》及其调整方案，本项目所在区域环境空气为二类功能区，详见图2.3-1。

2) 地表水环境

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，项目所在地块附近内河地表水域为大嵩江（甬江 序号为72），水功能区为大嵩江鄞州工业、农业用水区，水环境功能区为工业、农业用水区，现状水质为《地表水环境质量标准》IV类，其目标水质为《地表水环境质量标准》III类标准，详见图2.3-2。

3) 声环境

本项目所在地块声环境适用标准未进行划分，建设项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）第4款规定中的：“3类声环境功能区：指以工业生产、仓储物流为主要功能、需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。”因此，声

环境拟参照GB3096-2008中的3类声环境功能区执行。

4) 环境功能区划

根据《宁波市区（主城区）环境功能区划》，本项目所在地属于“鄞州大嵩新区（鄞州经济开发区）环境优化准入区（0212-V-0-16）”，具体见图 2.3-3。



图 2.3-1 本项目所在区域环境空气质量功能区划分图

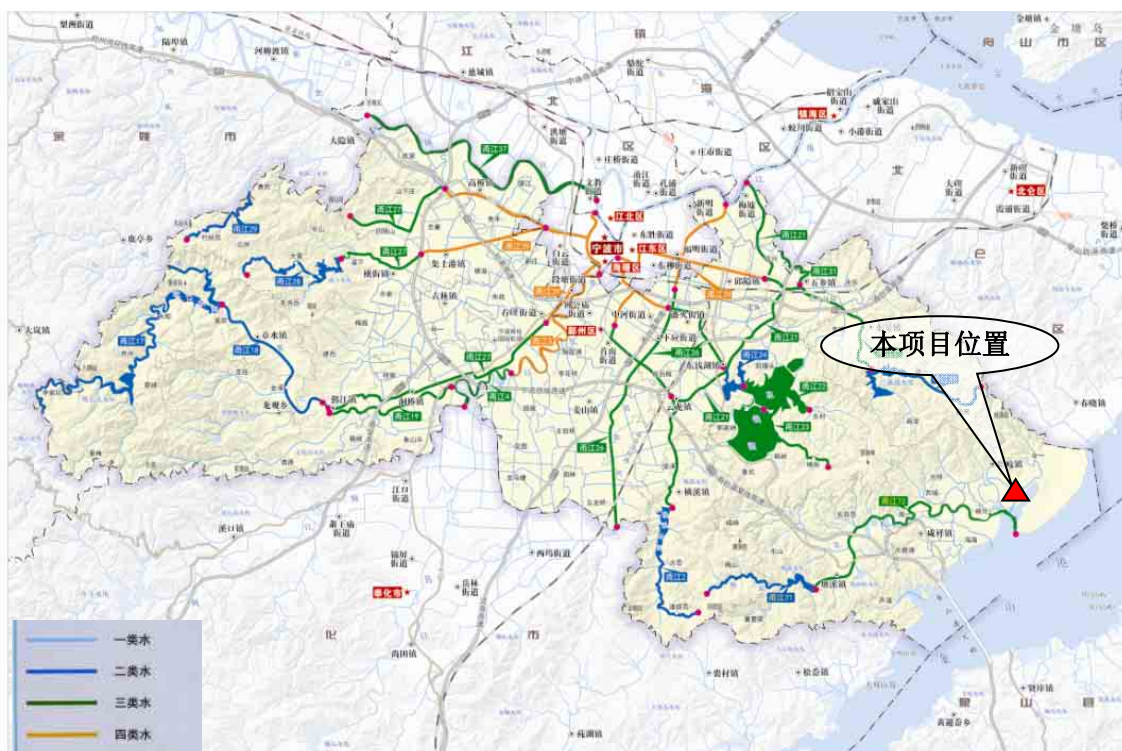


图 2.3-2 本项目所在的地表水环境功能区划

鄞州区

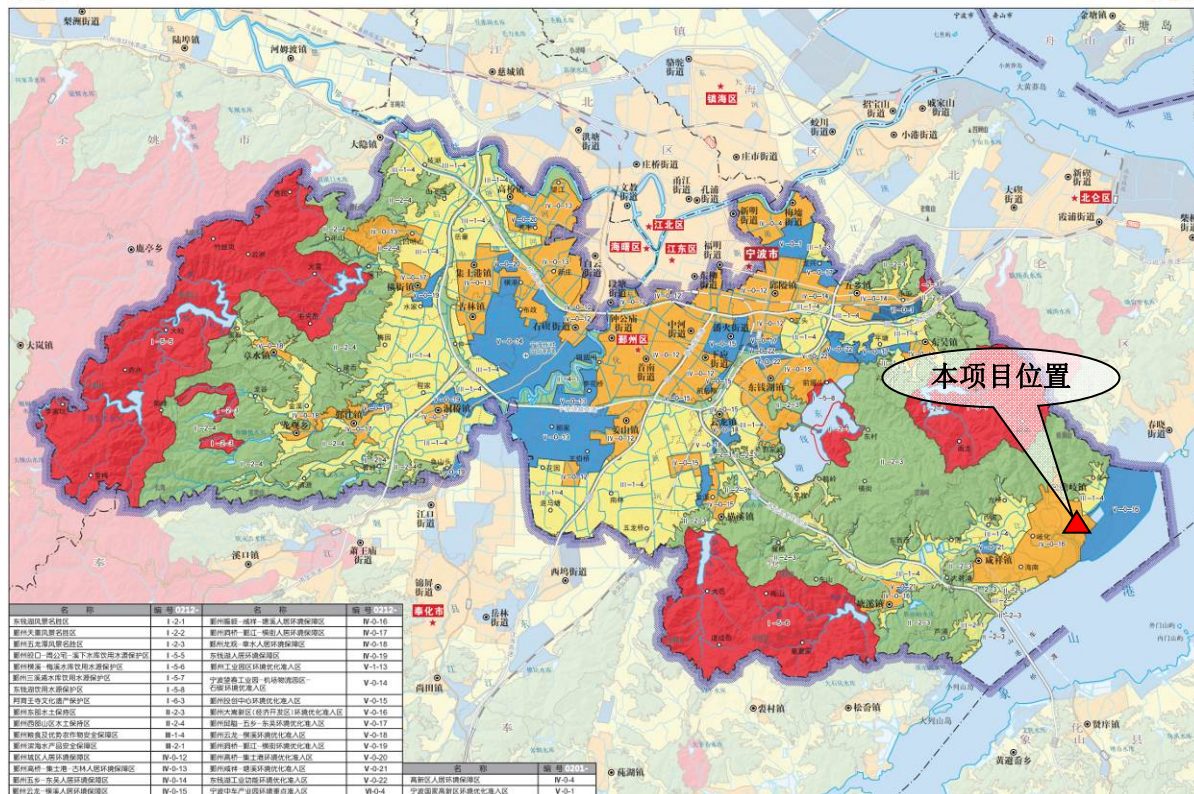


图 2.3-3 宁波市（主城区）环境功能区划

2.3.2 环境质量标准

1) 环境空气质量标准

环境空气中SO₂、CO、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；二甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中其它污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃采用“大气污染物综合排放标准编制说明”建议值。详见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值	单位	备注	
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	
	24小时平均	150			
	1小时平均	500			
二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	μg/m ³		《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	24小时平均	80			
	1小时平均	200			
氮氧化物 (NO _x)	年平均	50	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	
	24小时平均	100			
	1小时平均	250			
颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	70	μg/m ³		《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	24小时平均	150			

颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	35		
	24小时平均	75		
臭氧 (O ₃)	日最大8小时 平均	160		
	1小时平均	200		
总悬浮颗粒 物 (TSP)	年均值	200		
	24小时平均	300		
二甲苯	1小时平均	200	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D
非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/m ³	“大气污染物综合排放标准编制说明”建议值

2) 地表水环境质量标准

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》，项目附近地表水为大嵩江(甬江72)，水功能区为“大嵩江鄞州工业、农业用水区”，水环境功能区为“工业、农业用水区”，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，主要标准限值见表 2.3-2。

表 2.3-2 地表水环境质量标准

序号	项目	单位	III类标准限值
1	pH值	无量纲	6~9
2	高锰酸盐指数	mg/L	≤6
3	DO	mg/L	≥5
4	BOD ₅	mg/L	≤4
5	氨氮	mg/L	≤1
6	COD	mg/L	≤20
7	总磷	mg/L	≤0.2
8	石油类	mg/L	≤0.05
9	铜	mg/L	≤1.0
10	锌	mg/L	≤1.0
11	镉	mg/L	≤0.005
12	铬(六价)	mg/L	≤0.05
13	砷	mg/L	≤0.05
14	铅	mg/L	≤0.05
15	硫化物	mg/L	≤0.2

3) 地下水环境质量标准

区域地下水尚未划分功能区，参照使用功能进行评价，地下水参照执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准，详见表 2.3-3。

表 2.3-3 地下水质量常规指标及限值 (GB/T14848-2017)

序号	项目	单位	III类	序号	项目	单位	III类
1	色	铂钴色度 单位度	≤15	17	硝酸盐 (以N计)	mg/L	≤20
2	嗅和味	/	无	18	亚硝酸盐 (以N计)	mg/L	≤1.00
3	浑浊度	NTU	≤3	19	氨氮(以N 计)	mg/L	≤0.50
4	肉眼可见 物	/	无	20	耗氧量 (CODMn 法, 以O2 计)	mg/L	≤3.0
5	pH	/	6.5~8.5	21	钠	mg/L	≤200
6	总硬度(以 CaCO ₃ , 计)	mg/L	≤450	22	碘化物	mg/L	≤0.08
7	溶解性总 固体	mg/L	≤1000	23	氰化物	mg/L	≤0.05
8	硫酸盐	mg/L	≤250	24	汞(Hg)	mg/L	≤0.001
9	氯化物	mg/L	≤250	25	砷(As)	mg/L	≤0.01
10	铁(Fe)	mg/L	≤0.3	26	硒(Se)	mg/L	≤0.01
11	锰(Mn)	mg/L	≤0.10	27	镉(Cd)	mg/L	≤0.005
12	铜(Cu)	mg/L	≤1.0	28	铬(六 价)(Cr6+)	mg/L	≤0.05
13	锌(Zn)	mg/L	≤1.0	29	铅(Pb)	mg/L	≤0.01
14	铝(Al)	mg/L	≤0.2	30	总大肠菌 群	MPN/100ml	≤3.0
15	挥发性酚 类 (以苯酚 计)	mg/L	≤0.002	31	菌落总数	CFU/mL	≤100
16	阴离子表 面活性剂	mg/L	≤0.3	32	氟化物	mg/L	≤1.0

4) 土壤环境质量标准

项目所在区域土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1中建设用地土壤污染风险筛选值(基本项目)第二类用地,具体标准值见表 2.3-4。

表 2.3-4 建设用地土壤污染风险筛选值(基本项目)

序号	污染物项目	筛选值
		第二类用地
重金属和无机物		

1	砷	60
2	镉	65
3	铬（六价）	5.7
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900
挥发性有机物		
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	37
11	1,1-二氯乙烷	9
12	1,2-二氯乙烷	5
13	1,1-二氯乙烯	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	596
15	反-1,2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1,2-二氯丙烷	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1,1,1-三氯乙烷	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1,2-二氯苯	560
29	1,4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570
34	邻二甲苯	640
半挥发性有机物		
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256
38	苯并[a]蒽	15

39	苯并[a]芘	1.5
40	苯并[b]荧蒽	15
41	苯并[k]荧蒽	151
42	蒽	1293
43	二苯并[a,h]蒽	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
45	萘	70

5) 声环境质量标准

本项目位于鄞州区经济开发区，声环境质量参照执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准，即昼间65dBA，夜间55dBA。

2.3.3 污染物排放标准

1) 废气

本项目雕刻粉尘、焊接烟尘，天然气燃烧废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准；抛光粉尘和喷漆喷粉线废气执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中的表1大气污染物排放限值和表6企业边界大气污染物浓度限值；厂区内VOCs无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）特别排放限值；执行具体标准值见表 2.3-6~表 2.3-8。

表 2.3-5 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度 最高点	1.0
		30	14		
氮氧化物	240	15	0.77		0.12
		30	1.3		

表 2.3-6 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）

序号	污染物项目		适用条件	排放限值(mg/m ³)	污染物排放 监控位置
1	颗粒物		所有	30	车间或生产 设施排气筒
2	苯系物			40	
3	总挥发性有机物 (TVOC)	其它		150	
4	非甲烷总烃 (NMHC)	其它		80	
5	乙酸酯类		涉及乙酸酯类	60	

表 2.3-7 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）

序号	污染物项目	适用条件	浓度限值(mg/m ³)	污染物排放 监控位置
1	苯系物	所有	2.0	企业边界

2	非甲烷总烃		4.0	
3	乙酸丁酯	涉及乙酸丁酯	0.5	

表 2.3-8 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

污染物项目	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2) 废水

项目前处理废水，生活污水经处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准(氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)标准)后排入市政污水管网；最终经滨海污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准排放。排放标准详见下表 2.3-9、表 2.3-10。

表 2.3-9 污水综合排放标准

序号	污染物	标准限值	备注
1	pH (无量纲)	6~9	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)第二类污染物最高允许排放浓度的三级标准
2	COD _{Cr} (mg/L)	500	
3	BOD ₅ (mg/L)	300	
4	SS (mg/L)	400	
5	动植物油 (mg/L)	100	
6	石油类 (mg/L)	20	
7	总磷 (mg/L)	8	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)
8	氨氮 (mg/L)	35	

表 2.3-10 城镇污水处理厂污染物排放标准中污染物最高允许排放浓度

序号	污染物	一级A标准
1	pH (无量纲)	6~9
2	COD _{Cr} (mg/L)	50
3	BOD ₅ (mg/L)	10
4	SS (mg/L)	10
5	动植物油 (mg/L)	1.0
6	石油类 (mg/L)	1.0
7	氨氮 ^注 (mg/L)	5 (8)
8	总磷 (mg/L)	0.5

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

3) 噪声

企业营运期厂界噪声限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

3类标准，即昼间65dB（A），夜间55dB（A）。

4) 固废

废物的鉴别执行《危险废物鉴别标准腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007）、《危险废物鉴别标准急性毒性初筛》（GB5085.2-2007）、《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）。

危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告2013年第36号）中的相关要求。

2.4 评价等级和评价范围

本项目的环境影响评价等级依据《建设项目环境影响评价技术导则》（HJ2.1-2016）、（HJ2.2-2018）、（HJ 2.3-2018）、（HJ610-2016）、（HJ2.4-2009）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行确定。

2.4.1 评价工作等级

1) 大气环境评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/T2.2-2018）中的环境影响分级判据，确定评价等级。见下表 2.4-1。

表 2.4-1 大气评价工作等级

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

最大地面质量浓度占标率的计算如下：

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面质量浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， mg/m^3 ；

$D_{10\%}$ —第 i 个污染物的地面质量浓度达标准限值10%时所对应的最远距离。

根据工程分析，本项目废气主要为机加工粉尘、喷漆废气等，本环评以喷漆、流平、固化废气中二甲苯、非甲烷总烃的有组织和无组织排放，机加工粉尘的有组织和无组织排放作为主要污染物确定评价等级，计算污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

根据附录A推荐模型中的AERSCREEN模式，估算废气的下风向浓度分布规律见表 2.4-3。

表 2.4-2 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数（城市人口数）	87.17万
最高环境温度		39.2 °C
最低环境温度		-3.8 °C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	是
	海岸线距离/km	1.185
	海岸线方向/°	-9

表 2.4-3 本项目排放各种污染物大气评价工作等级的确定

污染物		环境质量标准 (mg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)	评定等级	
喷漆、流平废气	二甲苯	0.2	10.5	150	一级	
	非甲烷总烃	2	6.89	0	二级	
固化废气	二甲苯	0.2	2.16	0	二级	
	非甲烷总烃	2	1.42	0	二级	
喷漆废气	无组织	二甲苯	0.2	7.38	0	一级
		非甲烷总烃	2	4.68	0	一级
雕刻粉尘	有组织	PM ₁₀	0.45	2.64	0	二级
	无组织	TSP	0.9	0	0	三级
抛光粉尘	有组织	PM ₁₀	0.45	0.56	0	三级
	无组织	TSP	0.9	0	0	三级
焊接烟尘	无组织	PM ₁₀	0.45	0.05	0	三级

由上表可知，本项目P_{max}最大值出现为喷漆、流平废气排放的二甲苯，P_{max}值为10.5%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

2) 地表水环境评价等级确定

本项目前处理废水和生活废水处理达标后纳入市政污水管网，经鄞州滨海污水处理厂处理后排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）有关规定，地表水评价工作等级确定为三级B。

3) 地下水环境评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目为金属制品加工制造项目，对照地下水环境影响评价行业分类表，属于III类建设项目；项目所在场地地下水环境敏感程度分级为不敏感；根据判定依据，确定本项目地下水评价等级为三级。

4) 土壤环境评价等级确定

土壤环境评价工作等级划分依据见表 2.4-4。

表 2.4-4 土壤环境影响评价等级判定

占地规模 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。

本项目属于金属制品，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）附录A，属于I类土壤环境影响评价项目。本项目所在厂房占地面积约为5000m²，属于小型规模（≤5hm²）。项目位于鄞州经济开发区内，周边不涉及HJ964-2018中表3列出的土壤环境敏感目标。因此，本项目土壤环境影响评价等级为二级。

5) 声环境评价等级确定

根据项目建设特点和项目所处位置，声环境参照执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，对照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），确定声环境影响评价等级为三级。

6) 环境风险评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价等级的划分依据为：

表 2.4-5 环境风险评价工作等级判据表

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

^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。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“表B.1 突发环境事件风险物质及临界量”，本项目涉及的环境风险物质为油性底漆、油性面漆中的二甲苯，机加工设备使用的切削液以及天然气中的甲烷、乙烷和丙烷等，具体见表 2.4-6。根据本项目风险物质最大暂存量计算得到 $Q=0.024 < 1$ ，则环境风险潜势为“I”，本次评价仅对环境风险进行“简单分析”。

表 2.4-6 环境风险评价工作等级判据表

序号	风险物质名称	风险物质所属原辅材料	风险物质占所属原辅料含量%	最大暂存量 t	临界量 t
1	二甲苯	氟碳底漆	10	1.2	10
		氟碳面漆	10	1.2	
2	油类物质	切削液	100	0.2	2500
3	甲烷、乙烷、丙烷	天然气	/	/	10

$$Q=1.2*0.1/10+1.2*0.1/10+0.2/2500+0/10=0.024 < 1$$

7) 生态环境评价等级确定

生态影响评价工作等级根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）确定，具体见表 2.4-7，项目影响区域生态敏感性为一般区域，企业用地面积约为5000m²，因此根据导则，确定本项目生态影响评价等级为三级。

表 2.4-7 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{km}^2 \sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\text{km} \sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

2.4.2 评价范围

1) 大气评价范围：根据导则确定大气评价范围以本项目厂址为中心区域、自厂界外延边长5km的矩形区域。详见图2.5-1。

2) 地下水评价范围：本项目地下水环境影响评价等级为三级，评价范围为项目周边 $\leq 6\text{km}^2$ 的矩形区域。

3) 土壤评价范围：本项目土壤环境影响评价等级为二级，评价范围为厂区边界外0.2km范围内。

4) 噪声评价范围：项目所在地为3类声环境功能区，确定声环境评价等级为三级。故其噪声评价范围为企业厂界及厂界外200m范围内。

5) 风险评价范围为：本项目环境风险等级为简单分析，《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价范围中简单分析未提及评价范围，故不设评价范围。

6) 生态影响评价范围：企业所在地无生态环境保护目标，区域生态敏感性一般，确定本项目生态环境影响评价工作等级为三级。故其生态环境评价范围主要为企业厂区占地面积范围内。

2.5 环境保护目标

1) 环境空气：主要保护目标为项目周边的居民，其评价区域环境空气达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

2) 水环境：项目附近水体属于甬江水系（序号72），水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准。

3) 声环境：根据项目建设特点和项目所处位置，声环境保护目标确定为项目厂界，项目所在地声环境质量应达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准值。

4) 固体废弃物：固体废弃物得到安全处置或综合利用，使其不成为新的危害环境的污染源。

5) 项目周边主要环境敏感点：

根据调查，本项目所在地周边无基本农田保护区、自然保护区、风景名胜区和文物保护单位，周边敏感点主要见表 2.5-1。

表 2.5-1 项目周边环境敏感对象一览表

类别	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
大气环境	岐下洋村	-1213	1277	居民区	308 户，852 人	二级	NW	1664
	滨海社区	-150	1796	居民区	供 8000 人居住的 5.4 万 m ² 外来职工生活社区，入住率约 60%		N	1722
	滨海幼儿园	214	1834	学校	共计 10 班，350 人		N	1788
	规划居住用地	-32	1262	居民区	规划敏感地块		NW	1777
地表水	本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），三级 B 调查范围为依托的污水处理设施和涉及地表水环境风险范围；因本项目环境风险等级为简单分析，《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中简单分析未提及评价范围；故不列地表水保护目标。							

地下水	项目所在区域	/	/	/	/	III 类	/	/
土壤	不涉及《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中定义的土壤环境敏感目标							



图 2.5-1 项目周边环境保护目标分布图及评价范围图

2.6 相关规划

2.6.1 《宁波市城市总体规划（2006-2020 年）》（2015 年修订）

一、编制目的

《宁波市城市总体规划（2006-2020年）》作为指导城市发展与建设的纲领性文件，较好地引导和促进了宁波社会经济发展和城市建设。随着区域发展背景的重大变化，宁波市面临着新的发展问题，为充分发挥城市总体规划对新时代社会经济发展和城市建设的指导作用，依据《中华人民共和国城乡规划法》，进行宁波市城市总体规划修改。

二、规划范围

规划范围分为市域、中心城区两个层次。

市域范围为宁波市行政辖区，面积9817km²，重点研究区域协调、市域空间结构、市域基础设施布局及重点城镇发展等。

中心城区范围包括三江片、镇海片、北仑片，是本次总体规划修改的重点地域。中心城区的城市规划区范围为市区行政区域，面积2560km²，该区域的建设和发展实行统一规划与管理。

三、规划期限

本次总规修改期限至2020年。

四、中心城区空间布局

1、空间结构

中心城区呈“一主两副、双心三带”的空间结构。一主即三江片，两副即北仑片和镇海片；双心即三江口中心和东部新城中心，三带即余姚江、奉化江、甬江依江形成的三条滨江生活带。

2、发展方向

三江片在进一步完善东部的基础上，重点向西、向北发展，适度发展南部；北仑片、镇海片沿海岸线发展。

3、分片布局

三江片以余姚江、奉化江、甬江为依托，形成以三江口为商业中心、东部地区为行政商务中心的双核空间结构，依江形成以水和绿地为主的生态休闲轴。重点打造中山路城市主轴、东部城市次轴、西部城市次轴三条城市轴线。

北仑片形成带状组团式结构,由中心片区、小港片区和大榭-白峰片区组成,各片区之

间以生态带分隔，以快速交通相联系。中心片区强化产业发展与城市生活的综合承载能力，提升城市功能和形象；小港片区推进转型升级，承接三江片功能和产业的外溢；大榭-白峰片区推进海洋产业集聚发展。

镇海片形成滨江生活居住和滨海工业仓储两个片区，其中滨江以生活居住为主，滨海以工业仓储为主；生活居住片区和工业仓储片区之间以防护绿带相隔离。

4、外围组团

为加强中心城区与周边区域统筹发展，实现功能互补与空间协调，外围形成慈城、东钱湖、东部滨海、九龙湖-澥浦四个组团。

5、中心城区远景发展构想

中心城区远景将形成更为开放的组团式空间结构。三江片为中心城区的主城，外围形成多个片区和组团，通过轨道交通、高速公路、快速路加强主城与外围片区、组团之间的联系，构建错位发展、生态良好、开放有机的网络系统。中心城区远景重点向南发展。

6、城市特色

宁波是以“水”为核心的水网城市，充分利用丰富的自然和人文景观资源，营造具有江南水乡与现代港城于一体的城市个性，形成“江、河、湖、港、桥”融为一体的城市风貌。

突出自然环境景观特色，创建山海交融、依山傍水的山海宜居名城特色。保护利用优秀的历史文化资源，发掘河姆渡文化、浙东文化、商帮文化、港口文化等精华，突出现代港城特色，体现历史文化名城风貌。

中心城区按照“一主两副、双心三带”的城市空间结构，突出“山海相融、三江六岸、一湖居中”的城市总体形象。疏散旧城区人口，适当控制城市用地发展规模，组团之间保持一定的生态隔离带，形成良好生态环境，从整体上保护山水城市的风貌。

中心城区风貌特色规划的重点地区为“两心一轴、三江六岸”，“两心”分别指三江口核心区与东部新城核心区；“一轴”指中山路城市景观轴；“三江六岸”为由余姚江、奉化江、甬江水系组成的滨江景观走廊。

7、旧城更新

旧城改造的对象主要为棚户区 and 城中村。棚户区改造以成片危旧住宅改造为重点，力争通过几年时间的努力，基本消除安全隐患严重的成片危旧住宅区，全面改善居民居住条件。城中村改造采取整体拆建为重点的改造方式，科学编制城中村规划，合理优化

土地用途，提高土地利用效率，完善公共设施和基础设施。

本项目位于宁波市鄞州经济开发区，符合《宁波市城市总体规划（2006-2020年）》，具体见图 2.6-1。

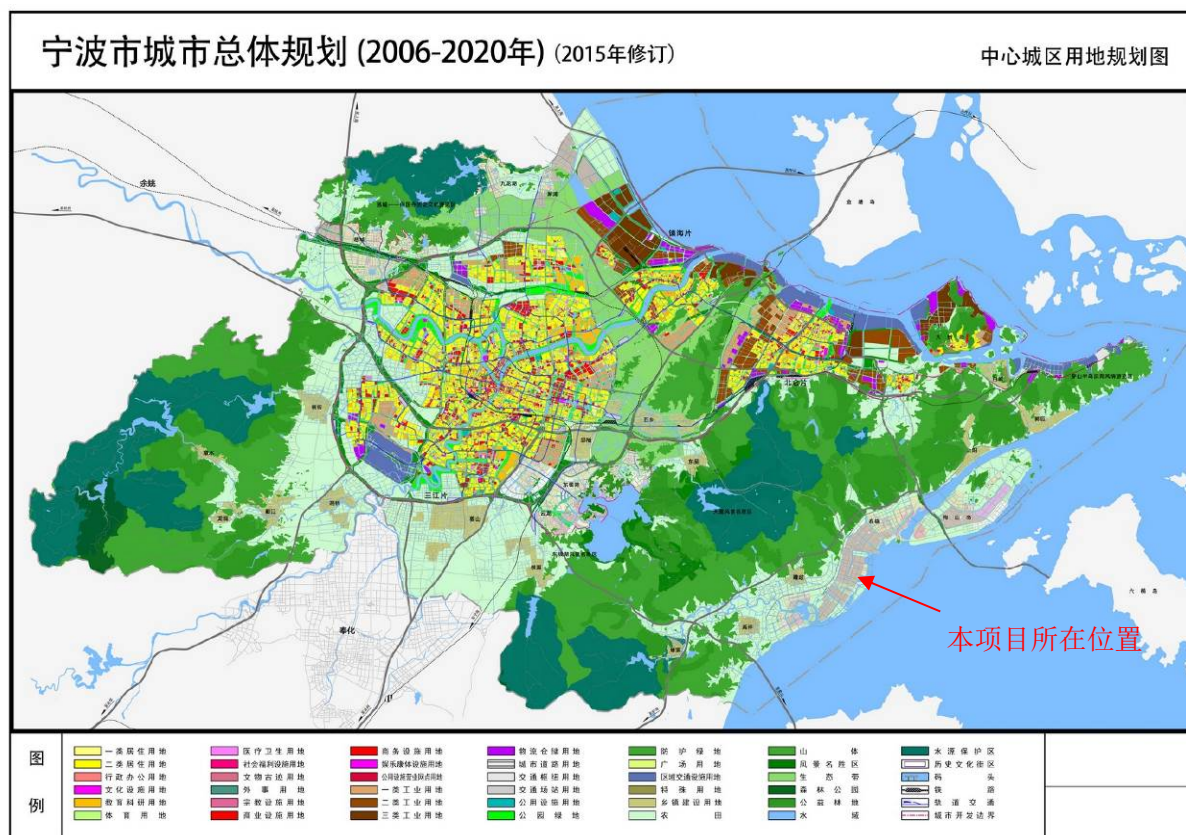


图 2.6-1 宁波市城市总体规划（2006-2020 年）

2.6.2 鄞州区瞻岐镇总体规划概况（2006-2020）

1) 城镇性质与规模

①城镇性质：工业型城镇，鄞东南片区生活居住副中心。

②城镇职能：产业集聚中心，人口集聚中心，片区公共服务副中心。

③人口规模：镇域近期：3.3万人；远期：5.0万人。镇区近期：1.95万人；远期：3.75万人。

④用地规模：瞻岐镇区：近期人均建设用地 108.31m^2 ，城镇建设用地规模 211.21ha 。远期人均建设用地 88.67m^2 ，城镇建设用地规模 332.51ha 。滨海园区：近期建设用地规模 246.45ha 。远期建设用地规模 668.07ha 。规划期末村庄建设用地总规模为 121.0ha 。

2) 布局结构

规划结构为：一轴、二区（心）、二团、四片。

一轴：沿海中线交通及生态管廊。

二区（心）：以沿海中线为界，北部为城镇生活区、南部为滨海工业园区，分别构筑镇区公共服务中心（主中心）与园区服务中心（次中心）。

二团：滨海工业园区南北两个工业发展组团。

四片：老镇居住片、镇东居住片、镇西居住片、园区居住片。

3) 市政规划

(1) 给水工程规划

近期建设用地供水可依托瞻岐镇各水厂。远期考虑中水回用，另需由东钱湖水厂引水。

(2) 排水工程规划

镇区污水管网自北向南埋设。污水经管网收集，污水提升泵站提升后汇入沿海中线北侧的规划污水干管，输送至工业园区规划污水处理厂进行集中处理。

工业园区区内污水管网自南北两侧向中部埋设。污水经管网收集后汇入规划污水干管，输送至工业园区规划污水处理厂进行集中处理。

污水经处理达标后通过统一排污口浅海排放。

4) 环境卫生设施规划

①环卫办公场所：规划在新区规划环卫机构用地，包括管理办公、环卫停车场。

②垃圾中转站：结合镇区环卫机构规划设置一处中型垃圾中转站；工业园区内设置两处中型垃圾中转站。

③垃圾处理场：近期，瞻岐镇境内两处垃圾填埋场仍可利用；远期在市域范围内统一布局垃圾填埋与处理设施。

本项目位于宁波市鄞州经济开发区，属于二区中的一区，因此项目的地块符合鄞州区瞻岐镇总体规划。



图 2.6-2 瞻岐镇总体规划图

2.6.3 宁波市东部滨海组团总体规划概况

1、规划范围

宁波东部滨海组团位于宁波中心城区东南滨海区，距离主城区约20公里。规划范围涉及两区五镇行政区范围，总面积约409.93平方公里。

其中，北仑区包括春晓、梅山、郭巨街道和白峰街道上阳片区，总用地面积约240.06平方公里。

鄞州区包括瞻岐镇、咸祥镇以及鄞州经济开发区，总用地面积约169.87平方公里。

2、整体发展定位

滨海组团在响应国家战略，落实区域统筹协调要求，从宁波市域、中心城以及象山港区域发展视角出发，秉承其核心战略性竞争优势资源利用，确定其整体发展定位为：宁波国际海洋生态科技城，是国际海洋科技港城；国家对外开放门户；甬舟联动战略节点；山海生态品质新城。

3、整体发展规模

从生态安全格局看人口承载力、人口密度、产业就业人口容量、人口容量等四个方

法对规划区人口规模进行推算，规划滨海组团规划容纳人口60万人。

从土地利用规划、资源环境承载力分析，至规划期末2030年，规划滨海组团城市建设用地规模约64.88平方公里（包含梅山保税港区建设用地），人均城市建设用地约108平方米。近期至2020年，规划滨海组团城镇建设用地35.57平方公里，人均建设用地118.6平方米。（近期由于主要以产业驱动，产业用地、港口物流用地占主导）。

4、产业布局

规划形成“山一城一海”片层状产业布局格局，梅山岛南部沿海布置港航物流临港产业与六横、贤庠形成南部临港产业集群；在港航物流临港产业区西侧布置高端制造业，与港航物流临港产业形成产业对接；中部依托梅山湾、滨海区域形成海洋休闲文化产业带，重点发展游艇、海洋文化、科技博览等产业；在梅山岛依托保税港区，大力发展国际金融、服务贸易以及大宗商品交易等对外贸易服务产业；依托大嵩江流域自然生态资源，打造现代农业生态休闲产业；在大嵩湖东侧布置科研服务产业，强化科技产业化，整合现有的春晓循环经济产业区和鄞州经济开发区产业向海洋战略新兴产业转型提升。

5、空间结构

一轴两带、两心联动；生态缝合、组团镶嵌

一轴：沿梅山湾、大嵩江流域，形成沿海湾公共服务发展轴

两带：即南部临港产业带、北部城市生态带

两心：梅山湾服务中心和大嵩江服务中心



图 2.6-3 宁波市东部滨海组团总体规划土地利用规划图

本项目所在位置属于工业用地，因此项目的地块符合宁波市东部滨海组团总体规划。

2.6.4 宁波市区（主城区）环境功能区规划

根据《宁波市区（主城区）环境功能区划》，本项目所在地属于鄞州大嵩新区（鄞州经济开发区）环境优化准入区（0212-V-0-16），具体见图 2.3-3。

1) 基本概况

该区块位于鄞州区东部瞻岐镇象山港港口，原鄞州区滨海投资创业中心，具体范围东起象山港海岸线，西依沿海中线，南至大嵩江，北与北仑区行政区交界。

2) 环境功能定位与目标

主导功能：

提供安全、环保绿色的产业发展环境

环境质量目标：

- 1、地表水达到III类或水环境功能区要求；
- 2、环境空气达到二级标准；
- 3、声环境质量达到2类标准或声环境功能区要求；
- 4、土壤环境质量达到相关评价标准。

3) 管控措施

- 1、加快传统产业的调整改造，优化提升现有产业，退出或改造不符合产业政策、高污染、高能耗企业；
- 2、除经批准专门用于三类工业集聚的开发区（工业区）外，禁止新建、扩建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造；
- 3、新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平；
- 4、严格实施污染物总量控制制度，根据环境功能目标实现情况，编制实施重点污染物减排计划，削减污染物排放总量；
- 5、加强环保基础设施建设，完善污水管网建设，提高工业废水和生活污水的集中处理率；加强工业废气收集处理，确保废气治理设施稳定运行和达标排放；
- 6、优化居住区与工业功能区布局，在居住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全；
- 7、禁止畜禽养殖；
- 8、加强土壤和地下水污染防治与修复；
- 9、最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。

负面清单：

禁止发展的二类工业项目，包括：27、煤炭洗选、配煤；29、型煤、水煤浆生产；119、化学纤维制造（单纯纺丝）；140、煤气生产和供应（煤气生产）等。

禁止发展的三类工业项目，包括：30、火力发电（燃煤）；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、锰、铬冶炼；48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；58、水泥制造；68、耐火材料及其制品中的石棉制品；69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；85、基本化学原料制造；肥料制造；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；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造。（除单纯混合和分装外的）86、日用化学品制造（除单纯混合和分装外的）87、焦化、电石；88、煤炭液化、气化；90、化学药品制造；96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉

及有毒原材料的)；118、皮革、毛皮、羽毛(绒)制品(制革、毛皮鞣制)；119、化学纤维制造(除单纯纺丝外的)等重污染行业项目。

本项目属于“金属制品业”中的“金属制品加工制造”类项目，不属于该功能小区负面清单中禁止发展的项目；本项目喷涂为自动结合手动静电喷涂形式，喷漆房全封闭，且项目一半产品采用喷塑方式，其污染物较喷漆少，项目总体的污染物排放水平可达国内先进水平，满足该功能小区管控措施要求；因此本项目的实施符合宁波市区(主城区)环境功能区划的要求。

3 建设项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 基本情况

- 1) 项目名称：年产50万平方铝单板制造生产线项目
- 2) 建设单位：浙江鸿通新材料有限公司
- 3) 建设性质：新建
- 4) 建设地点：宁波市鄞州区经济开发区岐山路188号
- 5) 投资总额：1145万元
- 6) 建设周期：计划2020年6月开工，2020年8月试生产。
- 7) 建设内容：购置数控转塔冲床、全自动磷化喷粉油漆组合线等设备，建设年产50万平方铝单板制造生产线。
- 8) 依托情况：本项目生产车间租用宁波富贵家用电器有限公司3号楼厂房一层，办公和住宿依托宁波富贵家用电器有限公司已有办公室和宿舍；生活污水依托宁波富贵家用电器有限公司的生活污水处理站，事故应急池依托宁波富贵家用电器有限公司的闲置事故应急池。

3.1.2 产品方案

本项目实施后，可年产铝单板50万平方米，具体产品方案见表 3.1-1。

表 3.1-1 产品方案

序号	产品名称	产品规格	年设计产量
1	粉末喷涂铝单板	一般L1.2m×W3m×H0.02m	25万平方米
2	水性漆喷涂铝单板		21.5万平方米
3	油性漆喷涂铝单板		3.5万平方米

3.1.3 劳动定员及生产制度

劳动定员：本项目员工人数为43人；

生产班制：单班制，每班8小时。全年工作300天，全年生产时数2400小时。

3.2 项目组成和工程内容

3.2.1 项目组成

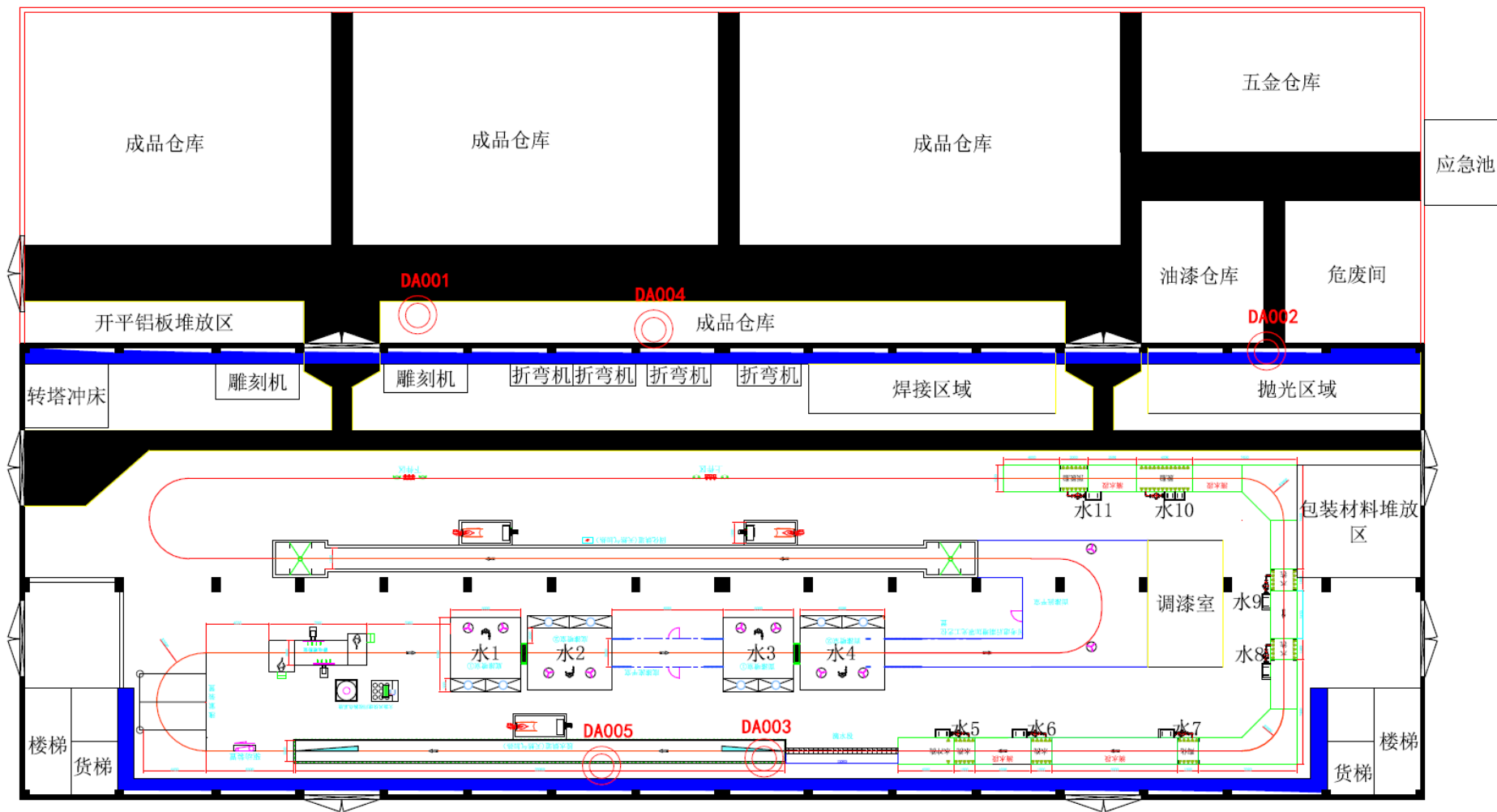
本项目生产车间租用宁波富贵家用电器有限公司3号楼厂房一层，办公和住宿依托宁波富贵家用电器有限公司已有办公室和宿舍。项目组成详见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目主要组成

序号	部门名称	规模	任务
一、生产部门			
1	钣金车间	1条机加工生产线	机加工处理，包括冲压、雕刻、折弯、焊接和抛光
2	喷涂车间	1条喷粉喷漆线	前处理，喷漆、喷粉和烘干
二、辅助、附属工程			
1	办公室	依托宁波富贵家电器有限公司一号厂房3层办公楼	办公
2	宿舍	依托宁波富贵家电器有限公司4号楼4楼	住宿
3	五金、成品仓库	1000 m ²	原料成品仓库
4	油漆仓库	100 m ²	油漆仓库
5	危废暂存库	20 m ²	危废暂存
三、公用工程			
1	水	市政自来水管网	供水
2	电	分配1台250KVA变压器	供电
3	天然气	供气压力：7KPa	供天然气
4	压缩空气	1台压缩空气机	/
四、环保工程			
1	雕刻粉尘布袋除尘	1套	处理雕刻粉尘
2	抛光粉尘布袋除尘	1套	处理抛光粉尘
3	喷漆废气处理装置	2套	处理喷漆废气
4	喷粉废气处理装置	1套	处理喷粉废气
5	前处理废水处理站	1个	处理前处理废水

3.2.2 总平面布置

本项目生产车间主要分为喷涂车间、钣金车间和仓库间等，具体布局见图 3.2-1。



DA001—雕刻粉尘排气筒 DA002—抛光粉尘排气筒 DA003—喷漆房废气排气筒 DA004—烘道+天然气废气排气筒 DA005—脱水天然气燃烧废气排气筒

图 3.2-1 本项目厂区平面布置图

3.2.3 公用工程

1、供水

本项目用水主要为生活用水和生产用水，水源来自市政自来水管网；

2、排水

本工程采用“雨污分流、清污分流”排放体制。

1) 生活污水

厂区生活污水依托宁波富贵家电器有限公司已有的化粪池等预处理措施达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准）后纳入市政污水管网，最终进入滨海污水处理厂处理。

2) 生产废水

本项目前处理废水经废水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准）后纳入市政污水管网，最终进入滨海污水处理厂处理。

3) 初期雨水

初期雨水收集后排入雨水管道，就近排入附近内河。

3、供电

本项目厂内分配1台250KVA变压器。

4、天然气

本项目所用天然气由滨海新区天然气管网供应，供气压力0.2-0.4MPa，在厂区设置燃气调压装置，压力调到7KPa后供设备用。主要作为前处理后烘干和喷漆后烘干的热源用气。

本项目主要能源消耗量具体见表 3.2-2。

表 3.2-2 主要能源消耗

序号	名称	单位	消耗量
1	水	m ³ /a	1700
2	电	Mwh/a	360
3	天然气	万m ³ /a	45

3.3 主要原辅材料

本项目为外购铝平板进行加工，主要原辅材料消耗见表 3.3-1，前处理和喷涂主要

原辅材料组成成分和成分理化性质分别见表 3.3-2和表 3.3-3。喷漆时部分产品采用油性漆，部分产品采用水性漆；油性漆需要稀释剂进行兑和，无需固化剂；水性漆稀释剂为水，无需固化剂。

本项目油性漆铝单板年生产3.5万平方米，水性漆铝单板年生产21.5万平方米，漆膜厚度平均约35 μm ，根据漆膜密度，则在产品上油性漆铝单板的油漆约3.8t，水性漆铝单板的油漆约15.2t；油性漆底漆和面漆兑和后非挥发分比例约占71%。水性漆底漆和面漆兑和后非挥发分比例约占67%；则需要油性底漆和面漆混合量3.75t，水性底漆和面漆混合量24.35t。本项目油性底漆和面漆混合量为7.8t，水性底漆和面漆混合量为50t，由此可见，企业提供的油漆用量可满足项目生产。

表 3.3-1 主要原辅材料消耗量

序号	名称	包装形式	年消耗量 (t/a)	最大储存量t	储存位置
1	铝平板	托盘	2500	20	铝板堆放区
2	焊丝	/	0.2	/	/
3	脱脂剂	金属桶	18	1.5	油漆仓库
4	铝材皮膜剂	金属桶	9	1	油漆仓库
5	氟碳底漆	金属桶	3	1.2	油漆仓库
6	氟碳面漆	金属桶	4.8	1.2	油漆仓库
7	水性底漆	金属桶	25	1.2	油漆仓库
8	水性面漆	金属桶	25	1.2	油漆仓库
9	稀释剂	金属桶	3.72	1.5	油漆仓库
10	塑粉	金属桶	20	2	油漆仓库
11	切削液	金属桶	0.16	0.2	五金仓库

注：氟碳底漆与氟碳面漆比例为 5:3，氟碳底漆与稀释剂比例为 5:3，氟碳面漆与稀释剂比例为 5:2；水性底漆和水性面漆比例为 1:1。

表 3.3-2 主要原辅材料组成成分

序号	成分名称	CAS编号	质量百分比 %	挥发性
氟碳底漆（油性底漆）				
1	二甲苯	95-47-6	10	挥发
2	醋酸丁酯	123-86-4	10	挥发
3	丙二醇甲醚醋酸酯	108-65-6	5	挥发
4	PVDF氟树脂	/	20	不挥发
5	丙烯酸树脂	/	25	不挥发
6	钛白，硫酸钡	/	30	不挥发
氟碳面漆（油性面漆）				
1	二甲苯	95-47-6	10	挥发
2	醋酸丁酯	123-86-4	15	挥发
3	丙二醇甲醚醋酸酯	108-65-6	5	挥发

4	PVDF氟树脂	/	28	不挥发
5	丙烯酸树脂	/	12	不挥发
6	颜料	/	25	不挥发
稀释剂				
1	甲乙酮	78-93-3	65	挥发
2	二甘醇一丁醚	112-34-5	20	挥发
3	醋酸正丁酯	123-86-4	10	挥发
4	异己酮	108-10-1	5	挥发
脱脂剂				
1	氢氧化钾	1310-58-3	25	不挥发
2	纯碱	497-19-8	12.5	不挥发
3	偏硅酸钠	6834-92-0	12.5	不挥发
4	聚氧乙烯辛基醚	9036-19-5	12.5	不挥发
5	水	7732-18-5	37.5	/
水性底漆				
1	钛白粉	/	40	不挥发
2	水性丙烯酸树脂	/	30	不挥发
3	水性氨基	/	10	不挥发
4	水性助剂	/	2	不挥发
5	水	7732-18-5	15	/
6	醚醇类助剂	/	3	挥发
水性面漆				
1	水性银浆	/	10	不挥发
2	水性丙烯酸树脂	/	55	不挥发
3	水性氨基	/	8	不挥发
4	水性纤维素	/	10	不挥发
5	水性助剂	/	3	不挥发
6	水	7732-18-5	10	/
7	醚醇类助剂	/	5	挥发
皮膜剂				
1	硅烷偶联剂	/	2.5	不挥发
2	无水乙醇	64-17-5	2.5	挥发
3	硅胶	/	25	不挥发
4	水	7732-18-5	50	/

表 3.3-3 主要原辅材料组成成分

序号	化学物质名称	理化性质
1	二甲苯	外观与性状：无色透明液体，有类似甲苯的气味；熔点(°C)： -25.5；沸点(°C)： 144.4；相对密度(水=1)： 0.88；相对蒸气密度(空气=1)： 3.66；

		闪点(°C): 30; 引燃温度(°C): 463; 爆炸上限%(V/V): 7.0; 爆炸下限%(V/V): 1.0。
2	醋酸丁酯(醋酸正丁酯)	外观与性状: 无色透明液体, 有果子香味; 熔点(°C): -73.5; 沸点(°C): 126.1; 相对密度(水=1): 0.88; 相对蒸气密度(空气=1): 4.1; 饱和蒸气压(kPa): 2.00(25°C); 闪点(°C): 22; 引燃温度(°C): 370; 爆炸上限%(V/V): 7.5; 爆炸下限%(V/V): 1.2。
3	丙二醇甲醚醋酸酯	外观与性状: 无色透明液体; 熔点(°C): -87; 沸点(°C): 146; 相对密度(水=1): 0.966; 闪点(°C): 42.2; 爆炸极限%(V/V): 1.5~7%。
4	甲乙酮	外观与性状: 无色液体, 带有甜味的愉快的类似丙酮的气味, 浓度高时有刺激味; 熔点(°C): 83.4; 沸点(°C): 79.6; 相对密度(水=1): 0.808; 闪点(°C): -9; 自燃点(°C): 404; 爆炸极限%(V/V): 1.8~10%。
5	二甘醇一丁醚	外观与性状: 无色液体; 熔点(°C): -68.1; 沸点(°C): 230.4; 相对密度(水=1): 0.95; 相对蒸气密度(空气=1): 5.58; 闪点(°C): 172; 自燃点(°C): 228。
6	异己酮	外观与性状: 无色液体; 熔点(°C): -85; 沸点(°C): 115.8; 相对密度(水=1): 0.80; 相对蒸气密度(空气=1): 3.5; 闪点(°C): 14; 自燃点(°C): 448; 爆炸极限%(V/V): 2~8%。
7	氢氧化钾	外观与性状: 白色斜方结晶, 工业品为白色或淡灰色的块状或棒状。熔点360.4°C, 沸点1320~1324°C, 相对密度2.044(20°C)。
8	纯碱	外观与性状: 白色粉末或结晶, 无臭; 熔点(°C): 993; 沸点(°C): 1700; 相对密度(水=1): 2.56; 饱和蒸气压(kPa): 0.13(1077°C)。
9	偏硅酸钠	外观与性状: 白色方形结晶。熔点 40~48°C, 相对密度 0.7~0.9。
10	乙醇	外观与性状: 无色透明、易燃易挥发液体。有酒的气味和刺激性辛辣味。熔点 -117.3°C, 沸点 78.32°C, 相对密度 0.7893, 折射率 1.3614, 闪点 14°C。

3.4 主要生产设备

项目主要生产设备名称、规格和数量见表 3.4-1, 前处理各工段棚体和槽体参数见表 3.4-2。

表 3.4-1 主要设备清单

序号	设备名称	规格型号	数量(台)
钣金车间			
1	数控转塔冲床	HPE-3078-40LA2	1
2	雕刻机	HD-2050GT2	2
3	数控折弯机	2-PBA-110/4100-4V	4
4	焊接机	RSR-1600	3
5	抛光机	普力马五寸	5
喷涂车间			
1	架空悬吊式输送链条	输送线长约330m左右; 链条: QXG-250 输送链条	1
2	前处理线	L66.8m×W1.9 m×H3.45 m	1
3	脱水烘道	L35 m×W1.5 m×H4 m	1

4	喷粉室	L7.2m×W2.600 m×H4.250m	1
5	喷漆室	L5 m×W5.3 m×H4.25m	4
6	底漆流平室	L8 m×W2 m×H4.25m	1
7	面漆流平室	L28.5 m×W2 m×H4.25m	1
8	固化烘道	L50 m×W1.5 m×H3.5 m	1
9	燃烧机	1台44万大卡，2台50万大卡	3

表 3.4-2 前处理各工段棚体和槽体参数

序号	工艺	棚体规格 (m)	个数	槽体规格 (m ³)	个数
1	预脱脂	L2×W1.9×H3.45	1	4.5	1
2	脱脂	L4×W1.9×H3.45	1	4.5	1
3	中和	L1.5×W1.9×H3.45	1	3.5	1
4	水洗	L1.5×W1.9×H3.45	2	3.5	2
5	陶化	L1.5×W1.9×H3.45	1	3.5	1
6	水洗	L1.5×W1.9×H3.45	1	3.5	1
7	滴水	L12×H3.45	1	/	/

3.5 产能匹配性分析

本项目工件为悬挂输送链方式进行传送，输送链输送速度为2m/min，根据工件规格，工件间距约50cm，则下件速度约70件/h；一般产品规格为L1.2m×W3m×H0.02m，即下件速度约252m²/h；按每天8小时（300天计），则年产铝单板60.48万m²，可满足年产50万m²产能。

3.6 工程分析

3.6.1 生产工艺流程

本项目生产铝单板，主要工艺包括机械加工（塔冲、雕刻、折弯、焊接、抛光）、前处理（脱脂、陶化）、喷漆喷粉和烘干等。具体见图 3.6-1。

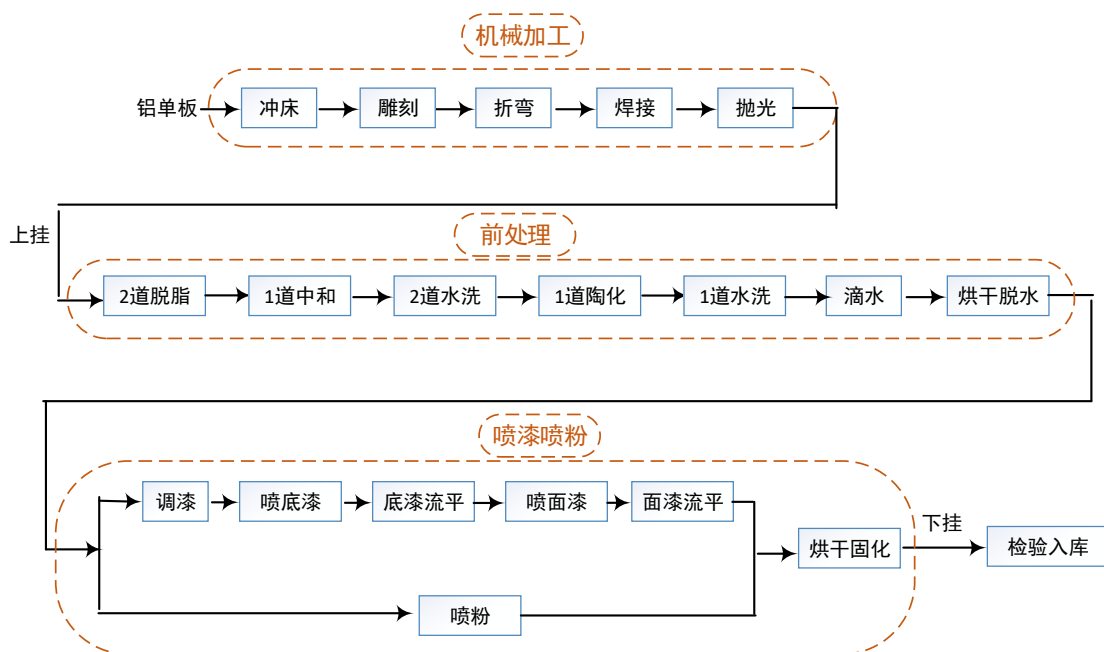


图 3.6-1 生产工艺流程图

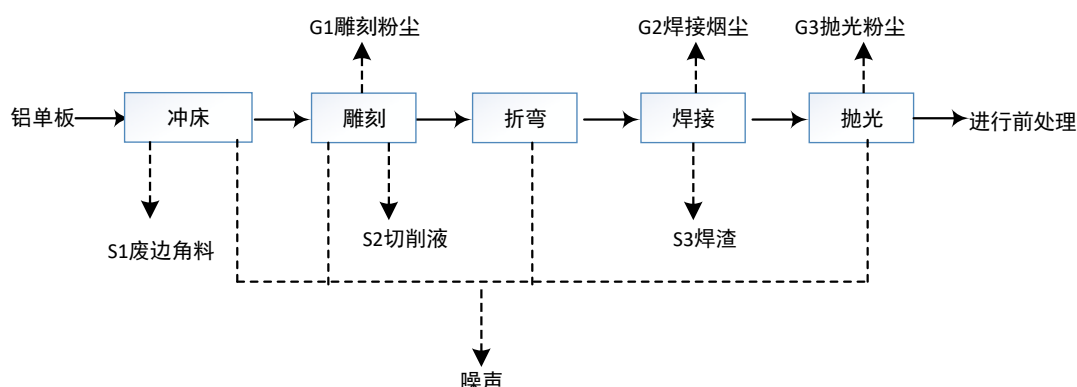


图 3.6-2 机械加工工艺产污节点图

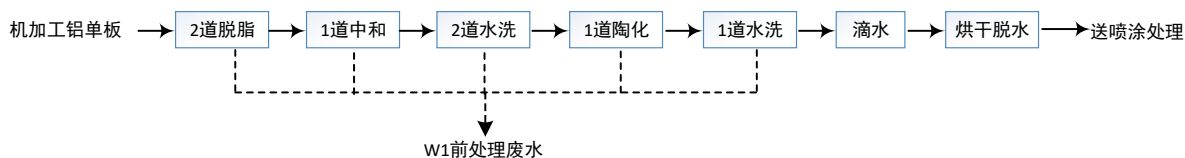


图 3.6-3 前处理工艺产污节点

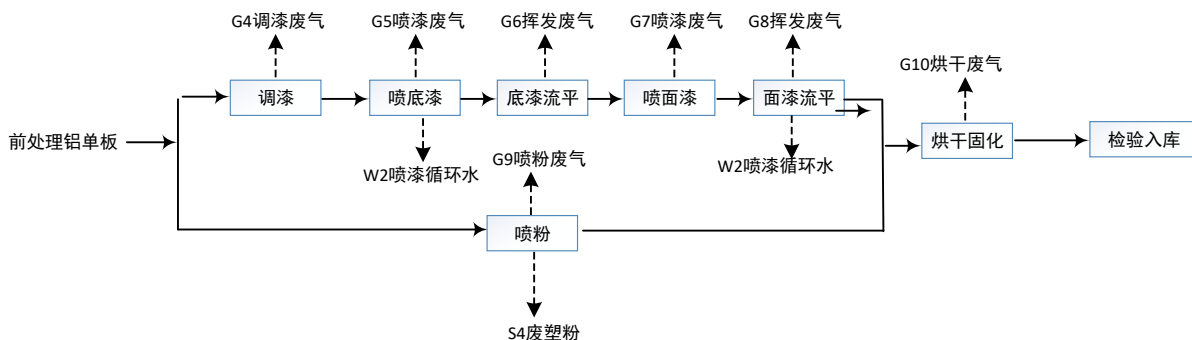


图 3.6-4 喷涂工艺产污节点图

3.6.2 生产工艺说明

1、外购的铝单板经过冲压、雕刻、折弯、焊接和抛光进行机械加工处理。

2、铝单板经机械加工后挂上悬挂输送链，以挂钩挂着工件方式在输送链上进行输送，进行前处理和喷漆喷粉线。前处理为3道水洗、2道脱脂和1道陶化，均在不锈钢棚体内采用喷淋方式进行。不锈钢棚体下方设置液槽，喷淋时液体从液槽泵入喷淋管路，并从喷嘴喷向工件表面。铝单板上挂后先过两道脱脂，喷淋的液体呈碱性，用于去除铝单板表面的油污和氧化膜。脱脂段结束进入一道中和，用于中和铝单板表面的物质。中和段结束进行两道水洗，将铝单板表面的物质进行清洗。两道水洗过后输送至陶化段，陶化段喷淋的液体含皮膜剂，用于在铝单板表面形成一层耐腐蚀皮膜层。陶化段过后经一道水洗，除去残留在铝单板表面的耐腐蚀皮膜剂量。水洗过后进行滴水段随后进入烘道，烘道采用燃烧机燃烧天然气进行供热，将铝单板表面的水分进行烘干。

前处理中喷淋的七道工序，每道工序均设置一个液槽，液槽容积除2个脱脂液槽容积为4.5m³，其余液槽均为3.5m³。

3、进行前处理的半成品，进入喷漆喷粉生产线，进行喷漆或喷粉处理。

喷漆处理：本项目设调漆房1间，喷漆房4间（底漆和面漆各2间）；底漆喷漆房均设1把手动喷枪和2把自动喷枪，面漆喷漆房均设1把手动喷枪和4把自动喷枪。底漆喷漆房1和面漆喷漆房1为特殊订单时使用，平时基本为闲置状态；底漆喷漆房2和面漆喷漆房2为常规订单作业。底漆喷漆房手动喷涂底漆1min，进行铝单板边角的喷涂；之后在同一个喷漆房内进行自动喷涂底漆1min；随后进入底漆流平室，流平10min，进入面漆喷漆房；面漆喷漆房手动喷涂面漆1min，进行铝单板边角的喷涂；之后在同一个面漆喷漆房进行自动喷涂面漆1min；随后进入面漆流平室，流平15min，流平室过后进入烘道进行烘干固化，烘道采用燃烧机燃烧天然气进行供热，烘干时间5~8min，温度约230℃。

喷漆过程中，根据订单使用油性漆或水性漆，油性漆和水性漆均在同一个喷漆房进行作业。

喷粉处理：本项目设喷粉房1间，配套大旋风+二级滤芯回收器。喷粉房内设8把自动喷枪。喷粉后进入与喷漆同个烘道进行烘干固化，烘干时间5~8min，烘道采用燃烧机燃烧天然气进行供热，温度约180℃。

3.6.3 污染环节汇总

本项目主要污染环节见表 3.6-1。

表 3.6-1 主要污染物环节及污染因子

类别	主要污染源			污染因子
	编号	污染物名称	产生部位	
废气	G1	雕刻粉尘	雕刻	颗粒物
	G2	焊接烟尘	焊接	烟尘
	G3	抛光粉尘	抛光	颗粒物
	G4	调漆废气	调漆	非甲烷总烃
	G5	喷漆废气	喷底漆	二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃
	G6	挥发废气	底漆流平	二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃
	G7	喷漆废气	喷面漆	二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃
	G8	挥发废气	面漆流平	二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃
	G9	喷粉废气	喷粉	非甲烷总烃
	G10	烘干废气	烘干	二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃
	G11	天然气燃烧废气	燃烧机	烟尘、NOx
废水	W1	前处理废水	水洗、脱脂、陶化	COD、石油类
	W2	喷漆循环水	喷漆房	SS、COD
	W3	喷淋水	废气处理	SS、COD
	W4	生活污水	办公	COD、氨氮
噪声	空压机、喷涂设备、水泵、风机等设备噪声			等效连续A声级
固废	S1	废边角料	冲压、雕刻等	金属边角料
	S2	废切削液	雕刻	废切削液
	S3	焊渣	焊接	废焊渣
	S4	废塑粉	喷粉	废塑粉
	S5	废气处理收集粉尘	粉尘处理	金属
	S6	漆渣	喷漆水帘循环池	含漆颗粒物
	S7	废包装桶	调漆	废油漆桶、废前处理桶、废切削液桶
	S8	废活性炭	废气处理	含有机物的活性炭
	S8	废过滤棉	废气处理	废过滤棉
	S9	挂钩废塑粉	敲打挂钩	含塑料和油漆粉
	S10	污泥	污水站	污泥
S11	生活垃圾	办公	生活垃圾	

3.6.4 污染源分析

3.6.4.1 废气

本项目废气主要为机加工时的雕刻粉尘、焊接烟尘以及抛光粉尘和喷涂时产生的喷漆、喷粉、流平以及固化废气。

1、雕刻粉尘（G1）

在雕刻过程中会产生雕刻粉尘，根据企业的经验估算，雕刻粉尘产生量为原料的

0.1%，则粉尘产生量为2.7t/a（1.125kg/h）。企业拟在雕刻机侧边设置吸风装置，收集效率为85%，经风量为5000m³/h的风机抽至布袋除尘器，除尘效率为95%，经除尘后的粉尘经一根15m排气筒排放。具体排放情况见表 3.6-2。

表 3.6-2 雕刻过程粉尘产生、排放情况

污染物名称	排气筒编号	废气编号	排放方式	产生量t/a	产生速率kg/h	排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m ³
雕刻颗粒物	P1	G1	有组织	2.295	0.956	0.115	0.048	9.6
			无组织	0.405	0.169	0.405	0.169	/

2、焊接烟尘（G2）

焊接作业会产生焊接烟尘，根据《环境保护使用技术手册》，采用氩弧焊焊接烟尘产生情况见表 3.6-3。

表 3.6-3 焊接时烟尘产生情况

焊接方式	焊接材料	施焊时发尘量（mg/min）	焊接材料发尘量（g/kg）
氩弧焊	实心焊丝	100~200	2~5

焊接焊丝为铝板剪切产生的边角料，全年消耗铝焊丝约0.2t，本次评价氩弧焊焊接材料发生量取5g/kg，则氩弧焊烟尘产生量为0.001t/a（0.0004kg/h）。

本项目氩弧焊产生的烟尘因产生量少，作为无组织废气在车间内排放。

3、抛光粉尘（G3）

根据类似项目的验收监测，抛光粉尘产生量约0.24kg/h，则抛光粉尘年产生量为0.576t。企业拟在抛光时侧边设置吸风装置，收集效率为85%，经风量为2000m³/h的风机抽至布袋除尘器，除尘效率为95%，经除尘后的粉尘经一根15m排气筒排放。具体排放情况见表 3.6-4。

表 3.6-4 抛光过程粉尘产生、排放情况

污染物名称	排气筒编号	废气编号	排放方式	产生量t/a	产生速率kg/h	排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m ³
抛光颗粒物	P2	G3	有组织	0.49	0.204	0.024	0.01	5.1
			无组织	0.086	0.036	0.086	0.036	/

4、调漆废气（G5）

调漆室为密闭，调漆采用手动调漆，调漆房收集后的调漆废气管道连接至喷漆房废气处理主管道，经光氧催化+活性炭处理后通过一根排气筒（15m）排放。调漆产生的调漆废气量较少，不再对其定量计算。

5、喷漆、烘干废气（G6、G7、G8、G9、G11）

本项目为铝单板喷漆，喷漆流水线为全密闭，手动喷枪和自动喷枪均为静电喷枪。

根据《机械工业采暖通风与空调设计手册》（同济大学出版社），静电喷涂的涂覆效率为80~95%，本评价按80%计；过喷漆雾中20%为漆渣，80%挥发；附着在工件上的油漆，40%在喷漆室和流平室挥发，剩余60%在烘道挥发。

本项目生产车间为全封闭状态，喷房、流平、固化各工序均隔间操作，喷漆房为全封闭，喷漆房风向为下送上抽形式，喷漆房和烘道顶部设有风机，风机通过将废气收集后通过管道进入废气处理设施。喷漆房的有组织收集率为95%以上，收集后的喷漆废气经光氧催化+活性炭处理后通过一根排气筒（15m）排放，处理效率75%；固化烘道过程挥发的有机废气单独收集，有组织收集率为98%以上，收集后的烘干废气后经催化燃烧处理后通过一根排气筒（15m）排放，处理效率95%。

喷漆废气产生节点及走向见图 3.6-5。油性漆VOCs物料平衡见图 3.6-6，水性漆VOCs物料平衡见图 3.6-7。

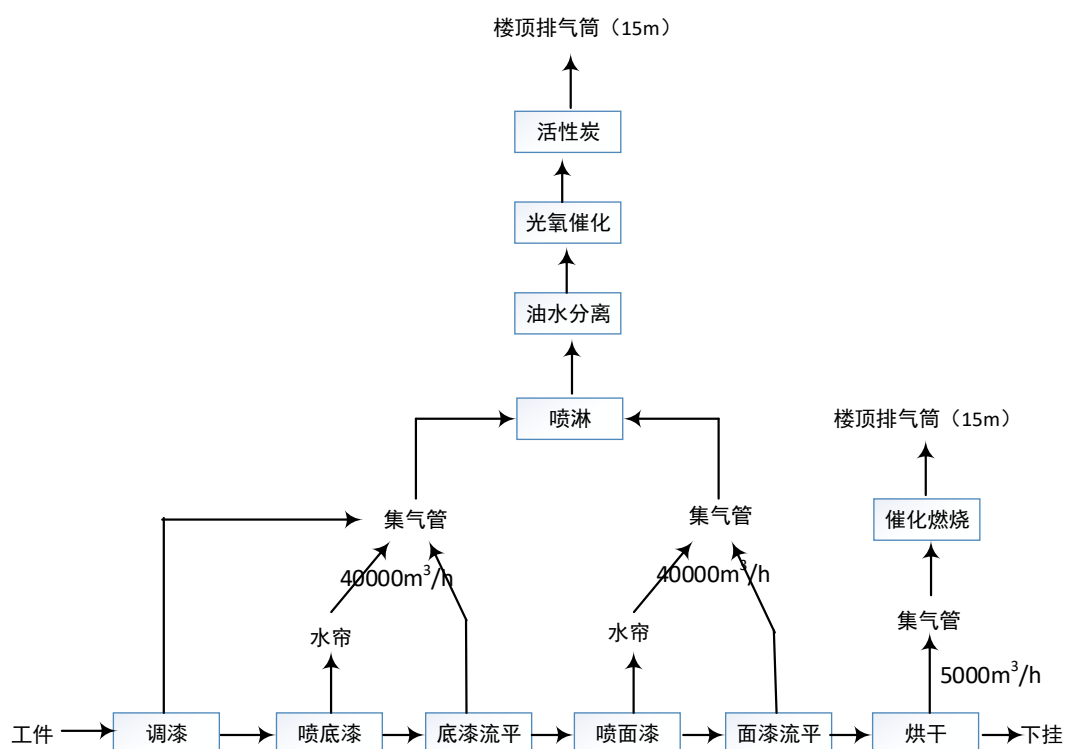


图 3.6-5 喷漆废气产生节点及走向见图

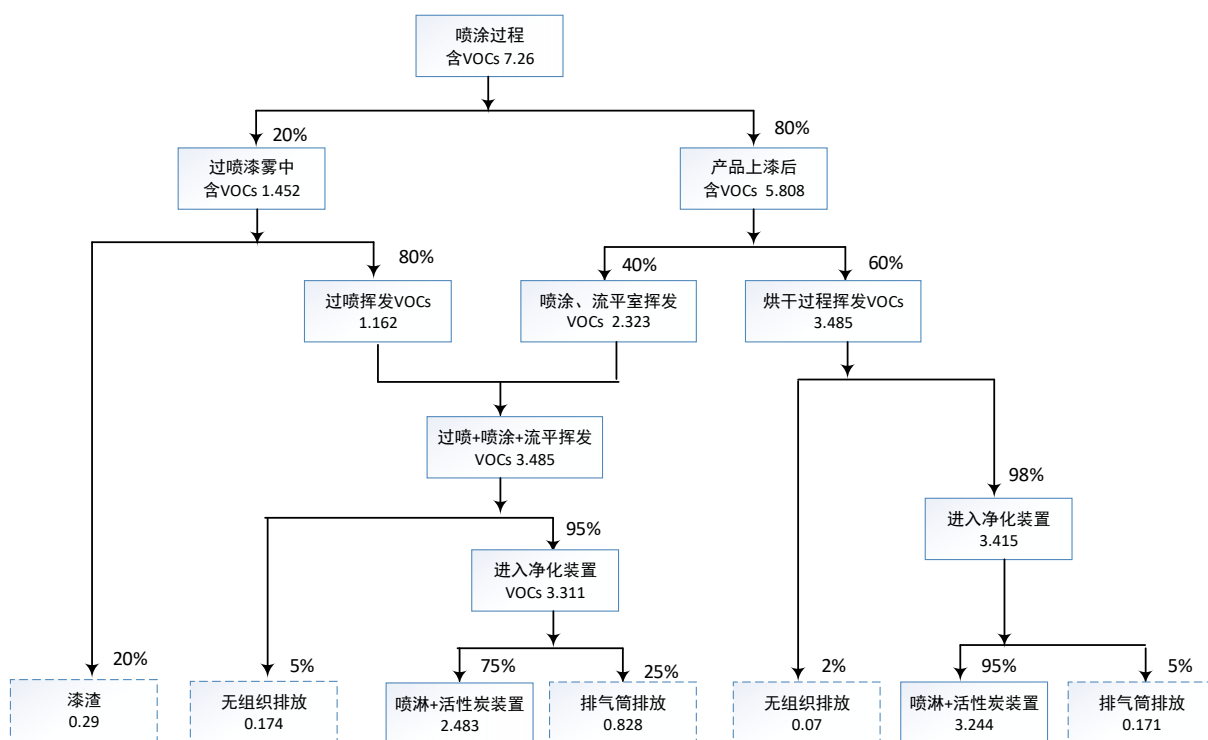


图 3.6-6 油性漆 VOCs 物料平衡图 单位 t/a

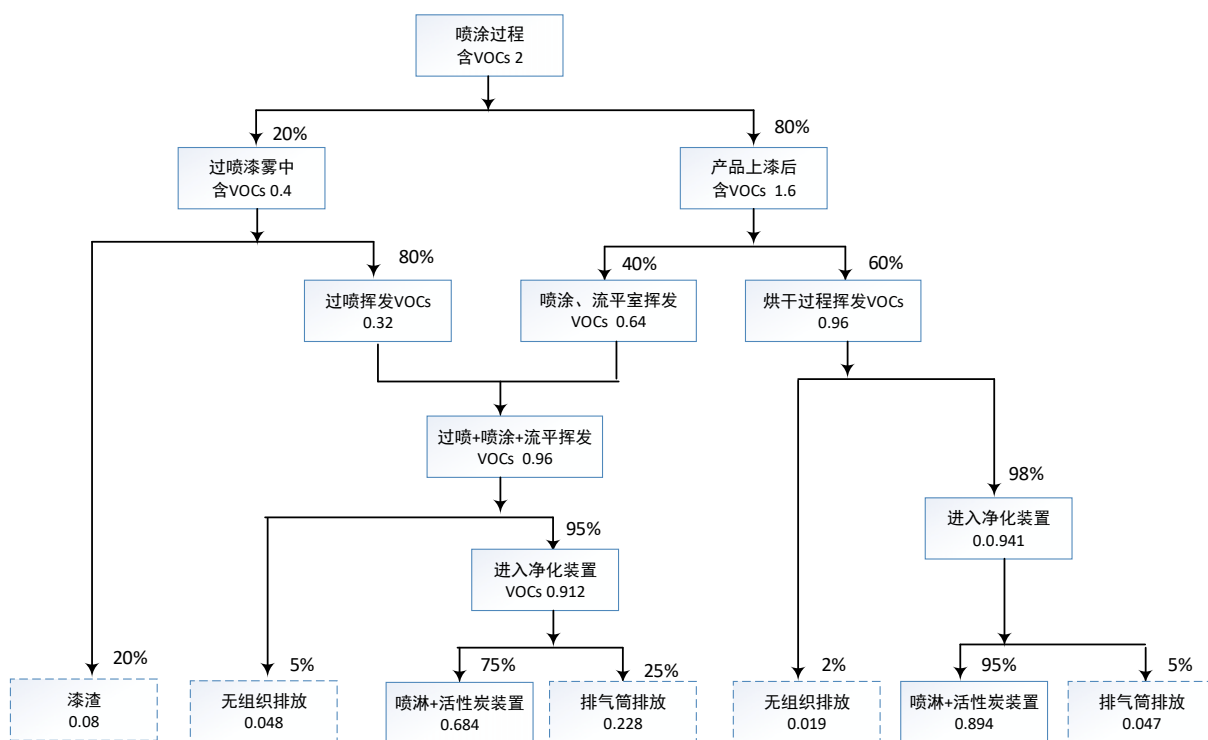


图 3.6-7 水性漆 VOCs 物料平衡图 单位 t/a

本项目有机废气产生核算按总用漆量计，总用漆量以及油漆与稀释剂的配比。本环评从环境最不利的角度考虑，以溶剂成分全部挥发计算（全部以非甲烷总烃计，二甲苯、

乙酸丁酯单独计算，不计入非甲烷总烃）。喷漆房经水帘除漆雾后和流平过程中产生的有机废气产生量，烘干固化过程产品上漆后有机废气的产生量，以及废气处理后相应的有机废气有组织和无组织排放量具体详见表 3.6-5。

表 3.6-5 喷漆废气主要污染物年产排量 单位：t/a

工序	污染物	产生量	削减量	排放量	
				有组织	无组织
喷漆+流平	二甲苯	0.37	0.27	有组织	0.09
				无组织	0.02
	乙酸丁酯	0.67	0.48	有组织	0.16
				无组织	0.03
	非甲烷总烃	3.40	2.42	有组织	0.81
				无组织	0.17
	VOCs	4.44	3.17	有组织	1.06
				无组织	0.22
固化	二甲苯	0.37	0.35	有组织	0.02
				无组织	0.01
	乙酸丁酯	0.67	0.62	有组织	0.03
				无组织	0.01
	非甲烷总烃	3.40	3.17	有组织	0.17
				无组织	0.07
	VOCs	4.44	4.14	有组织	0.22
				无组织	0.09

本项目产生喷漆废气的污染源为喷枪，故本项目喷漆废气产生速率按每把喷枪喷射的最大量核算。喷漆分为油性漆和水性漆两种情景，本次评价分别计算油性漆和水性漆的喷漆废气小时最大产生、排放情况，视两种情景按污染物排放浓度较大作为情景考虑。

本项目使用喷枪数量最多的情景为底漆喷房2把自动喷枪和面漆喷房4把自动喷枪同时作业，即共6把自动喷枪同时作业。在6把自动喷枪喷漆作业时，最大喷漆量如下：

油性漆：每把喷枪最大喷射流量为0.1kg/min，按照工件喷漆时间及工件走件速度综合考虑，喷漆作业时最大喷漆量为10.8kg/h。

水性漆：每把喷枪最大喷射流量为0.2kg/min，按照工件喷漆时间及工件走件速度综合考虑，喷漆作业时最大喷漆量为46.8kg/h。

按照喷漆附在工件上的附着率，各污染物在涂料中所占比例及喷涂、流平、固化过程中的挥发比例计算各污染物的产生速率，具体见图 3.6-6，喷漆过程中油性漆废气产生量较大，本项目油性漆喷漆、烘干废气小时最大产生、排放情况见表 3.6-6，水性漆喷漆、烘干废气小时最大产生、排放情况见表 3.6-7。

表 3.6-6 油性漆喷漆废气小时最大产生、排放情况

喷漆工序	排气筒编号	废气编号	污染物名称	产生速率 kg/h	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
喷漆、流平	P3	G5、G6、G7、G8、G9	二甲苯	0.333	0.083	1.042
			乙酸丁酯	0.595	0.149	1.860
			非甲烷总烃	2.175	0.544	6.797
			VOCs	3.104	0.776	9.699
固化	P4	G11	二甲苯	0.344	0.017	3.437
			乙酸丁酯	0.613	0.031	6.134
			非甲烷总烃	2.242	0.112	22.419
			VOCs	3.199	0.160	31.989
喷漆无组织			二甲苯	0.025	0.025	/
			乙酸丁酯	0.044	0.044	/
			非甲烷总烃	0.160	0.160	/
			VOCs	0.229	0.229	/

表 3.6-7 水性漆喷漆废气小时最大产生、排放情况

喷漆工序	排气筒编号	废气编号	污染物名称	产生速率 kg/h	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
喷漆、流平	P3	G5、G6、G7、G8、G9	二甲苯	0.000	0.000	0.000
			乙酸丁酯	0.000	0.000	0.000
			非甲烷总烃	0.854	0.213	2.668
			VOCs	0.854	0.213	2.668
固化	P4	G11	二甲苯	0.000	0.000	0.000
			乙酸丁酯	0.000	0.000	0.000
			非甲烷总烃	0.880	0.044	8.798
			VOCs	0.880	0.044	8.798
喷漆无组织			二甲苯	0.000	0.000	/
			乙酸丁酯	0.000	0.000	/
			非甲烷总烃	0.063	0.063	/
			VOCs	0.063	0.063	/

6、喷粉废气（G10）

本项目设1个喷粉室，喷粉室内设8把自动喷枪，使用喷枪数量最多的情景为4把喷枪同时使用，单把喷枪流量为175g/min。喷粉室自带一个大旋风分离器和一个二级过滤器，未上工件的粉末进入大旋风分离器，较大粉末颗粒在重力作用下分离至大旋风收集桶，泵入供粉中心循环使用；未被分离至大旋风收集桶的粉末将被抽吸到二级过滤器进行过滤。根据设备厂商提供的设计资料，二级过滤的处理效率可达99.99%，因此喷粉产生的粉尘极少，可忽略不计。

本项目喷粉的固化烘道与喷漆共用，塑粉在烘道内加热固化过程中会产的少量的有机废气，该股废气产生量较少，不再对其定量计算。烘道中的废气收集后经活性炭吸附脱附+催化燃烧后通过一根排气筒（15m）排放。

7、天然气燃烧废气（G12）

本目前处理过后的脱水烘道和喷漆喷粉固化烘道，使用天然气做燃料，脱水烘道和固化烘道天然气使用量为1:2，脱水烘道天然气燃烧废气单独一根15m排气筒排放，固化烘道天然气燃烧废气用固化烘道排气筒排放。天然气采用燃烧机进行燃烧，燃烧过程会有少量烟尘和NO_x产生。参照《纳入排污许可管理的火电等17个行业污染物实际排放量计算方法（含排污系数、物料衡算方法）（试行）》，天然气燃机燃烧产污系数具体如下

表 3.6-8 项目天然气燃烧废气产污系数、废气产生量

原料名称	产生部位	排气筒编号	污染物指标	单位	产污系数	原料数量 万m ³	产生量 t/a
天然气	脱水烘道	P5	氮氧化物	千克/吨-原料	1.66	15	0.179
			烟尘	毫克/立方米-原料	103.9		0.015
	固化烘道	P4	氮氧化物	千克/吨-原料	1.66	30	0.357
			烟尘	毫克/立方米-原料	103.9		0.031

8、废气污染物排放汇总

综上所述，项目投产后全厂废气污染物排情况见下表：

表 3.6-9 项目废气污染物排放情况汇总

污染物	产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）		
			有组织	无组织	合计
雕刻颗粒物	2.7	2.18	0.115	0.405	0.52
抛光颗粒物	0.576	0.466	0.024	0.086	0.11
焊接烟尘	0.001	0	0	0.001	0.001
二甲苯	0.75	0.62	0.11	0.03	0.13
乙酸丁酯	1.34	1.10	0.19	0.05	0.24
非甲烷总烃	6.80	5.59	0.97	0.24	1.21
VOCs	8.89	7.31	1.27	0.31	1.58
NO _x	0.179	0	0.179	0	0.179
烟尘	0.015	0	0.015	0	0.015

3.6.4.2 废水

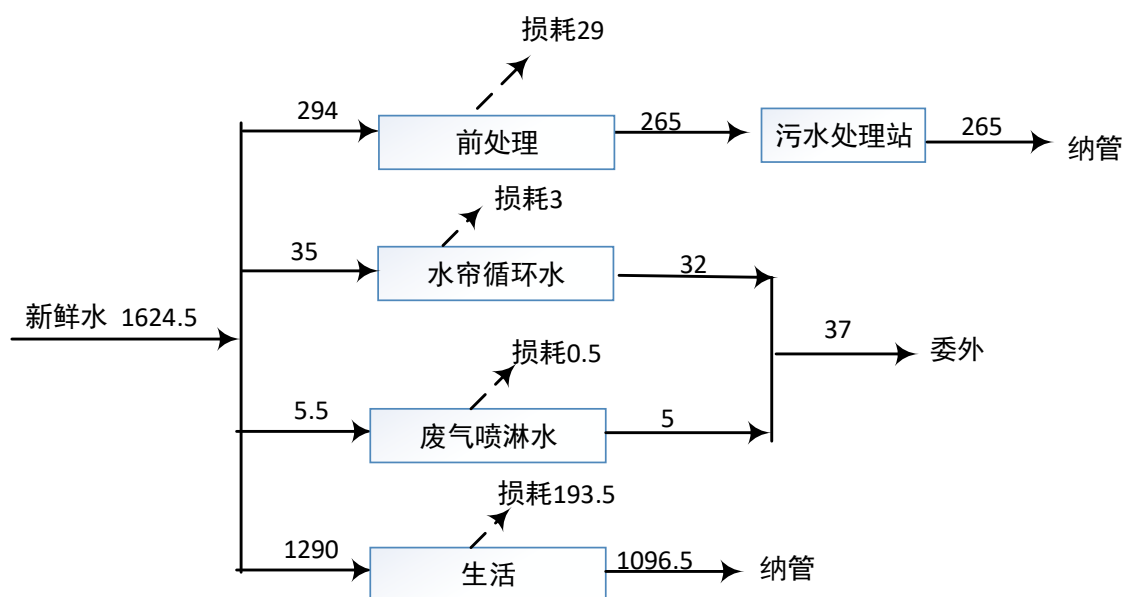


图 3.6-8 本项目水平衡图 (t/a)

本项目废水主要为前处理废水（W1）、水帘除漆雾废水（W2）、废气处理喷淋水（W3）及职工生活污水（W4）

1、前处理废水（W1）

本项目前处理的液槽中的药剂或清水定期添加，槽液更换周期3天，更换时槽液通过管道直接进入废水处理站，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳管，最终经鄞州滨海污水处理厂处理后排放。槽液更换时，一次更换2.65m³，则废水产生量为265 m³/a。废水水质产生根据同类型企业调查，废水水质COD为600 mg/L，石油类为70 mg/L。

2、水帘除漆雾废水（W2）

本项目水帘式喷漆台以水为介质喷淋吸收漆雾，漆雾被吸附后浮于水面结成油漆块被捞出，水则在喷漆室内循环流动，重复利用，约1个半月全部更换一次，每次更换量为4t，喷漆废水总产生量约为32t/a。根据《水性漆废水混凝剂及其应用》及同类型企业类比调查，喷漆废水为白色浑浊液体，其平均值：pH为7.31，COD_{Cr}≥2000mg/L，SS为670mg/L。

3、废气喷淋废水（W3）

该部分废水主要产生于废气处理的喷淋塔，喷淋水循环使用，约1个月更换一次，更换量为0.5t，年产生量为5t/a。该部分废水中的污染物为COD1000mg/L，SS300mg/L。

4、生活污水（W4）

本项目劳动员工43人，用水量平均100L/人·d计，生活污水排放量按生活用水量的

85%计，则生活污水排放量约为3.655t/d（1096.5t/a），其主要污染因子为COD和氨氮，一般生活污水水质CODcr约350mg/L、氨氮约35mg/L左右。

3.6.4.3 固废

本项目生产过程中产生的副产物主要有废边角料（S1）、废切削液（S2）、焊渣（S3）、废塑粉（S4）、废气处理收集粉尘（S5）、漆渣（S6）、废包装桶（S7）、废活性炭和废过滤棉（S8）、挂钩废塑粉（S9）、污水站污泥（S10）和员工生活垃圾（S11），具体产生情况如下：

1、废边角料

项目在冲床工段会产生金属废料，产生量约占原材料的1%，则项目金属废料产生量约27t/a。

2、废切削液

项目雕刻机等设备需要用到少量切削液，根据企业的经验估算，切削液每季度更换一次，切削液更换量约 20kg/次.台，则项目废切削液产生量约0.16t/a。

3、焊渣

项目在电弧焊过程中会产生焊渣，焊渣产生量约占焊丝用量的5%。项目焊丝的用量为0.2t/a，则项目焊渣产生量约0.01t/a。

4、废塑粉

项目喷粉过程中少量塑粉未进入供粉中心而留在大旋风收集桶中，产生量约占塑粉用量的0.1%，则项目废塑粉产生量为0.02 t/a。

5、废气处理收集粉尘

本项目雕刻粉尘和抛光粉尘使用布袋除尘器对粉尘进行捕集，捕集粉尘量为2.646t/a。

6、漆渣

项目喷漆过程中产生的过喷漆雾经水旋喷漆室收集后进入漆雾净化水循环池，漆雾净化水经加药沉淀后进行除渣。根据核算，项目过喷漆雾产生量约1.8t/a，则项目漆渣产生量约1.8t/a。

7、废包装桶

项目废油漆桶产生量约5.95t/a（2975只/a），废前处理药剂桶产生量约2.7t/a（1350只/a），废塑粉桶产生量约2t/a（1000只/a），废切削液桶产生量约0.002 t/a（1只/a）。

8、废活性炭、废过滤棉

喷漆、流平废气处理先经水喷淋，水喷淋对水性漆喷漆废气VOCs处理效率约30%，光氧催化对剩余水性漆喷漆废气VOCs处理效率约30%，则剩余水性漆喷漆废气VOCs由活性炭处理，即0.335 t/a，废活性炭产生量1kg活性炭吸附0.2kg有机废气计算，产生量约1.675 t/a。油性漆喷漆废气，光氧催化对油性漆喷漆废气VOCs处理效率约30%，则剩余油性漆喷漆废气VOCs由活性炭处理，即1.738t/a，废活性炭产生量1kg活性炭吸附0.2kg有机废气计算，产生量约8.7 t/a。本项目处理喷漆、流平废气废活性炭产生量约10.4t/a。

烘干固化废气处理中用于吸附脱附的活性炭约半年更换一次，一次更换量约1.5t，则废活性炭产生量约3t/a。

综上，本项目废活性炭产生量约13.4 t/a，废过滤棉产生量为0.9t/a。

9、挂钩废塑粉

项目工件采用挂钩进行悬挂，喷粉过程中少量塑粉喷将粘在挂钩上，挂钩上塑粉较多时影响挂钩挂工件，需要不定时对挂钩进行敲打，将挂钩上的塑粉敲下，挂钩废塑粉产生量较少，约占塑粉用量的0.5%，则项目挂钩废塑粉产生量为0.1 t/a。挂钩使用时喷漆和喷塑不分，为同一套挂钩，在对挂钩敲打时，废塑粉会携带废油漆。

10、污水站污泥

本项目设前处理废水处理站1座，采用物化的处理措施，物化过程会产生沉淀、气浮污泥，采用污泥脱水机，脱水后物化污泥产生量约0.69t/a（含水率70%）。

11、生活垃圾

员工生活垃圾：项目定员43人，生活垃圾产生量按 1kg/d.人计，则项目员工生活垃圾产生量约12.9t/a。

本项目副产物产生情况见表 3.6-10；项目危险废物属性判定见表 3.6-11；项目各类固废产生及处置情况见表 3.6-12。

表 3.6-10 本项目副产物产生情况

产物名称	产生工序	主要成分	形态	产生量 t/a	是否属固废	判定依据
废边角料	冲床	铝	固	27	是	导则“二（一）（2）”生产过程中产生的废弃物资、报废产品
废切削液	雕刻	切削液	液	0.16	是	
焊渣	焊接	金属氧化物	固	0.01	是	
废塑粉	喷粉	废塑料	固	0.02	是	
漆渣	喷漆	有机物	固	1.8	是	
废油漆桶	调漆	含涂料的金属桶	固	5.95	是	

前处理药剂桶	前处理	含前处理药剂的金属桶	固	2.7	是	导则“二(一)(6)” 污染控制设施产生的垃圾、残余渣、污泥等
废塑粉桶	喷粉	含塑料的金属桶	固	2	是	
废切削液桶	雕刻	含矿物油的金属桶	固	0.002	是	
除漆雾废水	喷漆	含有机物的废水	液	32	是	
挂钩废塑粉	敲打挂钩	含塑料和油漆粉	固	0.1	是	
废过滤棉	废气处理	废旧过滤棉	固	0.9	是	
废活性炭	废气处理	含有机物的活性炭	固	13.4	是	
捕集粉尘	粉尘处理	铝	固	2.646	是	
污泥	污水站	污泥	固	0.69	是	
废气喷淋塔废水	废气处理	含有机物的废水	液	5	是	
生活垃圾	员工生活	果皮纸屑	固	12.9	是	导则“二(一)(4)”

表 3.6-11 项目危险废物属性判定表 单位: t/a

序号	产物名称	产生工序	产生量	是否属于危险废物	废物类别	废物代码
1	废边角料	冲床	27	否	/	/
2	废切削液	雕刻	0.16	是	HW09	900-06-09
3	焊渣	焊接	0.01	否	/	/
4	废塑粉	喷粉	0.02	否	/	/
5	漆渣	喷漆	1.8	是	HW12	900-252-12
6	废油漆桶	调漆	5.95	是	HW49	900-041-49
7	前处理药剂桶	前处理	2.7	否	/	/
8	废塑粉桶	喷粉	2	否	/	/
9	废切削液桶	雕刻	0.002	是	HW08	900-249-08
10	除漆雾废水	喷漆	32	是	HW12	900-250-12
11	废过滤棉	废气处理	0.9	是	HW12	900-252-12
12	废活性炭	废气处理	13.4	是	HW12	900-252-12
13	挂钩废塑粉	敲打挂钩	0.1	是	HW12	900-299-12
14	捕集粉尘	粉尘处理	2.646	否	/	/
15	污泥	污水站	0.69	是	HW17	336-064-17
16	废气喷淋塔废水	废气处理	5	是	HW12	900-250-12
17	生活垃圾	员工生活	12.9	否	/	/

表 3.6-12 项目各类固废产生及处置情况 单位: t/a

固废性质	固废名称	产生工序	产生量	去向
一般固废	废边角料	冲床	27	出售给回收公司综合利用
	废塑粉	喷粉	0.02	
	前处理药剂桶	前处理	2.7	
	废塑粉桶	喷粉	2	
	捕集粉尘	粉尘处理	2.646	
	焊渣	焊接	0.01	作为一般固废填埋
	小计			34.376
危险固废	废切削液	雕刻	0.16	委托有资质单位安全处置
	漆渣	喷漆	1.8	
	废油漆桶	调漆	5.95	
	废切削液桶	雕刻	0.002	
	除漆雾废水	喷漆	32	
	废过滤棉	废气处理	0.9	
	废活性炭	废气处理	13.4	
	挂钩废塑粉	敲打挂钩	0.1	
	污泥	污水站	0.69	
	废气喷淋塔废水	废气处理	5	
	小计			
生活垃圾		员工生活	12.9	委托环卫部门统一清运

3.6.4.4 噪声

本项目噪声源主要为冲床、雕刻机、抛光机、喷涂线、空压机、风机等设备噪声，本项目噪声源强值详见表 3.6-13。

表 3.6-13 项目主要设备噪声源强

序号	设备	声级 dB (A)	数量	位置
1	冲床	78~88	1	钣金区域
2	雕刻机	80~85	2	钣金区域
3	折弯机	78~80	4	钣金区域
4	抛光机	85~90	5	钣金区域
5	喷涂线	75~80	1	喷涂区域
6	空压机	74~77	1	设备区域
7	风机	75~80	3	设备区域

3.6.4.5 非正常工况污染物排放

根据对本项目生产和排污环节的分析，考虑本项目非正常排放情况主要是：设备开、

停运检修以及突发性故障。其中，设备检修及区域性计划停电时的停车，公司会事先安排好设备正常的停车，停止涂装等工作。本报告重点分析突发性故障造成的废气排放。

当环保设备突发故障时，相关生产系统必须启动应急停车程序，待故障排除运行正常后再恢复生产。根据污染物排放情况，烘干废气排放的污染物量最大，考虑不利情况，废气处理效率降低至50%时废气处理排放情况，其余废气处理设施正常，持续时间在1小时之内。排放源强见表 3.6-14。

表 3.6-14 废气污染物事故排放源强

污染物名称		排放速率kg/h	排放浓度mg/m ³	排放时间
烘干废气	二甲苯	0.172	4.296	1h
	非甲烷总烃	1.121	28.024	

3.6.4.6 污染源强汇总

本项目污染源强汇总见表 3.6-15。

表 3.6-15 本项目污染物产生排放情况表

类别	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	
废气	颗粒物	3.277	2.646	0.631	
	二甲苯	0.75	0.62	0.13	
	乙酸丁酯	1.34	1.10	0.24	
	非甲烷总烃	6.80	5.59	1.21	
	VOCs	8.89	7.31	1.58	
	NOx	0.536	0	0.536	
	烟尘	0.046	0	0.046	
废水	生产废水	废水量	265	0	265
		COD	0.159	0.146	0.013
		石油类	0.019	0.0187	0.0003
	生活污水	废水量	1096.5	0	1096.5
		COD	0.384	0.329	0.055
		NH ₃ -N	0.038	0.033	0.005
固废	一般固废	34.376	34.376	0	
	危险固废	60.002	60.002	0	
	生活垃圾	12.9	12.9	0	

3.7 清洁生产分析

3.7.1 清洁生产概述

根据《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012修正）中的第二条规定：“清洁生产，是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进工艺技术和设备、改善

管理、综合利用等措施，从源头削减污染、提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害”及第十八条规定：“新建、改建和扩建项目应当进行环境影响评价，对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证，优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备”。该法从法律的高度要求企业重视和实施清洁生产。

3.7.2 本项目清洁生产水平分析

1、生产工艺及装备

1) 前处理生产线和涂装生产线为自动化生产线，通过悬挂在输送链条上进入每一道工序，自动化程序较高。

2) 前处理在棚体中进行喷淋的方式进行，产品的规格可以更加宽泛。

2、资源能源综合利用

1) 本项目使用的油漆、稀释剂、固化剂等相关化学品均采用低毒类产品，且通过公司先进的管理措施和生产技术，减少油漆使用过程中的跑冒漏滴，减少资源浪费。

2) 设备驱动以电为能源，避免驱动设备所造成的燃料废气污染。

3、污染物产生分析

1) 前处理废水配套建设一个污水处理站，前处理废水处理达标后纳管排放。

2) 雕刻粉尘和抛光粉尘经收集后采用布袋除尘器进行处理。喷漆流水线采用水帘喷台，喷漆废气经水帘除漆雾后，采用喷淋+油水分离+光氧催化+活性炭吸附进行处理；烘干固化废气采用催化燃烧进行处理。上述措施有效减少了本项目废气污染物的排放。

3) 项目生产中的固体废物均可得到妥善处置无排放。

4、资源综合利用

1) 前处理喷淋水循环使用，定时添加药剂使水清洁，定期部分排放。

2) 喷漆线水帘水、废气喷淋水循环使用，定时添加药剂使水清洁，定期部分排放。

3) 喷漆过程采用自动线，喷涂采用自动喷涂，一来喷涂上漆率较手工进一步提高，且自动喷涂油漆使用均匀，减少了手工喷涂油漆使用量多多少少的问题，从而减少了资源的浪费。

3.7.3 清洁生产建议

1、建议企业优化系统操作条件，减少“三废”产生量；

2、建立严格的管理制度，落实岗位责任制，加强生产中的现场管理，加强生产管理和设备维修，及时检修、更换破损的管道、机泵、阀门和污染治理设备，尽量减少和防止生产过程中的跑、冒、滴、漏和事故性排放。

3、落实清洁生产奖惩责任制，同时制定奖惩措施，并与职工收益挂钩，以提高清洁生产的积极性。

4、合理使用能源，控制新鲜水用量，对各生产设备均应安装用水、用汽和原料计量装置，明确各车间中资源消耗指标，并对单位产品实行用料考核。

5、推进公司清洁生产审计，能使公司行之有效地推行清洁生产。通过清洁生产审计，能够核对公司单元操作中原料、产品、水耗、能耗等因素，从而确定污染物的来源、数量和类型，进而制定污染削减目标，提出相应的技术措施。实施清洁生产审计还能提高公司管理水平，最终提高公司的产品质量和经济效益。

6、加强公司管理，积极开展ISO14000环境管理体系认证，对产品从开发、设计、加工、流通、使用、报废处理到再生利用整个生命周期实施评定制度，然后对其中每个环节进行资源和环境影响分析，通过不断审核和评价使体系有效运作。同时，公司在争取认证和保持认证的过程中可以达到提高公司内部环保意识，实施绿色经营，改善管理水平，提高生产效率和经济效益，增强防治污染能力，最终使公司竞争力大为增强。

3.8 总量控制

污染物总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一，本项目总量控制污染因子考核COD_{Cr}、氨氮、VOCs和氮氧化物。

3.8.1 项目实施后总量指标

本项目实施后总量指标见表 3.8-1。

表 3.8-1 本项目实施后总量指标 单位：t/a

项目	污染物名称	产生量	削减量	排放量	建议控制量	区域削减替代量
废气	VOCs	18.52	8.89	7.31	1.58	3.16
	NO _x	0.536	0	0.536	0.536	1.072
废水	废水量	1361.5	0	1361.5	1361.5	1361.5
	COD	0.543	0.475	0.068	0.068	0.068
	氨氮	0.038	0.033	0.005	0.005	0.005

3.8.2 项目总量控制方案

根据《浙江省环境保护厅文件关于印发<关于做好挥发性有机物总量控制工作的通

知>的通知》（浙环发〔2017〕29号）：排放VOCs的新、改、扩建项目，必须按照“最优的设计、先进的设备、最严的管理”要求进行建设和管理。严格执行建设项目削减替代制度，按照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）和《浙江省工业污染防治“十三五”规划》（浙环发〔2016〕46号）等相关规定，空气质量未达到国家二级标准的杭州、宁波、温州、湖州、嘉兴、绍兴、金华、衢州和台州等市，建设项目新增VOCs排放量，实行区域内现役源2倍削减量替代。

根据《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)>的通知》、《宁波市环境保护局关于进一步规范建设项目主要污染物总量管理相关事项的通知》等文件要求，确定宁波市市域范围内化学需氧量、氨氮新增排放总量与削减替代量的比例为1:1；二氧化硫、氮氧化物新增排放量与削减替代量的比例为1:2。

本项目需要区域调剂总量为：VOCs3.16t/a、NOx1.072t/a、COD0.068t/a、氨氮0.005t/a。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

宁波市鄞州区地处中国长江三角洲南翼,浙江省东部沿海,是计划单列市宁波市的中心城区。位于北纬 $29^{\circ}37'17''\sim 29^{\circ}56'56''$,东经 $121^{\circ}07'58''\sim 121^{\circ}53'23''$ 。地处浙江省东部沿海,东接北仑港、宁植保税区,西部与海曙区接壤,南部紧邻奉化区,东南临象山港与象山隔海相望,北部与江北区、镇海区隔江相望,是宁波市中心城区之一。海岸线 25.66 千米。陆域面积 814.20 平方千米,海域面积 53.70 平方千米。

浙江鸿通新材料有限公司拟租用宁波市鄞州区经济技术开发区岐山路 188 号宁波富贵家用电器有限公司一层厂房。厂区东侧为宁波建工钢构有限公司,南侧为宁波博威合金材料股份有限公司,西侧为富星有限公司,北侧和东侧为宁波富贵家用电器有限公司。项目周边 1000m 范围内无居民等敏感点。项目地理位置见图 4.1-1。

浙江鸿通新材料有限公司所租用厂房屋为宁波富贵家用电器有限公司使用,宁波富贵家用电器有限公司主要生产冰箱和洗衣机,租用厂房屋主要用于注塑加工,本项目生活污水依托宁波富贵家用电器有限公司的生活污水处理站,事故应急池依托宁波富贵家用电器有限公司的闲置事故应急池。



图 4.1-1 本项目地理位置示意图

4.1.2 地形、地貌和地质

宁波平原属滨海沉积平原，是全新世海相黑色淤泥质土（厚30cm左右）复盖在更新世（厚80cm）海陆空交互相堆积层之上，沉积后海水退出成陆，为第四纪地层。

鄞州区地处杭州湾南侧、宁绍平原东部，地势东高西低。奉化江作为界江自南而北流过。姚江自西而东沿西部北边流淌，在三江口与奉化江汇合为自江。甬江自西向东沿东部北边流向镇海区。东部境内大嵩江自西向东，流入象山港。地势总体形成中部平原（宁绍平原）、部东山区（系天台山余脉）、大嵩滨海平原和象山港海域4个地理单元。东南部丘陵山地面积为375.48平方千米，有太白、福泉、金峨诸山，以太白山最高，主峰高程海拔656.90米，最低点位于瞻岐镇歧化村下新塘畈，海拔1.50米。

该区域属少震弱震地区，本地区地震强度为6级以下。

4.1.3 气候特征

鄞州区属亚热带季风气候，气候温和湿润，多年平均气温17.8℃，极端最高温度42.1℃，极端最低温度-6.7℃，全年降水量1538.6mm，常年主导风向为NW，年均风速2.0m/s。区域内主要灾害性天气为台风、暴雨、干旱、寒潮、霜冻等。

表 4.1-1 鄞州气象站常规气象统计（1998-2017）

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）	17.8		
累年极端最高气温（℃）	39.3	2013-08-08	42.1
累年极端最低气温（℃）	-4.0	2016-01-25	-6.7
多年平均气压（hPa）	1015.7		
多年平均水汽压（hPa）	16.9		
多年平均相对湿度(%)	74.5		
多年平均降雨量(mm)	1538.6	2013-10-07	276.0
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.0	
	多年平均雷暴日数(d)	28.4	
	多年平均冰雹日数(d)	0.3	
	多年平均大风日数(d)	1.6	
多年实测极大风速（m/s）、相应风向	7.9	2015-07-28	29.6 WSW
多年平均风速（m/s）	2.0		
多年主导风向、风向频率(%)	NW 11.3		
多年静风频率（风速<0.2 m/s）(%)	13.9		

4.1.4 水文水系

根据鄞州区的地理特征，水资源包括江、湖、河及地下水。以鄞东山地的明阁楼——

望海峰—白岩山一线为分水岭，西部为甬江水系，东部为大嵩江水系，甬江水系是鄞州区的主要水系。

鄞东形成三条干流大河，鄞南无大河，各河经楔闸独自入江。

东钱湖位于鄞东平原中部，东西宽6.5公里，南北3.5公里，湖岸线长45公里，水面面积19.89平方公里，是浙江省最大的淡水湖泊。湖东、南两面为天台山余脉，西北部隔零星平原孤丘与广阔的鄞东平原相连。全湖分外湖、谷子湖、梅湖三部分。梅湖于1960年围垦成农田。流域面积81平方公里。东钱湖是一个以灌溉为主，结合淡水养殖、城市供水和航运交通等综合利用的湖泊，河湖间筑有7道堰坝以沟通船舶航行，并有楔闸5座，每秒排泄总流量63.4立方米。环湖诸山之水汇成72条溪流，滞蓄于东钱湖，并经五个楔闸流入鄞东河网。

4.1.5 植被

鄞州区地处亚热带边缘，中国植被区划中属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带。历史上森林植被茂密，但最近百年累遭摧残，原生植被几乎破坏殆尽，残存的半原生植被也为数无几，仅在天然林场和少数交通闭塞的山地有小片半原生状态的常绿阔叶林。取而代之的是针叶林、阔叶林、灌丛、草丛等次生植被以及人工引种植被。次生植被由飞机播种、人工造林、封山育林而成。鄞州区的植被可分为二类，一类是自然植被类型，主要有亚热带针叶林（马尾松林、杉木林、柳杉林、黄山松林、金钱松林），常绿阔叶林，落叶阔叶林、常绿阔叶落叶混交林，针、阔叶混交林，竹林，灌草丛等组成；另一类是人工栽培植被。现有林基本上为人工针叶林、毛竹林、经济林和少量的次生阔叶林，目前以针叶林构成主要森林植被。通过地质、土壤、气候、生物等因素的综合作用，给植被生长创造了有利的条件。已鉴定植被种类中，有维管束植物151科，896种，其中蕨类植物24科，92种；裸类植物8科，44种；被子植物19科；760种；苔藓植物48科，165种。森林木本植物以壳斗科、樟科、山茶科、木兰科和冬青科居多其次为蔷薇科、杜鹃花科、豆科、茜草科、金缕梅科、大戟科、忍冬科、木犀科和野茉莉科等。

4.1.6 陆地动物概况

经现场调查，项目周边未发现濒危或珍稀物种。

4.1.7 鄞州滨海污水处理厂概况

鄞州区污水处理系统工程由5大片区组成，分别是鄞西片区、宁波南区片区、滨海片区、江南片区和章水片区；污水处理方式分为集中式和分散式两种。集中式污水处理

4大片区需要相应配套4座污水处理厂，其中两座与宁波市合用（宁波南区污水处理厂和宁波江南污水处理厂），鄞州区自行建设2座，分别是鄞西污水处理厂和滨海污水处理厂，配套管网总长483km，总投资约36亿元。

鄞州滨海污水处理厂位于滨海投资创业园区中部，永安路南侧、嵩城路东侧、德胜路北侧，污水处理等级是按GB18918-2002《城镇污水处理厂污水排放标准》一级A标准设计。该污水厂是根据“鄞州区排污专项规划”为满足滨海片开发建设需要，有效减轻附近河道、海域的污染，改善区域的人居和投资环境的一项惠民工程。工程分为两期，一期主要处理滨海创业园区内的工业废水和生活污水，二期服务范围将拓展到包括瞻岐镇、咸祥镇、塘溪镇共三个镇范围。

鄞州滨海污水处理厂设计进水水质标准详见表 4.1-2。

表 4.1-2 滨海污水厂设计进水水质

序号	污染物指标	设计进水水质
1	pH	6~9
2	COD _{Cr}	400mg/L
3	BOD ₅	250
4	SS	300
5	总氮	55
6	氨氮	35
7	总磷	7
8	石油类	20

目前，鄞州滨海污水厂（一期）及厂外污水收集系统，包括滨海污水处理厂（3.0万m³/d）、滨海片区DN400~1350污水收集管道24.24km、污水厂尾水管3.90km、污水提升泵站8座已经建设完成，按计划进入运营前的调试阶段，经咨询该污水厂筹建单位相关负责人，污水厂的调试总体状况良好，进水量约1800t/d，出水水质基本达到设计要求的水处理一级A处理标准排入永安河。

4.2 环境质量现状监测与评价

4.2.1 大气环境质量现状调查与评价

4.2.1.1 项目所在区域达标判断

根据调查，本项目所在区域为宁波市鄞州区。距本项目最近的国家或地方环境空气质量监测网点为万里学院。本项目评价基准年为2018年，执行环境空气质量二级标准。根据根据公开发布的环境空气质量达标情况，2018年宁波市空气质量达标，判定本项目区域为达标区。

4.2.1.2 基本污染物的环境质量现状评价

1) 基本污染物

六项基本污染物SO₂、CO、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃均达标，具体见表 4.2-1。

表 4.2-1 鄞州区基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率/%	超标 频率 /%	达标 情况
	X	Y							
万里学院	-28752	12708	SO ₂	年均值	60	9	/	/	达标
				24 小时平均第 98 百分位数	150	22	14.7	0	
			NO ₂	年均值	40	31	/	/	达标
				24 小时平均第 98 百分位数	80	77	96.3	0.8	
			PM ₁₀	年均值	70	56	/	/	达标
				24 小时平均第 95 百分位数	150	116	77.3	1.6	
			PM _{2.5}	年均值	35	33.9	/	/	达标
				24 小时平均第 95 百分位数	75	73	97.3	4.6	
CO	全年日均浓度第 95 百分位数	4000	1100	27.5	0	达标			
O ₃	全年日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	160	143	89.4	6	达标			

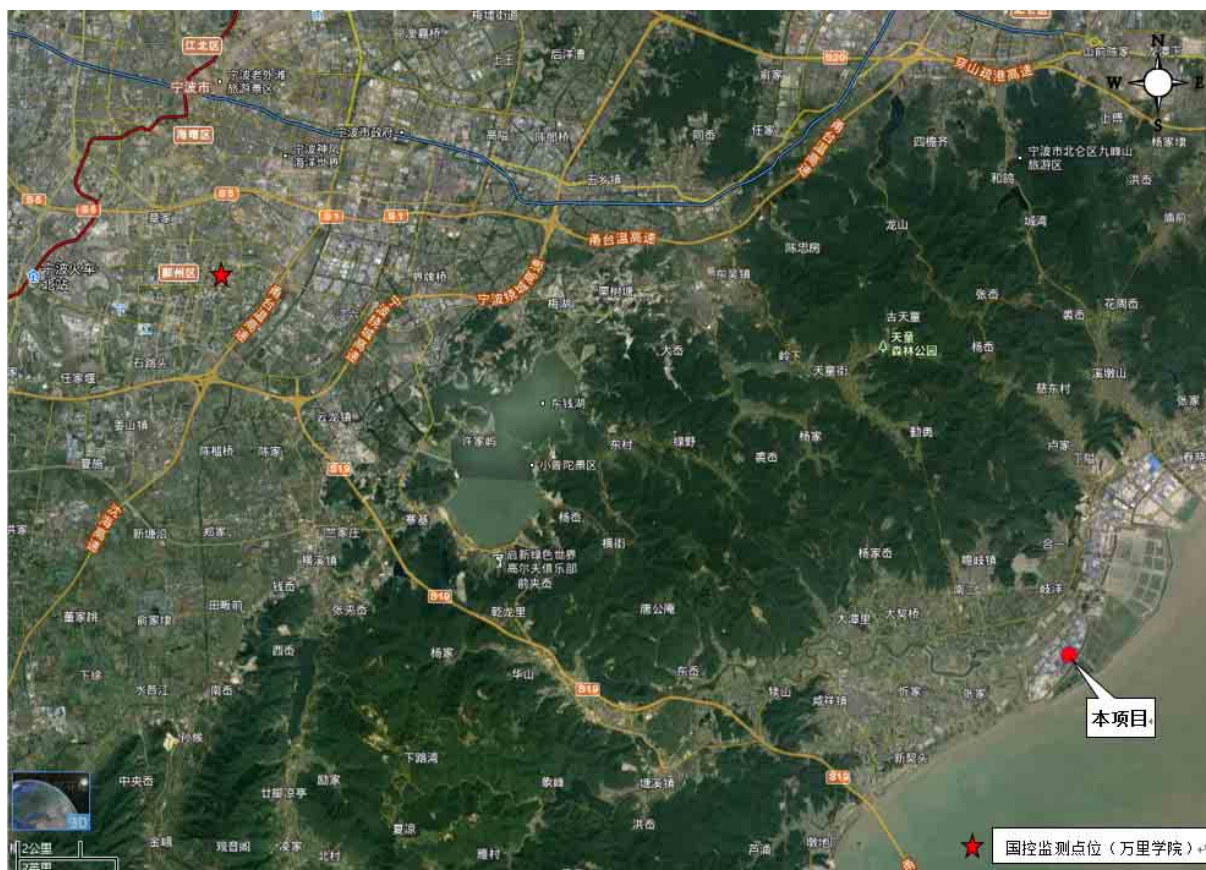


图 4.2-1 国家监测点位图

4.2.1.3 其他污染物环境质量现状

本项目需评价的其他污染物包括二甲苯和非甲烷总烃，其环境质量现状需进行补充监测。本次评价二甲苯和非甲烷总烃引用《鄞州经济开发区控制性详细规划环境影响报告书》的监测数据。具体见表 4.2-2。现状具体监测情况如下。

1) 监测点位

以近20年统计的主导风向为轴向，在主导风向下风向5km范围内设置1个监测点位。本次引用监测数据，监测点位均在宁波博威合金板带有限公司附近，具体测点布设见图 4.2-2。

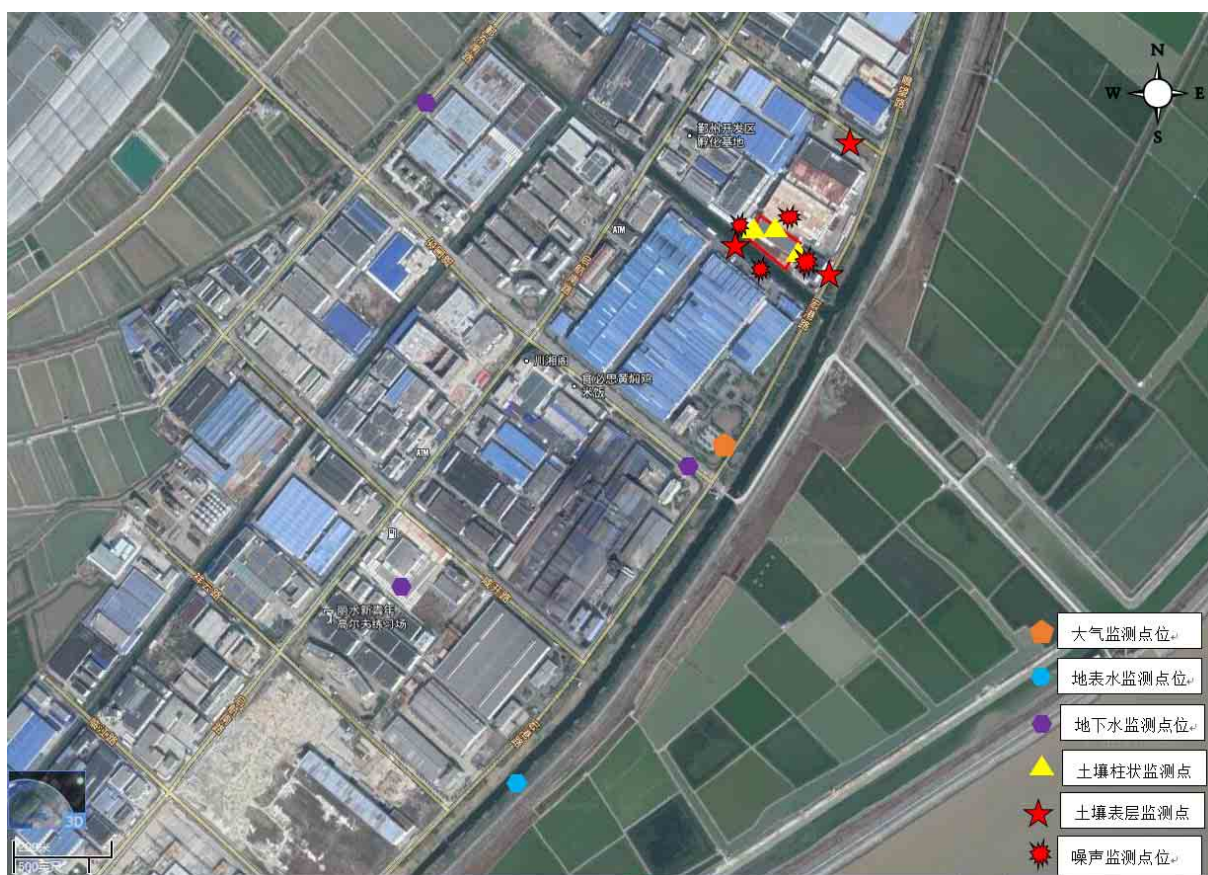


图 4.2-2 环境质量现状监测点位图

2) 监测因子

二甲苯和非甲烷总烃。

3) 监测时间与频率

二甲苯和非甲烷总烃监测采样日期为2018年3月29日至2018年4月4日，连续7天，每天取02、08、14、20时四次小时值。

4) 监测结果

补充监测点位基本信息见表 4.2-2，监测结果见表 4.2-3。

表 4.2-2 其它污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
宁波博威合金板带有限公司附近	-86	-449	二甲苯	1 小时	东南方	395
			非甲烷总烃	1 小时		

表 4.2-3 其它污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/(mg/m ³)	监测浓度范围/(mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
宁波博威合金	-86	-449	二甲苯	1 小时	0.2	0.00075	0.375	0	达标
			非甲烷总烃	1 小时	2.0	0.07~0.71	35.5	0	达标

板带有限公司附近									
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

由上表可知，项目所在区域其它污染物二甲苯和非甲烷总烃的小时平均浓度均为达标，满足相关标准要求。

4.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），对本项目依托的污水处理设施进行分析。但为了解本项目周边地表水环境质量现状，引用《宁波博威合金板带有限公司年产1.8万吨高精板带生产线技改项目》对项目东侧河流的水质监测数据，具体监测情况如下。

1) 监测布点

1个监测点，具体见图 4.2-2。

2) 监测项目

pH、DO、COD_{Mn}、BOD₅、NH₃-N、石油类、总磷、铜、铅、锌、六价铬。

3) 采样时间、频率

2016年12月22日和12月23日共2天，每天上、下午各一次。

4) 监测结果及分析

地表水监测结果统计分析见表 4.2-4。

表 4.2-4 监测结果分析表

序号	项目	12.22监测结果 (mg/L)		12.23监测结果 (mg/L)		类别
		第一次	第二次	第一次	第二次	
1	pH (无量纲)	7.06	6.98	7.01	6.95	I类
2	溶解氧	4.5	4.3	4.4	4.3	IV类
3	高锰酸盐指数	8.06	7.98	8.16	8.04	IV类
4	氨氮	0.788	0.772	0.768	0.788	III类
5	总磷	0.228	0.221	0.226	0.222	IV类
6	石油类	0.38	0.41	0.40	0.37	IV类
7	五日生化需氧量	9.4	9.2	9.6	9.2	V类
8	铜	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	II类
9	铅	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	I类
10	锌	0.17	0.17	0.17	0.17	II类
11	六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	I类

从上表分析可知，目前本项目东侧河流pH、氨氮、铜、铅、锌、六价铬等水质指标

能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求，溶解氧、高锰酸盐指数、总磷、石油类、五日生化需氧量等指标超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准，综合水质为V类。

4.2.3地下水环境质量调查与评价

为了了解项目周边地下水环境质量情况，本次评价引用《宁波双能环保科技有限公司年利用处置电镀污泥等危险固废8万吨迁建技改项目环境影响报告书》的监测数据，采样时间为2018年7月3日。

1) 监测布点

地下水监测设3个监测点位，监测布点见图 4.2-2。

2) 监测项目

氨氮、氟化物、氰化物、挥发酚、六价铬、溶解性总固体、砷、汞、铜、锌、铁、锰、镉、铅、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐和八大离子。

3) 监测时间和频次

采样日期2018年7月3日。

4) 监测结果及分析

本次地下水监测结果统计分析见表 4.2-5。

表 4.2-5 地下水水质监测结果

序号	项目	项目西侧	项目南侧	项目西南侧	类别
1	样品性状描述	微黄微浑液体	微黄微浑液体	微黄微浑液体	—
2	氨氮 (mg/L)	6.84	1.72	6.44	V类
3	氟化物 (mg/L)	0.76	1.94	0.71	IV类
4	氰化物 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	II类
5	挥发酚 (mg/L)	0.0004	0.0005	0.001	IV类
6	六价铬 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	I类
7	溶解性总固体 (mg/L)	9.30×10 ³	2.10×10 ³	1.56×10 ⁴	V类
8	砷 (μg/L)	0.7	0.7	1.6	V类
9	汞 (μg/L)	0.15	0.18	0.08	III类
10	铜 (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	II类
11	锌 (mg/L)	0.07	<0.05	0.08	V类
12	铁 (mg/L)	0.77	0.44	6.45	V类
13	锰 (mg/L)	1.79	0.25	2.84	V类
14	镉 (μg/L)	0.6	0.2	1.3	V类
15	铅 (μg/L)	<1.0	<1.0	<1.0	I类
16	总硬度 (以CaCO ₃ 计)	452	115	1.23×10 ³	V类

	(mg/L)				
17	硝酸盐 (以N计) (mg/L)	0.23	<0.08	0.465	I类
18	亚硝酸盐氮 (以N计) (mg/L)	0.006	0.012	0.039	II类

由上表可以看出,项目所在地周边区域监测点位地下水水质监测因子中氨氮、溶解性总固体、砷、锌、铁、锰、镉、总硬度、氟化物、挥发酚指标超过《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准限值,其余氰化物、六价铬、汞、铜、铅、硝酸盐等指标达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准限值。

八大离子监测结果见表 4.2-6,地下水阴阳离子平衡分析见表 4.2-7。

表 4.2-6 八大离子监测结果

监测因子	项目西侧	项目南侧	项目西南侧
氯化物 (mg/L)	2.40×10^3	660	6.80×10^3
硫酸盐 (mg/L)	748	350	1.70×10^3
钾 (mg/L)	112	276	20.7
钙 (mg/L)	31.3	15.9	71.3
钠 (mg/L)	1.70×10^3	392	4.40×10^3
镁 (mg/L)	64	12.4	182
碳酸盐 (mg/L)	<5	<5	<5
重碳酸盐 (mg/L)	490	142	317

表 4.2-7 地下水阴阳离子平衡分析

点位		项目西侧			项目南侧		
项目		mg/L	mmol/L	毫克当量百分比	mg/L	mmol/L	毫克当量百分比
阳离子	K ⁺	112	2.87	3.43%	276	7.08	27.27%
	Ca ²⁺	31.3	1.57	1.87%	15.9	0.80	3.06%
	Na ⁺	1700	73.91	88.32%	392	17.04	65.68%
	Mg ²⁺	64	5.33	6.37%	12.4	1.03	3.98%
	合计	/	83.68	100%	/	25.95	100.00%
阴离子	CO ₃ ²⁻	5	0.17	0.18%	5	0.17	0.59%
	HCO ₃ ⁻	490.00	8.03	8.79%	142	2.33	8.20%
	Cl ⁻	2400.00	67.61	73.98%	660	18.59	65.51%
	SO ₄ ²⁻	748.00	15.58	17.05%	350	7.29	25.70%
	合计	/	91.39	100%	/	28.38	100%
误差		4.40%			4.47%		

表 4.2-8 地下水阴阳离子平衡分析

点位	项目西南侧
----	-------

项目		mg/L	mmol/L	毫克当量百分比
阳离子	K ⁺	20.7	0.53	0.25%
	Ca ²⁺	71.3	3.57	1.69%
	Na ⁺	4400	191.30	90.85%
	Mg ²⁺	182	15.17	7.20%
	合计	/	210.57	100.00%
阴离子	CO ₃ ²⁻	5	0.17	0.07%
	HCO ₃ ⁻	317	5.20	2.24%
	Cl ⁻	6800	191.55	82.45%
	SO ₄ ²⁻	170	35.42	15.24%
	合计	/	232.33	100%
误差		4.91%		

根据表 4.2-7和表 4.2-8, 对本项目各监测井中的K⁺、Ca²⁺、Na⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻进行综合分析比对, 地下水阴阳离子毫克当量误差<5%, 地下水监测数据可信。

4.2.4 土壤环境现状监测与评价

为了解项目所在区域土壤环境质量现状, 本项目委托浙江人欣检测研究院股份有限公司对项目周边区域土壤环境质量现状进行监测。

1) 监测布点

项目占地范围布设3个柱状样点(厂区西侧、北侧和东侧)和1个表层监测点(厂区内南侧); 占地范围外布设3个表层测点(厂区西南侧、厂区东侧和厂区北侧)。

表层样在0~0.2m取样, 柱状样在0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m分别取样。

2) 监测因子

(1) 厂区西侧柱状1个和占地范围外布设3个表层测点。

砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、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[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃。

(2) 厂区北侧和东侧柱状样点和厂区1个表层测点。

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[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃。

2) 监测时间及频次

2019年5月27日，有效监测1次。

4) 监测结果及分析

土壤检测数据见表 4.2-10和表 4.2-11。

表 4.2-9 土壤理化特性调查表

点号	厂区南侧	时间	2019年7月4日
经度	121° 51' 26.46" E	纬度	29° 42' 18.82" N
层次	表层0~0.5m		
现场记录	颜色	浅黄色固体	
	结构	块状	
	质地	砂土	
	砂砾含量	15%	
	其他异物	无	
实验室测定	pH 值	9	
	阳离子交换量cmol(+)/kg	13.4	
	氧化还原电位	397mV	
	饱和导水率/(cm/s)	0.04	
	土壤容重/(kg/m ³)	1570	
孔隙度	26		

表 4.2-10 土壤质量监测结果（厂区西侧柱状和占地范围外 3 个表层测点）

采样点位	厂区西南侧表层	厂区东侧表层	厂区西侧柱状	厂区西侧柱状	厂区西侧柱状	达标情况	
1	六价铬 mg/kg	<2	<2	<2	<2	达标	
2	砷 mg/kg	6.13	4.48	8.31	7.08	8.54	达标
3	汞 mg/kg	0.104	0.089	0.135	0.117	0.178	达标
4	铜 mg/kg	96.5	88.5	22.3	24.2	31.6	达标
5	镍 mg/kg	24.6	24.5	25.3	24.3	15.1	达标
6	铅 mg/kg	67.4	37.0	22.8	56.3	27.2	达标
7	镉mg/kg	0.38	0.13	0.08	0.09	0.06	达标

8	氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	达标
9	1,2,3-三氯丙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	达标
10	氯仿 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	达标
11	苯胺 mg/kg	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	达标
12	2-氯酚 mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	达标
13	硝基苯 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	达标
14	萘 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	达标
15	苯并[a]蒽 mg/kg	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	达标
16	蒽 mg/kg	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	达标
17	苯并[b]荧蒽 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	达标
18	苯并[k]荧蒽 mg/kg	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	达标
19	苯并[a]芘 mg/kg	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	达标
20	茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	达标
21	二苯并[a,h]蒽 mg/kg	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	达标
22	氯甲烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	达标
23	1,1-二氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	达标
24	二氯甲烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	达标
25	反-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	达标
26	1,1-二氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标
27	顺-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	达标
28	1,2-二氯丙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	达标
29	1,1,1-三氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	达标
30	四氯化碳 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	达标
31	苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	达标
32	1,2-二氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	达标
33	三氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标
34	甲苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	达标
35	1,1,2-三氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标
36	四氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	达标
37	氯苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标
38	1,1,1,2-四氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标
39	乙苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标
40	间二甲苯+对二甲苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标
41	邻二甲苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标
42	苯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	达标
43	1,1,2,2-四氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标
44	1,4-二氯苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	达标
45	1,2-二氯苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	达标
46	石油烃	/	/	<8.82	15.1	17.9	达标

表 4.2-11 土壤质量监测结果（厂区北侧和东侧柱状样点和厂区 1 个表层测点）

采样点位	厂区 北侧 柱状	厂区 北侧 柱状	厂区 北侧 柱状	厂区 东侧 柱状	厂区 东侧 柱状	厂区 东侧 柱状	厂区 表层	达标 情况
1	氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	达标
2	1,2,3-三氯丙烷 $\mu\text{g/kg}$	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	达标
3	氯仿 $\mu\text{g/kg}$	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	达标
4	苯胺 mg/kg	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	达标
5	2-氯酚 mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	达标
6	硝基苯 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	达标
7	萘 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	达标
8	苯并[a]蒽 mg/kg	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	达标
9	蒽 mg/kg	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	达标
10	苯并[b]荧蒽 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	达标
11	苯并[k]荧蒽 mg/kg	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	达标
12	苯并[a]芘 mg/kg	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	达标
13	茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	达标
14	二苯并[a,h]蒽 mg/kg	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	达标
15	氯甲烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	达标
16	1,1-二氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	达标
17	二氯甲烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	达标
18	反-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	达标
19	1,1-二氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标
20	顺-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	达标
21	1,2-二氯丙烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	达标
22	1,1,1-三氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	达标
23	四氯化碳 $\mu\text{g/kg}$	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	达标
24	苯 $\mu\text{g/kg}$	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	达标
25	1,2-二氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	达标
26	三氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标
27	甲苯 $\mu\text{g/kg}$	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	达标
28	1,1,2-三氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标
29	四氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	达标
30	氯苯 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标
31	1,1,1,2-四氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标
32	乙苯 $\mu\text{g/kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标

33	间二甲苯+对二甲苯 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标
34	邻二甲苯 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标
35	苯乙烯 μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	达标
36	1,1,2,2-四氯乙烷 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	达标
37	1,4-二氯苯 μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	达标
38	1,2-二氯苯 μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	达标
39	石油烃	/	/	/	/	/	/	21.7	达标

由上表可知，土壤监测点位中各因子能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目和其它项目）第二类用地的要求。

4.2.5 声环境质量现状调查与评价

为了了解项目厂区声环境现状，在环评期间，委托浙江人欣检测研究院股份有限公司对本项目所在厂区四周厂界噪声进行了监测。

1、监测布点

在项目厂界四周各设一个监测点。监测点位见图 4.2-2。

2、监测时间及频次

噪声监测时间于2019年5月27日进行。监测时间分别为昼夜各一次。

3、监测与评价结果

本项目噪声监测结果见表 4.2-12。

表 4.2-12 厂界噪声监测结果表

测点	监测时间	噪声值 (dB)	标准值 (dB)	与标准值之差
项目地东侧	昼间	57.9	65	-7.1
	夜间	51.7	55	-3.3
项目地南侧	昼间	58.5	65	-6.5
	夜间	52.1	55	-2.9
项目地西侧	昼间	59	65	-6
	夜间	51	55	-4
项目地北侧	昼间	58.9	65	-6.1
	夜间	49.8	55	-5.2

从上表可知，项目厂界昼夜间噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期简析

本项目厂房为租用，施工期只对设备进行安装，污水站的建设及车间进行简单装修。施工期对环境产生影响的因素主要有：施工扬尘、建筑垃圾、施工人员的污水和生活垃圾等。以下将对这些污染及其环境影响加以分析，并提出相应的防治措施。

5.1.1 施工扬尘对环境的影响

工程施工期间，挖掘的泥土、施工场地水泥、沙石等建筑材料的运转、装卸、筛选、搅拌时产生的粉尘及施工运输车辆往来产生的扬尘，使工程区局部大气中悬浮颗粒物含量增高。在不利的天气条件下，施工扬尘将会降落于厂区附近的植物上。另外工程区各种机动车辆的活动也增加了施工区大气中的NO₂浓度，从而影响工程区的大气环境质量，并对工程区附近局部区域的大气有一定影响，但一旦施工结束，上述影响也会随之消失。

5.1.2 施工期污水排放影响分析

施工期间将产生少量的施工人员生活污水和施工设备的冲洗废水，给施工区环境造成一定影响。

施工人员产生的生活污水依托宁波富贵家用电器有限公司原有的化粪池处理。设备冲洗废水含有泥污和油类，经隔油沉淀后纳管排放。施工期产生的废水其对环境的影响是短暂的，一旦施工结束，其影响随之消失。

5.1.3 施工期固废影响分析

1、建筑垃圾

施工期建筑垃圾主要来源于建筑施工废弃物，如废包装袋、建筑边角料等。《宁波市建筑垃圾管理办法》（宁波市人民政府186号令，2011.9.1），委托取得建筑垃圾经营服务企业资格许可的企业处理建筑垃圾，要及时清理，严禁随意丢弃、堆放，影响景观。

2、生活垃圾

工程施工时，施工人员产生的生活垃圾，及时清运，委托环保部门收集处理。以保证施工人员及周围居民的生活环境质量。若没有做出妥善的安排，则会严重影响施工区的卫生环境，导致工作人员体力下降，尤其是在夏天，施工区的生活废弃物乱扔，轻则导致蚊蝇孳生，重则致使施工区工人爆发流行疾病，同时使附近居民遭受蚊、蝇、臭气、疾病的影响。

5.1.4 施工期噪声影响分析

设备安装阶段的主要噪声源是砂轮锯、切割机等，该阶段的施工机械大多数声功率较低，一般在90dB以下，个别声功率较高的设备使用时间较短，并且部分设备主要在室内使用，对施工场地外界的噪声影响相对较小。

5.2 营运期环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响预测与评价

5.2.1.1 预测与评价内容

本项目地处宁波市鄞州区，2018年鄞州区均为达标区。执行评价项目如下：

①项目正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

②项目正常排放条件下，预测评价叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度达标情况；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限制的，评价其短期浓度叠加后的达标情况。

③项目非正常排放条件下，预测评价环境空气保护目标和网格点主要污染物的1h最大浓度贡献值及占标率。

5.2.1.2 基本预测条件

(1) 预测要求

一级评价应采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

(2) 预测因子

颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯。

(3) 预测范围

根据附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算，废气的下风向浓度分布规律见表2.4-2，根据导则分级判据，本项目大气评价等级为一级，项目环境空气影响评价区的范围确定为：以本项目厂址为中心区域、自厂界外延边长为5km的矩形区域，本次预测范围大于评价范围。本项目无需预测二次污染物。

(4) 预测周期

选取评价基准年2018年作为预测周期，预测时段取连续1年。

(5) 预测模型

本次预测采用导则推荐的AERMOD模式系统进行预测。

(6) 预测参数

本项目正常排放污染源参数见表 5.2-1、表 5.2-2，非正常排放参数表见表 5.2-3。

表 5.2-1 点源参数表

编号	名称	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)	排气筒出口内径 (m)	烟气流速 (m/s)	烟气温 度 (°C)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物	排放速率 (kg/h)
		X	Y									
1	雕刻粉尘	8	-3	0	15	0.5	7	25	2400	正常排放	颗粒物	0.048
2	抛光粉尘	-12	2	0	15	0.5	2.8	25	2400	正常排放	颗粒物	0.01
3	喷漆、流平废气	15	11	0	15	0.8	22.1	35	2400	正常排放	二甲苯	0.083
											非甲烷总烃	0.544
4	固化废气	1	-8	0	15	0.5	8.5	35	2400	正常排放	二甲苯	0.017
											非甲烷总烃	0.112

表 5.2-2 矩形面源参数

编号	名称	面源起点坐标坐标 (m)		面源海拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北向夹角 (°)	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									
1	雕刻粉尘、抛光粉尘、	-54	15	0	100	50	25	9.5	2400	正常排放	颗粒物	0.205
2	焊接烟尘	-54	15	0	100	50	25	9.5	2400	正常排放	颗粒物	0.0004
3	喷漆无组织	-54	15	0	100	50	25	9.5	2400	正常排放	二甲苯	0.025
											非甲烷总烃	0.16

表 5.2-3 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频率 (次)
固化废气	处理效率下降至50%	二甲苯	0.172	1	1
		非甲烷总烃	1.121		

②气象数据

本次预测使用的地面气象数据为鄞州气象站（编号58562），该站所在位置经纬度为121.5003E，29.7958N，距离本项目36km（<50km），且与开发区地理特征基本一致，受相同气候系统的影响和控制，其常规气象资料可以反映规划所在区域基本气象特征。本环评收集了该气象站2018年的逐时地面气象数据，要素包括风速、风向、云量和干球温度。

表 5.2-4 观测气象数据信息

站名	编号	站点等级	气象站坐标/m		相对距离/m	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
鄞州	58562	国家级	-34455	9992	36000	6	2018	风速、风向、云量和干球温度

③地形数据

地形数据源采用csi.cgiar.org提供的srtm免费数据，直接生成评价区域的DEM文件，经纬度坐标，WGS84坐标系，3秒（约90m）精度。数据范围示意如下：

④计算点和网格点设置

本次预测以厂区中心为原点，正东和正北分别为X和Y轴正方向。预测网格间距X按50m，Y按50m等间距设置，同时将本项目评价区域内的敏感目标作为本次预测的计算点。

⑤建筑物下洗

本次预测不考虑建筑物下洗。

5.2.1.3 预测与评价结果

本项目基本信息底图和项目基本信息图分别见图 5.2-1和图 5.2-2。



图 5.2-1 基本信息底图



图 5.2-2 项目基本信息图

为能够反映本项目污染源对评价区域环境的影响，本评价对 $P_{max} \geq 1\%$ 的污染因子进一步预测其贡献值、预测叠加本底后的情况，筛选出各敏感点及网格点最大小时/日均/年均浓度值，同时列出相应的出现时间，分析敏感点及网格点在受本项目最大影响时大气环境是否达标。

1) 新增污染源正常排放贡献值

预测内容：全年逐次小时气象条件下，环境空气保护目标、网格点地面浓度；短期浓度一小时浓度、日均值，长期浓度一年均值。

评价内容：最大浓度占标率—Pmax。

从预测结果可知，本项目PM₁₀最大日均浓度贡献值占标率0.98%，最大年均浓度贡献值占标率0.35%，二甲苯最大小时浓度贡献值占标率7.33%，非甲烷总烃最大小时浓度贡献值占标率4.69%。具体见表 5.2-5。

表 5.2-5 本项目贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率%	达标 情况
PM ₁₀	岐下洋村	日平均	1.34E-04	180708	0.09	达标
		年平均	1.36E-05	平均值	0.02	达标
	滨海社区	日平均	1.29E-04	180919	0.09	达标
		年平均	1.80E-05	平均值	0.03	达标
	滨海幼儿园	日平均	1.48E-04	181029	0.1	达标
		年平均	1.74E-05	平均值	0.02	达标
	区域最大落地 浓度	日平均	1.46E-03	180607	0.98	达标
		年平均	2.45E-04	平均值	0.35	达标
二甲苯	岐下洋村	1小时	1.85E-03	18112603	0.92	达标
	滨海社区	1小时	2.10E-03	18041523	1.05	达标
	滨海幼儿园	1小时	2.25E-03	18020601	1.13	达标
	区域最大落地 浓度	1小时	1.47E-02	18091507	7.33	达标
非甲烷总烃	岐下洋村	1小时	1.18E-02	18112603	0.59	达标
	滨海社区	1小时	1.35E-02	18041523	0.67	达标
	滨海幼儿园	1小时	1.44E-02	18020601	0.72	达标
	区域最大落地 浓度	1小时	9.38E-02	18091507	4.69	达标

2) 新增污染源正常排放叠加现状浓度结果

叠加现状环境质量浓度，环境空气保护目标和网格点PM₁₀的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度预测结果见表 5.2-6。二甲苯和非甲烷总烃仅有短期浓度限值（1小时），按叠加后最大1小时浓度进行考虑。从预测结果可知，PM₁₀叠加背景浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均可达标；二甲苯和非甲烷总烃叠加背景浓度后的小时平均质量浓度可达标。

表 5.2-6 叠加后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m ³)	占标率 (%)	现状浓度 (mg/m ³)	叠加后浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
PM10	岐下洋村	日平均	6.71E-06	0	1.16E-01	1.16E-01	77.34	达标
		年平均	1.36E-05	0.02	5.60E-02	5.61E-02	80.07	达标
	滨海社区	日平均	7.05E-05	0.05	1.16E-01	1.16E-01	77.38	达标
		年平均	1.80E-05	0.03	5.60E-02	5.61E-02	80.08	达标
	滨海幼儿园	日平均	3.41E-05	0.02	1.16E-01	1.16E-01	77.36	达标
		年平均	1.74E-05	0.02	5.60E-02	5.61E-02	80.08	达标
	区域最大落地浓度	日平均	1.58E-04	0.11	1.16E-01	1.16E-01	77.44	达标
		年平均	2.45E-04	0.35	5.60E-02	5.63E-02	80.4	达标
二甲苯	岐下洋村	1小时	1.85E-03	0.92	7.50E-04	2.60E-03	1.3	达标
	滨海社区	1小时	2.10E-03	1.05	7.50E-04	2.85E-03	1.43	达标
	滨海幼儿园	1小时	2.25E-03	1.13	7.50E-04	3.00E-03	1.5	达标
	区域最大落地浓度	1小时	1.47E-02	7.33	7.50E-04	1.54E-02	7.7	达标
非甲烷总烃	岐下洋村	1小时	1.18E-02	0.59	7.10E-01	7.22E-01	36.09	达标
	滨海社区	1小时	1.35E-02	0.67	7.10E-01	7.23E-01	36.17	达标
	滨海幼儿园	1小时	1.44E-02	0.72	7.10E-01	7.24E-01	36.22	达标
	区域最大落地浓度	1小时	9.38E-02	4.69	7.10E-01	8.04E-01	40.19	达标

表 5.2-7 年平均质量浓度增量预测结果表

污染物	年均浓度增量最大值(mg/m ³)	占标率%
PM ₁₀	2.45E-04	0.35

叠加现状浓度后，因PM₁₀的保证率日平均质量浓度本底及增量过小，超过软件最小设置级别，故无法制作其浓度分布图；PM₁₀年平均质量浓度分布图见图 5.2-3；二甲苯、和非甲烷总烃仅有短期浓度限值（1小时）按叠加后最大1小时浓度进行制图，具体见图 5.2-3和图 5.2-5。

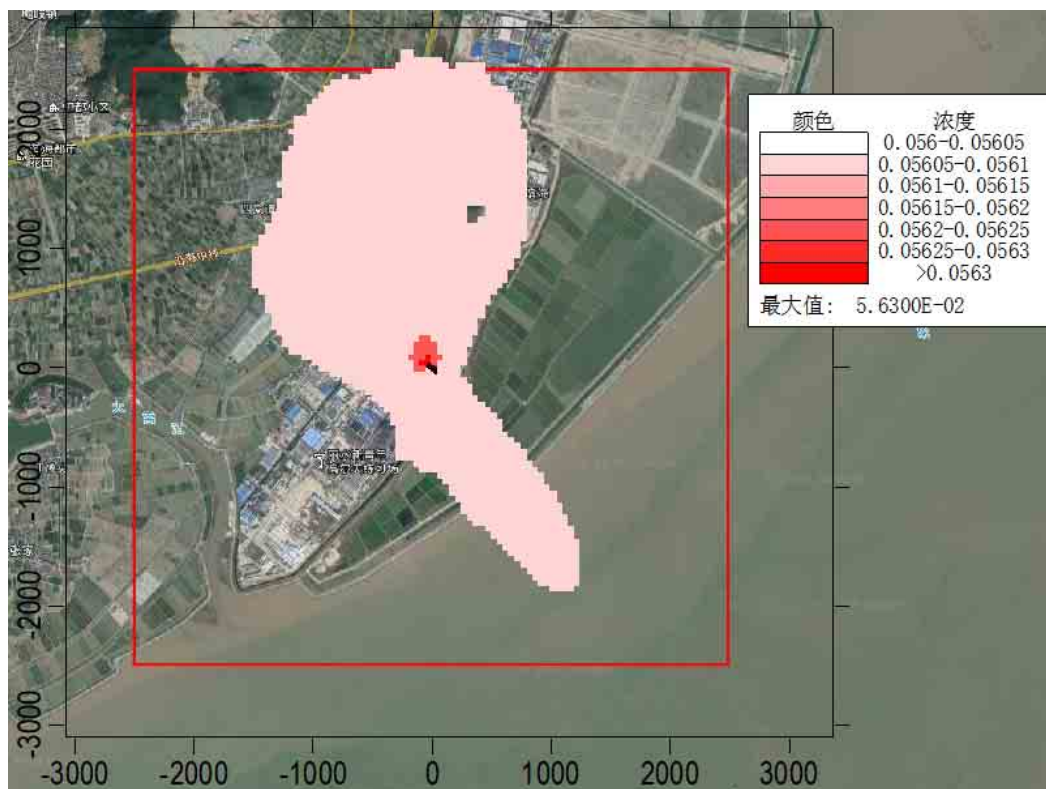


图 5.2-3 PM₁₀年平均质量浓度分布图（叠加本底）

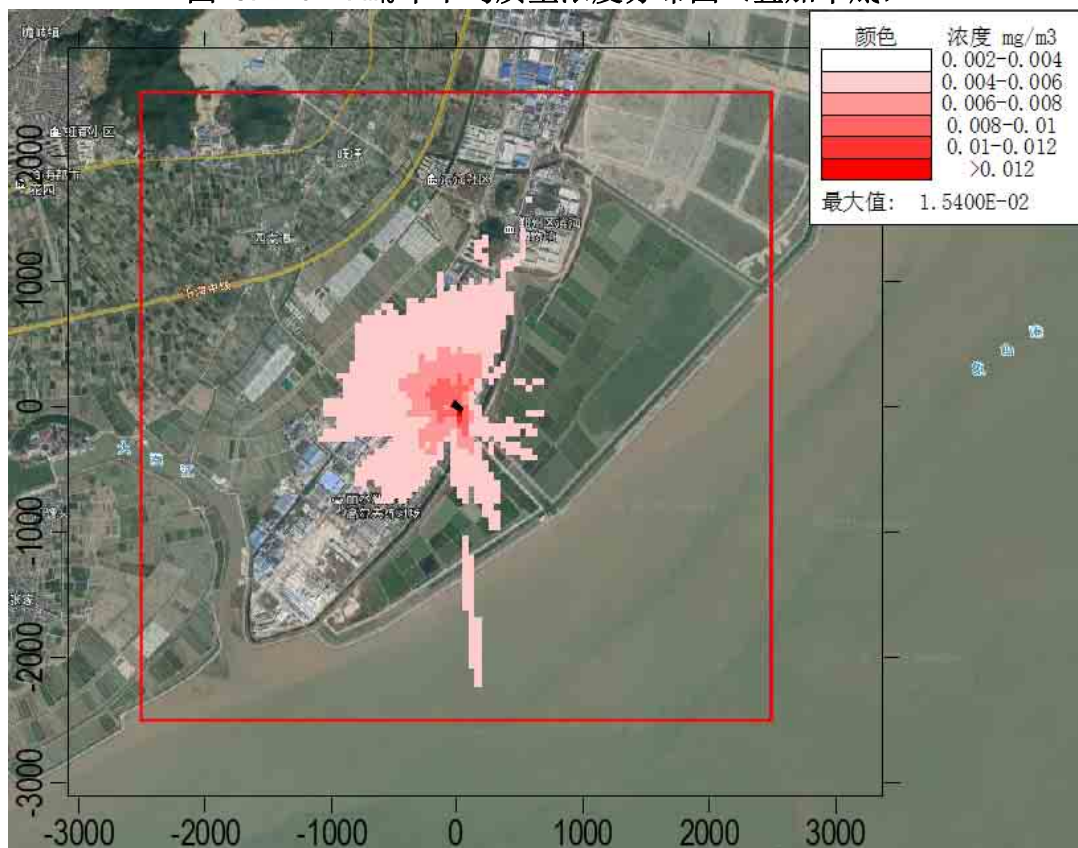


图 5.2-4 二甲苯小时平均质量浓度分布图（叠加本底）

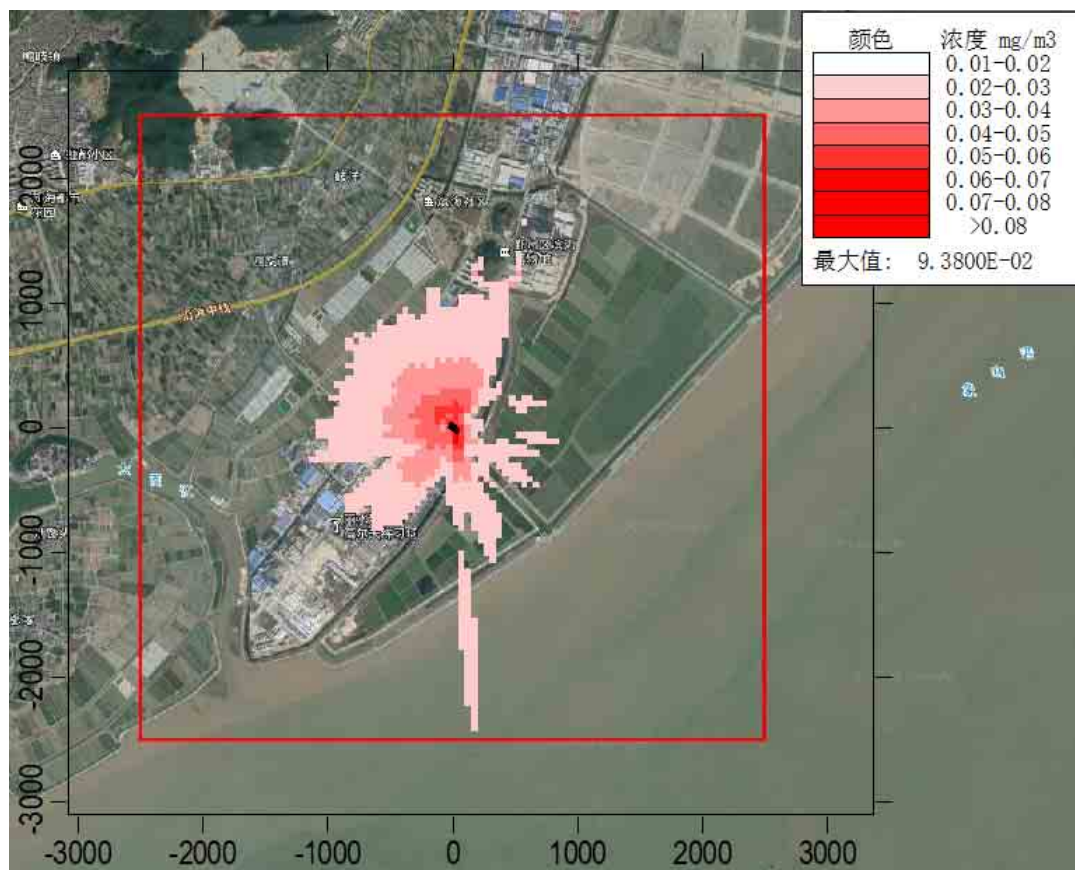


图 5.2-5 非甲烷总烃小时平均质量浓度分布图（叠加本底）

3) 新增污染源非正常排放情况

项目非正常排放条件下,环境空气保护目标和网格点主要污染物的1 h最大浓度贡献值见表 5.2-8。

表 5.2-8 本项目非正常贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 / (mg/m ³)	出现时间 月-日-时	占标率/%	达标情况
二甲苯	岐下洋村	1小时	2.14E-03	18092101	1.07	达标
	滨海社区	1小时	2.08E-03	18091920	1.04	达标
	滨海幼儿园	1小时	2.12E-03	18051805	1.06	达标
	区域最大落地浓度	1小时	1.11E-02	18102424	5.57	达标
非甲烷总烃	岐下洋村	1小时	1.40E-02	18092101	0.7	达标
	滨海社区	1小时	1.36E-02	18091920	0.68	达标
	滨海幼儿园	1小时	1.38E-02	18051805	0.69	达标
	区域最大落地浓度	1小时	7.25E-02	18102424	3.63	达标

由预测结果可见,非正常工况下,排放的污染物二甲苯和非甲烷总烃未超过1小时平均浓度限值。为了保护周边大气环境,要求企业生产时应加强管理,积极预防事故状态的发生,一旦发生事故排放,应立即切断排放源,并立刻对设备和管道进行维修,以确保对附近大气环境影响减小到最低。

5.2.1.4 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中有关大气环境保护距离设置的有关规定:根据大气环境保护距离计算结果,结合厂区平面图,确定大气环境保护区域。

大气环境保护距离确定的方法是采用推荐模式中的大气环境保护距离计算模式计算各无组织源的大气环境保护距离,并结合厂区平面图,确定控制距离范围,超出厂界以外的范围,即为大气环境保护区域。

企业大气环境保护距离计算结果见表 5.2-9。

表 5.2-9 大气环境保护距离计算结果一览表

污染源	污染物	占地面积m ²	排放速率kg/h	标准值mg/m ³	计算结果m
雕刻粉尘、抛光粉尘、	颗粒物	5000	0.205	0.45	无超标点
焊接烟尘	颗粒物	5000	0.0004	0.45	无超标点
喷漆无组织	二甲苯	5000	0.025	0.2	无超标点
	非甲烷总烃	5000	0.16	2	无超标点

根据上表可知,各污染因子的大气防护距离计算结果均为“无超标点”,因此企业

可不设大气环境保护距离。

5.2.1.5 污染物排放量核算表

本项目正常工况下大气污染物排放量核算见表 5.2-10~表 5.2-11，非正常排放量核算表见表 5.2-12，年排放量核算表见表 5.2-13。

表 5.2-10 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率(kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	9600	0.048	0.115
2	DA002	颗粒物	5100	0.01	0.024
3	DA003	二甲苯	926	0.037	0.09
		乙酸丁酯	1653	0.066	0.16
		非甲烷总烃	8417	0.337	0.81
		VOCs	10996	0.440	1.06
4	DA004	二甲苯	1528	0.008	0.02
		乙酸丁酯	2726	0.014	0.03
		非甲烷总烃	13881	0.069	0.17
		VOCs	18134	0.091	0.22
		氮氧化物	495833	0.149	0.357
		颗粒物	43056	0.013	0.031
5	DA005	氮氧化物	/	0.075	0.179
		颗粒物	/	0.006	0.015
一般排放口合计		颗粒物			0.185
		二甲苯			0.13
		乙酸丁酯			0.24
		非甲烷总烃			1.21
		VOCs			1.58
		氮氧化物			0.536
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.185
		二甲苯			0.13
		乙酸丁酯			0.24
		非甲烷总烃			1.21
		VOCs			1.58
		氮氧化物			0.536

表 5.2-11 大气污染物无组织排放量核算表

序	排放口	产污环节	污染物	主要污染防	污染物排放标准	年排
---	-----	------	-----	-------	---------	----

号	编号			治措施	标准名称	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	放量 (t/a)
1	/	雕刻	颗粒物	布袋除尘器	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1000	0.405
2	/	抛光	颗粒物			/	/
3	/	焊接	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1000	0.001
4	/	喷漆、流平、 烘干固化	二甲苯	水喷淋+光 氧催化+活 性炭, 催化 燃烧	《工业涂装工序大 气污染物排放标准》 (DB33/ 2146-2018)	2000	0.03
5	/		乙酸丁酯			500	0.05
6	/		非甲烷总烃			4000	0.24
7	/		VOCs			/	《挥发性有机物无 组织排放控制标准》 (GB 37822— 2019)
无组织排放总计							
无组织排放总计						颗粒物	0.492
						二甲苯	0.03
						乙酸丁酯	0.05
						非甲烷总烃	0.24
						VOCs	0.31

表 5.2-12 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	烘干废气	废气处理效率降低至50%	二甲苯	4296	0.172	1	1	启动应急停车程序, 待故障排除运行正常后再恢复生产
			非甲烷总烃	28024	1.121			

表 5.2-13 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.631
2	二甲苯	0.13
3	乙酸丁酯	0.24
4	非甲烷总烃	1.21
5	VOCs	1.58
6	NOx	0.536
7	烟尘	0.046

5.2.1.6 评价结论

本项目所处区域为达标区, 环境影响能否接受需进行以下判断:

a) 新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$;

本项目新增污染源的污染物 PM_{10} 最大日均浓度贡献值占标率 0.98% ，二甲苯最大小时浓度贡献值占标率 7.33% ，非甲烷总烃最大小时浓度贡献值占标率 4.69% ，满足 $\leq 100\%$ 的要求。

b) 新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ （其中一类区 $\leq 10\%$ ）；

本项目新增污染源的污染物 PM_{10} 最大年均浓度贡献值占标率为 0.35% ，满足 $\leq 30\%$ 的要求。

c) 项目环境影响符合环境功能区划或满足区域环境质量改善目标。

叠加现状浓度后，主要污染物（ PM_{10} ）的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的（二甲苯和非甲烷总烃），叠加后的短期浓度符合指标标准。

综上所述，本项目实施造成的大气环境影响总体可接受。

5.2.2 地表水环境影响分析

5.2.2.1 项目废水排放情况

本项目建成投产后外排废水量为 $1361.5m^3/a$ （其中生产废水 $265m^3/a$ ，生活污水 $1096.5m^3/a$ ），生产废水经污水处理站预处理达到GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级标准后纳入市政污水管网（其中氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中氨氮 $35mg/l$ ，总磷 $8mg/l$ 排放限值，最终经鄞州滨海污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准后外排放，对周边地表水环境影响较小。

本项目生活污水经依托宁波富贵电器有限公司化粪池等预处理达标后纳入市政污水管网，最终经鄞州滨海污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准后外排放，对周边地表水环境影响较小。

5.2.2.2 废水纳管可行性分析

目前，鄞州滨海污水厂（一期）及厂外污水收集系统，包括滨海污水处理厂（ $3.0m^3/d$ ）、滨海片区DN400~1350污水收集管道 $24.24km$ 、污水厂尾水管 $3.90km$ 、污水提升泵站8座已经建设完成，污水厂的调试总体状况良好，进水量约 $1800t/d$ ，出水水质基本达到设计要求的水处理一级A处理标准后排入永安河。

本项目生产废水和生活污水合计排放量为 $1361.5t/a$ ，外排废水仅占滨海污水处理厂

处理水量的0.01%，且本项目外排废水水质简单，在达标排放的情况下不会对污水处理厂正常运行产生影响。

5.2.3地下水环境影响分析

5.2.3.1 区域水文地质条件

根据宁波华展工程设计研究院有限公司于2013年8月项目所在地周边的地质勘查结果：周边地块地勘最大深度60.8m，勘探深度范围内主要由第四纪全新统和上、中更新统湖沼积、海积及冲洪积地层构成，具有水平成层分布特点。根据地基土形成时代、成因、物理力学性质指标特性等，可将本次勘察深度范围的地基土层划分为7个工程地质单元，从上而下各层地基土特征依次分述如下：

1) 1层素填土(Q^m)：杂色，主要由凝灰岩碎石、块石为主，碎石一般粒径2~5cm，块石最大粒径>50cm，间隙充填砂砾石等，土质不均，分选性差，新近堆积，松散~稍密。该层全址分布，层顶标高3.20~0.49米，层厚2.60~0.20米。

2) 2层粉质粘土(Q₄^{3l})：灰黄色，含铁锰质斑点条纹，软可塑，往下渐变软塑，属中偏高压缩性土，无摇震反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等。该层除勘探孔Z160、Z172及暗浜区缺失外，其余场地均有分布，层顶标高1.74~-0.52米，层厚1.80~0.50米。

4) 3层淤泥质粉质粘土(Q₄^{2m})：灰色，呈微层理状，流塑，属高压压缩性土，无摇震反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等。该层分布于整个场地，层顶标高0.89~-1.81米，层厚11.80~7.50米。

4) 4层地基土主要可分为4个亚层：4-1层粉质粘土(Q₃^{3al+pl})、4-2层含粉质粘土砾砂(Q₃^{2al+pl})、4-3层粉质粘土(Q₃^{2al})、4-4层粘土(Q₃^{2m})：

①4-1层粉质粘土(Q₃^{3al+pl})：灰黄~黄绿色，含铁锰质氧化斑，局部顶部含少量粗砂、角砾，软可塑，属中压缩性土，无摇震反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等。该层局部分布，层顶标高-8.31~-12.14米，层厚5.20~0.80米。

②4-2层含粉质粘土砾砂(Q₃^{2al+pl})：杂色，主要由石英、长石等组成，属混粒土，颗粒大小不一，含18%左右碎石及35%左右可塑状粘性土，饱和，杆长修正后重型动探击数为12.2(击/10cm)，中密。该层局部缺失，层顶标高-8.39~-15.52米，层厚8.80~0.80米。

③4-3层粉质粘土(Q₃^{2al})：灰黄色，含少量氧化斑，硬可塑，属中压缩性土，无摇震反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等。该层局部缺失，层顶标高-10.45~-19.90米，层厚13.00~0.70米。

④_{4.4}层粘土(Q₃^{2m}): 灰色, 含少量腐植物及钙质结核, 软塑, 局部为软可塑, 属中偏高压缩性土, 无摇震反应, 有光泽, 干强度高, 韧性高。该层局部缺失, 层顶标高-14.15~-24.27米, 层厚9.80~0.90米。

5) 5层地基土主要可分为4个亚层: 5-1层含粉质粘土角砾(Q₃^{2al+pl})、5-2层粉质粘土(Q₃^{2mc})、5-3层含粉质粘土角砾(Q₃^{2al+pl})、5-4层粉质粘土(Q₃^{2l}):

①_{5.1}层含粉质粘土角砾(Q₃^{2al+pl}): 杂色, 主要由熔结凝灰岩碎块组成, 一般粒径2~20mm, 呈棱角形、亚棱角形, 中等风化程度, 含25%左右碎石, 最大粒径>100mm, 充填30%左右可塑状粘性土, 无胶结, 分选性差, 杆长修正后重型动探击数为11.5(击/10cm), 中密。该层除勘探孔Z168号附近缺失外, 其余场地均有分布, 层顶标高-18.45~-30.91米, 层厚8.80~1.00米。

②_{5.2}层粉质粘土(Q₃^{2mc}): 灰黄~灰色, 含少量氧化斑, 软可塑, 局部为软塑, 属中偏高压缩性土, 无摇震反应, 稍有光泽, 干强度中等, 韧性中等。该层局部缺失, 层顶标高-23.58~-31.30米, 层厚12.90~1.10米。

③_{5.3}层含粉质粘土角砾(Q₃^{2al+pl}): 杂色, 主要由熔结凝灰岩碎块组成, 一般粒径2~20mm, 呈棱角形、亚棱角形, 中等风化程度, 含25%左右碎石, 最大粒径>100mm, 充填30%左右可塑状粘性土, 无胶结, 分选性差, 杆长修正后重型动探击数为11.2(击/10cm), 中密。该层除勘探孔Z158、Z159附近缺失外, 其余场地均有分布, 层顶标高-27.71~-37.51米, 层厚7.40~0.60米。

④_{5.4}层粉质粘土(Q₃^{2l}): 灰兰色, 含少量氧化斑及兰色团块, 软可塑, 局部为软塑, 属中偏高压缩性土, 无摇震反应, 稍有光泽, 干强度中等, 韧性中等。该层局部缺失, 层顶标高-30.06~-37.98米, 层厚5.90~0.60米。

6) 6层地基土主要可分为3个亚层: 6-1层含粉质粘土角砾(Q₃^{1al+pl})、6-2层粉质粘土(Q₃^{1al})、6-3层含粉质粘土角砾(Q₃^{1al+pl}):

①_{6.1}层含粉质粘土角砾(Q₃^{1al+pl}): 杂色, 主要由熔结凝灰岩碎块组成, 一般粒径2~20mm, 呈棱角形、亚棱角形, 中等风化程度, 含23%左右碎石, 最大粒径>100mm, 充填33%左右可塑状粘性土, 无胶结, 分选性差, 杆长修正后重型动探击数为11.6(击/10cm), 中密。该层场地均有分布, 层顶标高-33.65~-40.12米, 层厚8.10~1.60米。

②_{6.2}层粉质粘土(Q₃^{1al}): 褐黄色, 含少量氧化斑, 硬可塑, 属中压缩性土, 无摇震反应, 稍有光泽, 干强度中等, 韧性中等。该层仅分布于勘探孔Z46、Z53、Z55、Z79、Z82、Z121、Z125、Z174、Z175、Z180、Z186、Z187、Z199、Z203、Z210、Z211附近,

层顶标高-36.74~-45.52米，层厚4.40~0.60米。

③₆₋₃层含粉质粘土角砾(Q₃^{1al+pl}): 杂色，主要由熔结凝灰岩碎块组成，一般粒径2~20mm，呈棱角形、亚棱角圆形，中等风化程度，含24%左右碎石，最大粒径>100mm，充填34%左右可塑状粘性土，无胶结，分选性差，杆长修正后重型动探击数为11.6(击/10cm)，中密。该层场地均有分布，层顶标高-37.84~-47.24米，层厚10.50~2.40米。

7) 7层含粉质粘土砾砂(Q₂^{2al+pl}): 杂色，主要由石英、长石等组成，属混粒土，颗粒大小不一，含22%左右碎石及37%左右可塑状粘性土，饱和，杆长修正后重型动探击数为11.5(击/10cm)，中密。该层场地均有分布，层顶标高-46.41~-51.92米，本次勘察均未揭穿，揭露最大厚度为10.50米。

根据上述统计数据汇总可知各层地基土性能：

1层素填土为新近堆积，呈松散~稍密状态，具不均匀性、中等压缩性、低强度、孔隙大且渗透不均匀。

2层粉质粘土为软可塑状态，承载能力较好，但厚度较薄，只可作为轻型建筑物的天然地基基础持力层。

3层为海相沉积层，属于软土，具触变性、流变性、高压缩性、低强度、低透水性及不均匀性，工程性能差，是天然地基主要压缩层。

4-1、4-3层为可塑状态的粘性土，具中等压缩性，有较高的承载能力，工程性能较好，局部缺失。

4-2、5-1、5-3、6-1、6-3、7层为中密状态的含粘性土角砾、砾砂层，力学性质相近，有较高的承载能力，工程性质好，但厚度变化较大，可相互配套作为桩基持力层。

4-4、5-2、5-4、6-2层为软~可塑状态的粘性土，具中等压缩性，力学性质一般，厚度变化较大，是场地内深部软土层。

5.2.3.2 项目区域地下水分布

1) 地下水的分布情况

据该勘探结果，本项目周边场地地下水类型主要分为第四系土中的孔隙潜水；4-2、5-1、5-3、6-1、6-3、7层含粉质粘土砾砂、角砾层中深部孔隙承压水。

(1)第四系土中的孔隙潜水赋存于表部素填土及粘性土层中，表部素填土富水性、透水性较好；粘性土富水性、透水性差，常年接受地表水补给，与地表水体水力联系密切。勘察期间测得上部潜水静止水位埋藏深度介于2.50~0.50米，相对应标高为1.28~-0.32米，根据地区经验，地下水位变幅较小在0.5米左右，场地南侧乘海路道路中心标高介于

2.45~2.58米，抗浮水位高程建议取2.70米。

(2)深部孔隙承压水赋存于4-2、5-1、5-3、6-1、6-3、7层含粉质粘土砾砂、角砾层中，含水层渗透性、富水性一般。根据地区经验：承压水测压水头高程约为-4.0米。本场地属于软土地基，浅部土层以粘性土为主，承压水头高度低于地下水位线，对钻孔灌注桩施工影响较小，成孔施工时受水压力影响可能出现局部的漏水现象，设计方及施工方应注意控制泥浆护壁质量和水压平衡；本场地承压水对预制桩施工基本无影响。

根据调查本项目周边场地及其周边未曾有污染史，现场勘察亦未发现有关污染源存在。根据在勘探孔Z1、Z203号所取水试样水质简分析报告，按照《岩土工程勘察规范（GB50021-2001）2009年版》可以判断：本项目场地地下水对混凝土结构及长期浸水环境中的钢筋混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性，对干湿交替环境中的钢筋砼结构中的钢筋具中等腐蚀性。

2) 地下水运动特征

(1) 地下水位与水力坡度

潜水水位埋深较浅，一般0.4-1.0m，水位标高一般1.0-1.5m。调查区为滨海平原区，地势低平，地形坡度一般0.31-0.35%。地下水水位埋深较浅，一般0.4-1.0m，水位标高一般0.8-1.6m。水力坡度一般0.22-0.27%，上下游不明显，略向海域方向或向地表主河道微倾。地下水位一般高于当地地表水及平均高潮水位，仅在地表水体附近，随着丰枯季节变化和潮水位的涨落，地下水与地表水存在微弱的互补排关系。趋势性流动方向不明显。因为水力坡度极小，渗透性能弱，地下水几乎处于滞流状态，污染物极难向四周或深部扩散。

(2) 地下水补径排条件

含水层出露地表，直接接受大气降水的补给，也接受河网地表水及农田灌溉水的入渗补给。因为调查区处于平原区，地形高差相差很小，地下水水力坡度极缓，地下径流几乎处于停滞状态，以蒸发、植物蒸腾为主要排泄形式。

5.2.3.3 地下水环境影响与预测评价

本项目所在地不属于饮用水水源准保护区、补给径流区，也不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，则本项目场地地下水敏感程度为不敏感。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录A，本项目属于III类建设项目，根据判定依据确定本项目地下水环境影响评价等级为三级。

1、预测情景设置

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），建设项目需对正常状况和非正常情景进行分析预测。但已按照GB18597、GB18599等要求设计地下水污染防治措施的建设项目，可不进行正常状况情境下的预测。

正常情况下，本项目产生的生产废水经废水处理系统处理后纳管，项目各构筑物均采取了防水、防腐蚀、防沉降措施，能够起到很好的防渗效果，正情况情况下厂区基本不产生地下水污染，因此本项目只预测分析非正常排放的情景。

非正常工况下，主要为污水管路、污水沉淀池破破损或防渗层破裂导致废水下渗，因此将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染物源强的分析，筛选出具有代表性的污染因子进行正向推算。分别计算100天、500天、1000天后的污染物的超标距离。

2、数学模型的建立与参数的确定

对于本项目假定的非正常工况，由于项目场地地下水埋深浅，项目在建设时地基在地下水水位以下，以最不利情况下进行分析，地下水的泄漏直接进入潜水含水层，模型可概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题的一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬间注入的概念模型，其主要假设条件为：

- ①假定含水层视为均质、半无限长的圆柱体，其渗透系数均匀；
- ②假定污水的渗透浓度恒定，且污水的渗透量和渗透持续的时间成正比；
- ③含水层中污染物的初始浓度为0。

按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ640-2016），一维稳定流动一维水动力弥散问题的一维半无限长多孔介质柱体，一段固定浓度边界，可采用的预测数学模型为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc} \left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc} \left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}} \right)$$

式中：x — 距注入点的距离，m；

t — 时间，d；

C(x,t) — t时刻x处的示踪剂浓度，mg/L；

C₀ — 注入的示踪剂的浓度，mg/L；

u — 水流速度，m/d；废水进入包气带所能达到的最大渗透速率约等于包气带的垂向入渗系数，本项目所在地垂直渗透系数为 $2.89 \times 10^{-7} \sim 3.55 \times 10^{-6}$ cm/s，本项目引用其

地下水的最大渗透流速，即 $3.55 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ （ 0.0031m/d ）。

D_L — 纵向弥散系数， m^2/d ；包气带中的纵向弥散系数 $D_L=0.0266 \text{m}^2/\text{d}$ 。

3、预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），预测时段选择预测污染发生后100d、500d、1000d。

4、预测因子

根据本项目的废水成分，确定项目地下水预测因子COD。本项目对地下水环境可能造成影响的潜在污染源主要有污水输送管线和废水处理池。对地下水产生污染的途径主要是渗透污染，废水渗入补给含水层。

根据工程分析，本项目废水处理池中综合废水的COD浓度为 600mg/L 。

5、预测结果

废水处理池在非正常状况下，泄漏的渗滤液中COD在泄漏后100d、500d和1000d污染物运移及其浓度分布如表 5.2-14和图 5.2-6所示。

表 5.2-14 非正常状况下 COD 运移模型计算结果统计表（ mg/L ）

距离（m）	浓度（ mg/L ）		
	泄露后100d	泄露后500d	泄露后1000d
0	600	600	600
2	259.24	465.28	519.47
4	62.55	325.38	428.59
6	7.89	203.15	335.51
8	0.50	112.36	248.30
10	0.02	54.73	173.20
12	0.00	23.37	113.60
14	0.00	8.72	69.91
16	0.00	2.84	40.31
18	0.00	0.80	21.74
19	0.00	0.40	15.57
22	0.00	0.04	5.16
24	0.00	0.01	2.26
26	0.00	0.00	0.93
28	0.00	0.00	0.35
30	0.00	0.00	0.13
32	0.00	0.00	0.04
33	0.00	0.00	0.02
36	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00

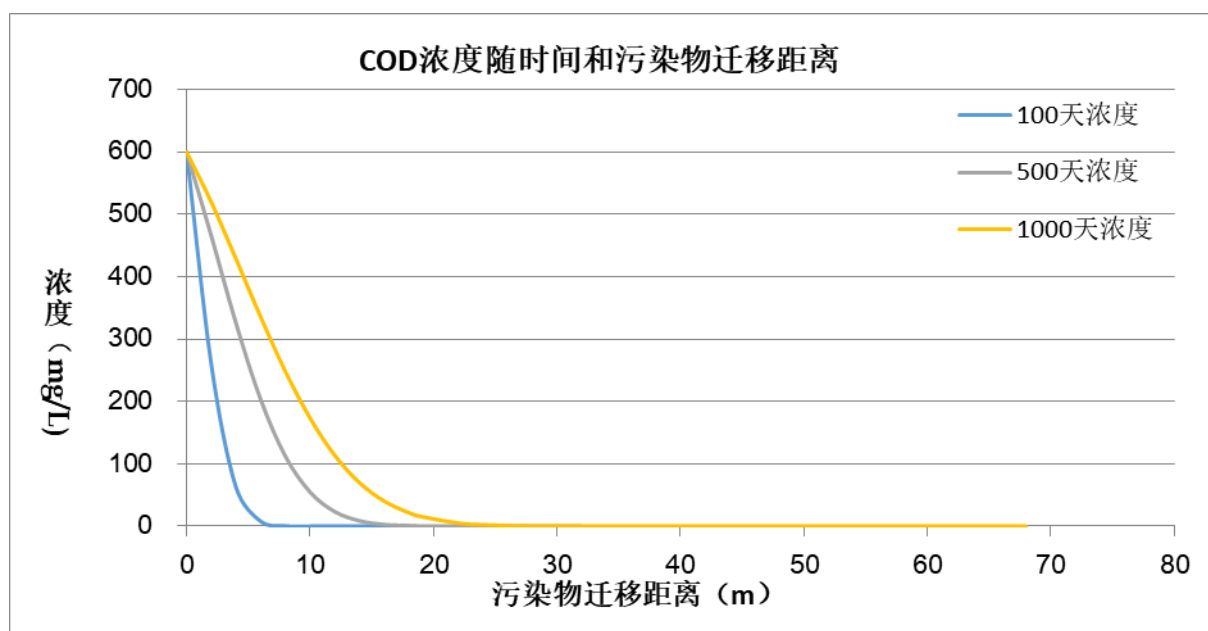


图 5.2-6 发生泄露后 COD 随距离的迁移变化图

由上表和图可以看出，在非正常状况下，随着时间的推移COD污染范围逐渐增大。在泄露100d后距泄露源中心8m范围内出现超标现象，在泄露500d后距泄露源中心16m范围内出现超标现象，在泄露1000d后距泄露源中心24m范围内出现超标现象。

另外发生泄漏100d后，氨氮污染物浓度将延续到10m后其污染物贡献浓度趋于0；发生泄漏1000d后，氨氮污染物浓度将延续到24m后其污染物贡献浓度趋于0；发生泄漏1000d后，氨氮污染物浓度将延续到33m后其污染物贡献浓度趋于0。

5.2.4 土壤环境影响分析

本项目土壤环境影响评价等级为二级，采用定性描述进行分析。

企业现状厂区内各单元已落实分区防渗措施，正常工况下污染物基本不会泄漏至土壤。影响土壤情景主要为突发环境事件下生产废水或事故废水意外溅洒导致污染物进入厂内绿化带。

生产废水或事故废水意外溅洒导致污染物进入厂内绿化带情况主要发生在物料运输、大范围火灾产生消防废水情况下。物料运输过程有工作人员在场，可在短时间内发现事故情况并直接关闭设备通，并立即响应采取减缓措施，同时应急队伍、应急物资可短时间内到达事故现场开展应急处置。大范围火灾产生消防废水时，企业可通过及时覆盖绿化带、设置围挡等方式防止消防废水进入周边土壤。综上，突发环境事件情况下，项目不会对周边土壤环境造成重大影响，土壤环境影响可接受。

5.2.5 声环境影响预测和分析

本环评根据本项目在运营时的噪声设备资料，考虑距离衰减因子，预测计算本项目建成后对厂界噪声的影响，根据预测结果，分析本项目营运后的声环境影响。

1、噪声源强

本项目噪声主要来源于冲床、雕刻机、折弯机等设备，噪声源强见表 3.6-13。

2、预测模式

本评价采用德国Cadna/A环境噪声模拟软件系统。Cadna/A系统是一套基于ISO9613标准方法、利用WINDOWS作为操作平台的噪声模拟和控制软件。该系统适用于工业设施、公路、铁路和区域等多种噪声源的影响预测、评价、工程设计与控制对策研究。

3、预测结果

本项目预测结果见表 5.2-15。

表 5.2-15 本项目厂界噪声预测结果表

序号	预测地点	预测贡献值dB (A)	执行标准dB (A)	是否达标
			昼间	
1#	东侧厂界	29.5	65	达标
2#	南侧厂界	30.1	65	达标
3#	西侧厂界	36.6	65	达标
4#	北侧厂界	31.3	65	达标

由上表预测结果分析可知，运营期项目排放的噪声对各厂界的贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，项目运营期生产噪声对周边环境影响较小。

5.2.6 固废处置和环境影响分析

1、固体废物产生及处置方式

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《国家危险废物名录》、《固废废物鉴别导则（试行）》，对本项目的固废进行判别，本项目产生的固废产生量、处置方式见下表。

表 5.2-16 项目各类固废产生及处置情况 单位：t/a

固废性质	固废名称	产生工序	产生量	去向
一般固废	废边角料	冲床	27	出售给回收公司综合利用
	废塑粉	喷粉	0.02	
	前处理药剂桶	前处理	2.7	
	废塑粉桶	喷粉	2	

	捕集粉尘	粉尘处理	2.646	
	焊渣	焊接	0.01	作为一般固废填埋
	小计		34.376	—
危险固废	废切削液	雕刻	0.16	委托有资质单位安全处置
	漆渣	喷漆	1.8	
	废油漆桶	调漆	5.95	
	废切削液桶	雕刻	0.002	
	除漆雾废水	喷漆	32	
	废过滤棉	废气处理	0.9	
	废活性炭	废气处理	13.4	
	污泥	污水站	0.69	
	挂钩废塑粉	敲打挂钩	0.1	
	废气喷淋塔废水	废气处理	5	
	小计		60.002	
生活垃圾		员工生活	12.9	委托环卫部门统一清运

2、固废处置影响分析

本项目废水处理过程产生的废切削液、废油漆桶、废切削液通、废矿物油、除漆雾废水、废过滤棉、废活性炭、挂钩废塑粉、污泥、废气喷淋塔废水等属于危险固废，将委托有资质单位进行安全处置；一般固废由相关单位进行综合利用或安全处置。本项目的各项固废均可以得到妥善处理或利用。

本项目在生产厂区南侧建一间危废暂存库，约20m²。建设单位在厂区内严格执行《危险废物贮存污染控制标准》有关规定专门设置临时堆放仓库，贮存场所设有防风、防雨、防晒，本项目固废堆场设有专门的排水沟，且对地面进行防渗处理。企业已有完善的危险废物的申报登记，帐管理制度，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。同时在危险废物转运的时候必须报请当地环保局批准同时填写危险废物转运单。

该储存场所按照有关规定设计、建造，设有防风、防雨、防晒、防渗漏设施，以“减量化、资源化、无害化”为基本原则，在自身加强利用的基础上，按照规定进行合理处置，本项目的固体废弃物不会对周围环境产生明显不利影响。

5.2.7 环境风险评价

5.2.7.1 评价依据

1、风险调查

1) 建设项目风险源调查

根据项目工程分析,结合《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 可知,项目涉及的危险物质主要为底漆、面漆中的二甲苯,机加工设备使用的切削液以及天然气中的甲烷、乙烷和丙烷等;本次风险分析天然气按整体分析进行考虑。

2) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中“表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量”,本项目涉及的环境风险物质为二甲苯、油类物质和天然气(甲烷、乙烷、丙烷)。

根据风险物质的临界量,风险物质所属原辅材料的最大暂存量,风险物质占所属原辅料含量;计算 Q 值为 $0.084 < 1$,则项目环境风险潜势为“T”,具体计算见表 2.4-6。

3) 评价等级

根据章节“2.4.1”的分析结果,本次评价仅对项目环境风险进行“简单分析”。

5.2.7.2 环境敏感目标概况

项目周边主要的环境敏感目标具体见表 2.5-1。

5.2.7.3 环境风险识别

1、主要物质危险性识别

二甲苯、切削液和甲烷的危险性识别具体见下表。

表 5.2-17 物质危险性识别表

序号	名称	毒性			易燃易爆性			危险性判断
		IDLH	LD ₅₀ (大鼠经口, mg/kg)	LC ₅₀ (大鼠洗入, 4hmg/kg)	沸点℃	闪点℃	爆炸极限%	
1	二甲苯	/	5000	19747	138	29	7~1	毒性
2	切削液	/	/	/	/	/	/	/
3	甲烷	/	/	/	-161.5	-188	15~5.3	易燃性

2、生产系统危险性识别

本项目底漆、面漆和切削液均存放在原料仓库,天然气存在于管道中。

3、影响环境的途径

大气环境:天然气泄漏发生火灾或爆炸事故,污染物向大气环境进行扩散。废气事故性排放造成短时间内废气中的有毒物质高浓度扩散到环境空气中,污染物向大气环境进行扩散。

水环境:底漆、面漆和切削液泄漏,发生火灾爆炸事故产生的消防废水,一旦进入

附近水体，可能会对地表水以及地下水带来影响。

5.2.7.4 环境风险分析

1、对大气环境的危害后果

1) 天然气

本项目使用的易燃物质有天然气（主要成分为甲烷，属易燃气体）在运输和贮存过程中如发生泄漏事故，浓度达到一定的限值或遇高温、明火等，有发生火灾或爆炸事故的风险。

发生该类事故对外环境的影响主要表现为辐射热以及燃烧废气的排放，从安全方面来看主要表现为人员的伤亡。根据同类项目类别，发生火灾爆炸事故时，影响范围是在厂区内，对厂界外影响较小。天然气充分燃烧后的产物为 CO_2 和水，即便伴生有少量的 CO 、烟尘和携带少量未燃尽的物料，在消防水的洗涤下，也不会对大气环境产生很大的影响。

2) 二甲苯

本项目产生的有组织喷漆废气和烘干废气处理方式为主要通过水喷淋+过滤棉+光氧催化+活性炭吸附和催化燃烧后达标排放，若处理效率降低，废气可能超标排放，导致项目周边大气环境中二甲苯浓度增加，若超过大气环境质量标准，则对大气环境造成影响，并对人体造成危害。

2、对地表水、地下水的危害后果

对地表水体的主要影响途径为底漆、面漆和切削液泄漏，发生火灾爆炸事故产生的消防废水溢流至厂区外，直接进入地表水体。根据项目所处位置地形，如发生泄漏和火灾爆炸事故，泄漏的原料和消防废水根据地形流向南侧河流，因而对项目周边河流的水质产生不良影响，从而间接影响厂区附近的地下水和土壤，造成土壤和地下水污染。

5.2.7.5 环境风险防范措施及应急要求

1) 总图布置和建筑风险防范措施

(1) 总图布置

厂区道路实行人、货流分开（划分人行区域和车辆行驶区域、不重叠），划出专用车辆行驶路线、限速标志等并严格执行。在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

(2) 建筑安全防范措施

厂房建设及总体布局应严格按照《工业企业总平面设计规范》、《建筑设计防火规范》（GB 50016--2006）等国家有关法规及技术标准的相关规定执行。高处作业平台、高空走廊、楼梯、钢爬梯上要按规范要求设计围栏、踢脚板或防护栏杆，围栏高度不应低于 1.05 米，脚板应使用防滑板。在楼板操作及检修平台有孔洞的地方设有盖板。

2) 生产、储运过程风险防范措施

(1) 贮存过程防范措施

设立专门的危险化学品周转仓库，分类贮存。消防灭火设施委托有资质的单位进行设计。在储存各类化学品时应严格遵守《常用化学危险品贮存通则》中的相关规定设计各仓库及建筑物，各建筑物应同时满足《建筑设计防火规范》中的各项规定，以达到安全生产、消防的安全距离和安全措施的要求。

①危险品仓库符合储存危险化学品的相关条件，实施危险化学品的储存和使用；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

②危险化学品周转库地面全部做硬化防渗处理，根据危化品性质不同采用不同的存放间，每个存放间设置防泄漏沟和收集池，危化品周转库外设施消防沙池。

③项目设置事故应急池，事故发生时可以放置 1 小时的消防废水。

④贮存仓库必须配备有专业知识的技术人员，库房及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。

⑤原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理。

⑥库房温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整。并配备相应灭火器。

⑦在危险品仓库设立报警系统，设置火灾探测器及报警灭火控制设施，以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时采取措施进行扑救。在这些易发生火灾的岗位除采用 119 电话报警外，另设置具有专用线路的火灾报警系统。

⑧仓库管理员每天一次对仓库内的化学品、油品的摆放情况及容器的完好情况进行检查，发现渗漏等异常情况立即做出处理。

⑨严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，对仓库工作人员应进行化学品、油品的保管及紧急事故发生时处理方法的培训，经考核合格后持证上岗。制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业。

⑩经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

3) 废气非正常排放的防范措施

本项目喷漆废气处理效率降低时，应立即启动应急程序，停车检修，避免废气未经处理就对外排放，并立即停车组织检修。同时项目使用的活性炭定期更换，避免吸附效率的下降。

4) 天然气输送安全措施

(1)选择专用的燃气输送设备、阀门、管件，从而为安全稳定供气提供良好的基础，消灭事故隐患。

(2)天然气主管上设置防爆片，在任何有爆炸安全隐患的部位均设置防爆装置，传输管道上布置压力感应阀门，避免天然气泄漏事故。

(3)在天然气风机房建筑物外墙上设置防爆风机。

(4)输配天然气管网均设监控及数据采集系统，保证正常生产与调度。

(5)输配等处设有固定防爆测头组成的可燃气体浓度监测报警装置，及时提供可燃气体浓度监测情况。

(6)输配站内至少设两部直通外线电话，当发生事故，用户可报警，并能及时与消防部门联系。

(7)按第二类防雷设计，地下、地上净化及输配站内工艺金属设备及管道均应接地。装置区内的照明灯具等均采用防爆型。

(8)所有管网在投入使用之前，必须进行高压泄漏试验后进行气体置换，站内须配置自救器和防毒面具。

4) 事故应急池

厂区内实行雨污分流，雨水基本不受污染，排入雨水系统。因此发生事故时，将受污染的消防水（含物料）全部收集至事故应急池内。

本项目所需事故应急池容积计算公式如下：

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

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 --收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

本项目风险物质所属原辅材料最大桶装量为25kg，按油漆计，估算 $V_1=0.025m^3$ 。

V_2 --发生事故的储罐或装置的消防水量。消防水量按照消火栓5L/s考虑，火灾延续时间1小时考虑， $V_2=5\times 1\times 3600/1000=18m^3$ 。

V_3 --发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量。

V_4 --发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量。

发生事故时，全厂停产， $V_4=0$ 。

V_5 --发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，按下式计算。

$$V_5=10qF$$

q--降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=qa/n$$

qa--年平均降雨量，mm。取1414.1mm。

n--年平均降雨日数。取174天。

F--必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。取生产区面积约5000m²。

$$\text{则 } V_5=10\times 1414.1/174\times 0.5=40m^3。$$

因此，事故应急池容积 $V=0.02m^3+18m^3+0m^3+40m^3=58m^3$ 。

根据计算，本项目事故应急池应不小于58m³。

本项目事故应急池依托宁波富贵家用电器有限公司的事故应急池（位于本项目西侧，目前处于闲置状态，容积为： $3\times 12\times 2.5=90m^3$ ），满足事故情况下的废水贮存要求。

6) 事故应急预案的制定

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）的规定，适用于可能发生突发环境事件的污染物排放企业，包括污水、生活垃圾集中处理设施的运营企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业。

本项目建成后，建设企业根据项目生产装置情况，结合项目周围环境特征、国内外同类生产厂的生产经验，编写本工程相应的环境风险应急预案，并报当地政府和环保部门备案。同时应将事故应急预案落实到位，减少事故的影响，在发生事故时可按事先拟定的应急方案，进行紧急处理，并加强事故应急演练，有效减少和防止事故的影响和扩散。

5.2.7.6 分析结论

综上所述，本项目容易发生的事故风险的类别主要有原辅料的泄露、火灾爆炸以及喷漆废气处理设施事故致使处理效率下降等情况，有毒物质通过大气和水体进入环境，对环境造成危害。

建设单位应加强风险管理，在项目建设过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案。经落实各项环境风险防范、应急与减缓措施，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，故本项目事故风险水平是可以接受的。

表 5.2-18 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 50 万平方铝单板制造生产线项目			
建设地点	(浙江)省	(宁波)市	(鄞州)区	鄞州区经济开发区岐山路 188 号
地理坐标	经度	121.85695	纬度	29.70548
主要危险物质及分布	底漆、面漆(二甲苯)，切削液(油类物质)存放在原料仓库；天然气(甲烷、乙烷、丙烷)存在于管道			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	天然气泄漏发生火灾或爆炸事故，废气事故性排放造成短时间内废气中的有毒物质高浓度扩散到环境空气中，造成污染物向大气环境进行扩散。底漆、面漆和切削液泄漏，发生火灾爆炸事故产生的消防废水进入附近水体，可能会对地表水以及地下水带来影响			
风险防范措施要求	总图布置和建筑风险防范措施，生产、储运过程风险防范措施，预防泄漏，废气非正常排放的防范措施，天然气输送安全措施，事故应急池，应急预案			
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)：	项目 $Q < 1$ ，环境风险潜势为“I”，项目风险评价工作等级为：简单分析。			

6 环境保护措施及其可行性

6.1 废气治理措施及可行性分析

6.1.1 机加工废气处理措施及可行性

本项目机加工废气中的雕刻粉尘和抛光粉尘，。具体治理措施如下：

(1) 雕刻粉尘

企业拟在雕刻机侧边设置吸风装置，收集效率为85%，经风量为5000m³/h的风机抽至布袋除尘器，除尘效率为95%，经除尘后的粉尘经一根15m排气筒排放。

(2) 抛光粉尘

企业拟在抛光时侧边设置吸风装置，收集效率为85%，经风量为2000m³/h的风机抽至布袋除尘器，除尘效率为95%，经除尘后的粉尘经一根15m排气筒排放。

6.1.2 喷漆废气处理措施

6.1.2.1 有组织废气处理措施

本项目喷漆废气的产生点位主要为喷漆室和烘道。本项目喷漆线喷漆废气的主要污染物为非甲烷总烃、二甲苯、乙酸丁酯、VOC等。

1、处理方案简介

目前，有机废气污染物治理的方法有多种，一般分为回收法和消除法。由于喷涂废气有机物含量低，直接回收不经济，一般都直接不采用回收法，只是将回收法中的一些工艺过程和消除法组合使用，以提高消除法的处理效果和经济性。

常用的有机废气处理净化方法的要点、适用范围以及特点见表 6.1-1。

表 6.1-1 喷漆废气处理方案比较

净化方法	方法要点	适用范围	优缺点
RTO 方法	消除法中的一种，将废气中的有机物作为燃料烧掉或将其在高温下进行分解。温度范围为 600-760℃。	中高浓度，连续排气	分解温度高，处理完全可靠，但是造价高。为了降低运行费用，采用蓄热换热 RTO 回收利用燃烧发出的热量，用于烘炉或者有机废气处理自身预热。良好设计的 RTO 可实现有机废气的燃烧处理，运行费用低，但是 RTO 造价较高。
催化燃烧法	消除法中的一种。再氧化催化剂的作用下，氧化成无害物质。温度范围为 280-400℃。	中高浓度，连续排气	为无火焰燃烧，温度要求低、可燃组分浓度和热值限制较小、但催化剂价格高，仍然需要补充能量，运行费用高。为了降低运行费用，也可采用间壁换热回收利用燃烧发出的热量，用于烘炉或者有机废气处理自身预热，但换热效果不如 RTO。
生物法	消除法中的一种。再微生物作用下对有机废气进行常温分解。	低浓度	常温分解，投资和运行费用低。但是仅适用于对生物氧化活性高的 VOCs，占地面积大，对浓度和流量稳定性要求高。

吸附法	回收法的一种。利用吸附剂进行物理吸附，常温	低浓度	净化效率高，造价和运行费用低。但吸附剂价格高，有吸附容量限制。可分为非再生吸附和再生吸附。非再生吸附需要定期更换吸附剂，再生吸附需要将有机溶剂脱附出来并重复使用吸附剂。吸附法具有浓缩的作用。
吸收法	回收法的一种。物理吸收，常温	含颗粒物的废气	造价和运行费用低。但受到有机废气的水溶性限制，三苯类溶剂在水中溶解度较低。采用其他吸收剂存在费用和安全问题。
冷凝法	回收法的一种。采用低温，将有机组分冷却至露点下，液化回收	高浓度	设备自动化程度高、操作简单，但要求组分单纯，再规模化运作和回收物质价值高时才具有经济性。

上述这些方法在应用中各有特点，需要根据污染程度、使用环境与操作条件来权衡。再实际应用中多考虑组合应用，例如燃烧法和热回收组合，吸收法和生物法的组合，吸附法和燃烧法的组合等。

2、建设单位采取的废气处理装置

建设单位已委托对本项目产生的喷漆废气设计了2套废气处理方案，根据本项目喷漆废气的生产情况，废气处理方案如下：

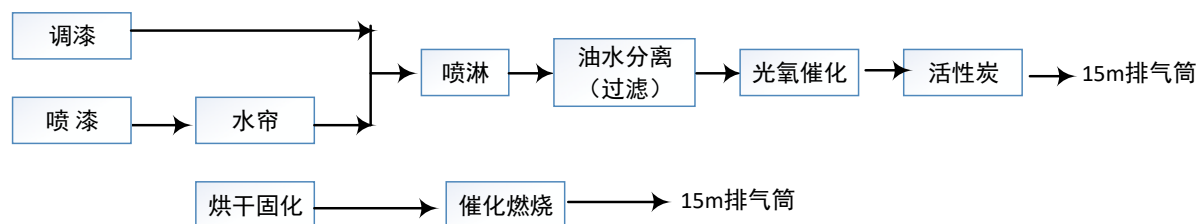


图 6.1-1 本项目喷漆废气处理工艺流程图

3、工艺流程说明

项目喷漆流水线采用水帘喷台，喷漆废气经水帘除漆雾后汇同流平废气，经喷淋+油水分离+光氧催化+活性炭吸附后，通过15m高排气筒排放，一般处理风量为40000m³/h（当两个底漆室和面漆室同时开启时为80000m³/h），处理效率75%；烘干固化废气经催化燃烧后，通过15m高排气筒排放，处理风量为5000m³/h，处理效率95%。

由于水喷淋后废气中含有较高的水分，废气直接进入活性炭吸附装置会大大减短活性炭的使用寿命，因此必须先除去水分故在喷淋后再经一道油水分离，油水分离中主要为过滤棉。

实践表明，活性炭吸附有机废气是一种较好的处理技术，但是活性炭吸附效率随着吸附量的增加会变小，最终失去吸附效率，因此需定期更换活性炭。因此简单的采用活性炭吸附需要企业具有较强的环保管理能力，同时要舍得环保的投入，定期更换活性炭。

2) 主要净化设备净化机理

①废气收集器

废气收集系统主要设备为配套的引风机、烟道、收集器等设备。

喷漆车间喷涂装置在生产过程中产生大量的漆雾和有机废气，本项目生产车间为全封闭状态，喷漆房、流平、固化各工序均隔间操作，喷漆房为全封闭，喷漆房风向为下送上抽形式，喷漆房和烘道顶部设有风机，风机通过将废气收集后通过管道进入废气处理设施。

②喷淋系统

喷淋是为了进一步减少废气中的有机物，通过水漩涡将废气压到水箱中，进一步降低废气温度，从而使有机物冷凝，随喷淋水进入水中。

③吸附网

水幕喷淋循环系统中小颗粒的水雾会随着风的流向顺带出来，所以设置一道吸附网，使这一部分水阻挡在过滤棉内，同时保护活性炭。

④光氧催化

废气进入光氧催化设备后，运用高能UV紫外线光束及臭氧对废气气体进行协同分解氧化反应，使恶臭气体物质其降解化成低分子化合物、水和二氧化碳。

⑤活性炭吸附系统

活性炭是一种黑色多孔的固体炭质。具有很强的吸附性能，为用途极广的一种工业吸附剂。活性炭最主要的性能是吸附。微孔的比表面积和比容积均很大。在固体活性炭的表面，主要发生两种方式的吸附，即物理吸附和化学吸附。化学吸附是单分子层吸附，可以除去废水和废气中的极性污染物以及一些金属离子。物理吸附能够形成多分子层吸附，能有效底吸附废水和废气中的有机污染物。

有机废气的治理方法为吸附法，它以活性炭物理吸附为主，具有以下显著的特点：比表面积大，有效吸附量高，由于同样重量的纤维的表面积是颗粒的近百倍，所以需要填充的活性炭纤维的重量非常小，然而吸附效率却非常高，多级吸附工艺可以达90%，而体积及总重量也都很小。并能保持较高的吸附脱附速度和较长的使用寿命。经活性炭吸附后，达标废气高空排放。

⑤催化燃烧

活性炭吸附：经预处理过滤处理的有机废气通过活性炭微孔吸附在活性炭表面，去除废气中的有机物，达到净化气体的作用。

活性炭脱附：当吸附床吸附饱和后，切换脱附风阀和吸附风阀，启动脱附风机对该吸附床脱附。脱附新鲜空气首先经过新风入口的换热器和电加热室进行加热，将新空气

加热到100~120℃进入活性炭床，炭床受热后，活性炭吸附的溶剂挥发出来。

催化燃烧：溶剂经风机送入到催化燃烧室前的换热器，然后进入催化燃烧室中的预热器，在电加热的作用下，使气体温度提高到250-300℃左右，再进入催化燃烧床，有机物质在催化剂的作用下无焰燃烧，被分解为CO₂和H₂O，同时放出大量的热气体温度进一步提高，该高温气体再次经过换热器预热未经处理的有机气体，回收一部分热量。从换热器出来的气体再通过新风入口的换热器对脱附新鲜空气进行加热，经过换热后的气体通过排气筒排放

本项目拟采用2套活性炭吸附装置分别对调漆、喷漆、流平有机废气和烘干固化有机废气分别进行处理。

4、喷漆废气处理可行性分析

根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》，喷漆废气可采用湿式水帘+多级过滤除湿联合装置。规模不大、不至于扰民的小型涂装企业也可采用低温等离子技术、活性炭吸附等方式净化后达标排放。本项目喷漆废气采用水帘+喷淋+油水分离+光氧催化除湿联合装置，最后经活性炭吸附后排放；烘干废气采用催化燃烧处理后排放；可见本项目采取的废气处理措施可行。

6.1.2.2 无组织废气处理措施

本项目在生产中有一定量的无组织废气产生。为控制无组织废气的排放量，必须以清洁生产的指导思想，对危险物料的输送、存贮、使用等全过程进行分析，调查废气无组织排放的各个主要环节，并针对各主要排放环节提出相应改进措施，以减少废气无组织排放量。主要无组织排放源如下：

- 1) 油漆喷涂过程中，有有机废气散发；
- 2) 各操作过程物料转移时，打开原料罐时会有有机溶剂的无组织排放；
- 3) 废原料桶、废液敞口存放、输送；
- 4) 固废堆放散发废气；

针对上述无组织排放源，对项目提出如下具体控制措施：

- 1) 加强车间的密闭性。
- 2) 废原料桶、废液不得敞口存放，需要及时收集，集中处理，固废统一收集至规定的密闭容器。
- 3) 加强操作工的培训和管理，以减少人为造成的对环境的污染。
- 4) 建立监测制度，对厂区内VOCs无组织排放状况进行监测，污染物浓度应达到《挥

发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）特别排放限值。

6.1.3 喷粉废气处理措施

本项目设喷粉房1间，配套大旋风+二级滤芯回收器。

喷枪喷出的粉末，没有上到工件的部分被高效回收风机产生的气流带到大旋风分离器中，在旋风分离器中，较大的粉末颗粒在重力作用下被分离出来，落入到大旋风收集桶中。大旋风收集桶中的粉末在粉泵的作用下，被抽到振动筛，经粉筛过滤后回收到供粉桶中循环使用。

大旋风中未被分离出来的微粉被吸入到二级过滤器中，二级过滤器中的滤芯将微粉拦截，而将过滤后的洁净空气排到生产车间内。滤芯将在一定的时间间隔内自动喷出的压缩空气进行清洁，将微粉吹落到收集桶中。

根据设备厂商提供的设计资料，二级过滤的处理效率可达99.99%，因此喷粉产生的粉尘极少，可忽略不计。

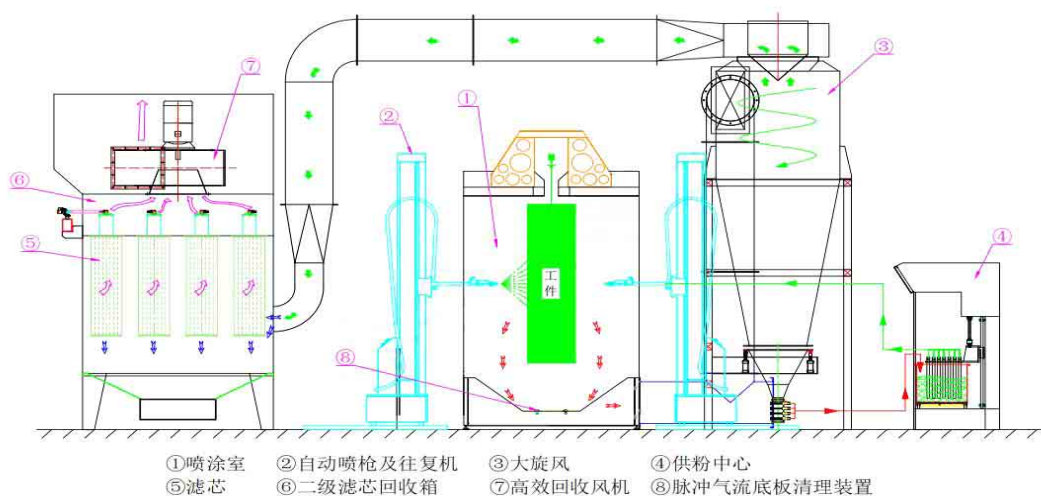


图 6.1-2 喷粉房配套大旋风+二级滤芯回收器处理原理图

6.2 废水治理措施及可行性分析

本项目厂区将实行雨污分流、清污分流。生产废水实现厂区综合利用不外排，生活污水经化粪池处理后纳入市政管网，。

6.2.1 生活污水

本项目生活污水经依托宁波富贵电器有限公司化粪池等预处理达到《污水综合排

放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（氨氮和总磷达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关限值）后纳入市政污水管网，最终经鄞州滨海污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放。

6.2.2 生产废水

1、前处理废水

建设单位已委托对本项目前处理产生的废水设计了1套废水处理方案，废水处理方案如下：

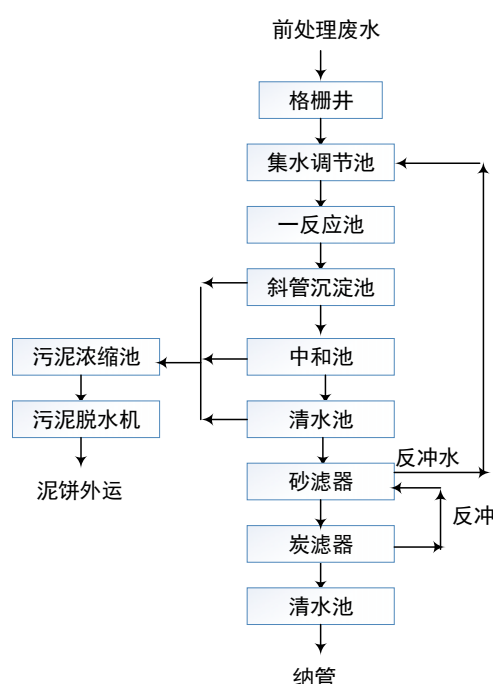


图 6.2-1 前处理废水处理站废水处理工艺流程图

1) 工艺流程说明：

①格栅井

前处理废水设计用水泵抽入调节池，为防止水泵及管道堵塞和减轻后续处理构筑物负荷，保证处理系统正常运行，在调节池前设置格栅一道，栅距5mm，截留污水中较大的固体物。格栅前的废渣定期清渣处理。

②调节池、预曝池

废水的来水水量波动较大，水质也不均匀，必须设有足够调节容量的调节池，以保证进入后续物化处理的废水水量。水质稳定，以取得预期处理效果。

为防止废水中的固体颗粒沉积在调节池内，在其底部设穿孔预曝装置，使调节池内废水更加充分混合，且使废水中的部分有机物得到降解，同时也起降温效果。

③反应池和沉淀池

废水通过泵提升至反应池，过量投加石灰，完成乳化油、高分子树脂的胶体脱稳、凝聚过程；同时，把pH值控制在12.0以上，使硫酸根生成沉淀物；用盐酸调pH值至10.0以下，出水进入中和池。

④清水池

中和池自流至清水池，分布到沉淀池的布水区，这时废水经过沉淀池固液分离。污泥进入集泥池后由污泥泵提升到污泥池进行浓缩，定期外运。

⑤砂滤

砂滤法是利用过滤介质，在一定的压力下，使原液通过该介质，去除杂质，得到过滤液，从而达到过滤目的。其内装的填料石英砂，滤法主要是利用填料来降低水体中浊度，截留除去水中的悬浮物、有机物、胶质颗粒、微生物、氯、臭味及部分重金属离子，使废水进一步得到净化。

⑥炭滤

进一步净化水质,确保水质达标排放。砂滤与炭滤的反冲洗水排至集水调节池。

⑦污泥处理系统:

沉淀池的污泥剩余污泥定期排入污泥池浓缩，用螺杆泵提升至污泥脱水机中压滤干化，上清液流入调节池进行重新处理。

2) 污水处理站处理效果

根据污水处理站提供的设计资料，污水处理站处理量按5~8t/d进行设计，废水预期处理效果见下表。

表 6.2-1 废水处理设施预期处理效果表浓度 单位: mg/m³

污染指标	COD		石油类	
	出水浓度	去除率%	出水浓度	去除率%
原水水质	1000	--	80	--
调节	600	40	60	25
一反应池	180	70	21	65
斜管沉淀	117	35	11.6	45
中和	100	15	10.4	10
清水池	100	0	10.2	2
砂滤器	100	0	10	2
炭滤器	100	0	10	0
清水池	100	0	10	0

前处理废水经污水处理站预处理达到GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级标准后纳入市政污水管网（其中氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中氨氮35mg/l，总磷8mg/l排放限值，最终经鄞州滨海污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准后外排放。

6.3 地下水、土壤防治措施及可行性分析

1. 工程措施

项目喷涂车间、油漆仓库、危废暂存间和前处理废水处理站等采取以下地下水污染防治措施。具体的防范措施如下：

①喷涂车间：本项目喷漆线全线采取防渗措施，并对喷漆房、调漆房设置堵截泄漏的裙脚。

②油漆仓库：本项目油漆位于原料仓库内，需对原料仓库采取防漏措施，地面采取防渗措施，并设置堵截泄漏的裙脚。

③危废暂存间：按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行设计、施工和建设，设置堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚采用坚固、防渗的材料建造，存放液体、半固体危废的地面采用防腐蚀的硬化地面。

④前处理废水处理站：地面采取防渗措施，并设置堵截泄漏的裙脚。

⑤装卸区域：液态物质的装卸区域地面裂痕宽度要求低于0.2mm。

2. 防渗分区

主要包括厂内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，集中送至污水处理站处理。末端控制采取分区防渗的原则。

1) 地面防渗工程设计原则

(1) 采用国际国内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保工程建设对区域内地下水影响较小，地下水现有水体环境不发生明显改变。

(2) 坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。

(3) 坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

(4) 防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物收集系统与全厂“三废”处理措

施统筹考虑，统一处理。

项目可能造成地下水污染影响的区域有：喷涂车间、油漆仓库、危废暂存间、事故应急池、前处理废水处理站等。本项目对可能造成地下水污染影响的区域进行分类识别，具体如下：

表 6.3-1 防渗分区识别结果

序号	装置（单元、设施）名称	防渗区域及部位	识别结果
1	一般生产区	地面	一般防渗区
2	前处理废水处理站	地面	一般防渗区
3	油漆仓库	地面	重点防渗区
4	喷漆车间	地面	重点防渗区
5	危废暂存间	地面	重点防渗区
6	事故应急池	地面	重点防渗区

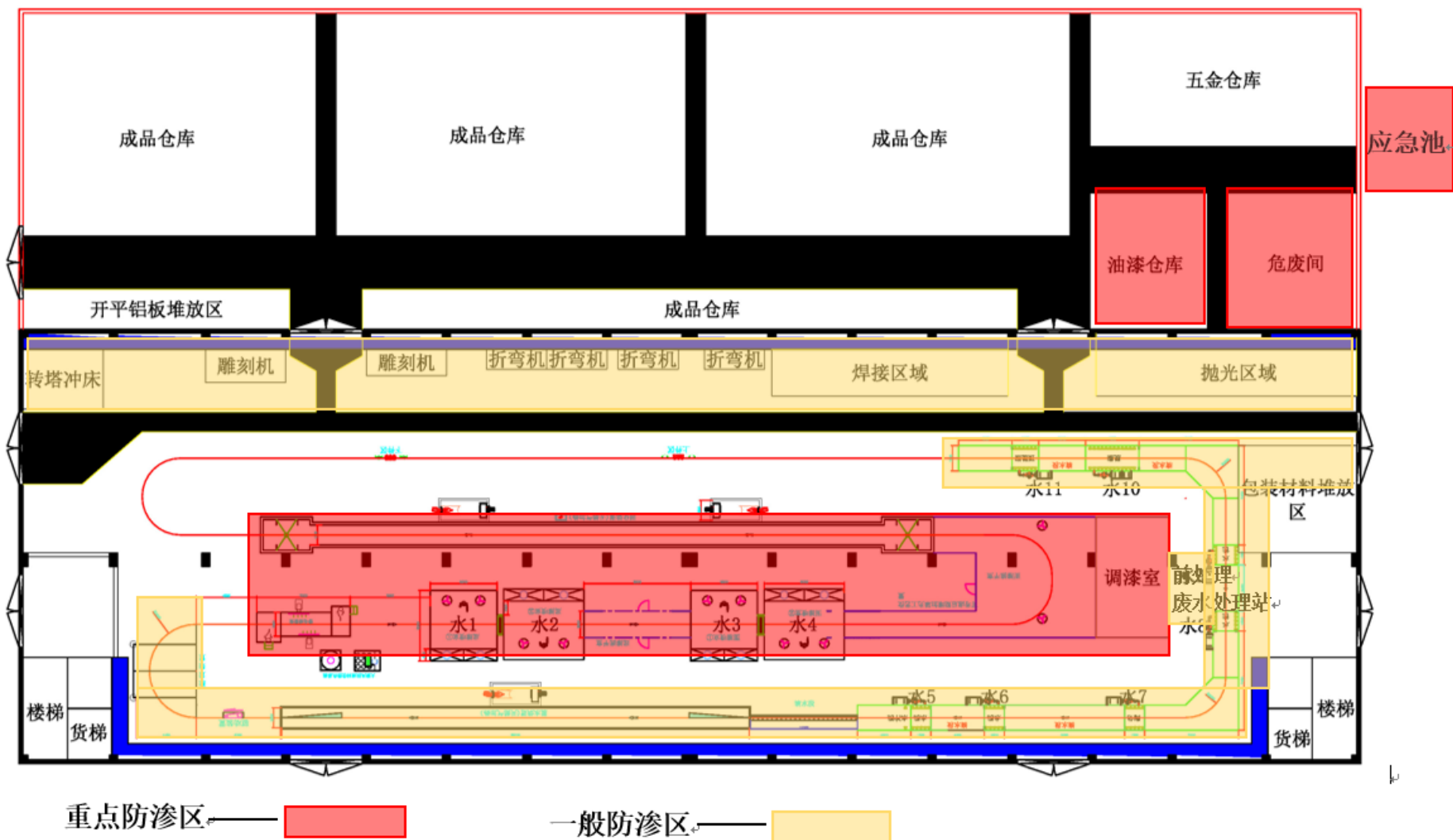


图 6.3-1 本项目地下水污染防治分区图

6.4 噪声防治措施

噪声控制原则首先考虑从平面布置上合理布局，采用低噪声设备和工艺，从声源上降低噪声。并按照《工业企业噪声控制设计规范》的要求对各主要噪声源采取消声、吸声、隔声、减振等综合防治降噪措施，减轻噪声对周围环境的影响。

(1)根据本项目噪声源特征，在设计和设备采购阶段，即选用先进的低噪声设备，如低噪的风机、空压机等，从而从声源上降低设备本身的噪声。

(2)在施工图设计阶段，进一步优化厂区平面布置，并对设备基础进行减震处理，在噪声较大的车间，设置集中隔声控制室，采用隔声门窗。

(3)采取声学控制措施，对空压机、风机、水泵等采用建筑隔声，避免露天布置，在风机出入风口加消声器，进出风口软连接等处理。

(4)空压机属于低频噪声源，通过选用低噪机型、采用抗性消声器、机座加设减震垫、空压机进出口与管道连接处建设采用隔振软接头、空压机表面包覆隔声材料等措施减少噪声辐射，并视条件设置单机隔音罩或集中设隔声房。

对各类噪声源采取上述噪声防治措施后，可实现厂界达标，能满足环境保护的要求。

6.5 固体废弃物处置措施

本项目产生的固废种类和处置措施汇总如下。

表 6.5-1 项目各类固废产生及处置情况 单位：t/a

固废性质	固废名称	产生工序	产生量	去向
一般固废	废边角料	冲床	27	出售给回收公司综合利用
	废塑粉	喷粉	0.02	
	前处理药剂桶	前处理	2.7	
	废塑粉桶	喷粉	2	
	捕集粉尘	粉尘处理	2.646	
	焊渣	焊接	0.01	作为一般固废填埋
	小计			34.376
危险固废	废切削液	雕刻	0.16	委托有资质单位安全处置
	漆渣	喷漆	1.8	
	废油漆桶	调漆	5.95	
	废切削液桶	雕刻	0.002	
	除漆雾废水	喷漆	32	
	废过滤棉	废气处理	0.9	
	废活性炭	废气处理	13.4	
	挂钩废塑粉	敲打挂钩	0.1	
	污泥	污水站	0.69	
	废气喷淋塔废水	废气处理	5	
	小计			
生活垃圾		员工生活	12.9	委托环卫部门统一清运

2、固废贮存和转运要求

厂区应设专门的固废堆放场地，固废应分类堆放，其中危险固废与一般固废分开堆放、生活垃圾与工业固废分开堆放。考虑项目危险废物难以保证及时外运处置，项目将在生产厂区南侧建一间危废暂存库，对危险废物进行收集及临时存放。危险废物暂存场所应按《危险废物贮存污染控制标准》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等的相关要求进行设置：①暂存场所需设置雨棚、围堰或围墙，不得露天堆放；②暂存场所地面须作硬化处理，并按要求进行防渗处理；③暂存场所内应设置集液池、废水导排管道或渠道，能够将废水、废液纳入污水处理设施或事故应急池；④暂存场所外设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装物上设置危险废物标签；⑤危险废物储存时应分类储存，不得将不相容的废物混合或合并存放；⑥用以存放装载液体、半固体危险废

物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。⑦项目废矿物油、废活性炭等临时暂存时，需用密封容器进行贮存，并须采取防漏措施，避免废物外溢引起污染事故；⑧废原料桶存放时，应密封，避免残留挥发性物质挥发污染大气。

企业必须做好危险废物的申报登记，建立台帐管理制度，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。同时在危险废物转运的时候必须报请当地环保局批准同时填写危险废物转运单。

7 环境影响经济损益分析

7.1 环保投资估算

本项目总投资1145万元，其中环保设施投资约115万元，所占比例为10%。本项目环保投资分布情况见下表。

表 7.1-1 项目环保投资一览表

序号	污染源类别		环保设施名称	数量	投资(万元)
1	大气防治	雕刻粉尘	布袋除尘器	1套	10
2		抛光粉尘	布袋除尘器	1套	10
3		喷漆废气	喷淋+油水分离+光氧催化+活性炭吸附	1套	30
4			催化燃烧	1套	30
5	水污染防治	前处理废水	污水处理站	1套	15
6		事故应急	容积不小于58m ³ 的事故应急池	/	1
7	固废防治	生活垃圾	委托环卫部门清运	/	19
8		危险固废	收集后委托有资质单位处置	/	
合计					115

7.2 社会效益分析

本项目建成后将形成年产50万平方米铝单板的生产能力，市场前景可观。

本项目的实施将一定程度上提供少量工作岗位，同时其带动物流企业以及相关服务业的发展将带来更多的就业机会。本项目提供的众多产业发展平台对地区经济具有拉动作用。同时，本项目的建成可为国家及地方增加一定的税收，也可进一步推动鄞州经济开发区社会经济的发展，带动整个区域相关产业的发展，其社会效益显著。

7.3 经济效益分析

本项目环保运行费用共约115万元，本项目实施后年销售收入5000万元，环保运行费用占销售收入的2.3%，处于可承受范围内，“三废”处理措施经济可行。

因此从社会、环境经济效益方面看，本项目的建设可以带来一定的效益，在企业投入资金实施各项环保措施的基础上，本项目产生的各类污染物经治理后达标排放，对周围环境的影响很小。本项目建设在环境经济损益分析上是可行的。

8 环境管理与监测计划

环境管理和污染源监测是建设单位内部污染源监督管理的重要组成部分。在企业中，建立健全环保机构，加强环保管理工作，开展厂内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理，有助于控制和减少污染物的排放、促进资源的合理回用，对减轻环境污染、保护环境有着重要的意义。

8.1 环境管理机构

建设单位必须按照国家和地方法律法规的要求，加强企业环境管理，设置专门环境管理部门，由总经理负责，并配备公司专职和车间兼职的环保管理人员。企业法人代表是企业环保工作的第一责任人；分管负责人是企业环保工作的具体责任人；各部门行政领导是本部门的环保负责人，负责各部门的环保工作及规定的具体实施；环保员在负责人领导下，具体从事环保工作。环境管理部门基本任务是负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理。并逐步完善环境管理制度，以便使环境管理工作走上正规化、科学化的轨道。专职管理人员的主要职责是：

- 1) 贯彻执行环境保护法规和标准；
- 2) 组织制定和修改企业的日常环境管理制度并负责监督执行；
- 3) 制定并组织实施企业环境保护规划和计划；
- 4) 开展企业日常的环境监测工作、负责整理和统计企业污染源资料、日常监测资料，并及时上报地方环保部门；
- 5) 检查企业环境保护设施的运行情况；
- 6) 做好污染物产排、环保设施运行等环境管理台账；
- 7) 落实企业污染物排放许可。加强对污染治理设施、治理效果以及治理后的污染物排放状况的监测检查；
- 8) 组织开展企业的环保宣传工作及环保专业技术培训，用以提高全体员工环境保护意识及素质水平。

8.2 环境管理制度

建设单位应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落到实处。

- 1) 严格执行“三同时”制度

在项目筹备、设计和施工建设不同阶段，均应严格执行“三同时”制度，确保污染

防治措施、设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时投产使用”。

(2) 报告制度

定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、扩建项目，必须按《建设项目环境保护管理条例》等要求，报请有审批权限的环保部门审批，经审批同意后方可实施。

(3) 污染治理设施的管理、监控制度

本项目建成运营时，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。

(4) 环保奖惩制度

各级管理人员都应树立保护环境的思想，企业也应设置环境保护奖惩条例。对爱护除尘设施等环保治理设施、节省原料及能源的使用量、改善厂区工作环境者实行奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染及原材料浪费者一律予以重罚。

(5) 环境管理台账制度

做好污染物产排、环保设施运行等环境管理台账。主要包括：主要污染源情况、环保设施及运行记录、环保检查台账、环境事件台账、非常规“三废”排放记录、环保考核与奖惩台账、外排废气监测台账、噪声监测台账、固体废物台账等。

8.3 各阶段环境管理要求

8.3.1 运营期环境管理要求

公司环境管理人员必须熟悉拟建项目的工艺和操作方式、污染防治措施及运行情况，将拟建项目的环境管理工作纳入日常的管理工作中。运营期环境管理应做好以下工作：

(1) 加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理；要加强原辅材料在储存期间的管理，防止发生泄漏乃至大量挥发等事故。

(2) 加强管道、设备的保养和维护。最大限度地减少跑、冒、滴、漏。

(3) 加强原料及产品的储、运管理，防止事故的发生。

(4) 针对各工序建立污染源档案管理制度，具体包括以下内容：

①喷漆过程的操作步骤，操作条件；

②污染源的产生节点、种类、产生量及对应的产生方式、时间、具体的污染物成分及含量等内容；

③污染源治理措施、设计参数、运行条件，处理效率、排放方式；

④各治理措施的运行成本记录，特别是废气处理过程中活性炭的更换周期等内容；二次污染的产生情况及去向，特别是危险废物的产生量、去向（包括处理协议、资质证明、转移五联单等材料）等；

⑤治理措施的维修记录，不良运行记录及造成的原因；

⑥各污染源处理后的例行监测、验收监测等监测数据。

⑦各污染源及治理措施的风险事故、影响范围及应急措施、预案的落实情况，事故总结和后处理结果等内容。

(5) 按照“三同时”的要求落实各污染防治措施，并定期进行维护，确保各项污染防治措施的正常运行和达标排放，防止发生污染防治措施的事故性排放。

(6) 加强拟建项目的环境管理和环境监测。按报告书的要求认真落实环境监测计划；明确排污口的数量、位置以及排放主要污染物的种类、数量、浓度、排放去向等。

(7) 加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督、检查和排污申报等各项工作。

8.3.2 排污口规范化设置

1、企业须对厂区所有排污口按规定进行核实，明确排污口的数量、位置以及排放主要污染物的种类、数量、浓度、排放去向等；并根据《“环境保护图形标志”实施细则》，对排污口图形标志进行过裱花设置与设计。

2、废气排气筒和废气治理设施前后均设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。其采样口数目和位置须按《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的要求设置。在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。

3、拟建项目生活垃圾委托环卫部门处置；新建危废暂存场，危废委托有资质单位

进行处置；所有固体废物实现零排放。固体废物堆放场所，必须有火、防腐蚀、防流失等措施，并应设置标志牌。

8.3.3 环境管理建议

1、提高污染源控制水平

建设单位应认真检查本项目内所有动力、辅助设施、环保装置、安全设施、服务设施、室外各种管线在各种工作状态下（正常生产、开停工、不当操作等）可能存在的污染源及排放情况，特别是无组织排放源，根据污染源影响程度，确定先后次序，分别制定废气、噪声、固废污染源治理计划，落实资金，按计划逐步落实。

2、加强环境保护宣传教育和环保管理力度

通过各种形式加强环境保护宣传教育，提高员工的环境保护意识，同时严格实施环境保护规章制度和相应的奖惩制度，促使员工认真执行岗位操作规程，最大限度地减少环境影响，改善本项目周边环境。“三废”岗位操作规程和环境保护规章制度应定期修订，以适应不断发展的环境保护要求。

3、环保资金

工程建设时应保证环保投资落实到位，使各项环保设施达到设计规定的效率和要求。

8.3.4 污染物排放及管理要求

本项目建成后，全厂污染物排放清单及管理要求详见表 8.3-1，项目建成后项目污染治理一览表见表 8.3-2。

1、环保措施及主要运行参数

表 8.3-1 环保设施运行参数

治理对象	治理措施	运行参数	运行时段
雕刻粉尘	吸风装置+布袋除尘	除尘效率 95%，排气筒高度 15m，处理风量 5000m ³ /h	与生产设备、实行联动，运行时段为每天 8 小时连续运转
抛光粉尘	吸风装置+布袋除尘	除尘效率 95%，排气筒高度 15m，处理风量 2000m ³ /h	
调漆、喷漆废气	喷淋+油水分离+光氧催化+活性炭吸附	收集效率 95%，处理效率 75%，排气筒高度 15m，处理风量 40000m ³ /h（按一般情况下开启一个面漆和一个底漆喷漆房的情形考虑）	

烘干废气	催化燃烧	收集效率 98%，处理效率 95%，排气筒高度 15m，处理风量 5000m ³ /h
喷粉废气	大旋风+二级滤芯回收器	除尘效率 99.99%
前处理废水	污水处理站	处理能力 8m ³ /d

2、污染物排放清单

根据污染源强核算，本项目污染物排放清单见表 8.3-2，建设单位应加强管理，严格按排放清单规定的污染物排放种类、排放浓度和排放量进行排放，杜绝超标排放。

3、排污许可证

根据《浙江省排污许可证管理实施方案》（浙政办发[2017]79号），要求严格落实企事业单位环境保护责任，对企业环境管理要求如下：

（1）落实按证排污责任。纳入排污许可管理的所有企事业单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污。企事业单位应及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度、排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理水平和环境管理水平，自觉接受监督检查。

（2）实行自行监测和定期报告。企事业单位应依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账，安装在线监测设备的应与环保部门联网。企事业单位应如实向环保部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向环保部门报告。

表 8.3-2 项目污染物排放清单

排污种类	产污环节	污染物名称	治理措施		排污口参数	排放状况			执行标准		
			工程组成	运行参数		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³		
废气	有组织	雕刻	吸风装置+布袋除尘	风量5000m ³ /h,去除效率95%	1根15m高排气筒	9.6	0.048	0.115	120	雕刻粉尘、焊接烟尘达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准; 抛光粉尘和喷漆喷粉线废气达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中的表1大气污染物排放限值和表6企业边界大气污染物浓度限值 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)特别排放限值	
		抛光		风量2000m ³ /h,去除效率95%	1根15m高排气筒	5.1	0.01	0.024	30		
		喷漆、流平	二甲苯	喷淋+油水分离+光氧催化+活性炭吸附	风量40000m ³ /h,收集效率95%,处理效率75%	1根15m高排气筒	0.93	0.037	0.09		40
			乙酸丁酯				1.65	0.066	0.16		60
			非甲烷总烃				8.42	0.337	0.81		80
		固化	二甲苯	催化燃烧	风量5000m ³ /h,收集效率98%,处理效率95%	1根15m高排气筒	1.53	0.008	0.02		40
			乙酸丁酯				2.73	0.014	0.03		60
	非甲烷总烃		13.88				0.069	0.17	80		
	天然气燃烧	NOx	/	固化烘道风量5000m ³ /h	2根15m高排气筒	/	/	0.536	/		
		烟尘				/	/	0.046	/		
	无组织	雕刻	颗粒物	/	/	/	/	0.169	0.405		1.0
		抛光	颗粒物	/	/	/	/	0.036	0.086		1.0
		焊接	颗粒物	/	/	/	/	0.0004	0.001		1.0
		喷漆、流平、固化	二甲苯	/	/	/	/	0.061	0.03		2.0
乙酸丁酯			/	/	/	/	0.109	0.05	0.5		
非甲烷总烃			/	/	/	/	0.397	0.28	4		
喷粉	塑粉	大旋风+二级滤芯回收器	除尘效率99.99%	/	/	/	/	/			
废水	生产废水	前处理	水量	污水处理站	/	/	/	265	/	废水预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三	
			CODCr					0.013			

生活污水	生活	石油类	化粪池等 预处理	/	/	/	/	0.0003	/	级标准，其中氨氮、总磷达到浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）
		水量						1096.5		
		CODCr						0.055		
		氨氮						0.005		
噪声	设备运行	噪声	先进的低噪声设备、优化厂区平面布置等	/	/	/	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	
固废	危险固废		委托有资质单位处置	/	/	/	/	/	/	
	一般工业固废		委托环卫部门清运	/	/	/	/	/	/	/
	生活垃圾		委托环卫部门清运	/	/	/	/	/	/	/

注：1、本表中喷漆、流平和固化的有机废气无组织的排放速率和排放浓度。

2、喷漆、流平风量按一般情况下开启一个面漆和一个底漆喷漆房的情形考虑，故风量为 40000 m³/h。

3、无组织的排放速率均为平均排放情况。

8.4 环境监测计划

建设工程的监测计划应包括两部分：一为竣工验收监测，二为营运期的常规监测计划。

竣工验收监测：根据新修改的《建设项目环境保护管理条例》，取消了建设项目竣工环境保护验收的行政许可，改为建设单位自主验收，故企业需在满足验收条件情况下自行组织竣工验收。根据相关法律、法规的要求以及国家、省、市以及地方的环保要求对建设工程环保“三同时”设施组织竣工验收监测。

营运期的常规监测：主要是对建设工程污染源的监测。各环保设施运行情况应进行定期监测。

为规范废气、废水监测，应在废气处理设施废气进口开设采样孔，同时在烟囱或排气筒应按要求开设采样孔，并有安全的采样平台，以便对废气处理设施污染物净化效率进行监测核算；废水排放应设置标准化的排放口。排放废气、废水的环境保护图形标志应设在排放设施附近地面醒目处。

本项目营运期常规监测计划见表 8.4-1。

表 8.4-1 本项目各污染源监测计划

监测方案	监测点位	监测项目	监测频率
有组织废气监测方案	雕刻粉尘处理装置排气筒	颗粒物	人工监测
			1次/半年
	抛光粉尘处理装置排气筒	颗粒物	人工监测
			1次/半年
喷漆、调漆废气处理装置排气筒进、出口	二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	人工监测	
		1次/半年	
烘干废气处理装置排气筒进、出口	二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	人工监测	
		1次/半年	
无组织排放监控计划	厂界无组织	颗粒物、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	1次/半年
废水监测方案	污水处理站出口	水量、pH、COD	1次/季度
	雨水排放口	pH、COD、氨氮、石油类	1次/年
厂界噪声监测方案	厂界噪声	LAeq	1次/季度

8.4.1 环境质量监测计划

环境质量监测是根据建设项目环境影响特征、影响范围和影响程度，结合环境保护目标分布，制定环境质量定点监测或定期跟踪监测方案。结合本项目周边环境和工程分析，周边环境质量监测计划见表 8.4-2。具体监测工作可委托有资质的第三方进行或调查周边敏感点已有的监测数据。

表 8.4-2 环境质量监测计划

类别	监测点	监测项目	监测频次	采样分析方法
周边环境空气监测	岐下洋村	颗粒物、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	1次/3年	委托有资质监测公司进行

8.5 与浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范符合性分析

项目与《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析见表 8.5-1。根据对比分析可知，项目符合《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》中的相关要求。

表 8.5-1 与浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范符合性分析

分类	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
	源头控制	1	使用水性、粉末、高固体份、紫外（UV）光固化涂料等环境友好型涂料，限制使用即用状态下VOCs含量>420g/L的涂料★	不适用	/
		2	汽车制造、汽车维修、家具制造、电子和电器产品制造企业环境友好型涂料（水性涂料必须满足《环境标准技术产品要求水性涂料》（HJ 2537-2014）的规定）使用比例达到50%以上	不适用。	是
涂装行业总体要求	过程控制	3	涂装企业采用先进的静电喷涂、无空气喷涂、空气辅助/混气喷涂、热喷涂工艺，淘汰空气喷涂等落后喷涂工艺，提高涂料利用率★	本项目采用静电喷涂。	是
		4	所有有机溶剂和含有有机溶剂的原辅料采取密封存储和密闭存放，属于危化品应符合危化品相关规定	项目设专门的油漆储存车间并按规定设置。	是
		5	溶剂型涂料、稀释剂等调配作业在独立密闭间内完成，并需满足建筑设计防火规范要求	本项目调配作业在密闭调漆室内，并满足防火规范。	是
		6	无集中供料系统时，原辅料转运应采用密闭容器封存	采用密闭容器封存。	是
		7	禁止敞开式涂装作业，禁止露天和敞开式晾（风）干（船体等大型工件涂装及补漆确实不能实施密闭作业的除外）	本项目涂装作业均在密闭喷漆车间内。	是
		8	无集中供料系统的浸涂、辊涂、淋涂等作	本项目无浸涂、辊涂、淋涂	是

		业应采用密闭的泵送供料系统	等作业。	
	9	应设置密闭的回收物料系统，淋涂作业应采取有效措施收集滴落的涂料，涂装作业结束应将剩余的所有涂料及含VOCs的辅料送回调配间或储存间	本项目无淋涂作业。	是
	10	禁止使用火焰法除旧漆	本项目不采用火焰法除旧漆。	是
废气收集	11	严格执行废气分类收集、处理，除汽车维修行业外，新建、改建、扩建废气处理设施时禁止涂装废气和烘干废气混合收集、处理	本项目喷漆废气和烘干废气分开收集处理。	是
	12	调配、涂装和干燥工艺过程必须进行废气收集	调配、涂装和干燥工艺过程已进行废气收集。	是
	13	所有产生VOCs污染物的涂装生产工艺装置或区域必须配备有效的废气收集系统，涂装废气总收集效率不低于90%	本项目涂装各工段全封闭，并设送排风系统，收集效率在90%以上。	是
	14	VOCs污染气体收集与输送应满足《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)要求，集气方向与污染气流运动方向一致，管路应有走向标识	满足《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)要求。	是
废气处理	15	溶剂型涂料喷涂漆雾应优先采用干式过滤或湿式水帘等装置去除漆雾，且后段VOCs治理不得仅采用单一水喷淋处理的方式	本项目采用水帘喷漆室对喷涂过程中产生的漆雾进行处理，后段经四道处理排放。	是
	16	使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气处理设施总净化效率不低于90%	本项目烘干废气经喷淋+活性炭处理，净化效率高于90%	是
	17	使用溶剂型涂料的生产线，涂装、晾（风）干废气处理设施总净化效率不低于75%	本项目喷漆废气经四道处理，烘干废气经两道处理，总净化效率高于75%	是
	18	废气处理设施进口和排气筒出口安装符合HJ/T 1-92要求的采样固定装置，VOCs污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及环评相关要求，实现稳定达标排放	要求项目废气处理设施进口和排气筒出口安装符合HJ/T 1-92 要求的采样固定装置；项目VOCs污染物经收集处理后排放能够达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	是
监督管理	19	完善环境保护管理制度，包括环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气监测制度、溶剂使用回收制度	项目实施后要求企业建立完善的环境保护管理制度	是
	20	落实监测监控制度，企业每年至少开展1次VOCs废气处理设施进、出口监测和厂界无组织监控浓度监测，其中重点企业处理设施监测不少于2次，厂界无组织监控浓度监测不少于1次。监测需委托有资质的第三方进行，监测指标须包含原辅料所含主要特征污染物和非甲烷总烃等指标，并根据废气处理设施进、出口监测参数核	项目实施后要求企业每年开展2次VOCs 废气处理设施进、出口监测和厂界无组织监控浓度监测	是

		算VOCs处理效率		
	21	健全各类台帐并严格管理，包括废气监测台帐、废气处理设施运行台帐、含有机溶剂原辅料的消耗台帐（包括使用量、废弃量、去向以及VOCs含量）、废气处理耗材（吸附剂、催化剂等）的用量和更换及转移处置台帐。台帐保存期限不得少于三年	项目实施后要求企业建立健全的台帐并严格管理。	是
	22	建立非正常工况申报管理制度，包括出现项目停产、废气处理设施停运、突发环保事故等情况时，企业应及时向当地环保部门的报告并备案。	项目实施后要求企业建立非正常工况申报管理制度。	是

8.6 与浙江省挥发性有机物污染整治符合性分析

项目与《浙江省挥发性有机物污染整治方案》符合性分析见表 8.6-1。根据对比分析可知，项目符合《浙江省挥发性有机物污染整治方案》中的相关要求。

表 8.6-1 与浙江省挥发性有机物污染整治方案符合性分析

内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
总体要求	1	所有产生VOCs污染的企业均应采用密闭化的生产系统，封闭一切不必要的开口，尽可能采用环保型原辅料、生产工艺和装备，从源头控制VOCs废气的产生和无组织排放。	本项目喷漆、流平、烘干均在封闭空间内进行。	是
	2	鼓励回收利用VOCs废气，并优先在生产系统内回用。宜对浓度和性状差异大的废气分类收集，采用适宜的方式进行有效处理，确保VOCs总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的VOCs总净化处理率不低于90%，其他行业总净化处理率原则上不低于75%。	本项目有机废气总净化处理率高于75%。	否
	3	含高浓度挥发性有机物的母液和废水宜采用密闭管道收集，存在VOCs和恶臭污染的污水处理单元应予以封闭，废气经有效处理后达标排放。更换产生的废吸附剂应按照相关管理要求规范处置，防范二次污染。	水喷淋沉渣、废过滤棉、废活性炭等委托有资质单位外运处置。	是
	4	企业废气处理方案应明确确保处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案，经审核备案后作为环境监察的依据。	按要求实施	是
	5	企业在VOCs污染防治设施验收时应监测TVOCs净化效率，并记录在线连续检测装置或其他检测方法获取的TVOCs排放浓度，以作为设施日常稳定运行情况的考核依据。环境监察部门应不定期对净化效率、TVOCs排放浓度或其他替代性监控	按要求实施	是

		指标进行监察，其结果作为减排量核定的重要依据。		
	6	需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的，应有详细的购买及更换台账，提供采购发票复印件，每月报环保部门备案，台账至少保存3年。	按要求实施	是
表面涂装行业	7	根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性、高固份、粉末、紫外光固化涂料等低VOCs含量的环保型涂料，限制使用溶剂型涂料，其中汽车制造、家具制造、电子和电器产品制造企业环保型涂料使用比例达到50%以上。	本项目使用油性漆。	/
	8	推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等涂装效率较高的涂装工艺，推广汽车行业先进涂装工艺技术的使用，优化喷漆工艺与设备，小型乘用车单位涂装面积的挥发性有机物排放量控制在35克/平方米以下。	本项目采用静电喷涂	是
	9	喷漆室、流平室和烘干室应设置成完全封闭的围护结构体，配备有机废气收集和处理系统，除工艺有特殊要求外禁止露天和敞开式喷涂作业。	本项目喷漆、烘干流水线整体位于封闭空间内，且均设有机废气收集处理装置	是
	10	烘干废气应收集后采用焚烧方式处理，流平废气原则上纳入烘干废气处理系统一并处理。	/	/
	11	喷漆废气宜在高效除漆雾的基础上采用吸附浓缩+焚烧方式处理，宜采用干式过滤高效除漆雾，也可采用湿式水帘+多级过滤除湿联合装置。规模不大、不至于扰民的小型涂装企业也可采用低温等离子技术、活性炭吸附等方式净化后达标排放。	/	/
	12	使用溶剂型涂料的表面涂装应安装高效回收净化设施，有机废气总净化率达到90%以上。	本项目烘干废气净化处理率高于90%。	否
	13	溶剂储存可参考“间歇生产的化工、医化行业”相关要求。	所有有机溶剂和含有有机溶剂的原辅材料均桶装放置，将统一置于危化品仓库，委托有资质单位处置。	是

8.7 与宁波市涂装行业挥发性有机物污染治理技术指南的符合性分析

项目与《宁波市涂装行业挥发性有机物污染治理技术指南》符合性分析见表 8.7-1。根据对比分析可知，项目符合《宁波市涂装行业挥发性有机物污染治理技术指南》中的相关要求。

表 8.7-1 宁波市涂装行业挥发性有机物污染治理技术指南符合性分析

分类	内容	序号	判断依据	是否符合
涂装行	源头控制	1	使用水性、粉末、高固体份、紫外（UV）光固化涂料等环境友好型涂料，鼓励使用即用状态下 VOCs 含量≤420g/L 的涂料。	/

业 总 体 要 求	2	汽车制造、汽车维修、家具制造企业环境友好型涂料（水性涂料必须满足《环境标准技术产品要求水性涂料》（HJ 2537-2014）的规定）使用比例达到 50%以上。	符合。不适用。	
	过 程 控 制	3	涂装企业采用先进的静电喷涂、无空气喷涂、空气辅助/混气喷涂、热喷涂工艺，淘汰空气喷涂等落后喷涂工艺，提高涂料利用率。	符合。本项目采用静电喷涂。
		4	所有有机溶剂和含有有机溶剂的原辅料采取密封存储和密闭存放，属于危化品应符合危化品相关规定。	符合。项目设专门的油漆储存车间并按规定设置。
		5	溶剂型涂料、稀释剂等调配作业在独立密闭间内完成，并需满足建筑设计防火规范要求。	符合。本项目调配作业在密闭调漆室内，并满足防火规范。
		6	无集中供料系统时，原辅料转运应采用密闭容器封存。	符合。项目设专门的油漆储存车间并按规定设置。
		7	禁止敞开式涂装作业，禁止露天和敞开式晾（风）干（船体等大型工件涂装及补漆确实不能实施密闭作业的除外）。	符合。本项目涂装作业均在密闭喷漆车间内。
		8	无集中供料系统的浸涂、辊涂、淋涂等作业应采用密闭的泵送供料系统和密闭的回收物料系统。	符合。本项目无浸涂、辊涂、淋涂等作业。
		9	淋涂作业应采取有效措施收集滴落的涂料，涂装作业结束应将剩余的所有涂料及含 VOCs 的辅料送回调配间或储存间。	符合。本项目无淋涂作业。
		10	废涂料桶、废溶剂、水帘废渣等危险废物，应符合危险废物相关规定，并采取有效措施尽可能降低暂存时挥发性有机物的逸散。	符合。设危废暂存间。
		11	鼓励企业采用密闭型生产成套装置，推广应用自动连续化喷涂线。大件喷涂可采用组件拆分、分段喷涂方式，兼用滑轨运输、可移动喷涂房等装备。	符合。本项目采用密闭型生产成套装置，自动连续化喷涂线。
		12	鼓励企业采用静电喷涂、无空气喷涂、空气辅助/混气喷涂、热喷涂等效率较高、VOCs 排放量少的涂装工艺。	符合。本项目采用静电喷涂。
	13	鼓励采用废气热能回收-烘干一体化的生产设备。	/。本项目不采用热力回收式天然气焚烧装置	
	废 气 收 集	14	严格执行废气分类收集、处理，除汽车维修行业外，原则上涂装废气和烘干废气混合收集、处理。	符合。本项目喷漆废气和烘干废气分开收集处理。
15		调配、涂装和干燥工艺过程必须进行废气收集。	符合。调配、涂装和干燥工艺过程已进行废气收集。	
16		对喷漆废水处理过程中产生的含挥发性有机废气进行收集处理	符合。本项目喷漆废水定期捞渣，循环使用；定期更换后委托有资质单位处置。	
17		根据实际生产情况设置废气收集系统，涂装废气总收集效率不低于 90%，收集系统需与生产设备同步启动。	符合。喷漆废气总收集效率高于 90%	
18		VOCs 污染气体收集与输送应满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）要求。	符合。满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）要求。	

	19	废气收集系统应委托有专业资质的单位设计建设，并符合国家相关规范要求。	符合。废气处理系统应委托有专业资质的单位设计建设。
废气处理	20	溶剂型涂料喷涂漆雾应优先采用干式过滤或湿式水帘等装置去除漆雾。	符合。本项目采用水帘喷漆室对喷涂过程中产生的漆雾进行处理，后段经四道处理排放。
	21	喷涂废气中漆雾和颗粒物必须进行预处理，处理效果以满足后续处理工艺要求为准。	符合。本项目采用水帘喷漆室对喷涂过程中产生的漆雾进行处理。
	22	使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用蓄热式热力燃烧装置、催化燃烧装置或回收热力燃烧装置，设施总净化效率不低于 90%。	符合。本项目烘干废气净化效率高于 90%。
	23	使用溶剂型涂料的生产线，涂装、晾（风）干废气处理应优先采用吸附浓缩+焚烧方式处理。设施总净化效率不低于 75%。	符合。
	24	调配废气、流平废气、涂装废气、晾（风）干废气混合后确保温度低于 45℃，可一并处理。	不适用。本项目废气温度高于 45℃，喷漆和烘干废气分开处理。
	25	使用溶剂型涂料的，在污染物总量规模不大且浓度低、周边环境不敏感的情况下，可联合采用活性炭吸附、低温等离子法等废气处理集成技术，低温等离子法、光催化法等干式氧化技术宜与吸收技术配套使用。	符合。本项目，喷漆废气经喷淋+油水分离+光催化+活性炭吸附处理，烘干废气经喷淋+活性炭处理。
	26	废气末端净化系统应委托有专业资质的单位设计建设，并符合国家相关规范要求，确保废气污染物净化效率符合要求。	符合。废气末端净化系统委托有专业资质的单位设计建设。
	27	废气处理产生的废水应定期更换和处理；更换产生的废过滤棉、废吸附剂应按照相关管理要求规范处置，防范二次污染。	符合。喷漆房喷淋水和水喷淋水定期更换和处理，更换产生的废过滤棉、废吸附剂委托有资质单位进行处理。
	28	排气筒高度应按规范要求设置，并对废气处理装置进出口设置规范化的采样口。	符合。设置规范化的采样口。
	监督管理	29	完善环境保护管理制度，包括环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气监测制度、溶剂使用回收制度。
31		定期对废气处理设施进、出口和厂界无组织进行监测，不小于 1 次/半年。监测指标须包括所涉及的主要挥发性有机物和非甲烷总烃等指标，并核算废气处理设施的处理效率，处理效率应达到相关标准和规范要求。	符合。制定定期废气监测制度。
32		健全各类台账并严格管理，包括废气监测台账、废气处理设施运行台账、含有机溶剂原辅料的消耗台账（包括使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量）、废气处理耗材（吸附剂、催化剂等）的用量和更换及转移处置台账。台账保存期限不得少于三年。	符合。项目实施后要求企业建立健全的台账并严格管理。
33		建立非正常工况申报管理制度，包括出现项目停产、废气处理设施停运、突发环保事故等情况时，企业应及时向当地环保部门进行	符合。项目实施后要求企业建立非正常工况申报管理制度。

报告并备案。

8.8 与浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范符合性分析

根据《浙江省环境保护厅关于印发浙江省金属表面处理（电镀除外）、有色金属、农副食品加工、砂洗、氮肥、废塑料行业污染整治提升技术规范的通知》（浙环发〔2018〕19号），对照浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范，具体如下：

表 8.8-1 与浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	是否符合
政策法规	生产合法性	1	严格执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	符合，拟按要求做到
		2	依法申领排污许可证，严格落实企业排污主体责任	符合，拟按要求做到
工艺装备/生产现场	工艺装备水平	3	淘汰产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备	符合，本项目无产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备
		4	鼓励使用先进的或环保的表面处理工艺技术和新设备，减少酸、碱等原料用量	符合
		5	鼓励酸洗设备采用自动化、封闭性较强的设计	不适用，本项目不涉及酸洗
	清洁生产	6	酸洗磷化鼓励采取多级回收、逆流漂洗等节水型清洗工艺	不适用，本项目不涉及酸洗
		7	禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺	符合，本项目采用喷淋循环使用方式
		8	鼓励采取工业污水回用、多级回收、逆流漂洗等节水型清洁生产工艺	符合，本项目喷淋水循环使用
		9	完成强制性清洁生产审核	符合，拟按要求做到
	生产现场	10	生产现场环境清洁、整洁、管理有序；危险品有明显标识	符合，拟按要求做到
		11	生产过程中无跑冒滴漏现象	符合，拟按要求做到
		12	车间应优化布局，严格落实防腐、防渗、防混措施	符合，拟按要求做到
		13	车间实施干湿区分离，湿区地面应敷设网格板，湿件加工作业必须在湿区进行	符合，拟按要求做到
		14	建筑物和构筑物进出水管应有防腐蚀、防沉降、防折断措施	符合，拟按要求做到
		15	酸洗槽必须设置在地面上，新建、搬迁、整体改造企业须执行酸洗槽架空改造	不适用，本项目无酸洗槽

类别	内容	序号	判断依据	是否符合	
污染治理		16	酸洗等处理槽须采取有效的防腐防渗措施	不适用，本项目无酸洗槽	
		17	废水管线采取明管套明沟（渠）或架空敷设，废水管道（沟、渠）应满足防腐、防渗漏要求；废水收集池附近设立观测井	符合，拟按要求做到	
		18	废水收集和排放系统等各类废水管网设置清晰，有流向、污染物种类等标示	符合，拟按要求做到	
	废水处理	19	雨污分流、清污分流、污水分质分流，建有与生产能力配套的废水处理设施	符合，拟按要求做到	
		20	含第一类污染物的废水须单独处理达标后方可并入其他废水处理	不适用，本项目无第一类污染物	
		21	污水处理设施排放口及污水回用管道需安装流量计	符合，拟按要求做到	
		22	设置标准化、规范化排污口	符合，拟按要求做到	
		23	污水处理设施运行正常，实现稳定达标排放	符合，拟按要求做到	
	废气处理	24	酸雾工段有专门的收集系统和处理设施，设施运行正常，实现稳定达标排放	不适用，本项目无酸雾	
		25	废气处理设施安装独立电表，定期维护，正常运行稳定运行	不适用，本项目前处理无废气	
		26	锅炉按照要求进行清洁化改造，污染物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求	不适用，本项目无锅炉	
	固废处理	27	危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，一般工业固废暂存处置分别满足《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）要求。危险废物贮存场所必须按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2-1995）中的规定设置警示标志，危险废物运输应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）技术要求	符合，拟按要求做到	
		28	建立危险废物、一般工业固体废物管理台账，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况	符合，拟按要求做到	
		29	进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料	符合，拟按要求做到	
		30	危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移联单制度	符合，拟按要求做到	
	环境监管	环境应急	31	切实落实雨、污排放口设置应急阀门	符合，拟按要求做到
			32	建有规模合适的事故应急池，应急事故水池的容积应符合相关要求且能确保事故废水能自	符合

类别	内容	序号	判断依据	是否 符合
水平	管理		流导入	
		33	制定环境污染事故应急预案，具备可操作性并及时更新完善	符合，拟按要求做到
		34	配备相应的应急物资与设备	符合，拟按要求做到
		35	定期进行环境事故应急演练	符合，拟按要求做到
	环境监测	36	制定监测计划并开展排污口、雨水排放口及周边环境的自行监测	符合，拟按要求做到
	内部管理档案	37	配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理	符合，拟按要求做到
		38	建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度	符合，拟按要求做到
		39	完善相关台帐制度，记录每天的废水、废气处理设施运行、加药、电耗、维修情况；污染物监测台帐规范完备；制定危险废物管理计划，如实记录危险废物的产生、贮存及处置情况	符合，拟按要求做到

8.9 与宁波市金属表面处理行业整治提升技术规范符合性分析

根据《宁波市人民政府办公厅关于印发宁波市金属表面处理等5个行业深化整治提升方案的通知》（甬政办发〔2018〕65号），本项目对照其金属表面处理行业，本项目不属于金属表面酸洗、磷化和铝氧化企业，但本项目前处理属于金属表面处理，因此参照宁波市金属表面处理行业整治提升技术规范，符合性分析具体如下：

表 8.9-1 与宁波市金属表面处理行业整治提升技术规范符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	是否 符合
政策法规	生产合法性	1	严格执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	符合，拟按要求做到
		2	依法申领排污许可证，依法、及时、足额缴纳环境税或排污费	符合，拟按要求做到
工艺装备/生产现场	工艺装备水平	3	淘汰产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备	符合，本项目无产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备
		4	鼓励使用先进的或环保的表面处理工艺技术和新设备，减少酸、碱等原料用量	符合
		5	鼓励酸洗设备采用自动化、封闭性较强的设计	不适用，本项目不涉及酸洗
	清洁生产	6	酸洗磷化鼓励采取多级回收、逆流漂洗等节水型清洗工艺	不适用，本项目不涉及酸洗
		7	禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺	符合，本项目采用喷淋循

类别	内容	序号	判断依据	是否符合
				环使用方式
		8	鼓励采取工业污水回用、多级回收、逆流漂洗等节水型清洁生产工艺	符合，本项目喷淋水循环使用
		9	完成强制性清洁生产审核	符合，拟按要求做到
	生产现场	10	生产现场环境清洁、整洁、管理有序；危险品有明显标识	符合，拟按要求做到
		11	生产过程中无跑、冒、滴、漏现象	符合，拟按要求做到
		12	车间应优化布局，严格落实防腐、防渗、防混措施	符合，拟按要求做到
		13	车间实施干湿区分离，湿区地面应敷设网格板，湿件加工作业必须在湿区进行	符合，拟按要求做到
		14	建筑物和构筑物进出水管应有防腐蚀、防沉降、防折断措施	符合，拟按要求做到
		15	酸洗槽必须设置在地面上，新建、搬迁、整体改造企业须执行酸洗槽架空改造	不适用，本项目无酸洗槽
		16	酸洗等处理槽须采取有效的防腐防渗措施	不适用，本项目无酸洗槽
		17	废水管线采取明管套明沟（渠）或架空敷设，废水管道（沟、渠）应满足防腐、防渗漏要求；废水收集池附近设立观测井	符合，拟按要求做到
		18	废水收集和排放系统等各类废水管网设置清晰，有流向、污染物种类等标示	符合，拟按要求做到
		19	使用危险化学品要严格遵守《危险化学品安全管理条例》（国务院令第344号）要求，构成重大危险源的，辨识、评估、登记建档、备案、管理要严格执行《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安监总局令第40号）要求	符合，拟按要求做到
污染治理	废水处理	20	雨污分流、清污分流、污水分质分流，建有与生产能力配套的废水处理设施	符合，拟按要求做到
		21	含第一类污染物的废水须单独处理达标后方可并入其他废水处理	不适用，本项目无第一类污染物
		22	污水处理设施排放口及污水回用管道需安装流量计	符合，拟按要求做到
		23	设置标准化、规范化排污口	符合，拟按要求做到
		24	按照“污水零直排区”创建要求对初期雨水进行收集处置	符合，拟按要求做到
		25	污水处理设施运行正常，实现稳定达标排放	符合，拟按要求做到
	废气处理	26	酸雾工段有专门的收集系统和处理设施，设施运行正常，实现稳定达标排放	不适用，本项目无酸雾
		27	废气处理设施安装独立电表，定期维护，正常运行	不适用，本项目前处理无废气
28		锅炉（炉窑）按照要求进行清洁化改造，污染物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB	不适用，本项目无锅炉	

类别	内容	序号	判断依据	是否符合
污染治理	固废处理		13271-2014) 中特别排放限值	
		29	危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 要求, 一般工业固废暂存处置分别满足《一般工业废物贮存、处置污染控制标准》(GB18599-2001 要求)。危险废物贮存场所必须按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995) 中的规定设置警示标志, 危险废物运输应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012) 技术要求	符合, 拟按要求做到
		30	建立危险废物、一般工业固体废物管理台帐, 如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况	符合, 拟按要求做到
		31	进行危险废物申报登记, 如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料	符合, 拟按要求做到
		32	危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置, 严格执行危险废物转移联单制度	符合, 拟按要求做到
环境 监管 水平	环境 应急 管理	33	切实落实雨、污排放口设置应急阀门	符合, 拟按要求做到
		34	建有规模合适的事故应急池, 应急事故水池的容积应符合相关要求且能确保事故废水能自流导入	符合
		35	制定环境污染事故应急预案, 具备可操作性并及时更新完善	符合, 拟按要求做到
		36	配备相应的应急物资与设备	符合, 拟按要求做到
		37	定期进行环境事故应急演练	符合, 拟按要求做到
	环境 监测	38	按照有关要求制定自行监测方案, 实施自行监测并进行信息公开	符合, 拟按要求做到
		39	对关停、搬迁企业原厂区需根据《污染地块土壤环境管理办法(试行)》要求开展土壤环境调查与评估	符合, 拟按要求做到
		内部 管理 档案	40	配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理
	41		建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度	符合, 拟按要求做到
	42		完善相关台帐制度, 记录每天的废水、废气处理设施运行、加药、电耗、维修情况; 污染物监测台帐规范完备; 制定危险废物管理计划, 如实记录危险废物的产生、贮存及处置情况	符合, 拟按要求做到

9 环境影响评价结论

9.1 基本结论

9.1.1 项目概况

浙江鸿通新材料有限公司拟投资1145万元，在鄞州区经济开发区岐山路188号，租用3号楼厂房一楼，购置数控转塔冲床、全自动磷化喷粉油漆组合线等设备，实施年产50万平方铝单板制造生产线项目

9.1.2 环境质量现状

1) 环境空气质量现状

根据大气监测结果，项目其它污染物二甲苯和非甲烷总烃的小时平均浓度均为达标，满足相关标准要求。

2) 地表水质现状

根据引用的监测数据，项目东侧河流pH、氨氮、铜、铅、锌、六价铬等水质指标能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求，溶解氧、高锰酸盐指数、总磷、石油类、五日生化需氧量等指标超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准，综合水质为V类。

3) 地下水水质现状

根据引用的监测数据，项目所在地周边区域监测点位地下水水质监测因子中氨氮、溶解性总固体、砷、锌、铁、锰、镉、总硬度、氟化物、挥发酚指标超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值，其余氰化物、六价铬、汞、铜、铅、硝酸盐等指标达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值。

4) 土壤现状

根据监测结果，项目所在区域土壤中重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物含量均小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目）第二类用地的要求。

5) 声环境质量现状

根据监测结果，企业厂界四周满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

9.1.3 污染物排放情况

根据工程分析，本项目污染物产生排放汇总见表 9.1-1。

表 9.1-1 本项目污染源强汇总

类别	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	
废气	颗粒物	3.277	2.646	0.631	
	二甲苯	0.75	0.62	0.13	
	乙酸丁酯	1.34	1.10	0.24	
	非甲烷总烃	6.80	5.59	1.21	
	VOCs	8.89	7.31	1.58	
	NO _x	0.536	0	0.536	
	烟尘	0.046	0	0.046	
废水	生产废水	废水量	265	0	265
		COD	0.159	0.146	0.013
		石油类	0.019	0.0187	0.0003
	生活污水	废水量	1096.5	0	1096.5
		COD	0.384	0.329	0.055
		NH ₃ -N	0.038	0.033	0.005
固废	一般固废	34.376	34.376	0	
	危险固废	60.002	60.002	0	
	生活垃圾	12.9	12.9	0	

9.1.4 污染防治措施

本项目采取的污染防治措施汇总见表 9.1-2。

表 9.1-2 本项目污染防治措施一览表

内容	污染物	防治措施	排放去向及预期效果
大气 污染物	雕刻粉尘	设置吸风装置，经风量为 5000m ³ /h 的风机抽至布袋除尘器，除尘后经一根 15m 排气筒排放	雕刻粉尘、焊接烟尘达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准； 抛光粉尘和喷漆喷粉线废气达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中的表2大气污染物特别排放限值和表6企业边界大气污染物浓度限值 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）特别排放限值
	抛光粉尘	设置吸风装置，经风量为 2000m ³ /h 的风机抽至布袋除尘器，除尘后经一根 15m 排气筒排放	
	喷漆、流平废气	经喷淋+油水分离+光氧催化+活性炭吸附后，通过 15m 高排气筒排放	
	烘干固化废气	经催化燃烧后，通过 15m 高排气筒排放	
	喷粉废气	经配套的大旋风+二级滤芯回收器进行处理	
水污 染物	前处理废水	建设1个废水处理站，经处理达标后纳入市政污水管网	废水预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中氨氮、总磷达到浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）； 最后经污水处理厂处理达到GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准后排放
	生活污水	依托宁波富贵电器有限公司化粪池等预处理达标后纳入市政污水管网	
	事故应急	依托宁波富贵电器有限公司的事故应急池，不小于 58m ³ ，编制全厂突发环境事件应急预案，并定期组织培训、演练	
噪声	设备噪声	1、选用先进的低噪声设备； 2、优化厂区平面布置，并对设备基础进行减震，采用隔声门窗等处理； 3、对空压机、风机、水泵等采用建筑隔声等处理； 4、通过选用低噪机型、采用抗性消声器、机座加设减震垫等处理	厂界噪声满足GB12348-2009《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类标准的要求
固废	危险固废	废切削液、漆渣、废油漆桶、废切削液桶、除漆雾废水、废过滤棉、废活性炭、挂钩废塑粉、污泥、废气喷淋塔废水委托有资质单位处置	各固体废物均可得到妥善处理或回收综合利用
	一般工业固废	废边角料、废塑粉、前处理药剂桶、废塑粉桶、捕集粉尘出售给回收公司综合利用； 焊渣和生活垃圾委托环卫部门清运	
	生活垃圾	委托环卫部门清运	

9.1.5 环境影响预测结果

1) 大气环境影响

(1) 2018年鄞州区为达标区；

(2) 经预测，本项目新增污染源正常排放下污染物短期浓度最大贡献值为二甲苯，占标率为 $7.33\% \leq 100\%$ ；

(3) 经预测，新增污染物正常排放下污染物年均浓度最大贡献值为 PM_{10} ，占标率为 $0.35\% \leq 30\%$ ；

(4) 项目环境影响符合功能区划。叠加现状浓度后，主要污染物（ PM_{10} ）的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的（二甲苯和非甲烷总烃），叠加后的短期浓度符合指标标准。

(5) 依据预测结果，本项目各污染因子厂界外部没有超标点，无须设环境保护距离。

综上，本项目环境影响可以接受。

2) 地表水环境影响

本项目前处理废水经污水处理站预处理达到GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级标准后纳入市政污水管网(其中氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中氨氮 35mg/l ，总磷 8mg/l 排放限值，最终经鄞州滨海污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准后外排放，对周边地表水环境影响较小。

本项目生活污水经依托宁波富贵电器有限公司化粪池等预处理达标后纳入市政污水管网，最终经鄞州滨海污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准后外排放，对周边地表水环境影响较小。

3) 声环境影响

本项目建成后，通过合理布局噪声设备，采取有效隔声降噪措施，厂界声环境能够达标。厂界噪声噪声贡献值叠加背景值后能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。只要企业管理部门认真落实各项防治措施、严格管理，则项目噪声对环境的影响可降至最低、影响不大。

4) 固体废弃物环境影响

本项目产生的各种固体废物处置措施符合环保要求，建设单位须对生产中产生的固废分类收集、暂存，积极落实本环评中提出的各项固废暂存要求和措施，同时产生的固

废须及时妥善处理、处置。经过上述处理后，项目产生的固废基本上得到有效、合理的处置，对周围环境基本无影响。

5) 地下水及土壤环境影响

本项目切实落实好建设项目的废水分类收集、分质处理设施工作，同时做好厂内污水处理收集处理系统防腐、防渗、防沉降及厂区地面硬化防渗，加强固废堆场和表面处理区的地面防渗工作；对地下水及土壤环境影响将在可控范围内。

9.1.6 环境风险

根据环境风险事故分析，本项目容易发生的事故风险的类别主要有原辅料的泄露、火灾爆炸以及喷漆废气处理设施事故致使处理效率下降等情况，有毒物质通过大气和水体进入环境，对环境造成危害。

建设单位应加强风险管理，在项目建设过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案。经落实各项环境风险防范、应急与减缓措施，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，故本项目事故风险水平是可以接受的。

9.1.7 公众意见采纳情况

建设单位已按照《环境影响评价公众参与办法》等要求进行了公众参与调查。企业也已经单独编制了公众调查文本。根据建设单位提供的《公众参与说明》相关材料可知，建设单位在环评公示期间未收到村民和企事业团体有关投诉、意见或建议。

9.1.8 环境影响经济损益分析

本项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理处置措施后，可明显降低其对周围环境的危害，并取得一定的经济效益。由此可见，本项目环保投资具有较好的环境经济效益。

9.1.9 环境管理与监测计划

企业落实营运期污染防治措施正常运行，明确污染物排放管理要求，同时针对项目营运过程中排放污染物的种类，制定了环境质量监测计划和污染源监测计划，并落实各项环境保护措施和设施的建设，并投入设备运行和维修以及监测计划费用，为环境管理与监测计划提供资金保障。

9.2 审批原则符合性分析

9.2.1 建设项目环评审批原则符合性分析

1) 市区（主城区）环境功能区划符合性分析

对照《宁波市区（主城区）环境功能区划》，本项目属于“金属制品业”中的“金属制品加工制造”类项目。不属于该功能小区负面清单中禁止发展的项目，因此本项目的实施符合宁波市区（主城区）环境功能区划的要求。

2) 污染物达标排放符合性分析

根据工程分析，项目排放的废气及废水污染物、噪声及固体废物处置利用均能实现达标排放，符合达标排放原则。

3) 主要污染物排放总量控制符合性分析

由工程分析可知，本项目总量控制污染因子考核CODcr、氨氮、VOCs和氮氧化物。具体控制指标为：CODcr0.068t/a、氨氮0.005t/a、VOCs1.58t/a、氮氧化物0.536t/a，其中VOCs区域削减替代量为3.16t/a。

根据《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)>的通知》、《宁波市环境保护局关于进一步规范建设项目主要污染物总量管理相关事项的通知》等文件要求，确定宁波市市域范围内化学需氧量、氨氮新增排放总量与削减替代量的比例为1:1；二氧化硫、氮氧化物新增排放量与削减替代量的比例为1:2。

4) 建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求符合性分析

根据环境影响分析结果可知，本项目实施后，在做到污染物达标排放的基础上，排放的废气对项目周围敏感点的环境空气质量影响不大；固废可做到妥善处理实现零排放。本项目建设对环境的影响程度较小，基本可维持区域环境质量，符合维持环境质量原则。

因此本建设项目造成的环境影响符合所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

9.2.2 “三线一单”符合性分析

本项目“三线一单”符合性分析见表 9.2-1。

表 9.2-1 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析
生态保护红线	根据《宁波市生态保护红线划定方案》，本项目不在生态保护红线范围内，与宁波市生态保护红线划定方案相符。
资源利用上限	本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不涉及资源利用上限。

内容	符合性分析
环境质量底线	项目所在区域大气环境质量为达标区，土壤环境质量满足相关要求。本项目建成后各污染物均能做到达标排放，在严格落实排污总量制度下项目排放的污染物对周边环境的影响有限，不会使周边环境质量出现下降，不突破环境质量底线。
负面清单	本项目位于鄞州大嵩新区（鄞州经济开发区）环境优化准入区（0212-V-0-16），属优化准入区，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目类别为“二十二、金属制品业”中的“67、金属制品加工制造”中的“有电镀或喷漆工艺且年用油性油漆（含稀释剂）10 吨及以上的”，不属于其负面清单中的禁止项目。

9.2.3 其他符合性分析

1) 建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求分析

根据《宁波市城市总体规划（2006-2020年）》，本项目位于宁波市鄞州经济开发区，与规划相符。对照《鄞州区瞻岐镇总体规划概况（2006-2020）》，本项目位于宁波市鄞州经济开发区，属于二区中的一区，符合鄞州区瞻岐镇总体规划。本项目所在位置属于“一心、两轴、三片”中的工业用地片区，因此项目的选址符合鄞州区滨海投资创业中心规划。

2) 建设项目符合国家和省产业政策等的要求分析

对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于其中的限值和淘汰类项目。对照《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012年本）》，不属于其中的淘汰类项目。

9.3 综合结论

浙江鸿通新材料有限公司年产50万平方铝单板制造生产线项目，项目选址符合环境功能区规划要求、生态保护红线划定方案的要求；不属于环境功能区划负面清单项目，符合国家和浙江省产业政策要求，采用的工艺和设备符合清洁生产要求。经污染防治措施处理后，各类污染物的排放符合相应污染物排放标准的要求，主要污染物排放符合总量控制指标要求。从预测的结果来看，本项目造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

因此，本项目的实施从环保角度讲是可行的。

