



建设项目环境影响报告表

项 目 名 称： 年产 1500 万件金属制品（表面处理）生产线技改项目

建设单位(盖章)： 宁波市镇海新亮丽电泳涂装有限公司

编制日期：2019 年 2 月

国家环境保护部制

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	年产 1500 万件金属制品（表面处理）生产线技改项目		
环境影响评价文件类型	环境影响报告表		
一、建设单位情况			
建设单位（签章）	宁波市镇海新亮丽电泳涂装有限公司		
法定代表人或主要负责人（签字）			
主管人员及联系电话			
二、编制单位情况			
主持编制单位名称（签章）	浙江碧扬环境信息技术有限公司		
社会信用代码	91330106341961619C		
法定代表人（签字）			
三、编制人员情况			
编制主持人及联系电话			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书编号	签字	
杨高军	0011650		
2. 主要编制人员			
姓名	职业资格证书编号	主要编写内容	签字
杨高军	0011650	第 1-10 章	
四、参与编制单位和人员情况			

环评文件审批申请表

建设单位	宁波市镇海新亮丽电泳涂装有限公司	项目名称	年产 1500 万件金属制品（表面处理）生产线技改项目
项目地址	宁波市镇海区蛟川街道临俞北路 117 号	法人代表	
联系人		联系电话	
宁波市生态环境局镇海分局： 经认真审查我单位委托浙江碧扬环境工程技术有限公司编制的“年产 1500 万件金属制品（表面处理）生产线技改项目环境影响报告表”，确认该环评文件所述内容属实，工程对环境的污染主要体现在运营阶段，承诺落实如下环保治理措施：			
内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施
大气污 染物	除油碳化	碳化油雾	收集后汇同涂覆烘烤废气一同处理
	抛丸	抛丸粉尘	利用抛丸机内置的布袋除尘器处理后通过一根 15m 高的排气筒排放
	涂覆、烘烤	涂覆烘烤废气	经水喷淋+除湿+活性炭废气处理装置处理后经 15m 高排气筒排放，收集效率为 98%、处理效率为 90%，设计处理能力为 30000m³/h
	天然气燃烧	天然气燃烧废气	收集后汇同涂覆烘烤废气一同处理
	食堂厨房	食堂油烟	经油烟净化器处理后高于所在楼楼顶排放
	酸洗	硫酸雾	经二级碱喷淋装置净化处理后，通过高于 15m 的排气筒排放，收集效率为 90%、处理效率为 90%，设计处理能力为 71000m³/h
	氧化	硫酸雾	经二级碱喷淋装置净化处理后，通过高于 15m 的排气筒排放，收集效率为 90%、处理效率为 90%，设计处理能力为 20000m³/h
水污染 物	除油污水	废水、COD、石油类等	经现有隔油调节+二级混凝沉淀+过滤+中水回用系统处理后，50%回用，50%排入市政污水管网，最终输入镇海污水处理厂处理达标后排放
	喷淋废水	废水、COD	
	酸洗线、硬质氧化线工艺废水	废水、COD、石油类等	
	酸洗线、硬质氧化线喷淋废水	废水、COD、SS 等	
	浓水	盐类	排入市政污水管网
	生活污水	废水、COD、氨氮等	生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网，最终进镇海污水处理厂处理
固体废	废气治理	废活性炭	委托有资质单位安全处置

物	布袋除尘	收集的抛丸粉尘	收集后物资回收单位回收
	抛丸	废钢丸	收集后物资回收单位回收
	办公、生活	生活垃圾	收集后由环卫部门统一清运
噪声	合理布局，将高噪声设备置于厂房中间；设备配套减震、隔震、隔声、吸声等辅助装置；设备运行过程中，加强设备的维修和保养，以防止因设备不正常使用而产生噪声；选购低噪声、低振动的先进生产设备，从源头降低噪声源强。		
如工程建设规模和建设方案等情况有大的变动，将及时向有关部门申报，并重新编制相应的环评报告报批。现将本项目环评报告文件报呈贵局，请出具有关审批意见。 建设单位（盖章） 法人代表（签字） 年 月 日			
备注			

目 录

一、建设项目基本情况	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 工程内容及规模.....	2
1.3 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题.....	3
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况	15
2.1 自然环境概况.....	15
2.2 区域环境功能区划.....	17
2.3 镇海污水处理厂概况.....	18
三、环境质量状况	19
3.1 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题.....	19
3.2 主要环境保护目标.....	20
四、评价适用标准	22
4.1 环境质量标准.....	22
4.2 污染物排放标准.....	23
4.3 总量控制指标.....	25
五、工程分析	27
5.1 生产工艺流程及主要污染工序.....	27
5.2 污染源强分析.....	30
5.3 项目实施前后全厂主要污染物排放量变化情况.....	39
六、项目主要污染物产生及预计排放情况	40
七、环境影响分析	41
7.1 施工期环境影响简要分析.....	41
7.2 营运期环境影响分析.....	41
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	57
8.1 污染防治措施汇总.....	57
8.2 环保投资.....	58
8.3 生态保护措施及预期效果.....	58
九、环境符合性分析	59
十、结论与建议	65
10.1 环境质量现状评价结论.....	65

10.2 环境影响评价结论.....	66
10.3 污染防治措施.....	67
10.4 总量控制.....	68
10.5 建议.....	69
10.6 总结论.....	69

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周围环境概况及噪声监测点位示意图
- 附图 3 现有项目平面布置图
- 附件 4 技改后平面布置图
- 附图 5 区域环境功能区划图
- 附图 6 空气环境功能区划图
- 附图 7 水环境功能区划图

附件：

- 附件 1 项目备案信息表
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 厂房租赁合同
- 附件 4 土地证
- 附件 5 房产证
- 附件 6 危废协议
- 附件 7 建设项目环评审批基础信息表
- 附件 8 建设项目环境保护“三同时”措施一览表

一、建设项目基本情况					
项目名称	年产 1500 万件金属制品（表面处理）生产线技改项目				
建设单位	宁波市镇海新亮丽电泳涂装有限公司				
法人代表		联系人			
通讯地址	宁波市镇海区蛟川街道临俞北路 117 号				
联系电话		传真	/	邮政编码	315200
建设地点	宁波市镇海区蛟川街道临俞北路 117 号				
立项审批部门	宁波市镇海区经济与信息化局	批准文号		2018-330211-33-03-054201-000	
建设性质	扩建	行业类别及代码		C3360 金属表面处理及热处理加工	
工程规模	在原有厂区（租赁宁波亮丽金属表面处理有限公司位于宁波市镇海区蛟川街道临俞北路 117 号的厂房（建筑面积 5384m ² ）），新增宁波亮丽金属表面处理有限公司租赁给宁波鑫捷聚氨酯有限公司的厂房（建筑面积 2980.2m ² ），购置达克罗涂覆线、抛丸机等设备进行生产，新增年产 1500 万件金属制品（表面处理）的生产能力。				
用地面积（m ² ）	/		建筑面积（m ² ）		2980.2
总投资（万元）	1000	其中：环保投资（万元）		27	环保投资占总投资比例
					2.7%
评价经费（万元）	/		预期投产日期		2019.04

1.1 项目由来

宁波市镇海新亮丽电泳涂装有限公司成立于 2013 年 9 月，主要从事金属表面电泳涂装加工；金属制品制造；汽车配件生产、制造。2017 年 7 月企业委托编制了《宁波市镇海新亮丽电泳涂装有限公司酸洗行业整治提升项目环境影响后评价》，该项目于 2017 年 9 月 5 日在宁波市镇海区环保局备案，备案文号：镇环建函〔2017〕24 号。项目建筑面积 5384m²，生产规模包括二条全封闭自动氧化线、一条全封闭自动电泳生产线、一条电泳前处理线、一条铁件酸洗线。

随着市场行情看涨，为满足市场需求，企业拟投资 1000 万元进行技术改造，实施年产 1500 万件金属制品（表面处理）生产线技改项目。同时，厂区内现有 2#铝氧化线停止生产，购置新设备搬迁调整为一条硬质氧化线（原 2#铝氧化线中包含硬质氧化，本次调整后工艺流程简化）；现有酸洗线搬至东北侧一间厂房内，工艺流程、产量均不变。新增宁波亮丽金属表面处理有限公司租赁给宁波鑫捷聚氨酯有限公司的厂房（2980.2m²），引进达克罗涂覆线、抛丸机等生产设备，增加年产 1500 万件金属制品（表面处理）的生产能力。技改后全厂建筑面积 8364.2m²。

2018 年 7 月，宁波市镇海区经济与信息化局对“年产 1500 万件金属制品（表面处理）

生产线技改项目”予以批准同意建设，批准文号 2018-330211-33-03-054201-000。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）、《建设项目环境保护管理条例》等法律、法规的规定，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（修订，生态环境部令第 1 号），项目属于“二十二、金属制品业，68、金属制品表面处理及热处理加工”中的“其他”类别，环评类别为报告表。受宁波市镇海新亮丽电泳涂装有限公司委托，浙江碧扬环境工程技术有限公司承担了该项目的环评工作。我公司在现场踏勘、监测和资料收集的基础上，根据环评技术导则及其他相关文件，编制了该项目的环境影响报告表，报请生态环境主管部门审查、审批，以为项目实施和管理提供参考依据。

1.2 工程内容及规模

1.2.1 项目实施地址

项目位于宁波市镇海区蛟川街道临俞北路 117 号，地理位置详见附图 1。

1.2.2 项目建设内容与规模

在原有厂区内，投资 1000 万元人民币，现有硬质氧化线、酸洗线厂区内调整，另新增 4 条达克罗涂覆生产线，拟新增年产 1500 万件金属制品（表面处理）的生产能力。技改后产品方案见表 1-1。

表 1-1 技改后全厂生产规模情况表

序号	产品方案	单位	现有数量	技改项目新增数量	全厂合计
1	铝件	万件/年	60	0	60
2	铁件	万件/年	300	0	300
3	铁件	万件/年	1200	0	1200
4	减震器	万套/年	5	0	5
5	铁件	万件/年	0	1500	1500

备注：技改后，硬质氧化铝件 30 万件/年，铝氧化铝件 30 万件/年。

1.2.3 生产设备

设备配置情况见表 1-2。

表 1-2 主要生产设备一览表

序号	工序	设备名称	单位	现有数量 (原批复)	技改项目 新增数量	全厂合计
1	1#铝氧化线	铝氧化流水线	条	1	0	1
2		冷冻机	台	1	0	1

3	2#铝氧化线	铝氧化流水线	条	1	-1	0
4		冷冻机	台	1	-1	0
5	硬质氧化线	硬质氧化流水线	条	0	1	1
6	酸洗线	酸洗线	条	1	0	1
7		纯水机	台	1	0	1
8	电泳前处理酸洗线	电泳前处理酸洗线	条	1	0	1
9	电泳线	自动电泳线	条	1	0	1
10		纯水机	台	1	0	1
11		抛丸机	台	1	0	1
12	减震器生产线	充气机	台	1	0	1
13		翻边机	台	1	0	1
14		示功机	台	1	0	1
15		防尘盖压入机	台	1	0	1
16		注油机	台	1	0	1
17		铆接机	台	1	0	1
18		车床	台	1	0	1
19		缩管机	台	1	0	1
20		滚字机	台	1	0	1
21		气动冲床	台	1	0	1
22		液压机	台	2	0	2
23		小液压机	台	1	0	1
24		寸套压入机	台	1	0	1
25		氩弧焊机	台	4	0	4
26		点焊机	台	1	0	1
27		凸焊机	台	1	0	1
28		缝焊机	台	1	0	1
29		试漏机	台	1	0	1
30		双枪焊机	台	1	0	1
31		双头倒角机	台	1	0	1
32		切管机	台	1	0	1
33		仪表车床	台	1	0	1

34		切割机	台	1	0	1
35		钻床	台	1	0	1
36		气保护焊机	台	1	0	1
37	达克罗涂覆线	达克罗涂覆生产线	条	0	4	4
38		抛丸机	台	0	10	10
39	公辅设施	液化天然气储罐	个	1	0	1
40		热风炉	台	1	0	1

注：4 条涂覆线，其中一条为收购宁波市镇海区新鑫达克罗有限公司的设备，另外三条为购置全新设备。现有 2#铝氧化线调整为硬质氧化线，工艺流程简化。

位置调整后，酸洗生产线情况不变，硬质氧化线位置调整后情况见表 1-3。

表 1-3 调整后硬质氧化线情况表

序号	槽体名称	槽体规格 m			容积 (m³)	温度 (℃)	时间 (min)	操作方式	添加辅料浓度	排放方式
		长	宽	高						
1	去油	0.7	0.7	0.8	0.4	65	1	浸没	纯碱 20%	每天更换
2	水洗	0.7	0.7	0.8	0.4	常温	0.3	浸没	/	0.3t/h 溢流
3	水洗	0.7	0.7	0.8	0.4	常温	0.3	浸没	/	溢流到上一级
4	水洗	0.7	0.7	0.8	0.4	常温	0.3	浸没	/	溢流到上一级
5	超声波去油	1.1	0.7	0.8	0.6	55	1	浸没	去油剂 20%	每天更换
6	水洗	0.7	0.7	0.8	0.4	常温	0.3	浸没	/	0.2t/h 溢流
7	水洗	0.7	0.7	0.8	0.4	常温	0.3	浸没	/	溢流到上一级
8	硬质氧化	3.2	1.2	1.5	5.8	0~ -8	45~120	浸没	硫酸 20%	一年一次
9	硬质氧化	3.2	1.2	1.5	5.8	0~ -8	45~120	浸没	硫酸 20%	一年一次
10	硬质氧化	3.2	1.2	1.5	5.8	0~ -8	45~120	浸没	硫酸 20%	一年一次
11	硬质氧化	3.2	1.2	1.5	5.8	0~ -8	45~120	浸没	硫酸 20%	一年一次
12	水洗	3.2	1.2	1.5	5.8	常温	0.3	浸没	/	0.3t/h 溢流
13	水洗	3.2	1.2	1.5	5.8	常温	0.3	浸没	/	溢流到上一级
14	水洗	3.2	1.2	1.5	5.8	常温	0.3	浸没	/	溢流到上一级

1.2.4 主要原辅材料

主要原辅材料见表 1-4。

表 1-4 主要原辅材料消耗一览表

序号	生产线		名称		包装/规格	单位	技改前	技改项目	技改后				
1	氧化线		铝件		/	万件/a	60	0	60				
2			除油剂		25kg/包	t/a	10	0	10				
3			氟化氢铵		25kg/包	t/a	10	-5	5				
4			染料		2kg/桶	t/a	0.2	-0.1	0.1				
5			40%硫酸		50kg/桶	t/a	20	-10	10				
6			60%硝酸		50kg/桶	t/a	10	-5	5				
7			无镍封闭剂		20kg/包	kg/a	240	-120	120				
8			纯碱		50kg/包	t/a	0	4.6	4.6				
9			99%硫酸		20kg/桶	t/a	0	4	4				
10	酸洗线		铁件		/	万件/年	300	0	300				
11			98%硫酸		50kg/桶	t/a	5	0	5				
12	电泳		电泳前处理酸洗线		铁件		/	万件/年	1200	0	1200		
13					30%盐酸		50kg/桶	t/a	60	0	60		
14					脱脂剂		30kg/包	t/a	10	0	10		
15					防锈液	碳酸钠	50kg/包	t/a	0.1	0	0.1		
						亚硝酸钠	10kg/包	t/a	0.5	0	0.5		
16													
17					电泳线		无磷脱脂剂		25kg/桶	t/a	10	0	10
18							硅烷剂		25kg/桶	t/a	60	0	60
19							电泳漆	树脂	200kg/桶	t/a	4.5	0	4.5
20			色膏	60kg/桶				t/a	0.75	0	0.75		
21			溶剂	200kg/桶				t/a	0.75	0	0.75		
22	退漆剂		50kg/包	t/a			0.5	0	0.5				

23	减震器生产线	钢管	/	t/a	5	0	5
24		焊丝	20kg/盒	t/a	0.5	0	0.5
25		导向器	/	万套/a	5	0	5
26		活塞	/	万套/a	5	0	5
27		连杆	/	万套/a	5	0	5
28	达克罗涂覆线	紧固件	/	万件/年	0	1500	1500
29		水性无铬锌基涂料	/	t/a	0	40	40
30		水性封闭剂	/	t/a	0	8	8
31		钢丸	/	t/a	0	50	50
32	其他	天然气	/	万 m ³ /年	15	10	25
33		水	/	t/a	8000	500	8500
34		电	/	万千瓦时	4950	50	5000

备注：现有 2#铝氧化线调整为硬质氧化线，减少磨砂、中和、染色、封闭等工艺，故铝件、除油剂用量不变，氟化氢铵、染料、40%硫酸、60%硝酸、无镍封闭剂用量减小，增加 99%硫酸和纯碱用量。

原辅料理化性质：

1) 水性无铬锌基涂料：主要成分为水溶性醇溶剂（二乙二醇）2%、锌粉 60~70%、铝粉 10-12%、成膜剂 12~15%、分散剂 10~15%。

二乙二醇：又称二甘醇，无色无臭粘稠液体，有吸湿性、无腐蚀性。相对密度 1.1184（20/20℃），折射率 1.4475，沸点 245℃，凝固点-6.5℃，与酸酐作用时生成酯，与烷基硫酸酯或卤代烃作用时生成醚。能与水、乙醇、乙二醇、丙酮、氯仿、糠醛等混溶。

2) 封闭剂：主要成份为 20%油改性聚酯树脂、3%表面活性剂、77%水。为水性体系，有很高的防腐性能和极强的附着力，不含甲醛、苯、重金属等有害物质。是由有机缓蚀剂、表面活性剂、水溶性高分子聚合物等材料组成，具有良好的分散性、成膜性和封闭能力，金属浸涂后经固化成膜，膜层平整丰满、透明光亮、耐磨耐蚀，从而有效地隔绝环境中的浸蚀性介质对金属零件的腐蚀。

1.2.5 劳动定员和生产天数

项目现有劳动定员 40 人，技改后新增劳动定员 10 人，合计定员 50 人。项目实行白班制生产，日工作 8h，年工作 300d。厂区设有食堂和宿舍。

1.2.6 公用工程

（1）供电

项目供电由当地供电系统供应。

（2）给排水工程

1、给水系统

项目给水由当地市政供水系统供给。

2、排水系统

项目区内排水已实施雨、污分流制，清洁雨水经收集后就近排入市政雨水管网中。

项目生产过程产生的生产废水经现有隔油调节+二级混凝沉淀+过滤+中水回用系统处理后，50%回用，50%排入市政污水管网，最终进镇海污水处理厂。

1.3 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

宁波市镇海新亮丽电泳涂装有限公司成立于 2013 年，是一家专业铝制品氧化、金属表面酸洗、电泳加工的企业，位于宁波市镇海区蛟川街道临俞北路 117 号，租赁宁波亮丽金属表面处理有限公司部分厂房，为其他公司提供金属表面加工服务，自身无产品研发和生产。企业于 2017 年 7 月委托浙江仁欣环科院有限责任公司编制了《宁波市镇海新亮丽电泳涂装有限公司酸洗行业整治提升项目环境影响后评价》，该项目于 2017 年 9 月 5 日在宁波市镇海区环保局备案，备案文号：镇环建函（2017）24 号。

《宁波市镇海新亮丽电泳涂装有限公司酸洗行业整治提升项目环境影响后评价》为现状评价，并于 2017 年 7 月对生产过程产生的各类污染物进行了监测，均能达标排放。经现场核实，一年半以来，现有项目与原环评中设备、工艺流程无变动。此外，2018 年全年实际生产量铝氧化线 50 万件、酸洗 280 万件、电泳前处理酸洗线及电泳线 1150 万件、减震器 4.8 万套，生产负荷为 92%。由于企业硬质氧化需求量增加，拟将 2#铝氧化线调整为硬质氧化并搬迁至一楼（原 2#铝氧化线中包含硬质氧化，本次调整后工艺流程简化）；根据生产需要，现有酸洗线搬至东北侧一间厂房内，工艺流程、产量均不变。综上，现有项目污染物排放情况分析数据引用《宁波市镇海新亮丽电泳涂装有限公司酸洗行业整治提升项目环境影响后评价》。

1、生产工艺

（1）铝氧化线

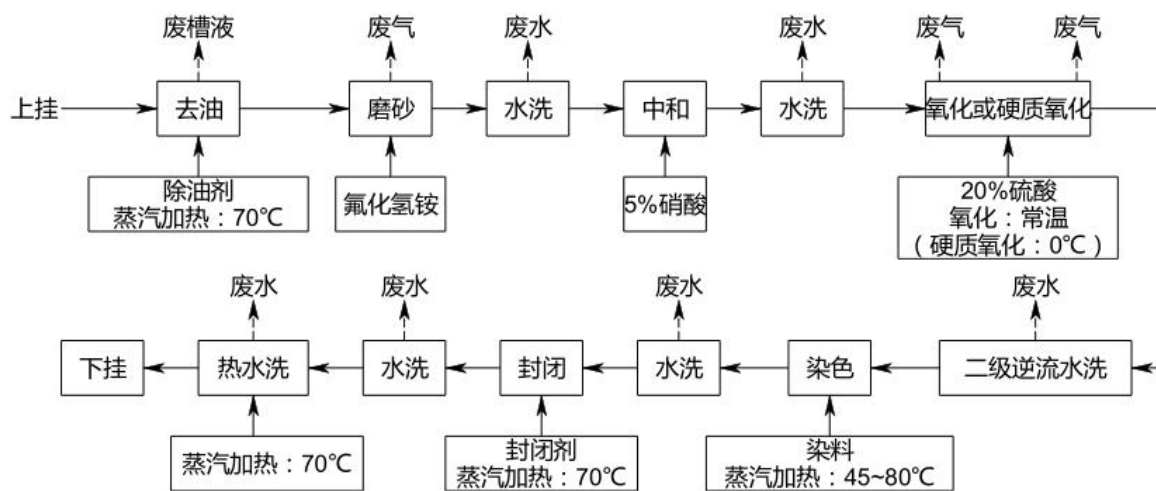
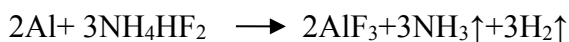


图 1-1 阳极氧化线生产工艺流程图

主要生产工艺环节介绍：

去油：目的是除去铝件表面的油脂及其他污物。根据建设单位提供的资料，去油槽每三个月更换一次，平时根据槽液浓度添加脱脂剂，定期清渣。

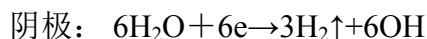
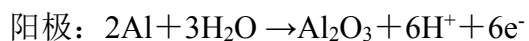
磨砂：又称砂面，仅部分工件需要进行砂面处理，处理目的是为了产生无光效果，采用氟化氢铵水溶液对铝表面进行砂面处理，氟化氢铵与水的配比为 10:100，砂面过程涉及氟化氢铵与铝的化学反应，反应方程式为：



铝和氟化氢铵反应过程主要产生氨气和氢气，该反应为瞬时放热反应，氟化氢铵水溶液一般较稳定，在铝未浸入溶液时，一般不产生废气，当铝浸入铝表面与氟化氢铵迅速反应，并产生氨气和氢气，废气中还可能还有微量的氟化物。

中和：本项目采用 5%的硝酸进行中和，中和后通过一道水洗，以保证铝件表面的清洁度，不污染氧化槽。中和槽根据槽液浓度添加 HNO_3 ，定期清渣，不排放。

阳极氧化：阳极氧化是以需要氧化的铝材为阳极置于氧化槽的硫酸电解液中，利用电解作用，使铝表面形成阳极氧化膜的过程，两个电极发生的反应如下：



硬质氧化：工艺过程与阳极氧化基本相同，只是氧化槽需要用冷冻设备将其槽内温度控制在零度以下。

染色：一般阳极氧化膜的孔隙直径为 $0.01\text{-}0.03\mu\text{m}$ ，而染料在水中分离成单分子，直径为 $0.0015\text{-}0.0030\mu\text{m}$ ，染色时染料被吸附在孔隙表面上并向孔内扩散、堆积，而且与氧化铝进行离子键、氢键结合而使膜层染色，经封孔处理，染料被固定在孔隙内。

中温封孔：本项目采用无镍封孔剂硅酸盐，在 70℃ 的温度下进行中温封孔，硅酸盐封孔的耐磨性能类似于铬酸盐封孔，硅酸盐主要反应机理是在微孔中生成硅酸铝，从而填充氧化膜的微孔。

（2）酸洗线

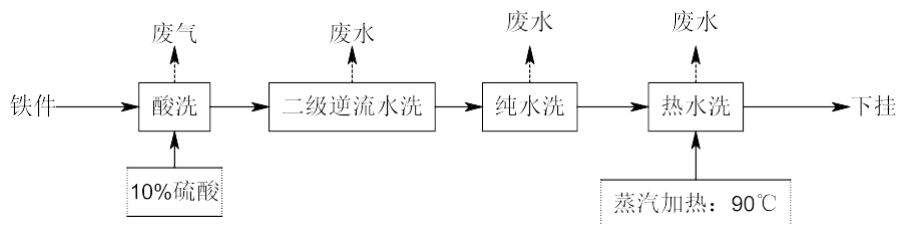


图 1-2 酸洗线生产工艺流程图

主要生产工艺环节介绍：

酸洗：利用酸对氧化物溶解以及腐蚀产生氢气的机械剥离作用达到除锈和除氧化皮的目的。酸洗槽采用硫酸酸洗，使用的硫酸由 98% 稀释到 4%，酸洗槽液定期更换；2 个水洗槽逆流水洗，溢流水。

（3）电泳前处理酸洗

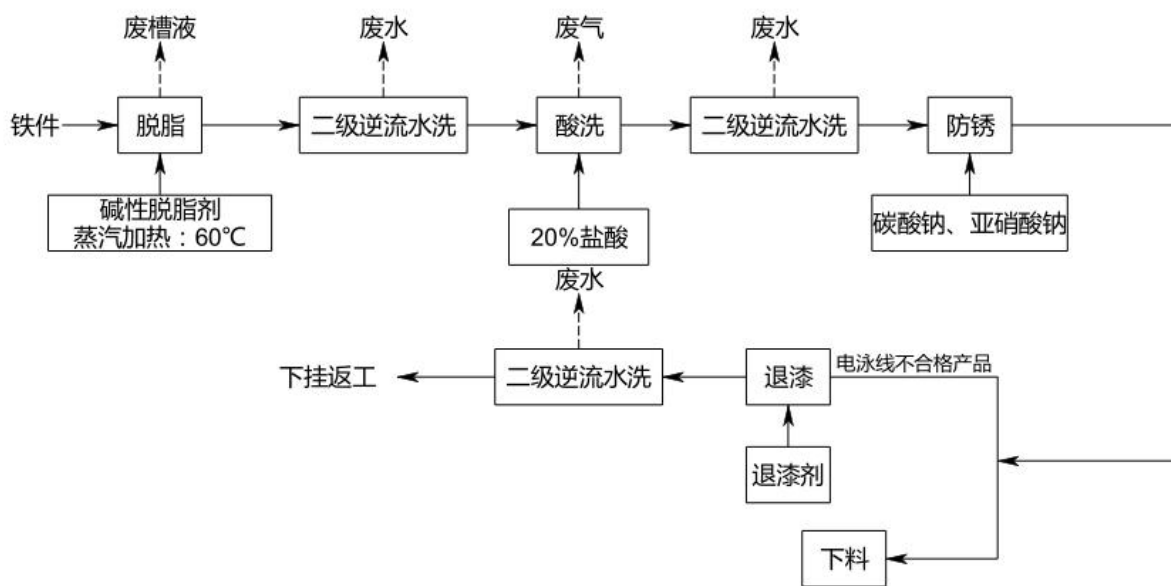
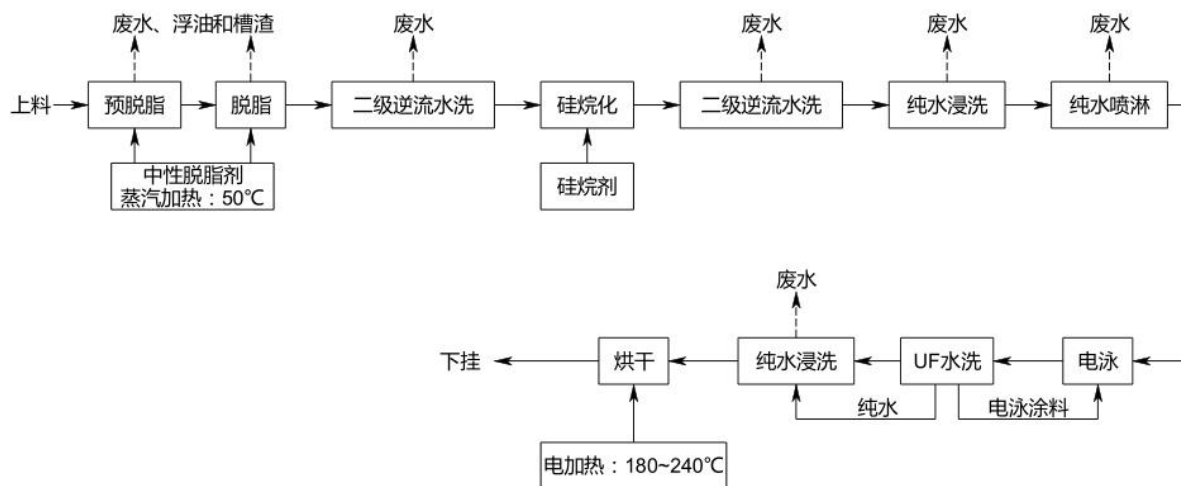


图 1-3 前处理酸洗线生产工艺流程图

主要生产工艺环节介绍：

铁件上架后，先浸入脱脂槽去除工件表面的油污后，经水洗后进行酸洗工序（本项目酸洗在 20% 的盐酸中进行），之后经水洗去除工件表面酸液后进入防锈工序。项目流水线后三个槽进行电泳线不合格产品返工退漆。

（4）电泳线



主要生产工艺环节介绍:

脱脂：即利用脱脂液中的碱性物质对工件进行除油处理，项目脱脂处理的温度为 50- 70℃，脱脂后的工件经清水清洗。

电泳：即将工件浸入稀释后的水性涂料中，在槽内设置电极，金属件作为阴极，在通电压为 300~400V 的直流电后，涂料中的树脂（阳离子型）颜料在工件的表面上析出形成不溶于水的漆膜。漆膜厚度一般在 25um 左右。电泳涂装的渗透性较好，可以均匀覆盖工件凹凸不平的部位，具有高效、经济、安全、污染少等优点。

次循环利用 UF 液代替部分纯水作为电泳后工件的冲洗水，减少纯水使用量，避免了废水处理负荷，减轻了环境污染。

(5) 减震器生产线

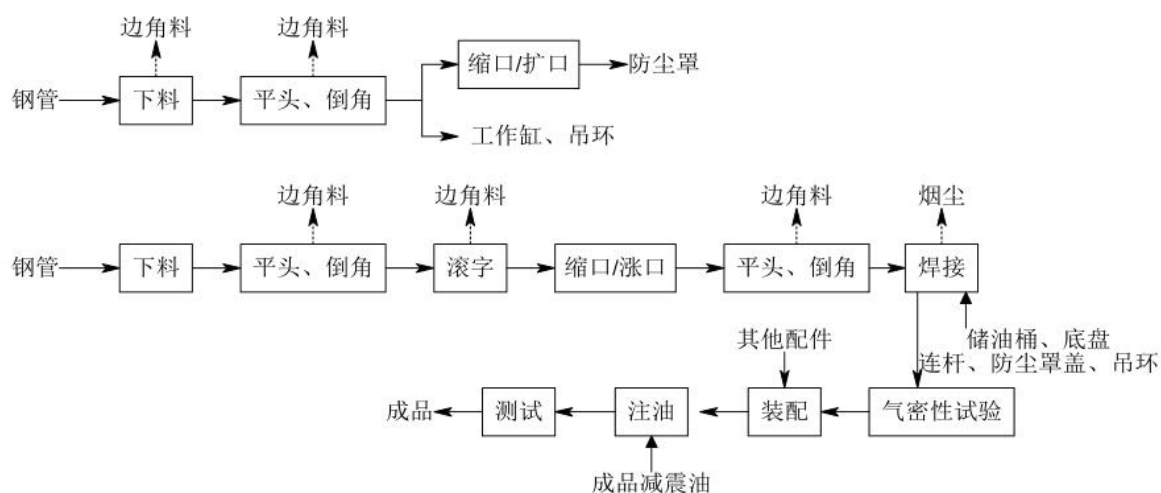


图 1-5 减震器生产工艺流程图

主要生产工艺环节介绍：

根据产品需要，将不同规格的钢管进行下料、平头、倒角等一系列机加工后进行组装焊接并注入成品减震油，测试合格后即为成品。

2、现有项目主要生产设备

现有项目包括二条全封闭自动氧化线、一条全封闭自动电泳生产线、一条电泳前处理线、一条铁件酸洗生产线。企业主要生产设备为 2 条氧化线、1 条酸洗线、1 条电泳前处理酸洗线、1 条电泳线等，具体情况详见表 1-2，各槽情况见表 1-5。

表 1-5 现有项目各生产线情况表

序号	槽体名称	槽体规格 m			容积（m³）	温度（℃）	时间（min）	操作方式	添加辅料 浓度	排放方式
		长	宽	高						
1#铝氧化线										
1	去油	2.5	0.8	1.2	2.4	70	2	浸没	除油剂 100g/L	3 月/次
2	麻砂	2.5	0.8	1.2	2.4	常温	3	浸没	氟化氢铵 10%	不更换
3	水洗	2.5	0.8	1.2	2.4	常温	1	浸没	/	0.3t/h 溢流
4	中和	2.5	0.8	1.2	2.4	常温	1	浸没	硝酸 5%	不更换
5	水洗	2.5	0.8	1.2	2.4	常温	1	浸没	/	0.2t/h 溢流
6	氧化	2.5	1	1.2	3	常温	10~80	浸没	硫酸 20%	不更换
7	氧化	2.5	1	1.2	3	常温	10~80	浸没	硫酸 20%	不更换
8	氧化	2.5	1	1.2	3	常温	10~80	浸没	硫酸 20%	不更换
9	硬质氧化	2.5	1	1.2	3	0	10~80	浸没	硫酸 20%	不更换
10	硬质氧化	2.5	1	1.2	3	0	10~80	浸没	硫酸 20%	不更换
11	水洗	2.5	0.8	1.2	2.4	常温	1	浸没	/	0.2t/h 溢流
12	水洗	2.5	0.8	1.2	2.4	常温	1	浸没	/	溢流到上一级
13	染色	2.5	0.8	1.2	2.4	45~80	45~80	浸没	染料 5~15g/L	不更换
14	水洗	2.5	0.8	1.2	2.4	常温	1	浸没	/	0.2t/h 溢流
15	封闭	2.5	0.8	1.2	2.4	70	3~8	浸没	封闭剂 10~15g/L	不更换
16	水洗	2.5	0.8	1.2	2.4	常温	1	浸没	/	0.2t/h 溢流
17	染色	2.5	0.8	1.2	2.4	常温	45~80	浸没	染料 5~15g/L	不更换
18	封闭	2.5	0.8	1.2	2.4	70	3~8	浸没	封闭剂 10~15g/L	不更换
19	水洗	2.5	0.8	1.2	2.4	常温	1	浸没	/	0.2t/h 溢流
20	封闭	2.5	0.8	1.2	2.4	70	3~8	浸没	封闭剂 10~15g/L	不更换
21	热水洗	2.5	0.8	1.2	2.4	70	1	浸没	/	1 周/次

序号	槽体名称	槽体规格 m			容积（m ³ ）	温度（℃）	时间（min）	操作方式	添加辅料浓度	排放方式
		长	宽	高						
2#铝氧化线										
1	去油	2.9	1.3	1	3.77	70	2	浸没	除油剂 100g/L	3 月/次
2	麻砂	2.9	1.3	1	3.77	常温	3	浸没	氟化氢铵 10%	不更换
3	水洗	2.9	1.3	1	3.77	常温	1	浸没	/	0.3t/h 溢流
4	中和	2.9	1.3	1	3.77	常温	1	浸没	硝酸 5%	不更换
5	水洗	2.9	1.3	1	3.77	常温	1	浸没	/	0.2t/h 溢流
6	氧化	2.9	1.3	1	3.77	常温	10~80	浸没	硫酸 20%	不更换
7	氧化	2.9	1.3	1	3.77	常温	10~80	浸没	硫酸 20%	不更换
8	氧化	2.9	1.3	1	3.77	常温	10~80	浸没	硫酸 20%	不更换
9	硬质氧化	2.9	1.3	1	3.77	0	10~80	浸没	硫酸 20%	不更换
10	硬质氧化	2.9	1.3	1	3.77	0	10~80	浸没	硫酸 20%	不更换
11	水洗	2.9	1.3	1	3.77	常温	1	浸没	/	0.2t/h 溢流
12	水洗	2.9	1.3	1	3.77	常温	1	浸没	/	溢流到上一级
13	染色	2.9	1.3	1	3.77	常温	45~80	浸没	染料 5~15g/L	不更换
14	水洗	2.9	1.3	1	3.77	常温	1	浸没	/	0.2t/h 溢流
15	封闭	2.9	1.3	1	3.77	70	3~8	浸没	封闭剂 10~15g/L	不更换
16	水洗	2.9	1.3	1	3.77	常温	1	浸没	/	0.2t/h 溢流
17	染色	2.9	1.3	1	3.77	常温	45~80	浸没	染料 5~15g/L	不更换
18	封闭	2.9	1.3	1	3.77	70	3~8	浸没	封闭剂 10~15g/L	不更换
19	水洗	2.9	1.3	1	3.77	常温	1	浸没	/	0.2t/h 溢流
20	封闭	2.9	1.3	1	3.77	70	3~8	浸没	封闭剂 10~15g/L	不更换
21	热水洗	2.9	1.3	1	3.77	70	1	浸没	/	1 周/次

序号	槽体名称	槽体规格 m			容积（m³）	温度（℃）	时间（min）	操作方式	添加辅料 浓度	排放方式
		长	宽	高						
酸洗线										
1	酸洗*5	3	0.7	0.75	1.575	常温	5~10	浸没	硫酸 10%	不更换
2	水洗	3	0.7	0.75	1.575	常温	1	浸没	/	0.3t/h 溢流
3	水洗	3	0.7	0.75	1.575	常温	1	浸没	/	溢流到上一级
4	酸洗*7	3	1.5	0.8	3.6	常温	120	浸没	硫酸 10%	不更换
5	酸洗*5	3	1.5	0.8	3.6	常温	120	浸没	硫酸 10%	不更换
6	纯水洗	0.7	1.5	0.7	0.735	常温	1	浸没	/	1 天/次
7	热水洗	0.7	1.5	0.7	0.735	90	1	浸没	/	1 天/次
电泳前处理酸洗线										
1	脱脂	1.8	1.2	1.5	3.24	60	15~20	浸没	脱脂剂 100g/L	1 周/次
2	脱脂	1.8	1.2	1.5	3.24	60	15~20	浸没	脱脂剂 100g/L	1 周/次
3	水洗	2.1	1.2	1.5	3.78	常温	1	浸没	/	0.3t/h 溢流
4	水洗	2.1	1.2	1.5	3.78	常温	1	浸没	/	溢流到上一级
5	酸洗	2.1	1.2	1.5	3.78	常温	5~20	浸没	盐酸 20%	2 月/次
6	酸洗	2.1	1.2	1.5	3.78	常温	5~20	浸没	盐酸 20%	2 月/次
7	水洗	2.1	1.2	1.5	3.78	常温	1	浸没	/	0.2t/h 溢流
8	水洗	2.1	1.2	1.5	3.78	常温	1	浸没	/	溢流到上一级
9	防锈	2.1	1.2	1.5	3.78	常温	2	浸没	/	1 周/次
10	退漆	2.1	1.2	1.5	3.78	常温	1	浸没	退漆剂	不更换
11	水洗	2.1	1.2	1.5	3.78	常温	1	浸没	/	0.2t/h 溢流
电泳线										
1	预脱脂	8	1.3	1.5	15.6	50	1	喷淋	中性脱脂剂 100g/L	2 月/次
2	脱脂	13	1.2	1.5	23.4	50	3~5	浸没	中性脱脂剂 100g/L	2 月/次
3	水洗	8	1.3	1.5	15.6	常温	1	喷淋	/	0.3t/h 溢流
4	水洗	8	1.3	1.5	15.6	常温	1	喷淋	/	溢流到上一级

序号	槽体名称	槽体规格 m			容积 (m³)	温度 (°C)	时间 (min)	操作方式	添加辅料 浓度	排放方式
		长	宽	高						
5	硅烷化	13	1.1	1.5	21.45	常温	3~5	喷淋	/	半年/次
6	水洗	8	1.3	1.5	15.6	常温	1	喷淋	/	0.2t/h 溢流
7	水洗	8	1.3	1.5	15.6	常温	1	喷淋	/	溢流到上一级
8	纯水浸洗	7	1.1	1.5	11.55	常温	1	浸没	/	1 周/次
9	纯水喷淋	5	1.3	1.5	9.75	常温	1	喷淋	/	0.2t/h 溢流
10	电泳	13	1.2	1.5	23.4	30	2~3	浸没	电泳涂料	/
11	UF1 水洗	8	1.3	1.5	15.6	常温	1	喷淋	/	/
12	UF2 水洗	8	1.3	1.5	15.6	常温	1	喷淋	/	/
13	UF3 水洗	8	1.3	1.5	15.6	常温	1	喷淋	/	/
14	纯水浸洗	1	1.1	1.5	1.65	常温	1	浸没	/	1 周/次
15	烘干	/	/	/	/	180~240	/	/	/	/

3、现有项目主要原辅材料及其消耗量

现有项目原辅材料及其消耗量具体见表 1-3。

4、现有项目污染防治措施

现有项目污染防治措施见表 1-6。

表 1-6 现有项目污染防治措施汇总

内容	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	1#氧化线	硫酸雾、氮氧化物	经槽边风罩和顶吸风装置收集，再经二级碱喷淋装置净化处理后通过高于 15m 的排气筒排放	达标排放
	2#氧化线	硫酸雾、氮氧化物	经槽边风罩和顶吸风装置收集，再经二级碱喷淋装置净化处理后通过高于 15m 的排气筒排放	达标排放
	酸洗线	硫酸雾	经槽边风罩和顶吸风装置收集，再经二级碱喷淋装置净化处理后通过高于 15m 的排气筒排放	达标排放
	前处理酸洗线	盐酸雾	经槽边风罩和顶吸风装置收集，再经二级碱喷淋装置净化处理后通过高于 15m 的排气筒排放	达标排放
	电泳线	非甲烷总烃	烘道内废气经收集后采用二级水喷淋系统处理后通过 15m 排气筒高空排放	达标排放
	抛丸废气	颗粒物	经布袋除尘后通过 15m 排气筒高空排放	达标排放
	天然气燃烧	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	收集后通过 8m 的排气筒排放	达标排放
	焊接烟尘	颗粒物	加强车间通风	达标排放
水污染物	工艺废水	pH、COD _{Cr} 、SS、石油类、氨氮、总铝、氟化物等	隔油调节+二级混凝沉淀+过滤系统处理后，50%回用，50%排入市政污水管网	达标排放
	喷淋塔废水	pH、COD _{Cr} 、SS		达标排放
	浓水	盐类	排入市政污水管网	达标排放
	生活废水	动植物油、COD _{Cr} 、氨氮等	经化粪池处理后排入市政污水管网	达标排放
固体废弃物	一般工业固废	抛丸粉尘、金属边角料	经收集后外售	资源化
	危险废物	废槽液	委托宁波渤川废液处置有限公司	无害化
		废槽渣	委托宁波市北仑环保固废处置有	无害化

		废水处理污泥	限公司处理	无害化
		废过滤材料		无害化
	职工生活	生活垃圾	收集后委托环卫部门清运	无害化
噪声	企业选购了低噪声、低振动的先进生产设备；高噪声设备远离厂房边界布置；对设备采取了隔声、减震措施；定期对设备进行维护保养。			
其他	现有项目 1#氧化车间卫生防护距离为 100m，2#氧化车间和酸洗车间卫生防护距离为 100m，前处理酸洗车间卫生防护距离 50m，电泳线车间卫生防护距离 50m。			

5、现有项目主要污染物产生及排放情况

根据企业原环评及现场调查可知，现有项目主要污染物排放情况见表 1-7。

表 1-7 现有项目主要污染物排放情况汇总

排放源（编号）		污染物名称	产生量	排放量
大气 污染 物	磨砂废气	氨气、氢气	少量	少量
	1#氧化线	氮氧化物	0.156t/a	0.044t/a
		硫酸雾	0.08t/a	0.0015t/a
	2#氧化线	氮氧化物	0.294t/a	0.082t/a
		硫酸雾	0.121t/a	0.023t/a
	酸洗线	硫酸雾	0.449t/a	0.085t/a，
	前处理酸洗线	盐酸雾	0.143t/a	0.027t/a
	电泳线	VOCs	0.758t/a	0.011t/a
	抛丸废气	颗粒物	4.8t/a	0.199t/a
	天然气燃烧	废气量	2.04×10 ⁵ Nm ³ /a	2.04×10 ⁵ Nm ³ /a
		SO ₂	15kg/a	15kg/a
		NO _x	280.65kg/a	280.65kg/a
		烟尘	40.2kg/a	40.2kg/a
	焊接烟尘	颗粒物	4kg/a	4kg/a
水污 染物	铝氧化线废水	pH、SS、石油类、COD _{Cr} 、氟化物、总铝	1#铝氧化线产生量：3246m ³ /a 2#铝氧化线产生量：3318m ³ /a	20.87m ³ /d （6259.5m ³ /a） pH：6~9； COD _{Cr} ：50mg/L； SS：10mg/L； 石油类：1mg/L； 氨氮：5mg/L； 总磷：0.5mg/L。
	酸洗线	pH、SS、石油类、COD _{Cr} 、总铁	1074m ³ /a	
	电泳前处理酸洗线	pH、SS、石油类、COD _{Cr} 、总铁	2172m ³ /a	
	电泳线	pH、SS、石油类、COD _{Cr}	2709m ³ /a	
	喷淋塔废水	pH、COD _{Cr} 、SS	产生量：48m ³ /a	

	浓水	盐类	840t/a	废水排放量 840t/a
	生活污水	动植物油、COD _{Cr} 、 氨氮等	1080m³/a	废水排放量 1080m³/a COD _{Cr} : 50mg/L 氨氮: 5mg/L
固体 废物	抛丸粉尘	颗粒物	0.5t/a	0
	金属边角料	废金属	5t/a	0
	危险废物	废槽渣	1t/a	0
		废槽液	61.5t/a	0
		废水处理污泥	25t/a	0
		废过滤材料	2t/a	0
	职工生活	生活垃圾	12t/a	0
噪声	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。			

6、企业存在的主要环境问题及整改要求

根据表 1-6，企业现有工程总体上能较好的落实原环评批复要求，主要污染物均得到妥善处置，建议加强日常环保的管理和设备的维护，确保污染物稳定达标排放。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

2.1 自然环境概况

2.1.1 地理位置

项目位于宁波市镇海区蛟川街道临俞北路 117 号。厂区东侧为临俞北路，隔路为宁波高鼎轴承有限公司；南侧为宁波市炜拓拉链有限公司；西侧为宁波市镇海明发电子设备装饰有限公司；北侧为陈家河，隔河为宁波市镇海鸿磊橡塑配件厂。详见附图 2。

2.1.2 地质地貌

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。镇海中大河以北地带，表层为灰色、灰黄色亚粘土，局部地段发育成湖沼，并有沼泽泥炭堆积形成较差的地基础。在甬江口的镇海、北仑一带，尚有侵蚀残余的山地分布，如招宝山、金鸡山等；在甬江口西侧沿海为滨海堆积型滩涂地貌，其东侧多海蚀岸地貌，形成了深水良港。

镇海区位于新华夏系巨形地质构造体系第二隆起带的南端，并有纬向构造复合，形成北东、北东隆起及凹陷低洼地带。北东向压性、压扭性，东西向压性断裂。本区出露岩石以上，侏罗纪火山岩为主，如灰紫为主，如灰紫色英安质凝灰角砾岩、熔结凝灰岩、流纹质或角砾玻屑凝灰岩、砂岩、泥岩等。

镇海区处于浙东沿海断裂带，其地震活动特点是震级小、强度弱、频率低。根据地震部门对本区域基本烈度的鉴定值为 7 度。

2.1.3 水文特征

镇海区平原河网密布，分属于 5 大水系。主要河流有中大河，一支发源于汶溪，另一支发源于丈亭江，两支汇合于黄洋桥续向东流入甬江，全长 22 千米；前大河由宁波市北郊流入至白龙洋汇合中大河，长约 13 千米；澥浦大河是一条新掘河，西起三七房口接沿山大河，长 3 千米，均宽 20~30 米，均深 2.1 米；万弓塘河北起岚山嘴接浦大河，最后汇入石塘下河，长 9.8 千米。

镇海以北为杭州湾海域，该海域潮波来自东海，属非正规半日潮。海域基本为沿岸往复流，具有落潮流大于涨潮流，涨潮流历时大于落潮流历时的特征。其多年平均潮差为 1.76m，历年最大潮差为 3.67m；最高潮位 4.97m，历年最低潮位-0.2m；平均涨潮历时 6 小时 18 分，平均落潮历时 6 小时 7 分。

镇海附近海域出现海浪有风浪、涌浪、混合浪 3 种类型，以混合浪为主。春、夏、秋季节(除受台风影响外)海区海面出现海浪波高平均。0.5~0.8m，最大波高 1m 左右，周期 3.0~4.0 秒，浪向多偏东。冬季海区内出现海浪状况较为复杂，受冷空气频繁侵袭，海面

经常出现 8~10 级偏北大风，由此产生偏北大浪。大风过后由外海传来涌浪随之出现，海面海浪平均波高 0.5~2.5m，最大波高 1.0~3.0m，周期 4.5~6.0 秒。镇海附近海域受台风直接或边缘影响，通常出现波高 3.0~5.0m 巨浪，最大波高 6m 左右，周期 6.0~7.0 秒，浪向偏东转偏北向。

2.1.4 气候特征

镇海区属亚热带季风气候，四季分明，气候温和湿润，雨量充沛。冬季少雨干冷，春末夏初为梅雨季节，7-8 月受太平洋副热带高压控制，天气晴热少雨。由于地处沿海，受海击风影响比较明显，夏秋季节受太平洋台风影响，伴有大风和暴雨。本区域主要气象要素如下：

历年最高气温	38.7℃
历年最低气温	-8.8℃
年平均气温	16.3℃
年平均相对湿度	82%
多年平均降水量	1312.3mm
年平均气压	1016.5hpa
年平均雨日	159.5 天
年平均风速	4.82m/s
主导风向	NW(9.5%)、SE(8.3%)

2.1.5 土壤、植被

镇海区土壤分低山丘陵、滨海平原和水网平原 3 种地带性土群，土壤总面积 108.6 万亩。低山丘陵，包括山旱地、山垄地、山坡地共 53.9 万亩，占土壤面积的 49.7%；滨海平原，江北起自官塘路，江南以石高塘、王公塘为界，形成南北两块弯月形状海相堆积平原，面积 31.6 万亩，占土壤面积的 29.1%；水网平原，处于低山平原与滨海平原之间，面积 23.1 万亩，占土壤面积的 21.2%。植被属中亚热带常绿阔叶林亚地带，浙闽山丘甜槠木荷林区。历史上森林屡遭摧残，原始植被几乎绝迹，取代者为针叶林、阔叶林、灌丛、草丛等次生植被及人工引种植被。

沿海滩涂草本植被总长约 89.7 公里，滩涂塘堤两岸芦苇丛生，塘下滩涂尚有三棱藨草、盐田碱蓬、小飞蓬等，草本植被覆盖率 40~70%。沿海丘陵针叶林占林地 30.92 万亩的 90%，暖性针叶林主要有马尾松、黑松和杉木，其中马尾松达 19 万亩；温性针叶林主要柳杉、金钱松等，仅少量分布。沿海丘陵阔叶林，现存多为次生类型，主要由石栎、青冈、苦槠、枫香、木荷、赤皮栲、红楠等，多分布在林场、共同、杨岙和招宝山。沿海平

原竹林植被，常有香樟、木荷、杉木、毛竹，其中沿海咸地哺鸡竹为镇海特产，常年约400亩左右。

2.1.6 野生动物概况

镇海区内野生动物主要有两栖类、爬行类、兽类和鸟类。两栖类主要有大蟾蜍、黑斑蛙等，爬行类主要为各种蛇类。兽类主要为家养牲畜和鼠类等小型动物，西部丘陵区也有野猪等较大型的野生生物。项目周边区域内部分未开发的荒地有少量的鸟类、两栖类、爬行类动物，没有相关法规规定的需要保护的野生动物。

2.2 区域环境功能区划

根据《宁波市区（主城区）环境功能区划》本项目建设地位于镇海经济技术开发区环境优化准入区（0211-V-0-4），属于优化准入区，其具体情况如下：

1、小区基本概况

小区总面积8.7平方公里；位置：包括镇海经济技术开发区工业园区等区域。生态环境敏感性：中度敏感到较敏感；生态系统重要性：中等重要到较重要。

2、环境功能定位和保护目标

主导功能：提供安全、环保绿色的产业发展环境。

环境目标：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。

4、负面清单：

禁止发展的二类工业项目，包括：十五、化学原料和化学制品制造业（仅单纯混合和分装的）；十七、化学纤维制造业（仅指单纯纺丝的）。

禁止发展的三类工业项目，包括：八、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业（指制革、毛皮鞣制）；十一、造纸和纸制品业（除29、纸制品制造外的）；十四、石油加工、炼焦业；十五、化学原料和化学制品制造业（除单纯混合和分装外的）；十六、医药制造业（仅指化学药品制造）；十七、化学纤维制造业（除单纯纺丝外的）；十八、橡胶和塑料制品业（含炼胶工序的）；十九、非金属矿物制品业（仅包括48、水泥制造，55、石棉制品，56、含焙烧的石墨、碳素制品）；二十、黑色金属冶炼和压延加工业（仅含58、炼铁、球团、烧结、59、炼钢与60、黑色金属铸造）；二十一、有色金属冶炼和压延加工业（仅含63、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼））；三十七、研究和试验发展（含医药、化工类专业中试内容的）。

本项目属于“二十二、金属制品业，68、金属制品表面处理及热处理加工”中的“其他”类别，不属于环境功能区负面清单中禁止的项目。符合产业政策，不属于高污染、高能耗企业，属于二类工业，污染物排放水平能达到同行业国内先进水平，符合污染物总量控制，废水可纳入市政污水管网，符合管控措施要求。由此可见，本项目的建设符合所在环境功能小区的相关要求。

2.3 镇海污水处理厂概况

镇海污水处理厂又称镇海后海塘污水处理厂，该污水厂其配套管网工程是浙江省利用世界银行贷款城建环保项目的子项目，项目总投资 21510 万元，包括新建一座日处理污水量为 3 万吨的污水处理厂及二期扩建至 6 万吨/日的配套管网及污水提升泵站，接纳镇海区域关片、临江片、俞范片、后海塘工业区片的生活及部分工业废水。其采用氧化沟处理工艺，污水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)二级排放标准后深海排放。该工程于 2003 年开始项目的实施阶段，2004 年 12 月 20 日主体工程开工，2005 年 7 月配套管网工程开工。镇海污水厂于 2006 年 8 月份建成并投入试运行，09 年 8 月通过环保竣工验收。2015 年，镇海污水处理厂二期扩建及一期提标改造工程出水水质已由二级提升至一级 A 标准。

本项目厂区在镇海污水处理厂服务范围内，且地块周围道路已建成，配套污水管道已铺设，本项目污水已纳入镇海污水处理厂。

三、环境质量状况

3.1 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

1、环境空气

根据《镇海区环境质量报告书》（2017），项目所在区域的环境空气质量情况如下表所示：

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度（ug/m ³ ）	标准值（ug/m ³ ）	占标率(%)	达标情况
SO ₂	年平均	11	60	18.3	达标
NO ₂	年平均	43	40	107.5	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位浓度	4000	4000	100	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位浓度	163	160	101.9	超标
PM ₁₀	年平均	40	70	57.1	达标
PM _{2.5}	年平均	39	35	111.4	超标

由表 3-1 可知，该地区大气污染物基本项目 SO₂ 及 PM₁₀ 年均浓度、CO 第 95 百分位日平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；NO₂ 年均浓度、PM_{2.5} 年均浓度及 O₃ 第 90 百分位最大 8h 平均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

对照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）有关规定，本项目所在区域环境空气质量不达标。随着政府大气减排重点工程建设的推进，污染源环境管理制度的完善，煤耗总量控制和清洁能源替代战略的推行以及工业废气、车船尾气、建筑扬尘、餐饮油烟和秸秆焚烧“五气共治”进度的推进，坚决打赢蓝天保卫战的同时，环境空气质量可以得到明显改善，能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2、地表水

本项目附近地表水属甬江 6，水环境功能区名为“景观娱乐、工业用水区”，目标水质为 IV 类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 IV 类标准。为了解项目所在地地表水环境质量现状，本环评采用《宁波市环境质量报告书(2017 年)》中张鉴碇的水质情况进行说明，具体数据见表 3-2。

表 3-2 2017 年张鉴碇地表水水质监测数据 单位: mg/L, 除 pH 外

项目	pH	DO	COD _{Mn}	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷
平均值	7.77	7.71	3.9	11	2.7	0.36	0.128
均值类别	I	I	II	I	I	II	III

监测结果表明, 2017 年张鉴碇地表水监测因子均达到《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) 中的 III 类水质标准, 地表水环境质量较好。

3、声环境

根据声环境功能区划, 项目所在地为 2-I 镇海蛟川街道 2 类标准适用区, 各厂界均执行 2 类标准。为了解项目所在地声环境质量现状, 本次环评于宁波市镇海新亮丽电泳涂装有限公司四周及敏感点处各选取 1 个测点进行监测(夜间不生产), 结果见表 3-3。

监测时间和频次: 昼间一次。项目仅在白天进行生产, 因此不对夜间噪声值进行测量。

监测方法: 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)有关规定进行。使用 AWA6218B 型噪声统计分析仪, 测量前后仪器经校准, 每点昼间各监测一次, 测量时间为 10 分钟, 测定等效连续 A 声级。监测结果: 见表 3-3。

表 3-3 项目环境噪声现状监测结果统计表 单位: dB(A)

测点编号	监测位置	昼间	标准值	备 注
1#	厂界东北侧	55.2	60	执行《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中的 2 类 标准 即: 昼间 60dB
2#	厂界东南侧	54.8	60	
3#	厂界西南侧	55.0	60	
4#	厂界西北侧	54.5	60	
5#	庙后张村	52.0	60	
6#	村建公寓	51.6	60	
7#	庙后张村	50.5	60	

由监测结果可知, 项目各厂界及敏感点昼间噪声均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准限值要求, 区域声环境质量尚可。

3.2 主要环境保护目标

根据现场踏勘调查, 项目拟建地块位于宁波市镇海区蛟川街道临俞北路117号, 最近的敏感点位为距离厂界西侧约47米的庙后张村, 主要保护目标: 声环境和环境空气。

表 3-4 环境空气保护目标概况

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离
	X	Y					
庙后张村	370932.01	3315513.90	居住区	人群	二类区	西侧	47m
村建公寓	370992.63	3315381.95	居住区	人群	二类区	南	85m
庙后张村	371086.77	33315702.11	居住区	人群	二类区	北侧	120m

保护级别：

大气环境：保护目标为项目所在地空气环境质量，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

水环境：保护目标为周边地表水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) 中的 IV 类标准。

声环境：保护目标为项目所在地声环境质量，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类区标准。

四、评价适用标准

4.1 环境质量标准

1、大气环境

本工程评价范围环境空气为二类功能区，所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中的二级标准。具体标准值见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	采用标准
SO ₂	年平均	60	ug/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		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
CO	24 小时平均	4		
	1 小时平均	10		
O ₃	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/m ³	参照《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 详解
硫酸	24 小时平均	0.1		《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)
	1 小时平均	0.3		

2、地表水

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，项目附近地表水体为甬江 36 镇海河网，属于镇海河网镇海农业、工业用水区，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 IV 类标准，详见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准（GB3838-2002） 单位：除 pH 外为 mg/L

参数	II 类标准值	III 类标准值	IV 类标准值
pH	6~9		
DO	6	5	3
COD _{Mn}	4	6	10
COD _{Cr}	15	20	30
BOD ₅	3	4	6

NH ₃ -N	0.5	1	1.5
总磷	0.1（湖、库 0.025）	0.2（湖、库 0.05）	0.3（湖、库 0.1）

3、声环境

项目所在地属 2 类标准适用区，执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的 2 类标准，具体见表 4-3。

表 4-3 声环境质量标准

类别	适用区域	昼间, dB(A)
2 类	居住、商业与工业混合区	60

4.2 污染物排放标准

1、废气

抛丸粉尘（颗粒物）、涂覆烘干废气（以非甲烷总烃计）排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中的相关限值，具体见表 4-4 和表 4-5。天然气燃烧烟气汇同涂覆烘烤废气一起经同一排气筒排放，在此，天然气燃烧烟气中烟尘排放从严执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中的相关限值。

表 4-4 工业涂装工序大气污染物排放标准

污染因子	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	企业边界大气污染物浓度限值 (mg/m ³)
非甲烷总烃(NMHC)	80	4.0
颗粒物	30	/

表 4-5 厂区内挥发性有机物无组织排放限值

污染物项目	限值(mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃 (NMHC)	10	监控点处 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	50	监控点处任意一次浓度值	

天然气燃烧烟气黑度排放参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中的干燥炉、窑相关标准限值；SO₂、NO₂ 排放参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“新污染源大气污染物排放限值”二级标准，具体采用的排放标准值见表 4-6。

表 4-6 天然气燃烧烟气污染物排放标准 单位：mg/m³

污染物项目	限值	污染物排放监控位置
二氧化硫	550	烟囱或烟道
氮氧化物	240	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

项目工艺废气中的硫酸雾执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中“表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值”“表 6 产品基准排气量”标准，详见表 4-7、表 4-8。

表 4-7 电镀废气污染物排放标准

序号	污染物项目	排放限值 (mg/m³)	污染物排放监控位置
1	硫酸雾	30	车间或生产设施排气筒

表 4-8 单位产品基准排气量

序号	工艺种类	基准排气量, m³/m² 镀件镀层	排气量计量位置
1	阳极氧化	18.6	车间或生产设施排气筒

2、废水

本项目生产废水经隔油调节+二级混凝沉淀+过滤+中水回用系统处理后，50%回用，50%排入市政污水管网，最终输入镇海污水处理厂处理达标后排放。镇海污水处理厂污水纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮、总磷纳管执行浙江省地方标准浙环函[2013]102号《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）的规定；尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。现有项目调整的硬质氧化线、酸洗线生产废水经隔油调节+二级混凝沉淀+过滤+中水回用系统处理后，50%回用，50%排入市政污水管网，最终输入镇海污水处理厂处理达标后排放。其中废水金属离子执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中“表 3 新建企业水污染物特别排放限值”，氨氮、总磷执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），其余指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网；生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终经镇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 标准后排放。具体标准限值见表 4-9、表 4-10。

表 4-9 废水纳管及排放标准 单位：除 pH 外，mg/L

序号	污染物名称	标准值	依据
1	pH	6~9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 三级标准
2	COD	500	
3	BOD ₅	300	
4	SS	400	
5	石油类	20	
6	总铝	2.0	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008） 中“表 3 新建企业水污染物特别排放限值”
7	总铁	2.0	
8	氨氮	35	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）
9	总磷	8	

表 4-10 城镇污水处理厂污染物排放标准

项目	pH	BOD ₅	COD	氨氮	SS	石油类	总磷
排放标准	6~9	10	50	5(8)	10	1	0.5

3、噪声

营运期项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中的 2 类标准，具体见表 4-11。

表 4-11 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

环境功能区类别	昼间
2 类	60

4、固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单和《危险废物填埋污染控制标准》中的有关规定。

4.3 总量控制指标

根据《宁波市环保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)及《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》(浙环发〔2017〕29 号)等相关文件要求，纳入宁波市总量控制计划的主要为化学需氧量(COD)、NH₃-N、二氧化硫(SO₂)、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物(VOCs)和重金属等。

根据《宁波市排污权有偿使用和交易工作暂行办法实施细则(试行)》，年排放废水 1 万吨以上、或年排放 COD1 吨以上、或年排放氨氮 0.15 吨以上的工业企业，或 2 蒸吨/时以上燃煤锅炉、或年排放二氧化硫 3 吨以上、或年排放氮氧化物 1 吨以上的工业企业，超限值的污染物实施总量控制，进行排污权有偿使用和交易。

根据工程分析，本项目新增主要污染物排放总量如下表所示：

表4-12 本项目主要污染物排放总量控制要求 单位：t/a

污染物名称	现有项目排放量	以新带老削减量	本项目排放量	总体工程排放量	增减量	区域替代削减比例	区域替代削减量
COD	0.409	0.110	0.1048	0.4038	-0.0052	/	/
NH ₃ -N	0.0414	0	0.0013	0.0317	0.0013	1:1	0.0013
SO ₂	0.015	0	0.012	0.027	0.012	1:2	0.024
NO _x	0.407	0.082	0.187	0.512	0.105	1:2	0.21
VOCs	0.11	0	0.094	0.204	0.094	1:2	0.188

工业烟粉尘	0.244	0	0.142	0.386	0.142	1:2	0.284
-------	-------	---	-------	-------	-------	-----	-------

本项目实施后：COD 总量控制值为 0.4038t/a，相比现有不新增总量；NH₃-N 总量控制值为 0.0317t/a，新增排放量为 0.0013t/a，需进行 1 倍削减替代；SO₂ 总量控制值为 0.027t/a，新增排放量为 0.012t/a，需进行 2 倍削减替代；NO_x 总量控制值为 0.512t/a，新增排放量为 0.105t/a，需进行 2 倍削减替代；VOCs 总量控制值为 0.204t/a，新增排放量为 0.094t/a，需进行 2 倍削减替代；烟粉尘总量控制值为 0.386t/a，新增排放量为 0.142t/a，需进行 2 倍削减替代。

克罗涂层的耐蚀性，此过程会产生废钢丸及抛丸粉尘。

涂覆：（1）浸涂：绝大部分工件经抛丸前处理后，常温条件下，在密闭浸涂室（置于每条涂覆线前端）内进行浸涂，然后通过离心旋转、自然垂流等方式除去多余涂液，此过程会产生浸涂废气；（2）喷涂：根据工件设计要求，约 3%的工件采用喷涂方式在密闭喷涂室（2m×2m×2m）内进行涂覆，喷涂后的工件在喷涂室内自然晾干，此过程会产生喷涂废气。

烘烤：金属基体上的均匀的锌铝涂液经烘烤后得到涂层。烘烤在循环热风炉中进行，炉内分为温度在 120℃左右的预热区（10min）和 320℃左右的硬化区（20min）两部分。涂料中的水分在预热区被蒸发掉，在硬化区内涂料即固化形成锌铝涂层，此过程中会产生烘干废气。冷却过程采用机械排风冷却。

封闭：封闭层是一种重防腐的复合涂层，是将专用封闭剂浸涂到工件表面，浸涂时间约 3~5 分钟，然后通过离心旋转、自然垂流等方式除去多余涂液。后经 70~80℃烘烤熟化（烘烤时间为 20~30 分钟）形成的保护层。其最大特点是既具有一定的防腐性。

项目设置 1 个热风炉，配热交换器和加热管道，天然气燃烧产生的高温烟气通过热交换器间接传热加热热风炉内的空气，热风炉内的热空气直接接加热烘道内零部件。热交换器内的空气通过风机循环利用，以减少热量损耗。天然气燃烧烟气产生的烟气汇同涂覆烘烤废气后通过 15m 高的排气筒排放。

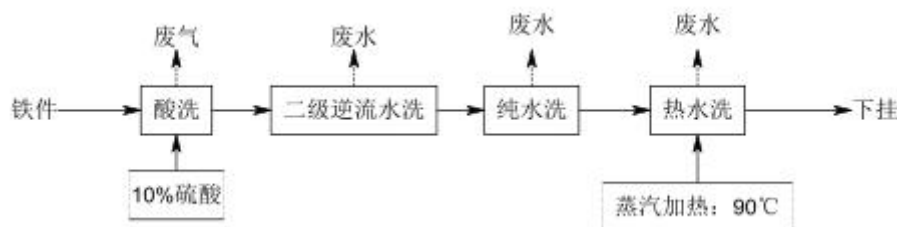


图 5-2 酸洗线生产工艺流程及产污节点图

酸洗线工艺流程简述：

利用酸对氧化物溶解以及腐蚀产生氢气的机械剥离作用达到除锈和除氧化皮的目的。酸洗槽采用硫酸酸洗，使用的硫酸由98%稀释到10%，酸洗槽液定期更换；2个水洗槽逆流水洗，逆流水。

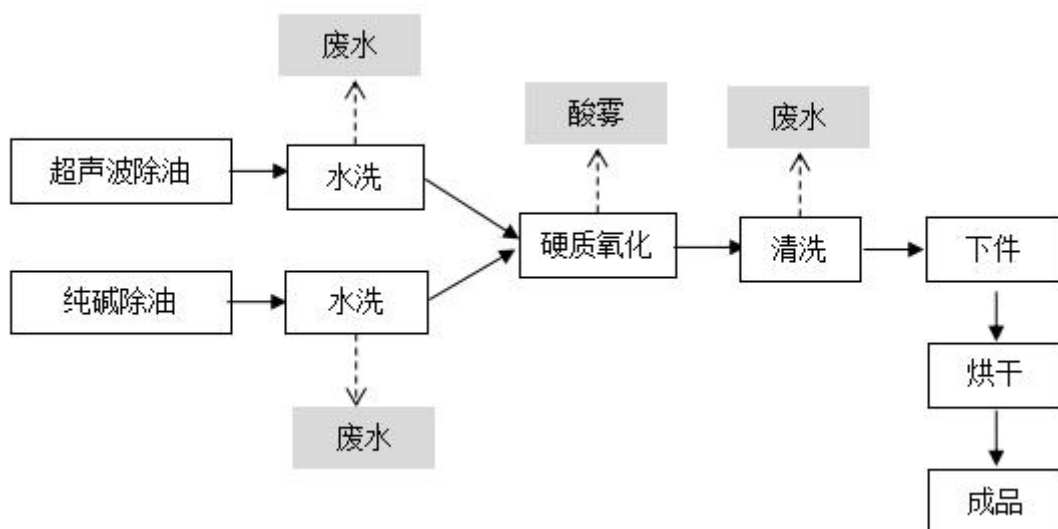


图 5-3 硬质氧化线生产工艺流程及产污节点图

硬质氧化线工艺流程简述：

除油：目的是除去铝件表面的油脂及其他污物。根据需求不同，使用超声波除油或纯碱除油。使用超声波除油后，需经 2 道水洗；纯碱除油需经 3 道水洗。根据建设单位提供资料，除油槽每天更换一次，定期清渣。

硬质氧化：以需要氧化的铝材为阳极置于氧化槽的硫酸电解液中，利用电解作用，使铝表面形成阳极氧化膜的过程，两个电极发生的反应如下：

阳极： $2\text{Al} + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + 6\text{H}^+ + 6\text{e}^-$

阴极： $6\text{H}_2\text{O} + 6\text{e}^- \rightarrow 3\text{H}_2\uparrow + 6\text{OH}^-$

清洗：硬质氧化后经过2道清洗后，下件、烘干，即为成品。

3、项目主要产污环节及污染因子汇总见表5-1。

表 5-1 主要污染物产生环节及污染因子汇总表

类别	产污环节	主要污染物	污染因子
废气	食堂厨房	食堂油烟	油烟
	除油碳化	碳化油雾	/
	抛丸	抛丸粉尘	颗粒物
	涂覆	涂覆废气	非甲烷总烃
	烘干	烘干废气	非甲烷总烃
	天然气燃烧	天然气燃烧烟气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
	酸洗	硫酸雾	酸雾
	硬质氧化	硫酸雾	酸雾
废水	除油	除油废水	pH、COD _{Cr} 、石油类等
	废气处理	喷淋废水	pH、COD _{Cr}
	员工生活	生活污水	pH、COD _{Cr} 、氨氮

	酸洗工艺	酸洗工艺废水	pH、COD _{Cr} 、石油类等
	酸洗线废气处理	酸洗线喷淋废水	pH、COD _{Cr} 、SS
	酸洗线纯水洗	酸洗线浓水	盐类
	硬质氧化工艺	硬质氧化工艺废水	pH、COD _{Cr} 、石油类等
	硬质氧化线废气处理	硬质氧化线喷淋废水	pH、COD _{Cr} 、SS
噪声	生产作业	设备作业噪声	Leq
固体废物	涂料包装	废涂料桶	
	废气治理	废活性炭	
	布袋除尘	收集的抛丸粉尘	
	抛丸	废钢丸	
	办公、生活	生活垃圾	

5.2 污染源强分析

5.2.1 施工期污染源强分析

本项目租赁已建成厂房，故本环评不再分析施工期影响。

5.2.2 营运期污染源强分析

1、废气

本项目产生的废气主要为碳化油雾、抛丸粉尘、涂覆废气、烘烤废气、天然气燃烧烟气、食堂油烟、酸洗线硫酸雾、硬质氧化线硫酸雾。

(1) 碳化油雾

项目产品除油后通过高温烧结固化炉对工件进行高温碳化处理因工件除油后表面存在少量含油水份，经高温碳化后形成含油废气，但前道清洗工序已将工件表面绝大部分油质洗去，因此碳化废气中的含油量（以非甲烷总烃计）产生量极小，在此不进行定量分析。含油废气经收集后与烘烤废气一同通入水喷淋+除湿+活性炭废气处理装置处理后经 15m 高排气筒排放。

(2) 抛丸粉尘

本项目抛丸量约为 12000t/a 年，抛丸过程粉尘产生量约为钢材消耗量的 0.1%，则抛丸粉尘的产生量为 12t/a，主要成分是铁和金属氧化物。本项目抛丸机运行时为密闭状态，抛丸机分别集气后通入到同一套布袋除尘装置进行粉尘收集，经处理后的废气通过 15m 高排气筒排放。项目所使用袋式除尘效率在 99%以上，风机风量为 20000m³/h。则本项目抛丸粉尘有组织产生量为 12t/a（5kg/h），排放量为 0.12t/a（0.05kg/h），排放浓度 2.5mg/m³。

(3) 浸涂废气

根据建设单位提供的涂料成分，涂料中有机溶剂为水溶性醇溶剂（二乙二醇，含量为

2%，均以非甲烷总烃计），二乙二醇的沸点 245℃，工件进行常温浸涂时，有机溶剂以无组织形式挥发量极小，本次环评不再对其进行定量分析。

(4) 喷涂、烘烤废气

①喷涂废气

少量工件（约 3%）根据设计资料需在密闭喷涂车间进行喷涂作业，在此过程中，会产生少量喷涂废气，该部分废气量极少，经车间整体集气后同烘烤废气一同通入水喷淋+除湿+活性炭废气处理装置处理后经 15m 高排气筒排放。

②烘烤废气

烘烤废气包括预热烘干废气以及烧结废气。本项目共有 4 条涂覆生产线，共设 4 个隧道式烘箱，每条生产线烘箱设 2 个排气口（低温区和固化区各 1 个）。本项目的低温区预热烘干的温度在 120℃左右，固化区烧结的温度控制在 320℃左右，此时工件表面涂覆材料的溶剂全部挥发。四条生产线产生的预热烘干废气以及烧结废气经两个排气口分别收集后汇入到总管，同喷涂废气一同通入水喷淋+除湿+活性炭废气处理装置处理后经 15m 高排气筒排放。

③喷涂、烘烤废气产排量分析

涂料中水溶性有机溶剂二乙二醇（以非甲烷总烃计）基本在烘烤过程中挥发，则非甲烷总烃产生总量为 0.8t/a。

为节约能源消耗及提高废气收集率，烘烤过程基本密闭进行，废气收集效率预计在 98%以上；由于有机废气成分主要是二乙二醇，与水混溶，因此水喷淋处理效率能够达到 75%以上，除湿后活性炭处理效率为 60%左右，则该废气处理装置总处理效率可达到 90%；设计处理能力为 30000m³/h，则非甲烷总烃有组织产生量为 0.784t/a，产生速率为 0.327kg/h，排放量为 0.078t/a，排放速率为 0.033kg/h，排放浓度为 1.1mg/m³；无组织废气排放量为 0.016t/a，排放速率为 0.006kg/h。

部分产品根据客户要求需进行封闭处理，封闭涂覆后烘干温度在 80℃左右，项目采用的封闭剂为水性体系，烘干过程中主要产生水蒸气，无有机废气产生。

涂覆、烘烤废气产生和排放统计见表 5-2。

表 5-2 涂覆烘烤废气污染物排放情况表

排放源	污染因子	排放方式	产生量	削减量	排放量
涂覆烘烤	非甲烷总烃	有组织	0.784t/a	0.706t/a	0.078t/a 0.033kg/h 1.1mg/m³
		无组织	0.016t/a	0	0.016t/a

					0.006kg/h
--	--	--	--	--	-----------

表 5-3 涂覆烘烤废气达标排放分析表

排放源	污染物	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	标准值 mg/m ³	达标 情况
涂覆烘烤	非甲烷总烃	0.078	0.033	1.1	80	达标

(5) 天然气燃烧烟气

项目天然气用量 10 万 m³/a，污染物排放系数参照《工业源产排污系数手册（2010 修订）下册》，产生的大气污染物如下表 5-4。

表 5-4 天然气燃烧烟气污染物产生量

污染物	产污系数	实际排放量	排放速率	实际排放浓度*	参考排放标准
烟气量	139854.28（标立方米/ 万立方米）	140 万 Nm ³ /a	/	/	/
烟尘	2.2（千克/万立方米）	22kg/a	0.0092	15.7mg/Nm ³	30mg/m ³
SO ₂	0.02S（千克/万立方米）	12kg/a	0.005	8.6mg/Nm ³	550mg/Nm ³
NO _x	18.71（千克/万立方米）	187kg/a	0.08	133.6mg/Nm ³	240mg/Nm ³

注：产排系数表中二氧化硫的产排系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。根据《天然气》（GB17820-2012），天然气中硫含量（S）为 60 毫克/立方米，即 S=60。

(6) 食堂油烟

本项目废气主要为食堂油烟。企业新增劳动定员人数10人，合计50人，利用食堂现有的一台处理效率为60%的油烟净化器，风机风量为4000m³/h，项目食用油消耗和油烟废气产生、排放情况见表5-5。

表 5-5 项目食用油消耗和油烟废气产生、排放情况

类型	人数 (人)	用油指标 (g/人.d)	耗油量 (t/a)	油烟挥发系 数 (%)	油烟产生量 (t/a)	除油效率 (%)	油烟排放量 (t/a)
职工生活	10	25	0.075	3	0.0023	60	0.0009

由上表可知，经油烟净化器处理后，油烟排放量为 0.0009t/a，排放浓度为 0.75mg/m³，处理后的废气经排烟管道通至屋顶排放。

(7) 酸洗线酸雾

根据有关资料分析，酸雾的产生量与生产规模、酸用量、酸浓度、作业条件（温度、湿度、通风状况等）、作业面积大小都有密切关系，根据《环境统计手册》中的相关资料，槽内酸雾排放速率可按以下经验公式计算：

$$G_z = M \times (0.000352 + 0.000786 \times U) \times P \times F$$

式中：G_z——酸雾量，kg/h；

M——液体分子量；

U——蒸发液体表面上的空气流速（m/s），应以实测数据为准。无条件实测时，可取0.1~0.5m/s 或查表计算，本项目 U 取值 0.3m/s；

P——相应于液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力（mmHg）；

F——蒸发面的面积，m²。

硫酸挥发性较小，据《化学化工物性数据手册 无机卷》（刘光启、马连湘、刘杰主编，化学工业出版社）表 3.12.3 可知，硫酸浓度为 20%时，沸点为 104.4℃，饱和蒸气中全为水，只有当硫酸浓度高达 81%时，沸点达到 205.2℃，饱和蒸气中才出现硫酸。因此，当硫酸浓度较低时（一般指低于 80%），水蒸气是硫酸雾的主要成分，饱和蒸汽组成为水：硫酸=99.7:0.3。

项目酸雾产生情况见表 5-6。

表 5-6 酸洗线酸雾产生源强

产生环节	槽数	长(m)	宽(m)	温度(℃)	槽液	浓度	M	U(m/s)	P(mmHg)	F(m ²)	产生率(kg/h)
酸洗	12	3	1.5	20	硫酸	10%	98	0.3	16.77	4.5	0.030
酸洗	5	0.7	0.75	20	硫酸	10%	98	1.3	16.77	2.1	0.156

各个酸液槽边设置风罩，生产线顶部安装顶吸风装置，设计处理能力 71000m³/h，收集效率以 90%计，处理效率以 90%计，经收集后的酸雾经二级碱喷淋装置净化处理后，通过高于 15m 的排气筒排放。

本项目酸雾产生及排放情况见表 5-7。

表 5-7 污染物产生及排放情况

污染物	产生量		有组织排放量			无组织排放量	
	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)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
硫酸	0.449	0.186	0.0404	0.017	0.239	0.045	0.019

符合《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 新建企业大气污染物排放限值标准。

(8) 硬质氧化线酸雾

根据有关资料分析，酸雾的产生量与生产规模、酸用量、酸浓度、作业条件（温度、湿度、通风状况等）、作业面积大小都有密切关系，根据《环境统计手册》中的相关资料，槽内酸雾排放速率可按以下经验公式计算：

$$G_z = M \times (0.000352 + 0.000786 \times U) \times P \times F$$

式中：G_z——酸雾量，kg/h；

M——液体分子量；

U——蒸发液体表面上的空气流速（m/s），应以实测数据为准。无条件实测时，可取0.1~0.5m/s 或查表计算，本项目 U 取值 0.3m/s；

P——相应于液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力（mmHg）；

F——蒸发面的面积，m²。

硫酸挥发性较小，据《化学化工物性数据手册 无机卷》（刘光启、马连湘、刘杰主编，化学工业出版社）表 3.12.3 可知，硫酸浓度为 20%时，沸点为 104.4℃，饱和蒸气中全为水，只有当硫酸浓度高达 81%时，沸点达到 205.2℃，饱和蒸气中才出现硫酸。因此，当硫酸浓度较低时（一般指低于 80%），水蒸气是硫酸雾的主要成分，饱和蒸汽组成为水：硫酸=99.7:0.3。

项目生产过程中硫酸温度为-8℃~0℃，浓度为 20%，酸雾量按 0℃计算，根据《溶剂手册》，0℃下 20%的硫酸饱和蒸汽总压力为 536Pa，即 P=4.03mmHg。

项目酸雾产生情况见表 5-8。

表 5-8 调整后硬质氧化线酸雾产生源强

产生环节	槽数	长(m)	宽(m)	温度(℃)	槽液	浓度	M	U(m/s)	P(mmHg)	F(m ²)	产生率(kg/h)
氧化	4	3.2	1.2	0	硫酸	20%	98	0.3	4.03	3.84	0.01

酸雾防治措施：

各个酸液槽边设置风罩，生产线顶部安装顶吸风装置，设计处理能力 20000m³/h，收集效率以 90%计，处理效率以 90%计，经收集后的酸雾经二级碱喷淋装置净化处理后，通过高于 15m 的排气筒排放。

酸雾产生量及排放量：

表 5-9 调整后硬质氧化线酸雾产生及排放情况

污染物	产生量		有组织排放量			无组织排放量	
	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)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
硫酸	0.024	0.01	0.0022	0.0009	0.045	0.0024	0.001

根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中的相关规定，该标准大气污染物排放浓度限值适用于单位产品实际排气量不高于单位产品基准排气量的情况，若单位产品实际排气量超过单位产品基准排气量，须将大气污染物浓度换算为基准气量排放浓度。调整后本项目硬质氧化线每天氧化面积为 2500m²，废气产生量 16 万 m³/d，单位产品排气量 64m³/m²，高于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）单位产品基准排气量 18.6m³/m²要求。需按照换算得到本项目的基准气量排放浓度。

经计算本项目的基准排气量浓度详见表 5-10。

表 5-10 基准气量排放浓度

编号	主要污染物	浓度(mg/m ³)	基准气量排放浓度(mg/m ³)	浓度限值(mg/m ³)
----	-------	------------------------	------------------------------	--------------------------

硬质氧化线	硫酸	0.045	0.16	30
-------	----	-------	------	----

符合《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 新建企业大气污染物排放限值标准。

2、废水

项目废水主要包括除油废水、喷淋废水、酸洗工艺废水、硬质氧化工艺废水、酸洗线喷淋废水、硬质氧化线喷淋废水、浓水和生活污水。

(1) 除油废水

项目材料表面含油剂，企业采用滚筒除油清洗机进行除油，清洗机中为 50~70℃ 温水（含 2%洗衣粉），材料在滚筒中除油时间为 1 分钟，除油水在槽中循环使用定期更换，约每半个月更换一次，每次更换水量约 3t，每年更换的水量约 72t。项目除油废水中 COD 浓度约为 1500mg/L，石油类浓度为 30mg/L。项目除油废水经隔油调节+二级混凝沉淀+过滤+中水回用系统处理后，50%回用，50%排入市政污水管网，最终输入镇海污水处理厂处理达标后排放。

(2) 喷淋废水

本项目废气预处理过程喷淋水循环使用，定期更换。喷淋水约 5 天（实际生产期间）更换一次，每次更换量 10t，则年废水产生量约 600t/a。根据估算，项目喷淋废水中 COD 浓度约为 1500mg/L。项目喷淋废水经隔油调节+二级混凝沉淀+过滤+中水回用系统处理后，50%回用，50%排入市政污水管网，最终输入镇海污水处理厂处理达标后排放。

(3) 工艺废水

本项目酸洗线及硬质氧化线位置调整后，车间须安装独立水表，并严格落实防腐、防渗、防混措施，实现干湿区分离，湿区地面应敷设网格板，湿件加工作业必须在湿区进行。排水系统特别是建筑物进水管应有防腐蚀、防沉降、防折断措施。酸洗槽须架空。生产车间内废水必须按照环保规范要求进行分质、分流，工艺废水管线采取明管套明沟或架空敷设，废水管道应满足防腐、防渗漏要求，废水收集池附近设立观测井。

本项目各槽体槽液体积按各槽容积的80%计，废水排放方式、频次见表5-11。

表5-11 生产线废水产生情况

生产线	日产生量 (t/d)			产生量 (t/a)
	废槽液	清洗水	合计	
硬质氧化线	0.071	6.4	6.47	1939
酸洗线	0	3.58	3.58	1074

调整后项目酸洗线、硬质氧化线工艺废水产生总量约3013t/a。与调整前废水产生情况相比，总量减少，污染物种类减少。

酸洗线：调整前废水水质pH：3~4，COD Cr：300~500mg/L，石油类：20~30mg/L，SS：20~30mg/L，总铁：200~300mg/L。调整后废水水质水量均不变。

硬质氧化线:调整前废水水质为pH: 5~6, COD Cr : 150~200mg/L, 石油类: 30~40mg/L, SS: 20~30mg/L, 总铝: 150~200mg/L, 氟化物: 10~20mg/L。调整后pH: 5~6, COD Cr : 150~200mg/L, 石油类: 30~40mg/L, SS: 20~30mg/L, 总铝: 150~200mg/L。

(4) 酸洗线、硬质氧化线喷淋废水

调整前2#氧化线产生的硫酸雾、硝酸雾设置1套碱喷淋系统对酸雾进行吸收处理, 调整后生产线缩短, 原辅料使用种类减少, 仅产生硫酸雾, 废气处理设施与调整前一致, 故废气处理系统废水总量基本不变。酸雾产生量未增加, 且处理工艺与调整前工艺一致, 故认为调整后废气处理系统废水与调整前产生量一致。调整前后酸洗线产生废气种类及产生量均不变。故调整前后酸洗线、硬质氧化线喷淋废水产生量不变。

(5) 浓水

酸洗车间设有一套纯水设备, 调整后产生量不变。该部分浓水部分用于冲厕或作为喷淋塔补充用水, 剩余浓水排入市政污水管网。

(6) 生活污水

项目新增劳动定员10人, 厂区设有食堂和宿舍, 平均生活用水量按100L/人·d计, 生活污水产生量按用水量85%计, 约0.85t/d (255t/a), 其主要污染因子为COD、氨氮等, 主要污染物浓度约为COD 350mg/L、NH₃-N 35mg/L。生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管道, 最终经镇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标准后排海。本项目生活污水产生及排放量计算结果见表5-12。

表 5-12 项目水污染物产生及排放情况

污染物名称		产生情况		排放情况	
		平均浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
除油废水	废水量	/	72	/	36
	COD _{Cr}	1500	0.108	50	0.0018
	石油类	30	0.0022	1	0.0001
喷淋废水	废水量	/	600	/	300
	COD _{Cr}	1500	0.9	50	0.015
酸洗线工艺废水	废水量	/	1074	/	537
	COD _{Cr}	500	0.537	50	0.027
硬质氧化线工艺废水	废水量	/	1939	/	970
	COD _{Cr}	200	0.388	50	0.048
生活污水	废水量	/	255	/	255
	COD _{Cr}	350	0.09	50	0.013
	NH ₃ -N	35	0.009	5	0.0013

3、噪声

噪声主要是各类设备运转时的噪声，其噪声源强见表 5-13。

表 5-13 设备噪声源强

序号	设备名称	位置	监测距离	设备源强 (dB) A
1	达克罗涂覆生产线线	生产车间	距离设备 1m 处	75
2	抛丸机			80
3	酸洗线风机			90
4	硬质氧化线风机			85

4、固体废物

本项目副产物主要是废涂料桶、废活性炭、收集的抛丸粉尘、废钢丸和生活垃圾等。

(1) 废涂料桶

本项目在使用涂料过程时候会产生废涂料桶。包装桶规格按25kg/桶进行估算。涂料总用量为88t/a，废包装桶产生量为3520个/年，包装桶约2kg/个，则废包装桶产生量为7.04t/a。根据《固体废物鉴别标准 通则》中6.1-a，任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质；不作为固体废物管理。因此，废包装桶不作为固废。

(2) 废活性炭

项目废气设置1套水喷淋+除湿+活性炭吸附处理设施。活性炭废气处理效率为按60%，根据《涂装技术实用手册》473页图5.1-25及表5.1-32所示，本项目活性炭吸附容量按15%计。活性炭吸附装置吸附的废气量为0.118t/a，则废活性炭产生量约0.9t/a（含废气量），活性炭装填量为0.75t，则要求约每个月更换1次。

(3) 收集的抛丸粉尘

根据废气章节，收集的抛丸粉尘来自布袋除尘器，产生量约为11.88t/a。

(4) 废钢丸

抛丸机在抛丸过程中钢丸会发生损耗，损耗量按总使用量的80%计，约40t/a。

(5) 生活垃圾

生活垃圾：本项目新增员工10人，产生量以1kg/d·人计，则生活垃圾产生量约10kg/d（3t/a）。

项目副产物产生情况详见表 5-14。根据《固体废物鉴别标准 通则》，本项目固废属性判定见表 5-15。本项目危险废物属性判定见表 5-16。

表 5-14 项目副产物产生情况

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)
1	废涂料桶	涂料包装	固态	空桶、有机物	7.04
2	废活性炭	废气治理	固态	有机物	0.9

3	收集的抛丸粉尘	布袋除尘	固态	颗粒物	11.88
4	废钢丸	抛丸	固态	金属	40
5	生活垃圾	办公、生活	固态	塑料、纸张等	3

表 5-15 固体废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	判定依据	是否属于固体废物
1	废涂料桶	涂料包装	固态	空桶、有机物	《固体废物鉴别标准 通则》中 6.1-a)	否
2	废活性炭	废气治理	固态	有机物	《固体废物鉴别标准 通则》中 4.3 l)	是
3	收集的抛丸粉尘	布袋除尘	固态	颗粒物	《固体废物鉴别标准 通则》中 4.2 h)	是
4	废钢丸	抛丸	固态	金属	《固体废物鉴别标准 通则》中 4.1 h)	是
5	生活垃圾	办公、生活	固态	塑料、纸张等	《固体废物鉴别标准 通则》中 4.1 h)	是

表 5-16 危险废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码	处置去向
1	废活性炭	废气治理	是	900-041-49	委托有资质单位安全处置
2	收集的抛丸粉尘	布袋除尘	否	--	收集后物资回收单位回收
3	废钢丸	抛丸	否	--	收集后物资回收单位回收
4	生活垃圾	办公、生活	否	--	环卫清运

本项目所产生的固体废物情况汇总见表5-17。

表 5-17 项目固废产生情况汇总表

标号	固体废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危废特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-041-49	0.9	废气治理	固态	有机物	有机物	每月	毒性/感染性	委托有资质单位安全处置
2	收集的抛丸粉尘	/	/	11.88	布袋除尘	固态	颗粒物	/	每月	/	收集后物资回收单位回收位
3	废钢丸	/	/	40	抛丸	固态	金属	/	每天	/	收集后物资回收单位回收位

4	生活垃圾	/	/	3	办公、生活	固态	塑料、纸张等	/	每天	/	收集后由环卫部门统一清运
---	------	---	---	---	-------	----	--------	---	----	---	--------------

5.3 项目实施前后全厂主要污染物排放量变化情况

项目扩建前后主要污染物排放量见表 5-18。

表 5-18 项目扩建前后主要污染源及排放量一览表 单位：t/a

项目		原有项目排放量	以新带老削减量	本项目排放量	全厂排放量	增减量
废气	氮氧化物	0.407	0.082	0.187	0.512	0.105
	硫酸雾	0.123	0.108	0.09	0.105	-0.018
	盐酸雾	0.027	0	0	0.027	0
	颗粒物	0.244	0	0.142	0.386	0.142
	SO ₂	0.015	0	0.012	0.027	0.012
	VOCs	0.11	0	0.094	0.204	0.094
废水	废水量	8179.5	2196	2098	8081.5	-98
	COD	0.409	0.110	0.1048	0.4038	-0.0052
	氨氮	0.0414	0	0.0013	0.0427	0.0013
固废		107*	0	55.78*	163.18	55.78

注：带*号为产生量。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

表 6-1 本项目污染物产生及排放情况汇总一览表

内容	排放源	污染物名称		产生量 t/a	排放量 t/a
大气 污染 物	食堂厨房	食堂油烟		0.0023	0.0009
	除油碳化	碳化油雾		/	/
	抛丸	抛丸粉尘		12	0.12
	涂覆烘烤	涂覆烘烤 废气	有组织	0.784	0.078
			无组织	0.016	0.016
	天然气燃 烧	天然气燃 烧烟气	SO ₂	12kg/a	12kg/a
			NO _x	187kg/a	187kg/a
	酸洗	硫酸雾		0.449	0.0854
氧化	硫酸雾		0.024	0.0046	
水污 染物	除油废水	废水量		72	36
		COD		1500mg/L， 0.108t/a	50mg/L， 0.0018t/a
		石油类		30mg/L， 0.0022t/a	1mg/L， 0.0001t/a
	喷淋废水	废水量		600	300
		COD		1500mg/L， 0.9t/a	50mg/L， 0.015t/a
	酸洗线工 艺废水	废水量		1074	537
		COD		500mg/L， 0.537t/a	50mg/L， 0.027t/a
	硬质氧化 线工艺废 水	废水量		1939	970
		COD		2000mg/L， 0.388t/a	50mg/L， 0.048t/a
	生活污水	废水量		255	255
		COD		350mg/L， 0.09t/a	50mg/L， 0.013t/a
		氨氮		35mg/L， 0.009t/a	5mg/L， 0.0013t/a
固体 废物	废气治理	废活性炭		0.9	0
	布袋除尘	收集的抛丸粉尘		11.88	0
	抛丸	废钢丸		40	0
	办公、生活	生活垃圾		3	0
噪 声	项目噪声来源主要为达克罗涂覆生产线、抛丸机、风机等生产设备，噪声值在75~80dB（A）之间。				
其它	/				
主要生态影响： 本项目租赁已建成厂房，不占用新的土地，生产期间污染物经处理后达标排放，对周边生态环境的影响较小。					

七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响简要分析

本项目租赁已建成厂房进行生产，施工期仅进行设备安装，因此不存在施工期环境影响。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 大气环境影响分析

1、废气达标排放分析

本项目食堂油烟项目食堂油烟经油烟净化器处理后经排烟管道通至屋顶排放，对周边环境的影响不大。在生产过程中产生的废气主要为碳化油雾、抛丸粉尘、涂覆烘烤废气以及天然气燃烧烟气。碳化油雾收集后与涂覆烘烤废气一同通入水喷淋+除湿+活性炭废气处理装置处理后经 15m 高排气筒排放。抛丸粉尘利用抛丸机内置的布袋除尘器处理抛丸过程产生的粉尘，汇集后通过一根 15m 高的排气筒排放。天然气燃烧烟气收集后汇同涂覆烘烤废气一同处理。位置调整后硬质氧化线产生的酸雾经槽边风罩和顶吸风装置收集，再经二级碱喷淋装置净化处理后通过高于 15m 的排气筒排放。酸洗线产生的酸雾经槽边风罩和顶吸风装置收集，再经二级碱喷淋装置净化处理后通过高于 15m 的排气筒排放。

排放源	污染物	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	标准值 mg/m ³	达标 情况
涂覆烘烤	非甲烷总烃	0.078	0.033	1.1	80	达标
抛丸	抛丸粉尘	0.12	0.05	2.5	30	达标
硬质氧化	硫酸雾	0.0022	0.0009	0.045	30	达标
酸洗	硫酸雾	0.0404	0.017	0.239	30	达标

本项目产生的各类废气均能达标排放。

2、大气环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本次环评对项目废气进行环境影响分析。

（1）污染源强

项目废气有组织排放情况见表 7-1，无组织排放（矩形面源）情况详见表 7-2。

表 7-1 项目点源参数表

名称		抛丸粉尘排气筒	碳化油雾、涂覆烘烤及天然气燃烧烟气废气处理设施排气筒	硬质氧化废气处理设施排气筒	酸洗废气处理设施排气筒
排气筒底部	X	371013.53	370998.93	371021.13	371041.90

中心坐标/m	Y	3315556.05	3315541.99	3315526.99	3315567.72
排气筒底部海拔高度/m		4	4	4	4
排气筒高度/m		15	15	15	15
排气筒出口内径/m		0.6	0.8	0.6	0.8
烟气流速/(m/s)		19.7	16.6	11	11
烟气温度/℃		25	25	25	25
年排放小时数/h		2400	2400	2400	2400
排放工况		正常工况	正常工况	正常工况	正常工况
污染物排放 速率 (kg/h)	颗粒物	0.05	/	/	/
	非甲烷总烃	/	0.033	/	/
	烟尘	/	0.0092	/	/
	二氧化硫	/	0.005	/	/
	氮氧化物	/	0.08	/	/
	硫酸雾	/	/	0.0009	0.017
注：坐标采用 UTM 坐标。					

表 7-2 项目面源参数表

名称		涂覆车间	硬质氧化车间	酸洗车间
面源起点坐标/m	X	371035.06	371021.13	371041.90
	Y	3315561.54	3315526.99	3315567.72
面源海拔高度/m		4	4	4
面源长度/m		50	20	45
面源宽度/m		20	15	15
与正北向夹角/°		45	45	45
面源有效排放高度/m		4	4	4
年排放小时数/h		2400	2400	2400
排放工况		正常工况	正常工况	正常工况
污染物排放速率 (kg/h)	非甲烷总烃	0.006	/	/
	硫酸雾	/	0.001	0.019

(2) 评价因子和评价标准筛选

项目评价因子和评价标准筛选详见表 7-3。

表 7-3 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (ug/m ³)	标准来源
颗粒物	1 小时平均	450	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 表 1 中的二级标准, 取 24 小时平均值的 3 倍值。
非甲烷总烃	一次值	2000	参照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 详解
二氧化硫	1h 平均	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
氮氧化物	1h 平均	200	
硫酸雾	1h 平均	300	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)

(3) 估算模式参数

项目选用 AERSCREEN 模型，估算模型参数详见表 7-4。

表 7-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	44.1 万人
最高环境温度/℃		38.7
最低环境温度/℃		-8.8
土地利用类型		城市
湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线 熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(4) 主要污染源估算模型计算结果

点源估算模型计算结果见表 7-5；面源估算模型计算结果见 7-6。

表 7-5 主要污染源估算模型计算结果表

下风向距离/m	抛丸粉尘		涂覆烘烤废气		酸雾（硬质氧化）	
	预测质量浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)
50	2.790	0.60	1.794	0.10	0.050	0.00
100	5.055	1.10	3.249	0.20	0.090	0.00
200	2.212	0.50	1.422	0.10	0.039	0.00
300	3.190	0.70	2.051	0.10	0.057	0.00
400	3.103	0.70	1.995	0.10	0.055	0.00
500	2.706	0.60	1.740	0.10	0.048	0.00
1000	1.491	0.30	0.958	0.00	0.027	0.00
1500	1.072	0.20	0.689	0.00	0.019	0.00
2000	0.851	0.20	0.547	0.00	0.015	0.00
2500	0.693	0.20	0.446	0.00	0.012	0.00
西侧庙后张村	2.085	0.50	1.340	0.10	0.042	0.00
村建公寓	5.673	1.30	3.647	0.20	0.101	0.00
北侧庙后张村	4.223	0.90	2.715	0.10	0.075	0.00
下风向最大质量 浓度及占标率 /%	6.014	1.34	3.86	0.19	0.107	0.04
下风向最大质量 浓度落地点/m	70		70		70	

D10%最远距离 /m	0		0		0	
下风向距离/m	烟尘		二氧化硫		氮氧化物	
	预测质量浓度 (ug/m³)	占标率 (%)	预测质量浓度 (ug/m³)	占标率 (%)	预测质量浓度 (ug/m³)	占标率 (%)
50	0.518	0.10	0.279	0.10	4.385	2.20
100	0.939	0.20	0.505	0.10	7.943	4.00
200	0.411	0.10	0.221	0.00	3.475	1.70
300	0.592	0.10	0.319	0.10	5.013	2.50
400	0.576	0.10	0.310	0.10	4.876	2.40
500	0.503	0.10	0.271	0.10	4.253	2.10
1000	0.277	0.10	0.149	0.00	2.342	1.20
1500	0.199	0.00	0.107	0.00	1.685	0.80
2000	0.158	0.00	0.085	0.00	1.337	0.70
2500	0.129	0.00	0.069	0.00	1.090	0.50
西侧庙后张村	0.387	0.10	0.208	0.00	3.276	1.60
村建公寓	1.054	0.20	0.567	0.10	8.915	4.50
北侧庙后张村	0.784	0.20	0.422	0.10	6.636	3.30
下风向最大质量 浓度及占标率 /%	1.117	0.25	0.601	0.12	9.451	4.73
下风向最大质量 浓度落地点/m	70		70		70	
D10%最远距离 /m	0		0		0	
下风向距离/m	酸雾（硬质氧化）					
	预测质量浓度 (ug/m³)	占标率 (%)				
50	0.937	0.30				
100	1.697	0.60				
200	0.742	0.20				
300	1.071	0.40				
400	1.042	0.30				
500	0.909	0.30				
1000	0.500	0.20				
1500	0.360	0.10				
2000	0.286	0.10				
2500	0.233	0.10				
西侧庙后张村	0.786	0.30				
村建公寓	1.905	0.60				
北侧庙后张村	1.418	0.50				

下风向最大质量 浓度及占标率 /%	2.019	0.67
下风向最大质量 浓度落地点/m	70	
D10%最远距离 /m	0	

表 7-6 主要污染源估算模型计算结果表

下风向距离/m	涂覆烘烤废气		硫酸雾（硬质氧化）		硫酸雾（酸洗）	
	预测质量浓 度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率 （%）	预测质量浓 度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率 （%）	预测质量浓 度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率 （%）
50	6.833	0.30	1.166	0.40	10.628	3.50
100	2.374	0.10	0.435	0.10	3.712	1.20
200	0.882	0.00	0.164	0.10	1.378	0.50
300	0.500	0.00	0.094	0.00	0.782	0.30
400	0.336	0.00	0.063	0.00	0.525	0.20
500	0.247	0.00	0.046	0.00	0.385	0.10
1000	0.095	0.00	0.018	0.00	0.148	0.00
1500	0.054	0.00	0.010	0.00	0.085	0.00
2000	0.037	0.00	0.007	0.00	0.057	0.00
2500	0.027	0.00	0.005	0.00	0.042	0.00
西侧庙后张村	7.546	0.40	1.274	0.40	11.740	3.90
村建公寓	3.019	0.20	0.548	0.20	4.712	1.60
北侧庙后张村	1.822	0.10	0.337	0.10	2.851	1.00
下风向最大质 量浓度及占标 率/%	14.39	0.72	4.796	1.06	25.975	8.66
下风向最大质 量浓度落地点 /m	29		14		16	
D10%最远距 离/m	0		0		0	

根据上表，硫酸雾下风向最大质量浓度为 $25.975\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 8.66%；西侧庙后张村最大落地浓度为无组织排放硫酸雾 $11.740\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 3.90%。判定项目评价等级为二级，大气环境影响评价范围边长取 5km，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

项目废气排放量核算情况如下表：

表 7-7 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口	污染物		核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口						
1	抛丸粉尘排气筒	抛丸粉尘	颗粒物	2.5	0.05	0.12
2	碳化油雾、涂覆烘烤及天然气燃烧烟气废气处理设施排气筒	涂覆烘烤废气	非甲烷总烃	1.1	0.033	0.078
			烟尘	15.7	0.0092	0.022
		天然气燃烧烟气	二氧化硫	8.6	0.005	0.012
			氮氧化物	133.6	0.08	0.187
3	硬质氧化废气处理设施排气筒	酸雾	硫酸	0.09	0.0009	0.0022
4	酸洗废气处理设施排气筒	酸雾	硫酸	0.85	0.017	0.0404
主要排气筒合计		颗粒物				0.142
		非甲烷总烃				0.078
		二氧化硫				0.012
		氮氧化物				0.187
		硫酸				0.0426
有组织废气排放总计						
有组织废气排放总计		颗粒物				0.12
		非甲烷总烃				0.078
		二氧化硫				0.012
		氮氧化物				0.187
		硫酸				0.0426

表 7-8 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放	产污环节	污染物		主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
						标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	涂覆车间	涂覆烘烤	涂覆烘烤废气	非甲烷总烃	通过一套水喷淋+除湿+活性炭吸附净化装置进行处理后经 15 高排气筒排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)	4.0	0.016
2	硬质氧化车间	氧化	硫酸雾	硫酸	经收集后的酸雾经二级碱喷淋装置净化处理后, 分别通过高于 15m 的排气筒排放	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 新建企业大气污染物排放限值”标准	30	0.0024
3	酸洗车间	酸洗	硫酸雾	硫酸				0.045

无组织排放	非甲烷总烃	0.016
总计	硫酸	0.0474

表 7-9 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	0.142
2	非甲烷总烃	0.094
3	二氧化硫	0.012
4	氮氧化物	0.187
5	硫酸	0.09

3、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：

在底图上标注从厂界起所有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域，以自厂界起至超标区域的最远垂直距离作为大气环境保护距离。

对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据估算模式计算结果，本项目排放污染物的最大 1h 地面空气质量浓度占标率 < 10%，不属于上述需要设置大气环境保护距离的情况，故本项目无需设置大气环境保护距离。

4、卫生防护距离

报告根据 GB/T13201-91 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》计算本项目的卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：Q_c—污染物的无组织排放量，kg/h；

C_m—污染物的标准浓度限值，mg/m³；

L—卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据生产单元的占地面积计算；

A、B、C、D—计算参数，从 GB/T13201-91 中查得。

表 7-10 卫生防护距离计算结果

面源名称	面积 (m ²)	年均风速 (m/s)	污染因子	排放量 (kg/h)	标准值 Cm (mg/m ³)	计算值 (m)	防护距离 (m)
硬质氧化车间	300	1.8	硫酸雾	0.001	0.3	1.751	50
酸洗车间	460		硫酸雾	0.019	0.3	6.575	50
达克罗涂覆车间	1000		非甲烷总烃	0.006	2	0.09	/

经计算，达克罗涂覆车间非甲烷总烃的卫生防护距离计算值很小，可忽略，达克罗涂覆车间无需设置卫生防护距离。调整后硬质氧化车间卫生防护距离为 50m，酸洗车间卫生防护距离为 50m。硬质氧化车间最近敏感点为西侧 59 米的庙后张村，酸洗车间最近敏感点为西南侧 83 米的庙后张村。该范围内无住户、学校等敏感点，因此满足建设项目卫生防护距离的要求。



图 7-1 卫生防护距离包络线图

5、自行监测计划

表 7-11 有组织废气监测计划表

序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
1#	抛丸粉尘排气筒	颗粒物	1 年 1 次	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
2#	碳化油雾、涂覆烘烤及	非甲烷总烃、颗粒		《工业涂装工序大气污染物排放

	天然气燃烧烟气废气 处理设施排气筒	物、二氧化硫、氮 氧化物		标准》(DB33/2146-2018)及《工 业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996)
3#	硬质氧化废气处理设 施排气筒	硫酸雾		《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008) 新建企业大气 污染物排放限值”标准
4#	酸洗车间废气处理设 施排气筒	硫酸雾		

表 7-12 无组织废气监测计划表

序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
1#	场界四周	非甲烷总烃	1 年 1 次	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018)
2#	场界四周	硫酸雾		《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 新建 企业大气污染物排放限值”标准

5、本项目大气环境影响评价自查表详见表 7-12。

表 7-13 本项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等 级与范 围	评价等级	一级 ☐		二级 ☒		三级 ☐		
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒		
评价 因子	SO ₂ +NO ₂ 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐		<500t/a ☒		
	评价因子	基本污染物（PM ₁₀ 、二氧化硫、氮氧化物） 其他污染物（非甲烷总烃、硫酸雾）				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
评价 标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☐	其他标准 ☒	
现状 评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	(2017) 年						
	环境空气质量现 状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒		现状补充数据 ☐		
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒		
污染源 调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目 污染源 ☐		区域污染源 ☐
大气环 境影响 预测与 评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☒
	预测范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒		
	预测因子	预测因子（颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾）					包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒	
	正常排放短期浓 度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☒					C _{本项目} 最大占标率>100% ☐	
	正常排放年均浓 度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐				C _{本项目} 最大占标率>10% ☐	
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☒				C _{本项目} 最大占标率>30% ☐	

	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时间（）h	C _{非正常} 占标率≤100%□		C _{非正常} 占标率＞100%□
	保证率日均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标□			C _{叠加} 不达标□
	区域环境质量的 整体变化情况	k≤-20%□			k＞-20%□
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、硫酸雾）		有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒	无监测□
	环境质量监测	监测因子：（）		监测点位数（）	无监测 ☒
评价结论	环境影响	可以接受 ☒			

注: “”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项

7.2.2 水环境影响分析

本项目酸洗线及硬质氧化线位置调整后, 车间须安装独立水表, 并严格落实防腐、防渗、防混措施, 实现干湿区分离, 湿区地面应敷设网格板, 湿件加工作业必须在湿区进行。排水系统特别是建筑物进水管应有防腐蚀、防沉降、防折断措施。酸洗槽须架空。生产车间内废水必须按照环保规范要求进行分质、分流, 工艺废水管线采取明管套明沟或架空敷设, 废水管道应满足防腐、防渗漏要求, 废水收集池附近设立观测井。

经采取上述措施后, 预计废水可做到有效收集。

企业现有污水处理系统处理工艺:

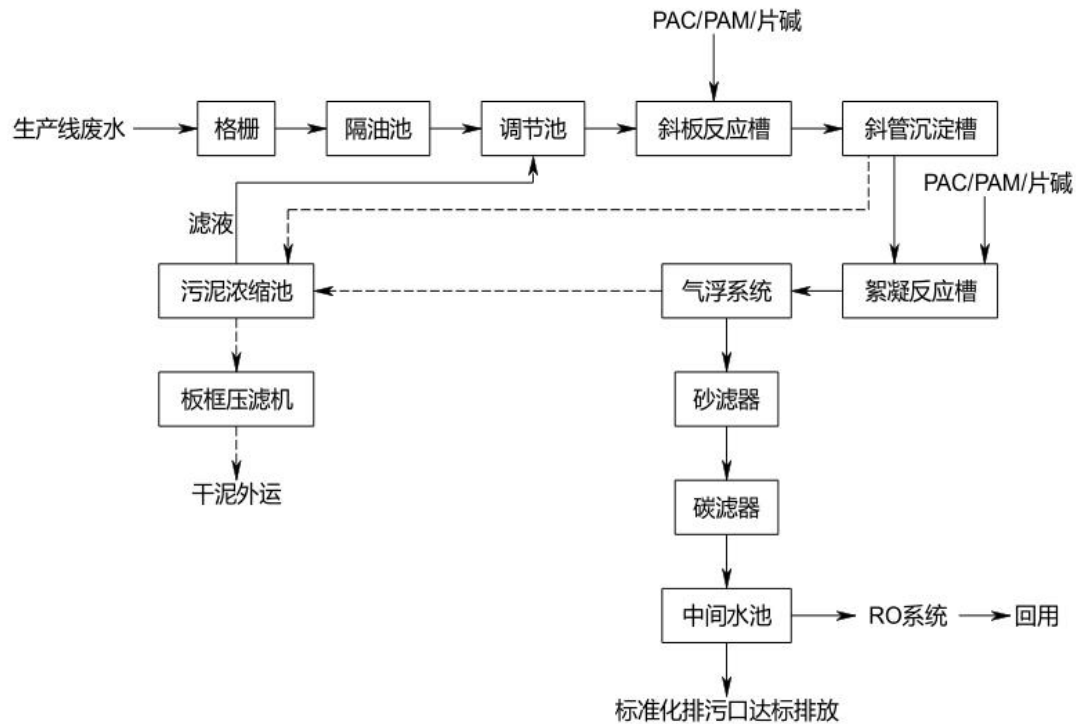


图 7-2 污水处理工艺流程图

污水处理工艺流程简述：

废水通过格栅截留大颗粒物质后（其隔栅渣定期清理处运），流入隔油池进行重力隔油，浮油定期由人工进行撇除，隔油后出水进入废水调节池内，使得废水均质均量，再通过水泵计量提升到斜板反应槽进行加药混凝反应，反应物进入斜管沉淀槽进行物化分离，泥渣定时排入污泥浓缩槽内，其上清液排入絮凝反应槽内，通过 PH 回调，再次投加化学品反应，出水进入气浮系统进行分离，上清液溢入分离水箱，由液位计控制过滤泵的运行，泵入多介质过滤器进行过滤，过滤后出水再经活性炭塔吸附，出水流入中间水池，所需回用的水经过 RO 系统浓度精处理，中间水池内多余水溢流外排，污泥浓缩槽内污泥由泵输送入板框压滤机进行脱水处理，干泥外运深埋或焚烧处理，滤液返回调节池进行再处理。

根据业主提供资料，现有项目污水处理系统处理能力为 18000t/a，现有项目废水处理量为 12519t/a，本项目实施后废水排放总量减少，故现有污水处理系统处理能力可满足处理要求。

新增除油废水（72t/a）、喷淋废水（600t/a）经现有隔油调节+二级混凝沉淀+过滤+中水回用系统处理后 50%回用，50%排入市政污水管网，最终经镇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 标准后排海。

本项目生活污水产生量约为 0.86t/d（255t/a）。生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管道，最终经镇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 标准后排海。

本项目实施后，废水排放总量减少，不会对污水处理厂造成冲击。因此，本项目废水的排放对污水处理厂的影响很小，对项目周围水环境影响很小。

7.2.3 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）中的相关规定，本项目属于IV类建设项目，可不开展地下水环境影响评价。

7.2.4 噪声影响分析

项目噪声来源主要为达克罗涂覆生产线、抛丸机、风机等生产设备，生产车间整体噪声在 80dB(A)左右。为了解生产车间噪声对厂界的影响，本次评价采用适用范围较广的整体声源模型，通过理论计算，预测噪声对敏感点的影响，从而科学地预测该项目的噪声影响情况。

整体声源模型的基本思路是将整个车间看作一个声源，预先求得整体声源的声功率级 L_w ，然后计算整体声源辐射的声能在向受声点传播过程中由各种因素引起的衰减 $\sum A_i$ ，

最后求得受声点 P_i 的噪声级 L_P 。受声点的预测声级按下式计算：

$$L_p = L_w - \sum A_i$$

式中：

L_p 为受声点的预测声压级；

L_w 为整体声源的声功率级；

$\sum A_i$ 为声传播途径上各种因素引起声能量的总衰减量， A_i 为第 i 种因素造成的衰减量。

①整体声源声功率级的计算方法

使用上式进行预测计算的关键是求得整体声源的声功率级。可按如下的 Stueber 公式计算：

$$L_w = \overline{L_{p_i}} + 10 \lg(2 S_a + hl) + 0.5 \alpha \sqrt{S_a} + \lg \frac{D}{4 \sqrt{S_p}}$$

式中各几何量由图 7-1 确定，即：

$\overline{L_{p_i}}$ 为整体声源周围测量线上的声级平均值，dB；

l 为测量线总长，米；

α 为空气吸收系数；

h 为传声器高度，米；

S_a 为测量线所围成的面积，平方米；

S_p 为作为整体声源的房间的实际面积，平方米；

D 为测量线至整体声源边界的平均距离，米。

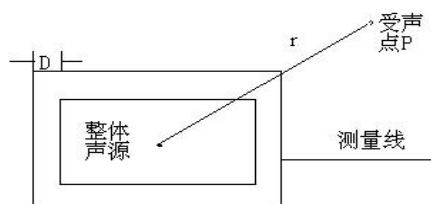


图 7-2 Stueber 模型

以上计算方法中因子较多，计算复杂，在评价估算时，按一定的条件可以作适当的简化。当 $\overline{D} \leq \sqrt{S_p}$ 时， $S_a \approx S_p \approx S$ ，则 Stueber 公式可简化为：

$$L_w = \overline{L_{p_i}} + 10 \lg(2S + hl)$$

在工程计算时，上式还可以进一步简化为：

$$L_w = L_{p_i} + 10 \lg(2S)$$

a). 预测计算的安全系数

声波在传播过程中能量衰减的因素颇多。在预测时，为留有较大余地，以噪声对环境最不利的情况为前提，只考虑距离衰减和空气吸收衰减，其它因素的衰减，如地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计。

b). 整体声源声级

车间可看成是一个隔声间，其隔声量由厂房的墙、门、窗等综合而成，取隔声量为25dB。整体声源的声级指标见表7-14。

表 7-14 整体声源的声级指标

声源名称	整体平均声级 (dB)	声源面积 (m ²)	声源声功率级 (dB)
生产车间	80	2980.2	115

c). 附加衰减量

附加衰减量主要考虑距离衰减量、空气吸收衰减量之和，其计算公式分别为：

距离衰减 $A_r = 10 \lg (2 \pi r^2)$ ， r ——整体声源中心到受声点的距离；

空气吸收衰减 $A_a = 10 \lg (1 + 1.5 \times 10^{-3} r)$ ；

附加衰减量 $\sum A_i = A_r + A_a$

d). 整体声源在各方位的贡献值

表 7-15 项目各方位噪声距离衰减值

方位	东北厂界	东南厂界	西南厂界	西北厂界	西侧庙后张村	北侧庙后张村	村建公寓
距离 (m)	45	23	40	25	67	145	105
衰减值 dB(A)	41.3	35.4	40.3	36.2	46.2	51.5	49.3
隔声量 dB(A)	25						

注：上表中距离为整体声源中心点至各厂界及敏感点的距离。

表 7-16 声环境影响预测统计结果

方位	昼间			
	东北场界	东南场界	西南场界	西北场界
贡献值 dB(A)	41.3	35.4	40.3	36.2
标准值 dB(A)	60	60	60	60

表7-17 敏感点声环境影响预测统计结果

监测点位	现场监测值	贡献值	预测值	标准值
	昼间	昼间	昼间	昼间
西侧庙后张村	52.5	46.2	53.4	60
北侧庙后张村	52.0	51.5	54.7	60
村建公寓	51.6	49.3	53.6	60

根据上表预测结果可知，项目噪声经相应的隔声降噪措施以及厂房墙体隔声和距离衰

减后，四周厂界昼间噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，敏感点处昼间噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准限值，对周边环境影响较小。

为进一步减小项目对周边环境的影响，建议企业从以下几个方面采取隔声降噪措施：

（1）合理布局，将高噪声设备置于厂房中间；（2）设备配套减震、隔震、隔声、吸声等辅助装置；（3）设备运行过程中，加强设备的维修和保养，以防止因设备不正常使用而产生噪声；（4）选购低噪声、低振动的先进生产设备，从源头降低噪声源强。

7.2.5 固体废物影响分析

本项目固体废物主要包括废活性炭、收集的抛丸粉尘、废钢丸、生活垃圾，各类固体废物产生及处置情况见表 7-18。

表 7-18 本项目固体废物类别及处置情况一览表

编号	固体废物名称	产生量(t/a)	产生工序	属性	废物代码	主要成分	处置方法
1	废活性炭	0.9	废气治理	固态	HW49 900-041-49	危险废物	委托有资质单位安全处置
2	收集的抛丸粉尘	11.88	布袋除尘	固态	/	/	收集后物资回收单位回收
3	废钢丸	40	抛丸	固态	/	/	收集后物资回收单位回收
4	生活垃圾	3	办公、生活	固态	/	一般固废	收集后由环卫部门统一清运

根据上表分析，本环评要求危险废物（废活性炭）收集后委托资质单位安全处置；一般固废（收集的抛丸粉尘、废钢丸）分类收集后由物资部门回收；生活垃圾委托环卫部门清运处理。则本项目产生的固体废物均可以得到妥善处置。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部第 43 号），本评价对建设项目危险废物的污染防治措施、危险废物贮存场所（设施）基本情况汇总，汇总见表 7-19 和 7-20。

表 7-19 危险废物汇总 单位：t/a

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	废活性炭	HW49	900-041-49	0.9	废气治理	固态	有机物	有机物	每月	毒性/感染性	委托有资质单位安全处置

*危险废物分类收集、分区存放，并设置危险废物标识。

表 7-20 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

编号	贮存场所 (设施)名称	危险废物 名称	危险废物 类别	危险废物代 码	位置	占地 面积	贮存 方式	贮存 能力	贮存周 期
1	危险废物 存放仓库	废活性炭	HW49	900-041-49	办公楼一楼一 角	20m ²	分类 储存	6t	半年

建设单位需在厂区内严格执行《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，贮存场所必须防风、防雨、防晒，地面必须要高于厂房的基准地面，确保雨水无法进入，渗漏液也无法外溢进入环境，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

同时应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。在危险废物转运的时候必须报请当地环保局批准及填写危险废物转运单。

企业必须对在生产运行过程中产生的危险固废进行申报登记，制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，确保固废得到有效处置，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中，防止运输过程中危险废物的污染损害。因此，必须对危险废物的运输加以控制和管理。运输危险废物，必须同时符合两个要求，一是必须采取防止污染环境的措施，符合环境保护的要求，做到无害化的运输；二是必须将所运输的危险废物作为危险货物对待，遵守国家有关危险货物运输管理的规定，符合危险货物运输的安全防护要求，做到安全运输。

由表可知，本项目各类固体废物均能落实相应妥善处置措施，去向明确，预计对周边环境基本不会产生影响。

7.2.6 环境风险分析

1) 风险识别

项目生产过程使用的涂料主要成分为二乙二醇，属于微毒类，未见本品引起职业中毒的报道，主要用作气体脱水剂和芳烃萃取溶剂。二乙二醇熔点-10.5℃，沸点 245℃，闪点（闭口）143℃，燃点 229℃。危险特性：遇明火、高热可燃。根据二乙二醇的理化性质以及危险性的分析。确定本项目主要存在如下环境风险：

①二乙二醇，属于微毒类；②遇明火、高热可燃。

根据对环境风险物质的筛选和工艺流程确定风险单元主要为：仓库、生产车间。

2) 重大危险源辨识

重大危险源辨识根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）进行，根据《重大危险源辨识》及《建设项目环境风险评价技术导则》附录要求所列出的物质，本项目原

料主要成分二乙二醇未列入，因此本项目无重大危险源。

3) 污染事故防治对策

根据二乙二醇泄漏发生火灾的概率是很低的。而一旦发生火灾，产生的有害气体对环境和周围人体健康有一定的影响，应采取必要的防范和急救措施。

发生火灾时，正确地选用灭火方法，有效地组织灭火是十分重要的，一般应选择泡沫灭火器。另外，还应注意以下几点：

- a、迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。
- b、切断火源。
- c、建议应急处理人员戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿防毒服。
- d、尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。

用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

4) 应急物资及设施

要求企业针对厂区内存在的环境风险事故，配备相应的应急设施（备）与物资。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

8.1 污染防治措施汇总

项目污染防治措施汇总见表 8-1。

表 8-1 项目污染防治措施汇总

内容	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理 效果
大气 污染物	除油碳化	碳化油雾	收集后汇同涂覆烘烤废气一同处理	达标排放
	抛丸	抛丸粉尘	利用抛丸机内置的布袋除尘器处理后 通过一根 15m 高的排气筒排放	达标排放
	烘烤	涂覆烘烤废气	经水喷淋+除湿+活性炭废气处理装置 处理后经 15m 高排气筒排放, 收集效率 为 98%、处理效率为 90%, 设计处理 能力为 30000m ³ /h	达标排放
	天然气燃烧	天然气燃烧烟气	收集后汇同涂覆烘烤废气一同处理	达标排放
	食堂厨房	食堂油烟	经油烟净化器处理后高于所在楼楼顶 排放	/
	酸洗	硫酸雾	各个酸液槽边设置风罩, 生产线顶部安 装顶吸风装置, 设计处理能力 71000m ³ /h, 收集效率以 90%计, 处理 效率以 90%计, 经收集后的酸雾经二级 碱喷淋装置净化处理后, 通过高于 15m 的排气筒排放。	达标排放
	氧化	硫酸雾	各个酸液槽边设置风罩, 生产线顶部安 装顶吸风装置, 设计处理能力 20000m ³ /h, 收集效率以 90%计, 处理 效率以 90%计, 经收集后的酸雾经二级 碱喷淋装置净化处理后, 通过高于 15m 的排气筒排放。	达标排放
水污 染物	除油污水	废水、COD、石 油类等	经现有隔油调节+二级混凝沉淀+过滤+ 中水回用系统处理后, 50%回用, 50% 排入市政污水管网, 最终输入镇海污水 处理厂处理达标后排放	达标排放
	喷淋废水	废水、COD		达标排放
	酸洗线、硬 质氧化线工 艺废水	废水、COD、石 油类等		达标排放
	酸洗线、硬 质氧化线喷 淋废水	废水、COD、SS 等		达标排放

	浓水	盐类	排入市政污水管网	达标排放
	生活污水	废水、COD、氨氮等	生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网，最终进镇海污水处理厂处理	达标排放
固体 废弃物	废气治理	废活性炭	委托有资质单位安全处置	无害化
	布袋除尘	收集的抛丸粉尘	收集后物资回收单位回收	资源化
	抛丸	废钢丸	收集后物资回收单位回收	资源化
	办公、生活	生活垃圾	收集后由环卫部门统一清运	无害化
噪声	合理布局，将高噪声设备置于厂房中间； 设备配套减震、隔震、隔声、吸声等辅助装置； 设备运行过程中，加强设备的维修和保养，以防止因设备不正常使用而产生噪声； 选购低噪声、低振动的先进生产设备，从源头降低噪声源强。			
其他	/			

8.2 环保投资

本项目总投资 1000 万元，其中环保投资 27 万元，约占总投资的 2.7%。

表 8-2 本项目新增环保投资估算

类型	污染源	环境污染防治项目	环保投资 (万元)
废气	碳化油雾、涂覆烘烤废气、抛丸粉尘	水喷淋+除湿+活性炭废气处理装置、布袋除尘	15
废水	生活污水	依托租赁建筑原有化粪池	/
	废气处理、除油废水、工艺废水	依托现有隔油调节+二级混凝沉淀+过滤+中水回用系统	/
噪声	设备噪声	设备减振、消声设施	6
固废	固废收集、危废废物	一般固废暂存处理、危废委托处理	6
合计	/	/	27

8.3 生态保护措施及预期效果

营运期做好“三废”防治措施，使之达标排放，同时企业应严格执行“三同时”制度，以减少对周边生态环境的影响。

九、环境符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法(2018年修订)》(浙江省人民政府令第364号)第三条规定,建设项目应当符合环境功能区划的要求;排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标;造成的环境影响应当符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

建设项目还应当符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策等的要求。

(1) 项目是否符合环境功能区划的要求

根据《宁波市区(主城区)环境功能区划》,环境功能区划分为自然生态红线区、生态功能保障区、农产品安全保障区、人居环境保障区、环境优化准入区、环境重点准入区。本项目位于镇海经济技术开发区环境优化准入区(0211-V-0-4),未列入《产业结构调整指导目录(2011年本)(2016年修正)》和《浙江省淘汰落后生产能力指导目录(2012年本)》中的限制类和淘汰类,也不在功能小区负面清单范围内,由此可见,本项目建设符合区域环境功能区划的要求。

(2) 项目排放污染物是否符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标

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。

本项目实施后:COD总量控制值为0.4038t/a,相比现有不新增总量;NH₃-N总量控制值为0.0317t/a,新增排放量为0.0013t/a,需进行1倍削减替代;SO₂总量控制值为0.027t/a,新增排放量为0.012t/a,需进行2倍削减替代;NO_x总量控制值为0.512t/a,新增排放量为0.105t/a,需进行2倍削减替代;VOCs总量控制值为0.204t/a,新增排放量为0.094t/a,需进行2倍削减替代;烟粉尘总量控制值为0.386t/a,新增排放量为0.142t/a,需进行2倍削减替代。

由此可见,项目排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准。

(3) 项目造成的环境影响是否符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

项目所在区域环境空气属二类功能区,地表水体属IV类水体,声环境属2类功能区,符合当地环境功能区划。

由此,项目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。

(4) 项目是否符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策等的要求

据查国家发展与改革委员会《产业结构调整指导目录(2011年本)(2016年修正)》和《浙江省淘汰落后生产能力指导目录(2012年本)》,本项目不属于其中的限制类和淘汰类,

因此，该项目建设符合国家及地方的产业政策。

(5) 与浙江省挥发性有机物污染整治要求符合性分析

本项目对照《浙江省挥发性有机物污染整治方案》（浙环发〔2013〕54号）关于表面涂装行业整治要求进行分析，具体见表9-1。

表 9-1 浙江省挥发性有机物污染整治方案关于表面涂装行业整治要求

序号	判断依据	本项目情况	是否符合
1	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。	本项目为金属制品表面处理及热处理加工，使用水性涂料。	是
2	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。	本项目为金属制品表面处理及热处理加工，采用浸涂方式。	是
3	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。	本项目采用浸涂方式，在密闭空间内进行。	是
4	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。	项目采用水性涂料，且主要挥发有机物易溶于水，水喷淋+除湿+活性炭废气处理装置。	是
5	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	本项目规模不大，采用水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置净化后达标排放。	是
6	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。	本项目有机废气总净化率达到 90%以上。	是
7	溶剂储存可参考“间歇生产的化工、医化行业”相关要求。	溶剂以桶装形式储存于危险化学品仓库。	是

(6) 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《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 9-2。

表 9-2 《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析表

分类	内容	序号	规范要求	本项目情况	是否符合
涂装行业	源头控制	1	鼓励使用粉末、水性、高固体份、紫外（UV）光固化涂料等环境友好型涂料。	采用了水性涂料。	符合

分类	内容	序号	规范要求	本项目情况	是否符合
总体要求	过程控制	1	对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。	涂料采取密封存储和密闭存放。	符合
		2	溶剂型涂料、稀释剂等调配作业在独立密闭间内完成。	本项目采用浸涂方式，使用水性涂料，在密闭空间内进行。	
		3	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）。所有涂装作业应尽量在有效 VOCs 收集系统的密闭空间内进行。		
		4	调配、转运、使用与回收过程中产生的废涂料桶、废溶剂、水帘废渣等危险废物，应符合危险废物相关规定。		
		5	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。	采用浸涂方式。	
		废气收集	1	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，减少 VOCs 排放，主要包括调配废气、涂装废气和干燥（含烘干、晾干、风干等）废气。	
	2		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。		
	3		收集系统能与生产设备自动同步启动，涂装废气总收集效率不低于 90%，涂装工艺设计及废气收集应注意满足安全作业相关规定。		
	废气处理	1	调配、涂装及干燥废气应根据废气中污染物特征、风量等参数选择适宜的处理技术。	废气采用水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置净化后达标排放，喷漆废气总净化效率为 90%以上。	符合
		2	鼓励采用干式过滤高效除漆雾、湿式水帘+多级过滤除湿联合装置、静电漆雾捕集等先进除漆雾装置。		
		3	使用溶剂型涂料的生产线，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也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。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。溶剂型涂料涂装废气、晾（风）干废气处理设施总净化效率不低于75%。		
		4	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。	废活性炭委托有资质单位处理	
		5	污染防治设施废气进口和废气排气筒应设置永久性采样口，安装符合“HJ/T 1-92 气体参数测量和采样的固定位装置”要求的气体参数测量和采样的固定位装置。	废气处理设施进口和排气筒设置永久性采样口。	
	监督管理	1	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。	制定各项环境保护管理制度	符合

分类	内容	序号	规范要求	本项目情况	是否符合
		2	落实监测监控制度，企业每年至少开展 1 次 VOCs 废气处理设施进、出口监测和厂界无组织监控浓度监测，其中重点企业处理设施监测不少于 2 次，厂界无组织监控浓度监测不少于 1 次。监测需委托有资质的第三方进行，监测指标须包含原辅料所含主要特征污染物和非甲烷总烃等指标，并根据废气处理设施进、出口监测参数核算 VOCs 处理效率。	VOCs 废气处理设施进、出口监测和厂界无组织监控浓度监测半年一次，含主要特征污染物和非甲烷总烃。	
		3	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。	各类台帐严格管理，台帐保存期限不少于三年。	
		4	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。	制定非正常工况申报管理制度	

由上表可知，项目基本符合《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》要求。

(7) 与《宁波市涂装行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析

表 9-3 本项目对照《宁波市涂装行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析

分类	内容	序号	判断依据	本项目	是否符合
涂装行业总体要求	源头控制	1	使用水性、粉末、高固体份、紫外（UV）光固化涂料等环境友好型涂料，鼓励使用即用状态下 VOCs 含量≤420g/L 的涂料。	采用水性涂料。	符合
		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。	项目属于金属制品业。	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。	采用浸涂方式	符合
		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。	涂料密封存储	符合
		5	溶剂型涂料、稀释剂等调配作业在独立密闭间内完成，并需满足建筑设计防火规范要求。	涂料调配在调漆房内完成	符合
		6	无集中供料系统时，原辅料转运应采用密闭容器封存。	原辅料转运采用密闭容器	符合
		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）。	涂装作业在密闭空间内进行	符合
		8	无集中供料系统的浸涂、辊涂、淋涂等作业应采用密闭的泵送供料系统和密闭的回收物料系统。	集中供料	符合

分类	内容	序号	判断依据	本项目	是否符合
		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。	涂装作业结束将剩余的所有涂料送回储藏间	符合
		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。	危废按要求存放	符合
		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。	项目采用全自动涂覆线	符合
		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。	采用浸涂方式	符合
		13	鼓励采用废气热能回收-烘干一体化的生产设备。	采用一体化的生产设备	符合
		14	严格执行废气分类收集、处理，除汽车维修行业外，原则上禁止涂装废气和烘干废气混合收集、处理。	本项目涂覆废气和烘干废气分类收集	符合
		15	调配、涂装和干燥工艺过程必须进行废气收集。	均已收集	
		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	按要求处理	符合
		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。	本项目废气总收集效率高于 90%	符合
		18	VOCs 污染气体收集与输送应满足《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)要求。	管路有走向标识满足要求	符合
		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。	企业委托专业资质单位设计建设，符合国家相关规范要求	符合
	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。	采用水性涂料	符合
		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。	采用浸涂方式	符合
		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%。	设施总净化效率高于 90%	不适用
		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%。	本项目废气处理设施总净化效率达到 90%	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。	温度低于 45℃	符合

分类	内容	序号	判断依据	本项目	是否符合	
		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。	本项目采用水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置进行处理	符合	
		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。	企业委托专业资质单位设计建设，符合国家相关规范要求	符合	
		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。	本项目废气处理产生的废水经污水处理系统处理达标后排放；更换产生的废活性炭等均委托有资质单位安全处置	符合	
		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。	符合要求	符合	
	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。	企业具有完善的环境保护管理制度	符合	
		30	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。	VOCs 废气处理设施进、出口监测和厂界无组织监控浓度监测半年一次，含主要特征污染物和非甲烷总烃	符合	
		31	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账。台账保存期限不得少于三年。	各类台账健全并严格管理	符合	
		32	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报告并备案。	按要求实施	符合	
	对照《浙江省挥发性有机物污染整治方案》、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》以及《宁波市涂装行业挥发性有机物污染整治规范》，本项目基本符合上述方案所提要求。					
	综上所述，该项目建设具有良好的环境符合性。					

十、结论与建议

宁波市镇海新亮丽电泳涂装有限公司成立于 2013 年 9 月，主要从事金属表面电泳涂装加工；金属制品制造；汽车配件生产、制造。2017 年 7 月企业委托编制了《宁波市镇海新亮丽电泳涂装有限公司酸洗行业整治提升项目环境影响后评价》，该项目于 2017 年 9 月 5 日经宁波市镇海区环保局审批备案，备案文号：镇环建函〔2017〕24 号。项目建筑面积 5384m²，生产规模包括二条全封闭自动氧化线、一条全封闭自动电泳生产线、一条电泳前处理线、一条铁件酸洗线。

随着市场行情看涨，为满足市场需求，企业拟投资 1000 万元进行技术改造，实施年产 1500 万件金属制品（表面处理）生产线技改项目。同时，厂区内现有 2#铝氧化线停止生产，购置新设备搬迁调整为一条硬质氧化线（原 2#铝氧化线中包含硬质氧化，本次调整后工艺流程简化）；现有酸洗线搬至东北侧一间厂房内，工艺流程、产量均不变。新增宁波亮丽金属表面处理有限公司租赁给宁波鑫捷聚氨酯有限公司的厂房（2980.2m²），引进达克罗涂覆线、抛丸机等生产设备，增加年产 1500 万件金属制品（表面处理）的生产能力。技改后全厂建筑面积 8364.2m²。

10.1 环境质量现状评价结论

10.1.1 环境空气质量现状

该地区大气污染物基本项目 SO₂ 及 PM₁₀ 年均浓度、CO 第 95 百分位日平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；NO₂ 年均浓度、PM_{2.5} 年均浓度及 O₃ 第 90 百分位最大 8h 平均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

对照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）有关规定，本项目所在区域环境空气质量不达标。随着政府大气减排重点工程建设的推进，污染源环境管理制度完善，煤耗总量控制和清洁能源替代战略的推行以及工业废气、车船尾气、建筑扬尘、餐饮油烟和秸秆焚烧“五气共治”进度的推进，坚决打赢蓝天保卫战的同时，环境空气质量可以得到明显改善，能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

10.1.2 地表水现状

监测结果表明，2017 年张鉴碇地表水监测因子均达到《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) 中的 III 类水质标准，地表水环境质量较好。

10.1.3 声环境质量现状

由监测结果可知，项目各厂界及敏感点昼间噪声均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准限值要求，区域声环境质量尚可。

10.2 环境影响评价结论

10.2.1 施工期影响评价结论

本项目租赁已建成厂房进行生产，施工期仅进行设备安装，因此不存在施工期环境影响。

10.2.2 运营期环境影响评价结论

1) 大气环境评价结论

本项目废气污染源的污染物排放均能满足相关标准。

通过对废气排放的影响预测：本项目排放的最大落地浓度为无组织排放硫酸雾，最大占标率为 8.66%；敏感点处最大落地浓度为西侧庙后张村无组织排放硫酸雾，占标率为 3.90%。因此，本项目废气排放对周围环境空气的影响不大，且本项目不需设置大气环境保护距离。

本项目达克罗涂覆车间无需设置卫生防护距离。调整后硬质氧化车间卫生防护距离为 50m，酸洗车间卫生防护距离为 50m。该范围内无住户、学校等敏感点，因此满足建设项目卫生防护距离的要求。

综上所述，本项目建设不会对周围大气环境及敏感点造成明显影响。

2) 水环境影响评价结论

本项目实施后，废水总量未超出现有污水处理系统设计处理能力。新增废水经隔油调节+二级混凝沉淀+过滤+中水回用处理系统处理后汇同生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管道，最终经镇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 标准后排海。

本项目实施后，废水排放总量减少，不会对污水处理厂造成冲击。因此，本项目废水的排放对污水处理厂的影响很小，对项目周围水环境影响很小。

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）中的相关规定，本项目属于 IV 类建设项目，可不开展地下水环境影响评价。

3) 声环境影响评价结论

根据预测结果可知，各厂界昼间噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，敏感点处昼间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值，对厂界周边环境的影响较小。

4) 固废

分析可知，本项目各类固体废物均能落实相应妥善处置措施，去向明确，预计对周边环境基本不会产生影响。

5) “三线一单”符合性

表10-1 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析	是否符合及建议
生态保护红线	本项目不在一级管控区和二级管控区内，符合生态保护红线要求。	符合
资源利用上限	本项目资源消耗量相对区域资源利用总量甚微，符合资源利用上限要求。	符合
环境质量底线	本项目大气环境、水环境、声环境质量等能够满足相应的标准要求。项目对周围环境影响较小，符合环境质量底线要求。	符合
负面清单	本项目属于“二十二、金属制品业，68、金属制品表面处理及热处理加工”中的“其他”类别，位于镇海经济技术开发区环境优化准入区（0211-V-0-4），不在该功能区的负面清单内。	符合

10.3 污染防治措施

项目污染防治措施汇总见表 10-2。

表10-2 项目污染防治措施汇总

内容	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理 效果
大气 污染物	除油碳化	碳化油雾	收集后汇同涂覆烘烤废气一同处理	达标排放
	抛丸	抛丸粉尘	利用抛丸机内置的布袋除尘器处理后通过一根 15m 高的排气筒排放	达标排放
	烘烤	涂覆烘烤废气	经水喷淋+除湿+活性炭废气处理装置处理后经 15m 高排气筒排放，收集效率为 98%、处理效率为 90%，设计处理能力为 30000m ³ /h	达标排放
	天然气燃烧	天然气燃烧烟气	收集后汇同涂覆烘烤废气一同处理	达标排放
	食堂厨房	食堂油烟	经油烟净化器处理后高于所在楼楼顶排放	/
	酸洗	硫酸雾	各个酸液槽边设置风罩，生产线顶部安装顶吸风装置，设计处理能力 71000m ³ /h，收集效率以 90%计，处理效率以 90%计，经收集后的酸雾经二级碱喷淋装置净化处理后，通过高于 15m 的排气筒排放。	达标排放
	氧化	硫酸雾	各个酸液槽边设置风罩，生产线顶部安装顶吸风装置，设计处理能力	达标排放

			20000m ³ /h，收集效率以 90%计，处理效率以 90%计，经收集后的酸雾经二级碱喷淋装置净化处理后，通过高于 15m 的排气筒排放。	
水污染物	除油污水	废水、COD、石油类等	经现有隔油调节+二级混凝沉淀+过滤+中水回用系统处理后，50%回用，50%排入市政污水管网，最终输入镇海污水处理厂处理达标后排放	达标排放
	喷淋废水	废水、COD		达标排放
	酸洗线、硬质氧化线工艺废水	废水、COD、石油类等		达标排放
	酸洗线、硬质氧化线喷淋废水	废水、COD、SS 等		达标排放
	浓水	盐类	排入市政污水管网	达标排放
	生活污水	废水、COD、氨氮等	生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网，最终进镇海污水处理厂处理	达标排放
固体废物	废气治理	废活性炭	委托有资质单位安全处置	无害化
	布袋除尘	收集的抛丸粉尘	收集后物资回收单位回收	资源化
	抛丸	废钢丸	收集后物资回收单位回收	资源化
	办公、生活	生活垃圾	收集后由环卫部门统一清运	无害化
噪声	合理布局，将高噪声设备置于厂房中间； 设备配套减震、隔震、隔声、吸声等辅助装置； 设备运行过程中，加强设备的维修和保养，以防止因设备不正常使用而产生噪声； 选购低噪声、低振动的先进生产设备，从源头降低噪声源强。			
其他	/			

10.4 总量控制

本项目实施后：COD 总量控制值为 0.4038t/a，相比现有不新增总量；NH₃-N 总量控制值为 0.0317t/a，新增排放量为 0.0013t/a，需进行 1 倍削减替代；SO₂ 总量控制值为 0.027t/a，新增排放量为 0.012t/a，需进行 2 倍削减替代；NO_x 总量控制值为 0.512t/a，新增排放量为 0.105t/a，需进行 2 倍削减替代；VOCs 总量控制值为 0.204t/a，新增排放量为 0.094t/a，需进行 2 倍削减替代；烟粉尘总量控制值为 0.386t/a，新增排放量为 0.142t/a，需进行 2 倍削减替代。

10.5 建议

(1) 企业应该定期向当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。遵守有关环境法律、法规，树立良好的企业形象，实现经济效益、社会效益、环境效益相统一。

(2) 为了能使厂区内各项污染防治措施达到较好的实际使用效果，建议厂方建立健全的环境保护制度，设置专人负责，负责经常性的监督管理；加强各种处理设施的维修、保养及管理，确保污染治理设施的正常运转。

(3) 如产品方案、工艺、设备、原辅材料消耗等生产情况有大的变动，应及时向有关部门申报。

10.6 总结论

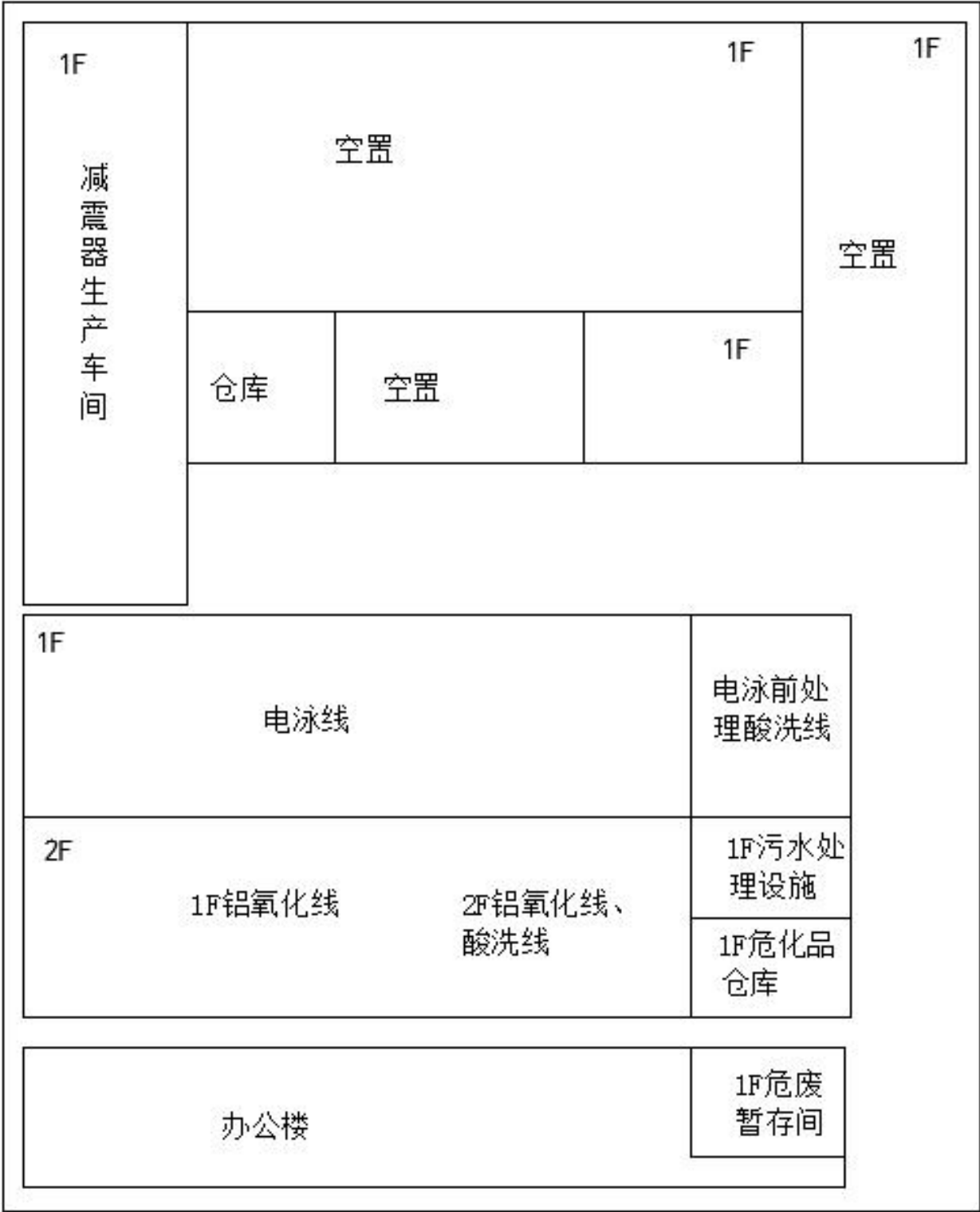
通过对项目环境影响分析可知，本项目符合国家产业政策，选址符合规划要求，通过对项目周围的环境现状调查、工程分析和现状监测可知，在采取严格的科学管理和有效的环保治理手段后，可将各污染物对环境的影响控制在允许范围内，切实落实报告提及的各项污染防治措施，做到“三同时”，使项目对环境的影响降低到最低程度，实现社会效益、经济效益和环境效益的统一，本环评认为本项目从环保角度出发建设可行。



附图 1 项目地理位置图



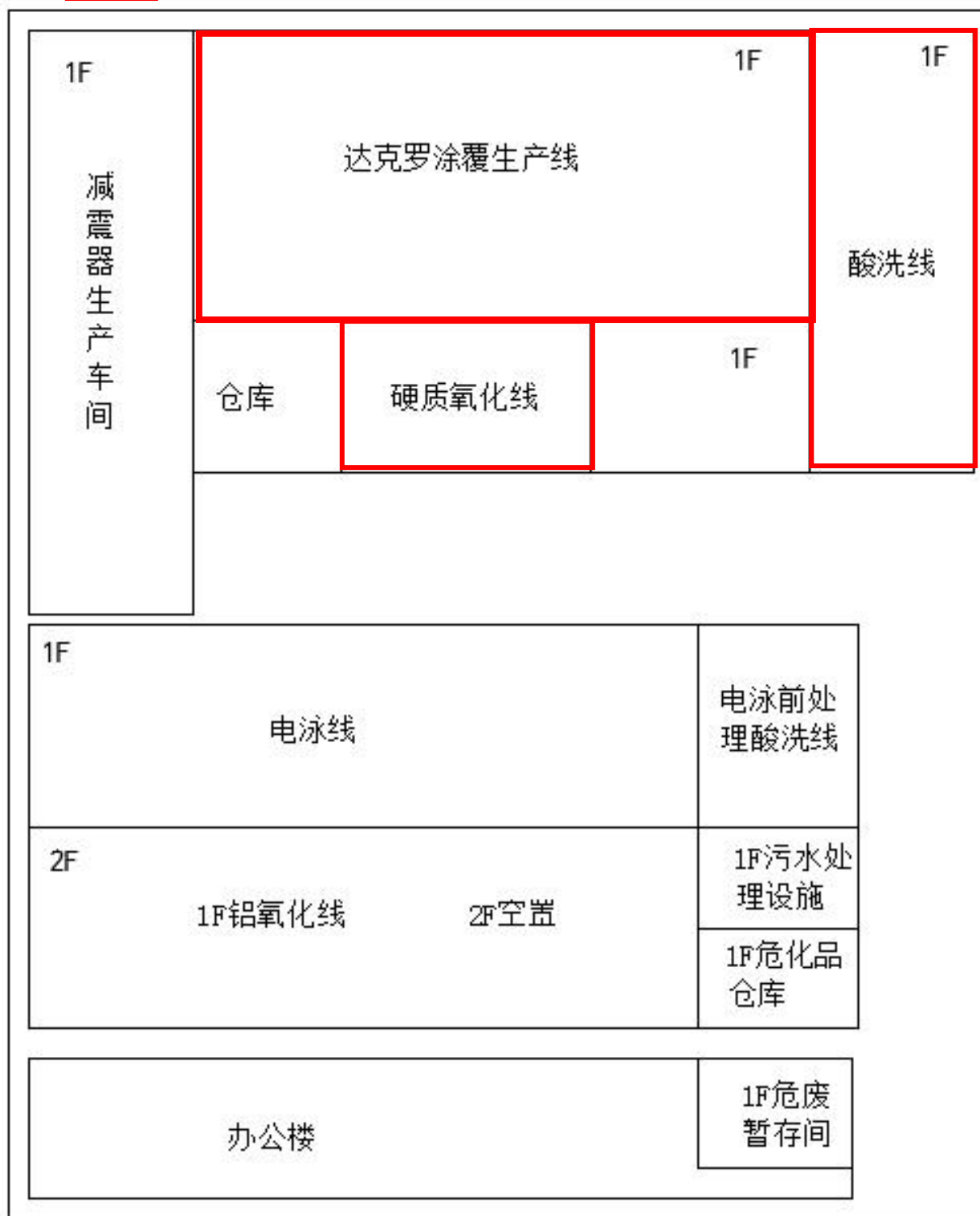
附图2 项目周围环境概况及噪声监测点位示意图



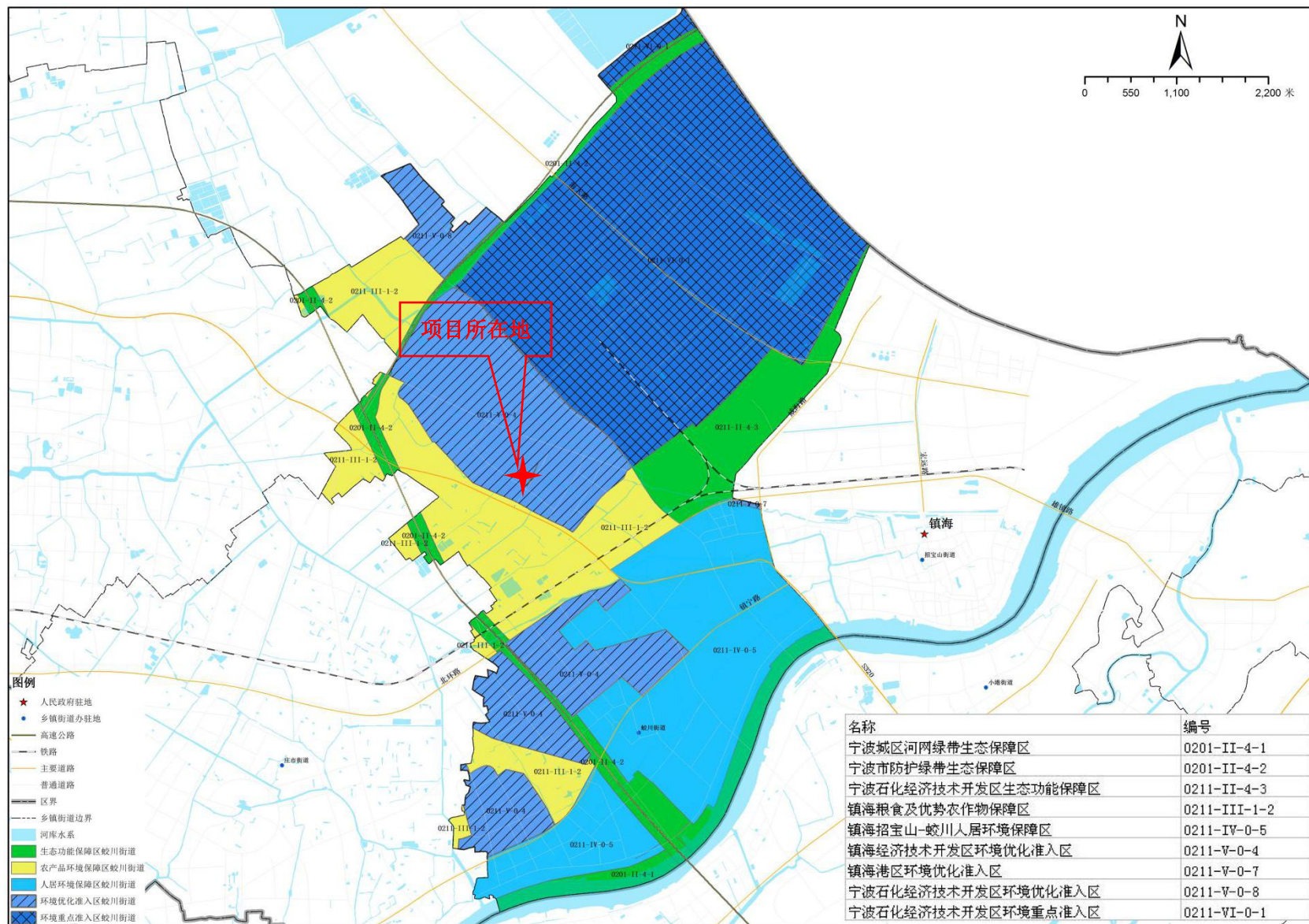
附图 3 现有项目平面布置图



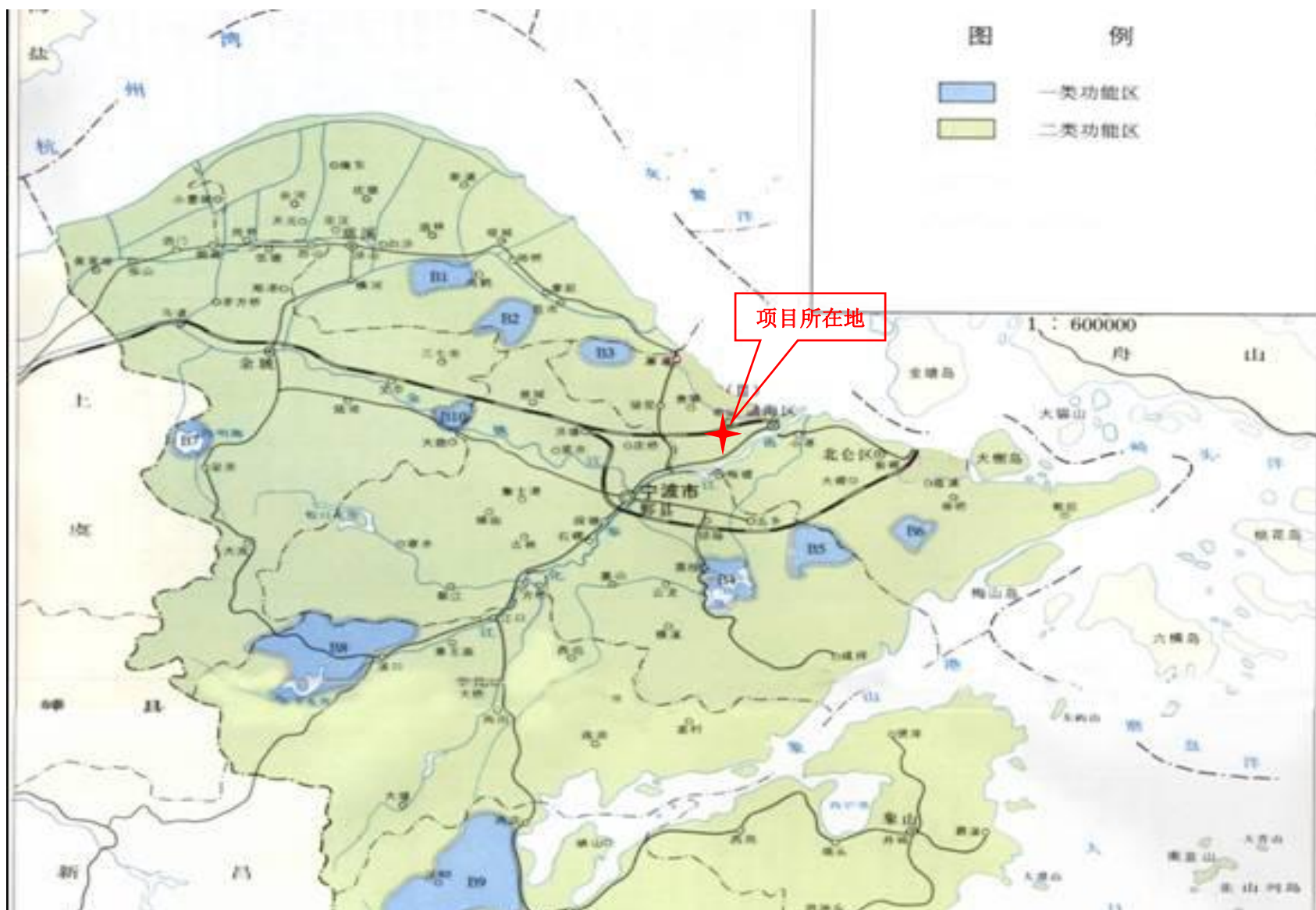
：本项目生产车间



附图 4 技改后平面布置图



附图 5 区域环境功能区划



附图 6 空气环境功能区划图

宁波市
Ningbo Shiqu

比例尺 1:220 000 0 2.2 4.4 6.6 千米



附图 7 水环境功能区划图

浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表

备案机关：镇海区经信局

备案日期：2018年07月26日

项目基本情况	项目代码	2018-330211-33-03-054201-000						
	项目名称	年产1500万件金属制品（表面处理）生产线技改						
	项目类型	备案						
	建设性质	改建	建设地点		浙江省宁波市镇海区			
	详细地址	镇海区蛟川街道临俞北路117号						
	国标行业	金属表面处理及热处理加工	所属行业		机械			
	产业结构调整指导项目	除以上条目外的机械业						
	拟开工时间	2018年05月	拟建设时间		2019年10月			
	总用地（亩）	2.9	其中：新增建设用地（亩）		0			
	总建筑面积（平方米）	2980.2	其中：地上建筑面积（平方米）		1080.2			
	建设规模与建设内容（生产能力）	年产1500万件金属制品表面处理件加工						
	项目联系人姓名		项目联系人手机					
	接受批文邮寄地址							
项目投资情况	总投资（万元）							
	合计	固定资产投资700.00万元					建设期利息	铺底流动资金
		土建工程	设备购置费	安装工程	工程建设其他费用	预备费		
	1000.00	0	600.00	0	0	100.00	0	300.00
	资金来源（万元）							
	合计	财政性资金		自由资金（非财政性资金）		银行贷款	其它	
1000.00	0		1000.00		0	0		
项目单位基本情况	项目（法人）单位	宁波市镇海新亮丽电泳涂装有限公司		法人类型		企业法人		
	项目法人证照类型	统一社会信用代码		项目法人证照号码		91330211079203408W		
	单位地址	镇海区蛟川街道临俞北路117号		成立日期		2013-09-24		
	注册资金	50.00		币种		人民币元		
	经营范围	金属表面电泳涂装加工；金属制品制造；汽车配件生产、制造；热塑性弹性体、聚氨酯的批发。						
	企业负责人姓名			企业负责人手机				

项目变更情况	初始登记日期	2018年07月24日
项目单位声明	1. 我单位已确认知悉国家产业政策和准入标准，确认本项目不属于产业政策禁止投资建设的项目或实行核准制管理的项目。 2. 我单位对录入的项目备案信息的真实性、合法性、完整性负责。	

说明：

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



营业执照

(副本)

统一社会信用代码 91330211079203408W (1/1)

名称 宁波市镇海新亮丽电泳涂装有限公司
类型 有限责任公司
住所 镇海区蛟川街道临俞北路 117 号
法定代表人
注册资本 伍拾万元整
成立日期 2013 年 09 月 24 日
营业期限 2013 年 09 月 24 日至 2018 年 09 月 23 日止
经营范围 金属表面电泳涂装加工；金属制品制造；热塑性弹性体、聚氨酯的批发。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）



登记机关



应当于每年 1 月 1 日至 6 月 30 日通过浙江省企业信用信息公示系统报送上一年度年度报告

厂房租赁合同

出租方（甲方）：宁波亮丽金属表面处理有限公司

承租方（乙方）：宁波市镇海新亮丽电泳涂装有限公司

根据国家有关规定，甲、乙双方在自愿、平等、互利的基础上就甲方将其合法拥有的厂房出租给乙方使用的有关事宜，双方达成协议并签订合同如下：

一、出租厂房情况

甲方出租给乙方的厂房座落在镇海区蛟川街道临俞北路 117 号，租赁建筑面积为 3000 平方米。使用权包括整座厂房院落。厂房类型为 钢 结构。

二、厂房起付日期和租赁期限

1. 厂家租赁自 2015 年 11 月 1 日起，至 2020 年 10 月 31 日止。租赁期五年。
2. 租赁期满后，甲方如继续出租该厂房时，乙方享有优先权：如期满后不再出租，乙方应如期搬迁，否则由此造成一切损失和后果，都由乙方承担。

三、租金支付方式：

：

整年厂房租赁金。

四、其他费用

1. 租凭期间，使用该厂房所发生的水、电、煤气、电话等通讯的费用由乙方承担。

五、厂房使用要求和维修责任

1. 租赁期间，乙方发现该厂房及其附属设施有损坏或故障时，应及时通知甲方修复：甲方应在街道乙方通知后的 3 日内进行维修。逾期不维修的，乙方可代为维修，费用由甲方承担。
2. 租赁期间，乙方应合理使用并爱护该厂房其附属设施。因乙方使用不当或不合理使用，致该厂房及其附属设施损坏或发生故障的，乙方应负责维修。乙方拒不维修，甲方可代为维修，费用由乙方承担。
3. 租赁期间，甲方保证该厂房及其附属设施处于正常的可使用和安全状态。甲方对该厂房进行检查、养护，应提前 3 日通知乙方。检查养护时，乙方应予以配合。甲方应减少对乙方使用该厂房的影响。

六、厂房转租

1.乙方再租赁期间，如将该厂房转租，需事先征得甲方的同意。

七、租赁期间其他有关约定

- 1.租赁期间，甲、乙双方都应遵守国家的法律法规，不得利用厂房租赁进行非法活动。
- 2.租赁期间，甲方有权督促并协助乙方做好消防、安全、卫生工作。
- 3.租赁期间，乙方可根据自己的经营特点进行装修，但原则上不得破坏原房结构，装修费用由乙方自负。
- 4.租赁期间，乙方应及时支付房租及其他应支付的一切费用，如拖欠不付满一个月，甲方有权终止租赁协议。
- 5.租赁期满后，甲方如继续出租该房时，乙方享有优先权，同等条件下房子租给乙方：如期满后不再出租，乙方应如期搬迁，否则由此造成一切损失和后果，都由乙方承担。

八、其他条款

- 1.租赁期间，如甲方提前终止合同而违约，应包赔乙方扩建厂房设施费用、装修费用和一年租金。租赁期间，如乙方提前退租而违约，应赔偿甲方一年租金。
- 2.租赁期间，如因产权证、土地使用证问题而影响乙方正常经营而造成的损失，由甲方负一切责任并给予赔偿。
- 3.可由甲方协助代为办理营业执照等有关手续，其费用由乙方承担。

九、本合同未尽事宜，甲、乙双方必须依法共同协商解决。

十、本合同一式肆份，双方各执贰份，合同经盖章签字后生效。

出租方（甲方）：

签约日期：2015.11.1

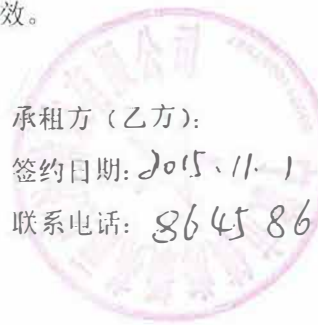
联系电话：



承租方（乙方）：

签约日期：2015.11.1

联系电话：86458602



甬 国用 (2015) 第615536 号

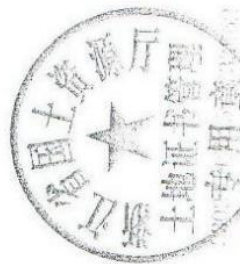
土地使用权人	宁波亮丽金属表面处理有限公司				
座 落	镇海区蛟川街道临俞北路117号				
地 号	330211002004G803	图 号	116.00-615.50		
地类 (用途)	工业用地	取得价格			
使用权类型	出让	终止日期	2052年10月16日		
使用权面积	3915.00 M ²	其 中	独用面积	3915.00	M ²
			分摊面积		M ²

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



登 记 机 关

证书监制机关



NO 3318520632

记 事

违法用地面积64平方米

东至	宁波高塘
南至	蛟川街
西至	
北至	

宁波市国土资源局

宗地图

宗地编号	330211002004GB03480	权利人名称	宁波亮丽金属表面处理有限公司
图幅编号	116.00-615.50	权利人座落	镇海区蛟川街道临俞北路117号



东至	临俞北路	比例尺	1:650	地图单位	米/平方米
南至	宁波高新区炜拓拉链有限公司	绘图员	孟凡卓	绘图日期	2015年 10月 27日
西至	蛟川街道陈家村经济合作社	审核员	唐海波	审核日期	2015年 10月 27日
北至	河				

房权证 镇城 字第 2015039899 号

房屋所有权人	宁波亮丽金属表面处理有限公司		
共有情况	单独所有		
房屋坐落	镇海区蛟川街道临俞北路117号		
登记时间	2015年10月28日		
房屋性质			
规划用途	工业用房		
房屋状况	总层数	建筑面积 (m ²)	套内建筑面积 (m ²)
	2	1239.40	其他
	房屋登记专用章		
土地状况	地号	土地使用权取得方式	土地使用年限
			至 止

附 记

地号: 110205017025;



填发单位 (盖章)

平面图

镇海区房屋分(幢)层平面图



层平面图



层平面图

区号	110205	比例尺	1:400	使用面积	
丘号	017	结构	混合	套内面积	
幢号	025	总层数	2层	分摊面积	
房号	个幢	层数	1-2	建筑面积	1228.1
竣工年份	2009	坐落	镇海区蛟川街道临海北路17号		
测绘公司					

房权证 镇城 字第 2015039900 号

房屋所有权人	宁波亮丽金属表面处理有限公司		
共有情况	单独所有		
房屋坐落	镇海区蛟川街道临俞北路117号		
登记时间	2015年10月28日		
房屋性质			
规划用途	工业用房		
房屋状况	总层数	建筑面积 (m ²)	套内建筑面积 (m ²)
	1	921.08	
	房屋登记专用章		
土地状况	地号	土地使用权取得方式	土地使用年限
			至 止

附 记
地号: 110205017027;

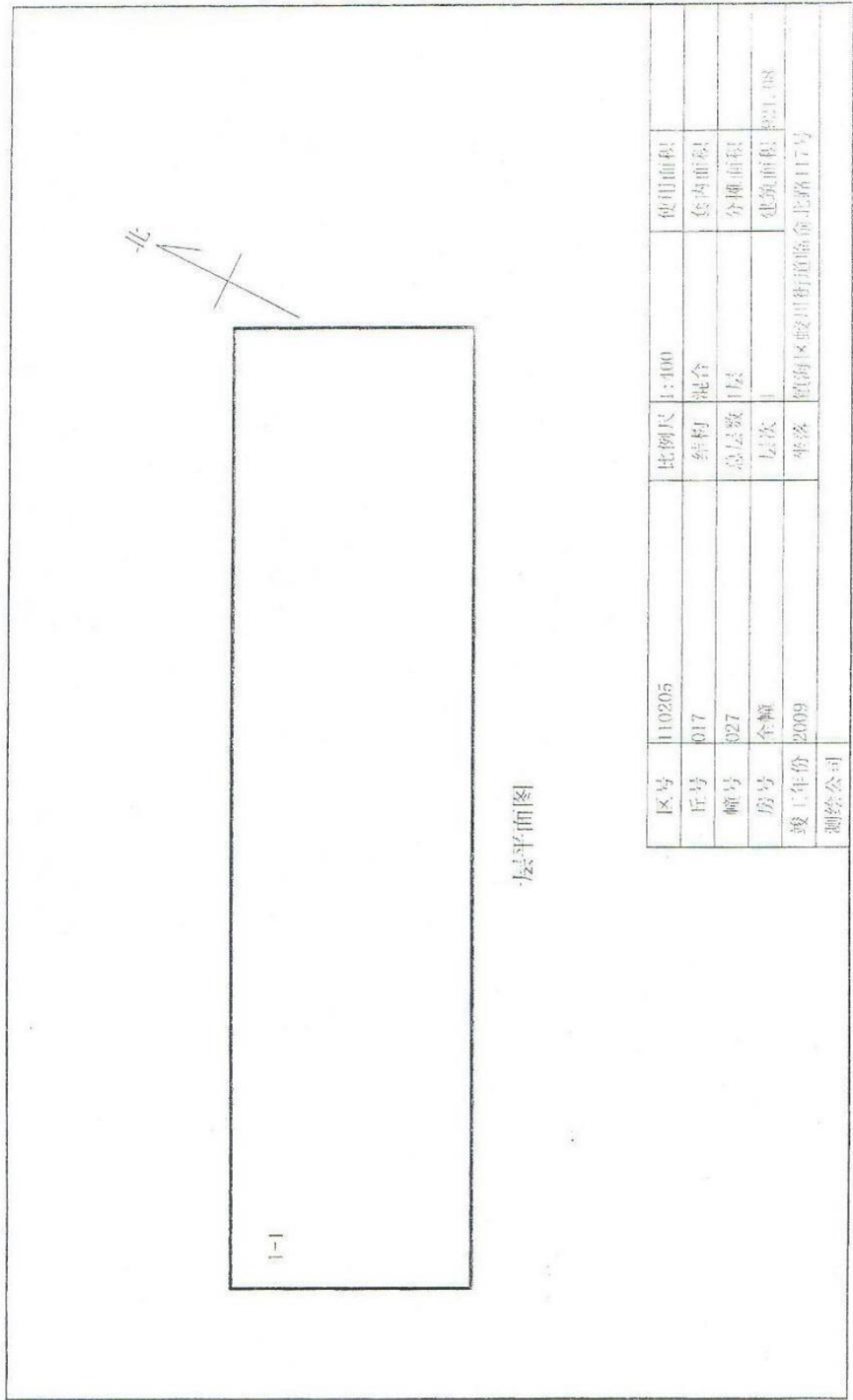


填发单位 (盖章)



舟山市房产管理

镇海区房屋分(幢)平面图



一层平面图

区号	110205	比例尺	1:100	使用面积	
丘号	017	结构	混合	套内面积	
幢号	027	总层数	1层	分摊面积	
房号	全幢	层数	1	建筑面积	221.48
竣工年份	2009	坐落	镇海区蛟川街道临金北路117号		
测绘公司					

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

当地政府意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）：		宁波市镇海新亮丽电泳涂装有限公司				填表人（签字）：				建设单位联系人（签字）：							
建 设 项 目	项目名称		年产1500万件金属制品（表面处理）生产线技改项目				建设内容、规模		随着市场行情看涨，为满足市场需求，企业拟投资1000万元进行技术改造，实施年产1500万件金属制品（表面处理）生产线技改项目。同时，厂区内现有2#铝氧化线停止生产，购置新设备搬迁调整为一条硬质氧化线；现有酸洗线搬至东北侧一间厂房内，工艺流程、产量均不变。新增宁波亮丽金属表面处理有限公司租赁给宁波鑫捷聚氨酯有限公司的厂房（2980.2㎡），引进达克罗涂覆线、抛丸机等生产设备，增加年产1500万件金属制品（表面处理）的生产能力。技改后全厂建筑面积8364.2㎡。								
	项目代码 ¹		2018-330211-33-03-054201-000														
	建设地点		宁波市镇海区蛟川街道临俞北路117号														
	项目建设周期（月）		1.0				计划开工时间		2019年3月								
	环境影响评价行业类别		“二十二、金属制品业，68、金属制品表面处理及热处理加工”中的“其他”类别				预计投产时间		2019年4月								
	建设性质		扩建				国民经济行业类型 ²		C33 金属制品业								
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）		/				项目申请类别		新申项目								
	规划环评开展情况		不需开展				规划环评文件名		/								
	规划环评审查机关		/				规划环评审查意见文号		/								
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）		经度	121.668327	纬度	29.961311	环境影响评价文件类别		环境影响报告表								
	建设地点坐标（线性工程）		起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）						
	总投资（万元）		1000.00				环保投资（万元）		27.00		环保投资比例		2.70%				
建 设 单 位	单位名称		宁波市镇海新亮丽电泳涂装有限公司		法人代表				评价单位	单位名称		浙江碧扬环境工程技术有限公司		证书编号		国环评证乙字第2055号	
	统一社会信用代码（组织机构代码）		91330211340554093R		技术负责人					环评文件项目负责人				联系电话			
	通讯地址		宁波市镇海区蛟川街道临俞北路117号		联系电话					通讯地址		杭州市西湖区万塘路317号华星世纪大楼5层503、505号					
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）					排放方式					
			①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ （吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年） ⁵	⑦排放增减量（吨/年） ⁵								
	废水	废水量(万吨/年)		0.818	0.818	0.210	0.220		0.808	-0.010	○不排放 ●间接排放：☒ 市政管网 ☐ 集中式工业污水处理厂 ○直接排放：受纳水体_____						
		COD		0.409	0.409	0.105	0.110		0.404	-0.005							
		氨氮		0.041	0.041	0.001	0.000		0.043	0.001							
		总磷															
		总氮															
	废气	废气量（万标立方米/年）									/						
		二氧化硫		0.015	0.015	0.012	0.000		0.027	0.012				/			
		氮氧化物		0.407	0.407	0.187	0.082		0.512	0.105							
		颗粒物		0.244	0.244	0.142	0.000		0.386	0.142							
		挥发性有机物		0.110	0.110	0.094	0.000		0.204	0.094							/
影响及主要措施		名称		级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施								
生态保护目标					/				☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）								
自然保护区					/				☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）								
饮用水水源保护区（地表）					/				☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）								
饮用水水源保护区（地下）					/				☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）								
风景名胜区					/				☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）								

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)
3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标
4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
5、⑦=③-④-⑤；⑥=②-④+③，当②=0时，⑥=①-④+③

建设项目环境保护“三同时”措施一览表

营运期环保措施								
类别	序号	治理设施或措施	数量	治理对象 (主要内容)	处置方式	处理能力	安装部位	预期处理效果
废气治理	1	收集后汇同烘烤废气一同处理	/	碳化油雾	/	/	/	达标排放
	2	利用抛丸机内置的布袋除尘器处理后通过一根 15m 高的排气筒排放	/	抛丸粉尘	/	/	/	达标排放
	3	经水喷淋+除湿+活性炭废气处理装置处理后经 15m 高排气筒排放,收集效率为98%、处理效率为90%,设计处理能力为30000m³/h	/	烘烤废气	/	/	/	达标排放
	4	收集后汇同涂覆烘烤废气一同处理	/	天然气燃烧烟气	/	/	/	达标排放
	5	经油烟净化器处理后高于所在楼楼顶排放	/	食堂油烟	/	/	/	/
	6	经二级碱喷淋装置净化处理后,通过高于 15m 的排气筒排放。收集效率以 90%计, 处理效率以 90%计, 设计处理能力 71000m³/h		酸洗线硫酸雾	/	/	/	达标排放
	7	经二级碱喷淋装置净化处理后,通过高于 15m 的排气筒排放。收集效率以 90%计, 处理效率以 90%计, 设计处理能力 20000m³/h		硬质氧化线硫酸雾	/	/	/	达标排放
废水治理	1	生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网,输入宁波北区污水处理厂处理达标后排入镇海近岸海域。	/	生活污水	/	/	/	达标排放
	2	经现有隔油调节+二级混凝沉淀+过滤+中水回用系统处理后,50%回用, 50%排入市政污水管网,最终输入镇海污水处理厂处理达标后排放	/	生产废水	/	/	/	达标排放
噪声治理	1	合理布局,将高噪声设备置于厂房中间;设备配套减震、隔震、隔声、吸声等辅助装置;设备运行过程中,加强设备的维修和保养,以防止因设备不正常使用而产生噪声;选购低噪声、低振动的先进生产设备,从源头降低噪声源强。	/	设备噪声	降噪减震	/	/	达标排放
固废治理	1	收集后由环卫部门统一清运处理。	/	生活垃圾	/	/	/	无害化
	2	由物资回收单位回收。	/	收集的抛光粉尘、废钢丸	/	/	/	资源化
	3	委托有资质单位安全处置	/	废活性炭	/	/	/	无害化
项目应采用的清洁生产措施:								
其他环保措施(如居民拆迁安置、人文景观及文物古迹的保护、生态保护及修复措施、修建污水输送管线、使用物料种类限制、工作时间、运输车辆行驶路线限制等):								
/								