

余姚市舜江表面处理科技有限公司  
年表面处理 120 万平方米金属制品技改项目环境影  
响报告书  
(送审稿)

建设单位：余姚市舜江表面处理科技有限公司

编制单位：浙江仁欣环科院有限责任公司

二〇二一年六月

# 目 录

<b>1</b>	<b>概述</b> .....	<b>1</b>
1.1	项目由来.....	1
1.2	本项目特点及评价关注的环境问题.....	2
1.3	环境影响评价的工作过程.....	2
1.4	分析判定情况.....	4
1.5	环评报告结论.....	5
<b>2</b>	<b>总则</b> .....	<b>6</b>
2.1	编制依据.....	6
2.2	环境影响识别与评价因子.....	10
2.3	评价标准.....	11
2.4	评价工作等级和评价范围.....	19
2.5	环境保护目标.....	22
2.6	其他相关规划.....	24
<b>3</b>	<b>现有工程回顾</b> .....	<b>27</b>
3.1	企业概况.....	27
3.2	年表面处理 1500 万平方项目.....	29
3.3	水暖洁具和电器配件喷涂项目.....	37
3.4	现有污染物达标排放情况.....	41
3.5	排污许可执行情况.....	47
3.6	存在的环保问题及整改要求.....	47
<b>4</b>	<b>建设项目概况及工程分析</b> .....	<b>48</b>
4.1	建设项目概况.....	48
4.2	项目组成与工程内容.....	49
4.3	生产工艺及产污环节.....	53
4.4	金属平衡和水平衡.....	55
4.5	施工期污染源强分析.....	56
4.6	营运期污染源强分析.....	56
4.7	非正常工况.....	65
4.8	污染源排放情况汇总.....	66

4.9	“以新带老”措施及“三本账”	66
4.10	污染物排放达标性分析	66
4.11	总量控制要求	67
4.12	项目清洁生产分析	69
4.13	整治要求符合性分析	72
<b>5</b>	<b>环境质量现状调查与评价</b>	<b>76</b>
5.1	自然环境概况	76
5.2	环境质量现状调查与评价	78
5.3	区域已批在建污染源调查	87
<b>6</b>	<b>环境影响预测与评价</b>	<b>87</b>
6.1	施工期环境影响分析	87
6.2	营运期大气环境影响预测与评价	87
6.3	营运期地表水环境影响分析	94
6.4	营运期地下水环境影响分析	96
6.5	营运期土壤环境影响分析	104
6.6	营运期固体废物环境影响分析	107
6.7	营运期声环境影响分析	109
<b>7</b>	<b>环境风险分析</b>	<b>112</b>
7.1	现有风险防范措施	112
7.2	风险调查	113
7.3	环境风险潜势及评价初判	114
7.4	环境风险识别	117
7.5	环境风险分析	121
7.6	环境风险防范措施	122
7.7	事故应急预案	128
7.8	环境风险小结	129
<b>8</b>	<b>环境保护措施及其可行性分析</b>	<b>130</b>
8.1	废气污染防治措施及其可行性分析	130
8.2	废水污染防治措施及其可行性分析	131
8.3	噪声污染防治措施及其可行性分析	134

8.4	固体废物污染防治措施及其可行性分析.....	135
8.5	土壤和地下水防治措施及可行性分析.....	136
8.6	环保治理措施汇总.....	140
<b>9</b>	<b>环境经济损益分析.....</b>	<b>141</b>
9.1	环保投资估算.....	141
9.2	社会经济效益.....	141
9.3	环境效益.....	141
9.4	环境经济损益分析.....	142
<b>10</b>	<b>环境管理与监测计划.....</b>	<b>143</b>
10.1	环境管理.....	143
10.2	污染物排放清单.....	146
10.3	排放口设置及规范化管理.....	149
10.4	环境监测计划.....	150
<b>11</b>	<b>审批原则符合性分析.....</b>	<b>151</b>
11.1	建设项目环评审批原则符合性分析.....	151
11.2	建设项目环评审批要求符合性分析.....	152
11.3	建设项目其他部门审批要求符合性分析.....	152
11.4	宁波市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析.....	153
11.5	小结.....	153
<b>12</b>	<b>结论与建议.....</b>	<b>154</b>
12.1	基本结论.....	154
12.2	总结论.....	157
<b>附件 1</b>	<b>营业执照.....</b>	<b>158</b>
<b>附件 2</b>	<b>法人身份证复印件.....</b>	<b>158</b>
<b>附件 3</b>	<b>余姚市舜江表面处理科技有限公司年表面处理 1500 万平方米各类金属制品项目环评批复.....</b>	<b>158</b>
<b>附件 4</b>	<b>余姚市舜江表面处理科技有限公司年产 2550 万个水暖洁具和 900 万个电器配件喷涂生产线项目.....</b>	<b>158</b>
<b>附件 5</b>	<b>土地证复印件.....</b>	<b>159</b>
<b>附件 6</b>	<b>排水许可证.....</b>	<b>159</b>

附件 7	排污许可证.....	159
附件 8	专家函审意见及修改情况.....	错误!未定义书签。
附表 1	建设项目大气环境影响评价自查表.....	160
附表 2	地表水环境影响评价自查表.....	161
附表 3	土壤环境影响评价自查表.....	163
附表 4	环境风险评价自查表.....	165
	建设项目环评审批基础信息表.....	166
	建设项目环境保护“三同时”措施一览表.....	167

# 1 概述

## 1.1 项目由来

余姚市舜江表面处理科技有限公司成立于2016年08月11日，位于浙江省宁波市余姚市中意宁波生态园兴涛路18号，是一家从事金属表面处理的企业。

2018年6月，企业委托浙江仁欣环科院有限责任公司编制完成了《年表面处理1500万平方米各类金属制品项目环境影响报告书》，该项目于同年08月通过宁波市环境保护局的审批（审批文号为甬环建[2018]20号）。项目主要包括：118条全自动生产线（87条金属件各类电镀线、26条塑料件铜镍铬电镀线、3条铝氧化线、2条不锈钢电解抛光线），配套电镀废气处理设施和2800m<sup>3</sup>/d电镀废水处理设施及中水回用处理系统等其它配套工程。目前实际已实施44条线，正在验收中。

2020年8月，企业委托浙江仁欣环科院有限责任公司编制完成了《年表面处理120万平方米金属制品技改项目环境影响报告书》，该项目于同年9月通过宁波市生态环境局余姚分局的审批（审批文号为余环建[2020]353号）。项目主要包括2条喷涂线和1条电泳线（含前道硅烷处理线）。

随着市场发展及需求，企业拟投资1000万元，利用现有厂区14号A楼、9号B楼，对已审批未建的3条铝氧化生产线进行改造，同时新增1条铝氧化生产线和新增1条不锈钢电解抛光生产线，实施年表面处理120万平方米金属制品技改项目。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》，本项目需进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），该项目属于“三十、金属制品业33”中的“67 金属表面处理及热处理加工（有电镀工艺的）”，需编制环境影响报告书。

注：《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）说明第6条：化学镀、阳极氧化生产工艺按照本名录中电镀工艺相关规定执行。

余姚市舜江表面处理科技有限公司委托浙江仁欣环科院有限责任公司承担本项目的环评工作。我公司接受委托后进行现场踏勘、资料收集、工程分析与环境影响因分析，编制完成了《余姚市舜江表面处理科技有限公司年表面处理120万平方米金属制品技改项目环境影响报告书（送审稿）》，报生态环境管理部门审查。

## 1.2 本项目特点及评价关注的环境问题

本项目特点及关注的环境问题主要从以下几个方面进行描述：

(1) 本项目为改扩建项目，选址位于浙江省宁波市余姚市中意宁波生态园兴涛路18号现有厂区内，为工业集聚区内。

(2) 项目对已审批未建的3条铝氧化生产线进行改造，同时新增1条铝氧化生产线和1条不锈钢电解抛光生产线，采用自动化程度高、封闭性好的设备，采用低毒、低污染工艺技术，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。

(3) 项目采用科学、稳定、可靠的污染防治技术，企业于2016年委托《浙江海拓环境技术有限公司》对废水站在设计时，把铝氧化废水处理系统进行独立运作处理，同其他电镀废水处理系统分开。目前一期已建成有500立方的铝氧化调节池、500立方的铝氧化废水序批反应池和500立方保障反应池的独立处理系统和污泥收集、压滤系统。企业中水回用依托现有厂区的“大循环”工艺。

(4) 为了减少无组织废气的排放量，企业拟将铝氧化线及不锈钢电解抛光线全封闭。新增3套酸雾收集处理系统，采用侧吸+顶吸+全线封闭（整条线外围采用玻璃墙进行封闭）的方式收集酸洗废气，废气经碱液喷淋处理后排放。

## 1.3 环境影响评价的工作过程

本次环境影响评价工作在现场踏勘、资料收集的基础上，开展项目工程分析，对环境质量现状进行监测，并结合项目污染源排放情况和污染防治措施的可行性分析，对项目实施后的环境影响作出分析。本次环境影响评价工作流程主要包括以下三个阶段，见表1.3-1。

表 1.3-1 环境影响评价工作流程表

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	《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》要求，受企业委托后，研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等
	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；对项目选址选地进行实地踏勘，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、声环境、土壤及地下水环境进行监测、收集、分析与评价
	对建设项目进行工程分析	收集拟建地环境资料包括自然环境、区域污染源情况根据技术规范，分析核算项目污染物产生及排放情况
	各环境要素环境影响预测与评价	大气环境、水环境、声环境、固废、地下水、环境风险等方面展开环境影响预测与评价
	各专题环境影响分析与评价	根据相关导则对项目进行评价
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评价给出建设项目环境影响评价结论

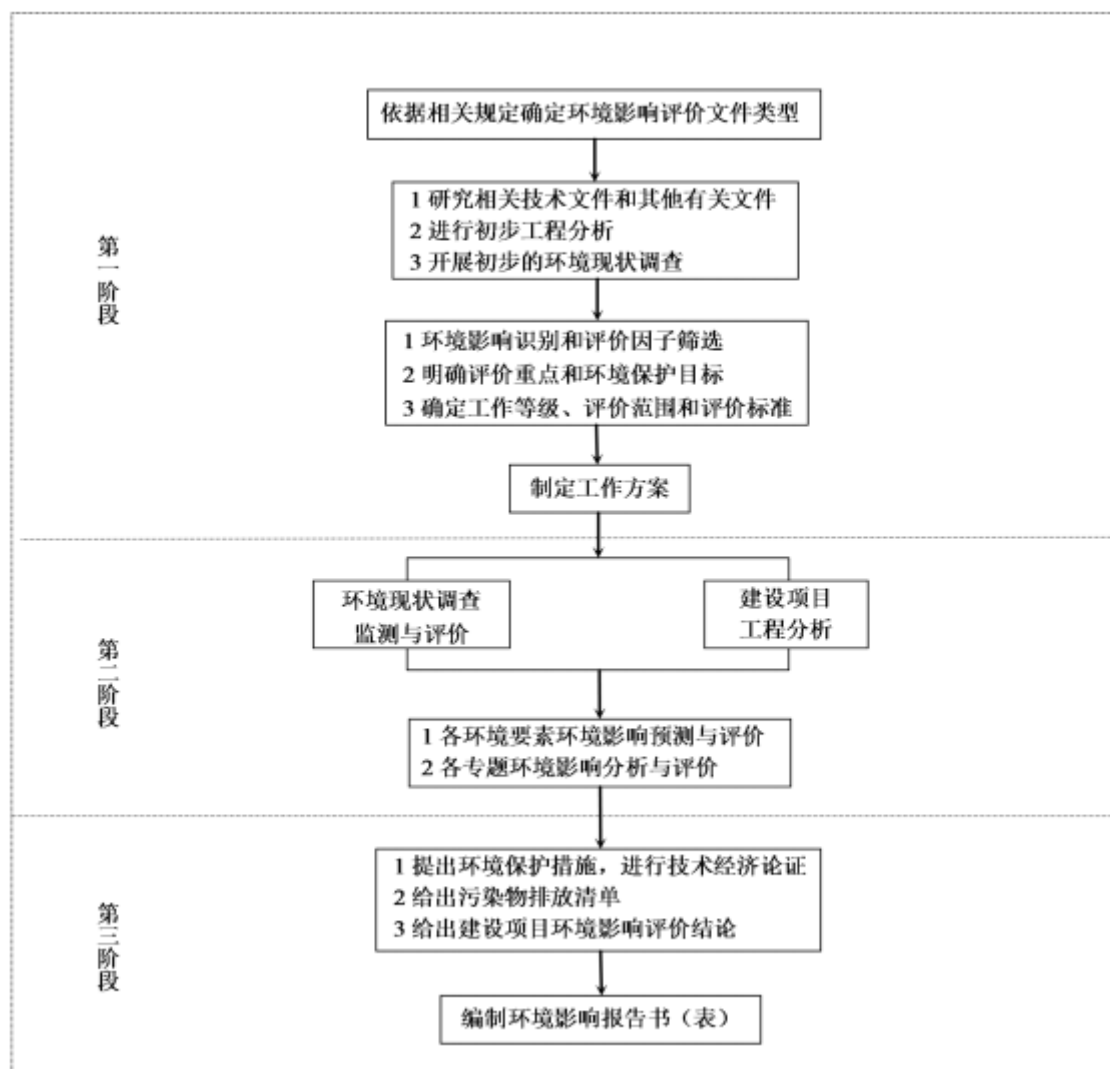


图 1.3-1 环境影响评价工作过程



## 1.4 分析判定情况

### 1.4.1 评价文件类型判定

对照《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017), 本项目行业类别为“C3360 金属表面处理及热处理加工”; 对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版), 项目属于“三十、金属制品业 33”中的“67 金属表面处理及热处理加工(有电镀工艺的)”, 因此项目需编制环境影响报告书。

### 1.4.2 产业政策符合性判定

根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》, 本项目不属于限制类和淘汰类, 符合产业政策要求。

### 1.4.3 土地利用规划符合性判定

本项目所在地为滨海新城工业集聚区, 厂区用地性质为工业用地, 符合用地规划要求。

### 1.4.4 “三线一单”符合性判定

项目“三线一单”符合性分析具体见表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	余姚区共涉及 9 处生态保护红线。本项目不在生态保护红线范围之内, 符合宁波市生态保护红线划定方案的相关要求。
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、天然气等, 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	大气环境、地表水环境、地下水环境存在不同程度的超标, 土壤环境可满足相关要求。本项目废气经收集处理后达标排放, 根据预测各污染物最大落地浓度均达标, 在采取相应措施后对大气环境质量影响可控; 废水经处理达标后纳管, 不会对内河水水质产生明显影响, 地下水按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则, 实行全阶段控制, 正常情况下不会对地下水产生污染。企业在落实环评提出的各项防治措施后, 不会对区域环境污染总体水平造成重大影响, 符合环境质量底线要求。
负面清单	根据《宁波市“三线一单”生态环境分区管控方案》(余姚市环境管控单元图), 项目所在地属于宁波市余姚市滨海新城产业集聚重点管控单元, 编号 ZH33028120015, 未列入负面清单, 符合生态环境功能区划。

### 1.4.5 评价关注的主要环境问题及环境影响

根据项目特点及分析, 本次环境影响评价应关注的主要环境问题及环境影响详见表 1.4-2。

表 1.4-2 评价关注的主要环境问题及环境影响

序号	分类	主要环境问题	环境影响
1	废气	大气环境	重点关注项目酸雾废气的污染源强及治理措施，评价污染物排放对区域环境的影响程度。
2	废水	地表水环境	重点关注项目生产废水的水量、水质，相应的废水收集、处理系统，评价废水处理达标及废水纳管的可行性。
3	噪声	厂界噪声污染	关注项目生产运营后厂界噪声达标可行性。
4	固废	一般固废及危废暂存及处置	关注各固废的处置措施和暂存区设置。
5	地下水	地下水环境污染	关注项目涉水区域的防渗措施和要求，避免废水进入地下水系统。

## 1.5 环评报告结论

余姚市舜江表面处理科技有限公司年表面处理 120 万平方米金属制品技改项目位于浙江省宁波市余姚市小曹娥镇兴涛路 18 号，项目符合国家和浙江省产业政策要求，符合土地利用规划要求，采用的工艺和设备符合清洁生产要求；污染物排放符合污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标要求，从环境影响分析结果来看本项目造成的环境影响符合项目所在地环境质量要求。建设单位按照有关规定进行了公示和公众调查，没有收到反对意见。因此本项目在该厂址的实施从环保角度讲是可行的。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法律法规

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订），2015年01月01日施行；
- 2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正版），2018年12月29日施行；
- 3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修正），2018年01月01日施行；
- 4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修订），2018年10月26日施行；
- 5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年01月01日施行；
- 6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2020年4月30日修改；
- 7) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年修正版），2018年12月29日施行；
- 8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012修订），2012年07月01日施行；
- 9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018），2018年10月26日施行；
- 10) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年7月16日修订，2017年10月1日施行；
- 11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- 12) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 部令第4号），2019年01月01日施行；
- 13) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，国发 [2011] 35号；
- 14) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发[2013]37号；
- 15) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17号；
- 16) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发[2016]31号；
- 17) 《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；
- 18) 《国家危险废物名录》（2021年版）；
- 19) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令第645号，2013年12月07日施行；
- 20) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，生态环境部令[2018]3号，2018年8月1日起施行；
- 21) 《关于印发<长三角地区2019-2020年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案>的通知》，环大气[2019]97号；
- 22) 《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，2018年7月3日由国务院公开发布；

23) 生态环境部关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号）；

24) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第645号），2013年12月；

25) 《排污许可管理条例》（国务院令第736号），2021年1月24日；

26) 《长江经济带发展负面清单指南（试行）》；

27) 《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》；

28) 《危险废物转移联单管理办法》，国家环境保护总局令第5号，1999年10月01日；

29) 关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53号）。

### 2.1.2 地方性法规及文件

1) 《浙江省大气污染防治条例》，2020年11月27日修正；

2) 《浙江省水污染防治条例》，2020年11月27日修正；

3) 《浙江省固体废物污染环境防治条例（2017年修正本）》，2017年9月30日修正；

4) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》，（2018年1月22日修订，2018年3月1日施行，浙江省人民政府令第364号）；

5) 《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，2009年10月28日；

6) 《浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》，浙环发[2018]35号；

7) 《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省大气复合污染防治实施方案的通知》（浙政办发[2012]80号，2012年7月6日）；

8) 《加快推进浙江省长江经济带化工产业污染防治与绿色发展工作方案》（浙发改长三角[2020]315号）；

9) 《宁波市大气污染防治条例》，宁波市人民代表大会常务委员会，2016年7月1日施行；

10) 《宁波市土壤污染防治工作实施方案》（甬政发[2017]51号）；

11) 《宁波市环境污染防治规定》，宁波市人民代表大会常务委员会公告第1号，2019年7月1日施行；

12) 《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》（甬政发[2018]149号）；

13) 《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》（浙环发[2020]7号）；

- 14) 《宁波市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020年12月）；
- 15) 浙江省生态环境厅关于进一步加强工业固废环境管理的通知》（浙环发[2019]2号）；
- 16) 《浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则（试行）》（浙环发[2014]28号）；
- 17) 《浙江省化工行业生产管理规范指导意见》（浙经信医化[2011]759号）；
- 18) 宁波市生态环境局宁波市应急管理局关于加强生态环境和应急管理部门联动工作的通知（甬环发[2021]8号）。
- 19) 《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、农副产品加工、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，2018年4月4日；
- 20) 《关于进一步加强重金属污染综合防治工作的通知》，甬环发[2015]8号；
- 21) 《宁波市金属表面处理等5个行业深化整治提升方案》，甬政办发[2018]65号，2018年5月15日。

### 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 地下水环境》（HJ610-2016）；
- 5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- 6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- 7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- 8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- 9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，2017年10月1日；
- 10) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- 11) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- 12) 《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018）；
- 13) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- 14) 《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）；
- 15) 《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）；

- 16) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》（GB18599-2020）；
- 17) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- 18) 《企业突发环境事件风险分级办法》（HJ941-2018）。

#### 2.1.4 相关政策及规划

- 1) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第29号，2020年01月01日施行；
- 2) 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，浙江省环境保护厅、浙江省水利厅，2016年02月；
- 3) 《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）的批复》，浙政函[2015]71号；
- 4) 《宁波市环境空气质量功能区划分技术报告》，宁波市环境保护局，1997年01月；
- 5) 《宁波市生态保护红线规划》，宁波市人民政府，2015年11月；
- 6) 《余姚市“三线一单”生态环境分区管控方案（2020年12月）》；
- 7) 《余姚市声环境功能区划分方案》，余姚市人民政府；2019年05月；
- 8) 《余姚市城市总体规划（2014~2020）》；
- 9) 《余姚市滨海新城总体规划修编（2015-2030）》。

#### 2.1.5 有关项目技术文件

- 1) 《余姚市舜江表面处理科技有限公司年表面处理1500万平方米各类金属制品项目环境影响报告书》（2018年06月）；
- 2) 《余姚市舜江表面处理科技有限公司年表面处理1500万平方米各类金属制品项目环境影响报告书》批复，甬环建[2018]20号，2018年08月08日；
- 3) 《余姚市舜江表面处理科技有限公司年产2550万个水暖洁具和900万个电器配件喷涂生产线项目环境影响报告书》（2020年08月）；
- 4) 《余姚市舜江表面处理科技有限公司年产2550万个水暖洁具和900万个电器配件喷涂生产线项目环境影响报告书》批复，余环建[2020]353号，2020年9月18日；
- 5) 余姚市舜江表面处理科技有限公司提供的相关技术文件和资料。

## 2.2 环境影响识别与评价因子

### 2.2.1 环境影响识别

本项目在建阶段（主要为设备安装）和生产运行阶段对各环境要素可能产生污染影响与生态影响，本项目主要关注长期与短期影响、直接与间接影响、累积与非累积影响等。本项目环境影响因素识别采用矩阵法，具体见表2.2-1。

表 2.2-1 本项目环境影响识别表

实施阶段		环境要素						
		大气环境	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	环境风险	生态环境
建设阶段	设备安装	★+●	★+●	★+●	★+●	★+●	★+●	☆+●
生产运行阶段	主体工程	★++●	★++●	★++●	★++●	★++●	★++●	☆++●
	仓储工程	★++●	★++●	★++●	★++●	/	★++●	/
	环保工程（废气、废水处理，固体废物暂存）	★++○	★++○	★++○	★++○	★++●	★++○	/

★直接影响 ☆间接影响；++长期影响 +短期影响；○有利影响 ●不利影响

### 2.2.2 评价因子确定

根据本项目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见表2.2-2。

表 2.2-2 评价因子筛选

环境要素	现状评价因子	影响评价因子
环境空气	基本污染物：SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 其他污染物：盐酸雾、硫酸雾、氮氧化物	盐酸雾、硫酸雾、硝酸雾（以氮氧化物计）
地表水	pH 值、溶解氧、五日生化需氧量、氨氮、化学需氧量、石油类、总磷、总氮、铝、总铬、总镍、水温	COD、石油类、总氮、总磷、铝、总镍、总铬
地下水	水位、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、氟化物、铬（六价）、铁、锰、铜、锌、镍、铅、镉、汞、砷、总大肠菌群、细菌总数、总铬	镍、铬
土壤	砷、镉、六价铬、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、1,1,1,2-四氯乙烷、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、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、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]	/

	萘、蒽、石油烃类	
声环境	A 声级等效连续噪声 LAeq	A 声级等效连续噪声 LAeq
一般固体废物	/	
危险固体废物	/	废原料包装物、废过滤芯、槽渣、污泥

## 2.3 评价标准

### 2.3.1 环境功能区划

#### 1、环境空气

根据《宁波市环境空气质量功能区划分技术报告》，本项目评价范围环境空气为二类功能区。详见图2.3-1。

#### 2、地表水

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015修编）》，本项目附近内河规划为地表水III类。详见图2.3-2。

#### 3、声环境

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《声环境功能区划分技术规范》中相关规定，本项目位于浙江省宁波市余姚市中意宁波生态园兴涛路18号，属于3类声功能区，详见图2.3-3。

#### 4、宁波市“三线一单”环境生态环境分区管控方案

根据《宁波市“三线一单”环境生态环境分区管控方案》（余姚市环境管控单元图），本项目所在地属于宁波市余姚市滨海新城产业集聚重点管控单元，编号ZH33028120015，详见图2.3-4。





图 2.3-1 宁波市环境空气质量功能区划分图

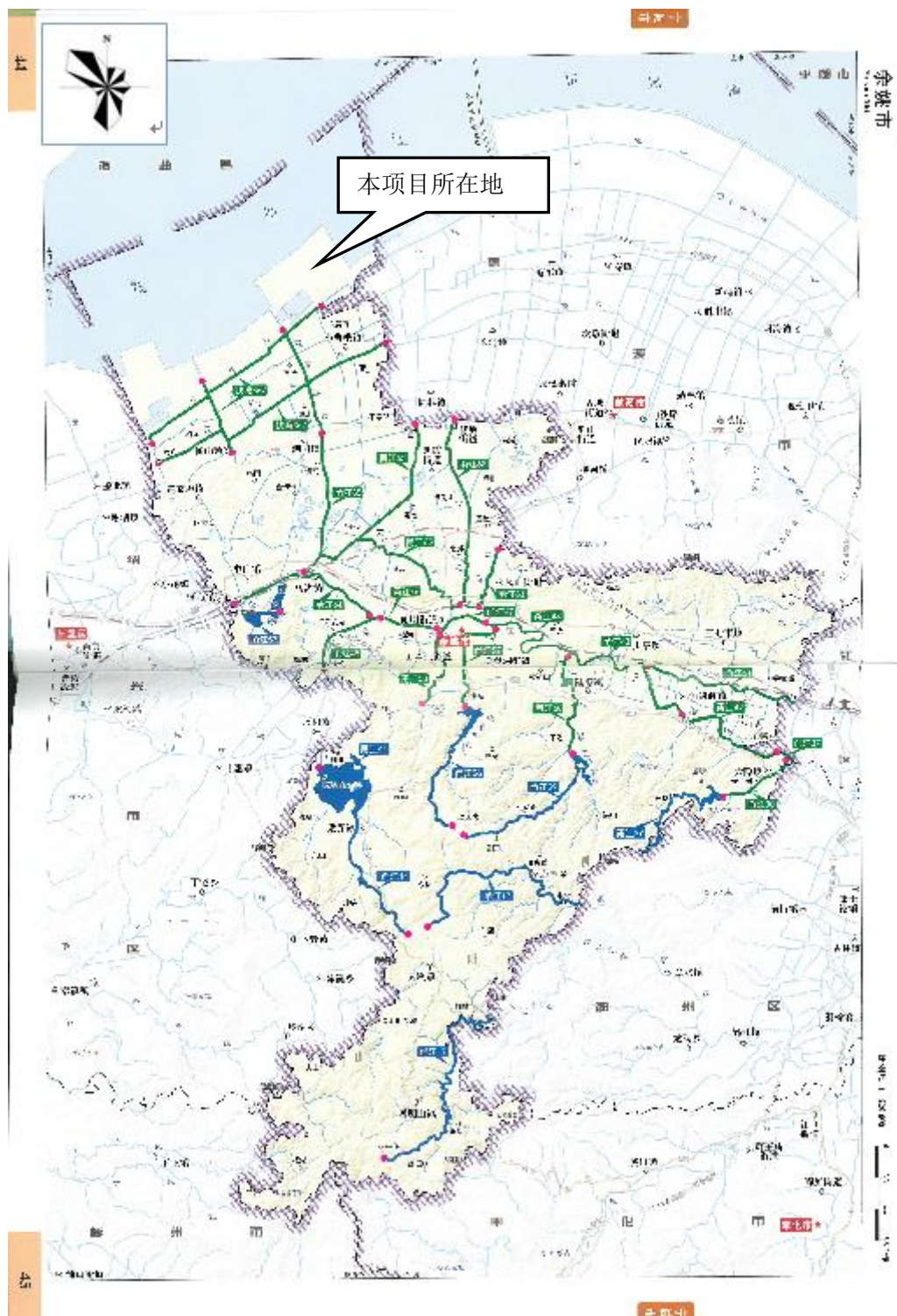


图 2.3-2 余姚市水功能区、水环境功能区划图



PM <sub>10</sub>	年平均	70	μg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
	24 小时平均	150		
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35		
	24 小时平均	75		
NO <sub>x</sub>	年平均	50		
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
盐酸雾	日平均	15		
	1 小时平均	50		
硫酸	日平均	100		
	1 小时平均	300		

### 2.3.2.2 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修编）》，本项目区域内的河道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准，采用此标准进行评价，具体标准值见表2.3-4。

表 2.3-2 地表水环境质量标准

项 目	II类浓度限值	III类浓度限值	IV类浓度限值	V类浓度限值
水温	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2			
pH	6~9			
COD <sub>Cr</sub> ≤	15	20	30	40
DO≥	6	5	3	2
BOD <sub>5</sub> ≤	3	4	6	10
NH <sub>3</sub> -N≤	0.5	1	1.5	2
石油类≤	0.05	0.05	0.5	1
铜≤	1	1	1	1
锌≤	1	1	2	2
氟化物(以 F-计)≤	1	1	1.5	1.5
铬（六价）≤	0.05	0.05	0.05	0.1
氰化物≤	0.05	0.2	0.2	0.2
总磷（以 P 计）≤	0.1	0.2	0.3	0.4
汞≤	0.00005	0.0001	0.001	0.001
镉≤	0.005	0.005	0.005	0.01
挥发酚≤	0	0.005	0.01	0.1
砷≤	0.05	0.05	0.1	0.1
铅≤	0.01	0.05	0.05	0.1

### 2.3.2.3 地下水质量标准

项目所在地地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，具体评价标准值见表2.3-3。

表 2.3-3 地下水质量标准

项目序号	类别	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	pH	6.5~8.5			5.5~6.5 8.5~9	<5.5, >9
2	总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计) (mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
3	溶解性总固体 (mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	硫酸盐 (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
5	氯化物 (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	铁 (Fe) (mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
7	锰 (Mn) (mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.50	>1.50
8	铜 (Cu) (mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5
9	锌 (Zn) (mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0
10	挥发性酚类 (以苯酚计) (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
11	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
12	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
13	氨氮 (NH <sub>4</sub> ) (mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
14	氟化物 (mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
15	氰化物 (mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
16	汞 (Hg) (mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
17	砷 (As) (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
18	镉 (Cd) (mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
19	铬 (六价) (Cr <sup>6+</sup> ) (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
20	铅 (Pb) (mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
21	镍 (Ni) (mg/L)	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.1	>0.1
22	总大肠菌群 (CFU/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	≤100
23	细菌总数 (CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	≥1000

表 2.3-4 地下水环境质量标准 (非常规指标)

序号	类别	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
毒理学指标						
1	镍 (mg/L)	≤0.002	≤0.00	≤0.02	≤0.10	>0.10

### 2.3.2.4 声环境质量标准

本项目位于浙江省宁波市余姚市中意宁波生态园兴涛路18号，未划分声环境功能区划，本项目位于工业集聚区，则项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准，即昼间65dB，夜间55dB。

### 2.3.2.5 土壤质量标准

土壤环境质量评价标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1中筛选值第二类用地限值要求。详见表2.3-5。

**表 2.3-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目） 单位：mg/kg**

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20①	60①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	1975/9/2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,2-三氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	1979/1/6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	1975/1/4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并(a)蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并(a)芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并(b)荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并(k)荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并(a,h)蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并(1,2,3-cd)芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。

## 2.3.3 污染物排放标准

### 2.3.3.1 废气排放标准

本项目生产过程中的铝氧化工艺废气（盐酸雾、硫酸雾及氮氧化物）排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中“新建企业大气污染物排放限值”标准，排气筒高度不低于15m；不锈钢电解抛光废气（硫酸雾）排放执行《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；厂界无组织废气浓度执行大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）。

项目废水处理站恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。

### 2.3.3.2 废水排放标准

#### 1、生产废水

生产废水经废水处理设施处理后排放，外排废水中总铝、总铁、总镍、总铬达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中的“表3 新建企业水污染排放限值”，pH、COD、石油类、悬浮物等污染物排放执行《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，总氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)，达标排放的废水排入工业区污水管网，最后排入余姚市小曹娥城市污水处理有限公司；生活污水经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入市政污水管网纳入余姚市小曹娥城市污水处理有限公司。

余姚市小曹娥城市污水处理有限公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准后排放。

## 2、中水回用标准

大循环回用水符合《金属镀覆和化学覆盖工艺用水水质规范》(HB5472-91)中表1B类(清洗用水)。

### 2.3.3.3 噪声排放标准

本项目位于工业区，营运期厂界噪声执行《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准，即昼间65dB，夜间55dB。

### 2.3.3.4 其他污染物控制标准

其他污染物控制标准具体见表2.3-6。

表 2.3-6 其它污染物控制标准

标准名称	标准号
一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准	GB 18599-2020
危险废物贮存污染控制标准及修改单	GB15897-2001 及 2013 修改单
危险废物鉴别标准	GB5085.1~5085.3-2007

## 2.4 评价工作等级和评价范围

### 2.4.1 环境空气

#### 1、评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的环境影响分级判据，评价工作等级按表2.4-1的分级判据进行划分。



表 2.4-1 大气环境评价工作等级划分依据

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

本项目建成后，废气污染物主要为盐酸雾、硫酸雾、硝酸雾（以 $NO_x$ 计）。由工程分析和计算所得污染物源强，根据导则推荐的估算模式AERSCREEN计算。估算模式参数选择见表2.4-2，本项目排放废气中污染物 $P_i$ 的计算结果见表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	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}C$		45
最低环境温度/ $^{\circ}C$		-20
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	2
	岸线方向/ $^{\circ}$	45

表 2.4-3 本项目主要污染物  $P_i$  计算参数及结果

涉及到保密内容，不予以公开

根据估算模式计算结果，本项目铝氧化车间1的无组织氯化氢 $P_i$ 值最大，评价等级为一级；最远距离 $D_{10\%}$ 为900m，小于2.5km。根据导则要求，评价范围以本项目厂区为中心，形成为5km×5km的矩形区域。

## 2.4.2 地表水环境

本项目新增废水排放量约71.49t/d，废水经污水处理站预处理达标后纳入市政污水

管网，最终经余姚城市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）中的一级A标准后排放。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），确定地表水评价等级为三级B，主要进行水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价及依托污水处理设施的环境可行性分析。

#### 2.4.3地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的相关规定，本项目属于III类建设项目，周边地下水环境敏感特征为不敏感，确定地下水评价等级为三级，评价范围为项目周边 $\leq 6\text{km}^2$ 的圆形区域。

#### 2.4.4声环境

本项目位于浙江省宁波市余姚市中意宁波生态园兴涛路18号，声环境功能区类别为3类区，受噪声影响的人口较少，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），确定本工程噪声环境影响评价等级为三级评价，评价范围为项目厂界。

#### 2.4.5土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于污染影响型项目。根据导则附录A，本项目属于制造业中的金属制品（有电镀工艺的）类别，则判定本项目类别为I类建设项目；土壤环境敏感特征为不敏感，本项目所在生产厂房占地面积合计约 $0.4\text{hm}^2$ ，属于“小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）”，因此判定评价等级为二级。土壤现状调查评价范围为占地范围内及厂界外 $0.2\text{km}$ 区域。

#### 2.4.6环境风险

本项目大气环境风险潜势为I，地表水环境风险潜势为II，地下水环境风险潜势为I。建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，故本项目环境风险潜势综合等级为II。

本项目大气环境、地下水环境风险评价等级均为简单分析，地表水环境风险评价等级为三级。

#### 2.4.7生态环境

本项目选址位于工业区内，所在区域生态敏感性一般；用地内无珍稀濒危物种工程，工程占地范围小于 $20\text{km}^2$ 。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），生态环境影响评价工作等级定为三级。仅对本项目的生态环境作简要论述。

## 2.5 环境保护目标

本项目评价范围内环境保护目标分布情况具体见表2.5-1和图2.5-1。

**表 2.5-1 项目环境保护目标分布情况**

涉及到保密内容，不予以公开
---------------

## 2.6 其他相关规划

### 2.6.1 余姚市城市总体规划

根据《余姚市域总体规划（2014~2020）》，城市规划区范围包括六街道行政区域范围及马渚在余姚大道以东部分，总面积约为354平方公里，其中规划城市建设用地面积约为92平方公里。规划期限近期至2020年，远期至2030年。规划中产业空间布局主要如下：

第一产业形成“一环两翼两区”的空间发展格局。“一环”即城区6个街道和泗门核心区为中心的区域，以城市“菜篮子”工程和推进都市休闲农业为重点。“两翼”即姚西种养结合水作翼与姚东特色产业种植翼；“两区”即在329国道以北的生态高效果蔬区与杭甬高速以南的四季花果体验区。

第二产业形成“一圈一带二组团”的空间发展格局。“一圈”即“城区都市工业圈”，包括中心城区内各工业功能区，着力打造特色鲜明、功能完善的都市型、综合型现代化工业集聚区；“一带”即“沿杭州湾产业带”，着力打造布局合理、资源集约的低碳发展示范集聚区；“二组团”即“姚东、姚西组团”，引进高新技术项目，推进传统产业升级，向现代产业集群转型。

市域商贸服务业形成“一主两副多点”总体格局。“一主”即为以中心城区六街道为核心，打造市域商贸综合服务核心区，“二副”为滨海新城和泗门卫星城商贸服务副中心，“多点”为各乡镇商贸服务中心。

根据该规划，本项目位于滨海新城工业集聚区，所在地块用地性质为工业用地，项目主要从事金属件表面处理的生产，符合工业用地的要求，符合规划中提出的“沿杭州湾产业带”的布局要求，因此项目符合《余姚市域总体规划（2014~2020）》中的相关要求。

### 2.6.2 余姚市滨海新城总体规划修编（2015-2030）

#### 一、规划范围与期限

本次规划分为规划范围和协调范围：规划范围为北至十一塘、南至杭甬高速复线及市界、西至滨海围垦用地余姚市与上虞市交界线、东至曹一江，规划用地面积约为 74.63 平方公里，其中规划建设用地面积约为 34.85 平方公里；协调范围为考虑远景发展的衔接，将规划范围拓至十二塘的区域，用地总面积约为 122.56平方公里。

规划期限为 2015 年至 2030 年，其中近期至 2020 年，远期至 2030 年，远景为

2030 年以后。

## 二、规划定位

规划将滨海新城打造成为面向国际的产业与技术合作集聚区，辐射长三角区域的先进制造业基地，引领未来的产城人融合的国际新城发展规模。

规划至 2030 年，常住人口约为 10 万人，城市建设用地面积约为 34 平方公里规划至远景年，常住人口约为 15 万人，城市建设用地面积约为 56 平方公里。

## 四、空间结构

远期规划范围内形成“一轴一岛、一核多点。二廊七片、生态融合”的布局结构；远景规划范围内形成“一轴一岛、二核多点。三廊八片、生态融合”的布局结构，构建相对独立且相互功能关联的综合性新城。“一轴”为南北贯穿的一条公共设施集聚轴和空间景观轴；“一岛”为中央复合岛，包括北排江以东，南湖以北区域，主要发展以意大利风情为特色的商业与生活功能，作为滨海新城公共服务核心，引入商贸展示、交流培训、产业孵化以及其他混合功能；“二核”为围绕南北湖形成的亮片综合的服务核心，南湖核心以生产性服务功能为主，设有办公管理、产品展销、中试检测、研发设计、零售商业、行政、文化体育、商住等相关功能；“多点”为骗取内的组团式模块服务节点；“三廊”分别为北部的滨海生态廊、中部的中央绿廊和南部的杭甬告诉复线的交通生态廊；“九片”为相互融合的九大生产、生活、生态片区。

## 五、公共服务设施规划

规划形成“1+1+4”的公共服务中心等级结构。即 1 处新城级公共服务中心，位于南湖周围区域，提供商业、商务、文化、体育等综合性服务功能，并包括精品展销、产品交流论坛、行业协会中心等，满足区域的公共活动需求；1 处片区级公共服务中心，主要服务周边居住组团及工业组团；4 处邻里中心，每处邻里中心用地规模约 0.5-3 公顷，以 800-1000 米为服务半径，服务周边人口，满足其日常消费需求，服务人口约为 1-2 万人。

## 六、道路交通规划

规划遵循“快进快出、有效分流”的原则，构建独立顺畅的外部过境交通系统与快进快出的内外交通转换系统，突出重点区域、重要节点的便捷到达。对外交通上，通过构建高、快速路网体系，加强与周边城镇的交通联系，加快融入长三角一体化交通格局。内部交通上，规划构建四横十纵的干路网结构，建立功能明确、级配合理、快速便捷的道路网系统。

## 七、绿地景观与水系规划

规划形成“三核、一带、六廊、多点”的绿地景观结构，“三核”分别为海涂水库、南湖绿心和北湖绿心，“一带”为滨海网绿带并包言北湖北侧的生态栖地公园，“六廊”分别为杭甬高速复线交通生态廊、北排江中央绿廊等六条生态景观廊道，“多点”为分布在规划区内的多个社区行公园及小型公共绿地。规划区内水系将形成“四横四纵八支、两湖一库”的总体格局，充分发挥防洪排涝、城市景观、生态廊道、旅游休闲及交通的综合功能。

本项目主要从事金属件表面处理的生产，符合该片区的产业发展导向和工业用地的要求。

### **2.6.3 本项目与《<长江经济带发展负面清单指南（试行）>浙江省实施细则》符合性分析**

本项目与《<长江经济带发展负面清单指南(试行)>浙江省实施细则》相关内容符合性分析见表2.6-1。由此可见，本项目与《<长江经济带发展负面清单指南(试行)>浙江省实施细则》是相符合的。

### 3 现有工程回顾

#### 3.1 企业概况

##### 3.1.1 企业基本情况

余姚市舜江表面处理科技有限公司成立于2016年08月11日，由黄家埠镇6家电镀企业余姚市舜江电镀有限公司、余姚爱比夕电镀厂、余姚东方电镀厂、余姚杰锋电镀厂、余姚金宏电镀厂和余姚舜达电镀厂重组成立。企业位于浙江省宁波市余姚市中意宁波生态园兴涛路18号，是一家从事金属表面处理的企业。

企业生产内容主要分为电镀生产线（含铝氧化、电解抛光）和喷涂生产线两部分。

##### 3.1.2 环评审批及验收情况

2018年6月，余姚市舜江表面处理科技有限公司委托浙江仁欣环科院有限责任公司编制完成的《年表面处理1500万平方米各类金属制品项目环境影响报告书》，该项目于同年08月通过原宁波市环境保护局的审批（审批文号为甬环建[2018]20号）。该项目主要建设内容为：新建15幢厂房（2#-10#、12#-15#电镀厂房），共设118条全自动生产线（87条金属件各类电镀线、26条塑料件铜镍铬电镀线、3条铝氧化线、2条不锈钢电解抛光线），配套电镀废气处理设施和电镀废水处理设施及中水回用处理系统等其它配套工程。企业在实施过程中分批建设，目前2#~10#电镀厂房以及污水站等设施已建成，44条生产线（35条金属电镀线+7条塑料电镀线+2条不锈钢电解抛光线）已投产，正常运行。其余厂房及生产线正在建设中。企业于2020年3月针对已实施的44生产线（35条金属电镀线+7条塑料电镀线+2条不锈钢电解抛光线），进行了该项目（一阶段）竣工环境保护验收工作。

2020年8月，余姚市舜江表面处理科技有限公司委托浙江仁欣环科院有限责任公司编制完成的《年产2550万个水暖洁具和900万个电器配件喷涂生产线项目环境影响报告书》，该项目于同年09月通过宁波市生态环境局余姚分局的审批（审批文号为余环建[2020]353号）。该项目已投产，尚未验收。

余姚市舜江表面处理科技有限公司历年项目审批及验收情况如表3.1-1。



表 3.1-1 余姚市舜江表面处理科技有限公司历年项目审批及验收情况

序号	项目名称	报告类型	审批部门	批复文号	验收情况
1	年表面处理 1500 万平方米各类金属制品项目	环境影响报告书	原宁波市环境保护局	甬环建[2018]20 号	2020 年 3 月完成一阶段自主验收
2	年产 2550 万个水暖洁具和 900 万个电器配件喷涂生产线项目	环境影响报告书	宁波市生态环境局余姚分局	宁波市生态环境局余姚分局	尚未验收

注：1、年表面处理 1500 万平方米各类金属制品项目简称“年表面处理 1500 万平方项目”；2、年产 2550 万个水暖洁具和 900 万个电器配件喷涂生产线项目简称“水暖洁具和电器配件喷涂项目”。

### 3.1.3 总平面布置

企业厂区总占地面积为146046m<sup>2</sup>，总建筑面积为191655m<sup>2</sup>。厂区共有15幢厂房，其中1#厂房为办公楼，11#厂房为员工倒班宿舍，6#厂房的3F为水暖洁具和电器配件喷涂生产线区域，其余厂房布置电镀线。每幢厂房共有三层，电镀线布置在2F和3F。1F作为产品的检验、包装、整理、收发堆放及电镀产品的上挂等配套准备。

现有工程总平面布置见图3.1-1。

涉及到保密内容，不予以公开

## 3.2 年表面处理 1500 万平方项目

年表面处理1500万平方项目主要建设内容为：新建15幢厂房（2#-10#、12#-15#电镀厂房），共设118条全自动生产线（87条金属件各类电镀线、26条塑料件铜镍铬电镀线、3条铝氧化线、2条不锈钢电解抛光线），配套电镀废气处理设施和电镀废水处理设施及中水回用处理系统等其它配套工程。企业在实施过程中分批建设，目前2#~10#电镀厂房以及污水站等设施已建成，44条生产线（35条金属电镀线+7条塑料电镀线+2条不锈钢电解抛光线）已投产，正常运行。其余厂房及生产线正在建设中。

### 3.2.1 环评审批内容概况

#### 3.2.1.1 生产规模

企业现有年表面处理1500万平方项目已审批总电镀加工方案见表3.2-1

表 3.2-1 企业总电镀加工方案

涉及到保密内容，不予以公开

#### 3.2.1.2 工程组成

现有已审批年表面处理1500万平方项目工程组成见表3.2-2。

表 3.2-2 工程组成

涉及到保密内容，不予以公开

### 3.2.1.3 原辅材料消耗

企业已审批项目的原辅料消耗情况见表3.2-3。

**表 3.2-3 原辅料消耗情况**

涉及到保密内容，不予以公开
---------------

### 3.2.1.4 生产设备

电镀加工已审批项目的主要设备清单见表3.2-2~3.2-3。

**表 3.2-4 已审批项目主要生产设备清单**

涉及到保密内容，不予以公开
---------------

**表 3.2-5 已审批生产线配置情况一览表**

涉及到保密内容，不予以公开
---------------

### 3.2.1.5 生产工艺

年表面处理1500万平方项目涉及的镀种分别为塑料镀铜镍铬、金属镀铜镍铬、镀镍、镀硬铬、镀铜镍、镀金、镀银、镀锡、同时还有铝氧化和不锈钢电解抛光；电镀方式主要分别挂镀和滚镀等；生产线有龙门式、环形线。

该项目共设有118条线，其中电镀线113条，铝氧化线3条，不锈钢电抛线2条。电镀线采用了三级及以上逆流漂洗，并在主要电镀工艺后设置了回收装置，镀铜、镀镍槽后的清洗均配备了槽边回收系统，节约了用水量和电镀液的带出消耗量。

因项目车间和电镀线较多，报告书篇幅冗长，故仅对铝氧化工艺流程进行回顾。铝氧化生产线布置在10#厂房，其中2F设一条铝氧化生产线，3F设两条铝氧化生产线，氧化面积总计约70万m<sup>2</sup>/a，生产线工艺流程、产污节点及各电镀线参数具体如下。

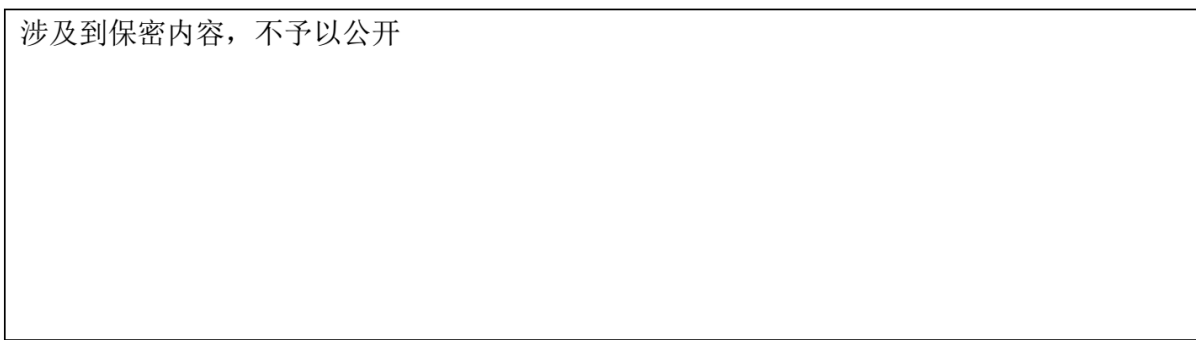


图 3.2-1 铝氧化生产线工艺流程图

**表 3.2-6 全自动铝氧化生产线参数**

涉及到保密内容，不予以公开

### 3.2.1.6 水平衡

水平衡情况见图3.2-2、图3.2-3。

涉及到保密内容，不予以公开

图 3.2-2 大循环水平衡示意图

涉及到保密内容，不予以公开

图 3.2-3 工艺用排水平衡图

### 3.2.1.7 污染治理措施

已批年表面处理1500万平方项目污染治理措施汇总见表3.2-7。

表 3.2-7 现有工程污染源点位及治理措施汇总

类别	序号	污染源名称	治理措施	预期效果
废气处理	1	普通酸雾	二级碱液喷淋处理后通过 15m 排气筒排放。电镀线全线封闭、槽边双侧吸+顶吸	达标排放
	2	铬酸雾	网格式铬酸雾净化回收+二级碱液喷淋处理后通过 15m 排气筒排放。电镀线全线封闭、槽边双侧吸+顶吸	达标排放
	3	含氰废气	硫酸亚铁溶液喷淋处理后通过 25m 排气筒排放。电镀线全线封闭、槽边双侧吸+顶吸	达标排放
	4	氮氧化物	采用氢氧化钠溶液多级喷淋塔后再加一级硫化钠水溶液作为吸收液，然后通过 25m 排气筒排放	达标排放
	5	污水处理站恶臭	化学法除臭+15m 排气筒	达标排放
废水处理	1	生产废水	生产废水中镀酸铜、酸镍过程产生的废水 85%经槽边回收后在线回用，其余生产废水经厂区污水处理站处理达标后排入余姚市城市污水处理厂，另外拟将余姚市城市污水处理厂的再生水在厂区采用反渗透膜法处理后回用于生产，其回用量控制在末端处理系统量的 50%。全厂中水回用率 59.2%。	达标排放
	2	生活污水	化粪池处理后排入余姚市城市污水处理厂	达标排放
固废处理	1	一般固废	有一般固体废物临时贮存场所，外售综合利用	综合利用
	2	危险固废	①设有危险废物临时贮存间，桶装收集后定期交有危险废物处置资质单位处理	安全贮存，委托有资质单位处置。
	3	生活垃圾	①由环卫部门定期清运	由环卫部门清运
噪声	1	噪声	①采用低噪声设备选用低噪声设备；②针对不同设备分别采取基础、结构减震，消声等措施。	达标排放
地下水及土壤	1	污水收集管线	各污水收集管线采用明管套明沟或架空管廊收集，明沟/管廊采取防腐防渗措施，与事故收集池连通并有一定坡度，一旦发生管道泄漏，泄漏的废水可自流导入事故收集池。防止雨水进入。	防止污染
	2	车间防腐防渗	生产车间、一层危险废物贮存间、化学品仓库地坪防腐防渗措施	防止污染
事故风险	1	应急预案	根据项目特点制定应急预案	减少事故影响
	2	加强管理	制定操作规范，并加强管理	防止事故发生
	3	合理设计	设计中采取合理有效的风险事故防范措施，各厂房设置 50m <sup>3</sup> 事故应急池及配套的导流沟。车间外依托厂区集中的事故应急池。	防止事故发生对外环境造成污染

### 3.2.1.8 污染物排放情况

企业现有年表面处理1500万平方项目已审污染物排放量汇总见表3.2-8。

**表 3.2-8 主要污染源排放量汇总**

涉及到保密内容，不予以公开

### 3.2.2 现有一阶段生产情况

#### 3.2.2.1 生产规模

企业在实施过程中分批建设，目前2#~10#电镀厂房以及污水站等设施已建成，44条生产线（35条金属电镀线+7条塑料电镀线+2条不锈钢电解抛光线）已投产运行。现有一阶段产品方案见表3.2-9。

**表 3.2-9 企业现有一阶段电镀加工方案**

涉及到保密内容，不予以公开

#### 3.2.2.2 原辅材料消耗

本阶段实际原辅料消耗情况见表3.2-10。

**表 3.2-10 本阶段实际原辅料消耗情况**

涉及到保密内容，不予以公开

#### 3.2.2.3 生产设备

现有一阶段主要生产线为42条电镀线和2条不锈钢抛光线，具体设置见表3.2-11。



表 3.2-11 生产线配置情况一览表

涉及到保密内容，不予以公开

### 3.2.2.4 生产工艺

现有一阶段生产过程中，实际镀种分别为塑料镀铜镍铬、金属镀铜镍铬、镀镍、镀硬铬、镀铜镍、镀金、镀银、镀锡、同时还有不锈钢电解抛光；电镀方式主要分别挂镀和滚镀等；生产线有龙门式、环形线。设有44条线，其中金属件电镀线35条，塑料件电镀线7条，不锈钢电抛线2条。电镀线采用了三级及以上逆流漂洗，并在主要电镀工艺后设置了回收装置，镀铜、镀镍槽后的清洗均配备了槽边回收系统，节约了用水量和电镀液的带出消耗量。

因项目车间和电镀线较多，报告书篇幅冗长，故不具体对工艺流程进行回顾。

### 3.2.2.5 水平衡

现有一阶段水平衡情况见图3.2-4。

涉及到保密内容，不予以公开

图 3.2-4 现有一阶段实际水平衡示意图

### 3.2.2.6 污染治理措施

现有一阶段生产过程中，污染治理措施汇总见表3.2-12。

表 3.2-12 现有工程一阶段污染治理措施汇总

涉及到保密内容，不予以公开

### 3.2.2.7 污染物排放情况

现有一阶段污染物排放量汇总见表3.2-8。

表 3.2-13 主要污染源排放量汇总

涉及到保密内容，不予以公开

## 3.3 水暖洁具和电器配件喷涂项目

水暖洁具和电器配件喷涂项目利用6#厂房的3F进行生产，现已正常投产运行。

### 3.3.1 生产规模

具体产品方案见表3.3-1。

表 3.3-1 水暖洁具和电器配件喷涂项目产品方案

涉及到保密内容，不予以公开

### 3.3.2 项目组成

项目主体工程、公用及辅助工程、环保工程等配套设施的建设内容见表3.3-2。

表 3.3-2 项目主要工程组成情况

涉及到保密内容，不予以公开

### 3.3.3原辅材料消耗

项目主要原辅材料及能源消耗见表3.3-3。

表 3.3-3 项目主要原辅材料及能源消耗表

涉及到保密内容，不予以公开

### 3.3.4主要生产设备

主要生产设备见表3.3-4。

表 3.3-4 主要生产设备

序号	设备名称	数量	对应工序
1	喷涂线	2条	喷漆
2	硅烷电泳线	1条	硅烷、电泳
3	抛光机	8台	抛光
4	超声波清洗机	2台	清洗
5	纯水机	1台	制备纯水
6	废气处理设施	1套	废气处理

喷涂线、硅烷电泳线具体参数见表3.3-5。

**表 3.3-5 喷涂线、硅烷电泳线具体参数一览表**

涉及到保密内容，不予以公开

### 3.3.5生产工艺

本项目主要工艺有喷涂生产线、硅烷电泳线。各生产线具体工艺流程如下：

涉及到保密内容，不予以公开

**图 3.3-1 喷涂生产线工艺流程图**

涉及到保密内容，不予以公开

**图 3.3-2 硅烷电泳生产线工艺流程图**

涉及到保密内容，不予以公开

**图 3.3-3 硅烷、电泳工序工艺流程图**

### 3.3.6水平衡

项目水平衡图见图4.6-2。



图 3.3-4 项目水平衡图

### 3.3.7污染治理措施

水暖洁具和电器配件喷涂项目污染治理措施汇总情况见表3.3-5。

表 3.3-5 污染治理措施汇总

类别	污染物	治理措施	预期效果
废气处理	抛光粉尘	经收集进入 1 套布袋除尘装置进行处理，处理后通过 1 根 21m 高的排气筒高空排放	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 新污染源大气污染物排放限值”
	喷涂线喷涂及烘干废气、电泳线废气	经收集后经水喷淋+除湿+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理，处理后通过 1 根 21m 高的排气筒高空排放	达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）“表 2 大气污染物排放限值”
	天然气燃烧废气	通过 21m 排气筒排放	达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）相关限值
废水处理	生产废水	生产废水经厂区现有污水处理站处理后，纳入市政污水管网	经余姚市小曹娥城市污水处理有限公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放
固废处理	一般固体废物	设一般固体废物临时贮存场所，外售综合利用	各固体废物均可得到妥善处理或回收综合利用
	危险废物	设有危险废物临时贮存间，收集后定期交有危险废物处置资质单位处理	
噪声		①采用低噪声设备选用低噪声设备；②针对不同设备分别采取基础、结构减震，消声等措施。	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
地下水及土壤	污水收集管线	各污水收集管线采用明管套明沟或架空管廊收集，明沟/管廊采取防腐防渗措施，与事故收集池连通并有一定坡度，一旦发生管道泄漏，泄漏的废水可自流导入事故收集池。防止雨水进入。	废水管线采取地下管廊，地面满足防腐、防渗漏要求，防止土壤及地下水污染

	车间防腐 防渗	生产车间、危险废物贮存间、 化学品仓库地坪防腐防渗措施	防止污染
	绿植	占地范围内种植绿化	吸附有机废气，减少大气沉降对土壤造成的污染
事故 风险	应急预案	根据本项目特点制定应急预案	减少事故影响
	加强管理	制定操作规范，并加强管理	防止事故发生
	合理设计	采取合理有效的风险事故防范措施，设 1 个不小于 40m <sup>3</sup> 的地下应急池及配套的导流沟。	防治事故发生对外环境造成污染

### 3.3.8 污染物排放情况

表 3.3-6 项目污染物排放情况一览表

涉及到保密内容，不予以公开
---------------

## 3.4 现有污染物达标排放情况

### 3.4.1 废气治理及达标排放

#### 3.4.1.1 废气治理情况

现有废气污染物及治理措施汇总见表3.4-1。

表 3.4-1 现有工程废气污染物及治理措施

涉及到保密内容，不予以公开
---------------

废气处理工艺流程图见图3.4-1。

涉及到保密内容，不予以公开

图 3.4-1 废气处理工艺流程图

### 3.4.1.2 废气达标排放分析

现有废气主要为电镀过程产生的酸雾废气，具体包括盐酸雾、硫酸雾、硝酸雾（NO<sub>x</sub>计）、氰化氢以及铬酸雾；电解抛光过程产生的硫酸雾及污水站的恶臭。

### 3.4.2 废气治理及达标排放

#### 3.4.2.1 废水治理情况

##### 1、生产废水

厂区已建设一座处理能力2500m<sup>3</sup>/d的污水处理站，该污水处理站按照“废水分质收集、分质处理”的原则进行设计；共设12路管线，即前处理废水、含铜废水、化学镍废水、含镍废水、含铬废水、含氰废水、综合废水、铝氧化废水、电解抛光废水和退镀废水，同时设中水回用管1路，应急管1路。

各股废水采取的处理措施见表3.4-3；废水处理工艺流程图见图3.4-2。

**表 3.4-2 项目采取的废水处理措施**

涉及到保密内容，不予以公开

生产废水经预处理后，pH、总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞、总铜、总锌、总铁、总氰化物等排放达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表3“新建企业水污染排放限值”要求；总锡参照《上海市地方标准》DB31/199-2009标准执行；氨氮、总磷排放达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）的要求；总氮排放达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A级标准；COD、石油类、氟化物、悬浮物等污染物符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网纳入余姚城市污水处理厂处理。

余姚城市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）中一级A标准后，一部分废水通过大循环方式回用至厂区内补充用作生产用水，一部分排放至附近海域。



涉及到保密内容，不予以公开

图 3.4-2 废水处理工艺流程图

## 2、生活废水

厂区生活污水主要污染物浓度有 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 350mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 35mg/L。生活污水经化粪池消解后直接纳入污水管网。

## 3、减排措施

原环评要求镀镍工序、镀酸铜工序设有槽边回收系统。每套装置设置2个离子树脂交换柱，交换柱1.4米（高）\*0.25（直径），每个柱装载树脂量在60-65升。在线回用工艺为废水→过滤除杂→双阳柱→清水回用。离子树脂交换柱在使用后收集集中在厂区废水处理站旁的区域进行手工清洗再生。

实际生产过程中，企业对离子交换树脂装置进行了升级改造，在原拟定的手工清洗再生位置改为全自动清洗再生，使得树脂再生废水的排放量减少22%~30%。

### 3.4.2.2 废水达标排放分析

企业对排放废水设有pH、COD、氨氮、瞬时流量、总铬在线监测。企业2021年5月1日~5月31日监测结果见图3.4-3~图3.4-7。

涉及到保密内容，不予以公开

由在线监测结果可见，企业现有废水排放浓度满足纳管要求。

### 3.4.3 固体废物处置情况

企业现有工程的固体废弃物产生源、产生量以及处置方式如下表3.4-4。

表 3.4-3 固废组成、来源、产生量以及处理方式

涉及到保密内容，不予以公开

### 3.4.4 现有工程污染物排放汇总

现有工程污染物排放量汇总见表3.4-5和表3.4-6。

**表 3.4-4 主要废水污染源排放量汇总**

涉及到保密内容，不予以公开

**表 3.4-5 主要污染源排放量汇总**

涉及到保密内容，不予以公开

### 3.5 排污许可执行情况

企业于2020年1月17日申领了排污许可证（编号：91330281MA282FNC4E001P），具体许可排放情况见下表。

**表 3.5-1 排污许可执行情况 单位：t/a**

涉及到保密内容，不予以公开

### 3.6 存在的环保问题及整改要求

企业正在开展一阶段竣工验收工作及排污许可变更工作，要求企业尽快完成。

## 4 建设项目概况及工程分析

### 4.1 建设项目概况

#### 4.1.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：年表面处理120万平方米金属制品技改项目
- (2) 项目性质：改扩建
- (3) 建设单位：余姚市舜江表面处理科技有限公司
- (4) 建设地点：浙江省宁波市余姚市中意宁波生态园兴涛路18号
- (5) 建设内容：改建已审批未建的3条铝氧化生产线，新建1条铝氧化生产线和1条不锈钢电解抛光生产线。

#### 4.1.2 产品方案

本项目为改扩建项目，项目利用现有厂区的已建厂房（14号A楼和9号B楼）进行生产，具体产品方案见表4.1-1。

表 4.1-1 产品方案

涉及到保密内容，不予以公开

项目生产线产能匹配性分析详见表4.1-2。

表 4.1-2 铝氧化线及不锈钢电解抛光线产能匹配性分析及表面处理面积核算

涉及到保密内容，不予以公开

根据表4.1-2，4条铝氧化线合计年加工面积100万平方；1条不锈钢电解抛光年加工20万平方。

### 4.1.3 生产班制、作业时间和劳动定员

生产班制：单班制，每班制12小时；

作业时间：年工作300天，3600h/a；

劳动定员：本项目不新增员工，根据现有员工进行调配。员工就餐及住宿依托厂区现有职工食堂和宿舍。

### 4.1.4 项目总投资

项目总投资1000万元，其中环保投资150万元。

## 4.2 项目组成与工程内容

### 4.2.1 项目组成

本项目主体工程、公用及辅助工程、环保工程等配套设施的建设内容见表4.2-1。

表 4.2-1 项目主要工程组成情况

涉及到保密内容，不予以公开

### 4.2.2 主要生产设备

本次改扩建新增铝氧化生产线、不锈钢电解抛光生产线，并配套相应公辅设施，具体见表4.2-2。

表 4.2-2 本项目主要生产设备情况

涉及到保密内容，不予以公开

全自动铝氧化生产线、全自动不锈钢电解抛光线具体参数见表4.2-3~表4.2-5。

**表 4.2-3 铝氧化 A 线工艺槽参数**

涉及到保密内容，不予以公开

**表 4.2-4 铝氧化 B 线工艺槽参数**

涉及到保密内容，不予以公开

**表 4.2-5 不锈钢电解抛光线工艺槽参数**

涉及到保密内容，不予以公开

## 4.2.3原辅材料消耗和公用工程消耗

### 1、主要原辅材料情况

本项目的原辅材料消耗情况见表4.2-6，原辅材料成分情况见表4.2-7。

**表 4.2-6 主要原辅材料一览表**

涉及到保密内容，不予以公开
---------------

**表 4.2-7 主要原辅材料成分一览表**

涉及到保密内容，不予以公开
---------------

### 2、主要能源消耗

本项目所需的主要能源包括电、蒸汽、天然气及生产用水等，其消耗量、来源见表4.2-8。

**表 4.2-8 公用工程消耗情况**

涉及到保密内容，不予以公开
---------------

## 4.2.4公用工程

### 4.2.4.1 供电

本项目用电由市电提供。用电主要由附近区域10KV变电站以两路10kV线路接入，引入厂区内的配电站，经厂区配电站引至相应车间变配电站，再经各车间变配电站变配



电后供各用电设备使用。

#### 4.2.4.2 给水

##### 1、生产供水

本项目生产用水由市政自来水管网接入。

##### 2、纯水

本项目纯水由自来水通过纯水机制成，共1台纯水制备机，纯水制备率为70%。

#### 4.2.4.3 排水

排水系统采用雨污分流制，雨水经过管道汇集后直接排入雨水管网，最终排入附近内河。废水经厂区现有污水处理站处理，处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中氨氮和总磷处理达《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）后纳入市政污水管网，最终经余姚城市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）中的一级A标准后排放。

#### 4.2.4.4 供热

蒸汽来自于园区蒸汽管道，规格为0.8MPa。

#### 4.2.5 依托内容

本项目依托情况见表4.2-4。

表 4.2-9 项目依托情况汇总

涉及到保密内容，不予以公开
---------------

#### 4.2.6 总平面布置

本项目位于浙江省宁波市余姚市中意宁波生态园兴涛路18号，项目利用厂区现有厂房14号A楼和9号B楼，建筑面积约4000m<sup>2</sup>。由于项目所在位置周边最近敏感点为西南侧约2581m处的中意宁波生态园员工宿舍，项目的车间布局不会对其造成影响。

## 4.3 生产工艺及产污环节

### 4.3.1 工艺流程

#### 1、铝氧化生产线

本项目表面氧化处理是以铝合金制品在电解质溶液中作为阳极连接到电源正极，电解槽液的阴极连接到外电源的负极，在外加电压下通过电流维持电化学氧化反应，利用电解作用使其表面形成氧化铝薄膜的过程。经过阳极氧化处理，铝表面能生成几个微米——几百个微米的氧化膜。比起铝合金的天然氧化膜，其耐蚀性、耐磨性和装饰性都有明显的改善和提高。

#### 2、不锈钢电解抛光

将工件作为阳极，用不锈钢耐抛光液腐蚀的导电材料作为阴极。两者相距一定距离浸入抛光液（一般以硫酸、磷酸为基本成分）中，在一定温度、电压和电流密度下，通电一定时间。工件表面上的微小凸起部分便首先溶解，而逐渐变成平滑光亮的表面。

各工艺流程详见图4.3-1~4.1-4。

涉及到保密内容，不予以公开

图 4.3-1 铝氧化生产线工艺流程图

涉及到保密内容，不予以公开

图 4.3-2 不锈钢电解抛光生产线工艺流程图

### 4.3.2产污环节

项目产污环节情况具体见表4.3-1。

**表 4.3-1 项目产污环节情况表**

涉及到保密内容，不予以公开
---------------

## 4.4 金属平衡和水平衡

### 4.4.1 金属平衡

本项目涉及重金属镍平衡见表4.4-1、铬平衡见表4.4-2。

表 4.4-1 镍平衡

涉及到保密内容，不予以公开

表 4.4-2 铬平衡

涉及到保密内容，不予以公开

### 4.4.2 水平衡

涉及到保密内容，不予以公开

图 4.4-1 水平衡图

涉及到保密内容，不予以公开

图 4.4-2 本项目实施后，全厂水平衡图

## 4.5 施工期污染源强分析

本项目在已建厂房内实施，故施工期主要影响是管道施工和设备安装过程中产生的环境影响。

## 4.6 营运期污染源强分析

### 4.6.1 废气污染源分析

本项目废气污染源主要为酸性废气。具体表现为铝氧化线的活化槽、化抛槽、氧化槽和不锈钢电解抛光线的预浸槽、酸洗槽、电抛槽在生产过程中产生的酸雾，包括硫酸雾、硝酸雾（NO<sub>x</sub>计）和盐酸雾。

项目各线酸雾产生情况见表4.6-1。

表 4.6-1 各线酸雾产生源强计算结果表（单条）

涉及到保密内容，不予以公开

#### 4、废气的收集与处理措施

##### (1) 废气的收集

14A二楼布置了2条铝氧化生产线，三楼布置了2条铝氧化生产线，9B二楼布置了1条不锈钢电解抛光生产线。

本项目拟采用槽边双侧吸+顶吸+全线封闭（整条线外围采用玻璃墙进行封闭）的方式收集酸性废气；封闭后酸雾无组织排放主要发生在工件进出口处，而项目配套的抽风量较大，设计无组织排放控制在3%以下。由于工艺槽产生的废气性质相似，故同层废气经收集后合并进入1套废气处理装置。

##### (2) 拟采取的净化措施

由于工艺槽产生的废气性质相似，故同层废气经收集后合并进入1套废气处理装置，故本项目共设置3套酸雾废气处理装置。普通酸雾废气一般采用碱性溶液作为喷淋液（如10%Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>的NaOH碱性溶液或低浓度NaOH溶液）逆流式洗涤，酸雾与喷淋液接触被中和掉；另外考虑到氮氧化物吸收效率低，故在喷淋液中加少量Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>，类比同类工程，硫酸雾净化效率95%以上，氮氧化物净化效率按85%考虑，处理后尾气通过23m高排气筒排空。

##### (3) 单位镀层面积排气量

本项目铝氧化单位产品实际排气量超过GB21900-2008表6标准中基准排气量，因此，需将实际大气污染物浓度换算为大气污染物基准气量排放浓度，并以大气污染物基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。

#### 5、污染物源强核算

各类废气污染物经收集处理后排放情况见下表4.6-3。

**表 4.6-2 各类废气污染物产排情况一览表**

涉及到保密内容，不予以公开

根据上述分析，本项目工艺废气各污染物产生排放情况见下表。

**表 4.6-3 本项目工艺废气各污染物产生排放情况**

涉及到保密内容，不予以公开

## 4.6.2 废水污染源强分析

### 4.6.2.1 铝氧化及电解抛光工艺废水

#### 1、废水分质分流情况

根据铝氧化线和电解抛光线废水水质性质，将废水分为铝氧化前处理废水（W1）、铝氧化酸碱废水（W2）、铝氧化含镍废水（W3）、不锈钢前处理废水（W4）、不锈钢酸洗废水（W5）和综合废水（W6）。

项目废水分质情况、各线各股废水产生情况见下表：

**表 4.6-4 废水分类情况表**

涉及到保密内容，不予以公开

根据倒槽情况、各清洗槽溢流排放量以及相关废水产生节点的产生情况，经计算，废水产生量186.62t/d，详见表4.6-5。

#### 2、废水源强确定

参考该同类废水的水质监测结果，确定项目各股废水的水质及污染物产生情况见表 4.6-3：

**表 4.6-5 各产线各股废水产生情况表**

涉及到保密内容，不予以公开
---------------

**表 4.6-6 废水分类产生情况表**

涉及到保密内容，不予以公开
---------------



#### 4.6.2.2 废水处理工艺及回用情况

本项目铝氧化生产线产生的铝氧化含镍废水W3进入现有污水处理站电镀废水（含镍废水预处理）处理系统，不锈钢电解抛光生产线产生的不锈钢前处理废水W4、不锈钢酸洗废水W5进入现有污水处理站电解抛光预处理系统，综合废水W6进入现有污水处理站综合废水处理系统；铝氧化前处理废水W1、铝氧化酸碱废水W2进入已建的铝氧化废水预处理系统。各股废水具体处理及总量指标来源情况见表4.6-7。

表 4.6-7 各股废水处理及总量指标情况

涉及到保密内容，不予以公开

中水回用依托现有厂区的“大循环”工艺。本项目各类废水产生、排放情况见表4.6-8。

表 4.6-8 项目拟采取的废水处理措施及回用量 单位：t/a

涉及到保密内容，不予以公开

原环评审批了3条铝氧化线（暂未建设），废水量约13860t/a。本项目铝氧化线含镍废水、不锈钢前处理废水、不锈钢酸洗废水和综合废水合计量约13098t/a，完全可以通过内部平衡。

#### 4.6.2.3 废水污染物排放情况

##### 1、本项目废水排放新增总量情况

项目生产废水通过污水管网，分质分流排入污水处理站处理，外排废水污染物中总铝、总铁、总镍、总铬达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中的“表3 新建企业水污染排放限值”，pH、COD、石油类、悬浮物等污染物排放执行《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，总氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》

(GB/T31962-2015), 废水排入市政污水管网纳入余姚市小曹娥城市污水处理有限公司。

余姚市小曹娥城市污水处理有限公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级A标准后排放。

**表 4.6-9 项目采取的废水处理措施及回用量**

涉及到保密内容，不予以公开

2、本项目废水排放通过内部平衡，不新增总量情况

铝氧化含镍废水W3、不锈钢前处理废水W4、不锈钢酸洗废水W5、综合废水W6进入现有污水处理站处理系统；本次通过内部平衡，不新增总量。

**表 4.6-10 项目通过内部平衡的情况**

涉及到保密内容，不予以公开

由上表可知，原环评审批3条铝氧化线，废水量约13860t/a。本次技改铝氧化线含镍废水、不锈钢电解抛光废水及综合废水合计量约13098t/a，完全可以通过内部平衡。

此外，搬迁前，根据原有排污许可证核定，总镍0.0736t/a，总铬0.1475t/a；搬迁后，根据原环评审批情况，铝氧化废水的总镍0.015t/a，总铬0.00693t/a；本项目新增0.0012t/a镍、0.0023t/a铬可通过原环评审批的总量进行内部平衡。

### 4.6.3 固废污染源强分析

#### 4.6.3.1 副产物产生情况

本项目运营期产生的固体废物主要为废金属件S1、废原料包装物S2、废滤芯S3、槽渣S4、污泥S5。

##### (1) 废金属件S1

本项目生产过程会产生少量报废的五金件，其一般约占总量的1%，合计报废五金

件产生约2.59t/a;

#### (2) 废原料包装物

沾染毒性的危险废物的废弃包装物主要为包装桶，包装物为容器类废化学品容器按化学品用量的1%考虑，经统计该类化学品用量约234.5t/a，则废化学品包装料产生量约2.34t/a;

#### (3) 废过滤芯

本项目需要净化的工艺槽共93个，平均每槽每次更换2个，更换频率约12次/a，每支废过滤棉芯重0.2kg，则废过滤棉芯约为0.4t/a;

#### (4) 槽渣

本项目工艺槽设置了过滤器，槽渣量相对较少，一般一年清理一次，其产生量约工艺槽容积的10%，本项目工艺槽共266.1m<sup>3</sup>，则槽渣产生量约为26.61t/a;

#### (5) 污泥

类比同类工程，污泥产生量一般为9~11kg/m<sup>3</sup>污水，本项目采用隔膜压滤机进行脱水，污泥含水率可达65%，故本项目污泥产生量取9kg/m<sup>3</sup>污水，则污泥产生量约为135t/a。

### 4.6.3.2 固体废物属性判断

#### 1、固废属性判断

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），副产物的固废属性判定见表4.6-10。

**表 4.6-11 副产物的固废属性判定一览表**

涉及到保密内容，不予以公开

#### 2、危废属性判断

根据《国家危险废物名录》（2021年版）及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目固体废物是否属于危险废物，并列表说明判断依据，详见表4.6-11。

**表 4.6-12 危险废物属性判定表**

涉及到保密内容，不予以公开

#### 4.6.3.3 危废产生及处置

本项目危废产生及处置情况见表4.6-12。

**表 4.6-13 危废产生及处置情况表**

涉及到保密内容，不予以公开

#### 4.6.3.4 固废产生汇总

本项目固废产生情况汇总见表4.6-13。

**表 4.6-14 危险废物属性判定表**

涉及到保密内容，不予以公开

#### 4.6.4 噪声污染源强分析

噪声污染源主要来自生产车间铝氧化线、不锈钢电解抛光线等设备运行时产生的噪声，类比现有工程设备噪声，噪声源强为65~70dB。工程投产后主要噪声源分布情况如下表：

**表 4.6-15 项目主要噪声排放情况一览表**

涉及到保密内容，不予以公开

#### 4.7 非正常工况

非正常排放情况主要有：生产设备的检修、开停车以及废气处理设备未能达到设计的处理效率、废水处理设施不能正常运行。其中，对环境影响最大的是废气处理设备不能正常运行导致的超标排放。本环评主要考虑最不利非正常情形：

各酸雾废气喷淋处理设施喷淋液饱和，废气处理效率降为0，各污染物经收集后通过排气筒直接高空排放。

非正常工况排放事件按1小时计，根据分析非正常排放源参数见表4.7-1。

表 4.7-1 非正常工况下废气排放情况

涉及到保密内容，不予以公开

## 4.8 污染源排放情况汇总

本项目营运期产生的各污染源汇总详见表4.8-1。

表 4.8-1 营运期产生的各污染源汇总一览表 单位：t/a

涉及到保密内容，不予以公开

## 4.9 “以新带老”措施及“三本账”

本项目新增1条铝氧化线和1条不锈钢电解抛光线，同时对已批未建的3条铝氧化线进行改造，本项目实施后，厂区内主要污染“三本账”详见表4.9-1。

表 4.9-1 厂区内主要污染“三本账”表 单位：t/a

涉及到保密内容，不予以公开

## 4.10 污染物排放达标性分析

### 4.10.1 废气

本项目废气主要为铝氧化生产线和不锈钢电解抛光生产线在生产时产生的酸雾，该部分废气经收集后采用碱喷淋的方式进行处理。根据污染源核算结果，铝氧化线换算后

各废气污染物基准气量排放浓度能够满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5、表6中的排放浓度限值；不锈钢电解抛光线排放污染物符合大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）中相关要求。

#### 4.10.2 废水

目前厂区设有一座处理能力为2800t/d废水处理站，主要处理原环评审批的电镀废水。该废水处理站在设计时，已把铝氧化废水处理系统进行独立运作处理，同其他电镀废水处理系统分开，目前一期已建成有500立方的铝氧化调节池、500立方的铝氧化废水序批反应池和500立方保障反应池的独立处理系统和污泥收集、压滤系统。

根据工程分析，本项目废水主要分为铝氧化前处理废水W1、铝氧化酸碱废水W2、铝氧化含镍废水W3、不锈钢前处理废水W4、不锈钢酸洗废水W5和综合废水W6。其中铝氧化含镍废水W3进入现有污水处理站电镀废水（含镍废水预处理）处理系统，不锈钢电解抛光生产线产生的不锈钢前处理废水W4、不锈钢酸洗废水W5进入现有污水处理站电解抛光预处理系统，综合废水W6进入现有污水处理站综合废水处理系统；上述废水水量合计约13098t/a，通过原环评审批的3条铝氧化线（暂未建设，废水量约13860t/a）进行内部平衡，不新增总量。

铝氧化前处理废水W1、铝氧化酸碱废水W2进入已建的铝氧化废水预处理系统，中水回用依托现有厂区的“大循环”工艺。

生产废水经废水处理设施处理后排放，外排废水中总铝、总铁、总镍、总铬可满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中的“表3 新建企业水污染排放限值”；pH、COD、石油类、悬浮物等污染物可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮、总磷可满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准，总氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）的要求。

### 4.11 总量控制要求

#### 4.11.1 总量控制的原则和要求

根据《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]194号），确定各级环境保护主管部门对建设项目主要污染物排放总量指标的审核与管理。主要污染物指国家实施排放总量控制的污染物，主要为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物。其中颗粒物、挥发性有机物、重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照本办法执行。



根据本项目污染物排放情况，确定本项目总量控制指标为COD、氨氮、氮氧化物。

#### 4.11.2 项目总量控制建议值

根据工程分析，本项目及本项目建成后该公司纳入总量控制的主要污染物排放情况及总量控制建议值见表14.11-1。

表 4.11-1 总量控制建议值

涉及到保密内容，不予以公开

#### 4.11.3 总量平衡方案

根据《关于印发宁波市排污权有偿使用和交易工作暂行办法的通知》（甬政办发[2012]295号、290号），排污单位应根据省环保厅和市政府要求实行排污权（或总量）有偿使用、开展排污权（或总量）交易确定排污量。因此，对增加的COD、氨氮、氮氧化物总量开展排污权交易，其中COD、氨氮削减替代比例为1:1，氮氧化物削减替代比例为1:2。

表 4.11-2 项目总量平衡方案

涉及到保密内容，不予以公开

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）》甬环发（2013）112号中第五条，按照排污许可证管理规定实施污染物排放总量控制的排污单位，需进行排污权有偿使用和交易，包括：

（一）年排放废水1万吨以上、或年排放COD 1吨以上、或年排放氨氮0.15吨以上的工业企业，超限值的污染物实施总量控制，该排放废水是指排污单位产生且与生产废水同一排污口排放的各类废水，不包括单独排放的生活污水。

（二）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。

## 4.12 项目清洁生产分析

### 4.12.1 清洁生产概述

清洁生产是指不断采取改造设计，使用清洁的能源和原料。采用先进的工艺技术和设备、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，促进经济与社会可持续发展。

根据《清洁生产促进法》企业在进行技术改造过程中应当采取以下的清洁生产措施：

- 1) 采用无毒、无害或低毒的原料替代毒性大、危害严重的原料；
- 2) 采用资源利用率高、污染物产生量少的工艺和设备，替代资源利用率低、污染物产生量多的工艺和设备。
- 3) 对生产过程中产生的废物、废水等进行综合利用或者循环使用。
- 4) 采用能够达到国家或者低于规定的污染物排放标准和污染物总量控制标准的污染防治技术。

### 4.12.2 本项目清洁生产措施

#### 4.12.2.1 原料和产品

本项目的原料为铝件、不锈钢件、盐酸、硫酸、硝酸、磷酸、酸性染料、镍盐封孔剂和其他零配件等，而产品主要为半成品汽车零部件及工件，无毒。

该项目是一个将有毒材料转化为无毒产品的过程，在原材料上体现了清洁生产的原则。同时项目通过合理的使用和控制，削减了污染物的排放量，减轻了对周围环境影响。

#### 4.12.2.2 工艺和设备的先进性

##### 1、铝氧化线

本项目使用的阳极氧化工艺为硫酸阳极氧化，该工艺也是现今国内铝氧化行业普遍使用的阳极氧化工艺，具有防腐蚀、装饰、光学用以及作为涂料底层的用途，相对于草酸、铬酸、磷酸阳极氧化来讲，成本低、能耗小、电解液稳定性强，同时采用无铬抛光工艺，因此工艺相对较先进。氧化线均为全自动，在国内同行业里处于领先地位。

##### 2、不锈钢电解抛光线

目前国内的不锈钢产品仍属于低的档次，加工技术水平不高，有的制造厂家并不进行酸洗和电抛。这对设备的使用寿命和利用此类设备生产出的产品质量低下。即使有个

别企业有，也是很低下，技术水平不够，生产工艺不合理。本项目使用现阶段先进成熟的电解抛光工艺，克服了众多酸洗电抛中工艺和技术问题。在国内和国际上均属于领先技术。

#### 4.12.2.3 全过程污染控制

本项目除注重源头消减污染、提高资源利用效率、减少污染物产生、排放外，还采取全过程污染控制以及末端治理措施，做好污染防治工作。具体如下。

##### 1) 废气污染物排放控制

本项目对产生的废气，主要采取了以下治理措施：

氧化线、电解抛光线均采用U型全封闭，酸雾收集后经酸雾净化塔处理后经23m高排气筒排放，硫酸雾去除效率95%以上，硝酸雾去除效率85%以上；

##### 2) 水污染物排放控制

本项目全厂废水主要为铝氧化前处理废水、铝氧化酸碱废水、铝氧化含镍废水、不锈钢前处理废水、不锈钢酸洗废水和综合废水。其中铝氧化前处理废水、铝氧化酸碱废水纳入铝氧化废水处理系统进行处理，铝氧化含镍废水纳入现有污水处理站电镀处理系统，不锈钢前处理废水、不锈钢酸洗废水纳入现有污水处理站不锈钢电解抛光废水系统和综合废水纳入现有污水处理站综合废水系统。本项目生产废水采用大循环，回用率为50%，能够减少能耗及废水处理消耗的药剂。

##### 3) 固废处置

本项目产生的固体废物依据其特性、组分均委托有资质的相应单位处理、处置，处理处置率为100%，外排量为零，符合国家有关固体废物的防治要求。

##### 4) 噪声污染控制

本项目采用低噪声设备，合理布局，噪声较高设备采用隔音、消音及设置隔声房等措施，生产噪声对周围环境影响较小。

#### 4.12.2.4 项目采取的节能措施

##### 1) 节水措施

本项目清洗线均采用逆流漂洗，并采用城市污水处理厂尾水作为回用水水源，大大提高了废水的回用率，减少了新鲜水的用量。

##### 2) 工艺节能措施

车间内部区划安排及工艺布置在满足总体布局和生产工艺要求的同时，使负荷中心尽量靠近变、配电站和供气泵站，以减少管线长度，降低管线输送损耗；优化设计，选

用先进工艺，提高各种专业操作人员技术和工作责任心，降低产品废品率及材料消耗；确立生产设备和工装强制保养制度，保证设备及工装的精度，降低产品废品率；工艺设备优先选择先进的数控、高效、节能、环保低噪声设备，设计负荷率均要求达到85%以上；选用自动化程度较高的设备及自动生产线，提高生产效率，降低单位产品能耗；选用高效节能变压器，生产过程中确保变压器安全、经济运行；车间的照明用具采用高效节能灯，单灯配有电容补偿器，按生产设备合理的分区控制。

#### 4.12.3 清洁生产分析结论

综上所述，本项目采用了先进的自动化硬质硫酸阳极氧化技术，同时对生产废水进行处理并大部分得到回用，从对比指标分析可知，项目的物耗、水耗、能耗及污染物产生指标均小于国内同类企业，因此本项目的清洁生产水平可以达到国内先进水平。

#### 4.12.4 清洁生产建议

- 1、在满足生产和工艺需求下，采用无镍封孔剂代替镍盐。
- 2、完善企业内部管理，减少物料消耗

实践证明，通过加强企业管理、可以降低原料及燃料的耗用量。据估计，通过实施成本控制法、落实成本控制责任制，可以降低成本15%左右。根据有关管理经验，建议企业内部实施如下管理：

①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。

②加强设备维修，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对各生产设备均应安装用水计量装置，对单位产品实行用料考核，并与职工的经济效益挂钩，以减少物料消耗，降低生产成本，削减污染物排放量。

#### 3、采用节能减排措施

采用先进的生产工艺和技术装备是节约能源、降低消耗、减少污染物排放的最根本的措施，保证产品质量和成品率、合理使用高效能源、提高能源使用效率是节能降耗的有效途径。

#### 4、实施清洁生产审计

推进企业清洁生产审计，能使企业行之有效地推行清洁生产。通过清洁生产审计，能够核对企业单元操作中原料、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

企业管理水平，最终提高企业的产品质量和经济效益。

#### 5、企业内部积极开展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。

### 4.13 整治要求符合性分析

本项目与《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》（浙环发[2018]19号）、《宁波市金属表面处理行业整治提升技术规范》（甬政办发[2018]65号）符合性分析如下。

#### 4.13.1 《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》（浙环发[2018]19号）符合性分析

本项目对照《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》（浙环发[2018]19号），进行符合性分析，具体对照情况见表4.13-1。

**表4.13-1 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》（浙环发[2018]19号）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
		2	依法申领排污许可证，严格落实企业排污主体责任	符合
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
		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	符合
	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	符合
		7	禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺	符合
		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
		9	完成强制性清洁生产审核	符合
	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
		11	生产过程中无跑、冒、滴、漏现象	符合
		12	车间应优化布局，严格落实防腐、防渗、防混措施	符合
		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
		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
		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	符合
		16	酸洗等处理槽须采取有效的防腐防渗措施	符合

		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
		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
污染治理	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
		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	符合
		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
		22	设置标准化、规范化排污口	符合
		23	污水处理设施运行正常，实现稳定达标排放	符合
	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	符合
		25	废气处理设施安装独立电表，定期维护，正常稳定运行	符合
26		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》（GB13271-2014）中燃气锅炉大气污染物特别排放限值	/	
污染治理	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
		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
		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
		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
环境监管水平	环境应急管理	31	切实落实雨、污排放口设置应急阀门	符合
		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流导入	符合
		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
		34	配备相应的应急物资与设备	符合
		35	定期进行环境事故应急演练	符合
	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
	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
		38	建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度	符合

		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
--	--	----	---	----

#### 4.13.2 《宁波市金属表面处理行业整治提升技术规范》（甬政办发[2018]65号）符合性分析

本项目对照《宁波市金属表面处理行业整治提升技术规范》（甬政办发[2018]65号）进行符合性分析，具体对照情况见表4.13-2。

表4.13-2与《宁波市金属表面处理行业整治提升技术规范》（甬政办发[2018]65号）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
		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
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
		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	符合
	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	符合
		7	禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺	符合
		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
		9	完成强制性清洁生产审核	符合
	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
		11	生产过程中无跑、冒、滴、漏现象	符合
		12	车间应优化布局，严格落实防腐、防渗、防混措施	符合
		13	车间内实施干湿区分离，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
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	
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。	符合	
16		酸洗等处理槽须采取有效的防腐防渗措施	符合	
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	符合		

			设立观测井	
		18	废水收集和排放系统等类废水管网设置清晰，有流向、污染物种类等标识	符合
		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、等级建档、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
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
		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	符合
		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
		23	设置标准化、规范化排污口	符合
		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
		25	污水处理设施运行正常，实现稳定达标排放	符合
	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	符合
		27	废气处理设施安装独立电表，定期维护，正常稳定运行	符合
		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》（GB13271-2014）中特别排放限值	/
	固废处理	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
		30	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
		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
		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
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
		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
		36	配备相应的应急物资与设备	符合
		37	定期进行环境事故应急演练	符合



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
	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	/
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	符合
	41	建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度	符合
	42	完善相关台账制定，记录每天的废水、废气处理设施运行、加药、电耗、维修情况；污染物监测台账规范完备；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

## 5 环境质量现状调查与评价

### 5.1 自然环境概况

#### 5.1.1 地理位置

余姚地处浙东宁绍平原中部，东邻宁波市郊，南接奉化、嵊州，西连上虞，北毗慈溪，西北濒杭州湾，距宁波48km，杭州120km。其地理位置在东径120°52'~121°25'，北纬29°39'~30°21'之间。

余姚市滨海新城位于小曹娥镇北部，余姚市市域北部，杭州湾南岸，距余姚市区约30km。小曹娥镇是浙江省余姚市辖镇，全镇总区域面积33.04km<sup>2</sup>，小曹娥镇地处浙东姚北平原，东邻慈溪周巷镇，西连泗门镇，南接泗门镇和朗霞街道，北濒杭州湾，距杭州湾跨海大桥11km。

本项目位于浙江省宁波市余姚市中意宁波生态园兴涛路18号。项目地块的东侧为朗海路，道路以东现状为空地，规划为工业用地；南侧为滨海大道，道路以南现状为空地，规划为工业用地；西侧为涛声路，道路以西现状为空地，规划为工业用地；北侧为兴涛路，道路以北现状为空地，规划为防护绿地。本项目最近敏感点为西南方向2.4km处中意宁波生态园员工宿舍。本项目地理位置见图5.1 1，周围环境状况见图5.1-2。

涉及到保密内容，不予以公开

图 5.1-1 项目地理位置图

涉及到保密内容，不予以公开

图 5.1-2 本项目周边环境现状图

### 5.1.2 地形、地貌特征

余姚属浙东盆地低山区和浙北平原区交叉地区，东西极距58.5km，南北极距79km，全市总面积1527km<sup>2</sup>，其中山地、丘陵共805km<sup>2</sup>，占市域面积的52.7%，平原面积433km<sup>2</sup>，占市域面积的28.4%，水域面积289km<sup>2</sup>，占市域面积的18.9%，海岸线长度22.5km。地势南高北低，中部微沉，高差一般为400~500m。南部四明山区，山峦起伏，中间散布大小不等的盆地和谷地。中部姚江冲积河谷平原，北部钱塘江、杭州湾冲积平原，均是宁绍平原组成部分。境内四明山脉盘亘于南部，余脉散嵌在平原中。最高峰青虎湾岗，海拔979m。

### 5.1.3 气候、气象特征

余姚属亚热带季风气候，四季分明，气候温和湿润，雨量充沛。夏季多东南风，冬季盛行西北风，常年风向为SE，频率达17%，年平均风速2.2m/s。本地区冬季以1~2月份温度最低，夏季7~8月份温度最高，年平均温度16.2℃；降雨以6~7月最多，12月最少，降雨量年内分配不均，且年际差异较大，多年平均降雨量1478mm，年平均降水日数144d；大风多发生于夏季台风期和冬季寒潮，每年7~10月为台风季节，台风时风向多东北偏北或东北偏东、东北三个方向，冬季寒潮时成西北偏北大风；每年12~4月份为雾季，早晨多发雾，但一般在上午10时前消散；常年11月中旬初霜，三月下旬终霜，年平均无霜期为238天左右；雷暴雨多集中在春夏季节。

### 5.1.4 水文特征

余姚市位于宁绍平原，整个宁绍平原都密布与海岸垂直或平行的河流而组成的水网。姚西北地区内河多用于农灌和排涝，但内河宽度小，流动性差，纳污容量小，排涝主要通过临海浦闸、陶家路闸、九塘闸等北排入杭州湾。平原上江河纵横，有市级河道陶家路江，全长10.5km，镇级河道28条，总长82.55km，村级河道28条，总长37.19km。年平均气温16.2℃，无霜期228天，年降水量1300mm。

本项目污水纳污海域为杭州湾海域。余姚市杭州湾海域于杭州湾海域相邻，杭州湾海域的潮波由外海传入，余姚、慈溪沿岸海区潮汐属不正规半日潮型。由于杭州湾形状为漏斗状，外海潮波传入海湾时受地形影响潮波发生变形，沿岸潮位变化较大，高潮位变化自湾口向湾顶沿程逐渐增高，低潮位逐渐降低。据实测资料分析，西三闸高潮位比四灶浦闸高约1.0m。湾内潮差由湾口向湾顶逐渐增大，南岸湾口镇海站平均潮差为1.73m，至西三站增大为5.38m。余姚、慈溪两市海塘交界处附近水域沿塘脚的潮沟叫西三潮沟，沿岸潮流为往复流性质，涨潮流历时约6h，落潮流历时约6.4h，流向受地形影响，在不同岸段有所不同。从西三潮沟及附近水域水文测验资料分析统计得到，庵东滩面前沿深水区涨、落潮最大垂线平均流速分别为3.01m/s、2.48m/s，涨潮流速大于落潮流速，涨急时流向为193°，落急为40°。杭州湾水域主要为风成浪，外海涌浪影响较小。大风浪主要由台风形成，台风入侵时会形成大浪，是发生海患的主要因素。

## 5.2 环境质量现状调查与评价

### 5.2.1 环境空气质量现状调查

#### 5.2.1.1 基本污染物环境质量现状及达标区判定

为了解本项目所在区域大气环境质量现状，本环评引用《宁波市生态环境质量报告书》（2018年度）中余姚市的相关大气环境质量现状监测内容进行评价，监测的基本项目有SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>六项，监测结果见表5.2-1。

表 5.2-1 2018 年余姚市环境空气质量统计表

单位：μg/m<sup>3</sup>，CO 为 mg/m<sup>3</sup>

涉及到保密内容，不予以公开

#### 5.2.1.2 其他污染物环境质量现状

##### 1、数据来源

为了解项目所在地周边环境空气质量现状，在环评期间对项目厂址西侧和项目厂界西南侧的中意宁波生态园员工宿舍的氯化氢、硫酸雾进行了委托监测。

### 1、监测点位

共2个监测点，详见表5.2-2、图5.2-1。

**表 5.2-2 其他污染物监测点位基本信息**

涉及到保密内容，不予以公开

### 3、监测因子

其它污染物：氯化氢、硫酸雾

### 4、监测结果

各监测点监测统计结果见表5.2-3。监测结果表明，氯化氢、硫酸雾监测期间小时平均浓度和日均浓度均可达到相应的环境质量标准。

**表 5.2-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表**

涉及到保密内容，不予以公开

结果表明，氯化氢、硫酸雾小时平均值和日均值均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D的要求。

## 5.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

为了解项目所在地地表水的水质现状，本次评价收集了附近地表水的监测数据，同时对附近地表水进行了污染因子的补充监测。

### 1、监测点位

共设2个点，位于项目所在区域北侧内河；监测布点图见图5.2-2。

涉及到保密内容，不予以公开

### 2、监测因子及频次

2020年3月4日~2020年3月6日：pH值、溶解氧、五日生化需氧量、氨氮、化学需氧量、石油类、总磷，监测3天，每天1次。

2021年6月28日~2021年6月30日：水温、DO、总氮、铝、总铬、总镍，监测3天，每天1次。

### 3、监测结果及评价

水质监测结果见表5.2-4。

**表 5.2-4 项目附近地表水水质监测数据统计表**

涉及到保密内容，不予以公开

由上表可见，项目附近河流BOD<sub>5</sub>出现超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质，其余指标均可满足标准。超标原因可能是由于上游农村生活污水排放不规范和农业面源影响。

## 5.2.3 地下水环境质量现状监测与评价

为了解项目所在地地下水的水质现状，本次评价收集了浙江人欣检测研究院股份

有限公司于2020年3月7日对项目地块内及附近地下水的监测数据，同时于2021年6月28日委托浙江人欣检测研究院股份有限公司对项目地块内地下水进行了污染因子的补充监测。

### 1、监测点位

共设3个监测点，位于项目地块附近；监测布点图见图5.2-5。

涉及到保密内容，不予以公开

图 5.2-1 地下水质量现状监测点位图

### 2、监测因子及频次

监测因子及频次见表5.2-5。

表 5.2-5 监测因子及频次内容

涉及到保密内容，不予以公开

### 3、监测结果及评价

水质监测结果见表5.2-4。

表 5.2-6 项目附近地下水水质监测数据

涉及到保密内容，不予以公开

从上表可知，上述监测点的氨氮、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、氟化物、锰、总大肠菌群和细菌总数存在不同程度的超标，除上述指标外，其余指标均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准的要求。分析超标原因，总大肠菌群、菌落总数、氨氮超标与生活污水面源、农业面源影响有关。总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、氟化物、锰超标与本项目所在地为填海区域有关。

6) 地下水类型：对阳离子 ( $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ )、阴离子 ( $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ ) 等基本离子，将检测的mg/L换算成mmol/L，再乘以离子化合价得到离子当量数，再通过阴阳离子的相对误差来判断离子平衡，离子平衡检查公示为 $E=(\sum mc-\sum ma)/(\sum mc+\sum ma)/100\%$ ，式中E为相对误差，mc和ma分别为阳离子和阴离子的当量参数。由表 5.3-9可知，相对误差小于 $\pm 10\%$ 。地下水阴阳离子平衡见表5.2-7及表5.2-8。

表 5.2-7 地下水阳离子和阴离子监测数据表

涉及到保密内容，不予以公开

表 5.2-8 地下水阳离子和阴离子换算

涉及到保密内容，不予以公开



根据舒卡列夫分类,即根据地下水中6种主要离子 $\text{Na}^+$ ( $\text{K}^+$ 合并于 $\text{Na}^+$ )、 $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{HCO}_3^-$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ 及矿化度划分。根据舒卡列夫分类图标,本项目属3#属5型水( $\text{Na}^+$ + $\text{Ca}^{2+}$ - $\text{HCO}_3^-$ ),4#属7型水( $\text{HCO}_3^-$ - $\text{Na}^+$ )、5#属49型水( $\text{Cl}^-$ - $\text{Na}^+$ );矿化度即总溶解固体(TDS),本项目属于D型( $>40\text{g/L}$ )。综上,现状地下水化学类型分别为5-D型、7-D型及49-D型。

## 5.2.4 土壤环境质量监测与评价

为了解项目所在地的土壤质量现状情况,对项目所在地块及附近的土壤进行了取样监测。

### 1) 监测布点

共设置6个土壤监测点位,厂区内布3个柱状样点:1#S1、2#S2、3#S3,1个表层样点:4#S4;厂区外布2个表层样点:5#S5、6#S6。

### 2) 监测项目:

石油烃(C10-C40)、砷、镉、六价铬、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。

### 3) 监测时间:2020年3月5日。

### 4) 监测结果

项目附近土壤监测统计表见表5.3-10。

结果表明,本项目附近土壤监测指标均没有超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值,说明项目所在地及附近土壤现状质量良好。

**表 5.2-9 土壤监测结果**

涉及到保密内容，不予以公开

## 5.2.5 声环境质量监测与评价

为了解本项目所在地块附近的声环境质量现状，在环评期间对项目四侧厂界环境进行现状监测。

### 1、监测布点

在项目的厂界周围设4个声环境监测点。监测点位见图4.3-1。

### 2、监测项目

厂界声环境

### 3、监测时间及频次

声环境监测于2020年3月4日进行。监测时间分别为昼间和夜间各一次。

### 4、监测方法

按《环境影响评价技术导则 声环境》和《声环境质量标准》（GB3096-2008）要求进行。

### 5、监测与评价结果

本项目厂界四侧及敏感点声环境现状监测结果见表5.3-11。

**表 5.2-10 厂界四侧声环境现状监测结果表**

涉及到保密内容，不予以公开

从声环境现状监测结果来看，厂界四侧监测点的昼间、夜间声环境均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，说明本项目所在地目前声环境现状较好。

## 5.3 区域已批在建污染源调查

涉及到保密内容，不予以公开

## 6 环境影响预测与评价

### 6.1 施工期环境影响分析

本项目利用现有厂区的现有6#楼厂房进行生产，无土建工程且无新建厂房。施工期污染源主要为设备安装调试时产生的噪声。随着设备安装调试完毕后，施工期影响随之消失。故本环评对施工期影响不进行分析。

### 6.2 营运期大气环境影响预测与评价

#### 6.2.1 预测与评价内容

本项目地处宁波余姚市，所在区域为不达标区。根据《宁波市环境保护局关于印发2018年宁波市环境保护工作要点的通知》（甬环发〔2018〕29号），宁波市区域大气环境质量限期达标规划仍在编制中，故执行评价项目如下：

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叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后的预测结果。评价其占标率及达标情况。

③因区域达标规划仍在编制中，无法获得达标规划目标浓度场数据，需评价区域环境质量的整体变化情况。（考虑范围内贡献值和评价范围内区域削减量）。

④项目非正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的1 h最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

本评价大气环境影响预测地面观测气象数据来源距项目最近的气象站-余姚气象站，模拟高空气象数据采用国家评估中心提供的中尺度数值模式WRF模拟生成。

根据HJ2.2-2018要求，结合环境空气质量现状数据，选取2018年作为评价基准年。评价基准年地面观测气象数据、模拟高空气象数据来源详见表6.2-1、6.2-2。

**表 6.2-1 地面观测气象数据信息**

涉及到保密内容，不予以公开

**表 6.2-2 模拟高空气象数据信息**

涉及到保密内容，不予以公开

## 6.2.2 预测模式及参数设置

### 1、预测模型选取

本项目为点源和面源，评价基准年内风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的最大持续小时为9h，且近20年统计的全年静风（风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ ）频率不超过7.5%，各污染源不会发生熏烟现象。故预测模型选用AERMODE。

**表 6.2-3 导则推荐模型适用范围**

涉及到保密内容，不予以公开

### 2、地形数据与地表参数（土地利用）

地形数据：采用srtm.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，90m精度。

涉及到保密内容，不予以公开

**图 6.2-1 地形数据图**

地表参数（土地利用）：本评价根据项目周边3km范围内的土地利用类型进行了合理划分，详见表6.2-4。

**表 6.2-4 土地利用类型参数**

涉及到保密内容，不予以公开

### 3、预测计算点和网格点设置

本次预测网格点为预测范围内100m间距均布。其他计算点为厂界点（沿厂界线50m间距均布）和2处环境敏感点。

### 4、污染物转化

NO<sub>2</sub>：NO<sub>x</sub>向NO<sub>2</sub>转化采用PVMRM（烟羽体积摩尔率法）；污染源烟道内NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub>=0.1，环境中平衡态NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub>=0.9，均采用模型缺省设置；项目所在区域O<sub>3</sub>平均浓度为169μg/m<sup>3</sup>。

## 6.2.3 预测因子选择

### 1、预测因子筛选原则

- (1) 根据评价因子确定：选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子；
- (2) 污染物最大地面浓度占标率 $P_{\max} \geq 1\%$ 作为预测因子，估算模式占标率 $< 1\%$ 不考虑；
- (3) 本项目SO<sub>2</sub>+NO<sub>x</sub>≤500t/a，不需要预测二次PM<sub>2.5</sub>。

### 2、本项目预测因子

根据拟建项目废气排放特点，大气影响预测因子选择为NO<sub>2</sub>、氯化氢、硫酸。

## 6.2.4 预测周期与范围

### 1、预测周期

本评价选取基准年2018年作为预测周期，预测时段取连续1年。

### 2、坐标系选取

以厂界西南为坐标原点（0，0），正东方向为X轴，正北方向为Y轴建立预测坐标系。

### 3、预测范围

预测范围为评价范围，以厂区为中心，边长为5km的矩形范围。

## 6.2.5 预测源强

由工程分析可知，各污染源正常工况下排放情况见表6.2-5、表6.2-6，区域污染源调查表见表6.2-7，非正常工况下排放情况见表6.2-8。

涉及到保密内容，不予以公开

## 6.2.6 本项目预测结果及分析

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、正常工况下本项目新增污染源贡献浓度预测结果

正常工况下，本项目新增污染源贡献浓度预测结果见表6.2-9。

正常工况下，本项目 $\text{NO}_2$ 、氯化氢、硫酸浓度贡献值均能达到相应环境标准限值要求，环境影响可接受。

**表 6.2-5 正常工况下本项目新增污染源贡献浓度预测结果**

涉及到保密内容，不予以公开

### 2、正常工况下本项目新增污染源叠加环境现状及其他污染源影响后预测结果

正常工况下本项目新增污染源叠加环境现状及其他污染源影响后预测结果见表6.2-10和图6.2-7~6.2-12。

由表6.2-12和图6.2-15~6.2-21可知，正常工况下，本项目本项目新增污染源叠加环境现状及其他污染源影响后 $\text{NO}_2$ 、氯化氢、硫酸浓度叠加值均能达到相应环境标准限值要求，环境影响可接受。

**表 6.2-6 正常工况下本项目叠加周边在建污染源及环境背景值结果表**

涉及到保密内容，不予以公开



图 6.2-2 叠加背景值后 NO<sub>2</sub> 日均浓度分布图（单位：mg/m<sup>3</sup>）

涉及到保密内容，不予以公开

图 6.2-3 叠加背景值后 NO<sub>2</sub> 年均浓度分布图（单位：mg/m<sup>3</sup>）

涉及到保密内容，不予以公开

图 6.2-4 叠加背景值后氯化氢小时浓度分布图（单位：mg/m<sup>3</sup>）

涉及到保密内容，不予以公开

图 6.2-5 叠加背景值后氯化氢日均浓度分布图（单位：mg/m<sup>3</sup>）

涉及到保密内容，不予以公开

图 6.2-6 叠加背景值后硫酸小时浓度分布图（单位：mg/m<sup>3</sup>）

涉及到保密内容，不予以公开

图 6.2-7 叠加背景值后硫酸日均浓度分布图（单位： $\text{mg}/\text{m}^3$ ）

涉及到保密内容，不予以公开

### 6.2.7 非正常工况下预测结果与统计分析

项目非正常排放条件下，环境空气保护目标和网格点主要的污染物的最大浓度贡献值见表6.2-11，可见在非正常排放情况下未对环境敏感保护目标、网格点出现短期浓度超出标准值的情况。

表 6.2-7 非正常工况下本项目新增污染源贡献浓度预测结果

涉及到保密内容，不予以公开

### 6.2.8 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浓度满足环境质量标准。

经导则推荐的大气环境保护距离计算模式计算，本项目各污染物的最大落地浓度均未超过环境质量浓度限值。说明在正常生产条件下，本项目不设大气环境保护距离。

## 6.2.9 大气环境影响评价结论

1、根据所在地2018年大气环境质量现状监测结果，对照《环境影响评价技术导则 大气环境》（H2.2-2018），本项目拟建地属于大气环境质量不达标区。

由本次环评大气环境影响预测结果分析可知：

（1）本项目新增污染源正常排放下污染物短时浓度贡献值的最大浓度占标率满足<100%要求；

（2）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<30%；

（3）本项目环境影响符合环境功能区划要求。新增污染源叠加现状浓度及在建、拟建项目的环境影响后，主要污染物NO<sub>2</sub>、氯化氢、硫酸叠加后的短期浓度符合环境质量标准。

因此，本项目的建设能够同时满足以上条件，大气环境影响可以接受。

2、根据预测计算，本项目实施后全厂新增污染源在厂界外短期浓度贡献值均未超标，因此无需设置大气环境保护距离。

## 6.3 营运期地表水环境影响分析

本项目废水新增排放量为21444t/a（71.48/d）。生产废水经厂区现有污水站处理后纳管排放，最终经余姚市（小曹娥）城市污水处理厂处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），确定本项目地表水环境影响评价等级为三级B。因此不必进行地表水环境影响预测与评价，只需从以下两方面对水环境影响进行分析：（1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；（2）依托污水处理设施的环境可行性分析。

### 6.3.1.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目运营期产生的废水主要有铝氧化前处理废水（W1）、铝氧化酸碱废水（W2）、铝氧化含镍废水（W3）、不锈钢前处理废水（W4）、不锈钢酸洗废水（W5）和综合废水（W6）。

本项目废水根据分质分类原则进行处理。铝氧化前处理废水 W1、铝氧化酸碱废水 W2 进入已建的铝氧化废水处理系统处理，通过调节+反应+压滤+生化调整+pH 调整+水解酸化+VBNR 系统+生化沉淀+保障反应+HTMFL 处理达标后纳入园区污水管网。铝氧化生产线产生的铝氧化含镍废水 W3 进入现有污水处理站电镀废水（含镍废水预处理）处理系统，不锈钢电解抛光生产线产生的不锈钢前处理废水 W4、不锈钢酸洗废水 W5

进入现有污水处理站电解抛光预处理系统。各预处理系统处理后的出水与综合废水 W6 一并进入现有污水处理站综合废水处理系统处理达标后纳入园区污水管网。各废水预处理系统及综合废水处理系统具体处理工艺见图 8.2-1。

### 6.3.1.2 废水纳管对余姚市（小曹娥）城市污水处理厂的影响分析

项目所在区域的污水管网已建成，项目废水可纳入与余姚市（小曹娥）城市污水处理厂相衔接的污水管网。姚市（小曹娥）城市污水处理厂目前污水总处理能力为22.5万m<sup>3</sup>/d，目前实际处理量约为19万m<sup>3</sup>/d，尚有3.5万m<sup>3</sup>/d的余量，出水水质良好。本项目新增废水排放量为21444t/a（71.48/d），可满足本项目纳管量需求。本项目纳管水质主要污染物与现有工程的水质类似，同时根据企业厂区现有污水处理设施日常监测数据，废水水质可达到纳管标准，不会对余姚市（小曹娥）城市污水处理厂的运行造成明显影响。

## 6.4 营运期地下水环境影响分析

### 6.4.1 评价等级与范围

本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中的“三十、金属制品业33”中的“67 金属表面处理及热处理加工（有电镀工艺的）”，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于III类建设项目，项目所在地属于不敏感地区，确定本项目地下水评价等级为三级。根据导则要求，三级评价调查评价范围 $\leq 6\text{km}^2$ 。

本项目地下水评价范围采用自定义法确定，以北侧内河、东侧内河、西侧涛声路、南侧滨海大道构成面积约 $4.2\text{km}^2$ 的评价区域。

### 6.4.2 环境水文地质条件

根据《宁波平原供水水文地质初步勘探报告》、《宁波幅1:5万区域地质调查报告》，按地下水的含水介质、赋存条件、水理性质及水力特征，调查区地下水可分为松散岩类孔隙水和平原底部的红层孔隙裂隙水两大类，其中松散岩类孔隙水又可分为孔隙潜水和孔隙承压水（包括浅层和深层承压水）。

#### 1、岩性特征

0-5m段地下水分布于地表0-5m位置，由填土（①0）、粉质粘土（①1）、淤泥质粉质粘土（①2）、淤泥质粉质粘土（②1）、粉土组成。

5-10m地下水分布于地表下5-10m位置，由淤泥质粉质粘土（①2）、淤泥质粉质粘土、粉土（②1）、淤泥质粘土（②2）组成。

填土（①0）由素填土、杂填土、吹填土组成，为人工堆积的产物。填土层一般0.5-1.5m，岩性为粉质粘土、碎石、建筑垃圾等。

①1层粉质粘土由全新统上组海积层组成，顶板埋深0.5-1.5m，厚度为0.4-2.3m。

①2层淤泥质粉质粘土由全新统上组海积层组成，分布较稳定，顶板埋深0-3.5m，厚度1.4-6.3m。

②1层淤泥质粉质粘土由全新统中组海积层组成，分布稳定，顶板埋深2.7-7.8m，厚度3.2-9.6m。

②2层淤泥质粉质粘土由全新统中组海积层组成，分布稳定，顶板埋深8.5-14.3m，厚度4.2-9.9m。

### 6.4.3 地下水的补给、径流和排泄

#### 1、渗透性

上部①0填土层渗透性较下部土层好，岩性、厚度、结构的密实程度等决定了其渗透性的差异，也决定了其易受污染的程度。一般颗粒越大，结构越松散，渗透性越好，越易受污染。该层出露地表，接受降雨和地表沟渠、河流的直接补给，易受污染。

①1粉质粘土层渗透性相对较好，垂直渗透系数为 $3.06 \times 10^{-6}$ - $3.55 \times 10^{-6}$ cm/s，水平渗透系数为 $3.11 \times 10^{-5}$ - $3.45 \times 10^{-5}$ cm/s，渗透系数是其下部淤泥质粉质粘土的10倍左右，渗透性极弱，①1层埋藏于填土层之下，局部出露地表，接受降雨、地表水与填土层的垂直渗透补给，较易受污染。

下部①2、②1、②2层淤泥质粉质粘土，垂直渗透系数为 $2.75 \times 10^{-7}$ - $3.87 \times 10^{-7}$ cm/s，水平渗透系数为 $2.22 \times 10^{-6}$ - $4.05 \times 10^{-6}$ cm/s。渗透性极弱。

从渗透性来看，除①1粉质粘土层渗透性相对稍好外，①2、②1、②2层淤泥质粉质粘土仅从渗透性来看，一般认为属于隔水层而非含水层，接受外来渗透补给的能力极弱，因此具有较强的防污染的能力，防污性能好，不易受污染。

0-5m段地下水含水层由①0、①1、①2、②1层组成，上部①0、①1层渗透性稍好，防污性能相对较差，相对易受污染；下部①2、②1层渗透性极微弱，防污性能好，不易受污染。垂直渗透系数为 $2.89 \times 10^{-7}$ - $3.55 \times 10^{-6}$ cm/s，水平渗透系数为 $2.22 \times 10^{-6}$ - $3.45 \times 10^{-5}$ cm/s。

5-10m段地下水含水层由①2、②1、②2层组成，渗透性极微弱，防污性能好，不易受污染。垂直渗透系数为 $2.75 \times 10^{-7}$ - $3.87 \times 10^{-7}$ cm/s，水平渗透系数为 $2.33 \times 10^{-6}$ - $4.05 \times 10^{-6}$ cm/s。

#### 2、地下水运动特征

##### (1) 地下水位与水力坡度

本项目引用评价范围内地下潜水位及地表水实测位数据进行分析，具体水位数据详见表6.4-1。

表 6.4-1 区域水位数据（单位：m，85 高程）

涉及到保密内容，不予以公开

潜水水位埋深较浅，一般为1.34~1.73m，水位标高一般为13.04~15.31m。调查区为滨海平原区，地势低平，地形坡度一般为0.31-0.35‰，水力坡度一般为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、植物蒸腾及民井零星开采为主要排泄形式。

### 6.4.4 地下水环境影响预测与评价

#### 6.4.4.1 污染途径及模拟情景设定

##### 1、地下水的污染途径

地下水污染途径大致可归为四类：①间歇入渗型。大气降水或其他间歇性水体使污染物随水通过非饱水带，周期性地渗入含水层，主要是污染潜水。②连续入渗型。污染物随水不断地渗入含水层，主要也是污染潜水。废水聚集地段（如废水渠、废水池、废水渗井等）和受污染的地表水体连续渗漏造成地下水污染，即属此类。③越流型。污染物是通过越流的方式从已受污染的含水层（或天然咸水层）转移到未受污染的含水层（或天然淡水层）。污染物或者是通过整个层间，或者是通过地层尖灭的天窗，或者是通过破损的井管污染潜水和承压水。④径流型。污染物通过地下径流进入含水层，污染潜水或承压水。

##### (1) 越流型污染的可能性分析

区内孔隙潜水含水层与浅层承压水含水层、浅层承压含水层与深层承压含水层之间为厚度大于10m的渗透性极弱的分布连续稳定的淤泥质粉质粘土、粉质粘土相隔，隔

水效果好，无尖灭的天窗，孔隙潜水含水层、浅层承压含水层、深层承压含水层之间的水力联系极微弱，含水层之间的越流极微弱，因此由此引起的越流型污染的可能性极小。

#### (2) 径流型污染的可能性分析

径流污染主要是污染物通过地下水侧向径流进入含水层，区内孔隙潜水含水层岩性主要为淤泥质粉质粘土，地下水连通性差，水力坡度平缓，地下水水平向流动极其缓慢，所以通过径流污染的可能性极小。

#### (3) 间歇入渗型污染的可能性分析

间歇入渗型是本区地下水污染的主要途径。由于地表填土分布较广，局部结构较松散，填土本身成分复杂，包含有污染物质，存在于大气中的污染物和填土中的污染物，随大气降雨间歇渗入孔隙潜水，可使孔隙潜水受到污染。

#### (4) 连续入渗型污染的可能性分析

项目设有废水收集池及污水处理设施，存在废水聚集地段，在防渗层破裂等非正常情况下，存在连续入渗型污染的可能性。

### 2、污染模拟情景设定

根据《环境影响技术评价导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的相关规定要求，对地下水环境影响评价应从正常状况、非正常状况等方面进行分析预测。

厂区地面已进行表面硬化处理，原料、物料及污水输送管线经过防腐防渗处理，项目涉及的污水调节池、污水处理池、事故应急池等构筑物均采取防水、防腐蚀、防沉降措施，能够起到很好的防渗效果。因此，正常工况下不会发生物料渗漏至地下水的情景发生。因此，本次模拟预测情景主要针对非正常工况。

根据企业的实际情况分析，如果是生产车间或罐区等可视场所发生硬化面破损，即使有物料或污水等泄漏，建设单位必须及时采取措施，不可能任由物料或污水漫流渗漏、任其渗入地下水。因此，只在污水池等这些半地下或非可视部位发生小面积渗漏时，才可能有少量物料通过漏点，逐步渗入土壤并可能进入地下水。

#### 6.4.4.2 地下水环境影响因素识别

##### 1、潜在污染源

本项目对地下水环境可能造成影响的潜在污染源主要有罐区、废水收集池及污水处理设施。罐区主要考虑液体物料泄漏，渗漏到地下导致污染；废水收集池及污水处理设施主要考虑防渗层破裂引起的的污水渗漏。



本项目储罐均为地上罐，罐区周边设置了围堰，且设有导流沟渠。

## 2、泄漏源选取

综合考虑本项目物料及废水的特性、生产设施情况以及拟建工程所在区域的水文地质条件，本次评价非正常状况主要指含镍废水收集池防渗措施出现破损。

## 3、污染因子识别

选择含镍废水中的镍。

## 4、污染源强设置

详见表6.4-2。

表 6.4-2 地下水污染源强设定

情景设定	渗漏位置	特征污染物	渗漏浓度 (mg/L)	渗漏特征
非正常状况	直接法环氧树脂装置区废水收集池	镍	20	持续渗漏

### 6.4.4.3 地下水污染预测

项目地下水评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中的相关要求，本环评采用解析法对地下水环境影响进行预测。本环评针对非正常状况进行预测。

#### 1、预测模型

非正常工况模拟含镍废水收集池防渗漏措施发生故障，且长期未被发现处理，污染物长期持续渗漏的情形。

对污染物下渗对厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

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

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；

$C_0$ —注入的示踪剂的浓度，mg/L；主要考虑项目含镍废水泄漏。

w—横截面面积， $m^2$ ，本项目按横截面积 $10m^2$ 计；

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，本项目参考附近的浅部孔隙潜水的渗透系数， $10^{-8} \sim 10^{-7} \text{cm/s}$ ，本项目引用其地下水的最大渗透流速，即 $10^{-7} \text{cm/s} = 0.0000864 \text{m/d}$ ；

$D_L$ — 纵向弥散系数， $\text{m}^2/\text{d}$ ；含水层中的纵向弥散系数 $D_L = 0.275 \text{m}^2/\text{d}$ 。

## 2、预测结果分析

将上式中各参数代入地下水溶质运移解析模型中，计算出本项目含镍废水收集池中污染物定浓度持续泄漏100d、1000d、10年运移的预测结果。表6.4-3是长期缓慢渗漏情况下污染物在地下水中迁移预测总结。图6.4-1是长期缓慢渗漏情景下污染物在地下水中的迁移距离。

**表 6.4-3 非正常状况下废水污染物在运移模型计算结果统计表 (mg/L)**

涉及到保密内容，不予以公开
涉及到保密内容，不予以公开

**图 6.4-1 非正常状况下地下水中污染物浓度随时间迁移距离**

从预测结果可以看出，由于区域地下水水力坡度平缓，地下水主要以垂向蒸发为主，侧向径流速度较慢。基于现有地下水流场条件，在作好分区防渗和应急预案前提下，污染物如有泄漏，10年最大超标扩散距离不超过148m，因此仅可能在项目地块附近存在小范围的超标情况。因此在采取分区防控、污染监控、应急相应的情况下，项目对地下水的影响较小。

### 6.4.5 地下水污染防治措施

本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

### 6.4.5.1 源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

### 6.4.5.2 污染防治区划分

#### 1、地下水污染防治分区

根据污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置，将厂区可划分为非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区。

非污染防治区：没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。

一般污染防治区：裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。

重点污染防治区：位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。

根据以上原则，本项目污染防治分区见表6.4-3。

**表 6.4-4 项目所在厂区地下水污染防治要求**

涉及到保密内容，不予以公开

一般污染防治区防渗层的防渗性能应不低于1.5m厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}$ cm/s的粘土层的防渗性能；重点污染防治区防渗层的防渗性能应不低于6.0m厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}$ cm/s 的粘土层的防渗性能。

### 6.4.5.3 污染监控

#### 1、地下水跟踪监测原则

本项目地下水跟踪监测原则如下：

(1) 重点污染区加密监测原则；

- (2) 以主要受影响含水层，即孔隙潜水为主；
- (3) 监测项目参照质量标准相关要求和潜在污染特征因子确定。

## 2、本项目地下水跟踪监测计划及布点

详见表6.4-4。

**表 6.4-5 地下水跟踪监测井位及信息**

涉及到保密内容，不予以公开

## 3、应急管理要求

配合相关环境保护管理部门建立地下水污染监控制度和环境管理体系。

### 6.4.5.4 应急响应

为做好地下水环境保护和污染防治应急措施，最大限度避免和减轻地下水污染造成的影响，建设单位应制定风险事故应急响应预案，并制定处置措施。应急预案一般由《突发事件总体应急预案》和《环境污染事件应急预案》等专项应急预案组成，《环境污染事件应急预案》应包括地下水污染应急的相关内容。

一旦掌握地下水环境污染征兆或发生地下水环境污染时，应立即向开发区管委会和当地环保部门报告情况，应急指挥部要根据预案要求，组织和指挥参与现场应急工作各部门的行动，组织专家组根据事件原因、性质、危害程度等调查原因，分析发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制泄漏源，对污水进行封闭、截流，将损失降到最低限度。应急工作结束时，应协调相关职能部门和单位，做好善后工作。

### 6.4.5.5 小结

本项目用水由市政给水管网供应，不以地下水为供水水源；生产及生活废水送集中污水处理站集中处理。且本项目为扩建项目生产车间位于二楼/三楼，废水处置、原辅材料的储存均依托现有工程，现有工程在建设初期采取了防腐防渗措施，并对每一层的地面进行了硬化，各区域均根据其储存的物料特性采取了相应的防腐防渗措施，严格控制废水渗入地下；固废堆放场所采取相关防风防雨防渗漏措施，废水管线明管套明沟进入污水处理站，可有效防止废水通过下渗地下水污染。鉴于项目不以地下水

作为供水水源，并严格控制废水渗入地下水，对区域地下水环境影响较小。

因此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；对地下水环境影响将在可控范围内，不会导致区域地下水水质降级。

## 6.5 营运期土壤环境影响分析

### 6.5.1 评价等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A 土壤环境影响评价项目类别划分，本项目为“制造业-金属制品”中的“金有电镀工艺的”，属 I 类项目。项目所在厂区占地面积约4000m<sup>2</sup>，占地规模为小型；周边200m范围内无耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，污染影响型敏感程度为“不敏感”。

综上，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境评价等级为二级，评价范围为占地范围内全部以及占地范围外0.2km范围内，经调查，厂界北侧外延200米范围内无海洋生态环境保护区。

### 6.5.2 预测评价时段

本项目利用占地范围内现有已建厂房进行生产，施工期主要为设备安装过程，无泄漏源，污染土壤环境的可能性极小，因此重点预测时段为项目运营期。

### 6.5.3 土壤环境影响类型与影响途径识别

本项目的土壤环境影响主要为污染影响型。营运期对土壤环境可能造成影响的污染源主要为生产车间、废水暂存和处理设施以及危险废物、危化品仓库等区域，污染途径主要考虑为地面漫流和垂直入渗。本项目土壤环境影响类型与影响途径识别详见表6.5-1。

表 6.5-1 本项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	/	√	√	/
服务期满后	/	/	/	/

本项目土壤环境影响源影响因子识别，详见表6.5-2。

表 6.5-2 本项目土壤环境土壤环境影响源及影响因子识别表

涉及到保密内容，不予以公开

#### 6.5.4 土壤环境影响分析

正常工况下，通过“三废”治理措施的有效运行，废水、废气、固废污染物均能实现有效处置，不会通过地面漫流、垂直入渗、大气沉降等形式对厂区内及周边土壤造成影响。

根据工程分析和本项目污染物特征，本环评主要考虑事故状态下地面漫流和垂直入渗对土壤环境的影响。

##### 1、地面漫流

对于地上设施，在全面落实防控措施的情况下，本项目一般不会发生物料或废水的地面漫流事故；但在事故情况下产生的事故废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。企业已在厂区设置了足够容积的事故应急池，一般情况下发生突发环境事故时生产废水能全部排入事故应急池暂存，不会发生漫流现象。另外企业也设置了初期雨水池，企业采取了相应措施全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流进入土壤，对土壤环境影响较小。

##### 2、垂直入渗

对于化学品仓库、危险废物仓库、生产车间、储罐区等，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗进一步污染土壤。按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2001）要求，企业根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于污水处理站、危险废物暂存库、生产车间、储罐区等构筑物采取重点防渗处理，对于可能发生物料和污染物泄漏的车间地坪采取一般防渗处理，其他区域按建筑要求做相关防渗处理。防渗材料应与物料或污染物相兼容，其渗透系数应小于等于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。在全面落实分区防渗措施的情况下，在发生风险事故时也能够有效的对泄漏物料进行处置，降低了物料通过地面漫流或垂直入渗等方式进入土壤的风险。因此，本项目物料

或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

综上，在落实相应防控措施情况下，本项目对土壤环境影响较小。

### 6.5.5防治措施及评价结论

#### 1、源头控制

在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境的隐患。

#### 2、过程防控

根据分区防渗原则，厂区内生产车间、危废暂存间等通过分区防渗和严格管理，地面防渗措施满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定的防渗要求，生产过程中企业应加强对防渗地坪的维护，保证防渗效果。

#### 3、跟踪监测

企业应每5年开展一次跟踪监测，监测点位可设置在污水站、生产区域附近，保证项目建设不对土壤和地下水造成污染。

通过采取措施后，本项目对周边土壤环境的影响在可控范围内，周边土壤环境可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），对土壤环境影响较小。

## 6.6 营运期固体废物环境影响分析

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定（以下简称《固废法》），“建设项目环境影响报告书，必须对建设项目产生的固体废物对环境的污染和影响作出评价，规定防治环境污染的措施，并按照国家规定的程序报环境保护主管部门批准”。《固废法》还规定“企事业单位对其产生的不能利用或暂不利用的固体废物，必须按照国务院环境保护行政主管部门的规定，建设贮存或者处置的设施”。本专题将对本项目所产出的固体废物处置方法进行技术可行性论证。

### 6.6.1 本项目固体废物产生情况

本项目固体废物产生情况具体见表6.6-1。

表 6.6-1 项目固体废物产生情况汇总表

涉及到保密内容，不予以公开

### 6.6.2 危险废物贮存场所（设施）合理性分析

#### 1、危险废物贮存场所（设置）选择可行性

本项目危废暂存依托厂区现有危险废物仓库，位于现有污水处理站旁，面积为200m<sup>2</sup>。现有危废仓库为按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》相关要求设计、建设，采用封闭式的库房，能够达到标准的基础防渗和防风、防雨、防晒要求。总体上项目选取的危废库位置相对合理，较为可行。

#### 2、危险废物贮存场所(设施)能力

根据工程分析，项目危险固废产生量共计166.69t/a，日均产生量约0.56t。企业危废库能够满足暂存需要。

### 6.6.3 固体废物处置措施及影响分析

根据《危险废物污染防治技术政策》，国家技术政策的总原则是危险废物的减量化、资源化和无害化，即先通过清洁生产减少废弃物的产生量，在无法减量化的情况下优先进行废物资源化利用，最终对不可利用废物进行无害化处置，这也是我国处置一般固体废物的基本原则。



本项目固体废物按上述处理及处置原则，拟采取的处理处置方式见表6.6-2。

**表 6.6-2 本项目固体废物处置措施**

涉及到保密内容，不予以公开

本项目危险废物，经分类收集、避雨暂存后，委托有资质单位处置；一般固废收集后外卖。本项目产生的固体废物均能得到妥善处理。

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。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。

按照《固体废物污染环境防治法》之规定，“对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。前款所称危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。本条规定的申报事项或者危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。收集、贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。”

综上所述，本项目固体废物均可以妥善处理，对环境影响不大。

## 6.7 营运期声环境影响分析

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

项目主要噪声源为密炼机、开炼机、粉碎机、喷漆线、热处理线、酸洗磷化线、锌铝涂覆线、水泵、风机等设备产生的各种机械性和空气动力性噪声。

### 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。

#### 1) 单一声源衰减计算

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

a. 首先计算预测点的倍频带（用63Hz到8KHz的8个标称倍频带中心频率）声压级：

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

式中： $L_p(r)$ —距声源r处的倍频带声压级；

$L_p(r_0)$ —参考位置 $r_0$ 处的倍频带声压级；

$A_{div}$ —声波几何发散引起的倍频带衰减量；

$A_{atm}$ —空气吸收引起的倍频带衰减量；

$A_{bar}$ —声屏障引起的倍频带衰减量；

$A_{gr}$ —地面效应引起的倍频带衰减量；

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的倍频带衰减量；

b. 根据各倍频带声压级合成计算出预测点的A声级。

$$L_A(r) = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta Li)} \right)$$

式中：—预测点的A声级；

—预测点（r）处，第i倍频带声压级，dB；

$\Delta Li$ —第i倍频带的A计权网络修正值，dB；

### b.1 几何发散衰减

点声源的几何发散衰减

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ 、 $L_p(r_0)$  分别是  $r$ 、 $r_0$  处的声级。

如果已知  $r_0$  处的 A 声级则等效为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

声源处于自由空间：

$$L_p(r) = L_w(r_0) - 20\lg(r/r_0) - 11$$

$$L_A(r) = L_{Aw}(r_0) - 20\lg(r/r_0) - 11$$

声源处于半自由空间

$$L_p(r) = L_w(r_0) - 20\lg(r/r_0) - 8$$

$$L_A(r) = L_{Aw}(r_0) - 20\lg(r/r_0) - 8$$

### b.2 面声源的几何发散衰减

面声源可看成无数点声源连续分布组合而成，其合成声级可按能量叠加法求出。

### b.3 屏障引起的衰减

位于声源和预测点之间的实体屏障，如围墙、建筑物等起屏障作用，引起声能量的较大衰减。利用声程差和菲涅尔数计算：

$$A_{bar} = -10\lg(1/(3 + 20N))$$

式中： $N$  为菲涅尔数

### b.4 空气衰减

$$A_{atm} = \alpha(r - r_0)/100$$

式中： $\alpha$  为每 100m 空气吸收系数。

### b.5 地面衰减

$$A_{gr} = 4.8 - \left( \frac{2h_m}{r} \right) \left[ 17 + \left( \frac{300}{r} \right) \right]$$

本工程项目的噪声预测，只考虑声屏障衰减、距离衰减、空气吸收衰减和地面衰减，即  $A_{bar}$ 、 $A_{div}$ 、 $A_{atm}$ 、 $A_{gr}$  四项，其它项即  $A_{misc}$  衰减作为预测计算的安全系数而忽略不计。

### 2) 某预测点总等效声级模式

根据已获得的噪声源数据和声波从各声源到预测点的传播条件，计算出噪声从各声源传播到预测点的声级衰减量，由此计算出各声源单独作用时在预测点测试的A声级  $L_{Ai}$ ，确定计算预测点T时段内的等效A声级：

$$L_{eq}(A) = 10 \lg \left( \frac{\sum_{i=1}^n t_i 10^{0.1L_{Ai}}}{T} \right)$$

式中： $L_{eq}$ —预测点总等效声级；

n—声源总数；

T—等效时间。

3) 某预测点环境噪声等效声级模式

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

式中： $L_{eqs}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB；

$L_{eqb}$ —预测点的背景值，dB。

3、预测结果

本项目预测结果见表6.7-1。

表 6.7-1 项目厂界噪声预测结果

涉及到保密内容，不予以公开

从预测结果可以看出，厂界四侧的昼夜间噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

## 7 环境风险分析

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

### 7.1 现有风险防范措施

#### 1、厂区及车间布局防范措施

- 1) 企业厂区的设计严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范；
- 2) 厂房内的设备布置符合国家有关防火防爆的规范、规定，并且设备之间有足够的  
的安全距离，按要求设计了消防通道；
- 3) 企业采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置了安全  
卫生设施；
- 4) 在中央控制室和消防值班室设有火警专线电话，在紧急情况下可保证通讯畅  
通；
- 5) 在生产岗位均设置了事故柜和急救器材、救生器防护面罩、护目镜、胶皮手  
套、耳塞等防护、急救用具、用品；
- 6) 企业对于二楼及以上的电镀车间，生产设备四周设有10-20cm高围堰，围堰内  
设应急溢流口，用管道接至一楼专用事故应急池。

#### 2、物料储存防范措施

企业设置了1间300平方米的危化品仓库和1间200平方米的剧毒品仓库，均位于厂  
区西侧，用于储存各类生产中使用到的原辅料。企业设有1间200平方米的危险废物贮  
存间，位于污水处理中心厂房内。

#### 3、污水处理站事故应急措施

废水发生事故排放时，采取应急池 + 雨水切断阀的模式。企业已设置了可容纳事  
故应急处理设施，雨水排放口设有水泵，当废水事故泄漏，可立即打开雨水切断阀将  
污水用水泵提升至废水收集池，事故状态解除后将污水处理输送入废水处理系统处  
理。

#### 4、污水管网破损应急措施

企业设专人对管网定期检查并定期养护雨污水管网和相关设施，确保管网和设施  
水力功能和结构状况良好。污水管线预留了1路备用管线，一旦发现管线泄漏，将立即

启动预留备用污水管线。

## 5、应急预案

现有工程已编制完成了《余姚市舜江表面处理科技有限公司突发环境事件综合应急预案》，并于2021年4月6日向宁波市生态环境局余姚分局进行了备案，备案号为330281-2021-009-M。该预案主要包括总则、基本情况、环境风险辨识、应急能力建设、组织机构和职责、预防、预警及信息报告、应急响应、信息公开、后期处置、保障措施、预案管理、附件、附图。

## 7.2 风险调查

### 7.2.1 风险源调查

#### 7.2.1.1 危险物质调查

根据调查，项目主要原材料及辅助材料、燃料、产品以及生产过程排放的“三废”污染物的涉及的危险物质的分布情况见表7.2-1。

表 7.2-1 危险物质调查情况表

涉及到保密内容，不予以公开
---------------

根据《危险化学品目录》（2015版），本项目涉及的硫酸、盐酸、磷酸、硝酸、氢氧化钠、光亮剂中的壬基酚聚氧乙烯醚、封闭剂中的镍等均属于危险化学品。

#### 7.2.1.2 生产工艺调查

本项目设有4条铝氧化生产线和1条电解抛光生产线，其中铝氧化生产线涉及表面氧化处理工艺。

表面氧化处理是以铝合金制品在电解质溶液中作为阳极连接到电源正极，电解槽液的阴极连接到外电源的负极，在外加电压下通过电流维持电化学反应，利用电解作用使其表面形成氧化铝薄膜的过程。经过阳极氧化处理，铝表面能生成几个微米——几百个微米的氧化膜。

电解抛光将工件作为阳极，用不锈钢耐抛光液腐蚀的导电材料作为阴极。两者相距一定距离浸入抛光液（一般以硫酸、磷酸为基本成分）中，在一定温度

(0~80℃)、电压和电流密度下，通电一定时间。工件表面上的微小凸起部分便首先溶解，而逐渐变成平滑光亮的表面。

## 7.2.2 环境敏感目标调查

本项目位于浙江省宁波市余姚市中意宁波生态园兴涛路18号，项目周边敏感目标及位置详见表7.2-2，根据对周边环境敏感目标的调查，本项目周边风险范围内敏感点距离较远，最近敏感点为中意宁波生态园员工宿舍位于项目西南侧约2581m。

表 7.2-2 本项目环境敏感特征表

涉及到保密内容，不予以公开

## 7.3 环境风险潜势及评价初判

### 7.3.1 环境风险潜势划分

根建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表7.3-1确定环境风险潜势。

表 7.3-1 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险

### 7.3.2 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

#### 7.3.2.1 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及每种危险物质在厂界内的最大存在总量和其临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当存在多种危险物质时，按照下式计算物质总量与临界量比值。

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

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

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

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I

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

本项目建成后，厂区内各类危险物质最大存在量及Q值判定详见表7.3-22。

**表 7.3-2 本项目实施后全厂 Q 值确定表**

涉及到保密内容，不予以公开
---------------

根据上表可知，本项目每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应的临界量的比值Q合计为11.7469，即 $10 \leq Q < 100$ 。

### 7.3.2.2 行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表7.2-3评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将M划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以M1、M2、M3和M4表示。

**表 7.3-3 行业及生产工艺（M）**

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工业	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 <sup>a</sup> 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库）、油库（不含加气站的油库）、油气管线 <sup>b</sup> （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

<sup>a</sup>高温指工艺温度 $\geq 300^\circ\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；

<sup>b</sup>长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目各生产线生产工艺得分情况见表7.3-4。



表 7.3-4 本项目行业及生产工艺情况汇总 (M)

涉及到保密内容，不予以公开

由上表可得，本项目M值为5，以M4表示。

### 7.3.2.3 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量及临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M)，按照表7.2-5确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P)，分别以P1、P2、P3、P4表示。

表 7.3-5 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

本项目 $1 \leq Q < 10$ ，M为M4，根据上表，P为P4。

### 7.3.3 环境敏感要素 (E) 分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录D对建设项目各要素环境敏感程度 (E) 等级进行判断，大气、地表水、地下水敏感性均分为三种类型，E1为环境高度敏感区、E2为环境中度敏感区、E3为环境低度敏感区。

#### 1、大气环境

通过调查，项目厂界外5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数<1万人，周边500m范围内人口总数小于500人，故大气环境敏感程度(E)为E3。

#### 2、地表水环境

事故工况下，本项目二级防控体系失效，事故水溢流进入周边内河/排洪渠，其属于IV类水质，故项目地表水功能敏感性分区为低敏感区F3；根据实际调查，项目所在区域雨水排放口、清净废水排放口、污水排口下游10公里流经范围内涉及两个浙江省海洋生态红线区，距离杭州湾湿地海洋保护区（编号为：33-Xd01）最近距离约3.75km、距离钱塘江河口（编号为：33-Xc01）最近距离约3.8km，环境敏感目标分级为S1。结合判定得

到，本项目地表水环境敏感程度（E）值判断为E2。

### 3、地下水环境

本项目所在地不涉及集中式饮用水水源等环境敏感目标，故地下水环境功能敏感性分区为不敏感区G3，包气带防污性能分级为D3，故本项目地下水环境敏感程度（E）值为E3。

## 7.3.4 建设项目环境风险潜势判断

结本项目环境风险潜势判断如表7.3-6。

表 7.3-6 本项目环境风险潜势判断表

环境类别	危险物质及工艺系统危险性（P）	环境敏感程度（E）	风险潜势
大气环境	P4	E3	I
地表水环境	P4	E2	II
地下水环境	P4	E3	I

## 7.3.5 评价工作等级和范围

根据表7.3-6进行环境风险潜势判断可得，本项目大气环境风险潜势为 I，地表水环境风险潜势为 II，地下水环境风险潜势为 I。建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，故本项目环境风险潜势综合等级为 II。

本项目大气环境、地下水环境风险评价等级均为简单分析，地表水环境风险评价等级为三级，具体划分方法详见表7.3-7。

表 7.3-7 环境风险评价工作等级划分

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

<sup>a</sup>是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出的定性说明。详见 HJ169-2018 附录 A。

## 7.4 环境风险识别

### 7.4.1 物质危险性识别

本项目涉及的化学品主要为硫酸、盐酸、磷酸、硝酸、氢氧化钠、光亮剂中含有的壬基酚聚氧乙烯醚、封闭剂中含有的镍等。

本项目中硫酸为II级高度危害物质；磷酸、壬基酚聚氧乙烯醚为III级中度危害物质；且本项目硫酸、盐酸等酸类物质具有一定的腐蚀性。因此本项目物料的存在一定的危险性。以上物质危险性质详见表7.4-1。

**表 7.4-1 本项目涉及主要危险性物质特性一览表**

涉及到保密内容，不予以公开

## 7.4.2 生产系统危险性识别

### 7.4.2.1 生产设备危险性识别

设备、管道质量缺陷（强度、焊接不良），设计管道等强度不够，输送管道的法兰、焊缝连接不良，管路附件的破损、失灵，设备密封性安装存在问题，有可能引起泄漏并引起环境污染事故。

在生产过程中，工艺槽破损导致槽液进入排水系统，致使污水处理站超负荷运行，导致其超标排放；或泄露的槽液未被有效收集而漫流至周边环境。

本项目设有废气处理装置，可能在运行过程中失效而导致酸雾废气直接排入环境空气，对周边空气产生污染，进而对周边人口的健康产生危害和周边生态环境产生一定影响。

### 7.4.2.2 储运设施风险识别

#### 1、罐区

由于项目采用储罐储存的物料主要有盐酸、硫酸和硝酸等，项目设有罐区。

以上物料若与禁忌物混放或超储；养护、管理制度不落实；罐区作业不规范，防护用品缺乏；安全设施不完备；从业人员不具备从事危险化学品管理资质和专业知识等，均可能造成人员伤亡等危险。

1) 盐酸、硫酸和硝酸的贮存过程中，如果发生泄漏，存在产生人员被腐蚀、灼伤等危险。

2) 贮罐如果被破坏或泄漏，漏出的化学物质将引起腐蚀、中毒、化学灼伤等事故。

3) 罐体及其金属附件若无接地设施或接地不良，有可能发生雷击事故。

4) 贮罐的修理过程中若罐内物质抽取不干净或置换不彻底，以及照明灯泡若使用不当，有可能引起中毒、腐蚀等事故；

5) 贮罐附件因腐蚀、年久失修等原因的失效、或性能降低，有可能误导操作，引起事故发生。

6) 贮罐附件如阀门、连接法兰等处的泄漏，也将会导致化学灼伤、中毒等事故的发生；

7) 贮罐由于地基、基础的不均匀沉降，将会造成罐体的变形、物料的泄漏；进而导致化学灼伤、中毒等事故的发生。

8) 罐体若选材不合理，易发生事故。

## 2、危险化学品贮存仓库

企业设置了原料仓库用于原材料的储存。化学品在卸货、贮存过程中存在因管理、操作、保护不当或因设计不合理，材质不当，腐蚀导致泄漏的风险，从而带来伴生或者次生危险。

## 3、危险废物贮存场所

危险废物贮存场所管理不善，导致危废散乱堆放，遇雨水等情况下造成的地表水、地下水及土壤环境污染事故。

### 7.4.2.3 环境保护设施

厂区环保设施故障，导致废气、废水超标排放，对环境产生影响。应加强对废气、废水治理设备的管理和维修，严格杜绝废气、废水系统的瘫痪的事故发生。

#### 1、废气处理系统

废气处理装置出现故障，造成废气未经有效处理直接排入外环境的污染事故。

#### 2、废水处理设施

厂区废水处理设施故障，导致废水超标排放。此外，污水收集管线由于设计、建造方面的缺陷，或使用过程中的冲蚀、腐蚀、外力损坏等因素而密封失效，导致污水在输送过程中产生外泄，致使污水中的有毒有害物质，浸入土壤中，再经过地表水系的扩散，可能造成大面积的环境污染。

### 7.4.3 危险物质向环境转移的途径识别

火灾爆炸衍生次生消防废水等环境事件经地表径流和大气扩散对周围大气和地表水环境产生影响；危化品泄露、危废管理不善，经地表径流、地下水、土壤下渗对周边环境产生不利影响；有毒有害物质泄露挥发危害人体健康；废气、废水突发性事故经排放管道排放对周边环境产生不利影响。

### 7.4.4 风险识别结果

在设定的事故情况下，建设项目环境风险识别见表 7.4-2。

表 7.4-2 建设项目环境风险识别

涉及到保密内容，不予以公开

## 7.5 环境风险分析

项目生产过程中使用到硫酸、盐酸、磷酸、硝酸、氢氧化钠、光亮剂、封闭剂等原料，同时生产及废水处理过程中还会产生槽渣、污泥等危险废物。危化品及危险废物在运输、储存和使用过程中，均可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏而排入周围环境。

### 7.5.1 地表水环境风险影响分析

当化学品泄漏，进入附近地表水，会影响水体的水质和人们的正常生产、生活，并对水生物的生长繁殖造成影响。当危化品泄漏，有毒物质进入人的机体后，可能造成中毒。

就本项目来说，为防范有毒有害危险化学品、危险废物泄漏事故，须落实化学品仓库、危险废物暂存设施的污染防范措施，建立各种化学品风险应急计划。如发生泄漏事故，应将集中排入事故应急池进行收集，避免泄漏进入周围水体及周边农田。

### 7.5.2 大气环境风险影响分析

生产过程中，生产车间的有机废气收集管线及废气处理装置失效而导致废气直接排入环境空气，对周边空气产生污染，进而对周边人口的健康产生危害和周边生态环境产生一定影响。企业应定期对系统设备进行检修，保证其正常运行。一旦发生事故排放，要积极抢修，并根据实际污染情况，采取必要的紧急疏散措施。

### 7.5.3 地下水环境风险影响分析

根据上文环境风险潜势判断结果，本项目地下水环境风险潜势为 I 级，其环境风险评价等级为简单分析，导则规定地下水环境风险评价等级低于一级评价的，其风险预测分析与评价要求可参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），主要侧重在分析水文地质条件的基础上，对可能发生的地下水污染事故进行预测分析，并提出污染防治措施，具体见6.4地下水章节分析预测结果。

## 7.6 环境风险防范措施

风险事故的发生往往是由于管理不当、操作失误及设计不合理等引起的。因此，要从项目设计、管理、操作方面着手防范事故的发生，建立健全的制度，采取各种措施，设立报警系统，杜绝事故发生。

### 7.6.1 大气风险防范措施

#### 1、防止事故气态污染物向环境转移

控制和减少事故情况下毒物和污染物从大气途径进入环境。

火灾过程中产生一氧化碳、二氧化碳及水等通过消防水吸收或被消防泡沫覆盖，减少了对大气环境的污染。

对于泄漏的物料，应尽快切断泄漏源，防止进入排水沟等限制性空间；对于小量的泄漏可用砂土或其它不燃材料吸附，也可用大量水冲洗，冲洗后的污染须经稀释后方可排放废水系统；对于泄漏量大的，应构筑围堤或挖坑收容，也可用泡沫覆盖，降低蒸气灾害，用防爆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。

#### 2、设置环境风险防范区

建设设置的环境风险防范区范围：事故时，环境风险防范区内的人群应作为紧急撤离目标，并确保能够在30min内撤离至安全地点。

现场紧急撤离时，应按照事故现场、工厂临近区的区域人员及公众对毒物应急剂量控制的规定，制定人员紧急撤离、疏散计划和医疗救护程序。同时厂内需要设立明显的风向标，确定安全疏散路线。事故发生后，应根据化学品泄漏的扩散情况及时通知政府相关部门，并通过厂区高音喇叭或其他通信设施通知周边企业及时疏散。紧急疏散时应注意：

(1) 必要时采取佩戴呼吸器具、佩戴个人防护用品或采用其他简易有效的防护措施（戴防护眼镜或用浸湿毛巾捂住口鼻、减少皮肤外露等各种措施进行自身防护）。

(2) 应向上风向、高地势转移，迅速撤出危险区域可能受到危害的人员（在上风向无撤离通道时，也应避免沿下风向撤离），并由专人引导和护送疏散人员到安全区域，在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明疏散、撤离的方向。

(3) 按照设定的危险区域，设警戒线，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。

(4) 在污染区域和可能污染区域立即进行布点监测，根据监测数据及时调整疏散

范围。

(5) 为受灾群众提供避难场所以及必要的基本生活保障，配合政府部门进行受灾群众的医疗救助、疾病控制、生活救助。

## 7.6.2 地表水风险防范措施

### 1、防止事故废水向地表水环境转移

本项目实施后，企业仍将延续采用现有事故废水环境风险“单元-厂区-区域”三级环境风险防控体系，包括设置事故废水收集以及应急储存设施，以满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防水和污染雨水需要。以区域内河水体作为事故废水防范最后一道防线，以防止本项目在事故状态下由于工艺物料泄漏、事故消防水或污染雨水外泄，造成海域污染。

### 2、事故状态下废水量估算

按《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（中国石油企业标准Q/SY1190-2013）标准设计的初期雨水收集池或环境应急池容量、方位和应急阀门状况。事故缓冲设施总有效容积按下列公式计算：

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

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$$V_5 = 10qf$$

$$q = q_a/n$$

式中：

$V_1$ —收集系统范围内发生事故物料量， $m^3$ （此处取0）；

$V_2$ —发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量， $m^3$ ；（ $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}} = 36m^3/h$ ）

$Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区同时使用的消防设施给水流量， $m^3/h$ （《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），建议取流量最小值 $Q_{\text{消}} = 20L/s$ ，消防时间按0.5h计，则 $Q_{\text{消}} = 72m^3/h$ ）；

$t_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时，h；（取0.5h）

$V_3$ —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $m^3$ （此处取0）；

$V_4$ —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ （要求应急池其容积能容纳12h的生产废水量）。

本项目生产废水产生量为186.62t/d，则12h最大废水产生量为186.62 $m^3$ ；



$V_5$ —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ ；

$q$ —降雨强度，按平均日降雨量 $mm$ ；

$q_a$ —年平均降雨量， $1316mm$ ；

$n$ —年平均降雨日数，为 $158$ 天。

$f$ —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $hm^2$ 。

涉及到保密内容，不予以公开

### 7.6.3 地下水和土壤环境风险防范措施

项目发生泄漏事故时，泄漏物料一旦进入土壤可能对周围土壤造成污染，影响土壤中的微生物生存，造成土壤的酸化，破坏土壤的结构，对土壤环境造成局部斑块状的影响，另泄漏物料通过土壤渗透等对地下水造成影响。

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

#### 1、源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

#### 2、末端防治措施

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，集中送至污水处理场处理；末端控制采取分区防渗原则。

#### 3、污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

#### 4、应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。建议采取如下污染治理措施：

- (1) 一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。
- (2) 查明并切断污染源，尽快清理地表残留污染源。
- (3) 增加地下水水质监测频次，掌握已有监控井中的地下水是否受到污染。
- (4) 进一步探明地下水污染深度、范围和污染程度。
- (5) 依据探明的地下水污染情况，合理布置轻型井点的深度及间距。
- (6) 依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。
- (7) 将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。
- (8) 当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止井点抽水，并进行土壤修复治理工作。

### 7.6.4 危险化学品储运安全防范措施

#### 1、化学品使用

- 1) 生产车间应加强排风，使工作场所空气中有毒物料浓度符合有关规定。
- 2) 针对现场电线、电器设备等不安全因素，车间建筑电器进行消防电气安全检测。机加工车间的电器设备、开关选用均应考虑密闭，并加强保养。

- 3) 各储罐每周应全面检查一次，检查是否有泄漏现象。
- 4) 企业应制定化学品泄漏物和包装物的废弃处理程序，加强对废弃物的管理。
- 5) 凡有化学危险物品存放、使用场所，都应在醒目位置张贴《安全须知卡》。

#### 2、化学品储存

1) 尽可能减少危险品储存量和储存周期。物料储存应符合《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995)、《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》(GB17914-1999)、《毒害性商品储藏养护技术条件》(GB17916-1999)等相关技术规范。

2) 化学品储存场所等应设立检查制度；主要化学物料输送管道应安装必要的安全附件；输送管道上应安装切断阀、流量检测或检漏设备。

3) 厂内配备专业技术人员负责管理，同时配备必要的个人防护用品。库内物质分类存放，禁忌混合存放。易燃物与毒害物应分隔存放。

#### 3、化学品运输

运输事故主要是翻车和路途泄漏。根据“中国高速公路事故调查”，运输中的事故多发生在路况极差或较好、司机疲劳驾驶、酒后驾车、违章搭载等情形。一般来说，化工生产的原辅材料、产品运输都由经过专职考核的司机和运输部门承运，可有效防止司机疲劳驾驶、酒后驾车、违章搭载的情形发生。而且根据该调查，发生事故的车辆通常都是客运车辆和普通货运车辆，运输化学原料、产品的车辆故发生概率低于 0.01%。

事故预防措施如下：

1) 合理规划运输路线及运输时间。

2) 危险品的装运应做到定车、定人。定车就是把装运危险品的车辆相对固定，专车专用；定人就是把管理、驾驶、押运和装卸等工作人员加以固定，保证危险品的运输任务始终是由专业人员负责，从人员上保障危险品运输过程中的安全。

3) 装运的危险品外包装明显部位按《危险货物包装标志》(GB190-90) 规定标志，包装标志牢固、正确。

4) 运输腐蚀性、有毒物品的人员，出车前必须检查防毒、防护用品，在运输途中发现泄漏应主动采取处理措施，防止事故进一步扩大，并向有关部门报告，请求救援。

### 7.6.5 罐区风险防范措施

储罐的结构、材料与储罐条件相适应，采取防腐措施，进行整体试验；储罐设报警器等设施，设立检查制度；设置截止阀、流量检测和检漏设备；设置仪器探头及外观检查等监测溢出手段。贮罐顶设安全膜等防爆装置。

罐区设有围堰、隔堤，符合《储罐区防火堤设计规范》。不同性质的化学物分区隔开，设事故收集池，雨水阀处于关闭状态。储罐须设置液位监控及液位超限报警装置，发现液位高于最高允许液位时，应立即采取措施。有可能情况下，应设置自动连锁切断进料装置。

### 7.6.6 环保设施的风险预防

本项目涉及的主要为废气事故排放和废水事故排放。

当废气治理设施处理故障时，废气将在车间内呈无组织排放，或者废气未经有效处置从排气筒直接排放，会对环境和人体健康造成的危害。因此，要求必须加强废气治理设备的日常维护和管理；废气处理装置上应设置报警系统及应急处理装置，在废气治理设施处理故障时，对应的生产线应停止生产。

当污水处理站故障时，废水污染物超标排放，对污水处理厂造成冲击。厂区已设

置应急事故池，用来暂存事故排放的废水。雨水口安装可控阀门，加强雨水的排放监测，避免有害物随雨水进入内河水体。

### 7.6.7 人员疏散和撤离计划

为防止一旦发生风险事故，对影响范围内人员的影响，对于人员的疏散和撤离，要求如下：

#### 1) 疏散、撤离负责人

事故发生后，由各生产班组安全员作为疏散、撤离组织负责人。

#### 2) 事故现场人员清点、撤离方式、方法

当发生重大泄漏事故时，由应急指挥部实施紧急疏散、撤离计划。事故区域所有员工必须执行紧急疏散、撤离命令。侦检抢救队员应立即到达事故现场，设立警戒区域，在疏散和撤离的路线上可设立指示牌，指明方向，指导警戒区内的员工有序的离开。警戒区域内的各生产班组安全员应清点撤离人员，检查确认区域内确无任何人滞留后，向指挥组汇报撤离人数，进行最后撤离。人员不要在低洼处滞留；要查清是否有人留在泄漏区或污染区。如有没有及时撤离的人员，应由配戴适宜防护装备的抢险队员两人进入现场搜寻，并实施救助。

当员工接到紧急撤离命令后，应对生产装置进行紧急停车，并对物料进行安全处置无危险后，方可撤离岗位到指定地点进行集合。员工在撤离过程中，应戴好岗位上所配备的防毒面具，在无防毒面具的情况下，不能剧烈奔跑和碰撞容易产生火花的铁器或石块，应憋住呼吸，用湿毛巾捂住口、鼻部位，缓缓地朝逆风方向，或指定的集中地点走去。

#### 3) 撤离路线描述

相应负责人应将发生事故的场所，设施及周围情况、化学品的性质和危害程度、以及当时的风向（根据设立的风向标）等气象情况向应急指挥部作详细报告后确定疏散、撤离路线。

疏散警报响起，首先判断风向，原则上往上风处疏散，若气体泄漏源为上风处时，宜向与风向垂直之方向疏散（以宽度疏散）。

为使疏散计划执行期间厂内员工能从容撤离灾区，要随时了解员工状况，采取必要之应变措施，根据厂内疏散路线，员工按照指示迅速撤离、疏散至集合地点大门口，各生产班组安全员负责人清点人数。

#### 4) 非事故原点/非现场人员的紧急疏散

事故警戒区域外为非事故现场。当发生重大泄漏事故时，应急指挥部根据事故可能扩大的范围和当时气象条件，抢险进展情况及预计延展趋势，综合分析判断，对可能涉及的生产装置决定是否紧急停车和疏散人员，并向他们通报这一决定。防止引起恐慌或引发派生事故。

#### 5) 周边区域的工厂、社区人员的疏散

发生重大事故时，可能危及周边区域的单位、社区安全时，根据当时的气象条件、污染物可能扩散的区域和污染物的性质，由应急指挥部决定是否需要向周边地区发布信息，并与政府有关部门联系。

政府部门根据实际需要对周边区域的工厂，社区和村落的人员进行疏散时，由公安、民政部门、街道组织抽调力量负责组织实施，立即组织广播车辆和专业人员协助公安及其他政府有关部门的人员进行动员和疏导，使周边区域的人员安全疏散。

#### 6) 人员在撤离、疏散后的报告

事故现场、非事故现场和周边区域的人员按指挥组命令撤离、疏散至安全地点集中后，由相关负责人清点、统计人数后，及时向指挥组报告。

### 7.6.8 建立环境治理设施联动排查治理机制

根据《宁波市生态环境局宁波市应急管理局关于加强生态环境和应急管理部门联动工作的通知》（甬环发[2021]8号），企业应建立环境治理设施联动排查治理机制，对脱硫脱硝、煤改气（指生产设施以外的煤改气设施）、挥发性有机物回收、污水处理（指地上有效池容积300立方米以上且水深1.5米以上的污水处理设施）、粉尘治理（指易燃易爆的粉尘治理设施）、RTO焚烧炉等六类重点环境治理设施开展安全风险评估和隐患排查治理，并将相关信息报送生态环境部门和相关行业主管部门，抄送应急管理部门。企业要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

本项目涉及的重点环境治理设施有污水处理，企业在按要求开展安全评价工作时，应当将环境治理设施一并纳入安全评价范围。

## 7.7 事故应急预案

要求企业根据关于印发《企业突发环境事件风险分级办法》（HJ941-2018）、《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》（2015.9.9 实行）的有关要求，编写与本项目有关的突发环境事件应急预案，并报当地环保部门备案。同时开展环境应急预案的培训、宣

传和必要的应急演练，发生或者可能发生突发环境事件时及时启动环境应急预案，在日常生产过程中需经常对应急预案进行演练并严格按应急预案内容执行。另外至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。

## 7.8 环境风险小结

综合以上分析，本项目环境风险评价结论如下：

1、本项目涉及的主要风险物料有硫酸、盐酸、磷酸、硝酸、氢氧化钠、光亮剂、封闭剂等，硫酸为II级高度危害物质；磷酸、壬基酚聚氧乙烯醚为III级中度危害物质；且本项目硫酸、盐酸等酸类物质具有一定的腐蚀性。

2、根据风险调查，本项目大气环境敏感程度E为E3；地表水环境敏感程度E值判断为E2；地下水环境敏感程度E值为E3；本项目危险物质及工艺系统危险性P为轻度危害P4，故通过环境潜势判断可得，本项目大气环境风险潜势为I，地表水环境风险潜势为II，地下水环境风险潜势为I。建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，故本项目环境风险潜势综合等级为II。

3、本项目大气环境、地下水环境风险评价等级均为简单分析，地表水环境风险评价等级为三级。

4、风险分析表明，在落实各项环保措施和本评价所列出的各项环境风险防范措施、有效的应急预案，加强风险管理的条件下，项目的环境风险可防可控。

## 8 环境保护措施及其可行性分析

### 8.1 废气污染防治措施及其可行性分析

#### 8.1.1 本项目废气收集及处理措施

根据工程分析，本项目产生的废气主要有铝氧化和不锈钢电解抛光工艺槽产生的废气，具体表现为普通酸雾（氯化氢、硫酸雾和氮氧化物）。

1) 废气分类：废气的主要成分为酸性气体氯化氢、硫酸雾和硝酸雾，这些废气均可溶于水，并利用酸碱中和的原理进行废气处理，故合并收集处理。

2) 废气收集：由于不锈钢电解抛光生产线布置在2楼，铝氧化生产线分别布置在2楼和3楼，考虑到废气收集管线过长容易影响废气收集，而过于分散则末端处理装置过多，操作管理复杂，故废气收集方案确定每层厂房同类废气合并进行收集。故拟设置3套废气处理系统。

3) 无组织排放控制：为避免无组织排放对周边环境的影响，提高废气的收集效率，项目拟采用槽边双侧吸+顶吸+生产线全线封闭的方式收集电镀工艺废气（整个电镀线外围采用玻璃墙进行封闭）；封闭后电镀酸雾无组织排放主要发生在工件进出口处，而项目配套的抽风量较大，设计无组织排放控制在3%以下。

本项目拟采取的废气污染治理措施及治理目标见表8.1-1。废气处理系统见图8.1-1。

**表 8.1-1 大气污染治理措施及目标一览表**

涉及到保密内容，不予以公开

根据建设单位提供的资料，本项目所有生产线共设置3套废气收集处理系统，每套处理对象和处理风量见表8.1-2。

**表 8.1-2 本项目工艺废气抽排风系统**

涉及到保密内容，不予以公开

由上述分析可知，项目主要根据废气污染物性质及产生工序的不同对废气进行分类收集，进而针对各股废气污染物的性质采取有针对性措施进行净化处理，其分类收集方案较为合理。

### 8.1.2 废气处理可行性分析

涉及到保密内容，不予以公开

## 8.2 废水污染防治措施及其可行性分析

### 8.2.1 排水方案

根据项目工程分析，本项目废水新增排放量为21444t/a（71.48/d）。

生产废水经处理后纳入市政污水管网，总排放口水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮、总磷排放达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）的要求，最终经余姚市小曹娥城市污水处理有限公司处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中的A级标准后排放。

### 8.2.2 现有污水处理站情况

#### 1) 基本情况

现有污水处理站位于厂区西北侧，设计规模约2800m<sup>3</sup>/d，主要接纳现有工程的电镀生产线所有电镀水。

#### 2) 废水收集及管线架设

污水处理站共设12路管线，即前处理废水、含铜废水、化学镍废水、含镍废水、



含铬废水、含氰废水、综合废水、铝氧化废水、电解抛光废水和退镀废水，中水回用管1路，应急管1路。

### 3) 废水处理工艺

现有污水处理站处理工艺见图8.2-1。

涉及到保密内容，不予以公开

图 8.2-1 现有污水处理站处理工艺流程图

### 8.2.3 废水依托可行性分析

本项目运营期产生的废水主要有铝氧化前处理废水(W1)、铝氧化酸碱废水(W2)、铝氧化含镍废水(W3)、不锈钢前处理废水(W4)、不锈钢酸洗废水(W5)和综合废水(W6)。

本项目废水根据分质分类原则进行处理。铝氧化前处理废水W1、铝氧化酸碱废水W2进入已建的铝氧化废水处理系统处理，通过调节+反应+压滤+生化调整+pH调整+水解酸化+VBNR系统+生化沉淀+保障反应+HTMFL处理达标后纳入园区污水管网。

铝氧化生产线产生的铝氧化含镍废水W3进入现有污水处理站电镀废水(含镍废水预处理)处理系统，不锈钢电解抛光生产线产生的不锈钢前处理废水W4、不锈钢酸洗废水W5进入现有污水处理站电解抛光预处理系统。各预处理系统处理后的出水与综合废水W6一并进入现有污水处理站综合废水处理系统处理达标后纳入园区污水管网。

根据现有污水处理站分析，污水处理站设计规模约2800m<sup>3</sup>/d，现有工程废水量约2487.44m<sup>3</sup>/d，余量312.56m<sup>3</sup>/d，本项目废水量71.48m<sup>3</sup>/d，故本项目废水水量可接入现有污水处理站。

此外，原环评审批了3条铝氧化线(暂未建设)，废水量约13860t/a。本项目铝氧化线含镍废水、不锈钢前处理废水、不锈钢酸洗废水和综合废水合计量约13098t/a，完全可以通过内部平衡。

本项目废水经上述处理后可满足纳管标准。

### 8.3 噪声污染防治措施及其可行性分析

项目主要噪声源为铝氧化线、不锈钢电解抛光线、风机等设备产生的各种机械性和空气动力性噪声等。噪声防治对策主要从声源和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手。

1) 在设备选型时优先选用噪声低、效率高的机电设备。

2) 对于功率较大的风机、水泵等设备，设置在隔声机房内，采用消声、阻尼等措施，强噪声设备基础作抗震处理，减少振动引起的噪声。机房设置隔声设施比如墙体采用吸声材料、安装隔声门窗等。

3) 加强厂区特别是泵房、空压机房等高噪声设备用房周围的绿化工作。

## 8.4 固体废物污染防治措施及其可行性分析

### 8.4.1 固体废物处置措施

本项目产生的固体废物种类和处置措施见表 8.4-1。

表 8.4-1 固体废物类别及处置一览表

涉及到保密内容，不予以公开

### 8.4.2 固废暂存要求与条件

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关规定，建设单位需设置危险固废临时贮存设施，该设施的有关要求如下：

- ①危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集25年一遇的暴雨24小时降水量；
- ②危险废物堆要防风、防雨、防晒；
- ③基础必须防渗，防渗层为至少2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

表 8.4-2 本项目危废暂存间一览表

涉及到保密内容，不予以公开

### 8.4.3 固废日常管理要求

为确保项目固废的安全处置，建设单位应加强对固体废物的日常管理，主要包括如下内容：

- ①建设单位须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；

②必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

③危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册；

④对危险废物的转移运输要实行《危险废物转移联单管理办法》，实行五联单制度，运出单位及当地环保部门、运输单位、接受单位及当地环保部门进行跟踪联单；

⑤根据浙环发[2001]113号《浙江省危险废物交换和转移办法》和浙环发[2001]183号《浙江省危险废物经营许可证管理暂行办法》的规定，应将危险废物处置办法报请环保行政管理部门批准后，才可实施，禁止私自处置危险废物。

综上所述，本项目固废处置措施符合国家对固体废物减量化、资源化、无害化的要求，不会对周围环境造成影响，危废贮存基本符合临时贮存场所的有关要求，因此本项目固废处理处置措施是可行的。

## 8.5 土壤和地下水防治措施及可行性分析

### 8.5.1 防治原则

为防止项目运营期间产生的污染物以及含污介质的下渗对区域土壤和地下水造成污染，针对可能导致土壤和地下水污染的各种情景以及土壤和地下水污染途径和扩散途径，应从项目原料产品的储存、装卸、运输、生产、污染处理措施等各个环节和过程进行有效控制，避免污染物泄/渗漏，同时对可能会泄漏到地表的区域采取一定的防渗措施。从而从源头到末端全方位采取有效控制措施。

### 8.5.2 源头控制措施

1) 主要包括在设备、管道、污水储存及处理构筑物、危废暂存场所采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的土壤和地下水污染。

2) 工艺废水采用专管收集、输移，以便检查、维护，废液输送泵建议采用耐腐蚀泵，以防泄漏；地面集、汇水采用明沟（主要用于收集地面清洗水及可能存在的少量跑冒废水）；不同废水的收集管采用不同颜色标出，便于对废水管道有无破损等进行检查。从源头上减少污水产生，有助于土壤和地下水环境的防护。

### 8.5.3 过程防治措施

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，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。

### 8.5.3.1 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。

### 8.5.3.2 防渗方案设计标准

根据厂区内各区域可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区主要划分为一般污染防治区和重点污染防治区。

**重点污染防治区：**位于地下或半地下的生产功能单元，以及污染地下水环境的物料泄漏不容易及时发现和处理的区域。主要包括事故池、污水处理站、危废暂存间等。

**一般污染防治区：**指裸露地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。主要包括生产厂房等。

### 8.5.3.3 防渗方案设计

根据防渗参照的标准和规范，结合施工过程中的可操作性和技术水平，不同的防渗区域采用在满足防渗标准要求前提下的防渗措施。本项目厂区内各区域的防渗要求详见表8.5-1。

**表 8.5-1 项目所在厂区地下水污染防治要求**

涉及到保密内容，不予以公开

### 3) 具体措施

本项目建设过程中应重视土壤及地下水的污染防治，具体防治措施如下：

①废水收集管线采用架空管廊，管廊底部及两侧落实防渗漏、防腐措施，在污水管线发生破损、断裂等情况下，泄露废水可通过管网汇集至管网转角处的下部收集池，并由泵输送至污水处理站；管廊顶部宜设防雨棚盖。

②固废堆场应结合所处场地的天然基础层防渗性能以及场地地下水位埋深情况，参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求采取相应的场地防渗措施，堆场周边应设导流渠，防止雨水淋滤浸泡；危险固废临时堆场应该严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求做好防渗等环境保护措施，危废堆场基础必须防渗，防渗层为至少2mm厚高密度聚乙烯或2mm后其它人工材料，保证渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

③危险废物贮存间、危险化学品贮存间还须落实防风、防雨等防流散要求，地坪必须要高于厂区基准地面，确保雨水无法进入，渗漏或泄漏液也无法外溢进入环境并通过导流通道将可能产生渗出液导入废水处理站，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造。

④加强对事故应急池、废水收集池防渗的设计建造，应按要求进行防腐防渗设计，可采用环氧树脂、环氧煤沥青对池壁、池底尤其是转角处进行防渗处理，防渗标准建议达到相当于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后其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

⑤加强各废水收集池防沉降、防开裂的设计建造；宁波地区地质偏软，污水池尤其是地埋式污水池如在使用过程中因沉降出现裂缝等情况，未经处理的电镀废水极易通过裂缝下渗进而污染土壤及地下水；因此在污水池设计建造过程中应对污水池防开裂设计予以重视，确保污水池不会因沉降及其它原因出现裂缝。

## 8.5.4跟踪监测计划

为及时准确的掌握项目所在地及周围土壤和地下水污染物的动态变化情况，应对项

目厂区所在区域的土壤和地下水环境质量进行定期的监测，防止或最大限度的减轻项目对地下水的污染。根据本项目的实际情况，土壤和地下水跟踪监测计划见表8.5-2和表8.5-3。

**表 8.5-2 地下水监测计划一览表**

涉及到保密内容，不予以公开

**表 8.5-3 土壤环境跟踪监测布点一览表**

涉及到保密内容，不予以公开

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的公众进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

### 8.5.5 应急响应措施

为作好土壤和地下水环境保护和污染防治应急措施，最大限度避免和减轻土壤和地下水污染造成的影响，建设单位应制定风险事故应急响应预案，并制定处置措施。企业编制的《突发环境事件应急预案》应包括土壤和地下水污染应急的相关内容。

一旦掌握土壤和地下水环境污染征兆或发生土壤和地下水环境污染时，应立即向当地政府和生态环境部门报告情况，应急指挥部要根据预案要求，组织和指挥参与现场应急工作各部门的行动，组织专家组根据事件原因、性质、危害程度等调查原因，分析发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制泄漏源，对污水进行封闭、截流，将损失降到最低限度。应急工作结束时，应协调相关职能部门和单位，做好善后工作。



## 8.6 环保治理措施汇总

项目拟采取的污染防治措施汇总见表8.6-1。

**表 8.6-1 环保治理措施汇总**

涉及到保密内容，不予以公开

## 9 环境经济损益分析

### 9.1 环保投资估算

本项目通过新建环保设施、采取清洁生产工艺、节能降耗和实施节水等措施，从工艺源头压缩了污染物的排放量。本项目总投资 1000 万元，其中环保投资约 150 万元，占项目建设投资的 15%。具体情况详见表 9.1-1。

表 9.1-1 本项目环保投资分布情况

涉及到保密内容，不予以公开

### 9.2 社会经济效益

本项目总投资 1000 万元人民币，包括生产线建设费用、设备采购、公辅工程、环保、等设施投资。

经济费用效益分析的结果表明：经济内部收益率为 20%，具有较强的盈利能力和抗风险能力，其经济效益十分显著，在财务上是可行的。由此可见，项目建成投产后，经济效益良好。也可进一步推动社会经济的发展，具有一定的社会经济效益。

### 9.3 环境效益

本项目各类污染物经过相应的污染防治措施处理后，环境效应具体如下：

#### 1、废气治理环境效益分析

本项目针对产生的酸雾废气新建 3 套碱液喷淋处理设施，经处理后高空排放。废气经有效处理后可大大减少对环境的影响。

#### 2、废水治理环境效益分析

本项目废水经处理后纳管，最终经余姚市小曹娥城市污水处理有限公司处理后排放，对环境影响较小。

#### 3、噪声治理环境效益分析

建设项目对各类噪声源采取相应防治措施，对主要噪声源进行重点治理，采取一系列针对性较强的噪声污染防治措施，如减震、安装消声器等治理措施，防治措施的落实

可以大大减轻项目噪声对周围环境的影响。

#### 4、固废治理环境效益分析

建设项目产生的固体废物均能妥善处理，或回收、或综合利用，对周围环境影响不大。

### 9.4 环境经济损益分析

综上，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。本项目的建设对周围环境的影响是可以承受的，能够做到环境效益与经济效益两者的统一。

## 10 环境管理与监测计划

### 10.1 环境管理

环境管理与环保治理措施一样重要，是保证建设项目排污达到相应标准、控制建设地周围区域环境质量的一个重要技术手段。本工程无论建设期或运行期均会对邻近环境产生一定的影响，必须通过环境保护措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求的经济建设、社会发展和环境建设同步规划、同步发展和同步实施的方针。

#### 10.1.1 环境管理机构

##### 1、企业内部环境管理机构

建议企业设置较为健全的环保管理机构和管理制度，负责本厂的环境管理，形成完善的环境管理体系。

安环部在管理中应担当以下主要职责：

(1) 贯彻执行国家有关环境保护法规和政策精神，协调企业有关环节的环境管理，包括“三废”处理、污染源监督管理和事故隐患检查等，负责企业的环境保护和安全教育工作。

(2) 负责对厂区各污染源与环境监测的组织工作，建立污染源档案，为各污染源治理提供基础数据。

(3) 监督管理各污染源排放的处理情况，配合技术人员监督管理化学危险品在装卸、储运过程中可能会出现的环境问题，指导污染事故的回收处置作业。

(4) 认真核实环评报告书环保对策中的各项环保措施和风险防范措施落实情况，本工程建成竣工后，提请上级环保主管部门进行工程的环保竣工验收，验收合格后，方可进行正常的生产运营。

(5) 宣传环保知识，提高职工环保意识，加强生产责任制管理，杜绝泄漏事故发生。

##### 2、本项目环境管理机构职责

为确保本项目在各阶段执行并遵守有关环保法规，建设单位需掌握明显或潜在的环境影响，并制定有针对性的监督管理计划。并根据管理机构设置情况和各机构管理职责，具体执行。

在营运期，环境管理纳入环境管理体系，主要包括以下管理措施：

(1) 制订环境保护岗位目标责任制，将环境管理纳入生产管理体系，环保评估与经济效益评估相结合，建立严格的奖惩机制。

(2) 加强环境保护宣传教育工作，进行岗位培训，使全体职工能够意识到环境保护的重要意义，包括与企业生产、生存和发展的关系，全公司应有危机感和责任感，把环保工作落实到实处，落实到每一位员工。

(3) 加强环境监测数据的统计工作，建立全厂完善的污染源及物料流失档案，严格控制污染物排放总量，确保污染物排放指标达到设计要求。

(4) 强化对环保设施运行监督、管理的职能，建立全厂完善的环保设施运行、维护、维修等技术档案，以及加强对环保设施操作人员的技术培训，确保环保设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标。

(5) 加强对开停车等非正常工况及周围环境的监测，并制订能够控制污染扩大，防治污染事故发生的有效措施。

(6) 制定风险管理措施。

### 10.1.2 排污许可管理

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目行业类别为“二十八、金属制品业”中的“81金属表面处理及热处理加工336”类 纳入重点排污单位名录的，需实行排污许可重点管理，应在本项目启动生产设施或者发生实际排污之前，在全国排污许可证管理信息平台变更排污许可登记表。

### 10.1.3 施工期环境管理

施工期的环境管理主要是对施工单位提出要求，明确责任，督促施工单位采取有效措施减少施工过程中地面扬尘、建筑粉尘、施工机械尾气和废水排放对大气、地表水环境的污染；要求施工单位采取有效措施减少噪声对周围环境的影响；定期检查，督促施工单位按要求回填处理建筑垃圾，收集和处理施工废渣和生活垃圾；项目建成后，应全面检查施工现场的环境恢复情况。

建设单位在工程施工承发包工作中，应将环保工程摆在主体工程同等的地位，环保工程质量、工期及与之相关的施工单位资质、能力都将作为重要的发包条件；及时掌握工程施工环保动态，定期检查和总结工程环保措施实施情况，资金使用情况，确保环保工程的进度要求。

在项目建成后投入运行前，应尽快申领排污许可证。

#### 10.1.4 竣工环境保护验收

建设项目竣工后，建设单位应当按照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、环境影响报告书和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。

验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。验收工作组可由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。验收工作组形成验收意见，建设单位应当对验收工作组提出的问题进行整改，合格后方可出具验收合格的意见。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程才可以投入生产或者使用。

建设单位应当在出具验收合格的意见后5个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于1个月。公开结束后5个工作日内，建设单位应当登陆全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。

#### 10.1.5 营运期环境管理

运行期应严格执行各项生产及环境管理制度，保证生产的正常运行；按照监测计划定期组织进行全厂内的污染源监测，对不达标环保措施及时处理；加强环保设施的管理，定期检查环保设施的运行情况，排除故障，保证环保设施正常运转。

此外，项目投产后应尽快按照排污许可证的要求，开展环境管理台账记录和排污许可证执行报告的编制。

#### 10.1.6 信息公开

建设单位应按照《企业事业单位环境信息公开办法》及《关于加强污染源环境监管信息公开工作的通知》的要求，对以下内容进行公开：

（1）建设单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

（2）污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

（3）防治污染设施的建设和运行情况；

- (4) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- (5) 突发环境事件应急预案。

## 10.2 污染物排放清单

### 10.2.1 项目基本信息

本项目基本信息见表10.2-1。

表 10.2-1 项目基本信息表

涉及到保密内容，不予以公开
---------------

### 10.2.2 大气污染物排放清单

本项目大气污染物排放清单具体见表10.2-2~表10.2-4。

表 10.2-2 大气污染物有组织排放量核算表

涉及到保密内容，不予以公开
---------------

表 10.2-3 大气污染物无组织排放量核算表

涉及到保密内容，不予以公开
---------------

表 10.2-4 大气污染物年排放量核算表

涉及到保密内容，不予以公开

### 10.2.3 水污染物排放清单

本项目废水污染物排放清单具体见表10.2-5~表10.2-8。

**表 10.2-5 废水污染物排放执行标准表**

涉及到保密内容，不予以公开

**表 10.2-6 废水污染物排放信息表**

涉及到保密内容，不予以公开



**表 10.2-7 废水类别、污染物及治理设施信息表**

涉及到保密内容，不予以公开
---------------

**表 10.2-8 废水间接排放口基本情况表**

涉及到保密内容，不予以公开
---------------

## 10.2.4 固体废物排放清单

固体废物排放清单详见表10.2-9。

表 10.2-9 固体废物排放清单

涉及到保密内容，不予以公开

## 10.3 排放口设置及规范化管理

### 10.3.1 排污口设置

在本项目建设过程中，需同时对各排污口进行规范建设，根据本工程实际，主要包括以下内容：

#### 1、废水排放

本项目废水经废水处理设施处理后纳管排至余姚市小曹娥城市污水处理有限公司处理，污水总排口应设置流量、pH、COD、氨氮、总氮在线监测装置，监控企业废水达标纳管情况，建议企业加强废水达标排放的管理，一旦发现超标及时查找原因。

#### 2、废气排放

本项目排气筒应按要求开设采样孔，设置安全的采样平台，并定期开展采样检测。

#### 3、固定噪声源

对噪声源进行治理，且对外界影响最大处设置标志牌。

#### 4、固定废物暂存场

应该严格按照《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）建造专用的危险废物暂存场所，将危险废物分类转入容器内，并粘贴危险废物标签，并做好相应的纪录。对相应的暂存场应建设基础防渗设施、防风、防雨、防晒并配备照明设施等，并与厂区内其他生产单元、办公生活区严格区分、单独隔离，危废暂存场所应明确标识。固体废弃物在储存的过程中应妥善保管，并有专人管理。堆放场所应做水泥地面，并设有排水沟，以便废渣中渗出的水纳入污水处理设施。

#### 5、标志牌设置

环境保护图形标志牌由相关部门统一定点制作，公司可通过环保部门统一订购。企

业污染物排污口（源），应设置提示式标志牌，排放有毒有害污染物的排污口设置警告式标志牌。

### 10.3.2 排污规范化管理

- 1、项目投产后，企业应如实向环境管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物（或产生公害）的种类、数量、浓度、排放去向等情况。
- 2、本项目的废水排放实现雨污分流。
- 3、废气排气筒设置便于采样，附近设置环境保护标志。
- 4、企业固体废物贮存（处置）场所在醒目处设置标志牌。

## 10.4 环境监测计划

### 10.4.1 污染源监测

#### 1、采样口设置要求

采样口及采样平台应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）及《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）等标准规范要求进行；无组织排放源监测按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）中的相关要求设置。

#### 2、监测计划

污染源监测主要是对建设工程污染源运行排放情况监测。各项环保设施运行情况定期进行定期监测，结合《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ855-2017）的相关要求，本项目的污染源监测计划见表10.4-1。

**表 10.4-1 本项目污染源监测计划**

涉及到保密内容，不予以公开

### 10.4.2 环境质量监测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），同时结合《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》相关要求，本项目营运期应

对周边环境空气、地下水、土壤环境质量作补充跟踪监测，监测计划见表10.4-2。

**表 10.4-2 环境质量监测计划**

涉及到保密内容，不予以公开

## 11 审批原则符合性分析

### 11.1 建设项目环评审批原则符合性分析

#### 11.1.1 污染物排放符合国家、省规定的污染物排放标准分析

本项目针对产生的酸雾废气新建 3 套碱液喷淋设施进行处理，处理后高空排放，废气经收集处理后均可满足相关排放标准；生产废水经厂区废水处理站处理后，可达到纳管标准、《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）；项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求；项目产生的固体废物均可得到妥善处理。因此本项目通过落实环评提出的各项污染防治对策措施，对产生的污染物均可进行有效处理处置，可确保满足国家相关排放标准和控制要求。

#### 11.1.2 排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标分析

本项目新增的 COD、氨氮和氮氧化物总量指标通过排污权有偿使用进行解决，因此能够满足总量控制的要求。

#### 11.1.3 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分析

预测表明，本项目正常工况时，各污染物在各敏感点的最大地面小时浓度、日均浓度均能达到标准要求。

本项目污水纳管至余姚市小曹娥城市污水处理有限公司进一步处理排放，目前余姚市小曹娥城市污水处理有限公司尚有接纳能力，通过厂内的有效处理，本项目所排污水不会对污水厂的运行造成明显影响，对最终排放海域水环境的贡献影响不大。

项目营运后，各厂界的昼夜噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 中 3 类标准的要求。

本项目对固体废物进行综合利用及规范处置，对周围环境影响较小。

通过落实环评提出的预防措施后，本项目的建设对环境的影响较小。

## 11.2 建设项目环评审批要求符合性分析

### 11.2.1 建设项目环境保护管理条例符合性分析

本项目属于“三十、金属制品业 33”中的“67 金属表面处理及热处理加工（有电镀工艺的）”，其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划；项目所在评价区域属于不达标区，且采取相关的环保措施后废气、废水均可达标排放；本次为改扩建项目，所用基础资料数据真实有效，评价内容较为全面，环境影响评价结论合理。故本项目符合环境保护行政主管部门的批准要求。

### 11.2.2 清洁生产要求的符合性分析

本项目生产工艺技术国内领先，采用的装备比较先进，自动化程度较高，（具体分析见 4.12 清洁生产章节），符合“节能、降耗、减污、增效”的思想，因此，本项目的技术和装备基本符合清洁生产要求。

### 11.2.3 建设项目环境风险防范措施的符合性分析

预测结果表明，本项目物质发生泄漏时会对周围环境产生一定的影响，但各关心点的落地浓度均未超过毒性终点浓度-2。项目通过严格落实各项风险防范措施，发生概率可进一步降低，影响可以进一步减轻，环境风险是可以承受的。

## 11.3 建设项目其他部门审批要求符合性分析

### 11.3.1 建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划要求分析

本项目所在地为滨海新城工业集聚区，厂区用地性质为工业用地，符合《余姚市域总体规划（2014~2020）》、《余姚市滨海新城总体规划修编（2015-2030）》和土地利用规划。

### 11.3.2 建设项目符合国家和省产业政策等的要求分析

本项目铝氧化生产线和不锈钢电解抛光生产线均不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类和淘汰类项目，项目符合产业政策的要求。

## 11.4 宁波市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

### 11.4.1 生态保护红线

本项目位于浙江省宁波市余姚市中意宁波生态园兴涛路 18 号，所在地块属于工业用地，不在宁波市生态保护红线范围内，项目评价范围内不涉及国家和省级禁止开发区域及其他各类保护地，符合《宁波市生态保护红线划定方案》的相关要求。

### 11.4.2 环境质量底线

根据对建设项目周边的大气环境质量、地表水环境质量、地下水环境质量、土壤环境质量现状进行监测和收集，土壤环境均满足环境质量标准，区域大气环境、地表水环境、地下水环境存在不同程度的超标，具体监测数据及分析见第 5 章节。预测可知，本项目排放大气基本污染物中氯化氢、硫酸雾、氮氧化物叠加后日均、年均浓度均能够达标，无超标范围；本项目废水经处理达标后纳入余姚市小曹娥城市污水处理有限公司，对水环境影响较小。因此项目不触及环境质量底线。

### 11.4.3 资源利用上线

本项目生产过程中消耗一定量的电源、水资源等，由区域供水、供电单位统一供应，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不涉及资源利用上线。

### 11.4.4 生态环境准入清单

本项目位于浙江省宁波市余姚市中意宁波生态园兴涛路 18 号，根据《余姚市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于宁波市余姚市滨海新城产业集聚重点管控单元（环境管控单元编码：ZH33028120015）。

## 11.5 小结

本项目符合环境功能区规划的要求；符合“三线一单”要求；同时，项目建设符合主体功能区规划、土地利用规划、城乡规划的要求；符合国家产业政策导向；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，符合总量控制指标；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。

## 12 结论与建议

### 12.1 基本结论

#### 12.1.1 项目概况

余姚市舜江表面处理科技有限公司位于浙江省宁波市余姚市中意宁波生态园兴涛路 18 号，是一家从事金属表面处理的企业。企业拟投资 1000 万元，利用现有厂区现有厂区 14#A 楼和 9#B 楼，建筑面积约 4000m<sup>2</sup>，拟建设年表面处理 120 万平方米金属制品技改项目。

#### 12.1.2 环境质量现状

##### 1、环境空气质量现状

本项目评价基准年为2018年，执行环境空气质量二级标准。

其他污染物补充监测：盐酸雾、硫酸雾等执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值。

##### 2、地表水

项目附近河流BOD<sub>5</sub>出现超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质，其余指标均可满足标准。超标原因可能是由于上游农村生活污水排放不规范和农业面源影响。

##### 3、地下水

根据检测结果分析，项目附近地下水3#监测点除锰、总大肠菌群、细菌总数超标外，4#监测点除氨氮、氟化物、锰、总大肠菌群、细菌总数超标外，5#监测点除氨氮、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、氟化物、锰、总大肠菌群、细菌总数超标外，其余监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。

##### 4、土壤

根据监测数据可知，本项目地块土壤监测指标均没有超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，说明土壤现状质量良好。

##### 5、声环境监测结果

监测期间，项目各厂界昼、夜噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

### 12.1.3 污染物排放情况

本项目污染物汇总详见表12.1-1~表12.1-2。

**表 12.1-1 本项目污染物排放汇总 单位：t/a**

涉及到保密内容，不予以公开

**表 12.1-2 本项目实施后全厂污染物排放汇总 单位：t/a**

涉及到保密内容，不予以公开

### 12.1.4 污染防治措施

本工程环保措施汇总见表12.1-3。

**表 12.1-3 本项目污染防治措施汇总**

涉及到保密内容，不予以公开

### 12.1.5 环境影响分析

#### 1、大气环境影响分析

(1) 根据所在地2018年大气环境质量现状监测结果，对照《环境影响评价技术导则 大气环境》（H2.2-2018），本项目拟建地属于大气环境质量不达标区。

由本次环评大气环境影响预测结果分析可知：

①本项目新增污染源正常排放下污染物短时浓度贡献值的最大浓度占标率满足



<100%要求;

②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<30%;

③本项目环境影响符合环境功能区划要求。新增污染源叠加现状浓度及在建、拟建项目的环境影响后,主要污染物NO<sub>2</sub>、氯化氢、硫酸叠加后的短期浓度符合环境质量标准。

因此,本项目的建设能够同时满足以上条件,大气环境影响可以接受。

(2)根据预测计算,本项目实施后全厂新增污染源在厂界外短期浓度贡献值均未超标,因此无需设置大气环境保护距离。

## 2、地表水环境影响分析

本项目废水经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准、《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中的“表3 新建企业水污染排放限值”等相关标准后外排至余姚市小曹娥城市污水处理有限公司。根据对项目污染源强分析,项目废水经处理后各污染物均能满足纳管标准。因此本项目废水不会对余姚市小曹娥城市污水处理有限公司的运行造成明显影响。

## 3、地下水影响分析

从预测结果可以看出,由于区域地下水力坡度平缓,地下水主要以垂向蒸发为主,侧向径流速度较慢。基于现有地下水流场条件,在作好分区防渗和应急预案前提下,污染物如有泄漏,10年最大超标扩散距离不超过147.5m,因此仅可能在项目地块内存在小范围的超标情况,不会影响到项目地块外的地下水环境。因此在采取分区防控、污染监控、应急相应的情况下,项目对地下水的影响较小。

## 4、声环境影响分析

本项目各厂界的昼夜噪声预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准的要求。本项目位于浙江省宁波市余姚市中意宁波生态园兴涛路18号,项目周边均为工业企业,因此本项目的生产噪声不会对敏感目标产生影响。

## 5、固废环境影响分析

本项目严格按照《危险废物储存污染控制标准》(GB18597-2001)建造。临时堆放场所应建设基础防渗设施、防风、防雨、防晒并配备照明设施等以防止二次污染。危险废物转移需填写《危险废物转移联单》。本项目的固体废物不会对周围环境产生明显不利影响。

### 12.1.6 环境风险评价

1、本项目涉及的主要风险物料有硫酸、盐酸、磷酸、硝酸、氢氧化钠、光亮剂、封闭剂等，硫酸为II级高度危害物质；磷酸、壬基酚聚氧乙烯醚为III级中度危害物质；且本项目硫酸、盐酸等酸类物质具有一定的腐蚀性。

2、根据风险调查，本项目大气环境敏感程度E为E3；地表水环境敏感程度E值判断为E2；地下水环境敏感程度E值为E3；本项目危险物质及工艺系统危险性P为轻度危害P4，故通过环境潜势判断可得，本项目大气环境风险潜势为I，地表水环境风险潜势为II，地下水环境风险潜势为I。建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，故本项目环境风险潜势综合等级为II。

3、本项目大气环境、地下水环境风险评价等级均为简单分析，地表水环境风险评价等级为三级。

4、风险分析表明，在落实各项环保措施和本评价所列出的各项环境风险防范措施、有效的应急预案，加强风险管理的条件下，项目的环境风险可防可控。

### 12.1.7 总量控制情况

根据《关于印发宁波市排污权有偿使用和交易工作暂行办法的通知》（甬政办发[2012]295号、290号），排污单位应根据省环保厅和市政府要求实行排污权（或总量）有偿使用、开展排污权（或总量）交易确定排污量。因此，对增加的COD、氨氮和氮氧化物总量开展排污权交易。

### 12.1.8 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暂行办法》、《浙江省建设项目环境保护管理办法》的相关要求进行了公示并征求意见。企业也已经单独编制了公众参与说明，根据该说明结论，项目公示期间没有收到公众反对意见。

## 12.2 总结论

余姚市舜江表面处理科技有限公司年表面处理120万平方米金属制品技改项目位于浙江省宁波市余姚市中意宁波生态园兴涛路18号，项目符合国家和浙江省产业政策要求，符合土地利用规划要求，采用的工艺和设备符合清洁生产要求；污染物排放符合污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标要求，从环境影响分析结果来看本项目造成的环境影响符合项目所在地环境质量要求。建设单位按照有关规定进行了公示和公众调查，没有收到反对意见。因此本项目在该厂址的实施从环保角度讲是可行的。

### 附件 1 营业执照

涉及到保密内容，不予以公开

### 附件 2 法人身份证复印件

涉及到保密内容，不予以公开

### 附件 3 余姚市舜江表面处理科技有限公司年表面处理 1500 万平方米各类金属制品项目环评批复

涉及到保密内容，不予以公开

### 附件 4 余姚市舜江表面处理科技有限公司年产 2550 万个水暖洁具和 900 万个电器配件喷涂生产线项目

涉及到保密内容，不予以公开

## 附件 5 土地证复印件

涉及到保密内容，不予以公开

## 附件 6 排水许可证

涉及到保密内容，不予以公开

## 附件 7 排污许可证

涉及到保密内容，不予以公开

附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>			
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>2</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物 (SO <sub>2</sub> 、CO、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> ) 其他污染物 (氯化氢、硫酸雾)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类和二类区 <input type="checkbox"/>			
现状评价	评价基准年	(2018) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>		主管部门发布数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充检测 <input checked="" type="checkbox"/>			
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子 (PM <sub>10</sub> 、VOCs、非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸丁酯、NO <sub>2</sub> )			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>				
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>				
	非正常排放小时浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h		C <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>		C <sub>非正常</sub> 占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日均浓度和年均浓度叠加	C <sub>叠加</sub> 达标 <input checked="" type="checkbox"/>			C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量整体变化情况	K≤-20% <input type="checkbox"/>			K>-20% <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (VOCs、非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸丁酯)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>			
	环境质量监测	监测因子: (PM <sub>10</sub> 、NO <sub>2</sub> )		监测点位数 (2)		无监测 <input type="checkbox"/>			
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护距离	距离 (本公司) 厂界最远 (0) m							
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : ( ) t/a		NO <sub>x</sub> : ( ) t/a		颗粒物: ( ) t/a		VOCs: ( ) t/a	

附表 2 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	( )	监测断面或点位个数 (2) 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>	
	评价因子	( )	
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input checked="" type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ( )	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input checked="" type="checkbox"/>	达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>	
	预测因子	( )	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	

	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		COD <sub>Cr</sub>				
		氨氮				
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
（ ）		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（ ）m <sup>3</sup> /s；其他（ ）m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	项目上油下游		污水排放口	
	监测因子	pH、COD <sub>Cr</sub> 、石油类、悬浮物		pH、COD <sub>Cr</sub> 、石油类、悬浮物		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

附表 3 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用类型图
	占地规模	(0.4) hm <sup>2</sup>				
	敏感目标信息	敏感目标 ( )、方位 ( )、距离 ( )				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )				
	全部污染物	基本项 45 项				
	特征因子	石油烃类、总镍、总铬				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II 类 <input type="checkbox"/> ; III 类 <input type="checkbox"/> ; IV 类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
评价工作等级		I 类 <input type="checkbox"/> ; II 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III 类 <input type="checkbox"/> ; IV 类 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性					同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0-0.2m	
		柱状样点数	3	/	0-0.5m 0.5-1.5m 1.5-3m	
现状监测因子	石油烃 (C10-C40)、砷、镉、六价铬、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。					
现状评价	评价因子	石油烃 (C10-C40)、砷、镉、六价铬、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。				
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ; GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )				



	现状评价结论	均可达到标准要求		
影响预测	预测因子	石油烃类		
	预测方法	附录 E☑; 附录 F□; 其他 ( )		
	预测分析内容	影响范围 (占地范围内及占地范围外 0.2 公里范围内) 影响程度 (本项目对土壤环境影响较小, 对土壤环境的影响可接受)		
	预测结论	达标结论: a) ☑; b) □; c) □ 不达标结论: a) □; b) □		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□; 源头控制 ☑; 过程防控 ☑; 其他 ( )		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		1	石油烃类、总铬、总镍等	5 年/次
信息公开指标				
评价结论	本项目对土壤环境影响较小, 对土壤环境的影响可接受			
注 1: “□”为勾选项, 可√; “( )”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。 注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。				

**附表 4 环境风险评价自查表**

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称								
		存在总量 /t								
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数_ / _人				5km 范围内人口数_人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）						人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>		
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S1 <input type="checkbox"/>		S1 <input type="checkbox"/>		
地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input type="checkbox"/>				
	包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D1 <input type="checkbox"/>		D1 <input type="checkbox"/>				
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input checked="" type="checkbox"/>		1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>		10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>		Q > 100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>				
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>				
环境风险潜势	IV <sup>+</sup> <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input checked="" type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>				易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>				
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>				
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input checked="" type="checkbox"/>			地下水 <input type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>			经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>			
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>			
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围__m							
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围__m									
	地表水	最近环境敏感目标____，到达时间__h								
	地下水	下游厂区边界到达时间__d								
最近环境敏感目标____，到达时间__h										
重点风险防范措施	制定风险防范措施，制定安全生产规范，加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事故应急措施									
评价结论与建议	本项目危险物质数量较少，风险潜势为 II，落实相应的风险防控措施的情况下，总体环境风险是可控的。									
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，“__”为内容填写项										

## 建设项目环评审批基础信息表

涉及到保密内容，不予以公开

## 建设项目环境保护“三同时”措施一览表

涉及到保密内容，不予以公开