

浙江旭亮生物科技有限公司  
年产 6300 吨脂肪酸、5700 吨油酸技改项目  
**环境影响报告书**

(报批稿)

温州市环境保护设计科学研究院

---

Wenzhou environmental protection design & research institute

国环评证乙字第 2014 号

二〇一五年一月

# 目 录

前 言 .....	1
第一章 总 则 .....	4
1.1 编制依据 .....	4
1.2 环境功能区划 .....	7
1.3 评价标准 .....	8
1.4 评价因子 .....	11
1.5 评价工作等级和评价范围 .....	11
1.6 评价目的和原则 .....	14
1.7 评价工作重点 .....	14
1.8 主要环境保护目标 .....	14
第二章 区域环境概况 .....	18
2.1 自然环境概况 .....	18
2.2 社会环境概况 .....	21
2.3 相关规划及符合性分析 .....	22
2.4 昆鳌污水集中处理排江工程 .....	28
2.5 周围污染源调查 .....	30
第三章 原有项目回顾性分析 .....	32
3.1 企业基本概况 .....	32
3.2 生产工艺流程 .....	32
3.3 污染源强分析 .....	33
3.4 存在的环保问题 .....	36
第四章 技改项目工程分析 .....	37
4.1 技改项目概况 .....	37
4.2 原辅材料用量及理化性质 .....	39
4.3 生产工艺流程 .....	40

4.4 生产设备及产能匹配性 .....	45
4.5 环保及公用工程 .....	47
4.6 元素、物料及水平衡 .....	48
4.7 污染源强分析 .....	50
4.8 技改前后污染源强 .....	57
<b>第五章 环境质量现状监测与评价 .....</b>	<b>59</b>
5.1 水环境质量现状监测与评价 .....	59
5.2 环境空气质量现状监测与评价 .....	60
5.3 声环境现状监测与评价 .....	61
<b>第六章 环境影响预测及评价 .....</b>	<b>62</b>
6.1 水环境影响评价 .....	62
6.2 大气环境影响评价 .....	67
6.3 声环境影响评价 .....	88
6.4 固废环境影响分析 .....	92
6.5 地下水环境影响分析 .....	92
<b>第七章 污染防治及整改措施 .....</b>	<b>94</b>
7.1 废水污染防治措施 .....	94
7.2 大气污染防治措施 .....	96
7.3 噪声污染防治措施 .....	97
7.4 固体废物处置措施 .....	98
7.5 环保措施及投资 .....	98
<b>第八章 环境风险评价 .....</b>	<b>101</b>
8.1 评价工作程序 .....	101
8.2 物质危险特性识别 .....	102
8.3 重大危险源辨识 .....	103
8.4 风险评价等级范围 .....	103
8.5 环境风险防范措施 .....	104

8.6 突发环境事件应急预案.....	107
<b>第九章 公众参与 .....</b>	<b>112</b>
9.1 目的和形式 .....	112
9.2 被调查对象 .....	113
9.3 调查统计 .....	113
9.4 公告公示 .....	116
9.5 调查结果分析 .....	122
<b>第十章 清洁生产分析及总量控制 .....</b>	<b>125</b>
10.1 清洁生产分析 .....	125
10.2 总量控制 .....	132
<b>第十一章 环境管理和监测计划 .....</b>	<b>134</b>
11.1 环境管理 .....	134
11.2 环境监测 .....	135
11.3 环境监理 .....	136
<b>第十二章 审批原则符合性分析 .....</b>	<b>138</b>
12.1 环评审批原则符合性分析 .....	138
12.2 环评审批要求符合性分析 .....	140
12.3 其他部门审批要求符合性分析 .....	142
12.4 环评审批原则及要求符合性分析结论 .....	142
<b>第十三章 结论和建议 .....</b>	<b>144</b>
13.1 结论 .....	144
13.2 建议 .....	149
13.3 环境影响评价总结论 .....	150

# 前 言

## 1、项目由来

浙江旭亮生物科技有限公司位于平阳县鳌江镇钱仓梅浦桥边，企业前身是温州旭亮皮业有限公司（房产、土地为平阳县振华制革厂，故为租赁），主要从事猪、牛皮加工。设计年加工 60 万张猪皮，年产 300 天，合法转鼓 18 只。根据 2012 年平阳县制革行业污染整治实施方案，15 只转鼓并入平阳县大哥大塑革厂（温环建[2013]116 号），保留 3 只转鼓所属的废水总量指标用于企业转型。由于历史原因，企业无环评审批手续，但具有排污许可证（浙 CJ2012A0175）。经过考察，企业选择脂肪酸作为转型升级方向，经经信部门同意（平经信鳌技备案[2013]1 号）转型，采用低压触媒水解工艺，设计年产 6300 吨脂肪酸、5700 吨油酸产品。同时进行厂房改造，用地面积约 21 亩，总建筑面积 10300m<sup>2</sup>，其中已建 1170m<sup>2</sup>(保留)、新建 3980m<sup>2</sup>。项目总投资约 1980 万元。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，受项目业主单位—温州旭亮皮业有限公司<sup>1</sup>委托，温州市环境保护设计科学研究院承担该项目的环评工作。在现场踏勘、资料收集和企业调查研究的基础上，编制完成《浙江旭亮生物科技有限公司年产 6300 吨脂肪酸、5700 吨油酸技改项目环境影响报告书（送审稿）》，提请审查。

2014 年 11 月 13 日温州市环境科学学会在温州主持召开报告书评审会，一致同意通过评审。根据专家的评审意见，又进行了资料收集与文本修改，形成了《浙江旭亮生物科技有限公司年产 6300 吨脂肪酸、5700 吨油酸技改项目环境影响报告书（报批稿）》，提请审批。

## 2、项目特点

浙江旭亮生物科技有限公司经过考察，企业选择脂肪酸作为转型升级方向，

---

<sup>1</sup> 原委托单位为温州旭亮皮业有限公司，后更名为浙江旭亮生物科技有限公司。

采用低压触媒水解工艺，设计年产 6300 吨脂肪酸、5700 吨油酸产品，经环保部门及经信部门同意(平经信鳌技备案[2013]1 号)。水分批热压触媒法具备投资少、操作简单，适用于小规模脂肪酸生产。减压蒸馏工艺可以达到降低温度，节能降耗的效果。利用物料混合脂肪酸中的饱和脂肪酸与不饱和脂肪酸的凝固点不同，进行加压分离，纯属物理过程。因此，从工艺选择、废弃物回收利用和循环利用来看，项目符合清洁生产要求。根据鳌江镇出具拆迁确认函，周边居民完成拆迁或完成外业调查，分别安置到钱仓社区邮电大楼南侧农村集聚地块和前进村安置地块，周边规划为鳌江镇东江机电科技创新园区。生产车间离周围环境敏感点距离相对较远，结合厂区布局以及周围敏感点分布情况，符合防护距离要求。因此从地理位置上看，本项目选址较合理。

### 3、环评工作流程

接受环评工作委托—现状调查与环境监测—公众调查—编写环境影响报告书—报告书评审—上报环保主管部门审批。

(1) 根据项目方案设计和《建设项目环境影响评价分类管理名录》，确定项目环评文件的类型；

(2) 查阅国家和浙江省、温州市有关环境保护的法律法规和标准文件，研究生产工艺及其他有关文件；

(3) 实地调查了解项目及周边用地规划、环境现状；

(4) 环境影响因素识别和评价因子筛选，确定评价重点和评价范围，确定评价工作等级，编制环境影响评价实施方案；

(5) 对环境现状进行调查、监测和分析；

(6) 征求评价区域内相关团体和个人对本项目的看法；

(7) 根据生产工艺和其他同类项目，进行项目工程分析，核算污染物产生和排放量；

(8) 对本项目影响进行预测分析和评价；

(9) 提出环境保护措施和建议，提出总量控制方案和平衡分析；

(10) 给出关于本项目环境可行性的评价结论。

## 4、主要环境问题

技改项目采用水分批热压触媒法具备投资少、操作简单，适用于小规模脂肪酸生产。工艺废气主要来自熔油烘房恶臭、真空尾气，分别经水喷淋吸收和活性炭吸附后 15m 高空排放；工艺废水主要来自熔油隔离水、甜水蒸出水、酸洗水洗水和溶解脱出水，收集后与设施排水、生活污水统一纳入现有污水处理系统，废水水质在设计进水范围内、废水水量在现有污水处理能力范围内。危化品包装物和废活性炭需委托危废资质单位处置。粗甘油、油脚作为副产品出售。

## 5、环评主要结论

浙江旭亮生物科技有限公司年产 6300 吨脂肪酸、5700 吨油酸技改项目位于平阳县鳌江镇钱仓梅浦桥边，经经信部门同意转型，选址符合规划要求，项目符合国家和地方产业政策。项目在生产过程中会产生一定的“三废”污染物，经分析论证，在采用科学管理与切实可行的环保治理手段，对周围环境影响基本是可以控制的，因此从环保角度讲，项目建设是可行的。

# 第一章 总 则

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 法律法规

#### (一) 国家

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年实施);
- (2) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1997);
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2000);
- (4) 《中华人民共和国安全生产法》(2002);
- (5) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2003);
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2003);
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2005 年及 2013 年修改);
- (8) 《中华人民共和国水污染防治法》(2008);
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2009);
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院 253 号令, 1998);
- (11) 《全国生态环境保护纲要》(国发[2000]38 号);
- (12) 《关于落实科学发展观加强环境保护的决定》(国发[2005]39 号);
- (13) 《危险化学品安全管理条例》(国务院第 591 号令, 2011);
- (14) 《大气污染防治行动计划》(国发[2013]37 号);
- (15) 《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(发改委令第 9 号, 2011 年; 发改委令第 21 号, 2013 年修正);
- (16) 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》(2010 年本);
- (17) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环保部令第 2 号, 2008);
- (18) 《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》(环保部令第 5 号, 2009);
- (19) 《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);

(20)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98号);

(21)《环境影响评价公众参与暂行办法》(环发[2006]28号);

(22)《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》(环办[2013]103号);

## (二) 浙江省

(1)《浙江省大气污染防治条例》(2003);

(2)《浙江省固体废物污染环境防治条例》(2006年及2013年修改);

(3)《浙江省水污染防治条例》(2009);

(4)《浙江省建设项目环境保护管理办法》(省政府令第288号,2011年;省政府令第321号修正,2014年);

(5)《浙江省大气复合污染防治实施方案》(浙政办发[2012]80号);

(6)《浙江省大气污染防治行动计划(2013-2017年)》(浙政发[2013]59号);

(7)《浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法》(浙政办发[2014]86号);

(8)《浙江淘汰落后生产能力指导目录(2012本)》(浙淘汰办[2012]20号);

(9)《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);

(10)《关于生态环境功能区规划试行工作的通知》(浙环发[2007]94号);

(11)《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);

(12)《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》(浙环发[2009]76号);

(13)《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》(浙环发[2009]77号);

(14)《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》(浙环发[2012]10号);

(14)《浙江省挥发性有机污染整治方案》(浙环发[2013]54号);

## (三) 温州市

- (1) 《温州市建设项目环评审批污染物总量替代管理办法（试行）》（温环发[2010]88 号）；
- (2) 《温州市排污权有偿使用和交易试行办法》（温政令 123 号，2011）；
- (3) 《温州市初始排污权有偿使用实施细则（试行）》（温政办[2013]83 号）
- (4) 《关于加强淘汰落后产能工作的意见》（温政发[2011]27 号）；
- (5) 《关于温州市排污权有偿使用费征收标准的通知》（温发改价[2013]225 号）；
- (6) 《温州市重点行业落后产能认定标准指导目录（2013 年版）》（温政办[2013]62 号，2013 年）；
- (7) 《温州市大气污染防治实施方案（2014-2017 年）》（温政发[2014]41 号）；
- (8) 《温州市制革行业整治提升行动方案》（温政发[2012]110 号）；
- (9) 《平阳县制革行业污染整治实施方案》（平委办[2012]89 号）。

### 1.1.2 有关技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2011）；
- (2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008）；
- (3) 《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ/T2.3-93）；
- (4) 《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）；
- (5) 《环境影响评价技术导则—生态环境》（HJ19-2011）；
- (6) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2011）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；
- (8) 《浙江省建设项目环境影响评价技术要点（修订版）》（2005）；
- (9) 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》；
- (10) 《平阳县生态环境功能区规划》；
- (11) 《平阳县环境空气质量功能区划》。

### 1.1.3 项目文件、基础资料

- (1) 《温州旭亮皮业有限公司年产 6300 吨脂肪酸、5700 吨油酸产品技改项目可行性研究报告》，2014 年 6 月；

(2)《浙江省企业投资项目备案通知书》(平经信鳌技备案[2013]1 号), 平阳县经济和信息化局, 2013 年 1 月;

(3)《浙江旭亮生物科技有限公司企业名称预先核准通知书》(企业名称预先核准[2014]第 330000288635 号), 平阳县工商行政管理局, 2015 年;

(4)《关于温州旭亮皮业有限公司厂区周边民房拆迁确认函》, 平阳县鳌江人民政府, 2014 年 4 月;

(5)《温州旭亮皮业有限公司排污许可证》(编号: 浙 CJ2012A0175);

(6)温州旭亮皮业有限公司提供的有关资料及环评委托合同, 2014 年。

## 1.2 环境功能区划

### (1) 水环境功能区

纳污水体为鳌江水系梅溪冷根~钱仓段, 根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》, 属多功能区, 对应水域水体保护目标执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水质保护目标。

表 1.2-1 水功能区、水环境功能区划分表

编号	功能区编号	水功能区名称	功能区范围	水环境功能区名称	现状水质	水质目标
鳌江 11	G0302901103013 330326GB40050501	梅溪平阳农业用水区	冷根~钱仓	多功能区	III	III

### (2) 环境空气质量功能区

根据《平阳县环境空气质量功能区划分图》, 评价区域属二类区域, 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

### (3) 声环境功能区

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)声环境功能区分类, 项目所处居住、工业混杂, 属 2 类声环境功能区。

### (4) 生态环境功能区

根据《平阳县生态环境功能区规划》, 项目所在地属于优化准入区, 小区名称: 萧江~钱仓城镇优化发展生态环境功能小区, 小区编号: V1-40326D03。

## 1.3 评价标准

### 1.3.1 环境质量标准

#### (1) 空气环境

根据《平阳县环境空气质量功能区划分图》，评价区域属二类区域，常规污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类区对应二级标准要求，相关标准值见表 1.3-1。

表 1.3-1 环境空气质量标准（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

标准 \ 项目		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>
二级	年平均	60	40	70
	24 小时平均	150	80	150
	1 小时平均	500	200	—

根据《大气污染物综合排放标准详解》，特征污染物低沸点油气参照非甲烷总烃采用推荐值  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。恶臭废气 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 等特殊污染物参照《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 中居住区大气中有害物质的最高容许浓度。

表 1.3-2 工业企业设计卫生标准（单位： $\text{mg}/\text{m}^3$ ）

污染物	最高允许浓度		参考标准
	日平均	小时平均	
H <sub>2</sub> S	/	0.01（最大一次）	TJ36-79
NH <sub>3</sub>	/	0.20（最大一次）	
非甲烷总烃	/	2.0	推荐值

注：我国目前没有非甲烷总烃的环境质量标准，以色列的非甲烷总烃环境空气质量标准为短期  $5.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，长期  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。我国《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 的非甲烷总烃厂界浓度标准为  $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，一般情况下质量标准小于厂界标准，本项目取  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$  作为小时标准。

#### (2) 水环境

纳污水体为鳌江水系梅溪冷根~钱仓段，属多功能区，对应水域水体保护目标执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准，相关标准值见表 1.3-3。

表 1.3-3 地表水环境质量标准（单位：除 pH 外均为 mg/L）

项目	pH	DO	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	锌
标准值(III类)	6~9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤1.0

## (3) 声环境

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）声环境功能区分类，项目所处居住、工业混杂，属 2 类声环境功能区。执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声环境功能区对应标准要求，**南侧临 104 国道执行 4a 类标准**。相关标准值见表 1.3-4。

表 1.3-4 声环境质量标准（单位：dB（A））

声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	2 类	60	50
4a 类	70	55	

## (4) 地下水环境

温州地区尚未划分地下水功能区，区域地下水评价标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的 III 类标准。相关标准值见表 1.3-5。

表 1.3-5 地下水环境现状评价标准（单位：mg/L，pH 除外）

序号	项目名称	评价标准值
1	pH	6.5~8.5
2	总硬度(以碳酸钙计)	≤450
3	硫酸盐	≤250
4	高锰酸盐指数	≤3
5	氨氮	≤0.2

## 1.3.2 污染物排放标准

## (1) 废气

工艺废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准；生物质锅炉参照燃煤锅炉排放控制，锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃煤锅炉排放标准；恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准。具体标准值见表 1.3-6、1.3-7 和 1.3-8。

表 1.3-6 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度(m)	二级	监控点	浓度(mg/m <sup>3</sup> )
非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度 最高点	4.0
		20	17		

表 1.3-7 锅炉大气污染物排放标准 (mg/m<sup>3</sup>)

污染物 锅炉房装机容量	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	烟气黑度 (林格曼黑度,级)	烟囱高度(米)
生物质锅炉 (4+2t/h)	50	300	300	≤1	35

表 1.3-8 恶臭污染物排放标准 (二级)

类别	控制项目	单位	二级标准 (新扩改建)	
厂界标准值	臭气浓度	无量纲	20	
	氨气	mg/m <sup>3</sup>	1.5	
	硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.06	
排放标准值	臭气浓度	无量纲	15m	2000
			25m	6000
	氨气	kg/h	15m	4.9
			20m	8.7
	硫化氢	kg/h	15m	0.33
			20m	0.58

## (2) 废水

项目废水经自行处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准排入鳌江。相关标准值见表 1.3-9。

表 1.3-9 污水综合排放标准(单位: mg/L 除 pH 外)

污染因子	pH	SS	CODcr	BOD <sub>5</sub>	氨氮	锌	动植物油
一级标准	6~9	≤70	≤100	≤20	≤15	≤1.0	≤5

## (3) 噪声

南侧临 104 国道执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准限值,其余厂界噪声执行 GB12348-2008 中 2 类标准限值,相关标准值见表 1.3-10。

表 1.3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准边界噪声排放限值

声环境功能区类别	昼间 (dB)	夜间(dB)	执行区域
2 类	60	50	其余厂界
4 类	70	55	南侧(临 104 国道)

## (4) 固废

危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)和《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)及修改单执行;一般固体废物按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单执行。

## 1.4 评价因子

## (1) 水环境评价因子

水环境现状评价: pH、DO、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总锌和动植物油。

水环境影响预测: COD、氨氮。

## (2) 环境空气评价因子

环境空气现状评价: SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>; 恶臭。

环境空气影响预测: 非甲烷总烃、H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>。

## (3) 环境噪声

现状评价因子: L<sub>Aeq</sub>;

影响评价因子: L<sub>Aeq</sub>;

## 1.5 评价工作等级和评价范围

### 1.5.1 评价工作等级

## (1) 水环境

根据工程分析可知,本技改项目废水排放量 100t/d、29350t/a。废水主要为生产过程中熔油隔离水、甜水蒸出水、酸洗水洗水和溶解脱出水,配套废水和生活污水,污染物复杂程度为中等,项目废水纳入企业现有的 1 套 500t/d 的物化+生化的污水处理系统,处理达《污水综合排放标准》(GB978-1996)中一级

标准排鳌江。按《环境影响评价技术导则 地面水》(HJ/T2.3-93)可确定水环境影响评价的工作等级为三级。

## (2) 环境空气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)中的分级判据标准。

表 1.5-1 评价工作等级判据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 80\%$ , 且 $D_{10\%} \geq 5km$
二级	其他
三级	$P_{max} < 10\%$ 或 $D_{10\%} < \text{污染源距厂界最近距离}$

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)规定,分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率  $P_i$  (第  $i$  个污染物),及第  $i$  个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ ,其中  $P_i$  定义为:

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

式中:  $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率, %;

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

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准,  $mg/m^3$ ;

$C_{0i}$ 一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值。

表 1.5-2 污染物源强及占标率排序

污染源	污染物名称		排放速率 (kg/h)	标准		最大地面浓度占标率(%)
				标准值 ( $mg/m^3$ )	来源	
点源	排气筒 1	NH <sub>3</sub>	0.0135	0.20	TJ36-79	0.40
		H <sub>2</sub> S	0.0005	0.01	TJ36-79	0.29
	排气筒 2	NH <sub>3</sub>	0.0112	0.20	TJ36-79	0.52
		H <sub>2</sub> S	0.000028	0.01	TJ36-79	0.03
	排气筒 3	非甲烷总烃	0.07	2.0	推荐值	0.14
面源	污水站	NH <sub>3</sub>	0.056	0.20	TJ36-79	28.93
		H <sub>2</sub> S	0.00014	0.01	TJ36-79	1.45

采用环保部环境评估中心推荐的 SCREEN 估算模式计算,  $P_{max}=28.93\% > 10\%$ ,  $D_{10\%}$  为 606m, 环境空气影响评价等级定为二级。评价范围半径为 2.5km

内圆面积。

### (3) 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，项目区域属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区，技改项目建设前后噪声级变化程度很小(噪声级增高量在 3dBA 以内)，且受影响人口少，评价等级定为二级。

### (4) 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2011)，项目在运营过程中，会有固废、污水的产生，如果防渗不及时、不到位，固废堆放场经过雨水淋滤及污水可能对地下水水质造成污染。具备 I 类建设项目特征。

运营期项目区供水方式全部采用市政自来水管网，不建设自备井，不开采地下水，同时也无注入地下水。不会引起地下水流场或地下水水位变化，因此也不会导致因水位的变化而产生的环境水文地质问题。因此不具备 II 类建设项目特征。

综上，本项目具备 I 类建设项目特征，不具备 II 类建设项目特征，因此确定为 I 类建设项目。

根据项目场地的包气带防污性能、含水层易污染特征、地下水环境敏感程度、污水排放量与污水水质复杂程度等五项指标确定。综合项目所在地特征，评价工作等级确定为三级。

### (5) 环境风险

根据 HJ/T169-2004《建设项目环境风险评价技术导则》等级划分基本原则，经识别分析，浙江旭亮生物科技有限公司厂区不构成《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)所定义的危险化学品重大危险源。确定本项目风险评价工作等级为二级。

## 1.5.2 评价范围

(1) 大气环境：评价范围以项目所在地，以 2.5km 为半径的圆，总面积 20km<sup>2</sup>；

(2) 地表水环境：排污口上游 500m，下游 1000m；

(3) 声环境：厂界外 200 米，本项目以固定声源为主。

(4) 地下水环境：项目场地外扩 20km<sup>2</sup> 区域。

(5) 环境风险：以厂区为中心，半径 3 公里范围。

## 1.6 评价目的和原则

通过对评价范围内环境质量现状的调查和监测，掌握评价区域的环境质量现状。注重项目的工程分析，通过调研、测试和物料平衡等手段，弄清本项目的“三废”排放量和排放规律，同时预测对周围环境可能造成的影响和危害，提出清洁生产和末端污染防治等减轻环境污染的建议和措施，并反馈给工程，为工程设计和环境管理提供科学依据。

本评价坚持贯彻清洁生产、污染物达标排放和总量控制的原则，提倡清洁工艺和综合利用，在满足污染物达标排放和尽可能减轻对周围环境影响的前提下，提出末端污染防治的措施和方案，使本项目排放的污染物符合区域内总量控制要求，并符合国家的有关法律和法规。

## 1.7 评价工作重点

根据建设项目污染源强的特点和建设地区环境现状，本项目的评价将以工程分析和废气对周围的影响为重点评价对象，并对有关污染防治措施和对策进行分析。

## 1.8 主要环境保护目标

根据现场踏勘，区域附近主要敏感点包括厂区南、北厂界前进村梅浦自然村（完成外业调查），西侧东江村竹楼自然村（完成拆迁）、殿后自然村（完成拆迁），以上三处敏感点因平阳县生态发电厂卫生防护距离要求及鳌江镇东江机电科技创新园区建设需要完成拆迁或外业调查，分别安置到钱仓社区邮电大楼南侧农村集聚地块和前进村安置地块，**鳌江镇出具拆迁确认函**。厂区周边较远敏感点分别上凤桥村、前进村、东垟村、东江村、包田村和钱仓社区。区域附

近的主要环境保护目标详见表 1.8-1 和图 1.8-1~1.8-3。

表 1.8-1 主要环境保护目标

敏感目标	距厂界红线/ 污水设施 最近距离(米)	相对方位	主要保护 对象	环境要求	规模
前进村(梅浦)	10/105	南、北 (S、N)	居民	二级、二类	完成外业 调查
东江村(竹楼)	70/115	西(W)	居民	二级、二类	完成拆迁
东江村(殿后)	750/1100	西(W)	居民	二级	完成拆迁
上风桥村	550/580	东南(SE)	居民	二级	1185 人
前进村	750/760	东北(NE)	居民	二级	1610 人
东垞村	1100/1110	北(N)	居民	二级	170 人
东江村	1150/1160	西(W)	居民	二级	2175 人
包田村	2600/2610	西北(NW)	居民	二级	370 人
钱仓社区	900/910	东(E)	居民	二级	8000 人
鳌江(梅浦桥)	10	西	水质	III	多功能区

备注：环境空气二级、声环境二类、水环境 III 类。



图 1.8-1 主要敏感点保护目标示意图(500m)



图 1.8-2 主要敏感点保护目标示意图(2500m)





图 1.8-3 南、北两侧前进村梅浦自然村现场照片（完成外业调查）

## 第二章 区域环境概况

### 2.1 自然环境概况

#### 2.1.1 地理位置

平阳县地处浙南沿海，擅山海之胜，夙为鱼米之乡，它东濒东海，南临苍南，西靠文成，北接瑞安，县境陆域位于东经 120°03′~121°07′，北纬 27°21′~27°46′，县人民政府驻地昆阳镇。南麂列岛至台湾基隆港仅 140 海里，地理区位十分优越。全县东西长 83km，南北宽 23km，面积 1051km<sup>2</sup>。鳌江由西而东横贯全县，甬台温高速公路自北而南纵贯全境。

浙江旭亮生物科技有限公司位于平阳县鳌江镇钱仓梅浦桥边。项目地理位置图见图 2.1-1。

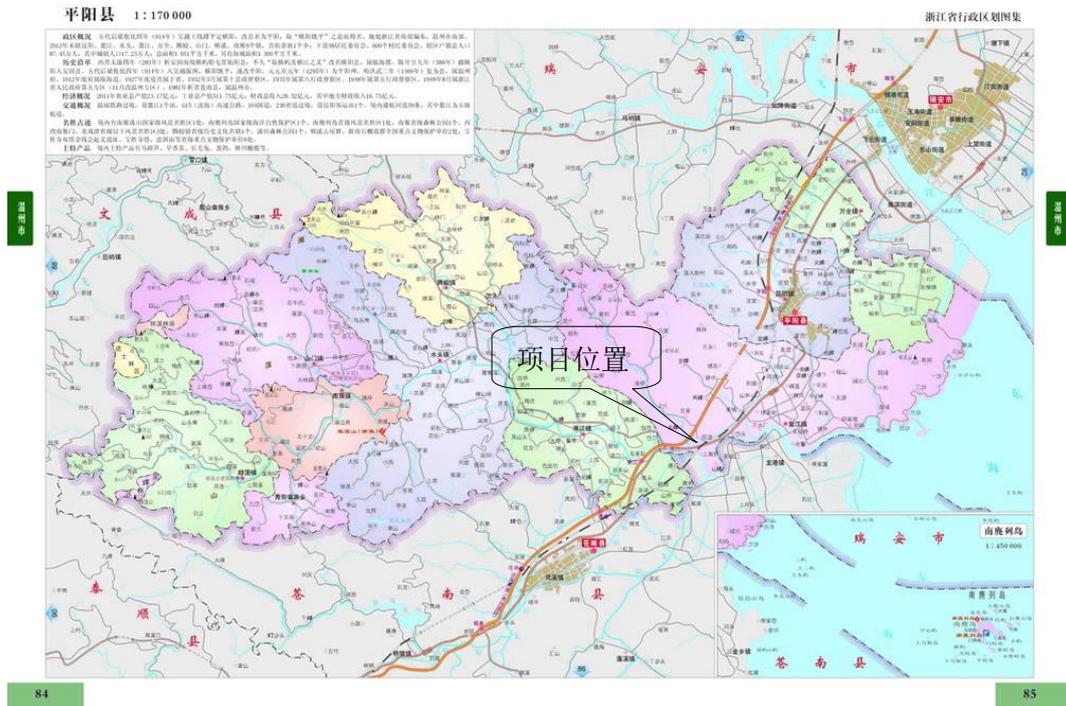


图 2.1-1 项目地理位置图

### 2.1.2 气候特征

平阳县属亚热带季风气候区，夏冬长、春秋短，四季分明；无严寒酷暑，初秋宜人；全年光照充足，雨水丰沛，温暖湿润。年平均气温为 17.9℃，全年最热月份为 7 月，平均气温为 28.1℃，最冷月份为 1 月，平均气温为 7.7℃。常年无霜期 280 天，初霜期一般在 11 月底或 12 月上旬，终霜期一般在 2 月下旬至 3 月中旬。年平均降水量 1670 mm，西部山区在 2000 mm 左右。降水以梅雨、雷雨为多，夏秋之间常有台风暴雨，易成涝灾。7、8 月间天气晴热少雨，常有干旱。

### 2.1.3 水文特征

鳌江是浙江省八大水系之一，其地理位置在东经 120°00'~120°40'，北纬 27°30'~27°15'之间。鳌江干流发源于文成县桂山乡狮子岩附近的吴地山麓，源头在桂库，高程海拔 835 米，流经平阳县顺溪、南雁、水头、麻步、鳌江、苍南县龙港等镇而入东海，干流全长 91.1km，其中感潮河段(水头镇~鳌江河口)长 48km。源头至顺溪长 18km 为上游段，流域面积 112km<sup>2</sup>。两岸陡峻，河床宽度平均仅 10m，平均比降为 3.98%；顺溪至水头为中游段，长 24km，流域面积 332km<sup>2</sup>，平均比降 0.29%，为山区性河道；水头~鳌江河口为下游段，全河段受潮汐影响，且有涌潮，下游河道宽度平均为 400m 左右；鳌江口口外为东海，主要受海洋动力因素作用。

鳌江水系呈树枝状，根据地形、地理位置可分为北港和南港二个流域。北港流域集雨面积 806.0km<sup>2</sup>，主要支流有岳溪、怀溪、凤卧溪、腾蛟溪、梅溪、闹村溪等；南港流域集雨面积 724.7km<sup>2</sup>，主要支流有横阳支江、沪山内河，萧江塘河。鳌江河口为强潮河口，河口潮差大、潮流作用强。受东海的前进潮波系统影响，一天内潮汐二涨二落，周期约 12 小时 25 分。鳌江站多年平均潮差为 4.18m，最大潮差为 6.41m，而琵琶门站多年平均潮差 4.28m，最大潮差为 7.33m，涨、落潮历时相差较小，仅 11 分钟。

鳌江河口是浙江省强潮河口之一，潮汐为不规则半日潮。在河口口外琵琶山附近河宽达 10km，至鳌江镇河宽仅 280m，是典型的喇叭型河口，外海潮波

在向口内上溯过程中受到径流、地形的影响，产生了变形，主要表现为波前段变陡，而波后段则变缓，及涨潮历时减小，落潮历时相应延长，致使在钱仓一带有涌潮产生。此外，在潮水位和潮流速之间存在一定相位差，涨、落潮最大流速出现在中潮位附近具有明显的驻波性质。麻步以上河床抬升，阻力加大，潮流上溯受阻，潮量减小，在离口门 46km 的占家埠潮差不足 1m，潮区界在水头附近，潮流界随径流量大小而上下变动，洪水时，鳌江站无涨潮流，潮流界在整个河口范围内变动。河口段涨落潮流速受上游径流影响较大。枯水期上游下泄径流量很小，河口区涨潮流速大于落潮流速；汛期上游径流大，涨潮历时缩短，流速减小，落潮历时延长，流速增大。

#### 2.1.4 地下水位

海积平原区和洪冲（坡）积斜地，分布松散岩类，赋存地下水为孔隙潜水。海积平原区地下水除大气降水的垂直补给外，同时受到地表水体的侧向补给为咸水，矿化度大于 3 克/升，受污染较严重，水质差，根据区域水文地质资料，对砼具弱腐蚀性。洪坡积斜地孔隙潜水主要受大气降水补给，主要为淡水，矿化度低，水质好，对砼无侵蚀性，能满足工程用水要求。其余低山、丘陵地带，主要赋存基岩风化裂隙水，富水性弱，而水质较好，水位季节动态变化较大。

#### 2.1.5 土壤植被

平阳县的土壤类型可分为 6 个土类，15 亚类，34 个土属，63 个土种，其中红壤土类分布最广，面积最大；水稻土为全县主要耕作土壤。平阳县属于中国东部湿润森林区，亚热带常绿阔叶林带，主要树种为马尾松、柳杉、杉木和毛竹。

#### 2.1.6 地形地貌

全县以火山形成地貌为主，其次为沉积地貌，类型复杂多变，有中山、低山、丘陵、谷地、平原、江河、滩涂、岛礁。南雁荡山脉和鳌江水系贯穿全境，地势西高东低，其中西部地区四周高中间低。沿海拥有众多岛屿与喇叭行海湾，海岸线蜿蜒曲折。

平阳的地质构造属于浙东南褶皱系中的温州—象山隆起带的南端，受北东

方向展布的华夏系基底构造、华夏式构造及晚期北东展布的新华夏系构造所控制，可细分为东部穹行隆起和西部断陷盆地两个三级构造类型。

平阳县地势西南高、东北低。主要山脉为南雁荡山脉和玉苍山脉，呈西南—东北走向，旗盘山为全县最高峰，海拔 1231 米。西南群山耸立，峰峦起伏。东部为飞云江和鳌江冲积平原，地势平坦，河道密布，土层深厚肥活，平均海拔 5.5 米。境内最大河流为鳌江。属亚热带海洋性季风气候，温暖湿润，年平均温度为 17.9℃，年平均降水量 1670 毫米，常年无霜期 277 天左右。境内矿藏主要有硫铁、明矾石、石英、高岭土、伊利石、铁、铜、锰、锌、花岗岩等。

### 2.1.7 地震效应

温州地区按全国地震区带划分，场区属东南沿海地震带东北段，为少震、弱震区，地震主要受镇海—温州活动性断裂和象山—乐清湾断裂所控制，远场地震的波及影响是本地区的主要震害特征之一。

按《中国地震动参数区划图》GB18306-2001 及《建筑抗震设计规范》GB 50011-2010，当地抗震设防烈度为 6 度，设计地震分组为第一组，设计基本地震加速度值为 0.05g。

## 2.2 社会环境概况

### 2.2.1 平阳县

平阳县位于浙江东南沿海，地处温州市南翼区域经济的中心。县境陆域处北纬 27°21'~27°46'和东经 120°24'~121°08'之间，与瑞安市、文成县、泰顺县、苍南县接壤，平阳县城距温州市区 50 千米，南麂列岛离台湾基隆 140 海里。全县陆地面积 1051 平方千米，海域面积 3.7 万平方千米；平阳县辖昆阳镇、鳌江镇、水头镇、萧江镇、万全镇、腾蛟镇、麻步镇、山门镇、顺溪镇、南雁镇 10 个镇和青街畲族乡 1 个乡。

据公安部门统计，全县年末总户数 24.02 万户，户籍总人口数 87.3 万人。据对城乡住户抽样调查，全县城镇居民人均可支配收入 28761 元，比上年增长 10.3%；农村居民人均纯收入 11827 元，比上年增长 11.4%。

2012 年全县实现地区生产总值 259.76 亿元，比上年增长 8.8%。其中，第一产业增加值 13.41 亿元，增长 1.6%；第二产业增加值 128.59 亿元，增长 8.8%；第三产业增加值 117.76 亿元，增长 9.7%。按户籍人口计算，预计人均生产总值为 29729 元，比上年增长 8.5%。三次产业结构为 5.2：49.5：45.3。2012 年，全县实现工业总产值 523.5 亿元，比上年增长 3.9%。全县规模以上工业企业 265 家，实现工业总产值 219.6 亿元。

制革企业重组和转鼓收购全面完成，全县制革企业从 57 家重组为 12 家，制革转鼓从 732 只减少至 377 只，削减 48.5%；电镀企业入园和整治工作有序推进，园区废水处理和污泥处置工程已开始主体工程建设，园外 6 家电镀企业有 3 家通过整治验收；加强平瑞塘河和鳌江流域的整治工作，全年鳌江氨氮平均浓度降到了 1.07 毫克/升；开展了空气清洁行动，对平阳城区内饮食单位进行全面整治，全县 19 家加油站油气回收治理改造通过验收。

（数据来自：2012 年平阳县国民经济和社会发展统计公报）

## 2.2.2 鳌江镇

鳌江镇，位于东海之滨、鳌江之畔，行政上隶属于温州市平阳县，面积 196.28 平方公里，建成区面积 12 平方公里，常住人口达 25 万，下辖 12 个城乡社区、120 个村(居)。2013 年，全镇实现生产总值 100.1 亿元，同比增长 17.6%；完成限上固定资产投资 82 亿元，同比增长 64%；财政收入 11.9 亿元，同口径增长 14.5%；城镇居民人均可支配收入达到 31600 元、农村居民人均纯收入达到 18500 元，分别增长 9.8% 和 12%。

## 2.3 相关规划及符合性分析

### 2.3.1 平阳县县域总体规划概况

浙江省城乡规划设计研究院编制的《平阳县县域总体规划（2006-2020 年）》，该规划是在 2011 年平阳县行政区划调整前编制的，因此该规划中钱仓尚未并入鳌江。该规划指出，平阳县的总体发展目标是“建成浙南、闽北的重要工贸旅游城市、港口城市，温州鳌江流域的中心城市”。

### (1) 县域空间开发与保护框架

确定网络发展的城镇发展思路，形成“双群三轴”的发展框架。“双群”分别是以鳌江、昆阳为核心和以水头为核心形成的两个城镇群，其一是东部城镇群，以鳌江、昆阳为核心，整合东部 8 镇 1 乡的城镇用地功能，空间结构与交通联系，形成一体化发展的城镇网络，其二是以水头为核心的西部沿 57 省道城镇群，整合水头、鹤溪、山门、南雁等城镇的发展空间，重点协调产业、土地、基础设施的共享与协作。“三轴”为依托新的交通通道与鳌江岸线开发形成五条发展轴线，一为甬台温（温福）高速公路、104 国道发展轴线；二为依托滨海高速公路形成滨海发展轴线，加强平阳滨海区域与瑞安苍南滨海发展的联系；三是沿 57 省道和鳌江的发展轴线，该通道串联平阳中西部主要发展城镇，是沟通县域东西地区平衡发展的的重要发展轴。

### (2) 次区域划分及分区发展策略

钱仓属东部次区域：县域重点发展区域，是东部八镇一乡，包括昆阳、鳌江、萧江、钱仓、宋桥、郑楼、榆垟、宋埠八镇和西湾乡。发展策略是促进县域中心城市结构的形成，积极引导中心区功能的形成，促进现代制造业为主的第二产业向该地区集聚，并在公共服务、居住配套等方面提供支持和保障，形成第二、第三产业集中发展的区域。实施以交通走廊为引导，整体联动、集约发展的模式。开发旅游休闲、会议培训和生态农业，可适当发展无污染的都市型工业，应与生态环境充分协调。

### (3) 县域市政基础设施

在珊溪水利枢纽赵山渡引水隧洞平阳县北山出口设平苍引水泵站和北山水厂，平苍引水泵站引水规模 30 万  $m^3$ /日，通过引水隧洞和管道向鳌江第二水厂和苍南县龙港镇供水；北山水厂总规模 20 万  $m^3$ /日，鳌江第二水厂总规模 10 万  $m^3$ /日。供水范围：昆阳镇、鳌江镇、钱仓镇、郑楼——宋桥镇、宋埠——榆垟镇等镇及周边农村。钱仓属鳌江第二水厂供水范围。

平阳县县域总体规划确定鳌江干流和东海为县域主要城镇污水的主要受纳水体，鳌江各支流可适当接受支流沿岸小城镇和农村集镇经处理后的生活污水。鳌江、钱仓、萧江、麻步 4 镇的污水纳入昆鳌污水处理厂统一处理和排放。昆

鳌污水处理厂：近期 6 万 M<sup>3</sup>/日，远期扩建至 12 万 M<sup>3</sup>/日。纳污范围：鳌江、萧江、钱仓、麻步、桃源，昆阳、郑楼—宋桥、宋埠—榆垟部分。

生活垃圾焚烧发电厂：位于在钱仓东江村，用地约 6 公顷。生活垃圾焚烧发电厂的处理规模近期为 400 吨/日，远期扩建为 600 吨/日的规模。



图 2.3-1 平阳县县域东部城镇发展规划总图

根据企业提供的土地证，浙江旭亮生物科技有限公司所租赁的平阳县振华制革厂（房产、土地未转，故为租赁关系）地处平阳县鳌江镇钱仓梅浦桥边，国有土地使用权证编号：平国用（2003）字第 10-8014 号，现状属工业用地。根据平阳县县域东部城镇发展规划总图，平阳县振华制革厂地处平阳县鳌江镇钱仓梅浦桥边用地规划为工业用地，因此，项目用地现状及规划均符合用地要求。

### 2.3.2 钱仓镇土地利用总体规划概况

根据《平阳县钱仓镇土地利用总体规划（2006-2020 年）》，该规划是在 2011 年平阳县行政区划调整前编制的，因此该规划中钱仓尚未并入鳌江。

坚持需求引导与供给调节相结合，从严控制钱仓镇建设用地总规模；以控

制新增建设用地规模来控制钱仓镇建设用地的低效扩张，促进土地利用模式创新和土地利用效率提高，以土地供应的硬约束来促进经济发展方式的根本转变，提高现有建设用地对经济社会发展的支撑能力。允许建设区指建设用地规模边界范围内的土地，是现状建设用地和规划期内新增城镇、工矿、村庄、交通水利等建设用地规划选址区域，也是规划确定的建设用地指标落实到空间上的预期用地区。

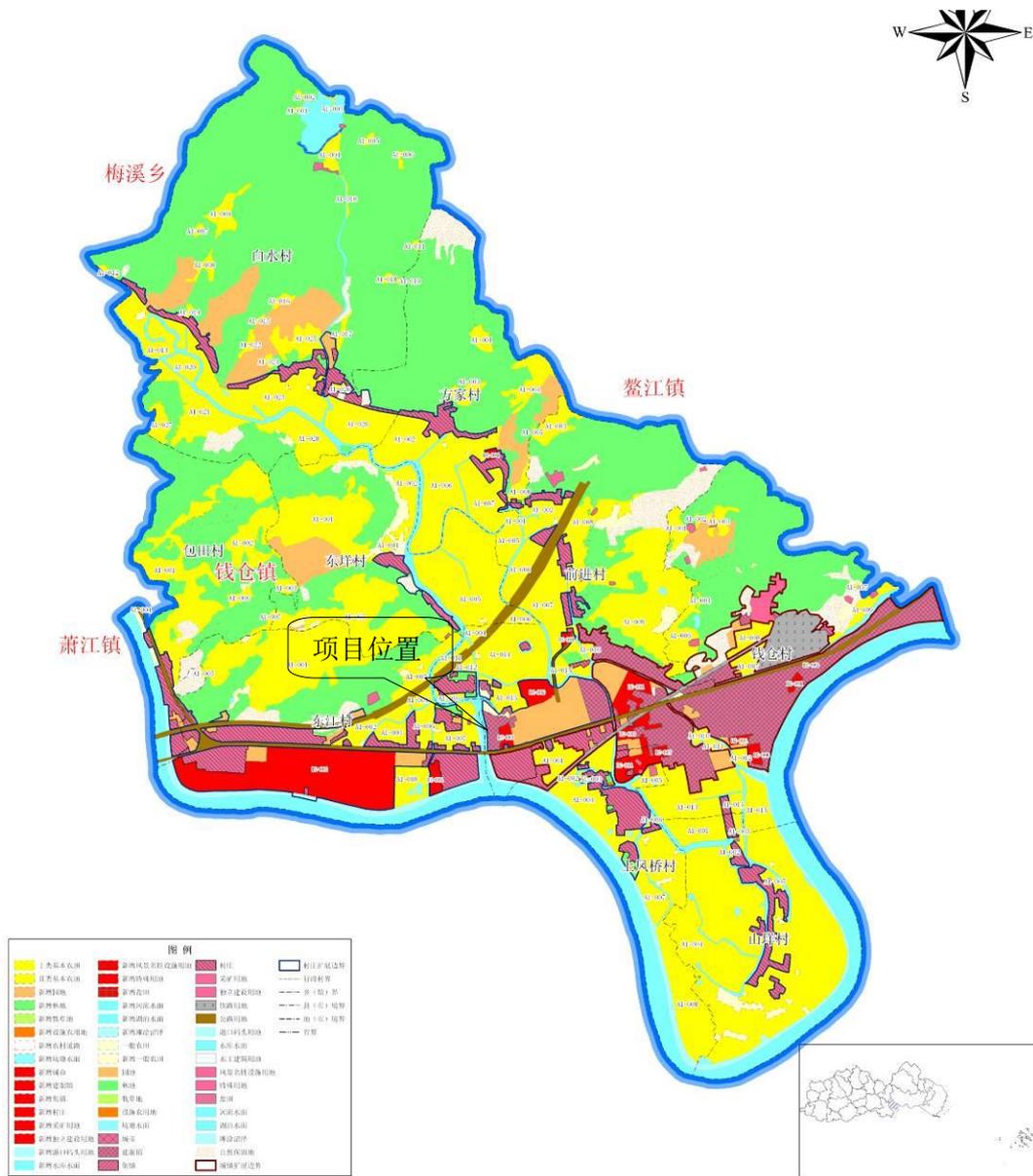


图 2.3-2 平阳县土地利用总体规划图

根据企业提供的土地证，浙江旭亮生物科技有限公司所租赁的平阳县振华制革厂（房产、土地未转，故为租赁关系）地处平阳县鳌江镇钱仓梅浦桥边，国有土地使用权证编号：平国用（2003）字第 10-8014 号，现状属工业用地。因此，项目选址需要允许建设区。

### 2.3.3 平阳县生态环境功能区划概况

根据《平阳县生态环境功能区规划》，平阳县域划定的优化准入区共 5 个，面积共 65.38km<sup>2</sup>，占平阳县总面积的 6.0%。本项目位于萧江-钱仓城镇及工业优化发展生态环境功能小区（V1-40326D03），为优化准入区。

#### （1）基本特征

该区包括萧江镇和钱仓镇的建成区部分，面积 11.18km<sup>2</sup>。区内工业发展以塑编产业为主，有重点污染源 2 家，主要为明胶企业。

#### （2）主要生态环境功能

生态环境敏感性一般，工业与城镇发展。

#### （3）生态环境保护目标

环境保护目标：环境空气达到二级标准，河网水质近期比现状提高一个等级，远期达到功能区要求；近期城镇生活污水集中处理率达到 70%，远期达到 100%。

#### （4）建设开发活动的环境保护要求

优化城镇、工业发展格局，合理安排产业和城镇的发展。老城区原则上不再新上工业项目，企业搬迁进入工业功能区。建设项目排污量增加的，须要在区域内削减 1.5 倍相同数量同类污染物排放量。

#### （5）污染控制措施

加快产业结构调整 and 布局优化，引导小型工业企业向工业区块集中；对重点污染源开展清洁生产审计。完善生活污水收集管网和污水处理厂建设，完善城镇垃圾收集和转运系统。

#### （6）生态保护与建设措施

加强河道污染整治。正确处理建设用地与农业用地的关系，提高土地集约利用水平。利用良好的区位优势，发展以商贸、物流为主的第三产业。

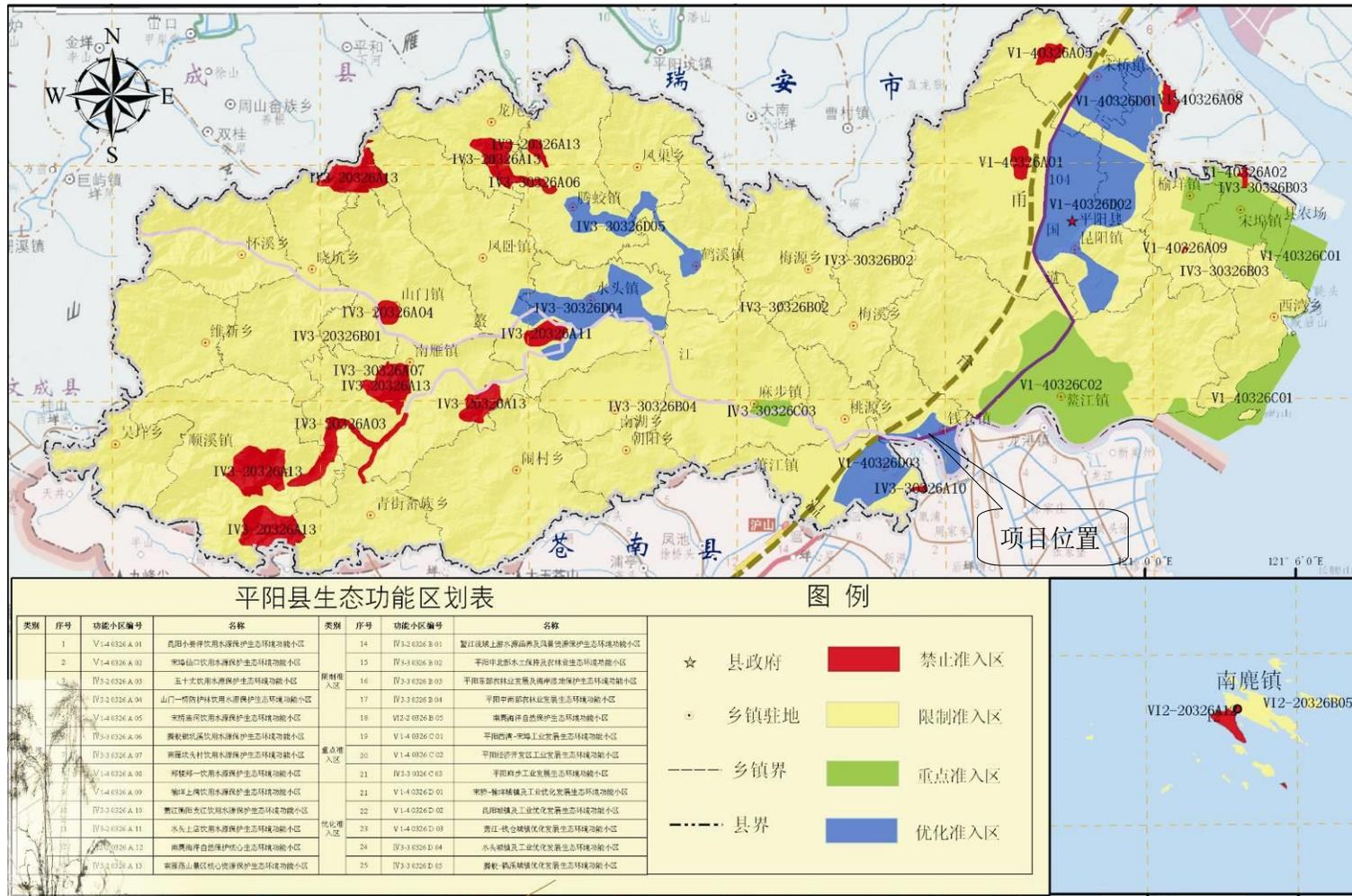


图 2.3-3 平阳县生态环境功能区规划图

项目所在地为平阳县鳌江镇钱仓梅浦桥边，属于萧江-钱仓城镇及工业优化发展生态环境功能小区（V1-40326D03），为优化准入区，现状及规划用地性质均为工业用地，不属于禁止在非工业功能区块新上工业项目。温州旭亮皮业有限公司列入《平阳县制革行业污染整治实施方案》企业名单，经平阳县经济和信息化局同意，进行产业转型。因此，项目符合萧江-钱仓城镇及工业优化发展生态环境功能小区的生态服务功能及环保准入要求。

## 2.4 昆鳌污水集中处理排江工程

### 2.4.1 排江工程简介

平阳县昆鳌污水处理厂位于鳌江镇郑家墩村下厂斗门东侧，占地面积近 110 亩，浙江省计划与经济委员会于 1997 年 5 月以浙计经贸[1997]423 号文批复了项目可行性研究报告。1997 年 6 月，浙江省环境保护科学设计研究院编制了该工程环境影响报告书，同年 8 月，浙江省环境保护局以浙环开建[1997]62 号文对该环境影响报告书作了批复。2000 年浙江省发改委以浙计投[2000]76 号文对该项目调整建设规模进行了批复。近期工程设计处理能力为 6 万立方米/日，远期工程为 9 万立方米/日。

工程于 1999 年 12 月开工建设，2003 年 6 月污水厂工程（6 万吨/日）完工。工程由 2 套相同的处理设施构成（即 2×3 万吨/日），项目总投资约 3.0 亿元。由于已建每日 3 万吨污水收集主管网系统与每日 6 万吨污水处理设施不配套，集污管网建设未跟上，至 09 年初才约有 2 万余吨/天集水量。

根据《平阳县昆鳌污水处理工程整治方案》，整治工作被分一期改造、二期建设、厂区管理和污泥处置等 4 项内容实施。一期改造工程包括昆阳、鳌江、万全三镇已建的 13.5 公里主管网和 30 公里支管网进行普查和修复，并新建 11 公里支管网。二期工程包括建设 5 个标段总长为 8.3 公里的主管网，以及新建 2 个标段的泵站。此外，对厂区的所有设备全面开展维修和保养，购置进水比例自动采样仪并投入使用。对于污泥的安全处置问题，确定采取“先脱水后干化，再实行堆肥、制砖或焚烧”的处置方案。截至 2010 年 6 月，整改工程一期主干管

普查修复工作完成。12 月初，完成新建主管网 8.4 公里，新建昆阳、鳌江、万全三镇支管网 19.5 公里，完成污水处理厂区原有设备维修。通过整改，该污水处理厂污水收集处理量，由原来每日 2.3 万吨，提高到每日 5.1 万吨；收集污水的 COD 浓度由原来的每升 130 毫克，提高到了每升 180 毫克，实现“污水处理设施与污水收集主管网相配套”的整改目标。

## 2.4.2 污水处理工艺

污水处理厂采用活性污泥法 DE-氧化沟工艺，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准。污水处理工艺如下：

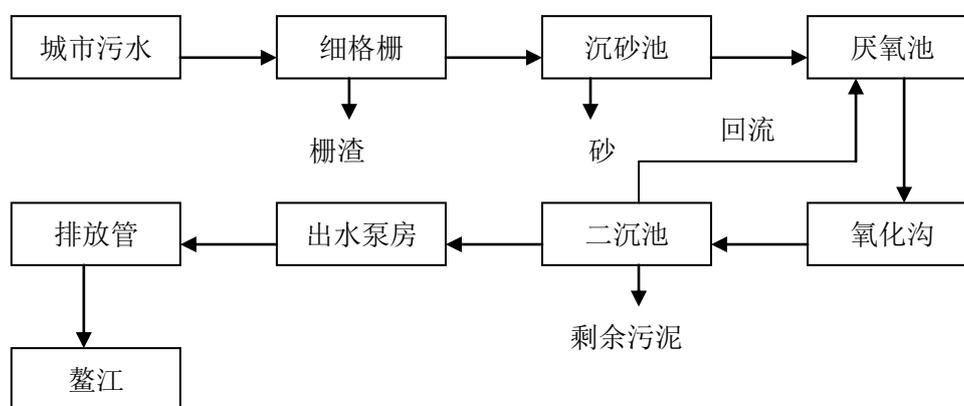


图 2.4-1 污水处理工艺流程图

## 2.4.3 专项检查情况

2014 年 3-4 月，温州市环境监察支队监察人员对全市 13 家城镇污水处理厂运行情况开展督察。浙江国水环保科技有限公司负责运行的平阳县昆鳌污水处理厂检查情况如下：一期工程 2005 年 7 月投入试运行，2009 年 5 月通过验收；二期工程 2010 年 6 月 14 日开始试运行，并于 2011 年 5 月通过验收，一期和二期设计处理能力均为 3 万吨/日，采用生物氧化沟工艺，出水执行 GB18918-2002 一级 B 标准。2014 年 3 月共处理污水 115.5594 万吨，运行负荷率约为 61.7%，进水污染物平均浓度：COD 为 179.23 mg/L，氨氮为 18.03 mg/L，SS 为 132 mg/L，TP 为 2.28 mg/L；出水污染物平均浓度：COD 为 22.42 mg/L，SS 为 11 mg/L，氨氮为 0.86 mg/L，TP 为 0.47 mg/L。2014 年 4 月共产生干泥 225.8 吨，经脱水机脱水后含水率约 80%，再经厂内干化设备干化至含水率低于 40%，干化后的污泥运往龙港滩涂围垦。出水口在线监测系统有 pH、COD、

TP、TN、流量计等，进水口在线监测系统有 COD、PH、氨氮、流量计等。检查当日，在线监测系统运行正常；中控系统运行正常；台账、原始数据记录较完善；近期无停休或事故记录。



图 2.4-2 平阳县昆鳌污水处理厂照片图

平阳县昆鳌污水处理厂服务范围为昆阳、鳌江、万全三镇废水，目前，钱仓社区现状污水主要为生活污水及部分企业生产废水，暂无系统的截污纳管系统。故企业生产废水需自行处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准后排江。温州旭亮皮业有限公司现有一套 500t/d 污水处理系统，采用物化+生化工艺，满足技改项目废水处理要求。

## 2.5 周围污染源调查

根据调研，周边存在罗赛洛（温州）明胶有限公司、嘉利达(平阳)明胶有限公司、平阳县垃圾生态发电厂。西侧规划鳌江镇东江机电科技创新园区。

表 2.5-1 周边同类污染源调查情况

序号	企业名称	主要污染因子
1	罗赛洛（温州）明胶有限公司	废水：COD、氨氮、动植物油；废气：恶臭
2	嘉利达(平阳)明胶有限公司	废水：COD、氨氮、动植物油；废气：恶臭
3	平阳县垃圾生态发电厂	废水：COD、氨氮；废气：烟气
4	鳌江镇东江机电科技创新园区(规划)	生活废水，噪声

## 第三章 原有项目回顾性分析

### 3.1 企业基本概况

温州旭亮皮业有限公司位于平阳县鳌江镇钱仓梅浦桥边，企业前身是平阳县振华制革厂（房产、土地未转，故为租赁），主要从事猪、牛皮加工。设计年加工 60 万张猪皮，年产 300 天。合法转鼓 18 只，15 只转鼓并入平阳县大哥大塑革厂（温环建[2013]116 号），保留 3 只转鼓所属的废水总量指标用于企业转型。由于历史原因，企业无环评审批手续，但具有排污许可证（浙 CJ2012A0175）。企业配备 1 套处理能力为 500 吨/天的污水处理设施，2 台燃煤蒸汽锅炉（4t/h 和 2t/h）。2012 年企业已停产改造，故对企业原有情况进行回顾性分析。

### 3.2 生产工艺流程

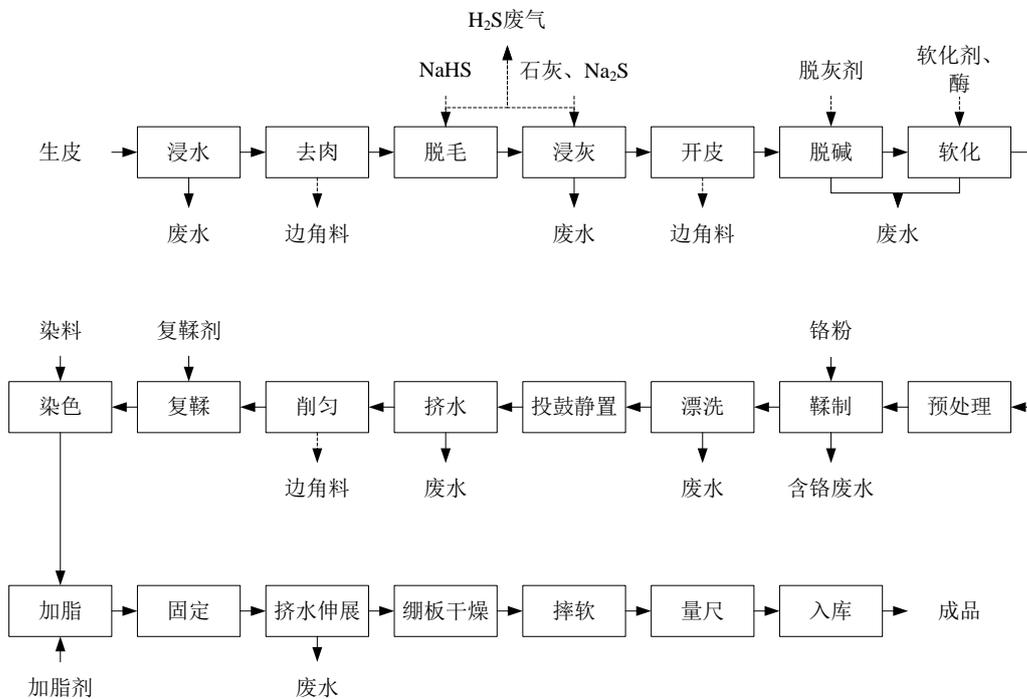


图 3.2-1 生产工艺流程及产污环节图

生皮经去肉、脱毛、浸灰得到灰皮；灰皮开皮后经脱碱、软化处理得到碱片（或称盐湿皮）；碱片经铬鞣有生皮转换为熟皮，得到蓝湿皮；蓝湿皮经复鞣、染色、干燥、喷涂等后处理工序得到成品。

### 3.3 污染源强分析

鉴于企业 2012 年已停产改造，根据原有资料及类比调查，对企业原有污染源进行回顾性分析。

#### 3.3.1 废水

##### (1) 生产废水

企业合法转鼓 18 只，其中 15 只并入平阳县大哥大塑革厂（温环建[2013]116 号），保留 3 只转鼓所属的废水总量指标用于企业转型。平阳县环保局核定每只转鼓废水排放量为 30t/d，年产 300 天，则允许生产废水排放量为 540t/d，16.2 万 t/a。排污许可证核定废水排放量为 500t/d，15 万 t/a。故保留的废水排放量为 2.7 万 t/a。

根据调研，平阳制革企业废水中，一般含铬废水为 10%。生产废水按照平阳县水头制革基地的温州绿地污水处理厂 COD 进水浓度 5502mg/L，氨氮进水浓度 544mg/L；达标排放执行 COD100mg/L，氨氮 15mg/L；含铬废水部分总铬进水浓度 286mg/L，出水执行第一类污染物总铬 1.5mg/L。

表 3.3-2 生产废水主要污染物产生及排放情况

废水量及 污染物		产生浓度及产生量		排放浓度及排放量	
		浓度(mg/l)	保留许可量 (t/a)	浓度(mg/l)	保留许可量 (t/a)
废水量		/	27000	/	27000
其中	铬系废水	/	2700	/	2700
COD		5502	133.70	100	2.70
氨氮		544	13.22	15	0.405
总铬		286	0.772	1.5	0.004

##### (2) 生活废水

企业原有员工 100 人，厂区设食宿，用水量按照 100L/人 d 估算，则全年用水量 3000t/a，排污系数 0.8，则生活废水排放量为 8t/d，2400t/a。

根据以往的生活污水调查资料，化粪池进水 CODcr 浓度约 500mg/L，出水 CODcr 浓度一般为 252~455mg/L 之间，平均为 350mg/L，BOD<sub>5</sub> 浓度平均为 200mg/L，氨氮 35mg/L。

表 3.3-3 生活废水主要污染物产生及排放情况

污染物	污染物产生情况		污染物纳管情况		污染物排放情况	
	浓度(mg/l)	量(t/a)	浓度(mg/l)	量(t/a)	浓度(mg/l)	量(t/a)
废水量	—	2400	—	2400	—	2400
CODcr	500	1.20	350	0.84	100	0.24
NH <sub>3</sub> -N	35	0.084	35	0.084	15	0.036

### 3.3.2 废气

#### (1) 工艺废气

##### 1、废气源强

原有制革工艺从生皮开始，恶臭气体主要来自脱毛、浸灰过程因添加硫化碱 (Na<sub>2</sub>S) 而产生 H<sub>2</sub>S，脱碱、软化过程因添加氯化铵 (NH<sub>4</sub>Cl) 产生 NH<sub>3</sub>。主要为无组织源强。

类比监测结果表明，现厂界硫化氢、氨气和臭气浓度均低于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的二级标准。

##### 2、废气产生量

通过地面浓度反推方法计算无组织排放源强，采用虚拟点源法扩散模式：

$$C = \frac{Q}{\pi u \sigma_{y0} \sigma_{z0}} \exp\left[-\frac{y^2}{2\sigma_{y0}^2}\right] \exp\left[-\frac{H^2}{2\sigma_{z0}^2}\right]$$

$$\text{其中：} \sigma_{y0} = \sigma_y + \frac{L}{4.3} \quad \sigma_{z0} = \sigma_z + \frac{H}{2.15}$$

式中：C——下风向地面任一点污染物浓度，mg/m<sup>3</sup>；

Q——单位时间的污染物排放量，mg/s；

u——排气筒出口处平均风速，m/s；

$y$ ——垂直于风向的水平衡向距离，m；

$\sigma_y$ ——横向扩散参数，m；

$\sigma_z$ ——铅直向扩散参数，m；

$L$ ——面源边长长度，m；

$H$ ——面源平均排放高度，m。

温州泰庆皮革有限公司位于温州工业园区邮电路，占地面积 13.5 万  $m^2$  (203 亩)，生产厂区占地面积约 10 万  $m^2$  (370m $\times$ 270m)。污染物  $H_2S$ 、 $NH_3$  排放速率采用厂界最大排放浓度推算，排放量采用平均排放浓度推算。

表 3.3-5 恶臭污染物无组织类比排放源强

构筑物名称	面积( $m^2$ )	$H_2S$		$NH_3$	
		kg/h	t/a	kg/h	t/a
类比企业	100000	0.28	0.74	8.5	11.22
本环评厂区	9000	0.025	0.067	0.765	1.01

## (2) 锅炉废气

企业原有 1 台 4t/h (在用) 和 1 台 2t/h (备用) 的燃煤蒸汽锅炉，一班工作制，有效生产时间 8 小时，全年工作 300 天，年运行 2400 小时。根据管理部门要求，锅炉满负荷运行核算煤耗量，1t/h 燃煤锅炉按照 150kg/h 用煤量，则企业用煤量为 2160t，含硫率按 0.8% 计。采用加碱水膜除尘，预计除尘率可达到 95%，脱硫效果按 40% 计。 $NO_x$  产排污系数引用《第一次全国污染源普查 工业污染源产排污系数手册 (第十分册)》，中燃煤蒸汽锅炉  $NO_x$  产排污系数 2.94kg/t 煤。经计算废气污染物产生情况如下表 3.3-6 所示。

表 3.3-6 锅炉烟气污染物产排情况

污染物	$SO_2$		烟尘		$NO_x$	
	量(t/a)	浓度( $mg/m^3$ )	量(t/a)	浓度( $mg/m^3$ )	量(t/a)	浓度( $mg/m^3$ )
产生	27.65	1164	32.4	3636	6.35	245
排放	16.59	698	1.62	181	6.35	245

### 3.3.3 汇总

表 3.3-7 原有项目污染源强汇总

污染物		产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)		
废水	生产废水	废水量	27000	0	27000	
		其中	铬系废水	2700	0	2700
		COD		133.70	131.00	2.70
		氨氮		13.22	12.815	0.405
		总铬		0.772	0.768	0.004
	生活废水	废水量	2400	0	2400	
		COD		1.20	0.96	0.24
		氨氮		0.084	0.048	0.036
	合计	废水量	29400	0	29400	
		COD		134.90	121.78	2.94
		氨氮		13.304	12.863	0.441
		总铬		0.772	0.68	0.004
废气	锅炉烟气	SO <sub>2</sub>	27.65	11.06	16.59	
		烟尘	32.4	30.78	1.62	
		NO <sub>x</sub>	6.35	0	6.35	
	生产废气	H <sub>2</sub> S	0.067	0	0.067	
		NH <sub>3</sub>	1.01	0	1.01	

### 3.4 存在的环保问题

浙江旭亮生物科技有限公司位于平阳县鳌江镇钱仓梅浦桥边，企业前身是平阳县振华制革厂，主要从事猪、牛皮加工。由于历史原因，企业环保手续不完善。借平阳县制革行业污染治理机会，进行产业转型。企业已经停产改造，随着新项目的上马，原有废水、废气等污染问题将随着企业的停产改造而消失。

## 第四章 技改项目工程分析

### 4.1 技改项目概况

#### 4.1.1 项目名称及性质

项目名称：年产 6300 吨脂肪酸、5700 吨油酸技改项目

建设性质：技改

建设单位：浙江旭亮生物科技有限公司

项目地址：平阳县鳌江镇钱仓梅浦桥边

劳动定员：劳动定员 100 人

工作制度：两班制，年工作日 300 天，年运行 4800 小时

总投资额：1980 万元

#### 4.1.2 建设内容及规模

浙江旭亮生物科技有限公司（经平阳县工商行政管理局预先核准[2014]第 330000288635 号）位于平阳县鳌江镇钱仓梅浦桥边，企业前身是温州旭亮皮业有限公司（房产、土地为平阳县振华制革厂，故为租赁），主要从事猪、牛皮加工。经过考察，企业选择脂肪酸作为转型升级方向，经经信部门同意（平经信鳌技备案[2013]1 号）转型，采用低压触媒水解工艺，设计年产 6300 吨脂肪酸、5700 吨油酸产品。同时进行厂房改造，用地面积约 21 亩，总建筑面积 10300m<sup>2</sup>，其中已建 1170m<sup>2</sup>(保留)、新建 3980m<sup>2</sup>。项目总投资约 1980 万元。

表 4.1-1 产品及副产品方案

类型	产品名称	设计年产量(t)	储存形式	质量要求
产品	脂肪酸	6300	储罐	GB9103-88
	油酸	5700	储罐	QB/T2153-2010
副产品	粗甘油	1100	储罐	
	油脚	2000	桶装	

### 4.1.3 厂区总平面布置

厂区用地呈长方形，厂区内布置保留的办公楼，新建水解车间、蒸馏车间、压榨分离车间、后处理车间、成品包装车间及原料仓库、冷库、锅炉房、污水处理站等配套建筑。厂区南临 104 国道、西临梅溪，东侧为空地。



图 4.1-1 总平面布置图

## 4.2 原辅材料用量及理化性质

### 4.2.1 原辅材料用量

表 4.2-1 主要原辅材料及能源消耗情况

序号	物料名称	年消耗量 (t)	储存形式	批次投料量 (kg)	吨产品投料量 (kg/t)	使用工序
主要原辅材料						
1	混合油脂	15000	200T 储罐	12500	10400	投料
2	氧化锌	24.5	25kg/袋	20	16.7	水解
3	硫酸	30	50kg/桶	25	20.8	酸洗
4	烧碱	100	25kg/袋	/	/	废水中和
能源消耗						
5	生物质颗粒	7800	/	/	/	锅炉

### 4.2.2 物理想理化性质

#### (1) 原料来源及性质

企业原料混合油脂主要来自：平阳地区及周边罗赛洛（温州）明胶有限公司、嘉利达(平阳)明胶有限公司等明胶企业提炼好的工业油脂，油脂公司如地沟油回收企业预处理后的毛油等作为原料。根据企业提供的资料，厂区内不设油脂提炼及预处理设施，毛油占比约 30%左右。

表 4.2-2 混合油脂主要成分

种类	工业油脂	毛油(预处理后)
脂肪酸组成 (%)	C-14(0)	4.00~4.40
	C-14(1)	0.67~0.75
	C-15(0)	0.47~0.61
	C-16(0)	26.39~27.20
	C-16(1)	3.26~3.37
	C-17(0)	1.72~3.39
	C-18(0)	12.37~16.3
	C-18(1)	39.4~42.45
		0.92~1.40
		0~0.08
		0~0.31
		19.50~28.61
		1.11~1.58
		0~0.13
		6.86~7.20
		42.97~49.03

	C-18(2)	2.76~6.9	18.11~20.32
	C-18(3)	0.09~0.15	0~2.51
	C-20(0)	0~0.02	0~0.26
	C-20(1)	0~0.82	0.34~0.60
其他		0.11	0.04~0.48
饱和脂肪酸 %		48.37~50.41	28.70~32.02
单元不饱和脂肪酸 %		44.52~46.63	44.97~50.85
多元不饱和脂肪酸 %		2.91~6.99	17.95~20.62

表 4.2-3 工业油脂的主要理化指标

项目	密度 (g/cm <sup>3</sup> )	皂化值 (mgKOH/g)	碘值 (mg/g)	酸值 (mgKOH/g)	色度	水分	异味	来源
数值	约 0.9	≥180	90-120	≤20	深	1.5-1.7%	无	明胶厂

表 4.2-4 毛油的主要理化指标

项目	密度 (g/cm <sup>3</sup> )	皂化值 (mgKOH/g)	碘值 (mg/g)	酸值 (mgKOH/g)	色度	水分	异味	来源
数值	约 0.9	≥180	90-120	70-130	深	2-2.5%	无	油脂公司

### (2) 物料的理化性质

项目生产过程涉及的主要原辅材料包括催化剂氧化锌、酸洗用的 98% 硫酸、中和废水用的烧碱，产品硬脂酸、油酸和甘油的理化性质见下表 4.2-5。

## 4.3 生产工艺流程

### 4.3.1 生产工艺

表 4.2-5 主要物料及产品的理化性质

中文名称	氧化锌	硫酸	氢氧化钠	硬脂酸	油酸	甘油
国标编号	—	81007	82001	—	—	—
别名	锌白； 锌氧粉	磺镪水	烧碱	十八(烷)酸	十八烯酸	—
含量	99%	98%	99.5%	—	—	—
分子式	ZnO	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	NaOH	C <sub>18</sub> H <sub>36</sub> O <sub>2</sub>	C <sub>18</sub> H <sub>34</sub> O <sub>2</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O <sub>3</sub>
分子量	81.37	98.08	40.01	284.48	282.52	92.09
熔点℃	1975	10.5	318.4	70~71	14	20
沸点℃	—	330.0	1390	383	360.0	182
闪点℃	—	—	—	196	188.9	160
引燃温度℃	—	—	—	395	362.8	370
密度 g/cm <sup>3</sup>	5.606	1.83	2.12	0.89	0.89	1.26
危险标记	—	20(酸性腐蚀品)	20(碱性腐蚀品)	—	—	—
外观与性状	白色六角晶体或粉末，无气味	纯品为无色透明油状液体，无臭	白色不透明固体，易潮解。	纯品是带有光泽的白色柔软小片。	无色至淡黄色油状液体。	无色粘稠液体，无气味，有暖甜味，能吸潮。
蒸汽压 kPa	—	0.13(145.8℃)	0.13(739℃)	—	0.133(176.5℃)	0.4(20℃)
溶解性	不溶于水、乙醇，溶于酸、氢氧化钠水溶液、氯化铵	与水混溶	易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。	不溶于水，微溶于乙醇，溶于丙酮、苯，易溶于乙醚、氯仿、四氯化碳等。	不溶于水，可混溶于醇、醚，溶于苯、氯仿。	可混溶于醇，与水混溶，不溶于氯仿、醚、油类。

稳定性	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定
急性毒性	LD <sub>50</sub> 7950mg/kg(小鼠经口)	属中等毒性 LD <sub>50</sub> 80mg/kg(大鼠经口)	无资料	无资料	无资料	LD <sub>50</sub> 12600 mg/kg(大鼠经口)
环境标准	车间标准(TJ36-79) 5mg/m <sup>3</sup>	车间标准(TJ36-79) 2mg/m <sup>3</sup>	车间标准(TJ36-79) 0.5mg/m <sup>3</sup>	未制定标准	未制定标准	未制定标准
主要用途	用作油漆的颜料和橡胶的填充料。医药上用于制软膏、锌糊、橡皮膏等	用于生产化学肥料,在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业也有广泛的应用	用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。	用于制化妆品、表面活性剂、橡胶配合剂、防水剂、金属皂、软化剂等。	用于制肥皂、润滑剂、浮选剂、油膏和油酸盐等。	用于气相色谱固定液及有机合成,也可用作溶剂、气量计及水压机减震剂、软化剂、抗生素发酵用营养剂、干燥剂等。

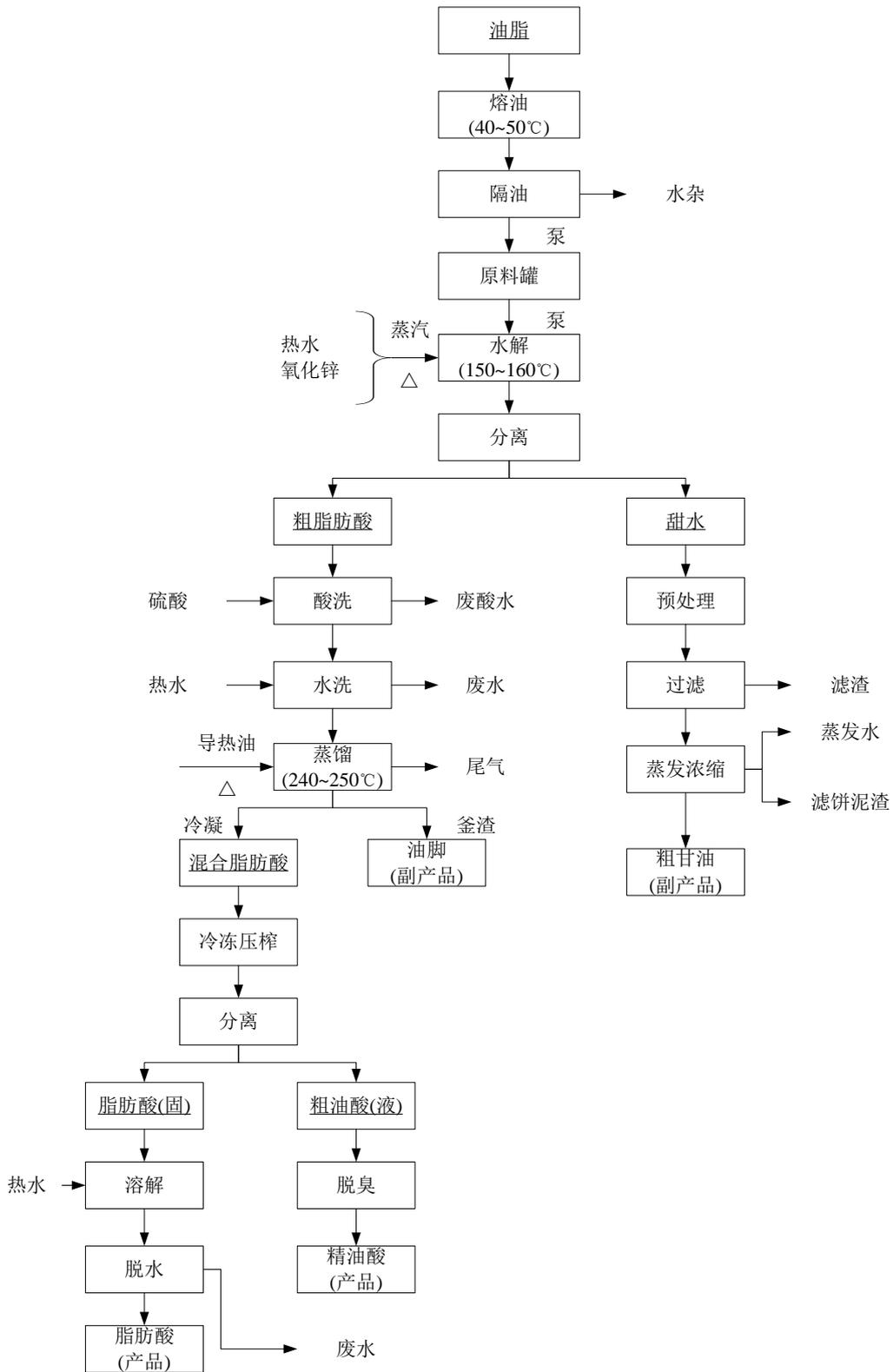
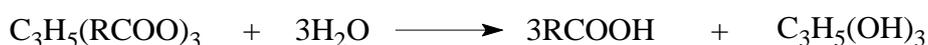


图 4.2-1 生产工艺及产污环节图

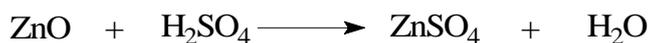
### 4.3.2 工艺说明

#### (1) 水解

采用分批热压触媒法，催化剂采用氧化锌（ZnO），氧化锌与油脂起皂化反应生产脂肪酸的金属皂，金属皂起乳化作用增加油-水接触面积，促使油脂水解。油脂水解率可达 95% 以上（水解温度 150~160℃，耗时 8~10h，间歇）。水解完成后放出甜水，生成物中还会有少量金属皂必须除去，因而需用硫酸进行酸洗、水洗，生成粗脂肪酸与硫酸锌，硫酸锌溶于废酸水中与脂肪酸分离。



名称	油脂	水	脂肪酸	甘油
分子量	887	3×18	3×283	92



名称	氧化锌	硫酸	硫酸锌	水
分子量	81	98	161	18

#### (2) 蒸馏

粗脂肪酸通过蒸馏去除油脚（蒸馏温度 240~250℃，真空度 5mmHg，连续）。将粗脂肪酸加热于沸点（230℃）之上，气化分离。气化的混合脂肪酸通过冷凝得到液态混合脂肪酸。油脚是高沸点组分，不易气化，称为难挥发组分，定期从蒸馏釜底排查作为副产品油脚出售（用作抛光膏）。

#### (3) 分离

混合脂肪酸经分离后有两大产品，即硬脂酸和油酸。采用冷冻压榨法进行分离，根据混合脂肪酸中的饱和脂肪酸与不饱和脂肪酸的凝固点不同，在一定温度下饱和脂肪酸（硬脂酸）逐步结晶析出，而不饱和脂肪酸（油酸）仍为液体，通过加压分离。

#### (4) 精制

##### 1、粗甘油

水解分离出浓度约 6~8%（取 7%）左右的甜水，主要含水、甘油。通过预处理系统、蒸发浓缩系统，制备得到 80% 左右的粗甘油。

##### 2、精油酸

冷冻压榨分离出来的液态脂肪酸即为油酸，采用脱水脱臭精制处理，得到精油酸。

### 3、硬脂酸

冷冻压榨分离出来的固态脂肪酸即为硬脂酸，进一步加热水溶解、脱水精制处理，得到硬脂酸。

## 4.3.3 先进性分析

水解采用分批热压触媒法，即间歇式低压触媒工艺，油脂水解度 95%，甜水浓度 6~8%，水解强度 25.6kg/m<sup>3</sup> h，间歇式生产。采用国内先进的水解釜，具备投资少、操作简单，适用于小规模脂肪酸生产。

蒸馏采用减压蒸馏工艺，热媒为导热油，确保真空度 5mmHg，将物料沸点 360℃ 以上降低至 240~250℃，达到降低温度，节能降耗的效果。

分离采用冷冻压榨法，利用物料混合脂肪酸中的饱和脂肪酸与不饱和脂肪酸的凝固点不同，进行加压分离，纯属物理过程。

## 4.4 生产设备及产能匹配性

### 4.4.1 生产设备清单

企业配套四条水解生产线，8 台水解釜（2 台一组、二级水解），共四组；一套蒸馏装置，3 只蒸馏釜（常压、减压、减压）；一套甘油处理系统和 4 台压榨机分离脂肪酸和油酸。另配四台氟利昂制冷压缩机组、一套尾气处理系统、四套真空系统和两台（4t/h 和 120 万大卡）生物质锅炉，其中 4t/h 为蒸汽锅炉，120 万大卡（2t/h）为导热油锅炉。

表 4.4-1 主要生产设备及配套设施

序号	设备名称	规格型号	数量(台/套)
生产设备			
1	熔油烘房		1
2	水解釜	15m <sup>3</sup>	8
3	酸洗釜		1

4	水洗釜		1
5	脂肪酸蒸馏釜 (配冷凝器)	10m <sup>3</sup>	3
6	压榨机	500T	4
7	甘油预处理系统		1
8	甘油蒸发系统		1
9	脱水脱臭釜		2
10	微孔过滤器		4
配套设施			
1	油脂储罐	200T	4
2	粗脂肪酸储罐	30T	6
3	混合脂肪酸储罐	20T	2
4	产品储罐		10
5	水环罗茨真空泵		4
6	制冷压缩机组		4
7	尾气吸收系统		5
8	生物质锅炉	4t/h 为蒸汽锅炉、120 万 大卡(2t/h)导热油锅炉	2

#### 4.4.2 产能匹配性分析

四条水解生产线，每条生产线水解油脂 12.5t/批次，日产 4 批次，四条线年水解 1200 个批次，合计水解能力 15000t/a。与设计水解混合油脂 15000t/a 匹配，预计产生产品硬脂酸 6300 吨、油酸 5700 吨，副产品粗甘油 1100 吨、油脚 2000 吨。

## 4.5 环保及公用工程

### 4.5.1 环保工程

#### 1、废气处理

熔油烘房为微负压，熔油烘房恶臭由车间内空气通过统一排放系统排放，经水喷淋吸收后通过 15 米排气筒有组织排放，风量  $6000\text{m}^3/\text{h}$ ，吸收效率约 95%。污水处理恶臭在主要臭气产生部位加盖板密闭，盖板上预留出气口，上方设集气罩，收集后的臭气经水喷淋吸收后通过 15 米排气筒有组织排放，收集效率约 80%，吸收效率约 95%。不凝气非甲烷总烃（真空尾气）统一经活性炭吸附后 15 米排气筒高空排放，吸附效率 95%。

#### 2、废水处理

废水依托现有的 1 套处理能力为 500t/d 污水处理系统，废水进入调节池、初沉池、混凝池、沉淀池、兼氧池、均化池、沉淀池、悬浮生物滤池、纳污滤池排放。工艺流程由物化法+生化法组合而成，设计出水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准排放，满足技改项目废水量 100t/d 的处理能力。

### 4.5.2 公用工程

#### 1、供水

全厂供水水源来自平阳县鳌江镇钱仓供水管网，厂区进水管 DN150，供水压力 0.25MPa。通过管道输送至生产、生活需水环节及作消防用水。

#### 2、排水

污水排入厂内已建的废水处理站，设计处理能力为 500t/d，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准排鳌江。

#### 3、供电

全厂用电来自当地供电所，通过 10kV 高压架空线引入厂区变配电房，容量分别为 310KVA 变压器 2 台，接入电压为 10KV，输出电压为 380V/220V。另外，在发电机房设置了 1 台功率分别为 500 匹柴油发电机，作为备用电源。

#### 4、供热

供热采用蒸汽和导热油,原有 2 台燃煤蒸汽锅炉(1 台 4t/h 和 1 台 2t/h),技改后,改用燃生物质,4t/h 为蒸汽锅炉、供水解时使用,2t/h 更换为导热油锅炉(120 万大卡),供蒸馏时使用。

### 5、供冷

原料保存及冷冻压榨分离需要供冷,采用 4 台氟利昂制冷机组,冷却介质为水,输出水温度为 0~5℃。

## 4.6 元素、物料及水平衡

### 4.6.1 锌元素平衡分析

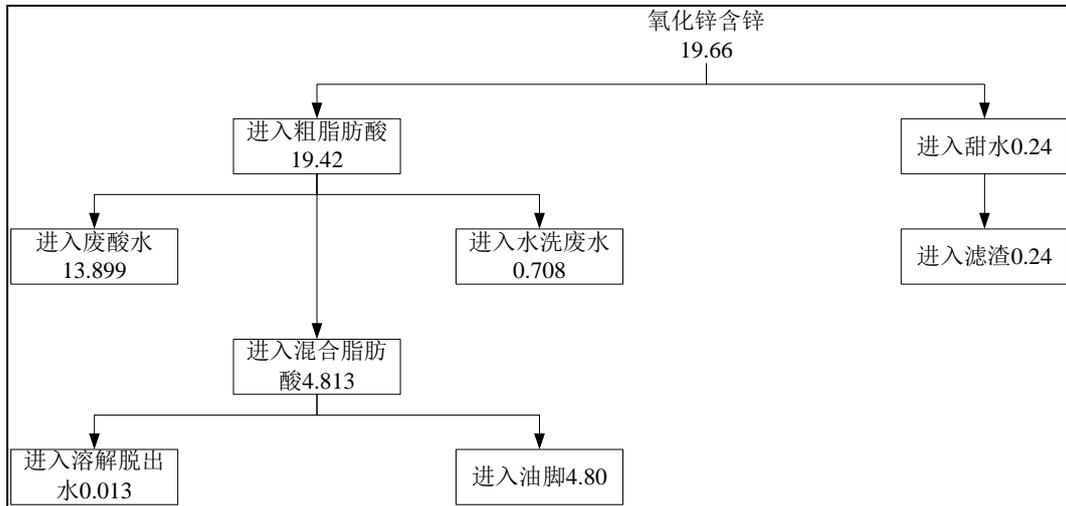


图 4.6-1 锌元素平衡分析 (单位: t/a)

### 4.6.3 水平衡分析

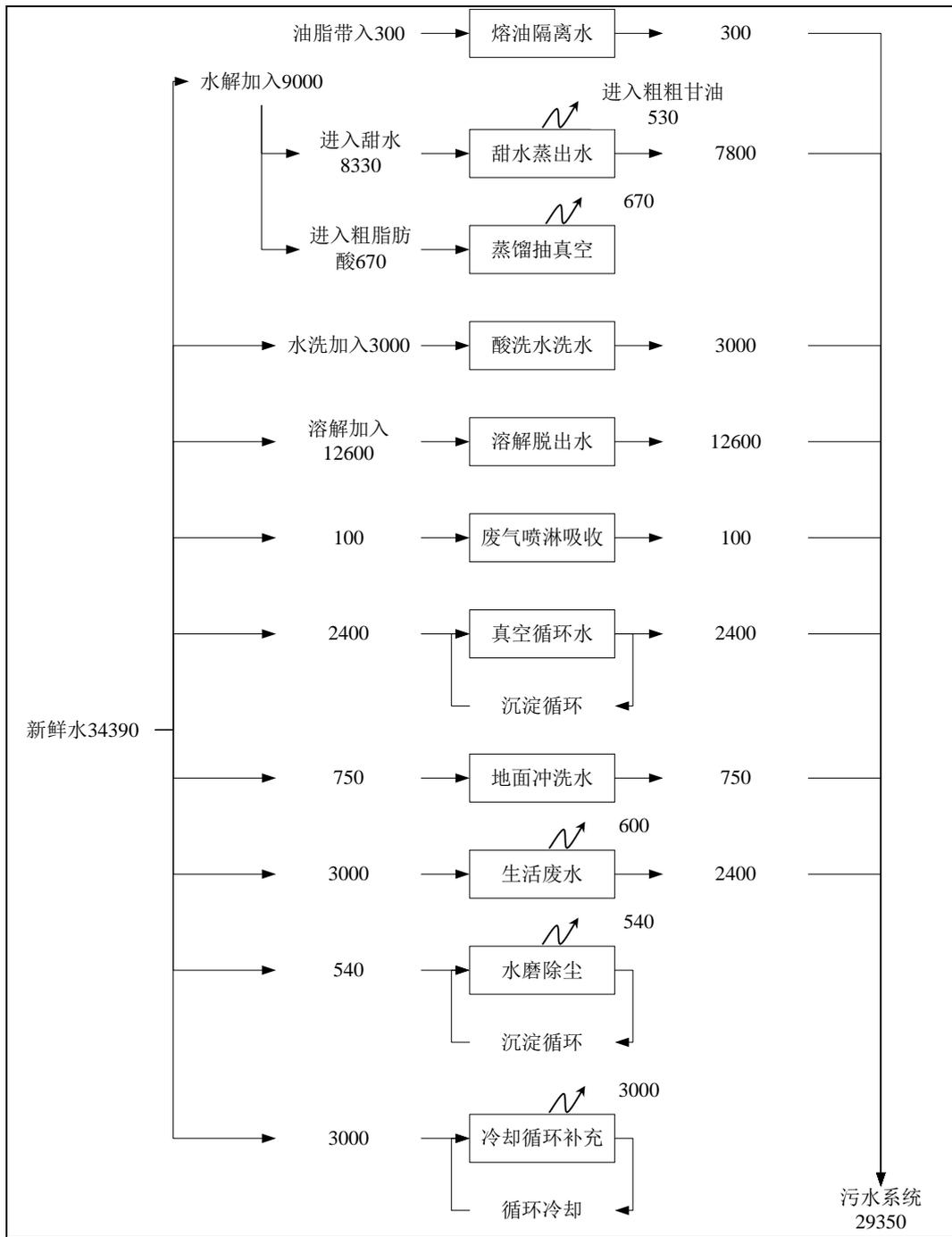


图 4.6-3 水平衡分析 (单位: t/a)

## 4.7 污染源强分析

### 4.7.1 废水

#### (1) 工艺废水

根据工程分析可知，工艺废水主要来自生产的四个环节，熔油隔离水、甜水蒸出水、酸洗水洗水和溶解脱水，废水产生量 23700t/a。

1) 混合油脂熔油后经隔油池产生的水杂，油脂包装物洗涤水经隔油池回收油脂后产生清洗水，约占混合油脂的 2%，即废水产生量 300t/a。

2) 水解分离出的约 9000 吨甜水，甜水中甘油浓度 7%，经蒸发浓缩后粗甘油中甘油浓度提高到 80%，即废水产生量 7800t/a。

3) 水解产物粗脂肪酸需经硫酸去金属皂，即酸洗，去除金属皂后水洗 2~3 次，水洗用水量为油脂的 20%，即废水产生量 3000t/a。

4) 冷冻压榨分离出的硬脂酸需要加入 60~80℃热水溶解，加水量为硬脂酸的 2 倍，同时冷冻压榨使用滤布，亦需清洗，使用的为热水池浸泡，浸泡水汇入硬脂酸溶池综合利用，统一经脱水处理；即废水产生量 12600t/a。

表 4.7-2 工艺废水产生及排放情况

污染物	污染物产生情况		污染物排放情况	
	浓度(mg/l)	产生量(t/a)	浓度(mg/l)	排放量(t/a)
废水量	—	23700	—	23700
CODcr	2470	585.39	100	2.37
BOD <sub>5</sub>	625	14.81	20	0.47
NH <sub>3</sub> -N	0.120	0.003	<15	0.003
磷酸盐	1.04	0.025	0.5	0.012
总锌	43.2	1.02	2.0	0.05
动植物油	5.80	0.14	<10	0.14

#### (2) 配套废水

##### 1) 废气喷淋废水

粗脂肪蒸馏过程需要采用减压蒸馏工艺，即通过保持一定的真空度降低蒸

馏温度，抽真空过程中带出脂肪酸油气，经二级水冷凝回收脂肪酸，冷凝尾气采用水喷淋吸收，喷淋吸收水循环饱和后进入污水处理站处理。预计喷淋废水排放量 100t/a，COD 浓度约 500mg/L。

#### 2) 真空循环废水

粗脂肪蒸馏过程需要采用减压蒸馏工艺，企业配备四套真空泵，均为水环罗茨真空泵，真空水箱容积约 2m<sup>3</sup>，真空循环水每天排放一次，预计废水排放量约 2400t/a，真空循环废水 COD 浓度约 800~1000mg/L。

#### 3) 地面冲洗废水

生产车间地面少量跑冒滴漏需要冲洗，生产车间面积 3980m<sup>2</sup>，冲洗区域约占总车间面积的 1/3，按每天冲洗地面一次，冲洗水量按 2L/m<sup>2</sup> 次计，则每次产生地面冲洗水量 2.5 吨，年产生量为 750 吨。地面冲洗水主要含悬浮物和动植物油，SS 约 200mg/L，COD 浓度约 400mg/L，动植物油约 80mg/L。

#### 4) 循环冷却水

生产过程中需采用冷却水进行冷却，两只 10t 冷却水塔，水循环量合计为 20m<sup>3</sup>/h，该冷却水通过夹套间接冷却，循环使用，不外排。只是由于水蒸气的蒸发而不定时的添加，新鲜水补充量约为 3000t/a。

生产过程专釜专用，不需要清洗，不产生清洗废水。根据各配套废水产生量及水质情况，配套废水量为 3250t/a，COD 浓度约为 850mg/L。配套废水产生及排放情况见表 4.7-3。

表 4.7-3 配套废水产生及排放情况

污染物	污染物产生情况		污染物排放情况	
	浓度(mg/l)	产生量(t/a)	浓度(mg/l)	排放量(t/a)
废水量	—	3250	—	3250
CODcr	850	2.76	100	0.32

#### (3) 生活废水

本项目劳动定员 100 人，厂区内食宿，生活用水量按 100L/人 d，则用水量为 10t/d、3000t/a；排污系数 0.8，则生活废水排放量为 8t/d，2400t/a。

根据以往的生活污水调查资料，化粪池进水 CODcr 浓度约 500mg/L，出水

COD<sub>Cr</sub> 浓度一般为 252~455mg/L 之间，平均为 350mg/L，BOD<sub>5</sub> 浓度平均为 200mg/L，氨氮 35mg/L。

表 4.7-4 生活废水产生及排放情况

污染物	污染物产生情况		污染物排放情况	
	浓度(mg/l)	产生量(t/a)	浓度(mg/l)	排放量(t/a)
废水量	—	2400	—	2400
COD <sub>Cr</sub>	500	1.20	100	0.24
NH <sub>3</sub> -N	35	0.084	15	0.036

## 4.7.2 废气

### (1) 恶臭气体

恶臭气体主要来自熔油烘房和污水处理站。臭气的成分有氨气、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚、三甲胺等，是混合性的气体，但主要是氨气和硫化氢。

#### 1) 熔油烘房恶臭

企业原料混合油脂主要来自：平阳地区及周边罗赛洛（温州）明胶有限公司、嘉利达(平阳)明胶有限公司等明胶企业提炼好的工业油脂，油脂公司如地沟油回收企业预处理后的毛油等作为原料。**明胶企业工业油脂无明显臭味，有轻微猪油味；地沟油回收企业预处理后的毛油具有恶臭味。**类比同类型项目（福鼎天盛油脂化工有限公司）的污染源强，氨气产生源强约 0.27kg/h、0.081t/a，硫化氢产生源强约 0.01kg/h、0.003t/a。熔油烘房为微负压，车间内空气通过统一排放系统排放，排气筒 15m，风量 6000m<sup>3</sup>/h。经水喷淋吸收后通过 15 米排气筒有组织排放，吸收效率约 95%。

#### 2) 废水处理恶臭

废水处理站的臭气主要来源于格栅间、调节池、兼氧池、悬浮生物滤池和污泥浓缩池等。NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的排放源强根据本省部分污水处理厂的类比调查数据，NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的排放系数见表 4.7-5。

表 4.7-5 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 常规排放系数（单位：mg/s·m<sup>2</sup>）

污染物名称	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
调节池、兼氧池等	0.103	2.6×10 <sup>-4</sup>

废水处理站面积为 756m<sup>2</sup>(长 36m, 宽 21m), 则废水处理站氨气产生源强约 0.28kg/h、0.672t/a, 硫化氢产生源强约 0.0007kg/h、0.002t/a。在主要臭气产生部位加盖板密闭, 盖板上预留出气口, 上方设集气罩, 收集后的臭气经碱喷淋吸收后通过 15 米排气筒有组织排放, 收集效率约 80%, 吸收效率约 95%。氨气产生源强约 0.067kg/h、0.161t/a, 硫化氢产生源强约 0.0002kg/h、0.0005t/a。

### (2) 真空尾气

本项目真空泵不用于物料输送, 主要用于精馏抽真空, 以粗脂肪酸与油脚组分分离, 采用冷凝器二级水冷收集混合脂肪酸, 真空尾气(含低沸脂肪酸油气)后经真空管接入废气水封罐。根据原料的理化性质, 经冷凝器二级水冷后, 其排放速率为 1.4kg/h。根据工艺流程, 一批次产品抽真空所需时间约 2h, 年产 1200 个批次, 则产生真空尾气 3.36t/a。不凝气统一经活性炭吸附后 15 米排气筒高空排放, 吸附效率 95%, 则不凝气非甲烷总烃(含低沸脂肪酸油气)排放量 0.168t/a, 排放速率 0.07kg/h。

表 4.7-7 非甲烷总烃真空不凝气产排量情况

污染物名称	产生情况		排放情况		备注
	速率(kg/h)	产生量(t/a)	速率(kg/h)	排放量(t/a)	
非甲烷总烃	1.40	3.36	0.07	0.168	有组织, 活性炭吸附, 吸附 95%

### (3) 锅炉废气

根据《浙江省大气复合污染防治实施方案》(浙政办发[2012]80 号), 6 吨/小时以下燃煤锅炉全省全部淘汰, 企业将原有的两台(4t/h 和 2t/h)燃煤锅炉改造为两台(4t/h 和 120 万大卡)生物质锅炉, 其中 4t/h 为蒸汽锅炉、供水解时使用, 120 万大卡(2t/h)为导热油锅炉供蒸馏时使用, 运行负荷率 60%。两班制, 年工作日 300 天, 年运行 4800 小时。生物质压块消耗量为 200kg/h, 5760t/a。生物质锅炉产排污系数引用《第一次全国污染源普查 工业污染源产排污系数手册(第十分册)》, 生物质锅炉产污系数及污染物产排量见表 4.7-8。

表 4.7-8 生物质锅炉产污系数及污染物产排量

锅炉类型	污染物指标	产污系数	产生量(t/a)	排放量(t/a)	防治措施
生物质	SO <sub>2</sub>	17S	9.79	2.45	采用加碱水膜

锅炉	烟尘	37.6	216.58	1.08	+布袋除尘, 除尘效率 99.5%、 脱硫率 75%
	NOx	1.02	5.88	5.88	

备注: 生物质含硫率 0.1%。

#### (4) 厨房油烟

企业设有食堂, 食物在烹调、加工过程中挥发的油脂、有机质及热分解或裂解, 从而产生油烟废气。企业食堂炒菜时的油雾经除油烟机去除部分油烟后, 剩余的油烟通过排气筒排出室外。

根据类比调查, 员工食堂每人每天食用油用量 0.05kg, 合计消耗食用油 5kg/d, 1.5t/a; 在炒菜过程中, 一般油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%, 平均为 2.83%, 油烟产生量为 0.15kg/d, 0.045t/a。油烟废气经过油烟机脱油烟处理, 食堂属小型, 共 2 个灶头, 油烟去除效率按 60% 计, 则油烟年排放量为 0.018t/a, 排放浓度约 1.5mg/m<sup>3</sup>。

### 4.7.3 噪声

项目噪声源主要有反应釜、真空系统、冷却塔、锅炉风机以及废气、废水处理设备噪声等。主要噪声设备及噪声源强见表 4.7-9。

表 4.7-9 主要噪声设备及车间噪声

序号	设备名称	数量	单台等效声级(dB)	所在车间	备注
1	反应釜 (搅拌机)	8 台	65	水解车间	测点距离设备 1.0m
2	真空系统	4 套	75	精馏车间	
3	冷却塔	2 套	78	车间外	
4	锅炉风机	2 台	105	锅炉房	

### 4.7.4 固废

#### 1、项目副产物产生情况

##### (1) 副产品

根据工程分析, 混合油脂经水解后分离出甜水, 粗脂肪酸经蒸馏后剩余釜渣为油脚。

1) 粗甘油 甜水经蒸发浓缩后获得浓度 80% 的粗甘油, 产生量 1100t/a, 作为副产品出售;

2) 油脚 粗脂肪酸经蒸馏后剩余釜渣为油脚, 产生量 2000t/a, 作为副产品出售。以上粗甘油及油脚为副产品, 因此不作为固废考虑。

#### (2) 危化品包装物

根据危化品包装形式及规格, 统计包装袋 4000 只, 包装桶 600 只, 包装袋按照 0.2kg/只, 包装桶按照 2kg/只估算, 得到包装物总重 2t。危化品包装物属危险废物, 其中包装桶由供应企业回收, 其余需委托有资质单位处置。

#### (3) 原料包装物

油脂原料进入熔油烘房前需拆除包装, 根据其他提供资料, 预计产生外包装箱 40t/a、内衬包装袋 5t/a, 经清洗后回收外售。

#### (4) 废活性炭

活性炭吸附有机物的量为 3.36t, 按照 1: 4 活性炭吸附量计算, 需年消耗 15 吨活性炭。废气治理更换的废活性炭为危险废物, 需委托有资质单位处置。

#### (5) 生活垃圾

劳动定员 100 人, 垃圾产生量按 1kg/人 d 计, 则生活垃圾产生量 30t/a。委托环卫部门定时清运。

表 4.7-10 项目副产物产生情况汇总

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(t/a)
1	粗甘油	水解分离	液态	甘油、水	1100
2	油脚	蒸馏釜渣	液态	甘油酯、氧化脂肪酸、聚合脂肪酸	2000
3	危化品包装物	危化品包装拆卸	固态	废桶、塑料编织袋	2
4	原料包装物	原料包装拆卸	固态	废纸、废塑料袋	45
5	废活性炭	废气治理	固态	废活性炭	15
6	生活垃圾	生活	固态	有机物	30

## 2、固废属性判定

依据《固体废物鉴别导则》, 判断上表副产物是否属固废及判定依据见表 4.7-11。

表 4.7-11 项目副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
----	-------	------	----	------	----------	------

1	粗甘油	水解分离	液态	甘油、水	否	副产品
2	油脚	蒸馏釜渣	液态	甘油酯、氧化脂肪酸、聚合脂肪酸	否	副产品
3	危化品包装物	危化品包装拆卸	固态	废桶、塑料编织袋	是	Q10、R3
4	原料包装物	原料包装拆卸	固态	废纸、废塑料袋	是	Q10、R2
5	废活性炭	废气治理	固态	废活性炭	是	Q1、R2
6	生活垃圾	生活	固态	有机物	是	Q1、R12

注：判定依据《固体废物鉴别导则》表一、表二。

### 3、危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别标准》，判定项目固废是否属于危险废物。对于本项目未列入《国家危险废物名录》及附录 A 的废物，环评经分析认为不再提出进行危险特性鉴别的要求。判定结果见表 4.7-12。

表 4.7-12 危险废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	是否属于危废	废物代码
1	危化品包装物	危化品包装拆卸	是 HW49	900-041-49
2	废活性炭	废气治理	是 HW06	261-005-06
4	原料包装物	原料包装拆卸	/	/
5	生活垃圾	生活	/	/

### 4、固废分析情况汇总

表 4.7-13 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生量(t/a)
1	危化品包装物	危化品包装拆卸	固态	废桶、塑料编织袋	危险废物	900-041-49	2
2	废活性炭	废气治理	固态	废活性炭	危险废物	261-005-06	15
3	原料包装物	原料包装拆卸	固态	废纸、废塑料袋	一般废物	/	45
4	生活垃圾	生活	固态	有机物	/	/	30

## 4.7.5 汇总

表 4.7-14 技改项目各类污染源强汇总

污染物		产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	
废水	工艺及配套废水	废水量	29350(98t/d)	0	29350(98t/d)
		COD	589.35	586.41	2.94
		氨氮	0.087	0.048	0.039
		总锌	1.02	0.961	0.059
废气	熔油烘房 恶臭	NH <sub>3</sub>	0.081	0.077	0.0040
		H <sub>2</sub> S	0.003	0.00285	0.00015
	废水处理站恶臭	NH <sub>3</sub>	0.672	0.5107	0.0269(有组织) 0.1344(无组织)
		H <sub>2</sub> S	0.002	0.00152	0.00008(有组织) 0.0004(无组织)
	工艺废气	非甲烷总烃	3.36	3.192	0.168
	锅炉烟气	SO <sub>2</sub>	9.79	7.34	2.45
		烟尘	216.58	215.5	1.08
		NO <sub>x</sub>	5.88	0	5.88
固废	危险固废	危化品包装物	2	2	0
		废活性炭	15	15	0
	一般固废	原料包装物	45	45	0
		生活垃圾	30	30	0
噪声	生产车间	75 dB			

## 4.8 技改前后污染源强

企业合法转鼓 18 只，其中 15 只并入平阳县大哥大塑革厂（温环建[2013]116 号），保留 3 只转鼓所属的废水总量指标用于企业转型。平阳县环保局核定每只转鼓废水排放量为 30t/d，年产 300 天，故保留的生产废水排放量为 2.7 万 t/a。生活废水排放量 2400t/a，合计保留总废水量 29400t/a，按照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准核算主要污染物 COD 和氨氮的初始总量指标。

表 4.8-1 技改前后企业污染源对比分析

污染物			原有项目	技改项目	排放增减量 (t/a)
			排放量(t/a)	排放量(t/a)	
废水	生产及生活 废水	废水量	29400	29350	-50
		COD	2.94	2.94	0
		NH <sub>3</sub> -N	0.441	0.039	-0.402
		总铬	0.004	/	-0.004
		总锌	/	0.059	+0.059
废气	生产废气	H <sub>2</sub> S	0.067	0.00063	-0.06637
		NH <sub>3</sub>	1.01	0.1658	-0.8442
		非甲烷 总烃	/	0.168	+0.168
	VOCs		/	0.168	+0.168
	锅炉烟气	SO <sub>2</sub>	16.59	2.45	-14.14
		烟尘	1.62	1.08	-0.54
		NO <sub>x</sub>	6.35	5.88	-0.47

## 第五章 环境质量现状监测与评价

### 5.1 水环境质量现状监测与评价

#### 5.1.1 监测布点

为了解纳污水体鳌江地表水质现状，2014 年 7 月我院委托宁波华测检测有限公司对企业排污口上游梅浦闸、下游鳌江入口进行水质监测，监测因子：pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总锌和动植物油。

采样及监测分析方法按国家有关标准和国家环保局颁布的《水和废水监测分析方法》有关规定执行。质量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术规范》执行，具体监测分析方法见下表 5.1-1。

表 5.1-1 各监测项目的监测分析方法

序号	监测项目	分析方法
1	pH	pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986
2	溶解氧	溶解氧的测定 碘量法 GB/T 7489-1987
3	化学需氧量	快速密闭催化消解法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局(2006 年)
4	五日生化需氧量	五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009
5	氨氮	氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
6	总锌	铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987
7	动植物油	石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2012

#### 5.1.2 监测结果

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，纳污水体为鳌江水系梅溪冷根~钱仓段，属多功能区，对应水域水体保护目标执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水质保护目标。采用单因子评价，计算所得指数>1 时，表明该水质参数超过了规定的标准，说明水体已受到水质参数所表征的污染物污染，指数越大，污染程度越重。水质断面监测点位见附图。

根据监测结果,纳污水体鳌江梅浦闸上、下游水质 pH 值、DO、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总锌和动植物油指标中, pH、总锌指标满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准要求,其余指标 DO、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮均超出 GB3838-2002 中 III 类标准要求,属 V 类水质,定类指标为 BOD<sub>5</sub>、氨氮。因此鳌江梅溪冷根~钱仓段梅浦闸水质不符合水环境功能区划要求。

## 5.2 环境空气质量现状监测与评价

### 5.2.1 监测布点

为了解区域大气环境质量,2014 年 7 月我院委托宁波市华测检测技术有限公司对项目区域环境空气的现状监测数据。监测时间为 2014 年 7 月 25~27 日。

#### (1) 监测点的设置

常规因子在东江村(下风向,1100m)、梅浦村(上风向,150m)布设两个监测点位,特征因子恶臭在厂界上、下风向各设一个监测点位。

#### (2) 监测因子及频率

常规污染因子: SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>;

特征污染因子: 恶臭。

监测频次: PM<sub>10</sub> 每天连续监测 24 小时,其余指标每天监测 4 次。

#### (3) 监测分析方法

采样及监测分析方法按国家有关标准和国家环保局颁布的《空气和废气监测分析方法》有关规定执行。质量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术规范》执行,具体监测分析方法见下表 5.2-1。

表 5.2-1 各监测项目的监测分析方法

序号	监测项目	分析方法
1	SO <sub>2</sub>	甲醛吸收-盐酸副玫瑰苯胺分光光度法 HJ482-2009
2	NO <sub>2</sub>	盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ479-2009
3	可吸入颗粒物	重量法 HJ618-2011
4	恶臭	恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T14675-1993

## 5.2.2 监测结果

根据《平阳县环境空气质量功能区划分图》，评价区域属二类区域。常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，**特征污染物恶臭无环境空气质量标准，留做背景值。**

根据监测结果可知，项目所在区域环境空气中常规因子 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；特征因子恶臭无环境空气质量标准，留做背景值，不作评价。

## 5.3 声环境现状监测与评价

### 5.3.1 监测布点

为了解区域声环境质量，2014 年 7 月我院委托宁波市华测检测技术有限公司对四周厂界声环境进行监测（企业停产状况），厂界噪声监测布点图见附图。

### 5.3.2 监测结果

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）声环境功能区分类，项目所处居住、工业混杂，属 2 类声环境功能区。

监测数据显示，厂界南侧受 104 国道交通噪声影响，但能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类声环境功能区要求；其余东、西、北侧噪声监测值都能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声环境功能区要求。

## 第六章 环境影响预测及评价

### 6.1 水环境影响评价

#### 6.1.1 预测模式

(1) 混合过程段和混合长度

根据导则，可采用如下公式进行混合过程段的长度计算

$$L = \frac{(0.4B - 0.6a)B \cdot u}{(0.058H + 0.0065) \cdot (gHI)^{1/2}}$$

式中：L——混合过程段长度，m；

a——排放口到岸边的距离，m；

B——河流宽度，m；

u——河流中断面平均流速，m/s；

H——平均水深，m；

I——水力坡度，m/m；

g——重力加速度，m<sup>2</sup>/s。

(2) 充分混合段的浓度预测

非持久性污染物充分混合段的浓度预测采用 S-P 模式：

$$C = C_0 \exp\left[-k \frac{x}{86400u}\right]$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中：C<sub>0</sub>——计算初始点污染物浓度，mg/L；

C<sub>p</sub>、C<sub>h</sub>——污染物排放浓度、上游河流来水浓度，mg/L；

Q<sub>p</sub>、Q<sub>h</sub>——废水排放流量、上游河流来水流量，m<sup>3</sup>/s；

k——降解常数，1/d；

x——两个断面间的距离，m；

u——河流断面平均流速，m/s；

## (3) 降解系数 k 值

k 值采用资料文献法选取,根据浙江省内河流 k 值现场试验数据及研究资料,本次环评确定污染因子 COD 的降解系数 k 值取 0.2/d, 氨氮的降解系数 k 值取 0.33/d。

## (4) 排放口上游来水水质

根据宁波华测检测技术有限公司对鳌江梅浦闸常规水质监测数据, COD 平均值为 26.4mg/L, 氨氮平均值 1.815mg/L; 引用平阳县环境监测站对鳌江方岩渡常规水质监测数据, COD 平均值为 7.75mg/L (COD<sub>Mn</sub> 平均值为 3.10mg/L, COD<sub>Cr</sub>: COD<sub>Mn</sub> 按 2.5 比例进行换算), 氨氮平均值 0.970mg/L。

根据鳌江水文资料, 合理坡度 1:4000, 平水期流量 Q 3.25m<sup>3</sup>/s, 河宽 B44m, 平均水深 H2.8m, 平均流速 u 0.026m/s; 枯水期 90% 保证率最枯月平均流量 Q 2.44m<sup>3</sup>/s, 河宽 B39m, 平均水深 H2.5m, 平均流速 u0.025m/s。

排污口至下游 10km 范围内, 无生活饮用水取水设施, 无特殊保护鱼类资源。

## (5) 本环评水质预测方案考虑正常排放及事故排放两种情况

表 6.1-1 水环境影响预测方案

方案编号	水文条件 (m <sup>3</sup> /s)	COD <sub>Cr</sub> 排放浓度 计排放量	NH <sub>3</sub> -N 排放浓度 计排放量	水文情况	备注
方案一	Q=3.25	100mg/L 0.01t/d	1.5mg/L 0.00015t/d	平水期	达标
方案二	Q=3.25	2500mg/L 0.25t/d	1.5mg/L 0.00015t/d		事故
方案三	Q=2.44	100mg/L 0.01t/d	1.5mg/L 0.00015t/d	枯水期	达标
方案四	Q=2.44	2500mg/L 0.25t/d	1.5mg/L 0.00015t/d		事故

注: 废水中 NH<sub>3</sub>-N 产生浓度仅 1.5mg/L, 故达标及事故排放浓度一致。

## (6) 水质预测结果

## a、平水期混合过程段长度

根据计算, 岸边排放和河道中心排放混合过程段长度分别为: L=1440m 和 360m。

## b、枯水期 90% 保证率最枯月混合过程长度

根据计算，岸边排放和河道中心排放混合过程段长度分别为：L=1280m 和 350m。

可见废水岸边排放的混合过程长度远大于中心排放，以下预测采用岸边排放方式。

## c、充分混合段的浓度

表 6.1-2 平水期污水达标排放对下游水质影响预测结果（方案一）

断面	距离排放口	COD 浓度(mg/L)		氨氮浓度(mg/L)	
		贡献值	预测值	贡献值	预测值
混合断面	1440	0.03	23.25	0.00	1.47
方岩渡断面	10000	0.01	10.85	0.00	0.42
III 类水质标准		≤20		≤1.0	

表 6.1-3 平水期污水事故排放对下游水质影响预测结果（方案二）

断面	距离排放口	COD 浓度(mg/L)		氨氮浓度(mg/L)	
		贡献值	预测值	贡献值	预测值
混合断面	1440	0.78	24.00	0.00	1.47
方岩渡断面	10000	0.37	11.20	0.00	0.42
III 类水质标准		≤20		≤1.0	

表 6.1-4 枯水期污水达标排放对下游水质影响预测结果（方案三）

断面	距离排放口	COD 浓度(mg/L)		氨氮浓度(mg/L)	
		贡献值	预测值	贡献值	预测值
混合断面	1280	0.03	23.43	0.00	1.49
方岩渡断面	10000	0.01	10.47	0.00	0.39
III 类水质标准		≤20		≤1.0	

表 6.1-5 枯水期污水事故排放对下游水质影响预测结果（方案四）

断面	距离排放口	COD 浓度(mg/L)		氨氮浓度(mg/L)	
		贡献值	预测值	贡献值	预测值
混合断面	1280	0.79	24.19	0.00	1.49
方岩渡断面	10000	0.35	10.81	0.00	0.39
III 类水质标准		≤20		≤1.0	

### 6.1.2 影响评价

由预测结果可知，平水期和枯水期平均流量条件下，污水达标排放时，排放口混合断面、下游方岩断面 COD、氨氮贡献值均远低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准；平水期和枯水期平均流量条件下，污水事故排放时，排放口混合断面、下游方岩断面 COD、氨氮贡献值亦远低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准。由于企业废水排放量较小，仅 100t/d（折算 0.0012m<sup>3</sup>/s），相对于鳌江平水期流量 Q 3.25m<sup>3</sup>/s，影响非常小。根据预测，事故排放不会对鳌江水质产生大的影响。尽管如此，企业仍必须采取严格的管理措施，遵守岗位操守规程，制定环境应急预案并定期演练，避免事故性排放对鳌江水质影响事件的发生。

根据监测结果，纳污水体鳌江梅浦闸上、下游水质指标 DO、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮均超出 GB3838-2002 中 III 类标准要求，属 V 类水质，定类指标为 BOD<sub>5</sub>、氨氮。因此建议政府部门抓紧实施鳌江钱仓片区截污纳管，减轻鳌江梅浦段的污染负荷。

### 6.1.3 水环境正效益

浙江旭亮生物科技有限公司位于平阳县鳌江镇钱仓梅浦桥边，企业前身是平阳县振华制革厂，主要从事猪、牛皮加工。设计年加工 60 万张猪皮，年产 300 天。合法转鼓 18 只，平阳县环保局核定每只转鼓废水排放量为 30t/d，年产 300 天，则允许生产废水排放量为 540t/d，16.2 万 t/a。排污许可证核定废水排放量为 500t/d，15 万 t/a。另生活废水 2400t/a，合计原有废水排放量 152400t/a。

转型升级后，设计年产 6300 吨脂肪酸、5700 吨油酸产品。根据工程分析，工艺废水含熔油隔离水、甜水蒸出水、酸洗水洗水和溶解脱出水，废水产生量 23700t/a；配套废水含废气喷淋废水、真空循环废水、地面冲洗废水等，废水产生量 3250t/a；另生活废水 2400t/a，技改后合计废水排放量 29350t/a。

技改前后，出水均执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准排放。COD 出水浓度 100mg/L、氨氮出水浓度 15mg/L。原制革企业废水中含有一股含铬废水，一般含铬废水占生产废水的 10%，第一类污染物总铬出水执行

1.5mg/L。

表 6.1-6 技改前后项目主要污染源强分析

污染物	技改前排放量(t/a)	技改前排放量(t/a) (转让后保留部分)	技改后排放量(t/a)	增减量(t/a)
废水量	152400	29400	29350	-50
COD	15.24	2.94	2.935	-0.005
NH <sub>3</sub> -N	2.286	0.441	0.440	-0.001
总铬	0.0225	0.004	0	-0.004

根据技改前废水排放量 152400t/a，转让后保留 29400t/a。相比转入后保留量，削减 COD 排放量 0.005t/a、削减 NH<sub>3</sub>-N 排放量 0.001t/a，削减总铬排放量 0.004t/a。因此，技改项目的实施，可以减轻鳌江污染负荷，有利于鳌江水环境改善。

## 6.2 大气环境影响评价

### 6.2.1 污染气象统计分析

#### 1、温度

根据平阳县 2012 年地面气象资料，统计出 2012 年平阳县每月平均温度的变化情况表，并绘制出年平均温度月变化曲线图，详见表 6.2-1 及图 6.2-1。

表 6.2-1 年平均温度月变化表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(°C)	7.86	7.74	11.65	18.28	21.80	25.33	29.66	28.84	24.36	20.35	15.11	10.06

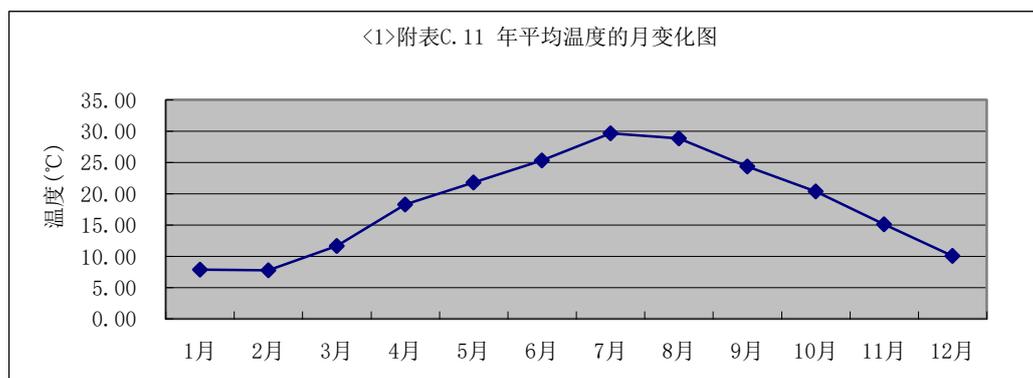


图 6.2-1 年平均温度的月变化曲线图

#### 2、风速

根据平阳县 2012 年地面气象资料，统计出 2012 年平阳县平均风速随月份的变化和季小时平均风速的日变化表，并绘制出平均风速的月变化曲线图和季小时平均风速的日变化曲线图，详见表 6.2-2、6.2-3 及图 6.2-2、6.2-3。

表 6.2-2 年平均风速的月变化表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	1.37	1.60	1.59	1.38	1.41	1.41	1.91	2.45	1.56	1.45	1.14	1.44

表 6.2-3 季小时平均风速的日变化表

风速(m/s) \ 小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.04	0.98	0.92	0.86	0.88	0.87	0.88	0.84	0.80	0.94	1.08	1.38
夏季	1.30	1.20	1.17	1.16	1.15	1.02	1.05	1.11	1.03	1.16	1.70	1.82

秋季	0.72	0.63	0.55	0.51	0.62	0.54	0.64	0.67	0.80	0.71	1.14	1.53
冬季	1.12	1.03	1.04	1.15	1.08	1.10	1.14	1.14	1.15	1.22	1.23	1.45
风速(m/s) \ 小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	1.37	1.77	2.12	2.36	2.59	2.64	2.53	2.35	1.90	1.49	1.29	1.19
夏季	2.12	2.59	3.03	3.28	3.42	3.28	3.18	2.85	2.44	1.98	1.80	1.44
秋季	1.76	2.25	2.32	2.71	2.94	3.12	2.70	2.00	1.45	1.09	0.94	0.90
冬季	1.68	1.82	2.03	2.12	2.10	2.11	2.22	1.83	1.40	1.38	1.32	1.31

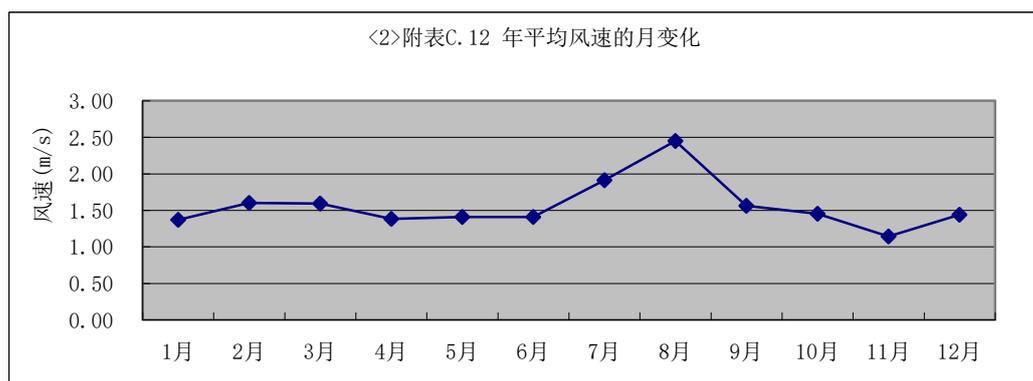


图 6.2-2 年平均风速的月变化曲线图

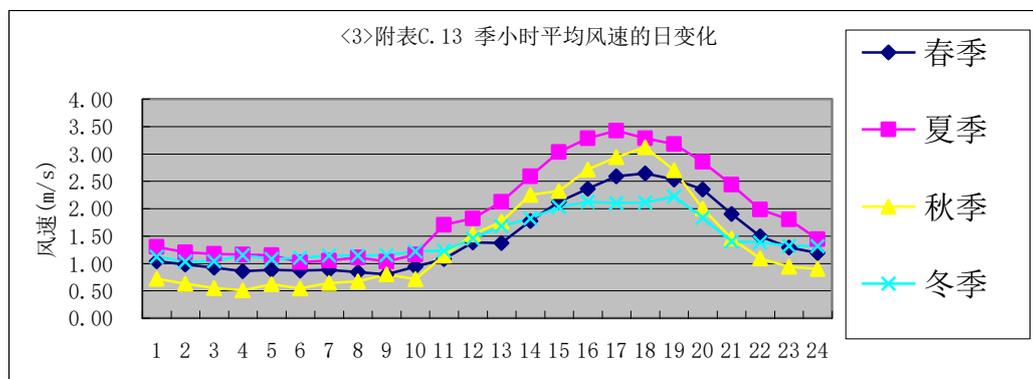


图 6.2-3 季小时平均风速的日变化曲线图

### 3、风向、风频及风向玫瑰图

根据平阳县 2012 年地面气象资料，统计出 2012 年平阳县每月、各季及长期平均各风速风频变化情况表，以及各季及年平均风向玫瑰图，详见下表 6.2-4、6.2-5 及图 6.2-4。

表 6.2-4 年均风频的月变化表

风频(%) \ 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	26.88	13.04	9.54	14.92	6.05	1.48	1.08	0.54	0.40	1.34	1.88	0.40	1.48	1.08	2.28	9.54	8.06
二月	15.95	10.92	10.78	20.26	10.06	3.45	2.73	1.72	0.86	2.59	1.44	1.29	1.15	1.72	2.30	7.47	5.32
三月	10.35	8.06	9.41	16.40	12.37	3.63	3.76	2.96	3.09	3.49	4.97	2.28	1.48	2.02	3.49	6.05	6.18
四月	12.36	5.42	6.67	8.33	7.08	2.64	4.17	7.22	5.97	8.75	7.50	4.17	2.08	2.22	2.64	5.56	7.22
五月	9.14	5.78	8.47	16.13	9.01	2.82	2.15	3.23	3.49	8.33	7.53	3.63	2.42	1.88	4.57	4.30	7.12
六月	8.61	6.94	7.08	10.69	8.61	2.36	4.72	4.72	5.14	6.39	5.83	3.89	2.50	2.78	3.75	6.11	9.86
七月	5.91	1.75	2.96	6.85	13.31	5.65	5.51	8.06	7.66	13.04	6.18	4.44	1.61	1.61	2.28	3.09	10.08
八月	9.54	4.57	3.36	5.51	6.99	3.63	6.45	8.74	5.78	6.85	5.38	4.70	2.82	3.76	6.85	8.74	6.32
九月	15.56	6.11	4.86	6.11	5.97	1.67	3.47	5.00	2.78	5.97	4.31	4.17	2.92	2.22	6.11	10.42	12.36
十月	8.33	3.76	6.05	11.29	13.44	3.90	1.08	1.75	1.61	4.70	6.99	3.63	0.81	1.75	3.23	3.76	23.92
十一月	8.61	6.81	6.53	6.11	8.89	2.92	2.36	1.39	2.78	5.28	5.28	2.92	1.11	1.53	4.44	6.53	26.53
十二月	14.65	8.33	6.59	8.87	7.80	2.82	2.28	0.94	1.08	3.63	2.96	1.48	1.34	1.88	6.32	10.22	18.82

表 6.2-5 年均风频的季变化及年均风频表

风频(%) \ 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	10.60	6.43	8.20	13.68	9.51	3.03	3.35	4.44	4.17	6.84	6.66	3.35	1.99	2.04	3.58	5.30	6.84
夏季	8.02	4.39	4.44	7.65	9.65	3.89	5.57	7.20	6.20	8.79	5.80	4.35	2.31	2.72	4.30	5.98	8.74
秋季	10.81	5.54	5.82	7.88	9.48	2.84	2.29	2.70	2.38	5.31	5.54	3.57	1.60	1.83	4.58	6.87	20.97
冬季	19.23	10.76	8.93	14.56	7.92	2.56	2.01	1.05	0.78	2.52	2.11	1.05	1.33	1.56	3.66	9.11	10.85
全年	12.15	6.77	6.84	10.94	9.14	3.09	3.31	3.86	3.39	5.87	5.03	3.09	1.81	2.04	4.03	6.81	11.83

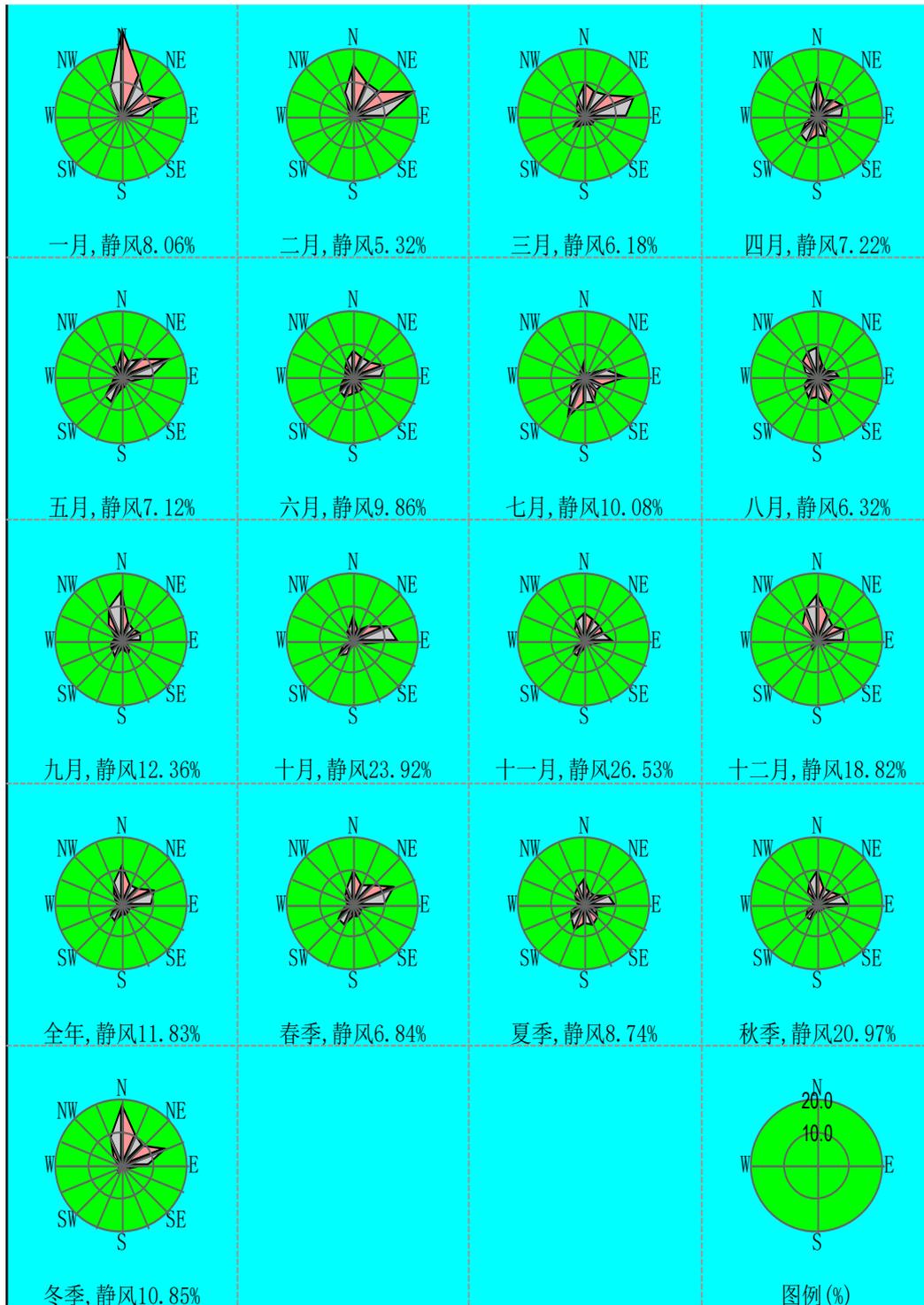


图 6.2-4 各季及年平均风向玫瑰图

据平阳县气象台资料统计，年平均气温为 18.4 度，最高月份为 7 月，平均气温 29.66 度；最低月份为 2 月，平均气温 7.74 度；主导风向为东北偏东风(ENE)，年平均风速 1.56m/s。

## 6.2.2 大气环境影响预测

### (1) 污染源参数

根据工程分析，废气处理系统尾气排放源强参数见下表：

表 6.2-6 工艺废气有组织排放源强参数清单

	名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒 高度	排气筒 内径	烟气出 口速度	烟气出 口温度	排放 工况	源强		
									NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	非甲烷 总烃
单位		m	m	m	m	m <sup>3</sup> /h	K		kg/h	kg/h	kg/h
数据	排气筒 1	0	80	15	0.6	6000	295	正常	0.0135	0.0005	/
	排气筒 2	0	0	15	0.4	2000	295	正常	0.0112	0.000028	/
	排气筒 3	0	30	15	1.0	15000	295	正常	/	/	0.07

表 6.2-7 污水站恶臭无组织源强参数清单

	名称	面源 长度	面源 宽度	与正北 夹角	面源初始 排放高度	排放 工况	源强	
							NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
单位		m	m	(°)	m		kg/h	kg/h
数据	污水站	36	21	0	5	正常	0.056	0.00014

## (2) 评价等级的确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008) 第 5.3 条表 1 的分级判据标准确定本项目的的评价工作等级。

表 6.2-8 评价工作等级判据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 80\%$ , 且 $D_{10\%} \geq 5km$
二级	其他
三级	$P_{max} < 10\%$ 或 $D_{10\%} < \text{污染源距厂界最近距离}$

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008) 规定, 分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率  $P_i$  (第  $i$  个污染物), 及第  $i$  个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ , 其中  $P_i$  定义为:

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

式中:  $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率, %;

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

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准,  $mg/m^3$ ;

$C_{0i}$  一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值。

表 6.2-9 污染物源强及占标率排序

污染源	污染物名称		排放速率 (kg/h)	标准		最大地面浓度占标率(%)
				标准值 ( $mg/m^3$ )	来源	
点源	排气筒 1	NH <sub>3</sub>	0.0135	0.20	TJ36-79	0.40
		H <sub>2</sub> S	0.0005	0.01	TJ36-79	0.29
	排气筒 2	NH <sub>3</sub>	0.0112	0.20	TJ36-79	0.52
		H <sub>2</sub> S	0.000028	0.01	TJ36-79	0.03
排气筒 3	非甲烷总烃	0.07	2.0	推荐值	0.14	
面源	污水站	NH <sub>3</sub>	0.056	0.20	TJ36-79	28.93
		H <sub>2</sub> S	0.00014	0.01	TJ36-79	1.45

由表 6.2-9 可知,  $P_{max}=28.93\% > 10\%$ ,  $D_{10\%}$  为 606m, 环境空气影响评价等级定为二级。评价范围半径为 2.5km 内圆面积。

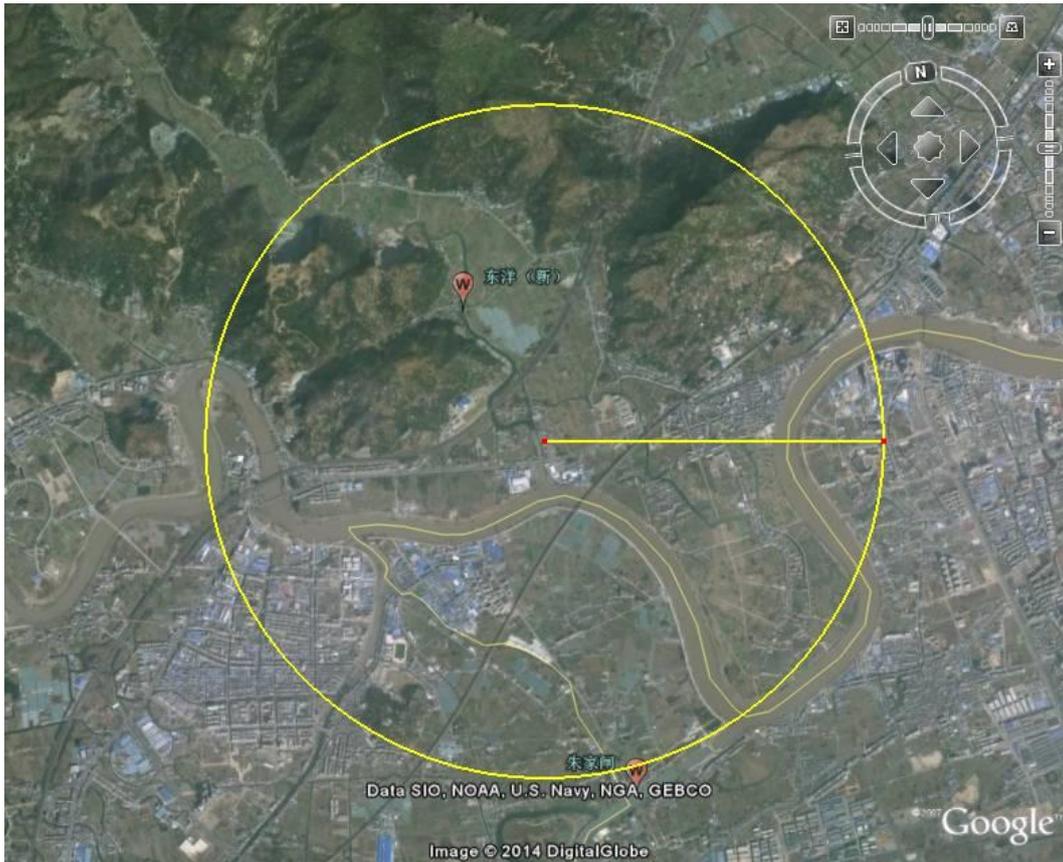


图 6.2-5 大气环境影响评价范围 (R=2500m)

### (3) 进一步预测模式

根据 SCREEN 模式估算结果，项目环境空气影响评价等级定为二级，需采用进一步预测模式 (AERMOD) 进行预测计算。AERMOD 模型是一个完整的系统，包括 AERMET 气象前处理、AERMOD 扩散模式、AERMAP 地形前处理 3 个模块。AERMET 模型主要对气象数据进行处理，得到 AERMOD 扩散模型计算所需要的各种气象要素及相应的数据格式；AERMAP 地形前处理模块对受体的地形数据进行处理，然后将二者得到的数据输入 AERMOD 扩散模式，利用不同条件下的扩散公式计算出污染物的扩散浓度。

#### 1、一般扩散公式 (考虑地形影响)

$$\rho_T(x, y, z) = f \rho(x, y, z) + (1 - f) \rho(x, y, z_a)$$

$$\rho(x, y, z) = \frac{Q}{U} p(y, x) p(z, x)$$

$$f = 0.5(1 + \Phi)$$

$$\Phi = \frac{\int_0^H \rho(x, y, z) dz}{\int_0^\infty \rho(x, y, z) dz}$$

$$Z_a = Z - Z_i$$

式中： $\rho_T(x, y, z)$ ——总浓度；

$\rho(x, y, z_a)$ ——沿地形抬升的烟羽浓度；

Q——源的泄放速度；

U——有效风速值；

$p(y, x)$ ， $p(z, x)$ ——分别表示水平方向、垂直方向浓度分布的概率

密度函数；

f——权函数；

$Z_a$ ——有效高度；

$Z_j$ ——该点地形高度值。

## 2、对流边界扩散公式

$$\rho(x, y, z) = \rho_d(x, y, z) + \rho_r(x, y, z) + \rho_p(x, y, z)$$

$$\rho_d(x, y, z) = \frac{Q}{2\pi U \sigma_y} \left[ \exp\left[-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right] \sum_{j=1}^2 \sum_{m=0}^{\infty} \frac{\lambda_j}{2\sigma_j} \left[ \exp\left[-\frac{(z-h_j-2mz_j)^2}{2\sigma_j^2}\right] + \exp\left[-\frac{(z+h_j+2mz_j)^2}{2\sigma_j^2}\right] \right] \right]$$

式中： $\rho(x, y, z)$ ——烟羽的总浓度；

$\rho_d(x, y, z)$ ——污染源直接排放浓度；

$\rho_r(x, y, z)$ ——虚拟源排放浓度；

$\rho_p(x, y, z)$ ——夹卷源排放浓度；

$\lambda_j$ ——高斯分布的权系数；

$h_j$ ——有效高度；

$\sigma_j$ ——垂直扩散系数；

### 3、稳定边界层扩散公式

$$\rho(x, y, z) = \frac{Q}{U} F_z F_y$$

$$F_z = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma_z} \sum_{n=-\infty}^{\infty} \left\{ \exp\left[-\frac{(z-h_p+2nh_z)^2}{2\sigma_z^2}\right] + \exp\left[-\frac{(z+h_p+2nh_a)^2}{2\sigma_z^2}\right] \right\}$$

$$F_y = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma_y} \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right)$$

式中： $\rho(x, y, z)$ ——烟羽的总浓度；

$F_z$ ——烟羽的稀释；

$F_y$ ——烟羽的散布；

$h_p$ ——烟羽的高度；

$h_z$ ——垂直混合层的极限高度；

$\sigma_y, \sigma_z$ ——烟羽在水平方向，垂直方向上的扩散系数。

#### (4) 预测结果及评价

##### 1) 最大地面浓度

根据 AERMOD 模式预测结果，找出最大小时浓度前 5 位浓度及占标率。详见表 6.2-10。

表 6.2-10 最大小时浓度前 5 位浓度及占标率

污染物名称	排序	日期	时间	最大地面浓度(mg/m <sup>3</sup> )	最大占标率(%)
NH <sub>3</sub>	1	09 月 08 日	07 时	0.0379	18.90
	2	06 月 07 日	03 时	0.0345	17.20
	3	02 月 21 日	01 时	0.0344	17.20
	4	01 月 28 日	05 时	0.0344	17.20
	5	02 月 05 日	06 时	0.0344	17.20
H <sub>2</sub> S	1	06 月 30 日	01 时	0.000225	2.25
	2	08 月 06 日	02 时	0.000202	2.02

	3	06 月 13 日	24 时	0.000200	2.00
	4	08 月 23 日	06 时	0.000190	1.90
	5	09 月 08 日	06 时	0.000189	1.89
非甲烷 总烃	1	06 月 30 日	01 时	0.0240	1.20
	2	08 月 06 日	02 时	0.0235	1.18
	3	06 月 13 日	24 时	0.0231	1.16
	4	08 月 23 日	06 时	0.0202	1.01
	5	09 月 08 日	06 时	0.0199	0.99

采用进一步预测计算， $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  和非甲烷总烃最大地面浓度分别为  $0.0379\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000225\text{mg}/\text{m}^3$  和  $0.0240\text{mg}/\text{m}^3$ ， $P_{\text{max}}$  分别为 18.90%、2.25% 和 1.20%。各污染因子占标率较低，对项目周边环境的影响较小。 $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  符合《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 中居住区大气中有害物质的最高容许浓度要求，非甲烷总烃最大地面浓度符合推荐值要求。

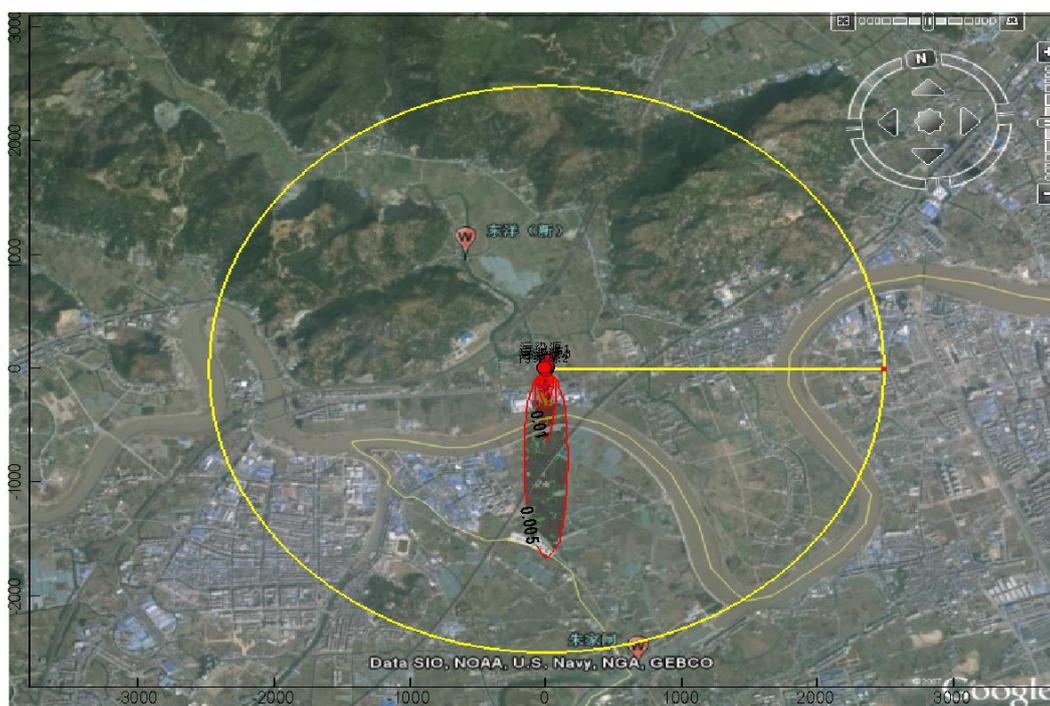


图 6.2-6  $\text{NH}_3$  最大地面小时浓度 (09 月 08 日 07 时)

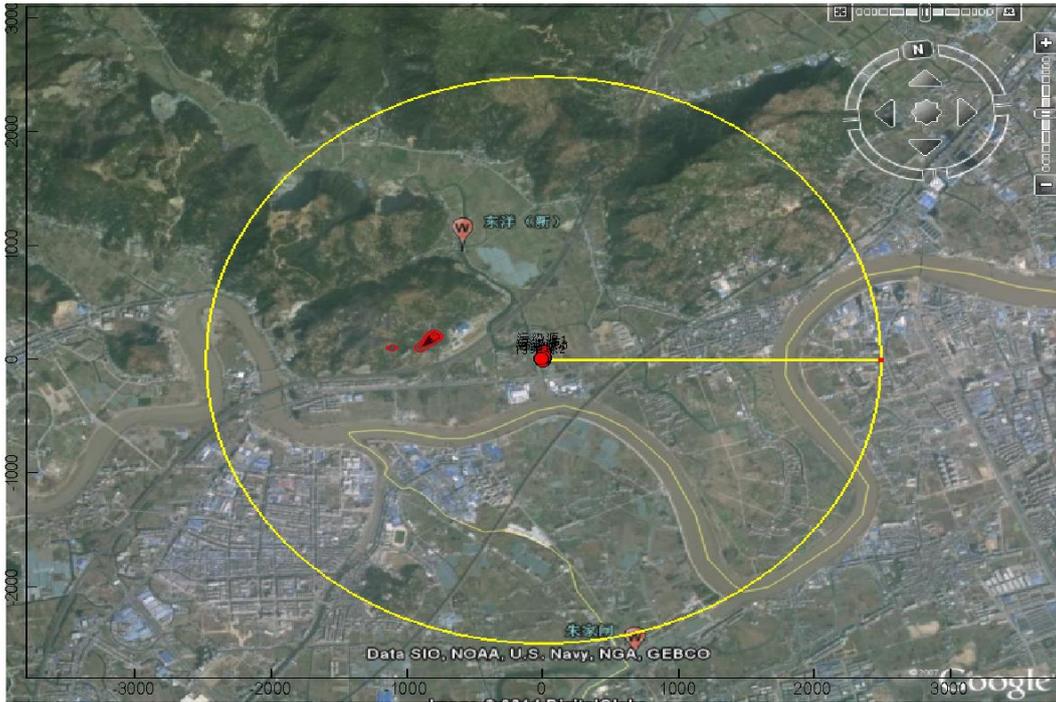


图 6.2-7 H<sub>2</sub>S 最大地面小时浓度 (06 月 30 日 01 时)

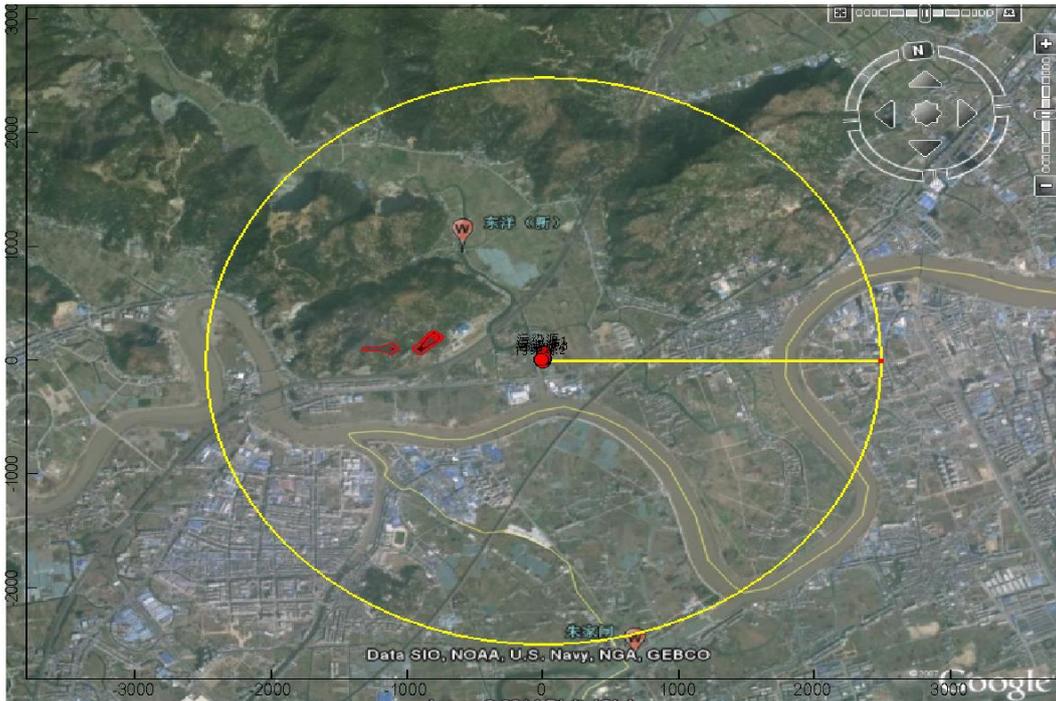


图 6.2-8 非甲烷总烃最大地面小时浓度 (06 月 30 日 01 时)

## 2) 厂界达标性评价

表 6.2-11 厂界 NH<sub>3</sub> 达标性评价

四周厂界	取值	预测值 (mg/m <sup>3</sup> )	背景值 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加值 (mg/m <sup>3</sup> )	厂界标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	是否 达标
东厂界	一次最大值	0.0203	/	0.0203	1.5	1.35	达标
西厂界	一次最大值	0.0261	/	0.0261	1.5	1.74	达标
南厂界	一次最大值	0.0159	/	0.0159	1.5	1.06	达标
北厂界	一次最大值	0.0229	/	0.0229	1.5	1.53	达标

表 6.2-12 厂界 H<sub>2</sub>S 达标性评价

四周厂界	取值	预测值 (mg/m <sup>3</sup> )	背景值 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加值 (mg/m <sup>3</sup> )	厂界标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	是否 达标
东厂界	一次最大值	0.000052	/	0.000052	0.06	0.087	达标
西厂界	一次最大值	0.000073	/	0.000073	0.06	0.122	达标
南厂界	一次最大值	0.000052	/	0.000052	0.06	0.087	达标
北厂界	一次最大值	0.000061	/	0.000061	0.06	0.102	达标

表 6.2-13 厂界非甲烷总烃达标性评价

四周厂界	取值	预测值 (mg/m <sup>3</sup> )	背景值 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加值 (mg/m <sup>3</sup> )	厂界标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	是否 达标
东厂界	一次最大值	0.0103	/	0.0103	4.0	0.26	达标
西厂界	一次最大值	0.0058	/	0.0058	4.0	0.15	达标
南厂界	一次最大值	0.0032	/	0.0032	4.0	0.08	达标
北厂界	一次最大值	0.0044	/	0.0044	4.0	0.11	达标

根据预测结果, NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 的厂界一次最大地面浓度均能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级厂界标准值要求, 非甲烷总烃的厂界一次最大地面浓度能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值要求。

## 3) 敏感点影响评价

表 6.2-14 敏感点 NH<sub>3</sub> 影响评价

敏感点	时段	预测值 (mg/m <sup>3</sup> )	背景值 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加值 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	是否 达标
上风桥村	小时值	0.0038	/	0.0038	1.89	达标
	日均值	0.0002	/	0.0002	/	/

	年均值	0.0000	/	0.0000	/	/
前进村	小时值	0.0038	/	0.0038	1.91	达标
	日均值	0.0002	/	0.0002	/	/
	年均值	0.0000	/	0.0000	/	/
东垟村	小时值	0.0016	/	0.0016	0.78	达标
	日均值	0.0001	/	0.0001	/	/
	年均值	0.0000	/	0.0000	/	/
东江村	小时值	0.0023	/	0.0023	1.14	达标
	日均值	0.0003	/	0.0003	/	/
	年均值	0.0000	/	0.0000	/	/
包田村	小时值	0.0012	/	0.0012	0.60	达标
	日均值	0.0001	/	0.0001	/	/
	年均值	0.0000	/	0.0000	/	/
钱仓社区	小时值	0.0020	/	0.0020	1.00	达标
	日均值	0.0001	/	0.0001	/	/
	年均值	0.0000	/	0.0000	/	/

表 6.2-15 敏感点 H<sub>2</sub>S 影响评价

敏感点	时段	预测值 (mg/m <sup>3</sup> )	背景值 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加值 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	是否 达标
上风桥村	小时值	0.000015	/	0.000015	0.15	达标
	日均值	0.000001	/	0.000001	/	/
	年均值	0.000000	/	0.000000	/	/
前进村	小时值	0.000018	/	0.000018	0.18	达标
	日均值	0.000001	/	0.000001	/	/
	年均值	0.000000	/	0.000000	/	/
东垟村	小时值	0.000009	/	0.000009	0.09	达标
	日均值	0.000000	/	0.000000	/	/
	年均值	0.000000	/	0.000000	/	/
东江村	小时值	0.000014	/	0.000014	0.14	达标
	日均值	0.000002	/	0.000002	/	/
	年均值	0.000000	/	0.000000	/	/
包田村	小时值	0.000009	/	0.000009	0.09	达标

	日均值	0.000001	/	0.000001	/	/
	年均值	0.000000	/	0.000000	/	/
钱仓社区	小时值	0.000014	/	0.000014	0.14	达标
	日均值	0.000001	/	0.000001	/	/
	年均值	0.000000	/	0.000000	/	/

表 6.2-16 敏感点非甲烷总烃影响评价

敏感点	时段	预测值 (mg/m <sup>3</sup> )	背景值 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加值 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	是否 达标
上风桥村	小时值	0.0015	/	0.0015	0.08	达标
	日均值	0.0001	/	0.0001	/	/
	年均值	0.0000	/	0.0000	/	/
前进村	小时值	0.0018	/	0.0018	0.09	达标
	日均值	0.0001	/	0.0001	/	/
	年均值	0.0000	/	0.0000	/	/
东垟村	小时值	0.0011	/	0.0011	0.06	达标
	日均值	0.0001	/	0.0001	/	/
	年均值	0.0000	/	0.0000	/	/
东江村	小时值	0.0011	/	0.0011	0.06	达标
	日均值	0.0001	/	0.0001	/	/
	年均值	0.0000	/	0.0000	/	/
包田村	小时值	0.0010	/	0.0010	0.05	达标
	日均值	0.0001	/	0.0001	/	/
	年均值	0.0000	/	0.0000	/	/
钱仓社区	小时值	0.0015	/	0.0015	0.07	达标
	日均值	0.0001	/	0.0001	/	/
	年均值	0.0000	/	0.0000	/	/

根据预测结果，敏感点上风桥村、前进村、东垟村、东江村、包田村和包田社区 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 最大地面浓度符合《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 中居住区大气中有害物质的最高容许浓度要求，非甲烷总烃最大地面浓度符合推荐值要求。

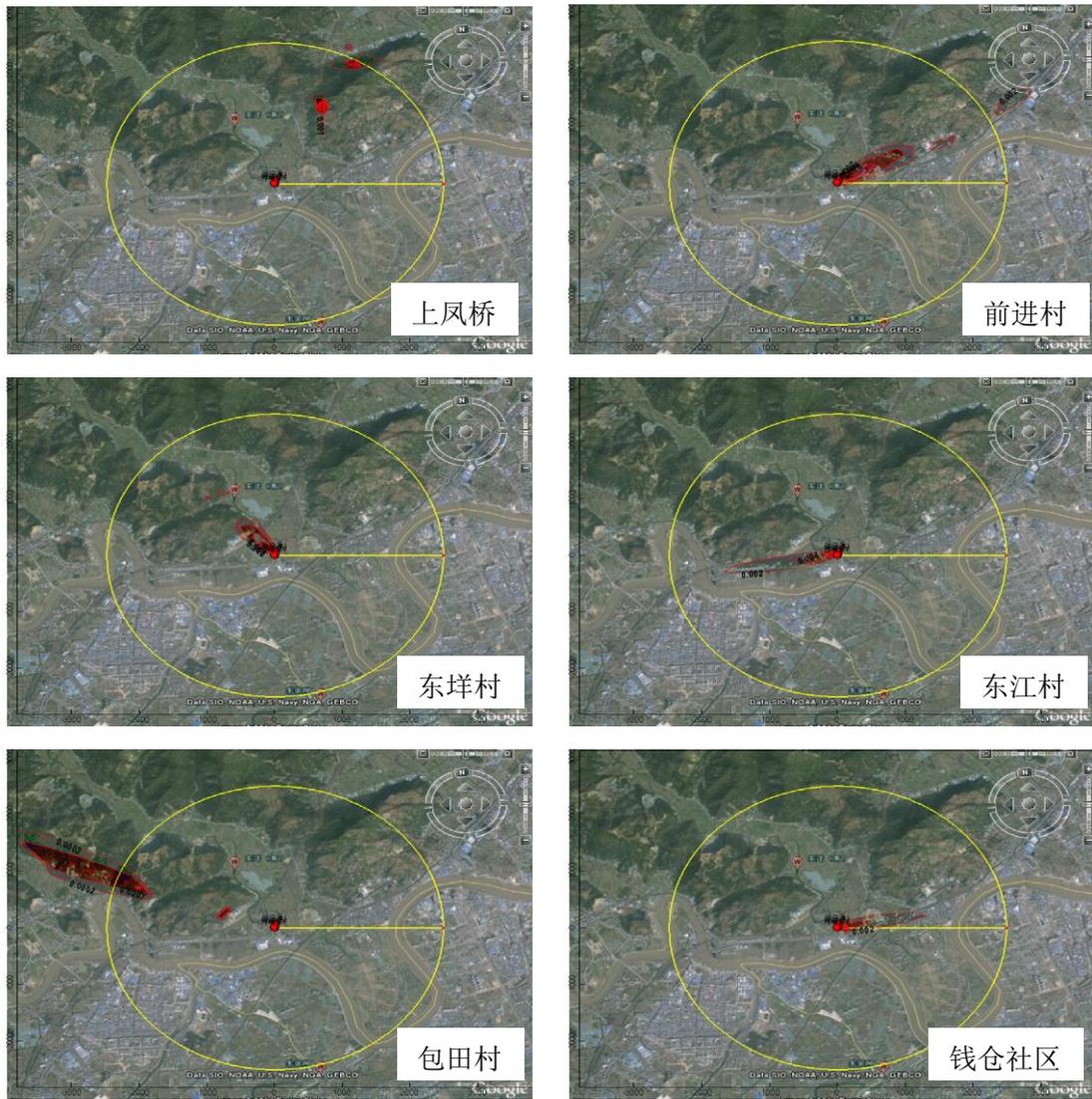


图 6.2-9 敏感点 NH<sub>3</sub> 最大地面小时浓度



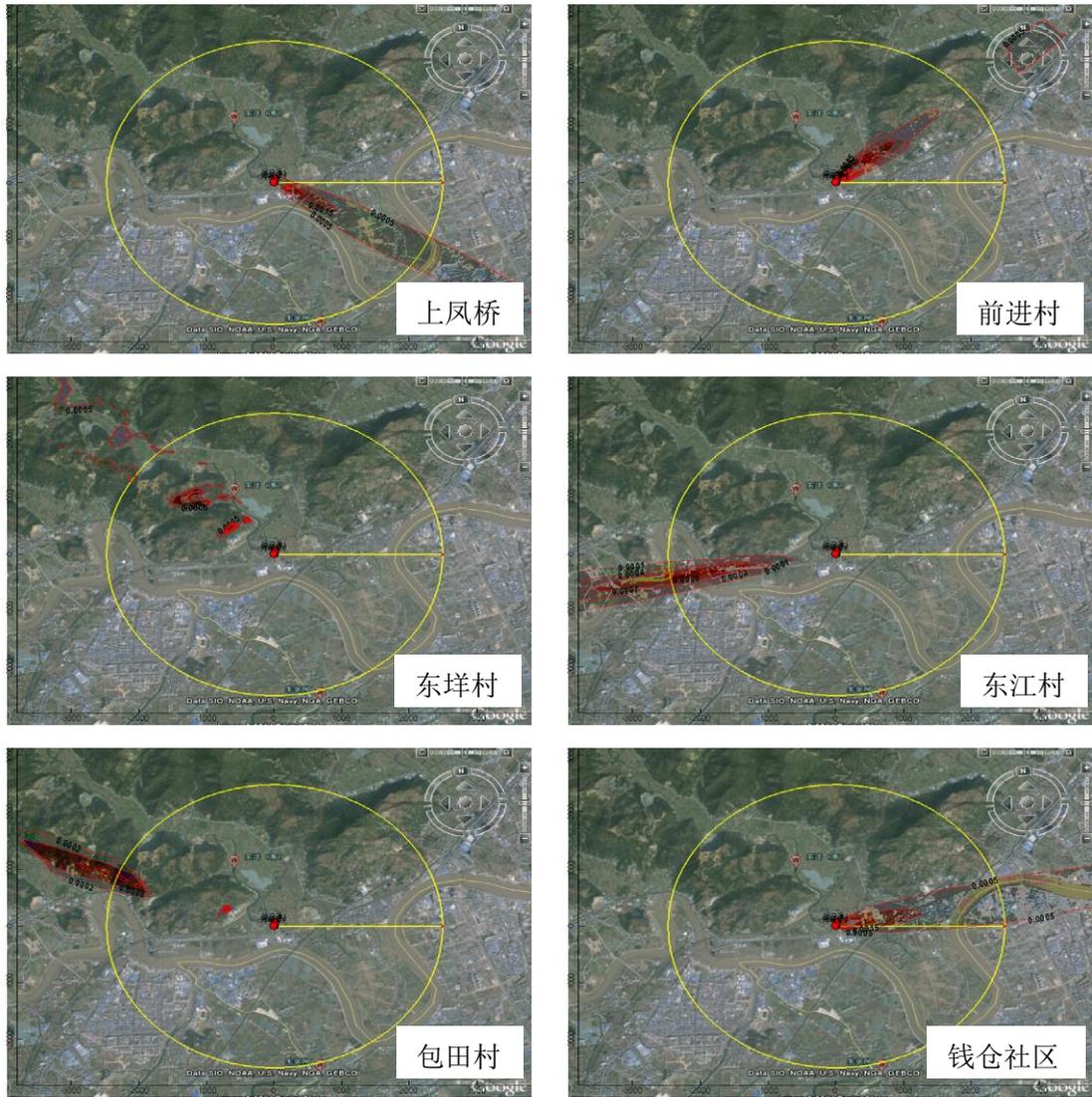


图 6.2-11 敏感点非甲烷最大地面小时浓度

### 6.2.3 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)要求,采用推荐模式中的大气环境保护距离模式计算各无组织源的大气环境保护距离。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离,并结合厂区平面布置图,确定控制距离范围,超出厂界以外的范围,即为项目大气环境保护区域。

本项目无组织废气排放源主要来自污水站,根据该计算结果如下:

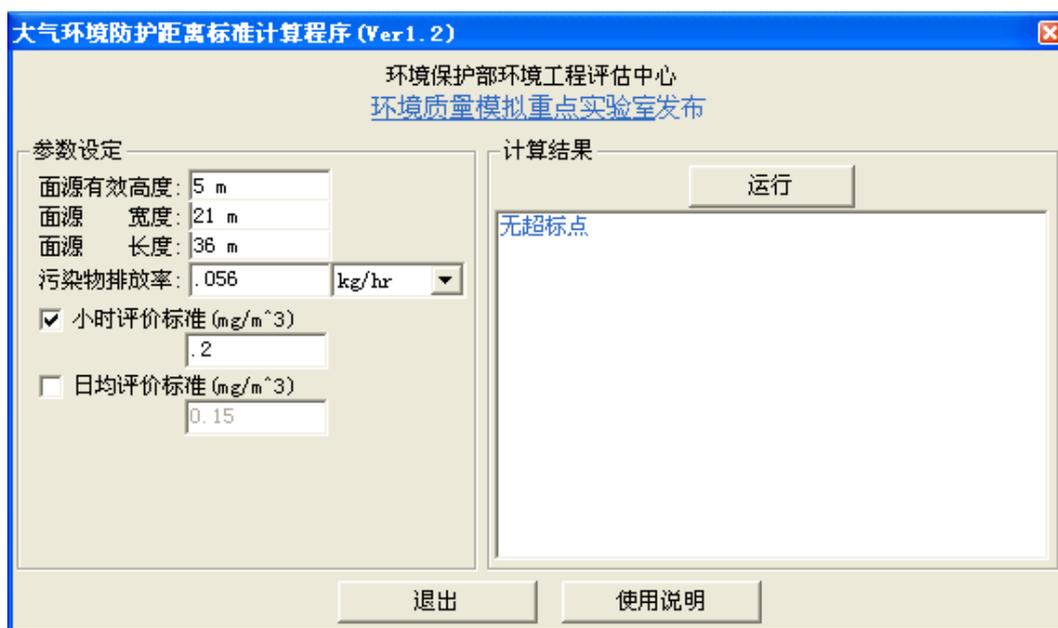


图 6.2-12 污水站 NH<sub>3</sub> 大气环境保护距离参数

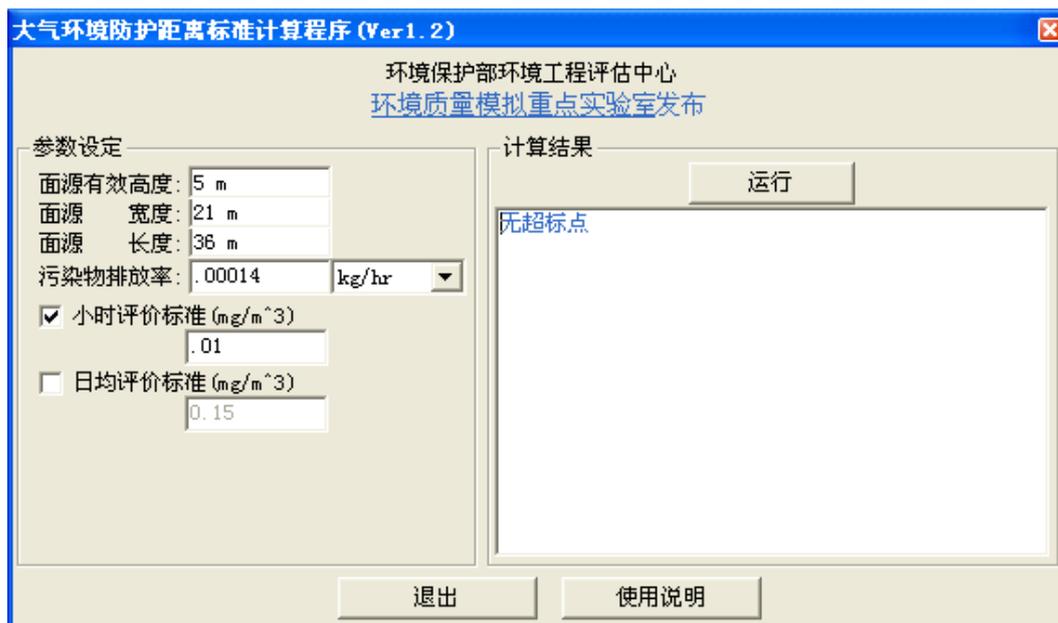


图 6.2-13 污水站 H<sub>2</sub>S 大气环境保护距离参数

根据环境保护部环境评估中心环境质量模拟重点实验室发布的大气环境防护距离模式，现已发布的最新软件为 V1.2 版本，污水站无组织恶臭污染物  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  均不存在超标点，故无大气环境防护距离。

#### 6.2.4 卫生防护距离计算

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)的规定，无组织排放源所在的生产单元(生产区、车间或工段)与居住区之间应设置卫生防护距离。可由下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中： $Q_c$ ——污染物的无组织排放量，kg/h；

$C_m$ ——污染物的标准浓度限值， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$L$ ——卫生防护距离，m；

$r$ ——生产单元的等效半径，m；

$A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ ——计算系数，从 GB/T13201-91 中查取。根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从表查取。 $A=470$ ， $B=0.021$ ， $C=1.85$ ， $D=0.84$ 。卫生防护距离如下：

表 6.2-17 卫生防护距离计算参数

单元	近年平均风速(m/s)	污染因子	排放速率 $Q_c(\text{kg}/\text{h})$	$C_m$ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	面积( $\text{m}^2$ )	$L(\text{m})$	级差
污水站	1.56	$\text{NH}_3$	0.056	0.20	756	27	100
		$\text{H}_2\text{S}$	0.00014	0.01		1	

根据项目近年平均风速、污水站面积、污染物排放无组织速率等参数计算，污水站恶臭污染物  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  卫生防护距离分别为 27m 和 1m。根据级差规定，本项目污水站卫生防护距离为 100m。



图 6.2-14 卫生防护距离示意图 (R=100m)

由图可知，厂界距离最近上凤桥村550m、前进村750m，均满足卫生防护距离为100m要求。要求今后污水站边界100m卫生防护距离内，不得建设居民区、学校、医院等敏感点。

根据环评计算，项目无组织废气排放后厂界外均没有超标点，无需设置大气环境防护区域。卫生、安全等防护距离应按国家相关规定和有关主管部门要求执行，环评建议该项目污水站设100m的卫生防护距离。结合厂区布局以及周围敏感点分布情况，该项目符合防护距离要求。

## 6.2.5 大气环境正效益

原有制革工艺从生皮开始，恶臭气体主要来自脱毛、浸灰过程因添加硫化碱（ $\text{Na}_2\text{S}$ ）而产生  $\text{H}_2\text{S}$ ，脱碱、软化过程因添加氯化铵（ $\text{NH}_4\text{Cl}$ ）产生  $\text{NH}_3$ 。主要为无组织源强，具有较明显恶臭。

恶臭气体主要来自熔油烘房和污水处理站。臭气的成分有氨气、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚、三甲胺等，是混合性的气体，但主要是氨气和硫化氢。明胶企业工业油脂无明显臭味，有轻微猪油味；沟油回收企业预处理后的毛油具有恶臭味。

根据《浙江省大气复合污染防治实施方案》（浙政办发[2012]80号），6吨/小时以下燃煤锅炉全省全部淘汰，企业将原有的两台（4t/h 和 2t/h）燃煤锅炉改造为两台（4t/h 和 120 万大卡）生物质锅炉。

根据废气源强分析，技改前后废气污染物削减情况见下表：

表 6.2-18 技改前后废气污染物削减情况

污染物		原有项目	技改项目	排放增减量 (t/a)	削减率%
		排放量(t/a)	排放量(t/a)		
恶臭	$\text{H}_2\text{S}$	0.067	0.00063	-0.06637	99.0%
	$\text{NH}_3$	1.01	0.1658	-0.8442	83.6%
锅炉烟气	$\text{SO}_2$	16.59	2.45	-14.14	85.2%
	烟尘	1.62	1.08	-0.54	33.3%
	$\text{NO}_x$	6.35	5.88	-0.47	7.4%

通过转型升级后，恶臭污染物大幅削减，高污染燃料改为清洁燃料生物质。削减恶臭污染物  $\text{NH}_3$  排放量 0.8442t/a、 $\text{H}_2\text{S}$  排放量 0.06637t/a；削减  $\text{SO}_2$  排放量 14.14t/a、烟尘排放量 0.54t/a、 $\text{NO}_x$  排放量 0.47t/a，削减率分别达到 99.0%、83.6%和 85.2%、33.3%、7.4%。因此，技改项目上马有利于区域环境空气质量改善。

## 6.3 声环境影响评价

### (1) 预测情景设置

项目所在地适用于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的 2 类标准。本次环评预测四周厂界及周边 200m 范围内的敏感点噪声影响。

### (2) 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，项目区域属于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类区，评价等级定为二级。

### (3) 评价范围确定

厂界外 200m 范围内区域。

### (4) 预测计算模式

采用《环境影响评价导则-声环境》(HJ2.4-2009) 推荐的工业噪声预测模式进行预测。

A、单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

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

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

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

式中： $L_w$ —倍频带声功率级，dB；

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

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

$A_{atm}$ —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

$A_{gr}$ —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

$A_{bar}$ —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

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

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

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

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

式中：

$L_{pi}(r)$ —预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

$\Delta L_i$ —i 倍频带 A 计权网络修正值，dB (见附录 B)。

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

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

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

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

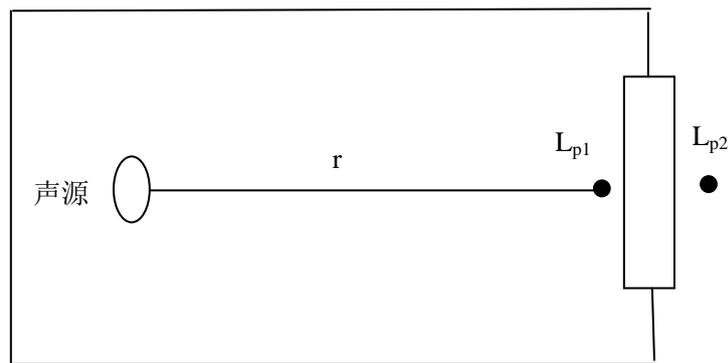


图 6.3-1 室内声源等效为室外声源图例

### C、室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 6.3-1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处 (或窗户) 室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式

(6) 近似求出:

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

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

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

式中:

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按公式(8)计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

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

式中:

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

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

在室内近似为扩散声场时,按公式(9)计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

式中:

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

$TL_i$ —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

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

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

#### D、靠近声源处的预测点噪声预测模式

如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模式计算。

#### E、噪声贡献值计算

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

$$Leqg = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (11)$$

式中：

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

T—用于计算等效声级的时间，s；N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

#### (5) 预测参数选取

主要噪声设备及噪声源强见表 6.3-1。

表 6.3-1 设备噪声监测结果（单位：dB）

序号	设备名称	数量	单机等效声级(dB)	所在车间	备注
1	反应釜 (搅拌机)	8 台	65	水解车间	测点距离设备 1.0m
2	真空系统	4 套	75	精馏车间	
3	冷却塔	2 套	78	车间外	
4	锅炉风机	2 台	85	锅炉房	

本项目噪声预测参数见下表。

表 6.3-2 四周厂界噪声预测参数

源强(dB)	位置	东厂界	西厂界	南厂界	北厂界
反应釜	水解车间	20	40	100	20
真空系统	精馏车间	20	40	80	40
冷却塔	车间外	40	20	80	40
燃煤锅炉	锅炉房	60	10	100	20

### (6) 预测计算结果

根据预测模式计算厂界噪声的贡献值，预测结果见表 6.3-3。

表 6.3-3 厂界噪声影响预测结果

序号	厂界方位	贡献值 (dB)	昼间		
			标准	是否达标	超标量
1	东厂界	50.0	60	达标	0
2	西厂界	62.6	60	超标	2.6
3	南厂界	48.3	60	达标	0
4	北厂界	61.6	60	超标	1.6

根据平面布置图可知，主要噪声设备设在车间内，平均可衰减 20~30dB，保守估计按照 18dB 进行估算。通过噪声预测，西、北两侧临锅炉房受锅炉风机噪声影响，超标 1.6~2.6dB。因此，锅炉放空管需加装消声器，可削减 10~15dB，确保厂界达标排放。

## 6.4 固废环境影响分析

固体废物分为一般固废和危险固废。危险废物中的危化品包装物和废活性炭需委托危废资质单位处置，一般废物中的油脂原料包装物经清洗后回收外售。

表 6.4-1 项目固废利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	预测产生量(t/a)	利用处置方式	是否符合环保要求
1	危化品包装物	危化品包装拆卸	危险废物	900-041-49	2	委托危废资质单位	符合
2	废活性炭	废气治理	危险废物	261-005-06	15	处置	符合
3	原料包装物	原料包装拆卸	一般废物	/	45	出售给回收单位	符合

## 6.5 地下水环境影响分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和

分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物介质体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。包气带即地表与潜水面之间的地带，是地下含水层的天然保护层，是地表污染物质进入含水层的垂直过渡带。污染物质进入包气带便与周围介质发生物理化学生物化学等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。

### (1) 对浅层地下水的污染影响

正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地为粉质粘土层，其渗透系数为 $0.05\text{m/d}$ ，包气带防污性能为中级，说明浅层地下水不太容易受到污染。若废水或废液发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染很小。

### (2) 对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水利联系。通过水文地质条件分析，区内第Ⅱ含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的粘土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

### (3) 对地下水环境影响分析结论

污水处理站所用水池、事故池、固废存放处均用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

一般污染区防渗措施：车间、生产区路面、垃圾集中箱放置地地面采取粘土铺底，再在上层铺 $10\sim 15\text{cm}$ 的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

## 第七章 污染防治及整改措施

### 7.1 废水污染防治措施

#### 7.1.1 污水处理方案

##### (1) 污水处理系统

温州旭亮皮业有限公司原有 1 套处理能力为 500t/d 的废水处理设施，2006 年 4 月由浙江省环境保护科学设计研究院设计。采用兼氧+均化+悬浮生物滤池处理工艺。设计出水《污水综合排放标准》(GB978-1996) 中一级标准排鳌江。

##### (2) 污水处理系统

废水进入初沉池、调节池，进入三段式兼氧池，进一步提高可生化性，兼氧池出水自流至均质池，利用池内好氧生化反应去除大部分有机物，经沉淀后自流至悬浮生物滤池，出水自流至纳污滤池，出水达标排放。

#### 7.1.2 处理效果分析

根据监测数据，废水处理系统排放口污水主要污染物 COD 去除率 97%，氨氮 96.7%。污水处理系统排放口出水 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总铬和硫化物日均浓度符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中一级标准要求。

#### 7.1.3 依托能力分析

根据工程分析可知，此次技改项目废水排放量为 100t/d、29350t/a，调节池 COD 浓度 2470mg/L，完全在设计污水处理系统进水水质 3000mg/L 范围内。考虑到企业技改项目废水含动植物油，故建议废水进入调节池前先经隔油处理，在进入调节池。废水量 100t/d，完全在污水处理能力 500t/d 范围内。因此，技改项目废水量及水质不会对现有污水处理系统产生冲击，在现有污水处理能力范围内，污水处理系统尚有较大余量空余。

#### 7.1.4 事故应急池容积计算

##### (1) 事故应急池容积计算

事故应急池容积计算公式如下：

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

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

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

$V_2$ ——发生事故的储罐或装置的消防水量， $\text{m}^3$ ；

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

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， $\text{m}^3/\text{h}$ ；

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

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $\text{m}^3$ ；

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $\text{m}^3$ ；

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $\text{m}^3$ ；

$$V_5 = 10qF$$

$q$ ——降雨强度， $\text{mm}$ ；按平均日降雨量；

$$q = q_a/n$$

$q_a$ ——年平均降雨量， $\text{mm}$ ；

$n$ ——年平均降雨日数。

$F$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $\text{ha}$ 。

## (2) 应急池容积计算参数

1) 罐区及装置量最大储罐 $200\text{m}^3$ ， $V_1=200\text{m}^3$ 。

2) 事故状态下的消防用水总量估算

一般企业发生火灾首先是企业自身的消防系统进行扑救，然后由专业消防队进行扑救，假设企业有2支消防水枪同时扑救，每只消防枪用水量为 $5\text{L/s}$ ，火灾延续时间按 $1\text{h}$ 计，则产生的消防废水量 $V_2=36\text{m}^3$

3)  $V_3=0\text{m}^3$

4)  $V_4=0\text{m}^3$

$$5) V_5=10qF$$

式中：qa——年平均降雨量，1700.2mm

n——年平均降雨日数，176.8天。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，根据该厂区实际情况取厂区面积的四分之一，约0.2280ha；

$$V_5=10 \times 1700.2 / 176.8 \times 0.2280 = 22 \text{m}^3$$

$$6) V_{\text{总}} = (200 + 36 - 0)_{\text{max}} + 0 + 22 = 258 \text{m}^3$$

### (3) 事故应急池设置

根据计算，事故应急池容积 258m<sup>3</sup>。考虑到储罐区必须设有围堰，罐区面积 120m<sup>2</sup>，围堰高 1.2m，罐区物料 200m<sup>3</sup>可以控制在围堰内，不会进入事故应急池。企业需设置事故应急池容积 56m<sup>3</sup>，用于收集装置物料泄漏、初期雨水、消防废水等。才能满足《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）的设计标准要求。且应急池需配有事故阀和应急排污泵，以满足企业应急事故处理需求。

## 7.2 大气污染防治措施

### (1) 工艺废气

根据设计方案，熔油烘房为微负压，熔油烘房恶臭由车间内空气通过统一排放系统排放，经水喷淋吸收后通过 15 米排气筒有组织排放，风量 6000m<sup>3</sup>/h，吸收效率约 95%。污水处理恶臭在主要臭气产生部位加盖板密闭，盖板上预留出气口，上方设集气罩，收集后的臭气经水喷淋吸收后通过 15 米排气筒有组织排放，收集效率约 80%，吸收效率约 95%。不凝气非甲烷总烃（真空尾气）统一经活性炭吸附后 15 米排气筒高空排放，吸附效率 95%。分别执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准；恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准。

### (2) 锅炉烟气

燃煤锅炉改造为燃生物质锅炉，采用加碱水膜+布袋除尘，除尘效率 99.5%、

脱硫率 75%。生物质锅炉参照燃煤锅炉排放控制，锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中燃煤锅炉排放标准。生物质锅炉产排污系数引用《第一次全国污染源普查 工业污染源产排污系数手册(第十分册)》，废气排放吸收 6552.29 立方米/吨-原料，生物质压块消耗量 7800 吨/年，废气排放量为 4800 万立方米。

### 7.3 噪声污染防治措施

项目噪声源主要有生产车间内反应釜搅拌机，锅炉风机等辅助设备噪声。对噪声的治理要以噪声源的防震降噪措施，阻隔传播途径和对操作工进行保护三方面相结合。

(1) 噪声源控制：尽可能选用低噪声设备，对高噪声设备采取减振、设置声屏障相结合的措施。对锅炉风机需进一步采取减振措施或隔声屏障。动力设备房应独立，并采用隔音效果好的建筑材料建造；定期对机械设备进行检修，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。

(2) 做好噪声传播途径控制：加强厂区周边的绿化效果，在厂界四周种植高大树冠的乔木，设置绿化带以起到降噪的作用，可种植一些隔音、消声效果好的树木，如常绿阔叶乔木等。

(3) 加强操作工个人防护，减少噪声对操作人员的伤害。

主要噪声设备及治理措施见表 7.3-1。

表 7.3-1 主要噪声设备及其控制措施

设备名称	数量	等效声级(dB) (单机)	防治措施	采取措施后源强 (dB)(单机)
反应釜搅拌机	8 台	65	基础减震、车间隔声	50
真空系统	4 套	75		60
冷却塔	2 套	78		62
生物质锅炉	2 台	85	减震、消音、隔声	70

## 7.4 固体废物处置措施

固体废物分为一般固废和危险固废。危险废物中的危化品包装物和废活性炭需委托危废资质单位处置，一般废物中的油脂原料包装物经清洗后回收外售。

固废存放处均用水泥硬化防渗，确保防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

表 7.4-1 项目固体废物处置措施一览表

序号	固废名称	属性	利用处置方式
1	危化品包装物	危险废物	委托危废资质单位处置
2	废活性炭	危险废物	
3	原料包装物	一般废物	出售给回收单位

## 7.5 环保措施及投资

企业现有的 1 套污水处理设施可以使用，其余设施需进一步投入资金进行污染防治，确保各项污染防治措施落实到位。具体环保投资估算见表 7.5-1。总投入 1980 万元，环保投资估算需 200 万元，则环保设施投资占总投资的 10.1%。

表 7.5-1 项目环保投资估算及三同时验收一览表

治理项目	污染源	现有环保设施	技改项目环保设施	处理效果或排放标准	估算投资 (万元)
废水	生活废水、工艺废水、 配套废水	1 套 500t/d 污水处理系统，初期雨水收集处理	废水收集后纳入现有污水处理系统	满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准	50
废气	熔油烘房恶臭、污水处理恶臭、真空尾气(不凝气)、锅炉烟气	水膜除尘	①熔油烘房恶臭水喷淋吸收； ②污水处理恶臭集气后水喷淋吸收； ③真空尾气(不凝气)活性炭吸附； ④锅炉烟气治理改造为自动加碱水膜除尘+布袋除尘工艺	工艺废气满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准； 恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准； 生物质锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中燃煤锅炉排放标准	100
					10
噪声	噪声源主要有反应釜搅拌机、真空系统、冷却塔等生产设备噪声，锅炉风机等辅助设备噪声	/	隔声、减震、消音	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值要求	10
固废	副产品粗甘油、油脚； 危化品包装物、废活性炭、生活垃圾	生活垃圾由环卫部门清运	①粗甘油、油脚作为副产品出售； ②危化品包装物和废活性炭暂存场所需规范化，设置专门存储场所并做好防渗措施；委托危废资质单位处置	副产品收益 820 万，危险废物安全处置，暂存场所防雨、防渗，符合危险废物转移要求	10
事故应急	消防、环境应急器材，事故池 56m <sup>3</sup>			满足环境事件应急要求	20

防护距离	本项目无大气环境保护距离，污水站设置 100m 卫生防护距离，卫生防护距离内无环境保护目标	满足环境保护距离要求	
总量平衡方案	通过企业自身平衡解决	满足总量控制要求	

## 第八章 环境风险评价

### 8.1 评价工作程序

#### 8.1.1 评价工作内容

按《建设项目环境风险评价技术导则》(TJ/T169-2004)要求,风险评价重点选择风险识别、最大可信事故源项、事故风险预测、风险管理及减缓风险措施等进行评价。

#### 8.1.2 评价工作程序

工作程序大体包括风险识别、风险分析、风险评价、风险管理和防范措施及应急计划等内容。

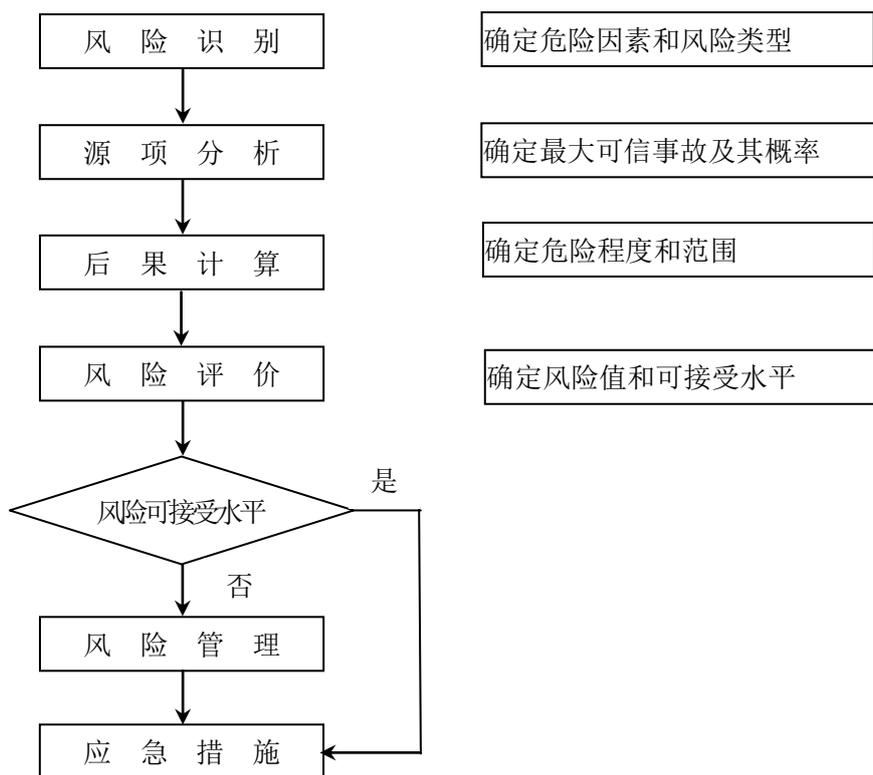


图 8.1-1 评价程序图

## 8.2 物质危险特性识别

根据《危险化学品名录》(2002版),企业涉及的危险化学品包括硫酸和烧碱。企业仅涉及危险化学品使用,没有生产,故进行危险源确定主要依据危险化学品现存量进行分析。

### (1) 物料危险特性情况

表 8.2-1 各物质固有危险程度表

序号	品名	爆炸极限(V%)	可燃性	腐蚀性	现存量	浓度(含量)	状态	储存场所(部位)
1	硫酸	/	助燃	强腐蚀	1.5t	98%	液态	仓库
					0.1t			生产线上
2	烧碱	/	不燃	强腐蚀	5t	99%	固态	仓库
					0.3t			生产线上

表 8.2-2 各物料的危险数据和特性表

序号	品名	危险货物编号	饱和蒸汽压(kPa)	闪点(°C)	自燃点(°C)	燃烧热(kJ/mol)	水溶性
1	硫酸	81007	0.13/145.8°C	/	/	/	与水混溶
2	烧碱	82001	0.13/739°C	/	/	/	易溶于水

表 8.2-3 物质毒害性情况表

序号	名称	毒理学数据	毒性效应	职业接触限值	危害程度级别
1	硫酸	LD <sub>50</sub> : 2140 mg/kg(大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 510mg/m <sup>3</sup> , 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m <sup>3</sup> , 2 小时(小鼠吸入)	具强烈刺激性	MAC: 2mg/m <sup>3</sup> PC-TWA: —— PC-STEL: ——	轻度危害
2	烧碱	LD <sub>50</sub> : 500mg/kg(兔经口) LC <sub>50</sub> : /	具强烈刺激性	MAC: 0.5mg/m <sup>3</sup> PC-TWA: —— PC-STEL: ——	轻度危害

注:工作场所卫生标准的数据来自 GBZ2.1-2007《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分:化学有害因素》,其中:MAC——最高容许浓度,指在一个工作日内任何时间都不应超过的浓度;PC-TWA——时间加权平均容许浓度(8 小时);PC-STEL——短时间接触容许浓度(15 分钟)。

### 8.3 重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009), 对该公司使用的危险化学品进行重大危险源辨识, 以下是重大危险源辨识过程中几个相关概念:

1、重大危险源是指长期地或临时地生产、加工、搬运、使用或储存危险物质, 且危险物质的数量等于或超过临界量的单元。辨识依据是物质的危险特性及其数量。

2、单元是指一个(套)生产装置、设施或场所, 或同属一个工厂的且边缘距离小于500m的几个(套)生产装置、设施或场所。

单元内存在的危险物质为多品种时, 根据《重大危险源辨识》(GB18218-2009)中规定, 采取以下的计算式来判断是否属于重大危险源。

$\sum (q_i/Q_i) = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$  则为重大危险源, 反之则不是。

其中  $q_1, q_2 \dots q_n$ ——每种危险物实际存在量(吨)

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ ——与各种危险物质相对应的临界量(吨)。

因此, 本报告将厂区作为一个单元进行重大危险源辨识。危险化学品重大危险源辨识结果如表8.3-1所示。

表 8.3-1 危险化学品重大危险源辨识表

危险化学品名称	临界量(t)	最大存在量(t)	比值 q/Q	备注
硫酸	100	1.6	0.016	氧化性物质
烧碱	/	5.3	/	/
合计			0.016	

由此判定浙江旭亮生物科技有限公司厂区**不构成**《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)所定义的危险化学品重大危险源。

### 8.4 风险评价等级范围

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004) 厂区涉及危险化学品为强腐蚀性物质, 经危险化学品重大危险源辨识为非重大危险源, 周围无

紧邻的民宅，环境敏感程度一般。对照环境风险评价工作级别，确定该项目环境风险评价等级为二级。评价范围为距离源点 3km 内圆面积。

根据导则，二级评价对项目可能发生的事故影响进行简单分析，提出防范、减缓和应急措施。

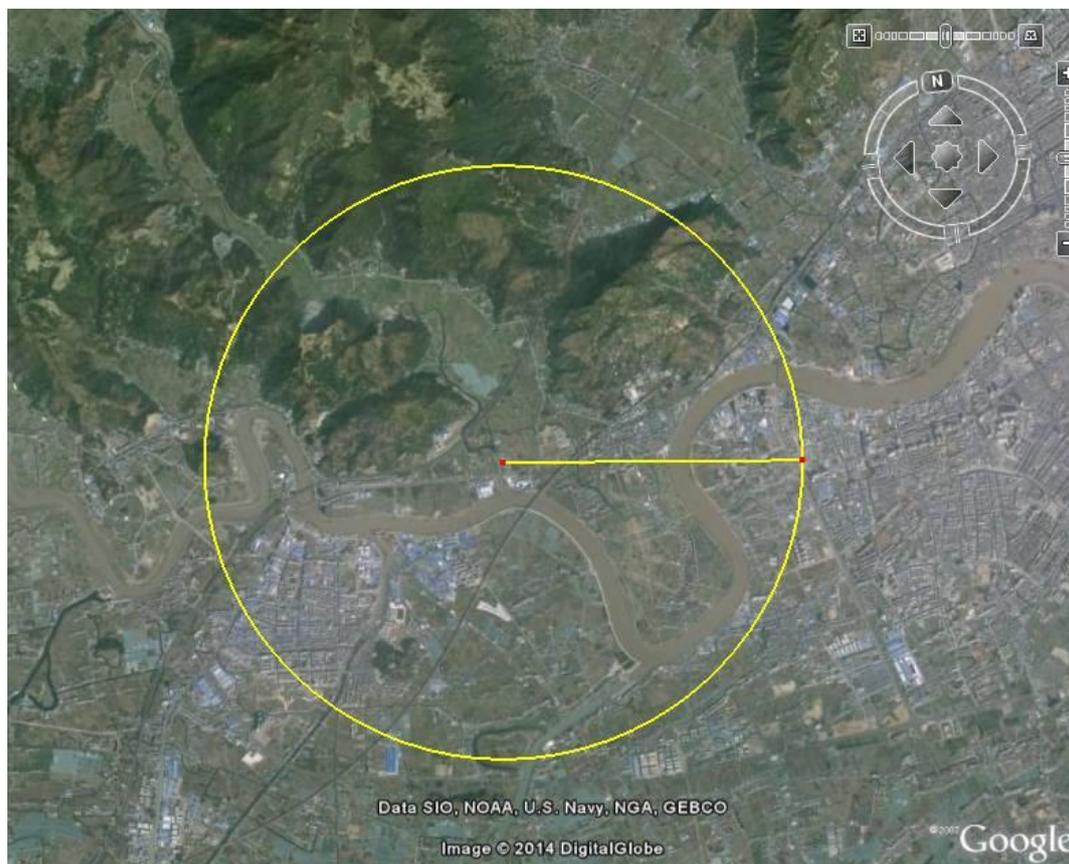


图 8.4-1 环境风险评价范围 (R=3000m)

## 8.5 环境风险防范措施

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低该项目环境风险事故发生的概率及事故发生后的环境影响。

按照《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 号文）和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号文）精神，评价提出了企业应急防治措施，具体如下：

(1) 建立有效的厂区内、外环保应急隔离系统。厂区内、外部必须雨（清）污水分流，厂区内、外部各自独立构建既能互相贯通又能迅速隔离的雨（清）水系统和污水系统，并设置单一的雨（清）、污水排放口，在污水排放口和雨（清）水排放口末端设置应急闸门或阀门，闸门附近备好排水泵或临时污水输送设备（施），且落实专人管理，禁止污染物外排环境。

(2) 建立事故应急处理池和应急排污泵。企业设置事故应急池容积 56m<sup>3</sup>，满足《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）的设计标准要求。

(3) 落实应急污染事故常备物资。根据本单位危险化学品的种类和特性，备足、备齐处理泄漏物、消解污染物的化学品物资，如活性炭、木屑、石灰等。

表 8.5-1 主要危险化学品应急防范措施

物质	应急处理方法
硫酸	<p><b>一、急救措施</b></p> <p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p> <p><b>二、消防措施</b></p> <p>危险特性：遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。</p> <p>有害燃烧产物：氧化硫。</p> <p>灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。</p> <p><b>三、泄漏应急处理</b></p> <p>应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p>小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p> <p><b>四、防护</b></p> <p>工程控制：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。</p>

	<p>呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。</p> <p>身体防护：穿橡胶耐酸碱服。</p> <p>手防护：戴橡胶耐酸碱手套。</p> <p>其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。</p> <p><b>五、运输注意事项</b></p> <p>本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。铁路非罐装运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。</p>
烧碱	<p><b>一、急救措施</b></p> <p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p> <p><b>二、消防措施</b></p> <p>危险特性：与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。</p> <p>有害燃烧产物：可能产生有害的毒性烟雾。</p> <p>灭火方法：用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。</p> <p><b>三、泄漏应急处理</b></p> <p>应急处理：隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。</p> <p><b>四、防护</b></p> <p>工程控制：密闭操作。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时，佩戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。</p> <p>身体防护：穿橡胶耐酸碱服。</p> <p>手防护：戴橡胶耐酸碱手套。</p> <p>其他防护：工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋</p>

	浴更衣。注意个人清洁卫生。 <b>五、运输注意事项</b> 铁路运输时，钢桶包装的可用敞车运输。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。
--	---

## 8.6 突发环境事件应急预案

### 8.6.1 应急预案纲要

根据《浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案管理实施办法(试行)》(浙环函[2012]449号),本项目需编制突发环境事件应急预案,突发环境事件应急预案纲要见表 8.6-1。

表 8.6-1 突发环境事件应急预案纲要

序号	项目	内容要求
1	总则	
2	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
3	应急计划区	装置区、储蓄区、临近地区
4	应急组织	工厂：厂指挥部--负责现场全面指挥，专业救援队伍--负责事故控制、救援和善后处理 临近地区：地区指挥部——负责工厂附近地区全面指挥，救援、管制和疏散，专业救援队伍一负责对工厂专业救援队伍的支援
5	应急状态分类 应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序
6	应急设施 设备与材料	生产装置：防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水或低压蒸汽幕、喷淋设备、防毒服和一些土工作业工烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材 临界地区：烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材
7	应急通讯 通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管制等事项
8	应急环境监测 及事故后评估	由专业人员对环境风险事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度等所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施 消除泄漏措施 及需使用器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄泥物，降低危害；相应的设施器材配备 临近地区：控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备
10	应急剂量控制 撤离组织计划	事故现场：事故处理人员制定毒物的应急剂量、现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案

	医疗救护与保护公众健康	临近地区:制定受事故影响的临近地区内人员对毒物的应急剂量、公众的疏散组织计划和紧急救护方案
11	应急状态中止恢复措施	事故现场:规定应急状态终止秩序:事故现场善后处理,恢复生产措施; 临近地区:解除事故警戒、公众返回和善后恢复措施
12	人员培训与演习	应急计划制定后,平时安排事故处理人员进行相关知识培训进行事故应急处理演习;对工厂工人进行安全卫生教育
13	公众教育信息发布	对工厂临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息
14	记录和报告	设应急事故专门记录,建立档案和报告制度,设专门部门负责管理
15	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料

企业在建设和运行管理过程中要重视安全环保,按照本风险评价应急预案纲要制定企业风险防范应急方案,降低企业的环境风险影响,建议企业适时进行 ISO14000 认证。

## 8.6.2 应急组织机构

### 1. 指挥机构

公司成立以“事故应急救援指挥领导小组”为本公司发生突发环境事件时的指挥领导机构,负责组织实施事故应急救援工作。

企业事故应急救援指挥领导小组下设信号联系组、应急消防队、环境监测组、抢险抢修队、现场警戒组、物资供应组、医疗救护组。具体应急组织体系框架图见下图 8.6-1。

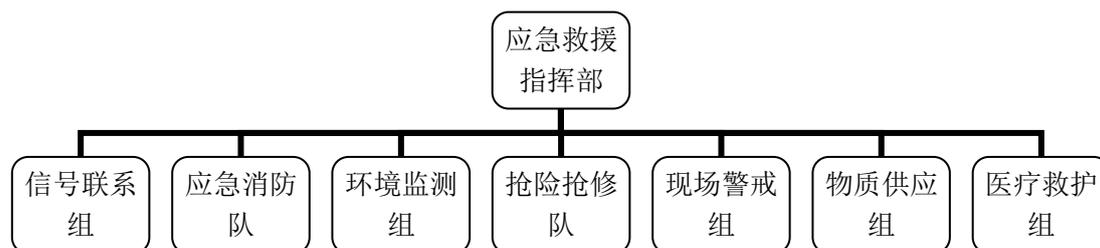


图 8.6-1 应急组织体系框架图

### 2. 职责

指挥机构及成员的职责如表 8.6-4 所示。

表 8.6-4 指挥机构及成员的职责一览表

机构/成员名称	职 责
指挥领导小组	①负责本单位“预案”的制定、修订; ②组建应急救援专业队伍,并组织实施和演练;

	③检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。
指挥部	①发生事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号；②组织指挥救援队伍实施救援行动；③向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；④组织事故调查，总结应急救援工作经验教训。
指挥部人员分工	
总指挥	组织指挥全厂的应急救援工作
副总指挥	协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作
现场指挥	负责调度、指挥现场所有专业应急小组的工作。

### 8.6.3 救援专业队伍职责

#### (1) 信号联系组

任务：一旦发生突发环境事故，应立即发布事故信号（按各类事故规定的信号发布），并联络相关应急队（组）的负责人。

职责：

- ①日常工作中应提高警惕，一旦发生事故，应根据相应级别发布相关信号。
- ②发布事故信号后，立即联络相关应急处理的队（组）负责人。
- ③并向专业应急处理部门求救（报警），火灾、爆炸事故向 119、110 报警；人员受伤、中毒向 120 求救。
- ④如有需要将事故上报政府有关部门。

#### (2) 应急消防队

任务：当火灾发生后，利用现场配置的消防器材，立即组织进行灭火。专业消防队伍到达现场后，积极配合消防官兵投入灭火工作，并听从消防指挥员的调度、指挥。爆炸事故发生后，积极协同“现场警戒组”保卫现场，疏散人员撤离。

职责：

- ①平时加强防火、灭火技术的学习，提高自身防火、灭火的技能。
- ②积极参加防火、灭火演练，提高员工的防火、灭火技能，发生突发事件时能有效控制火灾的扩大，将损失尽量控制在最低限度。
- ③火灾扑灭后，积极参加恢复生产工作。

④负有对消防器材进行日常检查、维护、保养工作，使其保持完好状态。

### (3) 环境监测组

任务：发生突发环境事故时，根据风向、风速、水沟分布，判断扩散方向和速度，并开展扩散区气、水采样及快速监测，信息及时汇报应急指挥部，必要时根据扩散区域人员分布情况、动植物特征通知人群撤离或指导采取简易有效的应急措施。

职责：

- ①熟悉环保设施工作原理、布局。
- ②掌握基本的采样规范、分析方法。
- ③积极配合环境监测部门应急监测，听从指挥。

### (4) 抢险抢修组

任务：平时认真学习本预案中发生突发环境事故时的应急处置（理）措施（办法、步骤），发生突发环境事故时，负责做好生产及化学品储存设备的防火工作，事故后对生。

职责：

①发生突发环境事故时，迅速集合队伍奔赴现场，根据事故情形正确配戴个人防护用具。

②采取必要的应急措施，如切断事故源及事故现场电源等，防止事态扩大。

③将事故现场的受伤（中毒）人员转移至安全场所，并交由现场急救组处置。

④事故后，按设备检修方案规定，对设备进行检（抢）修。平时做好设备的保修、维修工作，使设备处于正常运转状态。

⑤事故抢险、救援工作结束后，协同工程抢险、抢修组工作，或清理事故现场（征得相关部门同意后进行）。

### (5) 现场警戒组

任务：事故发生后，立即对事故现场采取保护警戒措施，防止无关人员和车辆进入事故现场。并指导闲杂人员疏散、撤离至安全地带。

职责：

①根据毒物爆炸（泄漏）影响范围，设置禁区，布置岗哨，加强警戒，巡逻检查，保卫现场便于调查事故原因。

②实行交通引导，严禁无关人员进入禁区，并积极疏散污染区内员工和群众，降低事故损失，减低不必要的人员伤亡。

③做好警戒工作，防止事故扩大。

#### （6）物资供应组

任务：平时做好应急器材的采购、维护、检查工作，确保事故发生时，能保障应急之需。

职责：

①做好应急器材的采购、维护、检查。

②担负事故抢险、抢修所需物资的供应和运输任务。

③确保应急器材能够满足事故处理的需要。

#### （7）医疗救护组

任务：发生突发环境事故时，遵循“先救人，后救物”的原则，积极抢救受伤、中毒人员，将其撤离至空气新鲜处，如有受伤（中毒）人员，对其进行初步施救后，及时送附近医院救治。

职责：

①迅速集合队伍奔赴现场，根据事故情形正确配戴个人防护用具，积极搜救受伤、中毒人员，并将其迅速撤离到空气新鲜的安全地带。

②对受伤人员做好初步包扎、止血、清疮处理，对中毒人员做好初步急救处理。

③陪同并护送受伤、中毒人员到附近医院救治。

### 8.6.4 应急培训、演练

在应急预案制定后，定期组织人员培训与演练，应急培训每季度一次，应急演练至少每年一次。每次演练后，进行回顾、总结、修订、完善预案，制订下次演练计划，实现演练、总结、修正，提高应急预案的时效性和可操作性。

## 第九章 公众参与

### 9.1 目的和形式

#### (1) 公众参与的目的

项目的建设和运行，将不可避免的产生相应的环境污染问题，根据我国的环境保护法规和管理条例的要求，应在环评中开展公众参与工作，听取项目所在地周围单位及周围居民的意见和建议。

#### (2) 公众参与调查原则

公众参与调查方式以针对性和随机性相结合的原则进行，以达到公正无偏，不带有调查者倾向和个人感情等主观问题。

#### (3) 公众调查的形式

我院协同建设单位进行登报公示公告，业主同时发放征询意见表的形式进行。参与对象主要是项目所在地周围的居民、村委会和单位企业。调查主要内容如下：

- 1、您对当地现有环境质量的想法
- 2、您认为当地的主要的环境问题（可多选）
- 3、您对建设项目的了解程度
- 4、您对建设单位环境信誉的满意程度
- 5、您担心项目投产后主要对哪些环境产生影响（可多选）
- 6、项目投产后对当地居民居住生活环境的影响
- 7、您认为项目实施后对当地经济发展是否有利
- 8、您对项目的建设态度
- 9、对项目污染防治的要求和建议
- 10、信息是否同意公开

## 9.2 被调查对象

环评期间，发放团体调查表 20 份，个人调查表 53 份，收回团体调查表 20 份，个人调查表 53 份，回收率 100%。根据专家意见，环评评审后补充最近居民调查，发放 4 份个人调查，收回 4 份调查表，其中包含 1 份为群众意见书中反对者转为支持。被调查的单位为项目所在地周围企业，被调查个人为项目所在地最近东江村、包田村、钱仓社区及附近居民。

**根据鳌江镇出具拆迁确认函。**区域附近主要敏感点包括厂区南、北厂界前进村梅浦自然村（完成外业调查），西侧东江村竹楼自然村（完成拆迁）、殿后自然村（完成拆迁），以上三处敏感点因平阳县生态发电厂卫生防护距离要求及鳌江镇东江机电科技创新园区建设需要完成拆迁或外业调查，分别安置到钱仓社区邮电大楼南侧农村集聚地块和前进村安置地块。

## 9.3 调查统计

### (1) 个人表调查结果分析

发放调查表时参加本次公众调查表填写的个人共 57 人，收回调查表 57 份。表 9.3-1 是本次公众调查结果个人表的统计汇总，个人调查信息统计清单见表 9.3-2。

表 9.3-1 个人调查统计结果

序号	调查内容		个数	比重(%)
1	您对当地现有环境质量的看法	较好	38	67
		还可以	19	33
		不满意	0	0
2	您认为当地的主要的环境问题（可多选）	大气污染	1	2
		水污染	2	3
		噪声污染	18	32
		废渣污染	0	0
		无污染	36	63

3	您对建设项目的了解程度	很了解	0	0
		有所了解	57	100
		没听说	0	0
4	您对建设单位环境信誉的满意程度	满意	57	100
		不满意	0	0
		没听说	0	0
5	您担心项目投产后主要对哪些环境产生影响（可多选）	大气污染	10	18
		水污染	2	3
		噪声污染	14	25
		废渣污染	2	3
		无污染	29	51
6	项目投产后对当地居民居住生活环境的影响	有影响	0	0
		无影响	57	100
		不清楚	0	0
7	您认为项目实施后对当地经济发展是否有利	有利	57	100
		无利	0	0
		不清楚	0	0
8	您对项目的建设态度	支持	57	100
		不支持	0	0
		无所谓	0	0
9	对项目污染防治的要求和建议	加强污染防治	17	30
		严格管理	23	40
		无所谓	17	30
10	信息是否同意公开	是	57	100
		否	0	0

表 9.3-1 可知，67% 的被调查个人认为当地现有环境质量较好，33% 认为还可以；目前当地最主要的环境问题主要体现为噪声污染，占调查个人的 32%；100% 的被调查个人对项目有所了解；被调查个人主要担心该项目投产后对大气环境和噪声环境造成影响，分别占被调查个人的 18% 和 25%；100% 的被调查个人对项目持支持态度。

## (2) 团体表调查结果分析

表 9.3-3 是本次单位团体公众调查结果的统计汇总，团体调查信息统计清单见表 9.3-4。

表 9.3-3 团体调查统计结果

序号	调查内容		个数	比重(%)
1	您对当地现有环境质量的想法	较好	8	40
		还可以	12	60
		不满意	0	0
2	您认为当地的主要的环境问题（可多选）	大气污染	0	0
		水污染	1	4
		噪声污染	12	50
		废渣污染	11	36
		无污染	0	0
3	您对建设项目的了解程度	很了解	0	0
		有所了解	19	95
		没听说	1	5
4	您对建设单位环境信誉的满意程度	满意	20	100
		不满意	0	0
		没听说	0	0
5	您担心项目投产后主要对哪些环境产生影响（可多选）	大气污染	4	15
		水污染	1	4
		噪声污染	6	23
		废渣污染	11	43
		无污染	4	15
6	项目投产后对当地居民居住生活环境的影响	有影响	0	0
		无影响	15	75
		不清楚	5	25
7	您认为项目实施后对当地经济发展是否有利	有利	20	100
		无利	0	0
		不清楚	0	0
8	您对项目的建设态度	支持	20	100

		不支持	0	0
		无所谓	0	0
9	对项目污染防治的要求和建议	加强污染防治	7	35
		严格管理	13	65
		无所谓	0	0
10	信息是否同意公开	是	20	100
		否	0	0

表 9.3-3 可知，40%的被调查团体认为当地现有环境质量较好，60%认为还可以；被调查团体认为目前当地最主要的环境问题主要体现为噪声污染，占调查团体的 50%；95%的被调查团体对项目有所了解；被调查团体主要担心该项目投产后可能造成的环境影响为废渣污染，为 43%；100%的被调查团体对项目持支持态度。

## 9.4 公告公示

根据《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28 号）和《浙江省建设项目环保管理办法》（浙江省人民政府令第 288 号）要求，项目环保审批前应进行环保公示。环评公告公示分两次进行，第一次在报告书编制前进行，第二次在报告书送审初稿基本完成后进行，每次公示时间均为 10 个工作日。本项目采用登报方式进行公示公告。第一次环评公告于 2014 年 3 月 3 日在《新平阳》登报（第 07 版）公示（公告材料出具日期 2014 年 2 月 24 日，登报日期 2014 年 3 月 3 日），第二次环评公示于 2014 年 9 月 30 日在《温州都市报》登报（第 43 版）公示（公告材料出具日期 2014 年 9 月 18 日，登报日期 2014 年 9 月 30 日）。公示内容见下表，登报位置见下图。

表 9.4-1 项目第一次环境影响评价信息公告

<p><b>温州旭亮皮业有限公司技改项目</b></p> <p><b>环境影响评价信息第 1 次公告</b></p> <p>温州旭亮皮业有限公司技改项目，根据《建设项目环境影响评价公众参</p>
---

与暂行管理办法》（环发 2006（28）号）第八条要求，向公众公告以下信息，自公告之日起 10 个工作日内。

### 一、建设项目的名称及概要

项目名称：温州旭亮皮业有限公司技改项目

建设项目概要：温州旭亮皮业有限公司技改项目位于平阳县鳌江镇钱仓梅浦桥边，原从事生皮加工，合法制革转鼓 18 只。企业积极响应《平阳县制革行业污染整治实施方案》（平委办[2012]89 号），经平阳县经济和信息化局同意（平经信鳌技备案[2013]1 号）实施技改，拟转产油脂项目，设计年产 6300 吨脂肪酸、5700 吨油酸。项目总投资 1980 万元。

### 二、建设单位的名称和联系方式

建设单位名称：温州旭亮皮业有限公司

联系人：金世亮

电话：13906675055

地址：平阳县鳌江镇钱仓梅浦桥边

### 三、评价单位名称及联系方式

评价单位名称：温州市环境保护设计科学研究院

联系人：钟工

电话：0577-88983877

传真：0577-88980706

地址：温州车站大道神力大厦 7 楼

E-mail: 1501311495@qq.com

### 四、环保审批部门的名称和联系方式

初审部门：平阳县环境保护局      联系电话：0577-63711270

审批部门：温州市环境保护局      联系电话：0577-88926386

### 五、环境影响评价的工作程序和主要工作内容

#### 1、工作程序

接受环评工作委托—现状调查与环境监测—公众调查—编写环境影响报告书—报告书评审—上报环保主管部门审批。

## 2、主要工作内容

通过调查工程及周边地区环境现状，评价区域环境特征，分析建设项目开发过程中及投入运营后可能产生的环境影响因素，预测分析项目存在的污染因素对环境可能构成的影响程度，提出减缓环境影响的有效措施。

## 六、征求公众意见的主要事项

范围：建设项目所在地及其周边村庄。对象有当地工人、农民、教师、学生、公务员和周围企业人员等。

征询主要事项：了解公众对本建设项目环保工作方面的意见。

- 1、公众在提出意见时，应本着客观、公正的原则。
- 2、为了更好的进行意见反馈，请留下您的具体联系方式。
- 3、填写现场所提供的公众参与调查表。

## 七、公众提出意见的主要方式

请您将您的意见以书信、电子邮件、传真和面访形式反馈给业主单位、环评单位或审批部门。

## 八、公示说明

公示期间，建设单位将为公示提供相关资料查询、查阅服务。

公众对建设项目有环境保护意见的，应当自本公告之日起十日内，可同时向业主单位或环评编制单位提出。

公示单位：温州旭亮皮业有限公司

2014 年 2 月 24 日

表 9.4-2 项目第二次环境影响评价信息公示

## 温州旭亮皮业有限公司年产 6300 吨脂肪酸、5700 吨油酸技改项目 环境影响评价信息第 2 次公示

温州旭亮皮业有限公司年产 6300 吨脂肪酸、5700 吨油酸技改项目，根据《建设项目环境影响评价公众参与暂行办法》（环发 2006〔28〕号）第八条要求，我院协同建设单位于 2014 年 3 月 3 日起进行了第一次公示，公示期为十个工作日，现报告初步结果形成向公众公告以下信息，公示期限

为公告日起 10 个工作日内。

### 一、建设项目的名称及概要

项目名称：年产 6300 吨脂肪酸、5700 吨油酸技改项目

建设项目概要：温州旭亮皮业有限公司位于平阳县鳌江镇钱仓梅浦桥边，企业前身是平阳县振华制革厂，主要从事猪、牛皮加工。经过考察，企业选择脂肪酸作为转型升级方向，经信部门同意（平经信鳌技备案[2013]1 号），采用低压触媒水解工艺，设计年产 6300 吨脂肪酸、5700 吨油酸产品。同时进行厂房改造，用地面积 9125.8m<sup>2</sup>，总建筑面积 10300m<sup>2</sup>，其中已建 1170m<sup>2</sup>、新建 3980m<sup>2</sup>。项目总投资约 1980 万元。

### 二、项目主要污染产生环节

- (1) 废水：生产废水和生活废水等。
- (2) 废气：工艺废气和厨房油烟。
- (3) 固废：粗甘油、油脚，危化品废包装物、废活性炭和生活垃圾等。
- (4) 噪声：机械设备及配套设备噪声。

### 三、预防或减轻不良环境影响的对策和措施

#### 1、污水处理

项目废水自行处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准排放。

#### 2、废气

工艺废气经治理达标后排放。

#### 3、噪声

设计中应优先选用低噪声设备，对高噪声设备采取隔声降噪处理，并在进出口加装消音器。

#### 4、固废

粗甘油、油脚作为副产品出售，危险废物中的危化品包装物和废活性炭需委托危废资质单位处置。

### 四、环境影响报告书的初步结论的要点

温州旭亮皮业有限公司年产 6300 吨脂肪酸、5700 吨油酸技改项目位于

平阳县鳌江镇钱仓梅浦桥边，经环保部门及经信部门同意，选址符合规划要求，项目符合国家和地方产业政策。项目在生产过程中会产生一定的“三废”污染物，经分析论证，在采用科学管理与切实可行的环保治理手段，对周围环境的影响基本是可以控制的，因此从环保角度讲，项目建设是可行的。。

#### 五、公众索取进一步信息及与环境影响评价单位的联系方式

通过电话、传真、e-mail 及写信的方式联系，时间自本项目公示之日起 10 个工作日内。如公众需要了解本项目的相关情况，请于公示期间的每日上午 9:00—11:00、下午 14:00—17:00，到温州市车站大道神力大厦 D 幢 7 楼查阅相关信息材料。

评价单位名称：温州市环境保护设计科学研究院

联系人：钟工

电话：0577-88983877

传真：0577-88980706

地址：温州车站大道神力大厦 7 楼

E-mail: cina\_126@yahoo.com.cn

#### 六、建设单位名称和联系方式

建设单位名称：温州旭亮皮业有限公司

联系人：金世亮

电话：13906675055

地址：平阳县鳌江镇钱仓梅浦桥边

#### 七、审批单位情况

初审部门：平阳县环境保护局      联系电话：0577-63711270

审批部门：温州市环境保护局      联系电话：0577-88926386

#### 八、征求公众意见的范围和主要事项

征求公众意见的范围：鳌江镇钱仓社区尤其是周边范围东江村和前进村等，重点范围为建设项目所在地及其周边居民区。对象有当地工人、农民、教师、学生、公务员和企业人员等。应当自本公告之日起十日内，请您将您的意见以书信、电子邮件、传真和面访形式反馈给业主单位、环评单位或环

保审批部门。

公示单位：温州旭亮皮业有限公司

温州市环境保护设计科学研究院

2014 年 9 月 18 日

温州旭亮皮业有限公司技改项目，环境影响评价信息第 1 次公告

温州市旭亮皮业有限公司技改项目，位于温州市鹿城区双屿街道双屿村，占地面积 10000 平方米，总建筑面积 10000 平方米。项目总投资 10000 万元，主要建设内容为：年产 6300 吨脂肪酸、5700 吨油酸生产线。项目建成后，将形成年产 6300 吨脂肪酸、5700 吨油酸的生产能力。项目建成后将对当地环境产生一定的影响，因此特进行环境影响评价。现根据国家环保总局《环境影响评价公众参与暂行办法》的要求，特将项目环境影响评价信息向社会公众进行公告，征求公众意见。

一、项目概况

项目名称：温州旭亮皮业有限公司技改项目

建设地点：温州市鹿城区双屿街道双屿村

建设内容：年产 6300 吨脂肪酸、5700 吨油酸生产线

二、项目概况

项目总投资：10000 万元

主要建设内容：年产 6300 吨脂肪酸、5700 吨油酸生产线

三、项目概况

项目建成后将形成年产 6300 吨脂肪酸、5700 吨油酸的生产能力。项目建成后将对当地环境产生一定的影响，因此特进行环境影响评价。现根据国家环保总局《环境影响评价公众参与暂行办法》的要求，特将项目环境影响评价信息向社会公众进行公告，征求公众意见。

四、项目概况

项目建成后将形成年产 6300 吨脂肪酸、5700 吨油酸的生产能力。项目建成后将对当地环境产生一定的影响，因此特进行环境影响评价。现根据国家环保总局《环境影响评价公众参与暂行办法》的要求，特将项目环境影响评价信息向社会公众进行公告，征求公众意见。

五、项目概况

项目建成后将形成年产 6300 吨脂肪酸、5700 吨油酸的生产能力。项目建成后将对当地环境产生一定的影响，因此特进行环境影响评价。现根据国家环保总局《环境影响评价公众参与暂行办法》的要求，特将项目环境影响评价信息向社会公众进行公告，征求公众意见。

六、项目概况

项目建成后将形成年产 6300 吨脂肪酸、5700 吨油酸的生产能力。项目建成后将对当地环境产生一定的影响，因此特进行环境影响评价。现根据国家环保总局《环境影响评价公众参与暂行办法》的要求，特将项目环境影响评价信息向社会公众进行公告，征求公众意见。

七、项目概况

项目建成后将形成年产 6300 吨脂肪酸、5700 吨油酸的生产能力。项目建成后将对当地环境产生一定的影响，因此特进行环境影响评价。现根据国家环保总局《环境影响评价公众参与暂行办法》的要求，特将项目环境影响评价信息向社会公众进行公告，征求公众意见。

八、项目概况

项目建成后将形成年产 6300 吨脂肪酸、5700 吨油酸的生产能力。项目建成后将对当地环境产生一定的影响，因此特进行环境影响评价。现根据国家环保总局《环境影响评价公众参与暂行办法》的要求，特将项目环境影响评价信息向社会公众进行公告，征求公众意见。

九、项目概况

项目建成后将形成年产 6300 吨脂肪酸、5700 吨油酸的生产能力。项目建成后将对当地环境产生一定的影响，因此特进行环境影响评价。现根据国家环保总局《环境影响评价公众参与暂行办法》的要求，特将项目环境影响评价信息向社会公众进行公告，征求公众意见。

十、项目概况

项目建成后将形成年产 6300 吨脂肪酸、5700 吨油酸的生产能力。项目建成后将对当地环境产生一定的影响，因此特进行环境影响评价。现根据国家环保总局《环境影响评价公众参与暂行办法》的要求，特将项目环境影响评价信息向社会公众进行公告，征求公众意见。

图 9.4-1 新平阳 2014.3.3 第 07 版——公告



图 9.4-2 温州都市报 2014.9.30 第 43 版 (B19) ——公示

## 9.5 调查结果分析

### 9.5.1 群众意见采纳情况

在第一次公示期间，收到一份由平阳县环保局转送过来的群众意见书（三名村民签字）。据了解，署名的三名村民为东江村竹楼自然村村民，根据鳌江镇出具拆迁确认函，东江村竹楼自然村属完成拆迁安置。具体意见及回复：

1、废气。主要来源于锅炉燃煤产生的烟气及产区（应为“厂区”）内有机物无组织排放废气。

回复：燃煤锅炉改造为燃生物质压块锅炉，生物质压块属清洁能源。工艺废气主要来自熔油烘房恶臭、污水处理恶臭和精馏真空尾气。

根据预测结果，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 的厂界一次最大地面浓度均能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级厂界标准值要求，非甲烷总烃的厂界一次最大地面浓度能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放

监控浓度限值要求。

敏感点上凤桥村、前进村、东垟村、东江村、包田村和包田社区  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  最大地面浓度符合《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 中居住区大气中有害物质的最高容许浓度要求，非甲烷总烃最大地面浓度符合推荐值要求。

2、废水。主要含有有机物为主，呈弱酸性，污染浓度高。

回复：废水经企业自行处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中一级标准排放，符合环保要求。

3、噪声。主要来源于发电机，空压机等各类泵类。

回复：各类设备设在车间内，经车间隔声及采用隔声、减震、消声等恰当的防治措施后，可以确保噪声厂界达标排放。

4、固体废弃物。主要来源于燃煤煤渣，污水处理站污泥，生活垃圾等，其中污水处理站污泥属于危险废物。

回复：改用生物质压块燃料，不存在煤渣。污水处理站污泥未涉及重金属、危险化学品不属于危险废物。

5、原材料。废弃动物油脂油渣，在运输及储存期间产生的污染。

回复：企业原料混合油脂主要来自：平阳地区及周边罗赛洛（温州）明胶有限公司、嘉利达(平阳)明胶有限公司等明胶企业提炼好的工业油脂，油脂公司如地沟油回收企业预处理后的毛油等作为原料。厂区内不设油脂提炼及预处理设施。原料储存于冷库，熔油后进入储罐。运输及储存过程要求企业做好应急预案，预防突发环境事件。

根据以上分析，反对此技改项目建议不予采纳。

### 9.5.2 群众意见回访情况

2014 年 12 月 1 日 9 点 03 分，我院对接收到群众意见书进行了电话回访，具体回访情况记录如下：

1、包某勇，居住东江村竹楼。经业主与其沟通，转为支持项目建设。

2、包某藏，居住东江村竹楼。电话已停机。

3、麻某某，居住东江村竹楼。据其说，业主未与其沟通，主要担心污染问题。我院简要向其介绍了项目产品、生产工艺、污染物产生环节及企业拟采取

的措施。

因此，随着公众的环境意识日益提高，对环境质量的要求也日渐提高。建设单位必须严格执行环保“三同时”制度，落实本环评报告提出的各项污染防治措施，按国家法规要求，保证各类污染物达标排放与妥善处置，确保该项目的社会效益、经济效益与环境效益相统一。**同时要求业主做好与群众的沟通工作。**

## 第十章 清洁生产分析及总量控制

### 10.1 清洁生产分析

#### 10.1.1 清洁生产概述

根据《中华人民共和国清洁生产促进法》中的第二条规定：清洁生产，是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进工艺技术和设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染、提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

目前，推进清洁生产已成为世界各国实现经济、社会可持续发展的必然选择，全国人大常委会于 2002 年 6 月 9 日审议通过并发布了《中华人民共和国清洁生产促进法》，有力地推动了清洁生产的实施，而推行清洁生产可以达到“节能、降耗、减污、增效”的目的，是环境保护和实现经济可持续发展的必由之路。

本项目要在原料使用、资源消耗、资源综合利用及污染物产生与处置方面符合要求，其基本要求如下：

- (1) 采用无毒、无害或者低毒、低害的原料，替代毒性大、危害严重的原料。
- (2) 优先采用资源利用率高、污染物产生量少的工艺和设备。
- (3) 对生产过程中产生的废物、废水和余热进行综合利用或者循环利用。
- (4) 采用能够达到国家或者地方规定的污染物排放标准和污染物排放总量控制指标的污染防治技术。

#### 10.1.2 清洁生产水平分析

##### (1) 原辅材料和能源

原材料和辅助材料本身所具有的特性，例如毒性、难降解性等，在一定程度上决定了产品及其生产过程对环境的危害程度，因而选择对环境无害的原辅材料是清洁生产的重要方面。同样节约能源、使用二次能源和清洁能源也将有

利于减少污染物的产生。

企业原料混合油脂主要来自：平阳地区及周边罗赛洛（温州）明胶有限公司、嘉利达(平阳)明胶有限公司等明胶企业提炼好的工业油脂，油脂公司如地沟油回收企业预处理后的毛油等作为原料。主要原辅材料包括催化剂氧化锌、酸洗用的 98%硫酸、中和废水用的烧碱，产品硬脂酸、油酸和甘油。这些原辅材料中大部分都是国内化工企业常用的原材料，原料易得，物料的性质较熟悉。无有毒、易燃物质。

### （2）生产工艺

水解采用分批热压触媒法，即间歇式低压触媒工艺，油脂水解度 95%，甜水浓度 6~8%，水解强度  $25.6\text{kg}/\text{m}^3\text{h}$ ，间歇式生产。采用国内先进的水解釜，具备投资少、操作简单，适用于小规模脂肪酸生产。

蒸馏采用减压蒸馏工艺，热媒为导热油，确保真空度 5mmHg，将物料沸点  $360^\circ\text{C}$  以上降低至  $240\sim 250^\circ\text{C}$ ，达到降低温度，节能降耗的效果。

分离采用冷冻压榨法，利用物料混合脂肪酸中的饱和脂肪酸与不饱和脂肪酸的凝固点不同，进行加压分离，纯属物理过程。

### （3）生产设备

水解使用的反应釜、蒸馏使用的蒸馏釜及配套的水环罗茨真空泵，均为化工生产常规设备，不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》(2010 年本)中所列淘汰装备。

### （4）过程优化控制

对于化工生产过程来说，反应参数是否处于受控状态并达到优化水平（或工艺要求），对产品的得率和优质品的得率具有直接影响，因而也就影响到废弃物的产生量。

### （5）废弃物回收利用和循环利用

废弃物本身所具有的特性和所处的状态直接关系到它是否可现场再用和循环使用。粗甘油和油脚可以作为副产品出售，实现综合利用。减压蒸馏有利于节能降耗。反应釜及精馏塔配套了高效冷凝设备，冷凝液回收系统，减少了物料损耗。因此，从废弃物回收利用和循环利用来看，项目符合清洁生产要求。

企业从上述 5 个方面考虑实施清洁生产，通过项目工程分析可知，本项目污染物排放量相对少。目前国内同类型行业产品产污系数尚没有统计数据，因此较难以定量比较，但从定性分析看，本项目吸收了国内同行业企业现有生产工艺的优点，并进行了适当的改进，具有相对较高的清洁生产水平。

### 10.1.3 政策符合性分析

根据 2005 年 12 月 27 日，浙江省经济贸易委员会、浙江省环境保护局联合文件《关于做好推进传统精细化工技术装备水平提升工作的通知》（浙经贸医化〔2005〕1056 号），传统精细化工主要指染料、颜料、涂料、油墨、农药和中间体化学品等。根据当前传统精细化工行业的发展实际，省经贸委会同相关行业协会、业内专家进行了认真研究和论证，提出了行业技术装备水平的基本要求，传统精细化工提升技术装备水平的基本要求：

#### （一）对精细化工各行业的基本要求

1. 不得使用压缩空气、真空压吸输送易燃化工介质。若介质特性及工艺无法替代时，须对输送排气进行统一收集。
2. 固体投料应设密封投料装置，不得敞口投料。以剧毒物品为生产介质的设备和母液、污水的收集槽，不得使用敞口设备，确因排渣、清渣需要，该设备应设密闭排渣装置。
3. 固液分离不得使用敞口设备，淘汰真空泵抽滤设备。确因工艺介质要求必须使用敞口设备，须对设备布置区域作独立隔离，并设立独立的尾气排风处理系统。
4. 加强职业防护。使用化学危险品原料的生产车间应改善作业环境，采用可靠的集中排风处理系统，降低有害介质的浓度。不得使用轴流风机进行通风。
5. 溶剂储罐必须配备呼吸阀、防雷装置、防静电装置和降温装置。大的罐区应有冷凝系统，进行降温和吸收呼吸气。
6. 提倡采用连续化生产工艺和定量化控制技术，减少“三废”产生量，提高产品收得率。

#### （二）对传统精细化工不同行业的特殊要求（农药行业及中间体行业）

- （1）不得采用非金属管道输送有机化工危险品。若生产过程无法避免时，

对输送管道应作可靠的防静电措施。除物料装卸场所临时使用外，正常生产流程中的物料输送应使用刚性管道，不应使用柔性塑料管。

(2) 使用剧毒物品投料的区域，设备布置应相对独立。对地面冲洗水及污水应作独立收集，专项处理。

(3) 设备之间输送介质，提倡采用气相平衡。涉及危险化学品的介质输送，应采用氮气保护措施。

表 10.1-1 政策符合性对照表

序号	1056 号文	本项目
1	不得使用压缩输送易燃介质	管道泵
2	不得敞口投料	固体投料器
3	配备呼吸阀、冷凝系统等	具备
4	连续生产	每批次产品连续生产
5	不得采用非金属管道	钛钢

对照以上对精细化工的基本要求和中间体行业要求，基本符合其要求。

#### 10.1.4 清洁生产措施建议

为进一步推进清洁生产，从而实现项目污染物的产生量、排放量最小化，以减少对人类和环境的污染，进而达到“节能、降耗、减污、增效”的目的，使企业走上保护环境、经济可持续发展之路，最终实现经济效益、环境效益和社会效益相统一。结合本项目的实际情况，本评价建议企业在本项目的实施过程中重点采取以下清洁生产措施。

##### (1) 原辅材料和能源替代

原材料选用的时候尽量选用优质、高纯度的材料。同时结合企业的研究及技术进步，逐渐减少有毒有害原辅材料的使用，而选择物化性质相对温和的原辅材料。

##### (2) 生产工艺

结合国内外对于脂肪酸、油酸的研究成果，加强企业自身产品的研究，提高产品档次，同时进一步完善产品配方，主要从提高产品性能、产品得率以及污染防治等方面着重考虑。按照连续、闭路及自动化控制生产要求进行工艺设

备改造，减少中间环节及人工操作，减少物料的损失、提高产量、提高物料转化率、减少废物产生。

### (3) 生产设备

设备维护及更新能够减少跑、冒、滴、漏，在生产过程中要侧重于加强对环保设备的管理，防止设备集气系统漏气而加重废气无组织排放及对操作员工的身体损伤；加强冷凝器的维护，确保冷凝效率，严防因冷凝器失效而造成有机废气的事故排放；加强反应釜等设备阀门等的检查和维护，防止有机废气跑漏。

### (4) 过程优化控制

生产设备采用自动化较高的设备，减少人工操作，在确保工艺可行前提下，设计时尽量减少加料和包装的开口面积，提高企业自动化程度的同时减少有机废气的排放。

### (5) 管理措施

根据国内清洁生产试点工作经验，加强管理是排在所有方案中第一位的无费、低费和少费方案，约占清洁生产方案总数的 40%，因此企业推行清洁生产，首先必须以加强管理着手，实践证明，通过加强企业管理可以大幅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，有关管理经验如下。

#### 1、生产管理

- ◇ 建立严格的管理制度，落实岗位责任制，加强生产中的现场管理。
- ◇ 加强设备维修，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。
- ◇ 各生产设备均应安装用水、用电和化学药剂计量装置，对单位产品实行用料考核，并与职工经济效益挂钩，以减少物料消耗，降低生产成本，削减污染物排放量。

#### 2、生活办公管理

- ◇ 节约用电：采用节能设备，采用调频节电装置，杜绝设备无效运行，采用节能灯，严格照明点灭。

◇ 节约用水：在日常生活中有许多设备由于种种原因，使用时耗水量较大，因而造成浪费。新建厂区可采用各种节水型生活设施，节约水资源。

#### （6）宣传教育

##### 1、树立清洁生产的思想意识

项目投产后，企业必须认真学习有关法律法规，如清洁生产法、消防法、危险品管理法规等，加强清洁生产的宣传工作，使公司上下都自觉投入到清洁生产工作中去。管理人员和生产人员思想意识的树立可使人的行为变得主动积极，为清洁生产奠定坚实的基础。

##### 2、员工培训

根据《危险化学品安全管理条例》要求，操作工人必须经岗位培训考核合格，取得安全作业证。因此企业员工必须经培训并取得上岗作业证方可上岗。

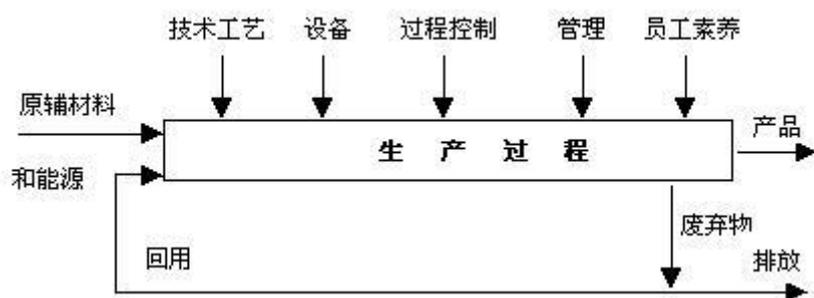
根据本项目的特点，员工的操作对提高产品的得率及减少污染物的产生影响较大，主要体现在原辅材料的装运、产品的包装等。因此企业应该致力于提高员工的操作水平，可聘请有丰富操作经验的专家对员工进行指导，并可在员工内进行业务水平“比武”，适当进行奖励，以形成良好的自觉学习和钻研的氛围，这样可以保证产品的质量，并且减少污染物的产生。

#### （7）审核认证

##### 1、开展清洁生产审核

企业的清洁生产审核是指对企业产品生产或提供服务全过程的重点或优先环节、工序产生的污染进行定量监测，找出高物耗、高能耗、高污染的原因，然后有的放矢地提出对策、制定方案，减少和防止污染物的产生。清洁生产审核首先是对企业现在的和计划进行的产品生产和服务实行预防污染的分析 and 评估。在实行预防污染分析和评估的过程中，制定并实施减少能源、资源和原材料使用，消除或减少产品和生产过程中有毒物质的使用，减少各种废弃物排放的数量及其毒性的方案。

清洁生产审核中对废弃物的产生原因分析主要针对八个方面进行：①原辅材料和能源，②技术工艺，③设备，④过程控制，⑤产品，⑥管理，⑦员工，⑧废物。通过清洁生产审核，可以达到如下目的：



- ① 核对有关单元操作、原材料、产品、用水、能源和废物的资料；
- ② 确定废物的来源、数量以及类型，确定废物削减的目标，制定经济有效的削减废物产生的对策；
- ③ 提高企业对由削减废弃物获得效益的认识和知识；
- ④ 判定企业效率低的瓶颈部位和管理不善的地方；
- ⑤ 提高企业经济效益、产品和服务质量。

企业可委托有资质的清洁生产审核单位开展清洁生产审核工作。

## 2、开展环境管理体系认证

企业应积极开展 ISO14000 环境管理体系认证，对产品从开发、设计、加工、流通、使用、报废处理到再生利用整个生命周期实施评定制度，然后对其中每个环节进行资源和环境影响分析，通过不断审核和评价使体系有效运作，同时，企业在争取认证和保持认证的过程中可以达到提高企业内部环保意识，实施绿色经营，改善管理体制水平，提高生产效率和经济效益，增强防治污染能力，保证产品绿色品质的目的，最终使企业国际竞争力大大增强，提高信誉度。

## 10.2 总量控制

遵循"对环境危害大的、国家重点控制的污染物严格控制"的原则，十二五期间全国主要污染物排放总量控制计划规定的二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、化学需氧量（COD<sub>cr</sub>）和氨氮（NH<sub>3</sub>-N）实行排放总量控制。

根据该项目的污染特征及纳污水体特征，纳入总量控制指标的是废水的 COD 和 NH<sub>3</sub>-N，废气的 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>。挥发性有机污染物（VOCs）列入总量考核指标。总量控制指标情况见表 10.2-1。

表 10.2-1 总量控制指标建议（单位：t/a）

污染物	原有项目	技改项目			增减量 (t/a)
	保留排污 许可量(t/a)	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	
废水量	29400	29350	0	29350	-50
COD	2.94	589.35	586.41	2.94	0
NH <sub>3</sub> -N	0.441	0.087	0.048	0.039	-0.402
总铬	0.004	/	/	/	-0.004
总锌	/	1.02	0.961	0.059	+0.059
SO <sub>2</sub>	16.59	9.79	7.34	2.45	-14.14
NO <sub>x</sub>	6.35	5.88	0	5.88	-0.47
VOCs	/	3.36	3.192	0.168	+0.168

注：①企业合法转鼓 18 只，其中 15 只并入平阳县大哥大塑革厂（温环建[2013]116 号），保留 3 只转鼓所属的废水总量指标用于企业转型。保留许可量为 3 只转鼓的生产废水和生活废水排放量。

根据以上分析，浙江旭亮生物科技有限公司年产 6300 吨脂肪酸、5700 吨油酸技改项目纳入总量控制指标的是废水的 COD、NH<sub>3</sub>-N，废气的 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>，同时挥发性有机污染物（VOCs）和总锌列入总量考核指标。废水自行处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准排放。污染物总量控制值及解决方案见表 10.2-2。

表 10.2-2 污染物总量控制指标及解决方案（单位：t/a）

污染物	总量控制指标建议值	1: 1 区域削减替代量	总量解决方案
COD	2.94	0	企业内部平衡
NH <sub>3</sub> -N	0.039	0	企业内部平衡
总锌	0.059		区域平衡削减
SO <sub>2</sub>	2.45	0	排污权交易获得
NO <sub>x</sub>	5.88	0	排污权交易获得
VOCs	0.168	0	区域平衡削减

根据《温州市排污权有偿使用和交易试行办法》（温政令 123 号），新建、改建、扩建项目需新增污染物排放量的，必须按替代比例要求通过排污权交易有偿取得，其中 COD、氨氮、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 作为排污权交易指标，VOCs 未列入。企业总量控制指标 COD2.94t/a、氨氮 0.039t/a，SO<sub>2</sub>2.45t/a、NO<sub>x</sub>5.88t/a。

## 第十一章 环境管理和监测计划

### 11.1 环境管理

#### 11.1.1 环境管理目的和目标

本项目建成投入使用后会对周围环境产生一定的影响，因此必须通过环境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经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。

#### 11.1.2 环境管理和监督机构

根据《中华人民共和国环境保护法》以及国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》、省政府第 288 号令《浙江省建设项目环境保护管理办法》及《浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法》(浙政办发[2014]86 号)所规定的环境保护管理权限，本项目的环评报告书应由温州市环境保护局负责审批，温州市环保局为该项目的环境管理机构。其职责是根据项目的环境影响报告书提出各项环保要求，并负责工程的环保设施的验收，同时对本项目在营运期的各项环保措施的落实实施进行具体的监督和指导管理。

#### 11.1.3 环保机构设置要求及职责

业主单位委托温州市环境保护设计科学研究院进行环境影响评价，应将评价报告中提出的环保整改措施落实到各项工程设计之中，建设单位主管部门、环保管理部门对环保措施的设计进行审查确定。

项目建成后，业主单位内部应设立环境保护科室和环保监测机构，负责和协调公司内日常的环保管理及主要污染源、三废治理设施运行工况的监测工作。保证在各项环保设施经验收达标后投入营运，保证各类设施的正常运转和各类污染物的达标排放，同时配合各级环保管理和监督部门实施对项目的环保情况

进行监督管理。

## 11.2 环境监测

项目建成达产后，应该建立完善的安全环保管理网络，明确各环保职能部门的职责，完备环保管理人员编制。环境管理实施时，企业应该奖罚分明，不断提高企业职工的环保意识和环保管理人员的管理水平。企业做好环境管理的同时，应进一步做好环保监测工作。

(1) 在所有环保设施经过试运转验收合格后，方可进入运营。

(2) 业主必须保证所有环保设备的正常运行，并保证各类污染物达到国家的排放标准和管理要求。制定监测计划，监测计划见表 11.2-1。

表 11.2-1 项目污染物监测计划

类别		监测项目	监测地点	监测频率
污染源	废气	恶臭、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	废气排放口，锅炉烟囱，四周厂界	1 次/季度
	废水	COD、NH <sub>3</sub> -N、总锌、动植物油	废水排放口	1 次/月
		pH、COD、水量	废水排放口	在线检测
	雨水	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、总锌、动植物油	雨水排放口	初期雨水
	噪声	L <sub>Aeq</sub>	四周厂界	1 次/季度

(3) 对全部设施正常运行情况下，最大的污染物排放量和废水、废气及主要噪声设备向当地环保管理部门进行申报登记，交纳费用，领取排污许可证，并进行每年一次的年审。

5、政府部门应组织相关部门制定突发环境风险事件应急预案。应急预案应包括以下内容：

- 建立应急机构

应急机构由当地的消防、安全、环保等部门及业主负责人员组成，主要负责项目生产、运营过程中各有毒有害原辅材料发生的泄漏、火灾爆炸及处理设施不能正常运转等重大事故的应急处理指挥，及时组织应急队伍，并对可能发

生事故的隐患及时采取控制措施。

- 制订应急计划

应急计划中应该明确各部门的职责和任务，明确应急处理的技术和步骤，应急设备、器材的配制和布局，事故的动态监视和监测，以及各方面的联络和协调。

- 组织应急队伍

本项目应设应急队伍，可以由消防、环保力量为基础，结合安全部门人员，在事故发生后能快速反应，立即投入应急抢险工作。

- 应急设备和器材的配制

企业应适当配备应付有毒有害原辅材料品泄漏事故的设备和消防器材，如设置收集沉淀池、化学品吸附回收器，配置一定数量的吸附材料等，一旦运输或生产过程发生有害物质的泄漏事故，事故废水、废液可先排入边沟和沉淀池暂存，然后用处理装置进行回收处理后排放；火灾爆炸事故采用消防器材处理，必要时报告消防部门。

- 应急通讯通告

规定应急状态下的通讯、通告方式，以发生事故时及时疏散周围居民群众。

## 11.3 环境监理

根据浙江省人民政府令第 288 号《浙江省建设项目环境保护管理办法》规定，“可能造成重大环境影响的建设项目，建设单位应委托具有环境保护设施监理能力的监理单位对建设项目环境保护设施的施工和环境保护措施的落实进行技术监督。”根据温州市环保局温环发[2008]5 号文件《关于在全市试行建设项目工程环境监理制度的通知》要求，该项目须实施环境监理制度。

为了落实本项目的各项环保治理措施和环境管理方案，企业应在设计、施工阶段委托具有环境工程监理资质的单位，对设计施工阶段的“三同时”措施、有关环保管理方案进行全过程监督管理，并以此作为工程竣工环保验收的依据。

环境监理工作内容主要包括：施工废水和生活污水的处理措施监理、固体

废物处理措施监理、大气污染防治措施监理、噪声控制措施监理、生态环境监理、环保工程“三同时”监理以及环境监测等环评报告书提出的其它环保措施监理等。

(1) 施工废水和生活污水的处理措施监理。对施工和生活污水的来源、排放量、水质指标、处理设施的建设过程和处理效果等进行监理，检查和监测是否达到了批准的排放标准。

(2) 固体废物处理措施监理。保证施工过程的弃土弃渣和其它废弃物得到妥善合理的处置，保证工程现场清洁整齐，不污染环境。

(3) 大气污染防治措施监理。保证施工过程的废气和粉尘达标排放，施工区域及其影响区域达到规定的环境质量标准。

(4) 噪声控制措施监理。按照环评和设计要求对施工噪声进行防治，保证施工区域及其影响区域的噪声环境质量达到相应的标准，必须避免噪声扰民。

(5) 生态环境监理。掌握施工地区的生态环境现状，根据项目环评报告及其批复的生态保护要求，监督施工过程的生态保护措施，防止生态破坏，并及时采取生态恢复措施。

(6) 环保工程“三同时”监理。按照设计文件和进度安排，监理环保工程建设是否符合“三同时”要求，污染源是否按照设计要求处理排放。

(7) 环境监测等环评报告书提出的其它环保措施监理。落实必要的施工期环境监测，并为环境监理提供必要的监测数据。保证环境影响报告书提出的其它环保对策措施的有效实施。

(8) 协助业主处理施工过程中出现的重大环境事故。

(9) 施工后期的环境监理，主要是由环境监理单位编制工程环境监理报告书，作为环保竣工验收资料。

引入环境监理，是保证本项目各项环保措施落实的有效手段，对保证项目建设与周边生态环境有机的融合，减少各类污染物对周边环境的污染，都将起到重要的作用。

## 第十二章 审批原则符合性分析

### 12.1 环评审批原则符合性分析

#### 12.1.1 生态环境功能区规划的要求

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，纳污水体为鳌江水系梅溪冷根~钱仓段，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，属多功能区，对应水域水体保护目标执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水质保护目标。项目废水自行处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准排放。因此，符合鳌江水环境功能区要求。

根据《平阳县环境空气质量功能区划分图》，评价区域属二类区域，技改后不会改变当地环境空气质量功能区，符合环境空气质量二类功能区要求。

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)声环境功能区分类，项目所处居住、工业混杂，属 2 类声环境功能区。技改后不会改变当地声环境功能区，符合声环境功能区要求。

根据《平阳县生态环境功能区规划》，项目所在地属于优化准入区，小区名称：萧江~钱仓城镇优化发展生态环境功能小区，小区编号：V1-40326D03。温州旭亮皮业有限公司列入《平阳县制革行业污染整治实施方案》企业名单，经平阳县经济和信息化局和温州市环保局同意，进行产业转型。因此，项目符合萧江-钱仓城镇及工业优化发展生态环境功能小区的生态服务功能及环保准入要求。

#### 12.1.2 污染物达标排放分析

温州旭亮皮业有限公司原有 1 套处理能力为 500t/d 的废水处理设施，采用兼氧+均化+悬浮生物滤池处理工艺。设计出水《污水综合排放标准》(GB978-1996)中一级标准排鳌江。根据监测数据，废水处理系统排放口污水主要污染物 COD 去除率 97%，氨氮 96.7%。污水处理系统排放口出水 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总铬和硫化物日均浓度符合《污水综合排放标准》

(GB8978-1996)中一级标准要求。根据设计方案,熔油烘房恶臭由车间内空气通过统一排放系统排放,经水喷淋吸收后通过 15 米排气筒有组织排放;污水处理恶臭经水喷淋吸收后通过 15 米排气筒有组织排放;恶臭满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准。不凝气非甲烷总烃(真空尾气)统一经活性炭吸附后 15 米排气筒高空排放,非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准;燃煤锅炉改造为燃生物质锅炉,采用加碱水膜+布袋除尘,锅炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中燃煤锅炉排放标准。锅炉放空管需加装消声器。危险废物中的危化品包装物和废活性炭需委托危废资质单位处置,能实现零排放。

### 12.1.3 污染物总量控制指标分析

根据总量平衡分析,浙江旭亮生物科技有限公司年产 6300 吨脂肪酸、5700 吨油酸技改项目,总量控制指标 COD2.94t/a、氨氮 0.039t/a,SO<sub>2</sub>3.32t/a、NO<sub>x</sub>7.96t/a。

### 12.1.4 维持地区环境质量分析

#### 1、废水排放

由预测结果可知,平水期和枯水期平均流量条件下,污水达标排放时,排放口混合断面、下游方岩断面 COD、氨氮贡献值均远低于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水质标准;平水期和枯水期平均流量条件下,污水事故排放时,排放口混合断面、下游方岩渡断面 COD、氨氮贡献值亦远低于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水质标准。由于企业废水排放量较小,仅 100t/d(折算 0.0012m<sup>3</sup>/s),相对于鳌江平水期流量 Q 3.25m<sup>3</sup>/s,影响非常小。

根据技改前后的废水污染物源强核算,削减废水排放量 123050t/a,污染物中削减 COD 排放量 12.305t/a、削减 NH<sub>3</sub>-N 排放量 1.846t/a,削减总铬排放量 0.0225t/a。因此,技改项目的实施,大大减轻鳌江污染负荷,有利于鳌江水环境改善。

#### 2、废气排放

采用进一步预测计算， $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  和非甲烷总烃最大地面浓度分别为  $0.0379\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000225\text{mg}/\text{m}^3$  和  $0.0240\text{mg}/\text{m}^3$ ， $P_{\text{max}}$  分别为 18.90%、2.25% 和 1.20%。各污染因子占标率较低，对项目周边环境影响较小。 $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  符合《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中居住区大气中有害物质的最高容许浓度要求，非甲烷总烃最大地面浓度符合推荐值要求。

根据预测结果， $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  的厂界一次最大地面浓度均能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级厂界标准值要求，非甲烷总烃的厂界一次最大地面浓度能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值要求。

敏感点上凤桥村、前进村、东垟村、东江村、包田村和包田社区  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  最大地面浓度符合《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中居住区大气中有害物质的最高容许浓度要求，非甲烷总烃最大地面浓度符合推荐值要求。

通过转型升级后，恶臭污染物大幅削减，高污染燃料改为清洁燃料生物质。削减恶臭污染物  $\text{NH}_3$  排放量  $0.8442\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  排放量  $0.06637\text{t}/\text{a}$ ；削减  $\text{SO}_2$  排放量  $14.14\text{t}/\text{a}$ 、烟尘排放量  $0.54\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{NO}_x$  排放量  $0.47\text{t}/\text{a}$ ，削减率分别达到 99.0%、83.6% 和 85.2%、33.3%、7.4%。因此，技改项目上马有利于区域环境空气质量改善。

### 3、噪声

通过噪声预测，西、北两侧临锅炉房受锅炉放空管排气噪声影响，超标 1.6~2.6dB。因此，锅炉放空管需加装消声器，可削减 10~15dB，确保厂界达标排放。

### 4、固废

危险废物中的危化品包装物和废活性炭需委托危废资质单位处置，不会对周围环境产生影响。

## 12.2 环评审批要求符合性分析

### 12.2.1 清洁生产要求的符合性

粗甘油和油脚可以作为副产品出售，实现综合利用。减压蒸馏有利于节能

降耗。反应釜及精馏塔配套了高效冷凝设备，冷凝液回收系统，减少了物料损耗。因此，从废弃物回收利用和循环利用来看，项目符合清洁生产要求。

### 12.2.2 省环保厅行业环境准入条件

浙江省环保厅尚未制定浙江省化工行业环境准入指导意见。浙江省经信委、省会同省环保厅和省安监局组织制定了《浙江省化工行业生产管理规范制定意见》（浙经信医化[2011]759 号），作为指导和规范我省化工企业布局、建设和生产行为，提升企业技术装备水平，实现安全生产和清洁生产，加快我省化工行业的转型升级和整体素质提升的文件。温州旭亮皮业有限公司列入《平阳县制革行业污染整治实施方案》企业名单，经平阳县经济和信息化局和温州市环保局同意，进行产业转型。现状属工业用地。根据平阳县县域东部城镇发展规划总图，平阳县振华制革厂地处平阳县鳌江镇钱仓梅浦桥边用地规划为工业用地，因此，项目用地现状及规划均符合用地要求。水解使用的反应釜、蒸馏使用的蒸馏釜及配套的水环罗茨真空泵，均为化工生产常规设备，不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》(2010 年本)中所列淘汰装备。因此技改项目选址符合行业环境准入条件。

### 12.2.3 风险防范措施的符合性

按石油化工业统计，物料泄漏事故发生概率约为  $1 \times 10^{-2}$ /年 $\sim 1 \times 10^{-3}$ /年，贮罐爆炸的事故概率在  $1 \times 10^{-5}$ /年 $\sim 1 \times 10^{-4}$ /年之间。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，认为本技改项目的环境风险处于可接受的范围内。

### 12.2.4 公众参与要求的符合性

本项目第一次公示在报告书编制前进行，具体内容为建设项目概况、建设单位和环评单位概况，工作程序和主要工作内容，征求公众意见的主要事项，公众提出意见的主要方式等；第二次在报告书送审初稿完成后进行。两次公示时间均为 10 个工作日。在公示期间，并进行了公众参与调查，符合国家环保总局《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28 号）和浙江省环保厅《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）的有关要求。

## 12.3 其他部门审批要求符合性分析

### 12.3.1 主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

根据企业提供的土地证，浙江旭亮生物科技有限公司所租赁的平阳县振华制革厂地处平阳县鳌江镇钱仓梅浦桥边，国有土地使用权证编号：平国用（2003）字第 10-8014 号，现状属工业用地，属于允建区。根据平阳县县域东部城镇发展规划总图，平阳县振华制革厂地处平阳县鳌江镇钱仓梅浦桥边用地规划为工业用地，因此，项目用地现状及规划均符合用地要求。温州旭亮皮业有限公司列入《平阳县制革行业污染整治实施方案》企业名单，经平阳县经济和信息化局和温州市环保局同意，进行产业转型。因此，项目符合萧江-钱仓城镇及工业优化发展生态环境功能小区的生态服务功能及环保准入要求。根据鳌江镇出具拆迁确认函，周边居民完成拆迁或完成外业调查，分别安置到钱仓社区邮电大楼南侧农村集聚地块和前进村安置地块，周边规划为鳌江镇东江机电科技创新园区。生产车间离周围环境敏感点距离相对较远，因此从地理位置上看，本项目选址较合理。根据环境影响预测分析，本项目废水自行处理后达标排放，废气和噪声可以达标排放，固废采取本环评提出的污染防治措施后对周围环境影响不大。因此本项目符合土地、规划要求。

### 12.3.2 产业政策符合性分析

根据国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正）、《浙江淘汰落后生产能力指导目录（2012 本）》和《温州市重点行业落后产能认定标准指导目录（2013 年版）》，技改项目涉及产品及设备不属于限制、淘汰类，符合国家及浙江省产业政策。

## 12.4 环评审批原则及要求符合性分析结论

浙江旭亮生物科技有限公司年产 6300 吨脂肪酸、5700 吨油酸技改项目符合国家 and 地方产业政策，位于平阳县鳌江镇钱仓梅浦桥边，符合平阳县县域东部城镇发展规划和生态环境功能小区要求；项目符合清洁生产要求，严格落实本

项目所提的污染防治措施后，本项目能够做到污染物达标排放；能维持地区环境质量，能符合功能区要求。因此，该项目符合环评审批及要求。

## 第十三章 结论和建议

### 13.1 结论

#### 13.1.1 项目概况

浙江旭亮生物科技有限公司位于平阳县鳌江镇钱仓梅浦桥边，企业前身是温州旭亮皮业有限公司（房产、土地为平阳县振华制革厂，故为租赁），主要从事猪、牛皮加工。设计年加工 60 万张猪皮，年产 300 天，合法转鼓 18 只。根据 2012 年平阳县制革行业污染整治实施方案，15 只转鼓并入平阳县大哥大塑革厂（温环建[2013]116 号），保留 3 只转鼓所属的废水总量指标用于企业转型。由于历史原因，企业无环评审批手续，但具有排污许可证（浙 CJ2012A0175）。经过考察，企业选择脂肪酸作为转型升级方向，经经信部门同意（平经信鳌技备案[2013]1 号）转型，采用低压触媒水解工艺，设计年产 6300 吨脂肪酸、5700 吨油酸产品。同时进行厂房改造，用地面积约 21 亩，总建筑面积 10300m<sup>2</sup>，其中已建 1170m<sup>2</sup>（保留）、新建 3980m<sup>2</sup>。项目总投资约 1980 万元。

#### 13.1.2 环境质量现状

##### （1）地表水环境

根据监测结果，纳污水体鳌江梅浦闸上、下游水质 pH 值、DO、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总锌和动植物油指标中，pH、总锌指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求，其余指标 DO、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮均超出 GB3838-2002 中 III 类标准要求，属 V 类水质，定类指标为 BOD<sub>5</sub>、氨氮。因此鳌江梅溪冷根~钱仓段梅浦闸水质不符合水环境功能区划要求。

##### （2）空气环境

根据监测结果可知，项目所在区域环境空气中常规因子 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；特征因子恶臭无环境空气质量标准，留做背景值，不作评价。

##### （3）声环境

监测数据显示,厂界南侧受 104 国道交通噪声影响,昼、夜间分别超标 1.7dB、3.7dB;其余东、西、北侧噪声监测值都能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类声环境功能区要求。

### 13.1.3 污染源汇总

技改项目主要污染源强汇总见表 13.1-1,技改前后项目主要污染源对比分析见表 13.1-2,总量控制指标情况见表 13.1-3。

表 13.1-1 技改项目各类污染源强汇总

污染物		产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	
废水	工艺及配套废水	废水量	29350(98t/d)	0	29350(98t/d)
		COD	589.35	586.41	2.94
		氨氮	0.087	0.048	0.039
		总锌	1.02	0.961	0.059
废气	熔油烘房 恶臭	NH <sub>3</sub>	0.081	0.077	0.0040
		H <sub>2</sub> S	0.003	0.00285	0.00015
	废水处理站 恶臭	NH <sub>3</sub>	0.672	0.5107	0.0269(有组织) 0.1344(无组织)
		H <sub>2</sub> S	0.002	0.00152	0.00008(有组织) 0.0004(无组织)
	工艺废气	非甲烷总烃	3.36	3.192	0.168
	锅炉烟气	SO <sub>2</sub>	9.79	7.34	2.45
		烟尘	216.58	215.5	1.08
		NO <sub>x</sub>	5.88	0	5.88
固废	危险固废	危化品包装物	2	2	0
		废活性炭	15	15	0
	一般固废	原料包装物	45	45	0
		生活垃圾	30	30	0
噪声	生产车间	75 dB			

表 13.1-2 技改前后项目主要污染源对比分析

污染物			原有项目	技改项目	排放增减量 (t/a)
			排放量(t/a)	排放量(t/a)	
废水	生产及生活 废水	废水量	29400	29350	-50
		COD	2.94	2.94	0
		NH <sub>3</sub> -N	0.441	0.039	-0.402
		总铬	0.004	/	-0.004
		总锌	/	0.059	+0.059
废气	生产废气	H <sub>2</sub> S	0.067	0.00063	-0.06637
		NH <sub>3</sub>	1.01	0.1658	-0.8442
		非甲烷 总烃	/	0.168	+0.168
	VOCs		/	0.168	+0.168
	锅炉烟气	SO <sub>2</sub>	16.59	2.45	-14.14
		烟尘	1.62	1.08	-0.54
		NO <sub>x</sub>	6.35	5.88	-0.47

表 13.1-3 总量控制指标建议 (单位: t/a)

污染物	原有项目	技改项目			增减量 (t/a)
	保留排污 许可量(t/a)	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	
废水量	29400	29350	0	29350	-50
COD	2.94	589.35	586.41	2.94	0
NH <sub>3</sub> -N	0.441	0.087	0.048	0.039	-0.402
总铬	0.004	/	/	/	-0.004
总锌	/	1.02	0.961	0.059	+0.059
SO <sub>2</sub>	16.59	9.79	7.34	2.45	-14.14
NO <sub>x</sub>	6.35	5.88	0	5.88	-0.47
VOCs	/	3.36	3.192	0.168	+0.168

注: ①企业合法转鼓 18 只, 其中 15 只并入平阳县大哥大塑革厂(温环建[2013]116 号), 保留 3 只转鼓所属的废水总量指标用于企业转型。保留许可量为 3 只转鼓的生产废水和生活废水排放量。

### 13.1.4 环境影响评价

#### (1) 水环境影响

由预测结果可知，平水期和枯水期平均流量条件下，污水达标排放时，排放口混合断面、下游方岩断面 COD、氨氮贡献值均远低于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水质标准；平水期和枯水期平均流量条件下，污水事故排放时，排放口混合断面、下游方岩断面 COD、氨氮贡献值亦远低于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水质标准。由于企业废水排放量较小，仅 100t/d (折算  $0.0012\text{m}^3/\text{s}$ )，相对于鳌江平水期流量  $Q\ 3.25\text{m}^3/\text{s}$ ，影响非常小。根据预测，事故排放不会对鳌江水质产生大的影响。尽管如此，企业仍必须采取严格的管理措施，遵守岗位操守规程，制定环境应急预案并定期演练，避免事故性排放对鳌江水质影响事件的发生。

#### (2) 大气环境影响

工艺废气主要来自熔油烘房恶臭、污水处理恶臭和精馏真空尾气。采用进一步预测计算， $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  和非甲烷总烃最大地面浓度分别为  $0.0379\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000225\text{mg}/\text{m}^3$  和  $0.0240\text{mg}/\text{m}^3$ ， $P_{\text{max}}$  分别为 18.90%、2.25% 和 1.20%。各污染因子占标率较低，对项目周边环境影响较小。 $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  符合《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 中居住区大气中有害物质的最高容许浓度要求，非甲烷总烃最大地面浓度符合推荐值要求。

根据预测结果， $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  的厂界一次最大地面浓度均能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的二级厂界标准值要求，非甲烷总烃的厂界一次最大地面浓度能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排放监控浓度限值要求。

敏感点上凤桥村、前进村、东垟村、东江村、包田村和包田社区  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  最大地面浓度符合《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 中居住区大气中有害物质的最高容许浓度要求，非甲烷总烃最大地面浓度符合推荐值要求。

根据环评计算，项目无组织废气排放后厂界外均没有超标点，无需设置大气环境防护区域。卫生、安全等防护距离应按国家相关规定和有关主管部门要求执行，环评建议该项目污水站设 100m 的卫生防护距离。结合厂区布局以及周

围敏感点分布情况，该项目符合防护距离要求。

### (3) 声环境影响

通过噪声预测，西、北两侧临锅炉房受锅炉放空管排气噪声影响，超标 1.6~2.6dB。因此，锅炉放空管需加装消声器，可削减 10~15dB，确保厂界达标排放。

### (4) 固废影响

固体废物分为一般固废和危险固废。危险废物中的危化品包装物和废活性炭需委托危废资质单位处置，一般废物中的原料包装物经清洗后出售给回收单位。固废污染物通过以上合理处理处置，不会对周围环境产生影响。

## 13.1.5 污染治理对策

### (1) 废水

温州旭亮皮业有限公司原有 1 套处理能力为 500t/d 的废水处理设施，采用兼氧+均化+悬浮生物滤池处理工艺。设计出水《污水综合排放标准》（GB978-1996）中一级标准排鳌江。根据监测数据，废水处理系统排放口污水主要污染物 COD 去除率 97%，氨氮 96.7%。污水处理系统排放口出水 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总铬和硫化物日均浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准要求。根据工程分析可知，此次技改项目废水排放量为 100t/d、29350t/a，调节池 COD 浓度 2470mg/L，完全在设计污水处理系统进水水质 3000mg/L 范围内。考虑到企业技改项目废水含动植物油，故建议废水进入调节池前先经隔油处理，在进入调节池。废水量 100t/d，完全在污水处理能力 500t/d 范围内。因此，技改项目废水量及水质不会对现有污水处理系统产生冲击，在现有污水处理能力范围内，污水处理系统尚有较大余量空余。

### (2) 废气

根据设计方案，熔油烘房恶臭由车间内空气通过统一排放系统排放，经水喷淋吸收后通过 15 米排气筒有组织排放；污水处理恶臭经水喷淋吸收后通过 15 米排气筒有组织排放；恶臭满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准。不凝气非甲烷总烃（真空尾气）统一经活性炭吸附后 15 米排气筒高空排放，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标

准；燃煤锅炉改造为燃生物质锅炉，采用加碱水膜+布袋除尘，锅炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃煤锅炉排放标准。

### （3）噪声

项目噪声源主要有生产车间内反应釜搅拌机，锅炉风机等辅助设备噪声。对噪声的治理要以噪声源的防震降噪措施。锅炉放空管需加装消声器，可削减 10~15dB，确保厂界达标排放。

### （4）固废

危险废物中的危化品包装物和废活性炭需委托危废资质单位处置，一般废物中的原料包装物经清洗后出售给回收单位。

## 13.2 建议

为了进一步提高企业的环境管理水平，搞好企业环境保护工作，本评价提出以下几点建议：

（1）重视专门环境管理机构的建设，配足专职环保人员，加强厂内环境保护工作，以确保各项污染物达标排放，使项目的污染物排放量达到总量控制指标的要求，同时应积极引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。

（2）企业应积极引进 ISO9000 质量管理体系和 ISO14000 环境管理体系，开展清洁生产审核，建立一套完善的环境管理体系，进一步提高企业清洁生产水平。

（3）加强污染治理设施的运行管理，建立技术档案，定期检查、维修，使其长期处于最佳运行状态。

（4）根据监测结果，纳污水体鳌江水质指标 DO、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮均超出 GB3838-2002 中 III 类标准要求，属 V 类水质，定类指标为 BOD<sub>5</sub>、氨氮。因此建议政府部门抓紧实施鳌江钱仓片区截污纳管，减轻鳌江的污染负荷。

### 13.3 环境影响评价总结论

浙江旭亮生物科技有限公司年产 6300 吨脂肪酸、5700 吨油酸技改项目位于平阳县鳌江镇钱仓梅浦桥边，经经信部门同意，选址符合规划要求，项目符合国家和地方产业政策。项目在生产过程中会产生一定的“三废”污染物，经分析论证，在采用科学管理与切实可行的环保治理手段，对周围环境影响基本是可以控制的，因此从环保角度讲，项目建设是可行的。

