

建设项目环境影响报告表

项目名称： 舟山环太海洋食品有限公司
岱山经济开发区金枪鱼综合利用加工基地项目
建设单位（盖章）： 舟山环太海洋食品有限公司

编制日期：2019年1月

浙江东天虹环保工程有限公司

目 录

| | |
|----------------------------------|-----|
| 1 建设项目基本情况..... | 1 |
| 2 建设项目所在地自然环境社会环境简况..... | 12 |
| 3 环境质量现状..... | 23 |
| 4 评价适用标准..... | 28 |
| 5 建设项目工程分析..... | 33 |
| 6 项目主要污染物产生及预计排放情况..... | 37 |
| 7 环境影响分析..... | 38 |
| 8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果..... | 59 |
| 9 结论与建议..... | 60 |
| 10 工程分析专题..... | 66 |
| 11 大气环境影响评价专题..... | 85 |
| 12 污染防治对策专题..... | 115 |
| 附图： 附图 1 项目地理位置图 | |
| 附图 2 项目周边环境概况图（含噪声监测点位） | |
| 附图 3 项目周边环境敏感点图 | |
| 附图 4 项目周边环境照片 | |
| 附图 5 项目平面布置图 | |
| 附图 6 金枪鱼生产车间布置图 | |
| 附图 7 鱼粉生产车间布置图 | |
| 附图 8 舟山市近岸海域环境功能区划图 | |
| 附图 9 岱山县环境功能区划图 | |
| 附图 10 岱山经济开发区声环境功能区分区图 | |
| 附图 11 公示照片 | |
| 附件： 附件 1 岱山县发展和改革局项目服务联系单 | |
| 附件 2 土地证 | |
| 附件 3 营业执照 | |
| 附件 4 原环评批复 | |
| 附件 5 建设项目规划设计条件图 | |
| 附件 6 公示证明 | |
| 附件 7 专家意见及修改对照单 | |
| 附表： 建设项目环评审批基础信息表 | |

1 建设项目基本情况

| | | | | | |
|----------|--|-------------|-----------------|----------------------|--------|
| 项目名称 | 舟山环太海洋食品有限公司 岱山经济开发区金枪鱼综合利用加工基地项目 | | | | |
| 建设单位 | 舟山环太海洋食品有限公司 | | | | |
| 法人代表 | 谢峰 | 联系人 | 张国强 | | |
| 通讯地址 | 岱山经济开发区徐福大道南侧 | | | | |
| 联系电话 | 13661652789 | 传真 | - | 邮政编码 | 316217 |
| 建设地点 | 岱山经济开发区徐福大道南侧 | | | | |
| 立项审批部门 | 岱山县发展和改革局 | 批准文号 | 岱发改投资函[2018]14号 | | |
| 建设性质 | 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> | | 行业类别及代码 | 其他水产品加工 C1369 | |
| 占地面积 | 38454.00m ² | | 绿化面积 | 3845.4m ² | |
| 总投资(万元) | 18000 | 其中:环保投资(万元) | 55 | 环保投资占总投资比例 | 0.3% |
| 评价经费(万元) | / | 预期投产日期 | 2020年6月 | | |

1.1 工程内容及规模**1.1.1 项目由来**

中国上海开创远洋渔业有限公司拥有一支国内最大的金枪鱼围网船队，船队主要在中西太平洋海域工作，金枪鱼捕捞量可达8万吨/年。金枪鱼因为其营养价值高、市场资源丰富等特点一直是欧洲、美国等国家和地区消费的主要水产品，随着经济的发展、人们对蛋白质需求的持续增长、人们对健康意识的提升以及购买力的增强，金枪鱼的市场也将持续发展。由此可见，金枪鱼市场潜力巨大，前景十分良好。

为此，中国上海开创远洋渔业有限公司决定利用企业自身的优势资源延伸产业链，进行金枪鱼加工生产，开拓国内外市场。企业于2015年11月在舟山市岱山县高亭镇独资设立舟山环太海洋食品有限公司，拟利用母公司金枪鱼原料供应优势和市场影响力等，建立金枪鱼加工基地。

企业于2016年2月委托我单位编制了《舟山环太海洋食品有限公司岱山经济开发区金枪鱼综合利用加工基地项目环境影响报告表》，2016年3月2日通过岱山县环保局审批（岱环建审[2016]5号），生产能力为年产9600吨鱼柳、罐头72万箱（6210t/a）、鱼粉2100吨，目前企业未建成，厂区为空地。

由于市场形势发生变化，企业拟淘汰罐头生产，增加鱼柳及鱼粉生产能力，同时对厂

区平面布局进行了调整。根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条第一款：“建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。”本项目鱼粉产生从 2100 吨增加到 7000 吨，属建设项目的规模发生重大变动，因此，需重新报批建设项目的环境影响评价文件。为此，企业拟停止原有项目建设，重新申请了项目备案（岱发改投资函[2018]14 号）。根据备案材料（岱发改投资函[2018]14 号），企业拟投资 18000 万元，在岱山经济开发区徐福大道南侧新建冷库、生产车间及其他附属用房等，总用地面积 38454m²，总建筑面积 30513.16m²，购置连续式蒸煮机、鱼柳加工流水线、螺旋压榨机等生产设备，建成后，将形成年产 10000 吨鱼柳、鱼粉 7000 吨的生产能力。

根据《建设项目环境保护管理条例》以及《中华人民共和国环境影响评价法》等法律法规的要求，该项目必须进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令第 44 号）及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号），本项目属于“7、水产品加工”中的“鱼油提取及制品制造；年加工 10 万吨及以上的；涉及环境敏感区的”类，因此本项目评价类别为报告表。根据省政府办厅《关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政办发[2017]57 号）和《关于落实“区域环评+环境标准”改革切实加强环评管理的通知》（浙环发[2017]34 号），同时根据《岱山县人民政府关于浙江省岱山经济开发区“区域环评+环境标准”改革实施方案》（岱政发〔2017〕61 号），本项目为金枪鱼鱼柳和鱼粉加工，生产过程中会有恶臭气体产生，为群众反映较强烈的项目，属于环评审批负面清单内，不得简化。因此，本项目最终评价类别为报告表。

受舟山环太海洋食品有限公司委托，浙江东天虹环保工程有限公司承担了舟山环太海洋食品有限公司岱山经济开发区金枪鱼综合利用加工基地项目的环境影响评价工作。在征求当地主管部门意见、实地踏勘、基础资料收集、环境现状调查基础上，按照国家关于编制建设项目环境影响报告表的有关技术规范要求，编制完成该项目环境影响报告表，报请环保主管部门审查、审批，以期为项目实施和管理提供参考依据。

1.1.2 项目建设方案

1、项目建设内容

本项目总投资 18000 万元，新建冷库、鱼粉生产车间、金枪鱼生产车间及其他附属用房等，总用地面积 38454m²，总建筑面积 30513.16m²，出入口位于厂区西侧，项目主要

技术经济指标见表 1-1。

表 1-1 本项目主要技术经济指标一览表

| 主要技术指标 | | 建筑面积 | 占地面积 | 单位 |
|----------|----------|---------------|----------|----------------|
| 规划用地面积 | | / | 39552 | m ² |
| 适建用地面积 | | / | 38454 | m ² |
| 总建筑面积 | | 30513.16 | / | m ² |
| 其中 | 地上总建筑面积 | 26286.7 | / | m ² |
| | 地下总建筑面积 | 1226.46 (不计容) | / | m ² |
| 计容建筑面积 | | 37765.73 | / | m ² |
| 建筑占地面积 | | / | 17662.81 | m ² |
| 鱼粉生产车间 | | 4838.46 | 4838.46 | m ² |
| 其中 | 生产车间 | 3631.26 | 3631.26 | m ² |
| | 原料车间 | 1207.2 | 1207.2 | m ² |
| 金枪鱼生产车间 | | 7220.03 | 4719.03 | m ² |
| 冷藏库及月台 | | 6174.92 | 3185.09 | m ² |
| 成品仓库 | | 2021.66 | 2021.66 | m ² |
| 氨机房及配电房 | | 399.54 | 399.54 | m ² |
| 锅炉房 | | 320.60 | 320.60 | m ² |
| 综合车间 | | 6718.56 | 1591.48 | m ² |
| 其中 | 地上建筑部分 | 5492.10 | 1591.48 | m ² |
| | 地下消防水池部分 | 1226.46 (不计容) | / | m ² |
| 办公楼 (5F) | | 2790.55 | 558.11 | m ² |
| 门卫 | | 28.84 | 28.84 | m ² |
| 污水处理区 | | 1960 (不计容) | / | |
| 容积率 | | 1.00 | | / |
| 建筑密度 | | 45.00 | | % |
| 绿地率 | | 10 | | % |
| 机动车位 | | 50 | | 个 |
| 非机动车位 | | 220 | | 个 |

2、项目产品方案

本项目主要生产金枪鱼鱼柳和鱼粉，产品方案见表1-2。

表 1-2 本项目产品方案一览表

| 序号 | 产品名称 | 现有项目 | 技改项目 | 技改后全厂规模 |
|----|----------|-----------------|----------|----------|
| 1 | 金枪鱼鱼柳 | 9600t/a | 10000t/a | 10000t/a |
| 2 | 金枪鱼鱼粉 | 2100t/a | 7000t/a | 7000t/a |
| 3 | 金枪鱼罐头 | 72 万箱 (6210t/a) | 0 | 0 |
| 4 | 副产品 (毛油) | 210t/a | 700t/a | 700t/a |

| | | | | |
|---|------------|--------|---------|---------|
| 5 | 副产品（浓缩蛋白水） | 510t/a | 1700t/a | 1700t/a |
|---|------------|--------|---------|---------|

1.1.3 主要生产设备

本项目主要生产设备见表1-3。

表1-3 本项目主要生产设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 数量 | 产地 |
|----------|-----------|--------|---------------------|
| 一、鱼柳加工设备 | | | |
| 1 | 蒸锅及配套设备 | 6套 | 泰国：Food Machine 公司 |
| 2 | 鱼桶 | 10000只 | 中国 |
| 3 | 加工流水线 | 8条 | 泰国：Food Machine 公司 |
| 4 | 自动洗盘机 | 1套 | 中国 |
| 5 | 平板冷冻机 | 1套 | 中国 |
| 二、鱼粉加工设备 | | | |
| 6 | 连续式蒸煮机 | 2台 | 泰国：Patkol 公司 |
| 7 | 螺旋压榨机 | 2台 | 泰国：Patkol 公司 |
| 8 | 三相卧式分离机 | 2台 | 泰国：Patkol 公司 |
| 9 | 真空浓缩设备 | 2台 | 泰国：Patkol 公司 |
| 10 | 全自动连续式干燥机 | 2台 | 泰国：Patkol 公司 |
| 11 | 鱼粉冷却机 | 2台 | 泰国：Patkol 公司 |
| 12 | 粉碎机 | 2台 | 泰国：Patkol 公司 |
| 13 | 筛分机 | 2台 | 泰国：Patkol 公司 |
| 14 | 臭氧发生器 | 2台 | 台湾 |
| 15 | 集粉装置 | 2台 | 泰国：Patkol 公司 |
| 三、辅助设备 | | | |
| 16 | 储氨罐 | 3台 | 每台 10m ³ |
| 17 | 压缩机 | 8台 | / |
| 18 | 天然气锅炉 | 2台 | 每台吨位 8t/h |

由于水产品加工具有季节性，根据企业提供的资料，本项目每条鱼粉生产线最大加工能力的300t（原料）/24h、80t(鱼粉)/24h。企业设有2条鱼粉生产线，则鱼粉最大加工能力为25t（原料）/h、6.67t(鱼粉)/h，本项目年生产鱼粉7000t，按设备满负荷运转时需生产44天，因此，本项目的设备符合产能要求。

1.1.4 主要原辅材料消耗

本项目主要原辅材料消耗见表1-4。

表1-4 本项目主要原辅材料消耗一览表

| 序号 | 名称 | 消耗量 |
|-----------|-------|----------|
| 一、鱼柳生产用原料 | | |
| 1 | 冷冻金枪鱼 | 23520t/a |

| | | |
|-----------|--------------------|-----------------------------|
| 二、鱼粉生产用原料 | | |
| 1 | 原料鱼分级的不合格次鱼 | 2370t/a |
| 2 | 鱼柳生产过程产生的下脚料及外购下脚料 | 18810t/a |
| 三、公用工程用原料 | | |
| 1 | 液氨（年补充量） | 2.4m ³ （约 1.46t） |
| 2 | 天然气 | 114 万 m ³ /a |

1.1.5 工作制度和劳动定员

本项目劳动定员400人，年工作300天，实行24小时三班制，企业设有食堂和住宿。

1.1.6 平面布置图

本项目出入口位于厂区西侧，厂区建筑布置分为三排，依次由北至南布置；厂区北侧由西往东依次布置为成品仓库、鱼粉生产车间和原料车间；厂区南侧由西往东依次布置为办公楼、金枪鱼生产车间和综合车间；厂区中间由西往东依次为月台、冷藏库、锅炉房、配电房和氨机房、污水处理区；金枪鱼生产过程中产生的废物存放于金枪鱼车间内的固体废物间。企业具体平面布置图详见附图5、附图6和附图7。

金枪鱼生产车间结构形式为钢筋混凝土框排架结构，车间屋顶采用轻钢结构屋面；墙体工程：室内地坪以下采用混凝土实心砖，室内地坪以上采用隧道窑多孔砖；建筑外门采用工业提升门和PVC塑料平开门，外窗采用PVC塑料推拉窗，外窗及外门的气密等级不低于现行国家标准规定的6级。

鱼粉车间结构为钢筋混凝土框架结构和门式刚架轻型钢结构；砌体外墙地坪以上采用矩形孔隧道窑多孔砖；外窗采用塑钢门窗。

成品仓库建筑结构形式为钢框架结构、门式刚架轻型钢结构；砌体外墙地坪以上采用矩形孔隧道窑多孔砖；外窗采用塑钢门窗。

月台、冷库结构为钢筋混凝土框架结构。

1.1.6 公用工程

供水：企业用水由当地市政供水管网供应，年用水量约24.0万t/a。

排水：企业排水采用雨、污分流制，即雨水汇集后排至雨水管网。本项目废水达到岱山经济开发区水产园区污水处理厂进水标准后，经园区污水处理厂处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33-887-2013）；再进入岱山县高亭城区污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排海。

供电：项目用电由附近变电所供给。

供热：项目使用天然气为热源，所需天然气由就近城市天然气管道接入。

1.2 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

1.2.1 企业概况

舟山环太海洋食品有限公司于 2015 年 11 月在舟山市岱山县高亭镇独资设立舟山环太海洋食品有限公司，拟利用母公司金枪鱼原料供应优势和市场影响力等，建立金枪鱼加工基地。企业在岱山经济开发区徐福大道南侧新建冷库、生产车间、成品仓库、实验室及其他附属用房等，购置连续式蒸煮机、杀菌釜、螺旋压榨机等生产设备，建成后，将形成年产 9600 吨鱼柳、罐头 72 万箱（6210t/a）、鱼粉 2100 吨的生产能力。企业于 2016 年 2 月委托我单位编制了《舟山环太海洋食品有限公司岱山经济开发区金枪鱼综合利用加工基地项目环境影响报告表》，2016 年 3 月 2 日通过岱山县环保局审批（岱环建审[2016]5 号），目前企业未建成，厂区为空地。企业现有项目情况根据原环评报告进行说明。

舟山环太海洋食品有限公司现有产品方案及生产规模详见表 1-5。

表 1-5 现有产品方案一览表

| 序号 | 产品名称 | 产量 |
|----|------------|----------------|
| 1 | 金枪鱼鱼柳 | 9600t/a |
| 2 | 金枪鱼鱼粉 | 2100t/a |
| 3 | 金枪鱼罐头 | 72 万箱（6210t/a） |
| 4 | 副产品（毛油） | 210t/a |
| 5 | 副产品（浓缩蛋白水） | 510t/a |

1.2.2 现有项目主要原辅材料消耗

企业现有项目主要原辅材料消耗情况见表 1-6。

表 1-6 现有项目主要原辅材料消耗一览表

| 序号 | 名称 | 消耗量 |
|------------|--------------|----------|
| 一、鱼柳生产用原料 | | |
| 1 | 冷冻金枪鱼 | 20220t/a |
| 二、鱼粉生产用原料 | | |
| 1 | 原料鱼分级的不合格次鱼 | 390t/a |
| 2 | 鱼柳生产过程产生的下脚料 | 5790t/a |
| 三、鱼罐头生产用原料 | | |
| 1 | 冷冻金枪鱼鱼柳 | 6810t/a |
| 2 | 茄汁 | 59t/a |
| 3 | 食用盐 | 29t/a |
| 4 | 调味品 | 2t/a |

| | | |
|-----------|----------|-----------------------------|
| 5 | 配套罐头 | 72 万只/a |
| 四、公用工程用原料 | | |
| 1 | 液氨（年补充量） | 2.4m ³ （约 1.46t） |

1.2.3 现有项目主要生产设备

现有项目主要设备见表 1-7。

表1-7 现有项目主要生产设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 数量 | 产地 |
|----------|-----------|---------|---------------------|
| 一、鱼柳加工设备 | | | |
| 1 | 蒸锅及配套设备 | 6 套 | 泰国：Food Machine 公司 |
| 2 | 鱼桶 | 10000 只 | 中国 |
| 3 | 加工流水线 | 8 条 | 泰国：Food Machine 公司 |
| 4 | 自动洗盘机 | 1 套 | 中国 |
| 5 | 平板冷冻机 | 1 套 | 中国 |
| 二、鱼粉加工设备 | | | |
| 6 | 连续式蒸煮机 | 1 台 | 泰国：Patkol 公司 |
| 7 | 螺旋压榨机 | 1 台 | 泰国：Patkol 公司 |
| 8 | 三相卧式分离机 | 1 台 | 泰国：Patkol 公司 |
| 9 | 真空浓缩设备 | 1 台 | 泰国：Patkol 公司 |
| 10 | 全自动连续式干燥机 | 1 台 | 泰国：Patkol 公司 |
| 11 | 鱼粉冷却机 | 1 台 | 泰国：Patkol 公司 |
| 12 | 粉碎机 | 1 台 | 泰国：Patkol 公司 |
| 13 | 筛分机 | 1 台 | 泰国：Patkol 公司 |
| 14 | 集粉装置 | 1 台 | 泰国：Patkol 公司 |
| 三、罐头加工设备 | | | |
| 15 | 罐头生产线 | 2 条 | 泰国：Food Machine 公司 |
| 16 | 空罐清洗机 | 2 台 | 中国 |
| 17 | 加料机 | 2 台 | 中国 |
| 18 | 封口机 | 2 台 | 泰国：Food Machine 公司 |
| 19 | 杀菌釜 | 2 个 | 泰国：Food Machine 公司 |
| 20 | 罐体自动清洗机 | 2 个 | 中国 |
| 21 | 自动贴标和包装设备 | 2 台 | 中国 |
| 四、辅助设备 | | | |
| 22 | 储氨罐 | 3 台 | 每台 10m ³ |
| 23 | 压缩机 | 8 台 | / |
| 24 | 天然气锅炉 | 2 台 | 每台吨位 8t/h |

1.2.4 现有项目生产工艺

现有项目主要从事金枪鱼鱼柳、鱼粉、鱼罐头的加工，其工艺流程见图 1-1~图 1-3。

1、鱼柳生产工艺

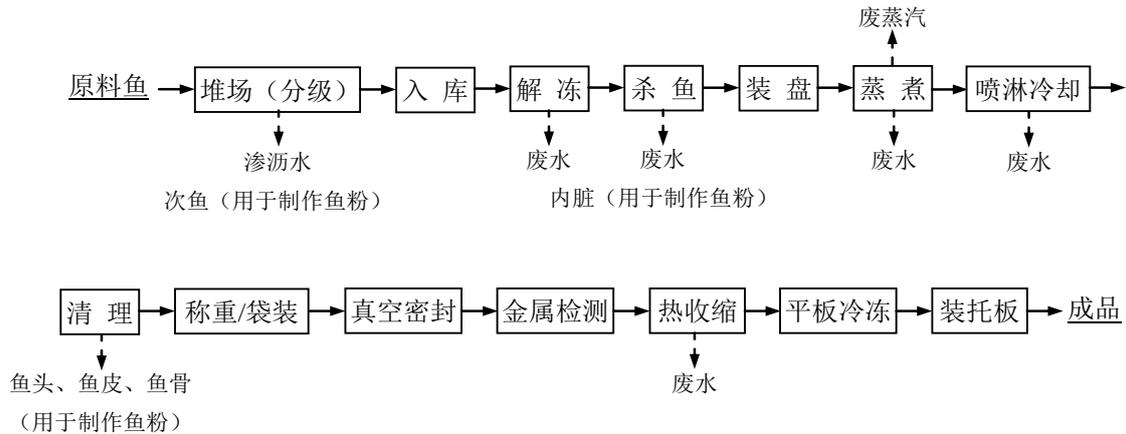


图 1-1 鱼柳生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简介：

(1) 原料鱼入库：原料鱼（金枪鱼）采购自中国上海开创远洋渔业有限公司，冷冻原料鱼中心温度 $\leq -18^{\circ}\text{C}$ ，首先在堆场对原料鱼进行分级，同时剔除不合格鱼，然后放入冷库。剔除出的不合格次鱼用于制作鱼粉。

(2) 解冻：将冷冻鱼放入解冻桶中，采用常温溢流自来水进行解冻。解冻过程将产生解冻废水。

(3) 杀鱼：将解冻后的鱼放在杀鱼传送带上，人工杀鱼去除内脏。杀鱼传送带带喷淋装置，以洗净附着在鱼体内外的污物。杀鱼过程中产生的内脏，立即送入专用塑料容器中用于制作鱼粉。

(4) 装盘、蒸煮、喷淋冷却：将洗净的原料鱼装盘，然后放入蒸锅进行密闭蒸煮，蒸煮可破坏鱼体内的酶和杀灭附着在鱼体上的微生物，以达到防腐的目的。蒸煮机蒸汽温度约 100°C ，压力为 0.6MPa ，历时约 $1\sim 3$ 小时（根据鱼体大小不一，蒸煮时间不一样），蒸汽冷凝水通过管道排出；蒸煮机内原料产生的废蒸汽通过蒸煮机内喷淋系统进行冷却冷凝后排出。

蒸煮完成后，开启蒸锅内的喷淋冷却装置，将蒸锅内的温度冷却至 60°C 左右，之后从蒸锅中取出原料鱼，采用常温自来水进行喷淋冷却，将原料鱼中心温度冷却至 40°C 。然后将原料鱼送入雾化室进行继续冷却和鱼体表面保湿。喷淋冷却过程中将产生废水。

(5) 清理：将蒸煮、喷淋冷却后的鱼放在传送带上，操作工对鱼进行清理，以剔除鱼头、鱼皮、鱼骨、红肉等。清理过程中产生的鱼头、鱼皮、鱼骨以及红肉等用于制作鱼粉。

(6) 包装：将清理干净后的鱼进行称重装袋，然后真空密封，再进行金属检测，已检测真空密封后的袋装鱼柳中是否含有异物。

(7) 热收缩：采用 80℃ 的热水对真空密封后的袋装鱼柳进行喷淋，通过加热使密封包装袋趋于平整，以充分显示鱼柳产品的外观、提高产品的展销性。

(8) 平板冷冻：将产品放入平板冷冻机进行冷冻至中心温度-18℃。

(9) 成品入库：将冷冻后的鱼柳产品装在放有纸托板的木制托板上用塑料编织袋进行人工打包，打包好的鱼柳产品送至成品冷库存放。

2、鱼粉生产工艺

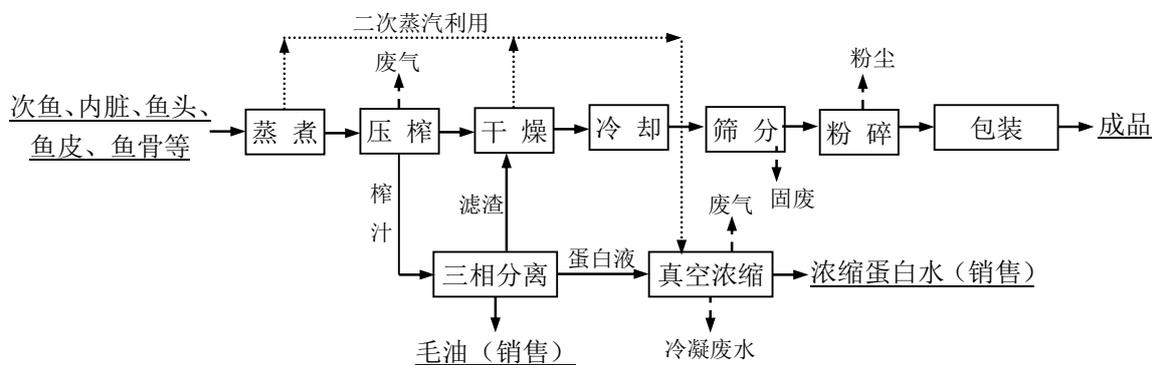


图 1-2 鱼粉生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简介：

(1) 蒸煮：将分级的不合格次鱼和鱼柳生产过程中产生的内脏、鱼头、鱼皮、鱼骨等下脚料，通过螺旋输送机送入连续式蒸煮机，蒸煮的目的在于杀菌、除水分，同时使鱼体蛋白加热凝固，从而破坏其组织细胞，以利于下一步的压榨。蒸煮机蒸汽温度约 100℃，压力为 0.6MPa，历时约 1.5h。

(2) 压榨：蒸煮后的原料由螺旋输送机送入螺旋压榨机中压榨，压榨的目的是从蒸煮过的原料中最大限度地压出油和水，缩短压榨饼干燥的时间和降低干燥过程中的能耗。压榨过程中主要产生废气和榨汁。

榨汁经三相分离后，分为毛油、滤渣和蛋白液三部分。滤渣呈泥浆状，被分离出来后便输送到全自动连续式干燥机中与压榨后的压榨饼一起干燥。毛油直接销售。蛋白液经收集至真空浓缩桶，采用蒸汽真空浓缩设备在完全真空状态下沸腾蒸发进行浓缩至 30% 的浓度。浓缩蒸汽利用蒸煮、干燥产生的二次蒸汽作为热源。

(3) 干燥：压榨后的原料榨饼由螺旋输送机送入全自动连续式干燥机中干燥，干燥主要是将压榨饼的含水量由 40%~50% 下降至 10% 左右，从而达到抑制微生物的生长，使

鱼粉可长期贮藏。干燥机温度一般控制在 65~75℃，干燥时间约 30min。

(4) 冷却：干燥后的原料由螺旋输送机送入鱼粉冷却机中进行冷却，冷却机采用自然空气进风的方式对鱼粉进行冷却。热空气通过冷却机引风机排放。

(5) 筛分：将冷却后的鱼粉送入筛分机进行筛分，以除去鱼骨等杂质。

(6) 粉碎：将筛分后的鱼粉送入粉碎机进行粉碎，粉碎后包装即为成品。

3、鱼罐头生产工艺

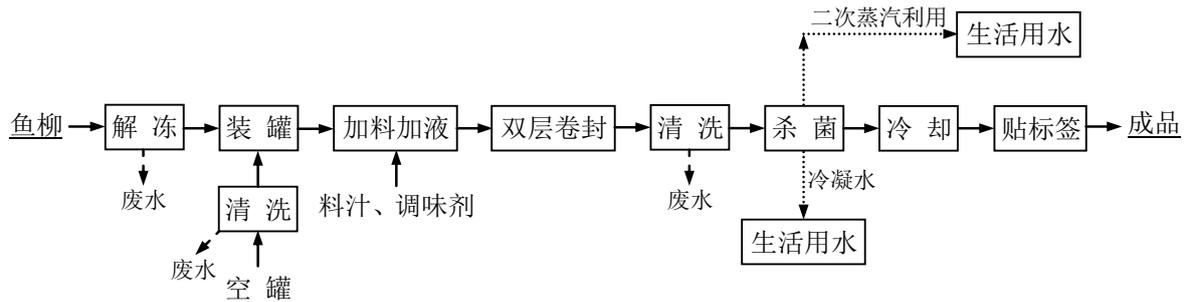


图 1-3 鱼罐头生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简介：

(1) 解冻：原料鱼柳采购自卫生注册厂家的冷冻原料，将冷冻原料鱼柳放入解冻桶中，采用常温溢流自来水进行解冻。解冻过程将产生解冻废水。

(2) 装罐：首先使用 80℃ 的热水，对经检验合格的空罐进行喷淋清洗消毒，清洗时间约 15s，然后将解冻后的原料鱼柳放入自动灌装流水线上装罐。

(3) 加料加液：首先按产品的工艺要求配置料液（料汁辅料包括食用油、食用盐、白糖、黄原胶、番茄酱、味精、辣椒粉等），然后将配好备用的料液泵至加料机的料液桶，调节加料量，最后将装罐后的半成品送入加料机，进行加料。

(4) 双层卷封：将加料加液后的罐体半成品送入封口机，及时进行双层卷封。

(5) 清洗：卷封完好的实罐送至实罐清洗机，清洗掉罐外的污物，清洗过程中主要产生清洗废水。

(6) 杀菌/冷却：将实罐清洗后的罐头装入杀菌篮，然后推进杀菌锅，按杀菌工艺要求进行杀菌。热力杀菌完毕后，按工艺要求进行（反压）冷却。

杀菌过程中产生的二次蒸汽作为生活用水热源，杀菌过程中产生的冷凝水作为生活用水使用。

(7) 包装/贮存：经杀菌/冷却后的罐头，车间根据包装指令要求进行贴标。

1.2.5 现有项目污染排放情况

表 1-7 现有项目污染源强排放情况汇总表

| 项目 | 产污单元 | 主要污染物 | 产生量 (t/a) | 削减量 (t/a) | 排放量 (t/a) |
|----|---------------|--------------------|-----------|-----------|-----------|
| 废气 | 鱼粉 生产车间 | 三甲胺 | 4.80 | 4.28 | 0.52 |
| | | 氨气 | 5.07 | 4.51 | 0.56 |
| | | 硫化氢 | 0.27 | 0.22 | 0.05 |
| | | 粉碎粉尘 | 30 | 26.73 | 3.27 |
| | 天然气锅炉 | SO ₂ | 0.30 | 0 | 0.30 |
| | | NO _x | 1.41 | 0 | 1.41 |
| 食堂 | 油烟废气 | 0.06 | 0.045 | 0.015 | |
| 废水 | 生产废水+ 生活污水 | 废水量 | 252450 | 0 | 252450 |
| | | COD _{Cr} | 430.71 | 418.09 | 12.62 |
| | | NH ₃ -N | 14.96 | 13.70 | 1.26 |
| | | 动植物油 | 6.71 | 6.46 | 0.25 |
| | | 总磷 | 2.53 | 2.40 | 0.13 |
| 固废 | 废水处理 | 污水站污泥 | 252 | 252 | 0 |
| | 筛分工序 | 筛分杂质 | 30 | 30 | 0 |
| | 职工生活 | 生活垃圾 | 75 | 75 | 0 |

1.2.6 现有项目总量情况

根据环评及批复要求，项目总量控制建议指标为 COD_{Cr}12.62t/a、NH₃-N1.26t/a、SO₂0.3t/a、NO_x1.41t/a。

2 建设项目所在地自然环境社会环境简况

2.1 地理位置

舟山市位于浙江省东北部，长江、钱塘江、甬江入海交汇处，其地理坐标为北纬 $29^{\circ}32' \sim 31^{\circ}04'$ ，东经 $121^{\circ}30' \sim 123^{\circ}25'$ 。东西长约181.7km，南北宽约169.4km，区域总面积约2.22万 km^2 ，其中海域面积约2.08万 km^2 ，陆域面积约1440.12 km^2 。

岱山县地处浙江省北部沿海舟山群岛中部、长江和钱塘江口外南端、杭州湾外缘，背靠沪、杭、甬长三角都市圈，介于东经 $121^{\circ}31' \sim 123^{\circ}17'$ 、北纬 $30^{\circ}7' \sim 30^{\circ}38'$ 之间。岱山县东西长约169.6km，南北宽约57km，由404个岛屿组成，全县总面积5242.5 km^2 ，其中陆地面积326.5 km^2 ，海域面积4916 km^2 。

本项目位于岱山经济开发区徐福大道南侧，周围环境情况如下：

东面：为规划辅道，隔路为小河及空地；

南面：为空地，隔空地为海开路（规划道路）；

西面：为空地；

北面：为空地，隔空地为徐福大道。

项目地理位置见附图1，周围现状概况及照片见附图2~附图4。

2.2 自然环境简况

1、地质概况

岱山诸岛位于浙东南褶皱带北部，分属丽水~宁波隆起中的新昌~断隆及温州~临海拗陷中的黄岩~象山断拗等大地构造单元内。境内地层分区属华南地层区东南沿海分区。

全新统为本市最发育的第四纪地层，具有分布面积广、成因类型多、厚度大的特点。第四纪沉积物主要分布于较大岛屿的沟谷、山麓及滨海地带，厚薄不匀，一般滨海厚于山麓沟谷，大岛厚于小岛，南部岛屿厚于北部远陆岛屿。沉积物岩性在山麓沟谷地带以碎石土为主，平原底部以碎石土为主，深部以砾石土或砂土与粘性土互层为主，平原以海积、冲海积、洪积、潮积为主。中更新统地层多分布于平原深部70m以下，均为陆相；上更新统地层分布广泛，山麓沟谷均为陆相，平原为海、陆相交互沉积；全新统地层广泛分布于平原，以海相为主。

海岛陆域地貌明显受北东向、北西向为主的构造控制，地势总趋势由西南至东北逐渐降低。群岛以基岩丘陵为主，按营力性质不同，可划分为侵蚀地貌和堆积地貌两类，侵蚀剥蚀地貌有高丘陵和低丘陵，堆积地貌有洪积平原、洪积冲积平原、海积平原和风成沙地。

2、地形地貌

区域地貌类型可细分为海岸地貌、人工地貌以及水下岸坡三种类型。

(1) 海岸地貌。场区海岸地貌属于人工海岸，是由人工修建的海堤组成。堤坝标高一般 4.0m 左右，堤身材料以混凝土浇筑，目前稳定性较好。

(2) 人工地貌。陆域主要由碎石、砾砂混合粘性土堆填，填土标高 1.5~2.5m 为主。

(3) 水下岸坡。水下岸坡位于潮间带以外的广阔海域，总体坡度具有上陡下缓、南陡北缓的变化趋势，泥面标高-1.5~-12.6m 不等。

3、气候气象

岱山沿海属北亚热带南缘海洋性季风气候区。温暖湿润，冬无严寒，夏无酷暑，四季分明，雨量充沛；夏秋季节有台风影响，全年多大风。

(1) 气温

区域年平均气温为 16.2℃~16.6℃，总的分布为西南部高于东北部。8 月最热平均气温在 27.0℃~28.0℃，1 月最冷平均气温在 5.0℃~5.5℃之间。

(2) 降水

本区域年均降水量 1168.2mm，最多 1644.3mm，最少 701.3mm。一年四季雨量分布不均，月际变化较大，春夏季 4~9 月雨量较多，在 550~740mm 之间，占全年雨量的 60~65%，而秋冬季（10 月至次年 3 月）雨量较少，在 350~450mm 之间，占全年雨量的 35~40%。

(3) 风况

根据岱山气象站的多年风观测资料，区域的风具有明显的季风特征，呈现两个常风向和强风向，即偏北风和偏南风。

(4) 雾

每年冬春季早晨多发雾，能见度小于 1000m 的雾日年平均为 22 天，1993 年 12 月~1994 年 9 月年雾日 23 天。雾一般上午日出即散。

(5) 相对湿度

空气湿润，年平均相对湿度为 78%，平均相对湿度月际分布呈单峰型，月平均相对湿度最大值在 6 月，月平均最小出现在冬季，但一年中相对湿度的起伏较小。相对湿度在一日中的变化趋势恰好与气温日变化呈反位相，其最大值出现在日出前，最小值出现在 14 小时左右。

(6) 雷暴

多年平均雷暴日数 16d

累年最多雷暴日数为 19d

累年最少雷暴日数为 11d

4、海洋水文条件

(1) 潮汐及水位

区域南侧海域属于规则半日潮型，潮流为往复流。航道畅通、水域宽阔、水深理想，波浪以风浪为主，出现频率在 49.8~69.6%之间，涌浪频率在 23.1%左右，大潮平均含沙量 0.316~0.514kg/m³，一般含沙量随深度加深而增大。

根据岱山潮位站长期资料，各潮位特征值如下（85 国家高程基准面）：

| | |
|---------|------------------------|
| 平均海平面 | 0.22m |
| 历年最高潮位 | 3.08m（1997 年 8 月 18 日） |
| 历年最低潮位 | 5m（1987 年 12 月 22 日） |
| 历年平均高潮位 | 1.14m |
| 历年平均低潮位 | -0.80m |
| 历年平均潮差 | 1.95m |
| 历年最大潮差 | 4.02m |
| 历年最小潮差 | 0.06m |
| 平均涨潮流历时 | 5 小时 52 分 |
| 平均落潮流历时 | 6 小时 33 分 |
| 设计高水位 | 1.49m（高潮累计频率 10%） |
| 设计低水位 | -1.62m（低潮累计频率 90%） |
| 极端高水位 | 3.14m（五十年一遇） |
| 极端低水位 | -2.37m（五十年一遇） |

(2) 波浪

舟山海域濒临东海，是我国沿海的大浪区，长周期波浪可传入本海域。受季风影响，冬季以偏 N 向浪为主，波高较大；夏季以偏 S 向浪居多，波高较冬季小。岱山水道常浪向偏 N，强浪向 N-ESE，年平均波高 0.4m，年平均周期 2s，最大波高 3.4m。

(3) 潮流

工程区海域为半日浅海潮流区，潮流较强，以往复流为主，潮流走向与岸线走向基本一致，涨、落潮流向稳定。涨潮流速大于落潮流速，涨潮最大流速为 480cm/s，落潮最大流速为 148cm/s。余流亦较强，一般大于 10cm/s，最大可达 56cm/s。

(4) 泥沙及底质

舟山海域地处长江、钱塘江、甬江入海口，水色较为混浊，透明度较低，悬沙含量较大。由附近海域内水文测量资料分析表明，落潮含沙量大于涨潮含沙量，且潮流挟沙与潮差、潮流流速及风浪大小有关，潮浪越大，含沙量越高。大潮期最大含沙量接近 $2.0\text{kg}/\text{m}^3$ ，小潮期最大含沙量约 $0.5\text{kg}/\text{m}^3$ ，中潮期最大含沙量为 $1.0\text{kg}/\text{m}^3$ 。悬沙含量从表到底渐增，一年中含沙量随季节变化而变化，冬季风浪大，含沙量明显高于夏季，春季最高，夏季最低。岱山仇家门海区实测资料，冬季(3月)大潮平均含沙量为 $2.25\text{kg}/\text{m}^3$ ，中潮为 $0.71\text{kg}/\text{m}^3$ ，小潮约 $0.2\text{kg}/\text{m}^3$ ；夏季(7月)中潮为 $0.33\text{kg}/\text{m}^3$ 。该地区悬沙中值粒径为 $0.005\sim 0.01\text{mm}$ 之间，平均为 0.008mm 。大、中潮憩流期间水体中悬沙粒径基本上相近，而在涨落潮急流时，大潮期间悬沙粒径明显大于中潮。

海域底质主要为全新统松散碎屑沉积，由多粒级碎屑组成。沉积物分为砂质和泥质沉积两大类，包括砂、粉砂、粘土质粉砂和粉砂质粘土四种基本类型。项目所在地表层沉积物主要为粘土质粉砂，其次为粉砂质粘土和粉砂。

2.3 相关规划

1、岱山县域总体规划

(1) 功能定位

规划定位岱山县为长三角重要的港口和临港产业基地，著名的海岛旅游服务基地和渔业基地。

(2) 县域空间布局

规划提出岱山县域空间发展总体布局为：南北临港产业区、中心综合发展区，东西生态保护区。

(3) 中心分区

①分区范围

中心分区包括岱山本岛、岱山南部官山、江南山等诸小岛、秀山、大小渔山岛、七姊妹列岛及相应海域。

②本岛定位

岱山岛规划定位为岱山县政治、经济、文化中心，岱山省级风景名胜区的重要组成部分。

③空间布局

规划岱山本岛形成“两环、三片、三组团”，其中“两环”为规划两条环岛交通线，三片为“东城、西工、北景”三片，三大组团为“东部中心城区、西部临港产业组团、北

部生态旅游组团”。

(4) 中心城区

①规划范围

中心城区规划区范围为岱山本岛及其南邻对港山、官山、江南山、横勒山、野鸭蛋山、和蚶山等岛屿，总陆域面积约为 120.5 平方公里。

②发展方向

本次规划中心城区发展方向为东北向、西向综合发展。

符合性分析：本项目位于岱山经济开发区徐福大道南侧，项目用地为工业用地，主要从事水产品的加工，从整体的县域功能结构来看，本项目的实施符合岱山县域总体规划要求。

2、岱山经济开发区控制性详细规划环评概述

规划范围：东起浪激嘴，西到岱西双合，北到徐福大道以北，南到沿海岸线，总规划用地面积 9.49km²，其中建设用地面积 9.08km²。

开发区规划定位长三角地区重要的产业园区、具有国际竞争力的现代海洋产业基地；产业发展战略优化发展传统优势产业、积极发展船舶海工、海洋生物和大宗商品加工贸易产业，逐步发展相关衍生产业。

开发区功能结构规划为“一带三核，四轴五区”。“一带”规划经济开发区沿岸线形成滨海发展带，以岸线的开发利用来带动开发区整体协调发展，是开发区连接海与陆的重要部分；“三核”规划三处滨海发展核，开发区依托双合码头、摇星浦码头及南浦码头建设三个滨海发展核心；“四轴”规划形成四条交通发展轴。分别以东西向的徐福大道，南北向的连接双合码头道路、摇星浦路、德馨路作为开发区的主要发展轴线，各片区依托轴线发展；“五区”自西向东分别船舶海工产业区、西部配套服务区、衍生产业区、海洋生物产业区、东部配套服务区。

该区块对应生态空间划分情况见表 2-1，环境准入条件清单见表 2-2。

表 2-1 生态空间清单

| | |
|-----------|---|
| 工业区内的规划区块 | 岱山经济开发区 |
| 生态空间名称及编号 | 岱山本岛环境优化准入区（0921-V-0-1） |
| 生态空间范围示意图 | |
| 管控要求 | <ol style="list-style-type: none"> 1、除经批准专门用于三类工业集聚的开发区（工业区）外，禁止新建、扩建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。 2、新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。 3、优化现有优势产业，通过清洁生产实现节能减排降耗。 4、加快区域环保基础设施建设，进一步提升生活污水和工业废水处理率和深度处理水平，确保达标排放，危险废物全部实施安全转移处置。 5、对区内重点企业加强监管，开展环境风险评估，建立应急预案机制，消除降低潜在污染风险。 6、合理规划生活区与工业区，在居住区和工业园、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全和群众身体健康。 7、开展河道生态修复，完善城镇绿地系统，提高人均公共绿地面积。 8、针对区域环境问题，采取切实可行的整治方案。 |
| 现状用地类型 | 居住用地、公共管理与公共服务设施用地、商业服务业设施用地、工业用地、仓储用地、道路交通用地、公用设施用地及绿地与广场用地。 |

表 2-2 环境准入条件清单

| 区域 | 行业清单 | 工艺清单/ 产品清单 | 制订 依据 |
|---------|---|---|-------------------------------|
| 岱山经济开发区 | <p>禁止发展：</p> <p>①二类工业项目，主要包括畜禽养殖、煤炭、电力、石油、天然气；黑色金属采选、黑色金属压延加工、有色金属采选、非金属采矿；制浆制造及造纸；服装制造（有湿法印花、染色、水洗工艺的）；鞋业制造（使用有机溶剂的）；煤气生产等对居住和公共设施等环境有一定干扰和污染的工业；</p> <p>②三类工业项目，包括火力发电；炼铁、球团、烧结；铁合金冶炼，锰、铬冶炼；有色金属冶炼；有色金属合金制</p> | <p>限制发展：</p> <p>①限制严重危及生产安全、环境污染严重、产品质量不符合国家标准、原材料和能源消耗高，及国家法律法规规定的禁止投资的</p> | <p>规划产业发展导向、环境功能区划及规划环评要求</p> |

3、岱山县环境功能区划

根据《岱山县环境功能区划》，本项目所在区域属于“岱山本岛环境优化准入区（0921-V-0-1）”，为环境优化准入区。

该功能小区具体规划内容如下：

（1）小区描述

小区包含岱山岛和秀山岛北部区域，主要有岱山经济开发区、东沙工业基地、北部围垦区东侧，区域面积 51.9 平方公里。小区地势平坦，区内交通、水、电等配套基础设施较为齐全。岱山经济开发区由“船舶与海工基地”、“海洋生物园区”和“大宗商品加工交易中心”三大产业园区构成。东沙工业主要以发展汽配、玩具、微电机等综合性产业为主。北部围垦区重点发展与大小鱼山岛产业链配套的相关高端产业，秀山岛区域功能定位为船舶修造。

（2）主导功能及目标

环境功能定位：为岱山本岛工业园区提供健康、安全的生活和工业生产环境，保障人群健康安全。

环境质量目标：地表水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838）III类标准或达到相应的水环境功能区要求；空气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095）二级标准；土壤环境质量达到相关评价标准；声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096）2类标准或相应声环境功能区要求。

生态保护目标：城镇人均公共绿地面积达到 12 平方米以上。

（3）管控措施

除经批准专门用于三类工业集聚的开发区（工业区）外，禁止新建、扩建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。

新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。

优化现有优势产业，通过清洁生产实现节能减排降耗。

加快区域环保基础设施建设，进一步提升生活污水和工业废水处理率和深度处理水平，确保达标排放，危险废物全部实施安全转移处置。

对区内重点企业加强监管，开展环境风险评估，建立应急预案机制，消除降低潜在污染风险。

合理规划生活区与工业区，在居住区和工业园、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全和群众身体健康。

开展河道生态修复，完善城镇绿地系统，提高人均公共绿地面积。

针对区域环境问题，采取切实可行的整治方案。

北部围垦区为与鱼山石化产业衍生配套的战略发展区，建设项目须在围垦区规划，建设规划及土地利用规划得到明确批复的前提下方能将本区划划定的功能区作为依据，且确保建设项目与各类环境敏感点的安全防护距离，环评必须通过公众调查无异议。

(4) 负面清单

禁止新建、改建、扩建产业包括：30、火力发电（燃煤）；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金制造；锰、铬冶炼；48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；49、有色金属合金制造（全部）；51、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌）；58、水泥制造；84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造。（除单纯混合和分装外的）；86、日用化学品制造（除单纯混合和分装外的）87、焦化、电石；88、煤炭液化、气化；90、化学药品制造；96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；119、化学纤维制造（除单纯纺丝外的）；120、纺织品制造（有染整工段的）等重污染、高环境风险行业三类工业项目（除经批准专门用于三类工业集聚开发的开发区和工业区以外）。

符合性分析：本项目位于岱山经济开发区徐福大道南侧，主要从事水产品的加工，项目不属于负面清单中禁止新建、改建、扩建产业，且满足防护距离要求。因此本项目建设符合岱山县环境功能区划要求。

2.4 岱山经济开发区水产园区污水处理厂

岱山经济开发区水产园区污水处理厂位于岱山县经济开发区内，主要对开发区水产园区的水产加工企业产品加工废水进行处理。污水处理厂占地面积 3015m²，污水处理采用 A²/O 工艺，设计处理水量 1500m³/d。各水产加工企业废水经预处理达到进水标准后进入污水处理厂处理，出水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后再通过市政管网排入岱山县高亭城区污水处理厂。

2.4 岱山高亭城区污水处理厂概况

浙江岱山科亮环保科技有限公司是湖北科亮生物工程有限公司的一家子公司，公司成立于 2006 年 5 月，所属的岱山高亭城区污水处理厂工程采用 BOT 经营模式。

岱山高亭城区污水处理厂由浙江岱山科亮环保科技有限公司全权经营，主要服务高亭片区及岱山经济开发区为主，规划总规模 3 万 t/d，分三期实施。目前已建成运行一期工程，并进行过一次提标改造，设计处理能力为 10000m³/d。主要建设沉砂池、污泥浓缩池、调节池、滤布滤池、辐流式沉淀池、污泥回流泵房等相关设施，对现有的混凝池、物化沉淀池等进行改造，新增 3000m³/d 规模的树脂系统。提升改造后污水处理出水由目前的《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准提高到一级 A 标准。

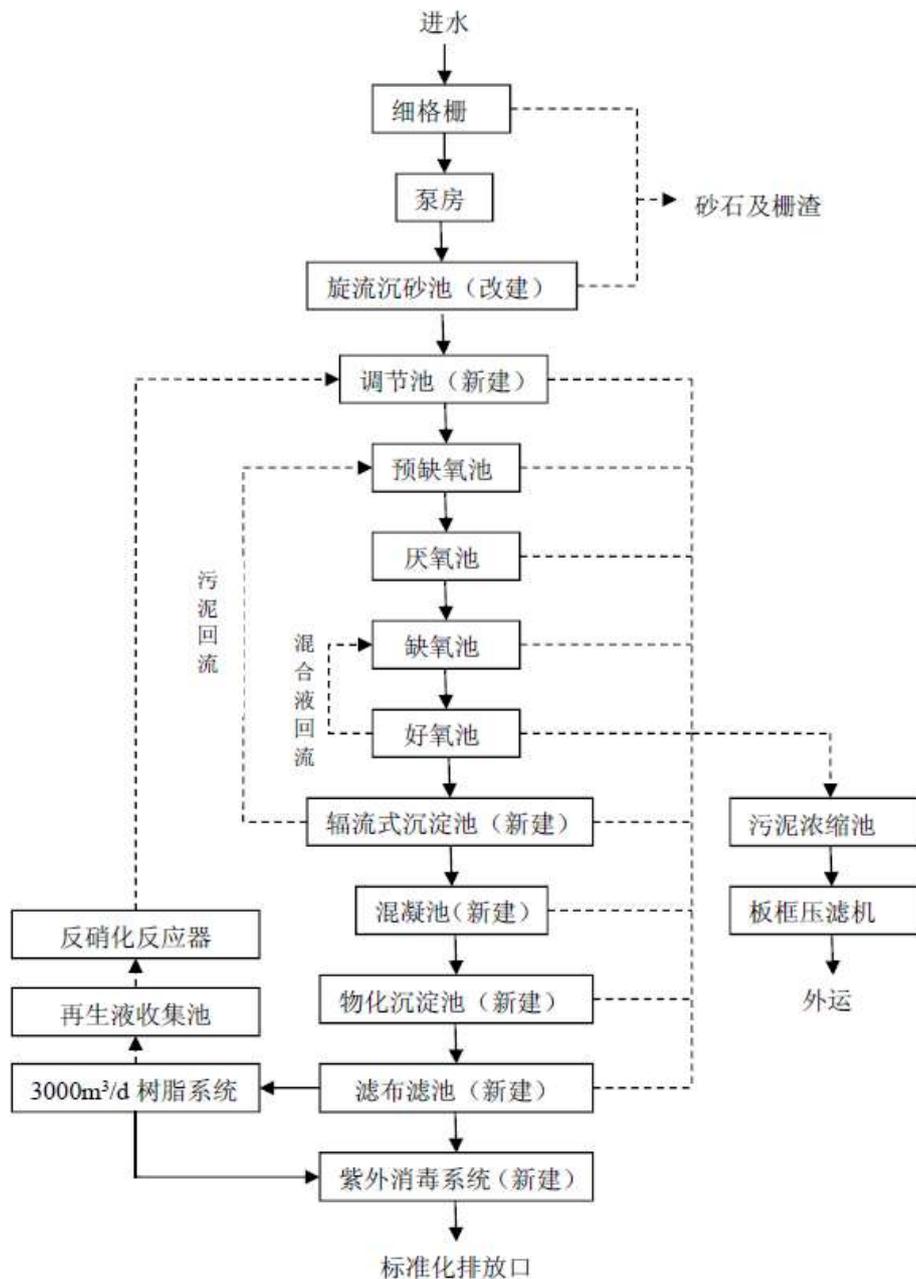


图 2-1 岱山高亭城区污水处理厂污水处理流程图

工艺流程简述：生活污水及预处理后的纳管工业废水由管网收集，自流进入细格栅，去除悬浮物质；之后废水经泵房提升泵提升至旋流沉砂池；然后废水自流进入调节池均质均量，经过厌氧、缺氧、好氧三个生物处理过程处理后，废水依次进入辐流沉淀池、混凝池、物化沉淀池进行沉淀处理，最后进入滤布滤池进行深度处理，紫外线消毒后排放。新增的 3000m³/d 规模的树脂系统，作为气温较低或鱼产品加工企业生产高峰期导致的总氮不达标时的应急系统，再生液回流至调节池。

根据舟山市发布的 2018 年 6 月舟山市污水处理厂监督性监测，岱山高亭城区污水处理厂进出水水质监测结果见表 2-3。

表 2-3 岱山高亭城区污水处理厂进出水水质监测结果一览表

| 监测时间 | 进水量 (m ³ /d) | 监测位置 | 监测项目 (单位: mg/L, pH 为无量纲) | | | | | | | |
|-----------|----------------------------|------|--------------------------|------------------|-------|-------------------|----|-------|------|------|
| | | | pH | BOD ₅ | TP | COD _{Cr} | SS | 氨氮 | 石油类 | 动植物油 |
| 2018.6.12 | 7687 | 进水 | 7.20 | 32.6 | 3.67 | 90 | 25 | 29.6 | 0.1 | 0.45 |
| | | 出水 | 7.29 | 8.1 | 0.198 | 15 | 8 | 0.444 | 0.06 | 0.16 |
| 标准值 | | | 6~9 | 10 | 0.5 | 50 | 10 | 8 | 1 | 1 |

3 环境质量现状

3.1 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

3.1.1 大气环境质量现状

一、达标区判定

为了解项目所在区域空气环境质量现状，本次评价环境空气常规因子引用《2017 年度岱山县环境质量公报》中岱山县环境空气质量常规监测结果进行评价。2017 年岱山县环境空气质量常规监测数据见表 3-1。

表 3-1 2017 年岱山县环境空气现状监测资料统计结果 单位: mg/m^3

| 污染物名称 | 年平均浓度 | | 评价结果 | | |
|------------------------|-------|------|------|------|---------|
| | 年均值 | 标准限值 | 评价指数 | 超标倍数 | 年均值达标情况 |
| SO ₂ | 0.006 | 0.06 | 0.1 | 0 | 达标 |
| NO ₂ | 0.012 | 0.04 | 0.3 | 0 | 达标 |
| PM ₁₀ | 0.042 | 0.07 | 0.6 | 0 | 达标 |
| CO | 0.4 | 4 | 0.1 | 0 | 达标 |
| O ₃ (8 小平均) | 0.098 | 0.16 | 0.6 | 0 | 达标 |

统计结果表明，项目所在区域 SO₂、NO_x、PM₁₀、CO、O₃ 的浓度均值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。项目所在地为达标区。

二、特征污染因子

本次评价特征污染因子引用《舟山市岱山县天益海洋鱼品有限公司水产品加工废弃物综合利用技改项目竣工环境保护验收监测报告》中对舟山市岱山县天益海洋鱼品有限公司厂界（位于本项目东侧约 280m）的监测结果，同时环评委托宁波普洛赛斯检测科技有限公司于 2018 年 11 月 5 日~2018 年 11 月 11 日对项目所在地周边和南浦村进行了现状监测，具体监测结果见表 3-2 和表 3-3。

表 3-2 舟山市岱山县天益海洋鱼品有限公司厂界监测结果

| 监测日期 | 监测点位 | 监测时间 | 监测结果 | | | | | 臭气浓度 (无量纲) |
|------------|----------|-------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| | | | 氨 (mg/m^3) | 硫化氢 (mg/m^3) | 甲硫醇 (mg/m^3) | 甲硫醚 (mg/m^3) | 三甲胺 (mg/m^3) | |
| 2017.11.10 | 厂界 东侧 | 13:40~14:40 | 0.053 | <0.001 | 0.0046 | <0.0001 | <0.0009 | 18 |
| | | 14:50~15:50 | 0.067 | <0.001 | <0.0002 | <0.0001 | <0.0009 | 18 |
| | | 16:00~17:00 | 0.014 | <0.001 | <0.0002 | <0.0001 | <0.0009 | 13 |
| | 厂界 南侧 | 13:40~14:40 | 0.020 | <0.001 | <0.0002 | <0.0001 | <0.0009 | 15 |
| | | 14:50~15:50 | 0.033 | <0.001 | <0.0002 | <0.0001 | <0.0009 | 16 |
| | | 16:00~17:00 | 0.075 | <0.001 | <0.0002 | <0.0001 | <0.0009 | 18 |
| | 厂界 西侧 | 13:40~14:40 | 0.033 | 0.001 | <0.0002 | <0.0001 | <0.0009 | 16 |
| | | 14:50~15:50 | 0.033 | <0.001 | <0.0002 | <0.0001 | <0.0009 | 16 |

| | | | | | | | | |
|------------|-------------|-------------|--------|---------|---------|---------|---------|----|
| 2017.11.11 | 厂界 北侧 | 16:00~17:00 | 0.051 | <0.001 | <0.0002 | <0.0001 | <0.0009 | 18 |
| | | 13:40~14:40 | 0.048 | <0.001 | 0.0064 | <0.0001 | <0.0009 | 18 |
| | | 14:50~15:50 | 0.016 | 0.001 | 0.0013 | 0.0008 | <0.0009 | 18 |
| | | 16:00~17:00 | 0.027 | <0.001 | <0.0002 | <0.0001 | <0.0009 | 14 |
| | 厂界 东侧 | 08:40~09:40 | 0.021 | <0.001 | <0.0002 | <0.0001 | <0.0009 | 14 |
| | | 09:50~10:50 | 0.023 | <0.001 | <0.0002 | <0.0001 | <0.0009 | 14 |
| | | 13:10~14:10 | 0.031 | <0.001 | <0.0002 | <0.0001 | <0.0009 | 15 |
| | 厂界 南侧 | 08:40~09:40 | 0.030 | <0.001 | <0.0002 | <0.0001 | <0.0009 | 15 |
| | | 09:50~10:50 | 0.051 | <0.001 | <0.0002 | <0.0001 | <0.0009 | 17 |
| | | 13:10~14:10 | 0.031 | <0.001 | <0.0002 | <0.0001 | <0.0009 | 15 |
| | 厂界 西侧 | 08:40~09:40 | 0.049 | <0.001 | <0.0002 | <0.0001 | <0.0009 | 17 |
| | | 09:50~10:50 | 0.026 | <0.001 | <0.0002 | <0.0001 | <0.0009 | 14 |
| | | 13:10~14:10 | 0.025 | <0.001 | <0.0002 | <0.0001 | <0.0009 | 14 |
| 厂界 北侧 | 08:40~09:40 | 0.056 | 0.001 | <0.0002 | <0.0001 | <0.0009 | 17 | |
| | 09:50~10:50 | 0.029 | <0.001 | <0.0002 | <0.0001 | <0.0009 | 14 | |
| | 13:10~14:10 | 0.038 | 0.001 | <0.0002 | <0.0001 | <0.0009 | 16 | |
| 最大值 | | 0.075 | 0.001 | 0.0064 | 0.0008 | <0.0009 | 18 | |
| 标准限值 | | 0.20 | 0.01 | 0.007 | 0.07 | 0.08 | / | |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | / | |

表 3-3 特征污染物监测结果

| 监测点位 | 监测时间 | 监测结果 | | | |
|------|-----------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| | | 氨(mg/m ³) | 硫化氢(mg/m ³) | 甲硫醇(mg/m ³) | |
| 南浦村 | 2018.11.5 | 02:00-03:00 | <0.01 | <0.001 | <3.00×10 ⁻⁴ |
| | | 07:00-08:00 | <0.01 | <0.001 | <3.00×10 ⁻⁴ |
| | | 14:00-15:00 | <0.01 | <0.001 | <3.00×10 ⁻⁴ |
| | | 19:00-20:00 | <0.01 | <0.001 | <3.00×10 ⁻⁴ |
| | 2018.11.6 | 02:00-03:00 | <0.01 | <0.001 | <3.00×10 ⁻⁴ |
| | | 07:00-08:00 | <0.01 | <0.001 | <3.00×10 ⁻⁴ |
| | | 14:00-15:00 | <0.01 | <0.001 | <3.00×10 ⁻⁴ |
| | | 19:00-20:00 | <0.01 | <0.001 | <3.00×10 ⁻⁴ |
| | 2018.11.7 | 02:00-03:00 | <0.01 | <0.001 | <3.00×10 ⁻⁴ |
| | | 07:00-08:00 | <0.01 | <0.001 | <3.00×10 ⁻⁴ |
| | | 14:00-15:00 | <0.01 | <0.001 | <3.00×10 ⁻⁴ |
| | | 19:00-20:00 | <0.01 | <0.001 | <3.00×10 ⁻⁴ |
| | 2018.11.8 | 02:00-03:00 | <0.01 | <0.001 | <3.00×10 ⁻⁴ |
| | | 07:00-08:00 | <0.01 | <0.001 | <3.00×10 ⁻⁴ |
| | | 14:00-15:00 | <0.01 | <0.001 | <3.00×10 ⁻⁴ |
| | | 19:00-20:00 | <0.01 | <0.001 | <3.00×10 ⁻⁴ |
| | 2018.11.9 | 02:00-03:00 | <0.01 | <0.001 | <3.00×10 ⁻⁴ |
| | | 07:00-08:00 | <0.01 | <0.001 | <3.00×10 ⁻⁴ |
| | | 14:00-15:00 | <0.01 | <0.001 | <3.00×10 ⁻⁴ |
| | | 19:00-20:00 | <0.01 | <0.001 | <3.00×10 ⁻⁴ |

| | | | | | |
|--------------|-------------|-------------|--------|------------------------|------------------------|
| 项目所在地 | 2018.11.10 | 02:00-03:00 | <0.01 | <0.001 | $<3.00 \times 10^{-4}$ |
| | | 07:00-08:00 | <0.01 | <0.001 | $<3.00 \times 10^{-4}$ |
| | | 14:00-15:00 | <0.01 | <0.001 | $<3.00 \times 10^{-4}$ |
| | | 19:00-20:00 | <0.01 | <0.001 | $<3.00 \times 10^{-4}$ |
| | 2018.11.11 | 02:00-03:00 | <0.01 | <0.001 | $<3.00 \times 10^{-4}$ |
| | | 07:00-08:00 | <0.01 | <0.001 | $<3.00 \times 10^{-4}$ |
| | | 14:00-15:00 | <0.01 | <0.001 | $<3.00 \times 10^{-4}$ |
| | | 19:00-20:00 | <0.01 | <0.001 | $<3.00 \times 10^{-4}$ |
| | 2018.11.5 | 02:00-03:00 | <0.01 | <0.001 | $<3.00 \times 10^{-4}$ |
| | | 07:00-08:00 | <0.01 | <0.001 | $<3.00 \times 10^{-4}$ |
| | | 14:00-15:00 | <0.01 | <0.001 | $<3.00 \times 10^{-4}$ |
| | | 19:00-20:00 | <0.01 | <0.001 | $<3.00 \times 10^{-4}$ |
| | 2018.11.6 | 02:00-03:00 | <0.01 | <0.001 | $<3.00 \times 10^{-4}$ |
| | | 07:00-08:00 | <0.01 | <0.001 | $<3.00 \times 10^{-4}$ |
| | | 14:00-15:00 | <0.01 | <0.001 | $<3.00 \times 10^{-4}$ |
| | | 19:00-20:00 | <0.01 | <0.001 | $<3.00 \times 10^{-4}$ |
| | 2018.11.7 | 02:00-03:00 | <0.01 | <0.001 | $<3.00 \times 10^{-4}$ |
| | | 07:00-08:00 | <0.01 | <0.001 | $<3.00 \times 10^{-4}$ |
| | | 14:00-15:00 | <0.01 | <0.001 | $<3.00 \times 10^{-4}$ |
| | | 19:00-20:00 | <0.01 | <0.001 | $<3.00 \times 10^{-4}$ |
| | 2018.11.8 | 02:00-03:00 | <0.01 | <0.001 | $<3.00 \times 10^{-4}$ |
| | | 07:00-08:00 | <0.01 | <0.001 | $<3.00 \times 10^{-4}$ |
| | | 14:00-15:00 | <0.01 | <0.001 | $<3.00 \times 10^{-4}$ |
| | | 19:00-20:00 | <0.01 | <0.001 | $<3.00 \times 10^{-4}$ |
| | 2018.11.9 | 02:00-03:00 | <0.01 | <0.001 | $<3.00 \times 10^{-4}$ |
| | | 07:00-08:00 | <0.01 | <0.001 | $<3.00 \times 10^{-4}$ |
| | | 14:00-15:00 | <0.01 | <0.001 | $<3.00 \times 10^{-4}$ |
| | | 19:00-20:00 | <0.01 | <0.001 | $<3.00 \times 10^{-4}$ |
| 2018.11.10 | 02:00-03:00 | <0.01 | <0.001 | $<3.00 \times 10^{-4}$ | |
| | 07:00-08:00 | <0.01 | <0.001 | $<3.00 \times 10^{-4}$ | |
| | 14:00-15:00 | <0.01 | <0.001 | $<3.00 \times 10^{-4}$ | |
| | 19:00-20:00 | <0.01 | <0.001 | $<3.00 \times 10^{-4}$ | |
| 2018.11.11 | 02:00-03:00 | <0.01 | <0.001 | $<3.00 \times 10^{-4}$ | |
| | 07:00-08:00 | <0.01 | <0.001 | $<3.00 \times 10^{-4}$ | |
| | 14:00-15:00 | <0.01 | <0.001 | $<3.00 \times 10^{-4}$ | |
| | 19:00-20:00 | <0.01 | <0.001 | $<3.00 \times 10^{-4}$ | |
| 标准限值 | | 0.20 | 0.01 | 0.007 | |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | |
| 注：<为小于设备检出限。 | | | | | |

由表 3-2 和表 3-3 可知，特征污染因子硫化氢、氨小时监测值《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准值要求。甲硫醇、甲硫醚、三甲胺小

时监测结果满足相关质量标准要求。

3.1.2 地表水环境质量现状

为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本次环评委托宁波普洛赛斯检测科技有限公司对项目所在地东侧小河进行了现状监测。

1、监测项目及监测时间

监测项目：pH、COD_{Mn}、NH₃-N、TP、DO、石油类、水温；

监测时间：2018年11月5日。

2、监测结果统计分析

监测结果统计分析见表 3-4。

表 3-4 地表水监测结果分析

| 项 目 | pH | DO(mg/L) | COD _{Mn} (mg/L) | 氨氮(mg/L) | 总磷(mg/L) | 水温(°C) |
|-------------------|------|----------|--------------------------|----------|----------|--------|
| 监测时间 2018.11.5 | 7.74 | 6.63 | 12.0 | 0.542 | 0.09 | 16 |
| GB3838-2002III类标准 | 6~9 | ≥5 | ≤6 | ≤1.0 | ≤0.2 | / |
| 是否达标 | 是 | 是 | 否 | 是 | 是 | / |

从上表可知，附近水体水质指标中除高锰酸盐指数外，其余指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

3.1.3 海域水环境质量现状

项目附近海域为岱山东南侧海域，按《关于舟山市近岸海域环境功能区划调整的复函》（2016年5月17日），该海域属岱山东南侧四类区（编号 ZSD09IV），水质保护目标为四类标准，该功能区海域的主要使用功能为港口开发和发展经济。根据浙江省舟山海洋生态环境监测站 2016 年的监测结果，该功能区海域水质监测结果见表 3-5。

表 3-5 项目纳污海域现状水质统计表 单位： mg/L

| 项目 | 溶解氧 | 活性磷酸盐 | 无机氮 | COD | BOD ₅ |
|---------|------|--------|-------|------|------------------|
| 平均值 | 7.13 | 0.032 | 0.792 | 1.11 | <1.00 |
| 第四类海水标准 | >5 | ≤0.030 | ≤0.30 | ≤3 | ≤5 |
| 标准情况 | 达标 | 超标 | 超标 | 达标 | 达标 |

由表 3-5 可知：该海域水质活性磷酸盐和无机氮超标，比标值分别为 1.07 和 2.64，其他指标均能满足《海水水质标准》（GB3097—1997）第四类标准。

近岸海域水体营养盐浓度过高，目前已成为我国海洋环境污染比较突出的问题，评价海域受到长江冲淡水与杭州湾（钱塘江等上游入海水）水系一起合并沿岸南下的影响（由于长江、钱塘江径流量大，流域面积广，入海之前汇集了沿途地表河网所接纳的各类工业废水，生活污水以及大量由于面源的水土流失，使得富含氮、磷等营养物质的水体进入沿岸海域），造成浙江沿岸海域的营养盐含量较高。

3.1.3 声环境质量现状

为了解项目所在地声环境质量现状,本次环评委托宁波普洛赛斯检测科技有限公司对项目拟建地四周声环境质量进行了监测。

监测时间: 2018年11月5日;

监测频次: 昼间、夜间各一次;

监测结果: 监测结果具体见表3-6, 噪声监测点分布见附图2。

表 3-6 环境噪声现状监测结果统计表 单位: dB(A)

| 检测地点 | 主要声源 | | 噪声测值 dB (A) | | | | 标准 |
|---------|------|------|-------------|------|-------------|------|-------|
| | 昼间 | 夜间 | 昼间 | | 夜间 | | |
| 厂界东侧/1# | 自然环境 | 自然环境 | 08:10-08:20 | 40.4 | 22:09-22:19 | 38.8 | 65/55 |
| 厂界南侧/2# | 自然环境 | 自然环境 | 08:25-08:35 | 38.6 | 22:25-22:35 | 36.5 | 65/55 |
| 厂界西侧/3# | 自然环境 | 自然环境 | 08:40-08:50 | 40.8 | 22:41-22:51 | 38.6 | 65/55 |
| 厂界北侧/4# | 自然环境 | 自然环境 | 08:56-09:06 | 41.7 | 22:56-22:06 | 39.7 | 65/55 |

根据监测结果可知, 本项目所在地昼、夜噪声均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中3类标准要求。

3.2 主要环境保护目标 (列出名单及保护级别):

本项目位于岱山经济开发区徐福大道南侧, 根据现场踏勘, 项目周边主要环境保护目标见表3-6。

表 3-6 主要环境保护目标

| 名称 | | 坐标/m | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|--------|------|------|-------|------|-----------------|--|--------|----------|
| | | X | Y | | | | | |
| 浪激渚社区 | 塘墩村 | 2075 | -977 | 居民住宅 | 1840人 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类区 | E | 860m |
| | 浪激渚村 | 2248 | -1171 | 居民住宅 | | | SE | 1200m |
| 机场社区 | 南浦村 | 696 | 65 | 居民住宅 | 272户, 3252人 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类区 | NW | 520m |
| | 大蛟村 | 1186 | 668 | 居民住宅 | | | N | 2400m |
| 石马岙社区 | 石马岙村 | 2483 | 106 | 居民住宅 | 1172户, 2934人 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类区 | NE | 1640m |
| | 蟹钳岙村 | 2187 | 433 | 居民住宅 | | | NE | 1700m |
| | 陈家涧村 | 2820 | -241 | 居民住宅 | | | NE | 1740m |
| 岱山中心小学 | | 1417 | 47 | 学校学生 | 35个班级 | | NE | 1060m |
| 南浦河 | | / | / | 地表水 | | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准 | E | 10m |

4 评价适用标准

| | | | | | | |
|--|--|------------|------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|
| 环境质量标准 | 1、环境空气质量标准 | | | | | |
| | <p>根据《舟山市人民政府关于同意舟山市环境空气质量功能区划分方案的批复》（舟政发[1997]85号），项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；特征污染物硫化氢、氨参照《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的标准值，三甲胺、甲硫醇、甲硫醚执行《恶臭污染物排放标准编制说明》中相关要求。具体标准值详见表4-1。</p> | | | | | |
| | 表4-1 环境空气质量标准 | | | | | |
| | | 标准限值 | | | 单位 | 标准 |
| | 污染因子 | 1小时平均 | 24小时平均 | 年平均 | | |
| | SO ₂ | 500 | 150 | 60 | μg/m ³ | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) |
| | NO _x | 250 | 100 | 50 | | |
| | TSP | / | 300 | 200 | | |
| | PM ₁₀ | / | 150 | 50 | | |
| | PM _{2.5} | / | 75 | 35 | | |
| | CO | 4 | 10 | / | mg/m ³ | HJ2.2-2018 附录 D |
| | O ₃ | 200 | 160(8小时平均) | / | μg/m ³ | |
| | 硫化氢 | 10 | / | / | μg/m ³ | HJ2.2-2018 附录 D |
| | 氨 | 200 | / | / | | |
| | 三甲胺* | 0.08 (一次值) | / | / | mg/m ³ | 参照GB14554-93 |
| 甲硫醇* | 0.007 (一次值) | / | / | mg/m ³ | | |
| 甲硫醚* | 0.07 (一次值) | / | / | mg/m ³ | | |
| <p>注：*根据《恶臭污染物排放标准编制说明》（GB14554-1993）、《大气污染物综合排放标准编制说明》（GB16297-1996），确定A类污染物（指环境中无显著本底浓度的物质）二类功能区环境空气质量标准最高容许一次浓度等同于无组织排放监控浓度（厂界浓度）。</p> | | | | | | |
| 2、地表水环境质量标准 | | | | | | |
| <p>根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015年），项目所在地未划分水环境功能区，参考项目所在地环境功能区（岱山本岛环境优化准入区0921-V-0-1）中环境质量目标的要求：地表水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838）III类标准或达到相应的水环境功能区要求。本项目位于岱山经济开发区，因此，项目所在地地表水参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，具体标准值见表4-2。</p> | | | | | | |

表4-2 《地表水环境质量标准》 单位：mg/L (pH值除外)

| 项目 | pH 值 | 溶解氧 | 高锰酸盐指数 | BOD ₅ | 氨氮 | 总磷 |
|------|------|-----|--------|------------------|------|------|
| III类 | 6~9 | ≥5 | ≤6 | ≤4 | ≤1.0 | ≤0.2 |

3、近岸海域水环境质量标准

根据《关于舟山市近岸海域环境功能区划调整的复函》（浙环函[2016]200号），项目纳污海域属于岱山东南侧四类区（编号 ZSD09IV），环境功能区划为四类海水功能区，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第四类标准。有关标准限值见表 4-3。

表4-3 《海水水质标准》第四类标准（单位：除pH外，mg/L）

| 评价项目 | 参数值 | 评价项目 | 参数值 |
|---------------------------|---------|---------------|-------|
| pH | 6.8~8.8 | 非离子氨≤ | 0.020 |
| DO> | 3 | 活性磷酸盐（以 P 计）≤ | 0.045 |
| 化学需氧量（COD）≤ | 5 | 石油类≤ | 0.50 |
| 生化需氧量（BOD ₅ ）≤ | 5 | 无机氮（以 N 计）≤ | 0.50 |

4、声环境

本项目位于岱山经济开发区徐福大道南侧，根据《岱山县声环境功能区划方案》（2018年），项目所在地属于 3 类声环境功能区，区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准，敏感点执行 1 类标准，具体标准值见表 4-4。

表4-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：Leq(dB)

| 类别 | 昼间 | 夜间 |
|-----|----|----|
| 1 类 | 55 | 45 |
| 2 类 | 60 | 50 |
| 3 类 | 65 | 55 |

污
染
物
排
放
标
准

1、废气

本项目粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准，具体指标见表 4-5。

表 4-5 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

| 污染物 | 最高允许排 放浓度 (mg/m ³) | 最高允许排放速率 | | 无组织排放监控浓度限值 | |
|-----|--------------------------------------|------------|--------------|--------------|----------------------------|
| | | 排气筒 (m) | 二级 (kg/h) | 监控点 | 浓度 (mg/m ³) |
| 颗粒物 | 120 | 15 | 3.5 | 周界外浓度最 高点 | 1.0 |

恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准,具体指标见表 4-6。

表 4-6 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

| 污染物 | 排放标准值 | | 无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³) (二级、新改扩建) |
|------|----------|------------|---|
| | 排放高度 (m) | 排放量 (kg/h) | |
| 硫化氢 | 15 | 0.33 | 0.06 |
| 氨 | 15 | 4.9 | 1.5 |
| 三甲胺 | 15 | 0.54 | 0.08 |
| 甲硫醇 | 15 | 0.04 | 0.007 |
| 甲硫醚 | 15 | 0.33 | 0.07 |
| 臭气浓度 | 15 | 2000 (无量纲) | 20 (无量纲) |

根据《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(浙政发[2018]35号):二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行大气污染物特别排放限值。项目天然气锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中燃气锅炉的特别排放限值,具体标准值见表 4-7。

表 4-7 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 单位: mg/m³

| 锅炉类型 | 颗粒物 | SO ₂ | NO _x | 烟气黑度 (林格曼黑度, 级) | 烟囱高度 (m) |
|------|-----|-----------------|-----------------|--------------------|-------------|
| 燃气锅炉 | 20 | 50 | 150 | ≤1 | ≥8 |

食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型规模标准,具体指标见表 4-8。

表 4-8 《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)

| 规模 | 小型 | 中型 | 大型 |
|-------------------------------|--------------|------------|------|
| 基准灶头数 | ≥1, <3 | ≥3, <6 | ≥6 |
| 对应灶头总功率 (10 ⁸ J/h) | ≥1.67, <5.00 | ≥5.00, <10 | ≥10 |
| 对应排气罩总投影面积 (m ²) | ≥1.1, <3.3 | ≥3.3, <6.6 | ≥6.6 |
| 最高允许排放浓度(mg/m ³) | 2.0 | | |
| 净化设施最低去除效率 (%) | 60 | 75 | 85 |

注: 单个灶头基准风量, 大、中、小均为 2000m³/h。

2、废水

本项目废水达到岱山经济开发区水产园区污水处理厂进水标准后,经园区污水处理厂处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,其中氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33-887-2013);再进入岱山县高亭城区污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排海,具体标准值见表 4-9。

表 4-9 项目污水排放标准 单位: mg/L (pH 除外)

| 项目 | pH | COD _{Cr} | BOD ₅ | NH ₃ -N | SS | 总磷 (以 P 计) | 动植物油 | 总氮 |
|-------------------------|-----|-------------------|------------------|--------------------|------|------------|------|----|
| 园区污水进水标准 | 6~9 | 8000 | 4000 | 300 | 3000 | 150 | 500 | / |
| GB8978-1996 三级标准 | 6~9 | 500 | 300 | 35* | 400 | 8* | 100 | / |
| GB18918-2002 一级 A 标准 | 6~9 | 50 | 10 | 5 (8) | 10 | 0.5 | 1 | 15 |

注: ①氨氮和总磷进管标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的限值;
②括号外数据为水温>12℃时的控制指标, 括号内数据为水温≤12℃时的控制指标。

3、噪声

本项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准, 具体指标见表 4-10。

表 4-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB

| 厂界外声环境功能区类别 | 时段 | |
|-------------|----|----|
| | 昼间 | 夜间 |
| 3 类 | 65 | 55 |

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 具体标准值见表 4-11。

表 4-11 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 单位: dB(A)

| 昼间 | 夜间 |
|----|----|
| 70 | 55 |

4、固废

一般工业固体废物贮存、处置过程执行《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(环境保护部公告 2013 年第 36 号, 2013.6.8)中的有关环保要求。

总量控制指标

1、总量控制原则

根据“十三五”规划, 主要污染物总量控制指标为 COD、NH₃-N、SO₂ 和 NO_x, 区域性污染物总量控制指标为 VOC_S、总氮和总磷。

根据工程分析, 本项目建成后排放的污染因子中, 纳入总量控制要求的主要污染物为 COD、NH₃-N 和 NO_x。

2、总量控制建议值

本项目总量控制指标建议值为: 废水量 245270m³/a、COD12.246t/a、

NH₃-N1.962t/a 和 NO_x2.133t/a。

本项目 COD_{Cr}、NH₃-N 和 NO_x 削减比例不得低于 1:1.5。本项目实施后，总量控制指标见表 4-12。

表 4-12 本项目总量控制指标一览表 单位：t/a

| 污染物类别 | | 现有项目排放量 | 本项目总量控制指标 | “以新带老”削减指标 | 项目实施后全厂总量指标 | 已批总量控制指标 | 调剂比例 | 区域平衡替代削减量 | 区域削减量 |
|-------|--------------------|---------|-----------|------------|-------------|----------|-------|-----------|-------|
| 废气 | NO _x | 1.41 | 2.133 | 1.41 | 2.133 | 1.41 | 1:1.5 | 1.084 | 0 |
| 废水 | COD _{Cr} | 12.62 | 12.264 | 12.62 | 12.264 | 12.62 | 1:1.5 | 0 | 0 |
| | NH ₃ -N | 1.26 | 1.962 | 1.26 | 1.962 | 1.26 | | 1.053 | 0 |

建设单位需按照相关规定，通过排污权交易方式获得新增污染物排放总量，在未获取所需主要污染物排放配额前不得生产。

5 建设项目工程分析

5.1 工艺流程分析

5.1.1 工艺流程

本项目主要从事金枪鱼鱼柳、鱼粉的加工，其工艺流程见图 5-1~图 5-2。

1、鱼柳生产工艺

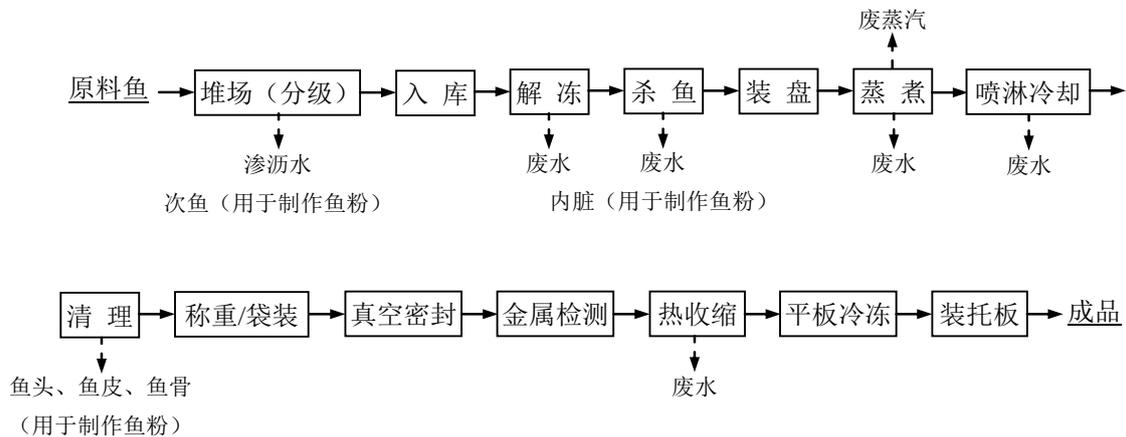


图 5-1 鱼柳生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简介：

(1) 原料鱼入库：原料鱼（金枪鱼）采购自中国上海开创远洋渔业有限公司，冷冻原料鱼中心温度 $\leq -18^{\circ}\text{C}$ ，首先在堆场对原料鱼进行分级，同时剔除不合格鱼，然后放入冷库。剔除出的不合格次鱼用于制作鱼粉。

(2) 解冻：将冷冻鱼放入解冻桶中，采用常温溢流自来水进行解冻。解冻过程将产生解冻废水。

(3) 杀鱼：将解冻后的鱼放在杀鱼传送带上，人工杀鱼去除内脏。杀鱼传送带带喷淋装置，以洗净附着在鱼体内外的污物。杀鱼过程中产生的内脏，立即送入专用塑料容器中用于制作鱼粉。

(4) 装盘、蒸煮、喷淋冷却：将洗净的原料鱼装盘，然后放入蒸锅进行密闭蒸煮，蒸煮可破坏鱼体内的酶和杀灭附着在鱼体上的微生物，以达到防腐的目的。蒸煮机蒸汽温度约 100°C ，压力为 0.6MPa ，历时约 1~3 小时（根据鱼体大小不一，蒸煮时间不一样），蒸汽冷凝水通过管道排出；蒸煮机内原料产生的废蒸汽通过蒸煮机内喷淋系统进行冷却冷凝后排出。

蒸煮完成后，开启蒸锅内的喷淋冷却装置，将蒸锅内的温度冷却至 60°C 左右，之后从蒸锅中取出原料鱼，采用常温自来水进行喷淋冷却，将原料鱼中心温度冷却至 40°C 。然后

将原料鱼送入雾化室进行继续冷却和鱼体表面保湿。喷淋冷却过程中将产生废水。

(5) 清理：将蒸煮、喷淋冷却后的鱼放在传送带上，操作工对鱼进行清理，以剔除鱼头、鱼皮、鱼骨、红肉等。清理过程中产生的鱼头、鱼皮、鱼骨以及红肉等用于制作鱼粉。

(6) 包装：将清理干净后的鱼进行称重装袋，然后真空密封，再进行金属检测，已检测真空密封后的袋装鱼柳中是否含有异物。

(7) 热收缩：采用 80℃ 的热水对真空密封后的袋装鱼柳进行喷淋，通过加热使密封包装袋趋于平整，以充分显示鱼柳产品的外观、提高产品的展销性。

(8) 平板冷冻：将产品放入平板冷冻机进行冷冻至中心温度-18℃。

(9) 成品入库：将冷冻后的鱼柳产品装在放有纸托板的木制托板上用塑料编织袋进行人工打包，打包好的鱼柳产品送至成品冷库存放。

2、鱼粉生产工艺

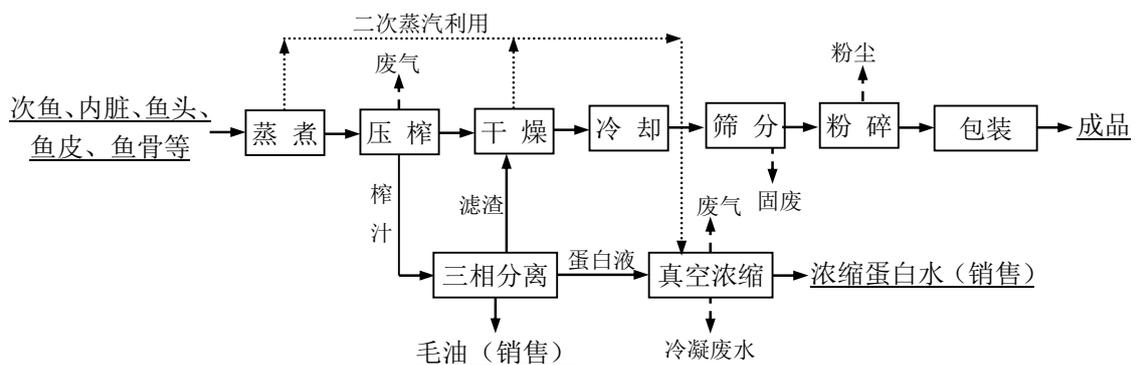


图 5-2 鱼粉生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简介：

本项目鱼粉生产线采用自动流水线生产，生产过程中的原料均在螺旋输送机中运送。

(1) 蒸煮：将金枪鱼鱼柳生产过程中产生的不合格次鱼、下脚料及外购下脚料置于原料池中待用，原料通过螺旋输送机送入连续式蒸煮机，蒸煮的目的在于杀菌、除水分，同时使鱼体蛋白加热凝固，从而破坏其组织细胞，以利于下一步的压榨。蒸煮机蒸汽温度约 100℃，压力为 0.6MPa，历时约 1.5h。本项目原料在原料池中存放时间不超过 24h。蒸煮加热为盘管内蒸汽间接加热。

(2) 压榨：蒸煮后的原料由螺旋输送机送入螺旋压榨机中压榨，压榨的目的是从蒸煮过的原料中最大限度地压出油和水，缩短压榨饼干燥的时间和降低干燥过程中的能耗。压榨过程中主要产生废气和榨汁。

榨汁经三相分离后，分为毛油、滤渣和蛋白液三部分。滤渣呈泥浆状，被分离出来后

便输送到全自动连续式干燥机中与压榨后的压榨榨饼一起干燥。毛油直接销售。蛋白液经收集至真空浓缩桶，采用蒸汽真空浓缩设备在完全真空状态下沸腾蒸发进行浓缩至 30% 的浓度。浓缩蒸汽利用蒸煮、干燥产生的二次蒸汽作为热源。

(3) 干燥：压榨后的原料榨饼由螺旋输送机送入全自动连续式干燥机中干燥，干燥主要是将压榨饼的含水量由 40%~50% 下降至 10% 左右，从而达到抑制微生物的生长，使鱼粉可长期贮藏。干燥机温度一般控制在 65~75℃，干燥时间约 30min。干燥通过高温蒸汽夹层进行间接加热。

(4) 冷却：干燥后的原料由螺旋输送机送入鱼粉冷却机中进行冷却，冷却机采用自然空气进风的方式对鱼粉进行冷却。热空气通过冷却机引风机排放。

(5) 筛分：将冷却后的鱼粉送入筛分机进行筛分，以除去鱼骨等杂质。

(6) 粉碎：将筛分后的鱼粉送入粉碎机进行粉碎，粉碎后的鱼粉经冷却机冷却至常温包装即为成品。

5.1.2 主要污染因子

(1) 废气：为鱼粉生产过程中产生的恶臭废气，原料车间和成品仓库恶臭废气，粉碎粉尘，天然气锅炉烟气，污水站恶臭和食堂油烟废气。

(2) 废水：为工艺废水、除臭冷凝废水、原料堆放渗滤水、地面冲洗废水和职工生活污水。

(3) 噪声：为生产设备、锅炉风机等的运行噪声。

(4) 固废：为布袋除尘器收集的粉尘、筛分固废以及职工生活垃圾。

5.2 污染源强分析

污染源强分析详见“工程分析专题”，拟建项目污染源强汇总见表 5-1。

表 5-1 本项目污染源强汇总表

| 项目 | 产污单元 | 主要污染物 | 产生量 (t/a) | 削减量 (t/a) | 排放量 (t/a) |
|----|-------|-------|---|-----------|---|
| 废气 | 生产车间 | 硫化氢 | 0.221 | 0.173 | 0.048 |
| | | 氨 | 4.559 | 3.914 | 0.645 |
| | | 三甲胺 | 0.073 | 0.063 | 0.010 |
| | | 甲硫醇 | 0.410 | 0.307 | 0.103 |
| | | 甲硫醚 | 0.241 | 0.186 | 0.055 |
| | | 粉尘 | 7 | 6.79 | 0.21 |
| | 天然气锅炉 | 烟气量 | 1.55×10 ⁷ (Nm ³ /a) | 0 | 1.55×10 ⁷ (Nm ³ /a) |
| | | NOx | 2.133 | 0 | 2.133 |
| | 食堂 | 油烟废气 | 0.051 | 0.038 | 0.013 |
| 废水 | 生产废水+ | 废水量 | 245270 | 0 | 245270 |

| | | | | | |
|----|--------|--------------------------|---------|--------|--------|
| | 生活污水 | COD _{Cr} | 364.474 | 352.21 | 12.264 |
| | | NH ₃ -N | 16.886 | 14.924 | 1.962 |
| | | 动植物油 | 9.106 | 8.861 | 0.245 |
| | | 总磷 | 0.962 | 0.839 | 0.123 |
| | | SS | 90.975 | 88.522 | 2.453 |
| | | 总氮 | 24.66 | 20.981 | 3.679 |
| 固废 | 筛分工序 | 筛分杂质 | 88 | 88 | 0 |
| | 职工生活 | 生活垃圾 | 60 | 60 | 0 |
| 噪声 | 车间、锅炉房 | 主要为设备运行噪声，最高声级在 75dB 左右。 | | | |

5.3 本项目实施后全厂污染源强变化情况

本项目实施后全厂污染物产生及排放情况汇总结果见表 5-2。

表 5-2 本项目实施后全厂污染源强变化情况 单位: t/a

| 类型 | 污染物名称 | 现有项目排放量 | 本项目排放量 | 以新带老削减量 | 全厂排放量 | 排放增减量 |
|-------|--------------------|---------|--------|---------|--------|--------|
| 大气污染物 | 硫化氢 | 0.05 | 0.048 | 0.05 | 0.048 | -0.002 |
| | 氨 | 0.56 | 0.645 | 0.56 | 0.645 | +0.085 |
| | 三甲胺 | 0.52 | 0.010 | 0.52 | 0.010 | -0.51 |
| | 甲硫醇* | 0 | 0.103 | 0 | 0.103 | +0.103 |
| | 甲硫醚* | 0 | 0.055 | 0 | 0.055 | +0.055 |
| | 粉尘 | 3.27 | 0.21 | 3.27 | 0.21 | -3.06 |
| | NO _x | 1.41 | 2.133 | 1.41 | 2.133 | +0.732 |
| | 油烟废气 | 0.015 | 0.013 | 0.015 | 0.013 | -0.002 |
| 水污染物 | 废水量 | 252450 | 245270 | 252450 | 245270 | -7180 |
| | COD _{Cr} | 12.62 | 12.264 | 12.62 | 12.264 | -0.356 |
| | NH ₃ -N | 1.26 | 1.962 | 1.26 | 1.962 | +0.702 |
| | 动植物油 | 0.25 | 0.245 | 0.25 | 0.245 | -0.005 |
| | 总磷 | 0.13 | 0.123 | 0.13 | 0.123 | -0.007 |
| | SS* | 0 | 2.453 | 0 | 2.453 | +2.453 |
| | 总氮* | 0 | 3.679 | 0 | 3.679 | +3.679 |

注：甲硫醇、甲硫醚、SS、总氮原环评未计算；NH₃-N 增加为污水处理厂出水浓度按 8mg/L 计。

6 项目主要污染物产生及预计排放情况

| 内容 类型 | 排放源 | 污染物名称 | 处理前产生浓度及产生量 | 处理后排放浓度及排放量 |
|---|-----------------------------------|-------------------|---|---|
| 大气污 染物 | 生产车间 | 三甲胺 | 0.059t/a | 0.6mg/m ³ , 0.006t/a |
| | | 氨气 | 3.162t/a | 30.1mg/m ³ , 0.316t/a |
| | | 硫化氢 | 0.027t/a | 0.3mg/m ³ , 0.003t/a |
| | | 甲硫醇 | 0.076t/a | 0.7mg/m ³ , 0.008t/a |
| | | 甲硫醚 | 0.011t/a | 0.1mg/m ³ , 0.001t/a |
| | | 粉碎粉尘 | 7t/a | 40mg/m ³ , 0.21t/a |
| | 原料车间 成品仓库 | 三甲胺 | 0.014t/a | 0.01mg/m ³ , 0.004t/a |
| | | 氨气 | 1.397t/a | 0.4mg/m ³ , 0.329t/a |
| | | 硫化氢 | 0.194/a | 0.1mg/m ³ , 0.045t/a |
| | | 甲硫醇 | 0.403t/a | 0.1mg/m ³ , 0.095t/a |
| | | 甲硫醚 | 0.230t/a | 0.1mg/m ³ , 0.054t/a |
| | 天然气 锅炉 | 烟气量 | 1.55×10 ⁷ Nm ³ /a | 1.55×10 ⁷ Nm ³ /a |
| | | NO _x | 138.0mg/m ³ , 2.133t/a | 138.0mg/m ³ , 2.133t/a |
| 食堂 | 油烟废气 | 0.051 | 1.1mg/m ³ , 0.013t/a | |
| 水污 染物 | 生产废水+ 生活污水 | 废水量 | 245270t/a | 245270t/a |
| | | COD _{Cr} | 1486mg/L, 364.474t/a | 50mg/L, 12.264t/a |
| | | 氨氮 | 69mg/L, 16.886t/a | 8mg/L, 1.962t/a |
| | | 动植物油 | 37mg/L, 9.106t/a | 1mg/L, 0.245t/a |
| | | 总磷 | 4mg/L, 0.962t/a | 0.5mg/L, 0.123t/a |
| | | SS | 371mg/L, 90.975t/a | 10mg/L, 2.453t/a |
| | | 总氮 | 101mg/L, 24.66t/a | 15mg/L, 3.679t/a |
| 固体废 物 | 筛分工序 | 筛分杂质 | 88t/a | 0 |
| | 职工生活 | 生活垃圾 | 60t/a | 0 |
| 噪 声 | 项目噪声主要是机械设备噪声, 噪声源强为 75~85dB(A)之间 | | | |
| 其 它 | / | | | |
| 主要生态影响: <p>据现场踏勘, 本项目位于岱山经济开发区徐福大道南侧, 周围均为空地, 无大面积的自然植被群落及珍稀动植物资源。且生产过程中污染物的排放量不大, 对当地生态环境影响不大。</p> | | | | |

7 环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析

1、废水

项目建设期水污染源为生活污水和施工废水。

本项目约需施工人员 50 人，施工人员每天生活用水以 100L/人计，排污系数取 0.8，则生活污水排放量为 4.0m³/d，主要污染物浓度为：COD_{Cr} 按 350mg/L 计、NH₃-N 按 35mg/L 计，则施工期间污染物产生量为 COD_{Cr} 1.40kg/d、NH₃-N 0.14kg/d。本项目属于岱山高亭城区污水处理厂纳污范围内，施工期间生活污水经化粪池预处理后纳入岱山高亭城区污水处理厂处理达标后排放。在此基础上，施工期生活污水对周围环境影响很小。

施工期混凝土废水、泄漏的工程用水以及混凝土保养时排放的废水中，悬浮物高达 1000mg/L，需修建简易沉淀池，经沉淀后上清液回用于道路抑尘，污泥干化后委托环卫清运。

2、扬尘

在整个施工期，产生扬尘的作业为材料运输、装卸和搅拌过程，如遇干旱无雨季节，扬尘则更为严重。据有关文献资料介绍，施工工地的扬尘主要是运输车辆的行驶产生，约占总扬尘量的 60%，但这与道路状况有很大关系。场地、道路在自然风作用下产生的扬尘一般影响范围在 100m 以内。

如果施工期对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘量减少 70% 左右，因此，必须在大风干燥天气实施洒水进行抑尘，洒水次数和洒水量视具体情况而定。为施工场地洒水抑尘的试验结果见表 7-1，结果表明每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 7-1 施工场地洒水抑尘试验结果一览表

| 距离 (m) | | 5 | 20 | 50 | 100 |
|------------------------------------|-----|-------|------|------|------|
| TSP 小时平均浓度 (mg/m ³) | 不洒水 | 10.14 | 2.89 | 1.15 | 0.86 |
| | 洒水 | 2.01 | 1.40 | 0.67 | 0.60 |

因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

对于露天堆场和裸露场地的风力扬尘，主要与风速和尘粒含水率有关。根据现场施工季节的气候情况不同，其影响范围和方向也有所不同。施工期间应特别注意施工扬尘的防治问题，经常对露天堆场和裸露场地进行洒水、清扫等防治措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

在采取上述抑尘措施后，施工扬尘对周围环境的影响能够降到最低，对周围影响不大。

3、噪声

噪声主要来自建筑施工及物料运输车辆行驶，施工期间产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。不同的施工设备产生的噪声声压级见表 7-2。在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会互相叠加。

根据类比调查，叠加后的噪声增值约 3~8dB，一般不超过 10dB。

表 7-2 主要施工机械设备的噪声声压级（单位：dB）

| 施工阶段 | 施工机械 | 平均声压级（dB） | 测量距离（m） |
|------|----------|-----------|---------|
| 打桩 | 静压式打桩机 | 100 | 5 |
| 结构 | 混凝土搅拌机 | 88 | 5 |
| | 混凝土振捣器 | 85 | 5 |
| | 电锯 | 96 | 5 |
| 装修 | 木工刨 | 98 | 5 |
| 车辆行驶 | 汽车发动机及振动 | 85 | 5 |

单台建筑机械噪声随距离衰减情况见表 7-3，其中 R_i 表示声级衰减至 i dB(A)时所需的距离。

表 7-3 主要建筑机械噪声干扰半径 单位：m

| 施工阶段 | 声源 | R_{55} | R_{60} | R_{65} | R_{70} |
|------|--------|----------|----------|----------|----------|
| 打桩 | 静压式打桩机 | 889 | 500 | 281 | 158 |
| 结构 | 混凝土搅拌机 | 223 | 126 | 71 | 40 |
| | 混凝土振捣器 | 158 | 89 | 50 | 28 |
| | 电锯 | 561 | 315 | 177 | 100 |
| 装修 | 木工刨 | 706 | 397 | 223 | 126 |

由表 7-3 可知，施工噪声昼间在 160m 外基本上可以达标，夜间则需在 900m 外可以全面达标，影响范围较大。

另外项目建设期运送材料的汽车等运行噪声为随机移动声源，施工期大型运输车辆正常行驶时噪声可达 85dB，鸣笛时可达 90dB，对沿线居民会产生一定影响。

施工单位应在整个施工阶段尽可能的采取有效的减噪措施，同时，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备，严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，合理安排施工时间，夜间禁止高噪声机械施工作业。有些需要连续作业的，应征得当地环保部门同意，并将施工作业的时间安排预先告知居民，以便取得谅解。工程施工便道和临时施工场地的设置避开村民群居点，可以减少车辆运输、物资装卸噪声对周围环境的影响。

4、固体废弃物

施工期固体废弃物主要来自建筑垃圾和生活垃圾。施工过程产生的建筑产生量较难估算。此外，施工人员生活垃圾产生量若按每人每日 0.5kg 计，施工人员 50 人，施工期为 12 个月，共产生生活垃圾 9.0t。

项目施工期间产生的固体废弃物，若处理不当，会对外界环境造成二次污染，从而对周围环境产生较为严重的不利影响。

施工单位应选择专门的密封车辆运输，不要随意洒落，也不得随意倾倒建筑垃圾，制造新的垃圾堆场。项目施工垃圾应集中堆放，周围挖截留沟，定时清运。施工期间生活垃圾应收集到指定的垃圾箱内，委托当地环卫所集中统一处理。

5、生态环境

项目对生态环境的影响主要体现在施工期的水土流失、占用土地等方面。

项目施工会破坏原有的生态格局和局域微生态系统，施工人员和交通活动的干扰对周边生态系统的亦略有影响。

随着施工期的结束，上述影响因素将消失。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 大气环境影响分析

本项目生产过程中产生的废气主要为鱼粉生产过程中产生的恶臭废气，原料车间和成品仓库恶臭废气，粉碎粉尘，天然气锅炉烟气，污水站恶臭和食堂油烟废气。

1、恶臭废气

恶臭废气影响分析本环评设专题分析，详见报告 11 节。主要结论如下：

(1) 结论

经 AERMOD 进一步预测模式对项目排放的三甲胺、氨气、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和粉尘对周边环境影响的逐日逐时预测，得出以下结论：①正常工况下，项目评价范围内三甲胺、氨气、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和粉尘小时值、日均值和年均值均未出现超标现象；②非正常工况下，三甲胺均未超标；氨最大超标倍数 3.97 倍，敏感点南浦村超标 1.35 倍，其余敏感点均达标；硫化氢最大超标倍数 1.68 倍，敏感点均未超标；甲硫醇最大超标倍数 4.61 倍，敏感点南浦村超标 1.55 倍，其余敏感点均达标；甲硫醚均未超标。因此，企业应加强管理，尽量避免事故排放。

综合分析表明本项目实施后，正常情况下排放三甲胺、氨气、硫化氢、甲硫醇、甲硫

醚和粉尘废气对周边环境的影响不大，在可接受的范围内。

(2) 大气环境保护距离

根据估算模式计算结果，本次项目各无组织单元废气排放无超标点，因此无需设置大气环境保护距离。

2、粉碎粉尘

项目筛分、粉碎过程密闭，产生的粉尘经收集布袋除尘器处理后，与恶臭废气一并经设备自带除臭装置进行除臭处理，风机风量按 $5000\text{m}^3/\text{h}$ 。根据工程分析，粉尘有组织排放速率为 $0.20\text{kg}/\text{h}$ 、排放浓度为 $40\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中新污染源二级标准。

3、天然气锅炉

天然气锅炉烟气中 NO_x 产生量 $2.133\text{t}/\text{a}$ ，排放量 $2.133\text{t}/\text{a}$ ，排放浓度 $138.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中燃气锅炉的特别排放限值要求，排气筒高度不低于 8m 。

4、食堂油烟废气

油烟废气经油烟净化器处理后通过屋顶排放，净化效率约 75% ，设计排风量约 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 。根据工程分析，食堂油烟废气经处理后排放量为 $0.015\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为 $0.011\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $1.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001) 中的中型规模标准要求。

综上所述，在落实本环评提出的废气治理措施后，项目废气排放均能达标，经大气稀释扩散作用后，对周边大气环境影响较小。

7.2.2 水环境影响分析

拟建项目投产后将产生废水约 $245270\text{t}/\text{a}$ ，污染物产生量 $\text{COD}_{\text{Cr}}364.474\text{t}/\text{a}$ 、氨氮 $16.886\text{t}/\text{a}$ 、动植物油 $9.106\text{t}/\text{a}$ 、总磷 $0.962\text{t}/\text{a}$ 、SS $90.975\text{t}/\text{a}$ 、总氮 $24.66\text{t}/\text{a}$ 。本项目废水能达到岱山经济开发区水产园区污水处理厂进水标准，经园区污水处理厂处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后再进入岱山县高亭城区污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排海，最终项目废水外排量为 $245270\text{t}/\text{a}$ ，其中 $\text{COD}_{\text{Cr}}12.264\text{t}/\text{a}$ ($50\text{mg}/\text{L}$)、氨氮 $1.962\text{t}/\text{a}$ ($8\text{mg}/\text{L}$)、动植物油 $0.245\text{t}/\text{a}$ ($1\text{mg}/\text{L}$)、总磷 $0.123\text{t}/\text{a}$ ($0.5\text{mg}/\text{L}$)、SS $2.453\text{t}/\text{a}$ ($10\text{mg}/\text{L}$)、总氮 $3.679\text{t}/\text{a}$ ($15\text{mg}/\text{L}$)。

本项目与原审批的环评相比，排放的废水量有所减少，因此项目排放的废水不会对项目附近水体产生影响。

7.2.3 声环境影响分析

本项目为工业类项目，主要生产设备分布于车间内，风机等位于车间外，预测时将生产车间视为整体声源，室外风机等视为点声源。

1、预测模式

(1) 整体声源模式

整体声源法的基本思想是将整个建设区域视作一个声源，故称整体声源。预先求得其声功率级 L_w ，然后计算声传播过程中各种因素造成的衰减 $\sum A_i$ ，再求得预测受声点 P 的噪声级 L_p 。整体声源的声功率级和受声点的噪声级可分别由公式 (7-1) 和 (7-2) 求得：

$$L_p = L_w - \sum A_i \quad (7-1)$$

$$L_w = L_{pi} + 10 \lg(2Sa + hL) + 0.5\alpha \sqrt{Sa} + D/Lg4 \sqrt{Sp} \quad (7-2)$$

式中： L_w —整体声源的声功率级；

$\sum A_i$ —声波传播过程中由于各种因素造成的总衰减量；

L_{pi} —整体声源周界的声级平均值；

L —测量线总长；

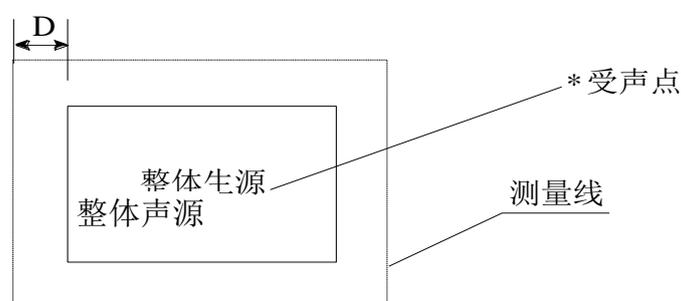
α —空气吸收系数；

h —传声器高度；

Sa —测量线所围成的面积；

Sp —整体声源的实际面积；

D —测量线至整体声源周界的平均距离，见图。



Stueber 模型

在 $Sp \gg D$ 条件下， $Sa \approx Sp = S$ ，而且公式 (7-2) 可简化为：

$$L_w = L_{pi} + 10 \lg(2S) \quad (7-3)$$

ΣA_i 的计算方法

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

$$\text{距离衰减 } A_r \quad A_r = 10 \lg(2\pi r^2)$$

(2) 室外点声源模式

$$L_{\text{oct}}(r) = L_{\text{oct}}(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L_{\text{oct}} \quad (7-4)$$

式中： $L_{\text{oct}}(r)$ —点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{\text{oct}}(r_0)$ —参考位置 r 处的倍频带声压级；

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} —各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量，其计算方式详见“导则”正文）。

(3) 噪声叠加模式：

$$L = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right) \quad (7-5)$$

式中： L —总声压级，dB；

L_i —各声源在此点的声压级，dB；

n —点声源数。

2、预测假设条件

在预测计算时，为留有余地，以噪声对环境最不利的情况为前提，同时也考虑到计算方便，现作以下简化假设：

(1) 噪声衰减量

距离衰减：预测计算时，声能在户外近距离传播衰减只考虑距离衰减，忽略绿化隔声衰减量和空气吸收衰减量。

阻隔物衰减：车间噪声衰减量按 20dB，风机设隔声罩后衰减量按 10dB，厂房降 8dB，围墙降 3dB。

(2) 平均声级

本项目噪声源强见表 7-4。

表 7-4 本项目噪声源强

| 声源名称 | 声源类型 | 声源源级 (dB) | 治理后声级 (dB) | 声源面积 (m ²) | 声源声功率级 (dB) |
|--------|------|-----------|------------|------------------------|-------------|
| 风机 | 点声源 | 85 | 75 | / | / |
| 锅炉房 | 整体声源 | 85 | 65 | 150 | 89.8 |
| 鱼柳生产车间 | 整体声源 | 75 | 55 | 4085 | 94.1 |
| 鱼粉车间 | 整体声源 | 75 | 60 | 3600 | 93.6 |

(3) 各声源距各厂界距离

由本项目总平面布置图可知，本项目噪声源与四周厂界的相对关系见表 7-5。

表 7-5 噪声源与预测点相对关系一览表

| 序号 | 声源名称 | 东厂界 | 南厂界 | 西厂界 | 北厂界 |
|----|--------|----------------|-----------------------|-----------------|---------------------|
| 1 | 风机 | 75m, 隔有围墙 | 170m, 隔有冷藏库、鱼柳生产车间和围墙 | 109m, 隔有围墙 | 10m, 隔有围墙 |
| 2 | 锅炉房 | 56m, 隔有围墙 | 112m, 隔有氨机房、鱼柳车间和围墙 | 127m, 隔有冷藏库和围墙 | 62m, 隔有鱼粉车间和围墙 |
| 3 | 鱼柳生产车间 | 91m, 隔有综合车间和围墙 | 25m, 隔有围墙 | 103m, 隔有办公楼和围墙 | 176m, 隔有冷藏库、鱼粉车间和围墙 |
| 4 | 鱼粉车间 | 88m, 隔有围墙 | 133m, 隔有冷藏库、鱼柳生产车间和围墙 | 119m, 隔有综合仓库和围墙 | 27m, 隔有围墙 |

3、噪声预测结果

各声源对各厂界噪声贡献值及叠加值预测结果见表 7-6。

表 7-6 厂界噪声影响预测结果一览表 单位: dB(A)

| 序号 | 项目 | 东厂界 | 南厂界 | 西厂界 | 北厂界 |
|----|-----------|-------|------|------|------|
| 1 | 风机贡献值 | 33.5 | 18.4 | 30.3 | 51.0 |
| | 锅炉房贡献值 | 45.8 | 28.8 | 24.4 | 34.0 |
| | 鱼柳生产车间贡献值 | 34.9 | 54.2 | 41.9 | 29.2 |
| | 鱼粉车间贡献值 | 47.7 | 36.1 | 37.1 | 52.5 |
| 2 | 叠加值 | 50.1 | 54.3 | 43.4 | 54.8 |
| 3 | 标准值 | 昼间 65 | | | |
| 4 | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

由以上预测结果可看出，项目建成投产后，设备噪声经过衰减，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，对周围环境影响不大。

7.2.4 固体废物影响分析

本项目产生的固废主要为筛分杂质和生活垃圾。筛分杂质由开发区统一处置，生活垃圾集中收集后，定期由环卫部门统一清运后处理。本项目产生的固体废物均可以妥善处置，不会对周边环境造成不良影响。本项目固体废物的利用处置措施见表 7-7。

表 7-7 建设项目固废处置措施一览表

| 序号 | 固废名称 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 属性 | 产生量 (t/a) | 处置情况 | 是否符合环保要求 |
|----|------|------|----|-------|------|-----------|---------|----------|
| 1 | 筛分杂质 | 筛分工序 | 固态 | 鱼骨等 | 一般固废 | 88 | 开发区统一处置 | 是 |
| 2 | 生活垃圾 | 职工生活 | 固态 | 纸、塑料等 | 一般固废 | 60 | 环卫部门清运 | 是 |

7.3 事故风险影响分析及防范措施

7.3.1 危险化学品种类和性质

本项目涉及的风险物质主要为氨，其主要理化性质和毒性分别见表 7-8 和表 7-9。

表 7-8 主要原材料理化性质

| 序号 | 物质名称 | 相态 | 密度 | 指 标 | | | |
|----|------|----|-----------------------|---------|---------|-------------|---|
| | | | | 闪点 (°C) | 沸点 (°C) | 爆炸极限 (V/V%) | 急性毒性 |
| 1 | 氨 | 液态 | 0.617g/m ³ | 11 | -33.5 | 16-25 | LD ₅₀ 350mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ 1390mg/kg(4h 大鼠吸入) |

表 7-9 主要化学品的毒性及危害性

| 序号 | 名称 | 毒性 | 危害性 |
|----|----|--|--|
| 1 | 氨 | <p>侵入途径：吸入。低浓度氨对粘膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解坏死。高浓度氨可引起反射性呼吸停止。液氨或高浓度氨可至眼灼伤；液氨可致皮肤灼伤。</p> <p>急性毒性：LD₅₀350mg/kg（大鼠经口）；LC₅₀1390mg/m³，4 小时，（大鼠吸入）。</p> <p>刺激性：家兔经眼：100ppm，重度刺激。亚急性慢性毒性：大鼠，20mg/m³，24 小时/天，84 天，或 5~6 小时/天，7 个月，出现神经系统功能紊乱，血胆碱酯酶活性抑制等。</p> <p>致突变性： 微生物致突变性：大肠杆菌 1500ppm（3 小时）。细胞遗传学分析：大鼠吸入 19800μg/m³，16 周。</p> | <p>与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。</p> |

根据毒物危害程度分级和物质危险性标准，氨为有毒爆炸性物质。

另外，《工业场所有害因素接触限值》（GBZ2.1-2007）中规定了企业工作场所各种有害物质的容许浓度，按《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）毒物危害分级划分，氨危害性分级见表 7-10。

表 7-10 物质危害程度与工作场所容许浓度

| 物质名称 | 最高容许浓度 (mg/m ³) | 时间加权平均容许浓 度 (mg/m ³) | 短时间接触容许浓 度 (mg/m ³) | 危害程度 |
|------|--------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|--------------|
| 氨 | - | 20 | 30 | 中度危害 (III 级) |

7.3.2 危险化学品储存

本项目危险化学品储存情况见表 7-11。

表 7-11 企业危险化学品储存情况表

| 序号 | 名称 | 容器规格 | 最大存储量 | 存储位置 |
|----|----|---------------------|-----------------------|------|
| 1 | 液氨 | 10m ³ /台 | 14.6t (3 台, 灌装系数 0.8) | 氨机房 |

7.3.3 重大危险源辨识

重大危险源的辨识依据是物质的危险特性及其数量，按《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）来进行。

单元内存在危险化学品的数量等于或超过《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）表 1、表 2 规定的临界量，即被定为重大危险源。单元内存在的危险化学品的数量根据处理危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

(1) 单元内存在的危险化学品为单一品种，则该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

(2) 单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算，若满足则定为重大危险源，不满足则不是重大危险源。

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险化学品实际存在量，t。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——与各危险物质相对应的临界量，t。

则企业危险化学品的重大危险源辨识结果见表 7-12。

表 7-12 重大危险源辨识结果

| 序号 | 危险物质 | 最大贮存量 q, t | 临界量 Q, t | $\sum_{i=1}^n q_i / Q_i$ 值 |
|----|------|------------|----------|----------------------------|
| 1 | 氨 | 14.6 | 10 | 1.46 |
| 合计 | | | | 1.46 |

根据以上辨识，确定液氨罐区属重大危险源。

7.3.4 风险辨识

本项目的风险主要为液氨的泄漏、遇明火引发火灾、爆炸事故。

(1) 液氨泄漏

本项目液氨以储氨罐的方式贮存，在管道和罐体的连接处、阀门和管道连接处易发生泄漏，另外储氨罐如果存在质量问题也会引起开裂泄漏。泄漏的氨气对人体健康造成损害甚至危及生命。

(2) 储氨罐爆炸

储氨罐爆炸事故主要源于储氨罐遇明火、高热易引起燃烧爆炸，会对外界周边环境造成一定的危险。

7.3.5 风险评价等级的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)，风险评价工作等级判据见表 7-13。

表 7-13 风险评价工作级别表

| 项目 | 剧毒 危险性物质 | 一般毒性 危险性物质 | 可燃、易燃 危险性物质 | 爆炸 危险性物质 |
|--------|-------------|---------------|----------------|-------------|
| 重大危险源 | 一 | 二 | 一 | 一 |
| 非重大危险源 | 二 | 二 | 二 | 二 |
| 环境敏感地区 | 一 | 一 | 一 | 一 |

本项目所用的液氨为有毒爆炸性物质，职业性接触毒物危害程度为中度危害；本项目不属于环境敏感地区，但构成重大危险源，因此项目风险评价工作等级确定为二级。

7.3.6 事故影响分析

在企业严格遵守安全生产要求下，储氨罐遇明火引发火灾、爆炸事故的概率较低。本环评主要对影响较大的储氨罐泄漏污染事故进行影响分析。

(1) 储氨罐泄漏源强分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)推荐，液氨泄漏速度 Q_L 用

柏努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L —液体泄漏速度，kg/s；

C_d —液体泄漏系数，此值常用 0.6-0.64，本次评价取 0.62。

A —裂口面积， m^2 ；

ρ —20℃时，液氨的相对密度 610.3kg/m³；

P —容器内介质压力，Pa；

P_0 —环境压力，101325Pa；

g —重力加速度，9.8m/s²。

h —裂口之上液位高度，m。

根据相关资料，储氨罐工作压力约为 1.6Mpa（1600000Pa），本项目所用储氨罐规格为 10m³/台，灌装系数取 0.8，则单罐的最大贮存量约为 4.9t。最常见的泄漏发生在阀门及法兰连接处，裂口为圆形（多边形）时泄漏速度比裂口为三角形或长方形的泄漏速度大，腐蚀裂口多为多边形或圆形。假设裂口为圆形，且发生连接处。

C_d —液体泄漏系数，本次评价取 0.62； A —裂口面积，泄漏事故典型源强计算中泄漏孔按照连接管路的 100% 面积计算，管径以 40mm 计，则破裂面积 1.26×10⁻³m²（12.6cm²）；

h —裂口之上液位高度，储氨罐存放时为卧式，则接口以上的高度约为 1.5m。

经计算，液氨储氨罐泄漏速度 33.51kg/s。液氨沸点为-33.5℃，泄漏液发生闪蒸，闪蒸蒸发速率约 33.51kg/s。本环评按最不利条件，储氨罐内液氨均因泄漏闪蒸完全，则本项目单个储氨罐可在 2.44min 内全部泄漏完。液氨泄漏后在氨机房内扩散，氨机房尺寸为（20m×20m），面源高度取车间高度 10m。

（2）后果计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》推荐，本项目氨泄漏属瞬时或短时间事故，采用烟团模式：

$$C(x, y, z) = \frac{2Q}{(2\pi)^{3/2} \sigma_x \sigma_y \sigma_z} \exp\left[-\frac{(x-x_0)^2}{2\sigma_x^2}\right] \exp\left[-\frac{(y-y_0)^2}{2\sigma_y^2}\right] \exp\left[-\frac{z_0^2}{2\sigma_z^2}\right]$$

式中： $C(x, y, 0)$ —下风向地面坐标处的空气中污染物浓度（mg/m³）；

x_0 、 y_0 、 z_0 —烟团中心坐标；

Q —事故期间烟团的排放量；

σ_x 、 σ_y 、 σ_z —为 X、Y、Z 方向的扩散参数 (m)。常取 $\sigma_x = \sigma_y$ 。

根据地区气象资料，选择以年平均风速 3.63m/s，D 类稳定度作为事故发生时的最可能气象条件进行预测。预测结果见表 7-14 和表 7-15。

表 7-14 储氨罐泄漏大气环境影响预测结果 单位： mg/m^3

| 时间 距离 | 1min | 2min | 5min | 10min | 15min | 20min | 25min | 30min | 40min | 50min | 60min |
|----------|-----------|-----------|----------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 50m | 4750.0000 | 4750.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 100m | 3960.0000 | 3960.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 150m | 3130.0000 | 3130.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 200m | 2470.0000 | 2480.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 250m | 1720.0000 | 2000.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 300m | 754.0000 | 1640.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 500m | 1.1300 | 860.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 750m | 0.0003 | 105.0000 | 29.7000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 1000m | 0.0000 | 0.9460 | 255.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 1500m | 0.0000 | 0.0000 | 162.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 2000m | 0.0000 | 0.0000 | 20.7000 | 0.0055 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 2500m | 0.0000 | 0.0000 | 0.2560 | 8.2500 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 3000m | 0.0000 | 0.0000 | 0.0016 | 41.4000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 4000m | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 8.3800 | 0.9790 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 5000m | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0655 | 16.1000 | 0.0042 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 南浦 村 | 1.0396 | 799.6000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 大蛟 村 | 0.0000 | 0.0000 | 4.3448 | 6.6011 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 塘墩 村 | 0.0000 | 58.8000 | 128.832 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 浪激 渚村 | 0.0000 | 0.5676 | 217.8 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 石马 岙村 | 0.0000 | 0.0000 | 110.9600 | 0.0010 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 蟹钳 岙村 | 0.0000 | 0.0000 | 105.4800 | 0.0033 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| 陈家 涧村 | 0.0000 | 0.0000 | 103.2100 | 0.0038 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |

表 7-15 储氨罐泄漏后果分析表

| 时刻 (min) | 最大落地浓度 (mg/m^3) | 出现距离 (m) | 半致死浓度 范围 (m) | 短间接接触容许 浓度范围 (m) |
|-------------|--------------------------------------|-------------|-----------------|---------------------|
| 1 | 4820.0000 | 37 | 267 | 492 |
| 2 | 4820.0000 | 37 | 364 | 929 |

| | | | | |
|----|----------|-------|---|------|
| 5 | 261.0000 | 1047 | / | 1967 |
| 10 | 43.3000 | 3140 | / | 3345 |
| 15 | 16.2000 | 5051 | / | / |
| 20 | 7.8700 | 6942 | / | / |
| 25 | 4.4700 | 8833 | / | / |
| 30 | 2.7900 | 10715 | / | / |
| 40 | 1.3100 | 14497 | / | / |
| 50 | 0.7300 | 18270 | / | / |
| 60 | 0.4530 | 22052 | / | / |

氨气短时间接触容许浓度为 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ，急性毒性 $\text{LC}_{50} 1390\text{mg}/\text{m}^3/1\text{hr}$ ，由预测结果可以得出以下结论：

①在 364m 范围内，事故持续时间 2min 内氨气的落地浓度大于 $1390\text{mg}/\text{m}^3$ ，超过了氨气急性毒性值，可能造成该范围内人员伤亡。由于持续时间短，泄漏发生 5min 后，距离泄漏点 500m 处就未能检出氨气。

②在 400~3000m 范围左右，事故持续时间 1~10min 内的落地浓度超过车间有害物质的最高容许浓度。该距离涉及到南浦村、塘墩村、浪澈渚村等居民点以及周边企业，对人员健康会造成较大的影响。

③在 3000~5000m 范围内，事故发生后 1~60min 内，落地浓度均未超过车间有害物质的最高容许浓度，对人员健康影响不大。

本次预测由于软件因素未考虑液氨摩尔分子量，由于氨的分子量为 17（空气为 29），因此，液氨发生泄漏后环境中的氨由于比空气轻会向大气上空扩散，地面远距离氨的浓度远比预测浓度低。

根据《首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》，氨的隔离与疏散距离：小量泄漏，初始隔离 30m，下风向疏散白天 100m、夜晚 200m；大量泄漏，初始隔离 150m，下风向疏散白天 800m、夜晚 2300m。企业应按《首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》疏散距离疏散人员。

7.3.7 事故防范措施

(1) 强化风险意识、增强安全管理。

平时作业中企业需加强对员工的培训和管理，减少因人为失误而带来的突发环境污染事故。开展以氨中毒预防为重点的职业卫生知识宣传培训教育工作，提高员工的职业安全卫生意识和自我防护能力，配备必要足量的应急救护设备，如防毒面具、防毒口罩等，并做好应急救护设备的定期检查维修，确保救护设备的安全性能。

氯化车间是企业主要存在环境风险的车间，需对氨瓶、各种安全装置、仪表、管道、阀门和支座基础等经常性维护保养，消除“跑、冒、滴、漏”。维护保养的范围主要为及时消除管道和其它构件的振动，防止压力容器接管根部应力集中状况的变化，保持设备稳定运行；所有的安全装置和计量仪表按照压力容器的规定周期调整校验，安全阀每年校验一次，使之经常处于灵敏、准确、可靠状态；工艺管道的导除静电装置和接地装置完好，设备的端盖、接管法兰等连接螺栓齐全紧固；机械转动的危险部位安全防护装置完善有效。

(2) 加强对危险化学品的储存管理。

均需储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。

(3) 加强生产过程管理。

企业应制定各种生产安全管理制度，并在厂内推广实施。将国家要求和安全技术规程悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故发生概率。

组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修。对带压设备应严格按照压力容器安全管理要求进行。

对氨机房实车间主任负责制，专人落实环境安全，并由环保负责人定期组织检查。

氨机房、速冻间、冷库等设置氨气泄漏自动检测报警仪，并设置电视监控探头，实施 24 小时监控，发现异常可立即进行干预。

(4) 设置事故应急池

本项目氨制冷系统事故废水主要为紧急泄氨器泄氨吸收废水和氨储罐液氨泄漏时的喷淋吸收废水。

紧急泄氨器泄氨吸收废水，按发生事故时单个储罐的容量 70% 计算，企业设有 3 台（每台 10m³）储氨罐，单罐内液氨约为 4.3t，紧急泄氨器排放的氨溶于水（每 1kg/min 的氨至少应提供 17L/min 的水），则紧急泄氨器泄氨吸收废水产生的量约为 73m³。

储氨罐液氨泄漏时，喷淋用水量参照《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084-2001）中严重危险级 I 级场所计算，则喷水强度为 12L/min · m²（面积为氨储罐区占地面积），事故时间按 30min 计，则产生事故废水量约为 15m³。

因此，环评要求紧急泄氨事故应急池有效容积按不小于 80m³，同时事故应急池内应保持 73m³ 的水量，泄氨器管道排放口应浸末至水面以下。储氨罐液氨泄漏故应急池有效容积

按不小于 15m^3 ，该事故应急池应保持空置。企业应将事故收集的废水送有能力处理单位处置或收集后作为农业肥料综合利用。

7.3.8 事故应急处理

(1) 液氨泄漏应急处理

应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离 150 米，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。高浓度泄漏区，喷含盐酸的雾状水中和、稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。储罐区最好设稀酸喷洒设施。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

防护措施：①呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，必须佩戴空气呼吸器。②眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。③身体防护：穿防静电工作服。④手防护：戴橡胶手套。⑤其它：工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

(2) 爆炸事故应急处理

发生爆炸，立即疏散爆炸点为半径 800m 以内的所有人员，封闭各交通路口，设立警戒。若风速较大，还应扩大人员疏散范围。抢救疏散工作做到统一指挥，分工明确，措施得当，保障有力，并用最快的方法向上级报告请求救援。

积极抢救伤员，迅速查明爆炸损坏部位有否氨液的泄漏，同时采用消防水对准泄漏点稀释溶解液氨；所有抢险人员必须在有效的安全防护下进行。

7.3.9 急救措施

皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，应用 2% 硼酸液或大量流动清水彻底冲洗。就医；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；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。

灭火方法：消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土。

7.4 清洁生产评价

为使建设项目实现经济效益、环境效益和社会效益的统一，使项目环境影响尽量减少

到最小，可通过采取清洁生产措施进行源头削减，变末端治理为全过程减污，最终使“三废”发生量、排放量减少到最低程度。所以推行清洁生产是一个企业现代化程度、生存竞争的衡量指标和有效手段，也是实现可持续发展战略的最根本途径。本项目清洁生产主要从以下几方面分析：

1、生产工艺与设备指标

项目生产线所用工艺技术先进、成熟可靠，产品收率高，质量好，竞争力强，项目生产自动化程度较高，采用全湿法制鱼粉。且项目采用的设备不属于国内淘汰的设备，生产线设计方技术人员具有从事多年此类生产线设计施工的经验和技术，因此本项目工艺可基本达到国内先进水平。

2、资源能源利用指标

鱼粉生产过程中蒸煮、干燥工序产生的二次蒸汽作为浓缩蒸汽利用。可有效降低水资源消耗。

3、产品指标

本项目建设单位（舟山环太海洋食品有限公司）利用母公司（中国上海开创远洋渔业有限公司）金枪鱼原料供应优势和市场影响力等，建立本项目岱山金枪鱼综合利用加工基地，具有广阔的市场前景和良好的产品信誉；项目产品各项指标均可达到相关质量标准要求。

4、污染物产生指标

项目生产过程中产生的废水经自建污水处理设施预处理后，通过市政管网排入岱山高亭城区污水处理厂处理后排放；腥臭废气经收集冷凝除臭处理后高空排放；车间噪声经隔声降噪等处理后对周围声环境影响较小；项目生产固废均可妥善处理，无固废排放。

5、环境管理要求

要求企业制定环境管理相关规章、制度和措施；并加强生产过程中环境控制管理、固体废物处理处置管理、各类污染物和环境风险的管理。

综上所述，通过对企业设备、工艺、资源能源利用指标、产品指标和污染物产生指标等方面的论述，说明了本项目基本符合清洁生产要求。

7.5 与《舟山市鱼粉行业整治提升验收标准（试行）》符合性分析

为彻底改变鱼粉行业企业现状，从产业政策、生产合法性、清洁生产、三废处理、环境管理、应急管理等方面促进全市鱼粉行业健康发展和产业升级，舟山市环境污染整治

工作领导小组办公室于 2014 年 5 月 19 日提出《关于印发<舟山市鱼粉行业整治提升验收标准（试行）>的通知》（舟环治办[2014]2 号），对照标准，要求企业在项目实施过程中必须按照该标准进行建设。

本项目主要从事金枪鱼鱼柳、鱼粉的加工，鱼粉生产工艺主要为蒸煮-压榨-干燥-冷却-粉碎，参照《舟山市鱼粉行业整治提升验收标准（试行）》进行符合性分析，具体见表 7-16。

表 7-16 与《舟山市鱼粉行业整治提升验收标准（试行）》符合性分析表

| 内容 | 序号 | 判断依据 | 本项目建设情况 | 符合性分析 |
|-------|----|---|---|---------|
| 产业政策 | 1 | 需符合相关产业政策及布局，生产能力应规模以上，生产工艺必须包括蒸煮、压榨、干燥及筛分环节，不得进行干法鱼粉生产 | 符合相关产业政策，生产工艺包括蒸煮、压榨、干燥环节，进行湿法鱼粉生产 | 符合 |
| 生产合法性 | 2 | 经发改、经信、环保、安监、规划、质监等相关部门审核同意 | 本项目发改已同意，其余部门按要求进行申报 | 符合 |
| | 3 | 选址符合相关规划及环评提出的防护距离要求 | 选址位于岱山经济开发区，在原有厂区内进行，最近敏感点距项目约 520m，符合相关规划及防护距离要求 | 符合 |
| | 4 | 通过环评审批和“三同时”验收，依法申领排污许可证，所有污染物指标达标排放 | 企业目前正在委托编制环评，环评审批后申请办理排污许可证 | 符合 |
| 清洁生产 | 5 | 按要求完成清洁生产审核和能源审计 | 未完成清洁生产审核和能源审计 | 企业实施后符合 |
| | 6 | 鼓励一水多用、中水回用，每吨鱼粉的新鲜水用量不大于 5.0 吨。生产过程杜绝跑冒滴漏现象，厂区整洁卫生 | 每吨鱼粉的新鲜水用量小于 5.0 吨。生产过程需杜绝跑冒滴漏现象 | 符合 |
| | 7 | 必须配备鱼液浓缩装置，并利用蒸煮、干燥机余热回收作为热能，每吨鱼粉的燃煤耗量不大于 0.5 吨标煤 | 本项目配备鱼液浓缩装置，并利用蒸煮、干燥机余热回收作为热能，每吨鱼粉的燃煤耗量小于 0.5 吨标煤 | 符合 |
| 废水处理 | 8 | 厂区实施有效的雨污分流、清污分流排水体制，排污管道选用防腐、防裂材质，并明管铺设 | 厂区实施有效的雨污分流、清污分流排水体制，排污管道需选用防腐、防裂材质，并明管铺设 | 符合 |
| | 9 | 生产车间干湿分区，湿区地面应有良好的防渗、易清洗功能，并建有废水收集系统，废水自流入池 | 本项目生产车间干湿分区，湿区地面需有良好的防渗、易清洗功能，并建有废水收集系统，生产废水直接经污水管网接入园区污水处理厂。 | 符合 |

| | | | | |
|------|----|--|--|---------|
| | 10 | 纳管企业设废水治理预处理设施，出水稳定达到纳管标准要求及DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》；废纳管企业废水有废水治理措施，出水稳定达到GB8978-1996《污水综合排放标准》一级标准 | 企业所在区域配备污水管道并接入园区污水处理厂，专门处理水产企业生产废水。根据工程分析，企业废水能满足园区污水处理厂进水标准要求。 | 符合 |
| | 11 | 锅炉选用清洁燃料，淘汰10蒸吨/时及以下燃煤锅炉；10蒸吨/时以上燃煤锅炉选用低硫洗精煤，并经脱硫、脱硝、除尘处理，达到相关排放标准 | 企业采用天然气锅炉 | 符合 |
| | 12 | 配备专用车辆或专用密闭容器进行原料运输，做好封闭和防渗措施，防止运输过程的废气逸散及废水跑冒滴漏。厂区内设车辆清洗装置，原料运输车卸料后进行全车身清洗干净后方可出厂 | 配备专用车辆或专用密闭容器进行原料运输 | 符合 |
| 废气处理 | 13 | 厂区原料仓库进行密封处理，地面铺设易清洗地坪，并设置原料池，原料在原料仓库能停放时间不得超过24小时。原料进厂区后直接提升进库（池），保证生产过程中原料在生产设施输送过程中保持密闭 | 原料在原料仓库能停放时间不超过24小时，原料进厂区后直接提升进库（池）。实现原料自动、密闭输送。 | 符合 |
| | 14 | 对原料及成品库废气应采取收集处理，确保库内空气质量满足车间标准要求，厂界臭气浓度达到标准。对设备泄漏点进行废气收集，正常生产条件下车间内无明显的蒸汽泄漏 | 对原料及生产车间废气采取收集处理，对设备泄漏点进行废气收集，正常生产条件下车间内无明显的蒸汽泄漏 | 符合 |
| | 15 | 废蒸汽应采用多级梯级降温冷凝的方式进行冷凝，冷凝器出口段设永久可视自动测温装置，控制冷凝器出口端废气温度不高于40℃ | 废气采用列管式冷凝器进行冷凝，冷凝器出口段设永久可视自动测温装置，控制冷凝器出口端废气温度不高于40℃ | 符合 |
| | 16 | 所有有组织废气必须经除臭处理达到相关排放标准后排放；厂界无组织监控点浓度达到相关标准要求 | 所有有组织废气经除臭处理达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准后排放 | 符合 |
| 固废处置 | 17 | 按规范要求建设固废堆放场地，并按规范要求处置。煤渣定点存放，定期外运 | 建设固废堆放场地，按规定要求进行处置 | 符合 |
| 环境监测 | 18 | 企业具备合格的污染物监测能力和实验室设施条件（或委托合格的第三方定期检测），并按监测计划实施监测 | 待投产后，企业需委托合格的第三方定期检测 | 企业实施后符合 |

| | | | | |
|--------|----|---|--|---------|
| 内部环境管理 | 19 | 废水废气治理方案应进行专题论证 | 恶臭废气由设备生产商(浙江龙源四方机械设备制造有限公司)设计编制治理方案。 | 符合 |
| | 20 | 组织机构健全,拥有合格的专职环保管理人员队伍。相关档案资料齐全,污染治理设施运行管理和排放监测台账规范完备 | 企业目前正在委托编制环评,待投产后,需建立合格的专职环保管理人员队伍,规范台账制度。 | 企业实施后符合 |
| 环境应急设施 | 21 | 厂区配套事故应急池,容积应能容纳4小时以上的废水量。配备纳管污水排放紧急切断系统 | 厂区配套事故应急池,配备纳管污水排放紧急切断系统 | 符合 |
| 环境应急管理 | 22 | 建立健全的环境风险应急预案,并及时更新完善,环境风险应急预案具有可操作性 | 未完成环境风险应急预案的编制 | 企业实施后符合 |

7.6 环保投资

本项目需采取的环保措施及环保投资估算见表 7-17。

表 7-17 建设项目环保投资估算表

| 序号 | 项目 | 环保措施 | 环保投资(万元) | 运行费用 |
|----|------|--------------------------|----------|------|
| 1 | 废气治理 | 布袋除尘装置、冷凝设备 多级高氧化除臭设备 | 30 | 20 |
| 2 | 废水治理 | 化粪池、管道等 | 20 | 0 |
| 3 | 噪声治理 | 选用低噪声设备、加垫弹簧防震垫、隔声罩等 | 3 | 0 |
| 4 | 固废处理 | 固废收集 | 2 | 1 |
| 5 | 合计 | | 55 | 21 |

由表 7-17 可知,本项目环保投资约 55 万元,占总投资 18000 万元的 0.3%。

7.7 环境监测计划

1、营运期环境监测计划

公司正常运营过程中应对公司“三废”治理设施运转情况进行定期监测,监测内容包括:废气处理的运行情况、污水处理的运行情况、厂界噪声的达标性。若自行监测有困难,可委托有资质监测单位监测。本项目常规监测计划见表 7-18。

表 7-18 监测计划表

| 监测类别 | 监测内容 | 监测位置 | 监测项目 | 监测频次 |
|-------|-------|------------|----------------------|-------|
| 污染源监测 | 大气污染源 | 1#排气筒进口、出口 | 风量、硫化氢、氨、三甲胺、甲硫醇、甲硫醚 | 1次/半年 |
| | | 2#排气筒进口、出口 | 风量、硫化氢、氨、三甲胺、甲硫醇、甲硫醚 | 1次/年 |

| | | | | |
|--------|---------|---------------------|----------------------------------|--------|
| | | 3#排气筒进口、出口 | 风量、NO _x | 1次/年 |
| | | 厂界上风向1个监测点、下风向1个监测点 | 硫化氢、氨、三甲胺、甲硫醇、甲硫醚 TSP | 1次/年 |
| | 水污染源 | 污水处理设施标排口 | pH、COD _{Cr} 、SS、氨氮、TP等 | 1次/季 |
| | | 雨水排放口 | pH、COD _{Cr} 、SS、氨氮、TP等 | 1次/年 |
| | 固废清运 | 一般固废堆场 | 筛分杂质、生活垃圾 | 每月监察一次 |
| | 厂界噪声 | 厂界外1m, 4个点 | 等效连续A声级 | 每年一次 |
| 环境质量监测 | 环境空气质量 | 主导风向下风向周边环境空气敏感区 | 硫化氢、氨、三甲胺、甲硫醇、甲硫醚 | 每年一次 |
| | 地表水环境质量 | 东侧南浦河断面 | pH、DO、COD、NH ₃ -N、TP等 | 每年一次 |

2、建设项目环保“三同时”验收监测

建设项目环境保护验收的目的是监督环境保护设施与建设项目主体工程同时投产或者使用，以及落实其它需配套采取的环境保护措施。建设项目环境保护验收的范围是：与建设项目有关的各项环境保护设施，包括为防治污染和环境保护所建成或配套的工程、设备、装置和监测手段，各项生态保护措施；环境影响报告书和有关项目设计文件规定应采取的其他环境保护措施。

按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》中的规定进行。建设项目环保“三同时”验收内容见表 7-19。

表 7-19 建设项目环保“三同时”验收一览表

| 序号 | 环保设施和设备 | 验收监测项目 | 验收监测点位 | 验收标准 |
|----|-----------------|--|-----------------------------|---|
| 1 | 废水处理设施 (化粪池) | 污水处理量、pH 值、 COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等 | 废水处理设施标排口 | 岱山经济开发区水产园区 污水处理厂纳管标准 |
| 2 | 1#排气筒 | 风量、硫化氢、氨、三 甲胺、甲硫醇、甲硫醚 | 废气处理设施进口、出 口 | 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中的二级标准 |
| 3 | 2#排气筒 | 风量、硫化氢、氨、三 甲胺、甲硫醇、甲硫醚 | 废气处理设施进口、出 口 | 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中的二级标准 |
| 4 | 3#排气筒 | 风量、NO _x | 废气处理设施进口、出 口 | 《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)表 3 中燃气 锅炉的特别排放限值 |
| 5 | 无组织源 | TSP、硫化氢、氨、三甲 胺、甲硫醇、甲硫醚 | 厂界上风向 1 个监测 点、下风向 1 个监测点 | 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中无组织排放 监控浓度限值 |

| | | | | |
|---|--------------------|----------------------|--------|---|
| 6 | 高噪设备 消声减震措 施 | 设备噪声、降噪效果和 厂界噪声监测 | 项目厂界四周 | 《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB12348-2008)中 3类标准 |
| 7 | 风险防范设 施 | 事故池、厂区硬化等 | | / |
| 8 | 排污口规范 化标牌 | 在排污口(采样点)附近醒目处 | | / |

7.8 公众参与

公众参与是评价预防、减轻或补偿项目各种环境影响的合理性和可接受性的重要措施。通过向公众介绍本工程概况,让公众充分了解项目建设所存在的有利因素和不利影响,进一步对建设项目提出建议和要求。

本次公众参与采取公示的形式进行,公示地点为岱山经济开发区管理委员会、南浦村和高亭镇,公示时间为2018年10月30日~2018年11月12日,在公示期间未收到当地群众的来信、来访和来电。

8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

| 内容 类型 | 排放源 | 污染物名称 | 防治措施 | 预期治理效果 |
|--|--------------|---|---|---|
| 大气 污 染 物 | 鱼粉原料车间 | 三甲胺 氨气 硫化氢 甲硫醇 甲硫醚 | 鱼粉生产过程中设备均为密闭,生产过程中产生的工艺废气经设备自带的列管式冷凝器冷凝+多级高氧化除臭设备处理后通过15m排气筒(1#)排放 | 满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) |
| | | 粉碎粉尘 | 粉碎经收集布袋除尘器处理后,与恶臭废气一并进行除臭处理 | 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源二级标准 |
| | 鱼粉车间 成品仓库 | 三甲胺 氨气 硫化氢 甲硫醇 甲硫醚 | 鱼粉原料车间和成品仓库除人员进出外,其余时间密闭,车间设集气设施,收集后废气经多级高氧化除臭设备处理后通过15m排气筒(2#)排放 | 满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) |
| | 天然气锅炉 | NOx | 排气筒高度不低于8m | 满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中燃气锅炉的排放限值要求 |
| | 食堂 | 油烟废气 | 经油烟净化器处理后至屋顶排放 | 满足《饮食业油烟排放标准(试行)》中的中型规模标准要求 |
| 水 污 染 物 | 生活污水 生产废水 | COD _{Cr} 氨氮 动植物油 总磷 SS 总氮 | 员工生活污水经化粪池预处理后和各类生产废水一并进入岱山经济开发区水产园区污水处理厂处理,再进入岱山县高亭城区污水处理厂集中处理达标后排海。 | 各污染物达标排放 |
| 固 体 废 物 | 筛分工序 | 筛分杂质 | 开发区统一处置 | 减量化 |
| | 职工生活 | 生活垃圾 | 经收集后由当地环卫部门统一清运卫生填埋处理 | 减量化 |
| 噪 声 | 生产车间 | 设备噪声 | 加强设备维修和日常维护,使各设备均处于正常良好状态运行;加强个人的生产操作管理,减少或降低人为噪声的产生 | 厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的3类标准限值 |
| 其他 | / | | | |
| <p>生态保护措施及预期效果</p> <p>本项目建设过程中应对施工工地采取多种措施,有效控制区域水土流失。加强厂区绿化建设,种植一些吸声滞尘效果较好、树形高大的常绿乔木,以在厂界周边形成一圈绿化隔离带,起到防尘、降噪的作用。</p> <p>只要建设单位做好本环评提出的各项施工期和营运期污染防治措施,则本项目无对生态环境产生重大影响的污染物排放,对周围生态环境的影响较小。</p> | | | | |

9 结论与建议

9.1 项目结论

9.1.1 建设项目概况

中国上海开创远洋渔业有限公司决定利用企业自身的优势资源延伸产业链，进行金枪鱼加工生产，开拓国内外市场。企业于 2015 年 11 月在舟山市岱山县高亭镇独资设立舟山环太海洋食品有限公司，拟利用母公司金枪鱼原料供应优势和市场影响力等，建立金枪鱼加工基地。

舟山环太海洋食品有限公司拟投资 18000 万元，在岱山经济开发区徐福大道南侧新建冷库、生产车间及其他附属用房等，总用地面积 38454m²，总建筑面积 30513.16m²，购置连续式蒸煮机、鱼柳加工流水线、螺旋压榨机等生产设备，建成后，将形成年产 10000 吨鱼柳、鱼粉 7000 吨的生产能力。

9.1.2 环境现状分析结论

1、大气环境质量现状结论

根据监测和统计可知，项目所在区域 SO₂、NO_x、PM₁₀、CO、O₃ 的浓度均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目所在地为达标区。特征污染因子硫化氢、氨小时监测值《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准值要求。甲硫醇、甲硫醚、三甲胺小时监测结果满足相关质量标准要求。

2、地表水环境质量现状结论

从监测结果看，附近水体水质指标中除高锰酸盐指数外，其余指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

3、海域水环境质量现状结论

从监测结果看，该海域水质活性磷酸盐和无机氮超标，比标值分别为 1.07 和 2.64，其他指标均能满足《海水水质标准》（GB3097—1997）第四类标准。

近岸海域水体营养盐浓度过高，目前已成为我国海洋环境污染比较突出的问题，评价海域受到长江冲淡水与杭州湾（钱塘江等上游入海水）水系一起合并沿岸南下的影响（由于长江、钱塘江径流量大，流域面积广，入海之前汇集了沿途地表河网所接纳的各类工业废水，生活污水以及大量由于面源的水土流失，使得富含氮、磷等营养物质的水体进入沿岸海域），造成浙江沿岸海域的营养盐含量较高。

4、声环境质量现状

从监测结果看，项目所在地昼、夜噪声均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求。

9.1.3 环境影响分析结论

1、大气环境影响分析结论

本项目产生的废气主要为鱼粉生产过程中产生的恶臭废气，原料车间和成品仓库恶臭废气，粉碎粉尘，天然气锅炉烟气，污水站恶臭和食堂油烟废气。

（1）恶臭废气

①正常工况下，项目评价范围内三甲胺、氨气、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和粉尘小时值、日均值和年均值均未出现超标现象；正常情况下排放三甲胺、氨气、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和粉尘废气对周边环境的影响不大，在可接受的范围内。

②本项目无需设置大气环境保护距离。

（2）粉碎粉尘

项目筛分、粉碎过程密闭，产生的粉尘经收集布袋除尘器处理后，与恶臭废气一并经设备自带除臭装置进行除臭处理。

根据工程分析，粉尘有组织排放速率为0.20kg/h、排放浓度为40mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准。

（3）天然气锅炉

天然气锅炉烟气中NO_x产生量2.133t/a，排放量2.133t/a，排放浓度138.0mg/m³，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气锅炉的特别排放限值要求，排气筒高度不低于8m。

（4）食堂油烟废气

油烟废气经油烟净化器处理后通过屋顶排放，净化效率约75%，设计排风量约10000m³/h。根据工程分析，食堂油烟废气经处理后排放量为0.015t/a，排放速率为0.013kg/h，排放浓度为1.3mg/m³，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的中型规模标准要求。

综上所述，在落实本环评提出的废气治理措施后，项目废气排放均能达标，经大气稀释扩散作用后，对周边大气环境影响较小。

2、水环境影响分析结论

拟建项目投产后产生废水的能达到岱山经济开发区水产园区污水处理厂进水标准，经

园区污水处理厂处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后再进入岱山县高亭城区污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排海。本项目与原审批的环评相比,排放的废水量有所减少,因此项目排放的废水不会对项目附近水体产生影响。

3、声环境影响分析结论

经预测,通过采取隔声降噪等措施,项目投产后各厂界噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准,对周围环境影响不大。

4、固废影响分析结论

各类固废均能得到妥善处置,企业须认真做好固废收集、管理和处置工作,对周围环境无影响。

9.1.4 环保审批原则符合性分析

一、建设项目环评审批原则符合性分析

1、建设项目符合环境功能区划的要求

根据《岱山县环境功能区划》,本项目所在区域属于“岱山本岛环境优化准入区(0921-V-0-1)”,为环境优化准入区。本项目位于岱山经济开发区徐福大道南侧,主要从事水产品的加工,项目不属于禁止新建、改建、扩建产业,且项目满足卫生防护距离要求,环评通过公众调查无异议。因此本项目建设符合岱山县环境功能区划要求。

2、排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

本项目产生的恶臭废气经列管式冷凝器冷凝+多级高氧化除臭设备处理后通过15m排气筒排放;粉碎粉尘经收集布袋除尘器处理后,与恶臭废气一并进行除臭处理;天然气锅炉设置于锅炉房内,排气筒高度不低于8m;食堂油烟废气经油烟净化器处理后排放;项目废水纳入岱山经济开发区水产园区污水处理厂,经园区污水处理厂处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后再进入岱山县高亭城区污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排海;噪声经采取措施后厂界噪声能达标;固废合理处置不外排。

因此,本项目产生的污染物符合达标排放原则。

3、排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

根据工程分析,本项目纳入总量控制的指标为 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 和 NO_x 。本项目总量控制指标建议值为:废水量 $245270\text{m}^3/\text{a}$ 、 $\text{COD}12.264\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}1.962\text{t}/\text{a}$ 和 $\text{NO}_x2.133\text{t}/\text{a}$ 。

COD_{Cr}、NH₃-N 削减比例不得低于 1:1.5，NO_x 削减比例不得低于 1:1.5。总量平衡指标应通过排污权有偿使用或交易方式取得。

4、造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

项目建成后，各类污染物经有效治理后均能达标排放，对周围环境影响较小，项目建设地附近各项环境质量指标能维持现状。

二、建设项目环评审批要求符合性

1、清洁生产要求的符合性分析

通过对企业设备、工艺、资源能源利用指标、产品指标和污染物产生指标等方面的论述，说明了本项目基本符合清洁生产要求。

2、建设项目风险防范措施的符合性

本项目的风险主要为液氨的泄漏、遇明火引发火灾、爆炸事故。本项目通过事故应急预案，制定风险防范措施，制定安全生产规范，通过加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，掌握本职工作所需的危险化学品安全知识和技能，严格遵守危险化学品安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事故应急措施，以减少风险发生的概率。其次通过落实事故、消防水的收集系统，厂内所有外排管道均设置切断装置和应急设施，确保一旦意外事故，所有污水均能收集至事故应急池，避免流入附近河道。

因此本项目通过落实上述风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以承受的。

3、相关规划、准入条件的符合性

本项目位于岱山经济开发区徐福大道南侧，项目用地为工业用地，主要从事水产品的加工，符合浙江省岱山经济开发区控制性详细规划和《浙江省岱山经济开发区控制性详细规划环境影响报告书》的相关要求。

4、“三线一单”管理要求的符合性

①生态保护红线

根据《岱山县环境功能区划》，本项目所在区域属于“岱山本岛环境优化准入区（0921-V-0-1）”，为环境优化准入区，故该项目的实施未涉及生态保护红线。

②环境质量底线

本项目产生的恶臭废气经列管式冷凝器冷凝+多级高氧化除臭设备处理后通过 15m 排

气筒排放；且废水纳管排放。只要企业能按照本环评要求落实“三废”治理措施，则项目运营期污染物排放能达到国家相关排放标准要求，本项目实施后污染物排放量，项目的实施不会影响区域环境质量目标的实现。

③资源利用上线

本项目用地为工业用地，营运过程中消耗一定量的电源、水资源、清洁能源等，不会突破区域资源利用上限。

④环境准入负面清单

对照《岱山县环境功能区划》中相应环境功能小区的负面清单，本项目不属于负面清单中的产业。

综上，本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求。

三、建设项目其他部门审批要求符合性分析

1、建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

本项目位于岱山经济开发区徐福大道南侧，项目用地为工业用地，主要从事水产品的加工，从整体的县域功能结构来看，本项目的实施符合岱山县域总体规划要求。

2、建设项目符合、国家和省产业政策等的要求

根据《产业结构调整导向目录（2011年本）（2016修正）》和《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012年本）》，本项目不属于国家限制、淘汰类，项目符合产业政策的要求。因此，项目建设符合国家产业政策。

3、污染整治和提升方案相符性分析

经过分析可知，本项目符合《舟山市鱼粉行业整治提升验收标准（试行）》中的相关要求。

综上所述，本项目建设能符合各项环评审批原则和审批要求。

9.2 环保建议

为保护环境，减少“三废”污染物对项目所在地周围环境的影响，本环评报告提出以下建议和要求：

1、为了能使厂区内各项污染防治措施达到较好的实际使用效果，建议企业加强各种处理设施的维修、保养及管理，确保污染治理设施的正常运转。

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

3、企业要加强内部的环保管理，落实各项环保措施，严格执行“三同时”制度，并保证各项设施良好运行，达到预期的处理效果，确保“三废”达标排放。

9.3 环评总结论

综上所述，舟山环太海洋食品有限公司岱山经济开发区金枪鱼综合利用加工基地项目拟建址位于岱山经济开发区徐福大道南侧。项目建设符合国家相关产业政策，用地符合岱山县域总体规划要求和环境功能区划要求，符合“三线一单”管理要求。项目采用了先进的工艺技术，体现了一定的清洁生产水平，符合清洁生产要求，实施后可取得良好的社会效益和经济效益。项目废水、废气、噪声和固废能达标排放，符合总量控制要求，不会对周边环境造成大的影响，能维持周边环境功能区要求。则从环境保护的角度而言，该项目的建设可行。

10 工程分析专题

10.1 项目概况

10.1.1 项目概况

舟山环太海洋食品有限公司拟投资 18000 万元，在岱山经济开发区徐福大道南侧新建冷库、生产车间及其他附属用房等，总用地面积 38454m²，总建筑面积 30513.16m²，购置连续式蒸煮机、鱼柳加工流水线、螺旋压榨机等生产设备，建成后，将形成年产 10000 吨鱼柳、7000 吨鱼粉的生产能力。

10.1.2 项目建设内容

本项目总投资 18000 万元，新建冷库、鱼粉生产车间、金枪鱼生产车间及其他附属用房等，总用地面积 38454m²，总建筑面积 30513.16m²，出入口位于厂区西侧，项目主要技术经济指标见表 1-1。

表 10.1-1 本项目主要技术经济指标一览表

| 主要技术指标 | | 建筑面积 | 占地面积 | 单位 |
|----------|----------|---------------|----------|----------------|
| 规划用地面积 | | / | 39552 | m ² |
| 适建用地面积 | | / | 38454 | m ² |
| 总建筑面积 | | 30513.16 | / | m ² |
| 其中 | 地上总建筑面积 | 26286.7 | / | m ² |
| | 地下总建筑面积 | 1226.46 (不计容) | / | m ² |
| 计容建筑面积 | | 37765.73 | / | m ² |
| 建筑占地面积 | | / | 17662.81 | m ² |
| 鱼粉生产车间 | | 4838.46 | 4838.46 | m ² |
| 其中 | 生产车间 | 3631.26 | 3631.26 | m ² |
| | 原料车间 | 1207.2 | 1207.2 | m ² |
| 金枪鱼生产车间 | | 7220.03 | 4719.03 | m ² |
| 冷藏库及月台 | | 6174.92 | 3185.09 | m ² |
| 成品仓库 | | 2021.66 | 2021.66 | m ² |
| 氨机房及配电房 | | 399.54 | 399.54 | m ² |
| 锅炉房 | | 320.60 | 320.60 | m ² |
| 综合车间 | | 6718.56 | 1591.48 | m ² |
| 其中 | 地上建筑部分 | 5492.10 | 1591.48 | m ² |
| | 地下消防水池部分 | 1226.46 (不计容) | / | m ² |
| 办公楼 (5F) | | 2790.55 | 558.11 | m ² |
| 门卫 | | 28.84 | 28.84 | m ² |
| 污水处理区 | | 1960 (不计容) | / | |
| 容积率 | | 1.00 | | / |
| 建筑密度 | | 45.00 | | % |
| 绿地率 | | 10 | | % |
| 机动车位 | | 50 | | 个 |
| 非机动车位 | | 220 | | 个 |

10.1.3项目产品方案

本项目主要生产金枪鱼鱼柳和鱼粉，产品方案见表10.1-2。

表 10.1-2 本项目产品方案一览表

| 序号 | 产品名称 | 产量 |
|----|------------|----------|
| 1 | 金枪鱼鱼柳 | 10000t/a |
| 2 | 金枪鱼鱼粉 | 7000t/a |
| 3 | 副产品（毛油） | 700t/a |
| 4 | 副产品（浓缩蛋白水） | 1700t/a |

10.1.4 生产设备

本项目主要生产设备见表10.1-3。

表10.1-3 本项目主要生产设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 数量 | 产地 |
|----------|-----------|--------|---------------------|
| 一、鱼柳加工设备 | | | |
| 1 | 蒸锅及配套设备 | 6套 | 泰国: Food Machine 公司 |
| 2 | 鱼桶 | 10000只 | 中国 |
| 3 | 加工流水线 | 8条 | 泰国: Food Machine 公司 |
| 4 | 自动洗盘机 | 1套 | 中国 |
| 5 | 平板冷冻机 | 1套 | 中国 |
| 二、鱼粉加工设备 | | | |
| 6 | 连续式蒸煮机 | 2台 | 泰国: Patkol 公司 |
| 7 | 螺旋压榨机 | 2台 | 泰国: Patkol 公司 |
| 8 | 三相卧式分离机 | 2台 | 泰国: Patkol 公司 |
| 9 | 真空浓缩设备 | 2台 | 泰国: Patkol 公司 |
| 10 | 全自动连续式干燥机 | 2台 | 泰国: Patkol 公司 |
| 11 | 鱼粉冷却机 | 2台 | 泰国: Patkol 公司 |
| 12 | 粉碎机 | 2台 | 泰国: Patkol 公司 |
| 13 | 筛分机 | 2台 | 泰国: Patkol 公司 |
| 14 | 臭氧发生器 | 2台 | 台湾 |
| 15 | 集粉装置 | 2台 | 泰国: Patkol 公司 |
| 三、辅助设备 | | | |
| 16 | 储氨罐 | 3台 | 每台 10m ³ |
| 17 | 压缩机 | 8台 | / |
| 18 | 天然气锅炉 | 2台 | 每台吨位 8t/h |

由于水产品加工具有季节性，根据企业提供的资料，本项目每条鱼粉生产线最大加工能力的300t（原料）/24h、80t(鱼粉)/24h。企业设有2条鱼粉生产线，则鱼粉最大加工能力为25t（原料）/h、6.67t(鱼粉)/h，本项目年生产鱼粉7000t，按设备满负荷运转时需生产约44天，因此，本项目的设备符合产能要求。

10.1.5主要原辅材料消耗

本项目主要原辅材料消耗见表10.1-4。

表10.1-4 本项目主要原辅材料消耗一览表

| 序号 | 名称 | 消耗量 |
|-----------|--------------------|-----------------------------|
| 一、鱼柳生产用原料 | | |
| 1 | 冷冻金枪鱼 | 23520t/a |
| 二、鱼粉生产用原料 | | |
| 1 | 原料鱼分级的不合格次鱼 | 2370t/a |
| 2 | 鱼柳生产过程产生的下脚料及外购下脚料 | 23870t/a |
| 三、公用工程用原料 | | |
| 1 | 液氨（年补充量） | 2.4m ³ （约 1.46t） |
| 2 | 天然气 | 114 万 m ³ /a |

10.1.6 劳动定员

本项目劳动定员400人，年工作300天，实行24小时三班制，企业设有食堂和住宿。

10.1.7 公用工程

供水：企业用水由当地市政供水管网供应，年用水量约24.0万t/a。

排水：企业排水采用雨、污分流制，即雨水汇集后排至雨水管网。废水达到岱山经济开发区水产园区污水处理厂进水标准后，经园区污水处理厂处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33-887-2013）；再进入岱山县高亭城区污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排海。

供电：项目用电由附近变电所供给。

供热：项目使用天然气为热源，所需天然气由城市天然气管道接入。

10.2 工程分析

10.2.1 生产工艺和产污环节

本项目主要从事金枪鱼鱼柳、鱼粉的加工，其工艺流程见图 10.2-1~图 10.2-3。

1、鱼柳生产工艺

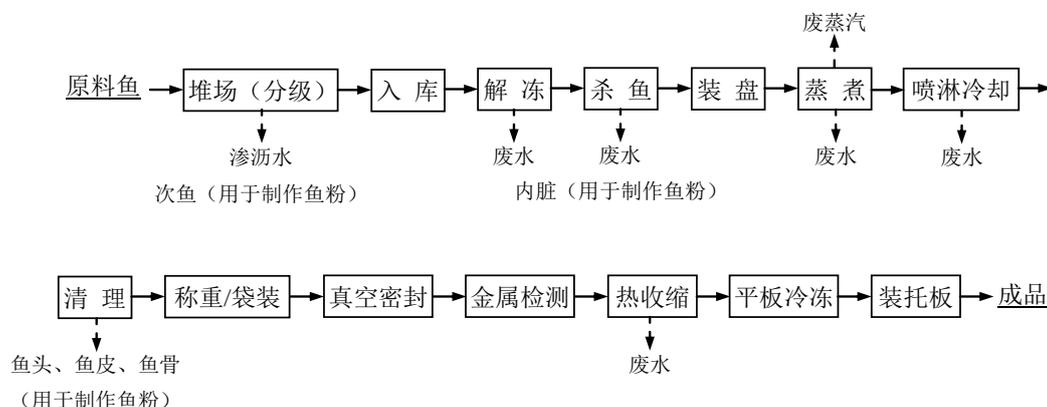


图 10.2-1 鱼柳生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简介：

(1) 原料鱼入库：原料鱼（金枪鱼）采购自中国上海开创远洋渔业有限公司，冷冻原料鱼冷库温度 $\leq -18^{\circ}\text{C}$ ，首先在堆场对原料鱼进行分级，同时剔除不合格鱼，然后放入冷库。剔除出的不合格次鱼用于制作鱼粉。

(2) 解冻：将冷冻鱼放入解冻桶中，采用常温溢流自来水进行解冻。解冻过程将产生解冻废水。

(3) 杀鱼：将解冻后的鱼放在杀鱼传送带上，人工杀鱼去除内脏。杀鱼传送带带喷淋装置，以洗净附着在鱼体内外的污物。杀鱼过程中产生的内脏，立即送入专用塑料容器中用于制作鱼粉。

(4) 装盘、蒸煮、喷淋冷却：将洗净的原料鱼装盘，然后放入蒸锅进行密闭蒸煮，蒸煮可破坏鱼体内的酶和杀灭附着在鱼体上的微生物，以达到防腐的目的。蒸煮机蒸汽温度约 100°C ，压力为 0.6MPa ，历时约1~3小时（根据鱼体大小不一，蒸煮时间不一样），蒸汽冷凝水通过管道排出；蒸煮机内原料产生的废蒸汽通过蒸煮机内喷淋系统进行冷却冷凝后排出。

蒸煮完成后，开启蒸锅内的喷淋冷却装置，将蒸锅内的温度冷却至 60°C 左右，之后从蒸锅中取出原料鱼，采用常温自来水进行喷淋冷却，将原料鱼中心温度冷却至 40°C 。然后将原料鱼送入雾化室进行继续冷却和鱼体表面保湿。喷淋冷却过程中将产生废水。

(5) 清理：将蒸煮、喷淋冷却后的鱼放在传送带上，操作工对鱼进行清理，以剔除鱼头、鱼皮、鱼骨、红肉等。清理过程中产生的鱼头、鱼皮、鱼骨以及红肉等用于制作鱼粉。

(6) 包装：将清理干净后的鱼进行称重装袋，然后真空密封，再进行金属检测，已检测真空密封后的袋装鱼柳中是否含有异物。

(7) 热收缩：采用 80°C 的热水对真空密封后的袋装鱼柳进行喷淋，通过加热使密封包装袋趋于平整，以充分显示鱼柳产品的外观、提高产品的展销性。

(8) 平板冷冻：将产品放入平板冷冻机进行冷冻至中心温度 -18°C 。

(9) 成品入库：将冷冻后的鱼柳产品装在放有纸托板的木制托板上用塑料编织袋进行人工打包，打包好的鱼柳产品送至成品冷库存放。

2、鱼粉生产工艺

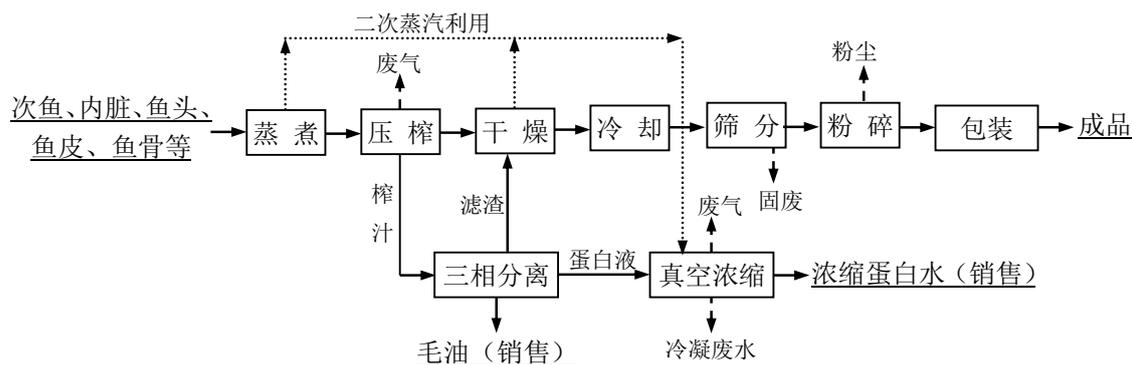


图 10.2-2 鱼粉生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简介：

本项目鱼粉生产线采用自动流水线生产，生产过程中的原料均在螺旋输送机中运送。

(1) 蒸煮：将金枪鱼鱼柳生产过程中产生的不合格次鱼、下脚料及外购下脚料置于原料池中待用，原料通过螺旋输送机送入连续式蒸煮机，蒸煮的目的在于杀菌、除水分，同时使鱼体蛋白加热凝固，从而破坏其组织细胞，以利于下一步的压榨。蒸煮机蒸汽温度约 100°C ，压力为 0.6MPa ，历时约 1.5h 。本项目原料在原料池中存放时间不超过 24h 。蒸煮加热为盘管内蒸汽间接加热。

(2) 压榨：蒸煮后的原料由螺旋输送机送入螺旋压榨机中压榨，压榨的目的是从蒸煮过的原料中最大限度地压出油和水，缩短压榨饼干燥的时间和降低干燥过程中的能耗。压榨过程中主要产生废气和榨汁。

榨汁经三相分离后，分为毛油、滤渣和蛋白液三部分。滤渣呈泥浆状，被分离出来后便输送到全自动连续式干燥机中与压榨后的压榨饼一起干燥。毛油直接销售。蛋白液经收集至真空浓缩桶，采用蒸汽真空浓缩设备在完全真空状态下沸腾蒸发进行浓缩至 30% 的浓度。浓缩蒸汽利用蒸煮、干燥产生的二次蒸汽作为热源。

(3) 干燥：压榨后的原料榨饼由螺旋输送机送入全自动连续式干燥机中干燥，干燥主要是将压榨饼的含水量由 $40\%\sim 50\%$ 下降至 10% 左右，从而达到抑制微生物的生长，使鱼粉可长期贮藏。干燥机温度一般控制在 $65\sim 75^{\circ}\text{C}$ ，干燥时间约 30min 。干燥通过高温蒸汽夹层进行间接加热。

(4) 冷却：干燥后的原料由螺旋输送机送入鱼粉冷却机中进行冷却，冷却机采用自然空气进风的方式对鱼粉进行冷却。热空气通过冷却机引风机排放。

(5) 筛分：将冷却后的鱼粉送入筛分机进行筛分，以除去鱼骨等杂质。

(6) 粉碎：将筛分后的鱼粉送入粉碎机进行粉碎，粉碎后的鱼粉经冷却机冷却至常温包装即为成品。

10.2.2 物料平衡

1、鱼柳产品物料平衡

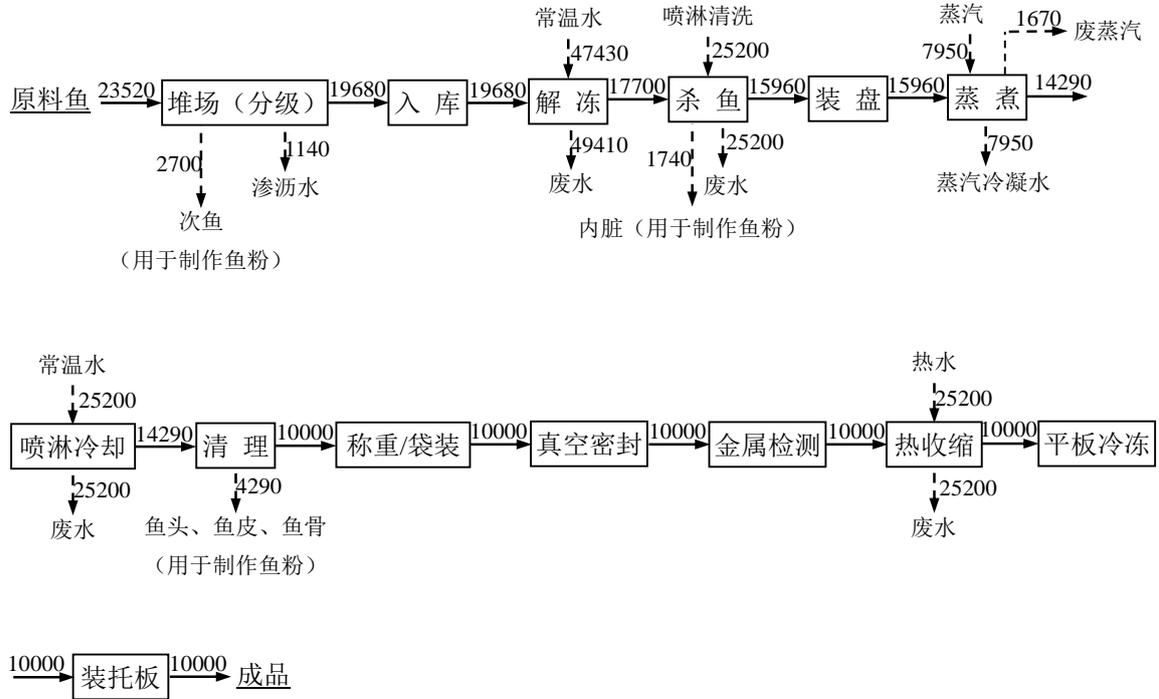


图 10.2-3 鱼柳产品物料平衡图 单位：t/a

2、鱼粉产品物料平衡

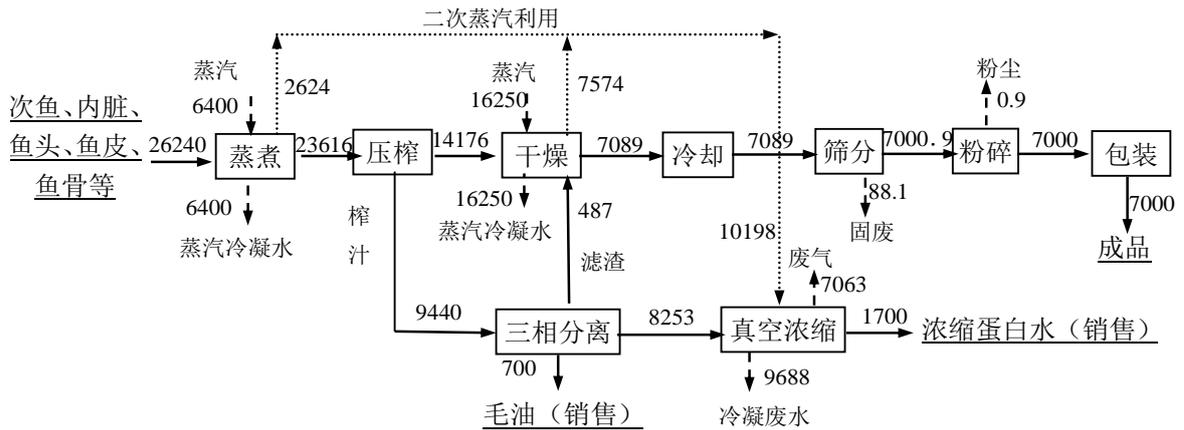


图 10.2-4 鱼粉产品物料平衡图 单位：t/a

10.2.3 水平衡

本项目水平衡见图 10.2-4。

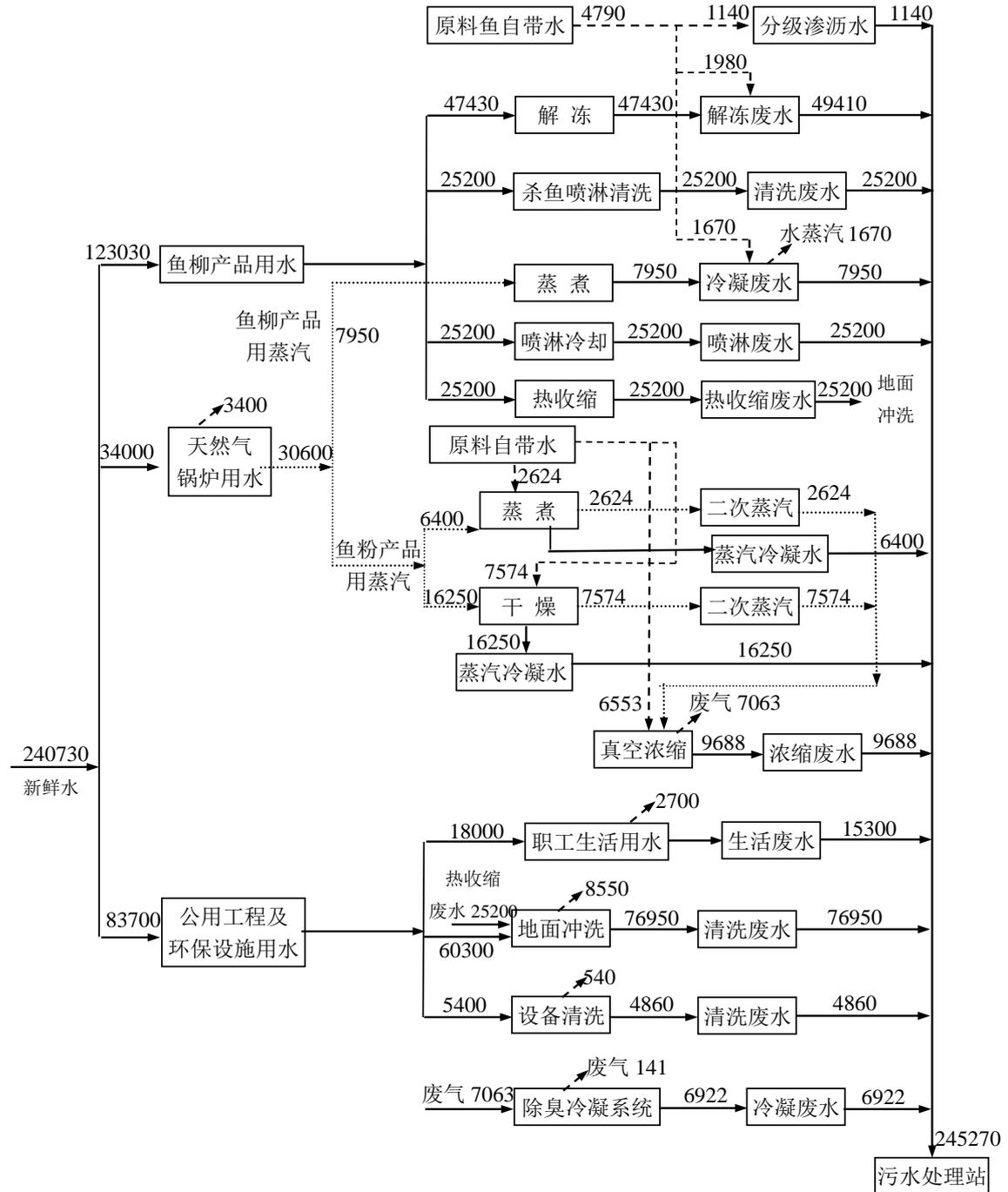


图 10.2-5 本项目水平衡图 单位: t/a

10.3 污染源强分析

10.3.1 废气

本项目生产过程中产生的废气主要为鱼粉生产过程中产生的恶臭废气，原料车间和成品仓库恶臭废气，粉碎粉尘，天然气锅炉烟气和食堂油烟废气。

1、恶臭废气

(1) 恶臭废气产生来源分析

恶臭废气是本项目生产过程主要污染因子。根据生产工艺流程和同类项目调查分析，本项目恶臭废气主要来源于原料车间、鱼粉蒸煮和烘干、鱼粉成品仓库等。

①原料车间、鱼粉成品仓库

原料车间和鱼粉成品仓库会产生恶臭类废气，属于低浓度恶臭废气，要求在原料车间和鱼粉成品仓库设置集气设施对恶臭废气进行负压收集，废气收集后经过生物除臭系统处理后 15m 高空排放。

②鱼粉蒸煮和烘干

鱼粉生产过程中恶臭废气主要为蒸煮和烘干恶臭废气，根据鱼粉生产经验和物料平衡分析，蒸煮和烘干过程产生的臭气含有大量热蒸汽，主要来自于原料鱼体内的水分，该股废气属于高浓度恶臭废气，经收集冷凝到常温，再通过设备自带多级高氧化除臭设备处理后由 15m 高排气筒排放。

(2) 恶臭废气源强分析

鱼粉加工过程的恶臭气体组分复杂，与原料新鲜程度相关，本项目鱼柳生产过程中的杀鱼工序和清理工序产生的内脏、鱼头、鱼皮、红肉等下脚料立即送入专用塑料桶中（要求加盖），然后送入鱼粉生产车间用于制作鱼粉，下脚料堆存时间一般不超过 1 天。

①高浓度废气

高浓度废气主要为鱼粉生产原料蒸煮和烘干产生的恶臭废气，本环评参考《舟山市岱山县天益海洋鱼品有限公司水产品加工废弃物综合利用技改项目竣工环境保护验收监测报告》（PONY-NB 验定[2018]第 030 号）中的数据（该企业位于本项目东南约 280m，年生产鱼粉 6450t，小时生产能力约为 5.6t/h；采用湿法加工，主要生产工艺为蒸煮、压榨、干燥、筛分、粉碎；蒸煮、烘干过程中的输送管道和设备均为密闭状态，废热蒸汽由风机自设备顶端的排气管收集，再采用冷凝+锅炉焚烧的方法处理），验收时该企业鱼粉产量为 105.5t/d（4.4t/h），恶臭废气产生速率为氨 1.988kg/h、硫化氢 0.017kg/h、甲硫醇 0.048kg/h、甲硫醚 0.007kg/h、三甲胺 0.037kg/h。

本项目鱼粉最大小时产量为 6.67t/h，且生产工艺为湿法加工（主要生产工艺包括蒸煮、压榨、干燥、筛分、粉碎），蒸煮、烘干过程中的输送管道和设备均为密闭状态，因此，本项目与舟山市岱山县天益海洋鱼品有限公司污染物产生情况具有类比性。本项目恶臭污染物产生情况为氨 3.014kg/h（3.162t/a）、硫化氢 0.026kg/h（0.027t/a）、

甲硫醇 0.073kg/h (0.076t/a)、甲硫醚 0.011kg/h (0.011t/a)、三甲胺 0.056kg/h (0.059t/a)。

本项目蒸煮、烘干过程中的输送管道和设备均为密闭状态，恶臭物质主要集中在蒸煮、干燥蒸汽中，另外压榨过程也有少量废气产生，项目生产线设计中对蒸煮、干燥产生的二次蒸汽进行回收利用，用于蛋白水真空浓缩装置，浓缩过程中大部分废气冷却后以冷凝水形式外排，真空浓缩装置废气和压榨废气再进入列管式冷凝器冷凝，之后设备自带的多级高氧化除臭设备处理后排放。

根据设备生产商（浙江龙源四方机械设备制造有限公司）提供的技术报告，本项目采用的多级高氧化除臭设备工艺原理如下：

空气经过空压机进行压缩，然后通入吸附式干燥机和冷却式干燥机进行除水后进入空气瓶中，此时，气瓶中的压缩空气是较为干燥的，然后将其通入臭氧发生器中，进入臭氧发生器的空气含有较高含量的氧气，这部分氧气被高电压分解，原子重组，生产臭氧，臭氧又跟随空气进入臭氧输送管路。而臭氧管路又可以将其通入助混机，在其中，臭氧和废气充分而快速接触并混合均匀，经过一到两秒的时间，废气中的臭氧几乎被完全耗尽，此时废气进入水洗塔（喷淋塔），而水洗塔底部有一个循环水箱，水箱中通过一台曝气机将臭氧通入水洗塔内部，并将其扩散到废气和循环水中，经过多台水洗塔后，废气中的恶臭物质几乎被臭氧氧化干净，此时清洁的气体进入排气管路，无害达标排放入大气。考虑到废气不断进入循环水，不能被臭氧处理的颗粒物质会不断降低水洗塔的效果，每个水洗塔加装了一台滤器，配以循环泵来保证循环水的清洁程度。

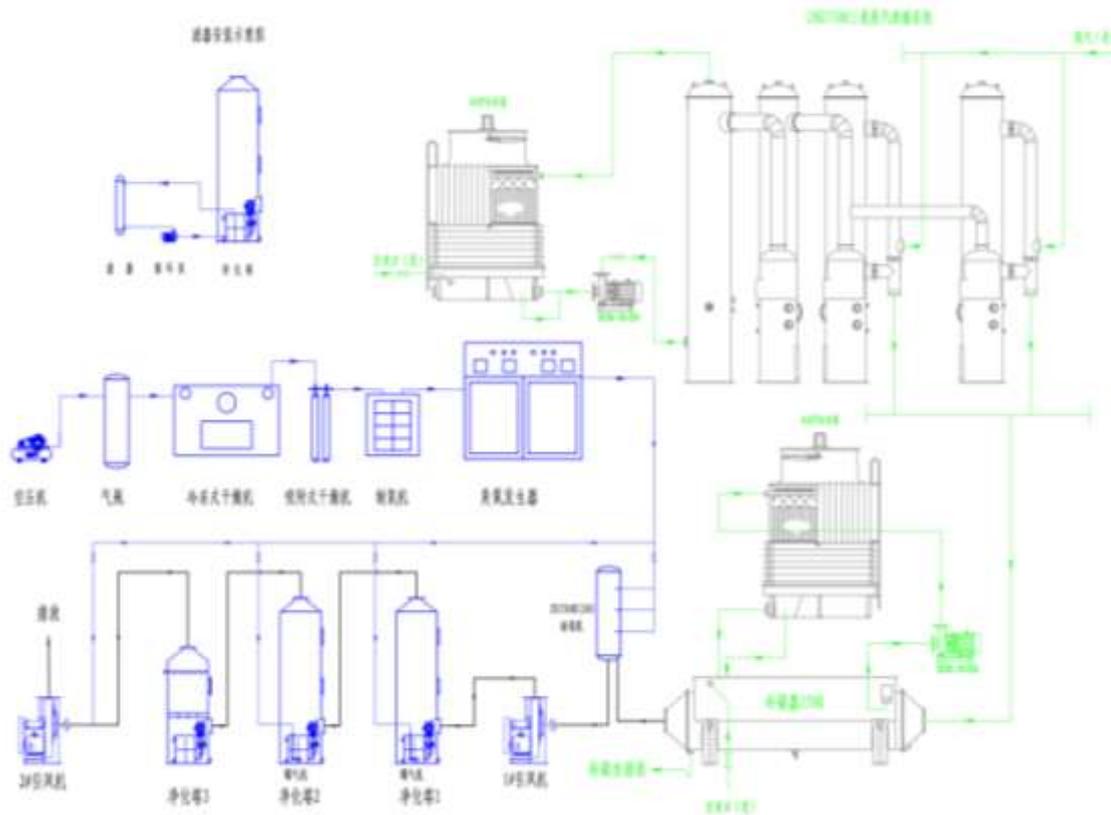


图 10.3-1 多级高氧化除臭设备流程图

根据设备生产商（浙江龙源四方机械设备制造有限公司）技术报告中的资料，多级高氧化除臭设备除臭效率可达 90%以上，则项目废气经处理后排放量为氨 0.301kg/h（0.316t/a）、硫化氢 0.003kg/h（0.003t/a）、甲硫醇 0.007kg/h（0.008t/a）、甲硫醚 0.001kg/h（0.001t/a）、三甲胺 0.006kg/h（0.006t/a）。

②低浓度废气

项目原料车间和鱼粉成品仓库低浓度恶臭废气经负压收集后进入多级高氧化除臭设备处理后排放，本环评按 90%计，收集率按 85%计。参考《舟山市岱山县天益海洋鱼品有限公司水产品加工废弃物综合利用技改项目环境影响报告表》中有关鱼粉生产原料车间和鱼粉成品仓库恶臭废气的浓度资料。项目低浓度臭气有组织和无组织产生情况见表 10.3-1~表 10.3-2。

表10.3-1 本项目低浓度臭气污染物源强

| 项目 | | 硫化氢 | 氨 | 三甲胺 | 甲硫醇 | 甲硫醚 |
|---------------------------|-------------------------|---------|-------|--------|--------|--------|
| 物质浓度 (mg/m ³) | | 1.0626 | 7.58 | 0.0643 | 2.2144 | 1.2588 |
| 原料车间 | 废气最大产生速率 (kg/h) | 0.010 | 0.073 | 0.001 | 0.021 | 0.012 |
| | 废气污染物产生量 (t/a) | 0.072 | 0.526 | 0.007 | 0.151 | 0.086 |
| | 废气量 (m ³ /h) | 风量9600 | | | | |
| 鱼粉成品仓库 | 废气最大产生速率 (kg/h) | 0.017 | 0.121 | 0.001 | 0.035 | 0.020 |
| | 废气污染物产生量 (t/a) | 0.122 | 0.871 | 0.007 | 0.252 | 0.144 |
| | 废气量 (m ³ /h) | 风量16000 | | | | |

表10.3-2 本项目低浓度臭气污染物排放源强

| 项目 | | 硫化氢 | 氨 | 三甲胺 | 甲硫醇 | 甲硫醚 | |
|-----|--------|-------------|--------|-------|--------|-------|-------|
| 有组织 | 原料车间 | 排放速率 (kg/h) | 0.0005 | 0.003 | 0.0001 | 0.001 | 0.001 |
| | | 排放量 (t/a) | 0.006 | 0.045 | 0.001 | 0.013 | 0.007 |
| | 鱼粉成品仓库 | 排放速率 (kg/h) | 0.001 | 0.006 | 0.0001 | 0.002 | 0.001 |
| | | 排放量 (t/a) | 0.010 | 0.074 | 0.001 | 0.021 | 0.012 |
| 无组织 | 原料车间 | 排放速率 (kg/h) | 0.002 | 0.011 | 0.0002 | 0.003 | 0.002 |
| | | 排放量 (t/a) | 0.011 | 0.079 | 0.001 | 0.023 | 0.013 |
| | 鱼粉成品仓库 | 排放速率 (kg/h) | 0.003 | 0.018 | 0.0002 | 0.005 | 0.003 |
| | | 排放量 (t/a) | 0.018 | 0.131 | 0.001 | 0.038 | 0.022 |

(2) 粉碎粉尘

原料蒸煮后的榨饼经干燥冷却后，经筛分和粉碎后获得鱼粉，项目筛分、粉碎过程密闭，粉尘产生量按 0.1% 计，则粉尘产生量约为 7t/a (6.67kg/h)，产生的粉尘经收集布袋除尘器处理后，与恶臭废气一并经设备自带除臭装置进行除臭处理。风机风量按 5000m³/h，布袋除尘器处理除尘率一般为 95~99%，本环评按 97% 计，则粉碎粉尘排放情况见表 10.3-3。

表 10.3-3 粉碎粉尘产生及排放情况表

| 序号 | 污染物 | 最大小时产生量 (t/d) | 年产生量 (t/a) | 排放方式 | 排放量 (t/a) | 排放速率 (kg/h) |
|----|-----|---------------|------------|------|-----------|-------------|
| 1 | 粉尘 | 6.67 | 7 | 有组织 | 0.21 | 0.20 |

(3) 天然气锅炉烟气

本项目使用天然气为热源，项目采用 2 台蒸汽锅炉 (8t/h)，所用燃料为天然气。根据项目设计方案，预计天然气用量约 114 万 Nm³/a (折煤量约 1516t)，天然气为目前世界上公认的清洁能源，其主体成分为甲烷，燃烧产物绝大部分为二氧化碳和水。

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册 (下册)》，燃气 (天然

气) 工业锅炉的产排污系数见表 10.3-4。

表 10.3-4 燃气工业锅炉产排污系数

| 类型 | 工业废气量 (Nm ³ /万 m ³ 原料) | NO _x (kg/万 m ³ 原料) |
|-----------|---|---|
| 产污系数 | 136259.17 | 18.71 |
| 排污系数 (直排) | 136259.17 | 18.71 |

项目天然气锅炉废气产生及排放情况见表 10.3-5。

表 10.3-5 天然气锅炉废气产生和排放情况一览表

| 污染源 | 污染物名称 | 产生量 (t/a) | 产生浓度 (mg/m ³) | 排放量 (t/a) | 排放浓度 (mg/m ³) |
|-------------|-----------------|---|------------------------------|---|------------------------------|
| 天然气 锅炉废气 | 烟气量 | 1.55×10 ⁷ (Nm ³ /a) | | 1.55×10 ⁷ (Nm ³ /a) | |
| | NO _x | 2.133 | 138.0 | 2.133 | 138.0 |

由表 10.3-5 可知, 天然气锅炉废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中燃气锅炉特别排放限值要求, 且排气筒高度不低于 8m。

(4) 食堂油烟废气

本项目就餐人员约 400 人, 食堂设置 5 个灶头, 为员工提供 2 餐。食堂主要采用电和液化石油气等清洁燃料, 燃料燃烧产生的 NO₂、CO、SO₂ 总量较小, 本环评不予详细的讨论, 油烟中烟气浓度及油的挥发量均有所不同, 平均来说, 油的挥发量占总耗油量的 2.84%。食堂在烹调时, 油烟废气的产生量约为: (15g/人·天) ×400 人 ×300d×2.84%×10⁻⁶≈0.051t/a。油烟废气经油烟净化器处理后通过屋顶排放, 净化效率约 75%, 厨房运行约 4h/d, 设计排风量约 10000m³/h, 则处理后排放量为 0.013t/a, 排放速率为 0.011kg/h, 排放浓度为 1.1mg/m³, 符合《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 中的中型规模标准要求。

(5) 项目废气产生及排放情况汇总

综上所述, 本项目废气产生及排放情况汇总见表 10.3-6。

表 10.3-6 项目废气产生及排放情况汇总表

| 主要污染物 | 产生量 (t/a) | 削减量 (t/a) | 排放方式 | 排放量 (t/a) | 最大排放速率(kg/h) | 备注 |
|-------|--------------|--------------|------|--------------|--------------|-----------------|
| 硫化氢 | 0.221 | 0.173 | 有组织 | 0.019 | 0.006 | 有组织: 15m 排气筒 |
| | | | 无组织 | 0.029 | 0.005 | |
| 氨 | 4.559 | 3.914 | 有组织 | 0.435 | 0.310 | 无组织: |
| | | | 无组织 | 0.210 | 0.029 | |
| 三甲胺 | 0.073 | 0.063 | 有组织 | 0.008 | 0.006 | 原料车间、成品仓 |

| | | | | | | |
|--------|-------|--|-------|-------|--|-------|
| | | | 无组织 | 0.002 | 0.001 | 库 |
| 甲硫醇 | 0.410 | 0.307 | 有组织 | 0.042 | 0.010 | |
| | | | 无组织 | 0.061 | 0.008 | |
| 甲硫醚 | 0.241 | 0.186 | 有组织 | 0.020 | 0.003 | |
| | | | 无组织 | 0.035 | 0.005 | |
| 粉尘 | 7 | 6.79 | 有组织 | 0.21 | 0.20 | |
| 天然气 | 烟气量 | 1.55×10 ⁷ (Nm ³ /a) | 0 | 有组织 | 1.55×10 ⁷ (Nm ³ /a) | / |
| 锅炉 | | | | | | |
| 废气 | NOx | 2.133 | 0 | 有组织 | 2.133 | 0.889 |
| 食堂油烟废气 | | 0.051 | 0.038 | 有组织 | 0.013 | 0.011 |

10.3.2 废水

1、鱼柳产品

鱼柳生产过程中产生的废水主要为原料鱼分级渗沥水、解冻废水、杀鱼喷淋清洗废水、蒸煮冷凝废水、喷淋冷却废水、热收缩废水。

(1) 原料鱼分级渗沥水

一般原料鱼分级渗沥水约占原料鱼的重量的5%，分级渗沥水年产生量为1140t/a。类比调查谱尼测试有限公司对宁波裕祥海洋生物科技有限公司（该企业主要生产鱼粉、鱼油和鱼溶浆产品，鱼粉生产工艺主要为蒸煮、压榨、干燥、筛分、粉碎，与本项目产品、工艺相似，因此具有可比性）现有的试生产项目原料融冰废水的监测，废水中污染物浓度为COD_{cr}1690mg/L、SS416mg/L、动植物油74mg/L、氨氮61mg/L、总氮82mg/L，则污染物产生量为COD_{cr}1.927t/a、SS0.474t/a、氨氮0.070t/a、总氮0.093t/a、动植物油0.084t/a。

(2) 解冻废水

本项目采用常温溢流自来水进行解冻，根据企业提供的资料，解冻1t原料鱼时解冻废水产生量约为2.5t，解冻废水产生量为49410t/a。类比调查谱尼测试有限公司对宁波裕祥海洋生物科技有限公司（该企业主要生产鱼粉、鱼油和鱼溶浆产品，鱼粉生产工艺主要为蒸煮、压榨、干燥、筛分、粉碎，与本项目产品、工艺相似，因此具有可比性）现有的试生产项目原料融冰废水的监测，废水中污染物浓度为COD_{cr}1690mg/L、SS416mg/L、动植物油74mg/L、氨氮61mg/L、总氮82mg/L，则污染物产生量为COD_{cr}83.503t/a、SS20.554t/a、氨氮3.014t/a、总氮4.052t/a、动植物油3.656t/a。

(3) 杀鱼喷淋清洗废水

项目杀鱼传送带带喷淋装置，杀鱼喷淋清洗废水产生量为25200t/a。类比《浙江舟

恒海洋生物科技有限公司海洋水产品罐头及低值鱼精深加工建设项目环境影响报告书》(该项目主要产品为年产鲐鱼、金枪鱼、沙丁鱼罐头 13000 吨, 鱼粉 20000 吨), 杀鱼清洗废水中污染物浓度为 COD_{Cr} 1690mg/L、氨氮 61mg/L、总磷 2mg/L、动植物油 74mg/L、总氮 82mg/L, 则污染物产生量为 COD_{Cr} 42.588t/a、氨氮 1.542t/a、总磷 0.05t/a、总氮 2.142t/a、动植物油 1.865t/a。

(4) 喷淋冷却废水

喷淋冷却水产生量为 25200t/a。废水中污染物浓度按 COD_{Cr} 1600mg/L、氨氮 102mg/L、总氮 153mg/L、总磷 20mg/L、动植物油 30mg/L 计, 则污染物产生量为 COD_{Cr} 40.320t/a、氨氮 2.570t/a、总氮 3.855t/a、总磷 0.504t/a、动植物油 0.756t/a。

(5) 热收缩废水

热收缩废水产生量为 25200t/a, 该股废水中的主要污染因子是 COD_{Cr} 和 SS 浓度均较低, 可作为地面冲洗用水。

(6) 蒸汽冷凝水

鱼柳生产过程中蒸汽冷凝水产生量约为 7950t/a, 类比《浙江舟恒海洋生物科技有限公司海洋水产品罐头及低值鱼精深加工建设项目环境影响报告书》(该项目主要产品为年产鲐鱼、金枪鱼、沙丁鱼罐头 13000 吨, 鱼粉 20000 吨) 中的锅炉排放废水污染物 COD 50mg/L, 则污染物产生量约为 COD 0.398t/a。

2、鱼粉产品

(1) 废热蒸汽冷凝废水

蛋白水浓缩机采用废热蒸汽为热源, 其中 95% 冷凝成废水, 废热蒸汽冷凝废水产生量约为 9688t/a, 废水水质类比调查谱尼测试有限公司对宁波裕祥海洋生物科技有限公司(该企业主要生产鱼粉、鱼油和鱼溶浆产品, 鱼粉生产工艺主要为蒸煮、压榨、干燥、筛分、粉碎, 与本项目产品、工艺相似, 因此具有可比性) 现有的试生产项目废热蒸汽冷凝废水的监测, 废水中污染物浓度为 COD_{Cr} 3520mg/L、氨氮 102mg/L、总氮 153mg/L、SS603mg/L、动植物油 32mg/L、总磷 20mg/L, 则污染物产生量为 COD_{Cr} 34.102t/a、氨氮 0.988t/a、总氮 1.482t/a、SS5.841t/a、动植物油 0.310t/a、总磷 0.194t/a。

(2) 蒸汽冷凝水

鱼粉生产过程中蒸汽冷凝水产生量约为 22650t/a, 类比《浙江舟恒海洋生物科技有限公司海洋水产品罐头及低值鱼精深加工建设项目环境影响报告书》(该项目主要产

品为年产鲱鱼、金枪鱼、沙丁鱼罐头 13000 吨，鱼粉 20000 吨) 中的锅炉排放废水污染物 COD₅₀mg/L，则污染物产生量约为 COD1.132t/a。

(3) 公用工程及环保设施

①地面冲洗废水

地面冲洗水量与需要冲洗的地面面积有关，根据类比调查，本环评按 2.5m³/100m²考虑。本项目需要清洗的地面主要是鱼柳和鱼粉生产车间以及原料鱼接收和分级区域，面积约 11400m²，预计冲洗地面用水量约为 285m³/d，排水系数按 0.9 计，则冲洗地面产生的废水为 256.5m³/d、76950m³/a。废水水质类比调查谱尼测试有限公司对宁波裕祥海洋生物科技有限公司（该企业主要生产鱼粉、鱼油和鱼溶浆产品，鱼粉生产工艺主要为蒸煮、压榨、干燥、筛分、粉碎，与本项目产品、工艺相似，因此具有可比性）现有的试生产项目地面清洗废水的监测，该废水中污染物浓度 COD_{Cr} 约 1120mg/L、NH₃-N 约 83mg/L、总氮 127mg/L、SS742mg/L、动植物油约 25mg/L，则污染物产生量为 COD_{Cr}86.184t/a、氨氮 6.387t/a、总氮 9.773t/a、SS57.097t/a、动植物油 1.923t/a。

②设备清洗废水

根据对当地水产品加工企业的调查，本项目设备清洗用水量以 18m³/d 计，设备冲洗用水量约 5400t/a；排水系数以 0.9 计，则产生冲洗废水约 4860t/a。废水水质类比调查谱尼测试有限公司对宁波裕祥海洋生物科技有限公司（该企业主要生产鱼粉、鱼油和鱼溶浆产品，鱼粉生产工艺主要为蒸煮、压榨、干燥、筛分、粉碎，与本项目产品、工艺相似，因此具有可比性）的数据，废水水质 COD_{Cr}1500mg/L、NH₃-N50mg/L、总氮 75mg/L、SS300mg/L、动植物油约 20mg/L，则污染物产生量为 COD_{Cr}7.29t/a、氨氮 0.243t/a、总氮 0.364t/a、SS1.458t/a、动植物油 0.097t/a。

③职工生活污水

本项目劳动定员 400 人，厂内设有食堂和住宿，生活用水量按 150L/d·人计，全年生产 300 天，排污系数取 0.85，则生活污水产生量为 51t/d、15300t/a，主要污染物浓度类比一般生活污水，COD_{Cr} 按 350mg/L 计，NH₃-N 按 35mg/L、总氮 40mg/L、总磷按 5mg/L 计，则本项目生活污水中污染物产生量分别为 COD_{Cr}5.355t/a、NH₃-N0.536t/a、总氮 0.612t/a、总磷 0.076t/a。

④除臭冷凝废水

根据物料衡算，鱼粉生产过程中真空浓缩装置废气 7063t/a，真空浓缩装置废气和

压榨废气再进入列管式冷凝器冷凝，之后设备自带的多级高氧化除臭设备处理后排放。冷凝效率 98% 计，则除臭系统废气冷凝水产生量为 6922t/a。废水水质类比调查谱尼测试有限公司对宁波裕祥海洋生物科技有限公司（该企业主要生产鱼粉、鱼油和鱼溶浆产品，鱼粉生产工艺主要为蒸煮、压榨、干燥、筛分、粉碎，与本项目产品、工艺相似，因此具有可比性）现有的试生产项目蛋白质蒸发浓缩冷凝废水的监测，废水中污染物浓度为 COD_{Cr}8910mg/L、SS802mg/L、动植物油 60mg/L、氨氮 222mg/L、总氮 333mg/L、总磷 20mg/L，则污染物产生量为 COD_{Cr}61.675t/a、SS5.551t/a、动植物油 0.415t/a、氨氮 1.536t/a、总氮 2.305t/a、总磷 0.138t/a。

(4) 项目废水产生及排放情况汇总

本项目废水产生情况汇总见表 10.3-7。

表 10.3-7 项目废水产生情况汇总表

| 废水来源及名称 | 产生量 (t/a) | COD _{Cr} | | NH ₃ -N | | 动植物油 | | 总磷 | | SS | | 总氮 | | 去向 | |
|---------|-----------|-------------------|-----------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-----------|
| | | 浓度 (mg/L) | 产生量 (t/a) | 浓度 (mg/L) | 产生量 (t/a) | 浓度 (mg/L) | 产生量 (t/a) | 浓度 (mg/L) | 产生量 (t/a) | 浓度 (mg/L) | 产生量 (t/a) | 浓度 (mg/L) | 产生量 (t/a) | | |
| 鱼柳产品 | 分级渗沥水 | 1140 | 1690 | 1.927 | 61 | 0.070 | 74 | 0.084 | / | / | 416 | 0.474 | 82 | 0.093 | 水产园区污水处理厂 |
| | 解冻废水 | 49410 | 1690 | 83.503 | 61 | 3.014 | 74 | 3.656 | / | / | 416 | 20.554 | 82 | 4.052 | |
| | 杀鱼喷淋清洗废水 | 25200 | 1690 | 42.588 | 61 | 1.542 | 72 | 1.865 | 2 | 0.05 | / | / | 82 | 2.142 | |
| | 蒸汽冷凝水 | 7950 | 50 | 0.398 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | |
| | 喷淋冷却废水 | 25200 | 1600 | 40.32 | 102 | 2.570 | 30 | 0.756 | 20 | 0.504 | / | / | 153 | 3.855 | |
| | 热收缩废水 | 25200 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 作为地面冲洗用 |
| 鱼粉产品 | 废热蒸汽冷凝水 | 9688 | 3520 | 34.102 | 102 | 0.988 | 32 | 0.310 | 20 | 0.194 | 603 | 5.841 | 153 | 1.482 | 水产园区污水处理厂 |
| | 蒸汽冷凝水 | 22650 | 50 | 1.132 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | |
| 公用、 | 地面冲洗废水 | 76950 | 1120 | 86.184 | 83 | 6.387 | 25 | 1.923 | / | / | 742 | 57.097 | 127 | 9.773 | 厂 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------|--------|------|---------|-----|--------|-----|-------|-----|-------|------|--------|-----|-------|---|
| 环保工程 | 设备清洗废水 | 4860 | 1500 | 7.29 | 50 | 0.243 | 20 | 0.097 | / | / | 300 | 1.458 | 75 | 0.346 | |
| | 职工生活污水 | 15300 | 350 | 5.355 | 35 | 0.536 | / | / | 5 | 0.076 | / | / | 40 | 0.612 | |
| | 除臭冷凝废水 | 6922 | 8910 | 61.675 | 222 | 1.536 | 60 | 0.415 | 20 | 0.138 | 802 | 5.551 | 333 | 2.305 | |
| 合计 | | 245270 | 1486 | 364.474 | 69 | 16.886 | 37 | 9.106 | 4 | 0.962 | 371 | 90.975 | 101 | 24.66 | / |
| 岱山经济开发区水产园区污水处理厂进管标准 | | / | 8000 | / | 300 | / | 500 | / | 150 | / | 3000 | / | / | / | / |

综上所述，项目废水总产生量为 245270t/a，污染物产生量 COD_{Cr}364.474t/a、氨氮 16.886t/a、动植物油 9.106t/a、总磷 0.962t/a、SS90.975t/a、总氮 24.66t/a。本项目废水能达到岱山经济开发区水产园区污水处理厂进水标准，经园区污水处理厂处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后再进入岱山县高亭城区污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排海，最终项目废水外排量为 245270t/a，其中 COD_{Cr}12.264t/a（50mg/L）、氨氮 1.962t/a（8mg/L）、动植物油 0.245t/a（1mg/L）、总磷 0.123t/a（0.5mg/L）、SS2.453t/a（10mg/L）、总氮 3.679t/a（15mg/L）。

10.3.3 噪声

本项目噪声主要为各类设备运行时产生的噪声，项目拟针对产生噪声的部位，采取一系列减振降噪措施，如尽量选用节能低噪声设备，产生噪声的地方加隔声罩等。

本项目具体噪声值见表 10.3-8。

表 10.3-8 项目噪声排放情况一览表

| 序号 | 噪声源 | 数量 (台/套) | 空间位置 | | 发生持续时间 | 声级 (dB) | 治理后 声级 (dB) | 监测位置 |
|----|--------|-------------|----------------|----|--------|------------|----------------|------------------------|
| 1 | 蒸锅 | 6 | 鱼柳 生产 车间 | 0m | 间歇 | 75~80 | 60~70 | 测量 点距 设备 1m 处 |
| 2 | 加工流水线 | 8 | | 0m | 间歇 | 70~80 | 60~65 | |
| 3 | 自动洗盘机 | 1 | | 0m | 间歇 | 80~85 | 65~75 | |
| 4 | 连续式蒸煮机 | 2 | 鱼粉 车间 | 0m | 间歇 | 75~80 | 60~70 | |
| 5 | 螺旋压榨机 | 2 | | 0m | 间歇 | 75~80 | 60~70 | |
| 6 | 粉碎机 | 2 | | 0m | 间歇 | 85~90 | 70~80 | |
| 7 | 压缩机 | 8 | 设备间 | 0m | 连续 | 85 | 65 | |
| 8 | 锅炉风机 | 2 | 锅炉房 | 0m | 连续 | 85 | 65 | |
| 9 | 风机 | 3 | 车间外 | 0m | 连续 | 85 | 70 | |

10.3.4 固废

本项目鱼柳生产过程中产生的下脚料作为鱼粉原材料，项目产生的固体废物主要是生活垃圾、布袋除尘器收集的粉尘。

(1) 产生量

①生活垃圾

本项目劳动定员 400 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计，则生活垃圾产生量为 60t/a。

②布袋除尘器收集的粉尘

根据工程分析和物料平衡，布袋除尘器收集的粉尘约 6.79t/a，粉尘主要成分为鱼粉，可直接利用。

③筛分杂质

根据工程分析和物料平衡，筛分杂质产生量约 88t/a。

(2) 属性判定

①副产物属性

根据《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），环评首先根据企业提供的生产资料，核算项目废弃物产生情况，并根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，判断每种废弃物是否属于固体废物，判定结果见表 10.3-9。

表 10.3-9 项目固体废物属性判定表

| 序号 | 副产物名称 | 产生工序 | 形态 | 主要成份 | 是否属固体废物 | 判定依据 |
|----|-------|------|----|--------|---------|------------|
| 1 | 生活垃圾 | 职工生活 | 固态 | 果皮、纸屑等 | 是 | 4.1 章节 h 项 |
| 2 | 粉尘 | 粉碎工序 | 固态 | 鱼粉 | 否 | 6.1 章节 b 项 |
| 3 | 筛分杂质 | 筛分工序 | 固态 | 鱼骨等 | 是 | 4.2 章节 a 项 |

由表 10.3-9 可知，除粉碎粉尘（粉尘主要成分为鱼粉，可直接利用）外，本项目产生的副产物均属于固体废物。

②危险废物属性

根据《国家危险废物名录》（2016）以及《危险废物鉴别标准》，判定项目的固体废物是否属于危险废物，判定结果见表 10.3-10。

表 10.3-10 危险废物属性判定表

| 序号 | 固体废物名称 | 产生工序 | 是否属于危险废物 | 废物代码 |
|----|--------|------|----------|------|
| 1 | 生活垃圾 | 职工生活 | 否 | / |
| 2 | 筛分杂质 | 筛分工序 | 否 | / |

由表 10.3-10 可知，本项目产生的固废生活垃圾、筛分杂质均属于一般废物。

③分析结果汇总

综上所述，本项目固体废物分析结果汇总见表 10.3-11。

表 10.3-11 本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 | 主要成份 | 属性 | 废物代码 | 预测产生量 (t/a) |
|----|------|------|----|-------|------|------|-------------|
| 1 | 生活垃圾 | 职工生活 | 固态 | 果皮、纸等 | 一般固废 | / | 60 |
| 2 | 筛分杂质 | 筛分工序 | 固态 | 鱼骨 | 一般固废 | / | 88 |

(3) 排放量

筛分杂质由开发区统一处置，生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理。因此，项目产生的各类固废均能落实相应的处置措施，最终排放量为零。

10.4 污染源强汇总

本项目污染源强汇总见表 10.4-1。

表 10.4-1 本项目污染源强汇总表

| 项目 | 产污单元 | 主要污染物 | 产生量 (t/a) | 削减量 (t/a) | 排放量 (t/a) |
|----|-----------|--------------------------|---|-----------|---|
| 废气 | 生产车间 | 硫化氢 | 0.221 | 0.173 | 0.048 |
| | | 氨 | 4.559 | 3.914 | 0.645 |
| | | 三甲胺 | 0.073 | 0.063 | 0.010 |
| | | 甲硫醇 | 0.410 | 0.307 | 0.103 |
| | | 甲硫醚 | 0.241 | 0.186 | 0.055 |
| | | 粉尘 | 7 | 6.79 | 0.21 |
| | 天然气锅炉 | 烟气量 | 1.55×10^7 (Nm ³ /a) | 0 | 1.55×10^7 (Nm ³ /a) |
| | | NOx | 2.133 | 0 | 2.133 |
| | 食堂 | 油烟废气 | 0.051 | 0.038 | 0.013 |
| 废水 | 生产废水+生活污水 | 废水量 | 245270 | 0 | 245270 |
| | | COD _{Cr} | 364.474 | 352.21 | 12.264 |
| | | NH ₃ -N | 16.886 | 14.924 | 1.962 |
| | | 动植物油 | 9.106 | 8.861 | 0.245 |
| | | 总磷 | 0.962 | 0.839 | 0.123 |
| | | SS | 90.975 | 88.522 | 2.453 |
| | | 总氮 | 24.66 | 20.981 | 3.679 |
| 固废 | 筛分工序 | 筛分杂质 | 88 | 88 | 0 |
| | 职工生活 | 生活垃圾 | 60 | 60 | 0 |
| 噪声 | 车间、锅炉房 | 主要为设备运行噪声，最高声级在 75dB 左右。 | | | |

11 大气环境影响评价专题

11.1 地面气象统计资料

根据岱山县 2015 年全年的气象数据，对当地的温度、风速、风向风频进行统计，具体情况如下：

1、风向

舟山市岱山县 2015 年的各季代表月和全年的风向频率见表 11.1-1，风向频率玫瑰图见图 11.1-1。

统计结果表明：全年的主导风向为 SE，风向出现频率为 14.68%；次主导风向为 N 和 NE，其出现频率分别为 11.15%和 10.56%。从各季统计结果分析，春、夏两季盛行 SE 风，其频率分别为 24.09%、22.42%；秋季盛行 NE 风，其频率为 14.61%；冬季盛行 N 风，其频率为 20.28%。

2、风速

舟山市岱山县 2015 年各风向所对应的平均风速见表 11.1-2，各风向风速玫瑰图见图 11.1-2。

统计结果表明，各季和全年的主导风向及相邻风向的平均风速均较大。全年的平均风速为 3.63m/s。

3、污染系数

舟山市岱山县各风向的污染系数见表 11.1-3，各风向污染系数玫瑰图见图 11.1-3。

由表可见，全年污染系数最大的是 SE 风向，其次为 N 和 NNE 风向。从各季统计结果分析，春、夏两季 SE 风向的污染系数较大，秋季 NNE 风向的污染系数最大，冬季 N 风向的污染系数最大。由此可说明，在污染源的 N、NNE、SE 风向的下风向受污染的机率相对较大。

表 11.1-1 各风向出现频率统计表 (单位: %)

| 风向 风频(%) | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | C |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|
| 一月 | 23.66 | 10.62 | 7.8 | 1.61 | 0.13 | 1.21 | 6.32 | 7.8 | 2.15 | 0.13 | 0.4 | 1.21 | 6.45 | 4.17 | 9.68 | 15.05 | 1.61 |
| 二月 | 14.73 | 15.33 | 8.33 | 7.29 | 6.25 | 5.36 | 8.33 | 4.91 | 1.93 | 0.3 | 0.89 | 1.19 | 3.87 | 3.13 | 5.95 | 8.93 | 3.27 |
| 三月 | 8.74 | 12.63 | 11.83 | 9.95 | 6.18 | 4.7 | 16.67 | 7.12 | 1.75 | 0.4 | 0.27 | 1.08 | 6.32 | 2.42 | 3.49 | 4.17 | 2.28 |
| 四月 | 9.58 | 9.72 | 8.61 | 5.42 | 4.03 | 7.64 | 23.06 | 9.17 | 3.19 | 0.42 | 0.56 | 0.56 | 4.86 | 3.33 | 3.75 | 5.14 | 0.97 |
| 五月 | 4.84 | 6.99 | 6.45 | 4.84 | 6.85 | 13.04 | 32.53 | 9.41 | 2.82 | 0.4 | 0.27 | 0.54 | 4.3 | 2.15 | 2.82 | 1.48 | 0.27 |
| 六月 | 2.92 | 4.17 | 7.92 | 4.44 | 5 | 14.31 | 31.39 | 11.11 | 3.75 | 1.25 | 0.42 | 1.94 | 6.67 | 0.97 | 1.94 | 1.53 | 0.28 |
| 七月 | 1.61 | 8.33 | 15.05 | 5.38 | 5.91 | 12.5 | 23.66 | 11.29 | 8.74 | 1.21 | 0.54 | 1.75 | 3.23 | 0.27 | 0.27 | 0.13 | 0.13 |
| 八月 | 3.36 | 4.3 | 10.35 | 9.54 | 10.62 | 11.69 | 12.5 | 15.46 | 7.26 | 1.88 | 1.21 | 0.67 | 3.49 | 2.02 | 2.96 | 2.69 | 0 |
| 九月 | 15.42 | 18.61 | 11.39 | 7.08 | 7.5 | 4.58 | 6.11 | 6.67 | 2.64 | 0.83 | 1.25 | 1.39 | 2.92 | 1.94 | 2.92 | 7.08 | 1.67 |
| 十月 | 10.62 | 12.5 | 17.88 | 14.92 | 14.38 | 4.44 | 6.99 | 2.42 | 1.21 | 0.13 | 0.4 | 0.13 | 0.94 | 1.75 | 3.36 | 7.66 | 0.27 |
| 十一月 | 16.81 | 12.36 | 14.44 | 3.61 | 4.17 | 3.61 | 6.94 | 3.06 | 2.92 | 0.28 | 1.11 | 0.56 | 1.94 | 3.19 | 9.03 | 15.42 | 0.56 |
| 十二月 | 21.91 | 9.81 | 6.45 | 2.96 | 3.09 | 2.28 | 1.34 | 1.88 | 0.67 | 0 | 0.4 | 0.94 | 4.57 | 6.85 | 14.25 | 22.45 | 0.13 |
| 春季 | 7.7 | 9.78 | 8.97 | 6.75 | 5.71 | 8.47 | 24.09 | 8.56 | 2.58 | 0.41 | 0.36 | 0.72 | 5.16 | 2.63 | 3.35 | 3.58 | 1.18 |
| 夏季 | 2.63 | 5.62 | 11.14 | 6.48 | 7.2 | 12.82 | 22.42 | 12.64 | 6.61 | 1.45 | 0.72 | 1.45 | 4.44 | 1.09 | 1.72 | 1.45 | 0.14 |
| 秋季 | 14.24 | 14.47 | 14.61 | 8.61 | 8.75 | 4.21 | 6.68 | 4.03 | 2.24 | 0.41 | 0.92 | 0.69 | 1.92 | 2.29 | 5.08 | 10.03 | 0.82 |
| 冬季 | 20.28 | 11.81 | 7.5 | 3.84 | 3.06 | 2.87 | 5.23 | 4.86 | 1.57 | 0.14 | 0.56 | 1.11 | 5 | 4.77 | 10.09 | 15.69 | 1.62 |
| 年平均 | 11.15 | 10.44 | 10.56 | 6.43 | 6.19 | 7.12 | 14.68 | 7.55 | 3.26 | 0.61 | 0.64 | 0.99 | 4.13 | 2.68 | 5.03 | 7.64 | 0.94 |

表 11.1-2 各风向平均风速统计表 (单位: m/s)

| 月份 \ 风向 | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | 平均 |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|-------|------|
| 一月 | 4.89 | 4.61 | 4.03 | 2.87 | 0.60 | 2.10 | 3.35 | 4.01 | 4.26 | 1.50 | 1.27 | 1.70 | 3.52 | 3.22 | 4.63 | 4.99 | 4.24 |
| 二月 | 4.10 | 3.82 | 3.57 | 3.32 | 2.30 | 3.25 | 3.37 | 4.36 | 3.58 | 0.80 | 1.43 | 2.05 | 2.84 | 3.99 | 4.78 | 4.27 | 3.55 |
| 三月 | 3.78 | 4.28 | 3.64 | 3.16 | 2.08 | 2.57 | 3.38 | 3.49 | 5.43 | 1.87 | 1.40 | 1.94 | 3.20 | 4.61 | 4.76 | 5.48 | 3.51 |
| 四月 | 4.29 | 4.74 | 3.67 | 2.22 | 1.44 | 2.37 | 3.35 | 3.62 | 3.76 | 1.10 | 2.43 | 1.88 | 4.94 | 7.25 | 6.23 | 5.06 | 3.77 |
| 五月 | 3.14 | 3.64 | 2.82 | 1.92 | 1.74 | 2.50 | 4.23 | 3.96 | 4.67 | 2.83 | 2.10 | 1.48 | 3.51 | 6.14 | 6.49 | 4.20 | 3.56 |
| 六月 | 3.75 | 3.84 | 3.31 | 2.88 | 1.53 | 2.33 | 3.05 | 2.63 | 2.26 | 1.52 | 1.87 | 1.77 | 2.55 | 3.69 | 3.01 | 4.08 | 2.79 |
| 七月 | 4.12 | 4.97 | 7.11 | 3.12 | 1.95 | 2.91 | 2.85 | 2.87 | 3.74 | 1.76 | 1.68 | 5.97 | 6.21 | 10.65 | 6.45 | 11.90 | 3.92 |
| 八月 | 4.70 | 2.71 | 3.18 | 2.89 | 2.69 | 3.79 | 3.87 | 4.50 | 4.45 | 1.46 | 1.99 | 1.84 | 3.52 | 6.14 | 4.41 | 4.83 | 3.68 |
| 九月 | 2.99 | 3.55 | 4.21 | 3.91 | 2.63 | 3.24 | 3.70 | 3.39 | 3.86 | 1.85 | 1.54 | 2.43 | 3.47 | 4.29 | 4.43 | 3.55 | 3.41 |
| 十月 | 2.91 | 3.29 | 3.80 | 3.05 | 2.20 | 2.66 | 3.80 | 3.51 | 4.41 | 4.90 | 4.07 | 1.80 | 5.44 | 4.60 | 5.48 | 4.13 | 3.35 |
| 十一月 | 3.78 | 2.84 | 3.52 | 2.60 | 2.66 | 3.06 | 4.24 | 4.26 | 3.80 | 2.05 | 1.86 | 1.08 | 3.14 | 3.94 | 5.15 | 5.15 | 3.82 |
| 十二月 | 3.50 | 3.95 | 2.96 | 2.09 | 2.20 | 2.69 | 2.43 | 2.75 | 1.10 | 0.00 | 1.53 | 1.49 | 3.26 | 3.86 | 4.79 | 5.43 | 3.96 |
| 全年 | 3.84 | 3.86 | 4.01 | 2.95 | 2.18 | 2.82 | 3.49 | 3.64 | 3.89 | 1.71 | 1.87 | 2.45 | 3.61 | 4.62 | 4.94 | 4.88 | 3.63 |
| 春季 | 3.85 | 4.28 | 3.45 | 2.61 | 1.80 | 2.47 | 3.76 | 3.71 | 4.47 | 1.93 | 2.09 | 1.81 | 3.82 | 6.12 | 5.79 | 5.11 | 3.61 |
| 夏季 | 4.24 | 4.11 | 5.00 | 2.95 | 2.22 | 2.97 | 3.13 | 3.47 | 3.73 | 1.56 | 1.89 | 3.49 | 3.71 | 5.80 | 4.00 | 4.79 | 3.47 |
| 秋季 | 3.28 | 3.27 | 3.81 | 3.22 | 2.39 | 2.98 | 3.92 | 3.63 | 3.94 | 2.23 | 2.05 | 2.03 | 3.69 | 4.21 | 5.09 | 4.51 | 3.53 |
| 冬季 | 4.19 | 4.10 | 3.56 | 2.93 | 2.24 | 2.93 | 3.28 | 3.95 | 3.54 | 1.03 | 1.42 | 1.75 | 3.28 | 3.69 | 4.73 | 5.08 | 3.93 |

表 11.1-3 岱山县地面各风向污染系数（单位：%）

| 月份 \ 风向 | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | 平均 |
|---------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 一月 | 4.84 | 2.3 | 1.94 | 0.56 | 0.22 | 0.58 | 1.89 | 1.95 | 0.5 | 0.09 | 0.31 | 0.71 | 1.83 | 1.3 | 2.09 | 3.02 | 1.51 |
| 二月 | 3.59 | 4.01 | 2.33 | 2.2 | 2.72 | 1.65 | 2.47 | 1.13 | 0.54 | 0.38 | 0.62 | 0.58 | 1.36 | 0.78 | 1.24 | 2.09 | 1.73 |
| 三月 | 2.31 | 2.95 | 3.25 | 3.15 | 2.97 | 1.83 | 4.93 | 2.04 | 0.32 | 0.21 | 0.19 | 0.56 | 1.98 | 0.52 | 0.73 | 0.76 | 1.79 |
| 四月 | 2.23 | 2.05 | 2.35 | 2.44 | 2.8 | 3.22 | 6.88 | 2.53 | 0.85 | 0.38 | 0.23 | 0.3 | 0.98 | 0.46 | 0.6 | 1.02 | 1.83 |
| 五月 | 1.54 | 1.92 | 2.29 | 2.52 | 3.94 | 5.22 | 7.69 | 2.38 | 0.6 | 0.14 | 0.13 | 0.36 | 1.23 | 0.35 | 0.43 | 0.35 | 1.94 |
| 六月 | 0.78 | 1.09 | 2.39 | 1.54 | 3.27 | 6.14 | 10.29 | 4.22 | 1.66 | 0.82 | 0.22 | 1.1 | 2.62 | 0.26 | 0.64 | 0.38 | 2.34 |
| 七月 | 0.39 | 1.68 | 2.12 | 1.72 | 3.03 | 4.3 | 8.3 | 3.93 | 2.34 | 0.69 | 0.32 | 0.29 | 0.52 | 0.03 | 0.04 | 0.01 | 1.86 |
| 八月 | 0.71 | 1.59 | 3.25 | 3.3 | 3.95 | 3.08 | 3.23 | 3.44 | 1.63 | 1.29 | 0.61 | 0.36 | 0.99 | 0.33 | 0.67 | 0.56 | 1.81 |
| 九月 | 5.16 | 5.24 | 2.71 | 1.81 | 2.85 | 1.41 | 1.65 | 1.97 | 0.68 | 0.45 | 0.81 | 0.57 | 0.84 | 0.45 | 0.66 | 1.99 | 1.83 |
| 十月 | 3.65 | 3.8 | 4.71 | 4.89 | 6.54 | 1.67 | 1.84 | 0.69 | 0.27 | 0.03 | 0.1 | 0.07 | 0.17 | 0.38 | 0.61 | 1.85 | 1.95 |
| 十一月 | 4.45 | 4.35 | 4.1 | 1.39 | 1.57 | 1.18 | 1.64 | 0.72 | 0.77 | 0.14 | 0.6 | 0.52 | 0.62 | 0.81 | 1.75 | 2.99 | 1.73 |
| 十二月 | 6.26 | 2.48 | 2.18 | 1.42 | 1.4 | 0.85 | 0.55 | 0.68 | 0.61 | 0 | 0.26 | 0.63 | 1.4 | 1.77 | 2.97 | 4.13 | 1.72 |
| 全年 | 2.9 | 2.69 | 2.63 | 2.15 | 2.84 | 2.52 | 4.21 | 2.07 | 0.84 | 0.36 | 0.34 | 0.4 | 1.14 | 0.58 | 1.02 | 1.57 | 1.77 |
| 春季 | 2 | 2.29 | 2.6 | 2.59 | 3.17 | 3.43 | 6.41 | 2.31 | 0.58 | 0.21 | 0.17 | 0.4 | 1.35 | 0.43 | 0.58 | 0.7 | 1.83 |
| 夏季 | 0.62 | 1.37 | 2.23 | 2.2 | 3.24 | 4.32 | 7.16 | 3.64 | 1.77 | 0.93 | 0.38 | 0.42 | 1.2 | 0.19 | 0.43 | 0.3 | 1.9 |
| 秋季 | 4.34 | 4.43 | 3.83 | 2.67 | 3.66 | 1.41 | 1.7 | 1.11 | 0.57 | 0.18 | 0.45 | 0.34 | 0.52 | 0.54 | 1 | 2.22 | 1.81 |
| 冬季 | 4.84 | 2.88 | 2.11 | 1.31 | 1.37 | 0.98 | 1.59 | 1.23 | 0.44 | 0.14 | 0.39 | 0.63 | 1.52 | 1.29 | 2.13 | 3.09 | 1.62 |

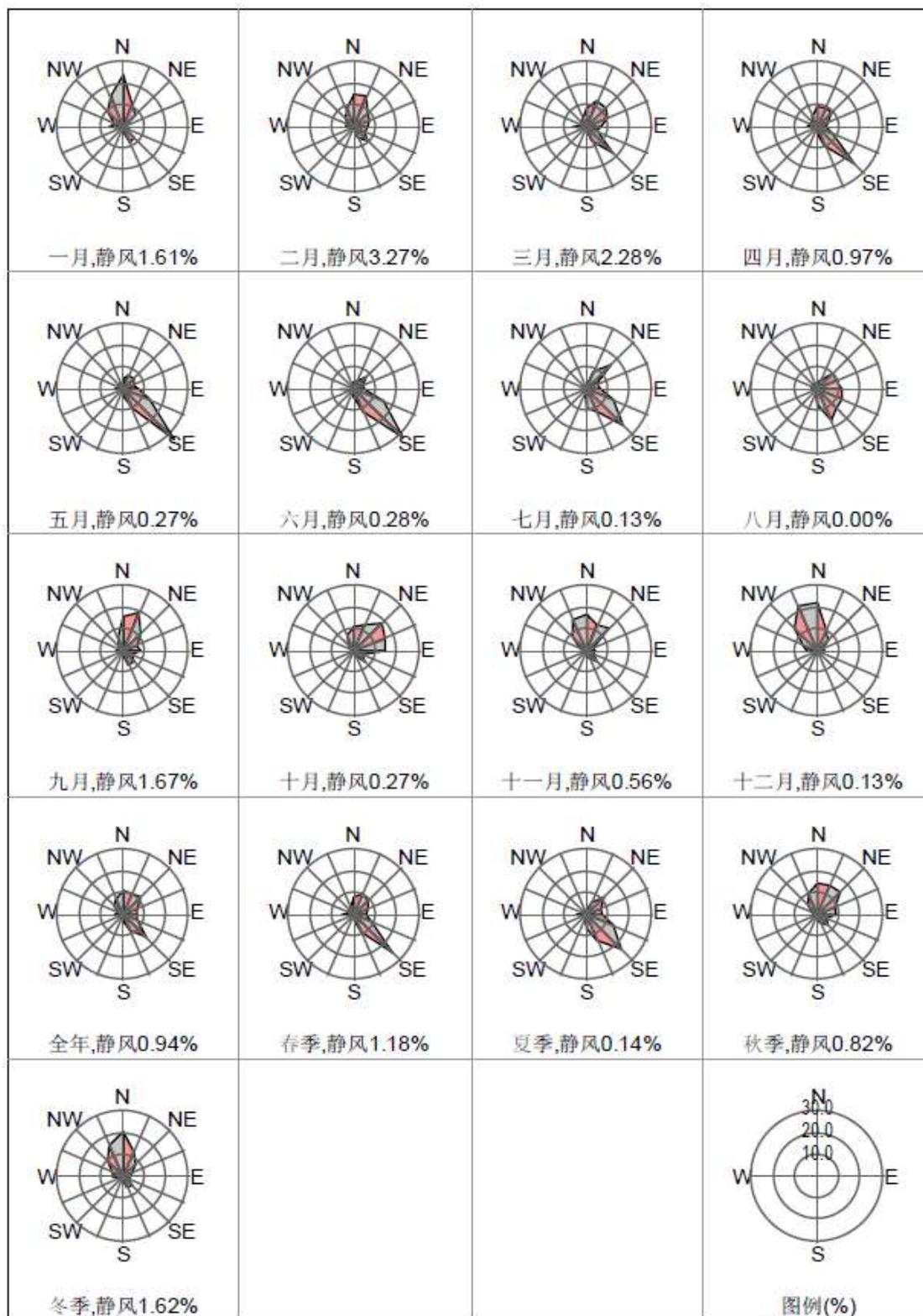


图 11.1-1 岱山县各风向频率玫瑰图

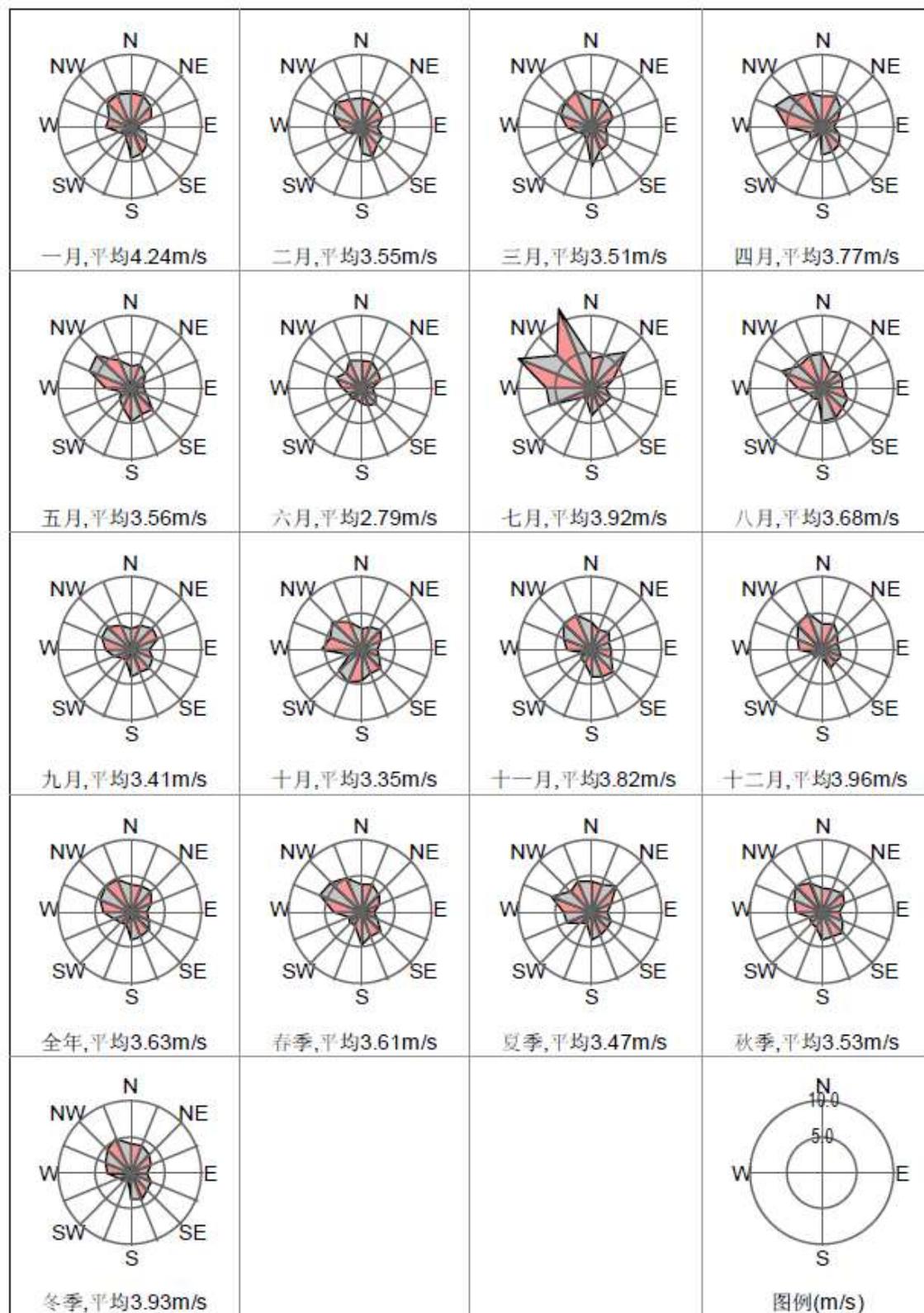


图 11.1-2 岱山县各风向风速玫瑰图

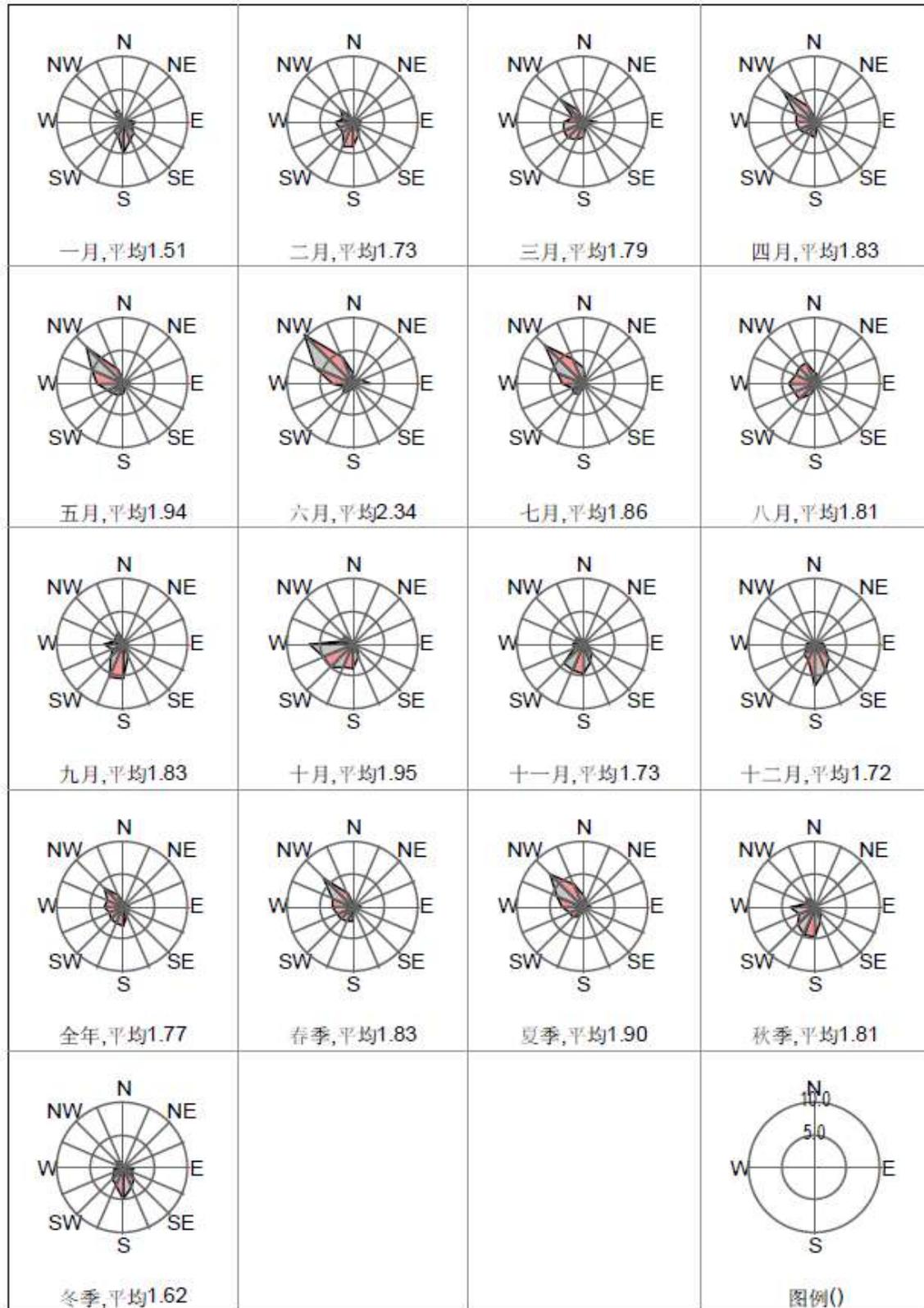


图 11.1-3 岱山县各风向污染系数玫瑰图

4、大气稳定度

岱山县各季代表月和全年的各类稳定度出现频率见下表。

表 11.1-4 各类稳定度出现频率 (单位: 频率为%)

| 月份 | A | B | B-C | C | C-D | D | D-E | E | F |
|-----|------|-------|------|------|------|-------|------|------|-------|
| 一月 | 0.00 | 1.08 | 0.00 | 4.70 | 0.00 | 73.39 | 0.00 | 8.87 | 11.96 |
| 二月 | 0.00 | 1.49 | 1.04 | 4.32 | 0.60 | 72.47 | 0.00 | 6.70 | 13.39 |
| 三月 | 0.00 | 3.90 | 3.76 | 3.76 | 1.61 | 67.20 | 0.00 | 7.39 | 12.37 |
| 四月 | 0.00 | 4.72 | 4.44 | 2.78 | 1.25 | 75.14 | 0.00 | 5.14 | 6.53 |
| 五月 | 0.13 | 4.70 | 3.63 | 3.76 | 0.94 | 72.72 | 0.00 | 6.05 | 8.06 |
| 六月 | 0.00 | 2.78 | 1.53 | 2.22 | 0.83 | 87.36 | 0.00 | 1.11 | 4.17 |
| 七月 | 0.81 | 10.62 | 4.03 | 6.32 | 1.08 | 56.85 | 0.00 | 5.91 | 14.38 |
| 八月 | 0.00 | 2.69 | 3.36 | 2.69 | 0.94 | 79.03 | 0.00 | 6.99 | 4.30 |
| 九月 | 0.00 | 2.08 | 5.69 | 3.61 | 2.50 | 65.56 | 0.00 | 9.03 | 11.53 |
| 十月 | 0.00 | 2.02 | 5.11 | 7.53 | 1.21 | 52.82 | 0.00 | 9.41 | 21.91 |
| 十一月 | 0.00 | 0.28 | 0.00 | 2.92 | 0.14 | 89.03 | 0.00 | 1.94 | 5.69 |
| 十二月 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 6.72 | 0.00 | 73.25 | 0.00 | 9.01 | 11.02 |
| 全年 | 0.08 | 3.05 | 2.73 | 4.29 | 0.92 | 71.99 | 0.00 | 6.48 | 10.46 |
| 春季 | 0.05 | 4.44 | 3.94 | 3.44 | 1.27 | 71.65 | 0.00 | 6.20 | 9.01 |
| 夏季 | 0.27 | 5.39 | 2.99 | 3.76 | 0.95 | 74.28 | 0.00 | 4.71 | 7.65 |
| 秋季 | 0.00 | 1.47 | 3.62 | 4.72 | 1.28 | 68.96 | 0.00 | 6.82 | 13.14 |
| 冬季 | 0.00 | 0.83 | 0.32 | 5.28 | 0.19 | 73.06 | 0.00 | 8.24 | 12.08 |

5、逐日逐次气象资料

(1) 平均风速的月变化

平均风速的月变化情况见表 11.1-5 和图 11.1-4。

表 11.1-5 年平均风速的月变化情况统计表

| 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 | 4.24 | 3.55 | 3.51 | 3.77 | 3.56 | 2.79 | 3.92 | 3.68 | 3.41 | 3.35 | 3.82 | 3.96 |

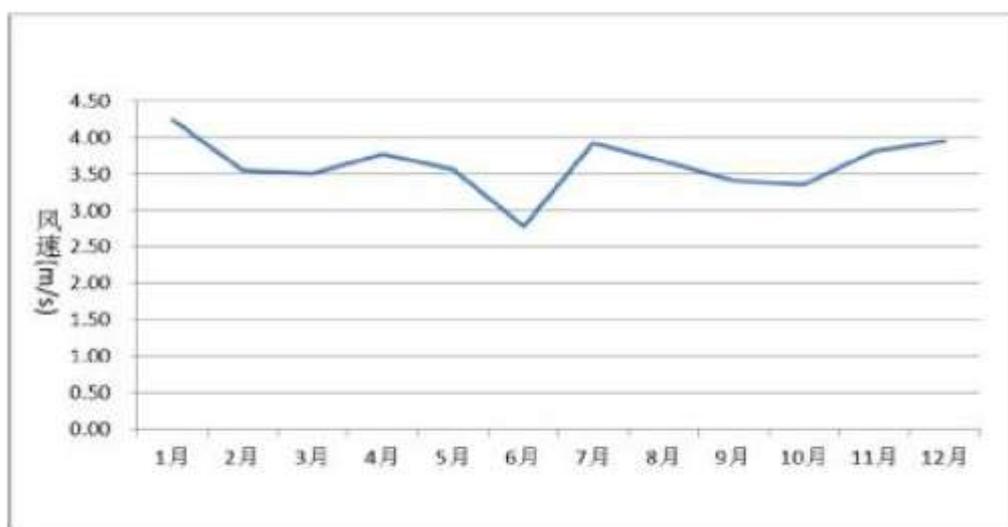


图 11.1-4 平均风速的月变化曲线图

(2) 季小时平均风速的日变化

季小时平均风速的日变化见表 11.1-6 和图 11.1-5。

表 11.1-6 季小时平均风速的日变化情况统计表

| 小时 (h) 风速 (m/s) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 春季 | 3.26 | 2.96 | 3.13 | 2.93 | 3.11 | 2.87 | 2.92 | 3.56 | 3.96 | 4.00 | 4.13 | 4.30 |
| 夏季 | 3.12 | 3.00 | 3.17 | 3.03 | 3.11 | 3.01 | 3.09 | 3.35 | 3.88 | 3.82 | 3.96 | 4.13 |
| 秋季 | 3.05 | 2.87 | 3.03 | 3.09 | 3.10 | 3.09 | 3.20 | 3.62 | 3.87 | 4.09 | 4.25 | 4.21 |
| 冬季 | 3.36 | 3.67 | 3.70 | 3.75 | 3.74 | 3.53 | 3.65 | 3.61 | 3.94 | 4.29 | 4.68 | 4.62 |
| 小时 (h) 风速 (m/s) | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 春季 | 4.39 | 4.49 | 4.49 | 4.22 | 4.18 | 3.88 | 3.59 | 3.43 | 3.43 | 3.20 | 3.10 | 3.22 |
| 夏季 | 4.03 | 4.04 | 3.99 | 3.89 | 3.71 | 3.44 | 3.36 | 3.43 | 3.23 | 3.16 | 3.26 | 3.11 |
| 秋季 | 4.40 | 4.23 | 4.24 | 3.95 | 3.65 | 3.38 | 3.24 | 3.29 | 3.28 | 3.19 | 3.17 | 3.13 |
| 冬季 | 4.69 | 4.82 | 4.68 | 4.34 | 4.03 | 3.84 | 3.83 | 3.88 | 3.64 | 3.30 | 3.27 | 3.42 |

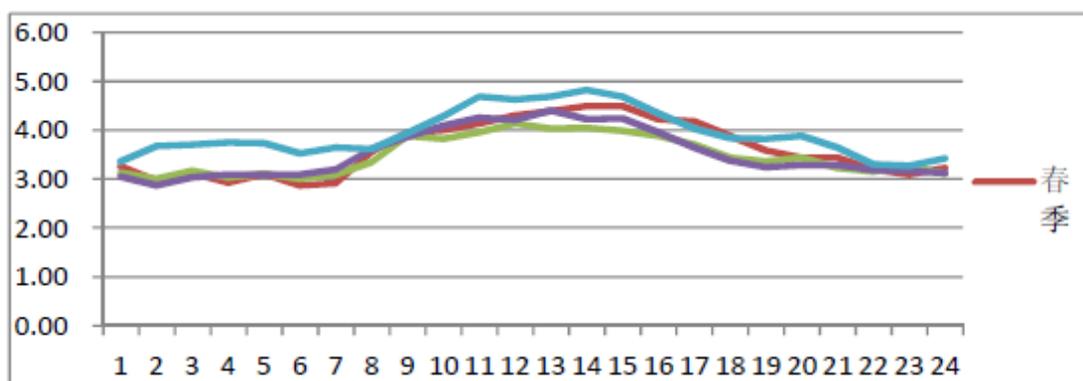


图 11.1-5 季小时平均风速的日变化曲线图

(3) 平均温度的月变化

平均温度月变化情况见表 11.1-7 和图 11.1-6。

表 11.1-7 年平均温度的月变化

| 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℃ | 7.64 | 7.66 | 10.51 | 15.26 | 19.08 | 23.33 | 25.32 | 26.78 | 24.16 | 20.56 | 15.66 | 9.59 |

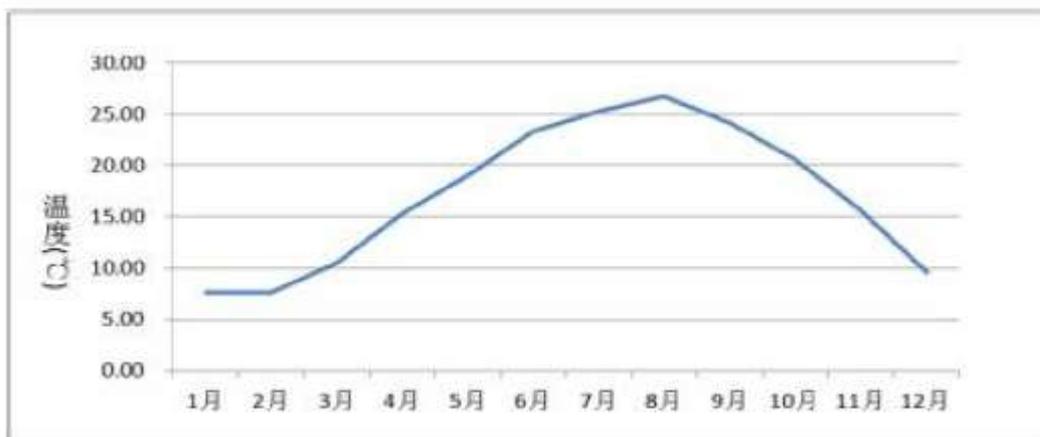


图 11.1-6 平均温度的月变化曲线图

(4) 年均风频的月变化、季变化及年均风频

年均风频的月变化、季变化及年均风频详见表 11.1-1。

11.2 主要大气污染因子筛选

本项目在鱼粉生产过程中将产生恶臭废气，在一定自然条件下易使厂区周围的大气环境质量受到影响。本环评筛选三甲胺、氨气、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和粉尘作为进一步预测的因子。

11.3 预测模式及预测结果

1、预测源强

本环评选择三甲胺、氨气、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和粉尘进行预测，且项目周边无在建同类污染源。项目非正常工况主要考虑除臭系统出现故障，三甲胺、氨气、硫化氢、甲硫醇和甲硫醚的去除率均为 50%时的情况。

综上，根据工程分析，本项目正常工况和非正常工况三甲胺、氨气、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和粉尘排放源强汇总见表 11.3-1~表 11.3-3。

表 11.3-1 正常工况下有组织废气排放源强一览表

| 污染源 | 排气筒底部中心坐标/m | | 排气筒底部海拔高度/m | 排气筒高度/m | 排气筒出口内径/m | 烟气流速/(m/s) | 烟气温度/℃ | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物排放速率/(kg/h) | | | | | |
|-------|-------------|-----|-------------|---------|-----------|------------|--------|----------|------|----------------|-------|--------|-------|-------|------------------|
| | X | Y | | | | | | | | 硫化氢 | 氨 | 三甲胺 | 甲硫醇 | 甲硫醚 | PM ₁₀ |
| 排气筒 1 | 164 | 103 | 3 | 15 | 0.5 | 14.1 | 25 | 1050 | 正常 | 0.003 | 0.301 | 0.006 | 0.007 | 0.001 | 0.20 |
| 排气筒 2 | 220 | 20 | 2 | 15 | 0.8 | 14.1 | 24 | 7200 | 正常 | 0.0015 | 0.009 | 0.0002 | 0.003 | 0.002 | / |

表 11.3-2 正常工况下面源参数表

| 编号 | 名称 | 面源起点坐标/m | | 面源海拔高度/m | 面源长度/m | 面源宽度/m | 与正北向夹角/° | 面源有效排放高度/m | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物排放速率/(kg/h) | | | | |
|----|--------|----------|-----|----------|--------|--------|----------|------------|----------|------|----------------|-------|--------|-------|-------|
| | | X | Y | | | | | | | | 硫化氢 | 氨 | 三甲胺 | 甲硫醇 | 甲硫醚 |
| 1 | 原料车间 | 222 | 42 | 1 | 40 | 30 | -10 | 8 | 7200 | 正常工况 | 0.002 | 0.011 | 0.0002 | 0.003 | 0.002 |
| 2 | 鱼粉成品仓库 | 118 | 112 | 2 | 50 | 40 | -10 | 8 | 7200 | 正常工况 | 0.003 | 0.018 | 0.0002 | 0.005 | 0.003 |

表 11.3-3 非正常工况下废气排放源强一览表

| 污染源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 非正常排放速率 (kg/h) | 单次持续时间/h | 年发生频次/次 |
|-------|------------|-----|----------------|----------|---------|
| 排气筒 1 | 废气处理设备发生故障 | 硫化氢 | 0.03 | 0.5 | 1 |
| | | 氨 | 3.01 | | |
| | | 三甲胺 | 0.06 | | |
| | | 甲硫醇 | 0.07 | | |
| | | 甲硫醚 | 0.01 | | |
| 排气筒 2 | 废气处理设备发生故障 | 硫化氢 | 0.015 | 0.5 | 1 |
| | | 氨 | 0.09 | | |
| | | 三甲胺 | 0.002 | | |
| | | 甲硫醇 | 0.03 | | |
| | | 甲硫醚 | 0.02 | | |

2、评价等级判断

本次评价大气估算模型采用宁波六五软件工作室提供的界面软件，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，采用 AERSCREEN 估算模型进行评价等级判定。

(1) 评价因子和评价标准筛选

评价标准及估算模型参数选取详见表 13.1-4。

表 13.1-4 评价因子和评价标准

| 评价因子 | 平均时段 | 标准值 (mg/m ³) | 标准来源 |
|------------------|-------|--------------------------|--|
| TSP | 1小时平均 | 0.9 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)“对仅有日平均质量浓度限值的，可按3倍折算为1h平均质量浓度限值” |
| PM ₁₀ | 1小时平均 | 0.45 | |
| 硫化氢 | 1小时平均 | 0.01 | HJ2.2-2018 附录 D |
| 氨 | 1小时平均 | 0.2 | |
| 三甲胺 | 一次值 | 0.08 | 参照 GB14554 |

| | | | |
|-----|-----|-------|--|
| 甲硫醇 | 一次值 | 0.007 | |
| 甲硫醚 | 一次值 | 0.07 | |

(2) 地形图

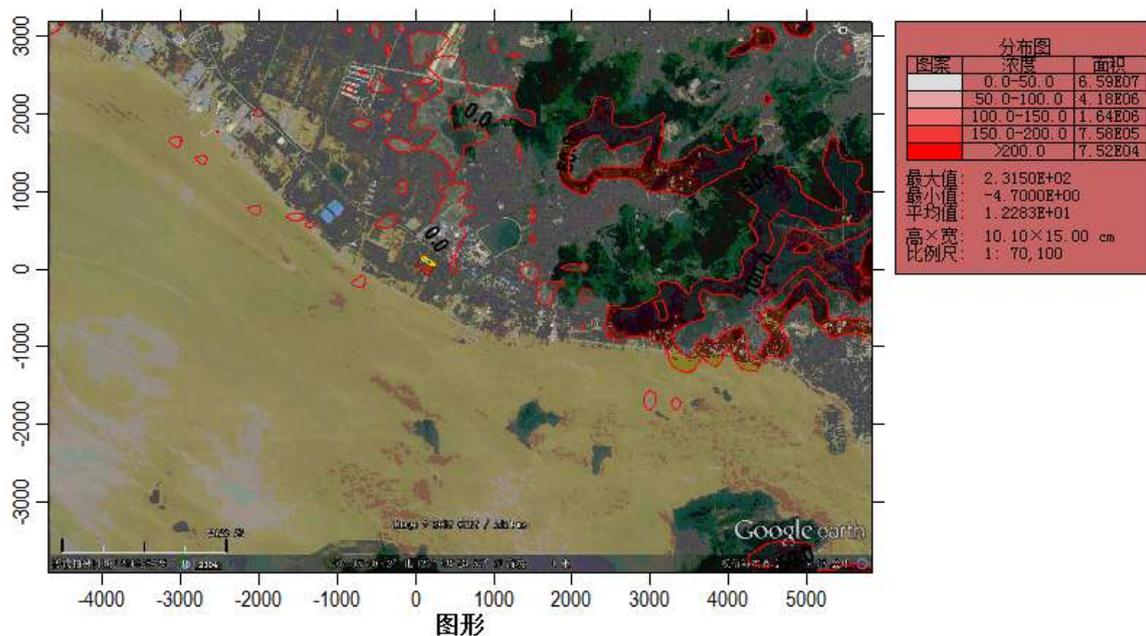


图 11.3-1 地形图

(3) 估算模型参数

估算模型参数见表 13.1-5。

表 13.1-5 估算模型参数表

| 参数 | | 取值 |
|-----------|-------------|--|
| 城市/农村选项 | 城市/农村 | 农村 |
| | 人口数 (城市选项时) | / |
| 最高环境温度/°C | | 38 |
| 最低环境温度/°C | | -6.7 |
| 土地利用类型 | | 工业用地 |
| 区域湿度条件 | | 80% |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
| | 地形数据分辨率 / m | 90 |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
| | 岸线距离/ km | 0.3 |
| | 岸线方向/ ° | -9 |

(4) 估算结果

本次估算选取污染源排放较大的排气筒 1，估算结果下表。

表 13.1-6 主要污染源估算模型计算结果表

| 下风向距离/m | 排气筒1 | | | |
|---------------------|---|-------|---|-------|
| | 甲硫醇 | | NH ₃ | |
| | 预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/% | 预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/% |
| 100 | 0.000942 | 13.46 | 0.25287 | 12.64 |
| 500 | 0.001202 | 14.17 | 0.032264 | 16.13 |
| 1000 | 0.000959 | 13.70 | 0.025735 | 12.87 |
| 2000 | 0.000555 | 7.93 | 0.014906 | 7.45 |
| 下风向最大质量 浓度及占标率/% | 0.002313 | 33.04 | 2.41E-02 | 31.04 |
| D10%最远距离 /m | 3000 | | 3000 | |

根据估算结果，项目排放的污染因子最大占标率>10%，需进行一级评价。

3、进一步预测结果及评价

(1) 预测范围

预测范围以项目厂区范围中心为评价中心，边长为 6.0km 的矩形区域。

(2) 预测内容

项目所在区域为达标区，预测内容如下：

①全年逐次小时气象条件下，预测环境空气保护目标、评价范围内的最大地面小时浓度，并绘制典型小时平均浓度等值线分布图；

②全年逐日小时气象条件下，预测环境空气保护目标、评价范围内最大地面日平均浓度；

③预测环境空气保护目标、评价范围内最大地面年平均浓度；

④预测事故状态下各敏感点、评价范围内的最大小时落地浓度分布情况。

(4) 预测结果

按照 AERMOD 进一步预测模式，根据近年岱山县地面气象资料和地形资料，本次评价对项目正常工况下排放的三甲胺、氨气、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和粉尘在评价范围内小时、日平均、年平均地面浓度情况进行逐日逐次预测，并对非正常工况下三甲胺、氨气、硫化氢、甲硫醇和甲硫醚最大一次值进行预测。具体预测结果统计见表 11.3-7~表 11.3-17。

表 11.3-7 正常工况下三甲胺预测结果统计表

| 序号 | 预测点 | 点坐标 (x, y) | 地面 高程(m) | 浓度类型 | 浓度增量 (mg/m ³) | 出现时间 (年/月/日/时) | 背景浓度 (mg/m ³) | 叠加背景后的 浓度(mg/m ³) | 评价标准 (mg/m ³) | 占标率%(叠 加背景以后) | 是否 超标 |
|----|-----------|---------------|-------------|------|------------------------------|-------------------|------------------------------|----------------------------------|------------------------------|------------------|----------|
| 1 | 最大 浓度点 | 220, 183 | 3.00 | 1 小时 | 0.002315 | 15091007 | 0.00045 | 0.002765 | 0.08 | 3.5 | 达标 |
| | | 120,183 | 1.60 | 日平均 | 0.000104 | 150921 | / | / | / | / | / |
| | | 120,183 | 1.60 | 年平均 | 0.000009 | 平均值 | / | / | / | / | / |
| 2 | 南浦村 | 696, 65 | 1.54 | 1 小时 | 0.000192 | 15061802 | 0.00045 | 0.000642 | 0.08 | 0.8 | 达标 |
| | | | | 日平均 | 0.000031 | 150705 | / | / | / | / | / |
| | | | | 年平均 | 0.000003 | 平均值 | / | / | / | / | / |
| 3 | 塘墩村 | 2075, -977 | 2.32 | 1 小时 | 0.000088 | 15062421 | 0.00045 | 0.000538 | 0.08 | 0.7 | 达标 |
| | | | | 日平均 | 0.000004 | 150826 | / | / | / | / | / |
| | | | | 年平均 | 0 | 平均值 | / | / | / | / | / |
| 4 | 浪澈渚 村 | 2248, -1171 | 3.91 | 1 小时 | 0.000081 | 15082622 | 0.00045 | 0.000531 | 0.08 | 0.7 | 达标 |
| | | | | 日平均 | 0.000004 | 150826 | / | / | / | / | / |
| | | | | 年平均 | 0 | 平均值 | / | / | / | / | / |
| 5 | 陈家涧村 | 2820, -241 | 8.66 | 1 小时 | 0.000038 | 15062421 | 0.00045 | 0.000488 | 0.08 | 0.6 | 达标 |
| | | | | 日平均 | 0.000002 | 150624 | / | / | / | / | / |
| | | | | 年平均 | 0 | 平均值 | / | / | / | / | / |
| 6 | 蟹钳岙村 | 2187,433 | 2.26 | 1 小时 | 0.000077 | 15062323 | 0.00045 | 0.000527 | 0.08 | 0.7 | 达标 |
| | | | | 日平均 | 0.000004 | 150623 | / | / | / | / | / |
| | | | | 年平均 | 0 | 平均值 | / | / | / | / | / |
| 7 | 石马岙村 | 2483,106 | 0.15 | 1 小时 | 0.000128 | 15082601 | 0.00045 | 0.000578 | 0.08 | 0.7 | 达标 |
| | | | | 日平均 | 0.000005 | 150826 | / | / | / | / | / |
| | | | | 年平均 | 0 | 平均值 | / | / | / | / | / |
| 8 | 大蛟村 | 1186,668 | 4.94 | 1 小时 | 0.000161 | 15072706 | 0.00045 | 0.000611 | 0.08 | 0.8 | 达标 |
| | | | | 日平均 | 0.000012 | 150705 | / | / | / | / | / |
| | | | | 年平均 | 0.000001 | 平均值 | / | / | / | / | / |

注：三甲胺背景浓度未检出，环评按检出限一半计。

表 11.3-8 正常工况下氨预测结果统计表

| 序号 | 预测点 | 点坐标 (x, y) | 地面 高程(m) | 浓度类型 | 浓度增量 (mg/m ³) | 出现时间 (年/月/日/时) | 背景浓度 (mg/m ³) | 叠加背景后的 浓度(mg/m ³) | 评价标准 (mg/m ³) | 占标率%(叠 加背景以后) | 是否 超标 |
|----|-----------|---------------|-------------|------|------------------------------|-------------------|------------------------------|----------------------------------|------------------------------|------------------|----------|
| 1 | 最大 浓度点 | 220, 183 | 3.00 | 1 小时 | 0.119139 | 15091007 | 0.036667 | 0.155806 | 0.2 | 77.9 | 达标 |
| | | 120,183 | 1.60 | 日平均 | 0.005386 | 150921 | / | / | / | / | / |
| | | 120,183 | 1.60 | 年平均 | 0.000485 | 平均值 | / | / | / | / | / |
| 2 | 南浦村 | 696, 65 | 1.54 | 1 小时 | 0.009890 | 15061802 | 0.036667 | 0.046557 | 0.2 | 23.3 | 达标 |
| | | | | 日平均 | 0.001678 | 150705 | / | / | / | / | / |
| | | | | 年平均 | 0.000158 | 平均值 | / | / | / | / | / |
| 3 | 塘墩村 | 2075, -977 | 2.32 | 1 小时 | 0.004861 | 15062421 | 0.036667 | 0.041528 | 0.2 | 20.8 | 达标 |
| | | | | 日平均 | 0.000221 | 150826 | / | / | / | / | / |
| | | | | 年平均 | 0.000011 | 平均值 | / | / | / | / | / |
| 4 | 浪澈渚 村 | 2248, -1171 | 3.91 | 1 小时 | 0.004369 | 15082622 | 0.036667 | 0.041036 | 0.2 | 20.5 | 达标 |
| | | | | 日平均 | 0.000275 | 150826 | / | / | / | / | / |
| | | | | 年平均 | 0.000011 | 平均值 | / | / | / | / | / |
| 5 | 陈家涧村 | 2820, -241 | 8.66 | 1 小时 | 0.001964 | 15062421 | 0.036667 | 0.038631 | 0.2 | 19.3 | 达标 |
| | | | | 日平均 | 0.000090 | 150624 | / | / | / | / | / |
| | | | | 年平均 | 0.000005 | 平均值 | / | / | / | / | / |
| 6 | 蟹钳岙村 | 2187,433 | 2.26 | 1 小时 | 0.004354 | 15062323 | 0.036667 | 0.041021 | 0.2 | 20.5 | 达标 |
| | | | | 日平均 | 0.000196 | 150623 | / | / | / | / | / |
| | | | | 年平均 | 0.000011 | 平均值 | / | / | / | / | / |
| 7 | 石马岙村 | 2483,106 | 0.15 | 1 小时 | 0.006852 | 15082601 | 0.036667 | 0.043519 | 0.2 | 21.8 | 达标 |
| | | | | 日平均 | 0.000290 | 150826 | / | / | / | / | / |
| | | | | 年平均 | 0.000011 | 平均值 | / | / | / | / | / |
| 8 | 大蛟村 | 1186,668 | 4.94 | 1 小时 | 0.008471 | 15072706 | 0.036667 | 0.045138 | 0.2 | 22.6 | 达标 |
| | | | | 日平均 | 0.000609 | 150705 | / | / | / | / | / |
| | | | | 年平均 | 0.000037 | 平均值 | / | / | / | / | / |

注：氮背景浓度按平均值计。

表 11.3-9 正常工况下硫化氢预测结果统计表

| 序号 | 预测点 | 点坐标 (x, y) | 地面 高程(m) | 浓度类型 | 浓度增量 (mg/m ³) | 出现时间 (年/月/日/时) | 背景浓度 (mg/m ³) | 叠加背景后的 浓度(mg/m ³) | 评价标准 (mg/m ³) | 占标率%(叠 加背景以后) | 是否 超标 |
|----|-----------|---------------|-------------|------|------------------------------|-------------------|------------------------------|----------------------------------|------------------------------|------------------|----------|
| 1 | 最大 浓度点 | 137, 47 | 2.10 | 1 小时 | 0.002501 | 15091007 | 0.0005 | 0.003001 | 0.01 | 30.0 | 达标 |
| | | 73, 103 | 2.00 | 日平均 | 0.000245 | 150820 | / | / | / | / | / |
| | | 223, 243 | 1.30 | 年平均 | 0.000034 | 平均值 | / | / | / | / | / |
| 2 | 南浦村 | 105, 752 | 1.70 | 1 小时 | 0.000503 | 15061802 | 0.0005 | 0.001003 | 0.01 | 10.0 | 达标 |
| | | | | 日平均 | 0.000075 | 150705 | / | / | / | / | / |
| | | | | 年平均 | 0.000010 | 平均值 | / | / | / | / | / |
| 3 | 塘墩村 | 1446, -201 | 1.14 | 1 小时 | 0.000524 | 15062421 | 0.0005 | 0.001024 | 0.01 | 10.2 | 达标 |
| | | | | 日平均 | 0.000023 | 150826 | / | / | / | / | / |
| | | | | 年平均 | 0.000001 | 平均值 | / | / | / | / | / |
| 4 | 浪澈渚 村 | 1862, -700 | 3.12 | 1 小时 | 0.000650 | 15082622 | 0.0005 | 0.00115 | 0.01 | 11.5 | 达标 |
| | | | | 日平均 | 0.000041 | 150826 | / | / | / | / | / |
| | | | | 年平均 | 0.000001 | 平均值 | / | / | / | / | / |
| 5 | 陈家涧村 | 2228, 401 | 18.53 | 1 小时 | 0.000215 | 15062421 | 0.0005 | 0.000715 | 0.01 | 7.2 | 达标 |
| | | | | 日平均 | 0.000009 | 150624 | / | / | / | / | / |
| | | | | 年平均 | 0.000000 | 平均值 | / | / | / | / | / |
| 6 | 蟹钳岙村 | 1755, 1247 | 1.11 | 1 小时 | 0.000434 | 15062323 | 0.0005 | 0.000934 | 0.01 | 9.3 | 达标 |
| | | | | 日平均 | 0.000020 | 150623 | / | / | / | / | / |
| | | | | 年平均 | 0.000001 | 平均值 | / | / | / | / | / |
| 7 | 石马岙村 | 1722, -548 | 0.14 | 1 小时 | 0.000725 | 15082601 | 0.0005 | 0.001225 | 0.01 | 12.3 | 达标 |
| | | | | 日平均 | 0.000030 | 150111 | / | / | / | / | / |
| | | | | 年平均 | 0.000001 | 平均值 | / | / | / | / | / |
| 8 | 大蛟村 | 521, 2515 | 1.10 | 1 小时 | 0.000460 | 15072706 | 0.0005 | 0.00096 | 0.01 | 9.6 | 达标 |
| | | | | 日平均 | 0.000042 | 150727 | / | / | / | / | / |
| | | | | 年平均 | 0.000002 | 平均值 | / | / | / | / | / |

注：硫化氢背景浓度未检出，环评按检出限一半计。

表 11.3-10 正常工况下甲硫醇预测结果统计表

| 序号 | 预测点 | 点坐标 (x, y) | 地面 高程(m) | 浓度类型 | 浓度增量 (mg/m ³) | 出现时间 (年/月/日/时) | 背景浓度 (mg/m ³) | 叠加背景后的 浓度(mg/m ³) | 评价标准 (mg/m ³) | 占标率%(叠 加背景以后) | 是否 超标 |
|----|-----------|---------------|-------------|------|------------------------------|-------------------|------------------------------|----------------------------------|------------------------------|------------------|----------|
| 1 | 最大 浓度点 | 220, 183 | 3.00 | 1 小时 | 0.004706 | 15091007 | 0.000688 | 0.003189 | 0.007 | 45.6 | 达标 |
| | | 120,183 | 1.60 | 日平均 | 0.000395 | 150820 | / | / | / | / | / |
| | | 120,183 | 1.60 | 年平均 | 0.000055 | 平均值 | / | / | / | / | / |
| 2 | 南浦村 | 696, 65 | 1.54 | 1 小时 | 0.000819 | 15061802 | 0.000688 | 0.001191 | 0.007 | 17.0 | 达标 |
| | | | | 日平均 | 0.000133 | 150705 | / | / | / | / | / |
| | | | | 年平均 | 0.000017 | 平均值 | / | / | / | / | / |
| 3 | 塘墩村 | 2075, -977 | 2.32 | 1 小时 | 0.000842 | 15062421 | 0.000688 | 0.001212 | 0.007 | 17.3 | 达标 |
| | | | | 日平均 | 0.000037 | 150826 | / | / | / | / | / |
| | | | | 年平均 | 0.000002 | 平均值 | / | / | / | / | / |
| 4 | 浪澈渚 村 | 2248, -1171 | 3.91 | 1 小时 | 0.001034 | 15082622 | 0.000688 | 0.001338 | 0.007 | 19.1 | 达标 |
| | | | | 日平均 | 0.000065 | 150826 | / | / | / | / | / |
| | | | | 年平均 | 0.000002 | 平均值 | / | / | / | / | / |
| 5 | 陈家涧村 | 2820, -241 | 8.66 | 1 小时 | 0.000345 | 15062421 | 0.000688 | 0.000903 | 0.007 | 12.9 | 达标 |
| | | | | 日平均 | 0.000015 | 150624 | / | / | / | / | / |
| | | | | 年平均 | 0.000001 | 平均值 | / | / | / | / | / |
| 6 | 蟹钳岙村 | 2187,433 | 2.26 | 1 小时 | 0.000692 | 15062323 | 0.000688 | 0.001122 | 0.007 | 16.0 | 达标 |
| | | | | 日平均 | 0.000032 | 150623 | / | / | / | / | / |
| | | | | 年平均 | 0.000001 | 平均值 | / | / | / | / | / |
| 7 | 石马岙村 | 2483,106 | 0.15 | 1 小时 | 0.001165 | 15082601 | 0.000688 | 0.001413 | 0.007 | 20.2 | 达标 |
| | | | | 日平均 | 0.000049 | 150111 | / | / | / | / | / |
| | | | | 年平均 | 0.000001 | 平均值 | / | / | / | / | / |
| 8 | 大蛟村 | 1186,668 | 4.94 | 1 小时 | 0.000739 | 15072706 | 0.000688 | 0.001148 | 0.007 | 16.4 | 达标 |
| | | | | 日平均 | 0.000068 | 150727 | / | / | / | / | / |
| | | | | 年平均 | 0.000004 | 平均值 | / | / | / | / | / |

注：甲硫醇背景浓度按平均值计。

表 11.3-11 正常工况下甲硫醚预测结果统计表

| 序号 | 预测点 | 点坐标 (x, y) | 地面 高程(m) | 浓度类型 | 浓度增量 (mg/m ³) | 出现时间 (年/月/日/时) | 背景浓度 (mg/m ³) | 叠加背景后的 浓度(mg/m ³) | 评价标准 (mg/m ³) | 占标率%(叠 加背景以后) | 是否 超标 |
|----|-----------|---------------|-------------|------|------------------------------|-------------------|------------------------------|----------------------------------|------------------------------|------------------|----------|
| 1 | 最大 浓度点 | 220, 183 | 3.00 | 1 小时 | 0.002501 | 15091007 | 0.00005 | 0.002551 | 0.07 | 3.6 | 达标 |
| | | 120,183 | 1.60 | 日平均 | 0.000246 | 151119 | / | / | / | / | / |
| | | 120,183 | 1.60 | 年平均 | 0.000034 | 平均值 | / | / | / | / | / |
| 2 | 南浦村 | 696, 65 | 1.54 | 1 小时 | 0.000503 | 15061802 | 0.00005 | 0.000553 | 0.07 | 0.8 | 达标 |
| | | | | 日平均 | 0.000068 | 130705 | / | / | / | / | / |
| | | | | 年平均 | 0.000009 | 平均值 | / | / | / | / | / |
| 3 | 塘墩村 | 2075, -977 | 2.32 | 1 小时 | 0.000524 | 15062421 | 0.00005 | 0.000574 | 0.07 | 0.8 | 达标 |
| | | | | 日平均 | 0.000023 | 150124 | / | / | / | / | / |
| | | | | 年平均 | 0.000001 | 平均值 | / | / | / | / | / |
| 4 | 浪澈渚 村 | 2248, -1171 | 3.91 | 1 小时 | 0.000650 | 15082622 | 0.00005 | 0.0007 | 0.07 | 1.0 | 达标 |
| | | | | 日平均 | 0.000041 | 150124 | / | / | / | / | / |
| | | | | 年平均 | 0.000001 | 平均值 | / | / | / | / | / |
| 5 | 陈家涧村 | 2820, -241 | 8.66 | 1 小时 | 0.000215 | 15062421 | 0.00005 | 0.000265 | 0.07 | 0.4 | 达标 |
| | | | | 日平均 | 0.000009 | 150318 | / | / | / | / | / |
| | | | | 年平均 | 0.000000 | 平均值 | / | / | / | / | / |
| 6 | 蟹钳岙村 | 2187,433 | 2.26 | 1 小时 | 0.000434 | 15062323 | 0.00005 | 0.000484 | 0.07 | 0.7 | 达标 |
| | | | | 日平均 | 0.000019 | 150111 | / | / | / | / | / |
| | | | | 年平均 | 0.000001 | 平均值 | / | / | / | / | / |
| 7 | 石马岙村 | 2483,106 | 0.15 | 1 小时 | 0.000724 | 15082601 | 0.00005 | 0.000774 | 0.07 | 1.1 | 达标 |
| | | | | 日平均 | 0.000030 | 150111 | / | / | / | / | / |
| | | | | 年平均 | 0.000001 | 平均值 | / | / | / | / | / |
| 8 | 大蛟村 | 1186,668 | 4.94 | 1 小时 | 0.000460 | 15072706 | 0.00005 | 0.00051 | 0.07 | 0.7 | 达标 |
| | | | | 日平均 | 0.000041 | 150727 | / | / | / | / | / |
| | | | | 年平均 | 0.000002 | 平均值 | / | / | / | / | / |

注：甲硫醚背景浓度未检出，环评按检出限一半计。

表 11.3-12 正常工况下粉尘预测结果统计表

| 序号 | 预测点 | 点坐标 (x, y) | 地面 高程(m) | 浓度类型 | 浓度增量 (mg/m ³) | 出现时间 (年/月/日/时) | 背景浓度 (mg/m ³) | 叠加背景后的 浓度(mg/m ³) | 评价标准 (mg/m ³) | 占标率%(叠 加背景以后) | 是否 超标 |
|----|-----------|---------------|-------------|------|------------------------------|-------------------|------------------------------|----------------------------------|------------------------------|------------------|----------|
| 1 | 最大 浓度点 | 220, 183 | 3.00 | 1 小时 | 0.066771 | 15061501 | / | / | 0.45 | / | 达标 |
| | | 120,183 | 1.60 | 日平均 | 0.002906 | 150924 | / | / | 0.15 | / | 达标 |
| | | 120,183 | 1.60 | 年平均 | 0.000208 | 平均值 | 0.042 | 0.042208 | 0.07 | 60.3 | 达标 |
| 2 | 南浦村 | 696, 65 | 1.54 | 1 小时 | 0.005195 | 15121302 | / | / | 0.45 | / | 达标 |
| | | | | 日平均 | 0.000786 | 150422 | / | / | 0.15 | / | 达标 |
| | | | | 年平均 | 0.000065 | 平均值 | 0.042 | 0.042065 | 0.07 | 60.1 | 达标 |
| 3 | 塘墩村 | 2075, -977 | 2.32 | 1 小时 | 0.002005 | 15012409 | / | / | 0.45 | / | 达标 |
| | | | | 日平均 | 0.000091 | 150124 | / | / | 0.15 | / | 达标 |
| | | | | 年平均 | 0.000003 | 平均值 | 0.042 | 0.042003 | 0.07 | 60.0 | 达标 |
| 4 | 浪澈渚 村 | 2248, -1171 | 3.91 | 1 小时 | 0.001953 | 15012409 | / | / | 0.45 | / | 达标 |
| | | | | 日平均 | 0.000086 | 150124 | / | / | 0.15 | / | 达标 |
| | | | | 年平均 | 0.000003 | 平均值 | 0.042 | 0.042003 | 0.07 | 60.0 | 达标 |
| 5 | 陈家涧村 | 2820, -241 | 8.66 | 1 小时 | 0.001029 | 15031824 | / | / | 0.45 | / | 达标 |
| | | | | 日平均 | 0.000047 | 150318 | / | / | 0.15 | / | 达标 |
| | | | | 年平均 | 0.000002 | 平均值 | 0.042 | 0.042002 | 0.07 | 60.0 | 达标 |
| 6 | 蟹钳岙村 | 2187,433 | 2.26 | 1 小时 | 0.001670 | 15041007 | / | / | 0.45 | / | 达标 |
| | | | | 日平均 | 0.000094 | 150111 | / | / | 0.15 | / | 达标 |
| | | | | 年平均 | 0.000004 | 平均值 | 0.042 | 0.042004 | 0.07 | 60.0 | 达标 |
| 7 | 石马岙村 | 2483,106 | 0.15 | 1 小时 | 0.003321 | 13020305 | / | / | 0.45 | / | 达标 |
| | | | | 日平均 | 0.000144 | 150111 | / | / | 0.15 | / | 达标 |
| | | | | 年平均 | 0.000004 | 平均值 | 0.042 | 0.042004 | 0.07 | 60.0 | 达标 |
| 8 | 大蛟村 | 1186,668 | 4.94 | 1 小时 | 0.004228 | 15121302 | / | / | 0.45 | / | 达标 |
| | | | | 日平均 | 0.000298 | 150422 | / | / | 0.15 | / | 达标 |
| | | | | 年平均 | 0.000014 | 平均值 | 0.042 | 0.042014 | 0.07 | 60.0 | 达标 |

注：排气筒排放的粉尘为处理后的排放粉尘，环评按 PM₁₀ 计，背景浓度环评按年均值计。

表 11.3-13 非正常工况下三甲胺最大一次值分布统计表

| 序号 | 预测点 | 点坐标 (x, y) | 地面高程 (m) | 浓度增量 (mg/m ³) | 出现时间 (年/月/日/时) | 本底值 (mg/m ³) | 叠加值 (mg/m ³) | 标准值 (mg/m ³) | 占标率%(叠 加背景以后) | 是否 超标 |
|----|-------|---------------|-------------|------------------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------|----------|
| 1 | 最大浓度点 | 223, 243 | 2.90 | 0.017821 | 15091007 | 0.0009 | 0.018721 | 0.08 | 23.4 | 达标 |
| 2 | 南浦村 | 696, 65 | 1.54 | 0.005459 | 15061802 | 0.0009 | 0.006359 | 0.08 | 7.9 | 达标 |
| 3 | 塘墩村 | 2075, -977 | 2.32 | 0.002097 | 15062421 | 0.0009 | 0.002997 | 0.08 | 3.7 | 达标 |
| 4 | 浪澈渚村 | 2248, -1171 | 3.91 | 0.001618 | 15082622 | 0.0009 | 0.002518 | 0.08 | 3.1 | 达标 |
| 5 | 陈家涧村 | 2820, -241 | 8.66 | 0.000643 | 15062421 | 0.0009 | 0.001543 | 0.08 | 1.9 | 达标 |
| 6 | 蟹钳岙村 | 2187,433 | 2.26 | 0.002391 | 15062323 | 0.0009 | 0.003291 | 0.08 | 4.1 | 达标 |
| 7 | 石马岙村 | 2483,106 | 0.15 | 0.002587 | 15082601 | 0.0009 | 0.003487 | 0.08 | 4.4 | 达标 |
| 8 | 大蛟村 | 1186,668 | 4.94 | 0.002098 | 15072706 | 0.0009 | 0.002998 | 0.08 | 3.7 | 达标 |

表 11.3-14 非正常工况下氨最大一次值分布统计表

| 序号 | 预测点 | 点坐标 (x, y) | 地面高程 (m) | 浓度增量 (mg/m ³) | 出现时间 (年/月/日/时) | 本底值 (mg/m ³) | 叠加值 (mg/m ³) | 标准值 (mg/m ³) | 占标率%(叠 加背景以后) | 是否 超标 |
|----|-------|---------------|-------------|------------------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------|----------|
| 1 | 最大浓度点 | 223, 243 | 2.90 | 0.757772 | 15091007 | 0.036667 | 0.794439 | 0.2 | 397.2 | 超标 |
| 2 | 南浦村 | 696, 65 | 1.54 | 0.233085 | 15061802 | 0.036667 | 0.269752 | 0.2 | 134.9 | 超标 |
| 3 | 塘墩村 | 2075, -977 | 2.32 | 0.089314 | 15062421 | 0.036667 | 0.125981 | 0.2 | 63.0 | 达标 |
| 4 | 浪澈渚村 | 2248, -1171 | 3.91 | 0.068902 | 15082622 | 0.036667 | 0.105569 | 0.2 | 52.8 | 达标 |
| 5 | 陈家涧村 | 2820, -241 | 8.66 | 0.027392 | 15062421 | 0.036667 | 0.064059 | 0.2 | 32.0 | 达标 |
| 6 | 蟹钳岙村 | 2187,433 | 2.26 | 0.101789 | 15062323 | 0.036667 | 0.138456 | 0.2 | 69.2 | 达标 |
| 7 | 石马岙村 | 2483,106 | 0.15 | 0.110188 | 15082601 | 0.036667 | 0.146855 | 0.2 | 73.4 | 达标 |
| 8 | 大蛟村 | 1186,668 | 4.94 | 0.089308 | 15072706 | 0.036667 | 0.125975 | 0.2 | 63.0 | 达标 |

表 11.3-15 非正常工况下硫化氢最大一次值分布统计表

| 序号 | 预测点 | 点坐标 (x, y) | 地面高程 (m) | 浓度增量 (mg/m ³) | 出现时间 (年/月/日/时) | 本底值 (mg/m ³) | 叠加值 (mg/m ³) | 标准值 (mg/m ³) | 占标率%(叠 加背景以后) | 是否 超标 |
|----|-------|---------------|-------------|------------------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------|----------|
| 1 | 最大浓度点 | 223, 243 | 2.90 | 0.015852 | 15091007 | 0.001 | 0.016852 | 0.01 | 168.5 | 超标 |
| 2 | 南浦村 | 696, 65 | 1.54 | 0.005154 | 15061802 | 0.001 | 0.006154 | 0.01 | 61.5 | 达标 |
| 3 | 塘墩村 | 2075, -977 | 2.32 | 0.001909 | 15062421 | 0.001 | 0.002909 | 0.01 | 29.1 | 达标 |
| 4 | 浪澈渚村 | 2248, -1171 | 3.91 | 0.001470 | 15082622 | 0.001 | 0.00247 | 0.01 | 24.7 | 达标 |
| 5 | 陈家涧村 | 2820, -241 | 8.66 | 0.000580 | 15062421 | 0.001 | 0.00158 | 0.01 | 15.8 | 达标 |

| | | | | | | | | | | |
|---|------|----------|------|----------|----------|-------|----------|------|------|----|
| 6 | 蟹钳岙村 | 2187,433 | 2.26 | 0.002165 | 15062323 | 0.001 | 0.003165 | 0.01 | 31.7 | 达标 |
| 7 | 石马岙村 | 2483,106 | 0.15 | 0.002354 | 15082601 | 0.001 | 0.003354 | 0.01 | 33.5 | 达标 |
| 8 | 大蛟村 | 1186,668 | 4.94 | 0.001903 | 15072706 | 0.001 | 0.002903 | 0.01 | 29.0 | 达标 |

表 11.3-16 非正常工况下甲硫醇最大一次值分布统计表

| 序号 | 预测点 | 点坐标 (x, y) | 地面高程 (m) | 浓度增量 (mg/m ³) | 出现时间 (年/月/日/时) | 本底值 (mg/m ³) | 叠加值 (mg/m ³) | 标准值 (mg/m ³) | 占标率%(叠 加背景以后) | 是否 超标 |
|----|-------|---------------|-------------|------------------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------|----------|
| 1 | 最大浓度点 | 223, 243 | 2.90 | 0.031567 | 15091007 | 0.000688 | 0.032255 | 0.007 | 460.8 | 超标 |
| 2 | 南浦村 | 696, 65 | 1.54 | 0.010156 | 15061802 | 0.000688 | 0.010844 | 0.007 | 154.9 | 超标 |
| 3 | 塘墩村 | 2075, -977 | 2.32 | 0.003785 | 15062421 | 0.000688 | 0.004473 | 0.007 | 63.9 | 达标 |
| 4 | 浪澈渚村 | 2248, -1171 | 3.91 | 0.002916 | 15082622 | 0.000688 | 0.003604 | 0.007 | 51.5 | 达标 |
| 5 | 陈家涧村 | 2820, -241 | 8.66 | 0.001153 | 15062421 | 0.000688 | 0.001841 | 0.007 | 26.3 | 达标 |
| 6 | 蟹钳岙村 | 2187,433 | 2.26 | 0.004297 | 15062323 | 0.000688 | 0.004985 | 0.007 | 71.2 | 达标 |
| 7 | 石马岙村 | 2483,106 | 0.15 | 0.004670 | 15082601 | 0.000688 | 0.005358 | 0.007 | 76.5 | 达标 |
| 8 | 大蛟村 | 1186,668 | 4.94 | 0.003775 | 15072706 | 0.000688 | 0.004463 | 0.007 | 63.8 | 达标 |

表 11.3-17 非正常工况下甲硫醚最大一次值分布统计表

| 序号 | 预测点 | 点坐标 (x, y) | 地面高程 (m) | 浓度增量 (mg/m ³) | 出现时间 (年/月/日/时) | 本底值 (mg/m ³) | 叠加值 (mg/m ³) | 标准值 (mg/m ³) | 占标率%(叠 加背景以后) | 是否 超标 |
|----|-------|---------------|-------------|------------------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------|----------|
| 1 | 最大浓度点 | 223, 243 | 2.90 | 0.005844 | 15091007 | 0.0001 | 0.005944 | 0.07 | 8.5 | 达标 |
| 2 | 南浦村 | 696, 65 | 1.54 | 0.002100 | 15061802 | 0.0001 | 0.0022 | 0.07 | 3.1 | 达标 |
| 3 | 塘墩村 | 2075, -977 | 2.32 | 0.000733 | 15062421 | 0.0001 | 0.000833 | 0.07 | 1.2 | 达标 |
| 4 | 浪澈渚村 | 2248, -1171 | 3.91 | 0.000563 | 15082622 | 0.0001 | 0.000663 | 0.07 | 0.9 | 达标 |
| 5 | 陈家涧村 | 2820, -241 | 8.66 | 0.000219 | 15062421 | 0.0001 | 0.000319 | 0.07 | 0.5 | 达标 |
| 6 | 蟹钳岙村 | 2187,433 | 2.26 | 0.000824 | 15062323 | 0.0001 | 0.000924 | 0.07 | 1.3 | 达标 |
| 7 | 石马岙村 | 2483,106 | 0.15 | 0.000903 | 15082601 | 0.0001 | 0.001003 | 0.07 | 1.4 | 达标 |
| 8 | 大蛟村 | 1186,668 | 4.94 | 0.000726 | 15072706 | 0.0001 | 0.000826 | 0.07 | 1.2 | 达标 |

1) 小时浓度预测结果

①小时最大浓度值

根据全年逐日逐次预测,预测三甲胺小时浓度分布图见图 11.3-2。从表 11.3-7 和图 11.3-2 可知,三甲胺小时最大地面浓度贡献值为 $0.002315\text{mg}/\text{m}^3$,叠加本底后占标率占标率 3.5%,未出现超标情况。

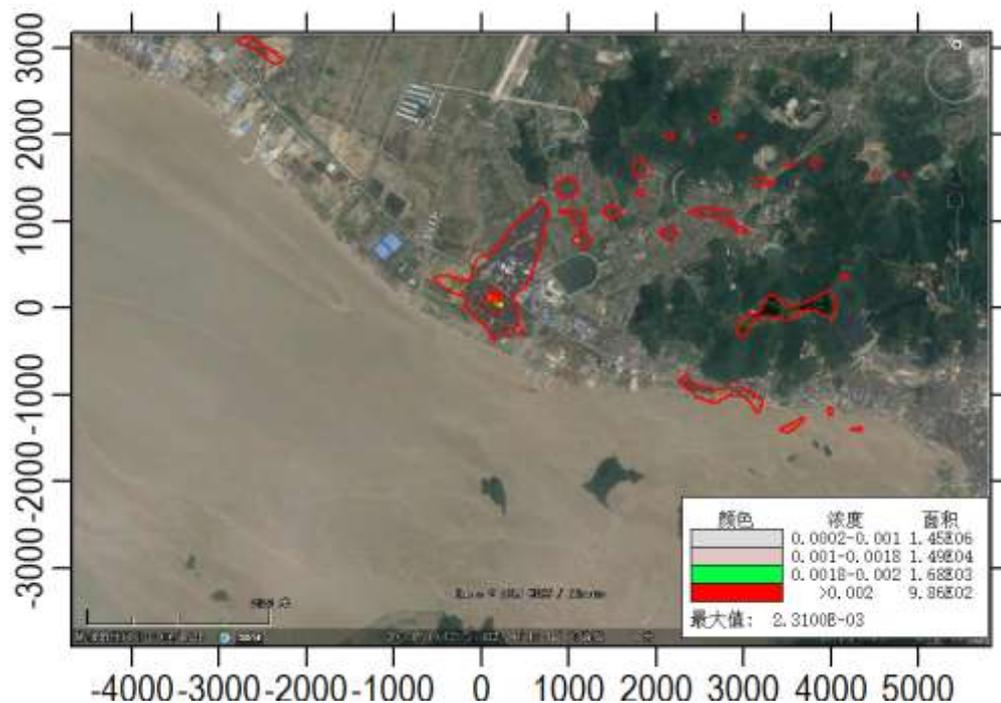


图 11.3-2 三甲胺小时落地浓度等值线分布图

根据全年逐日逐次预测,预测氨小时浓度分布图见图 11.3-3。从表 11.3-8 和图 11.3-3 可知,氨小时最大地面浓度贡献值为 $0.119139\text{mg}/\text{m}^3$,叠加本底后占标率 77.9%,未出现超标情况。

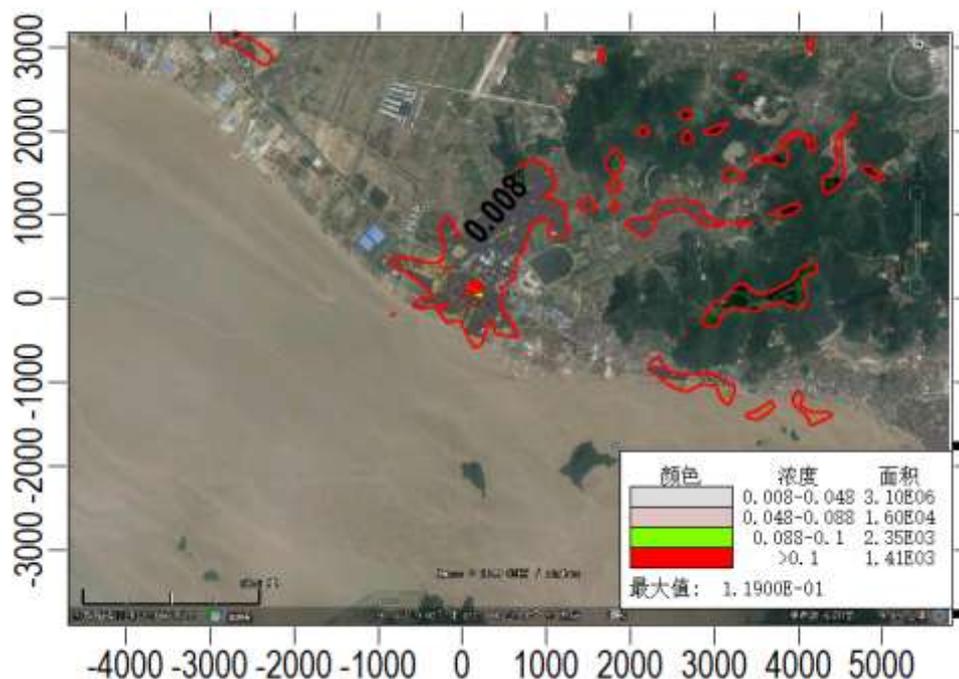


图 11.3-3 氨小时落地浓度等值线分布图

根据全年逐日逐次预测，预测硫化氢小时浓度分布图见图 11.3-4。从表 11.3-9 和图 11.3-4 可知，硫化氢小时最大地面浓度贡献值为 $0.002501\text{mg}/\text{m}^3$ ，叠加本底后占标率 30.0%，未出现超标情况。

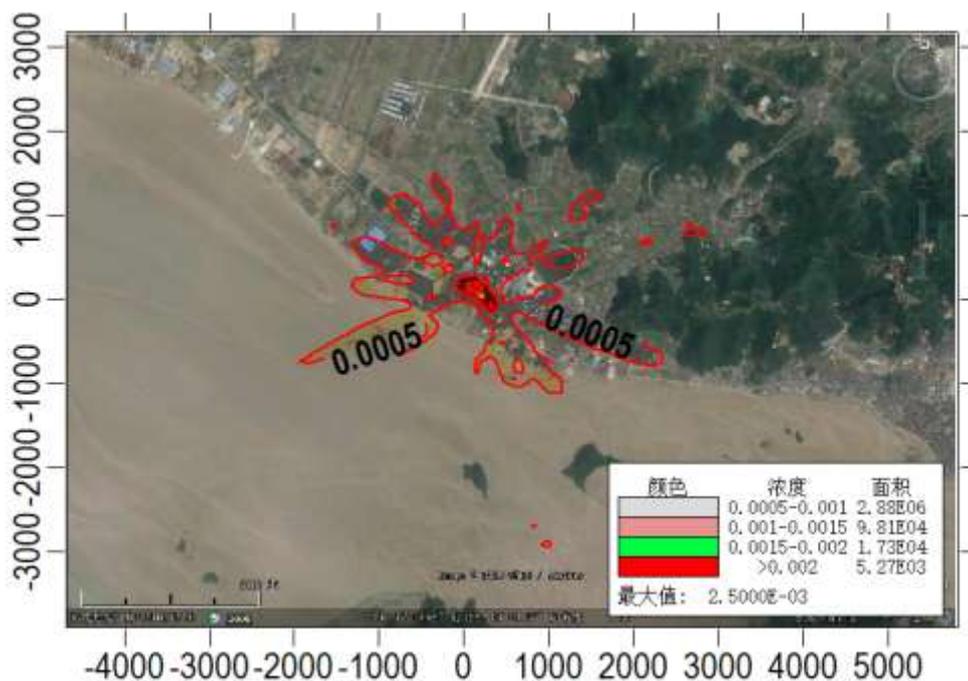


图 11.3-4 硫化氢小时落地浓度等值线分布图

根据全年逐日逐次预测，预测甲硫醇小时浓度分布图见图 11.3-5。从表 11.3-10 和图 11.3-5 可知，甲硫醇小时最大地面浓度贡献值为 $0.004706\text{mg}/\text{m}^3$ ，叠加本底后占标率

45.6%，未出现超标情况。

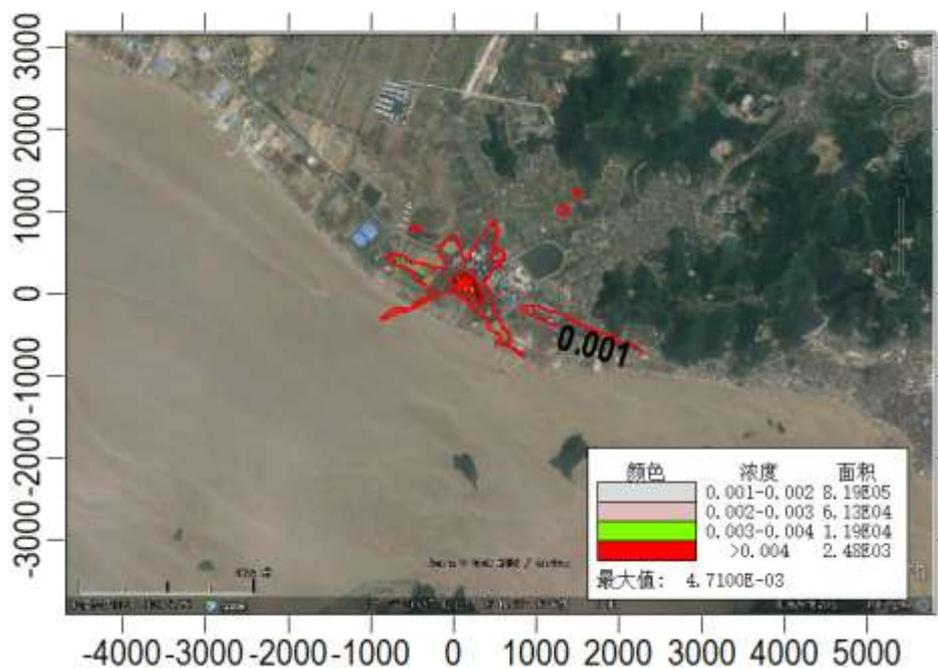


图 11.3-5 甲硫醇小时落地浓度等值线分布图

根据全年逐日逐次预测，预测甲硫醚小时浓度分布图见图 11.3-6。从表 11.3-11 和图 11.3-6 可知，甲硫醚小时最大地面浓度贡献值为 $0.002501\text{mg}/\text{m}^3$ ，叠加本底后超标率 3.6%，未出现超标情况。

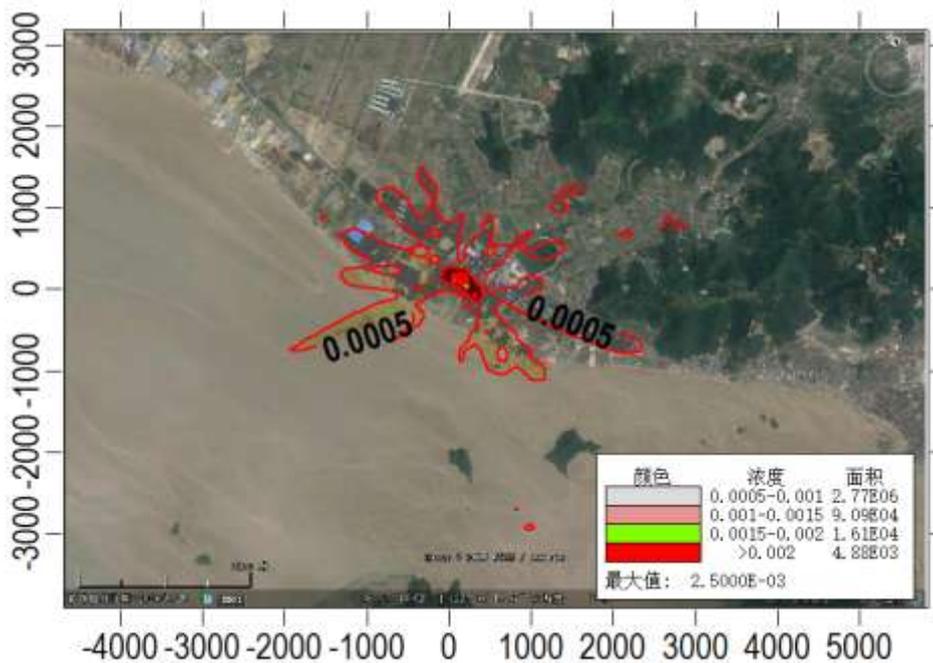


图 11.3-6 甲硫醚小时落地浓度等值线分布图

根据全年逐日逐次预测，预测粉尘小时浓度分布图见图 11.3-7。从表 11.3-12 和图

11.3-7 可知，粉尘小时最大地面浓度贡献值为 $0.066771\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率 14.8%，未出现超标情况。

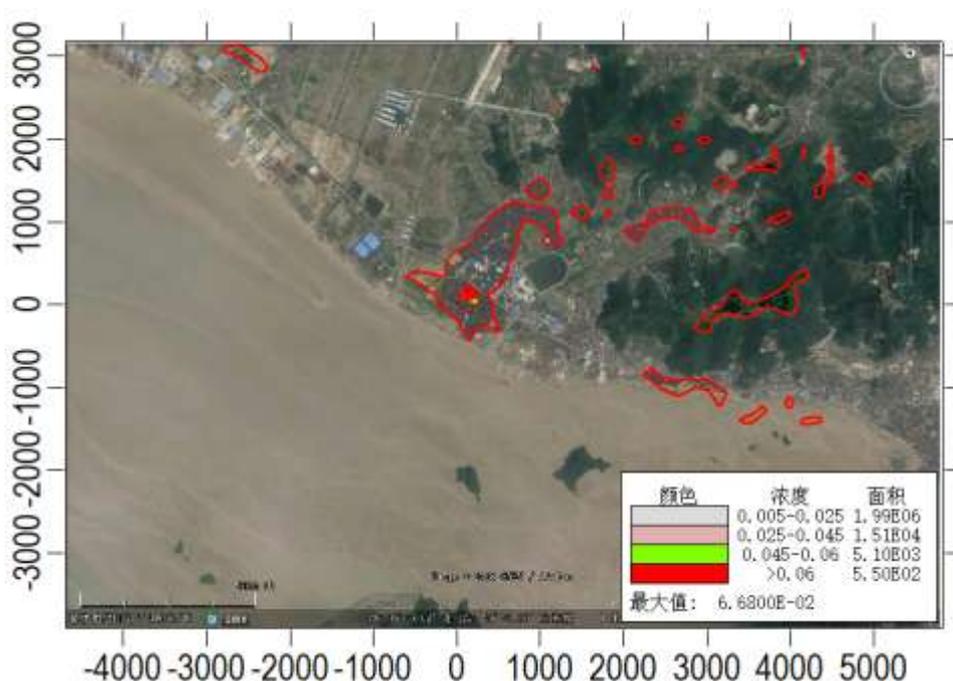


图 11.3-7 粉尘小时落地浓度等值线分布图

②关心点处小时浓度预测结果

项目排放的三甲胺在南浦村、塘墩村、浪澈渚村、陈家涧村、蟹钳岙村、石马岙村和大蛟村各敏感目标的小时最大地面浓度贡献值分别为 $0.000192\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000088\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000081\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000038\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000077\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000128\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.000161\text{mg}/\text{m}^3$ 。其中在南浦村小时地面浓度贡献值最大，叠加本底值后占标率为 0.8%，未出现超标情况。

项目排放的氨在南浦村、塘墩村、浪澈渚村、陈家涧村、蟹钳岙村、石马岙村和大蛟村各敏感目标的小时最大地面浓度贡献值分别为 $0.009890\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.004861\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.004369\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.001964\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.004354\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.006852\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.008471\text{mg}/\text{m}^3$ 。其中在南浦村小时地面浓度贡献值最大，叠加本底后的占标率为 23.3%，未出现超标情况。

项目排放的硫化氢在南浦村、塘墩村、浪澈渚村、陈家涧村、蟹钳岙村、石马岙村和大蛟村各敏感目标的小时最大地面浓度贡献值分别为 $0.000503\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000524\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000650\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000215\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000434\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000725\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.000460\text{mg}/\text{m}^3$ 。其中在石马岙村小时地面浓度贡献值最大，叠加本底后的占标率

为 12.3%，未出现超标情况。

项目排放的甲硫醇在南浦村、塘墩村、浪澈渚村、陈家涧村、蟹钳岙村、石马岙村和大蛟村各敏感目标的小时最大地面浓度贡献值分别为 $0.000819\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000842\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.001034\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000345\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000692\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.001165\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.000739\text{mg}/\text{m}^3$ 。其中在石马岙村小时地面浓度贡献值最大，叠加本底后的占标率为 20.2%，未出现超标情况。

项目排放的甲硫醚在南浦村、塘墩村、浪澈渚村、陈家涧村、蟹钳岙村、石马岙村和大蛟村各敏感目标的小时最大地面浓度贡献值分别为 $0.000503\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000524\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000650\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000215\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000434\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000724\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.000460\text{mg}/\text{m}^3$ 。其中在石马岙村小时地面浓度贡献值最大，叠加本底后的占标率为 1.1%，未出现超标情况。

项目排放的粉尘在南浦村、塘墩村、浪澈渚村、陈家涧村、蟹钳岙村、石马岙村和大蛟村各敏感目标的小时最大地面浓度贡献值分别为 $0.005195\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.002005\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.001953\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.001029\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.001670\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.003321\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.004228\text{mg}/\text{m}^3$ 。其中在南浦村小时地面浓度贡献值最大，占标率为 1.2%，未出现超标情况。

2) 日平均浓度预测结果

①日平均最大浓度贡献值

从表 11.3-7~表 11.3-12 可知，三甲胺日平均最大地面浓度贡献值为 $0.000104\text{mg}/\text{m}^3$ ；氨日平均最大地面浓度贡献值为 $0.005386\text{mg}/\text{m}^3$ ；硫化氢日平均最大地面浓度贡献值为 $0.000245\text{mg}/\text{m}^3$ ；甲硫醇日平均最大地面浓度贡献值为 $0.000395\text{mg}/\text{m}^3$ ；甲硫醚日平均最大地面浓度贡献值为 $0.000246\text{mg}/\text{m}^3$ ；粉尘日平均最大地面浓度贡献值为 $0.002906\text{mg}/\text{m}^3$ 。

②关心点处日均浓度预测结果

项目排放的三甲胺在南浦村、塘墩村、浪澈渚村、陈家涧村、蟹钳岙村、石马岙村和大蛟村各敏感目标的日平均最大地面浓度贡献值分别为 $0.000031\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000004\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000004\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000002\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000004\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000005\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.000012\text{mg}/\text{m}^3$ ，其中在大蛟村的日平均浓度为最大。

项目排放的氨在南浦村、塘墩村、浪澈渚村、陈家涧村、蟹钳岙村、石马岙村和

大蛟村各敏感目标的日平均最大地面浓度贡献值分别为 $0.001678\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000221\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000275\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000090\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000196\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000290\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.000609\text{mg}/\text{m}^3$ ，其中在南浦村的日平均浓度为最大。

项目排放的硫化氢在南浦村、塘墩村、浪澈渚村、陈家涧村、蟹钳岙村、石马岙村和大蛟村各敏感目标的日平均最大地面浓度贡献值分别为 $0.000075\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000023\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000041\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000009\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000020\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000030\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.000042\text{mg}/\text{m}^3$ ，其中在南浦村的日平均浓度为最大。

项目排放的甲硫醇在南浦村、塘墩村、浪澈渚村、陈家涧村、蟹钳岙村、石马岙村和大蛟村各敏感目标的日平均最大地面浓度贡献值分别为 $0.000133\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000037\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000065\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000015\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000032\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000049\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.000068\text{mg}/\text{m}^3$ ，其中在南浦村的日平均浓度为最大。

项目排放的甲硫醚在南浦村、塘墩村、浪澈渚村、陈家涧村、蟹钳岙村、石马岙村和大蛟村各敏感目标的日平均最大地面浓度贡献值分别为 $0.000068\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000023\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000041\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000009\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000019\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000030\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.000041\text{mg}/\text{m}^3$ ，其中在南浦村的日平均浓度为最大。

项目排放的粉尘在南浦村、塘墩村、浪澈渚村、陈家涧村、蟹钳岙村、石马岙村和大蛟村各敏感目标的日平均最大地面浓度贡献值分别为 $0.000786\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000091\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000086\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000047\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000094\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000144\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.000298\text{mg}/\text{m}^3$ ，其中在南浦村的日平均浓度为最大。

3) 年均值预测结果

①年平均最大浓度贡献值

从表 11.3-7~表 11.3-12 可知,三甲胺年平均最大地面浓度贡献值为 $0.000009\text{mg}/\text{m}^3$; 氨年平均最大地面浓度贡献值为 $0.000485\text{mg}/\text{m}^3$; 硫化氢年平均最大地面浓度贡献值为 $0.000034\text{mg}/\text{m}^3$; 甲硫醇年平均最大地面浓度贡献值为 $0.000055\text{mg}/\text{m}^3$; 甲硫醚年平均最大地面浓度贡献值为 $0.000034\text{mg}/\text{m}^3$; 粉尘年平均最大地面浓度贡献值为 $0.000208\text{mg}/\text{m}^3$, 叠加本底后的占标率为 60.3%, 未出现超标情况。

②关心点处年均浓度预测结果

项目排放的三甲胺在南浦村、塘墩村、浪澈渚村、陈家涧村、蟹钳岙村、石马岙村和大蛟村各敏感目标的年平均最大地面浓度贡献值分别为 $0.000003\text{mg}/\text{m}^3$ 、

0.000000mg/m³、0.000000mg/m³、0.000000mg/m³、0.000000mg/m³、0.000000mg/m³和 0.000001mg/m³，其中在南浦村的年平均浓度为最大。

项目排放的氨在南浦村、塘墩村、浪澈渚村、陈家涧村、蟹钳岙村、石马岙村和大蛟村各敏感目标的年平均最大地面浓度贡献值分别为 0.000158mg/m³、0.000011mg/m³、0.000011mg/m³、0.000005mg/m³、0.000011mg/m³、0.000011mg/m³和 0.000037mg/m³，其中在南浦村的年平均浓度为最大。

项目排放的硫化氢在南浦村、塘墩村、浪澈渚村、陈家涧村、蟹钳岙村、石马岙村和大蛟村各敏感目标的年平均最大地面浓度贡献值分别为 0.000010mg/m³、0.000001mg/m³、0.000001mg/m³、0.000000mg/m³、0.000001mg/m³、0.000001mg/m³和 0.000002mg/m³，其中在南浦村的年平均浓度为最大。

项目排放的甲硫醇在南浦村、塘墩村、浪澈渚村、陈家涧村、蟹钳岙村、石马岙村和大蛟村各敏感目标的年平均最大地面浓度贡献值分别为 0.000017mg/m³、0.000002mg/m³、0.000002mg/m³、0.000001mg/m³、0.00001mg/m³、0.000001mg/m³和 0.000004mg/m³，其中在南浦村的年平均浓度为最大。

项目排放的甲硫醚在南浦村、塘墩村、浪澈渚村、陈家涧村、蟹钳岙村、石马岙村和大蛟村各敏感目标的年平均最大地面浓度贡献值分别为 0.000009mg/m³、0.000001mg/m³、0.000001mg/m³、0.000000mg/m³、0.000001mg/m³、0.000001mg/m³和 0.000002mg/m³，其中在南浦村的年平均浓度为最大。

项目排放的粉尘在南浦村、塘墩村、浪澈渚村、陈家涧村、蟹钳岙村、石马岙村和大蛟村各敏感目标的年平均最大地面浓度贡献值分别为 0.000065mg/m³、0.000003mg/m³、0.000003mg/m³、0.000002mg/m³、0.000004mg/m³、0.000004mg/m³和 0.000014mg/m³，其中在南浦村的年平均浓度为最大，占标率 60.3%，未出现超标情况。

(5) 非正常排放情况下

非正常排放情况下三甲胺对周围环境的一次值贡献值见表 11.3-13。三甲胺事故排放工况下最大落地浓度为 0.017821mg/m³，占标率 23.4%，未出现超标；敏感点中南浦村三甲胺浓度达标，最大落地浓度为 0.005459mg/m³，占标率 7.9%；塘墩村三甲胺浓度达标，最大落地浓度为 0.002097mg/m³，占标率 3.7%；浪澈渚村三甲胺浓度达标，最大落地浓度为 0.001618mg/m³，占标率 3.1%；陈家涧村三甲胺浓度达标，最大落地

浓度为 $0.000643\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率 1.9%；蟹钳岙村三甲胺浓度达标，最大落地浓度为 $0.002391\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率 4.1；石马岙村三甲胺浓度达标，最大落地浓度为 $0.002587\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率 4.4%；大蛟村三甲胺浓度达标，最大落地浓度为 $0.002098\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率 3.7%。

非正常排放情况下氨对周围环境的一次值贡献值见表 11.3-14。氨事故排放工况下最大落地浓度为 $0.757772\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率 397.2%，超标 3.97 倍；敏感点中南浦村氨浓度超标，最大落地浓度为 $0.233085\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率 134.9%，超标 1.35 倍；塘墩村氨浓度达标，最大落地浓度为 $0.089314\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率 63.0%；浪澈渚村氨浓度达标，最大落地浓度为 $0.068902\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率 52.8%；陈家涧村氨浓度达标，最大落地浓度为 $0.027392\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率 32.0%；蟹钳岙村氨浓度达标，最大落地浓度为 $0.101789\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率 69.2%；石马岙村氨浓度达标，最大落地浓度为 $0.110188\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率 73.4%；大蛟村氨浓度达标，最大落地浓度为 $0.089308\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率 63.0%。

非正常排放情况下硫化氢对周围环境的一次值贡献值见表 11.3-15。硫化氢事故排放工况下最大落地浓度为 $0.015852\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率 168.5%，超标 1.68 倍；敏感点中南浦村硫化氢浓度达标，最大落地浓度为 $0.005154\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率 61.5%；塘墩村硫化氢浓度达标，最大落地浓度为 $0.001909\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率 29.1%；浪澈渚村硫化氢浓度达标，最大落地浓度为 $0.001470\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率 24.7%；陈家涧村硫化氢浓度达标，最大落地浓度为 $0.000580\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率 15.8%；蟹钳岙村硫化氢浓度达标，最大落地浓度为 $0.002165\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率 31.7%；石马岙村硫化氢浓度达标，最大落地浓度为 $0.002354\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率 33.5%；大蛟村硫化氢浓度达标，最大落地浓度为 $0.001903\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率 29.0%。

非正常排放情况下甲硫醇对周围环境的一次值贡献值见表 11.3-16。甲硫醇事故排放工况下最大落地浓度为 $0.031567\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率 460.8%，超标 4.61 倍；敏感点中南浦村甲硫醇浓度超标，最大落地浓度为 $0.010156\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率 154.9%，超标 1.55 倍；塘墩村甲硫醇浓度达标，最大落地浓度为 $0.003785\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率 63.9%；浪澈渚村甲硫醇浓度达标，最大落地浓度为 $0.002916\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率 51.5%；陈家涧村甲硫醇浓度达标，最大落地浓度为 $0.001153\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率 26.3%；蟹钳岙村甲硫醇浓度达标，最大落地浓度为 $0.004297\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率 71.2%；石马岙村甲硫醇浓度达标，最大落地浓度为 $0.004670\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率 76.5%；大蛟村甲硫醇浓度达标，最大落地浓度为

0.003775mg/m³，占标率 63.8%。

非正常排放情况下甲硫醚对周围环境的一次值贡献值见表 11.3-17。甲硫醚事故排放工况下最大落地浓度为 0.005844mg/m³，占标率 8.5%，未出现超标；敏感点中南浦村甲硫醚浓度达标，最大落地浓度为 0.002100mg/m³，占标率 3.1%；塘墩村甲硫醚浓度达标，最大落地浓度为 0.000733mg/m³，占标率 1.2%；浪澈渚村甲硫醚浓度达标，最大落地浓度为 0.000563mg/m³，占标率 0.9%；陈家涧村甲硫醚浓度达标，最大落地浓度为 0.000219mg/m³，占标率 0.5%；蟹钳岙村甲硫醚浓度达标，最大落地浓度为 0.000824mg/m³，占标率 1.3%；石马岙村甲硫醚浓度达标，最大落地浓度为 0.000903mg/m³，占标率 1.4%；大蛟村甲硫醚浓度达标，最大落地浓度为 0.000726mg/m³，占标率 1.2%。

综上，非正常工况下，臭气污染物对环境会造成较大影响。因此企业在生产过程中应加强管理，尤其注意维持废气处理设施的正常运行，保证废气的收集率和处理效果，尽量避免非正常排放。

(6) 小结

经 AERMOD 进一步预测模式对项目排放的三甲胺、氨气、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和粉尘对周边环境影响的逐日逐时预测，得出以下结论：①正常工况下，项目评价范围内三甲胺、氨气、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和粉尘小时值、日均值和年均值均未出现超标现象；②非正常工况下，三甲胺均未超标；氨最大超标倍数 3.97 倍，敏感点南浦村超标 1.35 倍，其余敏感点均达标；硫化氢最大超标倍数 1.68 倍，敏感点均未超标；甲硫醇最大超标倍数 4.61 倍，敏感点南浦村超标 1.55 倍，其余敏感点均达标；甲硫醚均未超标。因此，企业应加强管理，尽量避免事故排放。

综合分析表明本项目实施后，正常情况下排放三甲胺、氨气、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和粉尘废气对周边环境的影响不大，在可接受的范围内。

11.4 大气环境保护距离

大气环境保护距离即为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域，在大气环境保护距离内不应有长期居住的人群。本评价采用 HJ2.2-2018 推荐模式中的大气环境保护距离模式计算无组织源的大气环境保护距离。根据估算模式计算结果，本次项目各无组织单元废气排放无超标点，因此无需设置大气环境保护距离。

12 污染防治对策专题

12.1 废气污染防治措施

本项目生产过程中产生的废气主要为鱼粉生产过程中产生的恶臭废气、粉碎粉尘、天然气锅炉废气、污水站恶臭和食堂油烟废气。

1、恶臭废气

(1) 蒸煮、干燥废气

本项目恶臭物质主要集中在蒸煮、干燥蒸汽中，另外压榨过程也有部分废气产生，另外，内脏、鱼头、鱼皮、红肉等原料堆场也有鱼腥气体产生。项目生产线设计中对蒸煮、干燥产生的二次蒸汽进行回收利用，用于蛋白水真空浓缩装置，浓缩过程中大部分废气冷却后以冷凝水形式外排，真空浓缩装置废气和压榨废气再进入列管式冷凝器冷凝，之后进入设备自带的多级高氧化除臭设备处理后通过 15m 排气筒排放。

蒸煮、干燥恶臭废气处理工艺流程见图 12.1-1。



图 12.1-1 工艺废气处理工艺流程图

根据工程分析，核算废气量约 10000m³/h，三甲胺排放速率为 0.006kg/h、排放浓度为 0.6mg/m³，氨排放速率为 0.301kg/h、排放浓度为 30.1mg/m³，硫化氢排放速率为 0.003kg/h、排放浓度为 0.3mg/m³，甲硫醇排放速率为 0.007kg/h、排放浓度为 0.7mg/m³，甲硫醚排放速率为 0.001kg/h、排放浓度为 0.1mg/m³，可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

(2) 原料车间和鱼粉成品仓库废气

原料车间和鱼粉成品仓库会产生恶臭类废气，属于低浓度恶臭废气，要求在原料鱼区域和成品包装存放区设置集气设施对恶臭废气进行负压收集，送多级高氧化除臭设备处理后 15m 高空排放。



图 12.1-2 低浓度废气处理工艺流程图

根据工程分析，核算废气量约 25600m³/h，三甲胺排放速率为 0.0002kg/h、排放浓度为 0.01mg/m³，氨排放速率为 0.009kg/h、排放浓度为 0.4mg/m³，硫化氢排放速率为

0.0015kg/h、排放浓度为 0.1mg/m³，甲硫醇排放速率为 0.003kg/h、排放浓度为 0.1mg/m³，甲硫醚排放速率为 0.002kg/h、排放浓度为 0.1mg/m³，可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

2、粉碎粉尘

项目筛分、粉碎过程密闭，在粉碎过程中产生的粉尘经收集布袋除尘器处理后，与工艺废气一并进行除臭处理。

集气罩风机风量不小于 5000m³/h，布袋除尘器处理除尘率可达 97% 以上。根据工程分析，粉尘有组织排放速率为 0.20kg/h、排放浓度为 40mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准。

3、天然气锅炉

天然气锅炉烟气中 NO_x 产生量 2.133t/a，排放量 2.133t/a，排放浓度 138.0mg/m³，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气锅炉的特别排放限值要求，环评要求燃气锅炉设置于锅炉房内，排气筒高度不低于 8m。

4、食堂油烟废气

油烟废气经油烟净化器处理后通过屋顶排放，净化效率约 75%，设计排风量约 10000m³/h。根据工程分析，食堂油烟废气经处理后排放量为 0.013t/a，排放速率为 0.011kg/h，排放浓度为 1.1mg/m³，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的中型规模标准要求。

12.2 废水污染防治措施

本项目全年废水排放量约 245270m³/a，根据工程分析，项目废水能满足岱山经济开发区水产园区污水处理厂进水标准。项目生活污水经化粪池处理后与生产废水一起纳入市政污水管网进入岱山经济开发区水产园区污水处理厂处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后再进入岱山县高亭城区污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排海。

12.3 噪声污染防治措施

（1）泵和风机类机械设备噪声防治措施

- ①选用低噪声设备，配套减振基础。
- ②安装时作好泵、风机、电动机静平衡，防止因运动部件偏心而产生的附加噪声。
- ③泵、风机、电动机主轴轴承及其他传动轴轴承控制侧隙量，加强管理使设备处

于要求的状态下，减少轴承滚动体撞击声。

④泵、风机机身配套隔声罩。

⑤加强设备的检修和日常维护，使各设备均处于正常良好状态运行，以减少机械故障等原因造成的振动及声辐射。

(2) 车间设备合理布置，尽量远离厂界，车间采用实体墙，正常生产时，关闭门窗。

(3) 在厂界四周植高大乔木，可有效降低厂界噪声。

12.4 固废污染防治措施

本项目固废产生量及利用处理方式见表 12.4-1。

表 12.4-1 本项目固体废物利用处置方式一览表

| 序号 | 固废名称 | 产生工序 | 属性 | 废物代码 | 产生量 (t/a) | 利用处置方式 | 是否符合环保要求 |
|----|------|------|------|------|-----------|-------------|----------|
| 1 | 筛分杂质 | 筛分工序 | 一般固废 | / | 184 | 委托开发区统一处理填埋 | 符合 |
| 2 | 生活垃圾 | 职工生活 | 一般固废 | / | 60 | 环卫部门处理 | 符合 |

针对固废的转移贮存、转移和处置，本环评要求企业进行废弃物的分类收集，严格区分生产废物和生活垃圾，设置固废物的堆放专区。

