

福建省建设项目环境影响 报 告 表

(适用于工业性建设项目)

项 目 名 称 宁化县安远镇东桥村养鳊场建设项目

建 设 单 位 (盖 章) 福建宁化丰登农业发展有限公司

法 人 代 表 郑子强

(盖 章 或 签 字)

联 系 人 郑子强

联 系 电 话 18105982299

邮 政 编 码 365404

环保部门填写	收到报告表日期	
	编 号	

福 建 省 生 态 环 境 厅 制



营业执照

统一社会信用代码
91350100154381643C



扫描二维码
“国家企业信用信
息公示系统”了解
更多登记、备案、
许可、监管信息。

副本编号: 1-1

(副 本)

名称 福建通和环境保护有限公司

类型 有限责任公司

法定代表人 梅慧玲

经营范围 环境保护事业技术服务; 环保治理施工、环境影响评价; 仪器仪表、环保设备、机械设备及配件、化学试剂、玻璃器皿、医疗器械、机电设备批发、代购代销。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

注册资本 壹仟万圆整

成立日期 1990年10月01日

营业期限 1990年10月01日至 长期

住所 福建省福州市闽侯县上街镇学园路2号福大科技园2号科研楼(中领科技大厦) 第一层109室



登记机关

2019 年 4 月 1 日

国家企业信用信息公示系统网址:

<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制



姓名: 宋涛
Full Name _____
性别: 男
Sex _____
出生年月: 1970. 09
Date of Birth _____
专业类别: _____
Professional Type _____
批准日期: 2016年05月22日
Approval Date _____

持证人签名:
Signature of the Bearer

签发单位盖章: _____
Issued by _____
签发日期: 2016 年 08 月 22 日
Issued on _____

管理号: 2016035370352014373003001400
File No.

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



编号: HP 00020031
No.

填 表 说 明

1、本表适用于可能对环境造成轻度影响的工业型建设项目。

2、本表应附以下附件、附图

附件 1 项目建议书批复

附件 2 开发建设影响评价委托函

附件 3 其它项目环评有关的文件、资料

附件 4 建设项目环境保护审批登记表

附图 1 项目地理位置图，应反映行政区划、水系，标明纳污口位置和地形地貌等。

附图 2 项目平面布置图

3、如果本报告表不能说明项目产生的污染对环境造成的影响，应进行专项评价。由环境保护行政主管部门根据建设项目特点和当地环境特征，确定选择下列 1-2 项进行专项评价。

(1)大气环境影响专项评价

(2)水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

(3)生态环境影响专项评价

(4)噪声环境影响专项评价

专项评价工作应按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

4、本表一式四份，报送件不得复印，经环境保护行政主管部门审查批准后分送有关单位。

一、项目基本情况

项目名称	宁化县安远镇东桥村养鳊场建设项目				
建设单位	福建宁化丰登农业发展有限公司				
建设地点（海域）	福建省三明市宁化县安远镇东桥村杨坊组				
建设依据	/		主管部门	/	
建设性质	新建		行业代码	A0412 内陆养殖	
工程规模	本项目工程占地面积 65.172 亩，其中养殖池占地 63 亩（42000m ² ）。年生产鳊鱼 950 吨		总规模	本项目工程占地面积 65.172 亩，其中养殖池占地 63 亩（42000m ² ）。年生产鳊鱼 950 吨	
总投资	1000 万元		环保投资	32 万元	
主要产品名称	主要产品产量（规模）	主要材料名称	主要原辅材料现状用量	主要原辅材料新增用量	主要材料预计总用量
鳊鱼	950t/a	鱼苗		200 万尾/a	200 万尾/a
		饲料		400 t/a	400t/a
		红虫		1 t/a	1 t/a
		鱼油		3 t/a	3 t/a
		石灰（消毒剂）		1.2 t/a	1.2t/a
		防疫药品		0.0016t/a	0.0016t/a
主 要 能 源 及 水 资 源 消 耗					
名称	现状用量	新增用量		预计总用量	
水（吨/年）	/	51.2 万		51.2 万	
电（kwh/年）	/	30 万		30 万	
燃煤（吨/年）	/	/		/	
燃气（吨/年）	/	/		/	
柴油（吨/年）	/	/		/	

二、项目由来

近些年，我省紧紧围绕农业结构调整，把发展高效规模农业作为全面推进现代化农业建设的一项重要工作，明确提出“十二五”新增高效渔业面积 20 万亩，发展设施渔业。要求各地认真做好产业发展规划，大力发展特色产品，放大效应，形成强势，努力打造地方特色，区域特色，依靠加工促发展，扩大招商，开拓市场，积极实施品牌战略，加快推进高效渔业建设步伐，促进渔业增收、渔民增收，将闽北作为省农业厅的规划鳊鱼养殖扶持基地。

为了开发利用三明市宁化县当地丰富的水资源以及带动当地村民的经济发展，以村民自愿入股的形式，开展鳊鱼养殖生产，鳊鱼是我国的最大宗的出口水产品，每年为国家带来大量外汇收入，世界鳊鱼的主要消费地在日本，鳊鱼养殖有着较好的经济效益。三明市宁化县南城村水质清新无污染，水环境稳定，外源性病原少，可有效降低养殖用水、用药、实现节能、环保、安全，发展名优水产品种养殖，对调整渔业产业结构，提高农民收入具有重大意义。

且水产养殖业走向现代化的必由之路，本项目是设施渔业中的重要形式，采用彩钢大棚保温室和适度尚温解决了水温稳定的问题，采用工化养殖替代传统的土池养殖，解决了用地多、排污、管理等问题，该模式养殖密度提高到常规的 5 倍以上，减少了用地面积，单位产量耗电量减少 50%，用药量减少 90%。

本养鳊厂养殖建设项目位于福建省三明市宁化县安远镇东桥村杨坊组，由福建宁化丰登农业发展有限公司建设，项目租赁安远镇东桥村土地，并自建厂房，项目总投资 1000 万元，运营期预计年放鳊鱼苗 200 万苗的淡水鳊鱼养殖项目。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年国务院第 253 号令）及国家生态环境部颁布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年）等有关规定，该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中：“四十七、农业、林业、渔业——150、淡水养殖中的网箱、围网等投饵养殖；涉及环境敏感区的”类别，需编制环境影响报告表。因此，福建宁化丰登农业发展有限公司委托福建通和环境保护有限公司编制该项目的环境影响报告表（委托书见附件 1）。评价单位接受委托后即派技术人员现场踏勘和收集有关资料，并依照相关环保法律法规、标准和环评导则编写成报告表，供建设单位上报环保主管部门审批以及作为污染防治设施建设的依据。

三、当地社会、经济、环境简述

3.1 地理位置

宁化县位于福建省西部，地处武夷山东麓，为闽江水系和赣江水系的分水岭，是闽赣两省的交接县之一，同时也是闽江的发源地。处于东经 $166^{\circ} 22' \sim 117^{\circ} 02'$ ，北纬 $25^{\circ} 58' \sim 26^{\circ} 40'$ 之间，东邻明溪、清流，西靠江西石城、广昌，南接长汀，北与建宁毗邻。县域东西宽 66.2 公里，南北长 77.7 公里，全县土地总面积 2407.13 平方公里，辖 16 个乡镇，其中镇建制 9 个，乡建制 7 个，行政村 210 个，另有国营农、林场 4 个。

本项目位于福建省三明市宁化县安远镇东桥村杨坊组（项目中心坐标：N: $26^{\circ} 37' 3.51''$ ，E: $116^{\circ} 41' 58.42''$ ），根据现场踏勘，项目北测为农田；南侧为村民居住楼房；西侧为山地；东侧为农田。距离项目北侧距 30、10、25m 处有村民居住区。

项目地理位置详见附图 1，项目周边环境关系图详见附图 2，项目现状实拍图详见附图 3。

3.2 自然环境概况

3.2.1 地形地貌

宁化全境四周高中间低，地势总体倾向自西向东倾斜，由于多次构造运动的影响，使境内地壳形成“多”字形的复杂地貌。武夷山南段蜿蜒县境西部，山峦连绵起伏，鸡公寨、木马山、雪峰山、牙梳山、金华山等海拔 1300 米以上高山形成西部边界高耸山带，并且自北至南分出三条横向支脉，把境内分隔成五个不同的地带性地貌。

(2) 地质

宁化县位于闽西北古老陆核及省内有名的地质崇安-石城、浦城-武平北东向深大断裂带之上，历经澄江、加里东、华力西-印支、燕山和喜马拉雅山五大造山运动，致使地质发育史既漫长又复杂，发育了自震旦至第四纪完整的地层系列，侵入岩也十分发育，出露面积占全县的 55%-56%，岩性较为单一，属酸性岩类，主要为中生代白垩纪沙县组的紫红色钙质、泥质粉砂页夹砂砾岩和燕山早期的黑白丹花岗岩。

3.2.2 气象气候

宁化县属中亚热带季风气候，按福建省气候区划属中亚热带山地气候区，其特征是：夏半年多偏东风，炎热多雨；冬半年盛行东北风，寒冷干燥；降雨量充沛。

境内年均气温 15-18℃，极端最高气温 38.3℃，极端最低气温-8.3℃，年均降雨量 1750mm，无霜期 214-248 天，年均日照时数为 1897.5 小时，年均太阳辐射总量为 93.551 千卡/cm²。

宁化县地处山区，常年主导风向为东北风占 12%，次风向为占东风 8%，静风频率高达 28%，年平均风速为 2.04m/s。年平均相对湿度为 81%。

暴雨、洪涝、干旱、大风、冰雹是本县农业生产的主要气象灾害。

3.2.3 水文概况

宁化县具有三江之源之称，为闽江的沙溪、金溪两支流及汀江、赣江的河流的源头。境内溪河密布，纵横交错，大部分溪流发源于境内，全流或分流出境，主要属闽江水系。城关翠江镇主要水体有东溪、西溪合流的翠江，翠江是闽江支流的沙溪的上游主干流，由宁化县境内的肖家流入清流境内，该江也是宁化县污水处理厂的受纳水体。

翠江属沙溪支流九龙溪上游，主要支流有东溪、西溪、七里圳溪、石罗坑溪、安乐溪，先后在不同河段汇流出境，境内河长 75.1km，流域面积 1622.4km²，总落差 660m，径流量 16.2 亿立方米。

东溪：为翠江第一大支流，发源于建宁县九县山麓，流经水茜、武昌、溪口至城关合水口与西溪汇合，流域内植被良好，上游水茜溪至溪口与泉湖溪汇合至饭罗墩再与中沙溪汇合。境内河长 54.1km，流域面积 818km²，总落差 636m，年径流量 8.25 亿立方米。上游有水茜溪、泉湖溪、中沙溪 3 条支流。水茜溪，即东溪上游九县山至溪口段，境内河长 36.8km，流域面积 335.4km²，上游有上谢溪、蕉坑溪、沿溪、杨城溪 4 条支流。泉湖溪，发源于泉上镇联群村，一路纳细流 23 条，至溪口汇流入东溪主流，河长 43.7km，流域面积 273.6km²。中沙溪，发源于河龙乡仙山脑山麓，至饭罗墩汇入东溪主流，河长 22.8km，流域面积 130km²，其上游和中游有雷家坪溪、樟南源溪，叶坊溪等 3 条支流。

西溪：为翠江第二大支流，发源于方田泗坑，流经方田、禾石祭至禾口纳石碧溪（后称禾口溪），至坡下纳刘村溪，至分水坳纳辛田溪，一路再纳村头溪、古武溪，经陈岗后纳石祭角溪、雷卩而溪，至犁嘴上纳武层溪，至城郊合水口与东溪汇合，河长 42.5km，流域面积 513km²，总落差 440 米，年径流量 5.14 亿立方米，流域内植被遭受严重破坏，加上紫色页岩风华强烈，水土流失十分严重，含沙量大，每逢下大雨河水即浑浊不堪。主要支流有东溪、淮土溪、石碧溪、武层溪。东溪，为西溪上游泗溪至禾口段，一路纳小溪涧 5 条，河长 20.9km，流域面积 80km²。淮土溪，发源于方田乡的岭下，至吴陂纳

罗坑溪，至石碧与石碧溪汇合，河长 20km，流域面积 58km²。武层溪，发源于长坊，一路纳小溪 6 条，至犁嘴上汇入西溪主流，河长 31.6km，流域面积 109.3 km²。

东溪、西溪在合水口汇合后，称翠江，至江背纳七里圳溪，至麦土段纳石罗坑溪，至水口纳各溪，至埔上纳安乐溪，经萧家入清流县境，自合水口至萧家一段全长 21km。翠江年平均流量 51.2m³/s。

本项目周边不涉及水源保护地，最近的水系为宁溪。

项目区域水系图见图 3.1-1。

表 3.1-1 宁化河流水系概况

名称	所属流域	发源	流经地	境内全长 (km)	流域面积 (km ²)	河道陂降 (‰)
东溪	沙溪流域	均口镇台田村	水茜、武昌、溪口、泉湖	72	815	1.8
西溪	沙溪流域	石壁镇东华山	江家岭、石壁、淮土、济村	48	516	2.7
长潭溪	沙溪流域	治平乡高峰村	高地治平、曹坊、	38.5	321	5.3
宁溪	金溪流域	方田乡井坑村	郑坊桥、安远、郑坊	27.7	272	3.3
庵香溪	汀江流域	治平乡赖家山	上坪、新桥、长汀	13.5	41	59.3
横江溪	赣江流域	方田乡泗溪村	小朱坊、彭沙地	14.4	59	23

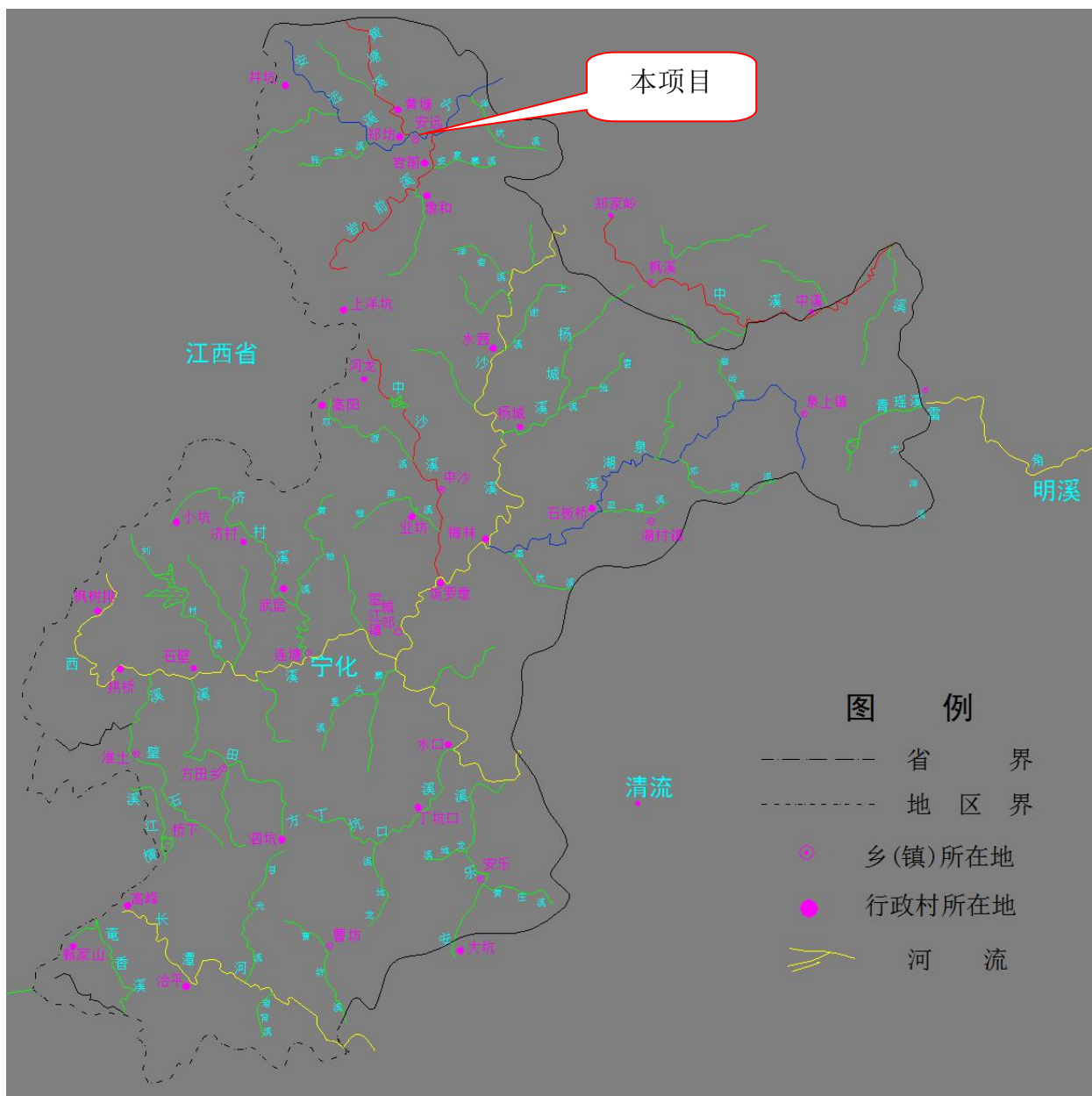


图 3.1-1 宁化县水系图

3.2.4 土壤与植被

(1) 土壤

根据宁化县土壤普查，全县共有 6 个土类、17 个亚类、52 个土属，按面积大小依次为红壤、水稻土、紫色土、黄红土及粗骨性红壤。海拔 700m 以下为红壤带，海拔 600-1000m 为红壤向黄壤过渡的黄红壤带，海拔 800m 以上为黄壤，其中红土、黄泥土、紫泥土、砂土 4 个亚类系旱地农业耕作土壤，零星分布在各村庄附近。

(2) 植被

宁化县植被属亚热带常绿阔叶林区，根据福建植被区划属岭南东部山地常绿栎类照叶林地区、闽西博平岭山地常绿栎类照叶林小区。全县林地面积为 1844.8km²，占全县土地

总面积的 76.7%，其中有林地面积 1767.12km²，森林覆盖率达 74.6%，林木蓄积量 841 万 m³，森林资源比较丰富，是南方重点林业县之一。主要植被类型有：常绿阔叶林、针叶林、毛竹林、次生针阔叶混交林、经济林、灌木林等。其垂直分布是：人工植被主要分布在海拔 400~650m，常绿阔叶林及针阔混交林带在海拔 650-900m，中山矮林植被带在海拔 900-1200m 之间。

3.3 社会经济概况

根据宁化县统计局统计信息公布的《2019 年 1-11 月宁化县全县经济运行简况》可知，2019 年 1-11 月全县经济运行质量平稳回升。工业、服务业保持较快增长，固投、金融平稳增长，主要经济指标运行情况如下：

1.工业。规上工业增加值同比增长 9.3%，增幅居全市第 3 位；产销率 99.55%,同比上升 0.37 个百分点；1-10 月工业经济效益指数 451.48%，同比上升 39.92 个百分点，居全市第 9 位；工业用电量 2.51 亿千瓦时，同比上升 4.2%，居全市第 7 位。

2.固投。固定资产投资同比增长 8.9%，增幅居全市第 4 位。其中，房地产开发同比增长 12.1%，5000 万元以上项目增长 5.9%，500-5000 万元项目增长 14.8%；建安投资增长 7.5%。

3.消费。实现限上批零住餐业消费品零售额 22.05 亿元，同比增长 16.5%，增幅居全市第 3 位；限上批发业销售额 21.61 亿元，同比增长 20.5%，居全市第 6 位。

4.财政。实现公共财政总收入 8.50 亿元，同比增长（市级口径）1.3%，居全市第 9 位；地方公共财政收入 5.89 亿元，同比增长 4.2%，增幅居全市第 6 位。

5.金融。11 月末金融机构本外币存款余额 165.22 亿元，同比增长 6.9%，增幅居全市第 4 位；金融机构本外币贷款余额 84.59 亿元，同比增长 8.8%，增幅居全市第 5 位。

6.房市。实现商品房屋销售面积 50.03 万平方米，同比增长 39.2%。

7.服务业。营利性服务业营业收入增长 28.9%，居全市第 2 位；非营利性服务业营业收入增长 67.8%，居全市第 2 位。

3.4 环境功能区划及质量标准

3.4.1 水环境

本项目所在区域主要河流为宁溪支流（纳污水体），因此宁溪支流水质可参照宁溪的水质区划，根据《三明市地表水环境 and 环境空气质量功能类别区划方案》（明政[2000]

文 32 号），宁溪地表水质量定为Ⅲ类功能区，因而本项目纳污水体（宁溪支流）的水质质量执行《地表水环境质量标准》GB3838-2002Ⅲ类标准。详见表 3.4-1。

表 3.4-1 地表水环境质量标准

项目	标准限值 (mg/l)	来源
pH	6~9	《地表水环境质量标准》 GB3838-2002 中Ⅲ类标准
DO	5	
COD	20	
BOD ₅	4	
NH ₃ -N	1.0	
高锰酸盐指数	6	

本项目为淡水水产养殖，养殖水水质执行《渔业水质标准》（GB11607-89），主要水质指标详见 3.4-2。

表 3.4-2 渔业水质标准（GB11607-89） 单位：mg/L

用途	项目	标准值
渔业	pH（无量纲）	淡水 6.5~8.5
	溶解氧	连续 24h 中，16h 以上必须大于 5，其余任何时候不得低于 3，对于鲑科鱼类栖息水域冰封期其余任何时期不得低于 4
	BOD ₅	不超过 5，冰封期不超过 3
	悬浮物质	人为增加的量不得超过 10，而且悬浮物质沉积于底部后，不得对鱼、虾、贝类产生有害的影响
	铜	≤0.01
	锌	≤0.1
	汞	≤0.0005
	硫化物	≤0.2
	总大肠杆菌群	不超过 5000 个/L

3.4.2 环境空气

根据《三明市地表水环境和环境空气质量功能类别区划方案》（明政[2000]文 32 号），项目厂址位于宁化县安远镇，划为二类功能区，执行《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级标准。

表 3.4-3 环境空气质量标准（摘录）

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
SO ₂	年平均	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
	24 小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
NO ₂	年平均	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
TSP	年平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
PM ₁₀	年平均	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

3.4.3 声环境

项目位于宁化县安远镇东桥村，项目所在地的环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，即：昼间噪声值不超过 60dB（A），夜间噪声值不超过 50dB（A），具体标准限值详见表 3.4-4，

表 3.4-4 声环境功能区标准一览表

标准类别	等效声级 LeqdB（A）	
	昼 间	夜 间
《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类	60	50

3.5 污染物排放标准

（1）水污染物排放标准

施工期：施工期废水主要有施工人员产生的生活污水和施工废水，施工生产废水经隔油池和沉淀池絮凝、沉淀处理后用于施工场地及道路的洒水抑尘，不外排。本项目施工人员租用朱王村等其他村落住宅，项目工程量较小，施工人员基本为周围村民，生活污水依托周边村庄现有的污水处理系统处理，不单独排放。

运营期：本项目运营期产生的废水主要为养殖废水及员工生活污水。其中项目养殖废水通过人工湿地、三级沉淀池处理后经过沟渠排入农田周边溪流（宁溪支流），本项目废水排放参照执行《淡水池塘养殖水排放要求》（SC/T 9101-2007）表 1 中的二级标准以及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准，两者比较从严执行，其中 SS 浓

度参照《污水综合排放标准》一级标准（ $\leq 70\text{mg/L}$ ），其余污染物指标执行《淡水池塘养殖水排放要求》的二级标准；本项目生活污水经厂区化粪池处理后用于周边林地浇灌，废水执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中的旱作标准，具体详见表 3.5-31。

表 3.5-1 《农田灌溉水质标准》一览表 单位：mg/L

类别	污染物	标准	来源
生活污水	PH（无量纲）	5.5-8.5	《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2005)表 1 中的旱作标准
	COD	≤ 200	
	BOD ₅	≤ 100	
	SS	≤ 100	

表 3.5-2 养殖水废水污染物排放标准一览表 单位：mg/L

类别	污染物	《淡水池塘养殖水排放要求》 (SC/T9101-2007) 二级标准	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 中一级标准
养殖废水	PH（无量纲）	6-9	6-9
	COD _{mn}	≤ 25	≤ 100
	BOD ₅	≤ 15	≤ 20
	SS	≤ 100	≤ 70
	总磷	≤ 1.0	/
	氨氮	≤ 15	≤ 15
	铜	≤ 0.2	≤ 0.5
	锌	≤ 1.0	≤ 2.0

（2）大气污染物排放标准

施工期：项目施工废气主要为施工扬尘，扬尘排放执行（GB16297-1996）《大气污染物综合排放标准》中规定的无组织排放监控浓度限值，颗粒位于周界外浓度最高的 1.0mg/m^3 ，详见表 3.5-3。

表 3.5-3 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2（摘录）

污染物名称	无组织排放监控浓度限值	
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0 mg/m^3

运营期：本项目供热使用 1 t/h（额定蒸发量）的锅炉 2 台，燃料为生物质成型燃料，产生的污染物主要有烟尘、二氧化硫、氮氧化物，根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)适用范围“使用生物质固体成型燃料的锅炉，参照标准中燃煤锅炉排放控制要求执行”，因此锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃煤锅炉标准，详见表 3.5-4；本项目运营期备用 2 台柴油发电机产生的废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，详见表 3.3-5。

表 3.5-4 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2（摘录）

标准	污染物名称				烟囱最低允许高度 (m)
	SO ₂ (mg/m ³)	NO _x (mg/m ³)	烟尘 (mg/m ³)	烟气黑度 (级)	
《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 表 2	300	300	50	≤ 1	30

表 3.5-5 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2

项目	SO ₂	NO _x	颗粒物
标准限值 (mg/m ³)	550	240	120

（3）噪声排放标准

施工期：施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），详见表 3.5-6。

表 3.5-6 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

运营期：项目运营期边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，具体见表 3.5-7。

表 3.5-7 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位 dB（A）

时段	昼间	夜间
界外声环境功能区类别		
2	60	50

（4）固体废物

运营期生活垃圾的贮存处理按照《城市环境卫生设施规划规范》（GB50337—2003）中的要求进行综合利用和处置。

运营期项目内产生的一般性固废，其贮存应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单中的固废临时贮存场所的要求进行处置。

3.6 环境质量现状

3.6.1 地表水环境质量现状

本项目所在区域的溪流为曹坊溪，根据三明市生态环境局公布的《2019 年 1-11 月我市环境质里简报》中的数据，全市 17 个集中式生活饮用水水源地 64 项监测指标均符合或优于地表水Ⅲ类，水质达标率 100%，与上年同期持平。辖区三条主要水系 18 个国（省）控断面水质达标率为 94.3%，同比提高 0.6 个百分点；18 个断面各项目均值均达到省政府“水十条”考核目标，环境质量简报截图见图 3.6-1。



图 3.6-1 环境质量简报截图

3.6.2 大气环境质量现状

为了了解项目所在区域的大气环境质量现状，本评价引用福建省环保厅发布的《2019 年 11 月福建省城市环境空气质量通报》，监测点位为宁化县，具体结果见表 3.6-1。从监测结果可知，宁化县空气质量综合指数为 2.94，达标天数比例为 100，空气质量较好，本项目属于宁化县。

表 3.6-1 2019 年 11 月县级城市空气质量情况

设区市	县级行政区	达标天数比例	综合指数	首要污染物
三明	将乐县	100	2.22	臭氧
	泰宁县	100	2.30	细颗粒物
	大田县	100	2.67	细颗粒物
	清流县	100	2.76	细颗粒物
	沙 县	100	2.77	臭氧
	明溪县	100	2.81	臭氧
	宁化县	100	2.94	细颗粒物
	建宁县	100	2.95	细颗粒物
	尤溪县	100	2.98	臭氧
	永安市	100	4.11	细颗粒物

根据以上监测结果得出，宁化县 2019 年 11 月份的大气环境质量总体良好。项目所在区域环境空气符合（GB3095-2012）《环境空气质量标准》二级标准。

3.6.3 声环境质量现状

为了解项目所在地的声环境质量现状，建设单位委托有资质公司在项目边界进行噪声现状监测，监测结果见表 3.6-2，监测点位见附图 4。

表3.6-2 噪声现状调查结果一览表 单位：dB（A）

监测点位	昼间	夜间	噪声标准类别	达标情况
N1 东侧场界外 1m	50.8	42.3	2 类	达标
N2 南侧场界外 1m	54.8	45.6		
N3 西侧场界外 1m	52.7	42.8		
N4 北侧场界外 1m	52.5	40.4		
N5 李家	54.2	41.5		
N6 陈家	53.4	40.6		
N7 店前	50.4	42.3		

由上表可以看出，项目周边声环境质量良好。项目所在区域声环境符合（GB3096-2008）《声环境质量标准》二类标准

3.7 主要环境目标

3.7.1 主要环境问题

(1) 项目所在区域的现状环境问题

本项目所在区域项目水质现状均可符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准；项目所在区域环境空气质量继续保持良好的，达到规定的相应功能区标准，项目周围声环境质量现状均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类区标准。

(2) 施工期主要环境问题

废水：施工废水对周边水环境的影响；

废气：施工过程产生的施工扬尘等对周边大气环境的影响；

噪声：施工过程中施工机械的施工作业、物料运输过程中车辆噪声对周边声环境的影响；

固体废物：项目建设过程中产生的建筑垃圾和施工人员生活垃圾对周边环境的影响。

(2) 运营期主要环境问题

1、废水：项目工人的生活污水以及养殖废水排放对周围环境的影响；

2、废气：锅炉废气以及发电机废气对周围环境的影响；

3、噪声：机械设备噪声对周围环境的影响；

4、固体废物：员工生活垃圾和生产固废对周围环境卫生的影响。

3.7.2 环境质量控制目标

(1) 周边地表水水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准；

(2) 项目所在区域环境空气达《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准；

(3) 项目所在区域声环境质量达《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类功能区标准。

3.7.3 环境保护目标

根据对项目周边环境情况的调查，结合本项目产生的主要环境问题，确定本项目主要环境敏感保护目标详见附图 2 和表 3.7-1。

表 3.7-1 项目主要环境敏感目标一览表

环境要素	敏感点 保护目标	相对项目 最近距离 (m)	方位	环境功能
水环境	小溪流 (宁溪支流)	1140	东南	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)III类标准
环境空气	陈家 (东桥村)	32	西南	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级标准要求
	李家 (东桥村)	8	南	
	店前 (东桥村)	121	东南	
声环境	陈家 (东桥村)	32	西南	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2 类
	李家 (东桥村)	8	南	
	店前 (东桥村)	121	东南	

四、工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 建设项目基本情况

(1) 项目名称：宁化县安远镇东桥村养鳊场建设项目

(2) 建设单位：福建宁化丰登农业发展有限公司

(3) 建设地点：福建省三明市宁化县安远镇东桥村杨坊组

(4) 项目投资：1000 万元

(5) 项目性质：新建

(6) 建设规模：本项目工程占地面积 65.1720 亩，其中养殖池占地 63 亩（42000m²）。
年生产鳊鱼 950t。

(7) 职工人数：职工人数 30 人，10 人在厂内食宿

(8) 工作制度：年工作 365 天，每天 3 班，每班 8 小时

(9) 建设进度：2020 年 2 月~2020 年 5 月

4.1.2 项目组成及建设内容

本项目组成及建设内容见表 4.1-1。

表 4.1-1 项目组成一览表

分类	项目组成	具体建设内容
主体工程	养殖池	占地面积 63 亩（42000m ² ），共 60 口养殖池（规格 18m*18m*1.2m），分成三个区域
	蓄水池	3 个蓄水池，分别位于位于厂区西北侧、北侧以及东南侧
	净水池	位于厂区西北侧，排污区设置 3 级沉淀池，养殖废水经过人工湿地处理
	红虫池	红虫存放池
辅助工程	锅炉房	2 间锅炉房，安装 2 台 1t/h 燃成型生物质颗粒锅炉及配套设施
	管理房	项目办公生活区
	配电房	发电设备
	饲料仓库	存储饲料
	发电机房	停电备用电源设备
公用工程	供水工程	项目用水为引周边溪流用水
	供电工程	由市政配套的市政供电系统供电
	排水系统	项目排水系统采用雨污分流制。雨水收集后直接外排；养殖废水经人工湿地净化处理后排入周边溪流；生活污水经化粪池处理达标后用林地农灌
环保工程	废水处理	厂区实行雨污分流；养殖废水经过“人工湿地+沉淀池”达标处理后排入周边溪流；生活污水经化粪池处理后作为厂区绿化及周边山地浇灌，不外排
	废气处理	燃成型生物质锅炉废气通过水膜除尘+30m 高排气筒排放；发电机燃油废气经车间通风后无组织排放
	固废处理	生活垃圾分类收集后委托环卫工人统一外运处置；设一般固废储存区，生产固废统一收集并分类后外售或填埋处理
	噪声处置	选用低噪声设备，加强设备的维护管理，对高噪声设备采取减震、消声、隔声等降噪措施。

4.1.3 项目平面及车间布局

本项目位于福建省三明市宁化县安远镇东桥村杨坊组。平面布设有养殖池、蓄水池、污水处理系统、排水池、管理房、仓库及锅炉房，各个作业区分工明确，整体功能布局清晰。办公、仓库、锅炉房等均布设于场区，便于养殖场的管理；蓄水池、排污池合理分布规划，便于养殖取水、废水排水，能满足工艺流程养殖需要。项目平面示意图详见附图 5。

4.1.4 本项目主要原辅材料消耗及能源消耗

本项目主要从事淡水鳊鱼养殖，所消耗的主要原辅材料用量见表 4.1-2。

表 4.1-2 主要原辅材料及项目耗能一览表

序号		原料	用量	来源
1		鳊鱼苗	200 万尾/a	外购
2		饲料	400t/a	外购
3		红虫	1t/a	外购
4		鱼油	3t/a	外购
5		生石灰（消毒）	1.2t/a	外购
6	防疫药品	免特康	0.0001 t/a (100g)	外购
		小瓜必杀	0.00016 t/a (160g)	外购
		肝胃舒平	0.0001 t/a (100g)	外购
		水产用电解多维	0.0001 t/a (100g)	外购
		罗红霉素	0.0003 t/a (300g)	外购
		欧指清	0.00084 t/a (840g)	外购
7		水	51.2 万 t/a	引附近山泉水
8		电	30 万/a	市政供电
9		生物质颗粒燃料	240 t/a	外购

4.1.5 本项目主要生产设备

本项目的生产设备详见表 4.1-2。

表 4.1-2 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格	数量	用途
1	锅炉	1 t/h	2 台	供热
2	增氧机	0.75kw	100 台	增氧
3	增氧机	1.5kw	50 台	增氧
4	发电机	200kw	2 台	备用电源
5	抽水泵	5.5kw	20 台	抽水
6	打料机	1.5kw	1 台	拌料

4.1.6 生产工艺流程及产物环节

根据现场了解及建设单位提供资料，本项目主要从事鳊鱼的养殖。其工艺流程详见下图 4.1-2。

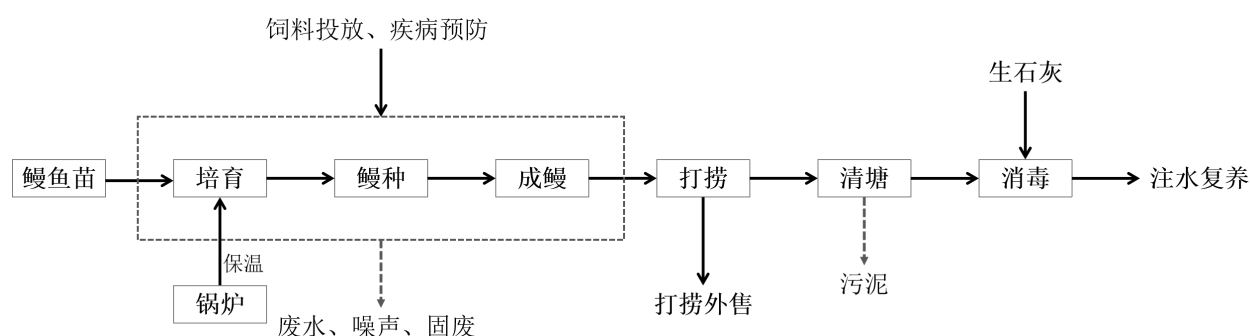


图 4.1-2 项目生产工艺及产污环节流程图

生产工艺流程说明：

(1) 鳊苗培育

项目直接购进鳊苗，先置于消毒处理后的培育池进行培育，控制恒温为 27~28℃，采用生物质燃料锅炉进行供热。鳊苗培育是将体重 0.1-0.2g 的白仔鳊养到体重 10-20g 的小鳊的过程，第二年大部分鳊种可以养成食用鳊上市（150-200g/尾）。鳊苗养成鳊种一般分三级进行。各级鳊池放养规格和密度分别为：一级池每平方米放养 0.1-0.2g 的鳊苗 0.2-0.3kg；二级池每平方米放 0.3-2g 的鳊苗 0.3-1kg；三级池每平方米放养 2-20g 的鳊种 0.5-2kg。

(2) 摄食训练

摄食训练是养鳊成败的关键技术，约需训练一个月时间。鳊苗下塘后，应设法使鳊苗由分散摄食转为集中摄食。一般从傍晚开始，使用红虫（外购），将红虫散投在食台上，每日投喂 4-5 次，日投喂量占鳊苗总体重的 20-40%。同时在食台上方挂一盏 15W 的电灯，

把鳗苗引到食台周围，集中摄食。也可以日间在食台上方搭蓬遮阴，造成一个阴暗环境，同样诱使鳗苗摄食。一周后如大部份鳗苗都被引上食台摄食，表明集中摄食训练已获成功。然后逐渐往后推迟投喂时间，最后完全改在白天进行。从第2周开始，每日投4次，日投喂量占鳗苗总体重的10-15%。15天以后，逐渐将红虫与配合饲料混合投喂，并逐步加大配合饲料的比例。1个月后，即可全部改用配合饲料，每日投喂两次，日投喂量占鳗苗总体重5-8%。配合饲料要加水充分揉和，有条件的还要加入适量油脂。饲料拌好后要马上投喂，防止 α -淀粉裂化，影响粘合性。鳗苗在饲养中由于个体间争食能力强弱不一，造成个体大小差异很大，因此每隔20-30天就要将不同规格的鳗苗分养，分养前应停食一天。因鳗苗个体尚小，头几次分养可用密眼捞海在食台下捕捞，将先上食台的健壮苗优先分出；以后随着个体逐渐长大，可用不同网目的无节结网进行分选工作。分选后用痢特灵药浴，即可按级分养。各级苗种池的放养规格和密度如上所述。鳗鱼分养后配合饲料日投量为鱼体总重量的3-5%。鳗苗饲养到大部分个体可长到20g左右，可作为鳗种放入成鳗池养殖。

（3）鳗苗的分段饲养与饲喂

在白仔鳗和黑仔鳗阶段日投喂3次，在幼鳗和成鳗阶段日投喂2次。但在高温（30℃以上）时和在低温（15℃以下）时日投喂1次即可，分别在凌晨2~4h气温最低时和下午2~4h气温最高时进行投喂。饲料都投在固定的食台上，以减少饲料失散，便于观察鳗鱼吃食动态。每月使用2次大黄、黄连、大蒜等中草药粉碎与饲料拌和投喂，这样可有效预防和降低疾病发生，近几年来该场采取上述措施后成活率均在90%以上。鳗鱼生病时采用聚维酮碘、电解维他等防疫，用量较少。

（4）成鳗饲养

一般亩产1000kg以上的放养量为鳗种规格20g左右，亩放150-200kg；规格50g左右，亩放300-400kg。半流水池塘的放养密度，每平方米可放体重20g左右的鳗种3-5kg，设备良好的流水池每平米可放10-15kg。每天上午9-10时投喂一次，在水温25℃的日投饲量，配合饲料为存塘鳗总重量的2-5%，新鲜饲料为10-15%。早春或晚秋水温较低，或水温超过30℃的时候，日投饲量可酌情减少。一般要求投下饲料20分钟内吃完为度。鳗料搅拌要均匀、柔和。搅拌好就要立即投喂。

（5）收捕出售

轮捕轮放鳗鱼在饲养过程中，个体生长速度差异很大，必须采取分期放养，分期捕捞，捕大留小，捕大补小等措施。一般每隔一个月左右分级分稀一次，使同池鳗鱼规格整齐，密度合理。3月底放养的鳗种，6月初已有部分达到上市规格，即可进行第一次捕捞；6月

份以后，水温升高，鳊鱼欲旺盛，生长快，至7月下旬可进行第二次捕捞，捕捞后立即补放鳊种；9月初又有相当数量达到上市规格，进行第三次捕捞；11月中旬进行清塘捕捞，将未达到上市规格的留作翌年春放鳊种。分级分稀前1-2天就要停止喂食，并要更换池水，实行原池吊水，使鳊鱼排空肠胃内食物，再用光滑鱼筛进行选别。操作要小心细致，防止损伤鱼体。

（6）清塘、消毒

每年鳊鱼起捕上市后，应排干池水，并清除养殖池底部堆积淤泥，直接由周边居民拉走用作肥料给苗木或花卉施肥；然后进行彻底清塘消毒，让阳光曝晒池底，在下次放种之前再用药物消毒，清塘消毒药物主要为生石灰。

（7）养殖池注排水

为改善鳊池水质状况，还应安装水车式增氧机增氧。同时，每个鳊鱼养殖池均设置注水和排水控制阀；养殖池注水口高于控制水位之上，适时注水（阀门控制）；养殖池每天应排换水1次（阀门控制，一般换水时间为早晚喂食后更换，每次换水量约为总养殖池水量10%），排水阀设置于池塘底部，有利于池内残饵、粪便排出，在池内排水口一侧安装网栅挡鱼设备，防止鳊鱼逃逸，并在池壁上方（70%容积处）设置溢流口（水位板，控制池塘的最高水位）；每天换水量为总养殖池水量的10%（根据池塘水位进行控制）。

4.2 污染源分析

4.2.1 施工期污染源分析

（1）施工期水污染源及源强分析

项目施工期间的污水包括施工现场的生活废水和生产废水。

①施工生活污水

项目地块内不设施工营地。项目主要的施工人员均就近租用当地民房，根据《室外排水设计规范》（GB50014-2006）人均生活污水排水量定额为120 L/d·人，工人约10人，排放系数取0.8，生活污水产生量为0.96 t/d。生活污水中主要污染物及浓度为COD400mg/L、BOD₅200mg/L、SS220mg/L、氨氮35mg/L，动植物油25mg/L。施工人员生活废水依托当地现有的污水处理系统处理，不单独外排。

②施工生产废水

施工作业废水主要是施工车辆的冲洗水，各种施工机械设备运转的冷却水、洗涤水等，废水约为3.0 m³/d，车辆冲洗水经沉淀池处理后回用或喷洒施工场地，此外，各种施工机

械在作业和维护时可能发生油料外溢、滴漏等现象，会对局部土壤以及周边河流等产生一定污染，因此，必须加强管理，减少滴漏等现象。类别同类工程，施工作业面冲洗废水中悬浮物（SS）浓度达 3000~5000mg/L；车辆清洗废水中油类浓度为≤10 mg/L。

（2）施工期大气污染源及源强分析

施工废气主要为施工扬尘以及运输车辆排放的尾气。施工扬尘是建筑材料运输、卸载及土方运输车辆行驶产生的二次扬尘和临时物料、弃土堆产生的风蚀扬尘等；施工机械、机动车辆排放尾气污染物 SO₂、NO_x、CO 等污染物。

① 施工扬尘

项目施工期大气污染的产生源主要有开挖基础、运输车辆和施工机械等产生扬尘，建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的运输、装卸、储存和使用过程产生扬尘。据有关资料显示，施工场地扬尘的主要来源是运输车辆碾压路面而形成，约占扬尘总量的 60%。根据类比调查分析，在距施工场地 50 m 处，施工场地产生的扬尘（TSP）≤1.00mg/m³。

② 运输车辆及作业机械尾气

各类燃油动力机械在场地开挖、场地平整、物料运输等施工作业时，会排出各类燃油废气，排放的主要污染物为 CO、NO_x、SO₂，一般情况下，这些污染物的排放量不大，对周围环境的影响较小。

（3）施工期噪声污染源及源强分析

项目噪声主要来源施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。施工设备噪声值依据福建省环保局闽环保总队【2006】4 号文中“福建省建筑施工噪声类比监测数据一览表（试行）”中相关数据，见表 4.2-1。

表 4.2-1 项目施工机械噪声源源强（单位：dB(A)）

建筑施工名称	5m	15-20m	30-40m	60-80m	120-160m
装载机	80	74	72	65	60
柴油空压机	88	78	72	68	62
挖掘机	79	72	70	66	60
风镐	91	85	80	71	61
起重机	80	73	70	62	56
振动棒	78	71	66	63	56
电锯	87	81	75	70	55
模版拆卸等撞击	82	76	68	62	55
拉直切断机	78	72	65	59	52
冲击钻	81	74	68	63	55

(4) 施工固体废物污染源及源强分析

施工期固体废物主要为施工垃圾和生活垃圾，若随意排放，将影响环境卫生和人群健康。固体废物的种类和数量如下：

①施工建筑垃圾

施工期建筑垃圾主要成份是遗弃钢筋、废木材、废混凝土、废(碎)砖以及一些废弃的包装材料等，本项目建设过程中废钢筋、混凝土废碴、废砖头的产生量较少，建筑垃圾应及时由施工单位运往环卫、环保等相关部门指定地点场所统一处置。

②生活垃圾

项目施工期间施工现场不设施工营地，施工人员食宿大部分在附近民宅内，施工期间仅产生的少量的生活垃圾和办公垃圾，经收集后由环卫部门统一清运处理处置。

4.2.2 运营期污染源分析

(1) 运营期水污染源分析

项目生产运行过程中主要用水为锅炉用水、饵料搅拌用水、养鳃池用水及职工生活用水。锅炉用水可循环使用，因此，项目废水主要为养殖废水和生活污水。

①给水情况

项目生产运行主要用水为锅炉用水、饵料搅拌用水、养鳃池用水及职工生活用水。

A、饵料搅拌用水

精品鱼粉及饲料需加水搅拌，饲料与水的比例约为 1：1.3 左右，本项目饲料用量为 400 t/a，则项目饲料搅拌添加用水量约为 520 t/a (约 1.425 t/d)，随饲料用水进入养鳃池。

B、养鳃池用水

本项目养殖用水均来自宁溪支流，通过沟渠引至本项目，本项目养殖池共 60 口，规格为 18 m*18 m*1.2 m，池的深度为 1.2m，养殖水充满至 0.8 m，企业采用轮换养殖，常年通常保持约 90% (54 口) 的养鳃池处于养殖状态，约 10% (6 口) 养鳃池轮空。因此充满本项目池子充满需水 13996.8 m³，项目年运行 365 天，日更换一次，每次补水量约占养殖池容积的 10%，则养殖用水需水量约为 1399.68 t/d (510883.2 t/a)，养鳃池用水均来自蓄水池，排水量按补水量的 80%计，则排水量为 1119.744 t/d (408706.56 t/a)。

C、生活用水

项目劳动定员 30 人，其中 10 人在厂区内食宿，根据根据《福建省行业用水定额》(DB35/T772-2007)，住厂员工人均生活用水量定额为 150 L/d·人，即项目生活用水量 1.5 t/d (547.5 t/a)；不住厂员工 20 人，人均生活用水量定额为 50 L/d·人，即项目生活用水量

1 t/d (365 t/a)。排污系数按 0.8 计，生活污水产生量总计约为 2 t/d (730 t/a)。

E、锅炉用水

项目锅炉冷却用水量为 1 t/h (2 台)，运行时间 12 h/d，全年运行 100 天，则用水量为 2400 t/a，锅炉冷却后可循环使用，由于蒸发损失，需补充新鲜水。锅炉冷却水损耗量以用水量 10%计，则项目锅炉需补充新鲜水量 240 t/a。

②废水排放情况

A、养殖废水

项目年产殖淡水鳊鱼 950 t (190 万尾，每尾 0.5 kg)，养殖废水主要由养鳊池产生，废水产生量约为 1119.744 t/d (408706.56 t/a)。根据南平市邵武生态环境局会同邵武市农业局提出的《淡水养殖项目废水治理要求》对环评报告内容的要求“鉴于第一次污普数据取值偏低，无法反应养鳊项目实际污染情况，项目污染源建议结合同类规模养鳊项目的监测数据类比取高值”。

因此，本次评价引用南平市建阳区清荣水产养殖有限公司、南平市建阳区周家淡水养殖场委托南平兴利环境检测有限公司对鳊鱼池出水水样进行检测分析的结果，检测结果详见表 4.2-2。

表 4.2-2 养鳊场鳊鱼池出水水样检测结果

养鳊场	样品编号	单位：pH 无量纲，流量 m ³ /h，其他 mg/L					
		pH	总磷	总氮	高锰酸盐指数 (COD _{Mn})	铜	锌
南平市建阳区清荣水产养殖有限公司	181022A-1	6.74	2.42	12.5	7.55	<0.05	<0.05
	181022A-2	7.15	2.36	13.3	7.63	<0.05	<0.05
	181022A-3	7.04	2.77	13.4	7.79	<0.05	<0.05
	均值或范围	6.74~7.15	2.52	13.1	7.66	<0.05	<0.05
南平市建阳区周家淡水养殖场	181022A-1	6.51	1.11	8.85	4.87	<0.05	<0.05
	181022A-2	7.01	1.13	8.89	4.99	<0.05	<0.05
	181022A-3	6.90	1.72	9.02	5.23	<0.05	<0.05
	均值或范围	6.51~7.01	1.32	8.92	5.03	<0.05	<0.05
均值		/	1.92	11.01	6.345	<0.05	<0.05
最大值		/	2.77	13.4	7.79	<0.05	<0.05

查阅《第一次全国污染源普查水产养殖业污染源产排污系数手册》，南部区鳊鱼（鳊鱼）工厂化养殖业产污系数为总氮：21.113g/kg、总磷：3.587g/kg、铜：0.0085g/kg、锌：0.0821g/kg、COD_{Cr}：115.869g/kg，详见表 4.2-3。

表 4.2-3 鳊鱼淡水池塘养殖业产排污系数 单位: g/kg-产品

养殖品种	-	总氮	总磷	COD _{Cr}	铜	锌
鳊鱼	产污系数 (g/kg)	21.113	3.587	115.869	0.0085	0.0821

根据同类养鳊场实际检测水质数据和《第一次全国污染源普查水产养殖业污染源产排污系数手册》中南部区鳊鱼（鳊鱼）工厂化养殖业产污系数，鳊鱼养殖场养殖废水污染物产生情况详见表 4.2-4。

表 4.2-4 鳊鱼养殖废水污染物源强情况 单位: mg/L

序号	源强数据来源	总氮	总磷	COD _{Mn}	铜	锌
1	南平市建阳区清荣水产养殖有限公司 (实测)	13.4	2.77	7.79	<0.05	<0.05
2	南平市建阳区周家淡水养殖场 (实测)	9.02	1.72	5.23	<0.05	<0.05
3	《第一次全国污染源普查水产养殖业污染源产排污系数手册》中南部区鳊鱼(鳊鱼)工厂化养殖业产污系数 (核算)	21.113	3.587	/	0.0085	0.0821
4	本次评价取值 (最大值)	21.113	3.587	7.79	0.0085	0.0821

综合鳊鱼养殖废水污染物排放情况，根据最不利情况，本次评价总磷、总氮、COD_{Mn}等污染物取南平市建阳区清荣水产养殖有限公司、南平市建阳区周家淡水养殖场检测最大值作为本项目养鳊废水污染物源强，养鳊废水中铜和锌污染物排放源强参照《第一次全国污染源普查水产养殖业污染源产排污系数手册》中南部区鳊鱼（鳊鱼）工厂化养殖业产污系数。

养殖废水中 BOD₅、SS 的浓度参考文献《EM 净化球处理水产养殖废水综述》中水产养殖业统计数据，BOD₅: 4.833 mg/L、SS: 68 mg/L。则项目鳊鱼养殖各污染物产生量为: COD_{MN}: 7.401 t/a，总氮: 20.057t/a，总磷: 3.587t/a，铜: 0.008t/a，锌: 0.078t/a，BOD₅: 1.975 t/a，SS: 27.792 t/a；产生浓度: COD_{Cr}: 18.107 mg/L，总氮: 49.075 mg/L，总磷: 8.338 mg/L，铜: 0.020 mg/L，锌: 0.191mg/L，BOD₅: 4.833mg/L、SS: 68mg/L。根据《地表水中氨氮和总氮的相关性分析》（河南省濮阳市环境监测站，李文杰，王冰），地表水氨氮和总氮相关系数为 0.878。计算结果详见表 4.2-5。

本项目养殖废水经“人工湿地+沉淀池”这一套处理工艺处理后，废水水质达（GB8978-1996）《淡水池塘养殖水排放要求》（SC/T9101-2007）表 1 二级标准要求，最终废水排入周边溪流。

表 4.2-5 鳊鱼养殖废水污染物产生情况

鳊鱼产量 (t/a)	废水量 (t/a)	污染因子	产污系数 (g/kg)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)
950	408706.56	COD _{MN}	7.79	7.401	18.107	1.909	4.672
		总氮	21.113	20.057	49.075	6.298	15.410
		总磷	3.587	3.408	8.338	0.371	0.909
		铜	0.0085	0.008	0.020	0.004	0.010
		锌	0.0821	0.078	0.191	0.037	0.089
		BOD ₅	/	1.975	4.833	0.454	1.112
		SS	/	27.792	68	4.752	11.628
		氨氮	18.537	17.610	43.088	5.530	13.530

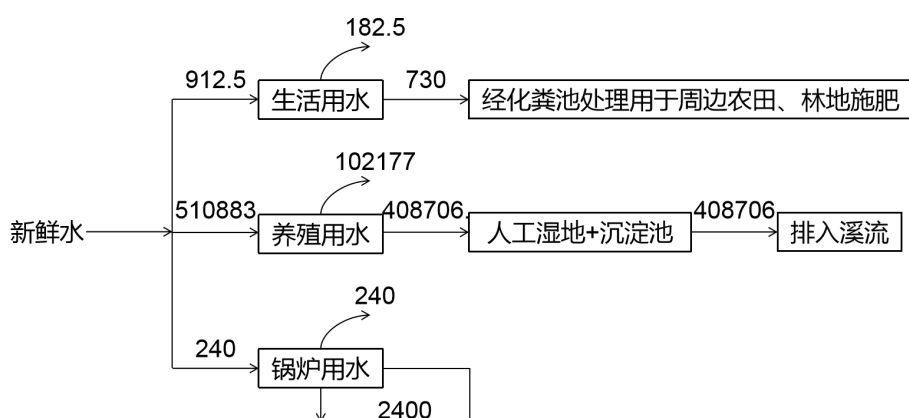
B、生活污水

生活污水产生量约为 2 t/d (730 t/a)，参考《给排水设计手册》（第五册城镇排水）典型生活污水水质示例，本项目生活污水中主要污染指标浓度选取为：COD：350mg/L、BOD₅：200mg/L、SS：220mg/L，类比相关得 NH₃-N 35 mg/L（参考城镇生活源产排污系数手册）。本项目所产污水通过厂区内化粪池进行处理，用于周边农田、林地施肥，不外排。项目废水及其污染物排放情况详见表 4.2-6。

表 4.2-6 项目废水及其污染物排放情况一览表

污水量	污染物名称	污染物浓度 mg/L	化粪池进口量 (t/a)	化粪池出口浓度 mg/L	化粪池出口量 (t/a)
730 t/a	COD _{Cr}	350	0.2920	175	0.1278
	BOD ₅	200	0.1460	80	0.0876
	SS	220	0.1606	88	0.0964
	NH ₃ -N	35	0.0256	35	0.0256

③水平衡



单位：t/a

图 4.2-1 水平衡示意图

(2) 废气

①锅炉废气

本项目鳗鱼在水温低于 15℃或高于 30℃时，食欲下降，生长减慢，为了延长鳗鱼最适生长期，鳗苗前期一般配有锅炉。本项目设有 2 台 1t 生物质锅炉。运行时间为 12 h/d，年运行 100 d，年运行 1200 h，燃料使用生物质固体成型燃料，根据拟购锅炉设计指标可知每台每小时消耗生物质燃料约 100kg，则锅炉年耗生物质燃料量为 240 t/a。参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（第十分册）》提供的经验参数“表 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产物系数-生物质工业锅炉”可知，生物质燃料燃烧主要产生颗粒物、氮氧化物、二氧化硫等大气污染物，具体产物系数详见表 4.2-6。

表4.2-6 工业锅炉(热力生产和供应行业)产物系数表—生物质工业锅炉（节选）

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/ 热水/ 其它	生物质颗粒	层燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	6,240.28
				颗粒物（压块）	千克/吨-原料	0.5
				氮氧化物	千克/吨-原料	1.02
				二氧化硫	千克/吨-原料	17S ^①

注：二氧化硫的产排污系数是以含硫量 S% 的形式表示，其中含硫量 S% 是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示例如生物质中含硫量（S%）为 0.1%，则 S=0.1。根据查阅资料分析，本项目原材料生物质含硫量约为 0.02%，则 S=0.02。

A、锅炉废气量

废气产生量采用《工业污染源产排污技术手册》(2010 修订)下册中“4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产排污系数表-生物质工业锅炉”可得，生物质工业锅炉的产污系数 6240.28 m³/t-原料进行计算，则废气量产生量为 149.77 万 m³/a。

B、颗粒物

颗粒物产生量采用《工业污染源产排污技术手册》(2010 修订)下册中“4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产排污系数表-生物质工业锅炉”可得，生物质工业锅炉颗粒物的产污系数为 0.5 kg/t-原料进行计算，则颗粒物产生量为 0.12 t/a。项目采用水膜除尘设施对锅炉产生的废气进行处理，经处理后的废气通过引风机引至 30 m 高的排气筒排放。

C、NO_x

根据《工业污染源产排污技术手册》(2010 修订)下册中“4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产排污系数表-生物质工业锅炉”可得，生物质工业锅炉 NO_x 的产污系数为 1.02kg/t-原料进行计算，则本项目 NO_x 产生量为 0.02448 t/a，NO_x 排放量也为 0.2448 t/a。

D、SO₂

根据《生物质燃烧源大气污染物排放清单编制技术指南》(试行)(2014年),成型生物质燃料的SO₂的产生系数0.34g/kg-生物质,则本项目SO₂产生量为0.068 t/a,SO₂排放量也为0.068 t/a。

综上,本项目锅炉污染物产排情况见表4.2-7。

表 4.2-7 项目锅炉污染物产排情况

工序	烟气量 (万m ³ /a)	主要 污染物	预测产生源强			预测排放源强			治理 措施	烟囱高 度
			产生 浓度 (mg/m ³)	产生 速率 (kg/h)	产生 量 (t/a)	排放 浓度 (mg/m ³)	排放 速率 (kg/h)	排放 量 (t/a)		
锅炉 燃料 燃烧	149.77	颗粒物	80.12	0.1	0.12	16.02	0.02	0.024	水膜 除尘	30 m
		NO _x	163.45	0.204	0.2448	163.45	0.204	0.2448		
		SO ₂	54.48	0.068	0.0816	54.48	0.068	0.0816		

②发电机废气

项目拟在发电机房安装2台(备用)备用柴油发电机,功率均为200 kw/h,采用0#柴油,供场区停电时使用,据业主提供资料,年平均有3天停电,预计0#柴油使用量约为0.5 t/a。

参考燃料燃烧排放污染物物料衡算办法进行计算,其SO₂和NO_x、产生量算法如下:

$$SO_2: C_{SO_2}=2 \times B \times S(1-\eta)$$

C_{SO_2} — 二氧化硫排放量, kg;

B — 消耗的燃料量, kg;

S — 燃料中的全硫分含量, % (按照国家新标准要求, 2013年7月1日起, 柴油执行硫含量不大于0.035%的指标。本项目燃料含硫量按0.035%算。)

η — 二氧化硫去除率, %; 本项目选0。

$$NO_x: G_{NO_x}=1.63 \times B \times (N \times \beta + 0.000938)$$

G_{NO_x} —氮氧化物排放量, kg;

B —消耗的燃料量, kg;

N —燃料中的含氮量, %; 本项目取值0.02%;

β —燃料中氮的转化率, %; 本项目选40%。

根据《第一次全国普查工业污染源产排污系数手册》(2010年修订版)可知,燃烧一

吨柴油，将排放 1.2 万 m³ 废气；排放 1 kg 烟尘。

根据以上公式计算以及经验，柴油发电机组产生的污染物的情况见下表 4.2-7。

表 4.2-7 备用柴油发电机污染物产生情况

功率及位置	污染物	废气	SO ₂	NO _x	烟尘
200 kw/h 放置与发电机 房内	浓度 mg/m ³	/	58.333	138.283	83.333
	产生量 kg/a	3000 m ³ /a	0.350	0.830	0.500
	排放速率 kg/h		0.007	0.17	0.011

各污染物排放浓度和排放速率可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准要求（烟尘浓度≤120mg/m³，速率≤0.029kg/h；SO₂ 浓度≤550mg/m³，速率≤0.069kg/h；NO_x 浓度≤240mg/m³，速率≤0.042kg/h），可满足大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准中的最高允许排放浓度和最高允许排放速率。此外，项目发电机为备用，使用时间短、使用概率低，且为间歇性排放，对周围环境空气影响较小。

（3）噪声

噪声污染源主要为各机械运转时产生。项目主要设备噪声源强见表 4.2-5。

表 4.2-8 项目主要噪声源及源强

序号	设备名称	噪声源强（dB）	数量
1	1 t 节能环保锅炉	85	2
2	增氧机	75	150
3	发电机	85	2
4	拌料机	70	1
5	抽水泵	80	20

（4）固体废弃物

①生产性固废（一般工业固废）

A、死鱼死体

本项目年产鳊鱼 200 万尾，预计培育鳊鱼鳊黑仔，成活率 98%，养成幼鳊，养殖成活率 95%，因此死亡率按 1%计，已知本项目年产鲜活鳊鱼 950 t，则产生死鱼 0.95 t/a。

B、排水池污泥

本项目在日常养殖过程中，一般两年清泥一次，底泥主要来自投放残饵和水产品的粪便，类比参考《福建宁化晟隆农业发展有限公司年鳊鱼养殖建设项目》，此类养殖场残饵

及粪便年沉积率约为 2 kg/m^2 ，项目养殖池的面积约为 19440 m^2 （每口养殖池 324 m^2 ，共 38 口），则项目底泥产生量约为 38.88 t/a 。此类固废属于有机固废，可用于农田堆肥，用于项目周边农田堆肥。

C、炉渣

本项目年使用生物质燃料 240 t/a ，生物质燃料中灰分含量约为 1%，则本项目炉渣产生量为 2.4 t/a ，该部分炉渣外售肥料加工厂综合利用。

②职工生活垃圾

生活垃圾主要来源于项目职工日常生活中产生的垃圾，项目职工人数共 30 人，其中 10 人在厂内食宿。住厂职工生活垃圾排放量按 $1\text{kg}/\text{人} \cdot \text{天}$ 计，则生活垃圾产生量为 10kg/d ；不住厂职工生活垃圾排放量按 $0.5\text{kg}/\text{人} \cdot \text{天}$ 计，则生活垃圾产生量为 10kg/d ，年产生量约为 7.3t/a （按年工作 365 天计），统一收集后，全部委托环卫部门定期外运统一处置。

表 4.2-9 项目固体废物产生及处置措施表

序号	名称		产生量 (t/a)	回收量 (t/a)	排放量 (t/a)	采取处置措施
1	生活垃圾	职工生活垃圾	7.3	7.3	0	委托环卫部门同意外运处置
2	一般生产固废	死鱼	0.95	0.95	0	无害化填埋
		底泥	38.88	38.88	0	周边农田堆肥
		炉渣	2.4	2.4	0	外售肥料厂
	总量		32.545	49.53	0	/

4.3 项目选址合理性分析

项目选址位于福建省三明市宁化县安远镇东桥村杨坊组，该建设单位与宁化县安远镇东桥畲族村委会及安远镇人民政府签订的《设施农业项目用地协议》（附件四），项目用地作为工厂化鳗鱼养殖建设项目使用，用途为设施农用地，用于建设农业生产设施、附属设施及配套设施。

项目所在地环境功能区划执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）三类标准《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准以及《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类功能区。根据环境影响分析，项目废水、噪声经治理达标排放后，对周围村庄影响较小，在可接受范围内。项目在保证各项污染物达标排放情况下，与周边纳污环境基本相容。项目所在区无风景名胜区、自然保护区、名胜古迹，项目厂区交通便利，路况较好，物料运输便利，厂区内基础设施齐全，水、电、原料供应均有保证，能够满足本项目生产及生活需要。

本项目与“三线一单”文件相符性分析具体见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目与“三线一单”文件相符性分析

“通知文号”	类别	项目与三线一单符合性分析	符合性
《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环评[2016]95 号）	生态保护红线	项目位于福建省三明市宁化县安远镇东桥村杨坊组，属于农田林地，项目地不属于生态红线区域	符合
	环境质量底线	根据项目所在地环境质量现状调查和污染物排放影响预测，本项目运营后对周边环境的影响较小，环境质量可以保持现有水平	符合
	资源利用上限	项目部分废料外售其他单位综合利用，实现固体废物的资源化、减量化；能源采用较为环保的生物质燃料	符合
	环境准入负面清单	对照福建省发展和改革委员会关于印发《福建省第一批国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》，项目所在地不在负面清单内，符合文件要求	符合

综上所述，本项目选址较为合理。

4.4 产业政策合理性分析

该项目从事鳊鱼水产养殖，对照《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（修正）（国家发改委会令第 21 号），本项目不属于限制和淘汰的产品、技术、设备和行业；因此本项目的建设没有违背国家产业政策的要求，符合环保政策。

4.5 清洁生产分析

4.5.1 清洁生产的途径

清洁生产的途径可以归纳为：设备和技术改造、工艺流程改进、改进产品设计、改进产品包装、原材料替代及促进生产各环节的内部管理，促进组织内部物料循环、减少污染物的排放、改进管理和操作，并在组织、技术、宏观政策和资金上做具体的安排。

4.5.2 清洁生产分析

(1) 原材料和能源：本项目所使用的原材料不含有毒有害物质，对环境影响较小。项目生产设备使用电能、0#轻柴油、生物质颗粒成型料作为能源，属于清洁能源。

(2) 产品：本项目产品为鳊鱼，产品出售后消耗掉，不会对环境产生影响。

(3) 技术工艺：项目使用的养殖工艺，不属于淘汰的生产工艺。

(4) 设备：项目主要生产设备简单，主要是增氧机、发电机、生物质锅炉等，均不属于国家《产业结构调整指导目录(2011 年本)》及 2013 年 2 月 16 日国家发展改革委第 21

号令公布的修改该目录有关条款中规定的限制、淘汰设备及落后生产工艺范畴。

(5) 污染物的环境影响

① 废水污染物：项目养殖废水经人工湿地及沉淀池消纳废水中的有机物，对水质进行净化过滤，废水排放浓度可达《淡水池塘养殖水排放要求》（SC/T9101-2007）表 1 二级标准要求后排入周边溪流；生活污水经化粪池处理后用于项目周边林地、农田施肥，因此本项目生活污水零排放，对纳污水体的影响很小；锅炉冷却水循环使用不外排。

② 噪声：项目运行过程中产生的噪声经处理后可以达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准，因此本项目运营噪声对周围声环境影响很小。

③ 废气：项目锅炉产生的废气经水膜除尘处理后，锅炉废气可达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 中新建锅炉大气污染物排放浓度限值，对周边环境影响较小。

④ 固体废物：项目固体废物专人管理，妥善处置后，其对环境的影响较小。

综上所述，项目使用的原辅材料以及产品均属于无毒无害，生产过程中对环境产生一定的影响，采取有效的环保措施后可得到控制，对环境的影响较小，项目清洁生产水平可达到国内先进水平。

4.5.3 清洁生产评价结论及建议

根据建设单位提供资料来看，本项目拟采用的生产工艺属国内同行采用的主流工艺，其养殖工艺的生产管理、原材料消耗、能耗及排污指标与国内技术比较可知，本项目的清洁生产水平为国内一般水平。

保持先进水平措施：

(1) 加强管理及从源头上控制污染加强企业管理，落实岗位责任制，建立清洁生产组织机构，明确责任，确保清洁生产工作的落实，加强企业清洁生产的管理和员工的培训，提高员工素质，强化员工对清洁生产的认识。

(2) 项目实施过程中，对生产布局进行合理化布置，建立设备管理网络体系，形成保证设备正常运行和正常维修保养的一系列工作程序，确保设备完好，尽可能减少污染物排放量。

(3) 建议进行 ISO14001 环境管理体系认证，提高质量管理水平和环境管理水平，以达到清洁生产的要求。

(4) 严格工艺控制和操作条件，按规程操作，加强岗位责任制，加强设备维修及检查。

五、环境影响评价分析

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 废水

本项目施工污水类别较多，某些水污染物的浓度比较高，处置不当会对施工场地周围的水环境产生短时间的不良影响，因此，必须采取有效措施杜绝施工污水的环境影响问题。

(1)在项目施工时应加强对废料、油料等潜在水质污染物的控制和管理，不能随意倾倒，避免被雨水冲刷进入水体，严禁将含油污水直接排入水中。

(2)在工地冲洗机具、设备等应统一位置，规划好临时的污水沉砂池，使泥砂得到沉降。

(3)生活污水经化粪池处理后清掏用于周边林地灌溉，实现零排放，不排入水体。

(4)在施工初期开挖过程弃土暂时堆放，如遇雨水冲刷，会产生水土流失，大量污泥堵塞雨水管道并污染附近水域。因此应在堆土场附近做好引水沟、沉淀池等以防不测，但最关键的应及时处理弃泥。此时更应搞好排水的管理，杜绝把地面污物垃圾泥土等一并冲入河道。

5.1.2 废气

施工期间，由于基础开挖、场地平整、水泥和砂石运送等，必然造成施工场地及附近环境的尘土飞扬，根据类比，周边的总悬浮颗粒物（TSP）浓度可达 $0.5\sim 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，静风时弥散范围达几十米，有风时颗粒物可被吹送百米之远。据有关资料，在尘源 30m 以内颗粒物浓度为上风向对照点 2 倍以上，在尘源下风向 0-60m 为较重污染带，60-80m 为中污染带，80-150m 为轻污染带，在一般气象条件下，平均风速 $2.5\text{m}/\text{s}$ 时，施工扬尘影响范围为其下风向 150m 以内，对 150m 以外大气环境影响甚微。根据现场踏勘，项目周边以林地、农田为主。唯一一处敏感目标为距离项目厂界南侧 30 米的农村住房，因此建议将建设施工场地设置于项目西南侧，此时距离敏感位置已 $>150\text{m}$ ，并且建设单位在建筑物四周设置防尘网罩，定期洒水以降低扬尘对敏感目标的影响，出入本项目施工场地的车辆须净车出场、密封运输，运输途中还要防止“滴漏撒”现象的发生，施工扬尘的影响是暂时的，将随着施工结束而告终。

在工程施工期间，使用液体燃料的施工机械及运输车辆发动机排放的尾气中含有 NO_2 、 CO 、 THC 等污染物，当车辆进出工地及在外界道路上行驶时，可能会影响道路两侧约 60m 的区域。一般情况下，机械和车辆尾气污染物的排放量不大，对周围环境的影响很小。

5.1.3 噪声

施工期的主要噪声源是施工机械作业时产生的噪声和振动、出入施工场地车辆（主要是建筑材料运输车辆）产生的噪声。机械设备振动产生的噪声声压级介于 50~84dB（A）且随距离的衰减较快，其影响范围较小，因此对于机械振动对周围环境的影响不作具体分析，仅考虑噪声的影响。

（1）声环境敏感区

本项目距离周边敏感目标较远。

（2）施工场界噪声影响分析

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准及测量方法编制说明》（2008.5），建筑施工噪声建筑施工统计结果见表 5.1-1。不同施工阶段多台设备噪声强度统计结果见表 5.1-2。

表 5.1-1 建筑施工噪声建筑施工统计结果一览表

建筑施工名称	5m	15-20m	30-40m	60-80m	120-160m
装载机	80	74	72	65	60
柴油空压机	88	78	72	68	62
挖掘机	79	72	70	66	60
风镐	91	85	80	71	61
起重机	80	73	70	62	56
振动棒	78	71	66	63	56
电锯	87	81	75	70	55
模版拆卸等撞击	82	76	68	62	55
拉直切断机	78	72	65	59	52
冲击钻	81	74	68	63	55

表 5.1-2 各施工阶段施工机械噪声统计结果一览表

施工阶段	Leq dB(A)	>70dB(%)	Lmax Db(A)
土石方	66.7	21.1	98.5
结构	66.3	23.4	98.2
装修	63.2	13.8	94.5

由各施工阶段多台设备叠加噪声强度数据（表 5.1-2）可知，项目施工各阶段施工场界平均值昼间均满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定的要求（昼间≤70dB(A)），夜间均超过了《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定的要求（昼间≤55dB(A)）。施工各阶段中土石方阶段噪声影响最大。

要求建设单位做好场界噪声防治工作，具体为：①设备选型上尽量采用低噪声设备，如振捣器采用高频振捣器等；②固定机械设备与挖土、运土机械（如挖土机、推土机等）可通过排气管消声器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；③对动力机械设备进行定期

的维修、养护，避免设备因松动部件的振动及消声器的损坏而增加其工作时的噪声级。④
在项目场界周围安装 8m 高围挡，确保场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》
(GB12523-2011) 中规定的要求。

(3) 施工噪声对敏感区的影响结果及分析

本项目距离敏感目标距离较远，但应合理安排施工作业时间，严禁高噪声设备在作息时间中午（12:00~14:00）期间作业，禁止在夜间（22:00~6:00）施工作业，因特殊需要连续施工作业的，必须报有关管理部门批准，才能施工。建设单位应及时跟周边居民沟通，以取得周边居民的谅解和支持。施工期噪声影响是暂时性的，随着施工期结束其影响也将消失。

5.1.4 固体废物

施工期固废主要有建筑垃圾、施工人员的生活垃圾。

施工期共产生建筑垃圾必须按照市容环卫、环保和建筑业管理部门的有关规定进行处置，将混凝土块连同弃土、砖瓦、弃渣等外运至指定的垃圾堆放场所或用于回填低洼地带，建筑垃圾中钢筋等回收利用，其它用封闭式废土运输车及时清运，不能随意抛弃、转移和扩散。防止出现将垃圾随意倒入附近河道的现象。

本工程土石方平衡，不需要另设取土场，无需弃土，仅在施工场地设一处土方临时堆放场。土方临时堆放若处理不当，或未及时进行防护，会对区域生态造成一定影响，遇雨水冲刷会引起冲蚀流失，破坏周边土地，裸露地坡体极易被随俗浮沉冲刷形成沟蚀，会造成局部水土流失。根据项目用地实际情况，本项目挖方每日清运，临时堆土场四周应设置挡土墙，防治水土流失。

施工人员生活垃圾则委托环卫部门统一收集处理，对环境影响不大。

5.2 运营期环境影响分析

5.2.1 废水

① 养殖废水

由工程分析可知，根据环境保护部发布的《人工湿地污水处理工程技术规范》中的水力停留时间计算公式计算可得，项目废水排入人工湿地的水力停留时间为 7d。

项目废水排入人工湿地的停留时间为一周，大于各季节的最佳时间，因此人工湿地可使得项目废水充分得到净化，项目废水可达标排放。项目养殖废水排放量为 408706.56 t/a，

根据工程分析可知，经处理后各污染物浓度符合《淡水池塘养殖水排放要求》（SC/T9101-2007）二级标准，其中 SS 浓度（11.628mg/L）排放标准符合《污水综合排放标准》一级标准（≤70mg/L），处理达标后的水有养殖废水经过“人工湿地+沉淀池”达标处理后排入周边溪流。对周边地表水环境影响较小。

②生活污水

生活污水经化粪池处理设施处理，处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中的旱作标准后用于周边林地、农田施肥，对周边地表水环境影响较小。

综上所述，项目养殖用水、生活污水产排情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 项目废水污染物产生排放情况表

废水种类	产生工段	污染因子	产生量			治理措施	排放量			排放标准 mg/L
			水量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a		水量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	生活	COD	730	400	0.2920	化粪池	730	175	0.1278	≤200
		BOD ₅		200	0.1460			80	0.0876	≤100
		SS		220	0.1606			88	0.0964	≤100
		氨氮		35	0.0256			35	0.0256	/
养殖废水	养殖	COD	408706.56	7.401	18.107	人工湿地+沉淀池	408706.56 (排入周边溪流)	4.672	1.909	≤25
		总氮		20.057	49.075			15.410	6.298	≤15
		总磷		3.408	8.338			0.909	0.371	≤1.0
		铜		0.008	0.020			0.010	0.004	≤0.2
		锌		0.078	0.191			0.089	0.037	≤1.0
		BOD ₅		1.975	4.833			1.112	0.454	≤15
		SS		27.792	68			11.628	4.752	≤70
		氨氮		17.610	43.088			13.530	5.530	≤15

5.2.2 废气

(1) 锅炉废气

项目使用2台1 t 生物质燃料锅炉，主要是在养殖水温低，保持水温时启用，工作时间约1200 h/a，生物质固体成型燃料总用量为240 t/a，产生的废气污染物主要为颗粒物（颗粒

物)、氮氧化物、二氧化硫等;由工程分析可知,锅炉颗粒物产生量为0.12 t/a, NO_x产生量为0.204 t/a, SO₂产生量为0.0816 t/a;

本项目对蒸汽锅炉采用水膜除尘设施对其产生的废气进行处理,经处理后的废气通过30 m 排气筒排放(蒸汽锅炉废气专用排放气筒)。蒸汽锅炉经治理后的颗粒物排放量为0.024 t/a,排放浓度为16.02 mg/m³,排放速率为0.02 kg/h; NO_x排放量为0.2448 t/a,排放浓度为163.45 mg/m³,排放速率为0.204 kg/h。SO₂排放量为0.0816 t/a,排放浓度为54.48 mg/m³,排放速率为0.068 kg/h;

本项目产生蒸汽锅炉废气在采取水膜除尘+30 m烟囱治理措施后,可确保锅炉废气排放达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2中新建锅炉大气污染物排放浓度限值,燃煤锅炉(颗粒物允许排放浓度50 mg/m³, SO₂允许排放浓度300 mg/m³,氮氧化物允许排放浓度300 mg/m³,烟气黑度(林格曼级)排放限值≤1级),则项目蒸汽锅炉废气外排对周边大气环境影响较小。

估算模式 AREScreen 是一个单源高斯烟羽模式,可计算点源、火炬源、面源和体源的最大地面浓度。估算模式中嵌入了多种预设的气象组合条件,包括一些最不利的气象条件,在某个地区有可能发生,也有可能没有此种不利气象条件。因此,经估算模式计算得到的预测结果是某一污染源对环境空气质量的**最大影响程度和影响范围保守的计算结果。

本环评利用估算模式预测时不考虑建筑物下洗、地形影响和熏烟情况,地面类型选择农村。

1.预测因子

项目大气污染源主要为排放的颗粒物、SO₂、NO_x 作为大气影响评价的预测因子。

2.预测参数及污染源强

根据工程分析结果可知,本项目正常排放废气污染物排放情况见表 5.2-2。

表 5.2-2 项目有组织源强参数表

排气筒	污染因子	废气量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)	排气筒参数		
				高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)
锅炉排气筒	颗粒物	149.77 万	0.02	30	0.3	80
	NO _x		0.204			
	SO ₂		0.068			

3.项目参数

估算模式所用参数见表 5.2-3。

表 5.2-3 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(城市人口数)	/
最高环境温度		38.3 °C
最低环境温度		-8.3 °C
土地利用类型		农田
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

4. 预测内容

结合项目的工程分析结果，采用估算模式计算污染物的正常排放最大影响程度和最远影响范围。根据评价工作分级依据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。根据最不利环境影响预测原则，本报告按全厂最大污染物排放量预测各污染物对周围环境的影响。

① 预测范围

根据导则要求，本项目预测范围以大气污染源为中心，边长为 2.5 km 的区域。

② 预测模式：采用估算模式 AREScreen。

③ 预测计算点：预测范围内污染物落地浓度分布及最大落地浓度点。

5. 预测结果

① 污染物排放贡献值预测结果

通过 AREScreen 模拟预测，在所有气象条件下，估算得出正常排放情况下各大气污染物浓度分布预测结果见表 5.2-4。

表 5.2-4 采用估算模式预测计算结果表

距源中心下风向 距离 D (m)	排气筒		排气筒		排气筒	
	颗粒物		SO ₂		NOx	
	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 Pi (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 Pi (%)
10	0	0	0	0	0	0
100	0.00008438	0.01	0.0002869	0.06	0.0008607	0.34
100	0.00008438	0.01	0.0002869	0.06	0.0008607	0.34
200	0.0003243	0.04	0.001103	0.22	0.003308	1.32
229	0.0003394	0.04	0.001154	0.23	0.003462	1.38
300	0.0003226	0.04	0.001097	0.22	0.00329	1.32
400	0.0003088	0.03	0.00105	0.21	0.00315	1.26
500	0.0003319	0.04	0.001128	0.23	0.003385	1.35
600	0.0003135	0.03	0.001066	0.21	0.003197	1.28
700	0.0002812	0.03	0.000956	0.19	0.002868	1.15
800	0.0002545	0.03	0.0008654	0.17	0.002596	1.04
900	0.0002626	0.03	0.0008928	0.18	0.002678	1.07
1000	0.0002612	0.03	0.000888	0.18	0.002664	1.07
1100	0.0002513	0.03	0.0008545	0.17	0.002564	1.03
1200	0.0002401	0.03	0.0008163	0.16	0.002449	0.98
1300	0.0002283	0.03	0.0007763	0.16	0.002329	0.93
1400	0.0002166	0.02	0.0007363	0.15	0.002209	0.88
1500	0.0002052	0.02	0.0006975	0.14	0.002093	0.84
1600	0.0001943	0.02	0.0006605	0.13	0.001981	0.79
1700	0.0001839	0.02	0.0006254	0.13	0.001876	0.75
1800	0.0001743	0.02	0.0005925	0.12	0.001777	0.71
1900	0.0001652	0.02	0.0005617	0.11	0.001685	0.67
2000	0.0001568	0.02	0.000533	0.11	0.001599	0.64
2100	0.0001489	0.02	0.0005063	0.1	0.001519	0.61
2200	0.0001416	0.02	0.0004814	0.1	0.001444	0.58
2300	0.0001348	0.01	0.0004582	0.09	0.001375	0.55

②测结果分析

表 5.2-5 正常排放污染物估算模式浓度预测结果

污染源		最大落地浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 (%)	距离 (m)
锅炉排气筒	颗粒物	0.0003394	0.04	229
	SO ₂	0.001154	0.23	
	NOx	0.003462	1.38	

表 5.2-6 项目废气排放对敏感目标影响预测结果

序号	敏感目标	最近距离 (m)	贡献值 (mg/m ³)		
			颗粒物	SO ₂	NO _x
1	李家	8	0	0	0
2	陈家	32	1.153E-12	3.92E-12	1.153E-12
3	店前	121	0.000154	0.0005235	0.001571

根据估算模式结果，正常排放时锅炉排气筒废气最大落地浓度出现在下风向 229 m 处颗粒物、SO₂、NO_x 最大落地浓度分别为 0.0003394 mg/m³，0.001154mg/m³，0.003462mg/m³，占标率分别为 0.048 %，0.23 %，1.38 %；此外项目排放的颗粒物、SO₂、NO_x 对周边敏感目标的贡献值甚小，不会造成其背景值发生明显变化，对敏感目标的影响在可接受范围内。可符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 中新无主要的大气环境敏感目标，因此项目使用生物质固体成型燃料、生物质燃料锅炉，生物质燃料为清洁能源，锅炉废气达标排放，对周边居民影响较小。

(2) 发电机废气

项目发电机房设有 2 台备用柴油发电机，供场区内停电时使用，燃料为 0#柴油。相对而言，其产生的废气污染物将比使用重油大幅度减少。由于备用发电机不是经常使用的设备，所以其影响是暂时性的。而且备用发电机只在停电时使用，对当地空气环境的二氧化硫和二氧化氮贡献值很小，因此对周围环境的大气质量影响相当有限。燃油废气中含有烟尘、SO₂、NO_x 等有害污染物，通过工程分析，备用发电机运行产生的 SO₂ 浓度为 58.333mg/m³、排放速率为 0.00725kg/h，NO_x 浓度为 138.283mg/m³、排放速率为 0.01725kg/h，烟尘浓度为 83.333mg/m³、排放速率为 0.0105kg/h。各污染物排放浓度和排放速率可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准要求（烟尘浓度≤120mg/m³，速率≤0.029kg/h；SO₂ 浓度≤550mg/m³，速率≤0.069kg/h；NO_x 浓度≤240mg/m³，速率≤0.042kg/h），可满足大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准中的最高允许排放浓度和最高允许排放速率。此外，项目发电机为备用，使用时间短、使用概率低，且为间歇性排放，对周围环境空气影响较小。

5.2.3 噪声

项目运营噪声主要来自于生产设备产生的机械噪声，噪声值约为 75-85dB (A)。本次预测根据声源性质以及预测点与声源之间的距离等情况，把声源简化成点声源；根据已获得的声源源强的数据和各声源到与测定的声波传播条件资料，计算出噪声从各声源传播到

预测点的 A 声级，对各声源在预测点的声级进行叠加。

(1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则--声环境》（HJ2.4-2009），本次评价采用的噪声预测模型如下：

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得某点(r_0)的 A 声级时，按下式计算预测点(r)的 A 声级：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

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

式中：

$L_A(r)$ --距离声源 r 处的 A 声级；

$L_A(r_0)$ --距离声源 r_0 处的 A 声级；

A --倍频带衰减，dB；

A_{div} --几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} --大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} --地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} --声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} --其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

衰减项计算按导则正文 8.3.3-8.3.7 相关模式计算。

②噪声贡献值计算

声压级叠加公式：

$$L = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}} \right]$$

式中： L —为 n 个噪声源的合成声压级，dB(A)；

L_i —为第 i 个噪声源至预测点处的声压级，dB(A)；

n —噪声源的个数。

③预测值计算

预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：

L_{eqg} ---建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB；

L_{eqb} ---预测点的背景值，dB。

(2) 预测结果

①厂界噪声达标分析

根据噪声源的布置，在经过距离衰减情况下，项目运营期厂界噪声昼间贡献值见表 5.2-7。

表 5.2-7 项目运营时昼间厂界噪声预测结果 单位：[dB(A)]

点位	贡献值（昼间）	标准值（昼间）	达标性分析（昼间）
东厂界	54.4	60	达标
西厂界	55.7		达标
南厂界	58.9		达标
北厂界	53.9		达标
李家（8m）	37.74		达标
陈家（32m）	34.84		达标
店前（121）	24.74		达标

根据 HJ2.4-2009《环境影响评价导则 声环境》：进行边界噪声评价时，新建建设项目以工程噪声贡献值为评价量。从预测结果可知，车间内机械设备经距离自然衰减，各厂界噪声排放值可符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表 1 中 2 类标准限值（即≤60dB(A)）；对周围环境影响较小。

5.2.4 固体废物

本项目固废主要为底泥、死去的水产品、炉渣以及职工生活垃圾。本项目底泥即是淤泥，主要为投放残饵（鱼粉和淀粉）和水产品的粪便，含有水体中沉淀的营养物质，无重金属，根据相关研究，底泥可作为施肥使用，建议业主外售用作肥料给苗木或花卉施肥；对于死去的水产品，禁止出售或作为饲料利用，不得随意丢弃，应依据《病死动物无害化处理技术规范》，进行规范化焚烧法、化制法、掩埋法及发酵法处理，其中本项目使用掩埋法处理死去的水产品，安全填埋井（详见附图 6）位置拟安排在本项目东北侧的山体上，掩埋坑体总池容 3m³，掩埋坑底高出地下水位 1.5m 以上，防渗、防漏，首先掩埋坑底洒一层厚度为 2-125px 的生石灰消毒药，然后将死去的水产品投入坑内，最上层距离地表 1.5m 以上，生石灰或漂白粉等消毒药消毒，最后覆盖距地表 20-750px，厚度不少于 1-1.2m 的覆

土，这样安全处理死去的水产品，防止产生疫情，具有较好的生物安全性，掩埋地应远离学校、公共场所、居民住宅区、动物饲养和屠宰场所、饮用水源地、河流地区；炉渣外售化肥厂综合利用；对于锅炉产生的炉渣；最后对于职工生活垃圾则由环卫部门统一清运。

采取有效的处理措施后，项目产生的固体废物对周围环境产生的影响较小。

表 5.2-8 项目固体废物分析结果汇总表

名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	是否属于危险废物	属性
底泥	清淤	固态	残饵、鱼粪	38.88	否	一般固废
死去的水产品	厂区		水产品	0.95		
炉渣	锅炉		炉渣	2.4		
生活垃圾	员工生活		生活垃圾	7.3		

六、外环境对本项目影响分析

根据现场调查，项目周边以林地、农田为主，有少量农村住宅房。周边环境对本项目影响较小，因此本项目的建设运营具有可行性。

七、退役期环境影响

7.1 原材料和产品处置

项目退役后，项目所使用的原材料和产品均可出售给其他企业，对环境无影响。

7.2 设备处置

项目退役后，其设备处置应遵循以下两方面原则：

①在退役时，尚不属于行业淘汰范围的，且尚符合当时国家产业政策和地方政策的设备，可出售给相应企业；

②在退役时，属于行业淘汰范围、不符合当时国家产业政策和地方政策中的一种，即应予以报废，设备可按废品出售给回收单位。

八、污染治理措施评述

8.1 施工期污染防治措施

8.1.1 废水

(1)建设导流沟

在施工场地建设临时导流沟，导流沟上设置沉砂池，将暴雨径流经沉砂后引至雨水管网排放，避免雨水横流现象。

(2)建设蓄水池

在施工场地建设临时蓄水池，将开挖基础产生的地下排水收集储存，并回用于施工场地裸地和土方的洒水抑尘。

(3)设置循环水池

在施工场地设置循环水池，将设备冷却水降温后循环使用，以节约用水。

(4)车辆、设备冲洗水循环使用

设置沉淀池，将设备、车辆洗涤水简单处理后循环使用，禁止此类废水直接外排。

8.1.2 废气

(1)限制运输车辆行驶路线，使用商品混凝土，定期对施工场所和道路进行洒水作业，并根据天气状况调整洒水作业频率。

(2)土方尽可能随挖随运、随挖随填、随填随压，落实挡土墙建设，在主体工程结束后，应先开始场区的绿化工作。

(3)土方运输应采用带有防护板的车辆，场内运输道路应固定压实；距离施工场地较近的场外运输道路，每周至少应清扫一次，每天洒水一次。

(4)对建筑材料的运输采取禁止超载的管理，尽量避免材料的裸露运输，对易产生扬尘的建筑材料堆放场所要进行覆盖，集中堆放，并专人管理。

(5)在主要构筑物施工时，应在建筑物四周设置防尘网罩，降低扬尘对周边环境的影响。

8.1.3 噪声

(1)根据《福建省环境保护管理条例》相关规定，禁止夜间（22:00～次日6:00）和午间（12:00～14:30）在居住、文教为主的区域和居住、商业区从事噪声、振动超标的建筑施工等活动。本项目施工应遵守以上条例规定，如需要连续作业或者特殊需要，确要在22:00～次日6:00时进行施工的，建设单位和施工单位应必须报经当地环境保护主管部门批准，并予以公告。

(2)尽量根据施工场地的特点，布置施工机械，使机械设备噪声远离并避免直对敏感目标。

(3)尽可能采用低噪声施工机械设备，并对施工设备做隔声减震措施：

①设备选型上尽量采用低噪声设备，如振捣器采用高频振捣器等；

②固定机械设备与挖土、运土机械（如挖土机、推土机等）可通过排气管消声器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；

③对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备因松动部件的振动及消声器的损坏而增加其工作时的噪声级。

(4)施工期间张贴告示，告知周围居民施工阶段可能产生的噪声影响，施工方尽力做好施工噪声防护措施的同时，以寻求周边民众的谅解和配合做好自身的噪声防护。

8.1.4 固体废物

(1)施工生产性固废应尽可能回收利用，不可重复利用的除工程需要用于建设场地填埋外，其余的应向政府部门进行申报，由城建部门调剂运至其批准的场所用作城镇建设填方材料，并且做好运输过程中的防护工作。

(2)施工期间，施工人员产生的生活垃圾必须在指定地点倾倒，然后由专门人员清运交由环卫部门处置。

(3)项目区的土方工程必须分片进行，对其开挖、转移、利用应事前详细周密计划，项目地块内开挖产生的土方均用于场地平整，就地消化使用。

综上所述，在采取各种措施的基础上，最重要的是加强环境管理和施工人员的环境意识，要有专人负责环境管理，并与环保部门、环卫部门等密切配合，将施工期的环境污染控制在最低限度。

8.2 运营期污染防治措施

8.2.1 废水

项目运营期废水包括生活污水和养殖废水。其中养殖废水直接排入人工湿地，而生活污水则经化粪池处理后用于周边农田林地灌溉，人工湿地净化处理后的废水有 70%经排水渠排至溪流。

化粪池处理效率一般为 COD_{Cr} : 50%、 BOD_5 : 60%、SS : 60%，几乎不具备对氨氮和动植物油的处理能力。

人工湿地水处理技术是利用人工水生态系统内基质、植物和微生物等物理、化学、生物三重协同作用来去除或消减水中污染物的方法，具有高效益、低消耗循环利用、为野生动物提供歇息场所等优点。利用农田、池塘周边的低洼地或废弃地构建具有较强水质净化

功能的人工湿地,应用于池塘养殖废水的处理和回用,是解决高密度水产养殖带来的环境污染、实现健康养殖的有效生态工程技术。

(1) 人工湿地去除水中污染物的原理

人工湿地对 BOD₅、COD、SS、TN、TP 等有显著的去除效率。作用机理为：可沉降及可絮凝固体通过颗粒间相互引力作用及植物根系的阻截作用被阻截而去除；悬浮物、胶体、可溶性固体利用悬浮的底泥和寄生于植物上的细菌的代谢作用被分解成无机物；通过生物硝化反硝化作用去除氮；部分微量元素被微生物、植物利用氧化并经阻截或结合而被去除。细菌和病毒处于不适宜环境中会引起自然衰败及死亡，利用植物及微生物的同化吸收作用而去除磷，多年生沼泽生植物，每年收割一次，可将氮磷吸收合成后分移出人工湿地系统，以金属螯合物的形式蓄积于植物体内的某些部位，达到对污水和受污染土壤的生物修复。植物对重金属的处理主要分为 3 部分：利用金属积累植物或超金属积累植物从废水中吸取、沉淀或富集重金属；利用微生物活性原则和重金属为微生物的亲和作用，把重金属转化为较低毒性的产物；通过收割或移去已积累和富集了重金属植物的枝条，从而降低水体重金属浓度。

(2) 人工湿地植物的选择

人工湿地植物根据项目所在地的水文、地貌等条件进行设计，遵循适地适种原则，选择适应当地气候、地形和人文景观条件，耐污能力强，净化能力强，并具有一定观赏价值的植物，能改善景观生态环境，通过收割还可回收有用的植物资源。

本环评建议采用挺水植物和水陆两栖植物，主要植物类型详见表 8.2-1，各植物特性见表 8.2-2。

表 8.2-1 人工湿地植物选择及搭配表

植物类型	植物种类	备注
挺水植物	芦竹、芦苇、旱伞草、水烛、花叶芦竹	主要植被
水陆两栖	狗牙根、香根草、牛鞭草	

表 8.2-2 选用水生植物特性

序号	种名	拉丁名	科名	高度 m	生活型
1	水烛	<i>Typha angustifolia</i>	香蒲科	2.5	多年生挺水草本
2	旱伞草	<i>Cyperus alternifolius</i>	莎草科	1-1.5	
3	花叶芦竹	<i>Arundo donax</i>	禾本科	1.5-2.0	多年生挺水草本观叶
4	芦苇	<i>Phragmites australis</i>	禾本科	3	多年生挺水草本
5	芦竹	<i>Arundo donax</i>	禾本科	5	多年生挺水草本
6	狗牙草	<i>Cynodon dactylon</i>	禾本科	0.2-0.6	多年生草本
7	香根草	<i>Vetiveria zizanioides</i>	禾本科	1-2	多年从生的草本
8	牛鞭草	<i>Hemarthria altissima</i>	禾本科	0.6-1.5	多年生草本
9	灯芯草	<i>Juncus effusus</i>	禾本科	0.27-0.91	多年生挺水草本

(3) 人工湿地植物的种植

人工湿地植物种植的时间宜为春季，水挺植物及水陆两栖的种植密度根据植物种类和工程的要求调整，其中停水植物的种植密度为 9~25 株/m²，水路两栖植物的种植面积为 3~9 株/m²，可通过幼苗移植、收割移植以及盆栽移植的方式进行植物的移植，移植的植物需种植渗透系数较高的基质，如粒径 10mm 左右的砾石以及粒径 6mm 的无泥粗砂。

(4) 人工湿地的防渗处理

同时需对人工湿地的底部和侧面进行防渗处理，防渗层的渗透系数应不大于 10⁻⁸ m/s。因此可选用黏土层、聚乙烯薄膜或其它建筑工程防水材料作为防渗层（参照 CII 17 执行）。

(5) 人工湿地水力停留时间及污染物去除效率

水力停留时间是指污水在人工湿地内的平均驻留时间，根据环境保护部发布的《人工湿地污水处理工程技术规范》中水力停留时间计算公式：

$$t=V*\varepsilon/Q$$

t: 水力停留时间，d;

V: 人工湿地基质在自然状况下的体积，包括基质实体及其开口、闭口空隙，m³;

ε: 孔隙率，%;

Q: 日平均污水流量，m³/d

项目拟建设人工湿地面积为 5500 m²，深度 1.5 m，基质层采用粒径 10mm 左右的砾石以及粒径 6mm 的无泥粗砂等，设计基质填料平均孔隙率ε为 50%，项目日平均污水流量为 1075.2 t/d，通过计算得出项目废水排入人工湿地的水力停留时间为 7d。

根据参考文献（杨丹菁．植物在水产养殖废水处理中的研究进展．生态科学，2008，27（6）：522-526．）可知，人工湿地对 SS、COD_{Cr}、BOD₅、TN、TP 的去除率分别为 82.9%、74.8%、77.0%、68.6%、89.1%。根据参考文献（胡胜华等．武汉三角湖复合垂直流人工湿地对重金属元素的去除研究．生态环境学报，2010，19（10）：2468-2473．）可知，人工湿地对铜、锌的去除效率分别为 48.16%、53.11%。

类比永安市佳业淡水养殖有限公司《建设年产 800 吨鳊鱼养殖基地环境影响评价报告表》（报批稿）中采用水平潜流人工湿地，停留时间为 1 周，去除率为：总氮：72.8%，总磷：89.1%，COD_{Cr}：74.2%，铜：48.16%，锌：53.11%，BOD₅：77.0%、SS：82.9%。

项目污水经人工湿地处理后其水质均能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准以及《淡水池塘养殖水排放要求》（SC/T 9101-2007）表 1 中的二级标准。

因此，人工湿地能使项目废水进一步得到净化，项目废水排入人工湿地处理措施可行。养殖废水处理效果见下表 8.2-3。

表 8.2-3 项目养殖废水产排情况一览表

项目类别	废水量t/a	单 位	主要污染物				
			COD	BOD ₅	SS	氨氮	TP
养殖废水	408706.56	产生浓度(mg/L)	18.107	4.833	68	43.088	8.338
		产生量（t/a）	7.401	1.975	27.792	17.610	3.408
		去除率	74.2 %	77%	82.9%	68.6%	89.1%
		排放浓度(mg/L)	4.672	1.112	11.628	13.530	0.909
		排放量(t/a)	1.909	0.454	4.752	5.530	0.371
《淡水池塘养殖水排放要求》（SC/T9101-2007）			25	15	100	15	1.0
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标
排放去向			排放周边溪流				

根据表 8.2-1 所示，废水处理设施处理后养殖废水排放水质可达《淡水池塘养殖水排放要求》（SC/T9101-2007）表 1 二级标准要求，本项目养殖废水治理措施是可行的。

（1）生活污水

生活污水排入埋地式污水处理设施处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中的旱作标准后用于周边林地农灌。化粪池污水处理系统处理后生活污水排放水质可达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中的旱作标准。

项目厂区东侧、北侧和南侧有农田大约有 10000m²，根据《室外给水设计规范》（GB50013-2006）第 4.0.6 条规定：浇洒绿地用水可按浇洒面积以 1.0~3.0L/(m²·d) 计算，则项目绿地可消纳 10t/d~30t/d 的项目污水，本项目生活污水排放量为 2 t/d，项目厂区周边

林地足可消纳本项目生活污水及生产污水。

综上所述，本项目拟采用的废水治理措施是可行的。

8.2.2 废气

水膜除尘的工作原理是水从除尘器上部注水槽进入筒内，使整个圆筒内壁形成一层水膜从上而下流动，烟气由筒体下部切向进入，在筒体内旋转上升，含尘气体在离心力作用下始终与筒体内壁面的水膜发生摩擦，这样含尘气体被水膜湿润，尘粒随水流到除尘器底部，从溢水孔排走。在筒体底部封底并设有水封槽以防止烟气从低部漏出，有清理孔便于进行筒体底部清理。除尘后废水由底部溢流孔排出进入沉淀池，沉淀中和，循环使用。净化后的气体，通过筒体上部锥体部分引出，从而达到除尘目的。项目锅炉废气经水膜除尘处理后经 30m 排气筒高空排放，锅炉废气排放达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 中新建锅炉大气污染物排放浓度限值，燃煤锅炉（颗粒物允许排放浓度 50mg/m³，SO₂ 允许排放浓度 300mg/m³，氮氧化物允许排放浓度 300mg/m³，烟气黑度(林格曼级)排放限值≤1 级)，则项目蒸汽锅炉废气外排对周边大气环境影响较小。

备用柴油发电机燃料采用 0#柴油。从发电机使用的柴油品质考虑，建议采用轻油为燃料，或向使用的柴油中添加助燃的添加剂，使柴油完全燃烧，降低尾气中污染物的排放量；由工程分析可知，各污染物浓度能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准中的最高允许排放浓度和最高允许排放速率，措施可行。

8.2.3 噪声

①在厂区及厂界周围加强绿化植树。

②要求项目要加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，定期检查、维修，不合要求的要及时更换，避免因设备运转不正常时噪声的增高。

8.2.4 固体废物

安全填埋选址具体要求如下：

（1）填埋场场址的选择应符合国家及地方城乡建设总体规划要求，场址应处于一个相对稳定的区域，不会因自然或人为的因素而受到破坏。填埋场作为永久性的处置设施，封场后除绿化以外不能做它用。

（2）填埋场场址不应选在城市工农业发展规划区、农业保护区、自然保护区、风景名胜區、文物（考古）保护区、生活饮用水源保护区、供水远景规划区、矿产资源远景储备区和其他需要特别保护的区域内。

（3）填埋场距飞机场、军事基地的距离应在3000米以上。

(4) 填埋场场界应位于居民区800米以外，应保证在当地气象条件下对附近居民区大气环境不产生影响。

(5) 填埋场场址应位于百年一遇的洪水标高线以上，并在长远规划中的水库等人工蓄水设施淹没区和保护区之外。若确难以选到百年一遇洪水标高线以上场址，则必须在填埋场周围已有或建筑可抵挡百年一遇洪水的防洪工程。

(6) 填埋场场址距地表水域的距离应大于150米。

(7) 填埋场场址的地质条件应符合下列要求：能充分满足填埋场基础层的要求；现场或其附近有充足的粘土资源以满足构筑防渗层的需要；位于地下水饮用水水源地主要补给区范围之外，且下游无集中供水井；地下水位应在不透水层3米以下。如果小于3米，则必须提高防渗设计要求，实施人工措施后的地下水水位必须在压实粘土层底部1米以下；天然地层岩性相对均匀、面积广、厚度大、渗透率低；地质构造相对简单、稳定，没有活动性断层。非活动性断层应进行工程安全性分析论证，并提出确保工程安全性的处理措施。

本项目产生的固废处置措施详见下表。

表8.2-1 项目固废处置措施一览表

序号	污染物名称	产生工序	防治措施	预期治理效果
1	底泥	清淤	底泥用作肥料给苗木或花卉施肥	零排放
2	死去的水产品	养殖	收集后安全掩埋	
3	生活垃圾	员工生活	统一清运，市政填埋	
4	炉渣	锅炉	外售化肥厂综合利用	

故只要企业做好固废的分类收集并切实落实好各项固废处置措施，本项目固废均能够得到妥善的处理和处置，对周边环境影响较小。

九、环境管理

9.1 环境管理

要求企业设立专门的环保部门，并将企业的环保工作纳入企业的生产经营管理中，指派专门的环保专员负责企业的各项环保工作，实施环保设施的运行、检查、维护等各项工作的开展。

9.2 排污申报

①排污单位于每年年底申报下一年度正常作业条件下排放污染物种类、数量、浓度等情况，并提供与污染物排放有关的资料。

②依法申领排污许可证，必须按批准的排放总量和浓度进行排放。

③排放污染物需作重大改变或者发生紧急重大改变的，必须分别在变更前15日内或改变的3日后履行变更申报手续。

④直接向环境排放污染物的单位，应当依照《排污费征收使用管理条例》的规走交纳排污费。

9.3 三同时制度

①建设项目需要配套的污水处理设施、固废处置措施、减振降噪设施、绿化等，必须与主体工程同时设计，同时施工，同时投产使用；

②做好废水、噪声等污染处理设施和设备的维护、保养工作，保证污染处理设施有较高的运转率；

③污染处理设施因故需拆除或停止运行，必须事先报环保主管部门审批；

④建设单位应进行自主验收，邀请参会人员（建设单位、设计单位、施工单位、监理单位、环评单位、监测（调查）单位、专家等）对本项目开展自主验收工作，并向当地环保部门备案。

9.4 环境监测制度

建设单位应定期委托有资质的环境监测单位对项目的废水、废气、噪声等进行监测。

表 9.4-1 运营期环境监测计划

环境要素	监测点位	监测项目	监测时间与频率	实施机构
废水	养殖废水沉淀池出口	总氮、总磷、COD _{MN}	1 次/年	建设单位委托 有资质单位 进行
废气	生物质锅炉排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/年	
噪声	厂界	噪声	1 次/年	

每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计、归档。按时向生产管理部门、有关车间通报。并按规定报环保管理部门备案。

9.5 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 9.4-2。建设单位应严格按照污染物排放清单及其管理要求，进行项目的污染物排放的管理，确保各项污染物达标排放和总量控制要求。

表 9.5-1 本项目污染物排放清单一览表

序号	污染物排放清单	管理要求及验收依据							
1	工程组成	主体工程主要由养殖池、蓄水池、红虫池以及锅炉房和配电房等组成，年产鳗鱼 950t							
2	原辅料及燃料	原料组分控制要求							
		年最大使用量	计量单位	硫元素占比	有毒有害成份及占比			其他	
2.1	生物至颗粒	240	t/a	0.02%	/			——	
3 污染物控制要求		污染因子及污染防治措施							
		污染因子	污染治理设施	运行参数	排放形式及排放去向	排污口信息	执行的环境标准		总量指标
							污染物排放标准	环境质量标准	
3.1	生物质锅炉废气	SO ₂	水膜除尘，由一根 30m 高排气筒排放	1200h	有组织排放至大气环境	30m 高排气筒	GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 2 中的生物质锅炉排放浓度限值要求	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	0.0816
		NO _x							0.2448
		颗粒物							0.024
3.2	废水	——	——	——	——	——	——	——	——
3.2.1	生活污水（730t/a）	COD	化粪池	8760 h	用于周边林地浇灌，不外排	——	《农田灌溉水质标准》表 1 中的旱作标准	《地表水环境质量标准（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准	/
		NH ₃ -N							
3.2.2	养殖废水（408706.56 t/a）	COD _{mn}	人工湿地+沉淀池		排放周边溪流	排污口	《淡水池塘养殖水排放要求》二级标准		1.909
		BOD ₅							0.454
		SS							4.752
		总磷							0.371
	氨氮		5.530						
3.3	噪声	等效 A 声级	设置减震、墙体隔音等	——		《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准	《声环境质量标准》2 类标准	/	
3.4	固废	底泥用作肥料给苗木或花卉施肥；死去的水产品收集后安全掩埋；生活垃圾委托环卫部门每日及时清运、处置；外售化肥厂综合利用				一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单中相关要求；			/

9.6 安全卫生管理

在养殖过程中严格控制饵料投放量，同时采取生态养殖，减少污染物的排放量，依法执行农业部《饲料药物添加剂使用规范》，且不得使用重铬酸钾作为消毒剂；建议建设单位设置病死鱼安全掩埋坑，掩埋坑位置拟安排在项目南侧，掩埋坑体总池容 3m³，掩埋坑底高出地下水位 1.5m 以上，防渗、防漏，首先掩埋坑底洒一层厚度为 2-125px 的生石灰或漂白粉等消毒药，然后将死去的水产品投入坑内，最上层距离地表 1.5m 以上，生石灰或漂白粉等消毒药消毒，最后覆盖距地表 20-750px，厚度不少于 1-1.2m 的覆土，这样安全处理死去的水产品，防止产生疫情，具有较好的生物安全性。

十、环境风险评价

环境风险是指突发性事故对环境(或健康)的危害程度、建设项目环境风险评价，主要是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

10.1 评价依据

10.1.1 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中规定的重点关注的危险物质及临界量表涉及物质和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A，本次扩建项目涉及的环境风险物质主要是切削液、清洁剂、润滑油、防锈油。

10.1.2 环境风险潜势初判

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量的比值，即为 Q。当企业存在多种化学物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种风险物质的存在量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种风险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目涉及危险物质存在量及其临界值量见表 6.4.4。计算得到项目危险物质存在量及其临界量比值 Q=0.000412<1，本次新建项目环境风险潜势为 I。

表 6.4.4 本项目危险物质 Q 值确定

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
1	柴油	/	0.5	5000	0.0001
项目 Q 值Σ					0.0001

10.1.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）来确定本项目风险评价工作等级。风险评价工作等级划分的基本原则详见表 10.1-1。根据环境风险识别结果，本项目不涉及有毒有害原材料等风险物质且不涉及无重金属及持久性有机污染物排放。因此本项目环境风险潜势为 I 级，本项目的环境风险评价只需进行简单分析。

表 10.1-1 环境风险评价工作等级划分

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

a. 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

十一、环境保护投资及环境影响经济效益分析

环保投资主要用于污水处理设施、废气治理措施、消声降噪设施、固废处理等，该项目环保投资约 32 万元人民币，约占总投资的 3.2%，具体投资见表 11-1。

表 11-1 环保投资估算（万元）

类别	治理措施	投资费用（万元）
废水	人工湿地沉淀池、化粪池	15
废气	水膜除尘、30m 排气筒	5
噪声	隔震降噪设施	2
固废处理	垃圾筒、安全填埋井	10
合计		32
占总投资的比例		3.2%

该项目生产具有较好的经济效益和社会效益，为确保建设单位所在区域的环境达到功能区划的要求，建设单位应按本报告提出的要求进行污染防治，以减轻废水、废气、噪声排放对环境的污染，降低废水对环境的影响，有利于环境的可持续发展，这样才真正达到经济、社会、环境三方面的协调发展。

十二、总量控制与排污口规范化管理

12.1 总量控制

12.1.1 总量控制项目

根据国家总量控制的要求和《福建省环保局关于做好建设项目环保审批污染物总量控制有关工作的通知》对“十三五”期间总量控制的要求，结合项目污染物排放及周围环境状况，确定本项目污染物中总量控制的项目为 SO₂、NH₃-N、COD_{cr}、氮氧化物。

本项目生产设备锅炉所使用的生物质燃料为清洁能源，主要污染物为 SO₂、NO_x，废气经水膜除尘后通过引风机引至 30m 高的排气筒排放。根据明环〔2019〕33 号中关于免除小微量交易，对于“新扩改建设项目环评文件中载明的 4 项主要污染物年排放量同时满足二氧化硫≤1 吨、氮氧化物≤1 吨的，可豁免购买排污权及来源确认”。因此本项目废气无需执行污染物排放总量控制。

表 12.1-1 项目总量控制指标

控制类别	污染物名称	控制排放量 (t/a)
废水	废水量	408706
	COD	1.909
	NH ₃ -N	5.530
废气	NO _x	0.2448
	SO ₂	0.0816

12.1.2 项目总量控制符合性分析

本项目废水排放量为 408706.56 t/a，化学需氧量排放量为 1.909t/a，氨氮排放量为 5.530 t/a，二氧化硫 0.0816 t/a，氮氧化物 0.2448 t/a，但本项目为农业项目，故无需申请总量。

项目生物质锅炉废气核定废气量为 74.88 万 m³/a，主要污染物核定排放总量为：SO₂ 0.0816t/a，NO_x 0.2448t/a，由于污染物年排放量同时满足二氧化硫≤1 吨、氮氧化物≤1 吨，因此可豁免购买排污权及来源确认。

12.2 规范化排污口建设

12.2.1 排污口规范化必要性

排污口规范化管理是实施污染物总量控制的基础性工作之一，也是总量控制不可缺少的一部分内容。此项工作可强化污染物的现场监督检查，促进企业加强管理和污染治理，实施污染物排放科学化、定量化管理。

12.2.2 排污口规范化内容

规范化排放口：排放口应预留监测口做到便于采样和测定流量，并设立标志(有要求监控的项目应论述)。本项目废水排放口、废气排放口各需设 1 个。

12.2.3 排污口规范化管理

建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。建设单位应把排污口情况如排污口的性质、编号、排污口的位置以及主要排放的污染物的各类、数量、浓度、排放规律、排放去向以及污染治理实施的运行情况建档管理，并报送环保主管部门备案。

十三、结论与建议

13.1 结论评价

13.1.1 项目概况

福建宁化丰登农业发展有限公司位于福建省三明市宁化县安远镇东桥村杨坊组，建设单位拟投资 1000 万元建设鳊鱼养殖基地 65 亩，年工作日 365 天，实行 3 班制，每班 8 个小时，本项目年产放养鳊鱼 200 万尾。

13.1.2 环境现状分析结论

根据检测数据，项目所在区域水环境质量符合《渔业水质标准》（GB11607-89）中渔业养殖用水水质标准，同时符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准。本项目所在区域环境空气符合（GB3095-2012）《环境空气质量标准》二级标准。根据现场实测，本项目厂界外 1m 监测点现状噪声均能达到 GB3096-2008《声环境质量标准》表 1 中 2 类标准。

13.1.3 达标排放分析结论

13.1.3.1 施工期

①水环境影响分析结论

在施工场地建设临时蓄水池，将开挖基础产生的地下排水收集储存，并回用于施工场地裸地和土方的撒水抑尘。施工人员产生的厕所粪便污水通过化粪池进行处理后用于项目周边林地灌溉。

②大气环境影响分析结论

混凝土等运输车辆进出工地时产生道路扬尘和施工作业扬尘较小，影响在 150 米范围内，根据现场踏勘，项目距离某一敏感目标较近，因此建议建设单位在建筑物四周设置防尘网罩，定期洒水以降低扬尘对敏感目标的影响，出入本项目施工场地的车辆须净车出场、密封运输，运输途中还要防止“滴漏撒”现象的发生，由于施工扬尘的影响是暂时的，将随着施工的结束而告终。

③声环境影响分析结论

施工各阶段中土石方阶段噪声影响最大。但施工期噪声影响是暂时性的，随着施工期结束其影响也将消失。

④固体废物影响分析结论

施工期固体废弃物包括施工人员生活垃圾、建筑垃圾。建筑垃圾应分类收集，回收利用部分，其余部分除工程需要用于建设场地填埋外，向政府部门进行申报，由城建部门调剂运至其批准的场所用作城镇建设填方材料，并且做好运输过程中的防护工作。项目区的土方工程必须分片进行，对其开挖、转移、利用应事前详细周密计划，项目地块内开挖产生的土方均用于场地平整，就地消化使用。职工生活垃圾由专门人员清运交由环卫部门处置。固体废物妥善处置后对周边环境产生的影响很小。

13.1.3.2 运营期

①水环境影响分析结论

本项目运营过程中产生的废水主要为 408706.56t/a 的养殖废水和 730t/a 的生活污水，项目养殖废水中的有机物通过人工湿地、沉淀池进行降解，以减少水质污染，使得废水水质达标排放。根据类比，本项目养殖废水通过“人工湿地+沉淀池”处理工艺处理后能达《淡水池塘养殖水排放要求》（SC/T9101-2007）表 1 二级标准要求，最后排入项目西侧的溪流。职工生活污水经化粪池处理后清掏用于项目周边林地灌溉，对周边水环境影响较小。

②大气环境影响分析结论

本项目设有 2 台 1t 蒸汽锅炉，锅炉采用生物质颗粒作为燃料，经水膜除尘+30m 烟囱

设施处理后，项目锅炉废气可达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2中新建锅炉大气污染物排放浓度限值；备用柴油发电机燃料采用0#柴油，从发电机使用的柴油品质考虑，建议采用轻油为燃料，或向使用的柴油中添加助燃的添加剂，使柴油完全燃烧，降低尾气中污染物的排放量；由工程分析可知，各污染物浓度能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准中的最高允许排放浓度和最高允许排放速率，措施可行。

③声环境影响分析结论

项目机械设备运行噪声经距离自然衰减，厂界噪声排放值可符合GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表1中2类标准限值，项目夜间不生产，对夜间声环境没有影响。项目生产噪声对周围环境影响很小。

④固体废物影响分析结论

本项目固废主要为38.88 t/a的底泥、0.95 t/a的死去的水产品、7.3t/a的职工生活垃圾、2.4t/a炉渣。底泥即是淤泥，主要为投放残饵（鱼粉和淀粉）和水产品的粪便，含有水体中沉淀的营养物质，无重金属，根据相关研究，底泥可作为施肥使用，建议业主用作肥料给苗木或花卉施肥；死去的水产品禁止出售或作为饲料利用，不得随意丢弃，应依据《病死动物无害化处理技术规范》，进行规范化焚烧法、化制法、掩埋法及发酵法处理，其中本项目使用掩埋法处理死去的水产品，掩埋坑位置拟安排在项目北侧，掩埋坑体总池容2m³，掩埋坑底高出地下水位1.5m以上，防渗、防漏，首先掩埋坑底洒一层厚度为2-125px的生石灰或漂白粉等消毒药，然后将死去的水产品投入坑内，最上层距离地表1.5m以上，生石灰或漂白粉等消毒药消毒，最后覆盖距地表20-750px，厚度不少于1-1.2m的覆土，这样安全处理死去的水产品，防止产生疫情，具有较好的生物安全性；炉渣外售化肥厂综合利用；通过委托环卫部门对职工生活垃圾及时清运做无害化处理，对环境的影响较小。

13.1.4 环境可行性分析结论

13.1.4.1 产业政策的符合性分析结论

该项目主要从事鳊鱼水产养殖，不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（修正版）中的限制类和淘汰类行业，符合国家当前产业政策要求。

13.1.4.2 选址的符合性分析结论

拟建项目的用地性质符合规定，选址符合当地发展规划，区域交通便利、生产所需原辅材料来源广泛，水电资源能满足工业生产要求。环境现状较好，项目正常投入运营后对周围环境的影响较小。因此项目选址合理可行。

13.1.4.3 布局合理性分析结论

项目的平面布置做到功能分区明确、流程合理，本项目平面布局基本合理。

13.1.4.4 清洁生产分析结论

该项目从原料、能源、工艺的选择，以及各污染物的处理措施等，均努力按清洁生产工艺要求把污染预防、清洁生产的战略思想贯彻其中，达到了持续改进的目的，基本符合清洁生产和环保的要求。

13.1.5 总量控制符合性结论

本项目废水排放量为 408706 t/a, 化学需氧量排放量为 1.909t/a, 氨氮排放量为 5.530t/a。因本项目为农业项目，故无需申请总量。锅炉污染物年排放量同时满足二氧化硫 ≤ 1 吨、氮氧化物 ≤ 1 吨，因此可豁免购买排污权及来源确认。

13.2 对策与建议

13.2.1 环境保护“三同时”竣工验收

本项目环境保护“三同时”竣工验收内容见表 13.2-1。

13.2.2 建议

(1) 建设单位必须严格执行“三同时”制度，即项目建设与环保建设同时设计、同时施工和同时投入运行。

(2) 根据环评要求，落实“三废治理”费用，做到专款专用，项目实施后保证足够的资金，确保污染防治措施有效运行，保证污染物达标排放；

(3) 加强环境管理和宣传教育，提高工作人员环保意识；

(4) 搞好绿化，使之美化和净化工作环境；

(5) 完善企业内部管理，建立严格的管理制度，落实岗位责任制，加强现场管理，降低材料及能源的耗用量。

(6) 未经批准不得擅自扩大养殖规模。

(7) 当项目的环境影响评价文件经过批准后，若今后建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动时，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

表 13.2-1 环保竣工验收内容一览表

序号	污染源	治理措施名称	验收要求	标准限值
1	养殖废水	人工湿地、沉淀池	达到《淡水池塘养殖水排放要求》（SC/T 9101-2007）表 1 中的二级标准	（PH6~9, COD _{Mn} ≤25 mg/L, BOD ₅ ≤15 mg/L, NH ₃ -N≤15 mg/L, SS≤70mg/L, 总氮≤5 mg/L, TP≤1 mg/L, Cu≤0.2 mg/L, Zn≤1.0mg/L）
	生活污水	化粪池	清掏用于项目周边林地、农田施肥	
2	噪声	采用有效的隔声、降噪、减振措施	（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准	2 类昼间≤60dB、夜间≤50dB；
3	废气	水膜除尘 30m 烟囱	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 中新建锅炉大气污染物排放浓度限值，燃煤锅炉	（颗粒物允许排放浓度 50mg/m ³ , SO ₂ 允许排放浓度 300mg/m ³ , NO _x 允许排放浓度 300mg/m ³ , 烟气黑度 (林格曼级)排放限值≤1 级)
4	底泥	农田堆肥	验收措施落实情况，安全填埋井距离地表水域大于 150m, 距离居民区大于 800m	----
	死去的水产品	安全填埋		
	生活垃圾	环卫部门处理		
	炉渣	统一处理		
5	排污口规范化	废气、废水排放口应规范化设置	规范化废水排放口 1 个，废气排放口 1 个	
6	环境管理	环保组织机构及规章管理制度；环保设施建成及运行记录；环境监测计划的实施情况		

13.3 总结论

福建宁化丰登农业发展有限公司的“宁化县安远镇东桥村养鳗场建设项目”位于福建省三明市宁化县安远镇东桥村杨坊组，占地面积 65 亩。总投资 1000 万元。项目选址符合相关规划要求，符合国家产业政策，项目原辅材料及生产工艺基本符合清洁生产要求。在采取有效的环境保护措施情况下，废水、噪声等污染物可实现达标排放，各类固体废物可得到妥善安全处置，污染物排放总量可在区域内得到调剂。

项目在严格遵守“三同时”等环保制度、认真落实本报告表所提出的环保对策措施和加强环境管理的前提下，可将其对环境的不利影响降低到最小程度或允许限度。从环境保护角度分析论证，项目的建设是可行的。

编制单位（盖章）：福建通和环境保护有限公司

2020 年 1 月 10 日