

年产 130t 蔬菜食品生产线建设项目

环境影响报告表

(报批稿)

建设单位：沅江市尖尖角绿色食品发展有限公司

评价单位：山东睿福环境科技有限责任公司

编制时间：二〇二〇年十二月

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、环境现状调查与评价.....	9
三、评价适用标准.....	14
四、工程分析.....	15
五、主要污染物产生及预计排放情况.....	21
六、环境影响分析及防治措施分析.....	22
七、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	44
八、项目建设可行性分析.....	45
九、结论与建议.....	48

一、建设项目基本情况

项目名称	年产 130t 蔬菜食品生产线建设项目				
建设单位	沅江市尖尖角绿色食品发展有限公司				
法人代表	蔡荣	联系人	蔡荣		
通讯地址	湖南省益阳市沅江市泗湖山镇平塘岭村				
联系电话	13272187988	传真	/	邮政编码	413100
建设地点	湖南省益阳市沅江市泗湖山镇平塘岭村				
立项审批部门			批准文号		
建设性质	新建（补办）		行业类别及代码	C1371 蔬菜加工业	
占地面积（平方米）	4662		绿化面积（平方米）		
总投资（万元）	900	其中：环保投资（万元）	30	环保投资占总投资比例	3.33%
评价经费（万元）			预计投产日期	已投产	

（一）项目由来及概况

1 项目由来

沅江市尖尖角绿食品发展有限公司位于泗湖山镇平塘岭村，于 2014 年开始生产，建设一条年生产加工 130t 蔬菜的生产线，用地租赁原平塘岭村部学校房屋及土地，该项目占地面积 4662m²，主要建有办公室、原材料库房、包装车间、腌制车间等。为减少对周边环境产生的影响，公司于 2020 年建成厂区废水处理站，并根据环保要求完善相关环保手续，补办环评。

根据《关于加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知》（环境保护部办公厅文件环办环评【2018】18 号），“未批先建”违法行为自建设行为终止之日起二年内未被发现的，依法不予行政处罚。根据《建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》（环政法函【2018】31 号）文，因“未批先建”违法行为受到环保部门依据新环境保护法和新环境影响评价法作出的处罚，或者“未批先建”违法行为自建设行为终止之日起二年内未被发现未予行政处罚的，建设单位主动补充环境报告表并报送环保部门审查的，有权审批的环保部门应当受理，并根据不同情形分别作出相应处理：符合审批要求的，依法作出批准决定。本项目于 2014 年投产，因此本项目需尽快完

善环评手续并报送环保部门审查,补办环评手续过程中项目已停产,现申请办理环评报批审批手续。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年本)》、《建设项目环境保护管理条例》及国家有关建设项目环境管理规定,本项目建有1台燃油锅炉,根据91热力生产和供应工程(包括建设单位自建自用的供热工程)应编制环境影响报告表。沅江市尖尖角绿色食品发展有限公司委托山东睿福环境科技有限责任公司对该项目进行环境影响评价,接受委托后,我公司立即组织相关技术人员进行了现场踏勘、类比调查、收集了相关资料,在此基础上,按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定和相关环保政策、技术规范,编制完成了该项目的环境影响报告表。

2 编制依据

2.1 法律法规及相关政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日施行);
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日施行);
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日实施);
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日实施);
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2019年1月1日实施);
- (6) 《中华人民共和国土地管理法》(2004年8月28日实施);
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修正);
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年本);
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》(2017年7月16日修订);
- (10) 《产业结构调整指导目录2019年本》。

2.2 技术规范

- 1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016);
- 2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018);
- 3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ 2.3-2018);
- 4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016);
- 5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009);
- 6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018);
- 7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011);
- 8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);
- 9) 《湖南省主要地表水系水环境功能区划》(DB 43/023-2005);

10) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018, 2018年2月8日实施)。

2.3 其他相关文件

1) 沅江市尖尖角绿色食品发展有限公司提供的其他有关资料。

3 工程建设内容及规模

本项目位于湖南省益阳市沅江市泗湖山镇平塘岭村, 总占地面积 4662m², 本项目工程建设内容见表 1-1。

表 1-1 建设项目组成一览表

工程类别	工程内容	
主体工程	清洗车间	位于厂区西侧, 建筑面积 100m ² , 用于蔬菜的清洗
	腌制车间	建有一个容积为 400m ³ 的腌制窖, 占地面积 1000m ² , 用于蔬菜的腌制, 腌制时间为 3 个月
	生产车间	建筑面积约 700m ² , 用于腌制后蔬菜的精选, 退盐的工序
	包装车间	位于厂区西北, 建筑面积 200m ² , 用于产品的包装
辅助工程	厂区租赁有一栋办公住宿楼, 一楼为员工食堂, 建筑 2000m ²	
储运工程	建有原材料库房, 占地 400m ² , 主要用于蔬菜、盐等的存放, 建有两间冷库占总容积 260m ³ , 成品仓库占地 400m ² , 位于厂房西北角。	
公用工程	供水	市政供水
	排水	排水采用雨污分流, 雨水经雨水管网收集后外排; 食堂废水经隔油处理后与生活污水一起进入厂区废水处理系统处理, 处理后排入周边排水渠; 腌制过程以及退盐过程中产生的含盐废水, 经厂区废水处理系统处理后排入周边排水渠; 蔬菜清洗废水污染较小, 可用于厂区场地冲洗; 场地冲洗废水, 经厂区废水处理系统处理后排入周边排水渠, 最终排入草尾河。
	供电	市政供电
环保工程	废水治理	食堂废水经隔油处理后与生活污水一起经厂区废水处理设施处理, 处理后排入周边排水渠; 脱盐废水、pH 调节废水, 经厂区废水处理系统处理后排入周边排水渠; 蔬菜清洗废水污染较小, 可用于厂区场地冲洗; 场地冲洗废水, 经厂区废水处理系统处理后排入周边排水渠。
	废气治理	食堂油烟通过安装抽油烟机后通过排气筒排放; 腌制过程中产生异味, 通过加强车间通风换气的方式处理; 燃油锅炉烟气通过 15m 高排气筒排放; 污水处理设施产生的恶臭, 通过采取污水处理设施加盖密闭等措施处理。
	噪声治理	设备用房采用减震、隔声等降噪措施, 道路设施指示牌, 禁止鸣笛等。

	固废处置	废弃包装材料随同生活垃圾一起交由环卫部门处理；菜渣和不合格产品用作有机肥处理；废水处理污泥定期清掏，自然晾干后随生活垃圾一同处理。
依托工程	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂项目位于益阳市谢林港镇青山村，总占地面积 60000m ² ，处理规模为垃圾进厂量 800t/d（365d/a）、垃圾入炉量 700t/d（333d/a），采用机械炉排炉焚烧工艺，服务范围覆盖益阳市主城区及其周边部分乡镇和东部新区。

4 主要生产设备

项目主要生产工艺设备见表 1-2。

表1-2 主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量
1	灌装压盖线	1条
2	真空打包机	3台
3	打码机	3台
4	燃油锅炉	1台
5	腌制缸	500个
6	腌制窖	400m ³
7	杀青行车	2台

5 主要原辅材料

本项目主要原辅材料消耗见表1-3。

表1-3 原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	消耗量	最大储存量	储存位置	备注
1	芦笋	t/a	80	5	原料仓库	/
2	藜蒿	t/a	10	2	原料仓库	
3	芹菜	t/a	20	4	原料仓库	/
4	空心菜	t/a	10	2	原料仓库	/
5	芋头禾子	t/a	10	2	原料仓库	/
6	柠檬酸	kg/a	260	0.4	原料仓库	包装时的添加剂
7	氯化钙	kg/a	600	0.3	原料仓库	/
8	山梨酸钾	kg/a	300	0.2	原料仓库	包装时的添加剂
9	抗氧化剂	kg/a	150	0.1	原料仓库	包装时的添加剂
10	柴油	t/a	3	1	燃料罐	燃油锅炉燃料
11	甲醇	t/a	8	2	燃料罐	燃油锅炉燃料
12	盐	t/a	10	1	原料仓库	/

6 产品方案

根据业主提供资料，项目产品方案见表 1-4 所示

表1-4 本项目产品方案及生产规模

序号	产品名称	年产量	备注
1	芦笋	80 吨	实际生产量与销售量相关
2	藜蒿	20 吨	
3	芹菜	10 吨	
4	空心菜	10 吨	
5	芋头禾子	10 吨	

7 公用及辅助工程

(1) 给水系统

本项目供水采用自来水公司提供的自来水。本项目运营期用水主要为蔬菜清洗用水、场地冲洗用水、腌制用水、脱盐用水、PH 调节用水和职工生活用水。

生活污水：本项目职工 50 人，年工作时间为 300d，厂区设置员工食堂和宿舍。根据湖南省用水定额，平均每人每天的用水量约 150 L。本项目生活用水量为 7.5m³/d（2250m³/a），污水排放量按照用水量的 80%计算，生活污水的产生量 6m³/d（1800m³/a）。生活污水主要污染物是 COD、BOD₅、NH₃-N 等，据类比分析，其中 COD 浓度为 300mg/L，BOD₅ 浓度为 200mg/L，NH₃-N 浓度为 45mg/L。

蔬菜清洗用水：根据业主提供资料蔬菜清洗的用水量约为 150t/a，清洗后的水全部用于场地冲洗。

脱盐用水：腌制完成后，需要用清水对蔬菜冲洗，进行脱盐处理，该过程会产生脱盐废水，根据企业提供资料项目脱盐废水用量为 20t/d，脱盐时间每年按照 200 天计算，则脱盐废水用量为 400t/a。排放系数取 0.8，则脱盐废水的产生量为 320t/a，该部分废水经厂区废水处理系统处理后排入周边排水渠，最终排入草尾河。

pH 调节用水：产品包装前需要进行 pH 值的调节，企业采用柠檬酸加水进行 pH 的调节。该过程用水量约为 40t/a，pH 调节废水产生量为 40t/a。

项目水平衡图如下：

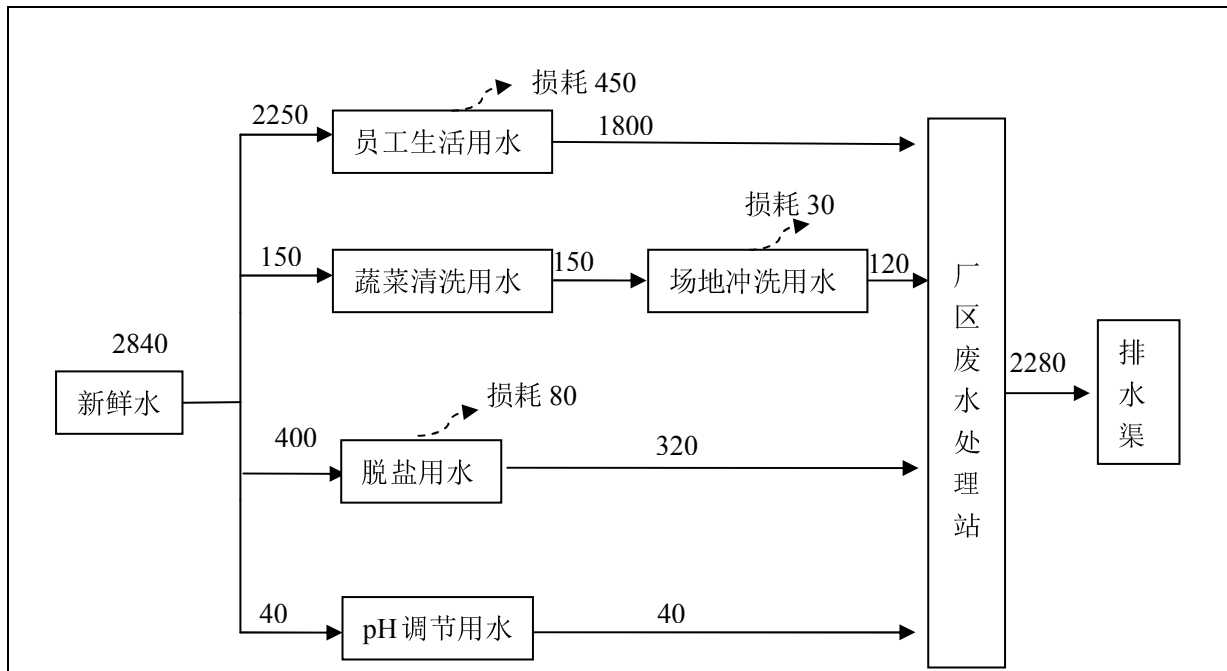


图 1-1 项目水平衡图 t/a

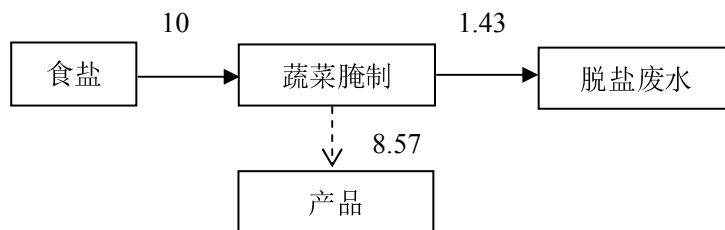


图 1-2 项目盐平衡图 t/a

(2) 排水系统

排水采用雨污分流，雨水经雨水管网收集后外排。生活污水经厂区废水处理系统处理后排入周边排水渠；蔬菜清洗废水用于场地冲洗；脱盐废水、场地冲洗废水经厂区废水处理站处理后排入周边排水渠。

(3) 供电系统

项目供电主要来自市政电网。

(4) 供热系统

项目设有一台 1t/h 的燃油锅炉，燃料主要为柴油和甲醇，年用量分别为 3t/a、8t/a。

8 投资估算与资金筹措

项目总投资为 900 万元，所需资金全部由建设单位自筹解决。

9 劳动定员及工作制度

本项目职工定员 50 人，提供餐饮和住宿。年工作 300 天，日工作 8 小时。

10 项目位置及周边情况

项目位于沅江市泗湖山镇平塘岭村，项目周边多为空地、林地，无已建及在建企业。项目位置及周边情况具体见图 1-2。



图 1-2 项目位置及周边情况图

(二) 项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目建设地点位于沅江市泗湖山镇平塘岭村，租赁原平塘岭村部学校房屋及土地，学校房屋用作厂区办公及员工宿舍楼，原教学办公用品均已拆除。新建钢结构厂房占地约 2000m²，本项目于 2014 年开始生产。

项目生产过程中主要环境问题：

生产废水

项目生产过程中主要产生的废水包括蔬菜清洗废水、场地冲洗废水、脱盐废水、pH 调节废水。脱盐废水 COD 浓度、盐度较高，企业将该部分废水与其他废水混合稀释后排入周边排水渠。

整改措施

为减小生产废水对周边地表水环境产生的影响，企业新建废水处理站处理厂区废水，目前废水处理站已建成。厂区废水经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准后排放。

具体情况见下表

表 1-5 项目主要环境问题及整改措施表

主要环境问题	整改措施	整改时限
生产废水未经处理外排	新建废水处理站处理厂区废水，达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准后排放	于 2020 年完成建设

二、环境现状调查与评价

(一) 自然环境现状调查与评价

1 地理位置

沅江市位于湖南省东北部，洞庭湖腹地，衔湘、资、沅、澧四水。东北与岳阳市相接，东南与湘阴县、罗市交界，南与益阳市资阳区接壤，西与汉寿县相邻，北与南县毗连。地理坐标介于东经 112°148'7"—112°56'20"，北纬 28°12'26"—29°11'17"之间。东西最大长度 67.67km；南北最大宽度 58.45km。沅江市距长沙 100km，距益阳市 26.6km，距长常高速公路仅 4km，水路有高速客轮直达长沙。沅江港口年吞吐量 100 万吨，是湖南四大港口之一。

本项目位于沅江市泗湖山镇平塘岭村，地理位置坐标为，东经 112°34'46.00"，北纬 28°56'46.10"。

2 地质地貌

沅江市地势西高东低，境内丘、岗、平地地貌类型齐全，以平原为主，河网纵横。西南为环湖岗地，沿湖蜿蜒多汉湾，岗岭在海拔100多米上下；北部为河湖沉积物形成的平原。低平开阔，沟渠交织，海拔30m左右；东南部为南洞庭湖的一部分。万子湖、东南湖等大小湖泊星罗棋布，淤积洲滩，鳞鳞相切；东北部为沼泽芦洲。全境呈“三分水面三分洲，分垅田一分丘。滨湖一带多沼泽、浅滩和洲渚。本项目途经区域地势平坦，大部分为一望无际的洞庭湖平原地貌，地势平坦开阔，耕地连片，河湖广布，土壤肥沃。路线沿线地面条件简单，主要为农田、村庄、乡村道路等。

3 气象气候

沅江市气候属亚热带湿润季风气候，具有湖区气候特色：光热充足，降水适中。年平均降雨量1319.8毫米，最大年降雨量2061.0毫米，最小年降雨量970.1毫米，一日最大降雨量206.0毫米，全年蒸发量1300.5毫米；年平均气温16.9℃，极端最高气温39.4℃(1969年7月)，极端最低气温-11.2℃（1977年1月）；最大积雪深度22厘米；最大风速16米秒，年平均风速2.5米/秒，主导风向为冬季北风，夏季东、南风；年平均日照时数1743.5小时，年最多日照天数为180天；年平均相对湿度为81%；年平均无霜期为287天。

4 水文特征

沅江市地处洞庭腹地，大小湖泊、河流沟渠密集，较大的河流有草尾河、塞阳运

河以及洞庭湖支流等；湖泊多为洞庭湖区附属小湖。胭脂湖象一个张开五指的巨大手掌，常年水域面积 1430 余公顷，流域面积达 80 多平方公里，水质达国家 I 级标准。

5 生态环境

(1) 土壤

沅江市的地形和土地可形象地概括为：“三分水面三分洲，三分垸田一分丘”。现有湖洲、水面面积为156.2万亩，占洞庭湖湖总面积的20.69%，占沅江总面积的51.10%；其中，湖洲面积94万亩，包括有芦苇面积45万亩，林地面积7.5万亩，荒草地面积20.5万亩；洲滩裸地面积2.75万亩，洪道扫障面积3.75万亩，湖浹面积4.5万亩，其它滩洲用地面积10万亩。

(2) 植物资源

区域湖沼洲滩植物 280 种，165 属，64 科，其主要科属由禾本科、菊和科、莎禾科、蓼和科、睡莲科、水整科、香蒲科、胡桃科等种类组成。群落建群主要由芒属、苔草属、莲属、菰属眼子菜属、狸藻属、柳属、枫杨属等种类组成。由于水分生境梯度的变化，呈沼泽和滩洲两个不同类型区系分异。湖沼主要由眼子菜属、狸藻属、金鱼属、莲属、菱属、香蒲属、菰属芦苇属、蔗草属等组成。湖滩植被主要有芒属、苦草属、草属、柳属、枫杨属等组成。

(3) 动物资源

鱼类资源：洞庭湖是我国第二大淡水湖，为水生生物的多样性提供了广阔的场所，沅江是我国著名的水泊鱼乡，是我国的淡水鱼基地之一。沅江市地处洞庭湖，共 71.31 万亩江河水域，是一个水产资源的宝库，有水生动物种类 220 种，其中鱼类 114 种，两栖类 6 种，爬行类 2 种，甲壳类 7 种，螺蚌类 18 种，属于 12 目、23 科、70 属。鸟类资源：南洞庭湖水域草洲辽阔，湖湖汉交错，盛产鱼、虾、蚌，水草丰盛，气候适宜，有多种鸟类活动，据调查记录，有鸟类 16 目 43 科 164 种，其中鸭科 30 种，占有 199%，鹆科 19 种，占 129%，鹭科 14 种，占 990，鹰科 6 种，隼科 4 种，雉科 3 种，雀科 4 种，秧鸡科 9 种，杜鹃科 4 种，翠鸟科 4 种，反嘴鹆科 3 种，欧科 5 种，鸬鹚科 3 种，行鸟科 4 种，鸽科 3 种，伯劳科 3 种，鸦科 6 种。

(二) 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

1 环境空气现状

本项目位于湖南省益阳市沅江市，本项目环境空气环境质量现状采用益阳市 2018

年中心城区常规监测数据，区域空气质量现状评价见表 2-2。

表 2-1 项目所在地区环境空气质量监测结果（单位：mg/m³）

监测点位	项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O ₃	PM _{2.5}
沅江市政府	年平均值	7	18	64	1700	108	37
标准值	年平均值	60	40	70	4000	160	35
平均标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值							

由上表可知，2018 年益阳市大气环境质量主要指标中 SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、PM₁₀ 年均浓度、PM_{2.5} 年均浓度、CO 24 小时平均第 95 百分位数浓度、O₃ 8 小时平均第 90 百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值。故项目所在区域为环境空气质量达标区。

2 地表水环境质量现状

本项目废水经厂区废水处理站处理，排入周边排水渠后最终排入草尾河。为了全面了解项目评价范围内地表水环境质量现状，本项目委托了湖南中昊检测有限公司于 2021 年 1 月 5 日-1 月 7 日，对农灌渠水质情况进行监测，监测断面、因子及监测结果见下表 2-2、2-3。

表 2-2 地表水常规监测断面布点一览表

编号	水体名称	监测断面名称	监测因子	监测频次	监测时间
W1	农灌渠	废水处理站排口上游100米	氨氮、BOD ₅ 、COD、总磷、pH、氯化物、总氮、悬浮物	连续采样三天 每天监测一次	2021 年 1 月
W2	农灌渠	废水处理站排口下游100米		连续采样三天 每天监测一次	2021 年 1 月

表 2-3 地表水监测结果及评价一览表

采样点位	采样日期	检测结果（mg/L, pH 值：无量纲）							
		pH 值	化学需氧量	五日生化需氧量	悬浮物	氨氮	总氮	总磷	氯化物
废水处理站排口上游 100 米	2021.1.5	7.81	15	2.3	19	0.253	0.84	0.16	46.7
	2021.1.6	7.64	16	2.3	20	0.248	0.83	0.16	46.7
	2021.1.7	7.78	15	2.4	15	0.264	0.84	0.17	46.8
废水处理站排口下游 100 米	2021.1.5	7.86	18	2.4	22	0.793	0.98	0.19	50.4
	2021.1.6	7.93	18	2.4	25	0.807	0.95	0.19	50.4
	2021.1.7	7.80	17	2.5	18	0.793	0.98	0.19	50.4

由上表可以看出，监测断面各项因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准要求。

3 声环境质量现状

为了解项目所在区域声环境质量现状，本项目委托了湖南中昊检测有限公司于2021年1月5日-1月6日对项目所在区域声环境进行了监测。

(1) 监测布点：场界东、南、西、北外1米处各布置1个监测点。

(2) 监测因子：Leq。

(3) 监测时间、频次：2021年1月5、6日，连续监测两天，昼夜各监测1次。

(4) 监测结果与评价：

表 2-4 项目厂界声环境现状监测结果 单位：dB (A)

监测点			Leq	评价标准
N1 厂东面	2020年1月5日	昼间	51	60
		夜间	47	50
	2020年1月6日	昼间	52	60
		夜间	46	50
N2 厂南面	2020年1月5日	昼间	53	60
		夜间	48	50
	2020年1月6日	昼间	53	60
		夜间	48	50
N3 厂西面	2020年1月5日	昼间	52	60
		夜间	46	50
	2020年1月6日	昼间	52	60
		夜间	46	50
N4 厂北面	2020年1月5日	昼间	51	60
		夜间	45	50
	2020年1月6日	昼间	51	60
		夜间	46	50

由表 2-4 可知，各监测点昼间、夜间噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准要求（即等效声级昼间 60dB (A)，夜间 50dB (A)）。

(三) 主要环境保护目标

结合项目对各环境要素的影响分析，确定项目所在区域主要环境保护目标、保护级别见表 2-5、附图。

(1) 环境空气：保护项目所在区域及周边环境空气质量，使其满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准；

(2) 声环境：保护项目区域符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的类2类区标准；

(3) 水环境：地表水保护目标为草尾河，资江水环境质量控制《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

表 2-5 主要环境保护目标一览表

类别	名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离 (m)
		东经	北纬					
环境空气	北侧居民	112.579532	28.946453	居民	约 15 户	环境空气二类区	北	50-300
	西北侧居民	112.577446	28.947676	居民	约 20 户		西北	220-500
水环境	草尾河	大河、饮用水、渔业用水区				地表水 III类区	北	1600
声环境	北侧居民	112.579532	28.946453	居民	约 15 户	声环境 2类区	北	50-300

(四) 区域污染源调查

本项目位于沅江市泗湖山镇平塘岭村，项目周边主要以居民居住为主，无其他工业企业，区域污染源主要以居民生活污染源为主。

三、评价适用标准

<p>环 境 质 量 标 准</p>	<p>1、环境空气：常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）；氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；</p> <p>2、地表水：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准；</p> <p>3、声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。</p>
<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>1、大气污染物：营运期食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）；无组织恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中无组织浓度限值要求；锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃油锅炉标准。</p> <p>2、水污染物：执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准。</p> <p>3、噪声：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 2 类标准；</p> <p>4、固体废物：一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的标准限值，生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。</p>
<p>总 量 控 制 指 标</p>	<p>建议污染物总量控制指标： 大气污染物 SO₂: 0.0023t/a NO_x: 0.009t/a 水污染物 COD: 0.12t/a NH₃-N: 0.03t/a</p>

四、工程分析

(一) 工艺流程简述

1 施工期工程污染分析

根据现场勘查，项目办公楼租用原平塘岭村部学校房屋，钢架厂房已经建成，本评价不在分析施工期污染情况。

2 营运期工程污染分析

本项目工序及产污环节如图 4-1 所示。

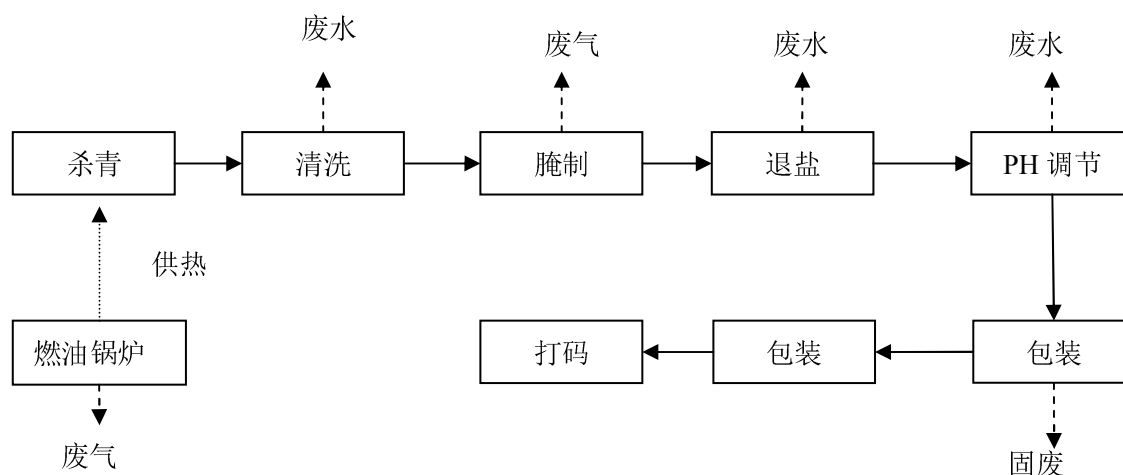


图 4-1 项目工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

(1) 杀青：本项目蔬菜在腌制前需要进行杀青处理，项目建有一台 1t/h 的燃油锅炉，用于蒸煮蔬菜。

(2) 清洗：将蔬菜进行清洗，主要用于除去蔬菜上的泥土，该过程会产生清洗废水。

(3) 腌制：将清洗以后的蔬菜用盐直接进行腌制，腌制时间为 48 小时。

(4) 退盐：利用清水冲洗进行脱盐（冲洗 3-4 遍），该工序会产生脱盐废水。

(5) pH 调节：在水中加入柠檬酸，把产品放在水中进行 pH 值调节至 3.7-4.2 之间，并对其冷却，该工序会产生废水。

(6) 包装打码：利用真空包装机对产品进行包装处理，用打码机打上条形码。

(二) 主要污染源分析

1 大气污染源

本项目产生废气主要为食堂油烟以及运营期产生的恶臭。

(1) 食堂油烟

本项目员工在厂内就餐。食堂采用电能及液化气进行食材的烹饪加工，液化气为清洁能源，食堂在食物烹饪加工过程中，油脂因高温加热挥发产生油烟废气，厂内平均就餐人数每天 50 人，每餐时间为 2 小时，天数按 300 天每年计算，一日按 3 餐计。根据类比调查和有关资料显示，每人耗食油量 20 克，在炒作时油烟的挥发量约为 3%，则油烟产生量为 0.3kg/d (0.09t/a)。设置 1 个灶台，风量为 5000m³/h，则油烟产生浓度为 3mg/m³，通过安装抽油烟机通过排气筒高于屋顶排放。

(2) 燃油锅炉燃烧废气

本项目燃料为柴油与甲醇的混合燃料，其中柴油年用量为 3t/a，甲醇年用量为 8t/a。甲醇为清洁能源，不含硫，燃烧后主要产生二氧化碳和水，不会产生硫化物和氮氧化物。故本次燃烧废气产生的污染物只考虑柴油燃烧产生的污染物。每吨甲醇燃烧产生的烟气量按照柴油的 50%计算。

参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册-下册》(2010 年修订)中的“4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产排污系数表-燃油工业锅炉”，锅炉烟气的产污系数为 17804.03 标立方米/吨-原料，烟尘的产污系数为 0.26 千克/吨-原料，SO₂ 的产污系数为 19*S(千克/吨-原料，含硫量 S%取 0.04%)，NO_x 的产污系数为 3.67 千克/吨-原料。

经计算得，经计算得锅炉烟气产生量为 12.46 万 m³/a，烟尘产生量 0.00078t/a，则烟尘产生浓度为 6.26mg/m³，SO₂ 的产生量为 0.00023t/a，产生浓度为 1.85mg/m³，NO_x 的产生量为 0.011t/a，产生浓度为 88.28 mg/m³。根据计算结果，各项污染因子均满足锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中燃油锅炉标准。

(3) 废水处理站恶臭

本项目产生的恶臭废气主要成分是 H₂S 和 NH₃，臭气污染源源强采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。本项目产生 BOD₅ 总量为 0.36t/a，排放为 0.18t/a，由此可计算出 H₂S 和 NH₃ 的产生量，由此可见，本次项目废气污染物的产生量分别为：NH₃ 为

0.558kg/a, H₂S 为 0.0216kg/a (0.0037t/a)。

2 水污染源

本项目运营期废水主要为脱盐废水、pH 调节废水、蔬菜清洗废水、场地冲洗废水和生活污水。

(1) 蔬菜清洗废水

根据企业提供资料，项目蔬菜清洗用水量为 150t/a，该部分废水全部用于场地冲洗。

(2) 场地冲洗废水

场地冲洗用水全部来源于蔬菜的清洗用水，场地冲洗废水除去自然蒸发部分，排放系数按 0.8 计，排放量约 120t/a，排放量为废水通过厂区的污水管网系统，收集进入厂区废水处理系统处理，该部分废水的主要污染物及产生浓度为，COD400mg/L，SS600mg/L，NH₃-N20mg/L。

(3) 脱盐废水

项目蔬菜腌制完成后需要用清水进行脱盐冲洗，废水产生量为 600t/a，根据企业提供资料该部分废水主要污染物及产生浓度为 COD300mg/L、SS150mg/L、盐度 (NaCl) 2480mg/L。

(4) pH 调节废水

蔬菜产品包装前需要进行 pH 值的调整，在水中加入柠檬酸，把产品放在水中进行 pH 调整，该工序会产生 pH 调节废水，产生量为 40t/a。各污染物浓度为 COD300mg/L、SS150mg/L。

(5) 生活污水

本项目职工 50 人，根据湖南省用水定额，平均每人每天的用水量约 150 L。本项目生活用水量为 7.5m³/d (2250m³/a)，污水排放量按照用水量的 80%计算，得生活污水的产生量 6m³/d (1800m³/a)。生活污水主要污染物是 COD、BOD₅、NH₃-N 等，据类比分析，其中 COD 浓度为 300mg/L，BOD₅ 浓度为 200mg/L，NH₃-N 浓度为 45mg/L。生活污水经厂区废水处理设施处理后排入周边排水渠。

表 4-1 项目水污染物产生情况表

废水名称	废水量 (t/a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理方式	处理效率 %	外排浓度 (mg/L)	外排量 (t/a)	排放去向
生活污水	1800	COD	300	0.54	厂区废水处理站	85	45	0.081	周边排水渠
		SS	200	0.36		90	20	0.036	
		NH3-N	45	0.081		70	13.5	0.0243	
蔬菜清洗废水	150	/	/	/	/	/	/		
场地冲洗废水	120	COD	400	0.048	厂区废水处理站	/	/	/	
		SS	600	0.072		/	/	/	
		NH3-N	20	0.0024		/	/	/	
脱盐废水	480	COD	300	0.18	厂区废水处理站	/	/	/	
		SS	150	0.09		/	/	/	
		NH3-N	30	0.018		/	/	/	
		盐度	3000	1.8		/	/	/	
pH调节废水	40	COD	300	0.012	厂区废水处理站	/	/	/	
		SS	150	0.006		/	/	/	

项目生活污水与生产废水混合后共同经废水处理站处理后外排，生活污水混入生产废水可以降低水中盐度，减小外排废水影响区域地表水环境质量。项目生产废水与生活污水混合后具体废水排放情况见下表。

表 4-2 企业废水排放一览表

废水名称	废水量 (t/a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理方式	处理效率 %	外排浓度 (mg/L)	外排量 (t/a)	排放去向
混合	2590	COD	301.16	0.78		85	45.17	0.12	周边
		SS	204.63	0.53		90	20.46	0.053	

废水	NH3-N	38.61	0.1	70	11.58	0.03	排水渠
	盐度	347.49	0.9		80	69.50	

3 噪声污染源

本项目营运期主要噪声来真空打包机、打码机、燃油锅炉和锅炉风机等。

表 4-3 本项目噪声源产生情况 单位：dB (A)

序号	噪声源	数量 (台)	噪声级 dB(A)	产噪情况
1	真空打包机	1	70	连续
2	燃油锅炉	1	75	连续
3	打码机	1	70	连续
4	锅炉风机	1	80	连续

4 固体废弃物污染源

本项目运营期主要固体废弃物包括员工生活垃圾、废弃包装材料、菜渣和不合格产品、废水处理站污泥。

(1) 生活垃圾

本项目运营后职工人数为 50 人，生活垃圾产生量以 1kg/ (人·d) 计，则生活垃圾产生量为 50kg/d，15t/a，统一收集后由环卫部门清运。

(2) 废弃包装材料

根据企业提供资料，包装过程中会产生废弃的包装材料，产生量约 0.5t/a；

(3) 生的菜渣及不合格

生产过程中产生的菜渣和不合格的产品产生量约 1t/a，用作有机肥处理；

(4) 废水处理污泥

按每处理 1 万吨污水产生 1 吨干污泥计算，则本项目干污泥的产生量为 0.225t/a，按照含水量 80%计算，则污泥产生量为 1.125t/a。废水处理污泥定期清掏，自然晾干后随生活垃圾一同处理；

(5) 水膜除尘沉渣

水膜除尘沉渣，产量约 6.8kg/a，定期清掏，自然晾干后随生活垃圾一同处理。

表 4-4 固废污染源一览表

序号	固废名称	性质	数量	处置措施
1	废水处理污泥	一般固废	1.125t/a	定期清掏，自然晾干后随生活垃圾一同处理
2	废弃包装材料	一般固废	0.5t/a	环卫部门统一处理
3	生活垃圾	一般固废	15t/a	
4	水膜除尘沉渣	一般固废	6.8kg/a	
5	菜渣及不合格产品	一般固废	1t/a	作有机肥处理

(三) 污染防治措施汇总及环保投资估算

根据拟建项目污染源产生及排放情况，建设单位计划对生产过程中产生的废水、废气、噪声和固废等采取相应的污染防治措施。本工程环保投资 30 万元，占总投资的 10%，环保投资估算详见表 4-5。

表 4-5 污染防治措施汇总及环保投资估算一览表

时段	类型	主要污染物	防治措施	投资(万元)
营运期	废水	员工生活污水	厂区废水处理站处理，主要工艺为活性污泥法	20
		场地冲洗废水		
		脱盐废水		
		pH 调节废水		
	噪声	设备噪声	基础减振、隔声等措施	1
	废气	恶臭	保持车间整洁，加盖密闭	3
		食堂油烟	油烟净化器	2
		锅炉烟气	燃料采用清洁能源，通过 15m 高排气筒排放	3
	固体废物	员工生活垃圾	委托环卫部门及时清运	1
		废弃包装材料		
废水处理污泥		定期清掏，自然晾干后随生活垃圾一同处理	/	
菜渣及不合格产品		作有机肥处理	/	
合计				30

五、主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	处理后排放浓度及排放量(单位)	
大气污染物	恶臭	硫化氢、氨	NH ₃ : 0.558kg/a; H ₂ S: 0.0216kg/a	对周边影响较小	
	食堂油烟	油烟	7.5mg/m ³ , 0.09t/a	1.5mg/m ³ , 0.018t/a	
	锅炉烟气	烟气量	16.9 万 m ³ /a		
		烟尘	57.98mg/m ³ , 0.0098t/a	23.1mg/m ³ , 0.003t/a	
		SO ₂	13.6mg/m ³ , 0.0023t/a	13.6mg/m ³ , 0.0023t/a	
		NO _x	65.09mg/m ³ , 0.0096t/a	65.09mg/m ³ , 0.0096t/a	
水污染物	混合废水	废水量	2590m ³ /a		
		COD _{Cr}	301.16mg/L, 0.78t/a	45.17mg/L, 0.12t/a	
		NH ₃ -N	38.61mg/L, 0.1t/a	11.58mg/L, 0.03t/a	
		SS	204.63mg/L, 0.53t/a	20.46mg/L, 0.053t/a	
		盐度	2480 mg/L, 1.43t/a	119 mg/L, 0.07t/a	
固体废弃物	人员生活	生活垃圾	15 t/a	收集后由环卫部门及时清运处置	
	废水处理站	废水处理污泥	1.125t/a	定期清掏, 自然晾干后随生活垃圾一同处理	
	包装工序	废弃包装材料	0.5t/a	收集后由环卫部门及时清运处置	
	水膜除尘	水膜除尘沉渣	6.8kg/a	定期清掏, 自然晾干后随生活垃圾一同处理	
	生产工序	菜渣及不合格产品	1t/a	作有机肥处理	
噪声	项目的噪声主要来自于设备生产时发出的噪声, 声压级在 70~75dB (A), 采取选用低噪声设备, 采用减振、隔声措施, 加强设备维护和保养等措施。				
<p>主要生态影响: 本项目废气、废水、噪声经治理达标后排放, 固废实行安全处置, 以减少本项目排放的污染物对周围环境的影响。通过增加绿化面积等措施进行生态环境保护, 加强厂区及其厂界周围环境绿化, 绿化以树、灌、草相结合的形式, 起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用, 同时也可以美化环境。</p>					

六、环境影响分析及防治措施分析

(一) 施工期环境影响及防治措施分析

根据现场勘查,项目办公楼租用原平塘岭村部学校房屋,钢架厂房已经建成,本评价不在分析施工期污染情况。

(二) 营运期环境影响分析及防治措施分析

1 大气环境影响分析

(1) 食堂油烟

本项目食堂油烟产生浓度为 $7.5\text{mg}/\text{m}^3$,产生量为 $0.09\text{t}/\text{a}$,通过油烟净化器处理后,净化效率取 80% 。经上述措施处理后,食堂油烟废气排放总量约为 $0.018\text{t}/\text{a}$,排放浓度约为 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。低于《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中的最高允许排放浓度值($2\text{mg}/\text{m}^3$)。食堂油烟产生量少,对周围环境影响小。

(2) 无组织恶臭

项目污水处理设施会产生一定量的无组织恶臭,主要成分为氨、硫化氢、臭气等。类比相关资料,。污水处理设施设计规模为 $10\text{m}^3/\text{d}$,日处理水量较少,项目采取对污水处理设施加盖密闭后,产生恶臭对周边环境影响较小。

(3) 燃油锅炉燃烧废气

项目燃料采用清洁能源甲醇与柴油混合,根据工程分析内容,各污染物产生量及浓度分别为,烟气产生量为 16.9 万 m^3/a ,烟尘产生量 $0.0098\text{t}/\text{a}$,则烟尘产生浓度为 $57.98\text{mg}/\text{m}^3$, SO_2 的产生量为 $0.0023\text{t}/\text{a}$,产生浓度为 $13.6\text{mg}/\text{m}^3$, NO_x 的产生量为 $0.009\text{t}/\text{a}$,产生浓度为 $65.09\text{mg}/\text{m}^3$ 。燃烧废气经水膜除尘装置处理,除尘效率为 60% ,处理后烟尘排放浓度为 $23.1\text{mg}/\text{m}^3$,排放量为 0.003 ,可以达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中燃油锅炉排放浓度限值(烟尘、 SO_2 和 NO_x 的最高允许排放浓度 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $100\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $200\text{mg}/\text{m}^3$)。

表 6-1 锅炉燃烧废气污染物产生情况一览表

污染物名称	产生浓度 mg/m^3	产生量 t/a	排放浓度 mg/m^3	排放量 t/a	排放浓度限值 mg/m^3
烟尘	57.98	0.0098	23.1	0.003	30
SO_2	13.6	0.0023	13.6	0.0023	100
NO_x	65.09	0.009	65.09	0.009	200

大气预测

根据污染物的产生和排放情况，选取 SO₂、NO_x、烟尘作为本项目预测因子。本评价采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式 AERSCREEN 模型，判别标准见表 6-2，结合项目 SO₂、NO_x 产生情况，环评选择所有生产区对周边环境的影响进行预测。各污染物排放源排放参数如下表所示。

表 6-2 评价等级判别表

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

表 6-3 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（城市选项时）	127.17 万
最高环境温度/°C		39.4
最低环境温度/°C		-11.2
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 6-4 有组织排放源基本参数情况

编号	排放源	点源中心坐标		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/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/g/s
		X	Y								
1	锅炉房	0	0	41	15	0.5	10	40	2400	正常	SO ₂ : 0.0002 NO _x : 0.001 烟尘: 0.0001

注：以排气筒坐标为原点（X，Y=0，0）

预测结果如下：

表 6-5 锅炉烟气估算模式详细计算结果

序号	距离 (m)	烟尘		SO ₂		NO _x	
		占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)
1	18	4.82	1.16E-01	2.82	1.16E-02	8.85	1.38E-01
2	25	4.88	1.16E-01	2.88	1.16E-02	8.85	1.36E-01
3	50	4.91	1.23E-01	2.91	1.41E-02	9.69	1.45E-01
4	75	4.76	1.32E-01	2.81	1.45E-02	8.64	1.38E-01
5	125	4.64	1.32E-01	2.76	1.44E-02	8.64	1.36E-01
6	150	4.63	1.32E-01	2.63	1.38E-02	8.63	1.32E-01
7	175	4.70	1.35E-01	2.70	1.35E-02	8.02	1.35E-01
8	200	4.82	1.41E-01	2.62	1.26E-02	8.65	1.31E-01
9	225	4.68	1.44E-01	2.58	1.26E-02	7.99	1.34E-01
10	250	4.71	1.45E-01	2.61	1.25E-02	7.16	1.25E-01
11	275	4.66	1.38E-01	2.56	1.23E-02	7.33	1.28E-01
12	300	4.61	1.36E-01	2.51	1.22E-02	7.06	1.16E-01
13	325	4.50	1.15E-01	2.30	1.15E-02	7.79	1.15E-01
14	350	4.49	1.14E-01	2.29	1.14E-02	6.70	1.14E-01

烟尘、SO₂、NO_x 最大落地浓度距离为 50m，最大落地浓度分别为 1.23E⁻⁰¹mg/m³；1.45E⁻⁰²mg/m³；1.45E⁻⁰¹mg/m³；最大落地浓度占标率分别为 4.91%、2.91%、9.69%。综上确定本项目为大气二级评价，需对项目污染物进行估算模式预测（预测结果见上表）及污染源强核算。锅炉烟气的边界浓度符合锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃油锅炉标准，无需设置大气环境保护距离。

表 6-6 面源参数表

名称	面源起点坐标		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	污染物排放速率/(kg/h)
	X	Y							
NH ₃	0	0	50.4	10	10	55	4	7200	0.077
H ₂ S									0.03

表 6-7 主要污染物估算模型计算结果表

下风向距离 (m)	NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓度	占标率 (%)	预测质量浓度	占标率 (%)

	(mg/m ³)		(mg/m ³)	
10	0.00086	0.43	0.000034	0.34
25	0.00126	0.63	0.00005	0.50
50	0.00128	0.64	0.000051	0.51
75	0.001042	0.52	0.000042	0.42
100	0.000871	0.44	0.000035	0.35
125	0.000715	0.36	0.000029	0.29
150	0.000591	0.30	0.000024	0.24
175	0.0005	0.25	0.00002	0.20
200	0.000437	0.22	0.000018	0.18
225	0.000388	0.19	0.000016	0.16
250	0.000351	0.18	0.000014	0.14
275	0.000323	0.16	0.000013	0.13
300	0.000281	0.14	0.000011	0.11
325	0.000265	0.13	0.000011	0.11
350	0.000252	0.13	0.00001	0.10
375	0.000239	0.12	0.00001	0.10
400	0.000228	0.11	0.000009	0.09
425	0.000219	0.11	0.000009	0.09
450	0.00021	0.10	0.000008	0.08
475	0.000202	0.10	0.000008	0.08
500	0.000194	0.10	0.000008	0.08
下风向最大浓度 及占标率	0.00128	0.64	0.000051	0.51

由表 6-5 可知，本工程无组织面源（H₂S、NH₃）下方向最大分别为 0.00128mg/m³、0.000051mg/m³，最大地面浓度占标率分别为 0.64%、0.51%，各污染源最大地面浓度占标率均小于 1%，说明项目的无组织恶臭对周围环境的影响较小。

大气污染物排放量核算

表 6-8 大气污染物排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 kg/a	排放口类型
				标准名称	浓度限值		

1	锅炉烟气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	水膜除尘	锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中燃油锅炉标准	烟尘: 30mg/m ³	0.98	主要排放口
					NO _x :200mg/m ³	9.6	
					SO ₂ :100mg/m ³	2.3	
2	无组织恶臭	硫化氢、氨	加盖、通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	氨 1.5mg/m ³	0.558	/
					硫化氢 0.06mg/m ³	0.0216	

2 水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目废水经废水处理站处理后排至周边排水渠，属于直接排放，废水排放量为 8.6m³/d，小于 200m³/d，地表水环境评价等级为三级 A，需要进行地表水环境环境影响预测。

根据工程分析内容，项目外排废水情况见下表：

表 6-9 项目废水排放情况表

废水名称	废水量 (t/a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理方式	处理效率 %	外排浓度 (mg/L)	外排量 (t/a)	排放去向
混合废水	2590	COD	301.16	0.78	厂区废水处理站	85	45.17	0.12	周边排水渠
		SS	204.63	0.53		90	20.46	0.053	
		NH ₃ -N	38.61	0.1		70	11.58	0.03	
		盐度	2380	1.43		95	119	0.07	

项目污水处理工艺见图 6-1。

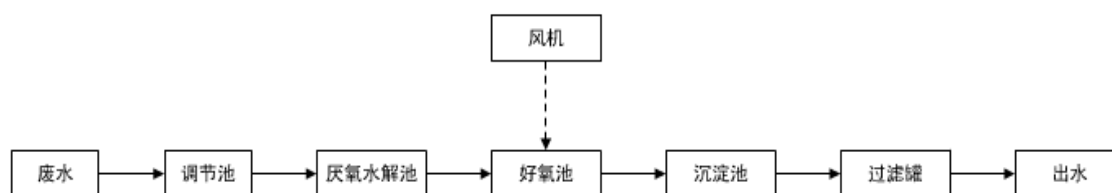


图 6-1 污水处理工艺流程图

污水处理各处理单元设计如下：

①调节池 (10m³)：调节池为地下砖混结构，用以调节水质水量，使后续反应池正常工作，不受废水高峰流量和浓度变化的影响。

②厌氧水解池（10m³）：在高浓度废水处理工艺中，厌氧处理技术是一个关键步骤，成功的厌氧水解工段去除效率可达到50%以上。废水的厌氧生物处理是指在没有游离氧的情况下，以厌氧生物为主对有机物进行降解的一种处理方法。在厌氧生物处理过程中，复杂的有机化合物被降解，转化为简单、稳定的小分子化合物，同时释放出能量。其中，大部分能量以甲烷（CH₄）的形式出现，如果厌氧消化过程彻底，最终产物均为CH₄、CO₂及NH₃（NH₄HCO₃）。本单元除了降解有机物同时还为后续好氧处理作了很重要的前期处理。其特点表现在

- 1 非常经济的技术、不需要消耗动力、不需要添加药剂；
- 2 设备负荷少，占地少，投资低；
- 3 受反应温度的影响而波动；
- 4 效率受pH值的影响较大，最合适的范围在6.8-7.2之间。

③接触氧化池（10m³）：废水的好氧生物处理是一种有氧的情况下，以好氧微生物为主对有机物进行降解的一种处理方法。废水中存在的各种有机物，以胶体状、溶解态的有机物为主，作为微生物的营养源。这些有机物经过一系列的生物反应，逐级释放能量，最终以无机物质稳定下来，达到无害化。

④沉淀池（10m³）：本单元主要是利用重力的作用使废水中的悬浮物、生物处理后产生的污泥或生物膜与水分离，形成泥水分离界面。

⑤过滤罐（10m³）：是以成层状的无烟煤、砂、细碎的石榴石或其他材料为床层，床的顶层由最轻和最粗品级的材料组成，而最重和最细品级的材料放在床的低部。其原理为按深度过滤—水中较大的颗粒在顶层被去除，较小的颗粒在过滤器介质的较深处被去除。从而使水质达到粗过滤后的标准。

⑥设计能力为20m³/d

根据工程分析内容，本项目生活污水与生产废水总共产生量为2590m³/a，项目年工作300天，设计能力可满足需求。污水处理效率见表6-10。

表 6-10 污水处理设施处理效率表

污染因子	处理效率			
	处理前浓度 mg/L	处理装置	处理后浓度 (mg/L)	一级标准 (mg/L)
COD	301.16	85%	45.17	100
SS	204.63	90%	20.46	70

NH3-N	38.61	70%	11.58	15
盐度	2380	95%	119	/

由上表可知项目产生废水在经过厂区废水处理设施处理后，能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准。

(3) 地表水环境影响预测

1 预测因子选择

根据排水渠现状，及本项目排放污染物种类，选取 COD、NH3-N、氯化物作为预测因子。

2 预测模型选择

对于流量断面较小的河流采取均匀混合模型进行预测评价。公式如下：

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

式中：C——污染物浓度（mg/L）；

C_p ——污染物排放浓度（mg/L）；

C_h ——河流上游污染物浓度（mg/L）；

Q_p ——废水排放量（m³/s）；

Q_h ——河流流量，m³/s。

3 预测参数

表 6-11 预测水文参数表

河流上游污染物浓度 C_h (mg/L)	河流流量 m ³ /s	污染物排放浓度 mg/L	废水排放量 m ³ /s
COD: 15 NH3-N: 0.25 氯化物: 46.7	2	COD: 45.17 NH3-N: 11.58 氯化物: 119	0.003

4 预测结果

表 6-12 排污口下游污染物浓度表 单位: mg/L

离排放口距离 m	COD 浓度	氯化物浓度	氨氮浓度
10	15.0435	45.729	0.2669
20	15.0417	45.7238	0.2669
30	15.04	45.7185	0.2669

40	15.0382	45.7132	0.2668
50	15.0365	45.7079	0.2668
60	15.0347	45.7026	0.2668
70	15.033	45.6973	0.2668
80	15.0313	45.692	0.2667
90	15.0295	45.6867	0.2667

由 6-12 可知，本项目废水处理站废水达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）

表 4 中一级标准后排放，对排水渠水质基本无影响。

废水处理达标可行性分析：

厂区废水处理站建成后于 2020 年 8 月 12 日对废水处理站排水进行了检测，具体检测数据如下：

表 6-13 检测结果表

类别	检测点位	检测项目	检测结果	参考限值	单位
废水	厂区废水总排口	pH	7.80	6-9	无量纲
		悬浮物	19	70	mg/L
		化学需氧量	85	100	mg/L
		氨氮	4.46	15	mg/L
		五日生化需氧量	18.2	20	mg/L
		总氮	11.5	/	mg/L
		总磷	0.3	0.5	mg/L
		氯化物	119	/	mg/L
执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准					

根据检测结果可知，废水处理设施是可行的，项目废水处理站运行后外排废水中各项污染因子排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准。

3 声环境影响分析

(1) 预测内容

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)的相关要求,评价项目建成后厂界噪声是否达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的相应功能区标准。

(2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009),本次评价采用下述噪声预测模式:

① 室外声源

I、预测点的 A 声级 $L_A(r)$, 已知声源的倍频带声功率级, 预测点位置的倍频带声压级用下式计算:

$$L_P(r) = L_w - D_c - A$$

II、若已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_P(r_0)$, 则相同方向预测点的倍频带声压级利用下式进行计算:

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

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

III、预测点的 A 声级利用下式进行计算:

在只能获得 A 声功率级时, 按下式计算某个室外点声源在预测点的 A 声级:

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A$$

在只能获得某点的 A 声级时, 则

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

② 室内声源

首先计算出某个室内声源靠近围护结构出的声压级:

$$L_{P1} = L_w + 10 \lg \left[\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{R}{4} \right]$$

所有室内声源靠近围护结构处产生的声压级 $L_{P1i}(T)$, dB(A):

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1j}} \right]$$

计算室外靠近围护结构处产生的声压级 $L_{P2i}(T)$, dB(A):

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

将室外声压级 $L_{P2}(T)$ 换算成等效室外声源, 计算出等效室外声源的声功率级 L_w ,

dB(A):

$$L_{WA} = L_{P2}(T) + lgS$$

等效室外声源的位置为围护结构的位置，按室外声源，计算出等效室外声源在预测点产生的声压级。

③噪声贡献值计算

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

④噪声预测值的计算

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)；

⑤户外声传播衰减公式

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

⑥点声源的几何发散衰减公式

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

以上公式符号详见《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）。

（3）预测源强及参数

拟建项目噪声源衰减量包括遮挡物衰减量、空气吸收衰减量、地面效应引起的衰减量，其中主要为遮挡物衰减量，而空气和地面引起的衰减量与距离衰减相比很小。因此，本评价预测只考虑设备降噪和厂房围护结构引起的衰减量，其衰减量通过估算得到。

预测噪声源强及参数见表 6-13。

表 6-13 项目主要噪声源源强

设备名称	数量	产生源强 dB (A)	排放方式	防治措施
真空打包机	1	70	连续	厂房隔声、基础减振
燃油锅炉	1	80	连续	
打码机	1	75	连续	
锅炉风机	1	85	连续	

（4）噪声治理措施分析

建设项目应重视噪声的污染控制，从噪声源和噪声传播途径着手，并综合考虑平

面布置和绿化的降噪效果，控制噪声对厂界外声环境的影响。

具体可采取的治理措施如下：

a、建设单位应按照工业设备安装的有关规范，对设备进行安装；生产车间设置隔声门窗，设备关键部位设置隔声罩，生产设备底座固定并垫橡胶垫；

b、选用低噪声的动力设备，安装局部隔声罩和部分吸声结构，以降低噪声传播的强度。排风处安装消声器。对集中布置的高噪声设备，采用隔声间。对分散布置的高噪声设备，采用隔声罩。降低风机、空气压缩机等设备传播的空气动力性噪声，在进、排气管路上采取消声措施。

c、按照《工业企业噪声控制设计规范》对厂内主要噪声源合理布局。车间工艺设计时，高噪声工段与低噪声工段宜分开布置。高噪声设备宜集中布置。

d、确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。

(5) 声环境影响预测及评价

拟建项目高噪声源主要为生产车间，在项目总平面布局上，将生产区和生活区分开，且设备均布置在厂房内；在设备选型时，尽量选用低噪声设备；高噪声设备视情况分别采取了隔声、消声、基础减振等措施。

根据建设项目厂区总平面布置图，按预测模式，考虑隔声降噪措施、距离衰减及厂房屏闭效应，本项目建成后的厂界噪声预测详见表 6-14。

表 6-14 项目厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点		厂界西侧	厂界南侧	厂界东侧	厂界北侧	标准限值	达标情况
贡献值	昼间	41.03	41.22	41.54	47.24	60	达标
	夜间	36.15	38.02	36.57	42.91	50	达标

由表 6-13 预测结果可知，厂界四周噪声的昼间贡献值为 41.03~47.24dB(A)、夜间贡献值为 36.15~42.91dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

4 固体废弃物环境影响分析

本项目运营期主要固体废物包括员工生活垃圾、废弃包装材料、菜渣和不合格产品、废水处理站污泥、水膜除尘沉渣。

本项目运营后生活垃圾产生量为 50kg/d，15t/a，统一收集后由环卫部门清运；包

装过程中会产生废弃的包装材料，产生量约 0.5t/a；生产过程中产生的菜渣和不合格的产品产生量约 1t/a，用作有机肥处理；废水处理污泥产生量为 1.125t/a，定期清掏，自然晾干后随生活垃圾一同处理；水膜除尘沉渣，产量约 6.8kg/a，定期清掏，自然晾干后随生活垃圾一同处理。

5 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），地下水环境敏感程度的分级原则见表 6-15，评价等级划分见表 6-16。

表 6-15 污染影响型环境敏感程度分级表

敏感程度	判断依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或区民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 6-15 评价工作等级分级表

评价工作等级 敏感程度	I 类项目			II 类项目			III 类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	—	—	—	二	二	二	三	三	三
较敏感	—	—	二	二	二	三	三	三	-
不敏感	—	二	二	二	三	三	三	-	-

本项目的类别属于 III 类；项目占地面积为 4662 m²（约 0.46 hm²）<5 hm²。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 694-2018）关于评价工作等级确定的有关规定，确定本项目土壤环境评价等级为“-”，可不开展土壤环境影响评价工作。

（三）环境管理与监测

1 环境管理

1.1 环境管理机构与职责

企业应根据《建设项目环境保护设计规定》，在企业内部设置环境保护管理机构，负责组织、落实、监督本企业环境保护工作。

本项目建设单位拟设置环境管理机构来开展企业环保工作，实行主要领导负责制，由总经理直接领导，委托有资质环境监测单位定期对废水、废气、噪声等进行常规监测，利用监测数据定期汇报污染物排放与治理情况表，与当地环保部门通力协作，共同搞好厂区环保工作。根据国家、行业、省市环境保护主管部门的法律、法规和方

针、政策要求，对项目的环境管理机构提出的主要职责是：

（1）贯彻执行国家和地方各项环保方针、政策和法规，制定全厂环境保护制度和细则，组织开展职工环保教育，提高职工的环保意识；

（2）完成上级部门交给及当地环保部门下达的有关环保任务，配合当地环保部门及环境监测部门的工作；

（3）建立健全环境保护管理制度，做好有关环保工作的资料收集、整理、记录、建档、宣传等工作，定时编制并提交项目环境管理工作报告；进行全厂的环保及环境监测数据的统计、分析，并建立相应的环保资料档案。

（4）制定并加强项目各污染治理设施操作规范和操作规程学习，建立各污染源监测制度，按主管环保部门的要求，定期对各污染源排放点进行监测，保证处理效果达到设计要求，各污染源达标排放；

（5）负责检查各污染治理设施运行情况，发现问题及时上报、及时处理；并负责调查出现环境问题的缘由，协助有关部门解决问题，处理好由环境问题带来的纠纷等。

1.2 环境管理工作要点

本项目的环境管理工作应做到以下几点：

（1）投产前期

①落实项目各项环保投资，使各项治理措施达到设计要求。

②按要求编制企业突发环境事件应急预案，报地方环保行政主管部门备案。

③自主或委托有资质的单位编制环保设施竣工验收报告，进行竣工验收监测，办理竣工验收手续。

④向当地主管环保部门进行排污申报登记，取得排污许可证方可正式投产运行。

（2）正式投产后

①宣传、贯彻和执行环境保护政策、法律法规及环境保护标准。

②建立健全环境保护与劳动安全管理制度，监督工程运行期环保措施的有效实施。

③编制并组织实施环境保护规划和计划，负责日常环境保护的管理工作。

④开展环境保护科研、宣传、教育、培训等专业知识普及工作。

⑤建立监测台帐和档案，对厂内各类固体废物，尤其是危险固废，应做好环境统计，使企业领导、上级部门及时掌握污染治理动态。

⑥制定污染治理设备设施操作规程的检查、维修计划，检查、记录污染治理设施运行及检修情况，确保治理设施常年正常、安全运行。

⑦制定厂区各车间的污染物排放指标，定时考核和统计，确保全厂污染物排放达到国家排放标准和总量控制指标。

⑧为保证工程环保设施的正常运转，减少或防范污染事故，制定各项管理操作规范，并定期检查操作人员的操作技能，在实际工作中检验各项操作规范的可行性。

(3) 健全环境管理制度

按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全程环境管理，每天做好运行记录并归档，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。

加强建设项目的环境管理，根据本报告提出的污染防治措施和对策，制定出切实可行的环境污染防治方法和措施：做好环境教育和宣传工作，提供各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度：定期对环境保护设施进行维护和保养，并做好保养日期及内容等相关记录，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生：加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境主管部门的管理、监督和指导。

(4) 排污口规范化管理

根据《环境保护图形标志一排污口（源）》和《排污口规范化整治技术要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口，包括水、气、声、固体废弃物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。排污口的规范化要符合环境监理所的有关要求。

①废水排放口

废水排放口按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）设置采样点。

②废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《固定污染源废气监测技术规范》便于采样、监测的要求，排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。当采样平台设置在离地面高度 $\geq 5\text{m}$ 的位置时，应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯；采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》

(GB/T16157-1996)的规定设置；废气排放口的环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处。

③固体废物储存场

一般工业固体废弃物和生活垃圾设置专用堆放场，采取防止二次扬尘措施；应在其边界主要路口设置标志牌。

危险废物应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）中相关技术要求进行管理，管理要求如下：

1、加强固废在厂内的转运管理，尽量减少固废撒落，对撒落的固废进行及时清扫，避免二次污染。

2、定期对一般固废暂存库进行检查，发现破损，应及时进行修理。

3、须做好危险废物情况的纪录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、堆放库位、废物出库日期及接收单位名称，并对各类固废分类堆存。

4、危险废物的容器和包装物必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 和《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）所示标签设置危险废物识别标志。

5、加强对危险固废的日常管理，并按国家有关危险废物管理办法，办理好危险废物的贮存、转移手续。

6、在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准。

7、转移危险废物应按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移联单中产生单位栏目，并加盖公章。

8、与有危险废物经营单位签订的委托利用、处置危险废物合同。

9、危险废物贮存期限不超过一年；延长贮存期限的，报经环保部门批准。

10、企业相关管理人员和从事危险废物收集、运送、暂存的工作人员掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉本单位指定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运送、暂存的正确方法和操作程序。

2 排放源清单

本项目水污染物排放清单如下表 6-17 所示。

表 6-17 水污染物排放表

废水量	2250m ³ /a			
污染物种类	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
COD	337.7	0.76	50.6	0.114
SS	231.1	0.52	23.1	0.052
NH3-N	42.2	0.095	12.6	0.0285
盐度	25.3	0.057	25.3	0.057

本项目大气污染物排放清单如下表 6-18 所示。

表 6-18 大气污染物有组织排放表

排放源	污染物名称	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放浓度限值 mg/m ³
燃油锅炉	烟尘	23.1	0.003	30
	SO ₂	13.6	0.0023	100
	NO _x	65.09	0.009	200

3 环境监测计划

环境监测是为环境管理提供科学依据的必不可少的基础性工作，是执行环保法规、评价环境质量、判断环保治理设施运行效果的重要手段，在环保管理中起着举足轻重的作用。《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）进行各项监测指标的监测。本项目的主要监测项目为废水。具体监测项目和监测频率详见表6-19。

表 6-19 废水监测表

监测点位	监测内容	监测频率
废水总排口	COD、氨氮、总磷、总氮、盐度	一季度一次
	SS、BOD5、动植物油、石油类	一年一次

（四）环境风险分析

1 评价依据

1.1 环境风险调查

本项目所涉及的危险物质主要为甲醇。危险物质最大存储量以及分布情况见表 6-20。

表 6-20 危险物质调查表

序号	危险物质	最大储存量 (t)	分布情况
1	甲醇	2	厂房甲醇储罐内
2	柴油	1	厂房柴油储罐内

1.2 环境风险潜势初判

根据建设项目设计的物质和工艺系统危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 6-21 确定环境风险潜势。

表 6-21 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 的分级方法，本项目危险物质数量与临界值比值 (Q) 划为为 Q<1，行业及生产工艺 (M) 划为 M4，故本项目危险物质及工艺系统危险性 (P) 的危险等级为 P4。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 D 的分级方法，本项目环境敏感程度 (E) 的分级见表 6-22~28。

表 6-22 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500 m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500 m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500 m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目大气环境敏感程度划为 E3 环境中度敏感区。

表 6-23 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 6-24 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
-----	-----------

敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类及以上，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 6-25 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体；集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的；水产养殖区；天然渔场；森林公园；地址公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目地表水功能敏感性分区划为 F2 较敏感，环境敏感分级划为 S3，则地表水环境敏感程度划为 E3 环境低敏感区。

表 6-26 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 6-27 地下水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 G1	集中区饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中区饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a

不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
^a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 6-28 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0 \text{ m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{ cm/s}$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5 \leq Mb < 1.0 \text{ m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{ cm/s}$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0 \text{ m}$, $1.0 \times 10^{-6} \text{ cm/s} < K \leq 1.0 \times 10^{-4} \text{ cm/s}$, 且分布连续、稳定
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度
K: 渗透系数

本项目地下水功能敏感性分区划为较敏感 G2，包气带防污性能分级划分为 D3，则地下水环境敏感程度划为 E3 环境低度敏感区。

综上，本项目环境敏感程度（E）的划分等级为 E3。

按照表 6-22 环境风险潜势的划分，本项目环境风险潜势为 I 级，因此评价工作进行简单分析即可。

2 环境敏感目标概况

本项目所涉及的危险废物主要通过大气排放影响周边环境，本项目周边的环境敏感目标详情见下表。

表 6-29 危险物质调查表

名称	保护对象	保护内容	相对厂址方向	相对厂界距离
北侧居民	居民	约 15 户	北	50-300m
西北侧居民	居民	约 20 户	西北	220-500m

3 环境风险识别

物质风险识别范围：主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）及物质本身的危险性、毒性指标和毒性等级分类，进行识别。项目主要危险物质为甲醇。

项目环境风险因素识别见表 6-30。

表 6-30 项目环境风险因素识别

序号	风险源项	风险内容	发生风险的原因	危害对象
1	甲醇	泄漏	操作不当等	水环境
2	厂区废水	泄露	操作不当	水环境

4 环境风险分析

(1) 甲醇泄漏事故分析

本项目所用甲醇具有低毒性，对人体的神经系统和血液系统影响最大，它经消化道、呼吸道或皮肤摄入都会产生毒性反应，甲醇蒸气能损害人的呼吸道粘膜和视力。当甲醇发生泄漏时，应避免人员接触，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服，不要直接接触泄漏物，尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏时：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏时：构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。若不慎有人员接触时应当立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。

(2) 厂区废水泄露事故分析

本项目生产过程会产生废水，在人员操作不当或发生管道泄露情况时，会导致废水未经处理外排，影响周边水环境。

(五) 竣工验收

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）（以下简称《暂行办法》），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

具体验收流程见下图 6-1。

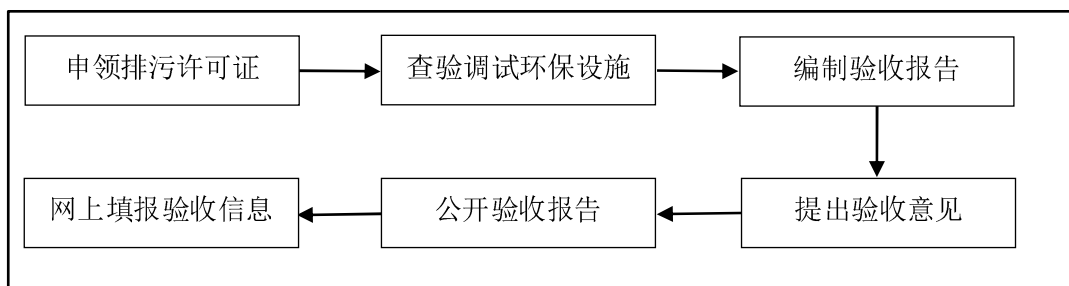


图6-1 竣工验收流程图

验收程序简述及相关要求

(1) 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

(2) 建设单位如实查验、监测记载环保设施的建设和调试情况。调试期间，建设单位应当确保该期间污染物排放符合国家和地方的有关污染物排放标准和排污许可等相关规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。

(3) 编制验收监测报告，本项以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告，建设单位不具备自主验收能力的可以委托有能力的技术机构编制。

(4) 验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，逐一检查是否存在《建设项目竣工环保验收暂行办法》中第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容。

(5) 验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日，同步公开环保设施竣工日期以及对环保设施公开调试的起始日期。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

(6) 验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

根据拟建项目污染源产生及排放情况和污染防治措施，提出本项目环境保护设施竣工验收内容一览表 6-31。

表6-31 竣工验收一览表

项目	污染物	防治措施	验收标准
废气	食堂油烟	抽油烟机	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)
	无组织恶臭	废水处理设施加盖密闭	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	锅炉燃烧废气	水膜除尘装置处理后通过	《锅炉大气污染物排放标准》

		15m 排气筒排放	(GB13271-2014) 表 3 中燃油锅炉 排放浓度限值
废水	生活污水	经厂区废水处理站处理后 排入周边排水渠, 废水处理 站规模 20m ³ /d, 采用厌氧 水解工艺	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 一级标准
	生产废水		
噪声	各类生产设备	各种生产设备减震垫设置, 消音、隔音设施	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008) 中的 2 类标 准限值
固废	废水处理污泥	定期清掏, 自然晾干后随生 活垃圾一同处理	《一般工业固体废物贮存、处置场 污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单
	废弃包装材料	环卫部门统一处理	
	生活垃圾		
	水膜除尘沉渣		
	菜渣及不合格产品	作有机肥处理	

七、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 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染 物	食堂	食堂油烟	抽油烟机	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)
	无组织恶 臭	NH ₃ 、H ₂ S	废水处理设施加盖密 闭	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	锅炉燃烧 废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	水膜除尘装置处理后 通过 15m 排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 表 3 中燃油锅 炉排放浓度限值
水污 染物	混合废水	COD、SS、 NH ₃ -N、盐度	经厂区废水处理站处 理后排入周边排水渠	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 一级标准
固体 废物	员工生活 垃圾	生活垃圾	由当地环卫部门及时清 运处置	减量化、资源化、无害化，对环 境基本无影响
噪 声	机械运转	机械噪声	选用低噪声设备，采用 减振、隔声措施，加强 设备维护和保养等	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008) 中2类标准
其 他	<p>生态保护措施及预期效果： 营运期废气、废水、噪声、固废经治理达标后排放，以减少本项目排放的污染物对周围环境影响。</p>			

八、项目建设可行性分析

(一) 产业政策分析

经比对《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于国家产业政策限制类和淘汰类生产项目，且符合国家有关法律、法规和政策规定，属于允许类项目，故本项目建设符合国家目前的产业政策。

(二) “三线一单”符合性分析

本项目位于湖南省益阳市沅江市泗湖山镇平塘岭村，属于泗湖山镇环境管控单元，为一般管控单元，单元面积 212.17km²，主体功能定位为国家级农产品主产区，经济产业布局为种植业与农产品加工业。管控要求如下：

一、空间布局约束

1 禁止在地下水饮用水水源保护区、自然保护区、城镇居民区内建设畜禽养殖场；已建成的畜禽养殖场所，应依法组织实施关闭或搬迁。

2 禁止在天然湖泊的滩涂和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其它污染物。

本项目属于 C1371 蔬菜加工业，符合泗湖山镇环境管控单元经济产业布局，不属于畜禽养殖项目，符合泗湖山镇环境管控单元空间布局约束。

二、污染物排放管控

①废水：

1 生活用水及生产用水产生的废水，通过管道排入化粪池内，经消毒处理过滤后再排入附近的排水系统。

2 采用截污纳管，面源控制，清淤疏浚，岸带修复，生态净化，活水循环，清水补给相结合的整治方法加快实施对黑臭水体的治理。

本项目运营过程中产生的生产废水、生活污水经厂区废水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准后排入周边排水渠，最终排入草尾河，符合环境管控单元污染物排放管控要求。

②固体废弃物：

1 推进农业废弃物回收处理和测土配方施肥，从源头减少农药、化肥、农膜等使用。

2 积极推进垃圾分类，建设覆盖城乡的垃圾收运体系和垃圾分类收集系统。

项目产生的生活垃圾，包装过程中产生的废弃包装材料，收集后由环卫部门统一清运；生产过程中产生的菜渣和不合格的产品，用作有机肥处理；废水处理产生的污泥、水膜除尘沉渣，定期清掏，自然晾干后随生活垃圾一同处理，符合环境管控单元污染物排放管控要求。

三、环境风险防控

1 根据所在地供水水质突发性事件，制定相应的突发事件应急预案，并定期组织演练。

2 凡在饮用水源保护区内的所有生产建设活动，须严格按照规范的要求进行，切实做好饮用水水源的保护。

本项目不涉及饮用水源保护区。

四、资源开发效率要求

1 能源：拓展天然气供应渠道，加快建设太阳能、生物质能和地热等新能源应用示范项目，并逐步推广，减少煤炭使用量。

2 水资源：加快推进大中型灌区续建配套和节水改造，提高农田灌溉水有效利用系数。

3 土地资源：严格控制非农建设占用耕地，确需占用耕地的，应尽量占用等级较低的耕地，鼓励利用低丘缓坡地和未利用地。统筹安排产业用地，节约集约用地，控制建设用地总量，保障重点建设项目用地。

本项目设有一台燃油锅炉，燃料为柴油与甲醇的混合燃料。甲醇为清洁能源，不含硫，燃烧后主要产生二氧化碳和水，不会产生硫化物和氮氧化物。项目用地不占用耕地，符合环境管控单元资源开发效率要求。

（三）选址合理性分析

（1）地理位置及基础设施

本项目位于沅江市泗湖山镇平塘岭村，厂区选择区域对食品无显著污染；无有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源；不属于易发生洪涝灾害的地区；不属于虫害大量孳生的潜在场所；满足《食品生产通用卫生规范》

（GB14881-2013）中选址要求。项目所在地有完善的排水、供水系统，厂区建有完善的通风设施、清洁消毒设施、个人卫生设施、废弃物存放设施、照明设施等，均满足

《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）中基础设施及厂区环境要求。

（2）环境容量

根据环境功能区划的划分，项目选址区环境空气功能为二级区，水体功能为3类水体，声环境功能为2类区。根据环境质量现状数据，大气、声环境质量满足相应功能区划要求。

（3）达标排放

本项目产生的废气、废水、噪声经处理后能实现达标排放，固废经处理后实行安全处置，对周围环境产生的影响较小。综上所述，本项目选址合理。

（四）平面布局合理性分析

本项目用地为租用平塘岭村共用土地，已取得当地国土部门用地意见，具体见附件。本项目租赁原平塘岭村学习房屋共39间，用作项目员工宿舍及原料仓库，位于厂区南侧，厂房位于厂区东侧。厂房内各个工序生产区域分明，布局合理，有适当的分离或分隔措施，不会产生交叉污染。本项目平面布置图见附图。

（五）与国家水产种质资源保护区位置关系分析

根据《农业农村部办公厅关于调整庐山西海鳊等7个国家水产种质资源保护区面积范围和功能分区的批复》（农办渔[2020]21号）相关内容，本项目所处位置已调出南洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区范围内，具体位置见附图。

（六）总量控制

根据2014年环保部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》确定实施污染物排放总量控制的要求，为了全面完成环保的各项指标，按国家“十二五”期间总量控制六大指标并根据本项目实际情况，对本项目产生的大气污染物、水污染物、固废提出总量控制建议指标，供环境主管部门参考。本项目纳入排放总量控制的大气污染物为SO₂、NO_x，水污染物为COD、NH₃-N。

表 8-1 项目建议总量控制指标

项目	总量控制因子	排放浓度	预测排放量 (t/a)	建议总量指标 (t/a)
大气污染物	SO ₂	13.6mg/m ³	0.0023	0.0023
	NO _x	65.09mg/m ³	0.009	0.009
水污染物	COD	45.17mg/L	0.12	0.12
	NH ₃ -N	11.5mg/L	0.03	0.03

九、结论与建议

(一) 结论

1 项目概况

项目位于泗湖山镇平塘岭村，总投资 300 万元，建设一条年生产加工 130t 蔬菜线，该项目占地面积 4662m²，主要建有办公室、原材料库房、包装车间、腌制车间等。

2 区域环境质量

本项目所在区域环境质量现状调查结果表明：评价区域监测点位 SO₂、NO₂ 小时浓度和 PM₁₀ 日均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求。项目所在地环境空气质量良好，无超标现象；地表水监测断面的各项监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 3 类标准；项目四周声环境质量均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类区标准。

3 环境影响分析结论

(1) 大气环境影响

食堂油烟经抽油烟机处理后用于排气筒排放；无组织恶臭通过对废水处理设施加盖密闭，保持场地整洁等确保恶臭排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》

(GB14554-93) 中无组织浓度限值要求；锅炉燃烧废气通过采用清洁能源燃烧，确保废气排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 中燃油锅炉标准。

(2) 地表水环境影响

生活污水、生产废水经过厂区废水处理站处理后满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中一级标准，排入周边排水渠。

(3) 声环境影响

本项目运营期主要噪声源为印刷机等机械动力设备运转噪声，其源强 70~80dB (A) 之间。通过安装消声装置和封闭噪声源；合理进行厂区规划和厂房设计；采用隔振装置以防止噪声通过固体向外传播；加强绿化等措施，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准，对环境影响较小。

(4) 固体废物影响

项目产生的固体废物经过妥善处置后对环境基本无影响。

4 项目可行性

本项目符合国家产业政策；项目平面布局合理，环境空气和声环境符合当地环境功能区划要求，用地符合规划用地要求，拟建项目所在区域地理位置优越，交通便利，配套设施基本齐全。

5 综合结论

综上所述，沅江市尖尖角绿色食品发展有限公司年产 130t 蔬菜食品生产线建设项目选址合理，符合国家产业政策，项目污染物在达标排放情况下对周围环境影响较小，区域环境质量能维持现状，只要建设建设单位重视环保工作，认真落实评价提出的各项污染防治对策，加强对污染物的治理工作，做到环保工作专人分管，责任到人，加强对各类污染源的管理，落实环保治理和生态保护恢复所需要的资金，则该项目的实施，可以做到保障在的同时，又能达到环境保护的目标。因此该项目从环保角度来说，是可行的。

(二) 建议

(1) 加强环境管理，明确专职的环保人员。

(2) 完善环境管理制度，加强环境管理，建立环境管理机构，如配备环保管理人员，定期对“三废”处理设施进行检查维护，做到环保工作专人分管，责任到人，加强对各类污染源的管理，以落实本环境影响报告表的各项要求。

(3) 按照法律法规要求进行环保验收。

(4) 搞好厂内的环境卫生，配合环保部门做好环保工作。