

一、建设项目基本情况

项目名称	年加工农产品 5000 吨建设项目				
建设单位	岳阳市昊昌农业科技有限公司				
法人代表	余 静	联系人	余 静		
通讯地址	平江县瓮江镇新马村				
联系电话	18977088988	传真	/	邮政编码	414516
建设地点	平江县瓮江镇新马村(东经 113° 24'50.66", 北纬 28° 39'54.07")				
立项审批部门		批准文号			
建设性质	新建		行业类别及代码	C1439 其他方便食品制造	
占地面积(平方米)	23944.22		绿化面积(平方米)	7212	
总投资(万元)	3700	其中:环保投资(万元)	150	环保投资占总投资比例	4%
评价经费	/	预期投产日期	2019 年 6 月		

工程内容及规模:

1.项目背景及任务由来

随着社会的发展,人们对食品的需要也日益广泛,方便食用的蔬菜制品因其营养丰富、品种多元化、包装轻巧、携带方便、即开即食、口感好等特点,已逐渐被广大消费者接受。湖南的农副食品以其特有的香、鲜与制作上的精益求精,特别受消费者的喜爱,许多食品品牌已家喻户晓,具有广泛的消费群体。且在湖南各商场、超市及小摊点,湖南农产品的市场占有一定的比例。随着湖南农产品的进一步开发完善,农产品加工业将会成为湖南省重要的产业之一。根据农业部发布的《特色农产品区域布局规划》要求坚持资源依托、市场导向、产业开发、适度规模、科技支撑、环境友好的原则,按照品质特色、开发价值、市场前景的标准,确定了特色蔬菜、特色果品、特色粮油、特色饮料、特色花卉、特色纤维、中药材、特色草食牲畜、特色猪禽、特色水珍等 10 类 114 种特色农产品为乡村农业发展的鼓励型项目;本项目选址于平江县瓮江镇新马村原平江八中用地,可直接与附近村民对接,形成农户+公司的合作模式,原材料、员工等均最大限度

就近解决，有效辐射带动附近农业经济的发展和劳动就业，符合当地农业发展规划，选址合理，符合相关产业规划。

岳阳市昊昌农业科技有限公司成立于 2017 年 11 月，主要从事农产品研发，蔬菜、农产品种植、加工、销售。公司经股东大会确定拟投资 3700 万元在平江县瓮江镇新马村（原平江八中）新建年加工农产品 5000 吨建设项目，为平江县瓮江镇 2017 年重点招商引资项目，原平江八中用地已按法定程序变更为工业用地（见附图三），平江八中校舍已拆除，土地平整已由政府部门完成。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境影响评价法》等有关规定，此项目需办理相关环保手续。建设方委托我公司承担该项目的环评工作。我公司在接受委托后，对建设地进行了现场踏勘、调查，收集了有关本项目的资料，结合拟建项目的具体内容，根据国家环保法规、标准和环境影响评价技术导则编制了本项目环境影响报告表。

2.项目建设内容及规模

2.1 项目名称、地点、建设性质及投资

- 1) 项目名称：年加工农产品 5000 吨建设项目
- 2) 建设单位：岳阳市昊昌农业科技有限公司
- 3) 项目性质：新建
- 4) 总投资：项目位置：平江县瓮江镇新马村（原平江八中）
（东经 113° 24'50.66"，北纬 28° 39'54.07"）
- 5) 本项目总投资估算为 3700 万元，其中环保投资 150 万元，全部自筹。

2.2 工程内容及规模

项目总占地面积 23944.22m²，总建筑面积 27077.97m²，分二期建设，一期用地面积 16385.48m²（生产车间 1），二期用地面积 7558.74m²（生产车间 2），一期主体工程为 1 栋生产车间、仓储、修理用房、管理楼及食堂等，辅助工程及环保工程包括污水处理设施、变配电房、停车场、绿化等。二期为扩大生产规模预留，生产产品尚不明确，建设时需根据需要另行进行环境影响评价。一、二期需分期建设、分期投资。

本项目建设内容详见下表。

表 1-1 主要建设内容

类别	名称	内容及规模
主体工程	生产车间 1	用地面积 16385.48m ² ，建筑面积 3400*4m ² ，1 栋 4 层，包括原料腌制、清洗、分拣、沥干、切分、拌料等。（一期），钢构
	生产车间 2	用地面积 7558.74m ² ，建筑面积 1971*4m ² 。1 栋 4 层（二期），钢构
公用工程	原料仓库	1 栋 1 层，总建筑面积 3400m ² （一期），钢构
	成品仓库	1 栋 1 层，总建筑面积 1971m ² （一期），钢构
	修理用房	3F 间，总建筑面积 500m ² （一期），钢构
	食堂	1 栋 2F，钢结构，建筑面积 312m ² （一期），钢构
	办公楼	建筑面积 500m ² ，1 栋 4 层，其中 1、2 层办公，3、4 层住宿（一期）
辅助工程	变配电房	1 栋 1 层，建筑面积 96m ² （一期）
	停车场	地上停车场，18 个车位（一期）
	锅炉房	200m ² （一期）；包括生物质燃料堆场
环保工程	化粪池	3*17m ³ ，三级化粪池 50m ³
	污水处理站	11m*16.3m；防渗防漏。80m ³ /d，小型压滤机。
	固废工程	垃圾桶（池）、固废暂存间（包括污泥压滤渣）等
	大气工程	锅炉烟气处理系统，车间异味通排风系统
	噪声治理工程	厂房四周建设围墙，车间墙壁全部采取隔音墙，墙体设置吸声材料，基础减震垫、隔声罩、厂房隔声、绿化隔音等降噪措施

2.3 产品方案

本项目主要生产产品方案如下表。

表 1-2 产品方案

序号	产品名称	生产规模	备注
1	剁辣椒	2000t/a	根据客户要求包装或散装
2	脆味酸豆角	1500t/a	
3	调味泡姜（萝卜）	1000t/a	
4	螺蛳粉浓汤	500t/a	

注：原辅材料仓库应采取恒温恒湿、密闭且防渗防漏措施，减小因原材料、食盐、调味品等腐烂变质、泄漏对地下土壤的影响。

3.原辅材料消耗及主要生产设备

3.1 项目主要原辅材料消耗

本项目所用原料均为新鲜豆角、生姜、辣椒、萝卜及螺蛳等，厂内进行腌制，其他辅助调料均外购合格成品，环评要求不得添加不符合食品安全的添加剂。本项目具体原材料品种及耗量如下表。

表 1-3 主要原辅材料及耗量

序号	名称	耗量 (t/a)	备注
1	辣椒	2220	农户加公司
2	豆角	1475	
3	生姜 (萝卜)	825	
4	螺蛳	340	
6	食用盐等调味品	500	市购
7	水	26000	自来水
8	生物质燃料	290	市供

3.2 项目主要生产设备

本项目主要生产设备如下表。

表 1-4 主要生产设备一览表

序号	名称	数量	型号	用途
1	洗菜机	2 台	长 5m	
2	分拣台	3 套	1.5m×3m	
3	切丝/条机	10 台		
4	喷雾干燥塔	1 台		烘烤
5	拌料机	5 台		
6	自动真空包装机	10 台	含风机控温系统	
7	电子称重机	2 台	ACS-A	
8	不锈钢容器	若干		
9	腌制容器	若干		腌制用
10	杀菌釜	1		消毒灭菌
11	变频离心机	4		半成品脱水
12	冷库	2	50 吨	半成品冷藏，管冷
13	变压器	2	250KVA/600KVA	
14	锅炉	1	3T 生物质锅炉	消毒杀菌烘烤
15	臭氧发生器	1		
16	压滤机	1	小型 2m*1.2m*0.6m	污泥压滤

本项目所用生产设备均为国内主流先进设备，没有落后淘汰设备，生产工艺

较先进。符合国家相关产业政策和地方政府扶持项目。

生产设备简介：

杀菌釜：利用锅炉供热对生产的产品进行巴氏杀菌；

冷库：暂存半成品，自用电力对冷库制冷，为半成品保鲜；

臭氧发生器：则是用于制取臭氧气体的装置。臭氧属于易分解气体，很难储存，需要现场制取现场使用。臭氧发生器是利用高压电离，使空气中的部分氧气分解聚合为臭氧，是氧的同素异形转变过程；也可以利用电解水法获得。臭氧可迅速杀灭水中和空气中的细菌，更重要的是臭氧在杀菌后还原成氧，因此是一种绿色环保的消毒剂。臭氧极易溶解于水而生成臭氧水，臭氧在溶解于水的过程中，除能杀灭水中的细菌外，还能分解水中的有机物等害污染物质，同时对水有脱色作用。

4.平面布置

本项目厂区主要出入口设置于厂区东南方向并经村级公路与外界道路(S207省道)连通，项目东侧为仓储、修理用房；南侧为二期生产车间和停车坪；西面布置食堂和管理用房及锅炉房；西北角为污水处理站；北面及厂区中间为生产车间一期；东北角上布置配电房。结合本项目建构筑物布局及周边敏感点分布情况，加工区集中布置在厂区中部，最大程度远离了东面的居民区。平面布局基本满足环保要求（具体平面布置详见附图二 总平面图）。

二期工程主要为扩大生产规模预留用地，污水处理设施和锅炉总容量已预留二期需求容量，一、二期分别建设、分期投产并按当时环保要求重新办理相关环保手续。

5.给排水及公用工程

(1) 给水：本项目用水工序为生产过程中原料清洗、腌制用水、车间及设备清洗用水和生活用水。建设单位引用自来水供全厂用水，能满足项目施工期、运营期的生产、生活等正常供水。同时，根据现场调查：附近村民饮用水均为自来水，与本项目不产生交互影响。

(2) 排水：本项目实行雨污分流排水。雨水在厂区内经雨水管道汇集至一个雨水引流排放口，雨水排放口结合厂区周边自然地形设置在厂区西侧和北侧，

然后经厂外雨水沟引流至附近农灌渠；生产废水经厂内污水处理站处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准，再汇入附近新马小溪；生活污水经三级化粪池处理后用于周边山林菜地施肥和厂区绿化。严格按照清污分流、雨污分流的原则建设本项目管网体系。

（3）供电：本项目用电由瓮江镇供电所提供。厂内设 1 台 250KVA 和 1 台 600KVA 的变压器，经配电房向厂区内各用电单元供电。主要采用放射式配电，能满足本项目的生产、生活用电需求。

6.劳动定员

本项目采用白班 8 小时工作制，夜间不生产，年工作 280 天，全厂拟定员工 120 人，大部分为周边村民，设 3 个灶台的食堂，供中餐 120 人，晚餐及住宿 30 人用餐。

与本项目有关的原有污染物情况及主要的环境问题

本项目建设地位于平江县瓮江镇新马村，属于新建项目，原平江八中已撤并且土地房屋已于 2013 年拆迁和平整，无原有污染物和环境影响问题。

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

平江县位于湖南省东北部。东与江西省修水、铜鼓县交界，北与湖北省通城县和岳阳县相连，南与浏阳市接壤，西与长沙县、汨罗市毗邻。隶属于湖南省岳阳市，位于湖南省东北部，处汨水、罗水上游，汨罗江自东向西贯穿全境，东与江西省修水县、铜鼓县交界，北与湖北省通城县和湖南省岳阳县相连，南与浏阳市接壤，西与长沙县、汨罗市毗邻。

瓮江镇位于平江县城西南部，毗邻县城所在地城关镇，距县城 15km，东邻安定、南接长沙县金井镇、西接本县浯口镇、北连城关镇；境内有 207 省道道贯穿南北，交通较为便利。本项目位于平江县瓮江镇新马村大路组，具体位置详见项目地理位置附图。

2、地形、地质

平江县境内地貌以山地和丘陵为主动。山地占国土总面积的 28.5%、丘陵占 55.9%、岗地占 5.8%、平原占 9.8%；地势东南部和东北部高，西南部低，相对高差达 1500m。县域境内山丘分属连云山脉和幕阜山脉。其中连云山主峰海拔 1600.3m，为境内最高峰；幕阜山主峰海拔 1593.6m；此外东南部的十八折、黄花尖、下小尖，南面的轿顶山、福寿山、白水坪、甌盖山、十八盘、寒婆坳，东北部的一峰尖、九龙池、去腾寺、黄龙山、只角楼、秋水塘、丘池塘，北部的流水庵、凤凰山、凤凰翅、燕子岩、冬桃山等 21 座山，海拔均在 1000m 以上。

3、气候、气象

平江地处湿润的大陆性季风气候区，属中亚热带向北亚热带过渡气候带，气候温和，雨量充沛，年多平均气温 16.8℃，极端最高气温 40.3℃（1971 年 7 月 28 日），极端最低气温-12℃（1972 年 2 月 9 日）。年降雨天数 160 天左右，年日照小时 1687h，全年无霜期 266 天。项目所在地多年平均降雨量 1700mm，春夏俩季雨量为全年的 70%左右，多年平均蒸发量 1262mm。夏季多东南风，冬季多西北风，年风频率，

偏西风占 20%，偏南风占 5%，长年静风期占 39%，多年均风速为 2.2m/s，最大风速为 28m/s。

4、水文

本项目所在区域属汨罗江水系，区域主要涉及汨罗江一级支流瓮江河，其具体情况如下：

汨罗江：汨罗江发源于黄龙山梨树坳（江西修水县境），经修水县白石桥，于龙门流入湖南省平江县境内，自东向西贯穿平江全境，在平江县境内河段全长 192.9km，有大小支流 141 条，其中一级支流 50 条，二级支流 67 条，三级支流 21 条，四级支流 3 条，总长 2656.9km，集雨面积达 300km² 以上的 5 条，200~300km² 的 1 条，100~200km² 的 6 条，50~100km² 的 13 条，20~50km² 的 29 条，5~20km² 的 87 条；河网密度 0.64km/km²，径流总量 32.56 亿 m³，流域面积 4053.3km²，落差 107.5m，平均坡降 4‰；丰水期水位 76.8m，流量 2700m³/s，枯水期水位 75.9m，流量 10m³/s。

5、植被及生物多样性

区域内土壤类型主要为第四系红壤，土地肥沃，气候适宜，75%的丘岗山地郁郁葱葱，绿树成荫，有松、杉、枫、楠竹等用材树种和油茶、桃、柿、李等多种经济林，农作物以水稻为主。项目拟建区域内没有国家级重点保护及珍惜濒危野生动植物。

三、环境质量状况

项目所在区域环境质量现状及主要问题（环境空气、水环境、声环境、生态环境）

1、环境空气质量状况

本项目大气环境现状委托湖南亿科检测有限公司于 2017 年 12 月 5 日~7 日在项目周边区域进行现状实测，数据详见下表。

(1) 监测点布设：在项目拟建地设 1 个大气采样点，详见监测布点图

(2) 监测因子：SO₂、NO₂、PM₁₀

(3) 监测周期：连续监测 3 天

表 3-1 区域 SO₂、NO₂、PM₁₀ 监测统计表 单位：mg/m³

监测点位	监测因子及时间		2017.12.5	2017.12.6	2017.12.7	GB3095-2012 二级标准
项目 拟建地 (G1)	SO ₂	小时浓度范围	0.053~0.062	0.041~0.046	0.023~0.052	≤0.5 (小时值)
	NO ₂	小时浓度范围	0.031~0.038	ND~0.051	ND~0.052	≤0.2 (小时值)
	PM ₁₀	日平均浓度	0.10	0.11	0.13	≤0.15 (日均值)
拟建地东 北 100 米 处居民点 (G2)	SO ₂	小时浓度范围	0.1~0.111	0.093~0.105	0.024~0.062	≤0.5 (小时值)
	NO ₂	小时浓度范围	0.050~0.084	0.045~0.075	0.031~0.056	≤0.2 (小时值)
	PM ₁₀	日平均浓度	0.09	0.10	0.14	≤0.15 (日均值)

按《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准分析，由上表分析结果表明：项目所 NO₂、SO₂、PM₁₀ 内各监测因子均未超标，表明该区域空气质量较好。

2、地表水环境质量状况

本项目附近地表水系主要为环绕本项目南、西、北面的农灌渠。本次地表水环境质量现状委托湖南亿科检测有限公司于 2017 年 12 月 5 日~7 日对评价区域内水环境进行现状监测。监测结果统计见下表。

监测断面：W1：项目南侧农灌渠上游 200 米断面，W2：项目北侧农灌渠下游 1500 米断面

监测因子：pH、COD、BOD₅、NH₃-N、SS、粪大肠菌群、TP、TN

监测时间：2017 年 12 月 5 日~7 日，连续监测 3 天，每天一次

表 3-2 区域地表水环境监测统计与评价结果表 单位：mg/L

监测项目	断面		GB3838-2002 III标准值	最大超 标倍数	超标率 (%)
	W1	W2			
pH	7.05~7.10	7.04~7.16	6~9	0	0
COD	8~11	10~13	≤20	0	0
BOD ₅	1.1~1.6	1.2~1.4	≤4	0	0

NH ₃ -N	0.21~0.26	0.28~0.32	≤1.0	0	0
SS	28~34	30~40	/	0	0
粪大肠菌群	980~1050	1020~1100	≤10000	0	0
TP	ND~0.011	ND	≤0.2	0	0
TN	ND~0.028	ND~0.042	≤1.0	0	0

由上表可知，项目所在区域农灌渠各监测断面主要监测水质指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。区域地表水水质较好。

3、声环境质量状况

本次评价为了解项目所在区域噪声本底值，委托湖南亿科检测有限公司于 2017 年 12 月 5 日~6 日在本项目厂界外 1 米处进行了现状监测。

- (1) 监测布点：厂界四周 4 个噪声监测点，
- (2) 监测时间：连续监测 2 天，昼夜各监测 1 期
- (3) 监测结果及分析：监测结果统计见下表。

表 3-3 厂界环境噪声质量现状监测统计表

监测点位 监测项目		监测结果 单位：LeqdB (A)							
		项目区东		项目区南		项目区西		项目区北	
等效连续 A 声级	监测时间	12.5 日	12.6 日	12.5 日	12.6 日	12.5 日	12.6 日	12.5 日	12.6 日
	昼间	54.8	50.1	52.1	51.3	53.4	57.9	54.3	53.2
	夜间	40.2	42.3	45.6	41.2	46.8	45.9	45.2	44.1
GB3096-2008 2 类区		昼间 60，夜间 50							

项目所在区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求，表明项目所在地声环境质量现状较好。

4、主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

根据项目的实际情况调查，本项目周边未发现文物、名胜古迹、自然景观和珍稀动植物等需要特殊保护的對象。

本项目大气环境和声环境保护目标主要为周边新马村居民；水环境保护目标为项目周边的农灌渠。本项目周边主要环境保护目标见下表。

表 3-4 主要环境保护目标

环境要素	保护目标名称	方位	距离 (m)	性质规模	保护级别
大气环境	新马村居民 1	东	20~300	居住 22 户约 85 人	GB3095-2012 二级
	新马村居民 2	南	180~300	居住 8 户约 30 人	
	新马村居民 3	西	210~400	居住 15 户约 58 人	
	新马村居民 4	北	130~330	居住 8 户约 35 人	
声环境	新马村居民 1	东	20~300	居住 22 户约 85 人	GB3096-2008 2 类
	新马村居民 4	北	130~330	居住 8 户约 35 人	
水环境	新马小溪	南西北	10~90	农灌渠	GB3838-2002III类
交通环境	S207	东南	130	省级公路	/

注：项目东侧 130m 为省道 207，本项目通过村级公路与其相连。



根据实地了解，本项目周边村民饮用水水源均为附近山林自引的山泉水，相对于本项目位置均较高，经处理后的生产废水达标外排，对周边地表水及地下水的影响均较小。

综上所述：周边环境敏感点较少，仅有东面几户居民相对较近，其他方向居民点均在 100 米以外。

四、评价适用标准

环 境 质 量 标 准	<p>1、环境空气质量：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。主要指标见表 4-1。</p>				
	<p>表 4-1 环境空气质量标准（单位：mg/Nm³）</p>				
	污染因子	SO ₂ 小时均值	NO ₂ 小时均值	PM ₁₀ 日均值	执行标准
	标准限值	0.5	0.2	0.15	GB3095-2012
	<p>2、地表水环境质量：本项目地表水执行《地表水环境质量标准》（GB14848-93）中的Ⅲ类标准。主要指标见表 4-2。</p>				
	<p>表 4-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）</p>				
	序号	污染物名称	标准限值	备注	
	1	pH	6~9	GB3838-2002 Ⅲ类标准	
	2	COD _{cr}	20		
	3	NH ₃ -H	1.0		
4	总磷	0.2			
5	SS	/			
6	总氮	1.0			
<p>3、声环境质量：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。主要指标见表 4-4。</p>					
<p>表 4-3 声环境质量标准（单位：dB（A））</p>					
类别	昼间	夜间			
2 类	60	50			

1、废气：

锅炉废气：执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）新建锅炉标准，具体标准限值见表 4-4。

表 4-4 锅炉大气污染物排放标准（单位：mg/m³）

锅炉类型	颗粒物	SO ₂	NO _x	烟气黑度
锅炉（生物质燃料）	50	300	300	≤1

食堂油烟：废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

表 4-5 饮食业油烟排放标准（试行）（GB18483-2001）（摘录）

废气来源	排放方式	污染物	排放限值
食堂油烟	有组织排放	油烟（mg/m ³ ）	2.0

2、废水：生产废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准。**表 4-6 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准**

（单位：mg/L，pH 值除外）

污染物名称	pH	BOD ₅	COD	SS	氨氮
一级标准	6-9	≤20	≤100	≤70	≤15

3、噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）中的标准。营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。主要指标分别见表 4-7 和 4-8。

表 4-7 建筑施工场界环境噪声排放限值（单位：dB（A））

类别	昼间	夜间
建筑施工场界噪声限值	70	55

表 4-8 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB（A））

类别	昼间	夜间
2 类标准	60	50

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 2013 年修改单；生活垃圾填埋执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）。

方法标准	<p>《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1--2016）；</p> <p>《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2--2008）；</p> <p>《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ/T2.3--93）；</p> <p>《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4--2009）；</p> <p>《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；</p> <p>《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011）；</p> <p>《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；</p>
总量控制	<p>根据国家和湖南省污染物总量控制要求，结合本项目排污特征，本项目总量控制指标主要为污废水中的 COD、氨氮和废气中的 SO₂、NO_x。本环评建议总量控制指标如下：</p> <p>废气污染物：SO₂ 排放量为 0.49t/a；NO_x 排放量为 0.3t/a。</p> <p>废水污染物：COD_{Cr} 排放量为 1.56t/a；氨氮排放量为 0.124t/a。</p>

五、建设项目工程分析

工艺流程图简述（图示）：

一、施工期

本项目占地面积 23944.22m²，建筑面积为 27077.97m²，施工工期为 6 个月。主要污染为施工机械噪声、扬尘、固体废物及施工人员的生活污水及建筑废水。工程施工期的主要流程如下图所示：

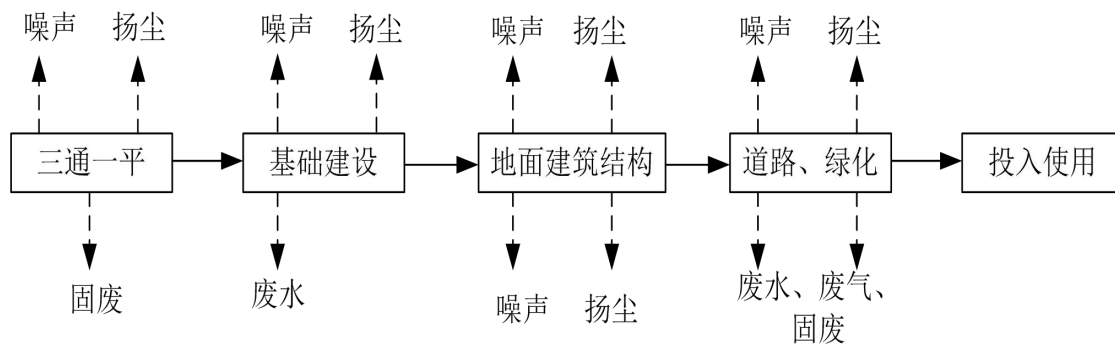


图 5-1 施工期产污示意图

二、营运期

本项目营运期生产工艺流程及产排污环节图如下：

1)、剁辣椒生产工艺流程：

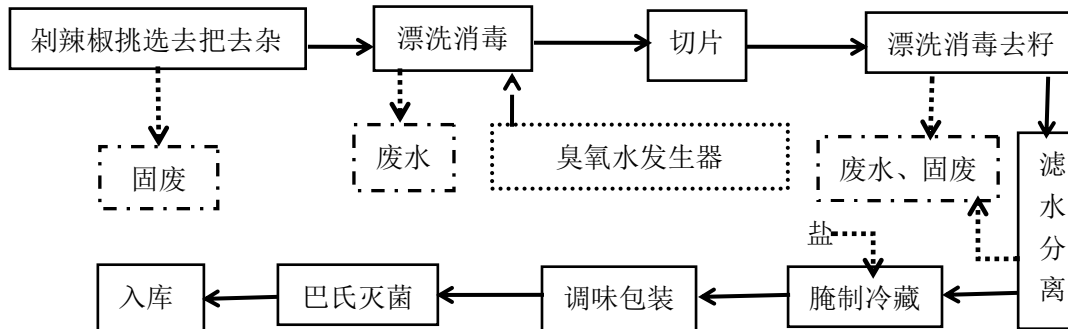


图 5-2 剁辣椒生产工艺流程及产排污节点图

剁辣椒工艺流程简述

(1) 剁辣椒挑选去把去杂

将公司基地或合作农户批量进厂的红辣椒人工挑选去除杂物和辣椒把，此工序有杂物和辣椒把废物。

(2) 漂洗消毒、切片

挑选后的红辣椒经臭氧水漂洗沥干，放于切菜机切碎到一定大小辣椒片。此

工序产生漂洗废水。

(3) 漂洗消毒去籽、滤水分离

将切片的混有辣椒籽的辣椒片重新漂洗消毒并去除辣椒籽，然后放于滤水容器中沥干水份。

(4) 腌制冷藏

将去籽消毒的红辣椒按一定比例加盐搅拌均匀，在恒温（10℃）室内冷藏3~5天。

(5) 调味包装

将腌制好的辣椒酱通过调味后，按包装容器大小分别包装。

(6) 巴氏灭菌、入库

巴氏灭菌是将包装后食品置于杀菌釜中，升温到 60-85℃ 灭菌消毒，再快速冷却，连续三次，使细菌休克失去活性。

入库待售。

2)、脆味酸豆角生产工艺流程：

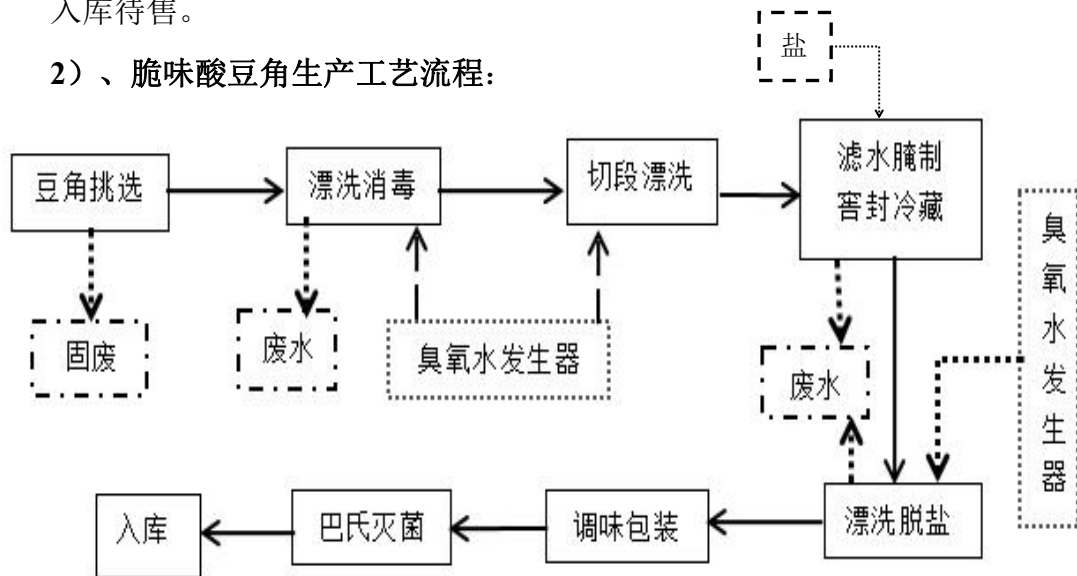


图 5-3 脆味酸豆角生产工艺流程及产排污节点图

脆味酸豆角生产工艺流程简述

(1) 豆角挑选

将公司基地或合作农户批量进厂的豆角人工挑选去除杂物和不符合要求的次品豆角，此工序有杂物及豆角残次品废物。

(2) 漂洗消毒、切段漂洗

挑选后的合格豆角经臭氧水漂洗消毒沥干，放于切菜机按规定长度切成豆角

条。此工序产生漂洗废水。

(3) 滤水腌制窖封冷藏

将豆角条沥干后按比例加盐腌制，密封于瓮窖中窖存，在 10℃ 恒温下冷藏 7 天。此工序有少量沥干废水产生。

(4) 漂洗脱盐、调味包装

将腌制后的酸豆角漂洗去除表面过多的盐份，然后进行搅和调味和包装。此工序有含盐的漂洗废水。

(5) 灭菌、入库待售

将包装好的酸豆角置于灭菌釜中进行巴氏灭菌（同上），灭菌后的酸豆角包装贴标、入库。

3)、调味泡姜腌制生产工艺流程：

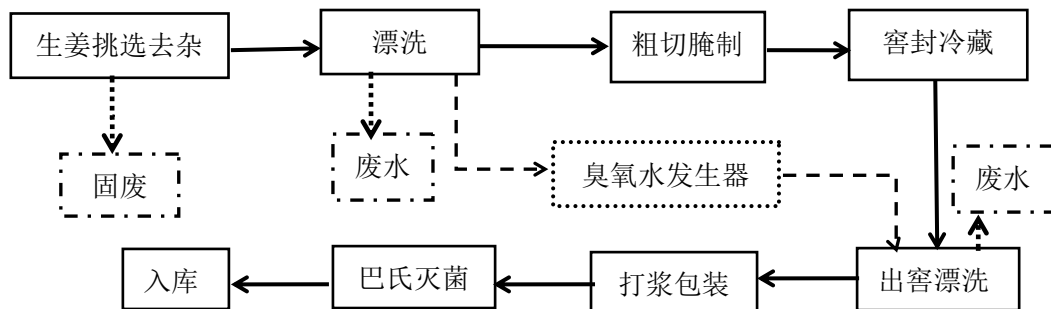


图 5-4 调味泡姜生产工艺流程及产排污节点图

(1) 生姜挑选去杂

将公司基地或合作农户批量进厂的生姜人工挑选去除杂物和不符合要求的次品生姜，此工序有杂物及生姜残次品废物。

(2) 漂洗、粗切腌制

挑选后的合格生姜经臭氧水漂洗消毒沥干，放于切菜机按规定长度切成生姜片，然后按比例加盐腌制。此工序产生漂洗废水。

(3) 窖封冷藏、出窖漂洗

将腌制好的生姜片密封于窖窖中，在 10℃ 恒温下冷藏 7 天；出窖后用臭氧水漂洗。此工序有漂洗废水产生。

(4) 打浆包装、巴氏灭菌（同上）、入库待售、

将腌制好的泡姜打浆后人工或机械包装；进行巴氏灭菌后入库待售

3)、螺蛳粉浓汤生产工艺流程：

(1) 原料螺蛳挑选

- (2) 增氧吐泥
- (3) 打磨外壳去苔和砸碎清洗
- (4) 入釜熬煮和水解
- (5) 灭酶过滤
- (6) 增味灭菌
- (7) 包装
- (8) 巴氏灭菌、入库待售

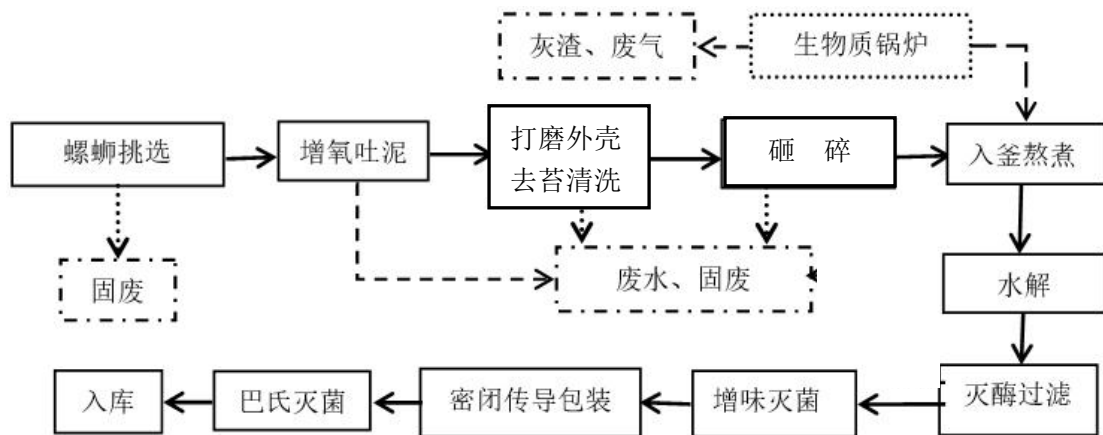


图 5-5 螺蛳粉浓汤生产工艺流程及产排污节点图

臭氧发生器：则是用于制取臭氧气体的装置。臭氧属于易分解气体，很难储存，需要现场制取现场使用。臭氧发生器是利用高压电离，使空气中的部分氧气分解聚合为臭氧，是氧的同素异形转变过程；也可以利用电解水法获得。臭氧可迅速杀灭水中和空气中的细菌，更重要的是臭氧在杀菌后还原成氧，因此是一种绿色环保的消毒剂。臭氧极易溶解于水而生成臭氧水，臭氧在溶解于水的过程中，除能杀灭水中的细菌外，还能分解水中的有机物等害污染物质，同时对水有脱色作用。臭氧是一种强氧化剂，灭菌过程属生物化学氧化反应。O₃ 灭菌有以下 3 种形式：

1. 臭氧能氧化分解细菌内部葡萄糖所需的酶，使细菌灭活死亡。
2. 直接与细菌、病毒作用，破坏它们的细胞器和 DNA、RNA，使细菌的新陈代谢受到破坏，导致细菌死亡。
3. 透过细胞膜组织，侵入细胞内，作用于外膜的脂蛋白和内部的脂多糖，使细菌发生通透性畸变而溶解死亡。

本项目把臭氧发生器产生的臭氧通入漂洗水中，使漂洗水具有杀菌消毒作用。

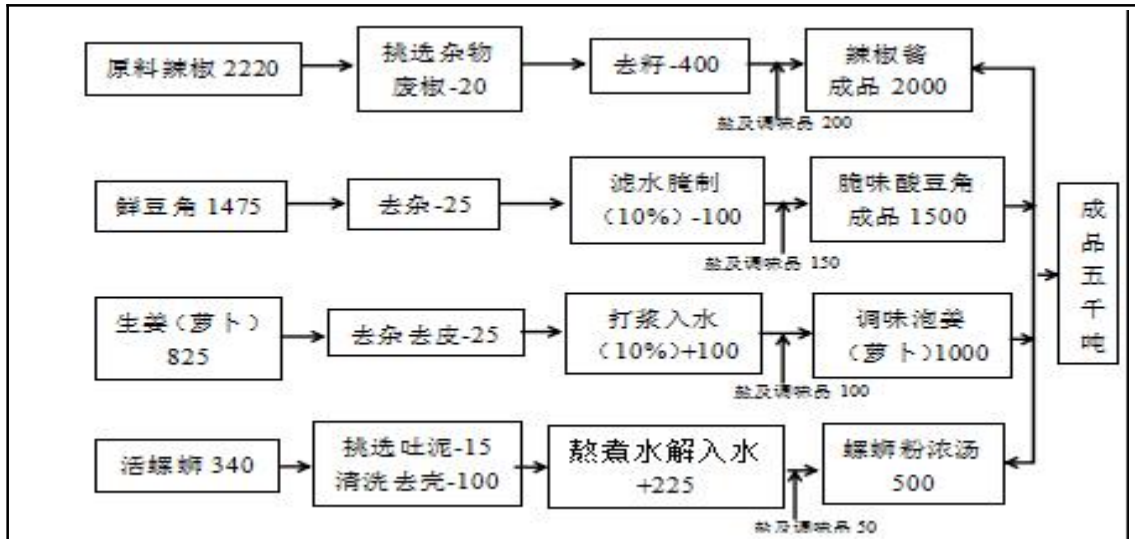


图 5-5 本项目物料平衡图

主要污染工序

一、施工期主要污染工序：

- (1) 施工期的大气污染源主要来自于建筑施工扬尘和施工机械废气。
- (2) 施工期产生的废水主要为施工人员的生活污水和施工产生的作业废水。
- (3) 施工期产生的固体废物主要为：
 - ①弃土及挖填方破坏的原绿化植被
 - ②建筑垃圾
 - ③施工人员生活垃圾
- (4) 施工期的主要噪声有各种施工机械噪声和运输交通噪声。

二、营运期主要污染工序：

表 5-1 营运期主要产污环节和排污特征

类别	产生点	污染物	采取的措施及去向
废气	生物质锅炉	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	麻石水膜除尘+30m烟囱高空排放
	加工车间	生产废气、食品异味	车间采取机械强制通排风
	污水处理站	恶臭	池体加盖密封，压滤机处理污泥
	食堂	油烟废气	油烟净化设施，高空排放
废水	腌制、漂洗、沥干、螺蛳清洗废水	COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅ 、动植物油	生产废水经污水处理站处理后达标外排至周边的农灌渠
	清洗设备及地面	SS	

	办公生活用水	COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅	三级化粪池处理后用于周边山林菜地和厂区绿化
噪声	生产设备	机械噪声	基础减振、车间、绿化隔声
	运输车辆	运输噪声	厂区限速、禁鸣喇叭，加强管理
固体废物	加工工序	废菜渣、螺蛳壳	由附近农户收集用于养殖
	加工车间	废包装材料	废品综合回收利用
	沉淀池	污泥压滤渣	厂内收集，环卫部门清运处理
	办公生活	生活垃圾	

施工期污染源强分析

1. 施工期废气污染源分析

本项目施工期包括场地的平整、生产车间主体、环保设施及辅助设施等的建设，大气污染物主要是扬尘，一般由土地平整、土方填挖、物料装卸和车辆运输造成的；此外还有施工车辆和运输车辆产生的汽车尾气。

① 施工扬尘

项目施工期间对环境空气的污染，主要来自于施工车辆运输产生的扬尘，强度受厂区施工道路结构及厂区地面硬化覆盖量影响，将会对周围环境空气产生较大的影响。施工期产生的粉尘属于无组织排放，对周围环境影响突出，本项目在建筑施工过程中需要大量水泥混凝土，全部从当地外购通过专用搅拌运输车运送到施工地，无混凝土搅拌粉尘产生，但运输较为频繁，类比同类施工场地，车辆行驶于泥土路面而扬起的灰土，其灰尘的浓度可达到 $1\sim 3\text{g}/\text{m}^3$ ，影响范围在 50m 左右，会对周边大气环境质量产生一定的影响。施工现场近地面的粉尘量受施工机械、施工方式及天气、地表土质等多种因素影响。根据环办〔2014〕80 号附件 6 建筑施工单位排放污染物申报表(试行)中建筑工地扬尘 $1.01\text{kg}/\text{m}^2\cdot\text{月}$ ，项目建筑面积 27077.97m^2 ，则施工期粉尘产生量为 164.1t。经过采取喷淋抑尘及对表土覆盖和及时硬化地面，可以降低 95% 的粉尘排放量，则施工期粉尘排放量为 8.2t。

② 机动车尾气

机动车辆（运输车辆、推土机、挖掘机等）以汽油、柴油为燃料，尾气中含 CO、THC、NO_x 等有害污染物，一般大型车辆废气污染物排放量为：CO: $5.25\text{g}/\text{辆}\cdot\text{km}$ ，THC: $20.8\text{g}/\text{辆}\cdot\text{km}$ ，NO_x: $10.44\text{g}/\text{辆}\cdot\text{km}$ 。由于施工期进出施工区的车

辆的类型、数量、燃料、车辆能耗等原因，工程主体建筑为钢结构而非砖混结构，运输量相对较小，产生的尾气排放量不大，对周边环境空气质量影响范围及程度较小。

③食堂废气

施工人员生活产生的废气主要为做饭过程中产生的少量燃气废气和含油烟废气，本项目施工人员生活排放的废气量较小。本项目现场施工人员约 15 人，每日在食堂就餐为是中晚餐，平均每人每天消耗食用油以 25g/人·d 计，则施工人员食用油使用总量为 0.75kg/d。油的平均挥发量以使用量的 2.5%计，则油烟产生量为 0.0187kg/d，油烟净化器去除率约 60%，则排放油烟量为 0.0075kg/d。其排放的油烟废气量较小。

2.施工期废水污染源强分析

本项目施工期废水主要为施工人员的生活污水、车辆冲洗废水及施工废水。

①生活污水

本项目不在施工营地内设置食堂，设置旱厕收集卫生污水，定期清淘，用于周边菜地农田施肥；施工期生活污水主要为食堂厨房污，其主要污染物是 COD、BOD₅、NH₃-N、SS、动植物油等。本项目拟定施工人员约 15 人，施工人员每天生活用水以 100L/人计，日用水量为 1.5m³，生活污水排放系数按 80%计，本项目施工期时间为 6 个月（180 天），则施工期间生活用水量为 270m³，污水产生量为 216m³（1.2m³/d），污水浓度 COD：250-300mg/L，BOD₅：120-150mg/L，NH₃-N：25-30mg/L，SS：200mg/L。生活污水经简易化粪池处理后用于周边菜地施肥或厂区施工期洒水抑尘。

②施工废水

施工废水主要产生于混凝土养护及墙面的冲洗、构件与建筑材料的保湿、材料的拌制等施工工序，混凝土采用商品混凝土且只有基础和地面需采取浇筑施工，工程量较少；废水主要污染物为泥沙、悬浮物等。

本项目不设置搅拌站，施工采用商品混凝土。施工现场不设机修，工程机械维修均到当地的商业维修点。

③施工作业使用的燃油动力机械在维护和冲洗时，将产生含少量悬浮物和石油类等污染物的废水。

表 5-2 施工期水污染源及污染物

序号	项目	产生地点	污染物	环保措施
1	车辆冲洗废水、泥浆水等施工废水	施工场地	SS	洗车台、沉淀隔油后回用
2	生活污水	生活区	SS、COD、NH ₃ -N、BOD ₅	定期清掏用于周边山林施肥灌溉及厂区绿化

3.施工期固废污染源分析

本项目施工期固体废物主要为各种建筑垃圾、弃土及施工人员的生活垃圾等。

①建筑垃圾：

主要为建筑过程中所产生的废钢筋、废混凝土块，废包装物等。由于建筑垃圾中大量材料可以重新再利用，因此建议施工时对建筑垃圾进行分类收集，然后进行外售。不可回收的施工垃圾由专人收集专车送到政府指定弃土场处置，不得随意倾倒；此外，类比同类项目，产生量一般在 0.01t/m² 左右。项目总建筑面积约为 27077.97m²，整个工程产生建筑废料最大量约为 270.78t。

②挖方弃土：根据本项目现场勘察和设计方案，该区域地势较平坦，且不建设地下室，主要为污水处理池、地基、化粪池和地沟等地下设施开挖产生的土石方，本项目地上部分场地已基本平整。地下开挖面积约 100m²，平均挖深约 2.0m，需挖土 200m³；地下施工完毕后，回填土量约 50m³；地块内的绿化需要填土 100m³；其余土方量约为 50m³，就地填埋厂区低洼地，无需外运。

③施工期施工人员生活垃圾产生量以 0.5kg/d 的人均生活垃圾产生量计算，施工人员为 15 人，则施工人员每天产生生活垃圾量为 7.5kg，项目工期为 6 个月，共计 180 天，则产生的生活垃圾总量约为 1.35t。本项目产生的生活垃圾，由专人收集，然后由当地环卫部门统一处理。

4.噪声

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、空压机、切割等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。施工期主要施工机械设备的噪声源强见表 5-3。

表 5-3 建设期主要噪声源及源强

施工阶段	声源	声源强度 dB (A)
土石方阶段	挖土机	78~96

	冲击机	95
主体结构阶段	切割机	90~100
	电焊机	90~95
	空压机	75~85
	混凝土装罐车、载重车	80~85
装修 安装阶段	电钻	100~105
	电锤	100~105
	无齿锯	105
	多功能木工刨	90~100
	云石机	100~110
	角向磨光机	100~115
	轻型载重车	75~80

当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3~8dB。本项目施工期噪声范围为 75~115dB（A）。

5.生态环境

本项目总用地面积为 23944.22m²，工程施工期对生态环境的影响主要是对建设区域植被的影响和可能产生的水土流失影响。本项目原为平江县第八中学，拆迁已于 2013 年前由平江县瓮江镇人民政府处置并平整，对区域的植被影响极小；新建建筑物时，由于场地的开挖、平整等行为，均会造成土壤剥离、破坏原有地表面。如果施工过程中土石方随意堆放，无防护措施，遇有暴雨冲刷，易产生雨水冲蚀流失。

施工期扰动原地貌造成水土流失量预测公式为：

$$M_s = A \cdot F \cdot P \cdot T$$

式中： M_s ——新增土壤侵蚀量（t）； T ——预测时段（a）

A ——加速侵蚀系数，据地形条件在 2~6 之间取值；

F ——加速侵蚀面积（km²）； P ——原生侵蚀模数（t/km²·a）。

建设施工面积为 35.91 亩（0.0239km²）；项目所在地加速侵蚀系数取 2；原生侵蚀模数取 500t/km²·a；预测时段为 1a。经计算预测，若不采取控制措施，本工程施工期扰动地表水土流失量约为 17.95t。但本项目用地平整且均为平江八中拆迁时留下的砖体建筑废弃物，地表稳定，同时采取周边开挖排水沟改善排水状况；经采取以上措施后，本项目施工期的建设对周边环境的影响较小。

营运期污染源强分析

1. 废气污染源分析

本项目废气主要为腌制异味、污水处理站产生的恶臭、食堂油烟废气及锅炉烟气。

(1) 腌制异味

本项目加工工序均在车间内，主要为腌制拆包后异味较大，拆包后直接进行漂洗，腌制异味可大大减小，产生的少量腌制异味散逸到空气中，该类气味无污染因子表征，对周边环境的影响主要是引起部分敏感人群感官上的不适，且无毒无害。因此本环评仅对该类腌制异味进行定性分析。

(2) 恶臭

污水处理站臭味气体主要含有 NH_3 和 H_2S 等。因污水的产生主要为清洗废水，产生的污染物主要为悬浮物，并要求污水处理站加盖密闭，恶臭的产生量和排放量均较小，且与清洁程度有很大关系，并要求建设单位加密污水处理站的污泥处理频率。因此，本环评不对恶臭进行量化分析。

(3) 食堂油烟废气

本项目采用白班 8 小时工作制，夜间不生产，年工作 280 天，全厂拟定员工 120 人，大部分为周边村民，设 3 个灶台的食堂，3 台烟机的风量均为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，供中餐 120 人，晚餐及住宿 30 人用餐，平均按每天 75 人就餐、人均油脂用量为 $30\text{g}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，烟机运行时间为 $6\text{h}/\text{d}$ 计算；一般油烟挥发量占总耗油量的 2-4%（本项目取 3%）。则本项目食用油用量为 $0.63\text{t}/\text{a}$ ，油烟产生量及产生浓度分别为 $18.9\text{kg}/\text{a}$ 及 $2.9\text{mg}/\text{m}^3$ 。经油烟净化装置（油烟净化效率按 60% 计）处理后，油烟排放量及产生浓度分别为 $7.56\text{kg}/\text{a}$ 及 $1.16\text{mg}/\text{m}^3$

(4) 锅炉烟气

本项目拟建 1 台 $3\text{t}/\text{h}$ 生物质锅炉，锅炉及配套设施平均运行时间为 $2\text{h}/\text{d}$ ，即项目锅炉年运行 $560\text{h}/\text{a}$ ，锅炉烟气经麻石水膜除尘后经 30 米高烟囱高空排放。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中热力生产和供应行业产排污系数表-生物质工业锅炉烟气量取值为 $6240.28\text{m}^3/\text{t}-\text{原料}$ ， SO_2 取值为 $17\text{Skg}/\text{t}-\text{原料}$ （生物质燃料含硫量约为 0.1%）、烟尘取值为 $0.5\text{kg}/\text{t}-\text{原料}$ 、 NO_x 取值为 $1.02\text{kg}/\text{t}-\text{原料}$ 。本项目锅炉烟气产生情况见表 5-4。

表 5-4 本项目锅炉烟气产生情况表

原料名称	规模	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
生物质	任何规模	工业废气量	m ³ /t-原料	6240.28	有末端治理	6552.29
		二氧化硫	kg/t-原料	17S①	直排	17S①
		烟尘	kg/t-原料	0.5	水膜除尘法效率 75%	0.125
		氮氧化物	kg/t-原料	1.02	直排	1.02

注：①二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，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。本项目生物质中含硫量（S%）为 0.1%，则 S=0.1。

生物质燃料用量的核定：根据《大气环境工程工程师实用手册》（王玉彬主编，中国环境科学出版社，2003 年 10 月），锅炉燃料耗量与锅炉的蒸发量（或热负荷）、热效率、燃料的发热量等因素有关。对于产生饱和蒸汽的锅炉，一般可用下式计算：

$$B = \frac{D \cdot (i'' - i')}{Q_L \cdot n}$$

式中：

B——锅炉的燃料耗量(kg/h 或标 m³/h)；D——锅炉每小时的产汽量(kg/h)；

Q_L——燃料的低位发热量（KJ/kg），18000KJ/kg；

n——锅炉的热效率（%），取 88%；

I——锅炉在某绝对工作压力下的饱和蒸汽热焓值（KJ/kg），项目的蒸汽热焓 i'' = 2786 KJ/kg；

I' ——锅炉给水热焓值（KJ/kg）。一般说来，给水温度为 20℃时，给水热焓值 I' = 83.95KJ/kg。

由此计算得出锅炉运行时的生物质燃料消耗量为 511.75kg/h，本项目全年生产 280 天，锅炉平均运行时间为 2h/d，每日点火一次。成型生物质年耗量为 286.6t/a。生物质锅炉采用的是二次进风燃烧技术，再经麻石水幕除尘，除尘效率为 75%以上。本项目锅炉烟气污染物产排污情况见表 5-5。

表 5-5 锅炉废气污染物产排污情况表

废气产排量 (万 m ³ /a)	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)
178.8	烟尘	80	0.14	20	0.036

	SO ₂	272.4	0.49	272.4	0.49
	NO _x	163.45	0.3	163.45	0.3

锅炉烟囱高度核定：根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB225.671-2014）中表 4 的规定锅炉房装机总容量在 2-4t/h 之间时（本项目新建锅炉为 3t/h），锅炉烟囱最低允许高度为 30 米，且周边 200 米范围内没有超过 30 米高层建筑，因此本项目锅炉烟囱高度要求设置为 30 米是合理的。

综上所述：锅炉烟气经麻石水幕除尘后，可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB225.671-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值的要求：烟尘 50mg/m³，SO₂300mg/m³，NO_x300mg/m³。

2.废水污染源强分析

项目运营期生产废水主要来源于原料清洗废水、腌制清洗沥干废水、车间及设备清洗废水。生活污水办公生活区的日常生活污水。废水中的主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等。

（1）生产废水：本项目生产废水主要包括清洗漂洗废水、滤水废水、车间设备清洗废水等。其中**剁辣椒、脆味酸豆角及生姜（萝卜）**根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》第二分册--13 农副食品加工--1370 蔬菜、水果和坚果加工行业产排污系数表①（续 3）统一按泡菜类---豆类、葱蒜类、根茎类蔬菜计算其工业废水量产排系数如下表 5-6：

表 5-6 蔬菜、水果和坚果加工行业产排污系数表①

工艺名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
预处理、发酵、杀菌、包装	工业废水量	吨/吨-产品	3.72 (9.3)	厌氧/好氧生物/SBR 组合工艺	3.6 (9)

注：调查企业的腌渍菜产品(泡菜、咸榨菜、酱腌菜等)为不经小包装巴氏杀菌的筒装产品时，工业废水量产排污系数乘以 0.4 进行调整，其它污染物产排污系数乘以 0.6 进行调整。本项目按 0.4 进行调整，括号内数据为未调整前数据。

本项目在厌氧/好氧生物组合工艺处理废水系统中增加 SBR 池、生物过滤池和脱色沉淀池，使生产污水得到进一步的处理；类比同类项目综合水质污染物产生浓度一般为 COD300~1000mg/L、BOD₅150~550mg/L、氨氮 25~45mg/L、SS200~400mg/L；根据本项目的生产特性，预测本项目此类污染物产生浓度分别为 COD800mg/L、BOD₅180mg/L、氨氮 30mg/L、SS300mg/L；污染物排放浓度类比同类污水处理设施的《广西昊昌生物科技有限公司》废水处理系统总排污口

正常工况条件下的例行监测数据：COD 排放浓度为 84mg/L，氨氮为 6.7mg/L，SS 为 22mg/L，BOD₅ 为 8.2mg/L；本项目产品方案为剁辣椒 2000t/a，脆味酸豆角 1500t/a，调味泡姜(萝卜)1000t/a，共计 4500t/a，则工业废水产生量为 16740t/a，排放量 16200t/a；经计算各污染物排放情况如下表 5-7：

表 5-7 剁辣椒、脆味酸豆角、调味泡姜（萝卜）污染物排放情况

废水排放量	污染物指标	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	处理效率
16200t/a	COD	800mg/L	12.96t/a	84mg/L	1.36t/a	89.5%
	氨氮	30mg/L	0.49t/a	6.7mg/L	0.11t/a	77.7%
	SS	300mg/L	4.9t/a	22mg/L	0.36t/a	92.7%
	BOD ₅	180mg/L	2.9t/a	8.2mg/L	0.133t/a	95.4%

螺蛳浓汤制作过程中只在生鲜螺蛳清洗时产生清洗废水；根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》第二分册--13 农副食品加工--1361 水产品冷冻加工行业--其他冻甲壳动物产排情况调整系数为 0.3，见表 5-8

表 5-8 1361 水产品冷冻加工行业产排污系数表①

污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
工业废水量	吨/吨-产品	4.66 (15.528)	厌氧/好氧生物/SBR 组合工艺	4.63 (15.448)

注：括号内数据为未调整前的数据。

本项目螺蛳浓汤产量为 500t/a，则污水产生量为 2330t/a，排放量为 2315t/a；类比同类项目生鲜螺蛳清洗废水水质污染物产生浓度一般为 COD150~300mg/L、BOD₅25~40mg/L、氨氮 15~30mg/L、SS300~500mg/L；根据本项目的生产特性，预测本项目生鲜螺蛳清洗废水污染物产生浓度分别为 COD200mg/L、BOD₅30mg/L、氨氮 20mg/L、SS400mg/L；类比同类项目《广西昊昌生物科技有限公司》废水处理系统总排污口正常工况条件下的例行监测数据：

螺蛳浓汤污染物排放情况一览表 表 5-9

废水排放量	污染物指标	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	处理效率
2315t/a	COD	200mg/L	0.463	84mg/L	0.19t/a	58%
	氨氮	20mg/L	0.046	6.7mg/L	0.016t/a	66.5%
	BOD ₅	30mg/L	0.07	8.2mg/L	0.133t/a	72.7%
	SS	400mg/L	0.93	22mg/L	0.051t/a	94.5%

综上所述：本项目废水产生总量为 19070t/a，排放量为 18515t/a，全厂生产废水污

染物排放一览表如下表 5-10:

表 5-10 全厂污染物排放情况一览表

废水排放量	污染物指标	剁辣椒、脆味酸豆角及生姜（萝卜）16200t/a		螺蛳汤 2315t/a		排放浓度	排放量
		产生浓度	产生量	产生浓度	产生量		
18515t/a	COD	800mg/L	12.96t/a	200mg/L	0.463t/a	84mg/L	1.56t/a
	氨氮	30mg/L	0.49t/a	20mg/L	0.046t/a	6.7mg/L	0.124t/a
	BOD ₅	300mg/L	4.9t/a	30mg/L	0.07t/a	8.2mg/L	0.15t/a
	SS	180mg/L	2.9t/a	400mg/L	0.93t/a	22mg/L	0.41t/a

本项目水平衡图：（单位：t/a）

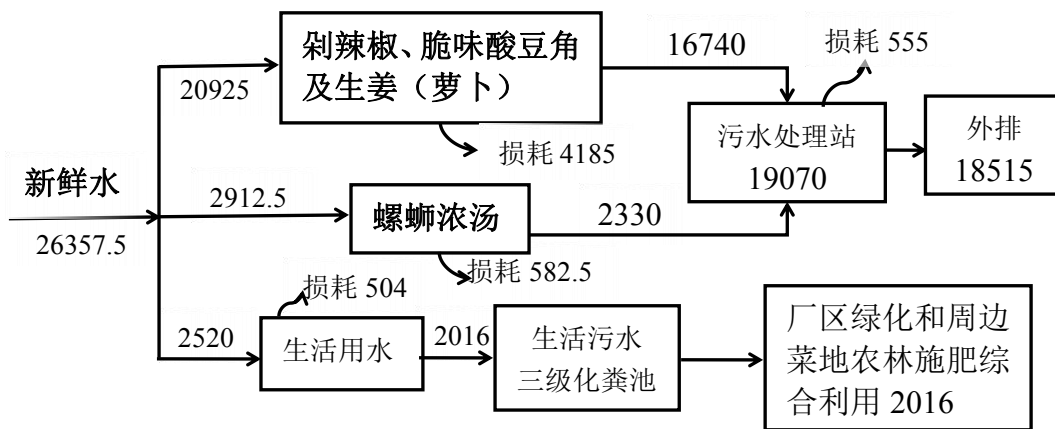


图 5-6 本项目水平衡图

本项目含盐废水为鲜豆角生产工艺中的脱盐漂洗废水和泡姜（萝卜）生产中的出窑漂洗废水，根据建设单位提供的数据：此部分漂洗废水按产量 1: 1 计算，鲜豆角和泡姜（萝卜）总产量为 2500t/a，则鲜豆角和泡姜（萝卜）生产工艺中的脱盐漂洗废水（含盐废水）共计为 2500t/a；用盐量按 10% 计算为 250t/a，大部分进入产品，小部分约 0.1% 漂洗时进入废水中，则废水中盐含量约为 2.5t/a。本项目污水处理站废水总排放量为 18515t/a，由此可计算出含盐废水中盐的浓度为 135mg/L，满足《中华人民共和国农田灌溉水质标准》中水作标准 1000mg/L 的要求，不需对含盐废水进行除盐处理。

综上所述：本项目生产加工工序用水量为 23837.5t/a，污水处理站污水处理量为 19070t/a（68t/a），外排废水量为 18515t/a，主要污染物污染因子及排放浓度类比同类项目《广西昊昌生物科技有限公司》废水处理系统总排污口正常工况条件下的例行监测数据：COD 排放浓度为 84mg/L，氨氮为 6.7mg/L，SS 为 22mg/L，动植物油类为 0.04mg/L；食用盐排放浓度为 135mg/L，排放量 2.5t/a，浓度较低

对周边水体产生的影响较小。生产废水处理设施的方案和施工应聘请有专业资质的公司进行设计和施工。

生产废水经处理后满足《污水综合排放标准》一级标准的排放浓度。

(2) 生活污水

本项目拟定劳动定员 120 人，其中住厂员工为 30 人（中晚餐），不住厂员工 30 人（中餐）。根据《湖南省用水定额》（DB43/T388-2014），住宿人员用水量为 150L/人·d（中晚餐），不住宿人员用水量为 50L/人·d（中餐），年工作时间计为 280d，则员工生活用水量为 9m³/d（2520m³/a）；污水排放系数取 80%，则员工生活污水产生量为 7.2m³/d（2016m³/a）。主要污染物污染因子及产生浓度参照典型生活污水水质的中常浓度，其产生浓度和产生量分别为 SS220mg/L，0.44t/a；BOD₅200mg/L，0.4t/a；COD400mg/L，0.81t/a；NH₃-N30mg/L，0.06t/a。

表 5-11 本项目生产废水、生活污水产排一览表

项 目	污 染 物	剁辣椒、脆味酸豆角及生姜（萝卜）16200t/a		螺蛳汤 2315t/a		排放浓度 (mg/L)	排放量(t/a)
		产生浓度	产生量	产生浓度	产生量		
全厂废水排放量 18515t/a	COD _{Cr}	800mg/L	12.96t/a	200mg/L	0.463t/a	84	1.56
	NH ₃ -N	30mg/L	0.49t/a	20mg/L	0.046t/a	8.2	0.15
	BOD ₅	300mg/L	4.9t/a	30mg/L	0.07t/a	22	0.41
	SS	180mg/L	2.9t/a	400mg/L	0.93t/a	6.7	0.124
生活污水 2016t/a	COD _{Cr}	400		0.81		厂区绿化和周边菜地农林施肥综合利用	
	BOD ₅	200		0.4			
	SS	220		0.44			
	NH ₃ -N	30		0.06			
生产污水总处理量：19070t/a，总排量18515t/a；污水处理设施处理能力为80t/d							

综上所述：生产污水总排口污染物排放浓度及排放量分别为：COD_{Cr}84mg/L、1.56t/a；BOD₅8.2mg/L、0.15t/a；NH₃-N6.7mg/L、0.124t/a；SS22mg/L、0.41t/a；本项目污水处理站排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级排放标准，企业污水处理系统设计能力为 80m³/d，满足日处理 68t/d 的要求。

生活污水经三级化粪池处理后用于厂区绿化和周边菜地农林施肥综合利用。

3.噪声污染源强分析

本项目产生噪声主要为车间机械排风设备、拌料清洗机、脱水沥干机、切丝切条机、打包机等生产设备产生的机械噪声，其噪声级在 75~85dB（A），各主要设备噪声源强见下表 5-12。

表 5-12 主要设备噪声声压级 单位：dB (A)

序号	设备名称	数量	噪声源强
1	拌料清洗机	5 台	75
2	脱水沥干机	2 台	75
3	切丝/条机	5 台	75
4	风机	4 台	85

4. 固体污染物源强分析

(1) 螺蛳壳、菜渣

在整个加工制作过程中会产生一些不能作为产品的菜渣和杂物，螺蛳砸碎产生的螺蛳壳，根据项目物料平衡图，产生量约为 585t/a，具有一定的回收利用价值，可外售附近养殖户做饲料及补钙添加剂。

(2) 废包装材料

项目所使用的原辅材料用完后会有一定量的废弃包装材料，主要为废包装袋、纸箱等，为一般工业固体废物，产生量约为 20t/a。

(3) 污泥压滤渣

污水处理站在处理各池体污水过程中将产生污泥。根据污水站处理工艺、污水量及污染物浓度，产生的污泥量为 2t/a，经压滤机压干后随生活垃圾一起清运。

(4) 成型生物质灰渣

项目成型生物质年耗量为 286.6t/a，产生的灰渣量（5%）为 14.33t/a，作优质草木灰回田施肥。

(5) 生活垃圾

项目劳动定员 120，根据生活垃圾产生经验系数，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，年工作时间以 280 天计，则本项目生活垃圾产生量为 60kg/d（16.8t/a）。

表 5-13 固废产生量及去向一览表

序号	固废名称	属性	产生量	去向
1	螺蛳壳、菜渣	一般固废	585t/a	收集后全部外售附近养殖户
2	废包装材料	一般固废	20t/a	厂内集中收集后定期清运至附近村庄垃圾暂存点
3	污泥	一般固废	2t/a	
4	灰渣	一般固废	14.33t/a	作草木灰肥田施肥
5	生活垃圾	生活垃圾	16.8t/a	由环卫清运至垃圾填埋场处理

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	时段	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气污染物	施工期	燃油动力机械	CO、NO _x 、THC	/	8.2t 粉尘、 无组织排放
		施工扬尘	粉尘	164.1t	
		食堂	油烟	0.0187kg/d	
	营运期	加工异味	异味	少量	少量
		污水站恶臭	恶臭	少量，无组织排放	/
		锅炉燃烧	烟尘	80mg/m ³ ，0.14t/a	20mg/m ³ ，0.036t/a
			SO ₂	272.4mg/m ³ ，0.49t/a	272.4mg/m ³ ，0.49t/a
			NO _x	163.4mg/m ³ ，0.3t/a	163.4mg/m ³ ，0.3t/a
烹饪	油烟	18.9kg/a，2.9mg/m ³	7.56kg/a，1.16mg/m ³		
水污染物	施工期	建筑施工	石油类、SS	/	/
		生活污水 1.2 (m ³ /d)	COD、SS、NH ₃ -N	240mg/L、150mg/L、 25mg/L	/
	营运期	生活污水 2016t/a	COD _{Cr}	400mg/L、0.81t/a	厂区绿化和周边菜 地农林施肥综合利 用
			BOD ₅	200mg/L、0.4t/a	
			SS	220mg/L、0.44t/a	
			NH ₃ -N	30mg/L、0.06t/a	
	外排生产废水 18515t/a	COD	200-800mg/L、13.42t/a	84mg/L、1.56t/a	
		BOD ₅	30-300mg/L、4.97t/a	8.2mg/L、0.15t/a	
SS		180-400mg/L、3.83t/a	22mg/L、0.41t/a		
NH ₃ -N		20-30mg/L、0.54t/a	6.7mg/L、0.124t/a		
固体废物	施工期	施工垃圾	建筑垃圾	270.78t	现场填充低洼处或清 运到政府指定地点
		施工人员	生活垃圾	1.35t	环卫处置
	营运期	废包装材料	一般固废	20t/a	综合回收利用
		污泥压滤渣		2t/a	环卫处置
		灰渣		14.33t/a	作草木灰肥田施肥
		螺蛳壳、菜渣		585t/a	养殖回收
		生活垃圾		16.8t/a	环卫处置
噪声	施工期	机械设备、运输车辆	噪声	80-95dB(A)	昼间≤70dB (A) 夜间≤55dB (A)
	营运期	进出车辆	噪声	60-80dB(A)	昼间≤60dB (A) 夜间≤50dB (A)
		设备运转		60-85dB(A)	
<p>主要生态影响：</p> <p>在建设中，场地开挖和土建工程将产生堆土，会造成少量的水土流失，项目施工期在采取有效的水土流失防治措施后，可有效防治因雨水冲刷造成场地水土流失，本项目施工期对生态影响较小。建议在项目空地种植各种观赏植物，并增加栽植木荷。项目建成后绿地率较高，项目的建设运营对生态环境的影响较小，对当地植物多样性不会造成明显影响。</p>					

七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析

7.1.1 水环境影响分析

由工程分析可知，施工期废水主要包括施工废水和施工人员产生的生活污水。

(1) 施工废水

施工废水主要包括浇筑混凝土产生的泥浆废水、施工机械和车辆的冲洗废水等，其主要污染物为 SS 和石油类，其排放量均难以估算，石油类浓度为 10~300mg/L，SS 浓度约为 400~500mg/L。为减轻施工期施工废水对环境的影响，环评提出如下要求：

①在施工现场四周设置截排水沟，并在出入口较低处设置污水沉淀池，收集施工现场排放的混凝土养护水、渗漏水等建筑废水和雨水，经沉淀处理后回用于施工现场的洒水抑尘，不外排。未经处理的泥浆水，严禁随意外排。

②水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防流失措施，如用沙袋、草席等适当进行周边围护并适当覆盖。及时清扫运输工程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷外流。

③施工期应定期对施工机械进行维修保养，防止跑、冒、滴、漏油，污染地下水体。

④基建完工后，及时恢复项目区域内植被。

(2) 生活污水

由工程分析可知，本项目施工期生活污水排放量为 1.2m³/d。施工现场配套建有环保旱厕，用于周边农田施肥。

综上，施工期产生的废水对周围环境影响不大。

7.1.2 大气环境影响分析

施工阶段对大气环境的污染物主要来自施工机械及运输车辆产生的燃油废气及施工扬尘。

(1) 燃油废气

各类燃油动力机械（运输车辆、挖掘机、推土机等）在场地开挖、建筑施工、物料运输、装卸等施工作业时，会排出燃油废气，主要污染物为 CO、NO_x、THC 等有害污染物，项目施工场地开阔，废气易挥发开，对周边大气环境不会产生

明显影响。

环评建议施工单位选择优质设备和燃油，提高各类燃油机械的使用效率，加强机械设备和运输车辆的检修维护，尽量减少工程施工废气对周围环境的影响。

(2) 施工扬尘

施工扬尘主要来自土石方开挖、装卸、混凝土作业，运输等，主要污染物为 TSP。施工现场近地面的粉尘量受施工机械、施工方式、管理方式及天气、地表土质等多种因素影响。对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。

① 风力扬尘

施工期扬尘的一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

其中：Q——起尘量，kg/t·a；

V_{50} ——距地面 50m 处风速，m/s；

V_0 ——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

由上述公式可知，起尘量与含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以煤尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见表 7-1。

表 7-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径(μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径(μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径(μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表 7-1 可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μm

时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 μ m 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。

②动力扬尘

据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 7-2 为一辆载重 5t 的卡车通过一段长度为 500m 的路面时在不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁的情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速的情况下，路面清洁度越差扬尘量越大。

表 7-2 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘（单位：kg/km·辆）

P (kg/m²) 车速 (km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

如果在施工期间对车辆行驶的路面洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘的产生量减少 80%左右。表 7-3 为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 7-3 施工场地洒水抑尘试验结果

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

因此，限制行驶车速及保持路面清洁，同时适当洒水，可有效减少汽车扬尘对周围环境敏感点的影响。

(3) 施工期扬尘污染防治环境管理及相关责任

为了减少施工扬尘的影响，根据《湖南省建筑施工扬尘污染综合治理工作的实施意见》等，本环评要求施工方项目施工场所和活动场所采取以下扬尘污染防治方案措施：

①**施工围挡。**严格落实建筑施工现场防尘降尘设施、装置等措施。房屋建筑施工现场必须采取封闭施工现场的围挡，市区主要路段的工地设置高度不小于 2.5 米；一般路段的工地设置高度不小于 1.8 米。围挡应当坚固、稳定、整洁、美观。

②**场地硬化。**强化施工场地等防尘降尘管理。施工现场的主要出入口、主要道路及材料加工区、堆放区、生活区、办公区的地面应当按照规定作硬化处理，其他裸露的场地应当采取覆盖、固化、洒水、绿化等措施。建筑土方、工程渣土等要及时清运，场内暂时集中堆放的应当采用密封式防尘网遮盖等措施。暂不能开工建设的建设用地，建设单位应对裸露地面进行覆盖，超过 3 个月不能开工建设的，应进行绿化、铺装或遮盖。

③**材料堆放。**严格施工现场建筑材料管理。施工现场的建筑材料、构件、料具应当按总平面布局分类、整齐码放，对易产生扬尘的大堆物料，能洒水的应当按时洒水压尘，不能洒水的应当采取覆盖等措施。水泥和其他易飞扬的细颗粒建筑材料应当在库房或密闭容器内存放或采取覆盖等措施，严禁露天放置；搬运时应有降尘措施。余料及时回收。

④**建筑垃圾、土方、渣土清运**落实建筑垃圾消纳控制措施。施工现场的施工垃圾和生活垃圾，应当设置密闭式垃圾站集中分类存放，及时清运出场。清理楼层内以及脚手架作业平台的垃圾时应当洒水抑尘，并使用密闭式串筒或采用容器清运，严禁凌空抛掷或焚烧各类废弃物。

⑤**完善土方开挖、拆除工程防治手段。**拆除建筑物、构筑物、土方开挖、土方回填等易产生粉尘的作业时，必须采用围挡隔离、喷淋、洒水、喷雾等降尘措施。遇有 5 级以上风力或空气质量严重污染等恶劣天气时，严禁土方开挖、土方回填、拆除等可能产生扬尘的作业。

严格采取以上防护措施后，施工扬尘可以得到有效控制，对施工人员、周围敏感点和运输道路附近居民影响可控制在允许范围内。

综上，经采取以上控制措施后，只要建设单位认真落实到位，项目施工期扬

尘不会对周边村民产生影响明显影响。随着施工结束，扬尘对周边环境的影响也将消失。

7.1.3 声环境影响分析

(1) 噪声源强

施工期间的噪声主要来自施工机械和运输车辆，根据类比调查，施工作业时，各类施工机械及运输车辆的在距离噪声源强 5m 处时的声压级在 80~95dB(A)之间，详见建设项目工程分析中的表。

(2) 预测模式

本次评价采用以下公式计算距离施工机械不同距离处的噪声值。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \log \frac{r}{r_0}$$

式中： $L_A(r)$ ——距离声源 r 处的 A 声级；

$L_A(r_0)$ ——声源 A 声级值；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——声源声级测距。

(3) 预测结果

将施工中使用较频繁的几种主要机械设备的噪声值分别代入前述预测模式进行计算，预测机械设备的噪声衰减情况，详见表 7-4。

表 7-4 单台机械设备的噪声预测值（单位 dB(A)）

机械类型	噪声预测值									
	5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	300m
装载机	95.0	81.0	71.5	64.1	60.2	57.5	55.5	51.8	49.2	45.6
挖掘机	85.0	71.0	61.5	54.1	50.2	47.5	45.5	41.8	39.2	35.6
推土机	86.0	72.0	62.5	55.1	51.2	48.5	46.5	42.8	40.2	36.6
切割机	90.0	76.0	66.5	59.1	55.2	52.5	50.5	46.8	44.2	40.6
电钻	86.0	72.0	62.5	55.1	51.2	48.5	46.5	42.8	40.2	36.6
吊车	80.0	66.0	56.5	49.1	45.2	42.5	40.5	36.8	34.2	30.6
运输车辆	90.0	76.0	66.5	59.1	55.2	52.5	50.5	46.8	44.2	40.6

据表 7-4 预测结果可知，本项目在项目地施工期未采取噪声防治措施的前提

下，当施工机械的施工点距离场界约 23m 时，场界噪声值基本可以达到《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间标准（ $\leq 70\text{dB(A)}$ ），但在实际施工中，存在多台机械同时施工现象，此时施工场界噪声将可能超过《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间标准。为减小施工期产生的施工噪声对周边居民产生的不良影响，环评建议施工方严格采取以下措施：

①禁止高噪声机械设备同时运行，要合理布局，必须将设备远离周围敏感点放置，针对项目具体情况环评建议将高噪声设备放置在项目场地中部。

②合理选择施工时间，避开夜间(22:00~次日 6:00)和正常午休时间施工作业，以防干扰周边居民休息。

③尽量选用低噪声机械设备，经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生。

④对固定的机械设备采用隔声罩或隔声棚等方式，大幅度消弱噪声源强。

⑤施工车辆行驶过程中，在靠近集中居民区、学校等敏感建筑时，减速行驶，禁止鸣笛，以避免施工车辆噪声对沿线敏感点产生影响。

⑥施工现场模板、钢管等维修清理时，严禁使用大锤敲打，钢材、木材等进出场装卸时，要轻拿轻放。模板、脚手架支设和拆除搬运时，必须轻拿轻放，上下左右有人传递，不得随意乱抛乱放。

经严格采取以上措施后，项目施工期噪声基本能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，并且施工期噪声的影响是暂时的，施工结束，噪声的影响也随之结束。

采取以上措施后，施工期噪声对周边环境影响不大。

7.1.4 固体废物环境影响分析

由工程分析可知，施工期固体废物主要为施工过程中产生的施工弃土、施工废物及施工人员产生的生活垃圾。

据工程分析可知，经初步计算本项目挖方约 200m^3 ，回填土量约 50m^3 ；地块内的绿化需要填土 100m^3 ；其余土方量约为 50m^3 ，就地填埋厂区低洼地，无需外运。挖方土临时堆放在项目所在地西侧后回填至原处，环评建议施工单位要对挖方土做好防风防雨防流失措施。

本环评要求施工过程中应控制挖方土石和回填土临时堆放场占地面积和堆放

量，开挖出的临时堆土须在土石堆上覆盖塑料薄膜，且在临时堆放场地周围设置导流明渠，将雨水引导到沉淀池后再排入市政雨水管网。

施工废物的最大产生量约为 270.78t，施工废物能回收的回收利用，不能回收的交当地渣土部门处理；施工期生活垃圾产生量为 1.35t，集中收集后交由环卫部门处理处置。

采取以上措施后，施工期固体废物对周边环境影响不大。

7.1.5 施工期对生态环境的影响

工程施工期对生态环境的影响主要是对建设区域植被的影响、对城市景观的影响和可能产生的水土流失影响。

(1) 施工过程对建设区域植被的影响

项目所在地区内无珍稀野生动植物，主要植被为人工植被。

本项目租赁原平江八中的已拆迁平整的校区，现场基本无植被；而且随着绿化率的提高，区域生态环境质量将有所提升。

(2) 施工过程可能造成水土流失影响

由工程分析可知，本项目若不采取防护措施，造成的水土流失量约为 17.95t。但本项目用地平整且均为平江八中拆迁时留下的砖体建筑废弃物，地表稳定，同时采取周边开挖排水沟改善排水状况；经采取以上措施后，本项目施工期的建设对周边环境的影响较小。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 营运期水环境影响分析

由工程分析可知，本项目营运期用水主要为生产用水、生活用水、景观绿化用水和厂区道路用水等。排放污水主要为生活污水和生产废水。

生活污水：本项目生活污水经三级化粪池处理后用于厂区绿化和周边菜地农林施肥综合利用。

生产废水：本项目主要采用厌氧-好氧与 SBR 处理技术相结合的工艺对生产废水进行处理，处理达标后排入北侧的农灌渠。污水处理工艺流程见图 7-1。生产废水经水解酸化、均质调节、厌氧、好氧、SBR 池、生物过滤和脱色沉淀后，可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准，废水处理工艺是可行的。

根据工程分析本项目污水处理站实际处理量为 68t/d，为预留二期工程污水处理需要，污水处理站的建设规模要求达到 80t/a，要求具有相关污水处理工程资质的设计和施工单位按“三同时”要求建设，并对污水处理池进行防渗防漏、加盖密闭处理；同时要求业主单位在设备运行过程中加强管理，增加池底污泥清理频率，压滤后的污泥块密封暂存，及时交环卫工人清理，避免堆存过久产生较大的异味。

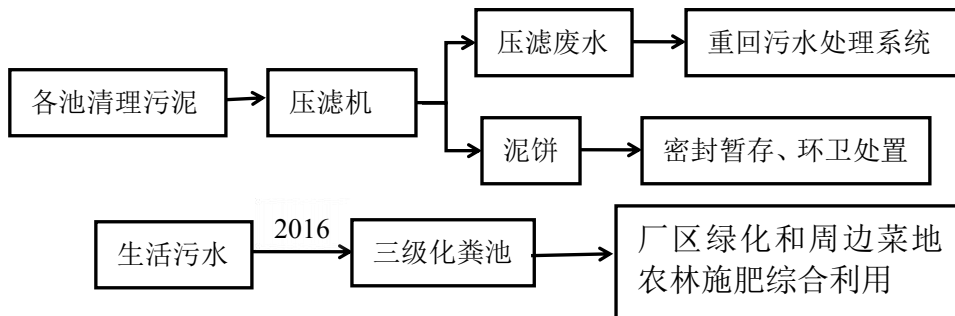
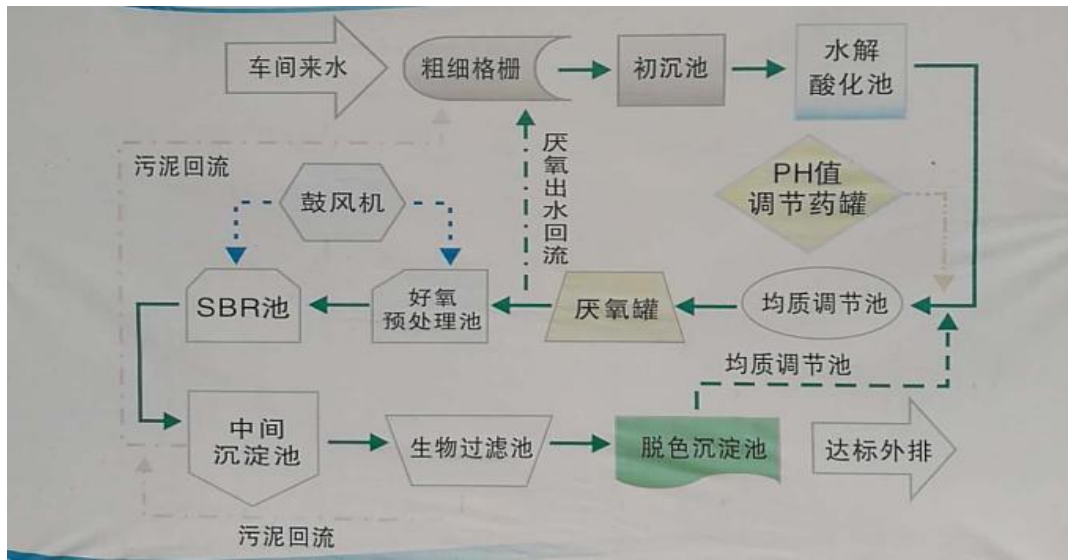


图 7-1 污水处理工艺流程图

项目所在地农灌渠执行 III 类农业用水标准，本项目生产污水经处理站处理后，可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准后排放，项目排放的废水对纳污水体农灌渠的水质影响较小。

根据生产污水处理工艺流程，各处理工序原理与作用简述如下：

1、初沉池：

污水处理中用于去除可沉物和漂浮物的构筑物。废水经初沉后，约可去除可沉物、油脂和漂浮物的 50%、BOD 的 20%。本项目初沉池兼具暂存池的作用，应具足够的容量。

其主要作用有：

(1) 去除可沉物和漂浮物，减轻后续处理设施的负荷。

(2) 使细小的固体絮凝成较大的颗粒，强化了固液分离效果。

(3) 对胶体物质具有一定的吸附去除作用。

(4) 一定程度上，初沉池可起到调节池的作用，对水质起到一定程度的均质效果。减缓水质变化对后续生化系统的冲击。

(5) 还可在初沉池前投加含铁混凝剂，强化除磷效果。含铁的初沉池污泥进入污泥消化系统后，还可提高产甲烷细菌的活性。

2、水解酸化池：

其原理是通过水解菌、产酸菌释放的酶促使水中难以生物降解的大分子物质发生生物催化反应，具体表现为断链和水溶，微生物则利用水溶性底物完成胞内生化反应，同时排出各种有机酸。

水解酸化过程能将废水中的非溶解态有机物截留并逐步转变为溶解态有机物，一些难于生物降解大分子物质被转化为易于降解的小分子物质如有机酸等，从而使废水的可生化性和降解速度大幅度提高，以利于后续好氧生物处理。

(1) 水解池的启动通过调整水力停留时间利用水解、产酸与甲烷菌生长速度的不同，利用水的流动造成甲烷菌在反应器中难于繁殖的条件，省去气体回收部分。

(2) 具有较好的抗有机负荷冲击能力。

(3) 水解过程可改变污水中有机物形态及性质有利于后续好氧处理。水解、产酸阶段的产物主要为小分子的有机物，可生物降解性一般较好。因此水解池可以改变原污水的可生化性，从而减少反应时间和处理的能耗。

(4) 对固体有机物的降解可减少污泥量，其功能与消化池一样。工艺仅产生很少的难厌氧降解的剩余污泥，故能实现污水、污泥同时处理，不需要经常加热的中温消化池。

(5) 池子不需要密闭，不需要搅拌器，不需要水、气、固三相分离器，降低了造价和便于维护。

(6) 由于反应控制在第二阶段完成前，出水无厌氧发酵的不良气味。

水解酸化池容积的确定：依据《水解（酸化）反应器在工程应用中的研究与展望》—中山市环境科学研究所论文的内容，水解（酸化）反应器的类型及其在

工程应用中的效果，其常规设计的两个参数如下：

1)、停留时间：一般为 2.5-4.5h，根据本项目生产污水情况，按停留时间 3.5h 计算，污水产生量为 68t/d (2.84t/h)，则水解酸化池的容积不小于 9.94m³；

2)、池内上升流速：一般控制在 0.8-1.8 m/h 较合适。本项目按 1.2 m/h 计算，则水解酸化池的面积不小于 2.37m²。

根据上述计算：水解酸化池的规格应不小于长*宽*高=2*2*2.5 米。

3、均质调节池：

调节池的作用及特点：

(1) 提供对污水处理负荷的缓冲能力，防止处理系统负荷的急剧变化。

(2) 减少进入处理系统污水流量的波动。使处理污水时所用化学品的加料速率稳定，适合加料设备的能力。

(3) 在控制污水的 PH 值、稳定水质方面，可利用污水自身的中和能力，减少中和作用中化学品的消耗量。

(4) 防止高浓度的有毒物质直接进入生物化学系统。

(5) 当系统暂时停止排放污水时，仍能对处理系统继续输入污水，保证系统的正常运行

4、厌氧罐：

厌氧罐是新一代高效厌氧反应器，废水在反应器中自下而上流动，污染物被细菌吸附并降解，净化过的水从反应器上部流出。按功能划分，反应器由下而上共分为 5 个区：混合区、第 1 厌氧区、第 2 厌氧区、沉淀区和气液分离区。优点如下：

容积负荷高：厌氧罐反应器内污泥浓度高，微生物量大，进水有机负荷高；

动力费用低：无混合搅拌设备，靠发酵过程中产生的沼气的上升运动，使污泥床上部的污泥处于悬浮状态，对下部的污泥层也有一定程度的搅动；污泥床不设载体，节省造价及避免因填料发生堵塞问题；

出水稳定性好：

启动周期短：反应器内污泥活性高，生物增殖快，为反应器快速启动提供有利条件；

节省投资和占地面积：厌氧罐反应器容积负荷率高出普通 UASB 反应器 3

倍左右，其体积相当于普通反应器的 1/4—1/3 左右，大大降低了反应器的基建投资；厌氧罐反应器高径比很大(一般为 4—8)，所以占地面积少。

抗冲击负荷能力强：处理低浓度废水(COD=2000—3000mg/L)时，反应器内循环流量可达进水量的 2—3 倍；处理高浓度废水(COD=10000—15000mg/L)时，内循环流量可达进水量的 10—20 倍；大量的循环水和进水充分混合，使原水中的有害物质得到充分稀释，大大降低了毒物对厌氧消化过程的影响；

抗低温能力强：温度对厌氧消化的影响主要是对消化速率的影响。厌氧罐反应器由于含有大量的微生物，温度对厌氧消化的影响变得不再显著和严重。通常厌氧罐反应器厌氧消化可在常温条件(20—25 ℃)下进行，这样减少了消化保温的困难，节省了能量；

具有缓冲 pH 值的能力：内循环流量相当于第 1 厌氧区的出水回流，可利用 COD 转化的碱度，对 pH 值起缓冲作用，使反应器内 pH 值保持最佳状态，同时还可减少进水的投碱量；

厌氧污泥全部颗粒化，较好地解决了传统 UASB 中高浓度有机废水中三相分离，酸化控制，高效颗粒污泥产生技术等难点；

4、好氧预处理池：废水处理中好氧池的作用是让活性污泥进行有氧呼吸，进一步把有机物分解成无机物，去除污染物的功能。运行好是要控制好含氧量及微生物的其他各需条件的最佳，这样才能是微生物具有最大效益的进行有氧呼吸。

5、SBR 池：SBR 是序批式活性污泥法的简称，是一种按间歇曝气方式来运行的活性污泥污水处理技术。它的主要特征是在运行上的有序和间歇操作。SBR 技术采用时间分割的操作方式替代空间分割的操作方式，非稳定生化反应替代稳态生化反应，静置理想沉淀替代传统的动态沉淀。它的主要特征是在运行上的有序和间歇操作，SBR 技术的核心是 SBR 反应池，该池集均化、初沉、生物降解、二沉等功能于一池，无污泥回流系统。其工艺包括以下四个阶段：

- 1) 进水，污染物混合及污染物被池中活性污泥吸附、吸收、氧化等作用；
- 2) 反应，去除 BOD、消化、脱氮除磷；
- 3) 沉淀，污泥沉淀和泥水分离；
- 4) 排放，排放掉上层水和老化、失去活性的污泥；排水先选用合适滗水器和滗水高度。

5) 闲置, 使微生物恢复活性, 并起到一定的反消化作用而脱氮。

同时本环评要求建设单位委托有资质实力的污水处理设计及施工单位对本项目的污水处理系统进行全面可靠的论证和建设。

综上, 本项目营运期产生废水经污水处理站处理后达标外排, 对周边环境及地表水的影响不大。

7.2.2 大气环境影响分析

由工程分析可知, 本项目营运期对环境空气的影响主要来自锅炉废气、生产车间异味、污水处理站臭气及食堂油烟废气等。

(1) 锅炉废气

本项目锅炉采用成型生物质为燃料, 锅炉配套有麻石水幕除尘, 根据工程分析, 排放的废气中烟尘、SO₂、NO_x 浓度、排气筒高度均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 新建锅炉要求, 锅炉废气排放对环境影响较小。

(2) 车间异味

在蔬菜腌制工序和包装车间, 会产生一定的腌制异味。环评要求对车间异味在产生源处采取集气罩收集并经管道引致车间屋顶排放; 同时, 项目生产过程应严格按照操作规程进行生产, 加强车间管理, 强化车间通风, 以减少车间异味对周边的影响。

(3) 污水处理站臭气

废水处理站在水处理的过程中, 会产生一定的异味。项目废水处理站设置为地理式, 污泥在清掏过程中会产生一定的异味, 环评要求污水处理站建设严格采取防渗防泄漏, 沉淀池、厌氧池等池体上方采取加盖等防臭措施, 及时对沉淀池污泥进行清掏, 采用压滤机对污泥渣进行压滤并适当加大清污频次, 减小恶臭对周边环境的影响。对于垃圾暂存应安排人员定期清理, 及时交由乡村环卫工人外运处理, 避免产生恶臭影响周边环境; 加强厂区内污水处理系统周边及垃圾堆放场的绿化, 更好地净化空气, 并要求建设单位对污水站的设计、建设聘请有资质有实力的设计施工单位承担相关工作。

污泥压滤渣要及时清运出厂, 减少臭味的影响, 并在污水处理站、厂房四周加强绿化密度, 种植够吸附气味的植物, 以有效净化空气, 减轻臭味对周围环境的影响。

(4) 油烟废气

由工程分析可知，本项目日常生活油烟产生量为 18.9kg/a 及 2.9mg/m³。经油烟净化装置（油烟净化效率按 60%计）处理后，油烟排放量及产生浓度分别为 7.56kg/a 及 1.16mg/m³。食堂油烟经抽油烟机处理后经油烟竖井引至屋顶排放，能满足建设部的相关要求，对周围环境影响较小。

采取上述措施后，营运期产生的废气对项目周围环境的影响不大。

7.2.3 声环境影响分析

项目噪声主要来自排风设备、拌料清洗机、脱水沥干机、切丝切条机、打包机等生产设备产生的机械噪声，其噪声级在 75~85dB（A）。为了尽量减少项目对周边声环境的影响，使项目的厂界噪声达到所在区域的环境标准要求，应采取治理措施，具体如下：

(1) 购买环保低噪声设备，并且加强设备日常维护与保养；适当对高噪声的生产设备采用减振装置或消声器对设备进行减振消声处理；

(2) 生产时门窗紧闭，通过强制机械排风来加强车间通风换气，以减少噪声外传；

(5) 控制车辆噪声源强，降低车辆行驶噪声，运输车辆应保持良好的运行状态，定期检修，并根据实际情况安装排气消声器；

在采取以上措施后，预计厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准要求。项目营运期对区域声环境不会造成明显影响。

7.2.4 固体废物影响分析

(1) 菜渣、螺蛳壳固废

在整个加工制作过程中会产生一些不能作为产品的菜渣和杂物，螺蛳砸碎产生的螺蛳壳，可外售附近养殖户做饲料及补钙添加剂。

(2) 废包装材料

项目所使用的原辅材料用完后会产生一定量的废弃包装材料，主要为废包装袋、纸箱等，为一般工业固体废物，可外售处理。

(3) 污泥压滤渣

污水处理站在处理各池体污水过程中将产生污泥，经压滤后随生活垃圾一起清运。污泥压滤渣应用薄膜袋密闭暂存在一般固废暂存间，暂存间应防渗防漏有

序堆存。

(3) 成型生物质灰渣

项目成型生物质年耗量为 286.6t/a，产生的灰渣量为 14.33t/a，作优质草木灰回田施肥，可妥善处置。

(4) 生活垃圾

根据工程分析：本项目生活垃圾产生量为 60kg/d（16.8t/a），生活垃圾应分类收集后，交当地环卫部门处理。为减轻固体废物对居民日常生活的影响，本环评要求对垃圾站垃圾及时清理，并定期喷洒消毒剂以减少蚊蝇滋生。

采取以上措施后，营运期固体废物对周边环境影响不大。

7.2.5 社会环境影响分析

本项目主要依托 S217 省道进行运输，如对运输车辆管理不善，可能导致道路发生局部拥堵，并对运输道路路面产生碾压、损毁及扬尘等。为此，建设单位应做好运输车辆出入管理工作，建立相应的管理制度，进行规范化管理。本项目其它社会污染影响主要是交通运输车辆对该区域产生的影响，其可能产生的污染因素为扬尘、交通噪声。针对本项目，环评提出以下建议：

(1) 实行车辆管理负责人制度，对出入车辆进行登记管理，对进出厂区的车辆指挥放行；

(2) 积极引导车辆进入厂区停泊，非特殊情况，严禁车辆长时间停靠道路两侧，以免挤占道路，影响道路通畅；

(3) 企业应加强对运输车辆及司机的管理，倡导安全驾驶，严禁运输车辆超载、超速上路行驶。

(4) 项目原料、产品均采用汽车运入，运出。在原材料及产品的运输过程中，环评要求运输车车身保持清洁，并对运输车厢采取覆盖措施；同时环评建议建设单位与地方环卫部门联动，加强对沿线道路的清扫，保持路面清洁，基本不会给道路造成明显的粉尘污染。

(5) 加强物料运输途径的污染防治，减少运输中无组织粉尘排放、交通噪声对沿途大气、声、生态等环境的影响。

(6) 项目运输车辆均为大型车辆。为减少车辆噪声对物料运输沿线居民的影响，应加强运输车辆的维护保养、定期维修以杜绝非正常运行噪声。另一方面优

化管理，原料、产品运输尽量安排在白天进行，夜间不运输。尽量减轻对沿线居民的影响。



图 7-2 项目物料运输路线图

7.3 项目产业政策、选址合理性及平面布局合理性分析

7.3.1 项目产业政策符合性

本项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）中鼓励类的“一、农林业：32 农林牧渔产品储运、保鲜、加工与综合利用”一项。同时，项目产品及使用的原材料、生产设备、生产工艺未列入《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）目录中的限制、淘汰类。

因此，本项目符合国家产业政策。

7.3.2 项目选址合理性

本项目位于平江县瓮江镇新马村大路组，可充分利用县区的原材料和资源能源优势等。区域大气、水及声环境质量较好，具有较好的环境容量。且本项目污染物在严格采取相应环保措施后能达标排放，项目所排放的污染物可以被环境所接纳。根据建设单位对项目周边居民调查，被调查者均赞成本项目的建设。

同时本项目租赁原平江八中校区，并已经调为工业用地（附件 3。）

因此，本项目选址基本合理。

7.3.3 本项目平面布局合理性

本项目厂区主要出入口设置于厂区西侧与外界道路连通，入口南北两侧为物料池、暂存间，厂区中央及东侧为加工车间（包括原料暂存区、加工区及产品仓储区），厂区西侧为办公区，西北侧为污水处理系统。结合本项目建构物布局

及周边敏感点分布情况，加工区集中布置在厂区西北侧，最大程度远离了周边的居民区。平面布局基本满足环保要求。因此，本项目平面布局基本合理。

7.4 环境管理及监测计划

综合前文分析，结合本项目实际情况及周边敏感点分布，本项目需跟踪监管要点总结如下，以供管理部门参考和监督检查。

表 7-2 项目跟踪监管要点

关注重点	跟踪监管内容	监管达到的效果分析
污水处理系统	验收水池建设达标情况，要求定期清淤、污泥压滤	关注周边民众对项目建态度变化，关注项目规模化生产后带来的环境影响
噪声控制	要求落实本报告中的降噪措施	
锅炉烟气除尘	要求落实水幕喷淋除尘设备	
车间异味收集	收集范围及收集罩和高空排放系统	达标排放

本项目运营期为进一步监管企业对当地环境的影响，应定期组织环境监测，建议环境监测计划如下：

表 7-3 环境监测管理计划

监测点位	监测因子	监测频率	监测机构
厂界	噪声 (Leq)	一次/季度 1 天/次	具有相关资质的监测公司
锅炉烟囱	SO ₂ 、烟尘、NO _x 、林格曼黑度		
废水排放口	pH、色度、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N		

监测数据应及时上报平江县环保局，接受其监督管理，积极配合检查与整改，并建立环保台帐。本项目监测计划应与排污许可证的申报相一致。

由于本项目设置了一个废水总排口，结合本项目的生产排污特点，本项目废水污染因子主要为 SS、COD 和 NH₃-N，同时，本项目的废水排放至附近无名小渠，小渠水质容易受到影响，因此，本环评要求对本项目污水排放情况进行定期检测，严格要求做到达标排放。

7.5 项目环保措施及经济可行性分析

本项目总投资 3700 万元，其中环保投资 150 万元，环保投资占总投资的 4%，项目环保措施经济可行。

项目环保措施及投资估算见表 7-4。

表 7-4 主要环保措施及投资估算一览表

工程阶段	主要环保措施	投资估算(万元)
施工期	沉淀池	1
	设置围挡 600m	12
	渣土防尘网	2
	洒水、清洁、保洁	1
营运期	油烟净化系统	10
	污水处理站一座	98
	压滤机一台	2
	麻石水幕喷淋塔	20
	三级化粪池 1 个	2
	垃圾收集点	2
合计	/	150

7.6 环境保护竣工验收目标及验收监测内容

根据建设项目竣工环境保护验收技术规范和本项目的特点，建设项目“三同时”环保设施竣工验收一览表见表 7-6：

表 7-6 本项目“三同时”环保设施竣工验收一览表

序号	污染源	验收内容	验收因子	验收标准
废气	施工期扬尘	围挡、道路硬化	扬尘	对周边环境影响较小
	厨房	专用烟道	油烟	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)
	锅炉	锅炉废气	SO ₂ 、烟尘、 NO _x 、林格曼 黑度	《锅炉大气污染物排放 标准》(GB13271-2014) 新建锅炉标准
	加工工序	无组织排放的异味	异味	收集后高空排放
废水	生活污水	三级化粪池	pH、COD、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS	厂区绿化，山林菜地施肥
	生产废水	污水处理系统		《污水综合排放标准》 GB8978-1996 中表 4 一级 标准
固废	生活垃圾	垃圾箱及收集点	/	交由环卫部门统一收集送 至生活垃圾填埋场处置
	生产 固废	废包装材料	一般固废暂存间	规范建设情况
		污泥压滤渣		压滤机状态
		灰渣		处理协议或措 施
螺蛳壳、菜渣		综合回收，合理处置		

噪声	设备噪声	减振、隔声措施、 减速禁鸣标识	Leq(A)	达到 (GB12348-2008) 中 2 类要求
生态	绿化	楼间“乔—灌—草—一体式绿化”		

本项目废水量相对较大，锅炉烟气处理及噪声均会对周边环境造成一定的影响，工程完工后应及时验收，避免久拖不验引起污水超标排放的风险。

7.7 环境风险分析

本项目位于平江县瓮江镇新马村，紧邻 S217 省道路，就近有无名农灌小渠从三面接近本项目；产生的废气、废水、固废沉渣等环境风险问题容易造成周边居民和农灌渠水体造成一定的影响。为更好的保护环境，减少环境风险事故的发生，本报告将针对本项目可能发生的潜在事故进行风险分析与评价，从而掌握风险事故状况，制订预防措施及事故发生后的应急措施，使其环境风险降低或防止危害程度达到可以接受的水平。

(1) 评价目的

根据原料、产品和生产过程的分析，对项目可能引起的突发性事故，废水废气的非正常性排放，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、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。

(2) 评价对象

本项目事故主要发生在生产过程中可能引起的废水及废气非正常排放，本评价从项目建设后的整体规模考虑，着重对生产区发生事故作为风险评价内容。

(3) 原辅料风险分析

本项目生产过程需用到原辅料，经对照《危险化学品重大危险物辨识》(GB18218-2009) 和《国家危险废物名录》(2016)，项目所使用的原辅料均不在名录中所列物资范围内，因此本项目无重大环境风险源。

(4) 风险管理和应急预案

①严格执行环境保护“三同时”制度，即同时设计，同时施工，同时投产。

②工人作业时应佩戴口罩，并作好安全防护措施。

③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，避免因设备运转不正常时噪声的增高。并采取综合消声、隔音措施，确保厂界噪声达到 GB12348-2008《工业企业厂界噪声排放标准》2 类标准。

④加强绿化工作。

⑤对本项目各废气排污点定期进行常规监测，严格按相关标准进行对照检查。一旦发现超标情况，应认真分析查找原因，采取措施，保证各种废气污染物的达标排放和良好的工作环境。平时加强麻石水膜除尘设施和污水处理设施的维护与管理，避免发生废气及废水的非正常排放。

⑥原料产品运输汽车不超载、不超速；道路定期洒水降尘等。

⑦企业应该对职工进行环保和清洁生产的日常培训，在用水过程中必须杜绝浪费、乱泼、乱洒等现象。加强生产用水设施的管理，定期检查其运行效果。

⑧企业对产生的生活垃圾、灰渣、水膜除尘渣要集中收集，统一及时处理，避免乱堆乱放，污染环境。

本项目的环境风险主要来自于生产过程中可能引起的废水及废气非正常排放以及固体废物处理不当等。针对存在的风险，本报告提出了相应的风险管理、风险预防和风险应急措施，风险防范措施是可行有效的。

根据项目工程分析，事故风险类型确定为：

(1) 锅炉烟气系统风险事故，烟气处理系统出现故障，除尘器效率下降、甚至非正常关停，造成烟尘高浓度排放对环境造成污染；对锅炉进行定期检查和维修，在火灾危险场所设置报警装置。制定严格的防火、防爆制度，定期对生产人员进行消防等安全教育，建立安全监督机制，进行安全考核等，并设计紧急事故处理预案，明确消防责任人。建设项目按要求落实消防措施，保证消防道路基消防水源的贮备，并按照相关规定配置相应类型与数量的灭火器。

目前水膜除尘技术已相当成熟，运行稳定，操作方便灵活。如遇故障较大且无法立即排除时应马上停机检修，严格保证锅炉烟气排放浓度达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB225.671-2014）的要求。因此只要加强对设备维护和操作人员的培训，根据操作规程熟练操作，事故风险出现的概率很小。

(2) 污水处理设施出现故障，循环水系统、污水处理站的废水非正常向外排放。突发性废水排放造成的风险危害。

对于污水处理设备故障时，没有经过处理的污水可暂时排入暂存池。待处理设施正常运行后，暂存的污水必须处理后排放。出现污水处理系统事故后企业应立即停产，等待事故排查处理完毕后方可继续生产。为确保事故发生时污水不乱排放，企业可利用污水处理暂存池暂时作为事故应急池使用。

在瓮江新马小溪枯水期，由于河流水量减少，使河流自净和携带能力降低；本环评建议在枯水季节来临前对污水处理设施进行全面检修，保证处理设施长期正常运转，根据处理能力尽量延长污水在处理站的停留时间，使污水得到充分处理；加密排放口水质检测频率，在符合回用要求的前提下尽量增加回用水量 and 频率，经上述措施可有效减少新鲜水的用量和污水排放量。

7.8 总量控制

表 7-7 本项目总量指标一览表 (单位: t/a)

	废水		废气	
	CODcr	NH ₃ -N	SO ₂	NO _x
本项目排放量	1.56	0.124	0.49	0.3
建议申购总量	1.6	0.2	0.5	0.3

由上表可知：本项目需申购总量指标 CODcr1.6t/a，NH₃-N 0.2t/a、SO₂0.5t/a、NO_x0.3t/a。具体申报情况按平江县环保局相关部门核定。

八、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
水污染物	生产废水	废水量、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	污水处理站	满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的一级标准。
	生活污水	废水量、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	三级化粪池	厂区绿化、农林综合利用
大气污染物	锅炉	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	麻石水膜除尘+30m高排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)新建锅炉标准
	污水处理站	恶臭	绿化隔离带、加盖、防渗防漏	符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准
	车间	异味	收集后高空排放、车间通排风	
	食堂	油烟	油烟净化器+15m排气筒高空排放	满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中规定的标准限值要求。
固体废物	生产工序废物	菜渣、螺蛳壳	养殖利用	符合环保相关要求。
	包装工序废物	废弃包装材料	分类收集,废纸箱、废塑料袋 外卖废品回收站	
	污水处理系统污泥	污泥压滤渣	运至当地一般工业固体废物 填埋场进行卫生填埋	
	锅炉燃烧室	灰渣	作草木灰综合利用	
	生活垃圾	生活垃圾	定点收集,由当地环卫部门清 理运走。	
噪声	主要为排风设备、拌料清洗机、脱水沥干机、切丝切条机、打包机等机械设备运行时产生的噪声,其单机产生源强为70~90dB(A),经安装消声器、基础减振、车间阻隔后其单机源强排放值降至65~75dB(A),再经地面效应、厂界绿化、空气吸收、几何发散等一系列自然衰减后厂界可达标排放。			
厂界生态影响及保护措施: 建设项目主要生态影响集中在施工期,表现为表土开挖、施工期间的临时占地、雨水冲刷引起水土流失等。 我公司环评项目组现场调查发现,项目选址地块现为废弃学校,在建设单位施工过程中加强施工管理并及时复绿的前提下,不会对项目所在地周围造成明显的水土流失或植被破坏。此外,本项目建成投产后会对站内进行一定的绿化,有利于当地的绿化景观建设。				

九、结论与建议

一、项目概况

岳阳市昊昌农业科技有限公司总投资 3700 万元在平江县瓮江镇新马村大路组建设年加工农产品 5000 吨建设项目。项目总占地面积 23944.22m²，总建筑面积 27077.97m²。主体工程为 2 栋加工车间，辅助工程包括污水处理站、各类辅料仓储车间及办公生活区等。

二、项目产业政策符合性

本项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）中鼓励类的“一、农林业：32 农林牧渔产品储运、保鲜、加工与综合利用”一项。同时，项目产品及使用的原材料、生产设备、生产工艺未列入《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）目录中的限制、淘汰类。

因此，本项目符合国家产业政策。

三、项目选址合理性

本项目位于平江县瓮江镇新马村大路组，可充分利用县区及周边农村的原材料和资源能源优势等，充分利用公司+农户的生产合作模式，有效带动地方经济的发展和劳动就业；同时可有效利用平江八中拆除后的闲置土地。区域大气、水及声环境质量较好，具有较好的环境容量。且本项目污染物在严格采取相应环保措施后能达标排放，项目所排放的污染物可以被环境所接纳。根据建设单位对项目周边居民调查，被调查者均赞成本项目的建设。

同时本项目租赁原平江八中校区，并已经调为工业用地（附件 3。）

因此，本项目选址基本合理。

四、厂区平面布置合理性分析

本项目厂区主要出入口设置于厂区西侧与外界道路连通，入口南北两侧为物料池、暂存间，厂区中央及东侧为加工车间（包括原料暂存区、加工区及产品仓储区），厂区西侧为办公区，西北侧为污水处理系统。结合本项目建构筑物布局及周边敏感点分布情况，加工区集中布置在厂区西北侧，最大程度远离了周边的居民区。平面布局基本满足环保要求。

因此，本项目平面布局基本合理。

五、环境质量现状分析

1、大气环境质量现状

根据湖南亿科检测有限公司于 2017 年 12 月 5 日~7 日在项目拟建地的大气因子 SO₂、NO₂、PM₁₀ 的现状监测。按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准分析，区域内各监测因子均无超标现象。因此，评价区域环境空气质量现状较好。

2、地表水环境质量现状

根据湖南亿科检测有限公司于 2017 年 12 月 5 日~7 日对项目周边的农灌渠的现状监测（W1：项目南侧农灌渠上游 200 米断面；W2：项目北侧农灌渠下游 1500 米断面），pH、COD、BOD₅、NH₃-N、SS、粪大肠菌群、TP、TN 等水质因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。因此，评价区域地表水水质较好。

3、噪声环境质量现状

根据湖南亿科检测有限公司于 2017 年 12 月 5 日~7 日对项目厂界 1 米处布设的 4 个噪声监测点位进行的昼夜监测。从监测结果可知，项目所在区域昼间声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。因此，评价区域声环境质量较好。

六、环境影响评价结论

（1）施工期

项目施工期主要为三通一平和构建筑物浇筑、生产车间装修以及各种生产设备安装调试等。由前文 7.1 章节可知，建设项目施工期主要环境污染源包括施工扬尘、施工机械和运输车辆尾气、施工废水、建筑垃圾、施工噪声以及施工人员生活污水、生活垃圾等。

在建设单位联合施工单位加强项目施工管理，认真做好施工组织工作、践行文明施工、落实各项防治措施，保证施工期间各污染因子均达标排放的前提下，可将项目施工期间的不良影响降至最低，对评价区域环境质量影响不大。此外，施工期的影响具有阶段性，其影响将随着施工期的结束而逐渐结束。

（2）运营期

1、对大气环境影响的结论

锅炉烟气采用水膜除尘器处理后主要污染物排放浓度达到《锅炉污染物综合排放标准》（GB13271-2014）“10t/h 及以下新建蒸汽锅炉”限值要求，本项目加工工序均在车间内进行，主要为酸豆角腌制后的异味，腌制有密闭容器内进行，腌制后直接进

行清洗，腌制异味可大大较小。本环评要求在车间东、南侧设置通排风口，最大程度减少车间无组织异味的挥发扩散，同时加强作业人员的培训管理，有序开展作业，车间东、南侧采取机械排风方式加强厂房通排风。加强厂房四周绿化，以最大程度降低异味对周围环境及敏感点的影响。

废水池臭味采取池体遮盖等防臭措施，污泥压滤渣要密封暂存并及时清运出厂，减少臭味的影响，并在污水处理站、厂房四周加强绿化密度，有效净化空气，减轻臭味对周围环境的影响。

综上所述，项目异味、恶臭排放量极少，采取如上措施防治并通过合理优化布局后，对区域大气环境及周边敏感点影响较小。

2、对水环境影响的结论

本项目营运期产生的废水主要有原料腌制废水、清洗废水、沥干废水和设备及车间清洗废水等生产废水经厂内污水处理站处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准；生活污水经三级化粪池处理后用于厂区绿化及山林菜地施肥；项目采用雨污分流制，设独立的雨水排水系统，与污水分流排出。经上述处理后生产和生活污水对区域水环境影响较小。

3、对声环境影响的结论

项目噪声主要来自加工车间生产机械设备等产生的噪声，通过在加工车间厂房墙体门窗封闭，墙壁全部采取隔音墙，墙体设置吸声材料，减震、合理厂区布局和距离衰减等，运营期严格管理，采取对周边敏感保护目标的防护措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准。

综上，本项目产生的噪声污染在采取减震、隔声等措施后可以达标排放，对周边的声环境影响较小。

4、固体废物分析结论

污泥压滤渣、生活垃圾在厂内集中收集后定期委托环卫部门清运至附近村庄垃圾暂存点，由环卫部门清运至垃圾填埋场填埋处理；废菜渣、螺蛳壳等单独收集后全部外售附近养殖户；废包装材料由废品收购站回收利用；锅炉灰渣用作草木灰肥田施肥。

综上所述，项目运营期产生的固体废物均能得到妥善有效的处置，对周边环境影响较小。

七、总量控制

根据国家和湖南省污染物总量控制要求，结合本项目排污特征，本项目总量控制指标主要为污废水中的 COD、氨氮和废气中的 SO₂、NO_x。本环评建议总量控制指标申购如下：

废气污染物：SO₂ 申购量为 0.49t/a；NO_x 申购量为 0.3t/a。

废水污染物：COD_{cr} 申购量为 1.56t/a；氨氮申购量为 0.124t/a。

八、总结论：

岳阳市昊昌农业科技有限公司年加工 5000 吨农产品建设项目，符合国家产业政策。建设单位在严格落实各项环保措施，确保各污染物实现稳定达标排放的前提下。项目运营期不会对地表水、环境空气、声环境产生明显影响。同时，项目周围没有较大的其他污染源存在，环境质量较好。

因此，从环境保护的角度而言，建设项目的选址是可行的。

本项目选址于交通方便，人口不算密集的新马村，原材料可有效对接附近村民种植对口农作物，带动地方经济活跃和当地村民就近就业，减轻当地农民就业压力，本项目的建设受到当地政府和村民的普遍欢迎和支持。

建议：

(1) 尽量选用运行噪声低，技术先进环保的设备，大型设备的底座安装减振器，如有必要对高噪声设备集中设置封闭性隔音室。且高噪声设备不得设置在厂区东北侧靠近最近居民的区域。

(2) 加强对机械设备的保养，以防治机械性能老化而以引起的噪声，从源头上消减噪声对外界环境的影响，及时更换先进环保的高效设备。

(3) 在项目车间及厂区周围种植高大树木吸声降噪，厂区周边采取有效的绿化隔声林。在厂区四周围墙加高，并做好封闭性，采用隔声板降噪。

(4) 合理安排作业时间及作业工序，减少不必要的噪声。

(5) 废水处理池中的污泥渣采取压滤机进行处置。

(6) 加强管理，确保污水处理设施长期正常运转。

(7) 生物质锅炉烟尘麻石水幕喷淋处理系统必须派专人负责管理。