

《建设项目环境影响报告表》编制说明

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	大米淀粉生物制取葡萄糖、麦芽糖系列产品生产项目				
建设单位	湖南创源生物科技有限公司				
法人代表	姚亮		联系人	姚亮	
通讯地址	湖南省津市高新技术产业开发区创业路 2 号				
联系电话	13973619299	传真	/	邮政编码	415400
建设地点	湖南省津市市嘉山工业新区创业路 2 号（万木汇厂区内）				
审批部门			批准文号		
建设性质	新建 改扩建 ☐ 技改 ☐		行业类别及代码	淀粉及淀粉制品制造 C1391	
占地面积	33350m ²		绿化率(%)	/	
总投资 （万元）	4800	其中：环 保投资	436 万元	环保投资占总 投资比例	9.08%
评价经费 （万元）			预计投产日 期	2020.12 （一期）	2022.9 （二期）

项目内容及规模

一、项目来由

近年来淀粉糖行业得到了迅猛的发展，淀粉糖作为新型甜味剂正在越来越广泛的应用于食品工业及医药工业中，既提升了食品工业及医药工业的品质，也提升了人民健康素质。“十三五”期间，淀粉糖在规模、产量、品种等方面得到了快速发展，每年淀粉糖产品市场的需求成倍快速增长，结合当前我国农产品深加工产业发展态势及宏观政策导向，产业的利好政策环境将为项目发展带来广阔的市场空间，项目企业将充分利用项目建设地农业资源优势、交通运输优势以及综合实力等优势，实施高麦芽糖浆、果葡糖浆、植脂末、高果糖浆及大米食用蛋白粉系列产品生产项目，建设现代化的大型生产线，通过引用国内先进生产设备，引进先进专有设备和技术，实现碎米深层次加工，实现碎米开发最大化，确保质量达到国际水平。此举即是紧抓市场机遇，满足国内及当地市场的需求的重要举措，本项目建设具备一定的市场发展空间，项目实施预期将带来较为可观的经济效益与社会效益。

湖南创源生物科技有限公司 2020 年 1 月在津市市市场监督管理局注册（营业执照见附件），统一信用代码为 91430781MA4R3R5Y9Q，拟建设大米淀粉生物制取葡萄糖、麦芽糖系列产品生产项目。项目于 2020 年 4 月在津市市发展和改革局进行项

目备案，备案号为：津发改投[2020]144 号。根据项目可行性研究文件，项目分两期建设，项目一期计划从 2020 年 7 月启动至 2020 年 12 月结束，计 6 个月，主要建设葡萄糖浆、麦芽糖浆和蛋白粉生产线各 1 条并配套厂房、水电气建设，设计产能：葡萄糖浆 2 万吨/年、麦芽糖浆 3 万吨/年、以及副产饲料级大米蛋白粉 0.6 万吨/年。项目二期计划从 2021 年 10 月启动至 2022 年 9 月竣工，计 12 个月，主要建设果葡糖浆、植脂末、食用葡萄糖及蛋白粉生产线各 1 条，设计产能为：果葡糖浆 1 万吨/年、植脂末 3 万吨/年、食用葡萄糖 1 万吨/年，以及副产饲料级大米蛋白粉 0.4 万吨/年、食用大米蛋白粉 0.2 万吨/年。

项目用地为租赁湖南省津市市嘉山工业新区创业路 2 号湖南省万木汇生物质燃料有限公司的厂房和场地进行建设，一期项目主要租用万木汇厂区北侧场地和万木汇产品仓库，占地面积为 3500m²，二期项目收购万木汇厂区西侧原料工段和生产车间，占地面积为 9000m²，同时租用万木汇办公楼。根据建设单位提供的资料，本项目用地类型为工业用地（见附件土地权证和租赁合同）。

根据建设单位提供的资料，本项目生产过程所使用的酶制剂为市场采购成品酶制剂，生产工艺中主要是大米淀粉在各类酶制剂的作业下水解生成不同的淀粉糖，因此生产工艺中不含发酵工艺。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中相关分类，本项目为“C1391 淀粉及淀粉制品制造”，根据环境保护部 2017 年第 44 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年修订），本项目属于“第二大项农副食品加工业，第 8 项“淀粉、淀粉糖”中的“其他（除单纯混合和分装外）”的属于报告表环评类别，因此本项目需编制建设项目环境影响报告表。本环评对一期项目和二期项目同时进行分析 and 预测。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等法律法规的有关规定，建设项目需要执行环境影响评价制度。为此，建设单位湖南创源生物科技有限公司于 2020 年 5 月委托湖南润美环保科技有限公司承担该项目的环评工作（委托书见附件）。评价单位接受委托后，即组织技术人员组织评价专题组对项目选址所在地进行了现场踏勘，分析委托单位提供的可研资料。根据建设单位提供的项目现场平面布局材料，委托湖南鑫韵检测技术有限公司对项目所在地区及周边区域的大气、地表水、噪声等环境要素进行了现状监测及分析，在此基

础上进行了各环境要素的环境影响评价。在现场踏勘、资料收集、调查研究的基础上进行了工程分析、数据统计、预测评价、治理措施分析等工作，在以上工作基础上编制了本环境影响报告表。

二、编制依据

1、法律、法规及条例

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日；
- (7) 《中华人民共和国水法》，2002 年 10 月 1 日，2016 年 7 月修订；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日；
- (9) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日；
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日；
- (12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2017 年 9 月 1 日实施，2018 年 4 月 28 日修订；
- (13) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，国家发改委[2019]29 号令；
- (14) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77 号；
- (15) 《危险化学品安全管理条例》，2013 年 12 月修订；
- (16) 《国家危险废物名录》，2016 年 8 月 1 日；
- (17) 《危险废物转移联单管理办法》1999 年 10 月；
- (18) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》环发[2014]197 号；
- (19) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》；
- (20) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》国发〔2015〕17 号；
- (21) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》国发〔2013〕37 号；
- (22) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》国发〔2016〕31 号；

- (23) 《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战的意见》，2018 年 6 月 16 日；
- (24) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）；
- (25) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，2017 年 10 月 1 日；
- (27) 《湖南省建设项目环境保护管理办法》，湖南省人民政府 2007 年 8 月 28 日；
- (28) 《湖南省土壤污染防治工作方案》，湘政发〔2017〕4 号；
- (29) 《湖南省大气污染防治条例》，2017 年 6 月 1 日
- (30)《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020 年)》(湘政发〔2018〕17 号)；
- (31) 《湖南省人民政府办公厅关于加快推进产业园区改革和创新发展的实施意见》（湘政办发[2018]15 号）；
- (32) 《湖南省饮用水水源保护条例》，2018 年 1 月 1 日；
- (33) 《湖南省主体功能区划》（湘政发〔2012〕39）；
- (34) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》DB43/023-2005；
- (35) 《湖南省人民政府关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》（湘政函〔2016〕176 号）；
- (36) 《湖南省“十三五”环境保护规划》（湘环发[2016]25 号）；
- (37) 《关于贯彻落实<大气污染防治行动计划>实施细则的通知》，湘政办发[2013]77 号；
- (38) 《湖南省贯彻落实<水污染防治行动计划>实施方案（2016-2020 年）的通知》，湘政发[2015]53 号；
- (39) 《湖南省土壤污染防治工作方案》，湘政发[2017]4 号；
- (40) 《湖南省重点固体废物环境管理“十三五”规划》，湘环发[2017]27 号。
- (41) 《湖南省环境保护条例》，2019 年 9 月 28 日修订；
- (42) 湖南省人民政府办公厅关于印发《洞庭湖生态环境专项整治三年行动计划（2018-2020 年）》的通知（湘政办发[2017]83 号）；
- (43) 《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）

(44) 《常德市蓝天保卫战专项行动(2017-2019年)实施方案》，2017年6月16日；

(45) 《常德污染防治攻坚战三年行动计划(2018-2020年)》；

(46) 常德市人民政府关于印发《常德市土壤污染防治工作方案》的通知，常政发[2017]12号；

(47) 常德市人民政府关于印发《常德市贯彻落实<水污染防治行动计划>方案(2016-2020)的通知》(常政发[2016]11号)；

(48) 《常德市城乡生活垃圾管理条例》2019.1.1实施。

2、导则及技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》(HJ2.1-2016)；

(2) 《建设项目环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3) 《建设项目环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(4) 《建设项目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-生态影响》(HJ19—2011)；

(6) 《建设项目环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)；

(7) 《环境影响评价技术导则-土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；

(8) 《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)；

(9) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(10) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；

(11) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330—2017)；

(12) 《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)；

(13) 《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012)；

(14) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》，HJ 2025-2012；

(15) 《危险废物贮存污染控制标准》，GB18597-2001；

(16) 《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ 2035-2013)；

(17) 关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告，环境保护部公告2013年第36号；

(18) 《污染源源强核算技术指南农副食品加工工业—淀粉工业》(HJ996.2-2018)；

(19) 《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—淀粉工业》(HJ860.2-2018)；

3、 建设项目有关资料 and 文件

(1) 湖南创源生物科技有限公司大米淀粉生物制取葡萄糖、麦芽糖系列产品生产项目可行性研究报告；

(2) 湖南鑫韵检测技术有限公司出具的《湖南创源生物科技有限公司大米淀粉生物制取葡萄糖、麦芽糖系列产品生产项目环境现状监测报告》2020 年 7 月；

(3) 《湖南津市经济开发区调扩区规划环境影响报告书》及其批复；

(4) 《津市高新技术产业开发区总体规划（2016-2025）》；

(5) 环境影响评价委托书，湖南创源生物科技有限公司，2020 年 5 月；

(6) 湖南创源生物科技有限公司提供的其他技术资料。

三、项目概况

项目名称：大米淀粉生物制取葡萄糖、麦芽糖系列产品生产项目；

建设单位：湖南创源生物科技有限公司；

项目选址：湖南省津市高新技术产业开发区创业路 2 号（万木汇厂区内），中心坐标：E:111°51'19.94"，N：29°34'10.04"。

项目性质：新建；

项目建设规模：本项目总投资 4800 万元（企业自筹），项目分两期建设，一期项目投资 2000 万元，租用万木汇北侧空地新建厂房，主要用于葡萄糖浆、麦芽糖浆和蛋白粉生产线建设，设计产能为葡萄糖浆 2 万吨/年、麦芽糖浆 3 万吨/年、以及副产饲料级大米蛋白粉 0.6 万吨/年，2020 年 12 月投产。二期项目投资 2800 万元，租用万木汇西侧原料车间和生产车间，主要用于植脂末、食用葡萄糖、果葡萄糖浆及蛋白粉生产线建设，设计产能为果葡萄糖浆 1 万吨/年、植脂末 3 万吨/年、食用葡萄糖 1 万吨/年，以及副产饲料级大米蛋白粉 0.4 万吨/年、食用大米蛋白粉 0.2 万吨/年，2022 年 9 月投产。

四、项目建设地址及周边环境

本项目建设地址位于湖南省津市高新技术产业开发区创业路 2 号（湖南省万木汇生物质燃料有限公司厂内北侧），拟建地块为规划的工业用地。

本项目所在地北侧外为未开发的土地，西侧最近企业为 115m 处的大北农饲料有

限公司，东北侧最近企业为 170m 处的津市市金湘猪鬃有限公司，南侧为嘉山新区创业路，本项目周边 300m 范围内无常住居民。

五、项目建设情况

1、项目组成

本项目组成见下表。

表 1-1 项目组成及规模

序号	名称	项目	建设内容	备注
1	主体工程	一期项目生产车间	1 层，建筑面积 70*50m，位于万木汇厂区东北侧空地，内设 2 万吨/年葡萄糖浆生产线 1 条、3 万吨/年麦芽糖浆生产线 1 条，0.6 万吨/年蛋白粉生产线 1 条，生产线主要由原料工段、液化工段、糖化工段、脱色工段、离交工段、烘干工段和浓缩工段所需设备及罐体。	新建
		二期项目生产车间	1 层，建筑面积 70*130m，位于现万木汇厂区西侧原料车间和生产车间，通过改造后内设 1 万吨/年果葡糖浆生产线 1 条、3 万吨/年植脂末生产线 1 条、1 万吨/年食用葡萄糖生产线 1 条，0.6 万吨/年蛋白粉生产线 1 条，生产线主要由原料工段、液化工段、糖化工段、脱色工段、离交工段、结晶工段、粉碎筛选工段、干燥工段所需的设备及罐体	新建
2	辅助工程	办公楼	依托万木汇办公楼，位于万木汇厂区西南侧	依托
		门卫室	依托万木汇门卫室，位于万木汇厂区南侧	依托
3	储运工程	储罐区	位于一期项目生产车间外北侧，建筑面积 30m ² ，分别各布置盐酸储罐（40m ³ ）和烧碱储罐 40m ³ 各 1 座	新建
		原料储罐	一期项目生产车间内北侧，设 2 座 500m ³ 粮仓和 2 座 25m ³ 储浆罐；二期项目生产车间中段，设 2 座 500m ³ 粮仓和 3 座 25m ³ 储浆罐	新建
		槽车成品罐	一期项目生产车间内中段，设 2 座 25m ³ 槽车用成品罐，用于储存葡萄糖浆和麦芽糖浆；二期项目生产车间西南侧，设 6 座 25m ³ 槽车用成品罐，用于储存果葡糖浆、和植脂末	新建
		成品仓库	一期项目生产车间东南侧，建筑面积 660m ² ，用于存放桶装产品和袋装产品；二期项目生产车间西南侧，建筑面积 660m ² ，用于存放桶装产品和袋装产品；	新建
		污水罐	一期项目北侧，设 2 座 80m ³ 污水储罐，用于暂存本项目生产废水。	新建
4	公用工程	供水	接入园区供水系统	新建
		供电	接入园区供电系统	新建
		供热	由广东溢多利生物科技股份有限公司常德分公司提供	依托

		排水	雨水依托万木汇雨水排放系统；生活污水依托万木汇化粪池处理后接入津市工业污水处理厂处理；生产废水近期经收集暂存在污水储罐后通过罐车运至鸿鹰污水处理站使用处理；远期经现场收集后通过现场污水储罐由泵送至管网至夏盛公司污水处理站使用处理。		依托
5	环保工程	废气治理	一期项目原料工段	碎米筛分产生的粉尘通过密闭集气罩收集后经布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒（P1）排出	新建
			二期项目原料工段	碎米筛分产生的粉尘通过密闭集气罩收集后经布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒（P2）排出	新建
			二期项目干燥工段	干燥工段产生的粉尘经布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒（P4）排出	新建
			盐酸储罐	储罐上安装有专门的呼吸口，管道浸入稀碱水中，使挥发的少量氯化氢被碱水吸收中和后排出	新建
		废水	生活废水：依托万木汇化粪池收集后接至津市工业污水处理厂处理后排入澧水		依托
			生产废水：生产废水近期经收集暂存在污水储罐后通过罐车运至鸿鹰污水处理站使用处理后接入津市工业污水处理厂处理后排入澧水；远期经现场收集后通过现场污水储罐由自建管网泵送至夏盛公司污水处理站使用处理后接入津市工业污水处理厂处理后排入澧水。		新建
			冷凝水：统一收集后，作为生产工艺用水循环使用		新建
		噪声	采取多种措施及，做好设备减振，封闭厂房降噪等		新建
		固废治理	危险废物（废矿物油和废离子交换树脂）：暂存于危险废物暂存间，交由资质公司处置		新建
			生活垃圾：统一收集，交由当地环卫部门处理处置		依托
			布袋除尘器收集粉尘和碎米筛分固废：统一收集后，作为饲料外售		新建
			脱色工段产生的废活性炭统一收集，拟作为基础肥料外售给蘑菇种植行业。		依托
			原料仓库产生的原辅料废弃包装物定期收集后外售		新建

2、主要生产设备

项目主要生产设施设备明细见下表。

表 1-2 主要生产设施设备明细表（一期项目）

序号	名称	规格型号	材质	数量	备注
1	卸米料斗	1m ³	304	1	
2	斗式提升机	TDTG48/18, 20 吨/h	A3	3	

3	高效振动筛	TQLZ150	A3	1	
4	风送器	TXFL80	A3	1	
5	磁选	TCXT20	A3	1	
6	脉冲除尘器	TBLM140-2400	A3	1	
7	粮仓	$\Phi 8000 \times 10000 \times 6\text{mm}$	A3	2	
8	雷蒙磨	R42 型	A3	2	
9	储浆罐	$\Phi 3000 \times 3600 \times 3 = 25\text{m}^3$	304	2	溢流
10	储浆搅拌机	摆线针 20: 1	304	2	
11	输送泵	Q=20 H=20, 4 级	304	1	
12	调浆罐	$\Phi 2400 \times 3600 \times 3 = 16\text{m}^3$	304	2	
13	喷射罐	$\Phi 2400 \times 3600 \times 3 = 16\text{m}^3$	304	1	
14	调浆搅拌机	摆线针 20: 1	304	3	
15	一次喷射泵	Q=25 H=65	304	1	
16	板换	20-40 平	304	2	粉浆升温
17	一喷低压喷射器	$25\text{m}^3/\text{h}$	304	1	
18	高温维持管道	DN100*90m+125*90m+150*120m	304	1	
19	一次闪蒸罐	$\phi 1500 \times 3600 \times 3$	304	1	
20	一闪出料泵	Q=20 H=32, 4 级	304	1	
21	一次层流罐	$\Phi 500 \sim 1000 \times 6500 \times 4$	304	10	
22	二次喷射泵	Q=25 H=65	304	1	
23	二次低压喷射器	$25\text{m}^3/\text{h}$	304	1	
24	高温维持罐	$\Phi 600 \times 6500 \times 4$	304	1	
25	二次闪蒸罐	$\phi 1500 \times 3600 \times 3$	304	1	
26	二闪出料泵	Q=20 H=32, 4 级	304	1	
27	二次层流罐	$\Phi 1000 \times 6500 \times 4$	304	3	
28	三次闪蒸罐	$\phi 1500 \times 3600 \times 3$	304	1	
29	除渣前罐	$\Phi 2400 \times 3600 \times 3 = 16\text{m}^3$	304	1	
30	除渣前搅拌机	摆线针 20: 1	304	1	
31	除渣进料泵	Q=30 H=40	304	1	
32	除渣后罐	$\Phi 2400 \times 3600 \times 3 = 16\text{m}^3$	304	1	
33	进加酶罐泵	Q=20 H=20, 4 级	304	1	
34	板换	40 平	304	1	进出料换热
35	加酶泵	0-100ml/min, 0-10ml/min	304	2	

36	麦芽糖加酶罐	$\Phi 1500 \times 2400 \times 3 = 4.2\text{m}^3$	304	1	
37	柠檬酸桶		PP	1	
38	葡萄糖加酶罐	$\Phi 1500 \times 2400 \times 3 = 4.2\text{m}^3$	304	1	
39	除渣板框压滤机	80m^2	聚丙烯	8	640 平
40	除渣下料斗	长 4500×宽 1300×高 2800	304	8	
41	洗渣小罐	$\Phi 1800 \times 2200 \times 3 = 5.6\text{m}^3$	304	4	
42	洗渣罐搅拌机		304	4	
43	洗渣小罐泵	Q=30 H=40	304	2	开式叶轮
44	洗渣中转罐	$\Phi 2400 \times 3600 \times 3 = 16\text{m}^3$	304	1	
45	洗渣过滤进料泵	Q=20 H=40	304	1	开式叶轮
46	洗渣隔膜过滤机	80m^2	聚丙烯	5	
47	洗渣后糖水罐	$\Phi 2400 \times 3600 \times 3 = 16\text{m}^3$	304	1	
48	洗渣水罐	$\Phi 2400 \times 3600 \times 3 = 16\text{m}^3$	304	1	烘干洗涤水
49	洗水泵	Q=20 H=25	304	1	进洗渣小罐
50	洗渣下料斗	长 4500×宽 6500×高 2800	304	1	
51	出渣绞龙	约 6 米	304	2	
52	喂料绞龙	约 1 米	304	1	
53	回料绞龙	约 6 米	304	1	
54	管束干燥机	500	304	1	
55	烘干蒸汽洗涤塔		304	1	液化降温水
56	洗涤水循环泵	Q=10 H=20	304	1	出洗渣水罐
57	风送系统	1.5T/H	304	1	
58	包装秤	1.5T/H	304	1	
59	蛋白粉仓	20 立方	304	1	
60	糖化进料泵	Q=20 H=25	304	2	两种产品
61	糖化罐	$\Phi 4500 \times 6750 \times 4$	304	10	
62	糖化罐出料泵	Q=20 H=25	304	1	
63	糖化罐循环泵	Q=20 H=25	304	1	
64	蒸前罐	$\Phi 2400 \times 3600 \times 3 = 16\text{m}^3$	304	2	两种产品
65	蒸发进料泵	Q=20 H=25	304	2	
66	五效蒸发器	16T/h	304	1	
67	四效蒸发器	10T/h	304	1	
68	混配罐	$\Phi 3000 \times 3600 \times 3 = 25\text{m}^3$	304	4	两种产品

69	搅拌机		304	4	
70	混配离心泵	Q=20 H=25	304	2	
71	混配凸轮泵	Q=20 H=25	304	2	
72	混配离心泵	Q=20 H=25	304	1	葡萄糖罐车
73	混配凸轮泵	Q=20 H=25	304	1	麦芽糖罐车
74	冷却塔	300	304	2	
75	冷却塔储水池	50m ³	304	1	
76	冷却塔循环泵	Q=300 H=32	304	2	
77	洗衣机	LPGX-70	304	2	
78	板式换热器	40m ²	304	1	出料换热
79	板式换热器	40m ³	304	1	脱色加温
80	脱色前罐	Φ2400×3600×3=16m ³	304	1	
81	一脱过滤机	80m ²	聚丙烯	4	
82	一脱料斗	长 4500×宽 4500×高 2800	304	1	
83	一脱色罐	Φ2400×3600×3=16m ³	304	2	
84	一脱搅拌机		304	2	
85	一脱出料泵	Q=20 H=25	304	1	
86	二脱过滤机	80m ²	聚丙烯	3	
87	加碳小罐	Φ1800×2200×3=5.6m ³	304	3	
88	加碳小罐出料泵	Q=20 H=25	304	1	
89	加碳小罐搅拌		304	3	
90	二脱色罐	Φ2400×3600×3=16m ³	304	2	
91	二脱搅拌机		304	2	
92	二脱出料泵	Q=20 H=25	304	1	
93	阿玛机	10 平	304	8	
94	加碳小罐	Φ1800×2200×3=5.6m ³	304	2	
95	加碳小罐出料泵	Q=20 H=25	304	1	
96	加碳小罐搅拌		304	2	
97	三脱色罐	Φ2400×3600×3=16m ³	304	2	
98	三脱搅拌机		304	2	
99	三脱出料泵	Q=20 H=25	304	1	
100	精密过滤机		304	2	
101	板换	40m ²	304	1	离交进出换

					热
102	板换	20m ²	304	2	离交进料降温
103	阿玛后交前罐	Φ2400×3600×3=16m ³	304	1	
104	交前泵	Q=20 H=25	304	1	
105	阳树脂罐	Φ1200×4500	304	9	
106	阴树脂罐	Φ1200×4500	304	9	
107	二次离交中转罐	Φ2400×3600×3=16m ³	304	1	
108	中转泵	Q=20 H=25	304	1	
109	交后罐	Φ1800×2200×3	304	2	
110	交后泵	Q=20 H=25	304	1	
111	调值树脂罐		304	2	树脂调值
112	冷凝水回收罐	Φ2400×3600×3=16m ³	304	1	
113	冷凝水输出泵	Q=20 H=25	304	1	
114	酸回收罐	Φ2400×3600×3=16m ³	玻璃钢	1	
115	碱回收罐	Φ2400×3600×3=16m ³	304	1	
116	串洗水回收罐	Φ2400×3600×3=17m ³	304	1	
117	串洗水输出泵	Q=20 H=25	304	1	
118	浓盐酸罐	40m ³ 玻璃钢	304	1	
119	稀盐酸罐	30m ³ 玻璃钢	304	1	
120	浓烧碱罐	40m ³ 碳钢	304	1	
121	稀烧碱罐	30m ³ 碳钢	304	1	
122	深水泵	Q=20 H=25	304	2	
123	除沙罐	石英砂过滤	A3	2	
124	净水罐	100m ³	304	1	
125	出水泵	Q=20 H=25	304	2	
126	变压器	630kwa		1	
127	空压机	9m ³		1	
128	空压机	3 立方		1	
129	罐车	30m ³		3	
130	污水储罐	80m ³		2	一、二期共用

表 1-3 主要生产设施设备明细表（二期项目）

序号	名称	规格型号	材质	数量	备注
----	----	------	----	----	----

1	卸米料斗	1m ³	304	1	
2	斗式提升机	TDTG48/18, 20 吨/h	A3	3	
3	高效振动筛	TQLZ150	A3	1	
4	风送器	TXFL80	A3	1	
5	磁选	TCXT20	A3	1	
6	脉冲除尘器	TBLM140-2400	A3	1	
7	粮仓	Φ8000×10000×6mm	A3	2	
8	雷蒙磨	R42 型	A3	2	
9	储浆罐	Φ3000×3600×3=25m ³	304	2	溢流
10	储浆搅拌机	摆线针 20: 1	304	2	
11	输送泵	Q=20 H=20, 4 级	304	1	
12	调浆罐	Φ2400×3600×3=16m ³	304	2	
13	喷射罐	Φ2400×3600×3=16m ³	304	1	
14	调浆搅拌机	摆线针 20: 1	304	3	
15	一次喷射泵	Q=25 H=65	304	1	
16	板换	20-40 平	304	2	粉浆升温
17	一喷低压喷射器	25m ³ /h	304	1	
18	高温维持管道	DN100*90m+125*90m+150*120m	304	1	
19	一次闪蒸罐	Φ1500×3600×3	304	1	
20	一闪出料泵	Q=20 H=32, 4 级	304	1	
21	一次层流罐	Φ500~1000×6500×4	304	10	
22	二次喷射泵	Q=25 H=65	304	1	
23	二次低压喷射器	25m ³ /h	304	1	
24	高温维持罐	Φ600×6500×4	304	1	
25	二次闪蒸罐	Φ1500×3600×3	304	1	
26	二闪出料泵	Q=20 H=32, 4 级	304	1	
27	二次层流罐	Φ1000×6500×4	304	3	
28	三次闪蒸罐	Φ1500×3600×3	304	1	
29	除渣前罐	Φ2400×3600×3=16m ³	304	1	
30	除渣前搅拌机	摆线针 20: 1	304	1	
31	除渣进料泵	Q=30 H=40	304	1	
32	除渣后罐	Φ2400×3600×3=16m ³	304	1	
33	进加酶罐泵	Q=20 H=20, 4 级	304	1	

34	板换	40 平	304	1	进出料换热
35	加酶泵	0-100ml/min, 0-10ml/min	304	2	
36	麦芽糖加酶罐	$\Phi 1500 \times 2400 \times 3 = 4.2\text{m}^3$	304	1	
37	柠檬酸桶		PP	1	
38	葡萄糖加酶罐	$\Phi 1500 \times 2400 \times 3 = 4.2\text{m}^3$	304	1	
39	除渣板框压滤机	80m^2	聚丙烯	8	640 平
40	除渣下料斗	长 4500×宽 1300×高 2800	304	8	
41	洗渣小罐	$\Phi 1800 \times 2200 \times 3 = 5.6\text{m}^3$	304	4	
42	洗渣罐搅拌机		304	4	
43	洗渣小罐泵	Q=30 H=40	304	2	开式叶轮
44	洗渣中转罐	$\Phi 2400 \times 3600 \times 3 = 16\text{m}^3$	304	1	
45	洗渣过滤进料泵	Q=20 H=40	304	1	开式叶轮
46	洗渣隔膜过滤机	80m^2	聚丙烯	5	
47	洗渣后糖水罐	$\Phi 2400 \times 3600 \times 3 = 16\text{m}^3$	304	1	
48	洗渣水罐	$\Phi 2400 \times 3600 \times 3 = 16\text{m}^3$	304	1	烘干洗涤水
49	洗水泵	Q=20 H=25	304	1	进洗渣小罐
50	洗渣下料斗	长 4500×宽 6500×高 2800	304	1	
51	出渣绞龙	约 6 米	304	2	
52	喂料绞龙	约 1 米	304	1	
53	回料绞龙	约 6 米	304	1	
54	管束干燥机	500	304	1	
55	烘干蒸汽洗涤塔		304	1	液化降温水
56	洗涤水循环泵	Q=10 H=20	304	1	出洗渣水罐
57	风送系统	1.5T/H	304	1	
58	包装秤	1.5T/H	304	1	
59	蛋白粉仓	20 立方	304	1	
60	糖化进料泵	Q=20 H=25	304	2	两种产品
61	糖化罐	$\Phi 4500 \times 6750 \times 4$	304	10	
62	糖化罐出料泵	Q=20 H=25	304	1	
63	糖化罐循环泵	Q=20 H=25	304	1	
64	蒸前罐	$\Phi 2400 \times 3600 \times 3 = 16\text{m}^3$	304	2	两种产品
65	蒸发进料泵	Q=20 H=25	304	2	
66	五效蒸发器	16T/h	304	1	

67	四效蒸发器	10T/h	304	1	
68	混配罐	$\Phi 3000 \times 3600 \times 3 = 25\text{m}^3$	304	4	两种产品
69	搅拌机		304	4	
70	混配离心泵	Q=20 H=25	304	2	
71	混配凸轮泵	Q=20 H=25	304	2	
72	混配离心泵	Q=20 H=25	304	1	葡萄糖罐车
73	混配凸轮泵	Q=20 H=25	304	1	麦芽糖罐车
74	冷却塔	300	304	2	
75	冷却塔储水池	50m ³	304	1	
76	冷却塔循环泵	Q=300 H=32	304	2	
77	洗衣机	LPGX-70	304	2	
78	板式换热器	40m ²	304	1	出料换热
79	板式换热器	40m ³	304	1	脱色加温
80	脱色前罐	$\Phi 2400 \times 3600 \times 3 = 16\text{m}^3$	304	1	
81	一脱过滤机	80m ²	聚丙烯	4	
82	一脱料斗	长 4500×宽 4500×高 2800	304	1	
83	一脱色罐	$\Phi 2400 \times 3600 \times 3 = 16\text{m}^3$	304	2	
84	一脱搅拌机		304	2	
85	一脱出料泵	Q=20 H=25	304	1	
86	二脱过滤机	80m ²	聚丙烯	3	
87	加碳小罐	$\Phi 1800 \times 2200 \times 3 = 5.6\text{m}^3$	304	3	
88	加碳小罐出料泵	Q=20 H=25	304	1	
89	加碳小罐搅拌		304	3	
90	二脱色罐	$\Phi 2400 \times 3600 \times 3 = 16\text{m}^3$	304	2	
91	二脱搅拌机		304	2	
92	二脱出料泵	Q=20 H=25	304	1	
93	阿玛机	10 平	304	8	
94	加碳小罐	$\Phi 1800 \times 2200 \times 3 = 5.6\text{m}^3$	304	2	
95	加碳小罐出料泵	Q=20 H=25	304	1	
96	加碳小罐搅拌		304	2	
97	三脱色罐	$\Phi 2400 \times 3600 \times 3 = 16\text{m}^3$	304	2	
98	三脱搅拌机		304	2	
99	三脱出料泵	Q=20 H=25	304	1	

100	精密过滤机		304	2	
101	板换	40m ²	304	1	离交进出换热
102	板换	20m ²	304	2	离交进料降温
103	阿玛后交前罐	$\Phi 2400 \times 3600 \times 3 = 16\text{m}^3$	304	1	
104	交前泵	Q=20 H=25	304	1	
105	阳树脂罐	$\Phi 1200 \times 4500$	304	9	
106	阴树脂罐	$\Phi 1200 \times 4500$	304	9	
107	二次离交中转罐	$\Phi 2400 \times 3600 \times 3 = 16\text{m}^3$	304	1	
108	中转泵	Q=20 H=25	304	1	
109	交后罐	$\Phi 1800 \times 2200 \times 3$	304	2	
110	交后泵	Q=20 H=25	304	1	
111	调值树脂罐		304	2	树脂调值
112	冷凝水回收罐	$\Phi 2400 \times 3600 \times 3 = 16\text{m}^3$	304	1	
113	冷凝水输出泵	Q=20 H=25	304	1	
114	酸回收罐	$\Phi 2400 \times 3600 \times 3 = 16\text{m}^3$	玻璃钢	1	
115	碱回收罐	$\Phi 2400 \times 3600 \times 3 = 16\text{m}^3$	304	1	
116	串洗水回收罐	$\Phi 2400 \times 3600 \times 3 = 17\text{m}^3$	304	1	
117	串洗水输出泵	Q=20 H=25	304	1	
118	浓盐酸罐	40m ³ 玻璃钢	304	1	一期共用
119	稀盐酸罐	30m ³ 玻璃钢	304	1	一期共用
120	浓烧碱罐	40m ³ 碳钢	304	1	一期共用
121	稀烧碱罐	30m ³ 碳钢	304	1	一期共用
122	深水泵	Q=20 H=25	304	2	
123	除沙罐	石英砂过滤	A3	2	
124	净水罐	100m ³	304	1	
125	出水泵	Q=20 H=25	304	2	
126	变压器	630kwa		1	
127	空压机	9m ³		1	
128	空压机	3 立方		1	
129	罐车	30m ³		3	
130	粉碎机		304	2	
131	振动筛		304	2	
132	高压均质机	Y-10	304	2	

133	碟式离心机		304	2	
134	真空过滤机	1-30	304	2	
135	气流干燥机	WA30m ³	304	2	
136	灭菌设备		304	2	
137	输送设备		304	2	
138	冷藏保鲜设备		304	2	
139	洗涤罐	$\Phi 2400 \times 3600 \times 3=16\text{m}^3$	304	10	
140	金属检测仪			1	
141	色谱仪		304	4	
142	膜过滤		304	2	
143	混配罐	$\Phi 2400 \times 3600 \times 3=16\text{m}^3$	304	2	
144	灌装机		304	2	
145	干燥塔		304	1	
146	包装机		304	2	

4、本项目总平面图布置

本项目租赁万木汇厂区的北侧空地、原料车间和生产车间建设，其中一期项目租用万木汇厂区北侧空地建设，项目生产车间现场整体呈矩形，从北向南依次分布储罐区、原料工段、浓缩工段、液化工段、糖化工段、仓库，生产车间东侧布置脱色工段、离交工段和压滤工段均位于封闭式生产车间内。二期项目租用万木汇厂区西侧原料车间和生产车间建设，项目生产车间整体呈矩形，车间一从西向东依次布置原料工段、真空浓缩工段、离交工段、异构工段、液化工段、糖化工段、过滤工段、烘干工段、脱色工段；车间二从西向东依次布置产品储罐、库房、真空浓缩工段、干燥工段、粉碎过筛工段、过滤工段且均位于封闭式生产车间内。

5、主要原辅材料消耗

本项目的主要原材料项目所需主要原材料为碎米、淀粉等，来源于津市市当地农业市场采购，原料供应充足，其他辅料由当地及国内市场采购。主要原辅材料消耗见下表。

表 1-4 主要原辅材料消耗

原料名称	一期用量	二期用量	包装方式	储存位置及规格	最大储存量
碎米	5.5 万吨	5.5 万吨	袋装，50kg/袋	原料车间，固体	1000t
一、二期辅料					

辅料名称	一期用量	二期用量	包装方 式	储存位置及规格	最大储存量
烧碱	2 吨/年	2 吨/年	袋装, 50kg/袋	原料车间, 固态	1t
α 淀粉酶	30 吨/年	30 吨/年	桶装, 180kg/桶	原料车间, 液态	1.8t
β 淀粉酶	15 吨/年	15 吨/年	桶装, 180kg/桶	原料车间, 液态	1.8t
复合糖化酶	15 吨/年	15 吨/年	桶装, 180kg/桶	原料车间, 液态	1.8t
活性炭	30 吨/年	50 吨/年	袋装, 50kg/袋	原料车间, 固态	1t
盐酸（浓度 30%）	150 吨/年	100 吨/年	罐装	储罐区, 液态	48.8t
烧碱（浓度 30%）	200 吨/年	150 吨/年	罐装	储罐区, 液态	90.1t
柠檬酸	100kg/年	100kg/年	桶装, 25kg/桶	原料车间, 液态	0.1t
异构酶		2 吨/年	桶装, 180kg/桶	原料车间, 液态	0.9t
奶油		10 吨/年	桶装, 25kg/桶	原料车间, 液态	1t

***经查询《危险化学品名录（2018 版）》本项目使用的原材料中盐酸、烧碱为危险化学品。**

盐酸：是氯化氢（HCl）的水溶液，属于一元无机强酸，工业用途广泛。盐酸的性状为无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。浓盐酸（质量分数约为 30%）具有极强的挥发性，因此盛有浓盐酸的容器打开后氯化氢气体会挥发，与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴，使瓶口上方出现酸雾。盐酸是胃酸的主要成分，它能够促进食物消化、抵御微生物感染。

烧碱：氢氧化钠，也称苛性钠、固碱、火碱、苛性苏打。氢氧化钠具有强碱性和有很强的吸湿性。易溶于水，溶解时放热，水溶液呈碱性，有滑腻感；腐蚀性极强，对纤维、皮肤、玻璃、陶瓷等有腐蚀作用。与金属铝和锌、非金属硼和硅等反应放出氢；与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应；与酸类起中和作用而生成盐和水。氢氧化钠属中等毒性。其危险特性为：遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。燃烧（分解）产物：可能产生有害的毒性烟雾。其侵入途径为：吸入、食入。其健康危害为：有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。

5、产品方案

本项目产品方案如下表所示：

表 1-5 产品方案一览表

一期项目					
产品名称	产能	储存方式	储存位置	运输方式	备注

麦芽糖	3 万吨/年	罐装	产品仓库	汽车运输	含水率 20%，主产品
葡萄糖浆	2 万吨/年	罐装	产品仓库	汽车运输	含水率 30%，主产品
饲料级大米蛋白粉	0.6 万吨/年	袋装	产品仓库	汽车运输	含水率 10%，副产品
二期项目					
产品名称	产能	储存方式	储存位置	运输方式	备注
果葡糖浆	1 万吨/年	罐装	产品仓库	汽车运输	含水率 30%，主产品
食用葡萄糖粉	1 万吨/年	袋装	产品仓库	汽车运输	含水率 10%，主产品
植脂末	3 万吨/年	罐装	产品仓库	汽车运输	含水率 30%，主产品
饲料级大米蛋白粉	0.4 万吨/年	袋装	产品仓库	汽车运输	含水率 10%，副产品
食用大米蛋白粉	0.2 万吨/年	袋装	产品仓库	汽车运输	含水率 10%，副产品

*根据原料来料不同，具体产能有一定波动。

果葡糖浆：果葡糖浆是由植物淀粉水解和异构化制成的淀粉糖晶，是一种重要的甜味剂，无色黏稠状液体，常温下流动性好，无臭。果葡糖浆主要由葡萄糖和果糖组成。由于果葡糖浆的甜度与蔗糖相当，又有其特性，所以它的应用领域较蔗糖广泛；不但在食品工业、保健食品上广为应用，医药工业、家庭调味品、日用化工等方面都有应用。

麦芽糖：麦芽糖是无色晶体，通常含一分子结晶水，熔点 102℃，易溶于水，甜度为蔗糖的 40%。有 α -和 β -两种异构体，在水溶液中 α -型和 β -型麦芽糖的比例为 42:58，含一分子水的结晶 β -型麦芽糖，分子式为 $\beta\text{-C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}\cdot\text{H}_2\text{O}$ ，如果将结晶水除去， β -型麦芽糖将向 α -型麦芽糖转化，所以不容易获得无水 β -型麦芽糖。市售的结晶麦芽糖主要是含水 β -型麦芽糖，其中已有 5%-10%转化为 α -型麦芽糖。麦芽糖可制备成麦芽糖浆，其用途广泛，用于食品行业的各个领域，固体食品、液体食品、冷冻食品、胶体食品(如果冻)等。主要用于加工焦糖酱色及糖果、果汁饮料、造酒、罐头、豆酱、酱油。

食用葡萄糖粉：葡萄糖（化学式 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ）是自然界分布最广且最为重要的一种单糖，它是一种多羟基醛。纯净的葡萄糖为无色晶体，易溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚，葡萄糖由食用玉米淀粉用食品级酸或酶部分水解后所得的糖类水溶液，经净化、浓缩而成。

植脂末：植脂末又称奶精，是以精制植物油或氢化植物油、酪蛋白等为主要原料的新型产品。该产品在食品生产和加工中具有特殊的作用，同时也是一种现代食品。主要用于加工饮料和食品。

大米蛋白粉：大米蛋白粉是指从大米中提取的蛋白质，经粉碎、提纯、干燥等加工后形成的粉末状物质。大米蛋白粉是稻米深加工的重要产物，根据其蛋白质含量及溶解性可分为饲料级大米蛋白粉、食用级大米蛋白粉和大米蛋白肽。大米蛋白主要由清蛋白、球蛋白、醇溶性蛋白和谷蛋白等四种蛋白组成，大米蛋白的氨基酸组成合理，且氨基酸含量高，被公认为优质的食用蛋白。大米蛋白粉因其较高的营养价值、低过敏性而具有开发成婴幼儿食品 and 高端食品的广阔前景。

六、公用工程

1、给水

拟从园区接 1 根 DN150 的水管，从厂区东、南两面接入，形成双回路供水管网，供厂区生产、生活使用，供水水压为 0.35MPa，可满足本项目生产、生活用水的需要。

2、排水

根据现场踏勘，本项目所在厂区的排水系统采用雨、污分流，设生活污水、雨水排水管网。

根据现场调查，目前创业路污水管网已建设完毕，项目的生活污水经创业路污水管，向东进入周家铺路污水管网，向南进入胥家湖路污水管网，向东进入鸿祥路污水管网进入津市工业污水处理厂进行处理。

项目所在区域雨水排入创业路雨水管网，再经周家铺路雨水管网进入经团湖向东经闸口排入澧水。

根据建设单位提供的可研资料，本项目生产废水主要含葡萄糖份为主，是优质碳源有机废水。通过现场调查津市市工业污水处理厂和鸿鹰公司污水处理厂的工艺和实际运行情况，均需每天定期添加含有碳源的物质（淀粉、葡萄糖、甲醇），做为营养补充，以增强污泥活性、提高运行效率。津市工业污水处理厂二期扩建工程可研报告中，建议“污水接管时适当放宽优质碳源、碳氮比高的有机废水（食品加工工业中酿造废水、食品加工废水、糖业废水）的接管限值”。经查阅夏盛公司环评报告，其污水处理厂的工艺与鸿鹰公司污水处理厂的工艺一致。因此本项目生产废水经收集到存储罐后，近期通过罐车输送至鸿鹰公司污水处理厂使用，远期通过管道输送至夏盛公司污水处理厂使用，然后接入津市工业污水处理厂后排入澧水。可减少企业污水处理厂碳源添加量，降低污水运行成本，增强污泥活性，提高污水

运行效率。

3、供电

本项目各种生产设备总装机功率为 1100kw（一期 500 kw、二期 600 kw），供电由高新区电网供给，供电系统可满足本项目要求。

4、供热

本项目生产所需蒸汽依托现有供热设备设施，由广东溢多利生物科技股份有限公司常德分公司提供。供汽协议书见附件。

5、消防

本项目建筑物耐火等级为二级，火灾危险性为丙类，根据《建筑防火设计规范》（GB50016-2014）规定。按规范设置防火分区，配置烟雾报警系统、自控系统、防排烟系统、消防水系统、事故照明等。

6、绿化

厂区绿化采用立体多层次方式。沿围墙栽植低矮树灌木，道路边及空地种植乔木、花卉、草坪等植物，车间四周点缀少量高大乔木，厂区绿化面积为 1860m²。

七、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 120 人，其中一期项目 60 人，二期项目 60 人，不提供住宿和用餐，年工作日 300 天，年工作时间 7200 小时，实行三班两倒，每班 12 小时。

八、建设进度

- 1、2020 年 7 月-9 月，完成一期项目土建施工；
- 2、2020 年 10 月-2020 年 12 月，完成一期设备安装与调试，并试生产；
- 3、2021 年 10 月-2022 年 3 月，进行二期工程生产车间改造；
- 4、2022 年 4 月-2022 年 7 月，二期 5 万吨生产线设备购置及安装工程；
- 5、2022 年 8 月-2022 年 9 月，设备调试、人员培训，二期投产。

九、项目投资

本项目总投资 4800 万元，一期项目投资 2000 万元，二期项目投资 2800 万元，项目所需资金来源为企业自筹，其中环保投资 436 万元。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

1、与本项目有关的原有污染情况

项目租用万木汇北侧闲置空地、原料车间和生产车间进行项目建设，本项目一期项目实施前万木汇北侧闲置空地未进行过任何生产加工活动，没有与项目有关的原有污染情况及环境问题。二期项目实施前，万木汇将停止原料车间和生产车间生产加工活动，因此没有与本项目建设的原有污染情况及环境问题。经现场调查，西边大北农业科技公司和出租方万木汇生物质燃料公司污染治理设施运行正常，污染物排放满足相关标准要求，未收到环境问题的投诉。

2、租用企业环境现状

本项目所用车间为湖南省万木汇生物质燃料有限责任公司，该企业已于 2014 年 5 月 26 日获得常德市环境保护局关于《湖南省万木汇生物质燃料有限责任公司年产 6 万吨生物质燃料项目环评报告表》环评报告表的批复，批复文号为常环建[2014]75 号，并于 2016 年 2 月 5 日通过了津市市环境保护局的环境保护竣工验收，验收意见文号为津环建[2016]3 号。

根据企业验收监测数据，企业污染物排放情况如下：①废水

该企业废水主要为食堂废水、办公及宿舍生活污水，监测时间为 2015 年 12 月 7 日~8 日。

表2-1 废水监测结果

污水 总排 口	监测时间		样品状态	监测项目和结果（单位：mg/L，pH 值无量纲）				
				pH 值	悬浮物	化学需氧量	生化需氧量	氨氮
	12.7	日均值	/	7.58~7.65	23	126	39.7	8.26
	12.8	日均值	/	7.63~7.78	22	123	39.1	8.88
津市工业污水处理厂进水水质要求				6~9	300	450	250	35
达标情况				达标	达标	达标	达标	达标

监测期间项目厂区污水处理设施排口废水 pH 值范围为 7.58~7.78，悬浮物日均值范围为 22mg/L~23mg/L，化学需氧量日均值范围为 123mg/L~126mg/L，生化需氧量日均值范围为 39.1mg/L~39.7mg/L，氨氮日均值范围为 8.26mg/L~8.88mg/L。综上所述，厂区污水处理设施排放口水质监测结果均达到了津市工业污水处理厂进水水质要求。

②废气

该企业废气主要为粉碎工序、制粒工序中产生的粉尘以及烘干废气烟尘。引用该企业验收监测数据，无组织粉尘厂界监测数据及烘干废气监测数据见下：

表2-2 无组织废气监测结果

监测时间		颗粒物监测结果 (mg/m ³)		
		上风向	下风向 A	下风向 B
2015.12.07	第一次	0.165	0.215	0.197
	第二次	0.181	0.237	0.216
	第三次	0.185	0.226	0.205
2015.12.08	第一次	0.181	0.197	0.208
	第二次	0.163	0.208	0.219
	第三次	0.168	0.244	0.211
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值		1.0	1.0	1.0
达标情况		达标	达标	达标

表 2-3 烘干废气监测结果

检测项目	采样时间		检测结果			GB9078-1996 表 2 中二类标准	达标情况
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准风量 (m ³ /h)		
颗粒物	12.07	第一次	87.5	0.711	8129	200mg/m ³	达标
		第二次	92.3	0.777	8413		
		第三次	91.1	0.807	8853		
氮氧化物	12.07	第一次	9	0.073	8129	/	/
		第二次	12	0.101	8413		
		第三次	13	0.115	8853		
颗粒物	12.08	第一次	93.5	0.781	8350	200mg/m ³	达标
		第二次	94.7	0.825	8716		
		第三次	91.1	0.779	8552		
氮氧化物	12.08	第一次	15	0.125	8350	/	/
		第二次	10	0.087	8716		
		第三次	9	0.077	8552		

项目无组织废气设上风向 1 个监测点、下风向 2 个监测点，颗粒物的监测结果均低于 0.244mg/m³，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2 中无组

织排放监控浓度限值要求。烘干废气排气筒设 1 个监测点，其中颗粒物监测结果均低于 94.7mg/m³，达到了《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中二类标准。

③固体废弃物

该企业产生的一般固体废物主要包括布袋收集到的粉尘、地面清扫收集的粉尘以及生物质成品颗粒冷却、筛分过程中所产生的断裂、散装不合格品，经统一收集后回用于生产工序；生活垃圾统一收集后交由环卫部门进行处置；危险固体废物主要为废机油、废油桶、废手套、废抹布等，经分类收集后定期交由有资质单位进行处置。

④噪声

引用验收监测资料，企业厂界噪声见下表。

表 2-4 企业厂界现状监测及评价结果表 单位：dB（A）

监测点位	监测时段	监测结果（Leq）	标准值	超标值
厂界东 1#	昼间	55.7	65	0
	夜间	43.9	55	0
厂界南 2#	昼间	60.7	65	0
	夜间	48.5	55	0
厂界西 3#	昼间	57.5	65	0
	夜间	45.7	55	0
厂界北 4#	昼间	56.1	65	0
	夜间	44.5	55	0

监测期间，厂界四周噪声监测点位中，昼间噪声最大值为 60.7dB（A），夜间噪声最大值为 48.5dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准限值要求。

综上，本项目租用企业的废气、废水、噪声均能满足相关排放标准要求，做到达标排放，产生固体废弃物均得到妥善处理处置，因此，租用企业的目前环境状况较好，对环境影响很小。

评价工作等级和范围

一、大气环境影响评价工作等级和范围

1、评价工作分级方法

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.3.2.1 规定，根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义见下公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1 小时平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级按下表的分级判据进行划分。最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按上述公式计算，如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 $P_{\max}$ 。

表 3-1 评价等级判别表

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

同一项目有多个污染源（两个及以上，下同）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。项目估算模型参数选择见下表：

表 3-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村

	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		40.5
最低环境温度/°C		-13.5
土地利用类型		农村
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

2、污染源相关参数

经过项目初步工程分析，本项目投产后产生的有组织排放废气主要有原料工段碎米筛选过程产生的粉尘（G1）、喷雾干燥产生的粉尘（G2）；无组织排放废气为盐酸储罐大小呼吸废气以面源形式排放。本项目选取粉尘（PM₁₀）、HCL作为评价因子采用估算模式计算，污染源相关参数见下表：

表 3-3 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/(μg/m ³)	标准来源
颗粒物（PM ₁₀ ）	1 小时平均	450	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单
HCL	1 小时平均	50	《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值

注：PM₁₀ 无小时浓度限值，根据导则可取日均浓度限值的三倍值

表 3-4 点源参数表

编号	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度 m	高度 m	出口内径 m	流速 m/s	烟气温度 K	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率/kg/h
	X	Y								PM ₁₀
一期原料工段 P1	111.855464	29.569740	+39	15	0.6	4.9	298	7200	正常	0.015
二期原料工段 P2	111.854692	29.569600	+39	15	0.6	4.9	298	7200	正常	0.015
二期干燥废气 P3	111.855628	29.569769	+39	15	0.6	4.9	298	7200	正常	0.008

表 3-5 项目矩形面源参数表

编号	1#
名称	盐酸储罐

面源起点坐标/m	X	111.855266
	Y	29.569863
面源海拔高度/m		+39
面源长度/m		6.5
面源宽度/m		2.5
与正北向夹角/°		0
面源有效排放高度/m		5
年排放小时数/h		7200
排放工况		正常
污染物排放速率 (kg/h)		HCL 0.0004

3、估算模式计算结果

采用估算模式计算，大气环境评价工作等级划分结果下见表

表 3-6 各污染物预测及评价工作等级表

污染源		污染因子	最大地面浓度占标率 P_i (%)	D10%出现的最远距离 (m)	评价等级
盐酸储罐	1#面源	HCL	0.47	0.00	三级
一期原料工段 (P1)		PM ₁₀	0.40	0.00	三级
二期原料工段 (P2)		PM ₁₀	0.40	0.00	三级
二期干燥工段 (P3)		PM ₁₀	0.21	0.00	三级

由上表可知，本项目大气环境影响评价分析结果 $P_{max}=0.47\% < 1\%$ ，评价等级为三级。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围。

二、地表水环境影响评价工作等级及范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 5.2 规定：建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

根据建设项目性质，项目属于水污染影响型建设项目。水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见下表

表 3-7 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q (m ³ /d) ; 水污染物当量数 W (无纲量)

一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

注 1: 水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值(见附录 A), 计算排放污染物的污染物当量数, 应区分第一类水污染物和其他类水污染物, 统计第一类污染物当量数总和, 然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序, 取最大数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2: 废水排放量按照行业排放标准中规定的废水种类统计, 没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定, 应统计含热量大的冷却水的排放量, 可不统计间接冷却水, 循环冷却水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3: 厂区存在堆积物(露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场)、降尘污染的, 应将初期雨水纳入废水排放量, 相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4: 建设项目直接排放第一类污染物的, 其评价等级为一级; 建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的, 评价等级不低于二级。

注 5: 直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍惜水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时, 评价等级不低于二级。

注 6: 建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过环境质量标准要求, 且评价范围内有水温敏感目标时, 评价等级为一级。

注 7: 建设项目利用海水作为调节温度介质, 排水量 ≥ 500 万 m^3/d , 评价等级为一级排水量 < 500 万 m^3/d , 评价等级为二级。 ;

注 8: 仅涉及清净下水排放的, 如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的, 评价等级为三级 A。

注 9: 依托现有排放口, 且对外环境未新增排放污染物的直接排放项目, 评价等级参照间接排放, 定为三级 B。

注 10: 建设项目生产工艺中有废水产生, 但作为回水利用, 不排放到外环境的, 按三级 B 评价。

本项目生产过程中产生的生活废水(经化粪池处理)处理后排入市政污水管网, 进入津市工业污水处理厂处理后, 最终排入澧水; 本项目的生产废水生产废水近期经收集暂存在污水储罐后通过罐车运至鸿鹰污水处理站使用处理; 远期经现场收集后通过现场污水储罐由泵送至管网至夏盛公司扩建后的污水处理站使用处理, 属于间接排放, 同时本项目生活废水依托现有万木汇的排放口, 且对外环境未新增排放污染物, 根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)对地表水环境影响评价等级划分的原则, 确定项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

考虑到项目生产废水近期将进入鸿鹰污水处理站进行处理和远期进入夏盛污水处理站进行处理后后排入津市工业污水处理厂, 废水入鸿鹰污水处理站、夏

盛污水处理站、澧水的影响分析在鸿鹰污水处理站、夏盛污水处理站和津市工业污水处理厂项目环评报告中有所体现，故本报告不做具体的影响预测分析，仅简要说明项目排放污水的污染物类型、数量、排水状况、排水去向等简单的环境影响分析。

三、地下水环境影响评价工作等级及范围

本项目行业类别为淀粉及淀粉制品制造，环评类型为报告表，参照《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A《地下水环境影响评价行业分类表》，本项目地下水环境影响评价类别（参照其他食品制造，除手工制作和单纯分装外）为IV类，结合《环境影响评价技术导则——地下水环境》一般性原则要求，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价，因此，本建设项目不开展地下水环境影响评价。

四、声环境影响评价工作等级及范围

本项目位于 3 类声环境功能区，项目建成后的主要噪声为生产设备噪声，敏感目标噪声级增加量小于 3dB(A)且受影响的人口无明显变化。评价项目所在区域厂界西（紧邻万木汇生产车间）、厂界南（紧邻创业路）执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，厂界东、厂界北为园区未开发土地执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，按照《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）中评价分级原则相关规定，确定本项目声环境评价等级为三级。

表 3-8 声环境评价等级的确定依据

评价等级	条件
一级	0 类声环境功能区或敏感目标噪声增高量>5dB(A)
二级	1、2 类声环境功能区或 3dB(A)≤敏感目标噪声增高量≤5dB(A)
三级	3、4 类声环境功能区或敏感目标噪声增高量<3dB(A)

根据《环境影响评价技术导则——声环境》的，声环境评价工作等级为三级，评价范围为厂界周边向外 200m。

五、土壤环境影响评价工作等级及范围

本项目行业为淀粉及淀粉制品制造，参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中的其他行业，本项目属污染影响型IV类项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中 4

总则条款中的 4.2.2 款规定“IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价”，固本项目不进行土壤环境影响评价。

六、生态环境影响评价工作等级与范围

本项目利用万木汇现有场地进行建设，不新增用地。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），本项目不进行生态环境影响分析。

七、环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018），确定本项目风险评价工作等级。

1、P 的分级确定

分析本项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

危险物质数量与临界量比值（Q）

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。

对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，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： $q_{1、2}$ --每种危险物质的最大存在总量，t。

$Q_{1、2}$ --每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的危险物质为盐酸和烧碱，储罐均为 40m³，储罐最大充装率按 80%计，常温下（20℃），浓度 30%盐酸密度为 1.15g/cm³，浓度 30%烧碱密度为 1.3279g/cm³，

则本项目危险物质数量与临界量比值（Q）为 0.949。

表 3-10 危险物质数量与临界量比值（Q）

序号	物料名称	临界量 Q	最大存放量+最大 在线量 q (t)	qn/Qn	备注
1	盐酸（浓度 30%）	50	36.8	0.736	参照健康危险急性毒性物质 （类别 2、类别 3）
2	烧碱（浓度 30%）	200	42.5	0.213	参照危害水环境物资（慢性 毒性类别 2）
合计				0.949	$Q < 1$

根据上表对本项目环境风险潜势划分，本项目环境风险潜势为I。

2、评价等级判定

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）中的有关规定，环境风险评价工作等级划分见下表。

表 2-11 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	二	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。

因此，本项目环境风险评价等级为简单分析。

3、评价范围

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）要求，环境风险为简单分析，无评价范围。

建设项目所在地自然环境及社会环境简况

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

津市位于湖南省北部，澧水下游地区（地理位置介于东经 $111^{\circ}45'59''$ - $112^{\circ}1'40''$ ，北纬 $29^{\circ}16'30''$ - $29^{\circ}39'46''$ 之间，土地总面积 550.79km^2 ），境南接常德市鼎城区，西北、东北与澧县抵界，境东与安乡毗邻，境西与临澧接壤，距省会长沙市约 240km 。其特有的边际区位能不同程度的接受各方（周边大中城市）辐射，与桃源县、汉寿县、临澧县等地相比，其受辐射源挤压的程度要小，在经济发展过程中，主动权更大。湖南津市经济开发区位于津市市区的南面、开发区的最南面与新洲镇嘉山风景名胜区相距 3km ，东面与澧水风光带相接，总面积为 640 公顷。

项目地址位于津市市嘉山工业新区创业路 2 号，湖南省万木汇生物质燃料有限公司厂内北侧。

2、地质地貌

津市属武陵山余脉向洞庭湖盆地过渡的地带，且处在富庶的澧水流域山区和肥沃的洞庭湖滨的结合点上，丘陵、平原兼而有之，从而构成了优越的自然资源环境。地形以澧水为天然分界线，西南岸为山岗丘陵，东北岸为江汉平原边地，整个地势由西南向东北倾斜，地表升降明显。境内地层大面积为第四季覆盖，全部为松散沉积物，老地层零星分布。工程地质分平原和岗丘两个地质区，平原地质区主要分布在涇澹农场至市北区一带以及渡口、保河堤等河湖交汇地带，地基属双层结构，上层允许承载力 10t/m^2 ，下层一般大于 10t/m^2 。岗丘地质区主要分布于皇姑山至灵泉，嘉山至白衣庵地带以及津市南侧边缘地带。表面允许承载力为 10t/m^2 左右，下层允许承载力一般在 $300\text{-}800\text{t/m}^2$ 之间。

3、地表水

津市目前的白龙潭自来水厂均是取澧水为水源。津市水系可分为澧水、四口、西湖三个水系。其中澧水为湖南四大河流之一，其干流分北、中、南三源。北源为主、源于桑植县杉木界，中源于桑植县八大公山东麓，南源源于永顺县龙家寨，三源于桑植县南岔汇合后东流。沿途接溇水、漂水、道水和涇水等支流，至津市市小渡口注入洞庭湖。干流全长 388km ，流域面积 18496km^2 （湖南 15505km^2 ），多年平均径流量 131.2 亿 m^3 。

澧水津市段过境总长 47km，自西向东横贯市区，至小渡口南折，沿市境东部边缘注入洞庭湖，将津市市区分为南北两部分。羊湖口河面极宽处 500m 左右，刘公桥极窄处 276m。

澧水下游自石门至津市窑坡渡，水道长 71km，两岸山势低远，为平原地形，河道平均坡降为 0.2%。澧水经窑坡渡河段水文条件：

年平均流量：473m³/s

最枯月平均流量：95m³/s

最丰月平均流量：1154m³/s

年平均水位：33.71m

极端最高水位：42.56m

年平均流速：0.3m/s

年平均水面宽：300m

年平均水深：4.5m

年平均水温：17.5℃

4、地下水

津市地下水储量丰富，以涇澹农场至市北区地带为最多，0-7m 以内单井日出水量，达 2200t 以上，7m 以下单井日出水量达 1000t 以上，其它地段单井出水量亦多在 500-800t 左右。根据含水岩组的赋存条件，水理性质和水力特征，可将区内地下水分：基岩裂隙水、红层碎屑岩裂隙孔隙水和松散岩类孔隙水。

（1）基岩裂隙水富水特征

主要分布在西毛里湖西部的基岩山区，岩性主要为前寒武系的浅变质岩和震旦系的砂岩、板岩。浅部风化裂隙发育，风化带深一般为 10-14 米，局部可达 172.04 米；面裂隙率为 0.1-6.167%，局部最大达 20.22%。较普遍含风化裂隙水，泉水流量一般为 0.014-0.967L/s，个别达 2.70L/s；地下水径流一般为 0.054-2.89L/s·km²，局部达 5.43 L/s·km²。故其富水程度多为贫乏至中等。

（2）红层碎屑岩裂隙孔隙水

红层指白垩系、古近系地层，在研究区西部的山岗区有露头，同时在湖区松散层下部也广泛分布。岩性为一套典型的陆相碎屑岩，区内总厚最大可达 1900 余米。红层中地下水赋存特征基本分为四种状态：①风化裂隙孔隙潜水。分布较普遍，风

化裂隙含水，水量多贫乏，泉水流量一般为 0.01-0.1 L/s，枯季径流模数为 0.04-0.657 升/秒·平方公里。②钙质泥岩、钙质粉砂岩溶孔水。岩层中发育溶蚀孔洞，含溶孔水。见于衡阳盆地和常桃盆地一带，含水层总厚 60-100 米，埋深 10-63.5 米。含水贫乏至中等，泉水流量 0.01-0.48 L/s，单井涌水量一般为 100-800m³/d，最大达 3663.4 m³/d。水位一般高出溶孔带顶板，故具承压性质。溶蚀溶孔带具多层发育特征，一般 5-10 层，多者达 12 层以上，单层厚 1-15 米，最厚 30 余米。溶蚀溶孔带发育受岩性、地貌、构造等控制，岩石含钙质高是前提。③砂岩构造裂隙层间承压水，各地不同程度存在，衡阳盆地一带埋深一般在 20-103 米，含水段总厚 3-93.8 米。含水贫乏—中等，泉水流量为 0.01-0.34 L/s，单井涌水量一般在 100 m³/d 以下，个别最大达 524.5 m³/d。④灰质砾岩裂隙溶洞水。主要见于衡阳、湘潭、茶永、石门等红层盆地边缘地带。由于多覆于弱透水的泥岩，含砾砂岩层之下，构成层间承压水，局部水头高出地表。已知含水带厚 20-70 米，最大埋深 280 米。泉水流量最大可达 35 L/s，单井最大涌水量可达 41934.7 m³/d。

（3）松散岩类孔隙水

主要分布于湖区及河流沿岸。按水力性质分为潜水和承压水两个亚类：

A、孔隙潜水

主要分布于湖区浅部、河流两岸阶地。含水层为冲积、冲湖积等形成的砂、砂砾石、砂卵石、含粘土砂砾石层及粉砂土等。岩层一般多呈二元结构，上部为粘土、砂质粘土等。总厚数米至几十米。含贫乏—中等孔隙潜水，泉水流量一般少于 1 L/s，水位埋深一般在 3 米以上。

B、孔隙承压水

分布在湖区中央部分。其上部及浅部孔隙潜土层间有较厚的粘土，砂质粘土层相隔，因而形成承压含水层。含水层为多层性冲湖积和湖积砂、砂卵石层。岩层富水性较好，富水程度为中等—丰富，单井涌水量最大可达 29715 m³/d。据含水层的岩性结构及展布情况可将承压含水岩层划分为两个相对独立的含水岩组。上含水岩组包括中、上更新统地层，下含水岩组为由下更新统地层组成。其间大部地段有数米至 30 余米的弱透水的粘土、砂质粘土层相隔，故两含水岩组间基本无水力联系。但局部地段可能由于弱透水层缺失以及越流而发生水力联系。

5、气候

津市属中亚热带向北亚热带过渡的季风湿润气候区，四季分明，干湿明显，光

照充足，热量丰富，无霜期长，雨量充沛，气温垂直差异明显，气候要素时空分布不均。市境日照时间较长，年平均日照 1770.6 小时，年平均气温 16.5℃，极端最高气温 40.5℃，极端最低气温 -13.5℃。年降雨总日数平均 136.1d，平均降雨量 1273.7mm，最大日降雨量 232mm，最大积雪厚度 20cm，全年相对湿度 80%，平均气压 10141.4hpa。境内冬季（1 月）主导风为 NNE 风，出现频率 22%；夏季（7 月）主导风为 SSW 风，出现频率 17%；全年主导风向为 NNE 风，风力多为 2-3 级，出现频率 19%，全年静风频率为 17%。年平均风速 2.6m/s，最大风速 21.7m/s。

6、土壤植被

区域内土壤类型有水稻土、菜园土、潮土、红壤、黄壤及石灰土等类型，以水稻土和红壤居多。成土母质以第四纪红土和河流冲积物为主，少数为板页岩、砂岩风化物。受成土母质的影响，区域内土壤大都质地粘重、通透性差、酸性较强、肥力较低，对农、林业的发展有一定的限制作用。

工程所在地区属中亚热带过渡的季风气候区，气候温和，热量丰富，雨水充沛，适宜于植物的生长。在中国植被区划中，该区属亚热带常绿阔叶林区域，自然植被以森林植被为主，灌草丛植夹杂其中。该区域属低丘岗地，土地实际已久经开垦，人为活动频繁，原生植被大都不复存在，主要树种有杉木、马尾松、柏树；主要经济种有油茶、油桐、乌桕等。

7、动物

评价地区属于丘岗地区，农业发达，阡陌相通，仅丘陵岗地上发育着疏密不同的灌丛草地，或培植有以松、杉、油茶为主，动物一般多为适应农耕地和居民点栖息的种类，种属单调，在耕作区，主要以鼠型啮类和食谷、食虫的篱园雀形鸟类组成较优势，林栖兽类稀少。陆栖脊椎动物多为黄鼬、野兔、獾、喜鹊、啄木鸟、麻雀等以及鼠类、蛙类（水陆两栖）、蛇类等中、小型野生动物。

8、自然和人文景观

区内主要自然、人文景观为距开发区南部边界 3km 处的津市嘉山风景区。1991 年 3 月，湖南省政府批准嘉山为省级风景名胜区。湖南津市经济开发区与嘉山风景区的胥家湖接壤，位于风景区的缓冲区的外围。

嘉山风景名胜区位于津市南郊，澧水下游，离津市市中心 7.5 公里。地理坐标为东经 111°48′ 45"—111°56′ 15"，北纬 29°30′ 00"—29°30′ 00"之间，根据嘉山风景

名胜区的历史改变及具体情况，从有利于资源的保护，满足旅游的需要和便于管理的角度出发，综合考虑自然景观、人文景观、农田、农居、山脊线、山脚、河流、公路等划定界线的因素，嘉山风景名胜区的范围在东至澧水河西岸，南至嘉山良种场、豹鸣村、车渚村、白龙泉村、西至青山、北到胥家湖、荷花堰村。这样划定的嘉山风景名胜区范围包括：三湖（肖家湖、胥家湖、青山湖），六山（嘉山、青山、长山、伏牛山、豹鸣山，石子岭山）；共一镇、八村，总人口 21.5 万人；总面积 17.35 km²，其中：嘉山景区 4.57km²（水面 0.46km²），古城景区 2.35km²，石岭—青山景区 4.3km²，胥家湖景区 6km²（水面 1.5km²），中心广场 0.13km²。嘉山风景名胜区的外围保护地带由嘉山风景名胜区范围边界线的外围延伸一定的距离所形成，面积为 18.65km²。景区面积和外围保护区面积总共为 36km²。

嘉山风景名胜区位于澧水流域末端，武陵隆起的尾端，与江汉拗陷（断）两大构造单元的交接带上，因而西南端多为低山丘陵。工程地质大部岗丘地质区，属武陵山余脉向洞庭湖盆地的过渡地带，处于津市境内的潜水中段。此外，风景区内大小湖泊星罗棋布，其中肖家湖、胥家湖、漕山湖面积较大。肖家湖历年最高水位 39.3m，最低水位 33.20m，胥家湖/青山湖历年最高水位 39.45m，最低水位 33.55m。风景区内平原地带地下水位较高。风景区的地势一般西高东低，境内以岗地为主，平原次之。岗地为小丘陵，高程一般以 100-200m 以内，其中嘉山主峰高程为 147.9m，青山主峰高程为 157m，低山丘陵区都是由变质岩、风化岩组成的，发育的土壤的砂砾和碎屑适中，通透性强，三保性较好，腐殖层厚，有机质磷、钾含量高，土壤肥沃。丘陵多以混交林为主，平原以农作物为主，草和河湖水漫中以耐水淹的芦苇植被为主。

嘉山风景名胜区人文景观与自然景色溶为一体，有关孟姜女的古迹遗址较多，以贞烈祠为重点，由望夫台、姜女镜石、澡井、碑林、孟姜古宅、刺竹园、日光殿等组成中心景区。嘉山晨景、月景、雪景、堪称三绝，并存有车渚萤辉、文华双井、观音灵池、樱花古洞、江流涌月、石岭樵歌、岩湾晚唱、菡萏薰风著名八景。嘉山南麓和西侧，还存有大片春秋战国时期古墓群，晋车胤墓、汉伏波将军马援墓均在此。

嘉山风景区内的古城新洲位于本项目南面 4km 处，是孟姜女、车胤的故乡，新洲镇内存有城隍庙、关帝庙、雷祖庙、大德寺、澧阳楼、囊萤书院及古城墙，千弓

堤等千年以上古文化遗迹数十处。新洲镇物产丰富，尤其是与旅游业有关的特产较多。

根据风景名胜资源美学价值、科学价值、历史价值的高低以及自然生态的完整性，将整个风景区划为四级保护区。即：

①一级保护区：即风景游览、考古、科研的精华地带。在嘉山风景区内其综合价值最高，具有秀丽的自然景观和独特的人文景风及很高的历史价值。嘉山景区内的贞烈祠、春秋战国古墓群、武子墓等景点所在的一定区域，有较高的历史价值和美学价值，是嘉山风景名胜区的精华所在。

②二级保护区：即风景游览主要地区，其综合价值略逊于一级保护区，以保护其景观面貌的永久性、完整性为目的。本区内以特有的滨湖自然风景，兼有民俗风情和文物古迹。嘉山景区、青山主山体、伏牛山、胥家湖、肖家湖及所含景点构成的区域，规划为二级保护区。

③三级保护区：即风景游览的一般地区，其综合价值逊于二级保护区，以维护整个风景名胜区的生态环境为目的，区内以大片森林植被为主，兼有文物古迹和田园风光。二级保护区以外的所有景区范围。

④外围保护区：是三级保护区外的一定区域，它不属于风景名胜区的管辖范围，但影响着风景名胜区的建设，尤其对风景名胜区的生态有较大的影响。三级保护区以外，紧临风景区界线的山脊线、农田和视域范围内的大片地区。

一级至三级保护区域均属于风景名胜区的管辖范围，它的开发建设将为风景区管理按风景区总体规划直接实施。外围保护区的开发建设由所辖行政管理机构按照风景区规划提出的环境要求组织实施。

9、津市工业集中区概述

（1）津市工业集中区简介

津市工业集中区位于津市市城市南部，东邻澧水，西接二广高速。2005年底启动建设，2012年获批省级工业集中区，建成区面积约8平方公里。目前，集中区水路交通便利，空间布局合理，基础设施完善，产业特色鲜明。集中区优先发展生物医药、先进的装备制造业、食品、纺织等产业，已入驻企业50多家。

2014年，集中区新签约引进项目10个，其中过亿元项目3个，协议引资总额27.5亿元；新投产竣工项目9个，新增规上工业企业9家；企业实现规模工业产值111亿元，

同比增长24%；完成入库税金1.23亿元，同比增长19.7%。

(2) 基本情况

①规划范围与规模

津市工业集中区位于津市南部、东靠澧水，南望新洲，总用地面积约1896.65公顷。其中建设用地715.72公顷，非建设用地1180.78公顷。其中工业用地约990.2公顷，占总建设用地的54.75%。已建城市建设用地653.7公顷，其中工业用地413.32公顷。

②规划产业定位

集中区应充分发挥资源优势和产业优势，以规模生产企业为主，重点发展设施农业、汽车配件、生物制药、食品加工、生物医药食品等产业。适当发展纺织、建材产业。

③排水现状及规划

津市市污水处理厂是津市市已建成的唯一污水处理厂，场址位于幸福闸。津市市污水厂目前纳污范围为津市城区生活污水，以及津市工业集中区津市大道以北部分生活污水及工业废水（经各自企业预处理达到《污水综合排放标准》三级排放标准后的废水）。

根据津市工业集中区排水规划，工业集中区将新建常德市津市工业园污水处理厂处理污水量1.5万m³/d，污水处理厂一期建设规模为5000m³/d。根据现场调查，湖南创源生物科技有限公司位于津市大道以南，厂区废水经厂区污水处理站处理后进入津市工业污水处理厂进行处理后再排入澧水。

津市工业园污水处理厂建成后出水执行执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准标准。工业污水处理厂设计进水水质和出水水质见下表。

表 4-1 津市市工业污水处理厂设计进水和出水水质 单位：mg/L

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
进水水质	450	70	300	35	45	5
出水水质	50	10	10	5（8）	15	0.5

*NH₃-N 括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。经调查，工业污水处理厂的水温常年保持在 12℃以上，故 NH₃-N 执行 5mg/L。

④津市高新技术产业开发区调扩区

津市高新技术产业开发区调扩区（简称“调扩区”，津市高新技术产业开发区则

简称“高新区”)面积为5.9678 km²,原高新区约有1.09km²用地本次被调出高新区范围,高新区调扩区以后总用地面积为11.2778 km²,新增用地4.8778 km²,实际新征用地5.9678 km²。调扩区用地位于现有高新区南侧,澧水以西,胥家湖北侧地域。调扩区范围规划以生物医药、汽配为主导产业,适当发展食品加工、精细化工、建材和物流等配套产业。该规划已经通过专家评审。根据湖南省环境保护厅关于《津市高新技术产业开发区调扩区规划环境影响报告书》的审查意见:“津市高新技术产业开发区调扩区严格执行落实调扩区规划环评提出的产业准入条件,不得引进国家明令淘汰和禁止发展的高能耗、高物耗、污染重,不符合产业政策的建设项目。禁止排放废水、废气涉及重金属的企业和项目入园;禁止引进使用和生产高毒性原料和产品的项目,严格控制工艺废气产生挥发性有机物、恶臭项目的准入。地方环保管理部门和园区管理机构后续应结合正在开展的“三线一单”划定工作进一步明确园区负面清单,按照环评及负面清单管控要求做好项目准入把关,督促入园企业全面执行环评制度并落实“三同时”监管要求。加强对现有企业的环境监管,保障企业达标排放和开发区总量控制要求落实。.....对园区现有保留的盐化工企业进行改造升级必须先期落实好企业现有项目提出的拆迁安置要求和“三线一单”的环境管控要求,采取目前国内先进工艺和成熟可靠的环保措施,在充分论证各污染物不会对周边特殊环境敏感区和环境保护目标产生影响的前提下,方可依法升级改造。”

根据现场调查,目前“调扩区”部分企业生产废水已进入津市工业污水处理厂,因园区管网建设和津市工业污水处理厂处理能力的原因,部分企业通过厂区自建污水处理站处理达标后经过园区管网和泵站排入澧水,待园区管网建成和津市工业园污水处理厂全部投入运营后,园区废水都将纳入津市工业园污水处理厂进行集中处理,污水处理厂尾水经城内垸排水泵站排入澧水。

环境质量现状及评价

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境）

一、项目所在区域环境空气环境质量现状及评价

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论，本次环评收集了《常德市生态环境局关于2018年12月及全年全市环境质量状况的通报》（常环函[2019]4号）。根据其结论，2018年，津市市环境空气质量有效监测天数为365天，环境空气质量优良天数为319天，与去年同期（303天）相比，增加了16天，优良天数比例为87.4%，与去年同期（83.0%）相比，优良天数比例上升了4.4%。

表 5-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	63	70	0.9	达标
	日平均第 95 百分位数	142.6	150	0.95	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	39	35	1.11	超标
	日平均第 95 百分位数	86.6	75	1.15	超标
SO ₂	年平均质量浓度	11	60	0.48	达标
	日平均第 98 百分位数	36.4	150	0.24	达标
NO ₂	年平均质量浓度	21	40	0.53	达标
	日平均第 98 百分位数	17	80	0.21	达标
CO	百分位数日平均质量浓度	1.3mg/m ³	4 mg/m ³	0.33	达标
O ₃	8h 平均质量浓度（日均值）	145	160	0.91	达标

*根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ633-2013），CO 取城市日均值百分之 95 位数；臭氧取城市日最大 8 小时平均百分之 90 位数。

根据上表数据显示，津市市 PM_{2.5} 年平均浓度和日平均第 95 百分位数均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，其他各监测因子均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，本项目所在区域环境空气质量不达标。根据《津市市蓝天保卫战专项行动方案（2017—2019 年）》（津政办函〔2017〕

18号），通过开展燃煤小锅炉关闭、工业污染治理与监管、加油站油气回收、工地扬尘控制、道路扬尘控制、餐饮油烟治理、禁止露天焚烧垃圾和燃放烟花爆竹、禁止露天焚烧秸秆、开展机动车排气污染整治、关闭粘土砖厂等十大专项行动，大气环境质量状况可以得到进一步改善。

为了进一步了解项目所在地环境空气质量，本环评委托湖南鑫韵检测技术有限公司 2020 年 7 月 14 日出具对项目所在地场地中心对大气中的臭气浓度和氯化氢浓度进行监测其监测数据及评价结果见下表：

表 5-2 其他污染物监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	x	y				
G1	E111.855526	N29.569487	臭气浓度 氯化氢	2019.7.3-7.9	项目中心位置	45

表 5-3 其他污染物环境质量现状（监测结果） 单位：ug/m³

监测点位	监测点坐标		污染物	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	x	y						
G1	E111.855526	N29.569487	臭气浓度	/	10 _{ND}	/	/	/
			氯化氢	50	0.02 _{ND}	/	/	达标

由上表可知：项目所在地氯化氢评价指标均符合《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考值浓度要求。

二、项目所在区域地表水环境质量现状及评价

本环评引用《津市高新技术产业开发区热电联产项目环境影响报告书》中湖南华科环境检测技术服务有限公司于 2018 年 10 月 16 日-18 日对澧水的监测数据。水质监测断面设置及执行标准见下表。

1、监测点位及监测因子

地表水监测布点及监测因子详见下表。

表5-4 地表水环境质量现状监测点位表

序号	监测布点	位置	监测因子
W1	澧水	工业污水处理厂排口上游 500m	pH、水温、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、氟化物、石油类、砷、汞、铅、镉、六价铬、硫酸盐
W2		工业污水处理厂排口下游 2500m	

2、监测时间和频次

监测时间：2018 年 10 月 16 日-18 日。

监测频次：连续采样 3 天，每日监测 1 次。

3、采样及分析方法

采样方法按《环境监测技术规范》的要求执行，分析方法按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）规定的各项污染物分析方法执行。

4、评价标准与方法

执行标准：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

评价方法：本次评价方法采用单项水质指数评价法，水质参数的标准指数大于 1，表明该水质超过了规定的水质标准，水质参数的标准指数小于 1，表明该水质符合规定的水质标准。单项水质指数评价计算公式如下：

1) 一般水质因子

$$S_{i,j} = c_{i,j} / c_{si}$$

式中： $S_{i,j}$ ——单项水质因子 i 在 j 点的标准指数；

$c_{i,j}$ ——水质因子 i 在监测点（或预测点） j 的水质浓度，mg/L；

c_{si} ——水质因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

2) pH 的标准指数

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}, pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ ——水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_j —— j 点的 pH 值；

pH_{sd} ——地表水水质标准中规定的 pH 下限；

pH_{su} ——地表水水质标准中规定的 pH 上限。

5、监测数据及评价结果

水质现状监测及评价结果见下表所示。

表 5-5 地表水环境质量现状监测及评价结果一览表 单位：mg/L

监测因子	评价指标	W1	W2	Ⅲ类标准值
pH	浓度范围	7.22-7.47	7.34-7.45	6-9
	均值	/	/	
	标准指数	0.11-0.24	0.17-0.23	

水温	浓度范围	20.6-21.1	20.6-21.1	平均最大升温 ≤1℃
	平均升温	0.5	0.5	
	标准指数	0.5	0.5	
COD _{Cr}	浓度范围	9-11	8-11	20
	均值	9.67	9.00	
	标准指数	0.48	0.45	
氨氮	浓度范围	0.115-0.138	0.105-0.124	1.0
	均值	0.13	0.11	
	标准指数	0.13	0.11	
总磷	浓度范围	0.04	0.04-0.05	0.2
	均值	0.04	0.04	
	标准指数	0.20	0.20	
氟化物	浓度范围	0.064-0.077	0.075-0.080	1.0
	均值	0.072	0.077	
	标准指数	0.07	0.08	
石油类	浓度范围	0.01	0.01	0.05
	均值	0.01	0.01	
	标准指数	0.2	0.2	
砷	浓度范围	0.00081-0.00093	0.00078-0.00093	0.05
	均值	0.00086	0.00084	
	标准指数	0.02	0.02	
镉	浓度范围	0.00026-0.00037	0.00026-0.00035	0.005
	均值	0.00031	0.00029	
	标准指数	0.06	0.06	
铅	浓度范围	0.00048-0.00053	0.00048-0.00052	0.05
	均值	0.0005	0.0005	
	标准指数	0.01	0.01	
汞	浓度范围	0.00004	0.00004	0.001
	均值	0.00004	0.00004	
	标准指数	0.04	0.04	
六价铬	浓度范围	0.004	0.004	0.05
	均值	0.004	0.004	
	标准指数	0.08	0.08	
硫酸盐	浓度范围	5.00-5.28	5.20-5.54	250

	均值	5.15	5.33	
	标准指数	0.02	0.02	

根据上表数据表明，澧水各监测断面各监测因子均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

三、项目所在地声环境质量现状及评价

1、监测布点及监测因子

监测布点：项目厂界四周各布设 1 个点，共设 4 个点。

监测因子：Leq(A)。

2、监测时间与频次

监测时间：2020 年 7 月 3 日-4 日；监测 2 天，分昼、夜间两个时段各测 1 次。

3、监测方法

本次噪声测量采用 AWA5680 多功能声级计型噪声统计分析仪，环境背景噪声按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求进行测量。噪声测量值为 A 声级，采用等效连续 A 声级 Leq 作为评价量。

4、评价方法：与标准值直接比较。

5、评价标准：《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类和 4a 标准。

6、评价结果

监测结果见下表。

表 5-8 环境噪声质量现状监测与评价结果

编号	监测点位	噪声级 Leq dB(A)				标准值 dB(A)		达标情况
		昼间 dB(A)		夜间 dB(A)				
		2020.7.3	2020.7.4	2020.7.3	2020.7.4	昼间	夜间	
1#	厂界东	52.2	52.8	46.2	45.9	65	55	达标
2#	厂界南	57.7	58.5	49.2	48.2	65	55	达标
3#	厂界西	58.9	58.1	49.5	48.8	70	55	达标
4#	厂界北	53.4	56.4	45.7	46.4	65	55	达标

由上表监测结果可见：项目厂界东、西、北点位噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，厂界南点位噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求，项目所在区域声环境质量现状良好。

主要保护目标（列出名单及保护级别）

经过实地勘查，评价区域没有珍稀动植物和重点文物保护单位。根据本项目环评拟定的评价工作等级，结合建设项目性质及周边环境特征确定本项目区域所属各类环境功能和环境保护目标，确定本项目环境保护目标如下表。

表 6-1 区域所属的各类功能区划分类及执行标准一览表

序号	功能区类别	功能区分类及执行标准
1	地表水环境功能区	本项目附近澧水段（金鱼岭水厂取水口下游 200 米至津市新洲，4.8km）为工业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
2	环境空气功能区	二类区，《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中二级标准
3	声环境功能区	项目所在区域为 3 类声环境功能区，厂界东、南、西、北执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准值。
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景名胜保护区	否
6	是否水库库区	否
7	是否城市污水处理厂集水范围	是
8	是否生态功能保护区	否
9	是否属森林公园	否
10	是否属于饮用水源保护区	否
11	是否属于生态敏感与脆弱区	否
12	是否重点文物保护单位	否
13	是否水土流失重点防治区	否

表 6-2 项目所在地地表水环境主要环境保护目标

项目	保护对象	保护目标及规模	相对方位	厂界距离	保护级别
地表水环境	澧水	大河，工业用水	E	1500m	《地表水环境质量标准》III类标准
	谢家堰自来水厂	饮用水源保护区	SE	27000m	
	团湖	景观水域	S	230m	

表 6-3 环境空气保护目标

名称	监测点坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对场址方位	相对厂界距离/m
	x	y					
团湖小区	111.8495461	29.570308	居住	居民/960 人	二类区	W	440-800
杉堰小区	111.852490	29.566982	居住	居民/150 人	二类区	SW	300

评价适用标准

环 境 质 量 标 准	1、环境空气质量标准			
	根据大气环境功能区划，项目所在地属于环境空气中 SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} ，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 修改单，具体限值要求见下表：			
	表 7-1 项目所在区域环境空气质量评价因子和评标标准表 单位：μg/m³			
	污染物	平均时段	标注值(ug/m ³)	标准来源
	SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二级标准
		日均值	150	
		1 小时均值	500	
	NO ₂	年平均	40	
		日均值	80	
		1 小时均值	200	
	CO	日均值	4	
		1 小时平均	10	
	O ₃	日最大 8 小时平均	160	
		1 小时平均	200	
	PM ₁₀	日均值	150	
		年平均值	70	
	PM _{2.5}	日均值	75	
		年平均值	35	
	氯化氢	1 小时平均	50	《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
	2、地表水环境质量标准			
	项目所在地东北侧澧水（澧水窑坡渡值新洲断面），执行地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，标准浓度限值详见下表。			
	表 7-2 《地表水环境质量标准》 单位：mg/L			
	污染物名称	单位	Ⅲ类标准限值	
	pH	无量纲	6.0~9.0	
	NH ₃ -N	mg/L	≤1.0	

	COD	mg/L	≤20					
	BOD ₅	mg/L	≤4					
	悬浮物*	mg/L	≤30					
	TP（以 P 计）	mg/L	≤0.2					
	TN	mg/L	≤1.0					
	DO	mg/L	≤5					
	石油类	mg/L	≤0.05					
	注：SS*参照地表水资源质量标准（SL63-94）中表 3.0.1-1 中三级标准执行。							
3、声环境质量标准								
项目所在地规划为工业用地，属于 3 类声环境功能区，本项目所在地厂界东、西、北侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，厂界南为园区次干路（创业路），执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，，具体限值见下表。								
表 7-3 声环境质量标准 单位：dB(A)								
类别	昼间	夜间						
3 类	65	55						
4a 类	70	55						
污 染 物 排 放 标 准	1、水污染物排放标准							
	根据现场调查和建设单位提供的资料，本项目生产废水经管网收集暂存污水储罐，近期通过罐车运至鸿鹰污水处理站使用处理，远期经管网泵送至夏盛污水处理站处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 的三级标准及津市工业污水处理厂污水进水水质标准要求后，再进入津市工业污水处理厂处理；生活污水依托万木汇化粪池处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 的三级标准及津市工业污水处理厂污水进水水质标准要求后，再进入津市工业污水处理厂处理。具体限值见下表：							
	表 7-4 本项目水污染物排放标准限值 单位：mg/L							
	污染物	pH	BOD ₅	COD	SS	NH ₃ -N	TP	TN
	GB8978-1996 三级标准值	6-9	≤300	≤500	≤400	/	/	/
	津市工业污水处理厂进水标准	6-9	≤70	≤450	≤300	≤35	≤5	≤45
	本项目生活污水污染物排放执行标准	6-9	≤70	≤450	≤300	≤35	≤5	≤45

2、大气污染物排放标准

施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源大气污染物排放限值中的二级标准。营运期工艺废气颗粒物、HCL 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准限值。具体标准限值如下表。

表 7-5 本项目大气污染物排放标准限值

污染物名称	执行标准			依据
	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 (kg/h) H=15m	无组织排放监控 (厂界) 浓度限值 mg/m ³	
颗粒物	/	/	1.0	施工期
HCL	100	0.26	0.20	营运期
颗粒物	120	3.5	1.0	

3、噪声排放标准

本项目施工期各厂界噪声排放执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。

表 7-6 建筑施工厂界噪声排放限值（GB12523-2011） 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

营运期，本项目厂界东、西、北侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，厂界南侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。

表 7-7 工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008） 单位：dB（A）

厂界方位	噪声功能区类别	昼间	夜间
厂界东、西、北	3 类	65	55
厂界南	4 类	70	55

4、固体废物污染控制标准

（1）一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）以及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告 2013 年第 36 号）。

（2）生活垃圾参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）

	中有关规定执行； (3) 危险固废收集、暂时贮存、转运和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 修改单。
总量控制指标	根据《国务院关于印发“十三五”节能减排综合性工作方案的通知(国发[2016]74 号)》文件精神,“十三五”期间纳入排放总量控制的污染物为 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x。本项目废气中无 SO₂、NO_x 产生,因此,本项目不考虑 SO₂、NO_x 的总量控制指标。 根据“水污染源强分析”营运期生产废水(一期项目 44134.8m³/a、二期项目 72964.8m³/a)经管网收集暂存污水储罐,近期通过罐车运至鸿鹰污水处理站使用处理后,经工业园区污水管网接入津市工业污水处理厂,远期通过自建污水管网输送至夏盛公司扩建后污水处理站处理后经工业园区污水管网接入津市工业污水处理厂处理,生活污水(一期项目 1152m³/a、二期项目 1152m³/a)依托万木汇化粪池处理后经工业园区污水管网接入津市工业污水处理厂,满足《污水综合排放标准》中表 4 中三级标准及津市工业污水处理厂进水水质要求,污水经津市工业污水处理厂处理后的出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准(COD 50mg/L, NH₃-N(水温>12℃) 5mg/L)排入澧水,则本项目 COD、NH₃-N 排放量分别为: 一期项目: COD: $(44134.8\text{m}^3/\text{a}+1152\text{m}^3/\text{a}) \times 50\text{mg}/\text{L}=2.264\text{t}/\text{a}$; NH₃-N: $(44134.8\text{m}^3/\text{a}+1152\text{m}^3/\text{a}) \times 5\text{mg}/\text{L}=0.226\text{t}/\text{a}$; 二期项目: COD: $(72964.8\text{m}^3/\text{a}+1152\text{m}^3/\text{a}) \times 50\text{mg}/\text{L}=3.706\text{t}/\text{a}$; NH₃-N: $(72964.8\text{m}^3/\text{a}+1152\text{m}^3/\text{a}) \times 5\text{mg}/\text{L}=0.371\text{t}/\text{a}$; <u>综上,本环评建议建设单位购买总量指标为: COD: 5.97t、NH₃-N: 0.597t。</u> <u>本项目污染物排放总量在常德市生态环境局津市分局进行确认,所需的 COD、NH₃-N 排放总量从常德市排污权交易中心购买获取。</u>

建设项目工程分析

一、施工期主要污染源分析

本项目大米淀粉生物制取葡萄糖、麦芽糖系列产品生产项目，主要包括施工期和营运期两个阶段，一期新建厂房 3500m²，二期改建厂房 9000m²，施工期包括如下工程内容：基础工程、主体施工、设备安装工程等。

施工期产生的扬尘、噪声、废渣、废水等会对周边环境造成一定影响。

施工期工艺流程及产污环节见下图所示：

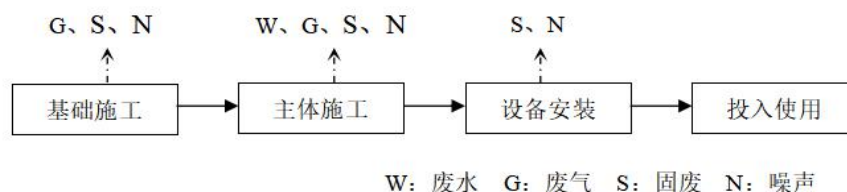


图 8-1 施工期工艺流程及产污环节图

1、水污染源分析

施工期废水主要来自施工废水和施工人员的生活污水。

(1) 施工废水

项目施工期生产废水包括施工机械设备冲洗、施工车辆冲洗废水和地面开挖、水泥铺设等施工过程产生含大量悬浮物的泥浆水，这些废水具有一定的不确定性，根据分析津市工业园建设项目有关资料，项目基础施工废水平均产生量约 0.8m³/d，主要污染物为 SS、石油类，其浓度分别为 1200mg/L、15mg/L，根据建设单位提供资料，项目施工期为 90 天，经类比测算，则本项目施工废水产生量为 72m³，施工废水中的污染物 SS 和石油类产生量分别为 0.09t 和 0.001t。

本环评要求施工场地设置排水沟和一个 50m³ 沉淀池（营运期作为初期雨水收集池使用），对施工区域设置截水沟进行集中收集施工废水，将全部施工废水引入沉淀池，不直接对外排放，经过沉淀处理后然后利用于洒水抑尘，不对外排放，同时建设单位做好如下措施：

①施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对施工过程中产生的施工废水进行收集，经处理后回用，不外排。

②施工作业车辆进行集中清洗，对冲洗过程中产生的含泥沙废水及混凝土工程产生的废水，在采取隔油、沉淀处理后，用于施工场地湿润路面和洒水抑尘。

③ 建设方应加强施工现场管理，减少施工场地废水产生量。对机械设备及时

维修保养，减少油类的跑、冒、滴、漏现象。对施工泥浆产生点设置临时沉淀池，经处理后回用到施工中去，或者用于施工场地洒水抑尘。

(2) 生活污水

根据建设单位提供资料，项目施工人数以平均施工人员 20 人计（二期为设备安装不涉及土建），参照《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）城镇居民生活用水定额中小城市通用值（145L/人.d），项目施工期不设施工营地，因此施工工地生活用水定额按 80L/人.d 计，施工期 90d，污水排放系数以 0.8 计算，则废水排放量约为 144m³。生活废水中污染因子主要含有 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等污染物，参照常德市第二次全国污染源普查数据，常德地区生活污水主要污染因子初始浓度分别为 250mg/L、120mg/L、200mg/L、25mg/L。废水中 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 的产生量分别为 0.0368t、0.017t、0.029t、0.004t，项目施工期施工人员生活废水依托万木汇生活污水处理设施收集处理后排入园区污水管网。

2、大气污染源分析

施工阶段的废气污染源主要来自运输建筑材料的扬尘、运输车辆的汽车尾气等。

(1) 施工扬尘

在整个建设施工阶段，土地平整、挖土、建材的运输和装卸以及混凝土搅拌等施工作业过程都会产生扬尘。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是建材的装卸、搅拌的过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。根据环办[2014]80 号附 6 号文，施工扬尘的产生系数和排放系数及本项目施工扬尘的产生及排放量见下表。

表 8-1 施工期扬尘产生系数和排放系数

工地类型		扬尘产生量系数（千克/平方米·月）		本项目施工扬尘产生量（kg）
建筑施工		1.01		37875
工地类型	扬尘类型	扬尘污染控制措施	扬尘排放量削减系数（千克/平方米·月）	本项目施工扬尘削减量（kg）
			措施达标	
			是	否

建筑 工地	一次 扬尘	道路硬化措施	0.071	0	2663
		边界围挡	0.047	0	1763
		裸露地面覆盖	0.047	0	1763
		易扬尘物料覆盖	0.025	0	938
		定期喷洒抑制剂	0.03	0	1125
	二次 扬尘	运输车辆机械冲洗装置	0.31	0	11625
		运输车辆简易冲洗装置	0.155	0	5813
本项目施工场地扬尘总排放量（kg）					12185

备注：本项目一期新建厂房 3500m²，二期改建厂房 9000m²，占地面积为 12500m²，3 个月完成土建和钢棚安装施工，余下为设备安装调试阶段。

(2) 汽车及施工机械废气

施工车辆因燃油产生的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烃类等污染物。这种污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，根据类似项目施工现场监测结果，在距离现场污染源 100m 处 CO、NO₂ 小时平均浓度分别为 0.2mg/m³ 和 0.11mg/m³；日平均浓度分别为 0.13mg/m³ 和 0.062mg/m³，同时本环评建议柴油运输车辆使用车用柴油并附加车用尿素，确保汽车尾气达标排放。施工区由于地势相对开阔，处于开放空间，空气流通迅速，大气扩散条件较好，且废气有一定扩散条件，不会对该地区形成大气污染危害。

3、固体废物污染源分析

项目施工期间的固废主要为建筑垃圾、土石方、装修垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要有建材损耗产生的垃圾、钢构接安装等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物。依据《建筑垃圾处理技术规范》(CJJ134-2017)中有关工程垃圾产生量的估算公式： $M_g = R_g m_g k_g$ 可知，产生建筑垃圾按 50kg/m²，本项目房屋（轻钢厂房）建筑面积合计为 12500m²，经类比折算产生建筑垃圾系数按 5kg/m²，预计本项目施工过程建筑垃圾的产生量约 62.5t，回填综合利用，其中废钢筋回收外卖，不外排。

(2) 生活垃圾

本项目在施工期间，施工人员日常生活产生生活垃圾，本项目施工人数以平均 20 人计，生活垃圾产生系数以 0.5kg/人·d 计，施工工期按 90d 计，则施工期生

活垃圾产生量为 0.9t，统一收集交由园区环卫部门处置。

(3) 施工土石方

施工期间场地平整、基础开挖将产生一定量的弃石和弃土。根据建设单位提供资料，本项目开挖土方量为 300m³，填方量为 300m³，无富余土方量产生。土方临时堆放区，本环评建议土方临时堆置区采用帆布覆盖，避免水土流失和扬尘。

4、噪声污染源分析

施工阶段的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造成，如振捣器、混凝土搅拌机、混凝土输送泵等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、建筑物砌筑时的锤打声、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以及振动。

物料运输车辆类型及其声级值见下表：

表 8-2 交通运输车辆噪声

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度[dB(A)]
土方阶段	运、填土方	大型载重车	84~89
钢构阶段	钢材	运输车、载重车	80~85
安装阶段	各种安装材料及必备设备	轻型载重卡车	75~80
结构施工阶段	混凝土	混凝土运输车	80~85

施工期主要施工机械设备的噪声源强见下表，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，一般不会超过 10dB。

表 8-3 施工期噪声声源源强表 单位：dB(A)

施工阶段	声源	声源强度
土方阶段	挖掘机	78~96
	压路机	75~88
钢构安装阶段	电锯	80~90
	电焊机	80~95
	空压机	75~85
设备安装阶段	电钻	85~90
	手工钻	80~90
	无齿锯	80~90
结构施工阶段	混凝土输送泵	90~100

	振捣机	100~105
	电锯	100~105
	电焊机	90~95
	空压机	75~85
装饰装修阶段	电钻	100~105
	混凝土搅拌机(沙浆混合用)	100~110
	角向磨光机	100~115
	云石机	100~110

二、营运期工艺流程简述及主要产污节点

1、工艺流程及产污节点

(1) 一期项目麦芽糖浆生产工艺流程

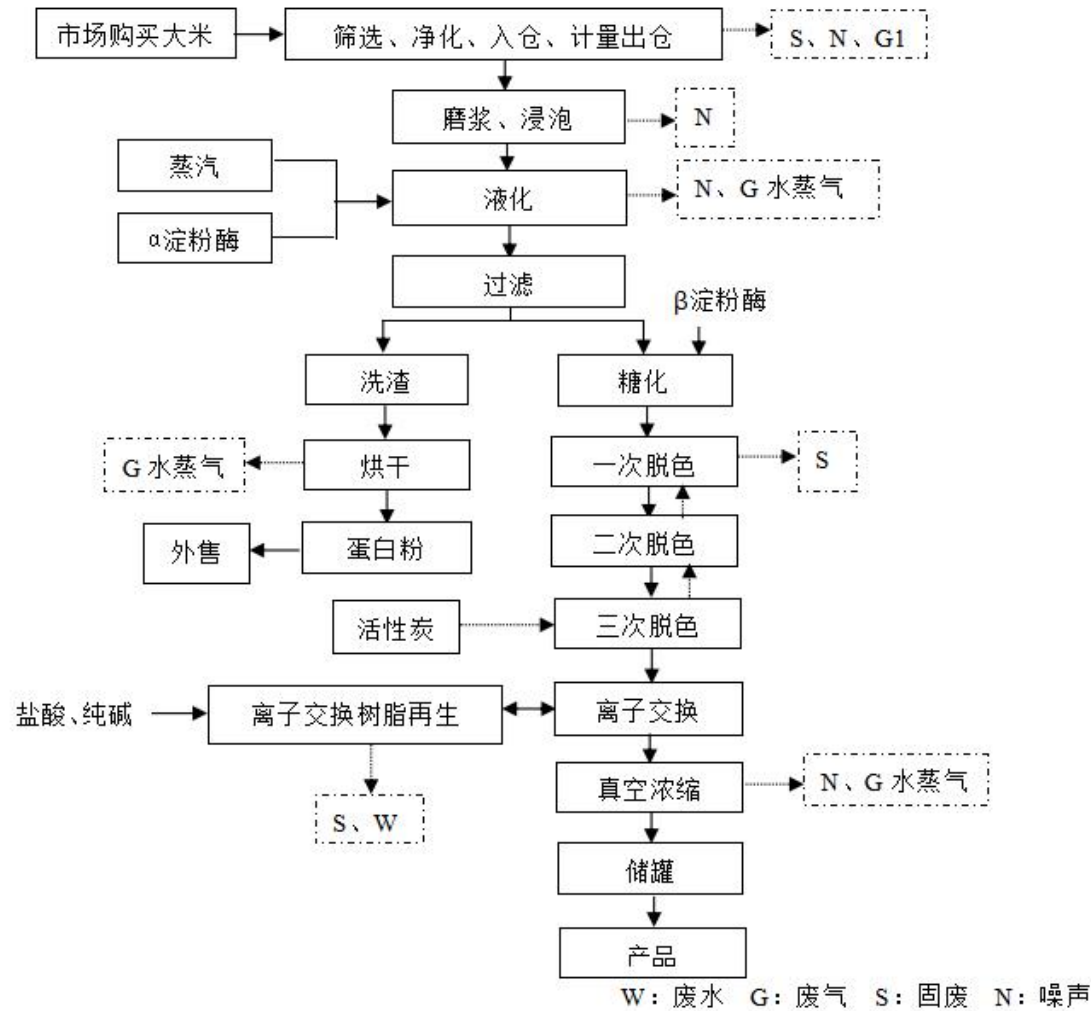


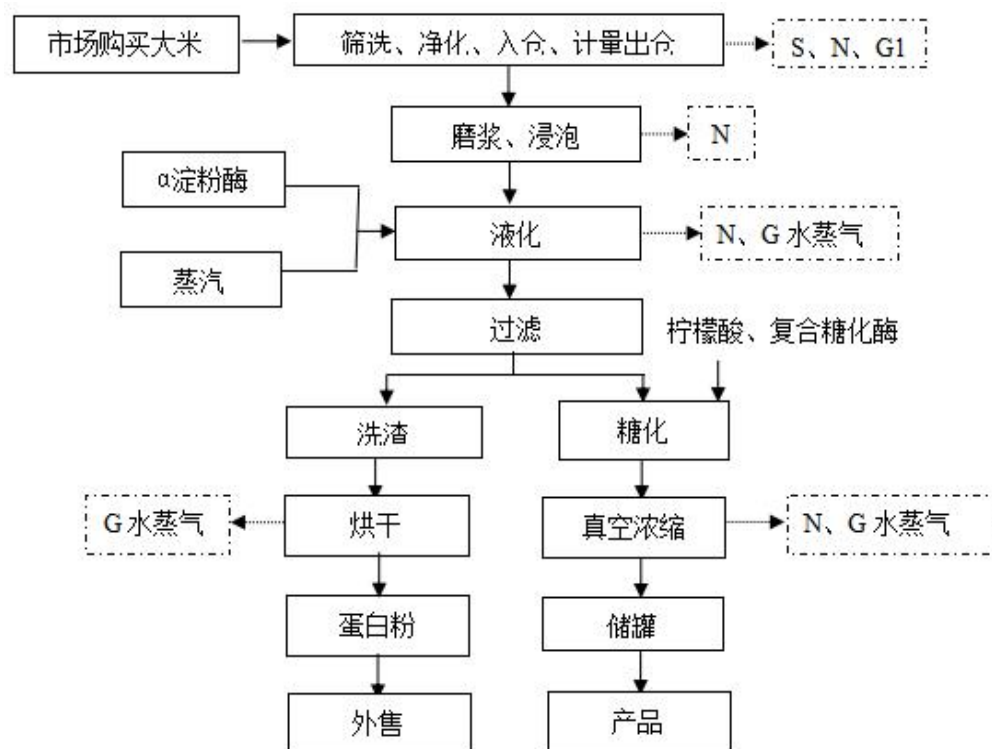
图 8-2 一期项目麦芽糖浆生产工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

通过市场购买的大米原料经过筛选、净化进入粮仓，通过计量进入雷蒙磨机

磨成浆液输入储浆罐进行加水浸泡，浸泡后的浆液输送至液化层流罐，进行液化喷射，大米淀粉在蒸汽和 α 淀粉酶的作用下水解成糊精等大分子糖，将液化后水解液过滤，过滤掉糖化液中蛋白质、脂肪以及不能溶解的物质，所得滤渣进洗渣罐进行洗涤、压滤，烘干，所得滤饼回收作为蛋白饲料外售，洗涤水和压滤水通过管网收集后，进入收集罐回用至洗渣罐循环使用。过滤液进入糖化罐，在 β 淀粉酶的作用下将大分子糖和糊精转化成小分子的麦芽糖，糖化后的麦芽糖液在进行脱色时加入活性炭，加温搅拌 30 分钟后，活性炭吸附糖化液中大量的有机杂质（主要为可溶性杂质），再通过压力过滤将加入的活性炭及杂质一并滤除，脱色压滤（压滤后的滤饼外售至养殖户、发酵企业和作为肥料使用）后，糖液清澈，无色透明，有光泽无碳粒。脱色后的糖液由泵输送至离子交换系统进行精制，经阳-阴离子交换处理后，除去糖液中的钠、铁、钙、铜等微量元素，以及氯化物、硫酸盐、磷酸盐、大部分可溶的氨基酸等，得到纯净的糖液进入储罐，纯净的糖液由真空泵输送至 16 吨蒸发进行浓缩蒸发成 80% 的干物后，由蒸发器底部出料，麦芽糖浆经检验合格后由出料泵输送入储罐内待售。液化、糖化、烘干和真空浓缩产生（水蒸气）经过 3 次闪蒸罐处理后变成冷凝水，储存在冷凝水回收罐中，作为工艺用水循环使用。

（2）一期项目葡萄糖浆生产工艺流程



W: 废水 G: 废气 S: 固废 N: 噪声

图 8-3 一期项目葡萄糖浆生产工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

通过市场购买的大米原料经过筛选、净化进入粮仓，通过计量进入雷蒙磨机磨成浆液输入储浆罐进行加水浸泡，浸泡后的浆液输送至液化层流罐，进行液化喷射，大米淀粉在蒸汽和 α 淀粉酶的作用下水解成糊精等大分子糖，将液化后水解液过滤，过滤掉糖化液中蛋白质、脂肪以及不能溶解的物质，所得滤渣进洗渣罐进行洗涤、压滤，烘干，所得滤饼回收作为蛋白饲料外售，洗涤水和压滤水通过管网收集后，进入收集罐回用至洗渣罐循环使用。过滤液滤液进入糖化罐，通过柠檬酸对滤液调节 pH 值满足复合糖化酶作用的酸碱环境，滤液在复合糖化酶作用下将大分子糖和糊精转化成小分子的葡萄糖。糖化后的葡萄糖经真空泵浓缩处理后缩成 70% 的干物，进入成品罐内待售。液化、糖化、烘干和真空浓缩产生（水蒸气）经过 3 次闪蒸罐处理后变成冷凝水，储存在冷凝水回收罐中，作为工艺用水循环使用。

(3) 二期项目果葡萄浆生产工艺流程

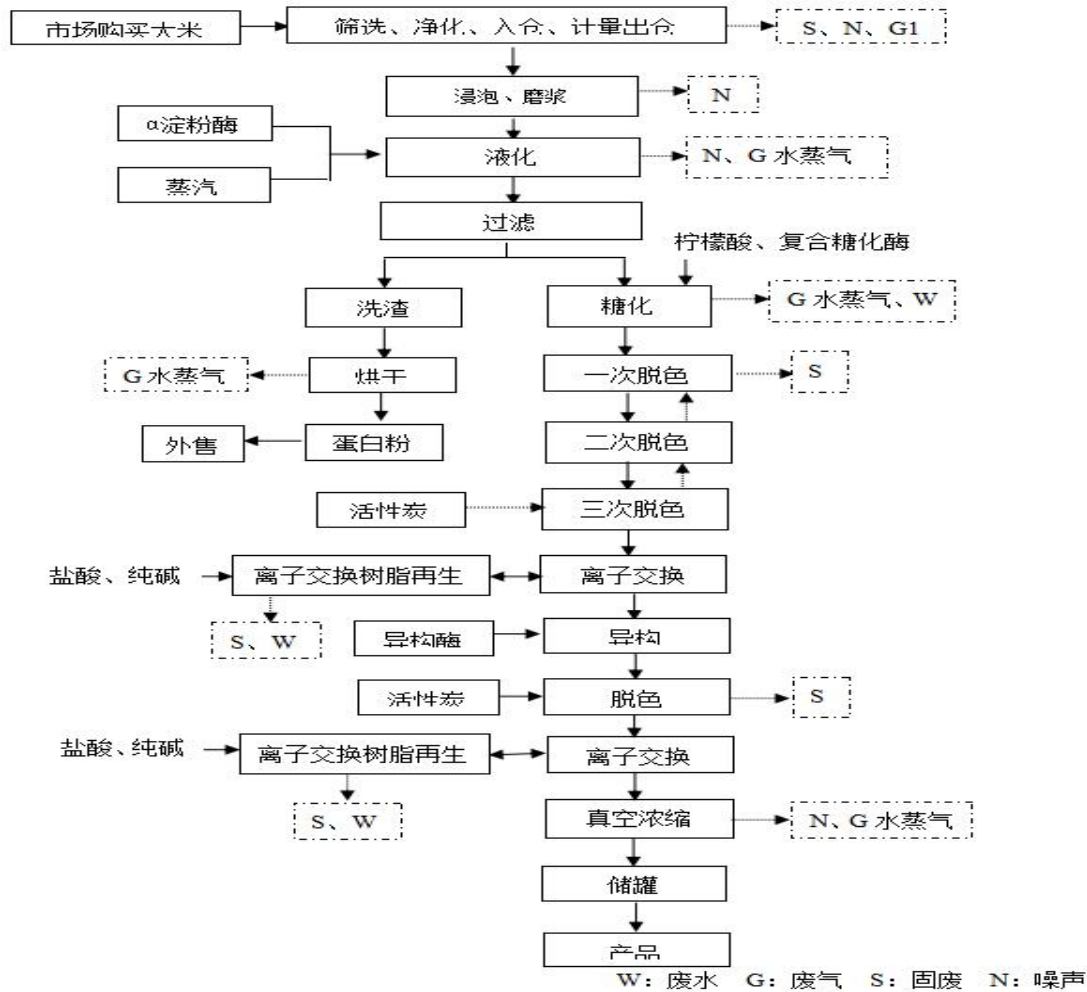


图 8-4 二期项目果葡萄浆生产工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

通过市场购买的大米原料经过筛选、净化进入粮仓，通过计量进入雷蒙磨机磨成浆液输入储浆罐进行加水浸泡后输送至液化层流罐，进行液化喷射，大米淀粉在蒸汽和 α 淀粉酶的作用下水解成糊精等大分子糖，将液化后水解液过滤，过滤掉糖化液中蛋白质、脂肪以及不能溶解的物质，所得滤渣进洗渣罐洗涤、压滤，烘干，所得滤饼回收作为饲料蛋白外售，洗涤水和压滤水通过管网收集后，进入收集罐回用至洗渣罐循环使用。过滤液进入糖化罐，通过柠檬酸对滤液调节 pH 值满足复合糖化酶的环境下在复合糖化酶的作用下将大分子糖和糊精转化成小分子的葡萄糖液，同时向糖化后的葡萄糖液中加入活性炭进行脱色，加温搅拌 30 分钟后，活性炭吸附糖化液中大量的有机杂质（主要为可溶性杂质），再通过压力过滤将加入的活性炭及杂质一并滤除，脱色压滤（压滤后的滤饼外售至养殖户、发酵企业和作为肥料使用）后，糖液清澈，无色透明，有光泽无碳粒。脱色后的糖液由泵输送至离子交换系统进行精制，经阳-阴离子交换处理后，除去糖液中的钠、铁、钙、铜等微量元素，以及氯化物、硫酸盐、磷酸盐、大部分可溶的氨基酸等，得到纯净的糖液进入异构柱，在异构柱中加入异构酶，糖液在异构酶的作用下，葡萄糖转化成同分异构体果糖，在异构后的果糖液中加入活性炭，加温搅拌 30 分钟后，脱色处理后由板框压滤机将活性炭滤出，滤清液进入离子交换工序，利用离子交换系统进行精制，经阳-阴离子交换处理后，除去糖液中的镁、钙、色素、蛋白、脂肪等去除，使糖液净化；净化后的炭液进入浓缩蒸发器中，在真空状态下浓缩成 70% 的干物，由蒸发器底部出料，果葡萄浆浆经检验合格后由出料泵输送入储罐内待售。液化、糖化、烘干和真空浓缩产生（水蒸气）经过 3 次闪蒸罐处理后变成冷凝水，储存在冷凝水回收罐，作为工艺用水循环使用。

（4）二期项目葡萄糖粉生产工艺流程

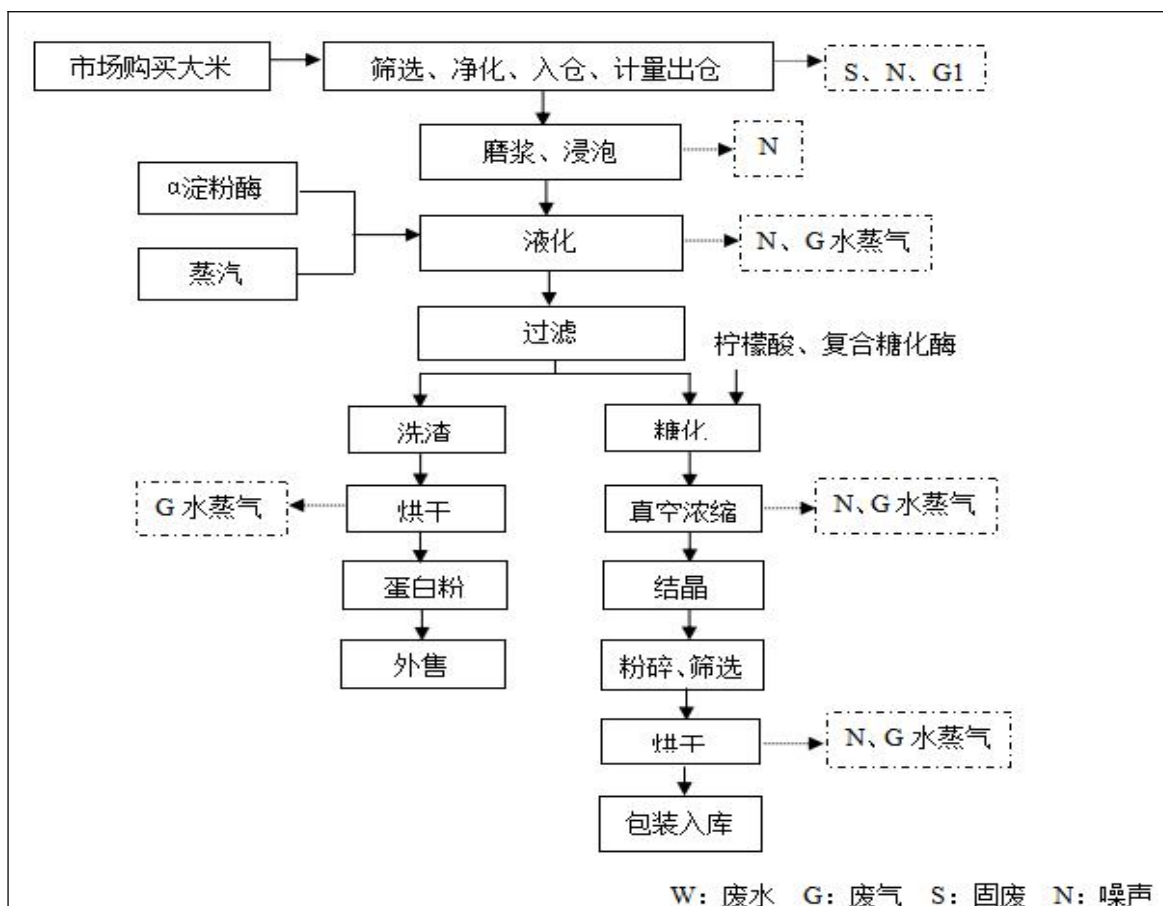
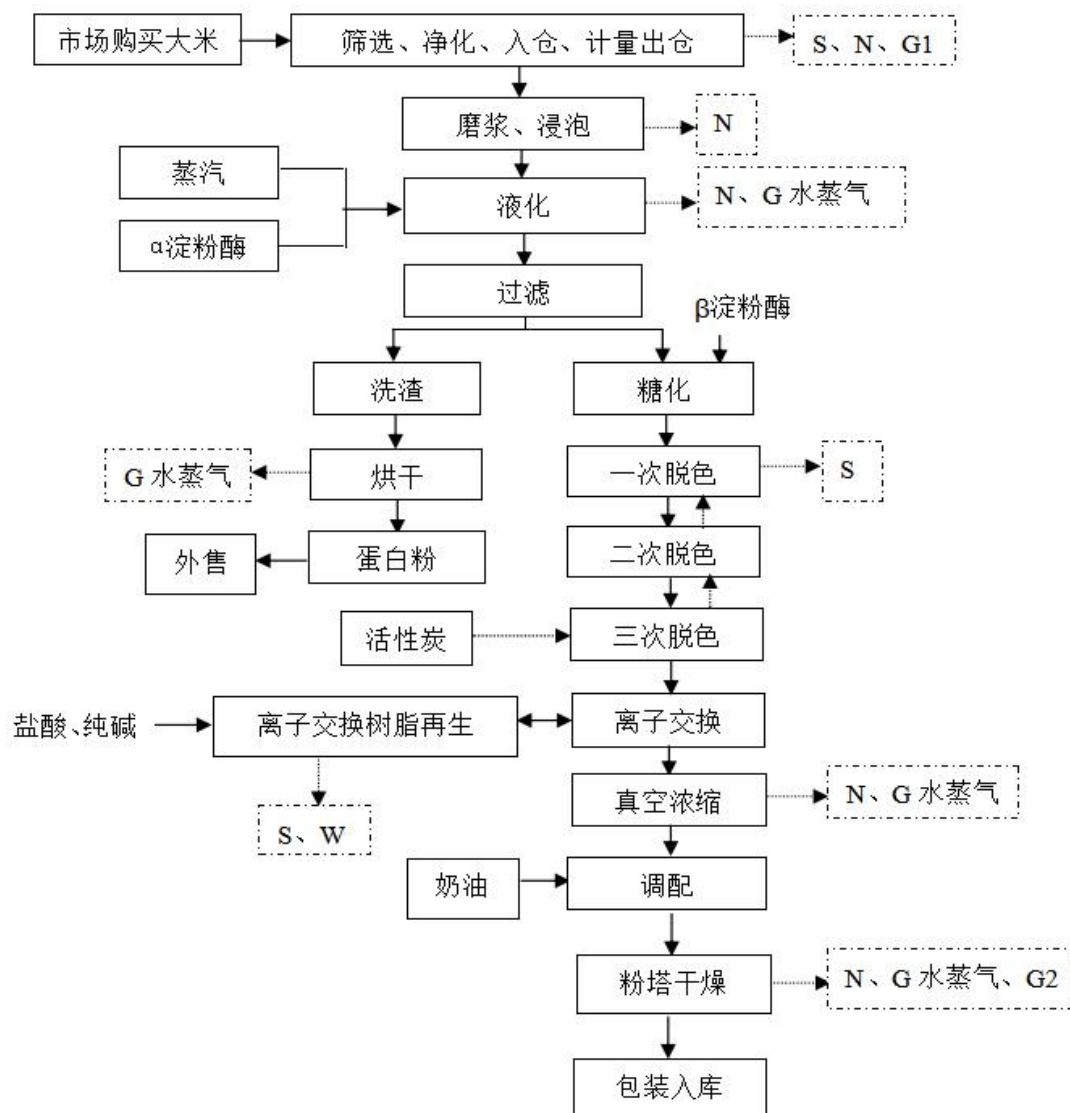


图 8-5 二期项目葡萄糖粉生产工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

通过市场购买的大米原料经过筛选、净化进入粮仓，通过计量进入雷蒙磨机磨成浆液输入储浆罐进行加水浸泡后输送至液化层流罐，进行液化喷射，大米淀粉在蒸汽和 α 淀粉酶的作用下，水解成糊精等大分子糖，将液化后水解液过滤，过滤掉糖化液中蛋白质、脂肪以及不能溶解的物质，所得滤渣进洗渣罐进行洗涤、压滤，烘干，所得滤饼回收作为蛋白饲料外售，洗涤水和压滤水通过管网收集后，进入收集罐回用至洗渣罐循环使用。过滤液进入糖化罐，通过柠檬酸对滤液调节 pH 值满足复合糖化酶做的环境，滤液在复合糖化酶作用下将大分子糖和糊精转化成小分子的葡萄糖。糖化后的葡萄糖经真空泵浓缩处理后缩成 70% 的干物，进入结晶机，利用结晶机的降温系统，葡萄糖逐步冷却结晶；结晶后的葡萄糖成固体状，经过粉碎机粉碎、筛分后，通过流化床烘干水分，烘干后的葡萄糖粉根据客户要求包装入库。液化、糖化和真空浓缩产生（水蒸气）经过 3 次闪蒸罐处理后变成冷凝水，作为工艺用水循环使用。液化、糖化、烘干和真空浓缩产生（水蒸气）经过 3 次闪蒸罐处理后变成冷凝水，储存在冷凝水回收罐中，作为工艺用水循环使用。

(5) 二期项目植脂末生产工艺流程



W: 废水 G: 废气 S: 固废 N: 噪声

图 8-6 二期项目植脂末生产工艺流程及产污节点图

工艺流程说明:

通过市场购买的大米原料经过筛选、净化进入粮仓，通过计量进入雷蒙磨机磨成浆液输入储浆罐进行加水浸泡后输送至液化层流罐，进行液化喷射，大米淀粉在蒸汽和 α 淀粉酶的作用下，水解成糊精等大分子糖，将液化后水解液过滤，过滤掉糖化液中蛋白质、脂肪以及不能溶解的物质，所得滤渣进洗渣罐进行洗涤、压滤，烘干，所得滤饼回收作为蛋白饲料外售，洗涤水和压滤水通过管网收集后，进入收集罐回用至洗渣罐循环使用。过滤液进入糖化罐，在真菌淀粉酶的作用下当 DE 至达到客户要求后，加入活性炭，加温搅拌 30 分钟后，活性炭吸附糖化液中大量的有机杂质（主要为可溶性杂质），再通过压力过滤将加入的活性炭及杂

质一并滤除，脱色压滤（压滤后的滤饼外售至养殖户、发酵企业和作为肥料使用）后，糖液清澈，无色透明，有光泽无碳粒。脱色后的糖液由泵输送至离子交换系统进行精制，经阳-阴离子交换处理后，除去糖液中的镁、色素、钙、蛋白质，以及氯化物、硫酸盐、磷酸盐、大部分可溶的氨基酸等，得到纯净的糖液进入调配混合管中，与奶油进行均匀搅拌，然后用均质泵送胚乳干燥塔内烘干水分，烘干后的植脂末包装入库。液化、糖化、烘干和真空浓缩产生（水蒸气）经过3次闪蒸罐处理后变成冷凝水，储存在冷凝水回收罐中，作为工艺用水循环使用。

*本项目涉及烘干、干燥工段热源均为蒸汽间接加热，项目运行的工艺生产参数，因涉及商业秘密不在文本中描述。

2、本项目物料平衡

(1) 麦芽糖浆一次生产工序物料平衡见下图所示：

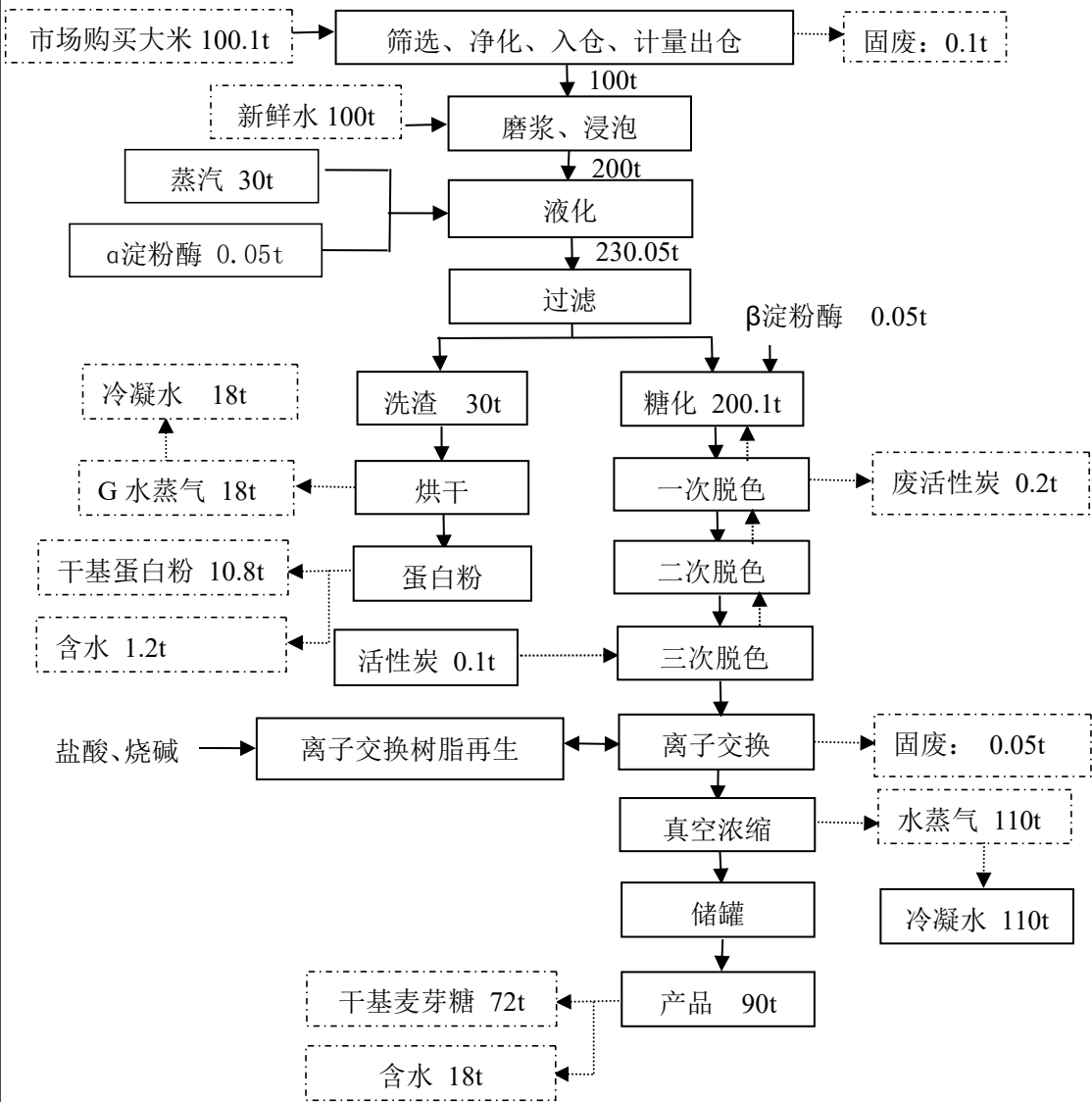


图 8-7 麦芽糖浆一次生产工序物料平衡示意图

(2) 葡萄糖浆一次生产工序物料平衡见下图所示：

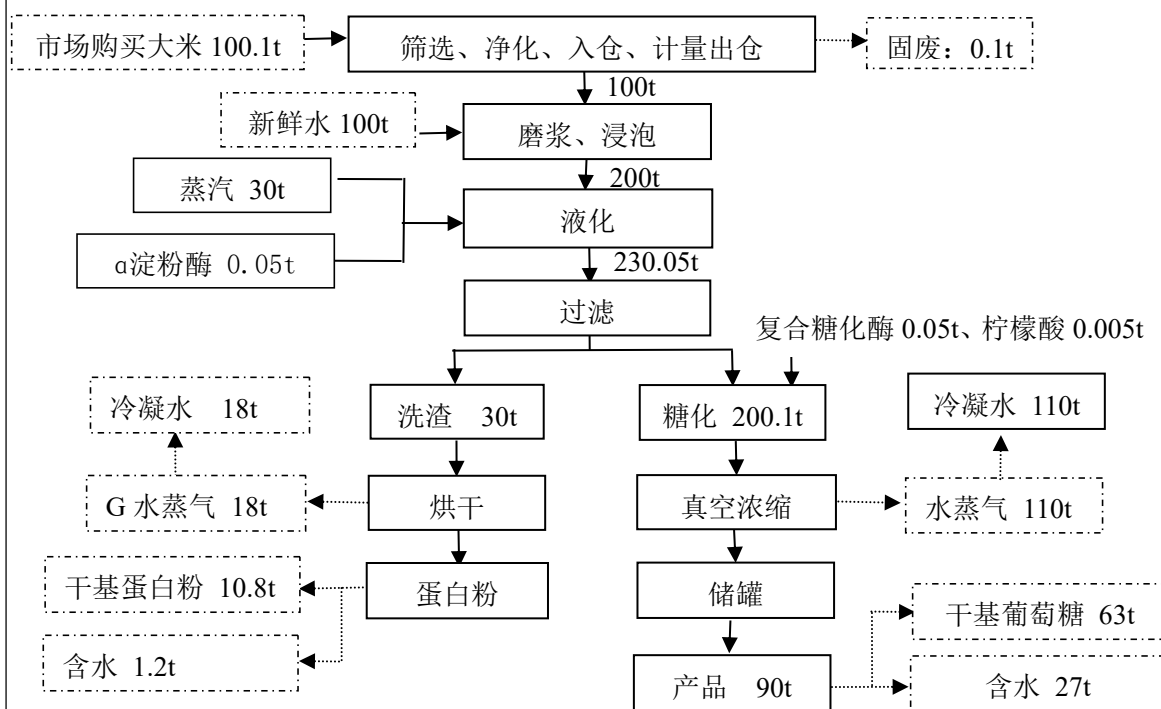


图 8-8 葡萄糖浆一次生产工序物料平衡示意图

(3) 葡萄糖粉一次生产工序物料平衡见下图所示：

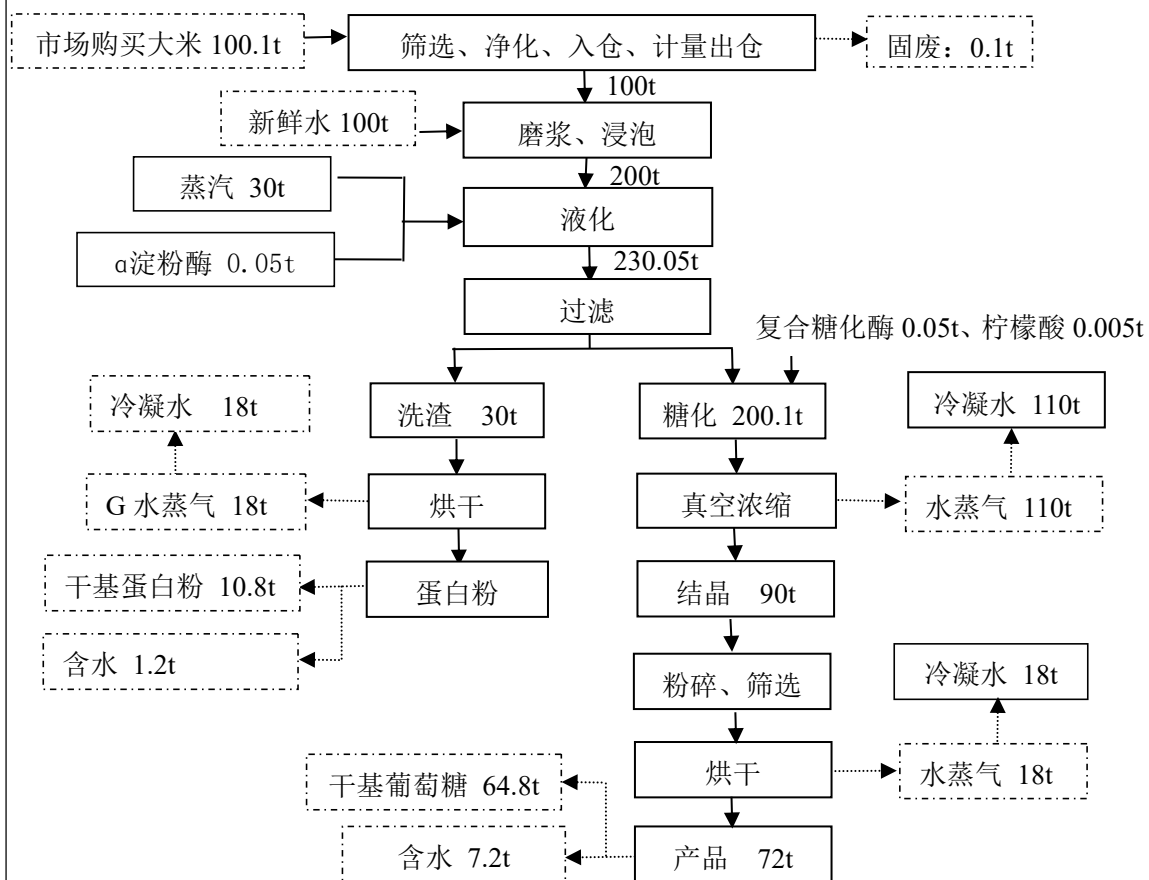
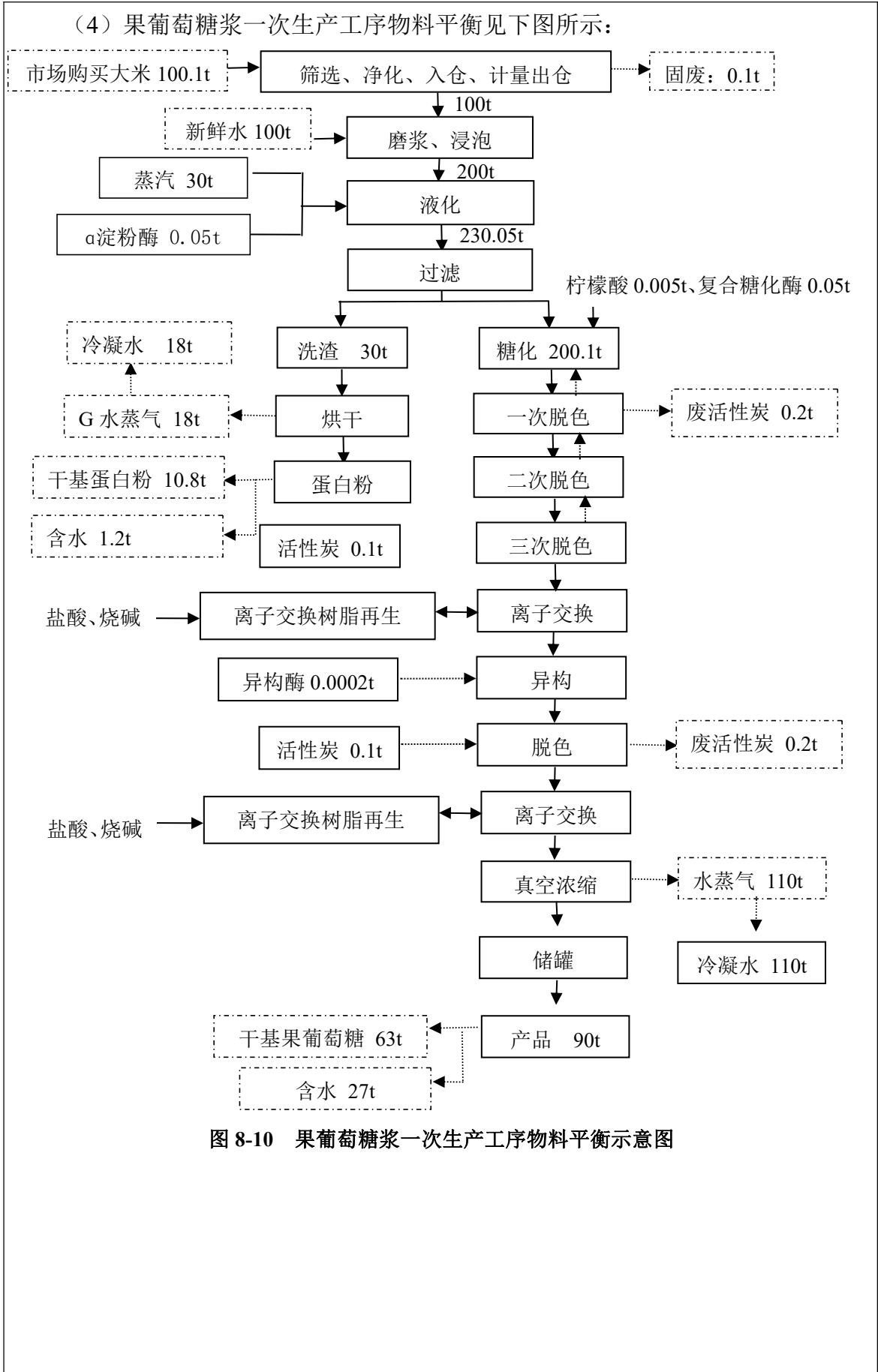


图 8-9 葡萄糖粉一次生产工序物料平衡示意图



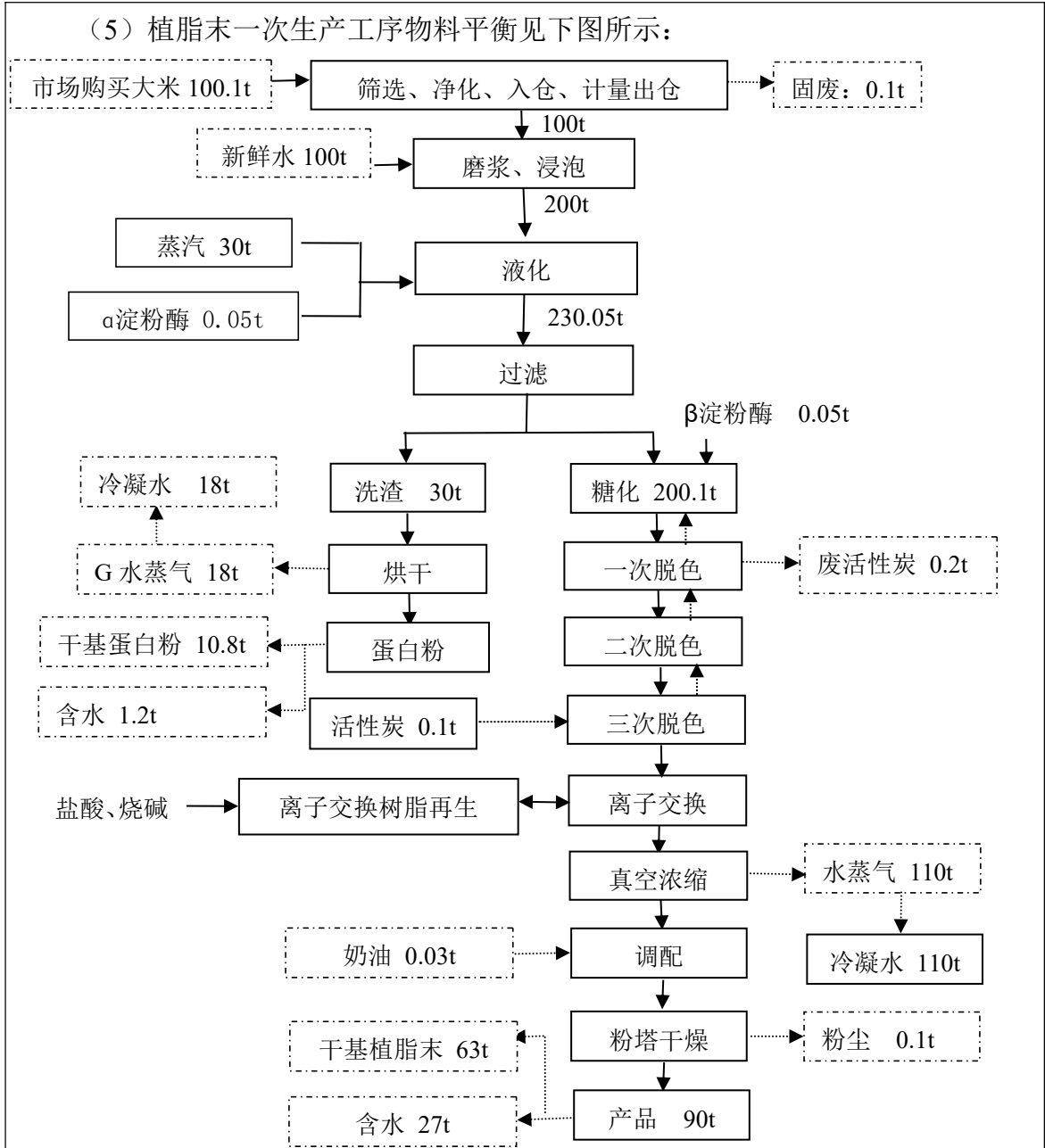


图 8-11 植脂末一次生产工序物料平衡示意图

3、项目水平衡

(1) 一期项目用水量及水平衡

本项目一期项目主要用水工序包括碎磨浆浸泡用水、离子交换树脂再生用水、设备冲洗用水、车间冲洗用水、冷凝水、生活用水等。

1) 碎米磨浆浸泡用水

一期项目原料碎米需要进行磨浆浸泡，会使用新鲜水，根据建设单位提供的中试资料，项目磨浆浸泡用水系数为 1.0m³/t 原料，一期项目碎米使用量为 5.5 万 t/a，则一期项目磨浆浸泡用水量为 5.5 万 m³/a（其中一次工序用水量为 100m³），在生产

过程中全部作为原料进入下一生产工序，不外排。

2) 离子交换树脂再生用水

一期项目中麦芽糖浆生产工序中离子交换系统需对离子交换树脂进行再生，离子交换树脂预处理步骤如下：

①阳离子交换树脂预处理步骤：

首先用清水对树脂进行冲洗，洗至出水清澈无浑浊、无杂质为止，而后用 4~5% HCl 和 NaOH 在交换柱中依次交替浸泡 2~4h，在酸和碱之间用大量清水淋洗至出水接近中性，重复 2~3 次，每次酸碱用量为树脂体积的 2 倍，最后一次处理用 4~5% HCl 进行，然后放尽酸液，用清水淋洗至中性即可待用。

②阴离子交换树脂预处理步骤：

首先用清水对树脂进行冲洗，洗至出水清澈无浑浊、无杂质为止，而后用 4~5% NaOH 和 HCl 在交换柱中依次交替浸泡 2~4h，在碱和酸之间用大量清水淋洗至出水接近中性，重复 2~3 次，每次碱和酸用量为树脂体积的 2 倍，最后一次处理用 4~5% NaOH 进行，然后放尽碱液，用清水淋洗至中性即可待用。

根据建设单位提供的中试资料，麦芽糖浆离子交换树脂 3a 再生一次，每年冲洗 335 次，5% HCl 用量为 $10\text{m}^3/\text{次}$ ，5% NaOH 用量为 $10\text{m}^3/\text{次}$ ，冲洗水量为 $100\text{m}^3/\text{次}$ ，则项目离子交换树脂再生环节酸液、碱液以及用水量共为 $120\text{m}^3/\text{次}$ ， $40200\text{m}^3/\text{a}$ （ $134\text{m}^3/\text{d}$ ），废水量按用水量的 95% 计算，则离子交换树脂再生废液及冲洗废水产生量共为 $114\text{m}^3/\text{次}$ ， $38190\text{m}^3/\text{a}$ （ $127\text{m}^3/\text{d}$ ），进入污水储罐暂存后，近期统一通过罐车运至鸿鹰污水站使用处理后，经津市工业污水处理厂处理后排入澧水。远期经自建污水管网通过泵送至夏盛公司扩建后污水站使用处理后，经津市业污水处理厂处理后排入澧水。

3) 车间冲洗用水

一期项目生产车间每天冲洗 1 次地面，冲洗用水量按 $4\text{L}/\text{m}^2$ 次计算，一期项目生产车间面积为 3500m^2 ，由于设备的安设等原因，冲洗面积按总面积的 50% 计算，则冲洗面积为 1750m^2 ，则项目地面冲洗用水量为 $7\text{m}^3/\text{次}$ ， $2100\text{m}^3/\text{a}$ （300 次/a），废水量按用水量的 90% 计算，则项目车间冲洗废水量为 $6.3\text{m}^3/\text{次}$ ， $1890\text{m}^3/\text{a}$ ，车间冲洗废水进入污水储罐暂存后，统一通过罐车运至鸿鹰污水站使用处理后，经津市工业污水处理厂处理后排入澧水。

4) 设备冲洗用水

一期项目每天对糖化罐、缓冲罐、滤布以及离子交换系统等进行冲洗，根据建设单位提供的中试资料，一期项目冲洗用水量为 $15\text{m}^3/\text{d}$ ， $4500\text{m}^3/\text{a}$ ，废水量按用水量的 90% 计算，则项目设备冲洗废水量为 $13.5\text{m}^3/\text{d}$ ， $4050\text{m}^3/\text{a}$ ，设备清洗废水进入污水储罐暂存后，近期统一通过罐车运至鸿鹰污水站使用处理后，经津市工业污水处理厂处理后排入澧水。远期经自建污水管网通过泵送至夏盛公司扩建后污水站使用处理后，经津市业污水处理厂处理后排入澧水。

5) 检验用水

一期项目产品需进行检验，主要进行淀粉糖的研发及麦芽糖、葡萄糖等成品的质量检测，产生的废水要清洗试验玻璃器皿等产生的酸碱废水，根据类比《常德市跃进米业有限责任公司年产 3 万吨麦芽糖建设项目》及结合本项目实际，本项目检验用水量约为 $20\text{L}/\text{次}$ ，每天检验一次，则检验用水量为 $20\text{L}/\text{d}$ ， $6\text{m}^3/\text{a}$ ，废水量按用水量的 80% 计算，则检验废水量为 $16\text{L}/\text{d}$ ， $4.8\text{m}^3/\text{a}$ ，检测废水进入污水储罐暂存后，近期统一通过罐车运至鸿鹰污水站使用处理后，经津市工业污水处理厂处理后排入澧水。远期经自建污水管网通过泵送至夏盛公司扩建后污水站使用处理后，经津市业污水处理厂处理后排入澧水。

6) 生活污水

一期项目年生产 300 天，一期生产项目有工人 60 名，实行三班两倒，均不在厂内住宿，只提供倒班休息室。参照《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）城镇居民生活用水定额中小城市通用值（ $145\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ），项目营运期不设宿舍，因此营运期生活用水定额按 $80\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，生产天数为 300 天，则一期项目生活用水量为 $1440\text{m}^3/\text{a}$ ，污水排放系数按用水量的 80% 计，则一期项目生活污水产生量为 $1152\text{m}^3/\text{a}$ ，依托万木汇的隔油池、化粪池处理后排入园区市政污水管网，再经津市工业污水处理厂处理后排入澧水。

7) 冷凝水

一期项目冷凝水主要是烘干蒸汽冷凝水，在闪蒸层流液化、糖化降温及离交降温等环节产生，根据建设单位提供的资料，一期项目冷凝水产生量为 $128\text{m}^3/1$ 次工序，年生产工序为 550 次，则年冷凝水产生量为 $70400\text{m}^3/\text{a}$ （ $235\text{m}^3/\text{d}$ ），冷凝水通过冷凝水回收管道收集，冷凝水进入冷凝水回收罐收集后回用作糖化工段降

温、离交工段降温、设备冲洗用水、车间冲洗用水及场内洒水降尘使用。

8) 冷却水

一期项目生产过程中的糖化工段、离交工段需要用水冷却，冷却过程存在一定的蒸发水流失。根据类比《常德市跃进米业有限责任公司年产 3 万吨麦芽糖建设项目》及结合本项目实际，本项目冷却水量约为 150m³/d，其中 95%循环使用，仅有 5%损耗，则需补充 7.5m³/d、2250m³/a 水量（冷凝水），冷却水全部循环使用，不外排。

9) 洒水降尘用水

一期项目场内道路及空地面积为 600m²，根据津市气象局统计数据，津市年晴天天数约为 200d，每天洒水 2 次，用水量按 5L/m²·次计算，则项目洒水降尘用水量约为 3m³/次，1200m³/a（4m³/d）。

一期项目水量平衡见下图。

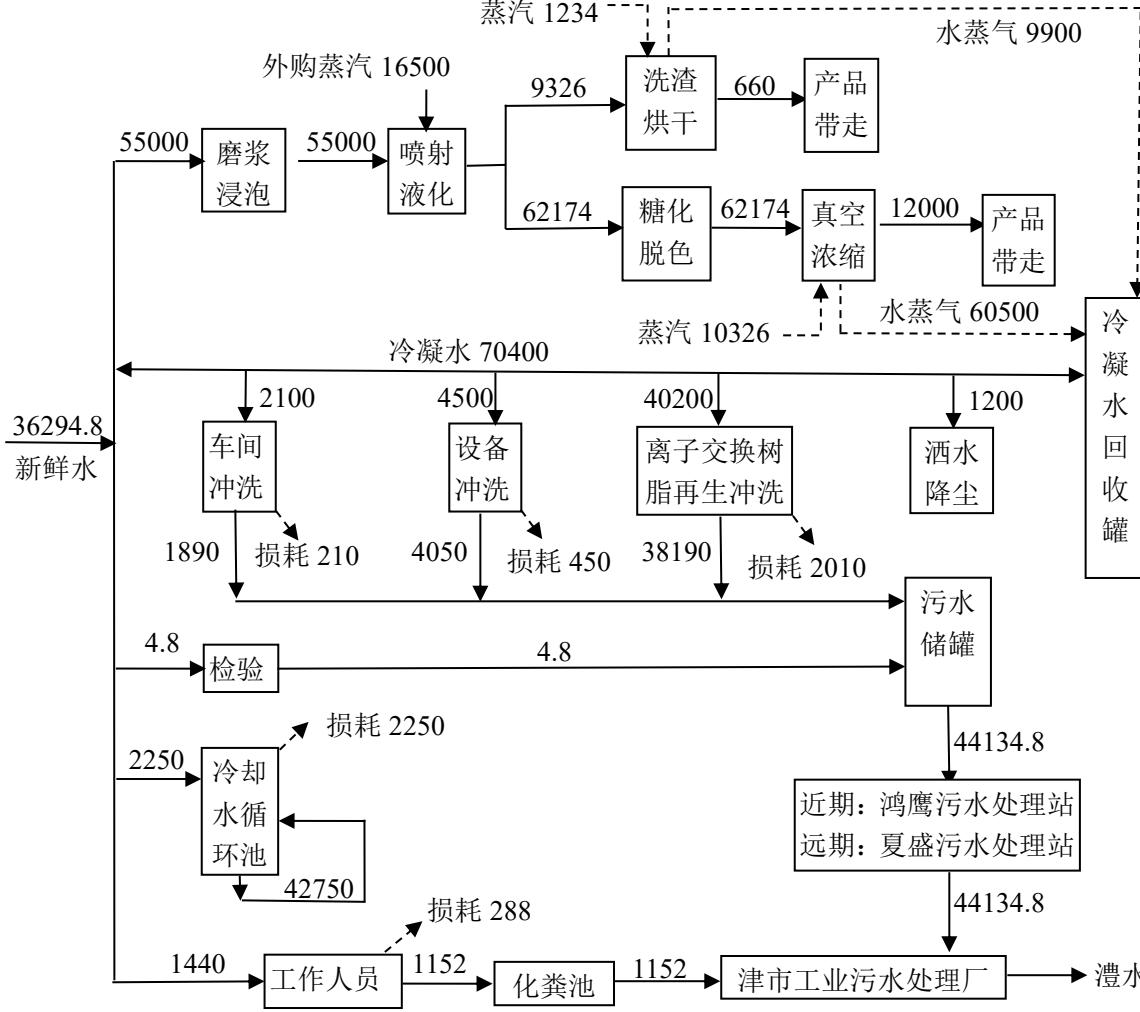


图 8-12 一期项目项目水量平衡图单位 m³/a

(2) 二期项目用水量及水平衡

本项目二期项目主要用水工序包括碎磨浆浸泡用水、离子交换树脂再生用水、设备冲洗用水、车间冲洗用水、冷凝水、生活用水等。

1) 碎米磨浆浸泡用水

二期项目原料碎米需要进行磨浆浸泡，会使用新鲜水，根据建设单位提供的中试资料，项目磨浆浸泡用水系数为 $1.0\text{m}^3/\text{t}$ 原料，二期项目碎米使用量为 5.5 万 t/a，则二期项目磨浆浸泡用水量为 5.5 万 m^3/a （其中一次工序用水量为 100m^3 ），在生产过程中全部作为原料进入下一生产工序，不外排。

2) 离子交换树脂再生用水

二期项目中果葡萄糖浆、植脂末生产工序中离子交换系统需对离子交换树脂进行再生，其中果葡萄糖浆生产工序需要进行 2 次离子交换处理，离子交换树脂预处理步骤如下：

①阳离子交换树脂预处理步骤：

首先用清水对树脂进行冲洗，洗至出水清澈无浑浊、无杂质为止，而后用 4~5% HCl 和 NaOH 在交换柱中依次交替浸泡 2~4h，在酸和碱之间用大量清水淋洗至出水接近中性，重复 2~3 次，每次酸碱用量为树脂体积的 2 倍，最后一次处理用 4~5% HCl 进行，然后放尽酸液，用清水淋洗至中性即可待用。

②阴离子交换树脂预处理步骤：

首先用清水对树脂进行冲洗，洗至出水清澈无浑浊、无杂质为止，而后用 4~5% NaOH 和 HCl 在交换柱中依次交替浸泡 2~4h，在碱和酸之间用大量清水淋洗至出水接近中性，重复 2~3 次，每次碱和酸用量为树脂体积的 2 倍，最后一次处理用 4~5% NaOH 进行，然后放尽碱液，用清水淋洗至中性即可待用。

根据建设单位提供的中试资料，果葡萄糖浆、植脂末离子交换树脂 3a 再生一次，每年冲洗 550 次，5% HCl 用量为 $10\text{m}^3/\text{次}$ ，5% NaOH 用量为 $10\text{m}^3/\text{次}$ ，冲洗水量为 $100\text{m}^3/\text{次}$ ，则项目离子交换树脂再生环节酸液、碱液以及用水量共为 $120\text{m}^3/\text{次}$ ， $66000\text{m}^3/\text{a}$ ($220\text{m}^3/\text{d}$)，废水量按用水量的 95% 计算，则离子交换树脂再生废液及冲洗废水产生量共为 $114\text{m}^3/\text{次}$ ， $62700\text{m}^3/\text{a}$ ($209\text{m}^3/\text{d}$)，进入污水储罐暂存后，近期统一通过罐车运至鸿鹰污水站使用处理后，经津市工业污水处理厂处理后排入澧水。远期经自建污水管网通过泵送至夏盛公司扩建后污水站使用处理后，经

津市业污水处理厂处理后排入澧水。

3) 车间冲洗用水

二期项目生产车间每天冲洗 1 次地面，冲洗用水量按 $4\text{L}/\text{m}^2$ 次计算，二期项目生产车间面积为 9000m^2 ，由于设备的安设等原因，冲洗面积按总面积的 50% 计算，则冲洗面积为 4500m^2 ，则项目地面冲洗用水量为 $18\text{m}^3/\text{次}$ ， $5400\text{m}^3/\text{a}$ （300 次/a），废水量按用水量的 90% 计算，则项目车间冲洗废水量为 $16.2\text{m}^3/\text{次}$ ， $4860\text{m}^3/\text{a}$ ，车间冲洗废水进入污水储罐暂存后，近期统一通过罐车运至鸿鹰污水站使用处理后，经津市工业污水处理厂处理后排入澧水。远期经自建污水管网通过泵送至夏盛公司扩建后污水站使用处理后，经津市业污水处理厂处理后排入澧水。

4) 设备冲洗用水

二期项目每天对糖化罐、缓冲罐、异构罐、滤布以及离子交换系统等进行冲洗，根据建设单位提供的中试资料，二期项目冲洗用水量为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ， $6000\text{m}^3/\text{a}$ ，废水量按用水量的 90% 计算，则项目设备冲洗废水量为 $18\text{m}^3/\text{d}$ ， $5400\text{m}^3/\text{a}$ ，设备清洗废水进入污水储罐暂存后，近期统一通过罐车运至鸿鹰污水站使用处理后，经津市工业污水处理厂处理后排入澧水。远期经自建污水管网通过泵送至夏盛公司扩建后污水站使用处理后，经津市业污水处理厂处理后排入澧水。

5) 检验用水

一期项目产品需进行检验，主要进行淀粉糖的研发及麦芽糖、葡萄糖等成品的质量检测，产生的废水要清洗试验玻璃器皿等产生的酸碱废水，根据类比《常德市跃进米业有限责任公司年产 3 万吨麦芽糖建设项目》及结合本项目实际，本项目检验用水量约为 $20\text{L}/\text{次}$ ，每天检验一次，则检验用水量为 $20\text{L}/\text{d}$ ， $6\text{m}^3/\text{a}$ ，废水量按用水量的 80% 计算，则检验废水量为 $16\text{L}/\text{d}$ ， $4.8\text{m}^3/\text{a}$ ，检测废水进入污水储罐暂存后，近期统一通过罐车运至鸿鹰污水站使用处理后，经津市工业污水处理厂处理后排入澧水。远期经自建污水管网通过泵送至夏盛公司扩建后污水站使用处理后，经津市业污水处理厂处理后排入澧水。

6) 生活污水

二期项目年生产 300 天，二期生产项目有工人 60 名，实行三班两倒，均不在厂内住宿，只提供倒班休息室。参照《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）城镇居民生活用水定额中小城市通用值（ $145\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ），项目营运期不设宿舍，因此

营运期生活用水定额按 80L/人.d 计，生产天数为 300 天，则二期项目生活用水量为 1440m³/a，污水排放系数按用水量的 80%计，则二期项目生活污水产生量为 1152m³/a，依托万木汇的隔油池、化粪池处理后排入园区市政污水管网，再经津市工业污水处理厂处理后排入澧水。

7) 冷凝水

二期项目冷凝水主要是烘干蒸汽冷凝水，在闪蒸层流液化、糖化降温及离交降温等环节产生，根据建设单位提供的资料，二期项目葡萄糖粉冷凝水产生量为 146m³/1 次工序，年生产工序为 140 次，植脂末冷凝水产生量为 128m³/1 次工序，年生产工序为 335 次，果葡萄糖浆冷凝水产生量为 128m³/1 次工序，年生产工序为 140 次，则二期项目年冷凝水产生量为 81240m³/a（271m³/d），冷凝水通过冷凝水回收管道收集，冷凝水进入冷凝水回收罐收集后回用作糖化工段降温、离交工段降温、设备冲洗用水、车间冲洗用水及场内洒水降尘使用。

8) 冷却水

二期项目生产过程中的糖化工段、离交工段需要用水冷却，冷却过程存在一定的蒸发水流失。根据类比《常德市跃进米业有限责任公司年产 3 万吨麦芽糖建设项目》及结合本项目实际，本项目冷却水量约为 150m³/d，其中 95%循环使用，仅有 5%损耗，则需补充 7.5m³/d、2250m³/a 水量（冷凝水），冷却水全部循环使用，不外排。

9) 洒水降尘用水

二期项目场内道路及空地面积为 1000m²，根据津市气象局统计数据，津市年晴天天数约为 200d，每天洒水 2 次，用水量按 5L/m²·次计算，则项目洒水降尘用水量约为 10m³/次，2000m³/a（6.7m³/d）。

二期项目水量平衡见下图。

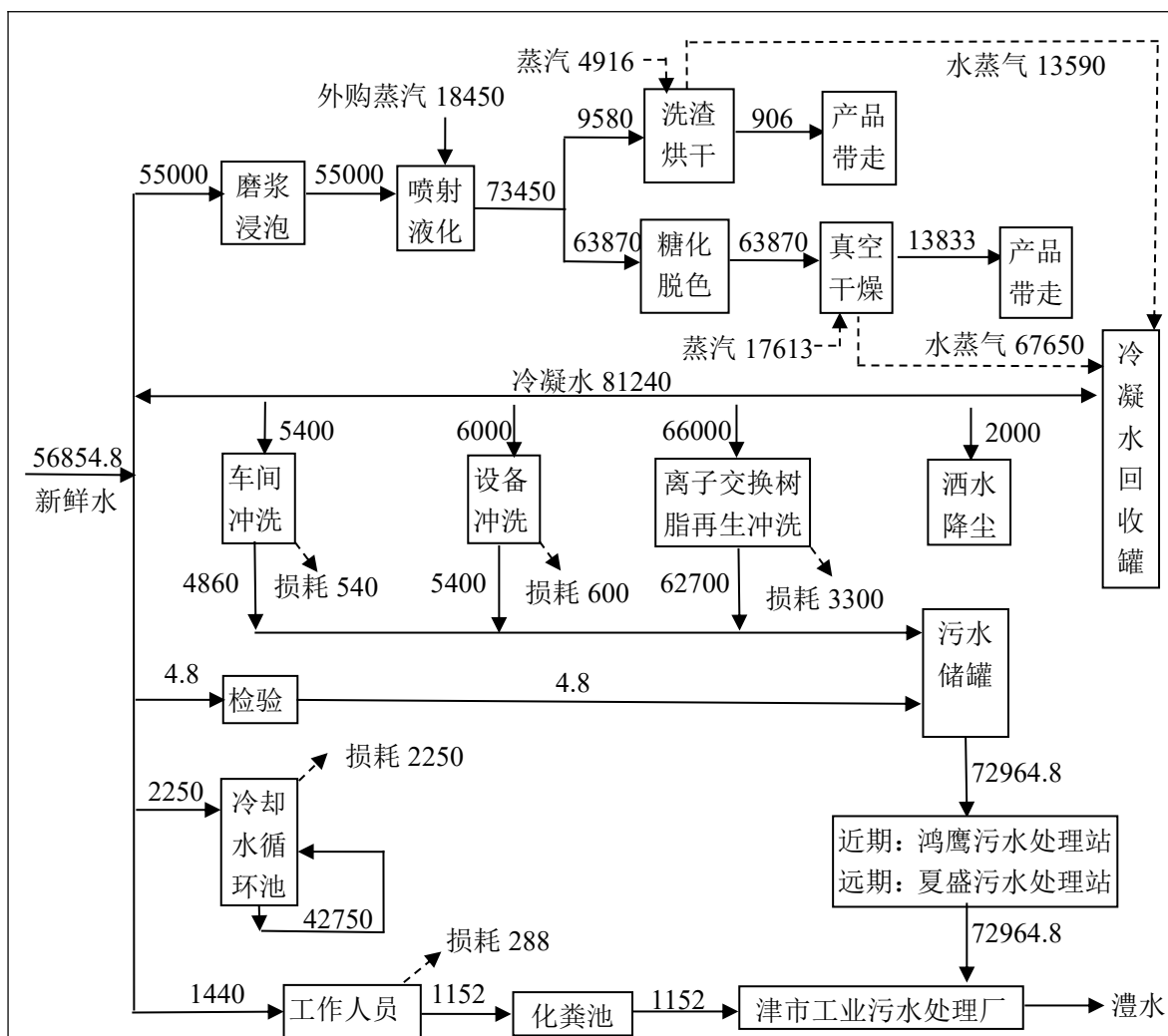


图 8-13 二期项目项目水量平衡图单位 m^3/a

4、项目蒸汽平衡

(1) 一期生产项目蒸汽平衡

一期麦芽糖浆、葡萄糖浆及蛋白粉生产项目所用蒸汽均为外购，主要用于生产工艺中液化、烘干、真空浓缩等环节，其中液化蒸汽用量为 $30\text{m}^3/1$ 次工序， $16500\text{m}^3/\text{a}$ ($55\text{m}^3/\text{d}$) 进入原料中，烘干工序蒸汽用量为 $2.25\text{m}^3/1$ 次工序， $1234\text{m}^3/\text{a}$ ($4.1\text{m}^3/\text{d}$)，真空浓缩蒸汽用量为 $18.8\text{m}^3/1$ 次工序， $10326\text{m}^3/\text{a}$ ($34.42\text{m}^3/\text{d}$)，与产品中的水蒸气 ($58840\text{m}^3/\text{a}$) 经冷凝系统处理后形成系统冷凝水，则一期项目冷凝水产生量为 $70400\text{m}^3/\text{a}$ ，冷凝水进入冷凝水回收罐收集后回用作厂区道路洒水降尘用水，车间冲洗用水，设备冲洗用水，离交再生冲洗用水，因蒸汽均在密闭管路循环，故不考虑蒸汽损失量，蒸汽平衡见下图。

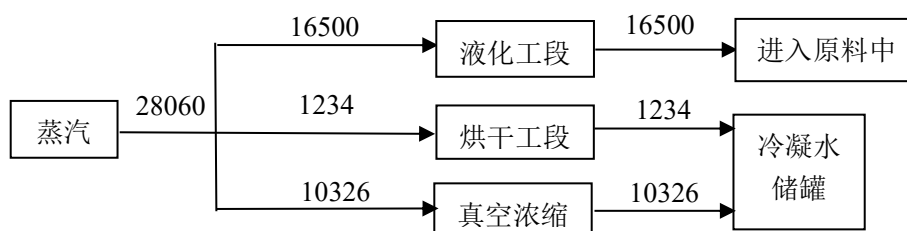


图 8-14 一期生产项目蒸汽平衡图单位 m^3/a

(2) 二期生产项目蒸汽平衡

二期果葡萄糖浆、植脂末、葡萄糖粉及蛋白粉生产项目所用蒸汽均为外购，主要用于生产工艺中液化、烘干、真空干燥等环节，其中液化蒸汽用量为 $30\text{m}^3/1$ 次工序， $18450\text{m}^3/\text{a}$ ($61.5\text{m}^3/\text{d}$) 进入原料中，烘干工序蒸汽用量为 $8\text{m}^3/1$ 次工序， $4916\text{m}^3/\text{a}$ ($16.4\text{m}^3/\text{d}$)，真空干燥蒸汽用量为 $28.64\text{m}^3/1$ 次工序， $17613\text{m}^3/\text{a}$

($58.71\text{m}^3/\text{d}$)，与产品中的水蒸气 ($58711\text{m}^3/\text{a}$) 经冷凝系统处理后形成系统冷凝水，则一期项目冷凝水产生量为 $81240\text{m}^3/\text{a}$ ，冷凝水进入冷凝水回收罐收集后回用作厂区道路洒水降尘用水，车间冲洗用水，设备冲洗用水，离交再生冲洗用水，因蒸汽均在密闭管路循环，故不考虑蒸汽损失量，蒸汽平衡见下图。

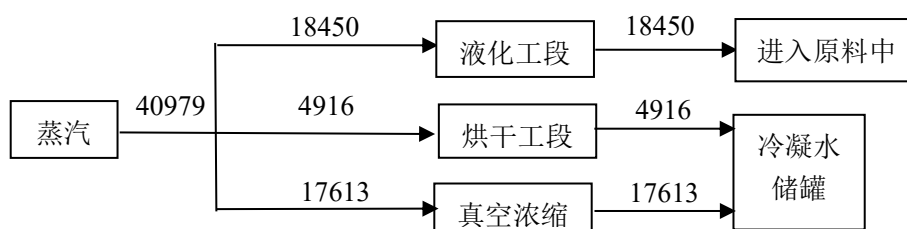


图 8-15 二期生产项目蒸汽平衡图单位 m^3/a

二、营运期污染源分析

1、水污染物源强分析

(1) 一期项目水污染源强分析

1) 冷凝水

一期项目麦芽糖浆、葡萄糖浆及蛋白粉生产项目所用蒸汽均为外购，主要生产工艺中液化、烘干、真空浓缩等环节均产生蒸汽冷凝水，根据项目水量平衡分析成果产生量为 $70400\text{m}^3/\text{a}$ ，冷凝水通过冷凝水回收管道收集，冷凝水进入冷凝水回收罐收集后回用作工艺中糖化降温、离交降温、离子交换树脂冲洗再生用水、车间冲洗用水和设备清洗用水，循环利用，不排放。

2) 冷却水

项目生产过程需要用水冷却，冷却过程存在一定的蒸发水流失。根据项目水

量平衡，冷却水量约为 45000m³/a，其中 95%循环使用，仅有 5%损耗，则需补充 7.5m³/d、2250m³/a 水量，冷却水全部循环使用，不外排。

3) 生产废水

①离子交换树脂再生冲洗废水

项目离子交换系统需对离子交换树脂进行冲洗，根据项目水量平衡分析成果，离子交换树脂再生废水产生量为 38190m³/a，离子交换树脂再生废水进入污水储罐暂存后，近期统一通过罐车运至鸿鹰污水站使用处理后，经津市工业污水处理厂处理后排入澧水。远期经自建污水管网通过泵送至夏盛公司扩建后污水站使用处理后，经津市业污水处理厂处理后排入澧水。

②车间冲洗废水

根据项目水量平衡，项目车间冲洗废水量为 1890m³/a，车间冲洗废水进入污水储罐暂存后，近期统一通过罐车运至鸿鹰污水站使用处理后，经津市工业污水处理厂处理后排入澧水。远期经自建污水管网通过泵送至夏盛公司扩建后污水站使用处理后，经津市业污水处理厂处理后排入澧水。

③设备冲洗废水

根据项目水量平衡，则项目设备冲洗废水量为 4050m³/a，设备冲洗废水进入污水储罐暂存后，近期统一通过罐车运至鸿鹰污水站使用处理后，经津市工业污水处理厂处理后排入澧水。远期经自建污水管网通过泵送至夏盛公司扩建后污水站使用处理后，经津市业污水处理厂处理后排入澧水。

④检验废水

项目产品需进行检验，主要进行淀粉糖的研发及麦芽糖、葡萄糖等成品的质量检测，产生的废水要清洗试验玻璃器皿等产生的酸碱废水，根据项目水量平衡，项目检验废水量为 4.8m³/a，检验废水进入污水储罐暂存后，近期统一通过罐车运至鸿鹰污水站使用处理后，经津市工业污水处理厂处理后排入澧水。远期经自建污水管网通过泵送至夏盛公司扩建后污水站使用处理后，经津市业污水处理厂处理后排入澧水。

综上，一期项目废水产生量为 44134.8t/a（147t/d），根据现场调查，现阶段鸿鹰污水站污水处理能力为 4000t/d，其中鸿鹰生物废水产生量为 1290.65t/d，格瑞生物废水产生量为 680t/d，康捷生物废水产生量为 530t/d，三股废水总产生量为 2500.65t/d，污水站余量为 1499.35t/d，可以满足一期项目生产废水处理要求。远期

夏盛公司拟将污水站处理能力从 500t/d 提升至 1500t/d，根据环评资料可知夏盛公司生产废水产生量为 200t/d，将有 1200t/d 的处理余量，能满足本项目一期生产废水产生量处理能力要求。

经类比山东中谷淀粉糖有限公司玉米淀粉及淀粉制品改扩建项目，该项目采用玉米作为原料，经原料破碎、浸泡、磨浆、过滤、液化、糖化、脱色、离交、干燥等工序后生成淀粉糖、麦芽糖浆和果葡萄浆，生产工艺、生产废水处理工艺与本项目基本一致。根据山东中谷淀粉糖有限公司玉米淀粉及淀粉制品改扩建项目竣工环境保护验收报告中污水站进口监测数据化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、全盐量的浓度分别为 4240mg/l、21mg/l、184mg/l、32.8mg/l、4805mg/l。

参照《淀粉废水治理工程技术规范》（HJ2043-2014）中表 3 中淀粉糖废水水质中淀粉糖，测算一期项目废水污染物浓度，测算情况见下表。

表 8-4 一期项目废水中污染物产生浓度测算表

污染物指标	单位	原料	技术规范中污染物浓度	一期项目污染物浓度
化学需氧量	mg/l	淀粉糖	3000-8000	6500
氨氮	mg/l		15-30	25
总氮	mg/l		40-70	200
总磷	mg/l		≤5	35
全盐量	mg/l		∕	5000

综上，一期项目废水产生量为 44134.8t/a（147t/d），其中化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、全盐量产生量分别为 286.9t/a、1.1t/a、8.8t/a、1.5t/a、220t/a，二期项目的生产废水经现场管道收集暂存污水储罐，近期统一通过罐车运至鸿鹰污水站使用处理后，经津市工业污水处理厂处理后排入澧水。远期经自建污水管网通过泵送至夏盛公司扩建后污水站使用处理后，经津市业污水处理厂处理后排入澧水。

（4）生活污水

根据建设单位提供的资料，本项目一期生产员工为 60 人实行三班两倒，均不在厂内住宿，只提供倒班休息室，参照《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）城镇居民生活用水定额中小城市通用值（145L/人.d），项目营运期不设宿舍，因此营运期生活用水定额按 80L/人.d 计，生产天数为 300 天，则本项目一期生活用水量为 1440m³/a，污水排放系数按用水量的 80%计，则一期生活污水产生量为 1152m³/a，生活污水中主要含有 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等污染物，参照常德市第二次全国污染源普查数据，生活污水中 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 浓度分别为

250mg/L、120mg/L、200mg/L、30mg/L，则一期项目生活污水中污染物产生量分别为 0.288t/a、0.138t/a、0.23t/a、0.034t/a，一期项目生活污水依托万木汇的隔油池、化粪池处理后排入园区市政污水管网，再经津市工业污水处理厂处理后排入澧水。生活污水排放需满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准及津市工业污水处理厂进水水质要求，通过津市工业污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污水排放标准》中 1 级A 标准后排入澧水。

表 8-5 一期项目运营期生活污水污染源分析

项目		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	污水量 (t/a)
综合 废水	产生浓度 (mg/l)	250	120	200	30	1152
	产生量 (t/a)	0.288	0.138	0.23	0.034	
	污染物去除效率 (%)	30	45	60	15	
	排放浓度 (mg/l)	175	66	80	25.5	
	排放量 (t/a)	0.2016	0.0759	0.092	0.0289	
	水污染物当量数 (kg)	201.3	151.8	23	36.13	
本项目执行标准 (mg/l)		≤450	≤70	≤300	≤35	/
达标情况		达标	达标	达标	达标	/

综上表可知，一期项目所产的生活污水（经隔油池、化粪池预处理）处理后，能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 的三级标准及津市工业污水处理厂污水进水水质标准要求，做到达标排放。

（2）二期项目水污染源强分析

1）冷凝水

二期项目植脂末、果葡萄糖浆、葡萄糖粉及蛋白粉生产项目所用蒸汽均为外购，主要生产工艺中液化、烘干、真空浓缩等环节均产生蒸汽冷凝水，根据项目水量平衡分析成果产生量为 81240m³/a，冷凝水通过冷凝水回收管道收集，冷凝水进入冷凝水回收罐收集后回用作工艺中糖化降温、离交降温、离子交换树脂冲洗再生用水、车间冲洗用水和设备清洗用水，循环利用，不排放。

2）冷却水

项目生产过程需要用水冷却，冷却过程存在一定的蒸发水流失。根据项目水量平衡，冷却水量约为 45000m³/a，其中 95%循环使用，仅有 5%损耗，则需补充 7.5m³/d、2250m³/a 水量，冷却水全部循环使用，不外排。

3）生产废水

①离子交换树脂再生冲洗废水

项目离子交换系统需对离子交换树脂进行冲洗，根据项目水量平衡分析成果，离子交换树脂再生废水产生量为 $32700\text{m}^3/\text{a}$ ，离子交换树脂再生废水进入污水储罐暂存后，近期统一通过罐车运至鸿鹰污水站使用处理后，经津市工业污水处理厂处理后排入澧水。远期经自建污水管网通过泵送至夏盛公司扩建后污水站使用处理后，经津市业污水处理厂处理后排入澧水。

②车间冲洗废水

根据项目水量平衡，项目车间冲洗废水量为 $4860\text{m}^3/\text{a}$ ，车间冲洗废水进入污水储罐暂存后，近期统一通过罐车运至鸿鹰污水站使用处理后，经津市工业污水处理厂处理后排入澧水。远期经自建污水管网通过泵送至夏盛公司扩建后污水站使用处理后，经津市业污水处理厂处理后排入澧水。

③设备冲洗废水

根据项目水量平衡，则项目设备冲洗废水量为 $4050\text{m}^3/\text{a}$ ，设备冲洗废水进入污水储罐暂存后，近期统一通过罐车运至鸿鹰污水站使用处理后，经津市工业污水处理厂处理后排入澧水。远期经自建污水管网通过泵送至夏盛公司扩建后污水站使用处理后，经津市业污水处理厂处理后排入澧水。

④检验废水

项目产品需进行检验，主要进行淀粉糖的研发及麦芽糖、葡萄糖等成品的质量检测，产生的废水要清洗试验玻璃器皿等产生的酸碱废水，根据项目水量平衡，项目检验废水量为 $4.8\text{m}^3/\text{a}$ ，检验废水进入污水储罐暂存后，近期统一通过罐车运至鸿鹰污水站使用处理后，经津市工业污水处理厂处理后排入澧水。远期经自建污水管网通过泵送至夏盛公司扩建后污水站使用处理后，经津市业污水处理厂处理后排入澧水。

综上，二期项目废水产生量为 72964.8t/a (243.2t/d)，根据现场调查，现阶段鸿鹰污水站污水处理能力为 4000t/d ，其中鸿鹰生物废水产生量为 1290.65t/d ，格瑞生物废水产生量为 680t/d ，康捷生物废水产生量为 530t/d ，本项目一期废水产生量为 147t/d ，四股废水总产生量为 2647.65t/d ，污水站余量为 1352.35t/d ，可以满足二期项目生产污水处理要求。远期夏盛公司拟将污水站处理能力从 500t/d 提升至 1500t/d ，根据环评资料可知夏盛公司废水产生量 300t/d ，本项目一期废水产生量 147t/d ，将有 1053t/d 的处理余量，能满足本项目二期生产废水产生量处理能力要

求。

经类比山东中谷淀粉糖有限公司玉米淀粉及淀粉制品改扩建项目，该项目采用玉米作为原料，经原料破碎、浸泡、磨浆、过滤、液化、糖化、脱色、离交、干燥等工序后生成淀粉糖、麦芽糖浆和果葡萄浆，生产工艺、生产废水处理工艺与本项目基本一致。根据山东中谷淀粉糖有限公司玉米淀粉及淀粉制品改扩建项目竣工环境保护验收报告中污水站进口监测数据化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、全盐量的浓度分别为 4240mg/l、21mg/l、184mg/l、32.8mg/l、4805mg/l。

参照《淀粉废水治理工程技术规范》（HJ2043-2014）中表 3 中淀粉糖废水水质中淀粉糖，测算二期项目废水污染物浓度，测算情况见下表。

表 8-6 二期项目废水中污染物产生浓度测算表

污染物指标	单位	原料	技术规范中污染物浓度	二期项目污染物浓度
化学需氧量	mg/l	淀粉糖	3000-8000	6500
氨氮	mg/l		15-30	25
总氮	mg/l		40-70	200
总磷	mg/l		≤5	35
全盐量	mg/l		/	5000

综上，二期项目废水产生量为 72964.8t/a（243.2t/d），其中化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、全盐量产生量分别为 474.3t/a、1.8t/a、14.6t/a、2.6t/a、364.8t/a，二期项目的生产废水经现场管道收集暂存污水储罐，近期统一通过罐车运至鸿鹰污水站使用处理后，经津市工业污水处理厂处理后排入澧水。远期经自建污水管网通过泵送至夏盛公司扩建后污水站使用处理后，经津市业污水处理厂处理后排入澧水。

（4）生活污水

根据建设单位提供的资料，本项目二期生产员工为 60 人实行三班两倒，均不在厂内住宿，只提供倒班休息室参照《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）城镇居民生活用水定额中小城市通用值（145L/人.d），项目营运期不设宿舍，因此营运期生活用水定额按 80L/人.d 计，生产天数为 300 天，则二期项目生活用水量为 1440m³/a，污水排放系数按用水量的 80%计，则二期项目生活污水产生量为 1152m³/a，生活污水中主要含有 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等污染物，参照常德市第二次全国污染源普查数据，生活污水中 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 浓度分别为 250mg/L、120mg/L、200mg/L、30mg/L，则二期项目生活污水中污染物产生量分

别为 0.288t/a、0.138t/a、0.23t/a、0.034t/a，二期项目生活污水依托万木汇的隔油池、化粪池处理后排入园区市政污水管网，再经津市工业污水处理厂处理后排入澧水。生活污水排放需满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准及津市工业污水处理厂进水水质要求，通过津市工业污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污水排放标准》中 1 级A 标准后排入澧水。

表 8-7 二期项目运营期生活污水污染源分析

项目		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	污水量 (t/a)
综合 废水	产生浓度 (mg/l)	250	120	200	30	1152
	产生量 (t/a)	0.288	0.138	0.23	0.034	
	污染物去除效率 (%)	30	45	60	15	
	排放浓度 (mg/l)	175	66	80	25.5	
	排放量 (t/a)	0.2016	0.0759	0.092	0.0289	
	水污染物当量数 (kg)	201.3	151.8	23	36.13	
本项目执行标准 (mg/l)		≤450	≤70	≤300	≤35	/
达标情况		达标	达标	达标	达标	/

综上表可知，二期项目所产的生活污水（经隔油池、化粪池预处理）处理后，能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 的三级标准及津市工业污水处理厂污水进水水质标准要求，做到达标排放。

综上所述，本项目建成后生产废水情况见下表：

表 8-8 本项目生产废水情况一览表

项目		COD	NH ₃ -N	TN	TP	全盐量	污水量(t/a)
一期 项目	产生浓度 (mg/l)	6500	25	200	35	5000	44134.8
	产生量 (t/a)	286.9	1.1	8.8	1.5	220	
二期 项目	产生浓度 (mg/l)	6500	25	200	35	5000	72964.8
	产生量 (t/a)	474.3	1.8	14.6	2.6	364.8	
综合 废水	产生浓度 (mg/l)	6500	25	200	35	5000	117099.6
	产生量 (t/a)	761.2	2.9	23.4	4.1	584.8	

2、大气污染源强分析

本项目蒸汽由园区广东溢多利生物科技股份有限公司常德分公司热电联产供热系统提供，项目不设置锅炉等产气设施。生产产生的滤渣作为蛋白质饲料外售，生产废水近期通过罐车运至鸿鹰污水处理站处理，远期通过管网泵送至夏盛污水

处理站处理，本项目的生产设备除了板框压滤机外，基本都采用密闭管道连接，生产过程物料及产品均在密闭的罐体和管道内。本项目废气主要来源于原料工段碎米筛选投料过程产生的粉尘、喷雾干燥产生的粉尘、盐酸储罐的大小呼吸废气。

(1) 一期项目大气污染物源强分析

①原料工段碎米筛选过程产生的粉尘（G1）

外购的碎米筛选投料过程中产生的粉尘经筛选系统自带密闭集气罩收集至布袋除尘器(处理风量 5000m³/h)除尘,集气罩收集率按 100%,布袋除尘效率按 99.8%计,根据建设单位提供的资料,经类比《湖南润涛生物科技股份有限公司淀粉糖、植物蛋白项目环境影响报告书》中有关数据,碎米筛选投料过程中产生的粉尘约在原料量的 0.1%,则一期项目使用量为 5.5 万吨,粉尘产生量为 55t/a,产生浓度为 1528mg/m³,有组织粉尘排放量为 0.11t/a,排放浓度为 3.05mg/m³,一期项目原料工段碎米筛选过程产生的粉尘布袋除尘器处理后的尾气满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中颗粒物二级排放标准限值(120mg/m³)要求,经 15m 高排气筒(P1)达标排放。一期项目原料工段布袋除尘器收集的粉尘(54.89t/a)作为饲料外售。

②盐酸大小呼吸废气

一期项目设 1 个 30m³ 的盐酸存储罐供应盐酸,最大存储 48.8t 左右的盐酸。一期项目生产过程中盐酸用量为 150t/a,平均每天盐酸进料量为 0.5t/d,进料时间为 45~60min。

当储罐进料时,随着原料液面的升高,罐体内气体体积变小,混合气受到压缩,压力不断升高。当罐内混合气压升高到呼气阀的控制压力时,压力阀盘开启,呼出含有盐酸雾的混合气。根据原料储量、性质,采用大呼吸损耗经验计算公式,估算盐酸的装罐损耗。“大呼吸”损耗的估算公式如下:

$$LW=4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times KN \times KC$$

式中: LW——储罐的工作损失(kg/m³投入量);

KN——周转因子,取决于储罐的年周转系数 N,当 N≤36 时,KN=1;当 N>220 时,按 KN=0.26;当 36<N<220,KN=11.467×N^{-0.7026}

KC——产品因子,取值 1;

M——蒸汽的摩尔质量, g/mol;

P——在大量液体状态下,真实的蒸汽压力, Pa。

本项目盐酸为常温常压储存，年周转系数为 5.2，KN=1；蒸汽的摩尔质量为 36.46g/mol，蒸汽压力为 $3.066 \times 10^3 \text{Pa}$ 。计算得 $LW=0.0468 \text{kg/m}^3$ 。则本项目盐酸进料损失为 0.0011kg/d，0.33kg/a。

储罐“小呼吸”损耗，是指因储罐温度变化而使得液体蒸发损耗。储罐中静止储存的液体，白天受太阳热辐射使温度升高，引起上部空间气体膨胀和液而蒸发加剧，罐内压力随之升高，当压力达到呼吸阀允许值时，盐酸蒸汽就逸出罐外造成损耗。夜晚或暴雨天气等使罐区储罐温度下降，罐内气体收缩，蒸气凝结，罐内压力随之下降，当压力降到呼吸阀允许真空值时，空气进入罐内，使气体空间的蒸气浓度降低，又为温度升高后盐酸蒸发创造条件。这样反复循环，就形成了“小呼吸”损失。“小呼吸”损耗的估算公式如下：

$$LB=0.191 \times M (P/(100910-P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times FP \times C \times KC$$

式中：LB——固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M——储罐内蒸气的分子量；

P——在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D——罐的直径（m）；本项目为 2m；

H——平均蒸气空间高度（m）；本项目为 1.5m

ΔT ——一天之内的平均温度差（℃），取值 10℃；

FP——涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间，本项目取值 1；

C——用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体， $C=1-0.0123 (D-9)^2$ ；罐径大于 9m 的 $C=1$ ；

KC——产品因子（石油原油 KC 取 0.65，其他的有机液体取 1.0）

计算得 $LB=158.964 \text{kg/a}$ 。

经计算，一期项目盐酸储罐大小呼吸产生的 HCL 废气量为 95.38kg/a，本环评建议建设单位在盐酸储罐上安装有专门的呼吸口，管道浸入稀碱水中，使挥发的少量氯化氢被碱水吸收中和。挥发的盐酸经稀碱水吸收后，去除率可达 98%以上，则一期项目排放量为 1.92kg/a。

（2）二期项目大气污染物源强分析

①原料工段碎米筛选过程产生的粉尘（G2）

与一期项目共用生产线，外购的碎米筛选投料过程中产生的粉尘经筛选系统

自带密闭集气罩收集至布袋除尘器（处理风量 5000m³/h）除尘，集气罩收集率按 100%，布袋除尘效率按 99.8%计，根据建设单位提供的资料，经类比《湖南润涛生物科技股份有限公司淀粉糖、植物蛋白项目环境影响报告书》中有关数据，碎米筛选投料过程中产生的粉尘约在原料量的 0.1%，则二期项目使用量为 5.5 万吨，粉尘产生量为 55t/a，产生浓度为 1528mg/m³，有组织粉尘排放量为 0.11t/a，排放浓度为 3.05mg/m³，二期项目原料工段碎米筛选过程产生的粉尘布袋除尘器处理后的尾气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物二级排放标准限值（120mg/m³）要求，经 15m 高排气筒（P2）达标排放。二期项目原料工段布袋除尘器收集的粉尘（54.89t/a）作为饲料外售。

②喷雾干燥产生的粉尘（G3）

二期项目植脂末生产过程中用热空气干燥产品中的水分，在旋风分离后有粉尘随水蒸气而排出。粉尘经遮挡板后掉落进入布袋除尘器，水蒸气通过挡板进入高 15m 排气筒（P3）排出。根据建设单位提供的资料，干燥产生的粉尘量约占产品的 0.1%，二期植脂末年生产量为 3 万吨，故喷雾干燥粉尘产生量为 30t/a。干燥粉尘通过干燥塔排气口密闭负压收集，采用旋风除尘器+布袋除尘器（处理风量为 5000m³/h，除尘效率 99.8%）处理后经 15m 高排气筒排放，则干燥粉尘产生浓度为 833mg/m³，排放量为 0.06t/a，排放浓度为 1.7mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物二级排放标准限值（120mg/m³）要求达标排放。布袋除尘器收集的粉尘（29.94t/a）作为饲料外售。

③盐酸大小呼吸废气

与一期项目共用 1 个 30m³ 的盐酸存储罐供应盐酸，最大存储 48.8t 左右的盐酸。二期项目生产过程中盐酸用量为 100t/a，平均每天盐酸进料量为 0.33t/d，进料时间为 45~60min。

当储罐进料时，随着原料液面的升高，罐体内气体体积变小，混合气受到压缩，压力不断升高。当罐内混合气压升高到呼气阀的控制压力时，压力阀盘开启，呼出含有盐酸雾的混合气。根据原料储量、性质，采用大呼吸损耗经验计算公式，估算盐酸的装罐损耗。“大呼吸”损耗的估算公式如下：

$$LW=4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times KN \times KC$$

式中：LW——储罐的工作损失（kg/m³投入量）；

KN——周转因子，取决于储罐的年周转系数 N，当 $N \leq 36$ 时， $KN=1$ ；当 $N > 220$ 时，按 $KN=0.26$ ；当 $36 < N < 220$ ， $KN=11.467 \times N^{-0.7026}$

KC——产品因子，取值 1；

M——蒸汽的摩尔质量，g/mol；

P——在大量液体状态下，真实的蒸汽压力，Pa。

本项目盐酸为常温常压储存，年周转系数为 5.2， $KN=1$ ；蒸汽的摩尔质量为 36.46g/mol，蒸汽压力为 3.066×10^3 Pa。计算得 $LW=0.0468\text{kg/m}^3$ 。则本项目盐酸进料损失为 0.0011kg/d，0.33kg/a。

储罐“小呼吸”损耗，是指因储罐温度变化而使得液体蒸发损耗。储罐中静止储存的液体，白天受太阳热辐射使温度升高，引起上部空间气体膨胀和液而蒸发加剧，罐内压力随之升高，当压力达到呼吸阀允许值时，盐酸蒸汽就逸出罐外造成损耗。夜晚或暴雨天气等使罐区储罐温度下降，罐内气体收缩，蒸气凝结，罐内压力随之下降，当压力降到呼吸阀允许真空值时，空气进入罐内，使气体空间的蒸气浓度降低，又为温度升高后盐酸蒸发创造条件。这样反复循环，就形成了“小呼吸”损失。“小呼吸”损耗的估算公式如下：

$$LB=0.191 \times M (P/(100910-P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times FP \times C \times KC$$

式中：LB——固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M——储罐内蒸气的分子量；

P——在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D——罐的直径（m）；本项目为 2m；

H——平均蒸气空间高度（m）；本项目为 1.5m

ΔT ——一天之内的平均温度差（℃），取值 10℃；

FP——涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间，本项目取值 1；

C——用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体， $C=1-0.0123 (D-9)^2$ ；罐径大于 9m 的 $C=1$ ；

KC——产品因子（石油原油 KC 取 0.65，其他的有机液体取 1.0）

计算得 $LB=158.964\text{kg/a}$ 。

经计算，二期项目盐酸储罐大小呼吸产生的 HCL 废气量 63.584kg/a，本环评建议建设单位在盐酸储罐上安装有专门的呼吸口，管道浸入稀碱水中，使挥发的

少量氯化氢被碱水吸收中和。挥发的盐酸经稀碱水吸收后，去除率可达 98%以上，则二期项目排放量为 1.28kg/a。

综上所述，本项目建成后生产废气产排情况见下表

表 8-11 本项目生产废气产排情况一览表

项目		污染因子	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	处理效率	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	风量 (m ³ /h)
一期项目	原料工段	粉尘	1528	55	99.8%	3.05	0.11	5000
	盐酸储罐	氯化氢	/	0.0954	98%	/	0.0019	/
二期项目	原料工段	粉尘	1528	55	99.8%	3.05	0.11	5000
	喷雾干燥工段	粉尘	833	30	99.8%	1.7	0.06	5000
	盐酸储罐	氯化氢	/	0.0636	98%	/	0.0013	/
本项目	原料工段	粉尘	3056	110	99.8%	6.1	0.22	5000
	喷雾干燥工段	粉尘	833	30	99.8%	1.7	0.06	5000
	盐酸储罐	氯化氢	/	0.159	98%	/	0.0032	/

3、噪声污染源

本项目主要生产设备为提升机、振动筛、雷蒙磨、搅拌机、离心机、干燥设备、压滤机、空压机及各类泵等，项目实行三班两倒制，根据类比资料显示，以上各类设备噪声源强情况见下表。

表 8-12 拟建项目主要噪声源源强一览表 单位：dB(A)

序号	噪声源	噪声级 dB(A)		位置	数量	备注
		降噪前	降噪后			
1	提升机	80-85	65-70	原料工段	3	一二期，室内，间歇运行
2	振动筛	85-95	70-80	原料工段	1	一二期，室内，间歇运行
3	雷蒙磨	75-85	60-70	生产车间	2	一二期，室内，间歇运行
4	搅拌机	75-90	60-75	生产车间	25	一二期，室内，间歇运行
5	空压机	85-95	70-80	生产车间	2	一二期，室内，间歇运行
6	粉碎机	65-75	50-60	生产车间	2	二期，室内，连续运行
7	振动筛	85-95	70-80	生产车间	2	二期，室内，连续运行
8	离心机	75-85	60-70	生产车间	2	二期，室内，连续运行

9	干燥机	75-85	60-70	生产车间	2	二期，室内，连续运行
---	-----	-------	-------	------	---	------------

4、固体废物

根据现场的实际情况及工艺流程分析，本项目包括生活垃圾、食堂厨余和一般的工业固废。

（1）生活垃圾

本项目拟定一期和二期项目各 60 人，产生的生活垃圾按 0.5kg/人·天计算，年工作时间为 300 天，则产生量为 18t/a（一期、二期各 9t/a），依托万木汇现有项目垃圾桶收集清运至工业园垃圾站统一处置。

（2）一般工业固废

①废活性炭

本项目生产过程中使用板框压滤机过滤脱色过程使用的活性炭，根据业主提供资料，项目废弃活性炭产生量约为 0.2kg/t 产品，本项目产品中需要脱色产量为 8 万 t/a，其中一期项目 3 万 t/a，二期项目 5 万 t/a，则项目产生的废弃活性炭量为 160t/a，其中一期项目 60t/a，二期项目 100t/a，统一收集后，拟作为基肥外售给蘑菇种植行业。

②废弃包装物

经查询《国家危险废物名录》，本项目原料的包装物均不属于危险废物。根据建设单位提供的资料可知，每袋原料（50kg/袋）包装袋重量约为 100g，本项目年用碎米、活性炭、烧碱等原材料用量为 110300t/a，其中一期项目 55100t/a，二期项目 55200t/a，则废包装袋用量为 220.6 万个，其中一期项目 110.2 万个，二期项目 110.4 万个，包装袋按 0.1kg/个计算，则废包装袋产生量为 220.6t/a，其中一期项目 110.2t/a，二期项目 110.4t/a，统一收集后，定期外售。

③碎米筛选固废

根据建设单位提供的资料可知，从市场购买的碎米，经筛选后，每 100t 碎米大约含 0.1%废料，本项目用碎米 11 万 t/a，其中一期项目和二期项目各 5.5 万 t/a，则本项目碎米筛选产生的废料为 110t/a，其中一期项目和二期项目各 55t/a，碎米筛选固废废料统一收集后，作为动物饲料外售。

④布袋除尘器收集粉尘

根据工程分析，本项目原料工段碎米筛选（一、二期共用）过程和二期干燥过程产生的粉尘经布袋除尘器收集处理，布袋除尘共计收集粉尘 139.72t/a，其中

一期项目 54.89t/a，二期项目 84.83t/a，收集的粉尘作为饲料外售。

（3）危险废物

A、废矿物油

①基本情况

生产厂区的各种机械、设备使用过程中，由于受的氧化、热分解作用和杂技污染，其理化性能达到各自的换油指标，在维修检修过程中会产生少量废润滑油，废润滑油油质粘稠均匀，色棕黑，手捻无微粒感，无明水、异物，具有毒性和易燃性。本项目对废润滑油进行回收，收集后妥善保存，定期交由有危险废弃物处理资质单位处置。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物经营许可证管理办法》、《危险废物转移联单管理办法》等规定，废机油、柴油、重油等均属于国家规定的危险废物。产生危险废物的单位和个人，必须向环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，并按国家有关规定处置危险废物。从事危险废物收集、贮存、处置危险废物经营活动的单位，必须向环境保护行政主管部门申请领取经营许可证。由省级环境保护行政主管部门办理。

②固体废物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的要求，按照《国家危险废物名录》（2016）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）规定，废机润滑油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物“非特定行业车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”，代码为 HW08（900-214-08），废润滑油为危险固体废物。

③产生量

设备检修过程中会产生少量废润滑油，根据建设单位提供的资料，每次检修废润滑油使用量约为 0.2kg/次，年检修约 50 次，则废润滑油产生量为 10kg/a。

④污染防治措施

根据《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及 2013 年修改单的要求，本环评要求建设方必须在设备

维修检修时用专用废润滑油容器回收收集。收集后妥善暂存在危险废物暂存间（面积为 5m²）保存，集中交由有危废处理处置资质单位处理处置。

废润滑油收集容器需要防渗、防漏、避免高温、避光，需要有危险标示。本环评建议暂存废润滑油的房间应密闭和独立空间，地面需要做水泥硬防渗措施，禁止与其他不相容的物品混合堆放，严禁明火，暂存间门外张贴危险标识。

B、废离子交换树脂

①基本情况

本项目离子交换过程和再生过程中会产生废树脂，离子树脂再生过程中会使用盐酸和烧碱，具有毒性。本项目对废树脂进行回收，收集后妥善保存，定期交由有危险废弃物处理资质单位处置。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物经营许可证管理办法》、《危险废物转移联单管理办法》等规定，废机油、柴油、重油等均属于国家规定的危险废物。产生危险废物的单位和个人，必须向环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，并按国家有关规定处置危险废物。从事危险废物收集、贮存、处置危险废物经营活动的单位，必须向环境保护行政主管部门申请领取经营许可证。由省级环境保护行政主管部门办理。

②固体废物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的要求，按照《国家危险废物名录》（2016）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）规定，废弃的离子交换树脂属于 HW13 “有机树脂类废物中非特定行业中废弃的离子交换树脂”，代码为 HW13（900-015-13），废离子交换树脂为危险固体废物。

③产生量

根据建设单位提供资料，离子交换树脂定期进行补充，废树脂产生量为 5g/t 产品，本项目产品中需要离子交换产量为 7 万 t，其中一期项目 3 万 t，二期项目 4 万 t，本项目废离子交换树脂产生量为 0.35t/3a，其中一期项目 0.15t/3a，二期项目 0.20t/3a。

④污染防治措施

根据《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及 2013 年修改单的要求，本环评要求建设方必须在设备维修检修时用专用废润滑油容器回收收集。收集后妥善暂存在危险废物暂存间（面积为 5m²）保存，集中交由有危废处理处置资质单位处理处置。

废离交树脂收集容器需要防渗、防漏、避免高温、避光，需要有危险标示。本环评建议暂存废离交树脂的房间应密闭和独立空间，地面需要做水泥硬防渗措施，禁止与其他不相容的物品混合堆放，严禁明火，暂存间门外张贴危险标识。

根据《危险废物鉴别标准》（GB5085.7-2007）和《国家危险废物名录》（2016）对本项目产生的各类固体废弃物（副产物）进行危险废物属性判定，判定结果见下表：

表 8-13 危险废物产排情况汇总表

危险废物名称	废离交树脂	废矿物油
危险废物类别	HW13	HW08
危险废物代码	900-015-13	900-214-08
产生量	一期项目 0.15t/3a，二期项目 0.20t/3a	0.01t/a
产生工序及装置	离交	维修保养
形态	固态	液体
主要成分	盐酸、烧碱	机油、润滑油
有害成分	盐酸、烧碱	废油
产废周期	1 年	1 个月
危险特性	T	T, I
污染防治措施	分类、分区封于铁桶内设立标识牌，暂存于危险废物暂存间，定期交有资质的危废处置单位处置	将其收集后暂存厂内危废暂存间，存于不易泄露的容器铁桶中，贴上相应的标识，定期交有资质的危废处置单位处置。

项目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）	排放浓度及排放量（单位）	
大气污染物	施工期		机械设备、运输尾气	CO、NO ₂	在施工单位严格按照环境管理方案和运行控制程序进行施工，污染会大大减轻。扬尘随施工期的结束而消失。	
			施工扬尘	颗粒物		
	运营期	一期项目	原料工段	粉尘	有组织：1528mg/m ³ ，55t/a	有组织：3.05mg/m ³ ，0.11t/a
			盐酸储罐	盐酸废气	无组织：1.92kg/a	无组织：1.92kg/a
		二期项目	原料工段	粉尘	有组织：1528mg/m ³ ，55t/a	有组织：3.05mg/m ³ ，0.11t/a
			喷雾干燥	粉尘	833mg/m ³ 30t/a	1.7mg/m ³ 0.06t/a
			盐酸储罐	HCL	无组织：1.28kg/a	无组织：1.28kg/a
水污染物	施工期		施工废水 72m ³	SS	1200mg/L 0.09t/a	排入沉淀池进行沉淀澄清处理后回用
				石油类	15mg/L 0.001 t/a	
			生活废水 144m ³	COD _{cr}	250mg/L 0.0368t/a	经化粪池预处理后接入市政污水管网进入津市工业污水处理厂处理
				BOD ₅	120mg/L 0.0176t/a	
				NH ₃ -N	25mg/L 0.004t/a	
				SS	200mg/L 0.029t/a	
	运营期	一期生产废水 44134.8t/a	COD	6500mg/L 286.9t/a	近期罐车运至鸿鹰污水处理站使用处理，远期经管网泵送至夏盛污水处理站使用处理，经鸿鹰（夏盛）污水站处理后排入津市工业污水处理站后入澧水	
			NH ₃ -N	25mg/L 1.1t/a		
			总氮	200mg/L 8.8t/a		
			总磷	35mg/L 1.5t/a		
			全盐量	5000mg/L 220t/a		
		二期生产废水 72964.8t/a	COD	6500mg/L 474.3t/a		
			NH ₃ -N	25mg/L 1.81t/a		
			总氮	200mg/L 14.6t/a		
			总磷	35mg/L 2.6t/a		
			全盐量	5000mg/L 364.8t/a		
		一期生活废水 1152t/a	COD _{cr}	250mg/L 0.288t/a	175mg/L 0.2016t/a	
			BOD ₅	120mg/L 0.138t/a	66mg/L 0.0759t/a	
			SS	200mg/L 0.23t/a	80mg/L 0.092t/a	
			NH ₃ -N	30mg/L 0.034t/a	25.5mg/L 0.0289t/a	
		二期生活废水 1152t/a	COD _{cr}	250mg/L 0.288t/a	175mg/L 0.2016t/a	
			BOD ₅	120mg/L 0.138t/a	66mg/L 0.0759t/a	
			SS	200mg/L 0.23t/a	80mg/L 0.092t/a	

				NH ₃ -N	30mg/L 0.034t/a	25.5mg/L 0.0289t/a
固体废物	施工期	建筑垃圾		废石块、砖瓦等	62.5t	废石块、砖瓦等回填综合利用
				废钢筋		回收外卖
		工人生活		生活垃圾	0.9t	环卫部门外运处理
	营运期	员工	一期项目	生活垃圾	9t/a	环卫部门外运处理
			二期项目		9t/a	
		离交工段	一期项目	废活性炭	60t/a	
			二期项目		100t/a	
		原料工段	一期项目	废气包装物	110.2t/a	统一收集，定期外售
				碎米筛选固废	55t/a	
			二期项目	废气包装物	110.4t/a	
				碎米筛选固废	55t/a	
		布袋除尘器	一期项目	粉尘	54.89t/a	
			二期项目		84.83t/a	
		机修		废矿物油	0.01t/a	统一收集，暂存危废暂存间后交由有资质的单位处理处置
		生产车间	一期项目	离交树脂	0.15t/3a	
			二期项目		0.20t/3a	
噪声	施工期	采用低噪声施工机械，合理布局高噪声设备位置，安排施工作业时间，设置限低速标志，施工场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GBL2523-2011)相关要求。				
	营运期	本项目主要噪声源为粉碎机、提升机、离心机、各类泵、搅拌机等设备工作时产生的噪声。其声源值在 65~95dB(A)之间，经选用低噪声设备、墙体体隔声、距离衰减等有效的降噪措施后，厂界东、西、北和厂界南噪声分别达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GBL2348-2008)3 类标准排放限值。				
主要生态影响						
根据现场调查，本项目依托万木汇厂区场地进行建设，场地内已经进行硬化和绿化，仅在生产车间进行土建施工作业，因此，对周边生态环境影响较小，对本区域周围生态环境影响较小。						
本项目废水主要为生产废水近期罐车运至鸿鹰污水处理站使用处理，远期经管网泵送至夏盛污水处理站使用处理，生活污水依托万木汇污水处理设施处理后入市政污水管网进入津市工业污水处理厂处理后排入澧水，对周围生态环境影响较小。						
本项目筛选投料产生废气经布袋除尘器处理后满足国家标准要求后排出；干燥废气经布袋除尘处理后满足国家标准后排出，对周围生态环境影响较小。						
本项目固体废弃物全部实现综合利用或无害化处理，不外排，对周围生态环境影响较小。						
故本项目投入营运，对周围生态环境不会产生大的影响。						

环境影响分析

施工期环境影响分析

一、大气环境影响分析

1、施工场地扬尘

由于施工的需要，一些建材需露天堆放，露天堆场和裸露场地的在风力作用下产生扬尘，一些施工点表层土壤需开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，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；

V₅₀—距地面 50m 处风速，m/s；

V₀—起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%；

起尘量和含水率有关，因此，减少露天堆放、减少裸露地面及保证一定的含水率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，不同粒径的尘粒的沉降速度见下表。

表 9-1 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)	0.03	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)	0.15	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

由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内。

2、车辆行驶的动力起尘

据有关文献报道，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，在尘土完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

其中：Q—汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车车速，km/h；

W—汽车载重量，吨；

P—道路表面颗粒物量，kg/m²

下表中为一辆 10t 的卡车，通过长度为 1km 的一段路面时，路面不同清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在路面同样清洁程度下，车速越快，扬程量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

表 9-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 (kg/km·辆)

车速 \ P	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5(km/h)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.28
10(km/h)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15(km/h)	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20(km/h)	0.255	0.429	0.582	0.72	0.853	1.435

综上所述，扬尘的产生量与施工队的文明作业程度和管理水平密切相关，扬尘量也受当时的风速、湿度、温度等气象要素影响。一般情况下，施工工地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右。

下表中为施工场地洒水抑尘的试验结果。可见每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 PM₁₀ 的污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 9-3 施工场地洒水抑尘试验结果一览表

距离 (m)		5	20	50	100
PM ₁₀ 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

施工阶段产生的扬尘将可能使该地区和下风向一定范围内空气中总悬浮颗粒物浓度增大，特别是天气干燥、风速较大时影响更为严重。因此应采取一系列有效措施，最大程度地减少扬尘对周围空气环境质量的影响。

根据《中华人民共和国大气污染防治法》、《常德市大气污染防治行动计划》、《常德市建筑施工扬尘污染防治管理规定》（常住建[2017]50 号）要求，施工期对大气造成污染的扬尘，提出以下几条措施：

(1) 洒水抑尘：扬尘量与颗粒物的含水率有关，颗粒物含水率越高，扬尘量越小。工地内必须配备专业保洁人员，保洁人员须按 1 人/5000 平方米进行配备，施工现场在

非降雨期间应进行定时洒水作业，洒水次数每日不得少于 3 次。施工场地洒水与否对扬尘的影响较大，场地洒水后，扬尘量将减低 28-75%，大大减少其对环境的影响。在项目地块四周设置围网遮挡飞溅物。

（2）控制车速：施工场地的扬尘，大部分来自施工车辆。根据工程分析，在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶车速不大于 5km/hr。此时的扬尘量可减少为一般行驶速度（15km/hr 计）情况下的 1/3。

（3）保持施工场地路面清洁：施工现场入口处醒目位置应设置“五牌一图”，明确项目名称，建设、施工、监理单位及项目负责人姓名，监督机构名称，开工、计划竣工日期和投诉举报电话等；工地现场必须在开工前按要求修建固定车辆冲洗平台，配备专业冲洗设备设施，必须有专人对运输车辆进行冲洗，确保净车出场。冲洗平台应与污水沉淀池配套使用，冲洗污废水不得随意排放污染施工区域外。

（4）避免大风天气作业：在施工场地上设置专人负责弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放，堆放场地应避开居民区的上风向，工地内的裸露土、临时堆放垃圾必须进行覆盖，施工现场内裸置 3 个月以上的土地，应采取覆盖草皮等绿化措施。裸置 3 个月以下的土地，应当采取绿化措施或采用绿色防尘网覆盖并定时洒水；禁止在施工现场露天堆放水泥和石灰，禁止现场搅拌混凝土，不得进行敞开式有扬尘的加工作业。施工现场禁止凌空抛撒建筑废弃物，禁止焚烧各类废弃物。

（5）施工单位应当在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。工地开工前，必须制定扬尘污染控制方案，施工期环境管理要求纳入招标文件和施工合同，需明确扬尘控制的机构、职责、目标、重点和防尘措施，必须与具备渣土运输资质条件的运输企业签定《渣土运输合同》。

（6）暂时不能开工的建设用地，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。

（7）建筑工地施工现场管理要做到“六必须、六不准”：必须高标准封闭作业、必须硬化道路及作业区、必须设置洗车平台并配备冲洗设备、必须湿法作业、必须配齐保洁人员、必须定时清洗施工现场，不准车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建筑垃圾、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物；遇有四级以上大风不得进行土方作业，对因故暂停施工的建设工程，应对施工区域裸

土进行覆盖，临边洞口需有安全防护。

(8) 围栏挡尘：施工单位应当在施工工地设置硬质围挡，围挡上方必须沿围挡加装喷雾系统，每隔 2 米设置 1 个高压雾化喷头，施工期间除雨天外每小时开动喷雾系统不少于 30 分钟，时间间隔为 10 分钟，喷雾系统参数应满足规定的标准，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。建筑垃圾应当及时清运；在场地内堆存的，应当采用密闭式防尘网遮盖。建筑垃圾应当进行资源化处理。

(9) 施工场地内材料的堆放应按划定的区域堆放整齐、钢构件、钢管应架空堆放，下设条形的砖墩、材料堆场地面进行及时冲洗。严禁在施工场地外堆放物料和建筑垃圾，应在规定的区域分类堆放，及时清运。

2、机械废气

施工机械的燃油废气和运输车辆尾气主要污染物有 CO、NO_x、HC 等，可能导致施工场地局部范围内空气质量下降，这些气体扩散后其浓度会迅速降低，影响范围小，其尾气污染物最大浓度落点距边界的距离不超过 150m，且浓度值均在 GB3095-1996 标准之内，柴油运输车辆使用车用柴油并附加车用尿素，确保汽车尾气达标排放。由于工程施工高峰期空气污染物的排放强度较低，且表现为间断特征。结合当地环境空气质量现状较好、空气流通性较好，有利于污染物质的扩散等因素综合分析，上述废气总体上对区域空气质量的影响很小。

项目施工期主要大气污染物为施工作业及车辆运输产生的扬尘，扬尘的产生量与施工作业的方式以及采取的措施关系较大，通过合理的施工方式，以及本次环评提出的措施，扬尘对区域大气环境影响很小。

在进行以上防治措施后，再加上项目所在场地扩散条件较好，因此本项目施工期废气对环境的影响程度很小。

二、水环境影响分析

1、生活污水

施工人员日常生活中产生生活废水中 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 浓度分别为 250mg/L、150mg/L、200mg/L、30mg/L。生活污水的产生量为 1.6m³/d，污水总量为 144m³，COD、BOD₅、SS、NH₃-N 的产生量分别为 0.0368t、0.017t、0.029t、0.004t。项目施工期施工人员生活废水依托万木汇生活污水处理设施收集处理后排入园区污水管网经津市工业污水处理厂处理后排入澧水，对周围生态环境影响很小。

(2) 施工废水

施工机械设备冲洗、施工车辆冲洗废水、水泥铺设等施工过程产生含大量悬浮物的泥浆水。施工期 SS 产生量为 0.09t、石油类的产生量为 0.001t。本环评要求，建设单位拟修建沉淀池对施工废水进行沉淀处理后循环利用，不向外排放。因此，对周围水环境影响很小。

三、噪声环境影响分析

施工阶段的噪声主要来自各种施工机械作业产生的噪声和运输车辆噪声，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性、噪声较高的特征。主要施工、运输设备为推土机、装载机、电焊机、电钻等，主要机械设备噪声源强约为 75~90dB(A)。各施工阶段的设备作业时需要一定的作业空间，施工机械操作运转时有一定的工作间距，因此噪声源强为点声源，噪声衰减公式如下：

$$LA(r) = LA(r_0) - 20 * Lg(r/r_0)$$

式中：LA(r)—预测点声压级，dB(A)；

LA(r₀)—噪声源声压级，dB(A)；

r—预测点离噪声源的距离，m；

通过上式计算出施工机械噪声对环境的影响范围，见下表：

表 9-4 施工机械噪声影响范围一览表

声级 设备名称	标准值 (dB(A))		达标距离 (m)	
	昼	夜	昼	夜
推土机 (90dB (A))	70	55	10	60
装载机(85dB (A))	70	55	6	32
振捣机(85dB (A))	70	55	6	32
电焊机(75 dB (A))	70	55	2	10
电钻 (90dB (A))	70	55	10	60

由计算可知，施工机械噪声在无任何降噪措施情况下，如果使用单台机械，对环境的影响范围为白天 10m，夜间 60m。在此距离之外可满足《建筑施工场界噪声限值》（GB12523—2011）的要求，由此可见，施工期噪声将对周围产生一定的影响。

根据评价踏勘阶段发现，在本项目东侧有村民私宅敏感点存在，而施工期噪声其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性、噪声较高的特征，因此建议施工方采取以下措施以避免或减缓此类不利影响：

①、建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

②、施工单位应合理安排好施工时间，根据常德市人民政府关于印发城市管理系列文件中《常德市建设工程文明施工管理办法》，禁止夜间 22:00 至次日 6:00 进行产生环境噪声污染的施工作业。凡属抢修、抢险作业和因生产工艺要求或特殊需要必须连续进行夜间施工作业的，施工单位持项目所在地建设工程质量监督机构出具的证明，提前 1 日向环保部门申请办理夜间施工手续，经批准后及时公告附近居民，方可进行夜间施工。施工现场四周应当设置连续、封闭的围挡，实施封闭施工，围挡高度位置不低于 1.8 米。

③、在不影响施工情况下将电钻等相对固定的强噪声设备尽量集中安排，同时尽量入棚操作，保障周边居民有一个良好的工作、生活环境。

④、在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部采取围挡，减轻施工噪声对外环境的影响。

⑤、施工场所的施工车辆出入尽量保持低速行驶，禁鸣喇叭。

⑥、建设管理部门应加强对施工工地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

⑦、加强施工场地的噪声管理，施工企业对施工噪声进行自律，文明施工，砂石等原料选择在白天运输、卸落，避免因施工噪声产生纠纷。

⑧、使用商品混凝土，避免混凝土搅拌机等噪声的影响。

以上各项措施是可行的，关键是在施工时要严格加强管理，切实落实各项治理措施，在此前提下，本项目在施工期对声环境质量的影响可降至最低。在施工期结束后，这部分不利影响也会消失。

四、固体废物环境影响分析

本项目施工过程中固体废物主要来自施工过程产生建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

1、建筑垃圾

本项目产生的建筑垃圾为建筑材料损耗产生的垃圾和施工过程中产生的废弃建筑材料，主要包括砂石、水泥、砖块、碎木料、钢筋、铁丝等。建设单位拟对建筑垃圾进行分类，能回收利用外卖给废品回收部门回收利用，如钢筋、铁丝等，不能回收利用的可以作为场地回填土回填处理，不能回填的收集后外运至垃圾中转站，经过处理后对环境的影响小。

2、生活垃圾

施工期生活垃圾主要为项目施工人员产生，建设单位拟对产生的生活垃圾收集后外运至垃圾中转站，对外界不会产生不利影响。

采取以上措施后，固废均可得到妥善处置，对周围环境影响很小。

营运期污染物环境影响分析

一、废水环境影响分析

根据工程分析有关内容，本项目为水污染影响型建设项目，依据本项目污水排放方式和废水排放量，参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）表 1 水污染影响型建设项目评价等级判定标准，本项目排水主要为生活污水，生产废水现场管网收集暂存污水储罐后，近期通过罐车运至鸿鹰污水处站使用经处理后接入市政污水管网，进入津市工业污水处理厂处理后排入澧水。远期通过自建管网经泵送至夏盛公司扩建后污水处理站处理后接入工业园污水管网，进入津市工业污水处理厂处理后排入澧水，评价等级参照间接排放，因此本项目地表水环境评价等级为三级 B。

表 10-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号		1
废水类别		生活污水
污染物种类		SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N
排放去向		进入津市工业污水处理厂
排放规律		间断排放，排放期间流量稳定
污染治理设施	污染治理设施编号	1#
	污染治理设施名称	污水处理系统
	污染治理设施工艺	隔油池、化粪池
排放口编号		1#
排放口设置是否符合要求		是 否
排放口类型		☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表10-2 废水间接排放口基本信息表

序号		1
排放口编号		1#
排放口地理坐标	经度	111.853278

	纬度	29.568265			
废水排放量/（万t/a）		17.2436			
排放去向		进入津市工业污水处理厂			
排放规律		间断排放，排放期间流量稳定			
间歇排放时段		/			
受纳污水处理厂信息	名称	津市工业污水处理厂			
	污染物种类	SS	COD	BOD ₅	NH ₃ -N
	进水水质污染物浓度限值/（mg/L）	300	450	70	35

表10-3 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	FS-01 （一期项目）	COD	175	0.000672	0.2016
2		BOD ₅	66	0.000253	0.0759
3		SS	80	0.000307	0.092
4		NH ₃ -N	25.5	0.000096	0.0289
5	FS-01 （二期项目）	COD	175	0.000672	0.2016
6		BOD ₅	66	0.000253	0.0759
7		SS	80	0.000307	0.092
8		NH ₃ -N	25.5	0.000096	0.0289
全厂排放口合计		COD			0.4032
		BOD ₅			0.1518
		SS			0.184
		NH ₃ -N			0.0578

1、水污染控制和水环境减缓措施有效性评价：

（1）生活污水

根据工程分析，项目的生活污水产生量为 2304m³/a（一期项目 1152m³/a、二期项目 1152m³/a），生活废水中主要含有 COD、BOD₅、SS、NH₃-N，其初始浓度分别为 250mg/L、120mg/L、200mg/L、30mg/L，经依托万木汇隔油池、化粪池处理后（污染物去除率分别可达 30%、30%、60%、15%），污染物浓度降至 175mg/L、84mg/L、80mg/L、25.5mg/L，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 的三级标准及津市工业污水处理厂污水进水水质标准要求后进入工业园污水管网接入经津市工业污水处理厂处理后排入澧水，对外界水环境影响很小。

综上，本项目产生的生活污水经水污染控制措施处理后对周围水环境的影响很小。

(2) 生产综合废水

①接入污水站处理规模可行性分析

根据现场调查，现阶段鸿鹰污水站污水处理能力为 4000t/d，其中鸿鹰生物废水产生量为 1290.65t/d，格瑞生物废水产生量为 680t/d，康捷生物废水产生量为 530t/d，本项目废水产生量为 390.2t/d（一期 147t/d、二期 243.2t/d），四股废水总产生量为 22890.85t/d，鸿鹰污水站余量为 1109.15t/d，可以满足本项目生产污水处理要求。

远期夏盛公司拟将污水站处理能力从 500t/d 提升至 1500t/d，根据环评资料可知夏盛公司废水产生量 300t/d，本项目项目废水产生量为 390.2t/d（一期 147t/d、二期 243.2t/d），两股废水总产生量为 690.2t/d，夏盛污水站余量为 809.8t/d，可以满足本项目生产污水处理要求。

综上，本项目近期通过罐车运至鸿鹰污水处理站使用处理，远期通过管网泵送至夏盛污水处理站使用处理，从处理规模上是可行的。

②接入污水站污水接入可行性分析

根据《湖南鸿鹰生物科技有限公司生产废水处理工程设计方案》和《湖南夏盛酶技术有限公司生产废水处理工程设计方案》进水水质浓度设计参数如下：

表 10-4 设计进水水质一览表

项目	单位	COD	NH ₃ -N	TN	TP	全盐量	污水处理量(t/d)
鸿鹰污水处理站	mg/l	10500	450	600	45	5500	4000
夏盛污水处理站	mg/l	7260	264	500	45	5500	1500

根据工程分析，本项目生产废水中化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、全盐量的浓度分别为 6500mg/l、25mg/l、200mg/l、35mg/l、5000mg/l，能满足鸿鹰（夏盛）污水处理站进水水质要求，满足污水处理站对进水水质的要求，因此，本项目生产废水近期接入鸿鹰污水站，远期接入夏盛污水处理站从进水要求上看可行。

③接入污水站污水处理工艺可行性分析

根据《淀粉废水治理工程技术规范》（HJ2043-2014）中淀粉废水治理总体上宜采用“预处理+厌氧生物处理+好氧生物处理+深度处理”的污染治理工艺，经调查鸿鹰污水站处理工艺为“预处理+厌氧罐+AMOXF 池+A/O 池+二沉池处理工艺”，夏盛污水站的污水处理工艺为“预处理+厌氧生物处理+好氧生物处理+污泥处理”，符合《淀粉废水治理工程技术规范》（HJ2043-2014）中相关要求。

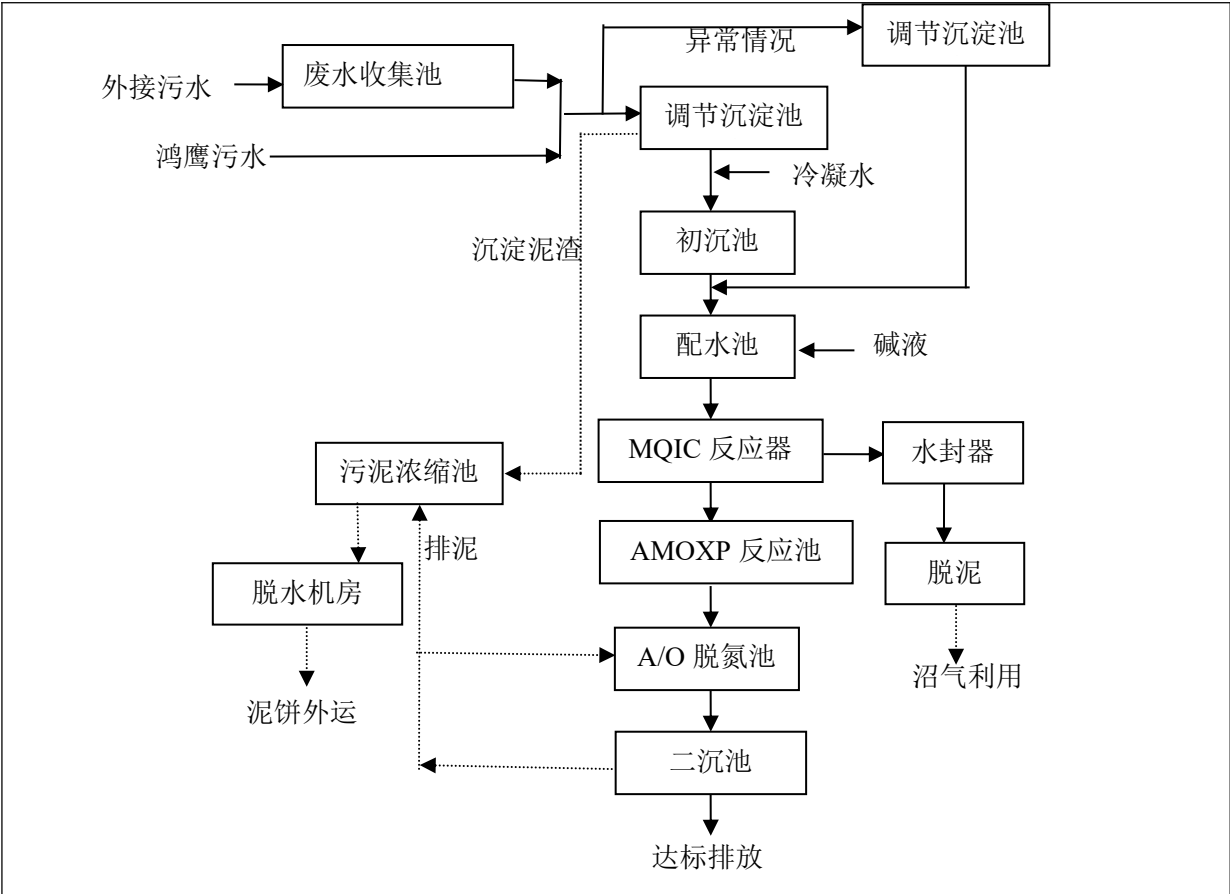


图 10-1 鸿鹰污水站污水处理工艺流程图

根据 2020 年 4 月湖南德环检测中心出具的《湖南鸿鹰生物科技污水站水质监测报告》（DHJC20200690）中对有污水处理站水质的监测数据可知，出水流量为 15.31L/s，出水水质中的 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN 浓度分别为 55mg/L、16.9mg/L、18mg/L、1.73mg/L、0.084mg/L、7.38mg/L，污水处理站所采用的工艺可以稳定达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准以及津市工业工业污水处理厂进水水质要求，说明鸿鹰污水站处理工艺可行，能稳定达标运行。

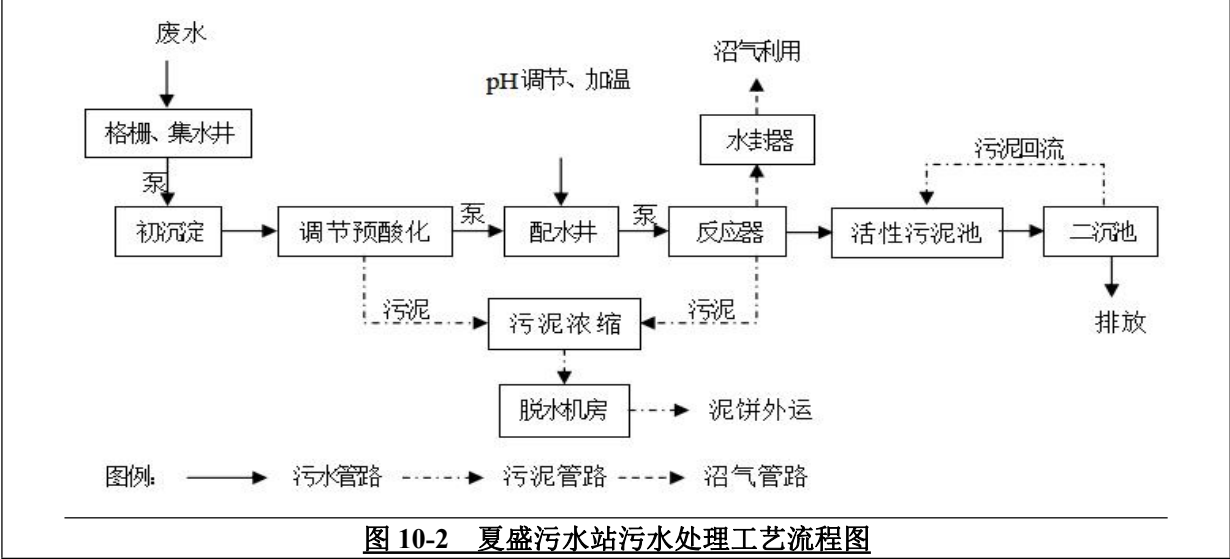


图 10-2 夏盛污水站污水处理工艺流程图

因夏盛公司污水站正在建设，本项目引用夏盛公司环评资料对污水处理站出水水质的预测数据可知，出水水质中的 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 浓度分别为 186mg/L、46mg/L、30mg/L、13mg/L，污水处理站所采用的工艺可以稳定达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准以及津市工业污水处理厂进水水质要求，说明夏盛污水站处理工艺可行，能稳定达标运行。

综上，本项目产生的生产废水近期经鸿鹰污水站使用处理，远期经夏盛污水站使用处理后的污水能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准以及津市工业污水处理厂进水水质要求，从污水站处理工艺上是可行的。

④津市工业污水处理厂接管可行性分析

津市工业污水处理厂主要收集城北区、城南区和工业集中区的污水城南区和工业集中区的污水直接入孟姜女大道的管网，鸿鹰污水站位于津市工业集中区内，在该污水处理厂的纳污范围之内，处理规模为 1.5 万 m³/d，本项目废水仅占其处理能力的 26%，本项目生产废水近期经鸿鹰污水处理站处理，远期经夏盛污水站处理，均能满足津市工业污水处理厂进水水质要求，因此，本项目生产废水近期经鸿鹰污水处理站处理，远期经夏盛污水站处理后接入津市工业污水处理厂集中处理是可行的，不会对津市工业污水处理厂运行造成冲击影响。

⑤生产废水罐车运输道路运输影响分析

本项目生产废水近期经罐车运至鸿鹰污水处理站使用处理，主要运输路线为本项目厂区道路→创业路→周家铺路→胥家湖路→孟姜女大道→鸿鹰厂区道路→鸿鹰污水站。运输线路沿线两侧 20m 范围内敏感点较少。运输过程对运输路线的影响主要是废气、噪声和可能发生生产废水泄露。为减轻对运输路线的影响，运输时应采取措施减少对路线的影响，拟采取的措施如下：

- （1）采用密闭罐车运输，罐车实行欠量装车，每次装载不超过总容量的 90%。
- （2）加强对密闭罐车的管理，合理安排运输时间，尽量避免夜间运输，车辆经过运输沿线敏感点时要减速慢行，尽量减少鸣笛频率，以减少交通噪声对环境的影响。
- （3）定期对罐车进行检测，不得使用罐体破损或未经检验合格的车辆。
- （4）如在运输过程中发生废水泄露，应停止运输，及时用随车堵漏工具将泄露口进行封堵，确认无泄露后，方可继续运输。若发生大量废水泄露，应及时用随车围挡将泄露废水引至道路污水管网中，并调配空车将未泄露的废水继续运至污水处理站使

用处理。

本项目运输所经路线均为工业园区道路，路况较好，道路较为宽阔，因此运输时产生的废气、噪声污染及可能发生生产废水泄露，在采取适当的防治措施后，对运输道路沿线敏感点的影响是可接受的。

综上所述，本项目废水处理措施可行。

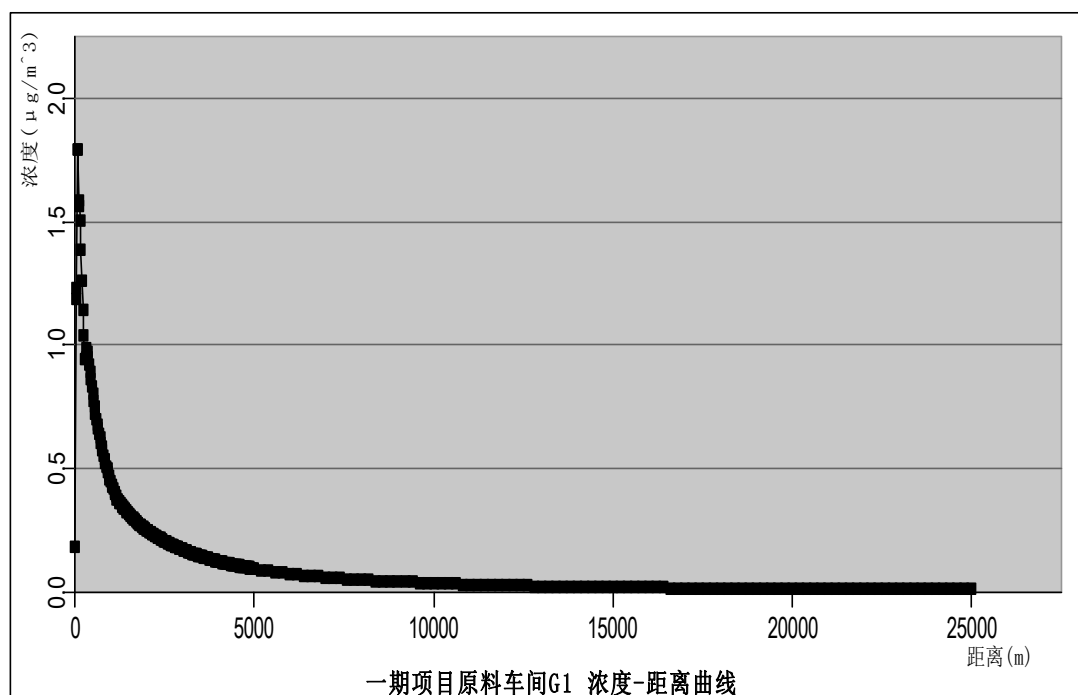
二、地下水防治措施分析

根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013），本项目污水管沟和化学品储罐区为重点污染防治区，生产车间、原料工段为一般污染防治区。重点污染防治区防渗层的防渗性能为 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能，一般污染防治区防渗性能为 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。污染防治区地面应坡向排水口或排水沟。

项目建设完成后，建设单位应继续加强管理，保证固废在暂存和存贮过程中注意防雨、防渗，以避免固废渗滤液污染地下水。另外，建设方应加强对厂区地下水进行定期监测。

三、废气环境影响分析

1、有组织排放



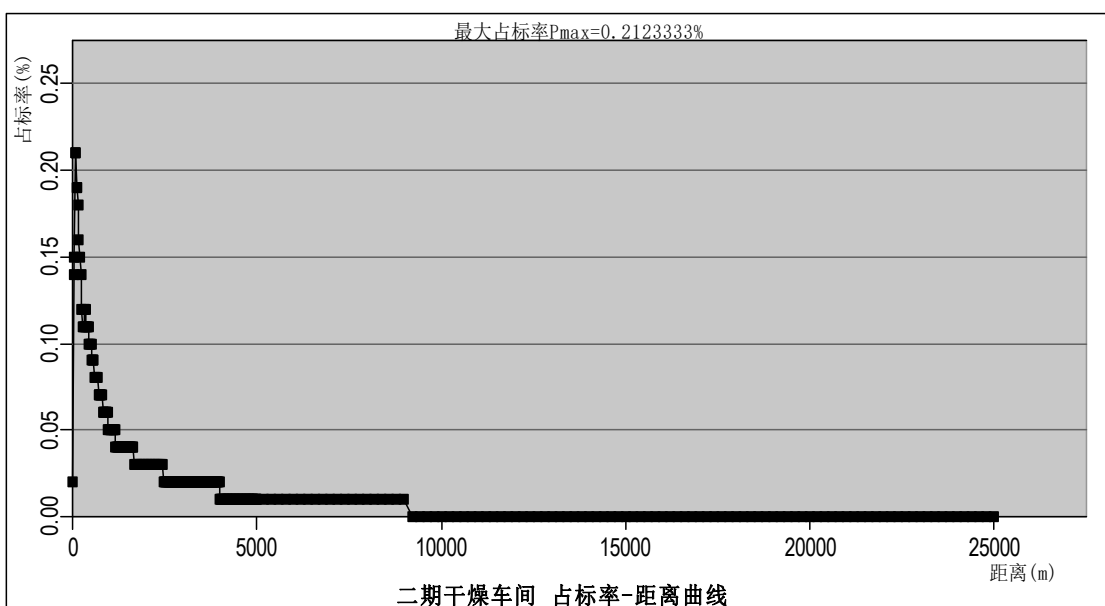
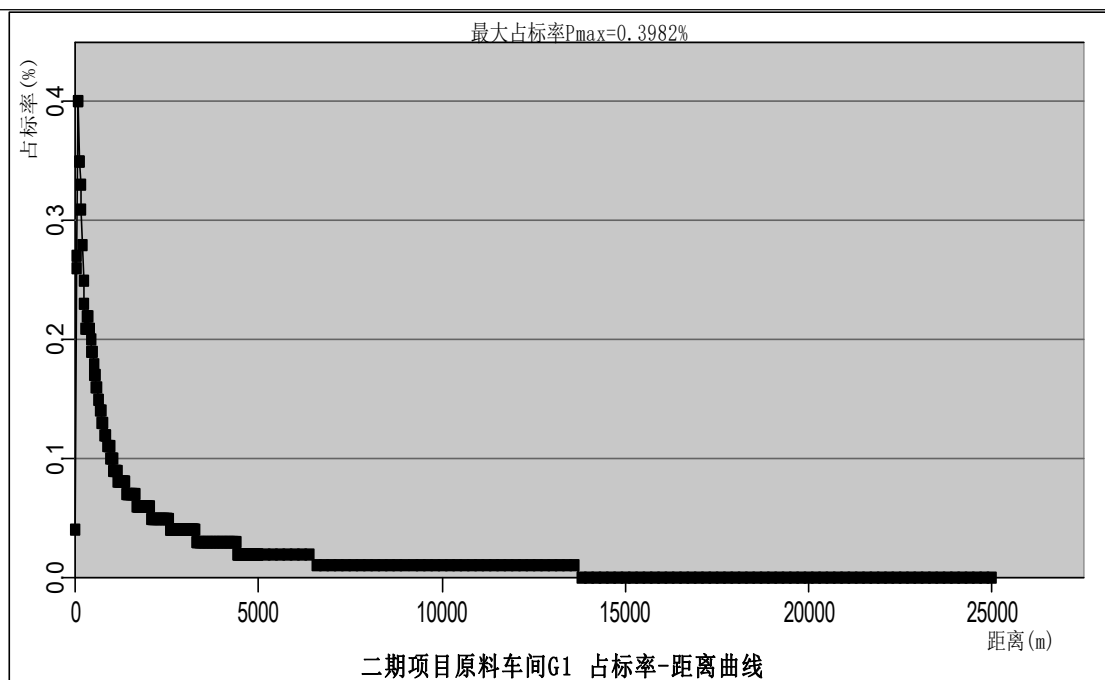


图10-2 本项目有组织废气占标率-距离曲线图
有组织废气预测结果见下表。

表10-4 大气估算模式计算结果一览表 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

下风向距离/m	一期原料工段 (PM_{10})		二期原料工段 (PM_{10})		二期干燥工段 (PM_{10})	
	预测质量浓度	占标率 /%	预测质量浓度	占标率 /%	预测质量浓度	占标率 /%
10	0.18603	0.04	0.18603	0.04	0.099198	0.02
25	1.1851	0.26	1.1851	0.26	0.63192	0.14
50	1.2313	0.27	1.2313	0.27	0.65659	0.15
73	1.7919	0.40	1.7919	0.40	0.9555	0.21

75	1.789	0.40	1.789	0.40	0.95395	0.21
100	1.564	0.35	1.564	0.35	0.83397	0.19
125	1.5837	0.35	1.5837	0.35	0.84448	0.19
150	1.5058	0.33	1.5058	0.33	0.80295	0.18
175	1.3852	0.31	1.3852	0.31	0.73865	0.16
200	1.2593	0.28	1.2593	0.28	0.67151	0.15
225	1.1421	0.25	1.1421	0.25	0.60903	0.14
250	1.0365	0.23	1.0365	0.23	0.55272	0.12
275	0.9432	0.21	0.9432	0.21	0.50295	0.11
300（敏感点）	0.95227	0.21	0.95227	0.21	0.50779	0.11
325	0.98748	0.22	0.98748	0.22	0.52656	0.12
350	0.97583	0.22	0.97583	0.22	0.52035	0.12
375	0.95125	0.21	0.95125	0.21	0.50724	0.11
400	0.92366	0.21	0.92366	0.21	0.49253	0.11
425	0.89445	0.20	0.89445	0.20	0.47695	0.11
450	0.86459	0.19	0.86459	0.19	0.46103	0.10
475	0.83473	0.19	0.83473	0.19	0.44511	0.10
500	0.80533	0.18	0.80533	0.18	0.42943	0.10
下风向最大质量浓度及占标率/%	1.7919	0.40	1.7919	0.40	0.9555	0.21
D _{10%} 最远距离/m	0.00		0.00		0.00	

根据预测结果，一期原料工段、二期原料工段和干燥工段以排气筒为中心，73米处PM₁₀最大预测浓度分别为1.7919ug/m³、1.7919ug/m³、0.9555ug/m³，占标率分别为0.40%、0.40%、0.21%，敏感点的预测浓度分别为0.95227ug/m³、0.95227ug/m³和0.50779ug/m³，占标率分别为0.21%、0.21%、0.11%，PM₁₀预测浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1及2018年修改单限值及要求不会对大气环境及敏感点产生影响。

2、无组织废气

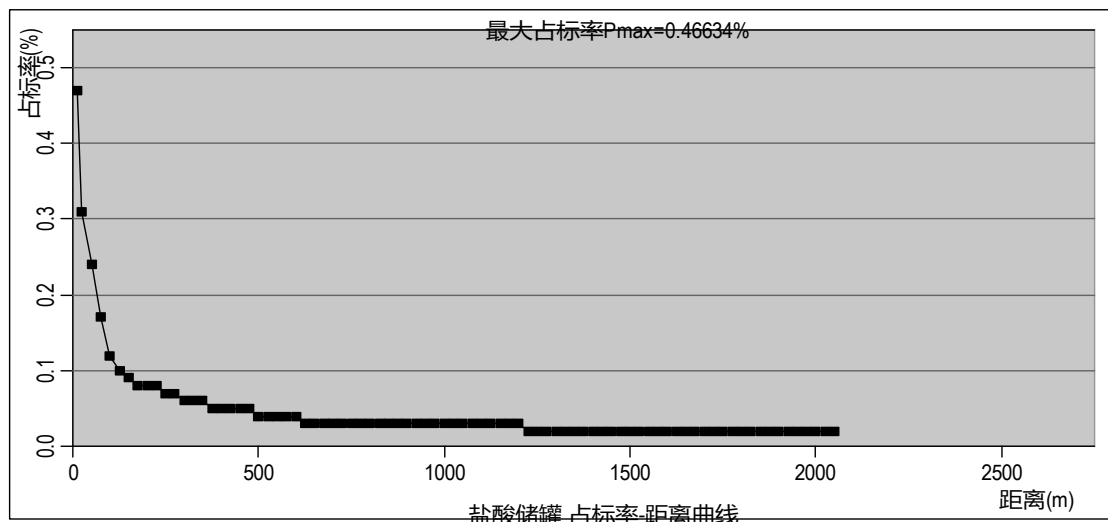


图10-3 本项目无组织废气占标率-距离曲线图
无组织废气预测结果见下表。

表10-5 大气估算模式计算结果（面源）一览表

下风向距离/m	1#盐酸储罐面源（HCL）	
	预测质量浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%
10	0.23317	0.47
25	0.15567	0.31
31	0.12169	0.24
50	0.085695	0.17
75	0.060536	0.12
100	0.047595	0.10
125	0.044877	0.09
150	0.04239	0.08
175	0.040057	0.08
200	0.037858	0.08
225	0.035791	0.07
250	0.033856	0.07
275	0.032051	0.06
300	0.030371	0.06
325（敏感点）	0.028812	0.06
350	0.027364	0.05
375	0.026022	0.05
400	0.024777	0.05
425	0.02362	0.05

450	0.022546	0.05
475	0.021547	0.04
500	0.23317	0.47
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.23317	0.47
D _{10%} 最远距离/m	0.00	

根据预测结果，1#盐酸储罐面源（HCL）最大浓度为0.23317ug/m³，占标率分别为0.47%，敏感点预测浓度0.028812ug/m³，占标率分别为0.06%，HCL预测浓度满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录D标准限值要求，不会对大气环境及敏感点产生影响。

2、大气防护距离的设置

本项目采用《环境影响评价技术导则大气环境》中推荐的大气环境防护距离计算模式预测，根据表 10-5 计算结果，HCL 预测浓度未超过《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值要求，无超标点，且本项目周边 200m 范围内无居民点，所以本项目无需设置大气环境防护距离。

3、卫生防护距离

本评价采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中“有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法”核算项目无组织排放污染物的卫生防护距离。其计算公式如下：

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

式中：Q_c——有害气体无组织排放量达到的控制水平（kg/h）；

C_m——标准浓度限值（mg/Nm³）；

L——所需卫生防护距离（m）；

r——有害气体无组织排放源所在单位的等效半径（m），根据生产单元占地面积 S(m²)计算，r=(S/π)^{0.5}；

A、B、C、D——计算系数，从（GB/T13201-91）中查取。（与当地风速有关，A 取 400，B 取 0.010，C 取 1.85，D 取 0.78）；

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）的规定（卫生防护距离在 100m 以内，级差为 50m；超过 100m 但小于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上时，级差为 200m。）将卫生防护距离的计算结果取整。

本项目所在地年平均风速为 2.6m/s。盐酸储罐区卫生防护距离计算公式中源强及参数取值、计算结果如下图所示。



图 10-4 污水站臭气无组织排放卫生环境保护距离示意图

参照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)规定:“当按两种或者两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时, 该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级”。根据上图的计算结果, 本项目的卫生防护距离为 50m。根据现场调查, 卫生防护距离内无常住居民。在项目东侧、北侧卫生防护距离范围内有空地, 在今后规划过程中不能将该地块规划为学校、医院等环境敏感点。

4、污染物排放量核算

表 10-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 /ug/m³	核算排放速率 /kg/h	核算年排放量/t/a
主要排放口					
1	P1（一期）	颗粒物	3.05	0.015	0.11
2	P2（二期）	颗粒物	3.05	0.015	0.11
3	P3（二期）	颗粒物	1.7	0.008	0.06
主要排放口合计		颗粒物			0.28
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.28

表 10-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	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/t/a
					标准名称	浓度限值/ug/m ³	

1	1#面源	盐酸储罐	HCL	储罐上安装有专门的呼吸口，管道浸入稀碱水中，使挥发的少量氯化氢被碱水吸收中和定期对工艺管网检查	《大气污染物综合排放标准》中无组织排放监控浓度限值	200	0.00033
无组织排放总计							
无组织排放总计				HCL		0.00033	

表 10-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/t/a
1	颗粒物	0.28
2	HCL	0.00033

表 10-9 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ug/m ³	非正常排放速率/kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	P1	气处理设施故障	颗粒物	3056	15.28	1	1	该工段生产设施停产
2	P2			833	4.17			

四、噪声环境影响分析

营运期的噪声主要为设备噪声。

本项目主要噪声污染为提升机、振动筛、雷蒙磨、搅拌机、离心机、干燥设备、压滤机、空压机及各类泵等设备产生的噪声，噪声源强为 65~95dB(A)之间，建设单位采取了对设备在厂房内合理布设、厂房封闭，主要产噪设备密封，厂房建筑材料隔声、选用低噪声设备，增加减震垫等措施，可将噪声源强降低 20dB(A)，其主要噪声源强如下表所示。

表 10-6 主要设备噪声源强

序号	噪声源	噪声级 dB(A)		位置	数量	叠加噪声 dB(A)
		降噪前	降噪后			
1	提升机	80-85	65-70	原料工段	3	75
2	振动筛	85-95	70-80	原料工段	1	80
3	雷蒙磨	75-85	60-70	生产车间	2	73
4	搅拌机	75-90	60-75	生产车间	25	84
5	空压机	85-95	70-80	生产车间	2	83
6	粉碎机	65-75	50-60	生产车间	2	63

7	振动筛	85-95	70-80	生产车间	2	83
8	离心机	75-85	60-70	生产车间	2	73
9	干燥机	75-85	60-70	生产车间	2	73

为了减轻噪声对周边的影响，建议采取措施如下：

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；

②主要噪声源应合理布置在厂区和厂房中央，尽可能布置在远离厂界，增大主要声源与边界的距离；

③加强对机械设备的保养，以防治机械性能老化而引起的噪声，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。

④建筑选用吸声材料修建，厂房封闭式，能够很大程度上减轻噪声的影响。

1、预测模型

本评价预测项目全部建成后项目对周围声环境的影响程度，采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ/T2.4-2009）中推荐模式进行预测，用 A 声级计算，考虑遮挡物、空气吸收衰减、地面附加衰减，对某些难以定量的参数，查相关资料进行估算。

模式如下：

（1）计算 A 声级的衰减

$$LA(r) = LA_{ref}(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

式中：LA(r)——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

LA_{ref}(r₀)——参考位置 r₀ 处 A 声级，dB(A)；

A_{div}——声波几何发散引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

A_{bar}——遮挡物引起的声级衰减量，dB(A)；

A_{atm}——空气吸收衰减量，dB(A)；

A_{exc}——附加衰减量，dB(A)；

（2）多个噪声源叠加的综合噪声计算公式如下：

$$L_A = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right]$$

式中：L_A——多个噪声源叠加的综合噪声声级，dB(A)；

L_i —第 i 个噪声源的声级, dB (A) ;

n —噪声源的个数。

选取参数如下:

声波几何发散引起的 A 声级衰减量

a、点声源 $A_{div}=20Lg(r/r_0)$

b、有限长 (L_0) 线声源

当 $r>L_0$ 且 $r_0>L_0$ 时 $A_{div}=20Lg(r/r_0)$

当 $r<L_0/3$ 且 $r_0<L_0/3$ 时 $A_{div}=10Lg(r/r_0)$

当 $L_0/3<r<L_0$ 且 $L_0/3<r_0<L_0$ 时 $A_{div}=15Lg(r/r_0)$

本项目声源以设备声源为主, 为点声源。

(3) 空气吸收衰减量 A_{atm}

式中: r ——为预测点距声源的距离 (m) ;

r_0 ——为参考位置距离 (m) ;

α ——为每 100m 空气吸收系数 (dB) 。

本项目不考虑此种衰减。

(4) 遮挡物引起的衰减量 A_{bar}

噪声在向外传播过程中将受到墙体或其它构筑物的阻挡影响, 从而引起声能量的较大衰减, 具体衰减根据不同声级的传播途径而定, 一般取 0~30dB (A) 。

本项目周边较噪声主要受厂房阻挡, 其衰减在源强降噪效果中已考虑。

(5) 附加衰减量 A_{exc}

主要考虑地面效应引起的附加衰减量, 根据现有厂区布置和噪声源强分布及外环境状况, 本次评价不考虑本项附加衰减量。

2、预测结果

因本项目周边 200 米内无居民, 故只对项目边界噪声进行预测。

表 10-7 主要设备对厂界的贡献值预

主要声源	降噪叠加后源强 dB (A)	距离 (m)				噪声贡献值 dB (A)			
		东	南	西	北	东	南	西	北
提升机	75	100	150	70	25	35.00	31.48	38.10	47.04
振动筛	80	80	140	120	40	41.93	37.08	38.42	47.96
雷蒙磨	73	100	150	70	20	33.00	29.48	36.10	46.10

搅拌机	84	90	125	80	55	44.92	42.06	45.94	49.19
空压机	83	40	90	160	80	50.96	43.92	38.92	44.94
粉碎机	63	60	85	140	85	27.44	24.41	20.08	24.41
振动筛	83	60	85	140	85	47.44	44.41	40.08	44.41
离心机	73	40	65	160	105	40.96	36.74	28.92	32.58
干燥机	73	40	65	160	105	40.96	36.74	28.92	32.58

表 10-8 本项目对厂界噪声影响 单位: dB (A)

厂界	东		南		西		北	
时段	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
贡献值 (各设备叠加)	54.10		49.07		48.83		54.76	
厂界背景值	53.0	46.2	58.5	49.2	58.9	49.5	56.4	46.4
叠加值	56.6	54.8	59.0	52.1	59.3	52.2	58.7	55.4
标准值	65	55	70	55	65	55	65	55
达标情况	达标							

从上表预测结果可以看出,通过采取本报告提出的噪声治理措施后,项目东、西、北侧厂界噪声排放标准符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准(昼间 65 dB(A),夜间 55 dB(A))限值要求,南厂界满足 4 类标准(昼间 70dB(A),夜间 55 dB(A))限值要求。本项目噪声可以厂界达标,对周边声环境影响较小。

四、固体废弃物环境影响分析

本项目固体废物主要为职工生活垃圾、一般工业固体废物、危险固废等。

1、生活垃圾

根据工程分析可知,本项目生活垃圾产生量为 18t/a,其中一期项目 9t/a,二期项目 9t/a,均依托现有万木汇项目垃圾桶收集清运至工业园垃圾站统一处置,每日清运,对环境影响很小。

2、一般工业固废

根据工程分析可知,本项目废活性炭为 160t/a,其中一期项目 60t/a,二期项目 100t/a,统一通过专门的容器单独密闭的容器收集,拟作为基肥外售给蘑菇种植行业使用;原辅料废弃包装产生量为 220.6t/a,其中一期项目 110.2t/a,二期项目 110.4t/a,统一收集后定期外售;碎米筛选过程中产生的固废(110t/a,其中一期和二期项目各 55t/a)和布

袋除尘器收集的粉尘（139.72t/a，其中一期项目 54.89t/a，二期项目 84.83t/a）统一收集后，作为饲料外售。因此，本项目产生的一般工业固废对环境的影响很小。

3、危险废物

根据工程分析可知，本项目废矿物油产生量为 0.01t/a，废离交树脂 0.35t/3a（其中一期项目 0.15t/3a，二期项目 0.20t/3a），本环评要求建设方必须建设封闭的危废储存间，分类收集，设立标识牌，定期交由有资质的危废处置单位处置。

（1）危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

①选址合理性分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及 2013 年修改单的要求，本项目的危险废物贮存设施位于厂区北侧的危废暂存间，约 5m²，应满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，采取防渗措施和渗漏收集措施，并设置警示标示，交通运输方便，且周边 200 米范围内无饮用水源，危废暂存间设置建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外，因此，暂存间选址合理。

综上，危废暂存间满足危险废物贮存场所（设施）的能力，设置合理。

②贮存过程中可能造成的环境影响

本项目危险废物在贮存过程中，用高密度聚材料封存，危废暂存间建筑材料防渗且地面硬化，呈现封闭状态，且对危险废物情况的记录，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、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

综上，危险废物贮存过程中不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成的影响。

（2）厂区运输过程环境影响分析

本项目采用铲车运输，且运输至危废暂存间距离较短（15 米内），先用高密度聚乙烯材料封存在进行封闭式运输，避免在沿途掉落或泄露。若发生掉落、泄露现象，则也能做到合理处置，及时发现，影响的面积很小，及时清理运回。

综上，危废厂区内运输过程不会厂区周边环境敏感点产生较大影响。

（3）委托处置环境影响分析

本项目危险废物由厂区收集后，暂存于厂区内危废暂存间内，再按照《危险废物转移联单管理办法》，实行五联单制度，运出单位及当地环保部门、运输单位、接收单位及当地环保部门进行跟踪联单。

综上，危废经委托有危废处置资质单位进行处理处置后对环境很小。

综上所述，本项目危险固体废物均做到了合理处置，能避免危险废物直接排入外界环境，不会对环境造成明显的影响，措施可行。

五、土壤影响分析

本项目属于淀粉及淀粉制品制造，项目占地 33350m²，属于小型（≤5hm²）占地规模，建设项目所在地周边不存在土壤环境敏感目标，为不敏感土壤环境，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 4 土壤污染影响型评价等级划分边，本项目属于IV类、不敏感区，可不进行土壤环境影响评价。但因本项目原料仓库、危废暂存间、储罐区属于重点污染防渗区，因此本环评提出采取以下措施降低对周边土壤环境的影响：

1、从源头控制

项目以清洁生产和循环利用为宗旨，减少污染物的产、排量。在生产过程中对各生产设备、管道、废水、固废等收集、贮运装置及处理构筑物均采取适当有效的防护措施，防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低。

2、分区防治措施

该项目重点污染区防渗措施为：原料仓库、储罐区、危废暂存间均用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s。

同时加强厂区生产管理，做到原辅材料，产品，以及固体废物在指定场地储存和放置，减少车间内的跑冒滴漏现象。另外，一旦发生危险固体废物泄漏事故，被污染的土壤不可随意抛洒，应对表层土壤剥离，进行专项治理。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染土壤，因此项目不会对区域土壤环境产生明显影响。

六、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 可知，本项目为 IV 类项目，可不作地下水环境影响评价，且项目建成后，厂区地面都将做硬化、防渗处理，厂区雨水与污水分别进入城市雨水、污水管网，对地下水无影响。因此，本次评价不对地下水环境进行分析。

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	施工期	施工场地	施工扬尘、机动车尾气	加强管理,进出车辆清洗,道路清扫、洒水	达到《大气污染物综合排放标准》无组织排放标准限值
	营运期	一期、二期原料工段	颗粒物	封闭厂房,密闭集气罩+脉冲式反吹布袋除尘器处理后经 15m 排气筒排出	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中排放限值要求
		二期干燥工段	颗粒物	封闭厂房,起尘点安脉冲式反吹布袋除尘器处理后经 15m 排气筒排出	
		盐酸储罐	氯化氢	储罐上安装有专门的呼吸口,管道浸入稀碱水中,使挥发的少量氯化氢被碱水吸收中和	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值要求
水污染物	施工期	施工废水	SS、石油类	经隔油、沉淀处理后回用施工场地洒水抑尘	满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准及津市工业污水处理厂进水水质要求
		生活污水	COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N	依托万木汇现有的隔油池、化粪池预处理后,经市政管网入津市工业污水处理厂处理	
	营运期	生活污水	COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N	近期通过罐车运至鸿鹰污水站处理使用,远期经管网泵送至夏盛污水站处理使用	综合利用,不外排
		生产废水	COD、NH ₃ -N、TN、TP		
		冷凝水	/	统一收集回用于生产工艺中	综合利用,不外排
固体废物	施工期	施工场地	建筑固废	建筑垃圾处置场集中处置	有效地进行处理,不会形成二次污染
		施工人员	生活垃圾	由垃圾桶分类收集垃圾桶收集纳入园区垃圾收运系统	符合减量化、资源化、无害化环保要求,对周边环境的影响很小
	营运期	职工	生活垃圾		
		布袋除尘器	颗粒物	定期收集,作为饲料外售	
		碎米筛分	固废		
		脱色	废活性炭	统一收集,拟作为基肥外售给蘑菇种植行业使用	
		原料仓库	废弃包装物	定期收集外售	
	危险废物	废矿物油	暂存危废间,委托资质单位进行处理处置	对周边环境的影响很小	
		废离子交换树脂			
噪声	施工期	施工设备、车辆	施工噪声	加强管理	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》

	运营期	生产设备	设备噪声	通过合理布局、采用低噪设备、隔声、减震，生产车间封闭，合理安排工作时间	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类和4类标准
生态保护措施及预期效果： 本项目施工期翻动表土，对土壤结构有一定的破坏，施工期结束后加强绿化带建设，能逐渐恢复场地内生态环境，对本区域周围生态环境影响很小。 在项目运营后要进一步加强管理，确保所有环保设施的正常运行，减少废气排放。在厂区生产区道路及其他地面采取硬化措施，消除因水土流失对生态环境产生影响；绿化植物兼顾较强的除尘、减噪功能，以使本项目运营对厂区周围生态环境的影响减少到最低程度。					

环境风险分析

一、评价依据

1、风险调查

根据建设单位提供的资料，经比对《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，确定项目生产过程中产生的危险物质现场最大储存量、临界量及危险物质数量与临界量比值（Q）见下表。本项目涉及的危险物质为盐酸和烧碱，储罐均为 40m³，储罐最大充装率按 80%计，常温下（20℃），浓度 30%盐酸密度为 1.15g/cm³，浓度 30%烧碱密度为 1.3279g/cm³，则本项目危险物质数量与临界量比值（Q）为 0.949。

表 12-1 危险物质数量与临界量比值（Q）

序号	物料名称	临界量 Q	最大存放量+最大在线量 q (t)	qn/Qn	备注
1	盐酸（浓度 30%）	50	36.8	0.736	参照健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3）
2	烧碱（浓度 30%）	200	42.5	0.213	参照危害水环境物质（慢性毒性类别 2）
合计				0.949	Q<1

2、风险潜势初判

由上表计算可知，项目 Q 值为 0.949，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 环境风险潜势判别要求，当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I，因此，本项目的环境风险潜势为 I。

3、评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）环境风险评价工作等级划分要求见下表。

表 12-2 评价工作等级

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

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。见附表 A。

由上表可知，本项目评价工作等级为简单分析

二、环境敏感目标概况

根据现场调查，项目所在地位于津市工业园湖南万木汇生物质燃料有限责任公司厂区，一期项目主要租用万木汇厂区北侧场地和万木汇产品仓库，占地面积为

3500m²，二期项目租用万木汇厂区西侧原料工段和生产车间，占地面积为 9000m²，同时租用万木汇办公楼。项目西侧最近企业为 115m 处的大北农饲料有限公司，东北侧最近企业为 170m 处的津市市金湘猪鬃有限公司，南侧为嘉山新区创业路，东侧、北侧为开发建设用地，根据现场调查和咨询当地社区，本企业周边 500m 范围内主要为企业、团湖小区和杉堰小区的居民，且总人数小于 10000 人，大于 500 人。

三、环境风险识别

根据建设单位提供资料，项目主要风险物质主要为生产过程中使用盐酸和烧碱。

根据现场调查情况，现场可能存在的环境风险为危险物质储存破裂导致危险物质泄漏，对大气、地表水、土壤和地下水造成影响。

四、环境风险分析

1、对大气环境影响

泄漏盐酸挥发形成硫化氢气体，空气含酸浓度在一段时间内逐步升高，空气中弥漫一股刺激性的气味，会对位于下风向的居民住户等造成影响，另外，含酸空气遇雨水落至周边建筑物上，随着时间的积累会造成建筑物表层腐蚀影响；含酸空气遇雨水降落在周边植被上，会使植物茎叶腐蚀成枯黄色，是周围环境失去生机。泄露的烧碱溶液为腐蚀性溶液，且与酸发生中和反应并放热，会对位于下风向的居民住户等造成影响。

2、对地表水影响

盐酸和烧碱泄露后，影响地表水的酸碱度和水中水生生物生存环境，对地表水造成影响。

3、对土壤影响

盐酸和烧碱泄露有会导致土壤板结，酸碱度增加，污染土壤环境，影响植物生产，改变土壤环境质量。

4、对地下水影响

盐酸和烧碱泄露后会下渗到土壤中，下渗到土壤中污染地下水。

五、环境风险防范措施及应急要求

1、加强岗位培训，落实安全生产责任制

（1）公司领导要把安全生产、防范事故工作放在第一位，必须把防止风险污染事故的发生纳入生产管理和安全管理中，制定应急预案，建立应急管理体系，理顺各

部门的关系，明确各部门的责任，分工协作，密切配合，加强污染事故的管理和控制。经常检查安全生产设施，发现问题及时解决，消除事故隐患。

(2) 公司应制定安全制度、操作规程、应急措施和防止污染环境的措施。制定完善的环境风险应急预案。强化生产操作人员安全技术教育，增强全体职工的责任感。要求所有工作人员及其他相关人员学习相关法规，并遵照执行。

(3) 职工安全和环境保护知识教育，对具有负责风险隐患岗位的管理及操作人员必须进行培训，使职工熟悉风险隐患源、风险源发生事故的原因和条件、风险事故的防范措施和事故时应急措施，遵守国家法规、条例和安全操作规程，积极参与控制重大危害事故的预防。经考试合格后，方可持证上岗工作。操作人员应接受系统消防知识的培训并定期进行应急训练和演习。

2、泄漏事故防范措施

(1) 盐酸和烧碱存放处设置监视系统，并分类独立存放。

(2) 盐酸和烧碱存放处设置有的围堰。

(3) 定期检查盐酸和烧碱储罐及输送管道是否破损。

(4) 盐酸和烧碱存放处的地面应作防渗处理，墙裙距地面 15cm 以下也采取防渗防腐措施。

(5) 严格遵守贮存的安全规定。

3、应急预案

建设单位应建立事故管理和应急计划，编制突发环境应急预案。

六、风险评价结论

车间的防火等级、电气线路的设计严格按照消防部门的有关要求设计，项目储存区设置围堰并做好四防工作同时配置相应的灭火设施。建设单位应采取相应的风险事故防范措施并制定相应的环境风险应急预案，将项目所涉及的风险性影响因素是可以降到最低水平的，并能减少或者避免风险事的发生。因此，从风险分析的角度分析，环境风险防范措施是有效的，建设项目环境风险是可防控的。

表 12-3 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	大米淀粉生物制取葡萄糖、麦芽糖系列产品生产项目			
建设地点	湖南省	常德市津市	孟姜女社区	万木汇厂内
地理坐标	经度	E:111°51'19.94"	纬度	N: 29°34'10.04"
主要危险物质及分布	盐酸、烧碱/化学品储罐区			

环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	1、对大气环境影响：盐酸和烧碱泄露后易释放出蒸汽和烟雾，在空气中极易挥发且对皮肤和衣物有强烈的腐蚀性，对环境、现场作业人员及周边植被造成影响。 2、对地表水影响：盐酸和烧碱泄露后，影响地表水的酸碱度和水中水生生物生存环境，对地表水造成影响。 3、对土壤影响：盐酸和烧碱泄露有会导致土壤板结，酸碱度增加，污染土壤环境，影响植物生产，改变土壤环境质量。 4、对地下水影响：盐酸和烧碱泄漏，会下渗到土壤中污染地下水。	
风险防范措施要求	1、加强岗位培训，落实安全生产责任制 2、泄漏事故防范措施 3、应急预案 具体风险防范措施要求详见本节第五条款有关内容	
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）		

总量控制

根据《国务院关于印发“十三五”节能减排综合性工作方案的通知（国发[2016]74号）》文件精神，“十三五”期间纳入排放总量控制的污染物为 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x。本项目废气中无 SO₂、NO_x 产生，因此，本项目不考虑 SO₂、NO_x 的总量控制指标。

根据“水污染源强分析”营运期生产废水（一期项目 44134.8m³/a、二期项目 72964.8m³/a）经管网收集暂存污水储罐，近期通过罐车运至鸿鹰污水处理站使用处理后，经工业园区污水管网接入津市工业污水处理厂，远期通过自建污水管网输送至夏盛公司扩建后污水处理站处理后经工业园区污水管网接入津市工业污水处理厂处理，生活污水（一期项目 1152m³/a、二期项目 1152m³/a）依托万木汇化粪池处理后经工业园区污水管网接入津市工业污水处理厂，满足《污水综合排放标准》中表 4 中三级标准及津市工业污水处理厂进水水质要求，污水经津市工业污水处理厂处理后的出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准（COD 50mg/L，NH₃-N（水温>12℃） 5mg/L）排入澧水，则本项目 COD、NH₃-N 排放量分别为：

一期项目：COD：（44134.8m³/a+1152m³/a）×50mg/L=2.264t/a；

NH₃-N：（44134.8m³/a+1152m³/a）×5mg/L=0.226t/a；

二期项目：COD：（72964.8m³/a+1152m³/a）×50mg/L=3.706t/a；

NH₃-N：（72964.8m³/a+1152m³/a）×5mg/L=0.371t/a；

综上，本环评建议建设单位购买总量指标为：COD：5.97t、NH₃-N：0.0.597t。本项目污染物排放总量在常德市生态环境局津市分局进行确认，所需的 COD、NH₃-N 排放总量从常德市排污权交易中心购买获取。

环境管理、环境监测及“三同时”验收计划

一、环境管理机构职责

项目环境管理机构为建设单位，负责具体的环境管理和监测，环境监测可委托第三方检测机构进行。

环境管理机构负责项目营运期的环境管理与监测工作，主要职责：

- 1、编制、提出该项目营运期的短期环境保护计划及长远环境保护规划。
- 2、贯彻落实国家和地方的环境保护法律、法规、政策和标准，直接接受环保主管部门的监督、领导，配合环境保护主管部门作好环保工作。
- 3、领导并组织环境监测工作，制定和实施监测方案，定期向环境保护主管部门上报。
- 4、负责监督环保设施的施工、安装、调试等，落实项目的“三同时”制度。
- 5、监督项目各排污口污染物排放情况，确保污染物达到国家排放标准。

二、营运期环境管理

1、环境管理

环境管理是协调经济发展与环境保护的关系，是使经济、社会、环境有序持续发展的重要手段，根据本项目的工程特性，建设单位设置工程管理机构中环境保护管理专职人员，其环境管理主要内容如下：

在项目设计阶段，按照国家有关环保法律、法规，论证工程的污染状况，设计完善的污染物处理措施，达到国家规定的环保标准。

组织和实施环境保护规划，并监督、检查环境保护措施的执行情况和环保经费的使用情况，保证各单项工程建设执行“三同时”制度。协调处理工程引起的环境污染事故和环境纠纷。监督承包商进行文明施工。

在营运过程中加强环境管理，建立健全严格的环境管理和污染控制操作程序。监督与环境有关的合同条款的执行，参与环保竣工验收并签署环境管理意见，使工程建设符合环境保护法规的要求。

2、环境管理措施

项目营运过程的环境管理的重点是各项环境保护措施的落实，环保设施运行的管理和维护，日常的监测及污染事故的防范和应急处理。

- (1) 建设单位应当按期及时申报污染物排放情况，及时办理排污许可证；超

标排放，应及时处理。

(2) 根据环保部门、安全部门对环保设施验收报告的批复意见进行补充完善。

(3) 根据企业的环境保护目标考核计划，结合生产过程各环节的不同环境要求，把资源和能源消耗、资源回收利用、污染物排放量的反映环保工作水平的生产环境质量等环保指标，纳入各级生产作业计划，同其它指标一并组织实施和考核。

(4) 按环保设施的操作规程，定期对环保设施进行保养和检修，保证环保设施的正常运行和污染物的达标排放。一旦环保设施出现故障，应立即停产检修，并上报环保法定责任人，严禁环保设施带病运行和事故性排放。建立运行记录并制定考核指标。

(5) 企业应建立环境管理台账制度，设置专职人员进行台帐的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。台账应真实记录生产设施运行管理信息、原辅料采购信息、污染治理设施运行管理信息、非正常工况记录信息、监测记录信息、生产废水委托处理环境管理信息。

(6) 要加强设备、管道、阀门、仪器、仪表的检查、维护、检修，保证设备完好运行，防止跑、冒、滴、漏对环境的污染。

表 14-1 施工期环境管理及监理主要内容

防治对象	防治措施	环境管理	环境监理
施工扬尘	施工场地硬化，使用商品混凝土、对工地及进出口定期洒水抑尘、清扫，保持工地整齐干净	施工单位环保措施上墙张贴，落实到人，做好施工场地环境管理和保洁工作。	建设行政管理部门及环境管理部门进行定期检，如有违反反应进行处罚并整改。
施工噪声	将低噪声施工设备和技术作为购买内容；施工单位开工 15 日前，携带施工资料等到当地环保部门申报《建设施工环保审批表》，经批准后方可施工；禁止在 12:00-14:00、22:00-6:00 进行高噪声污染的施工作业；因施工浇筑需要连续作业的施工前 3 天内，由施工单位报环保部门审批。		环保监理单位对夜间施工噪声等进行监督检查，违反相关管理条例及法律法规，应进行处罚并整改。
施工废水生活污水	施工废水经沉淀隔油回用、生活污水依托万木汇化粪池处理后入津市工业污水处理厂处理		
建筑及生活垃圾	建筑垃圾回填综合利用，不外排	建筑垃圾回填综合利用	环卫及渣土运输管理部门监管

三、环境监测

环境监测是指项目在营运期对项目主要污染对象进行的环境样品的采集、化验、数据处理与编制报告等活动，环境监测为环境保护管理提供科学的依据。该项目运行后，为确定污染物的排放与环保设施处理效果，需要对排放的各种污染物进行定期监测，此外，还要强化环境管理，编制环保计划，制订防治污染对策，提供科学依据。

项目营运期环境监测计划参照《排污单位自行监测技术指南—农副食品加工业》（HJ986-2018）中有关要求见下表。

表 14-2 营运期环境监测方案

项目	监测及检查点位	监测及检查内容	监测频率	执行标准
废气	P1 废气排气筒检测孔	PM ₁₀	半年一次	GB16297-1996
	P2 废气排气筒检测孔	PM ₁₀	半年一次	
	P3 废气排气筒检测孔	PM ₁₀	半年一次	
	厂界上风向设 1 个点、下风向 2 个点	臭气浓度、PM ₁₀ 、HCL	半年一次	
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	季度一次	GB12348-2008

四、环境主体责任及要求

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日实施），建设单位应将环境保护设施建设纳入施工合同，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环境影响报告书、环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

应明确环境保护责任主体，项目施工期的环境保护责任主体为施工单位，施工完成结束后，环境保护责任主体应转移至相关物业单位。

五、竣工验收

为加强建设项目竣工环境保护验收管理，监督落实环境保护设施与建设项目主体工程同时投产或者使用，以及落实其他需配套采取的环境保护措施，防治环境污染和生态破坏，根据《中华人民共和国环境保护法》（第四十一条）“建设项目中防治污染的设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。防治污染的设施应当符合经批准的环境影响评价文件的要求，不得擅自拆除或者闲

置。

按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中的要求，建设项目竣工后，建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定等要求，编制建设项目竣工环境保护验收报告，并依法向社会公开。建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测（调查）报告结论负责。项目在竣工环保验收详细内容见下表：

表 14-3 竣工验收（一期）要求一览表

污染源	治理对象	主要环保设施	监测点位	验收因子	验收标准
废水	运营期	生产废水	近期由罐车送至鸿鹰污水处理站使用处理，远期经管网由泵送至夏盛污水处理站处理后接入津市工业污水厂处理	∕	COD、NH ₃ -N、TP、TN
	运营期	生活废水	依托万木汇化粪池处理后接入工业园污水管网进入津市工业污水处理厂处理	污水总排口	COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、动植物油
废气	运营期	原料工段	封闭厂房，密闭集气罩+脉冲式反吹布袋除尘器处理后经 15m 排气筒（P1）排出	排气筒检测孔	PM ₁₀
	运营期	盐酸储罐	储罐上安装有专门的呼吸口，管道浸入稀碱水中，使挥发的少量氯化氢被碱水吸收中和	厂界	HCL
噪声	运营期	设备噪声	选用低噪声设备，减振措施，距离衰减、生产区封闭，生产车间封闭，厂界周边种植乔灌木	厂界	噪声
固废	运营期	职工	垃圾桶收集清运至工业园区垃圾站统一处置	∕	生活垃圾
		布袋除尘器	统一收集，暂存仓库，外售至饲料厂	∕	颗粒物
		碎米筛分		∕	颗粒物

		脱色	统一收集，拟作为基肥外售给蘑菇种植行业使用	∕	废活性炭	
		原料仓库	定期收集，外售	∕	废弃包装物	
		危废暂存间	统一收集，暂存危废间，委托资质单位进行处理处置	∕	废矿物油	
				∕	废离子交换树脂	
环境管理			存放危险物品的仓库必须建于安全地点，并有专人管理、储存区要有独立的区域；电气设备须选用防腐、防爆型，并加强检修、维护；操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，工作场所严禁吸烟；成立应急救援的专业队伍，进行演练；强化生产管理、制定岗位责任制。			建立生产废水罐车管理运输台账，编制突发环境事件应急预案

表 14-4 竣工验收（二期）要求一览表

污染源		治理对象	主要环保设施	监测点位	验收因子	验收标准
废水	运营期	生产废水	近期由罐车送至鸿鹰污水处理站使用处理，远期经管网由泵送至夏盛污水处理站处理后接入津市工业污水厂处理	∕	COD、 NH ₃ -N、 TP、TN	∕
		生活废水	依托万木汇化粪池处理后接入工业园污水管网进入津市工业污水处理厂处理	污水总排口	COD、 NH ₃ -N、 BOD ₅ 、动植物油	满足《污水综合排放标准》（GB8778-1996）表 4 中的三级标准和津市工业污水处理厂进水标准限制要求
废气	运营期	干燥工段	封闭厂房，起尘点安装脉冲式反吹布袋除尘器处理后经 15m 排气筒（P3）排出	排气筒检测孔	PM ₁₀	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物二级排放标准限值
		原料工段	封闭厂房，密闭集气罩+脉冲式反吹布袋除尘器处理后经 15m 排气筒（P3）排出	排气筒检测孔	PM ₁₀	
		盐酸储罐	储罐上安装有专门的呼吸口，管道浸入稀碱水中，使挥发的少量氯化氢被碱水吸收中和	厂界	HCL	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求
噪声	运营期	设备噪声	选用低噪声设备，减振措施，距离衰减、生产区封闭，生产车间封闭，厂界周边种植乔灌木	厂界	噪声	厂界东、西、北侧噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准限值要求，厂界南噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标

						准》中4类标准限值要求
固废	运营期	职工	垃圾桶收集清运至工业园区垃圾站统一处置	/	生活垃圾	符合减量化、资源化、无害化环保要求
		布袋除尘器	统一收集，暂存仓库，外售至饲料厂	/	颗粒物	
		碎米筛分		/	颗粒物	
		脱色	统一收集，拟作为基肥外售给蘑菇种植行业		废活性炭	
		原料仓库	定期收集，外售	/	废弃包装物	
		危废暂存间	统一收集，暂存危废间，委托资质单位进行处理处置	/	废矿物油	
				/	废离子交换树脂	
环境管理			修订突发环境事件应急预案			

六、企业自主环保验收建议：

关于《建设项目竣工环保验收暂行办法》相关内容如下：

1、建设项目竣工环境保护验收的主要依据包括：

- ①建设项目环境保护相关法律、法规、规章、标准和规范性文件；
- ②建设项目竣工环境保护验收技术规范；
- ③建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定。

④建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本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。验收报告分为验收监测（调查）报告、验收意见和其他需要说明的事项等三项内容。

2、验收的程序及内容

①建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。

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；建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验

收监测（调查）报告结论负责。建设单位与受委托的技术机构之间的权利义务关系，以及受委托的技术机构应当承担的责任，可以通过合同形式约定。

②需要对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试的，建设单位应当确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定。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。调试期间，建设单位应当对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。验收监测应当在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况。国家和地方有关污染物排放标准或者行业验收技术规范对工况和生产负荷另有规定的，按其规定执行。建设单位开展验收监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可以委托其他有能力的监测机构开展监测。

③验收监测（调查）报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在本办法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，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

④建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见：

（一）未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；

（二）污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；

（三）环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；

（四）建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未

恢复的；

（五）纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；

（六）分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；

（七）建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；

（八）验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；

（九）其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。

⑤为提高验收的有效性，在提出验收意见的过程中，建设单位可以组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式，协助开展验收工作。验收工作组可以由设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收监测（调查）报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成，代表范围和人数自定。

⑥建设单位在“其他需要说明的事项”中应当如实记载环境保护设施设计、施工和验收过程简况、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的除环境保护设施外的其他环境保护对策措施的实施情况，以及整改工作等情况。相关地方政府或者政府部门承诺负责实施与项目建设配套的防护距离内居民搬迁、功能置换、栖息地保护等环境保护对策措施的，建设单位应当积极配合地方政府或部门在所承诺的时限内完成，并在“其他需要说明的事项”中如实记载前述环境保护对策措施的实施情况。

⑦除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：

（一）建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；

（二）对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；

（三）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。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。

⑧除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。

⑨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。建设单位应当将验收报告以及其他档案资料存档备查。

⑩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，不得无证排污或不按证排污。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。

3、监督检查

①各级环境保护主管部门应当按照《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》等规定，通过“双随机一公开”抽查制度，强化建设项目环境保护事中事后监督管理。要充分依托建设项目竣工环境保护验收信息平台，采取随机抽取检查对象和随机选派执法检查人员的方式，同时结合重点建设项目定点检查，对建设项目环境保护设施“三同时”落实情况、竣工验收等情况进行监督性检查，监督结果向社会公开。

②需要配套建设的环境保护设施未建成、未经验收或者经验收不合格，建设项目已投入生产或者使用的，或者在验收中弄虚作假的，或者建设单位未依法向社会公开验收报告的，县级以上环境保护主管部门应当依照《建设项目环境保护管理条例》的规定予以处罚，并将建设项目有关环境违法信息及时记入诚信档案，及时向社会公开违法者名单。

③相关地方政府或者政府部门承诺负责实施的环境保护对策措施未按时完成的，环境保护主管部门可以依照法律法规和有关规定采取约谈、综合督查等方式督促相关政府或者政府部门抓紧实施。

七、排污许可证制度

目前我国正在推进排污许可制度改革工作。国务院办公厅 2016 年 11 月 10 日颁发《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发

（2016）81号），指出到2020年，完成覆盖所有固定污染源的排污许可证核发工作，并建立健全企事业单位污染物排放总量控制制度，逐步实现由行政区域污染物排放总量控制向企事业单位污染物排放总量控制转变，控制的范围逐渐统一到固定污染源。

环境保护部于2016年7月15日发布《关于印发<“十三五”环境影响评价改革实施方案>的通知》（环环评〔2016〕95号）中提出：“项目环评重在落实环境质量目标管理要求，优化环保措施，强化环境风险防控，做好与排污许可的衔接。”

环境保护部办公厅于2017年11月24日印发《关于做好环境影响评价制度与排污许可证衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）中提出：“排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，是确保环境影响评价提出的污染防治设施和措施落实落地的重要保障。”

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》、排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范 浓度食品加工工业—淀粉工业》（HJ860.2-2018）和有关规定：“除重点管理以外的年加工能力1.5万吨及以上玉米、0.1万吨及以上薯类或豆类、4.5万吨及以上小麦的淀粉生产、年产0.1万吨及以上的淀粉制品生产（不含有发酵工艺的淀粉制品）”属于简化管理。本项目采用大米作为原料，年产10万吨及以上的淀粉制品，生产工艺不含有发酵工艺，因此，本项目属于排污许可证的简化管理。

综上，本项目必须在发生实际排污行为之前申领排污许可证，环境影响评价文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证，其排污许可证执行情况应作为环境影响后评价的重要依据。

八、环保投资

本项目总投资4800万元，其中环保投资436万元，占总投资的9.08%，环保投资情况见下表。

表14-5 环保设施投资一览表

期数	环保防治项目	主要设施	环保投资 (万元)
一期项目	废气处理设施	布袋除尘器及收集系统1套、闪蒸系统1套	85
	废水处理设施	罐车3台、废水罐2个	160
	噪声治理措施	减震、隔声、消声等措施	10
	固废治理措施	固废收集，转运；危废暂存间5m ² ，委托处理	9

	环境管理措施	编制突发环境应急预案备案	5
	废水处理设施	完善厂区污水管网	3
	小计	——	270
二期项目	废气处理设施	布袋除尘器及收集系统 1 套	35
	废水处理措施	自建污水管网及配套	120
	噪声治理措施	减震、隔声、消声等措施	3
	固废治理措施	固废收集，转运	1
	环境管理措施	修订突发环境应急预案备案	5
	小计	——	164
	合计		436

项目建设可行性分析

一、产业政策相符性分析

本项目属于淀粉及淀粉制品制造，根据 2019 年 10 月 30 日中华人民共和国国家发展和改革委员会第 29 号令公布的《发展改革委修订发布《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，该目录由鼓励类、限制类和淘汰类三类目录组成。

本项目为鼓励类中的第十九条“轻工”中第 27 款“营养健康型大米、小麦粉（食品专用米、发芽糙米、留胚米、食品专用粉、全麦粉及营养强化产品等）及制品的开发生产”之列，因此，本项目完全符合国家产业政策。

二、“三线一单”符合性分析

1、与生态保护红线的符合性分析

根据湖南省人民政府关于印发《湖南省生态保护红线》的通知（湘政发[2018]20 号）湖南省生态保护红线划定面积为 4.28 万平方公里，占全省土地面积的 20.23%。全省生态保护红线空间格局为“一湖三山四水”：“一湖”为洞庭湖(主要包括东洞庭湖、南洞庭湖、横岭湖、西洞庭湖等自然保护区和长江岸线)，主要生态功能为生物多样性维护、洪水调蓄。“三山”包括武陵-雪峰山脉生态屏障，主要生态功能为生物多样性维护与水土保持;罗霄-幕阜山脉生态屏障，主要生态功能为生物多样性维护、水源涵养和水土保持;南岭山脉生态屏障，主要生态功能为水源涵养和生物多样性维护，其中南岭山脉生态屏障是南方丘陵山地带的重要组成部分。“四水”为湘资沅澧(湘江、资水、沅江、澧水)的源头区及重要水域。

本项目位于津市工业园内，周边区域不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、禁止开发区以及其他未列入上述范围、但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，不属于生态红线管控区，符合生态红线区域保护规划。

2、与环境底线相符性分析

由环境现状调查可知，建设项目所在区域环境空气、地表水环境、声环境等均满足相应的功能区划要求，具有一定的环境承载力。根据预测分析，本项目的建设不会改变区域环境功能属性，项目的建设符合环境质量底线要求。

3、与资源利用上线的对照分析

本项目生产过程中所用的资源主要为水资源、电能，本项目的产生的生产废水现场管网收集后暂存污水储罐，近期经罐车运至鸿鹰污水处理站使用处理，远期经自建污水管网泵送至夏盛污水处理站使用处理，处理后处理后排入津市工业污水处理厂处

理，符合资源利用上线要求。

4、与环境准入负面清单的符合性分析

项目所在地没有环境准入负面清单，本次评价对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》、《高耗水工艺、技术和装备淘汰目录（第一批）（第二批）》进行相符性分析。本项目设备、生产工艺均符合国家产业政策，属于允许类，因此本项目不在环境准入负面清单内。

三、选址合理性分析

1、规划符合性分析

根据《湖南省津市经济开发区环境影响报告书》（报批稿）及批复（湘环评[2007]169 号），原津市工业集中区一期规划的产业定位为重点发展汽车配件、纺织、盐化工、食品加工等企业，适当发展纸品加工、生物制药等产业。

根据《湖南津市经济开发区扩园项目环境影响报告书》（报批稿）及批复（湘环评[2013]300 号），原津市工业集中区二期规划的产业定位为重点发展汽车配件、建材工业和食品医药三大产业，适当发展物流等配套产业。

2017 年 1 月，湖南天瑶环境技术有限公司完成了《津市高新技术产业开发区调扩区环境影响报告书》（报批稿），由于津市工业集中区二期未获得湖南省发改委核准，《津市高新技术产业开发区调扩区环境影响报告书》（报批稿）扩区环评仍以原津市工业集中区一期 6.4 km² 为基础进行编制。根据《津市高新技术产业开发区调扩区环境影响报告书》（报批稿）及批复（湘环评函[2018]6 号），调扩区产业定位为：以生物医药、装备制造为主导产业，适当发展食品加工、精细化工、建材和物流等配套产业。本项目所在位置位于原津市工业集中区一期规划范围内。

本项目属于新建项目，采用大米为原料，生产葡萄糖、麦芽糖及系列产品，属于淀粉及淀粉制品制造，也属于开发区食品加工重点发展的内容，与津市开发区产业定位及产业准入条件相符。

2、产业布局合理性分析

津市开发区用地布局形成“一心两点二轴三片”的空间结构。

三片：按照地域将工业园用地划分为北部老工业片区、中部工业片区、南部工业片区三个片区。中部工业片区，定位为综合工业区，本项目建设地位于津市开发区中部工业区，与开发区产业布局相符。

3、用地合理性分析

本项目选址于湖南万木汇生物质燃料有限责任公司厂区内，项目建设用地属于工业用地，用地满足要求。

四、平面布局合理性分析

本项目租赁万木汇厂区的北侧空地、原料车间和生产车间建设，其中一期项目租用万木汇厂区北侧空地建设，项目生产车间现场整体呈矩形，从北向南东依次分布储罐区、原料工段、浓缩工段、液化工段、糖化工段、仓库，生产车间东侧布置脱色工段、离交工段和压滤工段均位于封闭式生产车间内。二期项目租用万木汇厂区西侧原料车间和生产车间建设，项目生产车间整体呈矩形，车间一从西向东依次布置原料工段、真空浓缩工段、离交工段、异构工段、液化工段、糖化工段、过滤工段、烘干工段、脱色工段；车间二从西向东依次布置产品储罐、库房、真空浓缩工段、干燥工段、粉碎过筛工段、过滤工段且均位于封闭式生产车间内。依托万木汇厂区的办公楼和南侧大门，方便运输满足物流、人流要求。在厂区四周种植绿色植物，降噪、隔污的同时也起到绿化美观的作用。

从环保角度看来，本项目总平面布置基本适宜。

结论与建议

一、结论

1、项目概况

本项目位于湖南省津市高新技术产业开发区创业路2号湖南万木汇生物质燃料有限公司厂区内，依托万木汇厂区公共设施，投资4800万元，分两期建设大米淀粉生物制取葡萄糖、麦芽糖系列产品，其中一期投资2000万元，建设年产葡萄糖2万吨，麦芽糖浆3万吨及饲料级大米蛋白粉0.6万吨生产线；二期投资2800万元，建设年产果葡萄浆1万吨，植脂末3万吨，食用葡萄糖1万吨及饲料级大米蛋白粉0.4万吨和食用大米蛋白粉0.2万吨生产线。

2、环境质量现状

（1）环境空气质量现状评价结论

本项目所在环境空气评价区域内 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 CO 、 O_3 年均值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及 2018 年修改单限值要求，但 $\text{PM}_{2.5}$ 年均值未满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及 2018 年修改单限值要求，综上，项目所在区域环境空气质量为不达标区。项目场地中心监测大气环境中的 HCL 满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值要求。

（2）水环境质量现状评价结论

本项目所在区域地表水为澧水（工业用水），根据监测数据，澧水窑坡断面和澧水新洲断面各水质因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，说明项目区域水质现状较好。

（3）声环境质量现状评价结论

根据监测报告结果，项目厂界各边界声环境分别符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，说明本项目所在区域声环境质量良好。

3、施工期环境影响分析结论

（1）施工废水经隔油、沉淀池澄清处理后回用；生活污水依托万木汇化粪池处理后入津市工业污水处理厂处理达标后排入澧水，对周边环境影响很小。

（2）施工扬尘采取科学管理、文明施工、洒水抑尘、围栏挡尘、降低运输车速、原材料遮盖运输、保持路面清洁、避免大风天气作业等处理措施，能有效的抑制施工扬尘的产生，使其对周围环境的影响很小；施工机械设备和运输车辆

产生的尾气，由于项目周边环境空气扩散较快，对项目周边的环境造成的污染很小。

(3) 建设单位应要求施工单位低噪声机械设备；合理安排好施工时间，除工程必需外，严禁在夜间施工。若因工艺或特殊需要必须连续施工的，施工单位应在施工前三日内报请高新区相关部门批准，并向施工场地周围的居民或单位发布公告，以征得公众的理解与支持；在不影响施工情况下将电钻、木工刨等相对固定的强噪声设备尽量集中安排，同时尽量入棚操作，保障周边居民有一个良好的工作、生活环境；在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部采取围挡，减轻施工噪声对外环境的影响；施工场所的施工车辆出入尽量保持低速行驶，禁鸣喇叭，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)中限值标准；建设管理部门应加强对施工工地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷；

(4) 施工期产生的废钢筋等金属回收外卖，砂石、石块、碎砖瓦、废木料等可回填综合利用，不外排；生活垃圾由建设单位统一收集后交由当地环卫部门处理。

4、营运期环境影响分析结论

(1) 水环境影响分析

拟建项目生产废水均统一收集后暂存污水储罐，近期通过罐车运至鸿鹰污水处理站使用处理，远期经自建污水管网泵送至夏盛污水站使用处理，并污水站处理后满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准及津市工业污水处理厂进水水质要求后，进入津市工业污水处理厂处理达标后排入澧水。本项目生活污水依托万木汇现有化粪池处理后接入工业园污水管网进入津市工业污水处理厂处理达标后排入澧水。因此，本项目的目建设不会对该区域的水环境产生很大的影响。

(2) 大气环境影响分析

本项目一期项目生产车间原料工段和二期项目生产车间原料工段和干燥工段产生的废气通过收集后经布袋除尘器处理后满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中颗粒物二级排放标准限值后达标排放；盐酸储罐上安装有专门的呼吸口，管道浸入稀碱水中，使挥发的少量氯化氢被碱水吸收中和，经预测盐酸储罐挥发的HCL浓度满足《环境影响评价技术导则—大气环境》

(HJ2.2-2018)附录D限值要求。

综上，本项目产生的废气对周边大气环境造成的影响很小。

(3) 声环境影响评价结论

本项目噪声主要是生产设备运行时产生的噪声，噪声值 65~95dB(A)在之间。所有的产噪设备安装在车间内部，经过基础门窗厂房隔声后及距离衰减、增加减震器后，噪声环境影响预测评价表明，对厂界噪声影响较小，厂界东、西、北侧噪声均可达标达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中3类标准限值要求，厂界南侧噪声均可达标达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中4类标准限值要求对周围环境影响较小。

(4) 固体废物环境影响评价结论

本项目固体废物主要有生活垃圾、一般工业固体废物(废活性炭、原辅料废弃包装物、碎米筛分固废和布袋除尘器收集粉尘)和危险废物(废矿物油、废离交树脂)。废活性炭统一通过专门的容器单独密闭的容器收集，拟作为基肥外售给蘑菇种植行业使用；原辅料废弃包装统一收集后定期外售；碎米筛选过程中产生的固废和布袋除尘器收集的粉尘统一收集后，作为饲料外售。生活垃圾统一收集后清运至垃圾站统一处理；危险废物通过统一收集后暂存在危废暂存间，委托有资质单位进行处理处置。项目运营期产生的固体废物均能合理处置。

经上述措施处理后，符合减量化、资源化、无害化环保要求，本项目产生的固体废物不会对周围环境产生明显的不良影响。

5、综合结论

综合各方面评价分析，本项目的建设符合国家产业政策，符合相关规划，选址合理。投产后产生的“三废”污染物采取本报告提出的各项环保措施后，产生的污染物能够做到达标排放，减少污染物的排放，对当地大气环境、水环境、声环境等影响很小较少。项目对周边环境的影响，能基本维持周边环境质量现状，满足该区域环境功能要求。

本项目的建设投入使用后，对促进项目所在地经济发展有一定意义，只要建设单位严格执行“三同时”的管理规定，同时切实落实好本项目环境影响评价报告表中的环保措施，确保项目投产后的正常运行，保证项目建成投入后所排放的各类污染物对项目所在地周围环境不会造成明显的影响，从而保证了项目所在地的环境质量。

综上，本评价认为，从环保角度分析本项目的建设是可行的。

二、建议

本项目的投产对环境造成影响的大小，很大程度上取决于建设单位的环境管理，尤其是环保设施运行的管理、维护保养制度的执行情况。为此，根据调查与评价结果，对本项目的环境治理与管理建议如下：

1、加强生产管理，对各生产设备定期进行保养维护，在生产过程中保持设备良好运转状态。确保各类污染物能够达标排放，对周边环境影响降到最低。

2、加强职工环境意识教育，制定环保设施操作运行规程，建立健全各项环保岗位责任制，强化环保管理，确保环保设施正常稳定运行，防止污染事故。

3、严格按照《建设项目环境保护管理条例》报环保部门审批并加强环保管理，认真执行环保“三同时”制度，并针对项目特征完善环保管理机构。

4、对产生较大噪声的生产设备采取隔音和减振等措施，对所有设备加强日常管理和维修，设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象。

5、项目建设规模、内容、工艺、设备，以及原材料等如有重大变化，必须报环境保护行政主管部门重新审批。做好项目与企业现有依托设施的接轨，使污染物得到有效治理。

6、建设单位需切实按环评报告表提出的污染治理及环保对策措施逐项落实到位，项目建成后，及时进行突发环境应急预案的编制和竣工环境保护验收手续办理。

预审意见：

公 章
经办人： 年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章
经办人： 年 月 日

审批意见：

经办人：

主管领导：

公 章
年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 委托书

附件 2 营业执照

附件 3 项目立项备案文件

附件 4 万木汇项目环评批复

附件 5 万木汇项目环保竣工验收批复文件

附件 6 土地使用证

附件 7 场地租赁合同

附件 8 蒸汽售购合同

附件 9 生产废水委托处理协议

附件 10 2020 年第一季度鸿鹰污水处理站出水检测报告

附件 11 津市高新区调扩区规划环评审查意见

附图 1 项目所在园区位置示意图

附图 2 项目所在地土地性质示意图

附图 3 项目所在地与嘉山风景区相对位置示意图

附图 4 项目所在区域污水规划图

附图 5 项目周边环境及敏感点关系示意图

附图 6 厂区平面布置与本项目相对位置示意图

附图 7 厂内雨水、污水排放走向示意图

附图 8 本项目场地平面布置示意图

附图 9 本项目环保设备定位示意图

附图 10 项目卫生防护距离包络图

附图 11 项目区雨水、生产废水排放路线示意图

附图 12 项目现状监测布点图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

1、水环境影响专项评价 (包括地表水和地下水)

2、大气环境影响专项评价

3、声环境影响专项评价

4、固体废物影响专项评价

5、生态影响专项评价

6、土壤影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照环境影响评价技术导则中的要求进行。