

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(信息公开本)

项目名称：西双版纳芋众农业发展有限公司

魔芋初加工厂新建项目

建设单位(盖章)：西双版纳芋众农业发展有限公司

编制日期：2022年10月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响评价信息公开承诺书

根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的有关规定，我单位自愿依法主动公开《西双版纳芋众农业发展有限公司魔芋初加工厂新建项目环境影响报告表》全本信息，并依法承担因信息公开带来的后果；公开的内容不含涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定的内容。不公开的内容见下表：

序号	不公开内容		不公开原因
	内容	原报告位置	
1	附图附件	附录	商业秘密
2			

特此承诺！



联系人及电话：岩孔

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	18
四、主要环境影响和保护措施.....	25
五、环境保护措施监督检查清单.....	43
六、结论.....	49

一、建设项目基本情况

建设项目名称	西双版纳芋众农业发展有限公司魔芋初加工厂新建项目		
项目代码	2110-532822-04-01-845300		
建设单位联系人	岩孔	联系方式	
建设地点	云南省西双版纳傣族自治州勐海县勐遮镇曼弄村委会曼列村小组傣坝田园米厂旁		
地理坐标	(21度 56分 51.922秒, 100度 19分 28.739秒)		
国民经济行业类别	其他未列明农副食品加工 (C1399)	建设项目行业类别	十、农副食品加工业-20 其他农副食品加工 139-淀粉制品制造
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	勐海县发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	400	环保投资(万元)	59
环保投资占比(%)	14.75%	施工工期	5个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是:平整场地,建成大棚	用地(用海)面积(m ²)	10000m ²
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价的原则	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目不涉及有毒有害污染物,因此无需开展大气专项评价
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂	本项目新增废水直排,设置地表水环境影响专题评价。
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量,因此无需开展环境风险专项评价
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新	本项目不涉及河道取水,因此无需开展生态专项评价	

	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>增河道取水的污染类建设项目</td> <td></td> </tr> <tr> <td>海洋</td> <td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td> <td>本项目不属于海洋工程建设项目</td> </tr> </table> <p>根据建设项目环境影响报告表（污染影响类）技术指南，项目新增废水直排，设置地表水环境影响专题评价。</p>		增河道取水的污染类建设项目		海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目
	增河道取水的污染类建设项目						
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目					
规划情况	无						
规划环境影响评价情况	无						
规划及规划环境影响评价符合性分析	无						
其他符合性分析	<p>1、项目产业政策符合性分析结论</p> <p>项目以新鲜魔芋为原料生产魔芋粉，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类、限制类、淘汰类项目，为允许类项目。项目符合国家产业政策。</p> <p>2、项目选址合理性分析</p> <p>项目选址位于西双版纳傣族自治州勐海县勐遮镇曼弄村委会曼列村小组傣坝田园米厂旁，租用曼弄村委会曼列村小组闲置荒地建设本项目，项目占地范围不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感区。项目在租用地进行新建，项目地周围主要为耕地，无特殊敏感目标。根据勐海县自然资源局下发《关于西双版纳芋众农业发展有限公司魔芋初加工项目申请查询是否占用生态保护红线的情况说明》，项目不涉及生态保护红线，不占用基本农田。</p> <p>因此，从环境保护的角度分析，本项目选址合理。</p> <p>3、“三线一单”符合性分析</p> <p>本项目严格落实《西双版纳州人民政府关于印发西双版纳州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（西政发〔2021〕11号）中的管控要求。</p>						

1) 生态红线相符性

本项目所在地西双版纳傣族自治州勐海县勐遮镇曼弄村委会曼列村小组傣坝田园米厂旁，租用原闲置荒地建设本项目，项目周边无国家、省、市珍惜动植物及生态系统，且项目取得根据勐海县自然资源局下发《关于西双版纳芋众农业发展有限公司魔芋初加工项目申请查询是否占用生态保护红线的情况说明》，明确项目不涉及生态保护红线。

2) 环境质量底线相符性

①大气环境质量底线

到 2025 年，西双版纳州环境空气质量稳中向好，景洪市城市环境空气质量稳定达到国家二级标准，细颗粒物（PM_{2.5}）控制在省下达指标内。到 2035 年，环境空气质量全面提升，各县（市）城市环境空气质量稳定达到国家二级标准，细颗粒物（PM_{2.5}）控制在省下达指标内。

本项目所在地大气环境为环境空气质量功能二类地区，根据《2020 年西双版纳傣族自治州生态环境状况公报》，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；为达标区域。项目运营期废气采取本环评提出的防治措施后均能够实现达标排放，不会降低区域环境空气质量功能。

②水环境质量底线

到 2025 年，西双版纳州纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率（达到或优于Ⅲ类）比例继续保持 100%，新增监测断面水质优良率 100%。集中式饮用水水源地水质优良率 100%。到 2035 年，全州水环境质量继续保持稳定，水生态系统功能保持良好状态，纳入国家、省控制的地表水优良水体断面优良率继续保持 100%，新增监测断面水质优良率 100%，集中式饮用水水源地水质优良率 100%。

项目所在地区的最近地表水体为北侧约 775m 的南哈河，为流

沙河支流，根据《2020年西双版纳傣族自治州生态环境状况公报》，流沙河水质优良，其中勐海水文站断面水质为III类，能达到《云南省地表水水环境功能区划（2010-2020年）》III类水质要求。

项目生产和生活废水处理部分回用（约50%），剩余部分达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后经自建800m排污管排入南哈河，除尘废水处理回用。不会突破水环境质量底线。

③土壤环境风险风控底线

到2025年，西双版纳州土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高。到2035年，土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境质量安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。

本项目占地10000m²，租用曼弄村委会曼列村小组闲置荒地建设，本项目固废妥善处置，不会突破项目所在地的土壤环境风险风控底线。

3) 资源利用上线相符性

①水资源利用上线

2020年，全州年用水总量控制在7.37亿立方米以内；2030年，全州年用水总量控制在7.74亿立方米以内。

生活生产用水量约1500m³/a，生产废水处理部分（约50%）回用，剩余部分达标外排。区域附近水系发达、水量充足，不会达到资源利用上线。

②土地资源利用上线

2020年，全州耕地保有量稳定在9.8645万公顷，基本农田保护面积7.8916万公顷，建设用地规模3.4339万公顷。

本项目占地面积为10000m²，占地面积占比较小，不会突破区域土地资源上线。

③能源利用上线

2020年，能源消费总量控制在216万吨标准煤以内，非化石能源消费占能源消费总量比重达到51%。

本项目用电由当地电网提供，不会达到供电量使用上线，能源采用生物质燃料，不会突破能源利用上线。

4) 生态环境准入清单

本项目属于生产魔芋粉生产，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类、限制类、淘汰类项目，为允许类项目。项目符合国家产业政策。

4、与西双版纳州“三线一单”生态环境分区管控实施方案符合性分析

2021年8月13日，西双版纳州人民政府办公厅发布《西双版纳州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（西政发〔2021〕11号），项目位于勐海县勐遮镇曼弄村委会曼列村小组傣坝田园米厂旁，不涉及生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、水产种质资源保护区以及饮用水水源地保护区等重点生态功能区域。不属于优先管控单元和重点管控单元，属于一般管控单元。判定本项目符合性分析如下：

表1-2 项目与（西政发〔2021〕11号）总体管控要求符合性分析一览表

管控领域	管控要求	本项目对照情况	是否符合
空间布局约束	(1) 禁止在澜沧江、那达勐水库、南细河、曼旦水库和曼点水库等集中式饮用水水源保护区，重要河流沿岸、重要湖库岸边、主要交通干线两侧等划定的禁养区内开展规模化畜禽养殖和水产养殖。	项目为魔芋厂建设，不涉及饮用水水源保护区，项目不涉及畜禽养殖和水产养殖。	符合
	2.对澜沧江、南腊河、罗梭江和流沙河等重点流域，按质量改善目标要求严格落实排放标准，完善排污许可管理要求，把治污任务落实到排污单位。	项目生产废水部分回用，剩余部分达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后经自建800m排污管排入南哈河	符合

污染物排放管控	1.工业集中区内企业应做到“清污分流、雨污分流”，实现废水分类收集处理，并对废水进行预处理，达到园区污水处理厂接管要求后，方可接入园区污水处理厂集中处理。鼓励有条件的园区实施区域中水回用。	项目不在工业集中区	/
	2.排污单位应依法持有排污许可证，并严格按证排污。对超标或超总量的排污单位一律限制生产或停产整治。排污单位的污染物排放要符合国家或地方排放标准；有特别排放限值要求的，应依法依规执行。	环评要求建设单位应依法持有排污许可证，并严格按证排污	符合
	3.重点开展制糖、酒精、屠宰、橡胶加工和水泥等行业总量控制。	项目不属于以上行业	/
环境风险防控	1.强化工业集中区环境风险管控。实施技术、工艺、设备等生态化、循环化改造，加快布局分散的企业向园区集中，按要求设置生态隔离带，建设相应的防护工程。	项目不在工业集中区	/
	2.工业集中区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	项目不在工业集中区	/
	3.加强环境风险防控和应急管理，制定和完善突发环境事件和饮用水水源地突发环境事件应急预案，提高风险防控和突发环境事件应急处理能力。	要求建设单位及时编制《突发环境事件应急预案》，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期组织应急进行演练。	符合
	4.加强重污染天气应急联动响应和区域大气污染联合防治。完善预警分级标准体系，明确分级响应措施。当预测到区域将出现大范围重污染天气时，统一发布预警信息，有关城市按级别启动应急响应措施，实施区域应急联动。	要求建设单位加强重污染天气应急联动响应和区域大气污染联合防治。严格按照政府要求进行生产。	符合
资源开发效率	1.降低水、土地、矿产资源消耗强度，强化约束性指标管理。	建设单位废水部分回用，提高废水回用率，降低水耗。项目占地面积较小	符合
	2.实行最严格的水资源管理制度，严格用水总量、强度指标管理，严格取水管控，建立重点监控取水单位名录，强化重点监控取水单位管理。全州年	项目废水部分回用（约50%），提高废水回用率	符合

	用水总量、万元工业增加值用水量降幅等指标达到省考核要求。		
	3.坚持最严格的耕地保护制度，守住耕地保护红线。坚持节约用地，严格执行耕地占补平衡等制度，提高土地投资强度和单位面积产出水平。	项目不占用耕地	符合

综上所述，项目符合《西双版纳州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（西政发〔2021〕11号）的相关要求。

5、项目与《云南省生态功能区划》符合性分析

根据《云南省生态功能区划报告书》，项目属于《云南省生态功能区划》中的 I 2-1 南拉河、南朗河低山河谷农业生态功能区，存在的主要生态环境问题是土地利用不合理带来的景观破碎化和自然资源的破坏；生态环境敏感性为土壤侵蚀，生境高度敏感；主要生态服务功能为生态农业和以茶叶生产为主的生态经济林。保护措施与发展方向：合理利用土地资源、发展以热带经济作物为主的生态农业，保护农业环境、推行清洁生产，防止水土流失和面源污染。

本项目为魔芋粉生产项目，符合农业生态功能区的功能定位，且项目使用生物质为燃料，废水部分处理后回用，剩余部分达标外排，固废合理处置，因此，项目建设符合《云南省生态功能区划》相关要求。

6、项目与《云南省主体功能区规划》符合性分析

根据《云南省主体功能区划》及项目与区划图位置关系（见附图），项目位于勐海县勐遮镇曼弄村委会曼列村小组傣坝田园米厂旁，不属于《云南省主体功能区规划》中的禁止开发区域，属于国家重点生态功能区，其开发和管制原则：①对各类开发活动进行严格管制，尽可能减少对自然生态系统的干扰，不得损害生态系统的稳定和完整性；②开发矿产资源、发展适宜产业和建设基础设施，都要控制在尽可能小的空间范围内，并做到林地、草地、湿地、水面等绿色生态空间面积不减少。

本项目选址位于西双版纳傣族自治州勐海县勐遮镇曼弄村委会曼列村小组傣坝田园米厂旁，租用曼弄村委会曼列村小组闲置荒地建设本项目，项目占地范围不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感区。项目占地面积较小，不会损害生态系统的稳定和完整性，不会导致林地、草地、湿地、水面等绿色生态空间面积不减少。

7、项目与《云南省生物多样性保护战略与行动计划（2012-2030年）》符合性分析

根据《云南省生物多样性保护战略与行动计划（2012-2030年）》，云南省生物多样性保护的战略任务主要是：建立生物多样性保护长效机制，完善生物多样性保护地体系，构建生物多样性保护与利用科技支撑体系，加强生物多样性保护调查评估与监测研究，促进生物多样性保护与资源开发利用相协调，弘扬民族传统生态文化，构筑生物安全防范体系，动员全社会广泛参与。

本项目位于勐海县勐遮镇曼弄村委会曼列村小组傣坝田园米厂旁，不属于云南生物多样性保护优先区域。且项目建设过程中，不破坏大量植被，运行期废水处理达标后部分回用，剩余部分达标外排，固废妥善处置，废气达标外排。不会对生物多样性产生影响。

二、建设项目工程分析

建设内容

魔芋系列食品是一种大众食品型营养保健食品，随着人民生活水平的提高，膳食结构也必然随之发生改变，消费所占比重也会随之上升，魔芋在国内外需求越来越大。西双版纳芋众农业发展有限公司积极抓住机遇，在西双版纳傣族自治州勐海县勐遮镇曼弄村委会曼列村小组傣坝田园米厂旁建设西双版纳芋众农业发展有限公司魔芋初加工厂新建项目。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 98-253 号文），项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“十、农副食品加工业”——“20 其他农副食品加工 139”中的“淀粉制品制造”，需对本项目进行环境影响评价工作，并提交环境影响评价报告表。建设单位委托我单位对该项目进行环境影响评价报告表的编制工作。我单位在接受委托后，开展了详细的现场踏勘、资料收集等工作，在对本项目有关环境现状和可能造成的环境影响进行分析、评价后，依照环境影响评价技术导则的要求编写完成了本环境影响评价报告表，以供建设单位上报审批。

1、基本情况

项目名称：西双版纳芋众农业发展有限公司魔芋初加工厂新建项目

建设单位：西双版纳芋众农业发展有限公司

建设性质：新建

建设地点：西双版纳傣族自治州勐海县勐遮镇曼弄村委会曼列村小组傣坝田园米厂旁

生产规模：年产 800 吨魔芋粉

总投资：400 万元

2、建设内容

项目占地 10000m²，项目主要设置生产厂房，办公生活区、仓库，并配套设置配电室等附属设施。项目设置两条相同的生产线。

项目区工程建设内容如下表所示。

表 2-1 项目建设内容组成一览表

建设项目名称	建设情况	备注
--------	------	----

主体工程	生产车间	厂房为一层彩钢瓦结构（封闭式），建筑面积约为 1200m ² ，水泥硬化地面，生产车间位于项目中部，主要包含清洗区、干燥车间、磨粉生车间及精粉车间	新建	
	仓库	位于项目西北侧，建筑面积约 800m ² ，水泥硬化地面，设置为一层彩钢瓦结构		
辅助工程	办公室	1 层建筑，建筑面积为 100m ² ，混凝土结构。	新建	
	员工宿舍	1 层建筑，建筑面积为 300m ² ，混凝土结构。		
	餐厅	1 层建筑，建筑面积为 100m ² ，混凝土结构。		
公用工程	供热工程	项目两条生产线共设置 4 台热风炉（每条设置 2 台），为项目烘干工序提供热量。采用生物质颗粒作为燃料	新建	
	交通	项目南侧为 G219 国道，可连接周边村庄及勐遮镇及勐海县	/	
	供排水系统	供水来自市政自来水管网供给。雨污分流，雨水经过雨水沟收集后排；项目用水主要分为生活用水和生产用水。项目生活用水经化粪池处理后与过沉淀池沉淀后的生产废水进入自建一体化污水处理设施（50m ³ /d）（厌氧+接触氧化+MBR 膜）处理后，部分回用（约 50%），剩余部分达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排入农灌沟渠后汇入南哈河。	新建	
	供电系统	供电由当地电网供应	新建	
	消防系统	厂区各处布设有消防栓箱及手推式灭火器。	新建	
环保工程	废水	生产废水	生产废水设置三级沉淀池（100m ³ ）后进入一体化污水处理设施（处理能力 50m ³ /d）处理后部分回用，剩余部分达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后经自建 800m 排污管排入南哈河，设置 30m ³ 事故水池。	新建
		除尘废水	除尘废水经过沉淀池（2m ³ ）处理后回用	新建
		生活废水	项目设置一个容积为 0.5m ³ 的隔油池对食堂废水进行处理，隔油池出水连同其他生活污水一并进入 1 个 10m ³ 的化粪池处理后进入自建污水处理站集中处理。	新建
	废气	加工粉尘	磨粉过筛粉尘经集气罩+脉冲布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒外排（DA001），车间设置为封闭彩钢瓦结构	新建
		热风炉废气	项目 4 台热风炉废气经过旋风+水膜除尘后经过 2 个 15m 高排气筒外排（每条生产线设置 1 个排气筒，DA002~DA003）	新建
		干燥箱废气	项目干燥、护色废气共设置 6 个 15m 排气筒导排水分和剩余废气（SO ₂ ）（每条生产线设	新建

			置 3 个排气筒，DA004~DA009)	
		厂区无组织粉尘	项目区内运输道路为水泥硬化道路，并安排工作人员定期进行清扫，洒水降尘	新建
		厨房废气	油烟经过油烟机处理后外排	新建
	噪声	减震垫	优选低噪声设备，基础减震。	新建
	固体废物	生活固废	垃圾收集箱 1 个，垃圾桶若干，生活垃圾分类、集中收集后委托当地环卫部门统一清运处置	新建
			化粪池污泥定期委托当地农户清掏	新建
		生产固废	脉冲除尘器收尘灰、不合格魔芋、魔芋皮外售作猪饲料或者堆肥使用(TS002 暂存间, 50m ²)	新建
			污水处理站污泥、生物质燃烧残渣定期委托周边农户清运作农田施肥(TS003 暂存间, 20m ²)	新建
			魔芋清洗过程产生杂质委托环卫部门定期清运	新建
	危险废物	废机油，设置 5m ² 危废暂存间 (TS001)	新建	

3、项目主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 2-2 生产设备明细表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	链条刮板上料机	台	2	
2	洗芋刮板机	台	2	
3	洗芋机	台	2	
4	振动筛	台	2	
5	切片机	台	2	
6	带式干燥机	台	2	
7	研磨机	台	2	
8	精粉机	台	4	
9	热风炉	台	4	
10	鼓风机	台	4	
11	引风机	台	4	
12	换热器	台	4	
13	水膜除尘器	台	4	
14	SO ₂ 燃烧装置	台	2	
15	一体化污水处理设备 (50m ³ /d 处理)	台	1	

4、原辅料消耗

项目原辅料消耗详见下表。

表 2-3 主要原辅料消耗表

序号	名称	年耗 (t/a)	来源
1	鲜魔芋	10000	外购
2	生物质燃料	500	外购
3	食品级硫磺	1.2t/a	外购
4	电	24 万 kw·h/a	电网供给
5	水	1500	自来水

硫磺：硫磺外观为淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味。分子量为 32.06，蒸汽压是 0.13kPa，闪点为 207℃，熔点为 119℃，沸点为 444.6℃，相对密度(水=1)为 2.0。硫磺不溶于水，微溶于乙醇、醚，易溶于二硫化碳。作为易燃固体，硫磺主要用于制造染料、农药、火柴、火药、橡胶、人造丝等。根据《危险化学品目录》（2015 版），硫磺属于危险化学品，其 CAS 号为 7704-34-9，危险性类别为第 4.1 类，易燃固体。

硫磺储存注意事项：硫磺是易燃易爆品，与空气混合易产生爆炸或燃烧，需要避光封闭小心保存。虽然从毒理学上来说，硫磺属低毒危化品，但其蒸气及硫磺燃烧后产生的二氧化硫对人体有剧毒。它与卤素、金属粉末等接触后会发生剧烈反应。硫磺为不良导体，在储运过程中会产生静电荷，也能导致硫尘起火。粉尘与空气或氧化剂混合后就会形成爆炸性混合物。

本项目采用食品级硫磺，根据《食品安全国家标准 食品添加剂 硫磺》（GB3150-2010），硫磺中 S 元素含量需大于等于 99.9%。评价要求外购检验符合国家标准的硫磺。

5、产品方案

项目产品方案见下表。

表 2-4 项目产品方案一览表

产品种类	产量	备注
魔芋粉	800 吨/年	

项目物料平衡图如下图：

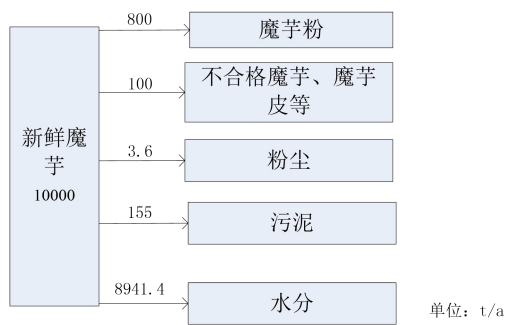


图 2-1 项目物料平衡图

项目二氧化硫来源于食品级硫磺燃烧，本项目硫平衡如下表示：

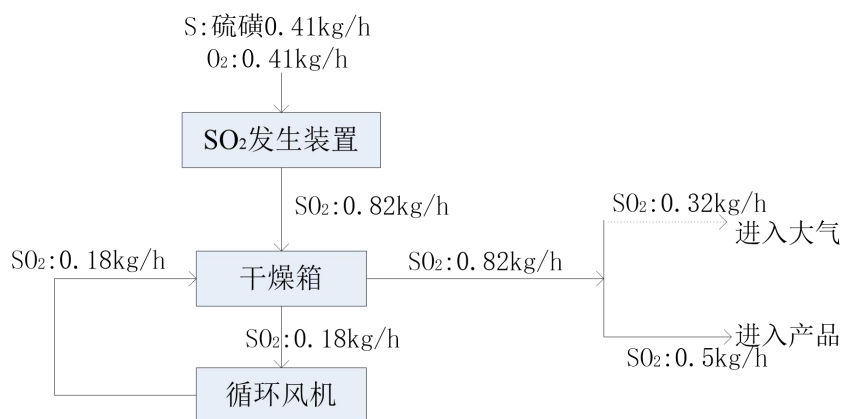


图 2-2 项目硫平衡

6、平面布置

厂区东侧设一个出入口，生活区（宿舍、办公）位于项目北侧，主要有宿舍、食堂、浴室、办公室等，生产区位于项目中部，仓库位于车间西北侧。各功能区划分明显，生活区与生产区分隔开，相隔有序，相互影响不大。满足了生产、生活和消防的需要。从环境保护的角度分析，项目布局合理。

本项目厂区位于西双版纳傣族自治州勐海县勐遮镇曼弄村委会曼列村小组傣坝田园米厂旁，南侧为 219 国道，交通便利。总平面布置详见附图 3。

7、水平衡

该项目主要废水为生产废水、生活废水及水膜除尘废水。根据地表水专项评价中计算，项目水平衡如下表所示。

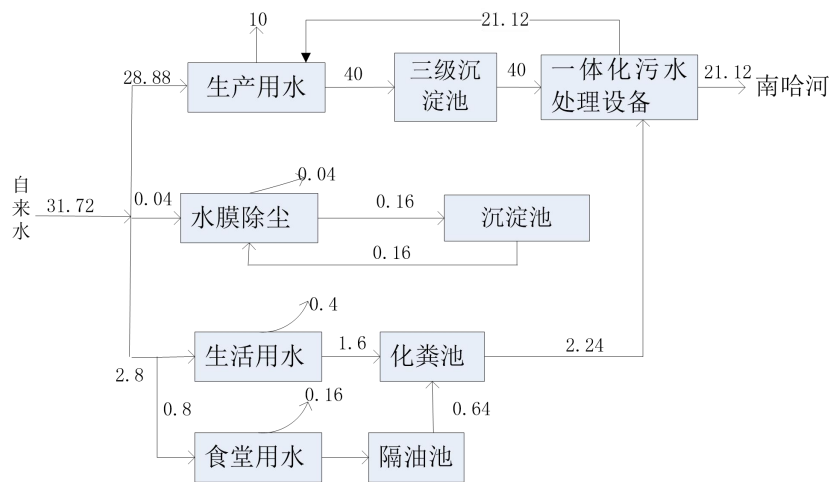


图 2-3 项目水量平衡图 (t/d)

8、施工进度

项目于 2022 年 8 月开始施工，于 2023 年 1 月建成投产，施工期 5 个月。

9、劳动定员

本项目年工作日 120 天，每天 3 班，每班 8 小时。生产时间内工作人员 40 人，20 人在项目区食宿，非生产时间内仅 1 人在项目区看管。

10、环保投资

本项目总投资 400 万元，环保投资 59 万元，占总投资比例为 14.75%。项目环保投资估算见下表。

表 2-5 项目环保投资估算表

序号	项目	数量与规格	估算投资 (万元)	备注	
施工期					
1	废气	扬尘	洒水降尘（包括人工、设备及水费等）	1.0	环评新增
2	废水	施工废水	设置沉淀池，回用于洒水降尘等	0.5	环评新增
3	噪声	施工噪声	选用低噪声设备、减振垫	0.6	环评新增
4	固废	建筑垃圾、生活垃圾	固废清运	1.0	环评新增
运营期					
1	废水	除尘废水沉淀池	2m ³	0.5	设计提出
2		生产废水三级沉淀池	100m ³	5.0	设计提出
3		隔油池	0.5m ³	0.2	环评新增

	4		化粪池	10m ³	1.0	环评新增
	5		一体化污水处理设备	50t/d	15.0	设计提出
	6		项目排污管网	800m	5.0	环评新增
	7	废气	粉尘	磨粉过筛粉尘经集气罩+脉冲布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒外排 (DA001)，车间设置为封闭彩钢瓦结构	5.0	设计提出
	8		干燥箱废气	项目干燥、护色废气共设置 6 根 15m 排气筒外排 (每条生产线设置 3 个排气筒，DA004~DA009)	8.0	设计提出
	9		热风炉废气	项目 4 台热风炉废气经过旋风+水膜除尘后经 2 根 15m 高排气筒外排 (每条生产线设置 1 个排气筒，DA002~DA003)	8.0	设计提出
	10	噪声	噪声控制	选用低噪声设备、减振垫	2.0	设计提出
	11	固废	生活垃圾	垃圾桶等	0.2	环评新增
	12		其他	化粪池、沉淀池等清掏处置	1.0	环评新增
	13		危险废物	危废暂存间 1 间	5	环评新增
	合计				59	/

工艺流程和产排污环节

(一) 施工工艺流程及产排污环节

本项目施工期主要为厂房、宿舍等基础建设、装修厂房装等，以及设备安装。

本项目施工期工艺流程及产污节点图见图 2-2。

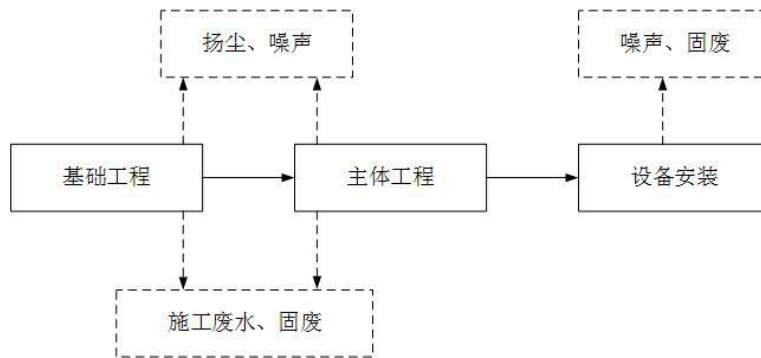


图 2-4 施工期产污节点图

施工期间主要污染物为施工材料、设备在运输装卸过程中产生的粉尘、施工人员生活废水、施工噪声及施工生活垃圾和建筑垃圾。

(二) 运营期工艺流程及产排污环节

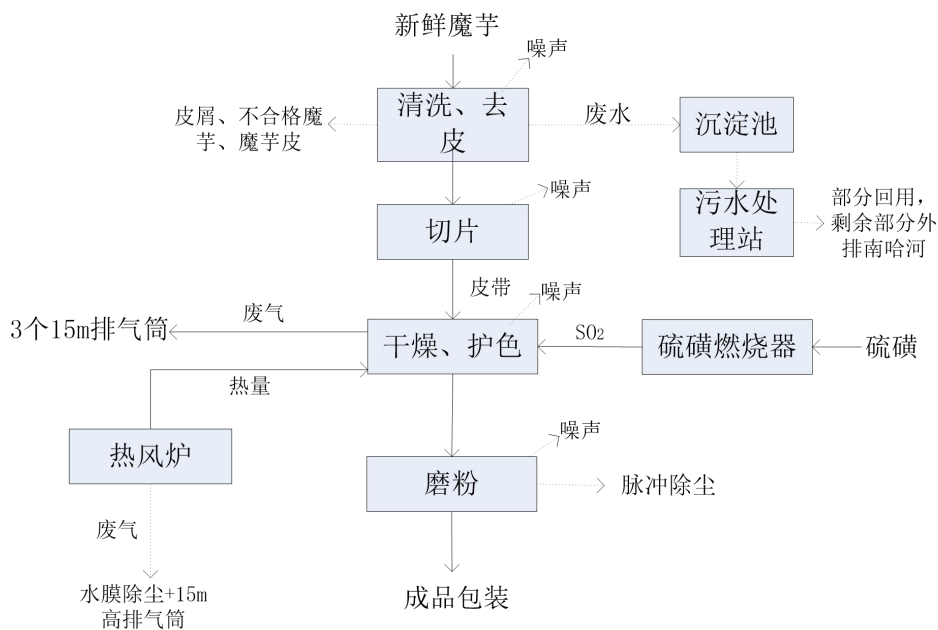


图 2-5 营运期生产工艺流程及产污节点图（一条生产线）

工艺简述：

①原料运输：新鲜的原料在 48 小时内运输至工厂，运输过程中车内温度保持在 26℃ 以内，尽量保持通风（特殊天气除外）。

②挑选、清洗去皮：先进行人工挑选，清洗去皮现多用机械化方法。将原料置入清洗去皮机冲洗，以除去表面的泥土、灰尘、皮质等杂质。

③切片：目前的配套设备要求切片厚度为 5mm – 10mm。适合于鲜芋切片的设备有离心式切片机、盘刀试切片机，本项目使用往复式切片机。

④干燥、护色：项目采用二氧化硫进行护色，采用 SO₂ 发生装置将食品级硫磺产生二氧化硫，在魔芋干燥的高热空气中通入二氧化硫，其护色原理为破坏酶的氧化系统，与氧发生反应，从而阻止酶促褐变以及由各类有氧参与的氧化反应的发生，减少了物料的变质和变色，同时还可抑制由还原糖与氨基酸发生美拉德反应而导致的非酶褐变。产品中 SO₂ 的含量要求在 900ppm 以下。

切好的鲜魔芋片在重力的作用下掉入干燥机箱体内的网带上，项目干燥采用热风炉直接对产品加热，即热风炉将空气加热后（220℃~260℃），热量通过管道进入到干燥机箱体对魔芋片进行加热，干燥机箱体内的余热通过循环风机抽至供热管道中与热风炉加热的空气混合后（60℃~80℃）实现热循环。鲜魔芋蒸发的水分以及少量的热量、生物质燃烧气体随排口排出。护色采用二氧化硫发生

	<p>器燃烧硫磺产生二氧化硫，通过管道进入到干燥机箱体内与魔芋片充分接触，大部分附着于魔芋片上，少量随着余热进行循环，少量随排口外排至环境中。</p> <p>⑤磨粉：使用研磨机对干魔芋片进行粉碎。</p> <p>⑥包装：对磨成粉的魔芋粉进行包装外售。</p> <p>项目主要污染工序为：热风炉燃烧废气、烘干及护色废气、磨粉产生粉尘，设备运营过程中产生的设备噪声，以及生产过程中员工产生生活污水和生活垃圾。灰渣、收集粉尘、生活垃圾等固体废物。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>西双版纳芋众农业发展有限公司魔芋初加工工厂项目位于西双版纳傣族自治州勐海县勐遮镇曼弄村委会曼列村小组傣坝田园米厂旁，为新建项目，项目区除了少量的交通噪声外，无其他原有污染问题。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	一、区域环境质量现状			
	1、环境空气质量现状			
	<p>根据环境空气质量功能区划分原则及项目周围环境情况，项目区环境空气质量属二类区，按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准进行保护。</p> <p>根据《2021年西双版纳傣族自治州生态环境状况公报》，勐海县环境空气质量有效监测天数为354天，其中为优的天数233天，占65.82%，为良的天数114天，占32.2%。优良率98%。大气环境满足GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准，为达标区域。</p> <p>且项目于2022年6月30日-7月2日委托云南佳测环境检测科技有限公司对项目区环境空气进行了监测，监测结果如下：</p>			
	表 3-1 项目环境空气质量现状监测结果			
	项目	TSP 监测结果 mg/m ³		
		2022.06.27	2022.06.28	2022.06.29
	结果	0.163	0.181	0.157
	标准限值	0.3		
	是否达标	达标	达标	达标
	<p>根据上述监测结果，项目区 TSP 现状满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p>			
2、地表水环境现状				
<p>项目所在区域的最近地表水体为北侧约 775m 的南哈河，为流沙河支流，流沙河为澜沧江支流，根据《西双版纳州水功能区划》（2016 年版），南哈河源到入流沙河口断面水质类别为III类，执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》表 1 中的III类水质标准。</p> <p>根据《2021年西双版纳傣族自治州生态环境状况公报》，全州 12 个国控、省控地表水监测断面水质优良（I -III类）比率达到 100%，且根据西双版纳州州级河长水质 1 月~12 月的月报，项目区下游流沙河水文站监测断面水质为III类，满足《西双版纳州水功能区划》（2016 年版）III类水质目标要求。</p>				

项目于2022年6月30日-7月2日委托云南佳测环境检测科技有限公司对南哈河排污口上游水质进行了监测，监测结果如下：

表3-2 项目地表水现状监测结果

项目	监测结果 mg/m ³						标准 限值	是否 达标
	2022-6-30	2022.7.1	2022.7.2	2022-6-30	2022.7.1	2022.7.2		
化学需氧量	12	15	16	13	14	17	≤20	达标
五日生化需氧量	2.2	2.4	2.6	2.4	2.5	2.7	≤4.0	达标
氨氮	0.573	0.612	0.566	0.856	0.748	0.721	≤1.0	达标
悬浮物	22	26	21	29	32	34	/	/

根据上述监测结果，项目区排污口上游、下游水质现状均满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准。

3、声环境质量现状

建设项目位于西双版纳傣族自治州勐海县勐遮镇曼弄村委会曼列村小组傣坝田园米厂旁，为农村地区，南侧紧邻219国道，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），属于1类声环境功能区，南侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，其他边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准。

4、生态环境现状

经现场调查，评价区域区内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、历史文化遗迹等需要特殊保护的生态敏感目标，项目区区域植被主要以农作物为主。动物种类及数量很少，未发现珍稀国家和地方保护动植物，仅有如蛙类、田鼠、蛇类及常见鸟类等小型动物活动。评价区未发现国家珍稀濒危保护物种、国家重点保护野生植物和云南省级重点保护动物，也未发现特有种类存在，生物物种较少，生物多样性差，生态环境质量一般。

二、环境质量标准

1、环境空气质量

项目所在区域属环境空气质量功能二类区，环境空气质量执行（GB3095—2012）《环境空气质量标准》二级标准，具体见表 3-3。

表 3-3 环境空气质量标准限值

执行标准	污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值	单位
GB3095—2012《环境空气质量标准》二级标准	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200	μg/m ³
		24 小时平均	300	
	颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	35	
		24 小时平均	75	
	颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	70	
		24 小时平均	150	
	臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160	
		1 小时平均	200	
	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		

2、地表水环境

项目最近的地表水为北侧约 775m 的南哈河，为流沙河支流，流沙河为澜沧江支流，根据《西双版纳州水功能区划》（2016 年版），南哈河源头到入流沙河口断面水质类别为 III 类，执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》表 1 中的 III 类水质标准。标准值见下表：

表 3-4 地表水环境质量标准基本项目标准限值 单位：mg/L

项目	pH（无量纲）	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	石油类
标准值	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05

3、声环境质量标准

项目南侧紧邻 219 国道，除了南侧属于 4 类声功能区，其他边界属于 1 类声

环境功能区，因此，南侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，其他边界执行1类标准。标准值见下表。

表 3-5 环境噪声限值 等效声级 LeqdB (A)

功能区类别	昼间	夜间
4a	70	55
1类	55	45

1、废气排放标准

（一）施工期

粉尘无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准限值，即周界外颗粒物浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

（二）运营期

项目运营期无组织粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的排放监控浓度限值标准，其值如下表。

表 3-6 大气污染物排放限值 单位：mg/m³

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度限值 (mg/m ³)
TSP	周界外浓度最高点	1.0

热风炉烟气中的颗粒物和二氧化硫执行 GB9078-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》二级标准，氮氧化物参照执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2新污染源大气污染物排放标准限值，磨粉粉尘、干燥箱废气（干燥、护色）执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2新污染源大气污染物排放标准限值，见表3-7、3-8；

表 3-7 工业炉窑大气污染物排放限值

炉窑类别	标准级别	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	烟气黑度 (林格曼级)	排气筒高度 (m)	标准来源
干燥炉	二级	烟尘	200	1.0	≥ 15	GB9078-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》二级标准
		SO ₂	850			

表 3-8 大气污染物综合排放标准限值

污染物	标准	最高允许排放	最高允许排放速率	无组织排放	标准
-----	----	--------	----------	-------	----

污
染
物
排
放
控
制
标
准

	级别	浓度 (mg/m ³)	(kg/h)		监控浓度限值(mg/m ³)	来源
			排气筒高度 (m)	二级		
烟气中氮氧化物	二级	NO _x (240)	15	0.77	/	GB16297-1996 《大气污染物综合排放标准》
干燥箱废气	二级	SO ₂ (550)	15	2.6	/	
磨粉颗粒物	二级	颗粒物 (120)	15	3.5	1.0	

项目配套建有食堂，项目食堂设有 1 个灶头。食堂产生部分餐饮油烟应执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），具体标准限值详见下表。

表 3-9 饮食业油烟排放标准

规模	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	净化设施最低去除率 (%)
小型	2.0	60

项目运营期污水处理站及固废处理产生废气主要为恶臭气体，恶臭浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中所列新建项目二级厂界排放浓度限值，具体数值见表 3-10。

表 3-10 恶臭污染物排放标准

项目	恶臭污染物厂界标准值	
	二级	
	厂界浓度 (mg/m ³)	
臭气浓度 (无量纲)	20	

2、废水

项目运营期实行“雨污分流”制，项目除尘废水经过沉淀池沉淀后回用，食堂废水进入隔油池，隔油池出水连同其他生活污水一并进入化粪池处理后与经过沉淀池处理后的生产废水一起进入自建污水处理站集中处理。出水部分回用（约 50%），剩余部分达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后经自建 800m 排污管排入南哈河。

表 3-11 项目废水排放标准

序号	指标	一级标准排放浓度限值
1	pH	6-9
2	石油类	5

3	SS	70
4	BOD ₅	20
5	COD	100
6	氨氮	15
7	阴离子表面活性剂	5
8	动植物油	10

3、噪声排放标准

本项目营运期间噪声南侧排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，其他边界执行1类标准。

表 3-12 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

标准类别	昼间	夜间
4类	70	55
1类	55	45

4、固体废物

本项目一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

本项目所在地为农村地区，评价区内无自然保护区、风景游览区、文物保护单位，主要保护对象为附近居民、植被等。

项目运营期大气环境敏感目标见表 3-13。其他敏感目标见表 3-14，项目评价范围及周边关系情况见附图 2。

表 3-13 主要大气环境保护目标

保护类型	保护目标名称	坐标		与项目区的位置关系	保护内容	保护对象	环境功能区
		东经	北纬				
环境空气	曼列	100.321694	21.947686	西侧约 175m	居民	约 150 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	曼杭混	100.333281	21.945669	东侧约 595m		约 320 人	
	曼扁	100.315642	21.943008	西南约 700m		约 120 人	

环境保护目标

声环境	50 米范围内无敏感点			《声环境质量标准》 (GB3096-2008)1类标准
表 3-14 其他环境敏感目标				
要素	名称	保护内容	保护对象	功能区
地表水	南哈河	北侧, 约 775m	地表水体	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III类标准
生态环境	项目区周围植被及水土资源	项目区及项目区周围 0-200m	项目区周围植被及水土资源	植物及生物物种
总量控制指标	<p>建议的总量控制指标:</p> <p>项目运营期热风炉废气排放量为 224.64 万 Nm³/a, 颗粒物 0.033t/a, 二氧化硫 0.17t/a, 氮氧化物 0.51t/a。</p> <p>烘干废气中二氧化硫排放量 0.9216t/a。</p> <p>本项目员工产生生活废水经过化粪池处理后, 与经过沉淀处理后的生产废水一起进入一体化污水处理设施处理后部分回用(约 50%), 剩余部分达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后经自建 800m 排污管排入南哈河, 废水排放量为 2534.4t/a, COD 排放量 0.253 t/a, NH₃-N0.038t/a。</p>			

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>1、施工期大气环境影响和保护措施</p> <p>施工期产生的废气主要有：施工扬尘、机械设备燃油废气。对周围环境影响最突出的为扬尘污染，污染因子为颗粒物，项目土石方开挖主要来源于排污管道的建设，其他扬尘主要来源于基础建设，砂石料堆放及运输车辆的出入等。</p> <p>扬尘主要来源为施工活动，砂石料堆放、管道建设开挖，以及运输车辆道路扬尘，主要污染物为颗粒物。项目工程量较小，产生的扬尘量较少。在不采取措施的情况下，施工期无组织排放的扬尘污染的范围主要集中在施工场地周围150m 范围以内。</p> <p>施工机械和运输车辆尾气，主要污染物为 SO₂、NO_x、CO 等。</p> <p>为减轻扬尘对周围环境污染程度的主要对策有：</p> <p>（1）施工期间对施工作业面进行洒水降尘，运输车辆减速慢行，减小道路扬尘起尘量；</p> <p>（2）对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；</p> <p>（3）运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，施工道路和场地应定时洒水压尘。</p> <p>（4）管道开挖过程中，土石方暂时堆放加强管理，且进行覆盖，大风天气加强洒水降尘。</p> <p>总之，施工期对空气环境的影响将通过加强管理，并采取有效措施防治，其影响将随着施工的结束而消失，影响较小。洒水降尘、遮盖等环保措施是施工场地扬尘防治的常用措施，也是比较有效的措施，可取得较好的降尘效果。综上所述，项目施工期采取的措施是可行的。</p> <p>2、施工期废水环境影响和保护措施</p> <p>施工废水主要来源于项目施工废水和生活废水。项目施工规模小，施工车辆</p>
---	---

及施工设备使用少，施工废水较少。施工废水中主要含泥沙、杂物等，主要污染物为 SS，该类废水回用于施工、洒水降尘，不外排。

项目施工人员预计为 5 人，不在项目区食宿，生活用水主要为清洁用水，主要污染物为 SS，用水量按 50L/d·人计，则用水量约 0.25m³/d，产污系数以 0.8 计算，则施工生活废水产生量约 0.2m³/d，生活废水沉淀后回用，不外排。

通过采取上述措施后施工期废水对环境影响较小。项目施工期施工人员主要产生少量生活污水及施工废水，污水性质不复杂，污染物浓度低，处理后回用于洒水降尘，不外排。

3、施工期噪声环境影响和保护措施

(1) 源强

建设期使用的设备主要有装载机、运输汽车电钻、手工钻、无齿锯、运输车辆等，源强 85~90dB（A）。这些设备在施工时将施工区附近的声环境造成一定影响。施工在白天进行，夜间不施工。

本次环评要求在施工期间采取以下相应措施，减小对敏感点的影响：

(1) 加强施工管理，合理安排作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定，夜间不得进行作业，合理布置项目区的施工场地，高噪声设备距离厂界大于 10m 以上；

(2) 尽量采用低噪声施工设备和噪声低的施工方法；

(3) 加强运输车辆的管理，运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛。

项目施工期噪声影响将随着施工期的结束而结束，对环境的影响可接受。

4、施工期固废环境影响和保护措施

项目施工期产生的固体废物为施工现场的建筑垃圾、管道开挖过程产生土方、施工人员生活垃圾等。

项目土建工程量较小，土方开挖量较小，后期用于项目回填及绿化，无弃土方。建筑垃圾经分拣后可回收利用的回收利用，不可回收利用的委托当地环卫部门清运处置。

项目施工人员平均按每天 5 人考虑，生活垃圾产生量按 0.5kg/d，施工人员

	<p>生活垃圾产生量为 2.5kg/d，统一收集后，交由环卫部门处理。</p> <p>通过采取上述措施后，施工期固废对环境的影响较小。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、运营期环境影响</p> <p>(一) 运营期废气环境影响和保护措施</p> <p>1、污染工序及源强分析</p> <p>(1) 加工粉尘</p> <p>项目对烘干后的魔芋片进行磨粉，类比《西双版纳雨林景象生物科技发展有限责任公司魔芋初加工厂建设项目》，项目研磨粉尘约占原料（烘干后）的 0.5%，不计耗损情况下项目产品为 800t/a，则项目产生粉尘约 4t/a，项目设置脉冲除尘，集气罩收集粉尘 90%，脉冲除尘去除效率 99%，外排粉尘经过 15 米排气筒（DA001）外排，外排量 0.036t/a，0.0125kg/h，排放量 2000m³/h，则排放浓度为 6.25mg/m³。</p> <p>剩余粉尘为无组织排放，产生量 0.4t/a，由于车间半封闭，去除效率约 60%，则无组织粉尘排放量 0.16t/a，0.056kg/h。</p> <p>颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的排放监控浓度限值标准，即排放浓度 120 mg/m³，排放速率 3.5kg/h。</p> <p>(2) 热风炉废气</p> <p>本项目设置 4 台热风炉为烘干过程中提供热量，每条生产线 2 台热风炉废气共用 1 个排气筒，且两条生产线规模一致。热风炉以生物质颗粒为燃料，根据建设单位提供资料，每年消耗生物质量约 500t，燃烧烟气中主要污染物为颗粒物、NO_x 和 SO₂。设置旋风+水膜除尘+15m 高排气筒（DA002、DA003）处理后外排。</p> <p>参照【第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册 4430 工业锅炉(热</p>

力生产和供应行业)产排污系数表-生物质工业锅炉】统计，生物质燃烧颗粒物、SO₂和氮氧化物产污系数见下表 4-1。

表 4-1 工业锅炉产排污系数表-生物质工业锅炉

产品名称	原料名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	去除效率
其他	生物质燃料	/	工业废气量	Nm ³ /t (原料)	6240	/	/
			颗粒物	kg/t (原料)	0.5	水膜除尘	87%
			二氧化硫	kg/t (原料)	17S	直排	0
			氮氧化物	kg/t (原料)	1.02	直排	0
注：S 为含硫量，含 S 量取值为 0.02%							

1) 废气量

项目热风炉废气产排量的估算采用系数推算法。

$$G_{\text{废气}} = B \times A$$

G_{废气}：废气产排量，m³/a；B：原料燃料耗量，t；A：产排污系数。

该项目生物质燃料耗量为500t/a，则废气产生量、排放量约为312万Nm³/a，每个排气筒106Nm³/a。

2) 颗粒物年产生量及排放量

★颗粒物产生量

颗粒物产生量采用系数推算法估算。推算公式为：

$$G_{\text{颗粒物}} = B1 \times A1$$

G_{颗粒物}：颗粒物产生量，kg；

B1：耗生物质燃料量，t；

A1：产污系数，采用旋风+水膜除尘，颗粒物产污系数为0.5kg/t。该项目生物质燃料用量为500t/a，则颗粒物产生量为0.25t/a。

★颗粒物排放量

本项目采用旋风+水膜除尘系统处理废气，去除效率为87%，则该项目颗粒物排放量为0.033t/a，每个排气筒排放0.0165t/a。

★颗粒物产生浓度和排放浓度

根据上述烟气产生量和排放量320万Nm³/a，估算的颗粒物产生量、排放量数据，可计算出本项目颗粒物产生浓度为80.128mg/m³，排放浓度10.417mg/m³。每个排气筒颗粒物产生浓度为40.64mg/m³，排放浓度5.208mg/m³。

3) 二氧化硫的产生量及排放量

★二氧化硫产生量

二氧化硫产生量采用系数推算法估算，公式为：

$$G_{\text{二氧化硫}} = B1 \times A1$$

$G_{\text{二氧化硫}}$ ：二氧化硫产生量，kg；

B1：耗生物质燃料量，t；

A1：产污系数，二氧化硫产污系数为17×S（生物质燃料含硫量在0.02%）

kg/t。

该项目计划生物质燃料用量为500t/a，则热风炉二氧化硫产生量为0.25t/a。

★二氧化硫排放量

项目采用旋风+水膜除尘工艺进行末端处理，无二氧化硫治理设施，二氧化硫排放量为0.25t/a，每个排气筒排放0.125t/a。

★二氧化硫产生浓度和排放浓度

根据上述烟气产生量和排放量320万Nm³/a，估算的二氧化硫产生量、排放量数据，可计算出本项目二氧化硫产生和排放浓度均为54.487mg/Nm³，每个排气筒排放浓度27.24 mg/Nm³。

4) 氮氧化物的产生量及排放量

★氮氧化物产生量

氮氧化物产生量采用系数推算法估算。推算公式为：

$$G_{\text{氮氧化物}} = B1 \times A1$$

$G_{\text{氮氧化物}}$ ：氮氧化物产生量，kg；

B1：生物质燃料量，t；

A1：产污系数，无末端治理设施的，氮氧化物产污系数为1.02kg/t。

该项目生物质燃料用量为500t，则热风炉氮氧化物产生量为0.51t/a。

★氮氧化物排放量

项目无氮氧化物治理设施，氮氧化物产生量即为排放量，则氮氧化物排放量为0.51t/a，每个排气筒排放量0.255t/a。

★氮氧化物产生浓度和排放浓度

根据上述烟气产生量和排放量320万Nm³/a，估算的氮氧化物产生量、排放量数据，可计算出本项目氮氧化物产生浓度和排放浓度为163.462mg/Nm³。每个排气筒排放浓度81.73mg/Nm³。

综上，本项目生物热风炉废气预测排放浓度中颗粒物和二氧化硫符合GB9078-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》二级标准，氮氧化物符合GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2新污染源大气污染物排放标准限值，即颗粒物最高允许排放浓度为200mg/m³，二氧化硫850mg/m³，氮氧化物240mg/m³。项目要求尾气经过1根15m高的排气筒直接高空排放。

(3) 干燥箱废气（二氧化硫）

项目魔芋片护色采用硫磺燃烧产生的SO₂进行护色。项目每小时燃烧的硫磺量为0.41kg/h，则SO₂的产生量为0.82kg/h。产生的SO₂随着热风炉产生的热风通入到干燥机箱内与魔芋片充分接触。根据建设单位提供资料，进入产品中的SO₂最大量为0.5kg/h。则SO₂废气的产生量为0.5kg/h。

项目采用循环风机对干燥机箱内的余热在干燥机箱内进行循环。则未被产品吸收的SO₂一部分随余热在干燥机箱内循环，一部分则随干燥排口外排至大气环境。根据业主提供的排湿风机与循环风机的风量，SO₂的循环量与排放量的比例为1:2。则约有0.09kg/h的SO₂在设备内循环不外排，约0.32kg/h，0.9216t/a的SO₂进入大气环境中，每小时对SO₂进行补给。

项目两条生产线共设置6个排湿口，每个排湿口处接15m高排气筒（分别为DA004、DA005、DA006、DA007、DA008、DA009），每个排湿口风机风量为5000m³/h，则每个排放口SO₂的排放量为0.1536t/a，0.053kg/h，排放浓度均为10.6mg/m³。

排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的排

放监控浓度限值标准，即排放浓度 550 mg/m³，排放速率 2.6kg/h。

(4) 食堂油烟

本项目建成后，食堂每天就餐的人数约 20 人。按每人每天食用 30g 食用油计算，食用油量约 600g/d。据类比调查，不同的烹饪方式，油烟中烟气浓度及挥发量不同，油的平均挥发量为总耗油量的 2.5%。一年按照 300 天计算，经估算油烟量约为 5.475kg/a。食堂设 1 个灶头，排风量约 2000m³/h。每天按 2 小时计，则总的排风量为 4000m³，产生浓度 3.75mg/m³；项目设置抽油烟机，油烟去除率按 60%计，则去除后油烟排放量 1.125kg/a，排放浓度为 0.94mg/m³。

(5) 机械废气和汽车尾气

生产机械设备运行产生的废气和运输车辆产生的汽车尾气也是影响空气环境的污染物之一。生产设备和运输车辆使用汽油、柴油作能源，外排废气中主要含有 CmHn、NO₂、CO 等少量大气污染物，呈无组织排放。项目生产规模较小，生产设备和运输车辆少，外排废气量小，且作业范围相对较大，周围扩散条件较好。

(6) 恶臭

项目废水处理过程及固废处理过程中会产生一定量的恶臭，项目废水处理为密闭式，固体废物及时清运，不在项目区暂存，对环境影响较小。恶臭气体经过加强管理和绿化吸收等吸收后，对环境影响较小。

2、污染物排放表

运营期，项目无组织废气为加工逸散粉尘，废气无组织排放量核算结果见表 4-2。有组织粉尘主要为热风炉废气、磨粉粉尘、干燥箱废气，见表 4-3。

表4-2 废气污染源强核算结果一览表

工序/ 生产线	污染源	污染物	污染物产生			治理措施及 效率	污染物排放	
			废气量 m ³ /h	浓度 mg/m ³	产生量 t/a		浓度 mg/m ³	排放量 t/a
加工车间	无组织 排放	粉尘	/	/	0.4	车间半封闭	/	0.16
无组织粉尘总计					0.4	/	/	0.16

表4-3大气污染物有组织排放量核算表

序	排放编	产	污	主要	国家或地方污染物排放标准	排放速	年排放
---	-----	---	---	----	--------------	-----	-----

号	号	污 环 节	染 物	防 治 措 施	标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	率(kg/h)	量(t/a)
1	DA001	磨粉	颗粒物	脉冲布袋除尘 15m 高排气筒	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》	120	0.0125	0.036
2	DA002、 DA003 (两个 一致)	热风炉 废气	颗粒物	湿法 除尘 +15m 高排 气筒	GB9078-1996《工业 炉窑大气污染物排 放标准》 GB9078-1996 和 GB16297-1996《大 气污染物综合排放 标准》	200	0.0435	0.0165
			SO ₂			850	0.0295	0.085
			NO _x			240	0.0885	0.255
共计				颗粒物		0.0995	0.069	
				SO ₂		0.059	0.17	
				NO _x		0.177	0.51	
2	DA004、 DA005、 DA006、 DA007、 DA008、 DA009 (6个一 致)	干燥箱 废气	SO ₂	15m 高排 气筒	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)	550	0.16	0.4608
共计				SO ₂		0.32	0.9216	

3、影响分析

加工车间无组织粉尘产生量为 4t/a，磨粉工段采取脉冲除尘且车间设置为半封闭，无组织粉尘排放量为 0.16t/a。

根据对照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表 7 要求，热风炉有组织废气可以采用袋式除尘、旋风除尘及其他除尘设施，项目热风炉经过旋风+水膜除尘后经 2 根 15m 高排气筒外排（每条生产线设置 1 个排气筒，DA002~DA003），且根据计算，项目颗粒物和二氧化硫符合 GB9078-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》二级标准，氮氧化物符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 新污染源大气污染物排放标准限值；加工粉尘（磨粉）经过集气罩+脉冲布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒外排（DA001），颗粒

物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的排放监控浓度限值标准；项目干燥、护色废气共设置6根15m排气筒外排（每条生产线设置3个排气筒，DA004~DA009），二氧化硫排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的排放监控浓度限值标准。

因此，本项目采取的措施满足规范要求，技术可行。

根据环境现状调查结果，项目区周围空气环境现状较好，项目所在地区为农村地区，周边环境空气容量较大，周边扩散条件较好，项目废气通过大气扩散、绿化吸收后对周边敏感点影响较小。

3、监测要求

项目废气竣工环境保护验收监测计划见表4-4。

表4-4 废气竣工环境保护验收监测计划一览表

监测内容	监测地点	监测项目	监测频率	执行标准
无组织废气	厂界（上风向厂界外1个，下风向厂界外3个）	颗粒物、臭气浓度	不少于2天、每天不少于3个样品	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放限值要求、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
加工（磨粉）废气 DA001	排气筒	颗粒物	不少于2天、每天不少于3个样品	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2新污染源大气污染物排放标准限值
热风炉废气 DA002、DA003	排气筒	颗粒物、NO _x 、SO ₂	不少于2天、每天不少于3个样品	颗粒物和二氧化硫执行GB9078-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》二级标准，氮氧化物参照执行GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2新污染源大气污染物排放标准限值
干燥、护色废气 DA004、DA005、DA006、DA007、DA008、DA009	排气筒	SO ₂	不少于2天、每天不少于3个样品	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放限值要求

根据项目特点及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目运营期自行监测计划见表4-5。

4-5 运营期废气环境监测计划一览表

监测内容	监测地点	监测项目	监测频率	执行标准
------	------	------	------	------

无组织废气	厂界（上风向厂界外1个，下风向厂界外3个）	颗粒物、臭气浓度	1年1次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值要求、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
加工（磨粉）废气 DA001	排气筒	颗粒物	1年1次	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2新污染源大气污染物排放标准限值
热风炉废气 DA002、DA003	排气筒	颗粒物、NO _x 、SO ₂	1年1次	颗粒物和二氧化硫执行GB9078-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》二级标准，氮氧化物参照执行GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2新污染源大气污染物排放标准限值
干燥、护色废气 DA004、DA005、DA006、DA007、DA008、DA009	排气筒	SO ₂	1年1次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放限值要求

（二）运营期地表水环境影响和保护措施

根据地表水环境影响专项评价，项目运营期地表水环境影响结论如下：

项目运营期产生的废水主要为该项目主要用水为生产废水、生活废水及除尘废水，其中，除尘废水 96m³/a，经过沉淀池沉淀处理后回用。生活废水 268.8m³/a，项目设置隔油池对食堂废水进行处理，隔油池出水连同其他生活污水一并进入化粪池处理后进入自建污水处理站集中处理。生产废水产生量 4800 m³/a，经过三级沉淀处理后进入与生活废水一起进入自建污水处理站集中处理，出水约 50% 回用于生产（2534.4 m³/a），剩余约 2534.4m³/a 经自建 800m 排污管排入南哈河。

根据预测，项目排放的废水不会导致南哈河水质超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值，项目建设对地表水环境的影响小。

（三）运营期地下水环境影响分析

项目不涉及饮用水水源保护区、集中式饮用水水源准保护区的径流区或者特殊地下水资源区，地下水环境敏感特征属于“不敏感”，项目为魔芋加工，对比《环境影响评价技术导则地下水环境》附录 A，项目地下水环境影响评价类别为IV类。因此项目地下水不做评价。

要求对污水处理站、事故水池等定期检测、检修，防止污水渗入地下水。对

厂区采取分区防渗，其中危废暂存间划分为重点防渗区，污水处理站、化粪池、沉淀池划分为一般防渗区，办公生活区、生产车间、划分为简单防渗区。重点防渗区防渗效果满足等效黏土防渗层厚度 $M_b \geq 6m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 要求，或按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ；一般防渗区防渗效果应等效于厚度 $\geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能；简单防渗区，采取地面混凝土硬化。通过采取上述措施后，项目对地下水的影响可控。

（四）运营期噪声对环境的影响分析

1、污染工序及源强分析

①噪声源强

运营期工程主要噪声源强强度详见表 4-6。

表 4-6 工程主要噪声源及源强 单位：dB (A)

序号	设备名称	数量	源强	位置	治理措施	叠加治理后源强	排放方式
1	上料机	2	80	加工区	半封闭棚、基础减振	63	连续产生
2	洗芋刮板机	2	85			68	连续产生
3	洗芋机	2	80			63	连续产生
4	振动筛	2	85			68	连续产生
5	切片机	2	85			68	连续产生
6	带式干燥机	2	80			63	连续产生
7	研磨机	2	90			73	连续产生
8	精粉机	4	80			66	连续产生
9	热风炉	4	75			61	连续产生
10	鼓风机	4	80			66	连续产生
11	引风机	4	75			61	连续产生
12	一体化污水处理设备	1	75	污水区	基础减振	65	连续产生

2、声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），采用点源衰减模

式，预测计算声源至受声点的几何发散衰减，不考虑声屏障、空气吸收等衰减。
 本项目噪声衰减按下列公式计算：

距离传播衰减模式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——距声源 r 处的声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)。

噪声叠加值计算模式：

$$L_{PT} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right)$$

式中： L_{PT} ——预测点出新增的总声压级，dB(A)；

L_{pi} ——第 i 个声源至预测点处的声压级，dB(A)；

n ——声源个数。

b. 预测结果

影响 ΔL 取值的因素很多，项目各生产设备均采用减振措施，故 ΔL 在室内半封闭的取值 20dB(A)，室外取值 10dB(A)。

表 4-7 厂界噪声预测结果一览表

名称	叠加后 源强	与噪声源强距离（米）			
		场界东	场界南	场界西	场界北
车间	77.3	30	35	15	25
噪声贡献值 dB (A)	/	47.8	46.4	53.8	49.3
标准值	昼间	55	70	55	55
	夜间	45	55	45	45

由上表可以看出，项目南侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准限值，其他边界满足 1 类标准限值。50 米范围内无敏感点，因此项目运行对周边声环境影响较小。

为进一步减轻不良影响，本评价提出以下防治措施：

- ① 选用低噪声设备，在运营时，经常维护检修，保证设备的完好运转。
- ② 对高噪声设备进行减振。
- ③ 高噪声设备布置在厂房内，工业场地周边种植绿化乔木等。

3、监测要求

项目噪声竣工环境保护验收监测计划见表 4-8。

表 4-8 噪声竣工环境保护验收监测计划一览表

监测内容	监测地点	监测项目	监测频率	执行标准
噪声	项目厂界	等效 A 声级	不少于 2 天，每天不少于昼夜各 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标

根据项目特点及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目运营期噪声自行监测计划见表 4-9。

4-9 运营期噪声环境监测计划一览表

监测内容	监测地点	监测项目	监测频率	执行标准
噪声	项目厂界	等效 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标

（五）运营期固体废物环境影响分析

项目生活垃圾固体废弃物主要为沉淀池泥沙、收集尘灰、生物质燃烧残渣、生活垃圾、污水处理产生的污泥等。

（1）魔芋加工过程中产生的不合格魔芋、魔芋皮等

原料储存和筛选过程中会产生皮屑、不合格魔芋；浸泡清洗过程后产生魔芋皮，产生量约为 100t/a，可外售作猪饲料或者堆肥使用，不在项目区储存，加强管理，及时清运外售，避免产生恶臭。

（2）沉淀池泥沙

除尘废水及魔芋清洗过程产生废水经沉淀后产生沉渣，主要为泥沙，约 155t/a。环评要求设置带顶棚的单独房间作为沉淀池晾干区，避免雨水冲刷，晾干后及时委托环卫部门定期清运。

（3）生物质燃烧残渣

项目生物燃烧残渣约 6t/a，定期委托周边农户清运作农田施肥。

（4）收集灰尘

根据工程分析，除尘器收集的粉尘量约为 3.6t/a，外售作为饲料。

（5）污水处理污泥

本项目化粪池及污水处理站产生污泥约 5t/a，由周边农户清运作农田施肥。

（6）生活垃圾

本项目职工为 40 人, 20 人在项目区食宿, 食宿人员生活垃圾按每人每日 1kg 计算, 不食宿人员生活垃圾按每人每日 0.5kg 计算, 则日产生生活垃圾约为 30kg/d (年产生量约为 3.6t/a), 集中收集后交由环卫部门统一处理。

(7) 废机油

项目设备产生废机油约 0.05t/a, 废机油属于危险废物, 建设单位需设置危废暂存桶将废矿物油统一收集暂存, 在危废暂存间设置危险废物等标志, 委托有资质单位定期清运处理。

项目危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 要求严格执行。采取以下措施:

①危废暂存间防风、防雨、防晒, 无其他杂物, 有防火设施(如防火沙、消防栓等), 无除危险废物及应急工具以外的其他物品;

②封闭建设, 门口内侧设立围堰, 地面应做好硬化及“三防”措施。

③危废暂存间基础防渗层为 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm);

④危废暂存间门口按《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)设立警示标志, 门口粘贴标准规范的危险废物标识和危废信息板, 屋内粘贴企业《危险废物管理制度》, 盛装危险废物的容器上必须粘贴危险废物标签;

⑤如实作好危险废物情况的记录, 转入及转出记录上注明危险废物的名称、种类、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、负责人、废物出库日期及接收单位名称。建立危险废物的记录台账并悬挂于危废间内, 要求危废台账和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

综上所述, 项目固废处置及排放情况见下表所示。

表 4-10 固废处置及排放情况表

工序/ 生产线	装置	名称	固废属性	产生量 (t/a)	贮存方式	处置方式	处置量
生活办公	/	生活垃圾	生活垃圾	3.6	垃圾箱收集	交环卫部门	3.6
脉冲除尘	/	粉尘	第 I 类一般工业 固体废物	3.6	不储存	外售作为饲料	3.6
化粪池、	/	污泥	第 I 类一般工业	5	暂存间	周边农户清	5

污水站			固体废物			运作农田施肥	
沉淀池	/	泥沙	第 I 类一般工业固体废物	155	沉淀池	委托环卫部门定期清运	155
热风炉	/	残渣	第 I 类一般工业固体废物	5	暂存间	周边农户清运作农田施肥	5
皮屑、不合格魔芋、魔芋皮、不合格产品	/	废品	第 I 类一般工业固体废物	100	袋子	外售作猪饲料或者堆肥使用。	100
设备	/	废机油	危险废物	0.05	危废暂存间	危废暂存间暂存后委托有资质的单位清运处置	0.05

综上所述，项目运营期产生固体废物处置率 100%，对环境产生的影响较小。

（六）土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964--2018）附录 A “土壤环境影响评价项目类别”，项目为魔芋加工，属于“土壤环境影响评价项目类别”其他行业”，项目类别属于IV类。本项目可不开展土壤环境影响评价工作。通过采取分区防渗措施，项目建设对土壤的影响可控。

（七）生态环境影响分析

西双版纳芋众农业发展有限公司租用荒地新建本项目，项目的运行不会使区域内动物种群数量发生明显降低，或使其种群分布发生重大变化，随着项目的建设，动物可逐渐适应，对动物的影响逐渐减弱。另外工程影响区不是列入国家和省重点保护动物生存、迁徙的主要通道。因此项目建设对该地区生物多样性和珍稀动植物资源的保护不会产生较大影响。

（八）环境风险性分析

（1）风险调查

根据项目原辅料情况，经查《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 和 B.2、《危险化学品重大危险源辨识》（《GB 18218-2018》），项目原辅材料硫磺以及硫磺燃烧产生的 SO₂ 属于危险化学品。

表 4-11 危化品一览表

名称	理化性质	危险特性	CAS 号
硫磺	硫磺外观为淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味。分子量为 32.06，蒸汽压是 0.13kPa，闪点为 207℃，熔点为 119℃，沸点为 444.6℃，相对密度(水=1)为 2.0。硫磺不溶于水，微溶于乙醇、醚，易溶于二硫化碳。作为易燃固体，硫磺主要用于制造染料、农药、火柴、火药、橡胶、人造丝等。	易燃固体	7704-34-9
SO ₂	无色，常温下为无色有刺激性气味的有毒气体，密度比空气大，易液化，易溶于水（约 1:40）密度 2.551g/L。熔点：-72.4℃（200.75K），沸点-10℃	有毒气体	7446-09-5
废机油	外观性质油状液体，淡黄色至褐色；溶解性不溶于水；闪点（℃）120~340℃，急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。	易燃	8032-32-4

本项目 SO₂ 来自硫磺燃烧，燃烧后直接使用不涉及厂区内进行储存，硫磺燃烧后 SO₂ 在厂区内保持量约为 0.82kg。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）对项目进行重大危险源辨识。

表 4-12 本项目重大危险源辨识一览表

项目	临界量	使用量	储存量	重大危险源
硫磺	200t	1.2t/a	0.15t	否
SO ₂	20t	/	0.00041	否
废机油	2500t	/	0.05t	否

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境影响评价技术导则》（HJ/T169-2018）中附录 B 中对应的临界量的比值 Q。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1 \quad (6-1)$$

式中：q₁、q₂…q_n：每种危险物质实际存在量（t）；

$Q_1、Q_2 \dots Q_n$:与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量(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) $Q \geq 100$ 。

查 风 险 评 价 导 则 附 录 B , 本 项 目 的 $Q = 0.15/200 + 0.00041/20 + 0.05/2500 = 0.0007905 < 1$, 环境风险潜势为 I, 项目环境风险评价为简单分析。

(2) 环境风险识别

本项目可能存在的风险为硫磺、二氧化硫发生泄漏造成的人员中毒事件, 以及火灾、爆炸事故。项目为魔芋精粉生产, 魔芋精粉可能造成粉尘爆炸。项目环保设施脉冲除尘器、污水处理设施等设施故障时, 可能导致粉尘、废水等污染物超标排放。项目区储油罐破裂导致废矿物油泄露, 将严重污染地表水体, 且会引发爆炸事件。

(3) 环境风险措施

为了降低环境风险发生的几率, 建议项目在日常管理中应该采取以下的防范措施:

1) 严格执行国家有关法律法规, 建立并严格执行安全生产规章制度、安全操作规程及岗位责任制度, 并定期召开安全会议, 做好安全记录。

2) 硫磺需少量储存, 按照化学药剂的危险性质设置专用的库房, 且库房内必须做好相应地面防渗漏等措施, 使用过程中进行严格的监管及登记管理。储存间阴凉、通风, 远离火种、热源。硫磺包装必须密封, 切勿受潮, 储运时切忌与氧化剂和磷等物品混储混运。平时需勤检查, 查仓温, 查混储。搬运时要轻, 防止包装及容器损坏。

3) 禁止明火或火星靠近硫磺库房。

4) 对二氧化硫发生装置的操作人员进行专业培训, 使用严格按照相关要求进行操作。定期对该发生装置进行维护保养, 以免二氧化硫发生泄漏或爆炸事故。

5) 为防止发生粉尘爆炸, 评价要求, 加工车间、除尘器放置间、包装区、

成品库房均应单独设置通风系统；随时对地面和设备进行打扫，防止粉尘飞扬和聚集；采用有效的通风和除尘措施，降低粉尘在空气中的浓度，同时严禁明火、火星靠近涉尘厂房。

6) 定期进行物质泄漏、爆炸、火灾事故演习。

7) 项目厂区需备消防器材，并严禁吸烟，设有消防安全员定期检查消防器材和安全状况，及时消除安全隐患。

8) 为防止废水处理设施故障而造成污染物超标排放，评价要求对污水处理设施等环保设施进行重点防渗，加强其维护保养，定期由专人进行检修。

9) 为防止除尘器故障造成粉尘超标排放，评价要求加强对除尘器等设施的维护保养，定期检修。一旦发现除尘器故障，应立即停止生产，并进行检修。待除尘器能够正常运行时再进行生产。

10) 项目危险固废进行运输、处置前，在危废暂存间对废机油等危险固废进行贮存，危废暂存间应满足三防要求，危险废物贮存须遵守《危险废物贮存污染控制标准》的要求，不同类型的废弃物分开存放，并有不同种类的废物标志，并有专人管理与检查，保证通风与安全，并铺设混凝土地面，预留收集渠，贮存库外设置相应的挡拦设施和收集装置。厂区内均匀布置消防灭火器，并定期检查，保证灭火器的压力在有效使用范围内。

(5) 环境风险评价结论

经以上分析可知，本项目按照各项风险事故的防范措施进行落实，规范操作，即可将事故风险降低到最小。因此，本环评认为该项目在加强管理，落实风险防范措施的前提下，项目环境风险是可以接受的。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素		排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	施工期	物料运输	粉尘	洒水降尘等	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2中无组织粉尘排放限值
		施工机械	燃油废气	大气稀释扩散、植物吸收	对外环境影响较小
	运营期	加工车间磨粉工序	粉尘	车间密闭,集气罩+脉冲布袋除尘器处理后经15m高排气筒外排(DA001)	满足《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)标准
		热风炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	旋风+水膜除尘+2个15m高排气筒	颗粒物和二氧化硫执行GB9078-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》二级标准,氮氧化物参照执行GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2新污染源大气污染物排放标准限值
		干燥箱废气	二氧化硫	6个15m高排气筒	满足《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)标准
		机械废气、汽车尾气	燃油废气	扩散稀释和空气自然净化	对环境影响小
		食堂	油烟	通过油烟机净化后外排	对环境影响小
		废水处理和固废处理过程	恶臭	加强管理、及时清运,污泥晾干区设棚	对环境影响小

地表水环境	施工期	施工废水	施工废水	收集沉淀后回用于施工和洒水降尘	不外排
		生活污水	生活污水	收集沉淀后回用于施工和洒水降尘	不外排
	运营期	除尘废水	SS	经过沉淀池沉淀后回用	不外排
		生产废水	SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷等	沉淀池处理后进入一体化污水处理设备处理	部分回用（约50%），剩余部分达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后经自建800m排污管排入南哈河
		生活区	生活污水	食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水进入化粪池，化粪池出水与生产废水一起进入一体化污水处理设备处理后	
声环境	施工期	各种机械	噪声	使用低噪声设备，夜间不施工，按照规定施工等	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
	运营期	烘干箱、磨粉机等	机械噪声	距离衰减、加强设备的保养和维修、隔声降噪	南侧满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，其他厂界满足1类
电磁辐射		无	无	无	无
固体废物	施工期	建筑垃圾	建筑垃圾	回收利用，剩余部分清运至当地部门指定地点进行合理处置	对环境影响小
		生活	生活垃圾	委托环卫部分清运处置	对环境影响小
	运营期	生产车间	脉冲除尘粉尘	外售作为饲料原料	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
皮屑、不合格魔芋、魔芋皮、不合格产	外售作猪饲料或者堆肥使用。				

			品		
		沉淀池	沉淀池污泥	委托环卫部门定期 清运	
		热风炉	生物质燃烧 残渣	委托周边农户清运 作农田施肥	
		水处理	化粪池、污水 处理站污泥	委托周边农户清运 作农田施肥	
		办公生活区	生活垃圾	委托当地环卫部门 统一清运处置	
		危险废物	废机油	暂存间暂存后委托 有资质的单位清运 处置	
土壤及地下水 污染防治措施	无				
生态保护措施	建议提高绿化美化水平等措施，提高项目区的植被覆盖率，减缓对区域生态环境的不利影响。				
环境风险 防范措施	<p>1) 硫磺需少量储存，按照化学药剂的危险性质设置专用的库房，且库房内必须做好相应地面防渗漏等措施，使用过程中进行严格的监管及登记管理。储存间阴凉、通风，远离火种、热源。硫磺包装必须密封，切勿受潮，储运时切忌与氧化剂和磷等物品混储混运。平时需勤检查，查仓温，查混储。搬运时要轻，防止包装及容器损坏。</p> <p>2) 禁止明火或火星靠近硫磺库房。</p> <p>3) 对二氧化硫发生装置的操作人员进行专业培训，使用严格按照相关要求进行操作。定期对该发生装置进行维护保养，以免二氧化硫发生泄漏或爆炸事故。</p> <p>4) 为防止发生粉尘爆炸，加工车间、除尘器放置间、包装区、成品库房均应单独设置通风系统；随时对地面和设备进行打扫，防止粉尘飞扬和聚集；采用有效的通风和除尘措施，降低粉尘在空气中的浓度，同时严禁明火、火星靠近涉尘厂房。</p> <p>5) 定期进行物质泄漏、爆炸、火灾事故演习。</p>				

	<p>6) 项目厂区需备消防器材, 并严禁吸烟, 设有消防安全员定期检查消防器材和安全状况, 及时消除安全隐患。</p> <p>7) 为防止废水处理设施故障而造成污染物超标排放, 评价要求对污水处理设施等环保设施进行重点防渗, 加强其维护保养, 定期由专人进行检修。</p> <p>8) 为防止除尘器故障造成粉尘超标排放, 评价要求加强对除尘器等设施的维护保养, 定期检修。一旦发现除尘器故障, 应立即停止生产, 并进行检修。待除尘器能够正常运行时再进行生产。</p> <p>9) 项目危险固废进行运输、处置前, 在危废暂存间对废机油等危险固废进行贮存, 危废暂存间应满足三防要求, 危险废物贮存须遵守《危险废物贮存污染控制标准》的要求, 不同类型的废弃物分开存放, 并有不同种类的废物标志, 并有专人管理与检查, 保证通风与安全, 并铺设混凝土地面, 预留收集渠, 贮存库外设置相应的挡拦设施和收集装置。厂区内均匀布置消防灭火器, 并定期检查, 保证灭火器的压力在有效使用范围内。</p>											
其他环境管理要求	<p>1、环境管理</p> <p>为了切实减轻环境影响, 落实本报告中提出的环境保护计划, 在项目运作的各个阶段, 应执行相应的环境管理计划:</p> <p>施工阶段: 施工部门应将环境影响报告表中提出的环保措施落实。</p> <p>生产阶段: 拟建项目管理部门成立专职的环保管理机构, 负责日常的环境管理、环保设施的维护, 落实相关的环境管理制度。制定风险的应急措施。本项目环境监督计划见表 5-1。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 项目环境监督计划</p> <table border="1" data-bbox="440 1693 1388 1989"> <thead> <tr> <th>阶段</th> <th>机构</th> <th>监督内容</th> <th>监督目的</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">运营前期阶段</td> <td>生态环境行政主管部门</td> <td>审批环境影响报告表</td> <td>本项目可能产生重大的、潜在的问题都已得到了反映, 减缓环境影响的措施具体可行。</td> </tr> <tr> <td>生态环境行政主管部门、</td> <td>环保投资是否落实</td> <td>严格执行“三同时”制度及项目环保措施; 确保环保</td> </tr> </tbody> </table>	阶段	机构	监督内容	监督目的	运营前期阶段	生态环境行政主管部门	审批环境影响报告表	本项目可能产生重大的、潜在的问题都已得到了反映, 减缓环境影响的措施具体可行。	生态环境行政主管部门、	环保投资是否落实	严格执行“三同时”制度及项目环保措施; 确保环保
阶段	机构	监督内容	监督目的									
运营前期阶段	生态环境行政主管部门	审批环境影响报告表	本项目可能产生重大的、潜在的问题都已得到了反映, 减缓环境影响的措施具体可行。									
	生态环境行政主管部门、	环保投资是否落实	严格执行“三同时”制度及项目环保措施; 确保环保									

	建设单 位生 态环 境机 构		投资足额到位	
		建设单 位生 态环 境机 构、 生 态环 境行 政主 管部 门	检查施工占地选择与恢复处理、防洪、拦挡设施。	确保这些场所满足设计和环保要求。
			检查污染物排放、控制和处理情况。	减少因工程建设对周围环境的影响，执行相关环保法规和标准。
	运 营 期	建设单 位生 态环 境机 构、 公 安消 防部 门。	检查环保设施三同时，确定最终完成期限，环保设施是否达到标准要求。	确保三同时、验收环保设施。
			检查生产期环保管理计划的实施；检查有无必要采取进一步的环保措施(或能出现原来未估计到的环境问题)。	落实环保管理计划的实施内容，切实保护环境，使工程运营对环境的影响降至最低。
			检查环境敏感区的环境质量是否满足其相应质量标准要求。	加强环境管理，切实保护人群生活质量，确保环境不受污染。
		加强监督，防止突发事件，消除事故隐患。预先制定紧急事故应付方案，一旦发生事故能及时消除危险。	消防事故隐患，避免发生恶性污染事件	

2、环保验收

建设单位应自行组织项目竣工环境保护验收工作，检查环保设施是否达到“三同时”要求。环保设施验收建议一览表见表 5-2。

表 5-2 环保竣工验收一览表

序号	污染因素	名称	内容及要求	预计效果
1	废 水	生活废水	食堂配套设置隔油池，食堂废水经隔油池（0.5m ³ ）隔油处理后连同其他生活污水一并进入化粪池（10m ³ ），后与生产废水一起进入一体化污水处理设施	部分回用（约 50%），剩余部分达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后经自建 800m 排污管排入南哈河
2		生产废水	生产废水设置三级沉淀池（100m ³ ）后进入一体化污水处理设施处理	
3		除尘废水	项目清洗废水设置一个 2m ³ 的沉淀池对除尘废水收集沉淀后回用	
4	废 气	加工场地粉尘	磨粉过筛粉尘经集气罩+脉冲布袋除尘器处理后经	满足《大气污染物综合排放标准》

			15m 高排气筒外排 (DA001)，车间设置为封闭彩钢瓦结构	(GB16297-1996)	
	5	热风炉废气	项目4台热风炉废气经过旋风+水膜除尘后经2根15m高排气筒外排(每条生产线设置1个排气筒, DA002~DA003)	颗粒物和二氧化硫 执行 GB9078-1996 《工业炉窑大气污染物排放标准》二级标准,氮氧化物参照执行 GB16297-1996 《大气污染物综合排放标准》表2新污染源大气污染物排放标准限值	
	6	干燥箱废气	项目干燥、护色废气共设置6根15m排气筒外排(每条生产线设置3个排气筒, DA004~DA009)	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2新污染源大气污染物排放标准限值	
	7	机械废气、汽车尾气	扩散稀释和空气自然净化	对环境影响较小	
	8	食堂油烟	经过油烟机处理后外排	对环境影响较小	
	9	废水处理和固废处理过程恶臭	加强管理、及时清运,污泥晾干区设棚	对环境影响较小	
	10	噪声	机械设备噪声	加工设备设基础减震、厂房隔声、距离衰减等	东侧满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB22337-2008)4a类标准,其他厂界满足1类标准
	11	固废	固废措施	脉冲除尘器收尘灰、不合格魔芋、魔芋皮外售作猪饲料。污水处理站污泥、生物质燃烧残渣定期委托周边农户清运施肥。沉淀池污泥委托环卫部门定期清运。生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一处理。废机油在危废暂存间暂存后委托有资质的单位清运处置	固体废物处理率100%

六、结论

一、结论

项目符合国家产业政策。项目在运营的过程中会产生废水、废气、噪声和固废，项目加工车间密闭，磨粉工段粉尘经集气罩+脉冲布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒外排，热风炉废气设置旋风+水膜除尘器+2 个 15m 排气筒（每条生产线 1 个）达标外排，干燥废气（护色废气和排湿）通过 6 根 15m 高排气筒（每条生产线 3 个）达标外排，采取上述措施及大气扩散后对环境的影响不大；机械燃油废气产生量小，经大气扩散、植物吸收后对环境的影响小；食堂油烟设置油烟机处理后外排，对环境的影响较小。噪声通过距离衰减、加装减振垫等措施后对环境的影响较小；项目除尘废水经沉淀处理后回用，生产废水经过沉淀池沉淀后和经过隔油池、化粪池处理后的生活废水一起进入一体化污水处理设备处理后，部分回用（约 50%），剩余部分达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后经自建 800m 排污管排入南哈河；固体废物均得到妥善处理。项目的建设运行不会导致所在区域的环境功能下降，对周边的环境保护目标影响也较小。项目在严格落实环保措施，严格执行“三同时”等法律法规，投产后加强环境管理的条件下，从环境影响评价的角度看，项目建设运行是可行的。

二、要求

（1）建立健全有专人负责的环境管理部门，应有专门的人员负责管理，确保工程投产后对环境的影响达到环境保护要求。

（2）强化项目区生态环境美化和生物多样性的恢复，尽可能选用当地吸尘降噪能力强的树木进行绿化，并尽量优先选用当地多种不同种类植物进行项目区的植被恢复，以改善生态环境和生物多样性。

（3）要求建设单位提高环保意识，不折不扣执行相关部门的意见和建议，服务于地方发展需要，打造环境友好型企业。

地表水环境影响专项评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》表1专项评价设置原则表，项目为新增废水直排的魔芋加工项目（达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后经自建800m排污管排入南哈河），设置地表水环境影响专题评价。本次评价按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求进行专项评价。

1 总则

1.1 工作任务

在调查和分析评价范围地表水环境质量现状与水环境保护目标的基础上，预测和评价建设项目对地表水环境质量、水环境功能区、水功能区、水环境保护目标及水环境控制单元的影响范围与影响程度，提出相应的环境保护措施和环境管理与监测计划，明确给出地表水环境影响是否可接受的结论。

1.2 工作程序

地表水环境影响评价工作程序见图1.2-1。

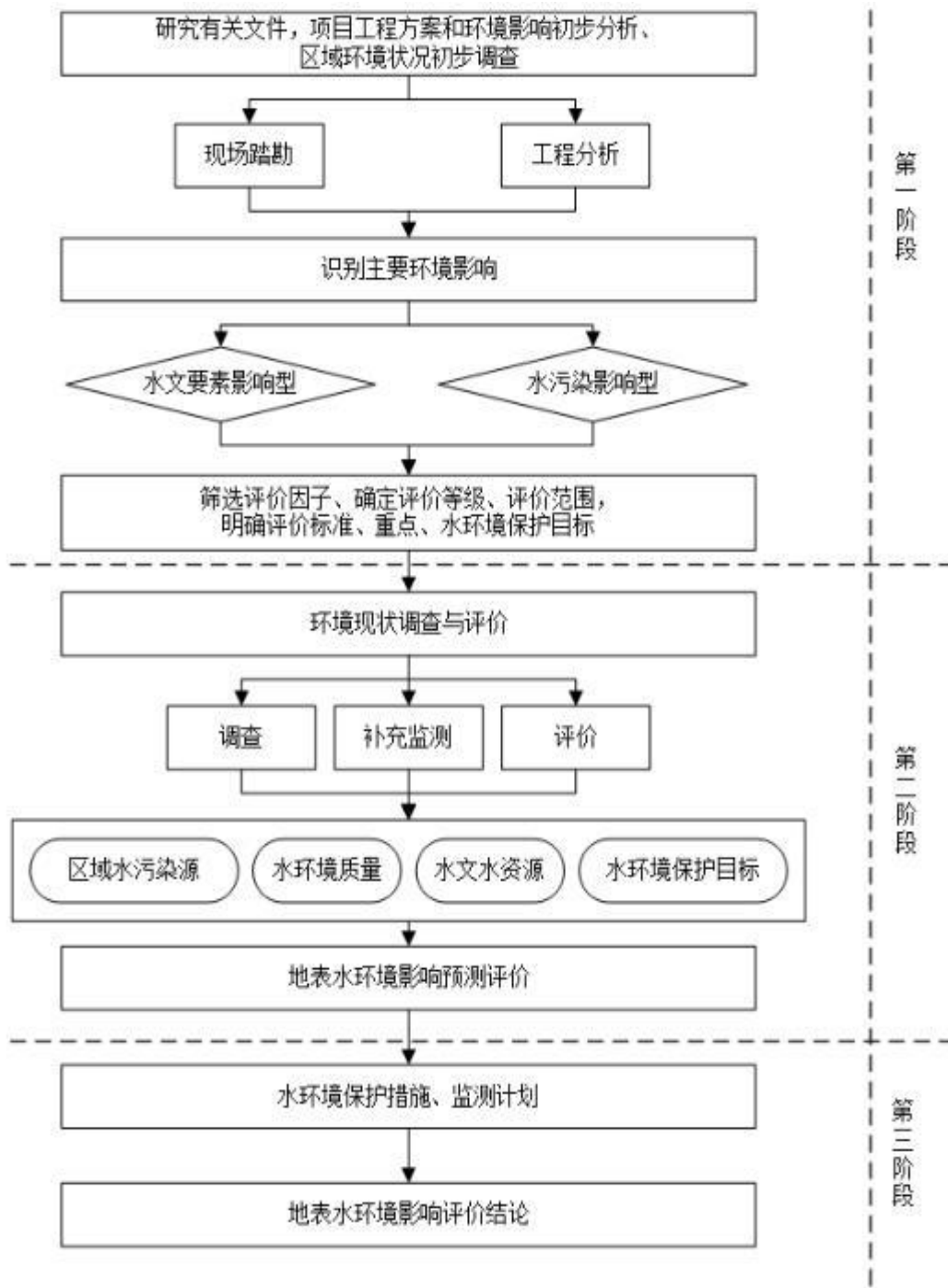


图 1.2-1 地表水环境影响评价工作程序

2 评价等级及范围

2.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影

响型建设项目评价分级判定见下表：

表 1-1 水污染影响型建设项目评价分级判定

评价工作等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(m^3/d)$ ； 污染当量数 $W/$ （无量纲）
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	—

表 1-2 项目污水污染物当量

污染物	排放量	当量值	当量数
COD	253.44	1	253.44
BOD ₅	50.688	0.5	25.344
NH ₃ -N	38.016	0.8	30.4128
SS	177.408	4	709.632

根据《环境影响评价技术导则 地表水》（HJ2.3-2018）表 1 中水污染影响型建设项目评价等级判定，本项目废水直接排放进入澜沧江，废水排放量 $Q=21.12m^3/d$ ，污染物当量最大值 $W=709.632$ ，确定评价等级为三级 A。需进行水环境影响预测。

2.2 评价因子

根据项目主要控制因子及地表水水质污染特征结合《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），评价因子重点选择与建设项目水环境影响关系密切的因子，由于本项目为魔芋加工项目，废水主要为清洗魔芋、清洗设备和容器用水，水质较为简单，因此本次评价主要对代表性指标 COD、NH₃-N 对地表水体的环境影响进行预测评价。

2.3 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）分级判据，确定本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 A，评价范围为上游 500m，下游 1km 河段。

3.地表水环境质量现状调查与评价

3.1 地表水环境达标区判定

根据《2021年西双版纳傣族自治州生态环境状况公报》，澜沧江水质满足《云南省地表水水环境功能区划（2010—2020年）》III类水要求。

3.2 补充监测

项目于2022年6月30日-7月2日委托云南佳测环境检测科技有限公司对南哈河排污口上游水质进行了监测，监测结果如下：

表 1-3 项目地表水现状监测结果

项目	监测结果 mg/m ³						标准 限值	是否 达标
	2022-6-30	2022.7.1	2022.7.2	2022-6-30	2022.7.1	2022.7.2		
化学需氧量	12	15	16	13	14	17	≤20	达标
五日生化需氧量	2.2	2.4	2.6	2.4	2.5	2.7	≤4.0	达标
氨氮	0.573	0.612	0.566	0.856	0.748	0.721	≤1.0	达标
悬浮物	22	26	21	29	32	34	/	/

根据上述监测结果，项目区排污口上游、下游水质现状均满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准。

4.污染源调查

4.1 污染源分析

该项目主要用水为生产用水、生活用水、水膜除尘用水。

(1) 生活用排水

项目生产期间共有员工 40 人，年工作 120 天，20 人在厂内食宿。根据云南省地方标准《用水定额》（DB53/T 168-2019）所制定的用水定额，住宿员工生活用水量按 100L/人·d 计（其中餐饮用水 20L/（人·d）核算），不食宿员工生活废水按照 40L/人·d 计。故生活用水量 336t/a（2.8t/d），排污系数按 0.8 计，生活污水产生量 268.8t/a（2.24t/d），其中食堂用水约为 0.8m³/d，96m³/a，食堂废水约为 0.64m³/d，76.8m³/a。

项目食堂设置容积为 0.5m³ 的隔油池，食堂废水经隔油池处理后进入化粪池（10m³）处理后进入污水处理站。

（2）除尘废水

项目生物热风炉燃烧废气经过水膜除尘后外排，除尘用水量约 1m³/d，120t/a。排污系数 0.8，产生废水约 0.8m³/d，96t/a。经过 2m³ 的沉淀池沉淀处理后回用。

（3）生产废水

根据建设单位提供资料，生产用水主要用于清洗魔芋、清洗设备和容器用水，约 50t/d（6000t/a）。排污系数按 0.8 计，则生产废水 40t/d（4800t/a），通过类比《西双版纳雨林景象生物科技发展有限公司魔芋初加工厂建设项目环境影响报告表》（与本项目生产工艺流程一致）得知，生产废水中污染物浓度：COD：1400mg/L，BOD₅：900mg/L，SS：1200mg/L。

生产废水经过沉淀池处理后，与经过化粪池处理后的生活废水一起进入一体化污水处理设备处理，部分（约 50%）回用，剩余部分达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后经自建 800m 排污管排入南哈河。

运营期用排水情况见下表。

表 1-4 项目用水及废水排放量

名称	用水量		产污系数	废水量	
	m ³ /d	m ³ /a		m ³ /d	m ³ /a
生活用水	2.8	336	0.8	2.24	268.8
除尘用水	1	120	0.8	0.8	96
生产用水	50	6000	0.8	40	4800
总计	53.8	6456	/	43.04	5164.8

项目每天废水产生量为 43.04m³/d，6456 m³/a，其中除尘废水 96 m³/d，沉淀处理后回用，生产和生活废水年产生量为 5068.8 m³/a，约 50%回用后，年外排量 2534.4 m³/a。

4.2 水平衡

项目建成后用排水平衡见图 1-2。

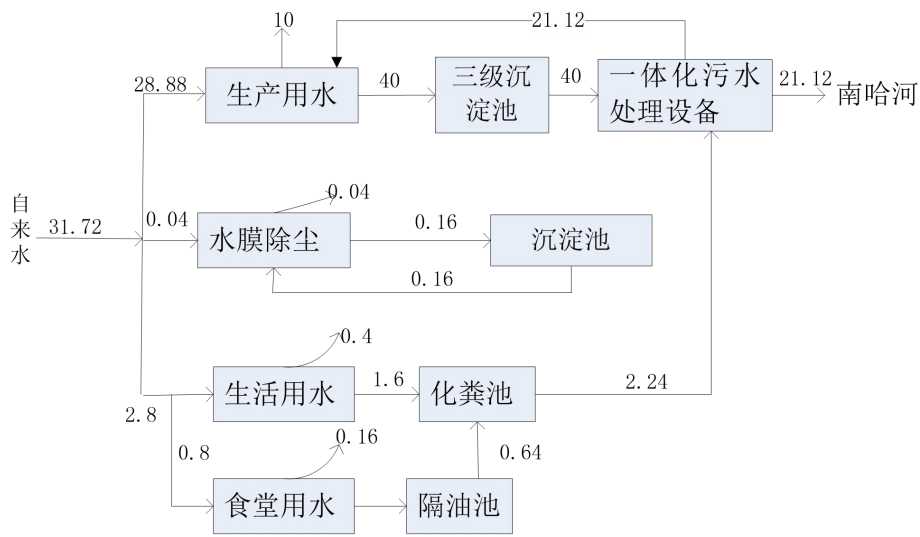


图 1-2 项目水量平衡图 m³/d

4.3 主要污染物削减分析

本项目运营期废水处理达标后经自建排污管排入南哈河，按项目设计出水水质达设计排放标准进行了废水污染物削减量的核算，结果见下表：

表 1-5 综合废水主要污染物消减及排放量核算一览表

核算指标	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
设计进水水质浓度 (mg/L)	260	160	220	30	15
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准	100	20	70	15	10
污染物预计产生量 (t/a)	1.318	0.811	1.115	0.152	0.076
污染物预计削减量 (t/a)	1.064	0.760	0.938	0.114	0.051
预计排放量 (t/a)	0.253	0.051	0.177	0.038	0.025

5. 地表水环境影响分析

5.1 废水水质特征及产生量

项目运营期产生的废水主要为该项目主要用水为生产废水、生活废水及除尘废水，其中，除尘废水 96m³/a，经过沉淀池沉淀处理后回用。生活废水 268.8m³/a，项目设置隔油池对食堂废水进行处理，隔油池出水连同其他生活污水一并进入化粪池处理后进入自建污水处理站集中处理。生产废水产生量 4800 m³/a，经过三级沉淀处理后进入与生活废水一起进入自建污水处理站集中处理，出水约 50%回用于生产（2534.4

m³/a），剩余约 2534.4m³/a 经自建 800m 排污管排入南哈河。废水中含有的主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮等。

5.2 各污水处理设施污水处理工艺及规模合理性分析

1) 化粪池

项目区每天进入化粪池废水量为 2.24m³/d，根据 GB50015-2003 建筑给水排水设计规范（2009 版）4.8.6 中，化粪池停留时间为 12~24 小时，本项目取化粪池停留时间为 24 小时，系数取 1.2，项目化粪池容积 10m³ 大于 2.688m³，可以储存约 4.5 天废水，规模满足要求。要求对化粪池进行定期清掏（频率不低于 4.5 天/次）。

2) 隔油池

根据工程分析，项目食堂废水产生量为 0.64m³/d。食堂废水需经隔油池处理后再排入化粪池。食堂隔油池容积 0.5m³，满足停留时间大于 1h 的要求，建设单位应委托具有环境工程设计、施工资质的单位，对其进行设计、施工，隔油池的设计需符合国家环境保护标准 HJ554--2010《饮食业环境保护技术规范》规定，保证项目隔油池对含油污水的处理效果。

3) 除尘废水沉淀池

根据工程分析，项目水膜除尘废水产生量为 0.8m³/d。水膜除尘废水需经沉淀池处理后再循环使用，系数取 1.2，项目沉淀池容积 2m³ 大于 0.96m³，规模满足要求。

4) 生产废水沉淀池

根据工程分析，项目生产废水 40t/d（4800t/a），废水经过沉淀池处理后进入一体化污水处理设备处理后，本项目取沉淀池停留时间为 24 小时，项目生产废水沉淀池容积 100m³ 大于 48m³，规模满足要求。

5) 污水处理设施

本项目进入污水处理设施的污水为 42.24m³/d，系数取 1.2，本项目污水处理设施设计处理规模 50m³/d，能够接纳本项目产生的污水量。

5.3 地表水预测分析

根据现场调查，本项目外排废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后经自建 800m 排污管排入南哈河，本环评以南哈河作为预测分析对象。

(1) 项目排污情况

本项目为水污染影响型建设项目，项目运营期在发生如下几种情况（一是工艺故障或其他事故，未能达到设计处理效果，处理后的废水不能达到排放标准；二是由于停电等重大原因造成污水处理站全面停止运行，废水直接排放；三是违反操作规程，未达到处理效果）时，废水会发生事故外排，从而对地表水体造成污染。为此，环评拟对废水正常及事故状态下外排对地表水的影响分别进行预测评价。环评以最不利条件下废水外排对地表水的影响进行预测评价。具体见表 1-6。

表 1-6 项目地表水预测情景及预测内容

河流	预测时期	预测情景	预测内容	预测因子
南哈河	枯水期	运营期正常排放	各关心断面（控制断面、污染源排放核算断面）水质的浓度、变化各污染物最大影响范围、排放口混合区断面	COD、氨氮
		运营期非正常排放		

本次评价预测污水处理站建成后污水正常及非正常排放情况下对河流的影响，废水排放源强见表 1-7。

表 1-7 废水排放源强统计表

排放情况	排放量 (m ³ /s)	污染物浓度 (mg/L)	
		COD	氨氮
正常排放	0.000244	100	15
非正常排放	0.000244	260	30

(2) 背景参数

根据查询资料，南哈河水文参数如下

表 1-8 南哈河水文参数

河段	代表性流量 (m ³ /s)	平均河宽 (m)	平均水深 (m)	平均流速
南哈河	142.5	15	1.0	9.5

表 1-8 南哈河背景浓度

预测指标	COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
背景值	14.5	0.68

(3) 预测模式选择

混合过程段长度根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）推荐的公式估算：

$$L_m = \left\{ 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{\frac{1}{2}} \right\} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中：L_m—混合段长度，m；

B—水面宽度，m；

a—排放口距岸边的距离，岸边排放，为0m；

u—断面流速，m/s；

E_y—污染物横向扩散系数，m²/s。照《环境影响评价技术导则 地表水环境》的要求，横向混合系数 E_y 采用泰勒法计算，经验公式为：

$$E_y = (0.058H + 0.0065B) * (gHI)^{1/2}$$

式中：g—重力加速度，9.81m/s²；

H—平均水深，m；

B—水面宽度，m；

I—河流坡度，%。

枯水期南哈河横向扩散系数为 0.244m²/s；在南哈河枯水期流量下混合过程段长度为 281m。因此，污水排入河流后，在较短距离内形成混合。

由于项目排水量较小，且项目废水处理后才外排，污染物浓度较低，本评价只采用零维模型预测所有评价因子，预测模式如下：

$$C = \frac{C_p Q_p + C_h Q_h}{Q_p + Q_h}$$

式中：C—混合后污染物浓度，mg/L；

C_p—排放废水中的污染物浓度，mg/L；

Q_p—废水排放量，m³/s；

C_h—河流上游污染物浓度，mg/L；

Q_h—河流流量，m³/s。

(4) 预测结果

据上述预测模式及参数，计算预测结果见下表。

表 1-9 预测结果

项目	流量	正常排污 (mg/L)	非正常排污 (mg/L)
----	----	-------------	--------------

		COD	NH₃-N	COD	NH₃-N
南哈河	142.5m ³ /s	14.5	0.68	14.5	0.68
项目排水	0.000244m ³ /s	100	15	260	30
预测浓度	/	14.5001	0.6800	14.5004	0.6801
标准值	/	20	1	20	1
是否达标	/	达标	达标	达标	达标

由以上预测结果可知，由于污水处理站废水流量相对于南哈河的江水流量非常小，江水对污染物的稀释作用大，江水自净能力强，因此即使在非正常工况排放时，污水处理站废水的排放也不会导致南哈河水质超标，虽然污染物含量会稍有增加，但不改变其水质功能，仍能满足 III 类水体功能要求。但为了减少污水对南哈河的影响，污水处理站应尽量避免发生非正常工况。

环评要求建设方应在污水处理系统的供配电设计中采用双回路电源（市电+备用柴油发电机组），可在一定程度上降低停电造成的系统停止运行的风险，确保污水处理站可以正常运行。另外，日常运行中应加强污水处理站管理、维护，以降低故障概率；而一旦出现故障应停止生产，暂停污水进入。根据国内类似项目污水处理站的实际运行经验，污水处理站发生故障时，通常可在 24 小时内解决。事故状态下，在沉淀池暂存，待故障解除后再进入污水处理站进行处理，严禁外排。

落实以上措施后，可降低项目运营期污水非正常排放的环境风险。

5.4 监测

项目废水竣工环境保护验收监测计划见表 1-10。

表 1-10 废水竣工环境保护验收监测计划一览表

监测内容	监测地点	监测项目	监测频率	执行标准
废水	污水总排放口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	不少于 2 天、每天不少于 3 个样品	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准

根据项目特点及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目运营期自行监测计划见表 1-11。

1-11 运营期废水环境监测计划一览表

监测内容	监测地点	监测项目	监测频率	执行标准
废水	污水总排放口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	每季度 1 次	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准

6、结论

项目运营期废水正常运行情况下，外排废水对地表水影响较小。根据地表水预测结果，项目排放的废水不会导致南哈河水质超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值，项目建设对地表水环境的影响小。