

区域环评+环境标准改革区域  
项目代码：2212-330727-07-01-678977

# 建设项目环境影响登记表

## (污染影响类)

项目名称：先迈中医药大健康智造项目（中药材纳  
米产业化开发及高端装备制造项目）

建设单位（盖章）：先迈（浙江）生物科技有限公司

司

编制日期：2023年5月

中华人民共和国生态环境部制

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	5
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	15
四、主要环境影响和保护措施 .....	20
五、环境保护措施监督检查清单 .....	38
六、结论 .....	41

## 附表：

附表 1：建设项目污染物排放量汇总表。

## 附件：

附件 1：浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表；

附件 2：营业执照；

附件 3：不动产权证；

附件 5：环评确认书；

附件 6：企业承诺书。

## 附图：

附图 1：项目地理位置图；

附图 2：项目厂区平面图；

附图 3：项目环境保护目标分布图；

附图 4：磐安县生态环境管控分区图；

附图 5：水环境功能区规划图；

附图 6：项目所在地磐安县中心城区声环境功能区划分方案图；

附图 7：磐安县生态红线图。

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	先迈中医药大健康智造项目（中药材纳米产业化开发及高端装备制造项目）		
项目代码	2212-330727-07-01-678977		
建设单位联系人	张**	联系方式	1392601****
建设地点	磐安县新城区大麦坞工业区块		
地理坐标	（120度 24分 26.472秒，28度 57分 53.829秒）		
国民经济行业类别	C2730 中药饮片加工 C1491 营养食品制造	建设项目行业类别	二十四、医药制造业 十一、食品制造业
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）	磐安县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2212-330727-07-01-678977
总投资（万元）	200000	环保投资（万元）	150
环保投资占比（%）	0.075	施工工期	31个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	105332.28
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《磐安江南药镇规划》 审查机关：/ 审查文件名称及文号：/		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《磐安江南药镇规划环境影响报告书》； 召集审查机关：金华市生态环境局； 审查文件名称及文号：《关于磐安江南药镇规划的环保意见》 金环函【2018】60号。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	《磐安江南药镇规划》符合性分析 项目位于磐安县新城区大麦坞工业区块，位于磐安江南药镇规划范围内。项目主要为中药饮片、无农残农产品及纳米营养素制造，符合江南药镇中医药健康产业为主导产业的发展方向，故符合《磐安江南药镇规划》要求。 《磐安江南药镇规划环境影响报告书》符合性分析 (1) 规划环评结论符合性分析		

**产业定位：**江南药镇以中医药健康产业为主导产业，做足“中药”文章，深化中药产业深加工，深化健康科研衍生产业，加快中医药健康产业+旅游服务业+养生养老产业融合发展。规划目标为空间精致紧凑生态清秀优美、人居充满活力、“看得见山、望得见水、记得住乡愁”的江南药镇。本项目为中药饮片、无农残农产品及纳米营养素制造，符合江南药镇产业定位。

**资源承载力符合性：**本项目用地在园区规划建设用地指标内，能源主要是电能，项目废气经废气处理设施处理后可达标排放，废水经废水处理设施处理可达标纳管，且废水纳管可行，项目建设不会突破区域资源环境承载力。

**6张清单符合性分析：**对照规划中生态空间清单，本项目为中药饮片、无农残农产品及纳米营养素制造，符合生态空间清单要求。对照清单2和清单4，针对本项目所在地块及本项目建设，未提出相应的整改要求及调整建议。对照清单3，本项目废水经厂内污水处理站处理达标后纳管入磐安县第二污水处理厂，远小于水污染物总量管控限值。对照清单5，本项目属于二类工业项目，不在清单5中禁止准入的三类工业项目及不符合相关产业政策的项目清单内；对照清单6，本项目确定的标准与规划环评中确定的环境质量标准及污染物排放标准一致，项目建设符合行业准入标准。

(2) 规划环评审查意见符合性分析

**表1-1 规划环评审查意见符合性分析**

序号	审查意见	符合性分析
1	进一步加强与城市总体规划和土地利用规划等相关规划的衔接和协调，使本规划的实施和建设符合区域发展的要求。	项目位于磐安县新城区大麦坞工业区块，为中药饮片、无农残农产品及纳米营养素制造，符合江南药镇产业定位，符合磐安县土地利用规划及城市总体规划要求。
2	优化区域产业布局，积极鼓励和引导现有传统产业进行转型升级，着重培育中医健康产业，及其配套的旅游服务业和养生养老产业。	本项目为中药饮片、无农残农产品制造及高端装备存放，属于中医健康产业。符合产业布局要求。
3	加快基础设施的配套建设。优化能源结构，推广使用清洁能源。加快磐安县第二污水处理厂和区域污水管网的建设，确保区域项目废水纳管集中处理。	所在区域已纳管入磐安县第二污水处理厂。
4	严格落实各项污染防治措施。规划区应严格实施清污分流、雨污分流，废水须经处理达标后排放。建立完善的废气处理设施，保证废气达标排放。积极推行废物减量化，区域内危险固废安全处置率需达100%。	所在区域主要功能为中药产业，区域已做好雨污分流。本项目危险废物委外处置。
5	加强区域污染物排放总量控	企业为新建企业，企业采用

	制。结合规划区内环境承载能力，严格控制重点污染物排放总量。	先进的工艺及设备。做好废水、废气处理设备运行与维护保证污染物达标排放。污染物严格按照总量控制要求																						
	加强环境风险防范。规划区应建立和建设事故环境风险管控和应急救援管理系统，杜绝和降低环境风险。	本项目制定完整的风险防范措施，建立环境事故风险管理系统。污染物严格按照总量控制要求																						
	严格执行区域内建设项目环境准入制度，按照生态空间清单和环境准入条件清单要求对入区企业严格把关。	本项目为中药饮片、无农残农产品及纳米营养素制造，为二类工业项目。符合生态空间清单和环境准入条件清单要求。																						
其他符合性分析	<p><b>1、审批原则符合性分析</b></p> <p>根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修正）：建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。</p> <p>具体分析如下：</p> <p><b>生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控符合性分析</b></p> <p>根据《磐安县“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地为金华市磐安县新城区重点管控区（ZH33072720009），属于重点管控单元。</p> <p><b>表 1-2 “三线一单”环境管控单元生态环境准入清单要求</b></p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">“三线一单”环境管控单元一单元管控空间属性</td> <td>环境管控单元编码</td> <td>ZH33072720009</td> <td>环境管控单元名称</td> <td>金华市磐安县新城区重点管控区</td> </tr> <tr> <td>行政区划</td> <td>浙江省金华市磐安县</td> <td>管控单元分类</td> <td>重点管控单元</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">“三线一单”生态环境准入清单编制要求</td> <td>空间布局约束</td> <td colspan="3">根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。</td> </tr> <tr> <td>污染物排放管控</td> <td colspan="3">严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。</td> </tr> <tr> <td>环境风险管控</td> <td colspan="3">定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管</td> </tr> </table>		“三线一单”环境管控单元一单元管控空间属性	环境管控单元编码	ZH33072720009	环境管控单元名称	金华市磐安县新城区重点管控区	行政区划	浙江省金华市磐安县	管控单元分类	重点管控单元	“三线一单”生态环境准入清单编制要求	空间布局约束	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。			污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。			环境风险管控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管		
“三线一单”环境管控单元一单元管控空间属性	环境管控单元编码	ZH33072720009		环境管控单元名称	金华市磐安县新城区重点管控区																			
	行政区划	浙江省金华市磐安县	管控单元分类	重点管控单元																				
“三线一单”生态环境准入清单编制要求	空间布局约束	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。																						
	污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。																						
	环境风险管控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管																						

		<p>控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。</p> <p><b>资源开发效率要求</b></p> <p>推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。</p>
<p>本项目为中药饮片制造、无农残农产品加工、纳米营养素制造，为二类工业项目，项目位于磐安县新城区大麦坞工业区块，与居住区存在明显的隔离；项目严格实施污染物总量控制制度，废水均可纳管排放，所在区域各要素环境质量均可符合环境质量功能区划要求；项目实施后要求进一步完善企业环境风险管控应急措施，建立常态化隐患排查整治监管机制；项目所需各类能源资源用量较小，资源能源利用率较高。综合而言，本项目可以满足所在区域“三线一单”管控单元的管控要求。</p> <p><b>维持环境质量原则符合性分析</b></p> <p>根据工程分析及环境影响预测分析，项目废水产生量不大，项目废水纳管排放，废气、废水、噪声经处理后均能达标排放，各种固体废物得到妥善处置后，对环境的影响较小，环境功能可维持现状。</p> <p><b>总量控制符合性分析</b></p> <p>企业应通过市场交易方式取得排污总量指标，并在今后的生产中严格按照总量控制指标进行排污。</p> <p><b>规划符合性分析</b></p> <p>本项目位于磐安县新城区大麦坞工业区块，属于工业用地，本项目主要功能为中药饮片制造、无农残农产品加工、纳米营养素制造等等，属于二类工业项目，因此本项目选址符合土地利用规划。</p> <p><b>产业政策符合性分析</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目产品、工艺、设备等均未列入限制和淘汰类目录内。</p> <p>项目不属于长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)中禁止建设的项目。</p> <p><b>重点生态功能区产业准入负面清单符合性分析（2020年版）</b></p> <p>项目为中药饮片、无农残农产品及纳米营养素制造，未在磐安县国家重点生态功能区产业准入负面清单涉及的国民经济6个门类28大类60中类108小类中。故符合磐安县国家重点生态功能区产业准入负面清单要求。</p> <p><b>对环境敏感区的影响</b></p> <p>本项目位于磐安县新城区大麦坞工业区块，项目厂界北侧隔主干道永安路为《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》第三条中（三）中以居住为主区域（约25m）。根据企业平面设计图，大麦坞村一侧为办公楼，生产车间位于东侧远离大麦坞村约192m处。主要影响为噪声、废气影响，在做好隔音措施、废气处理之后对周边居民区影响较小。</p> <p>综上所述，本项目建设符合建设项目各项环保审批原则要求。</p>		

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>先迈（浙江）生物科技有限公司成立于 2022 年 9 月，是一家专业从事中药饮片、无农残农产品、纳米营养素及高端设备制造的企业。由于发展需要，企业拟投资 200000 万元，于磐安县新城区大麦坞工业区块新建厂房用于生产，新增用地面积 158 亩，总建筑面积为 230000 平方米，购置先进的分子蒸馏系统、超临界 CO<sub>2</sub> 萃取系统及清洗生产线等设备，实施先迈中医药大健康智造项目（中药材纳米产业化开发及高端装备制造项目）。项目达产后将形成年加工 50000 吨中药饮片、16000 吨去农残农产品、10000 吨纳米营养素及 300 套智能设备销售的生产规模。本项目于 2022 年 12 月 8 日在磐安县发展和改革局备案，项目代码为 2212-330727-07-01-678977。</p> <p>依据《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》的有关规定，该项目必须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》本项目中药饮片、去农残农产品主要工艺为超临界 CO<sub>2</sub> 络合萃取、蒸煮、分切。其中超临界 CO<sub>2</sub> 络合萃取为除杂工艺，蒸煮为炮制工艺，属于“二十四、医药制造业 48、中药饮片加工 273—其他（单纯切片、制干、打包的除外）”，需编制环境影响报告表；本项目纳米营养素主要工艺为粉碎、超临界 CO<sub>2</sub> 络合萃取、分子蒸馏、膜分离工艺，属于“十一、食品制造业 24 其他食品制造业 149 营养食品制造、保健食品制造”，需编制环境影响报告表。综上所述，故本项目需编制环境影响报告表。</p> <p>本项目所在地为磐安县新城区大麦坞工业区块，位于江南药镇规划用地内，浙江省人民政府办公厅于 2017 年 6 月 23 日下发《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政办发[2017] 57 号），磐安县人民政府办公室于 2018 年 6 月 15 日下发《磐安江南药镇“区域环评+环境标准”改革实施方案》磐政办〔2018〕75 号。根据实施方案内容中“降低环评等级：对环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目，原要求编制环境报告书的，可以编制环境影响报告表；原要求编制环境影响报告表的，可以填</p>
------	--

报环境影响登记表”的要求，本项目位于该文件规定的区域内，并未列入负面清单，故可以简化为编制环境影响登记表。

## 2、建设内容

### (1) 项目产品名称及生产规模：

**表 2-1 产品名称及生产规模**

序号	名称规格	建设规模(t/a)	产量 (t/a)	备注
1	加工中药饮片	50000	38500	/
2	加工无农残农产品	16000	13620	菌菇、茶叶、干燥水果
3	加工纳米营养素	10000	5030	脂质体亚麻籽油、脂质体 DHA、脂质体姜黄素、脂质体辅酶 Q10、功能性脂溶性营养素
4	高端智能设备（超临界络合萃取设备）销售	300	300	零部件仓库,不进行加工,外运安装

## 3、建设项目组成

**表 2-2 建设项目组成一览表**

项目名称		工程内容	备注
主体工程	生产车间	17#厂房 1F: 粉碎车间、清洗车间、超临界萃取车间、蒸煮车间、蒸馏车间。 16#厂房: 高端智能设备配件仓库。	新建
公用工程	供电工程	配电房设 1 台 250kVA 变压器	新建
	给水工程	市政给水管网	
	排水工程	废水排放系统、雨水排放系统	
	供热工程	19#厂房: 天然气锅炉	
环保工程	废水处理设施	废水处理站、化粪池	新建
	废气处理设施	活性炭吸附设施	
	固废贮存设施	一般固废暂存场; 危废暂存场所	
	噪声治理措施	构筑物隔声、基础减振、消音设备等	
储运工程	仓库	17#厂房 2-4F	/

## 4、项目主要原辅材料

**表 2-3 项目主要原辅材料一览表**

序号	原料名称	形态	年用量	包装方式	最大暂存量	储存位置
1	中药材	固	50000t	袋装	5000t	17#厂房 2-4F
2	菌菇	固	5000t	袋装	1000t	17#厂房



						2-4F
3	茶叶	固	10000t	袋装	3000t	17#厂房 2-4F
4	干燥水果	固	1000t	袋装	300t	17#厂房 2-4F
5	亚麻籽	固	7000t	袋装	700t	17#厂房 2-4F
6	海藻	固	1000t	袋装	100t	17#厂房 2-4F
7	姜黄	固	1000t	袋装	100t	17#厂房 2-4F
8	辅酶	固	1000t	袋装	100t	17#厂房 2-4F
9	CO <sub>2</sub>	气态	5t	罐装	1t	17#厂房 1F
10	设备配件	固	300套	堆放	100套	16#厂房
11	络合剂	固	0.5t/a	袋装	0.05t	17#厂房 1F
公用工程						
1	水	液	76280t	/	/	/
2	天然气	气态	149.01万 立方米	管道	0.005t	管道
3	电	/	1070.15万 kWh	/	/	/

络合剂：本项目络合剂主要为EDTA，乙二胺四乙酸（EDTA）是一种有机化合物，其化学式为C<sub>10</sub>H<sub>16</sub>N<sub>2</sub>O<sub>8</sub>，常温常压下为白色粉末。它是一种能与Mg<sup>2+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mn<sup>2+</sup>、Fe<sup>2+</sup>等二价金属离子结合的螯合剂。由于多数核酸酶类和有些蛋白酶类的作用需要Mg<sup>2+</sup>，故常用做核酸酶、蛋白酶的抑制剂；也可用于去除重金属离子对酶的抑制作用。EDTA是一种重要的络合剂。EDTA用途很广，可用作彩色感光材料冲洗加工的漂白定影液，染色助剂，纤维处理助剂，化妆品添加剂，血液抗凝剂，洗涤剂，稳定剂，合成橡胶聚合引发剂，EDTA是螯合剂的代表性物质。能和碱土金属、稀土元素和过渡金属等形成稳定的水溶性络合物。除钠盐外，还有铵盐及铁、镁、钙、铜、锰、锌、钴、铝等各种盐，这些盐各有不同的用途。此外EDTA也可用来使有害放射性金属从人体中迅速排泄起到解毒作用。也是水的处理剂。EDTA还是一种重要的指示剂，可是用来滴定金属镍，铜等，用的时候要与氨水一起使用，才能起指示剂的作用。

天然气理化性质见下表：

表 2-4 天然气的理化性质及危险特性

标识	中文名：天然气[含甲烷，压缩的]；沼气		危险货物编号：21007			
	英文名：natural gas, NG		UN 编号：1971			
	分子式：/		分子量：/		CAS 号：8006-14-2	
理化性质	外观与性状	无色无臭气体。				
	熔点（℃）	/	相对密度(水=1)	0.415	相对密度(空气=1)	0.55

毒性及健康危害	沸点 (°C)	-161.5	饱和蒸气压 (kPa)	/
	溶解性	微溶于水, 溶于乙醇、乙醚。		
	侵入途径	吸入。		
	毒性	/		
	健康危害	天然气主要由甲烷组成, 其性质与纯甲烷相似, 属“单纯窒息性”气体, 高浓度时因缺氧而引起窒息。空气中甲烷浓度达到 25%~30%时, 出现头昏、呼吸加速、运动失调。		
	急救方法	应使吸入天然气的患者脱离污染区, 安置休息并保暖; 当呼吸失调时进行输氧; 如呼吸停止, 应先清洗口腔和呼吸道中的粘液及呕吐物, 然后立即进行口对口人工呼吸, 并送医院急救。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物	/
	闪点(°C)	/	爆炸上限 (v%)	15
	引燃温度(°C)	537	爆炸下限 (v%)	5.3
	危险特性	蒸气能与空气形成爆炸性混合物; 遇热源、明火着火、爆炸危险。与五氟化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化溴、强氧化剂接触剧烈反应。		
	泄漏处理	<b>泄漏处理:</b> 切断火源, 勿使其燃烧, 同时关闭阀门等, 制止渗漏; 并用雾状水保护阀门人员; 操作时必须穿戴防毒面具与手套。实施现场通风换气, 设置安全区域和安全警示。		
	灭火方法	用泡沫、雾状水、二氧化碳、干粉。		

### 5、项目主要生产设

表 2-5 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	位置	备注
1	拣选线	条	6	17#厂房 1F	中药饮片
2	清洗机	台	10	17#厂房 1F	
3	切药机	台	20	17#厂房 1F	
4	切片机	台	20	17#厂房 1F	
8	煮烫机	台	5	17#厂房 1F	
9	干燥箱	台	30	17#厂房 1F	
10	烘干机	台	12	17#厂房 1F	
11	包装线	台	5	17#厂房 1F	

12	除尘机	台	5	17#厂房 1F	
13	电汽两用蒸药箱	台	2	17#厂房 1F	
14	原料罐	个	4	17#厂房 1F	分子蒸馏
15	储料罐	个	3	17#厂房 1F	
16	冷凝器	台	1	17#厂房 1F	
17	蒸汽系统	套	1	17#厂房 1F	
18	高压釜	台	1	17#厂房 1F	
19	压力釜（一级）	台	1	17#厂房 1F	
20	压力釜（二级）	台	1	17#厂房 1F	超临界二氧化碳 萃取
21	CO <sub>2</sub> 循环罐	个	2	17#厂房 1F	
22	萃取液储罐	个	2	17#厂房 1F	
23	低压 CO <sub>2</sub> 储罐	个	2	17#厂房 1F	
24	低温 CO <sub>2</sub> 储罐	个	2	17#厂房 1F	
25	冷水循环罐	个	1	17#厂房 1F	
27	萃取预热罐	个	1	17#厂房 1F	
28	CO <sub>2</sub> 冷凝器	台	2	17#厂房 1F	
29	CO <sub>2</sub> 过冷器	台	2	17#厂房 1F	
30	膜管设备	套	2	17#厂房 1F	
31	CO <sub>2</sub> 亚麻籽 油提取线	条	5	17#厂房 1F	纳米营养素
31	过滤机	台	1	17#厂房 1F	
32	清洗机	台	1	17#厂房 1F	
33	切片机	台	2	17#厂房 1F	
34	粉碎机	台	2	17#厂房 1F	
35	干燥塔	台	2	17#厂房 1F	
36	纯水机	台	1	17#厂房 1F	/
37	包装线	条	2	17#厂房 2F	/
38	废水处理站	套	1	20#厂房	废水处理
39	锅炉（6t/h）	台	1	19#厂房	燃气锅炉

6、项目水平衡图及物料平衡

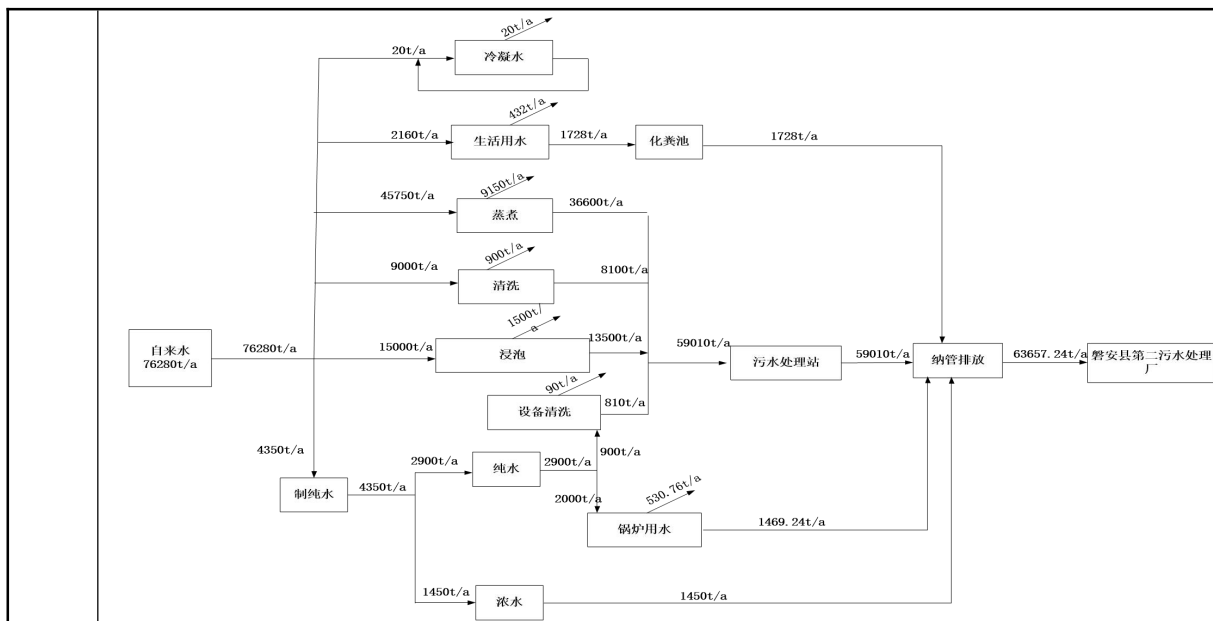


图 2-1 项目水平衡图

表 2-6 项目总物料平衡表

输入		输出	
组份	数量 (t/a)	成份	数量 (t/a)
中药材	50000	拣选废料	1500
		水分	10000
		饮片	38500
合计	50000	合计	50000
菌菇	5000	拣选废料	150
		水分	500
		菌菇成品	4350
合计	5000	合计	5000
茶叶	10000	拣选废料	300
		水分	1000
		茶叶成品	8700
合计	10000	合计	10000
水果 (鲜果)	1000	拣选废料	30
		水分	400
		水果干果	570
合计	1000	合计	1000
亚麻籽	7000	拣选废料	210
		亚麻籽渣	3500
		亚麻籽油	3290
合计	7000	合计	7000
海藻	1000	拣选废料	30
		海藻渣	600
		脂质体 DHA	370
合计	1000	合计	1000
姜黄	1000	拣选废料	30

		姜黄渣	600
		姜黄素	370
合计	1000	合计	1000
辅酶	1000	辅酶 Q10	100
		功能性脂溶性营养素	900
合计	1000	合计	1000

### 7、厂区平面布置

本项目位于磐安县新城区大麦坞工业区块，总建筑面积 230000m<sup>2</sup>。厂区总平面布置见附图 2。

### 8、劳动定员及工作制度

本项目实施后新增员工 120 人，单班制工作，每班工作 8 小时，全年工作 300 天。

### 1、工艺流程

工艺流程和产排污环节

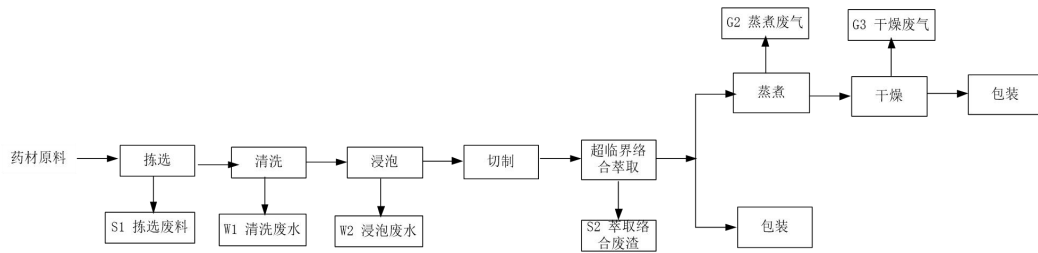


图 2-2 项目饮片工艺流程示意图

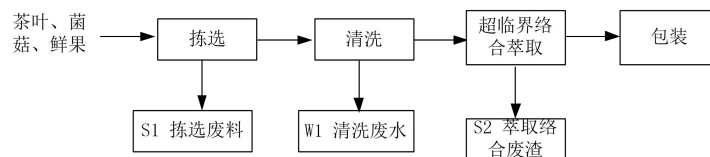


图 2-3 项目去农残农产品生产工艺流程图

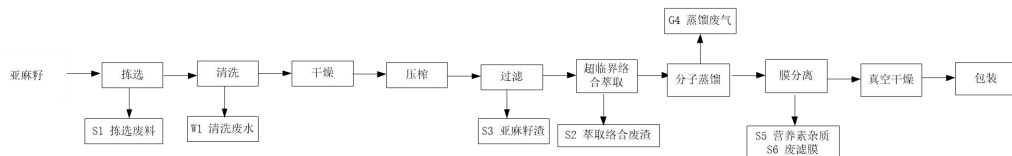


图 2-4 项目脂质体亚麻籽油工艺流程示意图

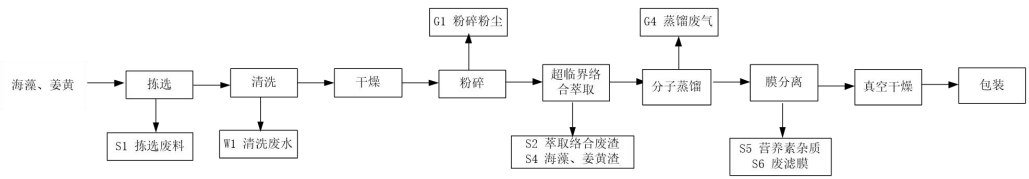


图 2-5 项目脂质体 DHA、脂质体姜黄素工艺流程示意图

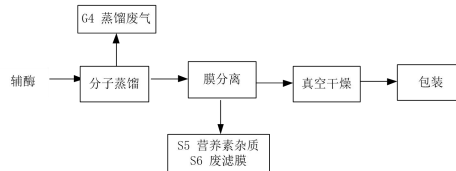


图 2-6 项目脂质体辅酶 Q10、脂溶性营养素工艺流程示意图

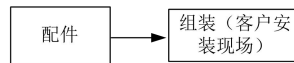


图 2-7 项目智能装备生产工艺

#### 主要工艺流程说明：

**拣选：**选取药材的规定药用部分，除去非药用部分、杂质及霉变品、虫蛀品、灰屑等，使其达到药用的净度标准；农产品、纳米营养素：选取合格的农产品、亚麻籽、海藻、姜黄等，去除变质、杂质、虫蛀、灰屑等不合格品。

**清洗：**拣选完成后去除原料表面的泥沙杂质等，使药材及农产品表面清洁。

**浸泡：**本项目将较大的药材进行浸泡软化。

**切制：**浸泡软化后，使用切片机将药材切制成相应的大小。

**超临界络合萃取：**将钢瓶中的 CO<sub>2</sub> 经气体净化处理打入萃取罐中，萃取罐加压使 CO<sub>2</sub> 进入临界状态（气、液两相平衡共存的极限热力状态）。临界状态的 CO<sub>2</sub> 能有效的析出有效成分。加入络合剂后可使罐中物料的重金属提取出，从而达到去除原料中的重金属残留的功效。超临界的 CO<sub>2</sub> 还可以提取出物料中的脂质成分，从而提取出姜黄和海藻中的姜黄素和 DHA。提取完成后姜黄渣和海藻渣作为一般固废处置。

**蒸煮：**部分中药饮片需要进行蒸煮，以调整缓和药性，降低毒性，软化药材。

**干燥：**一般指晾干(阴干)和烘干。药材不同品种，采用不同方法干燥，以

保持药效。切制品的干燥温度，除另有规定外，一般不超过 80℃，含挥发性物质的不超过 50℃。

粉碎：海藻、姜黄清洗后进行粉碎，粉碎过程中会产生少量粉尘。本项目采用密闭式粉碎机，粉尘产生量较小。

压榨、过滤：通过亚麻籽提取线进行压榨取油，压榨后经过滤使油、渣分离，从而得到亚麻籽油。该过程产生亚麻籽渣。

分子蒸馏：本项目进行分子蒸馏采用蒸汽罐进行真空蒸馏，供热采用蒸汽锅炉供热，蒸汽不直接接触原料，隔罐体加热，蒸馏温度约为 150℃，蒸馏时间为 3min。该过程主要分离出特定脂质成分，成分作为产品保留。蒸馏过程中产生少量有异味的蒸馏废气。

膜分离：去除颗粒较大的成分及多糖，此过程产生少量营养液杂质。

真空干燥：营养素膜分离后进行真空干燥，低温干燥，主要为油性物质，产生的废气极少，忽略不计。

组装（现场）：本项目智能装备主要为外购零部件，外运至购买设备厂家进行现场安装调试。本项目主要作为仓库使用。

## 2、主要污染工序

表 2-7 本项目主要污染因污染源及污染因子识别表

污染源		污染因子	来源	特征
废水	清洗废水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、TP、SS	药材、农产品清洗	间歇排放
	浸泡废水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、TP、SS	药材浸泡	间歇排放
	蒸煮废水	COD <sub>Cr</sub> 、TP、氨氮	药材蒸煮	间歇排放
	设备清洗废水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、TP、SS	设备清洗	间歇排放
	制纯水产生浓水	COD <sub>Cr</sub> 、无机盐	制纯水	间歇排放
	冷凝水	/	蒸馏、蒸煮冷凝	循环使用
	锅炉	COD <sub>Cr</sub> 、无机盐	锅炉蒸汽	循环使用
	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮	职工日常生活	间歇排放
废气	粉碎粉尘	颗粒物	药物粉碎	间歇排放
	蒸煮废气	水蒸气、臭气浓度	蒸煮	间歇排放

		干燥废气	水蒸气、臭气浓度	干燥	间歇排放
		蒸馏废气	水蒸气、臭气浓度	蒸馏	间歇排放
		天然气燃烧烟气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	天然气燃烧	间歇排放
	固废	危险固废	萃取络合废渣	超临界萃取	/
			废活性炭	废气处理	/
		一般固废	拣选废料	拣选	/
			亚麻籽渣	压榨、过滤	
			海藻、姜黄渣	超临界络合萃取	
			废营养素杂质	膜分离	
			废滤膜	膜分离	
			制纯水滤柱	制纯水	
			废水处理污泥	废水处理	
			废包装材料	原料使用	/
			生活垃圾	职工日常生活	/
噪声	机械设备噪声	Leq	机械设备运行	/	
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，因此无与项目有关的原有环境污染问题。</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

#### 1、区域空气环境质量现状

根据 2021 年金华市环境状况公报：按年均浓度值和第 98 百分位数浓度评价，磐安县 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 均达标；按年均浓度值和第 95 百分位数浓度评价，磐安县 PM<sub>10</sub> 达标；按第 95 百分位数浓度评价，磐安县 CO 达标；按年均浓度值和第 95 百分位数浓度评价，磐安县 PM<sub>2.5</sub> 均达标；按日最大 8 小时滑动平均浓度第 90 百分位数浓度评价，磐安县 O<sub>3</sub> 均达标。综上所述，2021 年磐安县为环境空气质量达标区。

#### 2、区域水环境质量现状

根据 2021 年金华市环境状况公报，本项目纳污水体灵山溪水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类水体功能区划要求。

#### 3、区域声环境质量现状

项目所在地位于大麦坞工业区块，根据关于印发《磐安县中心城区声环境功能区划分方案》的通知（磐政办〔2019〕65 号），本地块属于 305 片区 3 类声环境功能区。地块北侧为永安路属于 4a 类声环境功能区。地块以北隔永安路为 206 片区，为 2 类声环境功能区。为了解项目所在地的声环境质量现状，委托浙江华普环境科技有限公司金华分公司对大麦坞村声环境现状进行了监测，监测结果见表 3-1。

表 3-1 噪声检测结果

检测时间	检测地点	昼间		
		检测时间	检测值 dB (A)	标准值
2023 年 5 月 8 日	大麦坞村	13:01	57	60

根据监测结果可知，项目所在敏感点地声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。

#### 4 区域生态环境质量现状

项目位于江南药镇规划的工业区内，无需进行生态现状调查。

#### 5、区域电磁辐射环境质量现状

	<p>项目不属于电磁辐射类项目，无需进行电磁辐射现状评价。</p> <p>6、区域地下水、土壤环境现状</p> <p>项目废水经处理达标后纳管入污水处理厂；原料、固废暂存区域地面均进行了防渗防腐。项目正常运营情况下，不存在污染土壤及地下水环境的途径，故不开展地下水、土壤环境现状评价。</p>																												
<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境。</p> <p>项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-2 大气环境保护目标</b></p> <table border="1" data-bbox="316 701 1385 992"> <thead> <tr> <th rowspan="2">类别</th> <th rowspan="2">保护目标名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">大气环境</td> <td>大麦坞村</td> <td>247188.226</td> <td>3207088.436</td> <td>村庄</td> <td>人群</td> <td>二类区</td> <td>N</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>方田村</td> <td>246698.627</td> <td>3206764.804</td> <td>村庄</td> <td>人群</td> <td>二类区</td> <td>W</td> <td>270</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境</p> <p>项目所在地位于大麦坞工业区块，本项目声环境保护目标为隔永安路大麦坞村，为 2 类声环境功能区。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>项目厂界外 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等地下水环境保护目标。</p> <p>4、生态环境</p> <p>项目周边无生态环境保护目标。</p>	类别	保护目标名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	大气环境	大麦坞村	247188.226	3207088.436	村庄	人群	二类区	N	25	方田村	246698.627	3206764.804	村庄	人群	二类区	W	270
类别	保护目标名称			坐标/m							保护对象	保护内容		环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m													
		X	Y																										
大气环境	大麦坞村	247188.226	3207088.436	村庄	人群	二类区	N	25																					
	方田村	246698.627	3206764.804	村庄	人群	二类区	W	270																					
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、水污染物排放标准</p> <p>根据《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）标准适用范围：本标准规定的水污染物排放控制要求适用于企业向环境水体的排放行为。企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，有毒污染物总汞、总砷在本标准规定的监控位置执行相应的排放限值；其他污染物的排放控制要求由企业与企业与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准，并报当地环境保护主管部门备案；城镇污水处理厂应保证排放污染物达到相关</p>																												

排放标准要求。本项目废水不涉及总汞、总砷废水，纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准。项目废水经处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准后纳管磐安县第二污水处理厂，《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）中一级 A 标准，其中 COD<sub>Cr</sub>、总磷及氨氮执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/ 2169—2018）后排入灵山溪，详见表 3-3。

**表 3-3 水污染物排放标准 单位：mg/L，pH 除外**

序号	污染物名称	GB8978-1996 中 三级标准值	GB 18918—2002 及 DB33/ 2169—2018 标准
1	pH	6~9	6~9
*2	SS	≤400	≤10
3	BOD <sub>5</sub>	≤300	≤6
4	COD <sub>Cr</sub>	≤500	≤40
5	氨氮	≤35*	≤2（4）
6	石油类	≤20	≤0.5
7	总磷	≤8*	≤0.3

注：氨氮、总磷排放执行浙江省地方标准《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

## 2、大气污染物排放标准

项目在粉碎、干燥、蒸馏过程中产生的中药粉尘及蒸汽、中药异味执行制药工业大气污染物排放标准（DB33/ 310005—2021）中特别排放限值。

**表 3-4 制药工业大气污染物排放标准**

污染物名称	中药制造（mg/m <sup>3</sup> ）	污水处理站废气 （mg/m <sup>3</sup> ）	污染物排放监控位 置
颗粒物	20	/	车间或生产设施排 气筒
硫化氢	/	5	
NMHC	60	60	
TVOC	100	/	
氨	/	20	
臭气浓度	800（无量纲）	1000 无量纲	

项目供热蒸汽为一台燃天然气锅炉（6t/h）供热，项目天然气燃烧废气中颗粒物、二氧化硫、烟气黑度排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 新建燃气锅炉大气污染物特别排放限值，氮氧化物浓度按照《浙江省空气质量改善“十四五”规划》的要求低于 30mg/m<sup>3</sup>。

表 3-6 锅炉大气污染物排放限值 单位: mg/m<sup>3</sup>

污染物项目	燃气锅炉限值	污染物排放监控位置
颗粒物	20	烟囱或烟道
二氧化硫	50	
氮氧化物	30	
烟气黑度(林格曼黑度,级)	≤1	烟囱排放口

2、噪声排放标准

项目北侧噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008)中 4a 类标准(昼 75dB、夜 55dB)，其他侧执行 3 类标准: 昼 65dB、夜 55dB。

3、固体废物控制标准

一般固废贮存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险固废贮存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。企业应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律法规要求，对工业固废采用防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒工业固体废物。

总量  
控制  
指标

根据《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)、《关于印发建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》(环发【2014】197号)、《浙江省人民政府关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》(浙政发【2017】19号)、《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》(浙环发[2021]10号)等，浙江省列入总量控制指标的主要污染物为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物。

根据工程分析，本项目涉及的污染物总量控制指标为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、二氧化硫、氮氧化物其污染物排放量为 COD<sub>Cr</sub>2.546t/a、NH<sub>3</sub>-N0.18t/a、二氧化硫 0.298t/a、氮氧化物 0.469t/a。

根据各类总量控制相关文件及当地生态环境部门要求，企业 COD<sub>Cr</sub>、氨氮需要进行 1:1 替代削减；项目新增 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 须按 1:1.5 进行区域替代削减。

本项目建成后全厂污染物排放总量见表 3-7。

表 3-7 本项目建成后污染物排放总量 (单位: t/a)				
污染物名称	废水		废气	
	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	二氧化硫	氮氧化物
本项目总量	2.546	0.18	0.298	0.469
替代比例	1:1	1:1	1:1.5	1:1.5
削减替代量	2.546	0.18	0.447	0.704

## 四、主要环境影响和保护措施

本项目新建厂房总建筑面积 230000m<sup>2</sup>。施工期间的环境影响主要是施工生产废水、生活废水、扬尘和汽车尾气、噪声、固废和生态环境等。

### 1、施工期主要环境问题

- (1) 废水：包括土建泥浆废水、施工机械设备清洗废水和施工人员生活废水。
- (2) 废气：施工扬尘和汽车尾气。
- (3) 噪声：施工机械设备作业噪声。
- (4) 固废：施工废土方、废建材、施工人员生活垃圾。
- (5) 施工期生态及水土流失。

### 2、施工期环境保护措施

表 4-1 项目施工期污染防治措施汇总表

施工期环境保护措施	内容	
	污染类型	施工期污染防治措施
	大气污染物	<p>扬尘</p> <p>施工现场扬尘治理实现 7 个 100%：①建设工地施工现场沿工程四周连续围挡设置率达 100%。②施工现场主要道路硬化率 100%；房屋建筑工程外脚手架密目式安全网安装率达 100%。③施工现场的水泥、砂石等易产生扬尘的建筑材料应入库、入池，遮盖率达 100%；道路开挖等作业洒水压尘措施落实率达 100%。④施工现场余土及建筑垃圾等集中堆放，采取固化、覆盖、绿化等措施落实率达 100%。⑤施工现场出场车辆冲洗设施及冲洗制度落实率达 100%，建筑渣土运输车辆密闭率达 100%。⑥拆迁工程必须采取硬质封闭围挡，设置固定出入口；拆迁作业洒水压尘措施落实率达 100%；拆迁余料集中堆放，遮盖率 100%。⑦施工现场主出入口处，设置工程建设项目相关信息标牌，载明工程概况、管理人员及监督电话、安全生产、文明施工、消防保卫、施工现场总平面图、消防平面布置图等信息，标牌设置率达 100%。</p> <p>总之，只要加强管理，切实落实好这些措施，实现施工现场扬尘治理的 7 个 100%，施工扬尘对周围环境的影响将会降低。</p>
		<p>装修废气</p> <p>加强管理，室内装修，采用符合国家标准的室内装饰和装修材料。</p>
	水污染物	<p>①设备及车辆冲洗水、机械维修废水和泥浆废水设置沉淀池沉淀，上层清液回用；</p> <p>②生活废水依托化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准后排放。</p>

噪声	<p>规范施工秩序，合理安排施工时间，合理布局施工场地，选用良好的施工设备，并加强维护和维修，降低设备声级，降低人为的噪声，建立临时隔声障减少噪声污染。</p> <p>对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时围障措施，在围障最好敷以吸声材料，以求达到降噪效果，汽车晚间运输尽量用灯光示警，禁鸣喇叭。</p>
固体废弃物	<p>①对部分可以回用的建筑垃圾进行回用，不能回用的及时清运，按相关规定处置；</p> <p>②生活垃圾定点收集，及时清运；</p>
生态及水土流失	<p>做好厂区内道路硬化和绿化恢复工作，减少水土流失和恢复植被。</p>

综上，本项目在施工期产生大气、水污染物、噪声、固体废弃物等均采取了有效的污染防治措施。经有效治理后，施工期施工活动对周围环境的影响较小，且随着施工期的结束而结束。

1、废气

(1) 废气污染源强

①正常工况下:

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—中成药生产》(HJ1064-2019)等相关规定,本报告对本项目污染源源强进行了核算。具体废气源强核算结果见下表所示:

表 4-2 废气污染源源强核算结果表

污染源	产生工序	排放方式	污染因子	产生(收集)情况			污染防治情况			排放情况				
				产生(收集)量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	处理措施	是否可为行技术	去除效率	削减量 t/a	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放时间
(DA001)	蒸煮	有组织	臭气浓度	少量	/	/	活性炭	是	/	/	少量	/	/	2400
			非甲烷总烃	少量	/	/		是	/	/	少量	/	/	
(DA002)	干燥	有组织	臭气浓度	少量	/	/	/	是	/	/	少量	/	/	
			非甲烷总烃	少量	/	/		是	/	/	少量	/	/	
(DA003)	蒸馏	有组织	臭气浓度	少量	/	/	/	是	/	/	少量	/	/	
			非甲烷总烃	少量	/	/		是	/	/	少量	/	/	
(DA004)	天然气燃烧	有组织	烟气量万 Nm <sup>3</sup> /a	1562.5189	/	/	低氮燃烧	是	/	/	1562.5189	/	/	
			烟尘	0.426	0.178	27.3			/	/	0.426	0.178	27.3	
			SO <sub>2</sub>	0.298	0.125	19.07			/	/	0.298	0.125	19.07	
			NO <sub>x</sub>	0.469	0.195	30			/	/	0.469	0.195	30	
生产车间	生产车间	无组织	颗粒物	少量	/	/	/	/	/	少量	/	/		
			臭气浓度	少量	/	/	/	/	/	少量	/	/		
合计			臭气浓度	少量	/	/	/	/	/	/	少量	/	/	
			颗粒物	少量	/	/	/	/	/	/	少量	/	/	
			烟气量万 Nm <sup>3</sup> /a	1562.5189	/	/	/	/	/	/	1562.5189	/	/	
			烟尘	0.426	/	/	/	/	/	/	0.426	/	/	
			SO <sub>2</sub>	0.298	/	/	/	/	/	/	0.298	/	/	
			NO <sub>x</sub>	0.469	/	/	/	/	/	/	0.469	/	/	

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施



表 4-3 废气污染源排放口参数、排放标准、监测要求一览表

排放源名称	排放口编号	排放口类型	地理坐标	排放源参数	监测要求			排放标准
					监测点位	监测因子	监测频次	
蒸煮废气排气筒	DA001	一般排放口	120°24'29.484" 28°57'52.872"	H=15m , φ=0.1m , T=25℃	排放口	非甲烷总烃、臭气浓度	1次/年	制药工业大气污染物排放标准 (DB33/ 310005—2021)
干燥废气排气筒	DA002	一般排放口	120°24'28.267" 28°57'53.819"	H=15m , φ=0.1m , T=25℃	排放口	非甲烷总烃、臭气浓度	1次/年	
蒸馏废气排气筒	DA003	一般排放口	120°24'29.658" 28°57'53.529"	H=15m , φ=0.1m , T=25℃	排放口	非甲烷总烃、臭气浓度	1次/年	
天然气燃烧排气筒	DA004	一般排放口	120°24'31.068" 28°57'52.621"	H=15m , φ=0.15m , T=60℃	排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1次/年	《关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》(浙环函【2019】315号)暂未制订行业排放标准的标准
厂界	/	/	/	300m × 20m × 5m	厂界四侧	颗粒物、H <sub>2</sub> S、氨臭气浓度	1次/半年	制药工业大气污染物排放标准 (DB33/ 310005—2021)、《恶臭污染物排放标准值》(GB 14554-93)

## 一、废气

### (1) 污染源强分析

本项目大气污染物主要为 G1 粉碎粉尘、G2 蒸煮废气、G3 干燥废气、G4 蒸馏废气 G4 天然气燃烧烟气。

#### G1 粉碎粉尘

项目营养食品制作过程中使用超细粉碎机将洁净原料进行粉碎，粉碎过程中有少量粉尘产生。粉碎机为密闭粉碎机，且置于 GMP 卫生要求空间内生产，产生的粉尘极小，忽略不计。

#### G2 蒸煮废气

本项目蒸煮过程中会产生的带中药异味的水蒸气。车间配套了冷凝收集装置，废气经冷凝后排放量较小，废气经活性炭吸附后于屋顶排气筒（1#排气筒，风机风量 3000m<sup>3</sup>/h）排放。蒸馏产生的废气较少，预计对周边环境影响不大。

#### G3 干燥废气

本项目干燥主要采用低温真空干燥，干燥去除药材中的水分，干燥过程中会产生中药异味气体，干燥废气经集气罩集气收集后引至 15m 以上排气筒（2#排气筒，风机风量 3000m<sup>3</sup>/h）排放。

#### G4 蒸馏废气

本项目蒸馏为真空环境，蒸馏过程中会产生的带中药异味的蒸汽。车间配套了冷凝收集装置，冷凝后的少量废气经集气罩集气后引至 15m 以上排气筒（3#排气筒，风机风量 3000m<sup>3</sup>/h）排放。蒸馏产生的废气较少，预计对周边环境影响不大。

#### G4 天然气燃烧烟气

项目锅炉加热采用天然气作为燃料，年消耗天然气用量 149.01 万 Nm<sup>3</sup>，锅炉采用低氮燃烧装置。天然气燃烧过程中会产生烟气，根据《污染源强核算技术指南—锅炉》（HJ991-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范—锅炉》（HJ953-2018），天然气锅炉烟气中各污染物排放量如下计算：

表 4-4 工业锅炉产排污系数表-燃气工业锅炉

产品名称	原料名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
------	------	-------	----	------	----------	------

蒸汽/ 热水/ 其它	天然气	废气量	m <sup>3</sup> /万 m <sup>3</sup> -原料	104860 <sup>①</sup>	直排	104860
		烟尘	kg/万 m <sup>3</sup> -原料	2.86	直排	2.86
		SO <sub>2</sub>	kg/万 m <sup>3</sup> -原料	0.02S <sup>②</sup>	直排	0.02S
		NO <sub>x</sub> <sup>②</sup>	kg/万 m <sup>3</sup> -原料	3.146 <sup>③</sup>	直排	3.146

注：①本项目燃料采用天然气，根据《排污许可证申请与核发技术规范—锅炉》(HJ953-2018)中经验公式计算法： $V_{gy}=0.285Q_{net}+0.343 V_{gy}$ ； $V_{gy}$ ：基准烟气量； $Q_{net}$ ：低位发热量。低位发热量为 35.59MJ/m<sup>3</sup>，则基准烟气量为 10.486Nm<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>。②产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量(S)的形式表示的，其中含硫量(S)是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量(S)为 200 毫克/立方米，则 S=200。按照《天然气》(GB17820-2018)标准，天然气中总硫(以硫计，S)含量限制在 100mg/m<sup>3</sup>(二类)内，本环评取 S=100。烟尘排放系数取自《环境保护实用数据手册》。③锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度采用锅炉生产商提供的氮氧化物保证浓度 30mg/m<sup>3</sup>，根据核算可得产污系数为 3.146kg/万 m<sup>3</sup>-原料。

企业提供资料，本项目烘干年耗天然气约 149.01 万 m<sup>3</sup>/a，其大气污染物按照表 4-4 产排系数进行计算，详见表 4-5。

表 4-5 烟气及其污染物产生情况一览表

序号	污染因子	处理前		末端治理技术名称	处理后	
		产生量(t/a)	产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )		排放量(t/a)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )
1	烟气量(万 Nm <sup>3</sup> /a)	1562.5189	/	/	1562.5189	/
2	烟尘	0.426	27.3		0.426	27.3
3	SO <sub>2</sub>	0.298	19.07		0.298	19.07
4	NO <sub>x</sub>	0.469	30		0.469	30

燃气烟气引至屋顶高空排放，排放高度约 8m，排气筒编号 DA003。

### (3) 非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

本项目的非正常工况主要包括废气处理设施故障导致处理效率大幅降低，废气超标排放。假设低氮燃烧装置故障时(以项目达产后天然气燃烧烟气排气筒为例)，考虑各类废气的去除效率下降为 0%，非正常工况污染源强见下表。

表 4-6 非正常工况下主要废气污染物最大排放源强一览表

非正常	非正常排	主要污染物	非正常排放	非正常排放	单次持续	预计年发
-----	------	-------	-------	-------	------	------

3#排气筒	故障	氮氧化物	1.742	111.49	1	1次/年
-------	----	------	-------	--------	---	------

注：产污系数取《排污许可证申请与核发技术规范—锅炉》（HJ953-2018）附录 F 表 F.3 中天然气无低氮燃烧系数。

项目低氮燃烧工艺为设备自带工艺，与设备同时运转关闭。企业应定期对锅炉进行检修维护，保证低氮燃烧器正常运行。

企业其他废气处理设施应先于其对应的生产设施运转，后于对应设施关闭，保证在生产设施运行波动情况下仍能正常运转，实现达标排放。废气收集系统的输送管道应密闭，在负压下运行。废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。

#### （4）环境影响分析

项目所在区域属于环境空气质量达标区，各监测因子可以满足环境质量标准要求；项目在做好各项污染防治措施，确保大气污染物达标排放的情况下，对环境保护目标的影响较小。综上所述，本项目废气污染物经有效措施治理后对周边环境影响有限。

## 2、废水

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—中成药生产》(HJ1064-2019)等相关规定，本报告对本项目污染源源强进行了核算。废水源强核算结果见下表所示：

### (1) 废水污染源强核算结果

表 4-7 废水污染源源强核算结果表

污染源	产生工序	污染因子	产生情况		污染防治情况				排放情况			排放方式	排放去向	排放规律
			产生量 t/a	浓度 mg/L	处理措施	是否可为行技术	去除效率	削减量	排放量	浓度	排放时间			
清洗废水	清洗	废水量	8100	/	厂内污水处理站+厂外磐安县第二污水处理厂	是	/	废水量 0t/a COD <sub>Cr</sub> 40.367t/a 氨氮 2.149t/a TP 0.874t/a SS 1.064t/a	废水量 63657.24t/a COD <sub>Cr</sub> 2.546t/a 氨氮 0.18t/a TP 0.019t/a SS 0.637t/a	COD <sub>Cr</sub> 40mg/L 氨氮 2(4) mg/L TP 0.3mg/L SS 10mg/L	2400	间接排放	灵山溪	间歇排放，无规律
		COD <sub>Cr</sub>	2.43	300			/							
		氨氮	0.284	35			/							
		TP	0.032	4			/							
		SS	1.62	200			/							
浸泡废水	浸泡	废水量	13500	/			/							
		COD <sub>Cr</sub>	2.97	220			/							
		氨氮	0.338	25			/							
		TP	0.068	5			/							
蒸煮废水	蒸煮	废水量	36600	/			/							
		COD <sub>Cr</sub>	35.50 2	970	/									
		氨氮	1.574	43	/									
		TP	0.769	21	/									
设备清洗	清洗	废水量	810	/	/									
		COD <sub>Cr</sub>	1.215	1500	/									

运营期环境影响和保护措施

废水		氨氮	0.081	100																
		TP	0.024	30															/	
		SS	0.081	100															/	
制纯水浓水	制纯水	废水量	1450	/	是															
		COD <sub>Cr</sub>	0.073	50															/	
锅炉废水	供热	废水量	1469.24	/	是															
		COD <sub>Cr</sub>	0.118	80																/
生活污水	职工生活	废水量	1728	/	是															
		COD <sub>Cr</sub>	0.605	350																/
		氨氮	0.052	35																/

(2) 废水监测要求

废水排放口参数、排放标准、监测要求见下表所示：

表 4-8 废水污染源排放口参数、排放标准、监测要求一览表

排放源名称	排放口编号	排放口类型	地理坐标	监测要求			排放标准
				监测点位	监测因子	监测频次	
企业总排口	DW001	一般排放口	120° 24' 18.476" 28° 57' 55.692"	厂区排放口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、 NH <sub>3</sub> -N、SS、BOD <sub>5</sub> 、 TP	次/季度	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 三级标准

### (3) 废水污染源强核算过程

根据工艺流程分析，项目产生的废水主要是药材及农产品清洗废水、浸泡废水、设备清洗废水、制纯水浓水、锅炉废水和员工生活污水。

#### ①清洗废水

经挑选好的药材需洗去药材及农产品表面泥沙杂质，产生的清洗废水中主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ ，产生浓度约为  $300\text{mg/l}$ 、氨氮  $35\text{mg/L}$ ， $\text{TP}4\text{mg/L}$ ， $\text{SS}200\text{mg/L}$ 。

根据企业提供的资料，企业采用水枪进行喷淋冲洗，冲洗用水量约  $(9000\text{t/a})30\text{t/d}$ 。则清洗废水以用水量的 90% 计，清洗废水产生量  $8100\text{t/a}(27\text{t/d})$ ， $\text{COD}_{\text{Cr}}$  产生量  $2.43\text{t/a}$ 、氨氮  $0.284\text{t/a}$ 、 $\text{TP}0.032\text{t/a}$ 、 $\text{SS}1.62\text{t/a}$ 。

#### ②浸泡废水

根据业主提供资料及项目水平衡分析，浸泡用水量为  $50\text{t/d}(15000\text{t/a})$ ，废水产生系数按 90% 计，则废水产生量为  $45\text{t/d}(13500\text{t/a})$ 。根据同类企业检测类比调查，废水中主要污染物为  $\text{TP}$ 、氨氮及  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ ，产生浓度分别约为  $5\text{mg/L}$ 、 $25\text{mg/L}$ 、 $220\text{mg/L}$ ，产生量分别为  $\text{TP}0.068\text{t/a}$ 、氨氮  $0.338\text{t/a}$ 、 $\text{COD}_{\text{Cr}}2.97\text{t/a}$ 。

#### ③蒸煮废水

本项目蒸煮用水为炮制工序中的一种方法，蒸煮会产生少量的废水，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》273 中药饮片加工行业系数手册中  $>1000$  吨-中药饮片/年可知，生产废水量产污系数为  $1.83\text{t/t-产品}$ ，化学需氧量系数为  $970$  克/t-产品，氨氮  $43$  克/t-产品，总磷  $21$  克//t-产品，因经过超临界萃取已去除农残及重金属，故不涉及总汞、总砷等污染物。根据企业提供资料涉及蒸煮的中药饮片  $20000$  吨，则蒸煮废水量为  $36600\text{t/a}$ （折算为  $122\text{t/d}$ ）， $\text{COD}_{\text{Cr}}$  的量为  $35.502\text{t/a}$ 、氨氮  $1.574\text{t/a}$ 、 $\text{TP}0.769\text{t/a}$ 。排水量约占用水量的 80%，蒸煮用水量为  $45750\text{t/a}$ 。

#### ④设备清洗废水

根据 GMP 设备清洁要求，更换品种或每班生产结束之后，需对生产设备进行清洗。生产设备清洗用水及员工洗手用水量约  $3\text{m}^3/\text{d}(900\text{t/a})$ ；产污系数按 0.9 计，则污水产生量约为  $810\text{t/a}(2.7\text{t/d})$ 。项目清洗废水中氨氮产生浓度约为  $100\text{mg/L}$ ， $\text{COD}_{\text{Cr}}$  浓度约为  $1500\text{mg/L}$ ， $\text{TP}30\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}100\text{mg/L}$ ，产生量分别为  $\text{COD}_{\text{Cr}}1.215\text{t/a}$ ，氨氮  $0.081\text{t/a}$ ， $\text{TP}0.024\text{t/a}$ ， $\text{SS}0.081\text{t/a}$ 。

#### ④制纯水产生浓水

本项目设备清洗及员工洗手均为纯水，纯水制备工艺为反渗透工艺。根据业主提供资料，纯水与浓水产生比例为 2:1，本项目需用纯水量为 2900t/a，则制纯水所需用水为 4350t/a，浓水产生量为 1450t/a。浓水中主要含无机盐矿物质及少量 COD<sub>Cr</sub>，水质简单。浓水中 COD<sub>Cr</sub>度≤50mg/L，产生量 COD<sub>Cr</sub>为 0.073t/a。

#### ⑤生活污水

本项目定员 120 人，员工生活用水按 60L/人·d 计，废水产生系数按 0.8 计，则本项目员工生活污水产生量为 1728t/a。生活污水中各种污染物的浓度一般为 COD<sub>Cr</sub>350mg/L、氨氮 30mg/L，则年产生污染物的量分别为：COD<sub>Cr</sub>0.605t/a，NH<sub>3</sub>-N0.052t/a。生活污水经化粪池处理后纳管入磐安县第二污水处理厂处理。

#### ⑥冷凝水

分子蒸馏及超临界萃取过程中过程中使用冷凝器进行冷凝处理，根据企业提供资料，冷凝器用水循环使用，年需补充水量 20t/a。

#### ⑦锅炉废水

锅炉在供热过程中产生的蒸汽，蒸汽不直接对物料进行加热，供热后循环使用，故蒸汽损耗量较小。根据企业提供资料本项目采用纯水作为锅炉用水，用水量为 2000t/a，定期更换锅炉用水。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》锅炉废水量为 9.86 吨/万立方米原料，化学需氧量 790 克/万立方米原料。则本项目锅炉废水量为 1469.24t/a，COD<sub>Cr</sub>为 0.118t/a。

#### ⑧小结

生产废水（清洗废水、浸泡废水、设备冲洗废水）经厂内新建污水处理设施处理后，与生活污水、浓水混合，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后一并纳管，入磐安县第二城市污水处理厂集中处理。

项目合计废水产生量为 63991.86t/a，药材、农产品清洗废水、浸泡废水、设备清洗废水、锅炉废水经废水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水、浓水一并纳管入磐安县第二污水处理厂处理，最终排入灵山溪。项目废水纳管排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，经污水处理厂处理后的废水排放参照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）中一级 A 标准，其中 COD<sub>Cr</sub>、总



磷及氨氮执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169—2018），即 COD<sub>Cr</sub>40mg/L、氨氮 2（4）mg/L、TP0.3mg/L、SS10mg/L，则污染物最终排入环境的量分别为：COD<sub>Cr</sub>2.546t/a、氨氮 0.18t/a，TP0.019t/a、SS0.637t/a。

#### （2）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目药材、农产品清洗废水、浸泡废水、设备清洗废水经“调节池+ABR 反应池+接触氧化池+沉淀池”处理后纳管入磐安第二污水处理厂。本项目新增生产废水产生量为 59010t/a（196.7t/d），污水处理站废水处理能力 250t/d。污水处理站可满足处理容量要求。拟采用的废水处理工艺流程见图 4-1。

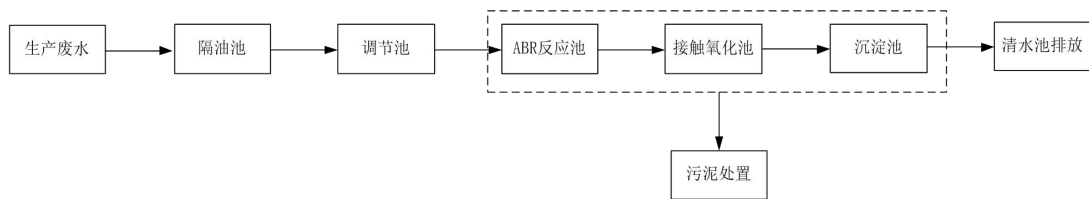


图 4-1 污水处理站拟采取的工艺流程图

工艺流程介绍：

#### 1) 收集系统

本方案设置调节池收集清洗废水、浸泡废水、设备清洗废水、锅炉废水等。

#### 2) 隔油池

废水中含有较多药材的纤维、氨基酸、油脂、多糖等杂质，隔油池可以较好地去除部分油脂，降低废水的 COD<sub>Cr</sub> 值。

#### 3) 调节池

调节池可以较好的中和水质，减轻后续工艺的处理负荷。

#### 3) 生化处理

生化处理采用处理废水的成熟工艺：厌氧折流板反应工艺（ABR），去除大部分的有机物。

#### 4) 达标排放分析

本项目药材、农产品清洗废水、浸泡废水、设备清洗废水、蒸煮废水在经过“调节池+ABR 反应池+接触氧化池+沉淀池”处理，生化处理工艺有较好的处理效率。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》273 中药饮片加工行业系数手册，

项目 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、TP、SS 的处理效率为 97%、90%、95%、90%，本项目处理前混合水质为 COD<sub>Cr</sub>713.7mg/L、氨氮 38.6mg/L、TP15.13mg/L、SS28.83mg/L 则本项目经处理后的生产废水浓度为 COD<sub>Cr</sub>21mg/L、氨氮 3.86mg/L、TP0.76mg/L、SS2.88mg/L，污染物浓度可以达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，氨氮能够达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)排放及要求。磐安县第二污水处理厂目前运行正常，项目所在地已铺设市政污水管网，项目废水经市政污水管网，送磐安县第二污水处理厂处理后可达标排放。

#### (4) 废水间接排放纳管可行性分析

从项目主要污染物产生及预计排放情况中的数据可以看出，本项目废水经处理后主要以 COD<sub>Cr</sub>、氨氮为主，污染物排放浓度较低，纳管排放量为 63657.24t/a(211.31t/d)。废水类型与磐安县第二污水处理厂处理工艺相匹配，同时满足磐安县第二污水处理厂进水水质要求。磐安县第二污水处理厂日处理规模为 8000t/d，现污水处理负荷 75%，尚有余量，污水处理厂处理余量能满足本项目所需处理量。在正常情况下，项目排放的废水不会对磐安县第二污水处理厂产生冲击影响。

### 3、噪声

#### (2) 噪声影响简要分析

根据分析，项目厂界北侧隔主干道永安路为大麦坞村住宅（约 25m）。根据企业平面设计图，厂区北侧为办公楼，生产车间位于东侧远离大麦坞村约 192m 处。

#### (1) 噪声源强

本项目各源强经采取措施后各污染源强见表 4-9。

表 4-9 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	噪声源	生源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
制纯水	纯水机	1 台	频发	类比法	75	降噪、隔振、设备基础防振措施、大楼隔声	20	类比法	55	2400
粉碎	粉碎机	2 台	频发	类比法	85		20	类比法	65	2400
切片	切片机	22 台	频发	类比法	85		20	类比法	65	2400
干燥	干燥塔	2 台	频发	类比法	80		20	类比法	60	2400
	烘干机	12 台	频发	类比法	80		20	类比法	60	2400
清洗	清洗机	11 台	频发	类比法	85		20	类比法	65	2400
供热	天然气锅炉	1 台	频发	类比法	80		20	类比法	60	2400

### (3) 评价结论

生产车间位于东侧远离大麦坞村约 192m 处，且生产区与敏感点相隔主干路，声环境不敏感，为确保厂内外有一个良好的声环境，项目拟采用室内布置设备、基础减振、消声等措施降低噪声影响，经采取有效措施后，预计北侧厂界噪声排放均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4a 类标准要求，其他侧满足 3 类标准要求，声环境保护目标也可维持原有声环境功能区要求。总体上，项目的正常生产预计不会对周围环境产生明显影响。

(4) 项目厂界噪声监测要求如下：

表 4-10 监测要求

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	北侧厂界	等效连续 A 声级 ( $L_{Aeq}$ )	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4a 类
	其他侧	等效连续 A 声级 ( $L_{Aeq}$ )	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类

### 4、固废

#### (1) 项目固废产生及利用处置情况

根据工艺流程分析及企业提供的相关资料，结合《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）、《国家危险废物名录》（2021 年版）以及《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7—2019），确定本项目固体废物源强情况见下表。

表 4-11 固废分析情况一览表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	产生量	危险特性	利用处置方式
1	络合废渣	CO <sub>2</sub> 络合萃取	固态	农药残留、重金属	危险固废	900-047-49	0.51t/a	T/In	委托有资质单位处置
2	废活性炭	废气处理	固态	废活性炭	危险固废	900-039-49	0.4t/a	T	委托有资质单位处置
3	拣选废料	拣选	固态	药材、农产品	一般固废	900-999-99	2280t/a	/	环卫部门统一清运
4	亚麻籽渣	压榨、过滤	固态	亚麻籽	一般固废	149-001-31	3500t/a	/	外卖给相关单位综合利用
5	海藻、姜黄渣	超临界萃取	固态	海藻、姜黄	一般固废	149-001-31	1200t/a	/	外卖给相关单位综合利用
6	废营养	膜分	固	多糖、	一般	149-001-3	1t/a	/	外卖给相关单位

	素杂质	离	态	植物杂质	固废	1			综合利用
7	废滤膜	膜分离	固态	滤膜	一般固废	900-999-99	2张/a	/	环卫部门统一清运
8	制纯水滤芯	制纯水	固态	滤柱	一般固废	900-999-99	2根/a	/	环卫部门统一清运
9	废水处理污泥	废水处理	固态	污泥	一般固废	273-001-62	20t/a	/	环卫部门统一清运
10	废包装材料	原料使用	固态	塑料、纤维	一般固废	273-001-07	5t/a	/	收集外卖
11	生活垃圾	日常生活	固态	生活垃圾	一般固废	900-999-99	18t/a	/	环卫部门统一清运

注：①产生源强计算依据：络合萃取废渣、废营养素杂质、废滤膜、废滤芯、废水处理污泥、废包装材料业主提供；废活性炭为每套设备装载量为0.2t，两套活性炭设备总量为0.4t。一年更换一次。拣选废料约为总拣选原料的3%。亚麻籽渣约为亚麻籽的50%，海藻姜黄渣约为海藻及姜黄的60%生活垃圾按每人每天0.5kg计。②各类固体废物经外送处理后排放量均为零。

### (2) 项目危险废物污染防治措施情况

本项目危险废物贮存场所基本情况见表4-12。

表4-12 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	络合废渣	HW49	900-047-49	18#厂房	20m <sup>2</sup>	桶装	10t	半年
2		废活性炭	HW49	900-047-49	18#厂房		袋装	10t	半年

企业危废暂存仓库进行了防风、防雨、防晒、防渗漏处理，基本能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）中相关贮存要求。

同时本环评要求企业对危险废物贮存应进一步做好防风、防雨、防晒、防渗漏工作，明确危废贮存的管理人员及职责，严格危险废物堆放方式，做好警示标识、监控及台账。企业必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，内容包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。不得擅自倾倒、堆放危险废物。收集、贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。贮存危险废物必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，并不得超过一年。实行工业固体废物申报登记制度。

委托处置的危险废物的运输须交由有资质的运输单位进行，在签订运输协议时必须明确运输过程中的责任和义务。

### (3) 危险废物影响分析

危险废物贮存场所（设施）环境影响分析：本项目危险废物贮存于大楼2层，根据污染防治措施情况，危废暂存仓库位于室内，进行防风、防雨、防晒、防渗漏处理后基本可以满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的贮存场所要求。根据危险废物产生量、贮存期限等分析，企业设置的危险废物贮存场所的能力可以满足本项目暂存需求。在做好相应的暂存措施的前提下，危险废物贮存过程中基本不会对周边环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

运输过程的环境影响分析：本项目危险废物厂区外运输须委托相应资质的运输单位进行运输，要求企业在签订运输协议时明确职责划分，并要求运输路线尽可能远离敏感点。同时要求企业做好危废泄漏的应急处置方案。在做好相应防护措施的前提下，危废运输过程环境影响风险较小。

委托利用或者处置的环境影响分析：本项目危废均委托外部处置单位处置，要求企业在签订委托处置协议时，仔细查看处置单位资质证书、处置能力、处置类别、处置方式，不得随意与无相应危废处置资质的单位签订处置协议。签订协议时应明确双方权责，确保能够实现危险废物无害化处理。在做好相应措施的基础上，项目危废处置影响较小。

综上所述，本项目固废处置（特别是危废处置）时，尽可能采用减量化、资源化利用措施，危险废物必须委托有资质的危废处理单位进行安全处置，并且需执行报批和转移联单等制度。本环评要求企业设置规范的危废暂存场所，同时要求企业对厂区危废暂存场所做好定期检查工作，防止出现二次污染等情况出现，并要求企业定期对厂区暂存危废进行清理，防止堆积。

## 5、地下水、土壤

### （1）污染类型和污染途径

本项目属于污染影响类项目，不涉及土壤盐化、碱化、酸化等影响，故通常来说，地下水、土壤的污染途径分为大气沉降、地面漫流和垂直入渗。结合企业原辅材料使用、贮存情况，本项目污染途径分析如下。

本项目排放的废气污染物量较小，故因大气沉降对土壤、地下水的影响较小；项目厂区雨污水分流，污水经处理达标后排入市政污水管网；危废暂存间位于18#厂房楼，要求采取相应的防腐防渗措施，并设置围堰，因此本项目不会出现地面漫流和垂

直入渗影响。

地下水和土壤的污染防治措施按照“源头控制、分区防渗、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

#### ①防渗区识别结果

表 4-13 项目防渗分区识别表

序号	装置名称	防渗区域及部位	识别结果
1	办公楼	地面	简单防渗区
2	废水处理站	地面、水池	一般防渗区
3	危废仓库	地面	一般防渗区
4	生产厂房	地面	一般防渗区

#### ②采取以下土壤、地下水污染防治措施

a.办公室地面做硬化处理；

b.危废暂存区应满足防风、防雨等要求，防渗需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中要求，即贮存场基础防渗层至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

c.一般防渗区等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.5\text{m}$ ,  $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ; 或参照 GB16889 执行。

采取上述措施后，项目厂房、危废暂存区等在正常情况下不会对地下水和土壤环境造成污染影响。本项目不需制定地下水、土壤监测计划，但企业仍需加强对各类防渗措施的监测，发现问题及时修复。

#### 6、生态

本项目配套建设“三废”处理设施，保证污染物的达标排放，不会引起生态功能和生态多样性的改变。因此本项目不会对周围生态环境造成重大影响。

#### 7、环境风险

本项目主要的环境风险物质为天然气和危废。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。

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）：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —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)  $Q \geq 100$ 。

根据调查, 生产过程主要风险物质为天然气和危废。项目物料存储情况见表 4-9。

**表 4-14 项目物料存储情况**

序号	物质名称	临界量(t)	单元实际存储量(t)	q/Q
1	危险废物	50	0.91	0.0182
2	天然气	10	0.005	0.0005
	合计	/	/	0.0187

根据以上分析, 项目 Q 值为 0.0187, 小于 1, 不需要进行专项评价。

**表 4-15 建设项目环境风险简单分析内容表**

<b>建设项目名称</b>	先迈中医药大健康智造项目(中药材纳米产业化开发及高端装备制造项目)			
<b>建设地点</b>	磐安县新城区大麦坞工业区块			
<b>地理坐标</b>	经度	119 度 24 分 26.472 秒	纬度	28 度 57 分 53.829 秒
<b>主要危险物质及分布</b>	天然气管道、危废仓库			
<b>环境影响途径及后果</b>	中药异味挥发到大气中无组织排放, 影响附近敏感点居民正常生活, 天然气泄漏容易引发火灾及爆炸; 生产废水泄漏污染土壤及地下水			
<b>风险防范措施要求</b>	1、严格执行有关劳动安全、环保与卫生的规范和标准, 在运行过程中必须针对可能存在的不安全因素采取相应的安全防范措施, 消除事故隐患。 2、建立安全环保管理部门, 建立完善的安全管理制度, 加强安全生产的宣传和教育, 确保安全生产落实到生产中的每一个环节。 3、储存药材、络合剂的原料仓库, 混凝土地面采用环氧漆做防腐防渗处理; 为了防止泄漏, 存储区设置围堰, 以满足泄漏时能够全部被拦截在存储区内; 4、危险废物贮存场所: 根据污染防治措施情况, 危废暂存仓库位于室内, 进行防风、防雨、防晒、防渗漏处理后基本可以满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597) 的贮存场所要求。 5、运输过程: 项目危险废物主要产生于络合及废气处理等工序, 厂内均采用桶装输送, 防止危废的泄漏。厂区外运输须委托相应资质的运输单位进行运输, 要求企业在签订运输协议时明确职责划分, 并要求运输路线尽可能远离敏感点。同时要求企业做好危废泄漏的应急处置方案。 6、生产厂房必须满足《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) (2018 年修订) 中相关要求; 7、编制《突发环境事件应急预案》并向有关部门备案并定期更新、评审, 定期与周边居民进行应急联动演练。			

#### 8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射源, 故不进行评价。

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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
地表水环境		清洗废水	COD <sub>Cr</sub> 氨氮、TP、SS	经污水处理站处理达标后排入污水管网，后纳管入磐安县第二污水处理厂集中处理，最终排入灵山溪。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4三级标准
		浸泡废水	COD <sub>Cr</sub> 、TP、氨氮		
		蒸煮废水	COD <sub>Cr</sub> 、TP、氨氮		
		设备清洗废水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、TP、SS	纳管入磐安县第二污水处理厂集中处理，最终排入灵山溪。	
		浓水	COD <sub>Cr</sub> 、无机盐		
		锅炉废水	COD <sub>Cr</sub>		
		生活污水	COD <sub>Cr</sub> 氨氮	经化粪池处理后排入污水管网，后纳管入磐安县第二污水处理厂集中处理，最终排入灵山溪。	
大气环境		粉碎粉尘	颗粒物	/	制药工业大气污染物排放标准 (DB33/310005—2021)
		蒸煮废气	有机废气、臭气浓度	收集后经活性炭吸附处理后通过15m以上排气筒高空排放	《恶臭污染物排放标准值》(GB14554-93)、制药工业大气污染物排放标准 (DB33/310005—2021)
		干燥废气	有机废气、臭气浓度	收集后通过15m以上排气筒高空排放	
		蒸馏废气	有机废气、臭气浓度	收集后通过15m以上排气筒高空排放	
		天然气燃烧烟气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	收集后引至8m以上排气筒排放	颗粒物、二氧化硫排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表3新建燃气锅炉大气污染物特别排放限值，氮氧化物浓度按照《浙江省空气质量改善“十四五”规划》的要求低于30mg/m <sup>3</sup>
声环境		设备噪声	噪声	合理布局，优先选用低噪声先进设备，对高噪声设备采取隔声、减振等措施，加强绿化。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4a类、3类
电磁辐射		/	/	/	/



固体废物	络合萃取废渣、废活性炭委托有资质单位处置，拣选废料、废滤膜、废滤芯、废水处理污泥、生活垃圾由环卫部门统一清运、无害化处置，亚麻籽渣、海藻、姜黄渣、废营养素杂质、废包装材料收集外卖。
土壤及地下水污染防治措施	固体废物应分类收集，并按照类别分置于防渗漏的专用包装物或者密闭的容器内，固废暂存场所应采取防风、防雨、防渗等措施，防止渗漏污染土壤。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	<p>1、按照相关规范制定完善、有效的风险防范措施，尽可能降低该项目环境风险事故发生的概率。加强化学品的管理，加强各类实验设备日常维护、维修。加强污水处理站的维护，保证废水处理效率。</p> <p>2、危险废物贮存场所：根据污染防治措施情况，危废暂存仓库位于室内，进行防风、防雨、防晒、防渗漏处理后基本可以满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单的贮存场所要求。</p> <p>运输过程：本项目危险废物主要产生于废气处理、络合萃取等工序，厂内均采用桶装输送，防止危废的散落、泄漏。厂区外运输须委托相应资质的运输单位进行运输，要求企业在签订运输协议时明确职责划分，并要求运输路线尽可能远离敏感点。同时要求企业做好危废泄漏的应急处置方案。</p> <p>编制《突发环境事件应急预案》并向有关部门备案并定期更新、评审，定期与周边居民进行应急联动演练。</p>

<p>其他环境 管理要求</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、企业设置专业的环保管理机构，配备环保管理人员，建立环保管理制度，加强职工环保教育、提升环保意识；</li> <li>2、企业应定期向社会公开企业环保管理内容，包括污染物排放达标情况、环保管理制度和要求落实情况、环境风险防范措施情况等；</li> <li>3、企业应按照《环境保护图形标志排放口(源)》(GB15562.1)规定，在厂区设置规范“三废”排污口和噪声排放点标志；</li> <li>4、企业项目应严格按照本环评内容和要求进行建设，在建设中若发生重大变动，则应进行重新报批；</li> <li>5、企业应在项目建成后及时进行排污登记，并及时对项目进行验收；</li> <li>6、在项目运行过程中，企业应定期维护相关生产设施和环保设施，定期进行污染物的跟踪监测，确保企业污染物长期稳定达标排放。</li> </ol>
----------------------	--

## 六、结论

综上所述，先迈（浙江）生物科技有限公司先迈中医药大健康智造项目（中药材纳米产业化开发及高端装备制造项目）的实施具有较好的社会效益，选址符合磐安县“三线一单”生态环境分区管控方案以及土地利用规划的要求，符合国家产业政策，，污染物能实现达标排放，区域环境质量能维持现状，项目排放污染物能满足总量控制要求。从环保角度看，本项目在拟建地实施是可行的。

## 附表

## 建设项目污染物排放量汇总表

单位：吨/年

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产 生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	/	/	/	少量	/	少量	/
		臭气浓度	/	/	/	少量	/	少量	/
		烟尘	/	/	/	0.426	/	0.426	+0.426
		SO <sub>2</sub>	/	/	/	0.298	/	0.298	+0.298
		NO <sub>x</sub>	/	/	/	0.469	/	0.469	+0.469
废水		废水量	/	/	/	63657.24	/	63657.24	+63657.24
		COD <sub>Cr</sub>	/	/	/	2.546	/	2.546	+2.546
		氨氮	/	/	/	0.18	/	0.18	+0.18
		TP	/	/	/	0.019	/	0.019	+0.019
		SS	/	/	/	0.637	/	0.637	+0.637
一般工业 固体废物		拣选废料	/	/	/	2280	/	2280	+2280
		亚麻籽渣	/	/	/	3500	/	3500	+3500
		海藻、姜黄渣	/	/	/	1200	/	1200	+1200
		废营养素杂质	/	/	/	1	/	1	1
		废滤膜	/	/	/	2 张/a	/	2 张/a	+2 张/a
		制纯水滤芯	/	/	/	2 根/a	/	2 根/a	+2 根/a
		废水处理污泥	/	/	/	20	/	20	+20

	废包装材料	/	/	/	5	/	5	+5
	生活垃圾	/	/	/	18	/	18	+18
危险废物	络合废渣	/	/	/	0.51	/	0.51	+0.51
	废活性炭	/	/	/	0.4	/	0.4	+0.4

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①