

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：老参娘大健康产品生产项目

建设单位（盖章）：吉林省老参娘参业有限公司

编制日期：2025 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

修改清单

序号	修改内容	修改页码
1	P25 表 2-3 本项目生产设备表应补充 3 台 1.2t/h 蒸汽能机内容。细化原料林下参的粉碎、混合、制粒和压片等工艺过程中，各粉尘产生点的粉尘经收集由布袋除尘器处理后，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 限值要求，经高于车间楼顶 1m 且不低于 15m 高排气筒排放；做好粉尘无组织排放控制工作，厂界无组织工艺粉尘达标排放内容。	P23、P45、P54
2	蒸汽能机运行管理工作。细化安装的 3 台 1.2t/h 蒸汽能机，配置低氮燃烧设备或采取低氮燃烧措施，大气污染物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃气锅炉排放限值；烟囱高度不低于 24m，符合采样部位要设置永久性采样口，并设置采样监测平台以方便采样和设置排污口标志。目前，开发区管网不具备供蒸汽条件，安装的蒸汽锅炉为临时供热设备，若集中供热蒸汽管网具备供汽条件时，本项目安装的蒸汽能机要停止运行，服从集中供热管理部门的管理要求等内容。	P28-29、P55-56
3	突发环境事件应急预案编制。补充项目蒸汽能机燃用的燃料为天然气属易燃易爆危险化学品，在使用过程中可能发生火灾或爆炸事故引发环境风险，按《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》（环发〔2015〕4 号）要求，要编制突发环境事件应急预案，并对有关人员进行环境风险事故应急预案和防范措施实施培训演练；本项目的事故应急处理系统要与开发区应急处理系统进行有效衔接，以便在发生事故时联动处置内容。	P75
4	废气达标排放。细化原料林下参的粉碎、混合、制粒和压片等工艺过程中，各粉尘产生点的粉尘经收集由布袋除尘器处理后，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 限值要求，经高于车间楼顶 1m 且不低于 15m 高排气筒排放。做好粉尘无组织排放控制工作，厂界无组织工艺粉尘达标排放内容。	P45、P54
5	噪声达标排放工作。细化项目安装的制粒机、压片机、粉碎机和包装机等产生噪声的设备，要采取消音、隔声、车间封闭、内装隔声吸声材料和基础减振及软连接等治理措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区限值要求内容。	P61-62
6	固体废物处置工作。细化项目产生的参渣、回收的粉尘、不合格品和废布袋、废滤材及废弃包装物等不能回收利用的，与生活垃圾一并送环卫部门处理，防止产生二次污染内容。	P65-66
7	持证排污和污染物监测工作。补充项目运行前按照《排污许可管理条例》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》等管理文件要求，“排污单位应当在启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证”，核定排污许可证后方可生产。按照环评报告中监测点位、因子和频次要求，定期实施自行监测并向环境管理部门报告检测数据，做好环境管理工作内容。	P79-80
8	其他专家的合理意见和建议。	P6-9、P11-12、P22、P24、P28、P36-37、P38-39、P44、P51-53、P55-57、P58、P66、P67-69、见附图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	老参娘大健康产品生产项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	李岩	联系方式	13843546605
建设地点	吉林省通化市通化医药高新技术产业开发区西区科创园 21 号		
地理坐标	(E125 度 50 分 41.414 秒, N41 度 40 分 40.207 秒)		
国民经济行业类别	C1492 保健食品制造 C1529 茶饮料及其他饮料制造	建设项目行业类别	十一、食品制造业 24、其他食品制造—保健食品制造
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	通化医药高新技术产业开发区经济发展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2025021422057103101159
总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	47.7
环保投资占比（%）	0.95	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	2191.04m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	吉林省人民政府于 2011 年印发了《关于吉林通化经济开发区与通化医药高新技术产业开发区整合并定名为通化医药高新技术产业开发区的批复》（吉政函〔2011〕175 号），该开发区于 2013 年由国务院同意升级为国家高新技术产业开发区（国函〔2013〕138 号）。开发区管委会于 2022 年组织编制了《通化医药高新技术产业开发区产业发展规划（2021 年-2035 年）》。		

规划环境影响 评价情况	通化医药高新技术产业开发区管委会于 2022 年组织编制《通化医药高新技术产业开发区产业发展规划(2021 年-2035 年)环境影响报告书》，吉林省生态环境厅于 2022 年印发了《关于对<通化医药高新技术产业开发区产业发展规划(2021-2035 年)环境影响报告书>的审查意见》(吉环环评字〔2022〕28 号)；于 2024 年组织编制了《通化医药高新技术产业开发区产业发展规划(2021 年-2035 年)补充环境影响报告书》，吉林省生态环境厅于 2024 年印发了《关于对<通化医药高新技术产业开发区产业发展规划(2021-2035 年)补充环境影响报告书>的审查意见》(吉环环评字〔2024〕2 号)。
规划及规划环 境影响评价符 合性分析	1. 规划符合性分析 通化医药高新技术产业开发区规划面积为 17.7 平方公里，包括北区（4.16 平方公里）、西区（4.68 平方公里）、东区（5.77 平方公里）和产城融合区（3.09 平方公里）。具体界线为： 北区：西起 G201 与 G303 国道交汇，东至浑江，南起新胜路与滨江西路交汇，北至哈尼河（阎家崴子流域）； 西区：西起湾湾川大桥，东至 039 乡道，南起吉双高速，北至鹤大公路； 东区：西起浑江，东至二道江路，南起梅集线，北至四浑公路； 产城融合区：包含保安、江南和金厂 3 个组团，其中保安范围为西起苗圃，东至保安路，南起南山，北至浑江；江南范围为西起佟佳江公园，东至南山。南起江畅路，北至浑江；金厂范围为西起集锡公路，东至通化至集安老线，南起金厂部队，北至东圣药业。 产业空间布局规划如下： (1)医药食品产业园 占地面积 373.36 公顷，依托现有企业天实药业、正源药业、康元生物、德济参药业等，发展中成药、化学制药、中药、生物制药（制品）、医疗器械、消杀产品、保健用品、化妆品、食品、动保产品、包材、现代服务、文化旅游、种植、商贸流通、高新技术等上下游关

规划及规划环境影响评价符合性分析	联产业。大力推广现代化制药生产技术应用，推进医药品种创新及成果转化，积极开展中药再评价及化药仿制药一致性评价，提高产品核心竞争力；鼓励企业依托本地特色物产研究开发符合市场需求的保健品、食品和饮品，促进产销规模实现快速提升；推进消杀产品、保健用品骨干企业做大做强，培育驰名品牌产品，拓展产品销售渠道；推进企业与科研机构建立研发平台，开展高端医疗器械技术联合攻关，重点研发一批技术含量高、市场前景好的体外诊断试剂品种，培育工业经济发展新增长点；推进现代服务、金融业及文化旅游、种植业发展，形成完整、丰富的产业体系和集聚效应；依托高新区院士工作站，围绕医药、人参、健康产业，打造集科技研发、检验检测、公共服务等功能为一体的综合服务基地，为产业发展提供有力支撑。重点推进人参产业园建设项目，打造集科技研发、检验检测、线上交易、金融服务、数字服务、参博馆、体验馆、智慧工厂、康养文旅、产品展示十大板块，促进人参产业全链条发展。 (2)先进制造产业园 总占地面积 89.19 公顷，其中北区占地面积 42.35 公顷，西区占地面积 46.84 公顷，主要发展成套、专用和零部件等装备业、制造业、以及研发设计和高新技术产业等，通过不断完善基础设施配套功能，进一步提升产业发展能力，不断提高制造技术设备、研发设计、零部件生产加工制造和系统集成整体水平，发展节能减排技术、绿色环保技术、大功率电力输配等系列高端装备，构建上下游配套产业链，形成龙头企业高效发展、骨干企业协同的发展格局。同时，加速企业技术中心和研发中心建设，开发高端装备制造产品，打造装备制造生产基地，加强对产业链关键配套环节的市场培育与技术引进，加快提升重点产品配套能力，满足装备制造企业和重点产品配套需求。 (3)生物医药及人参深加工产业园 占地面积 421.61 公顷，依托现有企业东方红西洋参、禧利参业、东宝紫星生物、北域红药业、佑之盛药业、现代中药配方颗粒、智能
-------------------------	--

规划及规划环境影响评价符合性分析	包材等，发展生物制药、人参深加工、中成药、化学制药、中药、保健用品、食品、化妆品、动保产品、医疗器械、药用辅料、大数据、旅游、文化旅游、种植、商贸流通、现代服务、高新技术等上下游关联产业。重点推进基因重组人胰岛素及胰岛素类似物品种投产达效，进一步增强生物制药产业核心竞争力；加强人参新产品、新工艺的研发和产业化，提升产品层次，开发科技含量高的新产品，打造人参深加工产业高地；推进现代中药配方颗粒项目建设进度，抢抓市场机遇，填补产业空白；推进东方红、禧利、北域红发挥企业优势，加大人参产品的研发与生产力度，抢占发展机遇；推动数字化智能包装材料产业园建设，提升产业配套能力，提升医药、人参产业发展空间。 (4)现代制药产业园 占地面积 86.6 公顷，主要发展中成药、化学制药、医疗等产业。推进科泰生物、舒润药业等企业采用现代技术、先进工艺和制剂、提取技术，提升产品质量和生产效率；推进精心医院项目建设，填补高新区在“医疗”方面的空白，实现“医”与“药”的多车道快速发展。 (5)新材料及装备制造产业园 占地面积 490.69 公顷，依托现有企业通鑫玄武岩、凤型耐磨、远通钢管、鑫隆包装等，发展新材料、新能源、装备制造、金属制品加工、建材加工、轻工业、包装印刷、商贸流通、现代服务、高新技术等产业。重点突破玄武岩新材料应用关键技术，深入开发一批终端应用产品，实现新材料产业整体跃升发展。发挥玄武岩发展纤维、复合筋等高性能新兴材料功效，加大在飞机、高铁、汽车等产业推广应用。推进企业开发高端装备制造产品，打造耐磨材料、钢管制造、石油机械修井工具等优势生产基地，形成产业集群化发展模式，打造全国先进的装备制造产业园区。 (6)生活配套区 占地面积 216.12 公顷，包括保安和江南两部分，主要布局各类
-------------------------	--

规划及规划环境影响评价符合性分析

生活服务配套设施，包括各类零售、酒店、餐饮以及现代服务类等第三产业。

(7)医药健康及生活配套区

占地面积 92.62 公顷，金厂区域，鼓励修正股份、通药制药等企业在兽药、肥料、宠物食品等动保产品方面加大科技研发投入，尽早实现产品规模化生产，并依托成熟的销售体系尽快提高市场占有率；同时，适度发展零售、餐饮、文化旅游以及现代服务等第三产业，配套现有产业基础和未来发展需求。

本项目主要产品为人参保健食品，位于吉林省通化市通化医药高新技术产业开发区西区科创园 21 号，属于高新区西区生物医药及人参深加工产业园占地范围。租用现有厂房进行建设，占地性质为工业用地，符合西区规划产业要求。因此本项目的建设符合高新区产业空间布局规划要求。

2. 规划环境影响评价及审查意见的符合性分析

2.1 规划环评符合性分析

《通化医药高新技术产业开发区产业发展规划（2021-2035 年）环境影响报告书》的相关内容如下：

高新区规划结构为“两廊四区”。“两廊”即由哈泥河与浑江形成的两条滨水景观绿化廊道。“四区”即北区、西区、东区及生活服务区。按“一区多园”的空间布局形态。高新区规划产业布局详见表 1-1。

序号	分区	产业分区	面积 (hm ²)	规划产业
(一)	北区	医药食品产业园	415.71	发展中成药、化学制药（不含原料药）、中药饮片、生物制药、中药配方颗粒、医疗器械、消杀产品、保健用品、化妆品、食品、现代服务、物流、旅游、商贸流通、高新技术等产业。
(二)	西区	生物制药及人参深加工产业	421.61	发展生物制药、人参深加工、中成药、化学制药（不含原料药）、中药饮片、中药配方颗粒、保健用品、

规划及规划环境影响评价符合性分析

			园		食品、化妆品、医药器械、药用辅料、大数据、旅游、物流、商贸流通、现代服务、高新技术等产业。
			高端装备制造产业园	46.84	主要发展高端装备制造及高新技术产业。以特种车辆为重点，加强车辆安全与整车设计优化、关键零部件先进制造技术研发，建成志成特种车辆制造研发基地。
	(三)	东区	现代制药产业园	86.6	主要发展中成药、化学制药（不含原料药）等医药健康产业。
			新材料及装备制造产业园	490.69	发展新材料、装备制造、金属制品加工、建材加工、包装印刷、物流、商贸流通、现代服务、高新技术等产业。
	(四)	生活服务区	生活配套区	216.12	包括保安和江南两部分，主要布局各类生活服务配套设施，包括各类零售、酒店、餐饮以及公共服务类等第三产业。
			医药健康及生活配套区	92.62	金厂区域，保留现有修正股份、通药制药等企业，适度发展零售、餐饮以及公共服务等第三产业。

高新区生态环境准入清单详见表 1-2。

表 1-2 高新区生态环境准入清单			
类别		行业清单	符合性
禁止类	食品加工产业	1、耗水量大、无相关节水措施、废水排放量大的企业 2、以野外资源为原料的珍贵濒危野生动植物加工项目	不属于
	装备制造产业	1、钢铁、焦化等冶金项目 2、1 万吨/年以下的再生铝、再生铅项目 3、再生有色金属生产中采用直接燃煤的反射炉项目 4、砂型铸造粘土烘干砂型及型芯，砂型铸造油砂制芯，粘土砂干型/芯铸造工艺 5、中频发电机感应加热电源，无芯工频感应电炉，用重质耐火砖作为炉衬的热处理加热炉 6、铸/锻件酸洗工艺	不属于
	医药产业	1、手工胶囊填充工艺 2、软木塞烫腊包装药品工艺 3、不符合 GMP 要求的安瓿拉丝灌封机 4、塔式重蒸馏水器 5、无净化设施的热风干燥箱	不属于

规划及规划环境影响评价符合性分析		6、劳动保护、三废治理不能达到国家标准的原料药生产装置 7、铁粉还原法对乙酰氨基酚（扑热息痛）、咖啡因装置 8、使用氯氟烃（CFCs）作为气雾剂、推进剂、抛射剂或分散剂的医药用品生产工艺 9、原料药（化学合成类）企业	
	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的淘汰类全部列入本类		符合，本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中鼓励类、限制类、淘汰类，可认为是允许类
	《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2019 年版）》中禁止外商投资领域		不属于
	《吉林省工业产业转型升级指导目录》《市场准入负面清单草案（试点版）》《高耗水工艺、技术和装备淘汰目录（第一批）》（工业和信息化部公告 2015 年第 31 号）《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》中列为禁止类的生产工艺（装置）及产品		不属于
	列入吉林省、通化市“三线一单”禁止管控要求的项目		不属于
	禁止落后产能项目		不属于
	新建企业清洁生产水平未达到国内先进水平		不属于
	禁止高污染项目；禁止布置涉及重大危险源生产装置和储罐的企业；禁止布置涉及剧毒物质的企业		不属于
	禁止企业自身新建燃煤锅炉供热		符合，本项目燃料为天然气
	禁止企业自身废水未经处理直接排入水体		不属于
	禁止畜禽养殖项目		不属于
	不满足《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》管控要求的项目		不属于
	禁止建设新增铅、汞、铬、砷、镉、镍、铜重金属污染排放总量的项目		不属于
	引入新材料及装备制造企业时，禁止建设石化、化工、金属冶炼等环境风险较大行业中环境风险等级为重大的工业项目		不属于
	禁止向涉重金属相关行业、落后产能和产能过剩行业供应土地。		不属于
	禁止未经修复的污染场地进行再开发利用。		不属于
	高新区 0.16km ² 公益林，除抚育和更新性质的采伐及		不属于

规划及规划环境影响评价符合性分析		相关林下种植养殖、森林游憩等林下经济以外，禁止其他开发占用行为。	
	限制类	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类，除去已列入禁止类的，全部列入本类，涉及的产业项目（企业）须在生产工艺、规模（或产量）、区位（或范围）、清洁生产水平、环保措施等方面符合国家相关标准和地方管控要求	符合，本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中鼓励类、限制类、淘汰类，可认为是允许类
		应限制在本次评价提出的生态空间管控、资源利用上线、环境质量底线开展规划实施工作，不可突破相关管控要求	符合，本项目符合生态空间分区管控要求，不会突破资源利用上线及环境质量底线
		单位产值新鲜水耗和综合能耗、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗高于高新区平均水平和吉林省“三线一单”要求的项目	不属于
		限制不符合国家安全、环保、能耗、质量方面强制性标准，不符合国际环境公约等要求的工艺、技术、产品、装备	不属于
		严格限制固体废物产生量大的新材料制造和医药企业引入，引入时需明确固体废物处置及利用途径。	不属于
		从严控制新建、改建、扩建新增耗煤项目，引入该企业需要减量替代，明确减排源	不属于
		限制不满足规划资源能源利用效率的项目	不属于
		一般工业固体废物综合利用率低于评价提出的要求	不属于
		优先使用地下水的项目	不属于
		危险废物不能有效处置的项目	不属于
		VOCs 年产生量大于 10 吨的项目	不属于
	本项目属于人参保健食品生产项目，于位高新区西区生物医药及人参深加工产业园占地范围内。因此本项目的建设符合高新区规划功能分区产业布局要求。同时，本项目不属于高新区限制和禁止入区的项目，符合项目准入原则及入区准入条件等要求，因此本项目符合《通化医药高新技术产业开发区产业发展规划（2021-2035 年）环境影响报告书》要求。 通过《通化医药高新技术产业开发区产业发展规划（2021年-2035		

规划及规划环境影响评价符合性分析	年)补充环境影响报告书》可知，区内北区医药食品产业园规划面积由415.71公顷调整至373.36公顷,减少的42.35公顷调整为先进制造产业园；西区高端装备制造产业园更名为先进制造产业园，产业定位由“主要发展装备制造及高新技术产业,以特种车辆为重点，加强车辆安全与整车设计优化、关键零部件先进制造技术研发，建成特种车辆制造研发基地”调整为“主要发展成套、专用和零部件等装备业、制造业,以及研发设计和高新技术产业等”。其他功能分区产业定位和规划面积均无变化。规划前后本项目所在的西区生物医药及人参深加工产业园功能分区布局无变化，因此本项目符合《通化医药高新技术产业开发区产业发展规划(2021年-2035年)补充环境影响报告书》要求。 综上，本项目符合《通化医药高新技术产业开发区产业发展规划(2021-2035年)环境影响报告书》和《通化医药高新技术产业开发区产业发展规划(2021年-2035年)补充环境影响报告书》要求。																	
	2.2 规划环评审查意见符合性分析 本项目与《通化医药高新技术产业开发区产业发展规划(2021-2035年)环境影响报告书》的审查意见(吉环环评字[2022]28号)和《通化医药高新技术产业开发区产业发展规划(2021年-2035年)补充环境影响报告书》的审查意见(吉环环评字(2024)2号)符合性分析详见表1-3。																	
	表 1-3 与开发区规划环评审查意见符合性分析一览表																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>有关意见</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">《通化医药高新技术产业开发区产业发展规划(2021-2035年)环境影响报告书》的审查意见(吉环环评字[2022]28号)</td></tr> <tr> <td>1</td><td>管委会应尽快与通化市人民政府沟通,确保开发区规划与通化市国土空间规划相协调,规划实施过程中充分衔接吉林省及通化市“三线一单”成果,落实生态环境分区管控要求。</td><td>本项目与生态环境分区管控符合性分析详见其他符合性分析中相关内容。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>开发区本次规划边界紧邻通化市生活饮用水水源一级保护区和二级保护区,且距离浑江及哈泥河较近,水环境较敏感。在规划实施过</td><td>经调查,本项目于通化医药高新区湾湾川生物医药产业园污水处理厂纳污范围内,由于目前</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>			序号	有关意见	本项目情况	符合性	《通化医药高新技术产业开发区产业发展规划(2021-2035年)环境影响报告书》的审查意见(吉环环评字[2022]28号)				1	管委会应尽快与通化市人民政府沟通,确保开发区规划与通化市国土空间规划相协调,规划实施过程中充分衔接吉林省及通化市“三线一单”成果,落实生态环境分区管控要求。	本项目与生态环境分区管控符合性分析详见其他符合性分析中相关内容。	符合	2	开发区本次规划边界紧邻通化市生活饮用水水源一级保护区和二级保护区,且距离浑江及哈泥河较近,水环境较敏感。在规划实施过	经调查,本项目于通化医药高新区湾湾川生物医药产业园污水处理厂纳污范围内,由于目前
序号	有关意见	本项目情况	符合性															
《通化医药高新技术产业开发区产业发展规划(2021-2035年)环境影响报告书》的审查意见(吉环环评字[2022]28号)																		
1	管委会应尽快与通化市人民政府沟通,确保开发区规划与通化市国土空间规划相协调,规划实施过程中充分衔接吉林省及通化市“三线一单”成果,落实生态环境分区管控要求。	本项目与生态环境分区管控符合性分析详见其他符合性分析中相关内容。	符合															
2	开发区本次规划边界紧邻通化市生活饮用水水源一级保护区和二级保护区,且距离浑江及哈泥河较近,水环境较敏感。在规划实施过	经调查,本项目于通化医药高新区湾湾川生物医药产业园污水处理厂纳污范围内,由于目前	符合															

规划及规划环境影响评价符合性分析		程中,应严格落实《中华人民共和国水污染防治法》和《吉林省城镇饮用水水源保护条例》相关要求,确保生活饮用水水质安全。充分论证湾湾川生物医药产业园污水处理厂承接园区工业污水的可行性,依法推进入河排污口审批工作,在入河排污口取得批复前,暂停审批该污水处理厂收水范围内除环保和民生类新增水污染物排放的建设项目环评文件。	通化医药高新技术产业开发区西区入驻企业工业污水产生量小,通化医药高新区湾湾川生物医药产业园污水处理厂无法运行,故目前通化医药高新技术产业开发区西区污水由通化医药高新区湾湾川生物医药产业园污水处理厂(运营单位通化高泽污水处理有限公司)收集后转运至通化医药高新区自安北区污水处理厂(运营单位通化庆投污水处理有限公司)进行处理,处理达标后排入哈尼河。且入河排污口已取得批复。	
	3	开发区紧邻通化市主城区,建议进一步合理优化产业布局,做好生产和生活之间的隔离,将大气污染物排放量大的企业布设在远离城区一侧,紧邻城区的区域应设置绿化隔离带,避免企业产生的大气污染物对城区产生不利环境影响。	本项目大气污染物排放量不大,排放的污染物采取相应治理措施后能够达标排放,不会对城区产生不利环境影响。	符合
	4	开发区规划范围与部分国家二级公益林重叠,重叠区域在开发过程中应严格落实《国家级公益林管理办法》相关要求除抚育和更新性质的采伐及相关林下种植养殖、森林游憩等林下经济以外,禁止其他开发占用行为。	本项目租用产业园现有厂房进行建设,不新增占地,用地性质为工业用地。	符合
	5	开发区规划范围与全国重点文物保护单位-自安山城遗址部分重叠,重叠区域在开发过程中应严格落实《中华人民共和国文物保护法》及《自安山城保护规划》相关要求,禁止在保护范围内进行任何与保护无关的建设工程或者爆破、钻探、挖掘等作业;建设控制地带和环境协调区内建筑物的风格、色调应当与自安山城遗址的历史风貌协调等。	不涉及。	不涉及
	6	加强对与所在功能区产业定位和用地规划不一致的企业的环境管理,确保其污染物的排放不对周围企业造成不利影响。禁止通化恒兴	不涉及。	不涉及

规划及规划环境影响评价符合性分析		水泥制品有限责任公司和通化市通元醋厂进行扩建,鼓励企业逐步升级改造或搬迁、淘汰。		
	7	建立并完善环境风险防控体系,及时编制环境风险应急预案,到生态环境部门及有关部门备案,并开展经常性演练。按照环境风险应急预案落实相关风险防范措施,建立企业、开发区及通化市人民政府的环境风险防范体系联动机制,实现有效衔接,杜绝环境风险事故发生。	企业制定了环境风险防范措施,试运营后及时编制环境风险应急预案,杜绝环境风险事故发生。	符合
	8	严格落实《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53号)要求,全面加强区内无组织排放控制,提高企业污染防治措施处理效率,实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制等措施,确保VOCs稳定达标排放。同时核查区域VOCs排放重点企业清单,要求重点企业配备自动监控设施,建立VOCs污染防治管理体系,将VOCs纳入主要污染物总量控制要求。	本项目不属于重点行业。	符合
	9	建立健全环境监测体系,根据开发区的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况,建立包括环境空气、地表水、土壤等环境要素的监控体系。	本项目制定了废水、废气、噪声监测计划。	符合
	10	按照《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见(试行)》(环办环评〔2016〕14号)中严格总量管控的相关要求,确定主要控制污染物因子总量管控限值。开发区主要污染物排放总量应纳入通化市主要污染物排放总量管理体系内并严格控制,做到科学调剂,合理使用。	按照行业排污绩效,本项目属于其他行业排放管理的建设项目,在环评审批过程中予以豁免主要污染物总量审核。	符合
	《通化医药高新技术产业开发区产业发展规划(2021年-2035年)补充环境影响报告书》的审查意见(吉环环评字〔2024〕2号)			
	1	<u>本规划应充分衔接通化市国土空间总体规划,开发区空间布局、开发边界、用地性质应与国土空间规划相协调统一,开发区规划范围与“三区三线”划定成果不一致的区域禁止开发建设。</u>	<u>不涉及。</u>	<u>不涉及</u>
	2	<u>开发区管委会应与东昌经济开发区管委会沟通协调,结合国土空间</u>	<u>不涉及。</u>	<u>不涉及</u>

		规划尽快明确各自开发边界和管理权限,做好两个开发区之间的风险联控,确保开发区之间协调发展。		
	3	先进制造产业园与医药食品产业园之间合理规划设置绿化隔离带,引进项目严格执行开发区生态环境准入清单,禁止大气污染重、大气污染物排放量大的企业入区,确保先进制造产业园内企业产生的大气污染物不会对医药食品产业园产生不利环境影响。	不涉及。	不涉及
	4	其他要求仍按照原审查意见《吉林省生态环境厅关于对<通化医药高新技术产业开发区产业发展规划(2021-2035年)环境影响报告书>的审查意见》(吉环环评字[2022]28号)要求执行。	已落实	符合
综上,本项目符合《通化医药高新技术产业开发区产业发展规划(2021-2035年)环境影响报告书》《吉林省生态环境厅关于《通化医药高新技术产业开发区产业发展规划(2021-2035年)环境影响报告书》的审查意见》(吉环环评字[2022]28号)及通化医药高新技术产业开发区产业发展规划(2021年-2035年)补充环境影响报告书》《关于对<通化医药高新技术产业开发区产业发展规划(2021-2035年)补充环境影响报告书>的审查意见》(吉环环评字〔2024〕2号)要求。				
其他符合性分析	1、选址及规划合理性分析 本项目厂区附近无自然保护区、风景旅游区、集中式生活饮用水水源地与濒危珍稀野生动植物分布,且项目所在地交通便利,利于运输。本项目为保健食品生产项目,位于通化医药高新技术产业开发区西区内,符合产业定位,符合通化医药高新技术产业开发区要求,选址符合国家有关规定,项目选址合理。 2、产业政策相符性分析 本项目为保健食品生产项目,不属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录》(2024年本)中鼓励类、淘汰类、限制类,属			

其他符合性分析	于允许类项目。因此本项目的建设符合国家的产业政策。 3、“三线一单”符合性分析 根据原环保部环评[2016]150号《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（以下简称《通知》），《通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。 (1)与生态保护红线相符性 本项目位于吉林省通化市通化医药高新技术产业开发区西区科创园21号，租用通化高新资产管理有限公司现有厂房进行建设，占地性质为工业用地。不在生态保护红线、各类生态功能重要和生态敏感脆弱区域、水环境优先保护区、大气环境优先保护区和黑土地保护区内。 (2)与环境质量底线相符性 项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。根据环境空气质量现状的监测数据，项目选址区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。本项目建成后废气达标排放，不会对所在区域大气环境产生影响，加重污染。区域水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。本项目位于通化医药高新区湾湾川生物医药产业园污水处理厂纳污范围内，由于目前通化医药高新技术产业开发区西区入驻企业工业污水产生量小，通化医药高新区湾湾川生物医药产业园污水处理厂无法运行，故目前通化医药高新技术产业开发区西区污水由通化医药高新区湾湾川生物医药产业园污水处理厂（运营单位通化高泽污水处理有限公司）收集后转运至通化医药高新区自安北区污水处理厂（通化庆投污水处理有限公司）进行处理，处理达标后排入哈尼河。本项目声
---------	---

其他符合性分析	环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类声环境功能区。本项目对产生的废水、废气、噪声经治理后能做到达标排放，固废可做到无害化处置。采取本环评提出相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。											
	(3)资源利用上线											
	资源利用上线指按照自然资源资产只能增值不能贬值的原则，以保障生态安全和改善环境质量为目的，参考自然资源资产负债表，结合自然资源开发利用效率，提出的分区域分阶段的资源开发利用总量、强度、效率等上线管控要求。本项目不新增占地，不增加土壤资源利用，运营期消耗水、电等资料，水、电均取自当地，不存在项目区域资源过度使用的情况，故项目未涉及资源利用上线。											
	(4)与生态环境准入清单相符性											
	根据《中共吉林省委办公厅 吉林省人民政府办公厅印发关于加强生态环境分区管控的若干措施的通知》（吉办发〔2024〕12号）、《关于印发〈2023年生态环境分区管控成果动态更新工作方案〉的通知》（环办环评函〔2023〕81号）、《吉林省人民政府关于加强吉林省生态环境分区管控的实施意见》和《吉林省生态环境准入清单》，本项目与吉林省生态环境准入清单（总体准入要求）符合性分析详见表1-4，本项目与通化市生态环境准入清单（总体准入要求）符合性分析详见表1-5。											
表 1-4 本项目与吉林省生态环境准入清单符合性分析对比表 一、全省总体准入要求 <table><tr><td>管控领域</td><td>环境准入及管控要求</td><td>本项目</td><td>符合性</td></tr><tr><td>空间布局约束</td><td>禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》（现行）明确的淘汰类项目和引入《市场准入负面清单》（现行）禁止准入类事项，引入项目应符合园区规划、规划环境影响评价和区域产业准入负面清单要求。 列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的现状企业，应制定调整计划。生态环境治理措施不符合现行生态环境保护要求、资源能源消耗高、涉及大量排放区域超标污染物的现有企业，应制定整治计划。在调</td><td>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类。</td><td>符合</td></tr></table>					管控领域	环境准入及管控要求	本项目	符合性	空间布局约束	禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》（现行）明确的淘汰类项目和引入《市场准入负面清单》（现行）禁止准入类事项，引入项目应符合园区规划、规划环境影响评价和区域产业准入负面清单要求。 列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的现状企业，应制定调整计划。生态环境治理措施不符合现行生态环境保护要求、资源能源消耗高、涉及大量排放区域超标污染物的现有企业，应制定整治计划。在调	根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类。	符合
管控领域	环境准入及管控要求	本项目	符合性									
空间布局约束	禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》（现行）明确的淘汰类项目和引入《市场准入负面清单》（现行）禁止准入类事项，引入项目应符合园区规划、规划环境影响评价和区域产业准入负面清单要求。 列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的现状企业，应制定调整计划。生态环境治理措施不符合现行生态环境保护要求、资源能源消耗高、涉及大量排放区域超标污染物的现有企业，应制定整治计划。在调	根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类。	符合									

其他符合性分析		整、整治过渡期内，应严格控制相关企业生产规模，禁止新增产生环境污染的产能和产品。		
		强化产业政策在产业转移过程中的引导和约束作用，严格控制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。严格高能耗、高物耗、高水耗和产能过剩、低水平重复建设项目，以及涉及危险化学品、重金属和其他具有重大环境风险建设项目的审批和备案。老工业城市和资源型城市在防止污染转移的基础上，应积极承接有利于延伸产业链、提高技术水平、促进资源综合利用、充分吸纳就业的产业，因地制宜发展优势特色产业。 严格控制钢铁、焦化、电解铝、水泥和平板玻璃等行业新增产能，列入去产能的钢铁企业退出时须一并退出配套的烧结、球团、焦炉、高炉等设备。严格控制尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等过剩行业新增产能，符合政策要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换。 严控新建燃煤锅炉，县级以上城市建成区原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。	项目所在区域无生态脆弱或环境敏感地区。本项目为保健食品生产项目，不属于高能耗、高物耗、高水耗和产能过剩、低水平重复建设项目，本项目供暖依托区域集中供热。	符合
		重大项目原则上应布局在优化开发区和重点开发区，并符合国土空间总体规划。化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环境风险的项目，以及涉及石化、化工、工业涂装等重点行业高 VOCs 排放的建设项目，在符合国家产业政策和清洁生产水平要求、满足污染物排放标准以及污染物排放总量控制指标前提下，应当在依法设立、基础设施齐全并具备有效规划、规划环境影响评价的产业园区内布设。 严格落实规划环评及其批复文件环境准入条件，空气质量未达标地区制定更严格的产业准入门槛。	本项目位于通化医药高新技术产业开发区西区，用地为工业用地，符合通化医药高新技术产业开发区总体规划。本项目为保健食品生产项目，不涉及含 VOCs 排放。通化市属于环境空气达标区。	符合
		进一步优化全省化工产业布局，提高化工行业本质安全和绿色发展水平，引领化工园区从规范化发展到高质量发展、促进化工产业转型升级。	本项目非化工工业。	不涉及
	污染物排放管	落实主要污染物总量控制和排污许可制度。新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放等量或倍量削减替代。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，	本项目在环评审批过程中予以豁免主要污染物总量审	符合

其他符合性分析	控	逐步推进区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。	核。故本项目无需进行总量指标申请。	
		空气质量未达标地区新建项目涉及的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。	通化市属于环境空气达标区。	符合
		推行秸秆全量化处置，持续推进秸秆肥料化、饲料化、能源化、基料化和原料化，逐步形成秸秆综合利用的长效机制。	本项目为保健食品建设项目。	不涉及
		推动城镇污水处理厂扩容工程和提标改造。超负荷、满负荷运行的污水处理厂要及时实施扩容，出水排入超标水域的污水处理厂要因地制宜提高出水标准。	本项目非城镇污水处理厂项目。	不涉及
		规模化畜禽养殖场（小区）应当保证畜禽粪污无害化处理和资源化利用设施的正常运转。	本项目非规模化畜禽养殖场。	不涉及
	环境 风险 防控	到 2025 年，城镇人口密集区现有不符合防护距离要求的危险化学品生产企业应就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出，企业安全和环境风险大幅降低。	本项目是非危险化学品生产项目。	不涉及
		巩固城市饮用水水源保护与治理成果，加强饮用水水源地规范化建设，完善风险防控与应急能力建设和相关管理措施，保证饮用水水源水质达标和水源安全。	本项目建设区域不涉及饮用水水源保护区。	不涉及
	资源 利用 要求	推动园区串联用水，分质用水、一水多用和循环利用，提高水资源利用率，建设节水型园区。火电、钢铁、造纸、化工、粮食深加工等重点行业应推广实施节水改造和污水深度处理。鼓励钢铁、火电、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。	本项目运营期非高耗水企业。	不涉及
		按照《中华人民共和国黑土地保护法》《吉林省黑土地保护条例》实施黑土地保护，加大黑土区水土流失治理力度，发展保护性耕作，促进黑土地可持续发展。	本项目不新增占地。	不涉及
		严格控制煤炭消费。制定煤炭消费总量控制目标，规范实行煤炭消费控制目标管理和减量（等量）替代管理。	本项目不涉及煤炭消费。	不涉及
		高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。	本项目不涉及高污染燃料。	不涉及
	表 1-5 本项目与通化市生态环境准入清单符合性分析对比表			
	通化市生态环境准入清单			
	管控 领域	管控要求	本项目	符合 性

其他符合性分析	空间布局约束	加快推进城镇人口密集区 and 环境敏感区域的危险化学品生产企业搬迁入园或转产关闭工作。		本项目不属于危险化学品生产企业。	符合	
		禁止在下列林地的采伐迹地种植人参： （1）自然保护区、森林公园、景区及其附近林地；（2）江河源头和两岸林地；（3）水库、湖泊周围等生态重要区位林地；（4）国道、省道、县道两侧第一层山脊内林地；（5）坡度在 25 度以上的林地；（6）山脊、沟壑等林地；（7）不符合人参种植标准和其他要求的其他林地。		本项目在现有园区内建设，不占用林地。	不涉及	
	污染物排放管控	环境质量目标	大气环境质量持续改善。2025 年全市 PM2.5 年均浓度达到 25 微克/立方米，优良天数比例达到 97%；2035 年允许波动，不能恶化（沙尘影响不计入）。	通化市属于环境空气达标区。	符合	
			水环境质量持续改善。2025 年，国控断面水质达到或优于 III 类比例达到 100.0%，全面消除劣 V 类水，全市集中式饮用水水源地水质达到或优于 III 类水质比例保持 100%。	本项目最近的地表水为项目北侧约 180m 的浑江，浑江属于鸭绿江水系。根据“吉林省 2024 年生态环境状况公报”可知，鸭绿江水质优，保持稳定。	符合	
	资源利用要求	水资源	2025 年用水量控制在 7.75 亿立方米，2035 年用水量控制在 10.2 亿立方米。	本项目运营期过程中消耗一定量的电能等资源，本项目所在区域能源、水、土地资源充足，项目资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合	
		土地资源	2025 年耕地保有量不低于 2732.93 平方千米；永久基本农田保护面积不低于 1787.17 平方千米；城镇开发边界控制在 177.60 平方千米以内。			
		能源	2025 年，煤炭消费总量控制在 565.60 万吨以内，非化石能源消费比重达到 16%。			
	根据吉林省生态环境分区公众端应用平台，确定项目位于重点管控单元，环境管控单元编码为 ZH22052120003。本项目与通化医药高新技术产业开发区符合性分析详见表 1-6。吉林省生态环境分区公众端应用平台见图 1-1。					
	表 1-6 本项目与通化医药高新技术产业开发区生态环境准入清单符合性分析					
	环境管控单元	环境管控单位	管控单元分类	管控类型	管控要求	本项目情况

其他符合性分析	编码	名称					
	ZH22052120003	通化医药高新技术产业开发区	2—重点管控	空间布局约束	1 严格落实规划环评及其批复文件环境准入条件。 2 严格控制高耗水、高污染行业发展。	本项目位于通化医药高新技术产业开发区西区，为保健食品生产项目，符合园区产业规划要求。本项目不属于能耗、物耗高、污染严重项目。	符合
				污染物排放管控	1 工业涂装等涉及挥发性有机物排放的行业企业属于控制重点，应推广使用低（无）挥发性有机物含量的原辅材料，安装高效集气装置等措施，提升工艺废气、尾气收集处置率。 2 重点行业污染治理升级改造，推进各类园区循环化改造；强化堆场扬尘控制。 3 一体推进重点行业大气污染深度治理与节能降碳，推动大型燃煤锅炉、钢铁、水泥等行业超低排放改造，推动重点行业、重点领域氮氧化物减排，探索开展大气污染物与温室气体排放协同控制改造提升工程试点。 4 执行《吉林省新污染物治理实施方案》相关要求，加强新污染物多环境介质协同治理，全面强化清洁生产和绿色制造。	本项目不属于重点行业，不涉及新污染物。	符合
				环境风险防控	1 开发区应制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。 2 严格落实规划环评及其批复文件制定的环	企业制定了环境风险防范措施，试运营后及时编制环境风险应急预案，杜绝环境风险	符合

其他符合性分析					境风险防范措施。 3 严格管理涉及易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运等新建、改扩建项目。 4 污染地块落实《污染地块土壤环境管理办法（试行）》要求，在环境调查、风险评估、治理与修复阶段实施土壤与地下水风险管控，暂不开发利用的地块实施以防治污染扩散为目的的土壤和地下水污染防治，对再开发利用地块实施以安全利用为目的的土壤和地下水污染防治。土壤环境污染重点监管企业、危化品仓储企业落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治。	事故发生。	
				资源开发效率	1 完成吉林省下达的产能置换要求。各产业执行对应的清洁生产标准。 2 禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等燃烧设施（每小时 20 蒸吨及以上的集中供热锅炉、热电联产锅炉除外）。积极推进区内供热（汽）管网建设，尽快实现开发区集中供热。在实现开发区集中供热之前，应采用电加热或清洁能源作为过渡热源。园区新建供热设施须执行排放浓度限值。	本项目冬季采暖由开发区集中供热管网统一供热，生产用热采用燃气蒸汽机，可满足本项目用热需求。	符合

其他符合性分析

The screenshot displays the '吉林省生态环境分区管控公众端应用平台' (Jilin Province Ecological Environment Zoning Management Public End User Platform). The interface includes a search bar, a map of Jilin Province, and a table of search results. A detailed information window is open, showing the following data:

属性信息		
环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类
ZH2205212003	通化医药高新技术产业开发区	重点管控单元
环境要素	行政区划	面积
大气环境高排放重点管控区、水环境工业污染重点管控区、建设用地污染风险重点管控区	吉林省-通化市-通化县	6.06662851km²
备注		

图1-1 吉林省生态环境分区公众端应用平台查询结果图

综上，本项目符合《中共吉林省委办公厅 吉林省人民政府办公厅印发关于加强生态环境分区管控的若干措施》《2023年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》《吉林省人民政府关于加强吉林省生态环境分区管控的实施意见》和《吉林省生态环境准入清单》中相关“三线一单”要求。

二、建设项目工程分析

吉林省老参娘参业有限公司成立于2020年，经营范围包括：中草药种植；地产中草药(不含中药饮片)购销；保健食品(预包装)销售；保健食品生产等。为满足市场需求，企业拟投资5000万元于吉林省通化市通化医药高新技术产业开发区西区科创园21号，租用通化高新资产管理有限公司现有厂房进行建设老参娘大健康产品生产项目。该项目建成后年生产林下山参片8000万片/年、独参汤800万瓶/年、代用茶500万杯/年。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于名录表中“十一、食品制造业—24、其他食品制造—保健食品制造”，需编制环境影响报告表。受吉林省老参娘参业有限公司委托，吉林省广信工程技术咨询有限公司承担了本项目的环境影响评价工作，在现场调查和收集有关资料的基础上，我公司编制完成了《老参娘大健康产品生产项目环境影响报告表》，呈报生态环境主管部门审批。

1、建设地点

本项目位于吉林省通化市通化医药高新技术产业开发区西区科创园21号，租用通化高新资产管理有限公司现有厂房，厂房东侧约20m为京东电商仓库，南侧约20m为通化市赫思恩科技有限公司，西侧约18m为通化瑞吉药用辅料有限公司，北侧约20m为吉林省愈之霸药业有限公司，离本项目最近的敏感点为本项目东北侧约470m处的毕家窝棚居民区。

本项目地理位置示意图见附图1，卫星示意图见附图2，厂区平面布置见附图3，周围情况照片见附图4。

2、主要建设内容及项目组成

本项目无新建厂房，无新增占地，利用园区内现有厂房。

表 2-1 项目组成一览表

项目	工程名称	建设内容	备注
主体工程	生产车间	占地面积 2191.04m ² ，建筑面积 7276m ² ，3 层，建筑高度 20.64m，层高 6.6m（局部夹层，一层夹层 3.3m，二层夹层 3.3m），本次依托园区现有厂房，在厂房内新增生产设备。含办公区、原料库、工艺区、成品暂存区等。	租用现有厂房

建设
内容

建设内容	储运工程	危废暂存间	位于生产厂房东北侧，占地面积 5m ² ，建筑面积 5m ² 。	新建																																							
		一般固废暂存间	位于生产厂房东北侧，占地面积 5m ² ，建筑面积 5m ² 。	新建																																							
	公用工程	供水	项目用水依托园区内供水管线。	依托																																							
		供电	依托园区内供电线路。	依托																																							
		供热	冬季采暖依托区域集中供热，供热公司为通化经济开发区恒源热力有限公司；生产用热采用 3 台 1.2t/h 的燃气蒸汽机供给。	依托/新建（蒸汽机新建）																																							
	环保工程	废水处理	本项目位于通化医药高新区湾湾川生物医药产业园污水处理厂纳污范围内，由于目前通化医药高新技术产业开发区西区入驻企业工业污水产生量小，通化医药高新区湾湾川生物医药产业园污水处理厂无法运行，故目前通化医药高新技术产业开发区西区污水由通化医药高新区湾湾川生物医药产业园污水处理厂（运营单位通化高泽污水处理有限公司）收集后转运至通化医药高新区自安北区污水处理厂（通化庆投污水处理有限公司）进行处理，处理达标后排入哈尼河。待通化医药高新区湾湾川生物医药产业园污水处理厂投入运行后本项目废水经通化医药高新区湾湾川生物医药产业园污水处理厂处理达标后排入浑江。	依托																																							
		噪声处理	选用低噪设施，建筑隔声、基础减振等措施。	新建																																							
		废气处理	工艺粉尘经集气装置收集至布袋除尘器处理后经现有 15m 高 1#车间排气筒（DA001）有组织排放；无组织工艺粉尘可控制在封闭车间内。燃气蒸汽机产生的烟气经不低于 24m 高的排气筒排放。 化验室废气由通风橱收集后经管道通至楼顶排出，无组织排放。	新建																																							
		固体废物	杂质、人参渣、回收的粉尘集中收集，外运做农肥/外售综合利用，若无法利用交由环卫部门处理；废弃包装物外售废品回收站；废滤材、废布袋、生活垃圾、不合格品定期委托集中收集交由环卫部门处理。 化验室废液委托有资质单位处理。	新建																																							
	3、建设内容 本项目的主要产品方案及生产规模详见表 2-2。 表 2-2 主要产品方案及生产规模情况表 <table> <tr> <th>序号</th><th>产品名称</th><th>规格</th><th>单位</th><th>年产能</th></tr> <tr> <td>1</td><td>林下山参片</td><td>1g/片×30 片/盒</td><td>万片/年</td><td>4000</td></tr> <tr> <td>2</td><td>林下山参片</td><td>0.5g/片×30 片/盒</td><td>万片/年</td><td>4000</td></tr> <tr> <td>3</td><td>独参汤</td><td>30ml/瓶×10 瓶/盒</td><td>万瓶/年</td><td>400</td></tr> <tr> <td>4</td><td>独参汤</td><td>50ml/瓶×10 瓶/盒</td><td>万瓶/年</td><td>400</td></tr> <tr> <td>5</td><td>红参代用茶</td><td>3 克/杯×10 杯/盒</td><td>万杯/年</td><td>150</td></tr> <tr> <td>6</td><td>人参代用茶</td><td>3 克/杯×10 杯/盒</td><td>万杯/年</td><td>150</td></tr> <tr> <td>7</td><td>西洋参代用茶</td><td>3 克/杯×10 杯/盒</td><td>万杯/年</td><td>200</td></tr> </table>				序号	产品名称	规格	单位	年产能	1	林下山参片	1g/片×30 片/盒	万片/年	4000	2	林下山参片	0.5g/片×30 片/盒	万片/年	4000	3	独参汤	30ml/瓶×10 瓶/盒	万瓶/年	400	4	独参汤	50ml/瓶×10 瓶/盒	万瓶/年	400	5	红参代用茶	3 克/杯×10 杯/盒	万杯/年	150	6	人参代用茶	3 克/杯×10 杯/盒	万杯/年	150	7	西洋参代用茶	3 克/杯×10 杯/盒	万杯/年
序号	产品名称	规格	单位	年产能																																							
1	林下山参片	1g/片×30 片/盒	万片/年	4000																																							
2	林下山参片	0.5g/片×30 片/盒	万片/年	4000																																							
3	独参汤	30ml/瓶×10 瓶/盒	万瓶/年	400																																							
4	独参汤	50ml/瓶×10 瓶/盒	万瓶/年	400																																							
5	红参代用茶	3 克/杯×10 杯/盒	万杯/年	150																																							
6	人参代用茶	3 克/杯×10 杯/盒	万杯/年	150																																							
7	西洋参代用茶	3 克/杯×10 杯/盒	万杯/年	200																																							

建设内容	4、主要生产设备				
	本项目生产设备详见表2-3。				
	表2-3 本项目生产设备表				
	序号	设备名称	型号	单位	数量
	1	铝塑包装机	150 片/分	台	1
	2	装盒机	90 盒/分	台	1
	3	三维包装机	90 盒/分	台	1
	4	三维包装机(大包)	25 盒/分	台	1
	5	瓶装线	60 瓶/分	台	1
	6	洗瓶烘干机		台	1
	7	多列背封机		台	1
	8	杯泡茶包装机	35 杯/分	台	1
	9	压片机	35000 粒/分 26 冲	台	1
	10	三维混合机	150kg/罐最少混 30kg	台	1
	11	方锥混合机	500L 有效容积 250L	台	1
	12	干法制粒机	80kg/每小时	台	1
	13	湿法制粒机	60-120kg 每次	台	1
	14	沸腾干燥制粒机	90-120kg 每次	台	1
	15	灌装线	中速 50-60 瓶/分	台	1
	16	蒸煮罐	3000L	台	2
	17	中转罐	1000L	台	1
	18	配液罐	1000L/罐	台	2
	19	接液罐	1000L/罐	台	2
	20	灭菌柜	3000L/柜	台	1
	21	剪边热缩膜机	25 盒/分	台	1
	22	湿热灭菌柜		台	1
	23	超微粉碎机		台	1
	24	粗碎机		台	1
	25	干燥烘箱		台	2
	26	洗药机		台	1
	27	润药机		台	1
	28	智能剪切角机		台	1
	29	自动检重称		台	2
	30	纯化水系统		台	1
	31	燃气蒸汽机	1.2t/h	台	3
	32	紫外可见分光光度计		台	1
	33	索氏提取器		台	1
	34	高效液相色谱仪		台	1
	35	电导率测试仪		台	1
	36	PH 计		台	1
	37	玻璃充氮蒸馏器		台	1
	38	电子天平		台	1
39	粉碎机		台	1	
40	组织捣碎机		台	1	
41	恒温干燥箱		台	1	
42	恒温水浴装置		台	1	

建设内容	43	高温炉			台	1	
	5、原辅材料及用量						
	本项目主要原辅材料详见表 2-4。						
	表 2-4-1 主要原辅材料消耗表						
	序号	产品名称	产品规格	原辅料名称	每批次消耗量	年消耗量	备注
	1	林下山参片	0.5g	林下山参	853.695kg	34147.8kg	原料是整根林下山参
	2	林下山参片	1.0g	林下山参	1707.39kg	68295.6kg	原料是整根林下山参
	3	独参汤口服液	30ml	林下山参	110.53kg	6631.8kg	
				甜菊糖苷	1.2kg	72kg	
	4	独参汤口服液	50ml	林下山参	110.53kg	6631.8kg	
				甜菊糖苷	1.2kg	72kg	
	5	红参代茶饮	3g/杯	红参	31.5kg	4725kg	
	6	人参代用茶	3g/杯	人参	31.5kg	4725kg	
	7	西洋参代用茶	3g/杯	西洋参	31.5kg	6300kg	
	8	/	/	包装物	/	40t	包括纸盒、纸箱、塑料瓶、玻璃瓶等
	9	/	/	天然气	/	57.6 万 m ³	来自燃气管道
	10	/	/	乙醚	/	0.005t	化验试剂
	11	/	/	甲醇	/	0.005t	化验试剂
	12	/	/	正丁醇	/	0.005t	化验试剂
	13	/	/	无水乙醇	/	0.005t	化验试剂
	14	/	/	三氯甲烷	/	0.005t	化验试剂
	15	/	/	乙腈	/	0.005t	化验试剂
	16	/	/	甲基红	/	0.005t	化验试剂
	17	/	/	高锰酸钾	/	0.005t	化验试剂
6、公用工程							
(1)给水							
本项目主要用水为职工生活用水、原料洗润蒸用水、口服液用水、洗瓶用水、灭菌柜废水、设备清洗用水、地面冲洗用水、制纯化水用水。							
①职工生活用水							
本项目劳动定员50人，年工作天数为300d。职工生活用水量按0.05m ³ /d·人计							

建设内容	算，则职工生活用水量为2.5t/d(750t/a)。 ②原料洗润蒸用水 根据企业提供资料及物料平衡，原料洗润采用自来水用水量约为0.172t/d(51.5t/a)，原料蒸制用水采用纯化水用水量约为0.023t/d(6.9t/a)，则原料洗润蒸用水量为0.195t/d(58.4t/a)。 ③口服液用水 根据企业提供资料及物料平衡，独参汤口服液生产过程中需蒸煮提取两次，每批次第一次提取用水量为2.1t，第二次提取用水量为1.68t，共计提取120批次，则提取总用水量为453.6t/a；30ml独参汤无需配置用水，50ml规格独参汤每批次需配制用水约1.4t，生产60批次，则配制用水量为84t/a，故口服液用水量为537.6t/a。口服液用水部分蒸煮损耗，剩余全部进入产品，无废水。 ④洗瓶用水 根据设备生产商提供设备参数，本项目口服液产品使用纯水对产品包装瓶进行清洗，本项目采用的洗瓶烘干机其内部水箱容积为2m³，每使用一次损耗纯水约0.05m³，每天使用2次，每天定期补充，则洗瓶用水量为0.1t/d(30t/a)。 ⑤灭菌柜用水 本项目独参汤口服液采用湿热灭菌，根据设备生产商提供设备参数，湿热灭菌柜每次使用需耗纯水0.5t/次，每天使用一次，故灭菌柜用水量为0.5t/d(150t/a)。 ⑥设备冲洗用水 在生产过程中，每一批次药品生产完后、各种产品更换时，设备需进行清洗、消毒，避免药品混合，影响药效。化验室设备器具每次使用后需要冲洗。各种设备及器皿等直接用纯水进行冲洗即可，不使用酸、碱等清洗剂，根据企业生产规律，每周清洗一次设备，每次用水约1t/次，每年约冲洗43次，故项目年生产清洗用纯化水量约为43t/a。 ⑦蒸汽机用水 本项目采用3台1.2t/h的燃气蒸汽机提供生产用蒸汽，按最大生产负荷计算，本项目蒸汽机所需纯水用量为28.8t/d(8640t/a)，产生的蒸汽全部损耗。
------	---

建设内容	⑧地面擦洗用水 生产车间地面采用自来水擦洗，本项目生产车间擦洗采用拖布及洗地机，根据企业提供资料，用自来水水量约0.1t/d(30t/a)。 ⑧制纯化水用水 根据企业提供资料，本项目纯化水主要用于口服液用水及设备冲洗，口服液用水及设备冲洗需用纯化水约 9407.5t/a，纯化水制备过程中出水率约为 75%，故制备纯化水所需新鲜水量约 41.81t/d（12543.33t/a），浓水产生约为 10.445t/d（3135.83t/a），为清净下水。 本项目用水总量为 44.58t/d（13374.83t/a），全部来自园区内自来水给水管线。 (2)排水 本项目排水主要为生活污水、原料洗润蒸废水、洗瓶废水、灭菌柜废水、设备冲洗废水、地面擦洗废水、纯水制备浓水。 ①生活污水 职工生活污水产生量按用水量的 80%计算，则职工生活污水产生量为 2t/d(600t/a)。 ②原料洗润蒸废水 根据企业提供资料，本项目洗润蒸废水产生量按用水量的90%计，则本项目润药废水产生量为0.175t/d（52.56t/a）。 ③洗瓶废水 根据企业提供资料，本项目洗瓶废水量为用水量的80%，则洗瓶废水产生量为 0.008t/d（24t/a）。 ④灭菌柜废水 根据企业提供资料，灭菌柜废水量为用水量的90%，则灭菌柜废水量为135t/a。 ⑤设备冲洗废水 本项目设备清洗废水产生量按用水量的90%计，则设备清洗废水产生量约为 0.129t/d(38.7t/a)。 ⑥地面擦洗废水
------	--

建设内容	本项目地面擦洗废水产生量按用水量的30%计，则地面清洗废水产生量约为0.03t/d(9t/a)。 ⑦制纯化水制备浓水 纯化水制备过程中出水率约为75%，制备纯化水所需新鲜水量约41.81t/d(12543.33t/a)，浓水产生约为10.445t/d(3135.83t/a)。 本项目废水产生总量为13.32t/d(3995.09t/a)，本项目废水经园区内污水管线排入通化医药高新区湾湾川生物医药产业园污水处理厂。由于目前通化医药高新技术产业开发区西区入驻企业工业废水产生量小，通化医药高新区湾湾川生物医药产业园污水处理厂无法运行，故目前通化医药高新技术产业开发区西区污水由通化医药高新区湾湾川生物医药产业园污水处理厂（运营单位通化高泽污水处理有限公司）收集后转运至通化医药高新区自安北区污水处理厂（运营单位通化庆投污水处理有限公司）进行处理，处理达标后排入哈尼河。待通化医药高新区湾湾川生物医药产业园污水处理厂投入运行后本项目废水经通化医药高新区湾湾川生物医药产业园污水处理厂处理达标后排入浑江。
------	--

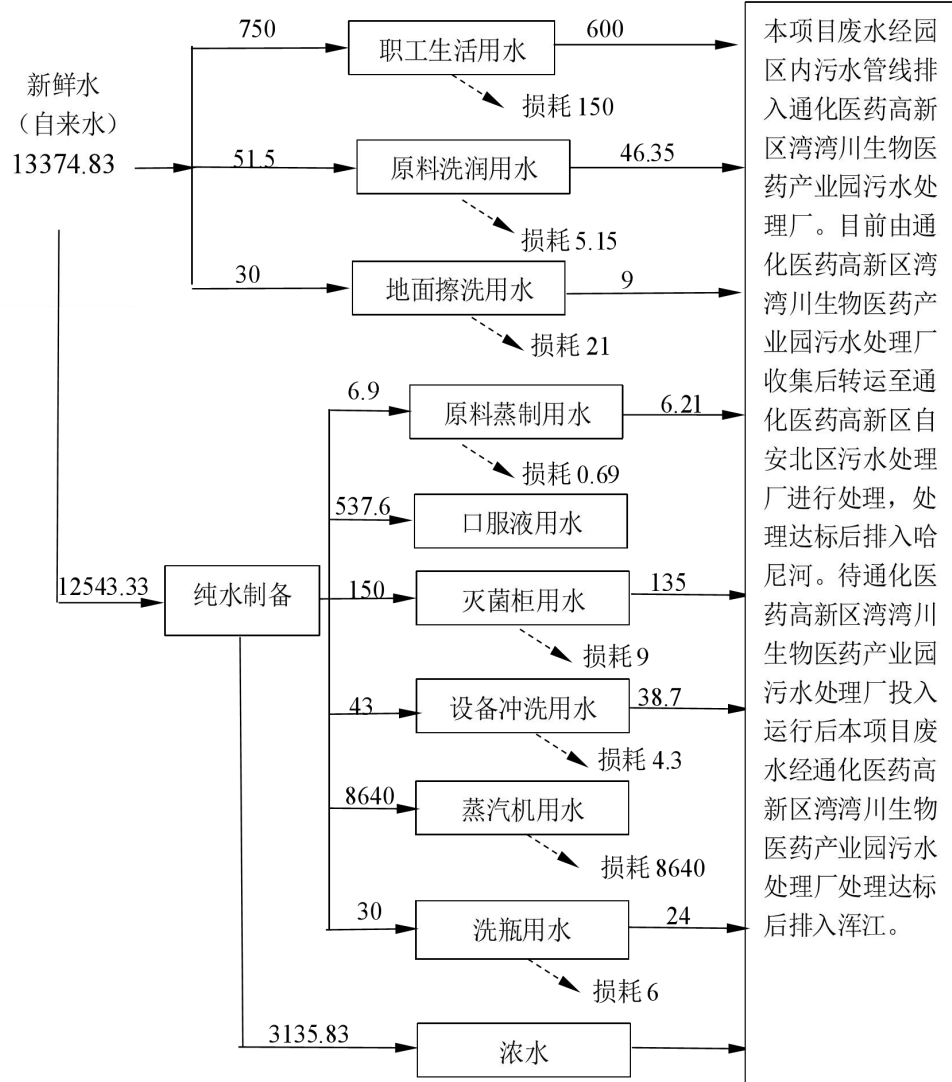


图 2-1 本项目水平衡示意图 t/a

(3)供电

本项目用电由城市电网供给，能够满足项目需要。

(4)供热

本项目冬季采暖依托区域集中供热，供热公司为通化经济开发区恒源热力有限公司。

根据高新区供热发展规划，开发区西区计划建设三点联供的供暖和生产供气工程，因压缩专项债建设项目，西区只建设完成一个点位的 1 台 10 蒸吨燃气锅炉，仅能满足科创园入驻企业和少数周边企业的冬季供暖。目前已建设完成企业生产

集中供蒸汽管线，因管线较长，企业用蒸汽量较少，用蒸汽时间不确定，集中供气的热损失较大、成本较高，故高新区西区范围内暂未实现全年供应蒸汽。关于高新区西区尚未完全实现集中供蒸汽的情况说明见附件。

综上，本项目生产用热拟采用 3 台 1.2t/h 的燃气蒸汽机供给，待高新区西区可以满足企业生产用热需求时，拆除本项目所建的 3 台 1.2t/h 的燃气蒸汽机，服从集中供热管理部门的管理要求。

7、劳动定员

本项目厂区内劳动定员为 50 人，年工作日 300 天，单班生产，每班 8h，生产方式为间歇式生产。

8、平面布置

生产车间四周均为园区内道路，出入口设在厂房南侧，出入便利。从平面布置来看，企业布局合理，方便厂内车辆行驶和物料输送，同时将高噪声设施布置在封闭车间内，利用建筑物来阻隔声波的传播，合理选择运输路径及运输时间，运输车辆装卸时严格做到文明操作，严禁高声喧哗，并加强日常管理和维护等措施，经预测分析可知，本项目运营后昼、夜间厂界噪声预测值均满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准排放限值要求，对周围声环境影响较小。综上，项目平面布置合理。

工艺流程和产排污环节	本项目工艺流程及产排污情况如下： 1、林下山参片生产工艺环节简述 (1)净制 将待净制的林下山参（无需清洗）置于挑选工作台上，拣出混在林下山参药材中的伪品、虫蛀、霉变等杂质，并用剪刀剪去非药用部位（芦头），此过程产生的固体废物为药材杂质。 (2)干燥 将待干燥的林下山参平铺于洁净的物料盘中，铺盘厚度一般为 3~5cm。并将物料盘整齐摆放在干燥箱架车上，推入 CT-C-0 热风循环烘箱。设定干燥温度 45℃，控制干燥温度 45℃±5℃，干燥时间 1~3 小时。水分不得过 7.0%；无糊化、炭化现象。 (3)粉碎 将待粉碎中间产品置于粉碎机上料斗中，更换六号筛。将林下山参粉碎至能全部通过五号筛，并含能通过六号筛不少于 95%的粉末。此过程产生粉尘。 (4)灭菌 将粉碎处理好的中间产品平铺在不锈钢盘中，厚度≤10mm，放入中药灭菌柜中灭菌，灭菌温度 121℃，灭菌时间 30 分钟，灭菌后的药材分别装入双层洁净塑料袋中。 (5)批混 用前过 100 目筛与粉碎后的参粉一起投入到 FH-500 方锥混合机，混合 30 分钟混合结束后，备用。此过程产生粉尘。 (6)制粒 将林下山参粉通过干法制粒机进行制粒, 调节压力制成颗粒。此过程产生粉尘。 (7)压片 第一次压片：根据压片机操作程序装上 0.5g/片或 1.0g/片的压片模具，空转试机正常后，进行预压片，并检查外观、硬度，各项检测合格后，正式开机进行压片。
-------------------	---

工艺流程和产排污环节

整粒：第一次片压制完成后，在摇摆颗粒机上进行整粒，并收集整粒后的颗粒备用。

第二次压片：根据片重进行压片，并检查外观、片重、硬度、碎脆度以及崩解时限，各项目检测合格后，正式开机进行压片。此过程产生不合格产品。

(8)包装

将合格的片置内衬 PE 胶袋的容器中并称重，复核物料品名、批号、数量以及质量情况，复核合格后，装瓶，装外包装后送入成品暂存区等待销售。此过程中产生不合格品及废弃包装物。

本项目林下山参片生产工艺流程及排污节点示意图见图 2-2。

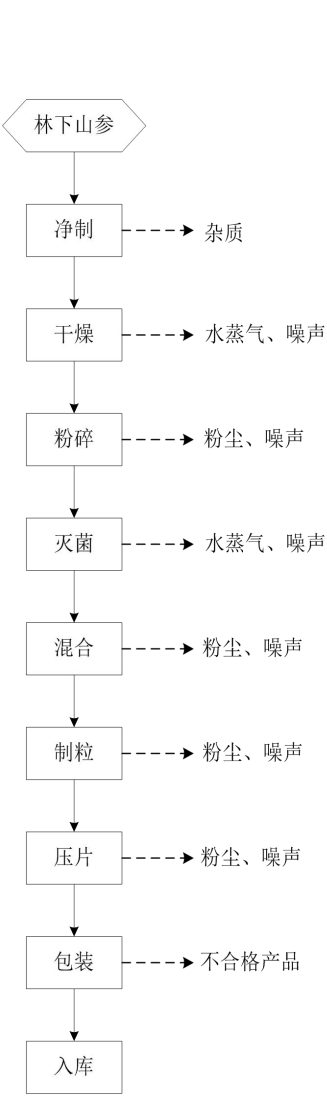


图2-2 林下山参片生产工艺流程及排污节点示意图

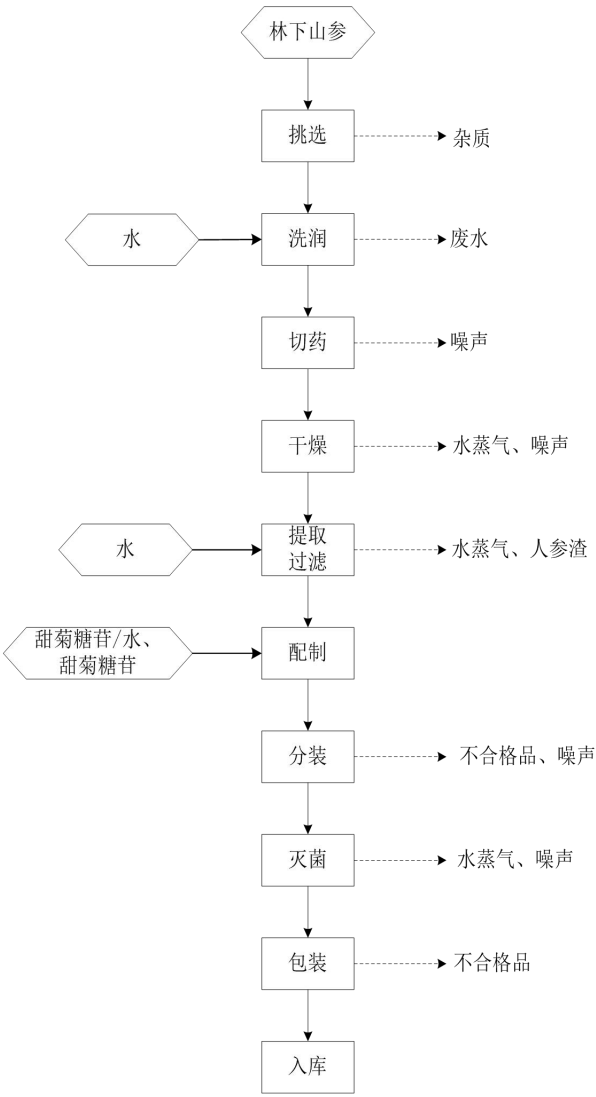


图2-3 独参汤生产工艺流程及排污节点示意图

工艺流程和产排污环节	2、独参汤生产工艺环节简述 (1)挑选 将领用需用量的物料复称，确定无误后将待挑剔的物料置于挑选工作台上，拣出混在物料中的伪品、虫蛀、霉变等杂质。 (2)洗、润 清洗：将需要清洗的物料置于清洗槽中，洗净表面泥沙及污渍，洗至无泥沙、无污渍。 润药：将清洗后物料置于润药机中进行润药操作，润药时间 2-3 分钟，润药程度轻微软化即可。 (3)切制 将待切制的物料进行切制，切制成薄片。切制结束后转入下道工序。 (4)干燥 将待干燥的物料平铺于洁净的物料盘中，铺盘厚度一般为 2~3cm。并将物料盘整齐摆放在干燥箱架车上，推入热风循环烘箱。设定烘箱温度 50℃±5℃，水份控制≤11%。 (5)提取、过滤 将林下山参净药材 105kg 投入 3000L 提取罐中，第一次加水 2100ml (20 倍量)，打开提取罐蒸汽阀，加热提取 2 小时（以提取液微沸开始计时，水温为 97-100℃，蒸汽压力 0.1~0.15Mpa）后关闭蒸汽阀，将提取液通过管道泵（经双联过滤器）打入贮罐中；第二次加水 1680ml (16 倍量)，打开提取罐蒸汽阀，加热提取 2 小时，（以提取液微沸开始计时，水温为 97-100℃，蒸汽压力 0.1~0.15Mpa）关闭蒸汽阀，将提取液通过管道泵经双联过滤器打入贮罐中，合并两次煎煮液；减压浓缩至体积约 2100L (密度 1.01~1.02g/ml (60℃))。 (6)配制 浓缩液用管式离心机离心，除去不溶性微粒，离心液转移配液罐中，加入甜菊糖苷，搅拌使溶解，50ml 规格独参汤需加水定容至 3500L 得到独参汤溶液。30ml 规格独参汤无需另外加水。 (7)分装
------------	---

工艺流程和产排污环节	打开循环泵将配制后的独参汤口服液，通过管道进入口服液灌装岗位，用SGGXZ-8-2 灌装（加塞）轧（旋）盖机进行灌装。调整装量，按独参汤口服液净含量要求装量 50ml/瓶进行灌装，设备调试装量稳定后开始生产，每隔 30 分钟称重抽检净含量，不合格产品马上挑出。合格的产品整齐摆放到周转筐内。 (8)灭菌 领取分装后的独参汤口服液产品，将其装入白钢盘中，装盘结束后进入CKS-3.0 型水浴式安瓿瓶灭菌柜、温度设定 115℃，灭菌 30 分钟取出晾干装入内衬袋放入周转筐内备用。 (9)包装 贴标签，打码。装盒，得到成品，入库。 本项目独参汤生产工艺流程及排污节点示意图见图 2-3。 3、代用茶生产工艺环节简述 本项目共生产 3 种代用茶，包括人参代用茶、红参代用茶、西洋参代用茶，生产工艺一致。 (1)挑剔 将领用需用量的物料复称，确定无误后将待挑剔的物料置于挑选工作台上，拣出混在物料中的伪品、虫蛀、霉变等杂质。 (2)洗、润、蒸 清洗：将需要清洗的物料置于清洗槽中，洗净表面泥沙及污渍，洗至无泥沙、无污渍。 润药：将清洗后物料置于润药机中进行润药操作，润药时间 2-3 分钟，润药程度轻微软化即可。 蒸制时间 3-5 分钟，蒸制温度 100℃。 (3)切制 将待切制的物料送入全自动切药机进行切制，切制大小按照分装大小要求进行切制。切制结束后放入洁净物料筐内转入下道工序。 (4)干燥 将待干燥的物料平铺于洁净的物料盘中，铺盘厚度一般为 2~3cm。并将物料
-------------------	---

盘整齐摆放在干燥箱架车上，推入热风循环烘箱。设定烘箱温度 $50^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，水份控制 $\leq 11\%$ 。

(5)包装

规格为 3 克/杯用自动袋泡茶包装机进行分装。按代用茶工艺要求装量进行分装，设备调试装量稳定后开始生产，每隔 30 分钟称重抽检装量，不合格产品马上剔出。合格的产品整齐摆放到传递筐内，转入下道工序。包装时，应将封袋不严密、不平整的装袋后半成品的挑出，将装袋合格的半成品，按每一盒包装数量包装后装入大箱。将包装后成品送入成品库待验区等待检验，检验合格后，有仓库保管员移入合格区。

本项目代用茶生产工艺流程及排污节点示意图见图 2-4。

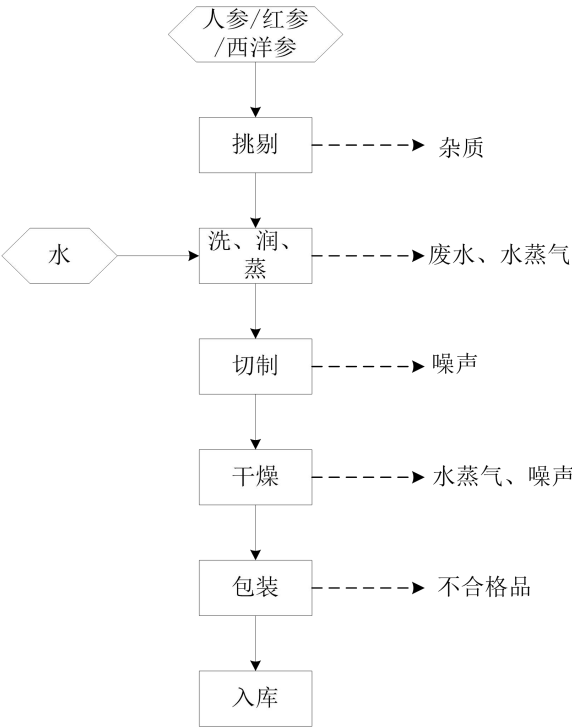


图 2-4 代用茶生产工艺流程及排污节点示意图

4、本项目物料衡算

本项目所生产的产品为林下参片（0.5g/片、1.0g/片）、独参汤（50ml/瓶、30ml/瓶）、代用茶（人参代用茶、红参代用茶、西洋参代用茶，3g/杯）。根据企业提供物料平衡资料，本项目生产工序中产品损耗情况见下表。

表 2-5 本项目生产工序中产品损耗情况一览表

林下参片		独参汤		代用茶	
生产工序	损耗率	生产工序	损耗率	生产工序	损耗率
净制	8%	挑选	5%	挑剔	5%
干燥	15%	干燥	15%	干燥	15%
粉碎	10%	分装	5%	包装	5%
灭菌	3%	灭菌	1%	/	/
混合	3%	包装	5%		
制粒	5%	/	/		
压片	2%				
包装	5%				

①林下参片物料衡算

本项目林下参片（1.0g/片）每年生产 40 个批次、林下参片（0.5g/片）每年生产 40 个批次，物料平衡详见表 2-6 和图 2-5。

表 2-7 林下参片物料平衡汇总表

进料量（kg/批）		出料量（kg/批）				
原辅材料		产品		流失		
林下山参	1707.39	名称	批次	类别		数量
		林下参片 (1.0g/片)	40	废气	水蒸气	271.67
					粉尘	246.5
				固废	杂质	136.59
		不合格品	52.63			
1000	/	小计	707.39			
合计：1707.39		合计：1707.39				
进料量（kg/批）		出料量（kg/批）				
原辅材料		产品		流失		
林下山参	853.695	名称	批次	类别		数量
		林下参片 (0.5g/片)	40	废气	水蒸气	135.835
					粉尘	123.25
				固废	杂质	68.295
		不合格品	23.315			
500	/	小计	350.695			
合计：853.695		合计：853.695				

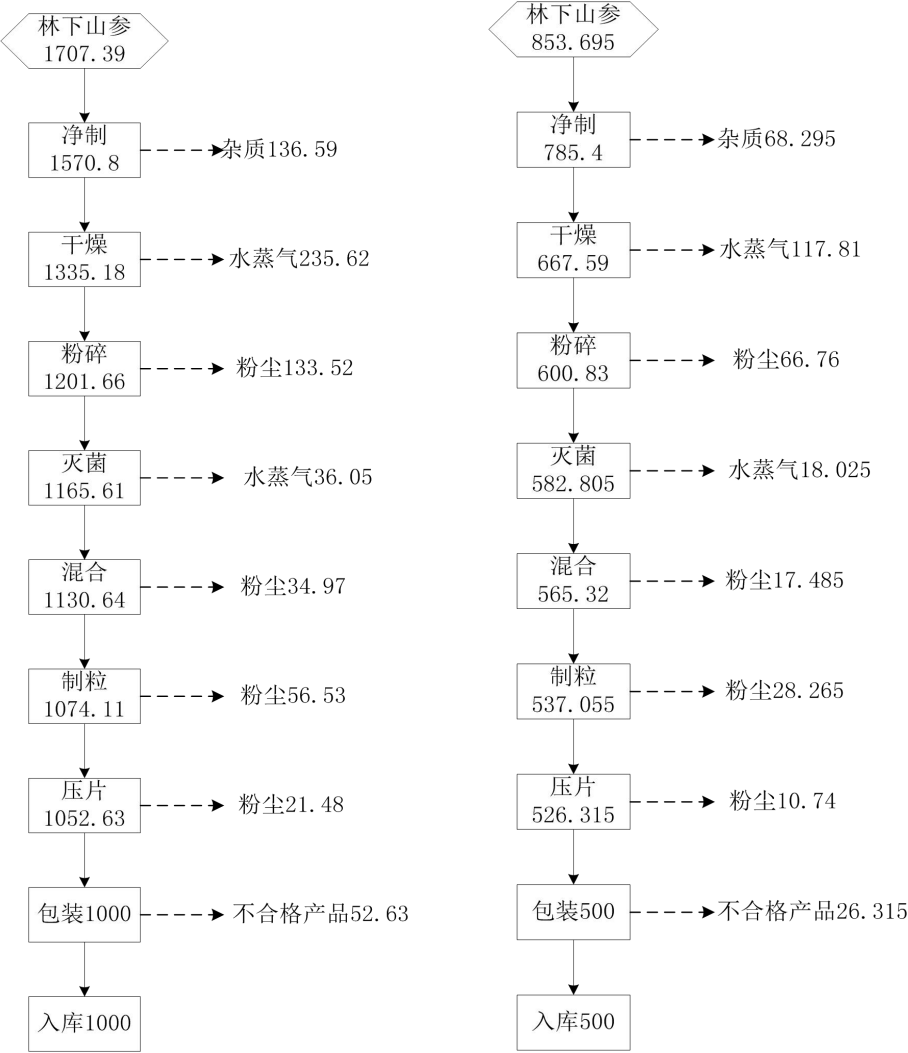


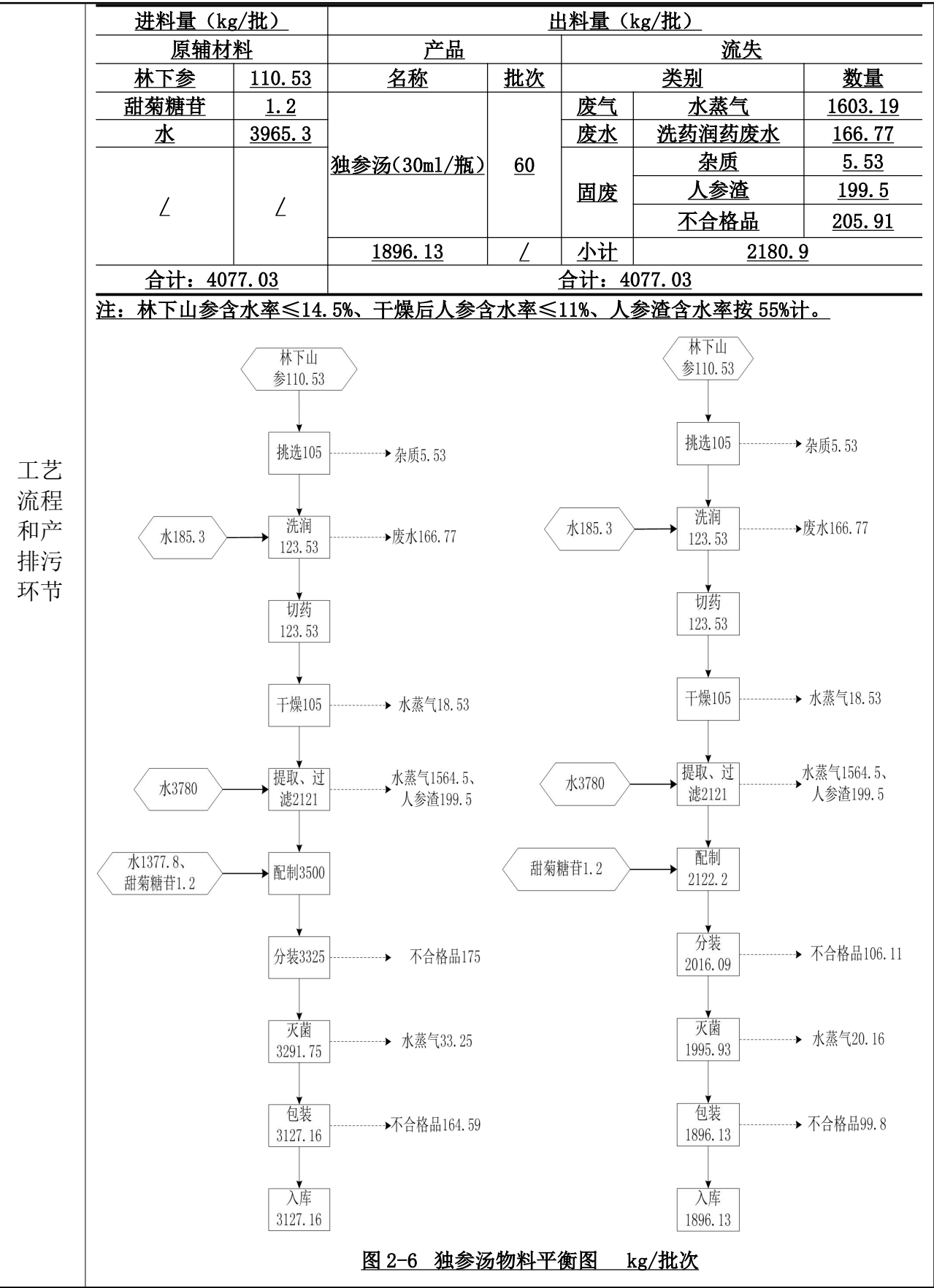
图 2-5 林下参片物料平衡图 kg/批次

②独参汤物料衡算

本项目独参汤（50ml/瓶）每年生产 60 个批次、独参汤（30ml/瓶）每年生产 60 个批次，物料平衡详见表 2-7 和图 2-6。

表 2-7 独参汤物料平衡汇总表

进料量（kg/批）		出料量（kg/批）				
原辅材料		产品		流失		
林下参	110.53	名称	批次	类别		数量
甜菊糖苷	1.2	独参汤(50ml/瓶)	60	废气	水蒸气	1616.28
水	5343.1			废水	洗润废水	166.77
/	/			固废	杂质	5.53
					人参渣	199.5
					不合格品	339.59
		3127.16	/	小计	2327.67	
合计：5454.83		合计：5454.83				



③代用茶物料衡算

本项目人参、红参代用茶每年生产 150 个批次，西洋参代用茶每年生产 200 个批次，物料平衡详见表 2-8 和图 2-7。

表 2-8 代用茶物料平衡汇总表

进料量（kg/批）		出料量（kg/批）				
原辅材料		产品		流失		
人参/红参/西洋参	31.5	名称	批次	类别		数量
		人参代用茶/红参代用茶/西洋参代用茶	150/150/200	废气	水蒸气	6.812
				废水	洗润蒸废水	63.783
固废	杂质			1.575		
	不合格品			1.58		
水	72.25	30	/	小计	73.75	
合计：103.75		合计：103.75				

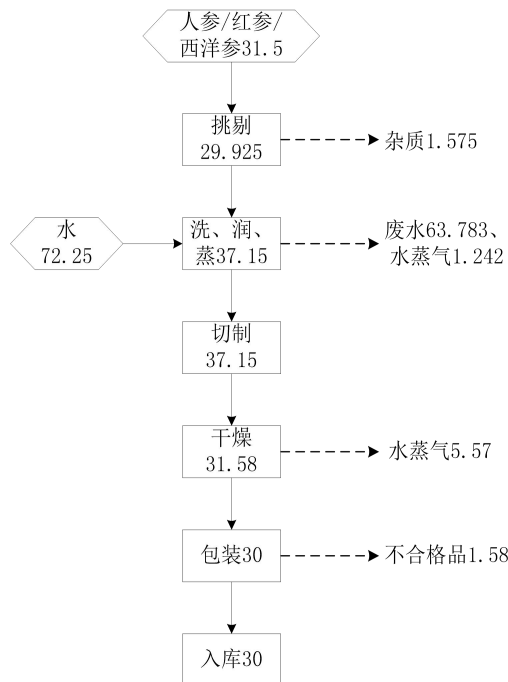


图 2-6 人参代用茶物料平衡图 kg/批

5. 化验室工艺流程简述

化验室检测主要包括性状检查（外观、大小、质地等）、鉴别检查（显微鉴别、理化鉴别等）、常规检查（杂质检查装量差异检查等）、安全性检查（微生物检验等）及人参皂苷含量测定等。检测化验过程中会有设备清洗废水、化验室废气、噪声及化验室废液产生。

6. 纯化水制备工艺流程简述

	纯化水制备工艺通常包括预处理、核心处理和后处理等环节。预处理采用活性炭过滤器，填充介质有沙子和活性炭，能吸附、去除水中的余氯、色素、铁氧化物、有机物等杂质。为防止微生物滋生，需定期进行巴氏消毒，填料介质更换周期一般为1年左右。核心处理采用反渗透（RO）系统，利用半透膜的性质和反渗透压原理，当原水在压力作用下通过反渗透膜时，水分子透过膜，而无机盐、有机物、细菌、病毒、胶体等杂质被截留。RO膜的工作温度一般为0-45℃，一级膜可去除原水中97%以上的溶解性固体，99%以上的有机物及胶体，几乎100%的细菌。后处理采用紫外线、臭氧灭菌，紫外线可有效杀死细菌和降解有机物，臭氧具有强氧化性，能杀死各种细菌、病毒等，还可分解水中的有机物和热源，且不存在有毒残留物。该过程会有浓水及废滤材产生。
与项目有关的原有环境问题	本项目为新建项目，租用现有厂房，厂房空置，无与本项目有关的原有环境污染问题。

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、地表水环境质量现状调查与评价 本项目位于通化医药高新区湾湾川生物医药产业园污水处理厂纳污范围内，由于目前通化医药高新技术产业开发区西区入驻企业工业污水产生量小，通化医药高新区湾湾川生物医药产业园污水处理厂无法运行，故目前通化医药高新技术产业开发区西区污水由通化医药高新区湾湾川生物医药产业园污水处理厂（运营单位通化高泽污水处理有限公司）收集后转运至通化医药高新区自安北区污水处理厂（通化庆投污水处理有限公司）进行处理，处理达标后排入哈尼河。待通化医药高新区湾湾川生物医药产业园污水处理厂投入运行后本项目废水经通化医药高新区湾湾川生物医药产业园污水处理厂处理达标后排入浑江。 根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目属于水污染影响型三级 B 评价，不开展区域污染源调查，评价范围应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求。 项目最终受纳水体为哈尼河、浑江，属于鸭绿江水系。根据“吉林省 2024 年生态环境状况公报”可知，2024 年，鸭绿江水系质优，保持稳定。13 个国控河流断面，I ~ III 类水质断面比例为 100%。其中，2 个省界断面为 II 类水质。 2、环境空气质量现状监测及评价 (1)区域环境空气质量现状 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）》要求，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。由于本项目除涉及常规污染物外，还排放特征污染物 TSP、NO_x、非甲烷总烃，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）》要求，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，
----------------------	---

区域
环境
质量
现状

无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。故本项目涉及的其他污染监测引用《汉方健康科技(通化)股份有限公司医药健康产业园项目环境影响报告表》中其他污染物补充监测数据，该补充监测点位于本项目下风向 1000m 处，监测日期为 2024 年 8 月、2025 年 6 月，故引用该监测数据合理有效。

(1)区域环境空气质量现状

本次评价采用通化市环境质量状况进行评价。根据吉林省 2024 年生态环境状况公报，区域空气质量现状评价见表 3-1。

表 3-1 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
SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	21	40	52.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	37	70	52.9	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60.0	达标
O ₃	第 90 百分位数 8 小时平均	128	160	80.0	达标
CO	第 95 百分位数日平均	1.2	4	30.0	达标

通过上表可知，通化地区各监测因子均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，说明区域城市环境空气质量达标。

(2)其他污染物环境质量现状

①监测点布设

本次评价引用 1 个监测点位，环境空气质量现状补充监测点详见表 3-2，监测点位详见附图 1。

表 3-2 环境空气质量现状补充监测点位置

序号	监测点位	坐标	位置说明
1#	毕家窝棚	125.854790299, 41.679393421	了解项目所在地下风向环境空气质量

②监测项目

根据评价区域环境空气质量特征，引用监测项目确定为非甲烷总烃、TSP、NO_x。

区域
环境
质量
现状

③监测单位及时间

监测单位：吉林永源环保科技有限公司。

监测时间：非甲烷总烃、TSP 于 2024 年 8 月 16 日-8 月 18 日监测，连续监测 3 天，NO_x 于 2025 年 6 月 21 日-6 月 23 日监测，连续监测 3 天。

④评价标准

本次引用环境空气质量现状补充监测点位位于环境空气功能区二类区，TSP、NO_x 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；非甲烷总烃采用《大气污染物综合排放标准详解》中 2.0mg/m³ 小时标准。

⑤评价方法

采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.4.2.2 补充监测数据的现状评价内容，分别对各监测点位不同污染物的短期浓度进行环境质量现状评价。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。

评价方法采用占标率法，计算公式如下：

$$P_i=C_i/C_{oi}\times100\%$$

式中：P_i—i 污染物的浓度占标率；

C_i—i 污染物的实测浓度，mg/m³；

C_{oi}—i 污染物的评价标准，mg/m³。

其中 P_i≤100%时，表示该污染物不超标，满足其评价标准要求；而 P_i>100%时，则表明该污染物超标。

⑥现状评价结果

监测点位基本信息和监测结果详见表 3-3、表 3-4。

表 3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

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
	E	N				
毕家窝棚	125.854790299	41.679393421	非甲烷总烃	2024.8.16-8.18	NE	1000
			TSP			
			NO _x	2025.6.21-6.23		

表 3-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准（mg/m ³ ）	监测浓度范围（mg/m ³ ）	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
-------	-----	------	--------------------------	----------------------------	------------	--------	------

区域环境
质量现状

毕家窝棚	TSP	24h	0.3	0.118-0.138	46.0	0	达标
	非甲烷总烃	1h	2.0	0.62-0.96	48.0	0	达标
		24h	0.25	0.019-0.020	8.0	0	达标
	NO _x	1h	0.1	0.018-0.021	21.0	0	达标

由监测结果可知，TSP、NO_x 监测浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，非甲烷总烃监测浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》标准的要求。

3、声环境质量现状监测与评价

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）》，由于本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此无需噪声现状监测。

4、地下水环境质量现状评价

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）的相关规定，地下水原则上不开展地下水的环境质量现状调查。本项目厂区已按要求进行分区防渗，因此本项目不存在地下水环境污染途径，故项目无需开展地下水环境质量现状调查。

5、土壤环境质量现状监测与评价

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）》要求，原则上不开展环境质量现状调查。本项目按要求进行分区防渗，因此本项目不存在土壤环境污染途径，故项目无需开展土壤环境现状质量调查。

6、生态环境

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）中要求，本项目位于通化医药高新技术产业开发区西区内，占地性质为工业用地，本项目利用现有生产车间，无新增占地，故无需进行生态现状调查。

环境
保护
目标

1、大气环境保护目标

本项目所在地评价区域内无自然保护区、风景旅游区、文物古迹等人文景点，涉及的大气环境保护目标主要为毕家窝棚，项目主要环境空气保护目标详见表 3-6, 环境空气保护目标分布示意图见附图 5。

表 3-6 环境空气保护目标一览表							
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					
毕家窝棚	343	386	居民	环境空气	GB3095-2012 “二级”	NE	470

表中坐标以厂界中心（125. 842163, 41. 677745）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

2、地表水环境保护目标

项目用地范围及附近不涉及饮用水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区、重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。

3、声环境保护目标

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

4、地下水环境保护目标

本厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5、生态环境保护目标

本项目所在区域内无受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、废气

(1)工艺废气

本项目为保健食品生产项目，产生的工艺粉尘、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关排放监控浓度限值标准要求，详见表 3-5。

表3-5 大气污染物排放标准

车间或生产设施排气筒				无组织排放浓度限值	
污染物	排放限值		排气筒高度	监控点	浓度（mg/m³）
颗粒物	最高允许排放浓度（mg/m³）	120	不低于15m且高于楼顶1m	周界外浓度最高点	1.0
	最高允许排放速率（kg/h）	3.5			
非甲烷总烃	/			周界外浓度最高点	4.0

(2)蒸汽机烟气

本项目采用的燃气蒸汽机烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 燃气锅炉排放限值。根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）4.5 规定：“燃气锅炉烟囱不低于 8 米，新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上”。详见表 3-6。

表3-6 烟气污染物排放标准

污染物	排放浓度（mg/m³）	排气筒高度	标准来源
SO₂	50	24m	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）
NO _x	200		
颗粒物	20		
林格曼黑度	≤1		

2、废水

本项目位于通化医药高新区湾湾川生物医药产业园污水处理厂纳污范围内，由于目前通化医药高新技术产业开发区西区（即通化医药高新区湾湾川生物医药产业园）入驻企业工业污水产生量小，通化医药高新区湾湾川生物医药产业园污水处理厂无法运行，故目前通化医药高新技术产业开发区西区污水由

污染物排放控制标准

通化医药高新区湾湾川生物医药产业园污水处理厂（运营单位通化高泽污水处理有限公司）收集后转运至通化医药高新区自安北区污水处理厂（运营单位通化庆投污水处理有限公司）进行处理，处理达标后排入哈尼河。待通化医药高新区湾湾川生物医药产业园污水处理厂投入运行后本项目废水经通化医药高新区湾湾川生物医药产业园污水处理厂处理达标后排入浑江。本项目废水排放标准近期按照通化医药高新区自安北区污水处理厂（通化市庆投污水处理有限公司负责运营）设计进水水质指标要求执行详见表 3-7，待通化医药高新区湾湾川生物医药产业园污水处理厂运行后与通化高泽污水处理有限公司重新签订纳管协议，废水排放标准执行纳管协议中规定的排放限值要求。通化医药高新区自安北区污水处理厂排水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，其排放标准见表 3-8。

表 3-7 通化医药高新区自安北区污水处理厂设计进水水质指标要求 单位：mg/L

项目	排放限值	标准来源
COD	380	通化高泽污水处理有限公司污水转运处理协议中规定的通化医药高新区自安北区污水处理厂（通化市庆投污水处理有限公司负责运营）设计进水水质指标要求
BOD ₅	125	
氨氮	30	
总氮	40	
总磷	4	
SS	80	

表 3-8 城镇污水处理厂废水排放标准（摘录） 单位：mg/L

项目 \ 标准级别	一级（A）	标准来源
COD	50	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）
BOD ₅	10	
氨氮	5（8）	
SS	10	
pH	6-9	

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号外数值为水温≤12℃时的控制指标。

3、噪声

本项目所在区域营运期噪声标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，详见表 3-9。

注：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。

3、噪声

本项目所在区域营运期噪声标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，详见表 3-9。

污 染 物 排 放 控 制 标 准	表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)			
	类别	标准值		标准来源
	3 类	昼间	夜间	GB12348-2008
		65	55	
	4、固废排放标准			
本项目的固体废物分别执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。				

总量控制指标	根据 2022 年 5 月吉林省生态环境厅《关于进一步明确建设项目主要污染物排放总量审核有关事宜的复函》，按照行业排污绩效，将建设项目污染物排放总量分为重点行业排放管理、一般行业排放管理和其他行业排放管理三类管理方式。其中执行其他行业排放管理的建设项目包括除重点行业外、仅含有按照《排污许可证申请与核发技术规范》确定的一般排放口或无排污口的建设项目。本项目为保健食品生产项目，根据《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），确定为一般排放口，因此，项目属于执行其他行业排放管理的建设项目。其他行业因排污量很少或基本不新增排污量，在环评审批过程中予以豁免主要污染物总量审核。故本项目无需进行总量指标申请。 经核定，本项目涉及的大气主要污染物总量控制指标为：SO₂：0.001t/a，NO_x：0.91t/a，烟尘：0.035t/a，非甲烷总烃：0.0125t/a，水主要污染物总量控制指标为：COD：0.4086t/a、NH₃-N：0.0264t/a。
---------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	施工期的主要环境影响是施工废水、施工人员排放的生活污水、施工扬尘、汽车尾气、施工机械噪声、设备安装的噪声及建筑垃圾和施工人员生活垃圾。 1、废水 (1)施工废水 施工过程中将产生含有泥浆或砂石的工程废水，若未经处理直接排放，则对地表水环境产生一定影响。 拟采取的治理措施：施工废水要经过沉淀池采取澄清处理，上清液用于淋洒现场道路，其余部分回用于施工过程，不外排。 (2)施工生活污水 施工过程中会产生施工生活污水。 拟采取的治理措施：施工人员生活污水进入到园区污水管网，不向地表水体排放，对地表水体影响较小。 2、废气 施工期所带来的空气环境影响，主要包括施工扬尘和汽车尾气。 (1)施工扬尘 由于施工场地周围建筑材料和工程废土的堆放、散装粉、粒状材料的装卸、拌料过程以及运输车辆在运载散装建材时，由于超载或无防护措施，常在运输途中散落，会产生大量扬尘。出入工地的施工机械的车轮轮胎和履带将工地上的泥土粘带到沿途路上，经过来往车辆碾轧形成灰尘，造成雨天泥泞，晴天风干，飘散飞扬；另外，清理平整场地中也会造成尘土飞扬。因此，施工扬尘往往是施工期间影响施工场地和附近区域的环境卫生和人们生活环境质量最大的环节。 拟采取的治理措施：对运输车辆采取蓬布遮盖；临时堆土场定时洒水，大风天进行遮盖；运输车辆要严格控制车速，以减少粉尘的产生，挖掘出的土渣临时堆放时应该将表面压实，防止产生扬尘。同时施工时在施工场地四周设置不低于 2m 高的围挡，采取上述治理措施后，施工扬尘的影响能降至最低。 (2)汽车尾气
-----------	---

施工期环境保护措施	由于施工时会有车辆进入施工现场，会产生一定的汽车尾气。对于施工期车辆尾气治理，可采取的治理措施主要是减少超载，减少停车怠速时间。 综合以上分析，扬尘和尾气在施工期一定程度上会降低周边区域内空气质量，但在施工结束后，上述污染即可消失。 3、噪声 本项目的施工期噪声源主要为运输车辆等施工机械，根据类比调查，其单机噪声可达 85-110dB（A）。由于施工现场范围较大，而且施工噪声不稳定，因此针对各主要噪声设备采取以下减噪措施： (1)施工部门应尽量选用低噪声的机械设备，以便有效缩小施工期的噪声影响范围。 (2)施工机械设备应经常维修，并建立定期噪声检测制度。 (3)施工部门应合理安排好施工时间，高噪声机械设备应安排在昼间，严禁夜间打桩作业。一般情况下应在夜间 10 点至凌晨 6 点之间停止作业。 (4)现场施工人员应加强卫生防护措施，包括缩短工作时间或采取个人防护，防止噪声对人体的损害。 4、固体废物 施工阶段会产生建筑渣土，同时，施工过程中施工人员也会产生生活垃圾。 施工期产生的建筑垃圾集中收集，运送至建筑垃圾指定堆放点。施工人员生活垃圾集中收集，交由环卫部门统一处理，避免随意抛弃，禁止乱倒垃圾，对周围环境影响较小。
------------------	--

1、废水

(1)水污染物源强核算

本项目排水主要为生活污水 600t/a、原料洗润蒸废水 52.56t/a、洗瓶废水 24t/a、灭菌柜废水 135t/a、设备冲洗废水 38.7t/a、地面擦洗废水 9t/a、纯水制备浓水 3135.83t/a。本项目废水产生总量为 13.32t/d（3995.09t/a）。

本项目废水经园区内污水管线排入通化医药高新区湾湾川生物医药产业园污水处理厂。由于目前通化医药高新技术产业开发区西区入驻企业工业废水产生量小，通化医药高新区湾湾川生物医药产业园污水处理厂无法运行，故目前通化医药高新技术产业开发区西区污水由通化医药高新区湾湾川生物医药产业园污水处理厂（运营单位通化高泽污水处理有限公司）收集后转运至通化医药高新区自安北区污水处理厂（运营单位通化庆投污水处理有限公司）进行处理，处理达标后排入哈尼河。待通化医药高新区湾湾川生物医药产业园污水处理厂投入运行后本项目废水经通化医药高新区湾湾川生物医药产业园污水处理厂处理达标后排入浑江。

本项目生产废水参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“1492 保健食品制造行业系数表”中相关产污系数，化学需氧量产污系数402.67克/吨-产品，氨氮产污系数25克/吨-产品，总氮产污系数44.09克/吨-产品，总磷产污系数3.92克/吨-产品，本项目涉及生产废水的产品产量为335t/a，则本项生产废水产生情况见下表。其他废水类比同类废水污染物产生情况，本项目废水污染物的产生、排放等基本情况详见表4-1~4-3。

表 4-1 本项目废水污染物产生情况一览表

产污环节	类别	污染物种类	污染物产生			
			核算方法	废水产生量 (m ³ /a)	污染物产生浓度 (mg/L)	污染物产生量 (t/a)
职工生活	生活污水	COD	类比法	600	300	0.1800
		BOD ₅			150	0.0900
		SS			180	0.1080
		NH ₃ -N			30	0.0180
原料洗润蒸、设备清洗、地面清洗、洗瓶、灭菌柜灭菌	生产废水	COD	排污系数法	259.26	520	0.1349
		NH ₃ -N			32	0.0084
		TN			57	0.0148
		TP			5	0.0013
纯水制备	清净下水	COD	类比法	3135.83	30	0.0941
		SS			40	0.1254

运营
期环
境影
响和
保护
措施

职工生活、原料洗润蒸、洗瓶、灭菌柜灭菌、设备清洗、地面清洗、纯水制备浓水	混合废水	COD	3995.09	102	0.4090
		BOD ₅		23	0.0900
		SS		58	0.2334
		NH ₃ -N		7	0.0264
		TN		4	0.0148
		TP		0.3	0.0013

表 4-2 本项目废水污染物排放情况一览表

产污环节	类别	污染物种类	污染物产生		
			废水排放量 (m ³ /a)	污染物排放浓度 (mg/L)	污染物排放量 (t/a)
职工生活、原料洗润蒸、洗瓶、灭菌柜灭菌、设备清洗、地面清洗、纯水制备浓水	混合废水	COD	3995.09	102	0.4090
		BOD ₅		23	0.0900
		SS		58	0.2334
		NH ₃ -N		7	0.0264
		TN		4	0.0148
		TP		0.3	0.0013

表 4-3 废水排放口基本情况一览表

产污环节	污染物	名称	排放口编号	排放规律	排放去向	地理坐标	排放标准	标准值 (mg/m ³)
生产过程	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N TN TP	企业总排口	DW001	间歇排放	通化医药高新区自安北区污水处理厂	E125.841993671、 N41.677987717	通化医药高新区自安北区污水处理厂进水指标	380 125 80 30 40 4

(2)监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ1084-2020）制定本项目废水污染源监测计划情况，详见表 4-4：

表 4-4 废水污染源监测计划表

环境要素	监测地点	监测因子	监测时间及频率	实施机构	监督机构
水环境	DW001	流量、pH值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	1 次/半年	有资质的环境检测机构	地方生态环境局

(3)依托污水处理厂可行性分析

本项目涉及的生产废水主要为原料洗润蒸、设备清洗、地面清洗、洗瓶、灭菌

柜灭菌等过程产生的废水，本项目采购的人参等原料已进行拣选清洗，较为洁净，本项目仅进行简单的表面清洗，且独参汤提取过程中用水全部进入独参汤产品，无提取废液，以及根据表 4-2 及表 4-3 可知，本项目排放的混合废水各项目污染物浓度不高满足通化医药高新区自安北区污水处理厂进水指标，故本项目无需自建污水处理站。

本项目位于高新区西区生物医药及人参深加工产业园占地范围内，按规划设计要求产生的废水满足通化医药高新区湾湾川生物医药产业园污水处理厂设计进水水质要求后再经市政管网排入该污水处理厂，污水处理厂处理达标后排入浑江。通化医药高新区湾湾川生物医药产业园污水处理厂由通化高泽污水处理有限公司负责管理，目前湾湾川生物医药产业园入驻企业产能不高，每天产生污水达不到污水处理厂运行的最低污水量，因此，污水处理厂暂未运行。经协商后，本项目产生的废水近期由通化高泽污水处理有限公司负责转运至通化医药高新区自安北区污水处理厂（通化市庆投污水处理有限公司负责运营）进行处理，待通化医药高新区湾湾川生物医药产业园污水处理厂运行后，废水满足该污水处理厂设计进水水质要求后再排入该污水处理厂。具体转运频次由通化高泽污水处理有限公司视高新区西区污水产生量情况而定。

通化医药高新区自安北区污水处理厂处理规模为 0.25 万 m^3/d ，采用“水解酸化+A²O 生化池+二沉池+反应沉淀过滤”工艺，水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 中一级 A 标准后，排入哈密河下游，最终汇入浑江。设计进水水质：pH：6.5-9.5，COD：380mg/L，BOD₅：125mg/L，氨氮：30mg/L，总氮：40mg/L，总磷：4.0mg/L，SS：80mg/L。本项目排放废水量为 13.31t/d，水质分析如前文，对通化医药高新区自安北区污水处理厂现有处理负荷基本无影响。因此，从水量和水质分析，近期通化医药高新区自安北区污水处理厂接纳本项目废水是可行的。

通化医药高新区湾湾川生物医药产业园污水处理厂设计近期处理规模为 0.3 万 m^3/d ，远期处理规模为 0.6 万 m^3/d 。采用“水解酸化池+A²O 生化池+二沉池+反应沉淀过滤”工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。设计进水水质：pH：6.5-9.5，COD：500mg/L，BOD₅：300mg/L，氨氮：40mg/L，总氮：60mg/L，

运营 期环 境影 响和 保护 措施	总磷：6.0mg/L，SS：400mg/L。本项目排放废水量为 13.31t/d，水质分析如前文，对通化医药高新区湾湾川生物医药产业园污水处理厂现有处理负荷基本无影响。因此，从水量和水质分析，远期待通化医药高新区湾湾川生物医药产业园污水处理厂运行后，通化医药高新区湾湾川生物医药产业园污水处理厂接纳本项目废水是可行的。 2、废气 (1)污染源强核算过程： ①工艺粉尘 工艺粉尘主要包括林下参片生产工序中粉碎、混合、制粒、压片工序。根据企业提供各工序损耗率及物料衡算方法进行核算（见表 2-7 及图 2-5），本项目每生产林下参片（1.0g/片）一批次粉尘产生量为 246.5kg，即 9.86t/a；每生产林下参片（0.5g/片）一批次粉尘产生量为 123.25kg，即 4.93t/a，两种规格林下参片每年各生产 1200h。 本项目粉碎、混合、制粒、压片工艺粉尘经集气装置收集后进入布袋除尘器处理，集气效率按 90%计，布袋除尘器除尘效率按 99%计，布袋除尘器风机风量为 3000m³/h。 则生产林下参片（1.0g/片）时有组织工艺粉尘排放量为 0.089t/a，排放速率为 0.074kg/h，排放浓度为 24.65mg/m³；无组织工艺粉尘排放量为 0.986t/a，排放速率为 0.822kg/h；生产林下参片（0.5g/片）时有组织工艺粉尘排放量为 0.044t/a，排放速率为 0.037kg/h，排放浓度为 12.33mg/m³；无组织工艺粉尘排放量为 0.493t/a，排放速率为 0.411kg/h。即有组织工艺粉尘总排放量为 0.133t/a，无组织工艺粉尘总排放量为 1.479t/a。 本项目产生的有组织工艺粉尘经布袋除尘器处理后，<u>经新建 15m 高且高于楼顶 1m（即不低于 21.64m）的排气筒（DA001）排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中有组织排放监控浓度限值标准要求；排放的无组织工艺粉尘可控制在封闭车间内，企业需做好粉尘无组织排放控制工作，确保企业厂界处颗粒物可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中无组织排放监控浓度限值标准要求。</u> ②蒸汽机烟气 本项目生产用蒸汽由企业自建的 3 台 1.2t/h 燃天然气蒸汽机提供，蒸汽机主要
----------------------------------	---

燃料为天然气，预计年燃气量约为 57.6 万 m³/a，年运行时间为 2400h。**本项目采用的燃气蒸汽机配套安装低氮燃烧装置。**

《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）中规定“污染源源强核算方法由污染源源强核算技术指南具体规定”。根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），正常工况时，废气有组织源强优先采用物料衡算法核算，其次采用类比法、产污系数法核算，本项目二氧化硫采用物料衡算法核算，烟气量、颗粒物及氮氧化物采用系数法进行核算。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》和《城市大气污染物排放清单编制技术手册》，本项目烟气量、氮氧化物采用“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数手册-燃气工业锅炉”产污系数进行源强计算；烟尘采用“《城市大气污染源排放清单编制技术指南》（T/CSES 144-2024）中附录 D—热力生产及供应—燃气锅炉”产污系数进行源强计算，故本项目烟气量、颗粒物及氮氧化物产污系数情况详见下表。

表 4-5 燃气锅炉产污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其它	天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753
				烟尘	克/立方米-原料	0.06
				氮氧化物	千克/万立方米-原料	15.87(国内一般低氮燃烧技术)

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》HJ991-2018“5.1.2 燃油、燃气锅炉”章节，燃气锅炉二氧化硫排放量按下式计算：

$$E_{SO_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$$

式中：E_{SO₂}——核算时段内二氧化硫排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，万 m³；本项目 R=57.6 万 m³；

S_t——燃料总硫的质量浓度，mg/m³，根据天然气原料成分及物性参数可知，项目天然气总硫的质量浓度为 1mg/m³；

η_s——脱硫效率，%，本项目为 0%。

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量，取值参见《污染源强核算技术指南 锅炉》HJ991-2018 附录 B，燃气锅炉 K 取 1。

经计算本项目蒸汽机烟气产生量为 6206572.8Nm³，烟尘产生量为 0.035t/a，产生浓度为 5.57mg/m³，氮氧化物产生量为 0.91t/a，产生浓度为 147.28mg/m³，二氧化硫产生量为 0.001t/a，产生浓度为 0.19mg/m³。

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中标准要求可知，燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8m；新建锅炉房烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱高于最高建筑 3m 以上；本项目设备用房烟囱 200m 范围内最高建筑物为高度约为 21m，故本项目燃气锅炉排气筒高度应不低于 24m。本项目产生的锅炉烟气经设备用房 24m 高排气筒（DA002）排放，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）要求。烟气采样部位要设置永久性采样口，并设置采样监测平台以方便采样和设置排污口标志。目前，开发区管网不具备供蒸汽条件，安装的蒸汽锅炉为临时供热设备，若集中供热蒸汽管网具备供汽条件时，本项目安装的蒸汽能机要停止运行，服从集中供热管理部门的管理要求。

③化验室废气

本项目化验过程使用的挥发性有机试剂里包括甲醇、乙腈、乙醚、正丁醇、无水乙醇等，主要产生的废气为 VOCs（本项目按非甲烷总烃计）。本项目使用的有机试剂敞口放置挥发率为 30%-80%，故本项目化验过程中挥发的有机废气排放量按有机试剂使用量的 50%计，则有机废气挥发量约 0.0125t/a。化验室废气由通风橱收集后经管道通至楼顶排出，对周围环境空气影响的结果视同无组织。企业需做好非甲烷总烃排放控制工作，确保企业厂界处非甲烷总烃可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中无组织排放监控浓度限值标准要求。

本项目废气污染物的产生、排放、治理措施、监测计划等基本情况详见表 4-6～4-9：

表 4-6 废气污染物产生情况一览表

产污环节		污染物	污染物产生			
			核算方法	废气产生量	污染物产生浓度（mg/m ³ ）	污染物产生量（t/a）
工艺粉尘	粉碎、混合、制粒、压片	颗粒物	物料衡算	3000m ³ /h	2738	9.86
					1369	4.93

运营 期环 境影 响和 保护 措施	燃气蒸汽机		颗粒物	产污系 数	6206572. 8Nm ³	5.57	0.035		
			SO ₂	物料衡 算		0.19	0.001		
			NO _x	产污系 数		147.28	0.91		
	化验室废气		非甲烷 总烃	类比法	/	/	0.0125		
	表 4-7 废气污染物排放情况一览表								
	产污环节		污 染 物	污 染 物 排 放					
				核 算 方 法	排 放 形 式	污 染 物 排 放 浓 度 (mg/m ³)	污 染 物 排 放 速 率 (kg/h)	污 染 物 排 放 量 (t/a)	
	工 艺 粉 尘	粉 碎 、 混 合 、 制 粒 、 压 片	颗 粒 物	物 料 衡 算	有 组 织	24.65	0.074	0.089	
						12.33	0.037	0.044	
			颗 粒 物	物 料 衡 算	无 组 织	/	0.822	0.986	
						/	0.411	0.493	
	燃 气 蒸 汽 机		颗 粒 物	产 污 系 数	有 组 织	5.57	0.015	0.035	
			SO ₂	物 料 衡 算	有 组 织	0.19	0.0004	0.001	
			NO _x	产 污 系 数	有 组 织	147.28	0.379	0.91	
	化 验 室 废 气		非 甲 烷 总 烃	类 比 法	无 组 织	/	/	0.0125	
	表 4-8 废气治理措施情况一览表								
	产污环节		污 染 物	排 放 形 式	治 理 措 施	收 集 效 率 %	治 理 工 艺 去 除 率 %	是 否 为 可 行 技 术	
	工 艺 粉 尘	粉 碎 、 混 合 、 制 粒 、 压 片	颗 粒 物	有 组 织	布 袋 除 尘 器	90	99	是	
			颗 粒 物	无 组 织	车 间 封 闭	/	/	/	
	燃 气 蒸 汽 机		颗 粒 物	有 组 织	/	/	/	/	
			SO ₂	有 组 织	/	/	/	/	
			NO _x	有 组 织	低 氮 燃 烧	100	40%	是	
	化 验 室 废 气		非 甲 烷 总 烃	类 比 法	通 风 橱	100	/	/	
	表 4-9 废气排放口基本情况一览表								
	产污环节	污 染 物	名 称	排 放 口 编 号	排 气 筒 高 度m	排 气 筒 内 径m	废 气 温 度 ℃	地 理 坐 标	排 放 标 准

运营
期环
境影
响和
保护
措施

工艺 粉尘	粉碎、混 合、制 粒、压片	颗粒 物	1#排 气筒	DA00 1	15	0.5	常温	E125.842 340053、 N41.6778 10645	《大气污 染物综合 排放标 准》 (GB1629 7-1996)	120
燃气蒸汽机		颗粒 物 SO ₂ NO _x	蒸汽 机烟 囱	DA00 2	24	0.5	80	E125.842 543524、 N41.6777 97280	《锅炉大 气污染物 排放标 准》 (GB1327 1-2014)	20 50 200

(2)监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ1084-2020）及《排污单位自行监测技术指南 锅炉》（HJ 953-2018），本项目废气污染源监测计划情况详见表4-10：

表 4-10 废气污染源监测计划表

环境要素	监测地点	监测因子	监测时间及频率	实施机构	监督机构
大气环境	DA001	颗粒物	1 次/半年	有资质的环境检测机构	地方生态环境局
	DA002	颗粒物	1 次/年		
		SO ₂	1 次/年		
		NO _x	1 次/月		
		林格曼黑度	1 次/年		
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/半年		

(3)达标性分析

本项目产生的工艺粉尘经集气装置收集至布袋除尘器处理后排放浓度为18.5mg/m³，排放速率为0.055kg/h，经15m高1#排气筒（DA001）有组织排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2中有组织排放监控浓度限值标准要求；排放的无组织工艺粉尘可控制在封闭车间内，化验室废气由通风橱收集后经管道通至楼顶排出，企业厂界处颗粒物及非甲烷总烃可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2中无组织排放监控浓度限值标准要求。

布袋除尘器的工作原理：含尘气流由除尘器下部进入布袋，在通过布袋滤料的空隙时，粉尘被捕集于滤料上，透过滤料的清洁气体由上部排出。沉积在滤料上的粉

尘可以在机械振动的作用下，从滤料表面脱落入灰斗中，定期排出。布袋除尘器是最古老的除尘方法之一，设备正常工作时，含尘气体由风口进入灰斗，一部分较粗的尘粒由于惯性碰撞和自然沉降等原因落入灰斗，其余大部分尘粒随气流上升进入袋室，经滤袋过滤后，尘粒被滞留在滤袋外侧，净化后的气体由滤袋内部进入上箱体，再由阀板孔、排风口排入大气，从而达到除尘目的。布袋除尘器最小捕集粒径 $<0.1\mu\text{m}$ ，由于其效率高、性能稳定、密闭性能好、清灰效果好、维修管理方便、操作简单，而获得越来越广泛的应用。

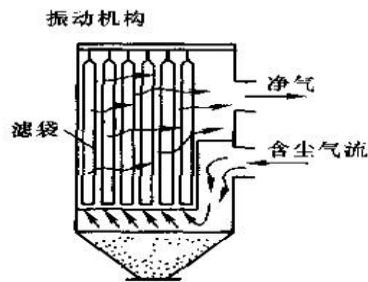


图 4-1 布袋除尘器工作原理示意图

本项目产生的蒸汽机烟气中烟尘排放浓度为 $5.57\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物排放浓度为 $147.28\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫排方浓度为 $0.19\text{mg}/\text{m}^3$ 。经设备用房 24m 高排气筒（DA002）排放，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）要求。

低氮燃烧器工作原理：根据氮氧化物生成机理，影响氮氧化物生成量的因素主要有火焰温度、燃烧器区段氧浓度、燃烧产物在高温区停留时间和燃料的特性，而降低氮氧化物生成量的途径主要有两个方面：降低火焰温度，防止局部高温；降低过量空气系数和氧浓度，使燃料在缺氧的条件下燃烧。配置低氮燃烧设备或采取低氮燃烧措施，控制炉膛燃烧温度（低于 1100°C ）防止高温造成 NO_x 超标，排放的烟气污染物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃气锅炉排放限值；按燃气锅炉操作规程要求，调整好风（氧）气（天然气）比，管理和维护好环保设施，确保燃气污染物稳定达标排放内容。低氮燃烧器通过调节燃烧空气和燃烧头，可以获得最佳的燃烧参数。另外，根据《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ 1178-2021），低氮燃烧属于污染预防技术，通过将锅炉尾部的低温烟气作为惰性吸热工质引入火焰区，降低火焰区的温度和燃烧区的含氧量，减缓燃烧热释放速率，减

运营
期环
境影
响和
保护
措施

运营
期环
境影
响和
保护
措施

少 NOx 生成。根据污染物的源强及烟气量计算可知，蒸汽能机烟气浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建锅炉排放限值要求，经各自排气筒排入大气。

锅炉的烟道或烟囱符合采样部位设置永久性采样口，并设置采样监测平台以方便采样和排污口标志。按照环评报告中监测点位、因子和频次要求，定期实施自行监测并向环境管理部门报告检测数据内容。

(4)非正常工况下废气排放分析

本项目使用的废气净化设备为布袋除尘器、低氮燃烧设备，发生非正常工况的可能性为废气净化设备发生故障。考虑最不利情况，布袋除尘器去除效率降至 0%、氮氧化物产生量增加，此时废气的排放情况即为产生源强。

本项目非正常排放状况主要是：布袋除尘器发生故障、蒸汽机低氮燃烧设备故障，导致废气处理效率降低。本项目非正常情况见表 4-11。

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放			单次持续时间	年发生频次/次
			排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t)		
1#排气筒	布袋除尘器故障	颗粒物	2054	61.16	0.061	1h	1
蒸汽机烟囱	低氮燃烧设备故障	NO _x	368	0.948	0.0009	1h	1

故非正常工况下排放的颗粒物超过《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中有组织排放监控浓度限值标准要求。

企业处于非正常工况状态下，会造成短期内厂区大气污染物超标排放的后果，为减少非正常工况下废气产生的污染物对周围环境的影响，本次环评要求企业考虑采取如下措施减少非正常排放的发生：

①项目运行时，首先运行废气处理装置，然后再进行生产，使生产过程中产生的废气都能得到及时处理。停止运营时，废气处理装置继续运转，待废气完全排除后再逐台关闭。

②对废气处理装置定期清灰、保养和维护，提高设备的运行稳定性。

③加强委托监测的频率，减少非正常排放的可能，对比监测数据，对于数据排放

异常的情况分析其原因，排查异常排放是否因为废气处置装置的效率影响，并解除此影响。

④出现废气净化装置效率下降的情况，应及时停止生产作业，运行正常后才能恢复生产。

3、噪声

(1)噪声源强

本项目噪声主要来自粗碎机、灌装机、压片机、干燥箱等机械设备，噪声值在75-85dB(A)，本项目工业企业噪声源调查清单见表4-12。

表 4-12 工业企业噪声源调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源强 功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间 相对 位置 /m			距室内 边界距 离/m				室内边 界声级 /dB(A)				运行 时段	建筑物插 入损失 /dB(A)				建筑物外噪声 声压级/dB(A)				建筑 物外 距离
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	
1	生产车间	粗碎机		85	室内、减震垫、墙体隔声、距离衰减	-1 8.5	-9	1.54	9.2	5.3	12.3	22.0	66.9	67.1	67.0	66.9	8:00-17:00	26.0	26.0	26.0	26.0	40.9	41.1	41.0	40.9	1
2		灌装机		80		-1 2.3	9.1	7.6	45.6	26.2	21.2	5.3	61.9	61.9	61.9	62.6	8:00-17:00	26.0	26.0	26.0	26.0	35.9	35.9	35.9	36.6	1
3		压片机		80		-2 6.2	0.1	1.2	60.7	19.5	6.1	11.7	61.9	61.9	62.4	62.0	8:00-17:00	26.0	26.0	26.0	26.0	35.9	35.9	36.4	36.0	1
4		干燥箱		75		-6 2.2	-6.3	1.2	41.9	10.0	24.8	21.6	56.9	57.1	56.9	56.9	8:00-17:00	26.0	26.0	26.0	26.0	30.9	31.1	30.9	30.9	1
5		蒸汽机	1.2 t/h	80		28 1.1	-1	1.2	7.2	9.7	59.5	22.4	62.3	62.1	61.9	61.9	8:00-17:00	26.0	26.0	26.0	26.0	36.3	36.1	35.9	35.9	1
6		制粒机		75		-7 2.2	9.2	14.2	40.5	25.4	26.2	6.1	56.9	56.9	56.9	57.4	8:00-17:00	26.0	26.0	26.0	26.0	30.9	30.9	30.9	31.4	1
7		包装机		75		14 1.1	12.3	7.8	19.0	25.1	47.7	6.8	56.9	56.9	56.9	57.3	8:00-17:00	26.0	26.0	26.0	26.0	30.9	30.9	30.9	31.3	1

表中坐标以厂界中心（125.842163, 41.677745）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

(2)治理措施

运营 期环 境影 响和 保护 措施	主要噪声防治措施如下： <u>本项目选用低噪声生产设备、设备做基础减震及软连接，如安装弹簧减震器并垫以橡胶等，产噪设备要采取消音、隔声等治理措施。优化项目平面布置，本项目主要噪声设备布设在生产车间中，如粗碎机、灌装机、压片机、干燥箱、蒸汽机、制粒机、包装机位于车间内，车间封闭。利用建筑物墙壁来阻隔声波的传播，减少对周围环境和自身环境的影响,再通过距离衰减降低厂界处的噪声。加强文明生产管理，定期对设备进行维修维护。加强厂区绿化，在厂界周边种植常绿树种，起到吸声降噪作用。使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类区限值要求。</u> (3)声环境影响预测分析 1) 预测模型 根据建设项目噪声源和环境特征，结合《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）要求，项目采用的模型为《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）附录A（规范性目录）户外声传播的衰减和附录B（规范性目录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。 ①室外声源在预测点产生的声级计算模型： A. 预测点处声压级 $Lp(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$ 式中：Lp（r）—预测点处声压级，dB； L_w—声源倍频带声功率级，dB； D_c—指向性校正，dB； A—倍频带衰减，dB； A_{div}—几何发散引起的倍频带衰减，dB； A_{atm}—大气吸收引起的倍频带衰减，dB； A_{gr}—地面效应引起的倍频带衰减，dB； A_{bar}—声屏障引起的倍频带衰减，dB； A_{misc}—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。
----------------------------------	---

注：几何发散引起的衰减（ A_{div} ）应根据声源和预测点的位置关系，分别按照点声源、线声源和面声源的衰减公式，计算预测点处的声级。

B. 预测点的 A 声级

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi}(r)$ —预测点（ r ）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i —第 i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

A. 首先计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} —室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB(A)；

L_w —声源的倍频带声功率级，dB(A)；

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R —房间常数； $R = S \alpha / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

B. 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数。

C. 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

D. 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源,计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级:

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③贡献值计算:

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

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

④预测值计算:

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

式中: L_{eq} —预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

L_{eqb} —预测点的背景噪声值, dB;

2) 预测结果

通过预测模型计算, 项目厂界处噪声预测结果与达标分析见表 4-13。

表 4-13 厂界噪声预测结果与达标分析表 单位: dB(A)

预测点	贡献值	评价标准	达标情况
		昼间	
本项目厂界外东侧 1m 处	35.4	65	达标
本项目厂界外南侧 1m 处	40	65	达标
本项目厂界外西侧 1m 处	38	65	达标
本项目厂界外北侧 1m 处	39.9	65	达标

经预测, 本项目厂界东、南、西、北侧厂界外 1m 处噪声贡献值满足《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, 故本项目噪声对周边声环境影响较小。

(4)监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 食品制造》(HJ1084-2020) 本项目噪声监

测计划详见表 4-14。

表 4-14 噪声监测计划表

环境要素	监测地点	监测因子	监测时间及频率	实施机构	监督机构
声环境	厂界外 1m、高度 1.2m 以上	Leq (A)	1 次/季	有资质的环境检测机构	地方生态环境局

4、固体废物

本项目营运期产生的固废主要为生产过程中杂质、不合格品、废布袋、废滤材、废弃包装物、回收的粉尘。

污染源源强核算及处理措施如下：

(1)生活垃圾

本项目劳动定员 50 人，全年工作 300 天，职工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，则职工生活垃圾产生量为 25kg/d (7.5t/a)。职工生活垃圾集中收集，定期交由环卫部门统一处理。

(2)杂质、人参渣

根据物料衡算可知（见表 2-8、表 2-9），本项目药材挑选过程中人参、红参、西洋参等杂质产生量约 1.45t/a，人参渣产生量为 23.94t/a。集中收集，与人参渣一同外运做农肥/外售综合利用，若无法利用，集中收集，交由环卫部门统一处理。

(3)不合格品

根据物料衡算可知（见表 2-7、表 2-8、表 2-9），本项目包装工序产生的不合格药品产生量约为 36.56t/a，约 90%可重新加工利用，无法利用的不合格药品产生量为 3.65t/a，集中收集，交由环卫部门统一处理。

(4)废滤材

本项目纯水制备过程中产生废弃滤材，根据企业提供资料，废滤材产生量约 2t/a，定期更换后，集中收集，交由环卫部门统一处理。

(5)废布袋

本项目使用的布袋除尘器定期产生破损布袋，根据企业提供资料，破损布袋产生量约为 5kg/a。破损布袋集中收集，交由环卫部门统一处理。

(6)废弃包装物

根据企业提供资料，本项目废弃包装物主要为纸盒、PVC 塑料瓶、口服液玻璃瓶等，废弃包装物产生量约 2t/a，集中收集，外卖废品回收站。

(7)回收的粉尘

本项目回收的粉尘主要为布袋除尘器回收的粉尘，根据物料衡算可知（见表 2-7），本项目除尘器回收的粉尘产生量为 14.79t/a，集中收集，与人参渣一同外运做农肥/外售综合利用，若无法利用，集中收集，交由环卫部门统一处理。

(8)化验室废液

主要包括有机和无机检测废液等。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），判定属于危险废物，按 HW49（900-047-49）管理。化验室废液年最大产生量约为 0.05t/a。产生的化验室废液装入容器内贮存，集中收集后暂存在危废暂存间内，定期委托有资质单位进行处理。

固体废物产生及处理措施等详细情况见表 4-15。

表 4-15 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

固体废物名称	属性/代码	年产生量 (t/a)	贮存方式	处理与处置措施	最终去向
生活垃圾	生活垃圾 SW64 900-099-S64	7.5	垃圾箱	交由环卫部门统一处理	生活垃圾填埋/焚烧厂
杂质、人参渣	一般固废 SW13 900-099-S13	25.39	桶装	外运做农肥/外售综合利用	综合利用
不合格品	一般固废 SW59 900-099-S59	3.65	袋装	无法利用的交由环卫部门统一处理	生活垃圾填埋/焚烧厂
废滤材	一般固废 SW59 900-009-S59	2	不储存	交由环卫部门统一处理	厂家回收
废布袋	一般固废 SW59 900-009-S59	0.005	不储存	交由环卫部门统一处理	厂家回收
废弃包装物	一般固废 SW17 900-003-S17、 900-004-S17、 900-005-S17	2	袋装	集中收集，外卖废品回收站。	综合利用
回收的粉尘	一般固废 SW59 900-099-S59	14.79	袋装	外运做农肥/外售综合利用	综合利用
化验室废液	危险废物 HW49 900-047-49	0.05	桶装	委托有资质单位处理	危险废物填埋/焚烧厂

一般工业固废暂存环境管理要求：

企业应当建立健全产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并按照本次环评要求采取防治工业固体废物污染环境。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。禁止将不符合豁免条件的危险废物等混入一般工业固体废物收集贮存设施。

按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求设置暂存场所。规范要求建设贮存设施，落实防扬散、防流失、防渗漏等要求，按固废类别进行分类贮存，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。贮存设施应在显著位置张贴符合要求的环境保护图形标志，并注明相应固废类别。贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度，定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

危险废物暂存环境管理要求：

企业需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）、《危险废物转移管理办法》等相关要求对危废贮存场所实施规范化建设。根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》，本项目危险废物年产生量 10t 以下且未纳入危险废物环境重点监管单位的单位，因此企业属于危险废物登记管理单位。企业拟于设置一处危废暂存间，位于生产厂房东北侧，占地面积约 5m²。具体要求如下：

总体要求：①贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模；②贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触；③贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味

气体等污染物的产生，防止其污染环境；④危险废物贮存过程产生的液态废物和固态废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理；⑤贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志；⑥危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。

容器和包装物污染控制要求：①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；③柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；⑤容器和包装物外表面应保持清洁。

贮存过程污染控制要求：

一般规定：①在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存；②液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存；③半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存；④具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存；⑤易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存；⑥危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。

贮存设施运行环境管理要求：①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入；②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好；③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理；④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存；⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等；⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治

的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案；⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

贮存点环境管理要求：

- ①贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施；
- ②贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施；
- ③贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆；
- ④贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置；
- ⑤贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

五、地下水、土壤环境影响分析

(1) 地下水、土壤污染源、污染物类型及污染途径分析

根据项目工程分析，建设项目地下水、土壤污染源、污染物类型及污染途径情况详见表 4-16。

表 4-16 本项目对地下水、土壤污染源、污染物类型及污染途径一览表

污染源	污染物类型	污染途径
提取罐	人参汤	地表漫流
配液罐	人参汤	地表漫流
危废暂存间	化验废液	地表漫流、垂直入渗

2、防治措施

(1)源头控制措施

①严格按照国家相关规范要求，从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤、地下水中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤、地下水造成污染。

②设备和管线尽量采用“可视化”原则，即尽可能地上敷设和放置，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地泄漏而可能造成的地下水污染。对地下管道、

管道内外均采用防腐处理，定期对管道进行检漏，对出现泄漏处的土壤进行换土。从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

③严格固体废物管理，不接触外界降水，使其不产生淋滤液，严防污染物泄漏到地下水中。

(2)分区防控措施

项目地下水防控应以水平防渗为主，参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，并结合本项目特点，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，具体详见表 4-17。

表 4-17 本项目厂区防渗分区一览表

防渗分区	装置或构筑物名称	防渗区域	防渗要求
重点防渗区	危废暂存间	四周、危废暂存间地面	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB 18598 执行
一般防渗区	生产车间提取区和制剂区、原料库、成品库、成品暂存区等	地面、铺设管道的地沟	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	厂区道路、办公区	/	一般地面硬化

六、环境风险分析

1、建设项目风险源调查

主要工作为调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。根据《建设项目环境风险评价技术导则》

（HJ/T169-2018）附录 B 及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），判定本项目涉及的风险物质为化验室试剂无水乙醇、甲醇、乙腈、乙醚、正丁醇和天然气。本项目使用管道输送天然气，直接使用，厂区内不储存，仅天然气管道内存留少量天然气。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，并参考《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），确定风险物质临界量。

2、风险潜势初判和风险评价等级

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。

首先,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。

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:

$q_1, q_2, \dots, q_n$ ——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) $Q \geq 100$ 。

根据以上公式计算, Q 值计算结果如下:

表 4-18 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在量 (t)	临界量 (t)	Q
1	乙醇	0.005	500	0.00001
2	乙醚	0.005	10	0.0005
3	正丁醇	0.005	10	0.0005
4	甲醇	0.005	10	0.0005
5	乙腈	0.005	10	0.0005
6	天然气	0.02	10	0.002
合计				0.00401

由表可知, $Q=0.004 < 1$, 该项目可直接判断为环境风险潜势为 I, 评价工作等级为简单分析。

3、环境敏感目标概况

由于本项目评价工作等级为简单分析, 故不设置评价范围, 也不再对评价范围内的环境敏感目标进行统计。

4、环境风险识别

(1) 物质危险性识别

通过对本项目涉及的主要原辅材料、燃料、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等进行物质危险性识别。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），判定本项目涉及的风险物质为无水乙醇、甲醇、乙腈、乙醚、正丁醇、天然气、生产废水及实验废液等。由于无水乙醇、甲醇、乙腈、乙醚、正丁醇及实验废液量很小，发生事故容易控制，因此本次环评不做重点风险分析，本项目主要危险物质数量及分布情况详见表 4-19。

表 4-19 危险物质数量及分布情况一览表

危险物质名称	主要分布位置	最大存在量（t）
天然气	天然气管道、蒸汽机	/
生产废水	提取生产线、输送管线	/

(2)生产系统危险性识别

通过对本项目生产装置、公用工程和辅助生产设施以及环境保护设施等进行生产系统危险性识别，确定本项目危险单元为提取生产线、配套输送管线、设备用房、及废气处理系统等。

通过对物质及生产系统危险性识别，得出风险识别结果详见表 4-20。

表 4-20 风险识别结果一览表

危险单元		风险源	主要危险物质	风险类型	事故原因	影响途径		
						大气	地表水	地下水、土壤
提取生产线		提取罐、中转罐等	人参汤	泄漏	1. 设备老化，阀门、管道及接头泄漏； 2. 操作人员操作失误等； 3. 泄漏遇明火引发火灾、爆炸。	扩散	/	渗透、吸收
设备用房		天然气管道、蒸汽机	天然气	泄漏、火灾爆炸	1. 阀门、管道及接头泄漏； 2. 操作人员操作失误等； 3. 泄漏遇明火引发火灾、爆炸。	挥发、扩散	/	/
环境	废水处理设施	废水管线	废水	泄漏	管道腐蚀、质量不合格等。	/	污水外排口	渗透、吸收

保护设施	布袋除尘器	废气	超标排放	设备故障。	扩散	/	/
------	-------	----	------	-------	----	---	---

5、风险分析

(1)对大气造成的环境影响

本项目天然气泄漏遇明火可能引发火灾、爆炸，产生的伴生/次生污染物将对大气环境造成不利影响；当布袋除尘器处理装置失效时，颗粒物排放浓度超标，也会对大气环境造成不利影响。

(2)对地下水、土壤造成的环境影响

厂区防渗要求进行设计和建造，正常情况下，不会对地下水、土壤产生影响。当提取罐、配液罐、化验室试剂及废液发生泄漏遇防渗层出现破损时，才有可能通过渗透、吸收等途径进入地下水、土壤，造成地下水、土壤环境的不利影响。

6、环境风险防范措施及应急要求

由于环境风险具有突发性和短暂性及危害较大等特点，必须采取相应有效预防措施加以防范，加强控制和管理，杜绝、减轻和避免环境风险。为了防止风险事故对周边环境造成影响，应严格按照相关要求进行设计与施工，同时项目还应加强安全管理。

(1)发生泄漏，火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放

①泄漏应急处理措施

人工巡检或可燃气体报警发现泄漏后，迅速关闭泄漏点上游的阀门，停止天然气供应，防止泄漏量进一步增加。如果无法确定泄漏点，应关闭整个管道系统的总阀门。使用专业的天然气检测设备，如可燃气体检测仪等，对泄漏区域进行全面检测，确定泄漏的具体位置和泄漏量。检测时应佩戴好防护用品，如防毒面具、防护手套等。根据泄漏的具体情况，采取相应的修复措施。如果是管道的法兰泄漏，可以采用更换密封垫片、重新拧紧螺栓等方法；如果是管道的砂眼泄漏，可以采用钢带捆扎法、卡箍紧固法及缠绕法带压堵漏密封等方法；如果是阀门泄漏，可以采用夹具密封法、顶压法和顶压桥板法实施堵漏等方法。泄漏处理完毕后，对泄漏区域进行清理，清除泄漏的天然气和可能残留的有害物质。清理过程中应避免产生火花，防止再次引发事故。

	②火灾应急处理措施 发生火灾时，立即报警，在岗员工应立即对初起火灾进行扑救，就近原则运用灭火器材，优先使用干粉灭火器等，火灾大时启用喷水枪、消防喷淋系统。产生洗消废水时，应急处置小组立即关闭雨污水市政排放口阀门，构筑围堤将废水截流在临时围堰内，用防爆泵将废水导入槽车中，待检修完毕后，将废水重新倒入废水处理设施处理。若洗消废水未控制住，应及时向政府部门和生态环境主管部门报告，请求相关协助，并配合相关部门做好应急处置工作。 ③风险防范措施 针对天然气泄漏，设置可燃气体报警装置。另外应严格管理，定期检查。 (2)废水事故排放风险防范措施及应急要求 ①事故排放应急处理措施 若发现废水处理设施故障，应立即关闭废水排放口阀门，厂内废水泄漏主要可能因管道、阀门破裂而引起，发现泄漏时应立即使用砂袋等进行堵塞、围挡，防止泄漏废水通过雨水排放口排入外环境，并立即组织检修。若发现化验室的试剂或废液泄漏及时收集至密封桶中，交由有资质单位处理。 ②风险防范措施 1) 废水管道、阀门应采取防腐防渗设计，并定期对废水管道、阀门进行定期检查； 2) 雨污水排放口设置截止阀，事故状态下，及时切断，防止事故废水流入外环境； 3) 配备相应的堵漏材料(砂袋等)、废水处理设施易损部件等应急物资。 (3)废气事故排放风险防范措施及应急要求 ①事故排放应急处理措施 迅速组织运行和检修人员对布袋除尘器装置进行检查，尽快查明原因，通过抢修或更换设备等措施尽快恢复系统正常运行；若短时间设备不能恢复正常运行，应根据颗粒物排放情况采取停机、加强通风或喷雾等合理措施进行处理。 ②风险防范措施
--	--

- 1) 加强人员巡检;
- 2) 加强设备定期检查和维护。

③应急预案编制要求

蒸汽机燃用的燃料为天然气属易燃易爆危险化学品，在使用过程中可能发生火灾或爆炸事故引发环境风险，按《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》（环发〔2015〕4号）要求，要编制突发环境事件应急预案，并对有关人员进行环境风险事故应急预案和防范措施实施培训演练；本项目的事故应急处理系统要与开发区应急处理系统进行有效衔接，以便在发生事故时联动处置。

7、环境风险评价结论

该建设项目存在一定潜在事故风险，只要建设单位加强风险管理，在项目建设、实施过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。

表 4-21 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	老参娘大健康产品生产项目
建设地点	吉林省通化市通化医药高新技术产业开发区西区科创园21号
地理坐标	E125度50分41.414秒，N41度40分40.207秒
主要危险物质及分布	天然气：天然气管道、蒸汽机。
环境影响途径及危害后果	(1)对大气造成的环境影响 本项目天然气泄漏遇明火可能引发火灾、爆炸，产生的伴生/次生污染物将对大气环境造成不利影响；当布袋除尘器处理装置失效时，颗粒物排放浓度超标，也会对大气环境造成不利影响。 (2)对地下水、土壤造成的环境影响 厂区防渗要求进行设计和建造，正常情况下，不会对地下水、土壤产生影响。当中药罐发生泄漏遇防渗层出现破损时，才有可能通过渗透、吸收等途径进入地下水、土壤，造成地下水、土壤环境的不利影响。
风险防范措施要求	针对天然气泄漏，设置可燃气体报警装置。另外应严格管理，定期检查。 (2)废水事故排放风险防范措施及应急要求 ①事故排放应急处理措施 若发现废水处理设施故障，应立即关闭废水排放口阀门，厂内废水泄漏主要可能因管道、阀门破裂而引起，发现泄漏时应立即使用砂袋等进行堵塞、围挡，防止泄漏废水通过雨水排放口排入外环境，并立即组织检修。若发现化验室的试剂或废液泄漏及时收集至密封桶中，交由有资质单位处理。 ②风险防范措施 1) 废水管道、阀门应采取防腐防渗设计，并定期对废水管道、阀门进

	行定期检查； 2) 雨污水排放口设置截止阀，事故状态下，及时切断，防止事故废水流入外环境； 3) 配备相应的堵漏材料(砂袋等)、废水处理设施易损部件等应急物资。 (3)废气事故排放风险防范措施及应急要求 ①事故排放应急处理措施 迅速组织运行和检修人员对布袋除尘器装置进行检查，尽快查明原因，通过抢修或更换设备等措施尽快恢复系统正常运行；若短时间设备不能恢复正常运行，应根据颗粒物排放情况采取停机、加强通风或喷雾等合理措施进行处理。 ②风险防范措施 1) 加强人员巡检； 2) 加强设备定期检查和维护。 ③应急预案编制要求 蒸汽机燃用的燃料为天然气属易燃易爆危险化学品，在使用过程中可能发生火灾或爆炸事故引发环境风险，按《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》（环发〔2015〕4号）要求，要编制突发环境事件应急预案，并对有关人员进行环境风险事故应急预案和防范措施实施培训演练；本项目的事故应急处理系统要与开发区应急处理系统进行有效衔接，以便在发生事故时联动处置。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	该建设项目存在一定潜在事故风险，只要建设单位加强风险管理，在项目建设、实施过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，因此，该项目事故风险水平是可以接受的。

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	1#车间排气筒 (DA001)	颗粒物	布袋除尘器+15m 且高于楼顶 1m 的 排气筒	《大气污染物综 合排放标准》 (GB16297-1996)
	无组织粉尘、 非甲烷总烃	颗粒物	封闭车间；由通风 橱收集后经管道 通至楼顶排出	《大气污染物综 合排放标准》 (GB16297-1996)
	蒸汽机烟囱 (DA002)	颗粒物、二 氧化硫、氮 氧化物、林 格曼黑度	低氮燃烧+24m 排 气筒	《锅炉大气污染 物排放标准》 (GB13271-2014)
地表水环境	综合废水	COD、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N、 TN、TP	本项目产生的废 水近期由通化高 泽污水处理有限 公司负责转运至 通化医药高新区 自安北区污水处 理厂（通化市庆投 污水处理有限公 司负责运营）进 行处理，待通化医 药高新区湾湾川生 物医药产业园污 水处理厂运行后， 满足该污水处理 厂设计进水水质 要求后再排入该 污水处理厂	通化高泽污水处 理有限公司污水 转运处理协议中 规定的通化医药 高新区自安北区 污水处理厂（通化 市庆投污水处理 有限公司负责运 营）设计进水水质 指标要求
声环境	机械设备运转	噪声	首先选购低噪音 设备，墙壁隔声， 设备底部加减振 垫，均置于室内等 减振降噪措施，减 少设备运行对周 围环境的影响	《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
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	杂质、人参渣、回收的粉尘集中收集，外运做农肥/外售综合利用，若无法利用交由环卫部门处理；废弃包装物外售废品回收站；废滤材、废布袋、生活垃圾、不合格品定期委托集中收集交由环卫部门处理。化验室废液收集后委托有资质单位处理。																				
土壤及地下水污染防治措施	分级防渗																				
生态保护措施	/																				
环境风险防范措施	针对天然气泄漏，设置可燃气体报警装置。另外应严格管理，定期检查。若发现废水处理设施故障，应立即关闭废水排放口阀门，厂内废水泄漏主要可能因管道、阀门破裂而引起，发现泄漏时应立即使用砂袋等进行堵塞、围挡，防止泄漏废水通过雨水排放口排入外环境，并立即组织检修。若发现化验室的试剂或废液泄漏及时收集至密封桶中，交由有资质单位处理。																				
其他环境管理要求	1、验收管理																				
	依据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）及国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的有关规定，企业建设完成后，需按照相关标准及条例，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。																				
	本项目“三同时”验收内容详见表 5-1。																				
	表 5-1 项目“三同时”验收一览表																				
	<table><tr><th colspan="3">污染源分类</th><th>污染物项目</th><th>环保措施</th><th>验收标准</th></tr><tr><td rowspan="2">营 运 期</td><td>废 水</td><td>综合废水</td><td>COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP</td><td>经园区内污水管道排入通化医药高新区湾川生物医药产业园污水处理厂</td><td>通化高泽污水处理有限公司污水转运处理协议中规定的通化医药高新区自安北区污水处理厂（通化市庆投污水处理有限公司负责运营）设计进水水质指标要求</td></tr><tr><td>废 气</td><td>工艺粉尘</td><td>TSP</td><td>布袋除尘器+15m 高排气筒</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</td></tr></table>					污染源分类			污染物项目	环保措施	验收标准	营 运 期	废 水	综合废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP	经园区内污水管道排入通化医药高新区湾川生物医药产业园污水处理厂	通化高泽污水处理有限公司污水转运处理协议中规定的通化医药高新区自安北区污水处理厂（通化市庆投污水处理有限公司负责运营）设计进水水质指标要求	废 气	工艺粉尘	TSP	布袋除尘器+15m 高排气筒
污染源分类			污染物项目	环保措施	验收标准																
营 运 期	废 水	综合废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP	经园区内污水管道排入通化医药高新区湾川生物医药产业园污水处理厂	通化高泽污水处理有限公司污水转运处理协议中规定的通化医药高新区自安北区污水处理厂（通化市庆投污水处理有限公司负责运营）设计进水水质指标要求																
	废 气	工艺粉尘	TSP	布袋除尘器+15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）																

其他环境
管理要求

	蒸汽机烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	低氮燃烧+24m排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)	
	机械设备运转噪声		首先选购低噪音设备，设备底部加减振垫，均置于室内，墙体隔声等减振降噪措施，减少设备运行对周围环境的影响，并在厂内及厂界处绿化		满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准要求
固废	杂质、人参渣、回收的粉尘	外运做农肥/外售综合利用，若无法利用交由环卫部门统一处理		不产生二次污染	
	废弃包装物	外售废品回收站			
	废滤材、废布袋、生活垃圾、不合格品	集中收集、统一交由环卫部门处理			
	化验室废液	有资质单位处理			

2、排污许可管理

根据《关于强化建设项目环评事中事后监管的实施意见》（环评[2018]11号）、《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》等要求，“在名录规定的时限后建成的排污单位，应当在启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证”。本项目属于“食品制造业务—其他食品制造—其他”，应按要求进行排污登记管理，故本次环评要求企业在项目竣工后，发生实际排污之前按要求履行排污登记手续。

3、环境监测管理

按监测计划完成废水、废气、噪声监测。定期实施自行监测并向环境管理部门报告检测数据，做好环境管理。本项目全厂监测污染监测计划见下表。

环境要素	监测地点	监测因子	监测时间及频率	实施机构	监督机构
大气环境	DA001	颗粒物	1 次/半年	有资质的环境检测机	地方生态环境局
	DA002	颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	1 次/年		

其他环境
管理要求

			氮氧化物	1次/月	构	
		厂界	颗粒物	1次/半年		
水环境		DW001	流量、pH值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	1次/半年		
声环境		厂界外 1m、高度 1.2m 以上	Leq (A)	1次/季		

4、环保投资

本项目环保投资情况见表 5-3。

表 5-3 污染治理措施及环保投资一览表

投资项目			环保措施	金额（万元）
营 运 期	废 水	综合废水	经管道排入园区内污水处理厂	0.5
	废 气	工艺粉尘	布袋除尘器+15m 高排气筒	10
		蒸汽机烟气	低氮燃烧+24m 高排气筒	30
	噪声治理		首先选购低噪音设备，设备底部加减振垫，均置于室内，墙体隔声等减振降噪措施，减少设备运行对周围环境的影响，并在厂内及厂界处绿化	2
	固 废	杂质、人参渣、回收的粉尘	外运做农肥/外售综合利用，若无法利用交由环卫部门统一处理	0.5
		废弃包装物	外售废品回收站	0.2
		废滤材、废布袋、生活垃圾、不合格品	集中收集、统一交由环卫部门处理	1
		化验室废液	委托有资质单位处理	1
	环境风险		防渗措施、标识等	0.5
	环境管理		废气监测、废水监测、噪声监测等	2
合计			/	47.7

由上表可知，本项目各项环保治理措施投资总计约为 47.7 万元，占总投资的 0.95%，上述环保投资及治理项目可使本项目各项污染物达标排放。

5、排污口规范化

(1)排污口规范化内容

其他环境 管理要求	本项目排放口规范化主要内容包括废气排放口、废水排放口及固废储存的规范化设置。				
	①废气、废水排放口像标志				
	废气、废水排放口图形符号分别为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按 GB15562.1-1995 《环境保护图形标志—排放口（源）》执行。				
	②固体废物贮存（处置）场图形标志				
	固体废物贮存（处置）场图形符号分别为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2—1995）及其 2023 年修改单执行。具体图形标志见表 5-4。				
	表 5-4 污染物排放场所标示				
	序号	标志名称	提示图形符号	警告图形符号	功能说明
	1	废气排放口			表示废气向大气环境排放
	2	废水排放口			表示废水向水环境排放
	3	一般固体废物			表示一般固体废物贮存、处置场
4	危险废物			表示危险废物贮存、处置场	
③废气、废水排放口要求					
本项目废气处理设施的排气筒应设置便于采样、监测的永久采样口和监测平台，设置的采样口直径不小于 75mm。污水排放的采样点设置按《污染源检测技术规范》要求，设置工业场地总排放口。					
(2)排污口的管理					
①建设单位应在各排污口处设立较明显的排污口标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称。标志牌设置位置应距污染物排放口(源)及固体废物贮存(处置)场或采样点较近且醒目处。设置高度一般为：					

其他环境 管理要求	环境保护图形标志牌上缘距离地面 2m。 ②排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查； ③废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和监测平台； ④固体废物临时贮存场要有防扬散、防流失、防渗措施； ⑤建设单位应将有关排污口的情况如：排污口的性质、编号、排放口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。 6、环境监测管理要求 (1)环境管理目标 环境管理计划的制定和实施是工程在施工期和运营期环保措施得以落实的重要保证。通过环境管理，可以使工程建设和环境保护得以同步实施，使地方环保部门具有可监督的依据。通过环保措施的实施及环境管理，使项目建设对周围环境带来的不利影响降至最低程度。 根据本项目的废气及噪声等产污节点分析，环保人员负责每日的环境保护工作的检查和管理，具体内容如下： ①认真贯彻并监督企业各部门严格执行国家关于保护环境方面的方针、政策、法律和法令，协调生产建设和环境保护的关系。 ②负责环保工作和“三废”处理的管理监督工作，建立和健全环保管理制度和环保岗位责任制。 ③负责监督和检查环保设施的运行状况、治理效果，落实环保设施的日常维护和维修等工作，拟定潜在环境问题发生的预防措施，组织制定和实施环保设施出现故障的应急计划。 ④在建设期和运营期确保各项环保措施的实施，真正落实评价报告提出的各项污染防治措施，并配合各级环保管理和监测机构对施工期环保情况的监督工作。 ⑤安排各污染源的定期监测工作，及时掌握环境质量总体变化动
--------------	--

其他环境 管理要求	态，将日常监测数据进行逐月逐年统计，并存档备案。 ⑥做好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作，增强工作人员的环保意识和能力，保证各项环保措施的正常有效实施。 ⑦制定相应的经济责任制和奖惩制度，使环保管理工作真正落到实处，有效地增强企业部门和个人的环保意识，调动其参与环保管理的积极性。 (2)环境管理机构 根据本建设项目的工程特点及严格的环境保护要求，环境管理应作为本项目的重要管理内容，因此，环境管理应由一名人员专职负责，对运营期的环境进行管理。 (3)环境管理体系 环境管理体系作为管理体系中的一部分，应与之相协调统一。需配备一名环境管理人员，使环境管理很好地贯穿于管理体系的整个过程，并落实到管理的各个层次，把管理与环境管理紧密地结合起来，不但要建立完善的管理体系和各种规章制度，也要建立完善的环境管理体系，使环境管理工作真正落到实处。
--------------	---

六、结论

本项目为保健食品生产项目，综合上述，本项目符合产业政策，通过对本项目的环境影响分析，项目在经营过程中充分落实本环评的各项污染防治对策，严格执行各种污染物排放标准，对当地环境造成的影响不大。因此，本项目的建设从环保角度分析是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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	/	/	/	1.647t/a	/	1.647t/a	/
	二氧化硫	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	/
	氮氧化物	/	/	/	0.91t/a	/	0.91t/a	/
	非甲烷总烃	/	/	/	0.0125t/a	/	0.0125t/a	/
废水	COD	/	/	/	0.4090t/a	/	0.4090t/a	/
	BOD ₅	/	/	/	0.09t/a	/	0.09t/a	/
	SS	/	/	/	0.2334t/a	/	0.2334t/a	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0264t/a	/	0.0264t/a	/
	TN	/	/	/	0.0148t/a	/	0.0148t/a	/
	TP	/	/	/	0.0013t/a	/	0.0013t/a	/
一般工业 固体废物	杂质、人参渣	/	/	/	25.39t/a	/	25.39t/a	/
	不合格品	/	/	/	3.65t/a	/	3.65t/a	/
	废滤材	/	/	/	2t/a	/	2t/a	/
	废布袋	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	/
	废弃包装物	/	/	/	2t/a	/	2t/a	/
	回收的粉尘	/	/	/	14.79t/a	/	14.79t/a	/
危险废物	化验室废液	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

