

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：因科瑞斯药业（营口）有限公司

技术改造项目

建设单位（盖章）：因科瑞斯药业（营口）有限公司

编制日期：2021年10月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1628064965000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	wnbtp8		
建设项目名称	因科瑞斯药业(营口)有限公司技术改造项目		
建设项目类别	24-048中药饮片加工; 中成药生产		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	因科瑞斯药业(营口)有限公司		
统一社会信用代码	912108007887646466		
法定代表人(签章)	李颖		
主要负责人(签字)	欧阳		
直接负责的主管人员(签字)	尹常宝		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	营口市环境工程开发有限公司		
统一社会信用代码	91210800121135673L		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
任艳	2016035210352013230001000245	BH015963	任艳
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
任艳	全文编制	BH015963	任艳



姓名: _____
Full Name 任艳

性别: _____
Sex _____

出生年月: _____
Date of Birth 1985. 10. 26

专业类别: _____
Profession _____

批准日期: _____
Approval Date 2016-05

持证人签名:
Signature of the holder

因科瑞斯药业(营口)有限公司技术改造项目

签发单位盖章
Issued by

签发日期: _____
Issued on 2016年10月28日

管理号: 201603521035201-230001000245
File No.



您可以使用手机扫描二维码或访问网站<http://218.60.150.18081/form/验证此单据真伪>，验证号码b9f30a4b1714f9bbbdeb0308d524aa3



营口市社会保障中心

企业职工基本养老保险缴费证明

任艳（社保编号：21080100121469，居民身份证号码：232700198510262027）当前在 营口市环境工程开发有限公司单位 参加企业基本养老保险。



参保职工缴费信息

年度	单位编号	本年缴费月数	缴费基数和	个人缴费部分本金	应缴类型	年度	单位编号	本年缴费月数	缴费基数和	个人缴费部分本金	应缴类型
2015	21080105390	12	24720.00	1977.60		2016	21080105390	12	26070.00	2085.60	
2017	21080105390	12	27510.00	2200.80		2018	21080105390	12	29160.00	2332.80	
2019	21080105390	12	39540.00	3163.20		2020	21080105390	12	49140.00	3931.20	
2021	21080105390	8	32880.00	2630.40		0	0	0	0.00	0.00	

备注:缴费记录按着横向从左到右展示。

缴费单位信息		
序号	单位编号	单位名称
1	21080105390	营口市环境工程开发有限公司

一、建设项目基本情况

建设项目名称	因科瑞斯药业（营口）有限公司技术改造项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	尹常宝	联系方式	18624568236
建设地点	辽宁省中国（辽宁）自由贸易试验区营口市西市区东海大街西 97 号		
地理坐标	（122 度 11 分 2.44 秒，40 度 38 分 37.57 秒）		
国民经济行业类别	C2740 中成药生产	建设项目行业类别	二十四、医药制造业 48 中成药生产
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	/	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	50	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是 目前企业燃煤锅炉已改造为燃气锅炉，同时停产原批复的积雪苷凝胶及益肝灵分散片，利用原有设备生产心达康滴丸及黄杨宁分散片。 根据《营口市生态环境局免于行政处罚和从轻处罚违法行为清单（2021 版）》，本项目属于(1)建设项目未依法报批环境影响报告书或报告表，擅自开工建设，企业已投入生产的，未造成环境污染后果，且企业自行实施关停或停止生产等措施的。因此，该建设项目免于行政处罚。	用地（用海）面积（m ² ）	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《中国（辽宁）自贸区营口片区总体规划（2017-2036年）》 审批机关：营口市人民政府		

	审批文件名称及文号：《关于〈中国（辽宁）自贸区营口片区总体规划（2017-2036年）〉的批复》营政函【2018】258号																		
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：中国（辽宁）自由贸易试验区营口片区总体规划环境影响报告书</p> <p>召集审查机关：营口市生态环境局</p> <p>审查文件名称及文号：《营口市生态环境局关于中国（辽宁）自由贸易试验区营口片区总体规划环境影响报告书审查意见的函》（营环函[2018]227号）</p>																		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>本项目位于中国（辽宁）自由贸易试验区营口片区内，根据中国（辽宁）自由贸易试验区营口片区总体规划，项目所占土地为二类工业用地，符合中国（辽宁）自由贸易试验区营口片区总体用地规划要求，项目周边无水源地、文物景观等环境敏感区，故本项目选址合理。</p> <p>根据中国（辽宁）自由贸易试验区营口片区总体规划，自贸区功能定位为：重点发展物流商贸产业、金融产业、高新技术产业、高端装备制造产业和旅游健康产业。本项目为高新技术产业，因此符合自贸区功能定位。</p> <p>本项目与中国（辽宁）自由贸易试验区营口片区总体规划环境影响评价符合性分析如下：</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 项目与规划环评的符合性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;">规划环评要求</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 20%;">是否符合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>区内企业应按要求编制建设项目环境影响评价文件。</td> <td>本项目编制了环境影响报告表。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>施行总量管控，推进环境质量改善。规划区在引进项目时要把环境保护和节约资源，发展低碳经济作为项目引进的重要准则，对工程建设实施全过程监控，严格执行环境保护“三同时”制度。</td> <td>本项目拟申请总量，同时执行环境保护“三同时”制度。本项目锅炉使用清洁能源天然气。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>严格限制引进高污染、高耗能、高水耗，水的重复利用率低的项目。</td> <td>本项目不属于高污染、高耗能、高水耗，水的重复利用率低的项目。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>严格限制引进排放“三致”污染物、难降解的有机污染物、恶臭气体和含盐高的项目，污染水预处理达不到接管标准的项目。</td> <td>本项目不属于排放“三致”污染物、难降解的有机污染物、恶臭气体和含盐高的项目。同时污水排放浓度可以达到相关标准。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>严禁引进不采用清洁生产工艺，清洁生产水平低于国内清洁生产先进水平（二级）的项目。</td> <td>本项目清洁生产水平高于国内清洁生产先进水平（二级）。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>	规划环评要求	本项目情况	是否符合	区内企业应按要求编制建设项目环境影响评价文件。	本项目编制了环境影响报告表。	符合	施行总量管控，推进环境质量改善。规划区在引进项目时要把环境保护和节约资源，发展低碳经济作为项目引进的重要准则，对工程建设实施全过程监控，严格执行环境保护“三同时”制度。	本项目拟申请总量，同时执行环境保护“三同时”制度。本项目锅炉使用清洁能源天然气。	符合	严格限制引进高污染、高耗能、高水耗，水的重复利用率低的项目。	本项目不属于高污染、高耗能、高水耗，水的重复利用率低的项目。	符合	严格限制引进排放“三致”污染物、难降解的有机污染物、恶臭气体和含盐高的项目，污染水预处理达不到接管标准的项目。	本项目不属于排放“三致”污染物、难降解的有机污染物、恶臭气体和含盐高的项目。同时污水排放浓度可以达到相关标准。	符合	严禁引进不采用清洁生产工艺，清洁生产水平低于国内清洁生产先进水平（二级）的项目。	本项目清洁生产水平高于国内清洁生产先进水平（二级）。	符合
规划环评要求	本项目情况	是否符合																	
区内企业应按要求编制建设项目环境影响评价文件。	本项目编制了环境影响报告表。	符合																	
施行总量管控，推进环境质量改善。规划区在引进项目时要把环境保护和节约资源，发展低碳经济作为项目引进的重要准则，对工程建设实施全过程监控，严格执行环境保护“三同时”制度。	本项目拟申请总量，同时执行环境保护“三同时”制度。本项目锅炉使用清洁能源天然气。	符合																	
严格限制引进高污染、高耗能、高水耗，水的重复利用率低的项目。	本项目不属于高污染、高耗能、高水耗，水的重复利用率低的项目。	符合																	
严格限制引进排放“三致”污染物、难降解的有机污染物、恶臭气体和含盐高的项目，污染水预处理达不到接管标准的项目。	本项目不属于排放“三致”污染物、难降解的有机污染物、恶臭气体和含盐高的项目。同时污水排放浓度可以达到相关标准。	符合																	
严禁引进不采用清洁生产工艺，清洁生产水平低于国内清洁生产先进水平（二级）的项目。	本项目清洁生产水平高于国内清洁生产先进水平（二级）。	符合																	

严禁引进工艺废气中含有难处理的、有毒有害物质的项目。	本项目工艺废气中不含有难处理的、有毒有害物质。本项目排放的废气污染物主要为粉尘及乙醇，不属于难处理的有毒有害物质。	符合						
严禁引进无法达到国家、地方规定的环境保护标准的项目。	本项目可以达到国家、地方规定的环境保护标准。	符合						
严格限制涉重金属、持久性有机物等有毒有害污染物工业企业的入驻；	本项目不涉重金属、持久性有机物等有毒有害污染物	符合						
禁止含电镀工艺的企业入驻；	本项目不属于电镀行业。	符合						
地块土壤环境质量指标需满足《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值的要求。	经监测本项目所在地块土壤环境质量指标满足《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值的要求。	符合						
划定规划区全部为地下水禁止开采区，禁止新增取用地下水。严格限制高耗水行业入驻。	本项目不取地下水，用水均来自自来水管网。同时，本项目不属于高耗水行业。	符合						
禁止新建、扩建采用非清洁能源的项目和设施。	本项目采用清洁能源天然气。	符合						
已建成的采用高污染燃料的项目和设施，应改用天然气、电或者其他清洁能源。	本项目采用清洁能源天然气。	符合						
<p>本项目与中国（辽宁）自由贸易试验区营口片区总体规划环境影响报告书审批意见符合性：</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 项目与规划环评审批意见的符合性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">文件要求</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 30%;">是否符合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>严格执行各产业准入条件，制定园区各产业环境准入要求，严禁引进工艺技术落后，污染物排放不达标的项目。入驻自贸区的建设项目主要能耗指标、污染物排放指标必须达到国内先进水平以上。对存在重大环境风险、严重污染隐患的企业不得入驻园区。</td> <td>本项目符合园区环境准入要求。本项目工艺技术先进，污染物可以达到相关标准。项目主要能耗指标、污染物排放指标可以达到国内先进水平以上。本项目不存在重大环境风险、严重污染隐患。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>			文件要求	本项目情况	是否符合	严格执行各产业准入条件，制定园区各产业环境准入要求，严禁引进工艺技术落后，污染物排放不达标的项目。入驻自贸区的建设项目主要能耗指标、污染物排放指标必须达到国内先进水平以上。对存在重大环境风险、严重污染隐患的企业不得入驻园区。	本项目符合园区环境准入要求。本项目工艺技术先进，污染物可以达到相关标准。项目主要能耗指标、污染物排放指标可以达到国内先进水平以上。本项目不存在重大环境风险、严重污染隐患。	符合
文件要求	本项目情况	是否符合						
严格执行各产业准入条件，制定园区各产业环境准入要求，严禁引进工艺技术落后，污染物排放不达标的项目。入驻自贸区的建设项目主要能耗指标、污染物排放指标必须达到国内先进水平以上。对存在重大环境风险、严重污染隐患的企业不得入驻园区。	本项目符合园区环境准入要求。本项目工艺技术先进，污染物可以达到相关标准。项目主要能耗指标、污染物排放指标可以达到国内先进水平以上。本项目不存在重大环境风险、严重污染隐患。	符合						

	<p>根据《辽宁省环境保护厅关于营口市热电发展总体规划(2006—2020年修编)环境影响报告书审查意见的函》(辽环函【2017】259号)自贸区可以利用华能营口热电厂一期工程和规划营口慧城热电厂作为热源,滨海热电厂作为备用热源,关停本规划区南部锅炉房,不得自建其他燃煤锅炉。</p>	<p>本项目使用燃气锅炉供汽用于生产。本项目燃气锅炉为临时设备,待供蒸汽管网接入后,本项目将拆除燃气锅炉,使用集中供热。</p>	<p>符合</p>
	<p>加快自贸区排水市政环境基础设施建设。规划区排水系统应按照国家排水相关要求,采用雨污分流制设计建设,确保自贸区污水经市政管网送相应污水处理厂处理后达标排放。结合自贸区再生水需求情况,应考虑采取再生水回用、循环用水、一水多用等有效节水措施,合理分配回用水量,减少生产用水量和废水排放量,降低水资源消耗。</p>	<p>本项目采用雨污分流制。项目生产废水经厂区污水处理站处理后排入自贸区污水管网,再送至营口市西部污水处理厂处理。同时本项目冷却水循环使用,蒸汽冷凝后回用于锅炉。</p>	<p>符合</p>
	<p>营口自贸区工业固体废物采用循环经济减量化措施,实施固废全部得到有效处理或综合利用;产生的危险废物应委托有资质单位安全处置;产生的生活垃圾,应实行科学有效可行的分类收集制度,做好垃圾各级收集转运设施的合理布局和选址,不对周边居民等环境敏感目标造成不利影响,实现垃圾最大限度回收利用,减少垃圾排放量。</p>	<p>本项目产生的危废委托有资质的部门处理,药渣和沙棘油外售处理,生活垃圾由环卫部门统一处理。</p>	<p>符合</p>

其他符合性分析	1.与《产业结构调整指导目录(2019年本)》的相符性分析			
	项目从事中成药生产工作,经查阅《产业结构调整指导目录(2019年本)》,项目的产品、生产工艺、生产设备等均不属于目录中的鼓励类、限制类和淘汰类,属于允许建设项目,因此项目与《产业结构调整指导目录(2019年本)》相符。			
	2.与土地利用规划相符性分析			
	根据《中国(辽宁)自贸区营口片区总体规划(2017-2036年)》,项目所在地用地性质属于二类工业用地,符合中国(辽宁)自贸区营口片区总体规划(详见附件),因此项目符合规划要求。			
	3.与国家相关政策分析			
	表 1-3 与国家相关政策符合性分析			
	序号	文件相关要求	项目情况	相符性
		新建、改建、扩建十大重点行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。	本项目不属于取缔的“十小”企业和专项整治的十大重点行业范畴。	符合
		调整产业结构。依法淘汰落后产能。	根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》,本项目不属于淘汰落后产能的范围内。	符合
	《水污染防治行动计划》(国发[2015]17号)	严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展,新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换。	本项目不属于高耗水、高污染行业。	符合
	七大重点流域干流沿岸,要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险,合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。	本项目不在七大重点流域干流沿岸。	符合	
	推动污染企业退出。城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。	本项目不属于污染较重企业,本项目在工业区内。	符合	
	新建项目一律不得违规占用水域。	本项目不占用水域。	符合	
	加强工业水循环利用。鼓励钢铁、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。	本项目不属于高耗水企业。本项目冷却水循环使用,蒸汽冷凝后回用于锅炉。	符合	
	集中治理工业集聚区水污染。强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、	本项目生产废水经厂内污水处理站处	符合	

		出口加工区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	理后，可以达到《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中表2排入污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度标准要求，再排入市政管网，由营口市西部污水处理厂统一集中处置。	
	《土壤污染防治行动计划》 国发[2016]31号	（八）切实加大保护力度。各地要将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，除选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。	本项目位于中国（辽宁）自由贸易试验区内，用地性质为工业工地，不涉及基本农田或耕地。	符合
		（十二）明确管理要求。建立调查评估制度。分用途明确管理措施……开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测。	已按相关要求开展项目及周边区域环境空气、地下水环境质量调查及土壤环境质量监测。	符合
	《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）	一、大力推进源头替代，有效减少VOCs产生；严格落实国家和地方产品VOCs含量限值标准。2020年7月1日起，船舶涂料和地坪涂料生产、销售和使用应满足新颁布实施的国家产品有害物质限量标准要求。京津冀地区建筑类涂料和胶粘剂产品须满足《建筑类涂料与胶粘剂挥发性有机化合物含量限值标准》要求。督促生产企业提前做好油墨、胶粘剂、清洗剂及木器、车辆、建筑用外墙、工业防护涂料等有害物质限量标准实施准备工作，在标准正式生效前有序完成切换，有条件的地区根据环境空气质量改善需要提前实施。大力推进低（无）VOCs含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低VOCs含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。生产设施防腐防水防锈涂装应避开夏季或采用低VOCs含量涂料。使用的原辅材料VOCs含量（质量比）均低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施，推进政府绿色采购，要求家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料，鼓	企业严格把关原材料的采购，本项目使用的原料为食品级乙醇，本项目设置乙醇废气收集和处理系统，乙醇回收设备。经“水喷淋+活性炭吸附装置”处理后，可达标排放。	符合

		<p>动汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料；将低 VOCs 含量产品纳入政府采购名录。并在政府投资项目中优先使用，引导将使用低 VOCs 含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款</p>		
		<p>二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制；2020 年 7 月 1 日起全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，落实无组织排放特别控制要求。各地要加大标准生效时间、涉及行业及控制要求等宜贯力度，通过现场指导、组织培训、新媒体信息推送等多种方式，督促指导企业对照标准要求开展含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查整治，对达不到要求的加快整改。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，细化到具体工序和生产环节，以及启停机、检维修作业等，落实到具体责任人健全内部考核制度，严格按照操作规程生产。企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋、高效密封储罐，封闭式储库、料仓等，装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等；生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；处置环节应将盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭，按要求妥善处置，不得随意丢弃；高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应如盖密闭。</p>	<p>本项目使用的原料为食品级乙醇，本项目使用密闭设备，设备之间采用密闭管道连接。配备有机废气收集和处理系统。本项目厂区内挥发性有机物无组织排放监控点浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中附录 C 表 C.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。本项目乙醇原料存放在地埋式储罐内；本项目不产生高 VOCs 含量废水。本项目满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求；企业制定 VOCs 无组织排放控制规程及考核制度。</p>	<p>符合</p>

	<p>三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率：组织企业开展现有 VOCs 治理设施评估，全面评估废气收集率、治理设施同步运行率和去除率。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，实现达标排放，石化、化工、包装印刷、工业涂装、制药等 VOCs 排放重点源 6 月底前完成。对单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次活性炭吸附、喷淋吸收、生物法等工艺设施的，要重点加强效果评估。行业排放标准中规定特别排放限值和控制要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路，因安全生产等原因必须保留的，要通过安装自动监控设施等方式加强监管。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。</p>	<p>本项目采取“水喷淋+活性炭吸附”的处理方式处理乙醇废气，去除效率 95%，经处理后乙醇的排放浓度可以达到《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）特别排放限值要求。本项目不设置废气排放系统旁路。本项目生产设备全密闭，干燥过程产生的乙醇废气全部收集进有机废气处理设备。</p>	<p>符合</p>
--	---	--	-----------

4.与辽宁省相关政策相符性分析

表 1-4 本项目与辽宁省相关政策相符性分析

名称	政策要求	项目情况	符合性
<p>《辽宁省大气污染防治条例》（2017.8.1）</p>	<p>第九条：企业事业单位和其他生产经营者应当履行防治大气污染的法定义务，执行国家和省规定的大气污染物排放和控制标准，采取措施防治生产经营或者其他活动对大气环境造成的污染。</p>	<p>本项目生产过程产生的有机废气经“水喷淋+活性炭吸附装置”处理后达标排放，粉尘经布袋除尘器处理后达标排放。</p>	<p>符合</p>
<p>《辽宁省水污染防治工作方案的通知》（辽政发</p>	<p>（一）加强综合防治，全面控制污染物排放 1. 狠抓工业污染防治：取缔不符合产业政策的工业企业。专项整治水污染重点行业。实施重点行业技术改造。</p> <p>（二）加快调整产业结构，优化</p>	<p>本项目符合产业政策，不属于重点整治行业</p> <p>本项目符合产业政</p>	<p>符合</p>

[2015]79号)	空间布局 1. 依法淘汰落后产能。2. 严格环境准入。3. 优化产业空间布局。5. 积极保护生态空间	策, 不在营口市生态红线范围内。	
	(三) 加强资源管理, 节约保护水资源 1.严控地下水超采。	本项目不开采地下水。	符合
5.与营口市环境保护政策符合性分析			
表 1-5 本项目与营口市环境保护政策符合性分析			
名称	文件相关要求	项目情况	符合性
《营口市2019年度挥发性有机物污染防治与削减工作实施方案》(营蓝天办发(2019)11号)	加快推进“散乱污”企业综合整治。不符合产业政策、污染防治设施污染物直接排放, 或防治设施不具备达标排放能力、没有治理价值、不能达标排放的落后产能、依法依规予以退出。各地2019年底完成全部整治任务	本项目为技改项目, 不属于“散乱污”企业, 符合产业政策, 所产生污染物经污染防治设施治理后能够达标排放。	符合
	严格建设项目环境准入。新建涉VOCs排放的重点工业企业应进入园区。严格涉VOCs建设项目环境影响评价, 实行区域内VOCs排放等量削减替代, 并将替代方排放VOCs的项目, 应从源头加强控制, 使用低无VOCs含量的原辅材料, 加强废气收集, 配套安装高效收集治理设施。	本项目位于中国(辽宁)自由贸易试验区内, 用地性质属于工业用地。本项目采用“水喷淋+活性炭吸附装置”高效收集治理设施。	符合
	记录与VOCs排放相关的原辅料、溶剂的使用、产品及输出、废气处理等信息。	本项目建成后将建立企业日常管理台账。	符合
营口市大气污染防治条例	不得新建、扩建和改建不符合国家和省有关规定的燃煤锅炉。	本项目建设燃气锅炉。	符合
	推广使用太阳能、风能、电能、燃气、沼气、地热能等清洁能源。	本项目使用燃气锅炉。	符合
	发展改革、工业和信息化、生态环境主管部门应当严格落实国家高能耗、高污染行业准入条件, 严格控制钢铁、煤炭、水泥、电解铝、平板玻璃等重点产能过剩行业新增产能项目, 改、扩建项目应当实行产能等量或者减量置换。	本项目不属于高污染、高耗能产业。	符合
6.与三线一单及三挂钩的符合性分析			

表 1-6 与相关管理要求相符性分析一览表

与强化 “三线 一单” 约束作用 符合性	1	<p>生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。</p>	<p>本项目建设区域内不涉及生态保护红线。</p>	符合
	2	<p>环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展的布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。</p>	<p>本项目所在区域 PM_{2.5} 年平均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，属于环境空气质量不达标区。地表水、地下水、土壤环境质量可以满足对应标准要求。</p> <p>本项目针对破碎、压片、充填产生的粉尘，采用集气罩+布袋除尘器措施进行治理，有效减少粉尘排放量。</p>	符合

		3	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	本项目锅炉使用清洁能源天然气，用水来自城市自来水管网，占地为自贸区工业用地。本项目资源消耗得到充分有效利用。	符合
		4	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	本项目不属于环境准入负面清单中列出的禁止、限制类项目。	符合
	与建立“三挂钩”机制相符性	1	加强规划环评与建设项目环评联动。规划环评要探索清单式管理，在结论和审查意见中明确“三线一单”相关管控要求，并推动将管控要求纳入规划。规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环评内容，应当根据规划环评结论和审查意见予以简化。	本项目位于工业园区内，用地为工业用地，同时本项目符合《中国（辽宁）自由贸易试验区营口片区总体规划环境影响报告书》及其审批意见要求。	符合
		2	建立项目环评审批与现有项目环境管理联动机制。对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。改建、扩建和技术改造项目，应对现有工程的环境保护措施及效果进行全面梳理；如现有工程已经造成明显环境问题，应提出有效的整改方案和“以新带老”措施。	原有项目废气车间内均为无组织排放，有机废气无治理措施，布袋除尘器粉尘无组织排放。原有项目使用燃煤锅炉，2014年时企业将燃煤锅炉改造为燃气锅炉，但未办理环评手续。本次环评要求	符合

				企业对现有醇提、浓缩、干燥过程产生的有机废气（乙醇）进行收集，收集后的废气经有机废气治理设施（水喷淋+活性炭吸附装置）处理后通过15m排气筒高空排放；现有布袋除尘器连接排气筒，有组织排放。补办燃气锅炉环评手续。	
	3	建立项目环评审批与区域环境质量联动机制。对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等项目。		项目对产生的废气、废水、噪声和固废均采取了环保措施，区域环境可接受。	符合

7. 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）的相符性分析

表 1-7 与相关标准要求相符性分析一览表

类别	标准要求		项目情况	符合性分析
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）		

	<p>VOCs 物料储存</p>	<p>5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内、或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专业场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭。</p>	<p>5.2.1 制药企业 VOCs 物料储存无组织排放控制要求应符合 GB 37822 规定。</p>	<p>项目 VOCs 物料为乙醇，均储存于埋地乙醇罐中。再加盖封口，保持密闭。</p>	<p>符合</p>
	<p>储罐特别控制要求</p>	<p>5.2.2.1 储存真实蒸气压 ≥ 76.6 kPa 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。 5.2.2.2 储存真实蒸气压 ≥ 27.6 kPa 但 < 76.6 kPa 且储罐容积 ≥ 75 m³ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 ≥ 5.2 kPa 但 < 27.6 kPa 且储罐容积 ≥ 150 m³ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。 b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB 16297 的要求），或者处理效率不低于 90%。c) 采用气相平衡系统。d) 采取其他等效措施。</p>	<p>5.2.3.1 储存真实蒸气压 ≥ 76.6 kPa 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。 5.2.3.2 储存真实蒸气压 ≥ 10.3 kPa 但 < 76.6 kPa 且储罐容积 ≥ 20 m³ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 ≥ 0.7 kPa 但 < 10.3 kPa 且储罐容积 ≥ 30 m³ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足表 2、表 3 的要求，或者处理效率不低于 90%。c) 采用气相平衡系统。d) 采取其他等效措施。</p>	<p>本项目原料乙醇存放于 3 座地理固定顶储罐内，单个储罐容积为 5m³，回收的乙醇存放于 3 座固定顶乙醇回流储罐中，单个储罐容积为 3m³，乙醇回流储罐位于提取车间内。乙醇 19℃ 时饱和蒸气压为 5.333kPa，26.0℃ 时，饱和蒸气压为 8kPa。</p>	<p>符合</p>

	VOCs 物料转移和输送	6.1.1 液态 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时,应采用密闭容器、罐车。	5.3 制药企业 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求应符合 GB37822 规定。	项目 VOCs 物料为乙醇,为液态;使用时采用管道密闭输送。	符合
	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	7.2.1 VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品,其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部至 VOCs 废气收集处理系统。	5.4.1.1 VOCs 物料的投加和卸放、化学反应、萃取/提取、蒸馏/精馏、结晶、离心、过滤、干燥以及配料、混合、搅拌、包装等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,废气应排至废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至废气收集处理系统。	本项目采用密闭设备生产,经“水喷淋+活性炭吸附”处理设施处理后,经排气筒引至 15m 高空达标排放。	符合
	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	10.1.2. VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 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;生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	5.7 制药企业 vocs 无组织排放废气收集处理系统应符合 GB 37822 规定。	项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时,生产设备会停止运行。	符合
	污染物监测要求	12.1 企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ 819 等规定,建立企业监测制度,制定企业监测方案,对污染物排放状况及其周边环境质量的影响开展自行监测,保存原始监测记录,并公布监测结果。	7.1.1 企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ 819 等规定,建立企业监测制度,制订监测方案,对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测。保存原始监测记录。并公布监测结果。	企业将根据监测计划开展自行监测。	符合

8. 与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性分析

表 1-8 与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》相符性分析表

序号	文件相关要求	项目情况	符合性
1	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，符合医药行业产业结构调整、落后产能淘汰等相关要求。	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，项目符合《产业结构调整指导目录(2019 本)》要求。	符合
2	<p>项目符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、产业发展规划、环境功能区划、生态保护红线、生物多样性保护优先区域规划等的相关要求。</p> <p>新建、扩建、搬迁的化学原料药和生物生化制品建设项目应位于产业园区，并符合园区产业定位、园区规划、规划环评及审查意见要求。</p> <p>不予批准选址在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等法律法规禁止建设区域的项目。</p>	<p>本项目位于中国（辽宁）自贸区营口片区，并符合园区产业定位、园区规划、规划环评及审查意见要求。不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等法律法规禁止建设区域。</p>	符合
	采用先进适用的技术、工艺和装备，单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平。	本项目清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平。	符合
4	主要污染物排放总量满足国家和地方相关要求。暂停审批未完成环境质量改善目标地区新增重点污染物排放的项目。	本项目主要污染物排放总量满足国家和地方相关要求。	符合
5	<p>强化节水措施，减少新鲜水用量。严格控制取用地下水。取用地表水不得挤占生态用水、生活用水和农业用水。</p> <p>按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则，设立完善的废水收集、处理系统。第一类污染物排放浓度在车间或车间处理设施排放口达标；实验室废水、动物房废水等含有药物活性成份的废水，应单独收集并进行灭菌、灭活预处理；毒性大、难降解及高含盐等废水应单独收集、处理后，再与其他废水一并进入污水处理系统处理。</p> <p>依托公共污水处理系统的项目，在厂内进行预处理，常规污染物和特征污染物排放应满足相应排放标准和公共污水处理系统纳管要</p>	<p>本项目用水均来自自来水管网。同时本项目冷却水循环使用。</p> <p>本项目雨污分流，低浓度废水直排入污水管网，高浓度废水经厂区污水处理站处理后排入污水管网。本项目废水不含第一类污染物和含有药物活性成分的废水。</p> <p>废水排放浓度可以达到《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中表 2 排入污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度标准要求，再排入市政管网，由营口市西部污水处理厂统一集中处置。</p>	符合

	求。直排外环境的废水须满足国家和地方相关排放标准要求。		
6	优化生产设备选型，密闭输送物料，采取有效措施收集并处理车间产生的无组织废气。发酵和消毒尾气、干燥废气、反应釜(罐)排气等有组织废气经处理后，污染物排放须满足相应国家和地方排放标准要求。对于挥发性有机物(VOCs)排放量较大的项目，应根据国家 VOCs 治理技术及管理要求，采取有效措施减少 VOCs 排放。动物房应封闭，设置集中通风、除臭设施。产生恶臭的生产车间应设置除臭设施，恶臭污染物满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554)要求。	本项目密闭输送物料，采取集气罩+布袋除尘器收集并处理车间粉尘，有组织乙醇废气经水喷淋+活性炭处理后，污染物排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)。	符合
7	按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物进行处理处置。固体废物贮存、处置设施、场所须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单和《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484)的有关要求。含有药物活性成份的污泥，须进行灭活预处理。中药渣按一般工业固体废物处置。对未明确是否具有危险特性的动植物提取残渣、制药污水处理产生的污泥等，应进行危险废物鉴别，在鉴别结论出来之前暂按危险废物管理。	本项目一般固体废物贮存、处置设施、场所须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单的有关要求。本项目废水不含有药物活性成份。本项目中药渣属于一般工业固体废物处置。	符合
	有效防范对土壤和地下水环境的不利影响。根据环境保护目标的敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施，制定有效的地下水监控和应急方案。在厂区与下游饮用水水源地之间设置观测井，并定期实施监测、及时预警，保障饮用水水源地安全。	本项目厂区按照分区防渗原则进行了防渗，有效防范了对土壤和地下水环境的不利影响。 厂区下游无饮用水水源地。	
9	优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。	本项目优化了厂区平面布置，优先选用低噪声设备，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。	
10	重大环境风险源合理布局，提出了合理有效的环境风险防范措施。车间、罐区、库房等区域因地制宜地设置容积合理事故池，确	本项目乙醇储罐不属于重大环境风险源，目前企业正在编制环境事件应急预案。	符合

	保事故废水有效收集和妥善处理。提出了突发环境事件应急预案编制要求，制定有效的环境风险管理制度，合理配置环境风险防控及应对处置能力，与当地人民政府和相关部门以及周边企业、园区相衔接，建立区域突发环境事件应急联动机制。		
11	<p>对生物生化制品类企业，废水、废气及固体废物的处置应考虑生物安全性因素。</p> <p>存在生物安全性风险的抗生素制药废水，应进行预处理以破坏抗生素分子结构。通过高效过滤器控制颗粒物排放，减少生物气溶胶可能带来的风险。涉及生物安全性风险的固体废物应按照危险废物进行无害化处置。</p>	本项目不属于生物生化制品类企业。	符合
12	<p>改、扩建项目应全面梳理现有工程存在的环保问题并明确限期整改要求，相关依托工程需进一步优化的，应提出“以新带老”方案。对搬迁项目的原厂址土壤和地下水进行污染识别，提出开展污染调查、风险评估及环境修复建议。</p>	<p>本项目梳理了现有工程存在的环保问题并明确限期整改要求。</p>	符合
13	<p>关注特征污染物的累积环境影响。环境质量现状满足环境功能区要求的区域，项目实施后环境质量仍满足功能区要求。环境质量现状不能满足环境功能区要求的区域，进一步强化项目污染防治措施，提出有效的区域污染物削减措施，改善区域环境质量。合理设置环境保护距离，环境保护距离内不得设置居民区、学校、医院等环境敏感目标。</p>	<p>营口市 PM_{2.5} 年平均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，因此本项目所在区域属于环境空气质量不达标区。本项目粉尘废气经集气罩收集后再经布袋除尘器处理，降低了粉尘的排放量。本项目乙醇罐区卫生防护距离终值为 50m，提取车间卫生防护距离终值为 100m，制剂车间卫生防护距离终值为 50m，污水处理站卫生防护距离终值 100m。在本项目卫生防护距离内没有敏感保护目标，满足卫生防护距离的设置要求。</p>	符合
14	<p>提出了项目实施后的环境管理要求，制定施工期和运营期污染物排放状况及其对周边环境质量的自行监测计划，明确网点布设、监测因子、监测频次和信息公开等要求。</p>	<p>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》，本项目制定了自行监测计划。</p>	符合

	按照环境监测管理规定和技术规范要求设置永久采样口、采样测试平台，按规范设置污染物排放口、固体废物贮存（处置）场，安装污染物排放连续自动监控设备并与环保部门联网。		
15	按相关规定开展了信息公开和公众参与。	按相关规定开展了信息公开和公众参与。	符合
16	环境影响评价文件编制规范，符合资质管理规定和环评技术标准要求。	本项目编制环境影响报告表，符合《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。	符合

9. 项目与《营口市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（营政发〔2021〕2号）符合性分析

本项目所在位置属于“三线一单”环境管控单元中的营口市西市区中国（辽宁）自由贸易试验区营口片区重点管控单元9，环境管控单元编码为ZH21080320009，管控类别包括空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求，具体分析如下表所示。

表 1-9 项目与《营口市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》符合性分析一览表

文件要求	项目情况	符合性
空间布局约束： 1.防护距离范围内不能规划或新建居民点、学校、机关等环境敏感单位。 2.规划后均为一二类工业用地，自贸区应尽快制定三类工业企业的搬迁或升级改造计划。	1.项目防护距离内无敏感保护目标； 2.本项目所占土地为二类工业用地。	符合
污染物排放管控： 1.严把新建项目准入关。把污染物排放总量作为环评审批的前置条件。提高挥发性有机物排放 类项目建设要求，新、改、扩建项目有机废气收集率应大于 90%，在环评批复时应要求其落实 VOCs 污染防治“三同时”措施，严格控制 VOCs 排放增量。	本项目生产设备全密闭，干燥过程产生的乙醇废气全部收集进有机废气处理设备。	符合

	<p>环境风险防控：</p> <p>1.要按照《挥发性有机物（VOC）污染防治技术政策》等的相关要求，开展对挥发性有机物的污染治理工作。各企业要把挥发性有机物污染控制作为建设项目环境影响评价的重要内容，采取严格的污染控制措施。</p> <p>2.水环境工业污染重点管控区：（1）严格限制引进高污染、高耗能、高水耗，水的重复利用率低的项目。（2）严格限制引进排放“三致”污染物、难降解的有机污染物、恶臭气体和含盐高的项目，污水预处理达不到接管标准的项目。（3）严禁引进不采用清洁生产工艺，清洁生产水平低于国内清洁生产先进水平（二级）的项目。（4）严禁引进工艺废水中含有难处理的、有毒有害物质的项目。（5）严禁引进无法达到国家、地方规定的环境保护标准的项目。</p> <p>3.建设用地污染风险重点管控区（1）严格限制涉重金属、持久性有机物等有毒有害污染物工业企业的入驻；（2）禁止含电镀工艺的企业入驻；（3）地块土壤环境质量指标需满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值的要求。</p>	<p>1. 本项目符合《挥发性有机物（VOC）污染防治技术政策》等的相关要求；</p> <p>2. 本项目不属于高污染、高耗能、高水耗，水的重复利用率低的项目；本项目不属于排放“三致”污染物、难降解的有机污染物、恶臭气体和含盐高的项目。同时污水排放浓度可以达到相关标准；本项目清洁生产水平高于国内清洁生产先进水平（二级）；本项目废水中不含有难处理的、有毒有害物质；污水排放浓度可以达到相关标准要求。</p> <p>3.本项目不含电镀工艺，不涉及重金属及持久性有机物等有毒有害污染物，同时根据监测，项目所在地块土壤环境质量指标需满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值的要求。</p>	符合
	<p>资源开发效率要求：</p> <p>1.尽快实施规划区内污水收集管网的建设，加快雨污分流的建设，使区污水集中处理率达到100%，做到区内所有企业不直接向地表水体排放废水。</p> <p>2.采取循环用水，一水多用和废水、污水回用等措施，按行业对用水水质的不同要求，采用分质用水，推行一水多用的用水方式，区内企业要提高水资源重复利用率。</p> <p>3.规划区内禁止新增取用地下水。严格限制高耗水行业入驻。</p> <p>4.高污染燃料禁燃区：（1）禁止新建、扩建采用非清洁燃料的项目和设施。（2）已建成的采用高污染燃料的项目和设施，应改用天然气、电或者其他清洁能源。</p>	<p>1. 本项目废水可以排入污水收集管网。</p> <p>2. 本项目冷却水循环使用，蒸汽冷凝后回用于锅炉。</p> <p>3. 本项目不属于高耗水行业，用水取自自来水管网。</p> <p>4. 本项目使用清洁燃料天然气。</p>	符合

二、建设项目工程分析

建设 内容	1、项目背景	<p>因科瑞斯药业（营口）有限公司成立于 2006 年，位于中国（辽宁）自由贸易试验区营口市西市区东海大街西 97 号，占地面积 42572 平方米，主要产品为中成药，包括玉泉胶囊、积雪苷凝胶及益肝灵分散片。营口市环境评价研究所 2006 年 7 月完成《因科瑞斯药业（营口）有限公司一期工程环境影响报告表》编制工作，营口市环境保护局于 2006 年 9 月 18 日对《因科瑞斯药业（营口）有限公司一期工程》进行了批复，批复文号为营环批字（工业）[2006]第 73 号；2008 年四月营口市环境保护局对《因科瑞斯药业（营口）有限公司一期工程》进行验收，2016 年 5 月营口市西市区环境保护局对因科瑞斯药业（营口）有限公司废水处理设施项目进行了验收。</p> <p>由于产品方案变更，增加两种产品——心达康滴丸及黄杨宁分散片，增加玉泉胶囊产量，停产原批复的积雪苷凝胶及益肝灵分散片。本项目对原有粉尘除尘器增设排气筒，乙醇排放节点增加废气收集措施及排气筒，减少粉尘及有机废气无组织排放。同时对原有燃煤锅炉进行改造，改为燃气锅炉。</p>																														
	2、技改项目组成	<p>本次技改项目不新增用地，均在现有车间内进行建设。技改项目组成见表 2-1，厂区及车间平面布置见附图。</p>																														
		表 2-1 技改项目组成表																														
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">工程组成</th> <th style="width: 15%;">主要内容</th> <th style="width: 60%;">建设内容</th> <th style="width: 15%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">提取车间</td> <td>主要生产沙棘提取物、玉泉胶囊提取物、人参细粉、天花粉细粉。</td> <td style="text-align: center;">依托原有厂房</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">固体制剂车间</td> <td>主要生产心达康滴丸、黄杨宁分散片和玉泉胶囊。</td> <td style="text-align: center;">依托原有厂房</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">辅助工程</td> <td style="text-align: center;">锅炉</td> <td>将燃煤锅炉改造为燃气锅炉，产蒸汽量为 2t/h，用于灭菌、煮提、浓缩、干燥以及冬季取暖。工艺用蒸汽时长是 700 小时/年，冬季供暖时长 360 小时/年。年用天然气量为 16.96 万 m³/a。</td> <td style="text-align: center;">锅炉房依托原有</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">环保工程</td> <td style="text-align: center;">废气治理</td> <td>固体制剂车间和提取车间配置一套有机废气治理措施（水喷淋+活性炭吸附装置），并设置 1 根 15 米高排气筒。固体制剂车间和提取车间的布袋除尘器配置 1 根 15m 高排气筒。</td> <td style="text-align: center;">新增</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">废水治理</td> <td>有机废气水喷淋产生的废水排入厂区污水处理站。</td> <td style="text-align: center;">新增</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">噪声治理</td> <td>选用低噪声设备，并对设备进行基础减振。</td> <td style="text-align: center;">新增</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">固体废物治理</td> <td>项目废气治理措施（水喷淋+活性炭吸附装置）产生的废活性炭暂存于改建的危废间，定期交由有资质单位处理。本项目利用原有的危险化物品库房中的一个隔间改造为危废暂存间。</td> <td style="text-align: center;">新增</td> </tr> </tbody> </table>			工程组成	主要内容	建设内容	备注	主体工程	提取车间	主要生产沙棘提取物、玉泉胶囊提取物、人参细粉、天花粉细粉。	依托原有厂房	固体制剂车间	主要生产心达康滴丸、黄杨宁分散片和玉泉胶囊。	依托原有厂房	辅助工程	锅炉	将燃煤锅炉改造为燃气锅炉，产蒸汽量为 2t/h，用于灭菌、煮提、浓缩、干燥以及冬季取暖。工艺用蒸汽时长是 700 小时/年，冬季供暖时长 360 小时/年。年用天然气量为 16.96 万 m ³ /a。	锅炉房依托原有	环保工程	废气治理	固体制剂车间和提取车间配置一套有机废气治理措施（水喷淋+活性炭吸附装置），并设置 1 根 15 米高排气筒。固体制剂车间和提取车间的布袋除尘器配置 1 根 15m 高排气筒。	新增	废水治理	有机废气水喷淋产生的废水排入厂区污水处理站。	新增	噪声治理	选用低噪声设备，并对设备进行基础减振。	新增	固体废物治理	项目废气治理措施（水喷淋+活性炭吸附装置）产生的废活性炭暂存于改建的危废间，定期交由有资质单位处理。本项目利用原有的危险化物品库房中的一个隔间改造为危废暂存间。	新增
工程组成	主要内容	建设内容	备注																													
主体工程	提取车间	主要生产沙棘提取物、玉泉胶囊提取物、人参细粉、天花粉细粉。	依托原有厂房																													
	固体制剂车间	主要生产心达康滴丸、黄杨宁分散片和玉泉胶囊。	依托原有厂房																													
辅助工程	锅炉	将燃煤锅炉改造为燃气锅炉，产蒸汽量为 2t/h，用于灭菌、煮提、浓缩、干燥以及冬季取暖。工艺用蒸汽时长是 700 小时/年，冬季供暖时长 360 小时/年。年用天然气量为 16.96 万 m ³ /a。	锅炉房依托原有																													
环保工程	废气治理	固体制剂车间和提取车间配置一套有机废气治理措施（水喷淋+活性炭吸附装置），并设置 1 根 15 米高排气筒。固体制剂车间和提取车间的布袋除尘器配置 1 根 15m 高排气筒。	新增																													
	废水治理	有机废气水喷淋产生的废水排入厂区污水处理站。	新增																													
	噪声治理	选用低噪声设备，并对设备进行基础减振。	新增																													
	固体废物治理	项目废气治理措施（水喷淋+活性炭吸附装置）产生的废活性炭暂存于改建的危废间，定期交由有资质单位处理。本项目利用原有的危险化物品库房中的一个隔间改造为危废暂存间。	新增																													

表 2-2 技改后厂区总体项目组成表			
项目	主要内容	建设内容	备注
主体工程	生产厂房	建筑面积 3770.2m ² ，彩钢结构，位于厂区东北侧，主要生产沙棘提取物、玉泉胶囊提取物、人参细粉、天花粉细粉。包括提取车间、综合库、固体制剂车间。提取车间进行中药提取，固体制剂车间主要生产硬胶囊剂、滴丸剂、散片剂，综合库存放中间产品及成品。	厂房为原有。
储运工程	中药材仓库	建筑面积 930.2m ² ，用于存储原辅料及五金。	原有
	综合库房	本项目中间产品和产品存放于综合库房内，综合库房位于生产厂房内。	原有
	储罐	3 台有效容积为 5m ³ 的不锈钢地下储罐，储存体积百分比 95% 的乙醇。	原有
	危险品库	存放化验室试剂。	原有
辅助工程	办公楼	总建筑面积 1120m ² ，2F；用于一楼为办公，二楼为化验室。	原有
	锅炉房	建筑面积 242.8m ² ，布置燃气蒸汽锅炉 1 台，产蒸汽量为 2t/h，用于灭菌、煮提、浓缩、干燥等。年用天然气量为 16.96 万 m ³ /a。设置 1 根 12 米高排气筒。	锅炉房原有，燃气锅炉新建。
	宿舍楼	建筑面积 733.02m ² ，单层。	原有
	污水处理站	1 套，处理能力为 9t/d，处理工艺为 SBR+水解酸化工艺。	原有
公用工程	给排水	项目用水为自来水，同时配套 1 套制纯水设备，采用二级反渗透工艺，每小时产水量是 2 吨，设备型号为 FSJ422-2XB-2 型。职工生活污水排入厂区化粪池，经排水系统进入园区管网，最终进入营口市西部污水处理厂进行处理。生产废水经厂内污水处理站处理后，进入园区管网，最终进入营口市西部污水处理厂进行处理。	原有
	洁净厂区	生产厂房分为一般区和 D 级洁净区。车间 D 级洁净区主要包收膏、浸膏干燥及粉碎混合、制粒等主要功能间。车间设置一套空气调节系统，包括通风和空气过滤系统。同时车间采用臭氧消毒。	原有
	供电	当地供电系统引入。	原有
环保工程	污水	职工生活污水排入厂区化粪池，经排水系统进入园区管网，最终进入营口市西部污水处理厂进行处理。生产废水经厂内污水处理站处理后，进入园区管网，最终进入营口市西部污水处理厂进行处理。	原有
	废气	固体制剂车间和提取车间各配置一套有机废气治理设施（共 2 套，工艺为水喷淋+活性炭吸附），并设置 1 根 15 米高排气筒，原有固体制剂车间和提取车间的 4 台布袋除尘器配置 1 根 15m 高排气筒。	新建
	噪声	选用低噪声设备，并对设备设置基础减振	新建
	固废	本项目利用原有的危险化物品库房中的一个隔间改造为危废暂存间。暂存危废废活性炭及废机油及其包装桶。	利旧改造

3、技改后主要产品和产能

本项目技改后产品方案详见表 2-3 及表 2-4。

表 2-3 技改前后项目产品方案表

行业类别	行业代码	产品类别	产品名称	技改前年产量	技改后年产量	增减量
制造业	C2740	中成药生产	玉泉胶囊	2000 万粒	2950 万粒	950 万粒
			积雪苷凝胶	1000 万支	0	-1000 万支
			益肝灵分散片	2000 万片	0	-2000 万片
			心达康滴丸	0	32200 万丸	+32200 万丸
			黄杨宁分散片	0	10170 万片	+10170 万片

表 2-4 技改后全厂产品方案表

产品名称	产品规格		产品数量		生产能力 (t/a)	每批次生产能力 (kg/批)	每年生产批次
	数量	计量单位	数量	计量单位			
玉泉胶囊	500	mg/粒	2950 万	粒/年	14.75	295	50 批 (提取物每年生产 50 批)
心达康滴丸	35	mg/丸	32200 万	丸/年	11.27	69	163 批 (提取物每年生产 35 批)
黄杨宁分散片	100	mg/片	10170 万	片/a	10.17	113	90 批

4、本次技改主要工艺、主要生产设施及设施参数

表 2-5 本次技改主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数

生产单元	主要工艺	主要生产设施或设施	设施参数	台数	备注
锅炉房	生产蒸汽	燃气锅炉	2t/h	1 台	--
废气治理	水喷淋+活性炭吸附	水喷淋+活性炭吸附装置	活性炭一次填充量 4m ³ , 更换周期 2 个月;	2 套	--
	有机废气治理	风机	/	2 台	--
	有机废气治理以及粉尘收集	排气筒	内径 0.7m, 15m	2 根	--

表 2-6 技改后厂区主要生产设施一览表

生产单元	主要工艺	主要生产设施或设施	设施参数	台数	备注
提取车间	配料	乙醇配料罐	2000KW, 3m ³	1	利旧
	水提	直筒提取罐	6m ³	1	利旧
		药液储罐	4m ³	3	利旧
	醇沉	醇沉罐	2m ³	3	利旧
		平板式过滤离心机	/	1	利旧
	醇提	热回流提取机组	3m ³	1	利旧

		浓缩	单效浓缩器	1.1m ³	1	利旧
			二效蒸发器	/	1	利旧
		干燥	微波真空干燥机	38KW	1	利旧
			真空干燥器	/	1	利旧
		乙醇回收	酒精回收塔	/	1	利旧
			乙醇回流储罐	3m ³	3	利旧
		榨油	新型多功能螺旋榨油机	加工能力：220~450kg/h	1	利旧
		粉碎	高效粉碎机	生产能力：50~300kg/h	1	利旧
			自控粉碎机组	生产能力：10~240kg/h	1	利旧
		灭菌	多功能中成药灭菌柜	容积：120kg	1	利旧
批混	二维运动混合机	1m ³	1	利旧		
水洗	平板式过滤离心机	/	1	利旧		
固体制剂车间	固体制剂	滴丸机		1	利旧	
		多项运动混合机	7.5KW	1	利旧	
		沸腾干燥机	18.5KW	1	利旧	
		湿法混合制粒机	19KW	1	利旧	
		胶囊充填机	6KW	1	利旧	
		铝塑泡罩包装机	/	3	利旧	
		热风循环烘箱	30KW	2	利旧	
		旋转式压片机	3KW	1	利旧	
		摇摆颗粒机	5KW	1	利旧	
公用单元	纯水制备	去离子水设备	2m ³ /h, FSJ422-2XB-2 型。	1	利旧	
	废水处理	SBR 池	12m ³	1	利旧	
		调节池	12m ³	1	利旧	
		曝气设备	/	1	利旧	
		水解酸化池	12m ³	1	利旧	
		污泥池	6m ³	1	利旧	
		综合厢式压滤机	1.5KW	1	利旧	
	锅炉房	燃气锅炉	2t/h	1	改造	
		水泵	/	2	利旧	
	乙醇罐区	乙醇原料储罐	有效容积为 5m ³ 的不锈钢地下储罐	3	利旧	
	循环冷却	冷却塔	循环冷水量为 160m ³ /h	1	利旧	
		冷却水池	长 2.97m, 宽 1.77m, 高 1.5m, 容积为 7.88m ³ 。	1	利旧	
	空压机	空压机	固体制剂车间：DS80-15	1	利旧	
		空压机	提取车间：V-0.6/8。	1	利旧	
废气治理	干燥	水喷淋+活性炭吸附装置	活性炭一次填充量 1m ³ , 更换周期 6 个月。	2	新购	
		风机	/	2	新购	
	有机废气治理以及粉尘治理	排气筒	内径 0.7m, 15m	2	新购	

5、原料消耗

表 2-6 主要原辅材料使用情况

序号	名称	单位	原辅材料形态	技改前年使用量	技改后年使用量	增减量	备注	
1	环维黄杨星 D	kg/a	固态	0	108	+108	用于生产黄杨宁分散片	
2	低取代羟丙纤维素	kg/a	固态	0	5400	+5400		
3	微晶纤维素	kg/a	固态	0	2160	+2160		
4	玉米淀粉	kg/a	固态	0	2916	+2916		
5	阿司帕坦	kg/a	固态	0	216	+216		
6	沙棘	kg/a	固态	0	52500	+52500	用于生产心达康滴丸	
7	微晶纤维素 PH101	kg/a	固态	0	1141	+1141		
8	聚乙二醇 4000	kg/a	固态	0	8802	+8802		
9	聚乙烯瓶	个/a	固态	0	163000	+163000		
10	天花粉饮片	kg/a	固态	4067.8	6000	1932.2		
11	人参饮片	kg/a	固态	2705	3990	1285		
12	葛根饮片	kg/a	固态	4067.8	6000	1932.2		
13	麦冬饮片	kg/a	固态	2705	3990	1285		
14	茯苓饮片	kg/a	固态	2705	3990	1285		
15	乌梅饮片	kg/a	固态	2705	3990	1285		
16	黄芪饮片	kg/a	固态	2705	3990	1285	用于生产玉泉胶囊	
17	甘草饮片	kg/a	固态	2705	3990	1285		
18	地黄饮片	kg/a	固态	2705	3990	1285		
19	五味子饮片	kg/a	固态	2705	3990	1285		
20	糊精	kg/a	固态	1017	1500	483		
21	空心胶囊	kg/a	固态	25 万粒	30 万粒	5 万粒		
22	复合膜	kg/a	固态	4950kg	5840kg	+890		/
23	乙醇（体积百分比 95%）	t/a	液态	11.5	117.26	+105.76		/
24	PVC、铝箔	kg/a	固态	12000	22924.6	+10924.6		/

6、物料衡算

本项目物料衡算表如下，物料平衡图见附图十二~附图十七。

表2-7 黄杨分散片产品生产物料平衡表

入方			出方		
物料名称	kg/批	t/a	名称	kg/批	t/a
环维黄杨星 D	1.2	0.108	烘干废气 G1-1	乙醇 72、水蒸汽 49.11、粉尘 3.59	乙醇 6.48、水蒸汽 4.42、粉尘 0.323
低取代羟丙纤维素	60	5.4	压片废气 G1-2	粉尘 2.3	粉尘 0.207
微晶纤维素	24	2.16	黄杨宁分散片	113	10.17
玉米淀粉	32.4	2.916	/	/	/
阿司帕坦	2.4	0.216	/	/	/
体积百分比 60%乙醇	120	10.8	/	/	/
合计	240	21.6	合计	240	21.6

表2-8 沙棘提取物生产物料平衡表

入方			出方		
物料名称	kg/批	t/a	名称	kg/批	t/a
沙棘	1500	52.5	粗碎废气G2-1	粉尘29.7	粉尘1.04
体积百分比85%乙醇	11205	392.175	一次干燥废气G2-2	乙醇7.87、水蒸汽1.13	乙醇0.275、水蒸汽0.04
体积百分比95%乙醇	243	8.505	一次粉碎废气G2-3	粉尘2.4	粉尘0.084
纯水	150	5.25	二次干燥废气G2-4	乙醇14.15、水蒸汽0.85	乙醇0.495、水蒸汽0.03
新鲜水	1500	52.5	二次粉碎废气G2-5	粉尘1.06	粉尘0.037
/	/	/	三次干燥废气G2-6	水蒸汽4.74	水蒸汽0.166
/	/	/	三次粉碎废气G2-7	粉尘0.86	粉尘0.03
/	/	/	药渣冲洗废水W2-1	1500	52.5
/	/	/	药渣压滤废水W2-2	1479.68	51.789
/	/	/	水洗废水W2-3	154.34	5.402
/	/	/	干燥冷凝水W2-4	81	2.835
/	/	/	净渣固废S2-1	15	0.525
/	/	/	一次冷榨沙棘油S2-2	11	0.385
/	/	/	二次冷榨沙棘油S2-3	0.5	0.0175
/	/	/	提取药渣S2-4	2345.5	82.09
/	/	/	回收乙醇	8906.22 (乙醇7054.75、水1851.47)	311.72 (乙醇246.92、水64.8)
/	/	/	沙棘提取物	42	1.47
合计	14598	510.93	合计	14598	510.93

表2-9 心达康滴丸产品生产物料平衡表

入方			出方		
物料名称	kg/批	t/a	名称	kg/批	t/a
沙棘提取物	9	1.467	干燥水蒸汽	1	0.163
微晶纤维素PH101	7	1.141	心达康滴丸	69	11.247
聚乙二醇4000	54	8.802	/	/	/
合计	70	11.41	合计	70	11.41

表2-10 玉泉胶囊提取物生产物料平衡表

入方			出方		
物料名称	kg/批	t/a	名称	kg/批	t/a
人参饮片	79.8	3.99	人参粉碎废气 G3-1	粉尘1.6	粉尘0.08
天花粉饮片	120	6	天花粉粉碎废气 G3-2	粉尘2.4	粉尘0.12
葛根饮片	120	6	五味子饮片粉碎废气G3-3	粉尘1.6	粉尘0.08
麦冬饮片	79.8	3.99	干燥废气G3-4	乙醇3.51、水蒸汽2.45	乙醇0.1755、水蒸汽0.1225
茯苓饮片	79.8	3.99	玉泉胶囊提取物粉碎废气G3-5	粉尘5.5	粉尘0.275
乌梅饮片	79.8	3.99	药渣冲洗废水 W3-1	700	35
黄芪饮片	79.8	3.99	药渣压滤废水 W3-2	78.68	3.934
甘草饮片	79.8	3.99	干燥冷凝水W3-3	53.69	2.68
地黄饮片	79.8	3.99	煎煮药渣S3-1	685.5	34.275
五味子饮片	79.8	3.99	药渣S3-2	404.65	20.23
新鲜水（煎煮）	671.5	33.575	回收乙醇	3203.92（乙醇2057.02、水1146.9）	160.196（乙醇102.851、水57.345）
体积百分比95%乙醇	311.85	15.5925	玉泉胶囊提取物	270	13.5
体积百分比75%乙醇	2851.75	142.5875	/	/	/
新鲜水（药渣冲洗）	700	35	/	/	/
合计	54.13.5	270.675	合计	5413.5	270.675

表2-11 玉泉胶囊产品生产物料平衡表

入方			出方		
物料名称	kg/批	t/a	名称	kg/批	t/a
玉泉胶囊提取物	270	13.5	烘干废气 G3-10	乙醇 51、水蒸汽 3.65、粉尘 4.35	乙醇 2.55、水蒸汽 0.1825、粉尘 0.2175
糊精	30	1.5	充填粉尘 G3-11	粉尘 6	粉尘 0.3
体积百分比85%乙醇	60	3	玉泉胶囊产品	295	14.75
合计	360	18	合计	360	180

表2-12 乙醇回收物料平衡表

入方		出方	
物料名称	t/a	名称	t/a
回收乙醇（质量百分	471.916	不凝气（G4-1）	6.817

比 74%)			
/	/	乙醇回收废水 (W4-1)	61.356
		回收乙醇 (质量百分比 85%)	403.743
合计	471.916	合计	471.916

7、乙醇平衡

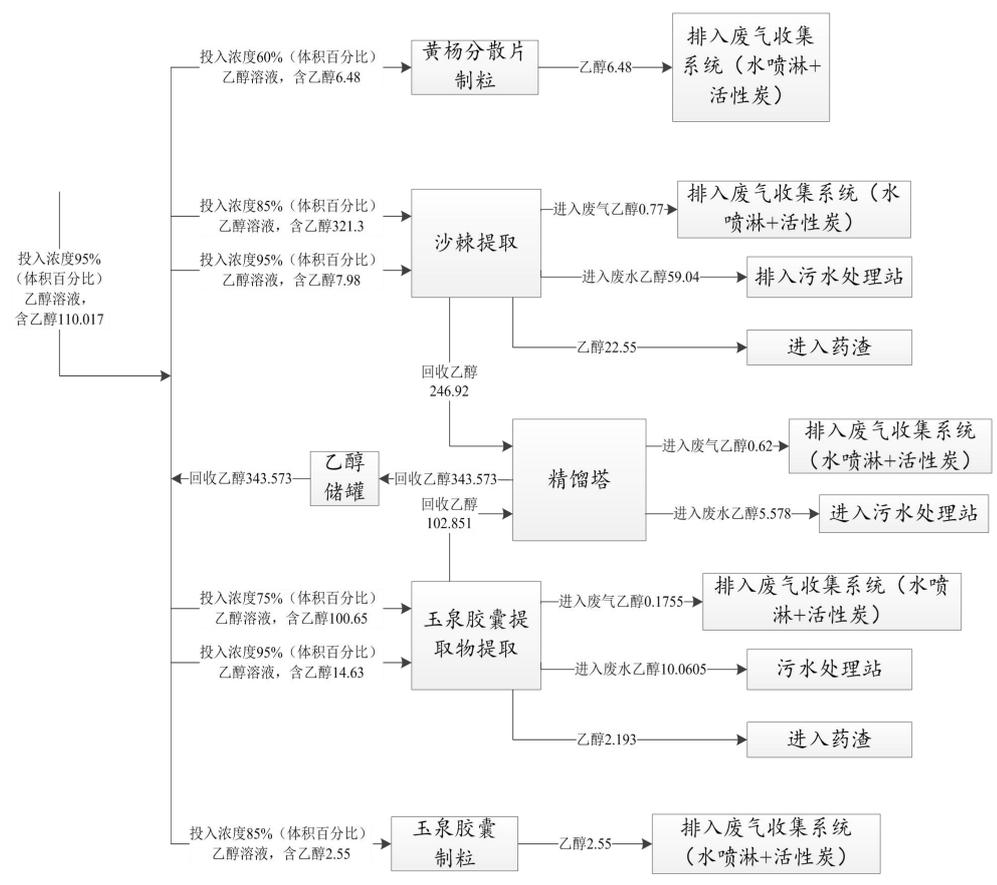


图 2-1 乙醇平衡图 单位 t/a

8、能源消耗

表 2-13 项目能源消耗表

序号	主要项目	技改前年消耗量	技改项目消耗量	技改后全厂消耗量	增减量	备注
1	水	1785m ³	4412.295m ³	4697.295m ³	2912.295m ³	园区供应
2	电	45 万 Kwh	50 万 Kwh	50 万 Kwh	+5 万 Kwh	园区供应
3	天然气	技改前用煤量 384t/a	16.96 万 m ³	16.96 万 m ³	16.96 万 m ³	园区供应, 管道天然气

9、水平衡

1) 生活用水：本次技改项目不新增劳动定员，因此不新增生活用水量，原生活污水排入厂区污水处理站处理后排放，本次技改后生活污水经化粪池处理后排入自贸区排水管网。项目职工生活用水每人每天约 50L，劳动定员 95 人，年生产 200 天，则生活用水量为 950m³/a。项目生活污水量按用水量的 80%计算，则生活污水量为 760m³/a，经化粪池处理后由自贸区排水管网排入营口市西部污水处理厂进行处理。

2) 生产给排水：

①软水设施：项目共设 1 台燃气锅炉用于生产供汽以及供暖，年工作 1060h，年工作 200 天，燃气锅炉排污水为 42.4m³/a，排入市政污水管网。由于玉泉胶囊生产灭菌环节蒸汽（2t/批）与物料接触，冷凝后排入污水处理站，因此锅炉需补充水为 142.4m³/a；软水设施(离子交换树脂)定期反冲洗产生废水约 35.6m³/a；则软水设施用水量为 178m³/a。

②纯水制造设施：项目沙棘提取物生产过程中水洗用纯水 5.25m³/a，纯水制备设施(RO 系统)用水量为 6.56m³/a，其中纯水占 80%，浓水占 20%；则产生纯水 5.25m³/a，浓水 1.31m³/a。

③冷却塔：本项目生产过程煮提设备需要冷却，且为间接冷却，本项目设一台循环水量为 160t/h 的冷却塔，生产期间冷却水通过冷却水池和冷却塔不断的进行循环，每天运行 8 小时，为防止结垢，循环水定期外排，外排水量为 1280m³/a。同时冷却循环水循环过程中存在自然蒸发损耗，损耗量为 1280m³/a，因此循环水系统补水为 2560m³/a。

④设备及地面清洗废水：根据建设单位提供的资料，本项目每批次产品（包括提取物）生产完成后设备需要清洗一遍。项目设备及地面清洗用水量约 1250m³/a，其中制剂车间清洗用水量为 303m³/a，提取车间清洗用水量为 947m³/a，排污系数按 0.8 计算，则设备清洗废水产生量为 1000m³/a（制剂车间清洗废水 242.4t/a，提取车间清洗废水 757.6t/a）。

⑤水喷淋补充用水：水喷淋处理设施每个水箱水量约 5m³，循环水每年更换二十次。项目共设两套水喷淋处理设施。一台喷淋塔内更换循环水 100m³/a，乙醇浓度<3%。项目合计 200m³/a 水喷淋废水经污水处理设施处理后，排入污水管网。

⑥中药煎煮：玉泉胶囊提取物生产工艺需要加水煎煮两次。根据建设单位提供的资料，用水量为 80.58m³/a。

⑦药渣冲洗：本项目醇提过程产生的药渣需要用新鲜水进行冲洗，沙棘提取物药渣用水量为 81m³/a，玉泉胶囊提取物药渣冲洗用水量 84m³/a。

⑧乙醇配制用水：本项目稀乙醇配制用水量为 95.7m³/a。本项目所用原料乙醇浓度均为体积百分比为 95%的乙醇，黄杨分散片制粒工序所用稀乙醇浓度体积百分比为

60%，沙棘提取煮提工序所用稀乙醇浓度体积百分比为 85%及 95%，玉泉胶囊提取物煮提工序所用稀乙醇浓度体积百分比为 75%及 95%，玉泉胶囊制粒工序所用稀乙醇浓度体积百分比为 85%。

⑨药渣压滤废水：压滤废水量 89.34t/a，进入污水处理站。

⑩乙醇回收废水：废水量 226.24t/a，进入污水处理。

综上，本次技改项目生产新鲜水用水量为4367.295t/a，生活新鲜水用水量950t/a，均来自自来水管网，废水排放量为生活污水760t/a，生产废水2839.586t/a，其中1480.276t/a生产废水经厂区污水处理站处理后与其它生产废水，以及经化粪池处理的生活污水混合后，通过厂区污水总排口排入污水管网。

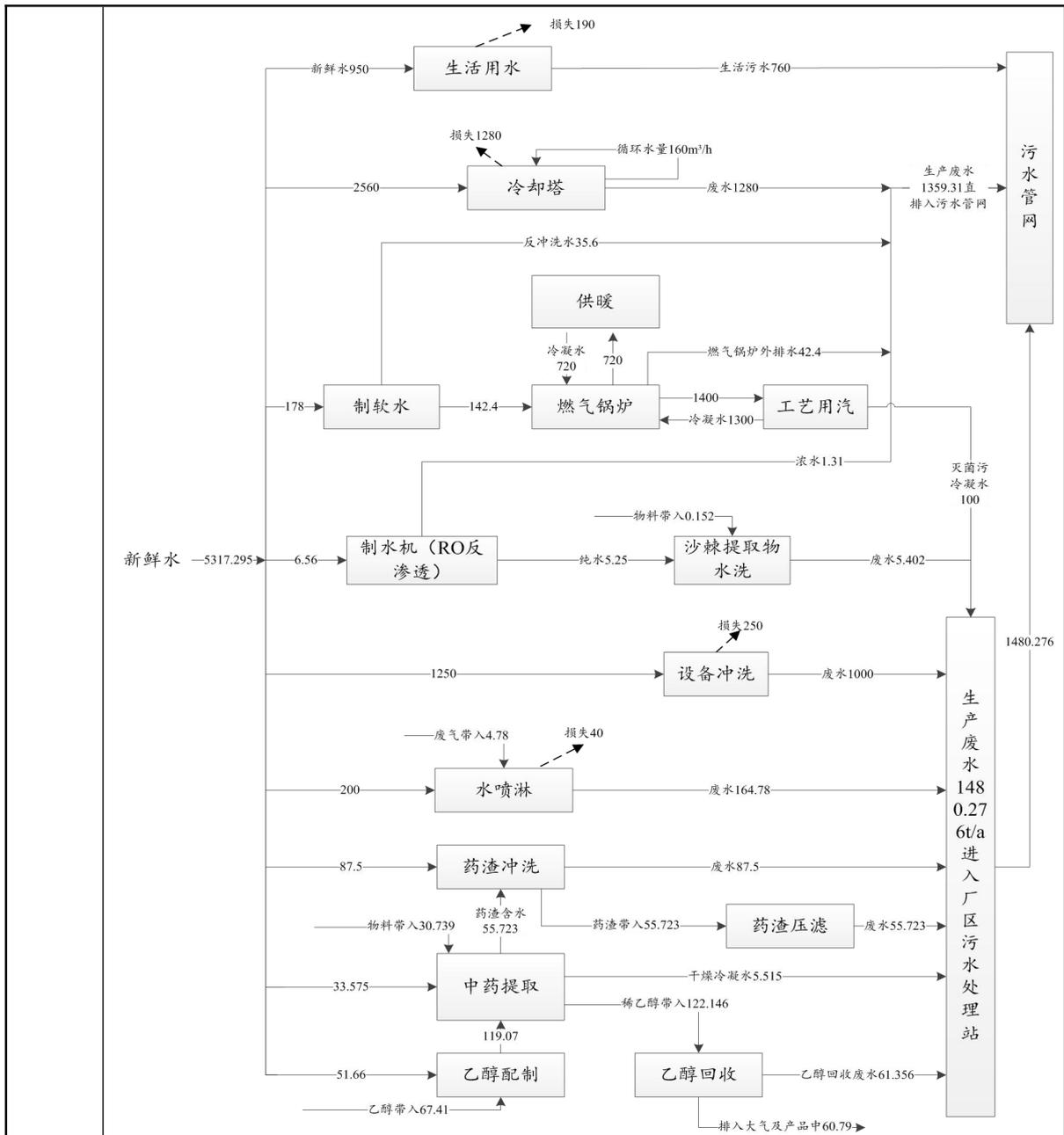


图2-2 全厂水平衡图 t/a

10、劳动定员及工作制度

本次技改不新增工作人员，每天工作 8 小时，全年工作 200 天。

11、厂区平面布置

本次技改项目在一期提取车间和固体制剂车间内进行建设，门卫位于厂区东侧，办公楼位于厂区中部、一期生产车间位于厂区东北侧，厂区南部为预留用地，厂区平面布置图详见附件 2。

工艺流程和产排污环节	<p>技改项目主要生产心达康滴丸、黄杨宁分散片、玉泉胶囊。分为提取车间和固体制剂车间，同时本项目不进行印刷，说明书和外包装印刷工序均委托其他公司进行。</p> <p>1、黄杨宁分散片工艺流程和产污环节</p>
------------	--

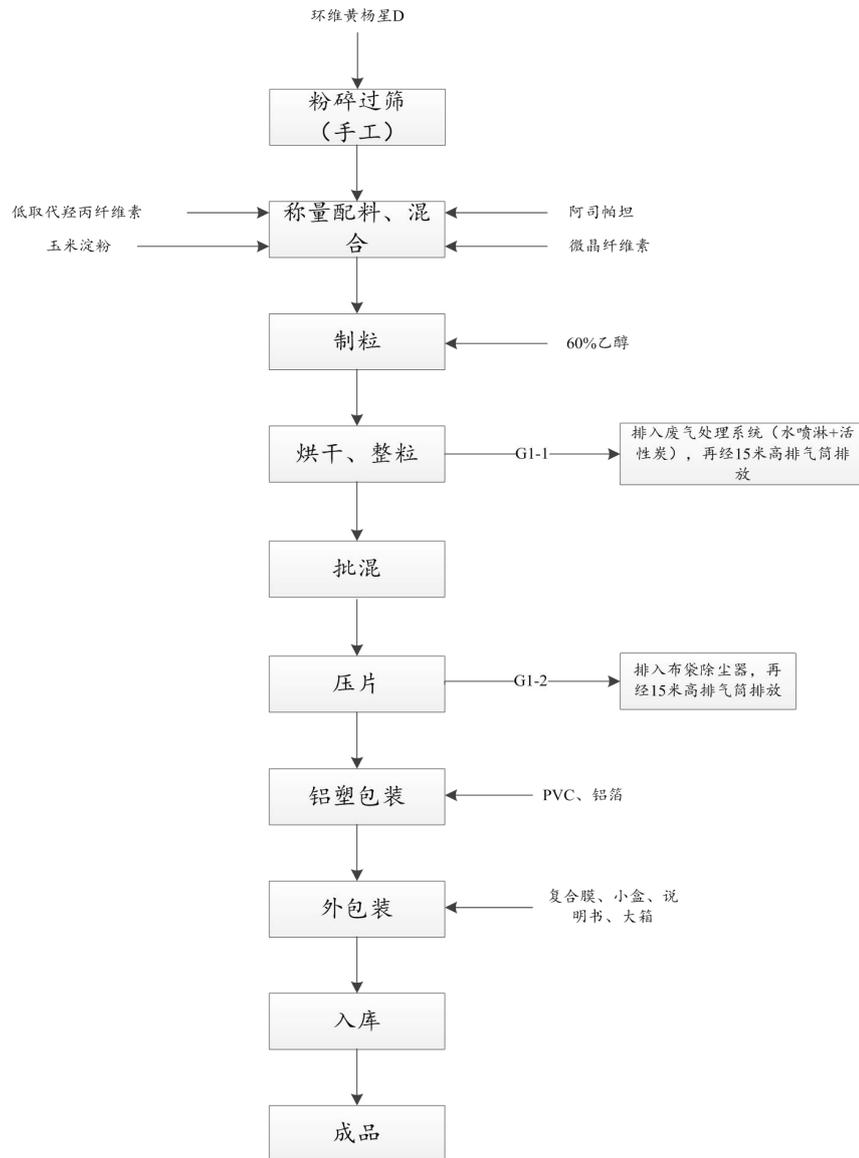


图2-2 黄杨宁分散片工艺流程及产污环节图

①粉碎过筛：把环维黄杨星D适量加入粉碎机，盖紧盖子，开机粉碎，并手工过筛，筛网目数为80目，过筛前后均仔细检查筛网质量。将粉碎过筛后环维黄杨星D细粉装入洁净聚乙烯袋中，附标签转下一工序。本环节所用原料环维黄杨星D用量很少，每批次用量仅为1.2kg，产生微量粉尘，因此本次环评忽略不计。

②称量配料、混合：将环维黄杨星 D、低取代羟丙纤维素、微晶纤维素、阿司帕坦、玉米淀粉和二氧化硅按处方量进行称量配料。

1) 原辅料的混合分 4 锅次混合，每次 30 万片量。设定设备的工作参数：搅拌浆的转速 20Hz，切碎刀的转速 30Hz。将低取代羟丙纤维素、微晶纤维素、玉米淀粉、阿司

帕坦加入湿法混合制粒机内，搅拌混合 10 分钟。

2) 取环维黄杨星 D 采用等量递增法与混合辅料混合过筛（30 目）五次，前四次用手工混合过筛，第五次用湿法混合制粒机混合 10 分钟。等量递加结束后将全部原辅料加入湿法混合制粒机，搅拌混合 10 分钟，放料。

③混合制粒：设定设备的工作参数：搅拌浆的转速 20Hz，切碎刀的转速 30Hz。将混合均匀的原辅料加入湿法混合制粒机，边搅拌边加入 1 倍量 60%乙醇，继续搅拌并切碎 5 分钟，放料，用 30 目筛网制粒。

④烘干、整粒：用 CT-C-2 型热风循环烘箱进行烘干，热源为蒸汽，干水分控制在 3.0%以内。用 30 目筛网整粒。该工序产生废气 G1-1，排入有机废气治理设施。

⑤批混：将整粒后的合格颗粒加入多向运动混合机中进行批混，设定混合时间 15 分钟，转速 8 转/分钟。设备停稳于放料位置后，放料。

⑥压片：用旋转式压片机进行压片，黄杨宁分散片的标示片重为 0.1g/片，压片速度 17~22 转/分钟，片重差异控制在 $\pm 7.5\%$ 。该工序产生粉尘 G1-2，由集气罩收集后，经布袋除尘器处理后排放。

⑦铝塑包装：设定各项加热参数：上下加热板温度： $110\pm 10^{\circ}\text{C}$ ，热封温度： $155\sim 170^{\circ}\text{C}$ 。铝塑速度 15~22Hz。

⑧外包装：本项目不进行印刷，说明书、小盒、大箱的印刷工序均委托其他公司进行。

2、心达康滴丸工艺流程和产污环节

心达康滴丸生产需先在提取车间生产沙棘提取物，再在固体制剂车间生产成品滴丸。

(1) 沙棘提取物工艺流程和产污环节

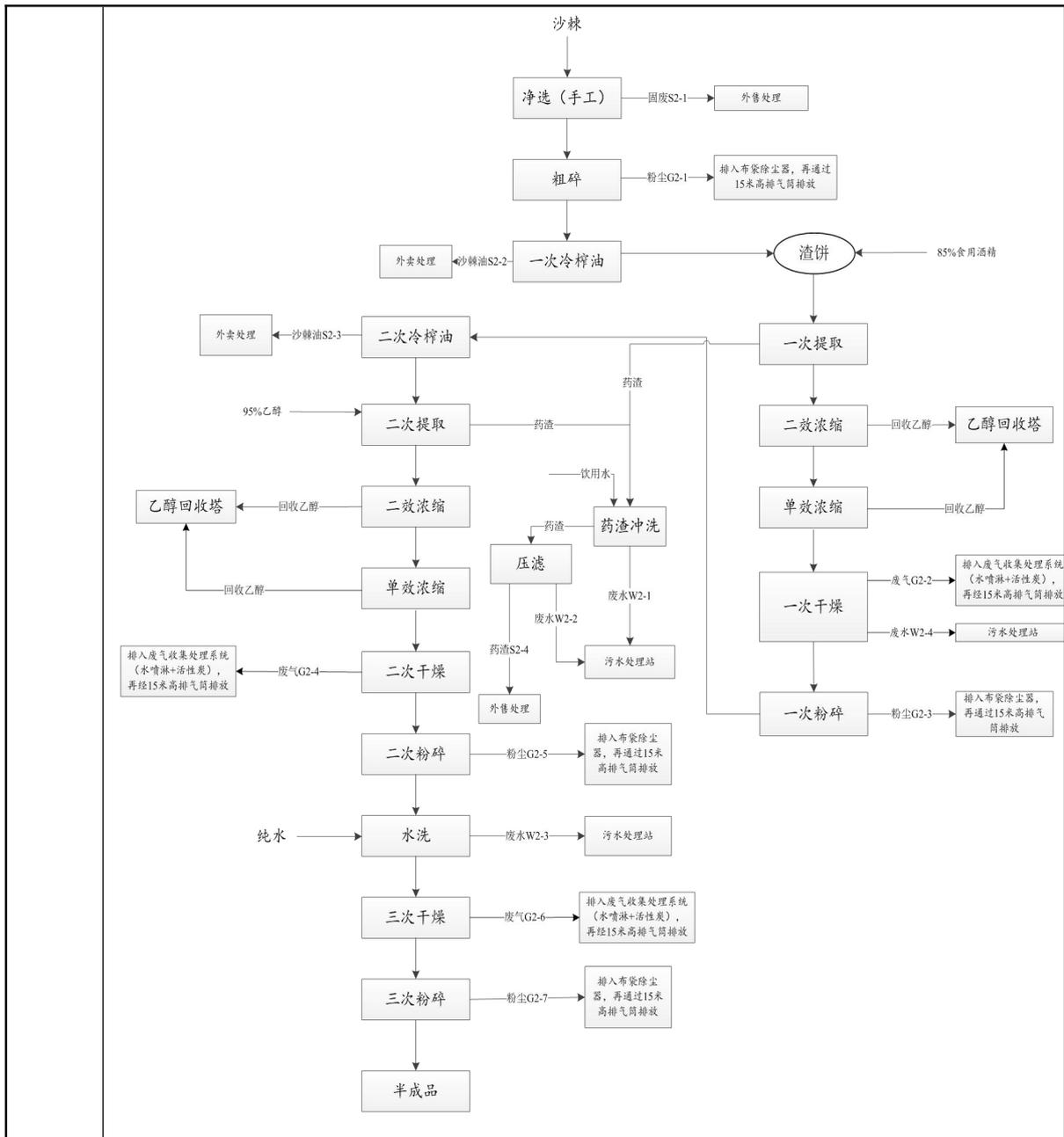


图 2-3 沙棘提取物工艺流程及产污环节图

①净选：手工操作，选出不合格原料 S2-1。

②粗碎：将沙棘饮片缓慢加入高效粉碎机中进行粉碎，筛网目数 20 目，粗碎过程产生粉尘 G2-1，由集气罩收集后，经布袋除尘器处理后排放。

③一次榨油：将沙棘粗粉加入榨油机中，除去沙棘油 S2-2。将沙棘渣饼装入洁净周转袋内，将分离的沙棘油装入洁净的桶内，加盖密封。

④一次醇提：加 85% 食用酒精进行加热回流提取三次，每次加 85% 食用酒精为沙棘投料重量的 3 倍，当罐内沸腾开始计时，回流提取 2 小时。回流结束将提取液滤至储罐

内。一次醇提和二次醇提均产生药渣，本项目用新鲜水冲洗药渣，冲洗后产生废水 W2-1，药渣进行压滤，压滤后药渣固废 S2-4 外售，压滤产生废水 W2-2 排入厂区污水处理站。

⑤一次回收乙醇、浓缩：将一次醇提液通过管线由储罐吸入二效蒸发器中，进行回收食用酒精。将回收食用酒精后的提取液吸入单效浓缩器中进行浓缩，当浓缩液的相对密度在 1.200~1.250（60℃测）时停止浓缩，浓缩废气冷凝后进入乙醇回收装置。

⑥一次干燥：将待干燥的浸膏均匀平铺在物料盘中放入微波真空干燥机内进行干燥，运行 120 分钟。微波真空干燥机采用微波加热，是一种辐射加热，是微波对浸膏直接发生作用，使其内外同时被加热。干燥完成后的干膏用双层聚乙烯袋密封扎紧。干燥环节产生废气 G2-2 同时产生污冷凝水 W2-4。

⑦一次粉碎：将沙棘提取物一次干膏缓慢加入高效粉碎机中进行粉碎，筛网目数 20 目。该工序产生废气 G2-3，由集气罩收集后，经布袋除尘器处理后排放。

⑧二次榨油：启动新型多功能螺旋榨油机，均匀、连续地投入沙棘提取物一次干膏粗粉，将沙棘提取物渣饼装入洁净聚乙烯袋，将分离的沙棘油 S2-3 装入洁净的桶内。

⑨二次醇提：将榨油后的沙棘提取物渣饼加入 3000L 热回流提取机组，加 0.2 倍沙棘配料量的 95% 食用酒精（300L）提取一次，当罐内沸腾开始计时，回流提取 2 小时，回流结束将提取液滤至药液储罐内。

⑩二次浓缩、单效浓缩：将二次醇提液通过管线由储罐吸入二效蒸发器中进行回收食用酒精。将回收的食用酒精打入乙醇回流储罐中，当测得回收食用酒精浓度在 10% 以下，停止回收。将回收食用酒精后的提取液吸入单效浓缩器中进行减压浓缩。当浓缩液的相对密度在 1.200~1.250（60℃测）时停止浓缩。浓缩废气冷凝后进入乙醇回收装置。。

⑪二次干燥：将待干燥的浸膏均匀平铺在物料盘中，放入微波真空干燥器中进行干燥，运行时间 120 分钟，干燥完成后，将干膏用双层聚乙烯袋密封扎紧。该工序产生废气 G2-4，排入有机废气治理设施。

⑫二次粉碎：将干膏缓慢加入自控粉碎机组中进行粉碎，筛网目数 80 目。该工序产生废气 G2-5，由集气罩收集后，经布袋除尘器处理后排放。

⑬水洗：将沙棘提取物二次干膏粉倒入洗涤桶，加 0.1 倍沙棘投料量的纯化水 150.00kg，搅拌 30 分钟进行洗涤，洗涤后混悬液打入平板式过滤离心机进行离心。离心后沉淀物转干燥工序。该工序产生废水 W2-3，排入污水处理站。

⑭三次干燥：将待干燥的沉淀物均匀平铺在物料盘中放入微波真空干燥机中进行烘干，运行时间 60 分钟，干燥完成后，将干膏用双层聚乙烯袋密封扎紧。该工序产生废气 G2-6，排入有机废气治理设施。

⑮三次粉碎：将干膏缓慢加入自控粉碎机组中进行粉碎，筛网目数 80 目。该工序

产生废气 G2-7，由集气罩收集后，经布袋除尘器处理后排放。

(2) 心达康滴丸工艺流程和产污环节

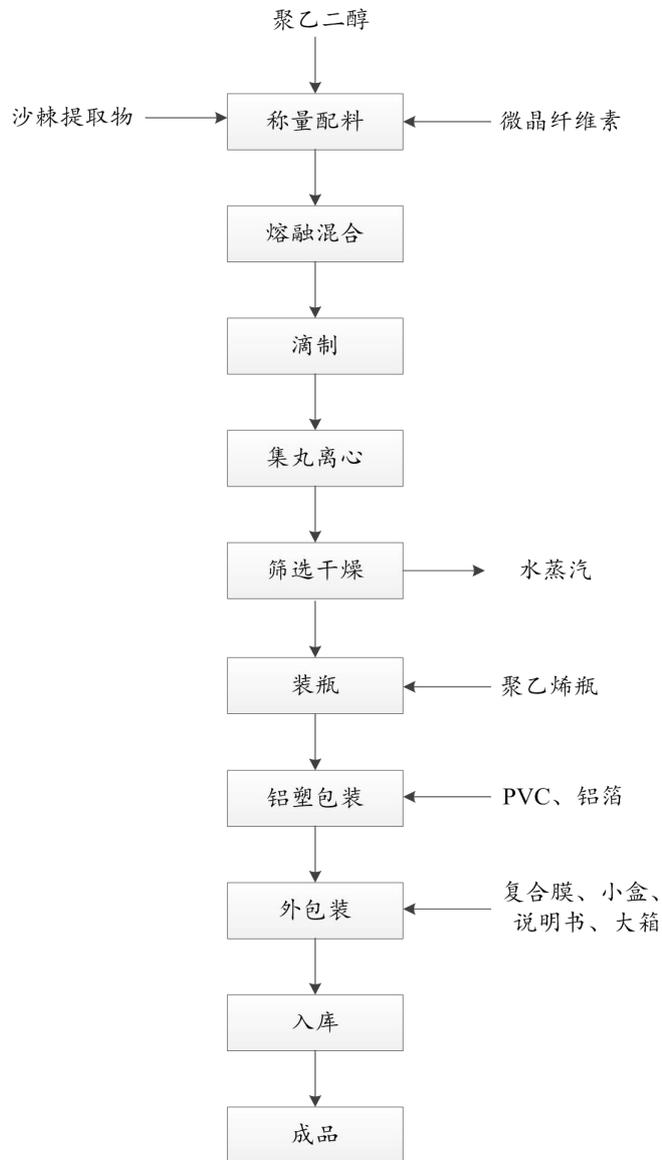


图 2-4 心达康滴丸工艺流程及产污环节图

①称量配料：按生产处方进行称量配料

②熔融混合：设定熔融油温度 110℃，取聚乙二醇 4000 放入夹层锅内，开加热使熔融后，加入微晶纤维素 PH101 搅拌均匀使溶解，将沙棘提取物（醋柳黄酮）加入上述熔融液中，搅拌混合 30 分钟，85℃保温，夹层热水保温。

③滴制：设定管口温度 30~40℃，冷凝液温度 5~10℃，药液保温温度 80~90℃，各项参数达到设定值后,将混合均匀的熔融液加入滴液罐，用 3mm 孔径的滴头，开始试

滴。

④集丸离心：用布袋收集成型后排出的滴丸，进行离心。设定离心转速为 1500 转/分，离心 10 分钟。

⑤筛选干燥：将离心后的滴丸进行筛选，筛网孔径为 3.7 mm(上)和 3.4mm(下),去除大小不合格的滴丸，将筛选后的合格滴丸转入干燥转笼中进行常温干燥 30 分钟。干燥后，人工目视挑出外观有缺陷的滴丸。滴丸粒径较大，且为常温干燥，因此干燥环节仅有水分蒸发。

⑥装瓶：人工手工操作。

⑦铝塑：设定各项加热参数：上下加热板温度：120±15℃，热封温度：135-175℃。

⑧外包装：本项目不进行印刷，说明书、小盒、大箱的印刷工序均委托其他公司进行。

3、玉泉胶囊

玉泉胶囊生产需先在提取车间生产人参细粉和天花粉细粉，再生产玉泉胶囊提取物，最后在固体制剂车间生产成品胶囊。

(1) 人参细粉工艺流程和产污环节

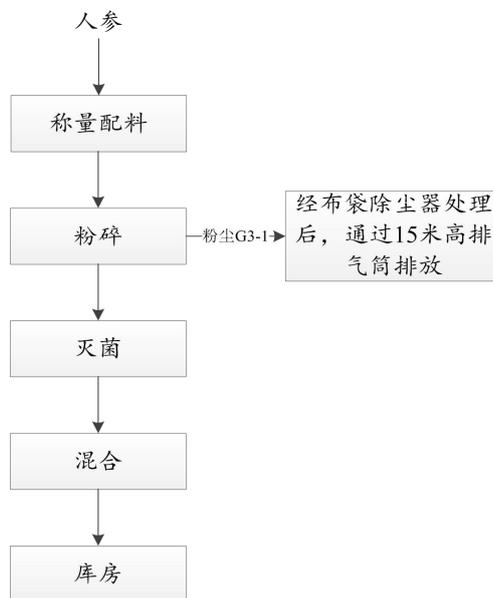


图 2-5 人参细粉工艺流程和产污环节图

①人参粉碎：将人参饮片缓慢加入高效粉碎机中进行粉碎，筛网目数 80 目。高效粉碎机属高速运转机械，采用一面快口刀刃，另一面为冲击式刀片，使被粉碎物经高速刀片剪切获得粉碎。粉碎过程中产生粉尘 G3-1，由集气罩收集后，经布袋除尘器处理后

排放。

②灭菌：将粉碎后人参分锅次均匀平铺于多功能中成药灭菌柜料盘上进行灭菌，多功能中成药灭菌柜采用高温湿热蒸汽霉菌，灭菌程序分为真空、升温、灭菌、干燥、结束等几个阶段，灭菌干燥后的人参细粉装入洁净的双层聚乙烯袋内。灭菌过程产生灭菌废水 W3-1，该废水排入厂区污水处理站。

③混合：将托盘中人参（灭菌后）加入二维运动混合机，混合转速 8 转/分钟，混合时间 30 分钟，混合机全封闭。设备停稳于放料位置后，放料，用一次性双层聚乙烯袋包装。

(2) 天花粉工艺流程和产污环节

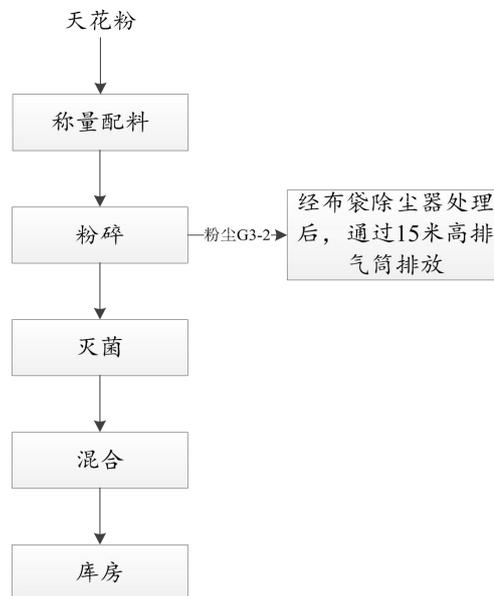


图 2-5 天花粉工艺流程和产污环节图

①天花粉粉碎：将天花粉饮片缓慢加入高效粉碎机中进行粉碎，筛网目数 80 目。粉碎过程中产生粉尘 G3-2。

②灭菌：将粉碎后天花粉分锅次均匀平铺于多功能中成药灭菌柜料盘上进行灭菌，多功能中成药灭菌柜采用高温湿热蒸汽霉菌，灭菌程序分为真空、升温、灭菌、干燥、结束等几个阶段，灭菌干燥后的人参细粉装入洁净的双层聚乙烯袋内。灭菌过程产生灭菌废水 W3-1，该废水排入厂区污水处理站。

③混合：将托盘中天花粉（灭菌后）加入二维运动混合机，混合转速 8 转/分钟，混合时间 30 分钟。混合机全封闭，设备停稳于放料位置后，放料，用双层聚乙烯袋包装。

(3) 玉泉胶囊提取物工艺流程和产污环节

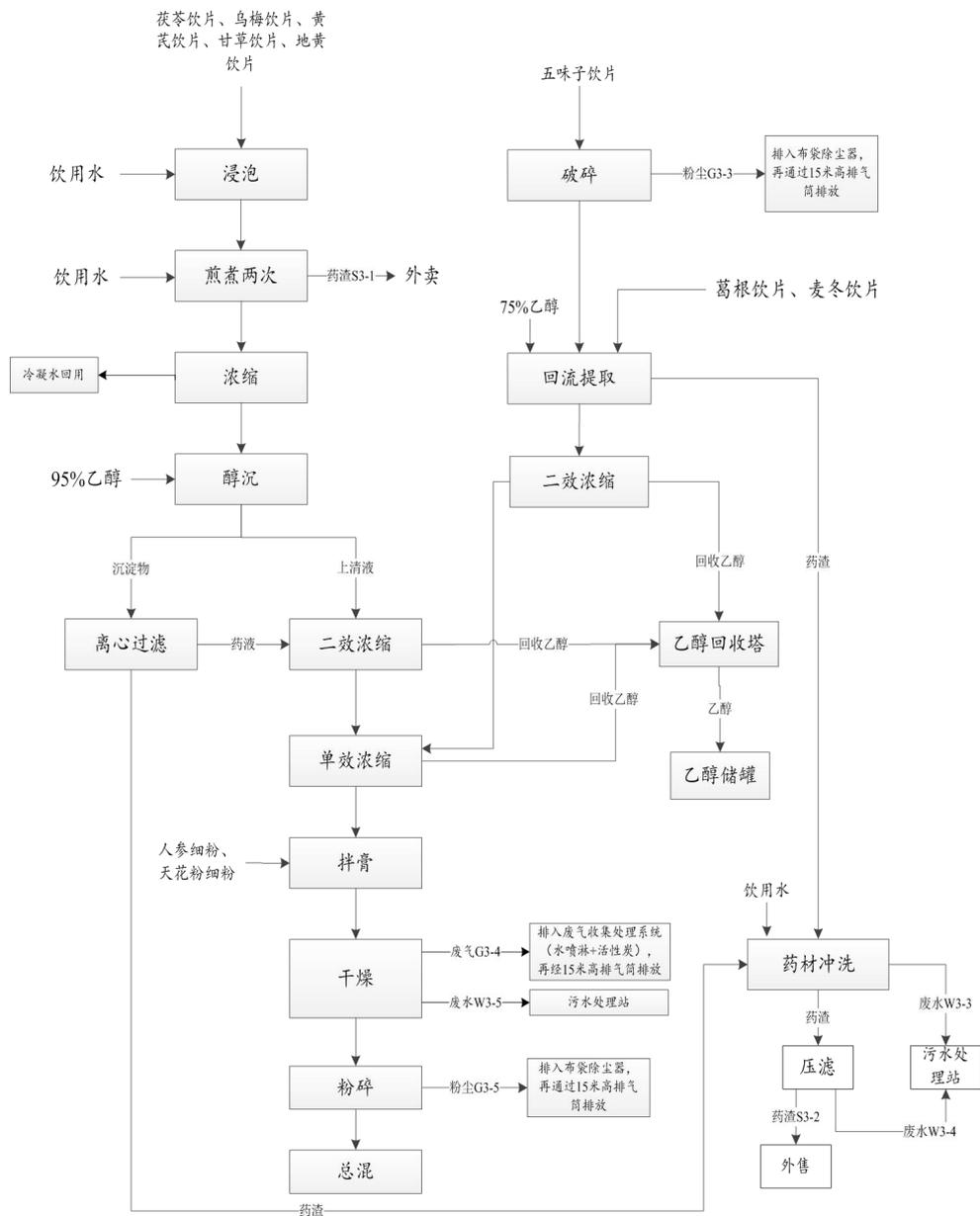


图2-6 玉泉胶囊提取物工艺流程和产污环节图

①五味子破碎：将五味子饮片缓慢加入高效粉碎机中进行粉碎，将破碎后的五味子装入洁净聚乙烯袋内扎紧。

②水提（煎煮）：投料茯苓饮片、乌梅饮片、甘草饮片、地黄饮片、黄芪饮片，每罐加新鲜水进行提取两次，第一次加水量为投料重量的10倍，浸泡1小时。当罐内完全沸腾开始计时，煎煮3小时。第二次加水量为投料重量的6倍，当罐内完全沸腾开始计时，煎煮1小时。煎煮结束将煎煮液滤至药液储罐内，转浓缩工序。固废药渣S3-1。

③水提液浓缩：将水提液加入二效蒸发器进行浓缩，当提取液浓缩至相对密度为 1.100~1.150（60℃），将浓缩液打入醇沉罐内。浓缩过程产生的水蒸汽冷凝后回用于煎煮。

④醇沉：边搅拌边加入与浓缩液等量的 95%乙醇于醇沉罐中，加完后，继续搅拌 10 分钟后进行静置，静置时间为 24 小时。醇沉结束后，将上清液吸入二效蒸发器中，交回收乙醇、浓缩工序进行浓缩并回收乙醇。将沉淀物打入离心机，进行离心过滤，离心后药液吸入二效蒸发器中，交回收乙醇、浓缩工序进行浓缩并回收乙醇。离心过滤产生药渣，该药渣与醇提产生的药渣一起进行药材冲洗，冲洗时产生废水 W3-3，药渣压滤后产生药渣 S3-2、废水 W3-4。

⑤水提液回收乙醇、浓缩：

用二效蒸发器进行回收乙醇，将回收的乙醇打入乙醇回流储罐中，药液继续浓缩至无醇味，将浓缩液吸入单效浓缩器内，交下一工序进行减压浓缩。

⑥醇提取：投料葛根饮片、麦冬饮片、五味子（破碎后），加 75%乙醇进行回流提取三次，每次加 75%乙醇为投料重量的 4 倍，当罐内沸腾开始计时，回流提取时间 1.5 小时。回流结束将提取液滤至储罐内，转回收乙醇、浓缩工序。五味子破碎产生粉尘 G3-5。醇提过程产生的药渣进行冲洗。

⑦醇提液回收乙醇、浓缩：将玉泉胶囊醇提液由储罐吸入二效蒸发器中进行回收乙醇，将回收的乙醇打入乙醇回流储罐中，当测得回收乙醇浓度在 10%以下时停止回收。药液继续浓缩，当浓缩液浓缩相对密度为 1.100~1.150（50℃测），将浓缩液吸入单效浓缩器内，交浓缩收膏工序进行减压浓缩。

⑧浓缩收膏：将浓缩液在单效浓缩器中进行减压浓缩，测浓缩液的相对密度在 1.280~1.300（60℃测）时停止浓缩，将浓缩液放入不锈钢桶。浓缩过程产生的蒸汽冷凝后排入乙醇回收塔。

⑨拌膏：将人参细粉（混合后）、天花粉细粉（混合后）称量后和合并浓缩液按比例搅拌混合使稠膏无干粉。

⑩干燥：将稠膏分装入真空干燥器中进行干燥，干燥 14~16 小时，干燥完毕，将干膏装入双层聚乙烯袋。该工序产生干燥废气 G3-4。该工序产生污冷凝水 W3-5，排入厂区污水处理站。

⑪干膏粉碎：将干膏缓慢加入自控粉碎机组中进行粉碎操作，筛网目数 80 目，粉碎过筛后细粉装入洁净的聚乙烯袋内。该工序产生粉尘 G3-5。

⑫总混内包：将干膏粉加入二维运动混合机，混合转速 8 转/分钟，混合时间 30 分钟。混合机全封闭，设备停稳于放料位置后，放料。

(4) 玉泉胶囊工艺流程和产污环节

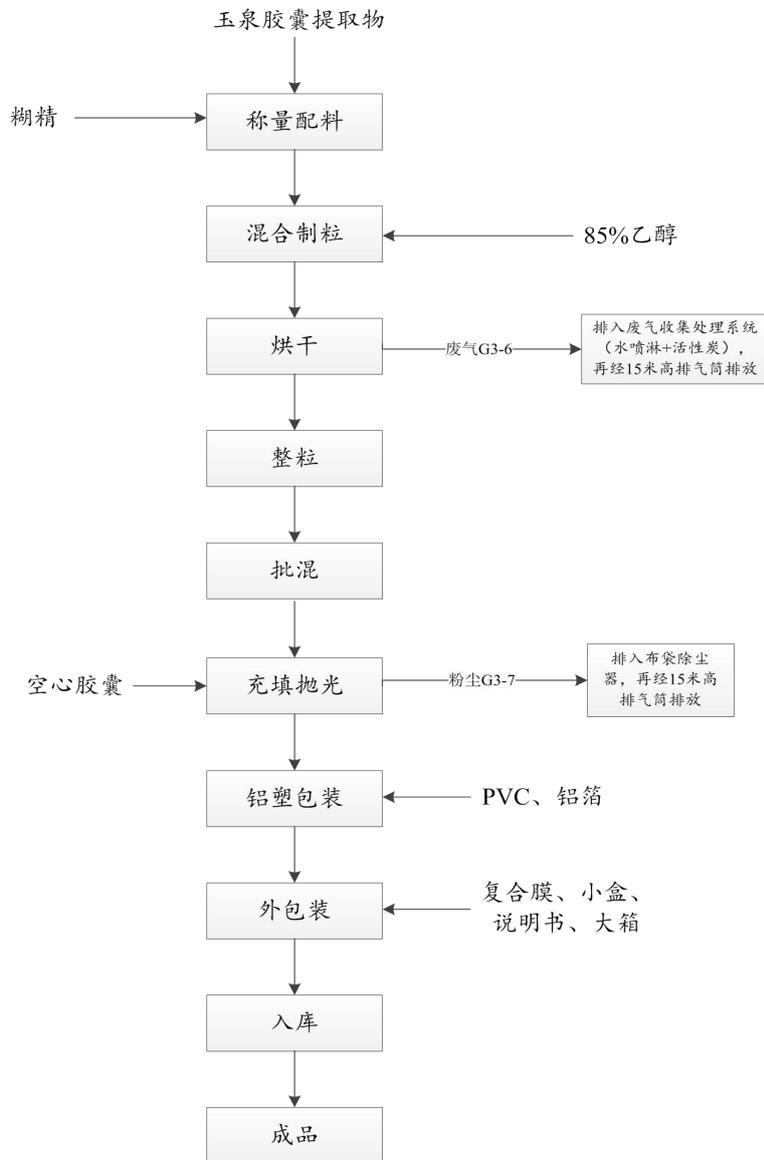


图 2-7 玉泉胶囊工艺流程和产污环节图

①制粒干燥

1) 混合制软材：将已配好的提取物细粉和糊精加入湿法混合制粒机内，设定设备工作参数：搅拌浆的转速 20Hz，切碎刀的转速 30Hz；先干混 10 分钟，再边搅拌边加入 85%乙醇（用量为物料重量的 18%~22%），切碎 2 分钟，放料。

2) 制粒：用 30 目筛网制粒，湿颗粒接在周转桶内。制粒前后检查筛网完整性。

3) 烘干：将湿颗粒分批倒入高效沸腾干燥制粒机中进行干燥，干燥结束后进行取样，测水分（水分≤7.0%）。依次类推共三次至结束。该工序产生烘干废气 G3-6。

4) 整粒：用 30 目筛网整粒，整粒后颗粒装入洁净聚乙烯袋中转下一工序。

②批混：将整粒后的合格颗粒加入多向运动混合机中进行混合，时间 20 分钟，转速 8 转/分钟。设备停稳于放料位置后，放料，批混后颗粒装入洁净聚乙烯袋中密封。

③充填抛光：用全自动胶囊充填机进行充填，充填速度 600~1000 粒/分钟，粒重差异控制在 $\pm 8\%$ 。及时把充填好的胶囊粒筛掉细粉，挑出坏粒，将抛光后的胶囊粒装入洁净的聚乙烯袋放进周转桶内，密闭。该工序产生充填粉尘 G3-7。

④铝塑包装：用铝塑自动泡罩包装机进行铝塑，设定各项加热参数：上下加热板温度：100~120℃，热封温度：165~195℃，铝塑速度 30~40Hz。

⑤外包装：本项目不进行印刷，说明书、小盒、大箱的印刷工序均委托其他公司进行。

4、乙醇回收

本项目采用不锈钢乙醇精馏塔对提取车间回收的稀乙醇进行精馏，布置在提取车间内。乙醇精馏回收工艺流程及产污环节见下图。



图2-8 乙醇回收工艺流程和产污环节

本项目醇提及醇沉需要投入乙醇，醇提及醇沉结束后，药液经二效蒸发器及单效蒸发器回收乙醇，回收的稀乙醇进入回收塔精馏，精馏后乙醇进入提取车间内的乙醇回流储罐，待回用。精馏过程产生废水 W4-1。产生的不凝气 G4-1 排入废气收集系统（水喷淋+活性炭），再经 15 米高排气筒排放。

5、燃气锅炉

本项目将原有 1 台 2t/h 燃煤锅炉改造为燃气锅炉，为工艺和冬季取暖提供蒸汽，工艺用蒸汽时长是 700 小时/年，冬季供暖时长 360 小时，燃气过程产生废气 G5-1，制软水产生废树脂 S5-1，反冲洗水 W5-1，排入污水处理站，锅炉排污水 W5-2 直排入污水管网。

具体工艺流程如下：

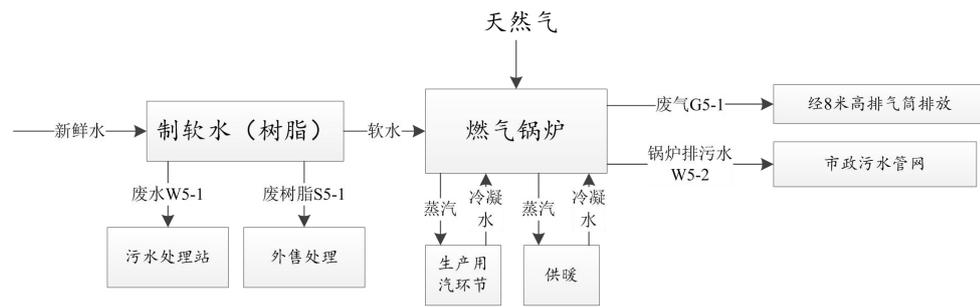


图 2-9 营运期燃气锅炉工艺流程及产污环节图

产污环节：

生产过程污染物产生情况一览表：

表 2-14 生产过程主要污染工序一览表

类别	污染物	编号	污染工序	污染因子	治理措施
黄杨宁分散片	废气	G1-1	烘干、整粒	乙醇、水蒸汽、粉尘	经废气收集处理系统（水喷淋+活性炭吸附装置）处理后，通过15米高排气筒排放。
		G1-2	压片	粉尘	经布袋除尘器处理后，再经15米高排气筒排放。
	噪声	N	设备	噪声	低噪声设备、减震、隔声
心达康滴丸	废气	G2-1	粗碎	粉尘	经布袋除尘器处理后，再经15米高排气筒排放。
		G2-2	一次干燥	乙醇、水蒸汽	经废气收集处理系统（水喷淋+活性炭吸附装置）处理后，通过15米高排气筒排放。
		G2-3	一次粉碎	粉尘	经布袋除尘器处理后，再经15米高排气筒排放。
		G2-4	二次干燥	乙醇、水蒸汽	经废气收集处理系统（水喷淋+活性炭吸附装置）处理后，通过15米高排气筒排放。
		G2-5	二次粉碎	粉尘	经布袋除尘器处理后，再经15米高排气筒排放。
		G2-6	三次干燥	水蒸汽	经废气收集处理系统（水喷淋+活性炭吸附装置）处理后，通过15米高排气筒排放。
		G2-7	三次粉碎	粉尘	经布袋除尘器处理后，再经15米高排气筒排放。
	废水	W2-1	药渣冲洗	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	经厂区污水处理站处理后，排入污水管网。
		W2-2	药渣压滤废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	经厂区污水处理站处理后，排入污水管网。
		W2-3	水洗	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	经厂区污水处理站处理后，排入污水管网。

玉泉 胶囊		W2-4	污冷凝水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	经厂区污水处理站处理后，排入污水管网。	
	噪声	N	设备	噪声	低噪声设备、减震、隔声	
	固废	S2-1	净选	不合格沙棘	外售处理	
		S2-2	一次冷榨	沙棘油	外售处理	
		S2-3	二次冷榨	沙棘油	外售处理	
		S2-4	提取	药渣	外售处理	
	废气	G3-1	人参粉碎	粉尘	经布袋除尘器处理后，再经15米高排气筒排放。	
		G3-2	天花粉粉碎	粉尘	经布袋除尘器处理后，再经15米高排气筒排放。	
		G3-3	五味子破碎	粉尘	经布袋除尘器处理后，再经15米高排气筒排放。	
		G3-4	干燥	乙醇、水蒸汽	经废气收集处理系统（水喷淋+活性炭吸附装置）处理后，通过15米高排气筒排放。	
		G3-5	粉碎	粉尘	经布袋除尘器处理后，再经15米高排气筒排放。	
		G3-6	烘干	乙醇、水蒸汽、粉尘	经废气收集处理系统（水喷淋+活性炭吸附装置）处理后，通过15米高排气筒排放。	
		G3-7	充填抛光	粉尘	经布袋除尘器处理后，再经15米高排气筒排放。	
	废水	W3-1	人参灭菌	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	经厂区污水处理站处理后，排入污水管网。	
		W3-2	天花粉灭菌	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	经厂区污水处理站处理后，排入污水管网。	
		W3-3	药渣冲洗	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	经厂区污水处理站处理后，排入污水管网。	
		W3-4	药渣压滤废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	经厂区污水处理站处理后，排入污水管网。	
		W3-5	污冷凝水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	经厂区污水处理站处理后，排入污水管网。	
	噪声	N	设备	噪声	低噪声设备、减震、隔声	
	固废	S3-1	煎煮	药渣	外售	
		S3-2	药渣冲洗	药渣	外售	
	乙醇回收	废水	W4-1	乙醇回收废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	经厂区污水处理站处理后，排入污水管网。
		废气	G4-1	不凝气	乙醇、水蒸汽	经废气收集处理系统（水喷淋+活性炭吸附装置）处理后，通过15米高排气筒排放。
噪声		N	设备	噪声	低噪声设备、减震、隔声	
燃气锅炉	废气	G5-1	燃气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧器，通过12米高排气筒排放。	
	废水	W5-1	制软水	pH、COD、SS、盐分、氯离子	排入自贸区污水管网。	

		W5-2	锅炉排污水	pH、COD、SS、盐分、氯离子	排入自贸区污水管网。
	固废	S5-1	制软水	废树脂	外售处理
循环冷却	废水	/	循环冷却	pH、COD、SS、盐分、氯离子	排入自贸区污水管网。
制纯水	废水	/	反渗透	pH、COD、SS、盐分、氯离子	排入自贸区污水管网。
储罐	废气	/	大小呼吸	乙醇	无组织排放。
生产设备	废水	/	设备及地面冲洗	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	经厂区污水处理站处理后，排入污水管网。
废气治理	废水	/	水喷淋	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	经厂区污水处理站处理后，排入污水管网。
	固废	/	布袋除尘器	粉尘	外售
		/	活性炭吸附	废活性炭	委托有资质的部门处理。
废水治理	固废	/	污水处理站	污泥	送至一般工业固废填埋场处理。
	废气	/		氨、硫化氢、非甲烷总烃	加盖收集，排入提取车间有机废气处理装置。
原料及提取物储存	固废	/	原料及提取物存储	废包装袋	外售
药渣出渣	废气	/	出渣	乙醇	集气罩收集，排入提取车间有机废气处理装置。
生产过程	废气	/	洁净区	臭氧	无组织排放
	固废	/	洁净区	一次性口罩和鞋套	环卫部门处理
		/	洁净区	滤网	外售
日常生产	废水	/	职工日常生活	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	经化粪池处理后，排入污水管网。
与项目有关的原有环境问题	<p>因科瑞斯药业（营口）有限公司成立于2006年，位于中国（辽宁）自由贸易试验区营口市西市区东海大街西97号，占地面积42572平方米，主要产品为中成药，包括玉泉胶囊、积雪苷凝胶及益肝灵分散片。营口市环境评价研究所2006年7月完成《因科瑞斯药业（营口）有限公司一期工程环境影响报告表》编制工作，营口市环境保护局于2006年9月18日对《因科瑞斯药业（营口）有限公司一期工程》进行了批复，批复文号为营环批字（工业）[2006]第73号；2008年四月营口市环境保护局对《因科瑞斯药业（营口）有限公司一期工程》进行验收，2016年5月营口市西市区环境保护局对因科瑞斯药业（营口）有限公司废水处理设施项目进行了验收。</p> <p>目前积雪苷凝胶及益肝灵分散片已停产，玉泉胶囊继续生产，玉泉胶囊生产工艺流程及每批产品产污环节及产污量见本次技改工程分析。现有工程污染物排放量来源于现</p>				

有环评报告及验收报告。

表 2-15 现有工程污染物汇总

类别	项目	单位	现有全厂排放量	原环评批复总量
废气	烟尘	t/a	0.74	0.74
	非甲烷总烃（乙醇）	t/a	15	/
	SO ₂	t/a	1.49	1.49
	NO _x	t/a	1.13	/
	氨	t/a	0.001	/
	硫化氢	t/a	0.00003	/
废水	COD	t/a	0.05	0.05
	BOD ₅	t/a	0.04	/
	SS	t/a	0.06	/
	氨氮	t/a	0.018	/
	总磷	t/a	0.002	/
	总氮	t/a	0.025	/
	氯化物	t/a	0.08	/
固废	不合格沙棘	t/a	0	/
	沙棘油	t/a	0	/
	药渣	t/a	62	/
	废树脂	t/a	0.02t/3a	/
	收集粉尘	t/a	8.92	/
	废包装袋	t/a	8	/
	一次性口罩和鞋套	t/a	8	/
	污泥	t/a	8.4	/
	煤渣	t/a	72	/

存在问题

原有项目废气车间内均为无组织排放，有机废气无治理措施，布袋除尘器粉尘无组织排放。原有项目使用燃煤锅炉，2014 年时企业将燃煤锅炉改造为燃气锅炉，但未办理环评手续。

以新带老

对现有醇提、浓缩、干燥过程产生的有机废气（乙醇）进行收集，收集后的废气经有机废气治理设施（水喷淋+活性炭吸附装置）处理后通过 15m 排气筒高空排放，废气治理设施有机废气净化效率为 95%；布袋除尘器连接排气筒，有组织排放。补办燃气锅炉环评手续。

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. 大气环境						
	(1) 常规污染物环境质量现状						
	<p>根据营口市生态环境局网站公布的《营口市 2020 年 1-12 月环境空气质量状况》，2020 年 1-12 月，营口市环境空气中基本污染物浓度分别为：PM_{2.5} 浓度均值为 41μg/m³，PM₁₀ 浓度均值为 63μg/m³，SO₂ 浓度均值为 10μg/m³，NO₂ 浓度均值为 30μg/m³，O₃ 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数为 156μg/m³，CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数为 1.9mg/m³。评价结果见表 3-1。</p>						
	表 3-1 区域环境空气质量现状评价						
	污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
	PM _{2.5}	年平均	μg/m ³	41	35	0.171 倍	不达标
	PM ₁₀	年平均	μg/m ³	63	70		达标
	SO ₂	年平均	μg/m ³	10	60		达标
	NO _x	年平均	μg/m ³	30	40		达标
	O ₃	日最大 8 小时平均值第 90 百分位数	μg/m ³	156	160		达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	mg/m ³	1.9	4		达标	
<p>达标区判断：营口市属于环境空气不达标区。</p> <p>综上所述判定，PM_{2.5} 年平均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，本项目所在区域属于环境空气质量不达标区。</p> <p>随着《辽宁省大气污染防治行动方案》、《辽宁省打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018—2020 年）》、《营口市打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018—2020 年）》等的实施，通过严控新建小型燃煤热源、全面拆除燃煤小锅炉、加强施工扬尘整治、严控交通扬尘、严控工业堆场扬尘、加大城乡绿化力度、规定新改扩建项目执行特别排放限值等方面的行动，及其深化工业污染治理、开展工业炉窑治理行动、强化重点污染源自动监控体系建设、实施挥发性有机物专项整治方案等方面行动，营口市环境空气质量将进一步得到改善。同时，本项目针对破碎、压片、充填产生的粉尘，采用集气罩+布袋除尘器措施进行治理，有效减少粉尘排放量。</p>							
(2) 特征污染物环境质量现状							
<p>项目所在区域环境空气中的 TVOC、非甲烷总烃、NH₃、H₂S、TSP 引用《中国（辽宁）自贸区营口片区总体规划环境影响报告书》中监测数据，由辽宁省能源研究所监测服务中心于 2018 年 9 月 3 日-9 月 9 日开展。监测点位为 K7 金牛山小区（该监测点位</p>							

于本项目东北侧 2153m) 的监测数据, 监测结果见表 3-2。

表 3-2 TVOC、TSP、非甲烷总烃、NH₃、H₂S 检测分析结果

监测因子	最小值 mg/m ³	最大值 mg/m ³	执行标准 mg/m ³	最大值占标率 %	超标率 %
TVOC	0.093	0.175	1.2	14.6	0
非甲烷总烃	0.071	0.205	2.0	10.3	0
NH ₃	未检出	未检出	0.2	/	0
H ₂ S	未检出	未检出	0.01	/	0
TSP	0.176	0.195	0.9	21.7	0

根据上述监测结果可以看出, 项目所在区域环境空气中的 TVOC、NH₃、H₂S 能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 要求, TSP 日平均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值, 非甲烷总烃的浓度低于《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司, 中国环境科学出版社出版) 中推荐的数据, 环境空气质量良好。

2. 地表水环境

根据营口市生态环境局官网 (<http://sthjj.yingkou.gov.cn>) 上公布的《2020 年营口市地表水水质状况》可知: 2020 年, 全市 6 个国控断面中有 1 个断面为 I 类、4 个断面为 III 类、1 个断面为 IV 类。

表 3-3 2020 年营口市地表水国控断面水质状况表

序号	河流名称	断面名称	水质现状
1	大辽河	辽河公园	IV 类
2	大清河	大清河口	III 类
3	大旱河	营盖公路	III 类
4	沙河	沙河入海口	III 类
5	熊岳河	杨家屯	III 类
6	碧流河	茧场	I 类

3. 声环境

沈阳市绿橙环境监测有限公司于 2021 年 08 月 21 日对项目所在地声环境质量情况进行监测。

①监测点位: 厂界四周。

②监测时间与频次: 1 天, 昼间 1 次。

项目声环境质量监测数据如下。

表 3-4 声环境质量现状监测

序号	采样点位	监测结果 Leq dB(A)		标准
		08 月 21 日		
		昼间		
1	厂界东侧	56		65
2	厂界南侧	53		65
3	厂界西侧	55		65
4	厂界北侧	56		65

由监测结果可见，项目所在地声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。监测数据显示，项目所在地声环境质量良好。

4. 生态环境

项目位于中国（辽宁）自由贸易试验区内，在现有厂房内进行建设，项目选址为工业用地，项目用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

5. 电磁辐射

项目不涉及。

6. 地下水

本项目地下水现状数据引用沈阳恒光环境检测技术有限公司于 2019 年 7 月 4 日对《营口市瑞盛塑料加工厂年产 5700 吨塑料颗粒项目环境影响报告书》的现状监测数据，监测数据详见下表。营口市瑞盛塑料加工厂位于本项目厂址的东南侧 480m，该项目地下水监测点位与本项目位于同一水文地质单元。另 3 个水位数据引用沈阳市绿橙环境监测有限公司于 2021 年 2 月 15 日对《辽宁新立建筑工程有限公司年产 7000 吨钢结构件项目环境影响报告书》的水位数据，监测数据详见下表。

表 3-5 地下水现状引用监测数据

项目	单位	1#	2#	3#	4#	5#	6#	标准值
								(III 级)
钙 (Ca ²⁺)	mg/L	71	100	48.9	/	/	/	/
镁 (Mg ²⁺)	mg/L	49.5	95.6	47.7	/	/	/	/
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	mg/L	212	197	303	/	/	/	450
氨氮	mg/L	0.469	0.414	0.493	/	/	/	0.5
硝酸盐	mg/L	2.09	1.94	1.84	/	/	/	20
亚硝酸盐	mg/L	0.019	0.018	0.017	/	/	/	0.02
挥发酚	mg/L	0.0017	0.0019	0.0018	/	/	/	0.002
砷 (As)	μg/L	2.8	5.5	8.7	/	/	/	10
汞 (Hg)	μg/L	<0.04	<0.04	<0.04	/	/	/	1
铅 (Pb)	μg/L	7.8	6.9	7	/	/	/	10
镉 (Cd)	mg/L	0.0042	0.0044	0.0041	/	/	/	0.005

氟化物 (F ⁻)	mg/L	0.86	0.84	0.78	/	/	/	1
铁 (Fe)	mg/L	0.16	0.18	0.19	/	/	/	0.3
锰 (Mn)	mg/L	0.04	0.04	0.04	/	/	/	0.1
铜 (Cu)	mg/L	0.23	0.23	0.23	/	/	/	1
硫酸盐	mg/L	76.93	77.18	76.65	/	/	/	250
氯化物	mg/L	104.02	151.22	183.93	/	/	/	250
pH 值	无量纲	7.92	7.88	7.92	/	/	/	6.5~8.5
K ⁺	mg/L	3.12	2.83	2.86	/	/	/	/
Na ⁺	mg/L	13	9.48	9.22	/	/	/	200
CO ₃ ²⁻	mg/L	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/
溶解性总固体	mg/L	246	60	110	/	/	/	1000
铬 (六价)	mg/L	0.004	0.004	0.004	/	/	/	0.05
氰化物	mg/L	0.004	0.01	0.004	/	/	/	0.05
总大肠菌群	CFU/100mL	未检出	未检出	未检出	/	/	/	3
菌落总数	CFU/mL	93	22	36	/	/	/	100
耗氧量	1.7	1.4	1.5	1.4	/	/	/	3
水位	m	1.5	1.2	1.5	3.2	6.3	4.9	/
井深	m	7	13	11	10	10	15	/

由上表可以看出，评价区地下水各项指标均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准，地下水环境质量较好。

7. 土壤环境

土壤质量现状

本项目土壤环境质量监测由沈阳市中正检测技术有限公司于2021年6月12日对项目所在地土壤环境进行采样监测。

①监测点位：根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)，本项目占地范围内设置3个表层采样点。

各监测点具体位置及方位详见下表。

表3-6 土壤监测点位表

范围	类别	编号	具体点位	备注
厂区内	表层采样点	1#	污水处理站附近	表层点，监测特征因子
		2#	生产车间附近	表层点，监测特征因子
		3#	厂内南侧预留空地	表层点，监测全项

②监测频率：

监测频率：开展一次现状监测。

③监测统计及评价结果

监测及评价结果见下表。

表 3-7 土壤环境质量监测统计及评价结果

序号	监测项目	监测点位	监测结果	单位	标准限值	达标情况
1	砷	厂区内 3#表层点	9.14	mg/kg	60	是
2	镉	厂区内 3#表层点	0.05	mg/kg	65	是
3	六价铬	厂区内 3#表层点	0.5(L)	mg/kg	5.7	是
4	铜	厂区内 3#表层点	21	mg/kg	18000	是
5	铅	厂区内 3#表层点	58	mg/kg	800	是
6	汞	厂区内 3#表层点	0.308	mg/kg	38	是
7	镍	厂区内 3#表层点	37	mg/kg	900	是
8	四氯化碳	厂区内 3#表层点	1.3(L)	mg/kg	2.8	是
9	氯仿	厂区内 3#表层点	1.6	mg/kg	0.9	是
10	氯甲烷	厂区内 3#表层点	1.0(L)	μg/kg	37	是
11	1,1-二氯乙烷	厂区内 3#表层点	1.2(L)	μg/kg	9	是
12	1,2-二氯乙烷	厂区内 3#表层点	1.3(L)	μg/kg	5	是
13	1,1-二氯乙烯	厂区内 3#表层点	1.0(L)	μg/kg	66	是
14	顺-1,2-二氯乙烯	厂区内 3#表层点	1.3(L)	μg/kg	596	是
15	反-1,2-二氯乙烯	厂区内 3#表层点	1.4(L)	μg/kg	54	是
16	二氯甲烷	厂区内 3#表层点	1.5(L)	μg/kg	616	是
17	1,2-二氯丙烷	厂区内 3#表层点	2.0	μg/kg	5	是
18	1,1,1,2-四氯乙烷	厂区内 3#表层点	1.2(L)	μg/kg	10	是
19	1,1,2,2-四氯乙烷	厂区内 3#表层点	1.2(L)	μg/kg	6.8	是
20	四氯乙烯	厂区内 3#表层点	16.7	μg/kg	53	是
21	1,1,1-三氯乙烷	厂区内 3#表层点	1.3(L)	μg/kg	840	是
22	1,1,2-三氯乙烷	厂区内 3#表层点	1.2(L)	μg/kg	2.8	是
23	三氯乙烯	厂区内 3#表层点	1.2(L)	μg/kg	2.8	是
24	1,2,3-三氯丙烷	厂区内 3#表层点	1.2(L)	μg/kg	0.5	是
25	氯乙烯	厂区内 3#表层点	1.0(L)	μg/kg	0.43	是
26	苯	厂区内 3#表层点	1.9(L)	μg/kg	4	是
27	氯苯	厂区内 3#表层点	1.2(L)	μg/kg	270	是
28	1,2-二氯苯	厂区内 3#表层点	1.5(L)	μg/kg	560	是
29	1,4-二氯苯	厂区内 3#表层点	1.5(L)	μg/kg	20	是
30	乙苯	厂区内 3#表层点	1.2(L)	μg/kg	28	是
31	苯乙烯	厂区内 3#表层点	1.1(L)	μg/kg	1290	是
32	甲苯	厂区内 3#表层点	3.0	μg/kg	1200	是

33	间,对-二甲苯	厂区内 3#表层点	1.2(L)	µg/kg	570	是
34	邻二甲苯	厂区内 3#表层点	1.2(L)	µg/kg	640	是
35	硝基苯	厂区内 3#表层点	0.09(L)	mg/kg	76	是
36	苯胺	厂区内 3#表层点	0.02(L)	mg/kg	260	是
37	2-氯苯酚	厂区内 3#表层点	0.06(L)	mg/kg	2256	是
38	苯并[a]蒽	厂区内 3#表层点	0.1(L)	mg/kg	15	是
39	苯并[a]芘	厂区内 3#表层点	0.1(L)	mg/kg	1.5	是
40	苯并[b]荧蒽	厂区内 3#表层点	0.2(L)	mg/kg	15	是
41	苯并[k]荧蒽	厂区内 3#表层点	0.1(L)	mg/kg	151	是
42	蒽	厂区内 3#表层点	0.1(L)	mg/kg	1293	是
43	二苯并[a,h]蒽	厂区内 3#表层点	0.1(L)	mg/kg	1.5	是
44	茚并[1,2,3-cd]芘	厂区内 3#表层点	0.1(L)	mg/kg	15	是
45	萘	厂区内 3#表层点	0.09(L)	mg/kg	70	是
46	石油烃	厂区内 1#表层点	6(L)	mg/kg	4500	是
		厂区内 2#表层点	6(L)			是
		厂区内 3#表层点	6(L)			是
47	pH	厂区内 3#表层点	6.94	无量纲	/	/

由土壤环境质量监测数据可知，本项目占地范围内三个点位监测数据满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值标准要求。

环境保护目标	1.大气环境	项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。
	2.声环境	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。
	3.地下水环境	厂界外 500 米范围内无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。
	3.地下水环境	
	4.地表水环境	本项目废水经厂区自建污水处理站处理后，经由自贸区管网排入营口市西部污水处理厂，营口市西部污水处理厂尾水排入辽河。
5.生态环境	位于中国（辽宁）自由贸易试验区内，无新增用地，项目用地范围内无生态环境保护目标。	

污染物排放控制标准

1.废气排放标准

表 3-8 废气排放标准

评价因子	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值监控点 (mg/m ³)	执行标准
颗粒物	20	/	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表 2 大气污染物特别排放限值。
非甲烷总烃	60	1h 平均浓度值≤6mg/m ³ ; 任意一次浓度值≤20mg/m ³	
TVOC	100	/	
颗粒物	/	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-96) 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中“新扩改建”类标准
NH ₃	4.9kg/h	1.5	
H ₂ S	0.33kg/h	0.06	
臭气浓度	/	20	
颗粒物	20	/	《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)表 3 中特别排放限值
SO ₂	50	/	
NO _x	150	/	
烟气黑度(林格曼黑度, 级)	≤1	/	

2.废水排放标准

本项目废水排放执行《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)中表 2 排入污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度标准。具体标准值详见表 3-9。

表 3-9 污水排放标准限值

序号	控制项目	排放标准	备注
1	COD (mg/L)	300	DB21/1627-2008 排入污水处理厂标准
2	SS (mg/L)	300	
3	NH ₃ -N	30	
4	总氮	50	
5	氯化物	1000	
6	总磷	5	参考磷酸盐

3.噪声排放标准

运营期厂界四周噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区标准, 见下表。

表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位 dB (A)

时段	标准值	备注
昼间	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区
夜间	55	

4.固体废物

一般工业固体废物暂存及处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

	<p>(GB18599-2020)。</p> <p>危险废物暂存及处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的公告(环境保护部公告,公告2013年第36号)。</p>																																						
总量控制指标	<p>根据本项目排污特点,确定本项目总量污染控制因子为VOC、NO_x、COD_{Cr}、氨氮。</p> <p style="text-align: center;">表 3-11 本项目污染物总量 (t/a)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 10%;">污染物</th> <th style="width: 15%;">预测排放量 (排入城市污水处理厂前)</th> <th style="width: 15%;">预测排放量(经城市污水处理厂处理后)</th> <th style="width: 10%;">原有项目 污染物排 放量</th> <th style="width: 10%;">需要申请 总量指标</th> <th style="width: 10%;">总量指标 削减量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">废气</td> <td>NO_x</td> <td style="text-align: center;">0.159</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">1.13</td> <td style="text-align: center;">0.159</td> <td style="text-align: center;">0.971</td> </tr> <tr> <td>VOC</td> <td style="text-align: center;">0.68</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">0.68</td> <td style="text-align: center;">14.32</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">废水</td> <td>COD_{Cr}</td> <td style="text-align: center;">0.7067</td> <td style="text-align: center;">0.18</td> <td style="text-align: center;">0.05</td> <td style="text-align: center;">0.18</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td style="text-align: center;">0.0548</td> <td style="text-align: center;">0.018</td> <td style="text-align: center;">0.018</td> <td style="text-align: center;">0.018</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table> <p>本项目 COD_{Cr} 总量指标 0.18t/a, 氨氮总量指标 0.018t/a。该项目所在地市上一年度大气环境质量不达标,辖区内建设项目所需替代氮氧化物、VOC 总量指标实行 2 倍削减替代,即:该项目实际需要替代氮氧化物、VOC 总量指标分别为 0.318t/a、1.36t/a。</p>							污染物	预测排放量 (排入城市污水处理厂前)	预测排放量(经城市污水处理厂处理后)	原有项目 污染物排 放量	需要申请 总量指标	总量指标 削减量	废气	NO _x	0.159	/	1.13	0.159	0.971	VOC	0.68	/	15	0.68	14.32	废水	COD _{Cr}	0.7067	0.18	0.05	0.18	/	氨氮	0.0548	0.018	0.018	0.018	/
		污染物	预测排放量 (排入城市污水处理厂前)	预测排放量(经城市污水处理厂处理后)	原有项目 污染物排 放量	需要申请 总量指标	总量指标 削减量																																
	废气	NO _x	0.159	/	1.13	0.159	0.971																																
		VOC	0.68	/	15	0.68	14.32																																
	废水	COD _{Cr}	0.7067	0.18	0.05	0.18	/																																
		氨氮	0.0548	0.018	0.018	0.018	/																																

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1. 施工扬尘防治措施</p> <p>项目在现有厂房内进行建设，项目不涉及土建施工，仅在已建厂房内设备安装，不产生土方挖掘、堆放、回填等扬尘。项目建设过程中，扬尘污染主要来源于运输车辆往来产生扬尘。项目扬尘防治措施具体如下：</p> <p>加强管理，在进出厂主要道路进行洒水逸尘；限制车速。</p> <p>采取上述措施后，施工期扬尘对周围环境影响较小。</p> <p>2. 施工期废水防治措施</p> <p>施工人员产生的生活废水，依托厂区化粪池，经化粪池消解后经管网排入营口市东部污水处理厂。项目所在地已有市政污水管网，施工期产生的废水经管网进入营口市东部污水处理厂处理，对环境影响不大。</p> <p>3. 噪声防治措施</p> <p>①遵守作业规定、文明施工，尽量减少碰撞、敲击等人为噪音。</p> <p>②禁止夜间（22：00～次日 6：00）施工，如因工程建设需要，确需在进行夜间施工作业的，需要到当地环境保护行政主管部门办理夜间施工许可证。</p> <p>项目位于中国（辽宁）自由贸易试验区内，远离敏感目标，采取上述措施后，项目施工期噪声对环境的影响不大。</p> <p>4. 固体废物污染防治措施</p> <p>项目施工期产生的固体废物有废弃的包装材料、废弃的金属材料、废弃设备及施工人员的生活垃圾。</p> <p>①废弃包装材料为金属、塑料、纸壳等材质，均为可回收物料，建设单位分类收集后，外售废品公司。</p> <p>②设备安装过程产生废弃设备、废弃金属管段、下角料等，建设单位集中收集，外售废品公司。</p> <p>③施工人员产生的生活垃圾集中收集后，委托环卫清运处置。</p> <p>5. 生态环境</p> <p>项目位于中国（辽宁）自由贸易试验区内，在现有厂房内建设，不涉及新增用地，项目对生态环境无影响。</p>
-----------	--

1. 废气

(1) 废气源强计算及达标分析

①燃气锅炉废气（G5-1）源强计算及达标分析

本次技改项目大气污染物来自于锅炉燃烧天然气产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，参照《排污许可证申请与核发技术规范--锅炉》（HJ953-2018）表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数燃料为天然气的数据，二氧化硫排污系数为 0.02S 千克/万立方米-燃料，天然气含硫量为 200mg/m³，则 S 取值为 200，氮氧化物按 9.36 千克/万立方米-燃料计（安装低氮燃烧器），基准烟气量参照《排污许可证申请与核发技术规范--锅炉》（HJ953-2018）表 5 基准烟气量取值表数据，基准烟气量取 9.88Nm³/m³-燃料。企业提供本项目天然气使用量为 16.96 万 m³/a（160m³/h），则本项目工业废气量为 167.56 万 Nm³/a（1580.8m³/h，年工作 1060h）。

根据环境影响评价工程师职业资格登记培训教材《社会区域类环境影响评价》可知，燃烧每万立方米天然气产生烟尘量为 1.4kg。

参照上述污染物排放系数，计算本项目颗粒物、SO₂ 和氮氧化物产生排放情况，具体产生排放情况见下表。

表 4-1 锅炉废气产排情况

废气量 (m ³ /h)	污染物 名称	产生量			治理 措施	去 除 率%	排放量			排放时 间 (h/a)	执行 标准 浓度 (mg/ m ³)	排放 方式	
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)				
1580.8	SO ₂	40.5	0.064	0.068	/	/	40.5	0.064	0.068	1060	50	有组织	
	颗粒物	14.2	0.0224	0.024			/	14.2	0.0224		0.024		20
	NO _x	94.7	0.15	0.159			低氮 燃烧 器	/	94.7		0.15		0.159

综上所述，本项目锅炉采用清洁能源天然气作为燃料，颗粒物排放浓度 14.2mg/m³、SO₂ 排放浓度 40.5mg/m³、NO_x 排放浓度 94.7mg/m³，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值（颗粒物≤20mg/m³、SO₂≤50mg/m³、NO_x≤150mg/m³）要求，通过一根 12 米高排气筒（DA001）排放，对周围大气环境影响较小。

②粉尘废气源强计算及达标分析

1) 压片废气（G1-1）

本项目制剂车间黄杨分散片压片过程产生粉尘（G1-1），根据物料平衡，产生量为 2.3kg/h，0.207t/a，粉尘经集气罩收集后，再经布袋除尘器（TA001）处理后排放，集气罩

收集效率 90%，布袋除尘器去除效率 99%，配套风机风量 5000m³/h，排放浓度 4.6mg/m³，排放速率 0.02kg/h，排放量为 0.0019t/a，排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 标准。未被收集的粉尘（无组织）排放速率 0.23kg/h，排放量 0.0207t/a。

2) 充填粉尘（G3-7）

本项目制剂车间玉泉胶囊充填过程产生粉尘（G3-7），根据物料衡算，产生量为 6kg/h，0.3t/a，粉尘经集气罩收集后，再经布袋除尘器（TA004）处理后排放，集气罩收集效率 90%，布袋除尘器去除效率 99%，配套风机风量 5000m³/h，排放浓度 12mg/m³，排放量为 0.0027t/a。排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 标准。未被收集的粉尘（无组织）排放速率 0.6kg/h，排放量 0.03t/a。

3) 破碎粉尘

提取车间原料破碎产生粉尘，沙棘粗碎、沙棘提取物一次粉碎、人参粉碎、天花粉粉碎、五味子饮片粉碎均采用 1 台高效粉碎机进行粉碎，每批沙棘粗碎时长 5h，根据物料衡算，粉尘（G2-1）产生量为 5.94kg/h，1.04t/a，一次粉碎粉尘（G2-3）产生量为 2.4kg/h，0.084t/a，人参粉碎粉尘（G3-1）产生量为 1.6kg/h，0.08t/a，天花粉粉碎粉尘（G3-2）产生量为 2.4kg/h，0.12t/a，五味子饮片粉碎粉尘（G3-3）产生量为 1.6kg/h，0.08t/a，粉尘经集气罩收集后，再经布袋除尘器（TA003）处理后排放，收集效率 90%，布袋除尘器除尘效率 99%，配套风机风量 5000m³/h，排放浓度最大值为 10.7mg/m³，排放速率最大值为 0.0535kg/h，排放量为 0.0126t/a。排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 标准。未被收集的粉尘（无组织）排放速率最大值为 0.594kg/h，排放量 0.14t/a。

沙棘提取物二次和三次粉碎、玉泉胶囊提取物粉碎均采用 1 台自控粉碎机组粉碎，根据物料衡算，二次粉碎粉尘（G2-5）产生量为 1.06kg/h，0.037t/a，三次粉碎粉尘（G2-7）产生量为 0.86kg/h，0.03t/a，玉泉胶囊提取物粉碎粉尘（G3-4）产生量为 5.5kg/h，0.275t/a，粉尘经集气罩收集后，再经布袋除尘器（TA002）处理后排放，收集效率 90%，布袋除尘器去除效率 99%，配套风机风量 5000m³/h，排放浓度最大值为 9.9mg/m³，排放速率最大值为 0.0495kg/h，排放量为 0.003t/a。排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 标准。未被收集的粉尘（无组织）排放速率最大值为 0.55kg/h，排放量 0.034t/a。

本项目压片、充填、粉碎产生的颗粒物经 4 套布袋除尘器处理后，通过 1 根排气筒（DA002）排放。

③乙醇废气

本项目提取车间干燥过程、制剂车间干燥过程以及乙醇回收会产生乙醇废气，药渣出渣过程产生乙醇废气，污水处理站产生乙醇废气，本项目乙醇按非甲烷总烃和 TVOC 评价。本项目提取车间干燥废气、乙醇回收废气经一套有机废气处理装置（TA005）（水喷淋+活性炭）处理，出渣废气经集气罩收集后排入提取车间有机废气处理装置（TA005）处理，污水处理站污水池加盖，废气收集排入提取车间有机废气处理装置（TA005）处理；制剂车间干燥废气经一套有机废气处理装置（TA006）（水喷淋+活性炭）处理，两套废气处理装置尾气通过一根排气筒（DA003）排放。

1) 提取车间干燥废气及乙醇回收废气

本项目提取车间干燥时产生废气，主要成分为乙醇（按非甲烷总烃和 TVOC 评价），沙棘提取物生产过程中采用微波真空干燥机进行干燥，共需要干燥三次，根据物料平衡，一次干燥每批时长 2h，一次干燥废气（G2-2）产生量为乙醇 7.87kg/批，0.275t/a；二次干燥每批时长 2h，二次干燥废气（G2-4）产生量为乙醇 14.15kg/批，0.495t/a；三次干燥废气（G2-6）主要产生水蒸汽；玉泉胶囊提取物生产过程中采用真空干燥器中进行干燥，干燥一次，每批时长 14~16 小时，根据物料平衡，玉泉胶囊提取物干燥废气（G3-4）产生量为乙醇 3.51kg/批，0.1755t/a；乙醇回收产生不凝气（G4-1），根据物料平衡，主要成分为乙醇，产生量为 619.76kg/a，年工作 200 小时，排放速率为 3.1kg/h。

干燥废气和乙醇回收废气均排入提取车间有机废气处理装置（TA005），配套风机风量 7000m³/h，产生速率最大值为 7.035kg/h，浓度最大值为 1005mg/m³，经水喷淋+活性炭吸附处理后排放，该有机废气处理装置乙醇去除效率为 95%，排放浓度最大值为 50.25mg/m³。排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 标准。

2) 污水处理产生的废气

项目配套的污水站在运行过程中将散发出微量的恶臭类气体，主要来源于调节池、生化池和污泥浓缩池等部位，排放方式均为无组织排放。废气中主要污染物为硫化氢、氨等，其产生量与构筑物面积、废水水质等有关。根据对相似规模的污水处理系统的类比调查，项目污水站恶臭的排放强度估算见下表。

表 4-2 污水处理构筑物单位面积恶臭污染物排放源强

项目	NH ₃ (mg/s·m ²)	H ₂ S (mg/s·m ²)	各构筑物面 积 (m ²)	污染物产生量 (mg/s)	
				NH ₃	H ₂ S
调节池	0.052	0.00017	4	0.208	0.00068
沉淀池	0.052	0.00017	2.5	0.13	0.000425
水解酸化池	0.01	0.00026	4	0.04	0.00104
SBR 池	0.01	0.00026	4	0.04	0.00104
污泥池	0.1	0.0072	2	0.2	0.0144
合计	/	/	/	0.618	0.017585

由上表可知，项目污水站恶臭气体产生量约为 NH₃: 3.56kg/a, H₂S: 0.1kg/a。

污水处理站非甲烷总烃源强类比《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.0 版）》中给出的废水处理过程 VOCs 的排放量计算方法，主要通过各污水处理单元构筑物的排放面源以及各有机物浓度，结合排放系数及处理废水量估算污水处理站的 VOCs 源强。

计算公式如下：

$$E_{\text{废水}} = \text{COD}_m \times T \times \delta \times EF_{\text{废水}} \times 10^{-5}$$

式中：E_{废水}——废水处理单元 VOCs 无组织排放量，kg；

COD_m——废水处理单元进口 COD_{Cr} 值，mg/L；

T——废水处理设施年运行天数；

δ——行业修正系数，本项目取修正系数 0.5；

EF_{废水}——处理单元的 VOCs 排放系数，与废水处理池的敞口面积(分别以 S_{曝气池}、S_{非曝气池})有关，计算公式如下：

$$EF_{\text{废水}} = S_{\text{曝气池}} \times \kappa_1 \times (1 - ER_1) + S_{\text{非曝气池}} \times \kappa_2 \times (1 - ER_2) \\ + (S_{\text{曝气池}} \times \kappa_1 \times ER_1 + S_{\text{非曝气池}} \times \kappa_2 \times ER_2) \times (1 - \eta)$$

S_{曝气池}——好氧池之前的所有曝气池的表面积之和，m²。

S_{非曝气池}——所有非曝气池的表面积之和，m²。

K₁——曝气池的排放系数，取值为 3。

K₂——非曝气池的排放系数，取值为 1。

ER₁——曝气池的 VOCs 收集效率，计算方法为：曝气池加盖面积×90/曝气池总表面积，如所有曝气池全面加盖，收集效率为 90%，如所有曝气池都未加盖，收集效率为 0。

ER₂——非曝气池的 VOCs 收集效率，计算方法为：非曝气池加盖面积×90/非曝气池总表面积，如所有非曝气池全面加盖，收集效率为 90%，如所有非曝气池都未加盖，收集效率为 0。

η——废水站废气净化效率，%。本项目取值为 0。

本项目需要排入 1480.276t/a，污水处理站 COD_{Cr} 进口浓度 14398mg/L，年运行 200 天，按未加盖，无净化措施计算得，年 VOCs 排放量为 0.468t/a。

本项目污水处理站为地埋式，水池均加盖，废气收集后经提取车间有机废气处理装置处理后排放，收集效率 90%，有机废气处理装置处理效率 95%，经计算 NH₃、H₂S、VOCs 无组织排放量为 0.356kg/a、0.01kg/a、0.0468t/a，有组织排放浓度为 0.00476mg/m³、0.00013mg/m³、0.625mg/m³，排放量为 0.16kg/a、0.0045kg/a、0.021t/a，排放浓度满足《制

药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 标准。

3) 药渣出渣废气

本项目提取车间药渣出渣时，由于药渣中含乙醇，因此出渣过程无组织排放乙醇，由于出渣时间较短，清理后即刻运出厂，因此该工序乙醇排放量较少，根据药渣含醇量及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 质量蒸发公式计算得，乙醇挥发速率约为 0.0003kg/s，每批药渣处理时间按 1h 计，则乙醇排放速率 1.08kg/h，排放量 91.8kg/a。药渣出渣处设置集气罩，将废气收集后通过提取车间的有机废气处理装置处理后排放，集气罩收集效率 90%，有机废气处理装置处理效率 95%，经计算无组织排放速率为 0.108kg/h，排放量为 9.18kg/a，有组织排放浓度为 6.94mg/m³，排放速率为 0.0486kg/h，排放量为 4.131kg/a，排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 标准。

4) 制剂车间干燥废气

本项目制剂车间药品干燥时产生废气，主要成分为乙醇（按非甲烷总烃和 TVOC 评价），黄杨分散片采用热风循环烘箱进行烘干，烘干一批产品烘干时长 5h，根据物料平衡，废气产生量为乙醇 72kg/批，6.48t/a；玉泉胶囊烘干采用高效沸腾干燥制粒机进行干燥，一批产品时长 5h，废气产生量为乙醇 51kg/批，2.55t/a。

制剂车间干燥废气排入制剂车间有机废气处理装置（TA006），配套风机风量 14000m³/h，产生速率最大值为 14.4kg/h，浓度最大值为 1028.6mg/m³，经水喷淋+活性炭吸附处理后排放，该有机废气处理装置乙醇去除效率为 95%，排放浓度最大值为 51.43mg/m³。排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 标准。

④无组织废气

1) 乙醇储罐大小呼吸

乙醇在存储过程中乙醇大小呼吸产生乙醇气体，项目共设置 3 座容积均为 5m³的乙醇原料储罐，均为地下储罐，位于车间外，同时项目设置 3 座容积均为 3m³的乙醇回流储罐，位于提取车间内。储罐物料蒸发损失包括两种情况：一是当气温升降，罐内空间物料蒸汽和空气的蒸汽分压增大或者减少，因而物料、蒸汽和空气通过呼吸发或者通过通气孔形成呼吸过程，该过程称为小呼吸；二是储罐进出物料，由于液体升降使气体容积增减，导致静压差发生变化，由于罐内液面变化而形成的呼吸作用称为大呼吸过程。本项目乙醇原料采用固定顶罐进行储存，储罐的大小呼吸排放量计算如下：

固定顶罐小呼吸排放废气计算公式：

$$L_B = 0.191 \times M(P/(100910 - P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_C \times \eta$$

式中：LB：固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M: 储罐内蒸汽的分子量, 乙醇分子量 46;

P: 在大量液体状态下, 真实的蒸汽压力 (Pa);

D: 罐的直径 (m), 容积 5m³储罐直径 1.5m, 容积 3m³储罐直径 1.2m;

H: 平均蒸汽空间高度 (m), 本环评按储量高度的 20%计, 本项目 5m³ 储罐高约 2.8m、蒸汽高度约 0.6m, 本项目 3m³ 储罐高约 2.65m、蒸汽高度约 0.5m;

△T: 一天之内的平均温度差 (°C), 本环评取 8;

FP: 涂层因子 (无量纲), 根据油漆状态值在 1~1.5 之间, 本环评取 1.2;

C: 用于小直径罐的调节因子 (无量纲), 本环评取 1;

KC: 产品因子, 按 1 计;

η: 设置呼吸阀取 0.7, 不设呼吸阀取 1, 本环评取 0.7。

固定顶罐大呼吸排放废气计算公式:

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C \times \eta$$

式中: LW—固定顶罐的工作损失 (kg/m³投入量);

M: 储罐内蒸汽的分子量;

P: 在大量液体状态下, 真实的蒸汽压力 (Pa);

KN—周转因子 (无量纲), 取值按年周转次数 (K) 确定; KC: 产品因子, 按 1 计;

η: 设置呼吸阀取 0.7, 不设呼吸阀取 1, 本环评取 0.7。

经计算本项目罐区乙醇原料储罐的小呼吸排放量为 5.87kg/a、0.016kg/d、0.00067kg/h (按 24 小时计算), 本项目 95%乙醇投入量为 117.26t/a (工作损失为 0.031kg/m³、酒精密度 0.8t/m³), 则大呼吸乙醇气体排放量为 4.54kg/a、0.0124kg/d、0.00052kg/h (按 8 小时计算)。提取车间乙醇回流储罐的小呼吸排放量为 0.953kg/a、0.0048kg/d、0.0002kg/h (按 24 小时计算), 本项目回收乙醇投入量为 471.9t/a (工作损失为 0.103kg/m³、酒精密度 0.8t/m³), 则大呼吸乙醇气体排放量为 57.6kg/a、0.288kg/d、0.036kg/h (按 8 小时计算)。

2) 污水处理产生的无组织废气

本项目污水处理站为地理式, 水池均加盖, 废气收集后经提取车间有机废气处理装置处理后排放。收集效率 90%, 经计算 NH₃、H₂S、VOCs 无组织排放量为 0.356kg/a、0.01kg/a、0.0468t/a。

3) 药渣出渣废气

本项目药渣出渣处设置集气罩, 将乙醇废气收集后通过提取车间的有机废气处理装置处理后排放, 集气罩收集效率90%, 经计算无组织排放速率为0.108kg/h, 排放量为9.18kg/a。

4) 洁净车间无组织排放粉尘

由于本项目洁净车间设置循环风排气，因此破碎时产生的无组织粉尘通过循环风排气，根据破碎粉尘源强计算章节可知，提取车间无组织排放的粉尘排放速率最大值为0.0535kg/h，排放量为0.174t/a，制剂车间无组织排放的粉尘排放速率最大值为0.6kg/h，排放量为0.0507t/a。

5) 洁净车间臭氧消毒

本项目企业严格按照《臭氧消毒技术规范》以及《药品生产质量管理规范》（GMP）进行消毒。本项目洁净车间采用臭氧消毒，臭氧发生器安装在空调机房内空调机组中效过滤器后送风段，打开臭氧发生器，然后臭氧被送到各洁净室。

臭氧是一种广谱高效灭菌剂，具有强烈杀菌消毒作用。在常温、常压下分子结构不稳定，很快自行分解成氧(O₂)和单个氧原子(O)，后者具有很强的活性，对细菌有极强的氧化作用，可氧化分解细菌内部氧化葡萄糖所必须的酶，从而破坏其细胞膜，将它杀死。多余的氧原子则会自行重新结合成为氧分子(O₂)。消毒结束后会有少量臭氧残留通过空调系统无组织排放，少量臭氧进入外环境能快速分解成氧(O₂)和单个氧原子(O)，单原子氧又可自身结合成氧分子，因此不对环境空气造成污染。

表 4-3 废气污染源强核算情况

污染源	产生工序	排放方式	污染因子	产生量			污染治理措施			排放量			排放时间 (h/a)	排放标准	执行标准浓度 (mg/m ³)
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	治理措施	是否为可行技术	去除率%	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)			
DA001	燃气锅炉	有组织	SO ₂	40.5	0.064	0.068	/	/	/	40.5	0.064	0.068	1060	GB13271-2014	50
			颗粒物	14.2	0.0224	0.024	/	/	/	14.2	0.0224	0.024			20
			NO _x	94.7	0.15	0.159	低氮燃烧器	是	/	94.7	0.15	0.159			150
DA002	压片	有组织	颗粒物	460	2.3	0.207	集气罩+布袋除尘器	是	99	4.6	0.02	0.0019	90	GB37823-2019	20
	充填	有组织	颗粒物	1200	6	0.3	集气罩+布袋除尘器	是	99	12	0.054	0.0027	50		
	提取车间高效粉碎机	有组织	颗粒物	1070 (最大值)	5.94 (最大值)	1.404	集气罩+布袋除尘器	是	99	10.7 (最大值)	0.0535 (最大值)	0.0126	220		
	提取车间自控粉碎机组	有组织	颗粒物	990 (最大值)	5.5 (最大值)	0.342	集气罩+布袋除尘器	是	99	9.9 (最大值)	0.0495 (最大值)	0.003	120		
DA003	提取车间	有组织	乙醇	1005 (最大值)	7.035 (最大值)	1.565	水喷淋+活性炭	是	95	50.25 (最大值)	0.352 (最大值)	0.078	1140	GB37823-2019、GB14554-93	非甲烷总烃: 60mg/m ³ 、TVOC: 100mg/m ³ 、NH ₃ 4.9kg/h、H ₂ S 0.33kg/h。
	制粒车间	有组织	乙醇	1028.6 (最大值)	14.4 (最大值)	9.03	水喷淋+活性炭	是	95	51.43 (最大值)	0.72 (最大值)	0.4515	700		
	出渣	有组织	乙醇	/	1.08	0.0918	集气罩、水喷淋+活性炭	是	95	6.94	0.0486	0.004131	85		
	污水处理站	有组织	乙醇	/	0.0975	0.468	加盖收集、水喷	是	95	0.625	0.0044	0.021	4800		
NH ₃			/	0.00074	0.00356	95			0.00476	0.00003	0.00016				

			H ₂ S	/	0.00002	0.0001	淋+活性炭		95	0.00013	0.000009	0.0000045			
/	乙醇罐区	无组织	乙醇	/	0.00119	0.01041	/	/	/	/	0.00119	0.01041	8760	GB3782-2019	1h 平均浓度值 ≤6mg/m ³ ; 任意一次浓度值 ≤20mg/m ³
/	提取车间	无组织	乙醇	/	0.0362	0.0586	/	/	/	/	0.0362	0.0586	4800		
/	乙醇回流罐	无组织	乙醇	/	1.08	0.0918	/	/	/	/	0.108	0.00918	85		
/	污水处理站	无组织	NH ₃	/	0.00074	0.00356	/	/	/	/	0.000074	0.000356	4800	GB14554-93、GB3782-2019	1.5
			H ₂ S	/	0.00002	0.0001	/	/	/	/	0.000002	0.00001			0.06
			非甲烷总烃(TVOCs)	/	0.0975	0.468	/	/	/	/	0.00975	0.0468			1h 平均浓度值 ≤6mg/m ³ ; 任意一次浓度值 ≤20mg/m ³
/	提取车间净化	无组织	颗粒物	/	0.594	0.174	/	/	/	/	0.594	0.174	480	GB16297-1996	1.0
/	制剂车间净化	无组织	颗粒物	/	0.6	0.0507	/	/	/	/	0.6	0.0507	140		

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 4-4 大气排放口基本情况

排放口 编号	排放口名 称	污染物种 类	地理坐标		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	排放标准		
			经度	纬度				标准名 称	浓度限值 (mg/m ³)	速率 限值
DA001	燃气锅炉 废气排放 口	颗粒物	122°10'55. 77"	40°38'41 .76"	12	0.4	100	GB13271 -2014	20	/
		SO ₂							50	/
		NO _x							150	/
DA002	粉尘排放 口	颗粒物	122°10'0.6 9"	40°38'39 .99"	15	0.4	20	GB37823 -2019	20	/
DA003	乙醇废气 排放口	乙醇	122°10'0.7 "	40°38'41 .17"	15	0.4	20	GB37823 -2019	60	/

②废气治理技术可行性分析

本项目参照《排污许可证申请与核发技术规范--锅炉》（HJ953-2018）及《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），分析本项目废气治理措施可行性。

表 4-5 废气治理措施可行性分析

主要生产 单位	废气产排环节	污染物项目	企业采取的 治理措施	规范中的可行技术	是否为可 行技术
燃气锅炉	燃气锅炉	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x	氮氧化物：低氮 燃烧技术	低氮燃烧技术	是
提炼单元	粉碎	颗粒物	袋式除尘	袋式除尘；静电除尘； 袋式除尘与湿式除尘 的组合工艺	是
	干燥废气	NMHC	水喷淋+活性炭	水喷淋、吸收、催化氧化、 其他。	是
	乙醇回收	NMHC	水喷淋+活性炭	水喷淋、吸收、催化氧化、 其他。	是
	药渣出渣	NMHC	水喷淋+活性炭	吸收、催化氧化、其他。	是
制剂单元	固体制剂废气	颗粒物	袋式除尘	袋式除尘；静电除尘； 袋式除尘与湿式除尘 的组合工艺	是
		NMHC	水喷淋+活性炭	水喷淋、吸收、催化氧化、 其他。	是
公用单元	废水处理	硫化氢、氨、 NMHC	水喷淋+活性炭	吸收、生物净化、催化氧 化、其他。	是

③影响分析

本项目位于工业区内，项目采取密闭设备、集气罩等废气收集措施后，污染物无组织排放强度大大降低，收集的有机废气及粉尘污染物经处理设施处理后最终排放量较小。采取的污染治理措施均为可行技术，污染物排放浓度可以达到相关标准要求。因此，项目正常生产情况下，废气污染物经有效措施治理后对距本项目最近的敏感点河口庄园小区（位

于本项目东北侧 900 米)影响较小。

④卫生防护距离

拟建项目无组织废气排放主要为氨、硫化氢、粉尘和乙醇，需按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020)(2021年6月1日实施)中大气的有害物质的无组织排放量及等标排放量(Q_c/C_m)确定特征大气有害物质。计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A}(BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：Q_m—大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时(kg/h)；

C_m—大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米(mg/m³)；

L—大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米(m)；

r—大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米(m)；根据该生产单元占地面积S(m²)计算r=(S/π)^{0.5}；

A、B、C、D—卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近5年来平均风速及大气污染源构成类别从下表中查取。

表 4-6 卫生防护距离初值计算系数

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区近5年来平均风速/(m/s)	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2--4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.74			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.79		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020)的规定，本项目选择的参数为：A=350、B=0.021、C=1.85、D=0.84、S=33583.26m²。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020)及本项

目排污情况，计算参数及结果详见下表。

表 4-7 卫生防护距离初值计算结果

污染源位置	污染物名称	平均风速 (m/s)	C _m mg/Nm ³	Q _c kg/h	S m ²	卫生防护距离初值 m
乙醇罐区	乙醇 (TVOC)	2.9	1.2	0.00119	40	0.202
提取车间	乙醇 (TVOC)	2.9	1.2	0.1442	1025	8.792
	颗粒物	2.9	0.9	0.594	1025	54.635
制剂车间	颗粒物	2.9	0.9	0.6	1800	32.572
污水处理站	NH ₃	2.9	0.2	0.000074	125	0.009
	H ₂ S	2.9	0.01	0.000002	125	0
	TVOC	2.9	1.2	0.00975	125	1.253

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020)的规定,“卫生防护距离初值小于 50m 时,级差为 50m。如计算初值小于 50m,卫生防护距离终值取 50m。卫生防护距离初值大于或等于 50m,但小于 100m 时,级差为 50m。如计算初值大于或等于 50m 并小于 100m 时,卫生防护距离终值取 100m。当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时,如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时,则该企业的卫生防护距离终值应提高一级;卫生防护距离初值不在同一级别的,以卫生防护距离终值较大者为准”,经计算本项目乙醇罐区卫生防护距离终值为 50m,提取车间卫生防护距离终值为 100m,制剂车间卫生防护距离终值为 50m,污水处理站卫生防护距离终值 100m。在本项目卫生防护距离内没有敏感保护目标,满足卫生防护距离的设置要求。卫生包络线图见附图。

⑤监测计划

参照《排污许可证申请与核发技术规范--锅炉》(HJ953-2018)及《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)制定本项目监测计划。

表 4-8 废气排放口监测指标及最低监测频次

点位	监测因子	监测频次
DA001 排气筒	颗粒物	1 次/年
	二氧化硫	1 次/年
	氮氧化物	1 次/月
	林格曼黑度	1 次/年
DA002 排气筒	颗粒物	1 次/半年
DA003 排气筒	非甲烷总烃、TVOC、硫化氢、氨	1 次/半年
厂界	非甲烷总烃、臭气浓度、硫化氢、氨	1 次/半年

⑥非正常工况

结合本项目特点，本项目非正常工况为环保治理设施达不到设计标准，按废气治理设施完全失效，事故频次 1 年/1 次计，持续时间 30min，计算项目非正常工况污染物排放情况。

表 4-9 非正常工况分析

点位	频次	排放浓度 mg/m ³	持续时间	排放量	措施
粉尘排放口 DA002	1 年/1 次	1200	30min	3kg/a	加强管理，如遇设施故障，停产检修。
非甲烷总烃排放口 DA003	1 年/1 次	1005	30min	7.2kg/a	

2.废水

(1) 废水源强

1) 生活污水

项目职工生活用水每人每天约 50L，劳动定员 95 人，年生产 200 天，则生活用水量为 950m³/a。项目生活污水量按用水量的 80%计算，则生活污水量为 760m³/a，污染物浓度 COD280mg/L、BOD₅180mg/L、氨氮 25mg/L、SS180mg/L、总氮 28mg/L，经化粪池处理后由自贸区排水管网排入营口市西部污水处理厂进行处理。

2) 反冲洗废水、浓水及燃气锅炉排污水

项目共设 1 台燃气锅炉，燃气锅炉排污水为 42.4t/a,主要污染物及产生浓度为 COD50mg/L、BOD₅10mg/L、SS100mg/L、氨氮 10mg/L、氯化物 600mg/L，软水设施(离子交换树脂)定期反冲洗产生废水约 35.6t/a，主要污染物及产生浓度为 COD50mg/L、BOD₅10mg/L、SS60mg/L、氨氮 10mg/L、氯化物 600mg/L。沙棘提取物生产过程中需要对提取物进行冲洗，该工序使用纯水，用量为 5.25t/a，采用 RO 反渗透工艺生产纯水，生产纯水过程中产生浓水 1.31t/a，主要污染物及产生浓度为 COD30mg/L、BOD₅10mg/L、SS80mg/L、氨氮 10mg/L、氯化物 600mg/L。反冲洗废水、浓水、燃气锅炉排污水及供暖系统外排水排入自贸区污水管网。

3) 循环冷却水系统外排水

循环系统冷却塔冷却水循环量为 160m³/h，合计年循环水量 256000m³/a。本项目为间接冷却，循环系统回水未受污染，仅水温升高。回水余压上冷却塔冷却降温后回到循环水泵房吸水井，再用加压泵送至车间循环使用。生产期间冷却水通过冷却水池和冷却塔不断的进行循环，为防止结垢，循环水定期外排，外排水量为 1280m³/a，排入自贸区污水管网，主要污染物及产生浓度为 COD50mg/L、BOD₅10mg/L、SS100mg/L、氨氮 10mg/L、氯化物 600mg/L。

4) 水喷淋废水

本项目采用水喷淋的方式去除废气中的乙醇，水喷淋处理设施每个水箱循环水量约5m³，循环水每年更换二十次。项目共设两套水喷淋处理设施。一台喷淋塔内更换循环水100t/a，项目合计补水200t/a，排水按补水80%计，同时考虑废气中带入的水蒸汽，经核算水喷淋废水产生量为164.78t/a，主要污染物及产生浓度为COD50000mg/L、BOD₅30000mg/L、SS200mg/L、氨氮30mg/L、氯化物500mg/L。经污水处理设施处理后，排入污水管网。

5) 生产废水

①煮提废水

本项目煮提废水包括煮提设备清洗废水、干燥过程产生的污冷凝水、药渣冲洗废水、药渣压滤废水、沙棘提取物水洗废水、灭菌污冷凝水及乙醇回收废水，煮提设备清洗废水产生量为757.6t/a，干燥过程产生的污冷凝水5.515t/a，药渣冲洗废水87.5t/a，药渣压滤废水产生量为55.723，沙棘提取物水洗废水产生量5.402t/a，灭菌污冷凝水100t/a，乙醇回收废水产生量61.356t/a，合计1073.096t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中2740中成药生产行业系数手册，如表4-10所示。本项目煮提废水污染物产生浓度为COD12143mg/L、氨氮93mg/L、总磷20mg/L、总氮142mg/L，BOD₅、SS浓度类比其它环评报告，BOD₅为5000mg/L，SS为1500mg/L。煮提废水排入污水处理站（SBR+水解酸化），处理后排入市政污水管网。

表4-10 中药材煮提废水产污系数

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		系数单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术平均去除效率
					废水	废水量				
煮提	煮提产物	中药饮片	提取(使用有机溶剂)	<200吨-中药饮片/年	废水	废水量	克/吨-中药饮片	23.8	/	/
煮提	煮提产物	中药饮片	提取(使用有机溶剂)	<200吨-中药饮片/年	废水	化学需氧量	克/吨-中药饮片	289000	好氧生物处理法	98
煮提	煮提产物	中药饮片	提取(使用有机溶剂)	<200吨-中药饮片/年	废水	氨氮	克/吨-中药饮片	2220	好氧生物处理法	90
煮提	煮提产物	中药饮片	提取(使用有机溶剂)	<200吨-中药饮片/年	废水	总磷	克/吨-中药饮片	486	好氧生物处理法+物理化学处理法	85
煮提	煮提产物	中药饮片	提取(使用有机溶剂)	<200吨-中药饮片/年	废水	总氮	克/吨-中药饮片	3370	好氧生物处理法+物理化学处理法	86

②制剂废水

本项目制剂废水主要为制剂设备清洗废水，产生量 242.4t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2740 中成药生产行业系数手册，如表 4-11 所示。本项目制剂废水污染物产生浓度为 COD181mg/L、氨氮 20mg/L、总磷 7mg/L、总氮 28mg/L，BOD₅、SS 浓度类比其它环评报告，BOD₅ 为 100mg/L，SS 为 500mg/L。制剂废水排入污水处理站（SBR+水解酸化），处理后排入市政污水管网。

表4-11 中药材煮提废水产污系数

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		系数单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术平均去除效率
					废水	废水量				
制剂	中成药	煮提产物	固体制剂	<200 吨-中成药/年	废水	废水量	吨/吨-中成药	8.8	/	/
制剂	中成药	煮提产物	固体制剂	<200 吨-中成药/年	废水	化学需氧量	克/吨-中成药	1590	好氧生物处理法	73
制剂	中成药	煮提产物	固体制剂	<200 吨-中成药/年	废水	氨氮	克/吨-中成药	175	好氧生物处理法	80
制剂	中成药	煮提产物	固体制剂	<200 吨-中成药/年	废水	总磷	克/吨-中成药	61	好氧生物处理法+物理化学处理法	85
制剂	中成药	煮提产物	固体制剂	<200 吨-中成药/年	废水	总氮	克/吨-中成药	245	好氧生物处理法+物理化学处理法	78

综上，本项目生产废水主要分两部分处理，一部分生产废水主要为煮提废水、制剂废水和水喷淋废水，该部分生产废水进入厂区污水处理站处理，另一部分生产废水，主要包括燃气锅炉排污水、供暖系统外排水、反冲洗水、浓水、冷却塔外排水，该部分生产废水不排入污水处理站，该部分生产废水与污水处理站出水、以及经化粪池处理后的生活污水混合后经厂区污水总排口（DW001）排放至污水管网。具体产生情况见下表。

表 4-12 本项目污水主要污染物产生情况一览表

产排污环节	废水量 t/a	污染物种类	污染物产生情况		处理方式
			产生量 t/a	浓度 mg/L	
日常生活	760t/a	COD	0.2128	280	经化粪池处理后，经厂区污水总排口（DW001）排入自贸区排水管网
		BOD ₅	0.1368	180	
		氨氮	0.019	25	
		SS	0.1368	180	
		总氮	0.02128	28	
燃气锅炉排污	42.4t/a	COD	0.00212	50	

水		BOD ₅	0.000424	10	经厂区污水总排口 (DW001) 排入自贸区污 水管网
		SS	0.00424	100	
		氨氮	0.000424	10	
		氯化物	0.02544	600	
反冲洗水	35.6t/a	COD	0.00178	50	
		BOD ₅	0.000356	10	
		SS	0.002136	60	
		氨氮	0.000356	10	
		氯化物	0.02136	600	
浓水	1.31t/a	COD	0.0000393	30	
		BOD ₅	0.0000131	10	
		SS	0.0001048	80	
		氨氮	0.0000131	10	
		氯化物	0.000786	600	
冷却塔外排水	1280t/a	COD	0.064	50	
		BOD ₅	0.0128	10	
		SS	0.128	100	
		氨氮	0.0128	10	
		氯化物	0.768	600	
合计不经过 污水处理处 理的生产废 水量	1359.31t/a	COD	0.0679	50	/
		BOD₅	0.0136	10	
		SS	0.1345	99	
		氨氮	0.0136	10	
		氯化物	0.8156	600	
水喷淋废水	164.78t/a	COD	8.239	50000	污水处理站处理后, 经厂区 污水总排口 (DW001) 排 入自贸区污水管网
		BOD ₅	4.943	30000	
		SS	0.033	200	
		氨氮	0.00494	30	
		氯化物	0.0824	500	
煮提废水	1073.096t/a	COD	13.03	12143	
		BOD ₅	5.365	5000	
		SS	1.61	1500	
		氨氮	0.1	93	
		总磷	0.0215	20	
		总氮	0.152	142	
制剂废水	242.4t/a	COD	0.0439	181	
		BOD ₅	0.02424	100	
		SS	0.1212	500	
		氨氮	0.00485	20	
		总磷	0.0017	7	
		总氮	0.00679	28	
合计排入厂区 污水处理站生 产废水量	1480.276t/a	COD	21.313	14398	不经污水处理站处理的生 产废水与污水处理站出 水, 以及经化粪池处理的 生活污水混合后, 通过厂 区污水总排口 (DW001)
		BOD₅	10.332	6980	
		SS	1.764	1192	
		氨氮	0.11	74	
		总磷	0.023	15	

		总氮	0.164	110	排入污水管网。
		氯化物	0.0824	55	

(2) 废水排放情况

本项目污水产排污情况详见下表。

表 4-13 本项目污水主要污染物产生、排放情况一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		污染治理设施				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	处理能力	治理工艺	治理效率	是否可行技术	废水排放量 t/a	污染物排放量 t/a	浓度 mg/L			
日常生活	COD	0.2128	280	/	化粪池	/	/	760	0.2128	280	间接	营口市西部污水处理厂	间断
	BOD ₅	0.1368	180	/		/	/		0.1368	180			
	SS	0.1368	180	/		/	/		0.1368	180			
	氨氮	0.019	25	/		/	/		0.019	25			
	总氮	0.02128	28	/		/	/		0.02128	28			
燃气锅炉排水、制软水设备反冲洗水、制纯水设备浓水、冷却塔外排水	COD	0.0679	50	/	/	/	/	1359.31	0.0679	50	间接	营口市西部污水处理厂	间断
	BOD ₅	0.0136	10	/		/	/		0.0136	10			
	SS	0.1345	99	/		/	/		0.1345	99			
	氨氮	0.0136	10	/		/	/		0.0136	10			
	氯化物	0.8156	600	/		/	/		0.8156	600			
煮提废水、制剂废水和水喷淋废水	COD	21.313	14398	9m ³ /d	SBR+水解酸化	98	是	1480.276	0.426	288	/	/	/
	BOD ₅	10.332	6980			98			0.207	140			
	SS	1.764	1192			80			0.353	238			
	氨氮	0.11	74			80			0.0222	15			
	总磷	0.023	15			80			0.00444	3			
	总氮	0.164	110			78			0.0355	24			
	氯化物	0.0824	55			0			0.0814	55			
合计	COD	/	/	/	/	/	/	3599.586	0.7067	196	/	/	/
	BOD ₅	/	/	/	/	/	/		0.3574	99			
	SS	/	/	/	/	/	/		0.6243	173			
	氨氮	/	/	/	/	/	/		0.0548	15			
	总磷	/	/	/	/	/	/		0.00444	1.2			
	总氮	/	/	/	/	/	/		0.07038	20			
	氯化物	/	/	/	/	/	/		0.897	249			

由上表可知，本项目废水排放能够达到《辽宁省污水综合排放标准》(DB 21/1627-2008)表 2 中标准要求，符合营口市西部污水处理厂进水水质及水量要求。

表 4-14 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度				名称	污染物种类	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准浓度限值/(mg/l)
DW001	122°11'2.06"	40°38'41.87"	0.3599568	污水处理厂	间断排放	营口市西部污水处理厂	COD _{cr}	50
							BOD ₅	10
							NH ₃ -N	5
							SS	10
							总氮	15
总磷	0.5							

(3) 废水污染防治措施可行性分析

公司现建有一座污水处理站，为地理式污水处理站，同时建有污水处理间，污水处理设备均位于室内。污水处理站采用水解酸化+SBR 工艺，处理能力为 9m³/d，运行稳定，出水水质执行《辽宁省污水综合排放标准》(DB 21/1627-2008)中的排入污水处理厂标准，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)废水污染防治措施可行技术表，本项目采取污水治理措施可行。

本项目废水处理工艺流程见下图。

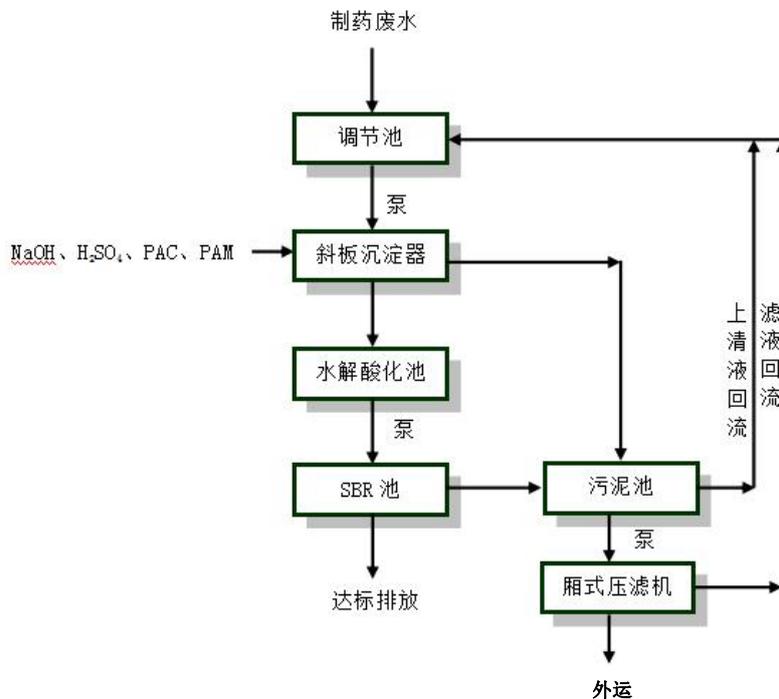


图 4-1 废水处理工艺流程图

废水自流入调节池，废水在综合调节池内进行水质均衡、水量调节。然后经提升泵提升至斜板沉淀器中，同时加入中和药剂与絮凝剂，废水在斜板沉淀器中完成中和、絮凝、沉淀的过程，然后自流入水解酸化池中。废水进入水解酸化池后，利用水解和产酸菌的作用，将不溶性有机物水解为溶解型有机物，大分子物质分解为小分子物质，大大提高了污水的可生化性，为下一步 SBR 生化处理提供了较好的条件。水解酸化池中的废水用提升泵提升入 SBR 池中，废水在 SBR 池中进行间歇曝气，停留时长 24h，利用生化细菌对废水进行部生化处理，从而达到处理要求。斜板沉淀器中的污泥与 SBR 产生的剩余污泥排入污泥池中，污泥池中的污泥用螺杆泵打入厢式压滤机中，经过脱水后的污泥运至一般工业垃圾填埋场处理。

根据《因科瑞斯（营口）有限公司废水处理设施项目竣工环境保护验收意见》（营（西）环验【2016】2号）以及《因科瑞斯（营口）有限公司全面达标排放》，现有工程废水经污水处理站处理后排放浓度均满足《辽宁省污水综合排放标准》（DB 21/1627-2008）中的排入污水处理厂标准。本项目废水与现有工程废水水质基本相同，因此该污水处理站有能力处理本项目废水。同时，根据《第二次全国污染源普查产污核算系数手册》中 2740 中成药生产行业系数手册，如表 4-10 所示，好氧生物法 COD_{Cr} 处理效率可达 98%。

（4）依托集中污水处理厂的可行性

1) 营口市西部污水处理厂概况

营口市西部污水处理厂的设计处理能力为 10 万吨，目前实际处理能力约为 9.8 万吨，还有 0.2 万吨的剩余处理能力。营口市西部污水处理厂自 2005 年 11 月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好。厂区主体工艺采用改良型 A²/O 处理工艺。该污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

2) 本项目污水排入营口市西部污水处理厂的可行性

①本技改项目排水量为 14.2m³/d，以新带老消减量 3m³/d。从水量上分析，虽然目前营口市西部污水处理厂剩余处理能力仅为 0.2 万吨，但本项目排水量占营口市西部污水处理厂剩余处理规模的 0.56%，排水量较小，同时营口市西部污水处理厂目前运行稳定，有能力接纳本项目排放的污水。

②从水质上分析，本项目总排口各污染物的排放浓度为 COD196mg/L、BOD₅99mg/L、氯化物 249mg/L、SS173mg/L、氨氮 15mg/L、总氮 20mg/L、总磷 1.2mg/L，本项目排放的污水水质满足营口市西部处理厂进水水质要求。

③本项目废水中污染因子主要为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、氯化物、总氮、总磷等，排放浓度较低，不含其它对污水处理厂处理系统可能造成冲击的高浓度污染物。以污水处

理厂现有工艺和实际运行情况，完全能够对拟建项目废水进行处理并达标排放，对污水处理厂的正常运行不会造成影响。

综上所述，营口市西部污水处理厂有能力接纳本项目排放的污水量，本项目排水水质浓度满足营口市西部污水处理厂的接管标准。因此，本项目污水排入营口市西部污水处理厂是可行的。

(4) 监测方案

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）制定本项目监测计划。

表 4-15 废水排放口监测指标及最低监测频次

点位	监测因子	监测频次
总排放口	氨氮、总氮、五日生化需氧量、化学需氧量、悬浮物、总磷、氯化物	1 次/半年

3. 噪声

①技改项目噪声产生与排放情况

本次技改项目运营后噪声源主要是设备运行产生的噪声，项目噪声产排情况见下表。

表 4-16 项目噪声产生及排放情况

噪声源	产生强度 (dB(A))	降噪措施	排放强度 (dB(A))	持续时间
废气治理设施风机	90	低噪声设备、减震、厂房隔声	60	8h

②厂界和环境保护目标达标情况

项目通过选用低噪声设备，产噪设备在安装时进行基础隔振以降低设备运行噪声的影响，风机设备在连接处采用软管连接，以减少空气动力噪声。同时加强设备保养，对设备定期检修、维护保养，及时更换易损件，紧固各个零部件，减少噪声产生。

本项目仅白天运行（夜间不生产），在采取基础减震、建筑隔声等治理措施后，项目运营后四周厂界噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准昼间 65dB(A)的要求，达标排放。

项目厂界周围 50m 范围内无敏感目标，项目对敏感目标无影响。

③监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）制定本项目噪声监测计划。

表 4-17 监测要求

点位	监测频次
厂界四周	1 次/季度

4. 固体废物

(1) 不合格沙棘 274-001-49

沙棘原料在净选过程中会产生不合格产品。根据物料衡算，建设项目不合格沙棘产生量约 0.525t/a，存放于固废暂存区，定期外售。

(2) 沙棘油 274-001-49

沙棘冷榨过程中会产生沙棘油。根据物料衡算，建设项目沙棘油产生量约 0.4t/a，存放于固废暂存区，定期外售。

(3) 药渣 274-001-49

本项目提取过程中会产生药渣。根据物料衡算，建设项目药渣产生量约 136.595t/a，本项目药渣厂区不长期存放，日产日清，外售处理，用于生产肥料。

(4) 废树脂 274-001-49

本项目制软水过程中会产生废树脂。根据建设单位提供的资料，建设项目废树脂产生量约 0.02t/2a，存放于固废暂存区，定期外售。

(5) 收集粉尘 274-001-49

本项目布袋除尘器收集粉尘的过程中会产生固废。根据物料衡算，建设项目收集的粉尘量约 2t/a，存放于固废暂存区，定期外售。

(6) 废活性炭 900-039-49

本项目有机废气治理过程中会产生废活性炭，废活性炭属于危废，代码为 HW49，900-039-49。根据建设单位提供的资料，建设项目废活性炭产生量约 18t/a，存放于危废暂存间，定期委托有资质的部门处理。

(7) 污泥 274-001-49

本项目污水处理过程中会产生污泥。根据建设单位提供的资料，建设项目污水处理站污泥产生量约 10t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目产生的污泥不属于危险废物，属于一般工业固废，存放于一般固废暂存区，定期送至一般工业垃圾填埋场。

(8) 废包装袋 274-001-49

本项目原料存储会产生废包装袋。根据建设单位提供的资料，建设项目废包装袋产生量约 0.2t/a，存放于固废暂存区，定期外售。

(9) 一次性口罩和鞋套 274-001-49

由于本项目建有洁净区，员工进入洁净区需要佩戴一次性口罩和鞋套。根据建设单位提供的资料，建设项目一次性口罩和鞋套产生量约 8t/a，存放于固废暂存区，由环卫部门处理。

(10) 废滤网 274-001-49

由于本项目洁净区需要设置空气过滤系统，该系统平均每两年更换一次滤网，废滤网产生量为 50kg/2a。

(11) 废机油 900-218-08

生产设备维护保养产生废润滑油，产生量约为 0.05t/a。废机油属于危险废物，废物类别为 HW08，废物代码 900-218-08，需委托有资质单位进行处理。

(12) 废机油包装桶

项目废机油包装桶产生量约 0.01t/a，交由供应商用作原始用途。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质，可不作为固体废物管理，其产生量约 0.01t/a。虽然项目废机油包装桶可不作为固废管理，但本次环评要求建设单位将废机油包装桶暂存在危废暂存间内，并设立明显危废警示标志牌，废机油桶定期由原生产厂家回收。

表 4-18 项目固体废物产生与排放情况

产生环节	名称	属性	编号	物理性状	环境危险特性	年度产生量	贮存方式	利用处置			环境管理要求
								方式	去向	利用或处置量	
净选	不合格沙棘	一般固体废物	274-001-49	固	/	0.525t/a	一般工业固废暂存	外售	废品公司	0.525t/a	GB18599-2020
沙棘冷榨	沙棘油	一般固体废物	274-001-49	固	/	0.4t/a		外售	肥料公司	0.4t/a	GB18599-2020
提取	药渣	一般固体废物	274-001-49	固	/	136.595t/a		外售	肥料公司	136.595t/a	GB18599-2020
制软水	废树脂	一般固体废物	274-001-49	固	/	0.02t/2a		外售	废品公司	0.02t/a	GB18599-2020
除尘器	收集粉尘	一般固体废物	274-001-49	固	/	2t/a		外售	肥料公司	2t/a	GB18599-2020
原料存储	废包装袋	一般固体废物	274-001-49	固	/	0.2t/a		外售	废品公司	0.2t/a	GB18599-2020
洁净区	一次性口罩和鞋套	一般固体废物	274-001-49	固	/	8t/a		外送	环卫部门	8t/a	GB18599-2020
污水处理	污泥	一般固体废物	274-001-49	固	/	10t/a		填埋	一般工业垃圾填埋场	10t/a	GB18599-2020
空气过滤	废滤网	一般固体废物	274-001-49	固	/	0.05t/2a		外售	废品公司	0.05t/a	GB18599-2020

有机废气治理	废活性炭	危废	HW499 00-039- 49	固	T, I	18t/a	危废暂 存间暂 存	委托资质单位 无害化处理	18t/a	GB18597- 2001 及 2013 年修 改
设备维护	废机油包 装桶	包装桶	/	固	T, I	0.01t/a		厂家回收	0.01t/a	
	废机油	危废	HW08 900-218- 08	液	T, I	0.05t/a		委托资质单位 无害化处理	0.05t/a	

②危废暂存间建设要求

本项目需对现有危险品仓库进行改造，将危险品库其中一个隔间改造为危废暂存间，用于暂存废活性炭，危废暂存间建设要求如下：

1) 贮存设施设计原则

地面与裙脚要用坚固、防渗材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；设施内有安全照明设施和观察窗口及设计堵截渗漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大堵截或总储量 1/5。

基础必须防渗，防渗层至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒）或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

2) 危废存放

废活性炭用密封袋装后，装桶。

3) 危废暂存间运行和管理

危险废物存储登记注册，做好危险废物情况记录，记录上注明危险废物名称、来源、数量、特性、包装容器类别、入库日期、存放位置、废物出库日期及接收单位；危险废物记录和货单在危险废物暂存间应保留三年。

4) 危废暂存间安全防护与监测

按 GB15562.2 设置警示标志；危险废物暂存间应防雨、防晒、防渗、防风；危险废物贮存设施应配通讯设备、照明设施、安全防护工具、应急防护设备。危险废物暂存间清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施时行监测。

5) 危废暂存间管理

按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料；管理计划应当包括减少危险废物产生和危害性的措施，以及危险废物贮存利用贮置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备

案，管理计划内部有重大改变的，应及时申报；禁止将危险废物提供或委托无经营许可的单位从事收集、处置、贮存、利用经营业务。必须按国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地区市区市级以上地方人民政府行政主管部门提出申请，移出地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门应当经接受地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门同意后，方可批准转移该危险废物，未经批准，不得转移。转移危险废物途经移出地，接受地以外行政区域的，危险废物移出地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门应当及时通知沿途经过的设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门。

6) 运输危险废物

必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险废物运输管理规定，禁止将危险废物与旅客同一运输工具上载运。

综上，项目固体采用上述处理措施后，对环境影响不大

5. 地下水、土壤

本项高浓度废水排入厂区污水处理站处理，处理后经污水管网排入营口市西部污水处理厂。根据现场调查，项目厂区已落实分区防渗的原则，对重点防渗区生产车间采取了水泥基渗透结晶型抗渗混凝土，地面在防渗层上铺设地砖，并以环氧树脂对缝隙进行防渗处理，防渗结构层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；对污水处理站、原料库房主要采取 150mm 厚的 C30 混凝土浇筑，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。因此，本项目废水不会通过地面漫流和垂直下渗途径影响土壤和地下水环境。本项目产生废气污染物为 SO_2 、 NO_x 、颗粒物、非甲烷总烃(乙醇)、臭气浓度，均不属于持久性污染物，不会通过大气沉降累积从而影响土壤环境质量。

同时，本项目将新建的危险废物暂存间设为重点防渗区，防渗要求如下：重点防渗区采用结构厚度不应小于 250mm，混凝土抗渗等级不应低于 P8，且表面应涂刷水泥基渗透结晶型或喷涂聚脲等防水材料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂等防渗措施，再铺设 2mm 厚 HDPE 膜（膜的渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ），整体防渗性能等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

通过采取以上防渗措施，项目危废暂存间对土壤及地下水环境影响较小。

6. 生态

项目位于位于中国（辽宁）自由贸易试验区内，无产业园区外新增用地，项目对生态无影响。

7.环境风险。明确有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况及可能影响途径，并提出相应环境风险防范措施。

①有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况

根据现场调查，本项目在生产场所中所涉及的有毒有害物质为乙醇、废机油和有机废液，根据现场调查，现有3个5m³的乙醇原料储罐和3个乙醇回流储罐（3个3m³），乙醇原料储罐为地理式储罐，位于厂区北部，3个乙醇回流储罐位于提取车间。本项目最大乙醇储存量为21.6m³，约17.6t。废机油最大存放量为0.05t/a，污水处理站COD_{Cr}浓度≥10000mg/L的有机废液量为7.4t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B、《企业突发环境事件风险分级方法》中“附录A 突发环境事件风险物质及临界量清单”，项目主要危险化学品临界量及最大储存量见下表。

本项目涉及的危险物质具体情况详见下表。

表4-19 本项目风险源物质一览表

序号	物质名称	临界量 Q _n (t)	最大存在总量 q _n (t)	Q (q _n /Q _n)
1	乙醇	500	17.6	0.0352
2	废机油	2500	0.05	0.00002
3	COD _{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液	10	7.4	0.74

由上表可知，本项目风险物质总量与临界值比值（Q）<1，故项目环境风险潜势为I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中表1 评价工作等级划分，即项目环境风险评价做简单分析即可。

②环境影响途径及风险防范措施

项目生产过程、储存过程中乙醇泄露可能发生火灾爆炸事故，发生地点主要是厂区内，如不及时控制，波及范围可能会扩大至厂外区域。火灾爆炸事故危害除热辐射、冲击波和抛射物等直接危害外。未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气，燃烧物质燃烧过程中则同时产生伴生和次生物质。由于部分碳不能被充分燃烧，可能会产生一定量的CO，加上燃烧后形成的浓烟，会对周围的大气环境造成一定的影响。因此在火灾事故发生时相关人员需进行疏散和救护。救援过程中的大量喷水，可降低浓烟的温度，抑制浓烟的蔓延，进一步减小对空气环境的影响，利用围堰、防火堤以及企业排水设施暂存事故废水，控制事故废水不进入外环境。为防止发生乙醇火灾爆炸事故，乙醇储罐应远离火种、热源，保证阴凉、通风，采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

在乙醇贮存地点与使用危险化学品的设备处设立安全标志或涂刷相应的安全色。作业场所设置黄色区域警示线、警示标识和中文警示说明，警示说明应当载明产生风险事故及职业病危害因素的种类、后果、预防以及应急救治措施等内容。应配备酒精浓度报警装置，当空气中可燃气体浓度达到报警限值时进行示警。乙醇等应委托有危化品运输资质的企业进行承运。运输时应遵守有关部门关于危险货物运输线路、时间、速度方面的有关规定，并应避免人口密集区、交通拥堵路段和车流高峰期。建立完善的化学品管理制度，按《危险化学品安全管理条例》等相关法规的规定进行化学品的管理。

本项目废机油存放在危废暂存间内。废矿物油运输途中，因未按运输规程操作，或意外交通事故造成的危险化学品运输途中泄漏污染事故。在装卸作业中，因碰撞、坠落而引起液压油包装破损、泄漏等，会造成人体伤害或环境污染。机油泄漏后与明火可能会发生火灾等事故，如发生火灾或爆炸，会造成建筑破坏和人员伤亡。因此项目危废暂存间应按有关消防部门的规范要求进行设计和建设，地面及四壁均应做好防腐防渗处理，防止危险品渗漏对地下水造成污染。不可直接放置在露天环境，防止曝晒；拧紧封口盖，保持储存桶密封；保持桶身面清洁，标识清晰，方便识别和及时查发现泄漏；做好入库登记，废机油存放的地方不得放置易燃物；严禁烟火，不得携带火种进入危废仓库。

当废气、废水处理系统等发生故障时，应立即停止生产，直至废气、废水处理系统故障并及时进行维修，确保废气、废水处理系统正常运行。每年定期对废气设备、管道进行检修，检修时，检修人员需在残留气体经风机排尽吸收后，再进行检修。同时需佩戴个人防护用具。同时企业应制定环境风险应急预案。

综上，项目采取报告中提出的风险防范措施，可将事故的影响程度控制在可接受范围之内，环境风险可接受。

8. 电磁辐射

本项目使用微波真空干燥机对沙棘提取物进行干燥，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）》，新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。本项目微波真空干燥机不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此本次环评无需进行辐射评价。

根据《电磁辐射建设项目和设备名录》，项目微波真空干燥机属于《电磁辐射建设项目和设备名录》附件中工业微波加热设备，因此企业应另行编制电磁辐射环境影响报告。

9. 排污口规范化

排污口规范化根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（2006年修改）文件的

要求，一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，建设单位在投产时，各类排污口必须规范化建设和管理，而且规范化工作应于污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的验收内容。同时要求按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

(1) 排污口管理。建设单位应在排污口处树立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

(2) 环境保护图形标志

在厂区的废水排放口、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形符号一览表见下表，环境保护图形标志的形状及颜色表见下表。

表 4-20 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
5			危险废物*	表示危险废物贮存、处置场

表 4-17 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

10. 清洁生产审核要求

根据《清洁生产审核办法》第八条，有下列情形之一的企业，应当实施强制性清洁生产审核：

（一）污染物排放超过国家或者地方规定的排放标准，或者虽未超过国家或者地方规定的排放标准，但超过重点污染物排放总量 控制指标的；

（二）超过单位产品能源消耗限额标准构成高耗能的；

（三）使用有毒有害原料进行生产或者在生产中排放有毒有害物质的。

其中有毒有害原料或物质包括以下几类：

第一类，危险废物。包括列入《国家危险废物名录》的危险废物，以及根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物。

第二类，剧毒化学品、列入《重点环境管理危险化学品目录》的化学品，以及含有上述化学品的物质。

第三类，含有铅、汞、镉、铬等重金属和类金属砷的物质。第四类，《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》附件所列物质。

第五类，其他具有毒性、可能污染环境的物质。

本项目生产过程中排放乙醇废气，废气处理过程产生危废废活性炭，废活性炭委托有资质的部门处理。建议企业根据环境保护主管部门要求进行清洁生产审核。

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
大气环境	有组织		DA001	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	低碳燃烧器	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3燃气锅炉大气污染物特别排放限值
			DA002	颗粒物	布袋除尘器	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表2标准
			DA003	非甲烷总烃(乙醇)、氨、硫化氢	水喷淋+活性炭	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表2标准、《恶臭污染物排放标准》GB14554-93)表2
	无组织		乙醇罐区乙醇原料储罐	非甲烷总烃(乙醇)	/	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)中附录C表C.1厂区内VOCS无组织特别排放限值。
			提取车间乙醇回流储罐	非甲烷总烃(乙醇)	/	
			出渣	非甲烷总烃(乙醇)	集气罩,排入提取车间有机废气处理装置。	
			污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃(乙醇)	加盖收集,排入提取车间有机废气处理装置。	《恶臭污染物排放标准》GB14554-93)表1中“新改扩建”类标准、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019)
			提取车间净化	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
			制剂车间净化	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	地表水环境		DW001/员工生活	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮	经化粪池排入自贸区污水管网,再排入营口市西部污水处理厂进行处理。	《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)表2中标准
			DW001/燃气锅炉排污水、制软水设	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、氯	经自贸区污水管网排入营口市西	《辽宁省污水综合排放标准》(DB

	备反冲洗水、制纯水设备浓水、冷却塔外排水。	化物	部污水处理厂进行处理。	21/1627-2008)表2中标准
	DW001/煮提废水、制剂废水和水喷淋废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、氯化物	经厂区污水处理站处理后,经自贸区污水管网排入营口市西部污水处理厂进行处理。	《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)表2中标准
声环境	机械设备	噪声	低噪声设备、隔声、减震、风管软连接	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>危险废物:技改项目产生的危险废物为废活性炭、废机油,暂存于危废暂存间,并定期交资质单位无害化处理,满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求。</p> <p>不合格沙棘、沙棘油、药渣、废树脂、废包装袋、一次性口罩和鞋套、废滤网、布袋除尘器收集的粉尘存放于固废暂存区,定期外售。污泥存放于固废暂存区,定期送至一般固废垃圾填埋场。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	危废暂存间重点防渗。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	当废气、废水处理系统等发生故障时,应立即停止生产,直至废气、废水处理系统故障并及时进行维修,确保废气、废水处理系统正常运行。每年定期对废气设备、管道进行检修,检修时,检修人员需在残留气体经风机排尽吸收后,再进行检修.同时需佩戴个人防护用具。			
其他环境管理要求	排污口规范化根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》(2006年修改)文件的要求,一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位,必须在建设污染治理设施的同时,建设规范化排污口。因此,建设单位在投产时,各类排污口必须规范化建设和管理,而且规范化工作应于污染治理同步实施,即治理设施完工时,规范化工作必须同时完成,并列入污染治理设施的验收内容。同时要求按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则(试行)》的规定,设置与排污口相应的图形标志牌。			

六、结论

建设项目符合国家法律法规及地方相关产业政策，符合规划要求，选址比较合理，采用的各项环保设施合理、可靠、有效，总体上对区域环境影响较小，本评价认为，从环保角度来讲，建设项目在所在地建设是可行的。

附图

图件一览表

序号	图件名称
1	地理位置图
2	自贸区总体规划图
3	技改前厂区平面图
4	技改后厂区平面布置图
5	提取车间平面图
6	制剂车间平面图
7	雨污管网图
8	监测点位图
9	环境空气国控点位与本项目位置关系图
10	大气特征污染物引用数据点位与本项目位置关系图
11	地下水引用数据点位与本项目的关系图
12	卫生防护距离图
13	黄杨分散片产品生产物料平衡图
14	沙棘提取物生产物料平衡图
15	心达康滴丸物料平衡图
16	玉泉胶囊提取物物料平衡图
17	玉泉胶囊物料平衡图
18	乙醇回收物料平衡图

附件

附件一览表

序号	附件名称
1	一期项目环评批复
2	一期项目验收批复
3	环评委托书
4	监测报告（土壤及噪声）
5	自贸区规划环评批复
6	引用数据监测报告

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)④t/a	以新带老削 (新建项目不
废气		颗粒物	0.74	/	/	0.2689	0.74
		非甲烷总烃(乙醇)	15	/	/	0.68	15
		SO ₂	1.49	/	/	0.068	1.49
		NO _x	1.13	/	/	0.159	1.13
		氨	0.001	/	/	0.00356	0.001
		硫化氢	0.00003	/	/	0.0001	0.00003
废水		COD	0.05	/	/	0.7067	0.05
		BOD ₅	0.04	/	/	0.3574	0.04
		SS	0.06	/	/	0.6243	0.06
		氨氮	0.018	/	/	0.0548	0.018
		总磷	0.002	/	/	0.00444	0.002
		总氮	0.025	/	/	0.07038	0.025
		氯化物	0.08	/	/	0.897	0.08
一般工业 固体废物		不合格沙棘	0	/	/	0.525	0
		沙棘油	0	/	/	0.4	0
		药渣	62	/	/	136.595	62
		废树脂	0.02t/3a	/	/	0.02t/2a	0.02t/3a
		收集粉尘	8.92	/	/	2	8.92
		废包装袋	8	/	/	0.2	8
		一次性口罩和鞋套	8	/	/	8	8
		废滤网	0.05t/2a	/	/	0.05t/2a	0.05t/2a
		污泥	8.4	/	/	10	8.4
		煤渣	72	/	/	0	72
危险废物		废活性炭	0	/	/	18	0
		废机油	0	/	/	0.01	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①