建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：中药现代化生产基地建设项目

建设单位：吉林省恒瑞制药有限公司

编制日期：2026 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

统一社会信用代码

91220183MAK4450W45

营业执照

（副本） 1-1

扫描二维码登陆“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　吉林省恒瑞制药有限公司

类　　型　有限责任公司（自然人投资或控股）

法定代表人　刘刚

经营范围　许可项目：药品生产；药品批发；中药饮片代煎服务；医疗器械互联网信息服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
一般项目：保健用品（非食品）销售；保健食品（预包装）销售；第一类医疗器械销售；第二类医疗器械销售；中草药收购。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本　伍仟万元整

成立日期　2026年01月08日

住　　所　长春市德惠市米沙子镇工业集中区（长德大街与玉沙路交汇）

登记机关　德惠市市场监督管理局

2026年01月08日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

打印编号：1792120806000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	ar0391
建设项目名称	中药现代化生产基地建设项目
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）	吉林省恒瑞制药有限公司
统一社会信用代码	91220183MAK4450W45
法定代表人（签章）	刘刚
主要负责人（签字）	刘刚 [redacted]
直接负责的主管人员（签字）	刘刚
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	吉林岚璟环境技术咨询服务中心
统一社会信用代码	91220106MA1434R28M
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
沈兰华	07352243506220253	BH005623	[redacted]

2 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
沈兰华	报告文本、附图附件	BH005623	[redacted]

吉林省恒瑞制药有限公司中药现代化生产基地建设项目

环境影响报告表修改清单

序号	修改意见	页码
1	明确项目所在区域产业定位情况，结合开发区准入证明充实规划符合性分析内容，说明项目是已纳入修编的吉林省德惠经济开发区发展规划之中。	P3，P4~5，P5~8；
2	补充外环境对本项目的环境影响分析内容，充实项目选址合理性分析。	P22~23；
3	完善原辅材料，补充辅料（蜂蜜、糊精、蔗糖、淀粉、乙醇）的消耗量；	P28~29-表 16；
4	细化化验室化验分析内容，补充化学试剂种类及使用量。	P26，P29-表 18；
5	复核物料平衡及水平衡。	P51~52，P58； P58~59，P62~63。
6	补充特征污染物、颗粒物、氮氧化物的现状监测内容	P67~69；
7	说明本项目不开展土壤、地下水现状监测的理由	P69~70；
8	结合《中药类制药工业水污染物排放标准》复核废水污染物排放标准，特别是总汞、总砷污染物排放标准，并分析其达标排放内容。	P70~71；
9	复核废水污染源强，明确类比数据来源。	P79~83；
10	复核污染物去除效率。	P85；
11	进一步复核污水站恶臭治理措施可行性。	P95~96；
12	细化噪声污染防治措施。	P100；
13	核实污水站污泥、废药品、废活性炭是否应进行属性鉴别，补充危险废物贮存场所建设情况及要求。	P103~104，P106； P107~P108；
14	核准风险物质种类及储存量（如化学试剂等），完善环境风险评价内容	P110~111； P113~114；
15	复核环保投资及环境保护措施监督检查清单内容	P118，P119；
16	规范附图附件	规范附图 3、附图 4； 补充附图 6 及附件 3；
	另外一并修改了其他专家合理意见	

以上页码为报批版页码

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">中药现代化生产基地建设项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>刘刚</td><td>联系方式</td><td>[redacted]</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">吉林省（自治区）德惠市/县（区）米沙子镇（街道）吉林德惠经济开发区循环产业园区拓展提升区内（102 国道与一号路交汇处）（具体地址）</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（44 度 07 分 14 秒，125 度 28 分 12 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C2740
中成药生产</td><td>建设项目
行业类别</td><td>二十四、医药制造业
/48中成药生产/其他</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>√新建（迁建）
□改建
□扩建
□技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>√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</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td></td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td></td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>12000.00</td><td>环保投资（万元）</td><td>134.00</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>1.117</td><td>施工工期</td><td>8 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>□√否。
□是_____</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>19600.00</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">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）》，大气、地表水、环境风险、生态专项评价具体设置原则详见下表所示。
表1 专项评价设置原则表
<table><tr><th>专项评价的类别</th><th>设置原则</th></tr><tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并〔a〕芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td></tr><tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td></tr><tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td></tr><tr><td>生态</td><td>取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td></tr></table>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</td></tr>
</table>

	2.环境空气保护目标指自然保护区、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。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。 项目500m范围内无环境保护目标，无工业废水直排，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，无取水口。故项目无需设置专项评价。
规划情况	根据《长春循环经济产业开发区产业发展规划(2020-2030)环境影报告书》，本项目所在位置为长春循环经济产业开发区拓展提升园内。 根据《吉林省人民政府关于同意长春市、四平市有关开发区整合优化、退出开发区管理序列的批复吉政函(2023)18 号“六、同意吉林德惠经济开发区与长春循环经济产业开发区整合，整合后名称为吉林德惠经济开发区，长春循环经济产业开发区退出开发区管理序列。根据《吉林德惠经济开发区规划调整及扩区总体规划环境影响报告书》以及《吉林德惠经济开发区总体规划环境影响跟踪评价报告书》，吉林德惠经济开发区共两个片区，总规划面积 11.78km^2。其中，片区一面积 3.27km^2，四至范围为东至 102 国道，南至规划惠凤路、惠泽路、惠礼路，西至新华街，北至松柏路：片区二面积 8.51km^2，四至范围为东至四家子村、南至三胜村、西至别家村和高家村、北至铁岭村，项目位于吉林德惠经济开发区循环产业园区拓展提升区内（102 国道与一号路交汇处），隶属于片区一 ”。目前，《吉林德惠经济开发区产业发展规划环境影响报告书》已基本编制完成，处于审查报批中。因此，本项目所在区域开发区仍按照长春循环经济产业开发区进行评价。 长春循环经济产业开发区规划情况： 吉林省人民政府于 2006 年 12 月以吉开办函字(2006)21 号文批准设立德惠米沙子工业集中区，其规划面积 10km^2，区域四至范围：以米沙子镇朝阳大街与 102 国道交汇处为起点，沿 102 国道向西延伸约 7000m，向南 1500m。2011 年 9 月 27 日长春高新区与德惠市人民政府签订协议合作建设长德新区(由长春高新技术开发区代管)，率先发展长德新区起步区，起步区规划总面积为 39.99km^2，包括了米沙子工业集中区全部面积(10km^2)。德惠市人民政府于 2012 年 3 月 21 日主持召开了“研究德惠经济开发区、米沙子工业集中区规划

调整及扩区问题的专题会议”（第 7 期专题会议)，对德惠米沙子工业集中区规划进行调整，调整后规划面积 9.0km^2。

2020 年 12 月吉林省商务厅《关于对德惠米沙子工业集中区扩区更名予以备案的函》(吉商开发规划(2020)11 号)，同意对德惠市米沙子工业集中区扩区更名予以备案。更名后名称为长春循环经济产业开发区。扩区后规划面积为 1033.26 公顷，位于德惠市西南部的米沙子镇，东至米沙子镇四家子村、西至米沙子镇别家村和高家村、南至米沙子镇三胜村、北至米沙子镇铁岭村。长春循环经济产业开发区规划面积均为建设用地。

2021 年 1 月 15 日《德惠市人民政府关于商请省商务厅配合省生态环境厅对德惠市进行规划环境影响评价的函》(德府函(2021)1 号)提出“将长春循环经济产业开发区规划区 10.33 km^2 周边的 5.24 km^2，划归长春循环经济产业开发区代管。划归后，形成开发区总规划面积 15.57 km^2，并统一制定空间规划及规划环评工作。”

依据《长春循环经济产业开发区产业发展规划(2020-2030)》，长春环经济产业开发区全部位于德惠市米沙子镇，总占地面积 15.5666km^2，共由三个园区组成，具体如下：

固废处置园：位于米沙子镇西南部，东临京哈高速公路，北侧靠近规划的货运西环线铁路，规划面积为 1.2836km^2；区内产业定位以生活垃圾焚烧发电厂作为产业核心，兼顾发展医疗废弃物、固废处置及危废处置等。

环保产业园：位于镇区西南部，北侧以京哈铁路支线为界，西临京哈高速公路，规划面积为 10.1313km^2；区内产业定位包括环保装备、汽车拆解、废钢铁深加工和办公服务等。

拓展提升园：为建成区。位于长德大街东侧，紧邻中韩（长春）国际合作示范区，规划面积为 4.1517km^2（包括2006年规划的德惠米沙子工业集中区范围内根据《德惠市米沙子镇晨光村等12个村交由长春高新区代管协议书》由德惠市管理部分）；区内产业定位包括新型建材、汽车零部件及装备制造、废弃资源综合利用、商贸物流等，并保留现有化工、医药企业。

长春循环经济产业开发区总体规划布局详见附图1所示。

<table>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>①《德惠米沙子工业集中区区域环境影响报告书》于2008年6月23日以吉环建字(2008)147号文予以环评批复。
②《德惠米沙子工业集中区规划（调整）环境影响报告书》于2012年12月19日以吉环函【2012】480号文予以环评批复。
③《长春循环经济产业开发区产业发展规划(2020-2030)环境影响报告书》于2021年8月9日以吉环环评字【2021】33号文予以环评批复。</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>1、与既有的长春循环经济产业开发区总体规划符合性分析
2021年8月由吉林省中实环保工程开发有限公司编制了《长春循环经济产业开发区产业发展规划（2020-2030）环境影响报告书》；2021年8月吉林省生态环境厅 吉环环评字[2021] 33号吉林省生态环境厅对《长春循环经济产业开发区产业发展规划（2020-2030）环境影响报告书》的审查意见（附件1）。
项目位于长春循环经济产业开发区循环产业园区拓展提升区内、102 国道与一号路交汇处。项目为医药制造业，由吉林德惠经济开发区管理委员会出具的准入承诺（附件 2）“……由于项目位于循环产业园区拓展提升区内，该区产业定位包括新型建材、汽车零部件、生物医药、现代服务业等，该项目不属于该园区产业环境准入负面清单项目，本项目属于医药产业，故同一项目建设。”另外，项目不属于长春循环经济产业开发区禁止或限制的开发建设活动、也不属于不符合空间布局的活动；是《长春循环经济产业开发区产业发展规划(2020-2030)》拓展提升园保留的医药企业。故，项目与长春循环经济产业开发区产业发展规划相符。
按照上述《审查意见》及环境影响报告中相关内容，本项目与长春循环经济产业开发区总体规划符合性分析详见表 2。
表 2　项目与长春循环经济产业开发区总体规划符合性分析表
<table>
<tr><th colspan="2">序号</th><th>规划及环评批复要求</th><th>本项目</th><th>符合性</th></tr>
<tr><td>1</td><td>产业定位</td><td>以汽车拆解、废钢加工、环保装备制造为主导的循环经济产业园区，兼容热电联产、餐厨垃圾处理、建筑垃圾处理、工业垃圾处理、塑料物理处理、装配式建筑制造、汽车零部件及配套制造、化工及医药等产业为主导。</td><td>项目为中成药生产，为医药制造业。</td><td>符合</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

2	产业布局	固废处置园：餐厨垃圾处理、建筑垃圾处理、工业垃圾处理、危险废物处理、环保科普等。 环保产业园：环保装备、汽车拆解、废钢铁深加工和综合服务基地。 拓展提升园：新型建材业、汽车零部件、生物医药、现代服务等产业。	*项目是位于拓展提升园的医药生产项目，不属于该园区产业环境准入负面清单项目。*	符合
3	供热规划	开发区规划采用清洁能源供热方式，全部采用固废处置园生活垃圾垃圾焚烧发电厂的背压机组供热，实现开发区供热自给自足，节约土地资源，实现区域供热绿色清洁化	项目生产、生活用热由企业自备燃生物质颗粒锅炉提供。	符合
4	污水设施规划	开发区规划新建一座规模4万m³/d的污水处理厂，分两期建设；待长春循环经济产业开发区污水处理厂建成运行后，开发区入区企业废水排口满足开发区规划污水处理厂设计进水指标或协商标准（有相关行业标准的工业企业优先执行行业标准，总磷及氨氮满足《长春市生态环境局关于对全市污水处理设施等重点污染源实施严格监管的通知》（长环领办[2021]5号）中的超低排放标准）后全部排入开发区规划污水处理厂。污水处理厂出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级（A）标准，总磷及氨氮满足《长春市生态环境局关于对全市污水处理设施等重点污染源实施严格监管的通知》（长环领办[2021]5 号）中的超低排放标准要求后排入干雾海河。	项目高浓废水经自建污水处理站预处理满足开发区污水处理厂设计进水标准后，与生活污水一并汇入污水处理厂深度处理，满足相应标准要求后，排入干雾海河，不会对区域水体产生明显影响。	符合
5	固体废物处理规划	一般工业固体废物综合利用或外售处理；生活垃圾经收集后，近期送至区外现有的德惠市生活垃圾焚烧发电厂处理，远期运至开发区固废处置园建设的长春市生活垃圾焚烧厂焚烧处理；危险废物由各企业委托有相应资质的单位进行处理。固体废物处理现状与规划一致。	一般工业固体废物综合利用；危险废物委托有相应资质的单位处理。	符合

通过表 2 之内容分析，本项目与既有长春循环经济产业开发区总体规划及规划环评要求相符。

2、与整合后的吉林德惠经济开发区产业准入、负面清单符合性分析

吉林德惠经济开发区与长春循环经济产业开发区整合后，吉林德惠经济开发区管理委员会委托长春市规划编制研究中心编制了《吉林德惠经济开发区产业发展规划》，开发区规划总面积为 28.34km²，分为德惠市片区和米沙子片区，其中德惠市片区总面积16.78km²，一部位于德白路和京哈铁路两侧、面积4.19km²，另一部位于京哈高速以东、松柏路以南，面积12.59km²；米沙

子片区位于尚德大街以西、京哈高速公路两侧区域，总面积11.56km^2。

根据相关规定规定，吉林德惠经济开发区管理委员会委托吉林省春光环保科技有限公司对《吉林德惠经济开发区产业发展规划》进行环境影响评价工作，规划环评现已编制完成，上报吉林省生态环境厅报批中。

表3　项目与整合后的吉林德惠经济开发区生态环境准入清单符合性分析

生态环境准入清单		本项目情况	符合性
管控类型	管控要求		
空间布局约束	1 严格落实规划环评及其批复文件行业规范准入条件。 2 严格控制钢铁、焦化、电解铝、铸造、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、焦炉、高炉等设备。..... 3严格控制高耗水、高污染行业发展。 4 固废处置组团周边应设置防护距离，禁止在防护距离内新建居民区、学校、医院等敏感建筑。	项目为医药制造业中的中成药生产项目，符合开发区空间布局约束。不属严格控制行业及能耗、物耗较大，污染严重的项目。	符合
污染物排放管控	1 禁止新建40蒸吨/小时以下的燃煤锅炉，65蒸吨/小时及以上燃煤锅炉全面执行超低排放限值。 2 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。 3 重点行业污染治理升级改造，推进各类园区循环化改造。 4 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。 5 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。	项目采用燃生物质颗粒锅炉供热，不涉及燃煤锅炉。 项目为医药制造业中的中成药生产。不涉及工业涂装，为非重点行业；项目无新污染物产生。符合污染物排放管控要求。	符合
环境风险防控	1 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	项目为医药制造业中的中成药生产。项目不涉及左侧之问题； 项目建成后即刻编制环境风险应急预案，并备案，运行后将每年组织进行演练。	符合

	的土壤和地下水污染防治。 2 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。定期开展土壤环境、地下水环境自行监测。 3 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。 4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、排放、贮运等新建、改扩建项目，涉环境风险企业须编制应急预案并备案，每三年修订，每年演练。		
资源开发效率	1 推广园区集中供热，园区新建供热设施执行特别排放限值或按省、市相关文件要求执行排放浓度限值。 2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。	项目为医药制造业中的中成药生产。生产生活用热由自备燃生物质锅炉提供。	符合

表4　项目与整合后米沙子片区负入清单符合性分析

行业清单		本项目情况	符合性
鼓励类	1.产业政策中鼓励的固体废物处置、资源化利用类项目、危险废物协同处置类项目、废弃资源回收综合利用项目； 2.与工业园区产业发展方向和功能分区相符合的建设项目； 3. 满足区域环境容量要求，且不属于国家颁布的产能过剩行业的建设项目； 4.属于汽车拆解及废旧钢铁处理等主导产业延长链项目，形成回收、拆解、深加工的全产业链；鼓励汽车拆解企业建立逆向物流回收体系。	项目为医药制造业中的中成药生产项目，不属于鼓励类。	符合
禁止类（拓展提升园）	1、新建、扩建化工项目； 2《产业结构调整指导目录》（现行版本）中的淘汰类全部列入本类； 3《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》（2021 年版）中禁止外商投资领域； 4 列入吉林省“三线一单”禁止管控要求的项目；5 禁止落后产能项目； 6 存在重大环境安全隐患的项目； 7 新建企业清洁生产水平未达到国内先进水平 8 禁止高污染、高耗能项目； 9 禁止企业自身新建燃煤锅炉供热；	项目为医药制造业。不属于淘汰类、禁止类项目，也不属于落后产能、存在重大环境安全隐患的项目，项目废水经处理排入开发区污水管网，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。	符合

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>10禁止企业自身废水未经处理直接排入水体；
11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。</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>限制类</td><td>《产业结构调整指导目录》（现行版本）中的限制类全部列入本类</td><td>项目为医药制造业中的中成药生产。不属于限制类项目</td><td>符合</td></tr>
</table>
综上，项目与整合后的吉林德惠经济开发区产业准入、负面清单相符。
.....</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>
1、“生态环境分区管控”符合性分析
根据省委办公厅省政府办公厅印发的《关于加强生态环境分区管控的若干措施》（吉办发[2024]12 号）和《吉林省生态环境厅关于印发“吉林省生态环境准入清单”的函》（吉环函[2024] 158 号），本项目与吉林省生态环境分区管控的符合性如下：
（1）环境管控单元
项目位于吉林德惠经济开发区循环产业园区拓展提升区内。通过林省“生态环境分区管控”数据应用平台查图可知，项目位置压盖了大气环境高排放、水环境工业污染、建设用地污染风险重点管控区，为重点管控单元、其管控单元的管控编码为ZH22018320001。


</td></tr>
</table>

（2）项目与“生态环境分区管控”符合性具体分析如下：

1）生态保护红线

项目位于吉林德惠经济开发区循环产业园区拓展提升区内，根据与《德惠市国土空间总体规划（2021-2035年）》及吉林省生态环境分区管控成果的叠图分析，项目位于城镇开发边界内，不涉及生态保护红线。

2）环境质量底线

吉林省生态环境厅发布的《2025 年吉林省生态环境状况公报》，雾开河上的十三家子大桥监测断面的水质指标不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）相应类水域功能水质的要求，项目河段为不达标河段；2025年长春市环境空气各指标年均值和相应百分位数浓度中 $PM_{2.5}$ 年平均质量浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中过渡阶段二级标准浓度限值，为不达标区。

项目产生的高浓度废水经自建污水处理站预处理满足开发区污水处理厂设计进水指标后与生活污水一并经开发区污水管网汇入开发区污水处理厂，经其处理满足相应标准限值要求后，排入干雾海河；项目产生工艺粉尘、燃生物质锅炉烟气经布袋除尘器净化后排放，挥发性有机物收集后高空排放，恶臭气体经活性炭吸附处理后高空排放，项目排放的大气污染物均满足相应排放标准限值。项目排放的各项污染物量级均较小、且满足相应排放标准限值要求，其对地表水、大气环境影响较小，不会触及区域环境质量底线。

3）资源利用上线

项目位置压盖自然资源重点管控区。项目用地为工业用地，符合德惠市土地利用规划；项目生产用中药材、生物质颗粒物为可再生资源，水及电力资源用量较低，不会触及资源利用上线。符合资源利用上线要求。

4）生态环境准入清单

根据《吉林省人民政府关于加强生态环境分区管控的若干措施》（吉办发〔2024〕12 号）、《吉林省生态环境准入清单》（吉环函[2024]158 号）及《长春市人民政府办公厅关于印发长春市生态环境分区管控方案的通知》（长府办发〔2024〕24 号），项目与吉林省和长春市总体环境准入及管控要求符合性分析，详见表 5。

表 5　项目与吉林省和长春市总体环境准入及管控要求符合性分析

环境准入及管控要求		本项目情况	符合性
一、吉林省总体环境准入及管控要求			
管控领域	环境准入及管控要求		
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”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。 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。 石化、化工、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，对空气质量未达标地区制定更严格的产业准入门槛。	项目为医药制造业中的中成药生产项目。为现行《产业指导目录(2024年本)》允许类、非《清单（2022年版）》禁止类；项目非属“两高”行业及涉及危险化学品、重金属和其他具有重大环境风险建设项目，项目不新建燃煤锅炉；项目不属于石化、化工等重点行业高VOCs 排放的建设项目；	符合
污染物排	落实主要污染物总量控制和排污许可制度。新	项目排放有少	符合

	放管控	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，逐步推进区域内VOCs排放等量或倍量削减替代。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。 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。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。 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。		量VOCs。 项目产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）经处置净化后，排放浓度均满足大气污染物特别排放限值要求。	
	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。 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。严格控制煤炭消费。制定煤炭消费总量控制目标，规范实行煤炭消费指标管理和减量（等量）替代管理。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。		项目不属于高耗水企业项目。项目不新增占地，不涉及煤炭、高污染燃料消耗等问题。	符合
	二、长春市总体环境准入及管控要求				
	管控领域	主要内容和管控要求			
	空间布局约束	以山水格局为基础，依托骨干交通网络，形成“一山四水、一廊四城”的多中心组团式结构。“一山四水”指东部大黑山脉及新凯河、伊通河、雾开河和饮马河，是筑牢城市生态基底、孕育城市新功能新场景，推动组团式发展的重要载体。“一廊四城”是指西部产业走廊及中心综合服务城、东北开放创新城、西南国际汽车城和东南文化创意城，是承载城市新产业新业态，布局城市中心体系的重要载体。		不涉及。	符合
	污染物排放控制	环境质量目标	大气环境质量持续改善。2025年全市环境空气质量达到省下达目标要求；2035年继续改善（沙尘影响不计入）。	项目废气经采取措施后可满足大气污染物特别排放限值要求，不会降低区域环境质量。	符合

			水环境质量持续改善。2025年，全市水生态环境质量全面改善，劣Ⅴ类水体全面消除，地表水国控断面达到或好于Ⅲ类水体比例达到56.3%，河流生态水量得到基本保障，生态环境质量实现根本好转，水生态系统功能初步恢复。2035年，全市水生态环境质量在满足水生态功能区要求外，河流生态水量得到根本保障，水生态系统功能全面改善。	项目废水经自建污水处理站及开发区污水处理厂处理，满足相应排放标准后，排入干雾海河，不会对区域水体产生明显影响。	符合
		污染物管控要求	实施20蒸吨以上燃煤锅炉升级改造，推动秸秆禁烧和综合利用。	不涉及。	符合
			全面推行清洁生产，加强重点企业清洁生产审核，推进重点行业改造生产流程。	不涉及。	符合
			加快产业园区绿色化循环化改造，建设绿色低碳的交通网络、建筑体系和工业体系，从源头减少能耗、物耗和污染物排放。	不涉及。	符合
		水资源	2025年用水量控制在30.20亿立方米内，2035年用水量控制在34.5亿立方米。	项目用水量较小，不会影响用水量控制指标。	符合
		土地资源	2025年耕地保有量不低于17858.88km^2；永久基本农田保护面积不低于14766.90 km^2；城镇开发边界扩展倍数控制在2020年城镇建设用地规模的1.32倍以内，面积控制在1475.54平方千米以内。	项目用地为既有用地，项目建设未新增占地。	符合
	资源利用要求	能源	2025 年，煤炭消费总量控制在 2711 万吨以内。	项目不涉及煤炭消耗。	符合
		其他	探索构建统一高效的环境产品交易体系，积极推进排污权、用水权、碳排放交易，激发各类市场主体绿色发展内生动力。健全充分反映资源稀缺程度的用水、用电价格，体现环境损害成本的污水、垃圾处理价格，将生态环境成本纳入经济运行成本。推行生活垃圾分类。构建线上线下融合的废旧资源回收和循环利用体系，扩大生产者责任延伸制范围，动态更新产品回收名录，提高废旧资源再生利用水平。提高工业固体废物综合利用水平。发展循环经济。全面建立资源高效利用制度机制，健全资源节约集约循环利用政策体系，积极推进循环经济产业园建设。发展节能环保产业，提升节能环保技术、现代装备和服务水平。积极开发新能源和可再生能源，建立温室气体排放检测制度，构建以循环经济为主体的生态产业体系，培育以低碳为特征的循环经济增长点。	本项目为中成药制造，所用原料以多年生植物类中药为主，复合循环经济要求。	符合

2）项目与吉林德惠经济开发区环境管控单元要求的符合性

根据吉环函[2024]158 号，本项目与《吉林省生态环境准入清单》中长春市德惠市生态环境准入清单 ZH22018320001 吉林德惠经济开发区环境管控单元要求的符合性分析详见下表。

表 6　项目与环境管控单元生态环境准入清单符合性分析

ZH22018320001 环境管控单元生态环境准入清单		本项目情况	符合性
管控类型	管控要求		
空间布局约束	1 严格落实规划环评及其批复文件行业规范准入条件。 2 严格控制钢铁、焦化、电解铝、铸造、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、焦炉、高炉等设备。推进煤炭、矿石、钢材、石油、粮食、建材、焦炭等大宗货物中长途运输“公转铁”。 3严格控制高耗水、高污染行业发展。	项目为医药制造业中的中成药生产，符合园区产业发展方向。不属能耗、物耗较大，污染严重的项目。	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。 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。	项目为医药制造业中的中成药生产。不涉及工业涂装，为非重点行业，无新污染物产生。	符合
环境风险防控	1 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。 2 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	项目为医药制造业中的中成药生产。项目不涉及左侧之问题。	符合

	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。 3 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。 4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、排放、贮运等新建、改扩建项目。		
资源开发效率	1 推广园区集中供热，园区新建供热设施执行特别排放限值或按省、市相关文件要求执行排放浓度限值。 2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。	项目为医药制造业中的中成药生产。生产生活用热由自备燃生物质锅炉提供。	符合

2、与产业政策符合性分析

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于C2740中成药生产项目。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，中医药传承创新为鼓励类，本项目为传统的中成药生产，不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类。允许类不列入《产业结构调整指导目录（2024 年本）》”。另外，项目的生产拟采用的设备不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》及《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的淘汰落后生产工艺装备和产品。

因此，本项目符合国家产业政策要求。

3、与制药行业相关政策符合性分析

（1）与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》（环办环评【2016】114号）符合性分析

项目与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》（环办环评【2016】114号）的符合性分析详见下表。

表7 与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性

类别	审批原则	本项目情况	符合性
产业政策	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。	项目的建设符合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。	符合

	规划要求	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、环境功能区划等的相关要求。不予批准选址在保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等法律法规禁止建设区域的项目。	项目符合相关规划的要求；项目选址在开发区内，不在法律法规禁止建设的区域。	符合
	清洁生产	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。	项目清洁生产水平能达到国际先进水平	符合
	总量控制	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。	项目主要污染物排放总量满足国家和地方相关要求。	符合
	废水处理	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。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、灭活预处理后：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。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。	项目按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”的原则，在厂区建设了一个污水处理站，设立有完善的废水收集系统，收集高农废水经自备污水处理站处理后，再与生活污水等低浓度废水进入开发区污水处理厂处理，满足相应排放标准后排入干雾海河。	符合
	废气处理	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VOCs 排放量较大的项目，应根据国家VOCs 治理技术及管理工序要求，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。产生恶臭的车间应设置除臭设施，恶臭污染物满足《恶臭污染物综合排放标准》（GB14554）要求。	项目选用先进密闭设备，密闭输送物料，并采取有效措施收集并处理车间产生的废气，满足相应国家和地方排放标准要求。项目涉及少量挥发性用机物排放（醇沉计乙醇回收过程）；项目不涉及动物房、生产车间产生的恶臭废气，污水处理站恶臭气体采取有效措施收集并处理，满足相应国家和地方排放标准要求。	符合
	固废处理	按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固废进行处理处置。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）、	项目按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固废进行了处理处置。 一般工业固体废物贮存、处置设施、场所满足《一般工	符合

	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单的有关要求。	业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（ GB18599-2020）的有关规定。	
土壤及地下水	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。	项目采取了分区防渗措施。项目周边500m范围内不存在地下水环境保护目标。本次评价提出了后期地下水和土壤跟踪监测要求	符合
平面布置	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、减震等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。	项目优化了厂区平面布置，优先选用低噪声设备，产噪设备采取了隔声、消声、减震等降噪措施，厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）3 类标准要求	符合
风险防范	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的事故池，确保事故废水有效收集和妥善处理。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。	项目环境风险源源包括废水废气的事故性排放、火灾等，提出了合理有效的环境风险防范措施；项目因地制宜地设置了容积合理的事故池，以确保事故废水废液有效收集和妥善处理。	符合
特征污染物的累积影响	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。	项目所在区域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现状仍能满足环境功能区要求	符合
卫生防护距离	合理设置环境防护距离，环境防护距离内不得设置居民区、学校、医院等环境敏感目标。	项目环境防护距离内无居民区、学校、医院等环境敏感目标	符合
环境管理要求	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。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，按照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。	项目提出了实施后的环境管理制度，制定了施工期和运营期污染物排放状况自行监测计划，明确了点位、监测因子、监测频次和信息公开等要求。按照环境监测管理规定和技术规范要求设置了永久采样口、采样测试平台，按照规范设置污染物排放口、固体废物贮存（处置）场	符合
……			

由表5分析可知，项目与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》（环办环评【2016】114号）的要求相符合

（2）与《制药工业污染防治技术政策》的符合性分析

项目与《制药工业污染防治技术政策》符合性分析见下表。

表8　项目与《制药工业污染防治技术政策》符合性分析

类别	政策要求	本项目情况	符合性
总则	新(改、扩)建制药企业选址应符合当地规划和环境功能区划，并根据当地的自然条件和环境敏感区域的方位，确定适宜的厂址。	项目位于吉林德惠经济开发区内，周边无居民区、学校、医院等环境敏感目标，符合当地规划和环境功能区划	符合
清洁生产	鼓励使用无毒、无害或低毒、低害的原辅材料，减少有毒、有害原辅材料的使用；生产过程中应密闭式操作，采用密闭设备、密闭原料输送管道；投料宜采用放料、泵料或压料科技术，不宜采用真空抽料，以减少有机溶剂的无组织排放。有机溶剂回收系统应选用密闭、高效的工艺和设备，提高溶剂回收率。	项目原材料不涉及毒性中药材。项目生产过程中密闭式操作，采用密闭设备、密闭原料输送管道；投料采用放料、泵料技术，以减少废气的无组织排放。	符合
水污染防治	废水宜分类收集、分质处理；高浓度废水、含有药物活性成分的废水应进行预处理。企业向工业园区的公共污水处理厂或城镇排水系统排放废水，应进行处理，并按法律规定达到国家或地方规定的排放标准。	项目按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”的原则，在厂区自建一座污水处理站，收集高浓废水进入污水站预处理后再进入开发区污水处理厂深度处理，废水经处理满足相应排放标准限值要求后排入干雾海河。	符合
大气污染防治	粉碎、筛分、总混、过滤、干燥、包装等工序产生的含药尘废气，应安装袋、湿式等高效除尘器捕集。有机溶剂废气优先采用冷凝、吸附－冷凝、离子液吸收等工艺进行回收。产生恶臭的生产车间应设置除臭设施。	项目各工序产生的粉尘，采用管道收集，经布袋除尘器处理后排放；乙醇废气采用冷却、冷凝回收后高空排放；污水站恶臭废气经活性炭吸附后排放。	
固体废物处置和综合利用	中药、提取类药物生产过程中产生的药渣鼓励作有机肥料或燃料利用。制药工业产生的列入《国家危险废物名录》的废物，应按危险废物处置，包括：高浓度釜残液、基因工程药物过程中的母液、生产抗生素类药物和生物工程类药物产生的菌丝废渣、报废药品、过期原料、废吸附剂、废催化剂和溶剂、含有或者直接沾染危险废物的废包装材料、废滤芯（膜）等。	项目生产过程中产生的药渣作为制做有机肥料的原料外售；项目不涉及《医疗用毒性药品管理办法》中所列毒性中药。	

二次污染	废水处理过程中产生的恶臭气体，经收集后采用化学吸收、生物过滤、吸附等方法进行处理。废水处理过程中产生的剩余污泥，应按照《国家危险废物名录》和危险废物鉴别标准进行识别或鉴别，非危险废物可综合利用。有机溶剂废气处理过程中产生的废活性炭等吸附过滤物及载体，应作为危险废物处置。除尘设施捕集的不可回收利用的药尘，应作为危险废物处置。	项目废水处理过程中产生的恶臭气体，经封闭集中收集、活性炭吸附处理后后高空排放。废水处理过程中产生的剩余污泥，浓缩后交由环卫部门处置。项目除尘设施捕集的不可回收利用的药尘不属危险废物，交由环卫部门处置。	
运行管理	企业应按照有关规定，安装COD等主要污染物的在线监测装置，并与环保行政主管部门的污染监控系统联网。企业应建立生产装置和污染防治设施运行及检修规程和台账等日常管理制度；建立、完善环境污染事故应急体系，建设危险化学品的事故应急处理设施。企业应加强厂区环境综合整治，厂区、制药车间、储罐区、污水处理设施地面应采取相应的防渗、防漏和防腐措施；优化企业内部管网布局，实现清污分流、雨污分流和管网防渗、防漏。溶剂类物料、易挥发物料（氨、盐酸等）应采用储罐集中供料和储存，储罐呼吸气收集后处理；应加强输料泵、管道、阀门等设备的经常性检查更换，杜绝生产过程中跑、冒、滴、漏现象。鼓励企业委托有相关资质的第三方进行污染治理设施的运行管理。	项目后期将严格按照排污许可证技术规范填报排污许可证和进行自行监测。企业后期将设立生产装置和污染防治设施运行及检修规程和台账等日常管理制度；建立完善环境污染事故应急体系，设置危险化学品的事故应急处理设施。企业整个厂区将实施分区防渗措施，加强管理，尽量杜绝“跑、冒、滴、漏”；优化企业内部管网布局，实现清污分流、雨污分流和管网防渗、防漏	

由上表分析可知，项目与《制药工业污染防治技术政策》的要求相符合。

（3）项目与《排污许可证申请与核发技术规范制药工业-中成药生产》符合性分析

项目与中成药生产排污许可证申请与核发技术规范符合性分析见下表。

表8　项目与《排污许可证申请与核发技术规范》符合性分析

类别	规范要求	本项目情况	符合性
炮制单元	干法炮炙废气的颗粒物污染治理工艺为：袋式除尘、静电除尘、湿式除尘、其他；臭气浓度污染治理工艺为：吸收、活性炭吸附、其他。	本项目中药前处理工序原药粗破产生粉尘采取袋式除尘器处理。	符合
提炼单元	干燥废气颗粒物有组织排放污染治理工艺采取袋式除尘、静电除尘、湿式除尘、其他；	本项目提炼单元浸膏干燥废气主要为水分，无颗粒物产生；	符合

制剂单元	固体制剂废气颗粒物有组织排放污染治理工艺采取袋式除尘、静电除尘、湿式除尘、其他；	项目原药细破、干浸膏破碎及制剂过程产生的粉尘均采用袋式除尘器处理；	符合
公用单元	废水处理系统废气硫化氢、氨、臭气浓度有组织排放污染治理工艺采取吸收、生物净化、催化氧化、其他	本项目污水处理站恶臭采用加盖收集、活性炭吸附处理后高空排放；	
综合废水处理站	预处理系统：格栅、混凝、沉淀、中和调节、气浮、其他； 生化处理系统：水解酸化、厌氧生物法、好氧生物法、其他； 深度处理：活性炭吸附、曝气生物滤池、高级氧化、芬顿氧化、膜分离、其他。	项目自建综合废水污水处理站，处理工艺采用“收集调节池+机械格栅+PH调节.混凝沉淀+A/A/O+二沉池沉淀”工艺。	

由上表分析可知，项目符合《排污许可证申请与核发技术规范制药工业—中成药生产》要求

4、与相关挥发性有机物治理政策、要求符合性

项目与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33号）、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告2013年第31号）、《吉林省生态环境厅关于进一步做好挥发性有机物治理突出问题排查工作的通知》（吉环大气字〔2022〕13号）符合性分析详见下表。

经分析，项目与国家、地方相关挥发性有机物治理政策、要求相符合。

表10　项目与相关挥发性有机物治理政策、要求符合性分析

文件	方案要求	本项目情况	符合性
2020年挥发性有机物治理攻坚方案	除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。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。	项目有机废气（乙醇）采用封闭管道收集，经冷却、冷凝（有机物回收）后通过管道高空排放。排放标准执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37837-2019）表2中特别排放标准限值。	符合
	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。	本项目有机废气采用封闭管道收集，无无组织排放情形。	符合
	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。	项目有机废气（乙醇）采用封闭管道收集，经冷却、冷凝（有机物回收）后通过管道高空排放。	符合

	挥发性有机物（**VOCs**）污染防治技术政策	末端治理与综合利用：对于含高浓度VOCs的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放；对于含中等浓度VOCs的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用；对于含低浓度VOCs的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	项目有机废气（乙醇）属高浓度VOCs的废气，项目采用封闭管道收集，经冷却、冷凝（有机物回收）后通过管道高空排放。	符合
		运行与监测：鼓励企业自行开展VOCs监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果	本项目将按照自行监测要求，制定厂区VOCs污染物监测计划	符合
	吉林省生态环境厅关于进一步做好挥发性有机物治理突出问题排查工作的通知	敞开液面逸散：其他行业根据标准要求检测敞开液面上方VOCs浓度，确定是否采取密闭收集措施。	项目无敞开液面逸散情形	符合
		废气收集设施：制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等间歇性生产工序较多的行业应对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装、取样等过程采取密闭化措施，提升工艺装备水平；含VOCs物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。	项目乙醇输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装、取样等过程均采取密闭化措施。	符合
		有机废气治理设施：新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。	项目含乙醇废气采用冷却、冷凝（有机物回收）装置处理排放。	符合

5、与环境保护管理要求符合性

与《关于印发长春市空气、水环境、土壤环境质量巩固提升三个行动方案的通知》（长府办发[2021]14号）的相符性分析

（1）《长春市空气质量巩固提升行动实施方案》

项目与《长春市空气质量巩固提升行动实施方案》符合性分析见下表。

表 11　《长春市空气质量巩固提升行动实施方案》符合性分析

方案要求（节选）	项目符合性
持续推进工业污染源全面达标排放。加大工业污染源烟气高效脱硫脱硝、除尘改造力度，确保各项污染物稳定达标排放。重点排污单位全部安装自动监控设备并与生态环境部门联网。 对排放不达标的企业按照“一企一策”的原则，限期整改到位。全面加强工业无组织排放管控。	符合。 根据主要环境影响和保护措施章节分析，本项目污染物可达标排放。
推进重点行业深度治理。强化源头防控，鼓励企业采用先进适用的清洁生产原料、工艺、技术和装备。对排放强度高的重污染行业实施清洁化改造。推动吉林亚泰水泥有限公司等重点行业企业实施超低排放改造。新建项目主要污染物全面执行大气污染物特别排放限值。	符合。 本项目废气污染物执行标准中有特别排放限值的，执行大气污染物特别排放限值要求。
加强“散乱污”企业监管。建立“散乱污”企业动态管理机制，对完成整治的“散乱污”企业开展“回头看”，及时更新动态管理台账，坚决杜绝已取缔的“散乱污”企业死灰复燃、异地转移；对新发现的“散乱污”企业依法限期整治，对不符合国家产业政策、治理无望的“散乱污”企业，依法关停取缔。	符合。 本企业不属于“散乱污”企业，且项目符合国家产业政策，运营期应加强管理，确保污染物达标排放。

（2）与“长春市劣五类水体治理和水质巩固提升实施方案”符合性分析

表 12 与“长春市劣五类水体治理和水质巩固提升实施方案”符合性分析

《长春市劣五类水体治理和水质巩固提升实施方案》规定内容	符合性分析
规范工业企业排水管理。工业集聚区应当按规定建设污水集中处理设施。属地政府或工业园区管理机构要组织对进入市政污水收集设施的工业企业进行排查，组织有关部门和单位开展评估，经评估认定污染物不能被城镇污水处理厂有效处理或者可能影响城镇污水处理厂出水稳定达标的，要限期退出；经评估可继续接入污水管网的，工业企业应当依法取得排污、排水许可。	符合。 项目按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”的原则，在厂区建设了一个污水处理站，设立有完善的废水收集系统，收集废水经自备污水处理站预处理后，再进入开发区污水处理厂深度处理，满足相应排放标准后排入干雾海河。
推进涉水“散乱污”企业深度整治。持续开展“散乱污”企业整治回头看，对存在严重涉水环境问题的“散乱污”企业，按照关停取缔一批、规范改造一批、扶持提升一批、搬迁入园一批的要求，予以整改。各县（市）区、开发区要在5月底完成自查，制定整改方案并报市生态环境局批准；9月底前完成整改。	不属于“散乱污”企业。

（3）与“长春市土壤环境质量巩固提升行动实施方案”符合性分析

项目利用既有场地，采取地面硬化措施，无地下水及土壤直接污染风险。

综上所述，本项目符合《长春市人民政府办公厅关于印发长春市空气、水环境、土壤环境质量巩固提升三个行动方案的通知》（长府办发〔2021〕14号）的相关要求。

6、选址合理性分析

（1）用地性质符合性分析

项目位于吉林德惠经济开发区循环产业园区拓展提升区内、102 国道与一号路交汇处，项目用地性质为工业用地，对照国土资源部、国家发改委关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知，项目不在限制用地项目和禁止用地项目目录内。

（2）相关规划符合性

项目是位于吉林德惠经济开发区循环产业园区拓展提升区内的医药制造业之中成药生产项目。根据《长春循环经济产业开发区产业发展规划（2020-2030）环境影响报告书》及吉环环评字[2021]133 号吉林省生态环境厅对《长春循环经济产业开发区产业发展规划（2020-2030）环境影响报告书》的审查意见，项目不属于吉林德惠经济开发区禁止或限制的开发建设活动、也不属于不符合空间布局的活动，与吉林德惠经济开发区产业发展产业规划相符。

另外，根据由吉林省春光环保科技有限公司编制完成的、已上报吉林省生态环境厅的《吉林德惠经济开发区产业发展规划环境影响报告书》，对比整合后的吉林德惠经济开发区产业准入、负面清单，项目不在负面清单内。

（3）环境合理性

周边居民等敏感点：项目周边500m 范围内无居民住户等环境敏感点。

周边企业：项目周边500m 范围内分布有多家企业，产业类型包括新型建材业、废弃资源综合利用、汽车零部件及装备制造、商贸物流、肥料制造、制剂药品等，其中东南侧毗邻长春市美泰环保科技有限公司（公司主要从事对再生资源回收、加工、销售，不进行汽车整车拆解）。区内企业排放大气污染物主要为 SO_2、NO_X、颗粒物及 TVOC、H_2S、NH_3 等，基本无其他有毒有害气体排放，既周边环境对本项目影响较小。

基础设施：项目所在地位于工业园区内，市政设施较完善，具有给排水、供电等基础设施，项目废水经预处理后进入开发区污水管网，汇入开发区污水处理厂深度处理。

大气环境：根据2026年7月吉林省春光环保科技有限公司完成的《吉林德惠经济开发区产业发展规划环境影响报告书》，报告编制期间在规划区共布设11个大气监测点位，其中米沙子片区拓展提升组团的上风向、下风向各设置1个监测点位。监测结果表明：规划区各监测点TSP、NO_X、汞、苯并芘、氟化物的24小时平均值，NO_X、氟化物的1小时平均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准；苯、甲苯、二甲苯、NH_3、H_2S、氯化氢的1小时平均值，TVOC的8小时平均值，氯化氢的24小时平均值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中“其他污染物空气质量浓度参考限值”；非甲烷总烃的一次值满足《大气污染物综合排放标准详解》中2.0mg/m³小时标准，二噁英类的24小时平均值满足参照日本年均浓度标准（0.6pgTEQ/m³）。规划区域环境空气质量良好。

地表水环境：项目所在地的地表水体为干雾海河。为农业用水区，功能类别为（GB3838-2002）《地表水环境质量标准》中IV类水域标准要求。项目位于工业园区内，其废水经自建污水站处理达标后外排开发区污水管网，进入开发区污水处理厂，不直接外排。因此，其事故状态下废水、废液基本不会外泄进入地表水体。

综上，项目作为制药企业，GMP认证要求制药厂应远离污染源、易燃易爆场所和交通要道等不利环境因素，建在环境相对干净、无污染的地方，如远离化工厂、垃圾处理厂等可能产生大量粉尘、微生物或化学污染的场所。从项目选址情况看，项目与G102国道（长德大街）之间约40.0m，周边企业主要为汽车零部件研发制造、物流产业、家装家具生产、建材生产交易、再生资源回收加工等，无大量排放大气污染物企业。《规划环评》大气环境质量现状 监测表明，规划区域环境空气质量良好。与周边环境基本相容，满足制药企业选址要求。

从环境保护角度及企业选址要求分析，项目选址是合理、可行。

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目的由来 项目为医药制造业中的中成药生产项目。 项目利用自有面积19600m^{2}的厂区，按照GMP要求厂内已建成的7820.00m^{2}五层框架结构的1#厂房的底层1564.00m^{2}和7526.75m^{2}单层门式钢架2#厂房进行改造，建设中药提取车间、中药制剂车间；利用厂区已建成的1座3211.70m^{2}五层办公楼，通过改造建设办公、质量检验及生活区。项目安装中药材前处理、中药材提取及制剂生产等主要工艺设备68台（套），以及6.0t/h燃生物质锅炉1台、纯水制备系统、污水处理站等及其他附属设施。项目建成后，形成年产中药丸剂、颗粒剂、胶囊剂1.44亿丸（袋、片、粒），732吨中成药的生产能力。 按照《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，中成药生产项目需履行环境影响评价手续。 根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目行业类别为C2740中成药生产，依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的有关规定，项目属于名录中：二十四、医药制造业27—第48项：中成药生产274中的“其他（单纯切片、制干、打包的除外）”，项目应编制环境影响报告表。 2、项目基本情况 项目名称：中药现代化生产基地建设项目 建设地点：吉林德惠经济开发区循环产业园区拓展提升区内的 G102 国道（长德大街）与一号路（玉沙路）交汇处，位置坐标为 E125°28′12"、N44°07′14"。 项目周边情况：项目址东北侧为开发区一号路（玉沙路）、东南侧毗邻长春市美泰环保科技有限公司（公司主要从事对再生资源回收、加工、销售，不进行汽车整车拆解），西南侧为空地，西北侧为 G102 国道（长德大街）。 项目具体位置及周边环境关系详见附图 2 及附图 3 所示。 总投资：项目总投资 12000.00 万元，其中环保投资估算总额 134.00 万元，占项目投资总额的 1.117%。 3、项目组成及建设内容 项目利用19600m^{2}的厂区既有建筑，对厂区已建成的7820.00m^{2}五层框架结

构的1#厂房的底层1564.00m^{2}和7526.75m^{2}单层门式钢架2#厂房，按照GMP要求通过改造，建设中药提取车间、中药制剂车间；利用厂区内已建成的1座3211.70m^{2}五层办公楼，通过改造建设办公、质量检验及生活区。项目安装中药材前处理、中药材提取及制剂生产等主要工艺设备68台（套），以及6.0t/h燃生物质锅炉1台、纯水制备系统、污水处理站等及其他附属设施。

项目具体组成详见下表所示。

表 13　项目组成一览表

工程类型	工程名称	内容与规模
主体工程	中药提取车间	中药材前处理工序：位于1#厂房底层独立生产区之内、面积648.0m^2；为中药材前处理区，安装有洗药机、切药机等设备；日处理中药材生药6000 kg（单班）能力。
		中药提取工序：位于2#厂房内的独立生产区之内、面积600.0m^2；安装多功能提取罐、双效浓缩器、单效浓缩器、乙醇储罐、醇沉罐、球形浓缩机、乙醇精馏塔、出渣系统等主要生产设备。提取日投料量约为1200kg（单班），大部为水提、少部为水提+醇沉。
	制剂车间	制剂前处理工序：位于 2#厂房中部的独立生产区之内、面积 302.5m^2；安装雾干燥器、气流干燥器及强力破碎机、超微粉碎机组等主要生产设备。年生产中药制剂中间体原药粉 358.51、中药浸膏粉 30.86t。
		中成药制剂工序：位于 1#厂房内的独立生产区之内、面积 3300.0m^2；安装胶体磨、配浆箱、炼药机、混合机、振动筛分机、滚筒筛、制粒机、摇摆颗粒机、压片机胶囊填充机等主要生产设备；年可生产颗粒剂 400 万袋、片剂 2000 万片、胶囊剂 2000 万粒、丸剂 1.0 亿丸。
辅助工程	纯水制取系统	在2#厂房剂车间内。配置1套5.0t/h的纯水制备装置，采用“砂滤+炭滤+树脂+RO膜”工艺制取纯水，自来水首先经石英砂过滤，进而进入活性炭装置过滤，过滤后使用树脂进一步过滤，最后经RO膜反渗透处理制得纯水
	冷却水系统	项目设置有工艺生产循环冷却系统和空调循环冷却系统，冷却循环水均采用软化水；软水由位于锅炉房的软水制备系统提供。 生产过程中设备冷却全部采用循环水冷却，采用夹套间接冷却方式；在1#厂房西侧设置工艺生产循环冷却系统冷却塔、东侧设置空调循环冷却系统冷却塔以及配套水泵房。
	生产供热系统	在2#厂房西南角、面积约为264.0m^{2}的锅炉房内，安装1台6.0（蒸）t/h的燃生物质锅炉为生产、生活供热，并采用低氮燃烧技术；设备配套软水制备系统、储料区以及采暖换热循化系统。
	洁净区空调净化系统	项目后续处理区按D级洁净区进行设计。采用洁净中央空调进行通风，设备内部过滤网对空气进行过滤，通入车间中，同时将车间里的不洁气体抽出，以保证车间内洁净度要求。空气处理流程如下：新风经粗效过滤后与回风混合，夏季降温、除湿（冬季加热、加湿）后再经中效、高效过滤器处理后送入室内。
	供气	在1#厂房内设置空压机房1处，为部分生产设备提供压缩空气。
	产品检测	在院内五层办公楼内设置实验室，主要对进厂药材进行图谱检测，对成品则根据药典规定采取微生物、紫外线及液相色谱分析。

	办公生活	办公楼	在院内五层办公楼内，布置2层为办公和会议室。
	仓储设施	原料库	位于 1#厂房内。
		成品库	位于 2#厂房内。
	公用工程	供水工程	水源来自开发区供水管网，项目从道路上的开发区给水管道引入管道，结合构筑物布局和功能，生活生产及室外消防用水是一套供给系统、消防栓给水是一套系统，一共是独立的2套给水系统
		供热工程	在1#厂房西南角处、面积约为264.0m²的锅炉房内，安装1台6.0（蒸）t/h的燃生物质锅炉为生产、生活供热，并采用低氮燃烧技术；设备配套软水制备系统、储料区以及采暖换热循化系统。
		供电工程	项目从园区集中电网引入电源；厂区办公楼西侧空地，设置630KVA、250KVA、50KVA箱式变压器各1台
		排水工程	项目厂区排水采用雨污分流制。用地范围外敷设有开发区排水管网，开发区雨水和污水管网接管位置均位于厂界外北侧道路处；雨水接入开发区雨水管网，废水经处理达标后接入开发区污水管网。
		质检室	*主要对原辅料及产品进行质量检验，设置有物化实验室、微生物实验室。物化实验室进行性状、含水率、组分含量测定；微生物实验室对产品进行微生物检测。仪器主要有高效液相色谱仪、气象色谱仪、原子吸收光谱仪、红外分光光度计、紫外分光光度计、酸度计等。*
	环保工程	废水治理	生活污水：生活污水经化粪池预处理后外排开发区污水管网。
			生产废水：由提取液蒸发浓缩冷凝水、乙醇回收塔锅底废水、设备冲洗废水、地面冲洗废水等组成，这部分污水收集后排入厂区自建污水处理站预处理，满足吉林德惠经济开发区纳管标准后，经开发区管网进入其污水处理厂深度处理后，排入干雾海河。 厂区污水处理站，设计处理规模为Q=30m³/d；处理工艺为预处理+生化处理+深度处理。
		废气治理	制剂前处理一般区粉尘：粗破系统。采用封闭式管道收集粉尘，收集后进入布袋除尘器处理，由25m高排气筒（DA101）外排。
			制剂前处理洁净区粉尘：细破系统。采用封闭式管道收集粉尘，收集后进入布袋除尘器处理，由25m高排气筒（DA102）外排。
			提取有机废气：采用封闭式管道收集乙醇废气，收集后进入冷却冷凝（回收乙醇）处理后，通过25m高排气筒（DA103）外排。
			锅炉烟气：采用“旋风除尘器+布袋除尘器”处理烟气，处理后烟气经35m高的烟囱（DA201）外排
			污水处理站废气：污水处理站的臭气产生单元，进行加盖密封，经除臭风机抽吸、活性炭吸附后，经25m高排气筒（DA301）排放。
			实验室废气：有机废气和无机废气经通风橱、万向罩等收集进入实验室内部活性炭吸附装置后屋顶排口外排（约25m高），微生物实验不涉及致病菌，气溶胶通过生物安全柜处理后无组织外排。
			食堂油烟：经油烟净化器处理后烟囱外排
		噪声防治	①将主要生产设备均布置在封闭厂房车间内，进行隔声； ②选用低噪声设备，各生产设备设置减震设施； ③设备定期维护，确保环保措施发挥最佳有效的功能； ④冷却塔设置在专门的隔音间内进行隔音处理。

	固体废物	药渣：不在厂区内暂存，排渣后随即由运输车辆运输出厂，外卖有机肥厂，渣量的确比较少的时候），在提取区内部设置一个小的临时全密封药渣暂存点，进行临时暂存，但要求暂存时间不得超过2天。
		炉渣及截留灰：收集后外售制作有机肥
		废反渗透膜、废活性炭、废树脂：袋装收集，暂存在车间内，交由厂家回收； 车间空气净化系统废滤网：袋装收集，暂存在车间内，交由环卫部门统一清运。
		除杂杂质、泥沙、收集尘、废药品：收集后由当地环卫部门统一清运。
		污水处理污泥：机械干化后送交环卫部门处理。
		危险废物收集后暂存在位于1#厂房内的1座面积10.0m²的危废间内，定期交由有相应资质的单位处置。
		生活垃圾：袋装收集环卫部门处理，其中餐厨垃圾桶装收集交由专门的单位处理。

4、产品方案

项目年产各种中药丸剂、颗粒剂、片剂、胶囊剂合计 14400 万袋（片、粒、丸），732.00 吨。本项目产品明细详见下表所示。

表 14　产品产能一览表

序号	产品名称	剂型	单位	年产量	备注
1	通脉颗粒	颗粒剂	万袋	400	10g/袋
2	抗骨增生片	片剂	万片	2000	0.25g/片
3	银黄胶囊	胶囊剂	万粒	1500	0.3g/粒
4	复方杏香兔儿风胶囊	胶囊剂	万粒	500	0.5g/粒
5	藤黄健骨丸	丸剂	万丸	4000	3.5g/丸
6	六味地黄丸	丸剂	万丸	6000	9.0g/丸
序号	产品名称	剂型	单位	年产量	备注
1	通脉颗粒	颗粒剂	吨	40.00	
2	抗骨增生片	片剂	吨	5.00	
3	银黄胶囊	胶囊剂	吨	4.50	
4	复方杏香兔儿风胶囊	胶囊剂	吨	2.50	
5	藤黄健骨丸	丸剂	吨	140.00	
6	六味地黄丸	丸剂	吨	540.00	
合计			吨	732.00	

……

5、产品配方及主要原材料消耗

产品配方及主要原材料消耗详见下表所示。

表 15　产品配方及主要原材料消耗表

产品名称	中药材名称	配方	工艺路线	饮片总量（kg）
藤黄健骨丸	3.5g/丸	750 丸	水提/生药粉	4000 万丸
	熟地黄	750	750	40000
	鹿衔草	500	0/500	26666
	骨碎补(烫)	500	500	26666
	肉苁蓉	500	500	26666
	淫羊藿	500	0/500	26666
	鸡血藤	500	500	26666
	莱菔子(炒)	250	250	13330
		3500	2500/1000	186660
六味地黄丸	9.0g/丸	70 丸	生药粉	6000 万丸
	熟地黄	160	160	13140
	酒萸肉	80	80	68570
	牡丹皮	60	60	51430
	山药	80	80	68570
	茯苓	60	60	51430
	泽泻	60	60	51430
		500	500	304570
通脉颗粒	10g/袋	100 袋	水提	400 万袋
	丹参	500	500	20000
	川芎	500	500	20000
	葛根	500	500	20000
		1500	1500	60000
银黄胶囊	0.3g/粒	1000 粒	水提	1500 万粒
	金银花提取物	800	800	12000
	黄芩提取物	320	320	4800
		1120	1120	16800
复方杏香兔耳风胶囊	0.5/粒	1000 粒	水提+醇沉	500 万粒
	杏香兔耳风	4166	4166	20830
	白术（漂）	1666	1666	8330
		5832	5832	29160
抗骨增生片	0.25g/片	1000 片	水提/生粉	2000 万片
	熟地黄	240	240	4800
	鹿衔草	136	136	2720
	骨碎补（烫）	136	136	2720
	鸡血藤	136	68/68	1360
	淫羊藿	136	136	2720
	肉苁蓉	136	136	2720
	莱菔子（炒）	86	86	1720
		1006	938/68	18760

项目生产所需主要原材料为熟地黄、丹参、山药、茯苓等中药材以及蜂蜜、蔗糖、滑石粉、乙醇等辅助原料。

表16　项目生产主要原辅材料及动力消耗情况表

序号	*名称*	*主要成分*	*性质*	*年用量/t*	*储存点*	*最大储存量/t*	*备注*
1	*中药原药材*	*草木植物*	*固体*	*820.0*	*原料库*	*100.00*	*外购*
2	*蔗糖*	*葡萄糖*	*固体*	*18.20*	*原料库*	*2.0*	*外购*
3	*蜂蜜*	*果糖*	*固体*	*370.00*	*原料库*	*40.0*	*外购*
4	*糊精*	*多糖*	*固体*	*17.412*	*原料库*	*2.0*	*外购*
5	*淀粉*	*葡萄糖*	*固体*	*3.01*	*原料库*	*0.5*	*外购*
6	*明胶*	*蛋白质*	*固体*	*0.006*	*原料库*	*0.006*	*外购*
7	*虫白蜡*	*脂肪酸脂*	*固体*	*0.006*	*原料库*	*0.006*	*外购*
8	*滑石粉*	*硅酸镁*	*固体*	*0.871*	*原料库*	*0.3*	*外购*
9	*硬脂酸镁*	*硬脂酸镁*	*固体*	*0.036*	*原料库*	*0.05*	*外购*
10	*乙醇*	*乙醇*	*易燃液体*	*3.32*	*提取车间*	*5.0*	*外购*
11	*包装材料*	*纸塑制品*	*可燃固体*	*/*	*原料库*	*/*	*外购*
12	*水*			*16935.0*		*/*	
13	*电*			*15.0kwh*		*/*	
14	*生物质颗粒*	*碳*	*可燃固体*	*1535.0*	*原料库*	*100.0*	*外购*

项目生物质颗粒燃料主要成分及特性指标详见表 17。

表 17　生物质颗粒燃料的主要成分及特性指标

序号	名称	符号	单位	数值
1	水分	Mar	%	7.0
2	灰分	Aar	%	4.0
3	碳	Car	%	81.0
4	硫	Sar	%	≦0.02
5	挥发分	Vdaf	%	≧80
6	应用基低位发热量	QyDw	kj/kg	16900.00

表18　质检室原辅料消耗表

序号	*名称*	*规格*	*形态*	*年最大用量*	*储存点*
1	*盐酸*	*分析纯*	*液态*	*5.0kg*	*质检室危化品柜*
2	*硫酸*	*分析纯*	*液态*	*5.0kg*	*质检室危化品柜*
3	*乙醇*	*分析纯*	*液态*	*10.0kg*	*质检室危化品柜*
4	*甲醇*	*分析纯*	*液态*	*10.0kg*	*质检室危化品柜*
5	*乙腈*	*分析纯*	*液态*	*10.0kg*	*质检室危化品柜*
6	*金黄色葡萄球菌*	*分析纯*	*固态*	*25g*	*置于超低温冰箱-80℃保存*
7	*铜绿假单胞菌*	*分析纯*	*固态*	*25g*	
8	*白色念珠菌*	*分析纯*	*固态*	*25g*	

6、主要生产设备及构筑物

项目主要生产设备详见表 19，项目主要动力设备情况详见表 20，污水处理站主要建构造物详见表 21。

表 19　项目主要生产设备一览表

序号	名　称	规格型号	数量	备注
中药材前处理工序				
1	I 滚筒水洗机	XQS-900	1 台	
2	剁刀切药机	DW-300	1 台	
3	真空润药机	RQXL-200	1 台	
4	热风循环烘箱	CT-C-II	1 台	
5	电磁炒药机	900 型	1 台	
6	蒸煮锅（蒸汽加热）	500L	1 台	
中药提取工序				
1	水提提取罐	6.0 m^3	4 台	
2	水提提取液储罐	10.0m^3	4 台	
3	双效真空浓缩器	3000L/H	2 台	蒸发量 3000kg/h
4	球形浓缩液储罐	5.0m^3	1 台	
5	醇提提取罐	6.0 m^3	2 台	预留
6	醇提提取液储罐	10.0m^3	2 台	预留
7	乙醇醇沉罐	3.0 m^3	1 台	
8	上清液储罐	3.0 m^3	1 台	
9	渗漉罐	1.0 m^3	1 台	预留
10	球形浓缩液储罐	2.0m^3	1 台	
11	乙醇配制罐	6.0 m^3	2 台	
12	稀酒精存储罐	6.0 m^3	1 台	
13	浓酒精存储罐	6.0 m^3	1 台	
14	乙醇精馏塔	JH-400	1 台	能力 150~160kg/h
15	单效浓缩机	DN-2000	1 台	蒸发量 2000kg/h
16	球形浓缩机	1000L	1 台	
17	提升机		2 台	
制剂前处理工序				
1	真空干燥机	FZG-48	6 台	
2	多功能中成药灭菌柜	DZG-5.0m^3	1 台	
3	强力破碎机	TDP-500	1 台	除尘面积:4.14m^2 流量:2281-2504m^3/h
4	超微粉碎机组	CW-600	2 台	除尘面积:60m^2 流量:3996-4901m^3/h
中成药制剂工序				
1	旋风万能粉碎机	WF-40B	1 台	除尘面积:5.52m^2 流量:2504m^3/h
2	振动式筛分机	SXZ800	1 台	
3	摇摆式颗粒机	LYK160S	1 台	
4	二维混合机	EYH-3000	2 台	
5	二维运动混合机	EYH-4000	1 台	
6	槽型混合机 1 台	CH200	1 台	
7	槽式混合机	CH400	1 台	

8	槽型混合机 400 型	CH400	3 台	
9	沸腾制粒干燥机	FL-300	1 台	流量：8500m³/h
10	全自动胶囊填充机	NJP2000	1 台	
11	旋转式压片机	ZP	1 台	
12	全封闭式糖衣机	BQF1250	4 台	流量：1264m³/h
13	平板泡罩包装机	DPP260	2 台	
14	无压板六辊蜜丸机（打丸）	WYL-II	1 台	
15	热风循环烘箱	CT-C-II	1 台	
16	枕式自动包装机	FFA-M120	1 台	
17	颗粒包装机		1 台	

……

表 20　项目动力设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	锅炉	DZL6-1.25-S	1 台	Q=23450m³/h
1.1	鼓风机		1 台	
1.2	二次鼓风机		1 台	
1.3	干式布袋除尘器		1 台	
1.4	软化水制备系统		2 套	
1.5	锅炉给水泵		2 台	
1.6	分汽缸		2 台	
1.7	汽水换热器		1 台	
1.8	外网循环泵		2 台	
1.9	外网补水泵		2 台	
2	纯净水制备系统	5.0m³/d	1 套	
3	污水处理系统	日处理能力 30T	1 套	
3.1	物化处理系统	FYC-5	1 套	
3.2	A/A/O 生化系统	A_2OSH-5	1 套	
3.3	过滤系统	SL-5	1 套	
3.4	污泥脱水系统	XM-30	1 套	
3.5	加药系统	YX-1	1 套	
4	高低压配电系统		1 套	干式变压器 800KVA2 台，250KVA1 台，

表 21　污水处理站主要建构造物

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	备注
1	隔渣/均质池	30m³	1	座	耐腐
2	厌氧池	50m³	1	座	耐腐/含顶盖
3	缺氧池	50m³	1	座	耐腐/含顶盖
4	好氧池	50m³	1	座	耐腐
5	二沉池	12m³	1	座	耐腐
6	污泥池	20m³	1	座	耐腐

.....

6、给排水工程

（1）给水系统

项目给水引自吉林德惠经济开发区循环产业园区拓展提升区直埋敷设的市政供水管道，供水压力 0.25MPa，其供水压力、水量可满足项目用水需要。

项目用水由生产用水及生活用水组成。其中生产用水包括工艺用水、设备清洗用水、制备纯软水用水、锅炉用水等。

项目新鲜水用总量 16979.17m^3/a、其中生产用水 15497.17m^3/a，生活用水 1500.00 m^3/a；项目所使用的纯水及软水均由自备纯、软水制备系统生产。

（2）排水系统

项目排水系统采用雨、污分流制。厂区内地面设雨水口收集地面雨水，通过室外雨水管道排往市政雨水管网；生产废水中高浓污水经厂区污水处理站预处理后与生活污水一并接入吉林德惠经济开发区污水处理厂深度处理。

项目总排水量为 9055.56m^3/a，其中排入项目厂区自备污水处理站的高浓度废污水量为 6224.94m^3/a，直接排入开发区污水管网的质检废水及生活污水 1230.00m^3/a、排入雨水管网的清洁废水 1600.62m^3/a，损失总量为 7923.61m^3/a。

项目排入厂区自备污水处理站的高浓度废污水有提取液蒸发浓缩冷凝水、乙醇回收塔锅底水、设备冲洗废水、地面冲洗废水等组成。项目厂区自备污水处理站为处理能力 30m^3/d 的 A/A/O 法污水净化系统，废污水经其处理满足吉林德惠经济开发区污水处理厂纳管标准后，与生活污水一并经吉林德惠经济开发区污水管网，汇入吉林德惠经济开发区污水处理厂深度处理，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级 A 标准（其中 COD、NH_3-N、TP 执行超低排放标准）后，排入干雾海河。

7、供热

项目生产用热和采暖用热热源均由厂区自备锅炉房提供，项目自备锅炉房设置有 1 台 6.0t/h 燃生物质颗粒蒸汽卧式水火管快装链条炉排锅炉。

项目生产、采暖用蒸汽总量为7027.50t/a，其中生产用蒸汽4860.0t/a、采暖用蒸汽2167.5t/a。项目年采暖天数170天，锅炉蒸汽与循环热水之间采用板式换热器换热，暖气片设计供回水温度80/60℃，地暖设计供回水温度50/40℃。

8、供电

项目供电来自当地供电所供给。

项目厂区设置有 630KVA、250KVA、50KVA 箱式变压器各 1 台。

9、项目厂区布置

项目位于吉林德惠经济开发区循环产业园区拓展提升区内的 102 国道与一号路交汇处。项目总用地面积 19600m^2，呈长方形，地形平坦。厂区由生产车间、仓储库房、污水处理站、行政办公楼、质检室组成，总建筑面积 21770.15m^2。

（1）平面布置

厂区内划分生产区及办公区，办公区设置在厂区南侧，主要设置有行政办公楼、检验检测研发中心各 1 栋，为办公、科研服务设施；其余为生产区，由东至西依次布置污水处理站、生产车间、仓储库房，生产配套设施；厂区在东、北侧各设有 1 个出入口。

中药材仓库及前处理工序设置于 1#厂房的底层，其余生产车间、设施布置于 2#厂房内，锅炉房置于 2#厂房内的西南角。最大程度减少产品及原料的搬运距离，场区内建筑的设置既能确保厂内交通流畅、作业有序。

（2）交通组织

厂区在东、北侧各设有 1 个出入口，东侧连接一号路设有 1 个出入口，人源及成品在此出入；北侧连接 102 国道，生产原辅材料在此出入。

项目区总平面布置详见附图 4 所示。

总之，项目区总平面布置满足中药的生产工艺需要，确保物料流向合理、顺畅，方便生产。使用功能集中布置、分区明确，利于生产、管理和生活。平面布置考虑了道路、消防等国家的有关规定或规范要求。布置较为合理。

10、劳动定员及工作制度

劳动定员：100人

年工作时间：项目提取、制剂车间年生产时间 250 天，每天 1 班，每班 8 小时；锅炉房年运行时间 250 天，每天 3 班；污水站全年运行。

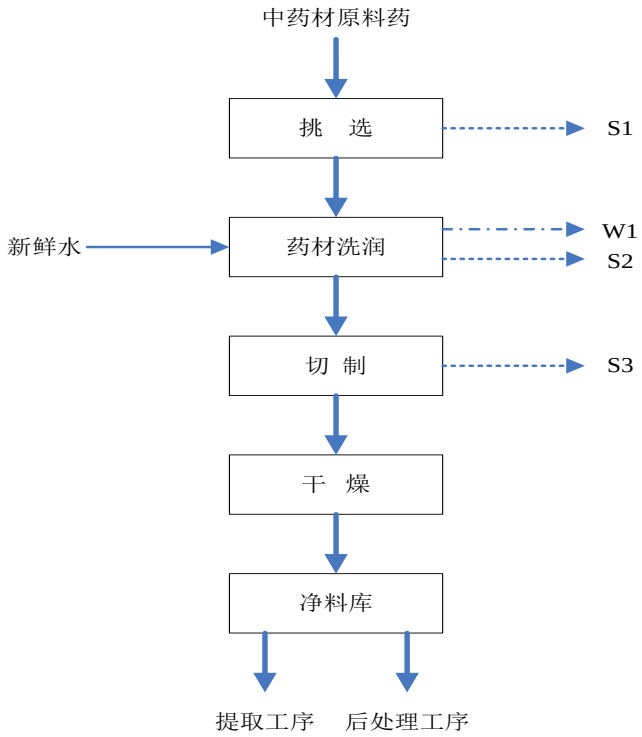
工艺流程和产排污环节

一、生产工艺流程及产污节点分析

（一）中药材前处理工艺流程及产污节点

1、工艺流程

中药材前处理工艺流程及排污点详见框图 1 所示。



框图1　中药材前处理工序工艺流程及排污点图

2、工艺简述

（1）挑选整理：购入的中药材可能存有杂质、泥土、腐烂变质的成分，通过人工分选、整理使之去除。在此工序产生挑选杂质 S1。

（2）洗润切制：为得到洁净、规格整齐的中药饮片，需对挑选整理后的中药材进行清洗，去除泥沙的同时药材得到回湿、润涨，为切制提供条件。在此将产生洗药泥砂 S2、洗药废水 W1 和切制药材渣 S3。

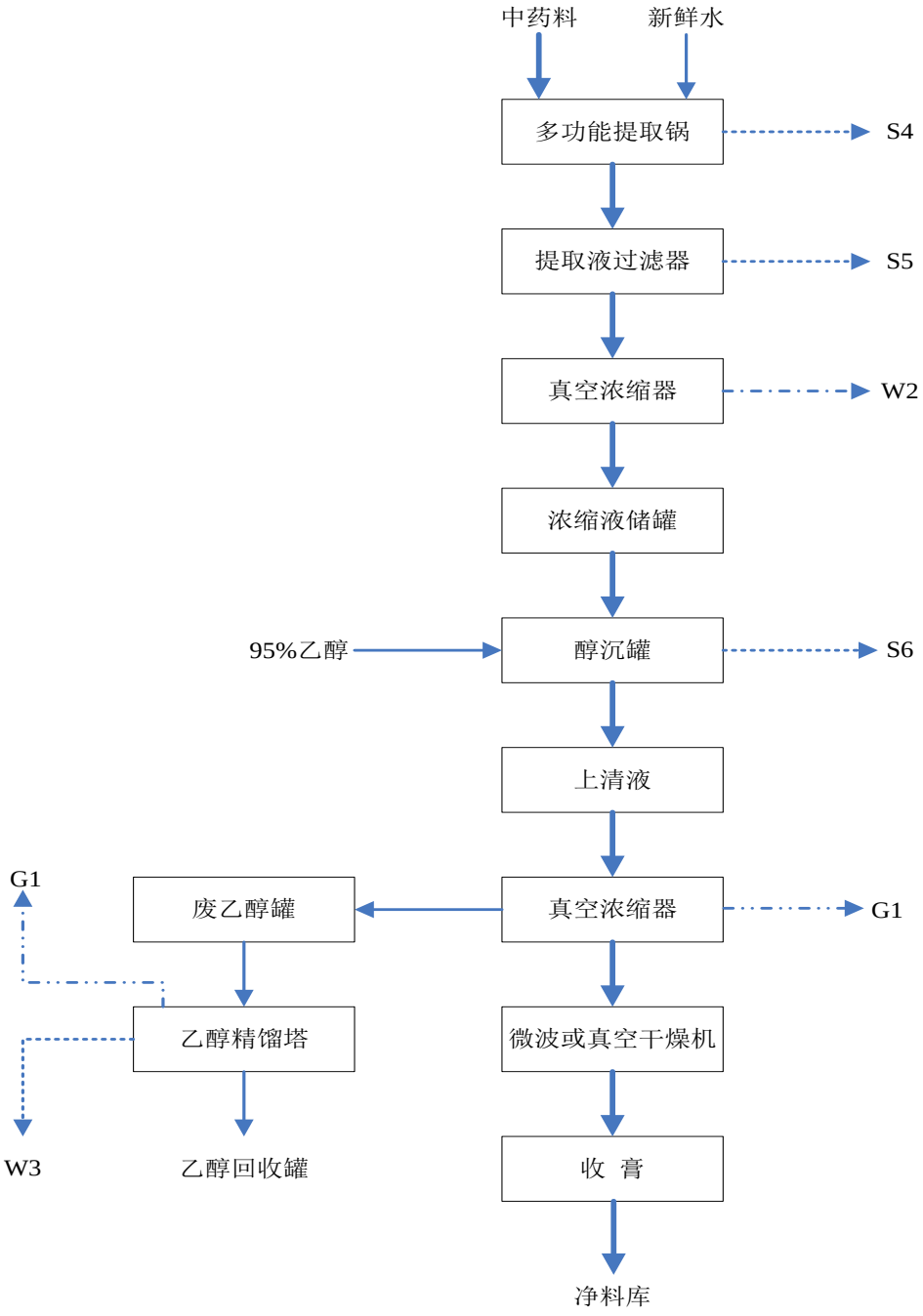
（3）干燥：为确保洁净中药材饮片在储存过程中不变质，需对饮片进行干燥处理。中药材进入电加热烘箱进行干燥，一般干燥至含水率约 10%左右；干燥时要注意温度，低温干燥不得超过 60℃，烘干温度不得超过 80℃，干燥时间 2~6 小时，并抽样进行质量检验；饮片经干燥后送入净药库，部分送提取工序取用，部分用于粉碎制作生药粉。该工序将产生以水蒸气为主的废气。

（二）中药提取物工艺流程及产污节点

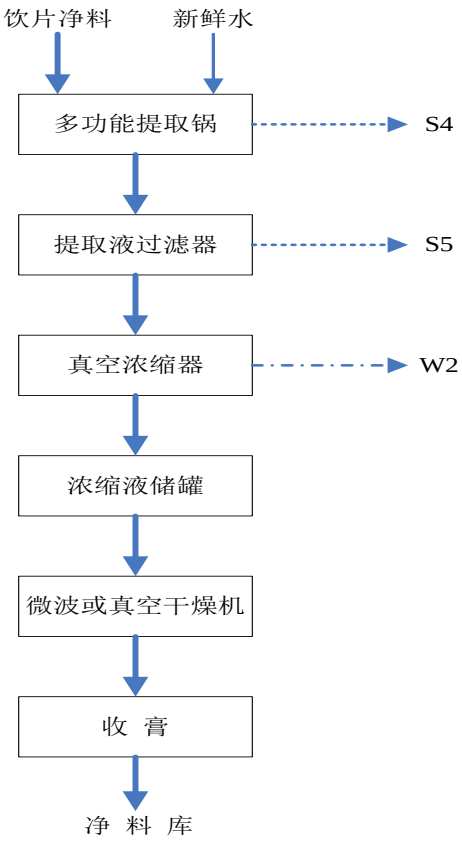
1、工艺流程

项目中药材提取主要采用水提工艺，少部分品种采用水提+醇沉工艺；提取后的提取液经过滤、浓缩、干燥生成干浸膏，送入净料库暂存。

中药提取物工艺流程及产污节点详见框图 2。



框图 2-1　中药提取物（水提+醇沉）工艺流程及产污节点图



框图 2-2　中药提取物（水提）工艺流程及产污节点图

2、工艺简述

2.1 提取工序

将中药前处理工序制成饮片的中药材，按配方投料至多功能提取罐内，加入中药材 8 倍的水，然后开蒸汽夹套加温，蒸汽由项目自建燃生物质锅炉提供，通入蒸汽温度 165℃（0.7Mpa），调节至工艺所需温度，煎煮产生的水蒸气经冷凝回流至提取罐内，煎煮 2 小时后的提取液经真空抽送至不锈钢储罐中暂存；之后再向提取罐内加入 6 倍的水进行第二次煎煮，煎煮 1 小时后，提取液存至同一个不锈钢储罐中，合并二次提取液，进入浓缩工序。

提取液经过滤器过滤后，送入双效真空浓缩器进行浓缩，浓缩至提取中药材量的 1.2 倍，是水及中药饮片溶解出的有效植物成分。

提取后的药渣，打开罐底盖将其放到专用槽内，通过出渣间的板框压滤机进行压滤，压滤后药渣含水率约为 60%送至综合利用，并做到日产日清。

在此工序产生提取废药渣 S6 过滤废药渣 S7，浓缩废水 W2。

2.2 醇沉工序

醇沉工艺是向中药水提浓缩液加入乙醇使其达到不同含醇量，使某些成分在醇溶液中溶解度降低析出沉淀，通过固液分离后使水提液得以精制的方法。

经蒸发浓缩的提取液转移至醇沉罐内，以泵送的形式加入 95%浓度的乙醇，使溶液中含醇浓度为 60%左右进行醇沉，在 10℃条件下密闭至少 24h；经离心机分离固相，收集醇沉上清液去真空浓缩罐减压蒸发浓缩，得到含水 35.0%左右的流浸膏。回收后的低浓度乙醇送乙醇回收塔蒸馏，高浓度乙醇回用。醇沉上清液蒸发浓缩及低浓度乙醇送回收塔蒸馏过程通过水冷凝器冷却回收乙醇，该处有少量不凝乙醇废气 G1 高空排放。

醇沉下浊液为醇沉废渣，醇沉时产生的少量药渣采用蒸汽烘干，通过水冷凝器冷却回收乙醇，少量冷凝不凝乙醇废气高空排放，经烘干后的药渣再收集放入专用槽内，并做到日产日清。

在此工序产生醇沉废药渣 S6 及含有不凝乙醇的 TVOC 废气 G1。

2.3 流浸膏干燥

经真空浓缩罐减压蒸发浓缩得到的含水 35.0%左右的流浸膏，在洁净气流保护下采用气流干燥收膏，得到含水低于 5.0%的干浸膏。

该工序将产生以水蒸气为主的废气。

2.3 乙醇回收

为提高乙醇回收效率，企业拟设置1台精馏塔用于浓缩生产过程低浓度乙醇（醇浓度低于30%）及含醇尾气喷淋吸收塔废水乙醇的回收。乙醇精馏塔装置由预热器、塔体、冷凝器、稳压器、冷却器、再沸器六部分组成。

工序流程：来自乙醇回收浓缩和真空减压浓缩工序的低浓度酒精、喷淋塔定期更换（每半个月更换一次）的含醇废水（浓度15~30%）装入在稀乙醇储罐内暂存，再通过密闭管道送入精馏塔内，塔内分离出的乙醇在塔顶排出然后被冷凝器冷凝下来，经取样分析合格后放入浓乙醇储罐，然后会用至提取工序。分离乙醇后的残液（塔底废水W3）由塔底排出，进入污水处理站。

精馏塔采用连续精馏方式，每天精馏量约3m^3，设计进料醇浓度在30~70%，塔顶出料醇浓度90~95%，塔底残液醇浓度＜10%，乙醇回收效率可达95%。

乙醇回收工艺流程详见框图 3 所示。

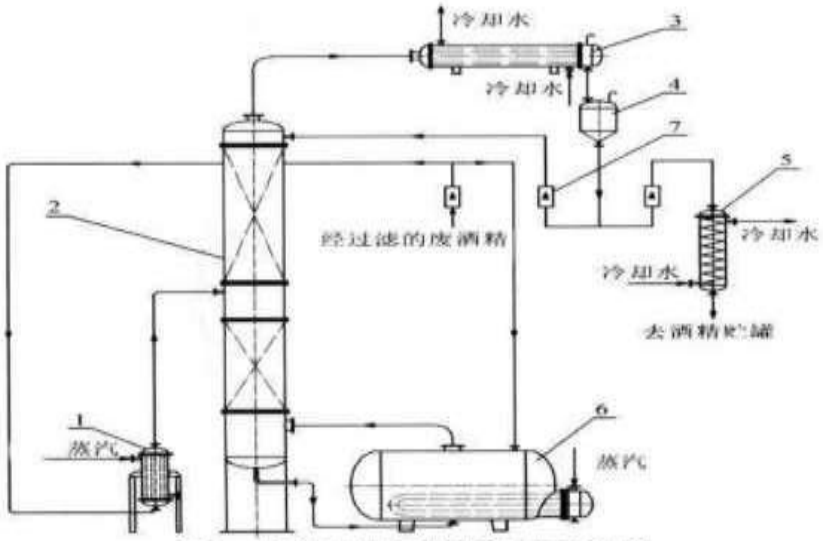
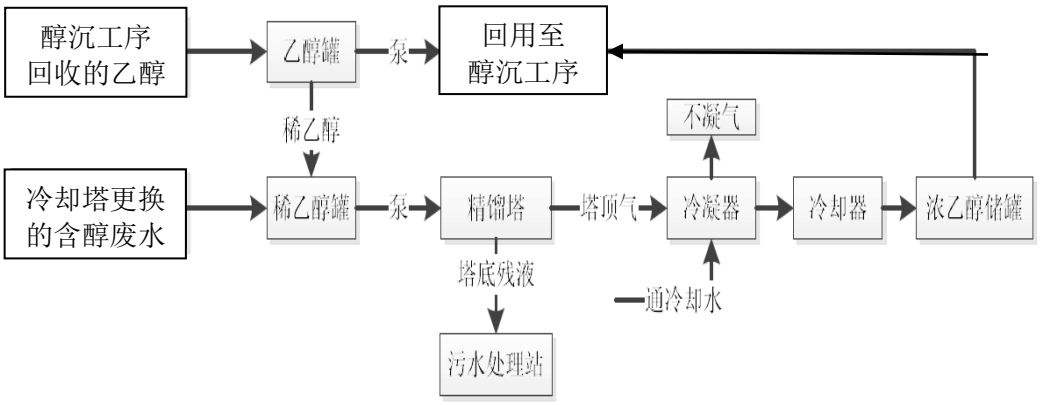


图1　连续酒精回收塔工艺流程图

1—预热器　2—塔体　3—冷凝器
4—稳压器　5—冷却器　6—再沸器



框图 3　乙醇蒸馏回收工艺流程图

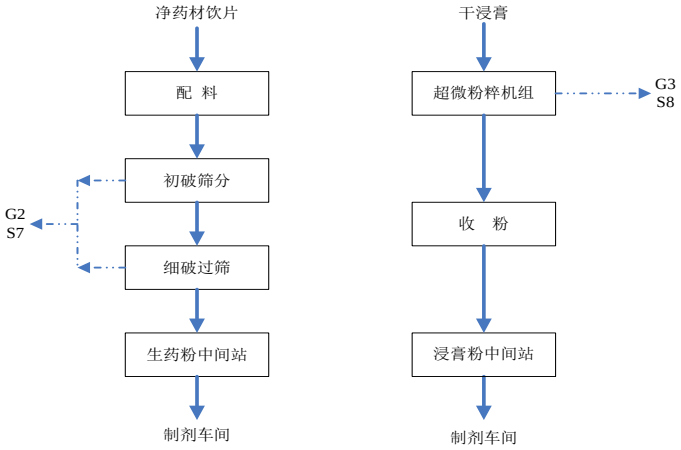
项目采用的乙醇常温下气饱和蒸气压为 5.33kp$_a$，属易挥发有机物。

根据《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）无组织排放控制要求，项目采用 6.0m^3 的密闭的固定顶罐储存浓、稀乙醇；工艺生产过程中，乙醇投加和卸放、配置、醇沉、蒸馏过程中均采用密闭设备进行生产，且项目乙醇用量较少。故项目在乙醇储存、生产使用过程无组织排放极低，可忽略之。

（三）中药制剂前处理工艺流程及产污节点

1、工艺流程

中药制剂前处理工序工艺流程及排污点详见框图 4 所示。



框图 4　中药制剂前处理工序工艺流程及排污点详见框图

2、工艺简述

（1）生粉破碎/筛分：按照产品对中药材颗粒大小要求，在洁净气流保护下对中药饮片进行破碎、筛分，符合尺寸的药粉进入制剂车间，不合格药粉重新进行破碎/粉碎；该工序主要产生以粉尘为主的破碎筛分废气 G2、截留尘 S7。

（2）干浸膏的破碎/筛分：在洁净气流保护下得到含水低于 5.0%左右的干浸膏出库后，采用粉碎机组对其进行粉碎、筛分，符合要求的进入制剂车间；该工序主要产生以粉尘为主的破碎筛分废气 G3、截留尘 S8。

中药制剂前处理制备生粉、干浸膏破碎采用 cw-600 超微粉碎机组进行。

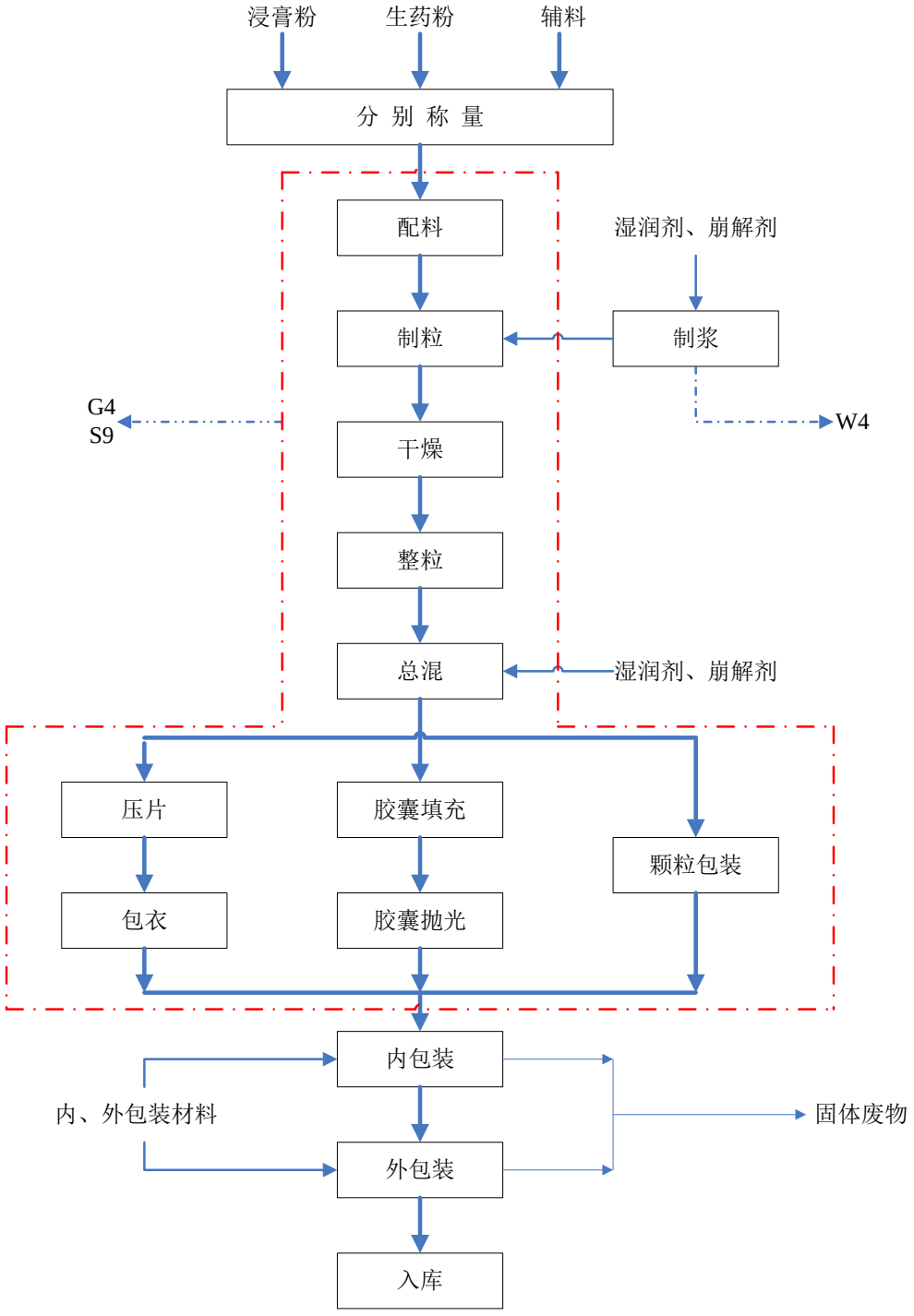
超微粉碎机经进料口螺旋送料器，将物料送入粉碎室，在粉碎室内被高速旋转的刀片冲击下，使物料甩向固定在机体上的齿圈，造成冲击、剪切，以及物料与刀片、齿圈间的相互碰撞、摩擦、剪切进行交替粉碎。粉碎后的物料在负压气流的拉力作用下，小粉粒克服重力，随气流越过导流圈，进入分级室；分级室内高速旋转的叶片产生与负压相反的离心力，沉入叶道内的粉粒同时受到负压气流的向心力和粉粒自重及叶轮产生的离心力的作用，粉粒中大于临界直径（分级粒径）的颗粒，被甩回粉碎室继续粉碎，小于临界直径的颗粒经排粉管进入旋风分离器实现固体颗粒与气体的分离通过闭风器流出（分级叶轮的旋转速度越高分级的粉粒越细），气体经滤芯过滤后进入除尘系统。

在生粉、干浸膏破碎/筛分过程中，产生的粉尘以洁净循化风做载体，通过滤芯+布袋除尘回收净化，回收的粉尘大部 70%作为原料回用，30%排放之。

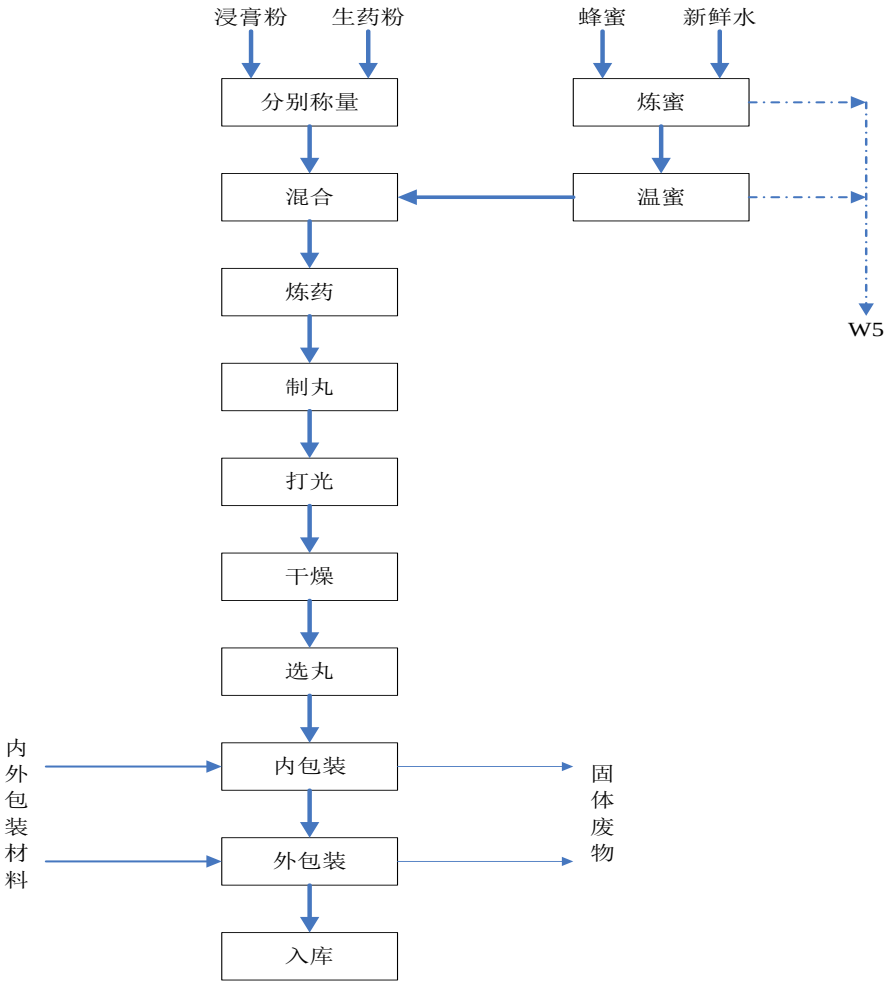
（四）制剂生产工艺流程及产污节点

1、工艺流程

片剂、胶囊、颗粒剂产品工艺流程及排污点详见框图5，丸剂产品工艺流程及排污点详见框图6。



框图5 片剂、颗粒剂、胶囊剂工艺流程及产污节点图



框图 6　丸剂工艺流程及排污点图

2、工艺简述

（1）中药片剂

①原辅材料处理：生产片剂的原辅材料有干浸膏、生药粉及辅料。

②称量、制粒：破碎制成的的合格生粉、干浸膏粉，按配方称量后，进入制粒机喷入湿润剂、潮湿粉末状混合物，在反复正反旋转通过筛网制成颗粒。

③整粒、总混：制成颗粒经整粒机整粒，再送入三维运动混合机内，并加入一定的润滑剂，崩解剂，混合后过 60 目筛，送中间站待用。

④压片：物料通过整粒、总混后经压片机压片及筛片机处理后制成素片。

⑤干燥：经压片制成的素片送入 40℃房间内干燥，然后进行包衣。

⑥包衣：干燥后的素片由高效包衣机包薄膜衣后送入中间站待内包。

⑦包装：包衣后的片剂经铝塑包装生产线(铝塑包装机\装盒机\自动检重机、热收缩薄膜包装机、装箱机)和双铝包装机完成内包及大、中包。

（2）胶囊生产

①②③：同片剂生产

④胶囊填充、抛光：由整粒机整粒、三维运动混合机混合后的物料经自动胶囊填充机充填完后，再经抛光机处理，送内包装。

（3）颗粒剂生产

①称量：同片剂生产

②包含、混合：称量后的原辅材料加入均质机，进行一小时的包含，再送入喷雾干燥、制粒工序。

③制粒：包含后的物料与浸膏及其他辅料一起加入配浆罐加热、搅拌，然进入高效喷雾干燥制粒机或干法制粒机完成制粒，产出的颗粒送入下道工序。

④整粒、总混：制粒机制成的颗粒通过快速整粒、三维运动混合机内混合后，合格颗粒送中间站待包装，不合格颗粒则返回粉碎工序。

⑤包装：采用高速颗粒包装机，然后有运输带装盒以及中大包装设备相连，最后经捆扎机捆扎后，送仓库。

（4）丸剂

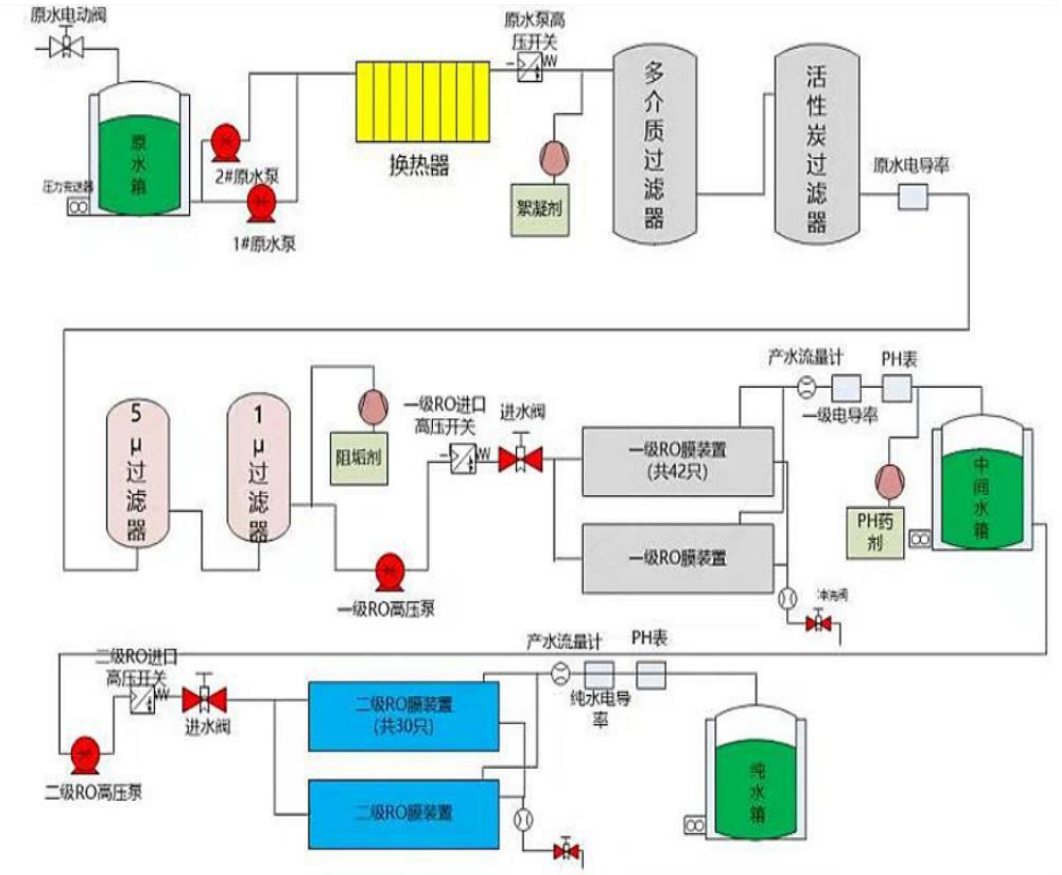
破碎、灭菌后进入 D 级洁净区的合格生粉、干浸膏粉，按配方称量后暂存待用。将按配方称量后药粉与炼制好的蜜混合后再放入到炼药机中炼药。然后将炼好的药放入到制丸机中制丸。将制好的药丸经抛光、干燥后放入到选丸机中筛选，选出的合格品送入丸剂内包装室装袋，然后通过传送带到外包装室进行装盒、装箱，最后经封箱，打印批号，送入成品库。

在片剂、颗粒剂、胶囊剂制粒、整粒、总混及胶囊填充、抛光过程均有少量的粉尘产生。上述工序均在封闭、洁净条件下，喷入湿润剂、潮湿粉末物后，摆摇设备进行的，其粉尘产生量较小；产生的粉尘以洁净循化风做载体，通过滤芯、布袋除尘回收净化，经滤芯、布袋截留下来的粉尘全部作为原料回用。由于固体制剂上述工序粉尘产生量较小，且该部洁净循化风的风压较低，此时的粉尘截留率极高，排放至环境的粉尘可近视为零，忽略不计。

（五）纯水制备系统

1、工艺流程

纯水制备系统工艺流程详见框图 7。



框图 7　纯水制备系统工艺流程图

2、工艺流程简述

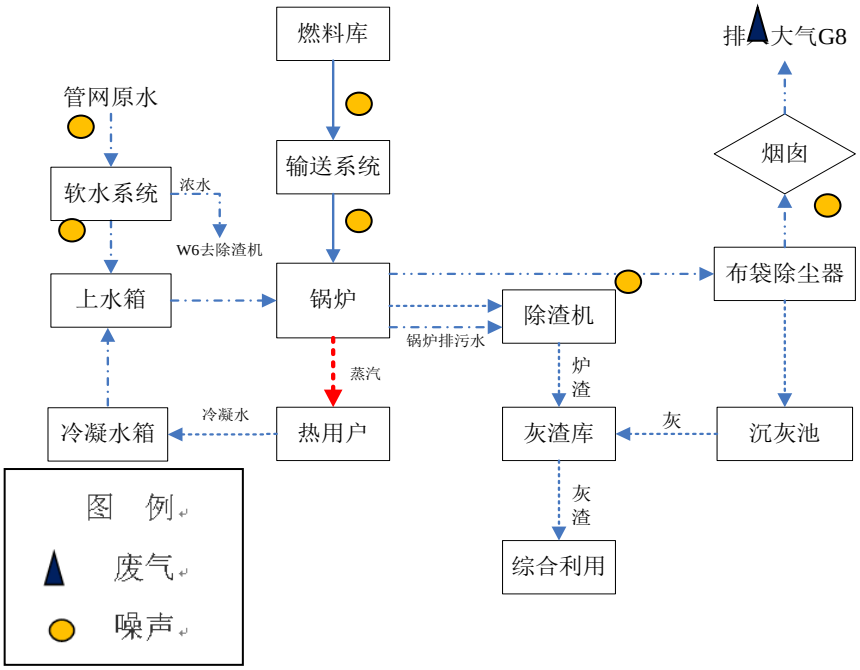
自来水进入原水箱，在原水箱由泵提升到多介质过滤器。加药采取在泵前投加絮凝剂，原水经多介质过滤器后，可有效去除原水中大颗粒和絮状杂质；再经活性炭过滤器后，可有效吸附原水中有机物、氧化剂和重金属等有害物质；活性炭过滤器出水端连接保安过滤器过滤（分别经过5um 滤芯及1um滤芯）其后增设阻垢剂添加装置，再由高压泵泵送至一级RO膜装置，一级RO膜装置出水进入中间水箱（前端增设PH调节装置），中间水箱出水再通过二级RO膜装置过滤之后进入纯水箱。

纯水制备过程有浓水、废活性炭和废反渗透膜产生。

（六）供热生物质锅炉

1、工艺流程图

供热生物质锅炉工艺流程详见框图 8。



框图 8　供热生物质锅炉工艺流程及产污节点图

2、工艺简述

项目供热锅炉的主要工艺流程为运至燃料储库的生物质颗粒燃料经小型轮式装载机铲装至锅炉炉前斗式提升机料坑内，由斗式提升机送至炉前料仓，生物质颗粒经给料机送入炉膛内燃烧与对流管中的软化水进行热交换，软化水逐渐成为饱和水蒸气，经锅炉上锅筒引入分汽缸外送。

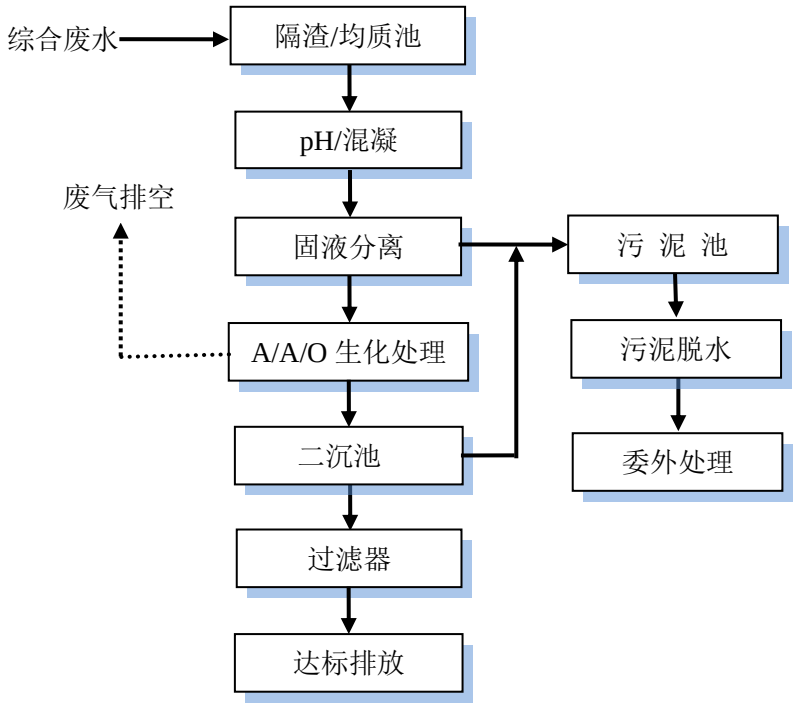
锅炉采用平衡通风，锅炉设鼓二台、引风机一台。燃烧后产生的烟气经旋风除尘器熄火、消除明火后进入布袋除尘器净化，净化后的烟气再由引风机引入 35m 高、直径 0.6m 烟囱排放至大气。除尘器截留下来的细灰落入除尘器下沉灰池、人工清运至锅炉灰渣库；落入锅炉灰渣坑的炉渣经软水制备浓水及锅炉排污水熄火后，由捞渣机捞出，提至回坑外装入手推车，人工送至锅炉灰渣间内贮存，定期外运；灰水经刮板捞渣机溢流口回至锅炉灰渣坑、循环使用。

锅炉运行的主要工艺系统包括：燃料输送系统、燃烧系统、供排水系统、除灰渣系统以及热力循环系统。

（七）污水处理站

1、工艺流程

废水处理工艺流程图



框图 9　废水处理工艺流程图

2、工艺简述

项目高浓度废水主要有中药提取产生的提取罐清洗废水、酒精回收塔塔底废水、制剂设备清洗废水。中药制备废水富含残留淀粉、糖类等有机物而导致其 COD 和 SS 浓度较高，提取罐清洗废水、酒精回收塔塔底废水污染最为严重。

由于中药制备废水具有良好的可生化性，常用处理方法为物化法+生物法。

废水排入收集池后，经机械格栅去除大颗粒固体杂质，减少后续处理产生的浮渣，保证污水处理设备的正常运行；污水流入调节池，各部分污水混合均匀后进入下一级处理工序；泵入多级反应装置，通过PH控制仪自动将PH值调整至设定值，进行混凝反应，去除废水中悬浮物与部分COD，经固液分离后清液流入后续生化处理池。污泥定期排入污泥池。出水进入厌氧池、缺氧池与好氧池进行生化处理，降低废水COD、氨氮与总磷，泵入二沉池再次进行固液分离。清液泵入过滤器，确保废水内各种污染因子达到排放要求后排入污水管网。

废水处理时产生的污泥排入污泥池。由于排出污泥的含水率较高，约为97-99%，设置了压滤机对污泥进行脱水。污泥池内污泥由污泥泵泵入压滤机进行脱水，滤出液回废水池再处理，干化污泥外运交相关单位进行处理。

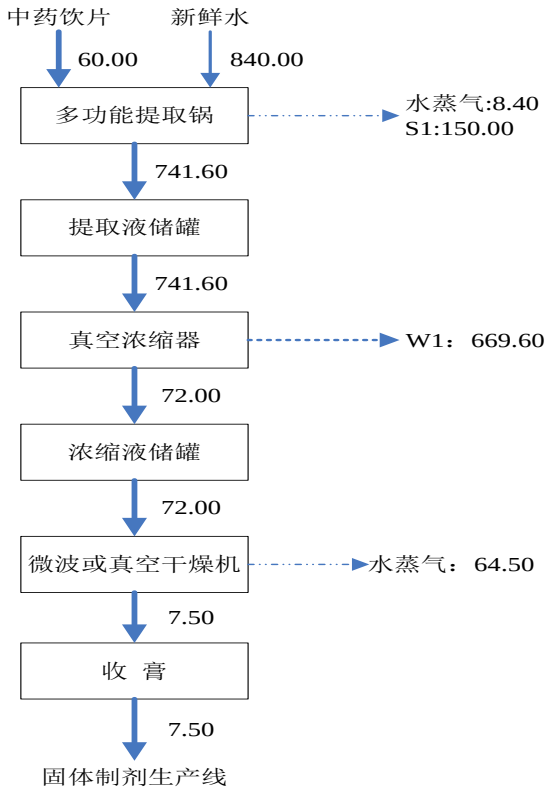
二、物料平衡分析

1、颗粒剂

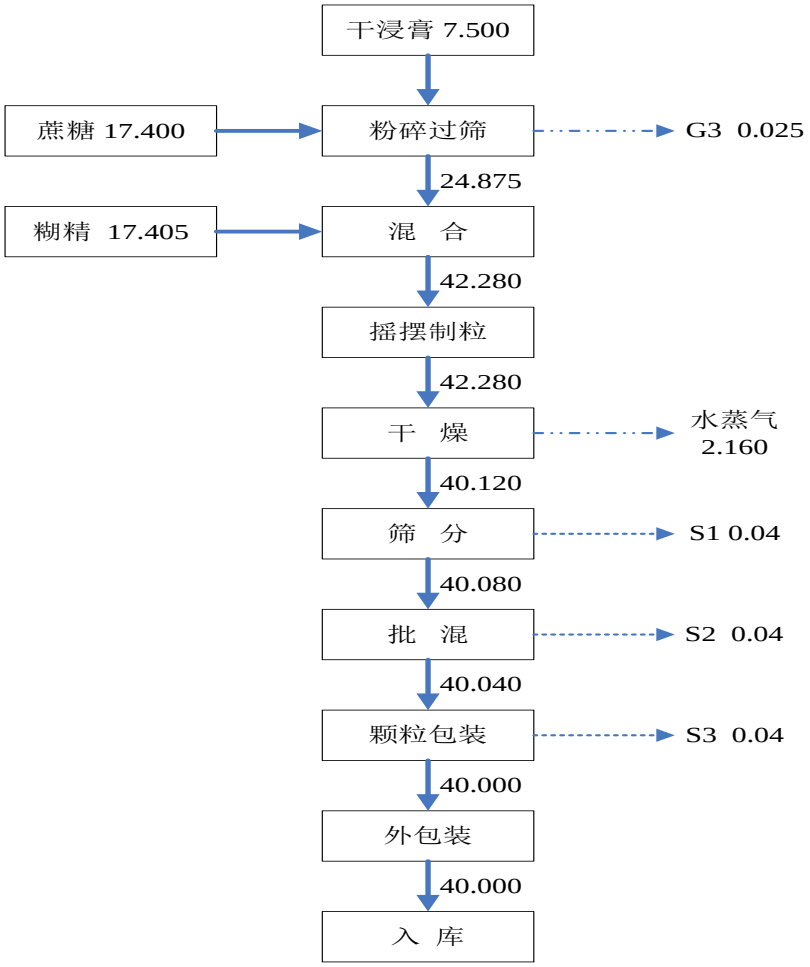
颗粒剂物料平衡表详见表 22，物料平衡图详见框图 10、框图 11。

表 22　颗粒剂的物料平衡表

输入			输出			
序号	物料名称	数量（t/a）	序号	物料名称		数量（t/a）
1	中药饮片	60.00	1	提取工序	水蒸气	72.90
2	新鲜水	840.00	2		提取药渣	150.00
3	蔗糖	17.40	3		废水	669.6
4	糊精	17.405	4	制剂工序	粉尘	0.025
			5		水蒸气	2.160
			6		废药	0.120
			7		成品	40.00
合计		934.805	合计			934.805



框图10　通脉颗粒提取（水提）物料衡算图　　单位：t/a



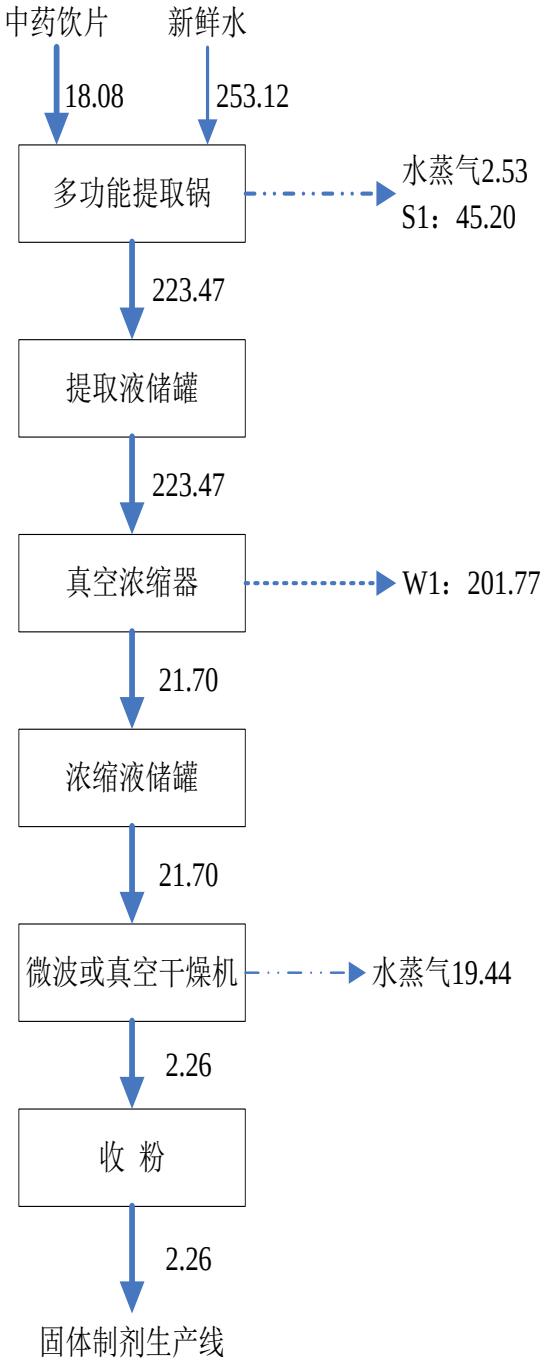
框图11 颗粒剂制剂工序物料平衡图 单位：t/a

2、片剂

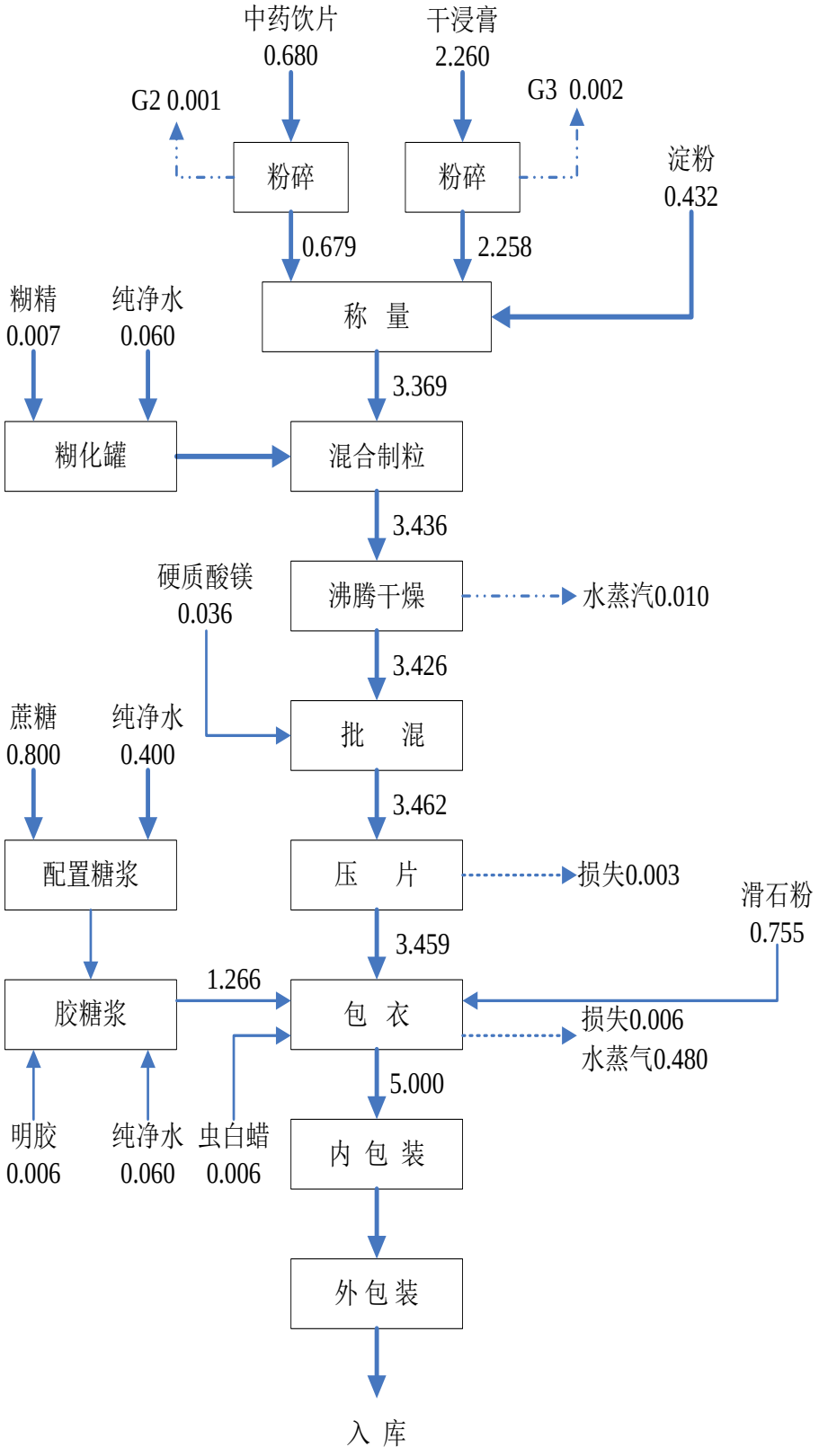
片剂物料平衡表详见表 23，物料平衡图详见框图 12 及框 13。

表 23 片剂的物料平衡表

输入			输出			
序号	物料名称	数量（t/a）	序号	物料名称		数量（t/a）
1	中药饮片	18.760	1	提取工序	水蒸气	21.970
2	新鲜水	253.12	2		提取药渣	45.200
3	纯净水	0.520	3		废水	201.770
4	蔗糖	0.800	4	制剂工序	粉尘	0.003
5	糊精	0.007	5		水蒸气	0.490
6	淀粉	0.432	6		不合格品	0.009
7	明胶	0.006	7		成品	5.000
8	虫白蜡	0.006				
9	滑石粉	0.755				
10	硬脂酸镁	0.036				
合计		274.442	合计			274.442



框图12 抗骨增生片提取（水提）物料衡算图　　单位：t/a



框图 13　抗骨增生片制剂工序物料衡算图　　单位：t/a

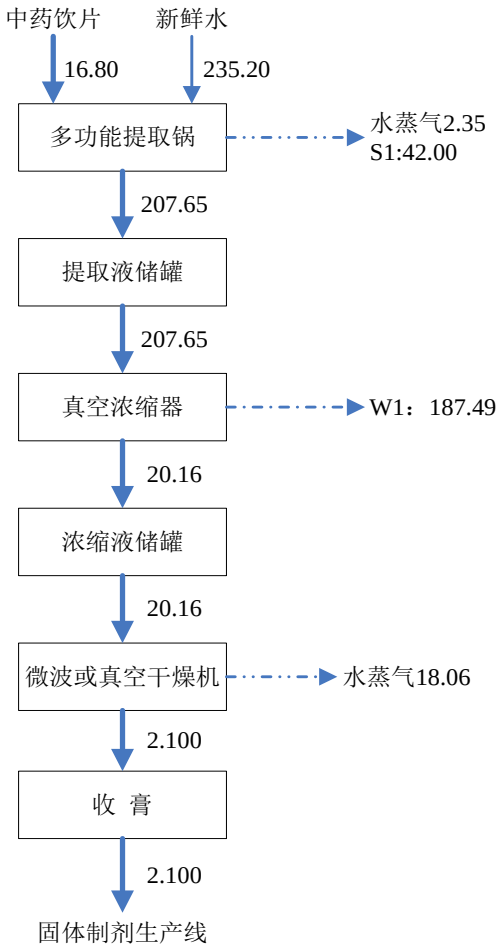
3、胶囊剂

（1）银黄胶囊

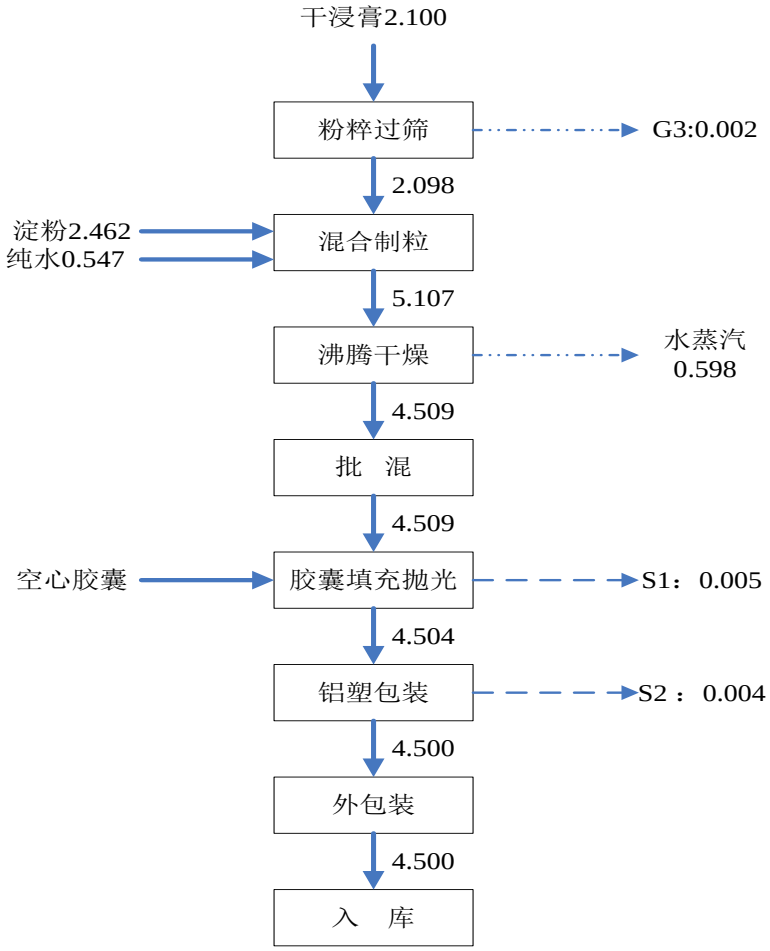
胶囊剂物料平衡表详见表 24，物料平衡图详见框图 14 及框 15。

表 24　银黄胶囊剂的物料平衡表

输入			输出			
序号	物料名称	数量（t/a）	序号	物料名称		数量（t/a）
1	中药饮片	16.800	1	提取工序	水蒸气	20.41
2	新鲜水	235.20	2		提取药渣	42.00
3	纯净水	0.547	3		废水	187.49
4	淀粉	2.462	4	制剂工序	粉尘	0.002
5			5		水蒸气	0.598
6			6		不合格品	0.009
7			7		成品	4.500
合计		255.009	合计			255.009



框图14　银黄胶囊提取（水提）物料衡算图　　单位：t/a



框图15 银黄胶囊制剂物料平衡图　　单位t/a

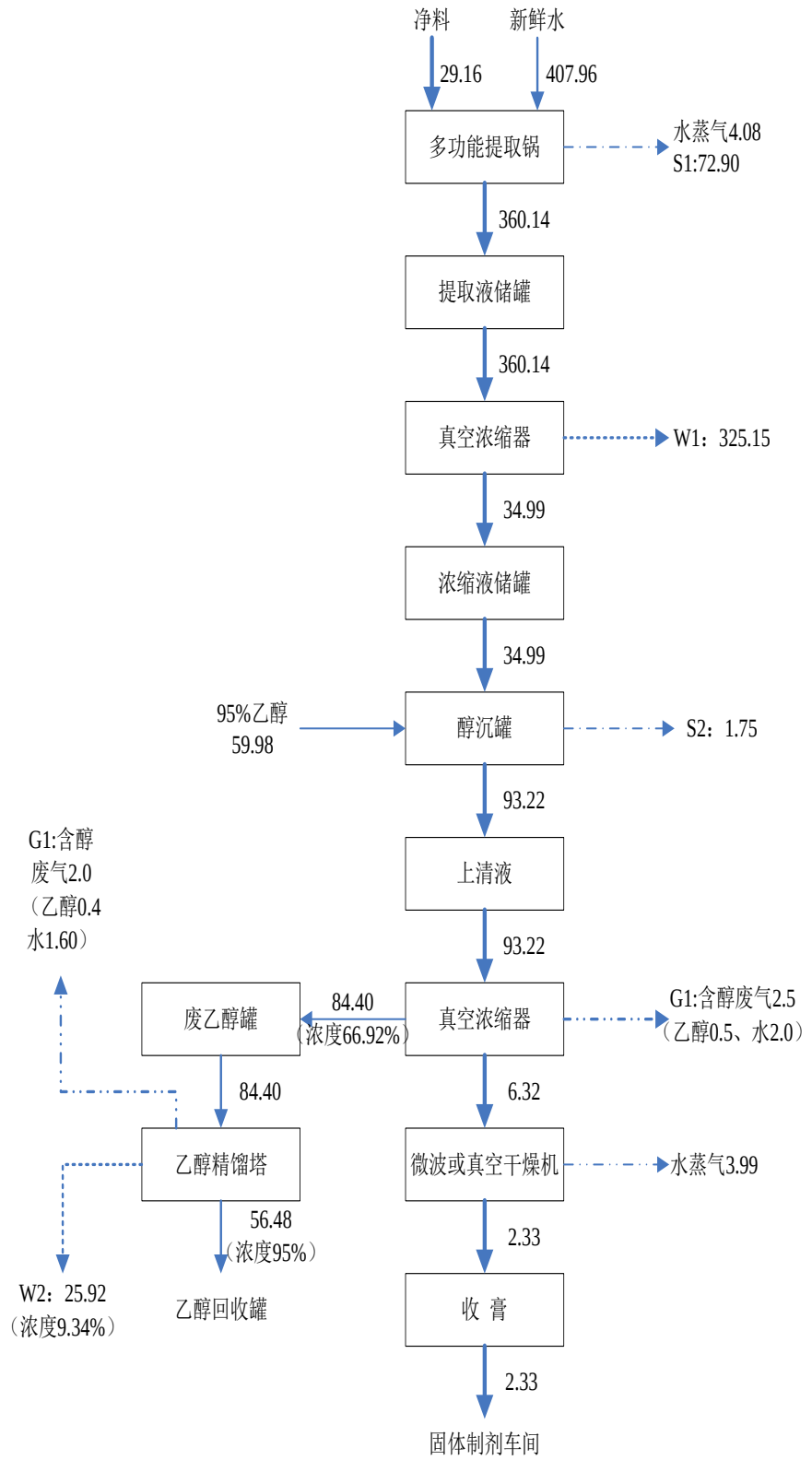
（2）复方杏香兔耳风胶囊

杏香兔耳风胶囊剂物料平衡表详见表 25，物料平衡图见框图 16 及框图 17。

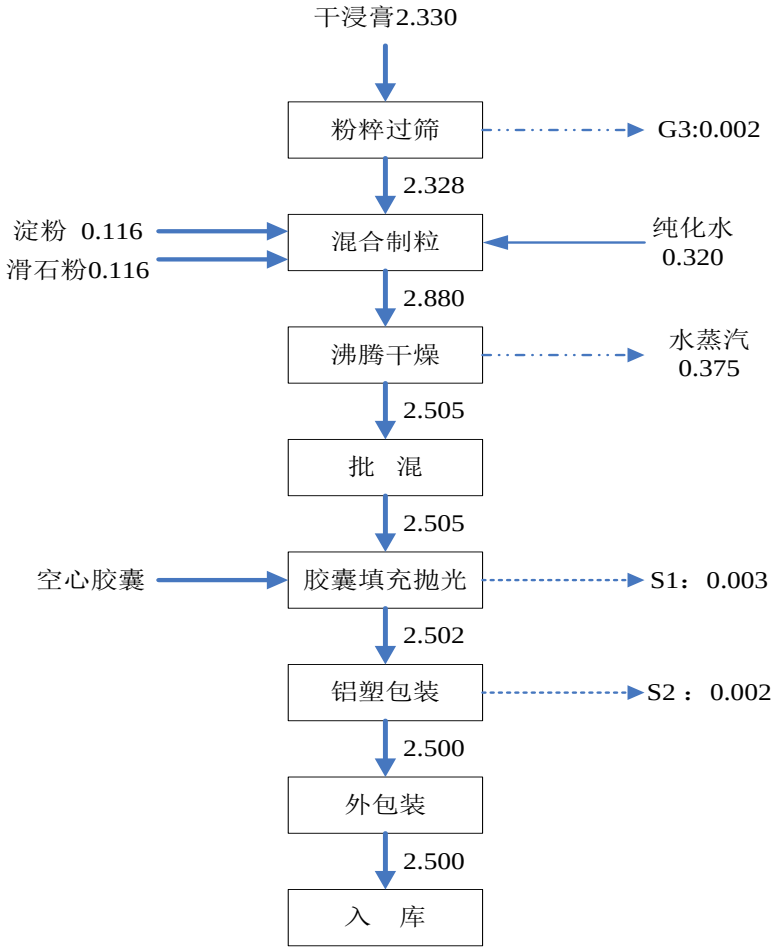
表 25 复方杏香兔耳风胶囊剂的物料平衡表

输入			输出			
序号	物料名称	数量（t/a）	序号	物料名称		数量（t/a）
1	中药饮片	29.16	1	提取工序	水蒸气	8.07
2	新鲜水	407.96	2		提取药渣	74.65
3	乙醇	59.98	3		废水	325.15
					含醇废气	4.50
3	纯净水	0.320	4		*回收乙醇*	*56.48*
4	淀粉	0.116	5		*塔底浓水*	*25.92*
5	滑石粉	0.116	6	制剂工序	粉尘	0.002
			7		水蒸气	0.375
			8		不合格品	0.005
			9		成品	2.500
合计		497.652	合计			497.652

……



框图16 复方兔耳风胶囊提取（水提+醇沉）物料衡算图　单位：t/a



框图17 杏香兔耳风胶囊制剂物料平衡图 单位t/a

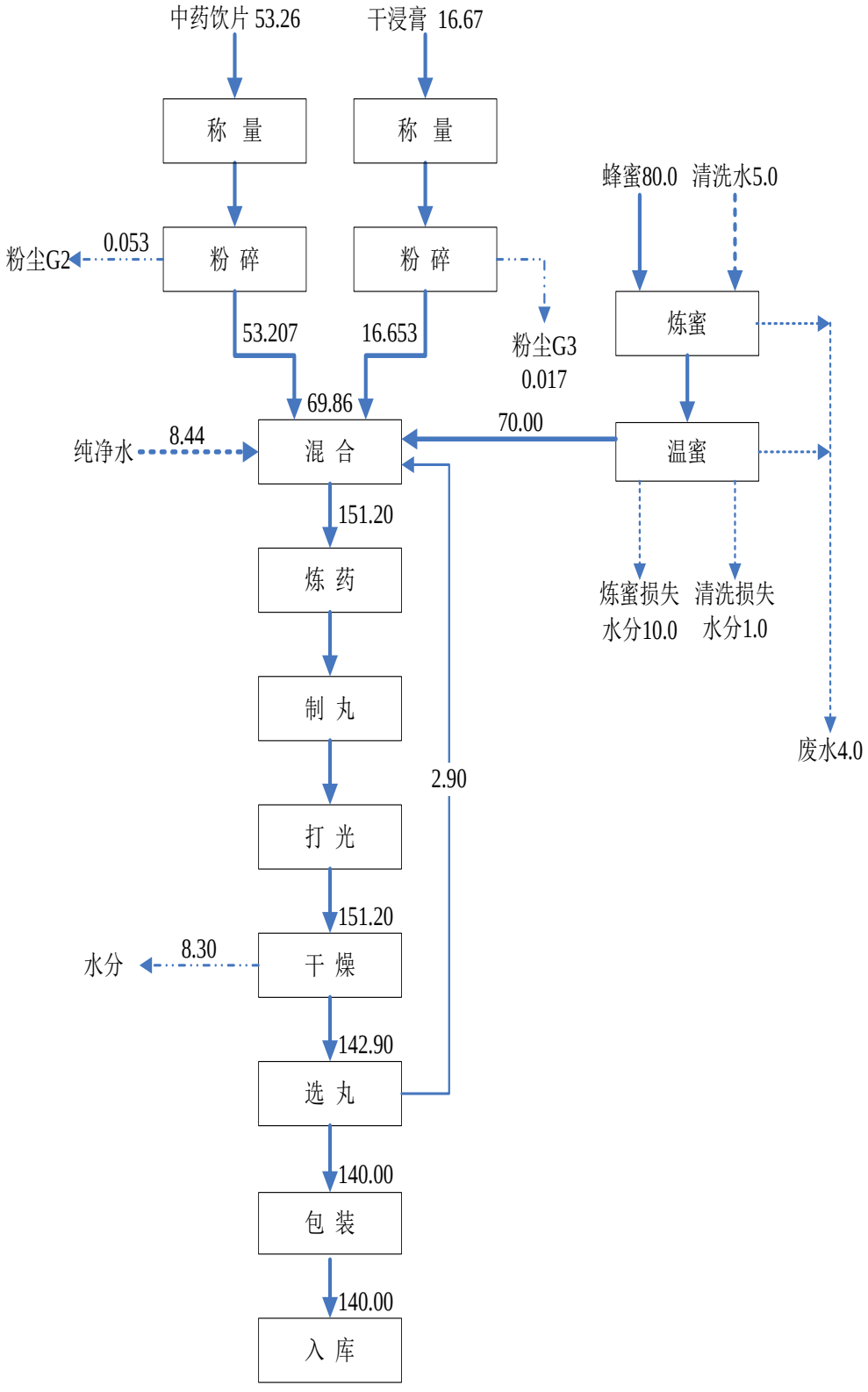
4、丸剂

（1）藤黄健骨丸

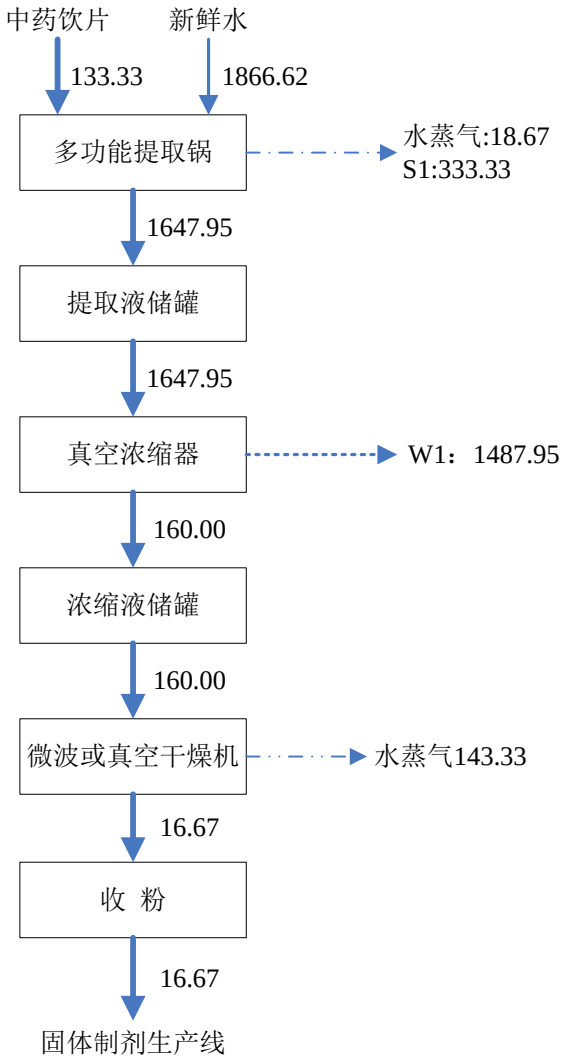
藤黄健骨丸物料平衡表详见表 26，物料平衡图详见框图 18 及框 19。

表 26 藤黄健骨丸的物料平衡表

输入			输出			
序号	物料名称	数量（t/a）	序号	物料名称		数量（t/a）
1	中药饮片	186.59	1	提取工序	水蒸气	162.00
2	新鲜水	1871.62	2		提取药渣	333.33
3	纯净水	8.44	3		废水	1487.95
4	蜂蜜	80.00	4	制剂工序	粉尘	0.070
			5		水蒸气	19.30
			6		废水	4.0
			7		成品	140.00
合计		2146.65	合计			2146.65



框图18 藤黄健骨丸制剂部分物料平衡图 t/a



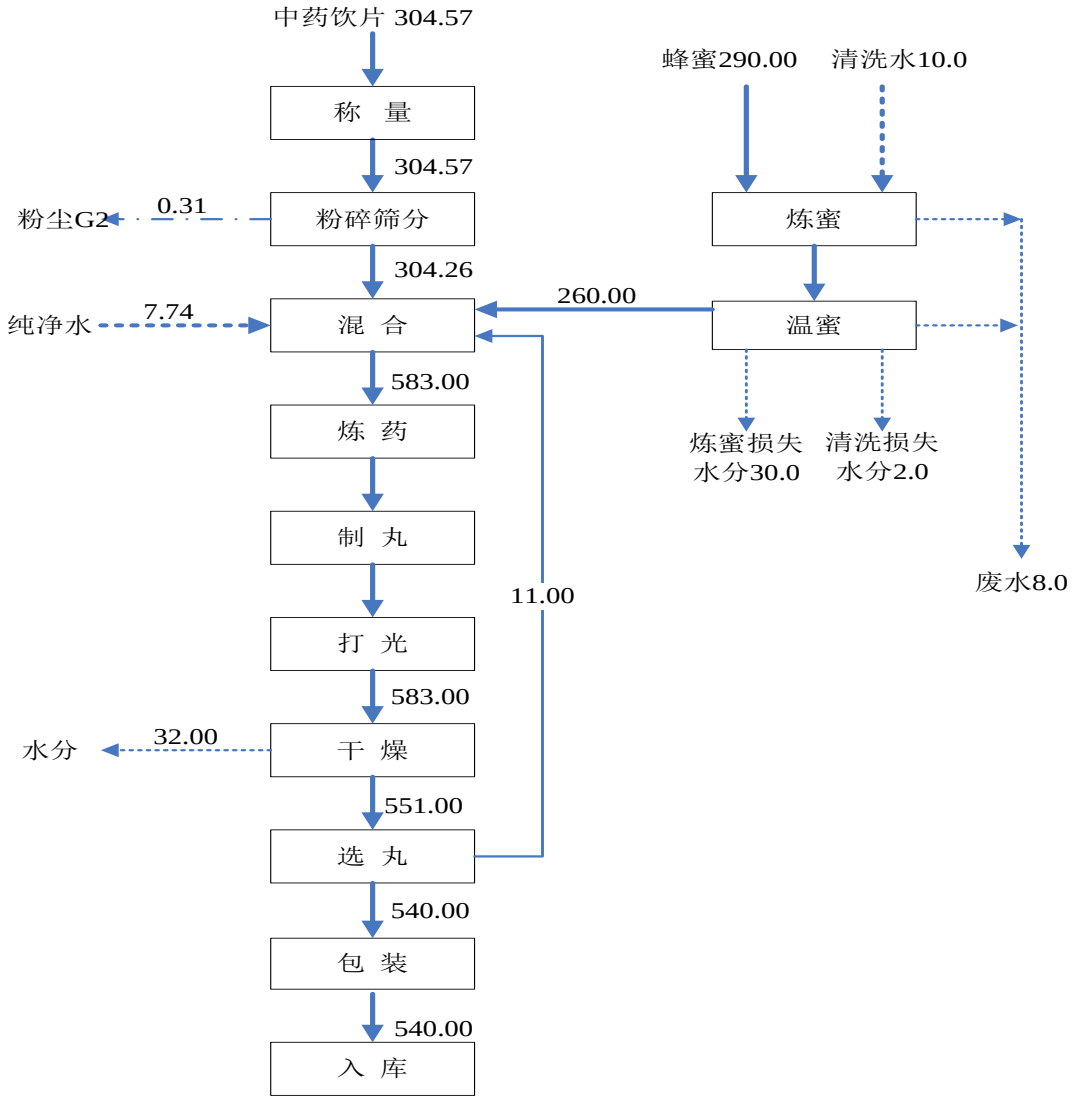
框图19 藤黄健骨丸提取（水提）物料衡算图 单位：t/a

（2）六味地黄丸

六味地黄丸物料平衡表详见表 27，物料平衡图详见框图 20。

表 27 六味地黄丸的物料平衡表

输入			输出			
序号	物料名称	数量（t/a）	序号	物料名称		数量（t/a）
1	中药饮片	304.57	1	制剂工序	粉尘	0.310
2	新鲜水	10.00	2		水蒸气	64.00
3	纯净水	7.74	3		废水	8.00
4	蜂蜜	290.00	4		成品	540.00
合计		612.31	合计			612.31



框图20　六味地黄丸制剂部分的物料平衡图　　t/d

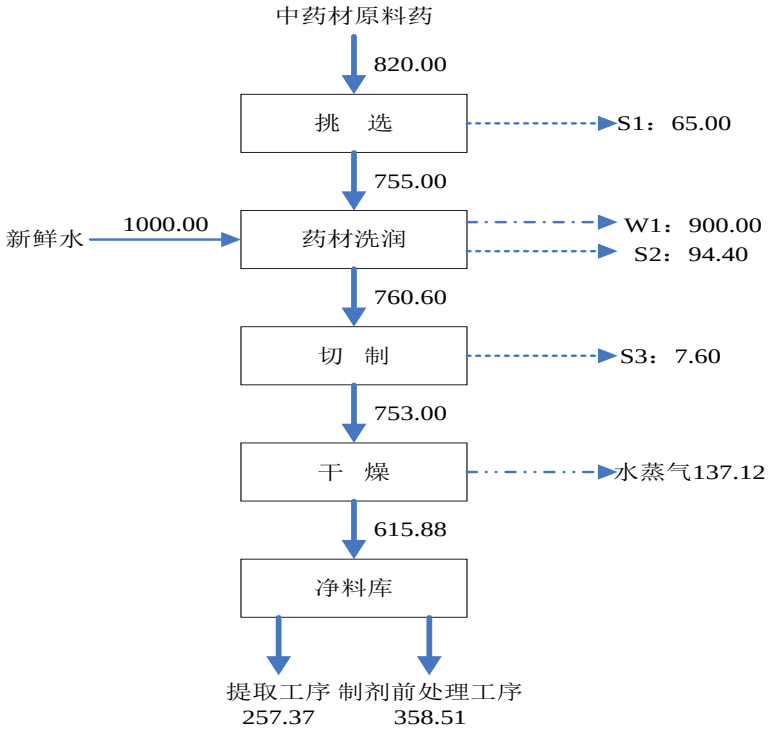
5、中药材前处理工序

中药材前处理工序物料平衡表详见表 28，物料平衡图详见框图 21。

表 28　中药材前处理工序的物料平衡表

输入			输出			
序号	物料名称	数量（t/a）	序号	物料名称		数量（t/a）
1	中药原药	820.00	1	制剂工序	杂质及切损料	72.60
2	新鲜水	1000.00	2		泥沙	94.40
			3		废水	900.00
			4		水蒸气	137.12
			5		中药饮片	615.88
合计		1820.00	合计			1820.00

……



框图 21　中药材前处理工序物料平衡图　　t/a

6、总物料平衡

项目生产过程总物量平衡详见下表所示

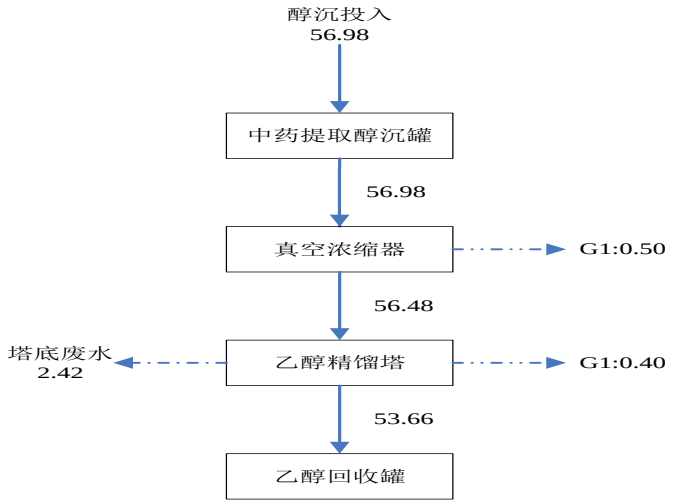
表 29　项目生产过程总物量平衡表

输入			输出			
序号	物料名称	数量（t/a）	序号	物料名称		数量（t/a）
1	中药原药	820.00	1	前处理工序	杂质及切损料	72.60
2	中药饮片	/	2		泥沙	94.40
3	新鲜水	4617.90	3		废水	900.00
4	纯净水	17.567	4		水蒸气	137.12
5	蔗糖	18.20	1	提取工序	水蒸气	285.35
6	蜂蜜	370.00	2		含醇废气	4.50
7	糊精	17.412	3		提取药渣	645.18
8	淀粉	3.01	4		废水	2871.96
9	明胶	0.006	5		回收乙醇	56.48
10	虫白蜡	0.006	6		塔底浓水	25.92
11	滑石粉	0.871	1	制剂工序	粉尘	0.412
12	硬脂酸镁	0.036	2		水蒸气	86.923
13	乙醇	59.98	3		废水	12.00
			4		不合格品	0.143
			5		成品	732.00
合计		5924.988	合计			5924.988

……

三、乙醇平衡

本项目采用1台JH-400乙醇精馏塔回收低浓度乙醇，项目乙醇平衡情况分析详见下图所示。



框图22　乙醇平衡图　　单位：t/a

四、水平衡分析

1、项目用、排水情况分析

（1）项目用水包括工艺用水、设备及地面清洗用水、循环冷却水、锅炉用水、纯水制备用水、质量检测用水、生活用水等。

1）工艺用新鲜水

项目工艺用新鲜水主要用于洗润药、提取以及制剂车间炼蜜用水。

根据物料衡算，项目工艺用新鲜水21.21m^3/d、4617.90m^3/a，其中洗润药用新鲜水4.38m^3/d、1000.00m^3/a，中药提取用新鲜水16.76m^3/d、3602.90m^3/a；制剂炼蜜用水0.07m^3/d、15.00m^3/a。项目工艺废水产生量17.479m^3/d、3809.88m^3/a，其中洗药废水3.95m^3/d、900.00m^3/a，中药提取废水13.36m^3/d、2871.96m^3/a及乙醇回收塔塔底浓水0.121m^3/d、25.92m^3/a，制剂废水0.048 m^3/d、12.00m^3/a。

该部分废水收集后排入厂区自建污水处理站预处理后，再排入开发区污水管网、汇入开发区污水处理厂处理后排放。

2）纯净水制备系统

①制剂用纯净水

项目制剂用纯净水0.07m^3/d、17.50m^3/a，该部用水全部损失。

②质检用纯净水

项目质检室用纯净水量平均每天在50Kg左右，既项目质检用纯净水0.05m^3/d、12.50m^3/a，质检废水产生量0.04m^3/d、10.00m^3/a。

项目纯水制备出水率约为60%，则新鲜水用量为50.0m^3/a（0.20m^3/d），纯水制备浓水产生量0.08m^3/d、20.0m^3/a。纯水制备采用二级反渗透工艺，制备过程中会产生盐度较高的浓盐废水，该部废水COD25~40mg/l、BOD5~10mg/l、氨氮＜0.5mg/l、TP＜1.0mg/l，该部废水属清洁废水，直接排入开发区雨水管网。

3）设备清洗水

项目洗润药、提取以及制剂主要生产设备均需要定期冲洗。

洗润药设备冲洗频次为1次/d，项目采用1台XQS-900滚筒洗药机，以生产能力600kg/h、每天运行6h计，项目洗润药工序年工作228天，该部设备清洗用水300kg/次.计，洗润药设备清洗用新鲜水量为0.3m^3/d、68.4m^3/a。

中药提取设备冲洗频次为平均每天清洗 1 次，提取设备清洗水平均消耗量1.0m^3/次。项目采用的 6.0m^3 中药材提取每罐加药材 400kg，全年需提取的中药饮片为 257.37t，即全年共计提取装罐数为 644 罐；平均以 3 罐/d 计、该部全年运行 215 天，则中药提取设备清洗用新鲜水量为 1.0m^3/d、215.00m^3/a。

制剂主要生产设备一般主要以纯净水、乙醇擦拭为主，不采用水洗方式。

该部废水产生系数为0.9，设备清洗废水产生量为1.17m^3/d、255.06m^3/a，其中水洗润药设备清洗废水0.27m^3/d、61.56m^3/a，提取设备清洗废水0.90m^3/d、193.50m^3/a。该部废水收集后排入厂区自建污水处理站预处理后，再排入开发区污水管网、汇入开发区污水处理厂处理后排放。

4）循环冷却水

①工艺循环冷却水

工艺循环冷却水主要为提取液蒸发浓缩和乙醇回收冷却、冷凝循环水。

该车间设置的冷水机组最大循环水量为 200m^3/h，平均循环水量为最大值的60%计，配套冷却塔流量为 150m^3/h。根据中药提取生产量，该系统年运行 215 天、平均每天运行 4 小时；冷却水循环损失为循环量的 1.24%、排污量为循环水量 0.4%。则该部需补充循环水（软化水）量 7.87m^3/d、1692.05m^3/a；则工艺循环冷却水损失量 5.95m^3/d、1279.25m^3/a，排污量为 1.92m^3/d、412.80m^3/a。

②空调制冷机组

提取车间：该车间空调冷水机组最大循环水量150m^3/h，平均循环水量为最大值的60%计，配套冷却塔流量为100m^3/h。该系统年运行215天、平均每天运行6小时；冷却水循环损失为循环量的1.24%，排污量为循环水量0.4%。则提取车间空调制冷机组需补充循环水（软化水）量 8.86m^3/d、1904.90m^3/a；工艺循环冷却水损失量6.70m^3/d、1440.50m^3/a，排污量为2.16m^3/d、464.40m^3/a。

制剂车间：该车间空调冷水机组最大循环水量150m^3/h，平均循环水量为最大值的60%计，配套冷却塔流量为100m^3/h。该系统年运行250天、平均每天运行6小时；冷却水循环损失为循环量的1.24%，排污量为循环水量0.4%。则制剂车间空调制冷机组需补充循环水（软化水）量8.86m^3/d、2215.0m^3/a；工艺循环冷却水损失量6.70m^3/d、1675.0m^3/a，排污量为2.16m^3/d、540.0m^3/a。

合计空调制冷机组循环冷却补充水量为17.72t/d、4119.90t/a，循环冷却水损失量13.40m^3/d、3115.50m^3/a，排污量为4.32m^3/d、1004.40m^3/a。

项目软化水制备采用树脂交换法，出水率约为98.0%，则循环冷却系统软水制备新鲜水用量为26.11m^3/d、5930.56m^3/a，产生浓水0.52m^3/d、118.61m^3/a。

该部产生的循环冷却排污水及软水制备浓水，主要含有含有高浓度溶解性盐分，废水中污染因子COD25~40mg/l、BOD5~10mg/l、氨氮＜0.5mg/l、TP＜1.0mg/l，该部废水属清洁废水，直接排入开发区雨水管网。

5）锅炉房用水

① 生产用热部分

提取车间：该部用热主要在中药提取的药业加热、提取液的蒸发浓缩、流浸膏的气流加热干燥等。通常情况下，提取1吨药材的蒸汽消耗量约在15吨左右。项目中药材的提取量在257.37t，则该部蒸汽消耗量为18.0t/d、3860.00t/a。

制剂车间：该部干燥、包衣用汽1.0t/h。该系统平均每天运行4小时，则该部蒸汽消耗量为4.0t/d、1000.0t/a。

既，项目生产用蒸汽22.0t/d、4860.00t/a。

项目锅炉房设置1台6.0t/h燃生物质锅炉进行供热，项目生产用蒸汽使用量为22.0t/d、4860.00t/a，产生的蒸汽通过管道输送至车间进行间接加热，冷凝水回收率为75%，既冷凝水回收量为16.50t/d、3645.00t/a。

② 采暖用热部分

项目冬季采暖由厂区设置的1台6.0t/h燃生物质锅炉提供。锅炉产生的蒸汽经汽水换热器加热采暖热水进行采暖；采暖系统定压及补水均在锅炉房内进行。

项目采暖范围为生产车间和厂内办公楼，总采暖面积为18557m^2，采暖热负荷21.7w/m^2，考虑负荷系数，项目采暖总负荷为485KW，既1746000kj/h。考虑汽水换热器换热效率（以90%计），则合0.6MP的饱和蒸汽0.85t/h。以每天采暖供热15小时、年采暖天数170天计，采暖用蒸汽量12.75t/d、2167.50t/a。

项目锅炉蒸汽与循环热水之间采用板式换热器换热，该部蒸汽仅有少部分经损耗，98.0%的蒸汽冷凝后回用，既冷凝水回收量为12.50t/d、2125.00t/a。

综上，生产采暖用蒸汽34.75t/d、7027.50t/a，冷凝水回收量29.0t/d、5770. 0t/a。

锅炉排污水以锅炉蒸发量的1.5%计，则锅炉排污水为0.52m^3/d、105.0m^3/a。则锅炉产蒸汽消耗软水量约6.27m^3/d、1362.5m^3/a。

项目锅炉产气用水全部采用软化水；软化水制备得率以98%计，则新鲜水用量约6.40m^3/d、1390.31m^3/a，制备软水产生浓水0.13m^3/d、27.81m^3/a。

合计锅炉排污水、软水制备浓水共产生0.65m^3/d、132.81m^3/a，锅炉排污水用于锅炉房清扫及炉渣的熄火、清渣，软水制备浓水直接排入开发区雨水管网。

6）采暖循环补水

采暖供回水温度平均以 70/50℃计，每公斤热水释放热量为 83.68kj，项目采暖总负荷为 485KW、1746000kj/h，则采暖循环水量为 20.89m^3/h，考虑效率及热损失，循环水量园整为 30.0m^3/h，450.00m^3/d、76500.00m^3/a；以采暖循环水量的 1.0%作为损失补充，则采暖循环水补充量为 4.50m^3/d、765.00m^3/a。

既采暖循环补水用软水总量为4.50m^3/d、765.00m^3/a。软化水制备得率以98%计，则采暖新鲜水用量约4.60m^3/d、782.00m^3/a，则制备软水产生的浓水0.10m^3/d、17.00m^3/a，软水制备浓水属清洁废水，直接排入开发区雨水管网。

7）地面清洗水

项目部分生产车间（包含前处理车间、提取车间及制剂车间等）需要定期进行清洗，冲洗频次为1次/d，清洗用水量为2.0L/m^2，需冲洗车间占地面积约为4779.5m^2。该部用水采用新鲜水。地面清洗用水量为9.60m^3/d、2400.00m^3/a，该部废水产生系数为0.9，则地面清洗废水产生量为8.64m^3/d、2160.0m^3/a。

该部废水收集后排入厂区自建污水处理站预处理后，再排入开发区污水管网、汇入开发区污水处理厂处理后排放。

8）质检用水

项目质检室用水量平均每天在150Kg左右，其中新鲜水用量为0.10m^3/d、25.00m^3/a，纯净水用量为0.05m^3/d、12.50m^3/a（纯净水使用情况之前已述）。

该部新鲜水用量为 0.10m^3/d、25.00m^3/a，排水系数以0.8计，质检新鲜水使用废水产生量为0.08m^3/d、20.0m^3/a。

（2）生活用水

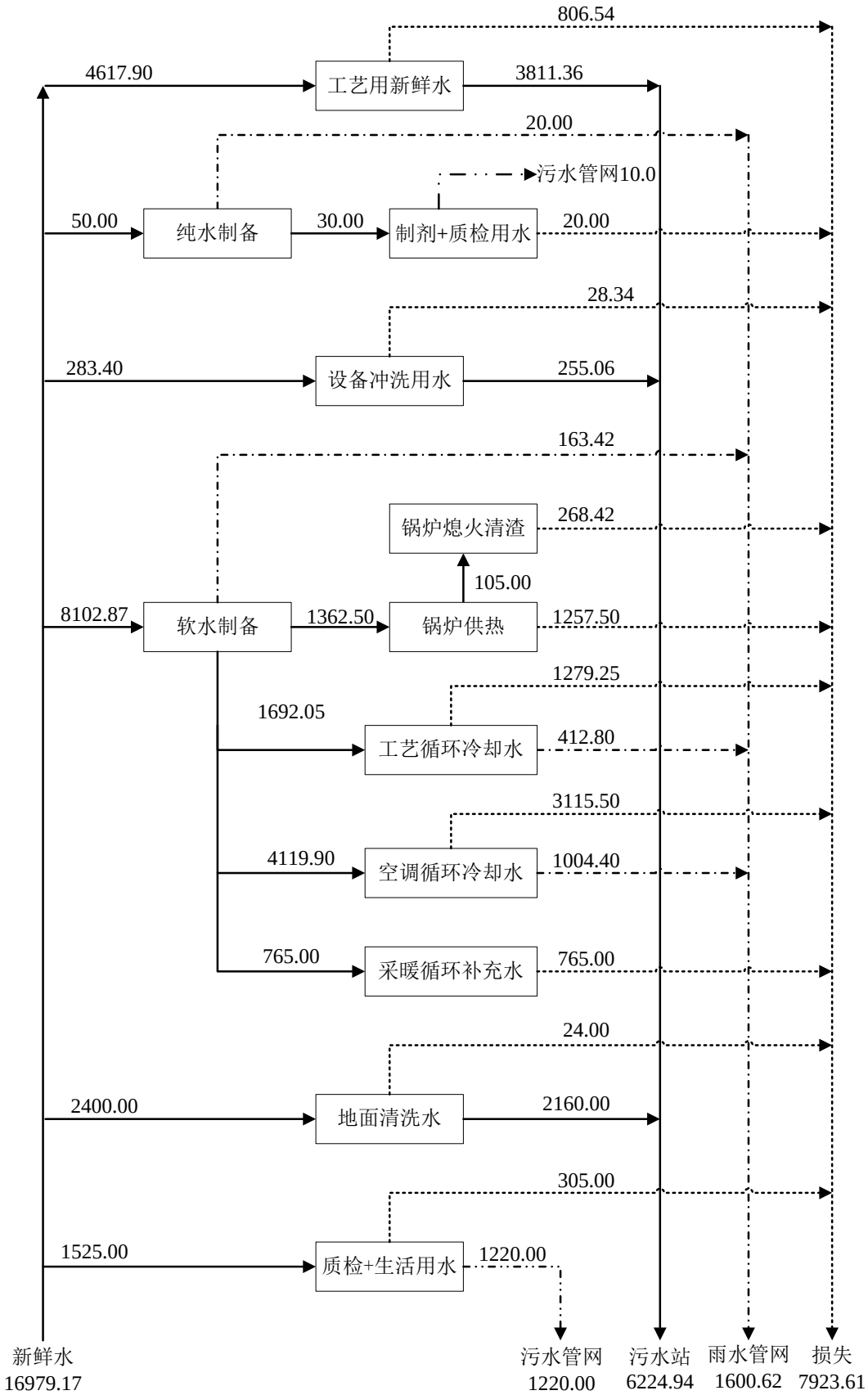
项目劳动定员100人。职工生活用水量按60L/人 d 计，生活用水量为6.0m^3/d、1500.0m^3/a，生活污水产生系数按0.8计，则生活污水产生量为4.8t/d，1200.0t/a。生活污水收集后直接排入开发区污水管网、汇入开发区污水处理厂处理后排放。

根据上述分析，绘制本项目水平衡一览表及项目水平衡图。

表 30　本项目水平衡一览表（单位：m^3/a）

序号	用水环节		新鲜水用量	纯软水用量	循环量	消耗量	排放量	排放去向
1	工艺用水		4617.90			*808.02*	*3809.88*	*厂区污水处理站 6224.94*
2	设备冲洗水		283.40			28.34	255.06	
3	地面清洗水		2400.00			240.00	2160.00	
4	软水制备		8102.87	7939.45			163.42	*开发区雨水管网 1600.62*
	软水	软水合计		7939.45		6522.25	1417.20	
		锅炉房		1362.50		1362.50		
		工艺冷却		1692.05		1279.25	412.80	
		空调冷却		4119.90		3115.50	1004.40	
		采暖补充		765.00		765.00		
5	*纯水制备*		*50.00*	*30.00*			*20.00*	
	纯水	*工艺+质检*		*30.00*		*20.00*	*10.00*	开发区污水管网 1230.00
6	*质检用新鲜水*		*25.00*			*5.00*	*20.00*	
7	生活用水		1500.00			300.00	1200.00	
合计			*16979.17*	*7969.45*		*7923.61*	*9055.56*	

由表30 可知，项目新鲜水用量16979.17m^3/a；项目总排水量为9055.56m^3/a，其中排入项目厂区自备污水处理站的高浓度废污水量为 6224.94m^3/a，排入开发区污水管网的质检检测废水及生活污水 1230.00m^3/a、排入雨水管网的清洁废水1600.62m^3/a，损失总量为7923.61m^3/a。


806.54
4617.90
工艺用新鲜水
3811.36
20.00
污水管网10.0
50.00
纯水制备
30.00
制剂+质检用水
20.00
28.34
283.40
设备冲洗用水
255.06
163.42
锅炉熄火清渣
268.42
105.00
8102.87
软水制备
1362.50
锅炉供热
1257.50
1279.25
1692.05
工艺循环冷却水
412.80
3115.50
4119.90
空调循环冷却水
1004.40
765.00
采暖循环补充水
765.00
24.00
2400.00
地面清洗水
2160.00
305.00
1525.00
质检+生活用水
1220.00
新鲜水
16979.17
污水管网
1220.00
污水站
6224.94
雨水管网
1600.62
损失
7923.61

框图23　水平衡图

四、运营期主要污染环节

项目运行中的污染环节及因素详见表 31。

表 31　项目运行中的污染环节及因素一览表

序号	生产过程	污染环节	污染因素	污染物
1	原药清洗过程	清洗废水	清洗废水	SS、COD、BOD_5 NH_3-N、TP、TN
2	中药提取过程	提取液浓缩	浓缩冷凝水	
3	炼蜜过程	浓缩清洗	清洗废水	
4	设备清洗过程	清洗废水	清洗废水	
5	乙醇回收	蒸馏回收乙醇	锅底水	
			有机废气	TVOC
6	地面清洗	地面清洗	清洗废水	SS、COD、BOD_5 NH_3-N、TP、TN
7	纯、软水制备	制备过程	浓水	COD、SS
8	循环冷却系统	系统排污	排污废水	SS、COD
9	废气处理	除尘净化	粉尘	粉尘、噪声、截留尘
10	锅炉房	锅炉排污	排污废水	SS、COD
		燃料输送系统	扬尘	TSP
		锅炉风机	声	噪声
		锅炉燃烧	烟气	SO_2、NOx、烟尘
			固废	灰渣
		除渣间	噪声	噪声
11	污水处理站	生化处理	废气、噪声	H_2S、NH_3，噪声
		污泥干化	固废、噪声	污泥
12	职工生活	正常生产生活	污水 固废	COD、NH_3-N 生活垃圾

……

与项目有关的原有环境污染问题

项目为利用面积 19600m^2 厂区内已建成的厂房、办公楼，按照 GMP 认证的要求通过改造建设本项目。

项目原址为长春创都节能科技有限公司，仅完成了土建工程内容的建设，便因贷款逾期，被法拍；2026 年初吉林省恒瑞制药有限公司将其购入。

之前，项目原址未进行任何内容的生产经营活动，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

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）》：地表水环境。引用与建设项目距离最近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

项目区域地表水体为干雾海河，最终汇入雾开河。本次地表水环境质量现状评价采用吉林省2025年1-11月地表水国控断面水质状况（摘录）中，吉林省111个国家地表水环境质量监测控断面中长春市境内雾开河上的十三家子大桥断面至数据。

2025年1月-11月雾开河设置的国控断面水质状况详见下表。

表32　2025年1月-11月雾开河设置的国控断面水质状况一览表

日期	城市	所在水体	断面名称	水质类别			环比	同比
				本月	上月	去年同期		
2025.1	长春市	雾开河	十三家子大桥	V	V	IV	→	↓
2025.2	长春市	雾开河	十三家子大桥	II	V	IV	↑↑	↑↑
2025.3	长春市	雾开河	十三家子大桥	II	II	IV	→	↑↑
2025.4	长春市	雾开河	十三家子大桥	V	II	III	↓↓	↓↓
2025.5	长春市	雾开河	十三家子大桥	IV	V	IV	↑	→
2025.6	长春市	雾开河	十三家子大桥	IV	IV	IV	→	→
2025.7	长春市	雾开河	十三家子大桥	IV	IV	III	→	↓
2025.8	长春市	雾开河	十三家子大桥	III	IV	III	↑	→
2025.9	长春市	雾开河	十三家子大桥	V	III	IV	↓↓	↓
2025.10	长春市	雾开河	十三家子大桥	IV	V	IV	↑	→
2025.11	长春市	雾开河	十三家子大桥	III	IV	IV	↑	↑

注：“/”表示没有监测.“×”表示未达到控制目标要求，“↑”水质有所好转，“↑↑”水质明显好转，“→”水质类别没有变化，“↓”水质有所下降，“↓↓”水质明显下降，“○”没有数据无法比较。

从监测结果看，雾开河上的十三家子大桥监测断面的水质指标不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）相应类水域功能水质的要求，项目河段为不达标河段。

2、环境空气

（1）基本污染物

本次环境空气环境质量基本污染物现状评价，采用吉林省生态环境厅发布的《2025年吉林省生态环境状况公报》中长春市区域基本污染物现状数据。

长春市区域环境空气质量现状评价分析情况详见表 33 所示。

表33　区域大气环境现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m³	标准值 μg/m³	占标率 %	达标情况
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	34.7	30	115.7	超标
PM_{10}	年平均质量浓度	50.0	60	83.3	达标
SO_2	年平均质量浓度	8.0	60	13.3	达标
NO_2	年平均质量浓度	25.0	40	62.5	达标
CO	年24h平均第95百分位数	900.0	4000	22.5	达标
O_3	年日最大8h平均第90百分位数	129.0	160	80.6	达标

2025 年长春市环境空气各指标年均值和相应百分位数浓度中 $PM_{2.5}$ 年平均质量浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中过渡阶段二级标准浓度限值，为不达标区

（2）特征污染物

项目产生的特征污染物为 $TVOC_S$、恶臭污染物 H_2S、NH_3 及 NO_X。

1）《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：

①一、适有范围

“以污染影响为主要特征的建设项目环境影响报告表依据本指南填写，与本指南要求不一致的以本指南为准”；

②三、编制具体要求/（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.大气环境质量。……“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 年现有监测数据，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”。

本次大气环境质量现状之特征污染物评价，采用2026年7月吉林省春光环保科技有限公司完成的《吉林德惠经济开发区产业发展规划环境影响报告书》之监测数据进行评价。

1）监测点位

根据2026年7月吉林省春光环保科技有限公司完成的《吉林德惠经济开发区产业发展规划环境影响报告书》，报告编制期间在规划区共布设11个大气监测点位，其中米沙子片区拓展提升组团的上风向、下风向各设置1个监测点位。

具体监测点位布设情况详见下表及附图6。

表34　环境空气监测点名称及布设情况表

所属区块	点位编号	监测点位	位置及功能	相对监测风向	距离项目址（m）
米沙子片区	A10#	毕家店	SW，居住	上风向	3600
	A11#	小尹家窝堡	NE，居住	下风向	4600

2）监测项目

TSP、NO_X、非甲烷总烃、TVOC、NH_3、H_2S、苯、甲苯、二甲苯、汞、氯化氢、氟化物共12项。

3）监测时间和频率

监测时间：连续监测7天（汞2024年4月19日-4月25日，其余为2024年4月26日-5月3日，）。

监测频率：监测24小时平均值：TSP、NOx、氯化氢、氟化物、汞；

监测1小时平均值：NH_3、H_2S、苯、甲苯、二甲苯、氯化氢、氟化物、NOx；

监测8小时平均值：TVOC；

监测一次值：非甲烷总烃。

4）评价方法

采用占标率法，以列表的方式给出各监测点大气污染物的不同取值时间的质量浓度变化范围，计算并列表给出各取值时间最大质量浓度值占相应标准质量浓度限值的百分比和超标率，并评价达标情况。

5）评价标准

TSP、NOx、汞、氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级

标准，苯、甲苯、二甲苯、NH_3、H_2S、TVOC、氯化氢执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录D 中“其他污染物空气质量浓度参考限值”；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中2.0mg/m³ 小时标准。

6）监测结果与评价

各监测点的监测结果及评价结果见下表。

表35 环境空气质量现状监测统计与分析（单位：mg/m³）

序号	监测点位	监测项目		浓度范围	浓度最大值	最大浓度占标率%	超标率
A10	毕家店	TSP	24 小时平均	107-119	119	39.7	0
		苯	1 小时平均	0.4L	/	/	0
		甲苯	1 小时平均	0.4L	/	/	0
		二甲苯	1 小时平均	0.6L	/	/	0
		NH_3	1 小时平均	0.004L	/	/	0
		H_2S	1 小时平均	0.001L	/	/	0
		TVOC	8 小时平均	未检出	/	/	0
		NMHC	一次值	0.07L	/	/	0
		氯化氢	1 小时平均	0.02L	/	/	0
			24 小时平均	0.02L	/	/	0
		氟化物	1 小时平均	0.06L	/	/	0
			24 小时平均	0.06L	/	/	0
		NO_X（μg/m³）	1 小时平均	23-35	35	14.0	0
			24 小时平均	23-33	33	47.1	0
		汞（μg/m³）	24 小时平均	3.0×10^{-3}L	/	/	0
A11	小尹家窝堡	TSP	24 小时平均	132-150	150	50.0	0
		苯	1 小时平均	0.4L	/	/	0
		甲苯	1 小时平均	0.4L	/	/	0
		二甲苯	1 小时平均	0.6L	/	/	0
		NH_3	1 小时平均	0.004L	/	/	0
		H_2S	1 小时平均	0.001L	/	/	0
		TVOC	8 小时平均	未检出	/	/	0
		NMHC	一次值	0.07L	/	/	0
		氯化氢	1 小时平均	0.02L	/	/	0
			24 小时平均	0.02L	/	/	0
		氟化物	1 小时平均	0.06L	/	/	0
			24 小时平均	0.06L	/	/	0
		NO_X（μg/m³）	1 小时平均	23-35	35	14.0	0
			24 小时平均	24-35	35	50.0	0
		汞（μg/m³）	24 小时平均	3.0×10^{-3}L	/	/	0

由上表可以看出：各监测点 TSP、NO_X、汞、氟化物的 24 小时平均值，NO_X、氟化物的 1 小时平均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准；苯、甲苯、二甲苯、NH_3、H_2S、氯化氢的 1 小时平均值，TVOC 的 8 小时平均值，氯化氢的 24 小时平均值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中“其他污染物空气质量浓度参考限值”；非甲烷总烃的一次值满足《大气污染物综合排放标准详解》中 2.0mg/m^3 小时标准。区域环境空气质量良好。

3、声环境

项目址位于吉林德惠经济开发区循环产业园区拓展提升区内的 102 国道与一号路交汇处。项目址东北侧为开发区一号路（玉沙路）、东南侧毗邻长春市美泰环保科技有限公司，西南侧为空地，西北侧为 G102 国道（长德大街）。

根据现场调查，厂址周边 50m 范围内无声环境保护目标，故项目评价无需进行声环境质量现状监测。

4、地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染类）》，三、编制具体要求/（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

6.地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

根据《环境影响评价技术导则一地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类，中成药制造报告表未对行业进行分类。项目场界外 500m 范围内无地下水集中饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；本项目采取有效的防渗防漏措施，基本无污染地下水途径，地下水环境影响较小，故本项目评价可不开展地下水环境现状调查。

项目产生的大气污染物为粉尘及乙醇，粉尘主要构成成分主要是植物木质素、纤维及二氧化硅等，粉尘进入土壤不会因在土壤中逐年累积从而对土壤造成影响；排放的乙醇量级较小，因此无法通过降雨入渗土壤，污染土壤及地下水。

	另外，根据《环境影响评价技术导则－土壤环境（试行）》（HJ2.3-2018）附录A，项目属于Ⅳ类建设项目；原则上可不开展土壤环境质量状况调查。故本项目评价可不开展土壤环境现状调查。 5、生态环境 项目址位于吉林德惠经济开发区循环产业园区拓展提升区内的 102 国道与一号路交汇处，项目用地为既有建设用地，用地范围内无生态环境保护目标，故项目评价无需进行生态环境现状调查。
环境保护目标	项目址位于吉林德惠经济开发区循环产业园区拓展提升区内的 102 国道与一号路交汇处。 1、大气环境 本项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标。 2、声环境 本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境 项目周边 500m 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，无地下水环境保护目标。 4、生态环境 本项目占地范围内无生态环境保护目标。
污染物排放控制标准	**1、废水** *根据《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-20085）规定“企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，有毒污染物总汞、总砷在本标准规定的监控位置执行相应的排放限值；其他污染物的排放控制要求由企业与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准，并报当地环境保护主管部门备案；城镇污水处理厂应保证排放污染物达到相关排放标准要求。”* *项目所用原辅材料均符合（2022 年版）《中国药典》的质量管控要求，其中对原料中药材中的重金属含量（总汞和总砷）均提出了严格的要求，项目原料中药材在进厂之前均需经检测合格并提供原料检测报告书后才能进厂；项目不涉*

及《医疗用毒性药品管理办法》中规定的28 种毒性药品，也不涉及雄黄、砒霜、铅丹、朱砂、水银、红粉（含汞类）、轻粉（含汞类）等重金属原料。因此，项目排放的废水中有毒污染物总汞、总砷指标是能够满足《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-20085）规定的排放限值的，总汞、总砷指标排放限值执行《中药类制药工业水污染物排放标准》规定的排放限值。

项目高浓废水经厂区内“机械格栅+PH 调节. 混凝沉淀+A/A/O+二沉池”处理后，与生活污水一并经开发区污水管网排入吉林德惠经济开发区污水处理厂进一步处理后排放至于雾海河。

根据对长春循环经济产业开发区污水处理厂的设计进水、出水水质的调查，开发区污水处理厂设计进水、出水水质详见下表。

表36 开发区污水处理厂设计进水、出水水质（单位：mg/L，pH 无量纲）

项目	*COD_{cr}*	*BOD_5*	*SS*	*NH_3-N*	*TN*	*TP*	*pH*
进水水质	*500*	*180*	*300*	*35*	*50*	*5.0*	*6-9*
出水水质	*≤40*	*≤10*	*≤10*	*≤1.0*	*≤15*	*≤0.4*	*6-9*

……

本项目自建污水处理站废水排放执行吉林德惠经济开发区污水处理厂设计进水水质标准。具体执行标准详见表37 所示。

表37 项目污水处理站排放标准限值 单位：mg/L (pH 无量纲)

序号	*污染物*	*标准值*	*标准来源*
1	*pH*	*6-9*	*吉林德惠经济开发区污水处理厂设计进水水质标准*
2	*COD*	*500*	
3	*BOD_5*	*180*	
4	*SS*	*300*	
5	*氨氮*	*35*	
6	*总氮*	*50*	
7	*总磷*	*5.0*	
8	*总汞*	*0.05*	*《中药类制药工业水污染物排放标准》，监控点位：车间废水排放口*
9	*总砷*	*0.50*	

……

2、废气

（1）有组织排放废气：根据《长春市人民政府办公厅关于印发长春市空气、水环境、土壤环境质量巩固提升三个行动方案的通知》（长府办发〔2021〕14

号），本项目区域废气执行特别排放标准。

项目运营期生产工艺过程中排放的颗粒物、乙醇（TVOC）、硫化氢、氨等大气污染因子执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表2大气污染物特别排放限值，项目燃生物质锅炉烟气中SO_2、NO_X、颗粒物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中燃煤锅炉排大气污染物特别排放限值，食堂饮食油烟执行《饮食业油烟排放标准（ 试行）》（GB18432-2001）。

本项目有组织排放大气污染物执行标准详见表38。

表 38　项目有组织排放大气污染物执行标准

序号	污染物项目	标准限值 mg/m^3	污染物排放监控位置	标准来源
1	颗粒物	20	车间或生产设施排气筒	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）
2	TVOC	100		
3	H_2S	5		
4	NH_3	20		
5	颗粒物	30	烟囱或烟道	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）
6	SO_2	200		
7	NO_X	200		
8	烟气黑度	≤1（无量纲）	烟囱排放口	
9	油烟	2.0	排放口	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18432-2001）

（2）无组织排放废气：项目 H_2S、NH_3、臭气浓度无组织排放执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》新、扩、改建项目二级标准限值；企业厂区内 VOC 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 中特别排放限值要求。

本项目厂界无组织排放大气污染物执行标准见表39，厂内无组织排放大气污染物执行标准见表40。

表 39　项目厂界无组织排放大气污染物执行标准

序号	污染因子	无组织厂界监控浓度限值（mg/m^3）	标准来源
1	臭气浓度	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
2	H_2S	1.5	
3	NH_3	0.06	

…..

表 40　《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

污染物项目	特别排放限值（mg/m^3）	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2、噪声排放标准

施工期场界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025 限值。

既：昼间≤70.0 dB(A)，夜间≤55.0dB(A)。

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类区排放标准。

既：昼间≤65.0dB(A)，夜间≤55.0dB(A)。

3、固体废物

项目一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关标准；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

项目属于“中成药生产（有提炼工艺的）”，根据《排污许可证申请与核发技术规范 中成药生产》（HJ1064-2019）本项目废气排放口均为一般排放口。

根据吉林省生态环境厅《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。本项目不属于重点行业，且根据《排污许可证申请与核发技术规范》确定，项目均为一般排放口，故本项目执行其他行业排放管理。故，本项目主要污染物总量核审管理采用“在环评审批过程中予以豁免主要污染物总量审核”的方式。

项目营运期颗粒物有组织排放量为 0.093t/a、挥发性有机物有组织排放量为 0.90t/a，二氧化硫排放量为 0.522t/a、氮氧化物排放量为 1.096t/a；项目水污染物最终排入水环境的 COD0.298t/a、氨氮 0.007t/a。

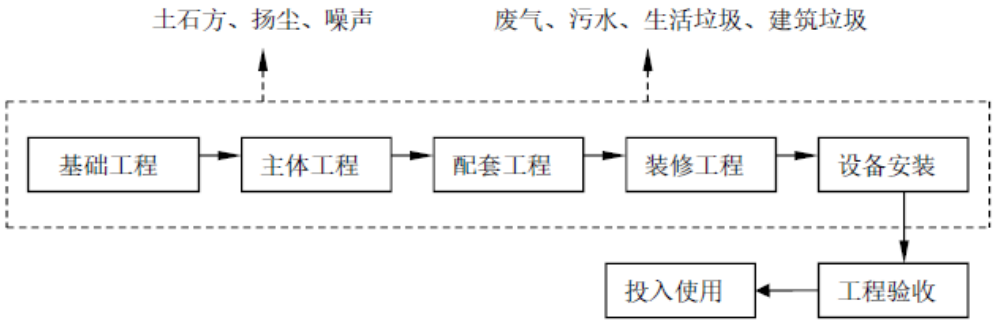
四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

一、施工期工艺流程及产污节点

（一）施工期工艺流程

项目施工期主要内容包括基础工程、主体工程、装修装饰工程、设备安装工程等的施工，施工期施工工艺（或工作）流程及产污节详见框图 24 所示。



框图 24　施工期工艺流程及产污节点示意图

（二）施工期主要产污节点

1、废水：施工期废水主要来源为两部分：一是工程施工中产生的生产废水，主要来源于混凝土、砂浆的搅拌机械的冲洗废水，该部废水主要含泥沙，具有悬浮物浓度较高、pH 值呈弱碱性、并带有少量油污特性；二是工程施工人员产生的生活污水，主要含 COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、SS 等污染物质。

2、废气：施工废气主要包括扬尘、尾气、焊接烟气。扬尘主要来源于土方的挖掘、堆放和清运，建筑材水泥、白灰、砂子等的装卸、堆放，搅拌机械及运输车辆的往来、施工垃圾的堆放和清运过程；尾气来源于燃油机械、运输车辆在运行过程中产生的尾气；焊接烟尘则来源于钢筋焊接、设备安装等过程。

3、噪声：施工期噪声主要来源于施工机械（如推土机、挖掘机、装载机、起重机和搅拌机）的施工作业及运输车辆的运行。其噪声源强 80～95dB（A），均属间断性噪声。其中，混凝土浇灌中所使用的振动碾声级值高达 100dB（A）以上，对 150m 内的区域存在一定的影响，属间断性噪声。

4、固废：施工期固体废物主要为废弃土石方、建筑废物（如水泥袋、铁质弃料、木材弃料等）、施工人员生活垃圾等。

二、施工期的环境保护措施

（一）施工期水环境保护措施

为了减少因施工带来的水体污染，应采取以下措施后，使施工期产生的废污水对环境的影响会降到最低水平。

（1）工程施工废、污水禁止直接排入地表水体，针对施工外排废水类型，在施工场所设置沉淀池，用来集中处理施工期产生的生产废水；

（2）施工人员的生活污水依托开发区既有污水管网，收集后排入开发区污水处理厂处置后排放。

（3）建设单位在进行设备及车辆冲洗时应固定地点，不允许将冲洗水随时随地排放，避免造成对环境的污染，同时要节约用水。

（4）加强对施工人员的教育，贯彻文明施工的原则，严格按施工操作规范执行，避免和减少污染事故发生。

在采取以上措施的前提下，本项目施工废水对周围环境影响较小。

（二）施工期大气环境保护措施

1、施工扬尘污染防治措施

根据《打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》中相关规定，按照施工工地“六个百分百”标准，做到工工地周边 100%围挡；物料堆放 100%覆盖；出入车辆 100%冲洗；施工现场地面 100%硬化；土方开挖 100%湿法作业；渣土车辆 100%密闭运输。施工期扬尘防治措施如下：

（1）设置扬尘防治公示牌。施工前施工单位应在施工场地出入口设置扬尘污染防治责任公示牌，公示主要措施，明确污染防治各方责任主体、负责人姓名和联系电话，注明监管部门、监督员姓名及监督电话等信息。

（2）设置封闭围挡。施工现场应实行封闭硬质围挡，围挡高度不应低于2.5m，围挡立面应保持牢固、美观、干净、整洁。

（3）施工场地防尘措施。施工现场出入口、主要道路、施工用料堆放场、临时停车场必须采用硬化处理措施。

（4）设置车辆冲洗设施。施工现场车辆出入口内侧主路应设置车辆自动冲

洗设施。车辆冲洗产生的废水和泥浆，应按规定处置和排放，沉淀池需定期清理。

（5）完善建筑材料防尘措施。砂石等散体材料应集中、分类堆放，并采取防尘网覆盖或其他防尘措施；水泥等易产生扬尘的细颗粒建筑材料应进行密闭存放或设置围挡进行封闭、覆盖，使用过程中应采取有效抑尘措施。房屋建筑工程主体施工期间，应在脚手架外侧设置密目式安全网（不低于 2000 目/100cm^2），并保持严密整洁。不得现场搅拌混凝土、砂浆、石灰及拌石灰土等。

（6）完善土方工程防尘措施。施工场区内裸露场地和堆放的土方必须采用防尘网覆盖、绿化或固化等扬尘污染防治措施。土方工程作业时要在作业区设置固定式喷淋设备，作业期间全时段喷雾抑尘，喷洒区域应覆盖所有作业区，作业临时停工时应立即覆盖防尘网。施工中连续运转的裸土（基础开挖、回填土），因施工需要，允许暂缓覆盖。

（7）运输车辆密闭。建筑垃圾（渣土）运输车辆应完全密闭运输，达到无外露、无遗撒、无高尖、无扬尘的要求，运输车辆冲洗干净后方可驶离现场。

（8）施工工地环境保洁。施工现场配备专（兼）职人员负责易产生扬尘的建筑材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，并记录扬尘控制措施的实施情况。

（9）严控施工现场非道路移动机械。现场应使用符合排放标准的非道路移动机械，排放不合格的非道路移动机械应加装或更换符合要求的污染控制装置。

2、施工期机械燃油废气污染防治措施

对于施工机械的柴油机工作时排放的燃油废气，施工单位应做好机械的维护、保养工作，避免油料在柴油机内不完全燃烧而产生大量的黑烟；对于燃烧柴油的大型运输车辆、推土机、挖掘机等要安装尾气净化装置，保证尾气达标排放；运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料；对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行汽车排污监管办法。

3、焊接烟气

使用合理的焊接工艺和干净无锈、无油的焊接材料，以减少焊接烟尘的产生和排放。进行局部通风处理。

在采取以上大气污染防治措施后，施工期产生的废气对周围大气环境影响较小，是可以接受的。

（三）施工期声环境保护措施

1、施工管理要求

（1）合理安排施工时间，禁止夜间施工；在人们睡眠休息时间午间 12：00～14：00 禁止施工；合理安排施工工序，涉及多项施工内容时，避开同步施工，分项施工，避免增加噪声贡献值。

（2）施工单位需加强对施工队伍的管理，倡导文明施工；尽量避免多种大型机械设备同时施工，禁止在施工区鸣笛，干扰附近居民休息；车辆经过居民区和噪声敏感点附近时控制车速不超过 20km/h，禁止鸣笛，同时，结合施工区所列的环境敏感目标设置警示牌限速牌。

（3）因工程需要，确需夜间施工，建设单位需要向当地政府环保主管部门申请，经环境保护主管部门批准后方可施工。

（4）合理施工布局，尽量采用分散式施工，避免集中施工。

2、受体保护措施

道路运输经过集中居民点时，在居民区前 50m 处设置限速标志，控制车速不得超过 20km/h，并禁止鸣笛，同时尽量避免在居民午休时间及夜间进行运输活动。

项目在采取以上措施的前提下，项目施工期噪声对区域声环境影响较小。

（四）施工期固体废物影响分析

施工期的固体废物来自建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

施工期的固体废物主要有剩余或硬结的水泥、石灰、沙石、砖瓦等，虽然这些废物不含有毒有害成分，但粉状废料会随风飘入大气成为扬尘，造成二次污染。乱堆乱放，还会给环境景观、道路交通、居民出行等带来负面影响。

因此，应对施工期固体废物应采取防治措施，建筑垃圾根据有关部门要求运至指定地点，生活垃圾由当地环卫部门统一清运。对周围环境影响较小。

运营期环境影响和保护措施	**一、地表水环境影响分析及污染防治措施** **1、水污染物产排情况分析** 根据设计方案，项目厂区采取“雨污分流、清污分流”的排水体制。雨水经雨水管网收集后排入开发区雨水管网；高浓度生产废水经厂区污水处理站预处理达到开区污水处理厂纳管标准后，与低浓度生产废水、生活污水一并接入开发区污水管网、汇入开发区污水处理厂深度处理后排放。 （1）生产废水 根据项目工艺调查，项目用水并非连续稳定的，全年产排水情况如下： 1）进入厂区污水处理站的高浓度废水 ①中药材洗润废水 该部中药材均为经过初加工的中药材。 根据物料平衡及水平衡分析，项目洗润药用新鲜水 4.38m^3/d、1000.00m^3/a，废水产生系数为 0.9，则洗润药废水 3.95m^3/d、900.00m^3/a。 根据《2730 中药饮片加工行业系数手册》，中药饮片加工水污染物产生系数：COD1130g/t.中药饮片、氨氮 55g/t.中药饮片、总磷 28g/t.中药饮片、总氮 75g/t.中药饮片。 项目共加工中药材 820.00t，生产的中药饮片 615.88t。则项目中药材洗润废水中各污染因子的产生量分别为 COD695.95Kg、氨氮 33.87kg、总磷 17.25kg、总氮 46.19kg，则合各污染因子在废水中浓度分别为 COD772.78mg/l、氨氮 37.63mg/l、总磷 19.17mg/l、总氮 51.32mg/l。 ②中药提取工艺废水 根据物料平衡及水平衡分析，中药提取用新鲜水 16.76m^3/d、3602.90m^3/a；中药提取废水 13.481m^3/d、2897.88m^3/a，其中中药提取液浓缩废水 13.36m^3/d、2871.96m^3/a、乙醇回收塔塔底浓水 0.121m^3/d、25.92m^3/a。 根据《2740 中成药生产行业系数手册》，中成药生产煮提工序水污染物产生系数：COD103000g/t.中药饮片、氨氮 2350g/t.中药饮片、总磷 710g/t.中药饮片、总氮 3840g/t.中药饮片。

项目提取用中药饮片 257.37t。则项目中药提取废水中各污染因子的产生量分别为 COD26509.11Kg、氨氮 604.82kg、总磷 182.73kg、总氮 988.30kg，则合各污染因子在废水中浓度分别为 COD9147.76mg/l、氨氮 208.71mg/l、总磷 63.06mg/l、总氮 341.04mg/l。

③制剂车间炼蜜废水

根据物料平衡及水平衡分析，项目制剂工序用水主要为制剂用纯净水及炼蜜用水；制剂用纯净水0.07m^3/d、17.57m^3/a，该部用水全部损失；炼蜜用水0.07m^3/d、15.00m^3/a，废水产生量为0.048m^3/d、12.00m^3/a。

项目参考吉林敖东药业延边医药公司中成药生产车间，制剂工序各污染因子在废水中的浓度，COD3000mg/l、氨氮 150mg/l、总磷 65mg/l、总氮 300mg/l，项目中成药生产制剂工序废水中各污染因子的产生量分别为 COD36.00Kg、氨氮 1.80kg、总磷 0.78kg、总氮 3.60kg。

④设备及地面清洗用水

a.设备清洗废水

项目洗润药、提取以及制剂主要生产设备均需要定期冲洗。

洗润药设备冲洗频次为1次/d，项目采用1台XQS-900滚筒洗药机，洗润药工序年工作228天，该部设备清洗用新鲜水量为0.3m^3/d、68.4m^3/a。该部废水产生系数为0.9，则该部设备清洗废水产生量为0.27m^3/d、61.56m^3/a

中药提取设备冲洗频次为平均每天清洗1次，清洗水平均消耗量1.0m^3/次。该部全年运行215天，则中药提取设备清洗用水量为1.0m^3/d、215.00m^3/a。该部废水产生系数为0.9，则该部设备清洗废水产生量为0.9m^3/d、193.5m^3/a。

制剂主要生产设备一般主要以乙醇擦拭为主，基本不采用水洗。

则设备清洗废水产生量为1.17m^3/d、255.06m^3/a。

*项目参考吉林敖东药业延边医药公司中成药生产各工序设备清洗废水中各污染因子一般检测浓度值，COD2000mg/l、氨氮 100mg/l、总磷 35mg/l、总氮 60mg/l 左右，*项目中成药生产设备清洗废水中各污染因子的产生量为 COD510.12Kg、氨氮 25.51kg、总磷 8.93kg、总氮 15.30kg。

b.地面清洁用水

项目部分生产车间（包含前处理车间、提取车间及制剂车间等）需要定期进行清洗，冲洗频次为1次/d，清洗用水量为2.0L/m^2，需冲洗车间占地面积约为4779.5m^2。地面清洗用水量为9.60m^3/d、2400.00m^3/a，该部废水产生系数为0.9，则地面清洗废水产生量为8.64m^3/d、2160.0m^3/a。

*项目参考吉林敖东药业延边医药公司中成药生产车间地面清洗废水中各污染因子一般检测浓度值，COD500mg/l、氨氮20mg/l、总磷8.0mg/l、总氮12.0mg/l左右，*项目中成药生产车间地面废水中各污染因子的产生量分别为COD1080.00Kg、氨氮 43.20kg、总磷 17.280kg、总氮 25.92kg。

2）直接排入开发区雨水管网的清洁废水

①纯水制备浓水

项目采用二级反渗透制备纯水，项目纯水用量为 0.07m^3/d、17.57m^3/a。

项目采用二级反渗透制备纯化水的产水率约为 60%，因此，纯水制备系统浓水产生量 0.047m^3/d、11.71m^3/a。

②软水制备浓水

a. 锅炉产汽用软水制备

项目生产、采暖用蒸汽总量为34.75t/d、7027.50t/a，冷凝水回收量29.0t/d、5770.0t/a；锅炉排污水以锅炉蒸发量的1.5%计，则锅炉排污水为0.52m^3/d、105.0m^3/a。合计锅炉产蒸汽消耗软水量约6.27m^3/d、1362.5m^3/a。

项目软化水制备采用树脂交换法，出水率约为98.0%；则，锅炉产汽用软水制备浓水产生量为0.13m^3/d、27.81m^3/a。

b. 工艺循环冷却用软水制备

工艺循环冷却系统平均循环水量120m^3/h，系统年运行215天、平均4小时/天；冷却水循环损失为循环量的1.24%、排污量为循环水量0.4%。则系统需补充循环水（软化水）量7.87m^3/d、1692.05m^3/a。

项目软化水制备采用树脂交换法，出水率约为98.0%；则工艺循环冷却用软水制备系统浓水产生量为0.16m^3/d、34.53m^3/a。

c. 空调制冷机组用软水制备

项目空调制冷机组循环冷却补充水量为 17.72t/d、4119.90t/a。其中，循环冷却水损失量 13.40m^3/d、3115.50m^3/a，排污量为 4.32m^3/d、1004.40m^3/a。

项目软化水制备采用树脂交换法，出水率约为98.0%，则循环冷却系统用软水制备浓水产生量为0.36m^3/d、84.08m^3/a。

d.采暖循环补水用软水制备

项目采暖循环水量为 450.00m^3/d、76500.00m^3/a；以采暖循环水量的 1.0%作为损失补充，则采暖循环水补充量为 4.50m^3/d、765.00m^3/a。

项目软化水制备采用树脂交换法，出水率约为 98.0%；则，采暖循环补水用制备软水产生的浓水 0.10m^3/d、17.00m^3/a。

以上合计，项目软水制备系统浓水产生总量为0.75m^3/d、163.42m^3/a。

软水制备浓水中主要含有高浓度溶解性盐分，废水中的其他主要污染因子COD25~40mg/l、BOD5~10mg/l、氨氮＜0.5mg/l、TP＜1.0mg/l，该部废水属清洁废水，直接排入开发区雨水管网。

③循环冷却排污水

a.工艺循环冷却排污水

工艺循环冷却系统平均循环水量 120m^3/h，系统年运行 215 天、4 小时/天。循环冷却水排污量为循环水量 0.4%，则排污量为 1.92m^3/d、412.80m^3/a。

b.空调制冷机组排污水

提取车间空调冷机组平均循环水量 90m^3/h，系统年运行 215 天、6 小时/天。空调冷却水循环排污量为循环水量 0.4%，则排污量 2.16m^3/d、464.40m^3/a。

制剂车间空调冷机组平均循环水量 90m^3/h。系统年运行 250 天、6 小时/天。空调冷却水循环排污量为循环水量 0.4%，则排污量为 2.16m^3/d、540.0m^3/a。

合计，空调制冷机组循环冷却排污量为 4.32m^3/d、1004.40m^3/a。

该部产生的循环冷却排污水，主要含有高浓度溶解性盐分，废水中的其他主要污染因子COD25~40mg/l、BOD5~10mg/l、氨氮＜0.5mg/l、TP＜1.0mg/l，该部废水属清洁废水，直接排入开发区雨水管网。

（2）质检室废水

项目设置质检室对原辅料及产品进行质量检验。质检过程需对设备及玻璃器皿进行清洗，该部用水量0.15m³/d、37.50m³/a，排水系数以0.8 计，质检废水产生量为0.12m³/d、30.0m³/a。该部废水不包括实验后残留化学试剂、实验废液等，仅为设备及玻璃器皿的清洗废水，污染程度较低，不属于危险废物。该部废水中主要污染因子PH6~9、COD200mg/l、$BOD_5$80mg/l、NH_3-N 20mg/l、SS1000mg/l，直接排入开发区污水管网、汇入开发区污水处理厂。

（3）生活废水

项目劳动定员100人。生活用水量按60L/人 d 、污水产生系数按80%计，则厂区生活污水产生量约为4.8t/d，1200.0t/a。

生活污水中主要污染物浓度大约为：COD350mg/l、$BOD_5$180mg/l、NH_3-N 35mg/l。生活污水直接排入开发区污水管网、汇入开发区污水处理厂。

项目水污染物产生、排放情况汇总详见表41所示。

表 41　项目水污染物产生、排放情况汇总表

污染源	排放量 m^3/a	主要污染物	污染物产生情况		拟采取的处理措施	污染物外排情况	
			浓度 mg/l	产生量 Kg/a		浓度 mg/l	排放量 kg/a
中药材细润废水	900.00	COD	772.80	695.95	排入自备污水处理站预处理后，汇入开发区污水管网，汇入其污水处理厂深度处理	40	36.00
		BOD_5	463.68	417.57		10	9.00
		NH_3-N	37.65	33.87		1.0	0.90
		TN	51.32	46.19		15.0	13.50
		TP	19.17	17.25		0.4	0.36
提取车间工艺废水	2897.88	COD	9147.76	26509.11		40	115.92
		BOD_5	5488.66	15905.47		10	28.98
		NH_3-N	208.71	604.82		1.0	2.90
		TN	341.04	988.30		15.0	43.47
		TP	63.06	182.72		0.4	1.16
制剂车间炼蜜废水	12.00	COD	3000.00	36.00		40	0.48
		BOD_5	1800.00	10.80		10	0.12
		NH_3-N	150.00	1.80		1.0	0.012
		TN	300.00	3.60		15.0	0.18
		TP	65.00	0.78		0.4	0.048

设备清洗废水	255.06	COD	2000.00	510.12		40	10.20
		BOD_5	1200.00	306.07		10	2.55
		NH_3-N	100.00	25.51		1.0	0.255
		TN	60.00	15.30		15.0	3.826
		TP	35.00	8.93		0.4	0.102
地面冲洗废水	2160.00	COD	500.00	1080.00		40	86.40
		BOD_5	300.00	648.00		10	21.60
		NH_3-N	20.00	43.20		1.0	2.16
		TN	12.00	25.92		15.0	32.25
		TP	8.00	17.28		0.4	0.864
进入自备污水处理站合计	6224.94	COD	4631.56	28831.18		40	249.00
		BOD_5	2777.21	17287.91		10	62.25
		NH_3-N	113.93	709.20		1.0	6.23
		TN	173.38	1079.31		15.0	93.37
		TP	36.46	226.96		0.4	2.49
质检废水	*30.00*	*COD*	*200.00*	*6.00*	经开发区污水管网汇入其污水处理厂处理	*40*	*1.20*
		BOD_5	*80.00*	*2.40*		*10*	*0.30*
		NH_3-N	*20.00*	*0.60*		*1.0*	*0.03*
		TN	*25.00*	*0.75*		*15.0*	*0.45*
		TP	*0.50*	*0.015*		*0.4*	*0.012*
生活污水	1200.00	COD	350	420.00		40	48.00
		BOD_5	180	252.00		10	12.00
		NH_3-N	35	42.00		1.0	1.20
		TN	15	18.00		15.0	18.00
		TP	6	7.20		0.4	0.48
纯、软水制备浓水及循环冷却系统排污水	1592.33	COD	30	47.77	直接排入开发区雨水管网	30	47.77
		BOD	6.0	9.55		6.0	9.55
		NH_3-N	0.5	0.80		0.5	0.80
		TN	0.6	0.96		0.6	0.96
		TP	0.4	0.64		0.4	0.64

2、水污染防治措施及可行性分析

（1）污水处理站规模及工艺简介

根据设计资料，项目污水处理站整体设计能力为30m^3/d。

项目新建1 座处理能力为30m^3/d的污水处理站，处理工艺采用“收集调节池+机械格栅+PH调节. 混凝沉淀+A/A/O+二沉池”工艺。

（2）技术可行性分析

由《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），一般排污单位厂区内废水处理的可行技术如下：

预处理系统：格栅、混凝、沉淀、中和调节、气浮；

生化处理系统：水解酸化、厌氧生物法、好氧生物法；

深度处理：活性炭吸附、曝气生物滤池、高级氧化、芬顿氧化、膜分离；

废水处理遵循“清污分流、浓淡分家”原则，根据污染物浓度进行分类收集、分类处置。

预处理：机械格栅+PH调节. 混凝沉淀

首先，采用机械方法去除废水中物理尺寸较大的颗粒、杂质等；废水 pH 调节和混凝沉淀处理的原理是通过向废水中投加化学药剂，使水中的悬浮物、胶体物质或微生物凝聚成大颗粒，然后通过沉淀等方法将它们从水中分离出来。

A/O 处理工艺

A/A/O法又称A2O法，简称厌氧-缺氧-好氧法，是一种常用的污水处理工艺，可用于二级污水处理或三级污水处理，以及中水回用，具有良好的脱氮除磷效果。该法是20世纪70年代，由美国的一些专家在AO法脱氮工艺基础上开发的。

工艺流程：进水—厌氧段—缺氧段—好氧段—→沉淀池—出水↑（搅拌）（搅拌）↑—内循环—｜↓↑—回流污泥—→富磷剩余污泥。

各反应器单元功能：

1、厌氧反应器，原污水与从沉淀池排出的含磷回流污泥同步进入，本反应器主要功能是释放磷，同时部分有机物进行氨化；

2、缺氧反应器，首要功能是脱氮，硝态氮是通过内循环由好氧反应器送来的，循环的混合液量较大，一般为2Q（Q为原污水流量）；

3、好氧反应器——曝气池，这一反应单元是多功能的，去除BOD，硝化和吸收磷等均在此处进行。流量为2Q的混合液从这里回流到缺氧反应器；

4、沉淀池，功能是泥水分离，污泥一部分回流至厌氧反应器，上清液作为处理水排放。

污水处理站处理工艺流程图详见框图6所示。

（2）污水处理达标排放可行性分析

①根据项目废水初始监测数据，污水站设计进水及出水水质见表42所示。

表42　污水处理站设计参数

项目名称	进水水质参数	出水水质参数	综合去除效率
PH	5~7	6~9	
COD_{Cr}	~6000	400	93.33%
BOD_5	~4000	150	96.25%
SS	~800	150	81.25%
氨氮	~250	30	88.00%
总氮	~400	50	87.50%
总磷	~300	3.0	99.00

②根据设计资料，项目污水处理站各主要工艺去除效率见表43。

表43 主要水污染物处理效率一览表

工艺段	项目	COD（mg/l）	BOD（mg/l）	SS（mg/l）	氨氮（mg/l）	TN（mg/l）	TP（mg/l）
原水	浓度	*4631.56*	*2777.21*	650.00	113.93	173.38	36.46
预处理	去除率%	*20.0*	*10.0*	50.0	/	/	10.0
A池	浓度	*3705.25*	*2499.49*	325.00	113.93	173.38	32.81
	去除率%	*60.0*	*70.0*	/	20.0	20.0	60.0
A/O池+二沉池	浓度	*1481.21*	*749.85*	325.00	91.12	138.71	13.13
	去除率%	*73.00*	*80.00*	53.85	67.10	63.95	77.13
排放	浓度	*400*	*150*	150	30	50	3.0

项目废水经上述工艺处理后，外排废水满足吉林德惠经济开发区污水处理厂设计进水水质标准，即开发区污水管网纳管标准。处理工艺可行。

3、深度处理依托设施的可行性分析

吉林德惠经济开发区污水处理厂位于德惠市米沙子镇二道沟以南，主要承担米沙子片区的污水处理，工程建设规模为 4.0 万 m^3/d，其中一期工程设计建设（实际形成）规模 2.0 万 m^3/d，目前实际日处理量 1.3 万 m^3/d。工程采用“水解酸化+改良 A^2/O+絮凝沉淀+臭氧消毒”处理工艺，设计进水水质为 COD＜500mg/L，BOD_5＜180mg/L，SS＜300mg/L，NH_3-N＜35mg/L，TN＜50mg/L，TP＜5.0mg/L，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002)中的一级 A 排放

标准（COD、氨氮、总磷执行超低排放管控要求，COD＜40mg/L，NH_3-N＜1mg/L，TP＜0.4mg/L），污水厂出水经米沙子沟进入干雾海河。

吉林德惠经济开发区污水处理厂排污口位置位于干雾海河，排污口审批文号：长环水[2023]12 号；排污许可证编号为 91220102571108285800 2V。

吉林德惠经济开发区污水处理厂目前实际处理污水量 1.3 万 m^3/d，污水实际处理量约为设计处理能力的 65.0%，尚余处理能力约 0.7 万 m^3/d，可满足项目建设规模排水要求；同时，项目废水经上述工艺处理后，外排废水满足吉林德惠经济开发区污水处理厂设计进水水质标准。开发区污水处理厂出水满足《长春市生态环境局关于对全市污水处理设施等重点污染源实施严格监管的通知》（长环领办[2021]5 号）中的超低排放标准要求

综上，经厂内预处理后的项目高浓度废污水及直接排入开发区污水管网汇入干雾海河，是能够确保实现的。故项目的废污水处理方案是可行的。

4、排放废水对环境的影响分析

根据水平衡分析可知，项目总排水量为 9055.56m^3/a，其中排入项目厂区自备污水处理站的高浓度废污水量为 6224.94m^3/a，排入开发区污水管网的质检废水及生活污水 1230.00m^3/a、排入雨水管网的清洁废水 1600.62m^3/a。排入厂区污水处理站的 6224.94m^3/a 高浓度废水经其处理，满足开发区污水处理厂设计入口标准及项目污水处理站出口设计标准后与 120.00m^3/a 的生活污水、30.00m^3/a 的质检废水在厂区污水总排口一并接入吉林德惠经济开发区污水管网，排至开发区污水处理厂，再经其处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级 A 标准（其中 COD＜40mg/L，NH_3-N＜1mg/L，TP＜0.4mg/L）排入干雾海河汇入雾开河。

正常情况下，项目最终排入地表水环境的废水中污染物 COD0.298t/a、BOD_5 0.075t//a、氨氮 0.007t/a、TN0.111t/a、TP0.003t/a，排入环境中的各项污染物量级较小，对下游河道的地表水环境质量影响有限。

5、废水污染物排放信息

A.本项目废水类别、污染物及污染治理设施情况

项目废水类别、污染物及污染治理设施情况详见表 44 所示。

表 44　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生产污水	COD BOD_5 SS 氨氮 TN TP	自备污水处理站	间歇排放	/	/	/	DW001	√是 □否	企业总排

B. 废水污染物排放执行标准

废水污染物排放执行标准详见表 45 所示。

表 45　废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值（mg/L）
1	DW001	pH	吉林德惠经济开发区污水处理厂设计进水水质标准	6-9
2		COD		500
3		BOD_5		180
4		SS		300
5		氨氮		35
6		总氮		50
7		总磷		5.0

……

C、废水排放口基本情况

项目废水排放口的基本情况详见表 46 所示。

表 46 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口坐标		废水排放量万 t/a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度°	纬度°					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	DW001	125.20777778	44.12055556	0.7455	开发区污水处理厂	间歇排放	全天	开发区污水处理厂	COD	40
									BOD_5	10
									SS	10
									氨氮	1.0
									TN	15
									TP	0.4

D.废水污染物排放信息

项目废水污染物排放信息表详见表 47 所示。

表 47　废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d)	年排放量/（t/a）
1	DW001	COD	400	0.00996	2.490
		BOD	150	0.00374	0.934
		SS	150	0.00374	0.934
		氨氮	30	0.00075	0.187
		TN	50	0.00125	0.311
		TP	3.0	0.00008	0.019
全厂排放口合计		COD			2.916
		BOD_5			1.188
		SS			1.324
		NH_3-N			0.230
		TN			0.482
		TP			0.026

.....

6、污染源监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)、《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），排污单位应按照最新的监测方案开展监测活动，可自行监测，也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。持有排污许可证的企业自行监测年度报告内容可以在排污许可证年度执行报告中体现。

为监控项目废水污染物的排放情况，应在厂区中排放口设置废水外排口监测点位。监测点位的设置应满足 GB/T 16157、HJ 75 等技术规范的要求。

表 48 项目废水监测方案

排放源	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
总排口	总排口	pH、CODcr、BOD_5、SS、氨氮、TN、TP	每半年 1 次，每次 2 天	吉林德惠经济开发区污水处理厂设计进水水质标准

二、大气环境影响分析及污染防治措施

（一）废气污染物产排情况分析及污染防治措施

项目建成运行后，主要排放废气包括制剂准备中药饮片及干浸膏的破碎打粉工序产生的粉尘、中药提取醇沉积乙醇回收过程产生的挥发性用机废气-乙醇气、锅炉排放的燃生物质颗粒烟气，以及污水处理站排放的恶臭废气等。

1、工艺废气污染物

（1）粉尘颗粒物

项目排放粉尘主要来自制剂前处理工序中药饮片及干浸膏的破碎打粉。

1）中药饮片破碎/筛分制备生粉

按照产品大小要求对中药饮片破碎/粉碎及筛分成生粉，符合尺寸的药材进入制剂车间，不合格产品重新进行破碎/粉碎。

项目共有两道对中药饮片破碎/粉碎及筛工序制备生粉，初破在前处理一般区设置 1 台 TDP-500 强力破碎机将中药饮片制成粗粉、细破在前处理洁净区设置 1 台 CW-600 超微粉碎机组将中药饮片粗粉进一步加工成为中药饮片细粉。

TDP-500 强力破碎机和 CW-600 超微粉碎机组均自带布袋除尘器，TDP-500 破碎机引风机风量 2281-2504m^3/h、CW-600 粉碎机组引风机风量 3996-4901m^3/h。

根据《工业污染源排污系数手册》2730 中药饮片加工行业系数表，中药饮片加工废气产生系数，废气量8180Nm^3/t.中药饮片、颗粒物1.59kg/t.中药饮片。

根据物料衡算，项目共有 358.51t 中药饮片需要进行破碎筛分制备生粉，则项目生粉制备共产生废气 2932611.8Nm^3，颗粒物 570.03kg。

项目TDP-500强力破碎机以1000kg/h能力、平均运行时间为360h计；CW-600超微粉碎机组以500kg/h能力、平均运行时间为720h计。初破颗粒物产生份额以生粉制备产生量570.03kg的30%计、为171.01Kg；细破颗粒物产生份额以生粉制备产生量570.03kg的70%计、为399.02Kg。

经计算，项目中药饮片破碎制备生粉初破废气中粉尘的产生量为 0.171t/a、速率为 0.475kg/h、浓度为 206.52mg/m³；经 TDP-500 破碎机自备布袋除尘器（效率以 98%计）净化后，该部粉尘的排放量为 0.0034t/a、速率为 0.0095kg/h、浓度为 4.13mg/m³。该部废气经 25m 高、内径 250mm 的 DA101 排气筒排放。

项目中药饮片破碎筛分制备生粉细破工序废气中粉尘的产生量为 0.399t/a、速率为 0.554kg/h、浓度为 123.15mg/m³；经 CW-600 超微粉碎机组自备布袋除尘

器（效率以 98%计）净化后，该部粉尘的排放量为 0.008t/a、速率 0.011kg/h、浓度为 2.46mg/m³。该部废气经 25m 高、内径 350mm 的 DA102 排气筒排放。

2）干浸膏的破碎/分选

在洁净气流保护下得到含水低于 5.0%左右的干浸膏出库后，采用粉碎机组对其进行粉碎、分选，符合要求的进入制剂车间。

项目采用 CW-600 超微粉碎机组对干浸膏进行破碎能粉碎。CW-600 超微粉碎机组自带布袋除尘器，配套引风机风量 3996-4901m^3/h。

根据《工业污染源排污系数手册》2740 中成药生产行业系数表，以中药煮提产物制剂加工生产的废气产生系数为 36000Nm^3/t.中成药，颗粒物产生系数为 4.00kg/t.中成药。

根据物料衡算，项目共有 192.00t 的中成药采用中药煮提产物制剂加工，则项目中成药生产共产生废气 6912000Nm^3，干浸膏破碎颗粒物产生量 768.00kg。

项目干浸膏破碎量为 30.86t/a，CW-600 超微粉碎机组破碎干浸膏的能力以 400kg/h 计，超微粉碎机组干浸膏破碎平均运行时间为 78h。

经计算，项目 CW-600 超微粉碎机组干浸膏破碎工序废气中粉尘的产生量为 0.768t/a、速率为 9.846kg/h、浓度为 2140.50mg/m³；经超微粉碎机组自备布袋除尘器（净化效率以 99.5%计）净化后，该部粉尘的排放量为 0.0038t/a、速率为 0.0492kg/h、浓度为 10.70mg/m³。该部废气与中药饮片生粉制备粉尘废气一并经 25m 高、内径 350mm 的 DA102 排气筒排放。

项目中成药粉尘颗粒物废气产、排情况详见表 49 所示。

表 49　项目中成药生产粉尘颗粒物废气产排情况表

排气筒	项目/工序		风量 m^3/h	产生情况			排放情况		
				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
DA101	生粉制备	初破	2300	206.52	0.475	0.171	4.13	0.0095	0.0034
DA102		细破	4500	123.15	0.554	0.399	2.46	0.0110	0.0080
	干浸膏破碎		4500	2140.5	9.846	0.768	10.70	0.0492	0.0038
合计				/	/	1.338			0.0152

由上表可知，项目中药制剂生粉制备工序产生的颗粒物经处理后能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37826-2019）中表 2 特别排放限值要求。

另外，该部粉尘净化产生的粉尘截留物 1.3228t，其中的 70%、约 0.926t 作为制剂原料回用，其余的 30%、约 0.3968t 作为固体废物处理。

（2）乙醇废气（有机物废气）

项目醇沉液蒸发浓缩、乙醇精馏塔蒸馏冷凝过程中，有少许乙醇会随不凝气挥发出来，评价以挥发性有机物$TVOC_s$计。

醇沉液浓缩、稀乙醇液精馏过程中含乙醇废气挥发量约为总量的 0.5~1.0%，具体产生量与工艺及工装水平和设备、管道的密闭程度有关。项目采用 6.0m^3 的密闭的固定顶罐储存浓、稀乙醇；工艺生产过程中，乙醇投加和卸放、配置、醇沉、蒸馏过程中均采用密闭设备进行生产，且项目乙醇用量较少。故项目在乙醇储存、生产使用过程的无组织排放极低，可忽略之。

由之前物料平衡，项目在醇沉液蒸发浓缩、乙醇精馏过程中分别约有0.50t和0.40t的乙醇随不凝气挥发。

项目采用1000L球形浓缩机浓缩醇沉液，该部需去除液体86.90t/a，1000L球形浓缩机蒸发量为195kg/h，则该部平均运行时间为450h/a；乙醇回收采用1台JH-400精馏塔，该部需回收乙醇52.25t/a，JH-400精馏塔的能力150~160kg/h，则该部运行时间平均为350h/a。

项目单效浓缩机、乙醇回收精馏塔，均设置密闭管道收集，其引风机风量为15000Nm^3/h；则1000L球形浓缩机乙醇排放量为0.50t/a、速率为1.11kg/h，排放浓度74.00mg/m^3；乙醇回收塔的乙醇的排放量为0.40t/a、速率为1.14kg/h，排放浓度76.00mg/m^3。处理后的废气经1根25m高、内径600mm的DA103排气筒外排。排放的挥发性有机废气满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37826-2019）中表2大气污染物特别排放限值要求。

2、锅炉房大气污染物

（1）锅炉烟气污染物的防治措施

项目建设 1 台 6.0 蒸吨/小时燃生物质锅炉进行供热。锅炉运行后排放的大气污染物是本项目的重点污染源，也是项目主要环境问题。主要污染物来自燃生物

质颗粒供热锅炉产生的烟气中的 SO_2、NO_x 及颗粒物等。为保证所排烟气污染物的达标排放，减轻大气污染物对环境空气的影响，工程采取如下防控措施：

项目蒸汽锅炉使用燃料为生物质颗粒，燃生物质锅炉产生的烟气采用旋风除尘器（主要用于熄火、保护布袋除尘器）+覆膜布袋除尘器净化后通过 35m 高、出口直径 0.6m 的烟囱（DA201）排放至大气，烟气污染物排放符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 新建燃煤锅炉大气污染物特别排放限值及表 4-燃煤锅炉房烟囱最低允许高度规定的锅炉房总装机 4~<10t/h 锅炉房烟囱不低于 35.0m、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 3.0m 以上要求。

项目锅炉废气排放情况一览表特性详见下表。

表 50 锅炉废气排放情况一览表

序号	污染源名称	特征污染物	排气筒(m)		排放规律	排放去向
			高度	出口内径		
1	燃气锅炉烟气	颗粒物 SO_2 NOx	35	0.6	连续	环境空气

（2）烟气污染物产生、排放情况分析

项目锅炉大气污染物产生情况核算采用《污染源源强核算技术指南-锅炉》（HJ991-2018）所述方法进行计算，源强核算参数根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》之《4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉》确定。

由《4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉》可知：燃生物燃料锅炉烟气产生系数为 6240.0Nm^3/t.原料、SO_2 产生系数为 17Skg/t.原料、NO_X 产生系数为 1.02kg/t.原料、烟尘产生系数为 0.5kg/t.原料。

1）燃料消耗量的计算

锅炉燃料消耗量与锅炉的热负荷、燃料的发热量等因素有关。

项目供热锅炉为 1 台 6.0 蒸吨/小时燃生物质颗粒锅炉，项目蒸汽消耗总量为 7027.50t/a，其中生产用蒸汽 4860.0t/a、采暖用蒸汽 2167.5t/a。

项目最大小时生物质消耗量以锅炉最大负荷 4.2t/h 计，并考虑燃料不完全燃

烧损失、锅炉效率等因素计算得知。对于燃生物质锅炉采用下式计算：

$$B_w = \frac{Q_f}{Q_l^y \cdot \eta_w}$$

式中：B_w—燃料量，t/a；

Q_L^y—燃料应用基低位发热值 kj/kg；16900.00kj/kg。

η—总热效率%；取 75.0%。

Q_f—项目供热量。

则 $Q_f = 7027.5 \times 2768.4 \times 1000 = 19454931000$kj

经计算：锅炉最大负荷时生物质颗粒燃料消耗量为 917.00kg/h（最大负荷 4.2t/h 时计），项目全年生物质颗粒耗量 1535.00t。

本项目锅炉最大小时、日及全年生物质颗粒消耗情况详见下表。

表 51 项目生物质颗粒消耗情况表

时段		小时最大	日最大	全年消耗总量
消耗量	t	0.917	13.755	1535.00

注：日最大以 15 小时计。

2）烟气量计算

项目锅炉运行最大运行负荷时生物质颗粒消耗量 0.917t/h、全年 1535.00t/a。

根据《4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉》：锅炉烟气产生系数为 6240.0Nm^3/t.原料，项目燃生物质锅炉最大运行负荷时烟气的产生量为 5722.08Nm^3/h、产生总量为 9578400.0Nm^3/a。

3）烟尘（颗粒物）量计算

根据《4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉》：燃生物燃料锅炉烟尘的产生系数为 0.5kg//t.原料，则项目生物质锅炉烟气产生量为 0.4585kg/h、0.7675t/a。

4）二氧化硫排放量的计算

根据《4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉》：燃生物燃料锅炉二氧化硫的产生系数为 17Skg//t.原料，项目生物质颗粒的含硫率以 0.02%计，则项目锅炉烟气中 SO_2 产生量为 0.3118kg/h、0.5219t/a。

5）氮氧化物排放量的计算

根据《4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉》：燃生物燃料锅炉 NO_X 的产生系数为 1.02kg//t.原料。

项目业主单位选用的 DZL6-1.25-SCII 生物质锅炉为锅炉制造厂商依据相关生物质锅炉技术规范设计制造，该锅炉采用合理的燃烧室结构，使燃料在炉内充分燃烧；采用先进的分级燃烧低氮燃烧技术，使烟气中的氮氧化物大幅减少。

根据《4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉》，采用低氮燃烧技术的层燃锅炉氮氧化物消减率为 30%。以此计算，项目生物质锅炉烟气中 NO_X 的产生量为 0.6547kg/h、1.0960t/a。

经计算项目燃生物质锅炉在最大供热负荷运行时，标准状态下项目燃生物质锅炉烟气污染物产排放状况详见表 52。

表 52 项目燃生物质锅炉烟气污染物产排情况表

项目				符号	单位	数值
烟囱		几何高度		H	m	35
		出口内径		D	m	0.6
烟气排放状况		烟气总量		V	$\times10^6Nm^3/a$	9.5784
		最大运行负荷时烟气量		Vs	Nm^3/h	5722.08
		除尘效率		η	%	90.0
烟囱出口参数		烟气温度		ts	℃	124.5
烟气排放情况	SO_2	产生排放情况	产排浓度	Cso_2	mg/m^3	54.49
			产排放量	Mso_2	kg/h	0.3118
					t/a	0.5219
	NO_x	产生排放情况	产排浓度	C_{NOx}	mg/m^3	114.42
			产排放量	M_{NOx}	kg/h	0.6547
					t/a	1.0960
	颗粒物	产生情况	产生浓度	CA	mg/m^3	80.13
			产生放量	MA	kg/h	0.4585
					t/a	0.7675
		排放情况	排放浓度	CA	mg/m^3	8.013
			排放放量	MA	kg/h	0.0459
					t/a	0.0768

由表52可知，项目燃生物质锅炉排放的烟气污染物均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中燃煤锅炉大气污染物特别排放限值要求。

3、污水处理站恶臭

厂区内污水处理站设置格栅、调节池、反应池、污泥脱水处理等过程为恶臭的主要来源，参考美国EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理1g的BOD_5 可产生0.0031g的氨、0.00012g的硫化氢。

根据对项目处理废水水质的分析可知，本项目污水处理站BOD_5的消减量为16.354t/a，则氨的产生量为0.05070t/a，硫化氢产生量为0.00196t/a。

根据《制药工业污染防治技术政策》要求“产生恶臭的生产车间应设置除臭设施”。项目针对污水处理站产生臭气的单元，进行加盖密封，通过除臭风机将臭气引入活性炭吸附装置处理，处理后的恶臭废气通过25m高排气筒排放。

根据设计资料，风机风量为1000m^3/h，收集效率按照98%计算，废气中氨的有组织排放收集量为0.04969t/a、速率为0.00567kg/h、浓度为5.67mg/m^3，硫化氢的组织排放收集量为0.00192t/a、速率为0.00022kg/h、浓度为0.22mg/m^3；无组织排放量氨0.00101t/a、速率0.000115kg/h，硫化氢0.0004t/a、速率0.0000046kg/h。收集的废气经去除性率60%的活性炭吸附装置处理后，废气中氨的有组织排放量为0.01988t/a、速率为0.00227kg/h、浓度为2.27mg/m^3，硫化氢的组织排放量为0.00077t/a、速率为0.00009kg/h、浓度为0.088mg/m^3；项目污水处理站最终有组织排放的氨及硫化氢恶臭污染物其排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37826-2019）限值要求。

通过上述分析可知，污水处理站采取加盖密封，废气收集效率可达98%。因此，项目污水处理站废气中无组织排放的氨0.00101t/a、速率0.000115kg/h，硫化氢0.0004t/a、速率0.0000046kg/h，量级极小，同时喷洒除臭剂，预计经扩散至厂界，氨、硫化氢及臭气浓度均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中新改扩项目无组织厂界监控浓度限值要求。

活性炭吸附装置

活性炭吸附原理：活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔—毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体充分接触，当这些气体碰到毛细管就被吸附，起净化作用。因此当活性炭吸附剂的表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持

在活性炭表面，此现象称为吸附。利用活性炭吸附剂表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性活性炭吸附剂相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面上，使其与气体混合物分离，净化后的气体高空排放。

废气活性炭箱措施设计参数：根据前文，进入活性炭吸附装置内的风量为1000m^3 /h，参照HJ2026-2013《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》的规定，蜂窝状活性炭吸附装置废气流速宜低于1.2m/s。本次评价取1.0m/s。因此，本项目单个活性炭吸附箱体最低吸附过滤面积为1000/3600/1.0=0.28m^2。

活性炭更换时间计算：根据《简明通风设计手册》，活性炭：有机废气=1：0.3，即1kg 的活性炭可以吸附 0.3kg 的有机废气，活性炭吸附饱和率按90%。项目活性炭吸附装置单台活性炭吸附装置过滤面积为 0.28m^2，采用蜂窝状活性炭，单层蜂窝状活性炭厚度约0.1m，则最低活性炭充填量为0.028m^3，蜂窝活性炭的堆积密度在 0.45~0.65g/cm^3，本次评价取均值按 0.55g/cm^3，单层活性炭一次装填量约为 45.65kg，过滤停留时间按照 2s，吸附箱长度为 2m，按照 3 层136.95kg，活性炭吸附装置一次总装填活性炭量为 273.9kg。则活性炭吸附装置吸附饱和时废气的附量约为 273.9×0.3×0.9=73.95kg，项目活性炭吸附装置年吸附废气量为0.03054t，需年更换活性炭1 次，废活性炭产生量为0.115t/a。

4、食堂油烟

项目在厂区内设置员工食堂，食堂烹饪时产生一定量的油烟废气。食堂人均食用油耗量约30g/d计，项目劳动定员100人，食用油耗量为900kg/a；烹饪过程中的挥发损失约为5%，即油烟产生量为45.00kg/a。

项目食堂设置4个基准灶头，规模为中型，油烟废气采用专用油烟净化装置处理后至屋顶排放，油烟去除率不小于75%。以75%计，项目食堂油烟废气经处理后排放量约11.25kg/a。灶头风量按6000m^3/h，每天烹饪时间按4h计（全年1000h/a），则项目厂区食堂油烟废气排放浓度为1.875mg/m^3。

既本项目食堂排放的油烟满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中2.0mg/m^3的最高允许排放浓度要求。

（二）大气污染物对环境的影响分析

根据大气污染物产排情况及污染防治措施分析可知，

项目制剂前处理工序中药饮片生粉制备、干浸膏破碎均在封闭系统进行，该部产生的粉尘颗粒物经布袋除尘净化后，均能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值要求。净化后的生粉制备初破工序粉尘废气经 25m 高、内径 250mm 的 DA101 排气筒排放；生粉制备细破工序粉尘废气与干浸膏破碎工序粉尘废气一并经 25m 高、内径 350mm 的 DA102 排气筒排放。排放的颗粒量级、强度均较小，对周边环境影响也较小。

项目醇沉液浓缩、乙醇回收排放的挥发性有机废气—乙醇，经1根25m高、内径600mm的DA103排气筒外排，排放浓度在74~76.00mg/m^{3}之间，满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表2大气污染物特别排放限值要求，其排放量较小，周边环境影响不大。

项目燃生物质锅炉排放的大气污染物是本项目的重点污染源，也是项目主要大气环境问题。项目燃生物质锅炉产生的烟气采用旋风除尘器（主要用于熄火）+布袋除尘器净化后通过35m高、出口直径0.6m的烟囱（DA201）排放至大气，锅炉排放的烟气污染物均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中燃煤锅炉大气污染物特别排放限值要求，对周边环境影响不大。

项目污水处理站产生的氨及硫化氢恶臭污染物经加盖收集、活性炭吸附净化后，其排放浓度均满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表2大气污染物特别排放限值要求，对周边环境影响不大。

另外，项目在中成药制剂工序制粒干燥/混合、胶囊填充、丸剂混合、抛光工序均产生少量的颗粒物。项目中成药制剂工序制粒干燥/混合、胶囊填充、丸剂混合、抛光均在封闭的系统进行，产生的少量的颗粒物通过循环风、经滤芯、布袋除尘净化，截留物全部回到系统中作原料回用，排放量基本可视为零。

通过控制贮存过程中乙醇的无组织排放，在污水处理站周边增加绿化、加强废气收集、同时喷洒除臭剂，厂内无组织挥发性有机物排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 中特别排放限值要求；污水处理站无组织硫化氢、氨、臭气浓度，至厂界能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 中新、扩、改建项目二级标准限值

采取以上措施后，项目营运期废气均能做到达标排放，对周边环境影响较小。

（三）污染物排放及治理措施信息

废气排放节点、污染物及污染治理措施信息详见表 53。

表 53　废气排放节点、污染物及污染治理措施信息表

生产设施	污染物种类	排放形式	污染治理措施工艺	排放口类型		排放信息			
				高 m	内径 m	许可排放速率 kg/h	许可排放浓度 mg/m^3	许可排放量 t/a	实际排放量 t/a
生粉制备（初破）DA101	颗粒物	有组织	布袋除尘器+25m 排气筒	25	0.25	0.046	20	0.0166	0.0034
生粉制备（细破）+干浸膏破碎 DA102	颗粒物	有组织	布袋除尘器+25m 排气筒	25	0.35	0.090	20	0.0718	0.0118
乙醇回收 DA103	VOC_S		25m 高排气筒	25	0.60	1.500	100	1.200	0.9000
燃生物质锅炉 DA201	SO_2	有组织	布袋除尘器+35m 高烟囱	35	0.6	/	200	1.9157	0.5219
	NO_x					/	200	1.9157	1.0960
	颗粒物					/	30	0.2874	0.0768
污水处理 DA301	N_3H		25m 高排气筒	25	0.20	0.020	20	0.1754	0.00199
	H_2S					0.005	5	0.0438	0.00077

注：①许可排放浓度和排放速率为各污染物排放标准；②许可排放排放量为许可排放浓度×风量或许可排放速率×年运行小时数。

（四）污染源监测要求

为监控项目废气污染物的排放情况，应在排气筒上设置废气外排口监测点位。监测点位的设置应满足 GB/T 16157、HJ 75 等技术规范的要求，废气监测孔的设置应符合 HJ 75、HJ/T 397 等的要求。

项目废气污染物监测点位、指标及最低监测频次要求项建标 54 所示。

表 54　项目污染物监测点位、指标及最低监测频次

类别		监测项目		监测点位	排气筒编号	监测频次	备注
大气污染	有组织	颗粒物	有组织	破碎废气排气筒进口、出口	DA101 DA102	1 次/半年	一般排放口
		挥发性有机物		乙醇废气排气筒出口	DA103	1 次/半年	一般排放口

物		颗粒物 SO_2 NO_X		锅炉烟囱	DA201	1 次/半年	一般排放口
		臭气浓度 N_3H H_2S		污水处理站恶臭废气处理装置进、出口	DA301	1 次/半年	一般排放口
	无组织	粉尘、 臭气浓度 N_3H、H_2S		上风向10m 处参照点1 个， 下风向10m 处监控点3个；		1 次/半年	/

……

三、声环境影响分析及污染防治措施

1、噪声污染源分析

项目主要噪声设备为生产设备及相关辅助设备等，设备噪声在80～90dB（A）左右，主要设备噪声的情况见表55。

表 55　主要设备噪声值

噪声源	声频特性	检测位置	声压级（dB（A））
I 滚筒水洗机	宽频分布	设备外 1m	80~85
剁刀切药机	宽频分布	设备外 1m	80~85
真空润药机	宽频分布	设备外 1m	70~75
热风循环烘箱	宽频分布	设备外 1m	80~85
水提提取罐	宽频分布	设备外 1m	60
双效真空浓缩器	宽频分布	设备外 1m	75
单效浓缩机	宽频分布	设备外 1m	75
球形浓缩机	宽频分布	设备外 1m	75
出渣系统	宽频分布	设备外 1m	80
真空干燥机	宽频分布	设备外 1m	85
强力破碎机	宽频分布	设备外 1m	85
超微粉碎机组	宽频分布	设备外 1m	85
旋风万能粉碎机	宽频分布	设备外 1m	85
振动式筛分机	宽频分布	设备外 1m	80
摇摆式颗粒机	宽频分布	设备外 1m	80
二维混合机	宽频分布	设备外 1m	80
槽式混合机	宽频分布	设备外 1m	75
沸腾制粒机	宽频分布	设备外 1m	75
胶囊填充机	宽频分布	设备外 1m	75
旋转式压片机	宽频分布	设备外 1m	80
全糖衣机	宽频分布	设备外 1m	75
包装机	宽频分布	设备外 1m	75

六辊蜜丸机	宽频分布	设备外 1m	85
锅炉	宽频分布	设备外 1m	75
鼓风机	中低频	吸风口外 1m	75~90
引风机	中低频	罩壳外 1m	75~90
软化水制备系统	宽频分布	设备外 1m	70~90
锅炉给水泵	宽频分布	设备外 1m	70~90
外网循环泵	宽频分布	设备外 1m	70~75
外网补水泵	宽频分布	设备外 1m	70~75
污水站鼓风机	中低频	吸风口外 1m	75~90
污水站水泵	宽频分布	设备外 1m	70~75

注：本表罩壳为设备自带罩壳，罩壳外声压级已考虑自带罩壳隔声效果

2、拟采取的防治措施

①选用性能先进、高效节能、低噪声的设备，使用符合噪声允许标准的产品和消声减振的相关配件，同时加强对设备的维护管理，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，从源头上控制噪声的产生。

②所有工艺工装设备均布置在厂房内。

③加装隔声罩、减振；高噪音设备安装于独立基础上，对鼓风机进口、引风机出口加装消音器。

④合理布局，将产生噪声较大的设备集中布置在远离厂界的一侧（如锅炉房、凉水塔等置于厂房院内侧），使高噪声设备远离环境敏感点。

⑤加强车间周围及厂区空地绿化，以降低噪声的影响。

项目主要噪声源的平均声级及拟采取的降噪措施见表 56。

表 56 各主要噪声源的平均声级及降噪措施

设备名称	数量/台	噪声级	噪声性质	降噪措施	降噪消减量	厂房室外噪声值
I 滚筒水洗机	1	80	间歇	基座减振、厂房隔声	30	50
剁刀切药机	1	80	间歇	基座减振、厂房隔声	30	50
真空润药机	1	70	间歇	基座减振、厂房隔声	30	40
热风循环烘箱	1	80	间歇	基座减振、厂房隔声	30	50
提取罐	6	60	间歇	基座减振、厂房隔声	30	38
双效真空浓缩器	2	75	间歇	基座减振、厂房隔声	30	48
单效浓缩机	1	75	间歇	基座减振、厂房隔声	30	45
球形浓缩机	1	75	间歇	基座减振、厂房隔声	30	45

出渣系统	2	80	间歇	基座减振、厂房隔声	30	50
真空干燥机	6	75	间歇	基座减振、厂房隔声	30	53
强力破碎机	1	85	间歇	基座减振、厂房隔声	30	55
超微粉碎机组	2	85	间歇	基座减振、厂房隔声	30	58
旋风万能粉碎机	1	85	间歇	基座减振、厂房隔声	30	55
振动式筛分机	1	80	间歇	基座减振、厂房隔声	30	50
摇摆式颗粒机	1	80	间歇	基座减振、厂房隔声	30	50
二维混合机	3	80	间歇	基座减振、厂房隔声	30	58
槽式混合机	5	75	间歇	基座减振、厂房隔声	30	53
沸腾制粒机	1	75	间歇	基座减振、厂房隔声	30	45
胶囊填充机	1	75	间歇	基座减振、厂房隔声	30	45
旋转式压片机	1	80	间歇	基座减振、厂房隔声	30	50
全糖衣机	4	75	间歇	基座减振、厂房隔声	30	52
包装机	2	75	间歇	基座减振、厂房隔声	30	48
六辊蜜丸机	1	85	间歇	基座减振、厂房隔声	30	55
锅炉	1	75	间歇	基座减振、厂房隔声	25	50
鼓风机	1	85	间歇	基座减振、厂房隔声	25	60
引风机	1	80	间歇	基座减振、厂房隔声	25	55
软化水制备系统	1	75	间歇	基座减振、厂房隔声	25	50
锅炉给水泵	2	80	间歇	基座减振、厂房隔声	25	55
外网循环泵	2	75	间歇	基座减振、厂房隔声	25	50
外网补水泵	2	75	间歇	基座减振、厂房隔声	25	50
污水站鼓风机	3	85	间歇	基座减振、厂房隔声	25	60
污水站水泵	6	75	间歇	基座减振、厂房隔声	25	50

根据工程设计，项目工艺设备均置于双层厂房隔声设置。

3、声环境影响评价结论

经过采取以上环保措施，项目主要设备厂房室外噪声值均在 60dB（A）以下，厂房与厂家围墙间最小距离为 8.0m，再经距离衰减及厂界围墙阻隔衰减，项目主要设备噪声对厂界贡献值将小于 55dB（A），项目除污水站外，其他工序为单班或双班生产，满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准。项目不会对周边的声环境产生危害性影响。

4、噪声的监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》（HJ1301-2023），项目监测点位设置、监测频次及最低监测频次如下：

监测点位：项目四周，东南西北各一个监测点

监测项目：等效连续 A 声级（Leq）

监测频次：1 次/季，分昼、夜间进行

实施单位：有资质的监测单位

执行标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

四、固体废物影响分析及污染防治措施

项目生产过程中产生的固体废物有：除杂破碎废物、废酒糟、废弃包装材料、污水处理站污泥以及职工生活垃圾等。

4.1 固体废物产生、排放及污染防治措施

1、一般固体废物产生、排放及污染防治措施

（1）生活垃圾

项目劳动定员100人，生活垃圾产生量按0.5kg/人 d 计算，该项目生活垃圾产生量为12.5t/a。生活垃圾由环卫部门定期清运。

（2）杂质及切损料

由物料平衡分析可知，项目前处理工序在挑选、饮片加工过程中杂质及切损料72.60t/a，其中挑选杂质65.00t、切损废料7.60t。该部产生的杂质及切损料交由环卫部门统一处理。

（3）清洗泥沙

由物料平衡分析可知，项目前处理工序在中药材清洗过程中产生含水达60%左右的泥沙94.40t/a。该部产生的清洗泥沙交由环卫部门统一处理。

（4）提取药渣

将提取罐底盖打开，药渣放到专用槽内，通过出渣间的板框压滤机进行压滤，废药渣主要成分是植物纤维，并含有一定量的胶质、蛋白质等有机质，属一般固体废物。

根据物料平分析，项目提取药渣产生量合计 645.18t/a（含水 60%），废药渣采用加盖塑料桶封闭收集后，日产日清，不在厂内长存，经检验后，作为有机肥原料外售。

（5）中药饮片、干浸膏破碎筛分收集尘

由物料平衡分析及大气污染物产生情况分析可知，项目前处理洁净区对中药饮片、干浸膏破碎筛分过程粉尘排放量为 0.412t.a、产生粉尘截留物 1.3228t，其中的 70%、约 0.926t 粉尘截留物作为制剂原料回用，其余 30%、约 0.3968t 的粉尘截留物作为固体废物处理。本项目为中成药生产，该部产生的收集尘为一般固体废物，收集后交由环卫部门统一处理。

（6）不合格产品

由物料平衡分析可知，项目制剂工序产生不合格产品 0.143t。

本项目为中成药生产，生成过程中不使用《国家危险废物名录》（2025 年版）中提及的《医疗用毒性药品管理办法》中规定的 28 种毒性药品，也不涉及含汞类、含砷类等重金属原料；同时，该部产生的不合格产品也不属于《医疗用毒性药品管理办法》中所列的毒性中药。项目产生的产生的不合格产品为一般固体废物，收集后暂存一般固废间，与中药药渣一起外运用作有机肥综合利用。

（7）污水处理站污泥

污水处理站产生的污泥，主要成份为有机物、颗粒物和胶体等。污泥量通常为 BOD_5 去除量的 40%左右，项目污水处理站去除 BOD_5 的量为 16.354t/a，则项目干污泥产生量约 6.542t/a（干污泥）。泥脱水采用叠螺脱水，将污泥处理到含水率达到 60%以下，则项目湿污泥产生量约 16.354t/a（含水率 60%）。

项目为中成药制造类项目，其提取工段只涉及水提（仅少量涉及醇沉）。项目所用原辅材料均符合（2022年版）《中国药典》的质量管控要求，不涉及《医疗用毒性药品管理办法》中规定的28种毒性药品，也不涉及雄黄、砒霜、铅丹、朱砂、水银、红粉（含汞类）、轻粉（含汞类）等重金属原料。《中国药典》（2022年版）中对原料中药材中的重金属含量（总汞和总砷）均提出了严格的要求，项目原料中药材在进厂之前均经检测合格并提供原料检测报告书后才能进厂。故项目原料中药材中的总汞、总砷含量极低，因此废水中总汞、总砷含量也是极低的；同时，项目废水中不包括实验后残留化学试剂、实验废液等。

根据《国家危险废物名录（2025年版）》，中成药制造类企业污水处理站不属于危险废物。同时，根据《制药工业污染防治技术政策》（公告2012年第18

号）要求：“废水处理过程中产生的剩余污泥，应按照《国家危险废物名录》和危险废物鉴别标准进行识别或鉴别”。鉴于此情况，本次报告要求后期企业针对废水处理过程中产生的剩余污泥，进行性质鉴定，如经鉴定不属于危险废物，经机械干化后外售用于制作有机肥，厂区内不暂存；如经鉴定，属于危险废物，采用封闭袋收集后暂存于危险废物暂存间内，定期交由有资质单位处理处置。

（8）废反渗透膜

制纯水系统的反渗透膜需每2年更换一次，每次更换量约50kg，折算为每年产生量为0.025t/a。更换下的废反渗透膜收集后，交由生产厂家回收处置。

（9）纯水制备废活性炭

企业配备的5t/d纯水制备系统，活性炭需每年更换一次，每次更换量约30kg，即每年产生废活性炭0.03t/a。废活性炭收集后，交由生产厂家回收处置。

（10）废树脂

锅炉软化水系统中的离子交换树脂达到交换容量饱和以后，需要定期进行更换。预计产生废弃离子交换树脂量约0.30t/a。化学水处理过程中的离子交换废树脂，为一般工业废物。收集后交环卫部门统一进行处置。

（11）锅炉灰渣

1）炉渣产生量

$$E_{hz}=R\times\left(\frac{A_{ar}}{100}+\frac{q_4Q_{netar}}{100\times33870}\right)\times\left(\frac{100-d_{fh}}{100}\right)$$

式中：E_{hz} —核算期内炉渣产生量，t；　R—核算期内耗煤量，t；

A_{ar}—收到基燃料灰份，%；　d_{fh} —锅炉烟气带出飞灰份额：

Q_{netar} —受到基低位发热量，KJ/kg；

q_4 —锅炉机械未完全的热损失%；取 5.0.

经计算，项目年产生炉渣 82.62t。

2）截留飞灰

由表 36 可知，项目烟尘除尘前产生量为 0.7675t，经 90.0%的布袋除尘器净化后的排放量为 0.0768t，故项目布袋除尘器截留飞灰量为 0.691t。

综上，项目炉渣、截留飞灰合计 83.311/a，采用人工装入编织袋后，送入由灰渣储存间内暂存，定期外售。

（12）废润滑油

根据工程设计，项目涉及的机械传动部位不多，且多为小型设备。项目所采用的减速箱速比均较小（速比在1:46以下），日常润滑油以补加为主，且用量较小。一般情况下，项目生产过程中不会产生废润滑油。当出现设备损坏需维修时，润滑油经过滤后，与新润滑油掺混使用，无废润滑油产生。

项目一般固体废物产生及处置情况详见表 57。

表 57 项目一般固体废物产生及处置情况一览表　　单位：t/a

序号	污染物名 称	产生工序	形态	主要成分	产生量	废物类别	废物代码	处理处置方法
1	杂质及切损料	前处理	固态	有机物渣土等	72.60	一般固废		交环卫部门处置
2	清洗泥沙	前处理	固态	有机物渣土等	94.40	一般固废		
3	收集尘	前处理洁净区	固态	有机物	0.3968	一般固废		
4	不合格产品	制剂车间	固态	有机物	0.143	一般固废		
5	提取药渣	中药提取	固态	有机物	645.18	一般固废		外售制作有机肥
6	污泥	污水处理	固态	有机物	16.354	一般固废		
7	废反渗透膜	纯水制备	固态	无机物	0.025	一般固废		厂家回收
8	废活性炭		固态	无机物	0.030	一般固废		
9	废树脂	软水制备	固态	有机物	0.300	一般固废		
10	炉渣	锅炉	固态	草木灰	82.62	一般固废		外卖做有机肥
11	截留飞灰	锅炉烟气净化	固态	草木灰	0.0.691	一般固废		
12	生活垃圾	职工生活	固态	食杂、废纸等	12.50	生活垃圾		交环卫部门处置
合计			/	/	924.5488	/	/	/

备注：一般工业固废 912.0488t/a；生活垃圾 12.5t/a。

……

2、危险废物

（1）化验室质检废物

质检废物包括化验室产生的废化学试剂及废液、废酸、碱及灭活微生物菌团、过滤吸附介质等，其产生量约 0.30t/a 左右，根据《国家危险废物名录》（2025 年），质检废物属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-047-49，经分类收集后暂存于危废间内，定期交由有资质单位收集处理。

2、废气处置废活性炭

（1）项目污水处理站废气处理装置在废气处理过程中会产生一定量的废活性炭，根据前文核算结果，废活性炭产生量为 0.145t/a（活性炭+吸附废气）。

（2）质检化验室通风橱有机废气吸附废活性炭产生量约为 0.02t/a。

污水站废气处理装置主要吸附污水处理站恶臭气体，包含硫化氢、氨等毒性气体；质检化验室通风橱废气处理装置主要吸附有机废气。根据《国家危险废物名录》（2025 年），废气处理装置产生的废活性炭为含有或沾染毒性、感染性危险废物的废气吸附过滤介质，属危险废物。废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，采用专门的密闭容器收集后、暂存于危险废物暂存间内，定期交由有资质单位处理处置。

根据环境保护部 2017 年第 43 号公告《建设项目危险废物环境影响评价指南》，针对危险废物列明危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容，项目建成后新增危险废物汇总表如下：

表 58 项目建成后新增危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 T/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危害特性	污染防治措施
1	化验室质检废物	HW49	900-047-49	0.300	实验/质检	固态	废试剂/灭活菌团	废化学试剂、灭活菌团	T	暂存于危废暂 存库内，委托有危废处置资 质单位进行处理。
2	废气处置废活性炭	HW49	900-041-49	0.147	污水站、化验室废气处理	固态	废气	硫化氢、氨	T/In	

4.2 固废暂存处置的环境管理要求及影响分析

1、 一般固废处理处置要求

项目在生产辅助用房内设置一处面积约 50m^2 的一般固废临时暂存场所，一般固废临时暂存场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求进行设置，同时，应将一般工业固体废物的种类和数量资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

2、危险废物处理处置要求

（1）危险间的建设要求

项目在 1#房内设置一处面积约 10.0m^2 的危废暂存间，危险废物拟 3 个月委托处置一次。项目危废在暂存间密封暂存后，每 3 个月送具有危险废物处置资质单位进行处理，危废库设有防腐、防渗、防雨等措施。防渗等级按照重点防渗，采用混凝土+2mmHDPE 膜+环氧树脂，其渗透系数可达到不大于 10^{-10}cm/s，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求。

（2）危险废物内部运输要求

1）危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。

2）危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求填写《危险废物厂内转运记录表》。

3）危险废物内部转运结束后，应对厂区道路中的转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

（3）危险废物处置要求

建设单位应委派专人负责，认真执行电子转运联单制度。危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行。

移出人每转移一车（船或者其他运输工具）同类危险废物，应当填写、运行一份危废转移联单；采用联运方式转移危险废物的，前一承运人和后一承运人应当明确运输交接的时间和地点。后一承运人应当核实危险废物转移联单确定的移出人信息、前一承运人信息及危险废物相关信息。接受人应当对运抵的危险废物进行核实验收，并在接受之日起五个工作日内通过信息系统确认接受。运抵的危险废物的名称、数量、特性、形态、包装方式与危险废物转移联单填写内容不符

的，接受人应当及时告知移出人，视情况决定是否接受，同时向接受地生态环境主管部门报告。危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。

危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留五年。

综上，只要企业强化管理，做好危险废物、一般固废及生活垃圾的收集、贮存和清运工作，并采取恰当的安全处置方法，经处置后固体废物就不会对周围环境产生明显的不利影响。

五、地下水及土壤环境影响分析及污染防治措施

项目为中成药生产，含有水提工艺编制报告表项目。根据《导则》中污染影响型评价工作等级划分，项目无需开展地下水环境及土壤环境影响评价工作。

1、地下水环境影响分析

（1）地下水污染源类型

项目对地下水可能造成影响的污染源主要是一般固废仓库和三废治理设施区域地面，主要污染物为污水收集管线设施及污水处理设施渗漏、固体废物。

（2）污染途径分析

污染物从污染源进入地下水的污染途径是多种多样的。项目属于地下水污染较轻一类项目，污染的途径主要是渗透污染，造成渗透污染的原因主要是固、液态产品的泄漏、生产和生活污水收集管线设施或污水池的开裂渗漏。正常生产情况下，是不会对地下水产生影响的。

2、土壤环境影响分析

项目属于污染影响类项目，对土壤环境影响途径主要来自于三个方面：

（1）废气污染物排放，通过大气沉降进入土壤环境，其影响范围以中心下风向为主；

（2）生活废水、生产废水或事故废水未有效收集，通过地表漫流方式进入土壤环境，其影响范围以生产车间、废水处理设施、一般固废仓库和“三废”治

理设施区域为主；

（3）厂区防渗层破坏，污水或物料入渗进入土壤环境，其影响范围以生产车间、废水处理设施、一般固废仓库和“三废”治理设施区域为主。

项目生产废水处理设施、生产废水收集管道、生活污水收集管道等将按相关设计要求做好防渗防漏措施，污水通过管道收集和排放，管网接驳处落实防渗防漏处理。项目产生的生活垃圾、一般固体废物间等分类收集于指定地点，其地面落实防渗防漏处理；做好液态原料间地面的防渗和围堰工作。

采取上述措施后，项目对可能产生土壤影响的各项途径均进行有效预防，因此本项目对周围土壤环境影响不大。

3、土壤和地下水防控措施

从源头上减少污水产生，有助于地下水、土壤环境的防护。

项目运营过程中应做好生产、生活污水收集管道、废水处理设施的防渗防漏工作，做好生产区、固体废物间地面的防渗防漏和围堰工作，避免跑冒滴漏现象，对地下水、土壤环境的影响在可控范围，地下水、土壤环境质量能维持现状。

4、分区防渗

为防止项目对地下水造成不利影响，应补充采取分区防渗措施。建设单位应对易造成地下水污染的区域采取必要的防腐防渗措施。工程各处置区域污染控制难易程度、包气带防污性能、污染物类型等判断如下：

表 59　本项目分区防渗要求

项目场地	防渗分区	防渗要求
污水处理站、危废间 事故应急池等	重点防渗区	要求确保等效粘土防渗层Mb≥6m， $K \leq 1\times10^{-7}$cm/s；或参照GB18598 执行
生产区、一般固废暂存间、 锅炉房、冷却循环系统等	一般防渗区	等效粘土防渗层Mb≥1.5m， $K \leq 1\times10^{-6}$cm/s；或参照 GB16889 执行
其他区域及厂区道路	简单防渗区	一般硬化地面

5、地下水和土壤检测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（2017.6.1），并结合项目的具体情况，项目地下水和土壤监测计划见下表（可委托有关监测单位监测）。

表60　地下水和土壤环境监测计划

类别	监测点	监测项目	监测频次
地下水	厂区监控井	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氟化物、氰化物、总硬度、氯化物、硫酸盐、溶解性总固体、铅、六价铬、锰、铁、砷、汞	1年1次
土壤	生产车间附近	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1中45项基本项目	5年1次

七、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对本项目进行环境风险评价。评价仅针对中成药生产过程中存在的潜在危险、有害因素进行识别，针对可能发生的风险事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）进行分析，提出合理可行的防范、应急措施，以使环境风险损失和环境影响达到可接受水平。

1、风险物质识别

项目主要风险物资为中成药过程使用和产生的所含乙醇（95%）、高浓度有机废水及危险废物（质检试验废物及废气处置废活性炭等）。

2、风险源及分布情况

（1）风险调查

1）风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2019），*项目的风险物资主要为乙醇、化验室试剂及危险废物。*其储存量如下表所示。

表 61　危险识别结果表

序号	名称	最大储量（t）	形态	储存方式	储存地点
1	乙醇	10.00	液态	储桶（罐）	乙醇罐
2	*化验室质检废物*	*0.300*	*固态*	*储桶（罐）*	*危废间*
3	*废气处理废活性炭*	*0.147*	*固态*	*储桶（罐）*	
4	*盐酸*	*0.001*	*液态*	*瓶装*	*质检室危化品柜*
5	*硫酸*	*0.001*	*液态*	*瓶装*	
6	*甲醇*	*0.002*	*液态*	*瓶装*	
7	*乙腈*	*0.002*	*液态*	*瓶装*	

……

2、评价等级的确定

危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

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)：

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)：

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\cdots\frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1、q2、…、qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1、Q2、…、Qn——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≥1 时，将Q 值划分为：(1)1≤Q<10；(2)10≤Q<100；(3)Q≥100。

根据项目涉及物质的危险特性及健康危害性以及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B重点关注的危险物质及临界量。

本项目所涉及的危险物质最大存在量与其临界量比值(Q)计算详见表62。

表62　建设项目Q值确定表

序号	*危险物质名称*	*CAS*	*最大存在总量qn（t）*	*临界量Qn（t）*	*危险物质Q 值*
1	*乙醇*	*/*	*10*	*500.0*	*0.0200*
2	*化验室质检废物*	*/*	*0.300*	*50.0*	*0.0060*
3	*废气处理废活性炭*	*/*	*0.147*	*50.0*	*0.0028*
4	*盐酸*	*/*	*0.001*	*7.5*	*0.00013*
5	*硫酸*	*/*	*0.001*	*10.0*	*0.00010*
6	*甲醇*	*/*	*0.002*	*10.0*	*0.00020*
7	*乙腈*	*/*	*0.002*	*10.0*	*0.00020*
项目Q 值Σ					*0.02943*

根据计算，本项目Q=0.02943<1，该项目环境风险潜势为I。厂区内风险物质存储量均未超过临界量，无需设置风险专项。仅开展简单分析即可。

4、危险物质风险类型分析

项目危险物质风险类型分析结果详见表63所示。

表63 项目危险物质风险类型分析结果

序号	风险源项	风险类型	可能扩散途径	可能影响后果
1	乙醇储罐	乙醇泄露	阀门、法兰、管道破裂等引起泄漏、爆炸，停电、设备故障造成事故性排放	通过渗漏或地面漫流，影响地表水、地下水及土壤环境。
2	危险废物	危险废物泄露	危险废物储桶受撞击或高出跌落破损，危险废物散落，导致危废外泄。	危险废物散落，直接影响地下水及土壤、大气环境。
3	化验室试剂	化验室试剂泄露	化验室试剂容器破裂或操作不当引起泄漏、造成事故性排放	通过渗漏或地面漫流，影响大气、地表水、地下水及土壤环境。

5、风险事故情形分析

（1）地表水环境风险事故情形分析

①乙醇大量泄露：偶然发生，主要由于操作人员违反操作规程造成管道、阀门、贮罐等损坏造成一定数量的乙醇泄露。泄露乙醇首先经贮罐周边收集沟截留，大部回收；并在储罐区外设置有截排水沟，防止泄漏的乙醇四处溢流；泄漏的乙醇流出储罐区部分，则经截排水沟被引入事故池，对地表水环境影响较小。

②生产废水：项目生产过程中，如废水事故状态排放，将会对干雾海河水体造成造成一定影响。项目设置事故池收集厂区事故状态下产生的废水，待事故状态解除后再将废水排入厂区自建污水处理站处理达标排入开发区污水处理厂进行深度处理后排放，对地表水环境影响较小。

③消防废水：本工程在火灾爆炸事故状态下，会有大量消防污水产生，可引发次生水环境风险事故。消防废水若得不到有效收集，将会沿着附近沟渠进入干雾海河，进而对干雾海河造成污染。项目厂区发生火灾后，立刻采用沙袋堵塞厂区雨水排放口并关闭应急阀门，将消防废水引入应急事故池。

在事故状态下，由于管理、失误操作等原因，可能会导致泄漏的物料、冲洗污染水和消防污水通过净下水（雨水）系统从雨水排口进入外部水体，污染地表水体。为防止消防废水等从雨排口直接排出，在排水管网（包括雨水管网、污水管网）全部设置切断装置，必要时立即切断所有排水管网（包括雨水管网、污水管网），严防未经处理的事故废水外排。

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》对应急事故池大小的规定：

$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）max+V_4+V_5$

注：计算应急事故废水量时，装置区或贮罐区事故不作同时发生考虑，取其中的最大值。

V_1—最大一个容量的设备或贮罐。

V_2—发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m^3/h；项目消防用水依据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）表3.3.2 相关要求判定。本项目厂房均为丙类建筑，建筑总体积小于5 万m^3，确定本项目室外消防用水量20L/S；依据表3.5.2 相关要求判定，室内消防用水量20L/S，消防用水总量40L/S，火灾延续时间1h，则总用水量为144m^3，一次V_2取值为144m^3。

V_3—发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量。V_3为0；

V_4—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量。V_4=0。

V_5—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，按所在地区的年平均降雨量进行考虑$V_5=10（qn/n）\times F$，qn 多年平均降雨量564.1mm；n：年平均降雨日数101 天；F：必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，以单体最大厂房占地面积0.1564ha 计。根据以上公式及参数计算，本项目V_5取值为9.0m^3。

通过以上基础数据可计算得本项目的事故池容积约为：$V_{总}$=153.0m^3。

根据上述计算结果，本项目需要的事故池容积为 153m^3，建议设置 160m^3（6m×6m×5m）的事故废水池，能够满足项目事故废水要求。

（2）地下水环境风险事故情形分析

项目固体废物暂存间、生产废水收集池、事故池等发生泄露后通过地表渗入地下对地下水环境的影响。但项目生产车间地面、截排水沟、生产废水收集池、事故池均做防渗处理，对地下水环境产生的影响较小。

（3）对环境空气的影响

乙醇在发生泄漏事故时会挥发产生废气污染物有机废气等，项目使用量和暂存量均较小，故即使发生泄漏，挥发产生的废气污染物量较小。乙醇储存在溶媒罐区内，因此在发生泄漏后产生的废气污染物在及时发现采取措施后不会对项目周边区域环境空气产生明显不利影响。

乙醇发生泄漏在发生火灾、爆炸事故时会产生燃烧烟气，因此在发生火灾、爆炸事故时大部分燃烧生成 CO_2 和 H_2O，另外还会产生少量的废气主要为 CO、NOx，进而可能会对环境空气产生影响。CO 具有一定的毒性，会对区域人员产生伤害。但火灾事故烟气温度较高，污染物被抬升，故地面污染物浓度相对较低，因此在及时采取有效的应急措施的情况下，不会对区域人员产生伤害，仅会在一段时间内对区域环境空气质量产生一定影响。

6、环境风险管理

（1）环境风险物质泄露防范措施

项目营运期间主要涉及乙醇、化验室试剂、危险废物及生产废水等环境风险物质，项目环境风险物质一旦在储存及使用过程中发生泄漏事故，将会对区域水环境质量带来不利的环境影响。企业在生产过程中应遵循以下风险防范措施：

①生产车间内应对乙醇这一环境风险物质设置独立的储存域，与其他原辅料及产品的储存进行隔离；

②对生产车间外部地坪周边设置截污沟，并设置应急阀门，非事故状态下截污沟可以与厂区雨水系统连接；

③各类环境风险物质储存区采取防渗措施，且应根据各类环境风险物质的性质采取分类收集、分区储存的措施，各个风险物质储存区设置事故围堰，对液态风险物质的包装容器应设置应急堵漏措施。

（2）乙醇泄露事故防范措施

①设备、机泵、管道等选用先进、可靠的产品。同时应加强生产过程中设备系统的管理及维修，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。

②为防止储罐破裂等原因造成的乙醇流散，在罐区分区的门边设置一定高度的门槛，靠墙边设钢管接至应急事故池，发生泄漏时能及时排出，避免相互影响。

③储罐区地面为硬化地面、罐区设置收集沟，并在储罐区外设置有截排水沟，截排水沟与事故池相连。确保乙醇泄漏事故发生时可完全收集至厂区事故池。

④在储罐区设置抗溶性泡沫消防设施及喷淋水系统，建议在储罐区设置乙醇气体浓度报警器。

（3）火灾、爆炸事故处理措施

一旦发生爆炸和火灾时要迅速撤离火灾区人员至安全区，并进行隔离，严格限制人员出入。切断火源和相关电源，如发生泄漏现场无法切断，应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服，进入现场尽可能切断泄漏源。

事故发生后，迅速起动消防灭火机制119、120火灾急救报警。消防人员必须佩戴过滤式防毒面具（全面罩）或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风处灭火。对储罐区个别储罐发生爆炸和火灾时，消防人员必须用消防冷却与之相邻的储罐，以防再次引起爆炸及火灾。

7、环境风险评价结论

项目环境风险总体较小，拟采取的环境风险防范措施有效可行、风险可控。

8、环境风险应急预案

预防是防止事故发生的根本措施，但也应有应急措施，一旦发生事故，处置是否得当，关系到事故蔓延的范围和损失大小。项目应建立健全事故应急救援网络。评价要求企业要在重大事故时与可能造成不良影响的周边企业组成联合事故应急网络，抢险用具配置、急救方案确定中均要求同时考虑，在进行各种演习中必须有周边环境敏感点居民共同参加。

八、非正常工况分析

非正常工况主要指生产过程中的开停车、检修、工艺设备运转异常或污染物排放控制措施达不到应有效率等。

1、设备故障

当生产系统出现故障，自动控制联锁装置自动切换到安全状态，停止进料，由于本项目为批次生产，因此不会对环境造成明显污染。由于本项目采用双回路供电，出现停电的概率极低，循环水泵设置一定数量的备用泵，控制系统采用DCS 自动控制系统，因此出现上述情况的概率较低。

由于开停车、设备检修等非正常工况产生的废气量均比正常工况的小，污染物也比正常工况时产生量少，废气经尾气处理装置处理后排放对周围环境的影响也相应地比正常工况轻。

要求企业生产装置开车前先运行尾气处理装置，停车后废气处理装置继续运行直至整个装置设备置换完成，开停车产生的废气全部纳入废气处理装置处理，严禁废气不经处理直接排放。

2、废水处理装置非正常工况

在生产过程中如操作不当可能产生事故废水，此时应将事故废水及时收集到事故池暂存，并经废水处理站处理达接管标准后排入污水管网。考虑污水处理装置发生故障，持续时间 1 天。按厂区每日污水产生量估算，平均 1 天全厂产生高浓度废污水为 24.90m^3/d。

一般情况下，发生事故时，应将废水输送到事故池储存，事故池有效容积应大于发生事故时的最大废水产生量，或大于工厂 24h 的高浓度废水排放总量，污水站需配套建设容积不小于 160.0m^3 的事故水池（可与集水池联建），用作紧急状态下可以存储废水，污水站事故水池容积可满足厂区紧急状态下的废水存储需求；待事故消除时，再经污水处理站处理达标后排入开发区污水管网汇入污水处理厂。在此情况下，不会出现未经处理废水超标排放的情况。

3、废气处置效率降低

项目废气主要集中在生产车间及锅炉房产生。除尘器的处理效率无法达到设计效率时，（事故状态下废气去除效率设定为 50%，非正常工况排放时间按 1h 计）。废气在未经有效处理的情况下排放，制剂前处理排放的粉尘浓度由正常工况的 2.46~4.13mg/m^3、增至 61.51~103.26mg/m^3，不能满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值要求；锅炉烟气中烟尘则由正常工况的 8.013 mg/m^3、增加到 40 mg/m^3，浓度提高 5 倍，不能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中特别排放限制要求。

总之，非正常工况情况下，废气处理装置处理效率无法达到设计效率时，各处理系统排放的污染物浓度将无法满足相应的排放标准，对环境的影响较大。因此，企业应实施定期检查废气处理装置，严格管理，避免失效工况发生。

九、环保投资

项目环保投资详见下表。

表 64　本项目环保投资估算一览表

项目	内容	污染防治措施	环保投资（万元）	备注
废水	清洁废水	设置独立的收集管阀系统，直接接入企业总排口，进入开发区雨水管网。	5.00	
	生活污水	设置独立的收集管阀系统，直接接入企业总排口，进入开发区污水管网。	5.00	
	污水处理站	新建 1 座处理能力为 30m^3/d 的污水处理站（含 160m^3 应急池），采用“收集调节池+机械格栅+PH 调节.混凝沉淀+A/A/O+二沉池沉淀”工艺	50.00	含应急池建设
废气	生粉制备初破粉尘	在制剂前处理工序一般区，生粉制备初破粉碎机出口连接引风风管线送至布袋除尘器，处理后通到楼顶 1 根 25m 高.内径 250mm 的排气筒（DA101）排放	2.00	
	生粉制备细破、干浸膏粉碎粉尘	在制剂前处理工序洁净区，生粉制备细破粉碎机、干浸膏破碎粉碎机出口分别连接引风风管线送至各自破碎机配套布袋除尘器，处理后共用通到楼顶的 1 根 25m 高.内径 350mm 的排气筒（DA102）排放。	5.00	
	乙醇废气	项目在单效浓缩机、乙醇回收精馏塔设置密闭管道收集乙醇废气，收集后的乙醇废气经通到楼顶的1根25m高、内径600mm的DA103排气筒外排	2.00	
	锅炉烟气	设置引风机将烟气送至“旋风除尘器+布袋除尘器”处理，处理后的烟气通到楼顶的 1 根 35m 高排气筒（DA201）排放。	20.00	
	污水处理站恶臭废气	污水收集池采取封闭加盖对产生的恶臭废气进行收集后经活性炭吸附后，通过除臭风机通过25m高排气筒排放（DA301）	10.00	
	食堂油烟	设置高效静电式油烟净化装置（油烟去除率为75%，风量为6000m^3/h），油烟经高效静电式油烟净化装置处理后，通过厨房专用排烟管道引至楼顶排放	2.00	
噪声	设备噪声	加强管理，合理布局，采用低噪声设备，采取相应降噪、减震措施	5.0	
固废	一般固废	建设一般固废暂存间 1 座，面积 50m^2。该场所设置需满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求。	5.00	

	危险废物	*建设危险废物暂存间1座，面积10.0m²。该场所设置需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求。*	*5.00*	
地下水	分区防渗	①重点防渗区：废水收集池、应急事故池：采取粘土铺底+抗渗混凝土进行防渗，使防渗区满足：等效黏土防护层Mb≥6.0m，$K \leq 1\times10^{-7}$cm/s。 ②对一般污染区防渗措施：车间采取抗渗混凝土进行防渗，使一般污染防治区各单元防渗层满足：等效黏土防护层Mb≥1.5m，$K \leq 1\times10^{-6}$cm/s； ③简单防渗区：除上述区域以外其他区域（不包括绿化部分）：一般地面硬化。	10.00	
风险	集水沟	沿厂房四周布置集水沟进行事故废水收集	3.0	
	事故应急池	事故应急池与污水处理站集水池联建	摊入污水处理站建设费用中	
	乙醇库	地面采用高强度的防渗混凝土进行防渗处理，并设置围堰	5.0	
合计			*134.0*	

项目环保总投资134.00万元，占总投资12000.00万元的1.117%。

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	DA101 /生粉制备 初破粉尘	PM_{10}	经布袋除尘器净化后，通过 1 根至楼顶的 25m 高排气筒排放	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 2 大气污染物特别排放限值
	DA102 生粉制备细破、干浸膏粉碎粉尘	PM_{10}	经各自破碎机配套布袋除尘器净化后，共用 1 根至楼顶的 25m 高排气筒排放	
	DA103 乙醇废气	VOC_S	设置密闭管道收集乙醇废气，废气经通到楼顶的 1 根 25m 高排气筒排放。	
	DA201 /锅炉烟气	SO_2	采用旋风除尘器+布袋除尘器净化，净化后的烟气经 35m 高烟囱排放	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3-燃煤锅炉排大气污染物特别排放限值
		NO_X		
		烟尘		
	DA301 *恶臭废气*	*氨及硫化氢*	*加盖密封收集经活性炭吸附处理后，通过除臭风机通过 25m 高排气筒排放*	*《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表2 大气污染物特别排放限值*
	食堂油烟	油烟	经油烟净化装置处理后，通过厨房专用排烟管道引至楼顶排放	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中 2.0mg/m^3
地表水环境	DW001 /总排放口	COD	高浓污水经收集后经 30m^3/d 自备的污水处理站处理后，与质检废水、生活污水一并经开发区污水管网，汇入开发区污水处理厂深度处理后排放	自备污水处理站执行开发区污水处理厂设计进水水质标准，开发区污水厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级 A 标准（其中 COD、NH_3-N、TP 执行超低排放标准）
		BOD_5		
		氨氮		
		总磷		

声环境	I 滚筒水洗机	噪声	基座减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
	剁刀切药机	噪声	基座减振	
	真空润药机	噪声	基座减振	
	热风循环烘箱	噪声	基座减振	
	水提提取罐	噪声	基座减振	
	双效真空浓缩器	噪声	基座减振	
	单效浓缩机	噪声	基座减振	
	球形浓缩机	噪声	基座减振	
	出渣系统	噪声	基座减振	
	真空干燥机	噪声	基座减振	
	强力破碎机	噪声	基座减振	
	超微粉碎机组	噪声	基座减振	
	旋风万能粉碎机	噪声	基座减振	
	振动式筛分机	噪声	基座减振	
	摇摆式颗粒机	噪声	基座减振	
	二维混合机	噪声	基座减振	
	槽式混合机	噪声	基座减振	
	沸腾制粒机	噪声	基座减振	
	胶囊填充机	噪声	基座减振	
	旋转式压片机	噪声	基座减振	
	全糖衣机	噪声	基座减振	
	包装机	噪声	基座减振	
	六辊蜜丸机	噪声	基座减振	
	锅炉给水泵	噪声	基座减振	
	锅炉鼓风机	噪声	基座减振	
	锅炉引风机	噪声	基座减振	
	循环水泵	噪声	基座减振	
	污水站鼓风机	噪声	基座减振	
	污水站水泵	噪声	基座减振	
电磁辐射				
固体废物	一般固体废物：产生固体废物中，提取药渣、污水处理站污泥、锅炉炉渣及截留灰外售制作有机肥；废反渗透膜、废活性炭、废树脂收集后由厂家回收；除杂、泥沙、收集尘、废药品及生活垃圾由当地环卫部门统一清运。危险废物：分类收集后暂存于危废间内，定期交有资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	采取分区防渗措施：生产区、污水处理站、危废间等为重点防渗区，等效粘土防渗层 Mb≥6m，$K\leq 1\times10^{-7}$cm/s；或参照 GB18598 执行； 锅炉房、仓库、一般固废堆场、冷却循环系统等为一般防渗区，等效粘土防渗层Mb≥1.5m，$K\leq 1\times10^{-6}$cm/s；或参照GB16889执行； 其余为简单防渗区。			

生态保护措施	通过增加绿化面积等措施进行生态环境保护，加强项目区域及其厂界周围环境绿化，绿化以树、灌、草等相结合的形式，起到除臭、净化空气的作用，以减小对原有植被的破坏程度，采取以上污染治理措施可以降低项目对项目区的不利影响。
环境风险防范措施	①生产车间内应对乙醇环境风险物质设置独立的储存区域，与其他原辅料及产品的储存进行隔离； ②对生产车间外部地坪周边设置截污沟，并设置应急阀门，非事故状态下截污沟可以与厂区雨水系统连接； ③各类环境风险物质储存区采取防渗措施，且应根据各类环境风险物质的性质采取分类收集、分区储存的措施，各个风险物质储存区设置事故围堰，对液态风险物质的包装容器应设置应急堵漏措施。
其他环境管理要求	（1）环境管理 环境管理：建设项目的环保工作要纳入全面工作之中，要把环保工作贯穿到建设项目管理的各个部分。环保工作要合理布置、统一安排，使环境污染防范于未然，贯彻以防为主，防治结合的方针。日常的环境管理要有一整套行之有效的管理制度，落实具体责任和奖励制度，环保管理机构要对厂区环保设备进行定期检查，并接受政府环保部门的监督。 ①按有关规定编制各种报告和报表，并负责呈报工作； ②定期对生产设备及防护措施等进行检测、维修，确保设备及其装置良好稳定运行。 ③建立和健全规章制度，并确保制度有效落实； （2）排污口规范化要求 污水排放口： ①实行雨污分流，合理确定污水排放口位置； ②按照《污染源监测技术规范》设置采样点，监测工厂总排放口； ③应设置规范的、便于测量流量、流速的测流段； ④列入重点整治的污水排放口应安装流量计。 废气排放口： ①排气筒应设置便于采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求； ②采样口位置无法满足“规范”要求的，其监测孔位置由环境监测部门确认。

固体废物贮存、堆放场：一般固体废物应设置专用贮存、堆放场地。易造成二次扬尘的贮存、堆放场地，应采取不定时喷洒等防治措施；

（3）固定噪声排放源

①厂界噪声超出功能区环境噪声标准要求的，其噪声源均应进行整治；

②在固定噪声源厂界噪声敏感、且对外界影响最大处设置该噪声源的监测点，并设立标志牌。

（4）排污口立标要求

①一切排污单位的污染物排放口（源）和固体废物贮存、处置场，必须进行规范化整治，按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌；

②环境保护图形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，并能长久保留，其中，噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面2m；

③一般性污染物排放口（源）或固体废物贮存、处置场，设置提示性环境保护图形标志牌。排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的排放口（源）贮存、处置场，设置警告性环境保护图形标志牌；

④环境保护图形标志牌的辅助标志上，需要填写的栏目，应由生态环境保护部门统一组织填写，要求字迹工整，字的颜色与标志牌颜色要总体协调。

（5）排污许可制度

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目属于 C2740 中成药生产（有提炼工艺的）。对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），项目排污许可分类如下。

表 64 固定污染源排污许可证分类管理名录（2019 版）对照表（摘录）

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记表管理
二十二 医药制造业 27				
56	中成药生产 274	/	有提炼工艺的	其他

本项目排污许可类别为简化管理。

六、结论

吉林省恒瑞制药有限公司中药现代化生产基地建设项目位于吉林德惠经济开发区循环产业园区拓展提升区内的102国道与一号路交汇处。

项目利用自有面积19600m^{2}的厂区，按照GMP要求厂内已建成的7820.00m^{2}五层框架结构的1#厂房的底层1564.00m^{2}和7526.75m^{2}单层门式钢架2#厂房进行改造，建设中药提取车间、中药制剂车间；利用厂区已建成的1座3211.70m^{2}五层办公楼，通过改造建设办公、质量检验及生活区。项目安装中药材前处理、中药材提取及制剂生产等主要工艺设备68台（套），以及6.0t/h燃生物质锅炉1台、纯水制备系统、污水处理站等及其他附属设施。项目建成后，形成年产中药丸剂、颗粒剂、胶囊剂1.44亿丸（袋、片、粒），732吨中成药的生产能力。

项目总投资12000.00万元，其中环保投资134.00万元，占项目总投资的1.117%。

项目建设符合国家产业政策、与国家及地方现行的各项环境管理政策及要求相符；项目符合吉林德惠经济开发区总体规划要求，满足生态环境分区管控要求。项目所采取的各项污染治理措施实用有效、先进可靠，各种污染物排放均满足国家有关的排放标准，项目排放的各类污染物强度以及量级均较小，对项目区域的环境影响在可接受的范围内。

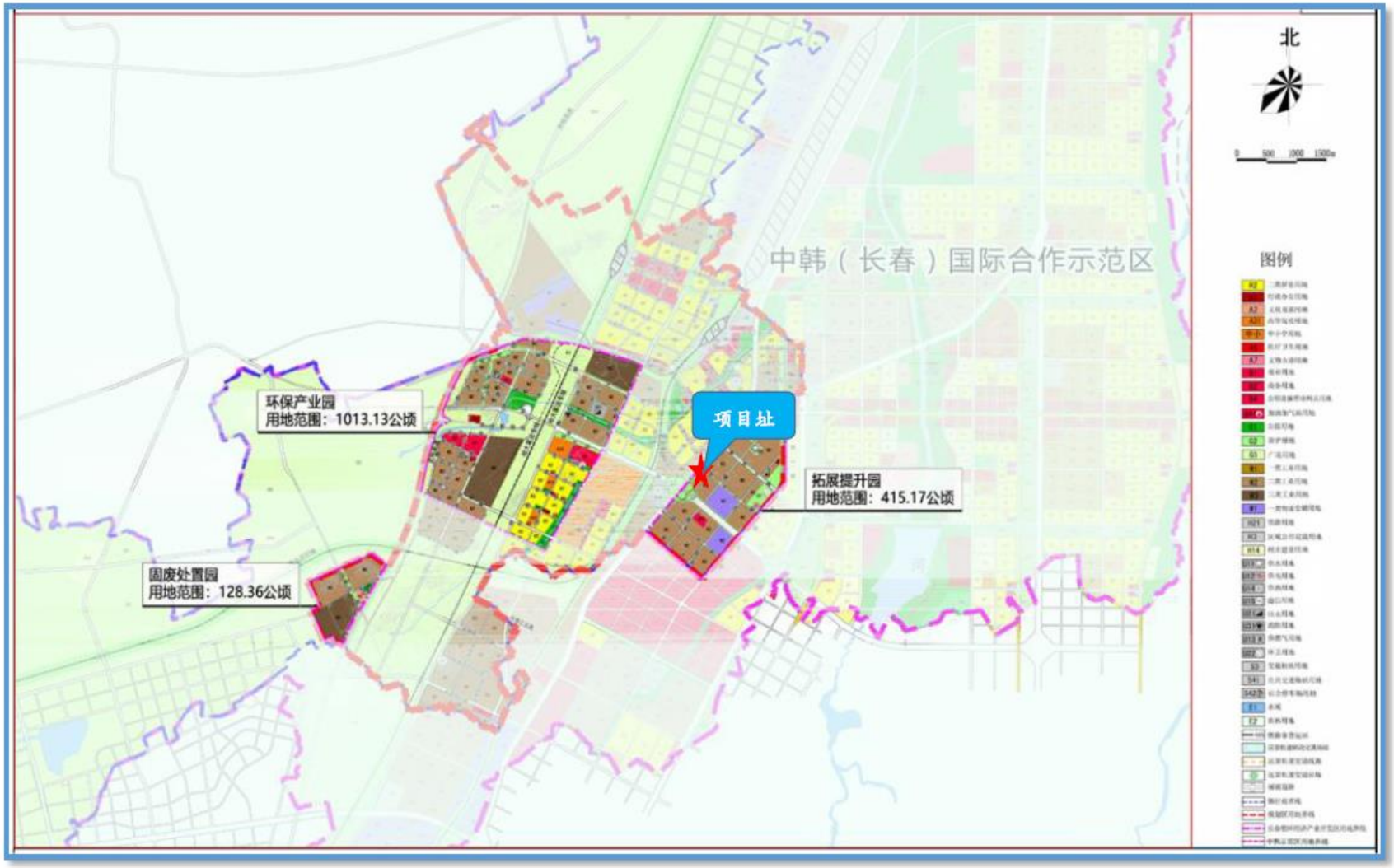
在建设单位严格执行“三同时”制度，在认真实施环评中的各项污染防治措施的基础上，从环境保护角度讲，项目建设合理可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	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	粉尘		/	/	0.0152	/		+0.0152
	烟尘		/	/	0.0768			+0.0768
	SO_2		/	/	0.5219			+0.5219
	NOx		/	/	1.0960			+1.0960
	NH_3				0.00199			+0.00199
	H_2S				0.00077			+0.00077
废水	COD		/	/	0.298			+0.297
	氨氮		/	/	0.007			+0.007
一般工业固体废物	杂质及切损料		/	/	72.60			+72.60
	清洗泥沙		/	/	94.40			+94.40
	收集尘		/	/	0.3968			+0.3968
	不合格产品		/	/	0.143			+0.143
	提取药渣		/	/	645.18			+645.18
	污泥				16.354			+16.354
	废反渗透膜				0.025			+0.025
	废活性炭				0.030			+0.030
	废树脂				0.300			+0.300
	锅炉灰渣				83.31			+83.31
危险废物	化验室质检废物				0.030			+0.030
	废气处置废活性炭				0.147			+0.147

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1-1　长春循环经济产业开发区总体规划布局及项目位置图



附图 1-2　长春循环经济产业开发区总体规划布局及项目位置图



附图 2　项目拟建址地理位置图



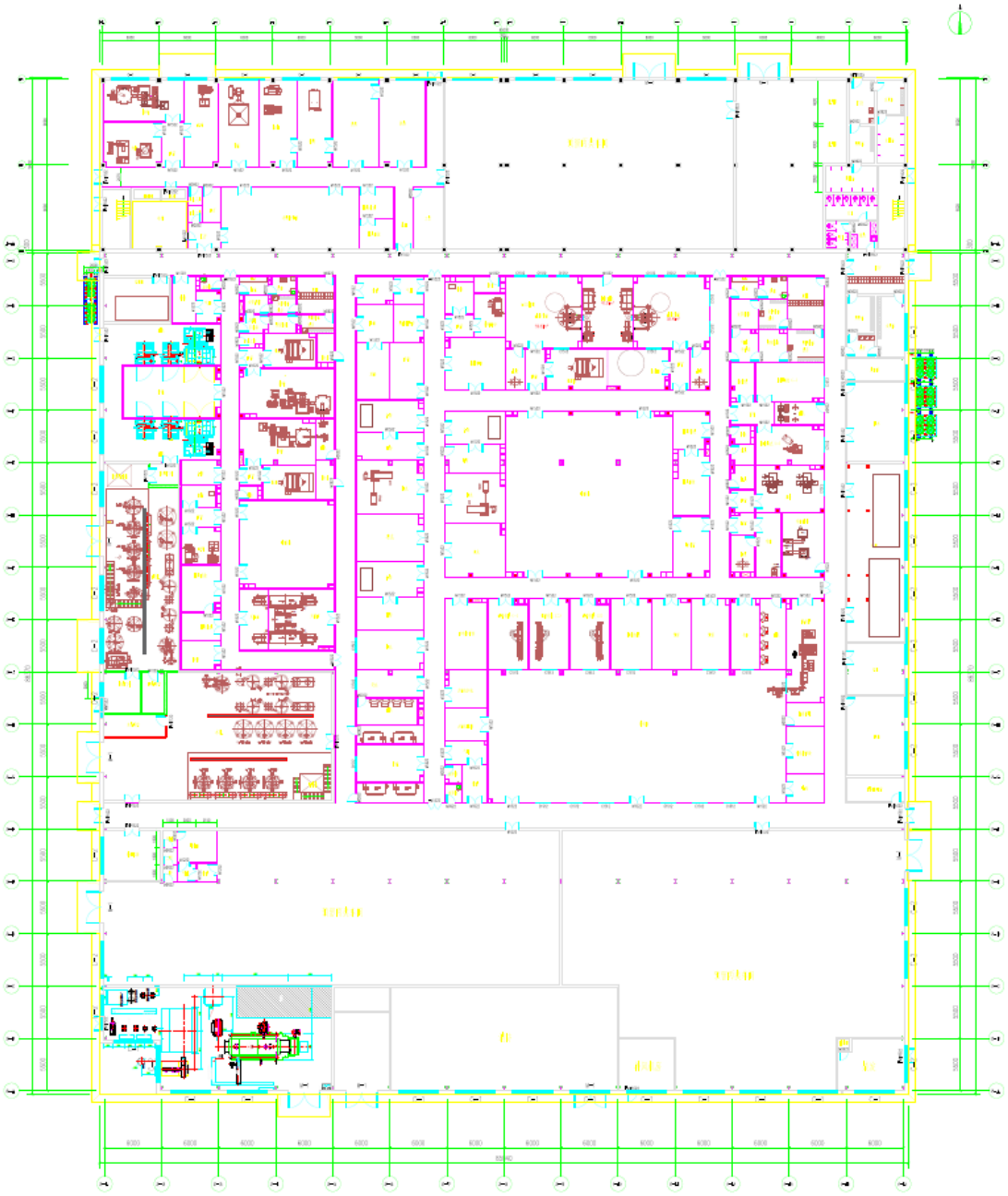
附图 3-1　项目址周边环境现状图



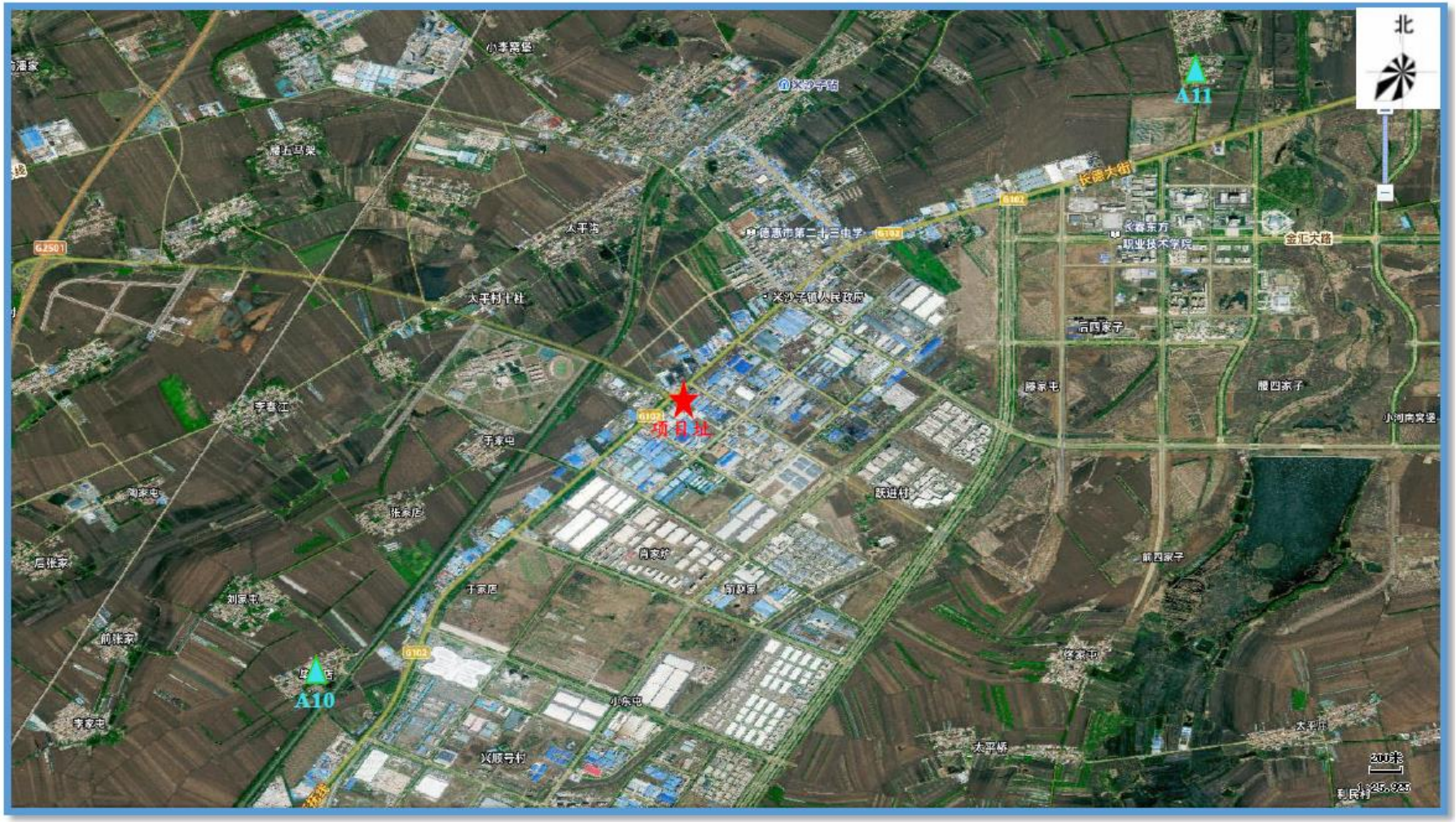
附图 3-2　项目址周边环境现状图



附图 4　项目厂区平面布置图



附图 5 项目生产车间平面布置图



附图 6　大气环境质量现状监测点位布设图

210700050017

№ WT24042607

检 测 报 告

项目名称：吉林德惠经济开发区产业发展规划环境影响评价监测项目

委托单位：吉林省春光环保科技有限公司

检测类别：委托检测

样品类别：环境空气

吉林省同正检测技术有限公司

检 测 报 告

一、概况

项目名称	吉林德惠经济开发区产业发展规划环境影响评价监测项目		
委托单位	吉林省春光环保科技有限公司	检测类别	委托检测
通讯地址	吉林省长春市朝阳区卫星路 7186 号长春理工大学科技大厦 B 座 1101 室	检测方式	采样检测
联系人	樊丽华	联系电话	15144119918
监测点位数量	11 个	委托日期	2024 年 04 月 25 日

二、样品信息

样品类别	环境空气	采样地点	详见各监测点位
样品编号	WT24042607Q1#-WT24042607Q11#	采样人	戢云峰、裴彦澎
采样日期	2024 年 04 月 26 日-05 月 02 日	检测日期	2024 年 04 月 26 日-05 月 03 日

三、检测项目、方法、仪器

样品类别	检测项目	检测依据	主要仪器名称、型号、编号
环境空气	TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	电子天平 ES1035B YQ346
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9790 YQ003
	TVOC	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附气相色谱-质谱法 HJ 644-2013	气相色谱-质谱联用仪 8860-5977B YQ260
	NH_3	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009	紫外可见分光光度计 T6 YQ173
	H_2S	亚甲基蓝分光光度法（B）《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）第三篇 第一章十一（二）	紫外可见分光光度计 T6 YQ173
	苯	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附气相色谱-质谱法 HJ 644-2013	气相色谱-质谱联用仪 8860-5977B YQ260
	甲苯	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附气相色谱-质谱法 HJ 644-2013	气相色谱-质谱联用仪 8860-5977B YQ260
	二甲苯	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附气相色谱-质谱法 HJ 644-2013	气相色谱-质谱联用仪 8860-5977B YQ260
	HCl	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	离子色谱仪 CIC-100 YQ001

续检测项目、方法、仪器

样品类别	检测项目	检测依据	主要仪器名称、型号、编号
环境空气	氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ 955-2018	pH 计 pHS-3C YQ007
	苯并芘	环境空气和废气 气相和颗粒物中多环芳烃的测定 气相色谱 质谱法 HJ 646-2013	气相色谱-质谱联用仪 8860-5977B YQ260
	NO_x	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009	紫外可见分光光度计 T6 YQ173

（以下空白）

续表 1

样品编号/监测点位	采样日期	检测项目	检测结果
WT24042607Q9# A9# 小李家窝堡	04 月 26 日	TSP（μg/m³）	146
	04 月 27 日		136
	04 月 28 日		133
	04 月 29 日		139
	04 月 30 日		148
	05 月 01 日		133
	05 月 02 日		149
WT24042607Q10# A10# 毕家店	04 月 26 日		116
	04 月 27 日		107
	04 月 28 日		111
	04 月 29 日		110
	04 月 30 日		119
	05 月 01 日		115
	05 月 02 日		111
WT24042607Q11# A11# 小尹家窝堡	04 月 26 日		150
	04 月 27 日		132
	04 月 28 日		140
	04 月 29 日		142
	04 月 30 日		138
	05 月 01 日		144
	05 月 02 日		146

（以下空白）

续表 2

样品编号/监测点位	采样日期	检测项目	检测结果			
			02 时	08 时	14 时	20 时
WT24042607Q9# A9# 小李家窝堡	04 月 26 日	非甲烷总烃（mg/m³）	0.07L	0.07L	0.07L	0.07L
	04 月 27 日		0.07L	0.07L	0.07L	0.07L
	04 月 28 日		0.07L	0.07L	0.07L	0.07L
	04 月 29 日		0.07L	0.07L	0.07L	0.07L
	04 月 30 日		0.07L	0.07L	0.07L	0.07L
	05 月 01 日		0.07L	0.07L	0.07L	0.07L
	05 月 02 日		0.07L	0.07L	0.07L	0.07L
WT24042607Q10# A10# 毕家店	04 月 26 日		0.07L	0.07L	0.07L	0.07L
	04 月 27 日		0.07L	0.07L	0.07L	0.07L
	04 月 28 日		0.07L	0.07L	0.07L	0.07L
	04 月 29 日		0.07L	0.07L	0.07L	0.07L
	04 月 30 日		0.07L	0.07L	0.07L	0.07L
	05 月 01 日		0.07L	0.07L	0.07L	0.07L
	05 月 02 日		0.07L	0.07L	0.07L	0.07L
WT24042607Q11# A11# 小尹家窝堡	04 月 26 日		0.07L	0.07L	0.07L	0.07L
	04 月 27 日		0.07L	0.07L	0.07L	0.07L
	04 月 28 日		0.07L	0.07L	0.07L	0.07L
	04 月 29 日		0.07L	0.07L	0.07L	0.07L
	04 月 30 日		0.07L	0.07L	0.07L	0.07L
	05 月 01 日		0.07L	0. 07L	0.07L	0.07L
	05 月 02 日		0.07L	0.07L	0.07L	0.07L

注：L 代表低于方法检出限。

（以下空白）

续表 3

样品编号/监测点位	采样日期	检测项目	检测结果
WT24042607Q9# A9# 小李家窝堡	04 月 26 日	TVOC（mg/m^3）	未检出
	04 月 27 日		未检出
	04 月 28 日		未检出
	04 月 29 日		未检出
	04 月 30 日		未检出
	05 月 01 日		未检出
	05 月 02 日		未检出
WT24042607Q10# A10# 毕家店	04 月 26 日		未检出
	04 月 27 日		未检出
	04 月 28 日		未检出
	04 月 29 日		未检出
	04 月 30 日		未检出
	05 月 01 日		未检出
	05 月 02 日		未检出
WT24042607Q11# A11# 小尹家窝堡	04 月 26 日		未检出
	04 月 27 日		未检出
	04 月 28 日		未检出
	04 月 29 日		未检出
	04 月 30 日		未检出
	05 月 01 日		未检出
	05 月 02 日		未检出

（以下空白）

续表 4

样品编号/监测点位	采样日期	检测项目	检测结果			
			02 时	08 时	14 时	20 时
WT24042607Q9# A9# 小李家窝堡	04 月 26 日	NH_3（mg/m^3）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
	04 月 27 日		0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
	04 月 28 日		0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
	04 月 29 日		0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
	04 月 30 日		0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
	05 月 01 日		0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
	05 月 02 日		0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
WT24042607Q10# A10# 毕家店	04 月 26 日		0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
	04 月 27 日		0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
	04 月 28 日		0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
	04 月 29 日		0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
	04 月 30 日		0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
	05 月 01 日		0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
	05 月 02 日		0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
WT24042607Q11# A11# 小尹家窝堡	04 月 26 日		0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
	04 月 27 日		0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
	04 月 28 日		0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
	04 月 29 日		0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
	04 月 30 日		0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
	05 月 01 日		0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
	05 月 02 日		0.004L	0.004L	0.004L	0.004L

注：L 代表低于方法检出限。

（以下空白）

续表 5

样品编号/监测点位	采样日期	检测项目	检测结果			
			02 时	08 时	14 时	20 时
WT24042607Q9# A9# 小李家窝堡	04 月 26 日	H_2S（mg/m^3）	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	04 月 27 日		0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	04 月 28 日		0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	04 月 29 日		0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	04 月 30 日		0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	05 月 01 日		0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	05 月 02 日		0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
WT24042607Q10# A10# 毕家店	04 月 26 日		0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	04 月 27 日		0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	04 月 28 日		0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	04 月 29 日		0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	04 月 30 日		0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	05 月 01 日		0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	05 月 02 日		0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
WT24042607Q11# A11# 小尹家窝堡	04 月 26 日		0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	04 月 27 日		0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	04 月 28 日		0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	04 月 29 日		0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	04 月 30 日		0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	05 月 01 日		0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	05 月 02 日		0.001L	0.001L	0.001L	0.001L

注：L 代表低于方法检出限。

（以下空白）

续表 6

样品编号/监测点位	采样日期	检测项目	检测结果			
			02 时	08 时	14 时	20 时
WT24042607Q9# A9# 小李家窝堡	04 月 26 日	苯（μg/m³）	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
	04 月 27 日		0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
	04 月 28 日		0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
	04 月 29 日		0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
	04 月 30 日		0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
	05 月 01 日		0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
	05 月 02 日		0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
WT24042607Q10# A10# 毕家店	04 月 26 日		0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
	04 月 27 日		0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
	04 月 28 日		0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
	04 月 29 日		0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
	04 月 30 日		0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
	05 月 01 日		0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
	05 月 02 日		0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
WT24042607Q11# A11# 小尹家窝堡	04 月 26 日		0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
	04 月 27 日		0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
	04 月 28 日		0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
	04 月 29 日		0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
	04 月 30 日		0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
	05 月 01 日		0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
	05 月 02 日		0.4L	0.4L	0.4L	0.4L

注：L 代表低于方法检出限。

（以下空白）

续表 7

样品编号/监测点位	采样日期	检测项目	检测结果			
			02 时	08 时	14 时	20 时
WT24042607Q9# A9# 小李家窝堡	04 月 26 日	甲苯（μg/m³）	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
	04 月 27 日		0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
	04 月 28 日		0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
	04 月 29 日		0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
	04 月 30 日		0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
	05 月 01 日		0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
	05 月 02 日		0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
WT24042607Q10# A10# 毕家店	04 月 26 日		0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
	04 月 27 日		0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
	04 月 28 日		0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
	04 月 29 日		0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
	04 月 30 日		0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
	05 月 01 日		0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
	05 月 02 日		0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
WT24042607Q11# A11# 小尹家窝堡	04 月 26 日		0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
	04 月 27 日		0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
	04 月 28 日		0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
	04 月 29 日		0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
	04 月 30 日		0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
	05 月 01 日		0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
	05 月 02 日		0.4L	0.4L	0.4L	0.4L

注：L 代表低于方法检出限。

（以下空白）

续表 8

样品编号/监测点位	采样日期	检测项目	检测结果			
			02 时	08 时	14 时	20 时
WT24042607Q9# A9# 小李家窝堡	04 月 26 日	二甲苯（μg/m³）	0.6L	0.6L	0.6L	0.6L
	04 月 27 日		0.6L	0.6L	0.6L	0.6L
	04 月 28 日		0.6L	0.6L	0.6L	0.6L
	04 月 29 日		0.6L	0.6L	0.6L	0.6L
	04 月 30 日		0.6L	0.6L	0.6L	0.6L
	05 月 01 日		0.6L	0.6L	0.6L	0.6L
	05 月 02 日		0.6L	0.6L	0.6L	0.6L
WT24042607Q10# A10# 毕家店	04 月 26 日		0.6L	0.6L	0.6L	0.6L
	04 月 27 日		0.6L	0.6L	0.6L	0.6L
	04 月 28 日		0.6L	0.6L	0.6L	0.6L
	04 月 29 日		0.6L	0.6L	0.6L	0.6L
	04 月 30 日		0.6L	0.6L	0.6L	0.6L
	05 月 01 日		0.6L	0.6L	0.6L	0.6L
	05 月 02 日		0.6L	0.6L	0.6L	0.6L
WT24042607Q11# A11# 小尹家窝堡	04 月 26 日		0.6L	0.6L	0.6L	0.6L
	04 月 27 日		0.6L	0.6L	0.6L	0.6L
	04 月 28 日		0.6L	0.6L	0.6L	0.6L
	04 月 29 日		0.6L	0.6L	0.6L	0.6L
	04 月 30 日		0.6L	0.6L	0.6L	0.6L
	05 月 01 日		0.6L	0.6L	0.6L	0.6L
	05 月 02 日		0.6L	0.6L	0.6L	0.6L

注：L 代表低于方法检出限。

（以下空白）

续表 11

样品编号/监测点位	采样日期	检测项目	检测结果				
			02 时	08 时	14 时	20 时	日均值
WT24042607Q9# A9# 小李家窝堡	04 月 26 日	NO_x（μg/m³）	33	32	26	28	25
	04 月 27 日		31	23	34	23	32
	04 月 28 日		24	28	33	30	29
	04 月 29 日		31	25	25	27	25
	04 月 30 日		26	23	35	24	34
	05 月 01 日		34	32	34	25	30
	05 月 02 日		32	26	32	29	23
WT24042607Q10# A10# 毕家店	04 月 26 日		29	27	32	25	30
	04 月 27 日		29	31	34	30	23
	04 月 28 日		23	27	24	34	32
	04 月 29 日		27	24	29	24	32
	04 月 30 日		26	27	30	33	31
	05 月 01 日		32	32	25	35	26
	05 月 02 日		23	34	24	32	33
WT24042607Q11# A11# 小尹家窝堡	04 月 26 日		30	26	24	28	34
	04 月 27 日		31	33	33	29	35
	04 月 28 日		28	27	27	33	27
	04 月 29 日		30	35	28	29	35
	04 月 30 日		33	27	33	32	26
	05 月 01 日		26	33	28	23	28
	05 月 02 日		30	26	27	34	24

（以下空白）

续环境空气检测结果

样品编号/监测点位	采样日期	检测项目	检测结果
WT24041904Q5# A9# 小李家窝堡	04 月 19 日	汞（mg/m³）	3.0×10⁻³L
	04 月 20 日		3.0×10⁻³L
	04 月 21 日		3.0×10⁻³L
	04 月 22 日		3.0×10⁻³L
	04 月 23 日		3.0×10⁻³L
	04 月 24 日		3.0×10⁻³L
	04 月 25 日		3.0×10⁻³L
WT24041904Q6# A10# 毕家店	04 月 19 日		3.0×10⁻³L
	04 月 20 日		3.0×10⁻³L
	04 月 21 日		3.0×10⁻³L
	04 月 22 日		3.0×10⁻³L
	04 月 23 日		3.0×10⁻³L
	04 月 24 日		3.0×10⁻³L
	04 月 25 日		3.0×10⁻³L
WT24041904Q7# A11# 小尹家窝堡	04 月 19 日		3.0×10⁻³L
	04 月 20 日		3.0×10⁻³L
	04 月 21 日		3.0×10⁻³L
	04 月 22 日		3.0×10⁻³L
	04 月 23 日		3.0×10⁻³L
	04 月 24 日		3.0×10⁻³L
	04 月 25 日		3.0×10⁻³L

注：L 代表低于方法检出限。

授权人	审核人	制表人	（检验检测专用章） 签发日期：2024 年 04 月 27 日
[redacted]	[redacted]	[redacted]	

吉林省生态环境厅文件

吉环环评字【2021】33号

吉林省生态环境厅对《长春循环经济产业开发区产业发展规划（2020-2030）环境影响报告书》的审查意见

德惠米沙子工业集中区管理委员会：

2021年6月2日，我厅组织召开了《长春循环经济产业开发区产业发展规划（2020-2030）环境影响报告书》（以下简称报告书）审查会，会议由5名专家和有关部门代表共同组成审查小组对报告书进行了审查。根据审查结论，现将审查意见函告如下。

一、规划概述

德惠米沙子工业集中区是吉林省人民政府开发区管理办公室于2006年批复设立的省级开发区，批复面积为10平方公里。开发区于2020年更名为长春循环经济产业开发区，扩区后面积为

10.33平方公里。依据《德惠市人民政府关于同意长春循环经济产业开发区对园区周边土地代管的批复》，开发区实际管辖面积为15.57平方公里。此次管委会委托吉林省中实工程设计有限公司编制了《长春循环经济产业开发区产业发展规划（2020-2030）》，其相关内容概述如下：

（一）规划范围及规划年限

规划四至范围为：东至米沙子镇四家子村、西至米沙子镇别家村和高家村、南至米沙子镇三胜村、北至米沙子镇铁岭村，规划总面积15.57平方公里。更名扩区后的四至范围及面积已由省商务厅确认。

规划年限：2020~2030年。其中近期为2020~2025年，远期为2026~2030年。

（二）功能分区和产业定位

开发区包括固废处置园（区内生活垃圾焚烧发电厂作为产业核心，兼顾发展医疗废弃物、固废处置及危废处置等）、环保产业园（包括环保装备、汽车拆解、废钢铁深加工和办公服务等）和拓展提升园（包括新型建材、汽车零部件及装备制造、废弃资源综合利用、商贸物流等，并保留现有化工、医药企业）。开发区现有入区企业77家，其中有7家企业与所在功能区产业定位不一致。

（三）基础设施规划及现状

1.供水规划：区内生产和生活用水依托区外现有的米沙子净水厂（水源取自石头口门水库）和规划建设的中韩净水厂（位于中韩（长春）国际合作示范区内，水源取自石头口门水库）供给。

目前开发区尚未实现集中供水，区内企业生产和生活用水依托分散式水井供给，区内村屯生活用水依托分散式饮用水水井供给。

2.排水规划:区域排水体制为雨污分流。开发区规划新建一座污水处理厂（规模 4 万 m^3/d，预计 2023 年 7 月投入运行）。规划的污水处理厂建成前，区内企业产生的生产废水和生活污水依托区外现有的长德新区污水处理厂处理，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准要求后，排入干雾海河。待园区规划污水处理厂建成后，开发区企业产生的生产废水和生活污水均排入规划建设的污水处理厂，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准要求，COD、总磷及氨氮满足长春市人民政府办公厅印发的《长春市人民政府办公厅关于印发吉林省空气、水环境、土壤环境质量巩固提升三个行动方案的通知》（长府办发[2021]14 号）和《长春市劣五类水体治理和水质巩固提升实施方案》超低排放标准要求后排入干雾海河。

目前拓展提升园污水管网已基本覆盖，企业产生的生产废水和生活污水经管线排入长德新区污水处理厂处理，尚有其中 5 家在产企业产生的废水（仅为生活污水）排入各防渗储池内，拉运至长德新区污水处理厂处理；固废处置园和环保产业园区污水管网未覆盖。1 家在产企业（吉林省绿动环保科技有限公司，主要处理医疗废弃物）生产废水和生活污水经预处理后，拉运至长德新区污水处理厂处理；剩余区内村屯生活污水排入防渗旱厕，定期清掏用于制农肥。

3.供热规划:区内企业生产和生活用热由区内拟建的生活垃圾焚烧发电厂供给。

目前开发区规划生活垃圾焚烧发电厂尚未投入运行，区内现有 6 家在产企业生产和生活用热依托吉林隆源骐化工有限责任公司余热锅炉供给；剩余在产企业生产和生活用热依托自建锅炉供给，村屯居民用热采用农村土灶。

4.固体废物处理规划:一般工业固体废物综合利用或外售处理;生活垃圾经收集后，近期送至区外现有的德惠市生活垃圾焚烧发电厂处理，远期运至开发区固废处置园建设的长春市生活垃圾垃圾焚烧厂焚烧处理；危险废物由各企业委托有相应资质的单位进行处理。

固体废物处理现状与规划一致。

二、对规划实施的环境可行性审查意见

该规划基本符合吉林省及长春市“三线一单”分区管控要求和《吉林省主体功能区规划》，开发区选址、发展规模、产业结构与功能区布局基本合理，与长春市总体规划、宏观发展、公众意愿基本协调。在采取报告书中提出的规划优化和调整建议，确保区域环境质量持续改善的前提下，该规划实施对环境的影响可以接受。

三、对规划环境影响报告书的审查意见

该报告书基本符合《规划环境影响评价条例》、《规划环境影响评价技术导则-总纲》的有关规定和要求，评价内容较全面，评价重点较突出，评价方法较合理，环境影响分析、预测和评估可靠，预防或者减轻不良环境影响的对策和措施基本可行，公众意见采

纳情况说明较为合理，规划实施对环境的影响分析与评价基本合理。报告书综合评价结论基本可信。

四、对规划优化调整和实施的建议

（一）鉴于开发区内部分用地现状为基本农田，该区域应暂缓开发建设，建议管委会尽快与德惠市人民政府沟通，确保开发区规划与国土空间规划相协调，同时结合国土空间规划，进一步优化开发区的产业定位，衔接“三线一单”成果，细化生态环境准入清单。

（二）长春地区2020年度环境空气质量不达标，拟入区项目应严格落实《关于部分重点城市建设项目执行大气污染物特别排放限值的公告》（2019年第1号）要求，在环境空气质量达标前，新增大气污染物排放的新、改、扩建项目执行大气污染物特别排放限值。

（三）加快推进规划的污水处理厂和配套管网建设，加强区内企业废水预处理设施建设，充分论证拓展提升园废水依托长德新区污水处理厂的可行性，严禁企业废水未经集中处理散排进入水体。在固废处置园和环保产业园污水管网覆盖到位前，暂停审批新增水污染物排放的建设项目的环评文件。

（四）结合《德惠市农村生活污水治理专项规划》（2020-2035），对分散式村屯生活污水治理进行合理规划，遵循“应纳尽纳”的原则，对满足城镇污水收集管网接入要求的村庄和区域逐步实现应接尽接，对于偏远分散污水管网无法覆盖的区域，实行污水就地分散处理和资源化利用，确保农村生活污水得到有效治理。

（五）鉴于开发区集中供热设施及供热管网建设滞后，开发区

应加快推进区内生活垃圾焚烧发电厂及配套供热管网建设，确保开发区尽快实现集中供热。

（六）禁止区内现有化工企业扩建，鼓励其逐步升级改造或搬迁、淘汰；综合评价各化工企业对周围环境、居住人群的影响，合理确定各项目防护距离。完善环境风险三级防控体系，尽快修订风险应急预案，到生态环境部门及有关部门备案，并开展经常性演练。

（七）依据生态环境部于2019年印发的《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号），核查区域VOCs排放重点企业清单，加强对VOCs排放重点行业监管，强化源头控制，推进建设适宜高效的治污设施，并将VOCs纳入总量控制要求。

（八）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德惠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。

（九）开发区管委会应进一步强化环境管理制度，按照相关要求落实区内环境质量和污染源的监测计划；督促企业开展清洁生产审核、落实竣工环保验收等环境管理工作。

（十）开发区应适时对本规划实施开展环境影响跟踪评价，并报相应生态环境部门备案。

五、对规划包含的近期建设项目环境影响评价的建议

（一）规划包含的建设项目开展环境影响评价时，应以本规划

环评的结论及审查意见作为其环境影响评价的依据之一。

（二）对符合准入条件的项目，在开展环境影响评价时，可结合项目具体情况，在导则规定的时效期内，直接引用结论。

（三）鉴于开发区已完成规划环评工作，开发区管委会可自愿向我厅提出申请纳入建设项目环境影响评价文件告知承诺制审批改革试点园区，鼓励符合《吉林省生态环境厅关于实施建设项目环境影响评价文件告知承诺制审批改革试点的通知》（吉环环评字〔2019〕18号）要求的建设项目，在环评文件申报审批时执行告知承诺制。

吉林省生态环境厅

2021年8月9日

吉林省生态环境厅办公室　　2021年8月10日印发

准入承诺

长春市生态环境局德惠市分局:

关于吉林省恒瑞制药有限公司建设《吉林省恒瑞制药有限公司中成药制药项目》，选址位于吉林德惠经济开发区循环经济产业园区拓展提升区内(102 国道与一号路交汇处)，本项目占地面积 1.96 万平方米，总投资 12000 万元。

由于项目选址位于循环经济产业园区拓展提升区内，该园区产业定位包括新型建材、汽车零部件、生物医药、现代服务业等产业，该项目不属于该园区产业环境准入负面清单项目，本项目属于生物医药产业，故同意该项目建设。

承诺单位:吉林德惠经济开发区管理委员会

法定代表人(授权代表):

2026 年 4 月 16 日

吉（2026）德惠市 不动产权第 0000455 号

权利人	吉林省恒瑞制药有限公司
共有情况	单独所有
坐落	德惠市米沙子镇工业集中区
不动产单元号	220183 110004 GB01059 F00010001
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	出让/其他
用途	工业用地/工业
面积	共有宗地面积19600.00㎡/房屋建筑面积21770.15㎡
使用期限	国有建设用地使用权 2010年12月08日起2060年12月07日止
权利其他状况	

附 记

1、厂房01 1-5层 钢筋混凝土结构 面积7820.00㎡
2、厂房02 钢结构 面积7526.75㎡
3、临街办公楼 1-5层 钢筋混凝土结构 面积3211.7
4、院内办公楼 1-5层 钢筋混凝土结构 面积3211.7

中药现代化生产基地建设项目

环境影响报告书（表）技术评估会专家评审意见

根据《吉林省环境保护厅关于2016年上半年全省环评机构定期考核工作中环评审批存在的问题的通报》（吉环管字[2016]37号）中相关要求“对于编制环境影响报告书（表）等较复杂的建设项目开展专家评审。”

专家通过对环评文件的审核，在对企业周边环境和本项目的作业方式了解的基础上，进行了认直的审查，根据多数专家意见形成如下技术评估意见：

一、 项目基本情况及环境可行性

基本情况包括：1.项目基本概况，如依据、性质、规模、投资、方案、工艺等内容。

2.主要环境保护防治对策及环境影响评价内容概述。

环境可行性包括：1.产业政策符合性，区域规划符合性，清洁生产，选址合理性等。

2.环境保护措施和对策有效性，项目的环境可行性。

本项目为中药现代化生产基地建设项目，建设地点位于吉林德惠经济开发区循环产业园区拓展提升区内的G102国道（长德大街）与一号路（玉沙路）交汇处，项目东侧为开发区一号路（玉沙路）、南侧为美泰环保科技公司汽车拆解厂，西侧为空地，北侧为G102国道（长德大街）。项目总投资1200万元，建设中药提取车间、中药制剂车间、办公、质量检验室及生活区；安装中药材前处理、中药材提取及制剂生产等主要工艺设备68台（套），以及6.0t/h燃生物质锅炉1台、纯水制备系统、污水处理站等及其他附属设施，项目建成后，年产各种中药丸剂、颗粒剂、片剂、胶囊剂合计14400万袋（片、粒、丸），732.00吨。

本项目施工期经采取有效的污染治理措施后，各污染物可以实现达标排放，不会对区域环境质量产生较大影响。

如下具体意见对报告书（表）进行必要修改。

具体修改意见如下：

1、明确项目所在区域产业定位情况，结合开发区准入证明充实规划符合性分析内容，说明项目是否已纳入修编的吉林德惠经济开发区产业发展规划之中。

2、结合《中药类制药工业水污染物排放标准》复核项目废水污染物排放标准，特别是总汞、总砷污染物排放标准，并分析其达标排放内容；建议补充特征污染物颗粒物、氮氧化物现状监测内容；说明本项目不开展土壤、地下水现状调查的理由，建议补充土壤、地下水背景值监测数据。

3、细化工程分析内容，细化产品方案，核准生产产能，补充乙醇使用量及产量，细化化验室化验分析内容，补充化学试剂种类及使用量，完善原辅材料，补充辅料（蔗糖、糊精、淀粉、蜂蜜、乙醇等）的消耗量情况；复核物料平衡及水平衡。

4、复核废水污染物源强，明确类比数据来源，细化废水处理工艺，复核污染物去除效率；为便于污水处理站维护管理，不宜建设地下污水处理装置。

5、复核工艺废气污染物源强，细化源强核算内容，细化集气装置设置情况，复核集气效率及污染物去除效率；补充生物质成分分析报告，复核锅炉烟气中各污染物产生与排放浓度；鉴于生化法处理污水产生的恶臭气体浓度较高，建议恶臭气体收集处理后排放（如活性炭吸附处理等）。

6、复核设备噪声源强及噪声影响预测内容，细化噪声污染防治措施。

7、复核危险废物产生种类及产生量，如化验室化验废物等，核实污水站污泥、废药品、废活性炭是否应进行属性鉴别，补充危险废物贮存场所建设情况及要求。

8、核准风险物质种类及储存量（如化学试剂等），完善环境风险评价内容。

9、补充外环境对本项目环境影响分析内容，充实项目选址合理性分析内容。

10、复核环保投资及环境保护措施监督检查清单内容，规范附图附件。

11、专家提出的其它合理化建议。

专家组长签字：

_____年____月____日

《中药现代化生产基地建设项目环境影响报告表》

专家复审意见

根据《中药现代化生产基地建设项目环境影响报告表》专家评审意见，对该报告进行了复核，认为该报告基本按专家评审意见进行了修改与补充完善，同意上报。

复核人：[redacted]

年　　月　　日

附件 3

建设项目环评文件
日 常 考 核 表

项目名称：中药现代化生产基地建设项目

建设单位：吉林恒瑞制药有限公司

编制单位：

编制主持人：

评审考核人：[redacted]

职务/职称：研究员

所在单位：长春市环境工程评估中心

评审日期：　　年　　月　　日

建设项目环评文件日常考核表

考 核 内 容	满分	评分
1.确定的评价等级是否恰当，评价标准是否正确，评价范围是否符合要求	10	
2.项目工程概况描述是否全面、准确，生态环境保护目标及与项目位置关系描述是否清楚	10	
3.生态环境影响因素分析（含污染源强核算）是否全面、准确，改扩建项目现有污染问题是否查明	10	
4.环境现状评价是否符合实际，主要环境问题是否阐明	10	
5.生态环境要素、环境风险预测与评价是否全面，影响预测与评价方法、结果是否准确	15	
6.生态环境保护措施针对性、有效性、可行性，环境监测、环境管理措施的针对性，环保投资的合理性	15	
7.评价结论的综合性、客观性和可信性	10	
8.重点专题和关键问题回答是否清楚、正确	5	
9.附件、图表、化物计量单位是否规范，篇幅文字是否简练	5	
10.环评工作是否有特色	5	
11.环评工作的复杂程度	5	
总　　分	100	61

评审考核人对环评文件是否具备审批条件的具体意见

一、项目环境可行性

该项目为中药现代化生产基地建设项目，其建设符合国家产业政策，在采取报告中出提出的污染防治措施情况下，项目对区域环境影响是可以接受的，从环境保护角度看，项目建设可行。

二、报告编制质量

该报告编制依据较充分，评价重点较突出，内容基本复核环评导则、技术规范要求，工程分析较全面，预测与评价结果基本可信，提出的污染防治措施基本可行，评价结论基本可信，同意项目通过技术审查。

三、修改补充建议

1、明确项目所在区域产业定位情况，结合开发区准入证明充实规划符合性分析内容，说明项目是否已纳入修编的吉林德惠经济开发区产业发展规划之中。

2、结合《中药类制药工业水污染物排放标准》复核项目废水污染物排放标准，特别是总汞、总砷污染物排放标准，并分析其达标排放内容；建议补充特征污染物颗粒物、氮氧化物现状监测内容。

3、细化工程分析内容，细化产品方案，核准生产产能，补充乙醇使用量及产量，细化化验室化验分析内容，补充化学试剂种类及使用量；复核物料平衡及水平衡。

4、复核废水污染物源强，明确类比数据来源，细化废水处理工艺，复核污染物去除效率；为便于污水处理站维护管理，不宜建设地下污水处理装置。

5、复核工艺废气污染物源强，细化源强核算内容，细化集气装置设置情况，复核集气效率及污染物去除效率；补充生物质成分分析报告，复核锅炉烟气中各污染物产生与排放浓度；鉴于生化法处理污水产生的恶臭气体浓度较高，建议恶臭气体收集处理后排放（如活性炭吸附处理等）。

6、复核设备噪声源强及噪声影响预测内容，细化噪声污染防治措施。

7、复核危险废物产生种类及产生量，如化验室化验废物等，核实污水站污

泥是否应进行属性鉴别，补充危险废物贮存场所建设情况及要求。

8、核准风险物质种类及储存量（如化学试剂等），完善环境风险评价内容。

9、补充外环境对本项目环境影响分析内容。

专家签字：[redacted]

年　月　日

建设项目环评文件

日 常 考 核 表

项目名称：中药现代化生产基地建设项目

建设单位：吉林恒瑞制药有限公司

编制单位：吉林岚璟环境技术咨询服务中心

编制主持人：沈兰华

评审考核人：李秋妍 [redacted]

职务/职称：高级工程师

所在单位：长春睿思环保科技有限公司

评审日期：　　年　　月　　日

1

建设项目环评文件日常考核表

考 核 内 容	满分	评分
1.确定的评价等级是否恰当，评价标准是否正确，评价范围是否符合要求	10	6
2.项目工程概况描述是否全面、准确，生态环境保护目标及与项目位置关系描述是否清楚	10	6
3.生态环境影响因素分析（含污染源强核算）是否全面、准确，改扩建项目现有污染问题是否查明	10	6
4.环境现状评价是否符合实际，主要环境问题是否阐明	10	6
5.生态环境要素、环境风险预测与评价是否全面，影响预测与评价方法、结果是否准确	15	9
6.生态环境保护措施针对性、有效性、可行性，环境监测、环境管理措施的针对性，环保投资的合理性	15	9
7.评价结论的综合性、客观性和可信性	10	6
8.重点专题和关键问题回答是否清楚、正确	5	3
9.附件、图表、化物计量单位是否规范，篇幅文字是否简练	5	3
10.环评工作是否有特色	5	3
11.环评工作的复杂程度	5	3
总　　分	100	60

评审考核人对环评文件是否具备审批条件的具体意见
环评文件修改和补充的建议: 1，细化规划符合性分析，细化项目与所在功能区产业定位符合性分析(分析内容与准入证明文件说法应一致)，补充吉林德惠经济开发区整合后的产业准入、负面清单内容,细化本项目与正在开展的规划环评的衔接分析。根据《长春市生态环境分区管控方案》（长府办发〔2024〕24 号），更新项目与长春市生态环境分区总体管控最新要求符合性分析内容。完善项目选址合理性分析，细化周边企业行业类别，分析其与本项目相容性。 2，完成工程建设内容，更正项目坐标(全文统一)；完善原辅材料，补充辅料（蔗糖、糊精、淀粉、蜂蜜、乙醇等）的消耗量情况，明确各辅料的年用量、贮存量及来源等内容；建议核实项目实际利用的建筑面积，明确哪些为已建、哪些为新建或改造，并补充说明利用既有厂房原使用用途，是否存在历史遗留环境问题；复核物料平衡、水平衡；补充实验室相关用排水情况、试剂使用情况及相关排污分析内容。 3，根据本项目类别，有行业排放标准，进一步明确本项目执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准的充分依据；更正《制药工业大气污染物排放标准》、《建筑施工噪声排放标准》标准文号；更正厂界 H_2S、NH_3 执行的标准限值。进一步说明本项目不开展土壤、地下水现状调查的理由，建议酌情补充土壤、地下水背景值监测数据。 4，补充醇沉液蒸发浓缩和乙醇精馏过程中乙醇挥发量核算过程及依据；建议补充无组织排放源的识别（如物料输送、储存过程等），细化无组织废气排放控制措施；进一步复核污水站恶臭治理措施可行性，根据《制药工业污染防治技术政策》的要求，污水处理站恶臭气体应经除臭设施处理后排放，建议增加活性炭吸附等净化措施。 5，进一步明确制剂工序和设备清洗废水源强来源依据，给出类比源强出处及类比相似性分析；细化污水站各处理工艺参数。 6，根据全厂物料平衡核算，重新核算核实药渣、粉尘等固废产生量；复核污泥产生能量；根据《国家危险废物名录》、《关于污（废）水处理设施产生污泥危

险特性鉴别有关意见的函》等文件要求，复废药品、污泥、废活性炭等固废属性，需要鉴定的提出鉴定要求。

7，完善环境风险分析相关内容，风险物质识别补充乙醇，并进一步复核 Q 值，完善相关风险事故情形分析、风险防范措施等内容；建议根据《建设项目环境风险评价技术导则》的要求，结合事故持续时间、消防用水量等因素，进校核 30 立事故池是否满足事故状态下的废水收集需求。

8，完善环境监测计划，核准污染物排放清单表和建设项目污染物排放量汇总表。

9，完善附图，细化项目周边环境情况。

专家签字：[redacted]

年　月　日

建设项目环评文件

日 常 考 核 表

项目名称：中药现代化生产基地建设项目

建设单位：吉林恒瑞制药有限公司

编制单位：吉林岚璟环境技术咨询服务中心

编制主持人：沈兰华

评审考核人：魏金龙 [redacted]

职务/职称：正高

所在单位：德惠市生态环境监测站

评审日期：2026 年 9 月 17 日

建设项目环评文件日常考核表

考 核 内 容	满分	评分
1.确定的评价等级是否恰当，评价标准是否正确，评价范围是否符合要求	10	7
2.项目工程概况描述是否全面、准确，生态环境保护目标及与项目位置关系描述是否清楚	10	6
3.生态环境影响因素分析(含污染源强核算)是否全面、准确，改扩建项目现有污染问题是否查明	10	7
4.环境现状评价是否符合实际，主要环境问题是否阐明	10	6
5.生态环境要素、环境风险预测与评价是否全面，影响预测与评价方法、结果是否准确	15	10
6.生态环境保护措施针对性、有效性、可行性，环境监测、环境管理措施的针对性，环保投资的合理性	15	9
7.评价结论的综合性、客观性和可信性	10	6
8.重点专题和关键问题回答是否清楚、正确	5	3
9.附件、图表、化物计量单位是否规范，篇幅文字是否简练	5	4
10.环评工作是否有特色	5	3
11.环评工作的复杂程度	5	3
总　　分	100	64

评审考核人对环评文件是否具备审批条件的具体意见

一. 项目环境可行性

项目为中药现代化生产基地建设项目，项目建设符合国家产业政策，建设单位在采取报告表中提出的环境保护措施情况下，对环境影响较小，从环境保护角度来看，本项目建设可行。

二、报告编制质量

报告编制依据充分，重点突出，内容符合环评导则及相关技术规范要求，工程分析较为全面，预测与评价结果可信，提出的污染防治措施基本可行，评价结论可信。

三、补充和建议：

1、复核项目周围环境现状，说明现有厂房历史用途，复核是否有现存环境问题。

2、细化工程分析内容，细化产品方案；复核完善水平衡、乙醇物料平衡等。

3、进一步细化本项目废水排放标准确定依据，补充《中药类制药工业水污染物排放标准》相关要求（核准项目污水单位产品基准排水量，污水排放浓度）。

4、复核废水及废气源强核算。

5、完善项目固体废物的产生种类、性质及产生量；完善项目危险废物识别，复核中药渣产生量复核危险废物名称、代码，补充危险废物暂存量及清运频次；完善危废防治及管理措施。

6、完善环境风险物质识别，复核环境风险物质最大存储量，细化完善环境风险防范措施。

7、完善环境保护监督检查清单，环境监测计划；规范附图附件。

专家签字：[redacted]

年　　月　　日

不涉密说明报告

长春市生态环境局德惠市分局：

我单位向你局提交的中药现代化生产基地建设项目环境影响评价报告表电子文本中不含涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容。

特此说明。

吉林省恒瑞制药有限公司

年 月 日

关于建设项目环境影响评价中删除不宜公开信息的说明

长春市生态环境局德惠市分局：

根据环境保护部办公厅《关于印发〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）〉的通知》，需依法对环境影响评价文件全本公示。我公司/单位所提交的《吉林恒瑞制药有限公司中药现代化生产基地建设项目（公示本）》不含国家机密和商业秘密，同意在网站公开。

我单位提交的《吉林恒瑞制药有限公司中药现代化生产基地建设项目（公示本）》不涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私的环境信息。

吉林恒瑞制药有限公司

年　月　日