

打印编号: 1591757488000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	011b12		
建设项目名称	吉林吉春制药股份有限公司研发中心建设项目		
建设项目类别	37_108研发基地		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	吉林吉春制药股份有限公司		
统一社会信用代码	91220301759336706D		
法定代表人(签章)	曲凤采		
主要负责人(签字)	王玉全		
直接负责的主管人员(签字)	王玉全		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	吉林省龙桥辐射环境工程有限公司		
统一社会信用代码	912201017868329163		
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
秦丽梅	201805035220000006	BH000964	秦丽梅
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
秦丽梅	第一章总论、概述 第二章建设项目概况及工程分析、第三章环境现状调查与评价、第四章环境影响预测与评价、第五章环境保护措施及其可行性论证、第六章环境影响经济损益分析、第七章环境管理与监测计划、第八章环境影响评价结论。	BH000964	秦丽梅

《吉林吉春制药股份有限公司研发中心建设项目》

修改清单

序号	意见	页码
1	结合前期项目审批和建设情况,进一步查找企业现存环境问题,并结合本次改扩建提出“以新带老”整改建议和要求	P30-P71
2	完善环境空气质量现状评价和区域达标性分析内容,建议采用吉林省 2019 年公布的环境质量通报数据进行分析。	P117
3	复核工艺流程图和排污节点图。复核物料平衡,补充乙醇平衡,复核水平衡,污水源强。	P82-P86, P87, P86, P80, P89-93
4	复核该项目固体废物种类和产生量,分析废药品处理处置的合理性。补充废药品接收单位四平劳氏清大德人环保科技有限公司具有处理危险化学品相关资质证明。明确生活垃圾处理处置去向,并分析其合理性。	P94-96
5	按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求,进一步完善环境风险分析和环境风险防范措施。完善地下水环境影响评价内容;补充土壤环境影响评价内容和土壤污染防治措施	P138-P139, P131-132, P137、P154
6	环保投资概算中补充“以新带老”改造项目投资。细化完善环保投资概算和“三同时”验收一览表内容。	P154/P155
7	专家个人考核意见中合理的意见一并予以修改。	全文

目录

1.总则、概述	1
1.1 概述.....	1
1.2 总则.....	3
2.建设项目概况及工程分析	30
2.1 现有项目概况.....	30
2.2 建设项目概况.....	72
2.3 本项目工程分析.....	81
2.4 本项目污染源源强核算.....	88
2.5 污染物排放情况汇总.....	96
2.6 项目建成后污染因素分析.....	98
2.7 “三本帐”核算.....	104
2.8 清洁生产分析.....	105
2.9 总量控制.....	107
3.环境现状调查与评价	108
3.1 自然环境现状调查与评价.....	108
3.2 环境质量现状调查与评价.....	113
4.环境影响预测与评价	124
4.1 施工期环境影响分析.....	124
4.2 运营期环境影响分析与预测.....	129
4.3 环境风险影响及防治措施.....	138
5.环境保护措施及其可行性论证	143
5.1 施工期污染防治措施及建议.....	143
5.2 营运期污染治理措施及建议.....	144
5.3 环保投资估算.....	154
5.4 竣工环境保护验收.....	155
6.环境影响经济损益分析	157
6.1 环境效益分析.....	157
6.2 经济效益分析.....	157
6.3 社会效益分析.....	158
6.4 小结.....	158
7.环境管理与监测计划	159
7.1 污染物排放清单.....	160
7.2 环境监测计划.....	163
7.3 排污口规范化.....	164
7.4 信息公开.....	164

8.环境影响评价结论.....	166
8.1 项目概况.....	166
8.2 环境质量现状.....	166
8.3 施工期环境影响评价结论.....	167
8.4 本项目环境影响评价结论.....	168
8.5 大气环境保护距离.....	171
8.6 公众意见采纳情况.....	171
8.7 环境影响经济损益分析结论.....	171
8.8 环境管理与监测计划结论.....	172
8.9 环境风险结论.....	172
8.10 环境可行性评价结论.....	172
8.11 环境功能区划相符性.....	172
8.12 平面布局合理性结论.....	173
8.13 综合评价结论.....	173

1.总则、概述

1.1 概述

1.1.1 项目由来

吉林吉春制药股份有限公司成立于 2004 年,现拥有药品批准文号 231 个品种,新获药品批准文号 76 个,以振源片、肾骨片、红花逍遥片、愈风宁心丸、心可舒丸等为主导的中药品种 203 个,以盐酸二甲双胍片等为主导的化药品种 28 个。公司依靠“人才团队、品种质量、诚信创新”的理念赢得了市场,获得了健康、稳步发展。以公司带头人曲风采为核心的领导班子高瞻远瞩,顶层设计,依据临床用药需求和医药产业特点,将品种数量做为公司发展的基础,公司成立之初创建了技术研发中心,现有中心实验室 1000m²,建有 300m²、12 个剂型的中试生产车间,随着公司发展及新药品开发,现有研发中心空间狭小,实验装备配备不足,不能满足公司长足发展的要求,满足不了企业扩大发展的要求。因此,为了公司长足发展,吉林吉春制药股份有限公司提出了吉林吉春制药股份有限公司研发中心建设项目,建设研发中心一栋,占地面积为 1356.64m²,建筑面积 5426.56m²,建成新药研发平台以及符合 GMP 要求的药品中试研究平台(中药提取中试平台、制剂中试平台)。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》,本项目属于第三十七项“研究和试验发展”中 108 条“研发基地”之“含医药、化工类专业中试内容的”,应编制环境影响报告书。受吉林吉春制药股份有限公司的委托,吉林省龙桥辐射环境工程有限公司承担了本项目的环评工作。评价单位在现场踏查、收集有关资料及工程分析的基础上,编制了本项目的环评报告书。在报告书编制过程中得到了四平市生态环境局、吉林吉春制药股份有限公司的大力支持及密切配合,在此深表谢意。

1.1.2 评价工作程序

按照《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》(HJ2.1-2016)的要求,本项

目环评的工作程序见图 1-1。

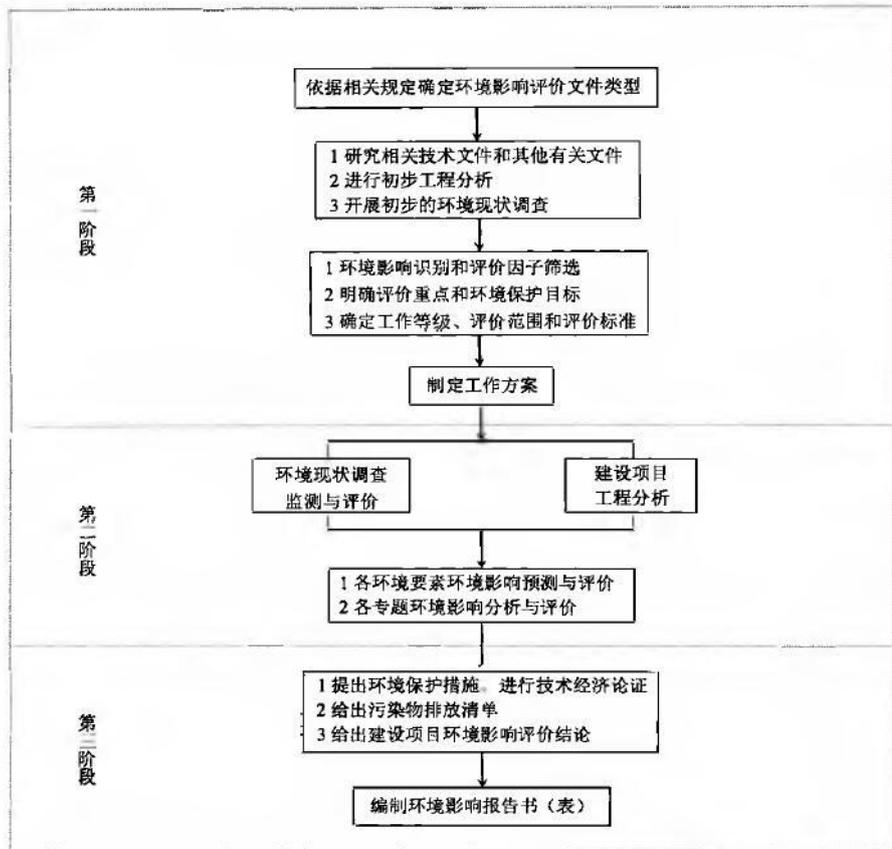


图 1-1 本项目环境影响评价工作程序图

1.1.3 项目特点

本项目为制药公司研发中心建设项目，建成后主要从事新药研发及药品中试等，属于污染型项目，工程内容主要建设研发中心楼一栋，工程量较小，施工期影响主要为厂房建设过程中产生的扬尘对周围环境空气的影响，废水对地表水环境的影响，各施工机械噪声对周围声环境的影响，施工固体废物对周围环境的影响；营运期影响主要为药粉尘、中药异味等对周围环境空气的影响；生活污水及生产废水对地表水环境的影响；各生产设备对周围声环境影响，事故状态对地下水影响，以及环境风险影响，各固体废物对周围环境影响，影响主要集中在运营期，以废气影响为主。

1.1.4 关注的主要环境问题

(1) 关注区域环境质量现状

通过对项目所在地区环境背景调查，定量和定性地评价环境质量现状。

(2) 关注项目建设与营运期所造成的主要环境影响

通过项目施工期及营运期所排放的污染物对区域质量影响程度、范围进行分析、预测和评估，明确项目产生的主要环境影响。

(3) 关注项目建设与营运过程应采取的环境保护措施

对项目建设引起的环境污染提出可行的减缓或补救措施，使项目建设带来的负影响减少到最低程度。

通过上述工作，论证项目对环境方面的可行性，提出环境影响评价结论，为管理部门决策、设计部分优化设计、建设单位环境管理提供科学依据。

1.1.5 环境影响评价的主要结论

本项目为吉林吉春制药股份有限公司研发中心建设项目，本项目在吉林吉春制药股份有限公司原有厂区内进行建设，位于四平市吉林路1号，符合国家和地方产业政策，符合区域发展规划要求，公众参与认同性较好，厂址选择和厂区平面布局合理。通过采取有效的治理措施，可保证运营期各项污染物实现达标排放，对周围环境影响在可接受范围内。从环保角度讲，该项目建设是可行的。

1.2 总则

1.2.1 编制依据

1.2.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日；
- (3) 《中华人民共和国土地管理法》，2020年1月1日；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日；

- (6) 《中华人民共和国固体废物环境污染防治法》，（2016年修正），2016年11月7日；
- (7) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》，2011年3月1日；
- (9) 《中华人民共和国水法》，2016年9月1日；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》，2016年7月2日；
- (11) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日；
- (12) 国务院令 第682号《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日。

1.2.1.2 部门规章

- (1) 原环境保护部令 第44号《建设项目环境影响评价分类管理名录》及生态环境部令 第1号《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》，2018年4月28日；
- (2) 原环境保护部令 第5号《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》，2009年3月1日；
- (3) 原环境保护部公告 第17号《关于发布〈环境保护部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2015年本）〉的公告》，2015年3月13日；
- (4) 吉林省生态环境厅吉环环评字[2020]10号《关于印发〈吉林省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目目录（2020年本）〉的通知》，2020年3月16日；
- (5) 国家发展与改革委员会 第29号令《产业结构调整指导目录（2019年本）》，2020年1月1日；
- (6) 吉林省地方标准 DB22/388-2004《吉林省地表水功能区》；
- (7) 《大气污染防治行动计划》，2013年9月10日；
- (8) 《吉林省大气污染防治条例》，2016年7月1日；
- (9) 《吉林省落实大气污染防治行动计划实施细则》，2013年12月24日；
- (10) 《吉林省清洁空气行动计划》（2016-2020）；
- (11) 《水污染防治行动计划》，2015年4月16日；

- (12) 《吉林省落实水污染防治行动计划工作方案》（吉政办发[2015]72号），2015年12月25号；
- (13) 《吉林省清洁水体行动计划》（2016-2020）；
- (14) 国家环境保护“十三五”科技发展规划纲要；
- (15) 《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发〔2018〕22号），2018年6月27日；
- (16) 《吉林省清洁土壤行动计划》（吉政发[2016]40号），2016年11月28日；
- (17) 《四平市人民政府关于印发四平市落实大气污染防治行动计划实施方案的通知》（四政发[2014]4号），2014年2月27日；
- (18) 《四平市人民政府关于印发四平市土壤污染防治行动计划的通知》（四政发[2017]5号），2017年3月21日；
- (19) 吉林省生态环境厅公告2019年第1号《关于部分重点城市新建项目执行大气污染特别排放限值的通知》，2019年3月7日；
- (20) 《吉林省用水定额》，2020年2月1日。

1.2.1.3 技术导则

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1—2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2—2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3—2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）；
- (6) 《环境影响评价技术导则—环境风险评价》（HJ169—2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964—2018）。

1.2.1.4 其它文件

- (1) 吉林医药设计院有限公司编制的《吉林吉春制药股份有限公司研发中心建设项目可行性研究报告》，2020年2月；

(2) 长春市大禹拓水水资源科技有限公司编制的《吉林吉春制药股份有限公司中成药生产基地建设项目水资源论证报告（报批版）》，2019年8月；

(3) 吉林省龙桥辐射环境工程有限公司与吉林吉春制药股份有限公司签订的关于本项目环评工作的技术咨询合同。

1.2.2 评价目的及评价原则

1.2.2.1 评价目的

本次环评将通过详细的工程分析，结合污染源调查和环境质量现状评价结果，确定项目“三废”排放和噪声情况，在区域环境空气、地表水、噪声等环境现状评价和环境影响预测基础上，通过对污染治理措施的技术可行性和经济合理性的论证分析，提出切实可行的污染防治对策和建议，为有关部门的环境保护决策和项目的初步设计及日常的环保管理提供科学依据。

1.2.2.2 评价原则

(1) 依法评价

认真贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价

采用规范的环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响，充分收集和利用评价范围内有效的环境监测资料或背景值资料。

(3) 突出重点

根据本项目工程内容及特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据环境保护管理的有关规定，充分利用符合实效的数据资料及成果，对建设项目环境影响予以重点分析和评价。

1.2.3 评价因子识别及评价因子筛选

(1) 环境影响评价因子识别

根据项目建设内容，工程建设对环境影响要素及因子详见表 1-1。

表 1-1 环境要素及污染因子分析

环境要素	产生环节			
	中药提取浓缩	制剂中试	纯水制备	中心实验室
环境空气	药粉尘、异味	药粉尘、异味、 非甲烷总烃	—	乙醇、乙腈
地表水环境	pH、COD、SS、 氨氮、BOD ₅	—	SS	pH、COD、SS、氨 氮、BOD ₅
地下水环境	pH、COD、SS、 氨氮、BOD ₅	—	—	pH、COD、SS、氨 氮、BOD ₅
噪声	中频噪声	中频噪声	中频噪声	—
固体废物	杂质、药渣	杂质、药渣、废 包装材料、废药 品、废活性炭、 收集的药粉尘	废活性炭、废渣	废试剂包装、废活 性炭、实验室废液
环境风险	—	—	—	甲醇、乙醇、乙腈

(3) 评价因子筛选

在识别出本项目主要环境影响因素的基础上，筛选出本次评价的污染因子，选择对环境影响较大或环境较为敏感的特征污染因子作为本次评价的评价因子，选取结果详见表 1-2。

表 1-2 项目评价因子一览表

评价要素	现状评价	影响及预测
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、 <u>TSP</u> 、 氨气、H ₂ S、非甲烷总烃	TSP
地表水环境	pH、高锰酸盐指数、COD、氨氮、BOD ₅ 、 总磷	—
地下水环境	pH、耗氧量（COD _{Mn} 法、以 O ₂ 计）、氨氮、 总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、 总大肠菌群、挥发酚	COD、氨氮
声环境	等效连续 A 声级 L _{Aeq}	等效连续 A 声级 L _{Aeq}
固体废物	一般固废：生活垃圾、杂质、药渣、废物包 装物、纯水制备废废活性炭、沉渣、收集的 药粉尘、废反渗透膜 危险固废：废药品、实验室废活性炭、实验 室废液	—

1.2.4 环境功能区划

(1) 环境空气

本项目位于四平市吉林路1号，项目所在地属于农村地区，根据HJ14-1996《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》及《环境空气质量标准》的规定，确定评价区为环境空气二类区。

(2) 地表水

区域地表水体为条子河支流，根据DB22/388—2004《吉林省地表水功能区》规定，条子河在长发乡至条子河屯之间为Ⅲ类水体。

(3) 地下水

根据地下水质量分类，以人体健康基准值为依据，区域内地下水主要适用于生活饮用及工、农业用水，地下水环境功能为Ⅲ类。

(4) 声环境

项目所在区域声环境功能区划为GB3096-2008《声环境质量标准》中2类区标准。

1.2.5 评价工作等级及评价范围

1.2.5.1 评价工作等级

(1) 地表水

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ2.3—2018)规定，建设项目地表水环境影响分为水污染影响型、水文要素影响型或复合型，评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定，本项目地表水环境影响为水污染影响型。

表 1-3 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他

三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m^3/d ，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m^3/d ，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

本项目废水全部排入厂区内现有污水站进行处理，处理后经由企业自建污水管网排入接入四平市市政管网后排入四平市污水处理厂，处理达标后排入条子河，处理达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准后汇入条子河，属于间接排放建设项目，因此确定本项目地表水评价等级为三级 B。

（2）地下水

根据 HJ610-2016《环境影响评价技术导则-地下水环境》规定，评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水敏感程度进行判定，具体如下：

①地下水环境影响评价项目类别

本项目地下水环境影响评价类别为Ⅲ类，地下水环境影响评价行业分类详见表 1-4。

表 1-4 地下水环境影响评价行业分类表（摘录）

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价类别		本项目
			报告书	报告表	报告书
研发基地	含医药、化工类专业中试内容的	其他	Ⅲ类	Ⅳ类	本项目为研发中心建设项目，含中药中试内容，故为Ⅲ类

②地下水环境敏感程度

地下水敏感程度划分，详见表 1-5。

表 1-5 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注：a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

本项目在吉林长春制药股份有限公司原有厂区内进行建设，吉林长春制药股份有限公司位于四平市吉林路 1 号，项目所在地不属于集中式饮用水水源准保护区以及特殊地下水资源保护区。通过对本项目所在地进行实地调查，厂区附近村屯均为自来水供水，根据《优化评价内容 严控新增污染—<环境影响评价技术导则 地下水环境>解读》（梁鹏，环境保护部环境工程评估中心，2016.7），结合《饮用水水源保护区划分技术规范》，地下水敏感性判定依据如下：



(来源:《优化评价内容 严控新增污染—环境影响评价技术导则 地下水环境》解读》(梁鹏,环境保护部环境工程评估中心,2016.7))

图 1-2 地下水敏感性判定依据

根据上图所示,村屯单井分散式水源地以 50m 一级保护区边界,2000d 以外为不敏感区。

地下水水质点运移距离计算公式:

$$R = \alpha \times K \times I \times T / n_e$$

式中: R—下游迁移距离, m;

α —变化系数, 取 $\alpha=2$;

K—渗透系数, m/d, 本次取 $K=0.49$ (根据水资源论证报告, 本项目区域为白垩系孔隙裂隙水区);

I—水力坡度, 无量纲; 本次取 $I=0.002$;

T—质点迁移天数, 本次取 $T=2000d$ 计算;

n_e —有效孔隙度, 无量纲; 本次取 $n_e=0.2$

因此下游迁徙距离:

村屯分散式水源井: $T=2000d$ 时

$$R = \alpha \times K \times I \times T / n_e = 2 \times 0.49 \times 0.002 \times 2000 / 0.2 = 20m$$

根据本项目水文地质参数计算可确定以居民水井为起点 70m (50m+20m, 不包含一级保护区) 范围内为地下水环境较敏感区域, 过对本项目所在地进行实地调查, 厂区附近村屯均为自来水供水, 本项目 50m 范围内无分散式饮用水水源, 70m 范围无居民饮用水水井, 因此地下水环境不敏感。

③工作等级的确定

评价工作等级分级表详见表 1-6。

表 1-6 评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

综上，本项目为III类项目，所在区域地下水敏感程度为不敏感，根据以上判据，确定地下水评价等级为三级。

(3) 环境空气

①评价因子和评价标准筛选

本项目用热采用电加热锅炉供给，本项目排放污染物主要为药粉尘，故本项目预测因子为药粉尘。

评价因子及评价标准见表 1-7。

表 1-7 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
颗粒物	24小时	300	《环境空气质量标准》(GB3095—2012)中二级标准

②评价等级

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》规定，选择推荐模式中的估算模型对项目的大气环境评价工作进行分级。评价工作等级判据详见表 1-8。

表 1-8 大气评价等级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

根据项目的污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面

空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值得 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义见公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

本项目废气污染物主要为药粉尘，根据估算模型预测结果， $P_{\max} = P_{\text{粉尘}} = 0.06\% < 1\%$ ，故根据大气评价工作等级划分依据，本次大气评价工作等级为三级。估算模式预测参数详见表 1-9 及表 1-11，计算结果详见图 1-3 及图 1-5。

表 1-9 估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	—
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.0
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-36.5
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是 $\sqrt{}$ 否
	地形分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 否 $\sqrt{}$
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

表 1-10 有组织污染源预测参数一览表

排气筒编号		15m 排气筒
参数名称	污染物	药粉尘

1.总则、概述

烟气流量	Nm ³ /a	2×10 ⁶
污染物排放速率	kg/h	0.038
烟囱几何高度	m	15
烟囱出口内径	m	0.2
烟囱出口处的烟气温度	°C	20
烟囱出口处的环境温度	°C	20
城市/乡村选项	/	城市
Pmax	%	0.04
D10%	m	0

表 1-11 无组织污染源预测参数一览表

名称	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率	Pmax	D10%
粉尘	38.7	36	0	4	2000h	正常	0.001kg/h	0.06	0

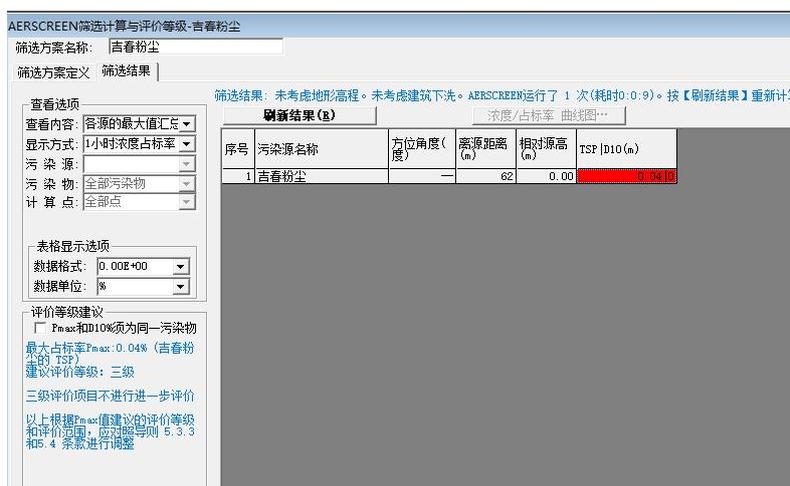


图 1-4 有组织粉尘预测结果

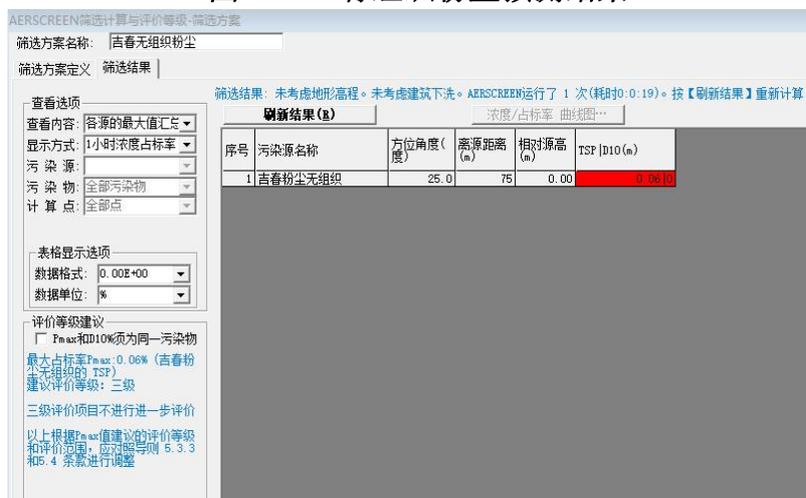


图1-5 无组织粉尘预测结果

(4) 声环境

本项目所在区域声环境功能为2类区，根据HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》中评价工作等级划分，敏感点处噪声昼间增加值约为0—0.28dB(A)之间，夜间增加值约为1.17—2.23dB(A)之间，项目建成后受影响人口数没有显著增加，按《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4—2009)中评价工作等级划分，确定本次噪声评价等级为二级。

(5) 土壤环境

①项目类别

根据附录A识别建设项目所属行业的土壤环境影响评价项目类别，根据国民经济分类，本项目为M7340医学研究和试验发展，项目工艺涉及中药提取及制剂过程，参考导则附录A中注2，本项目参考石油化工类中其他，为III类项目。

②占地规模

本次在现有厂区内建设，不新增征地，占地面积为1356.6m²，占地规模属于小型(≤5hm²)。

③敏感程度

敏感程度分级详见表1-12。

表 1-12 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目厂区北侧、南侧有居民，西侧、北侧有耕地，根据污染影响型敏感程度分级表，本项目敏感程度为敏感。

④等级判定

本项目为研发中心建设项目，属于污染影响型，根据《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》(HJ964—2018)，土壤环境影响评价等级判定详见表1-13。

表 1-13 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 占地规模	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感程度									
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

综上，本项目为III类项目，厂房占地规模为小型规模，土壤环境敏感，由表 1-13 可知，本项目土壤环境影响评价等级为三级。

(6) 生态环境

本项目在原有厂区内进行建设，根据 HJ19-2011《环境影响评价技术导则-生态影响》规定，在原有厂界（或永久用地）范围内的改扩建项目，可做生态影响分析，故本次生态环境影响不设评价等级，仅进行生态环境影响分析。

(7) 环境风险

①风险调查

本项目为研发楼建设项目，原材料主要为中药材以及实验室药品（甲醇、乙醇及乙腈），根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018），甲醇及乙腈被列入附录 B 中 B.1 突发环境事件风险物质，乙醇列入附录 B 中 B.2 其他危险物质。

②环境风险评价等级划分

计算所涉及的每种环境风险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应的临界量的比值 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。

当只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种环境风险物质时，则按下面计算公式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

计算公式如下：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots q_n/Q_n。$$

式中：q₁、q₂...q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 、... Q_n —每种危险物质的临界值，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I；

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为a、 $1 \leq Q < 10$ ；b、 $10 \leq Q < 100$ ；c、 $Q \geq 100$ 。

根据风险调查，本项目所涉及的风险物质最大存储量、临界量及Q值详见表1-14。

表 1-14 本项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	Q
1	乙醇	64-17-5	0.39	5	0.078
2	甲醇	67-56-1	0.20	10	0.02
3	乙腈	75-05-8	0.12	10	0.012
合计					0.11

经计算得知，本项目 $Q=0.11 < 1$ ，环境风险潜势为I，本项目不需设置评价等级，仅需进行简单分析即可。

1.2.5.2 评价范围

(1) 地表水

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3—2018），根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）规定，三级B其评价范围应符合以下要求：

满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；

涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

本项目废水全部排污现有污水站处理，处理后经由企业自建污水管网排入接入四平市市政管网后排入四平市污水处理厂，处理达标后排入条子河，接纳水体为条子河，故本次地表水评价范围为接纳水体条子河四平市污水处理厂排污口上游 500m 至排污口下游 1km 之间水域，共 1.5km 长河段。

(2) 地下水

依据 HJ 610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》，本项目采取公式计算法计算评价范围。

$$L = \alpha \times K \times I \times T / n_e$$

式中：L—下游迁移距离，m；

α —变化系数，取 $\alpha=2$ （地下水导则建议值）；

K—渗透系数，m/d，本次取 $K=0.49$ （根据厂区地质勘察报告）；

I—水力坡度，无量纲；本次取 $I=0.002$ ；

T—质点迁移天数，取 $5000d$ （地下水导则建议值）；

n_e —有效孔隙度，无量纲；本次取 $n_e=0.2$

根据上述公式可以计算出下游迁移距离： $L=49m$ 。

本项目地下水评价范围为以项目边界为中心，下游方向外扩 $49m$ ，其他方向各外扩 $25m$ ，项目所在地地下水流向为自评价范围约 $0.036km^2$ 。地下水评价范围详见图1-6。

（3）环境空气

根据HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则-大气环境》，三级评价项目不设置大气环境影响评价范围。

（4）声环境

根据HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》中相关要求，声环境影响评价范围为厂界外 $200m$ ，详见图1-6。

（5）土壤环境

根据HJ964—2018相关规定，确定本项目评价范围为厂区外扩 $50m$ 。

（6）生态环境

根据HJ19-2011相关规定，本次生态环境影响仅进行生态环境影响分析，不设评价范围。

（7）环境风险

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目评价不设等级，仅进行简单评价，不设评价范围。

1.2.6 评价标准

1.2.6.1 环境质量标准

(1) 地表水

本项目地表水环境评价标准执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的Ⅲ类水体标准，见表 1-15。

表 1-15 地表水质量标准（摘录）

单位：mg/L

序号	项目	标准限值 Ⅲ类	标准来源
1	pH	6~9	GB3838-2002 《地表水环境质量标准》
2	化学需氧量（COD）	≤20	
3	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	≤4	
4	氨氮（NH ₃ -N）	≤1.0	
5	石油类	≤0.05	
6	SS	<25	参照松花江水系环境质量标准

(2) 地下水

本区地下水主要作为生活饮用和工农业用水，因此，评价标准以人体健康基准为依据，采用 GB/T14848—2017《地下水质量标准》中Ⅲ类标准。详见表 1-16。

表1-16 地下水质量标准（摘录）

序号	项目	标准限值	标准来源
1	pH	6.5-8.5	GB/T14848-2017 Ⅲ类
2	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤3.0	
3	氨氮（以 N 计）	≤0.50	
4	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤450	
5	溶解性总固体	≤1000	
6	硫酸盐	≤250	
7	氯化物	≤250	
8	总大肠菌群	≤3.0	
9	挥发酚	≤0.002	

(3) 环境空气

环境空气质量评价采用 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准，详见表 1-17。

表 1-17 环境空气质量标准（摘录）

污染物名称	年平均	24 小时平均	日最大 8 小时平均	小时均值	单位	标准来源
TSP	200	300	/	—	μg/m ³	GB3095-2012 《环境空气质量标准》中二级
PM _{2.5}	35	75	/	—		
PM ₁₀	70	150	/	—		
SO ₂	60	150	/	500		
NO ₂	40	800	/	200	mg/m ³	
CO	/	4	/	10		
O ₃	/	/	160	200	μg/m ³	

氨气、H₂S采用HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则—大气环境》中附录D限值要求，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》详解要求，详见表1-18。

表 1-18 其他污染物质量标准

污染物名称	标准值 (ug/m ³) 1h 平均	标准来源
H ₂ S	10	HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则—大气环境》中附录 D
氨气	200	
非甲烷总烃	2000	《大气污染物综合排放标准》详解

(4) 声环境

声环境质量评价标准采用 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类区标准，详见表 1-19。

表 1-19 声环境质量标准

采用标准	环境噪声标准值 dB (A)		标准来源
	昼间	夜间	
2 类区	60	50	GB3096-2008《声环境质量标准》

(5) 土壤环境

项目占地类型属于建设用地，采用 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤风险管控标准（试行）》表 1 中建设用地第二类用地土壤污染风险筛选值。详见表 1-20。

表 1-20 建设用地土壤污染风险筛选值（摘录） 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类 用地	第二类 用地
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60 ^①
2	镉	7440-43-9	20	65
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7
4	铜	7440-50-8	2000	18000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	12	37
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13	1, 1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14	顺 1, 2-二氯乙烯	156-59-2	66	596
15	反 1, 2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616
17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43
26	苯	71-43-2	1	4
27	氯苯	108-90-7	68	270
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	5.6	20
30	乙苯	100-41-4	7.2	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	163	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
35	硝基苯	98-95-3	34	76
36	苯胺	62-53-3	92	260
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151
42	蒎（1, 2-苯并菲）	218-01-9	490	1293

43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	193-39-5	5.5	15
45	萘	91-20-3	25	70

1.2.6.2 污染物排放标准

(1) 废水

废水全部排入厂区污水处理站进行处理，处理达到 GB21906—2008《中药类制药工业水污染物排放标准》表 2 中标准要求，废水经自建管网汇入市政管网后排入污水处理厂，处理达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准后汇入条子河，详见表 1-21。

表 1-21 污水排放标准

污染物名称	单位	GB21906-2008《中药类制药工业水污染物排放标准》中表 2 排放标准	GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》
pH	无量纲	6—9	6—9
COD	mg/L	100	50
BOD ₅	mg/L	20	10
NH ₃ -N	mg/L	8	2
SS	mg/L	50	10
动植物油	mg/L	5	1
阴离子表面活性剂	mg/L	—	0.5

(2) 废气

①粉尘

根据《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019），吉林吉春制药股份有限公司属于该标准中规定的现有制药企业，由于四平市为环境空气质量不达标区域，故企业有组织药执行该标准中表 2 规定的特别排放限值要求，《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）未对无组织粉尘进行规定，故无组织药粉尘执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》无组织监控浓度限值要求，详见表 1-22。

表 1-22 药粉尘执行标准

污染物	有组织粉尘最高允许浓度	无组织排放浓度值	
		监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	20mg/m ³	周界外浓度最高点	1.0
标准来源	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)	《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996	

根据《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)要求,现有企业自2020年7月1日起执行有组织药执行该标准中表1规定要求,故要求吉林长春制药股份有限公司厂区内现有有组织粉尘自2020年7月1日起执行该标准中表1规定要求,有组织排放粉尘浓度为30mg/m³。

②污水站恶臭气体

I.有组织

根据《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019),吉林长春制药股份有限公司属于该标准中规定的现有制药企业,由于四平市为环境空气质量不达标区域,故企业污水站有组织恶臭气体执行该标准中表2规定的特别排放限值要求,详见表1-23。

II.无组织

由于《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)未对制药企业污水站无组织恶臭气体进行规定,故企业无组织排放恶臭气体(H₂S、NH₃)执行GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中厂界标准值二级标准要求,详见表1-23。

表 1-23 恶臭污染物排放标准 (摘录)

控制项目	排放量 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	标准来源
有组织	H ₂ S	5	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019)
	NH ₃	20	
无组织	H ₂ S	-	GB14554-93《恶臭污染物排放标准》恶臭 污染物厂界标准值二级
	NH ₃	-	
	臭气浓度 (无量纲)	30	

③非甲烷总烃

由于《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)仅对制药企业厂区

内非甲烷总烃执行标准进行了规定，未对制药企业厂界非甲烷总烃执行标准进行规定，故吉林吉春制药股份有限公司厂界非甲烷总烃执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》，厂区内厂房外非甲烷总烃无组织排放浓度限值执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）附录 C 特别排放限值要求，详见表 1-24。

表 1-24 本项目废气执行标准一览表

污染物	标准级别	标准限值		标准来源
厂界非甲烷总烃		周界外浓度最高点	4.0mg/m ³	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》
非甲烷总烃厂内		监控点处 1h 平均浓度	6mg/m ³	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019)附录 C
		监控点任意一次浓度值	20mg/m ³	

根据《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）要求，现有企业自 2020 年 7 月 1 日起执行无组织废气执行该标准相关规定要求，故要求吉林吉春制药股份有限公司厂区内现有非甲烷总烃自 2020 年 7 月 1 日起执行该标准中规定要求，详见表 1-24。

(3) 噪声

施工期噪声采用 GB12523—2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》进行评价，详见表 1-25；运营期厂界噪声执行 GB12348—2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 2 类标准，详见表 1-26。

表 1-25 建筑施工场界环境噪声排放标准

类别	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
噪声限值 dB (A)	70	55	GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》

表 1-26 工业企业厂界环境噪声排放标准

单位：dB (A)

类别	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
厂界 2 类区	60	50	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(4) 固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单中的有关规定。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中的有关规定。

1.2.7 相关政策及规划符合性分析

(1) 产业政策符合性分析

本项目为研发中心建设项目,根据国家发展与改革委员会第29号令《产业结构调整指导目录(2019年本)》中规定,本项目不属于淘汰类及限值类,应为允许类,符合国家产业政策。

(2) 与四平市土地利用总体规划的符合性分析

本项目在原有厂区内进行建设,不新增占地,本项目厂址位于四平市区总体规划范围之外,因此本项目不与四平市城区总体规划发生冲突。

(3) 与主体功能区规划符合性分析

①与全国主体功能区规划符合性分析

根据《国务院关于印发全国主体功能区规划的通知》(国发[2010]46号)可知,将我国国土空间分为以下主体功能区:按开发方式,分为优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域;按开发内容,分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区;按层级,分为国家和省级两个层面。

本项目在原有厂区内建设,位于四平市,四平市不属于国家层面的限制开发区域和禁止开发区域,符合全国主体功能区规划要求。

②与吉林省主体功能区规划符合性分析

根据《吉林省人民政府关于印发吉林省主体功能区规划的通知》(吉政发[2013]13号)可知,吉林省国土空间按开发方式分为重点开发区域、限制开发区域、禁止开发区域三类,按开发内容分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区。

本项目厂址不属于其规定的限制开发区域及禁止开发区域,符合吉林省主体

功能区规划要求。

(4) 与水污染防治法符合性分析结论

《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）第五章第五十七条及第五十八条规定，“在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口”，本项目厂址位于下三台水库饮用水水源准保护区内，项目废水全部排入厂区污水站进行处理，处理后经市政管网排入四平市污水处理厂进行处理，（本项目厂址与下三台水库饮用水水源保护区位置关系详见图1-7），本项目未在水源保护区内设置排污口，故本项目符合现行《中华人民共和国水污染防治法》要求。

(5) 与饮用水水源保护区污染防治管理规定符合性分析

根据《饮用水水源保护区污染防治管理规定》第十一条规定饮用水地表水源各级保护区及准保护区内均必须遵守下列规定：

①禁止一切破坏水环境生态平衡的活动以及破坏水源林、护岸林、与水源保护相关植被的活动。

②禁止向水域倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其它废弃物。

③运输有毒有害物质、油类、粪便的船舶和车辆一般不准进入保护区，必须进入者应事先申请并经有关部门批准、登记并设置防渗、防溢、防漏设施。

④禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥、不得使用炸药、毒品捕杀鱼类。

第十二条规定：

准保护区：

禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。

本项目厂址位于下三台水库饮用水水源保护区准保护区内，本项目在原有厂区内进行建设，不新增占地，不存在树木砍伐；项目产生的固体废物主要为前处理工艺产生的杂质、提取工艺药渣、废包装材料、污水站污泥、废活性炭以及废药品，其中前处理工艺杂质、废包装材料由四平中科能源环保有限公司回收利用；药渣及污水站污泥送吉林省晟达生物科技有限公司处理；生活垃圾、药粉尘、沉渣、废反渗透膜均由四平中科能源环保有限公司焚烧处置；废药品属于危险废物送公主岭市天一环卫有限公司焚烧处置；废活性炭由厂家回收处理，得到了合理

处理处置；项目废水全部经厂区现有污水站进行处理，处理后经市政管网排入四平市污水处理厂进行处理，不属于对水体污染严重的建设项目，故本项目的建设符合饮用水水源保护区污染防治管理规定要求。

1.2.8 环境保护目标

(1) 地表水

① 厂区及企业废水排污口与下三台水库生活饮用水水源保护区关系

下三台子水库位于吉林省四平市铁东区，从 1975 年开始兴建，1984 年蓄水，到 1986 年底建成，控制流域面积为 104.7km²，总库容为 0.3973 亿 m³，正常蓄水位 213.6m，水面面积 2.81km²。最大水深 11m，平均水深 3.3m。

下三台水库建于辽河水系招苏台河支流条子河上游，坝址位于四平市铁东区长发乡下三台村，地理坐标为东经 124°36′，北纬 45°10′，距四平市市区 10km。下三台子水库来水主要是由条子河干流塔子沟河和引邻工程、老虎沟河、磨盘沟河诸如。引邻工程功能是将塔子沟河来水引进下三台子水库，引邻工程河长 3.238km，塔子沟河 13.1km，老虎沟河长约为 14.27km，磨盘沟河长约为 13.3km。下三台水库在供水、防洪、旅游等方面发挥了显著的作用，尤其在城市供水方面。四平市是严重缺水城市，而下三台水库又是四平市三大地表水源之一，每年平均向四平市供原水 760 万 t，在发展和繁荣四平市经济、提高四平市人民生活质量起到了重要作用。

根据吉林省人民政府吉政函[2011]145 号《关于调整四平市下三台水库生活饮用水水源保护区划的批复》，调整后的四平市下三台水库生活饮用水水源保护区总面积为 100.7km²，设有一级保护区、二级保护区及准保护区。

一级保护区面积 3 平方公里。水域范围：以取水口为起点，包括高程为正常蓄水位 213.60 米内的整个水面淹没区面积，水面面积为 2.81 平方公里。陆域范围：以水面淹没区为界，左岸向外延伸 200 米范围（高程为 214.6 米范围），大坝处向下游延伸 100 米，面积为 0.19 平方公里。

二级保护区面积为 20 平方公里。水域范围：入库河流上溯 3 公里的汇水区域，由磨盘沟河上游 3 公里、老虎沟河上游 3 公里、引邻工程 3.238 公里的范围组成。

陆域范围：宽度为水库两岸山脊线以内（一级保护区以外）的区域，长度为入库河流上溯3公里额汇水区域。

准保护区面积为77.7平方公里。范围为二级保护区外向上游追溯的整个汇水区域。

本项目厂址位于下三台水库生活饮用水水源保护区准保护区内，距离一级保护区边界约4km，二级保护区边界约12km，详见图1-7。

（2）声环境

本项目200m范围内主要为生产企业，无医院、学校、机关、科研单位，主要声环境敏感目标为南侧、西北侧哈福村居民。

（3）环境空气

本项目环境空气影响评价等级为三级，不设评价范围，本项目最近环境敏感目标为南侧、西北侧哈福村居民。

（4）地下水

本项目地下水评价范围内无地下水集中式饮用水水源和分散式饮用水源地，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

（5）土壤

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964—2018），本项目南侧紧邻居民，西侧为农田，西北侧隔墙为居民住宅楼，均为土壤环境敏感目标。

本项目评价范围内本项目环境保护目标汇总见表1-27。

表 1-27 环境保护目标汇总表

序号	环境要素	主要污染控制与环境 保护对象	坐标/m		方位	距离/m	人口/人	污染控制与环境保目标
			X	Y				
1	环境空气	哈福村居民	-150	0	南侧	紧邻	400	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准
2	声环境 (200m)	哈福村居民	-150	0	南侧	紧邻	400	GB3096-2008《声环境质量标准》2类区标准
3	地表水	下三台水库饮用水水源保护区	—	—	厂址位于准保护区内，距离一级保护区边界4km，距离二级保护区边界1.2km	水库位于西北侧	—	GB3838-2002《地表水环境质量标准》中III类标准
4	地下水	—	—	—	—	—	—	GB/T14848-2017《地下水质量标准》中III类标准
5	土壤	农田	—	—	西侧	紧邻	—	GB15618-2018《土壤环境质量 农用地土壤风险管控标准（试行）》
		哈福村居民	—	—	南侧	紧邻		GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤风险管控标准（试行）》
		哈福村居民	—	—	西北侧	紧邻		GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤风险管控标准（试行）》

2.建设项目概况及工程分析

2.1 现有项目概况

2.1.1 企业简介

吉林吉春制药股份有限公司成立于2004年4月，位于四平市吉林路1号，公司占地面积32054m²，建筑面积6万m²，现有员工690人，企业主要生产片剂、丸剂、冲剂、蜜膏剂、口服液、胶囊剂等，现有主导产品为耳聋左慈丸、肺宁丸、抗骨增生片、炎可宁片、参柴肝康片、十味降糖颗粒、银黄颗粒、丹皮酚软膏、参皇软膏、妇康宝口服液、小儿清热止咳口服液、妇炎康复胶囊、藿香清胃胶囊、通淋胶囊、鹿茸胶囊、参鹿健肺胶囊等。

该企业国家级新药“妇炎康复胶囊”等中药鹿系列药品项目于2005年9月2日取得原吉林省环保局吉环建（表）字[2005]113号批复，并于2010年11月30日通过了吉林省环保厅验收。

银黄颗粒、耳聋左慈丸等系列药品于2011年4月取得原吉林省环保厅吉环审字[2011]113号批复，并于2020年1月通过自主验收专家评审。

丸剂及胶囊剂等系列产品于2013年3月11日原吉林省环保厅吉环审字[2013]44号批复，并于2020年1月通过自主验收专家评审。

2.1.2 现有规模

企业现有生产规模为详见表2-1，现有项目组成详见表2-2。

表 2-1 企业现有生产规模

序号	药品分类	产量（万支/万粒/万片/万袋/万瓶）	生产能力（t/a）	设计年运行时间（h）
1	中成药胶囊	34,000	8.5	2000
2	中成药口服液	2650	26.5	2000
3	中成药栓剂	96	0.24	2000
4	中成药丸剂	180,000	34.2	2000

2.建设项目概况及工程分析

5	中成药片剂	119,000	59.5	2000
6	中成药冲剂	2000	20	2000
7	中成药糖浆	70	8.4	2000

表 2-2 现有项目组成一览表

项目名称	项目概况及工程组成	备注
主体工程	年产各类药剂总计 157.34t/a（详见表 2-1），设有药剂楼 2 栋，总建筑面积为 20126.5m ² ，设有水提楼 1 座，建筑面积为 10706m ² ，醇提楼 1 栋，建筑面积为 2176.95m ²	企业现有生产线，本次不变
辅助工程	办公楼 1 栋，建筑面积为 3197.29m ² ，危险品库 1 处，建筑面积为 208m ² ，储罐区 1 处，建筑面积为 2500m ²	企业现有，本次依托
公用工程	供水系统	企业现有供水系统不变，本次生活用水取自厂区现有 150m 深井水，生产用水取自条子河支流塔子沟河地表水，经过滤处理后用于生产
	排水系统	生活污水及生产废水排入厂区内现有污水站进行处理，处理后经企业自建排水管网排入四平市污水处理厂进行处理，处理达标后排入条子河
	供电	根据本项目可行性研究报告可知，四平市市政电网统一供给，现有 66KV 变电站一座，2000KVA 变压器一台，1000KVA 变压器两台
	供热	采暖供热采用制药生产余热循环供暖装置，现有 800 万大卡/h 导热油炉各一台，附属配备一台用烟气做能源的蒸汽锅炉（产汽量 10t/h）
环保工程	废气	锅炉烟气：布袋除尘+脱硫塔（MgO）+SNCR 脱硝+45m 高烟囱一体式烟囱。

2.建设项目概况及工程分析

			同期拟建项目1新增的1台15t/h电锅炉
		药粉尘：布袋除尘+15高排气筒	原有车间内，本次不变
		污水站恶臭气体：LH_bk-2500型号废气净化装置进行除臭+15m高排气筒	厂区现有，本次依托
废水		废水排入厂区内现有污水处理站，采用H/O+生物池工艺，处理能力为1000t/d。	厂区现有，依托现有
噪声		室内布置、低噪声设备、隔声、基础减振	原有厂房内设备噪声措施，本次新增设备均新建
固体废物		一般固废与危险固废分别堆存于厂区内，危废间位于厂区东北角，面积15m ² ，定期清运处理	堆存场所均依托厂区现有
环境风险		厂区分区防渗、制定风险应急预案	厂区现有

2.1.3 现有厂区平面布置情况

厂区占地面积为 32054m²，总建筑面积为 47434.63m²，现有建筑物详见表 2-3，厂区平面布置见图 2-3。

表2-3 现有建筑物一览表

序号	建筑物	总建筑面积 (m ²)	层数 (层)
1	现有宿舍楼 (平面图中叫研发楼)	3300	2层
2	机修	195.35	2层
3	小食堂	644.04	1层为食堂, 2层为宿舍
4	办公楼	3197.29	4层
5	1号制剂楼	7132.3	5层、分东西部分
6	2号制剂楼	12994.2	6层
7	提取车间 (水提)	10706	7层
8	醇提	2176.95	4层
9	5号楼	1200	1层
10	锅炉房	1075.5	2层
11	变电所	120	1层
12	66kV 变电所	400	1层
13	污水处理站	1000	1层
14	药渣处理站	465	1层

15	储罐区（原来写的是酒储罐区）	2500	1层
16	危险品库	208	1层4个库
17	冷却塔	120	
合计		47434.63	

2.1.4 现有生产设备概况

现有生产设备情况详见表 2-4。

表 2-4 企业现有生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	台数
1#制剂楼（丸剂生产线）				
1	螺旋面振动干燥机	LZG-1.2	台	1
2	炼蜜罐	1000L	台	1
3	高效强行星式混合机	XH-I	台	1
4	卧式中药自动制丸机	WZ-180	台	1
5	卧式中药自动制丸机	WZ-180	台	1
6	离心式自动选丸机	XW-I	台	1
7	气密封单桨卧式混合机	CH	台	1
8	高速理瓶机	BZ-120I	台	1
9	高速塞纸机	BSZ-120II	台	1
10	高速旋盖机	BXG-120II	台	1
11	封口贴标组合机	BFT-120	台	1
12	封闭式不锈钢糖衣机	TN-1000	台	1
13	封闭式不锈钢糖衣机	TN-1000	台	1
14	电子天平	HZX-JA110	台	1
15	电子水分测定仪	DSH-50-10	台	1
16	崩解时限测试仪	BJ-2	台	1
17	电子天平	HZX-JA110	台	1
18	电子天平	HZX-JA110	台	1
19	沸腾干燥床	CFC-III	台	1
20	蜜丸机	ZTM20-5	台	1
21	炼药机	LYJ-200	台	1
22	槽式混合机	CH-400	台	1
23	封闭式不锈钢糖衣锅	TN-1000	台	1
24	封闭式不锈钢糖衣机	TN-1000	台	1
25	封闭式不锈钢糖衣机	TN-1000	台	1
26	封闭式不锈钢糖衣机	TN-1000	台	1

2.建设项目概况及工程分析

27	铝塑泡罩包装机	DPT130 型	台	1
28	电子天平		台	1
29	电子台称	TCS-100	台	1
30	电子台称	TCS-300	台	1
31	中药自动制丸机	WZ-180	台	1
32	中药自动制丸机	WZ-180	台	1
33	高效强力混合机	XH-300	台	1
34	沸腾干燥机	GFC-IV	台	1
35	沸腾干燥机	GFC-IV	台	1
36	荸荠式封闭糖衣机	BQF-1000	台	1
37	荸荠式封闭糖衣机	BQF-1000	台	1
38	荸荠式封闭糖衣机	BQF-1000	台	1
40	荸荠式封闭糖衣机	BQF-1000	台	1
41	自动颗粒包装机	DXDK40III	台	1
42	自动颗粒包装机	DXDK40II	台	1
43	自动颗粒包装机	DXDK40II	台	1
44	自动颗粒包装机	DXDK40II	台	1
45	自动颗粒包装机	DXDK40II	台	1
46	自动颗粒包装机	DXDK40II	台	1
47	自动颗粒包装机	DXDK40II	台	1
48	自动颗粒包装机	DXDK40II	台	1
49	自动颗粒包装机	DXDK40II	台	1
50	自动颗粒包装机	DXDK40II	台	1
51	沸腾干燥床	DFC-IV	台	1
52	沸腾干燥床	DFG-4	台	1
53	铝塑（铝铝）自动泡罩包装机	DPP-260H	台	1
54	水丸干燥机组（动态丸剂干燥机）	GW-60	台	1
55	自动颗粒包装机	DXDK40II	台	1
56	自动颗粒包装机	DXDK40II	台	1
57	电子天平	WT-B003	台	1
58	电子天平	HZX-JA210	台	1
59	电子天平	WT-B1003	台	1
60	电子天平	PTX-JA510SY	台	1
61	电子天平	PTX-JA510SY	台	1
62	电子数片机	BPS-D16	台	1
63	自动枕型包装机	DXDK300-1	台	1
64	自动枕型包装机	DXDK300-1	台	1
65	自动枕型包装机	DXDK300-1	台	1
66	自动枕型包装机	DXDK300-1	台	1
67	垂直层流净化罩	JHZ-F	台	1
小计			台	67

2.建设项目概况及工程分析

三	1#制剂楼（口服液生产线）			
1	配液罐	PG-1500L3	台	1
2	配液罐	PG-1500L3	台	1
3	搅拌器	100L	台	1
4	层流罩	JHZ-F	台	1
5	机动门安瓿灭菌器	XG1.0DC-1.5B	台	1
6	电子天平	JJ300B	台	1
7	酸度计	PD-10	台	1
8	卧式圆瓶自动贴标机	DL201PB	台	1
9	灯检机	JL-100	台	1
10	立式超声波清洗机	QCL40	台	1
11	远红外杀菌干燥机	SZA420/20	台	1
12	口服液灌轧机	DGZ8A	台	1
13	电子台秤	TCS	台	1
14	不锈钢板框式过滤器	JZJ-A1	台	1
15	配液罐	1200L	台	1
16	配液罐	1200L	台	1
17	液体灌封机	GFD-250	台	1
18	灯检机	DJ-10	台	1
19	高速管式分离机	GQ145	台	1
20	配液罐	PYG-2000	台	1
21	配液罐	PYG-2000	台	1
22	超声波洗瓶机	YQCL80	台	1
23	隧道式灭菌干燥机	KSZ620/38	台	1
24	口服液瓶罐轧机	YGZ16	台	1
25	高速管式分离机	GQ145	台	1
26	灯检机	KDJ-2	台	1
27	灯检机	KDJ-2	台	1
28	卧式圆瓶贴标机	T-801LS	台	1
29	卧式圆瓶贴标机	T801SL	台	1
30	多功能安瓿蒸汽灭菌器	XG1.ODG-2.5	台	1
31	滚筒式洗瓶机	CGXP-B	台	1
32	酒剂封盖机	ST-150	台	1
33	无机陶瓷膜超滤设备	10.8m m ²	台	1
34	板框过滤机	TY-300*10层	台	1
35	板框过滤机	TY-300*10层	台	1
36	制冷设备	100*4700*2600	台	1
37	配制罐	PZG-2000	台	1
38	配制罐	PZG-1500	台	1
40	配制罐	PZG-2000	台	1
41	配制罐	PZG-1500	台	1

2.建设项目概况及工程分析

42	立式洗瓶机	QCL80	台	1
43	隧道式灭菌干燥机	SZK620/50	台	1
44	负压灌轧机	FYGZ48/24	台	1
45	供瓶机	JKGP-900	台	1
46	双轨液体灌装机	JKGT-2	台	1
47	不锈钢储液罐	JKCY	台	1
48	激光打标机	XCO2-30A	台	1
49	热磁封口机	FK-6000	台	1
小计				49
三	1#制剂楼（固体制剂生产线）			
1	万能粉碎机	30B	台	1
2	三维运动混合机	HD-600	台	1
3	槽式混合机	CH-400	台	1
4	槽式混合机	CH-400	台	1
5	摇摆式颗粒机	LYK-160D	台	1
6	摇摆式颗粒机	LYK-160D	台	1
7	高速混合制粒机	GHL-250B	台	1
8	沸腾干燥器	XF-30B	台	1
9	高效沸腾干燥机	GFG-650	台	1
10	沸腾制粒机	FL-120B	台	1
11	振动分筛机	ZF-0.5m ²	台	1
12	振动分筛机	ZF-0.5m ²	台	1
13	二维运动混合机	EYH-2000A	台	1
14	旋转式压片机	ZP35B	台	1
15	旋转式压片机	ZP35B	台	1
16	高效智能包衣机	BG-150E	台	1
17	高效智能包衣机	BG-150E	台	1
18	药品抛光机	PG-7000A	台	1
19	药品抛光机	PG-7000A	台	1
20	自动泡罩包装机	DPP-250DII	台	1
21	自动泡罩包装机	DPP-250DIII	台	1
22	铝塑泡罩包装机	DPH130A	台	1
23	全自动硬胶囊填充机	NJP-1500B	台	1
24	全自动硬胶囊填充机	NJP-1500B	台	1
25	自动泡罩铝塑包装机	DPP-260KII	台	1
26	自动颗粒包装机	DXDK40V	台	1
27	自动颗粒包装机	DXDK900A	台	1
28	夹层锅	ZF-100	台	1
29	垂直层流净化罩	JHZ-F	台	1
30	摇摆式颗粒机	LYK-160D	台	1
31	槽式混合机	CH-400	台	1

2.建设项目概况及工程分析

32	全自动硬胶囊填充机	NJP-4200B	台	1
小计				32
四	1#制剂楼（外用制剂生产线）			
1	上均质真空乳化机	KRHA	台	1
2	油锅	150L	台	1
3	水锅	250L	台	1
4	软管灌装封尾机	QGGF-60Z-B	台	1
5	铝管灌装封尾机	QGGF-60Y-B	台	1
6	全自动栓剂灌封机组	ZS-Z	台	1
7	栓剂高效均质机	SJZ-I	台	1
8	栓剂储料罐	SCG-I	台	1
9	电子台秤	TCS-100	台	1
10	六头直线灌装旋盖机	SD-ZG-30	台	1
11	层流罩	JHZ-F	台	1
12	不锈钢板框过滤机	JZJ-1	台	1
13	白钢粉碎机	AF-20A	台	1
14	配制罐	PZG-2000	台	1
15	配制罐	PZG-2000	台	1
16	输瓶机	SP-700	台	1
17	直线液体灌装机	YGXB-100	台	1
18	电磁感应铝箔封口机	FL2000	台	1
19	电子天平	E150Y	台	1
20	电子天平	BS-210	台	1
21	电磁感应铝箔封口机	FK-6000	台	1
22	电子台秤	ACS-30	台	1
23	传递窗	WF-500	台	1
24	滚筒式洗衣机	T85FS3FD	台	1
小计				24
五	2#制剂楼（包装车间）			
1	喷码机	ES580	台	1
2	CO ₂ 激光刻标机	F-30	台	1
3	依玛仕激光打码机	SL-100i	台	1
4	多功能自动薄膜封口机	DBF-900	台	1
5	多功能自动薄膜封口机	FR-900	台	1
6	多功能自动薄膜封口机	FR-900	台	1
7	多功能自动薄膜封口机	FR-900	台	1
8	多功能自动薄膜封口机	FR-900	台	1
9	多功能自动薄膜封口机	FR-900	台	1
10	多功能自动薄膜封口机	FR-900	台	1
11	多功能自动薄膜封口机	FR-900	台	1
12	热风循环式收缩包装机	60A	台	1

2.建设项目概况及工程分析

13	捆扎机	DBA-200	台	1
14	捆扎机	DBA-200	台	1
15	捆扎机	DBA-200	台	1
16	捆扎机	DBA-200	台	1
17	多功能枕式包装机	DZB-400D	台	1
18	自动装盒机	JDZ-100	台	1
19	全自动透明膜（纸）三维包装机	TMP-400D	台	1
20	多功能往复式枕式包装机	DWB-500	台	1
21	自动装盒机	JDZ-100	台	1
22	全自动透明膜（纸）三维包装机	TMP-400D	台	1
23	多功能往复式枕式包装机	DWB-500	台	1
24	自动装盒机	JDZ-100	台	1
25	全自动透明膜（纸）三维包装机	TMP-400D	台	1
26	喷码机	依码仕 9010	台	1
27	喷码机	依码仕 9010	台	1
28	喷码机	依码仕 9010	台	1
29	激光打码机	CO2-30	台	1
30	多功能往复式枕式包装机	DWB-500	台	1
31	自动装盒机	JDZ-120	台	1
32	透明膜折叠式裹包机	BZT-Z450	台	1
33	TX-FGJ100A 封罐机	TX-FGJ100A	台	1
小计				33
六	2#制剂楼（固体制剂车间）			
1	万能粉碎机	F-40B	台	1
2	流化床制粒干燥机	FL-120B	台	1
3	流化床制粒干燥机	FL-120B	台	1
4	流化床干燥机	GFG-120	台	1
5	流化床干燥机	GFG-120	台	1
6	槽式混合机	CH-400	台	1
7	槽式混合机	CH-400	台	1
8	槽式混合机	CH-400	台	1
9	摇摆式颗粒机	LYK-160D	台	1
10	摇摆式颗粒机	LYK-160D	台	1
11	摇摆式颗粒机	LYK-160D	台	1
12	方型震动筛分机	ZSF-0.5 m ²	台	1
13	方型震动筛分机	ZSF-0.8 m ²	台	1
14	电子天平	PTX-JA510SY	台	1
15	电子天平	BS-600L	台	1
16	二维混合机	HR-2000	台	1
17	二维混合机	HR-2000	台	1
18	四边封条袋包装机	DXDP350	台	1

2.建设项目概况及工程分析

19	全自动硬胶囊填充机	NJP-3200	台	1
20	全自动硬胶囊填充机	NJP-3200	台	1
21	旋转式压片机	ZP35B	台	1
22	旋转式压片机	ZP35B	台	1
23	荸荠式封闭糖衣机	BQF-1000	台	1
24	荸荠式封闭糖衣机	BQF-1000	台	1
25	荸荠式封闭糖衣机	BQF-1000	台	1
26	荸荠式封闭糖衣机	BQF-1000	台	1
27	荸荠式封闭糖衣机	BQF-1000	台	1
28	荸荠式封闭糖衣机	BQF-1000	台	1
29	高效包衣机	BGB-150C	台	1
30	高效包衣机	BGB-150C	台	1
31	自动双铝包装机	DSL-160C	台	1
32	自动泡罩包装机	DPP260K2	台	1
33	自动泡罩包装机	DPP260K2	台	1
34	自动泡罩包装机	DPP260K2	台	1
35	自动泡罩包装机	DPP260K2	台	1
36	自动泡罩包装机	DPP260K2	台	1
37	自动泡罩包装机	DPP260K2	台	1
38	自动泡罩包装机	DPP260K2	台	1
40	自动泡罩包装机	DPP260K2	台	1
41	自动泡罩包装机	DPP260K2	台	1
42	电子秤	TCS-100	台	1
43	自动颗粒包装机	DXDK40V	台	1
44	四边封条袋包装机	DXDK900A	台	1
45	电子秤	TCS-100	台	1
46	电子天平	PTX-JA510SY	台	1
47	电子天平	HZX-100	台	1
48	电子天平	HZX-JA110	台	1
49	电子天平	HZX-JA110	台	1
50	全自动胶囊填充机	NJP-3500C-2	台	1
51	气密封单桨卧式混合机	CH-400	台	1
52	摇摆式颗粒机	YK-160E	台	1
53	自动理瓶机	LP-2 型	台	1
54	电子数粒机	DJL-24 型	台	1
55	全自动旋盖机	XG-1	台	1
56	电磁感应封口机	GF-1	台	1
57	不干胶贴标机	TB-1	台	1
58	旋转式压片机	ZP35B	台	1
59	旋转式压片机	ZP35B	台	1
60	电子天平	PTX-JA510SY	台	1

2.建设项目概况及工程分析

61	电子天平	PTX-JA510SY	台	1
62	电子天平	PTX-JA510SY	台	1
63	电子天平	HZX-JA110	台	1
64	电子天平	PTX-JA510SY	台	1
65	电子秤	ACS-30	台	1
66	电子秤	TCS-150	台	1
67	智能崩解仪	ZB-ID	台	1
68	水份测定仪	DSH-10A	台	1
69	密封仪	GB-M 型	台	1
70	旋转式压片机	ZP35B	台	1
小计				70
七	提取车间			
1	热回流提取浓缩机组	CSJ	台	1
2	热回流提取浓缩机组	60B	台	1
3	热回流提取浓缩机组		台	1
4	刮板真空浓缩机		台	1
5	一效浓缩器	RXH-27	台	1
6	储液罐	RXH-27	台	1
7	储液罐	RXH-27	台	1
8	热回流抽提-浓缩器	FZD-20	台	1
9	热回流抽提-浓缩器	FZD-20	台	1
10	热回流抽提-浓缩器	FZD-20	台	1
11	热回流抽提-浓缩器	FZD-20	台	1
12	热回流提取机组	FZD-20	台	1
13	TCS-150 型电子台秤	FZD-20	台	1
14	热回流提取机组	TF-650	台	1
15	热回流提取机组	WF-520	台	1
16	热回流提取机组	JUNU30-18.5C	台	1
17	热回流提取机组	FH-2000	台	1
18	热回流提取机组	ZSJ-5.5	台	1
19	热回流提取机组	CH-400	台	1
20	卧式储罐	CH-400	台	1
21	立式储罐	ZF-800	台	1
22	卧式储罐	50B	台	1
23	储液罐	1.8m ³	台	1
24	储液罐	90m ³	台	1
25	计量罐		台	1
26	碟式分离机		台	1
27	球形浓缩器		台	1
28	立式储罐		台	1
29	立式储罐		台	1

2.建设项目概况及工程分析

30	立式储罐		台	1
31	立式储罐	WSA18-65	台	1
32	立式储罐	YCG-3000	台	1
33	卧式螺旋沉降离心机	YCG-3000	台	1
34	树脂柱	YCG-3000	台	1
35	树脂柱	YCG-3000	台	1
36	树脂柱	TQWZ-6	台	1
37	树脂柱	TQWZ-6	台	1
38	树脂柱	TQWZ-6	台	1
39	树脂柱	TQWZ-6	台	1
40	袋式过滤器	GZG-1.0/00	台	1
41	静沉罐	DN600	台	1
42	静沉罐	3T	台	1
43	静沉罐	3T	台	1
44	静沉罐	HDWN-1400/6000	台	1
45	喷雾干燥机	HDWN-1400/6000	台	1
46	二维混合机	HDWN-1400/6000	台	1
47	粉碎机组	HDWN-1400/6000	台	1
48	粉碎机组	0.25T	台	1
49	脉动真空灭菌器		台	1
50	低温真空干燥箱	HDWN-5000	台	1
51	低温真空干燥箱	HDWN-5000	台	1
52	低温真空干燥箱	HDWN-5000	台	1
53	低温真空干燥箱	3T	台	1
54	乙醇配置罐（搅拌）	HDWN-3500	台	1
55	乙醇储罐	HDWN-3500	台	1
56	药液储罐（卧式）	2T	台	1
57	中药醇沉罐（酒精沉淀罐）	2T	台	1
58	中药醇沉罐（酒精沉淀罐）	3T	台	1
59	中药醇沉罐（酒精沉淀罐）	3T	台	1
60	中药醇沉罐（酒精沉淀罐）	3T	台	1
61	渗滤罐	2m ³	台	1
62	中药热回流低温提取低温浓缩机组	DWN360	台	1
63	截切机	1500L	台	1
64	滚刀式切药机	3.0m ³	台	1
65	TCS-300 型电子台秤	3.0m ³	台	1
66	方形振动筛分机	3.0m ³	台	1
67	单效真空浓缩器	3.0m ³	台	1
68	单效真空浓缩器	3.0m ³	台	1
69	粗碎机	LW355X1600	台	1

2.建设项目概况及工程分析

70	高速管式分离机	DN600*4000	台	1
71	万能粉碎机	DN600*4000	台	1
72	二维混合机	DN600*4000	台	1
73	槽式混合机	DN600*4000	台	1
74	真空干燥机	DN600*4000	台	1
75	真空干燥机	DN600*4000	台	1
76	储罐（立式）	LDDL-1P2S-DN50 PN10-S304	台	1
77	储罐（立式）	10000L	台	1
78	储罐（立式）	10000L	台	1
79	储罐（立式）	10000L	台	1
80	储罐（立式）	10000L	台	1
81	储罐（立式）	ZLPGZ10	台	1
82	储罐（卧式）	HR-2000	台	1
83	储罐（卧式）	ZZKF-3-600	台	1
84	酒精回收塔	ZZKF-3-600	台	1
85	渗漉罐	XG1.DMM-2.0	台	1
86	醇沉罐	ZD-20	台	1
87	单效浓缩器	ZD-20	台	1
88	万能粉碎机	ZD-20	台	1
89	柴田粉碎机	ZD-20	台	1
90	醇沉罐	3000L	台	1
91	粗碎机	YCG-3000	台	1
92	多功能提取罐	YCG-2000	台	1
93	多功能提取罐	CC-3000	台	1
94	多功能提取罐	CC-3000	台	1
95	多功能提取罐	CC-3000	台	1
96	LF-3 型粉碎机组	CC-3000	台	1
97	LF-3 型粉碎机组	3000L	台	1
98	润药机（卧式杀菌锅）	TN-3/750	台	1
99	贮罐	JQ-200	台	1
100	贮罐	QXG360	台	1
101	热回流提取机组		台	1
102	热回流提取机组	ZF-0.8m2	台	1
103	热回流提取机组	ZWXJ-1500	台	1
104	热回流提取机组	ZWXJ-1500	台	1
105	热回流提取机组	SC-400	台	1
106	热回流提取机组	GQ145	台	1
107	热回流提取机组	WF-30B	台	1
108	热回流提取机组	HR-2000	台	1
109	低温真空干燥箱	CH-400	台	1
110	低温真空干燥箱	FZD-30	台	1

2.建设项目概况及工程分析

111	低温真空干燥箱	FZD-30	台	1
112	低温真空干燥箱	KCT-5000L	台	1
113	低温真空干燥箱	3000L	台	1
114	低温真空干燥箱	3000L	台	1
115	低温真空干燥箱	3000L	台	1
116	低温真空干燥箱	3000L	台	1
117	低温真空干燥箱	3000L	台	1
118	低温真空干燥箱	KCT-500	台	1
119	低温真空干燥箱	KCT-500	台	1
120	低温真空干燥箱	JH800	台	1
121	低温真空干燥箱	SLG1-5000	台	1
122	低温真空干燥箱	CCG-3000	台	1
123	低温真空干燥箱	NS-1500-00 1500t/h	台	1
124	低温真空干燥箱	60B	台	1
125	热风循环烘箱	FZ-400B	台	1
126	热风循环烘箱	3000L	台	1
128	多功能提取罐	CSJ	台	1
129	多功能提取罐	3000L	台	1
130	多功能提取罐	3000L	台	1
131	多功能提取罐	3000L	台	1
132	LF-3 型粉碎机组	3000L	台	1
133	LF-3 型粉碎机组	LF3-600	台	1
134	润药机（卧式杀菌锅）	LF3-600	台	1
135	贮罐	GT7C5-1	台	1
136	贮罐	KCT-3000	台	1
137	热回流提取机组	KCT-3000	台	1
138	热回流提取机组	HDWN-5000	台	1
139	热回流提取机组	HDWN-5000	台	1
140	热回流提取机组	HDWN-5000	台	1
141	热回流提取机组	HDWN-5000	台	1
142	热回流提取机组	HDWN-5000	台	1
143	热回流提取机组	HDWN-5000	台	1
144	热回流提取机组	HDWN-5000	台	1
145	低温真空干燥箱	HDWN-5000	台	1
146	低温真空干燥箱	FZD-20	台	1
147	低温真空干燥箱	FZD-20	台	1
148	低温真空干燥箱	FZD-20	台	1
149	低温真空干燥箱	FZD-20	台	1
150	低温真空干燥箱	FZD-20	台	1
151	低温真空干燥箱	FZD-20	台	1
152	低温真空干燥箱	FZD-20	台	1

2.建设项目概况及工程分析

153	低温真空干燥箱	FZD-20	台	1
154	低温真空干燥箱	FZD-20	台	1
155	低温真空干燥箱	FZD-20	台	1
156	低温真空干燥箱	FZD-20	台	1
157	低温真空干燥箱	FZD-20	台	1
158	低温真空干燥箱	FZD-20	台	1
159	低温真空干燥箱	FZD-20	台	1
160	低温真空干燥箱	FZD-20	台	1
161	热风循环烘箱	FZD-20	台	1
162	热风循环烘箱	RXH-27	台	1
163	热风循环烘箱	RXH-27	台	1
164	热风循环烘箱	RXH-27	台	1
165	振动式药物超微粉碎机	RXH-27	台	1
166	球型浓缩器	WZJ-100B	台	1
167	贮罐		台	1
168	贮罐	KCT-3000	台	1
169	贮罐	KCT-3000	台	1
170	贮罐	KCT-3000	台	1
171	单效真空浓缩器	KCT-3000	台	1
172	单效真空浓缩器	ZWXJ-1500	台	1
173	槽式混合机	ZWXJ-1500	台	1
174	二维混合机	CH-400	台	1
175	槽式混合机	HR-2000	台	1
176	万能粉碎机	CH-400	台	1
177	真空微波干燥机	50B	台	1
178	炒药机	YZWZ-24	台	1
179	回转式切药机	CY-640	台	1
180	洗药机	QY120-4	台	1
181	粗碎机	XY-720	台	1
182	切药机	SC-400	台	1
183	旋振筛		台	1
184	洗药槽（润药槽）	ZS-515	台	1
185	洗药槽（润药槽）		台	1
186	洗药槽（润药槽）		台	1
187	洗药槽（润药槽）		台	1
188	洗药槽（润药槽）		台	1
189	TCS-600 型电子台秤		台	1
190	TCS-300 型电子台秤		台	1
191	TCS-150 型电子台秤		台	1
192	卧式储罐		台	1
193	热风循环烘箱	2T	台	1

2.建设项目概况及工程分析

194	往复式切药机	CT-C2	台	1
195	碟式分离机	WD-250	台	1
196	粗碎机	DWN360	台	1
197	球形浓缩器	CSJ	台	1
198	热风循环烘箱	1500L	台	1
199	洗药机	RXH-27	台	1
200	润药机	XY-720	台	1
201	炒药机	GT7C5-4	台	1
202	磨刀机	CY-640	台	1
203	中药破碎机组	360 型	台	1
204	方形振动筛	PS-400	台	1
205	热风循环烘箱	ZF-800	台	1
206	清洗罐	RXH-65	台	1
207	减压浓缩器	5m ³	台	1
208	减压浓缩器	2000L	台	1
209	配料罐	2000L	台	1
210	配料罐	2.2m ³	台	1
211	储液罐	2.2m ³	台	1
212	集料仓	2000L	台	1
213	XK3150-EX-C 型电子台秤	1.5m ³	台	1
214	多功能提取罐		台	1
215	单效浓缩器	1000L	台	1
216	TCS-300 型电子台秤	200kg/h	台	1
217	TCS-150 型电子台秤		台	1
218	TCS-600 型电子台秤		台	1
219	多功能提取罐	600kg-3000g/分度值 100g	台	1
小计			台	219
合计			台	494

2.1.5 现有原辅材料消耗情况

企业现有各原辅材料消耗情况见表 2-5，危险化学品库原料详见表 2-6。

表 2-5 企业现有原辅材料用量一览表

序号	药品分类	药材消耗量 (t/a)	辅料消耗量 (t/a)	合计 (t/a)
1	中成药胶囊	36.4	0.08	36.48
2	中成药口服液	13.4	17.2	30.6
3	中成药栓剂	0.1	0.19	0.29
4	中成药丸剂	165.1	5	170.1

2.建设项目概况及工程分析

5	中成药片剂	246.7	11.9	258.6
6	中成药冲剂	25.9	14	39.9
7	中成药糖浆	6.8	6.5	13.3
合计		494.4	54.87	549.27

表 2-6 企业危险品库物料一览表

名称	最大存储量 (t)	暂存位置
95%乙醇	60	最大存储量为危险品库最大存储能力，企业实际随用随买

2.1.6 现有公用工程

(1) 现有给排水情况

根据长春市大禹拓水水资源科技有限公司 2019 年 8 月编制的《吉林吉春制药股份有限公司中成药生产基地建设项目水资源论证报告（报批版）》可知，

厂区现有用水主要包括生活用水、冲洗地面用水、洗药用水、水提用水、研发中心实验用水、制纯水用水、循环冷却水补充水（锅炉用水及公共水泵房储水池），总量为 $151\text{m}^3/\text{d}$ （ $37750\text{m}^3/\text{a}$ ），其中生活用水取自厂区现有 150m 深井水，生产用水取自条子河支流塔子沟河地表水（取水证详见附件，取水量为 $7.35\text{万}\text{m}^3/\text{a}$ ），企业设水窖，地表水在水窖内经过砂石层过滤后，进入到二级泵站水池后供生产用，过滤后地表水能够满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）要求（水质检测详见附件），能够满足本项目生产用水标准要求，生产用部分纯化水经纯化水系统处理后使用，能够满足厂区现有用水需求。

厂区现有废水排放量为 $114.46\text{t}/\text{d}$ （ $28615\text{t}/\text{a}$ ），废水全部排入厂区现有污水处理站进行处理，处理达到 GB21906—2008《中药类制药工业水污染物排放标准》表 2 中排放标准后，经由企业自建污水管网排入接入四平市市政管网后排入四平市污水处理厂，处理达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准后汇入条子河。

厂区现有给排水情况详见表 2-4 及图 2-2。

表 2-4 厂区现有用水情况一览表

序号	项目	用水情况		
		用水量 (m ³ /d)	损耗量 (t/d)	排水量 (t/d)
二	生活用水			
1	生活用水	24	4.8	19.2
三	生产用水			
2	冲洗地面用水	5	1	4
3	洗药用水	19	3.2	15.8
4	化验室用水	2	0.4	1.6
5	水提用水	47	7.2	39.8
6	制纯水用水	41	4.1	8.2
7	冲洗设备用水	0(制纯水系统制得 纯水 5.74)	1.15	4.59
8	洗瓶用水	0(制纯水系统制得 纯水 20.09)	4.02	16.07
9	生产用水	0(制纯水系统制得 纯水 2.87)	2.87	0
10	循环冷却补充水 (含锅炉补 水)	13	7.8	5.2
小计		127	31.74	95.26
	总计	151	36.54	114.46

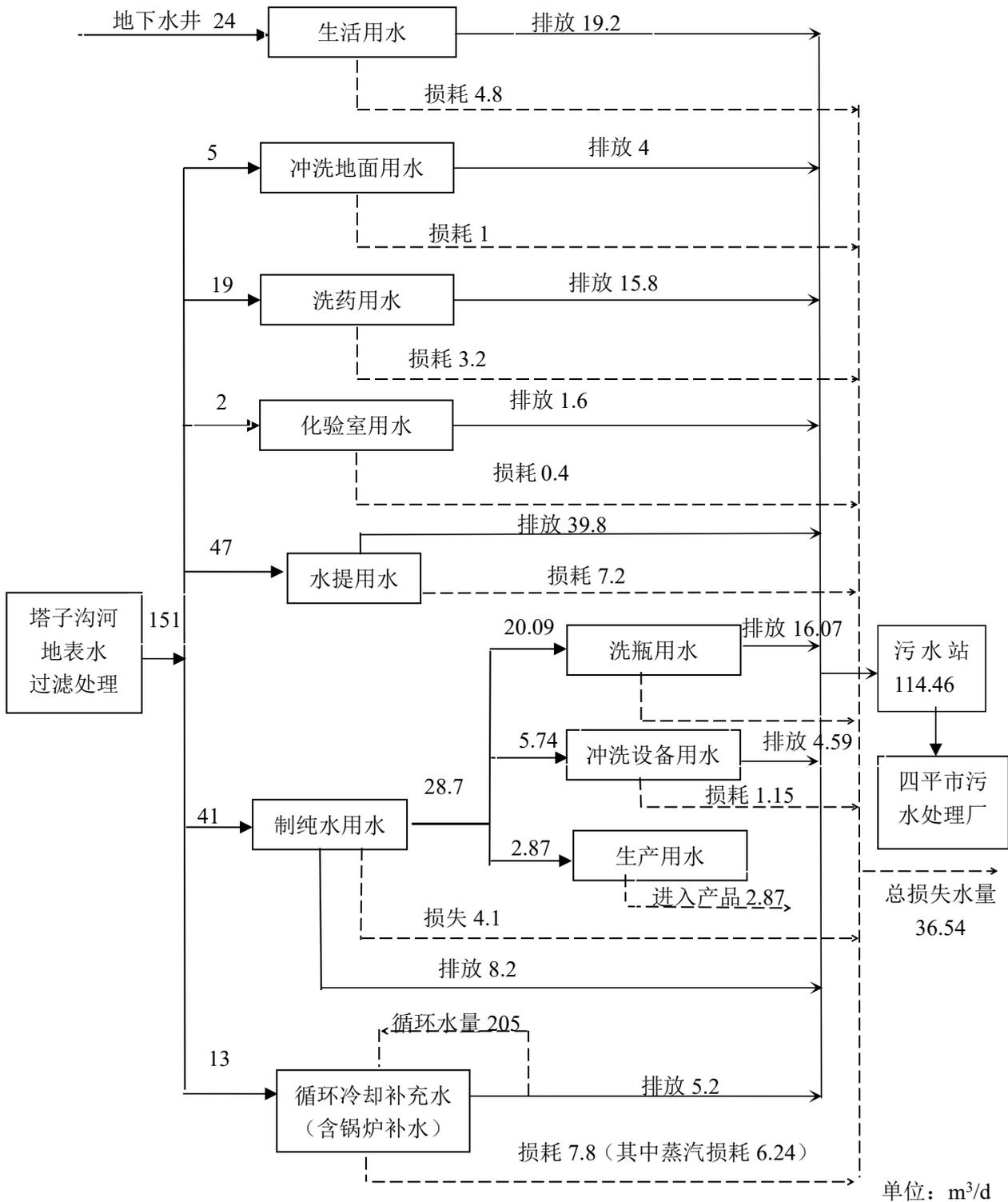


图 2-2 厂区现有给排水平衡图

(2) 供热

厂区生产用热及冬季供暖用热由一台 800 万大卡 (13t/h) 的燃煤导热油锅炉

供给，燃煤量为 10000t/a，配备布袋除尘器+脱硫塔（MgO 脱硫）+SNCR 脱硝对烟气进行处理。

（3）供电

电源引自项目所在地就近处 10kV 电网，单回路进线，厂外线路为架空。厂区内供电线路选用铠装电力电缆，敷设方式为直埋。

2.1.7 工作制度及劳动定员

厂区现有职工 690 人，年工作 250d，提取车间每天 3 班，每班 8h；其余为每天 1 班制，每班 8h。

2.1.8 现有生产工艺

（1）现有中药提取及固体制剂生产工艺

①提取工艺

企业现有厂区工艺流程为中药提取工艺，经提取浓缩形成稠膏。然后用于固体制剂加工成产品。制剂包括片剂、丸剂、冲剂、蜜膏剂、口服液、胶囊剂等。

将药材库送来的各种中药材，经手工、机械方法进行挑选、分离、整理、分类后送至洗药岗位，药材经洗衣机漂洗、润药后用切药机切制，再经炮制后入净料库。洗净、干燥的药材由库房运至提取车间，采用少量水进行润药，需要切制的药材，采用切药机进行切药。

处理后的药材中需水提部分经称量后置水提取罐中，加水提取，提取完毕后过滤药渣，过滤后进行浓缩，经浓缩后的浸膏送制剂车间。

处理后的药材中需醇提部分经称量后置提取罐中，加入 60%乙醇（原料 95%乙醇加入水及回收稀乙醇（浓度约为 59.5%配制），冷浸 12h 后，加热回流提取三次，时间分别等 2-3h，提取完毕后过滤药渣，过滤后将提取液合并，滤液送至蒸发器中进行浓缩，同时回收乙醇，乙醇回收采用乙醇回收塔，回收乙醇排入稀乙醇储罐，配制后继续使用。经浓缩后的浸膏送制剂车间。

②丸剂制剂

原辅料在外清间经表面清洁处理后，通过缓冲间送入原料暂存间，原辅料经

粉碎机粉碎，旋振筛过筛，然后按配方量经电子秤称量好备用。将称好的原辅料送至中间站备用。

经批混、制丸、干燥后的丸送至筛选、打光岗位进行筛选、打光，经检验合格后的成品丸剂装袋后，装盒、贴签、装箱，经封箱机封箱后得成品。

③胶囊剂制剂

原辅料在外清间经表面清洁处理后，通过缓冲间送入原料暂存间，原辅料经粉碎机粉碎，旋振筛过筛，然后按配方量经电子秤称量好备用。将称好的原辅料送至中间站备用。

经制粒、干燥后的颗粒送至批混机进行批混，经检验合格后的颗粒送至胶囊充填、抛光岗位，内包装后，装盒、贴签、装箱，经封箱机封箱后得成品。

④口服液制剂

将提取车间浓缩液，在搅拌下加入辅料，加热使溶解，再加纯化水，调至一定量，搅拌均匀，过滤，灌装，灭菌检漏、灯检、外包装后进入成品库。

现有中药提取工艺流程见图 2-4，膏剂及固体制剂工艺详见图 2-5，液体制剂详见图 2-6。

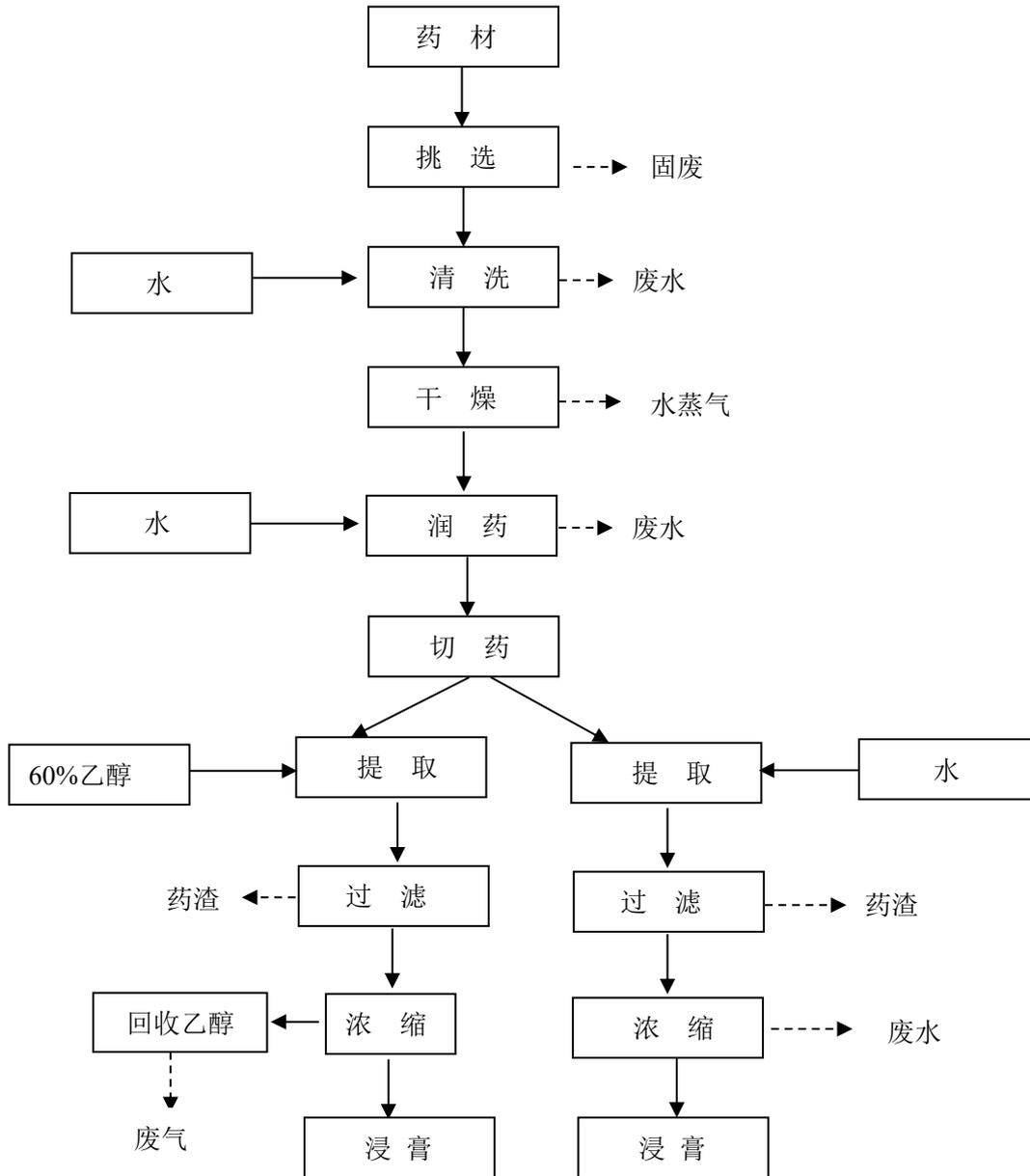


图 2-4 中药提取工艺及排污流程简图

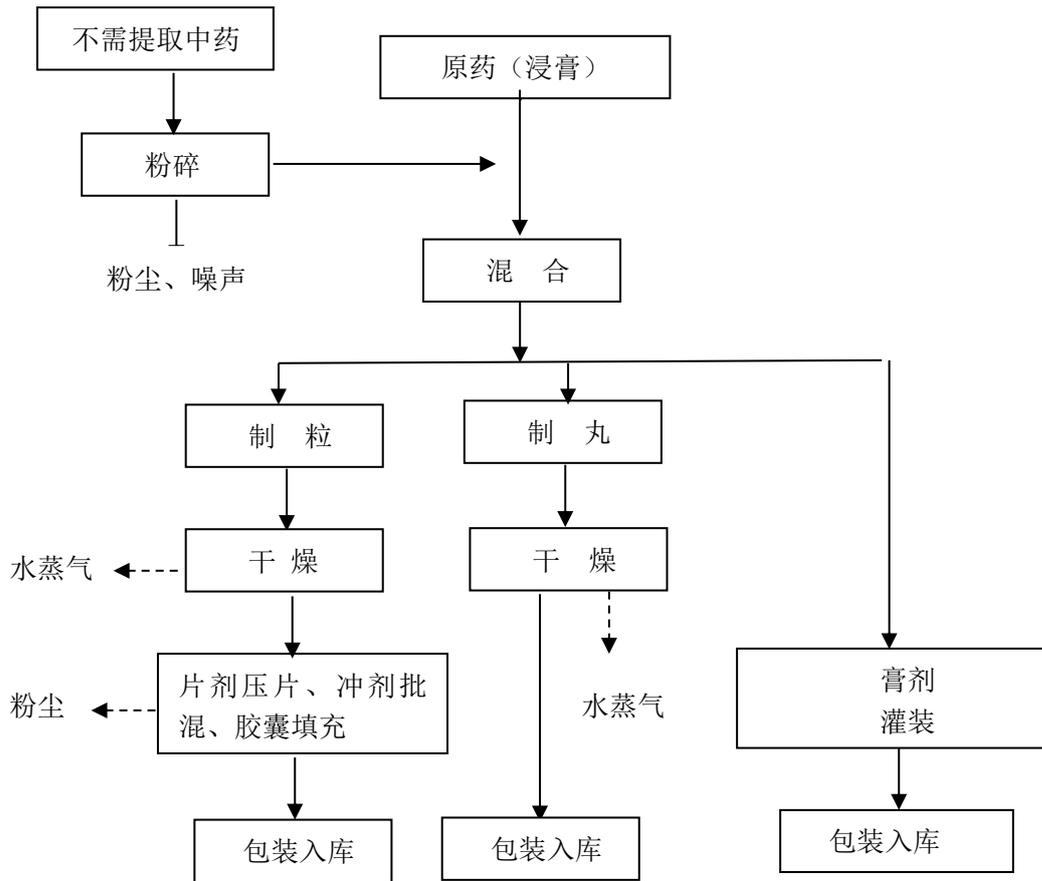
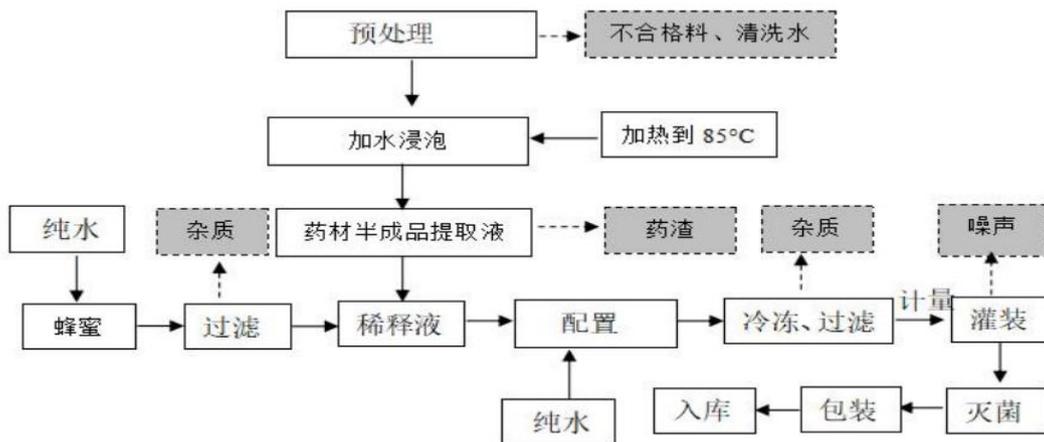


图 2-5 膏剂及固体制剂生产工艺及排污流程简图



注：过滤过程过滤过程无废过滤介质产生，过滤杂质计入药渣，与药渣一同处理。

图 2-6 口服液制剂生产工艺流程及排污节点简图

(2) 制水工艺过程简述

饮用水从水箱由泵打入机械过滤器同时加药，装置加药以除去水中悬浮物，再经活性炭过滤器去除有机物余氯后，经保安过滤器进一步除去水中固体颗粒，细菌及其杂质后送中间水箱，然后经加热器将水温升至 25℃，再经双级反渗透装置脱盐后，至纯水贮罐中，经纯化水输送泵送至紫外线灯灭菌后送至各使用点，流经各使用点后，回到纯水贮罐，再由输送泵送至各使用点，纯水在流动状态下循环使用以满足 GMP 要求。

制水生产工艺流程及排污点见图 2-7。

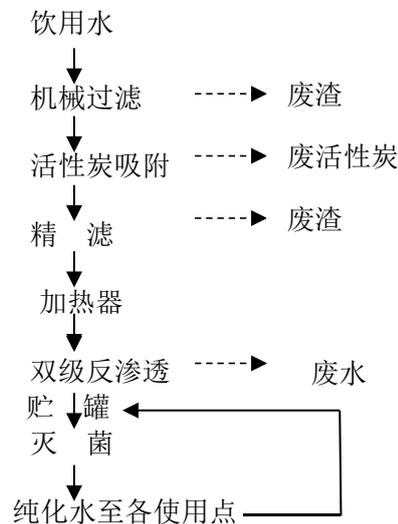


图 2-7 纯化水制备工艺流程

2.1.9 现有污染源调查

(1) 废水

厂区现有废水排放量为总量为 $114.46\text{m}^3/\text{d}$ ($28615\text{m}^3/\text{a}$)，厂区采取雨污分流制，雨水沿道路两侧排水沟排入塔子沟河；食堂设置有隔油池，食堂废水隔油处理后与其他废水一同排入厂区现有污水处理站进行处理，经自建管网汇入市政管网后排入污水处理厂，最终排入条子河。

根据吉林省国安环境检测有限公司于 2020 年 1 月编制《吉林吉春制药股份有限公司中成药生产基地建设项目竣工环境保护验收检测报告》，厂区现有污水处

理站出水口水质监测结果详见表 2-5。

表 2-5 污水站出水口监测结果一览表

监测点位	监测日期	监测因子（单位：mg/L, pH 无量纲）					
		pH	COD	BOD ₅	氨氮	SS	动植物油
厂区污水 1#排口	2020.1.3	7.45	47	14.6	1.95	10	0.103
		7.38	51	15.8	2.03	13	0.115
		7.40	60	18.6	1.86	15	0.107
		7.38	43	13.3	1.99	11	0.121
	2020.1.4	7.56	48	14.9	1.88	16	0.114
		7.38	55	17.1	1.76	12	0.106
		7.45	56	17.4	1.94	14	0.123
		7.40	49	15.2	1.83	18	0.110
日均值		7.43	51	15.9	1.91	14	0.112
最大值（范围）		7.38-7.56	60	18.6	2.03	18	0.123
标准值		6-9	100	20	8	50	5
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标

由表 2-5 可知，厂区现有废水经现有污水处理站处理后各污染物排放浓度及排放量分别为 COD: 51mg/L、1.46t/a, BOD₅: 15.9mg/L、0.45t/a, 氨氮: 1.91mg/L、0.05t/a, SS: 14mg/L、0.4t/a, 动植物油: 0.112mg/L、0.003t/a, 各污染物排放浓度能够满足 GB21906—2008《中药类制药工业水污染物排放标准》表 2 中标准要求，经由企业自建污水管网排入接入四平市市政管网后排入四平市污水处理厂，处理达标后排入条子河，处理达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准后汇入条子河，对地表水环境影响较小，无现存环境问题。

（2）废气

现有废气主要为锅炉烟气、粉尘、污水站恶臭、食堂油烟、乙醇废气、化验室废气及中药异味。

①锅炉烟气

企业生产及采暖用热由一台 800 万大卡（13t/h）的燃煤导热油锅炉供给，年燃煤量 10000t/a，烟气量约为 $6.6 \times 10^7 \text{m}^3/\text{a}$ ，各污染物排放量为烟尘：1.544t/a、SO₂：34.27t/a、NO_x：29.17t/a，锅炉建设初期配套湿式脱硫除尘设施，于 2014 年通过了四平市环保局验收，详见附件 9。企业于 2018 年 12 月份对锅炉脱硫除尘进行技术

改造，并于 2019 年 12 月 1 日改造完成，现锅炉采用布袋除尘+脱硫塔（MgO 脱硫）对锅炉烟气进行处理，为减少氮氧化物排放，2019 年起企业将燃料煤中加尿素拌匀后再送至炉膛，处理后烟气经 45 米高烟塔一体式烟囱排入大气。

本次委托吉林省国安环境检测有限公司于 2020 年 2 月对锅炉烟气进行了监测，详见表 2-6。

表 2-6 800 万大卡导热油炉废气监测结果一览表

监测点位	监测时间	监测频次	含氧量(%)	标杆流量(m ³ /h)	空气过剩系数	颗粒物			SO ₂			NO _x		
						排放速率(kg/h)	实测浓度(mg/m ³)	折算浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	实测浓度(mg/m ³)	折算浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	实测浓度(mg/m ³)	折算浓度(mg/m ³)
800 万大卡导热油炉排放口	2020.2.11	1	13.1	15446	2.66	0.216	14.0	21.2	1.912	124	188	2.166	140	213
		2	13.2	15896	2.69	0.211	13.3	20.4	1.953	123	189	2.273	143	220
		3	13.1	15777	2.66	0.232	14.7	22.3	2.005	127	193	2.223	141	214
	2020.2.12	1	13.2	15799	2.69	0.237	15.0	23.1	1.838	116	179	2.270	144	221
		2	13.1	16001	2.66	0.240	15.0	22.8	1.896	119	180	2.244	140	213
		3	13.2	15324	2.69	0.233	15.2	23.4	1.853	121	186	2.171	142	218
	最高排放浓度	/	/	/	/	/	/	23.4	/	/	193	/	/	221
	标准限值	/	/	/	/	/	/	30	/	/	200	/	/	200
	达标情况	/	/	/	/	/	/	达标	/	/	达标	/	/	不达标

锅炉烟气中颗粒物最大排放浓度为 $23.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 最大排放浓度为 $193\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x 最大排放浓度为 $221\text{mg}/\text{m}^3$ ，经烟气经 45 米高烟塔一体式烟囱排入大气，能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建锅炉标准要求，但由于四平市 2019 年为不达标区，吉林省生态环境厅要求四平地区执行特别排放限值要求。

企业虽然将燃料煤中加尿素后燃烧，但是现有锅炉氮氧化物排放浓度不能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 中大气污染物特别排放限值要求，故企业于 2020 年 2 月末采取了 SNCR 法对锅炉烟气进行脱硝，脱硝效率约为 40%，经处理后，锅炉烟气中 NO_x 最大排放浓度可达到 $132.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 中大气污染物特别排放限值要求。

②粉尘

I.有组织

现有药品的生产过程中，原料药粉碎、筛分和制粒过程产生一定量的药粉尘，粉尘产生量约为 $4.5\text{t}/\text{a}$ ，丸剂车间经设备自带的布袋收集后（收集率约 95%），排入降尘室，再分别经 1#、2#、3# 3 个 15m 高排气筒排出；颗粒车间经设备自带的布袋收集再经旋风除尘器处理后（处理效率约为 95%），分别经 4#、5#、6#、7# 4 个 15m 排气筒排出，粉尘排放量约为 $0.214\text{t}/\text{a}$ 。

根据吉林省国安环境检测有限公司于 2020 年 1 月编制《吉林吉春制药股份有限公司中成药生产基地建设项目竣工环境保护验收检测报告》，有组织排放粉尘监测结果详见表 2-7。

表 2-7 有组织粉尘监测结果一览表

日期	频次	排气筒 1#口			排气筒 2#口		
		烟气量	粉尘浓度	排放速率	烟气量	粉尘浓度	排放速率
		m^3/h	mg/m^3	kg/h	m^3/h	mg/m^3	kg/h
2020.1.3	1	5427	34.2	0.186	5383	37.3	0.201
	2	5129	37.4	0.192	5403	35.1	0.190
	3	5379	30.8	0.166	5569	34.9	0.194
2020.1.4	1	5473	36.6	0.199	5606	34.2	0.192
	2	5415	29.8	0.161	5636	33.1	0.187

2.建设项目概况及工程分析

	3	5238	35.0	0.183	5652	32.8	0.185
标准值		——	120	——	——	120	——
评价结果		——	达标	——	——	达标	——
日期	频次	排气筒 3#口			排气筒 4#口		
		烟气量	粉尘浓度	排放速率	烟气量	粉尘浓度	排放速率
		m ³ /h	mg/m ³	kg/h	m ³ /h	mg/m ³	kg/h
2020.1.3	1	4115	29.4	0.121	3739	34.6	0.129
	2	4148	31.4	0.130	3806	32.3	0.123
	3	4253	30.5	0.130	3830	35.4	0.136
2020.1.4	1	4198	28.4	0.119	3922	37.2	0.146
	2	4279	29.5	0.126	3950	31.9	0.126
	3	4086	33.2	0.136	3961	32.8	0.130
标准值		——	120	——	——	120	——
评价结果		——	达标	——	——	达标	——
日期	频次	排气筒 5#口			排气筒 6#口		
		烟气量	粉尘浓度	排放速率	烟气量	粉尘浓度	排放速率
		m ³ /h	mg/m ³	kg/h	m ³ /h	mg/m ³	kg/h
2020.1.3	1	3703	29.2	0.108	3889	37.2	0.145
	2	3810	28.2	0.107	3989	29.4	0.117
	3	3856	31.4	0.121	4073	36.5	0.149
2020.1.4	1	3973	34.5	0.137	3845	34.8	0.134
	2	4084	30.2	0.123	3867	31.3	0.121
	3	4021	31.8	0.128	3743	35.8	0.134
标准值		——	120	——	——	120	——
评价结果		——	达标	——	——	达标	——
日期	频次	排气筒 7#口					
		烟气量		粉尘浓度		排放速率	
		m ³ /h		mg/m ³		kg/h	
2020.1.3	1	3820		34.2		0.131	
	2	3896		38.4		0.150	
	3	4022		39.1		0.157	
2020.1.4	1	3964		32.6		0.129	
	2	3778		35.0		0.132	
	3	3941		31.4		0.124	
标准值		——		120		——	
评价结果		——		达标		——	

由表 2-7 可知，1#排气筒粉尘排放浓度最大值为 37.4mg/m³、排放速率最大值为 0.199kg/h，2#排气筒粉尘排放浓度最大值为 37.3mg/m³、排放速率最大值为 0.201kg/h，3#排气筒粉尘排放浓度最大值为 33.2mg/m³、排放速率最大值为

0.136kg/h，4#排气筒粉尘排放浓度最大值为 37.2mg/m³、排放速率最大值为 0.146kg/h，5#排气筒粉尘排放浓度最大值为 34.5mg/m³、排放速率最大值为 0.137kg/h，6#排气筒粉尘排放浓度最大值为 37.2mg/m³、排放速率最大值为 0.149kg/h，7#排气筒粉尘排放浓度最大值为 39.1mg/m³、排放速率最大值为 0.157kg/h，均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放标准要求，对周围环境空气影响较小，无现存环境问题。

根据《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）要求，现有企业自 2020 年 7 月 1 日起执行有组织药执行该标准中有组织排放粉尘浓度 30mg/m³ 要求，企业现有不能满足该标准要求，要求企业加强车间环保措施维修保养，提高除尘器收集效率，确保现有有组织粉尘排放浓度满足该标准要求。

II.无组织

药粉尘经自带收尘布袋收集后有少量粉尘以无组织形式排放，排放量约为 0.23t/a，厂区现有锅炉房储煤场为露天堆放加盖篷布的方式，煤炭堆存过程会有一定扬尘产生。

根据吉林省国安环境检测有限公司于 2020 年 1 月编制《吉林吉春制药股份有限公司中成药生产基地建设项目竣工环境保护验收检测报告》，无组织排放粉尘监测结果详见表 2-8。

表 2-8 无组织粉尘监测结果一览表

监测日期		1#上风向	1#下风向	2#下风向	3#下风向
		粉尘 (mg/m ³)			
2020.1.3	1 次	0.137	0.312	0.309	0.307
	2 次	0.145	0.325	0.327	0.315
	3 次	0.132	0.331	0.315	0.324
2020.1.4	1 次	0.143	0.317	0.318	0.334
	2 次	0.129	0.335	0.326	0.319
	3 次	0.141	0.316	0.315	0.321
最大值		0.335			
标准值		1.0			
达标情况		达标	达标	达标	达标

由表 2-8 可知，厂界无组织粉尘最大排放浓度为 $0.335\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放标准要求，对周围环境空气影响较小，煤炭存放方式为露天堆放加盖篷布，未建设封闭式储煤棚，不符合现行环保要求。

③恶臭气体

厂区现有污水站采用 H/O+生物池工艺，污水处理站目前采用 LH_bk-2500 型号废气净化装置（UV 光解）进行除臭，处理后污水站恶臭气体经 15m 高排气筒排放，少量恶臭气体以无组织形式排放。

I.有组织监测结果

吉林省国安环境检测有限公司于 2020 年 2 月 11 日-12 日对企业污水站有组织恶臭气体进行监测，监测结果详见表 2-9。

表 2-9 有组织恶臭气体检测结果一览表 单位： mg/m^3

采样点	检测项目	2020.2.11			2020.2.12		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
污水处理站	硫化氢	0.014	0.015	0.014	0.012	0.014	0.014
废气排放口	氨气	1.14	1.27	1.22	1.25	1.13	1.18

由表 2-9 可知，硫化氢最大排放浓度为 $0.015\text{mg}/\text{m}^3$ 、氨气最大排放浓度为 $1.27\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 规定的特别排放限值要求。

II.无组织

根据吉林省国安环境检测有限公司于 2020 年 1 月编制《吉林吉春制药股份有限公司中成药生产基地建设项目竣工环境保护验收检测报告》，污水站无组织排放废气监测结果详见表 2-10。

表 2-10 恶臭气体无组织监测结果一览表

监测点位	监测项目	监测结果 (mg/m^3)						最大值	标准值	是否达标
		2020.1.3			2020.1.4					
		1	2	3	4	5	6			

B1#厂区上风向	NH ₃	0.039	0.044	0.036	0.040	0.042	0.037	0.044	1.5	达标
	硫化氢	0.004	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.004	0.06	达标
A1#厂区下风向	NH ₃	0.045	0.049	0.044	0.043	0.048	0.041	0.049	1.5	达标
	硫化氢	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.005	0.006	0.06	达标
A2#厂区下风向	NH ₃	0.047	0.050	0.045	0.046	0.050	0.044	0.050	1.5	达标
	硫化氢	0.005	0.006	0.007	0.007	0.006	0.006	0.007	0.06	达标
A3#厂区下风向	NH ₃	0.044	0.048	0.040	0.043	0.047	0.042	0.048	1.5	达标
	硫化氢	0.006	0.005	0.006	0.007	0.005	0.006	0.007	0.07	达标

由表 2-10 可知，污水站无组织排放监控点的氨和硫化氢的最大浓度值分别为 0.05mg/m³ 和 0.007mg/m³，能够满足 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中恶臭污染物厂界二级标准要求，对周围环境空气影响较小，无现存环境问题。

④食堂油烟

厂区现有职工食堂内灶头为 3 个。每个排气罩灶面面积约为 1.5m²，为中型饮食单位。本次委托吉林省国安环境检测有限公司对食堂油烟出口进行监测，根据监测结果可知，现有项目食堂油烟浓度满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(G8184832001)中规定的 2.0mg/m³ 限值。

表 2-11 现有项目食堂油烟监测结果一览表

采样时间	监测结果 (mg/m ³)		
	第一次	第二次	第三次
2020.3.8	1.18	1.15	1.14
2020.3.9	1.17	1.19	1.19

⑤乙醇废气

现有项目乙醇回收过程将产生 3t/a 废气，主要成分为乙醇、水蒸气，其中乙醇 1.5t/a，水蒸气 1.5t/a，由风机（1000m³/h）抽送至车间排风口排放，对周围环境空气影响较小。

本次委托吉林省国安环境检测有限公司对厂界非甲烷总烃浓度进行了监测，监测结果详见表 2-12 和附件。

表 2-12 厂界非甲烷总烃监测结果一览表

单位: mg/m³

监测时间		上风向厂界参照点	下风向厂界监控点 1	下风向厂界监控点 2	下风向厂界监控点 3
2020.3.8	第一次	0.13	0.33	0.26	0.21
	第二次	0.18	0.41	0.38	0.40
	第三次	0.13	0.25	0.34	0.36
2020.3.9	第一次	0.14	0.38	0.30	0.36
	第二次	0.10	0.20	0.18	0.23
	第三次	0.13	0.29	0.33	0.28
平均值		0.135	0.31	0.298	0.307
标准值		4.0	4.0	4.0	4.0
达标情况		达标	达标	达标	达标

根据监测结果可知,厂界非甲烷总烃浓度能够满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中无组织排放监控浓度限值要求,对周围环境空气影响较小。

⑥中药异味

中药气味,是中药制剂厂最主要的中药异味产生源,在中药药剂提取工序中,产生的水蒸汽夹带有中药气味,是中药制剂厂最主要的中药异味产生源。此外中药渣暂存地点也存在一定的中药异味散发。采取加强设备密封、优化操作、加强通风等形式减缓其环境影响,对周围环境空气影响较小。

⑦化验室废气

现有化验室在产品测试过程中会用到乙醇等挥发性试剂,试剂用量较少,且化验室设有独立送排放系统,测试过程中试剂挥发废气经活性炭吸附后排出室外,对周围环境空气影响较小。

(3) 噪声

现有项目噪声主要来自于粉碎机、制粒机、干燥机和各种泵类等机械设备,噪声值在 75—90dB(A) 之间。已采取低噪声设备、设隔离操作间、设备底部加减振垫、墙体隔声等降噪措施。

根据吉林省国安环境检测有限公司于 2020 年 1 月编制《吉林吉春制药股份有限公司中成药生产基地建设项目竣工环境保护验收检测报告》,厂界昼间噪声值

在 56.5-58.8dB（A）之间，夜间噪声值在 45.3-47.3dB（A）之间，能够满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 2 类区标准要求，对周围声环境质量影响较小，无现存环境问题。

（4）固体废物

①排放情况

现有项目固废主要为前处理、提取工艺产生的杂质、药渣、废包装材料、污水处理站产生的污泥、生活垃圾、锅炉炉渣、废药品、锅炉布袋除尘器粉尘、餐厨垃圾及废油脂、脱硫副产物以及纯水制备过程产生的废活性炭、沉渣及废反渗透膜、污水站废催化剂、原料药粉尘、实验室废液等，总产生量为 6092.89t/a，排放量为 1770.33t/a。

I.杂质及废包装材料

前处理、提取工艺产生的杂质及废包装材料由四平中科能源环保有限公司回收利用，清运协议详见附件 2。

II.药渣、污泥及生活垃圾

生产过程产生的过滤杂质计入药渣产生量中，与药渣一同处理，药渣暂存于药渣处理站内，与污水处理站产生的污泥定期送吉林省晟达生物科技有限公司处理，详见附件 13；生活垃圾由四平中科能源环保有限公司焚烧处置，清运协议详见附件 3。

III.废活性炭、沉渣、废反渗透膜

纯水制备过程废活性炭由厂家回收处理，废反渗透膜及沉渣收集后与生活垃圾一起处理。

IV.锅炉炉渣及布袋除尘器回收粉尘

锅炉炉渣暂存于煤渣棚内，与锅炉布袋除尘器回收粉尘一同定期外售个体户吕蒙回收利用，外售协议详见附件 4。

V.药粉尘

原料药粉碎、筛分和制粒过程产生的药粉尘，均为中药材粉尘，属于一般固体废物，收集后与生活垃圾一同处理。

VI.脱硫副产物

锅炉采用氧化镁法脱硫塔对锅炉烟气进行处理,脱硫副产物产生量约为 100t/a,与锅炉炉渣一起外售处理。

VII.废药品、实验室废液及污水站废催化剂

废药品根据《国家危险废物名录》(2016),属于危险废物(废物代码为 900-002-03 生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的药物和药品,危废编号为 HW03),送公主岭市天一环卫有限公司焚烧处置,详见附件 5。

实验室废液产生量约为 0.1t/a,主要为含有乙醇等实验试剂,属于危险废物,(废物代码为 900-017-14,危废编号为 HW14),送公主岭市天一环卫有限公司焚烧处置。

污水站废催化剂的主要成分为 TiO_2 ,根据《国家危险废物名录》(2016年)中相关内容,其属于危险固废,编号为 HW50(772—007—50),集中收集后暂存于危废临时存储间内,交由有资质单位统一处理。

VIII.餐厨垃圾及废油脂

厂区现有食堂餐厨垃圾及隔油池废油脂定期送专业处理部门处理。

各固体废物均得到了合理处理处置,不会产生二次污染,各固体废物产排情况详见表 2-13。

表 2-13 固体废物产排情况表

污染物	来源	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	处理方法
杂质	生产车间	275.45	0	四平中科能源环保有限公司回收利用
废弃包装物	包装工序	34	0	
药渣	生产车间	300	0	吉林省晟达生物科技有限公司综合利用
污泥	污水站	590	0	
生活垃圾	员工	43.13	43.13	与生活垃圾一同送至四平中科能源环保有限公司焚烧发电
沉渣、废反渗透膜	制水工序	0.5	0.5	
药粉尘	生产车间	0.2	0.2	
废活性炭	制水工序	6	0	厂家回收处理
炉渣	锅炉房	3000	0	出售
脱硫副产物		100	0	
布袋除尘器粉	锅炉房	1726	1726	

尘				
废药品	生产工艺及 储存	17	0	公主岭市天一环卫有限公司焚 烧处置
实验室废液	实验工序	0.1	0	
污水站废催化 剂	污水池废气 治理	0.01	0	有资质部门处理
餐厨垃圾及废 油脂	食堂	0.5	0.5	送专业处理部门处理
合计		6092.89	1770.33	

②药渣处理站、煤渣场及危废间现状

I.药渣处理站

厂区现有药渣处理站占地面积为 300m²，建筑面积 300m²，地面为防渗水泥地面，采取了取防扬撒、防流失、防渗漏措施，符合 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》的要求。

II.煤渣棚

厂区现有煤渣堆存于渣棚内，渣棚（长 10m×宽 10m×高 6m）为半封闭结构，采取了取防扬撒、防流失、防渗漏措施，符合 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》的要求。

III.危废间

厂区内危废间设置在厂区东北角，面积 15m²，混凝土结构，地面及裙角已做防渗处理，已张贴明显标识，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的有关规定。



危废间现状

2.1.10 现有三废排放情况

现有三废排放情况详见表 2-14。

表 2-14 现有项目 “三废” 排放情况一览表

分类	排放源	污染类型	主要污染物	排放量 (t/a)	治理措施	是否达标
废气	前处理、制剂车间	有组织粉尘	药粉尘	0.214	集气罩+布袋除尘器	达标
		无组织粉尘	药粉尘	0.23	—	达标
	锅炉房	锅炉烟气	烟尘	1.544	除尘器	达标
			SO ₂	34.27		
			NO _x	29.17		
	生产车间	异味	中药气味	微量	加强设备密封、优化操作、加强通风	达标
		乙醇废气	乙醇	1.5		
	食堂	油烟	—	0.625mg/m ³	低温等离子油烟净化器	达标
污水站	恶臭	污泥	微量	LH_bk-2500型号废气净化装置		
废水	生活设施生产车间	废水	COD	1.46	厂内污水处理站、市政管网	达标
			BOD ₅	0.45		
			SS	0.4		
			氨氮	0.05		
			动植物油	0.003		
固废	生产车间	工业固废	杂质	0	四平中科能源环保有限公司回收利用	不产生二次污染
		工业固废	药渣	0	送吉林省晟达生物科技有限公司处理综合利用	
	污水处理站	工业固废	污泥	0		
	职工	生活垃圾	生活垃圾	43.13	由四平中科能源环保有限公司焚烧处置	
	生车间	工业固废	药粉尘	0.2		
	制水工序	工业固废	沉渣、废反渗透膜	0.5		
	包装工序	工业固废	废弃包装物	0	四平中科能源环保有限公司回收利用	
	生产车间	工业固废	废活性炭	0	厂家回收处理	
	锅炉房	工业固废	炉渣	0	卖与砖厂制砖	
	布袋除尘器粉尘	工业固废	锅炉房	1726		
	生产工艺及储存	危险废物	废药品	0	公主岭市天一环卫有限公司焚烧处置	
	实验室		实验室废液	0		
	污水站		污水站废催化剂	0	有资质单位处理	

	食堂	餐厨垃圾及废油脂	食堂	0.5	送专业处理部门处理	
--	----	----------	----	-----	-----------	--

2.1.11 同期拟建项目情况

吉林吉春制药股份有限公司本次将有两个同期拟建项目，分别为“吉林吉春制药股份有限公司固体制剂生产线建设项目”（同期拟建1）及“吉林吉春制药股份有限公司口服液生产线建设项目”（同期拟建2）。两个项目分别进行环境影响评价，参阅《吉林吉春制药股份有限公司固体制剂生产线建设项目环境影响报告书》及《吉林吉春制药股份有限公司口服液生产线建设项目环境影响报告表》，各拟建项目污染物产排情况详见表 2-15。

表 2-15 同期拟建项目污染物产排情况表

污染源		本项目产生量	排放量
同期拟建项目 1	新建年产片剂 6.5 亿片、丸剂 20 亿丸固体制剂车间（含库房），以及配套数字化提取车间（含库房）		
废水	排水量	20145.75	20145.75
	COD	25.574	1.278
	BOD ₅	14.744	0.295
	氨氮	0.182	0.018
	SS	9.969	0.499
	动植物油	0.003	0.003
	阴离子表面活性剂	0.017	0.017
废气	粉尘	5.75	0.575
固体废物	废包装材料	2.6	0
	药渣及废药材	1000	0
	生活垃圾	21.125	21.125
	药粉尘	5.175	5.175
	废反渗透膜、沉渣	0.1	0.1
	纯水制备废活性炭	0.21	0
	废药品	16.8	0
同期拟建项目 2	年产 6000 万支口服液		
废水	排水量	4537.75	4537.75
	COD	3.6631	0.186
	BOD ₅	2.891	0.058
	氨氮	0.0718	0.006
	SS	3.1742	0.164
	动植物油	0.0036	0.0036
	阴离子表面活性剂	0.004	0.004

2.建设项目概况及工程分析

废气	粉尘	0	0
固体废物	生活垃圾	5	5
	废药品	0.0865	0
	废包装物	0.05	0
	废活性炭	0.5	0
	沉渣	0.01	0.01
	实验室废液	0.1	0

2.1.12 现有环评批复及验收落实情况

企业现有环评批复要求及落实情况见表 2-16。

表2-16 现有项目环评批复内容

工程	批复及验收要求	落实情况
	吉环审字〔2011〕113号	
银黄颗粒、耳聋左慈丸等系列药品	（一）“以新带老”，解决现有环境问题，确保各类污染物满足相应污染物排放标准要求	企业在锅炉房东侧设置防渗药渣堆场，并在堆场上方盖设防雨棚；企业在污水处理站建设500m ³ 污水事故储池，“以新带老”，解决了现有环境问题。已落实。
	（二）要按照 GMP 标准建设生产车间及配套设施，采用先进的生产和污染治理工艺，实行雨污分流和清污分流。全厂生产废水和生活污水排入厂区现有污水处理站处理，确保达到《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）中的新建企业排放限值，经公司自建排污管线排入塔子沟河引临工程下游，最终汇入条子河，确保不排入下三台水库，不对下三台水库生活饮用水源一、二级保护区造成污染，要加强日常排污管线的管理和维护，防止渗涌造成环境污染。	厂区实行雨污分流和清污分流，废水排入厂区原有污水处理站，经自建管网汇入市政管网后排入污水处理厂。经监测，污水站出口各污染因子排放浓度最大值均满足《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）中的标准限值要求。已落实。
	（三）建设高效的乙醇回收装置，减少乙醇气体排放。实验室废气、工艺废气及粉尘要经高效的收集、回收和除尘装置处理，经不低于 15 米高排气筒排放，确保工艺废气和粉尘达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级排放标准值要求。	乙醇废气：提取车间乙醇回收及制粒干燥过程产生乙醇废气，由乙醇回收塔回收利用，少量乙醇废气无组织逸散。 加工粉尘：药材粉碎、筛分和制粒过程中产生一定量的药粉尘，丸剂车间经设备自带的布袋收集后，排入降尘室，再分别经 1#、2#、3#3 个 15m 高排气筒排出；颗粒车间经设备自带的布袋收集再经旋风除尘器处理后，分别经 4#、5#、6#、7#4 个 15m 排气筒排出。 经监测，粉尘排放浓度满足《大气污染物

		综合排放标准》(GB16297-1996)表2中排放标准要求,已落实。
	(四)加强污水站管理,主要恶臭气体污染源要采取封闭措施,并通过集气、通风、吸附等装置处理后,通过不低于15米高排气筒排放,确保恶臭气体排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中排放标准值要求。	污水处理站运行产生恶臭气体,主要成分为氨和硫化氢,污水处理站采用加密封盖及污水净化装置处理后由15m高排气筒排出,能够满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表2规定的特别排放限值要求,无组织恶臭气体排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界二级排放标准要求,已落实。
	(六)不新建锅炉及配套设施,加强现有锅炉及配套污染治理设施的管理和维护,锅炉烟气经处理后确保达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)中相应标准要求。生产设备要选用低噪声设备。要采取减振、降噪、消声措施,确保厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区标准要求。	锅炉烟气经布袋除尘器处理后进入脱硫塔(MgO脱硫)脱硫,脱硫后的烟气经45米高烟塔一体式烟囱排入大气。 经监测,锅炉烟气各污染因子排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3标准要求。 设备噪声通过采用低噪声设备、设隔离操作间、设备底部加减振垫、墙体隔声等措施降低厂区噪声。 经监测,厂界噪声昼间、夜间最大值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类标准要求。已落实。
	(七)项目产生的各类固体废物要按规定妥善贮存和处置,避免对环境造成影响,防治产生二次污染。其中属危险废物的,要由有资质单位进行回收处置。	固废主要为前处理、提取工艺产生的杂质、药渣、废包装材料、污水处理站产生的污泥、生活垃圾、锅炉炉渣等。其中前处理、提取工艺产生的杂质及废包装材料由四平中科能源环保有限公司定期清运,清运协议详见附件;药渣及污水站污泥送吉林省晟达生物科技有限公司处理进行综合利用;生活垃圾由四平中科能源环保有限公司焚烧处置,清运协议详见附件;锅炉炉渣外售吕蒙,外售协议详见附件。已落实。已落实。
	(八)建立环境应急防控体系,建设足够容量的防渗事故储池,防止非正常工况和事故状态下原料外泄和废水超标排放,确保饮用水源地环境安全,采取有效措施,加强原辅材料,产品,特别是乙醇在生产、储存、运输及装卸等过程中的环境管理,特别是乙醇在生产、储存、运输及装卸等过程中的环境管理,制定环境风险应急预案,落实各项环境风险防范措施,开展应急演练,避免环境风险发生。	建立了环境风险应急预案,备案编号为220303-2018-16-L,备案表见附件,企业建设了600m ³ 的应急事故池,防止非正常工况和事故状态下原料外泄和废水超标排放,确保了饮用水源地环境安全。已落实。
丸剂及胶囊剂等系列产品	吉环审字[2013]44号 (一)生产废水和生活污水经厂区现有污水处理站集中处理,确保达到《中药类制药工业污染物排	企业废水排入厂区原有污水处理站,处理后经公司自建排污管线排入市政管网,进入四平市污水处理厂进行处理,最终汇入条子河。

<p>排放标准》(GB21906-2008)表2中排放标准,经公司自行建设的排水管道排到塔子沟河引邻工程下游的北河。加强对排水管线的日常管理和维护,防止渗漏造成环境污染。</p>	<p>污水处理站已于2010年通过了四平市环保局验收。 经监测,污水站出口各污染因子排放浓度最大值均满足《中药类制药工业水污染物排放标准》(GB21906-2008)中的标准限值要求。</p>
<p>(二) 中药原料药粉碎、筛分和制粒过程产生的粉尘,经布袋除尘器处理(除尘效率>98%),通过不低于15米高排气筒排放,达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新建项目二级排放标准要求。醇提过程中的乙醇废气经冷凝装置回收,采取设备密封及车间通风措施减少中药异味对周围环境影响。污水处理站采取密封除臭措施,异味经除臭装置处理后,通过不低于15米高排气筒排放,达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中排放标准要求。</p>	<p>乙醇废气:本项目提取车间乙醇回收及制粒干燥过程将产生乙醇废气,由乙醇回收塔回收利用,少量乙醇废气无组织逸散。 加工粉尘:本项目在药材粉碎、筛分和制粒过程中产生一定量的药粉尘,丸剂车间经设备自带的布袋收集后,排入降尘室,再分别经1#、2#、3#3个15m高排气筒排出;颗粒车间经设备自带的布袋收集再经旋风除尘器处理后,分别经4#、5#、6#、7#4个15m排气筒排出。 经监测,粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中排放标准要求,已落实。 恶臭气体:主要成分为氨和硫化氢,污水处理站采用加密封盖及活性炭吸附装置,污水处理站采用加密封盖及污水净化装置处理后由排气筒排出。 经监测:有组织排放恶臭气体排放浓度能够满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表2规定的特别排放限值要求,无组织恶臭气体排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界二级排放标准要求。已落实。</p>
<p>(三) 采取隔音、消音、减振等措施,确保厂界噪声要达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类功能区标准。优化厂区总平面布置,生产装置、储罐、高噪声源以及高风险设施要远离环境敏感区域。</p>	<p>产噪设备通过采用低噪声设备、设隔离操作间、墙壁安装吸声材料、设备底部加减振垫、风机口安装消声器、厂内合理布局等措施降低厂区噪声。 经监测,厂界昼间噪声值在56.5-58.8dB(A)之间,夜间噪声值在45.3-47.3dB(A)之间,满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类标准要求。已落实。</p>
<p>(四) 依托现有锅炉设施,烟囱加高至40米。锅炉烟气经除尘处理后通过改造后烟囱排放,达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中二类区II时段标准要求。</p>	<p>锅炉烟气经布袋除尘器处理后进入脱硫塔(MgO脱硫)脱硫,脱硫后的烟气经45米高烟塔一体式烟囱排入大气,经监测,除NO_x外,锅炉烟气各污染因子排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3标准要求,企业目前已采用SNCR对烟气进行处理。已落实。</p>
<p>(五) 加强生产、储存、运输及装卸等生产全过程的环境管理。各类固体废物要按有关规定妥善贮存和处置,防止产生环境污染,其中属危险废物的,要送有资质的单位进行回收处置。</p>	<p>固废主要为前处理、提取工艺产生的杂质、药渣、废包装材料、污水处理站产生的污泥、生活垃圾、锅炉炉渣、废药品、锅炉布袋除尘器粉尘、餐厨垃圾及废油脂、脱硫副产物以及纯水制备过程产生的废活性炭、沉渣及废反渗透膜、污水站废催化剂、原料药粉尘等。其中</p>

	<p>前处理、提取工艺产生的杂质及废包装材料由四平中科能源环保有限公司定期清运，清运协议详见附件；药渣及污水站污泥送吉林省晟达生物科技有限公司处理综合利用；生活垃圾由四平中科能源环保有限公司焚烧处置，清运协议详见附件；锅炉炉渣、脱硫副产物外售吕蒙，废药品及实验室废液送公主岭天一卫有限公司焚烧处置；污水站废催化剂送有资质单位处理；食堂餐厨垃圾及隔油池废油脂定期送专业处理部门处理。已落实。</p>
<p>(六) 落实各项环境风险防范措施，建立环境应急防控体系。按照有关规定，强化生产、存储、转运等过程中的环境管理。建设足够容量的防渗环境应急储池。制定并完善环境应急预案，定期开展环境应急演练，防治环境污染事故发生。</p>	<p>本项目建立了环境风险应急预案，备案编号为220303-2018-16-L，备案表见附件，企业建设了600m³的应急事故池，防止非正常工况和事故状态下原料外泄和废水超标排放，确保了饮用水源地环境安全。已落实。</p>

两项目均于2020年1月分别编制了建设项目竣工环境保护验收监测报告，并通过专家评审，符合竣工环境保护验收条件，通过验收，无相关整改措施。

2.1.11 现存环境问题及“以新带老”措施

(1) 现存环境问题

①锅炉房未建设封闭式储煤棚，产生的扬尘对周围环境具有一定影响，不足环保要求。

②企业脱硝工程未按照现行《中华人民共和国环境影响评价法》履行环境影响评价手续。

(2) “以新带老措施”

①建设封闭式储煤场，防治产生二次扬尘。封闭式储煤场建设内容列为本次同期拟建项目吉林吉春制药股份有限公司口服液生产线建设项目工程内容，本次不重复评价。

②按照现行《中华人民共和国环境影响评价法》要求，另行补办脱硝工程环境影响评价文件，本次不进行评价。

2.2 建设项目概况

2.2.1 项目名称、建设性质、地理位置及周围环境情况

项目名称：吉林吉春制药股份有限公司研发中心建设项目

建设性质：扩建

建设单位：吉林吉春制药股份有限公司

地理位置及周围环境情况：

①本项目在吉林吉春制药股份有限公司原有厂区内进行建设，吉林吉春制药股份有限公司位于四平市吉林路1号，厂区东侧隔墙为鹿场，400m为哈福水库（主要使用功能为工业供水及防洪、养鱼等），南侧紧邻居民，西侧为农田，西北侧隔墙为居民住宅楼及山体，北侧为山体，厂区中心地理坐标为东经124.545254°，北纬43.100062°。

②本项目新建研发中心楼位于厂区北侧，占地现状为现有宿舍楼，东侧6m为厂区内变电所，北侧、西侧均为山体，南侧为厂区内小食堂（拟建口服液生产线位置）。新建研发中心楼中心地理坐标：东经124.539363534°，北纬43.098518472°。

本项目地理位置见图2-6，卫星图详见2-7。

2.2.2 项目总投资及筹措方式

本项目总投资5007.17万元，由企业自筹解决。

2.2.3 建设规模及项目组成

2.2.3.1 建设规模及项目组成

（1）建设规模及目标

①建设规模

本次新建研发中心1栋，占地面积1356.64m²，建筑面积5426.56m²。

②建设目标

建新药研发平台：开发治疗心脑血管病、风湿骨病、妇科病、糖尿病等有市场竞争力的新药。

中试研究平台：按药品研发中工艺设计开展样品小试、中试工艺研究、样品试制；按药品质量与疗效一致性评价及生产工艺核对工作要求，开展工艺研究。主要包括中药提取、分离、纯化技术研究；丸剂、片剂、胶囊剂、颗粒剂、口服溶液剂、外用制剂中涉及的配制、混合、制粒、干燥、制丸、压片、填充、灌封、灭菌等制剂工艺技术研究；中成药生产自动化在线监测技术研究。

本项目研发及中试生产能力详见表 2-17。

表 2-17 本项目研发产品及中试生产能力一览表

产品种类	产品名称	年生产批次	每批批量	合计 (t)
新药平台	心脑血管病药物	50 批	10kg	0.5
	风湿骨病药物	50 批	10kg	0.5
	妇科病药物	50 批	10kg	0.5
	糖尿病药物	50 批	10kg	0.5
中试研究平台	中试样品	150 批	50kg	7.5

(2) 项目组成

本项目新建研发中心楼 1 栋，新增研发设备 110 台套，项目所需用热、用电、给排水系统等公辅设施全部利用原有工程。本项目组成情况详见表 2-18。

表 2-18 本项目组成一览表

项目名称		项目概况及工程组成	备注
主体工程	研发中心楼	1 栋 4 层，总建筑面积为 5426.56m ² ，购置研发设备总计 110 台套	新建
公用工程	供水系统	由厂区现有给水系统供水，水源为150m深水井，供水流量为90m ³ /d，	企业现有
	排水系统	生活污水及生产废水排入厂区内现有污水站进行处理，处理后排入条子河	依托现有
	供电	四平市市政电网统一供给	依托厂区内原有供电设备
	供热	本次供热锅炉依托企业同期拟建项目1新增的1台15t/h电锅炉	新建
	废气	药粉尘：布袋除尘+15高排气筒 中药异味：设备密封、加强通风 实验室废气：设立送排放系统，排风口设活性炭吸附装置	新建

废水	废水排入厂区内现有污水处理站，采用H/O+生物池工艺，处理能力为1000t/d。	依托现有
噪声	室内布置、低噪声设备、隔声、基础减振	新建
固体废物	一般固废与危险固废分别堆存于厂区内，危废间位于厂区东北角，面积15m ² ，定期清运处理	堆存场所均依托厂区现有
环境风险	厂区分区防渗、制定风险应急预案	

2.2.4 占地及平面布置

(1) 占地及主要建筑物

本次仅新建研发中心楼1栋，占地面积为1356.64m²，在现有厂区内进行建设，占地现状为空地，建筑面积5426.56m²，本项目研发中心楼各层使用功能详见表2-19。

表 2-19 本项目主要建（构）筑物一览表

建筑物名称	建筑面积（m ² ）	使用功能	备注	
研发中心楼	一层	1356.64	中药提取浓缩中试车间	主要包括中药提取浓缩车间 500m ² ，提取洁净区 500m ² ，其他用房 356.64m ²
	二层	1356.64	制剂中试车间	主要包括固体制剂中试车间 500m ² ，液体制剂中试车间 300m ² ，外用制剂中试车间 300m ² ，其它用房约 256.64m ²
	三层	1356.64	中心实验室	主要包括理化室 300m ² ，无菌室 200m ² ，仪器室 300m ² ，准备室 80m ² ，稳定性实验室 80m ² ，留样观察 100m ² ，天平室 20m ² ，试剂库 80m ² ，提取研究小试室及制剂研究小试室用房约 196.64m ²
	四层	1356.64	办公区	主要包括计算机中心 100m ² ，情报室 100m ² ，档案室 400m ² ，会议培训中心 300m ² ，办公室 200m ² ，活动室 256.64m ²
小计	5426.56			
合计	—			

(2) 平面布置

本项目在原有厂区内进行建设，厂区总体布局基本为办公区、生产及存储区、辅助生产区。

办公区位于厂区的北侧，新建研发中心位于厂区现有有机修及小食堂北侧。生产辅助区内建设有变电所及车库，位于整个厂区的东侧。生产及存储区位于整个厂区的中间部位，各个生产车间及仓库按工艺生产需求合理及运输方便的前提布置在此区域。在生产存储区的西侧中间部位，设置有一个物流出入口，避免与两

个人流出入口交叉。

项目功能分区明确、组织协作良好，方便生产联系和管理，避免人流、物流交叉干扰、污染，以确保生产、运输和安全。厂区平面布置详见图 2-1。

2.2.6 主要生产设备

本项目主要生产设备详见表 2-20。

表 2-20 本项主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	微波提取罐	100L	台	2
2	外循环蒸发浓缩设备	100L	台	2
3	超声循环提取机	HF-20B	台	1
4	储罐	300L	台	1
5	过滤器		台	1
6	高效大容量离心机		台	1
7	水环真空泵	2BV5110	台	1
8	粗碎机	PS-240	台	1
9	中药吸尘粉碎机组	WF-20	台	1
10	超临界 CO ₂ 萃取装置	5L	台	1
11	膜浓缩系统		套	1
12	微波萃取实验设备	HWC-3	台	1
13	大孔吸附树脂装置	AB-8	台	1
14	高速冷冻离心机	20000r/h	台	1
15	离心萃取分离机	0.1m ³ /h	台	1
16	微波真空干燥器	WGZ-5	台	1
17	洗衣机	5kg	台	1
18	高速离心喷雾干燥机	SD-1500	台	1
19	真空冷冻干燥机	LGL-50	台	1
20	台式高速大容量离心机	5810/5810R	台	1
21	热风循环烘箱	CT-1	台	1
22	真空旋转薄膜浓缩机	XB0.3-25	台	1
23	智能逆流提取罐	DIG-MAZ50	套	1
24	分离单元设备		套	2
25	配制罐	50L	台	4
26	蠕动泵	BT-600M	台	2
27	小型灌封机	MS231	台	1
28	小型分装机	V-8	台	1
29	高压灭菌柜	YXQWF-1.4	台	1
30	干热灭菌柜	DMH-1	台	1
31	纯化水系统	0.5m ³ /h	台	1
32	反应釜	300L	台	4
33	空压系统	0.5 M3/H	台	1

2.建设项目概况及工程分析

34	超微粉碎机	300目以上	台	1
35	振动筛粉机	ZS	台	1
36	混合机	有效容积 50L	台	1
37	颗粒分装机		台	1
38	铝塑包装机	PP-120	台	1
39	流化造粒包衣干燥机	ELP-5	台	2
40	粉碎机	BFMT-6B2	台	1
41	口服液洗、烘、灌封机组		台	1
42	湿法制粒机	GHL-10	台	1
43	洗衣机	XTTB	台	1
44	整药台		台	1
45	全自动高效制丸机	YUJ-10A	台	1
46	小型水丸机	WK-13	台	1
47	全自动胶囊充填机	NJP-200	台	1
48	系列压片机, 模压机, 热压机	Monarch	台	1
49	高效包衣机	BG-40	台	1
50	沸腾制粒干燥机	FL-15	台	1
51	微波真空干燥器	CMS-5	台	1
52	电子天平	XS105DU	台	3
53	移动式蒸汽灭菌柜	L2240040	台	1
54	高效液相色谱仪	Waters2695	台	5
55	凝胶电泳图像分析系统	CS901B	台	1
56	电泳仪	美国 BIO-RAD	台	1
57	红外分光光度仪	ETIR8900	台	1
58	紫外可见分光光度计	8453E	台	1
59	二氧化碳培养箱	3111	台	2
60	超净工作台	SVE	台	4
61	原子吸收光谱仪	CAAM-2001	台	1
62	电热恒温培养箱	DHP-9082	台	2
63	自动电位滴定仪	ZD-2	台	1
64	荧光光度光度仪	XSY-1	台	1
65	真空干燥箱	ZK-72B	台	1
66	气相色谱仪	GC-XL	台	1
67	气相色谱-质谱联用仪	GCMS0QP290	台	1
68	液相色谱-质谱联用仪	LCMS-2010A	台	1
69	实验台(通风柜)	SW-93005	台	10
70	微机	DELL 计算机	台	10
合计				110

2.2.7 主要试验试剂、原辅料及能源消耗量

(1) 实验室常用试剂消耗情况

本项目实验室常用试剂消耗情况详见表 2-21, 理化性质详见表 2-22。

表 2-21 本项目实验室常用试剂消耗表

名称	数量 (瓶/a)	折合 t/a	备注	常年存储量 (t)
乙醇	500	0.195	500mL/瓶	0.39
甲醇	200	0.08	500mL/瓶	0.20
乙腈	150	0.06	500mL/瓶	0.12
合计		0.335		

表 2-22 实验室常用试剂理化性质

名称	理化性质
乙醇	<p>1、理化性质:有机化合物,分子式 C_2H_6O,结构简式 CH_3CH_2OH 或 C_2H_5OH,俗称酒精,是一种易燃、易挥发的无色透明液体,低毒性,纯液体不可直接饮用;具有特殊香味,并略带刺激;微甘,并伴有刺激的辛辣滋味。易燃,其蒸气能与空气形成爆炸性混合物,熔点-114℃,沸点 78℃,密度 $789kg/m^3$ (20℃),闪点 13℃。</p> <p>2、毒性:低毒。急性毒性:LD50 7060mg/kg (大鼠经口);7340 mg/kg (兔经皮);LC50 37620 mg/m^3,10 小时(大鼠吸入);人吸入 4.3 mg/L×50 分钟,头面部发热,四肢发凉,头痛;人吸入 2.6 mg/L×39 分钟,头痛,无后作用。刺激性:家兔经眼:500 mg,重度刺激。家兔经皮开放性刺激试验:15 mg/24 小时,轻度刺激。</p> <p>亚急性和慢性毒性:大鼠经口 10.2 g/(kg·天)、12 周:体重下降,脂肪肝。致突变性:(微生物致突变)鼠伤寒沙门氏菌阴性。显性致死试验:小鼠经口 1~1.5 g/(kg·天),2 周,阳性。生殖毒性:大鼠腹腔最低中毒浓度(TDL0):7.5 g/kg(孕 9 天),致畸阳性。致癌性:小鼠经口最低中毒剂量(TDL0):340 mg/kg(57 周,间断),致癌阳性</p>
甲醇	<p>1、理化性质:甲醇由甲基和羟基组成的,具有醇所具有的化学性质。甲醇可以与氟气、纯氧等气体发生反应,在纯氧中剧烈燃烧,生成水蒸气和二氧化碳。无色透明液体,有刺激性气味。熔点-97.8℃,沸点 64.7℃,相对密度(水=1) 0.79,相对蒸气密度(空气=1):1.1,饱和蒸气压(kPa):12.3 (20℃),燃烧热(kJ/mol):726.51,闪点 8℃。</p> <p>2、毒性:属低毒毒性。</p> <p>急性毒性:LD50:5628mg/kg (大鼠经口),15800mg/kg (兔经皮);LC50:82776mg/kg,4 小时(大鼠吸入);人经口 5~10ml,潜伏期 8~36 小时,致昏迷;人经口 15ml,48 小时内产生视网膜炎,失明;人经口 30~100ml 中枢神经系统严重损害,呼吸衰弱,死亡。</p> <p>亚急性和慢性毒性:大鼠吸入 50mg/m³,12 小时/天,3 个月,在 8~10 周内可见到气管、支气管粘膜损害,大脑皮质细胞营养障碍等。</p> <p>致突变性:微生物致突变:啤酒酵母菌 12pph。DNA 抑制:人类淋巴细胞 300mmol/L。</p> <p>生殖毒性:大鼠经口最低中毒浓度(TDL0):7500mg/kg (孕 7~19 天),对新生鼠行为有影响。大鼠吸入最低中毒浓度(TCLO):20000ppm (7 小时,孕 1~22 天),引起肌肉骨骼、心血管系统和泌尿系统发育异常。</p>
乙腈	<p>1、乙腈又名甲基氰,无色液体,极易挥发,有类似于醚的特殊气味,有优良的溶剂性能,能溶解多种有机、无机和气体物质。有一定毒性,与水 and 醇无限互溶,熔点-45.7℃,相对密度(水=1):0.79,沸点 81-82℃,闪点 6℃。</p> <p>2、毒性:属中等毒类。</p>

	<p>急性毒性：LD50 2730mg/kg（大鼠经口）；1250mg/kg（兔经皮）；LC50 12663mg/m³，8h（大鼠吸入）人吸入>500ppm，恶心、呕吐、胸闷、腹痛等；人吸入 160ppm×4h，1/2 人面部轻度充血。</p> <p>亚急性毒性：猫吸入其蒸气 7mg/m³，4h/d，共 6 个月，在染毒后 1 个月，条件反射开始破坏。病理检查见肝、肾和肺病理改变。</p> <p>致突变性：性染色体缺失和不分离：啤酒酵母菌 47600ppm。</p> <p>生殖毒性：仓鼠经口最低中毒剂量（TDL0）：300mg/kg（孕 8 天），引起肌肉骨骼发育异常。</p> <p>危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引进燃烧爆炸的危险。</p> <p>燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳、氧化氮、氰化氢。</p>
--	---

（2）产品中试主要原辅料消耗情况

本项目研发产品均为水提，主要原辅材料及消耗情况详见表 2-23。

表 2-23 原辅材料消耗一览表

产品名称	原辅料	消耗量 (t)
二	原料	
心脑血管病药物	中药材	2.5
风湿骨病药物	中药材	2.5
妇科病药物	中药材	2.5
糖尿病药物	中药材	2.5
中试样品	中药材	8
三	辅料	
胶囊剂	药用淀粉	2

（3）能源消耗情况

本项目能源消耗情况详见表2-24。

表 2-24 本项目能源消耗表

序号	名称	数量
1	新鲜水	17150t/a
2	电	41.68 万 kW·h

2.2.8 公用工程

（1）给排水

①本项目给排水

本项目用水主要为生产用水及生活用水（员工洁净服定期需要清洗，厂内设 2 台洗衣机，约一周清洗一次，清洗量较小，均计入生活用水中），用水总量为 20m³/d

(5000m³/a)，生活用水取自厂区现有 150m 深井水，生产用水取自条子河支流塔子沟河地表水，经过滤处理后达到用水标准要求，用于生产。能够满足本项目用水需求。

本项目废水排放量为 13.18t/d (3209t/a)，全部排入厂区现有污水站进行处理，处理达到 GB21906—2008《中药类制药工业水污染物排放标准》表 2 中排放标准后，经由企业现有自建排水管网排到四平市污水处理厂处理，最终汇入条子河，本项目给排水情况详见表 2-25 及图 2-8。

表 2-25 本项目给排水情况一览表

序号	项目	日用水量 (m ³ /d)	年用水量(m ³ /a)	日废水产生量 (t/d)	年排水量(t/a)
二	生产用新鲜水				
1	水提用水	5	1250	4	1000
2	提取设备冲洗用水	3	750	2.4	600
3	制纯水用水	3.4	850	0.68	34
4	实验室用水	4	1000	3.2	800
5	蒸汽锅炉补水	1	250	0.2	50
	小计	16.4	4100	10.28	2484
三	生活用水	2.6	650	2.1	525
三	食堂用水	1	250	0.8	200
	总计	20	5000	13.18	3209

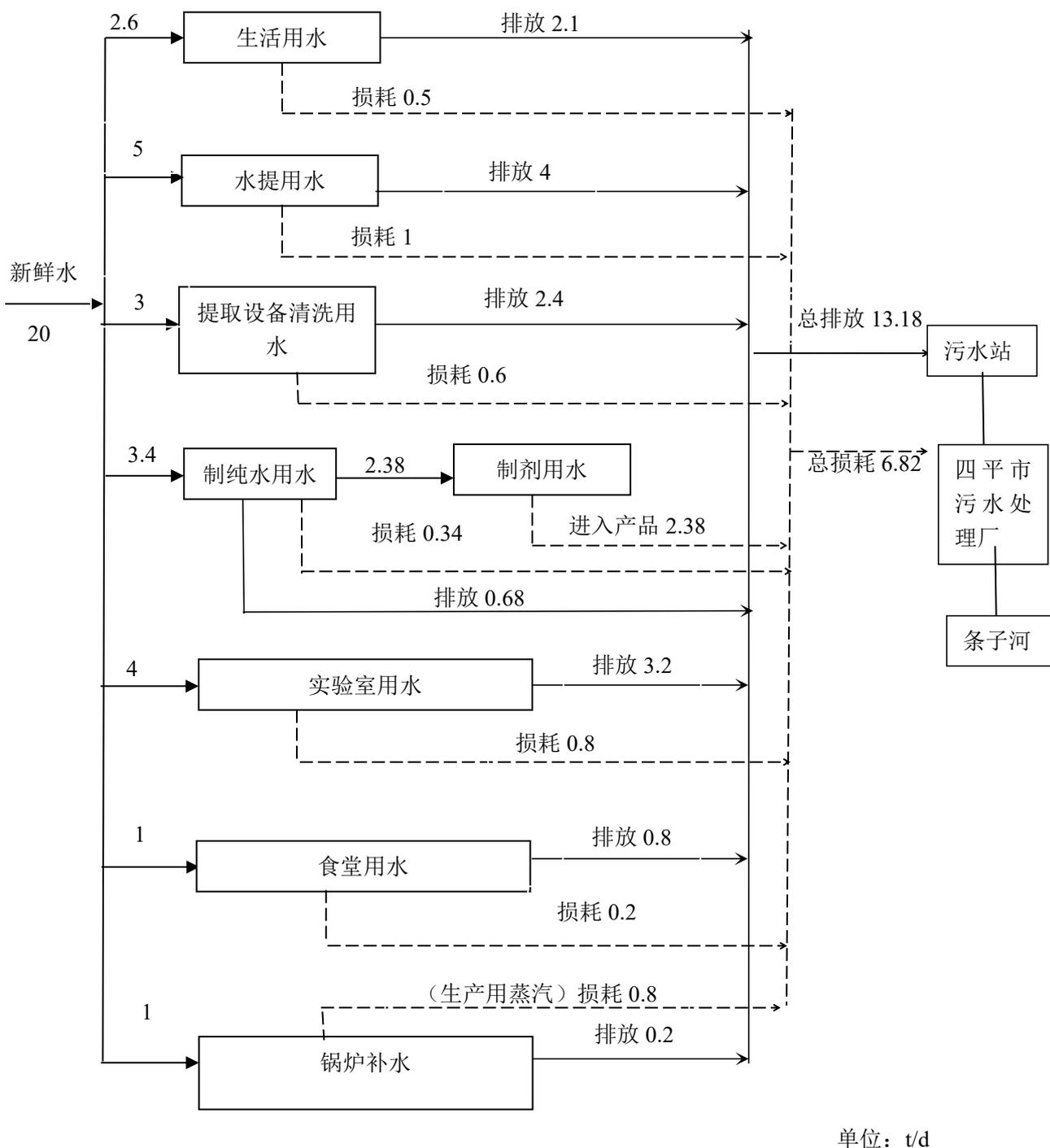


图 2-8 本项目水量平衡图

②项目建成后全厂给排水情况

吉林吉春制药股份有限公司本次将有二个同期拟建项目，分别为本项目“吉林吉春制药股份有限公司固体制剂生产线建设项目”及“吉林吉春制药股份有限公司口服液生产线建设项目”。两个项目分别进行环境影响评价，参阅《吉林吉

春制药股份有限公司固体制剂生产线建设项目环境影响报告书》及《吉林吉春制药股份有限公司口服液生产线建设项目环境影响报告表》，结合企业在建及现有项目公用工程分析，得出全厂水平衡，详见表 2-26。

表 2-26 项目建成后全厂给排水情况一览表

序号	项目	日用水量 (m ³ /d)	年用水量(m ³ /a)	日废水产生量 (t/d)	年排水量(t/a)
一	现有项目	151	37750	114.46	28615
二	本项目	20	5000	13.18	3209
三	口服液生产线项目	24.64	6160	18.151	4537.75
四	固体制剂生产线	99.21	24802.5	80.583	20145.75
	总计	294.85	73712.5	226.374	56507.5

(3) 供电

本项目供电依托厂区现有供电设备，由四平市供电网统一供给，可满足用电需求。

(4) 供热

本次供热锅炉依托企业同期拟建项目 2 新增的 1 台 15t/h 电锅炉，能够满足本项目用热需求。

2.2.9 劳动定员及工作制度

本项目新增劳动定员为 52 人，年工作 250d，提取车间每天 3 班，每班 8h；其余为每天 1 班制，每班 8h。

2.2.10 建设工期

本项目计划建设期为 2a，预计 2021 年 12 月建成投产。

2.3 本项目工程分析

2.3.1 工艺流程及产污环节

(1) 一层：中药提取浓缩中试车间

中药提取浓缩中试车间的功能是为中药成分的提取、分离、浓缩、干燥、粉碎研究提供技术条件。主要设有用于中药成分提取、分离、浓缩、干燥、粉碎相关的仪器设备。主要工艺流程及排污节点详见图2-10。

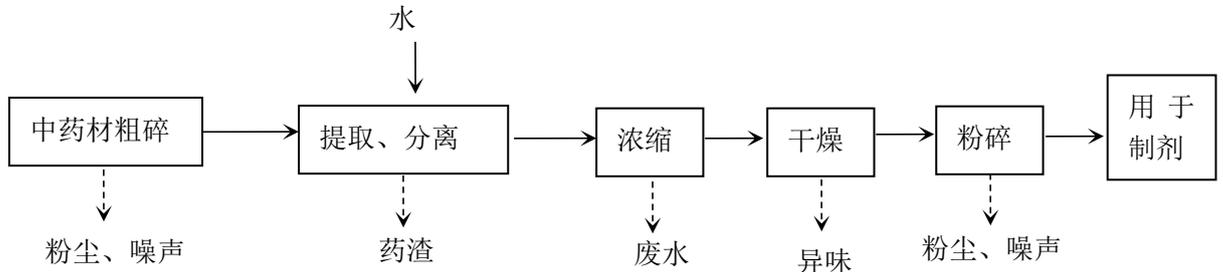


图 2-10 中药提取浓缩中试车间工艺流程及排污节点图

(2) 二层：制剂中试车间

制剂中试车间的功能是为固体制剂、液体制剂、外用制剂研究提供技术条件。主要设有丸剂、胶囊剂、片剂、颗粒剂、栓剂、口服溶液剂、乳膏剂等制剂技术，以及固相分散技术、包合技术、乳化技术、脂质体技术、微囊和微球技术、缓释包衣和小丸成型技术、骨架型制剂成型技术等药物剂型新技术的相关技术设备。

①丸剂流程主要生产工艺流程图

原辅料在外清间经表面清洁处理后，通过缓冲间送入原料暂存间，原辅料经粉碎机粉碎，旋振筛过筛，然后按配方量经电子秤称量好备用。将称好的原辅料送至中间站备用。

经批混、制丸、干燥后的丸送至筛选、打光岗位进行筛选、打光，经检验合格后的成品丸剂装袋。

②胶囊剂主要生产工艺流程图

原辅料在外清间经表面清洁处理后，通过缓冲间送入原料暂存间，原辅料经粉碎机粉碎，旋振筛过筛，然后按配方量经电子秤称量好备用。将称好的原辅料送至中间站备用。

经制粒、干燥后的颗粒送至批混机进行批混，经检验合格后的颗粒送至胶囊充填、抛光岗位，抛光后内包装。

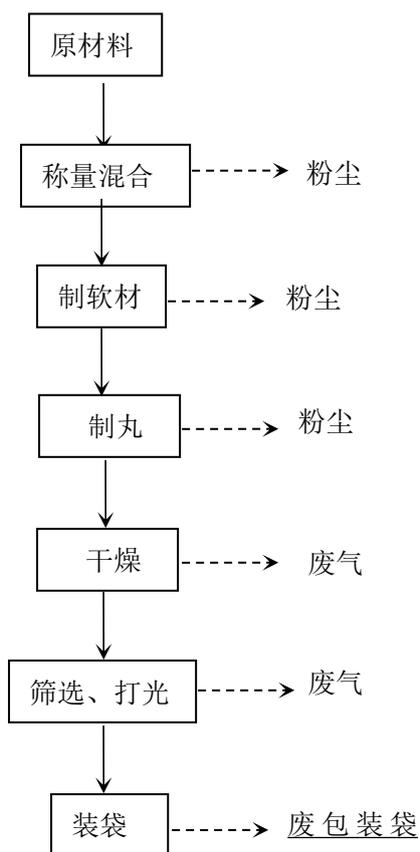


图 2-11 丸剂工艺流程及排污节点图

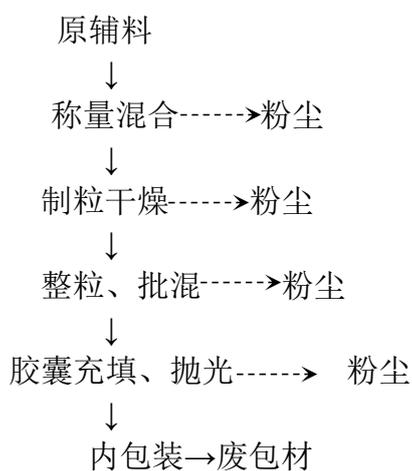


图 2-12 胶囊剂工艺流程及排污节点图

③片剂主要生产工艺流程图

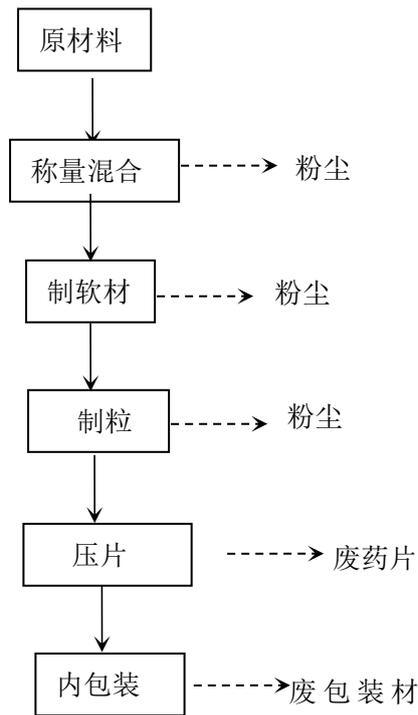


图 2-13 片剂工艺流程及排污节点图

④颗粒剂主要生产工艺流程图

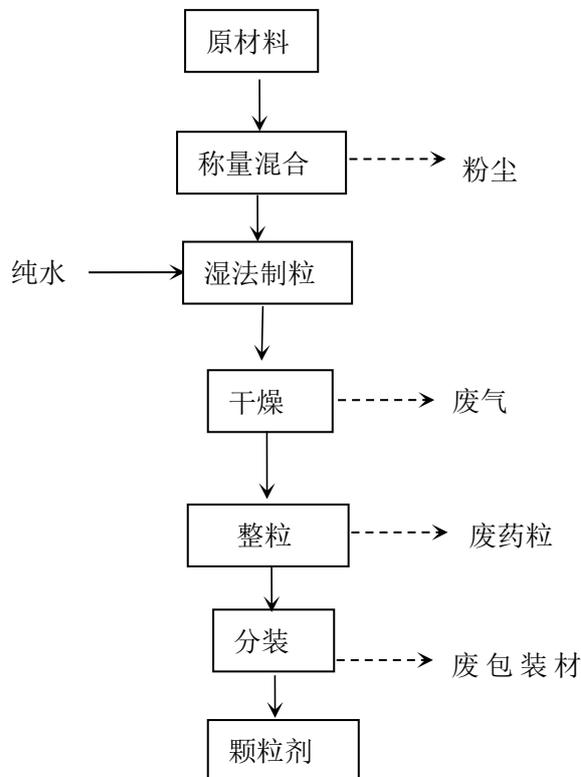


图 2-14 颗粒剂工艺流程及排污节点图

⑤栓剂主要生产工艺流程图

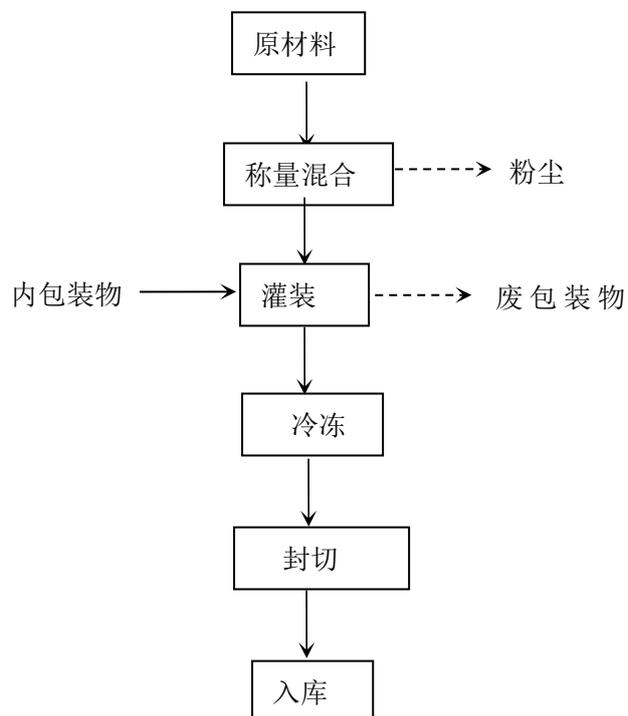


图 2-15 栓剂工艺流程及排污节点图

⑥口服溶液剂生产工艺流程图

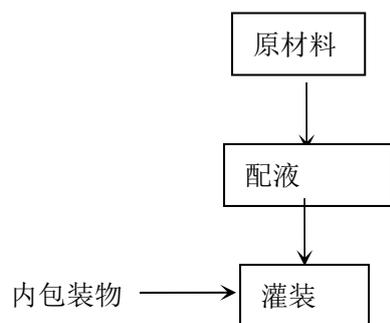


图 2-16 口服溶液剂工艺流程及排污节点图

⑦乳膏剂工艺流程

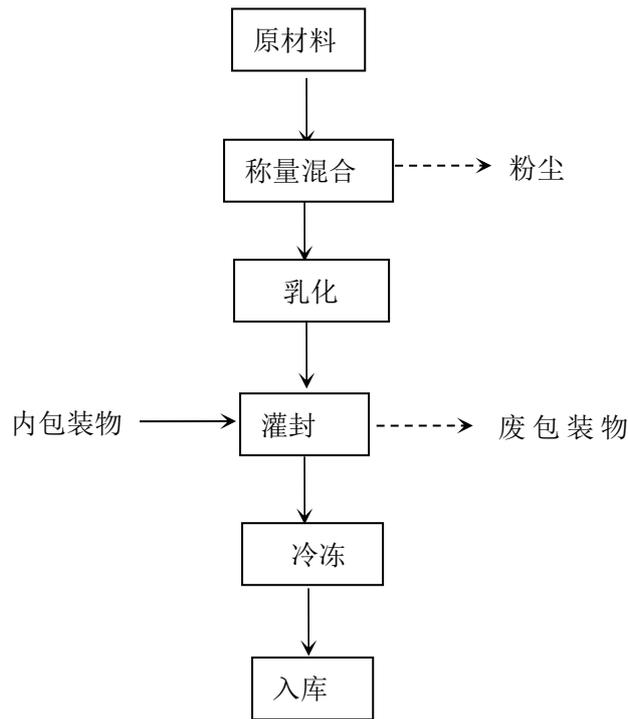


图 2-17 栓剂工艺流程及排污节点图

(3) 三层：研发中心实验室

研发中心实验室的功能含分析测试功能和为中药材、中药提取物、中药制剂的质量标准研究提供技术条件，主要对中药材的性状鉴定、理化性质鉴定、显微鉴定、指标成分分析。

(4) 纯化水系统工艺

本项目制纯水工艺与现有项目相同，详见图 2-7。

2.3.2 物料平衡

本项目提取过程均为水提取，乙醇为实验室试验药品，使用过程少量挥发，大部分成为实验废液乙醇平衡详见图 2-18。

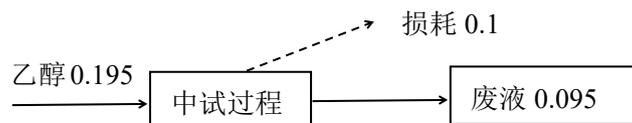


图2-18 本项目乙醇平衡

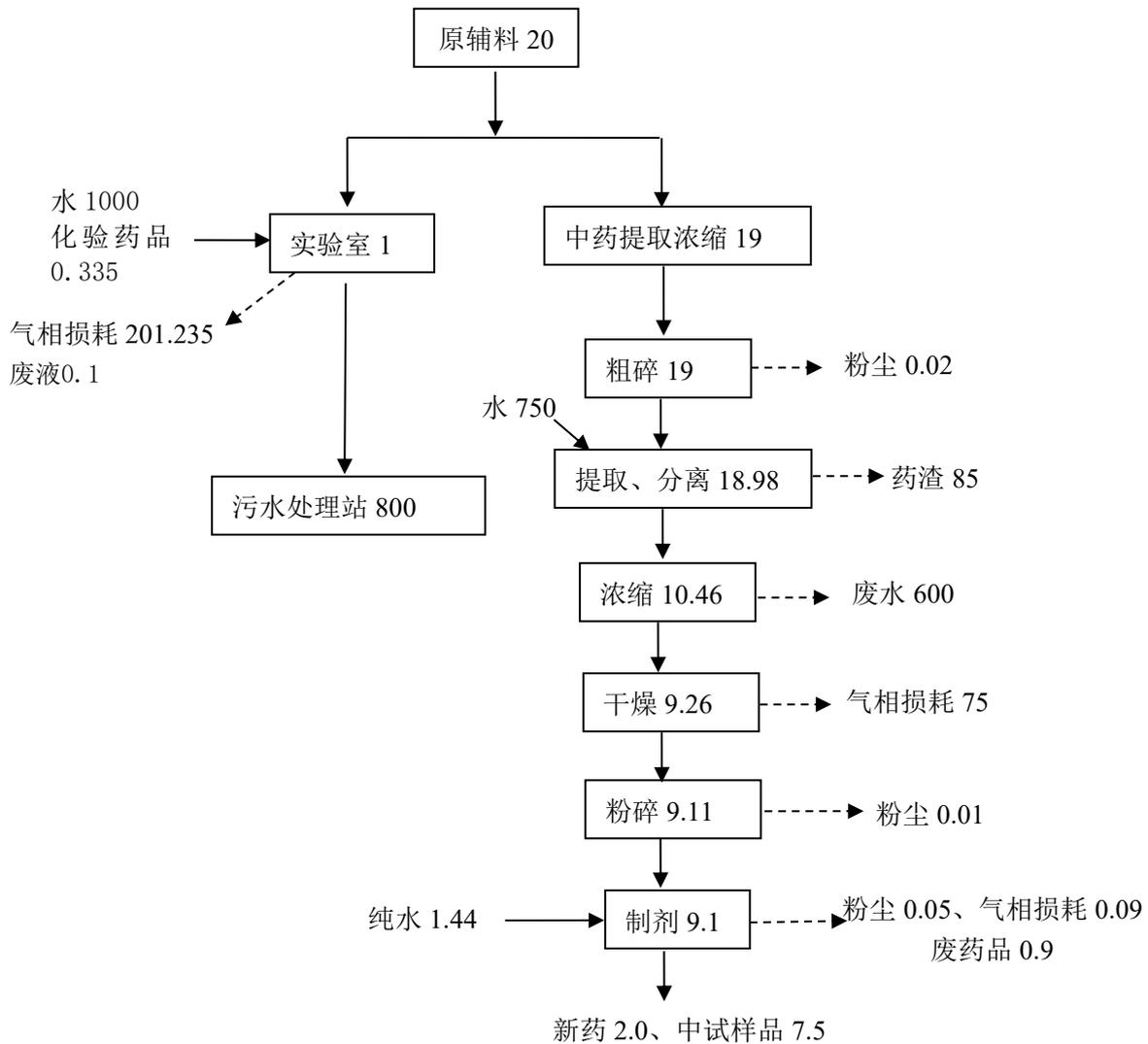


图 2-19 本项目物料平衡图 (单位 t/a)

2.3.3 污染影响因素分析

2.3.3.1 施工期

(1) 废水

施工人员生活污水及施工废水对周围地表水产生的影响。

(2) 废气

厂房土地平整及地基开挖施工扬尘以及汽车尾气对周围环境空气的影响。

(3) 噪声

厂房土地平整及地基开挖施工机械噪声对周围声环境的影响。

(4) 固体废物

施工人员生活垃圾、施工建筑垃圾等对周围环境的影响。

(5) 生态环境

施工期占地、地基开挖等对周围生态环境的影响。

2.3.3.2 运营期

(1) 废水

本项目废水主要为生活污水及生产废水，生活污水由职工产生，主要为日常清洁及排泄污水；生产废水主要为中药提取废水、提取设备清洗废水、纯水制备系统废水以及实验室废水、废液。

(2) 废气

本项目废气主要为中药粉碎、制粒等粉尘、中药异味、实验室废气。

(3) 噪声

本项目噪声源主要为粉碎机、制粒机、冷却塔、干燥机和各种泵类等机械设备，均为室内噪声源，声源源强值在 70-90dB（A）之间。

(4) 固体废物

一般固体废物：提取工艺药渣、布袋除尘器回收药粉尘、废包装材料、纯水制备废活性炭、纯水制备沉渣等。

危险固废：废药品、实验室废活性炭、实验室废液。

2.4 本项目污染源源强核算

2.4.1 废气

(1) 锅炉烟气

本项目用热采用电加热锅炉供给，职工就餐依托厂区现有食堂，污水处理依托厂区现有污水处理站，污水处理站及食堂部分已在污水处理站建设项目中予以评价，原环评已按最大负荷核算污染物，本次不超过最大负荷。

(2) 粉尘

①有组织

本项目药品研发及中试生产过程中，中药材粉碎、筛分和制粒过程产生一定量的药粉尘，经设备自带布袋收尘器处理后（收集效率 99%），约 1%无法收集（未收集量为 0.008t/a），车间设有通风换气装置（风量为 1000m³/h），其中 95%未被收集粉尘通过统一风道由 15m 高排气筒排放后，仍有 5%未被收集的粉尘通过无组织的方式排入大气环境。

粉尘排放浓度为 4mg/m³，排放速率为 0.0038kg/h，排放量为 0.0076t/a，通过 15m 高排气筒外排，满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中特别排放限值要求。

②无组织

车间有少量药粉尘以无组织形式排放，排放量为 0.004t/a，预测厂界无组织粉尘排放浓度约为 0.4mg/m³，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放标准要求。

（2）中药异味

在中药药剂提取工序中，产生的水蒸汽夹带有中药气味，是中药制剂厂最主要的中药异味产生源。此外中药渣暂存地点也存在一定的中药异味散发。拟采取加强设备密封、优化操作、加强通风等形式减缓其环境影响。

（3）实验室废气

本项目实验室在产品测试过程中会用到乙醇等挥发性试剂，试剂用量较少，且实验室设有独立送排放系统，并在排放口设有活性炭吸附装置。测试过程中试剂挥发废气经活性炭吸附后排出室外，对周围环境空气影响较小。

2.4.2 废水

（1）生产废水

本项目工艺添加水全部进入药品，本项目废水包含职工生活污水、制纯水废水、车间设备清洗废水、食堂废水、锅炉排污水及实验室废水，产生量为 13.18t/d（3209t/a）。

（1）生活污水

职工生活污水产生量为 2.1t/d（525t/a），废水中主要污染物及浓度为 pH:6-9、

COD: 250mg/l、BOD₅: 120mg/l、SS: 200mg/l、氨氮: 30mg/l、阴离子表面活性剂: 10mg/l。

(2) 制纯水废水

本项目在制纯化水过程中会有部分废水外排，废水产生量为 0.68t/d (34t/a)，废水中主要污染物及浓度为 pH:6-9、COD: 40mg/l、BOD₅: 10mg/l、SS: 60mg/l。

(3) 提取设备清洗废水

本项目提取设备清洗废水产生量为 2.4t/d (600t/a)，经类比企业现有提取设备清洗废水，废水中主要污染物及浓度为 pH:6-9、COD: 1000mg/l、BOD₅: 800mg/l、SS: 900mg/l、NH₃-N: 15mg/l。

(4) 食堂废水

食堂废水产生量约为0.8t/d(200t/a)，废水中主要污染物及浓度为pH:6-9、COD: 350mg/l、BOD₅: 250mg/l、SS: 250mg/l、NH₃-N: 30mg/l、动植物油: 20mg/l(隔油前200mg/l)，经隔油池处理(去除效率90%)后同其他废水一同进入市政污水管网。

(5) 实验室废水

实验室废水主要为检测废水及容器清洗废水，废水产生量为 3.2t/d (800t/a)。废水中主要污染物及浓度为 pH:6-9、COD: 1000mg/l、BOD₅: 800mg/l、SS: 700mg/l、NH₃-N: 15mg/l。

(6) 水提废水

本项目水提废水产生量为 4t/d (1000t/a)，废水中主要污染物及浓度为 pH:6-9、COD: 2000mg/l、BOD₅: 1000mg/l、SS: 300mg/l。

(7) 锅炉排污水

锅炉排污水量为 0.2t/d (50t/a)，属于清净下水，废水中主要污染物及浓度为 SS: 40g/l、COD: 20mg/l。

本项目废水产排情况详见表 2-27。

表 2-27 废水中各污染物产排情况一览表

废水类别	废水量 (t/a)	污染物浓度 (mg/L)							污染物排放量 (t/a)						
		pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物 油	阴离子 表面活性 剂	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物 油	阴离子 表面活性 剂
生活污水	525	6-9	250	120	200	30	—	10	—	0.131	0.063	0.105	0.016	—	0.005
制纯水废水	34	6-9	40	10	60	—	—	—	—	0.0014	0.0003	0.002	—	—	—
提取设备清洗废水	600	6-9	1000	800	900	15	—	—	—	0.6	0.48	0.54	0.009	—	—
食堂废水	200	6-9	350	250	250	30	4	—	—	0.088	0.063	0.063	0.008	0.001	—
实验室废水	800	6-9	1000	800	700	15	—	—	—	0.8	0.64	0.56	0.012	—	—
水提废水	1000	6-9	2000	1000	300	—	—	—	—	2	1	0.3	—	—	—
锅炉排污水	50	6-9	20	—	40	—	—	—	—	0.0001	—	0.0002	—	—	—
合计	3209	6-9	1128	700	489	14	0.3	1.5	—	3.6205	2.2463	1.5702	0.045	0.001	0.005

表 2-28 本项目生产废水处理前后污染物情况一览表

处理 情况	废水量 (t/a)						3209					
	污染物浓度 (mg/L)						污染物排放量 (t/a)					
	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物 油	阴离子表 面活性剂	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物 油	阴离子表 面活性剂
厂区污水站 处理前	1128	700	489	14	0.3	1.5	3.6205	2.2463	1.5702	0.045	0.001	0.005
去除效率 (%)	95	98	95	90	/	/	95	98	95	90	/	/
厂区污水站	56.4	14	24.5	1.4	0.3	1.5	0.18	0.04	0.078	0.0045	0.001	0.005

2.建设项目概况及工程分析

处理后												
四平市污水处理厂处理后	50	10	10	2	1	0.5	<u>0.16</u>	<u>0.032</u>	<u>0.032</u>	<u>0.006</u>	<u>0.003</u>	<u>0.0015</u>

由上述表格可知，经混合后废水中各污染物产生浓度分别为 COD: 1128mg/l、BOD₅: 700mg/l、SS: 489mg/l、NH₃-N: 14mg/l、动植物油: 0.3mg/l、阴离子表面活性剂: 1.5mg/l，经污水站处理达到 GB21906—2008《中药类制药工业水污染物排放标准》表 2 中标准要求，经由企业自建污水管网排入接入四平市市政管网后排入四平市污水处理厂，处理达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准后汇入条子河。

2.3.3 噪声

粉碎机、制粒机、冷却塔、干燥机和各种泵类等机械设备，均为室内噪声源，声源源强值在 70-90dB（A）之间。各噪声源声级值及声源特征情况见表 2-29。

表 2-29 本项目新增噪声源一览表

噪声源	采取措施前单台设备声压级 dB（A）	运行台数	环评建议降噪措施	排放规律	采取措施后排放总声压级（A）
超声循环提取机	70-75	1	室内布置、隔声、基础减振	连续、稳定	68
离心机	85-90	3	室内布置、隔声、基础减振	连续、稳定	78
泵类	85-90	2	室内布置、隔声、基础减振	连续、稳定	78
粉碎机	90	4	室内布置、隔声、基础减振	连续、稳定	67
筛分机	90	1	室内布置、隔声、基础减振	连续、稳定	67
洗衣机	90	2	室内布置、隔声、基础减振	连续、稳定	67
包装机	70-75	2	室内布置、隔声、基础减振	连续、稳定	68
制粒机	85-90	4	室内布置、隔声、基础减振	连续、稳定	78

本项目针对各类生源采取如下措施：

①在满足工艺设计的前提下，对主要生产设备如：各离心机、粉碎机、泵类等，尽量选用低噪声产品，并设置减震基础和减振台座，将高噪声设备置于室内，防止振动产生噪声向外传播。

②建筑设计中的防噪措施

采用双层窗，并选用吸声性能好的墙面材料；在结构设计中采用减振平顶、减振内壁和减振地板；管道布置、设计及支架选择上注意防震、防冲击，以减轻噪声的环境影响。

③加强厂区绿化，增加树木的吸声量，防止高噪声的传播和影响，最好种植枝繁叶茂、植株高大的树木。

经采取如上措施后，可使厂界满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类区标准要求。

2.3.4 固体废物

本项目固体废物主要为提取工艺药渣、废包装材料、废活性炭、废反渗透膜、沉渣、药粉尘、实验室废液以及废药品，总产生量为 94.12t/a，排放量为 7.32t/a。

(1) 一般固体废物

①废包装材料

本项目主要为中试产品及研发产品，仅有少量的废包装材产生，产生量为 0.3t/a，由四平中科能源环保有限公司回收利用，清运协议详见附件 2。

②药渣

本项目药渣产生量为 85t/a，送至药渣处理站干燥后送吉林省晟达生物科技有限公司处理综合利用，详见附件 13。

③废活性炭及沉渣

本项目纯水制备过程会产生一定的废活性炭，产生量约 0.3t/a，为一般固体废物由厂家回收处理；纯水制备废反渗透膜及沉渣产生量为 0.1t/a，收集后与生活垃圾一起处理。

④生活垃圾

本项目劳动定员 52 人，职工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则本项目生活

垃圾产生量为 6.5t/a，暂存于垃圾箱内，由四平中科能源环保有限公司焚烧处置，清运协议详见附件 3。

四平中科能源环保有限公司位于四平市铁西区平西乡，主要经营范围为固体废物助理，余热发电，本项目生活垃圾送至四平中科能源环保有限公司用于余热发电，可使生活垃圾得到充分回收利用，故本项目生活垃圾送四平中科能源环保有限公司处置合理可行。

⑤药粉尘

布袋除尘器回收药粉尘量为 0.72t/a，均为中药材粉尘，属于一般固废，与生活垃圾一同处理。

(2) 危险废物

①废药品

本项目中试及药品存储过程会产生一定的废药品，产生量约为 0.9t/a，根据《国家危险废物名录》（2016），属于危险废物（废物代码为 900-002-03 生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的药物和药品，危废编号为 HW03），送公主岭市天一环卫有限公司焚烧处置，详见附件 5。

②实验室废活性炭

实验室废活性炭产生量为 0.2t/a，属于危险废物（废物代码为 900-041-49，危废编号为 HW49），交由有资质的单位处置。

③实验室废液

实验室废液产生量约为 0.1t/a，主要为含有甲醇、乙醇及乙腈等实验试剂，属于危险废物，（废物代码为 900-017-14，危废编号为 HW14），送公主岭市天一环卫有限公司焚烧处置。

本项目固体废物产生及处置情况详见表 2-30。

表 2-30 本项目固体废物处理/处置措施

序号	名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	处置方式
1	废包装材料	0.3	0	四平中科能源环保有限公司回收利用 送吉林省晟达生物科技有限公司处理 由四平中科能源环保有限公司焚烧处置
2	药渣	85	0	
3	生活垃圾	6.5	6.5	
4	药粉尘	0.72	0.72	
5	废反渗透膜、	0.1	0.1	

2.建设项目概况及工程分析

	沉渣			
6	纯水制备废活性炭	0.3	0	厂家回收处理
7	废药品	0.9	0	送公主岭市天一环卫有限公司焚烧处置
8	实验室废活性炭	0.2	0	送有资质单位
9	实验室废液	0.1	0	送公主岭市天一环卫有限公司焚烧处置
合计		94.12	7.32	

2.5 污染物排放情况汇总

2.5.1 正常工况下污染源排放情况汇总

(1) 废气

①有组织污染物排放量核算

本项目正常工况下有组织排放量核算结果详见表2-31。

表2-31 正常工况下大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
—	—	—	—	—	—
主要排放口合计		—			—
1	P8	药粉尘	4000	0.0038	0.0076
一般排放口合计		药粉尘			0.0076
有组织排放合计		药粉尘			0.0076

②无组织排放废气

本项目正常工况下无组织排放量核算结果详见表2-32。

表2-32 无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值	
1	W1	粉碎、筛分、制粒	粉尘	—	《大气污染物综合排放标准》	$1\text{mg}/\text{m}^3$	0.004

2.建设项目概况及工程分析

					GB16297-1996		
2	W3	中药提取、 药渣暂存	异味	密闭车间	—	—	—
无组织排放总计							
无组织排放总计				药粉尘			0.004

表2-33 正常工况下大气污染物年排放量核算结果表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	药粉尘	0.008

(4) 废水及固体废物

本工程营运期废水及固体废物各项污染物排放量及处理去向详见表 2-34。

表2-34 正常工况下废水及固体废物污染物排放情况一览表 单位: t/a

类别	污染源	污染物	产生量	削减量	排放量	处理方法、去向
废水	厂区 排污 口	COD	3.6205	3.445	0.18	厂区污水站处理后进入四平市污水处理厂进行处理,处理达标后排入条子河
		BOD ₅	2.2463	2.2063	0.04	
		SS	1.5702	1.4922	0.078	
		NH ₃ -N	0.045	0.0405	0.0045	
		动植物油	0.001	0	0.001	
		阴离子表面活性剂	0.005	0	0.005	
固体废物	包装 工序	废包装材料	0.3	0.3	0	四平中科能源环保有限公司回收利用
	中试 生产	药渣	85	85	0	送吉林省晟达生物科技有限公司综合利用
	办公 生活	生活垃圾	6.5	0	6.5	由四平中科能源环保有限公司焚烧处置
	纯水 制备	废活性炭	0.3	0.3	0	厂家回收处理
		沉渣	0.1	0	0.1	与生活垃圾一同由四平中科能源环保有限公司用于焚烧发电
	中试 生产	药粉尘	0.72	0	0.72	送公主岭市天一环卫有限公司焚烧处置
	中试 生产	废药品	0.9	0.9	0	送公主岭市天一环卫有限公司焚烧处置
		实验室 废活性炭	0.2	0.2	0	送有资质部门处理
实验室 废液		0.1	0.1	0	送公主岭市天一环卫有限公司焚烧处置	

2.5.2 非正常工况下污染源排放情况汇总

非正常排放是指装置在生产运行阶段的停电，停车检修维护和环保设备故障中产生的“三废”排放。在生产运行阶段停电、停车检修以及污染治理设施效率下降等环节将产生非正常排放，其大小及频率与生产装置的工艺水平，操作管理水平等因素有关，若不采取有效的控制措施，将会造成严重的环境污染。

(1) 废气处理设施故障

由于项目采用设备自动安全连锁设施，处理系统发生故障的概率较小；一旦出现非正常工况，紧急停车关闭整个处理系统，污染物非正常排放控制在 30min 之内。因此，本次环评要求建设方定期对废气处理系统定期进行检修，避免该处理系统带病工作，一旦发现系统故障，紧急停车。

本次环评非正常工况烟气处理系统故障最不利的情况考虑，非正常工况持续时间按 30min 考虑，各污染物排放量以最大排放速率情况考虑，则非正常工况下烟气排放情况详见表。

表 2-35 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间	年发生频率
粉尘排气筒P2	除尘器故障	粉尘	800	0.002	30min	≤1

2.6 项目建成后污染因素分析

吉林吉春制药股份有限公司本次将有两个同期拟建项目，分别为“吉林吉春制药股份有限公司固体制剂生产线建设项目”（同期拟建 1）及“吉林吉春制药股份有限公司口服液生产线建设项目”（同期拟建 2）。两个项目分别进行环境影响评价，参阅《吉林吉春制药股份有限公司固体制剂生产线建设项目环境影响报告书》及《吉林吉春制药股份有限公司口服液生产线建设项目环境影响报告表》，进行排污核算。

(1) 废水

项目建成后全厂废水产生量为 226.374t/d (56507.5t/a)，全部排入厂区现有污水站进行处理，综合废水中各污染物产生浓度及产生量为 COD：1134.95mg/L、64.13t/a，BOD₅:716.46mg/L、40.49t/a，SS：571.16mg/L、32.27t/a，NH₃-N:9.95mg/L、0.56t/a，动植物油 0.112mg/L、0.006t/a，阴离子表面活性剂 0.54mg/L、0.03t/a，处理达到 GB21906—2008《中药类制药工业水污染物排放标准》表 2 中排放标准后，处理后废水中各污染物产生浓度及排放量为 COD：56.75mg/L、3.21t/a，BOD₅:14.93mg/L、0.84t/a，SS：28.588mg/L、1.61t/a，NH₃-N:0.995mg/L、0.056t/a，动植物油 0.112mg/L、0.006t/a，阴离子表面活性剂 0.54mg/L、0.031t/a，经由企业现有自建排水管网排到四平市污水处理厂处理，处理达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准后汇入条子河，对地表水环境影响较小。项目建成后全厂废水产排情况详见表 2-36。

表 2-36 项目建成后全厂废水处理前后污染物情况一览表

处理 情况	废水量 (t/a)						56507.5					
	污染物浓度 (mg/L)						污染物排放量 (t/a)					
	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	阴离子表面活性剂	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	阴离子表面活性剂
厂区污水站 处理前	1134.95	716.46	571.16	9.95	0.112	0.54	64.13	40.49	32.27	0.56	0.006	0.03
去除效率 (%)	95	98	95	90	/	/	95	98	95	90	/	/
厂区污水站 处理后	56.75	14.93	28.558	0.995	0.112	0.54	3.21	0.84	1.61	0.056	0.006	0.031

(2) 废气

① 锅炉烟气

本项目建成后，新增设 1 台 15t/h 电锅炉，用于本次新增 3 个项目用热，不新增锅炉烟气等污染物排放，企业现有项目用热及采暖仍由厂区现有一台 800 万大卡（13t/h）的燃煤导热油锅炉供给，年燃煤量 10000t/a，烟气量约为 $6.6 \times 10^7 \text{m}^3/\text{a}$ ，各污染物排放量为烟尘：1.544t/a、 SO_2 ：34.27t/a、 NO_x ：29.17t/a，锅炉烟气经布袋除尘+脱硫塔（MgO）+SNCR 脱硝处理后，各污染物排放浓度分别为烟尘 $23.4 \text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 ： $193 \text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x ： $132.6 \text{mg}/\text{m}^3$ ，经高 45m 烟囱排放能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中大气污染物特别排放限值要求，不会对周围环境产生太大影响。

② 污水站恶臭气体

本项目废水全部排入厂区内现有污水处理站进行处理，污水处理站在污水的贮输及处理过程中将有臭味产生。产生的恶臭类物质主要有氨、硫化氢等。产生的部位从污水管道一直到接收污水设施、水处理设施以及污泥处理设施均会散发一定的异味。现有污水处理站采用 H/O+生物池工艺，污水处理站目前采用 LH bk-2500 型号废气净化装置进行除臭，处理后经 15m 高排气筒排放，本次扩建项目不会大幅度增加恶臭气体排放浓度，根据现有组织监测可知，硫化氢最大排放浓度为 $0.015 \text{mg}/\text{m}^3$ 、氨气最大排放浓度为 $1.27 \text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）要求；本项目废水产生量较小，污水站恶臭气体污染物排放与现有情况基本相同，污水站无组织排放监控点的氨和硫化氢的浓度值分别为 $0.05 \text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.007 \text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中恶臭污染物厂界二级标准要求。

③ 食堂油烟

食物在烹饪过程中产生的油烟有几百种污染物，化学成分十分复杂，其中包括烷烃类、脂肪酸类、醇类、酯类、酮类、醛类、杂环化合物、多环芳烃类等，在各种烹饪工艺中煎、炸所产生的油烟量远远大于炒、炖所产生的油烟量。

厂区现有职工食堂内灶头为 3 个。每个排气罩灶面面积约为 1.5m^2 ，为中型饮食单位。根据同等规模的餐厅调查结果，每个炉灶每小时最大用油量约为 $0.5 \text{kg}/\text{h}$ ，油烟产生量为 $0.005 \text{kg}/\text{h}$ ，油烟机的排风量为 $2000 \text{m}^3/\text{h}$ ，则食堂油烟产生浓度为 2.5

mg/m³，厨房安装 GK-HB-JH6000 型低温等离子油烟净化器，去除油烟效率可达 75%，油烟经处理后，排放浓度为 0.625mg/m³，符合 GB18483—2001《饮食业油烟排放标准》标准要求，经排烟道（在墙体内）排入大气中，排气筒高高出屋顶 1.0m，对环境空气质量影响不大。

④粉尘

项目建成后，厂区药品的生产过程中，原料药粉碎、筛分和制粒过程产生一定量的药粉尘，粉尘产生总量约为 10.87t/a，经自配的布袋除尘器处理（处理效率可达 99%以上）后，分别经车间 15 高排气筒排放（1#-9#），处理后粉尘排放量为 0.109t/a。

布袋除尘器收集后有少量药粉尘以无组织形式排放，排放量为 0.524t/a，预测厂界无组织粉尘排放浓度约为 0.4mg/m³，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放标准要求。

⑤中药异味

在中药药剂提取工序中，产生的水蒸汽夹带有中药气味，是中药制剂厂最主要的中药异味产生源。此外中药渣暂存地点也存在一定的中药异味散发。拟采取加强设备密封、优化操作、加强通风等形式减缓其环境影响。

⑥实验室废气

本项目实验室在产品测试过程中会用到乙醇等挥发性试剂，试剂用量较少，且实验室设有独立送排放系统，并在排放口设有活性炭吸附装置。测试过程中试剂挥发废气经活性炭吸附后排入室外，对周围环境空气影响较小。

⑦乙醇废气

项目建成后提取车间及制药车间均将产生乙醇废气，由乙醇回收塔回收利用，有少量乙醇废气逸散，主要成分为乙醇、水蒸气，由车间内风机抽送至车间排风口排放，对周围环境空气影响较小。

（3）噪声

项目建成后噪声源主要为粉碎机、喷码机、制粒机、冷却塔、包装机、干燥机和各种泵类，均为室内噪声源，声源源强值在 70-90dB（A）之间，选购低噪声变频设备，从源头上控制噪声源的产生，其次对设备底座加减震垫，使厂界噪声能够满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 2 类区标准要求。

(4) 固体废物

本项目建成后，全厂固体废物主要为杂质、药渣、回收药粉尘、废包装材料、污水处理站产生的污泥、生活垃圾、锅炉炉渣、废药品、布袋除尘器粉尘、脱硫副产物以及纯水制备过程产生的废活性炭、废反渗透膜及沉渣，总产生量为 8836.2115t/a，排放量为 1787.345t/a。杂质及废包装材料产生量为 306.8t/a，由四平中科能源环保有限公司回收利用；药渣产生量为 3029t/a，污水处理站污泥产生量为 590t/a，均送吉林省晟达生物科技有限公司处理综合利用；生活垃圾产生量为 54.63t/a，回收药粉尘量为 6.095t/a，由四平中科能源环保有限公司焚烧处置；纯水制备过程废活性炭产生量为 6.5t/a，由厂家回收处理；沉渣及废反渗透膜产生量为 0.62t/a，收集后与生活垃圾一起处理；锅炉炉渣产生量为 3000t/a，暂存于煤渣棚内，锅炉布袋除尘器收集的粉尘量约为 1726t/a，定期外售个体户吕蒙回收利用；脱硫副产物产生量约为 100t/a，与锅炉炉渣一起外售处理。废药品产生量为 17.0865t/a，实验室废液产生量约为 0.2t/a，送公主岭市天一环卫有限公司焚烧处置。

综上，得出全厂排污分析详见表 2-37。

表 2-37 本项目建成后全厂污染物产排情况汇总表

分类	排放源	污染类型	主要污染物	排放量 (t/a)	治理措施
废气	生产车间		粉尘	2.986	布袋除尘器、旋风除尘器 加强设备密封、优化操作、加强通风
			异味	微量	
			乙醇废气	乙醇	
	研发楼		粉尘	0.08	布袋除尘+脱硫塔 (MgO) +SNCR 脱硝
	同期拟建 1		粉尘	0.055	
	锅炉房	锅炉烟气	烟尘	1.544	
			SO ₂	34.27	
NO _x			29.17		
食堂		油烟	0.015	GK-HB-JH6000 型低温等离子 油烟净化器	
废水	生活设施 生产车间	废水	COD	3.21	污水处理站处理后进入四平市污水处理厂，处理达标后排入条子河
			BOD ₅	0.84	
			SS	1.61	
			氨氮	0.056	
			动植物油	0.006	
			阴离子表面活性剂	0.031	
固废	生产车间	工业固废	杂质及废弃包装材料	0	四平中科能源环保有限公司回收利用
		工业固废	药渣	0	送吉林省晟达生物科技有限公

2.建设项目概况及工程分析

污水处理站	工业固废	污泥	0	司综合利用
职工	生活垃圾	生活垃圾	54.63	由四平中科能源环保有限公司 焚烧处置
锅炉烟气除尘	工业固废	布袋除尘器回收尘	1726	
制水工序	工业固废	沉渣及废反渗透膜	0.62	
制水工序及实验室	工业固废	废活性炭、实验室废液	0	送有资质部门处理
锅炉房	工业固废	炉渣	0	暂存于煤渣棚内，定期外售个体户吕蒙回收利用
布袋除尘器	工业固废	粉尘	6.095	
脱硫	工业固废	脱硫副产物	0	与锅炉炉渣一起外售处理
生产工艺及储存	危险废物	废药品	0	送公主岭市天一环卫有限公司 焚烧处置
实验室	危险废物	实验室废液	0	

2.7 “三本帐”核算

本项目“三本帐”核算详见表 2-38。

表 2-38 项目建成后污染物排放“三本帐”核算 单位：t/a

污染源	现有排放量	本项目产生量	本项目削减量	同期拟建 1	同期拟建 2	以新带老削减量	排放增减量	排放总量	
废水	排水量	28615	3209	0	20145.75	4537.75	0	+27712.5	56327.5
	COD	1.46	3.6205	3.445	1.278	0.186	0	+1.6395	3.0995
	BOD ₅	15.9	2.2463	2.2063	0.295	0.058	0	+0.393	16.293
	氨氮	1.91	0.045	0.0405	0.018	0.006	0	+0.0285	1.9385
	SS	0.4	1.5702	1.4922	0.499	0.164	0	+0.741	1.141
	动植物油	0.003	0.001	0	0.003	0.0036	0	+0.0076	0.0106
	阴离子表面活性剂	0	0.007	0	0.017	0.004	0	+0.028	0.028
废气	烟尘	1.544	0	0	0	0	0	0	1.544
	SO ₂	34.27	0	0	0	0	0	0	34.27
	NO _x	29.17	0	0	0	0	0	0	29.17
杂质	0	0	0	0	0	0	0	0	
废弃包装物	0	0.3	0.3	0	0	0	0	0	
药渣	0	85	85	0	0	0	0	0	
污泥	0	0	0	0	0	0	0	0	
生活垃圾	43.13	6.5	0	21.125	5	0	32.625	75.755	

2.建设项目概况及工程分析

布袋除尘器粉尘	1726	0	0	0	0	0	0	1726
沉渣、废反渗透膜	0.5	0.1	0	0.1	0.01	0	0.21	0.71
废活性炭	0	0.5	0.5	0	0	0	0	0
炉渣	0	0	0	0	0	0	0	0
脱硫副产物	0	0	0	0	0	0	0	0
废药品	0	0.9	0.9	0	0	0	0	0
污水站废催化剂	0	0	0	0	0	0	0	0
餐厨垃圾及废油脂	0.5	0	0	0	0	0	0	0.5
实验室废液	0	0.1	0.1	0	0	0	0	0
药粉尘	0.2	0.8	0.72	5.175	0	0	+5.255	5.455

2.8 清洁生产分析

2.8.1 原料及生产工艺清洁性分析

(1) 原辅材料和能源的选择

本项目原料主要为中草药，其毒副作用较小，从源头上减少了对环境的污染，符合清洁生产要求。

(2) 产品指标

本项目产品主要心脑血管病、风湿骨病、妇科病、糖尿病等等中药药品，药品具有剂量小、质量可控、显效快、安全无毒副作用等优点。

(3) 生产工艺与设备先进性分析

①在制备工艺的研究上，采用了优化的数学模型：均匀设计及正交设计等方法。以活性成分为测试指标，选出制剂的合理科学的提取工艺路线。通过对本项目的开发，在有效部位清楚的基础上，可以提高药物疗效，降低毒副作用。

②在干燥方面，采用了先进的干燥技术，通过雾化器将中药液喷成雾滴，分散在热气流中，使水分瞬间蒸发而形成疏松粉状或细颗粒物状的制品。适于热敏性物料的干燥，操作过程简单，便于连续性大型生产。

2.8.2 资源利用指标分析

(1) 原料消耗

首先，原辅料选择方面，本项目原料为中草药，原料来源广泛毒副作用小；

其次，生产过程中中草药严格按照配比称量使用，避免了原料浪费，企业的资源利用较好。

(2) 能源消耗

本项目主要采取了以下节能降耗措施：

①本工艺设备选用先进的自动化程度高、能耗低的设备，选用了三效真空浓缩器，以节省蒸汽耗量。

②给水引入管设水表计量，单体引入管及主要用水设备均设水表计量，卫生器具及给水阀采用节水型产品。

③采用节能光源及混合照明，充分利用自然光。

④空调风机加装变频调速装置、通过调节变频器频率改变空调机组送风量，从而达到节能的目的。

2.8.3 废物回收利用指标分析

(1) 废水全部排入污水处理站进行处理，处理达标后排放；

(2) 本项目生产过程中产生的粉尘经袋式除尘器处理后排放。废气污染物排放量得到了有效的削减。

(3) 本项目固体废物均得到合理处置，部分固体废物如废包装物、药渣等可被相关部门回收再利用，符合循环经济要求，不产生二次污染。

针对生产过程中的各类废物，建设单位能够做到充分回收利用，废物回收利用率较好。

2.8.4 清洁生产水平综合评价

本项目采用先进的生产工艺，采用先进的生产设备进行生产，在设计过程中采取了节能降耗措施，并对各项废物实施了有效的防治措施。本工程基本上体现了清洁生产的基本原则，符合循环经济原则，具有较好的清洁生产水平。

2.9 总量控制

2.9.1 总量控制因子

根据国家实行排放总量控制的污染物，吉林省生态环境厅确定吉林省废水总量控制因子为 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、COD，废气总量控制因子为 SO_2 、 NO_x 、烟粉尘。

项目建成后废水进入厂区现有污水处理站进行处理，废气主要为锅炉废气、粉尘、污水站恶臭气体以及中药异味等。结合建设项目特点和区域环境特征，确定本项目总量控制因子为锅炉烟气中： SO_2 、 NO_x 、烟尘以及废水中 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。

2.9.2 污染物排放总量核算

企业现有供热由 1 台 800 万大卡燃煤导热油炉供给，年烟尘排放量为 1.544t/a、二氧化硫排放量为 34.27t/a、氮氧化物排放量为 29.17t/a，本项目建成后采用电加热蒸汽锅炉供热，不会增加烟尘、二氧化硫及氮氧化物排放量；废水依托厂区现有污水处理站，污水站设计处理规模为 1000t/d，设计废水中 COD 排放量为 25t/a、氨氮：2t/a，企业现有废水排放量为 114.46t/d，COD 排放量为：1.46t/a、氨氮 0.05t/a；本项目废水排放量为 13.18t/d，废水中 COD 排放量为 0.18t/a，氨氮排放量为 0.0045t/a，同期拟建两个项目废水排放量分别为 80.583t/d、18.151t/d，项目建设后全厂废水总排放量为 226.374t/d，不会突破污水处理站废水治理规模，废水中 COD 及氨氮排放量能够满足污水站设计排放总量要求，故本项目无需重新申请总量控制指标。企业已填报完成排污许可申请，由于国家排污许可申报平台针对《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业——中成药生产》模板尚未发布，尚未颁发排污许可证，根据企业排污许可申请表初审稿，企业颗粒物许可排放量为 13.318t/a、二氧化硫许可排放量为 53.274t/a、氮氧化物许可排放量为 66.594t/a，证明文件详见附件。

3.环境现状调查与评价

3.1 自然环境现状调查与评价

3.1.1 地理位置

四平市位于东北松辽平原的吉林省南部，其地理坐标为东经 124°20′，北纬 43°11′，四平市北靠长春、南邻沈阳、西与内蒙接壤，是东北地区重要交通枢纽，是国家重要商品粮基地。全市幅员 14323 平方公里，四平市市区面积 1607 平方公里。

四平市地处松辽平原与长白山余脉丘陵地带之间，地形为东部低山丘陵，中部波状平原，西部平原三个地带。海拔高度为 120-440m，由东南向西缓解。四平市土地约占总面积 6%，丘陵占 15%，平原约占 79%。地质地貌为一级阶地和河漫滩，地质表面为冲积层或洪积黄土状粘土，下部为砂砾石，基部为白垩系地质。

本项目在吉林吉春制药股份有限公司原有厂区内进行建设，吉林吉春制药股份有限公司位于四平市吉林路 1 号，厂区东侧隔墙为鹿场，400m 为哈福水库（主要使用功能为工业供水及防洪、养鱼等），南侧紧邻居民，西侧为山体，西北侧隔墙为居民住宅楼及山体，北侧为山体，厂区中心地理坐标为东经 124.545254°，北纬 43.100062°。地理位置详见图 2-6。

3.1.2 地形、地貌

四平地区位于吉林省中南部，东起东经 125°05′，西止东经 123°25′，南起北纬 42°56′，北止 44°05′。北临条子河，东有大黑山，中部地势十分平坦；东南高，为低山丘陵地带，西北低，为波状平原地带，城区被北、东、南三面丘陵环绕，形成簸箕形盆地，“簸箕口”朝西。地势呈东南—西北向倾斜。可概括划分为丘陵和平原两个地带，东部丘陵地带主要包括伊通和梨树东南部，海拔在 250~350 米，中西部平原地带主要包括四平、梨树、公主岭和双辽大部分地方，海拔高度在 110~240 米之间。

3.1.3 气象条件

四平市的气候条件属中温带大陆性季风气候，春季多风少雨，秋季晴朗，早晚温差大，冬季漫长，严寒少雪。年平均气温为5.9℃，最高气温在6-7月份为31.2℃，最低气温在1-2月份为-23.7℃，市区年平均降水量为659.6mm，降水多集中6~9月份，占全年的70%以上。市区主导风向为南南西风，年平均风速为2.84m/s，春季平均最大风速为18.7m/s。最大冻土深度148cm。年平均气压996hpa。

3.1.4 水文、地质

(1) 水文

四平市河流属辽河水系。辽河水系有东、西辽河、昭苏太河、条子河，多属季节性河流。项目区主要河流有条子沟河及其支流塔子沟河。

东辽河：东辽河发源于吉林省东辽县辽河源镇，自东向西流经辽源、伊通、公主岭、梨树、双辽及辽宁省的西丰、昌图县，在辽宁省康平县三门郭家与西辽河汇流入辽河。东辽河是梨树县与公主岭、双辽市的界河，在梨树县的流域面积为2193km²，占全县总面积的63.4%。境内河长177km，堤防长151km，河道平均坡降0.5%。

招苏台河：招苏台河是辽河支流，发源于梨树县十家堡镇王相屯土门岭，由东南转向西流，经喇嘛甸镇张家桥流入辽宁省后注入辽河。境内河长103km，流域面积1241.6km²（含条子河），河道平均坡降2.3‰。河道比较发育，垂向切割较深、一般无洪水灾害。现有上三台中型水库一座，小（一）型水库三座，总库容2458万m³。

条子河：条子河发源于梨树县郭家村。流经下三台子、四平市，自东南向西北流，于辽宁省昌图县曲家店乡汇入招苏台河。河道全长58.3km，流域面积463km²，河道比降1.0‰。

塔子沟河是条子河的一级支流，河道全长20.1km，流域面积62.8km²，河道比降4.9‰。

(2) 水文地质概况

本项目区为沉降带，区内堆积了白垩系内陆滨湖相碎屑岩及第四系沉积层。

①白垩系

区内白垩系地层主要为白垩系下统泉头组地层。泉头组(K1q)属滨湖、河湖相沉积层，以不韵律沉积旋回为主要特征，由下至上分四段，论证区内可见三、四段。

三段(K1q3): 该段为一套颗粒较粗的沉积层，主要岩性为紫红色、棕红色泥岩、粉砂质泥岩与灰白色、灰绿色砂岩、粗砂岩、砾岩呈互层结构，单层变化大，砂岩常夹薄层泥岩；砾岩、粉砂岩具交错层理、斜层层理，偶见黄铁矿晶体及植物化石碎屑。与下伏二段地层呈整合接触。

四段(K1q4): 本身韵律清晰，单层厚度小于 20m。主要岩性为紫红色、棕红色泥岩、粉砂质泥岩与灰白色、灰绿色、灰紫色粉砂岩。自西北向东南岩石颗粒逐渐变粗，东部见有薄层粗砂岩、砂砾岩及砾岩。与下伏三段呈整合接触。

②第四系沉积层

区内第四系分布广泛，以河流作用形成的冲积物，在地层厚度、结构和岩相分布上，除受古地形影响外，也显示了河流流水作用的特征。

上更新统顾乡屯组冲积层(Q3ga1): 覆于白垩纪地层之上，呈不整合接触。区内为条子河中、上游段，岩相无较大变化，岩相组合呈双层结构。上部岩性为黄土状亚粘土，下伏砂砾石层。

(3) 水文地质条件

①地下水赋存条件及分布规律

评价区位于丘陵山前波状平原、区内主要含水层为白垩系砂砾岩层、其此是第四系松散岩类砂砾石层。故主要地下水类型为两种，即碎屑岩类裂隙孔隙承压水及松散岩类孔隙潜水。前者富水性很大程度受含水岩性、构造裂隙、上覆岩层厚度、透水性等导水、补给条件制约。本层属于多层结构、分布于第四系松散沉积物之下、由南东向北西含水层厚度渐变薄、岩性由粗变细、富水性依次减弱，东部的前折马背至河夹信子再至仙马泉河谷的小塔子，单井涌水量大于 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，西部和山前地带减至 $100\text{-}500\text{m}^3/\text{d}$ 。含水层厚度 60-90m、累积厚度 20-106m，含水层顶板埋深 5-50m，杜大城子水源地该含水层底板埋深 240-250m。开采深度 150-280m。水化学类型以重碳酸钙型为主。

企业所处山前地带尚有基岩裂隙水，主要赋存于岩石风化裂隙带和断裂构造带中，其富水性极不均匀，主要取决于风化带厚度和断裂构造裂隙发育程度，在山区常以泉水形式流出地表，泉流量一般小于 0.2 升/秒。

第四系松散岩类砂砾石孔隙水可据埋藏分布条件及成因类型划分三个含水组。

第一含水组 (Q_4^{2-al})：主要分布于红咀子河、兰家河、条子河漫滩上。岩性为砂、砂砾石，含水层厚度 3.0—5.0m，渗透系数为 135m/d，单井涌水量 700—1300m³/d，地下水位埋深约 2.50m。地下水与河水互为补排。

第二含水组 (Q_4^{1-al})：分布于红咀子河、兰家河、条子河沿岸的一级阶地，主要岩性为细砂和砂砾石、厚度 2.0—4.70m，渗透系数 101.1m/d，单井涌水量为 500—850m³/d，地下水位埋深 1.40—6.0m。

第三含水组 (Q_3^{al-pl})：分布于黄土波状台地、砂砾石含水层埋藏于黄土状亚粘土之下，含水层厚度 2.0—8.0m，水位埋深 3.50—8.0m，渗透系数 0.30—1.50m/d，单井涌水量一般小于 100.0m³/d。

总之，本区地下水供水主要开采层主要为基岩裂隙水。

评价区内水文地质图详见图 3-1。

②地下水补、径、排条件

大气降水对本区各类地下水的补给具有普遍意义，不仅直接补给第四系孔隙潜水而且也可补给深部碎屑岩裸露部分裂隙孔隙水。在河谷平原上、中、下游，平、丰、枯不同水文期地下水和河水有互补关系。东南部山丘地下水以地下迳流方式补给平原中的倾斜波状台地中深浅层地下水，台地中孔隙水又通过“迳流”补给河谷孔隙潜水和以“越流”方式补给深层碎屑岩裂隙孔隙水，这是指深层承压水压力水面低于孔隙承压水条件时，在大多情况下，深层承压水压力水面高于潜水水位时，产生一定的顶托补给。

地下迳流排泄也是各类地下水的普遍排泄方式之一，但对于孔隙潜水则以垂直蒸发为主。白垩系承压水为一山前单斜储水构造，含水层直接与第四系孔隙含水层不整合接触，二者水力联系较密切，而且第四系孔隙水又与河谷孔隙潜水

相互沟通，则全区各含水层间形成相对统一的水动力系统，因此，补、排相互转化、密切联系。

裂隙孔隙水主要以地下迳流方式获得补给和排泄。总的规律是从东南往西北、丘陵到平原地下水类型由非均一的裂隙水，断层脉状水转变为较均一的层状裂隙孔隙水及孔隙水，埋藏条件由不稳定到稳定，富水程度由弱至强，循环条件由水平运动为主过度到以水平垂直相结合作用为主。

地下水动态变化深受气象因素及埋藏分布条件控制，不同类型地下水有着不同的动态变化特征。第四系孔隙潜水为渗入—蒸发型，多年平均水位变幅 1.50—2.70m；深层裂隙孔隙承压水为降水渗入—迳流型或越流——迳流型，多年平均水位年变幅 1.10—1.50m；总规律是从山丘到平原地下水动态类型由降水—迳流型转化为降水渗入—迳流—蒸发型。

在排泄方式上，河谷平原区内水位浅藏，地形平坦开阔，以垂向上蒸发为主，侧向径流排泄为次深层碎屑岩裂隙孔隙水以层间水平运动为主。人工开采是地下水一种不可忽视的排泄方式。

3.1.5 土壤类型

四平市土壤类型主要为黑土、黑钙土、草甸土及棕壤为主。

黑土：有深厚的、逐渐过渡的暗色腐殖质层（30~100cm 或更深），向下呈舌状延伸；腐殖质含量高，土壤呈粒状或团粒状结构；土壤呈中性或微酸性，通体无石灰性反应，pH 值 5.5~7.0，有机质含量平均为 21.51g/kg，保水保肥能力强，适应性广，是高产土壤之一。

黑钙土：一般由腐殖质层、腐殖质过渡层、钙积层和母质层组成，有较深厚的暗腐殖质层；表层碳酸盐已被淋洗；土壤含盐量<0.1%，碱化度<5%，呈弱碱性反应；地表 50cm 深度内无基岩层，黑钙土属中等肥力的土壤，pH 值 6~8，有机质含量平均为 19.72g/kg。

草甸土：有深厚的暗腐殖质层和整齐明显的小粒状结构；土壤属中性或微酸性，通层无石灰反应；0~50cm 深度内含盐量<0.1%，碱化度<5%，草甸土黑土层较厚，有机质含量较高，平均为 20.83g/kg，最高达 40g/kg 以上，属高肥力适应

性广的土壤之一。

棕壤：土体浅灰色或棕红色，质地为砂质黏土或粘壤土，块状或粒状结构，pH 值 6~7，有机质含量平均为 12~19g/kg，属中等肥力土地。

本项目区域内土壤类型分布详见图 3-2。

3.2 环境质量现状调查与评价

3.2.1 地表水环境质量现状评价

(1) 环保主管部分发布信息

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3—2018），水环境质量现状调查应根据不同评价等级对应的评价时期开展环境质量现状调查，应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息，本项目地表水评价工作等级为三级 B，导则中对三级评价项目无相关具体要求。

本项目废水经厂区现有污水站处理后，经由现有排水管道排到塔子沟河引邻工程下游的北河上游，最终汇入条子河，本次评价收集了吉林省生态环境厅 2019 年发布的《吉林省重点流域水质月报》（吉林省生态环境监测中心站）中四平市条子河水环境状况详见表 3-1。

表 3-1 条子河林家断面水质情况

月份	项江河断面名称	水质类别		2019 年目标	是否达标	环比	同比
		本月	去年同期				
1	条子河林家断面	无监测数据	劣 V	IV	/	/	/
2		IV	劣 V	劣 V	达标	无变化	好转
3		V	劣 V	劣 V	达标	下降	好转
4		V	劣 V	劣 V	达标	无变化	好转
5		V	劣 V	劣 V	达标	无变化	好转
6		劣 V	劣 V	劣 V	达标	下降	好转
7		V	劣 V	劣 V	达标	好转	无变化
8		劣 V	劣 V	劣 V	达标	下降	无变化
9		劣 V	劣 V	劣 V	达标	无变化	无变化
10		劣 V	劣 V	劣 V	达标	好转	无变化
11		劣 V	劣 V	劣 V	达标	好转	好转
12		IV	劣 V	劣 V	劣 V	达标	好转

条子河林家断面2019年水质目标为劣V类，由表3-1可知，条子河林家断面2019

年达到了水质考核目标要求，但不能满足DB22/388—2004《吉林省地表水功能区》Ⅲ类标准要求。

条子河林家断面 2016-2019 年监测数据统计详见表 3-2。

表 3-2 条子河 2016-2019 林家断面水质情况

监测项目	2016 年均值	2017 年均值	2018 年均值	2019 年均值	考核标准值	Ⅲ类标准值
pH	7.70917	7.59545	7.85083	7.74	6-9	6-9
高锰酸盐指数	9.13500	10.70636	9.91667	5.32	≤15	≤6
COD	60.08333	56.81818	42.08333	23.91	≤40	≤20
BOD ₅	12.22500	10.47273	9.15833	5.09	≤10	≤4
氨氮	13.33167	18.77091	12.85250	1.94	≤10	≤1.0
总磷	1.93067	2.04455	1.48500	0.28	≤0.4	≤0.2

由表 3-2 可知，条子河林家断面超标因子主要为 COD、BOD₅、氨氮、总磷，年均浓度较 2016 年分别下降 60.2%、58.4%、85.5%、85.5%，较 2018 年分别下降 43.2%、44.4%、84.9%、81.1%，2016 年-2019 年水质逐年变好，现水质类别为Ⅴ类，达到了国家考核要求。

四平市 2017 年全面实施清洁水体计划，四平市政府印发了《四平市落实水污染防治行动计划实施方案》，并编制了《四平市落实清洁水体计划实施方案 2016-2020 年》，与各地政府及市直相关部门签订了《水污染防治目标责任书》，明确了水环境质量控制目标和重点工作任务。清洁水体行动计划的实施为条子河水环境质量改善提供强有力的保障，解决四平市水环境质量恶化现象。

3.2.2 地下水环境质量现状评价

(1) 监测布点

本项目区域地下水自东向西流，根据 HJ610-2016《环境影响评价技术导则—地下水环境》现状监测点的布设原则，本次共布设地下水监测点位 6 各，监测点位布置详见表 3-3 及图 3-3。

表 3-3 地下水监测点布设情况表

序号	点位名称	井深 (m)	备注
1#	胡家店	80	孔隙潜水, 地下水流向侧上游
2#	小刘家屯	50	孔隙潜水, 地下水流向上游
3#	南沟村	50	基岩裂隙水, 地下水流向侧上游
4#	厂区现有水井	150	项目所在地
5#	哈福村	70	下游
6#	大刘家屯	75	下游

(2) 监测项目

监测项目为 pH、耗氧量 (COD_{Mn} 法、以 O₂ 计)、氨氮、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群等共计 8 项。

(3) 监测单位及监测日期

吉林省国安环境检测有限公司于 2020 年 2 月 11 日采样监测。

(4) 监测结果

地下水监测结果见表 3-4。

表 3-4 地下水环境质量现状监测数据统计表 单位: mg/L, pH 除外

监测点位	1#	2#	3#	4#	5#	6#
水位 (m)	8	6	5	10	6	7
pH	7.42	7.67	7.39	7.25	7.75	7.22
氨氮	0.036	0.029	0.025	0.048	0.045	0.026
耗氧量 (COD _{Mn} 法、以 O ₂ 计)	0.668	0.701	0.471	0.784	0.628	0.920
挥发酚	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
总硬度	142	156	128	192	221	157
溶解性总固体	117	125	114	160	121	140
硫酸盐	24.4	45.1	39.4	31.1	18.5	22.4
氯化物	8.2	14.2	20.8	17.4	22.2	13.6
总大肠菌群	<2	<2	<2	<2	<2	<2

注: “L” 表示低于检出限

(5) 评价方法:

地下水水质现状评价采用标准指数法。标准指数>1, 表明该水质因子已超标, 标准指数越大, 超标越严重。

对于评价标准为定值的水质因子, 其标准指数计算方法如下:

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中： P_i —第*i*个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i —第*i*个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{io} —第*i*个水质因子的标准浓度值，mg/L。

pH 值的标准指数计算方法见公式：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH \leq 7.0)$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH > 7.0)$$

式中： P_{pH} —pH 的标准指数，无量纲；

pH—pH 监测值；

pH_{sd} —标准中 pH 下限值；

pH_{su} —标准中 pH 上限值。

(6) 评价标准

评价标准应以人体健康基准为依据，采用 GB/T14848-2017《地下水质量标准》中Ⅲ类标准。

(7) 评价结果

地下水评价结果详见表3-5。

表 3-5 地下水现状评价结果

监测点位	1#	2#	3#	4#	5#	6#
pH	0.39	0.22	0.41	0.5	0.17	0.52
氨氮	0.072	0.04	0.05	0.096	0.09	0.052
耗氧量 (COD _{Mn} 法、以 O ₂ 计)	0.22	0.23	0.157	0.261	0.209	0.607
挥发酚	—	—	—	—	—	—
总硬度	0.316	0.347	0.284	0.427	0.491	0.349
溶解性总固体	0.117	0.125	0.114	0.160	0.121	0.140
硫酸盐	0.098	0.118	0.158	0.084	0.074	0.090
氯化物	0.033	0.057	0.083	0.070	0.089	0.054
总大肠菌群	<0.67	<0.67	<0.67	<0.67	<0.67	<0.67

监测结果表明，各监测点位各监测因子标准指数均小于 1，说明本次评价布设

的各地下水监测点位各监测因子全部满足 GB/T14848-2017《地下水质量标准》中 III类标准要求，区域地下水水质较好。

3.2.3 环境空气质量现状评价

(1) 达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2—2018)，环境空气质量采用吉林省 2019 年环境状况公报数据。区域空气质量现状详见表 3-6。

表3-6 区域空气质量现状表（2019年）

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	69	70	98.6	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	36	35	102.9	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标
CO	24小时平均第95百分位数	1.2	4	30	达标
O ₃ 日	最大8小时第90百分位数	150	160	93.8	达标

由上表可知，区域污染物PM_{2.5}年均浓度超标2.9倍，主要为冬季供暖所致，不能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，四平市为不达标区域。

(3) 其他污染物补充监测

①监测点位

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2—2018)补充监测应以当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1-2 个监测点，本次补充监测点位设置在厂址及下风向 2km 胡家店村，符合导则要求，监测点位布设情况详见表 3-10 及图 3-3。

表 3-10 环境空气监测点位布设情况表

序号	监测点名称	监测点位坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		东经	北纬				
1#	厂址	124.537796	43.098349	TSP、氨气、H ₂ S、	24h/1h	—	—
2#	胡家店	124.551819	43.114013			东北侧	2000

				非甲烷总 烃			
--	--	--	--	-----------	--	--	--

②监测项目

H₂S、氨气、TSP、非甲烷总烃总共 4 项。

③监测单位、监测时间及频率

吉林省国安环境检测有限公司于 2020 年 2 月 11 日~17 日连续监测 7 天有效数据。

④评价标准

评价 H₂S 及氨气采用 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则—大气环境》中附录 D 限值要求，TSP 采用 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准。

⑤评价方法

采用单项标准指数法，数学表达式如下：

$$I_i = C_i / C_0$$

式中：I_i—第 i 种污染物环境质量指数；

C_i—第 i 种污染物的平均浓度，mg/m³；

C₀—第 i 种污染物环境质量标准，mg/m³。

日均浓度超标率即为日均浓度超标个数在总样品中所占的百分比。

⑥监测结果及评价

项目所在区域环境空气质量现状监测与评价统计结果见表 3-11。

表 3-11 环境空气质量现状监测统计与分析

序号	监测点位	污染物	浓度范围 (μg/m ³)	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
1#	厂址	H ₂ S	1-4	40	0	达标
		氨气	38-46	23	0	达标
		非甲烷总烃	70L	—	0	达标
2#	胡家店	H ₂ S	25-35	17.5	0	达标
		氨气	70L	—	0	达标
		非甲烷总烃	70L	—	0	达标

注：“L”表示低于检出限

通过监测结果可以得出以下结论：评价区内各监测点H₂S及氨气浓度小时均值满足HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录D中“其他污染物空气质量浓度参考限值”，TSP满足GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准要求，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》详解要求，说明评价区域空气质量较好，有一定环境容量。

3.2.4 声环境质量现状评价

(1) 监测点布设

本次噪声监测在厂区周围共布置4个监测点位，监测布点情况详见表3-7、图2-1。

表3-7 噪声监测点位布设情况

序号	监测点名称	位置
1#	东厂界	项目东厂界外 1m
2#	南厂界	项目南厂界外 1m
3#	西厂界	项目西厂界外 1m
4#	北厂界	项目北厂界外 1m
5#	西北侧居民	西北侧敏感点
6#	南侧居民	南侧敏感点

(2) 监测单位及监测时间

1#-4#：吉林省国安环境检测有限公司于2020年1月3日-4日连续两天昼、夜监测；

5#-6#：吉林省国安环境检测有限公司于2020年3月8日-9日连续两天昼、夜监测。

(3) 监测结果

噪声监测结果见表3-8。

表3-8 噪声现状监测结果表

单位dB (A)

监测点位	位置	2020.1.3		2020.1.4	
		昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
1#	东厂界	57.7	46.8	56.6	45.5

3.环境现状调查与评价

2#	南厂界	58.4	47.3	58.8	47.0
3#	西厂界	58.2	45.3	57.4	45.9
4#	北厂界	56.5	46.1	57.0	46.7
监测点位	位置	2020.3.8		2020.3.9	
		昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
5#	西北侧居民	51.2	39.5	51.8	41.6
6#	南侧居民	50.1	39.0	52.4	40.1
标准值		60	50	60	50

(4) 评价标准

环境噪声执行GB3096-2008《声环境质量标准》中2类区标准。

(5) 评价结果

采用直接比较的方法评价区域的声环境质量状况，由表3-14可见，各监测点的等效声级均能够满足GB3096-2008《声环境质量标准》中2类区标准，说明评价区域声环境质量良好。

3.2.5 土壤环境质量现状

(1) 采样点布设

根据土壤评价工作等级（三级），本次在厂区占地范围内共布设3个表层采样点，具体布设情况详见表3-9和图2-6。

表3-9 土壤采样点布设情况表

点位	监测点	备注
1#	厂区西北角	表层土 0-0.2m
2#	厂区中心	表层土 0-0.2m
3#	锅炉房东侧	表层土 0-0.2m

(2) 监测项目

1#监测项目为砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺1,2-二氯乙烯、反1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒎（1,2-

苯并菲)、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡共 45 项。2#、3#监测项目为砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍。

(4) 监测单位和监测时间

砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍由吉林省国安环境检测有限公司于2020年3月8日一次采样,其他因子由吉林省赢帮环境检测有限公司于2020年3月7日一次采样。

(4) 评价方法

评价方法采用标准指数法,计算公式如下:

$$P_i = C_i / S_i$$

式中: P_i —第 i 种污染物的污染指数;

C_i —第 i 种污染物的实测浓度, mg/kg;

S_i —第 i 种污染物的评价标准, mg/kg。

$P_i > 1$, 则不能满足标准要求, 反之则满足标准要求。

(5) 评价标准

采用《土壤环境质量 建设用地土壤环境风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选标准限值进行评价。

(6) 监测结果

土壤监测结果详见表 3-10。

表 3-10 厂区土壤监测结果及筛选值评价结果表

评价项目 (建设用地土壤)	第二类用 地标准值	监测点位					
		1#	达标 情况	2#	达标 情况	3#	达标 情况
砷	60	6.08	达标	6.13	—	6.02	—
镉	65	0.01L	达标	0.01L	—	0.01L	—
铜	18000	82	达标	80	达标	76	达标
铅	800	42	达标	46	—	43	—
汞	38	1.004	达标	1.485	—	1.110	—
镍	900	37	达标	41	达标	31	达标
铬(六价)	5.7	2L	—	2L	—	2L	—
四氯化碳	2.8	0.03L	—	—	—	—	—
氯仿	0.9	0.02L	—	—	—	—	—
氯甲烷	37	0.003L	—	—	—	—	—
1,1-二氯乙烷	9	0.02L	—	—	—	—	—
1,2-二氯乙烷	5	0.01L	—	—	—	—	—

3.环境现状调查与评价

1,1-二氯乙烯	66	0.01L	—	—	—	—	—
顺1,2-二氯乙烯	596	0.008L	—	—	—	—	—
反1,2-二氯乙烯	54	0.02L	—	—	—	—	—
二氯甲烷	616	0.02L	—	—	—	—	—
1,2-二氯丙烷	5	0.008L	—	—	—	—	—
1,1,1,2-四氯乙烷	10	0.02L	—	—	—	—	—
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	0.02L	—	—	—	—	—
四氯乙烯	53	0.02L	—	—	—	—	—
1,1,1-三氯乙烷	840	0.02L	—	—	—	—	—
1,1,2-三氯乙烷	2.8	0.02L	—	—	—	—	—
三氯乙烯	2.8	0.009L	—	—	—	—	—
1,2,3-三氯丙烷	0.5	0.02L	—	—	—	—	—
氯乙烯	0.43	0.02L	—	—	—	—	—
苯	4	0.0016L	—	—	—	—	—
氯苯	270	0.005L	—	—	—	—	—
1,2-二氯苯	560	0.02L	—	—	—	—	—
1,4-二氯苯	20	0.008L	—	—	—	—	—
乙苯	28	0.006L	—	—	—	—	—
苯乙烯	1290	0.0016L	—	—	—	—	—
甲苯	1200	0.006L	—	—	—	—	—
间+对二甲苯	570	0.009L	—	—	—	—	—
邻二甲苯	640	0.0013L	—	—	—	—	—
硝基苯	76	0.09L	—	—	—	—	—
苯胺	260	0.1L	—	—	—	—	—
2-氯酚	2256	0.06L	—	—	—	—	—
苯并[a]蒽	15	0.003L	—	—	—	—	—
苯并[a]芘	1.5	0.005L	—	—	—	—	—
苯并[b]荧蒽	15	0.005L	—	—	—	—	—
苯并[k]荧蒽	151	0.005L	—	—	—	—	—
蒽(1,2-苯并菲)	1293	0.003L	—	—	—	—	—
二苯并[a,h]蒽	1.5	0.005L	—	—	—	—	—
茚并[1,2,3-cd]芘	15	0.004L	—	—	—	—	—
萘	70	0.003L	—	—	—	—	—

注：“L”表示低于检出限

由表 3-10 可知，厂区内各土壤监测点的污染物指标符合《土壤环境质量 建设用地土壤环境风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选标准限值，表明区域内土壤环境质量较好。

3.2.6 生态环境现状

评价区生态类型为人工生态系统，主要为城市生态系统、林地生态系统，区

内无大型野生动物，动物主要为伴人小型动物，如野鼠、野兔、燕子等。区域及四周未见有珍稀野生动、植物。该区域生态环境质量现状一般，属于非生态敏感区。

4.环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响分析

本项目在现有厂区内进行建设，仅建设研发中心楼1栋，占地现状为宿舍楼，其施工期虽然相对较小，但仍然存在，项目施工期会对周围环境造成短期污染，因此施工期影响不容忽视，做好施工期污染分析及采取适当的措施加以预防是十分必要的，施工过程中对周围环境产生的影响主要有：

4.1.1 施工期水环境影响分析

工程施工期废水包括施工废水和施工人员生活污水。

(1) 施工废水

施工废水主要是施工过程中产生的含有泥浆或砂石的工程废水，废水中主要以SS污染为主，其值为400—1000mg/L，若处理不当会造成地面积水，严重时影响区域环境。建议施工单位在现场建一个临时沉淀池，施工废水进行适当的沉淀处理后回用，沉淀下的泥浆或固体废物，应与建筑垃圾一起处置，不得混入生活垃圾中，不会对周围环境产生较大不利影响。

(2) 生活污水

生活污水是施工人员生活活动造成的，根据施工进度，平均施工人数30人/d，生活污水产生量约0.72t/d，生活污水经厂区现有排水管网排入污水处理站进行处理，不会对地表水环境造成较大污染。

(3) 施工期对下三台水库饮用水水源保护区影响分析

本项目厂址位于下三台水库饮用水水源水准保护区内，因此要求企业加强施工期环境管理，施工期生产废水回用于生产，生活污水经厂区现有排水管网排入污水处理站进行处理，严禁利用渗坑、渗井排放施工废水及生活污水，确保施工废水不对下三台水库饮用水水源产生影响。

4.1.2 施工期环境空气影响分析

(1) 扬尘

项目建设过程中存在扬尘污染，污染因子为 TSP。根据类比调查，本评价利用建筑施工场地的实测类比资料对大气环境进行影响分析。测定时风速为 3.4m/s，测试结果如下：建筑施工扬尘严重，工地内 TSP 浓度相当于大气环境标准的 1.4—2.5 倍，施工扬尘的影响范围达下风向 150m 处，厂区西侧、南侧隔墙为居民（本项目施工场地位于厂区内最北侧，距离其距离约为 260m），将对其会产生一些不利影响。

建议加强施工期环境管理，采取有效的治理措施以最大限度降低其影响。本环评建议施工场地合理设置设备和材料的堆放点，原料堆放主要为水泥、沙土等，由于施工期较短，堆放量较少，并且每天定期洒水，在大风日加大洒水量及洒水次数，同时避免起尘原材料的露天堆放等措施来减缓施工扬尘对周围的影响；施工及运输车辆引起的扬尘对路边 30m 范围以内影响较大，路边的 TSP 浓度可达 10mg/m³ 以上，建议工程施工现场应全封闭设置围挡，施工场地内运输通道及时清扫、洒水，运输车辆进入施工场地应减速行驶或限速行驶等措施来降低影响。施工现场下风向不同距离的扬尘浓度见表 4-1。

表 4-1 施工现场下风向不同距离的扬尘浓度

距离 污染物	1m	25m	30m	50m	80m	120m	150m
TSP (mg/m ³)	3.744	1.630	10.0	0.785	0.496	0.301	0.246

(2) 汽车尾气

施工中将会有各种工程及运输车辆来往于施工现场，主要有挖掘机、推土机、运输卡车等。

施工场汽车尾气对大气环境的影响有如下几个特点：

- ①车辆在施工场范围内活动，尾气呈面源污染形式；
- ②汽车排气筒高度较低，尾气扩散范围不大，对周围地区影响较小；
- ③车辆为非连续性形式状态，污染物排放时间及排放量相对较少。

建议尽量选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆，对于排放废气较多的车辆，应安装尾气净化装置。应尽量选用质量高、对大气环境影响小的燃料。要加强机械、车辆的管理和维修，尽量减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。

4.1.3 施工期声环境影响分析

(1) 施工噪声源调查

各种施工机械如挖掘机、推土机、砂浆搅拌机、吊车、混凝土罐车及振捣棒及运输卡车等，均可产生较强烈的噪声。虽然这些施工机械噪声属于非连续性间歇排放，但由于噪声源相对集中，且多为裸露声源，故其噪声辐射范围及影响程度都较大，主要施工设备在作业期间所产生的噪声源特征详见表 4-2。

表 4-2 各种机械设备的噪声值

序号	机械类型	声源特点	Lmax[dB (A)] (测点与设备距离 1m)
1	挖掘机	流动不稳态源	85
2	推土机	流动不稳态源	90
3	振捣棒	流动不稳态源	92
4	砂浆搅拌机	流动不稳态源	85
5	混凝土罐车	流动不稳态源	89
6	运输卡车	流动不稳态源	87

(2) 施工期噪声影响预测

施工噪声源可视为点声源。根据点声源噪声衰减模式，可估算出施工期间距声源不同距离处的噪声值。预测模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg (r/r_0) - \Delta L$$

式中： L_p —距声源 r (m) 处声压级，dB (A)；

L_{p0} —距声源 r_0 (m) 处的声压级，dB (A)；

r —距声源的距离，m；

r_0 —距声源 1m；

ΔL —各种衰减量（除发散衰减外），dB (A)。室外噪声源 ΔL 取零。

各类施工机械在不同距离外的噪声值（未与现状值叠加）预测结果见表 4-3。

表 4-3 各种施工机械在不同距离处的噪声预测值 单位: dB (A)

机械类型	噪声预测值										
	1m	10m	15m	20m	30m	40m	50m	60m	70m	100m	200m
挖掘机	85	65	61	59	55	53	51	49	48	45	39
推土机	90	70	66	64	60	58	56	54	53	50	44
振捣棒	92	72	68	66	63	60	58	56	55	52	46
砂浆搅拌机	85	65	61	59	55	53	51	49	48	45	39
混凝土罐车	89	69	65	63	60	57	55	53	52	49	43
运输卡车	87	67	63	61	57	55	53	51	50	47	41

根据表 4-3 的预测结果, 各施工机械昼间达标距离为 15m, 夜间达标距离为 70m。厂区南侧隔墙为居民(本项目施工场地位于厂区内最北侧, 距离其距离约为 260m), 要求施工单位仅在昼间进行施工, 且施工过程中施工机械远离厂界, 保证厂界环境噪声满足 GB12523—2011《建筑施工现场环境噪声排放标准》限值要求。

本次环评要求施工方必须采取有力的降噪措施, 以将不利影响尽量降低。严格加强管理, 合理规划施工平面, 尽量将高噪声设备设置远离居民环境敏感点, 采用低噪音的工艺和施工方法, 选用低噪音的机械设备, 运输车辆进入施工现场限速、禁鸣等措施。施工期噪声影响会随着施工期的结束而结束, 影响只是暂时的。

4.1.4 施工期固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要包括施工垃圾和生活垃圾。

(1) 施工垃圾

本项目工程进入施工阶段要产生大量的建筑垃圾, 主要是一些废弃的砖瓦沙石、水泥、现有建筑拆除垃圾以及装修废物等。如任意排放, 可造成将来厂区内土壤破坏, 如土壤板结等, 给未来社区绿化造成困难。针对固体废物的性质, 建议建筑垃圾应及时清运至各建筑工地作地基填土使用。通过采取上述措施后, 对周围环境影响不大。

(2) 生活垃圾

本项目施工期平均人数为 30 人, 施工期固体废物产生量按 0.2kg/d·人, 则施工期总排放量约 1.08t, 生活垃圾堆存于厂区现有垃圾箱内, 由四平中科能源环保有

限公司焚烧处置，避免随意抛弃，在采取上述措施后对环境影响程度不大。

4.1.5 施工期交通影响

项目施工期间建设所需的水泥、石料、石灰等材料需汽车运输至施工厂区。运输活动将增加运输沿线道路的车流量。特别是大型车辆通行，可能会造成临近路段车辆行驶缓慢，一旦交通疏导不当，可能造成堵车现象，影响沿线附近人员出行。

4.1.6 施工期环境影响减缓措施

一般来说，施工期环境影响是暂时的，随着工程的竣工，施工期环境影响都可以消除或减缓。但施工期某些环境因素表现得比较明显，故必须采取减缓措施，尽可能地减少或消除这些影响。

（1）施工扬尘

- ①施工场地每天定时洒水，防止浮尘，在大风天加大洒水量及洒水次数；
- ②施工场地内运输通道及时清运、冲洗，以减少汽车行驶扬尘；
- ③运输车辆进入施工场地应低速行驶或限速行驶，减少产生量；
- ④施工渣土外运车辆应覆盖，严禁沿路遗洒；
- ⑤避免起尘原料的露天堆放，所有来往施工现场的起尘物料均应用苫布覆盖；
- ⑥施工过程中应采用商品砼和水泥预制件，尽量少用干水泥。

另外根据《吉林省大气污染防治行动计划》，工程施工要实施绿色施工，工程施工现场应全封闭设置围挡，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化，各种堆料应封闭储存或建设防风抑尘设施。渣土运输车辆要全部采取密闭措施，严查渣土车沿途洒落，在建筑工地集中区域设置运输指定通道，规定时间、路线进行运输作业。

（2）施工噪声

施工期噪声影响特点是运输车辆的行驶和施工设备的运转是分散的，噪声影响具有流动性和不稳定性，本环评建议：

- ①合理安排施工时间，制订施工计划时，应尽可能避免高噪声设备同时施工，

禁止夜间施工。

②合理规划施工平面，对位置相对固定的机械设备远离环境敏感点并设必要的防护措施。

③降低设备声级，设备选型上尽量采用低噪声设备；可通过消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备进行定期的维修、养护，维护不良的设备常因松动不紧的振动或消音器的损坏而增加其工作时噪声级；闲置不用的设备应立即关闭；运输车辆进入现场应减速，并禁止鸣笛。

（3）施工废水

施工期产生的工程废水沉淀后回用于施工，生活污水经厂区现有排水管网排入污水站进行处理，不会对地表水环境造成污染。

（4）生活垃圾

施工人员的生活垃圾暂存于垃圾箱中，由四平中科能源环保有限公司焚烧处置。

（5）交通影响措施

合理安排施工运输车辆的运输时间，避免在上下班的交通高峰期进行大量的运输活动。

综上所述，施工期虽然可能带来某些环境影响因素，但这些因素不可能长期存在，随着工程的竣工，绝大部分影响因素将消失或缓解。

4.2 运营期环境影响分析与预测

4.2.1 运营期地表水环境影响分析

本项目地表水评价等级为三级 B，根据导则规定，水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测，因此本次仅对废水排放及采取的环保措施进行评价（现有污水处理站依托可行性分析详见 5.2.2）。

本项目废水排放量为 3209t/a，全部排入厂区现有污水站进行处理，处理达到 GB21906—2008《中药类制药工业水污染物排放标准》表 2 中排放标准后，经由企业现有自建排水管网排到四平市污水处理厂处理，处理达到，GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准后汇入条子河，对地表水环境影响

较小。

4.2.2 运营期地下水影响预测

(1) 污染源分析

地下水可能的污染来源为污水管线跑、冒、滴、漏的污废水以及药渣等堆存过程对地下水环境造成污染，主要污染物为COD、氨氮。

(2) 污染途径分析

污水管线及污水相关池体防渗不当导致污废水泄漏下渗，对地下水的污染方式为连续渗入型，在此种情况下，包气带上部的表土层完全饱和呈间隙、连续渗流形式，其下部呈非饱和水的淋雨状渗流形式渗入含水层。

(2) 地下水环境影响预测

①预测范围

本工程预测范围与调查范围相同，即以项目边界为中心，下游方向外扩 49m，其他方向各外扩 25m，项目所在地地下水流向为自评价范围约 0.036km²。

②预测时段

结合地下水跟踪监测频率，本次预测时段设定为发生污水泄漏后的 10d、100d、1000d。

③情景设置

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》HJ610—2016，“已依据 GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测”。本项目对池体已经采取相应防渗措施，因此，本次评价预测项目在非正常工况地下水环境的影响。

④预测因子

由于本项目地下水污染物 COD、氨氮为国家控制的污染物，因此本次预测因子为 COD 及氨氮。

⑤预测源强

污水泄漏可能对地下水造成影响，污染源主要为污水输送管线及污水站等。若发生泄露，废水必须及时回收，若回收不及时可能会下渗，污染地下水。本次

假定废水渗漏量按废水量的万分之一，泄漏量按 0.3209t，污染物 COD 浓度 1128mg/L、氨氮为 14mg/L 为预测源强。

⑥预测方法

根据前述水文地质调查分析，由于本项目污染物的排放对地下水流场没有明显的影响，本次评价非正常工况是指污水站或输送管线发生渗漏，此风险事故属于点源、非持久性污染事件。本次采用导则推荐的选用一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入模型。

$$C(x, t) = \frac{m/w}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：

x-距注入点的距离，m；

t-时间，d；

C (x, t) -t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

m-注入的示踪剂质量，kg；

w-横截面面积，m²；

u-水流速度，m/d；

n_e-有效孔隙度，无量纲；

D_L-纵向弥散系数，m²/d；

π-圆周率。

⑦预测系数选择

预测系数选择详见表 4-4。

表 4-4 预测系数一览表

系数	m (kg)		u (m/d)	n _e (无量纲)	D _L (m ² /d)
数值	COD0.003	氨氮 0.001	0.08	35%	0.2
来源	计算		对照值	水文地质手册	经验值

⑥预测结果

根据预测模式和参数，预测结果详见表 4-5。

表 4-5 预测结果一览表

天数 (d) 浓度 (mg/L) 距离 (m)		10	100	1000
		0m	1.88	0.552
100m	COD	0	1.52E-5	1.07E-01
200m		0	5.82E-21	1.21E-01
300m		0	0	3.93E-02
400m		0	0	3.66E-03
500m		0	0	9.74E-05
2000m		0	0	0
最大浓度		1.892	0.598	0.339
影响最远距离	低于检出限	低于检出限	低于检出限	
0m	氨氮	6.26E-01	1.84E-01	2.83E-02
100m		0	5.07E-06	6.00E-02
200m		0	1.94E-21	1.04E-02
300m		0	0	1.49E-04
400m		0	0	1.74E-07
500m		0	0	1.67E-11
2000m		0	0	0
最大浓度	0.631	0.199	0.025	
影响最远距离	19m	56m	201m	

从预测结果可以看出，在泄漏发生 10d 后，地下水 COD 浓度可达 1.892mg/L；泄漏发生 100d 后，地下水 COD 浓度可达 0.598mg/L，1000d 后，地下水 COD 浓度可达 0.339mg/L，均能够满足地下水 III 类标准水平。

在泄漏发生 10d 后，影响最远距离 19m 的地下水氨氮浓度可达 0.631mg/L；泄漏发生 100d 后，影响最远距离 56m 的地下水氨氮浓度可达 0.199mg/L；泄漏发生 1000d 后，影响最远距离 201m 的地下水氨氮浓度可达 0.025mg/L；氨氮浓度能够满足地下水 III 类标准水平。

(3) 影响分析

由预测可知，污水渗漏后对地下水存在一定影响，本项目污水输送管线采用防渗管材，污水站采取防渗措施，现有药渣处理渣地面采取了硬化防渗措施，同时企业加强生产管理，可有效防治废水及固体废物堆存工程对地下水的污染。

4.2.2 运营期环境空气影响预测与评价

4.2.2.1 环境空气影响分析

(1) 排放情况

本项目药品研发及中试生产过程中，原料药粉碎、筛分和制粒过程产生一定量的药粉尘，经设备自带布袋收尘器处理后（收集效率 99%），约 1%无法收集（未收集量为 0.008t/a），车间设有通风换气装置（风量为 1000m³/h），其中 95%未被收集粉尘通过统一风道由 15m 高排气筒排放后，仍有 5%未被收集的粉尘通过无组织的方式排入大气环境。

粉尘排放浓度为 4mg/m³，排放速率为 0.0038kg/h，排放量为 0.0076t/a，通过 15m 高排气筒外排，满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中特别排放限值要求。

车间有少量药粉尘以无组织形式排放，排放量为 0.004t/a，预测厂界无组织粉尘排放浓度约为 0.4mg/m³，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放标准要求。

(2) 估算模式预测结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，三级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价。预测结果详见图 4-1。



图 4-1 有组织粉尘预测结果

筛选方案名称: 吉春无组织粉尘

筛选方案定义 筛选结果

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:19)。

刷新结果(R) 浓度/占标率 曲线图...

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TSP
1	0	0	10	0.03
2	40	0	26	0.05
3	35	0	50	0.05
4	25	0	75	0.06
5	0	0	100	0.06
6	0	0	125	0.05
7	0	0	150	0.04
8	0	0	175	0.04
9	0	0	200	0.04
10	5	0	225	0.03
11	10	0	250	0.03
12	45	0	275	0.03
13	10	0	300	0.03
14	35	0	325	0.03
15	35	0	350	0.02
16	5	0	375	0.02
17	45	0	400	0.02
18	5	0	425	0.02
19	10	0	450	0.02
20	10	0	475	0.02

查看选项
查看内容: 一个源的简要数据
显示方式: 1小时浓度占标率
污染源: 吉春粉尘无组织
污染物: 全部污染物
计算点: 全部点

表格显示选项
数据格式: 0.00E+00
数据单位: %

评价等级建议
P_{max}和D10%须为同一污染物
最大占标率P_{max}: 0.06% (吉春粉尘无组织的TSP)
建议评价等级: 三级
三级评价项目不进行进一步评价
以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应参照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

图 4-2 无组织粉尘预测结果

由 AERSCREEN 估算模式对以上各污染源污染物的计算可知, 最大占标率 $P_{\max} = P_{\text{粉尘}} = 0.06\%$ ($P_{\max} < 1\%$), 各污染物下风向最大质量浓度均满足相应标准要求, 对环境空气影响不大。

4.2.1.2 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中对大气环境防护距离的规定: 对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值, 但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的, 可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域, 以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本项目大气污染物厂界浓度满足厂界浓度限值, 厂界外各污染物的短期贡献浓度未出现超标情况, 因此, 本项目不需设置大气环境防护距离。

4.2.3 运营期声环境影响预测与评价

4.2.1 预测内容

预测项目投产后, 设备噪声对厂界噪声影响程度。

4.2.2 预测点

为便于比较噪声水平变化情况，影响预测的各受声点选择在现状监测点的同一位置。

4.2.3 预测源强

本项目噪声源噪声值在 70—90dB (A) 之间。各噪声源声级值、声源特征及数量情况见表 2-26。

4.2.4 声能衰减的模式化处理

在满足精度的前提下保留一定的安全系数，预测计算中只考虑厂区内各声源所在的厂房围护结构的屏蔽效应和受声点的距离衰减，以及消声减振等主要衰减因子。综合屏蔽隔声等衰减因子为 20dB (A)，消声减振衰减量为 10dB (A)。

4.2.5 预测模式

预测方法采用多声源至受声点声压级估算法，先用衰减模式分别计算出每个噪声源对某受声点的声压级，然后再叠加，即得到该点的总声压级。预测公式如下：

(1) 点源传播衰减模式：

$$L_r = L_{r_0} - 20 \cdot \text{Lg}(r/r_0) - \Delta L$$

式中： L_r —距声源 r m 处声压级，dB (A)；

L_{r_0} —距声源 r_0 m 处声压级，dB (A)；

r —预测点离声源的距离，m；

r_0 —监测点离声源的距离，m；

ΔL —各种衰减量（除发散衰减外），dB (A)。

(2) 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eq}) 采用多声源在某一点的影响叠加模式：

$$L_{\text{总}} = 10 \cdot \text{Lg} \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中： $L_{\text{总}}$ —多个噪声源在某点的叠加声压级，dB (A)；

L_i —第 i 个声源在某点的声压级，dB (A)；

n —噪声源的个数。

(3) 预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式：

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

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB（A）。

预测过程中，根据实际情况，全厂噪声源按室内声源对待，在预测厂房内噪声源对厂房外影响时，厂房等建筑物的隔声量按照北方一般建筑材料对待，对于20-160Hz的声音，范围为18-27dB（A），在本次预测中，综合屏蔽隔声等衰减因子为20dB（A），消声减振衰减量为10dB（A）。

4.2.6 预测结果及评价

采取以上参数和预测模式对拟建项目建成后厂区周围声环境进行了预测，预测结果详见表4-6。

表 4-6 设备噪声贡献值一览表

单位：dB（A）

监测点位		昼间			夜间		
		贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
1#	东厂界	39	57.7	58	39	46.8	47.5
2#	南厂界	38	58.8	58.8	38	47	47.5
3#	西厂界	44	58.2	58.4	44	45.3	47.7
4#	北厂界	45	58.8	59	45	48	49.8
5#	西北侧居民	40	51.8	52.08	40	41.6	43.9
6#	南侧居民	35	52.4	52.4	35	40.1	41.27

由表4-6可见，项目建成后，噪声源经采取消声减振措施，再通过距离衰减，厂界噪声贡献值不大，项目建成后厂界噪声昼间增加值约为0—0.2dB（A）之间，夜间增加值约为0.2—2.4dB（A）之间，敏感点处噪声昼间增加值约为0—0.28dB（A）之间，夜间增加值约为1.17—2.23dB（A）之间，厂界噪声预测值能够GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类区标准要求，西侧及南侧敏感点能够满足GB3096—2008《声环境质量标准》中2类区标准要求，对周围声环境影响较小。

4.2.4 运营期固体废物影响分析

本项目固体废物主要为提取工艺药渣、废包装材料、废活性炭、沉渣、药粉尘、

实验室废液以及废药品，总产生量为 94.12t/a，排放量为 7.32t/a。其中中试生产品包装过程会产生一定的废包装材料，主要为废纸壳等，产生量为 0.3t/a，由四平中科能源环保有限公司回收利用；药渣产生量为 85t/a，送吉林省晟达生物科技有限公司处理；生活垃圾产生量为 6.5t/a，由四平中科能源环保有限公司焚烧处置；纯水制备过程会产生一定的废活性炭，产生量约 0.3t/a，为一般固体废物由厂家回收处理；纯水制备废反渗透膜及沉渣产生量为 0.1t/a，布袋除尘器回收药粉尘量为 0.72t/a，均为中药材粉尘，属于一般固废，收集后与生活垃圾一起处理；废药品产生量约为 0.9t/a，属于危险废物（废物代码为 900-002-03 生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的药物和药品，危废编号为 HW03），送公主岭市天一环卫有限公司焚烧处置；实验室废活性炭产生量为 0.2t/a，属于危险废物（废物代码为 900-041-49，危废编号为 HW49），实验室废液产生量约为 0.1t/a，属于危险废物，（废物代码为 900-017-14，危废编号为 HW14），送公主岭市天一环卫有限公司焚烧处置。

各项固体废物最终处置措施合理，暂存措施改造后对环境污染情况有积极改善作用的，可有效避免对环境造成二次污染。

4.2.5 土壤环境影响分析

本项目正常运营情况下，对土壤环境基本无影响，本项目对土壤造成污染的情况主要为污水输送管线破损，药渣等堆存场所防渗层破损，并可能下渗到土壤层，主要污染因子为COD及氨氮，从而造成周边土壤污染；车间药粉尘随大气沉降污染周边土壤环境，药粉尘主要成分为中药颗粒。

本项目源头控制主要为采用聚乙烯材质，防腐能力较好，安全系数较高，污水处理站设有应急池为1000m³，应急池进行防渗处理，避免废水渗漏污染周边土壤，药渣暂存场所地面为防渗水泥地面，采取了取防扬撒、防流失、防渗漏措施，厂区采取分区防渗措施，可有效防治事故状态下对土壤环境的污染。车间产生的药粉尘采用设备自带布袋收尘器处理，收集效率达99%，同时车间设有通风换气装置，仅1%无法收集（未收集量为0.08t/a）药粉尘外排，外排粉尘量较小，可有效防治药粉尘对周边土壤造成影响。

4.3 环境风险影响及防治措施

4.3.1 评价依据

本项目为研发楼建设项目，原材料主要为中药材以及实验室药品（甲醇、乙醇及乙腈），根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018），甲醇及乙腈被列入附录 B 中 B.1 突发环境事件风险物质，推荐临界量均为 10t，乙醇列入附录 B 中 B.2 其他危险物质，推荐临界量为 5t，本项目甲醇及乙腈储量分别为 0.2t、0.12t，乙醇最大存储量为 0.39t，综上计算，本项目风险物质 $Q=0.11 < 1$ ，环境风险潜势为 I，不设环境风险评价等级，仅开展简单分析。

4.3.2 环境敏感目标概况

根据环境风险调查，本项目不设环境风险评价等级和评价范围，仅开展简单分析，本次仅对建设项目周围主要环境敏感目标分布情况进行简单介绍，本项目厂区位于下三台水库饮用水水源准保护区内，南侧紧邻居民。

4.3.3 环境风险识别

根据风险调查，本项目风险物质主要为甲醇、乙醇及乙腈，本项目风险源主要为危险物质泄漏遇明火造成火灾事故，风险事故类型主要分为：泄漏、火灾和爆炸三种类型，可能影响的途径主要为大气、地表水（下三台水库饮用水水源地）、地下水及土壤。

4.3.2 环境风险分析

（1）环境风险事故类型

根据上述风险识别，本项目风险事故类型主要分为：泄漏、火灾和爆炸三种类型。

（2）环境风险

本项目可能影响环境的途径主要是泄漏的乙醇、甲醇及乙腈浸蚀土壤、妨碍作物生长、污染地下以及下三台水库。乙醇、甲醇及乙腈燃烧产生大量一氧化碳、

二氧化碳、氧化氮、氰化氢等污染物，对周围环境空气及人群健康造成巨大危害。

①对地表水的影响

泄漏或渗漏的乙醇、甲醇及乙腈一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染，影响范围从几公里到几十公里。污染首先将造成地表河流的景观破坏，产生严重的刺鼻气味；其次，由于乙醇、甲醇及乙腈易溶于水，泄漏后迅速与水融合，会导致使水中生物死亡。且本项目位于位于下三台水库生活饮用水水源保护区准保护区内，一旦泄漏，可能影响区域内饮用水安全。

②对地下水及土壤的污染

乙醇、甲醇及乙腈泄漏或渗漏对地下水及土壤的污染较为严重，地下水一旦遭到污染，将使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，无法饮用。又由于这种渗漏浸蚀土壤，可能会造成植物生物的死亡。

③对大气环境及人群健康的影响

乙醇、甲醇及乙腈均为易燃液体，泄漏后燃烧爆炸将产生大量一氧化碳、二氧化碳、氧化氮、氰化氢等污染物，一氧化碳随空气吸入后，通过肺泡进入血液循环，与血液中的血红蛋白和血液外的其他某些含铁蛋白质（如肌红蛋白、二价铁的细胞色素等）形成可逆性的结合，造成一氧化碳中毒；氰化物对人体的危害分为急性中毒和慢性影响两方面。轻度中毒表现为眼及上呼吸道刺激症状，有苦杏仁味，口唇及咽部麻木，继而可出现恶心、呕吐、震颤等；中度中毒表现为叹息样呼吸，皮肤、粘膜常呈鲜红色，其他症状加重；重度中毒表现为意识丧失，出现强直性和阵发性抽搐，直至角弓反张，血压下降，尿、便失禁，常伴发脑水肿和呼吸衰竭。

同时爆炸噪声对人的听力噪声暂时或永久性伤害。但以上影响不具有可持续性。在事故处理完成后，事故对周边人群的健康损害不再持续进行。

本项目研发楼严格采取分区防渗措施，对实验室药品实施专人管理，定期检查，可有效降低对项目所在地及区域内地下水环境及土壤的影响的风险。

4.3.3 环境风险防范措施及应急要求

（1）风险防范措施

①储存注意事项

储存于阴凉、通风良好的专用罐区（库房）内，远离火种、热源。库温不宜超过37°C，保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

②运输注意事项

本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

③泄漏处理措施

泄漏：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入排水管线等限制性空间。

少量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可用大量水冲洗，洗水稀释后排入废水系统。

大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

灭火方法：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

灭火注意事项：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持容器冷却，直至灭火结束

（2）应急要求

①一旦发生泄漏事故，应立即关闭所有紧急切断阀。

②事故发生者马上通知值班人员。报警联络员及时按响警铃，作战组岗位人员在第一时间赶到现场，尽力切断泄露源。

③值班人员要根据火势进行灭火指挥，当初期小火时，应急小组人员迅速使用罐区内放置的灭火器等进行灭火。如火势扩大，后勤保障组员工及时取来手提式灭火器参加扑救。

④现场指挥到达现场后，立即组织应急队员展开应急处置工作。同时向公司指挥部预警，做好启动公司一级响应程序准备。向周边居民发出预警信息，同时向政府部门预警。

⑤消防抢险人员到达现场后，配戴好防护用品，利用堵漏工具进行现场堵漏，控制危险源。

⑥如影响较大，在事故现场周围设岗，划分禁区并加强警戒和巡逻检查。如当事故扩大危及到周围人员安全时，立即扩大警戒范围。同时协助周围居民、过往行人向安全地带撤离。根据现场工作人员人数进行人员清点，确保不丢下任何一人。撤离前要对现场人员及非现场人员清理人数，撤离后要统计撤离人员是否吻合。

⑦当事故发生时在公路设置交通隔断标识，防止不明车辆及行人进入现场。

⑧发现火灾现场有人中毒窒息或烧伤时，立即抢救至空气新鲜的安全地带，如呼吸停止应立即实施人工呼吸。烧伤人员应注意保护创面并防止二次受伤，如有外伤流血应立即包扎。待医院急救中心人员赶到后作进一步处理。

⑨根据现场指挥的命令，对内对外联系，准确报警，及时向社会救援组织传递安全信息，发布险情，进行现场与外界有效沟通，以获得有力的社会支援。

⑩对于事故进行检查确定无遗留隐患，绝对不会重复出现不安全问题，并对事故现场经专家及相关部门检查后可终止应急预案。

⑪应急管理建议

a 建议加强公众教育和培训；

b 建议风险事故可能危及社会公众状态时，除通知上一级预案启动外，采取通知无线电、电视和电话等方式发布事故有关信息；

c 建议危及社会公众的事故中止后，采取相应的无线电、电视和报纸等方式发布事故应急状态终止有关信息。

4.3.4 环境风险评价结论

根据上述风险识别，本项目存在一定的风险，只要企业严格按照有关规定及本次环评提出的风险防范措施与管理的要求实施，建立应急预案机制，并接受当地政府等有关部门的监督检查，该项目发生泄漏和火灾爆炸事故的可能性将进一步降低，环境风险可以控制在可预知、可控制、可解决的情况之下，不会对外环境造成大的危害影响，环境风险是可接受的。企业需从设备的采用到严格安全管理系统的建立、安全部门的审核等方面提出行之有效的方案。为防患于未然，杜绝事故的发生，给本项目正常运营创造必要条件，把本项目风险事故发生概率及影响危害程度降到最低。建议编制环境风险应急预案，并到当地环保行政主管部门进行备案。

建设项目环境风险简单分析内容见表4-7。

表 4-7 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	吉林吉春制药股份有限公司研发中心建设项目				
建设地点	(吉林)省	(四平市)市	(/)	(/)县	(/)
地理坐标	经度	124.541103	纬度	43.098371	
主要危险物质及分布	本项目为研发楼建设项目，原材料主要为中药材以及实验室药品（甲醇、乙醇及乙腈），根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018），甲醇及乙腈被列入附录 B 中 B.1 突发环境事件风险物质，推荐临界量均为 10t，乙醇列入附录 B 中 B.2 其他危险物质，推荐临界量为 5t，本项目甲醇及乙腈储量分别为 0.2t、0.12t，乙醇最大存储量为 0.39t。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	可能影响环境的途径主要是大气、地表水、地下水及土壤，即可能燃烧（分解）可能产生有害的毒性烟雾影响大气环境，同时乙醇、甲醇、乙腈泄漏可能对下三台水库饮用水水源造成污染，通过土壤下渗可能对区域内土壤及地下水造成污染。				
风险防范措施要求	做好存储及运输防护，存储设施应设有明显的安全警示标志，加强厂区环境管理。				

5.环境保护措施及其可行性论证

5.1 施工期污染防治措施及建议

虽然施工期的环境影响是暂时的，随工程的竣工，施工期的环境影响也逐渐消除或缓解，但施工期某些环境影响因素表现的比较明显，必须采取治理措施，特别是要强化环境管理措施，才能最大限度减少或消除这些影响。

5.1.1 施工期废水污染防治措施

施工废水进行适当的沉淀处理后回用，沉淀下的泥浆或固体废物，应与建筑垃圾一起处置，不得混入生活垃圾中；施工期现场不设施工营地，施工人员生活污水经厂区现有排水管网进入厂区内污水站进行处理，不会对地表水环境造成污染。要求企业加强施工期环境管理，施工期生产废水回用于生产，生活污水经厂区现有排水管网排入污水处理站进行处理，严禁利用渗坑、渗井排放施工废水及生活污水，确保施工废水不对下三台水库饮用水水源产生影响。

5.1.2 施工期扬尘污染防治措施

本项目施工期为降低施工期间扬尘污染，建议采取以下防治措施：

- (1) 施工场地每天定时洒水，防止浮尘，在大风天气加大洒水量及洒水次数；
- (2) 施工场地内运输通道及时清运、冲洗，以减少汽车行驶产生的扬尘污染；
- (3) 运输车辆进入施工场地应低速行驶或限速行驶，减少扬尘产生量；
- (4) 施工渣土外运车辆应加盖篷布，严禁沿途渣土洒落，污染环境；
- (5) 施工料场中，严禁起尘原料露天堆放；
- (6) 施工过程中应采用商品砼和水泥预制件，尽量少用干水泥；
- (7) 设立施工围护。
- (8) 施工车辆使用尾气排放合格车辆，确保不对周围环境产生影响。

5.1.3 施工期噪声污染防治措施

(1) 施工机械的作业噪声是不可避免的，但施工部门应尽量选用低噪声的机械设备，以便有效地缩小施工期噪声影响的范围。

(2) 施工机械设备应经常进行维修保养，并建立定期的噪声检验制度。

(3) 施工部门应合理安排好施工作业的时间，要求施工单位仅在昼间进行施

工。

(4) 对运输车辆加强管理，运输车辆限速，不得在城区鸣笛；管材装卸过程中要轻装轻放，尽量避免管材互相碰撞瞬间产生强烈噪声。

5.1.4 施工期固体废物污染防治措施

因本项目施工人员均来自本地，施工场地不设食堂及临时工棚，施工人员生活垃圾由四平中科能源环保有限公司焚烧处置。因此本项目施工场地垃圾主要为建筑垃圾，建筑垃圾应及时清运至各建筑工地作地基填土使用。

5.1.6 城市交通影响防治措施

合理安排施工运输车辆的运输时间，避免在上下班的交通高峰期进行大量的运输活动。不会对其产生很大影响。

5.2 营运期污染治理措施及建议

5.2.1 营运期大气污染治理措施

(1) 药粉尘

本项目药粉尘采用袋式除尘器进行处理，袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化，除尘效率可达 99%以上，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率，本项目粉尘排放浓度为 $4\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.0038\text{kg}/\text{h}$ ，通过 15m 高排气筒外排，满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中特别排放限值要求，采用袋式除尘器处理可行。

(2) 污水站恶臭

本项目废水依托现有污水处理站进行处理，污水处理站在污水的贮输及处理过程中将有臭味产生。产生的恶臭类物质主要有氨、硫化氢等。产生的部位从污水管道一直到接收污水设施、水处理设施以及污泥处理设施均会散发一定的异味。污水处理站采用 LH_bk-2500 型号废气净化装置进行除臭。

废气净化装置技术原理：

本装置利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射恶臭气体，裂解恶臭气体

如：氨、三甲胺、硫化氢、甲硫氢、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫、二硫化碳和苯乙烯，硫化物 H_2S 、VOC 类，苯、甲苯、二甲苯的分子链结构，使有机或无机高分子恶臭化合物分子链，在 高能紫外线光束照射下，降解转变成低分子化合物，如 CO_2 、 H_2O 等。利用高能 UV 光束裂解恶臭气体中细菌的分子键，破坏细菌的核酸（DNA），再通过臭氧进行氧化反应，彻底达到脱臭及杀灭细菌的目的。

利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。

$UV + O_2 \rightarrow O + O^*$ (活性氧) $O + O_2 \rightarrow O_3$ (臭氧), 众所周知臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对恶臭气体及其它刺激性异味有立竿见影的清除效果。

纳米光催化 TiO_2 ，其作用机理简单来说：纳米光催化剂 TiO_2 在特定波长的光的照射下受激生成“电子一空穴”对（一种高能粒子），这种“电子一空穴”对和周围的水、氧气发生作用后，就具有了极强的氧化—还原能力，能将空气中醛类、烃类等污染物直接分解成无害无味的物质，以及破坏细菌的细胞壁，杀灭细菌并分解其丝网菌体，从而达到了消除空气污染的目的。

“等离子体废气处理”系列产品是利用了等离子体去激活、电离、裂解废气中的各种成份，从而发生一系列复杂的化学反应，将有害物转化为洁净的空气释放至大自然。

恶臭气体利用收集排风设备输入到本净化设备后，净化设备运用高能 UV 紫外线光束、臭氧 O_3 及纳米光催化 TiO_2 等技术组合起来对废气进行协同分解氧化反应，使废气降解转化成无害无味化合物、水和二氧化碳，再通过排风管道排出。

根据吉林省国安环境检测有限公司于 2020 年 1 月编制《吉林吉春制药股份有限公司中成药生产基地建设项目竣工环境保护验收检测报告》，污水站无组织排放监控点的氨和硫化氢的最大浓度值分别为 $0.05mg/m^3$ 和 $0.007mg/m^3$ ，能够满足 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中恶臭污染物厂界二级标准要求，故本项目依托现有污水处理站废水处理措施可行。

（3）非甲烷总烃

厂区内无组织非甲烷总烃严格按照《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）要求进行控制，本项目乙醇均采用瓶装形式存储于研发楼内，

实验室设有独立送排放系统，厂区内乙醇存储于罐区内，由泵输送至各提取车间使用，要求企业乙醇泵以及相关阀门密封点 ≥ 2000 个，并定期开展泄漏检测与修复工作，具体泄漏检测要求如下：

对设备与管线组建的密封点每周进行目视观察，检查其密封处是否出现可见泄漏现象；泵、阀门等取样连接系统至少每6个月检测一次，设备与管线组建初次启用或检修后，应在90d内进行泄漏检测。确保厂区内无组织非甲烷总烃排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）要求。

5.2.2 营运期废水污染防治措施

（1）现有污水处理站简介

本项目废水全部进入厂区现有污水站进行处理，厂内污水处理站处理规模设计为1000t/d，设计进水指标为：COD：4000mg/L、BOD₅：2000mg/L、SS：800mg/L；处理达到GB21906—2008《中药类制药工业水污染物排放标准》表2中标准要求，经由企业自建污水管网排入接入四平市市政管网后排入四平市污水处理厂，处理达到GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级A标准后汇入条子河。

①处理工艺

现有污水处理站污水处理采用生物处理工艺。

厂区废水首先进入格栅去除大部分较大悬浮物后，经搅拌后自流入沉淀池以去除废水中的杂质，而后经水解池后，上清液自流入调节池。调节池出水通过潜污泵将废水泵入四级生物氧化池，废水将通过充分曝气后以进一步降解COD，而后进入二沉池，进行泥、水分离后，经生物曝气滤池、清水池自流出水为达标排放。

该工艺二沉池产生的剩余污泥均排入污泥浓缩池，浓缩后的污泥经板框压滤机压滤后制成泥饼外运作无害化处理。

主要构筑物

a.格栅井、反应沉淀池

由于各生产工艺水质浓度相差较大、水质不均，因此反应沉淀池停留时间为

3~5日,其主要功能是接受工艺废水,并均匀水质,调节水量。池体系地下混凝土构筑物,格栅可去除污水中大块悬浮物。设置 LXG500-2300-5 机械格栅机 1 台。

反应沉淀池沉淀下来的污泥、底物采用潜水泵排入污泥罐。

b.水解酸化池

水解酸化池主要是将大分子复杂有机物分解为小分子有机物,提高废水的可生化性,从而减少后续生物处理时间及处理的能耗。

c.调节池

调节池主要是调节水量,均化水质,废水加酸后搅拌混合,使废水的 PH 值基本恒定在 7.0-7.5 左右,其出水通过潜污泵泵出。设置 CVDC51.5-80 型干井式不堵塞泵 2 台及相应的液位控制仪器以及回转式鼓风机 2 台。

d.生物氧化池

生物氧化池主要是对废水的好氧生物处理,进一步去除废水中的有机污染物以及间接 COD 等。设置 RSR-200 型三叶罗茨风机 3 台。

e.二次沉淀池

二沉池其主要功能是去除污水中由生物氧化池出来所夹带的生物絮凝体,沉淀下来的污泥 50%回用于生物氧化池,剩余 50%进入污泥池。池体系地下混凝土构筑物。设置 CP511.5-50-2P 污泥回流泵 2 台。

f.生物滤池

钢筋混凝土结构,生物滤池内装有大量不同粒径的河卵石、陶粒,截留废水中的悬浮物,通过曝气和定期反冲洗保证其过滤效果。设置 GPS-320-200 反冲洗泵 1 台。

g.清水池

由生物滤池自流入清水池,设置加药装置一套,达标后自流排放。

h.污泥浓缩池

收集沉淀池中排出的剩余污泥并将污泥进行浓缩。池体系钢筋混凝土构筑物。设置 CP53.7-80-4P 型潜污泵各 1 台以及浓浆泵 I-IB401 台、XA30/800-UK 型增强聚丙烯厢式过滤机 2 台。

污水站处理工艺流程详见图 5-1。

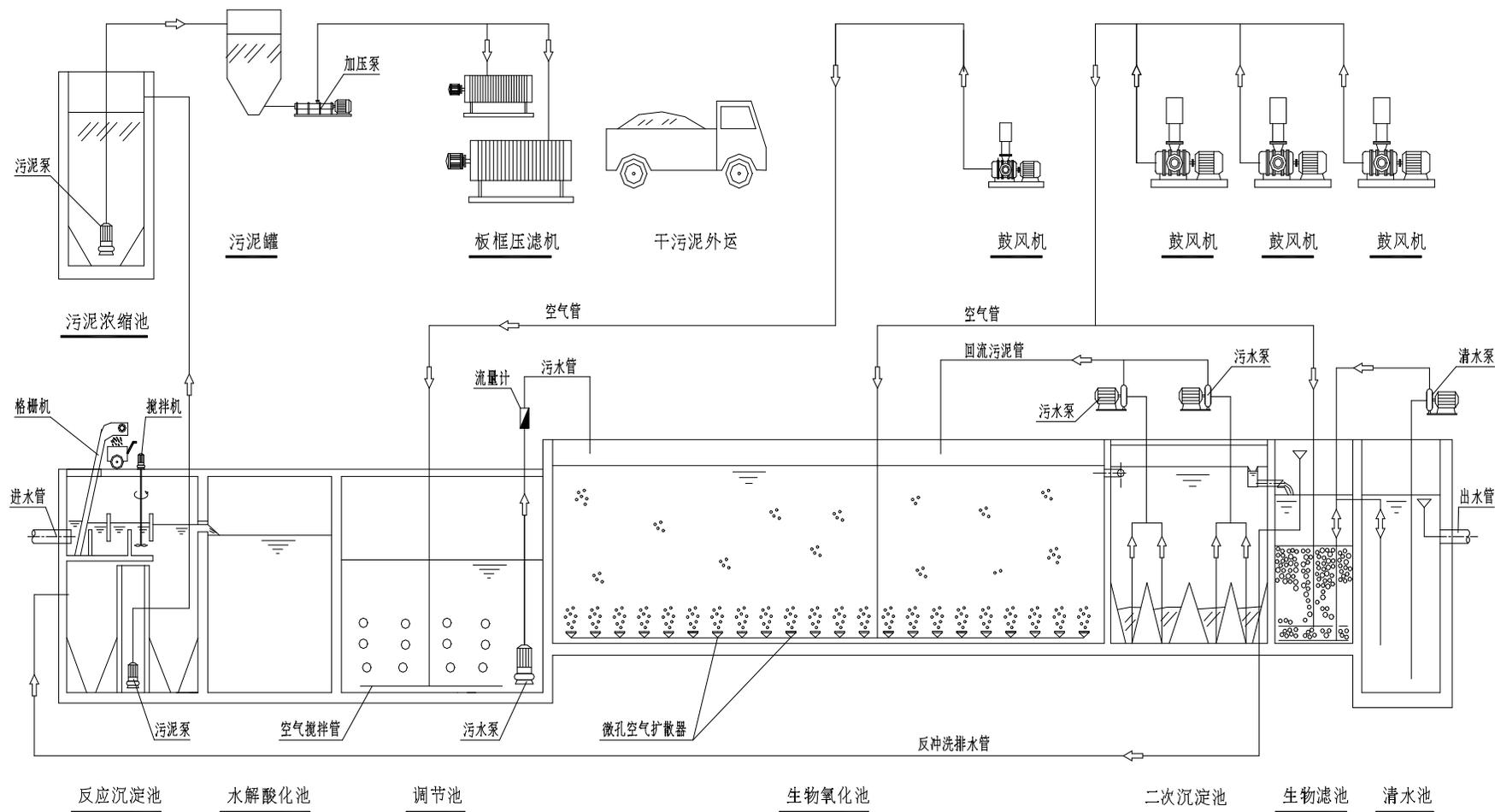


图 5-1 企业污水站处理工艺流程图

②污泥处置

污水处理工艺产生的污泥含水率 90%，每天产生的污泥主要用于 H/O 池回流污泥之用。剩余污泥进入污泥池，脱水处理至含水率小于 60%，定时由吸污车送到吉林省晟达生物科技有限公司处理。

③污水站出水水质

根据吉林省国安环境检测有限公司于2020年1月编制《吉林吉春制药股份有限公司中成药生产基地建设项目竣工环境保护验收检测报告》，污水站废水处理后废水排放浓度满足GB21906—2008《中药类制药工业水污染物排放标准》表2中排放标准。各污染物去除效率分别为COD：95%、BOD₅:98%、SS：95%、NH₃-N：90%。

(2) 本项目依托现有污水处理站处理可行性

本项目废水排放量为 13.18t/d，废水综合水质为 COD：1128mg/l、BOD₅：700mg/l、SS：489mg/l、NH₃-N：14mg/l、动植物油：0.3mg/l、阴离子表面活性剂：1.5mg/l，能够满足现有污水站进水水质要求；企业污水站设计处理能力为 1000t/d，现有项目废水排放量为 114.46t/d，因此企业污水站剩余处理能力为 885.54t/d。本项目新增废水排放量为 13.18t/d，另外与本项目同时建设的“吉林吉春制药股份有限公司固体制剂生产线建设项目”及“吉林吉春制药股份有限公司口服液生产线建设项目”产生废水量为 98.734t/d，新增废水排放量仅占污水处理站剩余处理能力的 11.2%，因此企业污水站剩余处理量可以满足本项目依托需求。

企业污水站运行稳定，处理效果良好，由吉林省国安环境检测有限公司对该企业污水站进行监测出水监测数据可知，该企业现有污水站出水完全能够满足 GB21906—2008《中药类制药工业水污染物排放标准》表 2 中排放标准。经处理后废水经由企业自建污水管网排入接入四平市市政管网后排入四平市污水处理厂，处理达标后排入条子河。

企业已自建 12km 污水管网接入四平市市政管网，管网走向为厂区污水站经哈福村 4 社至 5 社至小岭子至塔子沟村至河家信子村头，穿过外环桥接入经开区管网，管网走向图见图 5-2。

因此，本项目废水依托企业现有污水站进行处理是完全可行的。

四平市污水处理厂位于四平市铁西区平西乡勤业村11社，位于本项目西北侧

20km处，2007年初开始投入运营，2018年完成二期工程。日处理污水18万m³，现日处理量12万m³，尚有剩余处理能力。污水厂采用厌氧-好氧活性污泥法处理工艺，处理流程包括：预处理、一级处理、二级处理及污泥处理四部分。处理达到GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级A标准后汇入条子河。

本项目废水经处理后能够满足GB21906—2008《中药类制药工业水污染物排放标准》表2中排放标准，排放浓度符合污水厂进水指标要求，本项目及同期拟建项目新增废水排放总量为119.914t/d，新增废水排放量仅占污水处理站剩余处理能力的11.2%，故四平市污水处理厂能够接收本项目污水。本项目所在位置与四平市污水处理厂位置图详见图5-2。

5.2.3 营运期地下水污染防治措施

根据本项目特点及运营期间生产车间等可能会产生污染，如不采取合理的防治措施，污水处理站废水、药渣堆存等可能会渗入地下水，从而影响地下水环境。为针对项目可能发生的地下水污染，本项目地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

(1) 源头控制

地下水污染的特殊性（隐蔽性、难以逆转性和复杂性）决定了地下水污染的防治应首先立足于防，从源头控制、减少污染物的产生及排放量，尽可能从源头上减少污染物的产生，防止环境污染；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构建筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑冒滴漏，将泄漏的环境风险事故降低到最低程度。具体措施如下：

污水处理站废水事故状态防治措施：

污水处理站设有应急池为1000m³，应急池进行防渗处理，避免废水渗漏污染地下水，企业单个生产单元的排污量较小，在发生意外的状况下，应协调全厂采取停产抢修工作，同时1000m³的应急池可接纳全厂一天的污水量，因此可以保障污水在事故状态下不超标外排，待设备检修完毕后，使污水站正常运行，再将应急池内污水处理达标后外排。企业排水管网采用聚乙烯材质，防腐能力较好，安

全系数较高。

(2) 分区防渗

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)进行判别,本项目区域岩(土)层单层厚度满足 $Mb \geq 1.0m$, 渗透系数 $K \geq 1 \times 10^{-4}cm/s$, 天然包气带防污性能为“弱”。根据污染控制难易程度和污染物特性提出防渗技术要求,见表 5—3。

表 5—3 本项目地下水防渗分区情况汇总

位置	污染物控制难度	防渗分区要求	防渗技术要求
废水输送管线	难	重点防渗区	要求采用环氧树脂和水泥混凝土防渗,等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
研发楼	易-难	一般防渗区	要求采用水泥混凝土防渗,等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$

(3) 地下水监测

为及时而准确的掌握拟建项目区及周边地下水环境质量状况,发现问题及时解决,切实加强环境保护与环境管理,为此建议:在拟建项目区在项目投产运行后,建立地下水环境监控体系,包括建立地下水监控网点,建立完善监测制度。同时,配备相应的监测人员及配置先进的监测仪器设备。根据《地下水环境监测技术规范》HJ/T164-2004 之要求,在该项目区及周边地区设置一定数量地下水水质污染监控井,建立地下水水质污染监控、预警体系。

①监测点的布设:企业现未设置地下水监测井,本次拟布 1 个点,设在地下水下游方向。

②监测层位及井深:地表以下第一含水层。

③监测频率:在正常工况下,每年监测一次,三个井同时监测。发生事故后应加密监测,直到污染消除。每年枯、丰水期做全分析监测,按《地下水质量标准》GB/T14848-2017。

④检测项目:根据工程分析,污染源产生的污水特征,确定地下水监测项目为:pH 值、COD、挥发酚、总硬度、可溶性总固体、氨氮、硫酸盐、氯化物、硝酸盐等。同时监测地下水位。

(2) 监测数据管理

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向厂安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的居民进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

5.2.4 营运期噪声污染防治措施

为了减轻各类噪声对周围声环境影响，根据各类噪声的声源特征，提出以下噪声防治措施：

(1) 在满足工艺设计的前提下，对主要生产设备如：各离心机、粉碎机、泵类等，尽量选用低噪声产品，并设置减震基础和减振台座，将高噪声设备置于室内，防止振动产生噪声向外传播。

(2) 建筑设计中的防噪措施

采用双层窗，并选用吸声性能好的墙面材料；在结构设计中采用减振平顶、减振内壁和减振地板；管道布置、设计及支架选择上注意防震、防冲击，以减轻噪声的环境影响。

(3) 加强厂区绿化，增加树木的吸声量，防止高噪声的传播和影响，最好种植枝繁叶茂、植株高大的树木。

5.2.5 营运期固体废物污染防治措施

(1) 防治措施

本项目固体废物主要为前处理工艺产生的杂质、废药材及提取工艺药渣、废包装材料、纯水制备废活性炭、废反渗透膜、布袋除尘器回收药粉尘、沉渣、实验室废活性炭以及废药品，其中废包装材料由四平中科能源环保有限公司回收利用；废药材、杂质、药渣及药粉尘送吉林省晟达生物科技有限公司处理；纯水制备沉渣、纯水制备废活性炭、废反渗透膜、布袋除尘器回收药粉尘、生活垃圾由四平中科能源环保有限公司焚烧处置；废药品及实验室废液属于危险废物，送公主岭市天一环卫有限公司焚烧处置。

(2) 存储要求

①一般固废

根据《固体废物污染环境防治法》及相关环境管理要求，一般固体废物的堆积、贮存必须采取防扬撒、防流失、防渗漏等污染防治措施。厂区地面应采取地面硬化措施，生活垃圾暂存于垃圾箱内，废包装袋采用袋装形式暂存于研发楼内，药渣堆存于药渣处理站内，地面为防渗水泥地面，渣棚（长10m×宽10m×高6m）为半封闭结构，地面为水泥路面，采取了取防扬撒、防流失、防渗漏措施，符合GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》的要求。

②危险固废

I危险废物贮存容器要求

a 应使用符合国家标准容器盛装危险废物。

b 贮存容器必须具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。贮存容器应保证完好无损并具有明显标志。

II危险废物贮存设施要求

a 本项目危险废物贮存间按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2—1995）要求设置专用标志；

b 暂存间内建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角要用兼顾防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

c 暂存间内设有安全照明和观察窗口，并设有应急防护设施；

d 暂存间内设有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施以及消防设施；

e 暂存间贮存区地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；四周墙壁采取防渗处理，做到防风、防雨、防晒；

f 暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》进行设计建设（具体请建设单位委托有资质部门进行设计、建设）。

III运输过程注意事项

a 本项目产生的危险废物，采用密闭车辆运输，运输由负责处理部门统一负责。

b 危险废物的运输车辆须经过主管单位检查，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

c 承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起关注。

d 载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。此外，在必须时须有专门单位人员负责押运工作。

e 组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

各项固体废物最终处置措施合理，可有效避免对环境造成二次污染。

5.2.6 营运期土壤污染防治措施

本项目污水输送管线采用防腐能力较好的聚乙烯材质管道，从源头控制污水渗透对周围土壤造成污染的环境风险；药渣暂存场所采用防渗地面，可有效防治药渣中水分下渗污染周边土壤；同时本项目研发楼及污水输送环节采取分区防渗措施（详见表5-3）能够有效防治项目产生的废水及固体废物污染周边土壤。车间产生的药粉尘采用设备自带布袋收尘器处理，收集效率达99%，同时车间设有通风换气装置，仅1%无法收集（未收集量为0.008t/a）药粉尘外排，外排粉尘量较小，可有效防治药粉尘对周边土壤造成影响。

5.3 环保投资估算

为了确保企业排放的污染物符合国家有关排放标准的要求，在厂界内外创造良好的生活环境及工作环境，减轻生产过程中所带来的环境污染，根据项目配备的环保治理措施和对策，环保投资估算见表 5-4。

表 5-4 本项目环保设施投资估算

时段	项目	治理措施	投资估算（万元）
施工期	废水治理	沉淀池	1.0
	扬尘治理	洒水降尘、施工围护、苫布遮盖	5.0
	噪声治理	设备维修养护、设备简易棚	8.0
	固体废物治理	临时贮存及运输设施	8.0
营运期	药粉尘	袋式除尘器、通风换气装置、排气筒（15m）	15
	实验室废气	送排风系统、活性炭吸附装置	5
	污水站恶臭气体	LH_bk-2500 型号废气净化装置+15m 高排气筒	依托现有
	扬尘（以新带老）	封闭式储煤场	计入同期拟建口服液
	废水	污水处理站（H/O+生物池工艺）	依托现有
	噪声治理	消声器及隔声设备	10

	固体废物	垃圾箱、危险废物暂存间、药渣处理站	依托现有
	合计		52

本工程环境保护投资主要集中在运营期，约为 52 万元，工程总投资 5007.17 万元，环保投资所占比例为 1.04%。

5.4 竣工环境保护验收

本项目建设完成后建设单位应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017 年 11 月 20 日）规定组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用。建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：

- （1）建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；
- （2）对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；
- （3）验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示期不得少于20个工作日。

建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督监测。

本项目“三同时”验收见表 5-5。

表 5-5 “三同时”验收一览表

污染源分类		环保措施	验收内容	验收要求
废气	药粉尘	布袋除尘器、通风换气装置、排气筒 15m	药粉尘浓度	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）
	实验室废气	送排风系统、活性炭吸附装置	送排风系统、活性炭吸附装置	—
	扬尘	封闭式储煤场	储煤场封闭式	—
废水	生活污水、生产废水	污水处理站（H/O+生物池工艺）	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 浓度	GB21906—2008《中药类制药工业水污染物排放标准》表 2 中标准

5.环境保护措施及其可行性论证

噪声	粉碎机、制粒机、干燥机和各种泵类等	消声、减振措施	厂界周围噪声值	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类区标准
固体废物	杂质、废包装材料、药渣、生活垃圾、纯水制备废活性炭、布袋除尘器回收药粉尘、废反渗透膜、实验室废活性炭纯水制备沉渣、废药品、实验室废液	暂存及外运设备	储存设备，外运设备	不产生二次污染

6.环境影响经济损益分析

环境影响经济效益分析的目的是运用环境经济学原理，在考虑工程建设与大气、水、声、生态、社会环境以及区域社会经济的持续、稳定、协调发展的前提下，运用费用-效益分析方法，对工程的环境收益和损失进行分析，从环境经济角度评判工程建设的合理性。

环境影响带来的经济损失，是由于环境资源的功能遭到了破坏所产生的，环境影响带来的经济效益，往往表现在大气、水、声、生态、社会等方面，均难以货币量化，因此，对项目环境影响带来的经济损益和经济效益，采用定量和定性描述相结合的方式进行分析。

6.1 环境效益分析

本项目设计充分考虑了环境保护的因素，按照清洁生产的要求，采用先进生产工艺，通过科学严格的管理，将污染尽可能消除或减少在工艺过程中，从根本上减少污染物的排放，减轻对环境的影响。

项目废气主要为药粉尘、污水站恶臭气体。药粉尘采用布袋除尘器进行处理，恶臭气加密封盖及污水净化装置处理后由排气筒排出；项目废水排入厂区现有污水处理站处理，处理达标后外排，对地表水影响较小；本项目针对固废自身性质，本着“减量化”、“资源化”和“无害化”的原则进行固体废物处置。

综上所述，项目采用一系列技术上合理、经济上可行的环境保护措施对三废进行治理，使各项污染物全部达标排放或综合利用，减少纳污费的同时也减轻了工程对环境的污染，具有良好的环境效益和经济效益。

6.2 经济效益分析

本项目投资5007.17万元，根据本项目可行性研究报告，本项目财务内部收益率为4.13%，投资回收期5.98a，具有较强的盈利能力，经济效益良好。

6.3 社会效益分析

本项目为研发中心建设项目，中药药品的研发是当前广大人民群众健康的需要，是改善我国目前亚健康群体的需要，提高广大人民群众生活及消费水平，带动社会经济的快速发展，同时项目建成后新增定员 52 人，全部从社会招聘，可以为当地解决部分劳动力就业问题，具有较好的社会效益。

6.4 小结

综上，在控制项目污染物产生，满足各污染物达标排放的前提下，本项目社会效益、环境效益和经济效益显著。

7.环境管理与监测计划

由于本项目在运行过程中会产生一定数量的污染物，对当地环境质量可能造成一定的影响。因此，为保证项目的所有环保措施都能正常运行，本评价报告根据建设单位拟采取的环境管理和监测的措施，对照有关的标准和规范进行评述，提出合理化建议供建设单位参考，并利于环境保护管理部门的监督和管理。

(1) 报告制度

根据新修订的《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设单位需按相关规定开展环境保护设施竣工验收工作，经验收合格后方可正式投入生产。

应严格执行环境污染报告制度，即定期向当地生态环境主管部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地生态环境主管部门申报，经审批同意后方可实施。

(2) 污染处理设施的管理制度

对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台账。

(3) 奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

(4) 建立和完善档案管理制度

建立资料库，管理污染源监测数据及资料的收集与存档。

(5) 人员培训制度

公司应对管理人员、技术人员、操作人员进行相关法律法规和专业技术、环境保护、紧急处理等理论知识和操作技能培训。

7.1 污染物排放清单

本项目污染物排放清单详见表 7-1。

表 7-1 污染物排放清单

污染源	污染物		排放浓度	排放量 (t/a)	排污口信息	执行的环境标准		环境保护措施及运行参数
						排放标准	质量标准	
废水	废水	COD	56.4mg/L	0.18	厂区现有排放口	GB21906—2008《中药类制药工业水污染物排放标准》表2中标准	GB3838-2002《地表水环境质量标准》中Ⅲ类标准	厂区污水处理站（H/O+生物池工艺），现运行状况良好
		BOD ₅	14mg/L	0.04				
		SS	24.5mg/L	0.078				
		NH ₃ -N	1.4mg/L	0.005				
有组织废气	药粉尘		4mg/m ³	0.0076	15m高排气筒	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）	布袋除尘器（收集效率99%）、通风换气装置（风量为1000m ³ /h）	
无组织废气	药粉尘		0.4mg/m ³	0.004	—	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值要求		—
	中药异味		—	少量	—	—	—	
噪声	粉碎机、制粒机、干燥机和各种泵类等		-	-	-	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类区标准	GB3096-2008《声环境质量标准》2类区标准	低噪设备、减振、消音器、隔声罩、墙体隔声材料
	药渣		-	85	-	-	-	送吉林省晟达生物科技有限公司综合利用
固废	污水站污泥		-	0.1	-	-	-	四平中科能源环保有限公司回收利用
	废包装材料		-	0	-	-	-	四平中科能源环保有限公司回收利用
	回收药粉尘		-	0.694	-	-	-	由四平中科能源环保有限公司焚烧处置
	生活垃圾		-	6.5	-	-	-	焚烧处置
	纯水制备废活性炭		-	0	-	-	-	厂家回收处理

7.环境管理与监测计划

沉渣、废反渗透膜	-	0.1	-	-	由四平中科能源环保有限公司焚烧处置 送公主岭市天一环卫有限公司焚烧处置 送有资质部门处理
废药品	-	0.9	-	-	
实验室废液	-	0	-	-	
实验室废活性炭	-	0	-	-	

7.2 环境监测计划

对污染源及环境质量制定监测计划，按照 HJ 819-2017《排污单位自行监测技术指南 总则》进行环境监测，并定期按相关要求及时修订监测计划，监测任务由地方生态环境主管部门环境监测站或第三方检测机构进行监测。

(1) 污染源监测计划

本项目污染源监测计划见表 7-2。

表 7-2 本项目污染源监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
一	废气		
1	有组织废气监测方案		
粉尘排气筒	粉尘	每年不少于 4 次	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)
2	无组织废气监测方案		
厂区上风向、厂区下风向 1、厂区下风向 2、厂区下风向 3、	粉尘、非甲烷总烃	每年不少于 4 次	GB16297—1996《大气污染物综合排放标准》无组织监控浓度限值
	H ₂ S、氨气	每年不少于 4 次	GB14554-93《恶臭污染物排放标准》恶臭污染物厂界二级标准值
厂区内厂房外	非甲烷总烃	每年不少于 4 次	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 附录 C
二	噪声		
厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	每年不少于 4 次	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类
三	废水		
厂区废水	pH、COD、NH ₃ -N、BOD ₅	每季度一次	GB21906—2008《中药类制药工业水污染物排放标准》表 2 中标准
四	固体废物		
厂区内	各类固体废物的产生量与去向：填写产生量报表并说明去向和处置情况		

(2) 环境质量监测计划

本项目环境质量监测计划见表 7-3。

表 7-3 本项目环境质量监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
一	施工期		
1	环境空气		
施工厂界上风向 1 点、下风向 1 点	PM ₁₀	每 2 个月监测 1 次	环境空气质量采用《环境空气质量标准》(GB3095—2012) 中二级标准

7.环境管理与监测计划

7.环境管理与监测计划			
2	声环境		
施工厂界外 1m	等效连续 A 声级	每 2 个月监测 1 次	GB3096-2008《声环境质量标准》2 类
二	运营期		
1	环境空气		
厂址及下风向 5km 范围内	TSP	每年不少于 4 次	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准
	H ₂ S、氨气	每年不少于 4 次	《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其
	非甲烷总烃	每年不少于 4 次	《大气污染物综合排放标准》详解
2	地下水		
设置跟踪监测井, 建设项目场地, 上、下游各布设 1 个	COD、氨氮、BOD ₅	每年不少于 4 次	GB/T14848—2017《地下水质量标准》中Ⅲ类标准
3	声环境		
厂界外 1m	等效连续 A 声级	每季度一次	GB3096-2008《声环境质量标准》2 类

(3) 厂区应按照有关法律和《环境监测管理办法》等规定, 建立监测制度, 制定监测方案, 对污染物排放状况及其对周边环境质量的影 响开展监测, 保存原始监测记录, 并公布监测结果。

(4) 应按照环境监测管理规定和技术规范的要求, 设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。

7.3 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志-排放口(源)》、原国家环保总局《排污口规范化整治要求》(试行)的技术要求, 企业所有排放口(包括水、气、声、渣)必须按照“便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求, 设置与之相适应的环境保护图形标志牌, 绘制企业排污口分布图。

7.4 信息公开

根据《关于<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》(环发[2015]162号), 企业应建立环评信息公开机制, 具体公示内容如下:

- (1) 公开环境影响报告编制信息

建设单位在建设项目环境影响报告编制过程中，应当向社会公开建设项目的工程基本情况、拟定选址选线、周边主要保护目标的位置和距离、主要环境影响预测情况、拟采取的主要环境保护措施等。

(2) 公开环境影响报告全本

根据《大气污染防治法》，建设单位在建设项目环境影响报告编制完成后，向生态环境主管部门报批前，应当向社会公开环境影响报告全本。报批过程中，如对环境影响报告进一步修改，应及时公开最后版本。

(3) 公开建设项目开工前的信息

建设项目开工建设前，建设单位应当向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址选线、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。

(4) 公开建设项目施工过程中的信息

项目建设过程中，建设单位应当在施工中期向社会公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、施工期环境监理情况、施工期环境监测结果等。

(5) 公开建设项目建成后的信息

建设项目建成后，建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。

8.环境影响评价结论

8.1 项目概况

本项目为吉林吉春制药股份有限公司研发中心建设项目,本项目在吉林吉春制药股份有限公司原有厂区内进行建设,吉林吉春制药股份有限公司位于四平市吉春路1号,本次新建研发中心1栋,占地面积1356.64m²,建筑面积5426.56m²。建成新药研发平台以及符合GMP要求的药品中试研究平台(中药提取中试平台、制剂中试平台)。项目建成后能够改善我国目前亚健康群体的需要,提高广大人民群众生活及消费水平,带动社会经济的快速发展,生产过程中各污染物采取措施后能够达标排放,具有一定的经济效益和社会效益。

8.2 环境质量现状

(1) 地表水

条子河林家断面2019年达到了水质考核目标要求,但不能满足DB22/388—2004《吉林省地表水功能区》III类标准要求。

(2) 地下水

根据地下水监测数据可知,评价区域内地下水现状监测点的各项监测指标均满足GB/T14848-2017《地下水质量标准》中III类标准要求,说明地下水未受到污染,水质较好。

(3) 环境空气

项目所在的四平市为不达标区域,评价区内各监测点H₂S及氨气浓度小时均值满足HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录D中“其他污染物空气质量浓度参考限值”。

(4) 声环境

根据噪声监测结果可知,本项目评价区域内声环境完全满足GB3096-2008《声环境质量标准》中2类区标准要求,说明评价区域声环境质量良好。

(5) 土壤环境

厂区内各土壤监测点的污染物指标符合《土壤环境质量 建设用地土壤环境风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选标准限值,表明

区域内土壤环境质量较好。

(6) 生态环境质量

区域内主要为城市生态系统，生物多样性程度较低，生物种类与生态环境简单，区域内没有国家及省市级重点保护的濒危、稀有动植物及受保护的野生动植物，没有自然保护区和风景名胜区，属于生态非敏感区，生态环境质量现状一般。

8.3 施工期环境影响评价结论

8.3.1 废水

建议施工单位在现场建一个临时沉淀池，施工废水进行适当的沉淀处理后回用，沉淀下的泥浆或固体废物，应与建筑垃圾一起处置，不得混入生活垃圾中，生活污水经厂区现有排水管网排入污水处理站进行处理，不会对地表水环境造成较大污染。

由于本项目厂址位于下三台水库饮用水水源水准保护区内，因此要求企业加强施工期环境管理，施工期生产废水回用于生产，生活污水经厂区现有排水管网排入污水处理站进行处理，严禁利用渗坑、渗井排放施工废水及生活污水，确保施工废水不对下三台水库饮用水水源产生影响。

8.3.2 废气

(1) 扬尘

建议加强施工期环境管理，采取有效的治理措施以最大限度降低其影响。本环评建议施工场地合理设置设备和材料的堆放点，原料堆放主要为水泥、沙土等，由于施工期较短，堆放量较少，并且每天定期洒水，在大风日加大洒水量及洒水次数，同时避免起尘原材料的露天堆放等措施来减缓施工扬尘对周围的影响；施工及运输车辆引起的扬尘对路边 30m 范围以内影响较大，路边的 TSP 浓度可达 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 以上，建议工程施工现场应全封闭设置围挡，施工场地内运输通道及时清扫、洒水，运输车辆进入施工场地应减速行驶或限速行驶等措施来降低影响。

(3) 汽车尾气

建议尽量选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆，对于排放废气较多的车辆，应安装尾气净化装置。应尽量选用质量高、对大气环境影响小的燃料。

要加强机械、车辆的管理和维修，尽量减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。

8.3.3 噪声

本次环评要求施工方必须采取有力的降噪措施，以将不利影响尽量降低。严格加强管理，合理规划施工平面，尽量将高噪声设备设置远离居民环境敏感点，采用低噪音的工艺和施工方法，选用低噪音的机械设备施，运输车辆进入施工现场限速、禁鸣等措施。施工期噪声影响会随着施工期的结束而结束，影响只是暂时的。

8.3.4 固体废物

本项目工程进入施工阶段要产生大量的建筑垃圾，建议建筑垃圾应及时清运至各建筑工地作地基填土使用；施工生活垃圾堆存于厂区现有垃圾箱内，由四平中科能源环保有限公司焚烧处置，避免随意抛弃，在采取上述措施后对环境影响程度不大。

8.4 本项目环境影响评价结论

8.4.1 地表水

本项目废水主要为生活污水、洗药废水、水提废水、提取设备冲洗废水、制纯水废水以及实验室废水，废水排放量为 13.18t/d (3209t/a)，废水全部排入厂区现有污水站进行处理，处理后各污染物排放浓度及排放量分别为 COD：56.4mg/L、0.18t/a，BOD₅：14mg/L、0.04t/a，SS：24.5mg/L、0.078t/a，NH₃-N：1.4mg/L、0.0045/a，动植物油 0.3mg/L、0.001t/a，阴离子表面活性剂 1.5mg/L、0.005t/a，能够满足 GB21906—2008《中药类制药工业水污染物排放标准》表 2 中标准要求，经由企业现有自建排水管网排到四平市污水处理厂处理，处理达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准后汇入条子河，对地表水环境影响较小。

8.4.2 地下水

本项目地下水可能的污染来源为污水管线跑、冒、滴、漏的污废水以及药渣等堆存过程对地下水环境造成污染，主要污染物为 COD、氨氮。本项目污水输送管线采用防渗管材，污水站采取防渗措施，现有药渣处理渣地面采取了硬化防渗措施，同时企业加强生产管理，可有效防治废水及固体废物堆存工程对地下水的污染。

8.4.3 环境空气

(1) 粉尘

本项目药品研发及中试生产过程中，原料药粉碎、筛分和制粒过程产生一定量的药粉尘，经设备自带布袋收尘器处理后，约 1%无法收集在车间内逸散沉降，车间设有通风换气装置，粉尘通过统一风道由 15m 高排气筒排放后，仍有部分通过无组织的方式排入大气环境。

粉尘排放浓度为 $4\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.0038\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.0076\text{t}/\text{a}$ ，通过 15m 高排气筒外排，满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中特别排放限值要求。

无组织形式排放排放量为 $0.004\text{t}/\text{a}$ ，预测厂界无组织粉尘排放浓度约为 $0.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放标准要求。

(2) 中药异味

在中药药剂提取工序中，产生的水蒸汽夹带有中药气味，是中药制剂厂最主要的中药异味产生源。此外中药渣暂存地点也存在一定的中药异味散发。拟采取加强设备密封、优化操作、加强通风等形式减缓其环境影响。

(3) 实验室废气

本项目实验室在产品测试过程中会用到乙醇等挥发性试剂，试剂用量较少，且实验室设有独立送排放系统，并在排放口设有活性炭吸附装置。测试过程中试剂挥发废气经活性炭吸附后排入室外，对周围环境空气影响较小。

8.4.4 声环境

粉碎机、制粒机、冷却塔、干燥机和各种泵类等机械设备，均为室内噪声源，设备选型采用低噪变频设备，并采取相应的减噪、降噪措施，设备安装底部加减振垫，风机口安装消声器，墙壁安装隔声吸声材料，加强厂内外绿化工作，通过距离衰减后，厂界噪声可满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类区标准限值要求，对周围声环境的影响不大。

8.4.5 固体废物

本项目固体废物主要为提取工艺药渣、废包装材料、废活性炭、废反渗透膜、沉渣、药粉尘、实验室废液以及废药品，总产生量为 94.12t/a，排放量为 7.32t/a。其中中试生产品包装过程会产生一定的废包装材料，主要为废纸壳等，产生量为 0.3t/a，由四平中科能源环保有限公司回收利用；药渣产生量为 85t/a，送吉林省晟达生物科技有限公司综合利用；生活垃圾产生量为 6.5t/a，纯水制备沉渣及废反渗透膜产生量为 0.1t/a，布袋除尘器回收药粉尘量为 0.72t/a，均为中药材粉尘，属于一般固废，由四平中科能源环保有限公司焚烧处置，废活性炭产生量为 0.5t/a，由厂家回收处理；废药品产生量约为 0.9t/a，属于危险废物（废物代码为 900-002-03 生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的药物和药品，危废编号为 HW03），实验室废液产生量为 0.1t/a，属于危险废物，（废物代码为 900-017-14，危废编号为 HW14），均送公主岭市天一环卫有限公司焚烧处置，实验室废活性炭产生量为 0.2t/a，属于危险废物（废物代码为 900-041-49，危废编号为 HW49），交由有资质的单位处置。

各项固体废物最终处置措施合理，暂存措施改造后对环境污染情况有积极改善作用的，可有效避免对环境造成二次污染。

8.4.6 土壤环境

本项目正常运营情况下，对土壤环境基本无影响，本项目对土壤造成污染的情况主要为污水输送管线破损，药渣等堆存场所防渗层破损，并可能下渗到土壤层，从而造成周边土壤污染。本项目源头控制主要为采用聚乙烯材质，防腐能力较好，安全系数较高，污水处理站设有应急池为 1000m³，应急池进行防渗处理，

避免废水渗漏污染周边土壤，药渣暂存场所地面为防渗水泥地面，采取了取防扬撒、防流失、防渗漏措施，厂区采取分区防渗措施，可有效防治事故状态下对土壤环境的污染。车间产生的药粉尘采用设备自带布袋收尘器处理，收集效率达99%，同时车间设有通风换气装置，仅1%无法收集（未收集量为0.008t/a）药粉尘外排，外排粉尘量较小，可有效防治药粉尘对周边土壤造成影响。

8.5 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）8.7.51对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护距离，根据计算，本项目厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况，因此，本项目不需设置大气环境保护距离。

8.6 公众意见采纳情况

本次评价期间吉林吉春制药股份有限公司分三个阶段通过现场公告、网上公示及报纸公示等方式对征求厂区周围公众意见。

第一阶段：2020年2月1日在吉林吉春制药股份有限公司网站进行第一次网上公示。

第二阶段：2020年5月17日在环评论坛进行第二次网上公告，同时分别于2020年5月25日、2020年6月1日在伟业信息广告上公示本项目信息，并在厂址处处张贴项目信息公告。

项目公示期间无反对意见，公众参与认同性较好。

8.7 环境影响经济损益分析结论

项目对环境的影响有利有弊，环境影响经济损失主要体现在工程建设投入等方面，环境影响经济效益主要体现在经济效益等方面，在控制项目污染物产生，满足各污染物达标排放的前提下，本项目社会效益、环境效益和经济效益显著。

8.8 环境管理与监测计划结论

本次评价对企业提出了具体的环境管理要求,明确建设单位必须设立环境保护管理机构,专人专岗负责厂区的环境保护管理,完善各项管理制度,严格执行。本次评价建立了环境监测计划,建议相关监测工作委托有资质的第三方机构进行。

8.9 环境风险结论

本项目风险事故类型主要分为:泄漏、火灾和爆炸三种类型,可能影响环境的途径主要是泄漏的乙醇、甲醇及乙腈浸蚀土壤、妨碍作物生长、污染地下以及下三台水库。乙醇、甲醇及乙腈燃烧产生大量一氧化碳、二氧化碳、氧化氮、氰化氢等污染物,会造成大气污染。本项目存在一定的风险,只要企业严格按照有关规定及本次环评提出的风险防范措施与管理的要求实施,建立应急预案机制,并接受当地政府等有关部门的监督检查,该项目发生泄漏和火灾爆炸事故的可能性将进一步降低,环境风险可以控制在可预知、可控制、可解决的情况之下,不会对外环境造成大的危害影响,环境风险是可接受的。

8.10 环境可行性评价结论

本项目为研发中心建设项目,根据国家发展与改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中规定,本项目属于允许类,符合国家产业政策。

本项目在原有厂区内进行建设符合四平市城区总体规划,项目厂址不属于限制开发区域及禁止开发区域,符合全国及吉林省主体功能区规划要求。

8.11 环境功能区划相符性

根据区域环境功能区划,工程所在区域位于声环境 2 类区,环境空气二类区,地表水功能Ⅲ类区,项目所产生的各项污染物都得到了有效的治理,对外环境影响不大,项目的建设不会改变其环境功能区划,符合其环境功能区划要求。

8.12 平面布局合理性结论

本项目在原有厂区内进行建设，厂区总体布局基本为办公区、生产及存储区、辅助生产区。办公区位于厂区的北侧，新建研发中心位于厂区现有机修及小食堂北侧。生产辅助区内建设有变电所及车库，位于整个厂区的东侧。生产及存储区位于整个厂区的中间部位，各个生产车间及仓库按工艺生产需求合理及运输方便的前提布置在此区域。在生产存储区的西侧中间部位，设置有一个物流出入口，避免与两个人流出入口交叉。

项目功能分区明确、组织协作良好，方便生产联系和管理，避免人流、物流交叉干扰、污染，以确保生产、运输和安全。

8.13 综合评价结论

本工程为吉林吉春制药股份有限公司研发中心建设项目，符合国家和地方产业政策，符合四平市总体规划要求，符合行业相关政策及规范，公众参与认同性较好，厂址选择及平面布局合理。项目运营期经采取有效的环境治理措施后，对周围环境影响都比较小，能为环境所接受。通过现场踏查、工程分析、类比调查、环境影响分析及污染防治措施的论证，认为建设单位如能积极落实报告书中所提出的各项治理措施，确保各项污染物达标排放，并加强环境管理，杜绝污染合风险事故的前提下，从环保角度讲，该项目是可行的。



图1-6 各环境要素评价范围图

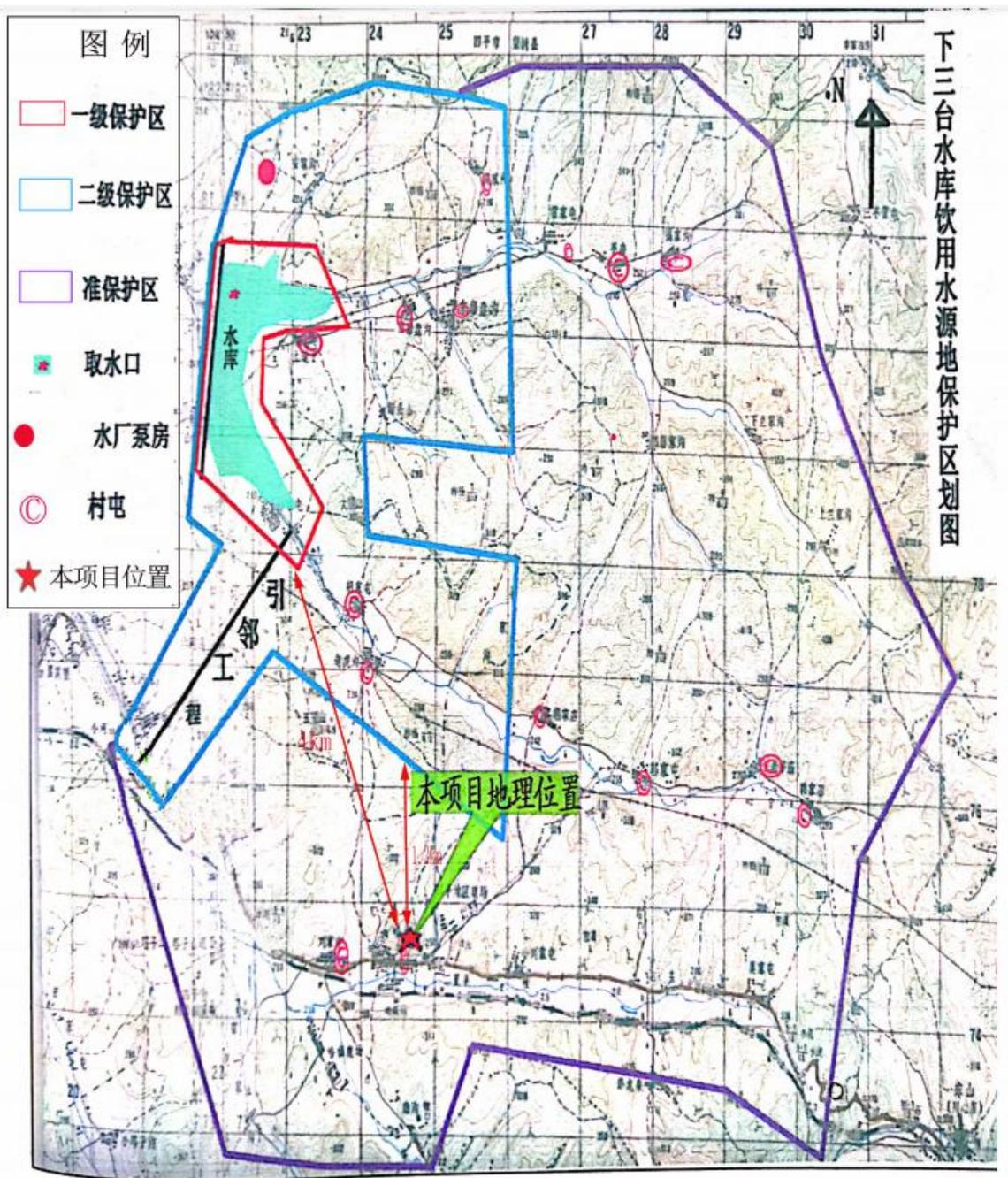


图1-7 本项目与下三台水库饮用水源保护区位置关系图

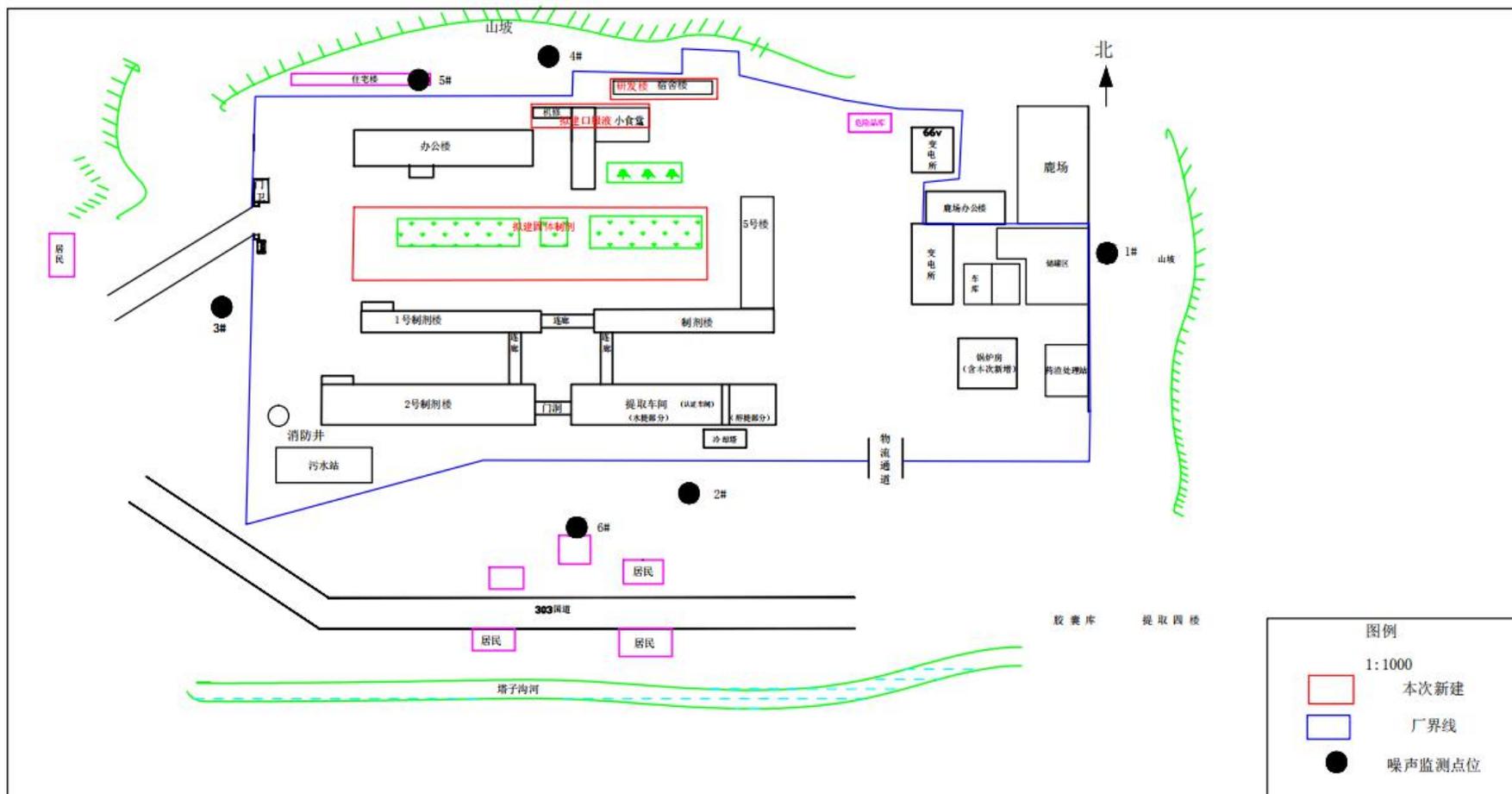


图2-1 吉林制药股份有限公司厂区总平面布局图及噪声监测点位图

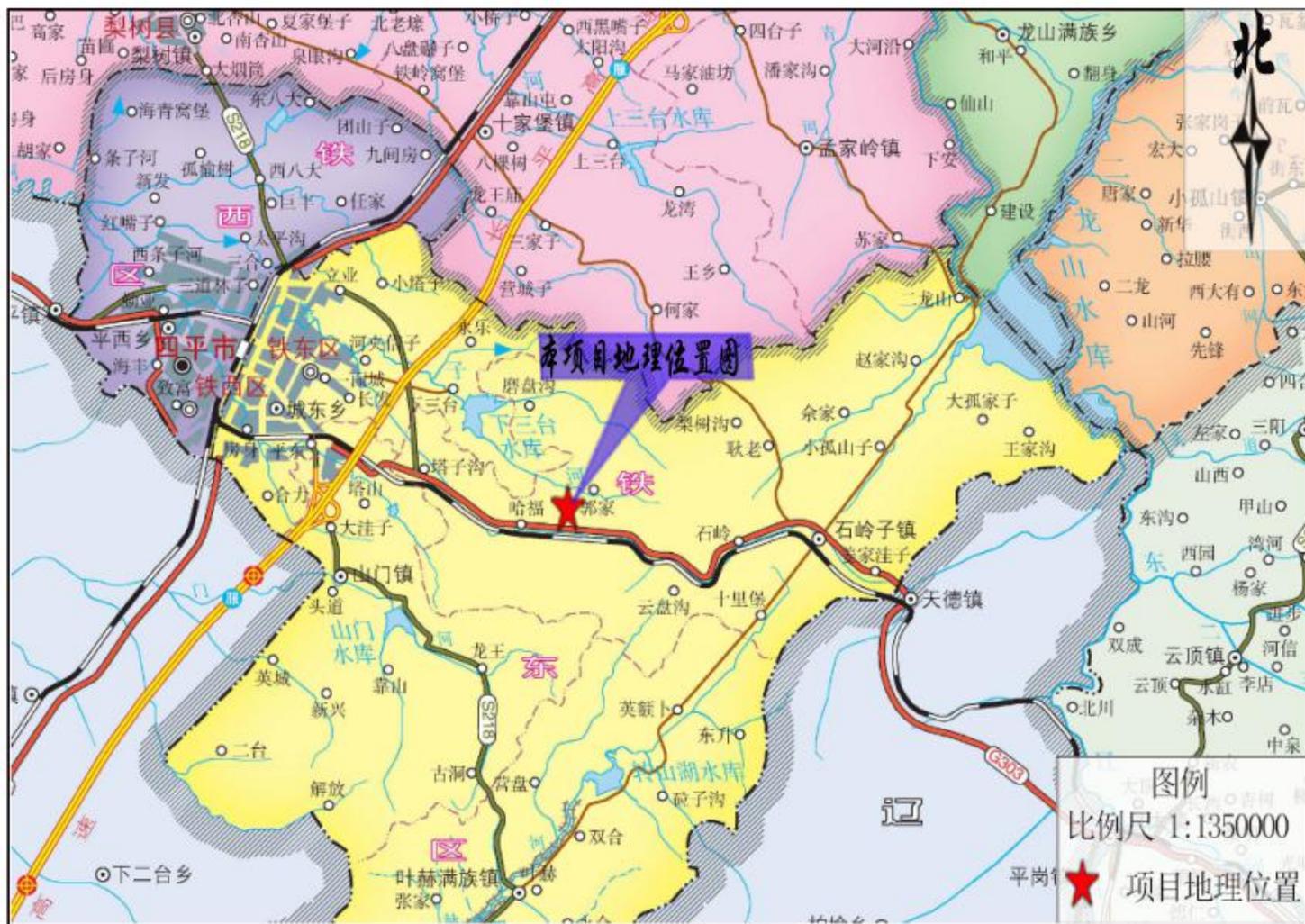


图2-6 本项目地理位置图



图2-7 本项目周围环境状况及土壤监测点位

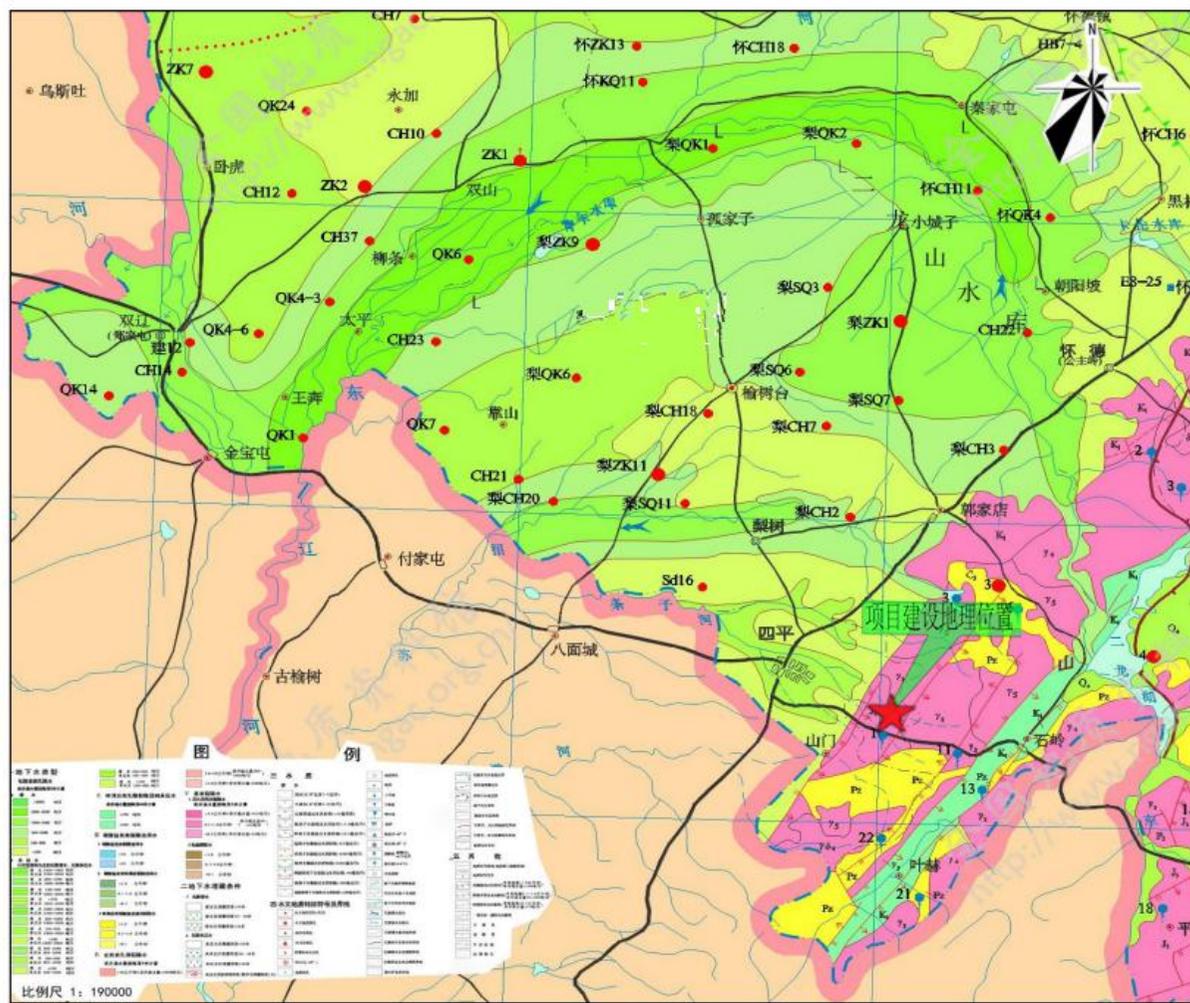


图3-1 项目所在地水文地质图



图3-2 项目所在图土壤类型分布图



图3-3 环境空气及地下水监测点位图



图3-4 地下水监测点位图

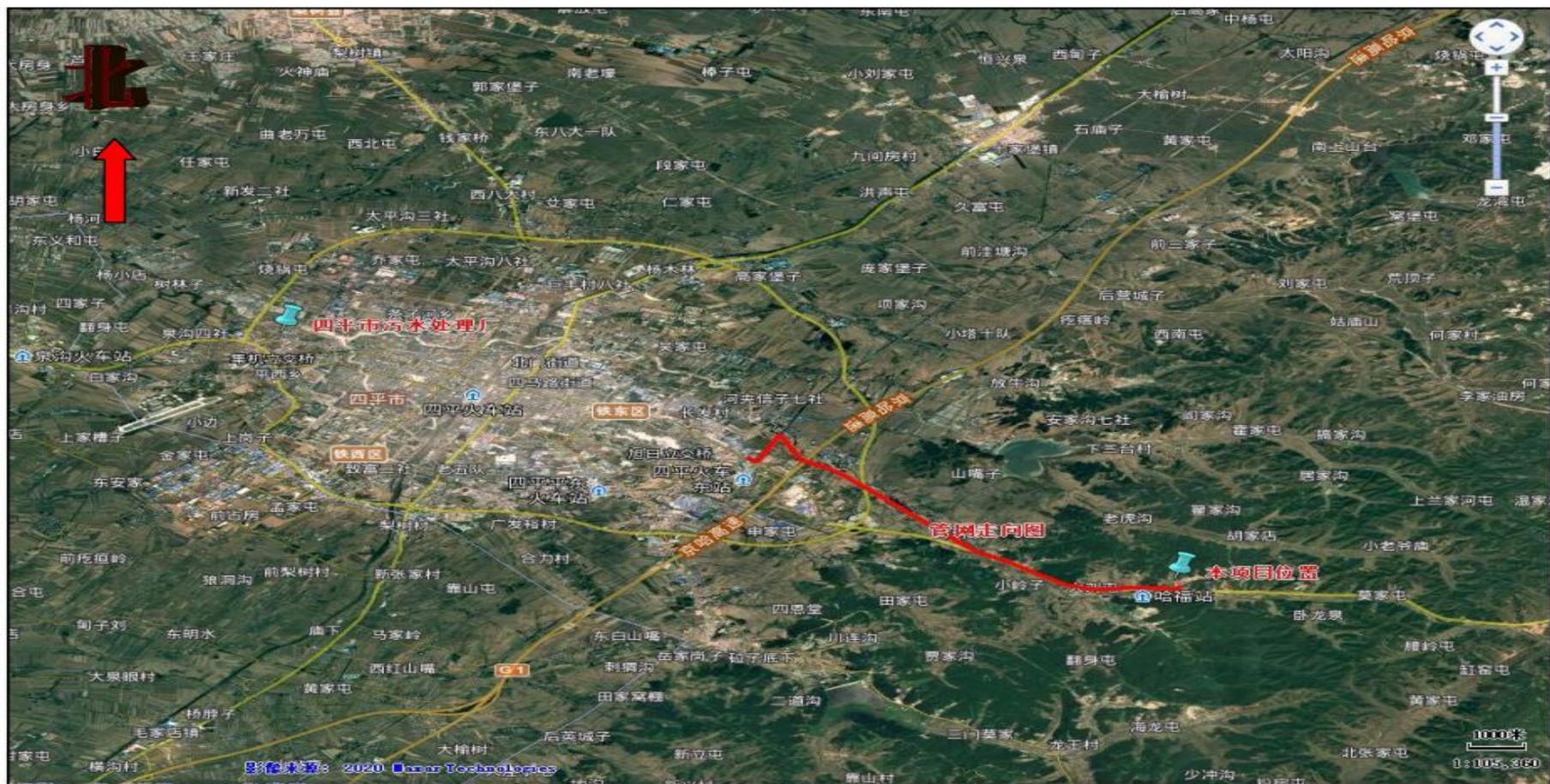


图5-2 本项目与四平市污水处理厂位置关系及自建污水管网走向图



厂界东侧



厂界西侧



厂界南侧



厂界西北侧



锅炉房现状



污水处理站现状



厂区现状

附件 1 现有厂区验收监测

GUAN 国安环境检测
National Security Environment Testing

GAJC (2020) 第 (202001032) 号

IMA
160712050036

检测报告

Test Report

项目名称: 吉林吉春制药股份有限公司中成药生产基地建设项目
委托单位: 吉林吉春制药股份有限公司
样品类别: 废气、废水、噪声
签发日期: 2020年1月11日

吉林省国安环境检测有限公司
检测专用章

1/9

说 明

1. 本检测报告书仅对本委托项目负责。
2. 检测工作依据有关法规、协议和技术文件进行。
3. 未经本公司书面批准，不得复制本检测报告书。
4. 本检测报告书如有涂改、增减无效，未加盖计量认证章、公章和骑缝章无效。
5. 本检测报告仅对该批样品检测结果负责，委托方对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出复核申请，逾期不予受理。
6. 未经本公司书面批准，本检测报告书及我公司名称，不得用于产品标签、广告、评优及商品宣传。
7. 检测结果仅对所检测样品有效。

联系部门：综合部

联系电话：0431-82046333 0431-82045111

邮政编码：130000

联系地址：长春市汽车经济技术开发区东风大街6号大众花园一期第3幢1单元102号房

一、基本情况

项目名称	吉林吉春制药股份有限公司中成药生产基地建设项目
委托单位	吉林吉春制药股份有限公司
项目位置	吉林省四平市哈福村
检测项目	废气：氨气、硫化氢、颗粒物、烟尘、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度、汞；废水：pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油；噪声：连续等效 A 声级
样品状态	微黄、微浊、微弱异味、无浮油
采样日期	2020 年 01 月 03 日~2020 年 01 月 04 日
检测日期	2020 年 01 月 03 日~2020 年 01 月 10 日
采样规范	HJ/T 55-2000 《大气污染物无组织排放监测技术导则》 GB/T 16157-1996 《固定污染源排气中颗粒物的测定和气态污染物采样方法》 HJ/T 91-2002 《地表水和污水监测技术规范》 工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

二、检测依据

项目	检测方法
氨气	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009
硫化氢	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)2002 年
颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995
烟尘	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996
二氧化硫	固定污染源废气二氧化硫的测定定电位电解法 HJ57-2017
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014
林格曼黑度	固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007
汞	固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法 (暂行) HJ 543-2009
pH	水质 pH 值的测定玻璃电极法 GB/T 6920-1986
COD	水质化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ828-2017
BOD ₅	水质五日生化需氧量(BOD ₅)的测定稀释与接种法 HJ 505-2009
氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
SS	水质 悬浮物测定 重量法 GB/T 11901-1989
动植物油	水质 石油类和动植物的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018

噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008
----	------------------------------

三、分析仪器

项目	仪器名称	仪器型号	仪器编号
烟尘、颗粒物	电子天平	ES1035B	GAJC-051
烟尘、SO ₂ 、NO _x	烟尘(气)测试仪	崂应 3012H	GAJC-016
汞	冷原子吸收测汞仪	NCG-1	GAJC-035
氨氮、氨气、硫化氢	紫外可见分光光度计	UV-1800	GAJC-028
pH	pH计	PHS-3E	GAJC-001
SS	天平	BSA124S	GAJC-017
动植物油	红外测油仪	JLBG-126	GAJC-030
噪声	噪声频谱分析仪	HS5660D	GAJC-034

四、分析结果

表1 废水检测结果 单位: mg/L (pH 无量纲)

采样点位	采样日期	检测项目					
		pH	COD	BOD ₅	氨氮	SS	动植物油
1#废水总排出口	2020.01.03	7.45	47	14.6	1.95	10	0.103
		7.38	51	15.8	2.03	13	0.115
		7.40	60	18.6	1.86	15	0.107
		7.38	43	13.3	1.99	11	0.121
	2020.01.04	7.56	48	14.9	1.88	16	0.114
		7.38	55	17.1	1.76	12	0.106
		7.45	56	17.4	1.94	14	0.123
		7.40	49	15.2	1.83	18	0.110

表2 无组织废气检测结果 单位: mg/m³

采样点位	检测项目	2020.01.03			2020.01.04		
		1次	2次	3次	1次	1次	3次
B1#厂区上风向	氨气	0.039	0.044	0.036	0.040	0.042	0.037

采样点位	检测项目	2020.01.03			2020.01.04		
		1次	2次	3次	1次	1次	3次
	硫化氢	0.004	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003
	颗粒物	0.137	0.145	0.132	0.143	0.129	0.141
	氨气	0.045	0.049	0.044	0.043	0.048	0.041
A1#厂区下风向	硫化氢	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.005
	颗粒物	0.312	0.325	0.331	0.317	0.335	0.316
	氨气	0.047	0.050	0.045	0.046	0.050	0.044
A2#厂区下风向	硫化氢	0.005	0.006	0.007	0.007	0.006	0.006
	颗粒物	0.309	0.327	0.315	0.318	0.326	0.315
	氨气	0.044	0.048	0.040	0.043	0.047	0.042
A3#厂区下风向	硫化氢	0.006	0.005	0.006	0.007	0.005	0.006
	颗粒物	0.307	0.315	0.324	0.334	0.319	0.321

表3 锅炉废气检测结果

基本信息								
型号	YLW-7000MA	类型	燃煤	吨位	10t/h			
排气筒高度	45m		截面积	1.13m ²				
检测结果								
采样点位	采样项目	2020.01.03			2020.01.04			单位
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
1# 600万大卡导热油炉排放口	标干流量	14679	15863	14899	14385	15031	15044	m ³ /h
	氧含量	13.6	13.5	13.5	13.6	13.5	13.4	%
	过剩系数	2.84	2.80	2.80	2.84	2.80	2.76	/
	烟尘实测浓度	13.1	13.9	14.3	13.3	13.4	13.9	mg/m ³
	烟尘折算浓度	21.2	22.3	22.8	21.6	21.5	21.9	mg/m ³
	烟尘排放速率	0.192	0.221	0.212	0.192	0.202	0.209	kg/h
	二氧化硫实测浓度	122	126	118	115	118	122	mg/m ³
	二氧化硫折算浓度	198	201	188	187	189	193	mg/m ³
	二氧化硫排放速率	1.792	1.993	1.751	1.659	1.776	1.839	kg/h

	氮氧化物实测浓度	151	159	154	161	160	158	mg/m ³
	氮氧化物折算浓度	245	255	246	261	256	249	mg/m ³
	氮氧化物排放速率	2.218	2.528	2.291	2.315	2.405	2.372	kg/h
	林格曼黑度	<1	<1	<1	<1	<1	<1	级
	汞	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	mg/m ³
基本信息								
型号	YLW-9300MA	类型	燃煤	吨位	13t/h			
排气筒高度	45m		截面积	1.13m ²				
基本信息								
采样点位	采样项目	2020.01.03			2020.01.04			单位
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
2# 800 万大卡导热油炉排放口	标干流量	20123	20226	20469	21036	21367	20465	m ³ /h
	氧含量	13.3	13.2	13.2	13.1	13.4	13.2	%
	过剩系数	2.73	2.69	2.69	2.66	2.76	2.69	/
	烟尘实测浓度	14.4	15.0	13.5	14.0	13.0	13.9	mg/m ³
	烟尘折算浓度	22.4	23.1	20.8	21.2	20.6	21.4	mg/m ³
	烟尘排放速率	0.289	0.304	0.277	0.294	0.279	0.285	kg/h
	二氧化硫实测浓度	130	127	129	136	131	144	mg/m ³
	二氧化硫折算浓度	203	196	199	206	207	221	mg/m ³
	二氧化硫排放速率	2.621	2.577	2.648	2.853	2.801	2.940	kg/h
	氮氧化物实测浓度	169	165	168	167	165	170	mg/m ³
	氮氧化物折算浓度	263	254	259	254	261	262	mg/m ³
	氮氧化物排放速率	3.396	3.339	3.446	3.518	3.532	3.485	kg/h
	林格曼黑度	<1	<1	<1	<1	<1	<1	级
	汞	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	mg/m ³

表 4 有组织废气检测结果 单位: mg/m³

采样日期	采样频次	排气筒 1#口			排气筒 2#口		
		烟气量 (m ³ /h)	粉尘浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	烟气量 (m ³ /h)	粉尘浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2020.01.03	1 次	5427	34.2	0.186	5383	37.3	0.201

	2 次	5129	37.4	0.192	5403	35.1	0.190
	3 次	5379	30.8	0.166	5569	34.9	0.194
2020.01.04	1 次	5473	36.6	0.199	5606	34.2	0.192
	2 次	5415	29.8	0.161	5636	33.1	0.187
	3 次	5238	35.0	0.183	5652	32.8	0.185
采样日期	采样频次	排气筒 3#口			排气筒 4#口		
		烟气量 (m ³ /h)	粉尘浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	烟气量 (m ³ /h)	粉尘浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2020.01.03	1 次	4115	29.4	0.121	3739	34.6	0.129
	2 次	4148	31.4	0.130	3806	32.3	0.123
	3 次	4253	30.5	0.130	3830	35.4	0.136
2020.01.04	1 次	4198	28.4	0.119	3922	37.2	0.146
	2 次	4279	29.5	0.126	3950	31.9	0.126
	3 次	4086	33.2	0.136	3961	32.8	0.130
采样日期	采样频次	排气筒 5#口			排气筒 6#口		
		烟气量 (m ³ /h)	粉尘浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	烟气量 (m ³ /h)	粉尘浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2020.01.03	1 次	3703	29.2	0.108	3889	37.2	0.145
	2 次	3810	28.2	0.107	3989	29.4	0.117
	3 次	3856	31.4	0.121	4073	36.5	0.149
2020.01.04	1 次	3973	34.5	0.137	3845	34.8	0.134
	2 次	4084	30.2	0.123	3867	31.3	0.121
	3 次	4021	31.8	0.128	3743	35.8	0.134
采样日期	采样频次	排气筒 7#口					
		烟气量 (m ³ /h)		粉尘浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)	
2020.01.03	1 次	3820		34.2		0.131	
	2 次	3896		38.4		0.150	
	3 次	4022		39.1		0.157	
2020.01.04	1 次	3964		32.6		0.129	
	2 次	3778		35.0		0.132	
	3 次	3941		31.4		0.124	

表 5 噪声检测结果 单位: dB (A)

采样点位	2020.01.03		2020.01.04	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#厂界东侧 1m	57.7	46.8	56.6	45.5
2#厂界南侧 1m	58.4	47.3	58.8	47.0
3#厂界西侧 1m	58.2	45.3	57.4	45.9
4#厂界北侧 1m	56.5	46.1	57.0	46.7

以下空白

报告编制人: 胡依斌

审核人: 张雪

授权签字人: 焦艳芳

GUCAN 国安环境检测

GAJC (2020) 第 (202002113) 号

MA
160712050036

检测报告

Test Report

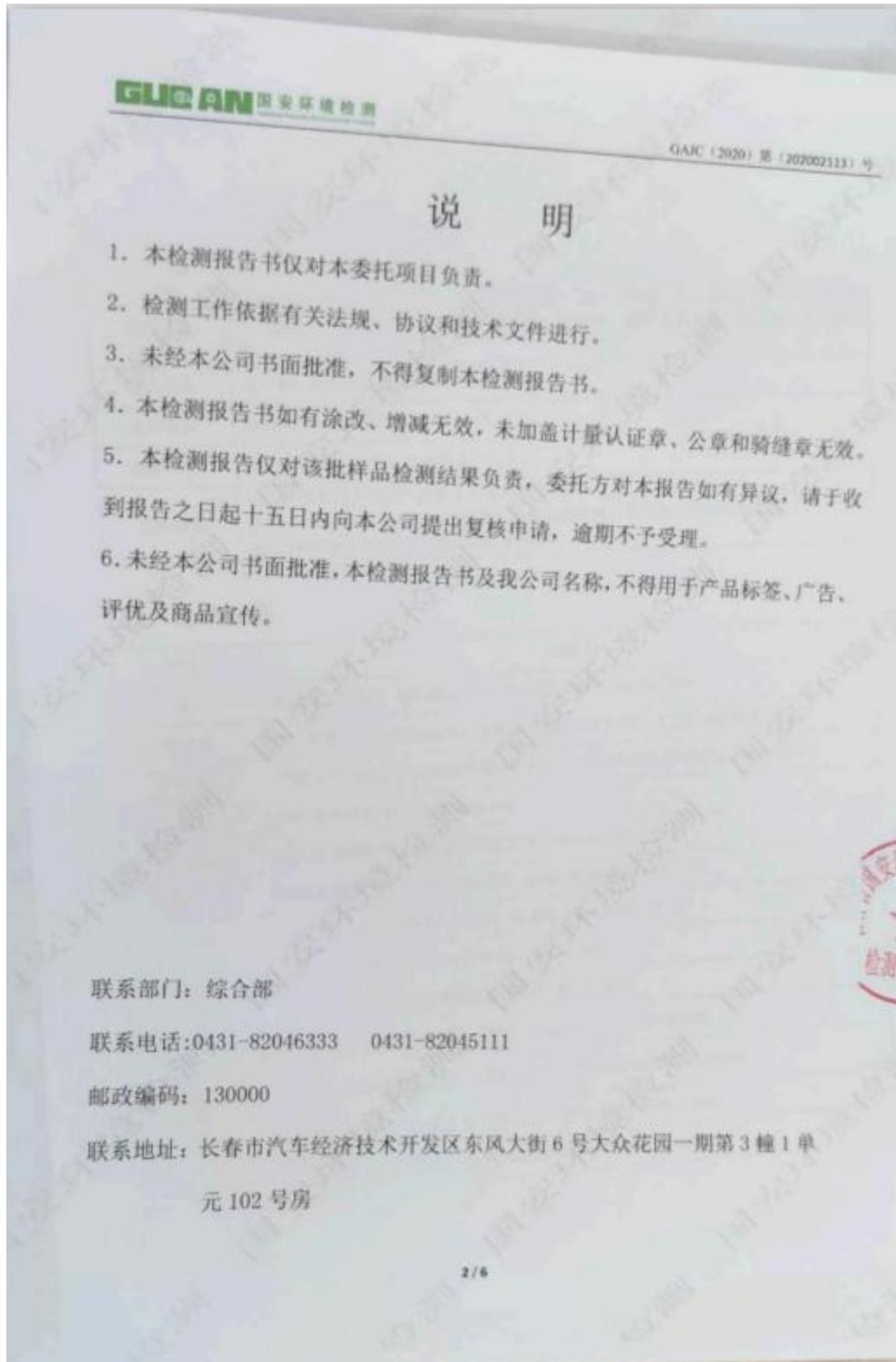
项目名称: 吉林吉春制药股份有限公司研发中心建设项目、吉林吉春制药股份有限公司固体制剂生产线建设项目、吉林吉春制药股份有限公司口服液生产线建设项目

委托单位: 吉林省龙桥辐射环境工程有限公司

样品类别: 环境空气与废气、地下水

签发日期: 2020年2月20日

吉林省国安环境检测有限公司
检测专用章



GAJC (2020) 第 (202002111) 号

GLUE AN 国安环境检测

一、基本情况

项目名称	吉林吉春制药股份有限公司研发中心建设项目、吉林吉春制药股份有限公司固体制剂生产线建设项目、吉林吉春制药股份有限公司口服液生产线建设项目
委托单位	吉林省龙桥辐射环境工程有限公司
项目位置	四平市哈福村
检测项目	环境空气：TSP、氨气、硫化氢、非甲烷总烃；废气：烟尘、二氧化硫、氮氧化物；地下水：pH、氨氮、氯化物、挥发酚、硫酸盐、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群；
样品状态	地下水：无色、澄清、无异味；
采样日期	2020年02月11日~2020年02月17日
检测日期	2020年02月11日~2020年02月19日
采样规范	HJ 194-2017《环境空气质量手工监测技术规范》 GB/T 16157-1996《固定污染源排气中颗粒物的测定和气态污染物采样方法》 HJ/T 164-2004《地下水环境监测技术规范》

二、检测依据

项目	检测方法
氨气	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009
硫化氢	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)2002年
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
烟尘	锅炉烟尘测试方法 GB/T 5468-1991
二氧化硫	固定污染源废气二氧化硫的测定定电位电解法 HJ 57-2017
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014
TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995
pH	水质 pH 值的测定玻璃电极法 GB/T 6920-1986
氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
硫酸盐、氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006
挥发酚、总硬度、溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006

3/4

三、分析仪器

项目	仪器名称	仪器型号	仪器编号
TSP、烟尘	电子天平	ES1035B	GAJC-051
非甲烷总烃	气相色谱仪	GC-2014C	GAJC-031
pH	pH计	PHS-3E	GAJC-001
氨气、硫化氢、氯氨、硫酸盐、挥发酚	紫外可见分光光度计	UV-1800	GAJC-028

四、分析结果

表1 环境空气检测结果 单位: mg/m³

采样日期	1#场址				2#胡家店			
	NH ₃	H ₂ S	TSP	非甲烷总烃	NH ₃	H ₂ S	TSP	非甲烷总烃
2020.02.11	0.042	0.002	0.075	0.07L	0.029	0.001L	0.077	0.07L
2020.02.12	0.039	0.001	0.072	0.07L	0.025	0.001L	0.075	0.07L
2020.02.13	0.038	0.002	0.084	0.07L	0.033	0.001L	0.087	0.07L
2020.02.14	0.045	0.002	0.078	0.07L	0.035	0.001L	0.081	0.07L
2020.02.15	0.046	0.004	0.081	0.07L	0.031	0.001L	0.084	0.07L
2020.02.16	0.040	0.002	0.075	0.07L	0.029	0.001L	0.078	0.07L
2020.02.17	0.044	0.002	0.077	0.07L	0.032	0.001L	0.080	0.07L

注: L 表示低于检出限

表2 有组织废气检测结果 单位: mg/m³

采样点位	检测项目	2020.02.11			2020.02.12		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
1#污水处理站废气排放口	硫化氢	0.014	0.015	0.014	0.012	0.014	0.014
	氨气	1.14	1.27	1.22	1.25	1.13	1.18

表3 锅炉废气检测结果

采样点位	检测项目	2020.02.11			2020.02.12			单位
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
1#600 万大卡	标干流量	15446	15896	15777	15799	16001	15324	m ³ /h

(10t/h)锅炉排 放口	氧含量	13.1	13.2	13.1	13.2	13.1	13.2	%
	过剩系数	2.66	2.69	2.66	2.69	2.66	2.69	/
1#600 万大卡 (10t/h)锅炉排 放口	烟尘实测浓度	14.0	13.3	14.7	15.0	15.0	15.2	mg/m ³
	烟尘折算浓度	21.2	20.4	22.3	23.1	22.8	23.4	mg/m ³
	烟尘排放速率	0.216	0.211	0.232	0.237	0.240	0.233	kg/h
	二氧化硫实测浓度	124	123	127	116	119	121	mg/m ³
	二氧化硫折算浓度	188	189	193	179	180	186	mg/m ³
	二氧化硫排放速率	1.912	1.953	2.005	1.838	1.896	1.853	kg/h
	氮氧化物实测浓度	140	143	141	144	140	142	mg/m ³
	氮氧化物折算浓度	213	220	214	221	213	218	mg/m ³
	氮氧化物排放速率	2.166	2.273	2.223	2.270	2.244	2.171	kg/h

表 4 地下水检测结果 单位: mg/L (pH 无量纲, 总大肠菌群: MPN/100mL)

采样日期	检测项目	检测结果					
		1#胡家店	2#小刘家屯	3#南沟村	4#厂区门前 60 米	5#哈福村	6#大刘家屯
2020.02.11	水位	8 米	6 米	5 米	10 米	6 米	7 米
	PH	7.42	7.67	7.39	7.25	7.75	7.22
	氨氮	0.036	0.029	0.025	0.048	0.045	0.026
	耗氧量	0.668	0.701	0.471	0.784	0.628	0.920
	挥发酚	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
	总硬度	142	156	128	192	221	157
	溶解性总固体	117	125	114	160	121	140
	氯化物	8.2	14.2	20.8	17.4	22.2	13.6
	硫酸盐	24.4	45.1	39.4	31.1	18.5	22.4
	总大肠菌群	<2	<2	<2	<2	<2	<2

注: L 表示低于检出限: 1#80 米; 2#85 米; 3#50 米; 4#150 米; 5#70 米; 6#75 米
以下空白

报告编制人:

李颖

审核人:

刘博

授权签字人:

焦艳芳

附表、气象条件

采样日期	天气状况	气温(℃)	气压(kPa)	相对湿度(%)	风速(m/s)	风向
2020.02.11	多云	4	99.3	45	3.1	西南风
2020.02.12	多云	6	99.4	44	3.3	西南风
2020.02.13	多云	2	99.3	46	2.8	西南风
2020.02.14	多云	-9	99.3	49	3.3	东北风
2020.02.15	多云	-7	99.3	44	3.0	东北风
2020.02.16	多云	-10	99.3	47	2.9	东北风
2020.02.17	晴	-11	99.4	43	2.3	西北风



170712050023

编号: CCYB-20200323-013

检测报告

项目名称: 吉林吉春制药股份有限公司口服液生产线建设项目、吉林吉春制药股份有限公司研发中心建设项目、吉林吉春制药股份有限公司固体制剂生产线建设项目

委托单位: 吉林吉春制药股份有限公司

检测类别: 委托检测

样品类别: 土壤

 吉林省龙桥辐射环境检测有限公司

地址: 长春市高新开发区南湖大路1337号 邮政编码: 130022

电话: 0431-89246618

传真: 0431-89246618



说 明

1. 本检测报告仅对本委托项目负责。
2. 检测工作依据有关法规、协议和技术文件进行。
3. 未经本公司书面批准,不得复制本检测报告。
4. 本检测报告如有涂改、增减无效,未加盖计量认证章、公章和骑缝章无效,无授权签字人签字无效。
5. 本检测报告仅对该批样品检测结果负责,委托方对本报告如有异议,请于收到报告之日起十五日内向本公司提出复核申请,逾期不予受理。
6. 未经本公司书面批准,本检测报告及我公司名称,不得用于产品标签、广告、评优及商品宣传。
7. 委托单位对样品的代表性和真实性负责,否则本公司不承担任何相关责任。
8. 当本公司不负责抽样(如样品是客户提供)时,本检测报告结果仅适用于客户提供的样品。
9. 本报告分为正副本,正本交客户,副本存档。
10. 本报告不作为仲裁、诉讼、产品鉴定等依据。
11. 本检测报告仅对产品标识标签的完整性、规范性进行核查,不对产品的实物与标识标签内容的真实性进行检验检测。



吉林省赢帮环境检测有限公司

编号: CCYB-20200323-013

一、检测基本情况

委托单位: 吉林吉春制药股份有限公司
项目名称: 吉林吉春制药股份有限公司口服液生产线建设项目、吉林吉春制药股份有限公司研发中心建设项目、吉林吉春制药股份有限公司固体制剂生产线建设项目
项目地理位置: 四平市吉春路1号
检测项目: 土壤: 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并(1,2,3-c, d)芘、萘、硝基苯、苯胺、2-氯酚、蒽、苯、苯乙烯、邻二甲苯
采样日期: 2020年03月07日
检测日期: 2020年03月07日-2020年03月22日
采样人员: 朱成博、郑楠

二、气象条件

监测时间	天气状况	气温(℃)	气压(kPa)	相对湿度(%)	风速(m/s)	风向
2020.03.07	多云	0	100.6	41	1.5	西南风

三、采样规范

项目	采样规范
土壤	《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166-2004

四、检测依据方法及检出限

项目	检测方法	检出限	单位
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ741-2015	0.03	mg/kg
氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ741-2015	0.02	mg/kg
1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ741-2015	0.02	mg/kg
1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ741-2015	0.01	mg/kg
1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ741-2015	0.01	mg/kg

吉林省赢帮环境检测有限公司

编号: CCYB-20200323-013

顺-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物	挥发性有机物的测定 谱法 HJ741-2015	顶空/气相色谱法	0.008	mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物	挥发性有机物的测定 谱法 HJ741-2015	顶空/气相色谱法	0.02	mg/kg
二氯甲烷	土壤和沉积物	挥发性有机物的测定 谱法 HJ741-2015	顶空/气相色谱法	0.02	mg/kg
1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物	挥发性有机物的测定 谱法 HJ741-2015	顶空/气相色谱法	0.008	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烯	土壤和沉积物	挥发性有机物的测定 谱法 HJ741-2015	顶空/气相色谱法	0.02	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烯	土壤和沉积物	挥发性有机物的测定 谱法 HJ741-2015	顶空/气相色谱法	0.02	mg/kg
四氯乙烯	土壤和沉积物	挥发性有机物的测定 谱法 HJ741-2015	顶空/气相色谱法	0.02	mg/kg
1,1,1-三氯乙烯	土壤和沉积物	挥发性有机物的测定 谱法 HJ741-2015	顶空/气相色谱法	0.02	mg/kg
1,1,2-三氯乙烯	土壤和沉积物	挥发性有机物的测定 谱法 HJ741-2015	顶空/气相色谱法	0.02	mg/kg
三氯乙烯	土壤和沉积物	挥发性有机物的测定 谱法 HJ741-2015	顶空/气相色谱法	0.009	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物	挥发性有机物的测定 谱法 HJ741-2015	顶空/气相色谱法	0.02	mg/kg
氯乙烯	土壤和沉积物	挥发性有机物的测定 谱法 HJ741-2015	顶空/气相色谱法	0.02	mg/kg
氯苯	土壤和沉积物	挥发性有机物的测定 谱法 HJ741-2015	顶空/气相色谱法	0.005	mg/kg
1,2-二氯苯	土壤和沉积物	挥发性有机物的测定 谱法 HJ741-2015	顶空/气相色谱法	0.02	mg/kg
1,4-二氯苯	土壤和沉积物	挥发性有机物的测定 谱法 HJ741-2015	顶空/气相色谱法	0.008	mg/kg
乙苯	土壤和沉积物	挥发性有机物的测定 谱法 HJ741-2015	顶空/气相色谱法	0.006	mg/kg
甲苯	土壤和沉积物	挥发性有机物的测定 谱法 HJ741-2015	顶空/气相色谱法	0.006	mg/kg
间二甲苯+ 对二甲苯	土壤和沉积物	挥发性有机物的测定 谱法 HJ741-2015	顶空/气相色谱法	0.009	mg/kg
苯并[a]蒽	土壤和沉积物	多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 784-2016	高效液相色谱法	0.003	mg/kg
苯并[a]芘	土壤和沉积物	多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 784-2016	高效液相色谱法	0.005	mg/kg
苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物	多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 784-2016	高效液相色谱法	0.005	mg/kg
苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物	多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 784-2016	高效液相色谱法	0.005	mg/kg

吉林省赢帮环境检测有限公司

编号: CCYB-20200323-013

二苯并[a, h] 蒽	土壤和沉积物	多环芳烃的测定 HJ 784-2016	高效液相色谱法	0.005	mg/kg
茚并 (1,2,3-c, d)	土壤和沉积物	多环芳烃的测定 HJ 784-2016	高效液相色谱法	0.004	mg/kg
萘	土壤和沉积物	多环芳烃的测定 HJ 784-2016	高效液相色谱法	0.003	mg/kg
硝基苯	土壤和沉积物	半挥发性有机物的测定	HJ834-2017	0.09	mg/kg
苯胺	土壤和沉积物	半挥发性有机物的测定	HJ834-2017	0.1	mg/kg
2-氯酚	土壤和沉积物	半挥发性有机物的测定	HJ834-2017	0.06	mg/kg
蒾	土壤和沉积物	多环芳烃的测定 HJ 784-2016	高效液相色谱法	0.003	mg/kg
氯甲烷	土壤和沉积物	挥发性卤代烃的测定 -质谱法	顶空/气相色谱 HJ736-2015	0.003	mg/kg
苯	土壤和沉积物	挥发性有机物的测定 -质谱法	顶空/气相色谱 HJ642-2013	0.0016	mg/kg
苯乙烯	土壤和沉积物	挥发性有机物的测定 -质谱法	顶空/气相色谱 HJ642-2013	0.0016	mg/kg
邻二甲苯	土壤和沉积物	挥发性有机物的测定 -质谱法	顶空/气相色谱 HJ642-2013	0.0013	mg/kg

五、检测仪器

检测项目	仪器名称	仪器型号	仪器编号
四氯化碳、氯仿、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯	气相色谱仪	磐诺 A91	S-QXSP-02
苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-c, d]芘、萘、蒎	液相色谱仪	大连依利特分析仪器有限公司	S-YXSP-02
氯甲烷、苯、苯乙烯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚	气相色谱质谱联用仪	GC-MS3100	S-SPZP-01

六、检测结果

表 1 土壤检测结果

单位: mg/kg

检测项目	监测日期
	2020.03.07
	1#企业厂界内, 表层样
四氯化碳	0.03L
氯仿	0.02L
1,1-二氯乙烷	0.02L
1,2-二氯乙烷	0.01L
1,1-二氯乙烯	0.01L
顺-1,2-二氯乙烯	0.008L
反-1,2-二氯乙烯	0.02L
二氯甲烷	0.02L
1,2-二氯丙烷	0.008L
1,1,1,2-四氯乙烷	0.02L
1,1,2,2-四氯乙烷	0.02L
四氯乙烯	0.02L
1,1,1-三氯乙烷	0.02L
1,1,2-三氯乙烷	0.02L
三氯乙烯	0.009L
1,2,3-三氯丙烷	0.02L
氯乙烯	0.02L
氯苯	0.005L
1,2-二氯苯	0.02L
1,4-二氯苯	0.008L
乙苯	0.006L
甲苯	0.006L
间二甲苯+对二甲苯	0.009L
苯并[a]蒽	0.003L
苯并[a]芘	0.005L
苯并[b]荧蒽	0.005L
苯并[k]荧蒽	0.005L
二苯并[a, h]蒽	0.005L
茚并(1,2,3-c, d)芘	0.004L
萘	0.003L
硝基苯	0.09L
苯胺	0.1L
2-氯酚	0.06L
蒽	0.003L
氯甲烷	0.003L

吉林省赢帮环境检测有限公司

编号: CCYB-20200323-013

苯	0.0016L
苯乙烯	0.0016L
邻二甲苯	0.0013L

说明: 检测结果低于检出限, 报检出限加 L。
(以下空白)

编制: 周荣 审核: 曲冬瑞 签发: 张俊
日期: 2020.03.23 日期: 2020.03.23 日期: 2020.03.23

GUAN 国安环境检测
GAJC (2020) 第 (202003063) 号

MA
160712050036

检测报告

Test Report

项目名称: 吉林吉春制药股份有限公司口服液生产线建设项目、
吉林吉春制药股份有限公司研发中心建设项目、吉林
吉春制药股份有限公司固体制剂生产线建设项目

委托单位: 吉林吉春制药股份有限公司

样品类别: 废气、土壤、噪声

签发日期: 2020 年 3 月 13 日

吉林省国安环境检测有限公司
检测专用章
1/6

说 明

1. 本检测报告书仅对本委托项目负责。
2. 检测工作依据有关法规、协议和技术文件进行。
3. 未经本公司书面批准，不得复制本检测报告书。
4. 本检测报告书如有涂改、增减无效，未加盖计量认证章、公章和骑缝章无效。
5. 本检测报告仅对该批样品检测结果负责，委托方对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出复核申请，逾期不予受理。
6. 未经本公司书面批准，本检测报告书及我公司名称，不得用于产品标签、广告、评优及商品宣传。
7. 检测结果仅对所检测样品有效。

联系部门：综合部

联系电话：0431-82046333 0431-82045111

邮政编码：130000

联系地址：长春市汽车经济技术开发区东风大街6号大众花园一期第3幢1单元102号房

GUCAN 国安环境检测		GAJC (2020) 第 (202003083) 号	
一、基本情况			
项目名称	吉林吉春制药股份有限公司口服液生产线建设项目、吉林吉春制药股份有限公司研发中心建设项目、吉林吉春制药股份有限公司固体制剂生产线建设项目		
委托单位	吉林吉春制药股份有限公司		
项目位置	四平市吉春路1号		
检测项目	废气：餐饮业油烟、非甲烷总烃；土壤：pH、镉、汞、砷、铅、六价铬、铜、镍；噪声：连续等效A声级		
样品状态	土壤：1#2#：浅黄、潮湿；3#：黑色、潮湿；		
采样日期	2020年03月08日~2020年03月09日		
检测日期	2020年03月08日~2020年03月22日		
采样规范	HJ/T 55-2000《大气污染物无组织排放监测技术导则》 GB/T 16157-1996《固定污染源排气中颗粒物的测定和气态污染物采样方法》 HJ/T 166《土壤环境监测技术规范》 工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008		
二、检测依据			
项目	检测方法		
餐饮业油烟	饮食业油烟排放标准 GB 18483-2001		
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		
pH	土壤 pH 值的测定 NY/T 1377-2007		
镉	土壤质量 镉、铜的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997		
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008		
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.2-2008		
铜、铅、镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019		
六价铬	固体废物 六价铬的测定 碱溶解/火焰原子吸收分光光度法 HJ 687-2014		
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008		
三、分析仪器			
项目	仪器名称	仪器型号	仪器编号
非甲烷总烃	气相色谱仪	GC-2014C	GAJC-031
pH	pH 计	PHS-3E	GAJC-001
镉、铜、铅、六价铬、镍	原子吸收分光光度计	AA-6880	GAJC-029

汞、砷	原子荧光光度计	AFS-230E	GAJC-042
餐饮业油烟	红外测油仪	JLBG-126	GAJC-030
噪声	多功能声级计	AWA5688	GAJC-050

四、分析结果

表1 无组织废气检测结果 单位: mg/m³

采样日期	采样频次	检测结果: 非甲烷总烃			
		1#厂界上风向	2#厂界下风向	3#厂界下风向	4#厂界下风向
2020.03.08	1次	0.13	0.33	0.26	0.21
	2次	0.18	0.41	0.38	0.40
	3次	0.13	0.25	0.34	0.36
2020.03.09	1次	0.14	0.38	0.30	0.36
	2次	0.10	0.20	0.18	0.23
	3次	0.13	0.29	0.33	0.28

表2 有组织废气检测结果 单位: mg/m³

采样点位	采样日期	采样频次	检测项目	检测结果
1#食堂油烟排气口	2020.03.08	1次	餐饮业油烟	1.18
		2次		1.15
		3次		1.14
	2020.03.09	1次		1.17
		2次		1.19
		3次		1.19

表3 土壤检测结果 单位: mg/kg (pH 无量纲)

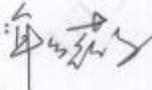
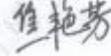
采样点位	采样日期	检测结果							
		PH	镉	汞	砷	铜	六价铬	铅	镍
1#厂区西北角	2020.03.08	8.22	0.01L	1.004	6.08	82	2L	42	37
2#厂区中心		7.89	0.01L	1.485	6.13	80	2L	46	41
3#锅炉房东侧		7.92	0.01L	1.110	6.02	76	2L	43	31

注: L表示低于检出限

表4 噪声检测结果 单位: dB (A)

采样点位	采样日期	检测结果	
		昼间	夜间
1#北侧居民	2020.03.08	51.2	39.5
2#南侧居民		50.1	39.0
1#北侧居民	2020.03.09	51.8	41.6
2#南侧居民		52.4	40.1

以下空白

报告编制人: 审核人: 
5/6授权签字人: 

GAJAN 国安环境检测

GAJC (2020) 第 (202003083) 号

附表、气象条件

采样日期	天气状况	气温 (°C)	气压 (kPa)	相对湿度 (%)	风速 (m/s)	风向
2020.03.08	多云	3	100.1	41	2.4	西南风
2020.03.09	多云	0	99.9	42	2.6	东北风

6/6

协议

甲方：四平中科能源环保有限公司

甲方联系电话：18744418181

乙方：吉林吉春制药股份有限公司

乙方联系电话：13843436633

经双方协商，自愿的基础上，就回收垃圾达成如下协议：

- 1.乙方将生产垃圾送到甲方地点。
- 2.每吨费用为 100 元，乙方提前支付押金 5000 元，合同到期后返还乙方。垃圾处理费每月结账，不再收取其他费用，如乙方没有按时结算垃圾处理费，甲方有权停止乙方垃圾入厂
- 3.送来垃圾不得参杂有毒有害废物。如有后果乙方自负。
- 4.协议时间：2018 年 11 月 14 日-2019 年 11 月 13 日
- 5.甲方如遇设备故障等特殊情况，须提前电话通知乙方，乙方应配合甲方适当减少或停止垃圾运送。

本合同自双方签订之日起生效。

甲方（签字盖章）：



[Handwritten signature]

乙方（签字盖章）：



[Handwritten signature]

2018 年 11 月 14 日

协议

甲方：四平中科能源环保有限公司

甲方联系电话：18744418181

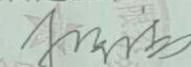
乙方：吉林吉春制药股份有限公司

乙方联系电话：13843436633

经双方协商，自愿的基础上，就回收垃圾达成如下协议：

- 1.乙方将生产垃圾送到甲方地点。
- 2.每吨垃圾处理费为 100 元，处理费每月结账，乙方提前支付押金 5000 元，合同期满后不再续签给予返还，不再收取其他费用，如乙方没有按时结算垃圾处理费，甲方有权停止乙方垃圾入厂。
- 3.送来垃圾不得参杂有毒有害废物。如有后果乙方自负。
- 4.协议时间：2019 年 11 月 14 日-2020 年 11 月 13 日
- 5.甲方如遇设备故障等特殊情况，须提前电话通知乙方，乙方应配合甲方适当减少或停止垃圾运送。

本合同自双方签订之日起生效。

甲方（签字盖章）：

乙方（签字盖章）：

2019 年 11 月 15 日



协议书

甲方：吉林吉春制药股份有限公司

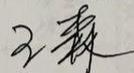
乙方：吕蒙

甲方将产出的炉渣灰卖给乙方，现双方达成以上协议

- 一、 价格：每月伍佰元，上打租（不包括装车、传堆费）
- 二、 炉渣灰要随时清运，不能攒堆，可随叫随到。
- 三、 注意环保运送途中用苫布苫上，如出现罚款现象乙方自负。
- 四、 如果遇到甲方用灰，可从下月交款中扣出。

甲 方：吉林吉春制药股份有限公司

代表人：



乙 方：



2018年11月10日

危险废物委托处置合同

甲方（委托方）：吉林吉春制药股份有限公司

乙方（被委托方）：公主岭市天一环卫有限公司

为加强危险废物、固体废物污染防治，进一步改善环境质量，保障环境安全、人民健康。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移联单管理办法》、《危险废物经营许可证管理办法》等环保法规，经甲乙双方友好协商，就甲方委托乙方处理生产过程中产生的危险废物（固体和液体），进行集中收集、贮存、运输、安全无害化处置危险废物等事宜达成一致，签订以下协议条款：

一、委托内容

甲方委托乙方运输和安全无害化处置：甲方产生的危险废物。

二、委托期限

2020年2月15日至2020年12月31日

三、处置费用

1、价格：

危废名称	危废类别	危废代码	预计数量	处置价格（不含税）
废液	HW49	900-047-49	0.5吨/年	¥245.00元/公斤
试剂瓶及废弃物	HW49	900-041-49	1.5吨/年	¥20.00元/公斤
废树脂	HW13	900-015-13	0.01吨/年	¥20.00元/公斤

注：本合同项下 废物处置费=单位处置价格×重量×（1+13%）

危险废物处置方式：D10 焚烧

2、结算量：以转移联单为准，现场检斤计量填写危险废物转移联单。

3、运输费用：从甲方单位到乙方厂区运输费用¥900.00元（不含税价），危险废物专用运输车辆运输。当载重量小于等于1吨时，运输费用不变。当载重量大于1吨时，按实际发生量计算。

运输费用计算方式为：总运输费用=单位运输费用×重量×（1+9%）

4、起运地点：吉林省四平市吉春路一号（危险废弃物的具体存放地点，如有多个地点要逐个写明。）

5、处置费用和运输费用结算方式：甲方通知乙方开始将危险废物转移至公主岭市天一环卫有限公司厂区，乙方根据双方确认的危险废物转移数量向甲方开具发票。处置费用发票为13%增值税普通发票或13%增值税专用发票，运输费用发票为9%增值税普通发票或9%增值税专用发票，根据国家政策调整而调整。甲方公司事先告知乙方公司开据那种发票，甲方收到乙方出具的发票后，15个自然日之内，向乙方支付处置费用和运输费用，全额汇到乙方指定账户，乙方账户见本合同文尾签署部分。

四、甲方的责任与义务

1、甲方负责收集、包装和暂存本单位的危险废弃物，还有危险废弃物的装车工作。收集、包装、暂存和装车过程中发生的污染事故及人身伤害由甲方负责；

2、甲方负责无泄露包装，危险废弃物、危险废液需要用防渗漏、防酸、防碱的容器盛装。危险废弃物、危险化学品、毒害化学品包装：固体箱内衬三层防酸塑料，液体瓶与瓶之间用泡沫或纸类隔离，再用专用包装箱装好后密封，固体、液体分别包装。所有废弃试剂（固体、液体和废液）瓶口都要密封并且瓶口必须朝上，而且在包装箱外还要做好瓶口向上的标记，防止搬运和运输过程中，试剂瓶倒置，产生液体泄漏发生危险。包装要求符合国家环保部标准，并作好标识。如因标识不清，包装破损所造成的环境污染由甲方负责；本合同中约定的货物必须按照国家规定的标准包装，没有规定的应以保证货物运输的安全为原则进行包装。

3、所有危险废物的包装应确保无泄漏，如有泄漏，乙方有权拒绝接收此批危险废弃物。

4、根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及相关规定，危险废弃物的包装应同危险废弃物一同销毁，以免造成二次污染，因此危险废物的实际重量为危险废弃物重量加包装物重量，危险废弃物最终重量以双方监督确认下实际称重为准。

5、甲方向乙方提供本单位产生的危险废弃物的数量、种类、成分及含量等有效资料，如因危险废弃物成分不实、含量不符导致乙方在运输、存储、处置过程中造成事故以及环境污染的法律赔偿后果由甲方负责；

6、甲方按照《吉林省危险废弃物转移联单管理办法》文件及相关法规办理有关废弃物转移手续，并给予乙方转运提供方便；

7、甲方负责关于《危险废弃物转移计划》申报和审批的具体工作。

8、甲方产生的危险废弃物，所有需要处置的危险废弃物，均需要在吉林省危险废弃物全过程智能监管平台企业端网站（<http://qyd.jlqfcl.cn/>）申请转移计划，申报各种审批转移手续，符合吉林省危废管理的有关规定，双方才可以进行危险废弃物的转移工作。

9、甲方根据工作需要指定具体运输处理时间，并提前 15 个自然日电话告知乙方。

10、注意事项：甲方在提出转移运输危险废弃物之前，就应确认好需要运输的货物的种类、数量及运输的具体时间和地点。事前做好运输的危险废弃物货物相关的所有的准备工作（如危险废弃物的包装和环保审批手续等），有效的避免空车往返和不必要的费用产生。如乙方车辆到达甲方现场后，因甲方原因发生不能装车，造成乙方空车返回，甲方需要支付乙方运输费用。

五、乙方的责任与义务

1、乙方确认危险废弃物与申请处置的危险废弃物一致及包装完好，甲乙双方确定转移时间，双方工作人员同时到场。凭甲方办理的危险废弃物转移联单及时进行废弃物的转移运输工作。

2、乙方进入甲方工作区应严格遵守甲方的有关规章制度。

3、乙方负责危险废弃物的运输工作，如因乙方原因造成的泄漏、污染事故责任由乙方承担。

4、乙方负责危险废弃物进入处置中心后的卸车清理工作。

5、乙方严格按照国家有关环保标准，对甲方产生的危险废弃物进行无害化处

置，如因处置不当所造成的污染责任事故由乙方负责。

六、违约责任

1、若因甲方待处置危险废物与其提供的信息不符，造成乙方处置费用增加及其他损失，甲方承担的违约责任不仅仅限于经济赔偿责任，还要承担相关的法律责任。

2、本合同生效后，甲乙双方不得随意修改或终止合同。如因不可抗力因素需修改或终止本合同，需双方书面确认，否则将追究违约方的违约责任。甲乙双方中的任意一方，如有违约给对方造成经济损失，违约方应承担赔偿责任及相关法律责任。

七、本合同生效后，双方若有争议，按照《中华人民共和国合同法》有关规定协商解决。如协商无法解决，双方均可向各自所在地人民法院提起诉讼解决。

八、本合同自双方签字盖章之日起生效，一式四份，具有同等法律效力。甲乙双方各执两份。

甲方：吉林吉春制药股份有限公司 (章)	乙方：公主岭市天一环卫有限公司 (章)
企业单位电话：0434-5763136	法定代表人：李利克
法定代表人：曲风采 (签字或盖法人章)：_____	业务负责人：龚炼 (签字或盖章)：_____
业务负责人：王玉全 (签字)：_____	联系电话：159 4838 9535 139 4481 5061
业务负责人手机号：158 0434 6199	邮编：136118
统一社会信用代码： 9122 0301 7593 3670 6D	单位地址：公主岭市黑林子镇高台子村 11屯
单位地址： 吉林省四平市吉春路一号	危废许可证号：220 381 0093
邮 编：136504	道路运输经营许可证： 吉交运管许可四字 2203814111448 号
开户行：吉林银行四平海丰支行	开户行：吉林公主岭农村商业银行股份 有限公司营业部
账 号：0705 0110 7777 7777	行号：314 243 400 098
以上信息，今后做开发票的基本信息使 用，请产废单位工作人员认真核对!!!	账号：0730 2020 1101 5200 0052 78





四平市环境保护局文件

四环建表字[2010]51号

签发人：陶春波

关于吉林省吉春制药有限公司生产废水治理 及回用项目环境影响报告表的批复

吉林省吉春制药有限公司：

你公司委托四平市环境保护研究所有限公司编写的《吉林省吉春制药有限公司生产废水治理及回用项目环境影响报告表》收悉，根据报告表的结论及专家意见，现批复如下：

一、同意吉林省吉春制药有限公司生产废水治理及回用项目补办环保审批手续。项目已经投入运行，总投资 1194.98 万元，项目建设地点位于吉春制药有限公司院内，已建成污水处理规模 1000 吨/天，回用水规模 600 吨/天。

二、项目建设应做好以下环境保护工作：

1、加强污水处理站的管理，确保污水回用水达到回用水标准，排放的污水应达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）标准一级标准要求。

2、恶臭气体产生处采取集中收集和吸附脱臭等综合措施，确保达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级

标准要求

2、妥善处理项目产生的固体废物。污水处理过程中产生的污泥、废活性炭应及时利用、处理，避免产生二次污染。

3、做好车间内高噪声设备的防振、防噪处理，加强管理，确保厂界噪声排放要符合国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准要求。

三、严格执行建设项目环境保护有关规定，落实报告书及批复中环境保护具体实施意见，尽快申请对项目进行验收。

二〇一〇年六月三十日

主题词：环保 项目 环评 批复

抄送：四平市环境保护研究所

四平市环境保护局办公室

2010年6月30日印发

负责验收的环境行政主管部门验收意见:

四环验【2010】9号

原则同意吉林省吉春制药有限公司“生产废水治理及回用项目”
通过环保竣工验收，并完善好如下几方面工作：

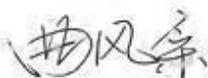
- 一、 恶臭气体产生处要采取妥善处理措施，确保达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准要求，并由监测单位补充该项目的验收监测数据上报市局。
- 二、 建设符合环保要求的污泥存放间，合理处置污泥，避免产生二次污染。
- 三、 对属于化学危险品的原辅材料，要妥善保管使用，制定风险防范应急预案，落实风险防范措施。

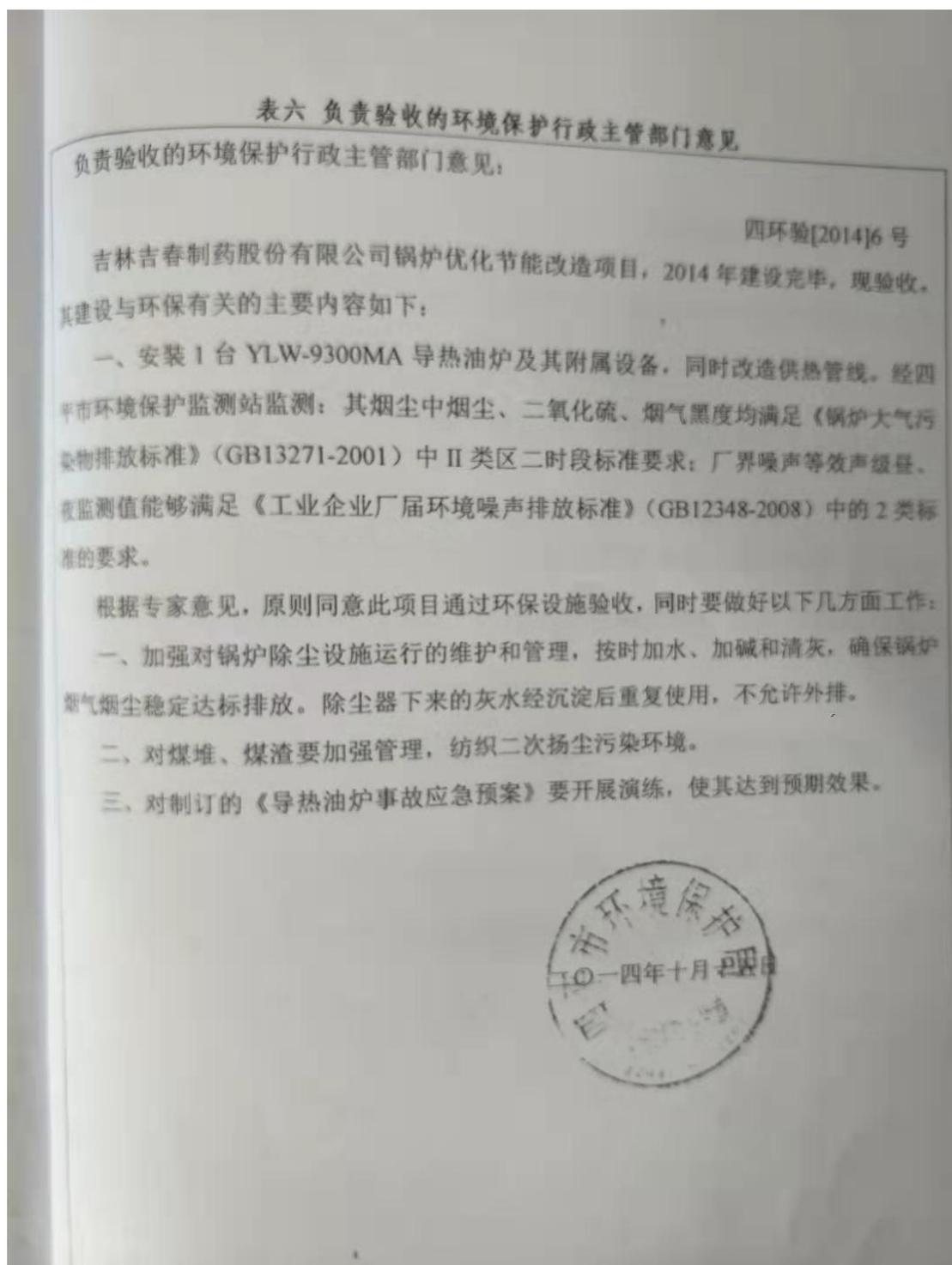


经办人: 石屹

附件 8: 应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	吉林吉春制药股份有限公司	机构代码	91220301759336706D
法定代表人	曲风采	联系电话	0434-668805 18843488999
联系人	曲永江	联系电话	13404349999
传真	—	电子邮箱	—
地址	中心经度: 124°32'15.8"E 中心纬度: 43°5'49.8"N		
预案名称	吉林吉春制药股份有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)], 一般环境风险		
<p>本单位于 2018 年 9 月 20 日签署发布了突发环境事件应急预案, 备案条件具备, 备案文件齐全, 现报送备案。</p> <p>本单位承诺, 本单位在办理备案中所提供的相关文件及信息均经本单位确认真实, 无虚假, 且未隐瞒事实。</p> <p style="text-align: center;">预案制定单位: 吉林吉春制药股份有限公司 (盖章)</p> 			
预案签署人		报送时间	2018 年 9 月 30 日



附件 10 银黄颗粒验收专家意见

二、工程变动情况

(一) 本项目中污水处理站已完成验收, 验收意见详见附件 2, 本次验收只对污水站进行常规监测;

(二) 本项目生产用热及冬季供暖用热由一台 600 万大卡 (10t/h) 和一台 800 万大卡 (13t/h、备用锅炉) 的燃煤导热油锅炉提供, 原有锅炉及配套脱硫除尘设施于 2014 年通过了四平市环保局验收, 详见附件 3。吉林制药有限公司于 2018 年 12 月份对锅炉脱硫除尘进行技术改造, 并于 2019 年 12 月 1 日改造完成。锅炉废气处理工艺变更为: 锅炉烟气经布袋除尘器处理后进入脱硫塔 (MgO 脱硫) 脱硫, 脱硫后的烟气经 45 米高烟塔一体式烟囱排入大气, 对周围环境影响较小, 不属于重大变更。

三、环境保护设施建设情况

(一) 废水

本项目产生的废水主要分为较高浓度废水和清净下水。

较高浓度废水主要来自于前处理洗药、冲洗设备、冲洗地面及生活污水, 主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油, 排入厂区原有污水处理站, 处理后经公司自建排污管线排入塔子沟河引临工程下游, 最终汇入条子河。

清净下水主要为制水工序返冲洗排水, 主要污染物为 COD、BOD₅、SS, 排入厂区原有污水处理站, 处理后经公司自建排污管线排入塔子沟河引临工程下游, 最终汇入条子河。污水处理站已于 2010 年通过了四平市环保局验收, 验收意见详见附件 2, 本次验收只对污水站进行常规监测。

(二) 废气

本项目废气主要包括锅炉废气、工艺粉尘、乙醇废气、中药异味及污水处理站恶臭。

锅炉废气: 本项目生产及供暖采用一台 600MW (10t/h) 和一台 800MW (13t/h) 的导热油锅炉提供, 锅炉废气经陶瓷多管除尘及 Ca(OH)₂ 脱硫处理后, 由 40m 高排气筒排出。本项目锅炉已于 2014 年通过了四平市环保局验收, 详见附件 3, 因此不在本次验收范围内。

加工粉尘: 本项目在药材粉碎、筛分和制粒过程中产生一定量的药粉尘, 丸剂车间经设备自带的布袋收集后, 排入降尘室, 再分别经 1#、2#、3# 3 个 15m 高排气筒排出; 颗粒车间经设备自带的布袋收集再经旋风除尘器处理后, 分别经 4#、5#、6#、7# 4 个 15m 排气筒排出。

乙醇废气: 本项目提取车间乙醇回收及制粒干燥过程产生乙醇废气, 由乙醇回收塔回收利用, 不外排。

中药异味：本项目在中药药剂提取工序中，产生的水蒸汽夹带有中药气味，是中药制剂厂最主要的中药异味产生源。此外中药渣暂存地点也存在一定的中药异味散发。通过采取加强设备密封、优化操作、加强通风等形式减缓其环境影响。

恶臭气体：本项目污水处理站运行产生恶臭气体，主要成分为氨和硫化氢，污水处理站采用加密封盖及污水净化装置处理后由排气筒排出。污水处理站已于2010年完成验收，不在本次验收范围内。本次验收只对厂界氨和硫化氢进行无组织监测。

（三）噪声

本项目噪声主要来自于粉碎机、制粒机、干燥机和各种泵类等机械设备，噪声值在75—90dB（A）之间。通过采用低噪声设备、设隔离操作间、墙壁安装吸声材料、设备底部加减振垫、风机口安装消声器、厂内合理布局等措施降低厂区噪声。

（四）固体废物

本项目固废主要为前处理、提取工艺产生的杂质、药渣、废包装材料、污水处理站产生的污泥、生活垃圾等。其中前处理、提取工艺产生的杂质及药渣送锅炉房燃烧，废包装材料外卖废品回收站处理，污水处理站产生的污泥及生活垃圾送至益农肥业发酵厂。

四、环境保护设施调试效果

（一）废水

经监测，污水站出口pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油等浓度最大值分别为7.56、60mg/L、18.6mg/L、2.03mg/L、18mg/L、0.123mg/L，满足《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）中的标准限值要求。

（二）废气

本项目废气主要包括锅炉废气、工艺粉尘、乙醇废气、中药异味及污水处理站恶臭。

锅炉废气：本项目锅炉烟气经布袋除尘器处理后进入脱硫塔（MgO脱硫）脱硫，脱硫后的烟气经45米高烟塔一体式烟囱排入大气，对周围环境影响较小。经监测，本项目600万大卡导热油炉废气排放浓度最大值分别为颗粒物：22.8mg/m³、SO₂：201mg/m³、NO_x：261mg/m³、汞及其化合物未检出、林格曼黑度<1级，均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2新建燃煤锅炉标准要求；本项目800万大卡导热油炉（备用）废气排放浓度最大值分别为颗粒物：23.1mg/m³、SO₂：221mg/m³、NO_x：263mg/m³、汞及其化合物未检出、林格曼黑度<1级，均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2新建燃煤锅炉标准要求。

加工粉尘：无组织排放厂界浓度最大值为0.335mg/m³，有组织排气筒排放浓度最大值

分别为 37.4mg/m³、37.3mg/m³、33.2mg/m³、37.2mg/m³、34.5mg/m³、37.2mg/m³、39.1mg/m³，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放标准要求。

乙醇废气：本项目提取车间乙醇回收及制粒干燥过程产生乙醇废气，由乙醇回收塔回收利用，不外排。

中药异味：本项目在中药药剂提取工序中，产生的水蒸汽夹带有中药气味，是中药制剂厂最主要的中药异味产生源。此外中药渣暂存地点也存在一定的中药异味散发。通过采取加强设备密封、优化操作、加强通风等形式减缓其环境影响。

恶臭气体：本项目污水处理站运行产生恶臭气体，主要成分为氨和硫化氢，污水处理站采用加密封盖及污水净化装置处理后由排气筒排出。污水处理站已于 2010 年完成验收，不在本次验收范围内。本次验收只对厂界氨和硫化氢进行无组织监测。

经监测氨和硫化氢无组织监测厂界浓度最大值为 0.05mg/m³、0.016mg/m³，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准限值要求。

（三）厂界噪声

厂界噪声昼间最大值为 58.8dB(A)，夜间最大值 47.3dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准限值要求。

（四）固体废物

本项目固废主要为前处理、提取工艺产生的杂质、药渣、废包装材料、污水处理站产生的污泥、生活垃圾等。其中前处理、提取工艺产生的杂质及药渣送锅炉房燃烧，废包装材料外卖废品回收站处理，污水处理站产生的污泥及生活垃圾送至益农肥业发酵厂。

五、工程建设对环境的影响

监测结果表明，锅炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃煤锅炉标准要求；加工粉尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放标准限值要求；氨和硫化氢无组织监测满足《恶臭污染物排放标准》

（GB14554-93）中二级厂界标准限值要求；厂界噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类区标准要求限值，达到验收执行标准。

六、验收结论

经查，吉林吉春制药股份有限公司国家基本药物银黄颗粒、耳聋左慈丸质量升级改造项目落实了吉林省环保厅环境影响报告表及批复中相关要求，执行了国家建设项目“三同时”等环保管理规定。环保工作有专门人员负责，制定了环境规章制度，执行情况较好，环保档案较齐全，环境保护设施运行正常，固体废物做到综合利用，环境管理有一定成效。根据以上各项监测指标的监测和环境管理检查结果评价，该项目基本符合建设项目工环境保护验收条件，建议通过验收。

七、后续要求

1. 加强与该学院在危险化学品管理、应急处置等方面的工作。
2. 针对发现的问题及时整改，做好应急预案演练、应急演练等工作。

八、验收人员信息

见附件

专家签字：

刘景成 王瑞刚 刘松林

吉林吉春制药股份有限公司



吉林吉春制药股份有限公司

中成药生产基地建设项目竣工环境保护验收意见

2020年1月17日,吉林吉春制药股份有限公司根据吉林吉春制药股份有限公司中成药生产基地建设项目竣工环境保护验收监测报告(表)并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》,严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告书(表)和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收,提出意见如下:

一、工程建设基本情况

(一)建设地点、规模、主要建设内容

该项目位于四平市哈福村,项目中心坐标东经124°32'26",北纬43°05'52"。项目为扩建项目,厂区原有总占地面积为2.1万m²,本项目建筑面积为29506m²,本次新建综合生产车间,位于原醇提、水提车间北侧,与原车间平行布置。本项目总投资18537.68万元,其中环保投资50万元,所占比例0.27%。本项目依厂区原有污水处理站和锅炉等公用辅助设施。且污水处理站与锅炉均已完成验收,详见附件2、附件3,因此不在本次验收范围内。本项目新增劳动定员40人,单班生产,每班8小时,年工作250天。验收监测期间,生产工序正常运行,生产负荷大于75%,符合验收监测要求。

(二)建设过程及环保审批情况

2013年3月延边朝鲜族自治州环境保护研究所及吉林省兴环环境技术服务有限公司编制完成《吉林吉春制药股份有限公司中成药生产基地建设项目环境影响报告书》;2013年3月11日吉林省环保厅对该项目下达了《吉林吉春制药股份有限公司中成药生产基地建设项目环境影响报告表的批复》吉环审字[2013]44号。

2018年7月受吉林吉春制药股份有限公司委托吉林省国安环境检测有限公司对该项目进行现场监测;2018年7月吉林吉春制药股份有限公司为主体组织验收,编制完成了《吉林吉春制药股份有限公司中成药生产基地建设项目竣工环境保护验收报告》。经调查,目前该项目不属于国家第一批排污许可证申领试点范围,暂未申领排污许可证;今后将按照国家的规定,再申领排污许可证。经核实,项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录等。

(三)投资情况

该验收项目总投资 18537.68 万元，环保投资 50 万元。

（四）验收范围

项目总占地面积为 21000m²，总建筑面积约为 29506m²，年产浓缩丸 20 亿丸、硬胶囊 6 亿粒。

二、工程变动情况

1、环评设计建造丸剂车间、胶囊车间、配套提取车间合并为综合生产车间；且丸剂和胶囊不在综合生产车间进行生产，改为在一号制剂楼 1 层及 2 号制剂楼 4 层进行生产。

2、本项目对综合生产车间建筑物主体进行验收，不对其内部生产线进行验收，项目只对丸剂车间、胶囊车间生产线进行验收，不对建筑主体进行验收。

3、本项目中污水处理站已完成验收，验收意见详见附件 2，本次验收只对污水站进行常规监测；

4、本项目生产用热及冬季供暖用热由一台 600 万大卡（10t/h）和一台 800 万大卡（13t/h、备用锅炉）的燃煤导热油锅炉提供，原有锅炉及配套脱硫除尘设施于 2014 年通过了四平市环保局验收，详见附件 3。吉林制药有限公司于 2018 年 12 月份对锅炉脱硫除尘进行技术改造，并于 2019 年 12 月 1 日改造完成。锅炉废气处理工艺变更为：锅炉烟气经布袋除尘器处理后进入脱硫塔（MgO 脱硫）脱硫，脱硫后的烟气经 45 米高烟囱一体式烟囱排入大气，对周围环境影响较小。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目新增废水排放量为 99.2t/d（24800t/a），分为较高浓度废水和清净下水。

较高浓度废水主要来自于前处理洗药、冲洗设备、冲洗地面及生活污水，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油，排入厂区原有污水处理站，处理后经公司自建排污管线排入塔子沟河引临工程下游，最终汇入条子河。

清净下水主要为制水工序返冲洗排水，主要污染物为 COD、BOD₅、SS，排入厂区原有污水处理站，处理后经公司自建排污管线排入塔子沟河引临工程下游，

最终汇入条子河。污水处理站已于2010年通过了四平市环保局验收，验收意见详见附件2，本次验收只对污水站进行常规监测。

(二) 废气

本项目废气主要包括锅炉废气、工艺粉尘、乙醇废气、中药异味及污水处理站恶臭。

锅炉废气：本项目锅炉烟气经布袋除尘器处理后进入脱硫塔（MgO 脱硫）脱硫，脱硫后的烟气经45米高烟塔一体式烟囱排入大气，对周围环境影响较小。

加工粉尘：本项目在药材粉碎、筛分和制粒过程中产生一定量的药粉尘，丸剂车间经设备自带的布袋收集后，排入降尘室，再分别经1#、2#、3#3个15m高排气筒排出；颗粒车间经设备自带的布袋收集再经旋风除尘器处理后，分别经4#、5#、6#、7#4个15m排气筒排出。

乙醇废气：本项目提取车间乙醇回收及制粒干燥过程产生乙醇废气，由乙醇回收塔回收利用，不外排。

中药异味：本项目在中药药剂提取工序中，产生的水蒸汽夹带有中药气味，是中药制剂厂最主要的中药异味产生源。通过采取加强设备密封、优化操作、加强通风等形式减缓其环境影响。

恶臭气体：本项目污水处理站运行产生恶臭气体，主要成分为氨和硫化氢，污水处理站采用加密封盖及污水净化装置处理后由排气筒排出。污水处理站已于2010年完成验收，不在本次验收范围内，本次验收只对氨和硫化氢进行无组织监测。本项目废气治理措施可满足环保要求。

(三) 噪声

本项目噪声主要来自于粉碎机、制粒机、冷却塔、干燥机和各种泵类等机械设备，噪声值在75—90dB（A）之间。通过采用低噪声设备、设隔离操作间、墙壁安装吸声材料、设备底部加减振垫、风机口安装消声器、厂内合理布局等措施降低厂区噪声。

(四) 固体废物

本项目固废主要为前处理、提取工艺产生的杂质、药渣、废包装材料、污水处理站产生的污泥、生活垃圾等。其中前处理、提取工艺产生的杂质、药渣及工艺粉尘送锅炉房燃烧，废包装材料外卖废品回收站处理，污水处理站产生的污泥及生活垃圾送至益农肥业发酵厂。

四、环境保护设施调试效果

1. 废水

经监测，污水站出口 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油等浓度最大值分别为 7.56、60mg/L、18.6mg/L、2.03mg/L、18mg/L、0.123mg/L，满足《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）中的标准限值要求。

2. 废气

本项目废气主要包括锅炉废气、工艺粉尘、乙醇废气、中药异味及污水处理站恶臭。

锅炉废气：本项目锅炉烟气经布袋除尘器处理后进入脱硫塔（MgO 脱硫）脱硫，脱硫后的烟气经 45 米高烟囱一体式烟囱排入大气，对周围环境影响较小。经监测，本项目 600 万大卡导热油炉废气排放浓度最大值分别为颗粒物：22.8mg/m³、SO₂：201mg/m³、NO_x：261mg/m³、汞及其化合物未检出、林格曼黑度<1 级，均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建燃煤锅炉标准要求；本项目 800 万大卡导热油炉（备用）废气排放浓度最大值分别为颗粒物：23.1mg/m³、SO₂：221mg/m³、NO_x：263mg/m³、汞及其化合物未检出、林格曼黑度<1 级，均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建燃煤锅炉标准要求。

加工粉尘：本项目在药材粉碎、筛分和制粒过程中产生一定量的药粉尘，丸剂车间经设备自带的布袋收集后，排入降尘室，再分别经 1#、2#、3# 个 15m 高排气筒排出；颗粒车间经设备自带的布袋收集再经旋风除尘器处理后，分别经 4#、5#、6#、7# 个 15m 排气筒排出。经监测，无组织排放厂界浓度最大值为 0.335mg/m³，有组织排气筒排放浓度最大值分别为 37.4mg/m³、37.3mg/m³、33.2mg/m³、37.2mg/m³、34.5mg/m³、37.2mg/m³、39.1mg/m³，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放标准要求。

乙醇废气：本项目提取车间乙醇回收及制粒干燥过程产生乙醇废气，由乙醇回收塔回收利用，不外排。

中药异味：本项目在中药药剂提取工序中，产生的水蒸汽夹带有中药气味，是中药制剂厂最主要的中药异味产生源。通过采取加强设备密封、优化操作、加强通风等形式减缓其环境影响。

恶臭气体：本项目污水处理站运行产生恶臭气体，主要成分为氨和硫化氢，污水处理站采用加密封盖及污水净化装置处理后由排气筒排出。污水处理站已于2010年完成验收，不在本次验收范围内。本次验收只对氨和硫化氢进行无组织监测。经监测，污水站氨和硫化氢厂界无组织排放浓度最大值分别为0.049mg/m³、0.007mg/m³满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级厂界标准要求。

3. 厂界噪声

厂界噪声昼间最大值为58.8dB(A)，夜间最大值47.3dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区标准限值要求。

4. 固体废物

本项目固废主要为前处理、提取工艺产生的杂质、药渣、废包装材料、污水处理站产生的污泥、生活垃圾等。其中前处理、提取工艺产生的杂质、药渣及工艺粉尘送锅炉房燃烧，废包装材料外卖废品回收站处理，污水处理站产生的污泥及生活垃圾送至益农肥业发酵厂。

五、工程建设对环境的影响

监测结果表明，锅炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中燃煤锅炉标准要求；加工粉尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放标准限值要求；氨和硫化氢无组织监测满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级厂界标准限值要求；厂界噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标区标准要求限值，达到验收执行标准。

六、验收结论

经查，吉林吉春制药股份有限公司中成药生产基地建设项目落实了吉林省环保厅环境影响报告表及批复中相关要求，执行了国家建设项目“三同时”等环保管理规定。环保工作有专门人员负责，制定了环境规章制度，执行情况较好，环保档案较齐全，环境保护设施运行正常，固体废物做到综合利用，环境管理有一定成效。根据以上各项监测指标的监测和环境管理检查结果评价，该项目基本符合建设项目工环境保护验收条件，建议通过验收。

七、后续要求

1. 加强在环境管理，所有的设施都要进行严格的检查排除。
2. 企业不能因忙而忽视，企业领导要亲自抓环保。

八、验收人员信息

见附件

专家签字：

刘显庭 王松 刘松



关于吉林吉春制药股份有限公司 废水进入市污水处理厂的批复

四平经济开发区建设规划局：

你局报来《关于吉林吉春制药股份有限公司废水进入市污水处理厂的请示》及《吉林吉春制药股份有限公司废水进入市污水处理厂水质排查评估报告》（以下简称评估报告）收悉。根据国家相关污水排放规定及市污水处理厂进水水质设计，经我局认真研究，现批复如下：

原则同意吉林吉春制药股份有限公司废水进入市污水处理厂，并请你局严格监管该公司污水处理设施运行及达标排放情况。排放污水必须达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）要求，如出现超标排放现象，立即督导限期整改，并上报生态环境部门，逾期未完成整改，请限期清退。

四平市住房和城乡建设局

2020年4月29日

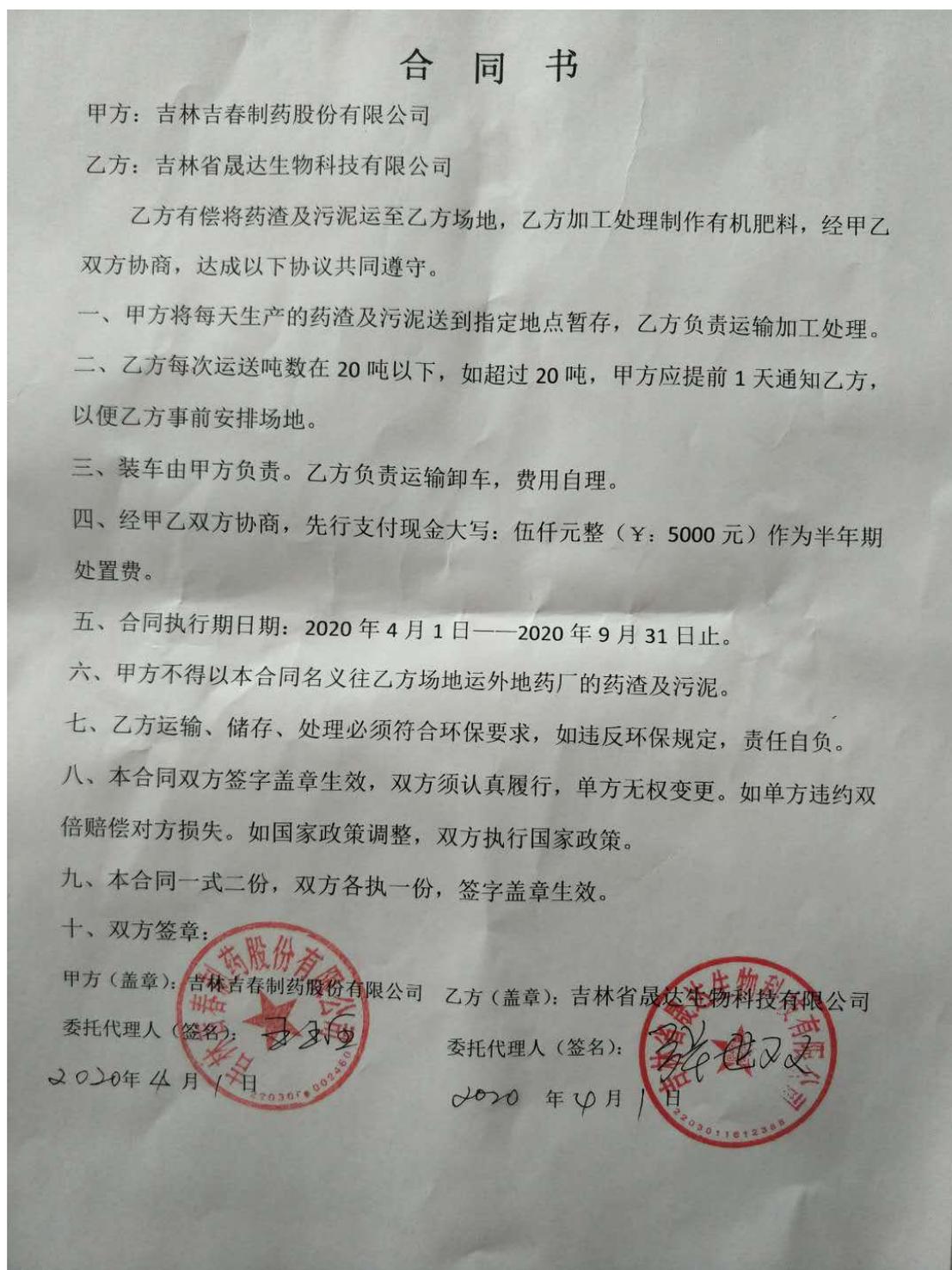


关于吉林吉春制药股份有限公司 排污许可证核发的情况说明

吉林吉春制药股份有限公司符合排污许可申报条件，但现由于国家排污许可申报平台针对《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—中成药生产》模版未发布，所以无法开展排污许可申报。待模版正式发布后，吉林吉春制药有限公司可通过国家排污许可申报平台填报，审核合格后再予以核发排污许可证。



附件 14 药渣及污泥处理协议



附件 15: 取水许可证



附件 16: 水窖水质监测报告



报告编号: YPJIC-2020-1305 (SP)

第1页 共4页

检测报告 (信息页)

委托单位: 吉林吉春制药股份有限公司	
受检单位: 吉林吉春制药股份有限公司	
受检单位地址: 吉林省四平市吉春路1号	
样品名称: 水库水	样品数量: 500ml×10瓶
采样地点: ——	样品状态: 外观完整、密封良好
检测内容: 总大肠菌群、耐热大肠菌群、大肠埃希氏菌、菌落总数、砷、镉、铬、铅、汞、硒、氟化物、氯化物、硝酸盐(以N计)、三氯甲烷、四氯化碳、色度、浑浊度、臭和味、肉眼可见物、pH、铝、铁、锰、铜、锌、氯化物、硫酸盐、溶解性总固体、总硬度(以CaCO ₃ 计)、耗氧量(COD _{Mn} 法,以O ₂ 计)、挥发酚类(以苯酚计)、阴离子合成洗涤剂、氨氮(以N计)、氯气及游离氯制剂(游离氯)	
检测仪器: 原子荧光分光光度计、原子吸收光谱仪、离子色谱、紫外可见分光光度计、气相色谱仪、电热恒温培养箱、高压蒸汽灭菌器、酸度计、浊度仪	
判定依据: 生活饮用水卫生标准 GB 5749-2006	
检测类别: 委托检测	
送样人: 耿岩	送样日期: 2020年05月13日
 复印报告未盖红色公司检验检测专用章无效	
编制人: <i>王亚</i>	审核人: <i>王亚</i>
2020年5月26日	2020年5月26日
批准人: <i>倪峰</i>	
2020年5月26日	
备注:	

报告编号: YPJG-2020-1305 (SP)

检测报告 (数据页)

序号	检测项目	结果数据	单位	参考限值	检测方法
1	总大肠菌群	未检出	MPN/100ml	不得检出	GB/T 5750.12-2006
2	耐热大肠菌群	未检出	MPN/100ml	不得检出	GB/T 5750.12-2006
3	大肠埃希氏菌	未检出	MPN/100ml	不得检出	GB/T 5750.12-2006
4	菌落总数	88	CFU/ml	100	GB/T 5750.12-2006
5	砷	<0.001	mg/L	0.01	GB/T 5750.6-2006
6	镉	<5×10 ⁻⁴	mg/L	0.005	GB/T 5750.6-2006
7	铬 (六价)	<0.004	mg/L	0.05	GB/T 5750.6-2006
8	铅	<2.5×10 ⁻³	mg/L	0.01	GB/T 5750.6-2006
9	汞	<1×10 ⁻⁴	mg/L	0.001	GB/T 5750.6-2006
10	硒	<4×10 ⁻⁴	mg/L	0.01	GB/T 5750.6-2006
11	氟化物	<0.002	mg/L	0.05	GB/T 5750.5-2006
12	氟化物	0.2	mg/L	1.0	GB/T 5750.5-2006
13	硝酸盐 (以 N 计)	0.59	mg/L	10 地下水源限制时为 20	GB/T 5750.5-2006
14	三氯甲烷	<2×10 ⁻⁴	mg/L	0.06	GB/T 5750.10-2006

报告编号: YPJC-2020-1305 (SP)

第 3 页 共 4 页

检测报告 (数据页)

序号	检测项目	结果数据	单位	参考限值	检测方法
15	四氯化碳	$<1 \times 10^{-4}$	mg/L	0.002	GB/T 5750.8-2006
16	色度	<5	度	15	GB/T 5750.4-2006
17	浑浊度	<0.5	NTU	1 水源与净水技术 条件限制时为 3	GB/T 5750.4-2006
18	臭和味	无任何臭和味	---	无异臭、异味	GB/T 5750.4-2006
19	肉眼可见物	无肉眼可见物	---	无	GB/T 5750.4-2006
20	PH	7.74	---	不小于 6.5 且不 大于 8.5	GB/T 5750.4-2006
21	铝	<0.01	mg/L	0.2	GB/T 5750.6-2006
22	铁	0.03	mg/L	0.3	GB/T 5750.6-2006
23	锰	<0.008	mg/L	0.1	GB/T 5750.6-2006
24	铜	<0.008	mg/L	1.0	GB/T 5750.6-2006
25	锌	0.01	mg/L	1.0	GB/T 5750.6-2006
26	氯化物	45.80	mg/L	250	GB/T 5750.5-2006
27	硫酸盐	102.39	mg/L	250	GB/T 5750.5-2006
28	溶解性总固体	204	mg/L	1000	GB/T 5750.4-2006

报告编号: YPJC-2020-1305 (SP)

第4页 共4页

检测报告 (数据页)

序号	检测项目	结果数据	单位	参考限值	检测方法
29	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	185.2	mg/L	450	GB/T 5750.4-2006
30	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	1.8	mg/L	3 水源限制, 原水耗氧量 > 6 mg/L 时为 5	GB/T 5750.7-2006
31	挥发酚类 (以苯酚 计)	<0.002	mg/L	0.002	GB/T 5750.4-2006
32	阴离子合成洗涤剂	<0.05	mg/L	0.3	GB/T 5750.4-2006
33	氨氮 (以 N 计)	<0.02	mg/L	0.5	GB/T 5750.5-2006
34	氯气及游离氯制剂 (游离氯)	<0.005	mg/L	与水接触时间 ≥ 30min, 出厂水中限值 4, 出厂水中余量 ≥ 0.3, 管网末梢水中余量 ≥ 0.05	GB/T 5750.11-2006

本页以下空白

昱普检测

YU PU TESTING

吉林省人民政府

吉政函〔2011〕145号

吉林省人民政府关于调整四平市 下三台水库生活饮用水水源保护区划的批复

四平市人民政府：

你市《关于调整四平市下三台水库生活饮用水水源保护区的请示》（四政文〔2011〕4号）收悉。根据《中华人民共和国水污染防治法》等法律法规规定，现批复如下：

一、同意调整四平市下三台水库生活饮用水水源保护区划。调整后的四平市下三台水库生活饮用水水源保护区总面积为100.7平方公里。其中：

（一）一级保护区面积为3平方公里。水域范围：以取水口为起点，包括高程为正常蓄水位213.60米内的整个水面淹没区面积，水面面积为2.81平方公里。陆域范围：以水面淹没区为界，左岸向外沿伸200米范围（高程为214.6米范围），大坝处向下游延伸100米，面积为0.19平方公里。

（二）二级保护区面积为20平方公里。水域范围：入库河流上游3公里的汇水区域，由磨盘沟河上游3公里、老虎沟河上游3公里、引邻工程3.238公里的范围组成。陆域范围：宽度为水

库两岸山脊线以内（一级保护区以外）的区域，长度为入库河流上游3公里的汇水区域。

（三）准保护区面积为77.7平方公里。范围为二级保护区外向上游追溯的整个汇水区域。

二、你市要严格按照国家有关法律法规的规定，切实加强饮用水水源保护区的日常管理，确保饮用水安全。



主题词：环保 保护区 批复

抄送：省环保厅。

— 2 —

吉林吉春制药股份有限公司研发中心建设项目
环境影响评价任务委托书

吉林省龙桥辐射环境工程有限公司：

根据工作安排，现将我公司吉林吉春制药股份有限公司研发中心建设项目环境影响评价任务委托给你们，望按国家有关规定抓紧开展工作。

吉林吉春制药股份有限公司

2020年6月5日



企业信用承诺书

我单位（名称）：吉林吉春制药股份有限公司

统一社会信用代码为：91220301759336706D

郑重承诺如下：

一、提供给四平市生态环境局的所有资料均合法、真实、有效，并对所提供资料的真实性负责；

二、遵守国家法律、法规、规章和政策规定，开展生产经营活动，主动接受行业监管，自愿接受依法开展的日常检查；

三、若发生违法失信行为，将依照有关法律、法规规章和政策规定接受处罚，并依法承担相应责任；

四、自觉接受政府、行业组织、社会公众、新闻舆论的监督，积极履行社会责任；

五、自愿按照信用信息管理有关要求，将信用承诺信息纳入各级信用信息共享平台，并通过各级信用网站向社会公开。

承诺单位：（加盖公章）

法定代表人签字：

2020年6月



保证声明

我单位申请上报的《吉林吉春制药股份有限公司研发中心建设项目环境影响报告书》，不含涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定的内容。

特此声明。

吉林吉春制药股份有限公司

2020年6月5日



建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查表						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、臭氧) 其他污染物 (TSP、氨气、硫化氢)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2019) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟代替的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/> 区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AER MOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTA L2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h			C 非正常占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>		C 非正常占标率 >100% <input type="checkbox"/>	
	保证率日均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	K≤-20% <input type="checkbox"/>				K>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (TSP、硫化氢、氨气、非甲烷总烃)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: (TSP、硫化氢、氨气、非甲烷总烃)			监测点位数 (2)		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m						
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.079) t/a		NO _x : (0.083) t/a		颗粒物: (0.006) t/a		VOCs: () t/a
备注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “()”为内容填写项								

土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用类型图
	占地规模	(0.00136) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标(居民)、方位(南、西北)、距离(厂界紧邻)				
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他()				
	全部污染物	COD、氨氮				
	特征因子	COD、氨氮				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/> ;				
	理化特性					同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点位	3		0.2m	
现状监测因子	45 项基本因子					
现状评价	评价因子	45 项基本因子				
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D1 <input type="checkbox"/> ; 表 D2 <input type="checkbox"/> ; 其他()				
	现状评价结论	符合标准筛选值要求				
影响预测	预测因子					
	预测方法	附录 E; 附录 F; 其他()				
	预测分析内容	影响范围()				
		影响程度()				
预测结论	达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>					
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他()				
	跟踪监测	监测点位	监测指标	监测频次		
信息公开指标						
评价结论						
注 1: “”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。						
注 2: 需要分别开展土壤环境影响评价工作的, 分别填写自查表。						

地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input checked="" type="checkbox"/> ; 应用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级A <input type="checkbox"/> ; 三级B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ; 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量40%以上 <input type="checkbox"/>		
水文情势调查	调查时期	数据来源	
工作内容		自查项目	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ;	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>

		夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	补充监测	监测时期 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	监测因子 ()	监测断面或点位 监测断面或点位个数 () 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 (1.5) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	(pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 ; V类 <input checked="" type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 ; 不达标 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标 不达标 <input checked="" type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ;		
工作内容		自查项目		
		春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> ; 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/>		

		区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代消减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)		
		(COD、BOD、SS、NH ₃ -N)	(COD: 0.18t/a、BOD ₅ : 0.004t/a; SS: 0.078t/a、氨氮: 0.0045t/a)	(COD: 56.4mg/l, BOD ₅ : 14mg/l, SS: 24.5mg/l, 氨氮: 1.4mg/l)		
	替代原排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)
		()	()	()	()	()
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s					
工作内容		自查项目				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓措施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域消减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		
		监测点位	()	(厂区总排口)		
监测因子	()	(COD、BOD ₅ 、SS、氨氮)				
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

