抚松县中药有限责任公司厄贝沙坦生产线项目-提取车间改扩建工程（变更）

环境影响报告书

建设单位：抚松县中药有限责任公司

编制单位：吉林省天成环境工程咨询有限公司

二〇二五年九月

打印编号：1743050717000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	3srbf4
建设项目名称	抚松县中药有限责任公司厄贝沙坦生产线项目-提取车间改扩建工程（变更）；
建设项目类别	24—048中药饮片加工；中成药生产
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	抚松县中药有限责任公司
统一社会信用代码	91220621724893086W
法定代表人（签章）	佟志军
主要负责人（签字）	佟志军
直接负责的主管人员（签字）	佟志军
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	吉林省天成环境工程咨询有限公司
统一社会信用代码	91220581MA14D4PM34
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
姜忠元	06352223505220022	BH017517	

2 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
姜忠元	编制报告全本	BH017517	

抚松县中药有限责任公司厄贝沙坦生产线项目-提取车间改扩建工程（变更）

环境影响报告书修改清单

序号	修改意见	修改或补充内容	页码
1	规范项目名称（项目名称中不应体现重新报批）；	已规范项目名称	详见项目名称
	详细梳理原批复建设内容与变更项目变动情况对比，明确现有生产能力，对照《制药建设项目重大变动清单（试行）》，明确判定为重大变动的依据；	补充了原批复建设内容与变更项目变动情况对比一览表，并且对照《制药建设项目重大变动清单（试行）》重新核实了重大变动依据。	详见报告 P1-4
2	复核项目所处生态环境分区管控单元类型、代码及管控要求，细化生态环境分区符合性分析。	已复核项目所处生态环境分区管控单元类型、代码及管控要求，细化了生态环境分区符合性分析。	详见报告 P30、P34-38
	建议复核项目与抚松经济开发区和抚松工业园区整合后的规划和规划环评的符合性。	已复核	详见报告 P9-11
3	进一步梳理企业已环评批复的各期工程建设规模，明确片剂、颗粒剂、胶囊剂已批复产量，明确变更项目全厂产品方案调整后片剂、颗粒剂、胶囊剂产量变化情况。	已梳理企业已环评批复的各期工程建设规模，明确片剂、颗粒剂、胶囊剂已批复产量，明确了变更项目全厂产品方案调整后片剂、颗粒剂、胶囊剂产量变化情况	详见报告 P125
	说明产能提升途径（工作制度的调整或工作时数的增加）。	已补充说明产能提升途径	详见报告 P125
4	进一步复核企业现存环境问题。	已复核企业现存环境问题	详见报告 P94
	完善现有工程用排水情况介绍、复核排水量、复核水平衡；	已完善给排水情况，复核了排水量和水平衡	详见报告 P76
	完善现有产品运行方案或运行安排；	已完善	详见报告 P70
	完善现有工程污染防治措施、完善现有工程废气排气筒设置情况、完善现有工程有组织排放达标分析、完善无组织排放与《制药工业大气污染物排放标准》达标分析内容，核实无组织监测数据的合理性并说明原因；	已完善	详见报告 P71、P80-82、P85
	明确废水监测时生产工况、核实污水处理站进、出口监测数据；完善现有工程废水源强、完善废水达标分析；	已明确废水监测工况，核实了污水站进出口监测数据及达标分析。	详见报告 P84-86
	复核锅炉烟气污染物排放量核算；	已复核	详见报告 P87
	核实厂界臭气浓度；	已核实	详见报告 P83
	细化药渣库、灰渣库、危废库建设情况，明确是否满足要求。	已细化	详见报告 P71
5	细化项目工程组成及涉及的片剂、颗粒剂、胶囊剂、中药饮片的产品种类。细化产品方案及产品指标；	已细化	详见报告 P121-124
	结合生产线运行计划（批生产情况）、核实并明确、完善本项目依托可行性分析；	已明确各生产线规模、扩建可行性分析和依托可行性分析	详见报告 P125-126

序号	修改意见	修改或补充内容	页码
	完善本项目新增燃煤量及来源（煤炭总量控制）；	已完善	详见报告 P20
	完善各品种批原料使用情况、补充溶剂回用量，明确各品种需提取、外购浸膏量以及生产规模；	已完善原辅料使用情况，补充了溶剂回用量；无法给出明确的各品种需提取、外购浸膏量以及生产规模，详细原因说明见报告。	详见报告 P143-154
	完善提取、制剂、胶囊等生产线最大污染工况生产情景分析。	已完善生产线最大污染工况生产情景分析。	详见报告 P172-174、P177、P180、P182-184、P187
6	明确各环节用水种类、时段，核实用水量（尤其纯水制备量与用量）及循环水量、补充日最大用水情况介绍、复核水平衡；	已明确用水种类和时段；已核实用水量、日最大用水情况及水平衡	详见报告 P130-138
	核实废水产生源强类比合理性分析；	已核实	详见报告 P199
7	复核溶剂平衡，完善非甲烷总烃产生环节（如溶剂回收环节）及源强、完善达标分析内容，完善无组织排放环节及排放情况分析；	已复核溶剂平衡及源强、完善了达标分析内容，完善了无组织排放环节及排放情况分析	详见报告 P202-204
	复核污染物排放三本帐；	已复核	详见报告 P221-222
8	细化多品种共线运行方案；	已细化	详见报告 P123-124
	说明现提取车间、制剂车间的小时设计能力、设计的工作时数以及本次改扩建后的小时设计能力、工作时数，分析是否满足要求；	已补充小时设计能力及设计工作时数，并分析了是否满足要求。	详见报告 P70、P126
	明确丙酮储罐的周转情况、核准丙酮回收工艺流程；	已明确丙酮储罐的周转情况和丙酮回收工艺。	详见报告 P154、P166
	核准给排水平衡图、蒸汽平衡图，明确项目用汽用热负荷及燃煤量；	已复核给排水平衡图、蒸汽平衡图，明确了热负荷和燃煤量。	详见报告 P130-140
	核准污水产生量及产生浓度（明显偏低），复核废水排放标准和排放量；	已复核废水产生浓度、排放标准和排放量	详见报告 P199-201、P65-66
	细化污水处理站恶臭治理措施及源强；	已细化污水处理站恶臭治理措施及源强	详见报告 P292-293、P205
	复核项目建成后的污染物排放量。	已复核项目污染物排放量	详见报告 P219-220
9	核准企业的污水排放标准、完善废水排放标准（单位产品基准排水量）	已复核污水排放标准和排水量标准	详见报告 P65-66
	复核项目周围现状及环境敏感点分布（图示距离）	已复核周围环境现状及敏感点分布	详见报告 P67、附图 2-2
	复核地下水敏感性、评价等级及评价范围	已复核地下水敏感性、评价等级及评价范围	详见报告 P51-52
	核准土壤项目类别	已复核土壤项目类别	详见报告 P53
	说明地下水监测点位设置的合理性	已说明地下水监测点位设置的合理性	详见报告 P237
10	复核恶臭源强及预测结果	已复核	详见报告 P252
	复核地下水预测源强，目前源强偏低，建议补充罐区泄漏的地下水影响分析	已复核地下水预测源强，已补充罐区泄漏的地下水影响分析	P264、P266
11	补充各环节废气收集、防治措施系统图、明确依	已补充	详见报告附图 8-1

序号	修改意见	修改或补充内容	页码
	托、新增措施		
	核实废气污染防治措施	已核实	详见报告 P291-296
	完善本项目依托现有工程大气污染防治措施有效性分析、完善新增废气污染防治措施合理、有效性分析	已完善依托现有工程大气污染防治措施有效性分析、新增废气污染防治措施合理、有效性分析	详见报告 P291-296
	完善减少有机废气无组织排放的控制措施	已完善	详见报告 P295
	细化污水处理站恶臭气体的改进措施和 VOCs 无组织排放控制措施，提出中药渣堆场的封闭治理措施	已细化，项目药渣场现状为半封闭状态，符合《制药工业污染防治技术政策》等文件相关要求。	详见报告 P295
12	调查厂区储罐类型、参数和现环境风险应急设施建设情况，给出项目建成后罐区的最大暂存量及周转周期，分析现有环境风险设施是否满足要求（尤其是事故池及罐区），提出整改要求	已补充厂区储罐类型、参数和现环境风险应急设施建设情况，已给出项目建成后罐区的最大暂存量及周转周期，已补充分析现有环境风险设施是否满足要求	详见报告 P204、P154、P280
	完善初期雨水收集措施	已完善	详见报告 P132
	完善企业现有环境风险防范措施有效性及依托可行性分析，完善地表水环境风险防范措施	已完善	详见报告 P280-281
13	复核环保投资和三同时验收一览表及环境监测内容。规范附图及附件	已复核	详见报告 P303-304、P317-319、P315

目 录

第一章　概述 1
1.1 项目由来 1
1.2 环境影响评价工作程序 5
1.3 分析判定相关情况 6
1.4 关注的主要问题及环境影响 39
1.5 环境影响评价主要结论 40
第二章 总则 41
2.1 编制依据 41
2.2 评价目的 44
2.3 评价工作原则 44
2.4 评价因子 45
2.5 评价等级及评价范围 46
2.6 评价标准 59
2.7 污染控制与环境保护目标 66
第三章 现有项目及在建项目环评批复情况 69
3.1 现有项目概况 69
3.2 在建项目环评批复情况 95
第四章　变更项目概况及工程分析 120
4.1 项目概况 120
4.2 工程分析 139
4.3 污染环节及污染因素分析 197
4.4 污染源源强核算 198
4.5 本项目“三废”排放汇总 219
4.6 本项目建成后全厂污染物“三本账”核算 221
4.7 清洁生产与循环经济分析 224
4.7.2 循环经济分析 229
第五章　环境现状调查与评价 230
5.1 自然环境现状调查与评价 230

5.2 环境质量现状调查与评价 232
第六章 环境影响预测与评价 249
6.1 施工期环境影响分析 249
6.2 营运期环境影响预测与评价 249
第七章 环境风险分析 272
7.1 风险调查 272
7.2 环境敏感目标调查 272
7.3 环境风险潜势初判 273
7.4 环境风险识别 273
7.5 风险事故情景及源项分析 276
7.6 环境风险分析 278
7.7 风险防范措施 279
7.8 风险事故应急预案 283
7.9 分析结论 285
第八章 环境保护措施及其可行性论证 286
8.1 施工期污染防治措施及其可行性论证 286
8.2 运营期污染防治对策及其可行性论证 286
第九章 环境影响经济损益分析 302
9.1 社会效益分析 302
9.2 环境效益分析 303
9.3 经济效益分析 304
9.4 小结 304
第十章 环境管理与监测计划 306
10.1 环境管理 306
10.2 环境监测计划 313
10.3 排污许可管理 315
10.4 企业环境信息公开 316
10.5 污染物总量控制分析 317
10.6 竣工环境保护验收要求 317
第十一章 评价结论 320

11.1 建设项目概况 320
11.2 项目可行性分析结论 320
11.3 环境质量现状 320
11.4 污染防治措施与控制 321
11.5 环境影响预测与评价 324
11.6 环境影响经济损益分析 325
11.7 环境管理与监测计划 325
11.8 污染物排放总量控制 325
11.9 公众意见采纳情况 326
10.10 综合评价结论 326

第一章　概述

1.1 项目由来

抚松县中药有限责任公司（以下简称“企业”）成立于 1998 年 7 月 25 日，2007 年 8 月被修正药业集团收购，属修正药业集团全资子公司。该公司是一家集药品研制、开发、生产、经营为一体的现代化企业。公司位于抚松工业园区兴业大街 751 号，厂区总占地面积 116600m^2。

2008 年 12 月，企业委托环评单位编制了《修正药业集团股份有限公司抚松分公司厄贝沙坦建设项目环境影响报告表》，该项目主要产品方案为年产厄贝沙坦片 6 亿片，2008 年 12 月 30 日取得原吉林省环境保护局的批复文件（吉环建（表）字[2008]531 号），2016 年 12 月 22 日取得竣工环境保护验收意见。

2013 年 4 月，企业委托环评单位编制了《抚松县中药有限责任公司国家基本药物连翘败毒片 GMP 改造项目环境影响报告书》，该项目主要产品方案为年产连翘败毒片 10 亿片。2013 年 5 月 3 日取得原抚松县环境保护局的批复文件（抚环审字[2013]70 号），2016 年 12 月 22 日取得了竣工验收意见。

2015 年 7 月，企业委托环评单位编制了《抚松县中药有限责任公司创新中药金贯感冒颗粒研发及产业化项目环境影响报告表》，该项目主要产品方案为年产金贯感冒颗粒 4 亿袋，2015 年 8 月 6 日取得原抚松县环境保护局的批复文件（抚环审字[2015]33 号），2016 年 12 月 22 日取得了竣工验收意见。

2021 年 11 月，企业委托环评单位编制了《抚松县中药有限责任公司厄贝沙坦生产线项目-提取车间改扩建工程环境影响报告书》，该项目主要产品方案为年产参苏补肾胶囊 7800 万粒（23.4t）、复方金银花颗粒 4840 万袋（484t），2021 年 12 月 31 日取得白山市生态环境局的批复文件（白山环审字(书)［2021］30 号）。***目前，该项目生产厂房等构筑物均已建设完毕，处于设备进场安装状态。在该项目建设过程中，由于市场原因，企业想要将复方金银花颗粒产品取消，同时增加参苏补肾胶囊 产量 2.292 亿粒/a（更多变动情况详见下表 1.1-1）。***

根据国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》及中华人民共和国主席令第二十四号《中华人民共和国环境影响评价法》中的有关规定，“建设项目环境影响报告书、环境影响报告表经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防

治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目环境影响报告书、环境影响报告表。”同时，2020 年 12 月 13 日生态环境部发布的“关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知”中指出“生产、处置或储存能力增大 30%及以上的”属于重大变动；2016 年 3 月 17 日原吉林省环境保护厅发布的“吉林省环境保护厅关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（吉环管字[2016]10 号）”中指出“生产能力增加 30%及以上”属于重大变动；根据《制药建设项目重大变动清单（试行）》“新增主要产品品种，或主要原辅材料变化导致新增污染物或污染物排放量增加”属于重大变动。

企业 2021 年批复的项目主要产品参苏补肾胶囊主要原辅材料为猪脑、西洋参、益智仁、何首乌、葛根等中草药以及提取溶剂丙酮，其中丙酮用量 24.44t/a；本次决定在该项目基础上，增加参苏补肾胶囊 2.292 亿粒（增加至 3.072 亿粒），增加丙酮用量至 216t/a（增加了 191.56t/a），且根据后文计算，导致有机废气、危险废物等排放量相应增加，所以属于重大变动，需要重新报批环境影响报告书。

表 1.1-1　重大变动情况判别一览表

工程类别	原批复情况	本项目建设情况	变动情况	变动原因	重大变动判别情况说明	是否属于重大变动
规模	年产参苏补肾胶囊7800万粒，年产复方金银花颗粒4840万袋； 前处理工序的处理能力为8t/d（0.8t/h）；水提取工序的处理能力为3.2t/d（0.32t/h）；醇提取能力为1.2t/d（0.12t/h），醇沉能力为0.8t/d（0.08t/h）；片剂制剂生产线最大生产能力为60万片/h（600万片/d），颗粒剂制剂生产线最大生产能力为8.64万袋/h（86.4万袋/d），胶囊剂制剂生产线最大生产能力为30万粒/h（300万粒/d）。	年产片剂10亿片/a、颗粒剂1亿袋/a、胶囊剂5亿粒/a、中药饮片415t/a。具体各品种年产量详见后文表4.1-1； 前处理工序的处理能力为8t/d（0.8t/h）；水提取工序的处理能力为3.2t/d（0.32t/h）；醇提取能力为1.2t/d（0.12t/h），醇沉能力为0.8t/d（0.08t/h）；片剂制剂生产线最大生产能力为60万片/h（600万片/d），颗粒剂制剂生产线最大生产能力为8.64万袋/h（86.4万袋/d），胶囊剂制剂生产线最大生产能力为30万粒/h（300万粒/d）。	取消复方金银花颗粒产品品种，增加参苏补肾胶囊产品2.292亿粒（增加至3.072亿粒）。增加众多药品种类，将企业目前拥有的19个注册品种分为三个系列，分别为片剂、颗粒剂、胶囊剂，每个系列包含多个品种，同时新增中药饮片产品。设备生产能力未改变，仅批复规模增加。	企业目前拥有注册品种文号19个（清单详见附件），产品种类众多，为了将来发展，企业需要保留全部产品文号，所以将所有注册品种纳入环评；厂区现有各生产线的生产能力远超出原批复的生产规模，且在现行工作制度下并非采用连续生产模式。基于这一实际情况，本次虽通过变更增加产量，但生产设备和工作制度均无需调整，现有设备的最大提取能力完全能够满足本项目新增产量后的生产需求。	根据《制药建设项目重大变动清单（试行）》“中成药、中药饮片加工生产能力增加50%及以上”属于重大变动，本项目仅增加生产规模，但设备生产能力并未增加，所以不属于重大办变动。	否
建设地点	在现有厂区内新建提取车间、危险品罐区，不新增占地。	现状提取车间、危险品罐区，不新增占地。	无	/	根据《制药建设项目重大变动清单（试行）》“项目重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致防护距离内新增敏感点”属于重大变动。本项目在现有厂区内进行规模调整，不涉及新增占地及总平面布置变化，不会导致防护距离内新增敏感点，所以不属于重大变动。	否
生产	参苏补肾胶囊及复方金银花颗粒采用前处理、	全厂中药制剂品种均采用前处理、提取、制剂三	无	/	根据《制药建设项目重大变动清单（试行）》“提取类只要的提取、分离、纯化工艺变	否

工程类别	原批复情况	本项目建设情况	变动情况	变动原因	重大变动判别情况说明	是否属于重大变动
工艺	提取、制剂三大主要生产工艺。	大主要生产工艺。所用提取溶剂不同。参苏补肾胶囊主要生产工艺无变化。			化，或中药类只要的精致致、炮制、提取、净制工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加”属于重大变动。本项目不改变主要生产工艺，所以不属于重大变动。	
	参苏补肾胶囊主要原辅材料为猪脑、西洋参、益智仁、何首乌、葛根等中草药以及提取溶剂丙酮，其中丙酮用量24.44t/a；复方金银花颗粒主要原辅材料为金银花、连翘、黄芩、乙醇等；	参苏补肾胶囊主要原辅材料为猪脑、西洋参、益智仁、何首乌、葛根等中草药以及提取溶剂丙酮，其中丙酮用量216t/a；实际不生产复方金银花颗粒。	丙酮用量增加了191.56t/a。	根据市场需求，结合生产设备能力，增加参苏补肾胶囊的年产量，所以丙酮用量增加。	根据《制药建设项目重大变动清单（试行）》“新增主要产品品种，或主要原辅材料变化导致新增污染物或污染物排放量增加”属于重大变动。本项目丙酮用量增加了191.56t/a，导致有机废气、危险废物等排放量相应增加，所以属于重大变动。	是

鉴于以上内容，建设单位提出了本次变更项目，另外，由于中药市场的影响，企业已批复的品种厄贝沙坦片和金贯感冒颗粒自建成验收后便停产，且计划未来也不再生产，故厂区现有产品方案不再包括以上两个品种，则企业现状可生产的产品仅为连翘败毒片，最大产量10亿片/a。

*企业目前拥有注册品种文号19个（清单详见附件），产品种类众多，为了将来发展，企业需要保留全部产品文号，故本次变更项目在增加参苏补肾胶囊产量的同时，拟调整全厂产品方案，即不以单个品种定产量，而是将19个中药制剂品种分为3个系列，包括：片剂、颗粒剂、胶囊剂，并新增中药饮片产品。**最终确定本项目产品方案为：片剂10亿片/a、颗粒剂1亿袋/a、胶囊剂5亿粒/a、中药饮片415t/a。**产品种类众多，企业可根据实际市场需求自由调配同系列产品中每个品种的产量，但每个系列的总体产量固定。由于现有产品方案仅有连翘败毒片，年产10亿片，本次扩建后仍年产片剂10亿片，但却包括众多品种，产排污情况有所改变，所以本次评价的中药制剂内容涵盖现有建设内容。*

受抚松县中药有限责任公司的委托，吉林省天成环境工程咨询有限公司承担了本项目的环境影响评价工作，我公司在接受委托后，即组织专业技术人员对项目拟建地进行了实地考察和资料收集，并根据《环境影响评价技术导则》及《环境影响评价技术导则制药建设项目》等的要求编制完成了《抚松县中药有限责任公司厄贝沙坦生产线项目-提取车间改扩建工程（变更）环境影响报告书》，供建设单位呈报至环境保护主管部门审批。

在报告书编制过程中，得到了白山市生态环境局的热心指导及建设单位的大力支持与密切配合，在此表示衷心的感谢！

1.2 环境影响评价工作程序

分析判定建设项目选址、规模、性质和工艺路线等与国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划的符合性，并与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单进行对照，作为开展环境影响评价工作的前提和基础。

环境影响评价工作一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段、分析论证和预测评价阶段、环境影响报告书编制阶段。

第一阶段：调查分析和工作方案制定阶段

项目为报告书项目，首先研究项目可研及相关技术资料，对项目进行初步工程分析，进行项目现场勘察，展开初步的环境现状调查，根据初步工程分析进行环境影响识别和

评价因子筛选，确定项目评价重点和环境保护目标。随后制定工作方案。

第二阶段：分析论证和预测评价阶段

委托监测单位进行环境质量现状监测，进行环境质量现状评价；进行项目工程分析，分析项目的产排污环节及污染物产生、排放情况，进行地表水、大气、声、固体废物、地下水、土壤、生态等的影响预测与评价、清洁生产分析和环境风险分析。

第三阶段：环境影响报告书编制阶段。

根据污染源提出相应的环境保护措施，进行技术经济论证，给出污染物排放清单和建设项目环境影响评价结论，编制环境影响报告书。

具体流程见下图。

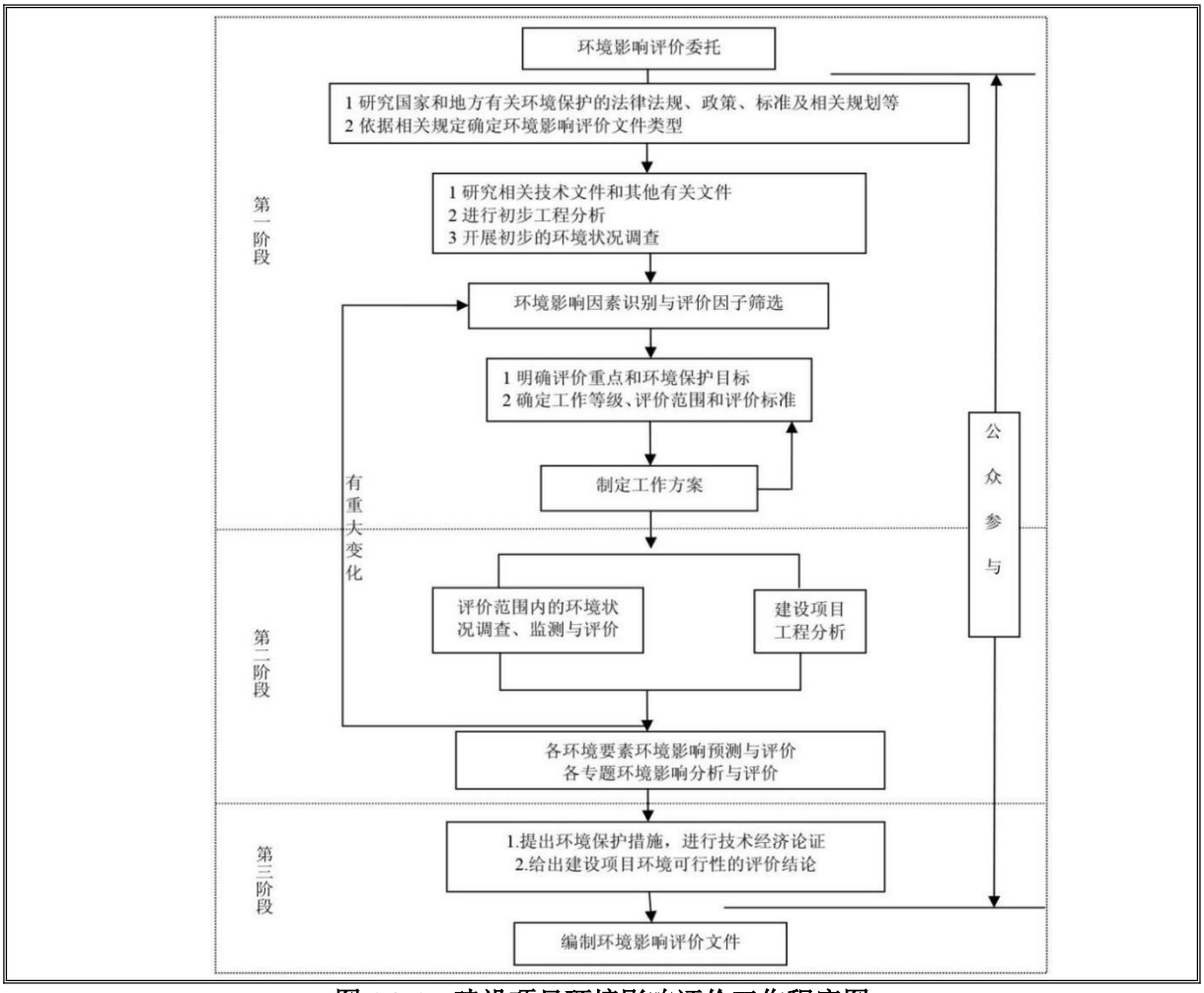


图 1.2-1　建设项目环境影响评价工作程序图

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 相关政策相符性分析

（1）项目分类管理类别

根据国家环保部第 16 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，

本项目属于“二十四、医药制造业-中成药生产-有提炼工艺的（仅醇提、水提的除外），结合本项目特点，本项目在参苏补肾胶囊的生产过程中使用丙酮进行提取，故本项目应编制环境影响报告书。

（2）产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，因此本项目的建设符合国家及地方的产业政策，属允许建设项目。

1.3.2 与吉林省主体功能区划符合性

《吉林省主体功能区划》中将我省国土空间划分为以下主体功能区：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；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。

（1）重点开发区域

重点开发区域是指有一定经济基础、资源环境承载能力较强、发展潜力较大、集聚人口和经济的条件较好，从而应该重点进行工业化城镇化开发的城市化地区。分国家和省级两个层面。重点开发区域的功能定位是：代表全省产业集聚和升级并支撑全省经济增长的重要区域，落实“三化”统筹、促进区域协调发展的重要支撑区域，全省人口和经济活动密集区。

①国家层面重点开发区域—长吉图经济区

该区域包括长春市的朝阳、宽城、二道、南关和绿园区，吉林市的船营、昌邑、龙潭和丰满区，延边州的延吉、龙井、图们和珲春市，松原市的宁江区，以及长吉图区域内国家级农产品主产区和重点生态功能区中点状开发的城关和重点镇镇区（区城区、市城区）。功能定位：全国重要的交通运输设备制造、石化、生物、光电子和农产品加工基地，区域性高新技术产业基地，我国参与图们江区域国际合作开发的先导区，我国面向东北亚开发的重要门户，东北地区新的重要增长级。

②省级层面重点开发区域

省级层面重点开发区域包括通化、四平、白城、辽源四个区域，以及各区域内国家级农产品主产区、省级重点生态功能区中点状开发的城关和重点镇镇区（区城区、市城区）。

（2）限制开发区域

限制开发区域分为两类：一类是农产品主产区，即耕地较多、农业发展条件较好，

尽管也适宜工业化城镇化开发，但从保障农产品安全以及永续发展的需要出发，必须把增强农业综合生产能力作为发展的首要任务，从而应该限制进行大规模高强度工业化城镇化的开发地区；一类是重点生态功能区，即生态系统脆弱活生态功能重要，资源环境承载能力较低，不具备大规模高强度工业化城镇化开发的条件，必须把增强生态产品生产能力作为首要任务，从而应该限制进行大规模高强度工业化城镇化开发的地区。重点生态功能区分为国家和省级两个层面。

（3）禁止开发区域

禁止开发区域是指依法设立的国家级和省级的各类自然文化资源保护区域，以及其他禁止进行工业化城镇化开发、需要特殊保护的重点生态功能区。主要包括各级自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地和湿地公园、重要水源地、重要蓄滞洪区等区域。

本项目位于吉林省抚松县松江河镇兴业大街，为中药制剂及中药饮片生产项目，根据《吉林省主体功能区划》，不在限制开发区域和禁止开发区域，因此符合其功能定位。

1.3.3 与吉林抚松工业园区规划符合性

（1）开发区历史沿革及规划环评编制、审批情况

2005 年 11 月 25 日，抚松工业园区由吉林省人民政府批复成立，抚松工业园区位于抚松县抚松镇城东南部 16km，批复的区域四至范围是东至松江河河流西岸，南至松江河镇北侧，西至兴隆国营林场及东岗国营林场用地边界，北至兴隆乡板石村。规划面积 20km^2，起步区面积 1.2km^2。

2007 年 10 月，抚松工业园区管理委员会委托吉林省兴环环境技术服务有限公司编制了《抚松工业园区区域环境影响报告书》，2007 年 12 月 23 日原吉林省环境保护局做出《关于抚松工业园区区域环境影响报告书的审查意见》（吉环建字【2007】329 号），报告评价范围为 20km^2，起步区面积 1.2km^2。规划环评阶段主要包括 6 个功能区，分别为东部产业发展区、中部产业发展区、西部产业发展区、扩展区、起步区和绿化景观轴线带，产业定位以医药制造、人参精加工、山珍绿色食品、矿泉水及木制品加工为主。

2012 年 1 月 20 日，吉林省人民政府将原抚松工业园区晋升为省级工业园区，晋升后开发区名称为吉林抚松工业园区，晋升为省级工业园区（《吉林省人民政府关于长春国际物流园区等 13 家工业园区晋升为省级开发区的通知》）（吉政函【2012】11 号）。

2013 年，抚松县人民政府组织编制了《抚松新城总体规划（2013-2030 年）》，该规划为县域城镇体系规划，抚松新城位于长白山腹地，城市总体规划区域面积 500km^2，

包括抚松镇、兴隆乡、长白山国际旅游度假区北区、松江河镇、东岗镇部分区域和长白山国际旅游度假区南区。规划范围内包含 2 处省级园区，分别为吉林抚松经济开发区和吉林抚松工业园区（即本项目所在工业园区），吉林抚松工业园区位于抚松新城总体规划旅游服务北组团内。

2016 年 2 月，吉林省人民政府以吉政函〔2016〕21 号文件对《抚松新城总体规划（2013-2030 年）》予以批复。根据《抚松新城总体规划（2013-2030 年）》对吉林抚松工业园区规划总用地面积进行了调整，规划调整后总面积为 20.4512km^2。《抚松新城总体规划（2013-2030 年）》将吉林抚松工业园区布局结构划分为 3 个区块，分别为旅游度假片区（包含起步区）、小山片区、休闲度假片区。旅游度假片区功能定位为行政办公中心、旅游服务接待功能，其中起步区规划在旅游服务北组团的旅游度假片区内，依托抚松工业园区原有的工业用地，扩大工业园区规模，引导其沿兴业大街两侧向南延伸；休闲度假片区功能定位为高档休闲运动、旅游度假功能；小山片区功能定位为居住生活、商务中心功能。

2016 年，吉林抚松工业园区管委会依据《抚松新城总体规划（2013-2030 年）》编制了《吉林抚松工业园区总体规划（2016-2030）》，该规划对吉林抚松工业园区局部结构进行了详细规划，将《抚松新城总体规划（2013-2030 年）》中的 3 个区划细化为 4 个区块，分别为起步区、旅游度假片区、小山片区、休闲度假片区，该规划进一步细化起步区功能定位，起步区依托抚松工业园区原有的工业用地，功能定位为以人参为主的医药健康产业、以林产品为主的木制品加工业，休闲度假片区功能定位为高档休闲运动、旅游度假功能；小山片区功能定位为居住生活、商务中心功能。

2021 年 7 月原吉林抚松经济开发区和原吉林抚松工业园区整合成立吉林抚松经济开发区。吉林抚松工业园区退出开发区管理序列。据了解，目前吉林抚松经济开发区总体规划和规划环评尚未得到审批，所以本次与开发区的规划符合性仍基于整合前的《吉林抚松工业园区总体规划（2016-2030）》及其审查意见进行分析。

（2）产业布局符合性分析

根据《吉林抚松工业园区总体规划（2016-2030）》，充分考虑现状自然空间特征和用地发展适宜性，综合工业园区交通、功能构成、生态及空间景观结构等多方面要求，确定吉林抚松工业园区为“一心一带、两翼四区”的空间结构，其中：

“一心”—行政中心

指抚松行政中心，东侧紧邻松江河、黄泥河，景色宜人，未来将形成工业园区内工

业、商业、教育、居住和现代服务业中心。是区域范围内工业和现代服务业设施建设较为完备的地区，也是区域内内交通联系最为便捷、商贸行为最为活跃的区域。

“一带”—区域发展带

指以松泉路为区域发展带，它是串联起工业园区内各个片区的重要交通联系通道，在工业园区内承担空间发展组织职能。

“两翼”—南北两翼

松泉路北翼以行政中心及休闲旅游度假功能区为主，松泉路南翼以工业基地及配套的商业和居住功能为主。

“四区”—起步区、旅游度假片区、小山片区、休闲度假片区。

（3）吉林抚松工业园区发展定位及功能布局

①产业发展方向

以科学发展观为指导，以统筹城乡发展为目标，全面建设和谐社会。坚持产业结构升级、增长方式转变和经济效益提高的总体原则，大力发展以人参业为主的现代医药健康产业、林产品为主的木制品加工产业、基础设施和公共服务设施建设，提高吉林抚松工业园区经济发展的支撑能力，把工业园区建设成为抚松县内经济发达、设施完备的长白山现代工业综合功能区和长白山现代服务业基地。

②功能布局

规划范围包括起步区、旅游度假片区、小山片区、休闲度假片区 4 个区块，其中：

起步区范围，东至松江河、黄泥河，南至东北东部铁路，西至东经街，北至松泉路，建设用地面积为 146.62hm²。以人参为主的医药健康产业、以林产品为主的木制品加工业。

旅游度假片区范围，东至松江河、黄泥河，南至松泉路，西至松林北街，北至蓝禹路，建设用地 608.95hm²。行政办公中心、旅游服务接待功能。

小山片区范围，东至起步区，南至东北东部铁路，西至长白大街，北至松泉路，建设用地面积为 330.41hm²。居住生活、商务中心功能。

休闲度假片区范围，东至松林北街，南至松泉路，西至甲一街，北至松江河，建设用地面积为 432.87hm²。高档休闲运动、旅游度假功能。

本项目位于吉林抚松工业园区的起步区内，专注于中药制剂及饮片的生产，属于医药行业核心领域。从产业导向来看，吉林抚松工业园区起步区以人参为主的医药健康产业为重点发展方向，而本项目的中药制剂及饮片生产，尤其是在依托当地丰富人参资源

开展相关产品加工方面，与园区起步区这一核心产业定位高度契合，能够深度融入园区医药健康产业的产业链条，为产业集群发展提供有力支撑。从空间功能布局而言，项目建设严格遵循起步区的规划要求，其生产设施、配套功能区的设置与园区整体功能分区规划相协调，既满足自身生产运营需求，又符合起步区对产业空间布局的统筹安排，是园区医药健康产业板块的重要补充。因此，本项目完全顺应吉林抚松工业园区的产业指导方向，且与起步区的功能布局要求相匹配，符合抚松工业园区的产业定位。

（4）基础设施依托可行性

①给水

工业园区规划供水工程依托抚松新城规划中的抚松新城净水厂，工业园区内不建设净水厂，供水能力达到 8 万 m^3/d，原水取自大沙河。工业园区供水管线已铺设完毕，并投入使用。

本项目供水接入厂区内现有给水管线，统一由兴业大街市政管网供给，可满足本项目用水需要。

②排水

工业园区排水体制选择雨污分流制，工业园区不自建污水处理厂，园区废水依托松江河恒润污水处理厂，位于抚松县松江河镇北部、松江河下游。现设计污水处理规模达到 4 万 m^3/d，现实际日污水处理量为 1.4 万 m^3/d，目前已完成提标改造工程，出水水质满足达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。依据《抚松新城总体规划（2013-2030 年）》中心城区污水厂规划，抚松经济开发区污水厂规划具体情况如下：近期设计处理规模达到 4 万 m^3/d，远期总污水处理规模达到 10.0 万 m^3/d，主要负担旅游度假片区、东台子片区、松江河组团和旅游服务南组团污水处理。

本项目排水接入厂区内现有排水管线，处理后统一排至兴业大街污水管网，进入松江河恒润污水处理厂处理达标后外排，排水系统可满足本项目排水需要。

③供电

抚松工业园区现有松江河变电所，66kV、10kV 电力线路两条。

本项目用电引自厂区现有配电室，统一由兴业大街市政供电主干线 10kV 接入，可满足本项目用电需要。

④供热

目前工业园区供热管线未完全覆盖，仅抚松县人民政府办公楼、住宅小区、学校采用园区内 1 座旅游度假集中供热锅炉房供热，起步区内工业企业多采用自建燃气锅炉、

生物质锅炉用于生产及生活用热需求。

因此，本项目供热引自厂区现有锅炉用于生产及生活用热，并新增燃料量，可满足本项目用热需要。

1.3.4 与规划环境影响报告书审查意见的符合性

抚松县工业园区规划（调整）环境影响报告书审查意见的函（吉环函【2018】531号）中对规划包含的近期建设项目环评的指导意见和建议中包括：

（1）在工业园区依托的抚松经济开发区污水处理厂提标改造及抚松经开区污水再生水厂建设完成、受纳水体-乱泥沟子河和黄泥河水环境质量稳定达标前，严禁新增排放水污染物的建设项目投入生产运行。

（2）在工业园区现有 3 台 10 吨/小时及以下燃煤锅炉拆除、20 吨/小时以上燃煤锅炉烟气稳定达标排放前，严禁新增排放大气污染物的建设项目投入生产运行。

（3）规划包含的建设项目开展环境影响评价时，应以本规划环评的结论及审查意见作为其环境影响评价的依据之一。

（4）对符合准入条件的项目，在开展环境影响评价时，可结合项目具体情况，在导则规定的时效期内，可适当简化区域环境现状评价和生态环境影响分析的内容。

结合规划环评审查意见的要求，工业园区依托的抚松经济开发区污水处理厂为松江河恒润污水处理厂，目前污水厂已完成提标改造工程且运行稳定，出水水质满足达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，受纳水体黄泥河水环境质量稳定；抚松县工业园区规划环境影响报告书审查意见中工业园区现有的 3 台 10 吨/小时及以下燃煤锅炉主要指的是抚松县中药有限责任公司原 10t/h 燃煤锅炉及抚松华松木业有限公司现有两台 4t/h 燃煤锅炉，目前本项目厂区 10t/h 燃煤锅炉已改为生物质锅炉，作为备用锅炉，抚松华松木业有限公司现有两台 4t/h 燃煤锅炉未使用；根据本企业现有燃煤锅炉监测数据可知，20t/h 燃煤蒸汽锅炉烟气可以稳定达标排放。综上，本项目与抚松县工业园区规划（调整）环境影响报告书审查意见的函相符。

1.3.5 与《制药工业污染防治技术政策》（公告 2012 年第 18 号）符合性

本项目生产工艺采用国家鼓励的动态提取、多效浓缩、喷雾干燥等提取、浓缩和干燥技术，生产过程采取密闭式操作；废水分类收集，分质处理，采用成熟的 H/O 工艺处理废水，保证废水达标排放；含药粉尘采用袋式高效除尘器捕集，有机废气采用水喷淋和吸附法进行处理，恶臭气体采用吸附法进行处理；产生的列入《国家危险废物名录》的废物，按照危险废物处置；按照相关规定制定了环境监测计划。符合《制药工业污染

防治技术政策》中相关要求。

表 1.3-1 本项目与《制药工业污染防治技术政策》符合性分析表

技术政策中规定		本项目符合性分析	符合性
总则	应对制药工业产生的化学需氧量（COD）、氨氮、残留药物活性成份、恶臭物质、挥发性有机物（VOC）、抗生素菌渣等污染物进行重点防治。	1、本项目主要生产废水为提取废水、洗药废水、乙醇提取塔底回收废水等，废水中主要污染物有 COD、BOD_5、氨氮、SS 等。根据后文分析，依托厂区内现有的污水处理站处理后可达标排放；2、项目污水处理站恶臭气体采用集气装置将恶臭气体收集后经活性炭吸附处理后由 15m 高排放。其主要成分为 NH_3、H_2S、臭气浓度，根据预测分析，有组织恶臭气体能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 1 标准要求，厂界上、下风向无组织恶臭气体能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准要求； 3、乙醇提取、回收过程产生的乙醇废气密闭收集后经“洗涤塔+除雾器+活性炭吸附”装置处理由车间 15m 高排气筒（5#）达标排放，排放浓度能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 1 标准要求（非甲烷总烃：100mg/m^3）；	符合
	制药工业污染防治应遵循清洁生产与末端治理相结合、综合利用与无害化处置相结合的原则；注重源头控污，加强精细化管理，提倡废水分类收集、分质处理，采用先进、成熟的污染防治技术，减少废气排放，提高废物综合利用水平，加强环境风险防范。	1、项目厂区采用雨污分流，雨水直接进入市政雨水管网，生产废水进入厂内污水站进行处理，经处理后可以达标排放； 2、项目采用先进、成熟的污染防治技术，生产工艺废气、有机废气、恶臭气体等经过处理后均可以达标排放； 3、项目固体废物均可以得到合理的处置，不会对周围环境产生二次污染； 4、企业现已制定了突发环境事件应急预案，并定期进行演练，具备应对突发环境事件的能力。	符合
	制药企业应优化产品结构，采用先进的生产工艺和设备，提升污染防治水平；淘汰高耗能、高耗水、高污染、低效率的落后工艺和设备。	企业采用的均是先进的生产工艺和设备，无淘汰高耗能、高耗水、高污染、低效率的落后工艺和设备。	符合
清洁生	鼓励使用无毒、无害或低毒、低害的原辅材料，减少有毒、有害原辅材料的使用。	本项目使用的原辅材料基本为中药材，大部分为无毒无害，仅雄	符合

技术政策中规定		本项目符合性分析	符合性
产		黄属于微毒中药材，含雄黄的固体废物按危险废物管理、处置。	
	鼓励在生产中减少含氨物质的使用。	本项目使用的原辅材料中没有含氨物质。	符合
	鼓励采用动态提取、微波提取、超声提取、双水相萃取、超临界萃取、液膜法、膜分离、大孔树脂吸附、多效浓缩、真空带式干燥、微波干燥、喷雾干燥等提取、分离、纯化、浓缩和干燥技术。	本项目采用单效浓缩和双效浓缩结合，喷雾干燥进行中药材提取。	符合
	鼓励采用酶法、新型结晶、生物转化等原料药生产新技术，鼓励构建新菌种或改造抗生素、维生素、氨基酸等产品的生产菌种，提高产率。	本项目为中药制剂及中药饮片生产，不涉及原料药生产。	符合
	生产过程中应密闭式操作，采用密闭设备、密闭原料输送管道；投料宜采用放料、泵料或压料技术，不宜采用真空抽料，以减少有机溶剂的无组织排放。	本项目中药在提取过程中采用密闭式操作，物料均采用密闭管道输送；采用泵料投料方式，可减少有机溶剂的无组织排放。	符合
	有机溶剂回收系统应选用密闭、高效的工艺和设备，提高溶剂回收率。	本项目设置的乙醇和丙酮回收系统为密闭设备，溶剂回收率可达到 90%左右。	符合
	鼓励回收利用废水中有用物质、采用膜分离或多效蒸发等技术回收生产中使用的铵盐等盐类物质，减少废水中的氨氮及硫酸盐等盐类物质。	本项目不使用铵盐，所以废水中氨氮含量不高，经过污水站处理后 废水可达标排放。	符合
	提高制水设备排水、循环水排水、蒸汽凝水、洗瓶水的回收利用率。	本项目纯水制备设备的制水效率约为 75%；循环水循环利用后定期排放至污水站处理；蒸汽冷凝水循环至锅炉给水系统；。	符合
水污染防治	废水宜分类收集、分质处理；高浓度废水、含有药物活性成份的废水应进行预处理。企业向工业园区的公共污水处理厂或城镇排水系统排放废水，应进行处理，并按法律规定达到国家或地方规定的排放标准。	本项目中药提取废水、洗药废水等均进入厂内污水处理站处理，处理达标后外排污水厂。	符合
	烷基汞、总镉、六价铬、总铅、总镍、总汞、总砷等水污染物应在车间处理达标后，再进入污水处理系统。	本项目为中药制剂和中药饮片生产，使用的原料均为中药材，生产废水中不含上述污染物。	符合
	含有药物活性成份的废水，应进行预处理灭活。	本项目为中药制剂及中药饮片生产，没有含药物活性成份的废水。	符合
	高含盐废水宜进行除盐处理后，再进入污水处理系统。	本项目无高含盐废水。	符合
	可生化降解的高浓度废水应进行常规预处理，难生化降解的高浓度废水应进行强化预处理。预处理后的高浓度废水，先经“厌氧生化”处理后，与低浓度废水混合，再进行“好氧生化”处理及深度处理；或预处理后的高浓度废水与低浓度废水混合，进行“厌氧（或水解酸化）一好氧”生化处理及深度处理。	本项目废水主要有提取废水、洗药废水、乙醇回收塔底废水、设备清洗废水等，废水污染物浓度较高（尤其是提取废水、乙醇回收塔底废水、设备清洗废水），可生化性较好。废水进入污水站后，首先经过格栅常规预处理，去除水中较大颗粒物，预处理后	符合

技术政策中规定		本项目符合性分析	符合性
		依次进入水解酸化池（H 池）、好氧池 O 池（O 池）、接触氧化池，其中水解酸化池为厌氧生化处理，好氧池属于好氧生化处理，生化处理后再进入沉淀、气浮等工序进一步处理，符合上述废水处理工艺要求。	
	毒性大、难降解废水应单独收集、单独处理后，再与其他废水混合处理。	本项目无毒性大、难降解的废水。	符合
	含氨氮高的废水宜物化预处理，回收氨氮后再进行生物脱氨。	本项目废水中主要为 COD 和 BOD_5 浓度高，氨氮浓度不高，不需要进行氨氮回收。	符合
	接触病毒、活性细菌的生物工程类制药工艺废水应灭菌、灭活后再与其他废水混合，采用“二级生化一消毒”组合工艺进行处理。	本项目为中药制剂和中药饮片生产项目，不是生物工程类制药项目，不涉及接触病毒、活性细菌的工艺废水。	不涉及
	实验室废水、动物房废水应单独收集，并进行灭菌、灭活处理，再进入污水处理系统。	本项目无实验室废水、动物房废水。	符合
	低浓度有机废水，宜采用“好氧生化”或“水解酸化—好氧生化”工艺进行处理。	本项目废水采用水解酸化—好氧生化处理工艺。	符合
大气污染防治	粉碎、筛分、总混、过滤、干燥、包装等工序产生的含药尘废气，应安装袋式、湿式等高效除尘器捕集。	本项目在粉碎、筛分、总混、过滤、干燥、包装等工序产生的含药尘废气均采用了布袋除尘器进行收集处理。	符合
	有机溶剂废气优先采用冷凝、吸附—冷凝、离子液吸收等工艺进行回收，不能回收的应采用燃烧法等进行处理。	本项目提取过程用到的乙醇和丙酮均采用回收系统进行回收，回收系统采用冷凝工艺，回收率约为 90%。	符合
	发酵尾气宜采取除臭措施进行处理。	本项目不涉及发酵尾气。	符合
	含氯化氢等酸性废气应采用水或碱液吸收处理，含氨等碱性废气应采用水或酸吸收处理。	本项目不产生含氯化氢等酸性废气和含氨等碱性废气。	符合
	产生恶臭的生产车间应设置除臭设施；动物房应封闭，设置集中通风、除臭设施。	本项目仅污水处理站产生恶臭气体，污水站封闭管理，定期喷洒除臭剂，并设置活性炭吸附装置，废气经处理后由 15m 高排气筒排放排放；项目不设置动物房。	符合
固体废物处置和综合利用	制药工业产生的列入《国家危险废物名录》的废物，应按危险废物处置，包括：高浓度釜残液、基因工程药物过程中的母液、生产抗生素类药物和生物工程类药物产生的菌丝废渣、报废药品、过期原料、废吸附剂、废催化剂和溶剂、含有或者直接沾染危险废物的废包装材料、废滤芯（膜）等。	本项目危险废物主要有丙酮回收残液、化验室废有机溶剂、废试剂瓶、不合格药品及废料（含雄黄）、废活性炭，在危废贮存库暂存后定期委托有资质单位处置，不会对周围环境产生二次污染。	符合
	生产维生素、氨基酸及其他发酵类药物产生的菌丝废渣经鉴别为危险废物的，按照危险废物处置。		符合

技术政策中规定		本项目符合性分析	符合性
	药物生产过程中产生的废活性炭应优先回收再生利用，未回收利用的按照危险废物处置。实验动物尸体应作为危险废物焚烧处置。	本项目药物生产过程中不产生废活性炭；项目不产生动物尸体；	符合
	中药、提取类药物生产过程中产生的药渣鼓励作有机肥料或燃料利用。	本项目中药药渣收集后送锅炉房作燃料。	符合
生物安全性风险防范	生物工程类制药中接触病毒或活性菌种的生产、研发全过程应灭活、灭菌，优先选择高温灭活技术。	本项目为中药制剂及饮片生产项目，不涉及生物工程类制药。	符合
	存在生物安全性风险的抗生素制药废水，应进行前处理以破坏抗生素分子结构。	本项目不涉及抗生素制药。	符合
	通过高效过滤器控制颗粒物排放，减少生物气溶胶可能带来的风险。	本项目在粉碎、筛分、总混、过滤、干燥、包装等工序产生的含药尘废气均采用了布袋除尘器进行收集处理，处理后有组织排放。	符合
	涉及生物安全性风险的固体废物应进行无害化处置。	本项目不涉及生物安全性风险的固体废物。	符合
二次污染防治	废水厌氧生化处理过程中产生的沼气，宜回收并脱硫后综合利用，不得直接放散。	本项目厌氧生化处理不产生沼气。	符合
	废水处理过程中产生的恶臭气体，经收集后采用化学吸收、生物过滤、吸附等方法进行处理。	本污水站封闭管理，定期喷洒除臭剂，并设置活性炭吸附装置，废气经处理后由 15m 高排气筒排放排放；	符合
	废水处理过程中产生的剩余污泥，应按照《国家危险废物名录》和危险废物鉴别标准进行识别或鉴别，非危险废物可综合利用。	根据《国家危险废物名录》，本项目废水处理污泥不属于危险废物，收集后委托污泥处置单位处置。	符合
	有机溶剂废气处理过程中产生的废活性炭等吸附过滤物及载体，应作为危险废物处置。	项目废活性炭在危废贮存库暂存后定期委托有资质单位处置，不会对周围环境产生二次污染；	符合
	除尘设施捕集的不可回收利用的药尘，应作为危险废物处置。	该文件中针对的是老版危险废物名录。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，本项目除尘器收集的粉尘不属于其范围内的危险废物。	符合
运行管理	企业应按照有关规定，安装 COD 等主要污染物的在线监测装置，并与环保行政主管部门的污染监控系统联网。	企业现状无废水在线监测设备，根据《排污单位自行监测技术指南-提取类制药工业》（HJ881-2017），企业需设置流量、pH、COD、NH_3-N 在线监测系统，本项目要求企业在废水总排口设置在线监测设备，并且与环保行政主管部门的污染监控系统联网。	符合
	企业应建立生产装置和污染防治设施运行及检修规程和台账等日常管理制度；建立、完善环境污染事故应急体系，建设危险化学品的事故应急处理设施。	企业已建立生产装置和污染防治设施运行及检修规程和台账等日常管理制度；企业已编制突发环境事件应急预案，并已取得备案表，有完善的环境污染事故应急	符合

技术政策中规定		本项目符合性分析	符合性
		体系，厂区现有危险品罐区事故池，容积 600m³ 。	
	企业应加强厂区环境综合整治，厂区、制药车间、储罐区、污水处理设施地面应采取相应的防渗、防漏和防腐措施；优化企业内部管网布局，实现清污分流、雨污分流和管网防渗、防漏。	企业现状厂区内生产区均采取了防渗、防漏和防腐措施；采取了清污分流、雨污分流和管网防渗、防漏。	符合
	溶剂类物料、易挥发物料（氨、盐酸等）应采用储罐集中供料和储存，储罐呼吸气收集后处理；应加强输料泵、管道、阀门等设备的经常性检查更换，杜绝生产过程中跑、冒、滴、漏现象。	本项目乙醇和丙酮均采取密闭储罐储存；定期检修输料泵、管道、阀门等设备，可杜绝生产过程中跑、冒、滴、漏现象。	符合
	鼓励企业委托有相关资质的第三方进行污染治理设施的运行管理。	对于污染治理设置企业自行运行管理，废水、废气、噪声等的例行监测委托第三方检测单位进行监测。	符合

1.3.6 与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则》符合性

本项目与制药建设项目环境影响评价文件审批原则相符性分析详见表 1.2-1。

表 1.3-2 本项目与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则》符合性分析表

序号	审批原则中规定	本项目符合性分析	符合性
1	新建、扩建、搬迁的化学原料药和生物生化制品建设项目应位于产业园区，并符合园区产业定位、园区规划、规划环评及审查意见要求。	本项目位于*吉林抚松经济开发区*抚松县中药有限责任公司现有厂区内，经前文分析，项目建设符合开发区的产业定位、规划、规划环评及审查意见的要求。	符合
2	不予批准选址在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等法律法规禁止建设区域的项目。	本项目位置不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等法律法规禁止建设区域。	符合
3	采用先进适用的技术、工艺和装备，单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平。	本项目清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平。	符合
4	强化节水措施，减少新鲜水用量。严格控制取用地下水。取用地表水不得挤占生态用水、生活用水和农业用水。按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则，设立完善的废水收集、处理系统。第一类污染物排放浓度在车间或车间处理设施排放口达标；实验室废水、动物房废水等含有药物活性成份的废水，应单独收集并进行灭菌、灭活预处理；毒性大、难降解及高含盐等废水应单独收集、处理后，再与其他废水一并进入污水处理系统处理。 依托公共污水处理系统的项目，在厂内进行预处理，常规污染物和特征污染物排放应满足相应排放标准和公共污水处理系统纳管要求。	本项目用水来自市政府管网，不取用地下水，用水量约为 202.315t/d（58018t/a）），新鲜用水量较少。现有厂区采取了清污分流、雨污分流，分类收集，设置污水处理站，废水进入污水站处理达标后排入抚松县松江河恒润污水处理厂，经处理后排入黄泥河，最终汇入松江河；项目不涉及实验室废水、动物房废水等含有药物活性成份的废水、毒性大、难降解及高含盐等废水。	符合

序号	审批原则中规定	本项目符合性分析	符合性
5	优化生产设备选型，密闭输送物料，采取有效措施收集并处理车间产生的无组织废气。动物房应封闭，设置集中通风、除臭设施。产生恶臭的生产车间应设置除臭设施，恶臭污染物满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求。	1、项目在中药材生产过程中，物料输送均采取了密闭管道输送，破碎等过程产生的粉尘经收集处理后有组织排放； 2、项目不涉及动物房； 3、污水处理站产生的恶臭气体通过喷洒除臭剂、封闭管理、活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒排放，有组织恶臭污染物排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）标准要求。	符合
6	按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物进行处理处置。固体废物贮存、处置设施、场所须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597) 及其修改单和《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484)的有关要求。含有药物活性成份的污泥，须进行灭活预处理。中药渣按一般工业固体废物处置。对未明确是否具有危险特性的动植物提取残渣、制药污水处理产生的污泥等，应进行危险废物鉴别，在鉴别结论出来之前暂按危险废物管理。	1、项目前处理杂质每日由专人收集后，在专用垃圾桶暂存，消毒后由环卫部门统一收运、处置，实行日收日运，即收即运；药渣、布袋除尘器收集的粉尘、属于一般固废的不合格药品及废料收集后存放至药渣堆场，送至厂区锅炉房做燃料，每日至少运送一次，厂区现有药渣堆场已进行防渗；废包装材料集中供暖收集后送至废品收购站统一处理；污水站污泥收集后委托污泥处置单位进行处置；锅炉灰渣和脱硫副产物收集后暂存于灰渣场，定期外卖制砖；丙酮回收残液、化验室废有机溶剂、废试剂瓶、不合格药品及废料（含雄黄）、废活性炭在危废贮存库暂存后定期委托有资质单位处置。 2、厂区内设置的药渣堆场等一般固体废物储存区或储存设施均能够满足 GB18599 中相关要求，危险废物储存库能够满足 GB18597 中相关要求； 3、本项目中药药渣按一般固体废物进行处置，收集后存放至药渣堆场，送至厂区锅炉房作燃料。	符合
7	车间、罐区、库房等区域因地制宜地设置容积合理的事故池，确保事故废水有效收集和妥善处理。提出了突发环境事件应急预案编制要求，制定有效的环境风险管理制度，合理配置环境风险防控及应对处置能力，与当地人民政府和相关部门以及周边企业、园区相衔接，建立区域突发环境事件应急联动机制。	企业已编制了突发环境事件应急预案，并取得了备案表（备案编号：220621-2024-018-L），罐区设有事故池（600m³），可确保事故废水有效收集和妥善处理。	符合
8	改、扩建项目应全面梳理现有工程存在的环保问题并明确限期整改要求，相关依托工程需进一步优化的，应提出“以新带老”	1、现状厂区内 10#前处理提取车间及 4#固体制剂车间工艺粉尘经 2 套“集气罩+布袋除尘器+排气	符合

序号	审批原则中规定	本项目符合性分析	符合性
	方案。	筒”处理后排放，根据现场踏查，现状 2 根排气筒高度不符合有组织排放 15m 高要求。 2、根据现场踏查，现状污水处理站和生产工序等恶臭气体产生处为按环评要求采取集气、通风、吸附等装置处理。本次已提出了“以新带老”方案，要求污水处理站设置吸附装置去除恶臭气体。	
9	提出了项目实施后的环境管理要求，制定运营期污染物排放状况及其对周边环境质量的自行监测计划，明确网点布设、监测因子、监测频次和信息公开等要求。按照环境监测管理规定和技术规范要求设置永久采样口、采样测试平台，按规范设置污染物排放口、固体废物贮存（处置）场，安装污染物排放连续自动监控设备并与环保部门联网。	厂区现有锅炉房已经安装了在线监测设备并与当地生态环境部门联网；企业现状已申请排污许可证，并按照排污许可自行监测要求定期对污染源进行监测。	符合

综上分析，本项目与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则》相符。

1.3.7 与吉林省空气、水环境、土壤环境质量巩固提升三个行动方案的相符性

本项目与《吉林省人民政府办公厅关于印发吉林省空气、水环境、土壤环境质量巩固提升三个行动方案的通知》（吉政办发〔2021〕10 号）的相符性分析详见下表，根据分析本项目与其相关要求是相符的。

表 1.3-3　本项目吉政办发〔2021〕10 号符合性分析表

序号	方案要求	本项目情况	符合性
吉林省空气质量巩固提升行动方案			
1	全面推进秸秆综合利用。持续提高"五化”利用能力，重点推进保护性耕作技术，全省实施面积力争达到 2800 万亩：以"秸秆变肉”工程为抓手加快推进饲料化利用，实现利用量 850 万吨；稳步推进秸秆生物质发电、秸秆成型燃料加工和燃煤供热锅炉生物质改造，实现利用量 863 万吨；积极推进秸秆新型建材、制浆 1 造纸等原料化利用，实现利用量 65 万吨，有序推进秸秆基料化利用，扩大食用菌基料化生产规模，发展秸秆基质育苗产业，扩大绿色种植面积，实现利用量 31 万吨。	本项目不涉及。	不涉及
2	深入推进秸秆禁烧管控。严格秸秆禁烧管控，深入落实十项机制，深化禁烧限烧“两区”管理。压紧压实地方政府主体责任。保持秸秆禁烧高压态势，在秸秆焚烧问题高发期，全面开展巡查检查，严厉打击违法违规露天焚烧行为。运用卫星监测、无人机和视频监控等信息化手段，及时发现和处置违规焚烧问题。强化责任追究，推动修订秸秆禁烧量化责任追究办法，严格落实违规火点扣款相关规定。	本项目不涉及。	不涉及

序号	方案要求	本项目情况	符合性
3	加强农业源氨排放控制。加大科学施肥推广力度，以推广测土配方施肥、有机废弃物资源化利用等为主要手段，实现化肥使用量零增长。	本项目不涉及。	不涉及
4	.强化畜禽养殖业氨排放综合管控。推广应用低蛋白饲料，控制规模化养殖场的氨气排放，加大畜禽粪污综合利用力度，畜禽粪污资源化利用率保持在 80% 以上。	本项目不涉及。	不涉及
5	实行煤炭消费总量控制。制定煤炭消费总量控制目标，实行煤炭消费指标管理。加快清洁能源和外来电力替代，大力提高天然气利用水平。优化调控煤炭消费，逐步关停改造分散燃煤锅炉、热电联产以及小火电，推进热电联产和集中供热，推进煤炭清洁利用。积极推广应用煤炭清洁高效利用和新型节能技术，探索绿色电厂建设。加大经济政策调节力度，建立完善能源消费政策机制，促进能源结构调整和节能减排。	本项目依托厂内现有 20t/h 的燃煤锅炉，新增燃煤量 2000t/a，全厂燃煤量 8000t/a，能够满足项目用热需求。*根据《白山市煤炭消费总量控制“十四五”规划》，到 2025 年，白山市煤炭消费总量要控制在 451.74 万吨，本项目全厂用煤量为 8000t/a，仅为煤炭总量控制指标的 0.2%，能够满足白山市总量控制指标。*	符合
6	继续推进清洁供暖。因地制宜推进清洁供暖，减少民用散烧煤。在中小城市适度建设燃煤背压式热电联产项目。农村地区按照就地取材原则，重点做好生物质锅炉、户用炉具推广应用工作，扩大生物质燃料供热面积。具备条件地区实施“煤改气”"煤改电”，加快配套天然气管网和电网建设。进一步提高煤泰洗选比例，做到应洗尽洗。定期开展煤质检查，严厉打击劣质煤泰进入市场流通销售。各地要全面摸清城中村、城乡接合部散煤底数，制定清洁取暖散煤替代方案。	本项目供暖依托厂内现有 20t/h 的燃煤锅炉，仅新增燃料量，不新增锅炉。	符合
7	加大燃煤锅炉淘汰力度。严控新建燃煤锅炉，县级以上城市建成区原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下燃煤锅炉。按照国家政策的调整和要求，逐步开展燃煤锅炉淘汰工作。		
8	推动大型燃煤锅炉超低排放改造。推进装机容量 20 万千瓦以下燃煤火电机组的污染治理设施超低排放改造，推进华能松原热电有限公司、吉林松花江热电有限公司超低排放改造工作。推动 35 蒸吨及以上供热燃煤锅炉超低排放改造。		
9	加大燃煤锅炉监管力度。紧盯采暖期燃煤锅炉达标情况，充分利用自动监控、监督性监测、随机抽查等手段强化监管。对超标企业实行"冬病夏治”，非采暖期组织专家走访，及时解决污染治理设施运行问题，督导相关单位对不能稳定达标的锅炉进行深度改造，提升达标运行能力。力争燃煤锅炉烟粉尘排放达标率达到 98%以上。	本项目厂区燃煤锅炉烟气采用布袋除尘器+湿法脱硫（钠碱法）+低氮燃烧处理后经 45m 高排气筒排放，能够满足锅炉相关排放标准。	符合
10	持续推进工业污染源全面达标排放。加大工业污染源烟气高效脱硫脱硝、除尘改造力度，确保各		

序号	方案要求	本项目情况	符合性
	项污染物稳定达标排放。重点排污单位全部安装自动监控设备并与生态环境部门联网。对排放不达标的企业按照“一企一策”的原则，限期整改到位。全面加强工业无组织排放管控。		
11	推进重点行业污染深度治理。强化源头防控，鼓励企业采用先进适用的清洁生产原料、技术、工艺和装备。对排放强度高的重污染行业实施清洁化改造。推进吉林建龙、吉林恒联精密、四平金钢、鑫达钢铁、通化钢铁 5 家钢铁企业污染治理设施超低排放改造。推动水泥行业污染治理设施超低排放改造。长春市、吉林市、辽源市等空气质量未达标地区新建项目主要污染物全面执行大气污染物特别排放限值。	本项目不涉及。	不涉及
12	加强"散乱污”企业监管。建立"散乱污”企业动态管理机制，对完成整治的"散乱污”企业开展"回头看”，及时更新动态管理台账，坚决社绝已取缔的“散乱污”企业“死灰复燃”、异地转移；对新发现的“散乱污”企业依法限期整治，对不符合国家产业政策、治理无望的“散乱污”企业，依法关停取缔。	本项目企业不属于"散乱污”企业。	符合
13	深化重点行业挥发性有机物（voCs）治理。全面推进挥发性有机物总量减排，深入推进石化、化工、工业涂装、包装印刷和油品储运销等行业挥发性有机物深度治理，加强高效收集治理设施建设，实现排气筒与厂界双达标。加快推进挥发性有机物排放重点企业、产业集中园区治理和在线监控设施建设，推动挥发 1 性有机物产品源头替代。推进年排放量 10 吨以上和泄漏点位超过 2000 个的重点企业建设监测、防控和处理相结合的 vocs 治理体系。开展化工园区 vocs 监测监管体系试点示范建设。	本项目为中药饮片及制剂生产项目，不属于重点行业，项目有机废气主要来自于包装车间以及乙醇、丙酮回收工序、储罐，产生量较小。在 10#前处理提取车间及 9#提取车间各新增 1 套“洗涤塔+除雾器+活性炭吸附”装置，乙醇提取、回收过程产生的乙醇废气密闭收集后经“洗涤塔+除雾器+活性炭吸附”装置处理由车间 15m 高排气筒达标排放；乙醇和丙酮提取后的干燥过程也有少量的乙非甲烷总烃产生，与干燥过程的粉尘一同汇入车间的“布袋除尘器+洗涤塔”装置处理后经 15m 高排气筒排放；危险品罐区储罐的呼吸口废气在厂区内无组织排放，厂区内非甲烷总烃排放浓度能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 C.1 标准限值要求（1 小时平均浓度值：10mg/m³，一次浓度值：30mg/m³）。	符合
吉林省水环境质量巩固提升行动方案			
1	加快推进部分县级及以上城市污水处理厂扩容	本项目不涉及。	不涉及

序号	方案要求	本项目情况	符合性
	改造。对污水处理能力不能满足需要的城市生活污水处理厂应完成扩容工程，逐步解决因污水处理能力不足造成的城市生活污水溢流问题。污水处理厂下游应因地制宜建设人工湿地尾水净化工程。		
2	加快推进乡镇污水处理设施建设。各地应结合实际，通过纳入城镇污水管网集中处理、建设污水处理设施或采用生态处理、转运等方式，分类推进乡镇生活污水处理。新建乡镇污水处理设施要厂、网、站一并规划、设计、建设、运维。鼓励以县为单位整县推进乡镇污水处理设施运维。	本项目不涉及。	不涉及
3	加快推进城镇污水收集管网建设。重点推进老旧城区、城乡接合部和城中村污水收集管网建设，消除管网空白区，新城区污水管网规划建设应与城市开发同步，推进城镇污水收集管网全覆盖。重点实施城镇污水管网混错接改造、管网更新、破损修复改造、淤积管道清淤等工程，加快推进建筑小区、企事业单位内部雨污水管道混错接改造，全面提升现有污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度。加快雨污分流改造，新城区管网建设均实行雨污分流制，有条件的已建城区要积极推进雨污分流，对于暂时不具备雨污分流改造条件的城区，要通过源头雨水减量、溢流口改造、截流井改造、管道截流、设施调蓄等措施减少合流制排水口溢流次数。对截流与调蓄的合流制污水，有条件的地区要纳入城市生活污水收集处理系统；现有设施能力不能满足要求的，应因地制宜建设分散性污水处理设施，对合流制污水进行处理后排放。	本项目不涉及。	不涉及
4	加快推进污泥无害化处置和资源化利用。县级及以上城市要全面推进污泥处理设施能力建设，现有设施能力不足或工艺落后的要进行扩建、改建，保障污泥无害化处理处置达到国家要求。要统筹考虑污泥产生量和泥质，结合本地经济社会发展水平，选择适宜的处置技术路线，推进污泥资源化利用。	本项目污泥委托污泥处置单位处置。	符合
5	规范工业企业排水管理。经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区应当按规定建设污水集中处理设施。各地政府或工业园区管理机构要组织有关部门和单位对进入市政污水收集设施的工业企业进行排查，开展评估，经评估认定污染物不能被城镇污水厂有效处理或可能影响城镇污水处理厂出水稳定达标的，要依法责令限期退出，经评估可继续接入污水管网的，应当依法取得排污许可。	本项目废水进入厂区现有污水站处理后在排入松江河恒润污水处理厂处理，经处理达标后排入黄泥河，最终汇入松江河。	符合
6	加强重点行业管控和清洁化改造。严格落实“三线一单”环境管控要求，按照环境管控单元和环境准入清单实施分类管理，对不符合生态环境准入清单要求的企业一律禁止准入。（省生态环境	经后文分析，本项目与吉林省、白山市、抚松县“三线一单”的相关要求是相符的。	符合

序号	方案要求	本项目情况	符合性
	厅牵头，省发展改革委、省工业和信息化厅等参与）全面推动农副食品加工、化工、造纸、钢铁、氮肥、印染、制药、农药、电镀、染料颜料等行业实施绿色化改造，推进清洁生产，减少工业企业污染物排放量。		
7	推进“散、乱、污”企业深度整治。持续开展“散、乱、污”企业整治回头看，对存在严重涉水环境问题的“散、乱、污”企业，按照规范改造一批、扶持提升一批、搬迁入园一批的要求，予以整改。	本项目企业不属于"散乱污”企业。	符合
8	持续开展入河（湖、库）排污口规范化整治。对入河（湖、库）排污口实行台账式、清单式管理。对新设置的排污口要严格审批，达到规范化建设要求。 对已批准设置的排污口，要稳步推进规范化整治，设立标识牌并具备采样监测条件。对规模以上入河（湖、库）排污口，要具备水量和水质同步监测的能力。	本项目不涉及。	不涉及
9	完善区域再生水循环利用体系。加快推进水资源短缺地区的污水再生利用设施、再生水输送管网建设，提升再生水利用效能。大力推进海绵城市建设，建设“滞、渗、蓄、用、排、净”相结合的雨水收集、处理、资源化利用设施。	本项目不涉及。	不涉及
10	推进节水行动。坚持“以水定城、以水定地、以水定人、以水定产”，充分发挥水资源的刚性约束作用。推进工业节水，造纸、石油化工、食品发酵等高耗水行业推广节水新技术、新工艺和新设备，优先使用再生水，鼓励高耗水企业开展节水技术改造和再生水回用改造，不断提高企业用水水平。推进农业节水，加强大型灌区、重点中型灌区节水改造，发展早田高效节水灌溉。推进城镇节水，工业生产、城市绿化、道路清洁、车辆冲洗、建筑施工及生态景观用水等优先使用再生水。	本项目不涉及。	不涉及
11	着力保障重要江河生态流量。统筹考虑各类湖库供水工程供水任务、能力以及来水（引水）状况和蓄水情况，合理安排生态用水下泄水量，保障重要江河生态基流。各地应着力解决水电站下游河段断流现象。	本项目不涉及。	不涉及
12	实施江河源头区涵养林建设工程。加强松花江等三江源头区水源涵养林保护工作，推进重点流域源头区水源涵养林建设，不断提升源头区水源涵养能力。	本项目不涉及。	不涉及
土壤环境质量巩固提升行动方案			
1	加强土壤重点监管企业管控。落实有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等土壤污染重点监管企业污染隐患排查、自行监测、拆除生产设备污染防治方案备案等制度，制定环境污染事件应急预案。完成重点企业地下储罐核实登记。开展重点企业周边土壤环境质量监测，	本项目不属于土壤重点监管企业。	符合

序号	方案要求	本项目情况	符合性
	2021 年底前更新土壤污染重点监管企业名单。		
2	加强建设用地流转管控。推进疑似污染地块土壤环境质量状况调查评估和污染地块治理修复、效果评估及其评审，促进评审结果可视化应用。污染地块依据土壤环境质量调查报告和评估报告，合理规划土地用途，纳入国土空间规划“一张图”管理。建立污染地块名录，污染地块经治理修复和效果评估符合土壤环境质量要求后再开发利用。	本项目不涉及。	不涉及
3	推进企业用地调查成果应用。基于企业用地土壤污染状况调查结果，对高、中风险的企业地块制定风险管控方案，有开发意向且超标的关闭搬迁地块应进一步开展详查与评估。完善污染地块管理系统平台，结合卫星遥感、视频监控等技术，强化污染地块开发防控预警。	本项目不涉及。	不涉及
4	.提升农村生活垃圾治理能力。完善农村生活垃圾收运体系，因地制宜选择适合本地实际的农村生活垃圾处理方式。加强村庄日常保洁，推进农村生活垃圾分类和资源化利用。	本项目不涉及。	不涉及
5	加强黑土地生态环境保护。开展耕地周边的涉重金属排放企业提标改造、企业排污口整治，以历史遗留废水废渣等治理为主的历史遗留污染源整治，继续实施涉重金属行业排查整治，切断污染物进入农田链条。	本项目在现有厂区内建设，不新增占地，现有厂区占地不占用黑土地保护区。	符合
6	开展农村黑臭水体治理。开展农村黑臭水体情况再核查，利用卫星遥感、无人机、大数据等手段进行筛查识别，结合现场核查、日常巡查等方式补充完善黑臭水体清单。组织完成农村黑臭水体空间信息和矢量数据，分析污染来源，制定治理方案，明确治理时间，通过控源截污、清淤疏浚、生态修复、水体净化等措施，达到整治效果。	本项目不涉及。	不涉及
7	加强畜禽粪污资源化利用。支持符合条件的县（市、区）整县推进畜禽粪污资源化利用,鼓励液体粪肥机械化施用,鼓励农民合作社等种植经营主体施用初级农家肥、成品有机肥,鼓励对农户购买和施用有机肥给予补贴。普及推广“畜禽粪污+玉米秸秆+蚯蚓养殖+肉（蛋）鸡饲养+有机种植”于一体的全产业链生态循环发展等实用新技术新模式，形成措施精准、模式科学的资源化利用技术体系。实施粪肥沃土行动，有效打通畜禽粪肥还田“最后一公里”。推进规模化以下畜禽养殖污染防治，示范引导散养密集地区建设集中收储点，合理规划粪污资源化利用处理中心布局。探索粪污就地还田、冬储夏用、转运集中处置等适合本地区发展的模式。	本项目不涉及。	不涉及

1.3.8 与《白山市生态环境保护“十四五”规划》（白山政办发[2022]15 号）相符性

2022 年 6 月 29 日，白山市人民政府发布了《白山市生态环境保护“十四五”规划》（白山政办发[2022]15 号），本项目与其相关要求的相符性分析详见下表，根据分析，

本项目建设符合《白山市生态环境保护“十四五”规划》（白山政办发[2022]15 号）中的相关要求。

表 1.3-4　本项目吉政办发〔2021〕10 号符合性分析表

方案要求	本项目情况	符合性
依据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》全面完成落后产能淘汰工作，重点区域加大限制类工艺设备的淘汰力度。研究提高重点区域钢铁、建材、焦化、石化、化工等行业准入和淘汰标准。以制药、农药等化工行业，以及使用含 VOCs 原辅材料的家具、钢结构、铝型材、铸造、彩涂板、玻璃钢等行业为重点，全面推进实施产业集群整合升级。	本项目所用的中药生产工艺不属于《产业结构调整指导目录》中落后、淘汰产能；	符合
以石化、化工、工业涂装、包装印刷和油品储运销等为重点领域，以工业园区、企业集群和重点企业为重点管控对象，全面实施 VOCs 总量控制。加强 VOCs 无组织排放控制，加大汽油、石脑油、煤油以及原油等油品储运销全过程 VOCs 排放控制。在安全生产的前提下，全面推进石化、化工行业储罐改造，使用高效、低泄漏的浮盘和呼吸阀，显著提升泄漏检测与修复（LDAR）实施质量，推进低泄漏设备和管线组件的更换。	本项目为中药制剂及饮片生产项目，不涉及石化、化工、工业涂装、包装印刷和油品储运销。	
加强燃煤锅炉管控。严把燃煤小锅炉准入关，突出解决城乡结合部散煤燃烧问题，县城及市中心建成区原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。实施燃煤电厂综合整治。对完成超低排放改造的机组适当增加发电小时数。大力淘汰关停环保、能耗、安全等不达标的燃煤机组。加大燃煤发电机组技术改造力度，加快供热管网建设，淘汰管网覆盖范围内的燃煤供热锅炉和散煤小锅炉。在不具备热电联产集中供热条件的区域，现有多台燃煤小锅炉的，可按照等容量替代原则建设大容量燃煤锅炉。积极推动大型燃煤锅炉超低排放改造。到 2025 年，燃煤锅炉烟粉尘排放达标率达到 100%。	本项目依托厂区内现有 20t/h 燃煤锅炉，新增燃料量 2000t/a；根据例行监测数据和在线监测数据，锅炉烟气能够达标排放。	符合
开展工业企业源头截污。强化工业污染源规范化监管，严格落实排污许可证制度。在点、线、面上排查、摸清并标识区域内工业废水的排放量、排污口和排放走向，并按“单一排口、定向接驳、总量控制”的要求实施排污口和管网改造，开展排污口和管网的日常巡查及维护，引入第三方专业技术机构全面开展专项核查，完成区域内重点污染源企业的核查工作，督促其新建或改进污水处理设施，实现污水稳定达标排放。	企业现状根据排污许可证自行监测要求进行监测，废水、废气、噪声等均能够达标排放。	符合
重点整治涉水工业污染源。每年开展工业废水双随机抽查工作不低于 600 家次，对废水不达标企业采取强制限期整改、关停等措施。加快工业集聚区（园区）污水集中处理设施建设。加强工业污水预处理，工业集聚区（园区）内企业产生的废水经预处理后，方可排入污水集中处理设施。	项目废水经厂区内污水处理站处理后能够达标排放进入松江河恒润污水处理厂。	符合

1.3.9 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相符性

2019 年 6 月 26 日，生态环境部发布了“关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知”，本项目与治理方案中相关要求的相符性分析详见下表，根据分析，本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相关要求是相符的。

表 1.3-5　与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相符性分析

方案要求	本项目情况	符合性
加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	本项目有机溶剂乙醇和丙酮储存在危险品罐区，罐区设置 2 台乙醇储罐，2 台丙酮储罐，为密闭储罐，并设置气相平衡系统，有机废气可在系统内实现平二航，储罐呼吸口废气无组织排放，厂区内非甲烷总烃浓度可满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 C.1 标准限值要求。乙醇和丙酮回收过程产生的有机废气，经过密闭收集后经“洗涤塔+除雾器+活性炭吸附”装置处理由车间 15m 高排气筒达标排放。	符合
推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。	本项目均使用先进的生产工艺。生产过程中采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，可减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载采用底部装载方式。	符合
提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	本项目生产过程中采用密闭车间，乙醇和丙酮回收过程产生的有机废气，经过密闭收集后经“洗涤塔+除雾器+活性炭吸附”装置处理由车间 15m 高排气筒达标排放；废气可以做到全部收集。	符合
加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个的，应按要求开展 LDAR 工作。	本项目有机溶剂均采用密闭管道输送，可以避免跑、冒、滴漏；	符合
推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。	本项目溶剂回收采用冷凝回收法。现状有机溶剂提取、回收过程产生的有机废气采用无组织排放，本次在 10#前处理提取车间和 9#提取车间各新增 1 套“洗涤塔+除雾器+活性炭吸附”装置，乙醇提取、回收过程产生的乙醇废气密闭收集后经“洗涤塔+除雾器+活性炭吸附”装置处理由车间 15m 高排气筒达标排放；	符合
规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。	本项目有机废气采用洗涤塔及吸附工艺处理，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。	符合
实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时	并根据物料平衡计算，本项目各有机废气产生速率均不超过 3kg/h，车间内有机废气产生后	符合

方案要求	本项目情况	符合性
的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	经水喷淋处理，处理效率为 80%；	
加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数（见附件 3），在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。	本项目在实际运行过程中将加强管理，定期维修设备，设置操作规程，健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。	符合
强化储罐与有机液体装卸 VOCs 治理。加大中间储罐等治理力度，真实蒸气压大于等于 5.2 千帕（kPa）的，要严格按照有关规定采取有效控制措施。鼓励重点区域对真实蒸气压大于等于 2.8kPa 的有机液体采取控制措施。进一步加大挥发性有机液体装卸 VOCs 治理力度，重点区域推广油罐车底部装载方式，推进船舶装卸采用油气回收系统，试点开展火车运输底部装载工作。储罐和有机液体装卸采取末端治理措施的，要确保稳定运行。	本项目乙醇和丙酮储罐均设置气象平衡系统，可有效控制有机废气挥发量。	符合
积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。制药、农药行业推广使用非卤代烃和非芳香烃类溶剂，鼓励生产水基化类农药制剂。	本项目原料不含 VOCs，乙醇和丙酮属于有机溶剂。	符合
严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于 27.6kPa（重点区域大于等于 5.2kPa）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。	本项目所在区域不属于重点区域，本项目乙醇和丙酮储罐采用固定顶罐，乙醇的真实蒸气压为 5.8kpa，丙酮的真实蒸汽压为 24.64kPa。本项目储罐设置有气象平衡系统。	符合
实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。	本项目有机溶剂采用冷凝回收技术；有机废气采用水喷淋及吸附法处理；污水站恶臭气体采用吸附法处理。	符合
加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOCs 物料回收工作，产生的 VOCs 废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。	本项目退料均采用密闭管道，不会产生无组织有机废气。	符合

1.3.10 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的相符性

本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的相符性分析详见下表，经分析本项目与标准中的相关要求是相符的。

表 1.3-6　与 GB 37822-2019 的相符性分析

标准要求	本项目情况	符合性
VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目乙醇和丙酮均储存在密闭的储罐中。	符合
盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目乙醇和丙酮储罐设置在危险品罐区，罐区设置有雨棚、这样和防渗设施。储罐为密闭储罐；车间的中间储罐均设置在室内。	符合
VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。	本项目乙醇和丙酮均储存至密闭储罐中。	符合
VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。	本项目乙醇和丙酮均储存至密闭储罐中。	符合
储存真实蒸气压>76.6 kPa 且储罐容积>75m³ 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。	本项目乙醇真实蒸气压为 5.8kPa，储罐容积为 40m³，丙酮的真实蒸气压为 24.64kPa，储罐容积为 30m³，均小于 75m³，本项目采用固定顶罐，设置气相平衡系统。	符合
储存真实蒸气压>27.6 kPa 但<76.6 kPa 且储罐容积＞75m'的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： a）采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。 b）采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB 16297 的要求），或者处理效率不低于 80%。 c）采用气相平衡系统。 d）采取其他等效措施。		
固定顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。b）储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。c）定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。	本项目固定顶罐罐体保持完好，没有有孔洞、缝隙。储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，均为密闭装填。定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。	符合
液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目乙醇和丙酮均采用密闭管道输送。	符合
粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目不涉及粉状、粒状 VOCs 物料。	不涉及
挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应小于 200mm。	本项目采用底部装载方式。	

装载物料真实蒸气压>27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量>500m 的，装载过程应符合下列规定之一： a）排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB 16297 的要求），或者处理效率不低于 80%； b）排放的废气连接至气相平衡系统。	本项目乙醇真实蒸气压为 5.8kPa，丙酮的真实蒸气压为 24.64kPa，均小于 27.6kPa。	符合
液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。b）粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。c）VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目均采用密闭管道输送、出料、放料。	符合
a）离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤机等设备，离心、过滤废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 b）干燥单元操作应采用密闭干燥设备，干燥废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。c）吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气，吸附单元操作的脱附尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。d）分离精制后的 VOCs 母液应密闭收集，母液储槽（罐）产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目中药粉干燥环节在密闭设备内进行，干燥废气经收集后进入布袋除尘+水喷淋装置，可去除有机废气；有机溶剂提取和回收单元产生的有机废气经密闭收集至“洗涤塔+除雾器+活性炭吸附”装置处理后再由 15m 高排气筒排放。	符合

1.3.11 与“三线一单”相符性

本项目“三线一单”相符性分析根据吉林省生态环境厅关于印发《吉林省生态环境准入清单》的函（吉环函【2024】158 号）及《关于加强生态环境分区管控的若干措施》（吉办发【2024】12 号）等文件进行分析，具体如下：

（1）生态保护红线

根据生态保护红线划定指南中规定的生态保护红线划定范围识别，生态保护红线主要在以下生态保护区域进行划定：重点生态功能区（具体包括水源涵养区、水土保持区、防风固沙区、生物多样性维护区等类型）、生态敏感区/脆弱区（具体包括水土流失敏感区、土地沙化敏感区、石漠化敏感区、高寒生态脆弱区、干旱、半干旱生态脆弱区等）、

禁止开发区（主要包括国家级自然保护区、世界文化自然遗产、国家级风景名胜区、国家森林公园和国家地质公园等类型）、其他（具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，包括生态公益林、重要湿地和草原、极小种群生境等）。

白山市划定生态保护红线面积8471.43km²，一般生态空间4915.72km²，经过本项目与白山市生态空间叠图分析（详见附图1-1），本项目不涉及生态保护红线，位于一般生态空间内。

针对一般生态空间的管控要求为：“强化河流、湖库水域保护及管理，采取护岸护坡、河道整治、水土保持等多样化工程措施，实现水域生态恢复、水质自净综合目的。合理规划布局工业、商业、居住、科教等功能区块，逐步提高区域产业准入条件”。

本项目位于抚松县工业园区内，经前文分析，项目满足园区规划及规划环评要求，满足园区准入要求。综合分析，项目符合一般生态空间的管控要求。

（2）环境质量底线

①大气环境质量底线

根据白山市大气环境分区管控图的叠图分析（详见附图1-2），本项目位于大气环境受体敏感重点管控区。

大气环境受体敏感重点管控区除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，原则上应避免大规模排放大气污染物的项目布局建设。持续开展“散乱污”企业排查整治。稳步推进清洁取暖，稳妥有序推进城中村、城乡结合部和农村地区居民生活散煤替代。县级及以上城市建成区原则上不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，按照国家要求，逐步推进小锅炉淘汰工作。推行新能源汽车，加快淘汰老旧车辆。

相符性分析：本项目为中药制剂及饮片生产项目，排放的大气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、氨和硫化氢，排放量较小，且均能够达标排放，对大气环境的影响较小。本项目不新建燃煤锅炉，依托厂内现有的20t/h燃煤锅炉。

经上分析，本项目的建设符合大气环境受体敏感重点管控区的管控要求。

②水环境质量底线

根据白山市水环境分区管控图的叠图分析（详见附图1-3），本项目位于水环境重点管控区-工业污染重点管控区。

根据吉林省及白山市“三线一单”要求，本项目与水环境重点管控区-工业污染重点管控区管控要求的相符性分析详见下表。经分析，本项目与环境重点管控区-工业污染重点管控区的管控要求是相符的。

表 1.3-7　本项目与水环境重点管控区-工业污染重点管控区的相符性分析一览表

管控领域	管控要求	本项目情况	符合性
环境重点管控区-工业污染重点管控区	坚持“管住新的、管好老的”。强化总量控制指标管理，根据区域水环境容量，实行新、改、扩建项目污染物等量或减量置换，严格控制新增水污染物。建立覆盖所有固定污染源的排污许可制度，逐个明确排放浓度限值和总量控制指标，督促企业加大污染治理力度，实现连续稳定达标排放。	本项目废水经污水站处理后排入排入松江河恒润污水处理厂处理，经处理达标后排入黄泥河，最终汇入松江河。因此 COD 及 NH_3-N 总量指标已经包含在松江河恒润污水处理厂总量指标内，本项目不再单独申请。	符合
	组织排查工业园区污水管网老旧破损、混接错接等情况，查明问题原因并开展整治，建立工业园区污水集中处理设施进水浓度异常等突出问题清单，实施清单管理、动态销号。经评估认定污染物不能被城镇污水处理厂有效处理或可能影响城镇污水处理厂出水稳定达标的，依法责令限期退出，经评估可继续接入污水管网的，应当依法取得排污许可。石油化学、石油炼制、磷肥等企业应收集处理厂区初期雨水，鼓励有条件的化工园区开展园区初期雨水污染控制试点示范。	本项目为中药制剂及饮片生产项目，不涉及污水处理厂整治。	不涉及
	推进企业内部工业用水循环利用，提高重复利用率。推进园区内企业间用水系统集成优化。开展火电、石化、有色、造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范。推动缺水地区将市政再生水作为园区工业生产用水的重要来源。开展工业废水再生利用水质监测评价和用水管理，推动地方和重点用水企业搭建工业废水循环利用智慧管理平台。	本项目为中药制剂及饮片生产项目，不属于上述高耗水行业。本项目用水来自市政管网，用水量较小。	符合
	严格环境准入。强化水环境承载能力约束作用，建立水环境承载能力监测评价体系，实行承载能力监测预警，已超过承载能力地区要统筹衔接水污染物排放总量和水功能区限制纳污总量，实施水污染物削减方案，加快调整发展规划和产业结构。存在劣五类水体的控制单元内，针对有关行业全部实施新建项目重点污染物排放减量置换，必要时实施区域限批政策。	本项目废水经污水站处理后排入排入松江河恒润污水处理厂处理，经处理达标后排入黄泥河，最终汇入松江河。因此 COD 及 NH_3-N 总量指标已经包含在松江河恒润污水处理厂总量指标内，本项目不涉及水污染物削减。	符合

③土壤环境风险防控底线

根据吉林省农用地优先保护区的叠图分析（详见附图 1-4）、白山市土壤污染风险分区管控的叠图分析（详见附图 1-5），本项目厂区所在地为工业用地，不涉及基本农田和黑土地保护区，位于土壤污染风险一般管控区。

根据吉林省及白山市“三线一单”相关要求，针对土壤一般管控区提出了相关管控要求，本项目与管控要求的相符性分析详见下表，根据下表分析可知，本项目与土壤一

般管控区的管控要求是相符的。

表 1.3-8　本项目与土壤环境一般管控区管控要求的相符性分析一览表

管控领域	管控要求		本项目情况	符合性
土壤一般管控区	空间布局约束	1.严格保护被划入生态保护红线的具有生态功能的未利用地，未经批准不得占用未利用地，建设项目确需占用的，参照农用地转用的审批权限和程序办理。	本项目厂区占地为工业用地，根据前文分析，本项目不占用生态保护红线。	符合
		2.加强未利用地环境管理。拟开发为农用地的，有关县（市、区）人民政府要组织开展土壤环境质量状况评估；不符合相应标准的，不得种植食用农产品。	本项目厂区占地为工业用地，不占用未利用地。	符合
		3.各类涉及土地利用的规划和可能造成土壤污染的建设项目，应当依法进行环境影响评价，环境影响评价文件应当包括对土壤可能造成的不良影响及应当采取的相应预防措施等内容	本项目为中药生产、制剂项目，对土壤的污染主要为生产废水渗漏，现有厂区污水管道及水池等均采取了相应的分区防渗，正常情况下不会发生渗漏，不会对土壤产生不良影响。	符合
	污染物排放管控	1.依法严查向滩涂、盐碱地、沼泽地等未利用地非法排污、倾倒有毒有害物质的环境违法行为。	本项目所在地为工业用地，不涉及向滩涂、盐碱地、沼泽地等未利用地非法排污、倾倒有毒有害物质的环境违法行为。	符合
		2.加强对油田等资源开采活动影响区域内的环境监管，发现土壤污染问题的，要及时督促有关企业采取防治措施。	本项目不涉及。	不涉及
	环境风险防控	1.开垦未利用的土地，必须经过科学论证和评估，在土地利用总体规划划定的可开垦的区域内，经依法批准后进行。禁止毁坏森林、草原开垦耕地，禁止围湖造田和侵占江河滩地。	本项目不涉及。	不涉及
		2.在国土空间规划确定的土地开垦区内开发土地，应当保护和改善生态环境，积极进行土壤改良，防止荒漠化、盐渍化、水土流失和土壤污染。	本项目不涉及。	不涉及
		3.开展盐碱地等耕地后备资源综合利用，要对生态环境影响充分论证评估，最大限度减少对生态环境的不利影响，落实最严格的生态环境保护制度；杜绝具有污染性的化学改良剂使用，避免对盐碱地造成重金属超标、土壤板结等严重后果。	本项目不涉及。	不涉及
		4.环境影响评价文件提出的需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时	本项目为中药制剂及饮片生产项目，对土壤的污染主要为生产废水渗漏，现有厂区污水管	符合

管控领域	管控要求		本项目情况	符合性
		投产使用。	道、水池及储罐区等均采取了相应的分区防渗，正常情况下不会发生渗漏，不会对土壤产生不良影响。	

综上分析，本项目污染物对环境质量的影响降到最小，不突破所在区域环境质量底线。

（3）资源利用上线相符性

①水资源利用上线

吉林省近年严格控制用水量，因此按照《吉林省水利厅吉林省发展和改革委员会关于印发吉林省“十四五”用水总量和强度双控目标的通知》（吉水资联〔2022〕112 号），结合吉林省近年来水资源现状与用量，制定 2025 年吉林省水资源管理控制指标。吉林省 44 个生态用水重点管控区，重点管控区面积为 24618.76 km^2，占总面积的 12.84%，其余为一般管控区。

根据本项目与吉林省生态用水补给区的叠图分析（详见附图 1-6），本项目位于生态用水一般管控区。

本项目用水来自园区市政管网，用水量为 229.727t/d（57431.5t/a），用水量较少，不会突破水资源利用上线。

②土地资源利用上线

根据吉林省“三线一单”，到 2035 年全省耕地保有量、永久基本农田保护面积、生态保护红线面积分别为 72965.545km^2、54676.765km^2 和 53636.48km^2，以此作为吉林省土地资源利用上线的耕地保护、永久基本农田保护和生态保护红线上线指标。2035 年全省城镇开发边界指标为 3521.26 km^2，作为吉林省土地资源利用上线中城镇开发边界上线指标。

根据吉林省“三线一单”相关文件，白山市黑土地保护区总面积为 28126.02hm^2，占白山市行政区划总面积的 1.83%。白山市土地资源重点管控区 81 个，总面积为 890262.46 公顷，占白山市行政区划总面积 57.83 %。

根据本项目与吉林省黑土地保护区的叠图分析（详见附图 1-7）、白山市土地资源重点管控区的叠图分析（详见附图 1-8），本项目不在黑土地保护区内，位于土地资源重点管控区-吉林抚松经济开发区内。

针对土地资源重点管控区提出了相关管控要求，本项目与管控要求的相符性分析详

见下表。根据下表分析，本项目与土地资源重点管控区-吉林抚松经济开发区的管控要求是相符的。

表 1.3-9 本项目与土地资源重点管控区-吉林抚松经济开发区的管控要求的相符性分析

管控领域	管控要求		本项目情况	符合性
土地资源重点管控区-吉林抚松经济开发区	资源开发效率	1. 土地集约利用。严格执行各类建设项目用地定额标准，防止超标准用地和浪费土地。项目选址应按照节约集约用地原则进行多方案比较。	本项目不新增占地，在现有厂区内进行建设，现有厂区用地为工业用地。	符合
		2.强化存量建设用地利用。探索建立工矿废弃地原地盘活利用和易地调整利用的新机制。		
		3.完善土地复合利用、立体开发支持政策。支持在土地的地表、地上、地下分别设立建设用地使用权，推进建设用地立体开发、综合利用。		
		4.开展国家级和省级开发区节约集约用地评价，大力推广节地技术和节地模式。		

③能源利用上线

根据吉林省及白山市“三线一单”，全省共划定 33 个高污染燃料禁燃区，总面积共 963.1217 km^2，占全省总面积的 0.5037%。白山市抚松县划定高污染燃料禁燃区总面积共 3.8057km^2，占全市总面积的 0.0247%。

根据本项目与白山市高污染燃料禁燃区的叠图分析（详见附图 1-9），本项目不在高污染燃料禁燃区内。

综上分析，本项目的建设不会突破水资源、土地资源和能源利用上线，且与相关管控区的管控要求是相符的。

（4）生态环境准入清单

根据《关于加强生态环境分区管控的若干措施》（吉办发【2024】12 号），全省共划分 1233 个管控单元，优先保护单元 772 个，重点管控单元 404 个，一般管控单元 57 个。其中白山市共划定 145 个环境管控单元，包括优先保护单元 101 个、重点管控单元 38 个和一般管控单元 6 个，环境管控单元内开发建设活动实施差异化管理。

根据本项目与白山市环境管控单元的叠图（附图 1-10）以及与吉林省环境管控单元的叠图（附图 1-11）分析，本项目所在位置位于重点管控单元，管控单元名称为吉林抚松经济开发区，管控单元编码为 ZH22062120001。

根据吉办发【2024】12 号文件，重点管控单元严格按照法律法规和有关规定，以及差别化的生态环境准入要求，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用

效率，稳步改善生态环境质量。水环境重点管控区、大气环境重点管控区和土壤污染风险重点管控区应当按照管控对象不同属性和功能分类实施重点管控。

根据吉林省生态环境厅关于印发《吉林省生态环境准入清单》的函（吉环函【2024】158 号），本项目与吉林省、白山市总体准入要求，以及项目所在管控单元管控要求的相符性分析详见下表。

本项目与吉林省、白山市的准入清单相符性分析详见表 1.3-4。

表 1.3-10　本项目与环境准入要求符合性分析表

管控领域	环境准入及管控要求	本项目情况	符合性
全省总体准入条件			
空间布局约束	禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》（现行）明确的淘汰类项目和引入《市场准入负面清单》（现行）禁止准入类事项，引入项目应符合园区规划、规划环境影响评价和区域产业准入负面清单要求。	根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许建设项目；本项目不属于《市场准入负面清单》（现行）中禁止准入类项目，经前文分析符合抚松经济开发区的规划和规划环境影响评价要求，符合区域产业准入负面清单要求。	符合
	强化产业政策在产业转移过程中的引导和约束作用，严格控制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。严格高能耗、高物耗、高水耗和产能过剩、低水平重复建设项目，以及涉及危险化学品、重金属和其他具有重大环境风险建设项目的审批和备案。老工业城市和资源型城市在防止污染转移的基础上，应积极承接有利于延伸产业链、提高技术水平、促进资源综合利用、充分吸纳就业的产业，因地制宜发展优势特色产业。 严格控制钢铁、焦化、电解铝、水泥和平板玻璃等行业新增产能，列入去产能的钢铁企业退出时须一并退出配套的烧结、球团、焦炉、高炉等设备。严格控制尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等过剩行业新增产能，符合政策要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换。 严控新建燃煤锅炉，县级以上城市建成区原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。	本项目为中药制剂及饮片生产项目，非“两高”行业项目，*非钢铁、焦化、电解铝、水泥和平板玻璃等行业，不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等过剩行业；*项目不属于高能耗、高物耗、高水耗和产能过剩、低水平重复建设项目；项目危险物质主要为乙醇和丙酮，储存在厂区的危险品罐区，且罐体均设置了防渗，正常情况下不会发生渗漏； 本项目不新建锅炉，依托厂区内现有的 20t/h 燃煤锅炉，仅新增燃料量。	符合
	重大项目原则上应布局在优化开发区和重点开发区，并符合国土空间总体规划。 化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环境风险的项目，以及涉及石化、化工、工业涂装等重点行业高 VOCs 排放的建设项目，在符合国家产业政策和清洁生产水平要	*本项目位于吉林抚松工业园区，项目符合国家产业政策，符合国土空间总体规划；项目不属于化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环境风险的项目，以及涉及石*	符合

管控领域	环境准入及管控要求	本项目情况	符合性
	求、满足污染物排放标准以及污染物排放总量控制指标前提下，应当在依法设立、基础设施齐全并具备有效规划、规划环境影响评价的产业园区内布设。 严格落实规划环评及其批复文件环境准入条件，空气质量未达标地区制定更严格的产业准入门槛。	*化、化工、工业涂装等重点行业高 VOCs 排放的建设项目：*项目各污染物均能够达标排放。经前文分析，本项目与开发区规划环评、批复文件及审查意见的相关要求是相符的。	
	进一步优化全省化工产业布局，提高化工行业本质安全和绿色发展水平，引领化工园区从规范化发展到高质量发展、促进化工产业转型升级。	*本项目位于吉林抚松工业园区，符合开发区规划。*	符合
污染物排放管控	落实主要污染物总量控制和排污许可制度。新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放等量或倍量削减替代。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，逐步推进区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。	本项目依托厂区内现有锅炉，新增燃煤量，经计算全厂锅炉烟气排放量不超过企业已取得的总量控制指标，不需要再申请总量控制指标。	符合
	空气质量未达标地区新建项目涉及的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。	本项目位于白山市，根据 2024 年吉林省环境质量公报，项目所在地为达标区，*所以可不执行大气污染物特别排放限值。*	符合
	推行秸秆全量化处置，持续推进秸秆肥料化、饲料化、能源化、基料化和原料化，逐步形成秸秆综合利用的长效机制。	本项目不涉及。	不涉及
	推动城镇污水处理厂扩容工程和提标改造。超负荷、满负荷运行的污水处理厂要及时实施扩容，出水排入超标水域的污水处理厂要因地制宜提高出水标准。	本项目不涉及。	不涉及
	规模化畜禽养殖场（小区）应当保证畜禽粪污无害化处理和资源化利用设施的正常运转。	本项目不涉及。	不涉及
环境风险防控	到 2025 年，城镇人口密集区现有不符合防护距离要求的危险化学品生产企业应就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出，企业安全和环境风险大幅降低。	本项目不涉及。	不涉及
	巩固城市饮用水水源保护与治理成果，加强饮用水水源地规范化建设，完善风险防控与应急能力建设和相关管理措施，保证饮用水水源水质达标和水源安全。	本项目不涉及。	不涉及
资源利用要求	推动园区串联用水，分质用水、一水多用和循环利用，提高水资源利用率，建设节水型园区。火电、钢铁、造纸、化工、粮食深加工等重点行业应推广实施节水改造和污水深度处理。鼓励钢铁、火电、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。	本项目不涉及。	不涉及

管控领域	环境准入及管控要求	本项目情况	符合性
	按照《中华人民共和国黑土地保护法》《吉林省黑土地保护条例》实施黑土地保护，加大黑土区水土流失治理力度，发展保护性耕作，促进黑土地可持续发展。	根据本项目位置与黑土地保护区的叠图分析（附图 1-7），本项目厂区所在位置不在黑土地保护区内。	符合
	严格控制煤炭消费。制定煤炭消费总量控制目标，规范实行煤炭消费控制目标管理和减量（等量）替代管理。	本项目依托厂区内现有 20t/h 燃煤蒸汽锅炉，新增燃煤量 2000t/a。	符合
	高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。	根据本项目与白山市高污染燃料禁燃区的叠图分析（附图 1-9），本项目不在高污染燃料禁燃区内。	符合
白山市生态环境准入清单			
空间布局约束	禁止在下列林地的采伐迹地种植人参：（1）自然保护区、森林公园、景区及其附近林地；（2）江河源头和两岸林地；（3）水库、湖泊周围等生态重要区位林地；（4）国道、省道、县道两侧第一层山脊内林地；（5）坡度在 25 度以上的林地；（6）山脊、沟壑等林地；（7）不符合人参种植标准和要求的其他林地。	本项目为中药制剂、饮片生产项目，在现有厂区内建设不涉及占用林地。	不涉及
污染物排放管控	大气环境质量持续改善。2025 年全市 $PM_{2.5}$ 年均浓度达到 25 微克/立方米，优良天数比例保持在 98%左右；2035 年允许波动，不能恶化（沙尘影响不计入）。	根据《2024 年吉林省生态环境公报》，2024 年白山市 $PM_{2.5}$ 年均浓度为 23 μg/m³，能够达到环境质量要求。	符合
	水环境质量持续改善。2025 年，地表水国控断面达到或优于Ⅲ类水体比例保持 100%，饮用水水源地水质稳定达标。	项目区域地表水为松江河，根据近一年松江河北江水库断面的监测数据可知，水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准，水质达标。	不涉及
资源利用要求	2025 年用水量控制在 2.24 亿立方米，2035 年用水量控制在 4.8 亿立方米。	本项目用水量为 185.515t/d（54610t/a），用水量较少，不会突破水资源利用要求。	符合
	2025 年耕地保有量不低于 1059.01 平方千米；永久基本农田保护面积不低于 708.71 平方千米；城镇开发边界控制在 184.25 平方千米以内。	本项目在现有厂区内进行建设，厂区用地为工业用地，不占用永久基本农田。	符合
	2025 年，煤炭消费总量控制在 451.74 万吨以内，非化石能源消费比重达到 15%。	本项目依托厂区内现有 20t/h 燃煤锅炉，新增燃料量 2000t/a，*全厂用煤量为 8000t/a，仅为煤炭总量控制指标的 0.2%，能够满足白山市总量控制指标。*。	符合

表 1.3-5　本项目与环境管控单元的相符性分析一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	管控类型	管控要求	本项目情况	符合性
ZH22062120001	吉林抚松经济开发区	重点管控区	空间布局约束	严格落实规划环评及其批复文件环境准入条件。	根据前文分析，本项目符合工业园区的规划环评及批复要求。	符合
				严格控制高耗水、高污染行业发展	本项目为中药制剂和饮片生产项目，不属于高耗水、高污染行业。	符合
			污染物排放管控	工业涂装等涉及挥发性有机物排放的行业企业属于控制重点，应推广使用低（无）挥发性有机物含量的原辅材料，安装高效集气装置等措施，提升工艺废气、尾气收集处置率。	*项目不属于化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环境风险的项目，以及涉及石化、化工、工业涂装等重点行业高 VOCs 排放的建设项目；项目各污染物均能够达标排放。*	符合
				重点行业污染治理升级改造，推进各类园区循环化改造。	本项目不涉及。	不涉及
				一体推进重点行业大气污染深度治理与节能降碳，推动大型燃煤锅炉、钢铁、水泥等行业超低排放改造，推动重点行业、重点领域氮氧化物减排，探索开展大气污染物与温室气体排放协同控制改造提升工程试点。	本项目为中药制剂及饮片生产项目，不属于重点行业。	符合
			环境风险防控	严格管理涉及易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运等新建、改扩建项目。	本项目危险物质主要有乙醇和丙酮，储存在危险品罐区，罐区设置事故应急池。根据后文分析，本项目采取相应风险防范措施，同时制定相应的环境风险应急预案，项目涉及的环境风险性影响因素是可以降到最低水平的，可有效减少或者避免风险事故的发生。	符合
				开发区应制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。	开发区已制定环境风险应急预案，本项目企业已制定环境风险应急预案，并定期开展了应急演练，具备应对突发环境事件的能力。	符合
			资源开发	推广园区集中供热，园区新建供热设施须执行排放浓度限值。	目前工业园区供热管线未完全覆盖，仅抚松县人民政府办公楼、住宅小区、学校	符合

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	管控类型	管控要求	本项目情况	符合性
			效率		采用园区内1座旅游度假集中供热锅炉房供热，起步区内工业企业多采用自建燃气锅炉、生物质锅炉用于生产及生活用热需求。因此，本项目供热引自厂区现有锅炉用于生产及生活用热，仅新增燃料量，可满足本项目用热需要。锅炉烟气能够满足GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表2燃煤锅炉大气污染物排放标准要求。	
				完成吉林省下达的产能置换要求。各产业执行对应的清洁生产标准。	本项目不涉及产能置换；本项目能够满足相关清洁生产标准。	符合

综上分析，本项目与吉林省、白山市以及抚松县的“三线一单”相关要求具有相符性。

1.3.12 选址合理性分析

本项目位于吉林省抚松县松江河镇兴业大街抚松县中药有限责任公司现有厂区内（项目地理位置见附图1-11），项目区域供电、供暖、给水、排水工程齐备，厂区周围无自然保护区、风景名胜区、国家重点文物保护单位、历史文化保护地，也非饮用水保护区和基本农田保护区及生态脆弱区等社会关注地区，根据中华人民共和国生态环境部令第16号《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（2021年1月1日）中对环境敏感区的界定原则，本项目地处环境非敏感区，选址合理。

综上所述，本项目选址、规模、性质与国家和地方有关标准、政策、规范、相关规划、规划环境影响评价结论及审查意见相符。

1.4 关注的主要问题及环境影响

经过工程分析、环境分析及环境影响因子的识别与筛选，确定该项目可能带来的主要环境问题如下：

（1）本项目施工期仅为在现有车间内进行生产线建设工程、相应设备安装以及废气治理措施及排气筒安装改造，不涉及土建工程，对周围环境影响较小；

（2）运营期的主要环境影响为：工艺粉尘、生产及有机溶剂储存过程产生的有机废气（非甲烷总烃）、污水站恶臭、锅炉烟气、卸料粉尘等对环境空气的影响；设备运

行噪声对周边环境的影响；生产废水对地表水环境的影响；生产区泄漏及污水管道泄漏对地下水、土壤环境的影响；项目丙酮、乙醇发生泄漏、火灾及爆炸等对周边环境的影响。

根据项目主要排污特点，本着抓主要矛盾、突出重点、提高环境影响报告书的科学性和可操作性的原则，本次评价在对项目情况以及生产装置进行详尽的工程分析及清洁生产分析的基础上，根据项目工程特点、周围区域环境特点，以地表水、环境空气环境、环境风险影响评价及污染防治措施为重点，兼顾地下水、噪声、固体废物的环境影响评价。

1.5 环境影响评价主要结论

本项目位于吉林省抚松县松江河镇兴业大街抚松县中药有限责任公司现有厂区内，项目依托现有厂区内的生产车间及生产线，新增部分生产设备，改变产品方案。项目建成后，全厂产品方案为年产片剂 10 亿片、颗粒剂 1 亿袋、胶囊剂 5 亿粒、中药饮片 415t。项目建设符合区域总体规划、区域规划、规划环评及审查意见的要求，符合抚松县工业园区（现吉林抚松经济开发区）总体规划、符合国家产业政策，项目所采取的各项污染治理措施可以做到废水、废气、噪声的达标排放以及固体废物的妥善处理，预测结果表明，项目对评价区的环境影响可以接受，环境风险防范措施可以满足风险事故的防范和处理要求，环境风险可控。周围公众无反对意见，其综合效益也较为显著。综上所述，在项目建设和运营严格执行国家、地方各项环境保护政策、法律法规和标准，落实本报告书提出的各项环境保护措施，从环境保护角度论证，本项目的建设可行。

第二章　总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规与国务院规范性文件

（1）《中华人民共和国环境保护法》，（全国人大常委会，2015.1.1）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（全国人大常委会，2018.12.29）；

（3）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021 年修订）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（全国人大常委会，2018.1.1）；

（5）《中华人民共和国大气污染防治法（修订版）》（全国人大常委会，2018.10.26）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订版）》（全国人大常委会，2020.9.1）；

（7）《中华人民共和国土壤污染环境防治法》（全国人大常委会，2019.1.1）；

（8）《中华人民共和国土地管理法》（全国人大常委会，2020.1.1）；

（9）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017.10.1）；

（10）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号，2011.10.17）；

（11）《地下水管理条例》（国令第 748 号，2021.12.01）；

（12）《环境影响评价公众参与办法》（环境保护部令第 4 号，2019.1.1）。

2.1.2 部门规章及规范性文件

（1）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（生态环境部令第 16 号，2021.1.1）；

（2）《关于进一步加强建设项目环境保护工作的通知》（国家环境保护总局环发[2001]19 号）；

（3）中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2024.2.1）；

（4）《关于进一步加强生态环境保护工作的意见》（国家环境保护总局，环发[2007]37 号，2007.3.15）；

（5）《关于加强建设项目主要污染物排放总量控制工作的通知》（吉环控字[2008]9 号）；

（6）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），2017 年

11 月 20 日；

（7）《制药工业污染防治技术政策》（环境保护部公告 2012 年第 18 号）。

2.1.3 地方法规、标准与规划

（1）《吉林省环境保护条例》（2021 年）；

（2）《吉林省地表水功能区》（DB22/388-2004）；

（3）《吉林省用水定额》（DB22/T389-2025）；

（4）《吉林省环保厅关于进一步加强和规范建设项目环境影响评价工作的通知》（吉环管字〔2012〕18 号）；

（5）《吉林省大气污染防治条例》（2022.10.1）；

（6）吉林省环保厅关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理实施细则（试行）的通知》（吉环办字〔2015〕64 号）；

（7）《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）；

（8）吉林省区域空间生态环境评价工作协调小组办公室《关于印发〈吉林省生态环境分区管控动态更新工作实施方案〉的函》（吉环区评办[2023]1 号）；

（9）吉林省人民政府办公厅印发《关于加强生态环境分区管控的若干措施》的通知（吉办发〔2024〕12 号）；

（10）吉林省生态环境厅关于印发《吉林省生态环境准人清单》的函吉环函〔2024〕158 号）；

（11）《白山市生态环境分区管控实施方案》（2025.01.10）；

（12）《吉林省人民政府办公厅关于印发吉林省空气、水环境、土壤环境质量巩固提升三个行动方案的通知》（吉政办发〔2021〕10 号）；

（13）《吉林省松花江流域水污染防治条例》；

（14）《吉林省危险废物污染境防治条例》（2021 年 7 月 30 日由吉林省第十三届人民代表大会常务委员会第二十九次会议修订）。

2.1.4 导则、规范

（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》（HJ2.4-2021）；

（6）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（7）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

（10）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）。

（11）《环境影响评价技术导则-制药建设项目》（HJ611-2011）；

（12）《排污许可证申请与核发技术规范 中成药生产》（HJ1064-2019）；

（13）《污染源源强核算技术指南 制药工业》（HJ992-2018）；

（14）《排污单位自行监测技术指南-提取类制药工业》（HJ881-2017）；

（15）《排污许可管理办法》；

（16）《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范》（HJ944-2018）。

2.1.5 项目文件及资料

（1）《修正药业集团股份有限公司抚松分公司厄贝沙坦建设项目环境影响报告表》（2008 年 12 月）；

（2）《修正药业集团股份有限公司抚松分公司厄贝沙坦建设项目环境影响报告表批复》（吉环建（表）字【2008】531 号，2008.12.30）；

（3）《抚松县中药有限责任公司国家基本药物连翘败毒片 GMP 改造项目环境影响报告书》（2013 年 4 月）；

（4）《抚松县中药有限责任公司国家基本药物连翘败毒片 GMP 改造项目环境影响报告书批复》（抚环审字【2013】70 号，2013.5.3）；

（5）《抚松县中药有限责任公司创新中药金贯感冒颗粒研发及产业化项目环境影响报告表》（2015 年 7 月）；

（6）《抚松县中药有限责任公司创新中药金贯感冒颗粒研发及产业化项目环境影响报告表批复》（抚环审字【2015】33 号，2015.8.6）；

（7）《抚松县中药有限责任公司厄贝沙坦生产线项目-提取车间改扩建工程环境影响报告书》（2021 年）；

（8）《关于抚松县中药有限责任公司厄贝沙坦生产线项目-提取车间改扩建工程》环境影响报告书的批复（白山环审字（书）【2021】30 号）；

（9）《吉林抚松工业园区总体规划（2016-2030 年）》；

（10）《吉林抚松工业园区规划(调整)环境影响报告书》（2017.12）

（11）抚松县中药有限责任公司提供的其它技术资料。

2.2 评价目的

（1）通过对本项目所在区域环境现状的综合调查，评价区域环境质量现状和污染源现状。

（2）通过对本项目的工程分析，掌握新建项目“三废”排放特征及产污环节，明确环境影响因素，确定评价因子，为各专题提供污染源强。

（3）从城市发展总体规划、环境功能规划及周围环境敏感保护目标等方面，论证本项目选址的合理性，为项目实现优化选址、合理布局、最佳设计提供科学依据。

（4）应用适当的模式和参数，预测并评价本项目满负荷运行时对环境的影响程度及范围。

（5）论证本项目拟采取的污染防治措施技术合理性和经济可行性。

（6）评价本项目满足达标排放和总量控制的要求。

（7）通过环境经济损益分析，论证本项目经济、社会和环境效益的统一性。

（8）通过公众参与，了解当地公众对区域环境和新建项目的态度和看法，并了解其对建设单位和环境管理部门的意见和要求。

总之，通过实际评价工作，提出切实可行的污染防治措施，论证项目的实施在环境保护方面的可行性，为本项目的工程设计及满负荷运行后的环境管理提供依据，为环境管理部门决策提供依据。

2.3 评价工作原则

根据国家有关环保法规，结合本工程建设特点，确定本工程评价原则如下：

（1）以工程分析、环保治理措施、地表水、环境空气评价为重点，保护项目周围环境不受本项目环境污染的直接或间接危害。

（2）根据建设项目环境保护管理的有关规定，贯彻“污染物达标排放”、“污染物排放总量控制”、“源头控制”等原则，做好工程分析，最大限度地减少污染物的产生量和排放量，注重变末端治理为生产前防治。

（3）讲究实效，充分利用已有的资料和有关数据。本环评尽量利用已有环境现状监测资料，并对数据进行认真筛选分析，保证数据时效性、代表性，同时结合本项目具体情况，进行适当补充监测。

（4）评价内容要重点突出、结论明确、对策可行。

（5）实用性原则。加强清洁生产技术和环保治理对策评价内容，对本项目的环保治理和今后环境管理提出建议措施，通过环境影响评价为环境管理提供决策依据，为项目实施环保措施提供指导性意见。

2.4 评价因子

2.4.1 环境影响因素识别

施工期仅为在现有车间内进行生产线建设工程及相应设备安装，不涉及土建工程，对周围环境影响较小。

运营期影响周围环境的因素主要有环境空气、地表水、地下水、声环境、土壤环境等。

表 2.4-1 营运期环境影响因素识别

时段	影响因素	环境空气	地表水环境	地下水环境	声环境	土壤环境	环境风险
营运期	药品生产过程	★●◆□▲	★●◆■△	★●◆□△	★●◆□▲	★●◆□△	☆●◆□▲
	储运工程	★●◆□▲	-	★●◆□ △	★●◆□▲	★●◆□△	☆●◆□▲

注：☆代表短期影响，★代表中长期影响；○代表有利影响，●代表不利影响；◇代表可逆影响，◆代表不可逆影响；☑代表直接影响，■代表间接影响； △代表累积影响，▲代表非累积影响。

项目在营运过程中产生的污染物主要为废水、废气、固体废物、噪声。

（1）废水

本项目产生的水制备排水、提取废水、生产设备清洗废水、锅炉排污水、循环冷却废水、脱硫废水、洗药废水、车间地面冲洗废水、乙醇回收塔底废水及喷淋塔废水等对周围水环境产生影响。由工程分析可知废水中的主要污染物为：COD、BOD_5、SS、NH_3-N、动植物油等；

（2）废气

工艺粉尘、有机废气、污水站恶臭气体、锅炉烟气、卸料粉尘等；

（3）固体废物

项目产生的一般固体废物主要为前处理杂质、提取工艺产生的药渣、布袋除尘器收集粉尘、废包装材料、污水处理站产生的污泥、不合格药品及废料、锅炉灰渣、脱硫副产物；危险废物主要有丙酮回收残液、化验室废有机溶剂、废试剂瓶、不合格药品及废料（含雄黄）、废活性炭等。

（4）噪声

破碎机、粉碎机及包装机等设备噪声；

由上述可知，本项目的建设对区域内的空气环境、水环境、声环境等均会有一定程度的潜在影响。

2.4.2 评价因子筛选

根据项目的污染排放特征，结合项目周围的环境现状，经环境影响因素识别筛选确定本评价因子筛选结果见表 2.4-2。

表 2.4-2　评价因子筛选结果

序号	环境要素	现状评价因子	影响评价因子
1	地表水环境	pH、COD、氨氮、BOD_5、SS、动植物油	COD、氨氮、BOD_5、SS、动植物油
2	大气环境	$PM_{2.5}$、PM_{10}、CO、O_3、SO_2、NO_2、丙酮、非甲烷总烃、H_2S、NH_3、TSP	非甲烷总烃、颗粒物、H_2S、NH_3、SO_2、NOx、汞
3	声环境	LeqdB（A）	LeqdB（A）
4	地下水环境	pH、氨氮、总硬度、耗氧量、氯化物、硝酸盐、硫酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、总大肠菌群、菌落总数、嗅和味、挥发性酚类、铁、锰	COD_{Mn}、NH_3-N、乙醇、丙酮
5	土壤环境	pH、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、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、䓛、二苯并[a、h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘	-
6	环境风险	-	丙酮、乙醇

2.5 评价等级及评价范围

2.5.1 地表水环境

（1）评价等级

根据 HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）规定，地表水评价工作等级的划分是由建设项目的影响类型、排放方式、排放量或影响状况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定的。

表 2.5-1　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≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他

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)
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三级 B。

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要求的通过工程分析合理确定,应统数从大到小排序,取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。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、重要水的特征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段、入冲刻时,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 m3/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。

本项目废水经现有污水站处理后满足松江河恒润污水处理厂与本企业签订的纳管标准后排入松江河恒润污水处理厂，由其处理后排入黄泥河，最终进入松江河，属于间接排放。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）“表 1 水污染影响型建设项目评价等级判定”，本项目地表水评价等级为三级 B。

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中 5.3.2.2 三级 B 评价范围规定：a)应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；b)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。

本项目的评价范围为松江河恒润污水处理厂上游 0.5km 至污水处理厂下游 1.5km 的河段，全长 2km，评价范围详见附图 2-1。

2.5.2 大气环境

（1）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式（AERSCREEN）对项目的大气环境评价工作进行分级。结合项目的初步工

程分析结果，选择正常排放情况下的主要污染物及排放参数，采用估算模式计算各污染物的 Pmax（最大地面浓度占标率）和 D10% (第 i 种污染物的地面浓度达标准限制 10%时所对应的最远距离），其中 Pmax（又可表示为 Pi）定义为：

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

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，μg/m³；

C_{0i}—第i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。一般选用 GB 3095 中 1 h 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 HJ2.2 附录 D 等确定的各评价因子 1 h 平均质量浓度限值。对仅有 8 h 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。评价工作等级按表 2.5-2划分。

表 2.5-2 大气评价级别判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax＜10%
三级	Pmax＜1%

AERSCREEN 估算模型参数取值见表 2.5-3。

表 2.5-3 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	6.78 万
最高环境温度		310 K
最低环境温度		237.5 K
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/o	/

表 2.5-4 本项目大气污染物预测结果

排放形式	排放源	污染物	Cmax（μg/m³）	Pmax（%）	距离（m）	评价等级
有组织	1#排气筒	颗粒物	6.804	0.76	109	三级
		非甲烷总烃	15.65	0.78	109	三级

排放形式	排放源	污染物	Cmax（μg/m³）	Pmax（%）	距离（m）	评价等级
	5#排气筒	非甲烷总烃	24.27	1.21	109	二级
	2#排气筒	颗粒物	0.065	0.0072	109	三级
		非甲烷总烃	38.83	1.94	109	二级
	6#排气筒	非甲烷总烃	113.3	5.67	109	二级
	3#排气筒	颗粒物	3.883	0.43	109	三级
	4#排气筒	颗粒物	14.27	1.59	109	二级
		非甲烷总烃	20.6	1.03	109	二级
	7#排气筒	氨	0.097	0.04	109	三级
		硫化氢	0.065	0.65	109	三级
	8#排气筒	颗粒物	2.562	0.28	117	三级
		SO_2	4.72	0.95	117	三级
		NOx	8.77	3.51	117	二级
		汞	0.00068	0.23	117	三级
	9#排气筒	非甲烷总烃	1.003	0.05	109	三级
无组织	10#前处理提取车间	非甲烷总烃	0.023	0.0012	73	三级
	9#提取车间	非甲烷总烃	0.849	0.043	73	三级
	污水站	氨	0.232	0.116	20	三级
		硫化氢	0.058	0.58	20	三级
	危废贮存库	非甲烷总烃	55.36	2.768	13	二级
	储煤库	颗粒物	54.01	6.00	19	二级
	危险品罐区	非甲烷总烃	43.26	2.17	5	二级

综上，本项目大气评价等级为二级。

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）二级评价要求，确定环境空气影响评价范围为边长 5km 矩形区域。评价范围祥见附图 2-2。

2.5.3 声环境

（1）评价等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2022）规定，声环境评价工作等级的划分是由建设项目所在区域的声环境功能区类别、建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度、受建设项目影响的人口数量而确定的，声环境评价级别判据见表 2.5-5。

表 2.5-5　声环境评价工作等级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区域，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增量达 5dB(A)以上(不含 5dB(A))，或受影响人口数量显著增加
二级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增高量达 3dB(A)-5dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多
三级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且 受影响人口数量变化不大

本项目其所在地区为《声环境质量标准》（GB3096- 2008）规定的 3 类区，本项目评价范围内无声环境敏感目标，无受影响的人口，故确定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021）中 5 规定的评价范围确定原则：“二级、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及声环境保护目标等实际情况缩小。”“如依据建设项目声源计算得到的贡献值到 200m 处，仍不能满足相应功能区标准值时，应将评价范围扩大到满足标准值的距离”。

根据后文声环境影响预测与分析，本项目声源在厂界处的贡献值均能够满足《声环境质量标准》（GB3096- 2008）中的 3 类区标准，本次评价范围确定为项目厂界外 200m 范围，评价范围详见附图 2-3。

2.5.4 地下水环境

（1）评价等级

①地下水环境影响评价项目类别划分

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中“4、总则，4.1、一般性原则”指出“根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，I类、II类、III类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。”本项目属于“附录 A”中 92、中成药制造、中药饮片加工的“有提炼工艺的”，类别要求为报告书，故为地下水环境影响评价III类项目。

②地下水环境敏感程度划分

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 2.5-1　地下水敏感性判断依据

因此根据上图所示，将本项目地下水质子迁移距离 5000d+50m 的外扩区域定义为较敏感区，较敏感区外为不敏感区。

根据地下水质点运移距离计算公式：

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

式中：

L：下游迁移距离，m；

α：变化系数，α≥1，一般取 2；

K：渗透系数，m/d，本次取 K=20；

I：水力坡度，无量纲：取 1‰；

T：质点迁移天数，本次取 T=5000d;

ne：有效孔隙度，无量纲；本次取 ne=0.5。

经计算项目下游迁移距离 L=200m，故地下水质子迁移距离为 250m（5000d+50m），故可认为以项目为起点下游 250m 范围内为环境较敏感区，以外的区域为不敏感区。

③地下水敏感程度分析

根据《环境影响评价技术导则（地下水环境）》（HJ610-2016）中 6.2.1.2 中关于地下水环境敏感程度划分原则如下：

表 2.5-6　地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感程度特征
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。

敏感程度	地下水环境敏感程度特征
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水式饮用水水源，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。
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。	

根据本项目地下水评价范围，下游迁移距离（250m）内无敏感点，距离本项目最近的分散式水井为小山村，距离厂区直线距离2500m；根据抚松县农村集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案，本项目地下水评价范围无农村集中式饮用水水源保护区；本项目位置不在抚松县饮用水水源保护区内，长白山地区饮用水水源保护区划详见附图2-4。

综合上述分析可知，项目所在地无集中式饮用水水源井，无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区及分布区，且项目未在集中式饮用水水源准保护区和未划定准保护区的集中式饮用水水源保护区以外的补给径流区及分散式饮用水水源地保护范围内，由此判定，本项目地下水环境敏感程度为不敏感。

③评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表2.5-7。

表2.5-7 地下水评价工作等级分级表

敏感程度 \ 项目类别	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

本项目所处位置的地下水环境敏感程度为不敏感，评价项目类别为III类，根据建设项目地下水环境影响评价工作等级分级表，确定项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水三级评价以能说明地下水环境的基本情况，并能满足环境影响预测和分析的要求为原则。为满足本项目现状监测要求，本项目地下评价范围以厂区中心、东侧以黄泥河为定水头边界、西侧至小山村共12km^{2}的范围。该范围可全面覆盖项目可能影响的地下水环境区域，确保现状监测数据能有效支撑后续环境影响分析。评价范围详见附图2-5。

2.5.5 土壤环境

（1）评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的相关规定，污染影响型建设项目根据项目类别、占地规模、敏感程度划分评价工作等级。

①土壤环境影响评价项目类别划分

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别表。

表 2.5-8 土壤环境影响评价行业分类表

行业类别		项目类比			
		I 类	II 类	III 类	IV 类
制造业	石油化工	石油加工、炼焦；化学原料和化学制品制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造；化学药品制造；生物、生化制品制造	半导体材料、日用化学品制造；化学肥料制造	其他	

根据 HJ964-2018《环境影响评价技术导则 土壤环境》，*本项目为中药制剂及中药饮片生产项目，项目属于“石油、化工”中的“其他类”项目，属于 III 类项目。*

②土壤环境敏感程度划分

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），分为土壤生态影响及土壤污染影响，本项目为中药制剂及中药饮片制造，对土壤的主要影响为危废暂存、药渣暂存过程中废液下渗导致污染土壤，不会导致土壤环境特征变化及生态功能变化，所以本项目为土壤污染影响型项目。

根据导则中 6.2.2.2 污染影响型敏感程度分级表（见表 2.5-9）。

表 2.5-9 污染影响型敏感程度分级表

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

本项目周边 1km 调查范围内存在无耕地，有部分林地，故本项目敏感程度为较敏感。

③占地规模的确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中 6.2.2.1 将建设项目占地规模分为大型（≥50hm^2）、中型（5～50hm^2）、小型（≤5hm^2）。

本项目不新增占地，由于本项目改变全厂产品方案，基本涉及全厂构筑物，故本项目占地面积按照全厂占地面积计，为 11.67 万㎡，折 11.67hm^2，故本项目占地规模为中型。

④评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中 6.2.1.2，土壤环境污染影响型评价工作等级划分详见下表：

表 2.5-10　土壤环境污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度	I			II			III		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
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	-	-

综合分析，本项目为土壤III类项目；建设项目敏感程度为较敏感；建设项目占地规模为中型，则本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中 8.2，预测评价范围一般与现状调查评价范围一致。根据导则中表 5 现状调查范围，污染影响型三级评价项目调查范围为 0.05km，则本项目评价范围为项目所在地及占地范围外 0.05km 范围内，共计评价面积约 0.22km^2，详见附图 2-6。

2.5.6 环境风险

（1）评价等级

①危险物质及工艺系统危险性 P 的分级确定

A.危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 及本项目主要原辅材料消耗及产品情况，确定项目 Q 值。

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

式中：q_1，q_2，…，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量，t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）的有关规定，

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

本项目风险物质主要为丙酮及乙醇，危险品罐区和车间中间储罐及生产在线丙酮存

储量共计为 54.8t、临界量为 10t；乙醇存储量为 66t、临界量 500t。根据计算，本项目危险物质数量与临界量比值占比之和大于 1，即 Q=q1/Q1=5.612（丙酮）。

B.所属行业及生产工艺特点（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照本项目评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1）M>20；（2）10<M≤20；（3）5<MS10；（4）M=5，分别以 Ml、M2、M3 和 M4 表示。

表 2.5-11　建设项目 M 值确定一览表

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻功、化纤、有色冶炼等	设计光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质储存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

a：高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa；
b：长输送管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

项目厂区涉及危险物质丙酮及乙醇的贮存，故 M 值为 5，行业及生产工艺为 M4。

C.危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质总量与其临界量比值（Q）及行业及生产工艺（M）等级判断表详见下表，确定本项目的危险物质及工艺系统危险性分级 P4。

表 2.5-12　危险物质及工艺系数危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	**P4**

由上述可知，本项目 Q=5.612、1≤Q<10；行业及生产工艺（M）为 M4，则危险物质及工艺系统危险性（P）为 P4。

②环境敏感程度（E）的确定

A. 大气环境敏感程度分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 中表 D.1 对本项目大气环境敏感程度分级，表 D.1 中内容下表所示。

表 2.5-13　大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域：或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人，或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人:油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

根据现场踏查可知，本项目周边 5km 范围内主要的敏感点为松江河镇（37110 人）、小山村（200 户/600 人）、新立村（30 户/90 人），人口总数约为 37800 人，属于“周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人”；周边 500m 范围内无敏感点。根据大气环境敏感程度分级，本项目大气环境敏感程度为 E2。

B.地表水环境敏感程度分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 中表 D.2、D.3 及 D.4 对本项目地表水环境敏感程度分级。附录内容详见下表。

表 2.5-14　地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 2.5-15　地表水功能区敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类及以上，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的

敏感性	地表水环境敏感特征
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

根据现场踏查可知，本项目东侧及北侧的黄泥河水环境功能为 III 类，故本项目地表水环境敏感性为 F2。

表 2.5-16　环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

根据现场踏查可知，本项目危险物质泄漏到黄泥河的排放点下游（顺水流向）10km 范围内可能达到的最大水平距离的两倍范围内无敏感保护目标，故本项目环境敏感目标分级为 S3。

由上表可知，本项目地表水敏感程度为 E2。

C.地下水环境敏感程度分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 中表 D.5、表 D.6 及表 D.7 进行判定环境敏感程度。附录内容详见下表。

表 2.5-17　地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 2.5-18　地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	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。

敏感性	地下水环境敏感特征
较敏感 G2	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水式饮用水水源，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 G3	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。

表 2.5-19　包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 K≤1×10-6cm/s，且分布连续稳定。
D2	岩土层单层厚度 0.5m≤Mb＜1.0m，渗透系数 K≤1×10-6cm/s，且分布连续稳定。 岩土层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 1×10-6cm/s＜K≤1×10-4cm/s，且分布连续稳定。
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

根据现场踏查可知，本项目不位于地下水的环境敏感区内，故本项目地下水环境敏感性为 G3。本项目区域包气带防污性能等级为 D3。则本项目地下水敏感程度为 E3。

③评价等级确定

依据下表进行环境风险潜势划分：

表 2.5-20　建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

由上表可知，大气环境风险潜势为II；地表水环境风险潜势为II；地下水环境风险潜势为I。综合各环境要素，取环境风险潜势等级的最高值，则本项目环境风险潜势为II。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）规定，评价工作等级划分依据详见下表。

表 2.5-21　评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV^+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

[a] 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危险后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

故本项目风险评价等级为三级。

（2）评价范围

本项目风险评价等级为三级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价范围要求，大气环境风险三级评价范围为建设项目边界一般不低于3km，故本项目大气环境风险评价范围为项目边界3km范围，共计评价面积约33.82km^2，评价范围详见附图2-7。

地表水环境风险评价范围参照HJ2.3确定，地下水环境风险评价范围参照HJ610确定。

根据HJ610，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，本项目的风险影响范围主要有黄泥河，则确定本项目地表水环境风险评价范围同地表水评价范围，即松江河恒润污水处理厂上游0.5km至污水处理厂下游1.5km的河段，全长2km，具体见附图2-1。

根据HJ610，本项目环境风险评价范围同地下水评价范围，即厂区中心、东侧及东北侧以黄泥河为定水头边界、西侧至小山村共14.47km^{2}的范围，具体见附图2-5。

2.5.7 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），生态影响为工程占用、施工活动干扰、环境条件改变、时间或空间累积作用等，直接或间接导致物种、种群、生物群落、生境、生态系统以及自然景观、自然遗迹等发生的变化。

本项目为中药制剂及饮片生产项目，位于开发区内，在现有厂区内进行扩建，不新增占地；项目营运期对环境的主要影响为废气对周边环境空气的影响、废水对周边对地表水的影响、噪声对周围声环境的印象以及固废周围环境的影响，这些影响均不会导致物种、种群、生物群落、生境、生态系统以及自然景观、自然遗迹等发生变化。所以本项目不涉及生态影响。

2.6 评价标准

2.6.1 环境功能区划

（1）环境空气

根据《环境空气质量标准》（GB3095－2012）中环境空气质量功能区分类，本项目所在区域为环境空气功能区二类区。

（2）声环境

本项目所在区域执行环境噪声3类功能区标准，故本项目声环境质量评价标准采用GB3096-2008《声环境质量标准》中3类区标准。

（3）地表水环境

根据 DB22/388-2004《吉林省地表水功能区》，松江河老松江屯-河口断为松江河抚松县饮用水源、工业用水区，执行 II、III 类标准，本项目不位于抚松县饮用水源区，本项目受纳水体为黄泥河，为松江河支流，故黄泥河水体功能执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准。

（4）地下水环境

项目所在区域地下水主要用于居民水源及工农业用水，地下水环境功能为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类区。

（5）土壤环境

本项目不新增占地，现有厂区占地类型为工业用地。根据本项目所在区域土壤的应用功能及保护目标，确定本项目所在区域厂区内土壤环境质量按照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地标准执行，第二类用地：包括 GB50137 中的工业用地、物流仓储用地、商业服务业用地、道路与交通设施用地、公用设施用地、公共管理与公共服务用地以及绿地与广场用地。

2.6.2 环境质量标准

（1）地表水环境质量标准

根据 DB22/388-2004《吉林省地表水功能区》，本项目各断面执行 III 类标准，具体标准值见表 2.6-1。

表 2.6-1　地表水环境质量标准　　单位：mg/L（pH 除外）

环境要素	污染物	浓度限值	标准名称及级(类)别
地表水	pH	6-9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类
	COD	20	
	BOD_5	4	
	NH_3-N	1.0	
	石油类	0.05	
	阴离子表面活性剂	0.2	

（2）环境空气质量标准

本项目所在区域为二类区，故环境空气中 $PM_{2.5}$、PM_{10}、CO、O_3、SO_2、NO_2 及 TSP、NOx 评价标准采用 GB3095-2012《环境空气质量标准》及修改单中的二级标准；丙酮、H_2S、NH_3 采用 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值标准；据中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司编写《大气污染物综合排放标准详解》中原文，“由于我国目前没有“非甲烷总烃”的环境

质量标准，美国的同类标准已废除，故我国石化部门和若干地区通常采用以色列同类标准的短期平均值，为 5mg/m³。但考虑到我国多数地区的实测值，“非甲烷总烃”的环境浓度一般不超过 2.0mg/m³，因此在制定本标准时选用 2mg/m³ 作为计算依据。具体见表 2.6-2。

表 2.6-2　环境空气质量标准浓度限值

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	标准来源
1	SO_2	年平均	60	μg/m³	GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
2	NO_2	年平均	40	μg/m³	
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
3	CO	24 小时平均	4	mg/m³	
		1 小时平均	10		
4	O_3	日最大 8 小时平均	160	μg/m³	
		1 小时平均	200		
5	PM_{10}	年平均	70	μg/m³	
		24 小时平均	150		
6	$PM_{2.5}$	年平均	35	μg/m³	
		24 小时平均	75		
7	NOx	年平均	50	μg/m³	
		24 小时平均	100		
		1 小时平均	250		
8	TSP	24 小时平均	300	μg/m³	
9	NH_3	1 小时平均	200	μg/m³	HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D
10	H_2S	1 小时平均	10	μg/m³	
11	丙酮	1 小时平均	800	μg/m³	
12	非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	mg/m³	大气污染物综合排放标准详解
13	汞	1 小时平均	0.3	μg/m³	

（3）声环境质量标准

本项目所在位置噪声执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 3 类区标准，详见表 2.6-3。

表 2.6-3　声环境质量标准　　单位：dB（A）

采用级别	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
3 类	65	55	GB3096-2008

（4）地下水环境质量标准

评价区域地下水质量标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，详见表 2.6-4。

表 2.6-4　地下水质量标准

序号	污染物	单位	标准值	标准来源
1	嗅和味	无	无	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类
2	pH	无量纲	6.5～8.5	
3	耗氧量	mg/L	≤3.0	
4	总大肠菌群	MPN/L	≤30	
5	氨氮	mg/L	≤0.50	
6	总硬度	mg/L	≤450	
7	硝酸盐	mg/L	≤20.0	
8	亚硝酸盐	mg/L	≤1.00	
9	溶解性总固体	mg/L	≤1000	
10	菌落总数	CFU/mL	≤100	
11	挥发性酚类	mg/L	≤0.002	
12	砷	mg/L	≤0.01	
13	汞	mg/L	≤0.001	
14	氯化物	mg/L	≤250	
15	硫酸盐	mg/L	≤250	
16	氰化物	mg/L	≤0.05	

（5）土壤环境质量标准

本项目土壤评价等级为三级，本次在厂区内设置了 3 个土壤表层样监测点，根据评价范围的土地使用功能，厂区占地为建设用地，故厂区内土壤环境质量执行（GB36600-2018）的第二类用地风险筛选值，标准值见表 2.6-5。

表 2.6-5　建设用地土壤污染风险筛选值　　单位 mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地筛选值
重金属和无机物			
1	砷	7440-38-2	60①
2	镉	7440-43-9	65

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地筛选值
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900
挥发性有机物			
8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	75-09-2	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地筛选值
半挥发性有机物			
35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
42	䓛	218-01-9	1293
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15
45	萘	91-20-3	70

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。

2.6.3 污染物排放标准

（1）废气

①工艺粉尘、有机废气、污水站恶臭气体

本项目生产过程的工艺粉尘及有机废气、危废贮存库挥发废气、污水站恶臭气体执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 1 标准要求，厂区内非甲烷总烃执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 C.1 排放限值要求，标准限值见下表。

表 2.6-6　制药工业大气污染物排放标准

类别	污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	说明	污染物排放监控位置
有组织	颗粒物	30	发酵尾气及其他制药工艺废气	车间或生产设施排气筒
	非甲烷总烃	100	发酵尾气及其他制药工艺废气	车间或生产设施排气筒
	氨	30	污水处理站废气	车间或生产设施排气筒
	硫化氢	5	污水处理站废气	车间或生产设施排气筒

表 2.6-7　厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	排放限值（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

②无组织恶臭气体

由于《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）未对无组织制药企业污水站无组织恶臭气体进行规定，故本项目厂界无组织硫化氢和氨执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中表 1 厂界标准值，标准限值见下表。

表 2.6-8 污水处理站无组织大气污染物排放标准

序号	控制项目	标准值（无组织）	单位	标准值来源
1	氨	1.5	mg/m³	GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 1
2	硫化氢	0.06	mg/m³	
3	臭气浓度	20	无量纲	

③锅炉烟气

锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值，标准值详见表。

表 2.6-9 本项目锅炉烟气排放标准限值（摘录）

污染物	排气筒高度（m）	限值（mg/m³）	污染物排放监控位置
		燃煤锅炉	
颗粒物	45	50	烟囱或烟道
二氧化硫		300	
氮氧化物		300	
汞及其化合物		0.05	
烟气黑度		≤1	烟囱排放口

（2）废水

本项目废水排放到厂区污水站处理，处理后排入抚松县松江河恒润污水处理厂。根据《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）、《提取类制药工业水污染物排放标准》（GB21905-2008）、《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB21908-2008）规定：“企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，其污染物的排放控制要求由企业与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准，并报当地环境保护主管部门备案；城镇污水处理厂应保证排放污染物达到相关排放标准要求”。

本项目废水经厂区污水站处理后依托抚松县松江河恒润污水处理厂进行处理，因此，厂区废水排放浓度执行企业与松江河镇污水处理厂签订的《污水处理协议》中协定的排放标准（见下表），排水量执行中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）中基准排水量指标。废水经污水厂处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)水污染物排放一级 A 标准后排入黄泥河，最终汇入松江河。抚松县松江河恒润污水处理厂进、出水指标详见表 2.6-10。

表 2.6-10　本项目污水排放标准　单位：mg/L（pH 无量纲）

污染物	pH	COD	BOD_5	SS	氨氮	单位产品基准排水量	备注
污水处理厂进水指标	*4～13*	*400*	*200*	*800*	*30*	*300m³/t 产品*	*抚松县松江河恒润污水处理厂协议纳管标准（本项目污水出厂标准）*
出水指标	6～9	50	10	10	5	/	GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准

（3）噪声

本项目厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准，详见表 2.6-11。

表 2.6-11　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	
3 类	65	55	GB12348-2008

（4）固体废物

一般固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中要求。

2.7 污染控制与环境保护目标

2.7.1 污染控制目标

控制污染物排放浓度满足相应标准要求的同时，控制污染物排放总量满足总量控制指标的要求，污染控制目标具体情况详见下表。

表 2.7-1　　污染控制目标一览表

环境要素	控制污染目标
环境空气	严格控制废气污染源达标排放，确保本项目所在区域的环境空气质量不受污染，能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。
地表水	控制项目各项废水达标排放，保护项目所在地地表水水域功能不受影响。
声环境	控制厂内各类地点噪声级，使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。
地下水环境	确保项目做好防渗措施，以避免污染物泄漏污染地下水。
土壤环境	严格控制防渗措施有效性，保证土壤环境不受污染。
环境风险	消除风险事故发生的隐患，风险可控。

2.7.2 环境保护目标

通过对环境质量现状的调查及监测、污染源调查及监测、工程分析、环境影响预测，研究本项目建成后对周围环境的影响，并提出切实可行的污染防治对策，把污染控制在最小范围内，以保护周围大气环境、地表水、附近居民等环境敏感点的安全和健康，使本项目在产生经济效益和社会效益的同时不会对周围环境产生大的影响。

（1）环境空气保护目标

本项目环境保护目标统计详见下表 2.7-2 及附图 2-2。

表 2.7-2　　项目周边环境空气敏感点分布情况

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
松江河镇	0	-1225	居民（1 万户）	环境空气质量	二类区	南侧	1225
	-1420	1180		环境空气质量	二类区	西北	1845
	1220	-890		环境空气质量	二类区	东南	1510
	0	2250		环境空气质量	二类区	北侧	2250
抚松中心医院	-1576	760	-	环境空气质量	二类区	西北	1750
抚松县第一中学	-1085	1705	-	环境空气质量	二类区	西北	1700
抚松实验学校	-500	1652	-	环境空气质量	二类区	西北	1720
长白山北纬 41 度	-950	1030	居民	环境空气质量	二类区	西北	1420
龙兴福地花园	-920	1230	居民	环境空气质量	二类区	西北	1563
抚松县政府	-1020	2085	-	环境空气质量	二类区	西北	2320
抚松县医疗保障局	-1280	2223	-	环境空气质量	二类区	西北	2565
林江院	*0*	*2000*	*居民*	*环境空气质量*	*二类区*	*西北*	*2000*

（2）地表水环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中相关要求，水环境保护目标主要为饮用水源保护区、饮用取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍惜水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区。本项目不涉及以上水环境敏感目标。

本项目周边存在两条河流，分别为黄泥河和松江河。

本项目厂区东侧、北侧 50m 为黄泥河，为松江河支流。项目厂区东侧 1.2km 为松江河，松江河，又称松香河、老松香河，因两岸产松香(达子香)而得名。流域面积 1935km^2，河长 143km，河道平均坡度 4.6‰。

本项目地表水环境保护目标如下表 2.7-3 及附图 2-1。

表 2.7-3　地表水环境保护目标

保护目标		与项目相对位置关系	环境功能
地表水环境	黄泥河	东侧、北侧 50m	《地表水环境质量标准》GB3838-2002) III 类标准
	松江河	东侧 1200m	

（3）声环境保护目标

本项目声环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）中规定，评价范围为厂界外 200m 的范围内。本项目声环境评价范围内无环境敏感目标。

（4）地下水环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中相关要求，地下水环境保护目标为潜水含水层和可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层，集中式饮用水水源和分散式饮用水水源地，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。本项目地下水评价范围内不涉及上述环境保护目标。

（5）土壤环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ694-2018）,土壤环境敏感目标是指可能受人为活动影响的、与土壤环境相关的敏感区或对象。本项目土壤评价范围内土壤环境敏感目标详见下表。

表 2.7-3　土壤环境敏感目标

类别	保护对象	环境功能区
土壤	厂区外 50m 范围内林地	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）

第三章　现有项目及在建项目环评批复情况

3.1 现有项目概况

3.1.1 现有项目历史沿革及环保手续情况

2008 年 12 月委托吉林省兴环环境技术服务有限公司编制了《修正药业集团股份有限公司抚松分公司厄贝沙坦建设项目环境影响报告表》，于 2008 年 12 月 30 日取得原吉林省环境保护局关于该项目的批复文件，文号为吉环建（表）字[2008]531 号；2016 年 11 月抚松县中药有限责任公司向原抚松县环境保护局提交了该项目的环保竣工验收申请，并于 2016 年 12 月 20 日取得了竣工验收意见。

2013 年 4 月委托延边朝鲜族自治州环境保护研究所、吉林省兴环环境技术服务有限公司编制了《抚松县中药有限责任公司国家基本药物连翘败毒片 GMP 改造项目环境影响报告书》，于 2013 年 5 月 3 日取得原抚松县环境保护局关于该项目的批复文件，文号为抚环审字[2013]70 号；2016 年 11 月抚松县中药有限责任公司向原抚松县环境保护局提交了该项目的环保竣工验收申请，并于 2016 年 12 月 22 日取得了竣工验收意见。

2015 年 7 月委托吉林省兴环环境技术服务有限公司编制了《抚松县中药有限责任公司创新中药金贯感冒颗粒研发及产业化项目环境影响报告表》，于 2015 年 8 月 6 日取得原抚松县环境保护局关于该项目的批复文件，文号为抚环审字[2015]33 号；2016 年 11 月抚松县中药有限责任公司向原抚松县环境保护局提交了项目的环保竣工验收申请，并于 2016 年 12 月 22 日取得了竣工验收意见。

现有项目环保手续情况详见下表：

表 3.1-1　现有工程相关环保手续历史沿革情况一览表

时间点	2008 年	2013 年	2015 年
项目名称	修正药业集团股份有限公司抚松分公司厄贝沙坦建设项目	抚松县中药有限责任公司国家基本药物连翘败毒片 GMP 改造项目	抚松县中药有限责任公司创新中药金贯感冒颗粒研发及产业化项目
工程规模	年产厄贝沙坦片 6 亿片	年产连翘败毒片 10 亿片	年产金贯感冒颗粒 4 亿袋
环评编制情况	2008 年环境影响报告表	2013 年环境影响报告书	2015 年环境影响报告表
环评审批情况	吉环建（表）字[2008]531 号	抚环审字[2013]70 号	抚环审字[2015]33 号
验收情况	2016 年 12 月 20 日取得原抚松县环境保护局出具的验收意见	2016 年 12 月 22 日取得原抚松县环境保护局出具的验收意见	2016 年 12 月 22 日取得原抚松县环境保护局出具的验收意见
现状生产情况	市场原因，该项目涉及的品种已不再生产	正常生产	市场原因，该项目涉及的品种已不再生产

时间点	2008 年	2013 年	2015 年
排污许可情况	许可证编号：91220621724893086W001U		

3.1.2 现有项目产品方案

由于市场原因，已批复的厄贝沙坦片和金贯感冒颗粒自建成通过环保验收后便停产，目前生产厄贝沙坦片的相关设备也全部搬走处理，即取消了厄贝沙坦片和金贯感冒颗粒产品，不再生产，故厂区现有产品方案不再包括以上两个品种。则厂区现有项目产品方案详见下表。

表 3.1-2　　厂区现有项目产品方案一览表

序号	产品名称	规格	每批产量（万片/批）	*每天批次（批/d）*	数量	单位
1	连翘败毒片	0.6g/片	240 万片	*2*	10	亿片/a

企业现状仅生产连翘败毒片，结合市场销量，现状年生产量约为总设计产量的 85%左右。采用非连续生产模式，前处理、提取、制剂等各生产工序不同时生产，现有设备生产能力可满足现状生产规模。

3.1.3 现有项目工程组成

现有项目工程组成内容详见下表 3.1-3，建筑物编号为企业内部编号。

表 3.1-3　现有工程主要建设内容一览表

工程类别	工程内容	主要建设内容
主体工程	10#前处理提取车间	前处理提取车间占地面积 3984.36 ㎡，地上 2 层，地下 1 层，总建筑面积 10093.46 ㎡。主要设置中药材的前处理和提取工序（水提取、醇提取）。前处理工序主要包括净选、切制、洗药、润药、干燥、破碎等，*前处理工序的处理能力为 8t/d（0.8t/h）；水提取工序的处理能力为 3.2t/d（0.32t/h）；醇提取能力为 1.2t/d（0.12t/h），醇沉能力为 0.8t/d（0.08t/h）。*
	4#固体制剂车间	固体制剂车间占地面积 3574.53 ㎡，2 层建筑，总建筑面积 7260 ㎡；设置中药的制粒、总混等制剂过程及药品包装。*片剂制剂生产线最大生产能力为 60 万片/h（600 万片/d），颗粒剂制剂生产线最大生产能力为 8.64 万袋/h（86.4 万袋/d），胶囊剂制剂生产线最大生产能力为 30 万粒/h（300 万粒/d）。*
辅助工程	1#办公楼	占地面积 931.7m^2，5 层建筑，总建筑面积 4784.3m^2；主要用于工作人员办公。
	2#综合楼	占地面积 1007 ㎡，4 层建筑，总建筑面积 4784.3 ㎡。主要用于工作人员办公及实验室，实验室用于药品检测。
	8#污水站	占地面积 612.07 ㎡，建筑面积 612.07 ㎡；主要用于车间生产废水及生活污水的处理。
	11#锅炉房	占地面积 1565.6 ㎡，地上 1 层，地下 1 层，总建筑面积 1702.6 ㎡；设置 1 套 20t/h 燃煤蒸汽锅炉及 1 台 10t/h 备用生物质蒸汽锅炉，主要用于提供车间生产及生活取暖用热。
	24#职工食堂	占地面积 1137.25m^2，建筑面积 1137.25m^2；用于工作人员用餐。

工程类别	工程内容	主要建设内容
	门卫	占地面积 40 ㎡，建筑面积 40 ㎡，主要用于来访人员登记。
储运工程	6#冷库	占地面积 2749.67 ㎡，地上 1 层，地下 1 层，总建筑面积 5099.32 ㎡。主要进行原材料及成品的储存，制冷剂为 R410A。
	乙醇罐区	占地面积 74 ㎡，建筑面积 746 ㎡，用于乙醇的存储。目前在建项目中的新建罐区已建成，该乙醇罐区的乙醇储罐已移至新建罐区。
	18#仓库一	占地面积 982.45 ㎡，建筑面积 216.16 ㎡，作为库房储存闲置设备。
	21#仓库二	占地面积 982.45 ㎡，建筑面积 216.16 ㎡，作为库房储存闲置设备。
	3#生产车间	占地面积 3574.53 ㎡，地上 2 层，地下 1 层，总建筑面积 10865.5 ㎡，现状主要用于闲置设备存放。
	23#危废暂存间	占地面积 27m^2，建筑面积 27m^2；用于危险废物的暂存。
	储煤库	占地面积 500 ㎡，设有防雨棚，周围设置围挡，用于储存锅炉用燃料煤。
	灰渣场	*灰渣场位于厂区北侧，占地面积 500 ㎡，用于储存炉渣、炉灰。储存场地面已采取防渗处理措施，为露天堆场。锅炉灰渣暂存于灰渣场，日产日清。*
	药渣场	*药渣场位于厂区北侧，占地面积约 100 ㎡，主要用于中药渣的储存。目前厂区内的药渣堆场为半封闭结构，地面已采取防渗处理措施，堆场周围及顶部均设置了围挡与顶棚，属于半封闭设施，可有效实现防风、防雨功能。*
公用工程	给水	由工业园区给水管网供给，能够满足现有厂区的用水需求。
	排水	废水经厂内污水站处理达到松江河恒润污水处理厂与企业签订的纳管标准后排入松江河恒润污水处理厂处理，经处理达标后排入黄泥河，最终汇入松江河。
	供热	生产及生活供热采用现有厂区锅炉房内的 1 台 20t/h 燃煤蒸汽锅炉，同时设置 1 台备用 10t/h 生物质锅炉，可满足现状用热需求。
	供电	由工业园区供电系统统一供给。
环保工程	废气	*污水处理站恶臭气体通过喷洒除臭剂、封闭管理处理后无组织排放。*
		10#前处理提取车间工艺粉尘通过集气罩收集后由布袋除尘器处理后经 1 根排气筒（P1）排放；
		4#固体制剂车间工艺粉尘通过集气罩收集后由布袋除尘器处理后经 1 根排气筒（P2）排放；
		乙醇回收装置产生的乙醇废气及包装工序非甲烷总烃经采取加强设备密封、优化操作、加强车间通风措施后通过空调系统排放口排放；
		食堂油烟经油烟净化器处理后经专用烟道排放；
		锅炉烟气经布袋除尘器+湿法脱硫（钠碱法）+低氮燃烧处理后由 45m 高烟囱（P3）排放；
	废水	厂区现有污水处理站一座，污水处理站采用“水解-好氧技术（简称 H/O 法）”工艺，设计处理能力为 800m^3/d，处理达到松江河恒润污水处理厂与本企业签订的纳管标准后排入松江河恒润污水处理厂处理，经处理达标后排入黄泥河，最终汇入松江河。
	噪声	噪声来源为制粒机、搅拌机、包装机及烘干箱、风机、泵类等设备，通过选购低噪音设备，设备底部加减振垫，风机口安装消声器，从源头上控制设备声级的产生，封闭车间，再通过距离衰减后，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 3 类标准要求。
	固废	生活垃圾、前处理杂质集中收集后委托环卫部门清运处理；制纯水工序废反渗透膜及废活性炭定期更换后由垃圾袋暂存，委托环卫部门清运处理；餐厨垃圾在垃圾桶收集后，由专门的餐厨垃圾处理单位清运处理；废弃包

工程类别	工程内容	主要建设内容
		装物集中收集后送至废品收购站统一处理；锅炉灰渣和脱硫副产物收集后在灰渣场暂存定期外卖制砖；药渣、除尘器收集的粉尘、不合格药品在药渣场暂存后送锅炉房用作燃料；污水站脱水后的污泥集中收集，委托污泥处置单位处置；化验室废有机溶剂、废试剂瓶以及废机油属于危险废物，经危废暂存间暂存后定期由吉林省高深环保科技有限公司处理。 *现有危险废物暂存间坐落于厂区西侧，占地面积约 23 ㎡。该暂存间地面已实施专业防渗处理，各类危险废物均单独采用托盘进行盛装存放。上述设施配置及管理方式，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求。*
	地下水	厂区内各车间均采取了分区防渗措施。

3.1.4 现有项目主要构、建筑物情况

厂区总占地面积 116600m^2，现有构建筑物总占地面积为 22264.61 ㎡，总建筑面积为 47758.4 ㎡。厂区现有的构建筑物情况详见下表，其中构建筑物前的编号为企业内部编号。

表 3.1-4　厂区现有构建筑物

序号	构建筑物名称	占地面积（㎡）	建筑面积（㎡）	层数	备注
1	1#办公楼	931.70	4784.30	5F	
2	2#综合楼	1007.00	3036.00	4F	
3	3#生产车间	3574.53	10865.5	2F/-1F	现状用于储存闲置设备
4	4#固体制剂车间	3574.53	7260.00	2F	
5	6#冷库	2749.67	5099.32	1F/-1F	
6	8#污水处理站	612.07	612.07	1F	
7	10#前处理提取车间	3984.36	10093.46	2F/-1F	
8	11#锅炉房	1565.6	1702.6	1F/-1F	
9	24#职工食堂	1137.25	1137.25	1F	
10	18#仓库一	982.45	982.45	1F	
11	21#仓库二	982.45	982.45	1F	
12	23#危废暂存间	23	23	1F	
13	门卫	40	80	1F/-1F	
14	储煤库	500	500	1F	
15	灰渣场	500	500	1F	
16	药渣场	100	100	1F	
合计		**22264.61**	**47758.4**		

3.1.5 现有项目主要生产设备

现有项目虽仅生产连翘败毒片，但由于前期做过其他颗粒剂和胶囊剂的环评项目，故厂区内设置有颗粒剂和胶囊剂制剂生产设备，现有项目主要生产设备参数详见下表：

表 3.1-5　现有厂区主要生产设备一览表

设备名称	设备型号	生产能力	数量	单位	操作工序/位置
10#前处理提取车间					
药材净选工作台	/	/	1	台	挑选
循环水洗药机	XYZ-750	200-500kg/次	1	台	洗药
气相置换式润药机	QRYL-2000	2000L/次	1	台	润药
可倾锅	KQ-600	600L	1	台	润药
强力破碎机	TDP-600	/	1	台	粗碎
调速切片切段机	QWJ300DI	100-1000kg/h	1	台	切药
螺旋榨油机	JD-4	100-150kg/h	1	台	榨油
热风循环烘箱	CT-C-III	360kg/批	1	台	干燥
900 盘拼装烘房	/	1800-2300kg/次	1	台	干燥
方锥形混合机	HF-3000L	/	1	台	混合
槽式混合机	CH400	400kg/h	2	台	干燥
真空干燥机	FZG-15	150kg/次	4	台	干燥
方形真空干燥机	FZG-15	32 个烘盘	4	台	干燥
喷雾干燥机	ZLG-100	1828kg/h	1	台	干燥
喷雾干燥配液罐	PL-1500L	/	1	台	配液
多功能中成药灭菌柜	DZG-2.5	350kg/批	2	台	灭菌
超微粉碎机	JYNU30-18.5	75-400kg/次	1	台	粉碎
超微粉碎机	JYNU75-75	360-500kg/次	1	台	粉碎
真空上料机	/	/	1	台	上料
自动温鼓式炒药机	CYD-750	40-70kg/h	1	台	炮制
提取罐	TQWZ-6	6m³	8	台	水提
双效浓缩器	SN-2000	2000L/H	1	台	水提浓缩
胆小浓缩器	6m³	2000L/h	8	台	水提浓缩
单效浓缩器	DN-1500	1500L/h	1	台	醇提浓缩
多功能提取罐	TQ-6	6m³	4	台	醇提
酒精回收塔	JH-500	500L/h	1	台	乙醇回收
储罐	BQL-16A	6m³ /次	2	台	醇提间乙醇罐
储罐	BQL-16A	6m³ /次	4	台	醇提间药罐
乙醇储罐（卧式）	3000L	3000L	2	台	醇提间乙醇储罐
沉降罐	6m³	6m³	4	台	醇提间沉降
配液罐	3000L	3000L	1	台	醇提间配液
药液储罐	1000L	1000L	1	台	醇提间渗漉罐
可倾锅	KQ-600	600L	1	台	醇提间
药液储罐	1600*4500	6m³ /次	6	台	水提间药液储罐

设备名称	设备型号	生产能力	数量	单位	操作工序/位置
计量罐	1000L	1m³ /次	2	台	醇提间计量
药液储罐	30T	/	1	台	水提间药液储罐
可倾锅	KQ-600	600L	1	台	水提间
不锈钢加热罐	1600*2060	3000L	1	台	水提间
不锈钢加热罐	1200*2060	3000L/h	1	台	水提间
不锈钢加热罐	2000*2060	1500L/h	1	台	水提间
4#制剂车间（颗粒剂，设备闲置）					
电子天平	JA2003N	/	2	台	称量
沸腾制粒机	FL200	100-200kg/h	1	台	制粒
粉碎整粒机	/	30-300kg/h	1	台	整粒
干法制粒机	GZL-200	60-200kg/h	1	台	制粒
移动式料斗混合机	ZTH-2A	700kg/批	1	台	总混
双辊摇摆式颗粒机	LYK-160S	300-400kg/h	2	台	制粒
自动充填包装机	DXDK900	240-360 袋/min	2	台	内包装
槽式混合机	CH400	150-180kg/次	2	台	批混
流化床料斗提升机	LT200	/	1	台	提升
流化床料斗提升机	LT300	/	1	台	提升
4#制剂车间（片剂）					
电子天平	/	/	2	台	称量
沸腾制粒机	FL200	100-200kg/h	1	台	制粒
沸腾干燥机	GFG-300	100-300kg/h	1	台	干燥
移动式料斗混合机	ZTH-2A		1	台	制粒
旋转式压片机	ZP405/7	17-20 万片/h	2	台	压片
高速旋转式压片机	GZP45/2	/	1	台	压片
不锈钢糖衣机	BQ1000	50-70kg/次	5	台	包衣
高效包衣机	BGB-350C	150kg/次	1	台	包衣
高效包衣机	BG-400E	400kg/次	1	台	包衣
保温搅拌桶	/	/	1	台	包衣
4#制剂车间（胶囊剂，设备现状闲置）					
电子天平	/	/	2	台	称量
移动式料斗混合机	ZTH-2A	700kg/批	1	台	总混
全自动胶囊充填机	NJP3200	19.2 万粒/h	1	台	胶囊充填
铝塑包装机	DPH130	180-220 板/min	3	台	铝塑包装
其他公用设施					
燃煤锅炉	/	20t/h	1	台	供热锅炉
燃生物质锅炉	/	10t/h	1	台	备用供热锅炉
纯化水装置	4m³	4m³ /h	1	套	前处理提取车间
污水处理站	/	800t/d	1	套	污水处理

3.1.6 现有项目主要原辅材料

厂区已有项目产品原辅材料消耗情况详见下表。

表 3.1-6　厂区现有项目产品（连翘败毒片）原辅材料消耗情况一览表

名称	年用量	单位
.....	65750.0	kg/a
	66666.7	kg/a
	41916.7	kg/a
	87750	kg/a
	63250	kg/a
	66666.7	kg/a
	66666.7	kg/a
	66666.7	kg/a
	83666.7	kg/a
	66666.7	kg/a
	63250.0	kg/a
	65750.0	kg/a
	41916.7	kg/a
	83666.7	kg/a
	66666.7	kg/a
	65750.0	kg/a
	66666.7	kg/a
	66333.3	kg/a
	6166.7	kg/a
	124000	kg/a
	200000	kg/a
	34000	kg/a
	4187.5	万个/a
	4175	万张/a
	4175	万个/a
	418.8	万个/a
	20.8	万个/a
	20.8	万张/a

3.1.7 现有项目公用工程

（1）给水

厂区现有用水量约为167.3m³/d（37960m³/a）。主要为纯水制备用水（制备的纯水用于提取用水、生产设备清洗用水、锅炉补水）、循环冷却水、洗药用水、车间地面清洗用水、脱硫用水、生活用水和食堂用水，用水由工业园区给水管网供给，可以满足厂区用水需求。

（2）排水

现有废水排放总量为95.54t/d（28612t/a），主要包括纯水制备废水、提取废水、设备清洗废水、车间地面冲洗废水、洗药废水、生活污水、食堂废水，食堂废水经隔油池隔油后与其他废水一同排入厂内的污水站处理达到松江河恒润污水处理厂与企业签订的纳管标准后排入松江河恒润污水处理厂处理，经处理达标后排入黄泥河，最终汇入松江河。

现有项目水平衡情况详见下表。

表3.1-7　现有项目用、排水情况一览表

序号	用水单元	用水量		损耗量		排水量		废水排放去向
		t/d	t/a	t/d	t/a	t/d	t/a	
1	纯水制备用水	68	8400	0	0	22	6600	污水站
1.1	水提取过程用水（纯水）	30	9000	6	1800	24	7200	污水站
1.2	生产设备清洗用水（纯水）	8	2400	1.6	480	6.4	1920	污水站
1.3	锅炉补水（纯水）	8	2400	0.5	150	7.5	2250	污水站
2	循环冷却用水	10	2500	9	2250	1	250	污水站
3	洗药用水	20	6000	4	1200	16	4800	污水站
4	车间地面冲洗用水	4	1200	0.8	240	3.2	960	污水站
5	脱硫用水	6	1800	1.2	360	4.8	1440	污水站
6	生活用水	6.65	1995	1.33	399	5.32	1596	污水站
7	食堂用水	6.65	1995	1.33	399	5.32	1596	污水站
合计		**167.3**	**37690**	**25.76**	**7278**	**95.54**	**28612**	**污水站**

（3）供电

由工业园区供电系统统一供给，可以满足厂区用电需要。

（4）供热

现有厂区锅炉房内建有1台20t/h燃煤锅炉及1台10t/h生物质锅炉，10t/h生物质锅炉作为备用锅炉尚未启用，全厂生活供暖及生产供热采用现有的一台20t/h蒸汽锅炉。锅炉房设置有在线监测装置1套、1根45m高烟囱。现状供热面积约为4万㎡，年燃煤

量约 6000t，年运行 300 天。

（5）制冷系统

厂区现有冷库 1 座，占地面积为 2749.67 ㎡。冷库制冷剂为 R410A，在常温下都是无色气体或易挥发液体，无味或略有气味，无毒或低毒，化学性质稳定。R410A 臭氧层破坏系数为 0，在《蒙特利尔议定书》没有规定使用期限。

3.1.8 现有劳动定员及工作制度

劳动定员：厂区现有 233 名职工，其中生产人员 152 人；技术人员 30 人，管理人员 17 人，其他岗位人员 34 人。

工作制度：全厂职工年工作天数 300 天，每天 1 班，每班 10h。

3.1.9 现有生产工艺及产污环节

（1）连翘败毒片生产工艺

.....

……

3.1.10 污染防治措施及达标排放分析

现有项目废水、废气、噪声等达标排放分析采用企业的例行监测数据，根据企业排污许可证例行监测要求，有组织废气、无组织废气及废水监测频次为半年/次，锅炉为在线监测，所以本次采用企业例行检测数据分析现有项目废水、废气、噪声的达标性。

3.1.10.1 废气

（1）有组织工艺粉尘

现有项目药品的生产过程中，原料药粉碎、筛分等前处理过程和制粒、总混包装等制剂过程产生一定量的粉尘，各粉尘产生点均安装了局部集气罩，将收集的废气通过管道进入布袋除尘器处理，处理后的废气最终分别经 10#前处理提取车间（P1）及 4#固体制剂车间（P2）的排气筒排放。共设置 2 套布袋除尘器和 2 根排气筒。

企业现有厂区有组织工艺粉尘达标性分析采用，吉林省金辉检验检测技术服务有限公司于 2024 年 1 月 18 日的监测数据。在厂区 10#前处理提取车间及 4#固体制剂车间的 2 个排气筒出口各布设 1 个监测点位，对有组织废气颗粒物进行监测，监测数据与结果见表 3.1-8。

表 3.1-8　有组织工艺废气颗粒物监测情况表　（单位：mg/m³）

检测点位	检测内容	排放口			
		第一次	第二次	第三次	平均值
排气筒 1#（P1）	排放浓度（mg/m³）	20.2	20.6	20.9	20.6
	排放速率（kg/h）	0.04	0.04	0.04	0.04

检测点位	检测内容	排放口			
		第一次	第二次	第三次	平均值
	标干流量（m^3/h）	2048	2041	1948	2012
排气筒 2#（P2）	排放浓度（mg/m^3）	20.8	21.8	23.2	21.9
	排放速率（kg/h）	0.06	0.06	0.06	0.06
	标干流量（m^3/h）	2742	2663	2650	2685

由上表可知，厂区现有车间各排气筒颗粒物排放浓度均能满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 1 标准要求（颗粒物：30mg/m^3）。

（2）锅炉烟气

厂区现状生产用蒸汽和供暖采用 1 台 20t/h 的燃煤锅炉提供，本次采用吉林省众联检测技术有限公司的检测数据（2025.03.27-3.28），并调取了锅炉在线监测数据（2024 年月均），分析锅炉烟气达标性。

表 3.1-9　锅炉烟气监测数据

检测项目	*单位*	*2025.3.27 测定值*			*平均值*
		第一次	*第二次*	*第三次*	
标干流量	*m^3/h*	*18747*	*18726*	*20774*	*19416*
含氧量	*%*	*10.2*	*10.1*	*10.0*	*10.1*
颗粒物浓度	*mg/m^3*	*16.2*	*16.4*	*17.1*	*16.6*
颗粒物折算浓度	*mg/m^3*	*17.9*	*18.1*	*18.6*	*18.2*
颗粒物排放速率	*kg/h*	*0.3*	*0.3*	*0.4*	*0.3*
二氧化硫浓度	*mg/m^3*	*38*	*40*	*41*	*40*
二氧化硫折算浓度	*mg/m^3*	*42*	*44*	*45*	*44*
二氧化硫排放速率	*kg/h*	*0.71*	*0.75*	*0.85*	*0.77*
氮氧化物浓度	*mg/m^3*	*67*	*69*	*66*	*67*
氮氧化物折算浓度	*mg/m^3*	*74*	*76*	*72*	*74*
氮氧化物排放速率	*kg/h*	*1.26*	*1.29*	*1.37*	*1.31*
汞及其化合物浓度	*$\mu g/m^3$*	*ND*	*ND*	*ND*	*ND*
烟气黑度	*级*	*<1*			

根据例行监测数据，现状厂区内燃煤锅炉锅炉烟气中颗粒物、二氧化硫和氮氧化物浓度均可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值。锅炉在线监测数据如下表。

表 3.1-10　锅炉烟气在线监测数据

时间	颗粒物	SO_2	NOx
	折算浓度（mg/m³）	折算浓度（mg/m³）	折算（mg/m³）
1 月	15.748	89.618	173.134
2 月	18.174	64.35	132.445
3 月	23.751	55.395	144.979
4 月	25.838	44.958	168.359
5 月	27.658	56.275	152.862
6 月	26.172	72.107	144.45
7 月	29.149	47.067	139.2
8 月	26.396	44.607	92.555
9 月	28.845	81.608	50.198
10 月	28.853	135.825	111.12
11 月	15.716	28.796	74.734
12 月	23.75	68.096	144.067

根据锅炉烟气在线监测月均数据，可以看出其月平均浓度比例行监测数据偏大，分析可能原因如下：在线监测系统是实时连续采集锅炉运行中的污染物排放数据，覆盖了锅炉全月不同负荷、不同时段的排放情况，且数据直接上传至监管平台，客观性强；而自行监测为定期手动采样或间歇式监测，频次较低，可能错过锅炉高排放工况（如负荷骤升、燃烧不稳定时），导致自行监测数据难以完全反映全月真实排放水平，因此月均在线数据往往更能体现实际排放的整体情况，数值可能更大。

根据以上监测数据可知，现状厂区内燃煤锅炉锅炉烟气中颗粒物、二氧化硫和氮氧化物浓度均可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值（颗粒物：50mg/m³、SO_2：300mg/m³、NO_X：300mg/m³、林格曼黑度≤1、汞及其化合物：0.05mg/m³），说明厂区现有锅炉烟气可以达标排放。

（3）无组织废气

厂区现有药品的生产过程中未被收集的工艺粉尘及乙醇回收过程产生的少量乙醇废气通过加强车间通风等措施无组织排放，在厂界周围分别布设 4 个监测点位，吉林省金辉检验检测技术服务有限公司对无组织工艺粉尘及非甲烷总烃进行监测。根据当天所处风向的上风向布设 1 个监测点位，下风向布设 3 个监测点位。监测时间为 2024 年 6 月 21 日，监测数据与结果见表 3.1-11、表 3.1-12。

表 3.1-11　非甲烷总烃监测情况表　（单位：mg/m³）

监测点位	监测频次	监测结果
		非甲烷总烃
上风向 1#	第一次	1.54
	第二次	1.46
	第三次	0.95
	第四次	1.28
下风向 2#	第一次	1.42
	第二次	0.78
	第三次	0.91
	第四次	1.37
下风向 3#	第一次	1.19
	第二次	0.67
	第三次	1.13
	第四次	1.34
下风向 4#	第一次	1.35
	第二次	0.69
	第三次	1.24
	第四次	1.30

表 3.1-12　无组织工艺粉尘监测情况表　（单位：mg/m³）

监测因子	监测点位	监测结果
TSP	上风向 1#	0.648
	下风向 2#	0.608
	下风向 3#	0.566
	下风向 4#	0.549

由上表可知，厂区上、下风向无组织非甲烷总烃能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 C.1 排放限值要求，无组织工艺粉尘能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放标准限值要求（颗粒物：1mg/m³）。

根据监测数据可以看出上风向颗粒物浓度略高于下风向，分析其可能原因如下：厂界无组织颗粒物上风向略大于下风向，本质是背景值、气象条件、排放强度、监测布局等因素共同作用的结果，核心逻辑是：上风向浓度反映背景值，下风向浓度是"背景值+厂区贡献值"，若背景值波动或厂区贡献值极低，就可能出现上风向略高的现象。

（2）污水站恶臭

厂区污水处理站恶臭气体通过喷洒除臭剂、封闭管理处理后无组织排放，其主要污

染物为 NH_3、H_2S、臭气浓度。吉林省金辉检验检测技术服务有限公司对无组织恶臭气体进行监测，在厂界周围分别布设 4 个监测点位。根据当天所处风向的上风向布设 1 个监测点位，下风向布设 3 个监测点位。监测时间为 2024 年 6 月 21 日，监测数据与结果见表 3.1-13。

表 3.1-13　恶臭气体监测情况表　（单位：mg/m³，臭气浓度无量纲）

监测点位	监测频次	监测结果		
		NH_3	H_2S	臭气浓度
上风向 1#	第一次	0.400	0.024	<10
	第二次	0.346	0.021	<10
	第三次	0.370	0.021	<10
	第四次	0.408	0.020	11
下风向 2#	第一次	0.331	0.022	<10
	第二次	0.409	0.022	11
	第三次	0.429	0.022	12
	第四次	0.374	0.024	11
下风向 3#	第一次	0.360	0.023	12
	第二次	0.438	0.023	<10
	第三次	0.333	0.023	12
	第四次	0.419	0.022	13
下风向 4#	第一次	0.420	0.024	11
	第二次	0.468	0.026	13
	第三次	0.337	0.025	13
	第四次	0.389	0.021	12

由上表可知，污水站运行规模情况下，厂界周边 H_2S、NH_3、臭气浓度的排放浓度均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准要求（NH_3：1.5mg/m³；H_2S：0.06mg/m³；*臭气浓度：<20*）。

（4）食堂油烟

食堂油烟通过油烟净化器处理后经烟道排放，由于食堂油烟不在排污许可例行监测内容里，故本次食堂油烟排放情况采用《抚松县中药有限责任公司国家基本药物连翘败毒片 GMP 改造项目竣工环境保护验收监测报告》中的验收监测数据进行说明，在烟道出口布设 1 个监测点位，对食堂油烟进行监测。监测时间为 2016 年 11 月 21-22 日，监测数据与结果见表 3.1-14。

表 3.1-14　食堂油烟监测情况表　（单位：mg/m³）

监测点位	监测日期	监测频次	监测结果
烟道出口	2016. 11.21	第一次	0.65
		第二次	1.57
		第三次	1.62
	2016. 11.22	第一次	0.546
		第二次	1.68
		第三次	0.66

由上表可知，食堂油烟排放浓度能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18438-2001）中标准要求（2.0mg/m³）。

（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，中干药渣暂存地点也存在一定的中药异味散发，目前，企业采取的措施有加强设备密封、优化操作、加强通风等，对环境影响甚微。

（6）化验室废气

厂区在办公楼中设有产品检验科室，对原料和成品的理化指标、微生物指标进行检验，在检验室试剂配制和分析进样时会产生少量的有机废气。检验室设有独立的抽排风系统；样品蒸馏、酸液配置等过程可能产生有机气体，准备过程均在通风柜内进行，并设置吸顶式通风、排风罩；试剂柜采用密闭抽风式试剂柜。检验室所产生的有机废气均经抽排风系统由排风管道抽至房顶排放，检验室废气属于间断排放，使用的化学试剂量很少，因此，项目产生的实验室废气也较少，通过以上措施后，能做到达标排放。

综上，现有项目废气均能够达标排放。

3.1.10.2 废水

厂区现有废水均排入污水处理站，在生产负荷约为80%，废水排放量约为95.54t/d（28612t/a）。主要包括纯水制备废水、提取废水、设备清洗废水、车间地面冲洗废水、锅炉排污水、脱硫废水、洗药废水、生活污水、食堂废水等。食堂废水经隔油池隔油后与其他废水一同排入厂内的污水站处理达到松江河恒润污水处理厂与企业签订的纳管标准后排入松江河恒润污水处理厂处理，经处理达标后排入黄泥河，最终汇入松江河。

本次废水达标性分析采用吉林省金辉检验检测技术服务有限公司2024年6月21日的监测数据，在厂区污水处理站进口和出口分别布设1个监测点位，对废水中污染物进行监测，监测数据与结果见表3.1-15。

表3.1-15　废水监测结果

采样日期	点位名称	检测项目	检测结果	平均值	污水厂纳管标准
2024.6.21	污水处理站进口	pH	7.9	-	-
		COD	5140	-	-
		BOD_5	2056	-	-
		氨氮	163.5	-	-
		SS	76	-	-
		总氮	187	-	-
		总磷	17.2	-	-
	污水处理站出口	pH	6.8	6.8	4-13
			6.9		
			6.8		
		COD	48	49	400
			49		
			49		
		BOD_5	16.8	16.8	300
			16.8		
			16.9		
		氨氮	0.800	0.820	30
			0.888		
			0.771		
		SS	14	13	800
			12		
			12		
		总氮	6.24	6.29	-
			6.44		
			6.19		
		总磷	0.32	0.34	-
			0.34		
			0.34		
		氰化物	0.004L	0.004L	-
			0.004L		
			0.004L		
		动植物油	0.27	0.29	-
			0.27		
			0.33		

根据上表，对厂区污水站出口废水监测结果与评价标准对比分析可知，各主要污染物排放指标均满足松江河恒润污水处理厂与企业签订的纳管标准，经排水管网进入松江河恒润污水处理厂，由其处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，处理达标后排入黄泥河，最终汇入松江河。现有项目废水可以做到达标排放。

3.1.10.3 噪声

现有厂区运行期间噪声来源为制粒机、搅拌机、包装机及烘干箱、风机、泵类等设备，采取了减震、隔声、距离衰减等措施。

本次委托吉林省诚顺环境检测有限公司对噪声进行监测，监测时间为于 2024 年 12 月 3 日，在东、南、西、北厂界 1m 处各布设 1 个监测点位，监测数据与结果见表 3.1-14。

表 3.1-16　厂区边界噪声监测结果　　单位：dB(A)

序号	点位名称	昼间	夜间
1#	项目东侧厂界外 1m 处	54	40
2#	项目南侧厂界外 1m 处	51	43
3#	项目西侧厂界外 1m 处	54	41
4#	项目北侧厂界外 1m 处	54	39
评价标准		**65**	**55**

由上表可知，厂区现有运行规模情况下，厂界四周噪声均能够满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准要求。

3.1.10.4 固体废物

现有工程产生的一般固体废物主要包括药渣、除尘器收集的粉尘、不合格药品、废弃包装物、锅炉灰渣、脱硫副产物、污水站污泥、反渗透膜及废活性炭、前处理杂质、职工生活垃圾及餐厨垃圾；危险废物主要有化验室废有机溶剂、废试剂瓶、废机油。

各类固体废物产排情况及处置方式、去向见下表。

表 3.1-17　现有项目固体废物产排及治理措施表

序号	固废名称	固废性质	废物代码	产生量（t/a）	处置方式	排放量（t/a）
1	药渣、除尘器收集粉尘	一般固废	-	875	暂存于药渣场，送锅炉房做燃料	0
2	不合格药品	一般固废	-	2.1		0
3	废弃包装物	一般固废	-	0.5	送至废品收购站统一处理	0.5
4	锅炉灰渣	一般固废	-	1363	外卖制砖	1363

5	脱硫副产物	一般固废	-	100	外卖制砖	100
6	污泥	一般固废	-	8.2	委托污泥处置单位处置	8.2
7	生活垃圾	一般固废	-	30	集中收集，由环卫部门进行统一处理	30
8	前处理杂质	一般固废	-	25		25
9	餐厨垃圾	一般固废	-	30	在垃圾桶收集后，由专门的餐厨垃圾处理单位清运处理	30
10	废反渗透膜及废活性炭	一般固废	-	1.5		1.5
11	化验室废有机溶剂	危险废物	HW49（900-047-49）	0.05	危废暂存间暂存后定期由吉林省高深环保科技有限公司处理	0.05
12	废试剂瓶	危险废物	HW49（900-041-49）	0.05		0.05
13	废机油	危险废物	HW08（900-249-08）	0.5		0.5

3.1.11 现有项目污染物排放量

2024 年，企业生产负荷达到 85%。依据企业《2024 年排污许可年度执行报告》，对污染物年排放量按如下方式核算：其中锅炉污染物排放量结合执行报告中的数据及全年实际生产负荷折算成全年满负荷运行时的排放水平（以在线监测数据年均值进行计算），其他污染物排放量则根据例行监测数据完成全年排放水平折算。经上述核算后，现有项目的污染物排放情况如下表所示。

表 3.1-18　　现有工程污染物排放情况汇总表　　单位：t/a

污染物		***现有工程排放量（满负荷运行情况下）***	***许可排放量***	***总量控制指标***
废气	*颗粒物*	*1.33*	*3.3*	*-*
	SO_2	*6.46*	*15.66*	*-*
	NOx	*18.9*	*19.8*	*-*
	汞及其化合物	*0*	*-*	*-*
	非甲烷总烃	*0.5*	*-*	*-*
	NH_3	*0.18*	*-*	*-*
	H_2S	*0.008*	*-*	*-*
	油烟	*0.05*		
废水	*COD*	*0.0467*	*-*	*-*
	BOD_5	*0.0160*		
	SS	*0.0124*	*-*	*-*
	NH_3-N	*0.0008*	*-*	*-*

污染物			现有工程排放量（满负荷运行情况下）	许可排放量	总量控制指标
		动植物油	0.0003	-	-
固体废物	一般固废	药渣、除尘器收集粉尘	0	-	-
		不合格药品及废料	0	-	-
		废弃包装物	0.5	-	-
		锅炉灰渣	1363	-	-
		脱硫副产物	100		
		污泥	8.2	-	-
		生活垃圾	30	-	-
		餐厨垃圾	30	-	-
		前处理杂质	25	-	-
		废反渗透膜及废活性炭	1.5	-	-
	危险废物	化验室废有机溶剂	0.05	-	-
		废试剂瓶	0.05	-	-
		废机油	0.5	-	-

3.1.12 现有项目环评批复落实情况

2008 年 12 月企业委托编制了《修正药业集团股份有限公司抚松分公司厄贝沙坦建设项目环境影响报告表》，并获得了原吉林省环保局下达的批复，文号为吉环建（表）字【2008】531 号；

2013 年 4 月企业委托编制了《抚松县中药有限责任公司国家基本药物连翘败毒片 GMP 改造项目环境影响报告书》，并获得了原抚松县环保局下达的批复，文号为抚环审字【2013】70 号；

2015 年 7 月企业委托编制了《抚松县中药有限责任公司创新中药金贯感冒颗粒研发及产业化项目环境影响报告表》，并获得了原抚松县环保局下达的批复，文号为抚环审字【2015】33 号。

下面对以上 3 个环评批复的要求及落实情况进行介绍，详见表 3.1-19。

表 3.1-19　环评批复及落实情况

序号	批复要求的污染防治措施	落实情况
吉环建（表）字【2008】531 号		
1	项目产生的生产废水及生活污水经新建污水处理站处理后达标排放，规范化设置废水总排放口。	已落实 厂区现有污水处理站，采用 H/O 工艺处理，根据废水例行监测数据，污水站出口废水排放浓度满足松江河恒润污水处理厂与企业签订的纳管标准要求，已规范化设置废水总排放口。

序号	批复要求的污染防治措施	落实情况
2	新建 1 台 6t/h 蒸汽锅炉，须采用高效湿法脱硫除尘器，污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准（GB13271-2001）中二类区II时段要求，新建烟囱高度不低于 35m。粉碎、筛分工序产生的粉尘采用布袋除尘器净化处理后达标排放，排气筒高度不低于 15 米。食堂采用高效油烟净化装置，去除效率不低于 75%。	已落实 现有厂区无 6t/h 蒸汽锅炉，批复内的 6t/h 蒸汽锅炉指的是位于企业原其他地点的厂区内，其他地点厂区现已全部拆除，无任何建筑物。本厂区现采用 1 台 20t/h 燃煤锅炉用于生产及生活供热，另有 1 台 10t/h 生物质锅炉备用。锅炉烟气经布袋除尘器+湿法脱硫（钠碱法）+低氮燃烧处理，根据例行监测数据和在线监测数据，处理后的锅炉烟气可以满足 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》（表 2）燃煤标准要求经高 45m 烟囱外排；10#前处理提取车间工艺粉尘通过集气罩收集后由布袋除尘器处理后经 1 根排气筒（P1）排放，4#固体制剂车间工艺粉尘通过集气罩收集后由布袋除尘器处理后经 1 根排气筒（P2）排放，根据例行监测数据，颗粒物能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 1 标准要求；食堂采用高效油烟净化装置，食堂油烟排放浓度能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18438-2001）中标准要求。
3	合理进行项目总平面布局，加强高噪声设备控制和管理，经采取有效的降噪、减振等措施后，厂界噪声值须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）3 类区标准要求。	已落实 采取了相应的降噪、减振措施，根据例行监测数据，厂界噪声可满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类区标准要求。
4	妥善贮存及处置项目产生的各类固体废物，做到资源化、无害化、减量化。	已落实 药渣、除尘器收集的粉尘、不合格药品收集后暂存于药渣场，送锅炉房做燃料；废弃包装物送至废品收购站处理；锅炉灰渣及脱硫副产物外卖制砖；生活垃圾前处理杂质以及废反渗透膜及废活性炭委托环卫部门处置；餐厨垃圾在垃圾桶收集后，由专门的餐厨垃圾处理单位清运处理；污水站污泥委托污泥处置单位处置；化验室废有机溶剂、废试剂及废机油为危险废物，在危废间暂存后委托吉林省高深环保科技有限公司处置。项目产生的固体废物均采取了有效、合理的收集、处置，不会对环境产生二次污染。
抚环审字【2013】70 号		
1	要安装 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。清净下水回用于厂区绿化和浇渣除尘，生产废水和生活污水进入厂内污水处理站处理，企业向松江河镇污水处理厂排水系统排放废水时其污染物的排放控制要求由企业与松江河镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准。	已落实 企业现状已按照 GMP 标准建设生产车间及配套设施，厂区实行雨污分流、清污分流。锅炉排水、脱硫废水、其他生产废水及生活污水等均排入厂内污水处理站，采用 H/O 工艺处理，根据例行监测数据，废水排放浓度满足企业与松江河镇污水处理厂签订的《污水处理协议》中协定的排放标准要求。
2	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，	已落实 企业现状建有乙醇回收装置，采取加强设备密封、优化操作、加强车间通风措施后，少量乙醇废气（以

序号	批复要求的污染防治措施	落实情况
	经不低于 15 米高排气筒排放，确保工艺废气和粉尘排放满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中排放标准要求。	非甲烷总烃计）通过空调系统排放口排放；前处理提取车间和固体制剂车间工艺粉尘采用了布袋除尘器净化处理，处理后粉尘通过各车间的排气筒排放；实验室废气经抽排风系统由排风管道抽至房顶排放；由于 2019 年国家发布了《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019），根据企业 2021 年的环评，工艺废气改为执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 1 标准限值，根据企业例行监测数据，工艺粉尘排放浓度能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 1 标准限值。
3	认真落实项目恶臭气体防治措施，污水处理站和生产工序等恶臭气体产生处要采取有效封闭措施，并通过集气、通风、吸附等装置处理后，确保恶臭气体污染物排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中排放标准值要求。	部分落实 污水处理站和生产工序等恶臭气体产生处采取了有效的封闭措施，并通过除臭剂、通风处理，尚未设置吸附装置。根据例行监测数据，厂界恶臭污染物排放浓度满足 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 1 二级标准要求。
4	本项目生产和生活用热依托锅炉房原有 1 台 6t/h 锅炉供给，不再新增设锅炉。	已落实 本项目现有厂区无 6t/h 蒸汽锅炉，批复内的 6t/h 蒸汽锅炉指的是位于企业原其他地点的厂区内，其他地点厂区现已全部拆除，无任何建筑物。厂区现采用一台 20t/h 燃煤锅炉用于生产及生活供热。
5	项目食堂厨房要燃用清洁燃料，并要安装油烟净化器设施，保证油烟排放达到 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》。	已落实 食堂厨房采用液化气，采用高效油烟净化装置，根据监测数据可知，食堂油烟排放能够满足 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》中油烟排放标准要求。
6	要选用低噪声设备，采取有效的减振降噪治理措施，防治项目粉碎机、压片机、泵类等各种噪声源产生的噪声污染，确保厂界噪声排放满足 GB12348－2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类区标准要求。	已落实 选用了低噪声设备，采取了相应的降噪、减振措施，根据噪声监测数据，厂界噪声可满足 GB12348－2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类区标准要求。
7	项目产生的各类固体废物要妥善处置，防止产生二次污染。	已落实 项目产生的固体废物均采取了有效、合理的收集、处置，不会对环境产生二次污染。
8	建立环境应急防控体系，建设足够容量的防渗事故缓冲池，防止污水处理站非正常运行或事故状态下废水超标排放。	已落实 厂区建有 600m^3 防渗事故池，在每个乙醇储存装置下方设单独围堰。可满足相关标准要求。
9	加强施工期管理，防止扬尘、噪声等污染周边环境。	已落实 施工期已结束，扬尘、噪声等未污染周边环境。
抚环审字【2015】33 号		
1	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。清净下水回用于厂区绿化和浇渣除尘，生产废水和生活污水进入厂内污水处理站处理后排入市政污水管网。按照《提取类制药工业水污染排放标准》（GB21095-2008）相关要求，污染物的排放控制要求由你单位	已落实 厂区实行雨污分流、清污分流。纯水制备废水、提取废水、设备清洗废水、车间地面冲洗废水、洗药废水、生活污水、食堂废水，食堂废水经隔油池隔油后与其他废水一同排入厂内的污水站处理达到松江河恒润污水处理厂与企业签订的纳管标准后排入松江河恒润污水处理厂处理，经处理达标后排

序号	批复要求的污染防治措施	落实情况
	与松江河污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准，并报我局环境监察大队备案，松江河污水处理厂应保证排放污染物达到相关排放标准要求。	入黄泥河，最终汇入松江河。污水排放浓度满足企业与松江河镇污水处理厂签订的《污水处理协议》中协定的排放标准要求。
2	项目 1 台 20t/h 燃煤锅炉和 1 台 10t/h 生物质颗粒锅炉要求要配套国家认可得高效脱硫除尘设施，并保证锅炉各项大气污染物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）要求，烟囱高度要符合相关规定要求。	已落实 厂区现采用 1 台 20t/h 燃煤蒸汽锅炉用于生产及生活供热，烟气经布袋除尘器+湿法脱硫（钠碱法）+低氮燃烧处理，可以满足 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》（表 2）标准要求，锅炉烟气经高 45m 烟囱外排。
3	采取有效措施确保项目粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。	已落实 前处理提取车间和固体制剂车间工艺粉尘采用了布袋除尘器净化处理，处理后粉尘通过各车间的排气筒排放；实验室废气经抽排风系统由排风管道抽至房顶排放；由于 2019 年国家发布了《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019），根据企业 2021 年的环评，工艺废气改为执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 1 标准限值，根据企业例行监测数据，工艺粉尘排放浓度能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 1 标准限值。
4	认真落实项目大气污染防治措施，恶臭气体和异味产生处要采取有效封闭措施，并通过集气、通风、吸附等装置处理后，确保恶臭气体污染物排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中排放标准值要求，确保工艺废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放标准要求。	*部分落实* *污水处理站和生产工序等恶臭气体产生处采取了有效的封闭措施，通过通风处理后，可使厂界恶臭气体污染物排放浓度满足 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》要求；前处理提取车间和固体制剂车间工艺粉尘采用了布袋除尘器净化处理，处理后粉尘通过各车间的空调排风口排放；实验室废气经抽排风系统由排风管道抽至房顶排放；由于 2019 年发布了《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019），根据企业 2021 年的环评，工艺废气改为执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 1 标准限值，根据企业例行监测数据，工艺粉尘排放浓度能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 1 标准限值。*
5	要选用低噪声设备，采取有效的减振降噪治理措施，防止项目风机、泵类等各种噪声源产生的噪声污染，确保厂界噪声排放满足 GB12348－2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类区标准要求。	已落实 选用了低噪声设备，采取了相应的降噪、减振措施，厂界噪声可满足 GB12348－2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类区标准要求。
6	固体废弃物要分别采取不同的处理措施，能综合利用的综合利用，不能综合利用的要妥善处置，优化厂区布局，加强对燃料及药渣等固体废弃物贮存和运输等的管理，建设防渗封闭式固体废弃物贮存场所，其中属危险废物的，要送有资质的单位进行无害化处理，不得对	已落实 燃料及药渣分别堆放在煤场及药渣场，地面全部水泥混凝土硬化防渗、建设有围挡及顶棚，危险废物暂存于危废暂存间，定期由吉林省高深环保科技有限公司处理处置，不会对环境产生二次污染。

序号	批复要求的污染防治措施	落实情况
	环境产生二次污染。	
7	制定风险事故应急预案，严格落实本环评报告中提出的对于乙醇等使用和储运的环境风险事故防范措施，建设足够容量的防渗事故储存池，防止事故状态下废水排放，避免发生环境风险事故。	已落实 建有 600m^3 防渗事故池，位于厂区东侧，在每个乙醇储存装置下方设单独围堰，并制定了风险事故应急预案。

3.1.13 现有项目验收意见落实情况

根据原吉林省环境保护厅发布的函，环评审批权限改变之后环境竣工验收可以实行属地管理。故 2016 年 11 月抚松县中药有限责任公司向原抚松县环境保护局提出了《修正药业集团股份有限公司抚松分公司厄贝沙坦建设项目环境影响报告表》、《抚松县中药有限责任公司国家基本药物连翘败毒片 GMP 改造项目环境影响报告书》、《抚松县中药有限责任公司创新中药金贯感冒颗粒研发及产业化项目环境影响报告表》的环保竣工验收申请，并分别于 2016 年 12 月 20 日、2016 年 12 月 22 日、2016 年 12 月 22 日通过了建设项目竣工环境保护验收（详见附件）。

下面对现有项目验收意见的要求及落实情况进行介绍，详见表 3.1-20。

表 3.1-20　验收意见落实情况

序号	验收要求	落实情况
《修正药业集团股份有限公司抚松分公司厄贝沙坦建设项目》验收意见		
1	车间锅炉烟气中 SO_2、NOx 不能满足现行锅炉大气污染物排放标准要求，建议尽快安装脱硫脱硝装置。	已落实 厂区现采用一台 20t/h 燃煤蒸汽锅炉用于生产及生活供热，烟气经布袋除尘器+湿法脱硫（钠碱法）+低氮燃烧处理，排放浓度可以满足 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》（表 2）标准要求，锅炉烟气经高 45m 烟囱外排。
2	锅炉烟气安装在线监测装置，需尽快与当地环保局联网。	已落实 已安装了在线监测装置，并与环保部门联网。
3	进一步做好厂区雨污分流，产生的废水应全部截留到污水处理站。	已落实 厂区实行雨污分流、清污分流。生产废水及生活污水等废水排入厂内污水处理站处理后再排入松江河恒润污水处理厂。
4	做好煤、渣场封闭。	已落实 燃料及药渣分别堆放在煤场及药渣场，地面全部水泥混凝土硬化防渗、建设有围挡及顶棚。
5	各种环保措施定期维护，确保正常运行。	已落实 经现场踏查，厂区现有环保设备均能正常运行。
《抚松县中药有限责任公司国家基本药物连翘败毒片 GMP 改造项目》、《抚松县中药有限责任公司创新中药金贯感冒颗粒研发及产业化项目》验收意见		
1	现场验收发现该厂区雨排水管网内混后污水排放现象，建议检查地下排水管网，确保做到清污水分流，厂区产生的废水应全部截留到污水处理站，保证清净下水达标排放。	已落实 厂区实行雨污分流、清污分流。清净下水回用于厂区绿化和浇渣除尘，生产废水及生活污水等废水排入厂内污水处理站处理后再排入松江河恒润污水处理厂。

2	厂区内各种堆场（原煤、炉渣、草药等）没有进行封闭建设，建议尽快建设完成。	已落实 燃料煤及药渣分别堆放在煤场及药渣场，地面全部水泥混凝土硬化防渗、建设有围挡及顶棚。
3	车间锅炉烟气中 SO_2、NOx 不能满足现行标准要求，建议尽快安装单独脱硫脱销装置。安装在线监测装置。	已落实 厂区现采用一台 20t/h 燃煤蒸汽锅炉用于生产及生活供热，烟气经布袋除尘器+湿法脱硫（钠碱法）+低氮燃烧处理，排放浓度可以满足 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》（表 2）标准要求，锅炉烟气经高 45m 烟囱外排。已安装了在线监测装置，并与环保部门联网。
4	锅炉房安装脱硫脱销设施，烟气安装在线监测设施。	

3.1.14 厂区内现存环境问题

根据现场勘查，现有厂区存在的环境问题如下：

1、排气筒高度不符合相关要求

现状厂区内 10#前处理提取车间及 4#固体制剂车间工艺粉尘分别经 1 套“集气罩+布袋除尘器”处理后由车间排气筒排放，根据例行监测数据，有组织颗粒物排放浓度能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 1 标准要求。根据现场踏查，现状 10#前处理提取车间及 4#固体制剂车间排气筒高度不符合有组织排放 15m 高要求，排气筒现状照片如下图。

图 3.1-8　现状工艺粉尘排气筒

2、污水处理站未设置废气收集、吸附处理设施

根据现有项目环评批复抚环审字【2013】70 号中相关要求，“认真落实项目恶臭气体防治措施，污水处理站和生产工序等恶臭气体产生处要采取有效封闭措施，并通过集

气、通风、吸附等装置处理后，确保恶臭气体污染物排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中排放标准值要求。”

根据现场踏查，现状污水处理站和生产工序等恶臭气体产生处采取了有效的封闭措施，并通过喷洒除臭剂、通风处理，未设置集气、吸附装置，未落实该环评批复中的要求。但根据例行检测数据，厂界上、下风向氨和硫化氢能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准要求，恶臭气体可以达标排放。

3、灰渣场不符合相关规定

经现场踏查，厂区北侧现存一处灰渣场，占地面积约 500 ㎡。该灰渣场地面虽已实施防渗处理，但目前为露天堆放状态。

依据《吉林省大气污染防治条例》第十七条规定：“贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭；不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染。大型煤场、物料堆放场所应当建立密闭料仓和传送装置。”

对照上述法规要求，厂区内当前的灰渣场因未实现密闭贮存，也未设置符合标准的严密围挡及有效覆盖措施，显然不符合《吉林省大气污染防治条例》中的相关规定，亟需按照法规要求进行全面整改。

3.1.15“以新带老”环保措施

根据企业现存环境问题，本次提出以下“以新带老”措施：

1、对工艺废气排气筒进行加高改造

本次提出对现状前处理提取车间及固体制剂车间的 2 根工艺粉尘排气筒进行改造，管道从车间引出后向上引至高空排放，排气筒高度不低于 15m；

2、安装污水处理站废气收集、吸附装置及排气筒

本项目要求企业对污水处理站恶臭气体进行收集处理，安装集气罩+活性炭吸附装置+15m 高排气筒，恶臭气体经收集处理后需达到《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 1 标准值要求。

3、对灰渣场加装围挡

在现有灰渣场处加装围挡，高度不低于物料储存高度，并设置苫布覆盖灰渣，可减少粉尘你排放量，使其符合《吉林省大气污染防治条例》等规定。

3.2 在建项目环评批复情况

3.2.1 在建项目环评审批情况

2021 年 11 月企业委托编制了《抚松县中药有限责任公司厄贝沙坦生产线项目-提取车间改扩建工程环境影响报告书》，该项目于 2021 年 12 月 31 日取得白山市生态环境局关于该项目的批复文件，文号为白山环审字(书)［2021］30 号。

3.2.2 在建项目环评批复产品方案

在建项目计划在现有厂区内新建 1 座 9#提取车间及 1 座 7#危险品罐区，利用新建的提取车间进行中药材醇沉及丙酮脱脂等提取过程、依托厂区 10#前处理提取车间及 4#固体制剂车间，可年产参苏补肾胶囊 7800 万粒（23.4t）、复方金银花颗粒 4840 万袋（484t）。在建项目环评确定的生产规模及产品方案详见下表。

表 3.2-1　在建项目生产规模及产品方案一览表

产品种类	产品名称	规格	每批产量	批次	年产量	年总产量（t/a）
胶囊剂	参苏补肾胶囊	0.3g/粒	150 万粒（450kg）	52	7800 万粒	23.4
颗粒剂	复方金银花颗粒	10g/袋	88 万袋（8800kg）	55	4840 万袋	484

3.2.3 在建项目环评批复工程组成

在建项目批复主要建设内容为：

（1）新建提取车间（9#）一栋，占地面积 1187.57 ㎡、建筑面积 1187.57 ㎡，主要进行复方金银花颗粒的醇沉及参苏补肾胶囊成分中猪脑粉的提取；

（2）新建险品罐区（7#）一座，占地面积 143.6 ㎡，新增内含丙酮地埋罐两个，每个 20t；取消原有乙醇储罐区，将现有乙醇罐区的两个乙醇地埋罐移到新建危险品罐区，每个 30t，不新增乙醇存储量。

根据本次现场勘查，目前该项目新建的 9#提取车间现和 7#危险品罐区均已建设完成，处于设备进场安装状态，由于拟启动变更项目，尚未启动竣工环境保护验收工作。

在建项目建设内容详见下表 3.2-2。

表 3.2-2　　在建项目主要工程内容一览表

工程类别	工程内容	主要建设内容	备注
主体工程	9#提取车间	占地面积 1187.57 ㎡，建筑面积 1187.57 ㎡；主要进行参苏补肾胶囊成分中猪脑粉的丙酮提取和复方金银花颗粒的醇沉。	新建（目前已建成）
	10#前处理提	占地面积 3984.36 ㎡，地上 2 层，地下 1 层，建筑面积 10093.46	依托

工程类别	工程内容	主要建设内容	备注
	取车间	㎡；主要进行原材料的前处理，包括净选、切制、水洗、干燥、水提取等过程。	
	4#固体制剂车间	占地面积 3574.53 ㎡，2 层建筑，建筑面积 7260 ㎡；主要进行制粒、总混、包装等制剂过程。	依托
辅助工程	1#办公楼	占地面积 931.7 ㎡，5 层建筑，建筑面积 4784.3 ㎡；主要用于工作人员办公。	依托
	2#综合楼	占地面积 1007 ㎡，4 层建筑，总建筑面积 4784.3 ㎡。主要用于工作人员办公。	依托
	24#职工食堂	占地面积 1137.25 ㎡，建筑面积 1137.25 ㎡；主要用于工作人员用餐。	依托
	11#锅炉房	占地面积 1565.6 ㎡，建筑面积 1702.6 ㎡；设置 1 套 20t/h 燃煤蒸汽锅炉及 1 台 10t/h 备用生物质蒸汽锅炉，主要用于提供车间生产及生活取暖用热。	依托
	8#污水处理站	占地面积 612.07 ㎡，建筑面积 612.07 ㎡；主要用于车间生产废水及生活污水的处理。	依托
储运工程	23#危废暂存间	占地面积 23 ㎡，建筑面积 23 ㎡；主要用于危险废物的暂存。	依托
	7#危险品罐区	占地面积 143.6 ㎡，建筑面积 143.6 ㎡。用于乙醇及丙酮的存储，内含 2 个丙酮储罐，每个 20t，2 个乙醇储罐，每个 30t，其中乙醇储罐为厂区现有，搬至新建罐区。	罐区新建，乙醇储罐为现有
	药渣场	占地面积 100 ㎡，建筑面积 200 ㎡；主要用于临时堆放药渣。	依托
	6#冷库	占地面积 2749.67 ㎡，建筑面积 5099.32 ㎡；主要进行原材料及成品的储存，制冷剂为 R410A。	依托
	3#生产车间	占地面积 3664.78 ㎡，建筑面积 10865.5 ㎡；在建项目利用部分区域作为库房，存放成品。	依托
公用工程	给水	由工业园区给水管网供给，能够满足项目用水需求	依托
	排水	废水经企业自建的污水站处理达到松江河恒润污水处理厂与本企业签订的纳管标准后排入松江河恒润污水处理厂处理，经处理达标后排入黄泥河，最终汇入松江河。	依托
	供热	生产及生活供热依托现有厂区锅炉房内的 1 台 20t/h 燃煤蒸汽锅炉（另设置 1 台 10t/h 备用生物质锅炉），可满足项目用热需求。	依托
	供电	由工业园区供电系统统一供给。	依托
环保工程	废水	厂区现有污水处理站一座，污水处理站采用“水解-好氧技术（简称 H/O 法）”工艺，设计处理能力为 800m³/d，处理达到松江河恒润污水处理厂与本企业签订的纳管标准后排入松江河恒润污水处理厂处理，经处理达标后排入黄泥河，最终汇入松江河。	依托
	废气	污水处理站恶臭气体通过喷洒除臭剂、封闭管理处理后无组织排放；前处理工艺粉尘通过集气罩管道进入布袋除尘器处理后经 10#前处理车间现有排气筒 P1 排放；制剂工艺粉尘通过集气罩管道进入布袋除尘器处理后经 4#固体制剂车间现有排气筒 P2 排放；乙醇及丙酮回收装置产生的乙醇废气、丙酮废气及包装工序非甲烷总烃经采取加强设备密封、优化操作、加强车间通风措施后通过车间空调系统排放口排放；食堂油烟经油烟净化器处理后经烟道排放；生产过程水蒸气经管道冷凝至锅炉房水箱内回用于生产蒸汽。	依托

工程类别	工程内容	主要建设内容	备注
	固体废物	生活垃圾、前处理杂质集中收集后委托环卫部门清运处理；制纯水工序废反渗透膜及废活性炭定期更换后由垃圾袋暂存，委托环卫部门清运处理；餐厨垃圾在垃圾桶收集后，由专门的餐厨垃圾处理单位清运处理；废弃包装物集中收集后送至废品收购站统一处理；药渣、除尘器收集的粉尘、不合格药品暂存后送锅炉房用作燃料；污水站脱水后的污泥委托污泥处置单位处置；丙酮回收残液、化验室废有机溶剂、废试剂瓶属于危险废物，经危险废物暂存间暂存后定期由有危废处理资质单位定期进行处理。 厂区西侧设置了危废暂存间，地面和墙裙已做防渗处理，设置了警示标识，危险废物采用了符合标准的容器盛装，占地面积为 23 ㎡。	依托
	地下水	新建 9#提取车间及 7#危险品罐区均为重点防渗区，防渗技术要求：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1x10^{-7}cm/s	新建
	环境风险	丙酮、乙醇储罐设置于地下，均设置可燃气体报警器；厂区已设置一座混凝土事故应急池，有效容积为 600m³ 。	新建/依托

3.2.4 在建项目环评批复主要构、建筑物情况

在建项目在现有厂区内新增提取车间（9#）及危险品罐区（7#），其他构筑物军依托现有，项目建成后全厂构建筑物情况详见下表。

表 3.2-3　厂区现有构建筑物情况一览表

序号	构建筑物名称	占地面积（㎡）	建筑面积（㎡）	层数	备注
1	1#办公楼	931.70	4784.30	5F	现有
2	2#综合楼	1007.00	3036.00	4F	现有
3	3#生产车间	3574.53	10865.5	2F/-1F	现有
4	4#固体制剂车间	3574.53	7260.00	2F	现有
5	6#冷库	2749.67	5099.32	1F/-1F	现有
6	7#危险品罐区	216.16	216.16	-1F	新建，设置 2 个地埋丙酮储罐，每个最大储量为 20t；2 个地埋乙醇储罐（现有搬至新建罐区），每个最大储量为 30t，现状危险品罐区已建成。
7	8#污水处理站	612.07	612.07	1F	现有
8	9#提取车间	1187.57	1187.57	1F	新建 （现状已建成未投产）
9	10#前处理提取车间	3984.36	10093.46	2F/-1F	现有
10	11#锅炉房	1565.6	1702.6	1F/-1F	现有
11	24#职工食堂	1137.25	1137.25	1F	现有
12	18#仓库一	982.45	982.45	1F	现有
13	21#仓库二	982.45	982.45	1F	现有
14	23#危废暂存间	23	23	1F	现有
15	门卫	40	80	1F/-1F	现有
16	储煤库	500	500	1F	现有

序号	构建筑物名称	占地面积（㎡）	建筑面积（㎡）	层数	备注
17	灰渣场	500	500	1F	现有
18	药渣场	100	100	1F	现有
合计		**23668.34**	**49162.13**		

3.2.5 在建项目环评批复主要生产设备

在建项目主要生产设备使用情况见下表。

表 3.2-4　主要生产设备使用情况表

序号	名称	单位	数量	设备型号	生产能力	操作工序	生产车间	备注
前处理、提取								
1	药材净选工作台	台	1	/	/	净制	10#前处理提取车间新建 9#提取车间	依托
2	循环水洗药机	台	1	XYZ-750	200-500kg/次	洗药		依托
3	调速切片切段机	台	1	QWJ300DI	100-1000kg/h	切制		依托
4	槽式混合机	台	1	CH400	400kg/h	混合		依托
5	方锥形混合机	台	1	HF-3000L	/			依托
6	热风循环烘箱	台	1	CT-C-III	360kg/批	干燥		依托
7	900 盘拼装烘房	台	1	/	/			依托
8	真空干燥机	台	4	FZG-15	150kg/次			依托
9	方形真空干燥机	台	4	FZG-15	32 个烘盘			依托
10	多功能中成药灭菌柜	台	2	DZG-2.5	350kg/批	灭菌		依托
11	超微粉碎机	台	1	JYNU30-18.5	75-400kg/次	粉碎		依托
12	超微粉碎机	台	1	JYNU75-75	360-500kg/次	粉碎		依托
13	粗碎机	台	1	WF-400	380-400kg/次	粉碎		依托
14	万能粉碎机	台	1	50B	/	粉碎		依托
15	真空上料机	台	1	/	/	上料		依托
16	提取罐	台	8	TQWZ-6	6m3	水提过滤		依托
17	单效浓缩器	台	1	WZ-2000	2000L/ h	浓缩		依托
18	单效浓缩器	台	1	DN-1500	1500L/ h			依托
19	单效浓缩器	台	8	6m³	2000L/ h			依托
20	双效浓缩器	台	1	SN-2000	2000L/ h			依托
21	沉降罐	台	4	6m³	6m³	醇沉		依托
22	酒精回收塔	台	1	JH-500	500L/h	乙醇回收		依托
23	储罐	台	2	BQL-16A	6m³ /次	乙醇储罐		依托
24	储罐	台	4	BQL-16A	6m³ /次	乙醇储罐		依托
25	乙醇储罐（卧式）	台	2	3000L	3000L	乙醇储罐		依托
26	药液储罐	台	6	1600*4500	6m³ /次	水提间药液储罐		依托
27	计量罐	台	2	1000L	1m³ /次	醇提间计量		依托
28	药液储罐	台	1	30T	/	水提间药液储罐		依托
29	可倾锅	台	1	KQ-600	600L	水提间		依托
30	不锈钢加热罐	台	1	1600*2060	3000L	水提间		依托
31	不锈钢加热罐	台	1	1200*2060	3000L/h	水提间		依托

序号	名称	单位	数量	设备型号	生产能力	操作工序	生产车间	备注
32	不锈钢加热罐	台	1	2000*2060	1500L/h	水提间		依托
33	纯化水装置	套	1	/	4t/h	制纯水		依托
34	全自动脉动真空干燥机	台	2	ZMG-F11 ㎡	/	猪脑粉生产		新增
35	超微粉碎机	台	2	JYNU30-18.5	/			新增
36	沉降罐	台	2	6000L	/			新增
37	上清液储罐	台	2	10000L	/			新增
38	丙酮回收罐	台	1	10000L	/			新增
39	单效浓缩器	台	1	2000kg/h	/			新增
40	冻肉绞肉机	台	1	JRJ-100	500kg/h			新增
41	水解罐	台	1	2000L	/			新增
42	水解液接收罐	台	1	2000L	/			新增
43	纯化水装置	台	2	2t/h				新增
44	热水罐	台	1	500L	/			新增
制剂、包装								
1	电子天平	台	2	TLS-400	/	称量	4#固体制剂车间	依托
2	电子天平	台	2	JA2003N		称量		依托
3	移动式料斗混合机	台	1	ZTH-2A	/	总混		依托
4	全自动胶囊充填机	台	1	NJP3200	/	胶囊充填		依托
5	沸腾干燥机	台	1	GFG-300	100-300kg/h	干燥		依托
6	沸腾制粒机	台	1	FL200	100-200kg/h	制粒		依托
7	粉碎整粒机	台	1	/	30-300kg/h	整粒		依托
8	干法制粒机	台	1	GZL-200	60-200kg/h	制粒		依托
9	移动式料斗混合机	台	1	ZTH-2A	700kg/批	总混		依托
10	双辊摇摆式颗粒机	台	2	LYK-160S	300-400kg/h	制粒		依托
11	自动充填包装机	台	2	DXDK900	240-360 袋/分	内包装		依托
12	槽式混合机	台	2	CH400	150-180kg/次	批混		依托
13	泡罩包装机	台	1	/	/	铝塑包装		依托
14	铝塑铝自动泡罩包装机	台	1	DPP-260H2	/	铝塑铝包装		依托
15	喷码机	台	2	3340	/	外包装		依托
16	透明膜折叠式裹包机	台	2	BZT-Z450L1	/			依托
17	纯化水装置	套	1	/	2t/h	制纯水		依托

3.2.6 在建项目环评批复主要原辅材料

（1）复方金银花颗粒

复方金银花颗粒主要原辅材料来源及消耗见表 3.2-5。

表 3.2-5　主要原辅材料及消耗情况表

序号	材料	单位	每批次消耗量	年消耗量（55 批次）	来源
药剂					
1		kg	1347	74085	外购

序号	材料	单位	每批次消耗量	年消耗量（55 批次）	来源
2		kg	1347	74085	外购
3		kg	449	24695	外购
4		kg	8114	446270	外购
5		kg	28	1540	外购
内包材					
1		kg	1072	58960	外购
外包材					
1		个	728	40040	外购
2		万个	4.37	240.48	外购
3		万张	4.37	240.48	外购
4		万张	0.88	48.24	外购
5		张	729.5	40120	外购

（2）参苏补肾胶囊

在建项目生产参苏补肾胶囊主要原辅材料来源及消耗见表 3.2-6。

表 3.2-6　主要原辅材料及消耗情况表

序号	材料	单位	每批次消耗量	年消耗量（55 批次）	来源
药剂					
1		kg	27.6	1435.2	外购
2		kg	92	4784	外购
3		kg	138	7176	外购
4		kg	92	4784	外购
5		kg	612	31824	外购
6		kg	92	4784	外购
7		kg	138	7176	外购
8		kg	92	4784	外购
9		kg	138	7176	外购
10		kg	92	4784	外购
11		kg	138	7176	外购
12		kg	1.4	72.8	外购

序号	材料	单位	每批次消耗量	年消耗量（55 批次）	来源
13		kg	470	24440	外购
内包材					
1		万个	150.67	7835	外购
2		吨	0.05	2.6	外购
3		吨	0.19	9.7	外购
4		吨	0.33	17	外购
外包材					
1		个	97	5044	外购
2		万个	6.17	320.64	外购
3		万个	0.77	40.08	外购
4		万张	0.77	40.08	外购
5		万张	35.58	1850	外购
6		张	97	5044	外购

3.2.7 在建项目环评批复公用工程

（1）给水

在建项目供水工程由集中区给水管网供给，项目用水主要包括纯水制备用水（水提取过程用水、猪脑水解过程用水、生产设备清洗用水）、循环冷却用水、洗药用水、车间地面冲洗用水、生活用水、食堂用水等，总用水量为 28.24m^3/d（7059.68m^3/a）。

（2）排水

在建项目废水主要有纯水制备废水、提取废水、生产设备清洗废水、循环冷却废水、洗药废水、车间地面冲洗废水、生活污水、食堂废水、乙醇回收塔底废水，总排水量为 14.306t/d（3576.523t/a），混合后经厂内自建的污水站处理达到松江河恒润污水处理厂与企业签订的纳管标准后排入松江河恒润污水处理厂，由其处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入黄泥河，最终汇入松江河。

在建项目水平衡情况详见下表。

表 3.2-7　在建项目用、排水情况一览表

序号	*用水单元*	*用水量*		*排水量*		*废水排放去向*
		t/d	*t/a*	*t/d*	*t/a*	
1	*纯水制备用水*	*13.702*	*3425.5*	*3.4*	*850*	*污水站*
1.1	*水提取过程用水（纯水）*	*10.071*	*2517.68*	*8.06*	*2015*	*污水站*

1.2	*猪脑水解过程用水纯水）*	*0.095*	*23.66*	*-*	*-*	*-*
1.3	*生产设备清洗用水纯水）*	*0.261*	*65.2*	*0.234*	*58.4*	*污水站*
2	*循环冷却用水*	*1*	*250*	*0.1*	*25*	*污水站*
3	*洗药用水*	*0.531*	*132.64*	*0.371*	*92.848*	*污水站*
4	*车间地面冲洗用水*	*1.38*	*345*	*1.18*	*295*	*污水站*
5	*生活用水*	*0.6*	*150*	*0.48*	*120*	*污水站*
6	*食堂用水*	*0.6*	*150*	*0.48*	*120*	*污水站*
7	*乙醇回收塔底废水*	*-*	*-*	*0.001*	*0.275*	*污水站*
合计		***28.24***	***7059.68***	***14.306***	***3576.523***	*污水站*

（3）供电

由工业园区供电系统统一供给，可以满足厂区用电需要。

（4）供热

现有厂区锅炉房内建有一台 20t/h 燃煤锅炉及一台 10t/h 生物质锅炉，目前 10t/h 生物质锅炉作为备用锅炉尚未启用，全厂生活供暖及生产供热采用现有的一台 20t/h 蒸汽锅炉。现有锅炉的供热及供汽能力可以满足项目用热需要，不需要新增燃料量。

（5）纯水制备系统

在新增提取车间内新增一套纯水制备系统，制水能力 2t/h，制备工艺与现有厂区内纯水制备系统相同，具体详见 3.1.9 章节。

（6）制冷系统

项目依托厂区现有冷库，占地面积为 2749.67 ㎡。冷库制冷剂为 R410A。

3.2.8 在建项目环评批复劳动定员及工作制度

（1）劳动定员

项目新增工作人员 20 人。

（2）工作制度

年工作日为 250d，实行 1 班制，每班工作 10h。

3.2.9 在建项目环评批复生产工艺及产污环节

3.2.9.1 参苏补肾胶囊生产工艺流程

...

...

...

...

...

...

3.2.9.2 丙酮回收工艺流程

...

3.2.9.3 复方金银花颗粒生产工艺流程

…

...

…

3.2.10 在建项目环评批复环境影响因素分析及污染物防治措施情况

根据现场勘查，在建项目的提取车间及危险品罐区现状均已建成，生产设备已按照原有环评规模购置，并且已入厂，由于拟增加产品规模，目前尚未投入生产运行。本次根据原有《抚松县中药有限责任公司厄贝沙坦生产线项目-提取车间改扩建工程环境影响报告书》，对在建项目的环境影响因素分析及污染物防治措施情况进行介绍。

3.2.10.1 废气

根据《抚松县中药有限责任公司厄贝沙坦生产线项目-提取车间改扩建工程环境影响报告书》，项目废气主要有前处理车间粉尘、固体制剂车间粉尘、新增提取车间粉尘、新增提取车间有机废气、包装工序有机废气、食堂油烟、污水站恶臭气体等。各种废气产生及排放情况如下。

表 3.2-8　在建项目环评大气污染物排放清单

类别	污染源	污染物	治理措施	处理前		处理后			
				产生浓度（mg/m³）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/m³）	排放量（t/a）	排气筒高度（m）	排放标准
有组织废气	前处理车间粉尘	颗粒物	布袋除尘器（依托现有）	120	0.7064	1.2	0.007	15	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 1 标准要求
	固体制剂车间粉尘	颗粒物	布袋除尘器（依托现有）	300	4.82	3	0.048	15	
	新增提取车间粉尘	颗粒物	布袋除尘器（新建）	35	0.2766	0.35	0.003	15	
	食堂油烟	油烟	油烟净化器（依托现有）	3	0.004	0.45	0.0006	-	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
无组织废气	前处理车间粉尘	颗粒物	车间通风	-	0.0372	-	0.0372	-	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中表 2 新污染源无组织排放监控浓度限值
	固体制剂车间粉尘	颗粒物	车间通风	-	0.254	-	0.254	-	
	新增提取车间粉尘	颗粒物	车间通风	-	0.0146	-	0.0146	-	
	新增提取车间乙醇	非甲烷总烃	加强设备密封、优化操作、车间通风	-	9.79	-	9.79	-	
	丙酮	非甲烷总烃	加强设备密封、优化操作、车间通风	-	1.768	-	1.768	-	
	包装工序有机废气	非甲烷总烃	加强设备密封、优化操作、车间通风	-	0.051	-	0.051	-	
	污水站恶臭	NH_3	喷洒除臭剂、封闭管理	-	0.0003	-	0.0003	-	GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中表 1 厂界标准值
		H_2S		-	0.00001	-	0.00001	-	

综上，在建项目废气均得到合理有效的处理，前处理车间、固体制剂车间、新增提取车间工艺粉尘均能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 1 标准要求；食堂油烟能满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中小型标准要求；厂界无组织颗粒物能够满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中表 2 新污染源无组织排放监控浓度限值；厂界恶臭气体可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 排放标准。

3.2.10.2 废水

在建项目废水主要有纯水制备废水、提取废水、生产设备清洗废水、循环冷却废水、洗药废水、车间地面冲洗废水、生活污水、食堂废水、乙醇回收塔底废水，总排水量为 14.306t/d（3576.523t/a）。混合后经厂内自建的污水站处理达到松江河恒润污水处理厂与企业签订的纳管标准后排入松江河恒润污水处理厂，由其处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入黄泥河，最终汇入松江河。

现有污水处理站设计处理规模为 800m³ /d，采用 H/O 处理工艺。设计入水水质为 COD：10000mg/L、BOD_5：8000mg/L、SS：1000mg/L、氨氮：30mg/L。

项目废水主要污染物产生及排放情况汇总表见下表。

表 3.2-9　项目废水主要污染物产生及排放情况一览表

来源	水量（t/a）	指标	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	去向
项目废水	3576.523	COD	372.8	1.3333	51	0.182	经厂区污水处理站处理后排入松江河恒润污水处理厂
		BOD_5	177.9	0.6363	14.2	0.051	
		SS	358.2	1.2811	47	0.168	
		NH_3-N	21.7	0.0776	1.73	0.006	
		动植物油	22.2	0.0794	0.09	0.0003	

3.2.10.3 噪声

在建项目运行期间新增噪声来源为制粒机、搅拌机、包装机及烘干箱、风机、泵类等设备，频谱特征大部分以中低频为主，声级约 60～90dB（A）。通过选购低噪音设备，从源头上控制设备声级的产生，封闭车间，设备底部加减振垫，风机口安装消声器，通过距离衰减后，厂界噪声满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准要求。

3.2.10.4 固体废物

在建项目运行过程中，一般固废主要为前处理杂质、生活垃圾、餐厨垃圾、制纯水工序废反渗透膜及废活性炭、废弃包装物、药渣、除尘器收集的粉尘、污水站污泥、不合格药品；危险废物主要包括丙酮回收残液、化验室废有机溶剂、废试剂瓶。

在建项目固体废物产生及处置情况详见下表。

表 3.2-10　在建项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	固废名称	属性	废物代码	产生量（t/a）	处置方式	排放量（t/a）
1	生活垃圾	一般固废	-	2.5	集中收集，由环卫部门进行统一处理	2.5
2	前处理杂质	一般固废	-	5.26		5.26
3	制纯水工序废反渗透膜及废活性炭	一般固废	-	0.5		0.5
4	餐厨垃圾	一般固废	-	2.5	集中收集，委托餐厨垃圾处置部门进行处置	2.5
5	废弃包装物	一般固废	-	1	送至废品收购站统一处理	1
6	药渣	一般固废	-	249.703	暂存于药渣场，送锅炉房做燃料	0
7	除尘器收集的粉尘	一般固废	-	5.745		0
8	污水站污泥	一般固废	-	2.31	集中收集，委托污泥处置单位处置	2.31
9	不合格药品	一般固废	-	5.2	暂存于药渣场，送锅炉房做燃料	0
10	丙酮回收残液	危险废物	HW02（272-001-02）	30.108	由危险废物暂存间暂存，委托有危废处理资质的单位处置	30.108
11	化验室废有机溶剂	危险废物	HW49（900-047-49）	0.05		0.05
12	废试剂瓶	危险废物	HW49（900-041-49）	0.05		0.05

3.2.11 在建项目环评批复污染物排放量

根据《抚松县中药有限责任公司厄贝沙坦生产线项目-提取车间改扩建工程环境影响报告书》，在建项目污染物排放情况见下表。

表 3.2-11　在建项目污染物排放情况汇总表　　单位：t/a

污染物		在建项目排放量	许可排放量	总量控制指标
废气	颗粒物	0.3638	-	-
	非甲烷总烃	1.768	-	-
	NH_3	0.0136	-	-
	H_2S	0.0005	-	-

污染物			在建项目排放量	许可排放量	总量控制指标
		食堂油烟	0.004	-	-
废水		COD	0.182	-	-
		BOD_5	0.051	-	-
		SS	0.168	-	-
		NH_3-N	0.006	-	-
		动植物油	0.0003	-	-
固废	一般固废	生活垃圾	2.5	-	-
		餐厨垃圾	2.5	-	-
		前处理杂质	5.26	-	-
		废反渗透膜及废活性炭	0.5	-	-
		废弃包装物	1	-	-
		药渣	0	-	-
		除尘器收集的粉尘	0	-	-
		污泥	2.31	-	-
		不合格药品	0		
	危险废物	丙酮回收残液	30.108	-	-
		化验室废有机溶剂	0.05	-	-
		废试剂瓶	0.05		

第四章　变更项目概况及工程分析

4.1 项目概况

4.1.1 项目名称、建设性质及地理位置

项目名称：抚松县中药有限责任公司厄贝沙坦生产线项目-提取车间改扩建工程（变更）

项目性质：扩建

建设地点：本项目位于吉林省抚松县松江河镇兴业大街 751 号（吉林抚松工业园区起步区）抚松县中药有限责任公司现有厂区内，厂区中心位置坐标为东经 127°27′20.645″，北纬 42°11′56.457″。

周围环境情况：现有厂区东侧、北侧 50m 为黄泥河；北侧隔空地 105m 为参美化妆品有限公司；南侧为抚松地王木业有限公司；西侧为兴业大街，隔兴业大街从北至南分别为松宝生物、抚松县和平家具城、抚松县众强沥青搅拌站。厂区 200m 范围内均为工业企业，距离本项目最近的环境敏感点为南侧 1225m 处的松江河镇。本项目地理位置详见附图 1-11、周围环境情况详见附图 4-1。

4.1.2 项目总投资及资金来源

总投资：本项目总投资 200 万元。

资金筹措：全部由企业自筹。

4.1.3 生产规模及产品方案

4.1.3.1 产品方案

本次决定在在建项目原有环评批复的基础上，取消复方金银花颗粒产品品种，增加参苏补肾胶囊产品 2.292 亿粒（增加至 3.072 亿粒）。同时，将企业目前拥有的 19 个注册品种分为三个系列，分别为片剂、颗粒剂、胶囊剂，每个系列包含多个品种，并新增中药饮片产品。

项目产品种类众多，企业可根据实际需求自由调配同系列产品中每个品种的产量，但每个系列的总体产量固定。由于企业现有产品方案仅有连翘败毒片，年产 10 亿片，本次扩建后仍年产片剂 10 亿片，但包括众多品种，产污环节也有所改变，故本次评价内容涵盖部分现有建设内容。

本项目在现有基础上增加部分生产设备（不改变生产线能力），并根据市场需求，

结合生产设备和生产线的规模，最终确定本项目产品方案为：片剂 10 亿片/a、颗粒剂 1 亿袋/a、胶囊剂 5 亿粒/a、中药饮片 415t/a。

根据企业拥有的注册品种清单，企业拥有两个化药品种（批准文号：国药准字 H22025629、国药准字 H22024428），其生产流程仅涉及从具备资质的供应商处采购符合标准的原料药粉，经检验合格后，直接进入制剂车间，通过混合、胶囊填充、包装等物理加工工序完成制剂生产。整个过程仅为原料药粉的形态转化与剂型成型，无化学反应、无溶剂使用、无物料蒸煮或提取环节，也不产生废水、废气、废渣等污染物。

生产过程中产生的少量物料损耗（如粉尘），已通过车间内的局部除尘装置收集处理，避免无组织排放；包装工序产生的废弃包装材料，均按一般固体废物规范回收处置。因此，该两个化药品种的生产对环境无显著影响，不存在污染风险。企业将持续严格管控生产过程，确保操作规范及环保设施有效运行，符合国家环保要求。

基于上述背景，本项目产品方案详见下表 4.1-1，本项目产品方案与已批复产品方案对比情况详见表 4.1-2。

表 4.1-1　　扩建后全厂产品方案及运行计划一览表

剂型	总生产规模	药品名称	年产量（亿片/a）	规格（g/片）	折重量（t/a）	每批产量（万片/批）	年生产批次（批/年）	每天批次（批/d）	年生产天数	备注
片剂	10 亿片/a	连翘败毒片	4.8	0.6	288	240	200	2	100	各品种共用片剂制剂生产线但不同时生产。生产品种根据市场需求调整，各品种年产量不超过各自规模的同时，所有品种每年合计最大生产量不超过 10 亿片。
		女金片	1.92	0.6	115.2	150	128	3	43	
		消炎止痢灵片	2.4	0.4	96	160	150	3	50	
		补脑安神片	2.16	0.4	86.4	160	135	3	45	
		安脑牛黄片	4.8	0.35	168	150	320	3	107	
		牛黄净脑片	5.4	0.34	183.6	150	360	3	120	
		麝香心脑通片	3.24	0.3	97.2	150	216	3	72	
		更年乐片	5.76	0.3	172.8	150	384	3	128	
		麻杏止咳片	4.8	0.26	124.8	200	240	2	120	
		炎可宁片	3.84	0.25	96	200	240	3	80	

剂型	总生产规模	药品名称	年产量（亿粒/a）	规格（g/粒）	折重量（t/a）	每批产量（万粒/批）	年生产批次（批/年）	每天批次（批/d）	年生产天数	备注
胶囊剂	5 亿粒/a	胃康灵胶囊	2.4	0.4	96	100	240	2	120	各品种共用胶囊剂制剂生产线但不同时生产。生产药品品种根据市场需求调整，各品种年产量不超过各自规模的同时，所有品种每年合计最大生产量不超过 5 亿粒。
		氨咖黄敏胶囊	0.96	0.4	38.4	200	48	1	48	
		补肾强身胶囊	3.6	0.3	108	100	360	2	180	
		参苏补肾胶囊	3.072	0.3	92.16	120	256	2	128	
		人工牛黄甲硝唑胶囊	1.68	0.2	33.6	200	84	1	84	
		人参茎叶总皂苷胶囊	2.4	0.2	48	48	500	4	125	
剂型	总生产规模	药品名称	年产量（亿袋/a）	规格（g/袋）	折重量（t/a）	每批产量（万袋/批）	年生产批次（批/年）	每天批次（批/d）	年生产天数	备注
颗粒剂	1 亿袋/a	刺五加颗粒	0.45	10	450	15	300	3	100	各品种共用颗粒剂制剂生产线但不同时生产。生产品种根据市场需求调整，各品种年产量不超过各自规模的同时，所有品种每年合计最大生产量不超过 1 亿袋。
		板蓝根颗粒	1	5	500	10	1000	4	250	
		银黄颗粒	0.756	4	302.4	40	189	1	189	
剂型	总生产规模	药品名称	年产量（t/a）	规格	折重量（t/a）	每批产量	年生产批次	每天批次	年生产天数	备注
饮片	415t/a	中药饮片	415	/	415	/	/	/	250	包括人参棒切片、红人参须、黄芩、五味子、甘草等

表 4.1-2　本项目与已批复项目产品方案变化对比情况一览表

扩建前（包括在建）			扩建后全厂			变化情况（t/a）
产品种类	产品名称	年产量	产品种类	产品名称	年产量	
片剂	连翘败毒片	10 亿片	片剂	包含 10 个品种，详见附件品种清单	10 亿片	总体产量不变，品种数各品种产量变化
颗粒剂	-	0	颗粒剂	包含 6 个品种，详见附件品种清单	1 亿袋	+1 亿袋
胶囊剂	参苏补肾胶囊	0.78 亿粒	胶囊剂	包含 3 个品种，详见附件品种清单	5 亿粒	参苏补肾胶囊增加 2.292 亿粒，其余品种及产量增加1.928 亿粒
=	=	=	中药饮片	人参、黄芩、五味子、甘草	/	**+415**

根据表 4.1-2 所示，本次调整虽未改变现有片剂的总产量，但片剂生产品种发生了变化，新增至 10 个品种；同时，新增颗粒剂产品，年产量为 1 亿袋；在胶囊剂方面，新增参苏补肾胶囊产品产量 2.292 亿粒，另新增其他胶囊剂品种，年产量为 1.923 亿粒。

4.1.3.2 生产规模

本项目在现有基础上新增部分生产设备，但未改变各生产线的原有生产能力。根据各生产线设备单位生产能力，各设备有效工作时长以 10h 计，则前处理、提取、制剂及中药饮片生产线的生产能力与本项目生产规模详见下表 4.1-3。由表中数据可见，厂区现有各中药制剂生产线的生产能力已远超出原批复的生产规模，且在现行工作制度下并非采用连续生产模式，可以说厂区各生产设备现状并非满负荷运行。

基于这一实际情况，本次变更虽涉及产品产量增加及部分生产设备新增，但未改变原有生产线的生产能力，工作制度也无需调整。由下表可知，前处理、丙酮提取及各制剂生产线的最大生产能力，完全能够满足本项目新增产量后的生产需求。仅水提工序、乙醇提取以及醇沉工序的生产能力无法适配项目建成后的生产需求，对此企业可通过外购浸膏直接用于制剂工序生产制剂产品（外购浸膏量严格控制在各剂型制剂工序最大生产能力范围内，不会突破制剂生产线最大产污工况）。

综上，本项目在现有基础上实施项目变更及扩建具有可行性。

表 4.1-3　本项目各工序生产能力统计表

生产工序	*生产线名称*	*生产线最大生产能力*	*本项目最大生产规模*	*单位*	*是否满足本项目生产规模*
前处理	*前处理工序*	*8*	*7*	*t/d*	*满足*
提取	*水提取工序*	*3.2*	*10*	*t/d*	*不满足，剩余外购提取浸膏直接用于制剂*
	乙醇提取工序	*1.2*	*4.8*	*t/d*	*不满足，剩余外购提取浸膏直接用于制剂*
	醇沉工序	*0.8*	*1*	*t/d*	*不满足，剩余外购提取浸膏直接用于制剂*
	丙酮提取工序	*0.6*	*0.6*	*t/d*	*满足*
制剂	*片剂制剂生产线*	*600*	*480*	*万片/d*	*满足*
	颗粒剂制剂生产线	*86.4*	*45*	*万袋/d*	*满足*
	胶囊剂制剂生产线	*300*	*240*	*万粒/d*	*满足*
饮片生产	*中药饮片生产线*	*2000*	*1660*	*kg/d*	*满足*

4.1.4 项目工程内容

本项目在现有基础上新增部分产品品种，分为片剂、颗粒剂、胶囊剂以及中药饮片4个系列，其主要工程内容详见下表。

表 4.1-4　项目工程组成一览表

工程类别		*建设内容*		*变更情况说明*
		原批复建设内容	*本项目建设内容*	
主体工程	*9#提取车间*	*新建提取车间，占地面积 1187.57 ㎡，建筑面积 1187.57 ㎡；主要进行参苏补肾胶囊成分中猪脑粉的丙酮提取和复方金银花颗粒的醇沉。丙酮提取最大提取能力为 600kg/d。*	占地面积 1187.57 ㎡，建筑面积 1187.57 ㎡；主要进行参苏补肾胶囊成分中猪脑粉的丙酮提取。丙酮提取最大提取能力为 600kg/d，本项目最大生产规模为 600kg/d，生产能力满足项目最大生产规模。	*变更后不再生产复方金银花颗粒。*
	10#前处理提取车间	*依托现有车间和生产设备，占地面积 3984.36 ㎡，地上 2 层，地下 1 层，建筑面积 10093.46 ㎡；主要进行原材料的前处理，包括净选、切制、水洗、干燥、水提取等过程。各生产线生产能力为前处理：8t/d，水提：3.2t/d，醇提：1.2t/d，醇沉：0.8t/d。*	*依托现有车间和生产设备，*占地面积 3984.36 ㎡，地上 2 层，地下 1 层，总建筑面积 10093.46 ㎡。主要设置前处理、水提、醇提等生产线。*前处理工序的处理能力为 8t/d（0.8t/h）；水提取工序的处理能力为 3.2t/d（0.32t/h）；醇提取能力为1.2t/d(0.12t/h)，醇沉能力为0.8t/d（0.08t/h）*。	*无变更*
	4#固体制剂车间	*依托现有车间和生产设备，占地面积 3574.53 ㎡，2 层建筑，建筑面积 7260 ㎡；主要进行制粒、总混、包装等制剂过程。其中各*	*依托现有车间，*占地面积 3574.53 ㎡，2 层建筑，总建筑面积 7260 ㎡。*主要进行制粒、总混、包装等制剂过程。片剂制剂生产线最大生产能力为 60*	*无变更*

工程类别		建设内容		变更情况说明
		原批复建设内容	本项目建设内容	
		制剂生产线生产能力为片剂：600 万片/d，颗粒剂：86.4 万片/d，胶囊剂 300 万粒/d。	万片/h（600 万片/d），颗粒剂制剂生产线最大生产能力为8.64 万袋/h（86.4 万袋/d），胶囊剂制剂生产线最大生产能力为 30 万粒/h（300 万粒/d）。	
	3#生产车间	依托现有，占地面积 3664.78 ㎡，建筑面积 10865.5 ㎡；在建项目利用部分区域作为库房，存放成品。	依托现有，占地面积 3664.78 ㎡，建筑面积 10865.5 ㎡；新增部分生产设备，在该车间建设有中药饮片生产线，生产线生产能力为 2t/d，本项目生产规模为 1.66t/d。	新增生产设备用于生产中药饮片。
辅助工程	1#办公楼	依托现有，占地面积 931.7 ㎡，5 层建筑，建筑面积 4784.3 ㎡；主要用于工作人员办公。	依托现有，占地面积 931.7 ㎡，5 层建筑，建筑面积 4784.3 ㎡；主要用于工作人员办公。	无变更
	2#综合楼	依托现有，占地面积 1007 ㎡，4 层建筑，总建筑面积 4784.3 ㎡。主要用于工作人员办公。	依托现有，占地面积 1007 ㎡，4 层建筑，总建筑面积 4784.3 ㎡。主要用于工作人员办公。	无变更
	24#职工食堂	依托现有，占地面积 1137.25 ㎡，建筑面积 1137.25 ㎡；主要用于工作人员用餐。	依托现有，占地面积 1137.25 ㎡，建筑面积 1137.25 ㎡；主要用于工作人员用餐。	无变更
	11#锅炉房	依托现有，占地面积 1565.6 ㎡，建筑面积 1702.6 ㎡；设置 1 套 20t/h 燃煤蒸汽锅炉，1 台 10t/h 备用生物质蒸汽锅炉，主要用于提供车间生产及生活取暖用热。	依托现有，占地面积 1565.6 ㎡，建筑面积 1702.6 ㎡；设置 1 套 20t/h 燃煤蒸汽锅炉，1 台 10t/h 备用生物质蒸汽锅炉，主要用于提供车间生产及生活取暖用热。新增燃料量 2000t/a。	依托现有锅炉，新增燃料量 2000t/a。
	8#污水处理站	依托现有，占地面积 612.07 ㎡，建筑面积 612.07 ㎡；主要用于车间生产废水及生活污水的处理。	依托现有，占地面积 612.07 ㎡，建筑面积 612.07 ㎡；主要用于车间生产废水及生活污水的处理。	无变更
	门卫	依托现有，占地面积 40 ㎡，建筑面积 40 ㎡，主要用于来访人员登记。	依托现有，占地面积 40 ㎡，建筑面积 40 ㎡，主要用于来访人员登记。	无变更
储运工程	23#危废暂存间	依托现有，占地面积 23 ㎡，建筑面积 23 ㎡；主要用于危险废物的暂存。	依托现有并改造，占地面积 23 ㎡，建筑面积 23 ㎡。新增废气收集净化措施。	新增废气收集净化措施。
	7#危险品罐区	新建，占地面积 143.6 ㎡，建筑面积 143.6 ㎡。用于乙醇及丙酮的存储，内含 2 个丙酮储罐，每个 20t，2 个乙醇储罐，每个 30t，其中乙醇储罐为厂区现有，搬至新建罐区。	现状已建成，占地面积 143.6 ㎡，建筑面积 143.6 ㎡。用于乙醇及丙酮的存储，内含 2 个丙酮储罐，每个 20t，2 个乙醇储罐，每个 30t，其中乙醇储罐为厂区现有，搬至新建罐区。	无变更
	6#冷库	依托现有，占地面积 2749.67 ㎡，建筑面积 5099.32 ㎡；主要进行原材料及成品的储存，制冷剂为 R410A。	依托现有，占地面积 2749.67 ㎡，建筑面积 5099.32 ㎡；主要进行原材料及成品的储存，制冷剂为 R410A。	无变更
	18#仓库一	依托现有，占地面积 982.45 ㎡，建筑面积 216.16 ㎡，用作库房储存闲置设备。	依托现有，占地面积 982.45 ㎡，建筑面积 216.16 ㎡，用作库房储存闲置设备。	无变更
	21#仓库	依托现有，占地面积 982.45 ㎡，建筑面积 216.16 ㎡，用作库房储	依托现有，占地面积 982.45 ㎡，建筑面积 216.16 ㎡，用作库房储存闲置设	无变更

工程类别		建设内容		变更情况说明
		原批复建设内容	本项目建设内容	
	二	存闲置设备。	备。	
	储煤库	依托现有，占地面积 500 ㎡，设有防雨棚，周围设置围挡，用于储存锅炉用燃料煤。	依托现有，占地面积 500 ㎡，设有防雨棚，周围设置围挡，用于储存锅炉用燃料煤。	无变更
	灰渣场	依托现有，灰渣场位于厂区北侧，占地面积 500 ㎡，用于储存炉渣、炉灰。	依托现有，灰渣场位于厂区北侧，占地面积 500 ㎡，用于储存炉渣、炉灰。储存场地面已采取防渗处理措施，现状为露天堆场。本次新增不低于物料储存高度围挡，锅炉灰渣暂存于灰渣场，采用苫布覆盖，日产日清。	新增围挡及苫布覆盖
	药渣场	依托现有，药渣场位于厂区北侧，占地面积约 100 ㎡，主要用于中药渣的储存。	依托现有，药渣场位于厂区北侧，占地面积约 100 ㎡，主要用于中药渣的储存。目前厂区内的药渣堆场为半封闭结构，地面已采取防渗处理措施，堆场周围及顶部均设置了围挡与顶棚，属于半封闭设施，可有效实现防风、防雨功能。	无变更
公用工程	给水	由工业园区给水管网供给，能够满足项目用水需求	由工业园区给水管网供给，能够满足项目用水需求	无变更
	排水	废水经企业自建的污水站处理达到松江河恒润污水处理厂与本企业签订的纳管标准后排入松江河恒润污水处理厂处理，经处理达标后排入黄泥河，最终汇入松江河。	废水经企业自建的污水站处理达到松江河恒润污水处理厂与本企业签订的纳管标准后排入松江河恒润污水处理厂处理，经处理达标后排入黄泥河，最终汇入松江河。	无变更
	供热	生产及生活供热依托现有厂区锅炉房内的 1 台 20t/h 燃煤蒸汽锅炉（另设置 1 台 10t/h 备用生物质锅炉），可满足项目用热需求。	生产及生活供热依托现有厂区锅炉房内的 1 台 20t/h 燃煤蒸汽锅炉（另设置 1 台 10t/h 备用生物质锅炉），新增燃料煤 2000t/a，可满足项目用热需求。	新增燃料煤 2000t/a。
	供电	由工业园区供电系统统一供给。	由工业园区供电系统统一供给。	无变更
环保工程	废水	厂区现有污水处理站一座，污水处理站采用“水解-好氧技术（简称 H/O 法）”工艺，设计处理能力为 800m³/d，处理达到松江河恒润污水处理厂与本企业签订的纳管标准后排入松江河恒润污水处理厂处理，经处理达标后排入黄泥河，最终汇入松江河。	厂区现有污水处理站一座，污水处理站采用“水解-好氧技术（简称 H/O 法）”工艺，设计处理能力为 800m³/d，处理达到松江河恒润污水处理厂与本企业签订的纳管标准后排入松江河恒润污水处理厂处理，经处理达标后排入黄泥河，最终汇入松江河。	无变更
	废气	污水处理站恶臭气体通过喷洒除臭剂、封闭管理处理后无组织排放；前处理工艺粉尘通过集气罩管道进入布袋除尘器处理后经 10#前处理车间现有排气筒 P1 排放；制剂工艺粉尘通过集气罩管道进入布袋除尘器处理后经 4#固体制剂车间现有排气筒 P2 排放；乙醇及丙酮回收装置产生	10#前处理提取车间工艺粉尘和干燥过程有机废气经密闭收集后进入车间的 1 套“布袋除尘器+洗涤塔”装置处理后经 15m 高排气筒（1#）排放；9#提取车间工艺粉尘和干燥过程有机废气经密闭收集后进入车间的 1 套“布袋除尘器+洗涤塔”装置处理后经 15m 高排气筒（2#）排放；3#生产车间工艺粉尘通过集气罩收集后由布	改造现有前处理车间及制剂车间排气筒，并新增废气治理措施；污水站新增废气治理设

工程类别		建设内容		变更情况说明
		原批复建设内容	本项目建设内容	
		的乙醇废气、丙酮废气及包装工序非甲烷总烃经采取加强设备密封、优化操作、加强车间通风措施后通过车间空调系统排放口排放；食堂油烟经油烟净化器处理后经烟道排放；生产过程水蒸气经管道冷凝至锅炉房水箱内回用于生产蒸汽。	袋除尘器处理后经新建 15m 高排气筒（3#）排放；4#固体制剂车间制剂工艺过程产生的粉尘和包装工序有机废气密闭收集后进入车间的 1 套“布袋除尘器+洗涤塔”装置处理后经 15m 高排气筒（4#）排放；10#前处理提取车间乙醇提取、回收过程产生的乙醇废气密闭收集后经新增“洗涤塔+除雾器+活性炭吸附”装置处理由车间 15m 高排气筒（5#）排放；9#提取车间丙酮提取回收过程产生的丙酮废气密闭收集后经新增“洗涤塔+除雾器+活性炭吸附”装置处理由车间 15m 高排气筒（6#）排放；污水处理站恶臭气体通过喷洒除臭剂、封闭管理+活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒（7#）排放；锅炉烟气经现有的布袋除尘器+湿法脱硫+低氮燃烧技术处理后经 45m 高烟囱（8#）排放；危废贮存库挥发有机废气经活性炭吸附处理后由 15m 高排气筒（9#）排放；车间乙醇、丙酮中间储罐产生的乙醇、丙酮有机废气经采取加强设备密封、优化操作、加强车间通风措施后通过空调系统排放口排放；危险品罐区有机废气无组织排放；燃料煤卸料粉尘经采用半封闭储煤库、设置围挡、洒水降尘、苫布覆盖等措施处理后无组织排放；工艺过程的无组织颗粒物经车间通风后无组织排放。	施，废气由无组织变更为有组织；3#生产车间新增布袋除尘器和 15m 高排气筒。
	固体废物	生活垃圾、前处理杂质、餐厨垃圾集中收集后委托环卫部门清运处理；制纯水工序废反渗透膜及废活性炭定期更换后由垃圾袋暂存，委托环卫部门清运处理；废弃包装物集中收集后送至废品收购站统一处理；药渣、除尘器收集的粉尘、不合格药品暂存后送锅炉房用作燃料；污水站脱水后的污泥委托污泥处置单位处置；丙酮回收残液、化验室废有机溶剂、废试剂瓶属于危险废物，经危险废物暂存间暂存后定期由有危废处理资质单位定期进行处理。 厂区西侧设置了危废暂存间，地面和墙裙已做防渗处理，设置了警示标识，危险废物采用了符合	前处理杂质、生活垃圾、制纯水反渗透膜和废活性炭每日由环卫部门统一收运、处置；餐厨垃圾及废油脂在垃圾桶收集后，由专门的餐厨垃圾处理单位清运处理；药渣、布袋除尘器收集的粉尘、属于一般固废的不合格药品及废料收集后存放至药渣堆场，送至厂区锅炉房做燃料，每日至少运送一次，厂区现有药渣堆场已进行防渗；废包装材料集中供暖收集后送至废品收购站统一处理；污水站污泥收集后委托污泥处置单位处置；锅炉灰渣和脱硫副产物收集后暂存于灰渣场，定期外卖制砖；丙酮回收残液、化验室废有机溶剂、废试剂瓶、不合格药品及废料（含雄黄）、废活性炭在危废贮存库暂存后定期委托有资质单位处置。	新增固体废物种类。

工程类别		建设内容		变更情况说明
		原批复建设内容	本项目建设内容	
		标准的容器盛装，占地面积为23㎡。		
	地下水	新建9#提取车间及7#危险品罐区均为重点防渗区，防渗技术要求：等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1x10^{-7}cm/s	9#提取车间及7#危险品罐区均为重点防渗区，防渗技术要求：等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1x10^{-7}cm/s	无变更
	环境风险	丙酮、乙醇储罐设置于地下，均设置可燃气体报警器；厂区已设置一座混凝土事故应急池，有效容积为600m³。	丙酮、乙醇储罐设置于地下，均设置可燃气体报警器；厂区已设置一座混凝土事故应急池，有效容积为600m³。	无变更

4.1.5 主要构、建筑物情况

本项目均依托现有及在建构筑物，不新增构、建筑物。本项目及在建项目建成后，全厂建筑面积为49162.13㎡，具体情况详见下表。

表4.1-5 全厂构、建筑物情况

序号	构、建筑物名称	占地面积（㎡）	建筑面积（㎡）	层数	备注
1	1#办公楼	931.70	4784.30	5F	现有
2	2#综合楼	1007.00	3036.00	4F	现有
3	3#生产车间	3574.53	10865.5	2F/-1F	现有（本次利用该车间新建中药饮片生产线）
4	4#固体制剂车间	3574.53	7260.00	2F	现有
5	6#冷库	2749.67	5099.32	1F/-1F	现有
6	7#危险品罐区	216.16	216.16	-1F	在建，设置2个地埋丙酮储罐，每个20t；2个地埋乙醇储罐，每个30t。
7	8#污水处理站	612.07	612.07	1F	现有
8	9#提取车间	1187.57	1187.57	1F	在建
9	10#前处理提取车间	3984.36	10093.46	2F/-1F	现有
10	11#锅炉房	1565.6	1702.6	1F/-1F	现有
11	18#仓库一	982.45	982.45	1F	现有
12	21#仓库二	982.45	982.45	1F	现有
13	23#危废贮存库	23	23	1F	现有
14	24#职工食堂	1137.25	1137.25	1F	现有
15	门卫	40	80	1F/-1F	现有
16	储煤库	500	500	1F	现有
17	灰渣场	500	500	1F	现有
18	药渣场	100	100	1F	现有
合计		**23668.34**	**49162.13**		

4.1.6 公用工程

本项目的给水与排水数据均通过物料平衡计算得出。为精准核算各生产线的最大产污量，物料平衡计算全程基于各生产线的最大污染工况开展，因此本项目所计算的给水量与排水量均为最大给水、排水量，用排水时段贯穿整个生产班次。具体的给水及排水

明细如下介绍。

（1）给水

本项目投产后新鲜水用量为202.315t/d（58018t/a），主要包括纯水制备用水（用纯水工序包括水提取、猪脑水解、设备清洗、锅炉补水）、循环冷却水补水、洗药用水、车间地面冲洗用水、脱硫用水、喷淋塔用水、生活用水及食堂用水，项目供水由集中给水管网供给。

①纯水制备用水

本项目水提取过程、猪脑水解过程、生产设备清洗用水为纯水，根据物料平衡，纯水总用量为10.302m^3/d（2575.34m^3/a）。*纯水制备系统得水率约为75%，则纯水制备消耗新鲜自来水104.2m^3/d（31260m^3/a）。*

A.水提取过程用水

本项目水提取过程需加入定量的纯水，根据物料平衡可知，水提取过程用水量为57.6m^3/d（17280m^3/a）。

B.猪脑水解过程用水

本项目参苏补肾胶囊猪脑粉生产水解过程需加入定量的纯水，根据物料平衡可知，用水量为0.55m^3/d（165m^3/a）。

C.生产设备清洗用水

本项目生产设备需用纯水进行冲洗，每次更换品种时清洗一次，本项目按照每天清洗一次计算，则一年清洗约300次，清洗一次需要耗水约10m^3。则设备清洗用水量为10m^3/d（3000m^3/a）。

D.锅炉用水

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第24 号）中“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册”中内容，以煤为燃料的蒸汽锅炉排污水产生量为0.44t/t-原料，项目日最大用煤量为30t/d，则锅炉排污水量为13.2t/d（3520t/a）。根据蒸汽平衡，本项目锅炉补水量为2.17t/h（21.7t/d，5286t/a）。

②循环冷却用水

本项目浓缩及提取过程装置需要冷却，采用间接水冷方式，利用冷却塔进行冷热交换冷却。*冷却水采用新鲜自来水，*循环使用，循环水量10m^3，会产生部分损耗，需定期补充，*新鲜水补水量为1m^3/d（300m^3/a）*。

③洗药用水

*本项目生药材原料采用自来水进行清洗，*根据物料平衡可知，中药制剂产品原材料清洗用水量为 39.25m³/d（10400m³/a）；中药饮片产品原材料清洗用水约为 7.165m³/d（2300m³/a），*则洗药用新鲜水共计 46.415m³/d（12700m³/a）。*

④车间地面冲洗用水

本项目生产区需要每天进行冲洗 1 次，*冲洗采用新鲜自来水，*用水量为 5m³/d（1500m³/a）。

⑤脱硫用水

本项目脱硫水循环水量为 100t，蒸发水量约 5%，脱硫废水排放量为 3.4m³/d（1200m³/a），则*新鲜水*补充量为 8.4m³/d（2700m³/a）。

⑥喷淋塔用水

本项目分别在 10#前处理提取车间、9#提取车间、4#固体制剂车间共计设置 5 个水喷淋塔用于处理有机废气。每个喷淋塔的循环水量为 10m³，每 20 天排放一次，每日损耗月 10%，定期补充，则折合每日补充*新鲜水* 1.5t/d（450t/a）。

⑦生活用水

本项目新增职工 20 人，按人均日用水量 30L 计算，则职工生活用*新鲜水*共计为 0.6m³/d（180m³/a）。

⑧食堂用水

本项目食堂新增 20 人用餐，按人均日用水量 30L 计算，则食堂用*新鲜水*共计为 0.6m³/d（180m³/a）。

（2）排水

项目猪脑水解用水全部在后续工艺中蒸发损耗则，项目废水主要包括纯水制备排水、提取废水、生产设备清洗废水、锅炉排污水、循环冷却废水、脱硫废水、洗药废水、车间地面冲洗废水、乙醇回收塔底废水、喷淋塔废水、生活污水及食堂废水，*总排水量为 152.196t/d（44034.4.4t/a）*。废水进入厂内污水站处理后经管网排入松江河恒润污水处理厂，由其处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入黄泥河，最终汇入松江河。

本企业废弃物均在室内或者防雨棚内对方，药渣堆场地面也设置了防渗、周围设置高砖砌围挡及全覆盖式钢结构雨棚，可有效避免雨水与药渣接触，雨棚及围挡外的雨水直接排入厂区雨水管网。由于此类雨水未接触药渣等废弃物，水质与普通大气降水一致，污染物浓度极低，符合 “清净下水” 排放要求，无需额外处理。水质符合 “清净下

水” 排放要求，故无需单独收集初期雨水，企业也会定期检查设施确保其有效性。

①纯水制备排水

纯水制备消耗新鲜自来水 104.2m^3/d（31260m^3/a），纯水总用量为 78.15m^3/d（23445m^3/a），则纯水制备排水量为 26.05t/d（7815t/a），为清净下水。

②提取废水

根据物料平衡可知，提取废水产生量为 53t/d（16200t/a）。

③生产设备清洗废水

本项目生产设备清洗用水总量为 10m^3/d（3000m^3/a），产污系数取 0.8，则生产设备清洗废水产生量为 8t/d（2400t/a）。

④锅炉排污水

本项目锅炉排污水产生量为 13.2t/d（3520t/a）。

⑤循环冷却排水

循环冷却水每个月排放 1 次，每年排放 12 次，则折合每日约为 0.3t/d（120t/a）。

⑥脱硫废水

本项目脱硫水循环录用，每月排放一次，每次排放 100t，则脱硫废水排放量为 3.4m^3/d（1200m^3 /a）。

⑦洗药废水

根据物料平衡可知，中药制剂产品原材料洗药废水产生量为 31.38t/d（8157.5t/a）。中药饮片产品原辅料洗药废水产生量为 5.733（1720t/a），合计 37.113t/d（9877.5t/a）。

⑧车间地面冲洗废水

本项目生产区需要每天进行冲洗 1 次，用水量为 5m^3/d（1500m^3/a），产污系数取 0.8，则车间地面冲洗废水产生量为 4t/d（1200t/a）。

⑨乙醇回收塔底废水

乙醇回收过程会产生塔底废水，产生量为 0.073t/d（21.9t/a）。

⑩喷淋塔废水

项目喷淋塔废水每 20 天排放一次，每次 10t，则折合每天 0.5t/d（150t/a）。

⑪生活污水

本项目生活用水量为 0.6m^3/d（180m^3/a），产污系数取 0.8，则生活污水产生量为 0.48t/d（144t/a）。

⑫食堂废水

本项目食堂用水量为0.6m³/d（180m³/a），产污系数取0.8，则食堂废水产生量为0.48t/d（144t/a）。

项目给排水平衡详见下表及下图。

表4.1-6　本项目用、排水情况一览表

序号	用水单元	用水量		损耗量		排水量		废水排放去向
		t/d	t/a	t/d	t/a	t/d	t/a	
1	*纯水制备用水*	*119.8*	*34308*	*0*	*0*	*29.95*	*8577*	污水站
1.1	水提取用水（纯水）	57.6	17280	4.6	1080	53	16200	污水站
1.2	猪脑水解用水（纯水）	0.55	165	0.55	165	0	0	全部损耗
1.3	生产设备清洗用水（纯水）	10	3000	2	600	8	2400	污水站
1.4	*锅炉补水*	*21.7*	*5286*	*8.5*	*1766*	*13.2*	*3520*	污水站
2	循环冷却用水	20	6000	18	5400	2	600	污水站
3	脱硫用水	8.4	2700	5	1500	3.4	1200	污水站
4	洗药用水	46.415	12700	9.302	2822.5	37.113	9877.5	污水站
5	车间地面冲洗用水	5	1500	1	300	4	1200	污水站
6	喷淋塔用水	1.5	450	1	300	0.5	150	污水站
7	生活用水	0.6	180	0.12	36	0.48	144	污水站
8	食堂用水	0.6	180	0.12	36	0.48	144	污水站
9	乙醇回收塔底废水	-	-	-	-	0.073	21.9	污水站
合计		***202.315（新鲜水）***	***58018（新鲜水）***	***50.192***	***14005.5***	***152.196***	***44034.4***	**污水站**

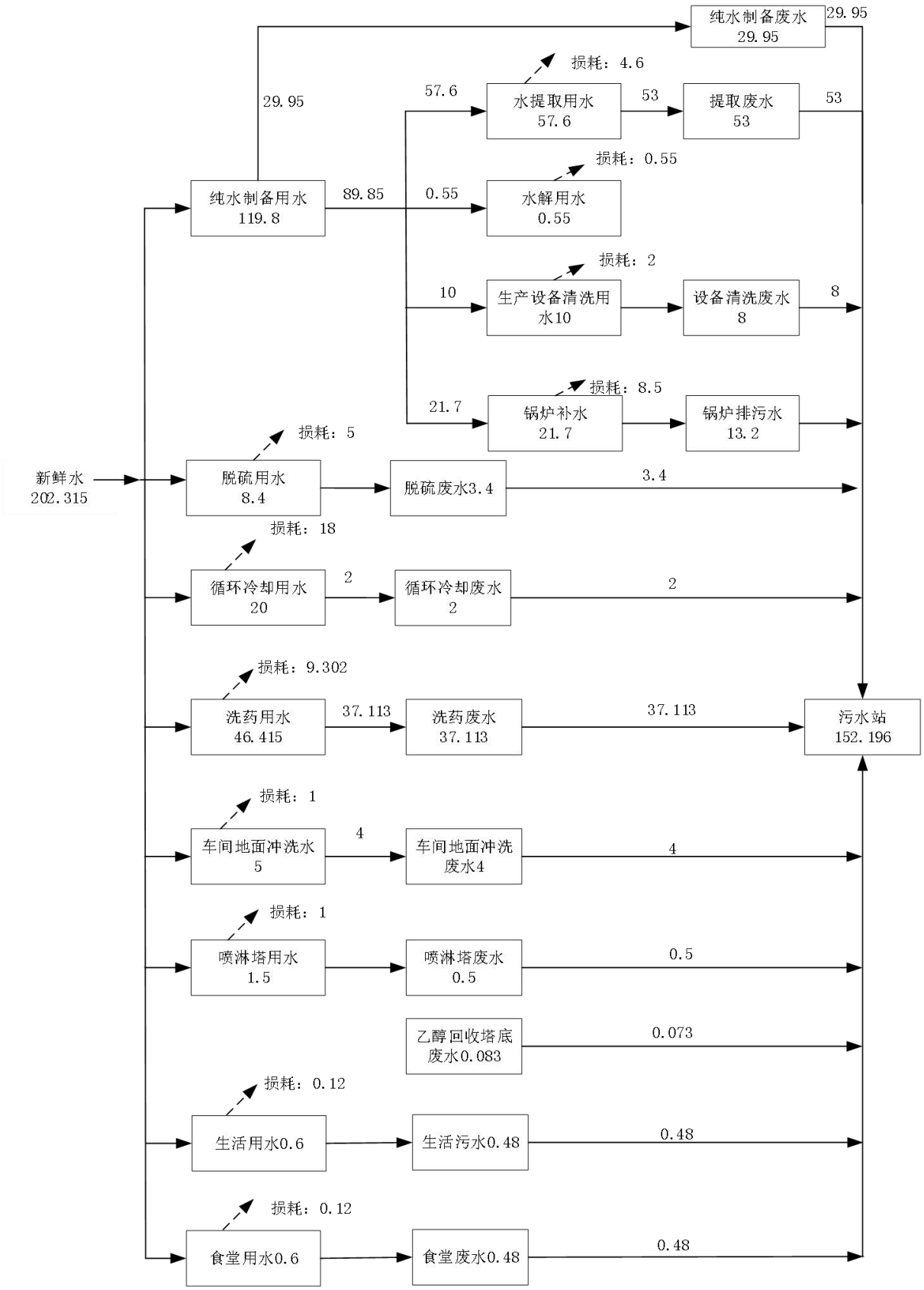


图4.1-1　本项目水平衡图（日最大）　t/d

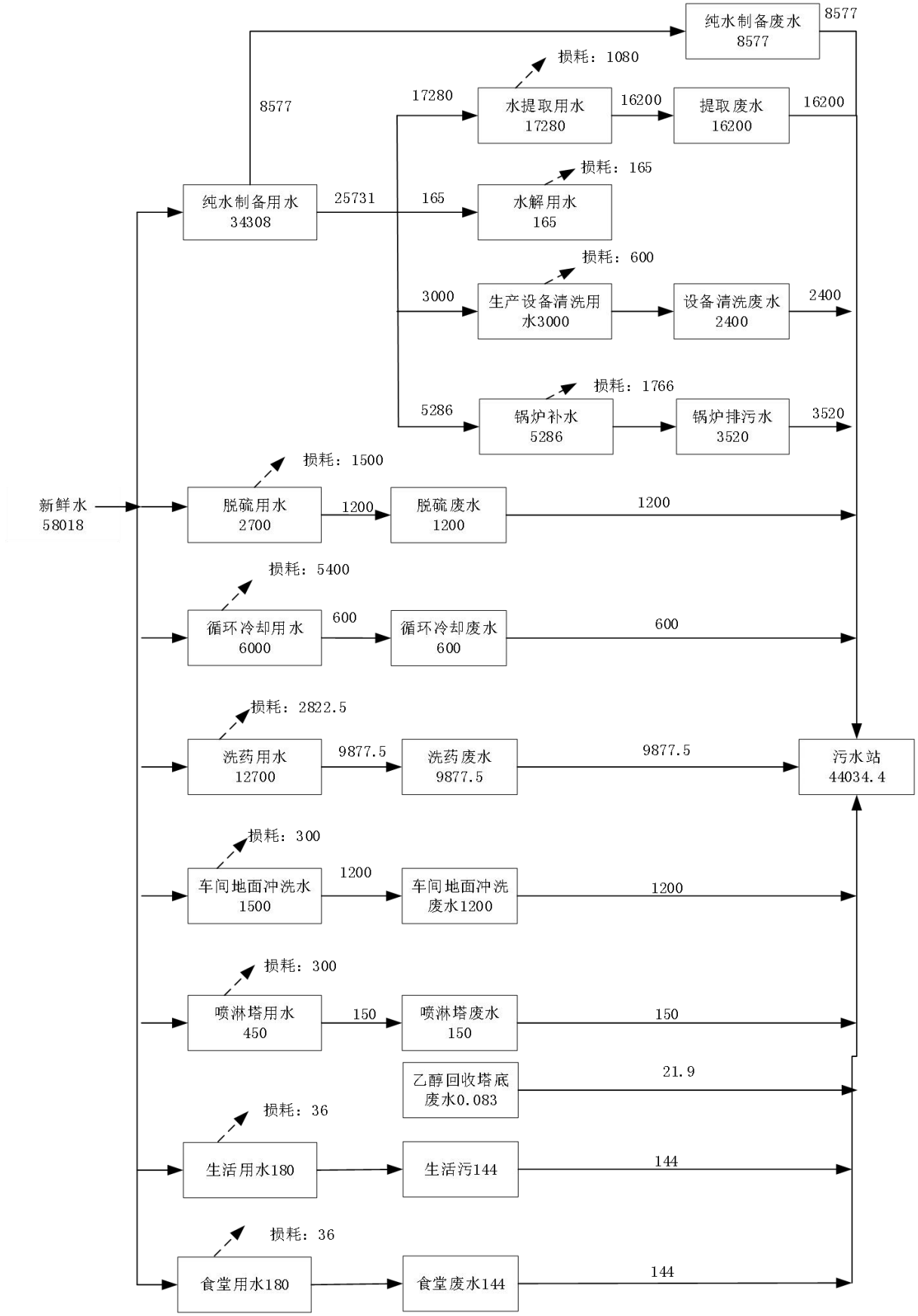


图4.1-2　本项目水平衡图（年）　　单位：t/a

本项目建成后全厂用水量为215.615t/d（62008t/a），总排水量为162.836td（47226.4t/a），全厂水平衡详见下图。

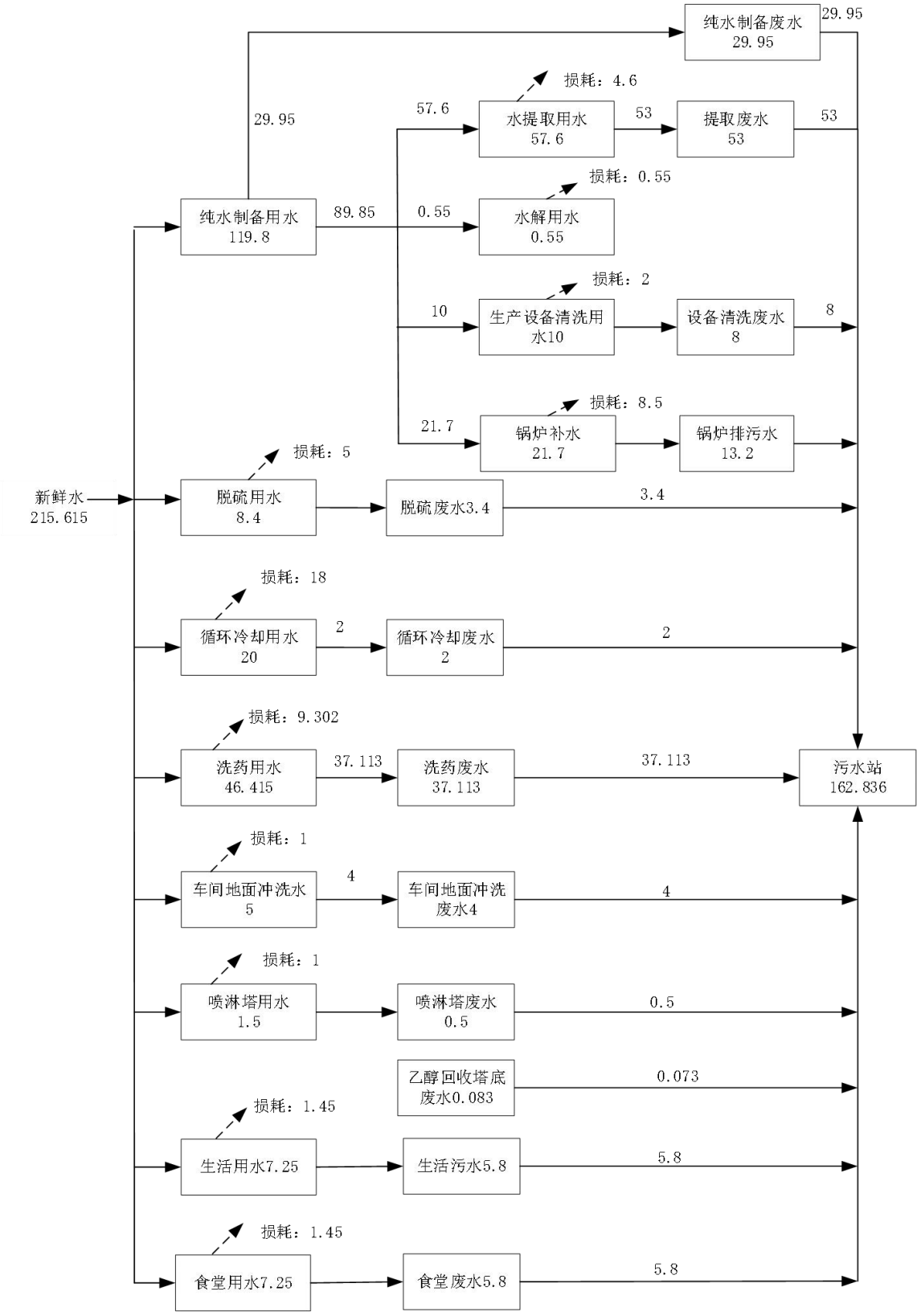


图 4.1-3　本项目建成后全厂水平衡图（日）　单位：t/d

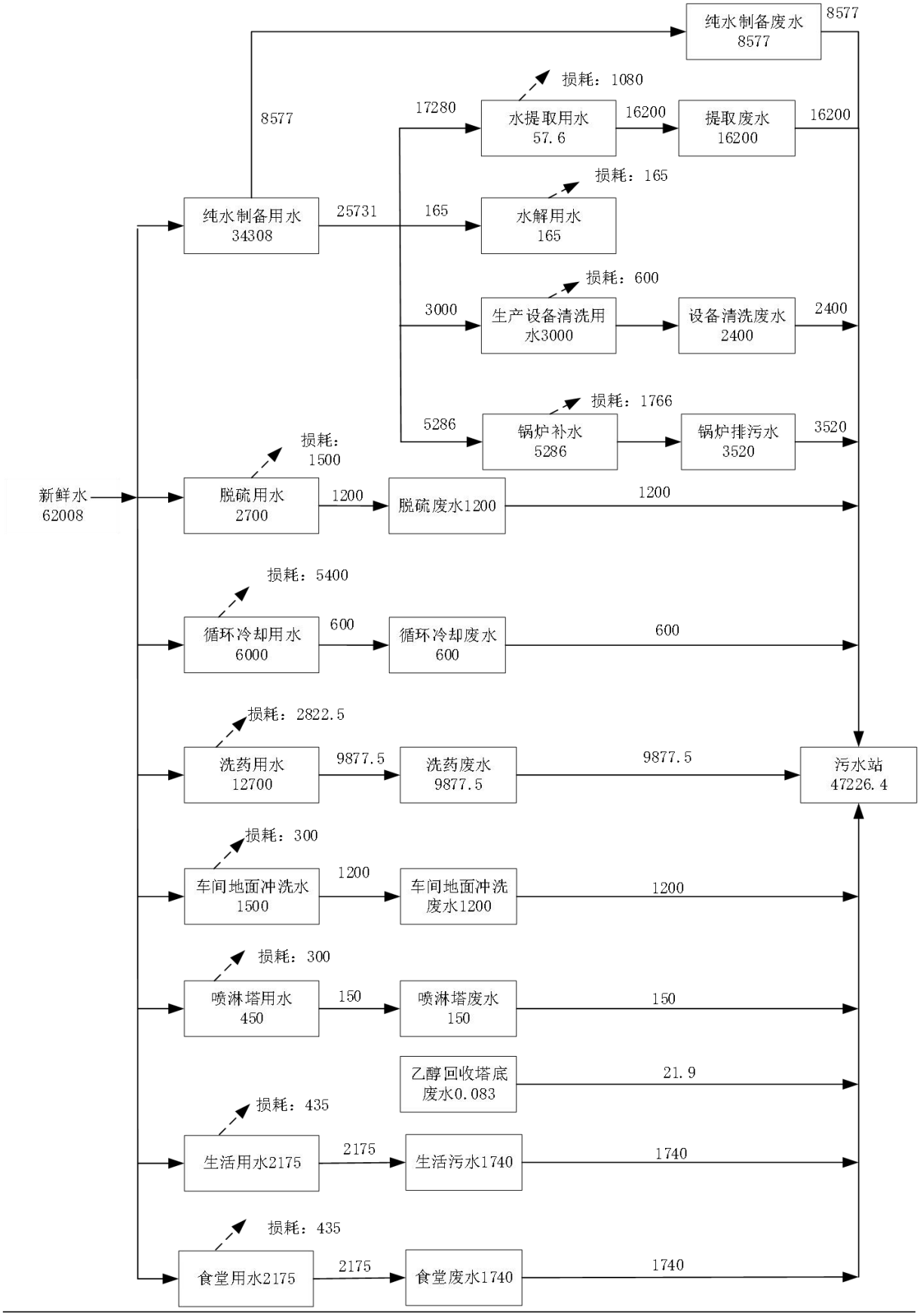


图 4.1-4　本项目建成后全厂水平衡图（年）　单位：t/a

（3）供电

由工业园区供电系统统一供给，可以满足厂区用电需要。

（4）供热

车间供暖及生产供热依托厂区现有锅炉房内的一台 20t/h 燃煤蒸汽锅炉，项目干燥、浓缩以及车间供暖均由该锅炉提供热源，项目建成后全厂所需蒸汽量如下计算。

项目物料干燥采用常规热风干燥，根据经验数据，烘干每吨物料（含水率 70%→15%）约需蒸汽 400~600kg/h（热效率以 70%计），本项目以 600kg/h 计。根据物料平衡，本项目烘干物料约 20t/d（折合约 2t/h），则需要的蒸汽量为 1.2t/h；

项目浓缩过程采用单效浓缩器，根据经验数据，每蒸发 1kg 水约需 1.1~1.3kg/h 蒸汽，本项目取 1.3kg/h。根据物料平衡，本项目每日浓缩工序水量蒸发约为 60t，则需要的蒸汽量为 7.8t/h；

根据建设单位提供的资料，全厂供热面积约为 4 万㎡，需要的蒸汽量约为 8t/h。

则全厂合计需蒸汽量约为 17t/h。本项目依托现有的 1 台 20t/h 燃煤蒸汽锅炉，可以满足项目供热需要。

项目全厂蒸汽平衡详见下图。

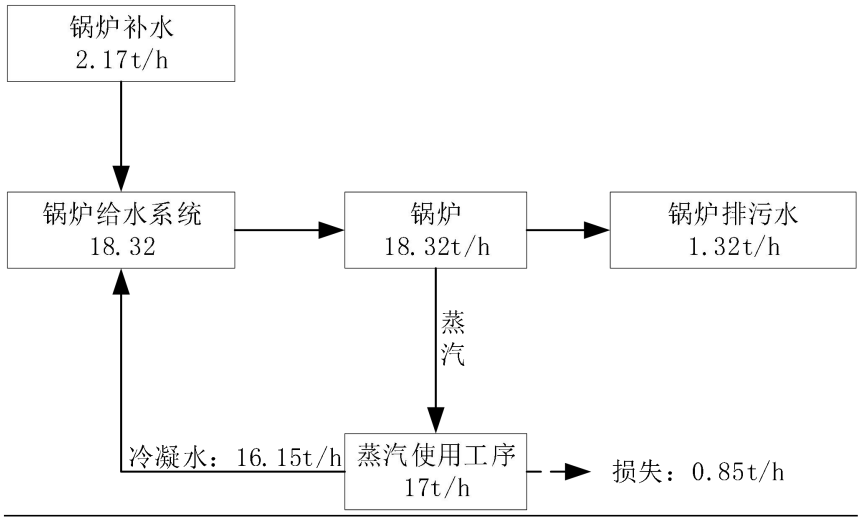


图 4.1-5　全厂小时蒸汽平衡图

燃煤量计算：

本项目所需蒸汽量约为 17t/h，所需燃煤量采用下式计算。

$$燃煤量 = \frac{蒸汽量 \times 蒸汽焓值}{煤热值 \times 锅炉热效率}$$

本项目蒸汽参数为 0.8MPa 饱和蒸汽，其焓值约为 2769kJ/kg。根据本项目煤质分析报告，煤低位发热量为 20.41MJ/kg，锅炉热效率取 70%。则本项目燃煤量约为 3t/h，锅

炉每天运行时间为10h，则每天最大燃煤量为30t。全年供暖天数约为180 天，生产天数为300 天，则经计算全年最大燃煤量约为8000t/a，则本项目需在现有基础上增加2000t/a的燃煤量。

（5）纯水制备系统

本项目利用现有的纯水制备系统，制备工艺具体详见 3.1.9 章节。

（6）制冷系统

本项目依托厂区现有冷库，占地面积为 2749.67 ㎡。冷库制冷剂为 R410A。

4.1.7 平面布置

厂区总占地面积 116600m²，本项目在现有厂区进行扩建，不新增构筑物，全部依托现有。全厂总建筑面积为 49162.13 ㎡，厂区平面布置详见附图 4-2。

4.1.8 劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目新增劳动定员 20 人。

工作制度：全厂职工年工作天数 300 天，每天 1 班，每班 10h。

4.1.9 项目工程进度安排

本项目施工工程主要涉及生产设备安装、排气筒改造等，工程内容较为简单，施工期较短，具体施工进度安排如下：

2024 年 9 月-2025 年 9 月　　环评手续办理

2025 年 10 月　　设备安装、排气筒改造等

2025 年 10 月底　　项目竣工，试生产

2025 年 11 月　　完成竣工验收，正式投产运行

4.2 工程分析

4.2.1 主要生产设备

厂区现有各生产线的生产能力已远超出原批复的生产规模，且在现行工作制度下并非采用连续生产模式。基于这一实际情况，本次虽通过变更增加产量，但生产设备和工作制度均无需调整，本次虽增加少量生产设备，但均不会增加现有生产线的生产能力，现有设备的最大提取能力完全能够满足本项目新增产量后的生产需求。

本项目主要生产设备情况详见下表。

表 4.2-1 本项目主要生产设备

设备名称	设备型号	生产能力	数量	单位	操作工序/位置	备注
一、前处理提取车间						
药材净选工作台	/	/	1	台	挑选	依托
循环水洗药机	XYZ-750	200-500kg/次	1	台	洗药	依托
气相置换式润药机	QRYL-2000	2000L/次	1	台	润药	依托
可倾锅	KQ-600	600L	1	台	润药	依托
强力破碎机	TDP-600	/	1	台	粗碎	依托
调速切片切段机	QWJ300DI	100-1000kg/h	1	台	切药	依托
螺旋榨油机	JD-4	100-150kg/h	1	台	榨油	依托
热风循环烘箱	CT-C-III	360kg/批	1	台	干燥	依托
900 盘拼装烘房	/	1800-2300kg/次	1	台	干燥	依托
方锥形混合机	HF-3000L	/	1	台	混合	依托
槽式混合机	CH400	400kg/h	2	台	干燥	依托
真空干燥机	FZG-15	150kg/次	4	台	干燥	依托
方形真空干燥机	FZG-15	32 个烘盘	4	台	干燥	依托
喷雾干燥机	ZLG-100	1828kg/h	1	台	干燥	依托
喷雾干燥配液罐	PL-1500L	/	1	台	配液	依托
多功能中成药灭菌柜	DZG-2.5	350kg/批	2	台	灭菌	依托
超微粉碎机	JYNU30-18.5	75-400kg/次	1	台	粉碎	依托
超微粉碎机	JYNU75-75	360-500kg/次	1	台	粉碎	依托
真空上料机	/	/	1	台	上料	依托
自动温鼓式炒药机	CYD-750	40-70kg/h	1	台	炮制	依托
提取罐	TQWZ-6	6m³	8	台	水提过滤	依托
双效浓缩器	SN-2000	2000L/H	1	台	水提浓缩	依托
单效浓缩器	6m³	2000L/h	8	台	水提浓缩	依托
单效浓缩器	DN-1500	1500L/h	1	台	醇提浓缩	依托
多功能提取罐	TQ-6	6m³	4	台	醇提	依托
酒精回收塔	JH-500	500L/h	1	台	乙醇回收	依托
储罐	BQL-16A	6m³ /次	2	台	乙醇罐	依托
储罐	BQL-16A	6m³ /次	4	台	醇提间药罐	依托
乙醇储罐（卧式）	3000L	3000L	2	台	乙醇储罐	依托
沉降罐	6m³	6m³	4	台	醇沉	依托
配液罐	3000L	3000L	1	台	醇提间配液	依托
药液储罐	1000L	1000L	1	台	醇提间渗漉罐	依托
可倾锅	KQ-600	600L	1	台	醇提间	依托
药液储罐	1600*4500	6m³ /次	6	台	水提间药液储罐	依托
计量罐	1000L	1m³ /次	2	台	醇提间计量	依托
药液储罐	30T	/	1	台	水提间药液储罐	依托
可倾锅	KQ-600	600L	1	台	水提间	依托
不锈钢加热罐	1600*2060	3000L	1	台	水提间	依托
不锈钢加热罐	1200*2060	3000L/h	1	台	水提间	依托
不锈钢加热罐	2000*2060	1500L/h	1	台	水提间	依托
粗碎机	WF-400	380-400kg/次	1	台	粗碎	新增
万能粉碎机	50B	/	1	台	粉碎	新增
单效浓缩器	WZ-2000	2000L/ h	1	台	醇提浓缩	新增
二、9#提取车间						

设备名称	设备型号	生产能力	数量	单位	操作工序/位置	备注
沉降罐	6000L	/	1	台	提取室	依托
沉降罐	6000L	/	1	台	提取室	依托
上清液储罐	10000L	/	1	台	提取室	依托
上清液储罐	10000L	/	1	台	提取室	依托
丙酮回收罐	10000L	/	1	台	提取室	依托
水解罐	2000L	/	1	台	水解室	依托
热水罐	500L	/	1	台	水解室	依托
水解液接收罐	2000L	/	1	台	水解液接收室	依托
单效浓缩器	2000kg/h	/	1	台	提取室	依托
纯化水装置	2T/H	/	1	台	制水室	依托
全自动脉动真空干燥机	ZMG F11 ㎡	/	1	台	干燥室 I	依托
全自动脉动真空干燥机	ZMG F11 ㎡	/	1	台	干燥室 II	依托
冻肉绞肉机	JRJ-100	500kg/h	1	台	粉碎过筛	依托
三、4#制剂车间（颗粒剂）						
电子天平	JA2003N	/	2	台	称量	依托
沸腾制粒机	FL200	100-200kg/h	1	台	制粒	依托
粉碎整粒机	/	30-300kg/h	1	台	整粒	依托
干法制粒机	GZL-200	60-200kg/h	1	台	制粒	依托
移动式料斗混合机	ZTH-2A	700kg/批	1	台	总混	依托
双辊摇摆式颗粒机	LYK-160S	300-400kg/h	2	台	制粒	依托
自动充填包装机	DXDK900	240-360 袋/min	2	台	内包装	依托
槽式混合机	CH400	150-180kg/次	2	台	批混	依托
流化床料斗提升机	LT200	/	1	台	提升	依托
流化床料斗提升机	LT300	/	1	台	提升	依托
自动充填包装机	DXDK900	240-360 袋/min	2	台	内包装	新增
四、4#制剂车间（片剂）						
电子天平	/	/	2	台	称量	依托
沸腾制粒机	FL200	100-200kg/h	1	台	制粒	依托
沸腾干燥机	GFG-300	100-300kg/h	1	台	干燥	依托
移动式料斗混合机	ZTH-2A		1	台	制粒	依托
旋转式压片机	ZP405/7	17-20 万片/h	2	台	压片	依托
高速旋转式压片机	GZP45/2	/	1	台	压片	依托
不锈钢糖衣机	BQ1000	50-70kg/次	5	台	包衣	依托
高效包衣机	BGB-350C	150kg/次	1	台	包衣	依托
高效包衣机	BG-400E	400kg/次	1	台	包衣	依托
保温搅拌桶	/	/	1	台	包衣	依托
铝塑包装机	DPP-260	/	1	台	铝塑包装	新增
五、4#制剂车间（胶囊剂）						
电子天平	/	/	2	台	称量	依托
移动式料斗混合机	ZTH-2A	700kg/批	1	台	总混	依托
全自动胶囊充填机	NJP3200	19.2 万粒/h	1	台	胶囊充填	依托
铝塑包装机	DPH130	180-220 板/min	3	台	铝塑包装	依托
六、4#制剂车间（包装）						
多功能枕式板块全自动包装机	DZB-250D	/	5	台	外包装	依托

设备名称	设备型号	生产能力	数量	单位	操作工序/位置	备注
激光喷码机	3320	/	2	台	外包装喷码	依托
激光喷码机	3340	/	2	台	外包装喷码	依托
全自动透明纸裹包机	TGB-10	25 包/min	2	台	外包装	依托
透明膜折叠式裹包机	BZT-Z450L1	25 包/min	2	台	外包装	依托
远红外热收缩包装机	400*200	/	3	台	外包装	依托
折纸机	ZE/8B-2	/	1	台	包装	依托
油墨喷码机	1510	/	1	台	喷码	依托
封口机	/	/	1	台	封口	依托
七、3#生产车间						
数控高速裁断往复式切药机	SQY-300	20-300kg/h	1	台	切药	新增
气泡清洗机	QXJ-600	700-1500kg/h	1	台	洗药	新增
润药机	RY-3000	/	1	台	润药	新增
刨片机	BP-200B	80-600kg/h	1	台	切药	新增
筛选机	SX-4	200-800kg/h	1	台	净选	新增
变频风选机	FX-500	300-1000kg/h	1	台	净选	新增
多功能高压洗参机	HX-XSJ6	500-1000kg/h	1	台	洗药	新增
烘干室	/	80 盘/次	1	台	烘房	新增
切片机	QYJ-100 型	100-200kg/h	1	台	切制	新增
多功能蒸参柜	HX-ZSG6	/	1	台	蒸煮	新增
连体式称量包装机	DXDK-420	20-70 包/min	1	台	分装	新增
数控蒸煮锅	ZZ-1000	/	1	台	蒸煮	新增
真空包装机	DZ500	/	1	台	包装	新增
七、公用工程						
燃煤锅炉	/	20t/h	1	台	供热	依托
燃生物质锅炉	/	10t/h	1	台	备用供热锅炉	依托
纯化水装置	$4m^3$	$4m^3$ /h	1	套	-	依托
纯化水装置	*$2m^3$*	*$2m^3/h$*	*3*	*套*	-	*新增2个，依托1个*
污水处理站	*/*	*800t/d*	*1*	*套*	*污水处理*	*依托*
乙醇储罐	*/*	*30t*	*2*	*台*	*乙醇储存*	*依托*
丙酮储罐	*/*	*20t*	*2*	*台*	*丙酮储存*	*依托*

4.2.2 主要原辅材料

本项目涉及生产品种众多，企业可根据实际市场需求，按需对多个品种进行组合生产，但每个品种的年产量及合计总产量均不超过前文产品方案中规定的产量，各生产线生产规模也不会超出其自身生产能力。

根据后文分析，若前处理、提取等生产工序的生产能力无法满足项目生产需求，企业可外购中药浸膏直接用于制剂工序生产。由于项目生产品种繁多，且随着市场需求变

化，每年的生产品种和数量存在不确定性，因此无法给出明确的外购浸膏量。不过，外购浸膏直接用于制剂工序，而本项目制剂工序的最大污染工况是按照该工序生产能力计算的，因此只要外购浸膏量控制在制剂工序生产能力范围内，就不会突破该工序的最大产排污量。

基于上述情况，本项目明确了各品种的每批次原辅料用量，以及各品种按照产品方案中对应最大产量生产时所需的年最大原辅料用量。

项目主要原辅材料详见下表。

表 4.2-2　主要原辅材料消耗情况一览表（连翘败毒片）

原辅料名称		*每批次消耗量（kg/批）*	最大年耗量（200 批次/a）	单位	最大储存量
连翘败毒片					
		250	50000	kg	2000
		250	50000	kg	2000
		250	50000	kg	2000
		200	40000	kg	2000
		200	40000	kg	2000
		180	36000	kg	2000
		200	40000	kg	2000
		200	40000	kg	2000
		200	40000	kg	2000
		180	36000	kg	2000
		200	40000	kg	2000
		200	40000	kg	2000
		180	36000	kg	2000
		200	40000	kg	2000
		200	40000	kg	2000
		200	40000	kg	2000
		120	24000	kg	2000
		120	24000	kg	2000
		100	20000	kg	2000
		250	50000	kg	2000
		20	4000	kg	500
		40	8000	kg	1000
内包材		*167.8*	33560	kg	5000
		26.5	5300	kg	2000
外包材		*100*	20000	个	2000
		20000	4000000	个	100000
		20000	4000000	张	100000
		75.2	15040	kg	500
		100	20000	张	40000
		17	3400	kg	2000
		4	800	卷	10000

表 4.2-3　主要原辅材料消耗情况一览表（女金片）

原辅料名称		*每批次消耗量（kg/批）*	最大年耗量（128 批次/a）	单位	最大储存量
女金片					
		150	19200	kg	2000
		150	19200	kg	2000
		80	10240	kg	2000
		80	10240	kg	2000
		80	10240	kg	2000
		80	10240	kg	2000
		80	10240	kg	2000
		150	19200	kg	2000
		60	7680	kg	2000
		80	10240	kg	2000
		80	10240	kg	2000
		80	10240	kg	2000
		80	10240	kg	2000
		80	10240	kg	2000
		80	10240	kg	2000
		80	10240	kg	2000
		80	10240	kg	2000
		80	10240	kg	2000
		80	10240	kg	2000
		200	25600	kg	2000
		150	19200	kg	2000
		80	10240	kg	2000
		80	10240	kg	2000
		80	10240	kg	2000
		80	10240	kg	2000
内包材		*84*	10752	kg	500
		13.5	1728	kg	500
外包材		*100*	12800	个	500
		10000	1280000	个	50000
		10000	1280000	张	50000
		37.6	4812.8	kg	2000
		2000	256000	张	50000
		100	12800	张	8000
		2	256	卷	200

表 4.2-4　主要原辅材料消耗情况一览表（消炎止痢灵片）

原辅料名称		*每批次消耗量（kg/批）*	最大年耗量（150 批次/a）	单位	最大储存量
消炎止痢灵片					
		2000	300000	kg	100000
		30	4500	kg	2000
		30	4500	kg	2000
		10	1500	kg	1500
		77.37	11605.5	kg	1000
		12.3	1845	kg	500
外包材		*100*	15000	个	3000
		20000	3000000	个	200000
		20000	3000000	张	200000

原辅料名称		*每批次消耗量（kg/批）*	最大年耗量（150 批次/a）	单位	最大储存量
		34.8	5220	kg	2000
		2000	300000	个	50000
		100	15000	张	50000
		200	30000	张	50000
		3	450	卷	200

表 4.2-5　主要原辅材料消耗情况一览表（补脑安神片）

原辅料名称		*每批次消耗量（kg/批）*	最大年耗量（135 批次/a）	单位	最大储存量
补脑安神片					
		250	33750	kg	2000
		300	40500	kg	2000
		300	40500	kg	2000
		80	10800	kg	2000
		80	10800	kg	2000
		300	40500	kg	2000
		180	24300	kg	2000
		250	33750	kg	2000
		180	24300	kg	2000
		40	5400	kg	2000
		30	4050	kg	2000
		30	4050	kg	2000
		150	20250	kg	2000
		10	1350	kg	500
内包材		*69.6*	9396	kg	2000
		11.2	1512	kg	500
外包材		*100*	13500	个	5000
		12000	1620000	个	50000
		12000	1620000	张	50000
		24.5	3307.5	个	2000
		1200	162000	个	50000
		100	13500	张	8000
		3	405	卷	200

表 4.2-6　主要原辅材料消耗情况一览表（安脑牛黄片）

原辅料名称	*每批次消耗量（kg/批）*	最大年耗量（320 批次/a）	单位	最大储存量
安脑牛黄片				
	15	4800	kg	1000
	45	14400	kg	2000
	25	8000	kg	2000
	15	4800	kg	1000
	30	9600	kg	2000
	40	12800	kg	2000
	130	41600	kg	2000
	130	41600	kg	2000
	50	16000	kg	2000
	130	41600	kg	2000
	150	48000	kg	2000
	130	41600	kg	2000

原辅料名称		*每批次消耗量（kg/批）*	最大年耗量（320 批次/a）	单位	最大储存量
		130	41600	kg	2000
		130	41600	kg	2000
		130	41600	kg	2000
		150	48000	kg	2000
		150	48000	kg	2000
		150	48000	kg	2000
		30	9600	kg	1000
内包材		*154.7*	49504	kg	10000
		24.7	7904	kg	2000
外包材		*100*	32000	个	6000
		20000	6400000	个	50000
		20000	6400000	张	50000
		69.5	22240	kg	6000
		2000	640000	个	5000
		100	32000	张	8000
		3	960	卷	200

表 4.2-7　主要原辅材料消耗情况一览表（牛黄净脑片）

原辅料名称		*每批次消耗量（kg/批）*	最大年耗量（360 批次/a）	单位	最大储存量
牛黄净脑片					
		50	18000	kg	1000
		80	28800	kg	2000
		150	54000	kg	1000
		15	5400	kg	1000
		150	54000	kg	5000
		200	72000	kg	5000
		5	1800	kg	200
		30	10800	kg	1000
		50	18000	kg	1000
		120	43200	kg	2000
		5	1800	kg	200
		15	5400	kg	1000
		150	54000	kg	5000
		150	54000	kg	5000
		80	28800	kg	2000
		100	36000	kg	2000
		150	54000	kg	5000
		150	54000	kg	5000
		70	25200	kg	2000
		100	36000	kg	3000
		100	36000	kg	3000
		150	54000	kg	5000
		1	360	kg	100
		5	1800	kg	200
		130	46800	kg	5000
		10	3600	kg	1000
内包材		*173.9*	62604	kg	5000
		27.7	9972	kg	5000
外包材		*100*	36000	个	20000
		30000	10800000	个	50000

原辅料名称		*每批次消耗量（kg/批）*	最大年耗量（360 批次/a）	单位	最大储存量
		30000	10800000	张	50000
		30000	10800000	个	50000
		60	21600	kg	5000
		3000	1080000	个	20000
		100	36000	张	10000
		200	72000	张	20000
		2	720	卷	150

表 4.2-8　主要原辅材料消耗情况一览表（麝香心脑通片）

原辅料名称		*每批次消耗量（kg/批）*	最大年耗量（216 批次/a）	单位	最大储存量
麝香心脑通片					
		950	205200	kg	1000
		50	10800	kg	1000
		240	51840	kg	2000
		390	84240	kg	2000
		400	86400	kg	2000
		250	54000	kg	1000
		950	205200	kg	5000
		100	21600	kg	1000
		150	32400	kg	1000
		10	2160	kg	200
		0.75	162	kg	162
		7.5	1620	kg	500
		4.5	972	kg	500
内包材		*127*	27432	kg	0.972
		23.8	5140.8	kg	200
		72.3	15616.8	kg	500
外包材		*100*	21600	个	5000
		6000	1296000	个	5000
		6000	1296000	张	5000
		6000	1296000	个	5000
		1200	259200	个	50000
		100	21600	张	5000
		200	43200	张	5000
		2	432	卷	200

表 4.2-9　主要原辅材料消耗情况一览表（更年乐片）

原辅料名称	*每批次消耗量（kg/批）*	最大年耗量（384 批次/a）	单位	最大储存量
更年乐片				
	250	96000	kg	5000
	250	96000	kg	5000
	60	23040	kg	2000
	80	30720	kg	2000
	60	23040	kg	2000
	120	46080	kg	2000
	50	19200	kg	2000
	120	46080	kg	2000

原辅料名称		*每批次消耗量（kg/批）*	最大年耗量（384 批次/a）	单位	最大储存量
		120	46080	kg	2000
		120	46080	kg	2000
		30	11520	kg	2000
		120	46080	kg	2000
		120	46080	kg	2000
		250	96000	kg	2000
		150	57600	kg	2000
		250	96000	kg	2000
		80	30720	kg	2000
		60	23040	kg	2000
		50	19200	kg	2000
		5	1920	kg	2000
内包材		*154.7*	44582.4	kg	5000
		24.7	7130.88	kg	5000
外包材		*100*	38400	个	20000
		20000	768000	个	20000
		20000	7680000	张	200000
		69.4	7680000	kg	200000
		2000	16435.2	个	50000
		100	38400	张	2000
		3	1152	卷	500

表 4.2-10　主要原辅材料消耗情况一览表（麻杏止咳片）

原辅料名称		*每批次消耗量（kg/批）*	最大年耗量（240 批次/a）	单位	最大储存量
麻杏止咳片					
		1500	360000	kg	10000
		3000	720000	kg	10000
		650	156000	kg	15000
		850	204000	kg	15000
		100	24000	kg	2000
		6	1440	kg	500
内包材		*77.3*	18552	kg	5000
		12.3	2952	kg	500
外包材		*100*	24000	个	5000
		20000	4800000	个	500000
		20000	4800000	张	500000
		2000	480000	个	5000
		34.8	8352	kg	500
		100	24000	张	5000
		200	48000	张	2000
		2	480	卷	100

表 4.2-11　主要原辅材料消耗情况一览表（炎可宁片）

原辅料名称	*每批次消耗量（kg/批）*	最大年耗量（240 批次/a）	单位	最大储存量
炎可宁片				
	1000	240000	kg	5000
	200	48000	kg	2000
	800	192000	kg	3000

原辅料名称		*每批次消耗量（kg/批）*	最大年耗量（240 批次/a）	单位	最大储存量
		800	192000	kg	3000
		60	14400	kg	2000
		8	1920	kg	1000
内包材		*77.3*	18552	kg	5000
		12.3	2952	kg	500
外包材		*100*	24000	个	2000
		20000	4800000	个	30000
		20000	4800000	张	30000
		34.8	8352	kg	1000
		2000	480000	个	60000
		100	24000	张	60000
		200	48000	张	5000
		2	480	卷	200

表 4.2-12　主要原辅材料消耗情况一览表（胃康灵胶囊）

原辅料名称		*每批次消耗量（kg/批）*	最大年耗量（240 批次/a）	单位	最大储存量
胃康灵胶囊					
		400	96000	kg	2000
		300	72000	kg	2000
		20	4800	kg	1000
		400	96000	kg	2000
		300	72000	kg	2000
		200	48000	kg	2000
		50	12000	kg	1000
		8	1920	kg	1000
		120	28800	kg	2000
		5	1200	kg	1200
内包材		*87*	20880	kg	5000
		13.9	3336	kg	1000
外包材		*100*	24000	个	6000
		20000	4800000	个	50000
		20000	4800000	张	50000
		41.9	10056	kg	2000
		2000	480000	个	50000
		100	24000	张	3000
		2	480	卷	200

表 4.2-13　主要原辅材料消耗情况一览表（氨咖黄敏胶囊）

原辅料名称		*每批次消耗量（kg/批）*	最大年耗量（48 批次/a）	单位	最大储存量
氨咖黄敏胶囊					
		500	24000	kg	2000
		30	1440	kg	1000
		2	96	kg	100
		20	960	kg	1000
		48	2304	kg	500
		0.048	2.304	kg	2
内包材		*140*	6720	kg	200
		22.5	1080	kg	100

原辅料名称		*每批次消耗量（kg/批）*	最大年耗量（48 批次/a）	单位	最大储存量
外包材		*100*	4800	个	500
		20000	960000	个	50000
		20000	960000	张	50000
		20000	960000	个	50000
		2000	96000	个	5000
		100	4800	张	200
		2	96	卷	200

表 4.2-14　主要原辅材料消耗情况一览表（补肾强身胶囊）

原辅料名称		*每批次消耗量（kg/批）*	最大年耗量（360 批次/a）	单位	最大储存量
补肾强身胶囊					
		400	144	144000	5000
		250	90	90000	5000
		250	90	90000	5000
		250	90	90000	5000
		250	90	90000	5000
		10	3.6	3600	200
内包材		*130.5*	46980	kg	2000
		20.9	7524	kg	500
外包材		*100*	36000	个	3000
		20000	7200000	个	5000
		20000	7200000	张	5000
		47.6	17136	个	1000
		2000	720000	个	5000
		100	36000	张	5000
		3	1080	卷	200

表 4.2-15　主要原辅材料消耗情况一览表（参苏补肾胶囊）

原辅料名称		*每批次消耗量（kg/批）*	最大年耗量（256 批次/a）	单位	最大储存量
参苏补肾胶囊					
		30	7680	kg	1000
		120	30720	kg	2000
		200	51200	kg	2000
		120	30720	kg	2000
		700	179200	kg	5000
		120	30720	kg	2000
		200	51200	kg	2000
		120	30720	kg	2000
		200	51200	kg	2000
		120	30720	kg	2000
		200	51200	kg	2000
内包材		*325*	83200	kg	500
		49	12544	kg	500

原辅料名称		*每批次消耗量（kg/批）*	最大年耗量（256 批次/a）	单位	最大储存量
		177	45312	kg	500
外包材		*100*	25600	个	5000
		64000	16384000	个	5000
		8000	2048000	个	5000
		8000	2048000	张	5000
		33.6	8601.6	kg	5000
		100	25600	张	2000
		2	512	卷	200

表 4.2-16　主要原辅材料消耗情况一览表（人工牛黄甲硝唑胶囊）

原辅料名称		*每批次消耗量（kg/批）*	最大年耗量（84 批次/a）	单位	最大储存量
人工牛黄甲硝唑胶囊					
		432	36288	kg	2
		10.8	907.2	kg	1
		92.2	7744.8	kg	1
内包材		*45.4*	4964.4	kg	200
		7.27	784.56	kg	200
外包材		*100*	8400	个	500
		20000	1680000	个	2000
		20000	1680000	张	2000
		2000	168000	个	2000
		37.5	3360	kg	500
		100	8400	张	500
		2	168	卷	200

表 4.2-17　主要原辅材料消耗情况一览表（人参茎叶总皂苷胶囊）

原辅料名称		每批次消耗量（kg/批）	最大年耗量（500 批次/a）	单位	最大储存量
人参茎叶总皂苷胶囊					
		1200	600000	kg	2000
		120	60000	kg	1000
内包材		*90.5*	45250	kg	5000
		14.5	7250	kg	500
外包材		*100*	50000	个	5000
		20000	10000000	个	6000
		20000	10000000	张	6000
		39.4	19700	个	3000
		2000	1000000	kg	20000
		100	50000	张	5000
		2	1000	卷	200

表 4.2-18　主要原辅材料消耗情况一览表（刺五加颗粒）

原辅料名称	*每批次消耗量（kg/批）*	最大年耗量（300 批次/a）	单位	最大储存量
刺五加颗粒				
	70	21000	kg	1000
	60	18000	kg	1000
	1200	360000	kg	5000

原辅料名称		*每批次消耗量（kg/批）*	最大年耗量（300 批次/a）	单位	最大储存量
内包材		*121.5*	36450	kg	3000
外包材		*100*	30000	个	3000
		9000	2700000	个	3000
		9000	2700000	张	3000
		1800	540000	个	3000
		100	30000	张	3000
		3	900	卷	500

表 4.2-19　主要原辅材料消耗情况一览表（板蓝根颗粒）

原辅料名称		*每批次消耗量（kg/批）*	最大年耗量（1000 批次/a）	单位	最大储存量
板蓝根颗粒					
		1000	1000000	kg	100
		500	500000	kg	50
		50	50000	kg	5
内包材		*157.5*	157500	kg	5000
外包材		*100*	100000	个	5000
		9000	9000000	个	5000
		9000	9000000	张	5000
		1800	1800000	个	5000
		9.5	9500	kg	500
		100	100000	张	1000
		2	2000	卷	200

表 4.2-20　主要原辅材料消耗情况一览表（银黄颗粒）

原辅料名称		*每批次消耗量（kg/批）*	最大年耗量（189 批次/a）	单位	最大储存量
银黄颗粒					
		2500	472500	kg	10000
		200	37800	kg	5000
		100	18900	kg	5000
		1700	321300	kg	10000
内包材		*157.5*	29767.5	kg	5000
外包材		*100*	18900	个	5000
		9000	1701000	个	5000
		9000	1701000	张	5000
		1800	340200	个	5000
		9.5	1795.5	kg	5000
		100	18900	张	2000
		2	378	卷	200

表 4.2-21　主要原辅材料消耗情况一览表（中药饮片）

原辅料名称	年消耗量	单位	最大储存量
中药饮片			
	105	t/a	10
	222	t/a	10
	105	t/a	10

		105	t/a	10
包材		1000	卷/a	500
		1.66	万个/a	0.5

表 4.2-22　主要原辅材料消耗情况一览表

原辅料名称	年消耗量	单位	最大储存量	备注
		t/a	66	厂区设置危险品罐区和车间中间储罐合计储量。*乙醇回用量 1512t/a。乙醇储罐周转情况：3 次/年，约 4 个月一次*
		t/a	54.8	仅参苏补肾胶囊用，*丙酮回用量 1944t/a。丙酮储罐周转情况：6 次/年，约 2 个月一次*

主要原辅材料理化性质：

本项目主要原辅材料理化性质见下表所示：

表 4.2-3　主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
乙醇 C_2H_6O	外观及性状：无色液体，有酒香。 熔点：-114.1℃ 沸点：78.3℃； 溶解度：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂； 相对分子质量：46.07； 相对密度：0.79（水）。	闪点：12℃ 危险特性：7（易燃液体）易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。 与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。	LDso7060mg/kg（兔经口）；7340mg/kg（兔经皮）：LCso37620mg/m³，10 小时（大鼠吸入）：人吸入 4.3mg/L×50 分钟，头面部发热，四肢发凉，头痛；人吸入 2.6mg/L×39 分钟，头痛，无后作用。
丙酮 CH_3COCH_3	外观及性状：无色透明液体，有特殊的辛辣气味； 熔点：−94.9°C(178.2 K)； 沸点：56.53°C(329.4 K)； 溶解度：与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂； 相对分子质量：58.08； 相对密度：0.788（水）	闪点：-2012℃ 危险特性：第 3.1 类低闪点易燃液体，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应，其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃，若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	LDso：5800 mg/kg（大鼠经口）；20000 mg/kg（兔经皮）；刺激性：家兔经眼：引起精子生成变化。引起死胎，颅面部发育异常。重度刺激。导致眼刺激，家兔经皮开放性刺激试验：可引起粘膜刺激，家兔经眼：2mg/24h，重度刺激。

4.2.3 工艺流程分析

4.2.3.1 各产品生产工艺过程简述

本项目中药制剂产品生产过程的前处理和制剂工序类似，提取工序分为水提、醇提和丙酮提取三个工艺。前处理、提取、制剂工序采用共线运行但不同时生产的模式，遵循不交叉生产、清洁验证优先及物料隔离原则。前处理工序按品种批次连续排产，设备

依生产阶段执行常规或彻底清洁，物料分区存放并做好追溯；提取工序集中排产同类或成分相近品种，设备及管道在批次和品种切换时按要求清洁，同时做好溶剂管理与清洁验证；制剂工序按剂型分类排产，相关设备需拆洗、消毒并验证清洁效果，中间产品密封存放。整体通过完善清洁验证、风险评估、人员培训及记录追溯等保障措施，能够确保产品质量安全。

本次从不同工艺角度列举出代表品种的工艺过程，具体如下：

1、连翘败毒片等片剂生产工艺过程

...

2、参苏补肾胶囊等胶囊剂生产工艺过程

...

3、银黄颗粒等颗粒剂生产工艺过程

...

…

4、中药饮片生产工艺

中药饮片主要是外购原料中药材，经过修剪、洗润药、切药、干燥、净选、包装、入库等步骤，制成中药饮片。

（1）修剪

领取一定数量的原料中药材进行修剪，修剪过程中会产生少量的杂质、粉尘。

（2）洗、润药

分为洗药和润药；先用水洗涤、去除泥沙，然后将洗净后的药材装入透气的料箱后，放入润药机内，装好后锁闭箱门，抽真空 10 分钟（根据蒸汽具有极强的穿透性的特点，将于真空下的药材营造蒸汽的氛围），润药时间设定在 30min 按下启动按钮进行润药，润药结束后及时传递到下道工序。洗、润药用水约为药材量的 5 倍，该过程产生洗药废水。

（3）切药

将洗润后的药材用切药机进行切片，切片厚度控制在 1-2mm，切制过程中岗位操作人员约每 15 分钟监控一次切片厚度，切制完毕，送至干燥岗位。

（4）干燥

将切片倒入烘盘，每盘均匀铺平后，（干燥室采用暖气片进行升温）放入干燥室中干燥 8-10 小时，取出。在干燥过程中会产生中药异味。

（5）净选

将干燥后的切片进行净选，把不符合质量标准要求的切片或碎片进行筛选，产生少量的固体废物，填写产品请验单，取样送检，检测规定项目，转入中转室，挂待验标识，检验合格后，转下道工序。

（6）包装、入库

按批生产指令，领取内包装袋、标签、大箱，在标签、大箱上打印产品批号、生产日期，应准确无误，填写成品入库单，成品入库挂上待验标识，产品检验合格后，保管员根据质量管理部下发的产品放行单及合格证，保管将待验标识更换为合格标识，并将合格证外贴。

中药饮片生产工艺流程及产污节点详见下图。

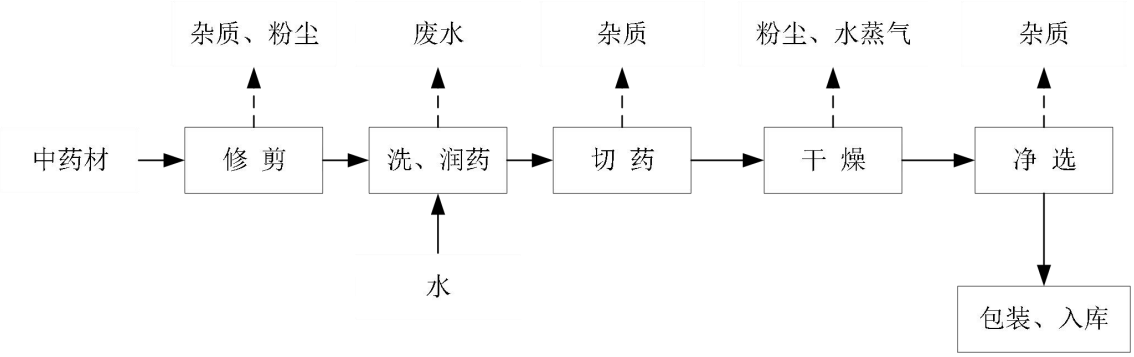


图 4.2-1　　中药饮片生产工艺流程及产污节点

4.2.3.2 生产工艺

本项目中药制剂产品主要涉及片剂、颗粒剂、胶囊剂三大核心中药制剂产品类型，鉴于生产过程中所使用的原辅料种类丰富多样，且各剂型生产工艺在整体框架上呈现出显著的相似性特征。为系统、全面且深入地剖析生产环节潜在的环境影响，本次环境影响评价将围绕前处理、提取、制剂三大关键环节，对工艺流程及产污节点展开详尽分析。

1、中药材前处理

本项目中药材前处理在现有的 10#前处理提取车间进行，车间内设置有适合不同类型中药材前处理的生产设备。前处理工段主要包括称量、净制、洗药、润药、切制、干燥、破碎、灭菌、粉碎、检验等工序，外购中药材经过前处理后加工成供提取或制剂的中药材，前处理工段的具体工艺过程如下介绍。

（1）净制

称量好的中药材分别置药材净选工作台上进行人工挑选，一次倾倒的药材不能太多，

将药材中的杂质及非药用部位挑出，挑选后的药材用洁净的周转容器盛放。反复操作至选药结束。挑选后的药材入净料库备用。

产污节点：该工序产生固废-前处理杂质。

（2）洗药、润药

将需洗药的药材存放于洗药机旁边，根据药材净度调节洗药机转速，洗药机正常运转后，打开水泵，将药材投入洗药机加药斗内，药材自动送入洗药筒里翻洗。洗药用水温度控制低于 30℃，翻洗至药材无泥沙，出水管水质澄清，放出药材，沥干水，备用。

根据不同的药材属性，润药可采用润药机或蒸煮锅。将清洗好的药材置于润药机中，装入润药槽中药材装量不超过润药槽容积的 2/3，通入蒸汽浸润药材约 30 分钟，浸润后的药材装入周转容器中，备用；置蒸煮锅内，沸水中煮 10 分钟，取出，闷透，闷润时间 1~3 小时，或在润药机内蒸半小时，取出备用。

本项目洗药、润药工序加水量以药材量的 2 倍计，洗药过程有洗药废水产生。

产污节点：该工序产生废水-洗药废水。

（3）切制

清洗好的药材按切片切段机使用标准操作规程进行切制，切段长度＜3cm，切制后的药材分别装入洁净容器中，备用。

产污节点：该工序产生固废-前处理杂质。

（4）干燥

将清洗切制后的中药材放入热风循环烘箱或 900 盘拼装烘房进行干燥，干燥温度为 70-80℃。干燥 2h 后，观察药材干燥程度，翻动药材，继续干燥，干燥时间共计 3-4h。干燥结束后，开启箱门拉出烘车，将干燥好的药材冷却后装入洁净容器内，称重，备用。

产污节点：该工序产生设备噪声；废气-水蒸气。

（5）破碎

将需破碎处理的药材，分别置破碎机中进行破碎，破碎后的药材分别装入洁净容器中，称重备用。

产污节点：该工序产生设备噪声；废气-工艺粉尘。

（6）灭菌、干燥

将破碎后的药材分别装入不锈钢托盘中，铺平，厚度为 3-5cm，置灭菌柜中进行灭菌，灭菌温度控制在 105℃，蒸汽压力为 0.1~0.4Mpa，灭菌时间约为 30min。灭菌结束后关闭灭菌柜仓内蒸汽，夹层继续通蒸汽，将药材进行干燥(干燥时间：120min，温度：

70-80℃）。灭菌后的药材装入洁净容器中，备用。

产污节点：该工序产生设备噪声；废气-水蒸气。

（7）粉碎

将需粉碎的药材分别置粉碎机中进行粉碎，粉碎后药粉过 100 目筛，粉碎后的药粉装入洁净容器中，称重备用。

产污节点：该工序产生设备噪声；废气-工艺粉尘。

（8）检验

生产结束后，由质量保证员分别对各药粉进行取样，每个样品取样数量约为 0.1 kg，送至厂区化验室，依据相应的产品质量标准进行检验。

（10）入库

生产结束后，岗位操作工将剩余物料退至物料暂存室，净药材入库待用。

前处理工段工艺流程详见下图。

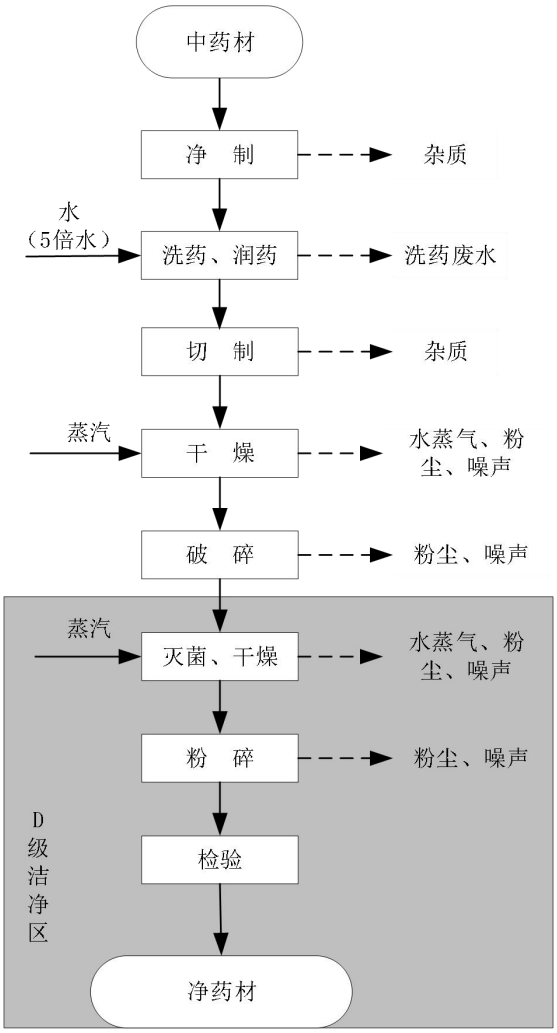


图 4.2-2　中成药前处理工序工艺流程及产污节点图

2、净药材提取

本项目净药材提取分为水提取、乙醇提取（包括醇沉和醇提）、丙酮脱脂。本环评将分别对四种中药提取方式的工艺过程进行分析，主要工艺包括提取、浓缩、混合、干燥、干膏粉碎、总混等工序，具体工艺流程如下。

（1）水提取工艺

中药水提原理基于相似相溶，利用水作为溶剂，药材浸润后，在加热或其他条件下，药材中亲水性成分如生物碱盐、苷类、糖类等溶解于水；随着温度升高和溶剂扩散，有效成分不断从药材细胞内向细胞外转移，固液分离后得到含有效成分的提取液，后续再经浓缩、纯化等处理，以满足中药制剂的需求。

本项目水提取工艺主要包括水提、浓缩以及提取后的浸膏混合、干燥、粉碎等工序，

最后制成净药粉用于固体制剂，本项目需要进行水提的中药材主要有金银花、玄参、蒲公英、连翘、甘草、麻黄等，水提工艺流程如下介绍：

将前处理工段处理好的净药材或直接外购的净药材称量后投入提取罐内，根据各药材工艺规程加药材 3-8 倍的纯水进行蒸煮提取，具体根据工艺要求调整（本项目以平均提取 3 次，每次 5 倍水量计）。每次提取完成后过滤出药液储存至药液储罐中，同时再在药渣中加入适量的水进行蒸煮提取，反复蒸煮 2-4 次，每次 1-3 小时。提取完成后过滤（产生固废：药渣），过滤后的滤液进入单效浓缩器进行浓缩（产生废水：提取废水），浓缩采用蒸汽为热源。

各浓缩后的稠膏分别置入混合机，经过混合后放入真空干燥机内干燥（产生废气：水蒸气）。干燥后的干膏采用粉碎机进行粉碎过筛（产生废气：工艺粉尘），粉碎后的药粉供固体制剂工段使用。

水提工艺流程及产污节点见下图。

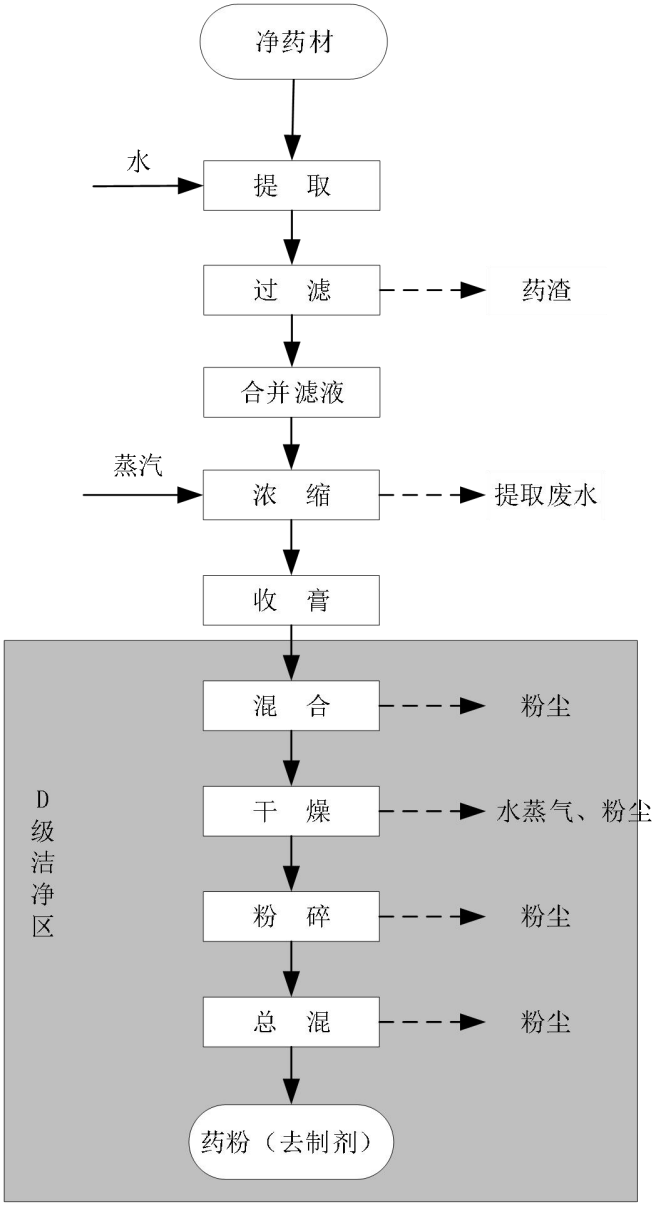


图 4.2-3 水提工艺流程及产污节点图

（2）醇沉工艺

本项目部分原料在水提取过后需要用乙醇进一步提取有效成分，即先水提后醇沉，是常用于中药水提取液的一种纯化精制方法。该法的原理是，药材先经水煎提取，其中生物碱、有机酸盐、氨基酸类等水溶性有效成分被提取出来，同时也浸提出很多水溶性杂质。醇沉法就是利用有效成分转溶于乙醇而杂质不溶于乙醇的特性，在加入乙醇后，有效成分转溶于乙醇中而杂质则被沉淀出来。

根据项目品种工艺规程，本项目采取醇沉提取方法的中药材主要有淫羊藿、牡蛎、知母、金樱子等，具体提取工艺流程如下介绍：

本项目醇沉工艺为：水提后经单效浓缩器浓缩后的中药材，人工加入沉降罐内，醇沉时需加入药材 1 倍量浓度为 95%的乙醇，启动搅拌，在沉降罐内将中药膏中的淀粉和杂质沉下，沉下的淀粉和杂质外排，含酒精的药液泵入单效浓缩器中进行浓缩，浓缩稠膏经混合、干燥收膏后，再经粉碎、总混后供固体制剂工段使用。

醇沉过程中，乙醇作为提取溶媒，在生产过程的药液中会含有乙醇，该部分乙醇可以回收利用。项目药液送浓缩器通蒸汽加热蒸馏，得到的稀乙醇蒸汽经冷凝后进入回收塔通蒸汽间接精馏，精馏得到的乙醇蒸汽在回收塔内再经过冷凝后进行回收，回收效率达到 90%左右。回收后的高浓度乙醇（80%）直接回用于生产，低浓度乙醇（40%）回收至粗乙醇储罐和新鲜 95%乙醇配制后也回用于生产均不外排。乙醇回收过程仅有少量乙醇废气产生。

本项目醇沉工艺流程及产污节点详见下图。

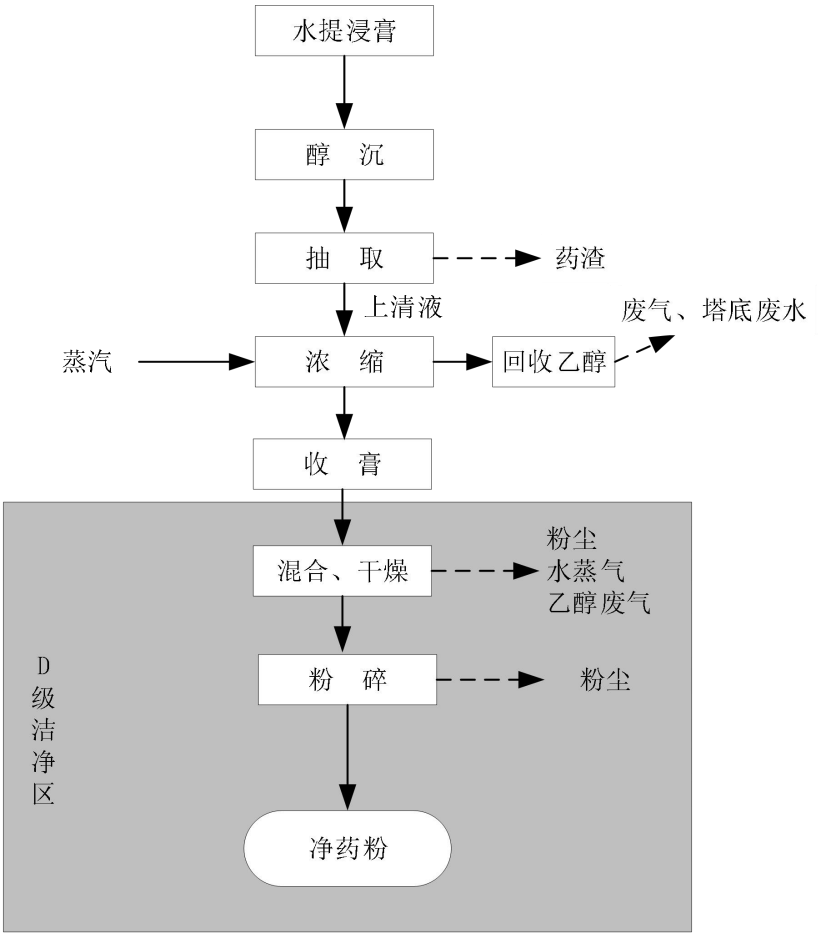


图 4.2-4 醇沉工艺流程及产污节点图

（3）醇提工艺

乙醇提取工艺主要为将净药材按处方投入到多功能提取罐或渗漉罐中，按工艺规程加入 2 倍 95%的乙醇进行提取，反复 2 次，提取后进行过滤（产生固废：药渣），过滤

后的合并滤液进入浓缩罐进行浓缩，浓缩工艺采用减压单效浓缩。浓缩液经干燥收膏、粉碎后送至各制剂车间待用。

提取过程需对乙醇回收，乙醇回收采用连续式乙醇回收塔，回收效率达到 90%，乙醇回收过程仅有少量乙醇废气产生。

本项目醇提工艺流程及产污节点详见下图。

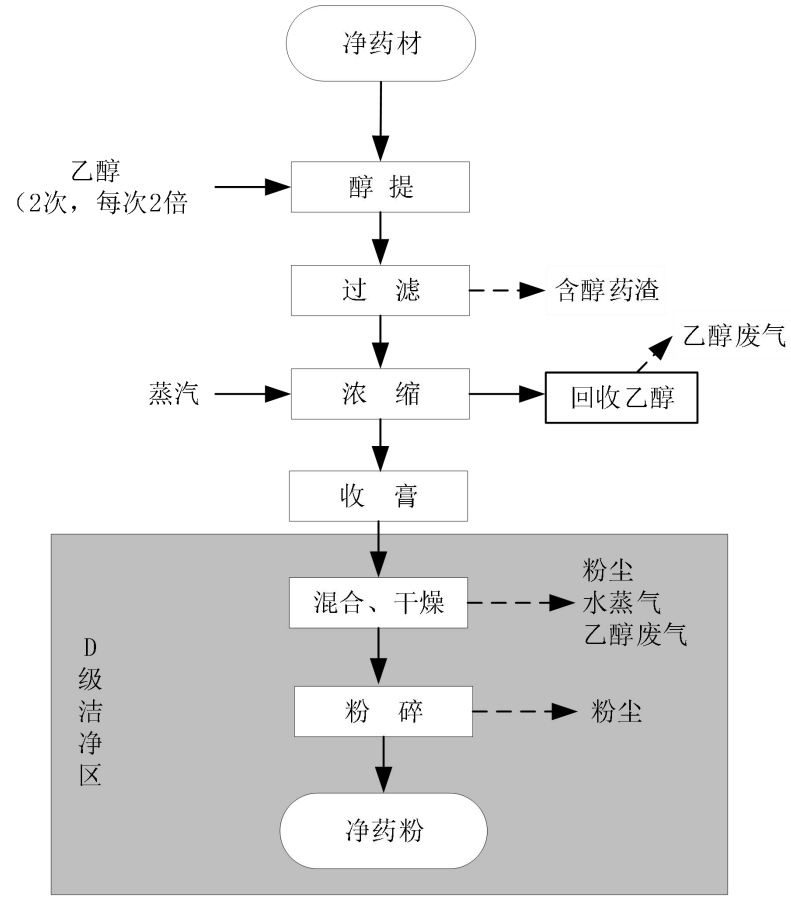


图 4.2-5 本项目醇提工艺流程及产污节点

（3）丙酮提取

丙酮提取工艺是指利用丙酮作为溶剂，通过溶解、分配等物理化学作用，从固体或液体原料中提取目标成分（如有机物、天然产物、高分子化合物等）的分离技术。丙酮为极性有机溶剂（介电常数约 20.7），对中等极性至非极性物质（如脂溶性成分、生物碱、甾体化合物、某些高分子聚合物等）具有良好的溶解能力。目标成分与丙酮的分子极性相似时，易被溶解提取。

本项目涉及丙酮提取的品种仅有参苏补肾胶囊，涉及丙酮提取药材主要猪脑，按工艺规程称量净药材注入沉降罐内，加入丙酮并启动搅拌进行提取三次，丙酮用量分别为 5 倍、4 倍、3 倍，提取后抽取上清液至贮罐内进行过滤，过滤后的滤渣置不锈钢盘中，

放入真空干燥机中干燥。干燥后的干膏投入超微粉碎机中进行粉碎、过筛，得到的药粉再投入沉降罐中，加入 1 倍量的纯水，在水浴保持恒温约 45℃的条件下进行水解，水解后再次进行干燥、粉碎过筛，得到的药粉进入送至制剂车间待用。

丙酮作为提取溶媒，在生产过程的药液中会含有丙酮，该部分丙酮可以回收利用。将收集得到的丙酮上清液合并抽入到单效浓缩器内。当真空度到达-0.06Mpa 时，打开蒸汽阀门开始加热。保持真空度在-0.04 一-0.08Mpa 之间。通过控制蒸汽阀门的开度，调节罐内的沸腾状态，避免罐内泡沫过多，回收的丙酮称重后转移到丙酮储罐回用，残液委托有资质单位运走处置。回收过程产生丙酮废气。

本项目中药材丙酮提取的工艺流程详见下图。

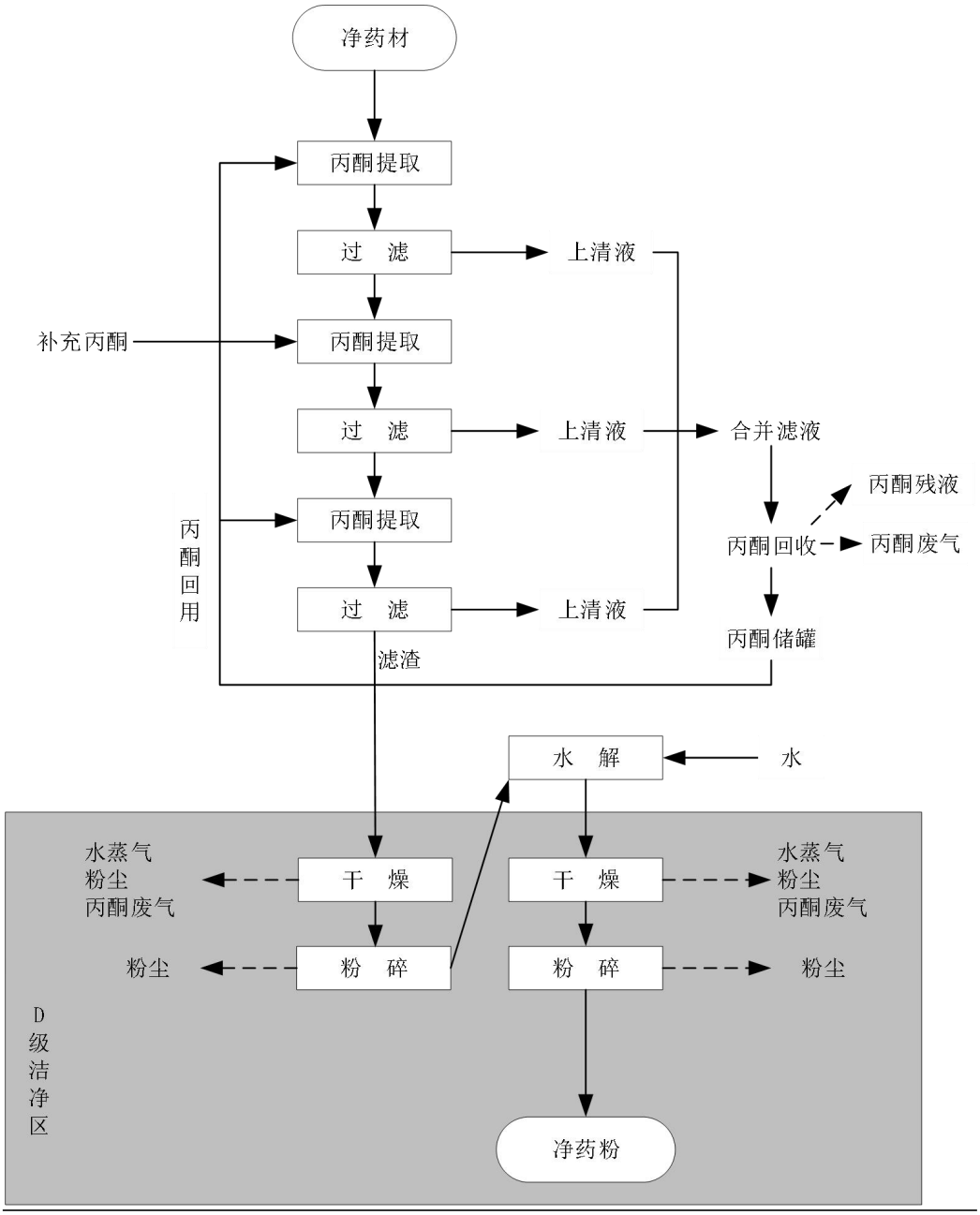


图 4.2-6　本项目丙酮提取艺流程及产污节点图

3、固体制剂

本项目主要包括片剂、颗粒剂和胶囊剂制剂工艺，具体工艺流程如下：

（1）片剂制剂生产工艺及产污节点

原辅料存于存料间，按处方量在电子秤称量装桶进入 D 级洁净区备用。根据处方人工进行调剂，将调剂好的原料人工加入沸腾制粒机中进行颗粒制备及干燥，颗粒装入料桶送至总混工序，总混后在中间站贮存备用（产生废气：工艺粉尘及非甲烷总烃）。总混后经检查合格的颗粒送压片机进行压片，压好的片子送包衣工序进行包衣，检验合格

的包衣片由铝塑包装机制成板，送入包装间进行装盒、喷码、塑封，经封箱机封箱后送入仓库待验（产生固废：废料、废包材）。

其工艺流程及排污点详见图 4.2-7。

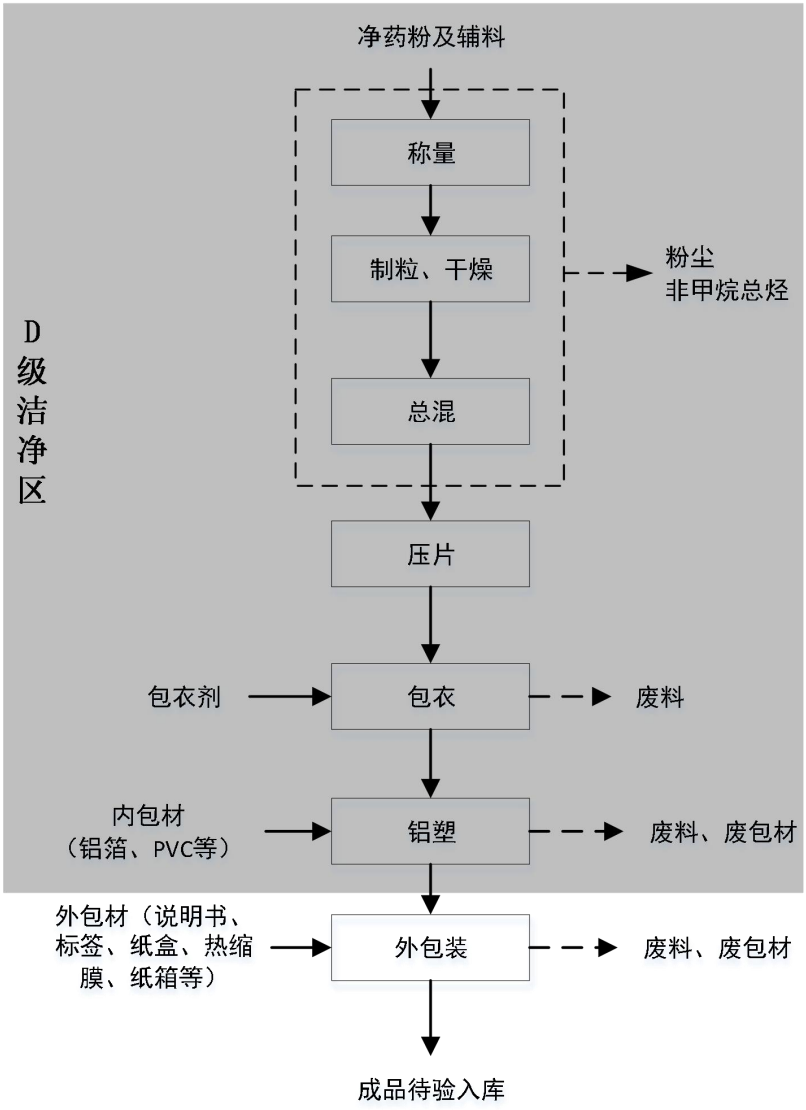


图 4.2-7　片剂生产工艺流程图

（2）颗粒剂生产工艺及产污节点

原辅料存于存料间，按处方量在电子秤称量装桶进入 D 级洁净区备用。根据处方人工进行调剂，根据处方进行配料，将配好的原料人工加入混合料斗中，通过真空输送方式投入沸腾制粒机制粒机进行颗粒制备及干燥，再经混合机混合后，送入中间站待验，检验合格的颗粒送入颗粒包装机进行颗粒包装。在一般生产区进行装盒、喷码、塑封、装箱、捆扎操作后入库待验。

其工艺流程及排污点详见下图。

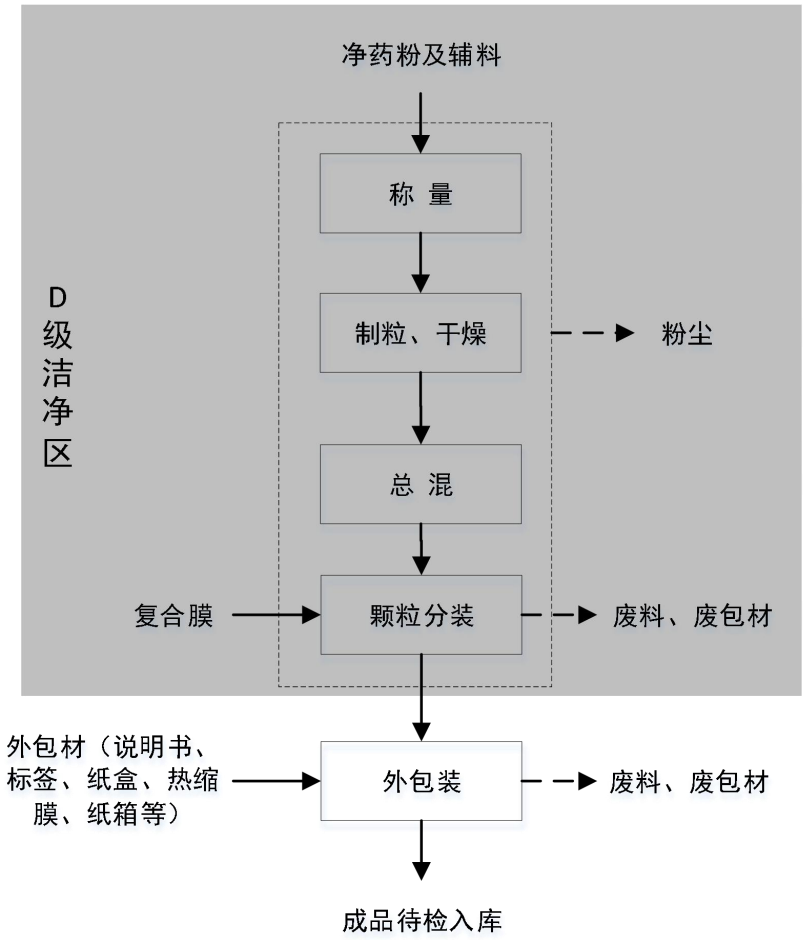


图 4.2-8　颗粒剂生产工艺流程及产污节点

（2）胶囊剂生产工艺及产污节点

原辅料存于存料间，按处方量在电子秤称量装桶进入 D 级洁净区备用。根据处方进行人工调剂，将调剂好的原料投入总混岗位。总混后在中间站贮存备用，总混后经检验合格的送至胶囊充填机进行充填。充填后将 PVC、铝箔安装于铝塑包装机上，进行铝塑。铝塑岗位生产的合格药板和说明书进行装盒、喷码、塑封、装箱，入库待验。

其工艺流程及排污点详见下图。

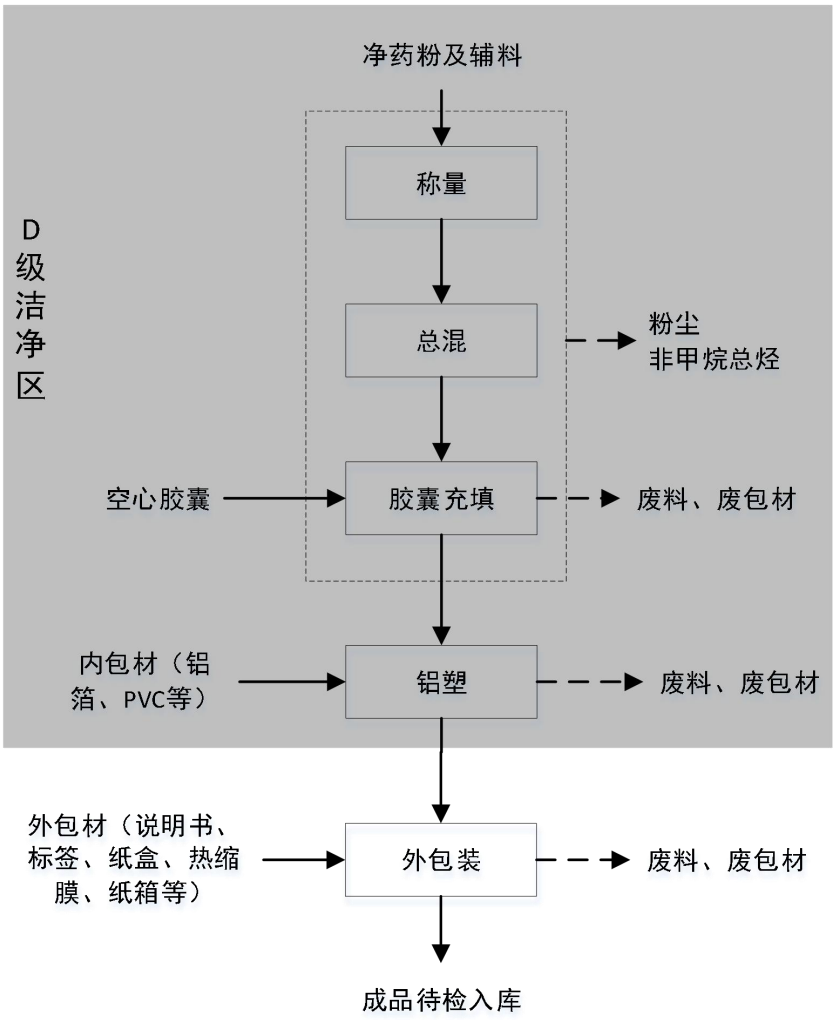


图 4.2-9　胶囊剂生产工艺及产污节点图

4.2.4 物料平衡

本项目核心产品涵盖中药制剂与中药饮片两大类别，针对不同产品特性，将分别开展物料平衡计算工作。其中，中药制剂产品类型丰富，其生产工艺主要由前处理、提取、制剂三大关键工序构成。前处理与制剂工序在各产品生产中具备通用性，而提取工序则依据溶剂类型细分为水提取、乙醇提取及丙酮提取三种工艺路径；制剂工序亦按剂型差异，划分为片剂、颗粒剂、胶囊剂三大类别。

为实现物料平衡的精准核算，本项目将采用分层计算模式：对中药制剂的前处理、提取、制剂三大工序分别进行物料平衡计算，其中提取工序与制剂工序将按细分类型进一步展开。同时，为准确评估项目污染物产生与排放情况，本项目将分别给出各工序或生产线最大日、年物料平衡。日物料平衡数据能够直观反映各工序或生产线单日最大污染物产生与排放状况，进而精确计算日最大污染物排放速率及浓度；年物料平衡数据则

可全面呈现全年污染物产生规模，为核算年度污染物产生量与排放量提供关键依据。

依据各产品工艺规程，不同中药材及辅料在生产流程中的参与环节存在显著差异。部分辅料（如玉米淀粉、硬脂酸镁、蔗糖、糊精等）及中药材（如砂仁）无需经过前处理与提取工序，可直接投入制剂工序；另有部分物料仅需跳过前处理环节，直接进入提取工序。由此可见，本项目前处理、提取、制剂三大工序之间不存在严格的物料平衡对应关系。

本项目产品均在固体制剂车间完成最终生产，前处理车间与提取车间产出的物料均属于中间品。在生产组织方面，企业具备自主提取能力，可在厂内提取车间完成中药材提取工作；当内部产能无法满足生产需求时，企业亦可通过外购浸膏的方式，将其直接导入制剂工序，但浸膏用量需不超过各剂型制剂工序的最大生产能力，可灵活保障生产进度。

综上分析，本项目各工序及生产线的日物料平衡和年物料平衡如下。

4.2.4.1 前处理物料平衡

（1）前处理日物料平衡

前处理工序与其他生产工序相对独立，其生药材处理量不会直接受后续提取、制剂等工序产能的限制，具备单独满负荷运行的条件。在核算日最大产污时，需以各环节可能达到的最大污染物产生量为基准，而前处理工序的污染物（如清洗废水、药渣等）产生量与生药材进料量直接相关，进料量越大，污染物产生潜力越高。

根据前处理车间设备能力，其生药材最大处理能力为 8t/d，这是该工序在硬件条件下可实现的最大生产负荷。本项目以该最大能力对应的生药材进料量（8t/d）为基础计算物料平衡，能精准反映前处理工序在满负荷运行时的物料消耗、损耗及污染物产出情况，从而确保核算出的日最大产污量具有代表性和保守性。

根据建设单位提供的资料，生药材经过净制、洗药、润药、切制、干燥、破碎等前处理工序后，收率约为 88%。

则本项目前处理工序物料平衡详见下图及下表。

……

图 4.2-10　前处理工序工序物料平衡图（日）　　单位 t/d

表 4.2-3　　前处理工序物料平衡表（日）

序号	投入物料（t/d）		产出物料（t/d）	
1	生药材		净药材	
2	新鲜水		杂质	
3	/	/	洗药废水	
4	/	/	工艺粉尘	
5	/	/	水蒸气	
合计		**47.25**		**47.25**

（2）前处理工序年物料平衡

本项目产品种类众多，生产过程中大部分生药材需经前处理工序处理，仅少部分辅料（如玉米淀粉、硬脂酸镁、蔗糖、砂仁、糊精等）直接进入制剂工序。基于各品种工艺规程，不同剂型产品的生药材前处理量存在差异，将各剂型每个品种的前处理量进行排序，则年生产 10 亿片产品的生药材前处理量约为 950t/a，年生产 1 亿袋颗粒剂产品的生药材前处理量约为 530t/a，年生产 5 亿粒胶囊剂产品的生药材前处理量约为 600t/a，合计前处理量为 2080t/a。

结合前处理工序的生产特性及最大处理能力，其最大污染工况生产情景需从以下维度分析：

从工序独立性来看，前处理工序与其他工序相对独立，可单独满负荷运行，且污染物产生量与生药材进料量直接相关，进料量越大，污染产生潜力越高，因此需以其最大处理能力为基准考量极端污染情景。前文已明确前处理工序最大处理能力为 8t/d（2400t/a），而本项目实际年需前处理量为 2080t/a，小于设计最大处理能力，这意味着在常规生产中，前处理工序无需达到满负荷状态即可满足各剂型产品的生产需求。

但在最大污染工况下，需考虑前处理工序可能出现的短时满负荷运行情景。例如，当多个品种集中生产、生药材进料量短时达到 8t/d 时，此时清洗废水、药渣等污染物的产生量也将达到单日最大值。不过，从全年生产周期来看，由于实际年处理量 2080t/a 小于最大处理能力 2400t/a，前处理工序不会全年持续处于满负荷状态，年物料平衡以实际处理量 2080t/a 计。

这种情景下，前处理工序的污染产生量既包含了短时满负荷运行时的峰值污染，又以全年实际处理量为基础，能全面反映其在最大污染工况下的污染特征。

综上分析，本项目前处理工序年物料平衡以实际生药材处理量计，即 2080t/a。

本项目前处理工序年物料平衡详见下图及下表。

……

4.2-12　前处理工序物料平衡图（年）　　单位 t/a

表 4.2-4　前处理工序物料平衡表（年）

序号	投入物料（t/d）		产出物料（t/d）	
1	生药材		净药材	
2	新鲜水		杂质	
3	/	/	洗药废水	
4	/	/	工艺粉尘	
5	/	/	水蒸气	
合计		**12480**		**12480**

4.2.4.2 提取物料平衡

本项目提取工序主要分为水提取、乙醇提取（包括醇提和醇沉，醇沉一般设置在水提后面）、丙酮提取三个部分。

水提取工序和醇提取工序均在 10#前处理提取车间内进行，两个工序所用溶剂不同，设备不同，所以可同时进行不同药材的提取；

醇提、醇沉工序分别使用醇提取罐和沉降罐进行提取，提取过程可以同时进行，但

两个工序共用 1 套乙醇回收系统，浓缩过程产生的乙醇首先进入乙醇储罐，统一进入回收系统进行回收。

丙酮提取工序设置在 9#提取车间，主要为参苏补肾胶囊用原料猪脑的有效成分提取。提取过程与乙醇提取类似，并设置 1 套丙酮回收系统。

（1）水提取物料平衡

①水提取工序日物料平衡

提取工序与其他处理工艺相对独立，本次水提取工序的日物料平衡净药材进料量按提取工序的日最大处理能力进行计算。根据企业提供的设备清单，项目 10#前处理提取车间共设置 8 台水提取罐，每个提取罐每次最多提取 400kg 净药材，每天 1 次，则水提取工序每天最大提取量约为 3200kg（3.2t）。*鉴于各生产品种所需提取药材量存在差异，部分药材批次用量较大，需分多次（多日）提取才能完成。为精准核算水提工序日最大污染物产生量，本次物料平衡计算中，净药材日进料量统一按工序日最大处理能力 3.2t 进行取值，以覆盖最不利工况下的产污情况。*

根据建设单位提供的资料，本项目水提取的收膏率约为 25%，综合收率 23%，则本项目净药材水提取日物料平衡详见下图及下表。

.....

图 4.2-13　水提取工序物料平衡图（日）　　单位 t/d

表 4.2-5　水提取工序物料平衡表（日）

序号	投入物料（t/d）		产出物料（t/d）	
1	净药材		净药粉	
2	纯水		药渣	
3	/	/	废水	
4	/	/	水蒸气	
5	/	/	粉尘	
合计		**60.8**		**60.8**

②水提取工序年物料平衡

项目产品种类众多，涉及中药材水提取的品种主要有连翘败毒片、女金片、补脑安神片、安脑牛黄片、牛黄净脑片、麝香心脑通片、更年乐片、麻杏止咳片、炎可宁片、胃康灵胶囊、补肾强身胶囊、参苏补肾胶囊、人参茎叶总皂苷胶囊、板蓝根颗粒、银黄

颗粒。根据各品种的工艺规程，将各剂型每个品种的批次提取量进行排序，则年生产 10 亿片产品的最大水提取量为 1800t/a，年生产 1 亿袋颗粒剂产品的最大水提取量为 630t/a，年生产 5 亿粒胶囊剂产品的最大水提取量为 830t/a，合计提取量为 3260t/a。

经前文计算，本项目水提取工序最大提取能力为 3.2t/d（960t/a），如果项目每个剂型全年均满负荷生产，则需要的水提取量大于提取能力。在该种情况下，无法在厂内提取的部分，企业外购浸膏成品，直接进入制剂工序，外购量根据每年生产品种的不同而变化，但均不会超过制剂工序的最大生产能力。

综上分析，本项目水提取工序年进料量以水提取工序设备的年最大生产能力计算，即 960t/a，进料量越多，排污越大，这样计算出的产排污即为全年最大产排污。则本项目水提取工序年物料平衡详见下图及下表。

……

图 4.2-14　水提取工序物料平衡图（年）　　单位 t/a

表 4.2-6　水提取工序物料平衡表（年）

序号	投入物料（t/a）		产出物料（t/a）	
1	净药材		净药粉	
2	纯水		药渣	
3	/	/	废水	
4	/	/	水蒸气	
5	/	/	粉尘	
合计		**18240**		**18240**

（2）醇沉工序物料平衡

①醇沉工序日物料平衡

醇沉工序一般是设置在水提后面，经过水提取的浸膏进入醇沉工序，进一步分离出中药材中的杂质成分。项目产品种类众多，涉及醇沉的品种主要更年乐片、炎可宁片，全部为片剂，颗粒剂和胶囊剂品种不涉及醇沉工序。

根据企业提供的设备清单，项目 10#前处理提取车间共设置 4 台乙醇沉降罐，每台沉降罐每次最多提取 200kg 水提浸膏，每天 1 次，则醇沉工序每天最大提取量约为 800kg（0.8t）。*鉴于各生产品种所需提取药材量存在差异，部分药材批次用量较大，需分多次（多日）提取才能完成。为精准核算醇沉工序日最大污染物产生量，本次物料平衡计算中，水提浸膏日进料量统一按工序日最大处理能力 0.8t 进行取值，这一取值方式的核心目的在于覆盖最不利工况下的产污情况。所谓最不利工况，即当工序处于满负荷运转状态，也就是每日处理 800kg 水提浸膏时，此时药材的处理量达到单日最大值，对应的污染物产生量也处于最高水平。*

根据建设单位提供的资料，醇沉的收膏率约为 92%。本项目水提浸膏醇沉工序物料平衡详见下表。

……

……

图 4.2-15　醇沉工序物料平衡图（日）　　单位 t/d

表 4.2-7　醇沉工序物料平衡表（日）

序号	投入物料（t/d）		产出物料（t/d）	
1	水提浸膏		净药粉	
2	乙醇		药渣	
	/	/	回收乙醇	
3	/	/	工艺粉尘	
4	/	/	水蒸气	
	/	/	乙醇废气	
合计		**1.6**		**1.6**

②醇沉工序年物料平衡

项目涉及醇沉的品种主要有更年乐片、炎可宁片，根据品种的工艺规程，将各剂型每个品种的提取量进行排序组合，则年生产 10 亿片产品的最大醇沉量约为 300t/a。

经前文计算，本项目醇沉工序最大提取能力为 0.8t/d（240t/a），如果项目片剂满负荷生生产（即正好年产 10 亿片），则设备的醇沉能力不满足项目醇沉需求，在该种情况下，无法在厂内提取的部分，企业外购浸膏成品，直接进入制剂工序，外购量根据每

年生产品种的不同而变化，但均不会超过制剂工序的最大生产能力。

基于上述情况，本次乙醇沉降年物料平衡以项目设备最大生产能力进行计算。这一计算方式的核心逻辑依然是为了精准覆盖最大污染工况下的产污情况。因为设备在以最大生产能力 240t/a 运行时，处于满负荷状态，此时对应的污染物产生量是厂内生产环节能够达到的最高水平。

项目醇沉工序年物料平衡详见下图及下表。

.....

图 4.2-16　醇沉工序物料平衡图（年）　　单位 t/a

表 4.2-8　醇沉工序物料平衡表（年）

序号	投入物料（kg/d）		产出物料（kg/d）	
1	水提浸膏	240	净药粉	220
2	乙醇	240	药渣	28
	/	/	回收乙醇	222
3	/	/	工艺粉尘	4
4	/	/	水蒸气	4.5
	/	/	乙醇废气	1.5
合计		**480**		**480**

（3）乙醇提取物料平衡

①乙醇提取日物料平衡

根据企业提供的设备清单，项目 10#前处理提取车间共设置 4 台乙醇提取罐，每个提取罐每次最多提取 300kg 净药材，每天 1 次，则醇提工序每天最大提取量约为 1200kg（1.2t）。鉴于各生产品种所需提取药材量存在差异，部分药材批次用量较大，需分多次（多日）提取才能完成。*为精准核算醇提工序日最大污染物产生量，本次物料平衡计算中，净药材日进料量统一按工序日最大处理能力 1.2t 进行取值，能全面反映其在日最大污染工况下的污染水平。*

根据建设单位提供的资料，醇提的收膏率为 23%，综合收率约为 22%。本项目净药材乙醇提取工序物料平衡详见下表。

……

图 4.2-17　乙醇提取物料平衡图（日）　　单位 t/d

表 4.2-9　乙醇提取物料平衡表（日）

序号	投入物料（t/d）		产出物料（t/d）	
1	前处理净药材		净药粉	
2	乙醇		药渣	
	/	/	回收乙醇	
3	/	/	工艺粉尘	
4	/	/	水蒸气	
	/	/	乙醇废气	
合计		**6**		**6**

②乙醇提取年物料平衡

项目产品种类众多，涉及中药材乙醇提取的品种主要有连翘败毒片、女金片、补脑安神片，全部为片剂，颗粒剂和胶囊剂品种不涉及乙醇提取工序。根据各品种的工艺规程，将各剂型每个品种的提取量进行排序，则年生产 10 亿片产品的最大水提取量为 1450t/a。

经前文计算，本项目乙醇提取工序最大提取能力为 1.2t/d（360t/a），如果项目片剂满负荷生生产（即正好年产 10 亿片），则需要的乙醇提取量大于提取能力，在该种情况下，超过提取能力的部分，企业外购浸膏成品，直接进入制剂工序，外购量根据每年生产品种的不同而变化，但均不会超过制剂工序的最大生产能力。

综上分析，本项目乙醇提取工序年进料量以乙醇提取工序设备的年最大生产能力计算，即 360t/a。进料量越多，排污越大，此时对应的污染物产生量是厂内生产环节能够达到的最高水平。则本项目乙醇提取工序年物料平衡详见下图及下表。

……

图 4.2-18　乙醇提取物料平衡图（年）　　单位 t/a

表 4.2-10　乙醇提取物料平衡表（年）

序号	投入物料（t/a）		产出物料（t/a）	
1	前处理净药材		净药粉	
2	乙醇		药渣	
3	/	/	回收乙醇	
4	/	/	工艺粉尘	
5	/	/	水蒸气	
6	/	/	乙醇废气	
合计		**1800**		**1800**

（4）丙酮提取物料平衡

本项目涉及丙酮提取工序的品种为参苏补肾胶囊，涉及的药材为猪脑，丙酮提取三次，每次丙酮添加量分别为药材量的 5 倍、4 倍、3 倍。

根据企业提供的设备清单，项目 9#提取车间共设置 2 台丙酮提取罐（沉降罐），每个提取罐每次最多提取 300kg 净药材，每天 1 次，则醇提工序每天最大提取量约为 600kg

（0.6t）。鉴于各生产品种所需提取药材量存在差异，部分药材批次用量较大，需分多次（多日）提取才能完成。为精准核算丙酮提取工序日最大污染物产生量，本次物料平衡计算中，净药材日进料量统一按工序日最大处理能力 0.6t 进行取值，能全面反映其在日最大污染工况下的污染水平。

根据建设单位提供的资料，本项目丙酮脱脂的收率约为 13%。本项目净药材丙酮脱脂物料平衡详见下图及下表。

.....

图 4.2-19　　丙酮提取物料平衡图（日）　　单位 t/d

表 4.2-11　　丙酮提取物料平衡表（日）

序号	投入物料（t/d）		产出物料（t/d）	
1	净药材		净药粉	
2	丙酮		上清液	
3	纯水		水蒸气	

序号	投入物料（t/d）		产出物料（t/d）	
4	/	/	粉尘	
5	/	/	丙酮废气	
合计		8.35		8.35

②丙酮提取物料平衡（年）

参苏补肾胶囊的生产涉及丙酮提取工序，根据其工艺规程，该项目丙酮最大提取量为 180t/a。经前文计算，本项目丙酮提取工序最大提取能力为 0.6t/d，按年生产 300 天计算，年最大提取能力为 180t/a，可见该工序的提取能力与项目所需提取量完全一致。

在这种情况下，丙酮提取工序年物料平衡以进料量 180t/a 进行计算。这是因为当该工序按照 180t/a 的进料量运行时，设备处于满负荷运转状态，此时对应的污染物产生量达到该工序的最大值，恰好能反映其最大污染工况。由于提取能力与所需提取量相匹配，无需借助外购等方式补充，所以以 180t/a 的进料量作为物料平衡计算的基准，能够精准地核算该工序在最大污染工况下的污染物产生量。

则本项目乙醇提取工序年物料平衡详见下图及下表。

.....

……

图 4.2-20　　丙酮提取物料平衡图（年）　　单位 t/a

表 4.2-12　　丙酮提取物料平衡表（年）

序号	投入物料（t/a）		产出物料（t/a）	
1	净药材		净药粉	
2	丙酮		回收丙酮	
3	纯水		水蒸气	
4	/	/	粉尘	
	/	/	丙酮废气	
合计		**2505**		**2505**

（5）乙醇回收平衡

①乙醇回收平衡（日）

本项目涉及醇提、醇沉两大乙醇提取工艺，虽采用不同提取设备，但共享一套多效酒精回收塔作为乙醇回收系统。

根据前文物料平衡，醇提和醇沉工序中的日进料量均是按照工序的日最大提取能力计算，该情况下能体现日最大产污。根据醇提和醇沉日物料平衡，醇提工序中乙醇日最大使用量为 4.8t/d，醇沉工序中乙醇日最大使用量为 0.8t/d，共计 5.6t/d。

厂区现有的乙醇回收系统设计处理能力为 6t/d，处理能力能够完全满足本项目日最大负荷生产需求。结合项目实际生产情况，每日仅提取 1 批，每日的提取量均不会超过前文计算的最大日进料量，所以乙醇回收平衡以提取设备（非回收系统）实际日最大处理量为基准，则回收系统每日可回收乙醇 5.04t/d，回收率约为 90%，剩余 0.56t/d 乙醇产生消耗。乙醇消耗主要包括醇提过程浓缩过程中蒸发、进入药渣、进入塔底废水和进入浸膏。

.....

图 4.2-21　乙醇平衡图（日）　　单位 t/d

表 4.2-13　乙醇平衡表（日）

序号	投入物料（t/d）		产出物料（t/d）	
1	乙醇补充量		蒸发损耗	
2	乙醇回用量		乙醇回用量	
3	/	/	进入药渣	
4	/	/	进入塔底废水	
5	/	/	进入浸膏	
合计		**5.6**		**5.6**

②乙醇回收平衡（年）

根据前文物料平衡，本项目醇提工序中乙醇年最大使用量为1440t/a，醇沉工序中乙醇年最大使用量为240t/a，共计1680t/a。回收系统可回收乙醇1512t/a，回收率约为90%，剩余168t/a乙醇产生消耗。

……

图 4.2-22　乙醇平衡表（年）　　单位 t/a

表 4.2-14　乙醇平衡表（年）

序号	投入物料（t/a）		产出物料（t/a）	
1	乙醇补充量		蒸发损耗	
2	乙醇回用量		乙醇回用量	
3	/	/	进入药渣	
4	/	/	进入塔底废水	
5	/	/	进入浸膏	
合计		**1680**		**1680**

（6）丙酮回收平衡分析

①丙酮回收平衡（日）

根据前文物料平衡，丙酮回收工序中的日进料量是按照工序的日最大提取能力计算，该情况下能体现日最大产污。根据丙酮日物料平衡，丙酮日最大使用量为7.2t/d。

丙酮回收系统设计处理能力为20t/d，处理能力远远能够满足本项目日最大负荷生产所需。由于项目在实际生产过程中，每日仅提取1批，所以每日的提取量均不会超过前文计算的日进料量，所以丙酮回收平衡以提取设备（非回收系统）实际日最大处理能力为基准，则回收系统每日可回收丙酮6.48t/d，回收率约为90%，剩余0.72t/d丙酮产生消耗。乙醇消耗主要包括浓缩过程中蒸发，进入塔底废水以及进入浸膏。

……

……

图 4.2-23　丙酮平衡图（日）　　单位 t/d

表 4.2-15　丙酮平衡表（日）

序号	投入物料（t/d）		产出物料（t/d）	
1	丙酮补充量		蒸发损耗	
2	丙酮回用量		丙酮回用量	
3	/	/	进入釜底残液	
4	/	/	进入浸膏	
合计		**7.2**		**7.2**

②丙酮回收平衡（年）

根据前文物料平衡，本项目丙酮提取工序中丙酮年最大使用量为 2160t/a。回收系统可回收丙酮 1944t/a，回收率约为 90%，剩余 216t/a 丙酮产生消耗。丙酮消耗主要包括浓缩过程中蒸发，进入塔底废水以及进入浸膏。

……

图 4.2-24　丙酮平衡表（年）　　单位 t/a

表 4.2-16　丙酮平衡表（年）

序号	投入物料（t/a）		产出物料（t/a）	
1	丙酮补充量	216	蒸发损耗	10.5
2	丙酮回用量	1944	丙酮回用量	1944
3	/	/	进入釜底残液	202.5
4	/	/	进入浸膏	3

序号	投入物料（t/a）		产出物料（t/a）	
合计		2160		2160

4.2.4.3 制剂物料平衡

本项目制剂工序物料平衡分为片剂、颗粒剂、胶囊剂，由于项目产品众多，每年生产的产品的品种可能不固定，为了解项目各制剂生产线的日和年最大产污，本次分别计算了日物料平衡和年物料平衡。

（1）片剂生产线物料平衡

①片剂生产线日物料平衡

本项目最多可年产片剂 10 亿片，根据产品方案，结合各药品每批产量和日批次，按重量选取出日生产量最大的药品计算日最不利产污。经计算，连翘败毒片每天产量约 480 万片（2880kg），为片剂生产线日最大产量，在生产该品种时，为片剂制剂生产线最大污染工况生产情景，可以反应片剂制剂工序的日最大产污，具体物料平衡如下。

根据建设单位提供的资料，片剂收率约为 98.4%。

.....

……

图 4.2-25　片剂制剂物料平衡图（日）　单位 kg/d

表 4.2-17　片剂制剂物料平衡表

序号	投入物料（kg/d）		产出物料（kg/d）	
1	提取后或外购的中药粉/浸膏		包衣片	
2	-	-	制剂工艺粉尘	
3	-	-	固相损失	
4	-	-	非甲烷总烃	
合计		**2926**		**2926**

②片剂生产线年物料平衡

各品种共用片剂制剂生产线但不同时生产，生产品种根据市场需求调整，各品种年产量不超过各自规模的同时，所有品种每年合计最大生产量不超过 10 亿片。

根据本项目片剂各产品的年最大生产量，分别列举出可达到年产 10 亿片的组合，并在组合中选取出折重量最大的一组，即为片剂生产线年最大产污。

经筛选，本项目片剂生产线年最大产污的组合为：连翘败毒片 4.8 亿片/a、女金片

1.92 亿片/a、消炎止痢灵片 2.4 亿片/a、补脑安神片 0.88 亿片/a，合计最大生产量为 10 亿片/a（534.4t/a），各品种年产量均不超过各自规模，生产天数为 212 天。这一组合之所以能代表最大污染工况，是因为在合计生产量达到上限 10 亿片的同时，其折重量最大，意味着在生产过程中所涉及的原料使用、辅料消耗以及生产环节等产生的污染物数量也处于最高水平。以该组合为基准进行物料平衡计算，能够准确反映片剂制剂生产线在最大负荷下的污染状况。

则项目片剂制剂生产线年物料平衡如下。由于全年生产的片剂种类较多，每个品种规格不同，片剂年最大产污物料平衡仅体现重量。片剂收率仍为 98.4%。

……

图 4.2-26　片剂制剂物料平衡图（年）　单位 t/a

表 4.2-18　片剂制剂物料平衡表（年）

序号	投入物料（t/a）		产出物料（t/a）	
1	提取后或外购的中药粉/浸膏		包衣片	
2	-	-	制剂工艺粉尘	

序号	投入物料（t/a）		产出物料（t/a）	
3	-	-	废料	
4	-	-	非甲烷总烃	
合计		543		543

（2）颗粒剂生产线物料平衡

①颗粒剂制剂生产线日物料平衡

本项目最多可年产颗粒剂 1 亿袋，根据产品方案，结合各药品每批产量和日批次，按重量选取出日生产量最大的药品计算日最不利产污。经计算，刺五加颗粒每天产量约 45 万袋（4500kg），为颗粒剂生产线日最大产量，在生产该品种时，为颗粒剂制剂生产线最大污染工况生产情景，可以反应颗粒剂制剂工序的日最大产污，具体物料平衡如下。

根据建设单位提供的数据，颗粒剂收率约为 98.5%。

.....

图 4.2-27　颗粒剂制剂物料平衡图（日）　单位 kg/d

表 4.2-19　颗粒剂制剂物料平衡表（日）

序号	投入物料（kg/d）		产出物料（kg/d）	
1	提取后或外购的中药粉/浸膏		成品颗粒	

序号	投入物料（kg/d）		产出物料（kg/d）	
2	/	/	制剂工艺粉尘	
3	/	/	固相损失	
合计		4570		

②颗粒剂制剂生产线年物料平衡

各品种共用颗粒剂制剂生产线但不同时生产。生产品种根据市场需求调整，各品种年产量不超过各自规模的同时，所有品种每年合计最大生产量不超过 1 亿袋。

根据本项目颗粒剂各产品的年最大生产量，分别列举出可达到年产 1 亿袋的组合，并在组合中选取出折重量最大的，即为颗粒剂生产线年最大产污。

经筛选，本项目颗粒剂生产线年最大产污的组合为：刺五加颗粒 0.45 亿袋/a、板蓝根颗粒 0.55 亿袋/a，所有品种合计产量为 1 亿袋/a（275t/a），且各品种年产量均不超过各自规模。在该种生产方案下的产污为颗粒剂生产线的年最大产污，其年物料平衡如下。由于全年生产的颗粒剂种类较多，每个品种规格不同，本次年最大产污物料平衡仅体现重量。颗粒剂收率为 98.5%。

.....

……

图 4.2-28　颗粒剂制剂物料平衡图（年）　单位 t/a

表 4.2-20　颗粒剂制剂物料平衡表（年）

序号	投入物料（t/a）		产出物料（t/a）	
1	提取后或外购的中药粉/浸膏		成品颗粒	
2	/	/	制剂工艺粉尘	
3	/	/	固相损失	
合计		**279**		**279**

（3）胶囊剂制剂生产线物料平衡

①胶囊剂制剂生产线日物料平衡

本项目最多可年产胶囊剂 5 亿粒，根据产品方案，结合各药品每批产量和日批次，按重量选取出日生产量最大的药品计算日最不利产污。经计算，项目胃康灵胶囊和氨咖黄敏胶囊每天产量均为约 200 万粒（800kg），为胶囊剂生产线日最大产量，以上述任一品种的制剂工序产污作为胶囊剂制剂工序的日最大产污，具体物料平衡如下。

根据建设单位提供的数据，胶囊剂收率约为 98.1%。

……

图 4.2-29　胶囊剂制剂物料平衡图（日）　单位 kg/d

表 4.2-21　胶囊剂制剂物料平衡表（日）

序号	投入物料（kg/d）		产出物料（kg/d）	
1	提取后或外购的中药粉/浸膏		成品胶囊剂	
2	/	/	制剂工艺粉尘	
3	/	/	废料	
4	/	/	非甲烷总烃	
合计		**815**		**815**

②胶囊剂制剂生产线年物料平衡

各品种共用胶囊剂制剂生产线但不同时生产，生产品种根据市场需求调整，各品种年产量不超过各自规模的同时，所有品种每年合计最大生产量不超过 5 亿粒。

根据本项目胶囊剂各产品的年最大生产量，分别列举出可达到年产 5 亿粒的组合，并在组合中选取出折重量最大的，即为胶囊剂生产线年最大产污。

经筛选，本项目胶囊剂生产线年最大产污的组合为：胃康灵胶囊 2.4 亿粒/a、氨咖黄敏胶囊 0.96 亿粒/a、补肾强身胶囊 1.64 亿粒/a，所有品种合计产量为 5 亿粒/a（183.6t/a），且各品种年产量均不超过各自规模。在该种生产方案下的产污为颗粒剂生产线的年最大产污，其年物料平衡如下。由于全年生产的颗粒剂种类较多，每个品种规格不同，本次年最大产污物料平衡仅体现重量。颗粒剂收率为 98.1%。

……

图 4.2-30　胶囊剂制剂物料平衡图（年）　单位 t/a

表 4.2-22　胶囊剂制剂物料平衡表（年）

序号	投入物料（t/a）		产出物料（t/a）	
1	提取后或外购的中药粉/浸膏		成品胶囊剂	
2			制剂工艺粉尘	
3	/	/	废料	
4	/	/	非甲烷总烃	
合计		**187**		**187**

4.2.4.4 中药饮片物料平衡

根据产品方案，本项目可年产中药饮片 415t，成品率约为 96%，原料中药材用量约为 432t。物料平衡详见下图及下表。

……

图 4.2-31　中药饮片物料平衡（日）　单位 kg/d

……

图 4.2-32　中药饮片物料平衡（年）　单位 t/a

表 4.2-23　中药饮片物料平衡表

序号	投入物料（t/a）		产出物料（t/a）	
1	中药材		中药饮片	
2	新鲜水		洗药废水	
3	/	/	杂质	
4	/	/	工艺粉尘	
5	/	/	水蒸气	
合计		**1292**		**1292**

4.3 污染环节及污染因素分析

4.3.1 施工期污染因素

本项目施工期主要为生产设备安装，无土建工程，对环境的影响较小，本报告对施工期的影响分析从略。

4.3.2 营运期污染因素

根据对本项目的工程分析，本项目营运期可能的污染物产生环节如下：

表 4.3-1　本项目营运期过程中污染环节及污染因素一览表

类别	污染环节	污染源	污染物	治理措施及去向
废气	10#前处理提取车间	工艺粉尘	颗粒物	布袋除尘器（现有）+洗涤塔（新增）+15m 高排气筒 1#（改造）
		干燥有机废气	非甲烷总烃	
		有机溶剂回收废气	非甲烷总烃	洗涤塔+除雾器+活性炭吸附+15m 高排气筒 5#(全部为新增)
	9#提取车间	工艺粉尘	颗粒物	布袋除尘器（现有）+洗涤塔（新增）+15m 高排气筒 2#（改造）
		干燥有机废气	非甲烷总烃	
		有机溶剂回收废气	非甲烷总烃	洗涤塔+除雾器+活性炭吸附+15m 高排气筒 6#(全部为新增)
	3#生产车间	工艺粉尘	颗粒物	布袋除尘器（新增）+15m 高排气筒 3#（新增）
	4#固体制剂车间	制剂工艺粉尘	颗粒物	布袋除尘器（现有）+洗涤塔（新增）+15m 高排气筒 4#（改造）
		包装工序有机废气	非甲烷总烃	
	污水站	恶臭气体	氨、硫化氢	喷洒除臭剂、封闭管理、活性炭吸附+15m 高排气筒 7#（新增）
	锅炉房	锅炉烟气	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、汞	布袋除尘器+湿法脱硫+低氮燃烧技术+45m 高排气筒 8#（依托现有）
	危废贮存库	挥发有机废气	非甲烷总烃	贮存库封闭+活性炭吸附+15m 高排气筒 9#
	危险品罐区	呼吸口废气	非甲烷总烃	加强设备密封、优化操作、设置气相平衡系统
	车间内乙醇、丙酮中间储罐	呼吸口废气	非甲烷总烃	加强设备密封、优化操作、加强车间通风
	提取	中药异味	-	加强设备密封、优化操作、加强车间通风
	卸料扬尘	储煤库	颗粒物	半封闭储煤库、设置围挡、洒水降尘、苫布覆盖
	食堂	食堂油烟	油烟	油烟净化器+专用烟道
废水	锅炉	锅炉排污水	COD、BOD_5、SS、氨氮、动植物油	经厂区污水站处理后排入松江河恒润污水处理厂
	脱硫	脱硫废水		
	纯水制备	纯水制备废水		
	水提取	提取废水		
	设备清洗	生产设备清洗废水		
	循环冷却	循环冷却废水		
	洗药	洗药废水		
	地面冲洗	车间地面清洗废水		

	喷淋塔	喷淋塔废水		
	职工生活	生活污水		
	食堂	食堂废水		
	乙醇回收	乙醇回收塔底废水		
噪声	各类生产设备	设备噪声	噪声	隔声、减振、距离衰减
固体废物	前处理		前处理杂质	在专用垃圾桶暂存后委托环卫部门清运处理
	提取		药渣	暂存于药渣场后送厂区内锅炉房做燃料
	除尘		布袋除尘器收集的粉尘	垃圾袋收集暂存于药渣场后送锅炉房做燃料
	包装		废包装材料	集中收集后送至废品收购站统一处理
	生产		不合格药品及废料	暂存于药渣场后送厂区内锅炉房做燃料
	污水站		污水站污泥	集中收集委托污泥处置单位处置
	锅炉		锅炉灰渣	暂存于灰渣场，外卖制砖
	脱硫		脱硫副产物	暂存于灰渣场，外卖制砖
	制纯水		制纯水工序废反渗透膜及废活性	在专用垃圾桶暂存后委托环卫部门清运处理
	职工生活		生活垃圾	在专用垃圾桶暂存后委托环卫部门清运处理
	食堂		餐厨垃圾及废油脂	在垃圾桶收集后，由专门的餐厨垃圾处理单位清运处理
	固体制剂		不合格药品及废料	暂存于药渣场后送厂区内锅炉房做燃料
	丙酮回收		丙酮回收残液	危废贮存库暂存后定期委托有资质单位处置
	实验室		化验室废有机溶剂、废试剂瓶	
	固体制剂		不合格药品及废料（含雄黄）	
	废气治理		废活性炭	

4.4 污染源源强核算

4.4.1 施工期污染源分析

本项目不新建建筑物，利用原有建筑物进行建设，施工期主要为生产设备安装，对周围环境影响较小，本次不对施工期源强进行核算。

4.4.2 营运期污染源分析

根据《污染源强核算技术指南 制药工业》（HJ992-2018）、《排污许可证申请与

核发技术规范 制药工业-中成药生产》（HJ1064-2019）等，本项目运营期污染源分析分别采用类比、物料衡算和系数法等方式，具体情况详见表 4.4-1。

表 4.4-1　运营期污染源源强核算依据一览表

序号	类别	污染源强核算依据
1	废水	类比法，类比同类企业及现有废水检测数据
2	工艺粉尘	物料衡算法
3	有机废气	物料衡算法
5	包装工序非甲烷总烃	经验公式计算法
6	污水站恶臭气体	经验公式计算法
7	锅炉烟气	物料衡算法
8	卸料扬尘	经验公式法
9	食堂油烟	经验公式法
10	噪声	类比法
11	生产固废	物料衡算法
12	其他固废	经验公式计算法、类比法

4.4.2.1 废水

由工程分析可知，项目废水主要为纯水制备排水、提取废水、生产设备清洗废水、锅炉排污水、循环冷却废水、脱硫废水、洗药废水、车间地面冲洗废水、喷淋塔废水、乙醇回收塔底废水，总排水量为 *152.196t/d（42572.4t/a）*。根据*《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008），单位产品基准排水量为 300m³/t 产品。本项目产品产量以前文制剂工序物料平衡出料计，为全年最大产量，再加上中药饮片，共计 1408t/a，则最大排水量为 422400t/a，远大于本项目实际废水排放量。所以，本项目单位产品基准排水量符合《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）要求。*

本项目提取废水仅为水提取废水，而乙醇提取工艺产生的提取液进入乙醇回收系统，最终为乙醇回收塔底废水，丙酮提取工艺提取液则进入丙酮回收系统，塔底残液作为危废处理。

根据《中药废水处理技术现状及发展趋势》（《广东化工》2015 年第 20 期，李袁琴、姜言欣），该文献介绍了中药行业洗药废水、水提浓缩废水、醇提浓缩废水、设备清洗废水、软水制备废水、循环冷却水、锅炉排污水的水质，本项目各类别废水进水水质参考该文献，出水水质参照现有污水站的出口监测数据，项目各废水产生量及各污染物含量见表 4.4-2。

表 4.4-2 项目废水产量及各污染物含量

废水种类	废水产生量 t/d（t/a）	主要指标	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	动植物油
纯水制备废水	26.05（7815）	产生浓度（mg/L）	50	20	*60*	-	-
		产生量（t/a）	0.4	0.16	*0.47*	-	-
提取废水	53（16200）	产生浓度（mg/L）	880	300	21	2.7	-
		产生量（t/a）	14.256	4.86	0.13	0.044	-
生产设备清洗废水	8（2400）	产生浓度（mg/L）	2400	1300	182	1.5	-
		产生量（t/a）	5.76	3.12	0.44	0.0036	-
锅炉排污水	*13.2（3520）*	产生浓度（mg/L）	*40*	-	*60*	-	-
		产生量（t/a）	*0.14*	-	*0.21*	-	-
循环冷却废水	2（600）	产生浓度（mg/L）	*40*	20	50	-	-
		产生量（t/a）	*0.024*	0.012	0.03	-	-
脱硫废水	3.4（1200）	产生浓度（mg/L）	60	-	30	-	-
		产生量（t/a）	0.072	-	0.036	-	-
洗药废水	37.113（9877.5）	产生浓度（mg/L）	*320*	*53*	*69.7*	*10.6*	80
		产生量（t/a）	*3.16*	*0.53*	*0.69*	*0.11*	0.8
车间地面冲洗废水	4（1200）	产生浓度（mg/L）	200	80	400	10	-
		产生量（t/a）	0.24	0.096	0.48	0.12	-
生活污水	0.6（180）	产生浓度（mg/L）	300	160	200	25	
		产生量（t/a）	0.054	0.029	0.036	0.0045	
食堂废水	0.6（180）	产生浓度（mg/L）	450	250	30	30	87（隔油后）
		产生量（t/a）	0.081	0.045	0.0054	0.0054	0.016
乙醇回收塔底废水	0.073（21.9）	产生浓度（mg/L）	*9000*	*6300*	*200*	*7*	-
		产生量（t/a）	*0.20*	*0.14*	*0.004*	*0.0002*	-
喷淋塔废水	0.5（150）	产生浓度（mg/L）	500	-	600	-	-
		产生量（t/a）	0.075	-	0.09	-	-

混合后经企业现有的的污水站处理达到松江河恒润污水处理厂与本企业签订的纳管标准后排入松江河恒润污水处理厂，由其处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入黄泥河，最终汇入松江河。项目废水主要污染物产生及排放情况汇总表见表 4.4-3。

表 4.4-3　项目废水主要污染物产生及排放情况一览表

来源	水量 t/d（t/a）	指标	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	去向
项目废水	152.196t/d（44034.4t/a）	COD	556	24.462	100	4.40	经厂区污水处理站处理后排入松江河恒润污水处理厂
		BOD_5	204	8.992	20	0.88	
		SS	60	2.6214	50	2.20	
		NH_3-N	7	0.2877	2.25	0.10	
		动植物油	19	0.816	19	0.816	

项目废水的COD和BOD_5浓度整体偏高，排放时段覆盖整个生产班次，且不同类别废水可能存在错时排放的情况。不过，其COD最大产生浓度为9000mg/L，BOD_5最大产生浓度为6300mg/L，均未超出污水处理站的设计进水指标；同时，此类高浓度废水与其他废水混合后，水质浓度不会超过上述上限。因此，污水处理站具备充分处理本项目废水的能力。

4.4.2.2 废气

（1）工艺粉尘

本项目生产过程中的工艺粉尘分布在前处理、提取、制剂和中药饮片生产4个工序，工艺粉尘产生点分为4个车间，分别为10#前处理提取车间（前处理、水提、醇提）、9#提取车间（丙酮提取）、4#固体制剂车间（制剂）、3#生产车间（中药饮片生产线）。据物料平衡，粉尘总产生量为91.1kg/d（19.42t/a）。各粉尘产生点均为密闭生产，废气经收集后汇入车间的处理装置，处理后经各车间的1根15m高排气筒有组织排放。

①10#前处理提取车间工艺粉尘

本项目建成后，10#前处理提取车间工艺粉尘经密闭收集后进入车间的1套“布袋除尘器+洗涤塔”装置处理，去除效率为99%。根据物料平衡，10#前处理提取车间有组织工艺粉尘产生量为45kg/d（13.7t/a），产生速率为4.5kg/h，产生浓度为2250mg/m³（风量以2000m³/h计）。经处理后的粉尘排放量为0.45kg/d（0.137t/a），排放速率为0.045kg/h，排放浓度为22.5mg/m³。经处理后的粉尘经15m高排气筒（1#）排放，排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表1标准要求（颗粒物：30mg/m³）。

②9#提取车间工艺粉尘

本项目建成后，9#提取车间工艺粉尘密闭收集后进入车间的1套“布袋除尘器+洗涤塔”装置处理，去除效率为99%，处理后的粉尘经15m高排气筒（2#）排放。根据物料平衡，粉尘产生量为0.8kg/d（0.24t/a），产生速率为0.08kg/h，产生浓度为40mg/m³

（风量以 2000m³ /h 计）。经处理后的粉尘排放量为 0.008kg/d（0.0024t/a），排放速率为 0.0008kg/h，排放浓度为 0.4mg/m³。排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 1 标准要求（颗粒物：30mg/m³ ）。

③3#生产车间工艺粉尘（中药饮片工艺粉尘）

3#生产车间主要进行中药饮片生产，产生的工艺粉尘密闭收集后进入新增的 1 套布袋除尘器处理，去除效率为 99%。根据物料平衡，4#生产车间有组织工艺粉尘产生量为 1.2kg/d（0.35t/a），产生速率为 0.12kg/h，产生浓度为 60mg/m³（风量以 2000m³ /h 计）。经布袋除尘器处理后的粉尘排放量为 0.012kg/d（0.0035t/a），排放速率为 0.0012kg/h，排放浓度为 0.6mg/m³。经处理后的粉尘经 15m 高排气筒（3#）排放，排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 1 标准要求（颗粒物：30mg/m³ ）。

④4#固体制剂车间工艺粉尘

本项目在 4#固体制剂车间现有的布袋除尘器后新增 1 套洗涤塔（水喷淋），制剂工艺过程产生的粉尘密闭收集后进入车间的 1 套“布袋除尘器+洗涤塔”装置处理，粉尘去除效率为 99%。根据物料平衡，本项目建成后，4#固体制剂车间有组织工艺粉尘产生量为 44.1kg/d（5.13t/a），产生速率为 4.41kg/h，产生浓度为 2205mg/m³（风量以 2000m³ /h 计）。经处理后的粉尘排放量为 0.441kg/d（0.0513t/a），排放速率为 0.0441kg/h，排放浓度为 22.05mg/m³。经处理后的粉尘经 15m 高排气筒（4#）排放，排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 1 标准要求（颗粒物：30mg/m³）。

（2）有机废气（以非甲烷总烃计）

项目产生有机废气的工序主要有提取、干燥和有机溶剂储存等。废气产生位置主要包括 10#前处理提取车间（乙醇废气）、9#提取车间（丙酮废气）以及 4#固体制剂车间（干燥、包装有机废气）、危险品罐区乙醇和丙酮废气，以上均以非甲烷总烃计。

①10#前处理提取车间乙醇废气（以非甲烷总烃计）

本项目在 10#前处理提取车间新增 1 套“洗涤塔+除雾器+活性炭吸附”装置，乙醇提取、回收过程产生的乙醇废气密闭收集后经“洗涤塔+除雾器+活性炭吸附”装置处理由车间 15m 高排气筒（5#）达标排放，非甲烷总烃综合去除效率以 90%计。根据物料平衡，10#前处理提取车间中乙醇提取、回收单元乙醇废气（以非甲烷总烃计）产生量为 27kg/d（8.1t/a），产生速率为 2.7kg/h，产生浓度为 540mg/m³（风量以 5000m³/h 计）。经处理后的非甲烷总烃排放量为 2.7kg/d（0.81t/a），排放速率为 0.27kg/h，排放浓度为 54mg/m³。经处理后的乙醇废气（非甲烷总烃）经 15m 高排气筒（5#）排放，排放浓度

满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 1 标准要求（非甲烷总烃：100mg/m³）。

在乙醇提取后的干燥过程也有少量的乙醇废气（以非甲烷总烃计）产生，与干燥过程的粉尘一同汇入车间的“布袋除尘器+洗涤塔”装置处理后经 15m 高排气筒（1#）排放，处理效率以 80%计。根据物料平衡，该部分非甲烷总烃日最大产生量为 5.1kg/d（1.53t/a），产生速率为 0.51kg/h，产生浓度为 255mg/m³（风量以 2000m³/h 计）。经处理后的非甲烷总烃排放量为 1.02kg/d（0.306t/a），排放速率为 0.102kg/h，排放浓度为 51mg/m³。排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 1 标准要求（非甲烷总烃：100mg/m³）。

②9#提取车间丙酮废气（以非甲烷总烃计）

本项目在 9#提取车间新增 1 套“洗涤塔+除雾器+活性炭吸附”装置，丙酮提取回收过程产生的丙酮废气密闭收集后经“洗涤塔+除雾器+活性炭吸附”装置处理由车间 15m 高排气筒（6#）达标排放，非甲烷总烃综合去除效率以 90%计。根据物料平衡，9#提取车间中丙酮提取、回收单元丙酮废气（以非甲烷总烃计）产生量为 35kg/d（10.5t/a），产生速率为 3.5kg/h，产生浓度为 700mg/m³（风量以 5000m³/h 计）。经处理后的非甲烷总烃排放量为 3.5kg/d（1.05t/a），排放速率为 0.35kg/h，排放浓度为 70mg/m³。经处理后的丙酮废气（非甲烷总烃）经 15m 高排气筒（6#）排放，排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 1 标准要求（非甲烷总烃：100mg/m³）。

在丙酮提取后的干燥过程也有少量的丙酮废气（以非甲烷总烃计）产生，与干燥过程的粉尘一同汇入车间的“布袋除尘器+洗涤塔”装置处理后经排气筒（2#）排放，处理效率以 80%计。根据物料平衡，该部分非甲烷总烃日最大产生量为 6kg/d（1.8t/a），产生速率为 0.6kg/h，产生浓度为 300mg/m³（风量以 2000m³/h 计）。经处理后的非甲烷总烃排放量为 1.2kg/d（0.36t/a），排放速率为 0.12kg/h，排放浓度为 60mg/m³。排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 1 标准要求（非甲烷总烃：100mg/m³）。

③4#固体制剂车间有机废气

本项目在 4#固体制剂车间现有的布袋除尘器后新增 1 套洗涤塔（水喷淋），用于去除制粒、干燥、包装等过程产生的少部分有机废气（以非甲烷总烃计），废气密闭收集后经“布袋除尘器+水喷淋”装置处理后由车间 15m 高排气筒（4#）达标排放，粉尘去除效率为 99%，非甲烷总烃综合去除效率以 90%计。

根据物料平衡，4#固体制剂车间制粒、干燥过程的非甲烷总烃产生量为 4.9kg/d（1.47t/a）。

另外，本项目部分品种药品内包装需采用成型 PVC 材料热压包装，热压温度一般在 90℃左右，由于热压时间极短，PVC 不会产生分解，但 PVC 原料生产过程中吸附于表面的单体氯乙烯将挥发出来，产生少量非甲烷总烃废气。本项目 PVC 材料年耗量最大为 50.1t/a，最大 422.6kg/d。根据《聚氯乙烯产品质量标准》，其挥发物含量为 0.3%，按照 PVC 材料吸附的挥发物全部在热压过程挥发出来计算，则本项目包装工序非甲烷总烃总产生量约为 1.27kg/d（0.15t/a）。

则本项目 4#固体制剂车间非甲烷总烃总产生量约为 6.17kg/d（1.62t/a），产生速率为 0.617kg/h，产生浓度为 308.5mg/m³（风量以 2000m³ /h 计）。经处理后的非甲烷总烃排放量为 0.62kg/d（0.162t/a），排放速率为 0.062kg/h，排放浓度为 31mg/m³。经处理后的非甲烷总烃经 15m 高排气筒（4#）排放，排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 1 标准要求（非甲烷总烃：100mg/m³）。

④储罐大小呼吸废气

厂区内有一危险品罐区，罐区共设置 2 个地埋丙酮储罐，每个 20t；2 个地埋乙醇储罐，每个 30t。10#前处理提取车间设置有 4 个乙醇中间储罐，共计可储存 6t 乙醇，9#提取车间设置有 1 个丙酮中间储罐，可储存丙酮 10t。本项目储罐均采用固定顶罐，储存条件为常温常压。储罐设置气相平衡系统，当外界温度变化，物料的体积每天随着温度升降而周期性变化，体积增大时，上部的油气被排出，体积减小时，吸入新鲜空气。储罐大小呼吸将产生乙醇和丙酮废气，具体计算如下：

固定顶罐的呼吸排放计算公式：

LB=0.191×M（P/（100910-P））^0.68×D^1.73×H^0.51×△T^0.45×FP×C×KC

式中：LB-固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M-储罐内蒸气的分子量；乙醇：46.07，丙酮：58.08

P-在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；乙醇：5800，丙酮24640

D-罐的直径（m）；乙醇罐：2.65，丙酮罐：2.44

H-平均蒸气空间高度（m）；本项目取值0.5

△T-一天之内的平均温度差（℃）；本项目取值10

FP-涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在1~1.5之间；本项目取值1.5

C-用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在0~9m之间的罐体，

C=1-0.0123(D-9)^2；罐径大于9m的C=1；

KC-产品因子（石油原油KC取0.65，其他的有机液体取1.0）

经计算，本项目危险品罐区呼吸排放有机废气的量为0.05kg/d（0.018t/a），10#前处理提取车间乙醇中间储罐呼吸排放有机废气的量为0.0024kg/d（0.00072t/a），9#提取车间丙酮中间储罐呼吸排放有机废气的量为0.083kg/d（0.025t/a）。储罐采用密封措施，并设置气相平衡系统，危险品罐区有机废气自储罐呼吸口在厂区内无组织排放；10#前处理提取车间乙醇中间储罐呼吸口废气和9#提取车间丙酮中间储罐呼吸口废气经各自车间排风系统排放口无组织排放。厂区内非甲烷总烃浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表C.1标准限值要求（1小时平均浓度值：10mg/m³，一次浓度值：30mg/m³）。

（3）中药异味

在中药提取工序中，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，此外提取残渣暂存地点也存在一定的提取异味散发，其主要成分为水蒸汽及少量中药挥发的有机酸、皂甙类、生物碱、鞣类、挥发油类等。本项目产生的药渣暂存于厂区的药渣堆场，送至厂区内锅炉房做燃料，保证每天至少运送一次，故药渣堆场产生的异味较少。提取车间虽存在一定的中药异味散发，但通过加强设备密封、优化操作、加强车间通风等形式减缓环境影响。

（4）污水站恶臭气体

本项目污水处理站在运行过程中在接触氧化池和污泥浓缩池会产生恶臭气体，其主要污染物有氨及硫化氢等，其中硫化氢是污水中含硫有机物厌氧菌还原产生的，而氨、有机硫化物是污水中含氮、含硫有机物生物分解中的产物。*根据美国EPA的研究，污水处理过程中每处理1gBOD_5产生0.0031gNH_3和0.00012gH_2S，本项目污水处理站BOD_5处理量约为8.142t/a，*经计算本项目运营后污水处理站恶臭气体产生量分别为：NH_3为0.026t/a和H_2S为0.001t/a，年产生时间为7200h。

企业污水处理站封闭并在站内设置集气系统，集气效率为90%，风机风量为2000m³/h，收集的恶臭气体经活性炭吸附装置（1套，吸附效率不低于50%）处理后经不低于15m高排气筒（7#）排放。则有组织NH_3产生量为0.023t/a，产生速率为0.0032kg/h，产生浓度1.6mg/m³。有组织H_2S产生量为0.0009t/a，产生速率为0.0002kg/h，产生浓度为0.1mg/m³。处理后NH_3排放量为0.0023t/a，排放速率为0.0003kg/h，排放浓度为0.2mg/m³，H_2S排放量为0.00009t/a，排放速率为0.00002kg/h，排放浓度为0.01mg/m³，

满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 1 标准限值要求（NH_3：30mg/m³ 、H_2S：5mg/m³ ）。

在采取封闭措施的情况下，污水站仍会有少量恶臭气体未被收集，以无组织形式排放，NH_3 产生量为 0.003t/a，H_2S 产生量为 0.0001t/a。通过定期对接触氧化池和污泥浓缩池喷洒除臭抑制剂，并加强厂区绿化，无组织恶臭处理效率为 70%，则无组织 NH_3 排放量为 0.0009t/a，H_2S 排放量为 0.0003t/a。厂界处浓度能够满足 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中表 1 厂界标准值（NH_3：1.5mg/m³ 、H_2S：0.06mg/m³ ）。

（6）锅炉烟气

本项目依托厂区现有锅炉进行供热和供汽，新增燃煤量，锅炉烟气经布袋除尘器+钠碱法脱硫+低氮燃烧技术处理后经现有的 45m 高烟囱（8#）排放。由于本项目建成后原锅炉小时燃煤量有变化，为体现项目建成后的锅炉烟气排放情况，本次对叠加后的锅炉烟气进行分析，即燃煤量以 8000t/a 计，日最大燃煤量 32t/d。

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），正常工况时，锅炉废气有组织源强优先采用物料衡算法核算，其次采用类比法、产污系数法核算。本次采用物料衡算进行计算。

①烟气量

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）C.5，没有元素分析时，理论空气量、湿烟气排放量可用经验公式计算。干烟气的排放量参照 HJ953。根据 HJ953-2018《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》中 5.2.3.2 基准烟气量 (基准氧含量条件下，标准状态的干烟气量) 核算方法，本次采用经验公式估算法。根据本项目煤质分析报告，Qnet ,ar =20.41≥12.54MJ/kg，Vdaf=38.17≥15%，故湿烟气量采用如下公式计算：

$$V_0 = 0.251\frac{Q_{net,ar}}{1000} + 0.278$$

$$V_s = 0.248\frac{Q_{net,ar}}{1000} + 0.77 + 1.0161(\alpha - 1)V_0$$

$$V_{gy}=0.411Q_{net,ar}+0.918$$

式中：V_0——理论空气量（m³/kg 或 m³/m³）；

V_s——湿烟气排放量（m³/kg 或 m³/m³）；

Vgy——基准烟气量（m^3/kg 或 m^3/m^3）；

$Q_{net,\ ar}$——收到基低位发热量（kJ/kg 或 kJ/m^3），根据煤质化验单，本项目煤质收到基低位发热量为 20.41MJ/kg；

α——过剩空气系数，参照燃煤锅炉取 1.75。

经计算，本项目锅炉烟气理论空气量 V_0=5.4m^3 /kg；湿烟气量 Vs =9.95m^3 /kg，基准烟气量为 9.31m^3 /kg。

本项目锅炉燃煤量为 8000t/a，计算出本项目建成后锅炉总湿烟气量为 $7.96\times10^7m^3$ /a，总基准烟气量为 $7.45\times10^7m^3$ /a 。

②烟尘

本次锅炉烟气中烟尘排放采用 HJ991-2018《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中 5. 1. 1 中燃煤锅炉公式进行计算，具体如下：

$$E_A=\frac{R\times\frac{A_{ar}}{100}\times\frac{d_{fh}}{100}\times\left(1-\frac{\eta_c}{100}\right)}{1-\frac{C_{fh}}{100}}$$

式中：EA——核算时段内颗粒物 (烟尘) 的排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料消耗量，t ，本项目取 8000t/a ；

Aar——收到基灰分的质量分数，% ，根据煤质化验单，设计煤质收到基灰分 17.02%；

d_{fh}——锅炉烟气带出的飞灰份额，% ，根据《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991-2018）附录 B ，本次评价取值 20%；

η_c——综合除尘效率，% ，根据布袋除尘效率约为 99%；

C_{fh}——飞灰中可燃物含量，% ，根据 GB/T15317-2009《燃煤工业锅炉节能监测》限制范围选取，本次评价取 10% 。

经计算，锅炉烟气中烟尘排放量为 3.03t/a，湿烟气量为 $7.96\times10^7m^3$ /a，则烟尘排放浓度为 38.1mg/m^3，满足 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表 2 新建燃煤锅炉标准要求。

③SO_2

本次锅炉烟气中 SO_2 排放计算采用 HJ991-2018《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中 5. 1. 1 中燃煤锅炉公式进行计算，具体如下：

$$E_{SO_2}=2R\times\frac{S_{ar}}{100}\times\left(1-\frac{q_4}{100}\right)\times\left(1-\frac{\eta_s}{100}\right)\times K$$

式中：E_{SO2} ——核算时段内SO_2排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，t；本项目年燃煤量8000t；

Sar—收到基硫分的质量分数，%；根据本项目煤质分析报告，确定硫分的质量分数为0.486%；

q4——锅炉机械不完全燃烧热损失，根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）附录 B ，链条炉排炉 q4 取值范围为 5%~ 15%，本次 q4 取值 15%；

ηs——脱硫效率，%；本项目采用钠碱法烟气脱硫，根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）附录B.7，石灰石-石膏湿法脱硫SO_2脱除效率为90%~99%，本次评价保守计算，以90%计；

K——燃料中硫燃烧后氧化成 SO_2 的份额，量纲一的量，根据《污染源源强核算技术指南 锅炉（HJ991-2018）》附录 B，层燃炉的 K 取值范围为 0.80~0.85，本次取 0.85。

经计算，锅炉烟气中 SO_2 排放量为 5.62t/a，湿烟气量为 $7.96\times10^7m^3$ /a，则 SO_2 排放浓度为 71mg/m³ ，满足 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表 2 新建燃煤锅炉标准要求。

④NOx

本次锅炉烟气中 NOx 排放计算采用 HJ991-2018《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中 5. 1. 1 中燃煤锅炉公式进行计算，具体如下：

$$E_{NO_x}=\rho_{NOx}\times Q\times\left(1-\frac{\eta_{NO_x}}{100}\right)\times10^{-9}$$

式中：ENOx——核算时段内氮氧化物排放量，；

ρNOx——锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度，mg/m³ ；根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）附录 B ，层燃炉炉膛出口氮氧化物质量浓度在 100~600mg/m³ 之间，本次评价取中间值 200mg/m³ 。

Q——核算时段内标态干烟气排放量，m³ ；本项目烟气量取值 $7.45\times10^7m^3$ /a。

NOx——脱硝效率，%；本项目锅炉采取低氮燃烧技术，根据相关研究资料，低氮燃烧技术对氮氧化物的去除效率在 30%以上，本项目取 30%。

经计算，锅炉烟气中 NOx 排放量为 10.43t/a，NOx 排放浓度为 140mg/m³，满足 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表 2 新建燃煤锅炉标准要求。

⑤汞及其化合物

本次锅炉烟气中汞及其化合物排放计算采用 HJ991-2018《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中 5. 1. 1 中燃煤锅炉公式进行计算，具体如下：

$$E_{Hg} = R \times m_{Hgar} \times \left(1 - \frac{\eta_{Hg}}{100}\right) \times 10^{-6}$$

式中：E_{Hg}——核算时段内汞及其化合物的排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料消耗量，t ；本项目年燃煤量 8000t；

mH_{gar}——收到基汞的含量，μg/g；本项目用煤的汞含量参考文献《中国煤中的汞》 (黄文辉，杨宜春，中国煤田地质，2002 年 7 月 Vol. 14 增刊) 中吉林煤的平均汞含量为 0.33μg/g；

ηHg ——汞的协同脱除效率，% ；根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）附录 B.3，烟气 SCR 脱硝、除尘和湿法脱硫等污染防治设施对汞及其化合物具有协同脱除效果，脱除效率约 70%，则本项目汞的协同脱除效率取 70%。

经计算，锅炉烟气中汞及其化合物排放量为 0.0008t/a，湿烟气量为 $7.96\times10^7 m^3/a$，则汞及其化合物排放浓度为 0.01mg/m³，满足 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表 2 新建燃煤锅炉标准要求。

综上分析，本项目建成后厂区内燃煤锅炉烟气中烟尘、二氧化硫、氮氧化物、汞的排放浓度均能够满足 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表 2 新建燃煤锅炉标准要求，经现有 45m 高排气筒（7#）排放。

（5）危废贮存库挥发废气

本项目生产过程中产生的丙酮回收残液、化验室有机溶剂、废试剂瓶等废物暂存于危险废物贮存库，集中收集后委托有资质单位进行处理。危险废物长时间贮存，会挥发出非甲烷总烃，产生量极少。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）：中贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。

本项目危险废物中易产生 VOCs 的主要为丙酮回收残液，根据物料平衡，其产生量为 0.684t/d（202.5t/a），挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量约为 0.1%（0.0007t/d，

0.21t/a）。本项目危废贮存库封闭，产生的废气经活性炭吸附后经 15m 高排气筒（9#）排放，集气效率为 90%，风机风量为 2000m³ /h，处理效率为 50%。危废贮存库每天储存 24h，全年储存期按 365d 计（8760h）。

有组织非甲烷总烃产生量为 0.19t/a，产生速率为 0.022kg/h，产生浓度为 11mg/m³ 。经处理后排放量为 0.095t/a，排放速率为 0.011kg/h，排放浓度为 5.5mg/m³ ，可满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 1 标准要求（非甲烷总烃：100mg/m³ ）。

无组织排放非甲烷总烃产生量为 0.02t/a（0.0023kg/h），厂区内非甲烷总烃浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 C.1 标准限值要求（1 小时平均浓度值：10mg/m³ ，一次浓度值：30mg/m³ ）。

（6）装卸扬尘

本项目新增燃煤量 2000t/a，依托现有储煤库进行储存，不增加储存时间，故不新增堆存粉尘。锅炉出渣方式为湿出渣，灰渣暂存于灰渣场，日产日清，外卖制砖，故粉尘产生量可忽略不计，仅在燃料煤装卸时产生部分扬尘，装卸时间以每次 2h 计，年运输车次为 45 次，共计 90h。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册进行核算，工业企业固体物料堆存颗粒物包括装卸场尘和风蚀扬尘，颗粒物产生量核算公式如下：

$$ZC_y = \{N_c \times D \times (a/b)\} \times 10^{-3}$$

式中：ZC_y—指装卸扬尘产生量（单位：t）；

Nc—年物料运载车次（单位：车），本项目新增燃煤量 2000t/a，采用核定载重 45t 卡车运输，则年运输车次约为 45；

D—单车平均运载量（单位：t/车）；

（a/b）—装卸扬尘概化系数（单位：kg/t），a 指各省风速概、系数，根据附录 1 吉林省取 0.0013，b 指物料含水率概化系数，参考附录 2 煤炭取 0.0054；

根据上式计算可知本项目卸料堆存粉尘产生量为 0.49t/a（5.4kg/h）。

工业企业固体物料堆场颗粒物排放量核算公式如下：

$$U_c = P \times (1 - C_m) \times (1 - T_m)$$

式中：P—指颗粒物产生量（单位：t）；

U_c—颗粒物排放量（单位：t）；

C_m—颗粒物控制措施控制效率（单位：%），本项目对煤采取苫布覆盖，在卸料时洒水降尘，同时储煤库有设置围挡，根据附录 4 编织覆盖控制效率为 86%，洒水控制效率为 74%，围挡控制效率为 60%。

T_m—堆场类型控制效率（单位：%），本项目燃料煤堆场在半封闭储煤库内，根据附录 5 半敞开式堆场取 60%。

根据上式计算可知本项目燃料煤卸料堆存粉尘排放量为 0.003t/a（0.033kg/h）。

（7）食堂油烟

食堂内设置 4 个灶头，每个排气罩灶面面积约为 1.5m^2，为中型饮食单位。食堂在烹饪过程中会产生油烟，主要化学成分为烷烃类、脂肪酸类、酯类、醇类、酮类、醛类、杂环化合物、甾族化合物、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。根据类比调查及实际使用量，目前人均日耗色拉油量约 30g，就餐人员新增 20 人/d，该项目年耗食用油量 0.15t。根据不同的烧炸工况，油的挥发量不同，油的平均挥发量为总耗油量的 2.83%，则油烟总产生量约为 0.004t/a，按日进行烧炸工况 6 小时计，产生速率为 0.003kg/h，产生浓度为 3mg/m^3。食堂安装有一台排风量为 1000m^3/h、处理效率大于 85%的油烟净化器，处理后食堂油烟排放量为 0.0006t/a，油烟排放浓度为 0.45mg/m^3，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准，处理后的烟气经高于楼顶的烟道外排。

4.4.2.3 噪声

本项目噪声源主要为破碎机、粉碎机以及包装机等，本项目拟采用国家推荐使用的低噪声设备，并针对不同的噪声源采取不同的防噪减振措施。如密闭厂房，隔声减震，以减少震动对建筑物和管路系统的影响，并加强厂区的绿化等。各声源的强度及防噪措施见表 4.4-4。

表 4.4-4　本项目噪声源情况

噪声源	设备名称	数量	单机噪声（dB(A)）	声源特征	基本防治措施
10#前处理提取车间	粗碎机	1	75～85	稳定、连续	基础做减振处理，并采取吸声措施
	粉碎机	1	85～90	稳定、连续	基础做减振处理，并采取吸声措施
4#固体制剂车间	自动充填包装机	2	85～90	稳定、连续	基础做减振处理，并采取吸声措施
3#生产车间	切药机	2	75～80	稳定、连续	基础做减振处理，并采取吸声措施
	包装机	1	85～90	稳定、连续	基础做减振处理，并采取吸声措施
	烘干室	1	85～90	稳定、连续	基础做减振处理，并采取吸声措施

首先选购低噪音变频设备，从源头上控制设备噪声的产生，其次设备底部加减振垫，

墙体安装隔声吸声材料，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区标准限值要求。

4.4.2.4 固体废物

本项目产生的一般固体废物主要为前处理杂质、提取工艺产生的药渣、布袋除尘器收集粉尘、废包装材料、污水处理站产生的污泥、不合格药品及废料、锅炉灰渣、脱硫副产物、制纯水工序废反渗透膜及废活性炭、生活垃圾、*餐厨垃圾及废油脂*；危险废物主要有丙酮回收残液、化验室废有机溶剂、废试剂瓶、不合格药品及废料（含雄黄）、废活性炭。

一般固体废物：

（1）前处理杂质

本项目主要包括中成药剂及中药饮片前处理过程中的净选杂质、切制固相损耗等，根据前文物料平衡，杂质产生量为57.8kg/d（66.35t/a），实行分类袋装化，每日由专人收集后，在专用垃圾桶暂存后委托环卫部门清运处理，实行日收日运，即收即运。

（2）药渣

本项目药渣主要产生于水提取、醇沉、醇提过程中，根据物料平衡，药渣合计产生量为8415kg/d（2224.5t/a），暂存于药渣场后送厂区内锅炉房做燃料。

（3）布袋除尘器收集的粉尘

本项目工艺粉尘经布袋除尘器处理，根据4.4.2.2章节中废气源强计算，本项目工艺粉尘去除量为194.2t/a，则布袋除尘器收集的粉尘量为194.2t/a，收集后由垃圾袋收集暂存于药渣场后送锅炉房做燃料。

（4）废包装材料

项目包装过程及原材料拆包过程产生的废弃包装物量为8kg/d（2t/a），集中收集后送至废品收购站统一处理。

（5）污水站污泥

在项目污水处理过程中，大量悬浮在水中的有机、无机污染物等沉淀分离出来形成污泥，本次扩建项目污泥产生量按下式进行计算：

$$W=Q\cdot（C_1-C_2+Cchen）\cdot 10^{-3}$$

式中：W——污泥量（kg/d）；

Q——废水量（t/d）；

C1——废水悬浮物浓度（mg/L），取182mg/L；

C_2——处理后悬浮物浓度（mg/L），取 50mg/L；

Cchen——化学混凝剂、絮凝剂投加浓度，取 180mg/L。

根据前文分析，本次扩建项目废水量为 143.536t/d（42284.4t/a），经上式计算可得，污水处理站污泥量为 44.8kg/d（13.2t/a），集中收集，委托污泥处置单位处置。

（6）不合格产品及废料

在固体制剂过程中，有不合格药品及废料产生，其中有部分含雄黄的属于危险废物，其余均属于一般固体废物。根据物料平衡，不合格药品及废料总产生量为 0.4t/a，其中属于一般固体废物的约有 9t/a，送锅炉房作燃料。

（7）锅炉灰渣

锅炉灰渣产生量采用 HJ991-2018《污染源源强核算技术指南 锅炉》 中 8.1.1 灰渣平衡式计算：

$$E_{hz}=R\times\left(\frac{A_{ar}}{100}+\frac{q_4\times Q_{net,ar}}{100\times 33\,870}\right)$$

式中：Ehz——核算时段内灰渣产生量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量耗煤量，t ，取 *8000t/a* ；

Aar—— 收到基灰分的质量分数，% ，取 17.02%；

q4——锅炉机械不完全燃烧热损失，% ，根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》附录 B ，链条炉排炉 q4 取值范围为 5%~ 15%，本次 q4 取值 15%；

Qnet，ar——收到基低位发热量，kJ/kg ，取 20410。

根据上述公式，核算项目炉渣产生量为 2085t/a，炉渣从锅炉底部排渣口排出，储存至灰渣场，最后定期外卖制砖。

（8）脱硫副产物

项目采用钠碱法脱硫工艺，脱硫塔运行过程中产生含硫酸钙、硫酸钠等的脱硫副产物。

脱硫副产物产生量采用 HJ991-2018《污染源源强核算技术指南 锅炉》 中 8.1.2 脱硫副产物平衡式计算：

$$E=\frac{M_F\times E_S}{64\times\left(1-\frac{C_s}{100}\right)\times\frac{C_g}{100}}$$

式中：E——核算时段内脱硫副产物产生量，t；

M_F——脱硫副产物摩尔质量，脱硫副产物主要为硫酸钠（Na_2SO_4），摩尔质量为 142.04；

Es——核算时段内二氧化硫脱除量，经前文计算，本项目去除量为 *50.58t*；

64——二氧化硫摩尔质量；

Cs——脱硫副产物含水率，%，副产物为硫酸钠时含水率一般<10%，本次取 10%；

Cg——脱硫副产物纯度，%，副产物为硫酸钠时纯度一般≥90%，本次取 90%。

项目脱硫副产物产生量约为 138.6t/a，需定期清理，与炉渣一起排至灰渣场，定期运走制砖。

（9）制纯水工序废反渗透膜及废活性炭

项目新增制水设备，制纯水工序废反渗透膜及废活性炭产生量约为 0.5t/a，集中收集，由环卫部门进行统一处理。

（10）生活垃圾

工作人员生活垃圾按 0.5kg/（d·人）计，新增工作人员 20 人，则工作人员生活垃圾产生量为 2.5t/a，垃圾桶收集后环卫部门处理。

（11）*餐厨垃圾及废油脂*

餐厨垃圾及废油脂产生量约为 2.5t/a，在垃圾桶收集后，由专门的餐厨垃圾处理单位清运处理。

危险废物：

（1）丙酮回收残液

项目丙酮回收过程会产生回收残液，根据物料平衡可知，丙酮回收残液产生量为 202.5，根据国家生态环境部颁布的《国家危险废物名录（2025 年版）》中有关规定，属于 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物（代码 900-407-06，属于危险废物。由危险废物暂存间暂存，委托有危废处理资质的单位运走处理。

（2）化验室废有机溶剂

项目在检验分析过程会产生废试剂、废药剂，约为 0.2kg/d（0.05t/a），根据国家生态环境部颁布的《国家危险废物名录（2025 年版）》中有关规定，属于 HW49 其他废物（代码 900-047-49，化学和生物实验室产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液），属于危险废物。由危险废物暂存间暂存，委托有危废处理资

质的单位运走处理。

（3）废试剂瓶

项目在检验分析过程会产生少量废试剂瓶，新增量约为0.2kg/d（0.05t/a），根据国家生态环境部颁布的《国家危险废物名录（2025年版）》中有关规定，属于HW49其他废物（代码900-041-49，含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附截止），属于危险废物。由危险废物暂存间暂存，委托有危废处理资质的单位运走处理。

（4）不合格药品及废料（含雄黄）

本项目部分药品中原料添加少量雄黄，雄黄属于《医疗用毒性药品管理办法》中所列的毒性中药，所以生产过程中产生的不合格药品及废料、除尘器粉尘等中可能含有少量雄黄。根据国家生态环境部颁布的《国家危险废物名录（2025年版）》中有关规定，该部分不合格药品及废料属于HW03废药物、药品中的900-002-03（销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的化学药品和生物制品，以及《医疗用毒性药品管理办法》中所列的毒性中药），该部分不合格药品及废料产生量约为0.5t/a，在危废贮存库暂存后委托有资质单位处置。

（5）废活性炭

本项目污水站及危废储存库废气处理采用活性炭吸附处理，根据上文废气源强计算，污水站及危废储存库活性炭吸附装置共吸附废气约8.5t/a。根据查阅相关资料，1kg活性炭可吸附0.3kg有机废气，出于有效吸附考虑，活性炭用量按28t/a计算，则废活性炭产生量约为36.5t/a，每月更换一次，属于危险废物，暂存危废贮存库，委托有资质单位处理。

综上分析，本项目固体废物产生与处置情况见下表4.4-5。

表 4.4-5　本项目固体废物产生与处置情况一览表

序号	废物类别	产生环节	名称	产生量（t/a）	废物类别	行业来源	废物代码	危险特性	排放量（t/a）	处置措施
1	一般固体废物	前处理	前处理杂质	66.35	SW59 其他工业固体废物	非特定行业	900-099-S59	-	66.35	在专用垃圾桶暂存后委托环卫部门清运处理
2		提取	药渣	2224.5	SW59 其他工业固体废物	非特定行业	900-099-S59	-	0	暂存于药渣场后送厂区内锅炉房做燃料
3		除尘	布袋除尘器收集的粉尘	194.2	SW59 其他工业固体废物	非特定行业	900-099-S59	-	0	垃圾袋收集暂存于药渣场后送锅炉房做燃料
4		包装	废包装材料	2	SW59 其他工业固体废物	非特定行业	900-099-S59	-	2	集中收集后送至废品收购站统一处理
5		固体制剂	不合格药品及废料	9	SW59 其他工业固体废物	非特定行业	900-099-S59	-	0	暂存于药渣场后送厂区内锅炉房做燃料
6		污水站	污水站污泥	13.2	SW07 污泥	非特定行业	900-099-S07	-	13.2	集中收集，委托污泥处置单位处置
7		锅炉	锅炉灰渣	2085	SW03 炉渣	非特定行业	900-001-S03	-	2085	暂存于灰渣场，定期外卖制砖
8		脱硫	脱硫副产物	138.6	SW06 脱硫石膏	非特定行业	900-099-S06	-	138.6	暂存于灰渣场，定期外卖制砖
9		制纯水	制纯水工序废反渗透膜及废活性炭	0.5	SW59 其他工业固体废物	非特定行业	900-099-S59	-	0.5	在专用垃圾桶暂存后委托环卫部门清运处理
10		职工生活	生活垃圾	2.5	SW59 其他工业固体废物	非特定行业	900-099-S59	-	2.5	在专用垃圾桶暂存后委托环卫部门清运处理
11		食堂	餐厨垃圾及废油脂	2.5	SW59 其他工业固体废物	非特定行业	900-099-S59	-	2.5	在垃圾桶收集后，由专门的餐厨垃圾处理单位清运处理
10	危险废物	丙酮回收	丙酮回收残液	202.5	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	非特定行业	900-47-06	-	202.5	危废贮存库暂存后定期委托有资质单位处置
11		实验室	化验室废有	0.05	HW49	非特定行业	900-047-49	T/C/I/R	0.05	

序号	废物类别	产生环节	名称	产生量（t/a）	废物类别	行业来源	废物代码	危险特性	排放量（t/a）	处置措施
			机溶剂		其他废物					
12		实验室	废试剂瓶	0.05	HW49 其他废物	非特定行业	900-041-49	T/In	0.05	
13		固体制剂	不合格药品及废料（含雄黄）	0.5	HW03 废药物、药品	非特定行业	900-002-03	T	0.5	
14		废气治理	废活性炭	36.5	HW49 其他废物	非特定行业	900-039-49	T	36.5	

4.4.2.5 非正常排放情况分析

非正常工况指正常开停车或部分设备检修时排放的污染物及工艺设备或环保设备达不到设计规定指标要求或出现故障时排放的污染物。

非正常生产工况时，某些污染源强会发生很大的变化，致使污染物产生量在短期内大幅增加。本节将重点分析环保设施故障处理效率下降时的非正常排污情况，并给出非正常排放源强。

（1）设备检修及开停车

开车时，首先启动环保装置，然后再按照规程依次启动生产线上各个设备，一般不会出现超标排污的现象；停车时，则需先按照规程依次关闭生产线上的设备，然后关闭环保设备，保证污染物达标排放。

（2）非正常工况废气排放

废气环保设施“布袋除尘器”、“脱硫塔”“活性炭吸附”“喷淋塔”等出现故障时，废气污染物去除效率将大大降低，取最不利情况进行估算，即处理设施全部出现故障，均达到饱和失效，废气未经处理直接排放。

综合以上分析，本项目非正常排放主要考虑污染物控制措施达不到应有效率时非正常工况下的排放。非正常排放情况下，废气处理效率按照 0%（完全失效）计，废气非正常工况下各污染物排放情况见下表：

表 4.4-6　项目非正常排放量核算表

污染源	***非正常排放原因***	***污染物***	***非正常排放速率 kg/h***	***非正常排放浓度 mg/m³***	***单次持续时间/h***	***年发生频次/年***	***非正常排放量 kg/a***	***应对措施***
1#排气筒	*废气治理设施失效*	*颗粒物*	*4.5*	*2250*	*0.5*	*2*	*4.5*	*立即停车检修*
		非甲烷总烃	*0.51*	*255*	*0.5*	*2*	*0.51*	
2#排气筒	*废气治理设施失效*	*颗粒物*	*0.08*	*40*	*0.5*	*2*	*0.08*	
		非甲烷总烃	*0.6*	*300*	*0.5*	*2*	*0.6*	
3#排气筒	*废气治理设施失效*	*颗粒物*	*0.12*	*60*	*0.5*	*2*	*0.12*	
4#排气筒	*废气治理设施失效*	*颗粒物*	*4.41*	*2205*	*0.5*	*2*	*4.41*	
		非甲烷总烃	*0.617*	*308.5*	*0.5*	*2*	*0.617*	
5#排气筒	*废气治理设施失效*	*非甲烷总烃*	*2.7*	*540*	*0.5*	*2*	*2.7*	
6#排气筒	*废气治理设施失效*	*非甲烷总烃*	*3.5*	*700*	*0.5*	*2*	*3.5*	

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m³	单次持续时间/h	年发生频次/年	非正常排放量 kg/a	应对措施
7#排气筒	废气治理设施失效	氨	0.0032	1.6	0.5	2	0.0032	
		硫化氢	0.002	0.1	0.5	2	0.002	
8#排气筒	废气治理设施失效	烟尘	0.42	3810	0.5	2	0.42	
		SO_2	0.78	710	0.5	2	0.78	
		NOx	1.45	200	0.5	2	1.45	
		汞	0.0001	0.033	0.5	2	0.0001	
9#排气筒	废气治理设施失效	非甲烷总烃	0.022	11	0.5	2	0.022	

4.5 本项目“三废”排放汇总

本项目污染物产生及排放情况见下表。

表 4.5-1　本项目污染物排放情况一览表

项目	污染物	产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）
废水	COD	24.462	20.062	4.40
	BOD_5	8.992	8.112	0.88
	SS	2.6214	0.4214	2.20
	NH_3-N	0.2877	0.1877	0.10
	动植物油	0.816	0	0.816
废气	颗粒物	322.91	319.6828	3.2272
	SO_2	56.2	50.58	5.62
	NOx	14.9	4.47	10.43
	汞	0.003	0.0022	0.0008
	非甲烷总烃	25.06372	22.2347	2.82902
	氨	0.026	0.0228	0.0032
	硫化氢	0.001	0.00061	0.00039
	油烟	0.004	0.0034	0.0006
一般固体废物	前处理杂质	66.35	0	66.35
	药渣	2224.5	2224.5	0
	布袋除尘器收集的粉尘	194.2	194.2	0

项目	污染物	产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）
	废包装材料	2	0	2
	不合格药品及废料	9	9	0
	污水站污泥	13.2	0	13.2
	锅炉灰渣	2085	0	2085
	脱硫副产物	138.6	0	138.6
	制纯水工序废反渗透膜及废活性炭	0.5	0	0.5
	生活垃圾	2.5	0	2.5
	餐厨垃圾及废油脂	2.5	0	2.5
危险废物	丙酮回收残液	202.5	0	202.5
	化验室废有机溶剂	0.05	0	0.05
	废试剂瓶	0.05	0	0.05
	不合格药品及废料（含雄黄）	0.5	0	0.5
	废活性炭	36.5	0	36.5

4.6 本项目建成后全厂污染物“三本账”核算

本项目建成后全厂污染物“三本帐”排放情况见下表。

表 4.6-1　本项目建成后全厂污染物“三本账”核算一览表

污染源			现有项目排放量	在建项目排放量	拟建项目产生量	拟建项目削减量	拟建项目排放量	以新带老削减量	全厂排放总量	排放增减量
废水		COD	0.0467	0.182	*24.462*	*20.062*	*4.40*	*-0.2759*	*4.7226*	*4.6759*
		BOD_5	0.0160	0.051	*8.992*	*8.112*	*0.88*	*-0.0485*	*0.9445*	*0.9285*
		SS	0.0124	0.168	*2.6214*	*0.4214*	*2.20*	*-0.1489*	*2.3613*	*2.3489*
		NH_3-N	0.0008	0.006	*0.2877*	*0.1877*	*0.10*	*-0.0055*	*0.1063*	*0.1055*
		动植物油	0.0003	0.0003	*0.816*	*0*	*0.816*	*-0.081*	*0.8973*	*0.897*
废气		颗粒物	1.33	0.3638	322.91	319.6828	3.2272	1.33	3.2272	-1.33
		SO_2	6.46	0	56.2	50.58	5.62	6.46	5.62	-6.46
		NOx	18.9	0	14.9	4.47	10.43	18.9	10.43	-18.9
		汞及其化合物	0	0	0.003	0.0022	0.0008	0	0.0008	0
		非甲烷总烃	0.5	1.768	25.06372	22.2347	2.82902	0.5	2.82902	-0.5
		NH_3	0.18	0.0136	0.026	0.0228	0.0032	0.18	0.0032	-0.18
		H_2S	0.008	0.0005	0.001	0.00061	0.00039	0.008	0.00039	-0.008
		油烟	0.05	0.004	0.004	0.0034	0.0006	0	0.0506	0
固体废物	一般固废	前处理杂质	25	5.26	66.35	0	66.35	25	66.35	-25
		药渣	0	0	2224.5	2224.5	0	0	0	0

污染源			现有项目排放量	在建项目排放量	拟建项目产生量	拟建项目削减量	拟建项目排放量	以新带老削减量	全厂排放总量	排放增减量
		布袋除尘器收集的粉尘	0	0	194.2	194.2	0	0	0	0
		废包装材料	0.5	1	2	0	2	0.5	2	-0.5
		不合格药品及废料	0	0	9	9	0	0	0	0
		污水站污泥	8.2	2.31	13.2	0	13.2	8.2	13.2	-8.2
		锅炉灰渣	1363	0	2085	0	2085	1363	2085	-1363
		脱硫副产物	100	0	138.6	0	138.6	100	138.6	-100
		废反渗透膜及废活性炭	1.5	0.5	0.5	0	0.5	1.5	0.5	-1.5
		生活垃圾	30	2.5	2.5	0	2.5	0	32.5	0
		餐厨垃圾及废油脂	30	2.5	2.5	0	2.5	0	32.5	0
	危险废物	丙酮回收残液	0	30.108	202.5	0	202.5	0	202.5	0
		化验室废有机溶剂	0.05	0.05	0.05	0	0.05	0	0.1	0.5
		废试剂瓶	0.05	0.05	0.05	0	0.05	0	0.1	0.5
		不合格药品及废料（含雄黄）	0	0	0.5	0	0.5	0	0.5	0
		废机油	0.5	0	0	0	0	0	0.5	0
		废活性炭	0	0	36.5	0	36.5	0	36.5	0

注：全厂排放量=现有排放量+本项目排放量-“以新带老”削减量

针对“以新带老”削减量的说明：

本项目在现有基础上，新增部分生产设备，改变现有产品方案形式，将所有产品按不同系列区分，故本项目计算的排污量涵盖了现有排污，除锅炉产排污、地面冲洗水、循环冷却水、设备清洗水、化验室废有机溶剂、废试剂瓶等公用工程产污为在现有基础上新增排污外，其余评价内容基本均包括了现有排污，由于表格中全厂排放量=现有排放量+本项目排放量-“以新带老削减量”，而由上所述，本项目排污量基本涵盖了现有排污量，为了该等式的成立，将差值算作“以新带老削减量”，并非是真的采用了“以新带老”措施。

4.7 清洁生产与循环经济分析

4.7.1 清洁生产分析

推行清洁生产是实施生产全过程控制、进行整体污染预防，可实现节能、降耗、减污、增效，是实现达标排放和污染物总量控制的重要手段，是我国环境保护的重大策略。作为可持续发展的根本性措施，我国政府已将清洁生产载入《中国二十一世纪议程》，国务院于 2002 年 6 月 1 日颁布了《中华人民共和国清洁生产促进法》，并于 2003 年 1 月 1 日起正式实施。2012 年 2 月 29 日，中华人民共和国第十一届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过了《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国清洁生产促进法〉的决定》，自 2012 年 7 月 1 日起施行。

清洁生产是指在可行的范围内减少最初产生的或随后经过处理、分类或处置的有害废物，达到“废物最小化”。清洁生产以节能、降耗、减污为目标，以技术和管理为手段，强调在生产的全过程中的源削减。通过对生产全过程的排污统计、筛选并实施污染防治措施，不仅可以预防污染源建成后对环境的污染，而且能预防该污染源本身的污染产生，从而以经济有效方式最大限度地减少污染。

清洁生产要素中重要的环节是生产过程原料消耗指标和生产过程中的排污指标。从节省原材料和减少物耗的角度出发，清洁生产应是企业自觉追求的目标，同时符合充分利用先进的高科技技术提高生产效率的方向。

由于制药行业尚未有相关清洁生产标准，本次评价参考《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ 611-2011）中提供的制药建设项目清洁生产指标和《制药工业污染防治技术政策》中相关清洁生产技术和工艺的说明，从生产工艺与装备、资源与能源利用、产品、污染物产生、废物回收利用、环境管理等方面评价本项目的清洁生产水平。

4.7.1.1 生产工艺与装备先进性分析

（1）生产工艺先进性评价

①本项目是按照 GMP 的基本原则与主要内容进行规划和设计的，均选采用优质高效、密封性好和耐腐蚀性好的低能耗低噪声的先进设备。如生产车间均为洁净室，生产设备为同类型最先进的洁净设备，生产过程均机械化。通过采用上述技术和设备，全面提高了生产工艺的自动化水平，保证生产的连续性和产品质量。是国内医药生产中较先进的生产工艺，属低污染高效益项目。

②本项目以中成药制剂和中药饮片类药品为主，污染物产生量小，通过相应环保措施治理可达标排放，对环境影响很小。

③采用先进科研技术，提高工作效率，降低原料损耗，减少废品产生。

因此项目生产工艺较为先进，符合清洁生产要求。

⑵设备先进性

项目结合多年医药化工生产经验，在设备选择时充分考虑了以下因素：

①设备依据设计的生产规模和工艺要求进行选择，选用先进、可靠、符合新版 GMP 标准要求的设备。

②生产设备均采用国内先进的设备，采用仪表及集散控制系统 DCS 计算机监控、控制系统，最大限度减少能量的损耗。

③着重选择密闭、无尘、在位清洗、无污染等方面全面满足国家食品药品监督管理总局要求的设备以及加工精度及自动化水平高的生产设备。

④选择生产设备时充分考虑了环境保护，做到噪音低、振动微、粉尘少。

⑤设备的安装、检验和管道连接均严格执行我国现行技术标准规范。管道选用不会与物料发生反应的材质。

⑥尽可能采用液泵和管道加料，避免粗放操作，以有效减少物料的跑、冒、滴、漏。管线设计均使用无缝管，外层涂上防腐材料然后再用聚合材料封包，所有管线尽可能减少连接的法兰个数。

⑦生产全过程实行计算机控制，并对生产过程中的各种变量实施监控，对生产过程中的各项控制参数实施自动监控，既降低操作人员的劳动强度，又能减少工人操作的失误，保证安全生产，提供了良好的工作环境。

4.7.1.2 资源与能源利用的先进性分析

⑴原辅材料先进性

原材料和辅助材料本身所具有的特性，例如毒性、难降解性等，在一定程度上决定了产品及其生产过程对环境的危害程度，因而选择对环境无害的原辅材料是清洁生产所要考虑的重要方面。同样，作为动力基础的能源，也是每个企业所必需的，节约能源、使用二次能源和清洁能源也将有利于减少污染物的产生。

本项目主要产品包括片剂、颗粒剂、胶囊剂 3 个剂型。所用原料主要为无毒或毒性相对较低（雄黄）的中草药，产品毒性相对亦较低。

⑵能源利用指标分析

本项目主要产品包括片剂、颗粒剂、胶囊剂 3 个剂型，根据《提取类制药工业水污染物排放标准》（GB21905-2008）分析，将项目产生的实际排水量与基准排水量进行对

比分析，分析本项目的清洁生产水平，详见表 4.7-1。

表4.7-1　实际排水量与基准排水量对比表

药物种类	适用标准	生产过程实际排水量（m^3/t）	基准排水量（m^3/t）
提取类原料药	《提取类制药工业水污染物排放标准》（GB21905-2008）	2.19	500

由上表可知，本项目产过程中的实际排水量低于相应排放标准中规定的基准排水量。

4.7.1.3 产品产业政策和环保符合性分析

（1）产业政策符合性分析

中药行业属于国家战略性新兴产业，受《“十四五”中医药发展规划》《中国制造2025》等政策明确支持，鼓励发展“绿色制造”“智能制造”。根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2023 年本）》将“中药饮片先进技术开发与应用”“中药制剂绿色生产技术改造”列为鼓励类项目，因此本项目产品符合相关产业政策。

企业采用符合 GMP（药品生产质量管理规范）的自动化生产线，可确保生产过程可控性与安全性。企业已取得《药品生产许可证》，并通过了 GMP 认证。通过了国家药监局（NMPA）的注册审批，原料来源需符合《中药材 GAP（良好农业规范）》要求。

（2）安全使用与包装符合环保性分析

实施绿色物流，产品采用可降解包装材料，选择低碳运输方式，降低碳足迹。

4.7.1.4 污染物产污强度分析

本项目依托现有生产车间的同时，改进 VOCs 的收集、处理措施，从现状的无组织排放改为经处理后有组织排放，可进减少挥发性有机物的排放，与企业现状相比，污染物产生强度降低，符合清洁生产要求。

4.7.1.5 废物回收利用措施

⑴本项目建成后，项目废水经厂区现有的污水处理站处理，污水处理站采用“HO+接触氧化工艺”，保证出水水质达到排放标准要求。

⑵项目产生的固体废物均得到妥善处理，能在厂内处置的不外委处置，不会对环境产生二次污染。

4.7.1.6 环境管理相符性分析

（1）政策法规相符性

①在政策遵循方面，企业严格对标《中华人民共和国环境保护法》《制药工业大气

污染物排放标准》等法规，并主动落实排污许可制度，定期对污染源进行例行监测，根据监测数据，企业的废水、废气、噪声排放等均符合相关标准要求。

②在环境管理层面，企业制定覆盖全生产周期的管理制度，从中药材预处理、提取浓缩到制剂成型，均设置严格的污染物控制指标，如采用密闭式提取设备减少挥发性有机物（VOCs）逸散；同时建立环境监测体系，实时监控锅炉烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物浓度等关键参数，确保污染防治措施有效运行。

③在风险防控上，企业依据《突发环境事件应急管理办法》，制定了专项应急预案，并取得了环保部门出具的备案表；针对危险化学品泄漏、废水处理系统故障等潜在风险，定期开展应急演练，并配置应急物资储备，强化风险预警与快速响应能力。

通过以上措施，企业系统性地将环保要求融入生产管理，实现经济效益与生态效益的协同发展。

（2）环境保护措施

①企业通过技术革新与科学管理，深度契合达标排放和污染物总量控制要求。在废水处理领域，企业引入“HO+接触氧化”组合工艺，对提取、清洗等环节产生的高浓度有机废水进行处理，使化学需氧量（COD）、氨氮（NH_3-N）等指标达到《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）。

②废气治理方面，针对粉碎、干燥工序产生的粉尘及，企业采用布袋除尘技术，确保颗粒物等污染物稳定达标；提取过程的 VOCs 采用吸附处理后达标排放。

③固体废物处置上，企业将药渣等一般固废分类收集，药渣作为厂内锅炉燃料，实现资源化利用；危险废物则委托有资质单位规范处置，确保不会对周围环境产生二次污染。

④此外，企业建立污染物总量控制台账，通过优化生产工艺、改进设备能效，持续降低单位产品污染物产生强度，确保年度排放总量不突破环保部门核定指标，实现经济效益与环境效益的双赢。

（3）节能降耗指标先进性分析

①节能降耗基本原则

a 选用先进的生产工艺和设备，合理地进行设备布置，按照物料流向，减少物料往返运输次数，以达到节能效果。

b 在总图布置上力求紧凑，原料贮存和成品库除靠近道路外，还要靠近车间，缩短原材料及成品的输送距离，尽量避免大量产品的二次倒运。

c 合理利用水资源，减少新鲜水用量，提高水资源的利用率，采用节能阀门，严防跑、冒、漏、滴。

d 采用高效节能的电力设备，减少电能损失，变压器尽可能布置在负荷中心，以减少线路损失。供电系统的无功功率采用自动功率因数电容补偿装置进行补偿，提高功率因数。

e 节流治污，提高用水。根据目前国家经贸委、水利部、建设部、科技部、国家环保局、国家税务局联合发出的通知，要求各地以“节流优先，治理为本，提高用水效率”为方针做好工业节水工作，遏制水环境恶化势头，促进工业经济与水资源及环境的协调发展。建设项目要做到“三同时，四到位”，即工业节水要做到“用水计划到位，节水目标到位，节水措施到位和管水制度到位”。工业节水设施与工业主体工程“同时设计、同时施工、同时运行”。

f 热力管道保温采用高效节能的岩棉保温材料，以减少管道热损失。

②节能降耗措施

a 为了提高水的利用率，设备的冷却水采用循环系统。

b 为了提高电能利用率、减少电能损耗的目的，本次设计中配套公用设施（包括灯具和水泵等）都采用节能型产品，符合《评价企业合理用电技术导则》中的有关规定。

c 为了提高厂房的保温效果，厂房外墙、屋面都采用双层压型钢板，窗户采用塑钢窗，从而提高了热能的损失，提高了热能的利用率。

（4）监控管理

①在废水监控方面，企业定期委托第三方检测单位采集水样进行检测。

②废气监控上，针对锅炉烟气，企业配置在线监测系统，对颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度、排放量、排放速率等参数实施 24 小时不间断监测，一旦数据异常，系统立即触发声光报警并自动联动应急处理装置；

③固体废物监控层面，企业建立“分类收集 - 台账登记 - 转移联单” 全流程管理体系，对药渣、炉渣等一般固废，通过信息化系统记录产生量、去向及处置方式；对废活性炭、废机油等高风险危废，采用电子标签绑定，实时追踪转运轨迹。企业还制定了污染源监控年度计划，明确各环节监控频次、责任人及考核标准，并定期开展监控设备校准与维护，确保监测数据真实可靠，切实将污染源监控要求转化为可操作、可量化的实践举措，有效防范环境风险。

4.7.1.7 清洁生产评价结论

本项目采用先进的生产技术生产，采用低毒原材料。化学反应和物料分离在密闭系统中完成，并采用先进的“三废”治理工艺对其进行达标处理。本项目的生产技术可靠、合理。本项目对生产全过程实施污染控制，减少污染物排放量，最大限度的实现资源和能源的利用，可以保证本项目清洁生产水平在同行业中处于国内先进水平。因此，本项目的生产符合清洁生产原则。

4.7.2 循环经济分析

按照循环经济“减量化、再利用、资源化”的原则，分析制药建设项目是否符合资源、废物减量化，能源、废物再利用，废物资源化要求，提出进一步促进循环经济的建议。

4.7.2.1 资源与废物减量化

（1）资源投入减量化

①水资源节约

设备的冷却水采用循环系统，减少新鲜水用量。合理利用水资源，减少新鲜水用量，提高水资源的利用率，采用节能阀门，严防跑、冒、漏、滴

②能源高效利用

选用先进的生产工艺和设备，合理地进行设备布置，按照物料流向，减少物料往返运输次数，以达到节能效果。原料贮存和成品库靠近道路，靠近车间，可缩短原材料及成品的输送距离，尽量避免大量产品的二次倒运。

（2）废物产生减量化

企业通过连续化生产减少批次间清洗废水产生。对反应副产物进行分离提纯，例如设置乙醇、丙酮等溶剂护手，减少废物排放。

4.7.2.2 能源与废物再利用

通过精馏技术对废有机溶剂（乙醇、丙酮）再生回用，再生利用率可达 90%以上，降低采购成本的同时减少危废处理量。

4.7.2.3 废物资源化

企业将药渣等一般固废分类收集，药渣作为厂内锅炉燃料，实现资源化利用。

综上分析，本项目在循环经济实践中已取得一定成效，但在技术普及、产业链协同及高值化利用方面仍有提升空间。通过工艺创新、产业协同及政策引导，推动制药行业向低碳、循环方向转型，实现经济效益与环境效益的双赢。

第五章　环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查与评价

5.1.1 地理位置

抚松县位于吉林省东南边陲，白山市东北部，长白山西北麓，头道松花江右岸，二道松花江汇合处，古称“平安岭”，地理位置东经 127° 01′—128° 05′，北纬 41° 42′—42° 49′。东与安图县接界，南与临江区接壤，西南部与三岔子相连，西隔头道松花江与靖宇县相望，北与桦甸市、敦化市隔二道松花江相邻。

松江河镇位于抚松县境内东南部。地理坐标东经 127° 29′，北纬 42° 10′。镇驻地松江河距离县城 25km，东、南、西与东岗镇交界，北与泉阳镇接壤。白西林场位于松江河镇西南约 10 多公里处。周围是林地，自然景观良好。镇区东北面有松花江一级支流松江河流过，大小黄泥河宛如“人”字穿越镇区，注入松江河。

本项目位于吉林抚松工业园区起步区内，项目位置见附图 1-11。

5.1.2 地质地貌

项目所在地位于华北地台北缘东段，其北部为铁岭—靖宇隆起，基底由早已硬化的岩石组成，除万良等断陷盆地中有少量盖层公布外，地台基底广泛裸露地表，该区构造线在西部以北东—南西方向为主，向东渐转为北西—浑江拗陷，在地质发展过程中长期具有拗陷性质，是与铁岭—靖宇隆起相对应的负向构造单元，其中以育着近 7000m 的盖层沉积。测区主要构造运动有五台运动：为太古后期一次较大的结构运动。吕梁运动：这次运动不公形成褶皱和断裂构造，而且伴有花岗岩石侵入和变质作用发生，其结果奠定了本区地质构造的基本轮廓。海西—印支运动：主要表现为新生代地层和中生代地层的角度不整合。燕山运动：为中生代一次较大规模的地壳运动，表现为多期次、多阶段性质，岩浆活动频繁。喜马拉雅运动：主要表现出为新生代玄武岩的大面积喷出。

褶皱构造主要有榆树川向斜：位于抚松二道花园间，呈北东东—南西西向分布；西北翼由于断层破坏而出露不全，向东也被断层切割。

断裂构造以北东向最发育，次之为北西向及近东西向。代表断裂有汤河口断裂带；位于万良一汤河口间，走向 20°-30°，长约 40-50km，由一系列断层和破碎带组成。比较明显的断层发生在高升和抚松间，长约 25km，断层面倾向北西，倾角 50°-60°，为一正断层。抚松以南断层已不显著，但破碎带仍较发育，在大营以南有数条花岗岩脉

侵入在大营西南仍有温泉分布。

抚松县境内总地势，是由东南向西北逐渐倾斜，相对高差2383.1m，最高峰在长白山的白云峰，最低点是头道松花江与二道松花江汇流处，地貌类型为长白山地貌区。地质大部分是长白山火山熔岩，并经过第四纪冰川作用，形成了长白山火山、中山、台地地貌，长白熔岩台地地貌，老岭中、低山河川地地貌，牡丹岭中、低山地地貌等不同类型的四个地貌区域。

5.1.3 气象条件

松江河流域地处长白山区北麓，属于山区寒温带湿润气候区，因受太平洋季风及西伯利亚副热带高压的影响，四季气候变化十分明显，其特点是春季风大干燥，夏季炎热多雨，秋季凉爽多雾，冬季严寒漫长，积雪较深。

本项目以东岗站为代表站进行气象特征值统计，本流域内年降水量为600～1000mm，历年年平均降水量为948.8mm，降水分配不均，夏季降水占全年的57%。多年平均气温为20℃左右，极端最高气温为32.5℃，极端最低气温为-39℃，多年平均风速为2.7m/s，历年最大风速为22m/s，风向冬季多西北风，夏季多西南风和东南风，全年盛行西南风。多年日照时数为2123h，日照百分率为55%。最大冻土深度1.36m。

5.1.4 水文情况

（1）地表水

长白山是图们江、松花江、鸭绿江三大水系的发源地。第二松花江有南、北两个发源地，南源为头道江，北源为二道江。头道江汇集了长白山西坡的各条支流，主要支流有漫江、锦江、梯子河、大沙河、小沙河、松江河、槽子河等，二道江汇集了长白山北坡的各个支流，主要支流有头道白河、二道白河、三道白河。其中，二道白河直接发源于长白山天池，是第二松花江的正源。鸭绿江发源于长白山天池南麓，主要支流有十五道沟河、十九道沟河和二十三道沟河。图们江源于长白山天池东麓，干流是中朝两国的界河。全区河流年平均流量$240\times10^8m^3$，水力蕴藏量347×10^4W。头道松花江发源于长白山脉望天鹅北麓，流经抚松县漫江镇、抚松镇，在兴参镇两江口处与二道松花江汇合入第二松花江，头道松花江流域面积4749.07km^2（白山库区淹没线以上），河道全长235km，河道平均比降2.48‰。

松江河为头道松花江右岸支流，发源于抚松县东岗乡白云峰西麓，流域控制面积为1935km^2，河道全长145km，河道平均比降4.8‰。主要支流有槽子河、三道松江河、二道松江河、蒲春河等。

泉水河为松江河左岸支流，泉水河流域面积为34.7km^2，河道全长9.9km，河道平均比降6.0‰。

（2）地下水

区域地貌单元为玄武岩熔岩台地及台间谷地，地下水类型主要为玄武岩孔洞裂隙水及松散岩类孔隙潜水。玄武岩孔洞裂隙水大面积分布于玄武岩熔岩台地区，地下水埋藏在玄武岩的孔洞、孔隙及裂隙中；松散岩类孔隙潜水分布于粉质粘土中，含水量不大。勘察期间实测地下水静止水位埋深 0.80~2.40m，地下水流向于地形坡度基本一致。

区域两种类型地下水主要补给来源为大气降水补给，向熔岩台地下游低洼处径流排泄，地下水位随季节变化，每年 7~8 月份为丰水期，12 月至翌年 3 月为枯水期，水位年变化幅度 1.0~2.0m。

（3）地质构造

根据《吉林省区域地质志》工程区大地构造单元上位于塔里木—中朝准地台/中朝准地台（I）/辽东台隆（I1）/太子河—浑江陷褶断束（I12）/老岭断块（I12-3）浑江上游凹褶断束的北部。

5.1.5 地震

抚松县位于浑江断裂带的东北端，历史上曾发生过小的地震数次，这与浑江断裂带活动有关。据抚松县志记载，1973-1985 年，松江河镇出现过一次小地震，震级为 1.9 级，时间是 1984 年 11 月 6 日。根据地震裂度区划，抚松县区域属于 5 度裂度区，建筑和其它建设须按 5 度设防。

5.2 环境质量现状调查与评价

5.2.1 环境空气质量现状调查与评价

5.2.1.1 项目所在区域达标判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”“评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。”

本项目所在地处于吉林省白山市抚松县，为了解项目所在地的环境空气质量现状，根据《2024 年吉林省生态环境公报》的数据，白山市区域达标情况见下表 5.2-1。

表 5.2-1　2024 年白山市区域空气质量现状评价表　　单位：μg/m³（CO：mg/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	12	60	20	达标
NO_2	年平均质量浓度	20	40	50	达标
CO-95per	百分位数日平均	1.2	4.0	30	达标
$O_{3\text{-}8h}$-90per	日最大 8 小时平均	129	160	80.6	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	54	70	77.1	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	23	35	65.7	达标

由上表 5.2-1 可知，白山市可吸入颗粒物年均浓度、细颗粒物年均浓度、二氧化硫年均浓度、二氧化氮年均浓度、一氧化碳日均值第 95 百分位数、臭氧全年日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数均达到了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级年均标准值。

综上分析，项目所在区域环境空气属于达标区，说明环境空气质量较好。

5.2.1.2 环境空气特征因子环境质量现状调查与评价

（1）监测点的布设

为了解评价区域环境空气现状，在评价范围内共布设 1 个监测点位，各采样点位置详见表 5.2-2，监测点布设情况详见附图 2-2。

表 5.2-2　　环境空气质量现状监测布点

序号	*监测点名称及位置*	*布设目的*
A1	*项目所在位置*	*了解项目所在区域环境空气特征污染物质量现状*

（2）监测项目

根据本项目污染特征以及该区域环境空气质量状况，监测项目确定为：TSP、H_2S、NH_3、非甲烷总烃、NOx、丙酮共 6 项。

（3）监测时间及频次

由吉林省诚顺环境检测有限公司于 2024 年 12 月 3 日-2024 年 12 月 9 日进行现状监测。

H_2S、NH_3、非甲烷总烃、丙酮、臭气浓度、NOx、监测 7 天 4 次小时值；TSP、NOx 监测 7 天日均值。

（4）评价标准

TSP、NOx 采用 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准；H_2S、NH_3、丙酮采用 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中附录 D 其他污染物空气质量浓

度参考限值标准；非甲烷总烃评价标准采用《大气污染物综合排放标准详解》中标准。

（5）监测方法及检出限

表 5.2-3　环境空气污染物监测方法及检出限一览表

序号	检测项目	检测标准（方法）	检出限	单位
1	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》(第四版)[第三篇 第一章 十一(二)]	0.001	mg/m³
2	氨	空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	0.01	mg/m³
3	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	0.07	mgm³
4	丙酮	环境空气 醛、酮类化合物的测定 溶液吸收-高效液相色谱法 HJ 1154-2020	0.002	mg/m³
5	TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	7	μg/m³
6	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	/	/
7	氮氧化物（小时值）	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009	0.005	mg/m³
8	氮氧化物（ 日均值）	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009	0.003	mg/m³

（6）评价方法

采用最大浓度占标率法，数学表达式如下：

$$I_i=C_i/C_o$$

式中：I_i —第 i 种污染物最大浓度占标率；

C_i —第 i 种污染物的最大浓度，mg/m³；

C_o —第 i 种污染物环境质量标准，mg/m³。

（7）监测结果

评价区域环境空气监测结果详见表 5.2-4。

表 5.2-4　评价区环境空气质量现状监测分析及评价结果表（小时值）

监测点	项目	NH_3	H_2S	非甲烷总烃	丙酮	氮氧化物	臭气浓度
A1	小时浓度范围（mg/m³）	0.12-0.19	<0.001	*0.34-0.58*	<0.002	0.023-0.063	<10
	小时最大值（mg/m³）	0.19	0.001	*0.58*	0.002	0.063	/
	小时最大浓度占标率（%）	95	10	*29*	0.25	25.2	/
	小时超标率（%）	/	/	/	/	/	/
	小时最大超标倍数	/	/	/	/	/	/
标准值		0.2	0.01	2.0	0.8	0.25	/

表 5.2-5 评价区环境空气质量现状监测分析及评价结果表（日均值）

监测点	项目	TSP	氮氧化物
A1	小时浓度范围（mg/m³）	0.047-0.079	0.038-0.044
	小时最大值（mg/m³）	0.079	0.044
	小时最大浓度占标率（%）	26.3	44
	小时超标率（%）	/	/
	小时最大超标倍数	/	/
标准值		0.3	0.1

由上表可知，项目所在区域环境空气中 TSP、NOx 能够满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》及修改单中的二级标准；H_2S、NH_3、丙酮浓度均满足 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值标准；非甲烷总烃指标满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准要求。总体来说，评价区域环境空气质量较好。

5.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）中 6.6.3 水环境质量现状调查：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；当现有资料不能满足要求时，应按照不同等级对应的评价时期要求开展现状监测；水污染影响类型建设项目一级、二级评价时，应调查受纳水体近 3 年的水环境质量数据，分析其变化趋势。根据前文地表水评价等级判定，本项目地表水评价等级为三级 B，可不开展区域污染源调查，故本项目无需开展区域污染源调查。

本项目废水经松江河恒润污水处理厂处理后排入黄泥河，最终汇入松江河。根据吉林省生态环境厅网站公布的《吉林省地表水国控断面水质月报》，对白山市境内的松江河进行了监测，监测结果详见下表。

表 5.2-6　　松江河 2023—2024 年国控断面水质情况

所在水体	断面名称	监测时间	水质
松江河	北江水库	2023 年 8 月	II
松江河	北江水库	2023 年 9 月	II
松江河	北江水库	2023 年 10 月	III
松江河	北江水库	2023 年 11 月	III
松江河	北江水库	2023 年 12 月	II
松江河	北江水库	2024 年 1 月	II
松江河	北江水库	2024 年 2 月	II

所在水体	断面名称	监测时间	水质
松江河	北江水库	2024 年 3 月	II
松江河	北江水库	2024 年 4 月	II
松江河	北江水库	2024 年 5 月	II
松江河	北江水库	2024 年 6 月	II
松江河	北江水库	2024 年 7 月	II

根据《吉林省地表水功能区》DB22/388-2004 可知，松江河老松江河-河口段水域功能类别为II、III类，其中饮用水源一级保护区水质目标为II类，其余水域水质目标为III类，本项目不在饮用水源一级保护区内，故水质目标为III类。根据上表可知，近一年松江河北江水库断面水质均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准。

5.2.3 声环境质量现状与评价

（1）监测点位布设

根据本项目所在区域概况，共布设 4 个环境噪声监测点位，各噪声监测点的布设情况详见表 5.2-7 及附图 2-3。

表 5.2-7　　环境噪声监测点位布设表

序号	名称	备注
N1	厂界东侧 1m 处	昼间及夜间噪声
N2	厂界南侧 1m 处	昼间及夜间噪声
N3	厂界西侧 1m 处	昼间及夜间噪声
N4	厂界北侧 1m 处	昼间及夜间噪声

（2）评价标准

本次评价采用 GB3096-2008《声环境质量标准》中 3 类标准。

（3）监测单位及时间

吉林省诚顺环境检测有限公司于 2024 年 12 月 3 日现场监测的监测数据。

（4）监测项目

昼、夜间等效声级 Leq。

（5）监测频率及检测方法

分昼间和夜间监测，监测方法按环境噪声监测技术规范执行。

（6）监测结果及评价结论

环境噪声监测结果详见表 5.2-8。

表 5.2-8　声学环境质量现状监测结果　　单位：dB(A)

编号	采样日期	采样点位	检测结果 Leq dB（A）	
			昼间	夜间
N1	2024.12.03	项目东侧厂界外 1m 处	54	40
N2		项目南侧厂界外 1m 处	51	43
N3		项目西侧厂界外 1m 处	54	41
N4		项目北侧厂界外 1m 处	54	39

根据噪声现状监测结果，厂界噪声昼、夜监测值均能满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 3 类区标准要求，说明该区域声环境质量较好。

5.2.4 地下水环境质量现状调查与评价

（1）监测点位

本项目区域地下水流向由南到北，根据项目位置，在项目区域附近共布设 3 个地下水监测点，其中建设项目场地上游和两侧监测点各 1 个，下游监测点位 1 个，符合导则布点要求。监测断面布设情况详见表 5.2-9 及附图 2-5。

表 5.2-9　地下水监测点位布设

断面序号	点位名称	布点目的
D1	松江河木材检查站	了解厂址区域上游地下水水质现状、水位情况
D2	小山村	了解厂址区域地下水水质现状、水位情况
D3	新立村	了解厂址区域下游地下水水质现状、水位情况
D4	松江河镇北站村村委会	了解地下水水位情况
D5	抚松中心医院	了解地下水水位情况
D6	抚松县公安消防大队	了解地下水水位情况

（2）监测项目

根据项目特点和所在区域地质环境特征，确定 D1、D2、D3 监测项目为：

①基本水质因子：钾（K^+）、钠（Na^+）、钙（Ca^{2+}）、镁（Mg^{2+}）、碳酸根（CO_3^{2-}）、碳酸氢根（HCO_3^-）、硫酸根（SO_4^{2-}）和氯离子（Cl^-）；

②特征因子：pH、氨氮、总硬度、高锰酸盐指数、氯化物、硝酸盐、硫酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、总大肠菌群、菌落总数、嗅和味、挥发性酚类、砷、汞。

③水位。

D4、D5、D6 监测项目为：水位。

（3）监测单位及监测时间

由吉林省诚顺环境检测有限公司于 2024 年 12 月 3 日监测。

（4）监测方法及检出限

表 5.2-10　　地下水监测方法及检出限一览表

分析项目	检测方法依据及标准编号	方法检出限
钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	0.05mg/L
钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	0.01mg/L
钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	0.02mg/L
镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	0.002mg/L
碳酸根	地下水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和 氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	/
重碳酸根	地下水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和 氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	/
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	10mg/L
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
硝酸盐（以 N 计）	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行)HJ/T 346-2007	0.08mg/L
亚硝酸盐（以 N 计）	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003mg/L
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 重量法 GB/T 11899-1989	10mg/L
挥发酚	地下水质分析方法 第 73 部分：挥发性酚的测定 4-氨基安替吡啉分光光度法 DZ/T 0064.73-2021	0.002mg/L
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	0.004mg/L
总硬度 (以 $CaCO_3$ 计)	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（10.1　乙二胺四乙酸二钠滴定法）GB/T 5750.4-2023	/
高锰酸盐指数 (以 O_2 计)	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标（4.1　酸性高锰酸钾滴定法）GB/T 5750.7-2023	/
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 （11.1 称量法）GB/T 5750.4-2023	/
臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（6.1 嗅气和尝味法）GB/T 5750.4-2023	/
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L

分析项目	检测方法依据及标准编号	方法检出限
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 （5.1 多管发酵法）GB/T 5750.12-2023	20MPN/L
菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 （4.1 平皿计数法）GB/T 5750.12-2023	/

（5）现状监测结果

现状监测结果详见下表。

表 5.2-11 地下水现状监测结果

项目	单位	D1	D2	D3
pH	无量纲	8.2	8.3	8.4
嗅和味	/	无	无	无
溶解性总固体	mg/L	123	176	192
总硬度	mg/L	112	155	171
高锰酸盐指数	mg/L	0.2	0.28	0.48
氨氮	mg/L	0.156	0.094	0.176
挥发酚	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002
硝酸盐	mg/L	1.29	6.11	14.4
亚硝酸盐	mg/L	0.003	<0.001	<0.001
氰化物	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
总大肠菌群	MPN/L	未检出	未检出	未检出
菌落总数	CFU/mL	50	80	90
砷	μg/L	<0.3	<0.3	<0.3
汞	μg/L	0.33	0.30	0.64

表 5.2-12 地下水基本离子背景值监测结果

项目	单位	D1	D2	D3
钾（K^+）	mg/L	1.97	1.73	1.76
钠（Na^+）	mg/L	3.07	3.18	4.64
钙（Ca^{2+}）	mg/L	35.4	48.5	38.0
镁（Mg^{2+}）	mg/L	5.37	9.780	7.13
碳酸根（CO_3^{2-}）	mg/L	0	0	0
碳酸氢根（HCO_3^-）	mg/L	101	129	83
氯化物（Cl^-）	mg/L	<10	14	24
硫酸盐（SO_4^{2-}）	mg/L	19	35	50

表 5.2-13　地下水水位、井深现状监测结果

检测点位	水位（ m）	井深（m）	经度	纬度
D1 松江河木材检查站	21	35	127°24′50.9 ″	42° 12′55. 1 ″
D2 小山村	17	22	127°25′ 18.6 ″	42° 12′49.0 ″
D3 新三村	18	23	127°26′ 13.2 ″	42° 12′24.8 ″
D4 松江河镇北站村村委会	20	36	127°28′54.4 ″	42° 10′59. 1 ″
D5 抚松中心医院	16	24	127°26′ 13.2 ″	42° 12′24.8 ″
D6 抚松县公安消防大队	18	24	127°26′36.8 ″	42° 13′ 14.9 ″

（6）评价方法

采用单项标准指数法对地下水现状监测结果进行评价，评价模式如下：

$$S_{i,\ j}=\frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中：S_{ij}—单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

C_{ij}—第 i 种污染物监测结果，mg/L；

C_o—第 i 种污染物评价标准，mg/L。

pH 的标准指数公式：

$$S_{pH,j}=\frac{pHj-7.0}{pHsu-7.0} \qquad pH_j>7.0$$

$$S_{pH,j}=\frac{7.0-pHj}{7.0-pHsd} \qquad pH_j\leq 7.0$$

式中：$S_{pH,j}$—pH 值的单项标准指数；

pH_j 点 pH 值监测值；

pH_{su}—水质标准中 pH 值上限；

pH_{sd}—水质标准中 pH 值下限。

水质参数的标准指数若大于 1，表明该水质参数超过了规定的水质标准，不能满足使用功能要求。

（7）评价标准

该地区地下水水质采用 GB/T14848-2017《地下水质量标准》中 III 类标准。

（8）评价结果及分析

利用评价标准对监测点位的水质监测结果进行评价，各断面的标准指数计算结果见表 5.2-13。

表 5.2-14　地下水水质现状评价结果

项目	标准值	D1	D2	D3
pH	6.5～8.5	0.8	0.87	0.93
嗅和味	无	/	/	/
溶解性总固体	≤1000	0.123	0.176	0.192
总硬度	≤450	0.249	0.344	0.380
高锰酸盐指数	≤3.0	0.067	0.093	0.160
氨氮	≤0.50	0.312	0.188	0.352
挥发酚	≤0.002	0.500	0.500	0.500
硝酸盐	≤20.0	0.065	0.306	0.720
亚硝酸盐	≤1.00	0.003	0.001	0.001
氰化物	≤0.05	0.040	0.040	0.040
总大肠菌群	≤3.0	0.333	0.333	0.333
菌落总数	≤100	0.500	0.800	0.900
砷	≤0.01	0.015	0.015	0.015
汞	≤0.001	0.330	0.300	0.640

注：（1）未检出的因子采用检出限的一半进行标准指数计算；
（2）高锰酸盐指数以耗氧量进行对标。

由上表可见，区域内地下水监测点位指标指数均小于 1，说明地下水能够满足 GB/T14848-2017《地下水质量标准》中 III 类标准要求，水质环境良好。

5.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中土壤环境现状监测布点要求，土壤三级评价需在占地范围内设置 3 个表层样点进行土壤环境质量现状监测。

（1）监测点位

根据调查，本项目所在区域土壤类型为暗棕壤，根据土壤环境状况条件，在本项目占地范围内共布设 3 个土壤环境监测点，监测点位布设情况见下表及附图 2-6。

表 5.2-15　　土壤监测点布设情况

序号	点位名称	土壤类型	断面描述
T1	提取车间外	暗棕壤	占地范围内表层样，0-0.2m
T2	现有危废暂存间外	暗棕壤	占地范围内表层样，0-0.2m
T3	锅炉房外	暗棕壤	占地范围内表层样，0-0.2m

（2）监测项目

1#监测：pH+土壤 45 项，2#和 3#监测 pH+汞。

（3）监测单位及监测时间

由吉林省诚顺环境检测有限公司于 2024 年 12 月 3 日监测。

（4）监测方法及检出限

表 5.2-16　　土壤监测方法及检出限一览表

分析项目	检测方法依据及标准编号	方法检出限
pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	/
砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解 /原子荧光法 HJ 680-2013	0.01mg/kg
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子 吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5mg/kg
铜	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	1mg/kg
铅	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	10mg/kg
汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	0.002mg/kg
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	3mg/kg
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 735-2015	0.3μg/kg
氯仿	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 735-2015	0.3μg/kg
氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.0μg/kg
1, 1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2μg/kg
1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3μg/kg
1, 1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.0μg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3μg/kg
反-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.4μg/kg
二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.5μg/kg
1,2 二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1. 1μg/kg
1, 1, 1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2μg/kg
1, 1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2μg/kg
四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.4μg/kg

分析项目	检测方法依据及标准编号	方法检出限
1, 1, 1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3μg/kg
1, 1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2μg/kg
三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2μg/kg
氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.0μg/kg
苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.9μg/kg
氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2μg/kg
1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.5μg/kg
1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.5μg/kg
乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2μg/kg
苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1. 1μg/kg
甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3μg/kg
间-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2μg/kg
对-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2μg/kg
邻-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2μg/kg
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.09mg/kg
苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0. 1mg/kg
2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.06mg/kg
苯并[a]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0. 1mg/kg
苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0. 1mg/kg
苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0. 1mg/kg
䓛	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0. 1mg/kg
二苯并[a,h]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0. 1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0. 1mg/kg

分析项目	检测方法依据及标准编号	方法检出限
	HJ 834-2017	
萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.09mg/kg

（5）监测结果

现状监测结果详见下表。

表 5.2-17 土壤现状监测结果 单位：mg/L（pH、细菌总数除外）

检测点位	检测项目	检测结果	单位
T1 提取车间外	pH	7.75	无量纲
	铜	30	mg/kg
	铅	171	mg/kg
	镍	48	mg/kg
	镉	11.8	mg/kg
	汞	0.152	mg/kg
	砷	0.075	mg/kg
	六价铬	<0.5	mg/kg
	四氯化碳	<0.3	μg/kg
	氯仿	<0.3	μg/kg
	氯甲烷	<1.0	μg/kg
	1, 1-二氯乙烷	<1.2	μg/kg
	1,2-二氯乙烷	<1.3	μg/kg
	1, 1-二氯乙烯	<1.0	μg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	<1.3	μg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	<1.4	μg/kg
	二氯甲烷	<1.5	μg/kg
	1,2 二氯丙烷	<1. 1	μg/kg
	1, 1, 1,2-四氯乙烷	<1.2	μg/kg
	1, 1,2,2-四氯乙烷	<1.2	μg/kg
	四氯乙烯	<1.4	μg/kg
	1, 1, 1-三氯乙烷	<1.3	μg/kg
	1, 1,2-三氯乙烷	<1.2	μg/kg

检测点位	检测项目	检测结果	单位
	三氯乙烯	<1.2	μg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	<1.2	μg/kg
	氯乙烯	<1.0	μg/kg
	苯	<1.9	μg/kg
	氯苯	<1.2	μg/kg
	1,2-二氯苯	<1.5	μg/kg
	1,4-二氯苯	<1.5	μg/kg
	乙苯	<1.2	μg/kg
	苯乙烯	<1.1	μg/kg
	甲苯	<1.3	μg/kg
	间-二甲苯	<1.2	μg/kg
	对-二甲苯	<1.2	μg/kg
	邻-二甲苯	<1.2	μg/kg
	硝基苯	<0.09	mg/kg
	苯胺	<0.1	mg/kg
	2-氯酚	<0.06	mg/kg
	苯并[a]蒽	<0.1	mg/kg
	苯并[a]芘	<0.1	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	<0.2	mg/kg
	苯并[K]荧蒽	<0.1	mg/kg
	䓛	<0.1	mg/kg
	二苯并[a,h]蒽	<0.1	mg/kg
	茚	<0.1	mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	mg/kg
	萘	<0.09	mg/kg
T2 危废 暂存间外	pH	7.45	无量纲
	汞	0.228	mg/kg

检测点位	检测项目	检测结果	单位
T3 锅炉房外	pH	7.68	无量纲
	汞	0.173	mg/kg

（6）评价方法

评价方法采用单项标准指数法，计算公式如下：

$$I_i = C_i / C_{oi}$$

式中：I_i —i 污染物的标准指数；

C_i —i 污染物的实测浓度，mg/kg；

C_{oi}—i 污染物的评价标准，mg/kg。

（7）评价标准

本项目所在区域土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地相关标准。

（8）评价结果及分析

土壤质量现状评价结果见下表。

表 5.2-18　土壤现状评价结果

检测点位	项目	标准指数	标准值（mg/kg）	是否达标
T1 提取车间外	pH	/	/	/
	铜	0.001667	18000	达标
	铅	0.213750	800	达标
	镍	0.053333	900	达标
	镉	0.181538	65	达标
	汞	0.004000	38	达标
	砷	0.001250	60	达标
	六价铬	0.043860	5.7	达标
	四氯化碳	0.000054	2800	达标
	氯仿	0.000167	900	达标
	氯甲烷	0.000135	3700	达标
	1, 1-二氯乙烷	0.000067	9000	达标
	1,2-二氯乙烷	0.000130	5000	达标
	1, 1-二氯乙烯	0.000008	66000	达标
	顺-1,2-二氯乙烯	0.000001	596000	达标
	反-1,2-二氯乙烯	0.000013	54000	达标

检测点位	项目	标准指数	标准值（mg/kg）	是否达标
	二氯甲烷	0.000001	616000	达标
	1,2 二氯丙烷	0.000110	5000	达标
	1, 1, 1,2-四氯乙烷	0.000060	10000	达标
	1, 1,2,2-四氯乙烷	0.000088	6800	达标
	四氯乙烯	0.000013	53000	达标
	1, 1, 1-三氯乙烷	0.000001	840000	达标
	1, 1,2-三氯乙烷	0.000214	2800	达标
	三氯乙烯	0.000214	2800	达标
	1,2,3-三氯丙烷	0.001200	500	达标
	氯乙烯	0.001163	430	达标
	苯	0.000238	4000	达标
	氯苯	0.000002	270000	达标
	1,2-二氯苯	0.000001	560000	达标
	1,4-二氯苯	0.000038	20000	达标
	乙苯	0.000021	28000	达标
	苯乙烯	0.000000	1290000	达标
	甲苯	0.000001	1200000	达标
	间-二甲苯	0.000001	570000	达标
	对-二甲苯	0.000001	570000	达标
	邻-二甲苯	0.000001	640000	达标
	硝基苯	0.000000	640000	达标
	苯胺	0.000001	76000	达标
	2-氯酚	0.000000	260000	达标
	苯并[a]蒽	0.000000	2256000	达标
	苯并[a]芘	0.000003	15000	达标
	苯并[b]荧蒽	0.000067	1500	达标
	苯并[K]荧蒽	0.000003	15000	达标
	䓛	0.000000	151000	达标
	二苯并[a,h]蒽	0.000000	1293000	达标
	茚	0.000033	1500	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘	0.000003	15000	达标
	萘	0.000000	70000	达标
T2 危废间	pH	/	/	/

检测点位	项目	标准指数	标准值（mg/kg）	是否达标
	汞	0.006000	38	达标
T3 锅炉房外	pH	/	/	/
	汞	0.004553	38	达标

根据上述评价结果，项目所在地各土壤监测点位各项污染因子均能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地相关标准，说明区域土壤环境质量较好。

第六章　环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

本项目施工期仅为在现有车间内进行生产线建设工程及相应设备安装，不涉及土建工程，对周围环境影响较小，故施工期环境影响分析从略。

6.2 营运期环境影响预测与评价

6.2.1 环境空气影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 8.1.2 的规定，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。故本次评价只对环境空气影响进行估算及污染物排放量核算。

（1）估算模型参数

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用 AERCREEN 模型进行估算，估算模型参数详见表 6.2-1。

表 6.2-1　估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	3.78 万
最高环境温度		310 K
最低环境温度		237.5 K
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/o	/

（2）预测源强

源强及预测参数见表 6.2-2 及表 6.2-3。

表 6.2-2　点源污染源排放参数一览表

污染源名称	排气筒编号	排气筒底部中心坐标		排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
		X	Y	高度(m)	内径(m)	温度(℃)	废气量(m^3/h)			
10#前处理提取车间	1#	127°27′20″	42°11″55″	15	0.5	常温	2000	颗粒物	0.045	kg/h
								非甲烷总烃	0.102	kg/h
	5#	127°27′22.12″	42°11′59.20″	15	0.5	常温	5000	非甲烷总烃	0.27	kg/h
9#提取车间	2#	127°27′27″	42°11′59″	15	0.5	常温	2000	颗粒物	0.0008	kg/h
								非甲烷总烃	0.12	kg/h
	6#	127°27′26.14″	42°12′1.05″	15	0.5	常温	5000	非甲烷总烃	0.35	kg/h
3#生产车间	3#	127°27′20″	42°11′53″	15	0.5	常温	2000	颗粒物	0.0012	kg/h
4#固体制剂车间	4#	127°27′21″	42°11′56″	15	0.5	常温	2000	颗粒物	0.0441	kg/h
								非甲烷总烃	0.062	kg/h
污水站	7#	127°27′27.53″	42°12′0.97″	15	0.5	常温	2000	氨	*0.0003*	kg/h
								硫化氢	*0.00002*	kg/h
锅炉房	8#	127°27′21.38″	42°11′58.38″	45	1.4	60	11055	颗粒物	0.42	kg/h
								SO_2	0.78	kg/h
								NOx	1.45	kg/h
								汞	0.0001	kg/h
危废贮存库	9#	127°27′13.18″	42°11′56.21″	15	0.5	常温	2000	非甲烷总烃	0.011	kg/h

表 6.2-3　面源污染源排放参数一览表

面源编号	面源名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	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/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h			
		X	Y								氨	硫化氢	NMHC	颗粒物
1	10#前处理提取车间	127°27′21.78″	42°11′59.49″	725	80	50	60	12	3000	正常	/	/	*0.0001*	/
2	9#提取车间	127°27′24.94″	42°12′0.59″	725	80	25	60	12	3000	正常	/	/	*0.0035*	/
3	污水站	127°27′25.97″	42°12′1.41″	725	27	23	60	6	7200	正常	*0.00013*	*0.00004*	/	/
4	危废贮存库	127°27′12.93″	42°11′55.75″	725	8	3	60	3	7200	正常	/	/	*0.0023*	/
5	储煤库	127°27′21.67″	42°11′58.65″	725	20	25	60	6	90	正常	/	/	/	*0.033*
6	危险品库区	127°27′28.05″	42°11′57.92″	725	5.5	5	60	2	8760	正常	/	/	*0.0021*	/

（3）大气预测模式选取分析

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERSCREEN 筛选计算。

（1）预测结果

预测结果统计详见下表。

表 6.2-4　大气污染物预测结果

排放形式	排放源	污染物	Cmax（μg/m³）	Pmax（%）	距离（m）	评价等级
有组织	1#排气筒	颗粒物	6.804	0.76	109	三级
		非甲烷总烃	15.65	0.78	109	三级
	5#排气筒	非甲烷总烃	24.27	1.21	109	二级
	2#排气筒	颗粒物	0.065	0.0072	109	三级
		非甲烷总烃	38.83	1.94	109	二级
	6#排气筒	非甲烷总烃	113.3	5.67	109	二级
	3#排气筒	颗粒物	3.883	0.43	109	三级
	4#排气筒	颗粒物	14.27	1.59	109	二级
		非甲烷总烃	20.6	1.03	109	二级
	7#排气筒	*氨*	*0.097*	*0.04*	*109*	*三级*
		硫化氢	*0.065*	*0.65*	*109*	*三级*
	8#排气筒	颗粒物	2.562	0.28	117	三级
		SO_2	4.72	0.95	117	三级
		NOx	8.77	3.51	117	二级
		汞	0.00068	0.23	117	三级
	9#排气筒	非甲烷总烃	1.003	0.05	109	三级
无组织	10#前处理提取车间	非甲烷总烃	0.023	0.0012	73	三级
	9#提取车间	非甲烷总烃	0.849	0.043	73	三级
	污水站	*氨*	*0.232*	*0.116*	*20*	*三级*
		硫化氢	*0.058*	*0.58*	*20*	*三级*
	危废贮存库	非甲烷总烃	55.36	2.768	13	二级
	储煤库	颗粒物	54.01	6.00	19	二级
	危险品罐区	非甲烷总烃	43.26	2.17	5	二级

从预测结果可以看出，本项目废气最大落地浓度均小于环境空气质量标准要求，对区域环境空气质量影响较小。

（2）大气污染物排放量核算结果

本项目有组织大气污染物排放量核算情况如下：

表 6.2-5　本项目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（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
主要排放口					
1	8#	颗粒物	38.1	0.42	3.03
2		SO_2	71	0.78	5.62
3		NOx	140	1.45	10.43
4		汞	0.01	0.0001	0.0008
一般排放口					
1	1#	颗粒物	22.5	0.045	0.137
		非甲烷总烃	51	0.102	0.306
2	2#	颗粒物	0.4	0.0008	0.0024
		非甲烷总烃	60	0.12	0.36
3	3#	颗粒物	0.6	0.0012	0.0035
4	4#	颗粒物	22.05	0.0441	0.0513
		非甲烷总烃	31	0.062	0.162
5	5#	非甲烷总烃	54	0.27	0.81
6	6#	非甲烷总烃	70	0.35	1.05
7	7#	氨	0.2	0.0003	0.0023
		硫化氢	0.01	0.00002	0.00009
8	9#	非甲烷总烃	5.5	0.011	0.095
主要排放口合计		颗粒物			3.03
		SO_2			5.62
		NOx			10.43
		汞			0.0008
一般排放口合计		颗粒物			0.1942
		氨			0.0023
		硫化氢			0.00009
		非甲烷总烃			2.783
有组织排放合计		颗粒物			3.2242

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
		SO_2			5.62
		NOx			10.43
		汞			0.0008
		氨			0.0023
		硫化氢			0.00009
		非甲烷总烃			2.783

表 6.2-6　本项目大气污染物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（mg/m³）	
1	/	10#前处理提取车间	非甲烷总烃	加强设备密封、优化操作、加强车间通风	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）	厂区内 1 小时平均浓度值：10mg/m³，一次浓度值：30mg/m³	0.00072
2	/	9#提取车间	非甲烷总烃				0.025
3	/	危险品罐区	非甲烷总烃				0.018
4	/	危废贮存库	非甲烷总烃	封闭管理			0.0023
5	/	污水站	NH_3	喷洒除臭剂、封闭管理	GB14554-93《恶臭污染物排放标准》	1.5	0.0009
6			H_2S			0.06	0.0003
7	/	储煤库	颗粒物	半封闭储煤库、苫布覆盖、卸料时洒水降尘	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 无组织	1.0	0.003
无组织排放总计				颗粒物			0.003
				NH_3			0.0009
				H_2S			0.0003
				非甲烷总烃			0.04602

表 6.2-7　本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	颗粒物	3.2272
2	SO_2	5.62
3	NOx	10.43
4	汞	0.0008

序号	污染物	年排放量（t/a）
5	氨	0.0032
6	硫化氢	0.00039
7	非甲烷总烃	2.82902

（3）大气防护距离划定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中“8.7.5 大气环境防护距离要求”，对于项目厂界浓度满足大气污染物限值，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。

本项目大气环境影响评价工作等级为二级，正常情况下各污染物贡献浓度占标率均小于 10%，未进行进一步预测与评价。且本项目大气污染物厂界浓度均达标，厂界外所有计算点短期浓度均未超过环境质量浓度限值，因此本项目无需设置大气防护距离。

6.2.2 地表水环境影响分析

由工程分析可知，本项目废水主要包括纯水制备排水、提取废水、生产设备清洗废水、锅炉排污水、循环冷却废水、脱硫废水、洗药废水、车间地面冲洗废水、喷淋塔废水、乙醇回收塔底废水，*总排水量为 152.196t/d（44034.4.4t/a）*。废水经厂区现有的污水站处理达到松江河恒润污水处理厂与本企业签订的纳管标准后排入松江河恒润污水处理厂，由其处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入黄泥河，最终汇入松江河。由于本项目废水不直接进入受纳水体，在污水处理厂正常排放的前提下对受纳水体影响较小。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中 5.2 评价等级确定规定，根据排放方式和废水排放量划分评价等级，本项目污水间接排放，故评级等级为三级 B，所以不进行水环境影响预测。

6.2.3 声环境影响预测与评价

6.2.3.1 主要噪声源及参数

本项目营运期主要噪声源来自于各类生产设备，其声压级为 75-85dB（A），主要噪声源强见上文 4.4.2.3 章节表 4.4-4。

6.2.3.2 噪声污染防治措施

项目主要噪声污染防治措施为：在设备底部安装减震垫、厂房隔声，通过采取上述措施后，单个噪声源在同时采取两种或者以上降噪防治措施的情况下，普遍降噪效果可

达到 10-20dB（A），再通过距离衰减，由噪声预测结果可知，项目噪声源噪声辐射至厂界处噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

6.2.3.3 声环境预测与分析

本项目噪声排放情况详见下表。

表 6.2-8　本项目噪声排放情况一览表（室内声源）

建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			距离室内边界距离/m				室内边界声压级/dB（A）				运行时段	建筑物插入损失	建筑物外噪声				
																		声压级/dB（A）				建筑物外距离/m
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	
10#前处理提取车间	粗碎机	/	85	减振	41	-10	1	20	53	30	27	49.0	48.7	48.8	48.8	昼间	20	38.1	37.9	40.7	38.1	1
	粉碎机	/	90	减振	36	-8	1	25	55	35	25	53.9	53.7	53.8	53.9	昼间						
4#固体制剂车间	自动充填包装机	/	90	减振	34	-10	1	13	60	25	20	54.8	54.2	54.3	54.4	昼间	20	0	9.23	12.5	0	1
3#生产车间	切药机	/	80	减振	24	-34	1	18	50	22	37	44.5	44.2	44.4	44.2	昼间	20	31.8	31.4	31.5	31.7	1
	包装机	/	90	减振	28	0	1	16	71	32	17	54.6	54.1	54.3	54.6	昼间						
	烘干室	/	90	减振	27	-12	1	19	63	29	23	54.5	54.2	54.3	54.4	昼间						

预测方法：

本次评价将预测噪声源随距离衰减后，本项目厂界处贡献值和叠加后的声环境质量的影响状况。噪声影响具体如下：

（1）计算某一室内声源靠近维护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{P1} = L_w + 10\lg(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R})$$

式中：L_{p1}—靠近开口处（或窗户）室内某倍数频带的声压级或A声级，dB；

L_w—点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

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

R—房间常数：R=Sa/（1-a），S为房间内表面面积，m^2；a为平均吸声系数，根据本项目各构筑物材质，吸声系数选用 0.3；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

（2）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10\lg(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1Lplij})$$

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

Lp_{lij}—室内j声源i倍频带的声压级，dB。

N—室内声源总数。

（3）在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

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

TL_i—围护结构i倍频带的隔声量，dB。

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

$$L_w = L_{p2}(T) + 10\lg S$$

式中：L_w—中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{p2}（T）—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积，m^2。

表 6.2-9　本项目室内声源等效室外声源计算结果表

建筑物名称	声源名称	LP_2（T）（dB）				透声面积 S（m^2）				L_W（dB）			
		东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北
10#前处理提取车间	粗碎机、粉碎机	38.1	37.9	40.7	38.1	15	8	15	8	40.9	37.9	40.7	38.1
4#固体制剂车间	自动充填包装机	0	9.23	12.5	0	15	8	15	8	40.6	37.2	40.1	37.5
3#生产车间	切片、烘干、包装机等	31.8	31.4	31.5	31.7	15	8	15	8	43.5	40.4	43.3	40.7

（5）室外源强衰减计算

$$L_{p(r)} = L_w - 20\lg r - 8$$

式中：L_p（r）—预测点处声压级，dB；

L_w—等效室外声源声功率级；

r—预测点距离声源的距离，m。

表 6.2-10　本项目室内声源等效室外声源噪声衰减预测结果

建筑物名称	声源名称	Lw（dB）				距厂界距离 r（m）				Lp（r）（dB）			
		东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北
10#前处理提取车间	粗碎机、粉碎机	40.9	37.9	40.7	38.1	134	128	240	35	0	0	0	0
4#固体制剂车间	自动充填包装机	40.6	37.2	40.1	37.5	67	10	7	76	0	9.23	15.2	0
3#生产车间	切片、烘干、包装机等	43.5	40.4	43.3	40.7	237	10	140	190	0	12.45	0	0

（6）贡献值计算

$$Leqg = 10lg[\frac{1}{T}(\sum_{i=1}^{N} ti10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^{M} ti10^{0.1L_{Aj}})]$$

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

根据以上公式计算出本项目投产后，正常工况对厂界声环境质量的贡献值，以反映项目投产后对该厂影响情况，预测结果详见下表。

表 6.2-11　声环境质量预测结果单位：dB（A）

项目	背景值		贡献值		预测值		标准值		达标性分析
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	
东厂界	54	40	0	0	/	/	65	55	达标
南厂界	51	43	14.14	14.14	51	43.01	65	55	达标
西厂界	54	41	15.2	15.2	54	41.01	65	55	达标
北厂界	54	39	0	0	/	/	65	55	达标

由上表可以看出，在采取降噪、隔声等措施后，项目在最大负荷工况下正常运行期间，各厂界噪声预测结果可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，故本项目建成后对区域声环境影响较小。

6.2.4 固体废物环境影响分析

前处理杂质、生活垃圾、制纯水反渗透膜和废活性炭每日由专人收集后，在专用垃圾桶暂存，由环卫部门统一收运、处置，实行日收日运，即收即运；餐厨垃圾及废油脂储存在专用垃圾桶后，定期餐厨垃圾处理单位清运处理；药渣、布袋除尘器收集的粉尘、属于一般固废的不合格药品及废料收集后存放至药渣堆场，送至厂区锅炉房做燃料，每日至少运送一次，厂区现有药渣堆场已进行防渗；废包装材料集中供暖收集后送至废品收购站统一处理；污水站污泥收集后委托污泥处置单位处置；锅炉灰渣和脱硫副产物收集后暂存于灰渣场，定期外卖制砖；丙酮回收残液、化验室废有机溶剂、废试剂瓶、不合格药品及废料（含雄黄）、废活性炭在危废贮存库暂存后定期委托有资质单位处置。

综上所述，本项目采取的各项固体废弃物处置措施基本可行，体现了固体废物资源化、无害化、减量化的处理原则，只要在工作中，将各项处理措施落实到实处，认真执行，可将固体废弃物对环境的污染降低到最小程度。

6.2.5 地下水环境影响预测与分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）可知，本项目为III类项目，故本次对本项目地下水环境进行三级评价。三级评价基本要求包括：评价区和场地环境水文地质条件，地下水补给径排条件及地下水环境质量现状，采用解析法或类比分析法进行地下水环境影响分析与评价，提出切实可行的环境保护措施与地下水环境影响跟踪监测计划。本项目采用解析法进行地下水影响分析与评价。

6.2.5.1 区域水文地质条件

抚松县境内地下水类型主要有松散岩类孔隙水、碎屑岩类孔隙裂隙水、碳酸盐岩类裂隙溶洞水、玄武岩类孔洞裂隙水、基岩裂隙水五大类型。

（1）松散岩类孔隙水

零星分布于各江河沿岸，地下水赋存于第四系全新统砂砾石中，含水层厚度 1.0-3.0m，水位埋深 1.5-3.0m，单井涌水量 100-500m^3/d。水化学类型为重碳酸钙镁型水，矿化度小于 0.5g/L，pH 值 7.15-7.78。

（2）碎屑岩类孔隙裂隙水

松散岩类孔隙水按照富水性可分为两种情况：

①水量中等（单井涌水量 100-500m^3 /d）

分布于由北至南为南腰营到仙人桥镇；由东至西为兴隆到抚松镇，呈狭长条带状分布。含水层岩性有砂岩、砂砾岩和火山碎屑岩等，厚度约为 10.0—50.0m。承压水顶板

埋深为 10.0—28.0m，水位埋深 2.0—15.0m。单井涌水量为 100-500m³/d。矿化度 0.09—0.73g/L，pH 值 6.45—9.40，总硬度（以 $CaCO_3$ 计）64.20—274.48mg/L。

②水量贫乏（单井涌水量＜100m³/d）

分布于抚松县松山、东岗镇南部、松山林场北部、漫江镇至营林村一带。含水层岩性为砂岩、粉砂岩。含水层厚度、岩性颗粒和分布变化较大，所处地段的汇水条件又相对较差，降深 20m 时，单井涌水量小于 100m³/d。水化学类型为重碳酸钙美型。

（3）碳酸盐岩类裂隙溶洞水

分布于万良镇大方村—抚松县城—小冰凉沟狭长条带状地带及仙人沟镇西南角。含水层岩性为石灰岩，富水性变化幅度大，单泉流量一般在 1—10L/s，局部大于 10L/s。矿化度 0.11—0.40g/L，pH 值 6.90—8.09，总硬度（以 $CaCO_3$ 计）114.09—249.30 mg/L。

此外，在抚松县碱场沟附近，受北东向深大断裂构造影响，地下水富含游离二氧化碳，形成了碳酸矿泉水，因此在其附近地下水矿化度较高，为 1.89—3.00g/L。

（4）玄武岩类孔洞裂隙水

分布于火山熔岩台地区。地下水主要赋存于第四系下更新统军舰山组玄武岩中。

玄武岩发育有多层气孔带，具有上部气孔发育，中部气孔均匀，下部气孔减少，底部气孔不发育的特征，气孔率一般为 20-30%，纵横交错的成岩裂隙、构造裂隙与气孔带沟通，形成玄武岩孔洞裂隙水含水层。按含水层的富水性可具体分为：

①水量丰富（单泉流量＞10L/s）

分布于抚松县泉阳镇、露水河镇、石龙岗、漫江镇等地。含水层岩性主要由军舰山组（Qp1j）气孔状或致密块状玄武岩组成。玄武岩孔洞裂隙发育，又无充填物，连通性好，透水性强，加之所处地形又相对较低，有利于地下水的补给和赋存，形成了本区最富水地段。抚松县泉阳镇、露水河镇、漫江镇等地，水化学类型较复杂，主要为重碳酸钙镁或钙钠（钠钙）型水，局部为重碳酸钙钠镁和重碳酸镁钙钠型水，PH 值 6.64-8.50，矿化度 0.03-0.19g/L，总硬度（以 $CaCO_3$ 计）23.42-171.63 mg/L。

②水量中等（单泉流量 1-10L/s）

分布于抚松县松江河镇、西马鞍山、西岗南部、营林村南部、于海小山、青顶子、大顶子林场、新兴林场等地。含水层岩型主要为军舰山组（Qp1j）气孔状玄武岩，含水层厚度 7.13—45.00m，渗透系数 0.95-19.67m/d。因气孔状玄武岩厚薄不一，孔洞裂隙发育程度不同，导水性能差别较大，富水性较强，单泉流量一般在 1-10L/s。水化学类型为重碳酸钙镁（镁钙或钙钠）型水，矿化度 0.14—0.47g/L，pH 值 6.82—7.63。

③水量贫乏（单泉流量＜1.0L/s）

玄武岩孔洞裂隙水单泉流量小于 1.0L/s 在本区内分布较少，主要分布在锉草顶子一带。地貌上处于补给径流区，单泉流量较小。水化学类型为重碳酸钙镁型水。

（5）基岩裂隙水

基岩裂隙水可分为构造裂隙水和网状风化裂隙水。构造裂隙水广泛分布于中低山区，地下水主要赋存于太古界变质表壳岩（Ar3msr）和各期侵入岩体中。其中黎明林场一带构造裂隙较发育，富水性较好，泉流量大于 1.0L/s；其余地段富水性较差，泉流量小于 1.0L/s。水化学类型为重碳酸钙镁型水，局部为重碳酸硫酸钙镁型水，矿化度 0.08—0.35g/L，pH 值 6.40—7.90。风化裂隙水主要赋存在花岗岩等岩浆岩的风化裂隙中，裂隙分布均匀，主要分布于抚松县东北部的沿江乡和西南部仙人桥镇的富民村，富水性较差，泉流量小于 1.0L/s。

6.2.5.2 地下水环境影响预测与分析

（1）污染途径分析

根据地下水地质条件、地下水补给、径流条件和排洪特点，分析本工程废水排放情况，可能造成的地下水污染途径有以下几种途径：

①企业场所的生产废水在事故情况下排放到地表水环境，再渗入补给含水层，或者直接渗入土壤，而污染含水层；

②企业有机溶剂储罐在事故情况下泄露导致有机溶剂渗入地下水，或者渗入土壤，而污染含水层；

（2）预测原则

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）的规定，中成药制造、中药饮片加工的“有提炼工艺的”建设项目属于III类建设项目，评价工作等级为三级。本项目地下水环境影响预测应遵循《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）与《环境影响评价技术导则 地下水环境（HJ610-2016）确定的原则进行。考虑到地下水环境污染的隐蔽性和难恢复性，项目的地下水环境影响评价遵循环境安全性原则，为评价各方案的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据，本次工作对建设项目对地下水水质可能产生的影响进行预测。

（3）预测范围

根据本项目场区水文地质条件，场地潜水与承压水之间隔一层较厚的相对隔水层，不存在直接的水力联系，因此本次预测的重点层位为潜水含水层。预测的范围与调查评

价范围一致。本项目属于评价工作等级为三级的扩建项目，因此不进行包气带的预测。

（4）预测时段

地下水环境影响预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，本次预测时段选取污染发生后的 100d、1000d、3650d。

（5）预测情景

污染情景分成两种：①正常状况下地下水污染预测，②非正常状况下地下水污染预测。

①正常状况下地下水环境影响预测

项目废水收集管道及有机溶剂罐区均采取了防渗措施，且厂区包气带具有稳定的防护性能，即使有少量的污染物泄漏，也很难通过防渗层渗入包气带。从源头和末端均得到控制，没有污染地下水的通道，污染物渗入污染地下水不会发生。因此正常工况下，项目废水及有机液体不会对区域内地下水水质产生影响，可不进行正常状况下的预测。

②非正常状况下地下水污染预测

非正常状况是指建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时的运行状况，防渗层功能降低，污染物进入含水层中，由于逐渐积累，从而污染潜水含水层的情况。现实过程中，管道或储罐老化腐蚀、防渗性能降低的情况下，污染物渗入地下并直接进入含水层中，从而对地下水环境造成影响的情况。这种渗漏往往不容易发现。因此本次预测在非正常状况下，污水管道发生渗漏，污染物以一定的浓度泄露进入地下水潜水含水层的情形。

根据污染途径分析，本项目污染途径主要为废水管道泄漏导致废水污染物进入地下水，另外一方面是有机溶剂储罐泄露导致污染物进入地下水。

（6）污染因子

根据国家或地方要求控制的污染物，本次地下水环境评价确定的预测因子为 COD_{Mn} 和氨氮。

（7）预测源强及参数

①废水收集管道渗漏事故

由于预测时地下水影响的评价因子为 COD_{Mn}，为使污染因子 COD 与评价因子 COD_{Mn} 在数值关系上对应统一，故在模型计算过程中，本次评价参照国内学者胡大琼(云南省水文水资源局普洱分局)《高锰酸盐指数与化学需氧量相关关系探讨》一文得出的 COD_{Mn} 与 COD 线性回归方程 Y=4.76X+2.61(X 为 COD_{Mn}，Y 为 COD)进行换算。*本次*

评价污染物浓度取各废水产生浓度最大值，即COD：9000mg/L，氨氮：30mg/L，则COD_{Mn}浓度约为1890mg/L。

本项目考虑最不利情况下，假设污水处理站进水管泄漏发生接头处，裂口尺寸取管径的100%，泄露发生后30d内可得到控制。因此将污染源概化为平面瞬时点源污染，通过模拟计算污水泄露100d、1000d引起地下水污染情况。本项目污染源可能进入地下水污染物的预测源强见下表6.2-12。

表6.2-12　地下水污染预测源强表

情景设定	泄漏点	特征污染物	泄漏时间	初始浓度	背景值	预测标准值
非正常工况	废水管道	COD_{Mn}	30d	1660 mg/L	0.48 mg/L	3.0mg/L
		NH_3-N	30d	30 mg/L	0.176 mg/L	0.5mg/L

注：地下水背景值以现状监测结果最大值计算。

②有机溶剂储罐渗漏事故

鉴于乙醇、丙酮目前尚未制定对应的地下水质量标准，依据环境影响评价的规范性要求，本次评价不对两者的地下水环境影响进行定量预测，仅开展定性影响分析。

分析内容将围绕乙醇、丙酮的理化性质（，结合项目所在区域的地下水赋存特征、包气带岩性及渗透条件，评估其若发生泄漏后可能的迁移路径、污染范围及对地下水环境的潜在风险（如对水体感官性状、微生物生态的影响等），并提出针对性的预防和控制措施，以满足地下水环境影响评价的基本要求。

（8）预测方法

预测方法选取应根据建设项目工程特征、水文地质条件及资料掌握程度来确定，一般情况下，一级评价应采用数值法，不宜概化为等效多孔介质的地区除外；二级评价中水文地质条件复杂且适宜采用数值法时，建议优先采用数值法；三级评价可采用解析法或类比分析法。本项目为三级评价，预测方法采用解析法。

（9）污染源概化

根据工程分析，本工程可能产生影响的主要是进水管线泄漏，导致污水可能下渗经过包气带进入浅层地下水，从而对地下水水质产生不利影响，污染源可以概化为点状污染源。

（10）水质污染预测模型的建立

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中地下水溶质运移解析法一维稳定流动一维水动力弥散模型进行预测，采用以下公式：

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}erfc\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}erfc\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

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，mg/L；

C_0—注入的示踪剂质量浓度，mg/L

u—水流速度，m/d；*根据项目场地地层岩性，渗透系数 K 取值为 20m/d，水力坡度 I 为 1‰，有效孔隙度 n 取 0.5，因此地下水的渗透流速 u=K×I/n=0.04m/d*；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d；根据《水文地质学》对于弥散系数的经验值，同时考虑底层结构、含水层岩性，确定纵向弥散系数为 $0.9m^2/d$。

erfc—余误差函数。（查《水文地质学》获得）。

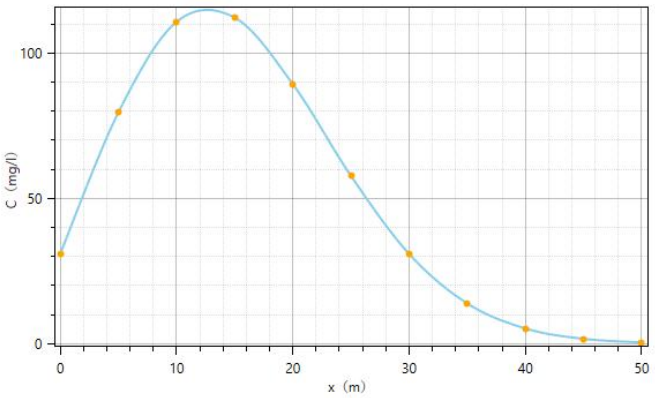
（11）预测结果

①COD_{Mn} 预测结果

A.预测时间为 100d 时

设定预测时间为 100d，不同距离浓度预测解析计算，预测结果见下表。

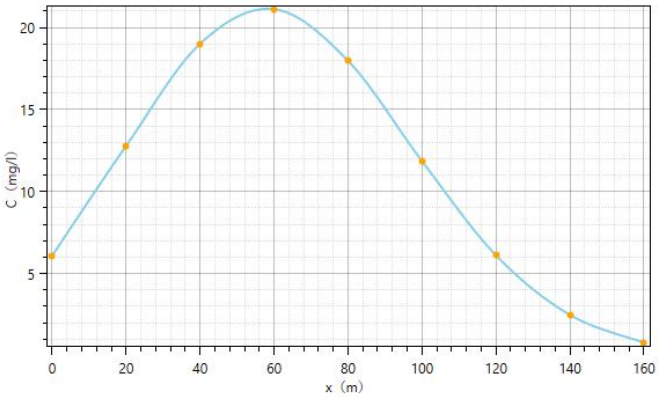
表 6.2-13　固定时间 100d 不同距离浓度预测表

与源强距离（m）	不同距离浓度值（mg/L）	预测值（mg/L）	预测结果图
0	*31.06*	*31.54*	
5	*79.65*	*80.13*	
10	*110.78*	*111.26*	
15	*112.19*	*112.67*	
20	*89.29*	*89.77*	
25	*57.73*	*58.21*	
30	*30.91*	*31.39*	
35	*13.88*	*14.36*	
40	*5.28*	*5.76*	
43	***2.52***	***3.00***	
45	*1.72*	*2.2*	
50	*0.48*	*0.96*	

B.预测时间为 1000d 时

设定预测时间为 1000d，不同距离浓度预测解析计算，预测结果见下表。

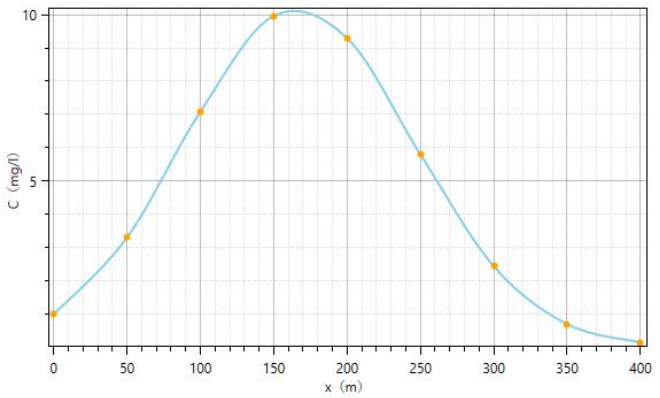
表 6.2-14　固定时间 1000d 不同距离浓度预测表

与源强距离（m）	不同距离浓度值（mg/L）	贡献值（mg/L）	预测结果图
0	*6.09*	*6.57*	
20	*12.79*	*13.27*	
40	*19.01*	*19.49*	
60	*21.12*	*21.6*	
80	*17.96*	*18.44*	
100	*11.85*	*12.33*	
120	*6.11*	*6.59*	
139	***2.52***	***3.00***	
140	*2.47*	*2.95*	
160	*0.79*	*1.27*	

C.预测时间为 3650d 时

设定预测时间为 3650d，不同距离浓度预测解析计算，预测结果见下表。

表 6.2-15　固定时间 3650d 不同距离浓度预测表

与源强距离（m）	不同距离浓度值（mg/L）	贡献值（mg/L）	预测结果图
0	*0.97*	*1.45*	
50	*3.29*	*3.77*	
100	*7.08*	*7.56*	
150	*9.96*	*10.44*	
200	*9.29*	*9.77*	
250	*5.78*	*6.26*	
298	***2.52***	***3.00***	
300	*2.42*	*2.9*	
350	*0.68*	*1.16*	
400	*0.13*	*0.61*	

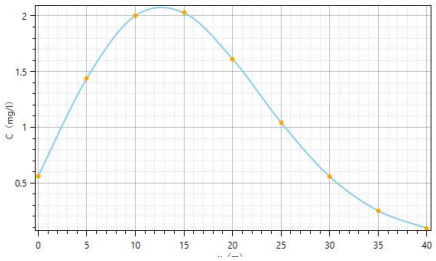
本项目 COD_{Mn}（以耗氧量计）执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中 3.0mg/L 标准。上述预测结果表明，预测时间为 100d 时，下游 43m 处 COD_{Mn} 可满足标准要求；预测时间为 1000d 时，下游 139m 处 COD_{Mn} 可满足标准要求；预测时间为 3650d 时，下游 298m 处 COD_{Mn} 可满足标准要求。

②氨氮预测结果

A.预测时间为 100d 时

设定预测时间为 100d，不同距离浓度预测解析计算，预测结果见下表。

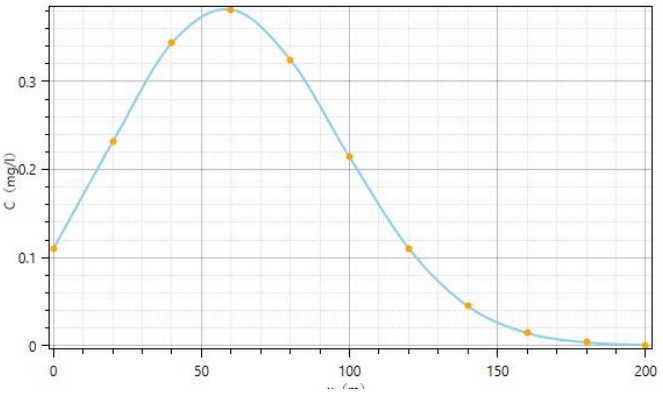
表 6.2-16　固定时间 100d 不同距离浓度预测表

与源强距离（m）	不同距离浓度值（mg/L）	贡献值（mg/L）	预测结果图
0	*0.56*	*0.736*	
5	*1.43*	*1.606*	
10	*2.00*	*2.176*	
15	*2.02*	*2.196*	
20	*1.61*	*1.786*	
25	*1.04*	*1.216*	
30	*0.55*	*0.726*	
34	***0.324***	***0.5***	
35	*0.25*	*0.426*	
40	*0.09*	*0.266*	

B.预测时间为 1000d 时

设定预测时间为 1000d，不同距离浓度预测解析计算，预测结果见下表。

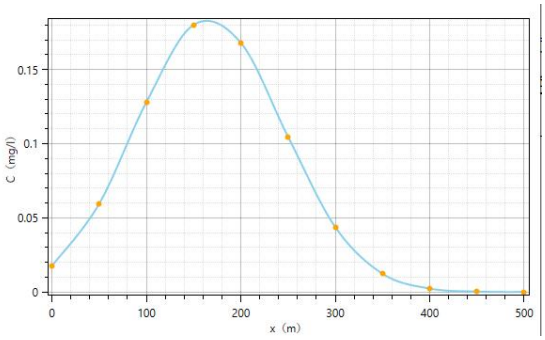
表 6.2-17　固定时间 1000d 不同距离浓度预测表

与源强距离（m）	不同距离浓度值（mg/L）	贡献值（mg/L）	预测结果图
0	*0.11*	*0.286*	
20	*0.23*	*0.406*	
40	*0.34*	*0.516*	
60	*0.38*	*0.556*	
80	***0.324***	***0.5***	
100	*0.21*	*0.386*	
120	*0.11*	*0.286*	
140	*0.045*	*0.221*	
160	*0.014*	*0.19*	
180	*0.004*	*0.18*	
200	*0.0007*	*0.1767*	

C.预测时间为 3650d 时

设定预测时间为3650d，不同距离浓度预测解析计算，预测结果见下表。

表 6.2-18　固定时间 3650d 不同距离浓度预测表

与源强距离（m）	不同距离浓度值（mg/L）	贡献值（mg/L）	预测结果图
0	*0.0176*	*0.1936*	
50	*0.0595*	*0.2355*	
100	*0.1280*	*0.304*	
150	*0.1800*	*0.356*	
200	*0.1679*	*0.3439*	
250	*0.1046*	*0.2806*	
300	*0.0437*	*0.2197*	
350	*0.0123*	*0.1883*	
400	*0.0023*	*0.1783*	
450	*0.0003*	*0.1763*	
500	*0.00003*	*0.17603*	

本项目 NH_3-N 执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中 0.5mg/L 标准。上述预测结果表明，预测时间为 100d 时，下游 34m 处 NH_3-N 浓度最大为 0.324mg/L；预测时间为 1000d 时，下游 80m 处 NH_3-N 浓度最大为 0.324mg/L，叠加背景值可满足标准要求；预测时间为 3650d 时，下游任意处 NH_3-N 均可满足标准要求。

（12）对地下水环境影响分析

①在正常工况下，项目废水管道采取严格的防渗措施，不会对地下水环境造成影响。

②非正常工况影响分析

非正常状况下，若项目污水管网发生泄漏，污染物进入地下水后，会在厂区周边形成污染晕。受地下水径流的稀释作用影响，污染物将逐步向下游运移扩散，其中心浓度值会持续下降。

距离本项目最近的分散式水井位于小山村，与厂区的直线距离为 2500 m。根据相关预测结果，在污染物运移 100 天、1000 天及 3650 天后，其污染扩散范围之内均未涉及环境保护目标。

为最大限度降低泄漏风险，项目制定了完善的应急防控机制：若发生废水泄漏事故，企业将立即启动停产抢修程序，确保事故状态持续时间不超过 30 天。同时，项目建成后，将严格按照设定的检漏周期开展排查工作，一旦发现问题，及时采取应急措施对污染源防渗设施进行修复，有效截断污染源；此外，还将设置常态化的地下水监控措施，

通过全方位的防控手段，最大程度避免对地下水环境造成影响。

乙醇在有氧条件下可被微生物快速分解为无害物质，丙酮挥发性强，泄漏后约30%-50% 会通过包气带挥发至大气，进入地下水的量显著减少，且两者在地下水中均不易长期累积。乙醇对地下水生态系统毒性极低，丙酮在低浓度下（＜100mg/L）对水生生物影响微弱，且均无致畸、致癌等长期毒性，即使少量进入地下水，也不易对饮用水安全或生态功能造成显著威胁。本项目储罐区采取防渗措施（如 HDPE 防渗膜），正常情况不会发生渗漏，即使在非正常工况下少量进入包气带，黏土层等低渗透介质会延缓其迁移，加之地下水流动缓慢，污染范围通常局限于泄漏点周边小区域。

综上所述，只要在生产过程中加强事故防范措施和事故应急措施的建设和管理，提高全体职工的安全意识，加强厂区周边居民的法律意识，企业制定有效的应急预案并实施开展应急演练，可使风险事故的发生概率将至最低，可使一旦发生的事故危害降至最小，故泄露污染物对下游地下水敏感目标影响较小。

6.2.6 土壤环境影响分析

本项目属于污染影响型项目，厂区现有危废暂存间、药渣暂存场、生产车间等均已进行了防渗处理，正常状况下不会对厂区土壤环境产生影响。

可能造成土壤污染的途径：土壤是一个开放系统，土壤与水、空气、生物、岩石等环境要素之间存在物质交换，污染物进入环境后正是与其环境要素间的物质交换造成土壤污染。

本项目可能造成土壤污染的途径：污染物随大气传输而迁移、扩散；污染物随地表水流动、补给、渗入而迁移；车间废液下渗，以及废水下渗污染土壤；污染物通过地表径流在土壤中积累；固体废物受自然降水时淋溶作用，转移火渗入土壤；固体废物受风力作用产生转移。

本次不新增生产车间，厂区现有生产车间均采取了严格的防渗、防腐措施，严格按照国家规定进行建设，可以防止废水、物料下渗或外排，降低对土壤环境的影响。同时在运行过程中加强废气处理设施的运行维护，确保各项废气均能达标排放。在落实好排水措施及防渗措施的前提下，本项目不会对厂区及周围土壤环境质量造成影响。

第七章　环境风险分析

环境风险评价将分析项目运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）或者引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏等事故可能性，在此基础上预测事故造成人身安全与环境影响和损害的程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。为分析本项目可能存在的事故隐患，提出切实有效的环境风险防范措施，减少环境风险事故发生概率及影响后果，本次环评针对项目环境风险进行专章分析，特此说明。

7.1 风险调查

项目涉及的主要危险物质主要包括在生产过程中的原辅料、燃料、产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 对本项目涉及的危险物质进行识别，识别出的危险物质为丙酮及乙醇。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，以及《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18）、《化学品分类和标签规范第 28 部分：对水生环境的危害》（GB30000.28），对项目生产过程中涉及的物质危险性进行识别，本项目涉及物质的危险性识别下表。

表 7.1-1　危险物质的危险特性

序号	类型	物质名称	CAS 号	HJ169-2018 附录 B
1	原辅料	乙醇	64-17-5	-
2		丙酮	64-64-1	74 号

7.2 环境敏感目标调查

本项目环境敏感目标情况如下表及图 7.2-1。

表 7.2-1　敏感目标情况一览表

类别	敏感目标名称	相对厂区方位距离（m）	户数（户）
环境空气	松江河镇	南侧 1225	1 万
		西北 1845	
		东南 1510	
		北侧 2250	
	抚松县第一中学	西北 1700	—
	抚松中心医院	西北 1750	—
	抚松实验学校	西北 1720	—

类别	敏感目标名称	相对厂区方位距离（m）	户数（户）
	长白山北纬 41 度	西北 1420	—
	龙兴福地花园	西北 1563	—
	抚松县政府	西北 2320	—
	抚松县医疗保障局	西北 2320	—
	林江院	西北 2000	—
地表水	黄泥河	东侧、北侧 50	III 类
地下水	区域内地下水	—	III 类

7.3 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），根据对使用的原辅材料识别，本项目危险物质最大存在量 Q 值为 5.612，对生产工艺情况评估，本项目行业及生产工艺为 M4，确定危险物质及工艺系统危险性等级为 P4；项目位于大气环境中度敏感区（E2），地表水环境中度敏感区（E2），地下水环境低度敏感区（E3）。本项目大气环境风险潜势为 II，地表水环境风险潜势为 II，地下水环境风险潜势为 I。综上，本项目环境风险潜势为 II。风险评价工作等级为三级。风险评价工作等级判定结果见下表，具体判定过程见第二章环境风险等级判定章节。

表 7.3-1　风险评价工作等级划分

环境要素	环境风险潜势判断		环境风险潜势划分	项目风险评价工作等级
	P	E		
大气	P4	E2	I	三级
地表水	P4	E2	I	三级
地下水	P4	E3	II	简单分析
判定结果			**II**	**三级**

7.4 环境风险识别

7.4.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B，本项目涉及的危险物质见表下表。

表 7.4-1　丙酮的理化性质和危险特性一览表

标识	中文名：丙酮	英文名：acetone
理化性质	外观与性状：无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发	
	熔点（℃）：-94.6	相对密度（水=1）：0.80

标识	中文名：丙酮	英文名：acetone
	沸点（℃）：56.5	相对密度（空气=1）：2.00
	饱和蒸汽压（kPa）：53.32（39.5℃）	燃烧热（Kj/mol）: 1788.7
	临界温度（℃）：235.5	临界压力（MPa）：4.72
燃烧爆炸危险性	闪点（℃）：-20	引燃温度（℃）：465
	爆炸下限[%(V/V)]:2.5	最大爆炸压力（MPa）：无资料
	爆炸上限[%(V/V)]:13.0	聚合危害：无资料
	最小引燃能量（Mj）：无资料	稳定性：无资料
	禁忌物：强氧化剂、强还原剂、碱	
	危险性类别：无资料	
	燃爆危险：本品极度易燃，具刺激性	
	危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	
	有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳	
	灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中发生声音，必须马上撤离。 灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。	
毒性	急性毒性：LD50：5800mg/kg（大鼠经口）、20000mg/kg（兔经皮）；LC50: 无资料	
健康危害	急性中毒主要表现为对中枢神经系统的麻醉作用，出现乏力、恶心、头痛、头晕、易激动。重者发生呕吐、气急、痉挛，甚至昏迷。对眼、鼻、喉有刺激性。口服后，先有口唇、咽喉有烧灼感，后出现口干、呕吐、昏迷、酸中毒和酮症。慢性影响：长期接触该品出现眩晕、灼烧感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等。皮肤长期反复接触可致皮炎。	
急救	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。	
防护	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴橡胶耐油手套。 其它：工作场所禁止吸烟。注意个人清洁卫生。避免长期反复接触。	
应急处理	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，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。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。	
操作	密闭操作，全面排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、还原剂、碱类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。	

标识	中文名：丙酮	英文名：acetone
储存	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 26℃。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、碱类分开存放，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。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	

表 7.4-2 乙醇的理化性质和危险特性

标识	中文名：乙醇	英文名：ethanol
理化性质	外观与性状：无色透明液体。	
	熔点（℃）：-114	密度：789kg/m³（20℃）
	沸点（℃）：78	相对密度（空气=1）：1.59
	饱和蒸汽压（kPa）：5.333	燃烧热（Kj/mol）: 1365.5
	临界温度（℃）：516.2	临界压力（MPa）：6.37
燃烧爆炸危险性	闪点（℃）：12	引燃温度（℃）：363
	爆炸上限[%(V/V)]: 19	爆炸下限[%(V/V)]: 3.3
	危险性类别：易燃液体,类别 7	
	燃爆危险：本品易燃，具刺激性	
	危险特性：乙醇易燃，具刺激性。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。	
	有害燃烧产物：二氧化碳	
	灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。 灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、水雾。	
毒性	低毒。急性毒性：LD50 7060mg/kg(大鼠经口)；7340 mg/kg(兔经皮)；LC50 37620 mg/m³，10 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。	
健康危害	本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。	
急救	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用流动清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。 食入：饮足量温水，催吐，就医。	
防护	工程控制：密闭操作，注意通风。 呼吸系统防护：一般不需要防护，高浓度接触时建议佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：一般不需要防护。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴一般作业防护手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。	
泄漏处理	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，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。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。	

储存	存储于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放，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。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

7.4.2 风险事故类型识别

根据物质放散起因，风险类型分为泄漏、火灾、爆炸三种类型。本项目主要存在的事故类型有：

（1）储罐区丙酮及乙醇泄漏

项目营运过程中，如管理、操作不当，由于设各损坏或操作失误引起泄漏。丙酮及乙醇扩散会在一定范围使人员的器官组织造成损伤，使生理机能失调或发生障碍，甚至危及生命，导致的毒性影响主要表现为急性、慢性、远期以及暂时性的麻醉和昏迷。

（2）火灾

项目涉及的丙酮及乙醇为易燃物料，在事故状况下，丙酮及乙醇一旦遇到明火、静电火花机雷击等，极易引发火灾。当生产装置及储罐发生火灾时，其燃烧火焰的温度高，火势蔓延迅速，直接对火源周围的人员、设各、建构筑物构成极大的威胁。火灾风险对周围环境的危害主要包括热辐和浓烟，同时部分物料燃烧过程中会产生新的污染物（如不完全燃烧时产生的 CO 等）。

（3）爆炸

爆炸和燃烧本质上都是可燃物质在空气中的氧化反应，爆炸于燃烧的区别在于氧化速度的不同。决定氧化速度的因素是在点火前可燃物与助燃物是否按一定比例均匀混合，由于燃烧速度快，热量来不及散尽，温度急剧上升，气体因高热而急剧膨胀就成为爆炸。爆炸对周围环境造成的破坏主要以震荡、冲击波的形式表现。

（4）事故废水

一旦发生泄漏导致出现火情，在灭火的同时，要冷却储罐或生产装置，这时产生的消防废水会携带一定量的有害物质，主要为丙酮及乙醇溶解在水中。事故废水若不能及时得到有效收集和处置，将随雨水排水系统进入厂区外的黄泥河，会对水体产生严重的影响。

7.4.3 风险源识别

生产过程中储罐、卸车口、管道、阀门、压缩机等设备可能因设备故障或操作失误等原因而出现丙酮及乙醇泄漏，以及由泄漏所进一步引发的燃烧或爆炸。

7.5 风险事故情景及源项分析

风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾、爆炸、液（气）体化学品泄漏等几个

方面，根据对同类化工行业的调研、生产过程中各个工序的分析，针对已识别出的危险因素和风险类型，确定最大可信事故及其概率。

7.5.1 最大可信事故

根据重大危险源的主要工艺参数、物质危险特性、有毒有害特性以及国内外相关风险事故调查与分析，同时结合本项目区域环境敏感点的特征及分布，本项目环境风险最大可信事故源项的判定详见下表。

表 7.5-1　本项目环境风险事故最大可信事故情形设定

单元	危险源及危险物质		事故源项设定及环境影响			是否为最大可信事故
	危险源	危险物质	事故设定	泄漏频率	环境影响	
储存单元	丙酮储罐	丙酮	泄漏、火灾、爆炸	1×10^{-4}	引起水污染、环境空气污染、土壤污染以及危害人类健康	是
	乙醇储罐	乙醇	泄漏、火灾、爆炸	1×10^{-4}		是

7.5.2 源项分析

（1）物质泄漏源强

丙酮及乙醇泄漏有事故泄漏和非事故泄漏两种。

事故泄漏主要指自然灾害造成的丙酮及乙醇泄漏对环境的影响，如地震、洪水等非人为因素。这种由于自然因素引起的环境污染造成的后果较难估量，最坏的设想是所有的丙酮全部进入环境，会有部分沿地势坡度流入河流，并有部分渗入地下，对河流、土壤、生物造成一定的污染。这种污染一般是范围较广、面积较大、后果较为严重，达到自然环境的完全恢复需相当长的时间。

非事故渗漏往往最常见，主要是阀门、管线接口不严、设备的老化等原因造成的。其渗漏量很小，渗漏的部分大部分挥发进入大气环境中，对地表水、土壤和地下水的影响较小。

储罐进出料管道连接处（接头）发生损坏，损坏尺寸按 $1.0\times10^{-4}m^2$ 计。泄露速率采用《建设项目环境风险评价导则》（HJ169—2018）附录 F 中推荐的液体泄漏速率计算公式进行估算，公式如下：

液体泄漏速率

$$Q = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中，Q—液体泄漏速度，kg/s；

C_d—液体泄漏系数，取 0.5；

A—泄漏口面积，按储罐为 $1.0\times10^{-4}m^2$；

ρ—泄漏液体密度，丙酮为 $800kg/m^3$、乙醇为 $789kg/m^3$；

P—容器内介质压力，取 1.5×10^6Pa；

P_0—环境压力，0.1×10^6Pa；

g—重力加速度，$9.8m/s^2$；

h—泄漏口之上液位高度，取 1m。

经计算，丙酮泄漏速度为 2.37kg/s、15min 将有 2133kg 丙酮泄漏；乙醇泄漏速度为 2.36kg/s、15min 将有 2124kg 乙醇泄漏。

（2）爆炸能量计算

爆炸事故产生的冲击波对人员具有强伤害作用，为了估计爆炸所造成的人员伤亡情况，将爆炸源周围划分为死亡区、重伤区、轻伤区和安全区。冲击波超压对人体的伤害作用见下表，爆炸的伤害分区即为人员的伤害区域。

本项目假定丙酮及乙醇全部泄漏，则泄漏量分别为 40000kg 及 60000kg，则爆炸发生的 TNT 当量有下式计算：

$$W_{TNT}=\frac{\partial W_f Q_f}{Q_{TNT}}$$

式中：W_{TNT}—蒸汽云的 TNT 当量，kg；

W_f—蒸汽云中燃料的总质量；kg；

α—蒸汽云的 TNT 当量系数，取值范围是 0.02%—14.9%，通常取统计平均值 4%，即 0.04；

Q_f—蒸汽的燃烧热，kJ/kg，丙酮取 1788.7kJ/kg、乙醇取 1366.8kJ/kg；

Q_{TNT}—TNT 的爆炸热，一般取 $4.52\times10^3kJ/kg$；

经计算，丙酮爆炸事故时 TNT 当量为 W_{TNT}=633.17kg、乙醇为 725.73kg。

1kgTNT 炸药爆炸时释放的能量约为 4.52×10^3kJ，则本项目丙酮泄露释放的能量为 2.86×10^6kJ 的能量、乙醇泄露释放的能量为 3.28×10^6kJ 的能量。

7.6 环境风险分析

7.6.1 对地表水的污染

本项目雨水由厂区雨水管网收集后由雨水排口进入集中区雨水管网，最终进入黄泥河。企业雨排水口已设置了转换阀并铺设了联通应急事故池的管线，在企业发生环境风险事故情况下，及时切换转换阀，关闭雨水外排口，使雨排口与应急事故池管线接通，

将事故区火灾后泄漏的物料和产生的消防废水由管线重力流入事故池，避免经雨排口进入地表水体。*厂区现有事故池有效容积为600m³，可容纳储罐全部泄露的最不利情况（丙酮全部泄露50m³、乙醇全部泄露76m³）及消防废水，满足厂区应急要求。*

7.6.2 对大气环境的污染

在发生风险事故的情况下，对大气环境的影响主要为罐区丙酮及乙醇发生泄漏引发火灾伴生的二次污染物 CO 在大气中的扩散。根据现场踏查，企业设有严格的环境风险防范措施，影响范围主要在厂区内，对厂界外的敏感点基本不会产生不利影响。

7.6.3 对地下水的污染

储罐的泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到丙酮的污染，将使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，根本无法饮用。又由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附了大量的丙酮及乙醇，土壤层吸附的丙酮及乙醇不仅会造成植物生物的死亡，而且土壤层吸附的丙酮及乙醇还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，这样即便污染源得到及时控制，地下水要完全恢复也需几十年甚至上百年的时间。

储罐内外表面、罐区地面均做了防渗防腐处理，丙酮及乙醇储罐布置在罐组内，罐区按要求设置防火堤或防火隔堤，以防泄漏时流出的丙酮及乙醇蔓延，对地下水不会造成影响。

7.7 风险防范措施

（1）大气环境风险防范措施

A.泄漏事故

本项目泄漏事故类型主要包括有机溶剂物料泄漏、车间室外转运过程中的物料泄漏以及阀门管线、罐体内物料泄漏等。上述事故泄漏量一般不大，易于发现，可快速处理。建设单位现有采取的风险防范、减缓措施如下：

a.减少风险物质在现场的存放量，严格管理制度，规范操作流程，加强员工培训。不相容物料分区储存。各危险物质存放地点按照相关规范采取防腐、防渗、防火、防静电、防泄漏、警示标示、通风防爆、接触防护等措施。

b.车间地面已进行防腐防渗设计，在厂区内危险品罐区设一定高度的围堰；在液体物料的集中存放位置设围堰、边沟或防溢散坡；出现泄漏时，物料由边沟收集至集水坑，避免原辅料泄漏后污染土壤及地下水。

c.车间现场分区存放一定量的防毒面具、防护眼镜、防护服、防护手套、静电鞋、

不燃材料（消防砂、吸附棉等）、可密封容器等必需的应急物资。

d.对生产设备进行日常安全检查，杜绝出现跑、冒、滴、漏等事故的发生。

B.火灾爆炸事故

本项目涉及的乙醇、丙酮等物料具有一定的易燃易爆、可燃性或助燃性。针对上述物料较为集中的提取车间、危险品罐区要格外重视防火防爆。建设单位现采取的防范、减缓措施如下：

a.生产车间、危废库、危险品罐区及原料暂存区域严禁烟火，加强通风检查，保持通风系统良好运行，防止聚集可燃气体。定期对存放的化学品等物料进行检查，检查中发现变质、包装破损、渗漏等问题应及时采取应急措施解决。

b.车间内准备适当数量的灭火器具和相应的应急物资储备箱，配备消防沙或吸收棉等污染物收集物资，并配备一定数量的防毒面具、防化服、消防战斗服等个人防护物资，以保证事故发生时能在第一时间内进行处理。

（2）地表水环境风险防范措施

乙醇和丙酮均属于易挥发、易燃的有机溶剂，且具有一定毒性，其储罐泄露可能对地表水环境造成污染，需从预防、控制、应急等多环节采取防范措施：

①源头预防与储存管控

本项目乙醇和丙酮储罐采用防腐蚀、防泄漏设计，且定期进行气密性检测，确保罐体、阀门、管道接口等无裂缝或松动；设置液位计、压力传感器等监测装置，实时监控储存状态，避免超装、超压导致泄露。

现有厂区内的储罐区地面采用了防渗材料铺设，渗透系数≤10^{-7}cm/s，并设置了围堰，可防止泄露物扩散至周边土壤及地表水。

②泄露控制与拦截措施

储罐区周边现已设置了应急事故池，有效容积为600m^3，可容纳储罐全部泄露的最不利情况（丙酮全部泄露50m^3、乙醇全部泄露76m^3）及消防废水，满足厂区应急要求，依托该事故池可行。

配备便携式围堵工具（如橡胶坝、沙袋等），一旦发生泄露可迅速在储罐区周边及可能通往地表水体的通道处设置拦截设施，阻止污染物扩散。

定期对储罐区的防渗层、围堰、收集系统进行检查和维护，确保其完好性，尤其在雨季前需强化排查，防止雨水冲刷泄露物进入地表水。

③应急处置与净化措施

制定详细的应急预案，明确泄露后的处置流程，配备吸附材料（如活性炭、吸油毡）、防爆泵等应急物资，泄露时及时用吸附材料吸收污染物，再通过防爆泵转移至专用处理容器。

若泄露物已少量进入地表水，需立即在污染水域上游设置拦截坝，投放活性炭等吸附剂降低水体中污染物浓度，并监测水质变化，必要时启动应急供水方案保障周边用水安全。

事后对收集的泄露物及污染土壤、水体进行专业处理，避免二次污染，处理过程需符合环保标准。

④日常管理与监测

加强操作人员培训，规范储罐装卸、巡检等操作，减少人为因素导致的泄露风险；建立储罐运行台账，记录液位、压力、温度等参数，及时发现异常。

通过以上措施，可最大限度降低乙醇和丙酮储罐泄露对地表水环境的影响，实现风险可控。

（3）地下水及土壤环境风险防范措施

根据《环境影响技术评价导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）和《环境影响技术评价导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，土壤和地下水保护措施与对策应符合《中华人民共和国土壤污染防治法》和《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定，按照“源头控制，分区防控，污染防控，应急响应”相结合的原则，从污染物的处理、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

企业已采用具体措施见本报告的“地下水污染防控措施”和“土壤污染防控措施”。

建设单位还应在日常运行中制定相关的环境风险管理文件及制度，布置相应的风险应急物资，加强管理及安全教育，结合自身特点在项目建成后按照“关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）的通知”（环发[2015]4 号）等文件的要求组织编制《企业突发环境事件应急预案》，并在建设项目投入生产或者使用前到所在地管理部门进行备案，尽量避免风险事故的发生。

（4）管理措施

①在管理方面制定了一系列详细的安全管理制度及有效的安全管理组织，可以确保各种有关的安全管理规定能在各个环节上得到充分落实，并能有所改进与提高。

②已经制定出正常、异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，以避免因严重操作失误而造成的事故。

③对工作人员定期进行安全素质方面的教育及训练，包括安全知识、安全技术、安全心理、职业卫生及排险与消防活动等，并且时常演练与考核。

④有应急操作规程，在规程中已经说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故的影响。

⑤对厂区附近的居民加强教育，以减少、避免发生第三方破坏的事故。

⑥对重要的仪器设备有完善的检查项目、维护方法；按计划进行定期维护；有专门档案(包括维护记录档案)，文件齐全。

⑦罐区内设有醒目的“严禁烟火”标志和防火安全制度。

（5）区域联动环境风险防范措施

根据项目具体情况及事故发生的严重程度，应急响应分为三级，一级为险情发生后，车间内部能控制处理的；二级为险情发生后，车间内部不能控制处理但厂区内部能控制处理的；三级为险情发生后，厂区内部不能控制处理的，需要启动应急预案，依靠公司及外部抢救救援资源方能控制消除事故危险。

本项目发生风险事故时，可能会引起现有项目风险事故，引起周围企业连锁的风险事故发生的可能性较小，但仍应制定相应的区域联动风险防范措施，以防连锁事故发生。一旦发生事故应对厂区内的员工进行疏散，现有项目与本项目在同一厂区，事故发生时应及时通知全厂员工、厂区周围企业及地方政府（镇、县政府），并寻求社会救援机构进行联动，根据现场情况组织救援，将对人员及环境的影响降至最低，应急联动体系以属地政府为基础，逐级与各级政府联动。企业应与周围企业建立一套风险联动方案，本项目发生事故时应及时告知公司内部及周围企业，让其防范本项目事故引起的一系列风险，以免引起其他危险品存储区发生事故，对环境造成更大影响，同时在周围企业发生风险事故时也应及时告知本项目负责人，做好提前防范措施，以免产生联动性风险，降低风险事故对周围环境造成的影响。

（6）运输防范措施

物料运输过程中可能发生的事故为运输车辆发生侧翻等导致物料泄漏，对周围的大气环境、水环境等造成污染。

现就可能产生的事故采取以下防范措施：

①本项目如在运输途中发生重大事故，造成车辆严重损坏，包装瓶破裂，原辅材料大量外流时，首先通知厂内救援指挥部，立即组织抢险队用最快速度到达现场进行处理，在通知厂救援指挥部同时，还应对对污染区内其他人员进行疏散，禁止靠进事故现场，

在处理事故时，还应和当地（事故所在地）的有关部门取得联系，进行抢救伤员等事项。

②运输按规定路线行驶，避免在人口密集地区运输。

③搬运时应轻装轻卸，防止包装容器损坏。

④运输车辆应为国家认证的专业厂家生产的车辆，押运人员必须经过培训方可上岗。

⑤加强对运输人员的培训，出现事故，应够立即采取有效的处理措施对事故进行有效的处置，使污染得到有效的控制。

7.8 风险事故应急预案

（1）应急原则

①坚持以人为本，预防为主，加强对环境风险事故的监测，监控并实施监督管理，建立环境风险防范体系，积极预防、及时控制、消除隐患、提高环境事故防范和处理能力，尽可能避免或减少突发环境风险事故的发生，消防或减轻环境风险事故造成的中长期影响，最大程度地保障公众健康，保护人员群众生命财产安全。

②坚持统一领导、分类管理、属地为主、分级响应。针对不同级别的环境风险事故的特点，实行分类管理，充分发挥部门专业优势，使采取的措施与突发环境风险事故造成的危害范围和社会影响相适应。充分发挥地方人民政府职能作用，坚持属地为主，实行分级响应。

③坚持平战结合，专兼结合，充分利用现有资源。积极做好应对突发环境风险事故的思想准备、物资准备、技术准备、工作准备，加强培训演练，充分利用现有专业环境应急救援力量，整合环境应急监测网络。

（2）应急预案的主要内容

①应急救援指挥领导小组的组成、职责

本企业已成立由主要领导组成的应急救援指挥领导小组，应急救援指挥领导小组的公司领导负责本厂的重大事故应急预案的制定、修订；组建应急救援行动；向上级汇报和向。

②应急预案

a.按照规定程序进行报告，说明事故地点、状态、介质名称。

b.根据“先到指挥责任”原则，由现场总指挥组织立即启动应急处置预案。

c.对现场伤员及时进行救护。

d.立即全面停车，启动火灾、爆炸预案进行扑救或撤离。

e.根据现场生产人员人数及门岗、上岗人员人数进行人员清点，确保不丢下任何一

人，现场人员撤离，人员由门口消防通道撤出。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。事故发生时要让过往车辆在距事故发生地绕行，其它附近居民通知他们撤离到安全地带。

f.在抢救过程中，抢救人员要着装－消防统一服装，有钢盔保护头部，对于抢救人员带有安全带，危险救援人员用灭火器及消防栓控制火情，掩护抢救人员进行报险救援工作。

g.根据现场救援工作需要，企业内救援人员按照现场指挥人员命令进行增补及临时调动，控制事故现场不要扩大，同时向上级消防部门求救增援。

h.事故一旦发生，马上要同当地急救中心取得联系，请求医院保证伤员能及时入院治疗，包括药品供应，包括医院有交通急救车，使伤者途中也可以进行救治。社会救援组织通报事故情况，必要时发出救援请求，对事故应及时总结。

企业现状已制定环境风险应急预案，且已在环保部门进行备案。根据环保管理要求，本项目建成后应重新制定应急预案，应急预案应包括内容见表 7.8-1。

表 7.8-1　本项目环境风险应急预案内容一览表

序号	项目	主要内容
1	应急计划区	危险品罐区等、相关环保设施，环境保护目标涉及的周围企业单位、公路、住户等。
2	应急组织结构	应急组织机构分级，各级别主要负责人为应急计划、协调第一人，应急人员必须为培训上岗熟练工；区域应急组织结构由敦化市镇政府、相关行业专家、卫生安全相关单位组成，并由政府进行统一调度。
3	预案分级响应条件	根据事故的严重程度制定相关级别的应急预案，以及适合相应情况的处理措施。
4	报警、通讯联系方式	细化应急状态下各主要负责单位的报警通讯方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管理、消防联络方法，涉及跨区域的还应与相关区域环境保护部门和上级环保部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援。
5	应急环境监测	组织专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，专为指挥部门提供决策依据。
6	抢救、救援控制措施	严格规定事故多发区、事故现场、邻近区域、控制防火区域设置控制和清除污染措施及相应设备的数据、使用方法、使用人员。
7	人员紧急撤离、疏散计算	事故现场、邻近区、受事故影响的区域人员及公众对有毒有害物质应急剂量控制规定，制定紧急撤离组织计划和救护，医疗救护与公众健康。
8	事故应急救援关闭程序	制定相关应急状态终止程序，事故现场、受影响范围内的善后处理、恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
9	事故恢复措施	制定有关的环境恢复措施（包括生态环境、水体）组织专业人员对事故后的环境变化进行监测，对事故应急措施的环境可行性进行后影响评价。
10	应急培训计划	定期安排有关人员进行培训与演练。

11	公众教育和信息	在厂区邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

7.9 分析结论

本项目潜在危险主要为丙酮及乙醇泄漏引发的火灾及爆炸，项目危险物质的运输、储存符合危险化学品的储存、运输的相关规定、采取相应风险事故防范措施，同时制定相应的环境风险应急预案，项目涉及的环境风险性影响因素是可以降到最低水平的，可有效减少或者避免风险事故的发生。

为了及时发现和减少事故的潜在危害，确保生命财产和人身安全，有必要建立风险事故决策支持系统和事故应急监测技术支持系统，在事故发生时及时采取应急救援措施，形成风险安全系统工程。

从环境控制的角度来评价，经采取相应应急措施，能大大减少事故发生概率，如一旦发生事故，能迅速采取有力措施，减小对环境污染。其潜在的事故风险是可以防范的。因此项目的建设，从风险评价的角度分析是可行的。

第八章　环境保护措施及其可行性论证

8.1 施工期污染防治措施及其可行性论证

本项目施工期仅为在现有车间内进行生产线建设工程及相应设备安装，不涉及土建工程，对周围环境影响较小，故施工期环境影响分析从略，不进行污染防治措施分析。

8.2 运营期污染防治对策及其可行性论证

8.2.1 运营期地表水污染防治措施

（1）本项目废水排放情况

由工程分析可知，本项目废水主要包括纯水制备排水、提取废水、生产设备清洗废水、锅炉排污水、循环冷却废水、脱硫废水、洗药废水、车间地面冲洗废水、喷淋塔废水、乙醇回收塔底废水、生活污水、食堂废水，总排水量为*152.196t/d（44034.4.4t/a）*。废水经厂区现有的的污水站处理达到松江河恒润污水处理厂与本企业签订的纳管标准后排入松江河恒润污水处理厂，由其处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入黄泥河，最终汇入松江河。

（2）厂区现有污水处理站概况

①设计处理规模及入水水质

污水处理站设计处理规模为 800m^3/d，设计入水水质为 COD：10000mg/L、BOD_5：8000mg/L、SS：1000mg/L、氨氮：30mg/L。

②处理工艺

污水处理方案：H/O 工艺

A.工艺流程

废水进入格栅集水池除去大块悬浮物后，由提升泵提升依次进入 H/O 一段、接触氧化池、沉淀池、清污水池，清污水池的出水可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准。沉淀池内产生的少量污泥直接排入污泥池，污泥池内污泥经过浓缩及板框压滤机压滤后变成泥饼外运进行处置。

厂区现有污水处理站工艺流程图如下：

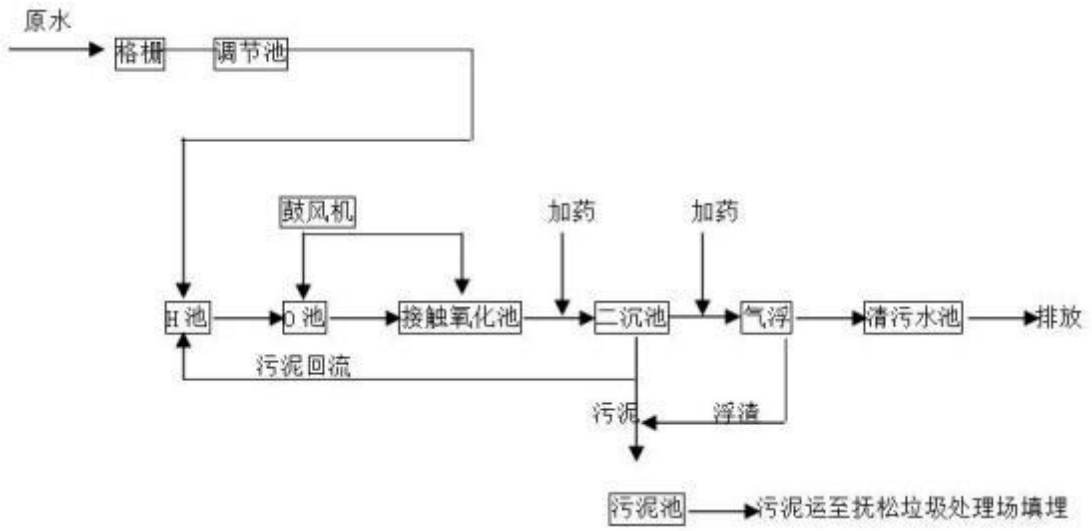


图 8-1-1　　污水处理站工艺流程图

B.主要构筑物

a.格栅

污水在进入调节池前先设置一道格栅，以拦截污水中较大颗粒的漂浮物和悬浮物。

b.调节池

厂区生产工艺废水（高浓度废水）及生活污水直接进入调节池，调节池的作用为均匀水质、调节水量，调节水量后由泵打入水解池。调节池为地下钢砼构筑物。

c.水解池

水解池内悬挂醛化维纶填料，醛化维纶填料为水解性微生物的载体，污水中的大分子有机物在水解池内经水解菌的作用下将长链高分子有机物转化为短链有机物；不可溶性有机物转化为可溶性有机物，提高污水的可生化性后自流进 O 池。水解池为地下钢砼构筑物。

d.O 池、接触氧化池

废水由水解池出来依次自流进入 O 池、接触氧化池，O 池、接触氧化池底安装中微孔曝气器，池内悬挂软性填料，污水中的有机物在 O 池、接触氧化池彻底被削解。池体为地下钢砼构筑物。

e.二沉池

二沉池的作用中去除好氧处理出水中所挟带的生物载体，二沉池中加药提高二沉池的处理效果，二沉池中大部份污泥回流到 H 池，保证生化处理中的污泥浓度。剩余污泥进入污泥池。二沉池采用斜管沉淀池，池体为地下钢砼构筑物。二沉池出水由泵打入气浮设备。

d.气浮设备

气浮池为成套钢设备，因二沉池出水中含有大量的屑小质轻的悬浮污泥，用沉淀法较难去除，而单一靠直接气浮对 COD 的去除率较低，为此需投加絮凝剂，加药气浮后 COD 去除效果比较好。

混凝气浮系统集混凝反应与气浮分离技术于一体，混凝反应中的处理对象是废水中微小的悬浮物和胶体性杂质，这些物质在水中能长时间地保持分散悬浮状态，有很强的稳定性，去除他们的方法就是使其脱稳、絮凝，结合形成大的絮凝颗粒，用气浮法使之强制上浮，用机械刮除，浮渣进入污泥池。气浮池出水已为过标污水，直接自流进入清污水池。

e.清污水池

清污水池内废水已为达标废水可排放，清污水池为环保部门出水取样监测用。池体为地下钢砼构筑物。

f.污泥处置

污水处理系统二沉池、气浮池每天产生含水率为 99%的污泥 0.5m³，此部分污泥 50%回用于水解池，剩余 50%排入污泥池，污泥池中的污泥定期脱水后委托污泥处置单位处置。

③污水处理系统工艺参数

污水处理系统工艺参数见表 8.2-1。

表 8.2-1　污水处理工艺参数

内容	COD（mg/L）	BOD_5（mg/L）	SS（mg/L）	氨氮（mg/L）
原水	10000	8000	1000	30
H/O 池+O 池+二沉池去除效率（%）	99	99	75	90
二沉池出水指标	100	80	250	3
气浮池去除效率（%）	10	10	80	30
气浮池出水指标	≤100	≤20	≤50	≤2.25

由表 8.2-1 可见，污水处理站出水能够满足松江河恒润污水处理厂与本企业签订的纳管标准。

④本次扩建项目依托现有污水站可行性

A.处理规模可行性

厂区现有污水站设计处理规模为 800t/d，本次扩建项目运行后，*全厂污水排放量为 162.836t/d，*远远小于 800t/d，故厂区现有污水站处理规模可以满足本次扩建污水排放需

求，依托其处理可行。

B.进水指标可行性

本项目废水中主要污染物产生情况详见下表。

表 8.2-2　废水中主要污染物产生情况一览表

废水来源	废水量（t/a）	产生浓度（mg/L）				
		COD	BOD_5	SS	氨氮	动植物油
混合废水	*44034.4.4*	*556*	*204*	*60*	*7*	*19*

由上表可知，本项目废水混合浓度可以满足污水处理站的设计入水水质，依托其处理可行。

（3）松江河恒润污水处理厂情况

①污水厂概况

松江河恒润污水处理厂于 2008 年取得吉林省环境保护厅下发的吉环建（表）字[2008]97 号文件《关于吉林省抚松县城市污水处理工程项目环境影响报告表的批复》，2009 年 6 月开始建设，于 2010 年 9 月建成并投入使用，位于松江河镇北侧，黄泥河下游。依据《抚松新城总体规划（2013-2030 年）》中心城区污水厂规划，抚松经济开发区污水厂规划具体情况如下：近期设计处理规模达到 4 万 m^3/d，远期总污水处理规模达到 10.0 万 m^3/d，主要负担旅游度假片区、东台子片区、松江河组团和旅游服务南组团污水处理。出水水质均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 A 标准，目前实际处理规模为 1.4 万 m^3/d。污水处理工艺采用“粗格栅+细格栅及涡轮沉砂池+CASS”工艺，其工艺流程详见下图。

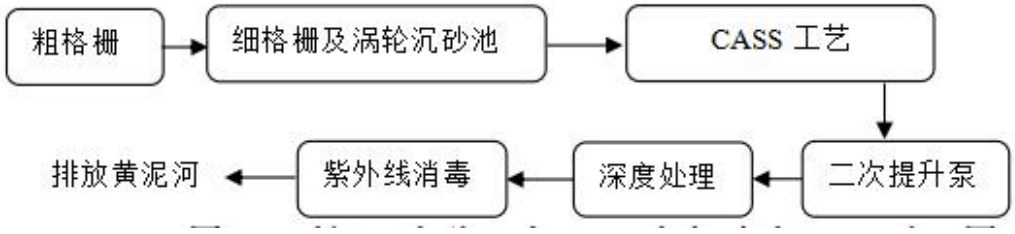


图 8.2-1　　松江河恒润污水处理厂工艺流程示意图

②进、出水水质

松江河恒润污水处理厂与本项目业主单位签订的进水水质指标为 COD：400mg/L，BOD_5：200mg/L，SS：800mg/L，NH_3-N：30mg/L。污水处理厂废水排放标准执行 GBl8918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准，即 COD：50 mg/L，BOD_5：10mg/L，SS：10mg/L，氨氮：5mg/L，pH：6-9。达标废水直接排入黄泥河，最

终进入松江河。

企业与松江河恒润污水处理厂签订了纳管标准，《污水处理协议》中协定的排放标准为 COD≤400mg/L、BOD_5≤200mg/L、SS≤800mg/L、氨氮≤30mg/L、pH:4-13。

③本次扩建项目依托松江河恒润污水处理厂可行性

松江河恒润污水处理厂现有设计处理规模为4 万t/d，现有实际处理规模为1.2 万t/d，则污水厂处理规模剩有余量2.8 万t/d，本次扩建满负荷运行后，污水排放量为144.496t/d，小于2.8 万t/d；本项目废水经厂区污水站处理后的各污染物排放浓度为COD：100mg/L、BOD_5：20mg/L、SS：50mg/L、氨氮：2.25mg/L，满足松江河恒润污水处理厂与本企业签订的纳管标准，故松江河恒润污水处理厂可以满足本次扩建污水排放需求，依托其处理可行。

8.2.2 运营期废气污染防治措施

（1）有组织废气治理措施

①10#前处理提取车间工艺粉尘及有机废气

10#前处理提取车间工艺粉尘经密闭收集后进入车间的 1 套“布袋除尘器+洗涤塔”装置处理，粉尘去除效率为 99%，经处理粉尘满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 1 标准要求（颗粒物：30mg/m³）经 15m 高排气筒（1#）排放。

本项目在 10#前处理提取车间新增 1 套“洗涤塔+除雾器+活性炭吸附”装置，乙醇提取、回收过程产生的乙醇废气密闭收集后经“洗涤塔+除雾器+活性炭吸附”装置处理由车间 15m 高排气筒（5#）达标排放，非甲烷总烃综合去除效率以 90%计。经处理后的乙醇废气（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）中表 1 标准要求（非甲烷总烃：100mg/m³ ）。

在乙醇提取后的干燥过程也有少量的乙醇废气（以非甲烷总烃计）产生，与干燥过程的粉尘一同汇入车间的“布袋除尘器+洗涤塔”装置处理后经 15m 高排气筒（1#）排放，处理效率以 80%计。排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 1 标准要求（非甲烷总烃：100mg/m³ ）。

②9#提取车间工艺粉尘及有机废气

9#提取车间工艺粉尘经密闭收集后进入车间的 1 套“布袋除尘器+洗涤塔”装置处理，粉尘去除效率为 99%，经处理粉尘满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 1 标准要求（颗粒物：30mg/m³）经 15m 高排气筒（2#）排放。

本项目在 9#提取车间新增 1 套“洗涤塔+除雾器+活性炭吸附”装置，丙酮提取回

收过程产生的丙酮废气密闭收集后经“洗涤塔+除雾器+活性炭吸附”装置处理由车间15m高排气筒（6#）达标排放，非甲烷总烃综合去除效率以90%计。经处理后的丙酮废气（非甲烷总烃）经15m高排气筒（6#）排放，排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表1标准要求（非甲烷总烃：100mg/m³）。

在丙酮提取后的干燥过程也有少量的丙酮废气（以非甲烷总烃计）产生，与干燥过程的粉尘一同汇入车间的“布袋除尘器+洗涤塔”装置处理后经排气筒（2#）排放，处理效率以80%计。排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表1标准要求（非甲烷总烃：100mg/m³）。

③3#生产车间工艺粉尘

3#生产车间主要进行中药饮片生产，产生的工艺粉尘密闭收集后进入新增的1套布袋除尘器处理，去除效率为99%，经处理粉尘满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表1标准要求（颗粒物：30mg/m³）经15m高排气筒（3#）排放。

④4#固体制剂车间工艺粉尘及有机废气

本项目在4#固体制剂车间现有的布袋除尘器后新增1套洗涤塔（水喷淋），制剂工艺过程产生的粉尘及制粒、干燥、包装等过程产生的少部分有机废气（以非甲烷总烃计）密闭收集后进入车间的1套“布袋除尘器+洗涤塔”装置处理，粉尘去除效率为99%，非甲烷总烃综合去除效率以90%计。经处理后的废气经15m高排气筒（4#）排放，排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表1标准要求（颗粒物：30mg/m³，非甲烷总烃：100mg/m³）。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—中成药生产》，布袋除尘器和水喷淋塔均属于可行性技术。

布袋除尘器原理：*布袋除尘器治理锅炉烟气烟尘的原理是通过过滤拦截实现烟尘分离：其核心部件是由滤布（如涤纶、丙纶等材质）制成的滤袋，当含尘锅炉烟气进入除尘器后，烟尘颗粒随气流穿过滤袋时，会被滤布表面形成的“粉尘层”和滤布本身的纤维孔隙拦截、吸附，而净化后的洁净气体则通过滤袋缝隙排出，从而达到去除烟气中烟尘的目的。随着过滤进行，滤袋表面粉尘层增厚会导致阻力上升，此时需通过反吹（如脉冲喷吹）等方式清除滤袋上的积灰，恢复过滤能力，确保持续高效运行。布袋除尘器的处理效率通常较高，其对烟尘的捕集效率主要取决于滤料性能、粉尘特性、运行参数等因素，一般可达到99%以上。则本项目依托车间内现有的布袋除尘器是可行的。*

除雾器工作原理：*除雾器是工业废气处理、烟气净化等系统中的关键设备，主要用*

于分离气流中携带的液滴或雾沫，避免后续设备受腐蚀、堵塞或产生二次污染。主要工作原理为利用惯性碰撞、离心力、重力沉降等作用，使气流中的液滴与除雾元件表面接触并聚集成液膜，最终靠重力回落至设备底部。

水喷淋塔（洗涤塔）工作原理：*水喷淋塔处理含非甲烷总烃废气时，含非甲烷总烃的废气从进气口进入，喷淋系统将液体雾化成细小液滴喷洒，废气与液滴充分接触，部分非甲烷总烃通过物理吸收、化学反应等转移至液相，净化后的气体经除雾层去除液滴后从排气口排出。其去除效率因废气成分、浓度等因素有所不同，对于水溶性较好的低浓度非甲烷总烃废气，去除率较高。*

⑤污水站恶臭气体

本项目污水站无组织恶臭气体采用定期喷洒除臭剂，同时企业污水处理站封闭并在站内设置集气系统，收集的恶臭气体经活性炭吸附装置（1 套，吸附效率不低于 50%）处理后经不低于 15m 高排气筒（7#）排放，氨和硫化氢满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 1 标准限值要求（NH_3：30mg/m³ 、H_2S：5mg/m³ ）。

除臭剂除臭原理：将植物除臭液通过专用设备喷洒成雾状，在微小的液滴表面形成极大的表面能。液滴在空间扩散的半径≤0.04mm。液滴有很大的比表面积，形成巨大的表面能，能有效地吸附在空气中的异味分子，同时也能使吸附的异味分子立体结构发生改变，变得不稳定，此时，溶液中的有效分子可以向臭气分子提供电子，与臭气分子发生氧化还原反应，同时，吸附在液滴表面的臭气分子也能与空气中氧气发生反应。经过植物作用，臭气分子将生成无毒无味的分子，如水、无机，从而消除臭气。

活性炭吸附臭气原理：*活性炭具有发达的孔隙结构，包括微孔（孔径＜2nm）、中孔（2-50nm）和大孔（＞50nm），这些孔隙构成了巨大的比表面积（通常可达 500-1500 m²/g），为吸附提供了充足的“空间”。恶臭气体（如硫化氢、氨气、挥发性有机物 VOCs 等）的分子直径与活性炭的孔隙尺寸匹配时，会通过分子间范德华力（如色散力、诱导力）被吸附在孔隙内表面，形成“分子层”。小分子恶臭物质（如硫化氢，分子直径约 0.36nm）易被微孔捕获；较大分子的挥发性有机物（如甲硫醇）可能通过中孔扩散后被微孔吸附。活性炭表面含有多种含氧官能团（如羟基、羧基、羰基）和含氮官能团，这些基团可与特定恶臭气体发生化学反应，形成稳定的化学结合，增强吸附效果。对于酸性恶臭气体（如硫化氢、二氧化硫），活性炭表面的碱性基团（如胺基）可与之发生中和反应；对于还原性恶臭物质（如硫化氢），若活性炭经过浸渍处理（如负载铜、铁等金属氧化物），可通过氧化反应将其转化为硫酸盐等稳定物质，进一步提升吸附容量和*

稳定性。

实际应用中，物理吸附与化学吸附往往同时存在；恶臭气体首先通过扩散作用接触活性炭表面，进入孔隙；小分子物质通过物理吸附被微孔截留，部分物质与表面官能团发生化学吸附，形成更牢固的结合；随着吸附进行，活性炭孔隙逐渐被填满，吸附能力达到饱和，此时需通过再生（如加热、吹扫）恢复其吸附性能。

综上，活性炭凭借多孔结构的物理吸附和表面化学基团的化学吸附，能高效捕获多种恶臭气体，可以使本项目污水站有组织废气达标排放；无组织恶臭气体的治理通过车间封闭结合生物除臭剂的治理，可使厂界无组织恶臭气体达标排放。

⑥危废贮存库废气

危废贮存库实现封闭贮存，危废贮存库挥发废气采用集气罩收集，集气效率为 90%，经活性炭吸附（处理效率为 50%）后，非甲烷总烃排放浓度能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 1 标准限值要求（非甲烷总烃：100mg/m³），经 1 根 15m 高排气筒（9#）排放。

活性炭吸附有机废气原理：活性炭的吸附功能主要得益于分子运动特点，因为气体的分子始终在做无规则的微观运动，吸附的速度与室内的温度、压强、气体流速、气体浓度有关。由于在活性炭表面及内部有无数相互联通的孔，在孔的整个空间存在着吸附力场，被吸附分子进入孔内，将受到孔四周吸附力的同时作用，使活性炭具有极强的吸附能力，使废气能够达标排放。

⑦锅炉烟气

本项目依托厂区内现有 20t/h 燃煤蒸汽锅炉，现有燃煤锅炉采用布袋除尘+湿法脱硫（钠碱法）+低氮燃烧技术处理，再经 45m 高烟囱（8#）排放。本项目仅新增燃料量，依托现有治理设施能够使锅炉烟气满足 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表 2 新建燃煤锅炉标准要求。

布袋除尘器原理同上。

湿法脱硫（钠碱法）原理：*湿法脱硫（钠碱法）的原理是利用钠基化合物（如碳酸钠）作为吸收剂，与烟气中的二氧化硫（SO_2）发生化学反应，将其转化为稳定的盐类物质，从而实现脱硫。具体过程为：含 SO_2 的烟气进入吸收塔后，与喷淋的钠碱溶液接触，SO_2 先溶于水生成亚硫酸（H_2SO_3），随后与钠碱反应。这些反应产物溶于吸收液中，经后续处理（如蒸发、结晶）可被分离回收，净化后的烟气则从吸收塔排出。该方法因钠碱溶解度高、吸收能力强，脱硫效率通常可达 90% 以上，且不易产生结垢问题，适*

用于处理中高浓度 SO_2的烟气。

低氮燃烧技术原理：*低氮燃烧技术通过优化燃烧过程中的温度、氧气浓度、燃烧时间等关键参数，抑制或减少氮氧化物（NO_x，主要是 NO 和 NO_2）的生成，核心思路包括：1）降低燃烧温度：氮氧化物（尤其是热力型 NO_x）的生成与燃烧温度呈指数关系，通过控制火焰峰值温度低于 1500℃（热力型 NO_x生成的临界温度），可显著减少其生成。例如，采用烟气再循环技术，将部分低温烟气混入助燃空气，降低燃烧区氧浓度和温度。2）控制氧浓度：在燃烧区营造低氧环境（即"缺氧燃烧"），减少氧气与氮气的反应机会，同时通过分段燃烧（如将燃料与空气分阶段混合），避免局部氧过量，抑制快速型 NO_x生成。3）缩短高温停留时间：让燃料在高温区的停留时间缩短，减少氮氧化物生成的反应时间，例如优化燃烧器结构，加快火焰传播速度。低氮燃烧技术的脱硝效率受燃料类型（如煤、天然气）、燃烧设备（锅炉、窑炉）及技术方案影响，通常可达到 30%~70%。*

另外，根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 7，锅炉烟气防治可行性技术详见下表。

表 8.2-4　锅炉烟气污染防治可行技术

燃料类型		燃煤
炉型		层燃炉、流化床炉、室燃炉
二氧化硫	一般地区	燃用低硫煤、干法/半干法脱硫技术、湿法脱硫技术
	重点地区	燃用低硫煤+干法/半干法脱硫技术、燃用低硫煤+湿法脱硫技术
颗粒物	一般地区	袋式除尘技术、电除尘技术、电袋复合除尘技术、湿式电除尘技术
	重点地区	
氮氧化物	一般地区	低氮燃烧技术、低氮燃烧+SNCR 脱硝技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术、低氮燃烧+（SNCR-SCR 联合）脱硝技术、SNCR 脱硝技术、SCR 脱硝技术、SNCR-SCR 联合脱硝技术
	重点地区	低氮燃烧+SNCR 脱硝技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术、低氮燃烧+（SNCR-SCR 联合）脱硝技术、SNCR 脱硝技术、SCR 脱硝技术、SNCR-SCR 联合脱硝技术
汞及其化合物		协同控制，若采用协同控制仍未实现达标排放，可采用炉内添加卤化物或喷入活性炭吸附剂等技术

根据上表，本项目，锅炉烟气污染防治技术属于可行技术，结合现有监测数据，锅炉烟气能够满足 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表 2 新建燃煤锅炉标准要求，说明本项目依托现有锅炉烟气治理措施是可行的。

⑧食堂油烟

本项目新增工作人员依托厂区现有食堂用餐，食堂安装有一台排风量为 1000m^3/h、处理效率大于 85%的油烟净化器，食堂油烟经油烟净化器处理后经专用烟道排放。

油烟净化器的工作机理：本项目油烟净化器为静电式，其工作机理为电场在外加高压的作用下，负极的金属丝表面或附近放出电子迅速向正极运动，与气体分子碰撞并离

子化。油烟废气通过这个高压电场时，油烟粒子在极短的时间内因碰撞俘获气体离子而导致荷电，受电场力作用向正极集尘板运动，从而达到分离效果。这种设备的投资少、占地小、无二次污染、运行费用低。由于易于捕捉粒径较小的粉尘，净化效率高，可达85~95%。它的净化机理与气体方法的区别在于:分离力是静电力，直接作用在粒子上，而不是作用在气流上，因此具有能耗低，阻力小的特点。

本项目食堂油烟经净化器处理后排放浓度为0.45mg/m³，可以满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准，处理后的烟气经烟道外排。

（2）无组织废气治理措施

①无组织有机废气控制措施

本项目危险品罐区储罐设置气相平衡系统，当储罐进行进料、出料或环境温度变化时，罐内有机溶剂会因挥发产生气相空间（含高浓度 VOCs），若不加以控制，进料时罐内气压会升高，可能导致超压泄漏；出料或温度降低时，罐内气压会降低，可能形成负压导致储罐变形。气相平衡系统通过专用管道将多个储罐的气相空间连通，使罐内气相可在系统内循环。通过这种动态平衡机制，既能稳定储罐内外气压、保障设备安全，又能将挥发性有机物集中管控，减少无组织排放，符合环保要求。储罐呼吸口废气在厂区内无组织排放。

10#前处理提取车间和9#提取车间的乙醇、丙酮中间储罐呼吸口废气经过车间通风口无组织排放；车间乙醇和丙酮中间危废贮存库未被收集的非甲烷总烃通过通风装置无组织排放。经采取以上无组织有机废气控制措施后，厂区内非甲烷总烃排放浓度能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表C.1 标准限值要求（1 小时平均浓度值：10mg/m³，一次浓度值：30mg/m³）。

②无组织恶臭气体控制措施

本项目污水站加装了有组织恶臭气体治理措施，无组织恶臭气体减小，同时定期喷洒除臭剂、加强厂区绿化等措施处理，厂界氨和硫化氢浓度能够满足GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中表1 厂界标准值（NH_3：1.5mg/m³、H_2S：0.06mg/m³）。

③无组织颗粒物控制措施

本项目依托现有半封闭储煤库，四周设置围挡，并设置有顶棚，燃料煤采用苫布覆盖，卸料时洒水降尘，能够有效减少卸料扬尘的排放。使厂界颗粒物能够满足《大气污染物综合排放标准》中新污染源无组织排放监控浓度限值（1.0mg/m³）。

综上分析，本项目有组织、无组织废气均能够达标排放，废气治理措施可行（废气

治理措施系统分布图详见附图8-1）。

8.2.3 运营期噪声污染防治措施

本项目营运期的噪声污染源主要是新增破碎机、粉碎机以及包装机。噪声值在80-90dB（A）之间。为减轻噪声污染，企业将采取如下噪声治理措施：

（1）在设备选型上应充分考虑设备噪声水平，在不影响产生质量的前提下，选择低噪声设备。同时，在机械设备安装时，高噪声设备做减振处理，下设独立基础。

（2）在设计中企业做到合理布局，充分利用车间墙体、门窗等的隔声作用，尽量将高噪声设备布置在车间中部，通过合理布局减轻动力设施对生产车间及外环境的影响。

（3）加强对高噪声设备的管理和维护。随着使用年限的增加，有些设备噪声可能有所增加，故应在有关环保人员的统一管理下，定期检查、监测，发现噪声超标要及时治理并增加相关操作岗位工人的个体防护。玻璃窗等如发现破碎应及时修补、减少噪声透射。

综上，上述噪声治理措施能够有效地降低声源对环境的影响，措施可行。

8.2.4 运营期固体废物处置措施

8.2.4.1 一般固体废物处置措施

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，评价对一般固体废物设置规范的临时堆存场地。按照《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）中相应规定，必须采取防撒、防雨、防渗漏等三防措施，进行地面硬化，设顶棚和围挡，避免雨水进入。企业在各车间内设置一般固废储存区，储存区均进行了防渗。

项目前处理杂质、生活垃圾、制纯水反渗透膜和废活性炭每日由专人收集后，在专用垃圾桶暂存，由环卫部门统一收运、处置，实行日收日运，即收即运；餐厨垃圾及废油脂在垃圾桶收集后，由专门的餐厨垃圾处理单位清运处理；药渣、布袋除尘器收集的粉尘、属于一般固废的不合格药品及废料收集后存放至药渣堆场，送至厂区锅炉房做燃料，每日至少运送一次，厂区现有药渣堆场已进行防渗；废包装材料集中供暖收集后送至废品收购站统一处理；污水站污泥收集后委托污泥处置单位处置；锅炉灰渣和脱硫副产物收集后暂存于灰渣场，定期外卖制砖。

8.2.4.2 危险废物处置措施

本项目丙酮回收残液、化验室废有机溶剂、废试剂瓶、不合格药品及废料（含雄黄）、废活性炭等属于危险废物，在危废贮存库暂存后定期委托有资质单位处置。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本项目应按照危险废物相关标准、

技术规范等要求，严格落实危险废物环境管理制度，对项目危险废物收集、贮存、运输、处置各环节提出全过程环境监管要求。

（1）危险废物收集措施

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处置单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

（2）危险废物贮存措施

危险废物暂存间位于厂区西侧物流入口处，危废贮存库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关要求建设，地面与裙角均使用了坚固、防渗的材料硬化，基础采用防渗层，防渗层材料为 1m 厚黏土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s）。

危废贮存库内现状已设置导流沟和集液托盘以收集泄漏废机油等液体，若发生液体泄漏，可有效收集在集液托盘内，并转移至废液桶。贮存点内将固态废物与液态废物分别存放，固态危险废物装入容器和包装物内贮存，半固态危险废物装入容器内贮存，并设置托盘。

由于全厂危险废物产生量超过 10t，根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022），同一生产经营场所危险废物年产生量 10t 以上且未纳入危险废物环境重点监管单位的单位实行危险废物简化管理。本项目年危险废物产生量＞10t，属于危险废物简化管理单位。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），项目应设置危险废物贮存库，贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。本项目在现有基础上新增活性炭吸附装置及 15m 高排气筒，贮存库挥发非甲烷总烃经活性炭吸附后经 15m 高排气筒排放。

（3）危险废物运输

本项目危险废物委托有危废处置资质单位进行定时清运，危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③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。

④组织危险废物的运输单位，在事先需做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。

⑤危险废物转移规定

根据生态环境部、公安局、交通运输部令第 23 号《危险废物转移管理办法》的有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

A.危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行。

B.危险废物转移联单实行全国统一编号，编号由十四位阿拉伯数字组成。第一至四位数字为年份代码；第五、六位数字为移出地省级行政区划代码；第七、八位数字为移出地设区的市级行政区划代码：其余六位数字以移出地设区的市级行政区域为单位进行流水编号。

C.移出人每转移一车（船或者其他运输工具）次同类危险废物，应当填写、运行一份危险废物转移联单；每车（船或者其他运输工具）次转移多类危险废物的，可以填写、运行一份危险废物转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单。使用同一车（船或者其他运输工具）一次为多个移出人转移危险废物的，每个移出人应当分别填写、运行危险废物转移联单。

D.采用联运方式转移危险废物的，前一承运人和后一承运人应当明确运输交接的时间和地点。后一承运人应当核实危险废物转移联单确定的移出人信息、前一承运人信息及危险废物相关信息。

E.受人应当对运抵的危险废物进行核实验收，并在接受之日起五个工作日内通过信息系统确认接受。运抵的危险废物的名称、数量、特性、形态、包装方式与危险废物转移联单填写内容不符的，接受人应当及时告知移出人，视情况决定是否接受，同时向接受地生态环境主管部门报告。

F.条对不通过车（船或者其他运输工具），且无法按次对危险废物计量的其他方式转移危险废物的，移出人和接受人应当分别配备计量记录设备，将每天危险废物转移的种类、重量（数量）、形态和危险特性等信息纳入相关台账记录，并根据所在地设区的市级以上地方生态环境主管部门的要求填写、运行危险废物转移联单。

G.危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动完成后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。

（4）危险废物处置

本项目危险废物分类收集后委托有危险废物经营许可证的单位集中处置。

综上所述，本项目采取的各项固体废弃物处置措施基本可行，体现了固体废物资源化、无害化、减量化的处理原则，只要在工作中，将各项处理措施落实到实处，认真执行，可将固体废弃物对环境的污染降低到最小程度。

8.2.5 运营期地下水污染防治措施

根据项目特点和当地的实际情况，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的地下水污染防治总体原则，本项目将从污染物的产生、入渗、扩散等采取全方位的控制措施。

（1）源头控制措施

项目废水排入集中区市政管网，不会排入地下水；根据现场勘查，现有厂区地面均进行了硬化处理；厂区的原料库、成品库、排水系统等区域均已采取了防渗漏措施；在建的储罐设置围堰等。厂区内的污水管道均采用“可视化”设计，采用防腐蚀、防渗材料，污水通过管道密闭输送，并设置管道保护沟（即管道走廊），保护沟全部硬化、防渗；规范操作规程，杜绝废水“跑、冒、滴、漏”现象的发生。

（2）分区防渗措施

本项目在现有基础上建设，不新增生产车间，将现有的污水收集管道、各生产车间、危险品罐区、危废贮存库等作为重点防渗区。且已做好地下水污染防治措施，现有地下水防治措施如下。

表 8.2-4　污染防治分区划分及防渗要求

污染防治区	功能单元	重点区域	防渗技术要求	企业现有具体防渗措施
重点防渗区	危废贮存库	地面	根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数	地面或池体四周采用强度 C30、抗渗等级 S8 的抗渗混凝土，池体刷涂 0.8mm 水泥基渗透结晶型，地面采用防水防腐涂料 40mm 厚细石混凝土、1.5mm 厚合成高分子防水涂料、150mm 厚 C25 钢筋混凝土、150mm 厚

污染防治区	功能单元	重点区域	防渗技术要求	企业现有具体防渗措施
			1.0×10^{-10}cm/s	级配砂石或随时罐 M5 水泥砂浆，渗透系数 $\leq1.0\times10^{-7}$cm/s
	4#固体制剂车间	地面	重点污染防治区防渗层的防渗性能应等效于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能	
	7#危险品罐区	地面		
	6#冷库	地面		
	8#污水处理站	地面		
	9#提取车间	地面		
	10#前处理提取车间	地面		
一般防渗区	3#生产车间	地面	一般防渗区防渗层的防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/的黏土层的防渗性能	地面采用防水防腐涂料 40mm 厚细石混凝土、1.5mm 厚合成高分子防水涂料、150mm 厚 C25 钢筋混凝土、150mm 厚级配砂石或随时罐 M5 水泥砂浆，渗透系数 $\leq1.0\times10^{-7}$cm/s
	锅炉房	地面		
	18# 仓库一	地面		
	21# 仓库二	地面		
简单防渗区	办公楼	地面	一般硬化地面	一般硬化地面
	厂区道路	道路区		

经采取以上防渗措施后，可以有效地防止项目对厂区附近地下水造成污染，项目投产后对周围地下水影响较小。

（3）地下水污染监控措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）及《地下水环境监测技术规范》（HJ/T64-2020）等规定，项目建成后应对地下水环境进行长期动态监测。根据前述对拟建项目位置水文地质条件的分析以及对现状污染物来源与迁移特征的认识，结合地下水模拟结果的分析，根据 HJ610-2016《环境影响评价技术导则-地下水环境》及 HJ/T164-2004《地下水环境监测技术规范》等规定，在项目场地区域范围区内设置若干监测井与之前原则一致，布设方式因地制宜，监测井主要依托前期地下水现状监测井。具体监测计划详见表 10.2-1，

综上，在采取全面的防渗措施之后，项目可有效的防止粪污下渗造成地下水污染的问题。

8.2.6 运营期土壤污染防治措施

（1）源头控制

从生产过程入手，在工艺、设备、建筑结构、给排水等方面采取泄漏控制措施，从

源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄露量，使项目区污染物对土壤的影响降到最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时通过防渗处理的地面有效阻止污染物的下渗。

（2）过程控制

根据本项目特点，从大气沉降、地表漫流、垂直入渗三个途径，采取过程阻断、污染物消减和分区防控措施保护土壤环境。

①大气沉降途径

涉及大气沉降途径，生产车间已设置高效的废气处理措施，最大限度降低废气中污染物浓度，其次应加强厂区绿化，以种植对有机物强效吸附降解能力的植物为主。

②地表漫流途径

对于事故废水，依托厂区的三级防控体系，其中一级防控系统为危险品罐区的围堰、二级防控系统为厂区污水与雨水总排口的转换装置、三级防控系统为厂区现有的应急事故池，确保事故废水不会发生地表漫流，进入土壤。

③垂直入渗途径

参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗措施，将本项目生产车间及危险品罐区按照重点污染防治区进行防渗设计。

（3）土壤污染防治措施可行性

本项目通过几方面对土壤污染进行预防和保护，依托现厂区已建成的污染防治措施基础上，以及采取相应的土壤污染防治措施。对产生污染的环节采取可行的治理措施，并对可能导致土壤污染的途径采取保护措施，从技术角度与实施方面均可行。

第九章　环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，要估算某一项目所引起环境影响的经济价值，并将环境影响的价值纳入项目的经济分析中，以判断这些环境影响对该项目的可行性会产生多大的影响。这里，负面的环境影响，估算出的是环境成本，对正面的环境影响，估算出的是环境效益。

建设项目环境影响经济损益分析，不但因其分析模式及参数尚不十分完备，加之项目各项环保设施投入、环保设施运行费用和环境社会收益的基础数据不全及引发因素的多样化，使得对其进行经济量化评估存在一定困难。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）以建设项目实施后的环境影响预测与环境质量现状进行比较，从环境影响的正负两方面，以定性与定量相结合的方式，对建设项目的环境影响后果（包括直接或间接影响、不利和有利影响）进行货币化经济损益核算，估算建设项目环境影响的经济价值。

9.1 社会效益分析

（1）是落实“一主六双”、“一城一谷”实现绿色转型发展的需要

《抚松县2017年度促进绿色转型发展的实施意见》（抚办发〔2017〕47号）提出鼓励生物医药、功能性食品、生态农特产品等潜力型产业发展。重点支持中药材有效成分提取及深度开发，加快以人参、五味子、林蛙、梅花鹿为基源，重点开展多糖、蛋白、多肽等大分子，以及皂苷、黄酮等小分子有效成分提取分离等成果的产业化进程；提升中成药研发能力，研制具有自主知识产权、适应国际主流市场需求的中药新品种、新剂型。本项目的建设是以先端生物技术研发为核心，以科研成果的产业化为目标，以抚松县特色资源为原材，研究、开发、转化生产特医食品、功能食品等中药材及食品，提升抚松县特色资源产业开发水平，促进抚松县绿色转型发展。

（2）是促进区域经济发展的需要

项目建成后，进一步强化产业园的功能和作用，将会使企业在产业园内集聚成群，形成群体优势，产生集聚效应和辐射带动效应，通过产业链条的拉长、地方税收的增加、土地的增值、创造就业机会等，有效拉动抚松县经济的增长。同时，在产业园内降低门槛，放宽限制，完善政策，强化服务，激发各类主体投资设厂的积极性，通过优化环境催生一批，扩大招商引资引进一批，加速膨胀经济总量，从而拉动全市经济快速增长。

产业园企业的进驻将吸引农村劳动力向城市转移，一部分农村人口将从事第二、三产业的生产与经营，从而提高和加快城镇化水平及进程，强力推进抚松县区域经济的发展。

9.2 环境效益分析

9.2.1 环保投资

本项目环保投资主要包括噪声治理、固废物治理、废气治理等，本项目总投资为200万元，其中环保投资为132万元，占总投资的66%。环保投资估算费用详见表9.2-1。

表9.2-1　环保投资一览表

污染类型	治理对象	环保设施	投资估算（万元）
废气	10#前处理提取车间工艺粉尘	布袋除尘器（现有）+洗涤塔（新增）+15m高排气筒1#（改造）	1.5
	10#前处理提取车间干燥过程非甲烷总烃		
	10#前处理提取车间乙醇提取、回收废气（非甲烷总烃）	洗涤塔+除雾器+活性炭吸附+15m高排气筒5#（全部为新增）	3.0
	9#提取车间工艺粉尘	布袋除尘器（现有）+洗涤塔（新增）+15m高排气筒2#（改造）	1.5
	9#提取车间干燥过程非甲烷总烃		
	9#提取车间丙酮提取、回收废气（非甲烷总烃）	洗涤塔+除雾器+活性炭吸附+15m高排气筒6#（全部为新增）	3.0
	3#生产车间工艺粉尘	布袋除尘器（新增）+15m高排气筒3#（新增）	2.0
	4#固体制剂车间工艺粉尘	布袋除尘器（现有）+洗涤塔（新增）+15m高排气筒4#（改造）	1.5
	4#固体制剂车间干燥、包装等过程非甲烷总烃		
	污水处理站恶臭	喷洒除臭剂、封闭管理、活性炭吸附+15m高排气筒7#（新增）	2.5
	锅炉烟气	布袋除尘器+湿法脱硫+低氮燃烧技术+45m高排气筒8#（依托现有）	0
	危废贮存库废气	集气罩+活性炭吸附+15m高排气筒9#（新增）	4.5
	无组织废气	车间通风装置	2
噪声	各类生产设备	减震垫、建筑隔声、加强绿化	10
固废	前处理杂质	集中收集，由环卫部门进行统一处理	1
	废包装材料	送至废品收购站统一处理	1
	药渣	暂存于药渣场，送锅炉房做燃料	0
	除尘器收集的粉尘	暂存于药渣场，送锅炉房做燃料	0

污染类型	治理对象	环保设施	投资估算（万元）
	污水站污泥	集中收集，委托污泥处置单位处置	2
	不合格药品及废料	暂存于药渣场，送锅炉房做燃料	0
	锅炉灰渣	暂存于灰渣场，定期外卖制砖	2
	脱硫副产物	暂存于灰渣场，定期外卖制砖	2
	丙酮回收残液	由危废贮存库暂存，委托有危废处理资质的单位运走处理	20
	不合格药品及废料（含雄黄）		
	废活性炭		
	化验室废有机溶剂		
	废试剂瓶		
地下水		防渗处理（依托现有）	0
环境风险		消防设备、应急设施（依托现有）	0
生态		绿化（依托现有）	0
其他		排污口规范化	2
合计		/	61.5

9.2.2 环境效益分析

本项目废水采取了相应合理有效的处理措施，使之均能达标排放；对各种废气均采取了有效地治理措施;固体废物采取合理有效的处理/处置措施,尽量避免产生二次污染；本项目采取基础减振、厂房隔声及距离衰减后，将大大减轻本项目噪声源对外环境的噪声污染，可以确保厂界噪声达标，收到良好的环境效益。

9.3 经济效益分析

该项目总投资 200 万元，本次扩建项目投入运行后，正常年利润总额达年产值为 2895.33 万元。正常年所得税为 723.83 万元，净利润为 2171.5 万元。经计算，项目总投资收益率 311.33%息税前利润，说明项目切实可行且具有明显的经济效益。

9.4 小结

综上所述，通过以上环境效益、经济效益、社会效益的综合分析，表明该项目具有

明显的社会和经济效益，在迅速提高企业市场竞争力和经济效益时，环境效益明显，能够实现企业发展经济、保护环境的战略目标。

第十章　环境管理与监测计划

环境管理是以环境科学理论为基础，采用经济、法律、技术、行政、教育等手段对经济、社会发展过程中施加给环境的污染和破坏进行调节和控制，实现经济、社会和环境效益的和谐统一。随着我国环保法规的完善及严格执法，环境污染问题将极大地影响着企业的生存与发展，因此环境管理应作为企业管理工作中重要的组成部分，企业应积极并主动地预防和治理污染，增强全体员工的环境意识，避免因管理不善而可能产生的环境风险。

10.1 环境管理

10.1.1 环境管理机构设置

（1）设置目的

贯彻执行国家、自治区环境保护有关规定，正确处理项目建设运行和保护环境的关系，实现项目建设的社会效益、经济效益和环境效益的统一，掌握污染控制措施的效果，了解工程及其周围地区的环境质量变化，为工程建设及运行的环境管理提供依据。

（2）环境管理机构组成

根据工程建设的实际情况，项目施工期间应设专人负责环境保护事宜。项目建设完成后，企业应设立专职的环境保护机构，专职负责公司的环境保护事宜。环保机构肩负企业环境管理和环境监控两部分职能，受磐石市环境保护局的指导和监督。

（3）环境管理机构定员

施工期在建设工程指挥部设 1 名环境管理人员，运营期设 1~2 名专职环境管理人员，负责环境管理和环境监测计划制定和实施。

10.1.2 环境管理职责

企业目前未设置专门的环境管理机构，环境管理机构的主要管理职责，根据不同时期工程内容，环境管理侧重点不同。

在运营期间，企业应该设立环境管理机构，负责企业的环保管理和环境监测工作。其主要环境管理职责如下：

（1）对工程建设所在区域的环境保护实行统一管理，贯彻执行国家和地方的有关环境保护规定；

（2）编制环境保护规划和计划，并组织实施；

（3）建立各种管理制度，实现污染物排放定量统计，并经常检查督促；

（4）领导和组织工程建设所在区域的环境监测工作，建立监控档案；

（5）做好污染物达标排放，维护环境设施正常运转。协同各级环保部门处理与项目环境保护有关的公众提出的意见和问题；

（6）定期对环保人员和工作人员进行环保培训，增强职工的环保意识；

（7）领导和组织项目所在区域的环境监测工作，建立监控档案；

（8）严格执行“三同时”规定，使环境保护工程与主体工程同时设计，同时施工、同时投产，以保证有效控制污染。

10.1.3 环境管理制度

除在组织机构上进行保证外，还应制定具有较强操作性的一系列环保规章制度，保证各项环保工作的顺利进行。

（1）规章制度

其内容涉及国家环保法规的宣传贯彻、“三废”治理计划制度、清洁生产等项目审计和验收工作制度，并定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染排放情况以及污染事故等情况。

（2）污染处理设施的管理制度

对污染处理设施的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

按污染物流失总量控制原理对场内各装置分别进行总量控制，设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。

10.1.4 环境管理计划

营运期应定期监测各类主要污染物的排放情况，以确保各类污染物的达标排放，并随时掌握场区周围环境质量的变化趋势。

（1）建立、执行监督管理计划，对大气、废水、噪声等主要污染物制定监测、控制制度，以保证及时了解并控制污染物排放情况和对周围环境的影响情况。

（2）明确环境监测的职责，建立健全本单位的各项规章制度；根据国家环境标准，对本企业重点污染源及污染物开展监测工作，编制表格和报表，定期上报有关主管部门，建立监测档案。

10.1.5 污染物排放清单

本项目污染物排放清单详见下表。

表 10.1-1　本项目污染物排放清单

污染源			污染物	排放量（t/a）	排放浓度（mg/m³）	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	标准值（mg/m³）		
废水	综合废水		COD	4.40	100	厂区废水总排口 DW001	GB21906-2008《中药类制药工业水污染物排放标准》中准排水量及企业与松江河镇污水处理厂签订的《污水处理协议》中协定的排放标准	400	废水进入厂区污水站处理后排入抚松县松江河恒润污水处理厂进行处理，处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)水污染物排放一级 A 标准后排入黄泥河，最终汇入松江河	82%
			BOD_5	0.88	20			200		91%
			SS	2.20	50			800		72%
			NH_3-N	0.10	2.25			30		62%
			动植物油	0.816	19			-		0%
废气	有组织废气	10#前处理提取车间工艺废气	颗粒物	0.137	22.5	1#	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）	30	布袋除尘器（现有）+洗涤塔（新增）+15m 高排气筒 1#（改造）	99%
			非甲烷总烃	0.306	51			100		80%
		9#提取车间工艺废气	颗粒物	0.0024	0.4	2#	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）	30	布袋除尘器（现有）+洗涤塔（新增）+15m 高排气筒 2#（改造）	99%
			非甲烷总烃	0.36	60			100		80%
		3#生产车间工艺粉尘	颗粒物	0.0035	0.6	3#	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）	30	布袋除尘器（新增）+15m 高排气筒 3#（新增）	99%
		4#固体制剂车间工艺废气	颗粒物	0.0513	22.05	4#	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）	30	布袋除尘器（现有）+洗涤塔（新增）+15m 高排气筒 4#（改造）	99%
			非甲烷总烃	0.162	31			100		80%
		10#前处理提取车间乙醇提取、回收废气	非甲烷总烃	54	0.81	5#	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）	100	洗涤塔+除雾器+活性炭吸附+15m 高排气筒 5#（全部为新增）	90%

污染源		污染物	排放量（t/a）	排放浓度（mg/m³）	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	标准值（mg/m³）		
	9#提取车间丙酮提取、回收废气	非甲烷总烃	70	1.05	6#	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）	100	洗涤塔+除雾器+活性炭吸附+15m 高排气筒 6#（全部为新增）	90%
	污水站恶臭气体	氨	0.2	0.0023	7#	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）	30	喷洒除臭剂、封闭管理、活性炭吸附+15m 高排气筒 7#（新增）	50%
		硫化氢	0.01	0.00009			5		50%
	锅炉烟气	颗粒物	3.03	38.1	8#	GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 2	50	布袋除尘器+湿法脱硫+低氮燃烧技术+45m 高排气筒 8#（依托现有）	99%
		SO_2	5.62	71			300		90%
		NOx	10.43	140			300		30%
		汞	0.0008	0.01			0.05		70%
	危废贮存库挥发废气	非甲烷总烃	5.5	0.095	9#	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）	100	贮存库封闭+活性炭吸附+15m 高排气筒 9#	50%
	食堂油烟	油烟	0.0006	3	10#	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准	2.0	油烟净化器+专用烟道	85%
无组织废气	10#前处理提取车间储罐呼吸口废气	非甲烷总烃	0.00072	-	-	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）	厂区内 1 小时平均浓度值：10mg/m³，一次浓度值：30mg/m³	加强设备密封、优化操作、加强车间通风	-
	9#提取车间储罐呼吸口废气	非甲烷总烃	0.025	-	-				-
	危险品罐	非甲烷总烃	0.018	-	-				

污染源			污染物	排放量（t/a）	排放浓度（mg/m³）	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	标准值（mg/m³）		
		区储罐大小呼吸废气								
		危废库有机废气	非甲烷总烃	0.0023	-	-			封闭管理	-
		污水站恶臭气体	氨	0.0009	-	-	GB14554-93《恶臭污染物排放标准》	1.5	封闭管理	-
			硫化氢	0.0003	-	-	GB14554-93《恶臭污染物排放标准》	0.06		-
		储煤库扬尘	颗粒物	0.003	-	-	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》	1.0	半封闭储煤库、设置围挡、苫布覆盖、洒水降尘	94%
固体废物	一般固体废物		前处理杂质	66.35	-	-	-	-	在专用垃圾桶暂存后委托环卫部门清运处理	-
			药渣	2224.5	-	-	-	-	暂存于药渣场后送厂区内锅炉房做燃料	-
			布袋除尘器收集的粉尘	194.2	-	-	-	-	暂存于药渣场后送锅炉房做燃料	--
			废包装材料	2	-	-	-	-	集中收集后送至废品收购站统一处理	
			不合格药品及废料	9	-	-	-	-	暂存于药渣场后送锅炉房做燃料	-
			污水站污泥	13.2	-	-	-	-	集中收集，由环卫部门进行统一处理	-
			锅炉灰渣	2085	-	-	-	-	暂存于灰渣场，定期外卖制砖	-
			脱硫副产物	138.6	-	-	-	-	暂存于灰渣场，定期外卖制砖	-
			制纯水工序废反渗透膜	0.5	-	-	-	-	在专用垃圾桶暂存后委托环卫部门清运处理	-

污染源		污染物	排放量（t/a）	排放浓度（mg/m³）	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	标准值（mg/m³）		
		及废活性炭							
		生活垃圾	2.5	-	-	-	-	在专用垃圾桶暂存后委托环卫部门清运处理	-
		餐厨垃圾及废油脂	2.5	-	-	-	-	在垃圾桶收集后，由专门的餐厨垃圾处理单位清运处理	-
	危险废物	丙酮回收残液	202.5	-	-	-	-	危废贮存库暂存后定期委托有资质单位处置	-
		化验室废有机溶剂	0.05	-	-	-	-		-
		废试剂瓶	0.05						-
		不合格药品及废料（含雄黄）	0.5	-	-	-	-		-
		废活性炭	36.5	-	-	-	-		-

10.1.6 社会公开信息内容

依据《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第 31 号），公司应当对本项目真实环境信息进行公开。

公开内容包含以下内容：

（1）基础信息：包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容；

（2）排污信息：包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

（3）防治污染设施的建设和运行情况；

（4）建设项目环境影响评价文件及其他环境保护行政许可情况；

（5）其他应当公开的环境信息；

（6）环境自行监测方案。

公开方式：地政府网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开。

公开时间：环境信息有新生成或者发生变更情形的，应当自环境信息生成或者变更之日起三十日内予以公开。法律、法规另有规定的，从其规定。

表 10.1-2　公开环境信息内容

公开信息	主要内容	公开方式	公开时间
基础信息	单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容	政府网站、企业事业单位环境信息公开平台、报刊媒体等	环境信息有新生成或者发生变更情形的，应当自环境信息生成或者变更之日起三十日内予以公开。法律、法规另有规定的，从其规定
排污信息	主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量		
防治污染设施	防治污染设施的建设和运行情况		
其他	建设项目环境影响评价文件及其他环境保护行政许可情况、企业自行监测方案等信息		

10.2 环境监测计划

环境监测是指项目在建设期、营运期对项目主要污染对象进行的环境样品的采集、化验、数据处理与编制报告等活动，环境监测对环境保护管理提供科学的依据。该项目运行后，需要对排放的各种污染物进行定期监测。此外，还要为强化环境管理，编制环保计划，制订防治污染对策，提供科学依据。

建设项目建成后的环境监测，防止污染事故发生，为环境管理提供依据。主要包括

噪声、废气、地下水监测。根据企业建设项目污染源排放特点以及处理设施运行情况，项目建成投产，定期委托有资质单位监测内容如下：

环境监测有两方面含义：一方面是要检验环境管理制度的实施情况，对环境目标、指标的实现情况，对法律法规的遵循情况，以及所取得的环境结果如何进行监督；另一方面对重要环境污染源进行例行监测，并应提出对监测仪器定期校准的要求。环境监测的结果将成为环境管理的依据。

10.2.1 机构组成

环境监测委托当地环境监测部门进行监测。公司设协助监测人员 2-4 人，协助监测工作。

10.2.2 环境监测的主要任务

公司环境监测以厂区污染源源强排放监测为重点，环境监测的主要任务是：

（1）定期对废气排放口及厂界无组织废气进行监测；

（2）定期对厂界噪声、主要噪声源进行监测；

（3）对环保治理设施的运行情况进行监测，以便及时对设施的设计和处理效果进行比较；发现问题及时报告公司有关部门；

（4）当发生污染事故时，进行应急监测，为采取处理措施提供第一手资料；

（5）编制环境监测季报或年报，及时上报区、市环保主管部门。

10.2.3 监测计划

项目投产后，根据项目排污特点及该厂实际情况，需建立健全各项监测制度并保证其实施，有关监测项目、监测点的选取及监测频率的确定均按国家环境保护法律法规执行，监测分析方法则按照现行国家、部颁的相关标准和有关规定执行，根据《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-中成药生产》（HJ1064-2019），参照《排污单位自行监测技术指南-提取类制药工业》（HJ881-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范》（HJ953-2018），本项目运营期与建设期的监测计划详见下表。

表 10.2-1　营运期环境监测计划

时段	监测重点	监测项目	监测点位	监测频次
营运期	有组织废气	颗粒物、非甲烷总烃	1#排气筒	1 次/半年
		颗粒物、非甲烷总烃	2#排气筒	1 次/半年
		颗粒物	3#排气筒	1 次/半年
		颗粒物、非甲烷总烃	4#排气筒	1 次/半年
		非甲烷总烃	5#排气筒	1 次/半年
		非甲烷总烃	6#排气筒	1 次/半年
		NH_3、H_2S、臭气浓度	5#排气筒	1 次/年
		非甲烷总烃	6#排气筒	1 次/半年
		烟尘、SO_2、NOx	7#排气筒	自动监测
		汞、烟气黑度		1 次/季度
	无组织废气	非甲烷总烃	厂区内	1 次/半年
		非甲烷总烃、颗粒物、NH_3、H_2S、臭气浓度	厂区上风向 1 个点、下风向 3 个点	1 次/半年
	废水监测	流量、pH、COD、NH_3-N	厂区废水总排口	在线监测
		BOD_5、SS、动植物油	厂区废水总排口	1 次/半年
	声环境质量	噪声	厂界四周	1 次/季度
	环境空气	项目所在地	颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢	1 次/年
	地下水	项目所在地下游 1 个点位	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2}+、CO_3^{2}-、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总硬度、总锌、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、二甲苯	1 次/年

10.2.4 监测数据管理

监测结果应该按照项目有关规定及时建立档案，并抄送有关环保行政主管部门，对于常规监测项目的监测结果应该进行公开，特别是对拟建项目所在区域的居民进行公开，遵守法律中关于知情权的有关规定。此外，如果发现了污染和异常环境问题要及时进行处理、调查并上报有关部门。

10.3 排污许可管理

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（环境保护部令第 11 号），本项目属于“二十二、医药制造业 327”中的“56 中成药生产 274”，即属于实施简化

管理的行业。根据规定“新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。”建设单位在发生实际排污之前尽快取得排污许可证。建设单位应落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

10.4 企业环境信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第 31 号）规定，企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息。如环境信息涉及国家秘密、商业秘密或者个人隐私，依法可以不公开；法律、法规另有规定的，从其规定。企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作。

10.4.1 排污单位应当公开下列信息内容

（1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

（2）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

（3）防治污染设施的建设和运行情况；

（4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

（5）其他应当公开的环境信息。

10.4.2 排污单位信息公开方式

排污单位应当通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，同时采取以下一种或者几种方式予以公开：

（1）公告或者公开发行的信息专刊；

（2）广播、电视等新闻媒体；

（3）信息公开服务、监督热线电话；

（4）本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；

10.5 污染物总量控制分析

10.5.1 总量控制因子

根据吉林省生态环境厅发布的《关于进一步明确建设项目主要污染物排放总量审核有关事宜的复函》，确定吉林省废水总量控制因子为 NH_3-N 和 COD，废气总量控制因子为烟尘、SO_2、NOx 和 VOCs。

10.5.2 总量控制指标分析

本项目运行后，厂区产生的废水经污水站处理后由市政管网排入松江河恒润污水处理厂，因此 COD 及 NH_3-N 总量指标已经包含在松江河恒润污水处理厂总量指标内，本项目不再单独申请。*本项目冬季采暖及生产用热依托现有厂区锅炉房内的一台 20t/h 蒸汽锅炉，本次新增燃料量，经计算本项目建成后全厂烟尘、SO_2、NO_x 的排放量分别为 3.03t/a、5.62t/a、10.43t/a，本项目建成后全厂 VOCs 排放量为 2.82902t/a。*

企业已申请总量控制指标烟尘：3.3t/a、SO_2：15.6t/a、NO_x：19.8t/a，本项目建成后全厂总量控制指标不超过已申请的指标，所以不需要申请烟尘、SO_2、NO_x 总量控制指标。综上，本项目需要申请 VOCs 总量控制指标 2.82902t/a。

10.6 竣工环境保护验收要求

建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。企业组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。拟建工程“三同时”验收内容见表 10.6-1。

表 10.6-1　　“三同时”验收一览表

污染源分类				***验收内容***	***验收要求***
废水		*综合废水*		*进入厂区污水站处理后排入抚松县松江河恒润污水处理厂进行处理*	*GB21906-2008《中药类制药工业水污染物排放标准》中基准排水量及企业与松江河镇污水处理厂签订的《污水处理协议》中协定的排放标准*
废气	*有组织废气*	*10#前处理提取车间工艺粉尘*	*颗粒物* *非甲烷总烃*	*布袋除尘器（现有）+洗涤塔（新增）+15m 高排气筒 1#（改造）*	*《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1*
		9#提取车间工艺粉尘	*颗粒物* *非甲烷总烃*	*布袋除尘器（现有）+洗涤塔（新增）+15m 高排气筒 2#（改造）*	*《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1*

污染源分类				验收内容	验收要求
		3#生产车间工艺粉尘	颗粒物	布袋除尘器（新增）+15m 高排气筒 3#（新增）	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1
		4#固体制剂车间工艺粉尘	颗粒物 非甲烷总烃	布袋除尘器（现有）+洗涤塔（新增）+15m 高排气筒 4#（改造）	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1
		10#前处理提取车间乙醇提取、回收废气	非甲烷总烃	洗涤塔+除雾器+活性炭吸附+15m 高排气筒 5#（全部为新增）	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1
		9#提取车间丙酮提取、回收废气	非甲烷总烃	洗涤塔+除雾器+活性炭吸附+15m 高排气筒 6#（全部为新增）	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1
		污水站恶臭气体	氨 硫化氢	喷洒除臭剂、封闭管理、活性炭吸附+15m 高排气筒 7#（新增）	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1
		锅炉烟气	颗粒物 SO_2 NOx 汞	布袋除尘器+湿法脱硫+低氮燃烧技术+45m 高排气筒 8#（依托现有）	GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 2 燃煤锅炉标准
		危废贮存库挥发废气	非甲烷总烃	集气罩+活性炭吸附+15m 高排气筒 9#	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1
		食堂油烟	油烟	油烟净化器+高于楼顶的烟道	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准
	无组织废气	10#前处理提取车间储罐呼吸口废气	非甲烷总烃	加强设备密封、优化操作、加强车间通风	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 C.1
		10#前处理提取车间储罐呼吸口废气	非甲烷总烃	加强设备密封、优化操作、加强车间通风	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 C.1
		危险品罐区储罐大小呼吸废气	非甲烷总烃	加强设备密封、优化操作、加强车间通风	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 C.1
		危废库有机废气	非甲烷总烃	封闭管理	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 C.1
		污水站恶臭气体	氨 硫化氢	封闭管理	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1
		储煤库扬尘	颗粒物	半封闭储煤库、设置围挡、苫布覆盖、洒水降尘	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》
噪声		产噪设备		墙体隔声吸声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准要求
固体废物		前处理杂质		在专用垃圾桶暂存后委托环卫部门清运处理	不产生二次污染
		药渣		暂存于药渣场后送厂区内锅炉房做燃料	

污染源分类		验收内容	验收要求
	布袋除尘器收集的粉尘	垃圾袋收集暂存于药渣场后送锅炉房做燃料	
	不合格药品及废料	暂存于药渣场后送厂区内锅炉房做燃料	
	废包装材料	集中收集后送至废品收购站统一处理	
	锅炉灰渣	暂存于灰渣场，定期外卖制砖	
	脱硫副产物	暂存于灰渣场，定期外卖制砖	
	制纯水工序废反渗透膜及废活性炭	在专用垃圾桶暂存后委托环卫部门清运处理	
	生活垃圾	在专用垃圾桶暂存后委托环卫部门清运处理	
	餐厨垃圾及废油脂	在垃圾桶收集后，由专门的餐厨垃圾处理单位清运处理	
	污水站污泥	集中收集，委托污泥处置单位处置	
	丙酮回收残液	危废贮存库暂存后定期委托有资质单位处置	
	不合格药品及废料（含雄黄）		
	化验室废有机溶剂		
	废试剂瓶		
	废活性炭		

第十一章　评价结论

11.1 建设项目概况

本项目位于吉林省抚松县松江河镇兴业大街751号（吉林抚松工业园区起步区）抚松县中药有限责任公司现有厂区内，项目建设性质为扩建，同时本次依托现有厂区生产车间，新增部分生产设备，项目建成后后全厂产品方案为年产中成药片剂10亿片、颗粒剂1亿袋、胶囊剂5亿粒，以及中药饮片415t。

11.2 项目可行性分析结论

11.2.1 产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号），本项目既不属于限制类，也不属于淘汰类项目，为允许类项目，故本项目符合国家产业政策。

11.2.2 项目选址合理性

项目位于吉林省抚松县松江河镇兴业大街抚松县中药有限责任公司现有厂区内，项目区域供电、供暖、给水、排水工程齐备，厂区周围无自然保护区、风景名胜区、国家重点文物保护单位、历史文化保护地，也非饮用水保护区和基本农田保护区及生态脆弱区等社会关注地区，根据中华人民共和国生态环境部令第16号《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（2021年1月1日）中对环境敏感区的界定原则，本项目地处环境非敏感区，选址合理。

11.2.3“三线一单”符合性

本项目位于吉林省抚松县松江河镇兴业大街，所在区域不在生态红线范围内，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，不占用生态保护红线，符合生态保护红线的要求。从吉林省总体准入、重点流域准入、白山市总体准入及环境管控单元分析，项目建设符合“三线一单”相关要求。

11.3 环境质量现状

（1）环境空气

根据《2024年吉林省生态环境公报》，项目所在地白山市地区各监测因子均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，故项目所在区域为环境空气质量“达标区”。

根据特征污染物补充监测，特征监测因子 H_2S、NH_3、丙酮监测浓度能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求；TSP、NOx 满足《环境空气质量标准》（GB1095-2012）中的二级标准要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》里相关规定。说明该区域环境空气有较大的环境容量，对污染物具有较大的环境承载能力，该区域内环境空气质量较好。

（2）地表水

根据 2023-2024 年《吉林省地表水国控断面水质月报》，江河北江水库断面水质均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准要求，区域地表水环境质量较好。

（3）声环境

本次布设的 4 个声环境质量监测点中，厂界四周监测点位均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值要求，说明区域声环境质量较好。说明项目所在区域声环境质量良好。

（4）地下水环境

本项目区域内地下水监测点位指标指数均小于 1，说明地下水能够满足 GB/T14848-2017《地下水质量标准》中 III 类标准要求，水质环境良好。

（5）土壤环境

本项目占地范围内土壤可以满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地标准要求；占地范围外林地土壤可满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值。说明项目所在地土壤环境质量良好。

11.4 污染防治措施与控制

11.4.1 废气

（1）10#前处理提取车间工艺粉尘及有机废气

10#前处理提取车间工艺粉尘经密闭收集后进入车间的 1 套“布袋除尘器+洗涤塔”装置处理，粉尘去除效率为 99%，经处理粉尘满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 1 标准要求（颗粒物：30mg/m^3）经 15m 高排气筒（1#）排放。

本项目在 10#前处理提取车间新增 1 套“洗涤塔+除雾器+活性炭吸附”装置，乙醇提取、回收过程产生的乙醇废气密闭收集后经“洗涤塔+除雾器+活性炭吸附”装置处理由车间 15m 高排气筒（5#）达标排放，非甲烷总烃综合去除效率以 90%计。经处理后

的乙醇废气（非甲烷总烃）经 15m 高排气筒（5#）排放，排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 1 标准要求（非甲烷总烃：100mg/m³ ）。

在乙醇提取后的干燥过程也有少量的乙醇废气（以非甲烷总烃计）产生，与干燥过程的粉尘一同汇入车间的“布袋除尘器+洗涤塔”装置处理后经 15m 高排气筒（1#）排放，处理效率以 80%计。排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 1 标准要求（非甲烷总烃：100mg/m³ ）。

（2）9#提取车间工艺粉尘

9#提取车间工艺粉尘经密闭收集后进入车间的 1 套“布袋除尘器+洗涤塔”装置处理，粉尘去除效率为 99%，经处理粉尘满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 1 标准要求（颗粒物：30mg/m³）经 15m 高排气筒（2#）排放。

本项目在 9#提取车间新增 1 套“洗涤塔+除雾器+活性炭吸附”装置，丙酮提取回收过程产生的丙酮废气密闭收集后经“洗涤塔+除雾器+活性炭吸附”装置处理由车间 15m 高排气筒（6#）达标排放，非甲烷总烃综合去除效率以 90%计。经处理后的丙酮废气（非甲烷总烃）经 15m 高排气筒（6#）排放，排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 1 标准要求（非甲烷总烃：100mg/m³ ）。

在丙酮提取后的干燥过程也有少量的丙酮废气（以非甲烷总烃计）产生，与干燥过程的粉尘一同汇入车间的“布袋除尘器+洗涤塔”装置处理后经排气筒（2#）排放，处理效率以 80%计。排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 1 标准要求（非甲烷总烃：100mg/m³ ）。

（3）3#生产车间工艺粉尘

3#生产车间主要进行中药饮片生产，产生的工艺粉尘密闭收集后进入新增的 1 套布袋除尘器处理，去除效率为 99%，经处理粉尘满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 1 标准要求（颗粒物：30mg/m³）经 15m 高排气筒（3#）排放。

（4）4#固体制剂车间工艺粉尘及有机废气

本项目在 4#固体制剂车间现有的布袋除尘器后新增 1 套洗涤塔（水喷淋），制剂工艺过程产生的粉尘及制粒、干燥、包装等过程产生的少部分有机废气（以非甲烷总烃计）密闭收集后进入车间的 1 套“布袋除尘器+洗涤塔”装置处理，粉尘去除效率为 99%，非甲烷总烃综合去除效率以 90%计。经处理后的废气经 15m 高排气筒（4#）排放，排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 1 标准要求（颗粒物：30mg/m³，非甲烷总烃：100mg/m³）。

（5）污水站恶臭气体

本项目污水站无组织恶臭气体采用定期喷洒除臭剂，同时企业污水处理站封闭并在站内设置集气系统，收集的恶臭气体经活性炭吸附装置（1 套，吸附效率不低于 50%）处理后经不低于 15m 高排气筒（7#）排放，氨和硫化氢满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 1 标准限值要求（NH_3：30mg/m³ 、H_2S：5mg/m³ ）。

（6）锅炉烟气

本项目依托厂区内现有 20t/h 燃煤蒸汽锅炉，现有燃煤锅炉采用布袋除尘+湿法脱硫（钠碱法）+低氮燃烧技术处理，再经 45m 高烟囱（8#）排放。本项目仅新增燃料量，依托现有治理设施能够使锅炉烟气满足 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表 2 新建燃煤锅炉标准要求。

（7）危废贮存库废气

危废贮存库实现封闭贮存，危废贮存库挥发废气采用集气罩收集，集气效率为 90%，经活性炭吸附（处理效率为 50%）后，非甲烷总烃排放浓度能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 1 标准限值要求（非甲烷总烃：100mg/m³ ），经 1 根 15m 高排气筒（9#）排放。

（8）食堂油烟

本项目新增工作人员依托厂区现有食堂用餐，食堂油烟经处理效率大于 85%的油烟净化器处理后，可以满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准，经专用烟道排放。

（9）无组织废气

本项目危险品罐区储罐的呼吸口废气在厂区内无组织排放；10#前处理提取车间和 9#提取车间的乙醇、丙酮中间储罐呼吸口废气经过车间通风口无组织排放；车间乙醇和丙酮中间危废贮存库未被收集的非甲烷总烃通过通风装置无组织排放，厂区内非甲烷总烃排放浓度能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 C.1 标准限值要求（1 小时平均浓度值：10mg/m³ ，一次浓度值：30mg/m³ ）。

本项目污水站无组织恶臭气体采用定期喷洒除臭剂、加强厂区绿化等措施处理，厂界氨和硫化氢浓度能够满足 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中表 1 厂界标准值（NH_3：1.5mg/m³ 、H_2S：0.06mg/m³ ）。

本项目依托现有半封闭储煤库，四周设置围挡，并设置有顶棚，燃料煤采用苫布覆盖，卸料时洒水降尘，能够有效减少卸料扬尘的排放。使厂界颗粒物能够满足《大气污

染物综合排放标准》中新污染源无组织排放监控浓度限值（1.0mg/m^3）。

综上，本项目废气均能够达标排放，对环境空气的影响较小。

11.4.2 废水

本项目废水主要包括纯水制备排水、提取废水、生产设备清洗废水、锅炉排污水、循环冷却废水、脱硫废水、洗药废水、车间地面冲洗废水、喷淋塔废水、乙醇回收塔底废水、生活污水、食堂废水。废水经厂区现有的的污水站处理达到松江河恒润污水处理厂与本企业签订的纳管标准后排入松江河恒润污水处理厂，由其处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入黄泥河，最终汇入松江河。因此，本项目对地表水环境的影响较小。

11.4.3 噪声

项目运营期对周围声环境的影响主要来自于破碎机、粉碎机以及包装机，针对声源特征，评价提出以下措施：设备定货时向设备制造企业提出噪声限值，必须选择低噪声的设备；对机械传动部件动态不平衡处认真进行平整调整；对设备进行定期检修，加强润滑作用，保持设备良好的运转状态，尽量降低噪声；要求给风机、泵等产噪设备安装减震垫。采取以上措施后，经预测项目噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。因此本项目噪声对周围声环境影响不大。

11.4.4 固体废物

项目前处理杂质、生活垃圾、制纯水反渗透膜和废活性炭每日由专人收集后，在专用垃圾桶暂存，由环卫部门统一收运、处置，实行日收日运，即收即运；餐厨垃圾及废油脂在垃圾桶收集后，由专门的餐厨垃圾处理单位清运处理；药渣、布袋除尘器收集的粉尘、属于一般固废的不合格药品及废料收集后存放至药渣堆场，送至厂区锅炉房做燃料，每日至少运送一次，厂区现有药渣堆场已进行防渗；废包装材料集中供暖收集后送至废品收购站统一处理；污水站污泥收集后委托污泥处置单位处置；锅炉灰渣和脱硫副产物收集后暂存于灰渣场，定期外卖制砖。丙酮回收残液、化验室废有机溶剂、废试剂瓶、不合格药品及废料（含雄黄）、废活性炭等属于危险废物，在危废贮存库暂存后定期委托有资质单位处置。

综上，本项目固废处置过程中不会产生二次污染，固废防治措施是可行的。

11.5 环境影响预测与评价

（1）废气

本项目所处区域为环境空气达标区，经环境空气影响预测分析，本项目污染源正常

排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤10%，对周围环境影响较小。随着《吉林省空气质量巩固提升行动方案》的实施，区域环境质量将得到整体改善，本项目大气环境影响可以接受。

（2）废水

本项目废水经厂区现有的的污水站处理达到松江河恒润污水处理厂与本企业签订的纳管标准后排入松江河恒润污水处理厂，由其处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入黄泥河，最终汇入松江河。对周围地表水环境影响较小。

（3）噪声

本项目投产后，经预测厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准的要求，对周围声环境影响较小。

（4）地下水和土壤

项目厂区建有完善的环保设施及处置措施，能有效防控污染物进入地下水和土壤环境，项目在严格做好地面防渗措施的建设，采取必要的检修、监测、管理措施条件下，工程建设对地下水和土壤的影响较小。

（5）环境风险

本项目运营后，需要不断加强生产安全和环境管理，对每一个环节落实风险防范措施和应急措施，同时企业应在建成运行前尽快编制安全风险评估报告，并认真落实报告中的各项风险防范和应急处理措施，一旦发生环境风险事故，可将危害降低到最低程度。

11.6 环境影响经济损益分析

根据环境经济损益分析可知，该项目在纳入环境成本后，通过经济分析，本项目仍然可行。

11.7 环境管理与监测计划

为贯彻执行国家环境保护的有关规定，确保企业实施可持续发展的长远战略，协调好新建项目投产后的生产管理和环境管理，建设单位应按照本报告相关章节执行环境管理制度和环境监测制度。

11.8 污染物排放总量控制

本项目建成后全厂烟尘、SO_2、NO_x 的排放量分别为 3.03t/a、5.62t/a、10.43t/a，本项目建成后全厂 VOCs 排放量为 2.82902t/a。

企业已申请总量控制指标烟尘：3.3t/a、SO_2：15.6t/a、NOx：19.8t/a，本项目建成后全厂总量控制指标不超过已申请的指标，所以不需要申请烟尘、SO_2、NOx 总量控制指标。综上，本项目需要申请 VOCs 总量控制指标 2.82902t/a。

11.9 公众意见采纳情况

抚松县中药有限责任公司于 2024 年 8 月 21 日通过网络平台进行首次环境影响评价信息公开，公开信息主要包括：建设项目名称、选址、建设内容等基本情况；建设单位名称和联系方式；环境影响报告书编制单位的名称；公众意见表的网络链接；提交公众意见表的方式和途径等。项目首次环境影响评价信息公开期间，未收到环境影响评价范围内及环境影响评价范围外的公民、法人和其他组织反馈意见。

在本项目环境影响报告书征求意见稿形成后，于 2025 年 1 月 26 日通过网络平台持续公开 10 个工作日，进行了现场张贴公示，且通过报纸在 10 个工作日内公开信息 2 次（2 月 2 日、2 月 6 日），公开信息主要为：环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径、征求意见的公众范围、公众意见表的网络链接、公众提出意见的方式和途径、公众提出意见的起止时间。公示期间未接到公众反对信息和其它反馈信息。

建设单位在项目建设运营过程中仍会严格落实各项环保措施，确保本项目建设运营过程中废气、废水、噪声达标排放，固体废物妥善处置，并加强日常监管与维护，避免技术故障及管理不善等问题，杜绝污染事故的发生，以降低本项目建设运营对周围环境空气、地表水环境、地下水环境、声环境、生态环境的影响，争取公众持久的支持。

10.10 综合评价结论

综上所述，抚松县中药有限责任公司厄贝沙坦生产线项目-提取车间改扩建工程（变更）符合国家产业政策，符合国家和地方相关环境保护法律、法规、标准和规划要求，符合区域总体规划、产业发展规划要求，环境影响处于可接受范围内，其选址合理；项目所采取的各项污染治理措施可以做到污染物达标排放；区域资源满足项目建设需求；企业必须落实各项污染防治措施及加强环境管理。因此，从环境保护和可持续发展的角度来讲，该项目在认真落实各项环保措施、加强管理的前提下，项目的建设可行。

建设项目大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="8">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="3">一级☐</td><td colspan="3">二级☑</td><td>三级☐</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="3">边长=50km☐</td><td colspan="3">边长 5—50km☑</td><td>边长=5km☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td>SO_2+NO_X 排放量</td><td colspan="3">≥2000t/a☐</td><td colspan="3">500—2000t/a☐</td><td>＜500 t/a☑</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="5">基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3）
其它污染物（SO_2、NOx、氨、硫化氢、非甲烷总烃、汞、颗粒物、）</td><td colspan="3">包括二次 PM2.5☐
不包括二次 PM2.5☑</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="3">国家标准☑</td><td colspan="2">地方标准☐</td><td>附录 D☐</td><td>其他标准☐</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="3">一类区☐</td><td colspan="2">二类区☑</td><td colspan="3">一类和二类区☐</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="8">（2024）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="3">长期例行监测数据☐</td><td colspan="2">主管部门发布的数据☑</td><td colspan="3">现状补充监测☑</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="5">达标区☑</td><td colspan="3">不达标区☐</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="3">本项目正常排放源☑
本项目非正常排放源☑
现有污染源☐</td><td colspan="2">拟替代的污染源☐</td><td colspan="2">其它在建、拟建项目污染源☐</td><td>区域削减源☐</td></tr>
<tr><td rowspan="8">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD☑</td><td>ADMS☐</td><td>AUSTAL2000☐</td><td>EDMS/AEDT☐</td><td>CALPUFF☐</td><td colspan="2">网格模型☐</td><td>其它☑</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="3">边长≥50km☐</td><td colspan="3">边长 5—50km☑</td><td colspan="2">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="4">SO_2、NOx、氨、硫化氢、非甲烷总烃、汞、颗粒物、</td><td colspan="4">包括二次 PM2.5☐
不包括二次 PM2.5☑</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率≤100%☑</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率＞100%☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率≤10%☐</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率＞10%☐</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率≤30%☑</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率＞30%☐</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1h 浓度贡献值</td><td colspan="3">非正常持续时长（2）h</td><td colspan="3">C 非正常占标率≤100%☐</td><td colspan="2">C 非正常占标率＞100%☐</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="5">C 叠加达标☑</td><td colspan="3">C 叠加不达标☐</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="5">K≤-20%☐</td><td colspan="3">K＞-20%☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td colspan="3">监测因子：（SO_2、NOx、氨、硫化氢、非甲烷总烃、汞、颗粒物、）</td><td colspan="3">有组织废气监测☑
无组织废气监测☑</td><td>无监测☐</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td colspan="3">监测因子：（ ）</td><td colspan="3">监测点位数（ ）</td><td>无监测☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="8">可以接受☑ 不可以接受☐</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="8">距（/）厂界最远（/）m</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量</td><td colspan="2">SO_2（5.62）t/a</td><td colspan="2">NOx（10.43）t/a</td><td colspan="2">颗粒物（3.03）t/a</td><td colspan="2">VOCS（2.82902）t/a</td></tr>
<tr><td colspan="10">注：“☐”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项</td></tr>
</table>

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☑；水文要素影响型□		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场□、越冬场和洄游通道□、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放□；间接排放☑；其他□		水温□；径流□；水域面积□
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物□；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□		水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑		一级□；二级□；三级□
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建☑；在建☑；拟建□；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场检测□；入河排污口数据□；其他□
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□		生态环境保护主管部门□；补充监测□；其他□
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；		水行政主管部门□；补充监测□；其他□

		春季□；夏季□；秋季□；冬季□		
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□； 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	（ ）	监测断面或点位个数（）个

续表

工作内容		自查项目
现状评价	评价范围	河流：长度（ 2）km；湖库、河口及近岸海域；面积（ ）km^2
	评价因子	（ COD、氨氮、BOD_5、SS、动植物油 ）
	评价标准	河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类☑；IV类□；V类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准（ ）
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□
	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□；不达标□ 水环境保护目标质量状况：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标☑；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（水域）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

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□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□； 设计水文条件
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□；正常工况□；非正常工况□；污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□

续表

工作内容		自查项目		
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□；替代削减源□		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求；水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物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□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目同时应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□ 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□ 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□		
	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 ）	（ 4.4 ）	（ 100 ）

		NH3-N		0.1		2.25
	替代源排放情况	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 ；鱼类繁殖期（ ）m ；其他（ ）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程师措施□；其他□				
	监测计划			环境质量		污染源
		监测方式		手动□；自动□；无监测□		手动□；自动□；无监测□
		监测点位		（ ）		（ ）
		监测因子		（ ）		（ ）
	污染物排放清单					
评价结论		可以接受☑；不可以接受 □				
注：“ ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

声环境影响评价自查表

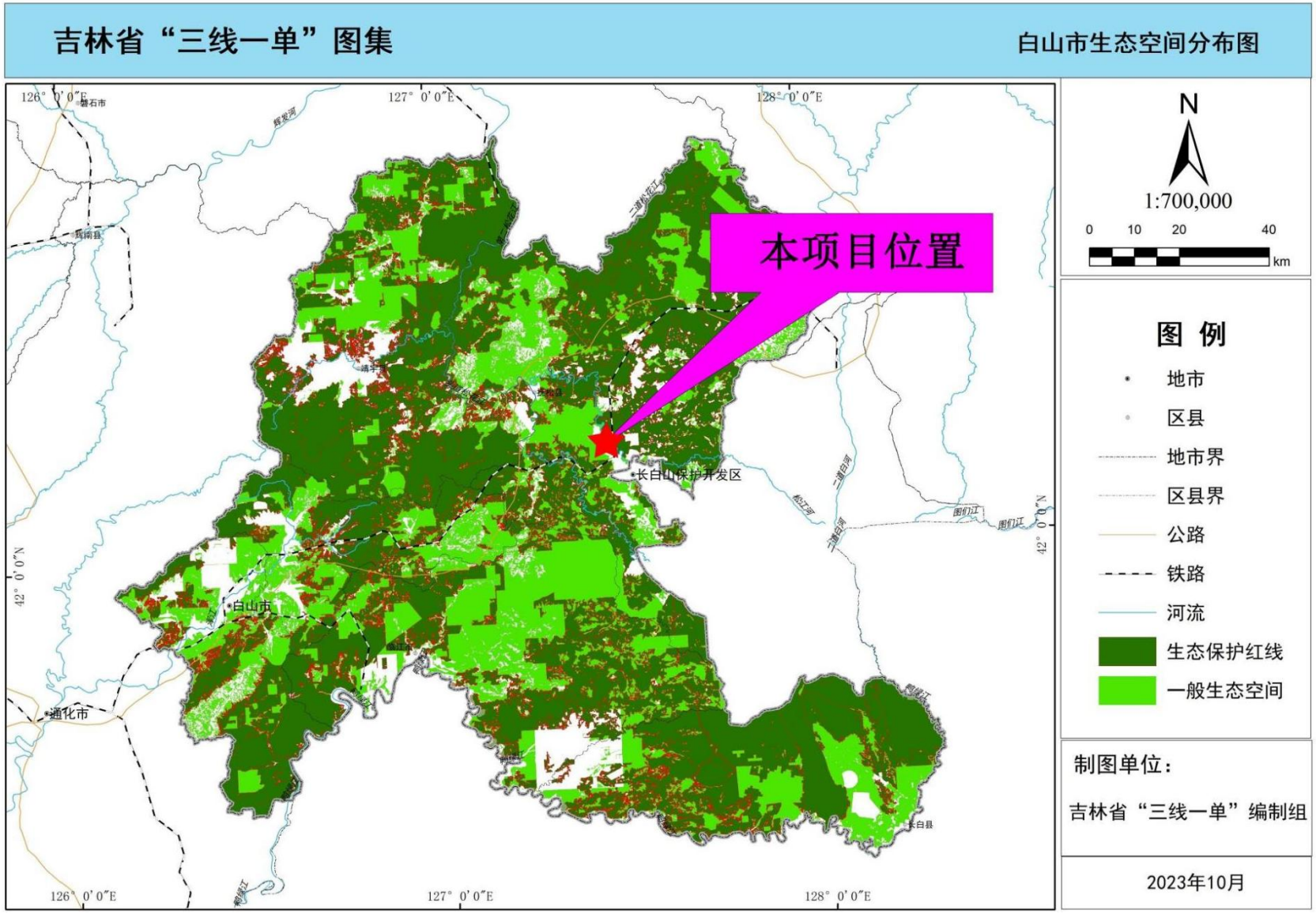
<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="6">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="6">一级□　　二级☑　　三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="6">200m☑　　大于 200m□　　小于 200m□</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td>评价因子</td><td colspan="6">等效连续 A 声级☑　最大 A 声级□　计权等效连续感觉噪声级□</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="6">国家标准☑　　地方标准□　　国外标准□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td>0 类区□</td><td>1 类区□</td><td>2 类区□</td><td>3 类区☑</td><td>4a 类区□</td><td>4b 类区□</td></tr>
<tr><td>评价年度</td><td colspan="2">初期□</td><td colspan="2">近期□</td><td colspan="2">中期□　　远期□</td></tr>
<tr><td>现状调查方法</td><td colspan="6">现场实测法☑　　现场实测加模型计算法□　　收集资料□</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="3">达标百分比</td><td colspan="3">100</td></tr>
<tr><td>噪声源调查</td><td>噪声源调查方法</td><td colspan="6">现场实测☑　　已有资料□　　研究成果□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">声环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td colspan="6">导则推荐模型☑　　其他□</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="6">200m□　　大于 200m□　　小于 200m□</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="6">等效连续 A 声级☑　最大 A 声级□　计权等效连续感觉噪声级□</td></tr>
<tr><td>厂界噪声贡献值</td><td colspan="6">达标☑　　不达标□</td></tr>
<tr><td>声环境保护目标处噪声值</td><td colspan="6">达标□　　不达标□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>排放监测</td><td colspan="6">厂界监测☑固定位置监测□自动监测□手动监测□无监测□</td></tr>
<tr><td>声环境保护目标处噪声监测</td><td colspan="2">监测因子：（等效声级）</td><td colspan="2">监测点位数（0）</td><td colspan="2">无监测□</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="6">可行☑　　不可行□</td></tr>
<tr><td colspan="8">注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项</td></tr>
</table>

建设项目土壤环境评价自查表

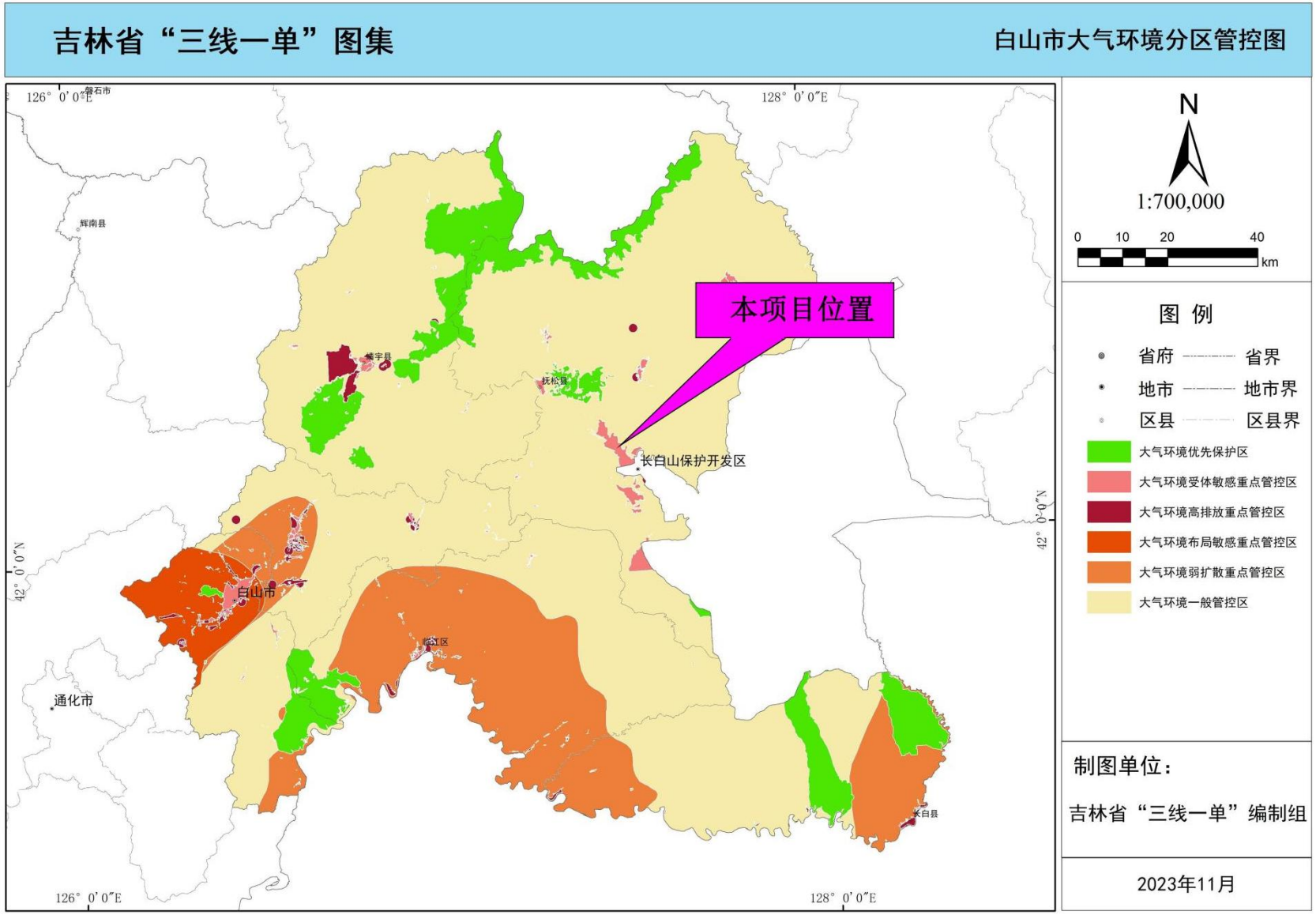
<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="5">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="8">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="5">污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□</td></tr>
<tr><td>土地利用类型</td><td colspan="5">建设用地☑；农用地☑；未利用地□</td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="5">（11.67）hm^2</td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="5">敏感目标（ 林地 ）、方位（ 四周 ）、距离（ 50m ）</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="5">大气沉降□；地面漫流□；垂直入渗☑；地下水位□；其他（）</td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="5">COD、氨氮、BOD_5、SS 等</td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="5">COD、氨氮</td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="5">I类（II类☑；III类□；IV类□）</td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="5">敏感☑；较敏感□；不敏感□</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="5">一级□；二级□；三级☑</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="5">a）☑；b）☑；c）□；d）☑</td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td colspan="2">深度</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>3</td><td>0</td><td colspan="2">0-0.2m</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>0</td><td>0</td><td colspan="2">0-0.5m、0.5—1.5m、1.5—3m</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="5">pH+土壤45项</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="5">-</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="5">GB15618☑；GB36600☑；表D.1□；表D.2□；其他（）</td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="5">各监测因子满足相关标准要求</td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="5">附录E□；附录F□；其他（ ）</td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="5">影响范围（ ）
影响程度（ ）</td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="5">达标结论：a）□；b）□；c）□
不达标结论：a）□；b）□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="5">土壤环境现状保障□；源头控制☑；过程防控☑；其他（）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td colspan="2">监测指标</td><td colspan="2">监测频次</td></tr>
<tr><td>根据监测计划</td><td colspan="2">-</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受</td></tr>
</table>

建设项目环境风险评价自查表

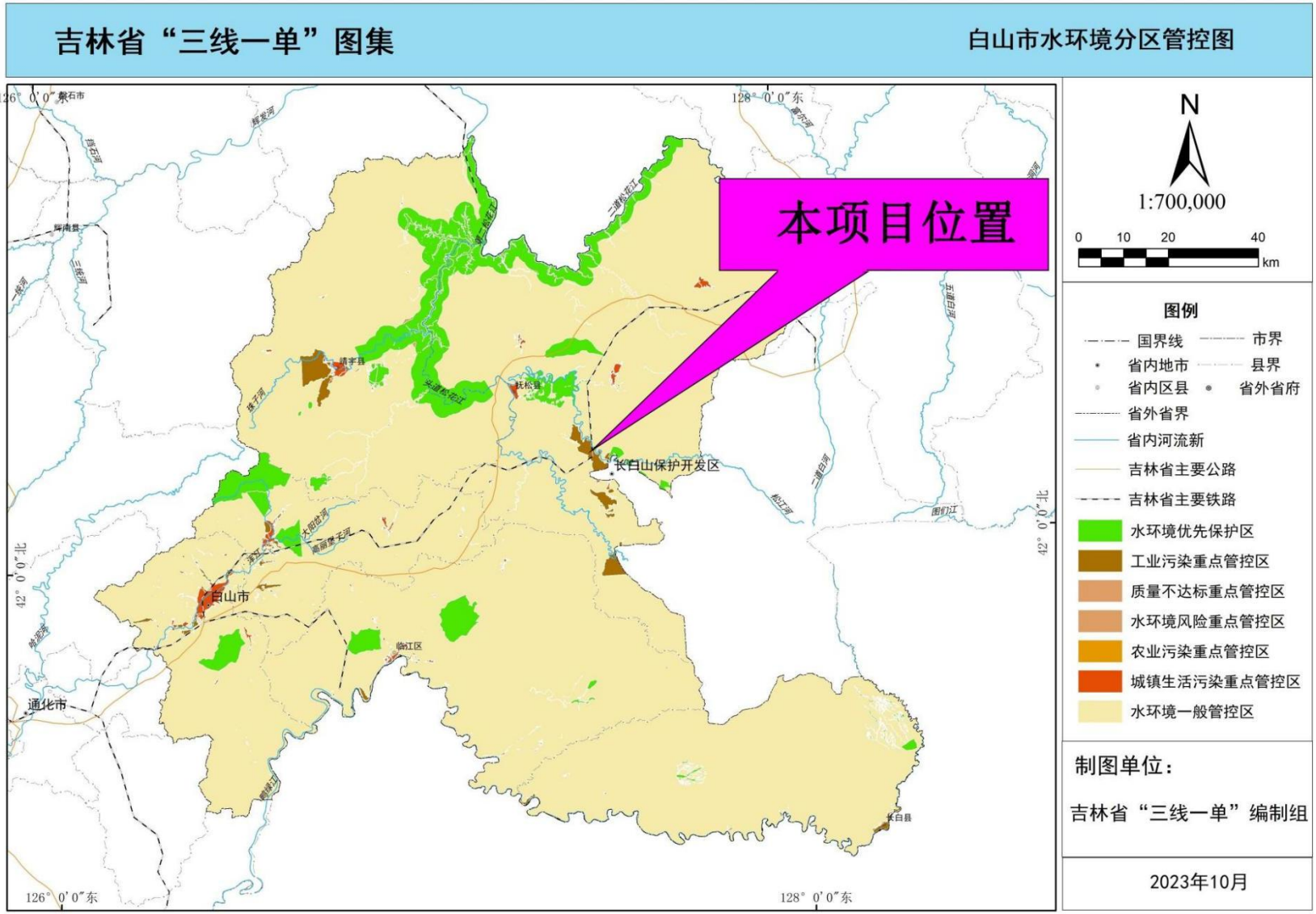
<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="6">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="4">风险调查</td><td rowspan="2">风险物质</td><td>名称</td><td>丙酮</td><td>乙醇</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>54.8</td><td>66</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="6">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="3">500m 范围内人口数 165 人</td><td colspan="2">5km 范围内人口数 38490 人</td></tr>
<tr><td colspan="4">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）</td><td>0 人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td>地表水功能敏感性</td><td>F1□</td><td>F2☑</td><td>F3□</td><td></td></tr>
<tr><td>环境敏感目标分级</td><td>S1□</td><td>S2□</td><td>S3☑</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>地下水功能敏感性</td><td>G1□</td><td>G2□</td><td>G3☑</td><td></td></tr>
<tr><td>包气带防污性能</td><td>D1□</td><td>D2□</td><td>D3☑</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td>Q<1□</td><td>1≤Q<10☑</td><td>10≤Q<100□</td><td>Q>100□</td><td></td></tr>
<tr><td>M 值</td><td>M1□</td><td>M2□</td><td>M3□</td><td>M4☑</td><td></td></tr>
<tr><td>P 值</td><td>P1□</td><td>P2□</td><td>P3□</td><td>P4☑</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td>E1□</td><td colspan="2">E2☑</td><td>E3□</td><td></td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>E1□</td><td colspan="2">E2☑</td><td>E3□</td><td></td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>E1□</td><td colspan="2">E2□</td><td>E3☑</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>IV+□</td><td>IV□</td><td>III□</td><td>II☑</td><td>I□</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="2">一级□</td><td>二级□</td><td>三级☑</td><td>简单分析□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="3">有毒有害☑</td><td colspan="3">易燃易爆☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="2">泄露☑</td><td colspan="4">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="2">大气☑</td><td colspan="2">地表水☑</td><td colspan="2">地下水☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td colspan="2">源强设定方法☑</td><td>计算法□</td><td>经验估算法□</td><td colspan="2">其他估算法□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">风险预测与评价</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="2">预测模型□</td><td>SLAB□</td><td>AFTOX□</td><td colspan="2">其他□</td></tr>
<tr><td>预测结果</td><td>/</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="6">最近环境敏感目标　　，到达时间　　d</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="6">下游厂区边界到达时间　　d</td></tr>
<tr><td colspan="6">最近环境敏感目标　　，到达时间　　d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险范围措施</td><td colspan="6">①罐区远离火种、热源，以防太阳直接暴晒。
②对丙酮及乙醇在罐区内的储存量、储存周期、设计参数等都应经过科学的计算，以便降低事故发生的概率。
③实施现场巡回检查制度，定期检修设备，发现问题及时更换零部件，排除事故隐患，防止跑、冒、滴、漏。检修时需切断原料源，并由专人监护，检修时按《化工企业安全管理制度》中的要求进行。
④制定醒目化学品的安全管理制度和事故应急救援预案。</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="6">本项目潜在危险主要为丙酮及乙醇泄漏引发的火灾及爆炸，项目危险物质的运输、储存符合危险化学品的储存、运输的相关规定、采取相应风险事故防范措施，同时制定相应的环境风险应急预案，项目涉及的环境风险性影响因素是可以降到最低水平的，可有效减少或者避免风险事故的发生。
为了及时发现和减少事故的潜在危害，确保生命财产和人身安全，有必要建立风险事故决策支持系统和事故应急监测技术支持系统，在事故发生时及时采取应急救援措施，形成风险安全系统工程。
从环境控制的角度来评价，经采取相应应急措施，能大大减少事故发生概率，如一旦发生事故，能迅速采取有力措施，减小对环境污染。其潜在的事故风险是可以防范的。因此项目的建设，从风险评价的角度分析是可行的。</td></tr>
<tr><td colspan="8">注：“□”为勾选项，填“√”；“（　　）”为内容填写项</td></tr>
</table>



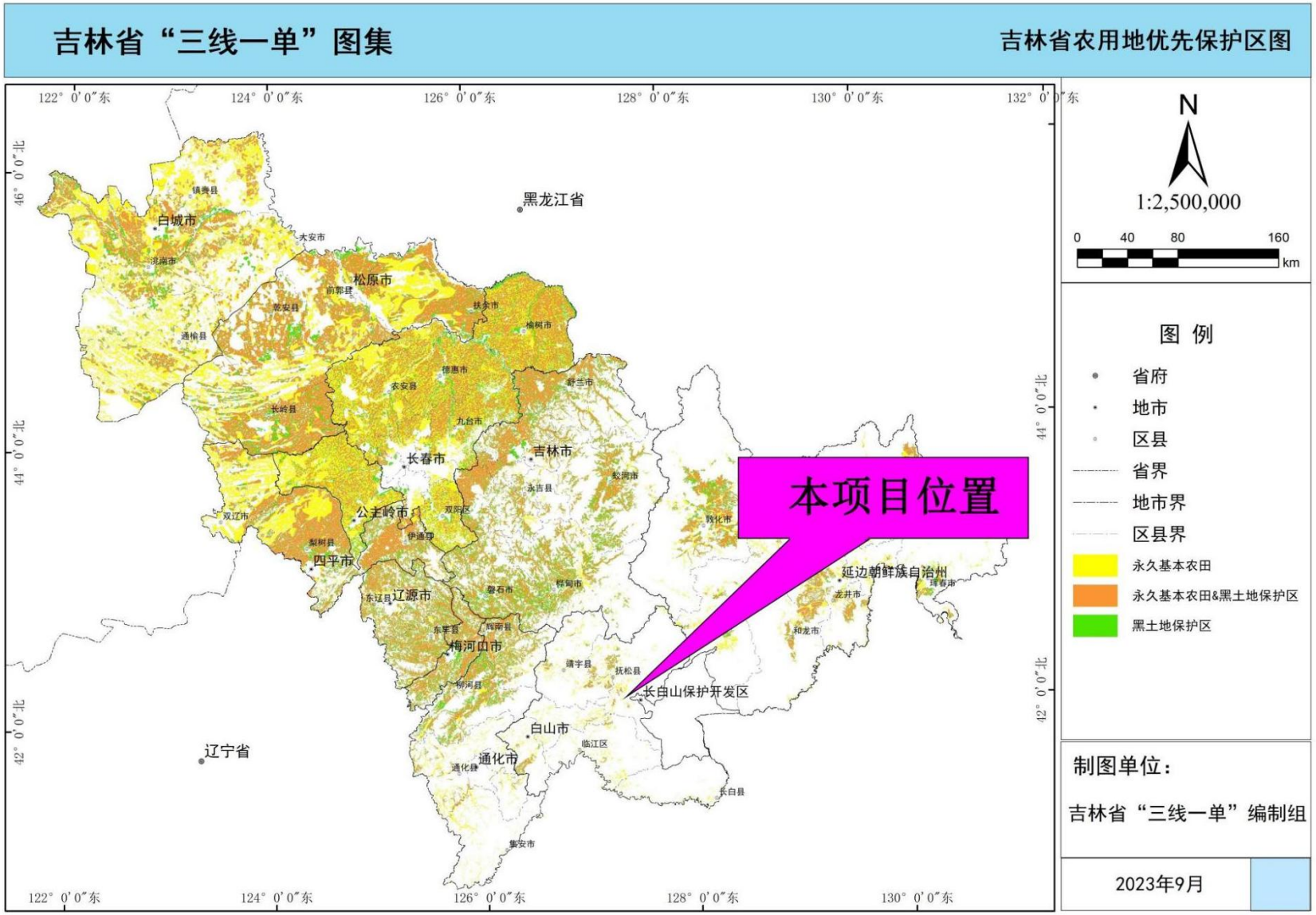
附图 1-1 本项目位置与白山市生态空间的叠图



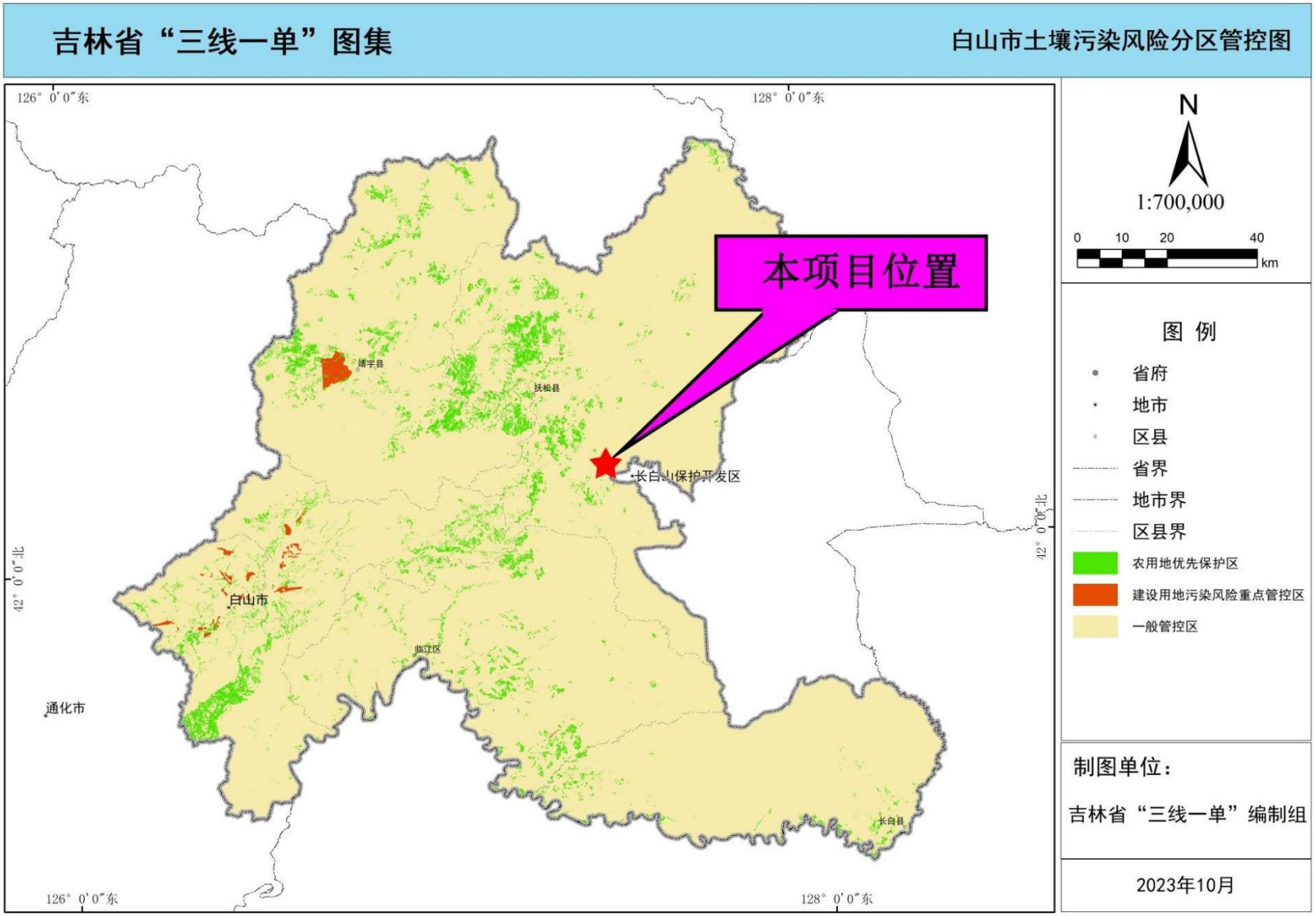
附图 1-2 本项目与白山市大气环境分区管控图的叠图



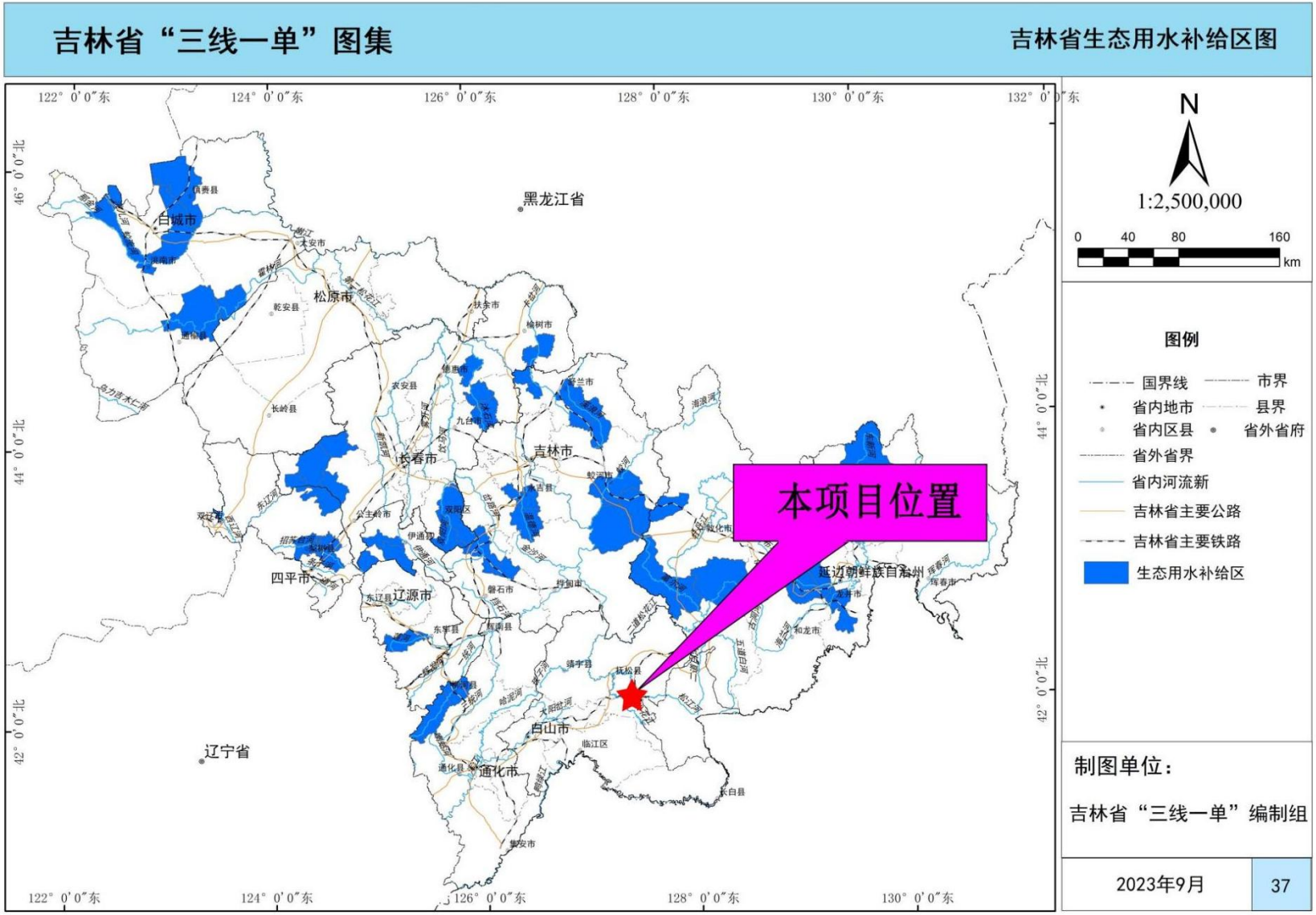
附图 1-3 本项目与白山市水环境分区管控图叠图



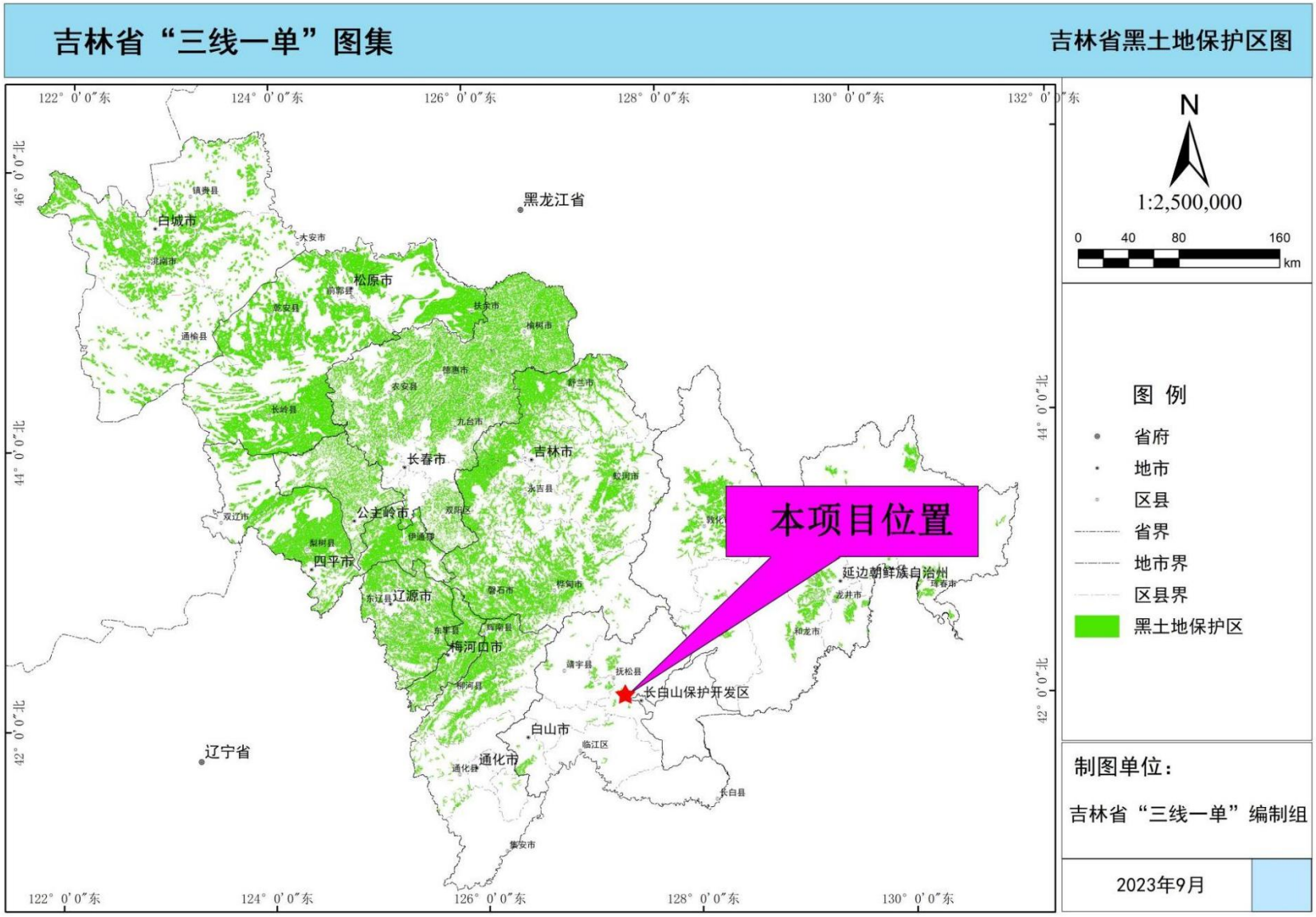
附图 1-4 本项目与吉林省农用地优先保护区图的叠图



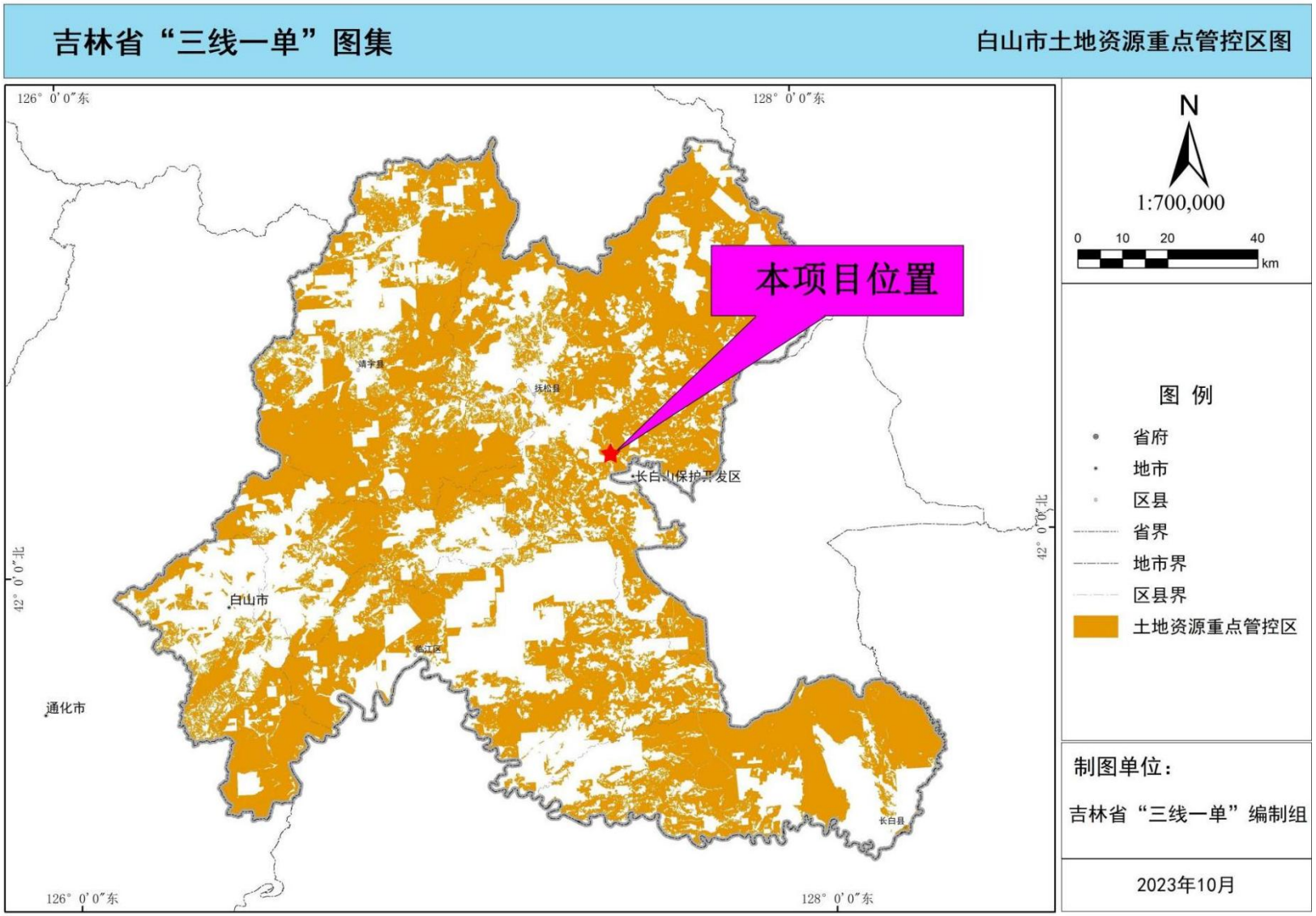
附图 1-5　本项目与白山市土壤污染风险分区管控图的叠图



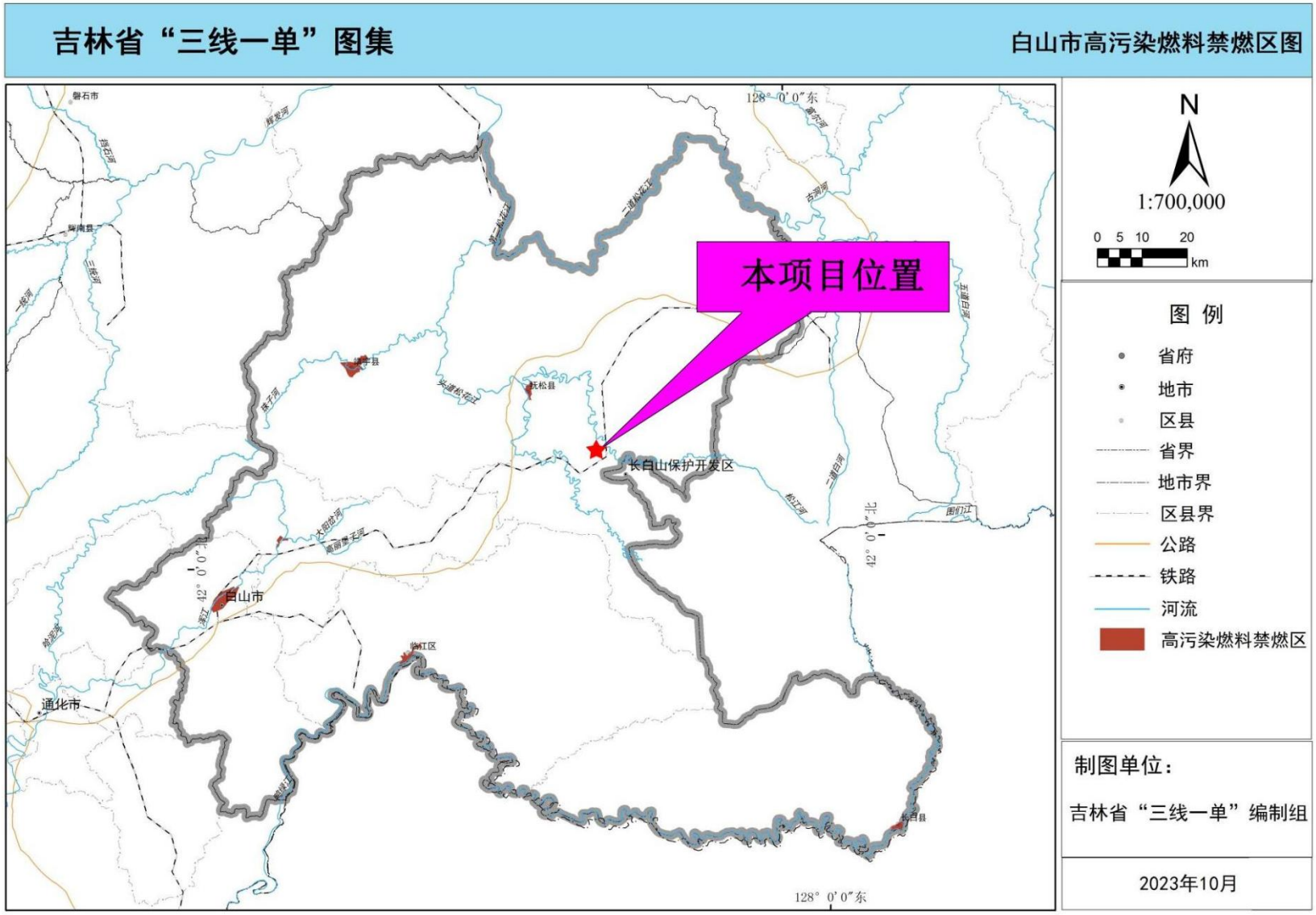
附图 1-6 本项目位置与吉林省生态用水补给区的叠图



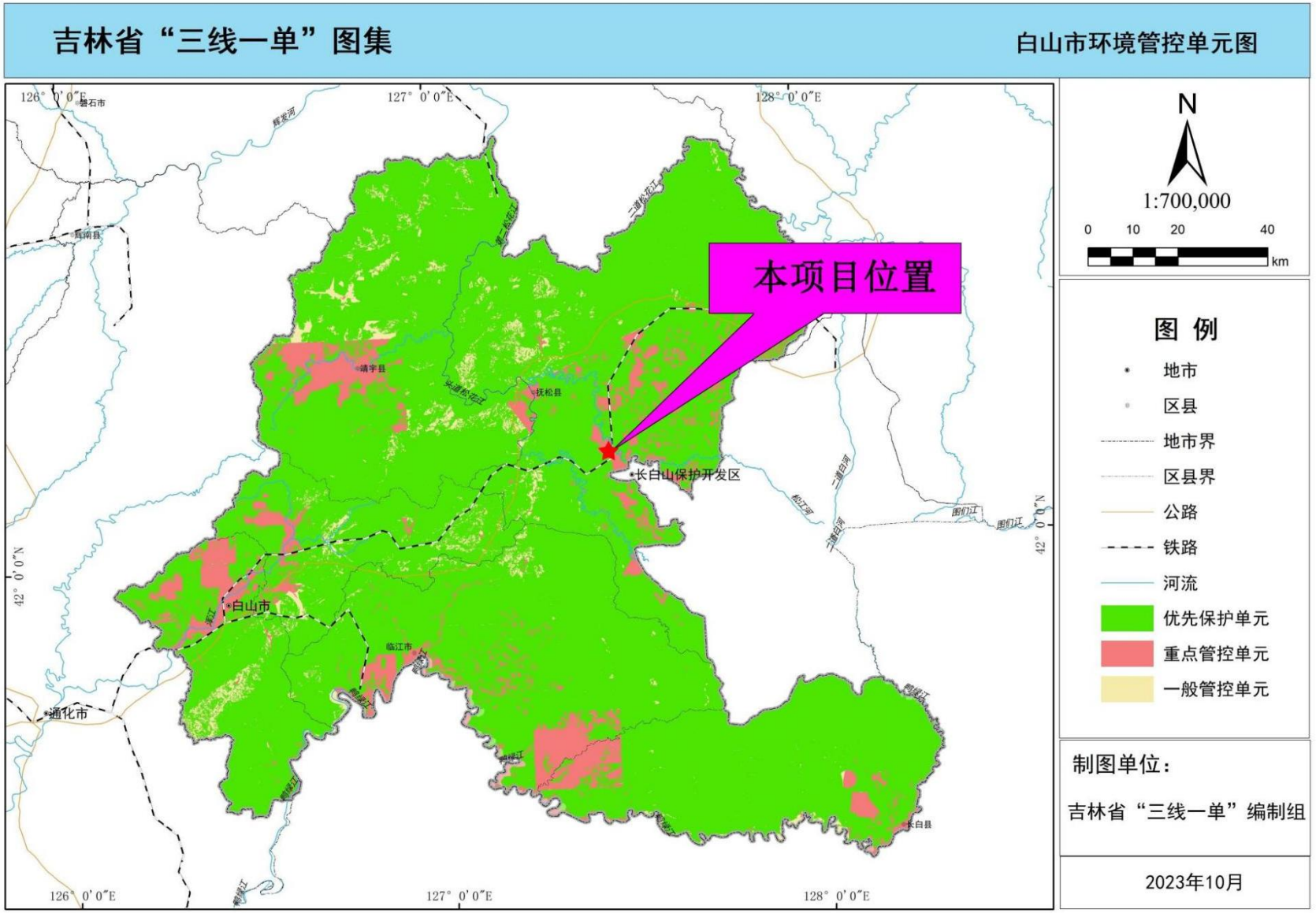
附图 1-7 本项目位置与吉林省黑土地保护区叠图



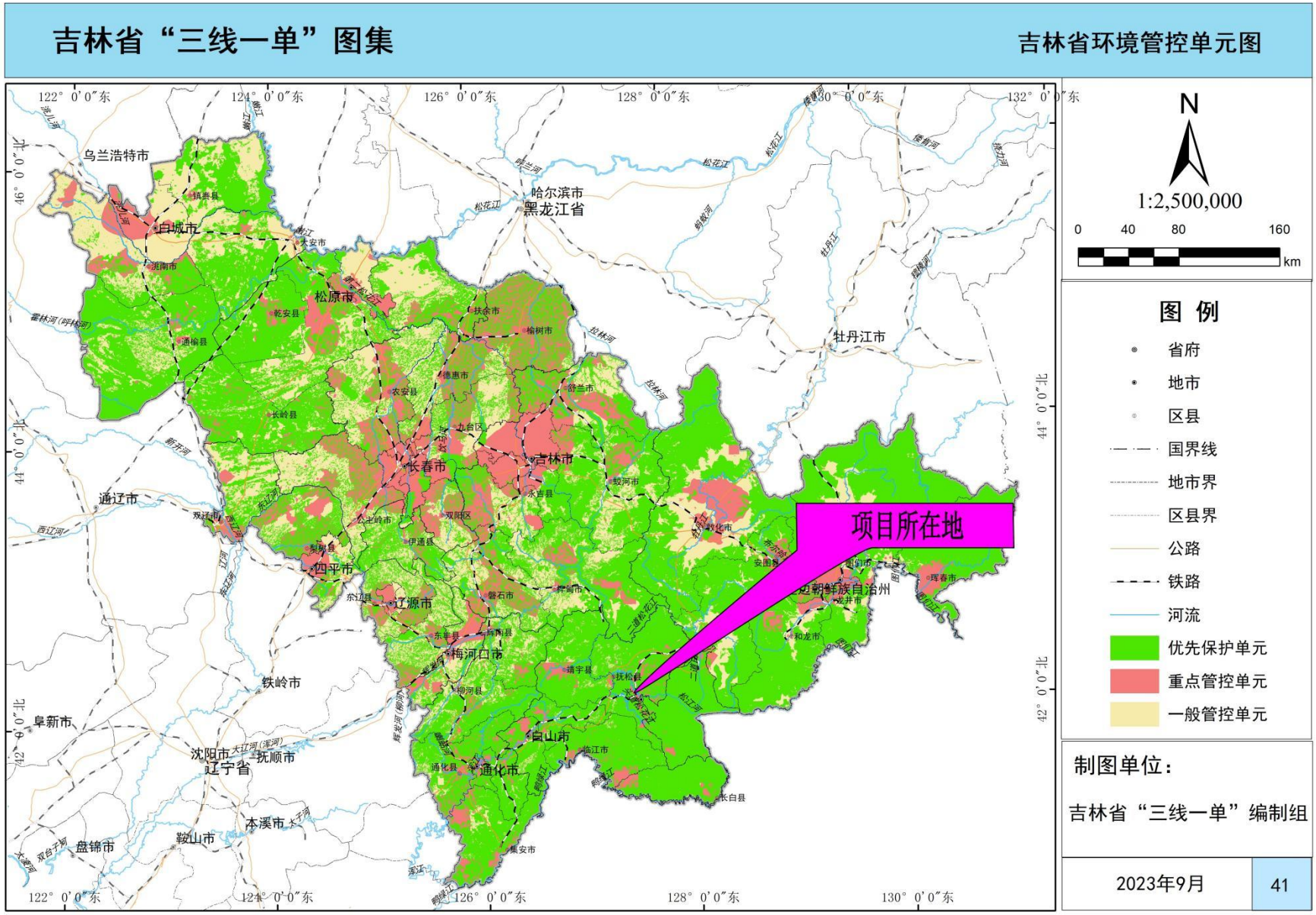
附图 1-8　本项目位置与白山市土地资源重点管控区叠图



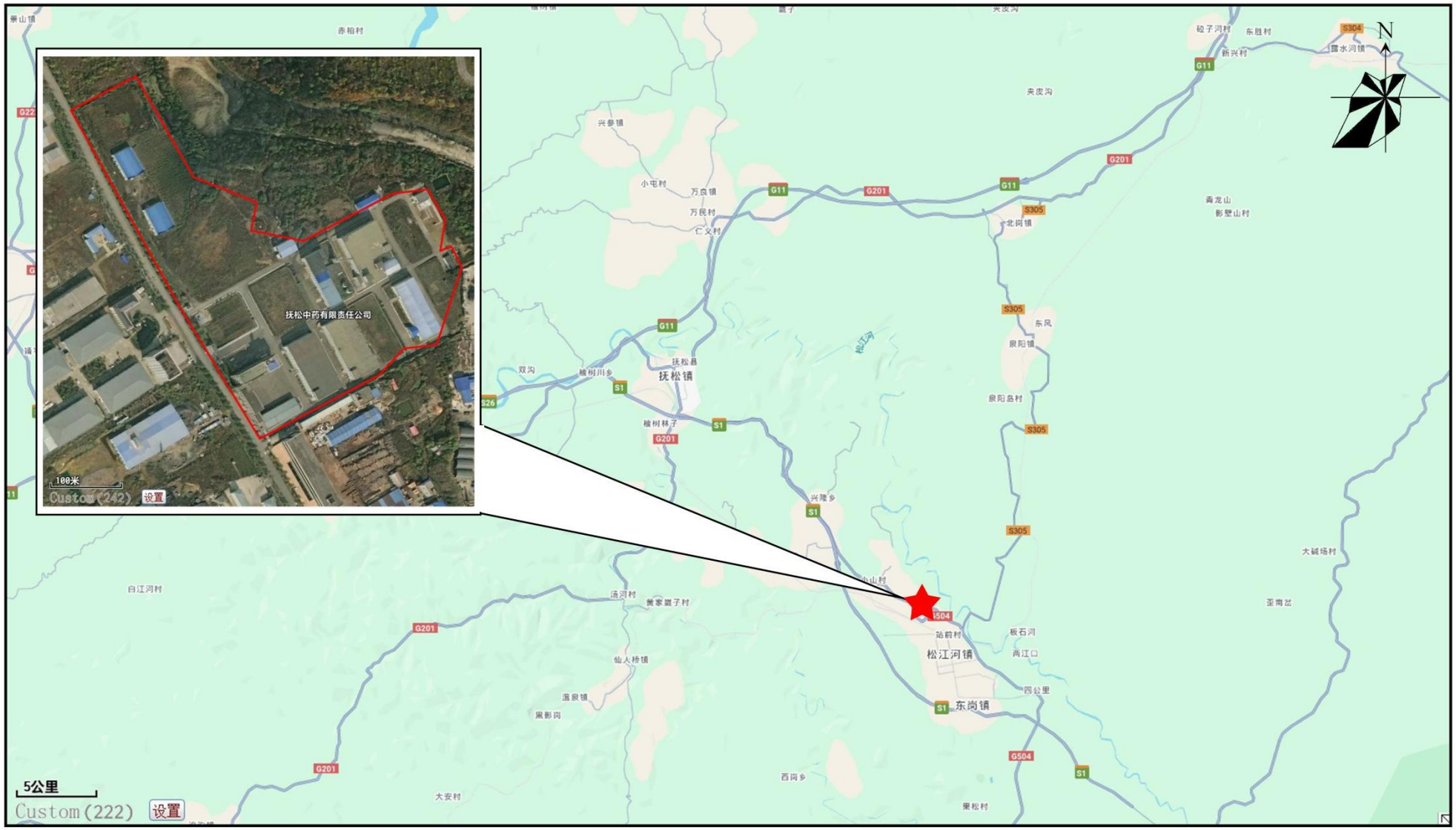
附图 1-9　本项目位置与白山市高污染燃料禁燃区的叠图



附图 1-10 本项目位置与白山市环境管控单元的叠图

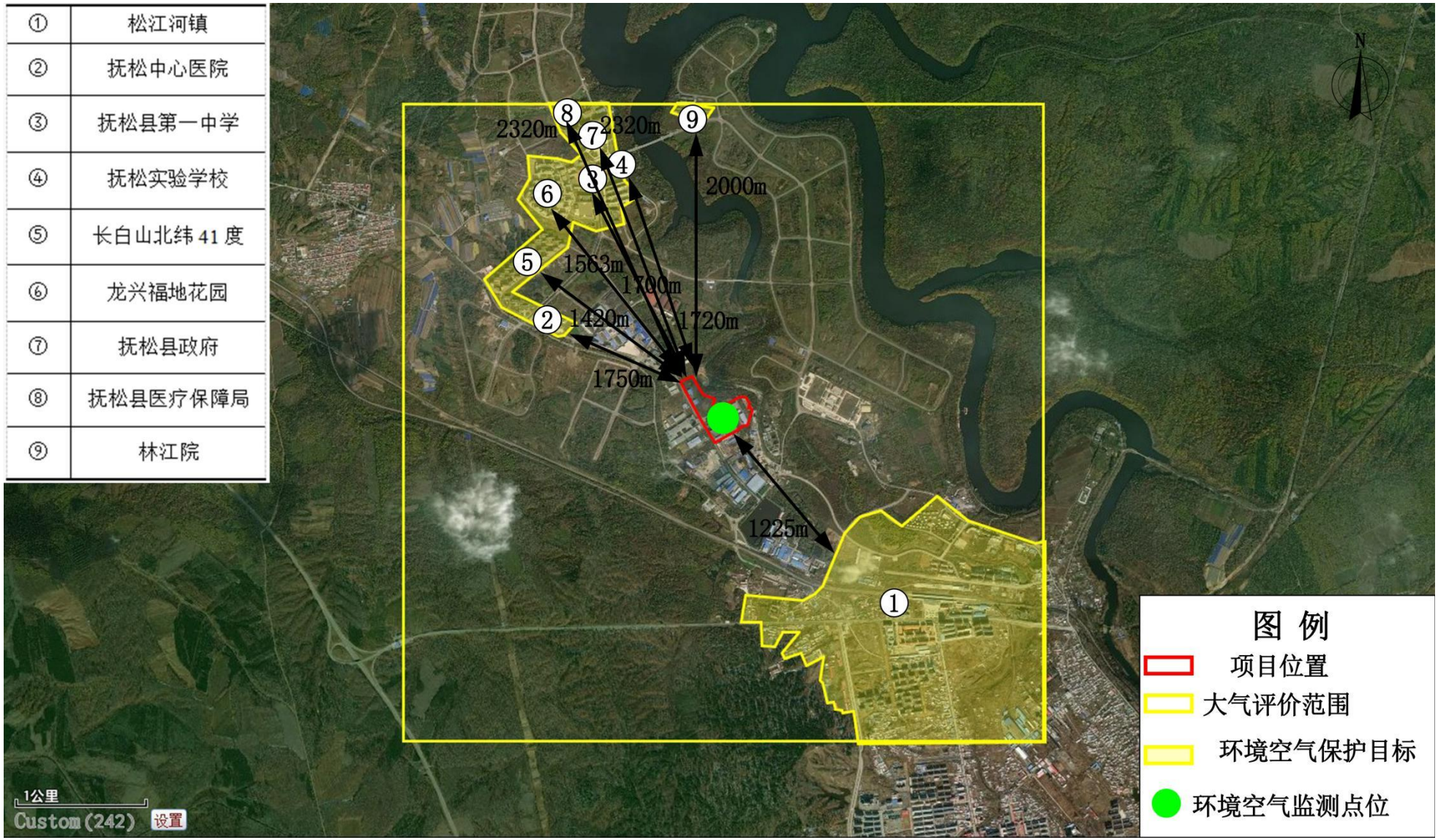


附图 1-11 本项目位置与吉林省环境管控单元的叠图

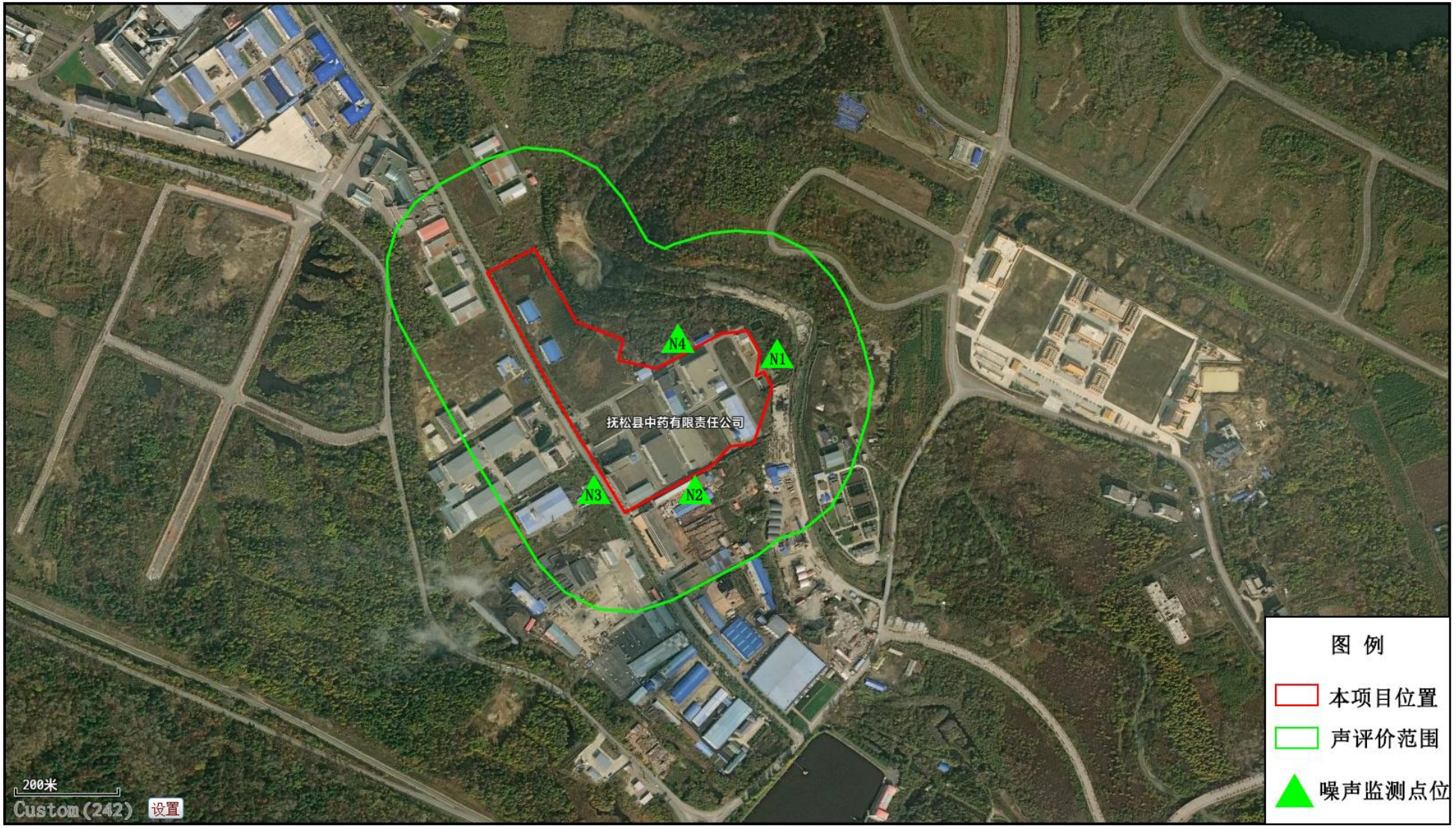

抚松中药有限责任公司
100米
Custom(242)
设置
N
5公里
Custom(222)
设置
抚松镇
松江河镇
东岗镇
抚松县
赤柏村
兴参镇
小屯村
万良镇
万民村
仁义村
北岗镇
央皮沟
新兴村
青龙山
影壁山村
东风
泉阳镇
泉阳岛村
兴隆乡
白江河村
汤河村
黄家崴子村
仙人桥镇
温泉镇
黑影岗
大安村
西岗乡
果松村
站前村
板石河
两江口
四公里
大碱场村
歪脖岔
G11
G201
G504
S1
S26
S304
S305

附图 1-12 地理位置图

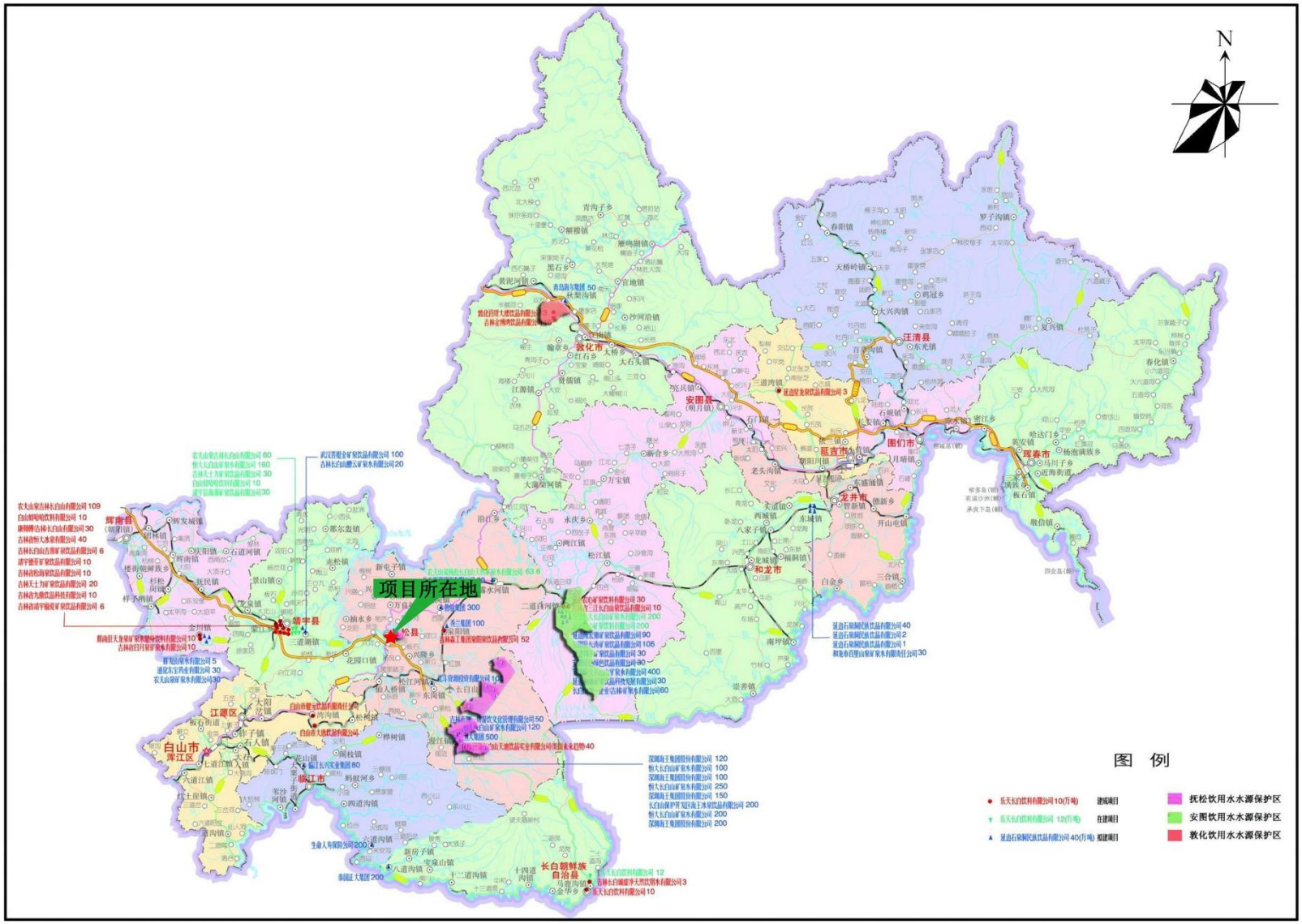
附图 2-1 地表水评价范围及保护目标图



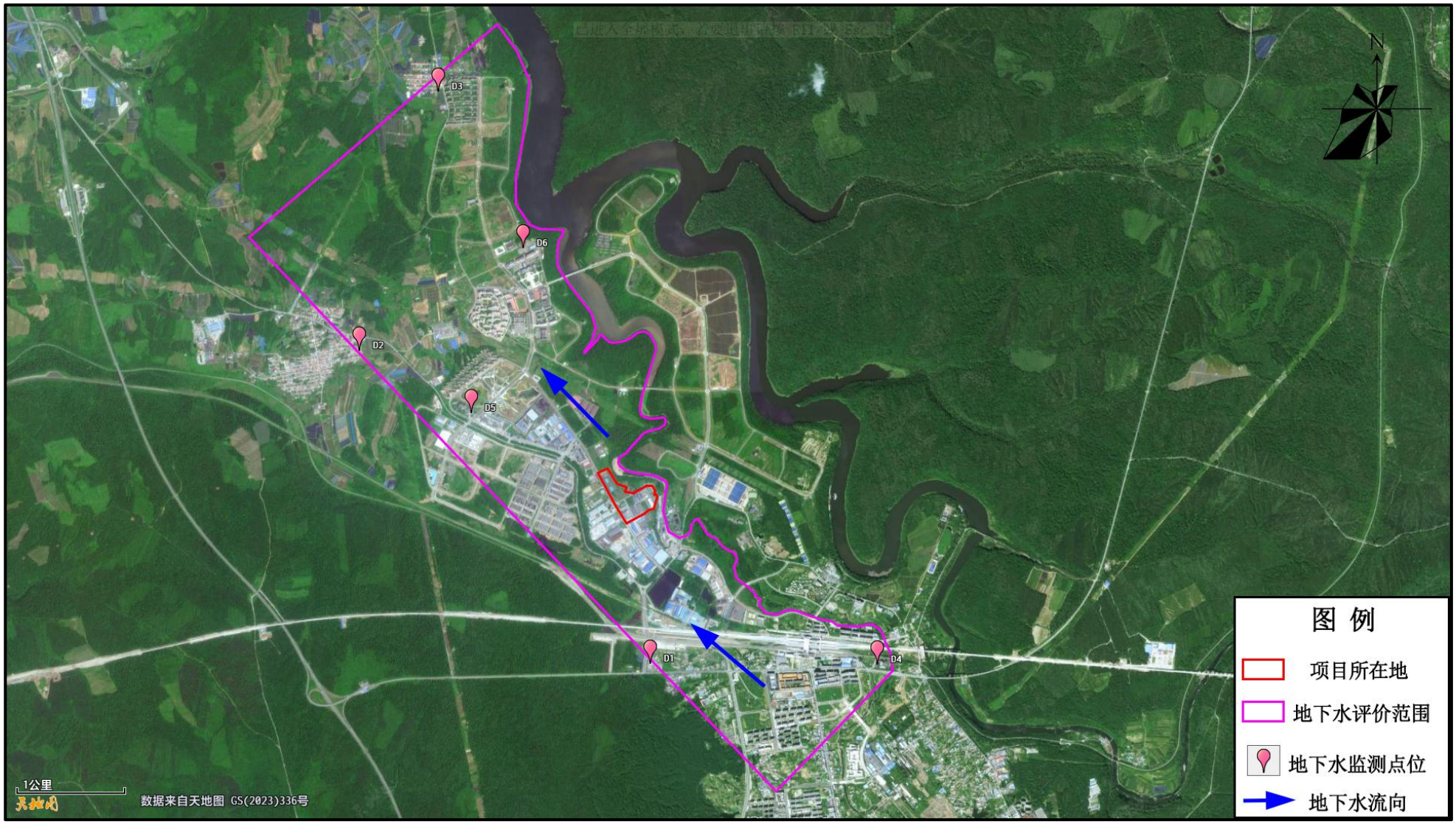
附图 2-2 大气评价范围、环境保护目标及环境空气监测点位图


N4
N1
抚松县中药有限责任公司
N3
N2
200米
Custom(242)
设置
图 例
本项目位置
声评价范围
噪声监测点位

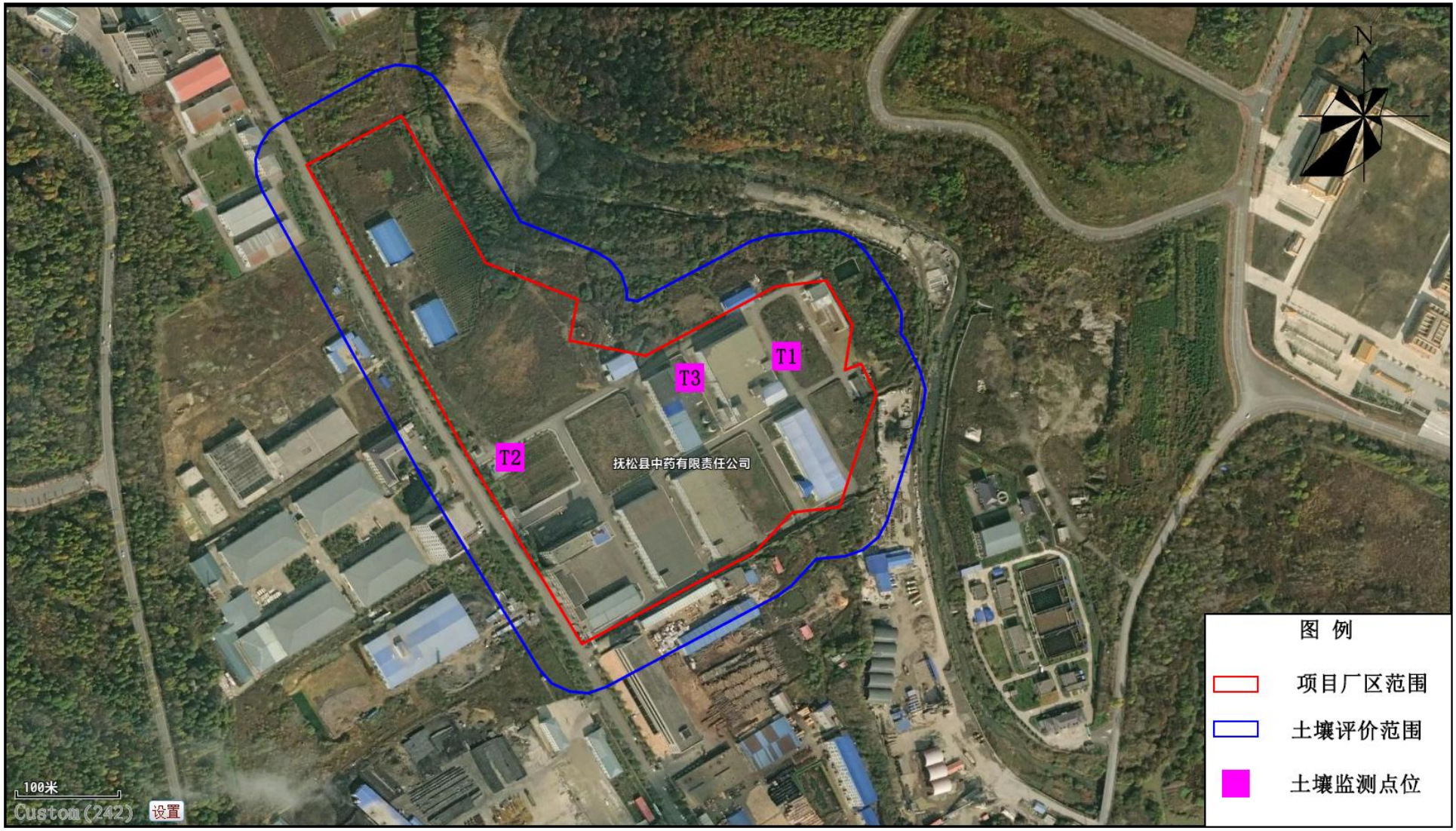
附图 2-3 声评价范围图



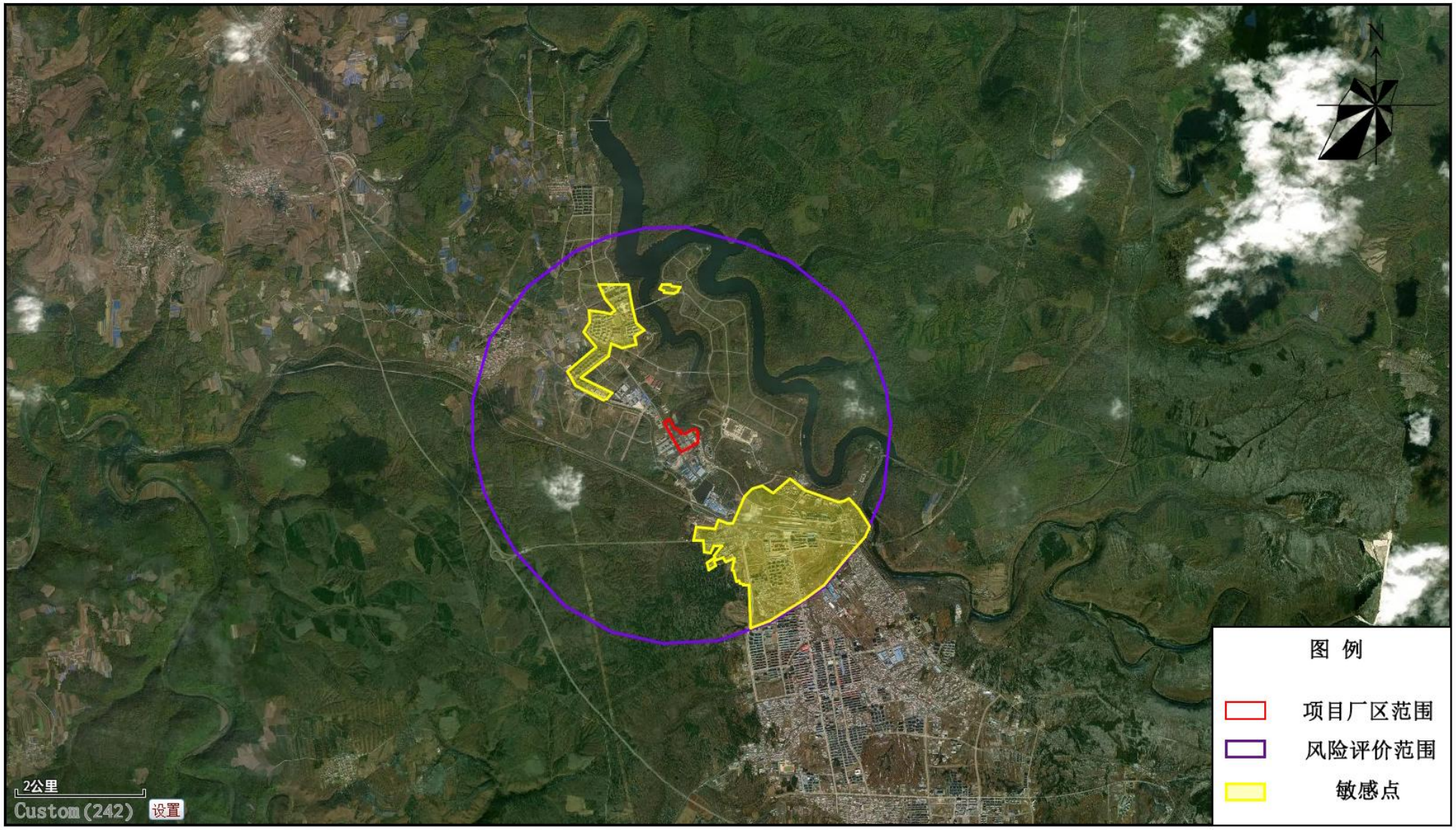
附图 2-4 长白山地区饮用水水源保护区划及本项目所在位置



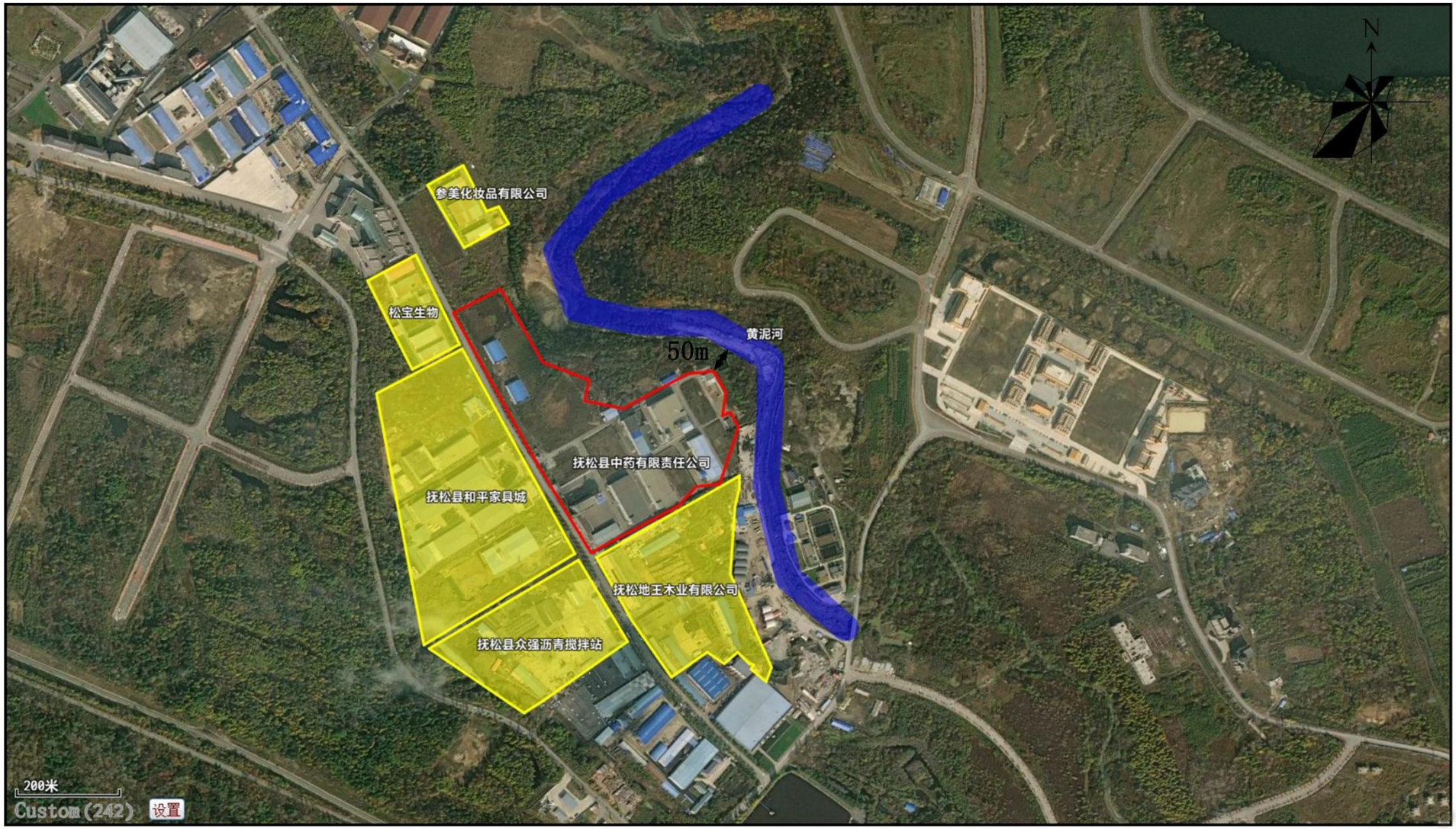
附图 2-5 地下水评价范围及监测点位图



附图 2-6 土壤评价范围及监测点位图

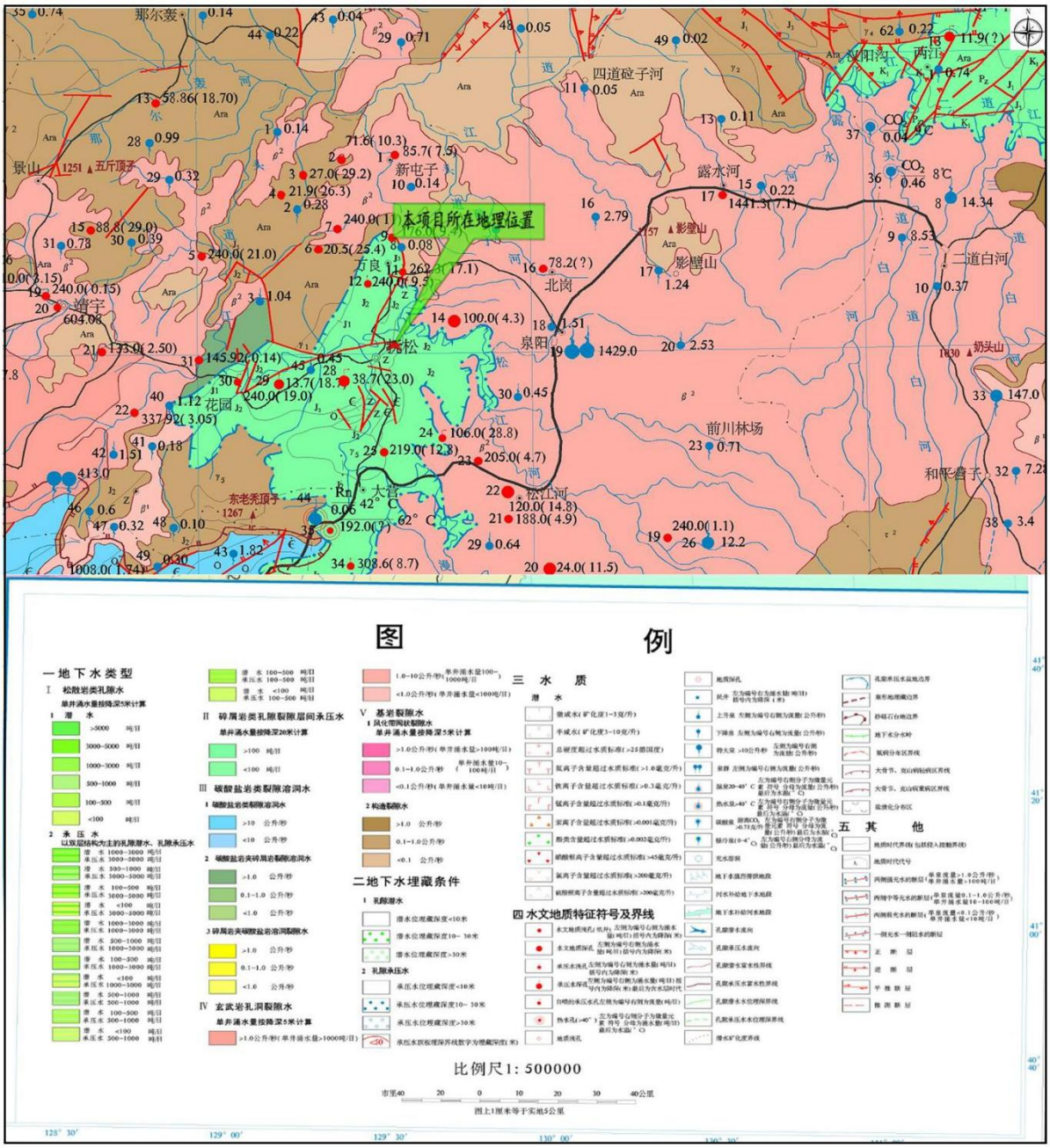


附图 2-7 大气风险评价范围及敏感点分布图

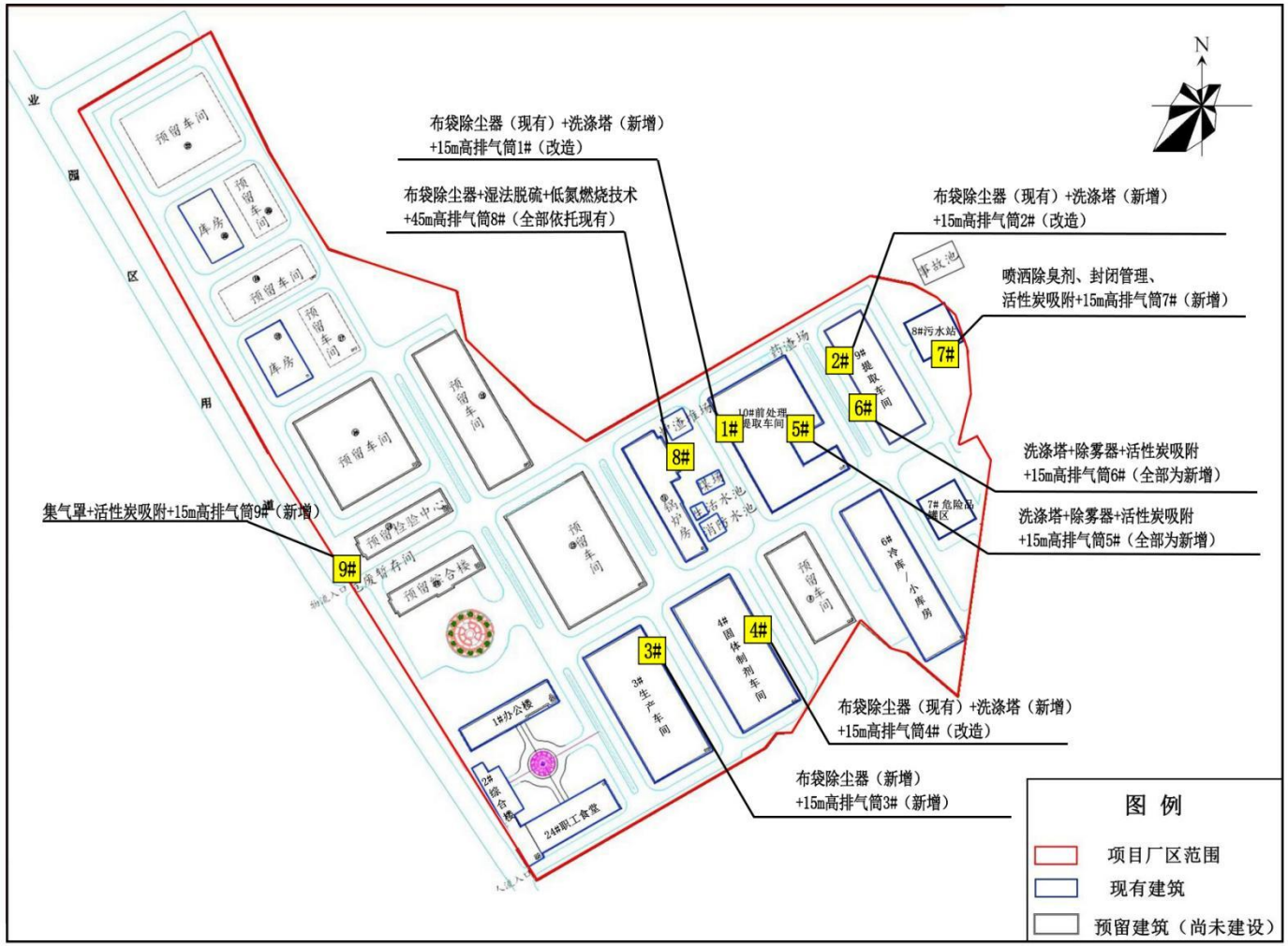


附图 4-1 厂区周围环境情况图

附图 4-2 厂区平面布置图



附图 6-1 项目区域水文地质图



附图 8-1 废气防治措施系统图

吉林省环境保护局

吉环建（表）字[2008]531号

关于修正药业集团股份有限公司抚松分公司厄贝沙坦建设项目环境影响报告表的批复

修正药业集团股份有限公司抚松分公司：

你公司委托吉林省兴环环境技术服务有限公司编制的《修正药业集团股份有限公司抚松分公司厄贝沙坦建设项目环境影响报告表》收悉。该项目已通过吉林省环境工程评估中心组织的技术审查，经研究，现批复如下：

一、项目拟在抚松工业集中区内起步区内建设，主要以厄贝沙坦为主要原料，添加少部分辅料调剂后通过干燥制粒、压片等工艺制成产品，产品方案为年加工厄贝沙坦片6亿片。为申报专项资金项目根据环境影响报告表（报批版）的结论及吉林省环境工程评估中心的技术评估意见，同意实施修正药业集团股份有限公司抚松分公司厄贝沙坦建设项目。

二、项目建设应做好以下环境保护工作。

（一）项目产生的生产废水及生活污水经新建污水处理站处理后达标排放，规范化设置废水总排放口。

（二）新建1台6t/h蒸汽锅炉，须采用高效湿法脱硫除尘器，污染物排放执行《锅炉大气污染物放标准》（GB13271－2001）中

二类区II时段标准要求，新建烟囱高度不低于35米。粉碎、筛分工序产生的粉尘采用布袋除尘器净化处理后达标排放，排气筒高度不低于15米。食堂采用高效油烟净化装置，去除效率不低于75%。

（三）合理进行项目总平面布局，加强高噪声设备控制和管理，经采取有效的降噪、减震等措施后，厂界噪声值须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准要求。

（四）妥善贮存及处置项目产生的各类固体废物，做到资源化、无害化、减量化。

三、项目建成后，按规定程序办理建设项目环境保护试生产及竣工环境保护验收手续。

四、我局委托白山市环保局及抚松县环保局负责项目施工期间的环境保护监督检查工作。请你公司在接到本批复后20个工作日内，将批准后的环境影响报告表送白山市环保局及抚松县环保局。

吉林省环境保护厅 行政审批专用章

二〇〇八年十二月三十日

抄送：白山市环保局、抚松县环保局

抚松县环境保护局文件

抚环审字［2013］70号

关于抚松县中药有限责任公司国家基本药物连翘败毒片GMP改造项目环境影响报告书的批复

抚松县中药有限责任公司：

你单位委托延边朝鲜族自治州环境保护研究所和吉林省兴环环境技术服务有限公司编制的《抚松县中药有限责任公司国家基本药物连翘败毒片GMP改造项目环境影响报告书》收悉。根据国家建设项目环境管理的有关规定，经我局组织有关部门和专家审查，研究决定批复如下：

一、该项目位于抚松工业集中区起步区内，修正药业集团抚松修正修养堂健康产业园东侧，项目总占地面积8530.7m²，总建筑面积23693.27m²，主要建设内容为提取车间、固体制剂车间、办公楼等，总投资19000万元，生产规模为年产连翘败毒片10亿片。根据环境影响报告书结论和专家的审查意见，在全面落实

专家意见和环评报告中提出的各项环保措施的前提下，同意实施该项目。

二、项目建设还要做好以下环境保护工作：

1.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。清净下水回用于厂区绿化和浇渣除尘，生产废水和生活污水进入厂内污水处理站处理，企业向松江河镇污水处理厂排水系统排放废水时其污染物的排放控制要求由企业与松江河镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准，并报抚松县环境保护主管部门备案，松江河镇污水处理厂应保证排放污染物达到相关排放标准要求。

2.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排放满足GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2中排放标准要求。

3.认真落实项目恶臭气体防治措施，污水处理站和生产工序等恶臭气体产生处要采取有效封闭措施，并通过集气、通风、吸附等装置处理后，确保恶臭气体污染物排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中排放标准值要求。

4.本项目生产和生活用热依托锅炉房原有1台6t/h锅炉供给，不再新增设锅炉。

5.项目食堂厨房要燃用清洁燃料，并要安装油烟净化设施，保证油烟排放达到GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》。

6.要选用低噪声设备，采取有效的减振降噪治理措施，防治项目粉碎机、压片机、泵类等各种噪声源产生的噪声污染，确保厂界噪声排放满足GB12348－2008《工业企业厂界环境噪声排放

标准》3类区标准要求。

7.项目产生的各类固体废物要妥善处置，防止产生二次污染。其中属危险废物的，要送有资质的单位进行无害化处理，工程设计中要落实废渣的处置方式，为避免对环境造成影响，要设置足够容量的废渣密封防渗暂存池。

8.建立环境应急防控体系，建设足够容量的防渗事故缓冲池，防止污水处理站非正常运行或事故状态下废水超标排放。加强原辅材料、产品，特别是乙醇在生产、存储、运输及装卸等过程中的环境管理，要采取有效的风险防范措施并制定环境风险应急预案，开展应急演练，防止发生环境风险事故。

9.加强施工期管理，防止扬尘、噪声等污染周边环境。

三、严格执行建设项目环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，项目竣工后，按规定程序申请验收，经环保部门批准后方可正式投入运营。

二〇一三年五月三日

抚松县环境保护局文件

抚环审字［2015］33号

关于抚松县中药有限责任公司创新中药金贯感冒颗粒研发及产业化项目环境影响报告表的批复

抚松县中药有限责任公司：

你单位《关于〈抚松县中药有限责任公司创新中药金贯感冒颗粒研发及产业化项目环境影响报告表〉的审批申请》收悉。经研究，现批复如下：

一、根据环境影响报告表的结论和专家的审查意见，原则同意实施抚松县中药有限责任公司创新中药金贯感冒颗粒研发及产业化项目。该项目为未批先建项目，现已经由我局对其处理完毕。该项目位于抚松工业集中区起步区，对现有的颗粒剂车间（3号车间）进行内部改造，不新增构筑物，设计年产4亿袋金贯感冒颗粒（建设内容详见报告表）。

1

二、项目建设须严格落实环境影响报告表（报批版）提出的各项污染防治措施并重点做好以下环境保护工作：

㈠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。清净下水回用于厂区绿化和浇渣除尘，生产废水和生活污水进入厂内污水处理站处理后排入市政污水管网。按照《提取类制药工业水污染物排放标准》（GB21905-2008）相关要求，污染物的排放控制要求由你单位与松江河污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准，并报我局环境监察大队备案，松江河污水处理厂应保证排放污染物达到相关排放标准要求。

㈡项目1台20t/h燃煤锅炉和1台10t/h生物质颗粒锅炉要并要配备国家认可的高效脱硫除尘设施，并保证锅炉各项大气污染物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271－2014）要求，烟囱高度要符合相关规定要求。

㈢采取有效措施确保项目粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。

㈣认真落实项目大气污染防治措施，恶臭气体和异味产生处要采取有效封闭措施，并通过集气、通风、吸附等装置处理后，确保恶臭气体污染物排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中排放标准值要求，确保工艺废气排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中排放标准要求。

㈤要选用低噪声设备，采取有效的减振降噪治理措施，防治项目风机、泵类等各种噪声源产生的噪声污染，确保厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）3类区标准要求。

㈥固体废弃物要分别采取不同的处理措施，能综合利用的综

合利用，不能综合利用的要妥善处置，优化厂区布局，加强对燃料及药渣等固体废弃物贮存和运输等的管理，建设防渗封闭式固体废物贮存场所，其中属危险废物的，要送有资质的单位进行无害化处理，不得对环境产生二次污染。

(七)制定风险事故应急预案，严格落实本环评报告中提出的对于乙醇等使用和储运的环境风险事故防范措施，建设足够容量的防渗事故储存池，防止事故状态下废水排放，避免发生环境风险事故 。

三、严格执行建设项目环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，项目竣工后，按规定程序申请验收，经环保部门批准后方可正式投入生产。

四、该项目环境影响报告经批准后，项目的性质、规模、地点、工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目环境影响报告。

该项目未经我局批准，擅自开工建设，你单位应深刻反省，进一步强化法律意识，严格执行建设项目环境影响评价制度，防止再发生类似违法行为。

二〇一五年八月六日

白山市生态环境局文件

白山环审字(书)［2021］30号

关于抚松县中药有限责任公司厄贝沙坦生产线项目-提取车间改扩建工程环境影响报告书的批复

抚松县中药有限责任公司：

你公司委托吉林省清山绿水环保科技有限公司编写的《抚松县中药有限责任公司厄贝沙坦生产线项目-提取车间改扩建工程环境影响报告书》（报批版）收悉，该项目经公示、专家评审，符合审批要求，现批复如下：

一、项目基本情况和审批意见

本项目位于吉林抚松工业园区起步区抚松县中药有限责任公司现有厂区内（抚松县松江河镇兴业大街），主要建设内容为：新建提取车间（占地面积1951.64㎡），主要进行复方金银花颗粒的醇沉和参苏补肾胶囊成份中猪脑的提取，建设危险品

品罐区作为重点防渗区。加强对所在地水体的保护，非正常工况下废水经事故应急池收集后经污水处理站处理，严禁外排，确保对周边土壤、地下水不产生污染。

（四）严格落实各项大气污染防治措施。严格按照报告提出的污染防治措施，控制各工序废气排放浓度及排放量；前处理车间粉尘、新增提取车间粉尘、固体制剂车间粉尘分别经各自的“集气罩＋布袋除尘器+15m 高排气筒”处理后，有组织粉尘排放浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 1 标准要求、无组织粉尘排放浓度执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 无组织排放监控浓度限值要求；有机废气采取（设备密封+优化操作+通风）措施后，非甲烷总烃厂界无组织排放浓度执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 无组织排放监控浓度限值要求，非甲烷总烃厂区内无组织排放浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A 排放限值要求；食堂油烟（油烟净化器+烟道）有组织排放浓度执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准；锅炉烟气采取“布袋除尘器+湿式脱硫除尘器+45m 高烟囱”处理后，烟气各污染物排放浓度执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 标准限值；污水处理站采取“喷洒除臭剂+封闭”）措施后，氨及硫化氢无组织排放浓度执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 1 中无组织排放二级标准。

罐区一座（占地面积143.6㎡），内含两个20吨的丙酮地埋罐，取消原有乙醇储罐区，将现有的两个乙醇地埋罐(每个30t，不新增乙醇存储量)移到危险品罐区。项目建成后，利用新建的生化提取车间进行醇沉及丙酮脱脂等提取，其它生产工序依托现有，实现年产参苏补肾胶囊7800万粒（23.4t）、复方金银花颗粒4840万袋（484t）。项目总投资930万元。

项目建设符合抚松县工业园区总体规划，项目在全面落实报告书及专家提出的各项环境风险防范、生态保护及污染防治措施后，所产生的不利环境影响可以得到缓解或控制。因此，从环境保护角度分析，我局原则同意报告书的环境影响评价总体结论和拟采取的生态环境保护措施。

二、项目应重点做好以下环保工作

（一)加强施工期环境管理和污染防治。合理安排施工时序，采取合理施工方式和有效的污染防护措施，控制施工期施工扬尘、污水、噪声、固体废物等污染周边环境。

（二）严格落实各项水污染防治措施。本项目采取清污分流，纯水制备排水回用于厂区绿化和浇渣除尘，生产废水及生活废水经自建的污水站（水解酸化+接触氧化+消毒）处理后，满足与松江河恒润污水处理厂协定的进水指标后排入松江河恒润污水处理厂进一步处理,严禁废水直接排入地表及地下水体。

（三）严格落实土壤、地下水污染防治措施。采取源头控制、分区防治措施，对新增的污水收集管道、生产车间、危险

中药提取、批混等工序均应在密闭设备内进行，药渣应按要求做到日产日清，转运及清运过程应对废渣做全封闭处理，同时，加强设备密封、采取车间通风，最大限度降低异味对周围环境的影响。

（五）严格落实各类噪声污染防治措施。车间采取封闭，对制粒机、搅拌机、包装机及烘干箱、风机、泵类等设备采取减振，消声等措施，确保厂界噪声满足GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类标准要求。

（六）严格落实固体废物分类处理污染防治措施。项目产生的一般固体废物按规定分类贮存和处置,避免污染周围环境;一般固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；丙酮回收残液、醇沉提取沉淀物、化验室废有机溶剂、废试剂瓶属于危险废物，按要求贮存，并交由有资质的处置单位进行运输处置。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求。

（七）落实各项环境风险防范措施。按照有关规定，强化生产、储存、转运等过程中的环境管理，建设足够容量的事故应急池。健全和完善环境风险应急预案，防止环境污染事故的发生。

（八）项目运行过程中必须严格执行区域污染物排放总量控制要求，确保工程实施后各类污染物排放总量控制在核定的指标内且稳定达标排放。项目运行排放污染物前，要按照相关

规定申请取得排污许可证，在排污许可证中载明批准的环境影响报告书中各项环境保护、污染物排放清单等的执行情况及其他有关内容，并按证排污。

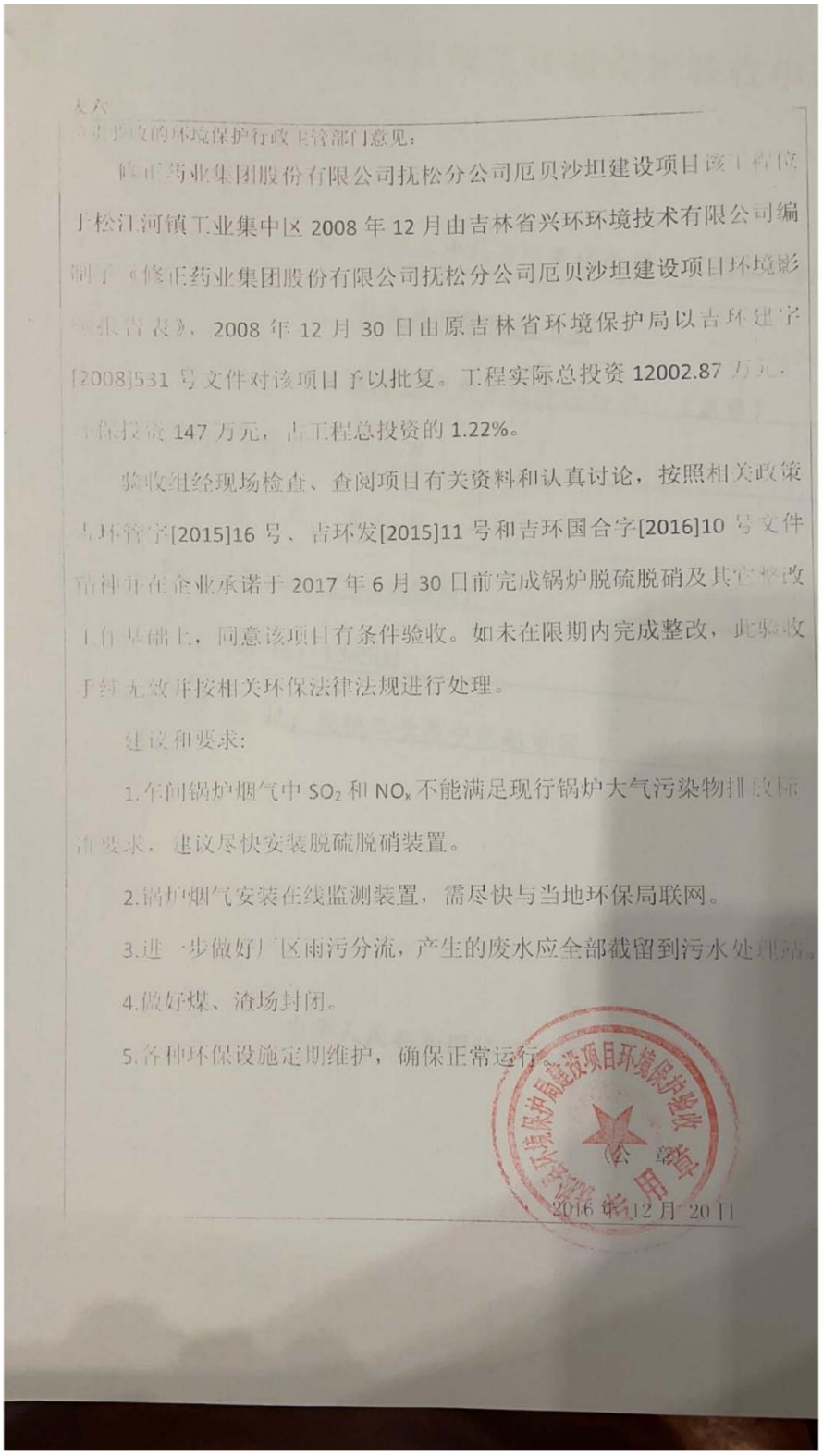
三、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，你公司应当按照国家生态环境部门规定的标准和程序进行验收。

四、环境影响报告书经批准后，项目的性质、规模、地点或者防止生态破坏、防治污染的措施发生重大变动的，应当在变动前重新报批该项目的环境影响报告书。建设项目环境影响报告书自批准之日起满5年，建设项目方开工建设的，环境影响报告书应当报我局重新审核。

五、我局委托白山市生态环境局抚松县分局负责该项目“三同时”监督检查和管理工作。

2021年12月31日

抄送：白山市生态环境局抚松县分局　吉林省清山绿水环保科技有限公司



关六

验收的环境保护行政主管部门意见：

修正药业集团股份有限公司抚松分公司厄贝沙坦建设项目该工程位于松江河镇工业集中区 2008 年 12 月由吉林省兴环环境技术有限公司编制了《修正药业集团股份有限公司抚松分公司厄贝沙坦建设项目环境影响报告表》，2008 年 12 月 30 日由原吉林省环境保护局以吉环建字[2008]531 号文件对该项目予以批复。工程实际总投资 12002.87 万元，环保投资 147 万元，占工程总投资的 1.22%。

验收组经现场检查、查阅项目有关资料和认真讨论，按照相关政策吉环管字[2015]16 号、吉环发[2015]11 号和吉环国合字[2016]10 号文件精神并在企业承诺于 2017 年 6 月 30 日前完成锅炉脱硫脱硝及其它整改工作基础上，同意该项目有条件验收。如未在限期内完成整改，此验收予以无效并按相关环保法律法规进行处理。

建议和要求：

1.车间锅炉烟气中 SO_2 和 NO_x 不能满足现行锅炉大气污染物排放标准要求，建议尽快安装脱硫脱硝装置。

2.锅炉烟气安装在线监测装置，需尽快与当地环保局联网。

3.进一步做好厂区雨污分流，产生的废水应全部截留到污水处理站。

4.做好煤、渣场封闭。

5.各种环保设施定期维护，确保正常运行。

（公章）

2016 年 12 月 20 日

表六

审批部门的环境保护行政主管部门意见：

抚松县中药有限责任公司国家基本药物连翘败毒片GMP改造项目位于松江河镇工业集中区2013年4月由吉林省兴环环境技术服务有限公司补充编制了《抚松县中药有限责任公司国家基本药物连翘败毒片GMP改造项目》环境影响报告表，2013年5月3日，抚松县环境保护局以抚环审字[2013]70号文件对该项目予以批复。工程实际总投资19000万元，环保投资1271万元，占工程总投资的6.68%。

经现场检查、查阅项目有关资料和认真讨论,按照相关政策吉环管字[2015]16号、吉环发[2015]11号和吉环国合字[2016]10号文件精神并在企业承诺于2017年6月30日前完成锅炉脱硫脱硝及其它整改工作基础上，同意该项目有条件验收。如未在限期内完成整改，此验收手续无效并按相关环保法律法规进行处理。整改建议及要求

1.现场验收发现该厂区内雨排水官网内混有污水排放现象，建议检查地下排水管网，确保做到清污水分流，厂区产生的废水应全部截留到污水处理站，保证清净下水达标排放。

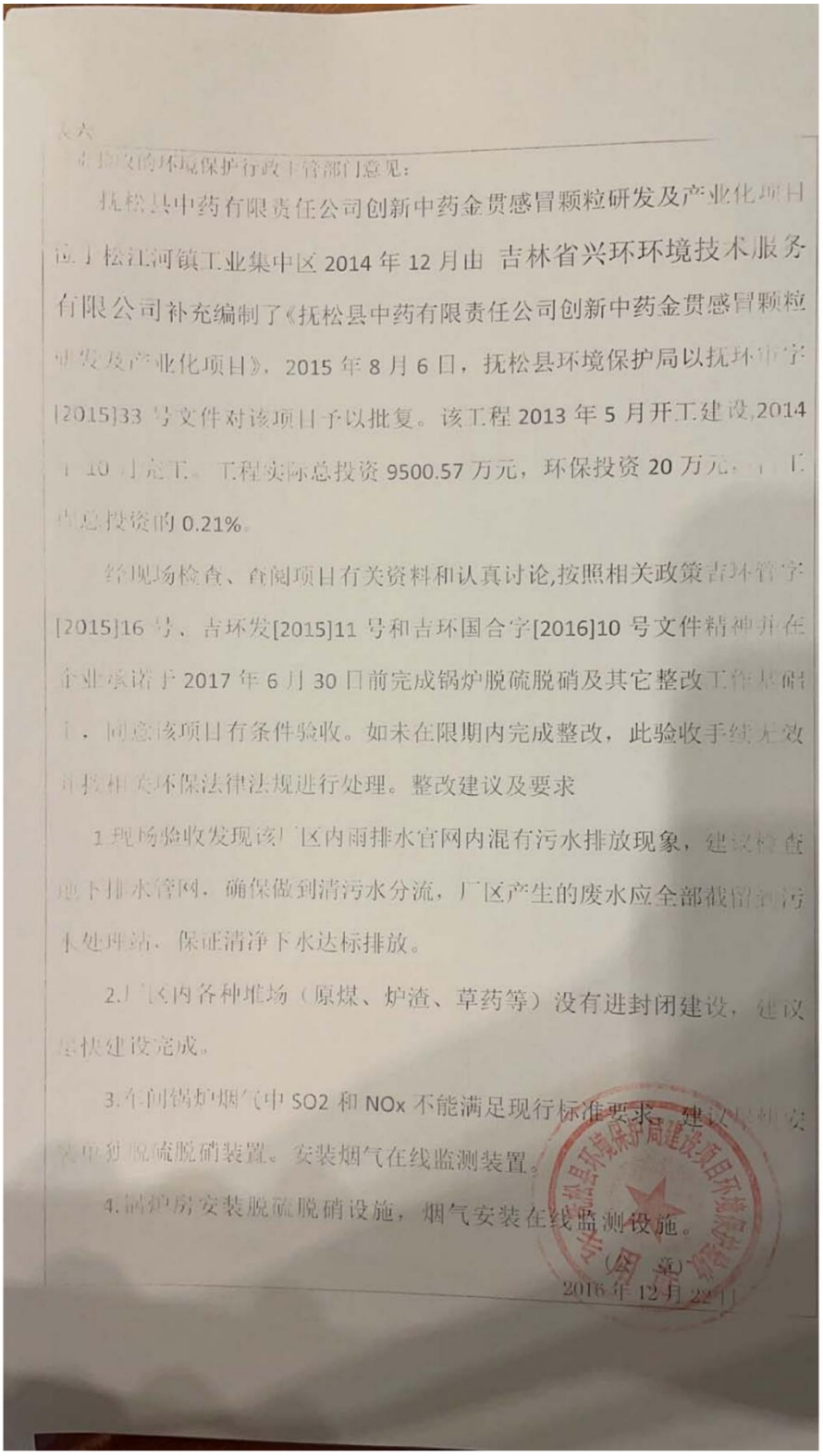
2.厂区内各种堆场（原煤、炉渣、草药等）没有进封闭建设，建议尽快建设完成。

3.车间锅炉烟气中SO2和NOx不能满足现行标准要求。建议尽快安装单独脱硫脱硝装置。安装烟气在线监测装置。

4.锅炉房安装脱硫脱硝设施，烟气安装在线监测设施。

（公章）

2016年12月22日



关六

建设项目环境保护行政主管部门意见：

抚松县中药有限责任公司创新中药金贯感冒颗粒研发及产业化项目位于松江河镇工业集中区 2014 年 12 月由 吉林省兴环环境技术服务有限公司补充编制了《抚松县中药有限责任公司创新中药金贯感冒颗粒研发及产业化项目》，2015 年 8 月 6 日，抚松县环境保护局以抚环审字[2015]33 号文件对该项目予以批复。该工程 2013 年 5 月开工建设，2014 年 10 月竣工。工程实际总投资 9500.57 万元，环保投资 20 万元，占工程总投资的 0.21%。

经现场检查、查阅项目有关资料和认真讨论，按照相关政策吉环管字[2015]16 号、吉环发[2015]11 号和吉环国合字[2016]10 号文件精神并在企业承诺于 2017 年 6 月 30 日前完成锅炉脱硫脱硝及其它整改工作基础上，同意该项目有条件验收。如未在限期内完成整改，此验收手续无效并按相关环保法律法规进行处理。整改建议及要求

1.现场验收发现该厂区内雨排水官网内混有污水排放现象，建议检查地下排水管网，确保做到清污水分流，厂区产生的废水应全部截留到污水处理站，保证清净下水达标排放。

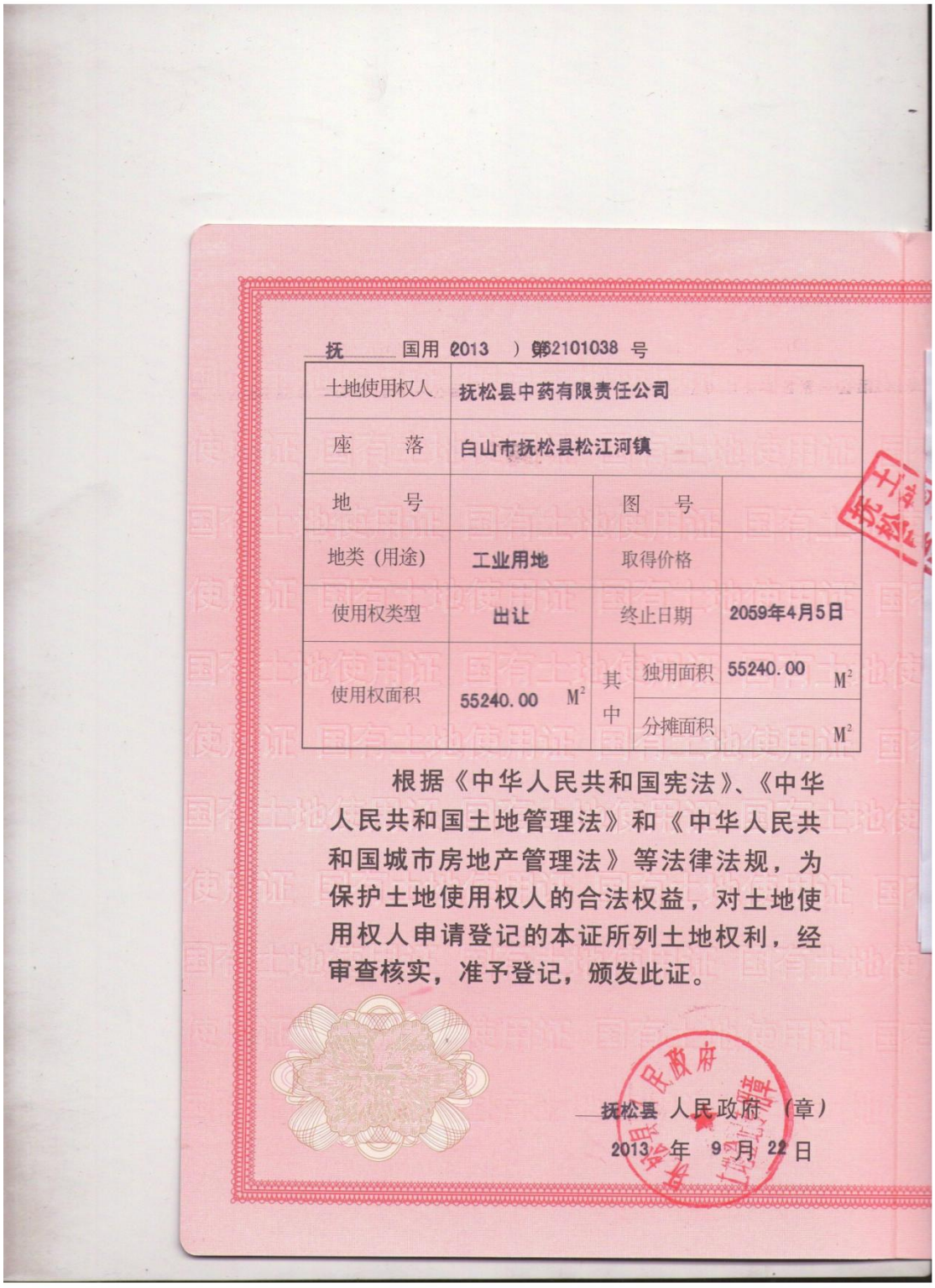
2.厂区内各种堆场（原煤、炉渣、草药等）没有进封闭建设，建议尽快建设完成。

3.车间锅炉烟气中 SO2 和 NOx 不能满足现行标准要求，建议尽快安装车间脱硫脱硝装置。安装烟气在线监测装置。

4.锅炉房安装脱硫脱硝设施，烟气安装在线监测设施。

（盖章）

2016 年 12 月 22 日



抚 国用（2013）第2101038号

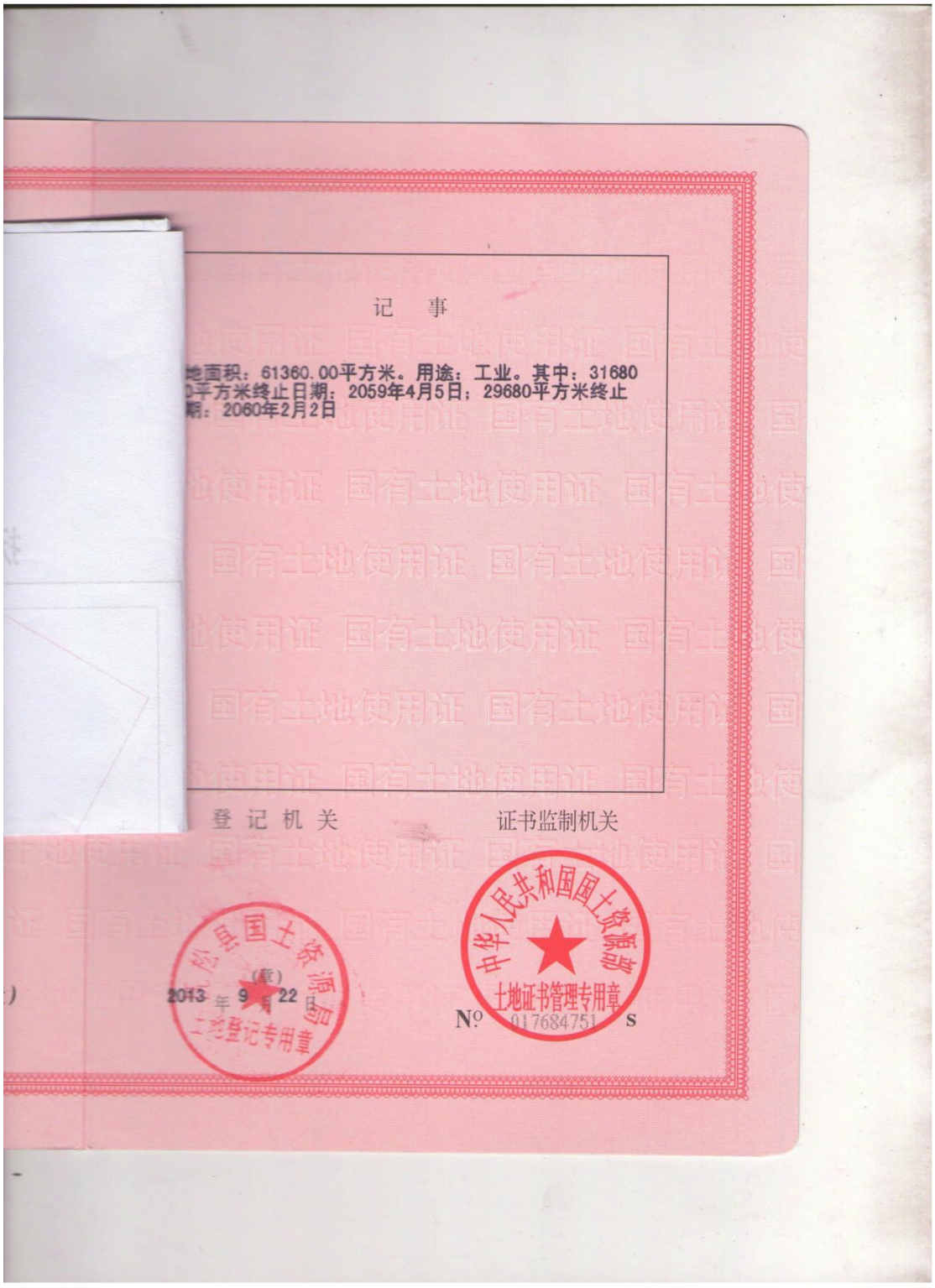
土地使用权人	抚松县中药有限责任公司			
座　　落	白山市抚松县松江河镇			
地　　号		图　　号		
地类（用途）	工业用地	取得价格		
使用权类型	出让	终止日期	2059年4月5日	
使用权面积	55240.00 M²	其中	独用面积	55240.00 M²
			分摊面积	M²

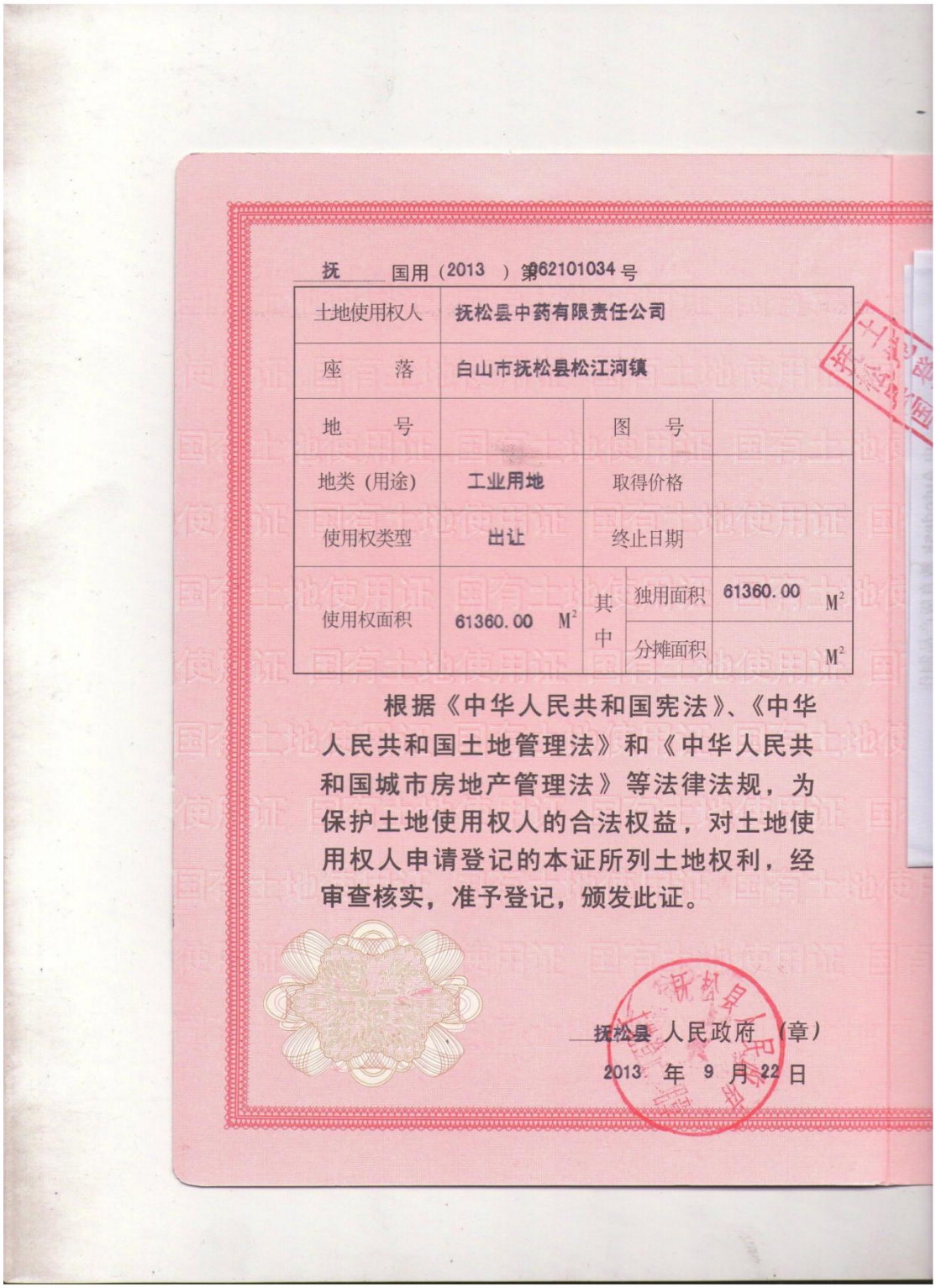
根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

抚松县人民政府（章）

2013年9月22日

记 事
登 记 机 关
证书监制机关
中华人民共和国国土资源部
土地证书管理专用章
2015 9 22
No 017684755 S


记 事
地面积：61360.00平方米。用途：工业。其中：31680
0平方米终止日期：2059年4月5日；29680平方米终止
期：2060年2月2日
登 记 机 关
证书监制机关
中华人民共和国国土资源部
土地证书管理专用章
(章)
2013 年 9 月 22 日
No 017684751 S



抚 国用（2013 ）第62101034号

土地使用权人	抚松县中药有限责任公司				
座　　落	白山市抚松县松江河镇				
地　　号		图　　号			
地类（用途）	工业用地	取得价格			
使用权类型	出让	终止日期			
使用权面积	61360.00 M²	其中	独用面积	61360.00	M²
			分摊面积		M²

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

抚松县人民政府（章）

2013 年 9 月 22 日

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	抚松县中药有限责任公司	机构代码	91220621724893086W
法定代表人	佟志军	联系电话	15844955777
联系人	王洋	联系电话	15944959001
传 真	/	电子邮箱	/
地址	经度：127° 27′ 20.865″ 东经；纬度：42° 11′ 55.718″ 北纬 抚松县松江河镇工业园区兴业大街 751 号		
预案名称	抚松县中药有限责任公司突发环境事件应急预案		
风险级别	一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）		
本单位于 2024 年 9 月 2 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。 本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。 预案制定单位：抚松县中药有限责任公司（公章）			
预案签署人	佟志军	报送时间	2024.9.2.

— 1 —

突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件，环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述，重点内容说明，征求意见及采纳情况说明，评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位突发环境事件应急预案备案文件已于2024年9月2日收讫，文件齐全，予以备案。 备案受理单位（公章） 2024年9月26日		
备案编号	220621—2024—018—L		
报送单位	抚松县中药有限责任公司		
受理部门负责人		经办人	孙福成

注：备案编号由单位所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案2015年备案，是永年县环境保护局当年受理的第26个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

排污许可证

证书编号：91220621724893086W001U

单位名称：抚松县中药有限责任公司

注册地址：吉林省抚松县松江河镇工业园区兴业大街 751 号

法定代表人：佟志军

生产经营场所地址：吉林省抚松县松江河镇工业园区兴业大街 751 号

行业类别：中成药生产，锅炉

统一社会信用代码：91220621724893086W

有效期限：自 2023 年 06 月 12 日至 2028 年 06 月 11 日止

发证机关：（盖章）抚松县行政审批局

发证日期：2023 年 03 月 20 日

抚松县中药有限责任公司品种信息一览表

序号	药品名称	剂型	规格	批准文号
1	银黄颗粒	颗粒剂	4g/袋	国药准字Z22022253
2	连翘败毒片	片剂	0.6g/片	国药准字Z20055415
3	麻杏止咳片	片剂	0.26g/片	国药准字Z20027218
4	消炎止痢灵片	片剂	0.4g/片	国药准字Z20064205
5	麝香心脑通片	片剂	0.3g/片	国药准字Z20080005
6	参苏补肾胶囊	胶囊剂	0.3g/粒	国药准字B20021039
7	女金片	片剂	0.6g/片	国药准字Z20055033
8	更年乐片	片剂	0.3g/片	国药准字Z20055189
9	胃康灵胶囊	胶囊剂	0.4g/粒	国药准字Z20063458
10	炎可宁片	片剂	0.25g/片	国药准字Z22022252
11	安脑牛黄片	片剂	0.35g/片	国药准字Z22022255
12	牛黄净脑片	片剂	0.34g/片	国药准字Z22023420
13	补肾强身胶囊	胶囊剂	0.3g/粒	国药准字Z20055084
14	补脑安神片	片剂	0.4g/片	国药准字Z20063430
15	刺五加颗粒	颗粒剂	10g/袋	国药准字Z22025317
16	人参茎叶总皂苷胶囊	胶囊剂	0.2g/粒	国药准字Z20025259
17	板蓝根颗粒	颗粒剂	5g/袋	国药准字Z22026286
18	人工牛黄甲硝唑胶囊	胶囊剂	0.2g/粒	国药准字H22025629
19	氨咖黄敏胶囊	胶囊剂	0.4g/粒	国药准字H22024428

污水处理协议

甲方：抚松县松江河恒润净化有限公司

乙方：抚松县中药有限责任公司

因生产工艺过程所排放的污废水需经处理后排放，经甲乙双方于2024年12月31日沟通协商，签订委托处理协议。

现达成协议做如下内容：

一、 污废水排入污水管网浓度要求：

污废水收集（概括）标准。详情如下：

污废水浓度要求：化学需氧量 ≤400mg/L；

生物需氧量 ≤200mg/L

氨 氮 ≤30mg/L；

PH 值 4~13（水质酸碱度）

悬浮物 ≤800mg/l

重金属含量严格按国家排放标准

污废水管网接入施工要求：

乙方在接入污水主收集管线前必须通知甲方到现场进行取样化验，确认水质情况后根据管网接入协议，双方达成共识后方可进行施工接入。如果未达到污废水浓度要求或管网施工接入方案未得到甲方同意，甲方有权利制止污水进入主管网。

三、 污废水管网接入相关责任：

乙方如果未经过甲方同意私自接处污水收集管网，将承担所有法律责任并且赔偿给甲方造成的经济损失。

以上内容双方签字、盖章生效、 式两份。

甲方代表签字：

乙方（盖章）：

乙方代表签字：

2024年12月31日

2024年12月31日

危险废物处理合同

签订时间：2024 年 1 月 1 日

甲方：吉林省高深环保科技有限公司
乙方：抚松县中药有限责任公司

一、按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，乙方生产过程中产生的废油漆桶、废漆渣、过滤棉等. 属于《国家危险废物名录》中的危险废物，交给有《危险废物经营许可证》的单位，吉林省高深环保科技有限公司进行回收处置。

二、回收办法：

甲方到乙方危险废物存放处，进行分类装车、检斤、运输。甲乙双方填写《危险废物转移联单》，甲方将危险废物运输至吉林省高深环保科技有限公司 ，吉林省长春市绿园区西景路 101 号，将危险废物进行无害化处理。

三、危险废物处置费及结算方式：

（1）甲方与乙方签订危险废物处置合同后，乙方预存处置费：
（2）甲方按乙方产生危险废物的类别：收取处置费，按实际发生为准。具体收费金额双方协商如下：

序号	废物名称	废物类别	废物代码	情况说明
1	化验室废有机溶剂	HW49	900-047-49	
2	废试剂瓶	HW49	900-041-49	
3	废机油	HW08	900-249-08	

四、双方责任：

（1）乙方负责厂内废物的收集和分类，运到指定存放区，乙方配合甲方办理危险废物转移手续和出入厂证。
（2）甲方遵守乙方厂区内的有关规定，在转移过程中不得造成二次污染。如发生任何事故由甲方自行承担。
（3）乙方通知甲方回收废物时，甲方要及时回收，确保乙方生产的正常进行。

五、违约责任

1

（1）合同生效后双方严格按照《中华人民共和国民法典》的规定执行合同所约定的各项条款，如有违约按《中华人民共和国民法典》及《中华人民共和国道路交通安全法》和《道路管理条例》的相关规定承担违约责任。

六、合同的修改、续签与终止：

（1）合同的修改：本合同在有效期内，如遇有特殊情况需对本合同条款进行修改时，双方应在符合法律规定及客观条件的前提下，经协商一致后可对合同条款进行修改和补充，合同条款修改协议为本合同的组成部分，具有同等法律效力。双方在未对合同修改条款达成一致的书面协议前，应仍按本合同执行。
（2）合同的续签：乙方应在本合同期限届满前一个月，以书面形式通知甲方继续签订《委托处置危险废物合同》。
（3）合同的终止：本合同期限届满前乙方未提出续签合同要求时，该合同期限届满时自动终止。
（4）合同的提前终止：在合同有效期间内如遇有特殊情况，甲乙任何一方提出要求终止合同时，须提前一个月通知对方，终止条款经双方确认后方可执行。

七、解决合同纠纷方式：

本合同在履行过程中发生争议时，双方应先本着诚意及友好协商的原则解决。协商不成时，可通过诉讼方式解决争议，受理诉讼的法院为甲乙双方方所在地有管辖权的人民法院。

八、合同有效期：

合同有效期为 2024 年 1 月 1 日起至 2024 年 12 月 31 日止。期限壹年。

九、附则：本合同一式 贰 份，甲乙双方各执 壹 份。本合同经双方签字盖章后生效。

甲　　方	乙　　方
名称：吉林省高深环保科技有限公司（公章）	名称：抚松县中药有限责任公司（公章）
业务代表人（签字）：韩芸 电话：13331772699	业务代表人（签字）： 电话：
传　　真：	传　　真：
单位地址：吉林省长春市绿园区西景路 101 号	单位地址：吉林省抚松县松江河镇工业园区兴业大街 751 号
邮　　编：130000	邮　　编：
开户行：交通银行东方广场支行	开 户 行：
账　号：221000652011917260119	账　　号：
税　号：91220106MA1719YW3R	税　　号：

合同附件

危险废物种类及费用：

序号	废物名称	废物类别	废物代码	单价
1	化验室废有机溶剂	HW49	900-047-49	110 元/kg
2	废试剂瓶	HW49	900-041-49	90 元/kg
3	废机油	HW08	900-249-08	8 元/公斤

备注：含税。

税率：6%（增值税专用发票）。

运费：1500 元/次。

甲方（盖章）：吉林省高深环保科技有限公司

代理人：韩芸 13331772699

日期：2024 年 1 月 1 日

乙方（盖章）：抚松县中药有限责任公司

代理人：王洋

日期：2024 年 1 月 1 日

3

吉林省金辉检验检测技术服务有限公司

Jilin Province Jinhui Inspection and Testing Technology Service Co

CMA
220712050526

JHJC-501-202401-063

检 测 报 告

Test Report

报 告 名 称：抚松县中药有限责任公司检测报告

委 托 单 位：抚松县中药有限责任公司

吉林省金辉检验检测技术服务有限公司

二〇二四年一月二十四日

注意事项及说明

1. 报告未加盖“吉林省金辉检验检测技术服务有限公司”公章、CMA 章及骑缝章无效。

2. 本报告须经三级审核后方有效，无审核、授权签字人签字无效。

3 对委托单位自行采集的样品，仅对送检样品负责。

4. 本检测结果涂改无效。

5. 未经本单位批准，不得部分复印本报告。

6. 对本检测结果有异议，请于收到报告之日起十五日内向检测单位提出，逾期不予受理。

吉林省金辉检验检测技术服务有限公司

联系电话：0439-6880088

地址：吉林省白山市抚松县鹿鸣街鸿运小区 2 号门市

检测报告

委托单位	抚松县中药有限责任公司	地址	抚松县中药有限责任公司
受检单位	抚松县中药有限责任公司	地址	抚松县中药有限责任公司
联系人	王经理	联系电话	15944959001
采样地点	抚松县中药有限责任公司	采样日期	2024.1.18
检测项目	锅炉废气：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、汞及其化合物；有组织废气：颗粒物、臭气浓度、非甲烷总烃；环境空气：总悬浮颗粒物 噪声：厂界噪声	执行标准	《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996；《锅炉大气污染物排放标准》GB 13271-2014；《制药工业大气污染物排放标准》GB37823—2019；《恶臭污染物排放标准》GB 14554-93；《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
样品类别	环境空气和废气	检测日期	2024.1.18-1.23

主要使用仪器	序号	仪器名称	仪器型号	溯源方式
	1	便携式大流量低浓度自动烟尘/气测试仪	海纳 3012D 型	校准
	2	冷原子吸收测汞仪	F732-VJ	校准
	3	多功能声级计	AWA5680	检定
	4	气相色谱	GC 9790 PLUS	校准

锅炉信息	锅炉型号	燃烧种类	烟囱高度	锅炉吨位	除尘方式
	SZW20-1.6-AII	煤	45 米	20 吨	布袋除尘

锅炉采样参数	烟气流速 m/s	烟气温度℃	含湿量%
	7.4	34	5.2

一、检测标准方法名称

序号	项目	标准号	方法名称
1	烟（粉）尘	GB/T 16157-1996	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 5468-1991	锅炉烟尘测试方法

2	二氧化硫	HJ 57-2017	固定污染源废气中二氧化硫的测定定电位电解法
3	氮氧化物	HJ 693-2014	固定污染源废气中氮氧化物的测定 定电位电解法
4	烟气黑度	HJ/T 398-2007	固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法
5	汞	HJ 543-2009	固定污染源废气汞的测定 冷原子吸收分光光度法（暂行）
6	工业企业厂界噪声	GB 12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准
7	颗粒物	HJ 836-2017	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法
8	总悬浮颗粒物	HJ 1263-2022	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法
9	非甲烷总烃	HJ 38-2017	固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法

二、锅炉废气检测结果

检测日期	检测项目	排放口				
		第一次	第二次	第三次	检测结果（均值）	标准限值
1.18	烟尘监测浓度（mg/m^3）	4.8	4.6	4.2	4.5	---
	烟尘折算后浓度（mg/m^3）	10.9	10.0	9.1	10.0	50
	烟尘折算后排放(kg/h)	0.2	0.2	0.1	0.2	---
	SO_2监测浓度（mg/m^3）	40	43	38	40	---
	SO_2折算后浓度（mg/m^3）	92	95	82	90	300
	SO_2折算后排放(kg/h)	1.48	1.58	1.33	1.46	---
	NO_x监测浓度（mg/m^3）	116	109	113	113	---
	NO_x折算后浓度（mg/m^3）	266	240	244	250	300
	NO_x折算后排放(kg/h)	4.28	4.01	3.96	4.08	---
	标干流量（Nm^3/h）	36920	36820	35011	36250	---
	含氧量%	15.9	15.7	15.6	15.7	---
	汞及其化合物（mg/m3）	0.0025ND	0.0025ND	0.0025ND	0.0025ND	0.05
	烟气黑度（林格曼黑度，级）	<1				≤1

注：“ND”为低于检出限

三、有组织废气检测结果

3.1 颗粒物检测结果

检测日期	检测点位	检测内容	排放口				标准限值
			第一次	第二次	第三次	平均值	
1.18	排气筒1#	颗粒物排放浓度(mg/m³)	20.2	20.6	20.9	20.6	30 mg/m³
		排放速率(kg/h)	0.04	0.04	0.04	0.04	
		标杆流量（Nm³/h）	2048	2041	1948	2012	
	排气筒2#	颗粒物排放浓度(mg/m³)	20.8	21.8	23.2	21.9	
		排放速率(kg/h)	0.06	0.06	0.06	0.06	
		标杆流量（Nm³/h）	2742	2663	2650	2685	

3.2 臭气浓度检测结果

检测日期	检测点位	检测项目	样品编号	分析结果	平均值	标准限值
1.18	排气筒 1#	臭气浓度（无量纲）	FQ-20240118-010	977	1194	2000 无量纲
			FQ-20240118-011	1303		
			FQ-20240118-012	1303		

3.2 非甲烷总烃检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	样品编号	检测结果	结果均值	标准限值
1月18日	排气筒 2#	非甲烷总烃 mg/m³	FQ-20240118-016	27.2	23.0	100mg/m³
			FQ-20240118-017	30.0		
			FQ-20240118-018	11.9		

四、环境空气检测结果

检测项目	样品编号	检测点位	检测结果	标准限值
TSPmg/m³	DQ-20240118-001	1#	0.501	1.0mg/m³
	DQ-20240118-002	2#	0.521	
	DQ-20240118-003	3#	0.541	
	DQ-20240118-004	4#	0.541	
	最高点	0.541		

五、噪声检测结果

在厂区东、南、西、北设1、2、3、4四个点位，检测结果如下：

点位	检测结果 dB（A）	
	1月18日	
	昼	夜
1#东侧界外 1m	53.7	-
2#南侧界外 1m	52.5	-
3#西侧界外 1m	52.7	-
4#北侧界外 1m	52.8	-
标准限值	65	55

（以下空白）

本报告共五页不含首页

报告编写人：[illegible]　审核人：[illegible]　授权签字人：[illegible]

吉林省金辉检验检测技术服务有限公司

签发日期：2026 年 1 月 24 日

报告编号：ZLJC-202503-090

检 测 报 告

委托单位	抚松县中药有限责任公司
项目名称	抚松县中药有限责任公司检测项目
样品类别	有组织废气
检测类别	委托检测
报告时间	2025 年 03 月 30 日

吉林省众联检测技术有限公司

声　明

1.报告无检测单位检测专用章和 CMA 资质认定章无效。

2.未经本机构批准，不得复制（全文复制除外）报告或证书。全文复制的报告未加盖检验检测专用章和 CMA 资质认定章无效。

3.报告无报告编写人、审核人、授权签字人签字无效。

4.报告涂改无效。

5.委托检测结果只对当时工况及环境状况有效，样品为送检样品时，检测结果只对送检样品负责。

6.本报告不得用于各类媒体广告宣传。

7.除客户特别申明或支付样品管理费用外，所有样品超过规定的留样期均不留样。

8.对本报告结果若有异议，应在报告收到之日起十五日内提出，逾期不予受理，视为认可检测报告。

地址：松原市宁江区民主街晨光花园 39 号楼（73 幢）101

电话：0438-2713335

报告编号：ZLJC-202503-090

检 测 报 告

一、 基本情况描述

委托单位	抚松县中药有限责任公司
受检单位	抚松县中药有限责任公司
项目地理位置	抚松县工业园区兴业大街 751 号
联系人/电话	王经理/15944959001
样品来源	采样
采样日期	2025 年 03 月 27 日
检测日期	2025 年 03 月 27 日-2025 年 03 月 29 日
采样人员	姚军站、苗喜亮
检测人员	姚军站、苗喜亮、刘天威、许濛之

二、锅炉采样参数

采样日期	烟气流速 m/s	烟气温度℃	含湿量%
2025.03.27	5.72	24.6	3.6

三、 样品分析方法及仪器

检测项目	检测依据	仪器名称	仪器型号	检出限
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	大流量低浓度自动烟尘/气测试仪	3012H-D 型	3mg/m^3
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	大流量低浓度自动烟尘/气测试仪	3012H-D 型	3mg/m^3
颗粒物	固定污染源废气低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	AUW120D	1.0mg/m^3
烟气黑度	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	林格曼烟气浓度图	/	/级
汞及其化合物	原子荧光分光光度法（B）《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版)中国环境出版集团 (2003 年) [第五篇 第三章 七（二）]	原子荧光光度计	AFS-10B	3×10^{-3}ug/m^3
臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 1262-2022	/	/	10
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样法-气象色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪	GC-9890	0.07mg/m^3

三、检测结果

表 1 有组织废气检测结果

采样点位		抚松县中药有限责任公司烟囱检测口			
排气筒高度（m）		45		基准氧含量（%）	9
检测项目	单位	2025.3.27 测定值			平均值
		第一次	第二次	第三次	
标干流量	m^3/h	18747	18726	20774	19416
含氧量	%	10.2	10.1	10.0	10.1
颗粒物浓度	mg/m^3	16.2	16.4	17.1	16.6
颗粒物折算浓度	mg/m^3	17.9	18.1	18.6	18.2
颗粒物排放速率	kg/h	0.3	0.3	0.4	0.3
二氧化硫浓度	mg/m^3	38	40	41	40
二氧化硫折算浓度	mg/m^3	42	44	45	44
二氧化硫排放速率	kg/h	0.71	0.75	0.85	0.77
氮氧化物浓度	mg/m^3	67	69	66	67
氮氧化物折算浓度	mg/m^3	74	76	72	74
氮氧化物排放速率	kg/h	1.26	1.29	1.37	1.31
汞及其化合物浓度	$\mu g/m^3$	ND	ND	ND	ND
烟气黑度	级	<1			

备注：检测结果小于检出限报 ND。

表 2 排气筒 1#DA002 有组织废气检测结果

采样点位		抚松县中药有限责任公司排气筒 1#DA002			
排气筒高度（m）		15		基准氧含量（%）	/
检测项目	单位	2025.3.27 测定值			平均值
		第一次	第二次	第三次	
标干流量	m^3/h	2042	2330	2082	2151
颗粒物浓度	mg/m^3	17.2	17.6	17.3	17.4
颗粒物排放速率	kg/h	0.04	0.04	0.04	0.04
臭气浓度	无量纲	733	733	977	814

表 3 排气筒 2#DA003 有组织废气检测结果

采样点位		抚松县中药有限责任公司排气筒 1#DA002			
排气筒高度（m）		15		基准氧含量（%）	/
检测项目	单位	2025.3.27 测定值			平均值
		第一次	第二次	第三次	
标干流量	m^3/h	4267	4755	4722	4581
颗粒物浓度	mg/m^3	17.1	16.0	17.3	16.8
颗粒物排放速率	kg/h	0.1	0.1	0.1	0.1
非甲烷总烃浓度	mg/m^3	11.47	11.35	11.47	11.43
非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.049	0.054	0.054	0.052

报告编制人：许藻玉　　审核人：穆怀英　　签发人：

2025 年 03 月 30 日　　2025 年 03 月 30 日　　2025 年 03 月 30 日

报告结束

吉林省金辉检验检测技术服务有限公司

Jilin Province Jinhui Inspection and Testing Technology Service Co

CMA
220712050526

JHJC-501-202406-062

检 测 报 告

Test Report

报 告 名 称：抚松县中药有限责任公司污水、噪声检测报告

委 托 单 位：抚松县中药有限责任公司

吉林省金辉检验检测技术服务有限公司

二〇二四年六月二十七日

注意事项及说明

1. 报告未加盖“吉林省金辉检验检测技术服务有限公司”公章、CMA 章及骑缝章无效。

2. 本报告须经三级审核后方有效，无审核、授权签字人签字无效。

3. 对委托单位自行采集的样品，仅对送检样品负责。

4. 本检测结果涂改无效。

5. 未经本单位批准，不得部分复制报告。

6. 对本检测结果有异议，请于收到报告之日起十五日内向检测单位提出，逾期不予受理。

吉林省金辉检验检测技术服务有限公司

联系电话：0439-6880088

地址：吉林省白山市抚松县鹿鸣街鸿运小区 2 号门市

检测报告

委托单位	抚松县中药有限责任公司	地址	抚松县中药有限责任公司
受检单位	抚松县中药有限责任公司	地址	抚松县中药有限责任公司
联系人	王经理	联系电话	15944959001
采样地点	抚松县中药有限责任公司进口、出口	采样日期	2024.6.21
样品类别	污水、噪声	执行标准	《中药类制药工业水污染物排放标准》GB 21906-2008。《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
样品状态	淡黄色	检测日期	2024.6.21-6.26
检测项目	污水：入口：化学需氧量、总磷、总氮、氨氮、pH、悬浮物、五日生化需氧量；出口：化学需氧量、总磷、总氮、氨氮、pH、悬浮物、色度、五日生化需氧量、总氰化物、动植物油类、急性毒性（分包）、总有机碳（分包）； 噪声：工业企业厂界环境噪声		

主要使用仪器	序号	仪器名称	仪器型号	溯源方式
	1	紫外分光光度计	752	检定
	2	红外分光测油仪	OL580	检定
	3	多功能声级计	AWA5680	检定

一、水质检测标准方法名称及检出限

序号	项目	标准号	方法名称	检出限	单位
1	pH	HJ 1147-2020	水质 PH值的测定 电极法	--	无量纲
2	悬浮物	GB/T 11901-1989	水质 悬浮物的测定 重量法	--	mg/L
3	氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025	mg/L
4	化学需氧量(COD_{Cr})	HJ 828-2017	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4	mg/L
5	BOD_5	HJ 505—2009	水质 五日生化需氧量 BOD5 的测定 稀释与接种法	0.5	mg/L
6	总磷	GB/T 11893—1989	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	0.01	mg/L

7	总氮	HJ636-2012	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05	mg/L
8	氰化物	HJ 484-2009	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法	0.004	mg/L
9	色度	HJ 1182-2021	水质 色度的测定 稀释倍数法	2	倍
10	动植物油类	HJ 637-2018	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	0.06	mg/L
11	厂界噪声	GB 12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	-	dB（A）

二、入口检测结果

样品编号	检测项目	分析结果
WS-20240621-001-1	化学需氧量(COD) mg/L	5.14×10^{3}
	氨氮 mg/L	163.5
	总磷 mg/L	17.2
	总氮 mg/L	187
WS-20240621-001-2	pH(无量纲)	7.9
	悬浮物(SS)mg/L	76
WS-20240621-001-3	五日生化需氧量(BOD_5)mg/L	2056

注：水和废水的检测结果低于检出限以检出限加标识L表示

三、出口检测结果

检测项目	样品编号	分析结果	平均值	执行标准 GB21906-2008
化学需氧量(COD_{Cr}) mg/L	WS-20240621-002-1	48	49	100
	WS-20240621-003-1	49		
	WS-20240621-004-1	49		
总磷 mg/L	WS-20240621-002-1	0.32	0.34	0.5
	WS-20240621-003-1	0.36		
	WS-20240621-004-1	0.34		

总氮 mg/L	WS-20240621-002-1	6.24	6.29	20
	WS-20240621-003-1	6.44		
	WS-20240621-004-1	6.19		
氨氮 mg/L	WS-20240621-002-1	0.800	0.820	8
	WS-20240621-003-1	0.888		
	WS-20240621-004-1	0.771		
pH 无量纲	WS-20240621-002-2	6.8	6.8	6-9
	WS-20240621-003-2	6.9		
	WS-20240621-004-2	6.8		
悬浮物 mg/L	WS-20240621-002-2	14	13	50
	WS-20240621-003-2	12		
	WS-20240621-004-2	12		
色度 度	WS-20240621-002-2	14	14	50
	WS-20240621-003-2	15		
	WS-20240621-004-2	12		
五日生化需氧量（BOD_5）mg/L	WS-20240621-002-3	16.8	16.8	20
	WS-20240621-003-3	16.8		
	WS-20240621-004-3	16.9		
氰化物 mg/L	WS-20240621-002-4	0.004L	0.004L	0.5
	WS-20240621-003-4	0.004L		
	WS-20240621-004-4	0.004L		
动植物油类 mg/L	WS-20240621-002-5	0.27	0.29	5
	WS-20240621-003-5	0.27		
	WS-20240621-004-5	0.33		
总有机碳 mg/L（分包）	WS-20240621-002-6	3.8	3.5	25
	WS-20240621-003-6	3.5		
	WS-20240621-004-6	3.3		

急性毒性（HgCl2 毒性当量）mg/L（分包）	WS-20240621-002-6	0.02	0.02	0.07
	WS-20240621-003-6	0.02		
	WS-20240621-004-6	0.02		

四、噪声检测结果

点位	检测结果 dB（A）	
	6月21日	
	昼	夜
1#东侧界外 1m	50.0	43.5
2#南侧界外 1m	52.5	42.2
3#西侧界外 1m	52.8	44.1
4#北侧界外 1m	52.7	41.2
标准限值	65	55

（以下空白）

本报告共五页不含首页

报告编写人：[illegible] 审核人：[illegible] 授权签字人：[illegible]

吉林省金辉检验检测技术服务有限公司

签发日期：2024 年 6 月 27 日

煤炭快速检验报告单

检验日期：2024.8.20　送检单位：珲春大商　　序号：08038			
8-20-18道-南1			
项目	符号	单位	检验结果
全水分	Mt	%	12.9
分析水	Mad	%	6.3
全硫	Sd	%	0.486
灰分	Aad	%	17.02
干基灰分	Ad	%	18.16
挥发分	Vad	%	29.27
干基挥发分	Vd	%	31.24
干燥无灰基	Vdaf	%	38.17
氢	H	%	4.98
固定碳	Fcad	%	47.41
弹筒发热量	K/E	卡/克	5871
	J/E	焦/克	24552
高位发热量	Qgr:ad	MJ/kg	24.47
		大卡	5853
低位发热量	Qnet:var	MJ/kg	20.41
		大卡	4881
焦渣特性	CRC		2

检验员：

复审：

CMA
220712050441
正本

诚顺环境检测
CHENGSHUN ENVIRONMENTAL TESTING

检 测 报 告

报告编号：	CS202411858
项目名称：	抚松县中药有限责任公司中药生产项目
委托单位：	抚松县中药有限责任公司
检测类别：	委托检测
样品类别：	地下水、环境空气、土壤、噪声

吉林省诚顺环境检测有限公司

Jilin Chengshun environmental testing Co,. Ltd.

声　　明

1、报告未加盖“吉林省诚顺环境检测有限公司公章”无效，无“ ”计量认证专用章无效。

2、复制报告未重新加盖“吉林省诚顺环境检测有限公司公章”无效。

3、报告无编制人、审核人、授权签字人签字无效。

4、报告内容需齐全、清楚，涂改无效。

5、委托检测仅对当时工况及环境状况有效，由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的检测数据负责，不对样品来源负责，对检测结果不作评价。

6、如对本检测报告有异议，请于收到报告之日起十五日内向本机构提出，逾期不予受理。

7、未经本机构允许，检测结果不得用做商业性宣传。

8、若本检测报告与现行法律法规冲突，按现行法律法规执行。

9、未经本公司批准，不得部分复制或作为它用。

检测单位名称：吉林省诚顺环境检测有限公司

检测单位地址：梅河口市梁园小区 26 幢 1 号门市

电　　话：0435-4513777

邮　　编：135000

一、检测基本情况

委托单位	抚松县中药有限责任公司		
项目位置	吉林省抚松县工业园区兴业大街 751 号		
联系人及电话	王洋/15944959001	样品类别	地下水、环境空气、土壤、噪声
采样日期	2024.12.03~2024.12.10	检测日期	2024.12.04~2024.12.13
采样员	慈亮、赵海欢	实验员	李莎、倪婷婷

二、气象条件

日期	天气状况	气温（℃）	气压（kpa）	风速（m/s）	风向
2024.12.03	多云	-5	93.1	2.3	东南
2024.12.04	多云	-14	93.3	2.3	西南
2024.12.05	阴	-10	93.2	2.7	西南
2024.12.06	晴	-13	93.2	2.2	西
2024.12.07	晴	-18	93.3	2.4	西
2024.12.08	晴	-17	93.3	2.3	西南
2024.12.09	晴	-5	93.2	2.3	西

三、检测方案

检测类别	检测点位	检测参数	检测频次
地下水	松江河木材检查站、小山村、新三村	钾、钠、钙、镁、碳酸根、重碳酸根、氯化物、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、挥发性酚类、氰化物、总硬度、高锰酸盐指数、溶解性总固体、总大肠菌群、菌落总数、臭和味、砷、汞	检测 1 天 每天 1 次
环境空气	项目所在地	氨、硫化氢、非甲烷总烃、丙酮、氮氧化物、臭气浓度	检测 7 天 每天 4 次 小时值
		TSP、氮氧化物	检测 7 天 每天 1 次 日均值
土壤	提取车间外	pH、砷、镉、六价铬、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、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	检测 1 天 每天 1 次

检测类别	检测点位	检测参数	检测频次
土壤	现有危废暂存间外、锅炉房外	pH、汞	检测 1 天 每天 1 次
噪声	厂界东侧外 1m 处厂界南侧外 1m 处厂界西侧外 1m 处厂界北侧外 1m 处	工业企业厂界噪声	检测 1 天 昼夜各 1 次

四、检测依据

检测类别	检测项目	分析方法名称及标准号	方法检出限
地下水	钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	0.05mg/L
	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	0.01mg/L
	钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	0.02mg/L
	镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	0.002mg/L
	碳酸根	地下水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	/
	重碳酸根	地下水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	/
	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	10mg/L
	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	硝酸盐（以 N 计）	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行) HJ/T 346-2007	0.08mg/L
	亚硝酸盐（以 N 计）	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003mg/L
	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 重量法 GB/T 11899-1989	10mg/L
	挥发酚	地下水质分析方法 第 73 部分：挥发性酚的测定 4-氨基安替吡啉分光光度法 DZ/T 0064.73-2021	0.002mg/L
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	0.004mg/L
	总硬度 (以 $CaCO_3$ 计)	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（10.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法）GB/T 5750.4-2023	/
	高锰酸盐指数(以 O_2 计)	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标（4.1 酸性高锰酸钾滴定法）GB/T 5750.7-2023	/
	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（11.1 称量法）GB/T 5750.4-2023	/
	臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（6.1 嗅气和尝味法）GB/T 5750.4-2023	/
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L

检测类别	检测项目	分析方法名称及标准号	方法检出限
地下水	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标（5.1 多管发酵法）GB/T 5750.12-2023	20MPN/L
	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标（4.1 平皿计数法）GB/T 5750.12-2023	/
环境空气	氨	空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	0.01mg/m³
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》(第四版)[第三篇 第一章 十一(二)]	0.001mg/m³
	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	0.07mg/m³
	氮氧化物（小时值）	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009	0.005mg/m³
	氮氧化物（日均值）	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009	0.003mg/m³
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	/
	TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	7μg/m³
	丙酮*	环境空气 醛、酮类化合物的测定 溶液吸收-高效液相色谱法 HJ 1154-2020	0.002mg/m³
土壤	pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	/
	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	0.01mg/kg
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5mg/kg
	铜	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	1mg/kg
	铅	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	10mg/kg
	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	0.002mg/kg
	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	3mg/kg
	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 735-2015	0.3μg/kg
	氯仿	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 735-2015	0.3μg/kg
	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.0μg/kg
	1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2μg/kg

检测类别	检测项目	分析方法名称及标准号	方法检出限
土壤	1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3μg/kg
	1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.0μg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3μg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.4μg/kg
	二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.5μg/kg
	1,2 二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.1μg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2μg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2μg/kg
	四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.4μg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3μg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2μg/kg
	三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2μg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2μg/kg
	氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.0μg/kg
	苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.9μg/kg
	氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2μg/kg
	1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.5μg/kg
	1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.5μg/kg
	乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2μg/kg
	苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.1μg/kg
	甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3μg/kg

检测类别	检测项目	分析方法名称及标准号	方法检出限
土壤	间-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2μg/kg
	对-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2μg/kg
	邻-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2μg/kg
	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.09mg/kg
	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1mg/kg
	2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.06mg/kg
	苯并[a]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1mg/kg
	苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1mg/kg
	苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.2mg/kg
	苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1mg/kg
	䓛	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1mg/kg
	二苯并[a,h]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1mg/kg
	萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.09mg/kg
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/
备注	本机构提供的“高锰酸盐指数（以 O_2 计）”的检测结果与 GB 14848-2017 表 2 中的耗氧量（COD_{Mn} 法，以 O_2 计）要求的检测结果等效。		

五、主要仪器设备

检测类别	检测项目	仪器名称	设备编号
地下水	钾	AA58F 原子吸收分光光度计	Z-013
	钠	AA58F 原子吸收分光光度计	Z-013
	钙	AA58F 原子吸收分光光度计	Z-013
	镁	AA58F 原子吸收分光光度计	Z-013
	碳酸根	滴定管	/
	重碳酸根	滴定管	/

检测类别	检测项目	仪器名称	设备编号
地下水	氯化物	滴定管	/
	pH	PH828 便携 pH 计	Z-025
	氨氮	UV-1601 紫外分光光度计	Z-004
	硝酸盐（以 N 计）	UV-1601 紫外分光光度计	Z-004
	亚硝酸盐（以 N 计）	UV-1601 紫外分光光度计	Z-004
	硫酸盐	FA224C 电子分析天平	Z-001
	挥发酚	UV-1601 紫外分光光度计	Z-004
	氰化物	UV-1601 紫外分光光度计	Z-004
	总硬度(以 $CaCO_3$ 计)	滴定管	/
	高锰酸盐指数(以 O_2 计)	滴定管	/
	溶解性总固体	FA224C 电子分析天平	Z-001
	臭和味	/	/
	砷	AF-640A 原子荧光光谱仪	Z-012
	汞	AF-640A 原子荧光光谱仪	Z-012
	总大肠菌群	SPX-250BIII 型生化培养箱	F-012
	菌落总数	SPX-250BIII 型生化培养箱	F-012
环境空气	氨	SYS 大气采样器	Z-054
		KB-6120-E 综合大气采样器	Z-040
		UV-1601 紫外分光光度计	Z-004
	硫化氢	SYS 大气采样器	Z-054
		KB-6120-E 综合大气采样器	Z-040
		UV-1601 紫外分光光度计	Z-004
	非甲烷总烃	KB-60D 真空箱气袋采样器	Z-043
		SP-3420A 气相色谱仪	Z-015
	氮氧化物	SYS 大气采样器	Z-054
		KB-6120-E 综合大气采样器	Z-040
		UV-1601 紫外分光光度计	Z-004
	TSP	KB-6120-E 综合大气采样器	Z-040

检测类别	检测项目	仪器名称	设备编号
环境空气	TSP	PT-104/55S 电子分析天平	Z-002
	丙酮*	KB-6120-E 综合大气采样器	Z-040
		1220Infinity 液相色谱仪	YQ349
土壤	pH	PHC-3CB 型 pH 计	Z-005
	砷	AF-640A 原子荧光光谱仪	Z-012
	镉	AA58F 原子吸收分光光度计	Z-013
	六价铬	AA58F 原子吸收分光光度计	Z-013
	铜	AA58F 原子吸收分光光度计	Z-013
	铅	AA58F 原子吸收分光光度计	Z-013
	汞	AF-640A 原子荧光光谱仪	Z-012
	镍	AA58F 原子吸收分光光度计	Z-013
	四氯化碳	G7080B 安捷伦气质连用仪	Z-017
	氯仿	G7080B 安捷伦气质连用仪	Z-017
	氯甲烷	G7080B 安捷伦气质连用仪	Z-017
	1,1-二氯乙烷	G7080B 安捷伦气质连用仪	Z-017
	1,2-二氯乙烷	G7080B 安捷伦气质连用仪	Z-017
	1,1-二氯乙烯	G7080B 安捷伦气质连用仪	Z-017
	顺-1,2-二氯乙烯	G7080B 安捷伦气质连用仪	Z-017
	反-1,2-二氯乙烯	G7080B 安捷伦气质连用仪	Z-017
	二氯甲烷	G7080B 安捷伦气质连用仪	Z-017
	1,2 二氯丙烷	G7080B 安捷伦气质连用仪	Z-017
	1,1,1,2-四氯乙烷	G7080B 安捷伦气质连用仪	Z-017
	1,1,2,2-四氯乙烷	G7080B 安捷伦气质连用仪	Z-017
	四氯乙烯	G7080B 安捷伦气质连用仪	Z-017
	1,1,1-三氯乙烷	G7080B 安捷伦气质连用仪	Z-017
	1,1,2-三氯乙烷	G7080B 安捷伦气质连用仪	Z-017
	三氯乙烯	G7080B 安捷伦气质连用仪	Z-017
	1,2,3-三氯丙烷	G7080B 安捷伦气质连用仪	Z-017

检测类别	检测项目	仪器名称	设备编号
土壤	氯乙烯	G7080B 安捷伦气质连用仪	Z-017
	苯	G7080B 安捷伦气质连用仪	Z-017
	氯苯	G7080B 安捷伦气质连用仪	Z-017
	1,2-二氯苯	G7080B 安捷伦气质连用仪	Z-017
	1,4-二氯苯	G7080B 安捷伦气质连用仪	Z-017
	乙苯	G7080B 安捷伦气质连用仪	Z-017
	苯乙烯	G7080B 安捷伦气质连用仪	Z-017
	甲苯	G7080B 安捷伦气质连用仪	Z-017
	间-二甲苯	G7080B 安捷伦气质连用仪	Z-017
	对-二甲苯	G7080B 安捷伦气质连用仪	Z-017
	邻-二甲苯	G7080B 安捷伦气质连用仪	Z-017
	硝基苯	G7080B 安捷伦气质连用仪	Z-017
	苯胺	G7080B 安捷伦气质连用仪	Z-017
	2-氯酚	G7080B 安捷伦气质连用仪	Z-017
	苯并[a]蒽	G7080B 安捷伦气质连用仪	Z-017
	苯并[a]芘	G7080B 安捷伦气质连用仪	Z-017
	苯并[b]荧蒽	G7080B 安捷伦气质连用仪	Z-017
	苯并[k]荧蒽	G7080B 安捷伦气质连用仪	Z-017
	䓛	G7080B 安捷伦气质连用仪	Z-017
	二苯并[a,h]蒽	G7080B 安捷伦气质连用仪	Z-017
	茚并[1,2,3-cd]芘	G7080B 安捷伦气质连用仪	Z-017
	萘	G7080B 安捷伦气质连用仪	Z-017
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声	AWA5688 多功能声级计	Z-034
		AWA6021A 声效准器	Z-035

六、检测结果

表 6-1　地下水检测结果

采样日期	检测点位	样品状态	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2024 年 12 月 3 日	S1 松江河木材检查站	密封完好	24858S010101	钾	1.97	mg/L
				钠	3.07	mg/L
				钙	35.4	mg/L
				镁	5.37	mg/L
			24858S010201	碳酸盐	0	mg/L
				重碳酸盐	101	mg/L
				氯化物	＜10	mg/L
				硫酸盐	19	mg/L
				溶解性总固体	123	mg/L
				臭和味	无	/
			24858S010301	氨氮	0.156	mg/L
			24858S010401	高锰酸盐指数（以 O_2 计）	0.20	mg/L
			24858S010501	氰化物	<0.004	mg/L
			24858S010601	挥发酚	<0.002	mg/L
			24858S010701	硝酸盐（以 N 计）	1.29	mg/L
			24858S010801	亚硝酸盐（以 N 计）	0.003	mg/L
			24858S010901	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	112	mg/L
			24858S011001	砷	<0.3	μg/L
			24858S011101	汞	0.33	μg/L
			24858S011201	总大肠菌群	未检出	MPN/L
				菌落总数	50	CFU/mL
			24858S011301	pH	8.2（7.1℃）	无量纲
	S2 小山村	密封完好	24858S020101	钾	1.73	mg/L
				钠	3.18	mg/L
				钙	48.5	mg/L
				镁	9.78	mg/L

采样日期	检测点位	样品状态	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2024 年 12 月 3 日	S2 小山村	密封完好	24858S020201	碳酸盐	0	mg/L
				重碳酸盐	129	mg/L
				氯化物	14	mg/L
				硫酸盐	35	mg/L
				溶解性总固体	176	mg/L
				臭和味	无	/
			24858S020301	氨氮	0.094	mg/L
			24858S020401	高锰酸盐指数（以 O_2 计）	0.28	mg/L
			24858S020501	氰化物	<0.004	mg/L
			24858S020601	挥发酚	<0.002	mg/L
			24858S020701	硝酸盐（以 N 计）	6.11	mg/L
			24858S020801	亚硝酸盐（以 N 计）	<0.001	mg/L
			24858S020901	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	155	mg/L
			24858S021001	砷	<0.3	μg/L
			24858S021101	汞	0.30	μg/L
			24858S021201	总大肠菌群	未检出	MPN/L
				菌落总数	80	CFU/mL
			24858S021301	pH	8.3（9.8℃）	无量纲
	S3 新三村	密封完好	24858S030101	钾	1.76	mg/L
				钠	4.64	mg/L
				钙	38.0	mg/L
				镁	7.13	mg/L
			24858S030201	碳酸盐	0	mg/L
				重碳酸盐	83	mg/L
				氯化物	24	mg/L
				硫酸盐	50	mg/L
				溶解性总固体	192	mg/L
				臭和味	无	/

采样日期	检测点位	样品状态	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2024 年 12 月 3 日	S3 新三村	密封完好	24858S030301	氨氮	0.176	mg/L
			24858S030401	高锰酸盐指数（以 O_2 计）	0.48	mg/L
			24858S030501	氰化物	<0.004	mg/L
			24858S030601	挥发酚	<0.002	mg/L
			24858S030701	硝酸盐（以 N 计）	14.4	mg/L
			24858S030801	亚硝酸盐（以 N 计）	<0.001	mg/L
			24858S030901	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	171	mg/L
			24858S031001	砷	<0.3	μg/L
			24858S031101	汞	0.64	μg/L
			24858S031201	总大肠菌群	未检出	MPN/L
				菌落总数	90	CFU/mL
			24858S011301	pH	8.4（7.6℃）	无量纲
备注	<表示低于检出限，即该检测指标未检出。					

表 6-2　环境空气小时值检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	样品状态	样品编号	检测结果	单位
2024 年 12 月 3 日	Q1 项目所在地	氨	密封完好	24858K010101	0.13	mg/m³
			密封完好	24858K010102	0.19	mg/m³
			密封完好	24858K010103	0.17	mg/m³
			密封完好	24858K010104	0.18	mg/m³
		硫化氢	密封完好	24858K010201	<0.001	mg/m³
			密封完好	24858K010202	<0.001	mg/m³
			密封完好	24858K010203	<0.001	mg/m³
			密封完好	24858K010204	<0.001	mg/m³
		非甲烷总烃	密封完好	24858K010301	0.34	mg/m³
			密封完好	24858K010302	0.58	mg/m³
			密封完好	24858K010303	0.55	mg/m³
			密封完好	24858K010304	0.56	mg/m³

采样日期	检测点位	检测项目	样品状态	样品编号	检测结果	单位
2024 年 12 月 3 日	Q1 项目所在地	氮氧化物	密封完好	24858K010401	0.027	mg/m³
			密封完好	24858K010402	0.035	mg/m³
			密封完好	24858K010403	0.034	mg/m³
			密封完好	24858K010404	0.028	mg/m³
		丙酮*	密封完好	24858K010501	<0.002	mg/m³
			密封完好	24858K010502	<0.002	mg/m³
			密封完好	24858K010503	<0.002	mg/m³
			密封完好	24858K010504	<0.002	mg/m³
		臭气浓度	密封完好	24858K010601	<10	无量纲
			密封完好	24858K010602	<10	无量纲
			密封完好	24858K010603	<10	无量纲
			密封完好	24858K010604	<10	无量纲
2024 年 12 月 4 日	Q1 项目所在地	氨	密封完好	24858K010105	0.13	mg/m³
			密封完好	24858K010106	0.16	mg/m³
			密封完好	24858K010107	0.17	mg/m³
			密封完好	24858K010108	0.16	mg/m³
		硫化氢	密封完好	24858K010205	<0.001	mg/m³
			密封完好	24858K010206	<0.001	mg/m³
			密封完好	24858K010207	<0.001	mg/m³
			密封完好	24858K010208	<0.001	mg/m³
		非甲烷总烃	密封完好	24858K010305	0.56	mg/m³
			密封完好	24858K010306	0.57	mg/m³
			密封完好	24858K010307	0.56	mg/m³
			密封完好	24858K010308	0.55	mg/m³
		氮氧化物	密封完好	24858K010405	0.025	mg/m³
			密封完好	24858K010406	0.023	mg/m³
			密封完好	24858K010407	0.023	mg/m³
			密封完好	24858K010408	0.026	mg/m³

采样日期	检测点位	检测项目	样品状态	样品编号	检测结果	单位
2024 年 12 月 4 日	Q1 项目所在地	丙酮*	密封完好	24858K010505	<0.002	mg/m³
			密封完好	24858K010506	<0.002	mg/m³
			密封完好	24858K010507	<0.002	mg/m³
			密封完好	24858K010508	<0.002	mg/m³
		臭气浓度	密封完好	24858K010605	<10	无量纲
			密封完好	24858K010606	<10	无量纲
			密封完好	24858K010607	<10	无量纲
			密封完好	24858K010608	<10	无量纲
2024 年 12 月 5 日	Q1 项目所在地	氨	密封完好	24858K010109	0.12	mg/m³
			密封完好	24858K010110	0.14	mg/m³
			密封完好	24858K010111	0.15	mg/m³
			密封完好	24858K010112	0.17	mg/m³
		硫化氢	密封完好	24858K010209	<0.001	mg/m³
			密封完好	24858K010210	<0.001	mg/m³
			密封完好	24858K010211	<0.001	mg/m³
			密封完好	24858K010212	<0.001	mg/m³
		非甲烷总烃	密封完好	24858K010309	0.56	mg/m³
			密封完好	24858K010310	0.54	mg/m³
			密封完好	24858K010311	0.50	mg/m³
			密封完好	24858K010312	0.51	mg/m³
		氮氧化物	密封完好	24858K010409	0.048	mg/m³
			密封完好	24858K010410	0.042	mg/m³
			密封完好	24858K010411	0.053	mg/m³
			密封完好	24858K010412	0.046	mg/m³
		丙酮*	密封完好	24858K010509	<0.002	mg/m³
			密封完好	24858K010510	<0.002	mg/m³
			密封完好	24858K010511	<0.002	mg/m³
			密封完好	24858K010512	<0.002	mg/m³

采样日期	检测点位	检测项目	样品状态	样品编号	检测结果	单位
2024 年 12 月 5 日	Q1 项目所在地	臭气浓度	密封完好	24858K010609	<10	无量纲
			密封完好	24858K010610	<10	无量纲
			密封完好	24858K010611	<10	无量纲
			密封完好	24858K010612	<10	无量纲
2024 年 12 月 6 日	Q1 项目所在地	氨	密封完好	24858K010113	0.12	mg/m³
			密封完好	24858K010114	0.14	mg/m³
			密封完好	24858K010115	0.16	mg/m³
			密封完好	24858K010116	0.16	mg/m³
		硫化氢	密封完好	24858K010213	<0.001	mg/m³
			密封完好	24858K010214	<0.001	mg/m³
			密封完好	24858K010215	<0.001	mg/m³
			密封完好	24858K010216	<0.001	mg/m³
		非甲烷总烃	密封完好	24858K010313	0.54	mg/m³
			密封完好	24858K010314	0.50	mg/m³
			密封完好	24858K010315	0.51	mg/m³
			密封完好	24858K010316	0.50	mg/m³
		氮氧化物	密封完好	24858K010413	0.026	mg/m³
			密封完好	24858K010414	0.025	mg/m³
			密封完好	24858K010415	0.029	mg/m³
			密封完好	24858K010416	0.027	mg/m³
		丙酮*	密封完好	24858K010513	<0.002	mg/m³
			密封完好	24858K010514	<0.002	mg/m³
			密封完好	24858K010515	<0.002	mg/m³
			密封完好	24858K010516	<0.002	mg/m³
		臭气浓度	密封完好	24858K010613	<10	无量纲
			密封完好	24858K010614	<10	无量纲
			密封完好	24858K010615	<10	无量纲
			密封完好	24858K010616	<10	无量纲

采样日期	检测点位	检测项目	样品状态	样品编号	检测结果	单位
2024 年 12 月 7 日	Q1 项目所在地	氨	密封完好	24858K010117	0.14	mg/m³
			密封完好	24858K010118	0.15	mg/m³
			密封完好	24858K010119	0.16	mg/m³
			密封完好	24858K010120	0.18	mg/m³
		硫化氢	密封完好	24858K010217	<0.001	mg/m³
			密封完好	24858K010218	<0.001	mg/m³
			密封完好	24858K010219	<0.001	mg/m³
			密封完好	24858K010220	<0.001	mg/m³
		非甲烷总烃	密封完好	24858K010317	0.35	mg/m³
			密封完好	24858K010318	0.40	mg/m³
			密封完好	24858K010319	0.42	mg/m³
			密封完好	24858K010320	0.42	mg/m³
		氮氧化物	密封完好	24858K010417	0.059	mg/m³
			密封完好	24858K010418	0.050	mg/m³
			密封完好	24858K010419	0.042	mg/m³
			密封完好	24858K010420	0.040	mg/m³
		丙酮*	密封完好	24858K010517	<0.002	mg/m³
			密封完好	24858K010518	<0.002	mg/m³
			密封完好	24858K010519	<0.002	mg/m³
			密封完好	24858K010520	<0.002	mg/m³
		臭气浓度	密封完好	24858K010617	<10	无量纲
			密封完好	24858K010618	<10	无量纲
			密封完好	24858K010619	<10	无量纲
			密封完好	24858K010620	<10	无量纲
2024 年 12 月 8 日	Q1 项目所在地	氨	密封完好	24858K010121	0.15	mg/m³
			密封完好	24858K010122	0.14	mg/m³
			密封完好	24858K010123	0.16	mg/m³
			密封完好	24858K010124	0.18	mg/m³

采样日期	检测点位	检测项目	样品状态	样品编号	检测结果	单位
2024 年 12 月 8 日	Q1 项目所在地	硫化氢	密封完好	24858K010221	<0.001	mg/m³
			密封完好	24858K010222	<0.001	mg/m³
			密封完好	24858K010223	<0.001	mg/m³
			密封完好	24858K010224	<0.001	mg/m³
		非甲烷总烃	密封完好	24858K010321	0.42	mg/m³
			密封完好	24858K010322	0.49	mg/m³
			密封完好	24858K010323	0.44	mg/m³
			密封完好	24858K010324	0.44	mg/m³
		氮氧化物	密封完好	24858K010421	0.061	mg/m³
			密封完好	24858K010422	0.046	mg/m³
			密封完好	24858K010423	0.055	mg/m³
			密封完好	24858K010424	0.052	mg/m³
		丙酮*	密封完好	24858K010521	<0.002	mg/m³
			密封完好	24858K010522	<0.002	mg/m³
			密封完好	24858K010523	<0.002	mg/m³
			密封完好	24858K010524	<0.002	mg/m³
		臭气浓度	密封完好	24858K010621	<10	无量纲
			密封完好	24858K010622	<10	无量纲
			密封完好	24858K010623	<10	无量纲
			密封完好	24858K010624	<10	无量纲
2024 年 12 月 9 日	Q1 项目所在地	氨	密封完好	24858K010125	0.13	mg/m³
			密封完好	24858K010126	0.16	mg/m³
			密封完好	24858K010127	0.15	mg/m³
			密封完好	24858K010128	0.16	mg/m³
		硫化氢	密封完好	24858K010225	<0.001	mg/m³
			密封完好	24858K010226	<0.001	mg/m³
			密封完好	24858K010227	<0.001	mg/m³
			密封完好	24858K010228	<0.001	mg/m³

采样日期	检测点位	检测项目	样品状态	样品编号	检测结果	单位
2024 年 12 月 9 日	Q1 项目所在地	非甲烷总烃	密封完好	24858K010325	0.50	mg/m³
			密封完好	24858K010326	0.43	mg/m³
			密封完好	24858K010327	0.47	mg/m³
			密封完好	24858K010328	0.44	mg/m³
		氮氧化物	密封完好	24858K010425	0.060	mg/m³
			密封完好	24858K010426	0.063	mg/m³
			密封完好	24858K010427	0.043	mg/m³
			密封完好	24858K010428	0.047	mg/m³
		丙酮*	密封完好	24858K010525	<0.002	mg/m³
			密封完好	24858K010526	<0.002	mg/m³
			密封完好	24858K010527	<0.002	mg/m³
			密封完好	24858K010528	<0.002	mg/m³
		臭气浓度	密封完好	24858K010625	<10	无量纲
			密封完好	24858K010626	<10	无量纲
			密封完好	24858K010627	<10	无量纲
			密封完好	24858K010628	<10	无量纲
备注	<表示低于检出限，即该检测指标未检出；*表示为外委项目，外委报告编号为 WT2024121105。					

表 6-3　环境空气日均值检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	样品状态	样品编号	检测结果	单位
2024 年 12 月 3 日	Q1 项目所在地	氮氧化物	密封完好	24858K010701	0.044	mg/m³
		TSP	密封完好	24858K010801	58	μg/m³
2024 年 12 月 4 日	Q1 项目所在地	氮氧化物	密封完好	24858K010702	0.044	mg/m³
		TSP	密封完好	24858K010802	47	μg/m³
2024 年 12 月 5 日	Q1 项目所在地	氮氧化物	密封完好	24858K010703	0.040	mg/m³
		TSP	密封完好	24858K010803	60	μg/m³
2024 年 12 月 6 日	Q1 项目所在地	氮氧化物	密封完好	24858K010704	0.039	mg/m³
		TSP	密封完好	24858K010804	50	μg/m³

采样日期	检测点位	检测项目	样品状态	样品编号	检测结果	单位
2024 年 12 月 7 日	Q1 项目所在地	氮氧化物	密封完好	24858K010705	0.039	mg/m³
		TSP	密封完好	24858K010805	52	μg/m³
2024 年 12 月 8 日	Q1 项目所在地	氮氧化物	密封完好	24858K010706	0.038	mg/m³
		TSP	密封完好	24858K010806	72	μg/m³
2024 年 12 月 9 日	Q1 项目所在地	氮氧化物	密封完好	24858K010707	0.040	mg/m³
		TSP	密封完好	24858K010807	79	μg/m³
备注						

表 6-4　土壤检测结果

采样日期	检测点位	样品状态	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2024 年 12 月 3 日	T1 提取车间外	黄棕、湿、中壤土、多量根系	24858T010101	pH	7.75	无量纲
				铜	30	mg/kg
				铅	171	mg/kg
				镍	48	mg/kg
				镉	11.8	mg/kg
			24858T010201	汞	0.152	mg/kg
				砷	0.075	mg/kg
			24858T010301	六价铬	<0.5	mg/kg
			24858T010401	四氯化碳	<0.3	μg/kg
				氯仿	<0.3	μg/kg
				氯甲烷	<1.0	μg/kg
				1,1-二氯乙烷	<1.2	μg/kg
				1,2-二氯乙烷	<1.3	μg/kg
				1,1-二氯乙烯	<1.0	μg/kg
				顺-1,2-二氯乙烯	<1.3	μg/kg
				反-1,2-二氯乙烯	<1.4	μg/kg
				二氯甲烷	<1.5	μg/kg
				1,2 二氯丙烷	<1.1	μg/kg

采样日期	检测点位	样品状态	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2024 年 12 月 3 日	T1 提取车间外	黄棕、湿、中壤土、多量根系	24858T010401	1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2	μg/kg
				1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2	μg/kg
				四氯乙烯	<1.4	μg/kg
				1,1,1-三氯乙烷	<1.3	μg/kg
				1,1,2-三氯乙烷	<1.2	μg/kg
				三氯乙烯	<1.2	μg/kg
				1,2,3-三氯丙烷	<1.2	μg/kg
				氯乙烯	<1.0	μg/kg
				苯	<1.9	μg/kg
				氯苯	<1.2	μg/kg
				1,2-二氯苯	<1.5	μg/kg
				1,4-二氯苯	<1.5	μg/kg
				乙苯	<1.2	μg/kg
				苯乙烯	<1.1	μg/kg
				甲苯	<1.3	μg/kg
				间-二甲苯	<1.2	μg/kg
				对-二甲苯	<1.2	μg/kg
				邻-二甲苯	<1.2	μg/kg
			24858T010501	硝基苯	<0.09	mg/kg
				苯胺	<0.1	mg/kg
				2-氯酚	<0.06	mg/kg
				苯并[a]蒽	<0.1	mg/kg
				苯并[a]芘	<0.1	mg/kg
				苯并[b]荧蒽	<0.2	mg/kg
				苯并[K]荧蒽	<0.1	mg/kg
				䓛	<0.1	mg/kg
				二苯并[a,h]蒽	<0.1	mg/kg
				䓛	<0.1	mg/kg
				茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	mg/kg
				萘	<0.09	mg/kg

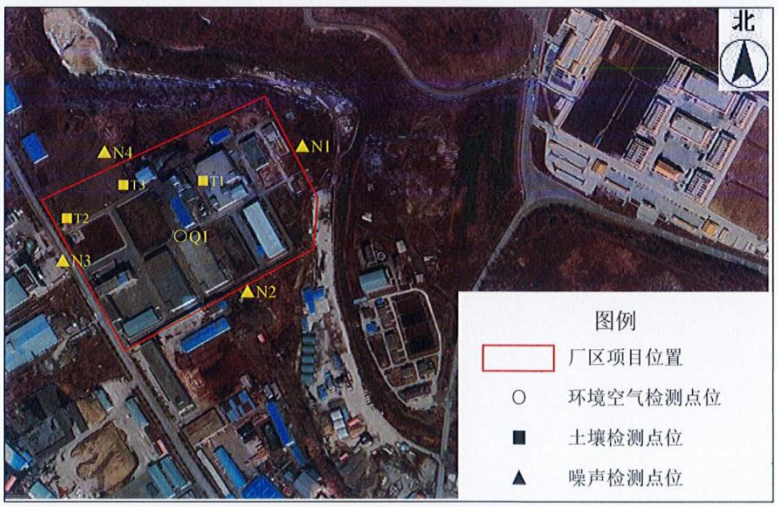
采样日期	检测点位	样品状态	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2024 年 12 月 3 日	T2 危废暂存间外	暗棕、湿、轻壤土、	24858T020101	pH	7.45	无量纲
				汞	0.228	mg/kg
	T3 锅炉房外	黑色、湿、沙壤土、无根系	24858T030101	pH	7.68	无量纲
				汞	0.173	mg/kg
备注	<表示低于检出限，即该检测指标未检出。					

表 6-5 噪声检测结果

检测日期	检测点位	昼间噪声		夜间噪声	
		检测结果	单位	检测结果	单位
2024 年 12 月 3 日	N1 厂界外东侧 1m	54	dB（A）	40	dB（A）
	N2 厂界外南侧 1m	51	dB（A）	43	dB（A）
	N3 厂界外西侧 1m	54	dB（A）	41	dB（A）
	N4 厂界外北侧 1m	54	dB（A）	39	dB（A）
备注					

本项目检测点位示意图

北
★S3
★S6
★S1
★S2
★S5
★S4
图例
★ 地下水检测点位


北
▲N4
▲N1
■T3
■T1
■T2
○Q1
▲N3
▲N2
图例
厂区项目位置
○ 环境空气检测点位
■ 土壤检测点位
▲ 噪声检测点位

检测类别	检测点位	经度	纬度
地下水	S1 松江河木材检查站	127°24′50.9″	42°12′55.1″
	S2 小山村	127°25′18.6″	42°12′49.0″
	S3 新三村	127°25′18.6″	42°14′04.1″
环境空气	Q1 项目所在地	127°27′20.7″	42°11′55.7″
土壤	T1 提取车间外	127°27′22.1″	42°11′58.8″
	T2 危废暂存间外	127°27′12.6″	42°11′56.3″
	T3 锅炉房外	127°27′16.9″	42°11′58.7″
厂界噪声	N1 厂界东侧外 1m 处	127°27′29.3″	42°11′59.3″
	N2 厂界南侧外 1m 处	127°27′24.8″	42°11′53.0″
	N3 厂界西侧外 1m 处	127°27′13.4″	42°11′54.5″
	N4 厂界北侧外 1m 处	127°27′16.8″	42°11′59.3″

地下水基本信息

检测点位	水位（m）	井深（m）	经度	纬度
S1 松江河木材检查站	21	35	127°24′50.9″	42°12′55.1″
S2 小山村	17	22	127°25′18.6″	42°12′49.0″
S3 新三村	18	23	127°26′13.2″	42°12′24.8″
S4 松江河镇北站村村委会	20	36	127°28′54.4″	42°10′59.1″
S5 抚松中心医院	16	24	127°26′13.2″	42°12′24.8″
S6 抚松县公安消防大队	18	24	127°26′36.8″	42°13′14.9″

报告结束

编制人：[illegible] 审核人：[illegible] 授权签字人：[illegible]

日 期：2024.12.24 日 期：2024.12.24 日 期：2024.12.24

（检验检测专用章）

《抚松县中药有限责任公司厄贝沙坦生产线项目-提取车间改扩建工程（变更）环境影响报告书》

复 核 意 见

根据“抚松县中药有限责任公司厄贝沙坦生产线项目-提取车间改扩建工程（变更）环境影响报告书专家组评审意见”，对《抚松县中药有限责任公司厄贝沙坦生产线项目-提取车间改扩建工程（变更）环境影响报告书》进行了复核，认为该报告书按专家评审意见进行了修改和补充，同意上报。

复核人：顾斌

2025 年 8 月 17 日

抚松县中药有限责任公司厄贝沙坦生产线项目-提取车间改扩建工程（变更）环境影响报告书技术评审会专家意见

2025年3月27日，白山市生态环境局组织召开了抚松县中药有限责任公司厄贝沙坦生产线项目-提取车间改扩建工程（变更）环境影响报告书技术评审会，参加会议的有白山市生态环境局抚松分局、抚松县中药有限责任公司，编制单位吉林省天成环境工程咨询有限公司编制，会议聘请了5名省内有关环境影响评价、环境工程等专业技术专家共同组成了专家评审组。

会前与会人员进行了现场踏察，在听取环评单位对报告书编制内容汇报后，经质询讨论形成如下专家组评审意见：

一、项目基本情况及环境可行性

（一）项目基本情况

本项目拟投资200万元建设抚松县中药有限责任公司厄贝沙坦生产线项目-提取车间改扩建工程（变更），厂区中心位置坐标为东经127°27′20.645″，北纬42°11′56.457″。本项目在在建项目原有环评的基础上，取消复方金银花颗粒产品品种，增加参苏补肾胶囊产品2.292亿粒（增加至3.072亿粒）。同时，将企业目前拥有的19个注册品种分为三个系列，分别为片剂、颗粒剂、胶囊剂，每个系列包含多个品种，并新增中药饮片产品。本项目在现有基础上增加部分生产设备（不改变生产线能力），并根据市场需求，结合生产设备和生产线的规模，最终确定本项目建成后全厂产品方案为：片剂10亿片/a、颗粒剂1亿袋/a、胶囊剂5亿粒/a、中药饮片415t/a。

（二）拟采取的污染防治措施及环境影响

1、废水

项目猪脑水解用水全部在后续工艺中蒸发损耗则，项目废水主要包括纯水制备排水、提取废水、生产设备清洗废水、锅炉排污水、循环冷却废水、脱硫废水、洗药废水、车间地面冲洗废水、乙醇回收塔底废水、喷淋塔废水、生活污水及食堂废水。废水进入厂内污水站处理后经管网排入松江河恒润污水处理厂，由其处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后排入黄泥河，最终汇入松江河。

2、废气

（1）10#前处理提取车间工艺粉尘

10#前处理提取车间工艺粉尘和干燥过程有机废气经密闭收集后进入车间的1套“布袋除尘器+洗涤塔”装置处理后粉尘满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表1标准要求（颗粒物：30mg/m³）经15m高排气筒（1#）排放；

（2）9#提取车间工艺粉尘

9#提取车间工艺粉尘和干燥过程有机废气经密闭收集后进入车间的1套“布袋除尘器+洗涤塔”装置处理后满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表1标准要求经15m高排气筒（2#）排放；

（3）3#生产车间工艺粉尘

3#生产车间工艺粉尘通过集气罩收集后由布袋除尘器处理后满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表1标准要求经新建15m高排气筒（3#）排放；

（4）4#固体制剂车间制剂工艺粉尘

4#固体制剂车间制剂工艺过程产生的粉尘和包装工序有机废气密闭收集后进入车间的1套“布袋除尘器+洗涤塔”装置处理后《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表1标准要求经15m高排气筒（4#）排放；

（5）10#前处理提取车间有机废气

10#前处理提取车间乙醇提取、回收过程产生的乙醇废气密闭收集后经新增“洗涤塔+除雾器+活性炭吸附”装置处理满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表1标准要求由车间15m高排气筒（5#）排放；

（6）9#提取车间有机废气

9#提取车间丙酮提取回收过程产生的丙酮废气密闭收集后经新增“洗涤塔+除雾器+活性炭吸附”装置处理满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表1标准要求由车间15m高排气筒（6#）排放；

（7）污水处理站恶臭气体

污水处理站恶臭气体通过喷洒除臭剂、封闭管理+活性炭吸附装置处理后制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表1标准限值要求经15m高排气筒（7#）排放；

（8）锅炉烟气

锅炉烟气经现有的布袋除尘器+湿法脱硫+低氮燃烧技术处理后烟尘、二氧化硫、氮

氧化物满足 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表 2 新建燃煤锅炉标准要求经 45m 高烟囱（8#）排放；

（9）危废贮存库废气

危废贮存库挥发有机废气经活性炭吸附处理后《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 1 标准限值要求由 15m 高排气筒（9#）排放；

（10）无组织废气

车间乙醇、丙酮中间储罐产生的乙醇、丙酮有机废气经采取加强设备密封、优化操作、加强车间通风措施后通过空调系统排放口排放；

危险品罐区有机废气无组织排放；

燃料煤卸料粉尘经采用半封闭储煤库、设置围挡、洒水降尘、苫布覆盖等措施处理后无组织排放；

工艺过程的无组织颗粒物经车间通风后无组织排放。

3、噪声

本项目噪声源主要为破碎机、粉碎机以及包装机等。

本项目采用国家推荐使用的低噪声设备，并针对不同的噪声源采取不同的防噪减振措施。如密闭厂房，隔声减震，以减少震动对建筑物和管路系统的影响，并加强厂区的绿化等，通过距离衰减后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求，对周围声环境的影响较小。

4、固体废物

前处理杂质、生活垃圾、制纯水反渗透膜和废活性炭每日由专人收集后，在专用垃圾桶暂存，由环卫部门统一收运、处置，实行日收日运，即收即运；

餐厨垃圾及废油脂储存在专用垃圾桶后，定期餐厨垃圾处理单位清运处理；药渣、布袋除尘器收集的粉尘、属于一般固废的不合格药品及废料收集后存放至药渣堆场，送至厂区锅炉房做燃料，每日至少运送一次，厂区现有药渣堆场已进行防渗；

废包装材料集中供暖收集后送至废品收购站统一处理；

污水站污泥收集后委托污泥处置单位处置；

锅炉灰渣和脱硫副产物收集后暂存于灰渣场，定期外卖制砖；

丙酮回收残液、化验室废有机溶剂、废试剂瓶、不合格药品及废料（含雄黄）、废活性炭等为危险废物，在危废贮存库暂存后定期委托有资质单位处置。

（三）项目环境可行性

抚松县中药有限责任公司于2021年取得厄贝沙坦生产线项目-提取车间改扩建工程环境影响报告书批复（白山环审字(书)［2021］30 号），项目实际建设过程参苏补肾胶囊产品规模调整导致生产能力增加超过30%，构成重大变动，项目重新报批。

项目依托抚松县中药有限责任公司现有厂区内的生产车间及生产线，新增部分生产设备，项目建成后，全厂产品方案为年产片剂10亿片、颗粒剂1亿袋、胶囊剂5亿粒、中药饮片415吨。项目为医药扩建项目，符合国家产业政策；项目不扩建提取车间，依托现有车间进行改扩建并调整产品方案，项目建设符合开发区规划及生态环境分区管控要求，项目建成后在采取有效治理措施后，可以实现达标排放，因此项目建设在环境角度是可行的。

二、环境影响报告书质量技术评估意见

与会专家认为，该报告书符合我国现行《环境影响评价技术导则》的有关规定，同意该报告书通过技术评估审查。根据专家评议，该报告书质量为合格。

三、报告书修改与补充完善的建议

为进一步提高该报告书的科学性与实用性，建议评价单位参考如下具体意见对报告书进行必要修改。

具体修改意见如下：

1、规范项目名称（项目名称中不应体现重新报批）；详细梳理原批复建设内容与变更项目变动情况对比，明确现有生产能力，对照《制药建设项目重大变动清单（试行）》，明确判定为重大变动的依据。

2、复核项目所处生态环境分区管控单元类型、代码及管控要求，细化生态环境分区符合性分析。建议复核项目与抚松经济开发区和抚松工业园区整合后的规划和规划环评的符合性。

3、进一步梳理企业已环评批复的各期工程建设规模，明确片剂、颗粒剂、胶囊剂已批复产量，明确变更项目全厂产品方案调整后片剂、颗粒剂、胶囊剂产量变化情况。说明产能提升途径（工作制度的调整或工作时数的增加）。

4、进一步复核企业现存环境问题。完善现有工程用排水情况介绍、复核排水量、复核水平衡；完善现有产品运行方案或运行安排；完善现有工程污染防治措施、完善现有工程废气排气筒设置情况、完善现有工程有组织排放达标分析、完善无组织排放与《制药工业大气污染物排放标准》达标分析内容；核实无组织监测数据的合理性并说明原因；

明确废水监测时生产工况、核实污水处理站进、出口监测数据；完善现有工程废水源强、完善废水达标分析；复核锅炉烟气污染物排放量核算；核实厂界臭气浓度；细化药渣库、灰渣库、危废库建设情况，明确是否满足要求。

5、细化项目工程组成及涉及的片剂、颗粒剂、胶囊剂、中药饮片的产品种类。细化产品方案及产品指标；结合生产线运行计划（批生产情况）、核实并明确各生产线规模、扩建可行性分析、完善本项目依托可行性分析；完善本项目新增燃煤量及来源（煤炭总量控制）；完善各品种批原料使用情况、补充溶剂回用量，明确各品种需提取、外购浸膏量以及生产规模；完善提取、制剂、胶囊等生产线最大污染工况生产情景分析。

6、明确各环节用水种类、时段，核实用水量（尤其纯水制备量与用量）及循环水量、补充日最大用水情况介绍、复核水平衡；核实废水产生源强类比合理性分析；

7、复核溶剂平衡，完善非甲烷总烃产生环节（如溶剂回收环节）及源强、完善达标分析内容，完善无组织排放环节及排放情况分析；复核污染物排放三本帐；

8、细化多品种共线运行方案；说明现提取车间、制剂车间的小时设计能力、设计的工作时数以及本次改扩建后的小时设计能力、工作时数，分析是否满足要求。明确丙酮储罐的周转情况、核准丙酮回收工艺流程，核准给排水平衡图、蒸汽平衡图，明确项目用汽用热负荷及燃煤量，核准污水产生量及产生浓度（明显偏低），复核废水排放标准和排放量，细化污水处理站恶臭治理措施及源强，复核项目建成后的污染物排放量。

9、核准企业的污水排放标准、完善废水排放标准（单位产品基准排水量）；复核项目周围现状及环境敏感点分布（图示距离），复核地下水敏感性、评价等级及评价范围。核准土壤项目类别。说明地下水监测点位设置的合理性.

10、复核恶臭源强及预测结果；复核地下水预测源强，目前源强偏低，建议补充罐区泄漏的地下水影响分析。

11、补充各环节废气收集、防治措施系统图、明确依托、新增措施；核实废气污染防治措施；完善本项目依托现有工程大气污染防治措施有效性分析、完善新增废气污染防治措施合理、有效性分析；完善减少有机废气无组织排放的控制措施；细化污水处理站恶臭气体的改进措施和VOCs无组织排放控制措施，提出中药渣堆场的封闭治理措施。

12、调查厂区储罐类型、参数和现环境风险应急设施建设情况，给出项目建成后罐区的最大暂存量及周转周期，分析现有环境风险设施是否满足要求（尤其是事故池及罐区），提出整改要求。完善初期雨水收集措施、完善企业现有环境风险防范措施有效性及依托可行性分析、完善地表水环境风险防范措施。

13、复核环保投资和三同时验收一览表及环境监测内容。规范附图及附件。

专家组长签字：顾斌

2025 年 3 月 27 日

建设项目环评文件

日 常 考 核 表

项目名称：抚松县中药有限责任公司厄贝沙坦生产线项目-提取车间改扩建工程（变更）

建设单位：抚松县中药有限责任公司

编制单位：吉林省天成环境工程咨询有限公司

编制主持人：姜忠元

评审考核人：顾 斌

职务/职称：高 工

所在单位：中国科学院东北地理与农业生态研究所

评审日期：2025 年 3 月 27 日

建设项目环评文件日常考核表

考 核 内 容	满分	评分
1.确定的评价等级是否恰当，评价标准是否正确，评价范围是否符合要求	10	7
2.项目工程概况描述是否全面、准确，生态环境保护目标及与项目位置关系描述是否清楚	10	7
3.生态环境影响因素分析（含污染源强核算）是否全面、准确，改扩建项目现有污染问题是否查明	10	6
4.环境现状评价是否符合实际，主要环境问题是否阐明	10	6
5.生态环境要素、环境风险预测与评价是否全面，影响预测与评价方法、结果是否准确	15	10
6.生态环境保护措施针对性、有效性、可行性，环境监测、环境管理措施的针对性，环保投资的合理性	15	10
7.评价结论的综合性、客观性和可信性	10	7
8.重点专题和关键问题回答是否清楚、正确	5	4
9.附件、图表、化物计量单位是否规范，篇幅文字是否简练	5	4
10.环评工作是否有特色	5	3
11.环评工作的复杂程度	5	3
总　　分	100	67

2

评审考核人对环评文件是否具备审批条件的具体意见
一、项目环境可行性 抚松县中药有限责任公司于2021年取得厄贝沙坦生产线项目-提取车间改扩建工程环境影响报告书批复（白山环审字(书)［2021］30号），项目实际建设过程参苏补肾胶囊产品规模调整导致生产能力增加超过30%，构成重大变动，项目重新报批。 项目符合国家产业政策；项目依托抚松县中药有限责任公司现有厂区内的生产车间及生产线，新增部分生产设备，项目建成后，全厂产品方案为年产片剂10亿片、颗粒剂1亿袋、胶囊剂5亿粒、中药饮片415吨。项目为医药扩建项目，符合国家产业政策，且厂址位于经济开发区，属于环境非敏感区。项目不扩建提取车间，依托现有车间进行改扩建并调整产品方案，项目建成后在采取有效治理措施后，可以实现达标排放，因此项目建设在环境角度是可行的。 二、报告书修改与补充完善的建议 1、规范项目名称（项目名称中不应体现重新报批）；详细梳理原批复建设内容与变更项目变动情况对比，明确现有生产能力，对照《制药建设项目重大变动清单（试行）》，明确判定为重大变动的依据。 2、复核项目所处生态环境分区管控单元类型、代码及管控要求，细化生态环境分区符合性分析。 3、进一步梳理企业已环评批复的各期工程建设规模，明确片剂、颗粒剂、胶囊剂已批复产量，明确变更项目全厂产品方案调整后片剂、颗粒剂、胶囊剂产量变化情况。说明产能提升途径（工作制度的调整或工作时数的增加）。 4、进一步复核企业现存环境问题。明确废水监测时生产工况、核实污水处理站进、出口监测数据；核实厂界臭气浓度（超标？）。 5、细化项目工程组成及涉及的片剂、颗粒剂、胶囊剂、中药饮片的产品种类。结合生产线运行计划（批生产情况）、核实并明确各生产线规模、扩建可行性分析、完善本项目依托可行性分析，说明各类品种需提取、外购浸膏量以及生产规模。 6、明确各环节用水种类、时段，核实用水量，复核水平衡；核准污水产生量及产生浓度（明显偏低），复核废水排放标准和排放量。

7、复核溶剂平衡，说明丙酮储罐的周转情况、细化丙酮回收工艺流程。

8、按有组织、无组织废气源汇总补充废气治理措施一览表，说明处理或回收设施的名称，处理工艺，污染物去除效率、资源回收量及环保投资等内容，说明哪些是依托哪些新建。

9、从涉 VOC_s 的物料储存、废气收集系统及排放等方面细化挥发性有机物无组织排放控制措施。

10、复核固体废产生环节、名称、属性（一般工业固体废物、 危险废物及编码）及处置去向。

11、核准项目风险物质种类及贮存量，复核环境风险分析内容，分析现有风险防范措施的有效性。

专家签字：顾斌

2025年 3 月 27 日

建设项目环评文件

日 常 考 核 表

项目名称：抚松县中药有限责任公司厄贝沙坦生产线项目-提取车间改扩建工程（变更）

建设单位：抚松县中药有限责任公司

编制单位：吉林省天成环境工程咨询有限公司

编制主持人：姜忠元

评审考核人：任丹丹

职务/职称：高级工程师

所在单位：吉林省桓宇环境技术服务有限公司

评审日期：2025年3月27日

建设项目环评文件日常考核表

考 核 内 容	满分	评分
1.确定的评价等级是否恰当，评价标准是否正确，评价范围是否符合要求	10	7
2.项目工程概况描述是否全面、准确，生态环境保护目标及与项目位置关系描述是否清楚	10	6
3.生态环境影响因素分析（含污染源强核算）是否全面、准确，改扩建项目现有污染问题是否查明	10	6
4.环境现状评价是否符合实际，主要环境问题是否阐明	10	6
5.生态环境要素、环境风险预测与评价是否全面，影响预测与评价方法、结果是否准确	15	9
6.生态环境保护措施针对性、有效性、可行性，环境监测、环境管理措施的针对性，环保投资的合理性	15	9
7.评价结论的综合性、客观性和可信性	10	7
8.重点专题和关键问题回答是否清楚、正确	5	3
9.附件、图表、化物计量单位是否规范，篇幅文字是否简练	5	3
10.环评工作是否有特色	5	3
11.环评工作的复杂程度	5	3
总　　分	100	62

评审考核人对环评文件是否具备审批条件的具体意见
2021年已批复的《抚松县中药有限责任公司厄贝沙坦生产线项目-提取车间改扩建工程》在建设过程中发生重大变动，取消复方金银花颗粒产品，增加参苏补肾胶囊2.292亿粒（增加至3.072亿粒）。由于现有工程存在产品品种的调整，现有可生产的产品仅为连翘败毒片，年产量10亿片。本次重新报批项目在增加参苏补肾胶囊产量的同时，拟调整全厂产品方案，即不以单个品种定产量，而是将19个中药制剂品种分为3个系列，包括：片剂、颗粒剂、胶囊剂，并新增中药饮片产品。最终确定本项目产品方案为：片剂10亿片/年、颗粒剂1亿袋/年、胶囊剂5亿粒/年、中药饮片415t/年。项目符合国家产业政策，符合抚松工业园区总体规划，符合吉林省及白山市生态环境分区管控要求，在采取报告中所提出的污染防治措施情况下，项目对区域环境影响可以接受，项目建设可行。环评文件修改后可以作为环境管理的依据。 修改意见： 1、结合《关于加强生态环境分区管控的若干措施》的通知（吉办发〔2024〕12号）细化项目与省、市生态环境管控方案的符合性分析内容。细化、完善与《制药工业污染防治技术政策》的相符性分析。进一步完善周围环境敏感保护目标分布调查。 2、项目包含针对2021年已批复项目（白山环审字(书)［2021］30号）重大变动，同时全厂产品方案发生改变，进一步完善项目由来介绍，细化本次评价的内容，各种剂型的年产量与现有生产设备的产能应进一步核定。 3、进一步细化现有工程实际建设内容，明确现有生产设备与产能的匹配关系。梳理现状污染物产生及排放量。进一步明确污水站、锅炉等公用设施的运行负荷。根据现有工程的产能、批次分析各生产线目前提取和制剂的生产负荷，蒸汽锅炉、制水设备的生产负荷，进一步明确现存环境问题及以新带老治理措施。 4、完善新增设备及新增产品产能。建议将保留批号的药品名称与产品品

类相匹配，进一步细化产品方案。明确生产线的年运行时间，不同产品的生产批次及批次生产周期。补充化验室及研发试制建设内容。建议按生产线进行物料平衡分析。进一步细化工艺流程叙述及产排污节点。完善用排水平衡分析。完善污染源排放分析，复核生产单元废水排放量及水污染物源强，细化废气排放源所在车间及生产单元，复核溶剂储罐及回收过程挥发性有机物的排放源强、处理措施。完善非正常工况产生环节、发生频率及控制措施。进一步梳理重大变动前后污染物源强及排放量的变化情况。

5、进一步完善废气治理措施技术论证，细化原辅材料投料、包装及储运过程无组织排放废气的减缓措施。复核前处理车间乙醇及提取车间丙酮储存及溶剂回收过程有机废气排放量、排放浓度。进一步复核全厂污染物排放量。

6、进一步完善工艺废水排放规律，根据各排放单元废水产生量及主要污染物源强，校核现状污水处理站处理能力、运行效果，达标情况。完善依托松江河恒润污水处理厂的行性分析。

7、复核危险废物种类、产生量、名称、代码，细化一般固废处置措施合理性分析，核实危险废物处置去向。

8、进一步完善周围地下水环境敏感保护目标分布，完善地下水敏感性分析，核准地下水评价范围。充实地下水环境现状调查与评价，复核事故情况下污染物源强，细化完善对地下水环境敏感目标的影响分析。

9、完善环境监测计划，复核三本账内容，完善三同时一览表中的具体验收内容，规范附图、完善附件。

专家签字：

2025年 3月 27日

建设项目环评文件

日 常 考 核 表

项目名称：抚松县中药有限责任公司厄贝沙坦生产线项目-提取车间改扩建工程（变更）

建设单位：抚松县中药有限责任公司

编制单位：吉林省天成环境工程咨询有限公司

编制主持人：姜忠元

评审考核人：程龙飞

职务/职称：研究员

所在单位：吉林省环境科学研究院

评审日期：2025 年 3 月 27 日

建设项目环评文件日常考核表

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

评审考核人对环评文件是否具备审批条件的具体意见

一、项目环境可行性

本项目为白山市生态环境局的批复文件（白山环审字(书) [2021] 30 号）项目重大变动重新报批工程，本项目项目建设符合国家产业政策、符合吉林抚松工业园区总体规划。本项目在采取了各项污染防治措施和风险防范措施，可确保各污染物达标排放，对环境的影响的在可接受范围。从环保角度分析项目建设是可行的。

二、报告书总体质量

报告书基本符合环评导则的要求，评价标准和评价等级确定基本合理，工程分析基本清楚，预测结论基本可信，提出的环保措施总体可行，评价结论基本可信。

三、修改建议

1、核实 P7“本项目位于吉林抚松经济开发区的核心区？”P27“与“三线一单”相符性分析？”

2、核实噪声评价范围；完善废水排放标准（单位产品基准排水量）；

3、完善现有工程用排水情况介绍(总用水量、新鲜水、循环水、纯水等)、复核排水量（P74 与 P83 不一致）、复核水平衡（注意新鲜水、纯水不能叠加）；完善现有产品运行方案或运行安排（前处理提取、制剂等生产线运行情况）；完善现有工程污染防治措施、完善现有工程废气排气筒设置情况（数量、高度等）、完善现有工程有组织排放达标分析（非甲烷总烃）、完善无组织排放与《制药工业大气污染物排放标准》达标分析内容（厂区内）；核实无组织监测数据的合理性并说明原因（上风向高于下风向）；完明确废水监测时生产工况、核实污水处理站进、出口监测数据（进口 COD5140mg/l、出口 485140mg/l）、善现有工程废水源强、完善废水达标分析；完善现有工程污染物排放情况

4、核实在建项目水平衡

5、按重大变动重新报批环评列表完善本项目与原批复项目变动情况对比说明；细化多品种共线运行方案；核实并完善工程组成表（主要为固体制剂车间生产能力不能保证产品方案、设备增加情况、废气防治措施等）结合生产线运行计划（批生产情况）、核实并明确各生产线规模、扩建可行性分析、完善本项目依托可行性分析；明确各环节用水种类、时段，核实用水量（尤其纯水制备量与用量）及循环水量、补充日最大用水情况介绍、复核水平衡（尤其年水平衡、本项目建成后水平衡）；完善本项目新增燃煤量及来源（煤炭总量控制）；完善各品种批原料使用情况、补充溶剂回用量，明确各品种需提取、外购浸膏量以及生产规模；完善提取、制剂、胶囊等生产线最大污染工况生产情景分析，建议选取典型代表性品种按批进行物料平衡，复核年平衡（注意：与原辅材料用量的一致性）；核实废水产生源强类比合理性分析并核实；完善有及溶剂回收相关内容介绍、复核溶剂平衡，完善非甲烷总烃产生环节（如溶剂回收环节）及源强、完

善达标分析内容，完善无组织排放环节及排放情况分析；结合本项目包含内容核实并完善噪声源强相关信息；按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》规范危废信息；完善非正常工况排污分析（停产检修、更换品种等）；复核污染物排放三本帐；

5、完善东侧、北侧 50m 为黄泥河概况介绍并适当补充现状监测数据

6、按《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求完善危废影响及措施内容

7、完善初期雨水收集措施、完善企业现有环境风险防范措施有效性及依托可行性分析、完善地表水环境风险防范措施

8、完善本项目锅炉排污水和脱硫废水用于灰渣拌湿，不外排可行性及具体保证措施分析；完善本项目依托现有污水处理站及松江河恒润污水处理厂可行性分析

9、补充各环节废气收集、防治措施系统图、明确依托、新增措施；核实废气污染防治措施（P124 与 P194 不一致）；完善本项目依托现有工程大气污染防治措施有效性分析、完善新增废气污染防治措施合理、有效性分析；完善减少有机废气无组织排放的控制措施；完善本项目依托现一般有固体废物污染防治措施有效性分析

10、复核环保投资；完善企业现有环境管理相关内容（如管理部门设置、职责、环境监测计划、排污口设置合规性）、依托及整改等内容

专家签字：程龙飞

4

建设项目环评文件

日 常 考 核 表

项目名称：抚松县中药有限责任公司厄贝沙坦生产线项目-提取车间改扩建工程（变更）

建设单位：抚松县中药有限责任公司

编制单位：吉林省天成环境工程咨询有限公司

编制主持人：姜忠元

评审考核人：鲁振宇

职务/职称：高 工

所在单位：吉林省中环征帆环保科技有限公司

评审日期：2025年3月27日

建设项目环评文件日常考核表

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

评审考核人对环评文件是否具备审批条件的具体意见
一、具体修改、补充意见如下： 1、明确项目重新报批的依据，具体哪些内容涉及重大变更需进一步阐明，完全做为重大变更定位本项目是否合理。结合图件，核对项目周围现状及环境敏感点分布（图示距离），细化环境保护目标（不全）。详细调查区域分散、集中式水源地分布，核对质点迁移计算参数来源及相关计算内容，核对地下水敏感性、评价等级及评价范围。结合导则复核土壤评价等级判据（行业类别、项目类别、项目敏感性、保护目标）。 2、结合抚松县工业园区现有规划、规划环评、产业布局、基础设施及产业布局，完善项目选址合理性分析内容。补充规划环评审查意见附件。明确废水去向抚松县松江河恒润污水处理厂是否为开发区污水厂。核对项目所在区域生态环境分区管控单元类型、代码及管控要求，细化“三线一单”符合性分析。 3、细化现有项目环评及批复落实情况，现有生产项目的工程组成及设备设施的利用情况应明确（在用），明确抚松县中药有限责任公司厄贝沙坦生产线项目-提取车间改扩建工程在建情况。调查企业现存的环境问题。 4、细化本项目工程组成及涉及的片剂、颗粒剂、胶囊剂、中药饮片的产品种类。细化产品方案及产品指标，核对表 4.1-2 中生产线生产能力与最大生产规模匹配对应关系，核对工作制度与产能之间的关系。结合项目生产产品种类、生产能力及设备利用情况，分析设备方面是否满足生产能力的需要（二者是否匹配）。核对物料平衡。按产品最大生产能力及对应的工时，复核污染物产生情况。 5、细化工艺流程及排污节点，明确废水及废气源强确定依据。结合生产工艺及产品种类，细化各工序用水指标及给排水量，复核项目水平衡，结合在线监测数

据，核对现有污水处理站的达标性。结合燃煤量，核对烟气量、污染物排放量及相关评价内容。结合恶臭气体排放位置，复核恶臭气体排放源强、预测参数及预测结果。核对固体废物产生种类、产生量、代码，细化对应的存储要求。核对风险评价等级及评价范围，复核风险物质种类、储量及临界量，细化风险防范措施。6、复核污染物排放清单、环保投资、“三同时”验收及环境监测内容。规范附图及附件。细化清洁生产评价内容。复核“三本账”内容。

专家签字：

2025 年 3 月 27 日

建设项目环评文件
日 常 考 核 表

项目名称：抚松县中药有限责任公司厄贝沙坦生产线项目-提取车间改扩建工程（变更）

建设单位：抚松县中药有限责任公司

编制单位：吉林省天成环境工程咨询有限公司

编制主持人：姜忠元

评审考核人：孙世军

职务/职称：副教授

所在单位：东北师范大学

评审日期：2025年3月27日

建设项目环评文件日常考核表

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

评审考核人对环评文件是否具备审批条件的具体意见

一、项目的环境可行性

该项目为医药扩建项目，符合国家产业政策，且厂址位于经济开发区，属于环境非敏感区。项目不扩建提取车间，依托现有车间进行改扩建并调整产品方案，项目建成后在采取有效治理措施后，可以实现达标排放，因此项目建设在环境角度是可行的。

二、报告书修改建议：

1、重新梳理、明确项目的建设内容和建设性质，个人认为目前判定为重大变动的依据和说明不充分，如果只是产品方案调整而不增加污染物种类和污染物排放量，不宜判定为重大变动。目前对于建设内容的届定还不清楚，目前只新建了中药饮片生产线，其它均利旧或依托，但不清楚现有生产能力是如何实现提升的，是通过工作制度的调整或工作时数的增加来实现的，还是原有环评批复的 合法能力就能满足，如果原有合法能力就满足，不应视为改造项目。项目名称中不应体现重新报批。

2、现抚松经济开发区和抚松工业园区进行了整合，目前规划环评已上报省评估中心评审，建议报告应结合最新的规划和规划环评来分析项目建设的规划符合性。

3、核准企业的污水排放标准、核准土壤项目类别（有猪脑脱脂水解，是否为生物制品）。

4、进一步核准现有工程污染源及污染物排放情况，包括锅炉燃煤量是多少；锅炉烟气实测数据与在线监测数据差距过大，用哪个数据进行排放量核算；厂界臭气浓度超标，恶臭污染物浓度明显高，应核准排放量；污水排放量前后不一致，缺少部分污水；详细说明一下药渣库、灰渣库、危废库的情况，明确是否满足要求。

5、梳理、规范建设内容，给出现提取车间、制剂车间的小时设计能力、设计的工作时数，本次改扩建后的小时设计能力、工作时数，然后再说明是否满足

要求，是否增加设备，目前的写法不清晰。明确丙酮储罐的周转情况、核准丙酮回收工艺流程，核准给排水平衡图、蒸汽平衡图（矛盾，有错误，并且现有20吨锅炉不能满足要求），明确项目用汽用热负荷及燃煤量，核准污水产生量及产生浓度（明确太低，包括混合浓度及乙醇塔底废液浓度、提取废水浓度），复核废水排放标准和排放量，细化污水处理站恶臭治理措施及源强，复核项目建成后的污染物排放量。

6、说明地下水监测点位设置的合理性（部分点位有评价范围外）。

7、复核恶臭源强及预测结果；复核地下水预测源强，目前源强偏低，同时建议补充罐区泄漏的地下水影响分析。

8、细化污水处理站恶臭气体的改进措施和VOCs无组织排放控制措施，提出中药渣堆场的封闭治理措施。

9、调查厂区储罐类型、参数和现环境风险应急设施建设情况，给出项目建成后罐区的最大暂存量及周转周期，分析现有环境风险设施是否满足要求（尤其是事故池及罐区），提出整改要求。

10、复核环保投资和三同时验收一览表。

专家签字：

2025年3月29日

委托书

吉林省天成环境工程咨询有限公司：

我公司拟投资建设抚松县中药有限责任公司厄贝沙坦生产线项目-提取车间改扩建工程（变更），根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》，特委托贵公司进行本项目的环境影响评价报告的编制工作。

望贵公司接收委托后，尽快开展环境影响评价相关工作。

特此委托！

抚松县中药有限责任公司

2024 年 8 月 20 日

不涉密说明报告

白山市生态环境局：

我单位（个人）向你厅/局提交的抚松县中药有限责任公司厄贝沙坦生产线项目-提取车间改扩建工程（变更）环境影响报告书电子文本中不含涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容。

特此说明

抚松县中药有限责任公司

2025 年 9 月 3 日

审　批　申　请

白山市生态环境局：

抚松县中药有限责任公司委托吉林省天成环境工程咨询有限公司编制的《抚松县中药有限责任公司厄贝沙坦生产线项目-提取车间改扩建工程（变更）环境影响报告书》现已完成，特此申请贵局给予审查。

抚松县中药有限责任公司

2025 年 9 月 3 日

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：抚松县中药有限责任公司　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	抚松县中药有限责任公司原沙地生产线项目-提取车间改扩建工程（变更）			建设内容	企业目前拥有注册品种文号19个，产品种类众多，为了将来发展，企业需要保留全部产品文号，故本次变更项目在增加参苏补肾胶囊产量的同时，拟调整全厂产品方案，即不以单个品种定产量，而是将19个中药制剂品种分为3个系列，包括：片剂、颗粒剂、胶囊剂，并新增中药饮片产品，最终确定本项目产品方案为：片剂10亿片/a、颗粒剂1亿袋/a、胶囊剂5亿粒/a、中药饮片415t/a，产品种类众多，企业可根据实际市场需求自由调配同系列产品中每个品种的产量，但每个系列的总体产量固定。			
	项目代码	/									
	环评信用平台项目编号	3arbf4									
	建设地点	吉林省抚松县松江河镇兴业大街751号			建设规模	本项目产品方案为：片剂10亿片/a、颗粒剂1亿袋/a、胶囊剂5亿粒/a、中药饮片415t/a。					
	项目建设周期（月）	1.0			计划开工时间	2025年10月					
	建设性质	改扩建			预计投产时间	2025年11月					
	环境影响评价行业类别	24—048中药饮片加工，中成药生产；			国民经济行业类型及代码	2740中成药生产，2730中药饮片加工					
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）	91220621724893086W001U	现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）	简化管理	项目申请类别	新申报项目					
	规划环评开展情况	不需开展			规划环评文件名	无					
	规划环评审查机关	/			规划环评审查意见文号	无					
	建设地点中心坐标（非线性工程）	经度	127°27'20.645"	纬度	42°11'56.457"	占地面积（平方米）	49162.13（不新增）	环评文件类别	环境影响报告书		
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）	
	总投资（万元）	200.00				环保投资（万元）		132.00		所占比例（%）	66.0%
建设单位	单位名称	抚松县中药有限责任公司	法定代表人	佟志军	环评编制单位	单位名称	吉林省天成环境工程咨询有限公司			统一社会信用代码	91220581MA14D4PM34
			主要负责人	王萍		编制主持人	姓名	姜志元		联系电话	13674457700
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91220621724893086W	联系电话	15944959001			信用编号	BH017517			
							职业资格证书管理号	06352223505220022			
	通讯地址	吉林省抚松县松江河镇兴业大街751号				通讯地址	吉林省梅河口市解放街26幢1-1号				

污染物排放量	污染物	现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				区域削减量来源（国家、省级审批项目）
		①排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④"以新带老"削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）	
废水	废水量（万吨/年）	3.219		4.403	2.899		4.723	0.000	
	COD	0.229		4.400	0.276		4.723	4.676	
	BOD5	0.067		0.880	0.049		0.945	0.929	
	SS	0.180		2.200	0.149		2.361	2.349	
	氨氮	0.007		0.100	0.006		0.106	0.106	
	动植物油	0.001		0.816	0.081		0.897	0.897	
废气	废气量（万标立方米/年）								
	颗粒物	1.694		3.227	1.330		3.227	-1.330	
	SO2	6.460		5.620	6.460		5.620	-6.460	
	NOx	18.900		10.430	18.900		10.430	-18.900	
	非及其化合物	0.000		0.001	0.000		0.001	0.000	
	非甲烷总烃	2.268		2.829	0.500		2.829	-0.500	
	NH3	0.194		0.003	0.180		0.003	-0.180	
	H2S	0.009		0.000	0.008		0.000	-0.008	
	油烟	0.054		0.001	0.000		0.051	0.000	

项目涉及法律法规规定的保护区情况	影响及主要措施	生态保护目标	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施
	生态保护红线		（可增行）						□避让□减缓□补偿□重建（多选）
	自然保护区		（可增行）						□避让□减缓□补偿□重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）		（可增行）						□避让□减缓□补偿□重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）		（可增行）						□避让□减缓□补偿□重建（多选）
	风景名胜区		（可增行）						□避让□减缓□补偿□重建（多选）
	其他		（可增行）						□避让□减缓□补偿□重建（多选）
主要原料								主要燃料	

主要原料及燃料信息

序号	名称	年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量（%）
1	中药材	10320	t/a	

序号	名称	灰分(%)	硫分(%)	年最大使用量	计量单位
1	煤			2000	t/a

大气污染治理与排放信息

有组织排放（主要排放口）

序号（编号）	排放口名称	排气筒高度（米）	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放				
			序号（编号）	名称	污染防治设施处理效率	序号（编号）	名称	污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放速率（千克/小时）	排放量（吨/年）	排放标准名称
1	锅炉排放口	15	1	布袋除尘器	99%	1	燃煤蒸汽锅炉	烟尘	38.1	0.42	3.03	GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表 2 新建燃煤锅炉标准
			2	湿法脱硫	85%			二氧化硫	71	0.78	5.62	
			3	低氮燃烧	30%			氮氧化物	140	1.45	10.43	
			4	协同脱汞	70%			汞	0.01	0.0001	0.0008	

无组织排放

序号	无组织排放源名称	污染物排放		
		污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放标准名称
1	10#前处理提取车间储罐呼吸口	非甲烷总烃	/	GB37823-2019《制药工业大气污染物排放标准》
2	9#提取车间储罐呼吸口	非甲烷总烃	/	GB37823-2019《制药工业大气污染物排放标准》
3	危险品罐区储罐大小呼吸	非甲烷总烃	/	GB37823-2019《制药工业大气污染物排放标准》
4	危废库	非甲烷总烃	/	GB37823-2019《制药工业大气污染物排放标准》
5	污水站	氨、硫化氢	/	GB14554-93《恶臭污染物排放标准》
6	储煤库	颗粒物	/	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》

水污染治理与排放信息（主要排放口）

车间或生产设施排放口

序号（编号）	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放			
			序号（编号）	名称	污染治理设施处理水量(吨/小时)		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称

总排放口（间接排放）

序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放			
				名称	编号		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称

总排放口（直接排放）

污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳水体		污染物排放			
	名称	功能类别	污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称

固体废物信息

废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量（吨/年）	贮存设施名称	贮存能力	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置
一般工业固体废物	1	前处理杂质	前处理	/	/	66.35	垃圾桶	/	/	/	是
	2	药渣	提取	/	/	2224.5	药渣场	/	送至锅炉作燃料	/	否
	3	布袋除尘器收集的粉尘	除尘	/	/	194.2	药渣场	/	送至锅炉作燃料	/	否
	4	废包装材料	包装	/	/	2	专用储存区	/	/	/	否
	5	不合格药品及废料	固体制剂	/	/	9	药渣场	/	送至锅炉作燃料	/	否
	6	污水站污泥	污水站	/	/	13.2	专用储存区	/	/	/	是
	7	锅炉灰渣	锅炉	/	/	2085	灰渣场	/	/	/	是
	8	脱硫副产物	脱硫	/	/	138.6	灰渣场	/	/	/	是
	9	废反渗透膜及废活性炭	制纯水	/	/	0.5	垃圾桶	/	/	/	是
	10	生活垃圾	职工生活	/	/	2.5	垃圾桶	/	/	/	是
	11	餐厨垃圾及废油脂	食堂	/	/	2.5	垃圾桶	/	/	/	是
危险废物	1	丙酮回收残液	丙酮回收	-	900-47-06	202.5	危废贮存库	/	/	/	是
	2	化验室废有机溶剂	实验室	T/C/I/R	900-047-49	0.05	危废贮存库	/	/	/	是
	3	废试剂瓶	实验室	T/In	900-041-49	0.05	危废贮存库	/	/	/	是
	4	不合格药品及废料（含避黄）	固体制剂	T	900-002-03	0.5	危废贮存库	/	/	/	是
	5	废活性炭	废气治理	T	900-039-49	36.5	危废贮存库	/	/	/	是