吉林省彤辉生物科技有限公司建设项目

生态环境影响报告书

（报批版）

建设单位：吉林省彤辉生物科技有限公司

编制单位：启新寰科（吉林）环保咨询有限公司

2026 年 11 月

打印编号：1787017698000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	ymmr0y
建设项目名称	吉林省彤辉生物科技有限公司建设项目
建设项目类别	24—048中药饮片加工；中成药生产
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	吉林省彤辉生物科技有限公司
统一社会信用代码	91220100
法定代表人（签章）	杨清云
主要负责人（签字）	杨清云
直接负责的主管人员（签字）	华菲
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	启新
统一社会信用代码	9122010
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
刘丹丹	2017035220352013220903000267	BH019996

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号
刘丹丹	全部	BH019996

目 录

第 1 章 概述 1

1.1 建设项目背景及其特点 1

1.2 环境影响评价的工作过程 2

1.3 分析判定的相关情况 5

1.4 主要环境问题及评价重点 23

1.5 环境影响报告书主要结论 23

第 2 章 总则 25

2.1 评价原则 25

2.2 评价目的 25

2.3 编制依据 26

2.4 环境影响因素识别、评价因子筛选及评价标准 28

2.5 评价工作等级及评价范围 35

2.6 主要环境保护目标 44

第 3 章 建设项目工程分析 46

3.1 项目概况 46

3.3 污染源分析 70

3.2 生产工艺流程及产污环节分析 61

3.4 清洁生产分析 101

第 4 章 环境现状调查与评价 103

4.1 自然环境现状调查与评价 103

4.2 环境质量现状调查与评价 106

第 5 章 环境影响预测与评价 117

5.1 施工期环境影响分析 117

5.2 运营期环境影响分析 119

第 6 章　环境风险影响与评价 139

6.1 评价依据 139

6.2 环境敏感目标概况 141

6.3 环境风险识别 141

6.4 环境风险防范措施及应急要求 148

6.5 评价结论 150

第 7 章　环境保护措施及其可行性论证 152

7.1 废水处理对策措施分析 152

7.2 废气处理措施分析 154

7.3 噪声防治对策措施分析 158

7.4 固体废物污染防治对策措施分析 159

7.5 地下水、土壤污染防治措施 162

7.6 环保设施“三同时”竣工验收汇总 165

第 8 章　环境经济损益分析 168

8.1 环保投资 168

8.2 环境效益分析 168

8.3 经济效益分析 169

8.4 社会效益分析 169

8.5 结论 169

第 9 章　环境管理与监测计划 170

9.1 环境管理 170

9.2 环境监测计划 172

9.3 企业信息公开 174

9.4 污染物排放管理要求 176

第 10 章　环境影响评价结论 180

10.1 建设项目概况 180

10.2 环境质量现状 180
10.3 环境影响评价结论 181
10.4 总量控制分析 183
10.5 公众意见采纳情况 183
10.6 环境影响经济损益分析 183
10.7 环境管理与监测计划 184
10.8 项目建设的环境影响可行性结论 184
附件 1 土地文件及租赁文件 204
附件 2 营业执照 227
附件 3 开发区审查意见 228
附件 4 监测报告 236
附件 5 本项目依托工程相关文件 250

第 1 章　概述

1.1 建设项目背景及其特点

1.1.1 项目背景

近年来，国家持续大力推进中医药振兴发展，《中医药振兴发展重大工程实施方案》等一系列利好政策陆续落地，为中成药产业规范化、规模化、高质量发展提供了坚实的政策支撑与良好的行业环境。随着国民健康意识全面升级、人口老龄化进程加快以及亚健康人群规模持续扩大，大众愈发青睐安全温和、标本兼顾、使用便捷的中医药调理产品，带动中成药及中医药大健康市场持续扩容，行业发展势头稳健向好。

中成药膏作为中医药传统经典剂型，凭借药性温和、靶向性强、适配性广、依从性高等优势，广泛应用于骨科疼痛调理、皮肤养护、日常养生调理等多个领域，契合当下大众轻养生、慢病调理、无创理疗的消费需求，市场渗透率持续提升。相关行业数据显示，国内中成药膏剂市场长期保持稳健增长态势，终端销售规模持续突破百亿级别，年均增速维持高位，消费市场需求呈现刚性增长、持续扩容的良好态势，行业发展前景十分广阔。同时，随着消费升级迭代，消费者对中成药膏产品的品质、工艺、配方安全性及标准化程度的要求不断提高，市场对规范化、现代化、品牌化的中成药膏生产企业需求愈发迫切，行业存量升级、增量扩容的市场格局逐步形成。

依托吉林省得天独厚的中药材资源优势与深厚的中医药产业底蕴，结合东北区域中医药健康消费市场的增长潜力，为精准把握中成药膏行业市场发展机遇，补齐区域优质中成药膏产品供给缺口，完善企业中医药产品布局，吉林省彤辉生物科技有限公司经过充分的行业调研，立足行业发展趋势与企业战略发展需求，拟投资1000万元，拟建古法草本安膏生产线1条，租赁长春万成生物电子工程有限公司闲置厂房（长春万成生物电子工程有限公司于2019年7月建厂，于2019年8月取得长春市生态环境局长春新区分局文件（长环新审（表）【2019】071号）《关于长春万成生物电子工程有限公司年产6亿份体外诊断试剂及4000套配套仪器项目环境影响报告表的批复》，主要从事体外诊断试剂及配套仪器生产，于2022年5月通过竣工环境保护验收后正式投产，污染物均能达标排放；于2026年3月取得长春市生态环境局长春新区分局文件（长环新审（表）【2026】11号）《关于长春万成生物电子工程有限公司“妆食同源”大健康产品的研发与产业化项目环境影响报告表的批复》，主要从事面膜、人参口服液的生产，现尚在建设阶段，未投入生产。3#厂房3、4楼为长春万成生物电子工程有限公司“妆食同源”大健康产品的

研发与产业化项目，1、2楼空置，5#厂房为万成生物研发楼，本项目租用3#厂房1、2楼，及5#厂房1楼闲置实验室，可直接利用，无需拆除。），购置洗药机、万能切药机、对辊破碎机、振动筛、多功能提取罐、皂化罐、合成罐、自动包装机、磨切机、涂布机等设备进行生产。项目建成后，年生产120万盒古法草本安膏。

1.1.2 项目特点

项目施工期影响主要为扬尘、噪声影响，采取施工期洒水抑尘、加强管理等措施减少对外环境的影响；

项目运营期影响主要为废气、废水、噪声和固废，本项目中药材破碎、筛分及巴豆脱皮、粉碎废气经集气罩统一收集后送至一套布袋除尘器进行处理；熬制及皂化废气经“真空收集+碱液喷淋塔+活性炭吸附装置”处理；涂布废气经集气罩收集后经活性炭吸附装置处理；红丹炒制及筛分废气、红丹投加及搅拌废气分别经集气罩收集，进入二级袋式捕尘箱处理；实验操作均在通风橱内进行，废气经通风橱收集+15m高排气筒直接排放；切布废气、原料投加粉尘无组织排放，车间密闭，地面硬化，定期清扫地面；一体化处理设备产生的恶臭气体、一体化处理设备栅渣及污泥、药渣贮存废气采取喷洒除臭剂；本项目水浸废水、制块冷却废水、设备清洗废水、地面清洗废水、碱液喷淋废水经含铅废水处理设施处理后，同中药材清洗废水、灭菌废水、实验用具二次清洗废水一起进入一体化处理设备进行处理，处理后的生产废水经管网排入柏林水务长春高新污水处理有限公司处理；生活废水通过单独的管网排入柏林水务长春高新污水处理有限公司处理，达标后排至伊通河；纯化水制备废水排至长春万成生物电子工程有限公司一体化污水处理设备中进行处理，处理达标后经由市政管网排至柏林水务长春高新污水处理有限公司。噪声通过采取减振、隔声等措施降低噪声；一般固废综合利用，危废交由资质单位妥善处置。项目采取上述有效防治措施后，可有效降低对外环境的影响。

根据《中华人民共和国生态环境法典》（2026.8.15），国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》，吉林省彤辉生物科技有限公司委托启新寰科（吉林）环保咨询有限公司对该项目进行环境影响评价工作，评价单位在进行了现场踏勘、收集和分析拟建项目基础资料的前提下，编制并完成《吉林省彤辉生物科技有限公司建设项目环境影响报告书》，在报告书编制过程中，得到了长春市生态环境局热心指导及建设单位的大力支持与密切配合，在此一并表示感谢。

1.2 环境影响评价的工作过程

依据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）要求，本次环评工作

分为三个阶段进行。第一阶段的主要工作为调查分析和工作方案制定阶段，第二阶段为分析论证和预测评价阶段，第三阶段为环境影响报告书编制阶段。

（1）调查分析和工作方案制定阶段

在本项目环境影响评价第一阶段，依据生态环境部部令第16号《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目古法草本安膏的生产属于“二十四、医药制造业 27”中“48 中成药生产 274—有提炼工艺的(仅醇提、水提的除外)”，本项目外购成品芝麻油（麻油）为原料，生产过程将中药材投入麻油中高温熬制，使中药材有效成分溶出得到药油，药油熬制后进行皂化反应制备膏药，熬制及皂化属于提炼工艺，应编写环境影响报告书。判定本项目的文件类型为环境影响报告书；根据《中华人民共和国生态环境法典》、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境保护分类管理名录》的有关规定，对于一切可能对环境造成影响的新建或改扩建的项目必须执行环境影响评价制度。为此，受吉林省彤辉生物科技有限公司的委托，启新寰科（吉林）环保咨询有限公司承担本项目环境影响评价工作。

评价单位接受委托后随即组织人员在研究相关技术及其他有关文件基础上进行初步工程分析，对现场的实际情况进行踏查，并搜集了工程的相关资料；再次，开展了环境质量现状调查，研究了本项目相关的技术文件，进行了初步的工程分析，判定了评价因子、工作等级及评价范围等，制定了相关的工作方案。

（2）分析论证和预测评价阶段

根据第一阶段工作成果，对环境现状进行了监测与评价，详细进行工程分析。对各环境要素影响进行了预测与分析。

（3）环境影响报告书编制阶段

提出环境保护措施，进行经济技术可行性论证，给出污染物排放清单并给出评价结论，最终完成环境影响报告书的编制。

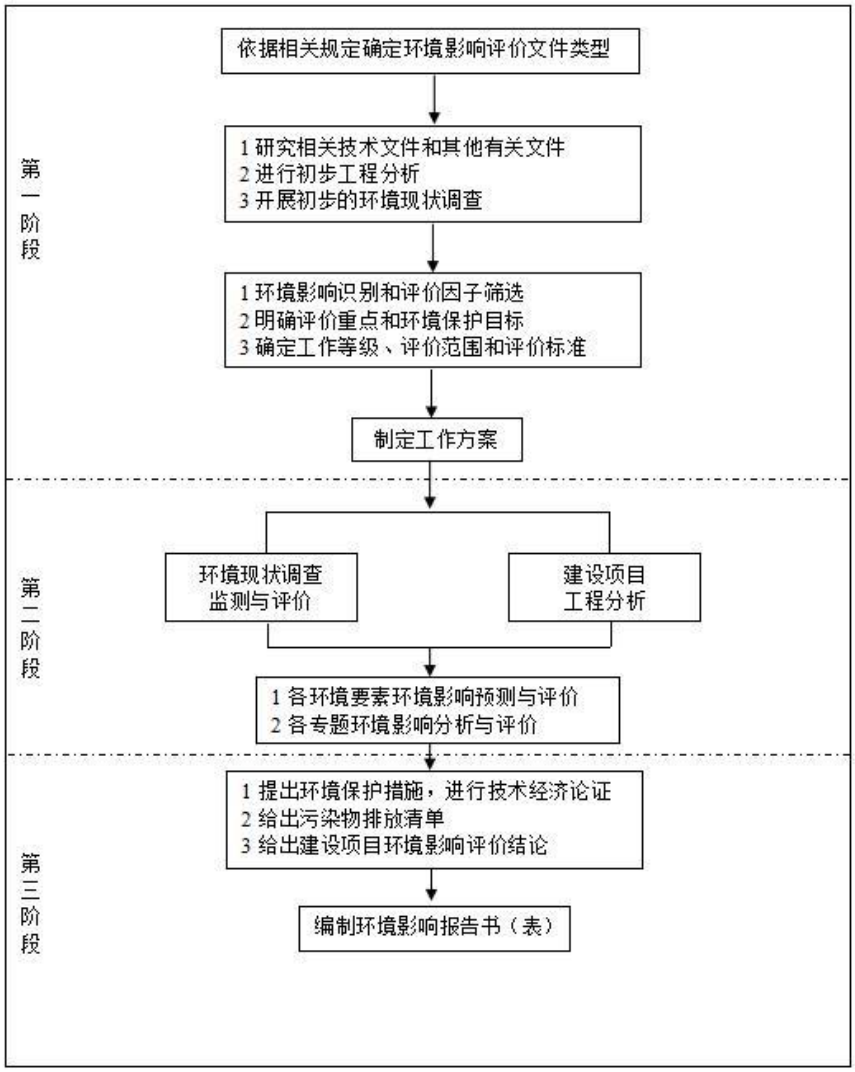


图 1-1　项目环境影响评价工作程序图

1.3 分析判定的相关情况

1.3.1 产业政策符合性分析

本项目利用中药材、麻油及红丹进行古法草本安膏的生产，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类、限制类及淘汰类。本项目属于允许类项目，符合国家产业政策。

1.3.2 选址符合性分析

项目位于长春市北湖科技开发区，占地属于工业用地。根据区域环境功能区划，工程所在区域位于声环境3类及4a类区，环境空气二类区，地表水功能 Ⅴ 类区，项目所产生的各项污染物都得到了有效的治理，对外环境影响不大，项目的建设不会改变其环境功能区划，符合其环境功能区划要求。

项目所在区域既不是饮用水源保护区、自然保护区等经规划确定或县级以上政府批准的需特殊保护地区，同时也不是文教区、疗养地及具历史、文化、科学、民族意义等社会关注区，在通过采取有效的环境治理措施后，本项目对周围环境的影响在可接受范围内。故本项目选址合理，项目建设可行。

1.3.3 与长春市北湖科技开发区分区规划环评及规划环评审查意见的符合性分析

根据《长春北湖科技开发区分区规划（2018—2030 年）修编环境影响报告书》、《吉林省生态环境厅关于长春北湖科技开发区分区规划（2018-2030）修编环境影响报告书的审查意见》（吉环环评字〔2021〕27 号），规划开发区的产业定位为：开发区分为都市农业产业园、配套生活区、科技创新中心、**智能工业与物流发展区**，共 4 个一级功能区。其中，都市农业产业园，主要发展现代农业产业、休闲旅游产业等；配套生活区，主要发展居民住宅、商贸服务、文化、娱乐、学校、医疗等；科技创新中心下设 3 个子区、分别为智能信息产业园（主要发展智能装备、特种材料等）、基因工程创新产业园（主要发展基因工程类、疫苗等）与其他（主要为商业服务区）；智能工业与物流发展区下设 6 个子区，分别为精细化工产业园（重点发展化工新材料和医药原料药等）、**医药健康产业园**（主要发展医药制造业）、新材料产业园（主要发展纳米材料、新型建筑材料等）、现代物流产业园（主要功能为综合物流枢纽、物流装备制造基地）、精优食品产业园（重点发展食品加工）、先进装备制造产业园（发展光电与智能装备、航天航空装备等先进装备制造业）。

本项目位于智能工业与物流发展区中的医药健康产业园，主要产业发展方向为现代中药、生物药产业、原料药、化学药产业、生物健康材料与保健食品产业、医疗器械产

业、制药设备与检测仪器产业、医药商业与流通业、医疗与健康服务业。

本项目建设内容为古法草本安膏生产，属于中成药生产，符合园区定位，其产品属性与园区相匹配。

综上，本项目符合医药健康产业园产业发展方向。

表 1-1　本项目与规划环评结论和审查意见的函的相符性分析

类型	要求	本项目
医药健康产业园	现代中药、生物药产业、原料药、化学药产业、生物健康材料与保健食品产业、医疗器械产业、制药设备与检测仪器产业、医药商业与流通业、医疗与健康服务业。	本项目建设内容为古法草本安膏生产，属于现代中药，其产品属性与产业分区相匹配。符合开发区产业定位，及开发区规划布局要求。
《吉林省生态环境厅关于〈长春北湖科技开发区分区规划（2018-2030年）修编环境影响报告书〉审查意见的函》（吉环环评字〔2021〕27号）	长春地区2020年度环境空气质量不达标，拟入区项目应严格落实《关于部分重点城市建设项目执行大气污染物特别排放限值的公告》（2019年第1号）要求，在环境空气质量达标前，新增大气污染物排放的新、改、扩建项目执行大气污染物特别排放限值。	2025年长春市为环境空气质量不达标区，本项目产生的大气污染物排放标准执行特别排放限值。
	依据生态环境部于2019年印发的《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号），核查区域VOCs排放重点企业清单，加强对VOCs排放重点行业监管，强化源头控制，推进建设适宜高效治污设施，并将VOCs纳入总量控制要求。	本项目涉及VOCs排放，采用高效的治污设施，并将VOCs纳入总量控制要求。
	按照《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评〔2016〕14号）中严格总量管控的相关要求，确定主要控制污染物因子总量管控限值。开发区主要污染物排放总量应纳入长春市主要污染物排放总量管理体系内并严格控制，做到科学调剂，合理使用。	本项目根据《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》无需申请总量。

本项目位于长春市北湖科技开发区天威路以南、金泽润达以西处，租赁长春万成生物电子工程有限公司3#、5#现有闲置厂房进行建设，用地性质为工业用地，符合《长春北湖科技开发区分区规划（2018—2030 年）（修编）》及吉环环评字〔2021〕27 号审查意见的要求。

1.3.4 生态环境分区管控要求相符性分析

根据中共吉林省委办公厅、吉林省人民政府办公厅印发的《关于加强生态环境分区管控的若干措施》（吉办发〔2024〕12 号）及《长春市人民政府办公厅关于印发长春市生态环境分区管控方案的通知》（长府办发〔2024〕24 号）要求，项目环评需切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

（1）与生态保护红线符合性分析

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）及吉林省生态环境分区管控公众端应用平台可知，项目所在地无国家公园、自然保护区、湿地公园、森林公园、饮用水水源保护区、风景名胜区、水产种质资源保护区、地质公园。根据吉林省生态环境分区管控公众端应用平台查询结果，本项目所在位置属于长春北湖科技开发区（管控单元编码：ZH22010320002），属于重点管控单元，不涉及生态保护红线范围，符合生态保护红线要求，详见附图 8。

（2）与环境质量底线符合性分析

项目所在区域环境空气属于《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二类功能区、地表水属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类功能区、声环境属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类及 4a 类区。

根据长春市生态环境局公开发布的 2025 年环境质量公告，$PM_{2.5}$ 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准，项目所在区域环境空气质量为非达标区。经工程分析可知，本项目废气污染物经处理措施处理后能够达标排放，排放量小，因此本项目的建设不会突破大气环境质量底线；

本项目区域范围内地表水体主要为伊通河，根据长春市生态环境局发布的 2025 年《吉林省地表水国控断面水质月报》伊通河流域监测断面存在不达标断面，本项目废水经自建污水处理站处理达标后排入柏林水务长春高新污水处理有限公司，污水处理厂处理达标后排入伊通河，因此本项目的建设不突破水环境质量底线；

本项目为新建项目，租赁已建成厂房进行生产，因此本项目的建设不突破区域土

壤环境质量底线。

（3）与资源利用上线符合性分析

本项目运营过程中消耗一定量电能和水资源，项目消耗相对于区域资源利用总量来说占比很小，项目建成投运后以“节能、降耗、减污”为目标，通过在设备选择、工艺调整、废物资源综合利用、污染治理等方面采取合理的措施，可有效控制污染。综上所述，本项目的建设总体上符合资源利用上限要求。

（4）与生态环境准入清单符合性分析

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），本项目位于吉林省环境重点管控单元区，环境管控单元编码 ZH22010320002。

与本项目相关的管控要求详见下表。

表 1-2　本项目与吉林省生态环境准入清单（总体准入要求）符合性分析

一、全省总体准入要求		
管控领域	**环境准入及管控要求**	**本项目符合性**
空间布局约束	禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》（现行）明确的淘汰类项目和引入《市场准入负面清单》（现行）禁止准入类事项，引入项目应符合园区规划、规划环境影响评价和区域产业准入负面清单要求。 列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的现状企业，应制定调整计划。生态环境治理措施不符合现行生态环境保护要求、资源能源消耗高、涉及大量排放区域超标污染物的现有企业，应制定整治计划。在调整、整治过渡期内，应严格控制相关企业生产规模，禁止新增产生环境污染的产能和产品。	符合，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的相关规定，本项目不属该文件中的限制和淘汰类建设项目，因此，符合国家产业政策要求；且本项目未被列入《市场准入负面清单》（现行）禁止准入类事项。
	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	符合，项目符合产业要求，本项目所在地不属于生态脆弱或环境敏感区，且不属于高能耗、高物耗和产能过剩、低水平重复建设项目。 项目不涉及燃煤锅炉。

	业新增产能，符合政策要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换。 严控新建燃煤锅炉，县级以上城市建成区原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。	
	重大项目原则上应布局在优化开发区和重点开发区，并符合国土空间总体规划。 化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环境风险的项目，以及涉及石化、化工、工业涂装等重点行业高 VOCs 排放的建设项目，在符合国家产业政策和清洁生产水平要求、满足污染物排放标准以及污染物排放总量控制指标前提下，应当在依法设立、基础设施齐全并具备有效规划、规划环境影响评价的产业园区内布设。 严格落实规划环评及其批复文件环境准入条件，空气质量未达标地区制定更严格的产业准入门槛。	本项目不属于重大项目。
	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。	本项目不涉及。
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。	本项目生产前将按要求申领排污许可证。本项目非甲烷总烃可实现达标排放。可将废气污染物控制在排放标准范围内。
	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。	本项目产生的废气污染物执行特别排放限值。
	推行秸秆全量化处置，持续推进秸秆肥料化、饲料化、能源化、基料化和原料化，逐步形成秸秆综合利用的长效机制。	本项目不涉及。
	推动城镇污水处理厂扩容工程和提标改造。超负荷、满负荷运行的污水处理厂要及时实施扩容，出水排入超标水域的污水处理厂要因地制宜提高出水标准。	本项目不涉及。
	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。
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。
	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。

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。	本项目不属于高用水行业。
	按照《中华人民共和国黑土地保护法》《吉林省黑土地保护条例》实施黑土地保护，加大黑土区水土流失治理力度，发展保护性耕作，促进黑土地可持续发展。	本项目不涉及。
	严格控制煤炭消费。制定煤炭消费总量控制目标，规范实行煤炭消费控制目标管理和减量（等量）替代管理。	本项目不涉及。
	高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。	本项目所在区域不属于禁燃区。

二、重点流域总体准入要求

管控领域	环境准入及管控要求（松花江流域）	本项目符合性
空间布局约束	合理规划松花江干流沿岸的石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、制浆造纸、纺织印染等产业发展。	本项目不在松花江干流沿岸建设。
	辉发河、饮马河、伊通河等重点支流及查干湖、松花湖等重要湿地要实施生态修复，合理建设生态隔离带。	本项目不在辉发河、饮马河、伊通河等重点支流及查干湖、松花湖等重要湿地内。
污染物排放管控	严格执行《吉林省松花江流域水污染防治条例》。	本项目不涉及。
	推进城镇污水处理设施及配套管网建设与改造，加快实施雨污分流。现有污水处理厂要适时进行扩容和建设再生水利用工程，因地制宜建设人工湿地尾水净化工程。	本项目不涉及。
	加快推进乡镇和农村生活污水处理设施建设，推进农村生活污水治理。	本项目不涉及。
	加快入江（河、湖、库）排污口规范化建设，严控入江、河、湖、库污染源。	本项目不涉及。
	严格控制农业面源污染，推广测土配方施肥和高效、低毒、低残留农药等减量控害技术和统防统治，控制化肥和农药使用量。	本项目不涉及。

	加大查干湖农田退水污染防治，推进生态护岸和湖滨生态隔离保护带建设，形成岸上、水面和水下“立体防护网”。	本项目不涉及。
	开展规模化养殖场标准化建设，防治畜禽养殖污染。	本项目不涉及。
环境风险防控	防范沿江环境风险，优化松花江干流和嫩江、辉发河、饮马河、伊通河等重点江河现有石油化工、制药、尾矿库等高风险行业空间布局，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施，做好突发水污染事件的风险防控。	本项目不属于高风险行业。
	加强饮用水水源地环境风险管控，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安全。	本项目不涉及饮用水水源地。
资源利用要求	引导推动造纸、石油化工、玉米深加工等高耗水行业企业实施节水改造和污水深度处理回用，建设节水型企业。	本项目不属于上述高耗水行业。
	统筹流域来水、水利工程与任务，因地制宜实施生态补水。按照流域生态流量调控方案，统筹调控新立城、石头口门水库及辉发河上游蓄水、引水等水利工程供水能力和供水任务，保障饮马河、伊通河、辉发河等重点河流生态流量。	本项目不涉及。
	落实最严格水资源管理制度，严控河湖水资源开发强度。	本项目不涉及河湖水资源开发。

表 1-3 长春市总体管控要求一览表

管控类别	管控要求	符合性
空间布局约束	功能布局总体按照“西产业、东生态、中服务”布局思路。西部依托汽开区、高新南区等平台，建设世界级汽车产业基地；依托绿园经济开发区、宽城装备制造产业开发区等平台，建设世界级轨道客车产业基地；依托北湖科技园、亚泰医药产业园、兴隆综保区、二道国际物流经济开发区等平台，建设中国智能装备制造中心和世界级农产品加工产业基地，并构建现代物流体系，承载世界级先进制造业尖峰区和东北亚国际物流中心职能。依托城市东部的大黑山脉，形成中国北方地区最优美的近郊复合生态功能带。中部沿城市中央的人民大街、伊通河、远达大街复合发展轴，集中发展现代金融、信息技术、科技创新、文化艺术等综合服务功能，打造东北亚国际商务服务中心、东北亚科技创新与转	符合，本项目位于长春市北湖科技开发区，符合《长春市国土空间规划（2021-2035 年）》要求。

	化基地。		
污染物排放管控	环境保护目标	大气环境质量持续改善。2025 年全市环境空气质量达到省下达目标要求；2035 年继续改善（沙尘影响不计入）。	符合，本项目排放污染物在采取有效防治措施后，不会加重区域环境大气污染状况。
		水环境质量持续改善。2025 年，全市水生态环境质量全面改善，劣V类水体全面消除，地表水国控断面达到或好于III类水体比例达到 56.3%，河流生态水量得到基本保障，生态环境质量实现根本好转，水生态系统功能初步恢复。2035 年，全市水生态环境质量在满足水生态功能区要求外，河流生态水量得到根本保障，水生态系统功能全面改善。	符合，本项目产生的废水排入自建污水处理站处理后排入柏林水务长春高新污水处理有限公司处理。
	污染物控制要求	实施 20 蒸吨以上燃煤锅炉升级改造，推动秸秆禁烧和综合利用。	本项目不涉及。
		全面推行清洁生产，加强重点企业清洁生产审核，推进重点行业改造生产流程。	本项目不涉及。
		加快产业园区绿色化循环化改造，建设绿色低碳的交通网络、建筑体系和工业体系，从源头减少能耗、物耗和污染物排放。	本项目污染物排放量小，符合要求。
资源利用要求	水资源	2025 年用水量控制在 30.20 亿立方米内，2035 年用水量控制在 34.5 亿立方米。	本项目生产过程用新鲜水量很小，不会增加区域用水总量。符合要求。
	土地资源	2025 年耕地保有量不低于 17858.88 平方千米；永久基本农田保护面积不低于 14766.90 平方千米；城镇开发边界扩展倍数控制在 2020 年城镇建设用地规模的 1.32 倍以内，面积控制在 1475.54 平方千米以内。	本项目不涉及。
	能源	2025 年，煤炭消费总量控制在 2711 万吨以内。	本项目不涉及。
	其他	探索构建统一高效的环境产品交易体系，积极推进排污权、用水权、碳排放交易，激发各类市场主体绿色发展内生动力。健全充分反映资源稀缺程度的用水、用电价格，体现环境损害成本的污水、垃圾处理价格，将生态环境成本纳入经济运行成本。推行生活垃圾分类。构建线上线下融合的废旧资源回收和循环利用体系，扩大生产者责任延伸制范围，动态更新产品回收名录，提高废旧资源再生利用水平。提高工业固体废物综合利用水平。发展循环经济。全面建立资源高效利用制度机制，健全资源节约集约循环利用政策体系，积极推进循环经济产业园建设。发展节能环保产业，提升节能环保技术、现代装备和服务水平。积极开发新能源和可再生能源，建立温室气体排放检测制度，构建以循环经济为主体的生态产业体系，培育以低碳为特征的循环经济增长点。	本项目生产过程消耗电力和水，产生的各项固体废物均不产生二次污染。

表 1-4　本项目与长春北湖科技开发区生态准入清单符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控领域	管控要求	相符性
ZH22010320002	长春北湖科技开发区	空间布局约束	1 严格落实规划环评及其批复文件环境准入条件。 2 禁止在化工园区外新建、扩建化工项目，未纳入国家《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。 3 禁止含双对氯苯基三氯乙烷、三丁基锡、全氟辛酸及其盐类、全氟辛烷磺酸、红丹等有害物质的涂料；含苯类、苯酚、苯甲醛和二（三）氯甲烷的脱漆剂，立德粉，聚氯乙烯建筑防水接缝材料(焦油型)的化工材料产业。 4 禁止新建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置产业。 5 禁止造成恶臭污染的橡胶和塑料制品业及重金属污染的铅蓄电池行业。	符合。 1. 本项目符合规划环评及其批复文件准入条件； 2. 不涉及； 3. 不涉及； 4. 不涉及； 5. 不涉及。
		污染物排放管控	1 工业涂装等涉及挥发性有机物排放的行业企业属于控制重点，应推广使用低（无）挥发性有机物含量的原辅材料，安装高效集气装置等措施，提升工艺废气、尾气收集处置率。 2 重点行业污染治理升级改造，推进各类园区循环化改造。 3 一体推进重点行业大气污染深度治理与节能降碳，推动大型燃煤锅炉、钢铁、水泥等行业超低排放改造，推动重点行业、重点领域氮氧化物减排，探索开展大气污染物与温室气体排放协同控制改造提升工程试点。 4 执行《吉林省新污染物治理实施方案》相关要求，加强新污染物多环境介质协同治理，全面强化清洁生产和绿色制造。	本项目不属于重点行业，涉及挥发性有机物排放的工序有涂布工序、熬制及皂化工序、实验室废气，涂布废气通过集气罩统一收集+活性炭吸附装置处理；膏药制造过程中熬制及皂化工序产生的非甲烷总烃及臭气浓度经真空收集+碱液喷淋塔+活性炭吸附装置处理；实验操作均在通风橱内进行，废气经通风橱收集+15m 高排气筒直接排放，非甲烷总烃满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值。
		环境风险防控	1 污染地块落实《污染地块土壤环境管理办法（试行）》要求，在环境调查、风险评估、治理与修复阶段实施土壤与地下水风险管控，暂不开发利用的地块实施以防治污染扩散为目的的土壤和地下水污染防治，对再开发利用地块实施以安全利用为目的的土壤和地下水污染防治。 2 土壤环境污染重点监管企业、危化品仓储企业落实《工矿用地土壤环境管理办法（试	符合。 1.不涉及； 2.不涉及； 3.不涉及； 4.本项目严格管理易导致环境风险的原辅材料的使用及贮存。

			行）》要求，实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治。 3 开发区应制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。 4 严格管理涉及易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运等新建、改扩建项目。	
		资源开发效率	1 禁燃区内禁止燃用的高污染燃料按照《高污染燃料目录》中的第Ⅱ类执行；禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、窑炉等燃烧设施（单台额定功率 29MW 及以上的集中供热锅炉、热电联产锅炉除外）；在集中供热管网或者燃气管网覆盖范围内的单台出力小于 20 蒸吨/小时（14MW/小时）的锅炉、窑炉等燃用高污染燃料设施，应当改用集中供热或者改用天然气、电等清洁能源；未在集中供热管网或者燃气管网覆盖范围内的，可以改用生物质成型燃料或者其他清洁能源，以淘汰燃用高污染燃料的锅炉、窑炉等燃烧设施。 2 积极推进区内供热（汽）管网建设，尽快实现开发区集中供热。在实现开发区集中供热之前，应采用电加热或清洁能源作为过渡热源。园区新建供热设施执行特别排放限值或按省、市相关文件要求执行排放浓度限值。 3 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。	符合。 1. 不涉及； 2. 本项目供热依托于长春万成生物电子工程有限公司自建燃气锅炉供热，锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中特别排放限值要求。 3. 本项目在采取了相应的防范措施后，可保证生产安全和环境安全；拟建项目所用动力清洁，符合我国的能源政策要求；在运营过程中，各污染物均合理处置，不会产生二次污染物，满足清洁生产要求。

通过以上分析可以看出，本项目符合生态环境准入清单的管控要求。

1.3.5 相关法规及政策符合性分析

（1）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）、《长春市人民政府办公厅关于印发长春市空气、水环境、土壤环境质量巩固提升三个行动方案的通知》（长府办发〔2021〕14 号）的符合性分析。详见下表。

表 1-5 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》、《长春市人民政府办公厅关于印发长春市空气、水环境、土壤环境质量巩固提升三个行动方案的通知》符合性分析

项目	内容	符合性分析	符合性
《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）			

吉林省空气质量巩固提升行动方案	1、加大工业污染源烟气高效脱硫脱硝、除尘改造力度，确保各项污染物稳定达标排放。 2、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。 3、全面推进挥发性有机物总量减排，加强高效收集治理设施建设，实现排气筒与厂界双达标。 4、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。吉林省控制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。 5、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、化工行业等有机物深度治理，加强高效收集治理设施建设，实现排气筒与厂界双达标。推进年排放量10吨以上和泄露点位超过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。	1、本项目采取有效处理措施处理废气，使其达标排放。本项目供暖依托于长春万成生物电子工程有限公司自建燃气锅炉供热； 2、本项目采用先进适用的原料、技术、工艺及装备进行生产； 3、本项目挥发性有机物采取有效处理措施处理废气，可实现排气筒及厂界双达标； 4、本项目采用先进适用的原料、技术、工艺及装备进行生产；长春市环境空气质量为未达标区，废气排放执行大气污染物特别排放限值； 5、本项目涂布废气通过集气罩统一收集+活性炭吸附装置处理；膏药制造过程中熬制及皂化工序产生的非甲烷总烃及臭气浓度经真空收集+碱液喷淋塔+活性炭吸附装置处理；实验操作均在通风橱内进行，废气经通风橱收集+15m高排气筒直接排放；可实现排气筒及厂界双达标。	符合
吉林省水环境质量巩固提升行动方案	1、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。 2、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。 3、持续开展入河排污口规范化整治。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。 4、推进节水行动。推进工业节水。石油化工等高耗能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。	1、本项目生产综合废水分为含铅废水和清洗废水，含铅废水在车间内经含铅废水处理设施处理，车间排放口达标后和清洗废水一同进入一体化污水处理设备处理，达标后排入柏林水务长春高新污水处理有限公司，最终排入伊通河。 2、本项目不属于限制类和淘汰类项目，不在长春市生态红线范围内。	符合
吉林省土	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	本项目不涉及本项内容。	符合

壤环境质量巩固提升行动方案	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。		
	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。	本项目不涉及建设用地土地流转，无污染地块。	符合
《长春市人民政府办公厅关于印发长春市空气、水环境、土壤环境质量巩固提升三个行动方案的通知》（长府办发〔2021〕14号）			
长春市空气质量巩固提升实施方案	1、持续推进工业污染源全面达标排放。加大工业污染源烟气高效脱硫脱硝、除尘改造力度，确保各项污染物稳定达标排放。重点排污单位全部安装自动监控设备并与生态环境部门联网。对排放不达标的企业按照“一企一策”的原则，限期整改到位。全面加强工业无组织排放管控。 2、推进重点行业深度治理。强化源头防控，鼓励企业采用先进适用的清洁生产原料、工艺、技术和装备。对排放强度高的重污染行业实施清洁化改造。新建项目主要污染物全面执行大气污染物特别排放限值。 3、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，加强挥发性有机物高效收集治理设施建设，实现排气筒与厂界双达标，除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。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，推动挥发性有机物产品源头替代。推进年排放量10吨以上和泄露点位超过2000个的重点企业建设监测、防控和处理相结合的挥发性有机物治理体系。	1、本项目采取有效处理措施处理排放的废气，使其达标排放； 2、本项目采用先进适用的原料、技术、工艺及装备进行生产；长春市环境空气质量为未达标区，废气排放执行大气污染物特别排放限值； 3、本项目挥发性有机物采取有效处理措施处理废气，可实现排气筒及厂界双达标；恶臭气体采用活性炭进行治理。	符合
长春市五水治和质固升施案	1、规范工业企业排水管理。工业集聚区应当按规定建设污水集中处理设施。 2、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，加大污染物排放管控力度，将超低排放标准纳入排污许可进行管理。对不符合生态环境准入清单要求的企业一律禁止准入。 3、推进涉水“散乱污”企业深度整治。持续开展“散乱污”企业整治回头看，对存在严重涉水环境问题的“散乱污”企业，按照关停取缔一批、规范改造一批、扶持提升一批、搬迁入园一批的要求，予以整改。 4、持续开展入河（湖、库）排污口规范化整治。对入河排污口实行台账式、清单式管理，查漏补缺，严控增量，核减存量。对新设置的	1、本项目废水处理后排入柏林水务长春高新污水处理有限公司，处理达标后排入伊通河。 2、本项目满足“三线一单”环境管控要求，各污染物均能达标排放。 3、本项目不涉及。 4、本项目不涉及。	符合

	入河排污口要严格审批，达到规范化建设要求。对已批准设置的入河排污口，要稳步推进排污口规范化整治，设立标示牌并具备采样监测条件。对直排企业、污水处理厂等规模以上入河（湖、库）排污口，要具备水量和水质同步监测的能力。		
长春市土壤环境质量巩固提升行动实施方案	1、加强土壤重点源环境监管。动态更新土壤重点监管企业名单，督促其建立落实土壤污染隐患排查制度、土壤及地下水自行监测制度，制定环境污染事件应急预案。定期对土壤重点监管企业周边等重点区域开展土壤环境质量监测。 2、加强建设用地流转管控。拟用途变更为住宅、公共管理和公共服务用地，拟终止生产经营活动、用途变更或土地使用权收回、转让的土壤污染重点监管单位生产经营用地等应依法开展土壤污染状况调查的地块，应将土壤环境质量情况作为其用地规划、土地储备等环节要件，实现净土入库，避免不符合土壤环境质量的地块被开发利用。	1、本项目不涉及； 2、本项目不涉及。	符合

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

（2）与《吉林省落实〈空气质量持续改善行动计划〉实施方案》符合性分析

表1-6　本项目与《吉林省落实〈空气质量持续改善行动计划〉实施方案》符合性

序号	内容	本项目符合性
（一）优化产业结构，全链条促进产业绿色转型	1.严格新建项目准入。新改扩建项目必须符合国家产业发展规划、政策，以及生态环境保护、产能置换等相关项目准入条件，严格执行相关目标控制要求，坚决遏制盲目上新“两高一低”项目。	符合，本项目为新建项目，符合国家产业发展规划、政策，以及生态环境保护等相关项目准入条件，不属于“两高一低”项目。
（二）优化能源结构，全领域高效发展清洁能源	8.积极开展燃煤锅炉关停整合。燃煤供热锅炉替代项目纳入城镇供热规划，推进热力管网建设，依托电厂、大型工业企业开展远距离供热示范，持续淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。到2025年，$PM_{2.5}$未达标城市基本淘汰10蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。	符合，本项目供热依托于长春万成生物电子工程有限公司自建2台1.05MW燃气热水锅炉提供，供热范围为整个厂区厂房的生活供热，锅炉于2019年与体外诊断试剂及配套仪器项目同时建设，于2019年8月取得《长春方成生物电子工程有限公司年产6亿份体外诊断试剂及4000

		套配套仪器项目环境影响报告表的批复》（长环新审表〔2019〕71 号），于 2022 年 5 月完成自主验收。
（五）强化多污染物减排，全流程降低污染物排放强度	确保工业企业全面稳定达标排放。全面开展锅炉和工业炉窑简易低效污染治理设施排查，推进燃气锅炉低氮燃烧改造，强化治污设施日常监管，确保达标排放。生物质锅炉氮氧化物排放浓度无法稳定达标的，加装高效脱硝设施。重点涉气企业逐步取消烟气和含 VOCs 废气旁路，因安全生产需要无法取消的，安装在线监控系统及备用处置设施。	不涉及，本项目供热依托于长春万成生物电子工程有限公司自建燃气锅炉供热。

（3）与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》的相符性分析

本项目与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》的相符性分析如下表所示。

表 1-7　与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》相符性分析

序号	政策要求	本项目实际情况或环评提出的要求	相符性
第一条	本原则适用于化学药品（包括医药中间体）、生物生化制品、有提取工艺的中成药制造、中药饮片加工、医药制剂建设项目环境影响评价文件的审批。	本项目为有提取工艺的中成药制造。	符合
第二条	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，符合医药行业产业结构调整、落后产能淘汰等相关要求。	本项目符合产业政策要求。	符合
第三条	项目符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、产业发展规划、环境功能区划、生态保护红线、生物多样性保护优先区域规划等的相关要求。	本项目符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、产业发展规划、环境功能区划，不涉及生态保护红线、生物多样性保护优先区域。	符合
	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。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。	本项目位于长春市北湖科技开发区，符合园区产业定位、园区规划、规划环评及审查意见要求。选址不涉及自然保护区、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
第四条	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。	本项目工艺路线严格按照规范要求设计，采用自动化生产设备，严控生产环节，尽量减少物料损耗，采用电能为能源，生产及辅助设施集中布置，合理配置水资源，严防跑冒滴漏，保证用水节约。运营过程中各污染物均	符合

		能合理处置，能够满足国内清洁生产先进水平。	
第五条	主要污染物排放总量满足国家和地方相关要求。暂停审批未完成环境质量改善目标地区新增重点污染物排放的项目。	本项目不涉及。	符合
第六条	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。	本项目使用自来水进行生产，用水量很少，不挤占生态、生活和农业用水。	符合
	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。	本项目含铅废水单独收集，经含铅废水处理设备处理后，车间排放口总铅能够达标排放；实验室废液及一次清洗废水单独收集，交由资质单位处理。	符合
	依托公共污水处理系统的项目，在厂内进行预处理，常规污染物和特征污染物排放应满足相应排放标准和公共污水处理系统纳管要求。直排外环境的废水须满足国家和地方相关排放标准要求。	本项目生产废水经一体化废水治理设备处理后，能够满足《中药类制药工业水污染物排放标准》(GB21906-2008)表2新建企业水污染物排放限值要求。	符合
第七条	优化生产设备选型，密闭输送物料，采取有效措施收集并处理车间产生的无组织废气。发酵和消毒尾气、干燥废气、反应釜(罐)排气等有组织废气经处理后，污染物排放须满足相应国家和地方排放标准要求。对于挥发性有机物(VOCs)排放量较大的项目，应根据国家 VOCs 治理技术及管理要求，采取有效措施减少 VOCs 排放。动物房应封闭，设置集中通风、除臭设施。产生恶臭的生产车间应设置除臭设施，恶臭污染物满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554）要求。	本项目生产设备输送部分全部密闭，经废气治理设施处理后，能够实现达标排放。	符合
第八条	按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物进行处理处置。固体废物贮存、处置设施、场所须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单和《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484)的有关要求。含有药物活性成份的污泥，须进行灭活预处理。中药渣按一般工业固体废物处置。对未明确是否具有危险特性的动植物提取残渣、制药污水处理产生的污泥等，应进行危险废物鉴别，在鉴别结论出来之前暂按危险废物管理。	本项目产生的固体废物均得到合理处置，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和填埋污染控制标准》(GB18599)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单的有关要求。含铅废水处理污泥含有总铅，故为危险废物，定期委托有资质单位处置。	符合

第九条	有效防范对土壤和地下水环境的不利影响。根据环境保护目标的敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施，制定有效的地下水监控和应急方案。在厂区与下游饮用水水源地之间设置观测井，并定期实施监测、及时预警，保障饮用水水源地安全。	本项目采取分区防渗措施，已制定了地下水监控方案。	符合
第十条	优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。	通过优化厂区平面布置，选用低噪声设备，产噪设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，本项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。	符合
第十一条	重大环境风险源合理布局，提出了合理有效的环境风险防范措施。车间、罐区、库房等区域因地制宜地设置容积合理的事故池，确保事故废水有效收集和妥善处理。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。	本项目生产设施及污水处理设施均布设在2楼，在3#楼西侧设置事故应急池，在突发环境事件发生时可及时发现，并采取应急措施，确保事故废水有效收集和妥善处理。项目建成后，按相关要求编制突发环境事件应急预案，制定有效环境风险管理制度，配置充足的应急物资，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。	符合
第十二条	对生物生化制品类企业，废水、废气及固体废物的处置应考虑生物安全性因素。	本项目不涉及。	符合
第十三条	改、扩建项目应全面梳理现有工程存在的环保问题并明确限期整改要求，相关依托工程需进一步优化的，应提出“以新带老”方案。对搬迁项目的原厂址土壤和地下水进行污染识别，提出开展污染调查、风险评估及环境修复建议。	本项目为新建项目。	符合
第十四条	关注特征污染物的累积环境影响。环境质量现状满足环境功能区要求的区域，项目实施后环境质量仍满足功能区要求。环境质量现状不能满足环境功能区要求的区域，进一步强化项目污染防治措施，提出有效的区域污染物削减措施，改善区域环境质量。合理设置环境防护距离，环境防护距离内不得设置居民区、学校、医院等环境敏感目标。	本项目污染物排放量较少，建成后不会改变环境功能区区域环境质量，无需设置防护距离。	符合
第十	提出了项目实施后的环境管理要求，制定施工期和运营期污染物排放状况及其对	本报告已提出项目实施后的环境管理要求，制定了大	符合

五条	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。	气、废水、噪声的自行监测计划。	
第十六条	按相关规定开展了信息公开和公众参与。	已按相关规定开展了信息公开和公众参与。	符合
第十七条	环境影响评价文件编制规范，符合资质管理规定和环评技术标准要求。	本报告编制符合编制规范，及资质管理规定和环评技术标准要求。	符合

（4）与《制药工业污染防治技术政策》的相符性分析

本项目与《制药工业污染防治技术政策》的相符性分析如下表所示。

表 1-8　与《制药工业污染防治技术政策》的相符性分析

序号	政策要求	本项目实际情况或环评提出的要求	相符性
	一、总则		
1	（四）要防止化学原料药生产向环境承载能力弱的地区转移；鼓励制药工业园区创建国家新型工业化产业示范基地；新（改、扩）建制药企业选址应符合当地规划和环境功能区划，并根据当地的自然条件和环境敏感区域的方位，确定适宜的厂址。	本项目位于长春市北湖科技开发区，符合园区产业定位、园区规划、规划环评及审查意见要求。选址不涉及自然保护区、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
2	（七）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。	本项目遵循清洁生产与末端治理相结合原则，含铅废水分类收集，处理后排入一体化污水治理设备进行处理；项目采取先进、有效的污染防治技术，减少废气排放，红丹炒制、筛分废气经收集后回用于生产。	符合
3	（八）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。	本项目工艺路线严格按照规范要求设计，采用自动化生产设备，严控生产环节，尽量减少物料损耗，采用电能为能源，生产及辅助设施集中布置，合理配置水资源，严防跑冒滴漏，保证用水节约。运营过程中各污染物均能合理处置，能够满足国内清洁生产先进水平。	符合
	二、清洁生产		
4	（五）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	本项目生产过程为密闭，投料为人工投料，非真空抽料。	符合

	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。		
三、水污染防治			
5	（一）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。	本项目含铅废水分类收集，处理达标后排入一体化污水治理设备进行处理。	符合
6	（二）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。	本项目含铅废水经过废水治理措施处理达标后，排入一体化设备进行处理。	符合
7	（五）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）—好氧”生化处理及深度处理。	本项目含铅废水分类收集，处理达标后，与其他生产废水一同排入一体化污水治理设备进行处理。一体化污水治理设备采用“格栅+调节隔油池+A/O 生化系统+絮凝沉淀”工艺。	符合
8	（六）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。	本项目含铅废水分类收集，处理达标后，与其他生产废水一同排入一体化污水治理设备进行处理。	符合
四、大气污染防治			
9	（一）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。	本项目粉碎、筛分等工序产生的粉尘废气，经袋式除尘器进行处理，处理后通过15m高排气筒外排。	符合
10	（五）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。	一体化处理设备产生的恶臭气体、污泥及药渣贮存产生的恶臭气体，通过喷洒除臭剂，降低对外环境的影响。	符合
五、固体废物处置和综合利用			
11	（一）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。	本项目危险废物均暂存于危废贮存点，交由资质单位统一处理。	符合
12	（三）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。	本项目废活性炭暂存于危废贮存点，交由资质单位统一处理。	符合
13	（四）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。	本项目药渣统一收集后外售综合利用。	符合

七、二次污染防治			
14	（二）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。	一体化处理设备产生的恶臭气体通过喷洒除臭剂，降低对外环境的影响。	符合
15	（三）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。	含铅废水污泥定期交由资质单位处置；一体化处理设备的栅渣及污泥进行鉴别，若为危险废物，交由资质单位处理；若为一般固废，外售综合利用。	符合
16	（四）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。	本项目废活性炭暂存于危废贮存点，交由资质单位统一处理。	符合
17	（五）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。	本项目除尘设施捕集的是中药材粉尘，为一般固废。	符合
九、运行管理			
18	（二）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。	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；建立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。	符合
19	（三）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。	本项目厂区道路、生产车间、储罐区、污水处理设施地面均地面硬化，具备防渗、防漏和防腐功能；厂区废水能够实现清污分流、雨污分流，管网防渗、防漏。	符合

1.4 主要环境问题及评价重点

通过工程分析及现场勘查与调研，本项目可能产生环境问题主要为运营期，主要环境问题包括：废水治理措施依托的可行性及对地表水环境的影响；有组织排放的废气治理措施依托的可行性及其对周围环境空气的影响；各种产噪设备对声环境的影响；各种固体废物处理措施的可行性，关注运营期的环境风险、风险措施的可行性及其对周围环境风险影响分析。

根据该项目的污染特征，本着抓主要矛盾、突出重点、提高报告书实用性的原则，本次环评将重点论述项目废气、废水、固废的环境影响以及污染治理措施、风险分析等，对噪声、生态的环境影响予以一般性评价。

1.5 环境影响报告书主要结论

吉林省彤辉生物科技有限公司建设项目符合产业政策要求、符合长春市北湖科技开发区总体规划要求，符合三线一单要求，符合《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》等标准规范要求，符合环境功能区划要求。根据建设单位提供的公

众调查材料，公众对本项目无反对意见。项目在实施过程中，严格按照“三同时”原则进行设计、施工和运行，认真落实报告书中提出的各项污染防治措施和风险防范措施后，各项污染物能够达标排放，对周围环境影响可以被接受，社会经济环境效益显著。从环境保护和可持续发展的角度看，本项目选址合理，建设可行。

第 2 章　总则

2.1 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

（1）依法评价

根据我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价

采用规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.2 评价目的

本评价紧密结合项目所在区域的环境特点，以详尽的基础资料和数据资料为基础，始终贯彻预防为主的生态环境保护和污染防治技术政策，以实事求是的科学态度开展本项目的环境影响评价工作，充分发挥环境影响评价的“判断、预测、选择和导向”作用。本次评价目的如下：

（1）根据区域的资源情况，结合国家相关产业政策、环境保护政策，分析论证本项目的环境可行性。

（2）通过对项目所在区域环境质量现状调查、环境质量现状监测及区域现状污染源调查，掌握该区域环境质量现状和污染源分布情况。

（3）通过工程分析，摸清本项目的工作流程、产污环节及污染物排放特性、特点，弄清其“三废”排放规律、排放去向；核算“三废”产生量、排放量及排放浓度。

（4）预测或分析本项目排放的污染物对周围环境造成的影响程度及范围。

（5）结合当前技术经济条件，提出技术经济可行的污染防治措施和生态保护措施。

（6）将环境污染防治对策和生态保护措施及时反馈到环境管理中，确保污染物达标排放、总量控制、生态系统良性循环，将不利影响降至最低程度，实现本项目的建设与区域经济、社会和环境的协调发展。

（7）分析本项目的清洁生产水平，提出项目的环境管理与监测计划；从环境保护角度对本项目建设的可行性作出明确结论，为主管部门决策和环境管理提供依据。

2.3 编制依据

2.3.1 法律法规

（1）《中华人民共和国生态环境法典》（2026.8.15）；

（2）《中华人民共和国土地管理法》（2020.1.1）；

（3）《中华人民共和国水土保持法》（2011.3.1）；

（4）《中华人民共和国水法》（2016.9.1）；

（5）《中华人民共和国危险化学品安全法》（2025.12.27）；

（6）《中华人民共和国突发事件应对法》（2007.11.1）；

（7）《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2021.9.1）；

（8）《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017.7.16）。

2.3.2 部门规章、规范性文件

（1）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部第16号令）；

（2）《环境影响评价公众参与办法》（2018.7.16）；

（3）《产业结构调整指导目录（2024年本）》（2024.2.1）；

（4）《强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》（2021.5.25）；

（5）《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（2018.6.16）；

（6）《国家危险废物名录》（2025年版）；

（7）《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）；

（8）《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021.11.2）。

2.3.3 地方环保法规政策

（1）《吉林省生态环境厅关于印发吉林省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目目录（2020年本）的通知》（吉环环评字〔2020〕10号）；

（2）《吉林省大气污染防治条例》（2022.7.28）；

（3）《吉林省人民政府关于印发吉林省主体功能区规划的通知》（吉政办发〔2017〕14号）；

（4）《吉林省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目目录（2020年本）》，（吉环环评字〔2020〕10号）；

（5）《吉林省地表水功能区》（DB22/388-2004）；

（6）《吉林省危险废物污染环境防治条例》（2021年）；

（7）《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）；

（8）中共吉林省委办公厅、吉林省人民政府办公厅印发的《关于加强生态环境分区管控的若干措施》（吉环〔2024〕158 号）；

（9）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（2024.8.6）；

（10）《长春市人民政府办公厅关于印发长春市生态环境分区管控方案的通知》，2024.12.31。

（11）《吉林省生态环境保护“十四五”规划》（吉政办发〔2021〕67号）；

（12）《长春市生态环境保护“十四五”规划》（长府办发〔2022〕26号）。

2.3.4 技术标准与规范

（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 声环境》（HJ2.4-2021）；

（5）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（6）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（8）《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）；

（9）《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）；

（10）《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；

（11）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告2017年第43号）；

（12）《危险废物排除管理清单（2026年版）》；

（13）《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）

（14）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（2013.5.24）；

（15）《挥发性有机物无组织排放控制标准》（2019.7.1）；

（16）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；

（17）《排污单位自行监测技术指南 中药、生物药品制品、化学药品制剂制造业》（HJ1256-2022）；

（18）《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）；

（19）《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号）；

（20）《污染源源强核算技术指南 制药工业》（HJ992-2018）；

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

2.3.5 项目文件及资料

（1）项目环境质量现状监测报告；

（2）吉林省彤辉生物科技有限公司提供的其它技术资料。

2.4 环境影响因素识别、评价因子筛选及评价标准

2.4.1 环境影响因素识别

本环评将在工程分析基础上对拟建项目环境要素影响情况进行分析，环境要素识别矩阵见下表2-1。

表 2-1 环境影响因素识别表

建设行为 / 影响要素	建设期			营运期	
	运输车辆	施工设备	建筑施工	生产过程	储存、运输
环境空气	Δ●AZ□	Δ●AZ□	-	▲○AZ■	Δ○AZ■
地表水	-	-	-	Δ○BZ■	-
地下水	-	-	-	Δ○BZ■	Δ○BZ■
声环境	Δ●AZ□	Δ●AZ□	-	Δ○AZ□	Δ○AZ□
土壤	Δ●BZ□	-	-	Δ○BZ■	Δ○BZ■
环境风险	-	-	-	Δ○AZ□	-
生态环境	-	-	-	-	-
备 注	▲：影响程度中等；Δ：影响程度较小；○：长期影响；●：短期影响。“A”：可逆影响，“B”：不可逆影响；“Z”：直接影响，“J”：间接影响；■：累积影响，□：非累积影响				

2.4.2 评价因子筛选

根据环境影响因素识别结果，确定本项目污染源及环境影响评价因子，本次评价的现状及影响评价因子见表2-2。

表 2-2 评价因子筛选一览表

环境类别	现状评价因子	影响预测评价因子	总量控制因子
大气	PM_{10} 、SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、CO、O_3、TSP、非甲烷总烃、氨、硫化氢、铅	TSP、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度、铅	VOCs
地表水	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、BOD_5、NH_3-N、	pH、COD、BOD_5、	/

	COD、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、总氮、浊度	SS、NH_3-N、动植物油、总铅、TP、TN	
地下水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、Cl^-、SO_4^{2-}、石油类	COD、氨氮、铅	/
声环境	等效连续 A 声级 LAeq	等效连续 A 声级 LAeq	/
土壤	/	/	/
环境风险	/	麻油、废机油、石油醚、乙酸乙酯、甲酸、乙腈、甲醇、乙醚、乙醇、红丹、密陀僧、导热油	/

2.4.3 环境功能区划

（1）环境空气：根据《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中有关功能区分类标准，项目所在地为二类环境空气质量功能区。

（2）声环境：根据长春市声功能区划，本项目位于长春市北湖科技开发区，土地性质为工业用地，为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类及 4a 类声环境功能区。

（3）地下水：本项目厂址周围地下水环境功能为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类区。

（4）地表水：根据《吉林省地表水功能区》（DB22/388-2004）中规定，伊通河“四化桥-万金塔公路桥”为V类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准评价标准。

2.4.4 评价标准

2.4.4.1 环境空气

本项目所在区域为二类区，故环境空气中 TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3 评价标准采用《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 1 过渡阶段浓度限值二级标准，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值，详见下表。

表 2-3 环境空气质量标准

序号	污染物	单位	浓度值				标准来源
			小时平均	日均值	季均值	年均值	
1	SO_2	μg/m³	500	150		60	《环境空气质量标准》

序号	污染物	单位	浓度值				标准来源
			小时平均	日均值	季均值	年均值	
2	NO_2	μg/m³	200	80	--	40	（GB3095-2026）中表 1 过渡阶段浓度限值二级标准
3	PM_{10}	μg/m³	--	120	--	60	
4	$PM_{2.5}$	μg/m³	--	60	--	30	
5	CO	μg/m³	10000	4000	--	--	
6	O_3	μg/m³	200	160 日最大 8h 均值	--	--	
7	TSP	μg/m³	--	300	--	200	
8	非甲烷总烃	mg/m³	2	--	--	--	《大气污染物综合排放标准详解》
9	氨	μg/m³	200	--	--	--	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D
10	硫化氢	μg/m³	10	--	--	--	
11	铅	μg/m³	--	--	1.0	0.5	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表2

2.4.4.2 地表水

本项目所在区域受纳水体为伊通河。根据DB22/388-2004《吉林省地表水功能区》中规定，伊通河“四化桥-万金塔公路桥”为Ⅴ类功能区，因此执行GB3838-2002《地表水环境质量标准》中Ⅴ类水体标准，具体见下表。

表 2-4　地表水环境质量标准

序号	污染物	标准限值，mg/L	标准来源
		V类	
1	pH	6~9	GB3838-2002《地表水环境质量标准》
2	化学需氧量（COD）	≤ 40	
3	五日生化需氧量（BOD_5）	≤ 10	
4	氨氮（NH_3-N）	≤ 2.0	
5	总磷	≤ 0.4	
6	总氮	≤ 2.0	
7	铅	≤ 0.1	
8	SS	≤ 50	《松花江水系环境质量标准》

2.4.4.3 地下水

根据评价区域地下水使用功能为工农业用水及生活饮用水，故执行《地下水质量

标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，具体见下表。

表2-5 地下水质量标准

序号	污染物	单位	标准值（III类）	标准来源
1	pH	—	6.5-8.5	GB/T14848-2017
2	钠	mg/L	200	
3	总硬度	mg/L	≤450	
4	溶解性固体	mg/L	1000	
5	挥发性酚类	mg/L	≤0.002	
6	氨氮	mg/L	≤0.5	
7	亚硝酸盐	mg/L	≤1.00	
8	氰化物	mg/L	≤0.05	
9	氟化物	mg/L	≤1.0	
10	汞	mg/L	≤0.001	
11	砷	mg/L	≤0.01	
12	铬（六价）	mg/L	≤0.05	
13	铅	mg/L	≤0.01	
14	锰	mg/L	≤0.10	
15	镉	mg/L	≤0.005	
16	铁	mg/L	≤0.3	
17	高锰酸盐指数	mg/L	≤3.0	
18	总大肠杆菌	MPN/100 mL	≤3.0	
19	细菌总数	CFU/mL	≤100	
20	氯化物	mg/L	≤250	
21	硝酸盐	mg/L	≤20.0	
22	硫酸盐	mg/L	≤250	
23	石油类	mg/L	/	

2.4.4.4 声环境

本项目位于长春市北湖科技开发区，属于工业项目，厂界北侧距天威路为城市次干路，距离厂界 18m，根据长春市声功能区划，本项目所在区域东、南、西侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准，北侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，具体见下表。

表2-6 声环境质量标准 单位：dB（A）

声环境功能区类别	昼间	夜间

3 类	65	55
4a 类	70	55

2.4.5 污染物排放标准

2.4.5.1 废气

（1）施工期

项目施工期扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中1.0mg/m^{3}无组织排放监测浓度限值。

（2）运营期

本项目膏药制造过程中产生的非甲烷总烃、颗粒物有组织废气排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2大气污染物特别排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值；涂布废气、切布粉尘、厂界颗粒物、铅及其化合物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值；厂界氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物排放限值；厂区内非甲烷总烃无组织排放浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）附录C。

表 2-7　废气污染物排放标准

污染物		标准值		排气筒高度	标准来源	备注
		单位	数值			
中药材破碎、筛分及巴豆脱皮、粉碎粉尘 DA001	颗粒物	mg/m^3	20	15m	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2大气污染物特别排放限值	/
熬制及皂化废气 DA002	非甲烷总烃	mg/m^3	60	15m		/
	臭气浓度	无量纲	2000		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值	/
涂布废气 DA003	非甲烷总烃	mg/m^3	60	15m	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2大气污染物特别排放限值	/
实验废气 DA004				15m		
红丹废气 DA005	铅及其化合物	mg/m^3	0.7（0.002kg/h）	15	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值（本项目排气筒高度未高出周围200m半径范围的建筑5m以上，故排放速率执行列表排放速率0.004kg/h的	/

					50%）	
无组织废气	非甲烷总烃	mg/m³	4.0	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值	/
	铅及其化合物	mg/m³	0.006	/		
	颗粒物	mg/m³	1.0	/		
	氨	mg/m³	1.5	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物排放限值	/
	硫化氢	mg/m³	0.06	/		/
	臭气浓度	无量纲	20	/		/
厂区内	非甲烷总烃	mg/m³	6	/	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）附录C 厂区内VOCs无组织排放监控要求 特别排放限值	监控点处1h平均浓度值
		mg/m³	20	/		监控点处任意一次浓度值

注：本项目无组织废气中非甲烷总烃、铅及其化合物、颗粒物为特征污染物，《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中无相关限值要求，故本项目参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值。

2.4.5.2 废水

（1）施工期

本项目施工过程中产生的废水主要来自施工人员的生活污水。施工期生活污水经市政管网进入柏林水务长春高新污水处理有限公司处理，不会对地表水环境造成污染。

（2）运营期

车间含铅废水处理设置出口执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表1第一类污染物最高允许排放浓度;生产废水总排口执行《中药类制药工业水污染物排放标准》(GB21906-2008)表2新建企业水污染物排放限值要求，处理后的生产废水与生活污水一同经市政污水管网进入柏林水务长春高新污水处理有限公司进行处理，最终汇入伊通河。

表2-8 本项目废水排放指标 单位：mg/L

序号	污水种类	污染物种类	水质指标	标准来源
1	车间含铅废水处理设施出口（含铅废水处理车间排放口 DW001）	总铅	1.0	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 1 第一类污染物最高允许排放浓度
2	生产废水（生产废水总排口 DW002）	pH	6-9	《中药类制药工业水污染物排放标准》(GB21906-2008)表 2 新建企业水污染物排放限值要求
		COD	100	
		BOD_5	20	
		SS	50	

序号	污水种类	污染物种类	水质指标	标准来源
		NH_3-N	8	
		TP	0.5	
		TN	20	
		动植物油	5	
		单位产品基准排水量（300m^3/t）	300	

根据《长春市劣五类水体治理和水质巩固提升实施方案》中：“23.加强重点流域治理机制建设：流域内执行一级A标准的污水处理厂、直排企业水污染物(氨氮、COD、总磷)执行超低排放管控要求。”故COD、氨氮、总磷指标执行超低排放标准，即：COD40mg/L以下、氨氮1mg/L.以下、总磷0.4mg/L.以下，后排入伊通河。

表2-9 污水处理厂进出水指标 单位：mg/L

序号	污染物	进水标准	（《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含2006年、2025年修改单）一级A标准）	超低排放标准
1	COD	450	50	**40**
2	BOD_5	200	**10**	/
3	SS	250	**10**	/
4	氨氮	15	5(8)	**1**
5	总磷	/	0.5	**0.4**
6	总氮	/	**15**	/
7	总铅	/	**0.1**	/
8	动植物油	/	**1**	/

2.4.5.3 噪声

（1）施工期

施工期厂界噪声执行GB12523-2025《建筑施工噪声排放标准》排放标准，限值见表2-10。

表2-10 《建筑施工噪声排放标准》

标准值（单位 dB）		标准来源
昼间	夜间	
70	55	GB12523-2025

（2）运营期

本项目运营期厂界东、南、西侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，北侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准要求，详见下表。

表2-11　工业企业厂界环境噪声排放限值

厂界外声环境功能区类别	标准值（单位 dB（A））		标准来源
	昼间	夜间	
3 类	65	55	GB12348-2008
4 类	70	55	

2.4.5.4 固体废物

项目一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日）和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《固体废物分类与代码目录2024》。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

2.5 评价工作等级及评价范围

2.5.1 评价工作等级

2.5.1.1 环境空气

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中相关要求，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），将环境空气影响评价工作分为一、二、三级，划分依据见下表。

表2-12　评价工作等级

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%

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率P_i（第i个污染物），及第i个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的10%时所对应的最远距离$D_{10\%}$，其中Pi定义为：

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

式中：P_i－第i个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i－采用估算模型计算出的第i个污染物的最大1h地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{0i}－第i个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³；

根据本项目废气污染源排放情况，估算大气污染物最大浓度 C_{max}（mg/m³）以及对应的占标率 P_i（%）、达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$（m），估算模型参数详见表 2-13，污染源参数详见表 2-14、2-15，估算的预测结果详见表 2-16。

表 2-13　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（城市选项时）	9105000
最高环境温度/℃		38
最低环境温度/℃		-36.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	☑是　□否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是　☑否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 2-14　主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名	排气筒底部中心坐标(°)	排气筒底	排气筒参数	污染物排放速率(kg/h)

称	经度	纬度	部海拔高度(m)	高度(m)	内径(m)	温度(℃)	流速(m/s)	NMHC	Pb	PM_{10}
DA001	125.416718	44.017084	218.50	15.00	0.16	35.00	13.82	-	-	0.0001
DA002	125.41695	44.017094	218.50	15.00	0.25	35.00	11.32	0.00392	-	-
DA003	125.4168	44.017257	218.50	15.00	0.25	35.00	11.32	0.004	-	-
DA004	125.415873	44.017161	218.50	15.00	0.16	35.00	13.82	0.00001	-	-
DA005	125.416555	44.01689	218.50	15.00	0.25	35.00	11.32	-	1.9*10-8	-

表 2-15　主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)				
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	Pb	H_2S	NH_3	NMHC	TSP
矩形面源	125.416662	44.01731	219.00	34.32	59.14	12.00	0.0002	0.000005	0.00012	0.00093	0.06182

④预测结果

本项目大气估算模式计算结果见下表。

表 2-16　估算模型 AERSCREEN 计算结果表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m³)	Cmax(μg/m³)	Pmax(%)	D10%(m)	下风向最大浓度距离(m)
DA001	PM_{10}	360.0	0.014	0.004	/	15
DA002	NMHC	2000.0	0.460	0.023	/	16
DA003	NMHC	2000.0	0.469	0.023	/	16
DA004	NMHC	2000.0	0.001	0.000	/	15
DA005	Pb	3.0	0.000	0.000	/	16
生产车间	NMHC	2000.0	0.456	0.023	/	32
	Pb	3.0	0.098	3.266	/	

	TSP	900.0	30.290	3.366	/	
	NH_3	200.0	0.059	0.029	/	
	H_2S	10.0	0.002	0.024	/	

本项目P_{max}最大值出现为生产车间矩形面源排放的TSP Pmax值为3.366%，Cmax为30.29μg/m³。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2.5.1.2 地表水

本项目根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）确定地表水环境评价等级。

表 2-17 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
三级 A	直接排放	Q＜200 且 W＜60000
三级 B	间接排放	-

根据工程的排污特点，本项目水浸废水、制块冷却废水、设备清洗废水、地面清洗废水、碱液喷淋废水经含铅废水处理设施处理后，同中药材清洗废水、灭菌废水、实验用具二次清洗废水一起进入一体化处理设备进行处理，处理后的生产废水经管网排入柏林水务长春高新污水处理有限公司处理；生活废水通过单独的管网排入柏林水务长春高新污水处理有限公司处理，达标后排至伊通河；纯化水制备废水排至长春万成生物电子工程有限公司一体化污水处理设备中进行处理，处理达标后经由市政管网排至柏林水务长春高新污水处理有限公司。综上，确定本项目地表水评价等级为三级B。

2.5.1.3 地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中评价工作的分级原则，首先根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别；其次确定建设项目的地下水环境敏感程度，可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表。

表 2-18 地下水环境敏感程度分级表

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

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见下表。

表 2-19　评价工作等级分级表

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

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中地下水环境影响评价行业分类确定建设项目所属地下水环境影响评价项目类别。再结合建设项目地下水环境敏感程度确定建设项目地下水环境影响评价的工作等级。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录A，地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于：M医药—92中成药制造、中药饮片加工-有提炼工艺的”，确定本项目所属的地下水环境影响评价项目类别为III类项目。

本工程依据公式计算过程如下：根据地下水质点运移5000天对应距离作为最大影响距离。

根据地下水质点运移距离计算公式：

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

式中：L：下游迁移距离，m；

α：变化系数，α≥1，一般取2；

K：渗透系数，m/d，根据《长春万成生物电子工程有限公司年产6亿份体外诊断试剂及4000套配套仪器项目岩土工程勘察报告》，本项目粉质粘土渗透系数为0.2m/d；

I：水力坡度，无量纲：根据区域等水位线与距离确定，取0.002；

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=0.2。

因此计算下游迁移距离为：L=α×K×I×T/ne=2×0.2×0.002×5000/0.2=20m

通过调查发现，本项目位于长春市北湖科技开发区的现有厂区内，距离本项目最近的居民为项目东侧1010m的孙家染坊。本项目所在地地下水流向为由东南向西北，本项目厂界上游和场地两侧厂界外10m、下游20m内无分散式饮用水源井及水源保护范围。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中关于地下水环境现状调查评价范围中查表法判定，本项目地下水环境评价范围为6km^2。本项目地下水评价范围不在地下水集中式水源地保护区范围内；不在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他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区；不在集中式饮用水水源准保护区以外的补给径流区；不在未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；不在特殊地下水资源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内。存在分散式饮用水供水井；故可判定其地下水环境敏感程度为“较敏感”。

综上，本项目地下水环境敏感程度为“较敏感”，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等级为三级。

2.5.1.4 声环境

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）和长春市声功能区划，本项目执行3类及4a类声环境功能区要求，建设项目前后评价范围内敏感目标声级增高量在3dB（A）以下，且受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）要求，本项目声环境影响评价工作等级确定为三级。

2.5.1.5 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），具体如下：

（1）建设项目占地规模

本项目总建设面积为2601.7m^2，占地规模为小型，具体见下表。

表2-20 建设项目占地规模分类

名称	占地规模（hm^2）		
	大型	中型	小型

占地规模	≥50	5-50	≤5

（2）项目类别

根据附录A，本项目属于“制造业-石油、化工”中的其他，为III类项目。

（3）土壤敏感性

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，具体见下表。

表2-21 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、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壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目用地类型属于工业用地，大气预测最大落地浓度点为50m，本项目厂界50m范围内无耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标及其他土壤敏感目标，因此判断土壤环境敏感程度为不敏感。

（4）工作等级的确定

综上，本项目占地规模为小型，项目类别为III类项目，所在区域土壤敏感程度为不敏感，所以根据导则6.2.2.3中表4相关要求进行地下水评价等级划分如下：

表2-22 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	I类			II类			III类		
	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	-	-

根据以上判据，确定本项目土壤评价等级为“-”。

2.5.1.6 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）6.1.2，生态环境按以下原则确定评价等级：

a）涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；

b）涉及自然公园时，评价等级为二级；

c）涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；

d）根据HJ2.3判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

e）根据HJ610、HJ964判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

f）当工程占地规模大于20km^{2}时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；

g）除本条a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级；

h）当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

本项目位于长春市北湖科技开发区现有厂区内，本项目在现有厂区内进行建设，现有厂区占地类型为工业用地，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。因此，本项目可直接进行简单分析。

2.5.1.7 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种风险物质时，则按下列公式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+……+q_n/Q_n$$

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。

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：①1≤Q＜10；②10≤Q＜100；③Q≥100。

本项目Q值确定详见下表。

表 2-23 项目风险物质数量与临界量比值（Q）计算结果一览表

序号	风险物质名称	分布区域	CAS号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	q/Q值
1	麻油	麻油罐	/	0.45	/	/

2	废机油	危险废物贮存点	/	0.1	2500（HJ169中表B.1）	0.00004
3	石油醚	实验室	8032-32-4	0.0002	10（HJ169中表B.1）	0.00002
4	乙酸乙酯	实验室	141-78-6	0.0002	10（HJ169中表B.1）	0.00002
5	甲酸	实验室	64-18-6	0.0002	10（HJ169中表B.1）	0.00002
6	乙腈	实验室	75-05-8	0.0001	10（HJ169中表B.1）	0.00001
7	甲醇	实验室	67-56-1	0.0001	10（HJ169中表B.1）	0.00001
8	乙醚	实验室	60-29-7	0.0001	10（HJ169中表B.1）	0.00001
9	乙醇	实验室	64-17-5	0.0002	500（HJ941中的附录A）	0.0000004
10	红丹（四氧化三铅）	生产车间	1314-41-6	2	100（HJ169中危害水环境物质临界量）	0.02
11	密陀僧（氧化铅）	生产车间	1317-36-8	0.2	100（HJ169中危害水环境物质临界量）	0.002
12	导热油	生产车间	/	0.2	2500（HJ169中表B.1）	0.00008
合计						0.0222104

本项目Q=0.0222104＜1，故项目环境风险潜势为I，环境风险评价等级为简单分析。

2.5.2 评价范围

（1）环境空气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，大气评价范围为以本项目厂区为中心、边长5km的矩形区域。

（2）地表水

本项目水浸废水、制块冷却废水、设备清洗废水、地面清洗废水、碱液喷淋废水经含铅废水处理设施处理后，同中药材清洗废水、灭菌废水、实验用具二次清洗废水一起进入一体化处理设备进行处理，处理后的生产废水经管网排入柏林水务长春高新污水处理有限公司处理；生活废水通过单独的管网排入柏林水务长春高新污水处理有限公司处

理，达标后排至伊通河；纯化水制备废水排至长春万成生物电子工程有限公司一体化污水处理设备中进行处理，处理达标后经由市政管网排至柏林水务长春高新污水处理有限公司。不设置地表水评价范围。

（3）地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中关于地下水环境现状调查评价范围中查表法判定，本项目地下水环境评价范围为6km^2。

（4）声环境

声环境影响评价范围确定为项目厂界外1m范围内。

（5）生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）相关规定，评价范围为建设项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域，本项目确定评价范围为厂区永久占地范围。

（6）环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的规定，本项目环境风险评价工作等级为简单分析，可不设置评价范围。

2.6 主要环境保护目标

本项目位于长春市北湖科技开发区天威路以南、金泽润达以西处，租赁长春万成生物电子工程有限公司3#、5#现有闲置厂房进行建设，本项目环境空气最近保护目标为东侧1010m孙家染坊居民，项目选址不在国家法律、法规、规章和规划确定或县级及以上人民政府规定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内。

本项目主要环境保护目标具体见表2-24。

表 2-24 项目周边环境保护一览表

序号	环境要素	环境保护目标	方位	坐标		规模	距离（m）	保护级别
				X	Y			
1	环境空气及环境风险	孙家染坊	东侧	872	-476	约 340 户	1010	保护项目所在区域环境空气质量符合 GB3095-2026《环境空气质量标
		李菜园子	东北侧	1023	805	约 30 户	1300	
		东西张家	东北侧	1586	1003	约 100 户	1757	

		耿家屯	东南侧	855	-1249	约 180 户	1680	准》中二级标准
2	声环境	评价范围内无村屯等环境保护目标						
3	地表水	北湖	西南侧	-3503	5064	/	6332	GB3838-2002《地表水环境质量标准》中Ⅴ类水体标准
4	地下水	孙家染坊分散式供水井	东侧	872	-476	/	1010	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准
		李菜园子分散式供水井	东北侧	1023	805	/	1300	
		东西张家分散式供水井	东北侧	1586	1003	/	1757	
		耿家屯分散式供水井	东南侧	855	-1249	/	1680	
5	土壤	评价范围内无土壤环境保护目标						
6	生态	评价范围内无生态环境保护目标						

第 3 章　建设项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

（1）项目名称：吉林省彤辉生物科技有限公司建设项目

（2）建设单位：吉林省彤辉生物科技有限公司

（3）建设地点：长春市北湖科技开发区天威路以南、金泽润达以西处，租赁长春万成生物电子工程有限公司3#、5#现有闲置厂房进行建设，厂区东侧为长春金泽润达医疗科技有限公司；南侧为长春万成生物电子工程有限公司4#厂房；西侧为吉林省惟然生物科技有限公司；北侧为长春万成生物电子工程有限公司2#厂房。

（4）建设性质：新建

（5）生产规模：本项目租用现有厂房进行生产，厂址中心坐标为东经125°24′58.914″，北纬44°01′1.535″。租赁区域总建筑面积2601.7m^2。建设古法草本安膏生产线1条，项目建成后年产古法草本安膏120万盒。

（6）总投资：本项目总投资1000万元，全部为企业自筹，其中环保投资127万元。

（7）建筑面积：总建筑面积为2601.7m^2，其中3号楼一层338.02m^2，二层2161.98m^2，5号楼1楼101.7m^2。

（8）建设工期：项目预计2026年10月建成投产。

（9）劳动定员：本项目员工15人。

（10）工作制度：年工作250天，每天8小时。

（11）周围环境：项目位于长春市北湖科技开发区天威路以南、金泽润达以西处，租赁长春万成生物电子工程有限公司3#、5#现有闲置厂房进行建设，用地性质为工业用地，长春万成生物电子工程有限公司厂区现状东侧为长春金泽润达医疗科技有限公司，南侧为吉林省汇酉生物技术股份有限公司、长春珑鑫新材料有限公司，西侧为吉林省惟然生物科技有限公司，北侧为天威路及其以北的吉林和元生物工程开发有限公司、吉林省北药医药投资集团有限公司。本项目东侧为长春金泽润达医疗科技有限公司；南侧为长春万成生物电子工程有限公司4#厂房；西侧为吉林省惟然生物科技有限公司；北侧为长春万成生物电子工程有限公司2#厂房，厂区平面图详见附图2、3。

表3-1　本项目主要建设内容及规模一览表

工程	名称	建设内容	备注

主体工程	制布车间	建筑面积为 83.55m²，位	用于切	新建
	外包间	建筑面积为 18.07m²，位 用于	面硬化，	新建
	内包间 1#	建筑面积为 56.02m²，位	硬化，用	新建
	内包间 2#	建筑面积为 52.45m²，位	硬化，用	新建
	制块室	建筑面积为 46.97m²，位	化，用于	新建
	软化间	建筑面积为 48.74m²，位	面硬化，	新建
	合成间	建筑面积为 59.42m²，位	面硬化，	新建
	巴豆发霜间	建筑面积为 25.07m²，	巴豆挑	新建
	粉碎室	建筑面积为 16.67m²，位	豆的碾	新建
	破碎室	建筑面积为 20.64m²，位	药材的	新建
	切药室	建筑面积为 18.18m²，位	药材切	新建
	配料间	建筑面积为 22.47m²，位	量配比	新建
	炒丹加工车间	建筑面积为 46.19m²，位	丹炒制	新建
	压油间	建筑面积为 46.19m²，位	出药渣	新建
	皂化车间	建筑面积为 103.21m²，	产品熬制	新建
辅助工程	称量室	建筑面积为 8.7m²，位于	品称量	新建
	办公室	借用长春万成生物电子	不在此	借用
	更衣室	建筑面积为 62.02m	衣物	新建
	挑选室	建筑面积为 16.92m	选	新建
	洗药干燥室	建筑面积为 17.68m²，	干燥	新建
	毒洁具室	建筑面积 2.48m²，	洗	新建
	中检室	建筑面积为 9.24m²	检测	新建
	导热油加热室	建筑面积为 11.59m²，位 加热	采用电	新建
	含铅废水处理间	建筑面积为 15m²，	水	新建

	一体化污水处理设备间	建筑面积为 15m²，位	设备	新建
	实验室	建筑面积为 101.7m²，	及相关	新建
	尾气处理间	建筑面积为 42.05m²，	及碱液	新建
储运工程	成品库	建筑面积 43.47m²，位	储存量	新建
	外清间	建筑面积 5.94m²，位于	大储存	新建
	留样室	建筑面积 19.44		新建
	内包材库	建筑面积 14.9m²，位于	最大	新建
	外包材库	建筑面积 56.32m²，位	最大存	新建
	待包装产品暂存间	建筑面积 24.03m²，位	最大	新建
	中间产品暂存间	建筑面积 15.86m²，位	最大存	新建
	工器具清洗存放间	建筑面积 23.39m²，位	储存	新建
	容器具清洗存放间	建筑面积 8m²，位于	存	新建
	毒具室	建筑面积 4.63m		新建
	毒容器清洗存放室	建筑面积 6.75m²，位	储存	新建
	细贵库	建筑面积 24.38m²，位 原材	于细贵	新建
	草药库	建筑面积 103.13m²，位	暂存，	新建
	草药库	建筑面积 338.02m²，位	存储量	新建
	毒药库	建筑面积 15.41m²，位	最大存	新建
	红丹库	建筑面积 15.41m²，位	存储量	新建
	毒药净药库	建筑面积 15.41m²，位	存储量	新建
	辅料暂存	建筑面积 6.84m²，位于	储量为	新建
	危废贮存点	建筑面积为 10m²，位 地面防渗	防雨，	新建
环保工程	废气	1、中药材破碎、筛分及 至一套布袋除尘器（TA 气筒 DA001 外排； 2、熬制及皂化废气收集 （TA003）”处理，处理	集后送 高排 附装置 排放；	/

		3、涂布废气经集气罩收 后通过 1 根 15m 高排气 4、实验操作均在通风橱 排气筒（DA004）直接排 5、红丹炒制及筛分废气 入二级袋式捕尘箱（TA （DA005）外排； 6、切布废气、原料投加 清扫地面； 7、一体化处理设备产生 洒除臭剂等措施； 8、一体化处理设备栅渣	处理 5m 高 集，进 气筒 定期 边喷
	废水	本项目水浸废水、制块冷 液喷淋废水经含铅废水处 水、实验用具二次清洗废 后的生产废水经管网排 理；纯化水制备废水排 水处理设备中进行处理 春高新污水处理有限公司 生活废水通过单独的管 处理，达标后排至伊通河	水、碱 菌废 处理 司处 化污 务长 公司
	噪声	选用	/
	固废	本项目产生的生活垃圾 料、净选杂质、地面清扫 用；中药材等原料废包装 箱收集粉尘回用于生产， 检验废物以及废品、沾染 机油、实验室废液、废导 期交由有资质的单位进行 废物从严管理，危险特性 处理；鉴别结果判定为非	装材 合利 捕尘 巴豆， 泥、废 点定 危险 单位
公用工程	供水		/
	排水	本项目水浸废水、制块冷 液喷淋废水经含铅废水处 水及实验用具二次清洗废 理后的生产废水经管网排 理；纯化水制备废水排 水处理设备中进行处理 春高新污水处理有限公司 生活废水通过单独的管 处理，达标后排至伊通河	水、碱 菌废 理，处 司处 化污 务长 公司
	供电		/
	供热	生产用热为电加热，生 于长春万成生物电子工 提供，供热范围为整个 外诊断试剂及配套仪器 方成生物电子工程有限 配套仪器项目环境影响 号），于 2	依托 锅炉 与体 长春 0 套 71

本项目不提供餐食，故不设置食堂，员工自行带饭。

3.1.2 主要原辅材料

项目主要原辅材料消耗情况见下表。

表 3-2 主要原辅材料及能源消耗表

序号	原材料名称	单位		装方式	物质形态	储存位置	转运周期
				生产			
1	红丹	t		密封包装	橙红色粉末	红丹库	每月转运 1 次
2	麻油	t		塑料桶密封	液态油状	辅料库	每 7 天转运 1 次
3	猪脚甲	t		内衬塑料袋	固体块状	草药库	每季度转运 1 次
4	蓖麻子	t		内衬塑料袋	固体颗粒	草药库	每季度转运 1 次
5	蛇蜕	t		内衬塑料袋	固体干燥片状	草药库	每月转运 1 次
6	大黄	t		内衬塑料袋	固体切片	草药库	每月转运 1 次
7	五倍子	t		内衬塑料袋	固体干果	草药库	每月转运 1 次
8	川乌	t		内衬塑料人双锁管理	固体切片	毒药库	每月转运 1 次
9	黄连	t		内衬塑料袋	固体根茎	草药库	每月转运 1 次
10	当归	t		内衬塑料袋	固体根茎	草药库	每月转运 1 次
11	羌活	t		内衬塑料袋	固体根茎	草药库	每月转运 1 次
12	鸡血藤	t		内衬塑料袋	固体切片	草药库	每月转运 1 次
13	密陀僧	t		密封包装	黄棕色粉末	红丹库	每 2 个月转运 1 次
14	三菱	t		内衬塑料袋	固体切片	草药库	每月转运 1 次
15	厚朴	t		内衬塑料袋	固体皮状	草药库	每月转运 1 次
16	红大戟	t		内衬塑料人双锁管理	固体根茎	毒药库	每月转运 1 次
17	香附	t		内衬塑料袋	固体颗粒	草药库	每月转运 1 次
18	白芷	t		内衬塑料袋	固体切片	草药库	每月转运 1 次
19	猪牙皂	t		内衬塑料袋	固体果实	草药库	每月转运 1 次
20	生地	t		内衬塑料	固体块片	草药库	每月转运

				袋			1 次
21	黄柏	t		编织袋内衬塑料袋	固体皮状	草药库	每月转运 1 次
22	桃仁	t		编织袋内衬塑料袋	固体种仁	草药库	每月转运 1 次
23	天花粉	t		编织袋内衬塑料袋	固体粉末 / 切片	草药库	每月转运 1 次
24	独活	t		编织袋内衬塑料袋	固体根茎	草药库	每月转运 1 次
25	麻黄	t		编织袋内衬塑料袋	固体草段	草药库	每月转运 1 次
26	甘遂	t		编织袋内衬塑料袋，双人双锁管理	固体根茎	毒药库	每季度转运 1 次
27	木瓜	t		编织袋内衬塑料袋	固体干果	草药库	每月转运 1 次
28	枳实	t		编织袋内衬塑料袋	固体干果	草药库	每月转运 1 次
29	莪术	t		编织袋内衬塑料袋	固体切片	草药库	每月转运 1 次
30	玄参	t		编织袋内衬塑料袋	固体切片	草药库	每月转运 1 次
31	芫花	t		编织袋内衬塑料袋，双人双锁管理	固体花 / 枝条	毒药库	每月转运 1 次
32	细辛	t		编织袋内衬塑料袋	全草固体段	草药库	每月转运 1 次
33	苦杏仁	t		编织袋内衬塑料袋	固体种仁	草药库	每月转运 1 次
34	槟榔	t		编织袋内衬塑料袋	固体种子	草药库	每月转运 1 次
35	草乌	t		编织袋内衬塑料袋，双人双锁管理	固体切片	毒药库	每月转运 1 次
36	肉桂	t		编织袋内衬塑料袋	固体皮状	草药库	每季度转运 1 次
37	防风	t		编织袋内衬塑料袋	固体根茎	草药库	每月转运 1 次
38	独角莲	t		编织袋内衬塑料袋	固体块茎	毒药库	每月转运 1 次
39	红花	t		编织袋内衬塑料袋	固体干花	草药库	每月转运 1 次
40	天麻	t		编织袋内衬塑料袋	固体块茎	草药库	每月转运 1 次
41	王不留	t		编织袋内衬塑料袋	固体种子	草药库	每月转运 1 次
42	连翘	t		编织袋内衬塑料袋	固体果实	草药库	每月转运 1 次
43	六路通	t		编织袋内衬塑料袋	固体茎段	草药库	每季度转运 1 次

44	秦艽	t	织袋内衬塑料袋	固体根茎	草药库	每月转运1次
45	全蝎	t	织袋内衬塑料袋	虫体干固体	毒性净药库	每月转运1次
46	蜈蚣	t	织袋内衬塑料袋	虫体干固体	毒性净药库	每月转运1次
47	巴豆	t	织袋内衬塑料双人双锁管理	固体果实	毒药库	每半月转运1次
48	滑石粉	t	覆膜编织袋	粉末状	辅料库	每月转运1次
49	淀粉	t	覆膜编织袋	粉末状	辅料库	每月转运1次
50	蜡纸	块	纸箱捆装	固体片状	内包材库	每月转运1次
51	纸箱	个	捆扎堆放	固体箱体	外包材库	每月转运1次
52	无纺布	t	料薄膜缠绕卷装	固体卷材	内包材库	每7天转运1次
53	泡罩铝箔盒托	个	纸箱封装	固体片状	内包材库	每月转运1次
54	医用热熔胶	t	箱内塑料袋封装	固体颗粒	辅料库	每月转运1次
碱液喷淋						
55	片碱	t	封塑料编织袋	固体片状	辅料库	每季度转运1次
56	纯碱	t	封塑料编织袋	固体粉末	辅料库	每季度转运1次
实验室						
57	石油醚	mL	色玻璃瓶密封	液态	实验室危化品专柜	每年采购转运1次
58	乙酸乙酯	mL	色玻璃瓶密封	液态	实验室危化品专柜	每年采购转运1次
59	甲酸	mL	酸玻璃瓶密封	液态	实验室危化品专柜	每年采购转运1次
60	乙醇	mL	色玻璃瓶密封	液态	实验室危化品专柜	每年采购转运1次
61	乙腈	mL	色玻璃瓶密封	液态	实验室危化品专柜	每年采购转运1次
62	甲醇	mL	色玻璃瓶密封	液态	实验室危化品专柜	每年采购转运1次
63	乙醚	mL	色玻璃瓶密封	液态	实验室危化品专柜	每年采购转运1次
污水处理						

64	重金属捕集剂（二硫代氨基甲酸盐）	t		塑料桶包装	液态	含铅废水处理间	每半年转运 1 次
65	PAC	t		编织袋包装	固体粉末	含铅废水处理间	每季度转运 1 次
66	PAM	t		织袋内衬塑料袋	固体粉末	含铅废水处理间	每半年转运 1 次
67	氢氧化钠	t		瓶装	固态	含铅废水处理间	每季度转运 1 次
68	除臭剂	t		塑料桶包装	液态	一体化污水处理设备间	每月转运 1 次

3.1.3 主要生产设备

本项目主要生产设备详见下表。

表 3-3 主要设备一览表

序号	名称		单位	数量
1	碱液喷淋塔		台	1
2	不锈钢杀菌锅		台	1
3	洗药机		套	1
4	热风循环烘箱		台	1
5	万能切药机		台	1
6	对辊破碎机		台	1
7	粉碎机		台	1
8	中药材振动筛		台	1
9	电磁炒药机		台	1
10	脱皮机		台	1
11	射流真空泵（碱液喷淋塔配套使用）		台	1
12	多功能提取罐		台	1
13	储油罐		台	1
14	皂化罐		台	1
15	抽料罐		台	1
16	混料罐		台	1
17	合成罐		台	2

序号	名称	型号规格	单位	数量
18	涂布机		台	1
19	自动包装机		台	1
20	磨切机		套	1
21	油温炉（电加热）		台	1
22	自动检重称		台	1
23	干式真空泵		台	3
24	红丹振动筛		台	1
25	活性炭吸附装置		套	2
26	药碾机		台	1
27	麻油罐		个	2
28	高效液相色谱仪		台	1
29	层析杠		台	1
30	电子天平		台	1
31	水泵		台	5
32	风机 1#		台	2
33	风机 2#		台	3
34	布袋除尘器		台	1
35	袋式捕尘箱		台	4
36	空压机		台	1
37	水浸箱	190cm*100cm*80cm	台	1

3.1.4 产品方案

本项目产品方案见表 3-4。

表 3-4　主要产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	储存位置	最大储量
1	古法草本安膏	120 万盒（每盒 8 块膏药，每块膏药 10g）	成品库	5 万盒

本项目全年生产250d，共计生产250批次产品，1批次

3.1.5 公用工程

1.给水

本项目供水来源于当地管网供给，可以满足本项目生产、生活用水，其中生产用水为中药材清洗用水、水浸用水、制块冷却用水、皂化降温用水、设备清洗用水、地面清洗用水碱液喷淋塔用水、实验用具清洗用水、灭菌用水、纯水制备用水及实验溶液配制用水。

1）中药材清洗用水：

本项目涉及清洗的中药材 m^3/t 药材，本项目细辛年用量为0.625t，用水量为0.015m^3/d（3.75m^3/a）。

2）水浸用水

本项目水浸用水为纯水，每日1批次，全年共计250批次，故日产膏用水量为1.152m^3/d（288m^3/a）。

3）制块冷却用水

本项目制块工序冷却用水药约0.384t，则制块冷却用水量为0.576m^3/d

4）皂化降温用水

本项目喷淋纯化水用于皂即可出膏，此时皂化降温水全部汽化。用皂化降温用水量约为0.002m^3/d（0.5m^3/a）

5）设备清洗用水

本项目生产器具（包括毒量为1m^3/批次，本项目每日1批次，全年/a）。

6）地面清洗用水

本项目地面清洗用水为纯总建筑面积的70%，即清洗区域面积为182则地面清洗用水量为1.821m^3/d（455.25

7）碱液喷淋用水

熬制、皂化工序废气处理喷淋循环

水量=3000*1.5/100[illegible]风水损耗约为循环水量的1%，故损耗[illegible]喷淋塔循环水系统水质稳定，设备运[illegible]d，故每日补水量为0.56m³/d（140m³[illegible]a。

8）生活用水

本项目劳动定[illegible]生活用水量按50L/人·d计，则职工生[illegible]

9）实验用具清[illegible]

根据建设单位[illegible]自来水，二次清洗采用纯水。一次清[illegible].02m³/d（5m³/a）；二次清洗按 10L/次[illegible]）。

10）灭菌用水[illegible]

灭菌设备一次[illegible]故每次补水量为0.002m³/次，本项[illegible]³/d，初次水量为0.006m³，故灭菌用[illegible]

11）实验溶液[illegible]

项目实验溶液[illegible]用量约为0.01m³/d（2.5m³/a）。

12）纯水制备[illegible]

本项目水浸用[illegible]最后一遍漂洗用水及地面清洗用水[illegible]纯化水制备系统，工艺为纤维滤芯+预[illegible]备设计值为12m³/d，长春万成生物电子[illegible]化项目纯水用量为6m³/d，本项目纯水[illegible]桶装盛装搬运使用。

纯水的产生比[illegible]用量为 6.111m³/d（1527.75m³/a）。

综上所述，本[illegible]

2.排水

本项目废水主要为生活污水、中药材清洗废水、水浸废水、制块冷却废水、设备清

洗废水、地面清洗废水、碱液喷淋塔废水实验用具清洗废水、灭菌废水及纯化水制备废水，废水规律日排放。

1）中药材清洗废水

本项目细辛清洗用水量为 0.0[illegible]主，该部分损失量以 20%计，则中药材清洗[illegible]理设备进行处理，处理达标后经由市政管网[illegible]。

2）水浸废水

本项目水浸用水量为 1.152m[illegible]，该部分损失量以 20%计，则水浸废水量为 0.9[illegible]理设施处理后，送至一体化处理设备进行处理[illegible]长春高新污水处理有限公司。

3）制块冷却废水

本项目制块冷却用水量为 0.5[illegible]主，该部分损失量以 20%计，则制块冷却废水[illegible]铅废水处理设施处理后，送至一体化处理设备[illegible]至柏林水务长春高新污水处理有限公司。

4）设备清洗废水

本项目设备清洗用水量为 1.0[illegible]，则制块冷却废水量为 0.9m³/d（225m³/a），[illegible]一体化处理设备进行处理，处理达标后经由市政[illegible]限公司。

5）地面清洗废水

本项目地面清洗用水量为 1.8[illegible]0%计，则制块冷却废水量为 1.457m³/d（364.2[illegible]后，送至一体化处理设备进行处理，处理达标后[illegible]水处理有限公司。

6）碱液喷淋废水

为保持熬制、皂化废气喷淋塔[illegible]需定期排放一定量的废水，排放量为 0.2m³/d（5[illegible]后，送至一体化处理设备进行处理，处理达标后[illegible]水处理有限公司。

7）生活污水：本项目生活污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为0.6m³/d（150m³/a）。生活污水经管网排入柏林水务长春高新污水处理有限公司集中处理，最终汇入伊通河。

8）实验用具清洗废水

实验用具共清洗 2 次，一次清洗[illegible]用水量的80%计，一次清洗废水量约0.016m³/d[illegible]

二次清洗用水量为 0.01m³/d（2.5[illegible]清洗废水量约0.008m³/d（2m³/a），由一体化处[illegible]网排至柏林水务长春高新污水处理有限公司。

9）灭菌废水

本项目膏药放置灭菌锅内灭菌软[illegible]软化一次损耗 2L 纯水，灭菌废水每日外排一[illegible]体化处理设备进行处理，处理达标后经由市政[illegible]公司。

10）纯化水制备废水

本项目纯水依托长春万成生物电[illegible]制作纯水率约为75%。本项目用于制备纯水的自[illegible]目纯水制备过程中纯化水制备排水量为1.528m³[illegible]工程有限公司一体化污水处理设备中进行处理，[illegible]后经由市政管网排至柏林水务长春高新污水处[illegible]

含铅废水处理设施：本项目含铅废[illegible]清洗废水、地面清洗废水、碱液喷淋废水，拟设置[illegible]处理设施，用于含铅废水，采用“化学沉淀+螯合[illegible]

①pH 调节及化学沉淀

含铅废水经收集进入含铅废水收[illegible]设施箱体pH 调节区，为保证含铅废水处理的碱[illegible]氧化钠溶液，将废水调节至有利于重金属沉淀的[illegible]分铅离子与氢氧化钠反应生成 $Pb(OH)_2$ 沉淀，[illegible]污泥进入含铅污泥罐。

②螯合沉淀

废水进入螯合反应区后，利用重捕剂加药泵将其中加入计量好的重金属捕集剂，根

据同类铅生产废水治理工程运行经验，[redacted]属捕集剂设计投加量为 80～120mg/L（可根据实时出[redacted]大投加量不超过 150mg/L）。开启池体内部自动搅拌[redacted]～80r/min，设计水力停留时间约 30 分钟，利用二硫[redacted]水中溶解性铅离子发生螯合反应，生成稳定、难溶于[redacted]除铅离子，而后废水自流进入絮凝反应区。

③絮凝沉淀

进入絮凝反应区的废水中的仍有未[redacted]浮物，为提高沉淀效果，废水依次自流经过混凝反应[redacted]别向废水内加入计量好的混凝剂(PAC)和絮凝剂(PAM[redacted]在混凝剂的作用下形成较小的悬浮物絮体，悬浮物絮[redacted]，小悬浮物絮体形成大颗粒的矾花，达到重力沉淀的[redacted]淀，上层清液经过管道进入一体化污水处理设备，污[redacted]

④污泥压滤

含铅污泥在含铅污泥罐进行泥水分[redacted]的相对密度差来实现污泥浓缩、分离，含水率为 80%[redacted]后桶装收集暂存于危废贮存点，定期送有重金属处理[redacted]上清液和板框压滤机滤液返回含铅废水收集罐循环处[redacted]

一体化处理设备：项目含铅生产废[redacted]中药材清洗废水、实验用具二次清洗废水、灭菌废水[redacted]理。

处理工艺：格栅+调节隔油池+A/O[redacted]

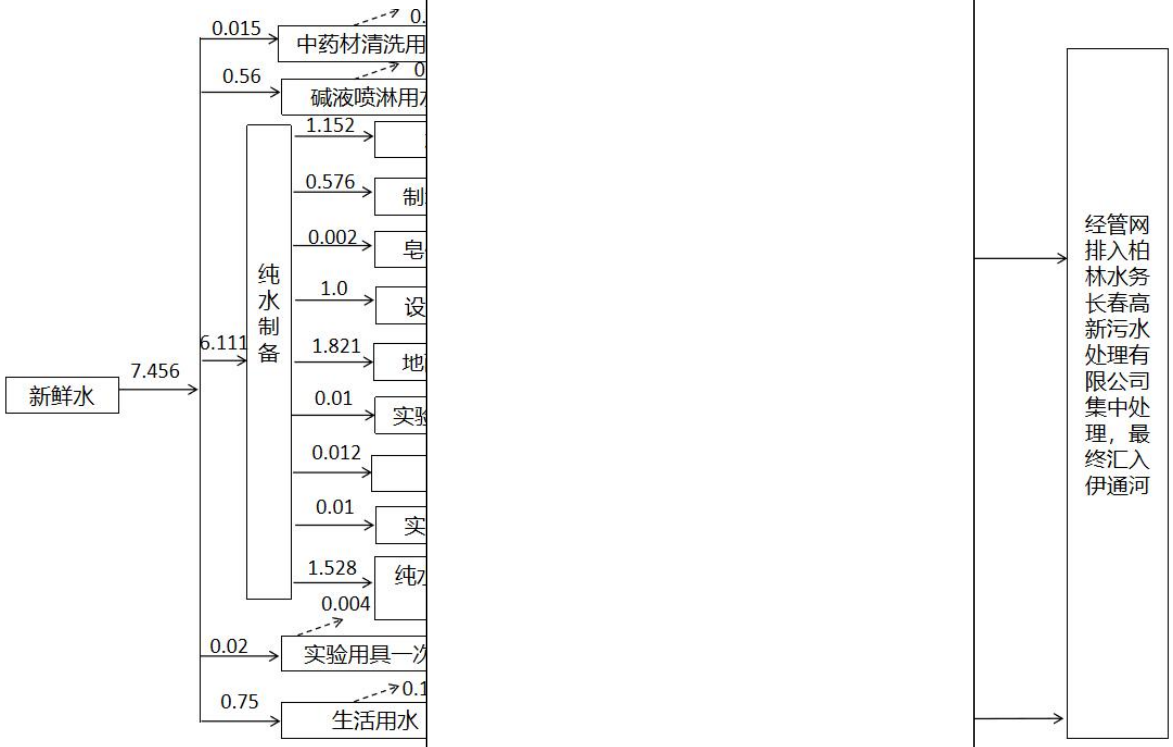
废水经格栅去除粗大悬浮物，进入[redacted]植物油；提升进入 A/O 生化单元，缺氧段利用硝化[redacted]段降解 COD、BOD_5 ，完成氨氮硝化及生物除磷；生[redacted]、PAM，通过絮凝沉淀进一步去除悬浮物、微量油脂[redacted]后达标排放。系统产生污泥由小型污泥脱水机脱水后[redacted]。

表3-5

项目	自来水使用量	纯水产生[redacted]	[redacted]排	委托处理
生活用水	0.75m^3/d	/	[redacted]m^3/d	/
中药材清洗用水	0.015m^3/d	/	[redacted]m^3/d	/

碱液喷淋用水	0.56m³/d		.2m³/d	/
实验用具一次清洗用水	0.02m³/d		/	0.016m³/d
纯水制备用水	6.111m³/d		528m³/d	
水浸用水	/		922m³/d	/
制块冷却用水	/		461m³/d	/
皂化降温用水	/		0	/
设备清洗用水	/		.9m³/d	/
地面清洗用水	/		457m³/d	/
实验用具二次清洗用水	/		008m³/d	/
实验溶液配置用水	/		/	0.01m³/d
灭菌用水	/		004m³/d	/
总计	7.456m³/d		092m³/d	0.026m³/d

本项目水平衡详见下图。



图

3.供电

由市政电网提供。

4.供热

本项目生产用热为电加热，冬季采暖依托万成锅炉供暖。

3.1.6 平面布置及合理性分析

（1）总图布置原则

生产区域总平面布置符合工艺流程，力求使生产作业线短捷、顺畅；符合安全、洁净、防火、防爆及环保等设计规范的要求；满足施工、生产、检修、运输及生产管理的要求；布置尽量紧凑，以减少占地面积。

（2）总图布置情况及和理性分析

项目办公室借用长春万成生物电子工程有限公司办公室，与生产区域分隔开。生产车间工艺流程合理，库房紧邻生产区，可以缩短运输长度，布局合理。主要公用工程和辅助生产设施控制室等均位于生产车间内，便于使用及管理，布局合理。事故应急池设在 3#厂房外部，地势较低处，符合相关要求。

项目总平面主要根据工厂的工艺流程、建筑防火、安全、卫生、环境保护及节约用地和减少工程投资等要求，根据厂区的设计材料，结合厂区地形、地质、水文、气象等自然条件，进行全面较为合理的布置厂区的建构筑物、公辅设施，应急池设置在了地势较低处。因此从目前布置规划看，从环保角度布局基本合理。

厂区平面布置示意图详见附图 2、3。

3.2 生产工艺流程及产污环节分析

本项目建设 1 条膏药生产线，膏药生产工艺过程包括原料净选、清洗、破碎、熬制、红丹炒制、皂化、水浸、包装等，具体工艺流程如下：

净选：本项目中药材除细辛外均为净选后的成品，细辛进厂后进行人工除杂，除去泥土、砂石、杂草（净选杂质 S1）

清洗及烘干：净选后的细辛进 几噪声 N1），淋洗后的细辛送入热风循环烘箱他 药材表面水分。此温度下，烘干工序产生废气 计。

切段、破碎及过筛：根据药材 黄柏、独活、肉桂及防风切段（切段废气 G1、 粉碎（破碎废气 G2、破碎设备噪声 N3），过 ，全蝎、独角莲、蜈蚣筛余物分别回到粉碎工 分类装入白钢箱内备用。其余中药材无需处理

浸泡：按比例将处理好的中药 中药材投加粉尘 G4）。

熬制：浸泡好的中药材及麻油 温度 120℃升温熬制药材 75-85 分钟，熬制时 制 45 分钟；

第二次设定温度 160℃升温熬制药材 35-45 分钟，每隔 10 分钟开搅拌器一分钟，恒温熬制 25 分钟；第三次设定温度 190℃升温炸制药材 35-45 分钟到温度后，每隔 10 分钟开搅拌器一分钟，恒温熬制 10 分钟。熬制成功后，由多功能提取罐自带的金属滤网将药渣与罐内药油分离，药渣进[redacted]油罐备用（药渣 S2）。

红丹炒制及过筛：本项[redacted]包装投加到炒制机，故本项目红丹储运粉尘[redacted]丹加热到 500℃时会分解生成氧化铅，故本[redacted]达到目标温度后加入红丹炒制，红丹经电[redacted]分钟，开盖出料，故红丹炒制过程中炒制废气[redacted]气 G6、炒药机设备噪声 N5），炒制完成后[redacted]红丹筛分废气为红丹投料、开盖、出料粉尘[redacted]，红丹筛余物为受潮团块，筛出后再进入炒[redacted]备用。

巴豆制霜：巴豆经脱[redacted]N7、巴豆外壳及不合格巴豆 S3），放入传[redacted]碾机噪声 N8），按比例人工加入淀粉（淀粉[redacted]制霜备用（巴豆霜检验废物 S4）。

皂化：把多功能提取罐[redacted]加热并不停地搅拌，将另外三分之一抽入混[redacted]丹，搅拌均匀（红丹由密闭白钢桶运送至皂化[redacted]温度达到 168±2℃时，再把混料罐中的药油放[redacted]粉（独角莲、全蝎、蜈蚣、巴豆霜、密陀僧[redacted]。

当皂化罐的温度 170℃[redacted]皂化反应完毕，用真空泵将液膏抽到抽料罐[redacted]向膏体喷淋纯化水用于降温，待温度降至 1[redacted]。皂化时间约 25-35min。

水浸：将成膏用不锈钢[redacted]废水 W2），完成生产。

制块：将领来的中间产品膏药装盘放入杀菌锅内软化杀菌。将软化好的膏药从杀菌锅内取出，将成膏用不锈钢托盘盛装，放在水槽内用纯化水进行冷却（冷却废水 W3），

从水槽内取出膏药放在水案上，在水案上放约 50g 滑石粉进行揣和（滑石粉投料及揣和粉尘 G13），将揣好的膏药转入[illegible]进行切割制条，每块重 10g。同步进行检验（制块检验[illegible]工序。

切布：无纺布由磨切机裁[illegible]4、设备噪声 N9）。

涂布：由涂布机将医用热熔[illegible]－苯乙烯（SIS）嵌段共聚物）加热至 150℃后（此温[illegible]，仅增塑剂等有机物会少量挥发，以非甲烷总烃计）[illegible]G15、设备噪声 N10）。

内包装：内包装材料蜡纸、[illegible]把称量合格的标准块，放在操作台上进行包装（不合格[illegible]N11）。

外包装：装盒、贴标、装箱[illegible]外包装包材均为外购，不自行印染。

抽检后入库：对产品进行抽[illegible]检产品 S8）。

检验：本项目制块工序检验[illegible]不涉及化学反应，无废气产生。巴豆霜制成后需进行[illegible]测定，检验过程中使用试剂为石油醚、乙酸乙酯、甲醇[illegible]次，其中石油醚单次使用 200ml，其余单次各使用[illegible]观形状、密闭性检测及薄层鉴别，使用石油醚、乙酸[illegible]1mL。实验室有机溶剂单次、日使用量极小，间歇[illegible]气 G16）。

本项目一般固体废物暂存[illegible]质、不合格内外包装材料、未沾染毒性的废包装材料[illegible]桶装方式暂存于外清间，每周清运一次，贮存过程中[illegible]臭剂的方式，降低对周边环境的影响。

除此之外，一体化处理设施[illegible]栅渣及污泥及药渣贮存废气 G18，碱液喷淋塔废水 W[illegible]水 W6，实验用具清洗废水 W7，灭菌废水 W8，实验[illegible]水制备废水 W11，未沾染毒性的废包装材料 S9，沾[illegible]炭 S11，废布袋及除尘灰 S12，捕尘箱废布袋及收集粉[illegible]一体化处理设备栅渣及污泥 S15，机械维修过程中产[illegible]7，地面清扫粉尘 S18、废导热油 S19，新风系统废滤芯[illegible]

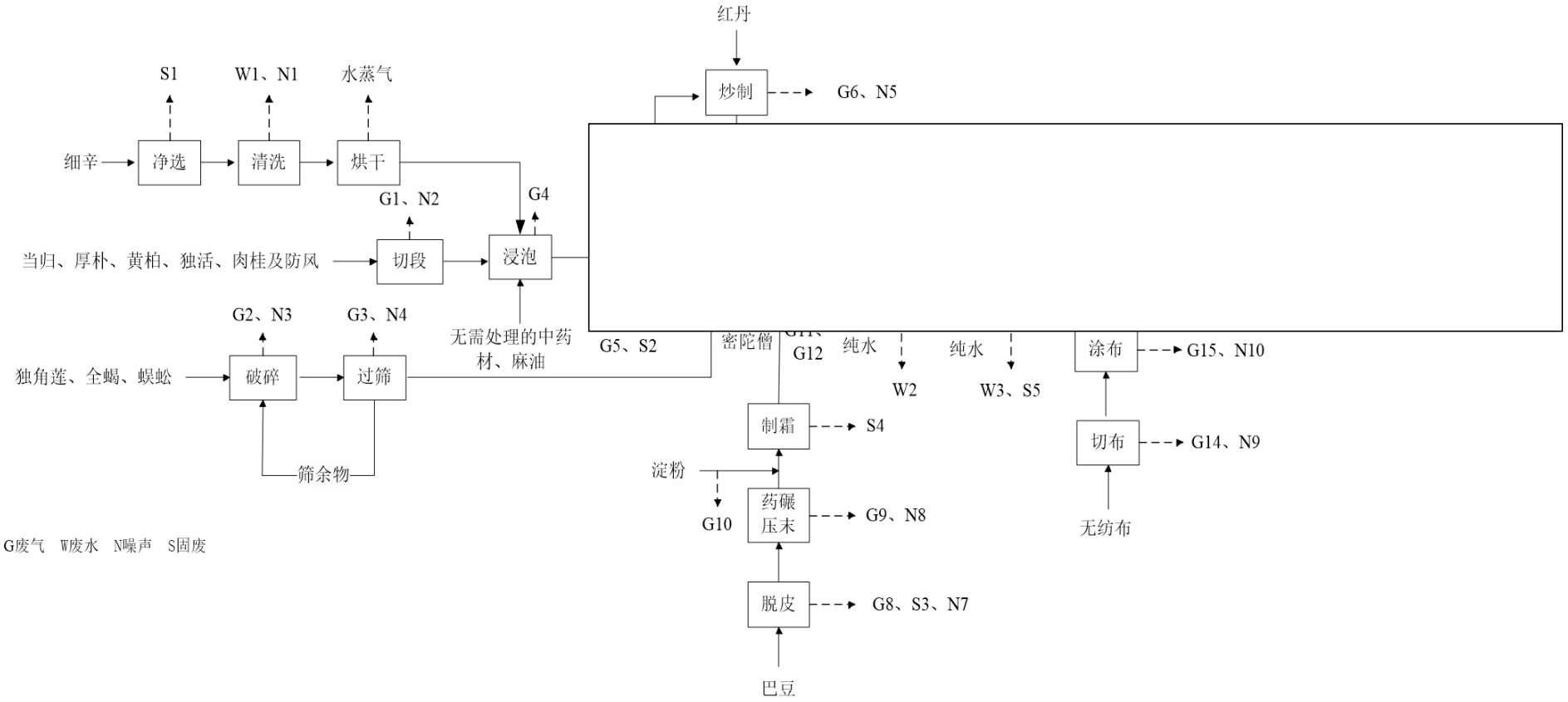


图 3-2 本项目生产工艺及产污环节示意图

表[illegible]表

类别		产生点		治理措施
废气	G1	中药材切段		[illegible]碎设备、筛分设备、脱皮设备方设置集气罩对颗粒物进行收收集后送至一套布袋除尘器进理，处理后经由一根 15m 高排气筒 DA001 外排。
	G2	中药材破碎		
	G3	中药材筛分		
	G8	巴豆脱皮		
	G9	巴豆粉碎		
	G4	浸泡工序投加及搅拌粉尘		车间密闭，无组织排放
	G6	红丹炒制		[illegible]机配置集气罩对炒制烟气进行，进入二级袋式捕尘箱处理，理后经由一根 15m 高排气筒 DA005 外排
	G7	红丹筛分		[illegible]筛上方设置集气罩对红丹筛分进行收集，进入二级袋式捕尘理，处理后经由一根 15m 高排气筒 DA005 外排
	G5	熬制		及皂化装置废气经真空收集后一套“碱液喷淋塔+活性炭吸附”处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放
	G12	皂化		
	G10	淀粉投加及搅拌		车间密闭，无组织排放
	G11	皂化工序原料投加粉尘	铅及其化合物	车间密闭，无组织排放 皂化设备上方设置集气罩对红丹筛分废气进行收集，进入二级袋式捕尘箱处理，处理后经由一根 15m 高排气筒 DA005 外排
	G13	滑石粉投加及揣和	颗粒物	车间密闭，无组织排放
	G14	切布	颗粒物	车间密闭，无组织排放
	G15	涂布	非甲烷总烃	涂布机上方设置集气罩，废气经活性炭吸附装置处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放
	G16	实验室废气	非甲烷总烃	通风橱收集后通过1根15m高排气筒（DA004）排放
	G17	一体化处理设备恶臭气体	氨、硫化氢、臭气浓度	除臭剂
	G18	一体化处理设备栅渣及污泥、药渣贮存废气	臭气浓度	除臭剂
废水	W1	中药材清洗废水	SS、COD、BOD_5、氨	由一体化处理设备进行处理，处理达标后经由市政管网排至柏林水务

类别		产生点	污染物描述	治理措施
			氮、TP、TN	长春高新污水处理有限公司
	W2	水浸废水	SS、COD、BOD_5、氨氮、动植物油、总铅、TP、TN	收集至含铅废水处理设备处理达标后，送至一体化处理设备进行处理，处理达标后经由市政管网排至柏林水务长春高新污水处理有限公司
	W3	制块冷却废水	SS、COD、BOD_5、氨氮、动植物油、总铅、TP、TN	
	W4	碱液喷淋塔废水	SS、COD、BOD_5、氨氮、总铅、TP、TN	
	W5	设备清洗废水	SS、COD、BOD_5、氨氮、动植物油、总铅、TP、TN	
	W6	地面清洗废水	SS、COD、BOD_5、氨氮、动植物油、总铅、TP、TN	
	W7	实验用具一次清洗废水	COD、SS、BOD_5、氨氮	交由有资质的单位定期处理
		实验用具二次清洗废水	COD、SS、BOD_5、氨氮、TP、TN	由一体化处理设备进行处理，处理达标后经由市政管网排至柏林水务长春高新污水处理有限公司
	W8	灭菌废水	COD、SS、BOD_5、氨氮、TP、TN	由一体化处理设备进行处理，处理达标后经由市政管网排至柏林水务长春高新污水处理有限公司
	W9	实验废液	COD、SS、BOD_5、氨氮	交由有资质的单位定期处理
	W10	职工生活	生活污水（COD、BOD_5、氨氮、SS、TP、TN）	经市政管网排至柏林水务长春高新污水处理有限公司
	W11	纯水制备废水	COD、SS、BOD_5、氨氮	项目纯水依托长春万成生物电子工程有限公司纯化水制备系统，制备废水排至长春万成生物电子工程有限公司一体化污水处理设备处理，达标后排至柏林水务长春高新污水处理有限公司
固	S1	净选	净选杂质	暂存于外清间，外售综合利用

类别		产生点	污染物描述	治理措施
体废物	S2	熬制	药渣	本项目药渣产生于熬制工序，尚未添加含铅原料，故不属于危险废物，暂存于外清间，外售综合利用
	S3	巴豆脱皮	巴豆外壳及不合格巴豆	巴豆外壳及不合格巴豆：暂存于危废贮存点，交由有资质的单位定期处理
	S4	巴豆霜检验	巴豆霜检验废弃物	暂存于危废贮存点，交由有资质的单位定期处理
	S5	制块	制块检验废弃物	暂存于危废贮存点，交由有资质的单位定期处理
	S6	内包装	不合格内包装材料	暂存于外清间，外售综合利用
	S7	外包装	不合格外包装材料	暂存于外清间，外售综合利用
	S8	抽检	抽检产品	暂存于危废贮存点，交由有资质的单位定期处理
	S9	未沾染毒性的废包装材料	废包装物	厂家回收利用
	S10	沾染毒性的废包装材料	红丹及密陀僧废包装	暂存于危废贮存点，交由有资质的单位定期处理
	S11	废气处理	废活性炭	暂存于危废贮存点，交由有资质的单位定期处理
	S12		废布袋及除尘灰	暂存于危废贮存点，交由有资质的单位定期处理
	S13		捕尘箱废布袋及收集粉尘	捕尘箱废布袋暂存于危废贮存点，交由有资质的单位定期处理；收集粉尘回用于生产，不外排
	S14	含铅废水处理	污泥	暂存于危废贮存点，交由有资质的单位定期处理
	S15	一体化处理设备	栅渣及污泥	按危险废物从严管理，危险特性鉴别结果判定为危险废物，交由有资质单位处理；鉴别结果判定为无危险特性，外售综合利用
	S16	机械维修	废机油	暂存于危废贮存点，交由有资质的单位定期处理
	S17	职工生活	生活垃圾	交由环卫部门定期清运处理
	S18	地面清扫粉尘	粉尘	外售综合利用
	S19	导热油	废导热油	暂存于危废贮存点，交由有资质的单位定期处理
	S20	新风系统	新风系统废滤芯	厂家回收利用
噪声	N1	洗药机	Leq（dB）	采用基础减振，隔声等措施
	N2	万能切药机	Leq（dB）	
	N3	对辊破碎机、粉碎机组	Leq（dB）	
	N4	中药材振动筛	Leq（dB）	

类别	产生点	污染物描述	治理措施
N5	炒药机	Leq（dB）	
N6	红丹振动筛	Leq（dB）	
N7	脱皮机	Leq（dB）	
N8	药碾机	Leq（dB）	
N9	磨切机	Leq（dB）	
N10	涂布机	Leq（dB）	
N11	自动包装机	Leq（dB）	
N12	干式真空泵	Leq（dB）	
N13	风机	Leq（dB）	
N14	空压机	Leq（dB）	
N15	射流真空泵	Leq（dB）	

本项目物料平衡表

进料		出料（t/a）		
名称		名称		
		全年物料平衡		
红丹		产品	膏药	
麻油		固废	净选杂质	
中药材			巴豆外壳及不合格巴豆	
巴豆			药渣	
滑石粉			包装上沾染	
淀粉			抽检废产品	
		废水	进入废水的物料量	
		废气	非甲烷总烃	
			铅及其化合物	
			粉尘	
合计		合计		
		批次物料平衡		
红丹		产品	膏药	
麻油		固废	净选杂质	
中药材			巴豆外壳及不合格巴豆	
巴豆			药渣	
滑石粉			包装上沾染	
淀粉			抽检废产品	
		废水	进入废水的物料量	
		废气	非甲烷总烃	
			铅及其化合物	
			粉尘	0.00015
合计	0.45632	合计		0.45632

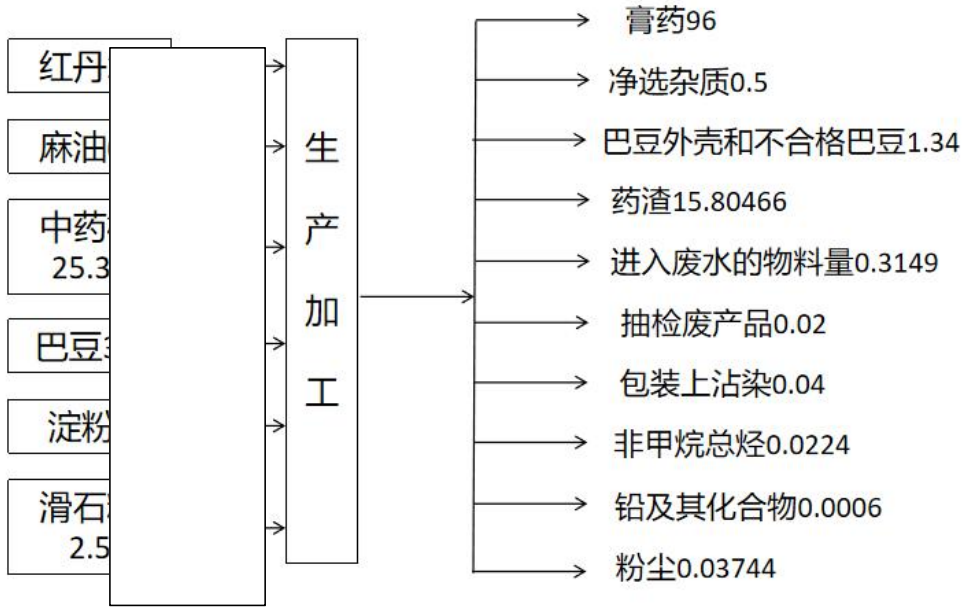


图 3-3　本项目全年物料平衡图　　单位 t/a

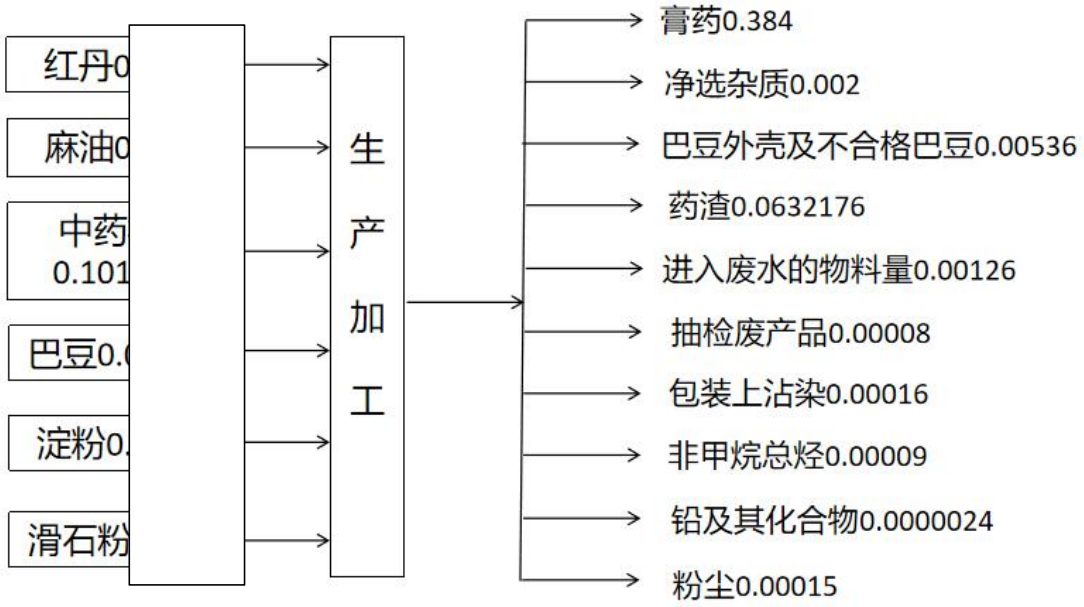


图 3-4　本项目批次物料平衡图　　单位 t/批次

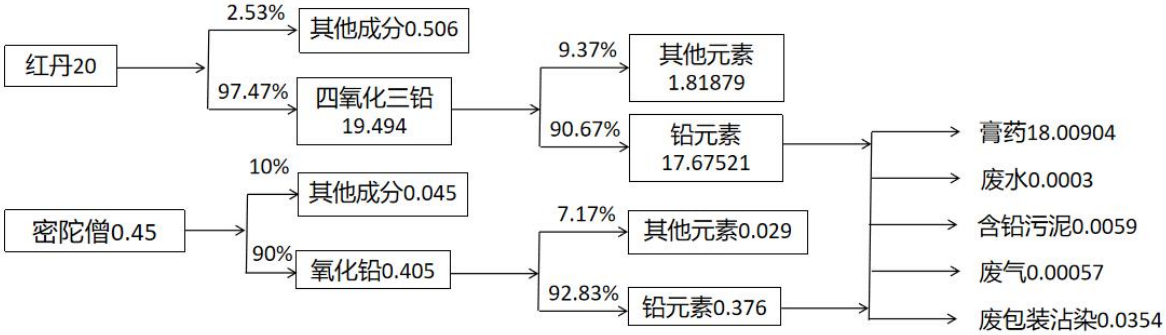


图 3-5　本项目铅元素平衡图　　单位 t

3.3 污染源分析

3.3.1 施工期污染源分析

本项目租用现有厂房进行建设，施工期主要涉及设备、环保措施的安装调试、车间的装修以及车间内部危废贮存点的建设。施工期仅产生少量施工废水、设备噪声、施工废气（颗粒物）和建筑垃圾。

1、废水

施工废水主要是施工过程中产生的含有泥浆或砂石的工程废水及施工人员产生的生活污水。施工废水中的主要污染物为SS，生活污水中主要污染物为COD、SS和NH_3-N。

（1）施工废水

施工期间废水产生量约7.5m^3（施工期为15天，施工废水产生量约0.5m^3/d），废水中的主要污染物为SS，SS浓度约500mg/L，其产生量分别为SS：3.75kg。

（2）生活污水

生活用水量约为4.5m^3（按施工人员10人，每人用水量约0.03m^3/d计算），生活污水按用水量的80%计算，则生活污水产生量为3.6m^3。生活污水中主要污染物为COD、SS、NH_3-N，其浓度分别为300mg/L、180mg/L、30mg/L，产生量分别约2.16kg、1.296kg、0.216kg。

2、废气

施工过程中产生的废气主要为机械及运输车辆尾气、施工材料的卸料及堆存产生的粉尘。

（1）施工材料的卸料及堆存粉尘

主要为施工材料卸料时产生的粉尘，根据有关资料介绍，在天气干燥、无风速影响条件下不同粒径的尘粒的沉降速度见下表。

表3-8　不同粒径尘粒的沉降速度

粒径（μm）	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
沉降速度（m/s）	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147	0.158	0.170	0.182
粒径（μm）	150	200	250	350	450	550	650	750	850	950
沉降速度（m/s）	0.239	0.804	1.005	1.829	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222

由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为250μm时，主要

影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据施工现场的气候不同，其影响范围也有所不同。施工期间，若不采取措施，扬尘势必对该区域环境产生一定影响。尤其是在雨水偏少的时期，扬尘现象较为严重。因此，卸料及室外堆存点四周设置围挡，定期洒水降尘，在大风天气应停止施工。

（2）机械及运输车辆尾气

施工中将会有各种机械及运输车来往施工现场，会产生颗粒物、CO、碳氢化合物及NO_X等有害物质，由于本项目施工期间各类车辆不易确定，故本次环评仅对其进行定性分析。

3、噪声

施工期噪声主要是指各种施工机械、设备和工程运输车辆在运行过程中产生的噪声，本项目使用的施工机械主要有混凝土搅拌机、振捣棒、切割机、吊车等，多为点声源；运输车辆交通噪声属于交通噪声。在这些噪声中，对声环境影响最大的是机械噪声。

表 3-9　各种机械设备的声功率级　　单位：dB（A）

主要噪声源	声功率级 dB(A)
运输车辆、吊车	80-95
混凝土搅拌机	90-100
振捣棒、切割机	85-100

4、固体废物

施工期固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。

施工期间会产生少量废建筑材料。根据同类施工统计资料，建筑垃圾产生量约为 2t。

生活垃圾按人均产生量 0.5kg/d 计算，施工期人数以 10 人计，则生活垃圾产生量共计 0.075t。

3.3.2 运营期污染源强分析

根据项目生产工艺流程分析，生产过程产生废水、废气、噪声、固废等各种污染物。

一、废水

本项目废水主要为[illegible]制块冷却废水、设备清洗废水、地面清洗废水[illegible]菌废水及纯化水制备废水，废水每日规律排放[illegible]

1）中药材清洗废[illegible]

本项目细辛清洗用[illegible]细辛沾带为主，该部分损失量以20%计，则中[illegible]一体化处理设备进行处

理，处理达标后经由市政管网排至柏林水务长春高新污水处理有限公司。

2）水浸废水

本项目水浸用水[illegible]发损耗为主，该部分损失量以20%计，则水浸废[illegible]含铅废水处理设施处理后，送至一体化处理设备[illegible]至柏林水务长春高新污水处理有限公司。

3）制块冷却废[illegible]

本项目制块冷却[illegible]的蒸发损耗为主，该部分损失量以20%计，则制[illegible]，收集至含铅废水处理设施处理后，送至一体化[illegible]政管网排至柏林水务长春高新污水处理有限公司。

4）设备清洗废[illegible]

本项目设备清洗[illegible]失量以10%计，则制块冷却废水量为0.9m^3/d（2[illegible]后，送至一体化处理设备进行处理，处理达标后[illegible]水处理有限公司。

5）地面清洗废[illegible]

本项目地面清洗[illegible]分损失量以20%计，则制块冷却废水量为1.457[illegible]理设施处理后，送至一体化处理设备进行处理，[illegible]长春高新污水处理有限公司。

6）碱液喷淋废[illegible]

为保持熬制、皂[illegible]备运行过程中需定期排放一定量的废水，排放量[illegible]处理设施处理后，送至一体化处理设备进行处理[illegible]务长春高新污水处理有限公司。

7）生活污水：[illegible]计，则生活污水产生量为0.6m^3/d（150m^3/a）。[illegible]水处理有限公司集中处理，最终汇入伊通河。

8）实验用具清[illegible]

实验用具共清洗[illegible]m^3/a），废水量按用水量的80%计，一次清洗废[illegible]资质单位处理。

二次清洗用水量为 0.01t 的80%计，一次清洗废水量约0.008m³/d（2m³/a），由一 标后经由市政管网排至柏林水务长春高新污水处理有限

9）灭菌废水

本项目膏药放置灭菌锅中 纯水，每杀菌软化一次损耗 2L 纯水，灭菌废水每日 （1m³/a），由一体化处理设备进行处理，处理达标后经 新污水处理有限公司。

10）纯化水制备废水

本项目纯水依托长春万成 备系统，自来水制作纯水率约为75%。本项目用于制备 25m³/a）。本项目纯水制备过程中纯化水制备排水量为 万成生物电子工程有限公司一体化污水处理设备中进行 处理达标后经由市政管网排至柏林水务长春高新污水

本项目生产废水排口设置 他项目共用废水排口。根据HJ992-2018《污染源源强核 法、HJ1305-2023《制药工业污染防治可行技术指南 原 类）和制剂类》附录B，废水产生及排放情况详见下表

表 3-10　本项目含铅废水产生及预处理后排放情况一览表

序号	废水种类	废水量 m^3/a	污染物	产生情况		处理措施	处理效率%	处理后的水质		去向
				浓度 mg/L	产生量 t/a			浓度 mg/L	排放量 t/a	
1	碱液喷淋废水	50	COD		0.0900	化学沉淀+螯合沉淀+絮凝沉淀		260.0	0.0630	进入一体化处理设备
			BOD_5		0.0300			20.0	0.0210	
			氨氮		0.0005			9.5	0.0005	
			SS		0.0050			0.0	0.0005	
			TN		0.0008			4.3	0.0007	
			TP		0.0001			0.7	0.0000	
			动植物油		0.0020			6.0	0.0008	
			总铅		0.0002			0.2	0.0000	
2	水浸废水、制块冷却废水	345.75	COD		0.3458			00.0	0.2420	
			BOD_5		0.1383			80.0	0.0968	
			氨氮		0.0035			9.5	0.0033	
			SS		0.0692			0.0	0.0069	
			TN		0.0052			4.3	0.0049	
			TP		0.0003			0.7	0.0002	
			动植物油		0.0207			4.0	0.0083	
			总铅		0.0030			0.4	0.0002	
3	设备及地面清洗废水	589.25	COD		0.2946			50.0	0.2062	
			BOD_5		0.1473			75.0	0.1031	
			氨氮		0.0059			9.5	0.0056	
			SS		0.2357			0.0	0.0236	
			TN		0.0059			9.5	0.0056	
			TP		0.0006			0.7	0.0004	
			动植物油		0.0177			2.0	0.0071	

序号	废水种类	废水量 m^3/a	污染物	产生情况		处理措施	处理效率%	处理后的水质		去向
				浓度 mg/L	产生量 t/a			浓度 mg/L	排放量 t/a	
			总铅		0.0030			0.3	0.0002	
合计	含铅废水（含铅废水处理车间排放口DW001）	985	COD		0.7304			19.0	0.5113	
			BOD_5		0.3156			24.3	0.2209	
			氨氮		0.0099			9.5	0.0094	
			SS		0.3099			1.5	0.0310	
			TN		0.0118			1.4	0.0112	
			TP		0.0010			0.7	0.0007	
			动植物油		0.0404			6.4	0.0162	
			总铅		0.0062			0.3	0.0003	

表 目废水产生及排放情况一览表

序号	废水种类	废水量 m^3/a	污染物	产生情况		处理措施	处理效率%	处理后的水质		去向
				浓	产生量 t/a			度 mg/L	排放量 t/a	
1	中药材清洗废水、实验用具二次清洗废水及灭菌废水	6	COD		0.0036	一体化处理设备		60.0	0.0004	经管网排入柏林水务长春高新污水处理有限公司集中处理，最终汇入伊通河
			BOD_5		0.0015			20.0	0.0001	
			氨氮		0.0001			1.5	0.00001	
			SS		0.0024			40.0	0.0002	
			TN		0.0001			3.5	0.000021	
			TP		0.000005			0.5	0.000003	
2	含铅废水	985	COD		0.5113			51.9	0.0511	
			BOD_5		0.2209			7.9	0.0177	
			氨氮		0.0094			1.4	0.0014	

序号	废水种类	废水量 m^3/a	污染物	产生情况 t/a	处理措施	处理效率%	处理后的水质 浓度 mg/L	处理后的水质 排放量 t/a	去向
			SS	0			1	0.0031	
			TN	2			0	0.0039	
			TP	07			4	0.0004	
			动植物油	62			9	0.0049	
			总铅	03			3	0.0003	
合计	生产废水（生产废水总排口 DW002）	991	COD	49			.0	0.0515	
			BOD_5	24			.0	0.0178	
			氨氮	95			4	0.00141	
			SS	34			4	0.0033	
			TN	3			0	0.003921	
			TP	705			4	0.000403	
			动植物油	62			9	0.0049	
			总铅	03			3	0.0003	
单位产品基准排放量（m^3/t）					10.3				
3	生活污水（生活污水总排口 DW003）	150	COD	5	/		0	0.045	经管网排入柏林水务长春高新污水处理有限公司集中处理，最终汇入伊通河
			BOD_5	3			0	0.023	
			氨氮	5			0	0.0015	
			SS	3			0	0.03	
			TN	5			0	0.005	
			TP	05				0.0005	

二、废气

项目运营期废气主要包括：中药材破碎、筛分粉尘；巴豆脱皮、粉碎粉尘；红丹炒制、筛分废气；熬制及皂化废气；切布、原料投加产生的无组织粉尘；涂布过程产生的非甲烷总烃；实验室废气；一体化处理设备恶臭气体；一体化处理设备栅渣及污泥、药渣贮存废气。

1、产污环节及污染物治理措施

表 3-12　产污环节及治理措施一览表

产污环节	污染物	排放形式	污染防治技术	排放口	是否可行技术
中药材破碎、筛分粉尘	颗粒物	有组织	集气罩+袋式除尘器+15m高排气筒	DA001	是
		无组织	车间封闭、地面硬化	/	/
巴豆脱皮、粉碎粉尘	颗粒物	有组织	集气罩+袋式除尘器+15m高排气筒	DA001	是
		无组织	车间封闭、地面硬化	/	/
红丹炒制、筛分废气	铅及其化合物	有组织	集气罩+二级袋式捕尘箱+15m高排气筒	DA005	是
		无组织	车间封闭、地面硬化	/	/
熬制及皂化废气	非甲烷总烃、臭气浓度	有组织	真空收集+碱液喷淋塔+活性炭吸附装置+15m 高排气筒	DA002	是
涂布废气	非甲烷总烃	有组织	集气罩+活性炭吸附装置+15m高排气筒	DA003	是
		无组织	车间封闭	/	/
切布粉尘	颗粒物	无组织	车间封闭、地面硬化	/	/
红丹投加及搅拌废气	铅及其化合物	有组织	集气罩+二级袋式捕尘箱+15m高排气筒	DA005	是
		无组织	车间封闭、地面硬化	/	/
除红丹外的原料投加及搅拌粉尘	颗粒物	无组织	车间封闭、地面硬化	/	/
实验室废气	非甲烷总烃	有组织	通风橱+15m高排气筒	DA004	/
一体化处理设备恶臭气体	氨、硫化氢、臭气浓度	无组织	除臭剂	/	/
一体化处理设备栅渣及污泥、药渣贮存废气	臭气浓度	无组织	除臭剂	/	/

2、废气源强计算

（1）有组织废气

A.中药材破碎、筛分及巴豆脱皮、粉碎粉尘

依据《中国药典四部 0213 炮制通则》中药材脱皮、切段、破碎及筛分均属炮制，

故本项目中药[illegible]片加工行业系数手册》中“＜200t-中[illegible]系数为 2.69kg/t-中药饮片。本项目原[illegible]量为 3.2t，共计 8.125t。因此，颗粒物[illegible]罩式集气罩，颗粒物经集气罩收集后[illegible]去除效率 99%），通过 15m 高排气筒[illegible]项目颗粒物的排放量为 0.0002t/a，工作[illegible]0.0001kg/h，满足《制药工业大气污[illegible]则排放限值中 20mg/m^3 浓度限值要求[illegible]

B.熬制及[illegible]

根据项目[illegible]烟点为165-175℃，故本项目非甲烷[illegible]总烃，另一部分为超过烟点的高温氧[illegible]及真空尾气。

第一部分[illegible]度未达到麻油烟点（＜165- 175℃）[illegible]的原生挥发性组分向外挥发，根据HJ[illegible]染源核算方法，本次核算采用食品行[illegible]算:

其中：m_v[illegible]总质量（mg）；

m_0[illegible]

mt[illegible]

k：[illegible]

t：[illegible]

根据《不[illegible]初始挥发性成分总含量为261.91mg/kg[illegible]参考《中国油脂》、食品类期刊芝麻[illegible]时间油相原生风味物质残留浓度，k_1取[illegible].0157t（约为原生非甲烷总烃100%挥[illegible]

第二部分[illegible]挥发，当温度超过麻油

烟点，工艺温度最 生成新的挥发性有机物。废气产生量

其中：G：热

Rgen： n^{-1}）；

M_{oil}：麻

t：时间

根据《中国 条件下，植物油热氧化生成醛、酮类 普通植物油该类产物生成速率区间为 麻油用量为60t/a，本部分时间为80m

综上，本项 000m³/h，年工作2000h，故非甲烷 网)，熬制及皂化废气采取真空收集， 吸附”进行处理，通过 15m 高排气 度去除效率 88%，故非甲烷总烃排 h）；臭气浓度为120（无量纲）。

C.涂布废气

本项目涂布 异味气体按非甲烷总体计，风机设 造行业系数手册》中的 卫生材料及 有机物产污系数为11.72kg/t-产品， 产生量为0.0176t/a（0.009kg/h），产 后采用活性炭吸附进行处理，通过 022〕350号《关于印发主要污染物 VOCS废气收集率和治理设施去除率 吸附”VOCS去除率50%。故涂布废 放浓度为2mg/m³。

D.实验室废气

本项目制块工序检验[illegible]反应，无废气产生。巴豆霜制成后需进行[illegible]程中使用试剂为石油醚、乙酸乙酯、甲酸、[illegible]次使用 200ml，其余单次各使用 10mL；[illegible]测及薄层鉴别，使用石油醚、乙酸乙酯、[illegible]a。

项目产生有机废气的[illegible]使用，并在通风橱内进行，挥发量较小，[illegible]目有机废气主要污染因子为非甲烷总烃，[illegible]操作均在通风橱内进行，废气经通风橱收[illegible]直接排放。排放量为 0.045kg/a，实验[illegible]均排放速率为 0.0002kg/h，平均浓度为[illegible]

巴豆霜为月监测，膏[illegible]检测时段，日单次有机试剂最大使用量为[illegible]目最大排放速率为 0.00001kg/h，最大排放[illegible]

E.红丹废气

（1）红丹炒制及筛分[illegible]

本项目红丹炒制、筛[illegible]行；仅在红丹投加、成品出料操作瞬间，[illegible]据《环境影响评价实用技术指南》(李爱贞[illegible]法:配料、投料、混料粉尘产生量按粉状原[illegible]物粉末，沉降性能较强，本评价取0.1%。[illegible]产生量为0.02t/a（0.01kg/h）。在炒药机、[illegible]物经集气罩收集后（集气效率按 95%计）[illegible]尘效率为99.9%，二级为99.9999%）后，通[illegible]$1.9*10^{-8}$t/a，工作时间为2000h，排放速率[illegible]

（2）红丹投加及搅拌[illegible]

本项目皂化前红丹投[illegible]评价实用技术指南》(李爱贞等编著)：“[illegible]投料、混料粉尘产生量按粉状原料用量0.[illegible]沉降性能较强，本评价取0.1%。本项目红[illegible]（0.01kg/h）。

在皂化设备上方设置固定式集气[illegible]集后（集气效率按 95%计），由二级袋式捕尘箱处理（[illegible]%，二级为99.9999%）后，通过 15m 高排气筒（DA00[illegible]a，工作时间为2000h，排放速率为$9.5*10^{-9}$ kg/h。

红丹炒制及筛分废气、红丹[illegible]集，进入二级袋式捕尘箱处理后，经由同一根15m高排气[illegible]00m³/h计，总排放量为$3.8*10^{-8}$ t/a，排放速率为$1.9*10^{-8}$ k[illegible]足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新[illegible]

（2）无组织粉尘

A.切布粉尘

本项目无纺布切割时会产生[illegible]项目无纺布用量为60t，故切布粉尘产生量为0.6t/a（0.3kg[illegible]闭措施，地面采取硬化处理，严禁敞开式作业，保证周围[illegible]降规律基于斯托克斯重力沉降理论：颗粒终末沉降速度与[illegible]粒重力作用占主导，静止条件下沉降迅速；10～50μm 中[illegible]易受车间气流扰动发生二次悬浮；＞50 μm 粗粉尘：沉降[illegible]，沉降效率可达 70%～90%；10～50 μm 中粗粉尘：中等[illegible]降效率 30%～70%。本项目切布粉尘粒径为50~80 μm，[illegible]布粉尘排放量为0.12t/a（0.06kg/h）。

B.除红丹外的原料投加及搅拌

本项目除红丹外中药材、滑[illegible]产生少量的粉尘，约为0.5kg/t-原料，本项目除红丹外中[illegible]8t，故其投加粉尘产生量为0.01544t/a（0.0077kg/h）。本[illegible]粉尘在车间内自然沉降规律基于斯托克斯重力沉降理论，[illegible]取80%，故无组织粉尘排放量为0.0031t/a，年生产2000h[illegible]

C.未被收集的废气

1）颗粒物

本项目中药材破碎、筛分及巴[illegible]生的颗粒物，经计算产生量 0.022t/a。在各设备上方设置固[illegible]集后（集气效率按 90%计），进入布袋除尘器处理后（去[illegible]排气筒（DA001）排放。

未被收集的颗粒物为0.[illegible]封闭车间内进行，粉尘在车间内自然沉降[illegible]m，故沉降效率取80%。本项目未被收[illegible]

2）非甲烷总烃

本项目涂布过程中[illegible]活性炭吸附装置处理，最后通过15米高[illegible]%以无组织形式排放，排放量为0.0018t[illegible]

本项目实验过程中[illegible]，最后通过15米高排气筒排放。收集效[illegible]排放，排放量为0.005kg/a。

综上，本项目未被[illegible]0.0009kg/h。

3）铅及其化合物

本项目红丹炒制、[illegible]行；仅在红丹投加、成品出料操作瞬间[illegible]据《环境影响评价实用技术指南》(李爱[illegible]算法:配料、投料、混料粉尘产生量按粉状[illegible]物粉末，沉降性能较强，本评价取0.1%[illegible]产生量为0.02t/a（0.01kg/h）。在炒药机[illegible]物经集气罩收集后（集气效率按 95%计[illegible]车间内进行，粉尘在车间内自然沉降规[illegible]，故沉降效率取80%，排放量为0.0002t[illegible]

本项目皂化前红丹[illegible]响评价实用技术指南》(李爱贞等编著):[illegible]投料、混料粉尘产生量按粉状原料用量[illegible]沉降性能较强，本评价取0.1%。本项目[illegible]a（0.01kg/h）。在炒药机、筛分设备上[illegible]集后（集气效率按 95%计），剩余5%无[illegible]尘在车间内自然沉降规律基于斯托克斯[illegible]80%，排放量为0.0002t/a，排放速率为[illegible]

综上，本项目未被[illegible]0.0002kg/h。

D.一体化处理设备恶臭气体

本项目一体化污水处理设[illegible]系统+絮凝沉淀”工艺，将产生恶臭气体，主要[illegible]污水处理设施产生的 NH_3、H_2S和臭气浓度较[illegible]染物产生情况的研究，每处理 1g 的BOD_5 可[illegible]目运营后一体化污水处理设备共削减BOD_5：[illegible]$_2S$ 总量分别为0.00059t/a，0.000023t/a，产生[illegible]

本项目采用喷洒除臭剂，[illegible]H_2S 总量分别为0.00024t/a，0.00001t/a。污水处[illegible]为 0.00012kg/h，H_2S 排放速率为 0.000005kg/h[illegible]环境影响较小。

E.一体化处理设备栅渣及[illegible]

本项目产生的一体化处理[illegible]、外清间内临时贮存，采用密闭桶装方式分类[illegible]散少量恶臭，本次评价不对该部分臭气浓度开[illegible]效降低恶臭影响，对周边环境影响较小。

表 3-13　项目废气污染物产生及排放情况一览表

种类	废气污染源	废气量 m^3/a	主要污染物	处理前		处理后		排放标准		治理措施	排气筒		
				浓度 mg/m^3	产生量 t/a	浓度 mg/m^3	排放量 t/a				H/m	D/m	T/℃
有组织废气	中药材破碎、筛分及巴豆脱皮、粉碎粉尘 DA001（一般排放口）	2×10^6	颗粒物	11	0.022	0.1	0.0002	20mg/m³	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2大气污染物特别排放限值	集气罩90%+布袋除尘器99%+15m高排气筒（DA001）	15	0.16	35
	涂布废气 DA003（一般排放口）	4×10^6	非甲烷总烃	4.4	0.0176	2	0.008	60mg/m³	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2大气污染物特别排放限值	集气罩90%+活性炭吸附50%+15m高排气筒（DA003）	15	0.25	35
	熬制及皂化废气 DA002（一般排放口）	1.6×10^7	非甲烷总烃	5.6	0.0224	1.96	0.00784	60mg/m³	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值	真空收集100%+碱液喷淋塔+活性炭吸附（非甲烷总烃去除效率65%，臭气浓度去除效率88%）+15m高排气筒（DA002）	15	0.25	35
			臭气浓度	1000	/	120	/	2000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值				

	实验室废气DA004	非甲烷总烃	/	0.00005	3.5（单日最大排放浓度）	0.000045	60mg/m^3	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值	通风橱+15m高排气筒（DA004）	15	0.16	35
	红丹废气DA005	铅及其化合物	20000	0.04	0.019	3.8*10^{-8}	0.7mg/m^3	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值	集气罩95%+二级袋式捕尘箱99.9999%+15m高排气筒（DA005）	15	0.25	35
无组织废气	切布粉尘	颗粒物	/	0.6	/	0.12	1.0mg/m^3	厂外：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值；厂内：非甲烷总烃执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）附录 C 厂区内 VOCs 无组织排放监控要求	生产车间封闭，地面硬化			
	除红丹外的原料投加粉尘	颗粒物	/	0.01544	/	0.0031	1.0mg/m^3		生产车间封闭，地面硬化			
	未被收集废气	非甲烷总烃	/	0.01765	/	0.001805	企业边界4.0mg/m^3；厂区内任意一次浓度值20mg/m^3；1 h 平均浓度值6mg/m^3		生产车间封闭，地面硬化			
		铅及其化合物	/	0.04	/	0.0004	0.006mg/m^3					
		颗粒物	/	0.0022	/	0.00044	1.0mg/m^3		生产车间封闭，地面硬化			
	一体化污水处理设备恶臭气体	氨	/	0.00059	/	0.00024	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1 恶臭污染物排放限值	喷洒除臭剂			
		硫化氢	/	0.000023	/	0.00001	0.06					
		臭气浓度	/	/	/	/	20					

	一体化处理设备栅渣及污泥、药渣贮存废气	臭气浓度	/	/	/	/	20	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物排放限值	喷洒除臭剂
合计		颗粒物	0.12374t/a						
		氨	0.00024t/a						
		硫化氢	0.00001t/a						
		铅及其化合物	0.0006t/a						
		非甲烷总烃	0.017735t/a						

三、噪声

项目运营期产生的噪声主要来源于洗药机、万能切药机、中药材振动筛、脱皮机、磨切机、红丹振动筛、自动包装机、风机等机械设备产生的噪声，其声级在80～85dB（A）间，本项目拟采用国家推荐使用的低噪声设备，同时通过基础做减振处理、距离衰减等减少噪声对周围环境的影响，主要噪声设备及源强见下表。

表3-14　项目主要噪声源强统计结果一览表

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声功率级/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置 m			距室内边界距离	室内边界声压级/dB（A）	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB（A）	建筑物外距离（m）
						X	Y	Z						
1	二层车间	洗药机	1	85	选用低噪声设备、减振垫、基础减振	-3	-8	1.2	12	55.42	8h	15	40.42	1
2		万能切药机	1	85		1	-8	1.5	7	60.10			45.10	
3		对辊破碎机	1	85		-1	-8	1.5	10	57.00			42.00	
4		粉碎机	1	85		2	-8	1.5	10	57.00			42.00	
5		中药材振动筛	1	85		0	-8	1.3	10	57.00			42.00	
6		脱皮机	1	85		0	-17	1.3	15	53.48			38.48	
7		药碾机	1	85		5	-17	1.2	11	56.17			41.17	
8		电磁炒药机	1	80		10	-23	2	5	58.02			43.02	
9		红丹振动筛	1	85		8	-23	1.2	6	61.44			46.44	
10		自动包装机	1	80		-5	13	1.5	6	56.44			41.44	
11		磨切机	1	85		-8	22	1.3	2	70.98			55.98	
12		涂布机	1	80		-5	22	1.5	2	65.98			50.98	

13		干式真空泵	3	85		0	8	1	9	57.92			42.92	
14		风机	5	85		8	18	2	4	64.96			49.96	
15		空压机	1	85		3	-17	1.2	10	54.11			39.11	
16		射流真空泵	1	85		-3	8	1	13	54.72			39.72	

注：表中坐标以（125.416688,44.017013）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向

四、固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要有员工日常生活垃圾，净选杂质，药渣，巴豆外壳及不合格巴豆，检验废物以及废品，内外包装废弃物，未沾染毒性的废包装材料，沾染毒性的废包装材料，废活性炭，含铅废水处理污泥，一体化处理设备栅渣及污泥，实验室废液，捕尘箱收集粉尘，废机油，废导热油，地面清扫粉尘，新风系统废滤芯，废布袋及除尘灰。

①净选杂质

本项目中药材进厂后[illegible]据企业提供资料，净选杂质约 0.5t/a，暂存于[illegible]

②巴豆外壳及不合格[illegible]

巴豆外壳及不合格巴[illegible]2025 年版 HW03 中 900-002-03，暂存于危[illegible]

③检验废物

巴豆霜制成后需进行[illegible]序检验内容为中间产品的软化点及重量检[illegible]性的检测以及薄层鉴别，检验过程中产生的[illegible]量约为 0.2t/a，属《国家危险废物名录》202[illegible]点，交由有资质的单位定期处理。

④检验废品

本项目检验产生的废[illegible]版 HW03 中 900-002-03，年产量约为 0.02t[illegible]期处理。

⑤不合格内外包装材[illegible]

本项目内外包装工序不合格内外包装材料产生量约 0.1t/a，外售综合利用。

⑥实验室废液

本项目实验室废液包括实验用具一次清洗废水及实验废弃溶液，产生量约为 3t/a，属《国家危险废物名录》2025 年版 HW49 非特定行业中 900-047-49，收集进入危废贮存点暂存，定期交由有资质单位处理。

⑦未沾染毒性的废包装材料

原辅材料拆包时会产生废包装物，产生量为 0.1t/a，为一般工业固废，暂存于外清间，由厂家回收利用。

⑧沾染毒性的废包装材料

红丹及密陀僧拆包时会产生废包装物，产生量为 0.1t/a，属《国家危险废物名录》2025 年版 HW49 其他废物中 900-041-49，暂存于危废贮存点，交由有资质的单位定期处理。

⑨废活性炭

本项目有机废气使用碘值不低于 800mg/g 活性炭吸附进行处理，3 个月更换一次，产生量约为 0.424t/a，属《国家危险废物名录》2025 年版 HW49 其他废物中 900-039-49，收集进入危废贮存点暂存，定期交由有资质单位处理。

⑩废布袋及除尘灰

本项目废布袋及除尘灰（红丹、中药材及巴豆），年产量为 0.212t/a，属《国家危险废物名录》2025 年版 HW49 中 900-041-49，收集进入危废贮存点暂存，定期交由有资质的单位进行处理。

⑪捕尘箱收集粉尘

红丹投加、炒制、筛分、搅拌等工序捕尘箱收集的粉尘，年产量约 0.039999962t，回用于生产，不外排。

⑫含铅废水处理污泥

本项目含铅废水经含铅废水处理设施处理后外排，处理过程中会有沉淀物絮集，即含铅废水处理污泥，年产量为 3.12t/a，属《国家危险废物名录》2025 年版 HW49 中 772-006-49，收集进入危废贮存点暂存，定期交由有资质的单位进行处理。

⑬一体化处理设备栅渣及污泥

本项目含铅废水经含铅废水处理设施处理后，与中药材清洗废水一同进入一体化处理设备处理，处理过程中会有沉淀物絮集，即一体化处理设备栅渣及污泥，年产量为

1.85t/a，含水率为 80%。

由于项目原辅料中使用红丹（Pb_3O_4）、密陀僧（PbO）等含铅物料，一体化处理设备产生的栅渣及污泥存在铅富集风险，属于疑似含铅污泥。该栅渣及污泥在属性认定前，按危险废物从严管理，暂存于危废贮存点，不按一般固废直接外运。

运营期委托具备资质的单位依据《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7- 2019）对一体化处理设备栅渣及污泥开展危险特性鉴别，若鉴别结果显示具有浸出毒性或其他危险特性，判定为危险废物，严格执行危废贮存、转移联单制度，交由有资质的单位进行处置；若鉴别结果显示无危险特性，判定为一般工业固体废物，外售综合利用。

⑭废机油

项目运行过程中机械设备检修过程会产生一定量的废机油，约为 0.1t/a，属《国家危险废物名录》2025 年版 HW08 中 900-214-08，收集进入危废贮存点暂存，定期交由有资质的单位进行处理。

⑮职工生活垃圾

本项目共有员工 15 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/（人·d）计，年工作 250 天，则生活垃圾产生量为 1.875t/a，经垃圾桶收集后由环卫部门定期清运。

⑯地面清扫粉尘

本项目地面清扫粉尘产生量约为 0.497t/a，外售综合利用。

⑰熬制后药渣

根据物料衡算，本项目熬制后药渣产生量为 15.80466t/a，外售综合利用。

⑱新风系统废滤芯

本项目新风系统产生的废滤芯，年产量为 0.1t/a，由厂家回收利用。

⑲废导热油

项目导热油定期更换，约为 0.2t/a，属《国家危险废物名录》2025 年版 HW08 中 900-249-08，收集进入危废贮存点暂存，定期交由有资质的单位进行处理。

本项目运营期固体废物产生情况见下表。

表 3-15 本项目固废产量及处置情况

分类	固废名称	代码	产生量（t/a）	处理方式
一般固废	职工生活垃圾	900-099-S64	1.875	委托市政环卫部门定期清运处理
	净选杂质	900-099-S59	0.5	外售综合利用

	不合格内外包装材料	900-099-S59	0.1	外售综合利用
	未沾染毒性的废包装材料	900-099-S59	0.1	厂家回收利用
	地面清扫粉尘	900-099-S59	0.497	外售综合利用
	熬制后药渣	900-099-S59	15.80466	外售综合利用
	新风系统废滤芯	900-009-S59	0.1	厂家回收利用
危险废物	废活性炭	900-039-49	0.424	收集进入危废贮存点暂存后，定期交由有资质单位处理
	巴豆外壳及不合格巴豆	900-002-03	1.34	收集进入危废贮存点暂存后，定期交由有资质单位处理
	检验废物	900-047-49	0.2	收集进入危废贮存点暂存后，定期交由有资质单位处理
	检验废品	900-002-03	0.02	收集进入危废贮存点暂存后，定期交由有资质单位处理
	沾染毒性的废包装材料	900-041-49	0.1	收集进入危废贮存点暂存后，定期交由有资质单位处理
	含铅废水处理污泥	772-006-49	3.12	收集进入危废贮存点暂存后，定期交由有资质单位处理
	废机油	900-214-08	0.1	收集进入危废贮存点暂存后，定期交由有资质的单位处理
	废导热油	900-249-08	0.2	收集进入危废贮存点暂存后，定期交由有资质单位处理
	实验室废液	900-047-49	3	收集进入危废贮存点暂存后，定期交由有资质的单位处理
	废布袋及除尘灰	900-041-49	0.212	收集进入危废贮存点暂存后，定期交由有资质的单位处理
	一体化处理设备栅渣及污泥	/	1.85	按危险废物从严管理，危险特性鉴别结果判定为危险废物，交由有资质单位处理；鉴别结果判定为无危险特性，外售综合利用
	捕尘箱收集粉尘	900-041-49	0.039999962	回用于生产，不外排

表 3-16　项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	0.424	熬制、皂	固态	活性炭	VOCs	T/In	收集进入危废贮存点

					化、涂布					暂存后，定期交由有资质单位处理
2	巴豆外壳及不合格巴豆	HW03	900-002-03	1.34	巴豆制霜	固态	巴豆	生巴豆	T	
3	检验废物	HW49	900-047-49	0.2	检验	固态	废化学试剂及耗材	巴豆霜、铅、有机溶剂	T/C/I/R	
4	检验废品	HW03	900-002-03	0.02	检验	固态	制块工序、成品抽检产生的废产品	铅	T	
5	沾染毒性的废包装材料	HW49	900-041-49	0.1	皂化	固态	红丹及密陀僧废包装	铅	T/In	
6	含铅废水处理污泥	HW49	772-006-49	3.12	含铅废水处理	固态	污泥	铅	T/In	
7	废机油	HW08	900-214-08	0.1	设备维修	液态	机油	废机油	T，I	
8	废导热油	HW088	900-249-08	0.2	导热油	液态	矿物油	矿物油	T，I	
9	实验室废液	HW49	900-047-49	3	检验	液态	有机试剂	有机试剂	T/C/I/R	
10	废布袋及除尘灰	HW49	900-041-49	0.212	中药材破碎	固态	巴豆、铅	巴豆、铅	T/In	
11	捕尘箱收集粉尘	HW49	900-041-49	0.03999992	废气治理	固态	红丹	铅	T/In	回用于生产，不外排

表 3-17　建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物贮存	废活性	HW49	900-	危	10m^2	桶装	2t	半个

	点	炭		039-49	废贮存点		密封存储		月
2		巴豆外壳及不合格巴豆	HW03	900-002-03					
3		检验废物	HW49	900-047-49					
4		检验废品	HW03	900-002-03					
5		沾染毒性的废包装材料	HW49	900-041-49					
6		含铅废水处理污泥	HW49	772-006-49					
7		废机油	HW08	900-214-08					
8		废导热油	HW088	900-249-08					
9		废布袋及除尘灰	HW49	900-041-49					
10		实验室废液	HW49	900-047-49					

由上表可知，本项目产生的固体废物均得到有效处置，不会产生二次污染。

3.3.3 非正常排放

非正常工况一般包括开停车、检修、环保设施不达标三种情况。本项目各产生废气的设备在开车时，首先运行所有的废气处理装置，然后进行生产作业，使生产中的废气都能得到及时处理。停车时，所有废气处理装置继续运转，待工艺中的废气完全排出后再关闭。设备检修以及突发性故障（如区域性停电时的停车），企业会事先安排好设备正常停车，停止生产。项目在开、停车时排出污染物均可得到有效处理，排出的污染物和正常生产时的情况基本一致。因此，非正常工况考虑废气环保设施运行不正常的情况。

本项目废气非正常排放主要体现在废气处理装置，即废气处理措施缺少日常监管维护，处理效率下降，本项目非正常排放情况下污染物排放情况详见下表。

表 3-18　非正常排放情况

排气筒编码	非正常工况原因	污染物名称	事故状态下处理效率（%）	非正常工况浓度（mg/m³）	非正常工况排放速率（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001	设施故障	颗粒物	50	4.95	0.005	1	1	立即停止

DA002	设施故障	臭气浓度	50	500	/	1	1	生产，检查维修
		非甲烷总烃	30	3.92	0.008	1	1	
DA003	设施故障	非甲烷总烃	20	3.17	0.013	1	1	
DA005	设施故障	铅及其化合物	50	3800	0.0095	1	1	

综上分析，为尽量避免非正常排放发生，企业应采取如下防范措施：

①对非正常状态下排放的危害加强认识，建立一套完善的环保设施检修体制。非正常工况下，减慢或停止合成工段的反应速度，进行检修。

②建设单位应做好生产设备和环保设施的管理、维修工作，选用质量好的设备；派专人对易发生非正常排放的设备进行管理，出现异常，及时维修处理。

③如出现事故情况，必要时应立即停产检修。

3.3.4 污染物排放汇总

本项目建成后，各污染物排放情况见下表。

表 3-19　污染物排放情况一览表

污染源分类		污染物名称	产生量 t/a	环保措施	削减量（t/a）	排放情况		治理去向	执行标准
						排放浓度（mg/m³）	排放量（t/a）		
废水	生活污水	COD	0.045	/	0	300	0.045	经管网排入柏林水务长春高新污水处理有限公司集中处理，最终汇入伊通河	
		BOD_5	0.023		0	150	0.023		
		氨氮	0.0015		0	10	0.0015		
		SS	0.03		0	200	0.03		
		TN	0.005		0	30	0.005		
		TP	0.0005		0	3	0.0005		
	生产废水废水	COD	0.734	含铅废水处理设备+一体化污水处理设备	0.6825	52.0	0.0515	经管网排入柏林水务长春高新污水处理有限公司集中处理，最终汇入伊通河	《中药类制药工业水污染物排放标准》(GB21906-2008)表 2 新建企业水污染物排放限值要求
		BOD_5	0.3171		0.2993	18.0	0.0178		
		氨氮	0.01		0.00859	1.4	0.00141		
		SS	0.3123		0.309	3.4	0.0033		
		TN	0.0119		0.007979	4.0	0.003921		
		TP	0.001005		0.000602	0.4	0.000403		
		动植物油	0.0404		0.0355	4.9	0.0049		
		总铅	0.0062		0.0059	0.3	0.0003		
废气	中药材破碎、筛分及巴豆脱皮、粉碎粉尘 DA001	颗粒物	0.022	集气罩+袋式除尘器+15m 高排气筒	0.0218	0.1	0.0002	通过 15m 高排气筒达标排放	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值

污染源分类		污染物名称	产生量 t/a	环保措施	削减量（t/a）	排放情况		治理去向	执行标准
						排放浓度（mg/m³）	排放量（t/a）		
	熬制及皂化废气DA002	非甲烷总烃	0.0224	真空收集+碱液喷淋塔+活性炭吸附装置+15m 高排气筒	0.01456	1.96	0.00784	通过 15m 高排气筒达标排放	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值
		臭气浓度	/		/	120	/		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
	涂布废气DA003	非甲烷总烃	0.0176	集气罩+活性炭吸附装置+15m 高排气筒	0.0078	2	有组织 0.008；无组织0.0018	通过 15m 高排气筒达标排放	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值
	实验室废气DA004	非甲烷总烃	0.00005	通风橱+15m 高排气筒	0	3.5（单日最大排放浓度）	有组织 0.000045;无组织 0.000005	通过 15m 高排气筒达标排放	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值
	红丹废气DA005	铅及其化合物	0.04	集气罩+二级袋式捕尘箱+15m 高排气筒	0.039999962	0.019	$3.8*10^{-8}$	通过 15m 高排气筒达标排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值
	切布粉尘	颗粒物	0.6	生产车间封闭，地面硬化	/	/	0.12	无组织达标排放	厂外：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 新污染源大气污染物排放限值； 厂内：非甲烷总烃执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）附录 C 厂区内
	除红丹外的原料投加及搅拌粉尘	颗粒物	0.01544	生产车间封闭，地面硬化	/	/	0.0031	无组织达标排放	

污染源分类		污染物名称	产生量 t/a	环保措施	削减量（t/a）	排放情况		治理去向	执行标准
						排放浓度（mg/m³）	排放量（t/a）		
									VOCs 无组织排放监控要求
	一体化污水处理设备恶臭气体	氨	0.00059	喷洒除臭剂	0.00035	/	0.00024	无组织达标排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物排放限值
		硫化氢	0.000023		0.000022	/	0.00001	无组织达标排放	
		臭气浓度	/		/	/	/	无组织达标排放	
	一体化处理设备栅渣及污泥、药渣贮存废气	臭气浓度	/	喷洒除臭剂	/	/	/	无组织达标排放	
噪声	设备噪声	噪声	/	在厂房建筑设计中要做到合理布局，充分利用厂内建筑物的隔声作用，使噪声对周围环境的影响减轻；设备选型时尽量选择低噪设备、加强对高噪声设备的管理和维护	/	/	/	厂界达标	GB12348-200 8《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类及 4 类区标准要求
固体废物	一般固体废物	职工生活垃圾	1.875	委托市政环卫部门定期清运处理	0	/	1.875	不产生二次污染	/
		净选杂质	0.5	外售综合利用	0	/	0.5		
		不合格内外包装材料	0.1	外售综合利用	0	/	0.1		

污染源分类		污染物名称	产生量 t/a	环保措施	削减量（t/a）	排放情况		治理去向	执行标准
						排放浓度（mg/m³）	排放量（t/a）		
		中药材等原料废包装物	0.1	厂家回收利用	0	/	0.1		
		地面清扫粉尘	0.497	外售综合利用	0	/	0.497		
		熬制后药渣	15.80466	外售综合利用	0	/	15.80466		
		新风系统废滤芯	0.1	厂家回收利用	0	/	0.1		
	危险废物	废活性炭	0.424	收集进入危废贮存点暂存后，定期交由有资质单位处理	0	/	0.424		
		巴豆外壳及不合格巴豆	1.34	收集进入危废贮存点暂存后，定期交由有资质单位处理	0	/	1.34		
		检验废物	0.2	收集进入危废贮存点暂存后，定期交由有资质单位处理	0	/	0.2		
		检验废品	0.02	收集进入危废贮存点暂存后，定期交由有资质的单位处理	0	/	0.02		
		沾染毒性的废包装材料	0.1	收集进入危废贮存点暂存后，定期交由有资质的单位处理	0	/	0.1		

污染源分类		污染物名称	产生量 t/a	环保措施	削减量（t/a）	排放情况		治理去向	执行标准
						排放浓度（mg/m³）	排放量（t/a）		
		含铅废水处理污泥	3.12	收集进入危废贮存点暂存后，定期交由有资质的单位处理	0	/	3.12		
		实验室废液	3	收集进入危废贮存点暂存后，定期交由有资质的单位处理	0	/	3		
		捕尘箱收集粉尘	0.039999962	回用于生产，不外排	0.039999962	/	0		
		废导热油	0.2	收集进入危废贮存点暂存后，定期交由有资质的单位处理	0	/	0.2		
		废布袋及除尘灰	0.212	收集进入危废贮存点暂存后，定期交由有资质的单位处理	0	/	0.212		
		一体化处理设备栅渣及污泥	1.85	按危险废物从严管理，危险特性鉴别结果判定为危险废物，交由有资质单位处理；鉴别结果判定为无危险特性，外售综合利用	0	/	1.85		

污染源分类		污染物名称	产生量 t/a	环保措施	削减量（t/a）	排放情况		治理去向	执行标准
						排放浓度（mg/m³）	排放量（t/a）		
		废机油	0.1	收集进入危废贮存点暂存后，定期交由有资质的单位处理	0	/	0.1		

3.4.5 总量控制指标

实施总量审核管理的主要污染物包括：大气主要污染物是指挥发性有机物(VOCs)、氮氧化物(NOx)、二氧化硫(SO_2)、烟尘，水主要污染物是指化学需氧量(COD)、氨氮(NH_3-N)。

根据吉林省生态环境厅《关于进一步明确建设项目主要污染物排放总量审核有关事宜的复函》中对建设项目污染排放总量审核实施分类管理，执行重点行业排放管理的建设项目包括石化、煤化工、燃煤发电、钢铁、有色金属冶炼、建材、造纸制浆、印染、集中供热等行业含有按照《排污许可证申请与核发技术规范》确定的主要排放口的涉及新增污染物排放的建设项目。执行一般行业排放管理的建设项目包括除重点行业外、含有按照《排污许可证申请与核发技术规范》确定的主要排放口的涉及新增污染物排放的建设项目。执行其他行业排放管理的建设项目包括除重点行业外、仅含有按照《排污许可证申请与核发技术规范》确定的一般排放口或无排污口的建设项目。

本项目为中成药生产，不属于重点行业，根据《排污许可申请与核发技术规范 制药工业—中成药生产》（HJ1064-2019）相关规定，本项目废水及废气排放口均为一般排放口，且该文件对排污单位许可排放量不作要求，故本项目无需申请总量。

3.4 清洁生产分析

经全国标准信息公共服务平台查询，北京市地方标准《清洁生产评价指标体系 医药制造业》（DB11/T 675-2014）已于2026年6月30日废止，修订版暂无正式发布文件。本次报告参考同类型企业开展清洁生产分析。

3.4.1 生产工艺与设备分析

本项目在工艺和设备选择时充分考虑了以下因素：

（1）本项目生产设备依据设计的生产规模和工艺要求进行选择，采购上尽可能选用行业内主流的生产设备，生产设备全部采用自动化设备，对高噪声设备设置减振垫，在设备的选取上以密闭装置为主，尽可能的减少有机废气的挥发；

（2）在过程控制上减少人工操作中间环节，基本为自动化操作，密闭生产，生产连续性好，性能可靠，操作方便；

（3）工艺路线严格按照规范要求设计。本项目以中药材、麻油、红丹等为原料，通过浸泡、熬制、皂化、制块、包装等工序进行膏药生产，工艺路线设计规范；

（4）各通用设备及其驱动电机的控制方案选用合理。各生产环节、工序、设备之间

做到生产能力的平衡，减少了设备的无负荷或低负荷运行，杜绝“大马拉小车”现象，节约能耗。合理安排生产各工段的作业班次。项目采用高效率的泵类设备，节能型通用风机产品，采用高效节能型电动机、电力变压器，尽可能采用变频调控技术和高效节能电动机；

（5）设备的各种计量、检测控制仪表其适用范围和精度应符合生产要求，达到国家规定的计量标准。

（6）本项目原材料清洗过程仅有细辛一种中药材需要清洗，其余均为洁净原料进场，且细辛主要清洗沾染的泥渣，不使用清洗剂，降低了环境风险。

因此，本项目整个生产工艺与装备水平符合清洁生产要求。

3.4.2 资源能源利用指标

（1）水资源利用分析

本项目生产用水主要是中药材清洗、水浸、制块冷却、皂化降温、设备及地面清洗用水、实验室用水等，合理配置水资源。做到用水计划到位，节水目标到位，节水措施到位，管水制度到位；严防跑冒滴漏，保证用水节约。

（2）能源利用分析

项目采用电能为能源，全厂生产及辅助装置集中布置，降低热能输送损失；采用先进的控制系统、管道保温、墙体保温等措施，保证能源节约。

3.4.3 资源综合利用

本项目红丹上料过程中产生的铅尘经袋式除尘器收集后返回加药料斗作为原料回用，实现了资源综合利用。

3.4.4 环境管理相关要求

本项目建设在环境管理方面提出以下定性要求：

（1）有环保规章、管理机构和有效的环境检测手段；

（2）对污染物排放实行定期监测和污染物排放口规范管理；

（3）对各生产单位的环保状况实行月份、年度考核；

（4）有日常管理措施和中长期、远期环境管理目标。

3.4.5 清洁生产小结

本项目在采取了相应的防范措施后，可保证生产安全和环境安全；拟建项目所用动力清洁，符合我国的能源政策要求；在运营过程中，各污染物均合理处置，不会产生二次污染物，满足清洁生产要求。

第 4 章　生态环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

（1）地理位置

长春市位于北半球中纬地带，欧亚大陆东岸的中国东北大平原腹地，居北纬43°05′～45°15′；东经 124°18′～127°05′。幅员 20604 平方公里。辖 3 县（市）7 区：榆树市、德惠市、农安县、九台区、朝阳区、南关区、宽城区、二道区、绿园区、双阳区。西北与松原市毗邻，西南和四平市相连，东南与吉林市相依，东北同黑龙江省接壤。城市面积 4789 平方公里。市区中心城区建成区面积 312.92 平方公里。

本项目位于长春市北湖科技开发区。地理位置详见附图 1。

（2）地质地貌

长春市属天山－兴安地槽褶皱区吉黑褶皱系松辽拗陷的东部边缘，城区下部分布着深厚的白垩系泉头组，为一套红色较粗粒碎屑岩（页岩、泥岩、细砂岩和砂页岩互层），均为不透水层或含水性极微层，地层深厚（500 米尚未穿透），岩层致密，倾角很小（5°～10°）。此外，第四世纪沉积相当普遍，洪积层上部为黄土状物质，下部为红色黏土或砂砾层。新构造运动以来，地体微升，地表受流水切割，沟谷发育，形成微波状台地平原。二级阶地黄土状亚黏土厚 15 米～25 米，抗压强度 20 吨～25 吨/平方米，是较佳的天然地基。一级阶地（二道区）亚黏土层地基抗压强度 8 吨～11 吨/平方米，但地表下 2 米～4 米深处有一淤泥层，不适于天然地基，下部是沙、砂砾层，抗压强度 25 吨～35 吨/平方米，距地表 6 米～11 米以下是基岩，对大型、特大型建筑基础置于基岩上最为有利。

长春市的地貌特点，是远依山，近傍水，以台地平原为主。主要地貌类型为：

低山丘陵：分布于市区东南部，属大黑山脉的一部分，略呈东北西南走向，海拔大部分在 250m～350m 之间，相对高度为 50m～100m；东部的大顶子山海拔 407m，组成的岩石有花岗岩、安山岩、极岩等变质岩系，其中以花岗岩分布面积最广，久经侵蚀，已成浑圆状；山地丘陵面积在市区内所占面积比重甚微，山地丘陵中有森林，低丘之间有些冲积平原和盆地，为农业区；伊通河出大黑山北麓，从南向北穿过市区东部，在狭口处有修筑水库的良好条件。

台地平原：城区台地面积约占总面积的 70%，并高出伊通河一级阶地 10m～20m，

地表微波起伏，土质主要由黄土状土构成，海拔在 200m～230m 之间。浅谷谷坡漫长，市区有近 80%的地面坡在 10 度以下。

冲积平原：主要由伊通河冲积作用形成，在河流两岸形成了比较宽阔的带状平原，面积近 30%，地势低平，海拔多在 200m 左右；沿河两岸的低洼部分，汛期常被洪水淹没，属河漫滩部分，组成物质多为粗沙或细沙，河漫滩两侧为宽窄不等的高漫滩或一级阶地，宽度一般在 4km～5km 间；一级阶地高出河床 5m 左右，其组成物质上部是亚沙土、亚黏土，下部是砂砾层，冲积物厚 10m 左右；二级阶地面积较小，河床两侧可提供建筑用沙；平原上的河迹洼地，因多为淤泥质黏土或亚黏土，并夹灰色沙质透镜体，大多排水不畅，土体抗压性较差，但在大部分台地平原上的沟谷系统则成为城市自然排水通道。

火山锥体：台地平原西接松辽分水岭，系第四纪更新世末期沿断裂带呈地垒式隆起，并有火山活动，因此，在长春西南的大屯、范家屯一带，火山锥体突起在波状平原之上。多由玄武岩构成，是良好的建筑材料。

（3）气候与气象

长春市地处中国东北长春平原腹地，市区海拔在 250～350m 之间，地势平坦开阔。属北温带大陆性季风气候区，在全国干湿气候分区中，地处湿润区向亚干旱区的过渡地带。气温自东向西递增，降水自东向西递减。春季干燥多风，夏季湿热多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷漫长，具有四季分明，雨热同季，干湿适中的气候特征，为人类开发和利用大自然提供了良好的气候环境。

由于地理位置、地形结构与大气环流相配合的作用，具有如下基本特征：四季分明。春季较短，干燥多风；夏季温热多雨，炎热天气不多；秋季气爽，日夜温差大；冬季漫长较寒冷。

季风显著，雨热同季。冬季在强大的蒙古高压控制下，气候寒冷而干燥。夏季西太平洋副热带高压常与东南移动的贝加尔湖的冷空气交汇于此，降水丰沛而集中。

气候的大陆性强，气温的年差较大。冬季的气温低于同纬度地区，夏季则高于同纬度地区。气候东西过渡，热量水分适中。由于长春市处于吉林省东部山地向西部松嫩平原的过渡地带，所以具有东部山区湿润气候向西部半干旱气候过渡的特征。过渡性气候使长春市的光照充足，热量条件优于东部，而雨水条件又好于西部，为农业生产提供了良好的气候条件。

长春市年平均气温 4.8℃，最高温度 39.5℃，最低温度-39.8℃，日照时间 2688h。夏季，东南风盛行，也有渤海补充的湿气过境。年平均降水量 522 至 615mm，夏季降水量占全年降水量的 60%以上；最热月（7 月）平均气温 23℃。秋季，可形成持续数日的晴朗而温暖的天气，温差较大，风速也较春季小。

（4）水文

流经长春市区的主要河流为伊通河，伊通河为第二松花江一级支流饮马河的最大支流；新凯河为伊通河的一级支流。伊通河由南向北纵贯长春市区东部，使长春市东西两侧向伊通河谷倾斜。伊通河属于松花江水系，是第二松花江的二级支流，发源于伊通满族自治县板石庙大酱缸村得青顶子岭下和东丰县十八道岗子西南寒丛山下，两源汇合于伊通满族自治县营城子，从新立城水库出库后，流经长春市区、农安县、德惠市，在农安县靠山镇东与饮马河汇合后流入第二松花江，全长 342.5km，平均坡降 0.3‰，汇水面积为 8440km^2。长春市区段年均流量为 12.2m3/s，枯水期流量 2.67m^3/s。河道坡降 0.24‰，河床宽度为 5～30m。目前，伊通河是长春市的主要纳污水体，接纳了长春市 80%的工业废水和生活污水，污染较严重。

（5）地下水水文地质条件

长春市地下水类型按含水介质可分为第四系松散岩类孔隙水、白垩系层间空隙裂隙水和基岩裂隙水三种类型。

第四系松散岩类孔隙水分布较广，可细分为河谷阶地冲积砂砾石孔隙水、台地冰水沉积砂砾石孔隙水和台地冲洪积黄土状土孔隙水。

①第四系松散岩类孔隙水

A 河谷阶地冲积砂砾石孔隙水

河谷阶地冲积砂砾石孔隙水分布于伊通河河谷阶地区，含水层由冲积砂砾石组成，上部多为粉质粘土、粘土，下部为砂砾石，在胡家桥一带砂砾石最厚，达 5.1m，薄处只有 0.5～1.0m，为长春市主要可采含水层；富水性以古河道部位最好，单井涌水量可达 1000m^3/d 以上，其余地段依次降低，为 500～1000m^3/d、100～500m^3/d，小于 100m^3/d；地下水位埋深一般 1.5～13.0m；

B 台地冰水沉积砂砾石孔隙水

台地冰水沉积砂砾石孔隙水分布于伊通河西岸工农广场－宋家洼子－罗家窝铺一线，上部为黄土状粉质粘土，厚 10～20m，其下为厚 0.8～3.2m 的冰水沉积砂砾石，

地下水位埋深一般 4.0～18.0m；富水性中等，水位降深 5m 时，单井涌水量 100～500m³/d。

C 台地冲洪积黄土状土孔隙水

台地冲洪积黄土状土孔隙水分布于河谷阶地两侧的坡状台地之上，含水层由黄土状粉质粘土组成，地下水位埋深 2.0～7.5m；富水性较差，单井涌水量小于 100m³/d，多在 5～50m³/d 之间。

②白垩系层间孔隙裂隙水

白垩系层间孔隙裂隙水主要分布于白垩系泉头组地层中，富水性为 100～500m³/d；单井涌水量多在 200～300m³/d；水化学类型为 H-NC 型，矿化度 0.40～0.50mg/l。pH 值 8.0 左右。

③基岩裂隙水

基岩裂隙水可细分为断裂带构造裂隙水和网状风化裂隙水。

A 断裂带构造裂隙水

断裂带构造裂隙水赋存于前述的北东向断裂带中，主要有西合堡断裂带、四间房断裂带、开元堡断裂带和南湖－兴隆沟断裂带，断裂走向 40～55 度倾向多变，倾角较陡，长度 5～25km，断裂带宽 100～1500m，裂隙发育深度 40～70m，最大可达 120m。是区内主要控水构造。

断裂带构造裂隙水富水性一般为 500～1000m³/d；最大可达 3000m³/d 以上，地下水动水位埋深一般为 30m 左右，静水位埋深小，局部可自流。

B 网状风化裂隙水

网状风化裂隙水多分布于侏罗系地层和花岗岩风化带中，单井涌水量多小于 10m³/d；仅可作为分散居民的零星水源。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气质量现状调查与评价

（1）基本污染物环境质量现状

城市名称	SO_2 (μg/m³)	NO_2 (μg/m³)	CO-95per (mg/m³)	O_{3-8h}-90per (μg/m³)	PM_{10} (μg/m³)	$PM_{2.5}$ (μg/m³)	优良天数比例 (%)	综合指数
长春市	8	25	0.9	129	50	34.7	88.2	3.48
吉林市	8	19	1.2	129	53	36.8	89.0	3.53
四平市	7	24	0.8	132	53	33.0	91.0	3.44
辽源市	8	22	1.3	144	54	29.7	91.2	3.52
通化市	12	21	1.2	125	38	21.8	98.1	2.96
白山市	10	18	1.2	122	48	22.8	98.6	3.02
松原市	7	18	0.8	119	49	34.1	86.8	3.18
白城市	5	13	0.7	114	35	23.8	93.7	2.47
延边州	7	17	0.8	113	31	19.5	98.4	2.45

图 4-1　吉林省各地方 2025 年环境空气质量主要污染物年平均浓度

表 4-1　区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m³)	标准值 (μg/m³)	占标率（%）	达标情况
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	34.7	30	115.67	超标
PM_{10}	年平均质量浓度	50	60	83.33	达标
SO_2	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
NO_2	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	0.9mg/m³	4mg/m³	22.5	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	129	160	80.625	达标

由上表可知，长春市 $PM_{2.5}$ 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准，判定结果为非达标区。

（2）其他污染物监测

①监测布点及监测因子

环境空气质量监测点位详见表 4-2 及附图。

表 4-2　现状监测布点一览表

监测点位	监测因子	相对位置	方位
项目所在地	TSP、非甲烷总烃、氨、硫化氢、铅	本项目中心	/
李菜园子		位于本项目下风向 1.8km 处	东北侧

②监测时间和监测频次

吉林省同正检测技术有限公司，2026 年 6 月 26 日至 7 月 2 日；连续监测 7 天。

③评价方法

评价方法采用单项标准指数法，计算公式如下：

$$I_i = C_i / Co_i$$

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/m^3；

Co_i—i 污染物的评价标准，mg/m^3。

④评价标准

非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》，即 2.0mg/m^3；TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026），即 TSP 日平均 300$\mu g/m^3$；铅执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，即 3$\mu g/m^3$；氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，即氨 200$\mu g/m^3$，硫化氢 10$\mu g/m^3$。

⑤监测结果与评价

各监测点空气质量现状监测及评价结果见下表。

表 4-3 特征污染因子现状评价结果一览表 单位：mg/m^3

点位	污染物	平均时间	评价标准（$\mu g/m^3$）	监测浓度范围（$\mu g/m^3$）	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
项目所在地	NMHC	1h	2000	340-540	27	0	达标
	TSP	24h	300	96-115	38.33	0	达标
	氨	1h	200	0.004L mg/m^3	0	0	达标
	硫化氢	1h	10	0.001L mg/m^3	0	0	达标
	铅	1h	3	5×10^{-4}L mg/m^3	0	0	达标
李菜园子	NMHC	1h	2000	0.07L	0	0	达标
	TSP	24h	300	93-111	37	0	达标
	氨	1h	200	0.004L mg/m^3	0	0	达标
	硫化氢	1h	10	0.001L mg/m^3	0	0	达标
	铅	1h	3	5×10^{-4}L mg/m^3	0	0	达标

注：根据《环境影响评价技术导则大气环境》中 5.3.2.1 的规定：8h 均浓度、日均浓度、年平均浓度换算 1h 浓度关系为 2 倍、3 倍、6 倍；故铅的小时均值即 3μg/m³，为折算数据，估算评价等级时使用。

根据以上监测及评价结果可知，监测点铅、TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中限值要求，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值，氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。现状监测期间区域环境空气较好，具有一定的环境容量。

4.2.2 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。根据吉林省生态环境厅 2025 年环境状况公报，松花江水系 62 个国控断面中，I~III类水质断面 57 个，占 91.9%。

本项目区域范围内地表水体主要为伊通河，根据《吉林省地表水国控断面水质月报》，2025 年 1-12 月长春市伊通河水质状况详见下表。

表 4-4 地表水监测断面布设

责任地市	所在水体	断面名称及水功能区	水质类别											
			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
长春市	伊通河	靠山大桥IV	V	IV	V	IV	IV	IV	V	V	IV	V	III	IV
		杨家崴子V	劣V	V	IV	IV	III	V	IV	IV	IV	III	III	III
		新立城大坝III	II	II	II	II	II	II	II	II	III	III	II	IV

由上表可知，伊通河杨家崴子和靠山大桥水质全年存在波动，上述断面水质均较 2024 年有所改善。

为从根本上改善长春市水环境质量，长春市人民政府已制定了《关于印发长春市空气、水环境、土壤环境质量巩固提升三个行动方案的通知》（长府办发〔2021〕14 号，2021 年 5 月 8 日）、《长春市劣五类水体治理和水质巩固提升实施方案》等文件，推动水质稳定巩固、稳步改善、稳中提升。

4.2.3 地下水环境质量现状调查与评价

4.2.3.1 地下水调查与评价

（1）监测布点

本项目地下水评价等级按照三级评价，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)“8.3.3.3 现状监测点的布设原则”4)三级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于3个，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1~2个。原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于1个。”

本项目地下水流向为自东南至西北，根据HJ610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》中8.3.3.3现状监测点的布设原则，潜水含水层水质监测点共布设3个（1、3、5#），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1个（4#），本项目监测布点见下表。

表4-5 地下水监测断面布设

序号	监测点名称	与本项目位置关系	监测目的
1	原曹家屯居民水井1#	项目南侧400m处	水位、水质（潜水）
2	原曹家屯居民水井2#	项目东南侧300m处	水位（潜水）
3	项目所在地	项目所在地	水位、水质（潜水）
4	孙家染坊居民水井1#	项目东侧1000m处	水位、水质（承压水）
5	田间水井	项目西北侧1100m	水位、水质（潜水）
6	李菜园子水井	项目东北侧800m	水位（潜水）
7	项目东侧600m水井	项目东侧600m	水位（潜水）
8	孙家染坊居民水井2#	项目东侧1050m处	水位（承压水）

（2）监测项目

水质监测项目为pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、氟化物、细菌总数、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、Cl^-（氯化物）、SO_4^{2-}（硫酸盐）、石油类。

（3）监测单位及时间

吉林省同正检测技术有限公司于2026年6月26日进行监测。

（4）监测结果

地下水环境质量现状监测结果见下表。

表 4-6　地下水水质现状监测结果表

采样日期	监测点位	1#原曹家屯居民水井 1#（张军 125.413860°，44.012547°）	3#项目所在地（125.416199°，44.017011°）	4#孙家染坊居民水井 1#（杨海波 125.426091°，44.011861°）	5#田间水井（刘万仓 125.415996°，44.026031°）	单位
	监测项目	监测结果				
2026年6月26日	pH	6.9	6.9	6.9	7.0	无量纲
	氨氮	0.056	0.044	0.059	0.047	mg/L
	硝酸盐氮	15.3	14.7	14.4	14.6	mg/L
	亚硝酸盐氮	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	mg/L
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L
	氰化物	＜0.002	＜0.002	＜0.002	＜0.002	mg/L
	砷	5.0×10^{-4}	4.0×10^{-4}	3.0×10^{-4}	4.0×10^{-4}	mg/L
	汞	4.0×10^{-5}L	4.0×10^{-5}L	4.0×10^{-5}L	4.0×10^{-5}L	mg/L
	铬	＜0.004	＜0.004	＜0.004	＜0.004	mg/L
	总硬度	396	383	374	381	μg/L
	铅	0.010L	0.010L	0.010L	0.010L	μg/L
	氟化物	0.069	0.069	0.114	0.078	μg/L
	铁	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	μg/L
	锰	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
	镉	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	mg/L
	溶解性总固体	585	534	541	521	mg/L
	高锰酸盐指数	2.7	2.4	2.1	2.6	mg/L
	总大肠菌群	＜2	＜2	＜2	＜2	MPN/100mL
	细菌	50	56	64	50	CFU/

	总数					mL
	钾	2.68	1.16	0.630	1.76	mg/L
	钠	35.6	36.4	36.0	32.8	mg/L
	钙	127	124	123	116	mg/L
	镁	6.32	5.98	5.81	5.18	mg/L
	碳酸根	2.41L	2.41L	2.41L	2.41L	mg/L
	重碳酸根	55.4	54.5	57.9	56.4	mg/L
	硫酸盐	19.8	19.3	20.3	20.0	mg/L
	氯化物	37.8	36.9	37.0	37.0	mg/L
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L

表 4-7　地下水水位监测结果表

采样日期	监测点位	1#原曹家屯居民水井 1#（张军 125.413860°，44.012547°）	2#原曹家屯居民水井 2#（李美华 125.419568°，44.010573°）	3#项目所在地（125.416199°，44.017011°）	4#孙家染坊居民水井 1#（杨海波 125.426091°，44.011861°）	5#田间水井（刘万仓 125.415996°，44.026031°）	6#李菜园子水井（张阔 125.424451°，44.021310°）	7#项目东侧 600m 水井（宋美娟 125.409752°，44.018671°）	8#孙家染坊居民水井 2#（耿春秋 125.428220°，44.011454°）	单位
	监测项目	监测结果								
2066.26	水位	3.5	3.0	3.5	4.5	4.5	4.5	2.5	4.5	m
	井深	40	30	38	70	55	25	30	72	m

（5）评价标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准。

（6）评价方法

采用河流水质功能评价方法进行水质评价。利用监测点 i 项水质指标的监测浓度值 Ci 与指定水体功能的水质标准浓度值 Si 相比，令比值 Pi 为 i 项指标的功能超标指数，由 Pi 来评价其是否满足指定功能标准。

水质单指标功能评价公式如下：

$$Si,j=\frac{Ci,j}{Csi}（PH、DO除外）$$

式中：$S_{i,j}$—评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$—评价因子 i 在 j 点的实际统计代表值，mg/L；

C_{si}—评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

P_{pH} 计算公式如下：

$$P_{pH}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{sd}}(pH_j\le 7.0)$$

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

式中：P_{pH}—pH 的标准指数；

pH_j—pH 的监测值；

pH_{sd}—标准规定 pH 值的下限；

pH_{su}—标准规定 pH 值的上限。

水质参数的标准指数 Pi＞1 时，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求，Pi≤1 时满足。

（7）评价结果

表 4-8　地下水现状评价结果表

序号	监测项目	标准值（mg/L）	潜水评价结果			承压水评价结果
			1#	3#	5#	4#
1	pH 值（无量纲）	6.5-8.5	0.2	0.2	0	0.2
2	高锰酸盐指数	≤3.0	0.9	0.8	0.87	0.7
3	总硬度	≤450	0.88	0.85	0.85	0.83
4	溶解性总固体	1000	0.59	0.53	0.52	0.54
5	挥发酚	≤0.002	/	/	/	/
6	铁	≤0.3	/	/	/	/
7	锰	≤0.10	/	/	/	/
8	氟化物	≤1.0	0.069	0.069	0.078	0.114
9	氰化物	≤0.05	/	/	/	/
10	汞	≤0.001	/	/	/	/

序号	监测项目	标准值（mg/L）	潜水评价结果			承压水评价结果
			1#	3#	5#	4#
11	砷	≤0.01	0.05	0.04	0.04	0.03
12	镉	≤0.005	/	/	/	/
13	铅	≤0.01	/	/	/	/
14	六价铬	≤0.05	/	/	/	/
15	氨氮	≤0.5	0.112	0.088	0.094	0.118
20	硝酸盐氮	≤20.0	0.765	0.735	0.73	0.72
21	亚硝酸盐氮	≤1.00	/	/	/	/
22	总大肠菌群	≤3.0MPN/100mL	/	/	/	/
23	细菌总数	≤100CFU/mL	0.5	0.56	0.5	0.64
24	硫酸盐	≤250	0.079	0.077	0.08	0.081
25	氯化物	≤250	0.151	0.148	0.148	0.148

由上表可见，项目所在区域各监测点位的地下水各监测因子标准指数均小于 1，说明各监测点位中各项监测因子均可满足 GB/T14848-2017《地下水质量标准》中III类标准。地下水质量较好。

（8）地下水化学类型评价

根据八大离子检测分析检测结果，区域水化学类型主要为重碳酸氯化钙型，分析结果详见下表。

表 4-9　项目水质检测及水质类别分析一览表

监测点位	质量浓度 mg/L							
	Na^+	K^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	HCO^{3-}	CO_3^{2-}	Cl-	$SO4^{2-}$
1#	35.6	2.68	127	6.32	55.4	0	37.8	19.8
3#	36.4	1.16	124	5.98	54.5	0	36.9	19.3
4#	36	0.63	123	5.81	57.9	0	37	20.3
5#	32.8	1.76	116	5.18	56.4	0	37	20

监测点位	毫克当量浓度 meq/L									
	Na^+	K^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	HCO^{3-}	CO_3^{2-}	Cl-	SO_4^{2-}	阳离子合计	阴离子合计
1#	1.55	0.07	6.35	0.53	0.91	0.00	1.08	0.41	8.49	2.40
3#	1.58	0.03	6.20	0.50	0.89	0.00	1.05	0.40	8.31	2.35

4#	1.57	0.02	6.15	0.48	0.95	0.00	1.06	0.42	8.22	2.43
5#	1.43	0.05	5.80	0.43	0.92	0.00	1.06	0.42	7.70	2.40
监测点位	毫克当量浓度 meq/L									
	Na^+	K^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	HCO^{3-}	CO_3^{2-}	Cl-	SO_4^{2-}	水质类型	
1#	18%	1%	75%	6%	38%	0%	45%	17%	重碳酸氯化钙型	
3#	19%	0%	75%	6%	38%	0%	45%	17%	重碳酸氯化钙型	
4#	19%	0%	75%	6%	39%	0%	44%	17%	重碳酸氯化钙型	
5#	19%	1%	75%	6%	39%	0%	44%	17%	重碳酸氯化钙型	

4.2.4 声环境质量现状调查与评价

（1）监测点布设

在项目厂界四周及敏感点处共布置 4 个监测点。监测布点见下表。

表 4-10　声环境监测点位

序号	监测点位
1	1#项目东侧边界 1m 处
2	2#项目南侧边界 1m 处
3	3#项目西侧边界 1m 处
4	4#项目北侧边界 1m 处

（2）监测时间

2026 年 6 月 26 日对厂界四周进行了昼间和夜间监测。

（3）监测结果

声环境监测结果见表 4-11。

表 4-11　声环境监测及评价结果

监测点位	监测时间	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
1#项目东侧边界 1m 处	2026.6.26	50	41
2#项目南侧边界 1m 处		50	42
3#项目西侧边界 1m 处		52	42
4#项目北侧边界 1m 处		51	41

（4）评价标准

厂界东、南、西侧声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准；北侧声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类区标准。

（5）评价结果

采用直接比较的方法评价区域的声环境质量状况，厂界东、南、西侧监测点的等效声级均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，北侧监测点能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准要求，说明评价区域声环境质量良好。

4.2.5 土壤环境质量现状评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018），本项目属于“制造业——石油、化工中的其他”，评价类别为III类，占地规模为小型，环境敏感程度不敏感，土壤环境影响评价等级为“-”，因此，本项目不进行土壤环境质量现状评价。

第 5 章　生态环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

主要涉及设备、环保措施的安装调试以及厂房内部危废贮存点的建设。施工期仅产生少量施工废水、设备噪声、施工废气（颗粒物）和建筑垃圾。

5.1.1 环境空气影响分析

本项目施工期大气污染主要为扬尘及施工机械和运输车辆尾气等。起尘量一般来说距施工场地 200m 范围内贴地环境空气中 TSP 浓度可达 5~20mg/m^3，当施工区起风并且风速较大时，扬尘可以影响到距施工场地 500m 左右的范围；车辆运输土方过程中，若没有防护措施则会导致土方漏洒及出现风吹扬尘；粉状建筑材料运输、装卸、储存和使用过程也会产生扬尘。

本项目施工期采取洒水降尘措施，可有效降低扬尘对环境空气的影响。

本项目施工扬尘主要为天然土壤飞扬产生的粉尘，不含对人群和动植物产生直接毒害作用的污染因子，施工扬尘影响将随着施工期的结束该影响亦将消除。

施工期机动车尾气主要污染物为 CO、HC、NO_X、PM。

根据工程分析可知，施工场地汽车尾气对大气环境的影响有如下几个特点：

①车辆在施工场地范围内活动，尾气呈面源污染；

②车辆尾气排气筒较低，其扩散范围不大，对周围影响较小；

③车辆为非连续行驶状态，污染物排放时间及排放量相对较少。

由于本项目的施工期较短，在施工结束后，上述污染即行消失。

5.1.2 水环境影响分析

施工废水主要危险废物贮存间建设过程中产生的含有泥浆或砂石的工程废水及施工人员产生的生活污水。

（1）生活污水

施工人员生活污水经由市政管网排至柏林水务长春高新污水处理有限公司进行处理。

（2）施工废水

根据工程分析可知，施工废水水质较简单，污染物主要为 SS，经沉淀后回用于搅拌泥沙等施工工序或施工场地抑尘，不外排，不会对地表水产生影响。

5.1.3 声环境影响分析

（1）噪声源

施工期噪声主要是指各种施工机械、设备和工程运输车辆在运行过程中产生的噪声，本项目使用的施工机械主要有混凝土搅拌机、振捣棒、切割机、吊车等，多为点声源；运输车辆交通噪声属于交通噪声。在这些噪声中，对声环境影响最大的是机械噪声。建设施工阶段的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。经类比调查得到常用施工机械作业时产生的声压级范围详见下表。

表 5-1　各机械设备声功率级

主要噪声源	声功率级 dB(A)
运输车辆、吊车	80-95
混凝土搅拌机	90-100
振捣棒、切割机	85-100

（2）预测模式

建筑施工机械噪声源基本是在半自由场中的点声源传播，且声源基本均为裸露声源，采用距离衰减公式，可预测施工场不同距离处的等效声级，即：

$$Lp（r）= Lp（r_0）-20lg（r/r_0）$$

式中：Lp（r）—不同距离处的等效声级，dB（A）；

Lp（r_0）—噪声源声功率，dB（A）；

r—不同距离，m；

r_0—距声源 1m 处，m。

（3）预测结果及评价

各施工阶段主要噪声源在不同距离处的平均等效声级计算结果详见下表。

表 5-2　各阶段噪声在不同距离的平均等效声级 dB(A)

主要噪声源	声功率级	距声源距离			
		100m	200m	300m	500m
各种运输车辆	80-95	40-55	34-49	31-46	27-42
混凝土搅拌机	90-100	50-60	44-54	41-51	37-47
混凝土振捣棒	85-100	45-60	39-54	36-51	32-47

从上表可以看出，在施工现场 100m 范围内，施工阶段夜间噪声超出《建筑施工厂界噪声排放标准》（GB12523-2025）相关要求，但是在 100m-500m 之间声级逐渐减小，并没有超标。由于项目在 100m 内无环境敏感点，所以施工期噪声对周围环境影响较小。

5.1.4 固体废物环境影响分析

本项目施工期固体废物主要为建筑垃圾和施工人员生活垃圾等。

（1）建筑垃圾

主要为装修材料边角料、沉渣、废包装袋等。其一方面占用土地影响正常施工空间，另一方面也是造成环境空气和水环境的次生环境污染，本次环评要求该类固体废弃物统一收集后由当地环卫部门定期清运处理。

（2）生活垃圾

本工程平均施工人数为 10 人，工地生活垃圾按 0.5kg/（人·d）计，产生量约为 0.075t，统一收集后由当地环卫部门清运处理。

综上所述，施工期产生的固体废物全部得到妥善处置，不会对周围环境产生明显影响。

5.2 运营期环境影响分析

5.1.1 地表水环境影响分析

本项目水浸废水、制块冷却废水、设备清洗废水、地面清洗废水、碱液喷淋废水经含铅废水处理设施处理后，同中药材清洗废水、灭菌废水、实验用具二次清洁废水一起进入一体化处理设备进行处理，处理达标后，同生活废水一起经管网排入柏林水务长春高新污水处理有限公司处理，达标后排至伊通河；纯化水制备废水排至长春万成生物电子工程有限公司一体化污水处理设备中进行处理，处理达标后经由市政管网排至柏林水务长春高新污水处理有限公司。故确定本项目地表水环境影响评价等级为三级B，仅对地表水进行简单的环境影响分析。

（1）水污染控制措施

①生产废水

本项目水浸废水、制块冷却废水、设备清洗废水、地面清洗废水、碱液喷淋废水以总铅、悬浮物为主要污染物，排入含铅废水处理设施进行处理，处理工艺为“化学沉淀+螯合沉淀+絮凝沉淀”，工艺对 SS 的去除率约为 90%，总铅的去除率约为 95%，对 TP、COD、BOD_5 的去除率约为 30%，对动植物油的去除效率约为 60%，氨氮及总氮去除率为 5%，处理后的含铅废水同中药材清洗废水、实验用具二次清洗废水、灭菌废水一起进入一体化处理设备进行处理，处理工艺：格栅+调节隔油池+A/O 生化系统+絮凝沉淀。设计处理效率为 COD 90%、BOD_5 92%、氨氮 85%、SS 90%、TN 65%、TP 40%、动植物油 70%，处理达标后，同生活废水一起经管网排入柏林水务长春高新污水处理有限公司处理，达标后排至伊通河。

②生活污水

本项目生活污水产生量按用水量的80%计，则生活污水产生量为0.6m³/d（150m³/a）。生活污水经管网排入柏林水务长春高新污水处理有限公司集中处理，最终汇入伊通河。

（2）依托可行性分析

柏林水务长春高新污水处理有限公司位于奋进乡一间铺村两半屯，于 2013 年通过验收投入运行，目前设计处理能力为 10 万 m³/d，能满足开发区近期污水处理需求，到 2030 年该污水处理厂完成 25 万 m³/d 的改扩建工程。目前总处理水量为6.5 万 m³/d，该污水处理厂现处理工艺为“A^2/O 工艺+滤布滤池，并辅以化学除磷”，近期及远期出水标准达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含2006年、2025年修改单）一级 A 级标准，经排污口（编号为220106A02）排入伊通河。

本项目废水量为 4.564m³/d，本项目仅占剩余水量的 0.013%，不足以造成该污水处理厂的运行负担，并且本项目废水水质满足该污水处理厂进水水质，故本项目废水依托柏林水务长春高新污水处理有限公司处理可行，可以满足本项目的污水处理需求。

5.2.2 大气环境影响分析

本项目P_{max}最大值出现为生产车间矩形面源排放的Pb P_{max}值为4.9%，C_{max}为0.147μg/m³。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中8.1.2二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。

5.2.2.1 污染物排放量核算

本项目营运期大气污染物有组织达标排放情况详见下表。

表 5-3 营运期大气污染物有组织达标排放量核算表

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					
企业无主要排放口					
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	0.1	0.0001	0.0002
2	DA002	非甲烷总烃	1.96	0.00392	0.00784
3		臭气浓度	120	/	/
4	DA003	非甲烷总烃	2	0.004	0.008
5	DA004	非甲烷总烃	3.5（单日最大排放浓度）	0.00001（单日最大排放速率）	0.000045

6	DA005	铅及其化合物	0.019	$1.9*10^{-8}$	$3.8*10^{-8}$
一般排放口合计		颗粒物			0.0002
		铅及其化合物			$3.8*10^{-8}$
		非甲烷总烃			0.015885

表 5-4　营运期大气污染物无组织排放量核算表

序号	面源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方排放标准		年排放量
					标准名称	浓度限值	（t/a）
1	切布粉尘	切布工序	颗粒物	生产车间封闭、地面硬化	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值	1.0mg/m^3	0.12
2	除红丹外的原料投加粉尘	原料投加	颗粒物	生产车间封闭、地面硬化		1.0mg/m^3	0.0031
3	未被收集废气	中药材破碎、筛分及巴豆脱皮、粉碎工序未被收集的粉尘	颗粒物	生产车间封闭、地面硬化		1.0mg/m^3	0.00044
		红丹废气	铅及其化合物			0.006mg/m^3	0.0004
		涂布工序未被收集的工序	非甲烷总烃			企业边界 4.0mg/m^3；厂区内任意一次浓度值 20mg/m^3；1 h 平均浓度值 6mg/m^3	0.001805
4	一体化污水处理设备恶臭气体	污水处理工序	氨	喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物排放限值	1.5mg/m^3	0.00024
			硫化氢			0.06mg/m^3	0.00001
			臭气浓度			20	/
5	一体化处理设备栅渣及污泥、药渣贮存废气	一般固废贮存	臭气浓度	喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物排放限值	20	/

无组织排放总计		
无组织排放总计	颗粒物	0.12354
	铅及其化合物	0.0004
	非甲烷总烃	0.001805
	氨	0.00024
	硫化氢	0.00001

本项目大气污染物年排放核算情况见下表。

表 5-5　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	0.12374
2	铅及其化合物	0.000400038
3	非甲烷总烃	0.017735
4	氨	0.00024
5	硫化氢	0.00001

5.2.2.2 大气环境防护距离

根据AERSCREEN模型计算结果可以看出，面源排放的颗粒物在厂界处叠加的浓度最大值为30.290μg/m³，非甲烷总烃在厂界处叠加的浓度最大值为0.456μg/m³，铅在厂界处叠加的浓度最大值为0.098μg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值；面源排放的氨、硫化氢在厂界处的浓度最大值分别为0.059μg/m³、0.002μg/m³，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物排放限值。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）：对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。

本项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外主要大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，因此，本项目不需要设置大气防护距离。

5.2.2.3 废气达标排放分析

由工程分析可知，中药材破碎、筛分及巴豆脱皮、粉碎废气收集后经布袋除尘器处

理后，由15m高排气筒（DA001）排放，废气污染物颗粒物的排放浓度为0.1mg/m³，排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2大气污染物特别排放限值要求；熬制及皂化废气收集后经“碱液喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后，由15m高排气筒（DA002）排放，废气非甲烷总烃、臭气浓度排放浓度分别为1.96mg/m³、120（无量纲），排放浓度分别满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2大气污染物特别排放限值及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值要求；涂布废气收集后经活性炭吸附装置处理后，由15m高排气筒（DA003）排放，非甲烷总烃排放浓度分别为2mg/m³，排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2大气污染物特别排放限值要求；实验室有机操作均在通风橱内进行，后经15m高排气筒外排（DA004），非甲烷总烃单日最大排放浓度为3.5mg/m³，满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2大气污染物特别排放限值要求；红丹炒制及筛分废气、红丹投加及搅拌废气经集气罩分别收集，经二级袋式捕尘箱处理后，由同一根15m高排气筒（DA005）外排，排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值。

根据2.5.1.1小节大气预测，项目排放的无组织废气颗粒物、非甲烷总烃、铅在厂界处最大排放浓度分别为30.290μg/m³、0.456μg/m³、0.098μg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值，厂区内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）附录C 厂区内VOCs无组织排放监控要求中一次浓度值及1h平均浓度特别排放限值；无组织排放的氨、硫化氢在厂界处的最大排放浓度分别为0.059μg/m³、0.002μg/m³，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物排放限值。

5.2.3 声环境影响分析

5.2.3.1 主要噪声源及其源强

本项目噪声污染源主要是切料机、振动筛、脱皮机、磨切机、风机等设备，声源噪声级一般在 80～85dB（A）之间，主要噪声设备及源强见表 3-14。

5.2.3.2 预测点

厂界处噪声贡献值、敏感点噪声预测值。

5.2.3.3 预测模式

预测选用噪声叠加模式和点声源随距离衰减模式，首先采用噪声叠加模式计算多个噪声源在某一点的合成噪声值，然后利用点声源随距离衰减模式计算距离 r 米处的噪声

值，再与背景进行叠加生成预测值。

（1）室外点声源预测模式

各声源对预测点的贡献值按下式计算：

$$L_p(r)=L_w+D_c-(A_{div}+A_{bar}+A_{atm}+A_{gr}+A_{misc})$$

式中：$L_p(r)$——预测点处声压级，dB；

L_w——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_c——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div}——几何发散引起的衰减，dB；

A_{bar}——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的的衰减，dB；

A_{misc}——其他多方面效应引起的衰减，dB。

（2）室内声源等效室外声源声功率级预测模式

①在室内近似为扩散声场时，靠近室外围护结构处的声压级计算如下：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中：L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2}——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

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：

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

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；

L_{plij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

③将室内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。

（3）总声压级

室外多声源在某一点的声压级叠加模式：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：L_{eqg}——在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai}——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

L_{Aj}——j 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——用于计算等效声级的时间，s；

t_i——在 T 时间段内 i 声源工作时间，s；

t_j——在 T 时间段内 j 声源工作时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

（4）噪声预测值

$$L_{eq}=10\lg[10^{0.1Leqg}+10^{0.1Leqb}]$$

式中：L_{eq}——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb}——预测点的背景噪声值，dB。

（5）预测参数

本项目噪声来源主要产生于生产工艺过程中，预测计算中只考虑主要噪声源所在建筑物围护效应和声源至受声点的距离衰减等主要衰减因子，在设备选型中，尽量选用国内技术先进的低噪声设备，并合理进行总平面布置，项目主要噪声设备均位于车间内，并对设备采取隔声、减振、风机消音等措施，一般可降低噪声 15dB(A)。

5.2.3.4 预测结果及分析

依据上文的预测模式和参数，租赁厂区内长春万成生物电子工程有限公司面膜、人参口服液、体外诊断试剂及配套仪器正常运行，本项目预测结果见下表。

表 5-6　噪声预测结果统计表　　单位：dB（A）

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值/dB（A）		噪声贡献值/dB（A）		噪声预测值/dB（A）		噪声标准/dB（A）		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间

1	厂界东侧	50	41	38.4	38.4	50.3	42.9	65	55	达标	达标
2	厂界南侧	50	42	24.1	24.1	50.0	42.1	65	55	达标	达标
3	厂界西侧	52	42	22.1	22.1	52.0	42.0	65	55	达标	达标
4	厂界北侧	51	41	28.4	28.4	51.0	41.2	70	55	达标	达标

由上表预测结果可以看出，本项目投产后厂界东、南、西侧噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准要求，北侧噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类区标准要求，因此本项目建设对周围声环境影响较小，项目建设不会改变评价区声环境质量功能。

5.2.4 地下水影响分析

5.2.4.1 水文地质调查

1.地下水类型及含水层组划分

长春市地下水类型按含水介质可分为第四系松散岩类孔隙水、白垩系层间空隙裂隙水和基岩裂隙水三种类型。第四系松散岩类孔隙水分布较广，可细分为河谷阶地冲积砂砾石孔隙水、台地冰水沉积砂砾石孔隙水和台地冲洪积黄土状土孔隙水。

2.含水层组空间分布及其水文地质特征

（1）第四系松散岩类孔隙水

①河谷阶地冲积砂砾石孔隙水

河谷阶地冲积砂砾石孔隙水分布于伊通河河谷阶地区，含水层由冲积砂砾石组成，上部多为粉质粘土、粘土，下部为砂砾石，在胡家桥一带砂砾石最厚，达 5.1m，薄处只有 0.5-1.0m，为长春市主要可采含水层；富水性以古河道部位最好，单井涌水量可达 1000m^3/d 以上，其余地段依次降低，为 500—1000m3/d、100—500m^3/d，小于 100m^3/d；地下水位埋深一般 1.5-13.0m；

②台地冰水沉积砂砾石孔隙水

台地冰水沉积砂砾石孔隙水分布于伊通河西岸工农广场-宋家洼子-罗家窝铺一线，上部为黄土状粉质粘土，厚 10-20m，其下为厚 0.8-3.2m 的冰水沉积砂砾石，地下水位埋深一般 4.0-18.0m；富水性中等，水位降深 5m 时，单井涌水量 100—500m^3/d。

③台地冲洪积黄土状土孔隙水

台地冲洪积黄土状土孔隙水分布于河谷阶地两侧的坡状台地之上，含水层由黄土状

粉质粘土组成，地下水位埋深 2.0-7.5m；富水性较差，单井涌水量小于 100m^3/d，多在 5-50m^3/d 之间。

（2）白垩系层间孔隙裂隙水

白垩系层间孔隙裂隙水主要分布于白垩系泉头组地层中，富水性为 100—500m^3/d；单井涌水量多在 200-300m^3/d；水化学类型为 H—NC 型，矿化度 0.40—0.50mg/l。pH 值 8.0 左右。

（3）基岩裂隙水

基岩裂隙水可细分为断裂带构造裂隙水和网状风化裂隙水。

①断裂带构造裂隙水

断裂带构造裂隙水赋存于前述的北东向断裂带中，主要有西合堡断裂带、四间房断裂带、开元堡断裂带和南湖-兴隆沟断裂带，断裂走向 40-55 度倾向多变，倾角较陡，长度 5-25km，断裂带宽 100-1500m，裂隙发育深度 40-70m，最大可达 120m。是区内主要控水构造。

断裂带构造裂隙水富水性一般为 500—1000m^3/d；最大可达 3000m^3/d 以上，地下水动水位埋深一般为 30m 左右，静水位埋深小，局部可自流。

②网状风化裂隙水

网状风化裂隙水多分布于侏罗系地层和花岗岩风化带中，单井涌水量多小于 10m^3/d；仅可作为分散居民的零星水源。

（4）厂址水文地质条件

根据《长春万成生物电子工程有限公司年产 6 亿份体外诊断试剂及 4000 套配套仪器项目岩土工程勘察报告》，勘察的最大深度 26.00m，场地地层主要由素填土和第四纪粘性土组成，根据岩土的物理力学性质分为如下 5 层。

第 1 层杂填土：黄色、灰黑色，结构松散，场地填土分布情况为，上部为黄色素填土，下部为灰黑色杂填土，成份以粘性土为主、含少量砂土，属新近堆积，场地内普遍分布。层厚 3.50~6.10m。

第 2 层粉质粘土：黄色，可塑状态，含少量云母，韧性、干强度中等，切面略有光泽，无摇振反应，中等偏高压缩性，场地分布连续。层厚为 1.90~7.60m。

第 3 层粉质粘土：黄色，硬塑状态，含少量铁锰结核，韧性、干强度中等，切面有光泽，无摇振反应，中等偏低压缩性，全场地分布。层厚为 4.00~8.60m。

第 4 层粉质粘土：黄色，可塑偏硬状态，含少量铁锰结核，韧性、干强度中等，切

面略有光泽，无摇振反应，中等压缩性，场地分布连续。层厚为 2.30~5.30m。

第 5 层粉质粘土：黄色，硬塑状态，含粉土和粘土，少量铁锰结核，韧性、干强度中等，切面有光泽，无摇振反应，中等偏低压缩性，场地分布连续。最大揭露层厚 7.80m。

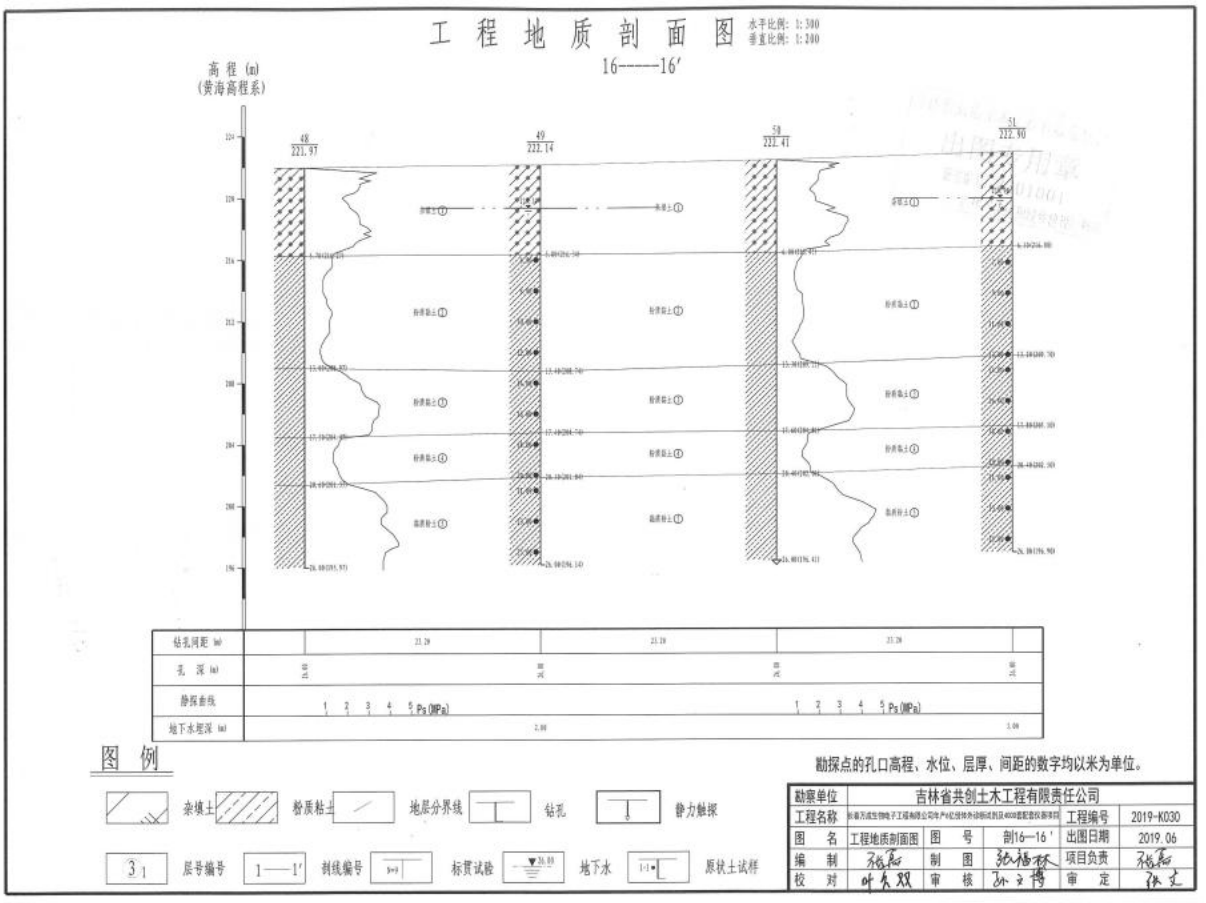


图 5-1　项目所在地工程地址剖面图

5.2.4.1 地下水预测情景分析

本项目对地下水可能造成污染的途径或方式主要有：污水管线破损、实验室防渗措施不到位可能导致污染物下渗，污染地下水。废水进入地下后，其污染物在地下水系统的迁移途径为：入渗污染物 ⟶ 表土层 ⟶ 包气带 ⟶ 含水层 ⟶ 运移。

污染物通过包气带进入含水层，并通过地下径流向外扩散，污染该区地下水。

（1）正常和非正常工况

正常工况下，本项目各区按照防渗设计参数进行，无渗滤液渗漏至地下水环境。

根据项目特点本项目非正常工况主要模拟预测情景为污水管线破损措施不到位，废水渗漏进入地下水。

（2）事故工况

①泄漏点设定

根据本项目的实际情况分析，本次评价事故工况泄漏点设定为污水管线破损。

②预测源强设定

本项目选择COD_{Mn}、氨氮作为预测因子。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为耗氧量，Y为COD)进行换算。本次评价废水COD浓度取600mg/L，则COD_{Mn}浓度为125.5mg/L。因此，以事故情况下泄漏的废水中COD_{Mn}浓度125.5mg/L、氨氮浓度10mg/L、总铅浓度0.3mg/L为源强进行预测。

③评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，为企业周边6km^2范围。

④预测时段

预测时段选择事故发生后100d、1000d、3000d、5000d，30a作为预测时间节点。

⑤预测模型

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，三级评价可采用解析法或类比分析法进行地下水环境影响预测和评价。预测区水文地质条件较为简单，预测区污染物的排放对地下水的流场没有明显影响，预测区内含水层的水文地质参数变化很小，采用地下水溶质运移解析法对第四系潜水进行预测。

因为污水管线位于地下，发生渗漏后不能立刻被发现，因此设定泄露时间为 1 天。在本次预测中最长的预测时间为 1000 天，远大于非正常状况的持续时间，因此可以将污染物看作瞬时污染，并且假设泄漏的污染物全部通过包气带进入含水层。

预测方法:采用导则 推荐的地下水溶质运移解析法，预测模型采用一维稳定流动一维水动力弥散问题，一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入。

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

式中：

x一距注入点的距离，m；

t一时间，d；

C（x，y）一t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

m一注入的示踪剂质量，kg；

w一横截面面积，m^2 ；

I—水力坡度，无量纲：取 0.2%；

ne—有效孔隙度，无量纲；本次取 ne=0.2。

u一水流速度，m/d；

DL 一纵向弥散系数，m^2 /d；

π一圆周率。

⑥预测参数

预测参数选取：计算参数根据《长春万成生物电子工程有限公司年产6亿份体外诊断试剂及4000套配套仪器项目岩土工程勘察报告》确定水文参数，地下水实际流速和弥散系数确定按下列方法取得：

$$U=K\cdot I/n$$

式中：U——地下水实际流速，m/d

K——渗透系数，m/d

I——水力坡度

n——有效孔隙度

$$D=a_L\cdot U^m$$

式中：D——弥散系数，m^2/d

a_L——弥散度

U——地下水实际流速，m/d

m——指数

表 5-7　含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围（mm）	均匀度系数	m 指数	弥散度
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.8
2-3	1.3	1.09	13.0
5-7	1.3	1.09	16.7
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.3
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.07	70.7

计算模式中各参数值见下表。

表 5-8　水质预测各参数取值情况

参数	K(m/d)	ne	I	U(m/d)	$D_L(m^2/d)$	W（m^2）	注入示踪剂质量m（kg）		
							COD	氨氮	铅
取值	0.2	0.2	0.002	0.002	0.09	0.1	0.13	0.01	0.0003

⑦预测结果

表 5-9　渗漏对地下水含水层影响情况一览表　单位：mg/L

污染物	距离（m）	100d	1000d	3000d	5000d	30a
COD	0	61.05269	19.11445	10.79320046	8.176640053	5.171792973
	10	4.24215	16.18003	10.99493671	8.643753059	5.634805944
	20	0.00114	7.85819	9.307012988	8.176640053	5.835560501
	30	0.00000	2.18973	6.546406996	6.921376376	5.744496482
	40	0.00000	0.35009	3.826227427	5.242701245	5.375107312
	50	0.00000	0.03211	1.858290705	3.553553119	4.780662559
	60	0.00000	0.00169	0.749948818	2.155338917	4.041613888
	70	0.00000	0.00005	0.251492299	1.169804768	3.247785449
	80	0.00000	0.00000	0.0700798	0.56814117	2.480764977
	90	0.00000	0.00000	0.016226921	0.246913135	1.80114921
	100	0.00000	0.00000	0.003122155	0.096023423	1.243024079
	110	0.00000	0.00000	0.000499169	0.033416059	0.815408381
	120	0.00000	0.00000	6.63157E-05	0.010405869	0.508436336
	130	0.00000	0.00000	7.32083E-06	0.002899656	0.301344847
	140	0.00000	0.00000	6.71551E-07	0.000723036	0.169768354
	150	0.00000	0.00000	5.11885E-08	0.000161331	0.090910801
	160	0.00000	0.00000	3.24221E-09	3.22123E-05	0.046274317
	170	0.00000	0.00000	1.70642E-10	5.75532E-06	0.022388774
	180	0.00000	0.00000	7.46285E-12	9.2016E-07	0.010296424
	190	0.00000	0.00000	2.71206E-13	1.31644E-07	0.004500992
	200	0.00000	0.00000	8.18971E-15	1.68533E-08	0.001870234
	250	0.00000	0.00000	1.27862E-23	1.09466E-13	1.08223E-05
	300	0.00000	0.00000	1.94801E-34	4.42078E-20	1.76153E-08
	350	0.00000	0.00000	2.89614E-47	1.11006E-27	8.065E-12
	400	0.00000	0.00000	4.2017E-62	1.73308E-36	1.03863E-15
	450	0.00000	0.00000	5.9485E-79	1.68236E-46	3.7624E-20
	500	0.00000	0.00000	8.21802E-98	1.01542E-57	3.83365E-25
	550	0.00000	0.00000	1.1079E-118	3.81063E-70	1.09876E-30
	600	0.00000	0.00000	1.4575E-141	8.8915E-84	8.85811E-37
	650	0.00000	0.00000	1.8712E-166	1.28997E-98	2.00873E-43
	700	0.00000	0.00000	2.3441E-193	1.1636E-114	1.28129E-50
	750	0.00000	0.00000	2.8657E-222	6.5263E-132	2.29889E-58
	800	0.00000	0.00000	3.4186E-253	2.2759E-150	1.1602E-66
	850	0.00000	0.00000	3.9797E-286	4.9348E-170	1.64699E-75
	900	0.00000	0.00000	4.5207E-321	6.6528E-191	6.57648E-85
	950	0.00000	0.00000	0.00000	5.5766E-213	7.38655E-95
	1000	0.00000	0.00000	0.00000	2.9064E-236	2.3336E-105
氨氮	0	4.69636	1.47034	0.830246189	0.628972312	0.397830229
	10	0.32632	1.24462	0.845764362	0.664904081	0.433446611
	20	0.00009	0.60448	0.715924076	0.628972312	0.448889269
	30	0.00000	0.16844	0.503569769	0.532413567	0.441884345
	40	0.00000	0.02693	0.294325187	0.403284711	0.413469793
	50	0.00000	0.00247	0.142945439	0.27335024	0.367743274
	60	0.00000	0.00013	0.057688371	0.165795301	0.310893376
	70	0.00000	0.00000	0.019345561	0.089984982	0.24982965
	80	0.00000	0.00000	0.005390754	0.043703167	0.190828075
	90	0.00000	0.00000	0.001248225	0.018993318	0.138549939
	100	0.00000	0.00000	0.000240166	0.007386417	0.095617237

	110	0.00000	0.00000	3.83976E-05	0.002570466	0.062723722
	120	0.00000	0.00000	5.10121E-06	0.000800451	0.039110487
	130	0.00000	0.00000	5.6314E-07	0.00022305	0.023180373
	140	0.00000	0.00000	5.16578E-08	5.56181E-05	0.013059104
	150	0.00000	0.00000	3.93758E-09	1.24101E-05	0.006993139
	160	0.00000	0.00000	2.49401E-10	2.47787E-06	0.003559563
	170	0.00000	0.00000	1.31263E-11	4.42717E-07	0.001722213
	180	0.00000	0.00000	5.74065E-13	7.07815E-08	0.000792033
	190	0.00000	0.00000	2.0862E-14	1.01265E-08	0.00034623
	200	0.00000	0.00000	6.29977E-16	1.29641E-09	0.000143864
	250	0.00000	0.00000	9.83553E-25	8.42046E-15	8.32487E-07
	300	0.00000	0.00000	1.49847E-35	3.4006E-21	1.35502E-09
	350	0.00000	0.00000	2.2278E-48	8.53891E-29	6.20384E-13
	400	0.00000	0.00000	3.23207E-63	1.33314E-37	7.98949E-17
	450	0.00000	0.00000	4.57577E-80	1.29412E-47	2.89416E-21
	500	0.00000	0.00000	6.32156E-99	7.81089E-59	2.94896E-26
	550	0.00000	0.00000	8.5224E-120	2.93125E-71	8.45204E-32
	600	0.00000	0.00000	1.1212E-142	6.83962E-85	6.81393E-38
	650	0.00000	0.00000	1.4394E-167	9.92286E-100	1.54518E-44
	700	0.00000	0.00000	1.8032E-194	8.9509E-116	9.85608E-52
	750	0.00000	0.00000	2.2044E-223	5.0203E-133	1.76837E-59
	800	0.00000	0.00000	2.6297E-254	1.7507E-151	8.92459E-68
	850	0.00000	0.00000	3.0613E-287	3.796E-171	1.26691E-76
	900	0.00000	0.00000	3.4585E-322	5.1175E-192	5.05883E-86
	950	0.00000	0.00000	0.00000	4.2897E-214	5.68196E-96
	1000	0.00000	0.00000	0.00000	2.2357E-237	1.7951E-106
总铅	0	0.14089	0.04411	0.024907386	0.018869169	0.011934907
	10	0.00979	0.03734	0.025372931	0.019947122	0.013003398
	20	0.00000	0.01813	0.021477722	0.018869169	0.013466678
	30	0.00000	0.00505	0.015107093	0.015972407	0.01325653
	40	0.00000	0.00081	0.008829756	0.012098541	0.012404094
	50	0.00000	0.00007	0.004288363	0.008200507	0.011032298
	60	0.00000	0.00000	0.001730651	0.004973859	0.009326801
	70	0.00000	0.00000	0.000580367	0.002699549	0.007494889
	80	0.00000	0.00000	0.000161723	0.001311095	0.005724842
	90	0.00000	0.00000	3.74467E-05	0.0005698	0.004156498
	100	0.00000	0.00000	7.20497E-06	0.000221593	0.002868517
	110	0.00000	0.00000	1.15193E-06	7.7114E-05	0.001881712
	120	0.00000	0.00000	1.53036E-07	2.40135E-05	0.001173315
	130	0.00000	0.00000	1.68942E-08	6.69151E-06	0.000695411
	140	0.00000	0.00000	1.54973E-09	1.66854E-06	0.000391773
	150	0.00000	0.00000	1.18127E-10	3.72302E-07	0.000209794
	160	0.00000	0.00000	7.48203E-12	7.4336E-08	0.000106787
	170	0.00000	0.00000	3.93789E-13	1.32815E-08	5.16664E-05
	180	0.00000	0.00000	1.7222E-14	2.12345E-09	2.3761E-05
	190	0.00000	0.00000	6.2586E-16	3.03794E-10	1.03869E-05
	200	0.00000	0.00000	1.88993E-17	3.88923E-11	4.31592E-06
	250	0.00000	0.00000	2.95066E-26	2.52614E-16	2.49746E-08
	300	0.00000	0.00000	4.49541E-37	1.02018E-22	4.06507E-11
	350	0.00000	0.00000	6.6834E-50	2.56167E-30	1.86115E-14
	400	0.00000	0.00000	9.69622E-65	3.99942E-39	2.39685E-18
	450	0.00000	0.00000	1.37273E-81	3.88236E-49	8.68247E-23
	500	0.00000	0.00000	1.89647E-100	2.34327E-60	8.84689E-28
	550	0.00000	0.00000	2.5567E-121	8.79375E-73	2.53561E-33
	600	0.00000	0.00000	3.3635E-144	2.05188E-86	2.04418E-39
	650	0.00000	0.00000	4.3181E-169	2.9769E-101	4.63554E-46
	700	0.00000	0.00000	5.4095E-196	2.6853E-117	2.95682E-53
	750	0.00000	0.00000	6.6131E-225	1.5061E-134	5.30512E-61

	800	0.00000	0.00000	7.8892E-256	5.2521E-153	2.67738E-69
	850	0.00000	0.00000	9.184E-289	1.1388E-172	3.80074E-78
	900	0.00000	0.00000	0E-309	1.5353E-193	1.51765E-87
	950	0.00000	0.00000	0.00000	1.2869E-215	1.70459E-97
	1000	0.00000	0.00000	0.00000	6.7071E-239	5.3853E-108

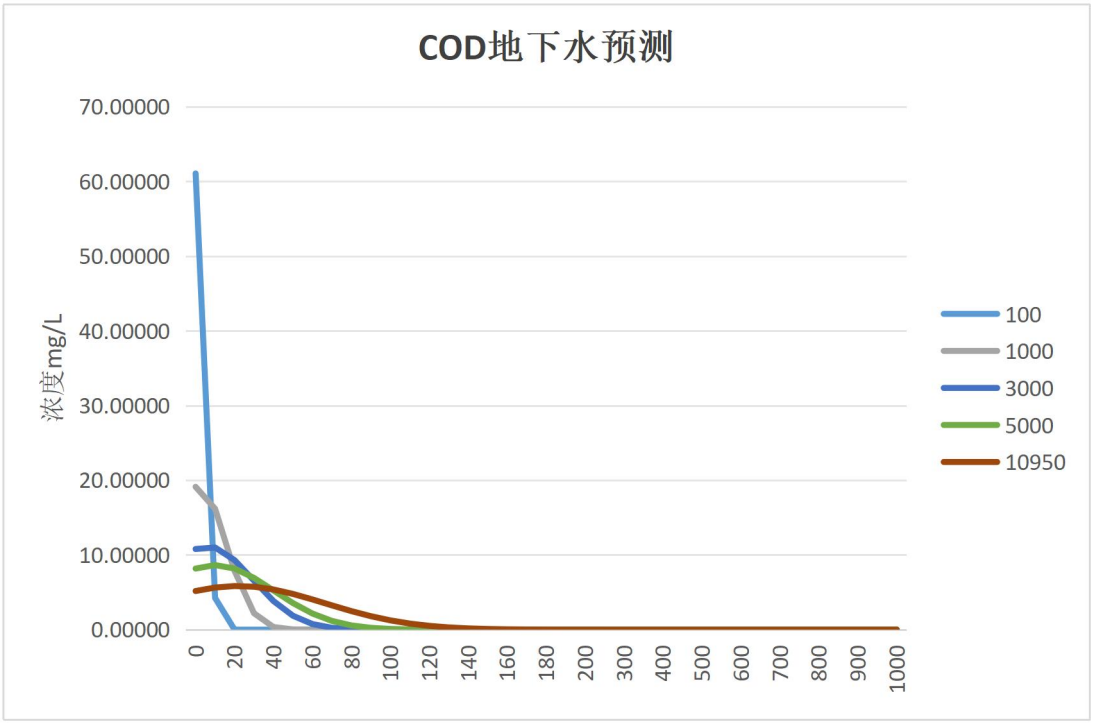


图 5-2　项目地下水中 COD 迁移预测图

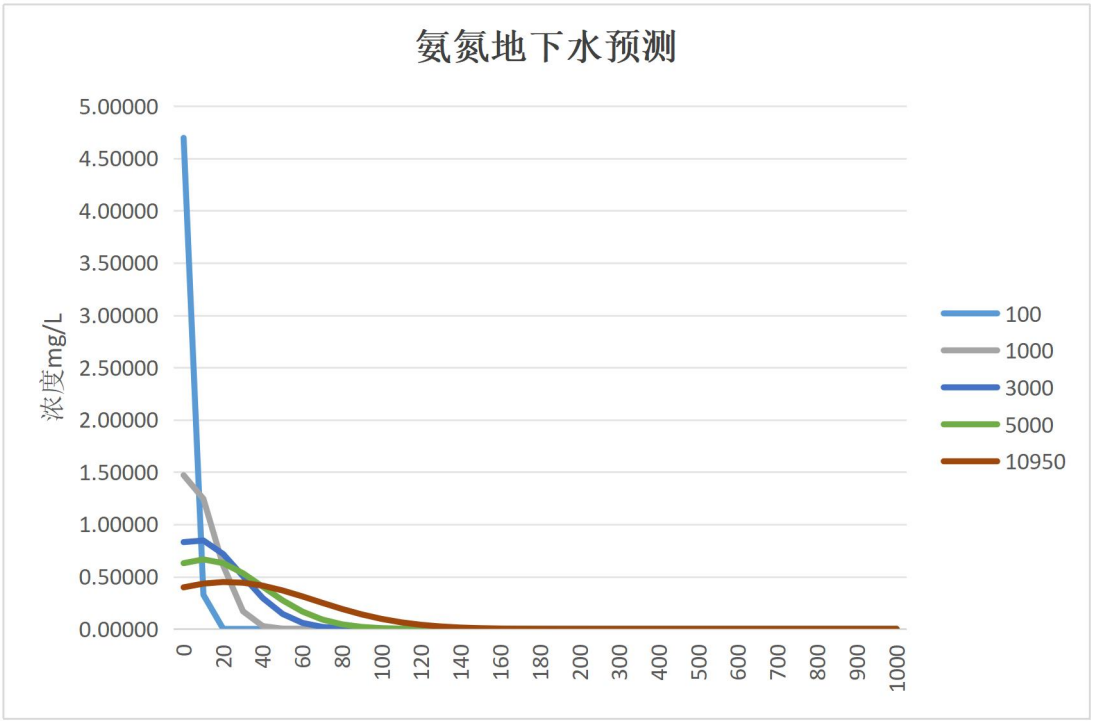


图 5-3　项目地下水中氨氮迁移预测图

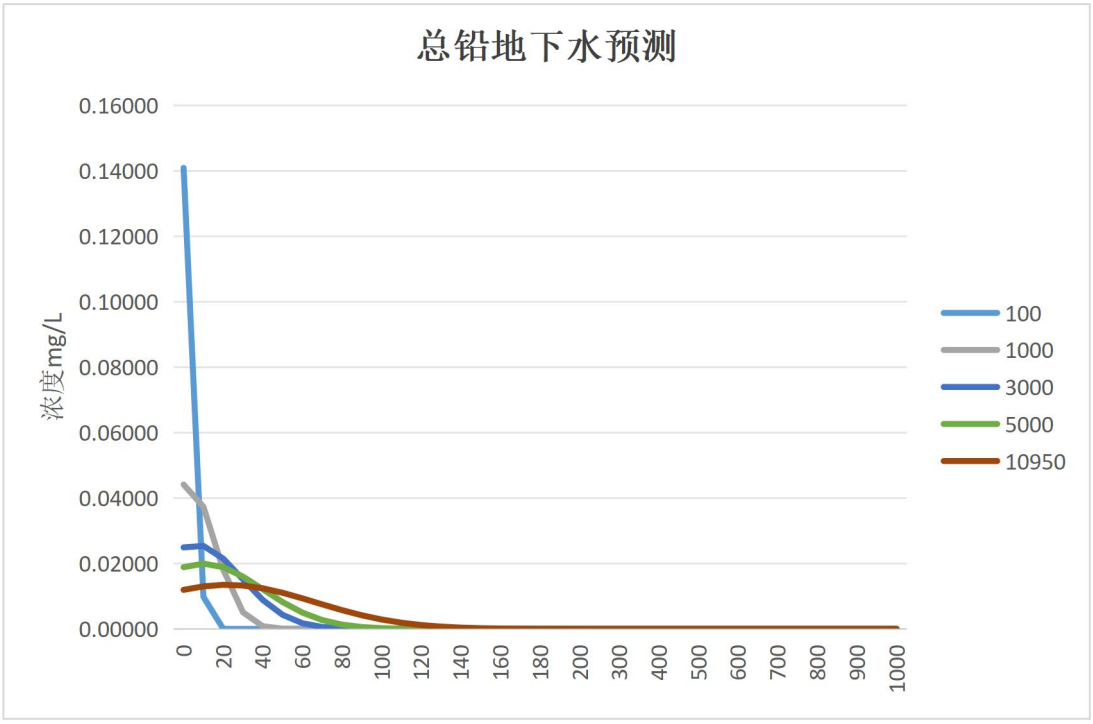


图 5-4　项目地下水中总铅迁移预测图

2、预测结果及环境影响分析

根据上图预测数据表明，事故状态下污水管线破损，废水可渗入地下水逐渐扩散污染水质，且随着距离增大，污染程度逐渐降低；运行年限越久，范围扩大。考虑到地下水一旦受到污染，就很难恢复，评价要求污水管线需专人定期巡视管理，采取以上措施后，本工程对厂区及附近地下水环境的影响较小。

5.2.5 固体废物影响分析

5.2.5.1 本项目固体废处置措施

①净选杂质

本项目中药材进厂后进行人工除杂，除去泥土、砂石及杂草，根据企业提供资料，净选杂质约 0.5t/a，暂存于外清间，外售综合利用。

②巴豆外壳及不合格巴豆

巴豆外壳及不合格巴豆年产量约 1.34t/a，属《国家危险废物名录》2025 年版 HW03 中 900-002-03，暂存于危废贮存点，交由有资质的单位定期处理。

③检验废物

巴豆霜制成后需进行薄层鉴别及巴豆苷高效液相色谱测定，制块工序检验内容为中间产品的软化点及重量检测，膏药制成后需进行重量、外观形状、密闭性的检测以及薄层鉴别，检验过程中产生的废弃薄层板、废滤纸等检验耗材废物，年产量约为 0.2t/a，属

《国家危险废物名录》2025 年版 HW49 中 900-047-49，暂存于危废贮存点，交由有资质的单位定期处理。

④检验废品

本项目检验产生的废弃膏药样品属《国家危险废物名录》2025 年版 HW03 中 900-002-03，年产量约为 0.02t/a，暂存于危废贮存点，交由有资质的单位定期处理。

⑤不合格内外包装材料

本项目内外包装工序不合格内外包装材料产生量约 0.1t/a，外售综合利用。

⑥实验室废液

本项目实验室废液产生量约为 3t/a，属《国家危险废物名录》2025 年版 HW49 非特定行业中 900-047-49，收集进入危废贮存点暂存，定期交由有资质单位处理。

⑦未沾染毒性的废包装材料

原辅材料拆包时会产生废包装物，产生量为 0.1t/a，为一般工业固废，暂存于外清间，由厂家回收利用。

⑧沾染毒性的废包装材料

红丹及密陀僧拆包时会产生废包装物，产生量为 0.1t/a，属《国家危险废物名录》2025 年版 HW49 其他废物中 900-041-49，暂存于危废贮存点，交由有资质的单位定期处理。

⑨废活性炭

本项目有机废气使用碘值不低于 800mg/g 活性炭吸附进行处理，3 个月更换一次，产生量约为 0.424t/a，属《国家危险废物名录》2025 年版 HW49 其他废物中 900-039-49，收集进入危废贮存点暂存，定期交由有资质单位处理。

⑩废布袋及除尘灰

本项目废布袋及除尘灰（红丹、中药材及巴豆），年产量为 0.212t/a，属《国家危险废物名录》2025 年版 HW49 中 900-041-49，收集进入危废贮存点暂存，定期交由有资质的单位进行处理。

⑪捕尘箱收集粉尘

红丹投加、炒制、筛分、搅拌等工序捕尘箱收集的粉尘，年产量约 0.039999962t，回用于生产，不外排。

⑫含铅废水处理污泥

本项目含铅废水经含铅废水处理设施处理后外排，处理过程中会有沉淀物絮集，即

含铅废水处理污泥，年产量为 3.12t/a，属《国家危险废物名录》2025 年版 HW49 中 772-006-49，收集进入危废贮存点暂存，定期交由有资质的单位进行处理。

⑬一体化处理设备栅渣及污泥

本项目含铅废水经含铅废水处理设施处理后，与中药材清洗废水一同进入一体化处理设备处理，处理过程中会有沉淀物絮集，即一体化处理设备栅渣及污泥，年产量为 1.85t/a，含水率为 80%。

由于项目原辅料中使用红丹（Pb_3O_4）、密陀僧（PbO）等含铅物料，一体化处理设备产生的栅渣及污泥存在铅富集风险，属于疑似含铅污泥。该栅渣及污泥在属性认定前，按危险废物从严管理，暂存于危废贮存点，不按一般固废直接外运。

运营期委托具备资质的单位依据《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7- 2019）对一体化处理设备栅渣及污泥开展危险特性鉴别，若鉴别结果显示具有浸出毒性或其他危险特性，判定为危险废物，严格执行危废贮存、转移联单制度，交由有资质的单位进行处置；若鉴别结果显示无危险特性，判定为一般工业固体废物，外售综合利用。

⑭废机油

项目运行过程中机械设备检修过程会产生一定量的废机油，约为 0.1t/a，属《国家危险废物名录》2025 年版 HW08 中 900-214-08，收集进入危废贮存点暂存，定期交由有资质的单位进行处理。

⑮职工生活垃圾

本项目共有员工 15 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/（人·d）计，年工作 250 天，则生活垃圾产生量为 1.875t/a，经垃圾桶收集后由环卫部门定期清运。

⑯地面清扫粉尘

本项目地面清扫粉尘产生量约为 0.497t/a，外售综合利用。

⑰熬制后药渣

根据物料衡算，本项目熬制后药渣产生量为 15.80466t/a，外售综合利用。

⑱新风系统废滤芯

本项目新风系统产生的废滤芯，年产量为 0.1t/a，由厂家回收利用。

⑲废导热油

项目导热油定期更换，约为 0.2t/a，属《国家危险废物名录》2025 年版 HW08 中 900-249-08，收集进入危废贮存点暂存，定期交由有资质的单位进行处理。

5.2.5.2 固废环境影响分析

A.一般工业固体废物

（1）贮存影响分析

本项目固体废物产生种类较多，贮存于外清间，运营期将针对各类固体废物的产生采用不同的防治措施。本项目产生的各类一般工业固体废物设置专用贮存设施贮存，贮存地面均开展混凝土硬化防渗，贮存设备有库管人员定期进行安全检查，贮存过程对外环境基本无影响。

（2）运输影响分析

本项目针对不同的固废采取使用耐腐防渗的带盖塑料箱收集、转运至贮存点，外部运输主要依托公路，运输路线尽量避开敏感点和人群集聚区，对环境影响较小。

（3）利用/处置分析

本项目产生的一般固废交相关单位处置，各项固废均得到合理利用/处置，对区域环境影响较小。

综上，本项目一般工业固废贮存设施严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设，各项固废合理处置，对外环境影响较小。

B.危险废物

本项目运营期产生的危险废物为废气治理设施产生的废活性炭、巴豆外壳及不合格巴豆、检验废物以及废产品、沾染毒性的废包装材料、含铅废水处理污泥、实验室废液及设备检修产生的废机油、废导热油等。

（1）贮存影响分析

本项目设置一座10m^{2}危废贮存点，危废间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设，危险废物分区贮存，使用桶装密封保存或与其不相容的带盖密闭容器分类储存，危废贮存点有防渗、防雨、防风、防漫流等措施，库管人员定期巡查，贮存过程基本不会对外环境产生影响。

结合本项目危险废物产生情况，建议危险废物产生后分类置于带盖密闭，且防渗、防腐的周转箱中在厂区内进行转运，于危废贮存点内分类、分区贮存，在危废不与地面直接接触的情况下（各类危废均设置专用容器暂存），危废间地面防渗可采取铺设抗渗混凝土措施。

（2）运输影响分析

内部运输：本项目危废产生后应及时转运至危废贮存点内，转运过程应将其置于容器中随同转运，内部转运路线选定于带有硬化地面的路线，使用推车转运，尽量避免穿

越设备区以防止造成磕碰导致废液外漏。项目危废产生量较小，厂内车间及车间旁地面均开展硬化工作，转运过程不会对外环境产生影响。

外部运输：危险废物外部运输应委托具有危废转运资质的单位承运，由承运单位对外部转运工作制定转运方案，降低对环境的影响。

（3）处置影响分析

本项目不具有危险废物处置资格，建设单位应委托危废处置资质单位定期上门收运危废，严禁对危险废物私自处置。

综上，项目产生的各类固体废物分类收集后均能得到妥善处置及综合利用，对周围环境影响较小。评价认为，本工程拟采取的各项固体废弃物处置措施可行，体现了固体废物资源化利用的原则，只要在工作中，将各项处理措施落到实处，认真执行，可将固体废弃物对环境的污染降低到最低程度。

5.2.6 对土壤环境的影响分析

本项目属于“制造业-石油、化工”中的其他，评价类别为III类，占地规模为小型，环境敏感程度不敏感，土壤环境影响评价等级为 “-”。

拟建项目营运期产生的废气主要是非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度、铅及其化合物和颗粒物，会沉降在土壤内，影响土壤环境。非正常状况下，污水管线破碎，污水下渗会影响土壤环境。

本项目各生产车间封闭，且生产车间位于2楼，各功能区均采取“源头控制”、“分区防控”的防渗措施，可以有效减少铅及其化合物等大气污染物进入土壤环境，防止污染土壤。水处理车间定期检修，项目产生的固体废物均在室内堆放，满足“防风防雨、防晒”的要求，经收集后均进行妥善处理，不直接排入土壤环境。本项目危险废物贮存点须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行设计建设。危险废物分类收集后，委托有资质的危险废物处置单位处置。整个过程基本可以杜绝危险废物接触土壤，不会对土壤环境造成影响。

第 6 章　生态环境风险影响与评价

6.1 评价依据

（1）风险源识别

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B中对本项目生产过程中涉及的环境风险物质进行调查，项目Q值确定情况详见下表。

表6-1　项目 Q 确定表

风险物质	最大存在量 qn/t	（HJ169-2018）附录 B 临界量/t	（HJ169-2018）附录 B 中 CAS 号	Q 值
麻油	0.45	/	/	/
废机油	0.1	2500	/	0.00004
石油醚	0.0002	10	8032-32-4	0.00002
乙酸乙酯	0.0002	10	141-78-6	0.00002
甲酸	0.0002	10	64-18-6	0.00002
乙腈	0.0001	10	75-05-8	0.00001
甲醇	0.0001	10	67-56-1	0.00001
乙醚	0.0001	10	60-29-7	0.00001
乙醇	0.0002	500	64-17-5	0.0000004
红丹（四氧化三铅）	2	100	1314-41-6	0.02
密陀僧（氧化铅）	0.2	100	1317-36-8	0.002
导热油	0.2	2500	/	0.00008
合计				0.0222104

（2）风险类型分析

项目事故风险类型确定为危险物质泄漏、含铅废水泄漏、火灾、爆炸，见下表。

表 6-2　项目存在的风险类型

事故种类	产生位置	危害因素	可导致的事故
危险物质泄漏	危废贮存点、实验室、生产车间	管理不当、自然灾害等原因危废贮存点内废机油、实验室石油醚等有机溶剂、麻油储罐内的麻油、生产车间的四氧化三铅、氧化铅进入外环境	地下水及土壤污染
火灾和爆炸	生产车间	管理不当、自然灾害等原因厂区发生火灾事故，火灾烟气及消防废水产生二次污染	大气、地下水及土壤污染、人员健康问题

（3）评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种风险物质时，则按下列公式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+……+q_n/Q_n$$

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。

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：①1≤Q＜10；②10≤Q＜100；③Q≥100。

本项目Q值确定详见下表。

表 6-3　项目风险物质数量与临界量比值（Q）计算结果一览表

序号	风险物质名称	分布区域	CAS号	最大存在总量qn/t	临界量Qn/t	q/Q值
1	麻油	麻油罐	/	0.45	/	/
2	废机油	危险废物贮存点	/	0.1	2500（HJ169中表 B.1）	0.00004
3	石油醚	实验室	8032-32-4	0.0002	10（HJ169 中表 B.1）	0.00002
4	乙酸乙酯	实验室	141-78-6	0.0002	10（HJ169 中表 B.1）	0.00002
5	甲酸	实验室	64-18-6	0.0002	10（HJ169 中表 B.1）	0.00002
6	乙腈	实验室	75-05-8	0.0001	10（HJ169 中表 B.1）	0.00001
7	甲醇	实验室	67-56-1	0.0001	10（HJ169 中表 B.1）	0.00001
8	乙醚	实验室	60-29-7	0.0001	10（HJ169 中表 B.1）	0.00001
9	乙醇	实验室	64-17-5	0.0002	500（HJ941中的附录A）	0.0000004
10	红丹（四氧化三铅）	生产车间	1314-41-6	2	100（HJ169中危害水环境物质临界量）	0.02
11	密陀僧（氧化铅）	生产车间	1317-36-8	0.2	100（HJ169中危害水环境物质临界量）	0.002
12	导热油	生产车间	/	0.2	2500（HJ169中表 B.1）	0.00008
合计						0.0222104

本项目 Q=0.0222104＜1，故该项目环境风险潜势为Ⅰ，环境风险评价等级为简单分析。

（4）评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的规定，本项目环境风

险评价工作等级为简单分析，可不设置评价范围。

6.2 环境敏感目标概况

依据本项目确定的环境风险评价等级和评价范围，对建设区域5km范围内的环境敏感点的情况统计，见下表。

表 6-4　区域社会关注区分布情况统计表

序号	环境敏感点名称	相对位置	与厂界最近距离（m）	敏感点特征描述	环境风险类型
1	孙家染坊	东侧	1010	村庄	污染物以火灾、爆炸、泄漏的形式进入环境。可能对环境造成污染，并对人员健康造成损害。
2	李菜园子	东北侧	1300	村庄	
3	东西张家	东北侧	1757	村庄	
4	耿家屯	东南侧	1680	村庄	

6.3 环境风险识别

6.3.1 物质风险识别

本企业在运营过程中所涉及到的主要危险化学品的物理性质、化学性质和危险性如下表所示。

表 6-5　涉及到环境风险物质理化性质和危险特性

序号	原料名称	理化性质	危险特性	毒性	健康危害
1	乙腈	分子式 C_2H_3N(C_2H_3CN)，无色液体，有刺激性气味。分子量：41.05，熔点(℃)：-45.7. 沸点(℃)：81-82C，闪点(℃)：6，与水混溶，溶于醇等多数有机溶剂。CAS 号：75-05-8，引燃温度（℃）：524，相对密度（水-1）：0.79	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。与氧化剂能发生强烈反应。燃烧时有发光火焰。与硫酸、发烟硫酸、氯磺酸、过氯酸盐等反应剧烈。	急性毒性：LD50730mg/kg(大鼠经)：1250mg/kg(兔经)；LCS012663mg/m3.8 小时(大鼠吸入）人吸入>500ppm。	健康危害：乙腈急性中毒发病较氢氰酸慢，可有数小时潜伏期。主要症状为衰弱、无力。面色灰白、恶心。呕吐、腹痛。腹泻、胸闷、胸痛：严重者呼。吸及循环系统紊乱，呼吸浅。慢而不规则，血压下降，脉搏细而慢，体温下降，阵发性抽搐，昏迷。可有尿频、蛋白尿等。
2	乙醇	俗称酒精，分子式为 CH_3CH_2OH 或 EtOH，常温。常压下是一一种易燃、易挥发的无色透明液体，水溶液具有酒香的气味，并略带刺激。有酒的气味和刺激的辛辣滋味，微甘。乙醇液体密度是 0.789g/cm^3(20℃) 。气体密度为 1.59kg/m^3，沸点是 78.3℃，熔点是-114.1℃，能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。	易燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，爆炸极限 3.5%~18.0% (体积)。	低毒，急性毒性：LD507060mg/kg(大鼠经口)；7340mg/kg(兔经皮)：LC5037620mg/m^3，10 小时(大鼠吸入)：	本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。急性中毒多发生于口服。严重时出现意识丧失，瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏易激动，震颤等。

3	乙酸乙酯	无色透明液体，低毒性，有甜味，浓度较高时有刺激性气味，易挥发，能与氯仿、乙醇、丙酮和乙醚混溶，相对密度0.902.熔点-83℃.沸点 77℃，折光率 1.3719，闪点 7.2℃(开杯)。	易燃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物。	半数致死量(大鼠，经口)11.3mL/kg.	蒸汽可能引起困倦和眩晕。长期接触可能引起皮肤干裂。
4	石油醚	外观与性状：纯品为无色透明发烟液体，有酸味。 相对密度（水＝1）：1.5 相对蒸气密度（空气＝1）：2.17 熔点：-42℃；沸点：86℃ 爆炸上限%（V/V）：无意义。 爆炸下限%（V/V）：无意义。 饱和蒸气压：4.4(20℃) 引燃温度：无意义 溶解性：与水混溶。	危险类别：8.1 类腐蚀性物质 危险货物编号：81002 UN 编号：2031 危险特性：强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头等接触，引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性。 急性毒性：无资料。	低毒，急性毒性：LD_{50}：1215 mg/kg（大鼠经口）；LC_{50}：221190mg/m^3，2 小时（大鼠吸入）	本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。急 性中毒多发生于口服。严重时出现意识丧失，瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏易激动，震颤等。

5	甲酸	无色透明发烟液体，有强烈刺激性酸味；分子量 46.03；熔点 8.4℃，沸点 100.8℃；与水、乙醇、乙醚互溶；强极性，具有腐蚀性；易挥发。	酸性腐蚀品；可燃，蒸气可形成爆炸性混合物，爆炸极限 18%～57%（V/V）；遇强氧化剂（高锰酸钾、双氧水）剧烈反应；遇强碱剧烈放热； 蒸气刺激呼吸道；容器受热内压升高，有破裂风险。	中等毒，LD_{50}（大鼠经口）1100 mg/kg	吸入：强烈刺激鼻、咽、气管，咳嗽、胸闷、肺水肿； 皮肤接触：造成化学灼伤，水疱、溃疡，疼痛剧烈； 眼睛接触：角膜严重损伤，可致失明； 食入：口腔、消化道腐蚀，腹痛、呕血、酸中毒、肾损伤。
6	甲醇	无色透明液体，轻微乙醇气味；分子量 32.04；熔点-97.8℃，沸点 64.7℃；与水、乙醇任意互溶；易挥发。	高度易燃液体；蒸气重于空气，扩散远，遇明火回燃；爆炸极限 5.5%～44%（V/V）；受热容器增压爆炸；与氧化剂剧烈反应。	中等偏剧毒，蓄积性中毒。 大鼠经口 LD_{50}：5628 mg/kg；人经口中毒剂量约 5～10 mL，10～20 mL 可致失明，30 mL 以上致死。	吸入：头痛、眩晕、恶心、视物模糊； 皮肤大量吸收可引发全身中毒； 食入典型特征：迟发性视力下降、永久性失明、代谢性酸中毒，严重脑水肿、死亡。
7	乙醚	无色透明极易挥发液体；有甜刺激性气味；熔点-116.3℃，沸点 34.6℃；微溶于水，混溶于有机溶剂；蒸气密度大于空气；长期存放易生成爆炸性过氧化物。	极度易燃，一级易燃液体；闪点 -45℃；爆炸极限 1.9%～36%；蒸气极易扩散，远距离遇明火回燃；静电可引燃；久置产生过氧化物，蒸馏、震动可发生剧烈爆炸。	低毒，强中枢麻醉剂。 大鼠吸入 LC_{50}：194000 ppm/4h。	短期吸入：头晕、嗜睡、意识模糊、麻醉、失去知觉； 高浓度抑制呼吸致死； 刺激眼、呼吸道； 皮肤接触脱脂、干裂； 长期反复接触：头痛、食欲减退、精神紊乱； 急性大量吸入可呼吸麻痹死亡。

8	四氧化三铅	鲜红色橙红色粉末；不溶于水、乙醇；溶于热乙酸、稀硝酸；加热至 500℃以上分解为氧化铅与氧气。	氧化性固体；遇高温、还原剂、硫、磷、有机物可引发燃烧；本身不可燃，但加剧燃烧；重金属污染物。	铅毒物，蓄积性重金属剧毒，粉尘危害为主。	急性大量吸入：腹痛、恶心、贫血； 慢性铅中毒：神经衰弱、腹绞痛、贫血、周围神经炎、肾功能损伤； 损害生殖系统；胎儿发育异常； 粉尘刺激呼吸道；无皮肤急性腐蚀，但长期接触蓄积中毒。
9	氧化铅	黄色四方晶系粉末。熔点 885℃，沸点 1470℃，相对密度 9.53，不溶于水和乙醇，溶于丙酮、硝酸、液碱、氯化铵。加热至 300～450℃时变为四氧化三铅，继续升温又变为一氧化铅。不溶于水和乙醇，溶于丙酮、硝酸、液碱、氯化铵。能与甘油发生硬化反应。有毒。	本身不燃，遇高温会分解产生有毒铅氧化物烟尘；粉尘易飞扬，吸入可造成人体蓄积性中毒；具有生殖毒性、致癌风险，长期接触损害神经、造血及肾脏；可与铝、镁等活泼金属粉末发生剧烈反应；对水生生物剧毒，重金属铅环境难降解、易富集，泄漏易造成土壤和水体重金属污染。	铅毒物，蓄积性重金属剧毒，粉尘危害为主。	铅及其化合物损害造血、神经、消化系统及肾脏。职业中毒主要为慢性。神经系统主要表现为神经衰弱综合征，周围神经病（以运动功能受累较明显），重者出现铅中毒性脑病。消化系统表现有齿龈铅线、食欲不振、恶心、腹胀、腹泻或便秘；腹绞痛见于中度及重度中毒病例。造血系统损害出现卟啉代谢障碍、贫血等。短时大量接触可发生急性或亚急性中毒，表现类似重症慢性铅中毒。对肾脏损害多见于急性、亚急性或较重慢性病例。
10	机油	黄褐色粘稠油状液体，石油馏分；不溶于水，溶于烃类；挥发性低；闪点一般＞120℃。	可燃液体，难挥发，常温不易形成爆炸蒸气雾；高温、喷雾状态下遇明火可燃烧；废弃机油含多环芳烃。	低毒，长期接触存在慢性危害	皮肤长期接触：脱脂、干燥、皮炎、毛囊炎； 吸入油雾：刺激呼吸道； 严禁吸入（误吸肺部可致脂质性肺炎）； 长期接触芳烃组分存在潜在致癌风险； 食入恶心、呕吐、腹泻。
11	麻油	淡黄色油状液体，植物油脂；主要成分为不饱和脂肪酸甘油酯；不溶于水，溶于有机溶剂；沸点高，不易挥发；闪点较高。	可燃，高温下可燃烧；持续高温会氧化酸败，产生少量刺激性烟气；无爆炸危险	/	高温热裂解产生油烟，长期大量吸入油烟刺激呼吸道；大量误食可引发腹泻、肠胃不适；误入眼睛造成刺激。

6.3.2 风险分析

①火灾后果分析

根据对危险废物贮存点、生产车间、实验室环境风险因素的识别，发生火灾燃烧事故一般仍可能出现在危险废物贮存点、生产车间，火灾事故多属于生产安全事故，其影响主要是烧毁损坏生产设施，造成人员伤害和财产损失。火灾除以直接产生的热量破坏形式外还会产生次生危害，产生有害气体CO、烟尘，产生燃烧熔滴，产生大量的消防废水。

②人体健康影响分析

麻油、废机油等燃烧、有机物的挥发会引起机体免疫水平失调，影响中枢神经系统功能，出现头晕、头痛、嗜睡、无力、胸闷等自觉症状；还可能影响消化系统，出现食欲不振、恶心等，严重时可损伤肝脏和造血系统，出现变态反应等。

③危险物质泄漏影响分析

本项目若发生危险物质泄漏，主要是泄漏发生在危险废物贮存点、生产车间、实验室，在高温天气下油品、有机物挥发会有一定数量的烃类气体扩散在大气环境中，造成局部区域空气中烃类含量升高，尤其在下风向是受到污染影响的主要区域。

④爆炸影响分析

若发生爆炸事故应属于较大的风险事故，主要是发生在危险废物贮存点、生产车间的可能性较大。危险废物贮存点、生产车间发生油品的泄漏是产生火灾爆炸的主要诱因，火灾爆炸的影响会产生大量的烃类烟气，出现烃类气体和燃油黑烟对大气环境的污染影响，其下风向的一定区域的人群、树木等都会遭受不同程度的危害。

6.3.3 危害方式及途径

本项目生产过程中主要的潜在事故风险为火灾危险，一旦发生意外事故将造成对人员、财产、环境的危害。当发生火灾事故时，在发生事故地点较近的范围内将受到严重影响和破坏，存在人员伤亡的可能性。火灾事故一方面可能对财产造成损失，对人员可能有伤害，另一方面事故引发的其它物质的燃烧会产生大量的有毒有害烟雾。随着气流飘散至周边区域，使区域的大气环境质量急剧恶化，发生大气环境污染事故。

6.3.3.1. 大气环境风险分析与评价

本项目生产过程中会产生一定量的有机废气和粉尘。如果发生事故排放，将导致工作场所空气中的有毒物质浓度增加，危害员工的人身安全。根据本项目生产工艺过程，结合工程类比调查，运营期间可能产生的风险事故主要为电机电压、转速降低，废气治理设施

故障等。根据废气影响预测，项目投入营运后，本项目废气正常排放时对周围空气环境质量影响不大，事故排放时，对周围空气环境质量影响大大增加。

综上所述，本项目的废气防治工作效果良好与否将直接成为周边环境空气质量保障的关键，建设单位必须在日常环保工作中加大废气处理的力度和加强环保管理工作，进一步加强清洁生产工作，杜绝事故排放，是非甲烷总烃的事故排放，一旦发生非正常排放，需在最短时间内加以维修，必要时必须停产，待处理设施有效运转后恢复生产，以减少大气污染物的排放。

6.3.3.2 地表水、地下水、土壤环境风险影响分析

本项目涉及的机油、麻油、红丹、乙腈等发生泄漏，若未能有效收集，进入地表水、地下水、土壤环境，可能对地表水、地下水、土壤环境产生污染影响。

本项目危废贮存点、实验室、生产车间区域均采取地面硬化，若发生泄漏事故，立即切断污染源，同时对泄漏的危险物质进行收集，并用沙土对污染地面进行处理，处理过程中产生的污染物质经收集后送有资质的危废处置单位处置，消除环境风险影响。

采取以上措施后，可有效防止泄漏机油、麻油、红丹、乙腈等外排对地表水、地下水、土壤环境的影响。

6.3.3.3 火灾环境风险影响分析

本项目为保证原料及时有效供应设置原料存放区、成品存放区，原料及成品储存过程中存在的环境风险为火灾问题。诱发火灾的因素主要有：违章吸烟、动火；使用气焊、电焊等进行维修时，未采取有效防护措施；电气线路和电气设施在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花，以及静电放电火花；未采取有效避雷措施，或者避雷措施失效而导致雷击失火等。

发生火灾对环境的污染影响主要来自原辅材料、危险物质及外包装燃烧释放的大量的有害气体，由于燃烧产生的有害气体释放量难以定量，本次评价主要定性分析火灾发生时产生的有害气体对周围环境的影响。在正常情况下，空气的组成主要有氮气、氧气、氩气、二氧化碳及氢、氖、臭氧、氪等，而火灾所产生烟雾的成分主要为二氧化碳和水蒸气，这两种物质约占所有烟雾的90%～95%；另外还有乙稀、丙烯、一氧化碳、碳氢化合物及微粒物质等，约占5%～10%，对环境和人体健康产生较大危害的CO、烟尘等有害物质。

一氧化碳产生量相对较大，危害也较大，一氧化碳的浓度过高或持续时间过长都会

使人窒息或死亡。一般情况下，火场附近的一氧化碳的浓度较高（浓度可达到0.02%），距离火场30m处，一氧化碳的浓度逐渐降低（0.001%）。因此距离靠近火场会有造成一氧化碳中毒的危险。据以往报道，在火灾而造成人员死亡中，3/4的人死于有害气体，而且有害气体中一氧化碳是主要的有毒物质。

本项目在 3# 楼西侧布设 34m³ 事故应急池，作为事故状态下消防废水的收集设施，池底及池壁均铺设防渗层，防渗结构完整、密闭性良好，可有效杜绝废水渗漏、土壤及地下水污染风险。一旦发生突发环境事件，可迅速将消防废水导入池内暂存，避免事故废水漫流外溢，确保废水得到后续妥善处理。

因此，火灾发生时将不可避免的对厂区人员安全与生产设施产生不利影响。

6.4 环境风险防范措施及应急要求

6.4.1 风险防范措施

（1）风险物质贮存防范措施

风险物质贮存应采用封闭或是半封闭的。贮存场所应有防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施。

（2）废气事故排放防范措施

本项目生产过程中会产生非甲烷总烃、颗粒物、铅及其化合物、恶臭气体，由于设备故障、操作不当、工艺控制不当等因素可能导致温度过高，产生大量有机废气或环保治理措施失效，导致废气不经处理全部排放。根据估算模式计算结果，事故性排放（指废气收集治理措施故障，导致废气按产生量排放）工况下，非甲烷总烃落地浓度相对于正常排放浓度成倍数增长，事故性排放对周边环境产生一定的影响。尤其是恶劣环境下如阴雨天或者小风逆温等气象条件下，污染物难以稀释扩散，在项目所在地附近聚集，对项目所在地周边大气环境影响较大。

对此，企业须对生产机辅助设备定期检修，保证各设备的正常运行，并制定操作规程和规章制度，加强人员培训，避免非正常工况的出现。

随着企业发展的日趋完善，尽快推行ISO14000、ISO18000系列标准的要求，积极开展各种管理、环保、安全方面的论证，提高企业管理水平；并及时对产品及生产工艺进行更新、提高和改造。

（3）生产及储存风险防范措施

①生产区属禁火区，应远离明火，设置明显警示牌并配备灭火器材；

②厂区设防火通道，禁止在通道内堆放物品；

③消防器材定员管理，定期检查，过期更换；

④厂区电器采用防爆型设备，工作场所禁止吸烟；

（4）火灾防范处理措施

①贮存区内任何人员严禁吸烟和使用明火。

②严禁在贮存区内使用易燃易爆等危险品。

③对贮存区内的电器设备要按规定使用，禁止超负荷用电，严防电路起火。

④电源线禁止私拉硬接，如有必要必须由专业人员操作。

⑤灭火器要按规定摆放在相应位置，消防设施前严禁堆放任何物品，保持消防通道畅通。

一旦发生火灾，厂房应立即报警，通过消防灭火；组织救援小组，封锁现场，指挥人员疏散，并组织消防力量进行自救灭火；事故后对起火原因做调查和鉴定，提出切实可行的防范措施。

（5）泄漏事故防范措施

本项目若发生危险物质泄漏，主要是泄漏发生在危废贮存点、实验室、生产车间，在高温天气下油品、有机物挥发会有一定数量的烃类气体扩散在大气环境中，造成局部区域空气中烃类含量升高，尤其在下风向是受到污染影响的主要区域。为避免此类事件发生，应规范危险物质使用及处置流程，并安排专人定期检查。

（6）地面防渗漏措施

项目厂区做好地面防渗漏措施，对可能会对地下水造成影响的污染区铺砌防渗地面，采用钢筋混凝土加防渗剂；对铺砌地坪的胀缝和缩缝应采用防渗柔性材料填塞；污染区周围设沟渠防止污染物外流；污染区的地面应坡向排水口，最小排水坡度不得小于0.5%，不准许出现平坡及排水不畅区域。

（7）生产运行期事故防范措施

本项目正常生产运行时，所有操作人员均必须经过上岗培训和严格训练，取得上岗证后才能允许上岗操作。培训的主要内容是本工程的关键操作规程，操作人员不仅应该熟练掌握正常生产状况下本岗位和相关岗位的操作程序和要求，而且应该熟练掌握非正常生产状况下本岗位和相关岗位操作的程序和要求。

高度重视并认真执行生产运行中设备安全检查和及时维修工作。泄漏等风险性事故发生后，应严格按照有关规定和操作程序及时处理，防止事故的蔓延和扩大，同时立即向上级主管部门和当地环境保护管理部门进行报告。

危险废物贮存、实验室、生产车间等场所的地面与裙脚应采用坚固、防渗材料建造，同时材料不能与废物产生化学反应。

加强危险废物贮存设施的运行管理，作好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废物包装容器的完好性，发现破损，应及时采取措施。

加强对危化品的日常贮存管理，贮存危化品的区域须设置明显标志，远离火源，严禁吸烟、吃食物，保持通风、清洁、干燥。不同种类的危化品分类存放，易燃品要与易爆品、氧化剂远离，有毒品要与酸性腐蚀品远离，酸性腐蚀品要与碱性腐蚀品远离。

禁止其他无关人员入库，并做好记录，定期检查贮存容器，确保完好无损。

6.4.2 应急要求

本项目的生产必然伴随着潜在的危害，如果安全措施水平高，则事故概率必然会降低，但不会为零。一旦发生事故，需要采取工程应急措施，控制和减少事故危害。如果有毒有害物泄漏到环境，则可能危害环境，需要实施社会救援，因此，企业制定应急预案是十分必要的。

项目建成营运后，项目业主应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发（2015）4 号）)要求，编制本项目《突发环境事件应急预案》并报环保主管部门备案。

应急预案的制定，应当坚持以人为本，预防为主的原则，建立环境风险防范体系，积极预防、及时控制、消除隐患，提高防范和处理能力，尽可能地避免或减少突发环境事件的发生，最大程度地保障公众健康，保护生命财产安全，坚持合法、合理的原则，环境风险事故的预防、监测、预警、报告和应急处理都必须严格依照法定的权限和程序进行。应急处理措施的行使，应当与事故的紧急和危害程度相适应，不超出合理限度：坚持“先控制后处理”的原则，迅速查明事故原因，果断提出处置措施，防止污染扩大，尽量减少污染范围；坚持平战结合，专兼结合，充分利用现有力量，整合人力、物力资源，充分发挥各方应急救援力量的作用。

6.5 评价结论

企业应认真执行本报告书中关于风险管理方面的内容，并充分落实、加强管理，杜绝违章操作，完善各类安全设备、设施，建立相应的风险管理制度和应急救援预案，严格执行遵守风险管理制度和操作规程，保证本项目在本阶段设计的环境风险防范水平，满足国家有关环境保护和安全法规、标准的要求，使本项目的环境风险达到可接受的水平，保证本项目从环境风险角度分析的可行性。

本项目环境风险简单分析内容详见下表。

表 6-6　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	吉林省彤辉生物科技有限公司建设项目				
建设地点	（吉林）省	（长春）市	（）区	（　）县	（长春市北湖科技开发区）
地理坐标	经度	125.416688°	纬度	44.017013°	
主要危险物质及分布	危险物质为：废机油、麻油、石油醚、乙酸乙酯、甲酸、乙腈、甲醇、乙醚、乙醇、四氧化三铅、氧化铅、废导热油； 危险物质分布为：危险废物贮存点、红丹库、实验室、生产车间。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	污染影响主要为火灾风险，燃烧释放的大量的有害气体以及次废水泄漏对区域大气环境、水环境和土壤环境产生影响。				
风险防范措施要求	1、对设备做好维护工作，严格按照规范进行日常维修，定期进行监测和检漏。 2、区域要有禁火标志和防火防爆技术措施，禁止使用易产生火花的机械和工作。 3、企业应重视安全防火工作，成立以主要领导为首的安全防火组织，在上级消防安全部门的监督下开展工作。 4、建立健全各项规章制度，制定严密的管理制度，强化环境管理。 5、严格遵守国家和行业安全管理的有关规定，接受上级有关部门的安全监督检查，发现问题应立即整改。 6、定期进行消防演习，制订紧急状态下的事故应急预案。				
填表说明（列出项目有关信息及评价说明） 本项目储存、使用的危险物质较少，主要为废机油。根据危险物质暂存量可判断 Q 值<1，该项目风险潜势为I，环境风险评价工作等级为简单分析					

第 7 章　生态环境保护措施及其可行性论证

7.1 废水处理对策措施分析

7.1.1 施工期

施工期废水主要来自施工机械、运输车辆冲洗水和施工人员生活污水。

1、施工废水

本项目施工量较小，施工机械少，且不在厂内清洗和维修，不产生含油废水，施工期间的生产废水在施工现场设一临时沉淀池收集后用于厂区降尘，减少施工活动废水对外部水环境的影响。

2、施工生活污水

施工人员生活污水排入市政管网。

7.1.2 运营期

7.1.2.1 废水产生情况

本项目水浸废水、制块冷却废水、设备清洗废水、地面清洗废水、碱液喷淋废水经含铅废水处理设施处理后，同中药材清洗废水、灭菌废水、实验用具二次清洗废水一起进入一体化处理设备进行处理，处理达标后，同生活废水一起经管网排入柏林水务长春高新污水处理有限公司处理，达标后排至伊通河。

7.1.2.2 废水处理措施及可行性分析

（1）含铅废水处理方案

本项目含铅废水包括碱液喷淋废水、水浸废水、制块冷却废水、设备及地面清洗废水，废水以 COD、BOD_5、悬浮物、总铅、动植物油、TP、TN 为主要污染物，故企业拟配备一套含铅废水处理设施对含铅废水进行治理。

含铅废水处理设施：本项目设置 1 套处理能力为 5m^3/d 车间含铅废水处理设施，用于废水中总铅的治理，进水总铅设计浓度为 20mg/L，出水总铅设计浓度为 1mg/L，采用“化学沉淀+螯合沉淀+絮凝沉淀”的处理工艺。

①pH 调节及化学沉淀

含铅废水经收集进入含铅废水收集罐，而后经含铅废水提升泵送至处理设施箱体 pH 调节区，为保证含铅废水处理的碱性环境，由碱液加药泵向废水中泵入氢氧化钠溶液，将废水调节至有利于重金属沉淀的碱性环境(pH 为 8～12 之间)，同时部分铅离子与氢氧化钠反应生成 $Pb(OH)_2$ 沉淀，而后废水自流进入螯合反应区，沉淀的污泥进入

含铅污泥罐。

②螯合沉淀

废水进入螯合反应区后，利用重捕剂加药泵向其中加入计量好的重金属捕集剂，根据同类铅生产废水治理工程运行经验，结合本项目废水铅浓度水平，重金属捕集剂设计投加量为 80～120mg/L（可根据实时出水铅浓度微调，高浓度峰值工况最大投加量不超过 150mg/L）。开启池体内部自动搅拌装置，充分搅拌均匀，搅拌转速 60～80r/min，设计水力停留时间约 30 分钟，利用二硫代氨基甲酸盐类重金属捕集剂，与水中溶解性铅离子发生螯合反应，生成稳定、难溶于水的重金属螯合沉淀物，进一步去除铅离子，而后废水自流进入絮凝反应区。

③絮凝沉淀

进入絮凝反应区的废水中的仍有未及时沉淀的螯合铅盐及其他细小悬浮物，为提高沉淀效果，废水依次自流经过混凝反应区和絮凝反应区，并利用加药泵分别向废水内加入计量好的混凝剂(PAC)和絮凝剂(PAM)，设计水力停留时间约 30 分钟，在混凝剂的作用下形成较小的悬浮物絮体，悬浮物絮体在絮凝剂的作用下发生絮凝反应，小悬浮物絮体形成大颗粒的矾花，达到重力沉淀的条件。而后废水进入沉淀区进行沉淀，上层清液经过管道进入一体化污水处理设备，污泥进入含铅污泥罐。

④污泥压滤

含铅污泥在含铅污泥罐进行泥水分离，利用污泥中固体颗粒与水之间的相对密度差来实现污泥浓缩、分离，含水率为 80%，浓缩后的污泥经板框压滤机脱水后桶装收集暂存于危废贮存点，定期送有重金属处理资质的单位处置。含铅污泥罐内的上清液和板框压滤机滤液返回含铅废水收集罐循环处理。

表 7-1　含铅废水处理设施设计参数一览表

内容	COD	BOD_5	SS	氨氮	动植物油	总铅	TN	TP
去除效率（%）	30	30	90	5	60	95	5	30

本项目含铅废水采用重金属捕集剂 + 絮凝沉淀工艺，技术成熟可靠，针对性强，根据《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—中成药生产》（HJ1064-2019）表 B.2 废水治理可行技术参考表，为可行技术，能够满足本项目重金属（总铅）达标控制要求；工程投资和运行费用在项目可承受范围内，从技术、经济、环境角度具备可行性。

（2）生产废水处理方案

本项目生产废水包括处理后的含铅废水、中药材清洗废水、实验用具二次清洗废水、

灭菌废水，因含铅废水已经含铅废水处理设备对总铅进行去除，故此项废水主要治理污染物为 COD、BOD_5、悬浮物、氨氮、TN、TP，企业拟建一套一体化污水处理设备对其进行治理，一体化治理设备对总铅无去除效率。

一体化污水处理设备：处理规模为 5m^3/d，项目含铅生产废水经含铅废水处理设施处理后，与中药材清洗废水、实验用具二次清洗废水、灭菌废水共同进入一体化处理设备进行处理。

处理工艺：格栅+调节隔油池+A/O 生化系统+絮凝沉淀。

废水经格栅去除粗大悬浮物，进入调节隔油池均质均量并去除浮态动植物油；提升进入 A/O 生化单元，缺氧段利用硝化回流液实现总氮反硝化去除，好氧段降解 COD、BOD_5，完成氨氮硝化及生物除磷；生化出水进入絮凝反应池，投加 PAC、PAM，通过絮凝沉淀进一步去除悬浮物、微量油脂并强化总磷去除；沉淀出水经消毒后达标排放。系统产生污泥由小型污泥脱水机脱水后暂存于污水处理间，定期外运处置。

表 7-2 一体化污水处理设备设计参数一览表

内容	COD	BOD_5	SS	氨氮	动植物油	TN	TP
进水浓度（mg/L）	1000	250	500	50	16.6	55	0.8
出水浓度（mg/L）	100	20	50	8	5	20	0.5
去除效率（%）	90	92	90	85	70	65	40

本项目水浸废水、制块冷却废水、设备清洗废水、地面清洗废水、碱液喷淋废水经含铅废水处理设施处理后，同中药材清洗废水、实验用具二次清洗废水、灭菌废水一起进入一体化处理设备进行处理，经 3.3.2 计算可知，单位产品基准排放量及废水浓度满足《中药类制药工业水污染物排放标准》 (GB21906-2008)表 2 新建企业水污染物排放限值要求，车间含铅废水处理出口总铅满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 1 第一类污染物最高允许排放浓度。

根据以上分析，本项目废水治理措施可行。

7.2 废气处理措施分析

7.2.1 施工期

施工过程中扬尘污染的危害性是不容忽视的。扬尘夹带大量的病原菌，被施工人员和周围居民吸入后可引起各种呼吸道疾病，严重影响施工人员及周围居民的身体健康。评价要求采取如下污染防范措施：

1、施工标志牌的规格和内容。施工期间，施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。

2、工程防尘措施。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止作业，同时作业处覆以防尘网。

3、建筑材料的防尘管理措施。施工过程中使用水泥、石灰、砂石、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取下列措施之一：密闭存储；设置围挡或堆砌围墙；采用防尘布苫盖。

4、混凝土的防尘措施。施工期间需使用混凝土时，可使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。

7.2.2 运营期

7.2.2.1 大气污染防治措施

项目运营期废气主要包括：中药材破碎、筛分粉尘；巴豆脱皮、粉碎粉尘；红丹炒制、筛分废气；熬制及皂化废气；切布、原料投加产生的无组织粉尘；涂布过程产生的非甲烷总烃；红丹投加及搅拌废气；实验室废气；一体化处理设备恶臭气体；一体化处理设备栅渣及污泥、药渣贮存废气。本项目采取的废气治理措施详见下表。

表 7-3　产污环节及治理措施一览表

产污环节	污染物	排放形式	污染防治技术	排放口	是否可行技术
中药材破碎、筛分粉尘	颗粒物	有组织	集气罩（集气效率90%）+袋式除尘器（去除效率99%）+15m高排气筒	DA001	是
		无组织	车间封闭、地面硬化	/	/
巴豆脱皮、粉碎粉尘	颗粒物	有组织	集气罩（集气效率90%）+袋式除尘器（去除效率99%）+15m高排气筒	DA001	是
		无组织	车间封闭、地面硬化	/	/
红丹炒制、筛分废气	铅及其化合物	有组织	集气罩+二级袋式捕尘箱+15m高排气筒	DA005	是
		无组织	车间封闭、地面硬化	/	/
熬制及皂化废气	非甲烷总烃、臭气浓度	有组织	真空收集+碱液喷淋塔+活性炭吸附装置+15m 高排气筒	DA002	是
涂布废气	非甲烷总烃	有组织	集气罩（集气效率90%）+活性炭吸附装置（去除效率50%）+15m高排气筒	DA003	是
		无组织	车间封闭	/	/
切布粉尘	颗粒物	无组织	车间封闭、地面硬化	/	/

红丹投加及搅拌废气	铅及其化合物	有组织	集气罩+二级袋式捕尘箱+15m高排气筒	DA005	是
		无组织	车间封闭、地面硬化	/	/
除红丹外的原料投加及搅拌粉尘	颗粒物	无组织	车间封闭、地面硬化	/	/
实验室废气	非甲烷总烃	有组织	通风橱（集气效率90%）+15m高排气筒	DA004	/
一体化处理设备恶臭气体	氨、硫化氢、臭气浓度	无组织	除臭剂	/	/
一体化处理设备栅渣及污泥、药渣贮存废气	臭气浓度	无组织	除臭剂	/	/

7.2.2.2 可行性分析

（1）布袋除尘工艺可行性分析

布袋除尘器是过滤式除尘器的一种，是利用纤维性滤袋捕集粉尘的除尘设备。滤袋的材质是天然纤维、化学合成纤维、玻璃纤维、金属纤维和其他材料。用这些材料制造成滤布，再把滤布缝制成各种形状的滤袋，如圆形、扇形、波纹性或菱形等。用滤袋进行过滤于分离粉尘颗粒时，可以让含尘气体从滤袋外部进入到内部，把粉尘分离在滤袋外表面，也可以使含尘气体从滤袋内部流向外部，将粉尘分离在滤袋内表面。含尘气体通过滤袋过滤完成除尘过程。布袋除尘器的突出优点是除尘效率高，属高效除尘器。运行稳定，不受风量波动影响，适应性强，不受粉尘比电阻值限制。因此，应用中备受青睐。

布袋除尘器的工作原理是依靠编制的或毛毡（压）的滤布作为过滤材料，当含尘气体通过滤袋时，粉尘被阻留在滤袋的表面，干燥空气则通过滤袋纤维间的缝隙排走，从而达到分离含尘气体粉尘的目的。它的工作机理是粉尘通过滤布时产生的筛分、惯性、黏附、扩散和静电等作用而被捕集。

布袋除尘器主要由箱体、滤袋（含框架），清灰装置，灰斗及除灰装置等组成。含尘气体进入箱体后经过滤袋时粉尘被阻挡在滤袋的外侧，净化后的气体经滤袋内侧被排出。布袋更换的周期以及更换量按照企业正式生产时实际操作为准。其工作过程见下图。

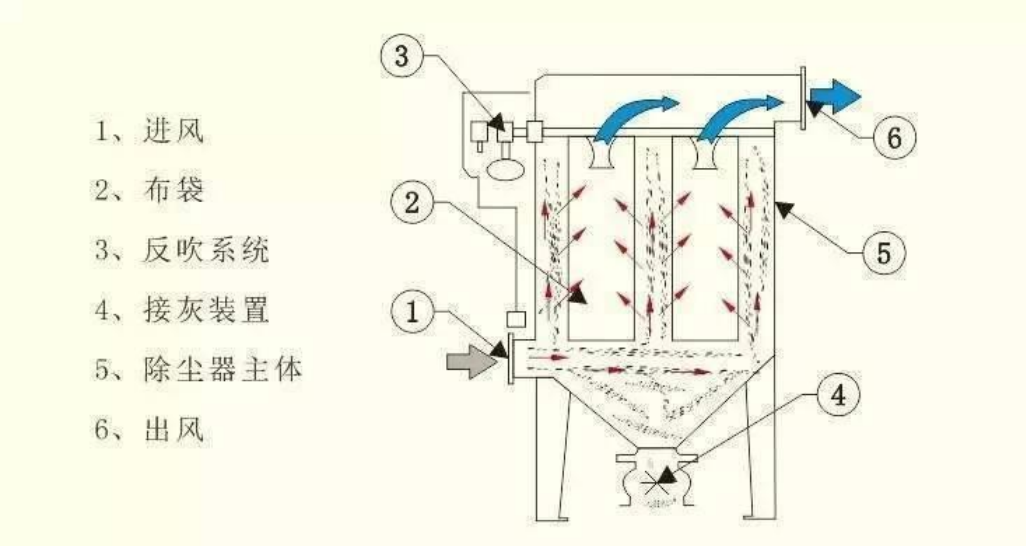


图7-1　布袋除尘器工作过程示意图

综上，本项目中药材破碎、筛分粉尘，巴豆脱皮、粉碎粉尘废气、红丹炒制及筛分废气、红丹投加及搅拌废气采用布袋除尘器净化处理，根据《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—中成药生产》（HJ1064-2019）表B.1废气治理可行技术参考表，为可行技术，措施可行。

（2）碱液喷淋塔+活性炭吸附可行性分析

活性炭因其具有大比表面积和微孔结构而广泛应用于吸附回收有机气体，当有机废气进入活性炭装置中时，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力，当气体通过活性炭时，就能吸引废气内污染分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质就会被吸附住，从而实现对于非甲烷总烃的吸附，降低污染物排放浓度。同理，活性炭对恶臭气体也有一定的吸附作用。本项目选用碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、保证每三个月更换一次。

本项目熬制、皂化产生废气主要致臭物质为脂肪酸及油雾类物质，废气引入碱液喷淋塔处理。碱液喷淋主要利用氢氧化钠与酸性致臭组分发生中和化学反应，同时水洗捕集带异味的油雾颗粒物，实现臭气削减。

碱液喷淋塔及活性炭吸附装置，根据《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—中成药生产》（HJ1064-2019）表B.1废气治理可行技术参考表，为可行技术，本项目有机废气、恶臭气体治理措施可行。

（3）无组织废气防治可行性分析

切布粉尘、原料投加粉尘无组织排放，通过项目生产车间整体采用封闭结构，生产过程门窗保持关闭，通过车间密闭阻隔等综合措施，可最大限度抑制细微粉尘无组织扩

散；并在厂区四周绿化，降低对周围环境的影响。

一体化处理设备恶臭气体、一体化处理设备栅渣及污泥、药渣暂存臭气，通过采取定期喷洒生物除臭剂，从源头抑制异味产生。除臭剂可有效分解、中和恶臭物质，可有效减少恶臭气体的排放。并在厂区四周绿化，降低对周围环境的影响。

通过以上措施可最大限度地减少项目无组织废气对周围环境造成的影响，项目废气无组织排放的控制措施可行。

综上所述，本项目运营期废气采用上述治理措施处理后，完全可以保证各污染物的达标排放。因此本项目的废气治理措施在经济、技术上均是可行的。

7.3 噪声防治对策措施分析

7.3.1 施工期

施工期相对运营期而言其噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声也将随之结束。本项目施工量较小，但是施工单位务必规范施工行为，采取如下污染防范措施：

1、施工场地严格按照《建筑施工噪声排放标准》GB12523-2025 标准的规定，加强管理，文明施工。

2、选用低噪声的施工机械设备。

3、从施工管理上严格控制人为噪声，进入施工现场不得高声喊叫，最大限度减少噪声污染。

总之，建设单位必须加强工地管理工作，对施工人员除进行安全生产教育外，还应加强环保教育，增强全体施工人员环保意识，降低人为因素造成的噪声污染，共同搞好工地的环保工作；建设单位在施工前应张贴施工告示与说明，取得当地居民的理解与谅解；工地的污染防治工作，要有专人分工负责，提高污染防治效果，防止或缓解对环境的污染。

7.3.2 营运期

项目运营期产生的噪声主要来源于切料机、振动筛、脱皮机、磨切机、风机等机械设备产生的噪声，其声级在80～85dB（A）间，根据各类噪声的声源特征，采取以下噪声防治措施：

（1）选用低噪声设备、低噪声工艺。在设备选型上，应引进质量过关、通过质量认定的低噪声生产设备，主要设备要标明噪声的标准值。

（2）对噪声源较高的固定设备采取消声、隔声、减振等措施。

（3）泵等高发声设备在安装时，基础加减振装置，以控制设备振动噪声。

（4）风机出口采用消声风道，风机和风管采用软接头连接，水泵出入口处装避振喉，降低噪声传播，在安装高噪设备时应加防振设施，降低设备噪声对厂界环境的影响。

（5）进出厂区的车辆要限速 15km/h 以下，设立禁鸣限速标志。

（6）加强厂区周围及噪声源周围的绿化工作。

（7）高噪声设备在80dB（A）以上，设计时考虑选用隔声及消声性能较好的建筑材料，采用双层复合板、双层隔声门及门窗密封装置。

（8）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，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。

根据前文预测可知，经采取基础减振、厂房隔声、加消声器等措施后，厂界声压值满足GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类及4类区标准要求，技术可行。

7.4 固体废物污染防治对策措施分析

7.4.1 施工期

项目施工期固体废物为建筑垃圾和施工人员生活垃圾，建筑垃圾收集后运到指定的地点处置，生活垃圾收集后与交由环卫部门清运处理。采取以上措施后，施工期固体废物对周围环境影响较小。

7.4.2 营运期

7.4.2.1 一般固废

（1）一般固体废物处置措施

本项目产生的生活垃圾、委托环卫部门定期清运处理；不合格包装材料、净选杂质、地面清扫粉尘、熬制后药渣，统一收集后外售综合利用；中药材等原料废包装物、新风系统废滤芯由厂家回收利用。

（2）一般固废暂存和管理要求

本项目一般固体废物暂存于外清间，建筑面积5.94m^2，其中生活垃圾、净选杂质、不合格内外包装材料、未沾染毒性的废包装材料、地面清扫粉尘、药渣等均采用密闭桶装暂存，桶下配套接液托盘，暂存于外清间，每周清运一次，贮存地面均开展混凝土硬化防渗，涂刷防渗面层，贮存设备有库管人员定期进行安全检查，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，贮存过程对外环境基本无影响。

7.4.2.2 危险废物

（1）危险废物处置措施

本项目危险废物年产量小于10t，新建一个建筑面积为10m²的危废贮存点用于危险废物暂存，独立设置于2楼生产车间西侧密闭房间，防雨防晒，严格按照 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》建设，无需设置尾气治理措施。贮存区域四周一体浇筑防渗裙角（围堰），裙角高度≥150mm，围堰与地面围成的有效截留容积不低于分区内最大单个容器容积或分区危废总液态贮存量的 1/5，可容纳单桶危废全部泄漏液体；房间内按危废类别设置独立分区围堰，实现分区隔离，危废桶下配套接液托盘作为一级泄漏防护，围堰作为二级应急收集。因本项目危废贮存点位于2楼，故要求防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10 -10cm/s，满足 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》中贮存点的建设要求，实时贮存量不应超过 3 吨。本项目运营期产生的危险废物均有合理去向，不会对项目所在区域环境产生明显的影响。

本项目危险废物贮存点环境保护图形标志按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）设立，一般固废环境保护图形标志按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995），室外标识标志注意加固防风。

表 7-4　环境保护图形标志

固体废物堆放场	编号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色
一般工业固废	GF-01		正方形边框	绿色	白色
危险废物	GF-02		正方形边框	黄色	黑色

（2）运输

本项目危险废物在运输方面应根据《危险废物转移管理办法》的有关规定严格遵守：

①做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单，并加盖公司公章。

②废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险废物运输的安全知识，了解所运输危险废物的性质、危害特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。

③危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄露等情况时，公司及押运人员

必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

④一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

（3）外委处理

本项目危险废物应委托有资质的处理厂家进行统一处理，危废贮存点位置详见附图。

通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和合理利用，因此项目产生的固废不会产生二次污染，对项目周围环境不会产生明显不良影响。

（4）危废转移控制

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和有关危险废物转移的管理办法，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：

①所有废物按类在专用密闭容器中储存，没有混装；

②危险废物接受企业有相应的危险废物经营资质；

③废物收集和封装容器得到接受企业和监管部门的认可；

④收集的固废详细列出数量和成分，并填写有关材料；

⑤专人负责危险废物的收集、贮运管理工作；

⑥所有运输车辆的司机和押运人员经专业培训持证上岗。

综上所述，本项目运营期产生的危险废物暂存于厂区内的危废贮存点内，定期交由具有危险废物处置资质的单位清运处置。

危险废物的转运要求：

危险废物应按照国家有关规定向当地环境保护行政主管部门申报登记，接受当地环境保护行政主管部门监督管理。同时，根据《危险废物转移管理办法》（部令第23号）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）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：

①危险废物在转移前，建设单位须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批

准后，建设单位应当向当地环境保护局申请领取联单。转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。

②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。

③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。

④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。

⑤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。

⑥处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

⑦处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

⑧危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑨一旦发生危险废物泄漏事故，建设单位和处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

综上，通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和合理利用，因此项目产生的固废不会产生二次污染，对项目周围环境不会产生明显不良影响。

7.5 地下水、土壤污染防治措施

7.5.1 污染防治原则

根据《中华人民共和国生态环境法典》的相关规定，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，对污染物的产生、漏渗、扩散、应急响应全阶段进行控制，提出地下水环境保护措施和对策。

①主动控制原则

主动控制，即从源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、贮存及处理构筑物采取相应措施，降低和防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

②被动控制原则

被动控制，即末端控制措施，主要包括项目区内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中进行处理；

③坚持“可视化”原则

坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质就地收集和及时发现破损的防渗层；

④工程措施与污染监控相结合的原则

采用先进的防渗材料、技术和实施手段，最大限度的强化防渗防污能力；同时实施覆盖养殖区及周边一定范围的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测报告制度，配备先进的检漏检测分析仪器设备，科学合理布设地下水污染监控井，及时发现污染，及时采取措施，及早消除不良影响。

7.5.2 地下水、土壤污染防治措施

1、主动控制措施（源头控制措施）

本项目营运期污染物进入地下水、土壤环境的途径主要是废水及危险废物泄漏通过垂直渗入，污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水和土壤。本项目可能对地下水及土壤产生影响的区域是危险贮存点。

废气对土壤的污染主要是由排放到大气环境中的事故污染物沉降到土壤中引起的。该项目涉及污染因子主要为非甲烷总烃、铅及其化合物、颗粒物、氨和硫化氢，均不在《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 所列控制污染物当中，且排放量很小。因此，通过大气沉降等形式对土壤造成污染的可能性很小。

本项目工艺、设备等需采取如下控制措施：

（1）工艺控制措施

主要包括废水输送管线采取相应措施，防止和降低污染物跑冒滴漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

①强化生产装置防泄漏技术、管理措施。严防生产装置，生产物料相关的设备、管线泄漏事故或人为泄漏。

②检修、拆卸时必须采取措施，集中收集，不得任意排放。

（2）设备防控措施

企业运行期定期对每一个危废周转箱进行检查，发现有即将破损或者已经破损的立即更换。

（3）主动控制措施可行性分析

本工程从设计及运行管理上防止废水泄漏。结合清洁生产工艺要求，防止泄漏必须从源头抓起，从工程设计方面采取措施，加强生产装置防泄漏技术措施，严防生产装置、储运设施等发生事故或产生泄漏。一旦发生泄漏，结合“三级防控措施”，加强疏导、收集、处理措施的设计。主动控制措施在技术上保证了从源头上减少污染物的泄漏量，从而保护地下水和土壤不受污染。

2、被动控制措施（污染防控区划分）

《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）将地下水污染防渗分区分为三个级别：重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。

重点污染防渗区：对地下水和土壤环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位。本项目厂区重点防渗区为含铅废水处理间、炒丹加工车间与红丹库。重点污染防渗区参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求制定防渗措施。

一般污染防渗区：对地下水和土壤环境有污染的污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或者部位。本项目一般防渗区包括危废贮存点、各生产车间及实验室。满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求制定防渗措施。

非污染防渗区：不会对地下水环境造成污染的区域。不需要采取专门针对地下水污染的防治措施。

具体防渗分区判定如下：

表 7-5　污染控制难易程度分级参照表

污染防渗区	功能单元	防渗要求	备注

重点防渗区	含铅废水处理间、炒丹加工车间与红丹库	因本项目重点防渗区除红丹库外都位于2楼，故要求防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。	新建
一般防渗区	危废贮存点、各生产车间、实验室	防渗层厚度应相当于渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 和厚度为 1.5m 的黏土层的防渗性能	新建
简单防渗区	/	简单污染防治区，采取一般地面硬化	本项目不涉及

经上述分析采用相应措施，本项目在工程建设、运营期间各种污染均能得到妥善处理，对地下水和土壤环境影响很小。

7.6 环保设施“三同时”竣工验收汇总

本项目“三同时”验收内容详见下表。

表 7-6 项目“三同时”验收一览表

污染源分类			环保措施	验收内容	验收要求
废气	中药材破碎、筛分及巴豆脱皮、粉碎粉尘DA001		集气罩+袋式除尘器+15m 高排气筒	颗粒物	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值
	熬制及皂化废气DA002		真空收集+碱液喷淋塔+活性炭吸附装置+15m 高排气筒	非甲烷总烃、臭气浓度	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值；《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
	涂布废气DA003		集气罩+活性炭吸附装置+15m 高排气筒	非甲烷总烃	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值
	实验室废气DA004		通风橱+15m 高排气筒	非甲烷总烃	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值
	红丹废气 DA005		集气罩+二级袋式捕尘箱+15m 高排气筒	铅及其化合物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值
	厂界无组织废气	切布粉尘	生产车间封闭、地面硬化	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值
		除红丹外的原料投加粉尘	生产车间封闭、地面硬化	颗粒物	
		未被收集废气	生产车间封闭、地面硬化	非甲烷总烃、颗粒物、铅及其化合物	

		一体化污水处理设备恶臭气体	喷洒除臭剂	氨、硫化氢、臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物排放限值
		一体化污水处理设备栅渣及污泥、药渣贮存废气	喷洒除臭剂	臭气浓度	
	厂区内（涂装车间外）		/	非甲烷总烃	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）附录 C 厂区内 VOCs 无组织排放监控要求
废水	含铅废水（含铅废水处理车间排放口 DW001）		含铅废水处理设施	总铅	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 1 第一类污染物最高允许排放浓度
	生产废水（生产废水总排口 DW002）		一体化污水处理设备	COD、BOD_5、氨氮、SS、TP、TN、动植物油、单位产品基准排水量	《中药类制药工业水污染物排放标准》 (GB21906-2008)表 2 新建企业水污染物排放限值要求
	生活污水（生活污水总排口 DW003）		市政管网	COD、BOD_5、氨氮、SS、TP、TN	经管网排入柏林水务长春高新污水处理有限公司集中处理，最终汇入伊通河
噪声	设备等		噪声消声、减振、墙体隔声吸声等措施	厂界噪声值	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 3 类及 4 类区标准要求
固体废物	不合格包装材料、净选杂质、地面清扫粉尘、熬制后药渣		外售综合利用	最终去向	不产生二次污染
	中药材等原料废包装物、新风系统废滤芯		厂家回收利用	最终去向	
	生活垃圾		委托环卫部门定期清运处理	最终去向	
	捕尘箱收集粉尘		回用于生产，不外排	最终去向	
	一体化处理设备栅渣及污泥		按危险废物从严管理，危险特性鉴别结果判定为危险废物，交由有资质单位处理；鉴别结果判定为无危险特性，外售综合利用	最终去向	

	废活性炭、巴豆外壳及不合格巴豆、检验废物以及废产品、沾染毒性的废包装材料物、含铅废水处理污泥、废机油、实验室废液、废导热油、废布袋及除尘灰	收集进入危废贮存点暂存后，定期交由有资质单位处理	最终去向	

第 8 章　生态环境经济损益分析

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

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

8.1 环保投资

本项目总投资 1000 万元，其中环保投资 127 万元，环保投资占总投资的 12.7%。项目环保投资费用估算见下表 8-1。

表 8-1　本项目环保设施投资估算

序号	项目	治理措施	投资估算（万元）
1	施工期固废	建筑垃圾委托长春市建筑垃圾填埋场	2
2	运营期废气治理措施	集气罩、布袋除尘器、碱液喷淋塔、袋式捕尘箱、活性炭吸附装置、除臭剂	80
3	运营期废水治理措施	含铅废水处理设施、一体化污水处理设备	20
4	运营期固废治理措施	一般固废、危废贮存点	15
5	运营期噪声治理措施	减振基础，风机出口加装消音器等	5
6	风险	应急设备及器材、修订应急预案	5
合计			127

8.2 环境效益分析

根据污染治理措施评价，项目采取的废水、废气、噪声等污染治理设施，可以达到有效控制污染和保护环境的目的。本项目环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

1、厂区生活污水经市政污水管网送至柏林水务长春高新污水处理有限公司处理。

2、废气治理环境效益。生产过程中产生的废气经过处理后达标排放，减少了废气污染物的排放。

3、本项目通过合理布局及采取针对性较强的噪声污染防治措施，如减振、隔声、消声等。这些措施的落实大大减轻了噪声污染，可以确保厂界噪声达标，且对外环境影响

较小，能够收到良好的环境效益。

4、项目产生的固体废弃物均能得到妥善处置，不会对周围环境造成不良影响。

由此可见，本项目环境效益较显著。

8.3 经济效益分析

本项目建设具有一定的经济效益，主要体现在如下两方面：

（1）增加地方税收。本项目建设不仅可满足市场需求，而且可以带动当地相关产业的发展，具有很好的经济效益。

（2）产业带动，完善产业配套。本项目的建设，将会带动相关产业的相应发展，更促进了相关地区的经济总量以及税收。从以上分析可知，项目具有一定的经济效益，对于促进当地的经济发展起到有利的推动作用。

8.4 社会效益分析

项目投产后，可直接增加 15 人劳动就业，既可减轻社会负担和就业压力，又可促进人民生活水平的提高，具有良好的社会效益。

8.5 结论

通过以上对本项目建设的社会、经济和环境效益分析可知，在落实本评价所提出各项污染防治措施的前提下，本项目的建设能够达到经济效益、社会效益和环境效益相统一的要求。本项目的建成有利于改善区域投资环境，具有良好的社会效益。

在采取切实可行的环保措施后，可以大幅度减少污染物的排放量。由此说明，该项目在环境经济上是可行的。

第 9 章　生态环境管理与监测计划

为贯彻执行国家环境保护有关规定，处理好发展生产与环境保护的关系，实现建设项目的经济效益，社会效益和环境效益的统一，更好地监控工程环保设施的运行，及时掌握和了解污染治理和控制措施的效果和场址周围地区环境质量的变化情况，制定环境管理与监测实施计划。

9.1 环境管理

企业环境管理的基本任务是以保护环境为目标，清洁生产为手段，发展生产与经济效益为目的，可以促进企业的生产管理、物资管理和技术管理，使资源、能源得到充分利用，降低企业能耗、物耗，减少污染物排放总量，起到保护环境，改善企业与周围群众的关系，同时也使企业达到提高经济效益的目的。

9.1.1 环境管理机构

吉林省彤辉生物科技有限公司环境管理与监测计划由公司现有的环境安全管理部门负责。

9.1.2 运营期的环境管理

环境管理应由公司的主要领导主管负责，根据项目的排污特点以及严格的环保要求，设立专门的环境管理部门，配备专职技术人员，实施整个营运期全过程环境管理工作。

环境管理机构的职责如下：

（1）除负责公司内有关环保工作外，还应接受环境保护行政主管部门领导的检查与监督。

（2）贯彻执行国家和地方颁布的环境保护法规、政策和环境保护标准，协助厂区领导确定厂区环境保护方针、目标。

（3）制定全厂的环境保护管理的规章制度和实施办法，并监督执行；组织制定厂区环境保护规划和年度计划，并组织或监督实施。

（4）负责厂区环境监测管理工作，制定环境监测计划并组织实施；掌握厂区“三废”排放状况，建立污染源排污档案，按规定向地方环保部门汇报排污情况及企业年度排污申报登记，并为解决厂区重大环境问题和综合治理决策提供依据。

（5）加强对污染防治设施的监督管理，安排专人负责设施的具体运作，确保环保设施运行正常，保证污染物达标排放。

（6）防范风险事故发生，协助环境保护行政主管部门、生产安全部门处理各种风险

事故。

开展环保知识教育，组织开展本企业的环保技术培训，提高职工的素质水平，领导和组织本企业的环境监测工作。

9.1.3 环境管理制度

（1）报告制度

建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

建设单位在环境保护设施验收过程中，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，不得弄虚作假。

企业应开展自主验收，对验收成果进行公示。项目建成后应严格执行环境污染报告制度，即定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

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

（2）污染处理设施的管理制度

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

（3）奖惩制度

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

（4）建立和完善档案管理制度

建立资料库，管理污染源监测数据及资料的收集与存档。

（5）人员培训制度

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

（6）公司应加强场内转运、暂存环节的环境管理。

9.1.4 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志-排放口（源）》和原国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必

须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，对治理设施安装运行监控装置。排污口的规范化要符合环境监测部门的有关要求。

⑴在各排污口处设立较明显的排污口标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称。

⑵如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由生态环境主管部门签发登记证。

⑶将有关排污口的情况如：排污口的性质、编号、排污口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。

⑷按照排污口规范管理及排放口环境保护图形标志管理有关规定，在排污口附近设置环境保护图形标志牌，根据《环境保护图形标志》实施细则，填写本工程的主要污染物；标志牌必须保持清晰、完整，发现形象损坏、颜色污染或有变化、退色等不符合图形标志标准的情况，应及时修复或更换，检查时间至少每年一次。

⑸排放口规范化整治要遵循便于采集样品、便于监测计量、便于日常监督管理的原则，严格按排放口规范化整治技术要求进行。

⑹环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口及固体废物堆放场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m。

环境保护图形标志在厂区的固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。

9.2 环境监测计划

环境监测计划是指在工程施工期、营运期对工程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，环境监测为环境保护管理提供科学的依据。为环境保护行政管理部门日常环境管理、编制环保计划、制订污染防治对策和措施提供科学依据。

9.2.1 环境监测设置及职责

⑴依据国家颁发的环境质量标准、污染物排放标准及地方环保主管部门的要求，制定全厂的监测计划和工作方案。

⑵根据监测计划预定的监测任务，安排全厂主要排污点的监测任务，及时整理数据，建立污染源监测档案，并将监测结果和环境考核指标及时上报各级主管部门。

⑶通过对监测结果的综合分析，摸清污染源排放情况，防止污染事故的发生，如果

出现异常情况及时反馈到有关部门，以便采取应急措施。

鉴于本项目特点，环评建议本项目环境监测委托有资质环境监测单位实施监测计划。

9.2.2 监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—中成药生产》（HJ1064-2019）、《排污单位自行监测技术指南 中药、生物药品制品、化学药品制剂制造业》（HJ1256-2022）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求对厂区自行监测方案进行对照分析。

9.2.2.1 污染源监测计划

环境监测计划是指项目在建设期、运营期对项目主要污染对象进行的环境样品、化验、数据处理以及编制报告，为环境管理部门强化环境管理，编制环保计划，制定污染防治对象，提供科学依据。

根据工程特点，污染源及污染物排放情况，以及结合《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—中成药生产》（HJ1064-2019）、《排污单位自行监测技术指南 中药、生物药品制品、化学药品制剂制造业》（HJ1256-2022）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）提出如下监测要求：

表 9-1 污染源监测计划表

类型	项目	监测地点	监测内容	监测频率
废气	有组织	中药材破碎、筛分及巴豆脱皮、粉碎粉尘 DA001	颗粒物	1 次/半年
		熬制及皂化废气 DA002	非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/半年
		涂布废气 DA003	非甲烷总烃	1 次/半年
		实验室废气 DA004	非甲烷总烃	1 次/半年
		红丹废气 DA005	铅及其化合物	1 次/半年
	无组织	厂界无组织监控点（上风向 1 个，下风向 3 个）	颗粒物、非甲烷总烃、铅及其化合物、氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年
废水	生产废水	一体化处理设备排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、五日生化需氧量、总氰化物、急性毒性	1 次/半年
			总有机碳、色度、动植物油	1 次/年
		含铅废水处理设施排放口	流量、总铅、总汞、总砷	1 次/季度
噪声	厂界噪声	厂界四周	等效 A 声级	每季度一次

若监测结果超标的，应适当增加监测频次。

9.2.2.2 环境质量监测计划

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“9.3.1 筛选按 5.3.2要求计算的项目排放污染物 P_i≥1%的其他污染物作为环境质量监测因子。9.3.2 环境质量监测点位一般在项目厂界或大气环境防护距离(如有)外侧设置 1-2 个监测点。9.3.3 各监测因子的环境质量每年至少监测一次”，根据上述要求及本项目预测结果，本项目不涉及 Pi≥1％的污染因子，本项目不涉及大气环境防护距离，因此不对周围环境空气质量进行监测。

根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）“11.3.2.1 三级评价的建设项目，一般不少于 1 个，应至少在建设项目场地下游布置 1 个。”监测频次依据《排污单位自行监测技术指南 中药、生物药品制品、化学药品制剂制造业》（HJ1256-2022）中相关要求。

根据《环境影响评价技术导则 土壤》（HJ964-2018）“9.3.2 c）评价工作等级为一级的建设项目一般每3年内开展1次监测工作，二级的每5年内开展1次，三级的必要时可开展监测工作。”本项目为土壤为“-”，不开展土壤跟踪监测工作，

本项目环境监测内容具体见下表。

表 9-2 环境监测计划表

监测项目	监测指标	监测点位	监测时间与频次	实施单位
地下水	pH、铅	田间水井（项目西北侧1100m）	每年一次	有资质的第三方检测机构

9.3 企业信息公开

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

⑴公开环境影响报告书编制信息

根据建设项目环评公众参与相关规定，建设单位在建设项目环境影响报告书编制过程中，应当向社会公开建设项目的工程基本信息、拟定选址选线，周边主要保护目标的位置及距离、主要环境影响预测情况、拟采取的主要环境保护措施、公众参与的途径方式等，企业已经对上述内容进行公示。

⑵公开环境影响报告书全本

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年），依法应当编制环境影响报告书的建设项目，建设单位应当在编制时向可能受影响的公众说明情况，充分征求意见；负责审批建设项目环境影响评价文件的部门在收到建设项目环境影响报告书后，除涉及国家秘密和商业秘密的事项外，应当全文公开；发现建设项目未充分征求公众意见的，应当责成建设单位征求公众意见。

⑶公开建设项目开工前信息

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

⑷公开建设项目建成后的信息

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

根据建设单位提供：公示期间未收到公众反馈意见。工程在建设和运行过程中，应重视环境保护，落实各项环保措施，加强环境管理，减轻对周围环境的影响，合理并妥善处理工程废水、废气、噪声及固废等，做到各种废物达标排放，降低环境污染。固体废物采取了无害化和资源化处理，采取相应环保措施，加强管理能够得到妥善处理，并不产生二次污染，可以对公众关心的问题进行解决。

9.4 污染物排放管理要求

本项目污染物排放清单见表 9-3。

表 9-3 污染物排放清单一览表

污染源分类		污染物名称	环保措施	排放浓度（mg/m³）	排放量（t/a）	治理去向	执行标准
废水	生活污水	COD	/	300	0.045	经管网排入柏林水务长春高新污水处理有限公司集中处理，最终汇入伊通河	
		BOD_5		150	0.023		
		氨氮		10	0.0015		
		SS		200	0.03		
		TN		30	0.005		
		TP		3	0.0005		
	生产废水	COD	含铅废水处理设备+一体化污水处理设备	52.0	0.0515	经管网排入柏林水务长春高新污水处理有限公司集中处理，最终汇入伊通河	《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）表 2 新建企业水污染物排放限值要求
		BOD_5		18.0	0.0178		
		氨氮		1.4	0.00141		
		SS		3.4	0.0033		
		TN		4.0	0.003921		
		TP		0.4	0.000403		
		动植物油		4.9	0.0049		
		总铅		0.3	0.0003		
废气	中药材破碎、筛分及巴豆脱皮、粉碎粉尘DA001	颗粒物	集气罩+袋式除尘器+15m 高排气筒	0.1	0.0002	通过 15 高排气筒达标排放	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值

污染源分类	污染物名称	环保措施	排放浓度（mg/m³）	排放量（t/a）	治理去向	执行标准
熬制及皂化废气 DA002	非甲烷总烃	真空收集+碱液喷淋塔+活性炭吸附装置+15m 高排气筒	1.96	0.00784	通过 15 高排气筒达标排放	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值
	臭气浓度		120	/		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
涂布废气 DA003	非甲烷总烃	集气罩+活性炭吸附装置+15m 高排气筒	2	0.008	通过 15 高排气筒达标排放	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值
实验室废气 DA004	非甲烷总烃	通风橱+15m 高排气筒	3.5（单日最大排放浓度）	0.000045	通过 15 高排气筒达标排放	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值
红丹废气 DA005	铅及其化合物	集气罩+二级袋式捕尘箱+15m 高排气筒	0.019	$3.8*10^{-8}$	通过 15 高排气筒达标排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值
切布粉尘	颗粒物	生产车间封闭，地面硬化	/	0.12	无组织达标排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值；《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）附录 C 厂区内 VOCs 无组织排放监控要求
除红丹外的原料投加及搅拌粉尘	颗粒物	生产车间封闭，地面硬化	/	0.0031	无组织达标排放	
未被收集废气	非甲烷总烃	生产车间封闭，地面硬化	/	0.001805	无组织达标排放	
	铅及其化合物		/	0.0004	无组织达标排放	
	颗粒物		/	0.00044	无组织达标排放	
一体化污水处理设备恶臭气体	氨	喷洒除臭剂	/	0.00024	无组织达标排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物排放限值
	硫化氢		/	0.00001	无组织达标排放	

污染源分类		污染物名称	环保措施	排放浓度（mg/m³）	排放量（t/a）	治理去向	执行标准
		臭气浓度		/	/	无组织达标排放	
噪声	设备噪声	噪声	在厂房建筑设计中要做到合理布局，充分利用厂内建筑物的隔声作用，使噪声对周围环境的影响减轻；设备选型时尽量选择低噪设备、加强对高噪声设备的管理和维护	/	/	厂界达标	GB12348-200 8《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类及 4 类区标准要求
固体废物	一般固体废物	职工生活垃圾	委托市政环卫部门定期清运处理	/	1.875	不产生二次污染	/
		净选杂质	外售综合利用	/	0.5		
		不合格内外包装材料	外售综合利用	/	0.1		
		中药材等原料废包装物	厂家回收利用	/	0.1		
		地面清扫粉尘	外售综合利用	/	0.497		
		新风系统废滤芯	厂家回收利用	/	0.1		
		熬制后药渣	外售综合利用	/	15.80466		
	危险废物	废活性炭	收集进入危废贮存点暂存后，定期交由有资质单位处理	/	0.424		
		巴豆外壳及不合格巴豆	收集进入危废贮存点暂存后，定期交由有资质单位处理	/	1.34		
		检验废物	收集进入危废贮存点暂存后，定期交由有资质单位处理	/	0.2		
		检验废品	收集进入危废贮存点暂存后，定期交由有资质的单位处理	/	0.02		
		沾染毒性的废包装材料	收集进入危废贮存点暂存后，定期交由有资质的单位处理	/	0.1		

污染源分类		污染物名称	环保措施	排放浓度（mg/m³）	排放量（t/a）	治理去向	执行标准
		含铅废水处理污泥	收集进入危废贮存点暂存后，定期交由有资质的单位处理	/	3.12		
		实验室废液	收集进入危废贮存点暂存后，定期交由有资质单位处理	/	3		
		捕尘箱收集粉尘	回用于生产，不外排	/	0.039999962		
		废导热油	收集进入危废贮存点暂存后，定期交由有资质的单位处理	/	0.2		
		废布袋及除尘灰	收集进入危废贮存点暂存后，定期交由有资质的单位处理	/	0.212		
		一体化处理设备栅渣及污泥	危险特性鉴别前，按危险废物从严管理。鉴别结果判定为危险废物，交由有资质单位处理；鉴别结果判定为无危险特性，外售综合利用	/	1.85		
		废机油	收集进入危废贮存点暂存后，定期交由有资质的单位处理	/	0.1		

第 10 章　生态环境影响评价结论

10.1 建设项目概况

（1）项目名称：吉林省彤辉生物科技有限公司建设项目。

（2）建设单位：吉林省彤辉生物科技有限公司。

（3）建设地点：长春市北湖科技开发区天威路以南、金泽润达以西处，租赁长春万成生物电子工程有限公司3#、5#现有闲置厂房进行建设。

（4）建设性质：新建。

（5）生产规模：本项目租用现有厂房进行生产，厂址中心坐标为东经125°24′58.914″，北纬44°01′1.535″。租赁区域总建筑面积2601.7m^2。建设古法草本安膏生产线1条，项目建成后年产古法草本安膏120万盒。

（6）项目投资：本项目总投资1000万元，全部为企业自筹，其中环保投资127万元。

10.2 环境质量现状

10.2.1 环境质量现状评价

（1）环境空气

评价区内2025年常规监测因子$PM_{2.5}$不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1过渡阶段浓度限值二级标准，判定结果为非达标区。

（2）地表水环境

本项目区域范围内地表水体主要为伊通河，根据《吉林省地表水国控断面水质月报》，2025 年 1-12 月长春市伊通河杨家崴子和靠山大桥水质全年存在波动，上述断面水质均较 2024 年有所改善。

为从根本上改善长春市水环境质量，长春市人民政府已制定了《关于印发长春市空气、水环境、土壤环境质量巩固提升三个行动方案的通知》（长府办发〔2021〕14号，2021年5月8日）、《长春市劣五类水体治理和水质巩固提升实施方案》等文件，推动水质稳定巩固、稳步改善、稳中提升。

（3）地下水环境

各监测点位的地下水水质监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，地下水质量较好。

（4）声环境

监测期间各监测点昼间和夜间噪声值均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）

中3类及4a类区标准限值，区域声环境质量较好。

10.2.2 环境保护目标

本项目位于长春市北湖科技开发区，本项目环境空气最近保护目标为东侧1010m孙家染坊居民，项目选址不在国家法律、法规、规章和规划确定或县级及以上人民政府规定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内。

10.3 环境影响评价结论

10.3.1 大气环境影响评价结论

本项目中药材破碎、筛分及巴豆脱皮、粉碎粉尘通过集气罩统一收集+布袋除尘器处理，颗粒物浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2大气污染物特别排放限值，最终通过一根15m高排气筒（DA001）排放；膏药制造过程中熬制及皂化工序产生的非甲烷总烃及臭气浓度经真空收集+碱液喷淋塔+活性炭吸附装置处理，非甲烷总烃满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2大气污染物特别排放限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值，最终经一根15m高排气筒（DA002）排放；涂布废气通过集气罩统一收集+活性炭吸附装置处理，非甲烷总烃浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2大气污染物特别排放限值，最终经一根15m高排气筒（DA003）排放；实验操作均在通风橱内进行，废气经通风橱收集+15m高排气筒（DA004）直接排放；红丹炒制及筛分废气、红丹投加及搅拌废气分别经集气罩收集，进入二级袋式捕尘箱处理后，铅及其化合物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值，经由同一根15m高排气筒（DA005）外排。

切布、原料投加均在封闭车间内进行；一体化处理设备产生的恶臭气体、一体化处理设备栅渣及污泥、药渣的贮存废气采取喷洒除臭剂，降低对周边环境的影响；厂界颗粒物、铅及其化合物、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值；厂界氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物排放限值；厂区内非甲烷总烃无组织排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）附录C。

本项目采取的废气治理措施可行，对环境空气质量影响较小。

10.3.2 地表水环境影响评价结论

本项目水浸废水、制块冷却废水、设备清洗废水、地面清洗废水、碱液喷淋废水经含

铅废水处理设施处理后，车间含铅废水处理设置出口总铅满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表1第一类污染物最高允许排放浓度，处理后的含铅废水同中药材清洗废水、灭菌废水、实验用具二次清洗废水一起进入一体化处理设备进行处理，满足《中药类制药工业水污染物排放标准》(GB21906-2008)表2新建企业水污染物排放限值要求，处理后的生产废水经管网排入柏林水务长春高新污水处理有限公司处理；与生活污水一同排入柏林水务长春高新污水处理有限公司处理，达标后排至伊通河；纯化水制备废水排至长春万成生物电子工程有限公司一体化污水处理设备中进行处理，处理达标后经由市政管网排至柏林水务长春高新污水处理有限公司。对地表水环境影响较小。

10.3.3 声环境影响评价结论

本项目噪声污染源主要是切料机、振动筛、脱皮机、磨切机、风机等机械设备，声源噪声级一般在80～85dB（A）之间。根据预测可知，本项目采取消声、隔声、减振等措施后，厂界东、南、西侧噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区标准要求，北侧噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类区标准要求，因此本项目建设对周围声环境影响较小，项目建设不会改变评价区声环境质量功能。

10.3.4 固体废物影响分析结论

本项目产生的生活垃圾委托环卫部门定期清运处理；净选杂质、不合格包装材料、地面清扫粉尘、熬制后药渣，统一收集后外售综合利用；中药材等原料废包装物、新风系统废滤芯由厂家回收处理；捕尘箱收集粉尘回用于生产，不外排；废活性炭、巴豆外壳及不合格巴豆、检验废物以及废品、沾染毒性的废包装材料、含铅废水处理污泥、废机油、废导热油、废布袋及除尘灰、实验室废液暂存于危废贮存点定期交由有资质的单位进行处理；一体化处理设备栅渣及污泥按危险废物从严管理，危险特性鉴别结果判定为危险废物，交由有资质单位处理；鉴别结果判定为无危险特性，外售综合利用。本项目产生的固体废物均得到了妥善处置，措施可行，不会对周围环境产生明显影响。

10.3.5 地下水环境影响评价结论

项目严格按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则进行地下水污染防治。严格按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，根据不同防渗要求对重点污染防治区、一般污染防治区和简单污染防治区采取分区防渗、防腐措施。对生产区、储存区等地（侧）面进行硬化及防腐、防渗处理，对管线进行防冻、防腐、防漏处理。所以，本项在采取有效的源头控制、分区防渗等措施后，可有效防止非

正常状况发生。本项目地下水防治措施可行，本项目基本不存在可能污染地下水的污染源。

10.3.6 环境风险评价结论

本次项目项目风险物质产生量较少，建成后将按要求制定相应的环境风险应急预案，生产过程中应加强监管和应急演练，可杜绝厂区环境风险隐患。

10.4 总量控制分析

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）及吉林省生态环境厅《关于进一步明确建设项目主要污染物排放总量审核有关事宜的复函》：SO_2、NO_X、烟粉尘、COD、NH_3-N。本项目水浸废水、制块冷却废水、设备清洗废水、地面清洗废水、碱液喷淋废水经含铅废水处理设施处理后，同中药材清洗废水、实验用具二次清洗废水、灭菌废水一起进入一体化处理设备进行处理，处理后的生产废水经管网排入柏林水务长春高新污水处理有限公司处理；生活废水通过单独的管网排入柏林水务长春高新污水处理有限公司处理，达标后排至伊通河；纯化水制备废水排至长春万成生物电子工程有限公司一体化污水处理设备中进行处理，处理达标后经由市政管网排至柏林水务长春高新污水处理有限公司。本项目大气主要涉及颗粒物、VOCs排放，排放量分别为0.12374t/a、0.017735t/a。根据吉林省生态环境厅《关于进一步明确建设项目主要污染物排放总量审核有关事宜的复函》，本项目不属于石化、煤化工、燃煤发电、钢铁、有色金属冶炼、建材、造纸制浆、印染、集中供热等重点行业，为一般行业。一般行业建设项目应按照《环境影响评价技术导则污染源源强核算技术指南》或《排污许可证申请与核发技术规范》测算新增污染物排放量，无需编制削减替代方案和提供减量替代污染源。在环评审批过程中，仅对测算的新增排放量进行审核。在新增污染物排放事中事后管理中，将其纳入排污许可证进行监管。

本项目涉及四个一般排放口，对其纳入排污许可证进行监管，无需申请总量指标。

10.5 公众意见采纳情况

本次环评期间，根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号，2019年1月1日起施行）中规定，企业通过网站向公众公开了拟建项目的相关信息及环评征求意见稿报告，同时在当地公示栏进行现场张贴，在当地报纸公示两次。在公示期间，建设单位、环境影响报告书编制单位未接到公众提出的意见。

10.6 环境影响经济损益分析

本项目建设对区域环境有一定改善。工程建设的社会、环境、经济效益是很显著的，对所在地区的各方面发展可以起到很好的促进作用。

10.7 环境管理与监测计划

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

10.8 项目建设的环境影响可行性结论

吉林省彤辉生物科技有限公司建设项目符合产业政策要求、符合长春市北湖科技开发区总体规划要求，符合三线一单要求，符合相关标准规范要求，符合环境功能区划要求。根据建设单位提供的公众调查材料，公众对本项目无反对意见。项目在实施过程中，严格按照“三同时”原则进行设计、施工和运行，认真落实报告书中提出的各项污染防治措施和风险防范措施后，各项污染物能够达标排放，对周围环境影响可以被接受，社会经济环境效益显著。从环境保护和可持续发展的角度看，本项目选址合理，建设可行。

建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级□			二级☑	三级□		
	评价范围	边长=50km□			边长 5-50km□	边长=5km☑		
评价因子	SO_2+NO_X排放量	≥2000t/a□			500-2000t/a□	＜500t/a☑		
	评价因子	基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3） 其它污染物（颗粒物、非甲烷总烃）			包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑			
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□	附录 D□	其他标准☑		
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区☑	一类和二类区□			
	评价基准年	（2025）年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据☑	现状补充监测☑			
	现状评价	达标区□			不达标区☑			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源□ 现有污染源□		拟替代的污染源□	其它在建、拟建项目污染源□	区域削减源□		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD☑	ADMS□	AUSTAL 2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其它□
	预测范围	边长≥50km□		边长 5-50km□		边长=5km☑		
	预测因子	预测因子（TSP、非甲烷总烃、氨、硫化氢、铅）			包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑			
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{本项目}$最大占标率≤100%☑			$C_{本项目}$最大占标率＞100%□			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{本项目}$最大占标率≤10%□		$C_{本项目}$最大占标率＞10%□			
		二类区	$C_{本项目}$最大占标率≤30%□		$C_{本项目}$最大占标率＞30%☑			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（）h		$C_{非正常}$占标率≤100%□		$C_{非正常}$占标率＞100%□		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{叠加}$达标□			$C_{叠加}$不达标□			
	区域环境质量的整体变化情况	K≤-20%□			K＞-20%□			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、非甲烷总烃、铅、氨、硫化氢、臭气浓度）			有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑	无监测□		
	环境质量监测	监测因子：（/）			监测点位数（）	无监测□		
评价结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受 □						
	大气环境防护距离	无						
	污染源年排放量	铅及其化合物（0.0006）t/a	氨（0.00024）t/a	硫化氢（0.00001）t/a	颗粒物（0.12374）t/a	VOCs（0.017735）t/a		
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项								

声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级□		三级☑	
	评价范围	200m☑		大于 200m□		小于 200m□	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□	
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		国外标准□	
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区☐	3 类区☑	4a 类区☑	4b 类区□
	评价年度	初期☐		近期☐		中期□	远期□
	现状调查方法	现场实测法☑		现场实测加模型计算法□		收集资料□	
	现状评价	达标百分比				100	
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□		已有资料☑		研究成果□	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑				其他□	
	预测范围	200m☐		大于 200m☐		小于 200m☑	
	预测因子	等效连续 A 声级☑		最大 A 声级☐		计权等效连续感觉噪声级☐	
	厂界噪声贡献值	达标☑			不达标☐		
	声环境保护目标处噪声值	达标☑			不达标☐		
环境监测计划	排放监测	厂界监测☑固定位置监测□自动监测□手动监测□无监测□					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续 A 声级）		监测点位数（4）		无监测□	
评价结论	环境影响	可行☑			不可行□		
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项							

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="12">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>废机油</td><td>麻油</td><td>石油醚</td><td>乙酸乙酯</td><td>甲酸</td><td>乙腈</td><td>甲醇</td><td>乙醚</td><td>乙醇</td><td>红丹</td><td>密陀僧</td><td>导热油</td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>0.1</td><td>0.45</td><td>0.0002</td><td>0.0002</td><td>0.0002</td><td>0.0001</td><td>0.0001</td><td>0.0001</td><td>0.0002</td><td>2</td><td>0.2</td><td>0.2</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境敏感性</td><td>大气</td><td colspan="6">500m 范围内人口数 人</td><td colspan="6">5km 范围内人口数 1950 人</td></tr>
<tr><td colspan="10">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）</td><td colspan="2">人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td colspan="3">地表水功能敏感性</td><td colspan="3">F1□</td><td colspan="4">F2□</td><td colspan="2">F3☑</td></tr>
<tr><td colspan="3">环境敏感目标分级</td><td colspan="3">S1□</td><td colspan="4">S2□</td><td colspan="2">S3☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="3">地下水功能敏感性</td><td colspan="3">G1□</td><td colspan="4">G2□</td><td colspan="2">G3☑</td></tr>
<tr><td colspan="3">包气带防污性能</td><td colspan="3">D1□</td><td colspan="4">D2☑</td><td colspan="2">D3□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td colspan="3">Q<1☐</td><td colspan="3">1≤Q<10☑</td><td colspan="4">10≤Q<100□</td><td colspan="2">Q>100□</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td colspan="3">M1□</td><td colspan="3">M2□</td><td colspan="4">M3□</td><td colspan="2">M4☑</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td colspan="3">P1□</td><td colspan="3">P2□</td><td colspan="4">P3□</td><td colspan="2">P4☑</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td colspan="3">E1□</td><td colspan="5">E2□</td><td colspan="3">E3☑</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="3">E1□</td><td colspan="5">E2□</td><td colspan="3">E3☑</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="3">E1□</td><td colspan="5">E2□</td><td colspan="3">E3☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td colspan="2">IV+□</td><td colspan="2">IV□</td><td colspan="2">III□</td><td colspan="2">II□</td><td colspan="4">I☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="3">一级□</td><td colspan="2">二级□</td><td colspan="2">三级□</td><td colspan="4">简单分析☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="5">有毒有害☑</td><td colspan="6">易燃易爆☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="5">泄漏☑</td><td colspan="6">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="5">大气☑</td><td colspan="4">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="4">源强设定方法□</td><td>计算法□</td><td colspan="3">经验估算法□</td><td colspan="3">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>预测模型□</td><td colspan="3">SLAB□</td><td colspan="3">AFTOX□</td><td colspan="3">其他□</td></tr>
<tr><td>预测结果</td><td colspan="11">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m</td></tr>
<tr><td colspan="12">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="12">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="12">下游厂区边界到达时间 d</td></tr>
<tr><td colspan="12">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="12">防止污水、危险物质泄漏渗入地下，污染土壤及地下水。
地下水污染风险防范措施：分区防渗，危废贮存点为重点防渗，等效粘土防渗层 Mb≥6m，K≤1×10-7cm/s</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="12">在落实各项环保措施和本评价所列出的各项环境风险防范措施，建立有效的突发环境事件应急预案，加强风险管理的条件下，本项目的环境风险可防可控。</td></tr>
<tr><td colspan="14">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□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□	
	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

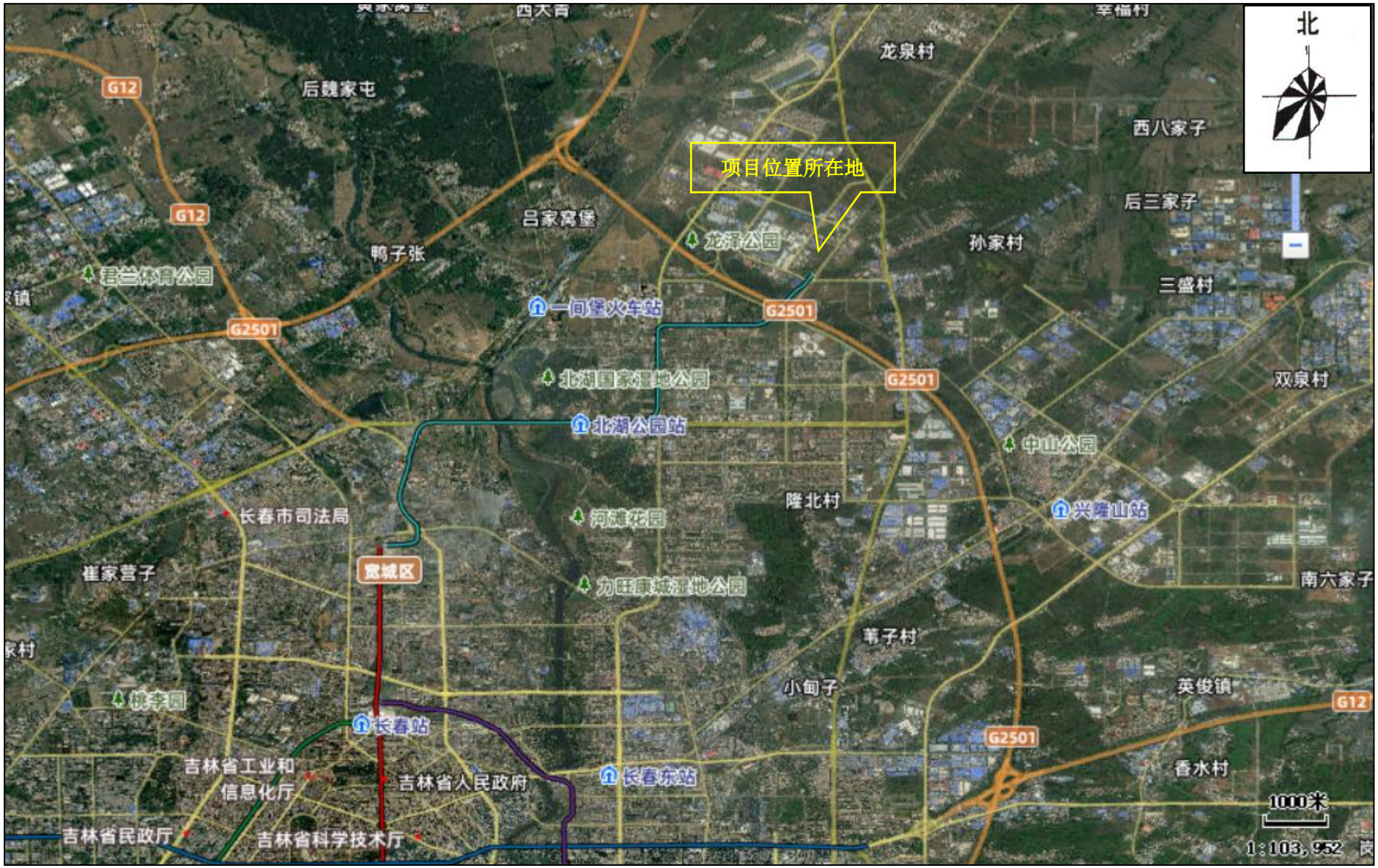
续表

工作内容		自查项目
现状评价	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域；面积（ ）km^2
	评价因子	（ ）
	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□

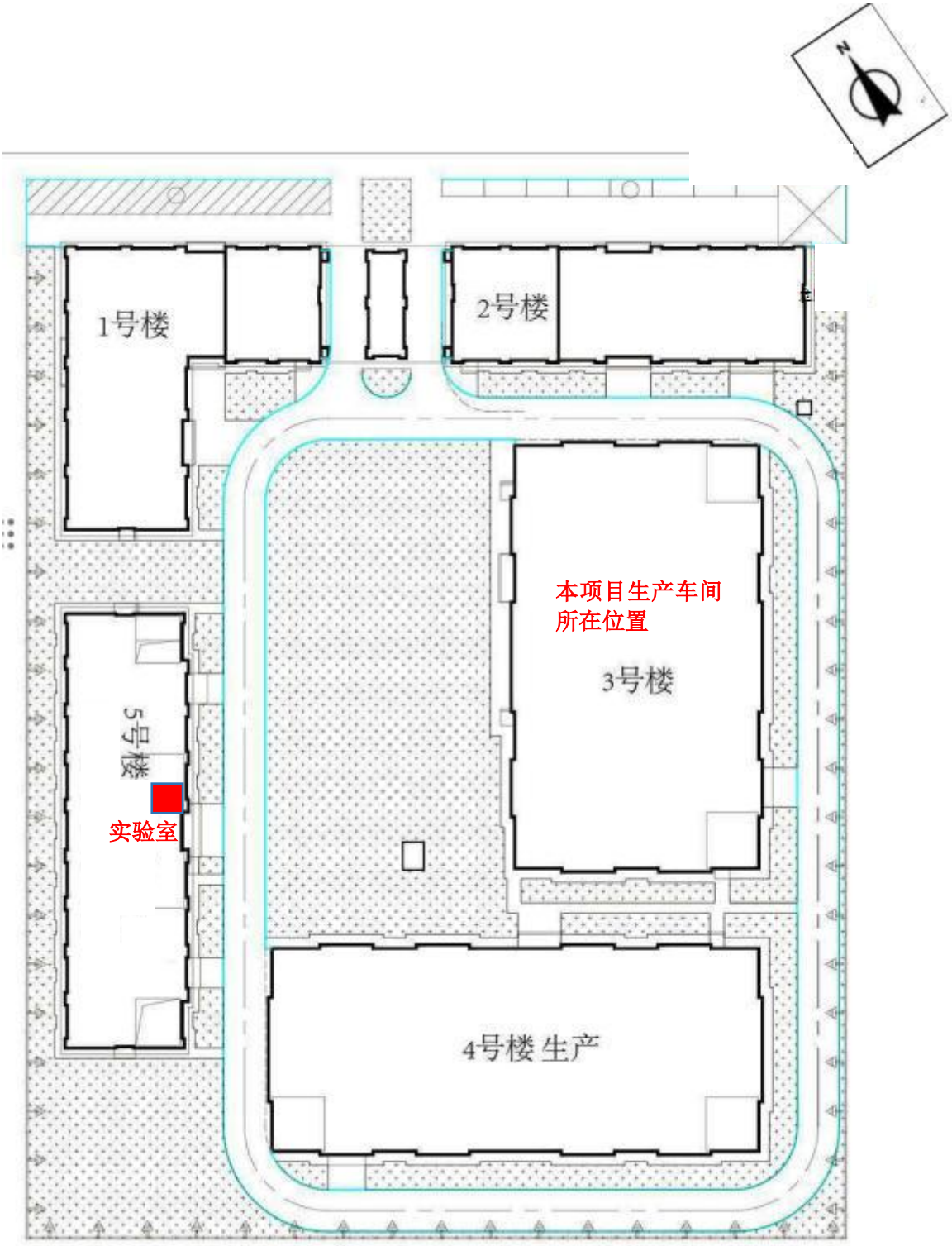
续表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="5">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="11">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="5">区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">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□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">污染源排放量核算</td><td colspan="2">污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td colspan="2">COD</td><td colspan="2">0.0965</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">氨氮</td><td colspan="2">0.00291</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">总铅</td><td colspan="2">0.0003</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">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</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">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□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td colspan="2"></td><td>环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td colspan="2">监测方式</td><td>手动☑；自动□；无监测□</td><td colspan="2">手动□；自动□；无监测□</td></tr>
<tr><td colspan="2">监测点位</td><td>（含铅废水处理设施出口）</td><td colspan="2">（生产废水排放口）</td></tr>
<tr><td colspan="2">监测因子</td><td>（总铅）</td><td colspan="2">（pH、COD、BOD5、SS、氨氮、TP、TN、动植物油）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受☑；不可以接受 □</td></tr>
</table>

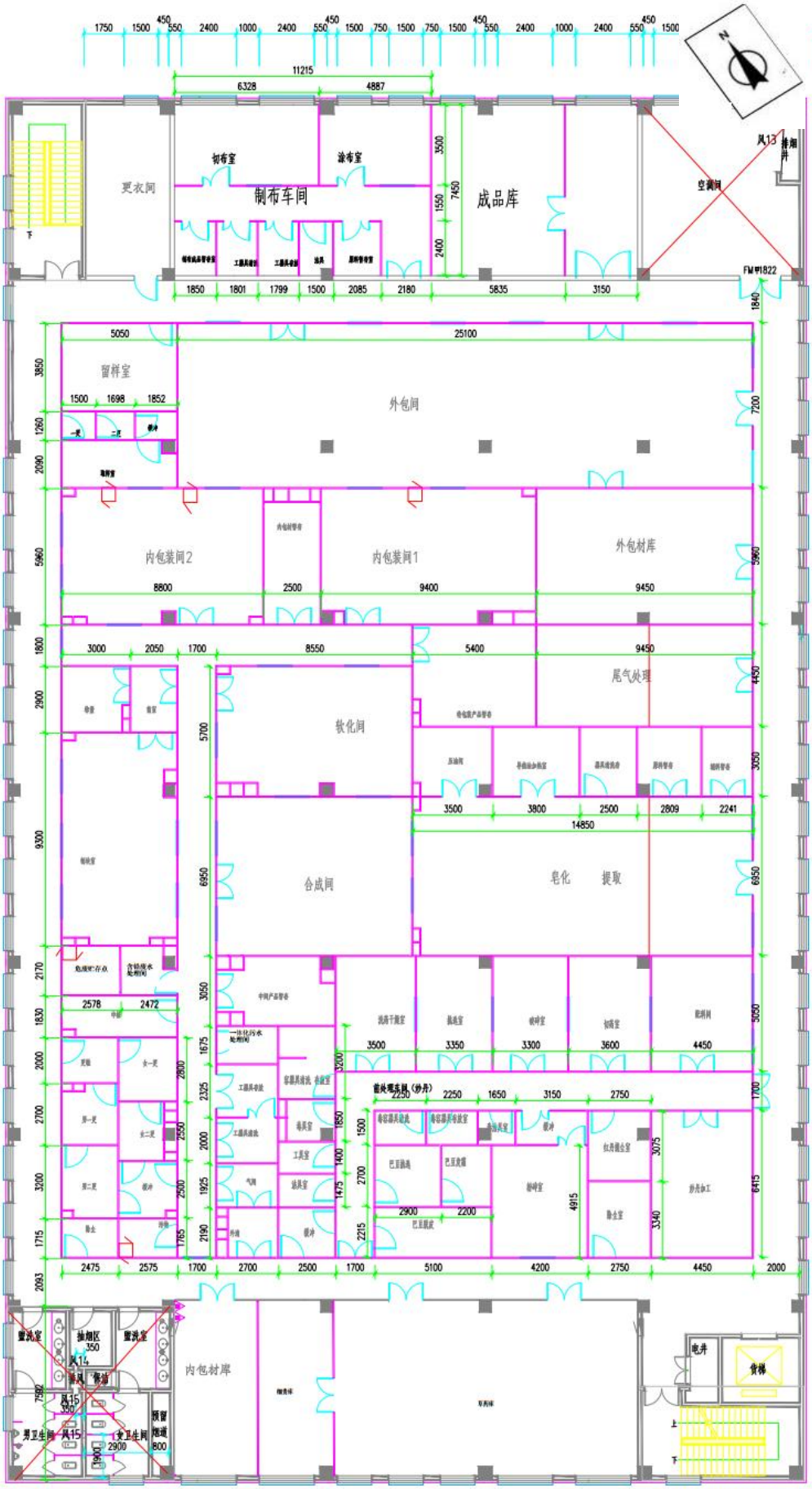
注：“ ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项：“备注”为其他补充内容。



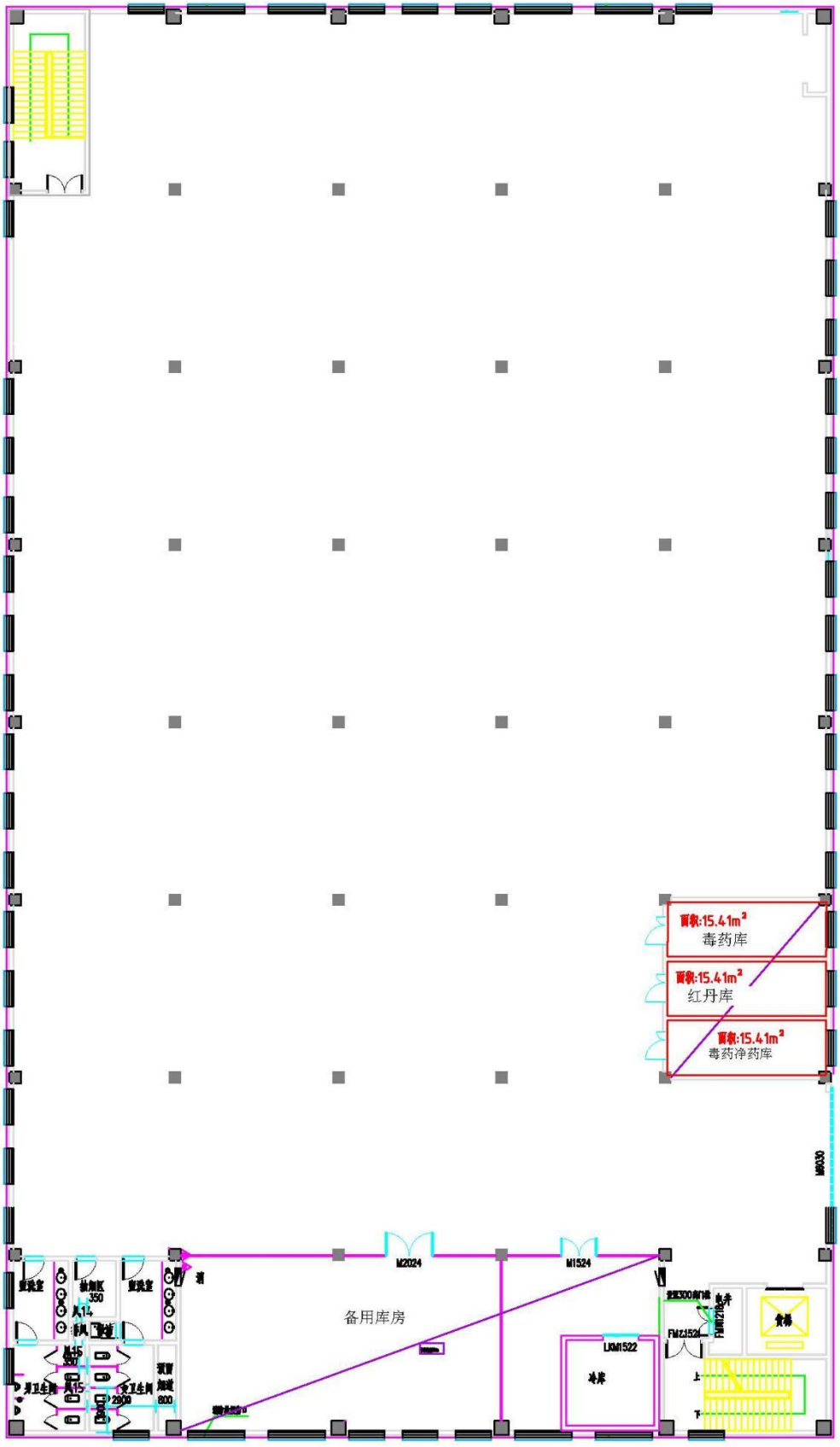
附图 1　项目地理位置示意图



附图 2　万成厂区整体平面布置图



附图 3-1　厂区内部平面布置图（3 号楼 2 楼）



附图 3-2　厂区内部平面布置图(3 号楼 1 楼)



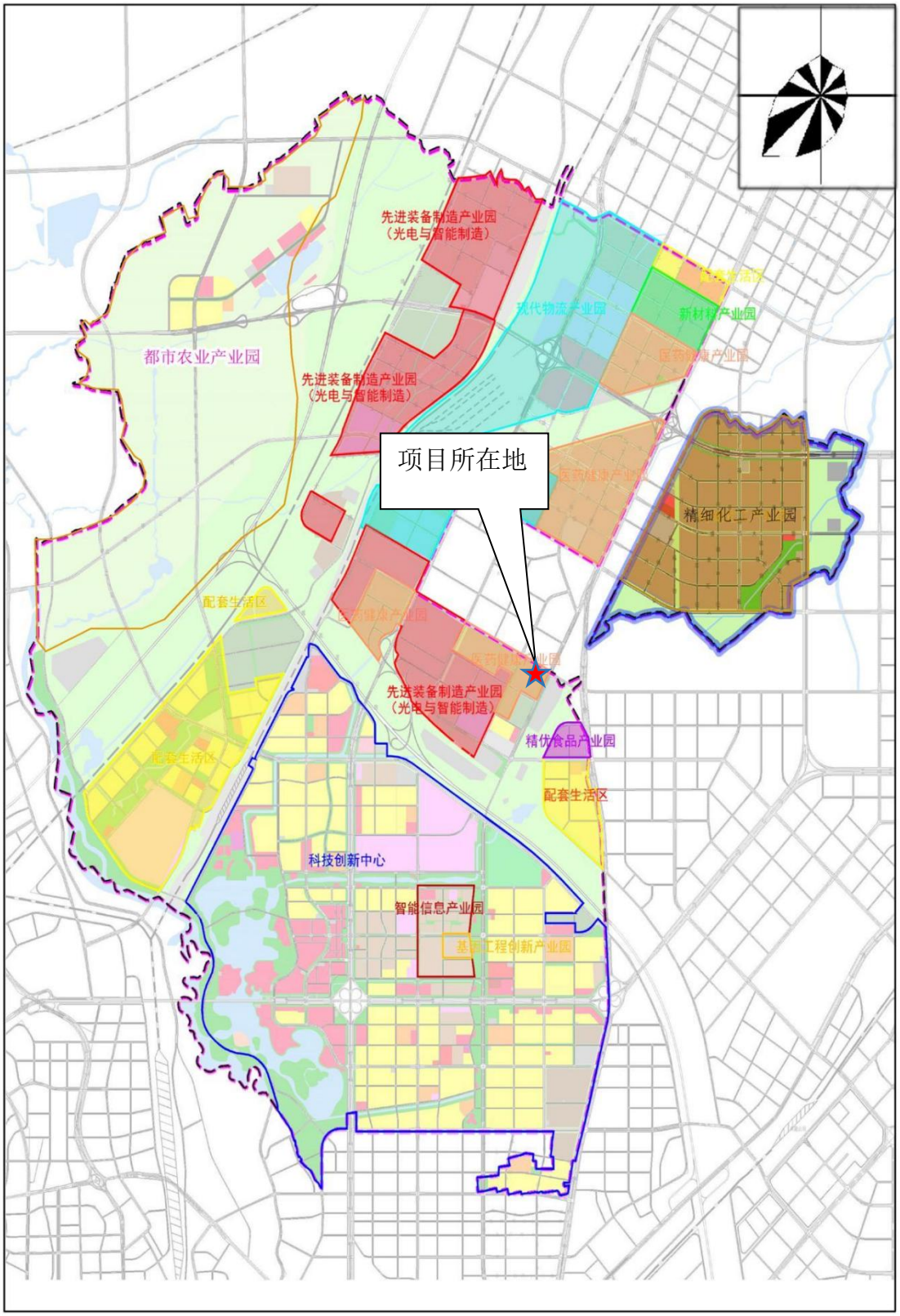
附图 4　地下水、环境空气监测点位及地下水评价范围示意图



附图 5　噪声监测点位示意图



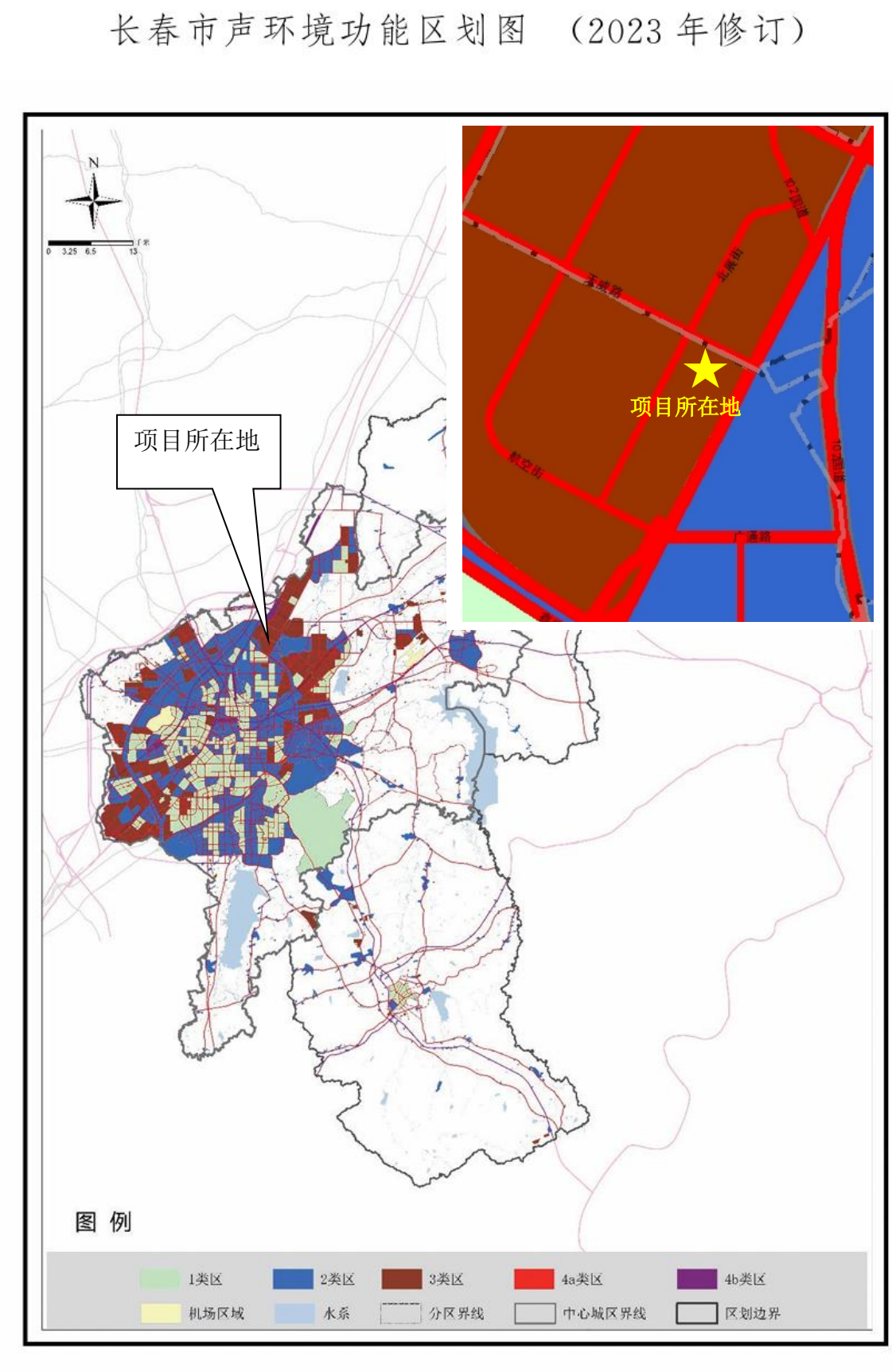
附图 6　大气评价范围及大气、环境风险保护目标示意图



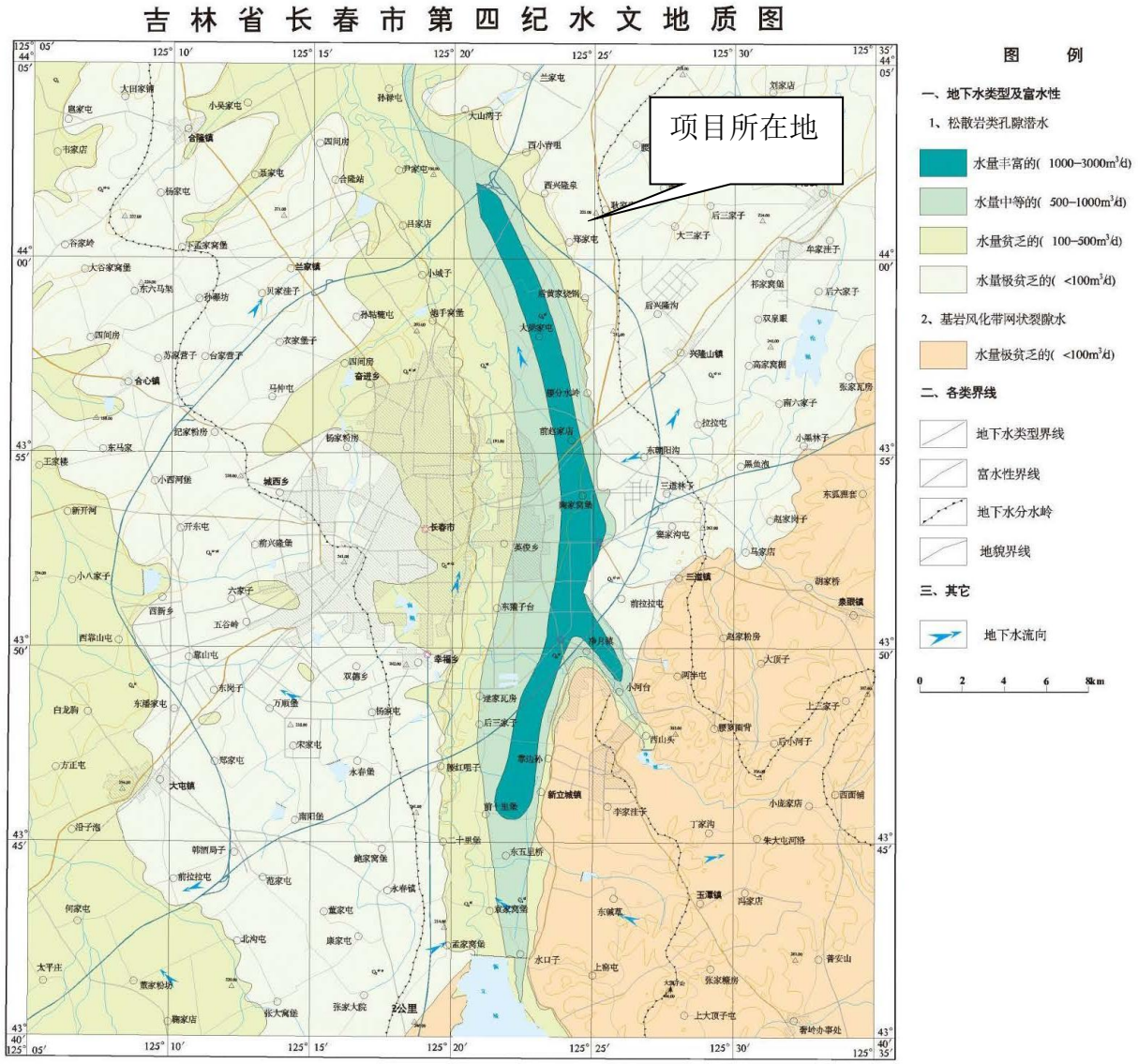
附图 7　本项目所在长春市北湖科技开发区内位置示意



附图 8　本项目所在环境管控单元位置图



附图 9　长春市声环境功能区划示意图



附图 10　区域水文地质图



厂界东侧



厂界南侧



厂界西侧



厂界北侧



车间现为闲置

附图 11　厂区现状及周围环境示意图

附件 1 土地文件及租赁文件

吉（2019）长春市 不动产权第 0700311 号

权利人	长春万成生物电子工程有限公司
共有情况	单独所有
坐落	长春北湖开发区，东至金泽润达用地，南至长春瑞鑫新材料有限公司用地，西至收储中心用地，北至天威路。
不动产单元号	220103 018111 GB00076 W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地
面积	17751.00㎡
使用期限	国有建设用地使用权 2069年06月12日止
权利其他状况	

附记



附 图 页

宗 地 图

单位：m.m²

宗地代码：220103018111GB00076　　土地权利人：长春万成生物电子工程有限公司

所在图幅编号：75.75-53.00 等　　宗地面积：17751.00

北

78961—78961

长春天和世纪航空投资有限公司 GB00019/001

长春万成生物电子工程有限公司 GB00076/001

78962—78962

长春市国土测绘院 出图专用章 二〇一九年

长春市不动产登记局

2019年7月3日解析法测绘界址点

制图日期：2019年7月3日

审核日期：2019年7月3日

1:1400

制图者：孙宁曼

审核者：周 懿

租房协议

合同编号：20260301

合同双方：

出 租 方：长春万成生物电子工程有限公司(以下简称甲方)

承 租 方：吉林省彤辉生物科技有限公司 (以下简称乙方)

日期：2026 年 3 月 1 日

甲方(出租方)：长春万成生物电子工程有限公司

法定代表人：张艳茹

注册地址：长春市北湖科技开发区天威路2336号

通讯地址：长春市北湖科技开发区天威路2336号

联系电话：13354307769

乙方(承租方)：吉林省彤辉生物科技有限公司

法定代表人：杨清云

注册地址：长春市北湖科技开发区天威路以南、金泽润达以西，长春万成生物电子工程有限公司年产6亿份体外诊断试剂、4000套配套仪器项目三#厂房一楼、二楼

联系电话：19904403325

为确保买受人充分理解合同条款，出租方特提示承租方在签订前，详细阅读并充分理解本合同及相关补充条款、附件等合同全部内容。若有解释或说明要求，请承租方在签约时向出租方提出，出租方将依法给予解释或说明。本协议一经签订即视为承租方对合同、补充协议及其它附件已充分了解，对双方均具有约束力。

根据《中华人民共和国合同法》及其他有关法律法规之规定，在平等、自愿、协商一致的基础上，甲乙双方就场地的租赁事宜达成合意如下，以兹双方共同遵守：

第一条租赁标的基本情况

1.1 租赁标的地址位于长春市北湖科技开发区天威路以南、金泽润达以西，长春万成生物电子工程有限公司年产6亿份体外诊断试剂、4000套配套仪器项目三井厂房一楼、二楼。

1.2 甲乙双方同意，该租赁用于计算租金、及其他费用，租用建筑面积为2500平方米，除双方另有约定的外，租赁期限内不再作调整；

备注：若租用面积为非实测面积，交付时，按照政府认可的测量机构确定的实测值调整，此后租赁期限内不再作调整。

1.3 租赁标的场地附属设施包括：门、窗、安全标志、配电、给排水、采暖、

电梯等设施，具体以相关书面交接文件中双方确认项目、位置、型号、数量、功能为准，以现状交付，承租人收房前已现场查看场地现状，没有任何异议，同意以现状承租并自行承担水电费。

园区红线外设施、管网等政府配套工程，因政府原因导致园区内设施、设备不能正常使用的，甲方会积极协调处理。但不构成甲方违约，甲方不承担违约及赔偿责任。

1.4 甲方承诺对出租场地拥有合法所有权，有权依法予以出租。

第二条租赁用途

乙方租用该场地的用途为：生产车间。乙方未征得甲方书面同意不得擅自改变上述用途。

第三条租赁期限

租赁期限为：2026 年 3 月 1 日（即起租日）至 2031 年 3 月 1 日；共计 1826 日。

第四条租金及付款方式

4.1 租金标准：

2026 年 3 月 1 日至 2031 年 3 月 1 日，乙方缴付的租金标准为：200000 元/年。

4.2 付款方式

4.2.1 乙方付款时间与金额如下：

支付时间：2026 年 7 月 1 日 起 支付 2026 年 3 月 1 日至 2027 年 3 月 1 日租金，金额为人民币贰拾万元整，¥：200000.00；

2027 年 7 月 1 日起支付 2027 年 3 月 1 日至 2028 年 3 月 1 日租金，金额为人民币贰拾万元整，¥：200000.00；

2028 年 7 月 1 日起支付 2028 年 3 月 1 日至 2029 年 3 月 1 日租金，金额为人民币贰拾万元整，¥：200000.00；

2029 年 7 月 1 日起支付 2029 年 3 月 1 日至 2030 年 3 月 1 日租金，金额为人民币贰拾万元整，¥：200000.00；

2030 年 7 月 1 日起支付 2030 年 3 月 1 日至 2031 年 3 月 1 日租金，金额为人民币贰拾万元整，¥：200000.00；

约定付款期限内，乙方未支付租金的，按本合同第 14.2 条款约定处理。甲方应在收到租金后 5 个工作日内（特殊情况除外）为乙方提供抵扣率为 5%的增值税发票，如遇纳税申报期等特殊情况，甲方提供发票时间顺延。乙方收到发票后 3 个工作日内确认发票是否有误，乙方超期确认或因乙方原因造成发票无法抵扣的，不得要求甲方重新开具。

乙方增值税普通发票信息：

公司名称：吉林省彤辉生物科技有限公司

税号：91220100MAKA16JK9R

地址、电话：长春市北湖科技开发区天威路以南、金泽润达以西，长春万成生物电子工程有限公司年产 6 亿份体外诊断试剂、4000 套配套仪器项目三井厂房一楼、二楼。19904403325

开户行及账号：中信银行股份有限公司长春分行，8113601011400392919

乙方上述增值税发票信息如有变更时，应在变更之日起 3 个工作日内，向甲方发出书面通知，该变更于书面通知到达甲方时对甲方生效。乙方变更信息未及时通知甲方时，甲方不承担相应责任。

4.2.2 除甲、乙双方另有约定外，乙方应在本合同规定的付款期限内，按本合同的约定，将应支付的款项汇入甲方指定的如下银行账户内（甲方不收取现金），并将汇款凭证复印件传真至甲方。乙方付款时间为甲方指定的账号足额收讫该等款项的时间。

租金和承租保证金汇入该账户内：

户名：长春万成生物电子工程有限公司

开户行：中国银行股份有限公司长春南关支行

账号：1588 3956 9622

4.2.3 甲方上述银行账户如有变更时，应在变更之日起 3 个工作日日内，向乙方发出书面通知，该变更于书面通知到达乙方时对乙方生效。甲方变更账户未及时通知乙方时，乙方不承担延期付款责任。

4.2.4 本合同项下租金以人民币作为计价和结算货币，乙方如使用外汇支付的，应自行兑换为等额人民币后向甲方支付。由于外汇兑换所发生的银行手续费用由乙方自行承担。

第五条承租保证金及各项费用的约定

5.1 承租保证金

5.1.1 本合同签订后 6 月内，乙方一次性向甲方交纳承租保证金人民币伍仟元整（¥：5000.00），以担保合同的履行；甲方收取承租保证金后应向乙方开具收据；该等承租保证金并非定金，而是乙方单方向甲方支付的就乙方履行本租赁合同事宜的履约担保。

5.1.2 甲方有权不以承租保证金抵作租赁期内任何时间乙方所欠的租金及其它应缴费用。如乙方未能按本合同约定的时间足额缴纳租金、水电费及有关生效法律文书所确定的乙方应当支付的费用及其他费用的，则甲方有权选择直接向乙方追偿有关欠款及延迟履行违约金。

5.1.3 合同期限内，乙方因违约而按照本合同的约定应向甲方支付违约金时，乙方应另行向甲方支付该等违约金，而无权要求甲方从承租保证金中抵扣。

5.1.4 如果甲方采取以全部或部分承租保证金冲抵乙方欠付甲方应付款项的，甲方应将抵扣金额书面通知乙方，如果承租保证金不足以冲抵的，甲方有权继续向乙方追偿未清偿部分，并有权根据本合同第 14.2 条款约定追究乙方相应的违约责任。乙方应在收到上述甲方抵扣通知后的 5 个工作日内，向甲方付款以重新补足原承租保证金额，否则按本合同第 14.2 条款约定处理。

5.1.5 如在本合同签署生效后，由于乙方违反本合同约定，或由于乙方的原因导致本合同无法继续履行，或由于乙方违约导致甲方解除本合同的，则承租保证金作为违约金，甲方不予退还，不足以弥补甲方损失的，乙方应给予赔偿。

5.1.6 合同履行完毕时，甲方应于乙方返还甲方后 90 日内，经甲方验收标的园区无损害赔偿费用及其他乙方违约造成的损失等后，将承租保证金余额(如有)无息退还乙方。

5.1.7 本合同项下租赁期限届满后，双方能够就续租达成一致的，则本合同承租保证金继续作为续租合同的承租保证金。承租保证金数额调整的，甲乙双方可在续签的租赁合同中约定。

5.2 除租金和水电费（如有）之外，乙方无需承担天然气（如有）、采暖等费用，乙方需承担自用部位所发生的水电费（收费标准为：水电表核算为主）。

5.3 采暖费：乙方无需交纳采暖费。

第六条租赁场地交付及返还

6.1 场地租赁的交付

出租场地在甲方确认收到租金、承租保证金及各项费用后，在综合部办理入住手续。乙方未能如约支付租金或其它任何一笔费用或款项的，甲方有权拒绝办理入住手续向其交付租赁场地，且无须承担违约责任。逾期支付水电费超过30日，甲方有权解除合同。并有权按本协议14.2条款要求乙方承担违约责任。

6.2 交付延迟

若因甲方原因延迟交付租赁场地，甲方应在交付日之前15个工作日内通知乙方，交付日予以顺延。顺延期内甲方交付租赁场地，则计租日、租赁期限全部按照实际延后时间顺延。若迟延交付超过1个月，甲方仍未能交付租赁场地予乙方，双方可另行协商，协商无法解决的，乙方有权解除本合同。

本合同按本条解除时，甲方应在15个工作日内无息退还乙方已支付的承租保证金及租金，除此以外，双方无需对此承担任何违约责任。

6.3 场地的装修

6.3.1 自交付日起，乙方可进行装修。装修期限自装修起始日前5日应报甲方，并经甲方同意后方可开始装修。

6.3.2 乙方应于该租赁场地交付当日，根据甲方要求支付装修管理费、装修押金等，具体标准以乙方与甲方约定为准。如果乙方或乙方雇佣、委托的任何人损坏了甲方的任何设施，甲方为修复该等设施而支出的修复费用等将从装修押金中扣除，但装修押金不足以弥补甲方损失的，乙方仍应赔偿不足部分的金额。因乙方施工造成的甲方及其他第三方的人身及财产损失由乙方承担全部赔偿责任。

6.3.3 如乙方没有违反本合同及有关装修的规定，乙方装修完毕，且经甲方及消防部门验收合格后三个月内，甲方应向乙方无息返还合同约定的装修押金（如有）。

6.3.4 乙方应在装修期限内完成装修，超过装修期限的，应在装修期限届满前3日再报甲方审核同意。但对于超过免租期的，应依法依约支付相应的租金。

6.3.5 乙方对该租赁场地进行内部装修、分隔、安装设施或改建，应符合下列要求：

6.3.5.1 该场地内之建筑装修及有关机电工程，所有室内设计图、平面间隔、

机械及电力需求，以及各装修物料的挑选，乙方需在进场装修10个工作日前报甲方会审，并得到甲方书面审核通过意见方可开工；

6.3.5.2 获得必要的政府有关部门的批准、执照或许可证；

6.3.5.3 向甲方提交该等内部装修、分隔、安装设备或改建的申请书供甲方进行审查，并由乙方自行向政府有关部门提交报批文件，取得政府部门的批准；乙方须支付一切符合本条规定而引起的费用，且乙方须独自承担因政府有关部门拒绝、修改乙方装修工程申请书或因此而引起的延迟及损失的后果；

6.3.5.4 乙方如对该场地进行空调、机电系统、消防系统或其他影响或可能影响甲方项目整体机电系统的工程，必须优先聘用甲方书面指定的施工单位名单中的一家，并承担由此引起的一切费用。除前述工程以外，乙方有权自行聘请具有相关资质的施工单位根据本合同的有关规定对该场地进行装修，并承担由此引起的一切费用和责任；

6.3.5.5 乙方承担上述内部装修、分隔、安装设施或改建后的维修责任；如因内部装修、分隔、安装设施或改建而发生安全事故,由乙方自行承担全部责任，若甲方因此而遭受任何损失，甲方有权要求乙方赔偿。

6.3.6 乙方需按照甲方要求进行装修，以确保装修安全。乙方应文明施工，安全操作，由乙方每天清理施工现场，运送施工垃圾，如乙方未按期清理施工垃圾，则甲方代为清理，费用由乙方承担。

6.3.7 在没有获得甲方的书面认可或同意前，乙方在装修时，不得有如下行为：

6.3.7.1 在该场地任何部分搭建、安装、拆除或改装任何固件、分隔物、建筑和设施，对该场地建筑结构做任何改动，破坏该场地的结构和外观；

6.3.7.2 改装、增加或允许他人改装、增加电气设施、燃气设施、空调设备、下水道、消防/火警监测或保安系统；

6.3.7.3 安装或允许他人安装任何需要附加电气/燃气、市电布线/管道、或不通过分表计量的电/燃气、或其重量超过了地面的设计载重的设备、机器；

6.3.7.4 铺设或使用任何可能损坏或穿透楼地面的覆盖物。

6.3.8 除非甲方事先书面同意且长春市消防部门指定安装消防铁门，乙方不得使用密封式铁门，不得改装消防出口现有之门锁、门闩及装配。

6.3.9 甲方有权就乙方对该场地的装修、分割、安装设备或改建行为进行规范、管理，包括对乙方施工人员的进出、材料运输、施工时间、施工安全等事宜进行合理管理，以保证甲方项目整体的运作安全及顺畅，避免因乙方给甲方项目其它使用人、租户造成滋扰。乙方应服从甲方的规范及管理。

6.3.10 在装修期内，甲方应乙方的事先书面要求，为乙方在该场地内的装修提供临时用水及用电，但乙方应承担由此引起的一切费用。

6.3.11 按照政府有关部门的要求在租赁期内的任何时间移除该场地内任何乙方建造的不合规格的结构物、建筑物、分隔物及其他改建物，无论该结构物、建筑物、分隔物及其他改建物建立时是否得到或未得到的甲方的同意，乙方必须自行承担费用，甲方对乙方因此遭受的损失概不负责。

6.3.12 甲方有权不定期对乙方装修工作进行检查，如乙方未能按照经甲方及政府部门审批同意后的图纸施工或违反有关政府规定，甲方有权要求乙方整改、停工，如乙方不在甲方书面要求日期内整改的，甲方有权停水、停电，乙方应承担相应责任并赔偿相应损失。

6.3.13 乙方在装修结束前，应报甲方进行内部工程验收，同时报消防部门进行消防验收及其他政府主管部门的验收。经甲方内部工程验收通过、消防验收和相关政府主管部门验收合格后，乙方方可使用该场地。上述甲方的验收行为并不能豁免乙方对装修工程所承担的质量等相关责任。

6.3.14 双方确认，甲方审批或审查乙方的各种报告、文件、方案、资料、申请等不会在任何方面增加甲方的义务或责任，同时，也不会在任何方面减轻或免除乙方在本合同项下的义务或责任。如乙方对该场地做出任何修建，或安装任何附属物、装置、附加物，即使该等装修、改建或安装已得到甲方的同意，甲方仍可以要求乙方在合同终止交还该场地时，在不损坏建筑结构及不影响场地正常使用的前提下，移去或拆走该等改建结构、附属物、装置、附加物或其任何附加部分，将该场地复原至交付时状态（甲方初次向乙方交付之场地状态（自然损耗除外）。“自然损耗”是指，乙方在合理使用场地的过程中产生的损耗，但该损耗情况需以甲方书面认可为准，非经甲方书面确认为自然损耗外，甲方不认为是自然损耗），且乙方应承担因此而产生的一切费用。

6.3.15 合同期限内，甲方需对该场地进行改建、扩建或装修的，应提前 30

日书面通知乙方，如因此影响乙方承租的场地投入使用的，双方应就本合同履行事宜另行协商确定。

6.3.16 乙方在该场地装修期间，如甲方的承包商同时进行施工或其他相关工作，双方均应当给予配合和协助。

6.3.17 乙方在租赁期间内对场地进行再次装修的，需提前 30 天以书面形式向甲方提出申请，并依本条的相关约定办理，但不再享受免缴租金的优惠。

6.3.18 乙方对租赁场地进行装修，应当完全符合国家和地方相关的装修规范，保证其装修工程不应对出租场地相邻租户以及项目公共区域和其他区域导致影响和阻碍，保证乙方聘请的装修公司具备相应的合法资质，否则，甲方有权随时制止并纠正。如因此造成甲方或第三方的财产损失，乙方应当负责赔偿。

6.4 场地的返还

6.4.1 当本合同到期时，乙方应于租赁期限届满日或之前将租赁场地归还甲方。当本合同因乙方违约被甲方单方解除时，自甲方书面解除通知送达之日起七日内，乙方应将租赁场地归还甲方。

当本合同经双方协商提前终止时，乙方应于双方协商确定的日期返还。

6.4.2 租赁场地归还时，乙方应将租赁场地及其设备设施恢复至交付时的场地之状态，保持完好无损（合理的自然损耗除外），并交还甲方，经甲方验收合格，出具书面确认，租赁场地的归还即告完成。

6.4.3 乙方返还场地时应拆除及搬出在承租场地内的所有家具、装修和添置物，自费将承租场地恢复还原至甲方初次向乙方交付之场地状态（自然损耗除外），同时修补因该等拆除及搬出对承租场地造成的毁坏；乙方应自行负担拆除由乙方或由甲方为乙方在承租场地内部的门、墙、窗户上设置的所有字体及区别性标记或标志所产生的费用；自费负责拆除完毕后出租场地内的垃圾清运及相关保洁工作。

6.4.4 经甲方同意后，乙方可以保留出租场地的内部装饰、装修、附属物等，并且，甲方无须就前述遗留物向乙方支付补偿或赔偿。乙方保证其遗留的物品、设备能够正常使用。

6.5 若乙方未能在本合同约定的时间向甲方归还租赁场地的，甲方有权采取任何措施（包括但不限于封门）禁止乙方继续使用出租场地，同时乙方应按照本

合同第 14.1 条款的约定承担违约责任；在此情况下，对于乙方遗留的任何物品和财产均视为已被乙方抛弃，甲方有权自行处理；由此发生的费用，包括但不限于律师费、搬迁费、清运费、拍卖费、保管费、公证费等由乙方承担。如处理后所得款项尚不足以偿付乙方应支付费用的，甲方有权向乙方进行追索。

6.6 如乙方在本合同所指的租赁区域内进行了工商注册，乙方应在本合同终止后的 30 个工作日内将工商注册地址变更到他处，并将相关政府主管部门的批复报甲方备份。在乙方完成上述工作后，在乙方不存在任何违约行为的情况下，甲方与乙方办理承租保证金等退还手续。

第七条场地使用要求和维修责任

7.1 租赁期间，甲方保证该场地及其附属公用设施处于正常的可使用和安全的状态。乙方发现该场地及其附属公用设施（但经甲方书面同意乙方自行装修和增设的附属设施、设备和乙方的其他装修添附物除外）因自然属性或合理使用而导致的损坏或故障时，应及时通知甲方修复；甲方应在接到乙方书面通知后立即反应进行检查或维修，并在双方约定的或合理的期限内修复。逾期不维修的，乙方可代为维修，合理的维修费用由甲方承担。

7.2 租赁期间，乙方承诺合理使用并爱护该场地及其附属公用设施，并采取各种预防措施使场地内部免受雨、风或其它自然因素的破坏。因乙方使用不当或不合理使用，致使该场地及其附属公用设施损坏或发生故障的，乙方应负责维修。乙方拒不维修，甲方可代为维修，合理的维修费用由乙方承担。乙方自用部位的非公用设施的维修可以委托甲方进行，维修费用由乙方承担。

7.3 乙方承诺严格地依照中国的适用法律、法规、规章的规定和本合同约定的用途使用该场地，且不应对场地作任何不合理或不道德的使用。乙方将不以任何导致保险无效或增大保险风险的方式使用该场地。乙方保证其使用该场地所从事的经营活动已经取得政府工商行政管理部门颁发的营业许可证，并且保证在整个租赁期间均保持合法的登记和许可。

7.4 租赁期间，甲方保留非乙方专用的其他适当位置发布或授权他人发布广告、改善或添加共用设施的权利，惟甲方行使上述权利时不应影响乙方对该场地的正常使用以及乙方的正常商业经营。

非乙方专用的位置包括但不限于园区公共区域、场地楼体外部及天台等位置。

7.5 乙方同意保证使甲方免于各种索赔、责任、诉讼、费用、损失或对人身和财产造成的伤害或损害，以及因乙方对该场地的使用而引起的损害事项，除非该等事项完全是由于甲方的责任所导致。如因此造成甲方财产损失，乙方应当负责赔偿，甲方有权向乙方进行追索。

第八条续租

8.1 租赁期满，甲方有权收回出租场地。如乙方有意续租，应在合同租赁期限届满前 2 个月向甲方提出书面续租意向，若双方达成续租意向，则至少在本租赁期限届满前 1 个月签订续租合同；若双方未能如期签订续租合同，视为乙方不再续租。

8.2 若乙方无意续租，或者双方未能签订续租合同视为乙方不再续租出租场地。甲方有权与第三方达成租赁场地的租赁意向或合同。在此情况下，租赁期限届满前 2 个月内，甲方有权进行重新招租的各项工作，包括但不限于在预先约定的时间向客户展示该场地以及对该场地进行必要的检查和维修，对此，乙方应予以配合。

第九条转租

9.1 非经甲方书面同意，乙方不得将该场地整体或部分转租第三人，或用其他方式交予第三人使用，或与第三人共同使用。

9.2 经甲方书面同意乙方对外转租的，乙方应事先书面通知甲方，且应在转租前将转租合同提交甲方审核备案。该次承租人及乙方就交付场地租金等相关费用向甲方承担连带责任。

9.3 经甲方同意乙方转租的，其对本合同的权利义务及债权债务均不发生转让，乙方仍应当按照本合同约定承担义务。

第十条租赁物优先购买及担保

10.1 在场地租赁期间乙方享有同等条件下优先购买权，但甲方书面通知乙方行使优先购买权之日起 20 个工作日内乙方未与甲方签署相关合同的，视为乙方放弃优先购买权。

10.2 甲方保证，甲方对租赁场地设置的任何形式的担保、抵押及转让，均不得给乙方带来任何经济及权益上的损害，确保不会对乙方使用租赁场地并在租赁场地内开展办公活动的权利产生任何不利影响。

第十一条甲方的权利义务

除本合同其他条款规定的甲方权利义务外，甲方还应履行下列权利义务：

11.1 甲方有权依据本合同约定的标准向乙方收取租金、承租保证金及相关费用。

11.2 甲方应提供本合同约定的租赁标的场地给乙方使用。

11.3 甲方保证其拥有本合同约定的租赁标的场地的合法所有权。

11.4 甲方提供下列公共设施：给排水、供电、照明（不包括乙方租用房间内的照明）、消防设施、安全设施及其他必要的设施。

11.5 在租赁期内，乙方在占用该场地和停车位时，因任何下列情况致使乙方造成任何财产损失、损害和人身伤害的，乙方特此同意，非因甲方过错，甲方不承担任何责任，且本合同项下之租金和场地管理费及其它费用不得减免或终止支付：

11.5.1 任何因国家或政府机关征用、征收、征购、没收、收归国有或任何因不可抗力造成的损失和损害；

11.5.2 任何盗窃、抢劫及其它刑事案件造成的损失或损害；

11.5.3 任何时间该场地的水、电、及其它服务，非因甲方原因停止供应，或该场地的任何公共设施非因甲方原因停止运作；

11.5.4 由于其它承租户、第三者的原因给乙方造成的损失和损害；

11.5.5 其它非甲方过失或违约所引起乙方的损失和损害(甲方或甲方保安人员、值班人员对场地提供的保安服务并不构成甲方对该场地及其内部人员与财产的保卫责任)。

11.6 甲方保留使用外墙、天台及屋顶的权利，甲方在屋顶安装任何装置、设施（例如太阳能采集装置），不影响乙方对租赁物的正常使用。

11.7 当乙方违反本合同而未能悉数赔偿甲方之所有损失，甲方在享有合同规定的其他权利外，还有权根据其损失程度向乙方进一步追讨赔偿及法律责任。

11.8 经事先通知乙方，甲方有权进入场地巡视、检查场地内部设施状况、但处理紧急事宜可以不事先通知乙方。

11.9 若乙方未按合同约定履行相应义务（包括不限于拖欠租金水电费等各类款项等），甲方有权（乙方授权甲方）停止供应水、电、气、暖等能源，后果

由乙方承担。

乙方若拖欠租金、水电费等应由乙方支付的费用，甲方有权阻止乙方将其财产搬离租赁场地（含园区）直至乙方清偿相关债务。

11.10 成立党工团组织的企业，甲方有权根据政府部门管理需要或园区管理需要，要求乙方向甲方上报有关党工团数据资料（如有）。对未成立党工团组织的企业，可以根据上级要求乙方成立党工团组织，或邀请乙方参与甲方组织的党工团及其他社会活动。

第十二条乙方的权利义务

除本合同其他条款规定的乙方权利义务外，乙方还应履行下列权利义务：

12.1 乙方对租赁场地享有承租人之一切权利。

12.2 乙方应按时交纳租金，并依据本合同的约定按时交纳其他各项费用。

12.3 乙方必须严格遵守甲方制定的各项园区规定，并按照法律规定开展经营活动，如因乙方行为导致场地被查封或司法、行政部门对甲方进行处罚的，乙方应承担由此给甲方造成的损失。

12.4 乙方不得利用所租场地进行或允许、默认任何非法的和不道德的活动，或各类宗教活动或其他甲方认为不适当的活动，或干扰或可能干扰其他租户正常使用租赁场地、公共区域的活动。不得存放、使用易燃、易爆等危险品和违禁品。

12.5 对于出租场地及其附属设施（乙方装修改建的除外）因自然属性或合理使用而导致的损耗，乙方不承担责任。

12.6 乙方有权合理使用公共区域及设施，但甲方有权根据大厦规定做出合理限制，乙方须予遵守，并应承担合理使用费用。

12.7 未征得甲方书面同意，乙方不得在承租区域以外任何部位竖立任何文字、标记或广告等宣传物品。乙方招牌放置的位置应依照甲方的指示进行。乙方不得改变楼宇结构及任何部分的外貌，亦不得堵塞任何窗户及消防通道。

12.8 乙方应保持场地清洁，保持场地内各项设备设施处于良好的使用状态，并自行负责场地内人身及物品的安全；乙方的员工或其亲友、访客、或者受许可人在使用、管理场地时出现失责行为、违约行为、侵害行为，均应由乙方承担法律责任，甲方或受侵害的第三方有权要求乙方做出赔偿。

12.9 未经甲方书面同意，乙方不得将出租场地内的设备进行改造、增设或拆

除，不得擅自改变出租场地的用途。

12.10 租赁期间，乙方对该场地进行装修工程、改装工程，应事先向甲方提出申请，并提交工程施工图纸及施工单位的资质文件等施工文件，同时接受甲方的审核和监督管理。乙方负责办理装修、改装工程所需手续并承担由此产生的全部费用。

12.11 租赁期间内，乙方故意、过失、疏离职守或未遵守甲方管理规定，使甲方建筑物及其他设施受到损害，而直接或间接致使任何人的人身受到伤害或财产受到损害，则乙方须承担全部的赔偿责任并承担违约金。如果因此使甲方遭受索赔、及被诉等情况的，相应责任及费用开销均由乙方承担。乙方采取购买保险等方式规避或弥补上述风险导致的损失的，乙方应向甲方提供相应的有效证明材料备案存查。

12.12 乙方应承担租赁场地区域内的消防责任，并在进入租赁场地前与甲方签订消防安全协议，落实安全责任制，如因乙方原因造成消防安全事故，乙方应依法赔偿甲方的全部损失。

12.13 乙方工商登记注册地需在本合同所指的租赁区域内，并于签订本租赁合同后 6 个月内完成工商注册事项。

12.14 乙方有义务于每季度结束后 15 日内向甲方报送如下信息，包括但不限于：企业收入、在岗职工人数、上缴税收、专有技术、发明专利等统计数据资料。如甲方向政府相关部门申请有关奖励及政策扶植事项，乙方应给予配合提供上述数据资料。

第十三条合同的终止

13.1 本合同租赁期满时，本合同终止。

13.2 有下列情形之一，本合同提前终止的，甲乙双方互不承担违约责任：

13.2.1 该场地占用范围内的土地使用权依法提前收回的；

13.2.2 该场地因社会公共利益被依法征用、征收的；

13.2.3 该场地因城市建设需要被依法列入场地拆迁许可范围的；

13.2.4 因地震、火灾、疫情等不可抗力致使场地毁损、灭失或该场地严重损坏被鉴定为危险场地的。

第十四条合同解除及违约责任

14.1 合同期限届满/合同被提前解除时，若乙方未能在本合同约定的时间内归还租赁场地，每逾期一天，乙方须向甲方支付逾期归还场地的违约金。日违约金计算标准为合同解除当年租赁期的日租金的五倍。

14.2 乙方逾期支付本合同约定的租金、承租保证金等各项费用的，每逾期一日，则应按逾期之款项的千分之一向甲方支付违约金。该项违约金的计算方法为：以乙方欠付甲方相应费用为基数，按照每日千分之一的标准，自乙方应付之日起计算，直至乙方全数付清欠缴款项之日止。

乙方逾期超过三十日的，甲方有权解除合同。甲方选择解除合同的，乙方除须补足所欠租金外，还应当按照本条前述约定标准向甲方支付截止合同解除日的违约金，同时，乙方还须赔偿甲方为本合同所缴纳的各项税费。甲方选择继续履行合同的，乙方除须补足所欠租金、承租保证金等费用外，还应当按照本条约定标准向甲方支付违约金，直至乙方全数付清欠缴款项之日止。

14.3 乙方有下列情形之一且经甲方书面通知后 15 日内仍未及时整改的，甲方可书面通知乙方解除本合同。乙方已支付的所有租金以及承租保证金和其他费用均不予退还。同时，乙方还须支付给甲方相当于两个月租金的违约金（以甲方提出解除合同时所属年度的月平均租金为标准）。如果违约金不足以弥补因此给甲方造成的损失的，乙方应补足甲方损失额与违约金之间的差额：

14.3.1 擅自改变出租场地用途的；

14.3.2 擅自拆改、变动或损坏场地主体结构，或楼宇整体场地设施和安全的煤气系统、排污系统、消防系统、机电系统的；

14.3.3 擅自将出租场地转租给第三人，或与第三人共同使用，或交与第三人使用；

14.3.4 利用出租场地从事违法活动；

14.3.5 未征得甲方书面同意或者超出甲方书面同意的范围和要求装修房屋或者增设附属设施而给租赁房屋造成损害的；

14.3.6 其他实施了侵害甲方合法权益之行为。

14.4 乙方违反中华人民共和国的有关法律、法规和规定受到行政处罚，或与第三方纠纷产生的责任，应自行承担。乙方因此损害园区利益，妨碍园区企业正常工作秩序以及对园区造成不良影响的，甲方有权提前单方面解除合同关系，剩

余租金不予返还。因此给甲方造成任何损失（包括甲方按照乙方的要求签署本合同而遭受的行政处罚），乙方必须予以赔偿。

14.5 如乙方违反本合同之规定给甲方造成损失的，则甲方有权以承租保证金抵扣，作为甲方所遭受损失之赔偿。抵扣后，乙方应在收到甲方通知后的五个工作日内补足原承租保证金金额，否则按本合同第 14.2 条款约定处理。

14.6 乙方违反合同约定，导致合同无法继续履行，或由于乙方违约行为导致甲方单方解除本合同的，或乙方由于自身原因提出提前终止合同的，除本合同另有约定的违约责任外，乙方还应按下列标准向甲方支付违约金：

（1）本合同履行期不满 1 年本合同终止的，乙方须向甲方支付相当于当年租金标准 2 个月租金的违约金；

（2）本合同履行期 1 年以上不满 2 年解除本合同的，乙方须向甲方支付相当于当年租金标准 1 个月租金的违约金；

（3）前述违约金应在合同解除日起 30 日之内一次性支付。

14.7 如因乙方原因，自该场地交付之日起 30 日内仍未开始进行装修工程，甲方有权收回该场地，解除本合同并追究乙方的违约责任，承租保证金作为违约金赔偿给甲方，乙方其余预付租金予以无息返还。甲方损失超过承租保证金的，甲方仍有权追索。

14.8 若因乙方原因，自入住之日起 90 日内未开始办公、运营，则甲方有权收回该场地，解除本合同，乙方无权要求甲方赔偿任何费用。合同解除后，甲方因清理乙方的物品、设备而支出的费用亦由乙方承担。

14.9 乙方未按照本合同第 6.6 条款约定办理工商地址变更手续的，每逾期一日，乙方应当按租用面积向甲方支付每平方米人民币 2 元的违约金（甲方有权延期返还承租保证金），直至相关手续办理完毕之日止。

14.10 除本合同另有约定外，任何一方违反本合同的约定，致使守约方遭受经济损失时，守约方有权要求违约方赔偿因此所遭受的经济损失包括诉讼费、律师费等维权费用。

14.11 乙方违反本合同有关约定或违反其在本合同项下所作之任何其他承诺、保证、确认的，则甲方有权通知其限期改正，乙方应当按期改正。经甲方通知，乙方在甲方指定期限内仍不改正的，则自甲方发出第二次通知之日起，乙方每日

应当向甲方支付相当于租金的2倍的延迟履行违约金，直至乙方改正为止。在此种情况下，如乙方延迟履行超过30日，则甲方有权解除合同。本合同另有约定的情形除外。

14.12 如双方在本合同履行中出现争议，则应当首先协商解决。协商期间，乙方应当继续履行以上本合同项下各项缴费义务。如双方经协商达成一致，则应当按照协商结果处理。如双方无法协商一致，则应当按照本合同项下争议解决办法予以处理。在按照争议解决办法处理期间，乙方仍应当继续履行以上本合同项下各项缴费义务。

14.13 乙方未按本合同第12.13条约定履行的，甲方有权解除合同，承租保证金作为违约金赔偿给甲方，甲方损失超过承租保证金的，甲方仍有权追索。

14.14 本合同所描述守约方“解除合同”是指，享有解除权一方书面（包括电邮）发送解除合同通知。

第十五条不可抗力

15.1 因出现自然原因引起的，如水灾、旱灾、暴风雪、地震等；或因社会原因引起的，如战争、政府政策等；以及其他本合同双方不能预见、不能避免并不能克服的客观情况引起的不可抗力。任何一方对由于不可抗力造成的部分或全部不能履行本合同不负责任，但应在条件允许下采取一切必要的补救措施以减少因不可抗力造成的损失。

15.2 因迟延履行期间发生不可抗力的，不能免除当事人迟延履行的责任。

15.3 遇有不可抗力的一方，应在事发后6小时内将事件的情况以通知、传真、电子邮件等书面形式通知另一方，并且在事件发生后2个工作日内，向另一方提交合同不能履行或部分不能履行或需要延期履行理由的报告以及当地公证机关出具的证明文件。因此对双方履行合同所造成的影响和后果，双方应在公平合理的原则下协商解决。

第十六条通知和送达

16.1 本合同项下需由一方发出的任何通知或其他通讯应以中文书面作出，并采用专人递送、邮政送达等方式发至另一方的下列地址：

甲方地址：长春市北湖科技开发区天威路2336号

电话：043183167888

收件人：张艳茹

手机：13354307769

邮箱：284732112@qq.com

乙方地址：长春市北湖科技开发区天威路以南、金泽润达以西，长春万成生物电子工程有限公司年产6亿份体外诊断试剂、4000套配套仪器项目三井厂房一楼、二楼

收件人：杨清云

手机：19904403325

邮箱：sales04@ccwancheng.com

（甲方向乙方发送通知时，也可送至租赁场地。）

双方上述送达地址适用范围包括双方非诉讼时各类通知、协议等文件以及就合同发生纠纷时相关文件和法律文书的送达，同时包括在争议进入仲裁、民事诉讼程序后的一审、二审、再审和执行程序中的送达。其中任何一方以电子邮件的方式向对方邮箱发送电子邮件，邮件到达对方指定邮箱，视为送达。法院送达相关法律文书亦可采用上述方式。

16.2 以专人递送的通知应在接收人签收之日视为送达，若无人接收邮件被退回之日亦视为通知送达日；以特快专递发送的通知，自交寄日起第2日视为送达。

16.3 本合同项下的通知自送达之日依据本合同约定发生效力。

16.4 在本合同履行期内，如一方地址变更，应当在地址变更后3日内书面通知对方，未通知对方的，承担因此导致的送达不到的责任（邮件或特快专递因无人接收被退回，退回日视为送达日）。

第十七条保密

各方同意，一方对其可能从对方或代表对方收到的与本合同有关的且涉及下述事项的任何未公开信息，即涉及披露方、披露方的关联方、投资行为、潜在的投资行为、本合同的存在情况及/或本合同所涉各项交易的任何未公开信息，该方将对其保守秘密，保密期间不少于2年。各方还同意仅为本合同项下的各项交易之目的使用该等信息。

第十八条争议解决

18.1 本合同在履行中发生争议，由甲、乙双方协商解决。

（本页为甲乙双方签署页，以下无正文）

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

签订日期：2026 年 3 月 1 日

房屋租赁协议

甲方（出租方）：长春市万成生物电子工程有限公司

统一社会信用代码：91220101730782892X

乙方（承租方）：吉林省彤辉生物科技有限公司

统一社会信用代码：91220100MAKA16JK9R

甲乙双方本着平等自愿、诚实信用原则，就房屋租赁事宜订立本协议：

一、租赁房屋

租赁地址：长春市北湖科技开发区天威路 2336 号 5 号楼 1 楼化验室，建筑面积 101.7 ㎡。乙方租赁该房屋作为化验室使用。

二、租赁期限

租赁期限自 **2026 年 04 月 01 日起至 2031 年 03 月 31 日止**。租赁期满，乙方如需续租，应提前 30 日书面告知甲方，经甲方同意后另行签订租赁协议。

三、租金及支付

1. 房屋年租金：人民币 100000.00 元（大写：壹拾万元整）。租期内租金标准不变。
2. 支付方式：按年支付，乙方于每年 12 月 31 日前向甲方全额支付当年度租金。
3. 租赁期间，房屋产生的水费、电费由**乙方**自行承担。

四、双方权利与义务

1. 甲方保证租赁房屋权属合法，可正常交付乙方使用。
2. 乙方依法合规使用房屋，不得擅自改动房屋主体结构，不得转租、转借房屋，不得从事违法经营活动。
3. 房屋主体结构维修由甲方负责；室内配套设施日常维护、保养由乙方负责。

五、违约责任

1. 乙方逾期支付租金，逾期超过 30 日，甲方有权单方解除本协议、收回房屋，并追究乙方违约责任。
2. 任何一方无正当理由提前解除合同，应当赔偿对方相应经济损失。

六、其他约定

1. 租赁终止时，乙方清空房屋，恢复房屋原有状态（正常损耗除外）交还甲方。
2. 因本协议产生纠纷，双方协商解决；协商不成，提交房屋所在地人民法院诉讼解决。

3. 本协议一式两份，甲乙双方各执一份，加盖公章后生效。

甲方（盖章）：长春市万成生物电子工程有限公司

代表人签字：　日期：2026 年 4 月 1 日

乙方（盖章）：吉林省彤辉生物科技有限公司

代表人签字：　日期：2026 年 4 月 1 日

附件 2 营业执照



统一社会信用代码
91220100MAKA16JK9R

营业执照

（副 本） 1-1

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

名 称 吉林省彤辉生物科技有限公司

注册资本 柒佰伍拾万元整

类 型 有限责任公司（自然人投资或控股）

成立日期 2026 年 04 月 02 日

法定代表人 杨清云

住 所 长春市北湖科技开发区天威路以南、金泽润达以西长春万成生物电子工程有限公司年产6亿份体外诊断试剂及4000套配套仪器项目3#厂房1楼2楼

经营范围 一般项目：医学研究和试验发展；第一类医疗器械生产；第一类医疗器械销售；第一类医疗设备租赁；第二类医疗器械销售；第二类医疗设备租赁；保健食品（预包装）销售（人参及其产品）；卫生用品和一次性使用医疗用品销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（人参及其产品技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广）；个人卫生用品销售；消毒剂销售（不含危险化学品）；健康咨询服务（不含诊疗服务）；医护人员防护用品批发；医护人员防护用品零售；日用口罩（非医用）生产；日用口罩（非医用）销售；生物基材料技术研发；橡胶制品制造；橡胶制品销售；日用品销售；日用品批发；制药专用设备制造；制药专用设备销售；日用百货销售；生物化工产品技术研发；互联网销售（除销售需要许可的商品）；租赁服务（不含许可类租赁服务）；仓储设备租赁服务；纸制品制造；纸制品销售；化妆品批发；化妆品零售；保健用品（非食品）销售；专业保洁、清洗、消毒服务；食用农产品初加工；食用农产品批发；电子产品销售；机械设备研发；文具用品批发；文具用品零售；文具制造；办公用品销售；非居住房地产租赁；住房租赁；国内贸易代理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
许可项目：药品生产（人参及其产品），第二类医疗器械生产；第三类医疗器械生产；第三类医疗器械经营；保健食品生产（人参及其产品）；保健用品（非食品）生产；卫生用品和一次性使用医疗用品生产；药品批发（人参及其产品）；药品零售（人参及其产品），药品委托生产（人参及其产品），食品生产（人参及其产品），食品销售（人参及其产品），消毒剂生产（不含危险化学品），用于传染病防治的消毒产品生产；化妆品生产。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

登记机关 长春市市场监督管理局长春新区分局

2026 年 04 月 07 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://jl.gsxt.gov.cn

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

国家市场监督管理总局监制

附件 3 开发区审查意见

吉林省生态环境厅文件

吉环环评字〔2021〕27 号

吉林省生态环境厅关于《长春北湖科技开发区分区规划（2018–2030 年）修编环境影响报告书》的审查意见

长春北湖科技开发区管理委员会:

2021 年 6 月 30 日，我厅组织召开了《长春北湖科技开发区分区规划（2018–2030 年）修编环境影响报告书》（以下简称报告书）审查会，会议由 5 名专家和有关部门代表共同组成审查小组对报告书进行了审查。根据审查结论，现将审查意见函告如下:

一、规划概述

长春北湖科技开发区是吉林省人民政府于 2016 年批准成立的省级开发区，批复面积 150 平方公里。开发区管委会于 2017 年委托长春市城乡规划设计院编制了《长春北湖科技开发区总体规

划（2016-2030）》，此次开发区管委会进一步优化开发区规划范围和产业布局，组织编制了《长春北湖科技开发区分区规划（2018-2030年）修编》，其相关内容概述如下:

（一）规划范围及规划年限

本次开发区规划面积为123.56平方公里，包括两个片区，第一部分面积114.56平方公里，四至范围为:东至102国道、北远达大街、中科大街，南至经开区界，西至伊通河，北至仁德路、米沙子镇界,；第二部分面积9平方公里，四至范围为:东至干雾海河，西至福惠街，南至卡伦镇界，北至福惠街。

规划年限:2018年-2030年，其中近期:2018年-2025年，远期:2026年-2030年。

（二）功能分区和产业定位

开发区分为都市农业产业园、配套生活区、科技创新中心、智能工业与物流发展区，共4个一级功能区。其中，都市农业产业园，主要发展现代农业产业、休闲旅游产业等；配套生活区，主要发展居民住宅、商贸服务、文化、娱乐、学校、医疗等；科技创新中心下设3个子区，分别为智能信息产业园（主要发展智能装备、特种材料等）、基因工程创新产业园（主要发展基因工程类、疫苗等）与其他（主要为商业服务区）；智能工业与物流发展区下设6个子区，分别为精细化工产业园（重点发展化工新材料和医药原料药等）、医药健康产业园（主要发展医药制造业）、新材料产业园（主要发展纳米材料、新型建筑材料等）、现代物流产业园（主要功能为综合物流枢纽、物流装备制造基地）、精优食品产

业园（重点发展食品加工）、先进装备制造产业园（发展光电与智能装备、航天航空装备等先进装备制造业）。

（三）基础设施规划及现状

1.供水规划：近期企业依托长春市第二净水厂供给，未开发村屯保留分散式饮用水水井；远期实现区内集中供水，开发区生产和生活用水依托长春市第二净水厂、第五净水厂、区内规划建设的1座净水厂及精细化工产业园规划的中水回用设施（供水规模为1万m3/d）供给。此次修编规划建设的净水厂选址发生变化，长春市北部污水处理厂拟规划1套中水回用设施，精细化工产业园规划的中水回用设施供水规模调整为近期1万m^3/d，远期扩建至2万m^3/d。

目前开发区建成区域企业生产和生活用水依托长春市第二净水厂，供水管网已建成；剩余企业通过开采地下水水井供给生产和生活用水，供水管线尚未建设。

2.排水规划：区域排水体制为雨污分流。精细化工产业园产生的生产废水和生活污水排入化工园区内规划建设的污水处理厂（设计规模1.5万m^3/d不变，选址发生变化）处理，常规因子出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级A标准，特征污染物出水水质满足《石油化学工业污染物排放标准》中直接排放标准要求后排入干雾海河。开发区其他区域产生污水部分依托长春市北部污水处理厂处理；剩余部分排入区内规划建设的开发区污水处理厂（近期设计规模3.5万m^3/d，远期拟扩建至7.5万m^3/d）处理，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》

中一级A标准要求后排入干雾海河。

目前，开发区规划的污水处理厂尚未建设。已开发区域排水管网基本已经建成，部分管网为雨污合流。区内产生废水的在产企业共有80家，其中65家企业产生的生活污水和生产废水排入长春市北部污水处理厂处理，剩余15家企业产生的废水（仅为生活污水）排入防渗旱厕内，定期清掏用于制农家肥。村屯居民生活污水以散排方式为主。

3.供热规划：区内规划集中供热，规划近期长春供热（集团）有限公司兴化分公司供热规模由140兆瓦扩建至650兆瓦，吉林省嘉润热力集团高新二厂供热规模由336兆瓦扩建至400兆瓦，另行建设7处集中供热热源（供热规模分别为550兆瓦、400兆瓦、250兆瓦、300兆瓦、700兆瓦、450兆瓦、700兆瓦）；规划远期，区内增设2处集中供热热源（规模分别为300兆瓦、700兆瓦），兼顾提供生产和生活用热。此次供热规划修编取消700兆瓦的供热锅炉房规划内容，其他与原供热规划一致。

目前区内企业生活用热依托区内现有的长春供热（集团）有限公司兴化分公司供热锅炉房（内设6台80t/h燃煤锅炉）和吉林省嘉润热力集团高新二厂供热锅炉房（内设2台100t/h燃煤锅炉）供给；生产用热依托自建锅炉供给。区内村屯居民用热采用农村土灶。

4.固体废物处理规划：生活垃圾近期清运至长春市城市生活垃圾处理中心填埋处理，远期依托长春市生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理；一般工业固体综合利用或外售处理；危险废物由各企业

委托有相应资质的单位进行处理。

固体废物处理现状与规划一致。

二、对规划实施的环境可行性审查意见

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

三、对规划环境影响报告书的审查意见

该报告书基本符合《规划环境影响评价条例》、《规划环境影响评价技术导则-总纲》的有关规定和要求，评价内容较全面，评价重点较突出，评价方法较合理，环境影响分析、预测和评估可靠，预防或者减轻不良环境影响的对策和措施基本可行，公众意见采纳情况说明较为合理，规划实施对环境的影响分析与评价基本合理。报告书综合评价结论基本可信。

四、对规划优化调整和实施的建议

（一）管委会应尽快与长春市人民政府和长春新区管委会沟通，确保开发区规划与长春市国土空间规划相协调，同时结合国土空间规划，进一步优化开发区的产业定位，衔接“三线一单”成果，细化生态环境准入清单。

（二）长春地区2020年度环境空气质量不达标，拟入区项目应严格落实《关于部分重点城市建设项目执行大气污染物特别排

放限值的公告》（2019年第1号）要求，在环境空气质量达标前，新增大气污染物排放的新、改、扩建项目执行大气污染物特别排放限值。

（三）区内排水体系应全部改造为雨污分流，加快推进精细化工产业园污水处理厂、开发区污水处理厂建设及配套管网建设进度，合理规划处理工艺和规模，及时组织编制排污口论证报告。对分散村屯生活污水治理进行合理规划，遵循“应纳尽纳”的原则，对满足城镇污水收集管网接入要求的村庄和区域逐步实现应接尽接，对于偏远分散污水管网无法覆盖的区域，实行污水就地分散处理和资源化利用，确保农村生活污水得到有效治理。

（四）鉴于精细化工产业园规划面积发生变化，管委会应按照《吉林省化工园区认定管理办法》要求，向省化工园区高质量发展专项工作领导小组办公室重新提出化工园区认定申请，精细化工产业园已认定面积以外区域应暂缓开发建设，待认定成功后，方可入驻化工项目。

（五）强化化工产业园区环境风险防范，综合评价入园企业对周围环境、居住人群的影响，合理确定防护距离。完善环境风险三级防控体系，尽快编制开发区环境风险应急预案，并到生态环境部门及有关部门备案，并开展经常性演练。

（六）禁止与所在功能区产业定位和用地规划不一致的企业进行扩建，鼓励其逐步升级改造或搬迁、淘汰，确保产业发展与区域生态环境保护、人居环境质量保障相协调。企业搬迁完成另为他用前，应按照相关标准开展场地环境调查，并对污染场地进

行治理修复，满足相关用地要求。

（七）落实原吉林省环保厅印发的《关于加强固定污染源氮磷污染防治工作的通知》，针对重点行业的企业应优化工艺，提高水循环利用率，强化企业末端脱氮除磷处理；属于重点排污单位的应按照《关于加快重点行业重点地区的重点排污单位自动监控工作的通知》（环办环监〔2017〕61号）要求，安装含总磷和（或）总氮指标的自动在线监控设备并与生态环境部门联网。

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

（九）按照《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评〔2016〕14号）中严格总量管控的相关要求，确定主要控制污染物因子总量管控限值。开发区主要污染物排放总量应纳入长春市主要污染物排放总量管理体系内并严格控制，做到科学调剂，合理使用。

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

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

五、对规划包含的近期建设项目环境影响评价的建议

（一）规划包含的建设项目开展环境影响评价时，应以本规

划环评的结论及审查意见作为其环境影响评价的依据之一。

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

吉林省生态环境厅

2021年7月16日

吉林省生态环境厅办公室　　2021年7月16印发

附件 4 监测报告

№ WT2026062606

检 测 报 告

项目名称：吉林省彤辉生物科技有限公司建设项目环境质量现状监测

委托单位：吉林省彤辉生物科技有限公司

检测类别：委托检测

样品类别：环境空气、地下水、噪声

吉林省同正检测技术有限公司

注 意 事 项

1. 报告无“检验检测专用章”或检测单位公章无效。
2. 报告复印须全部复印使用，非全部复印使用无效。
3. 复制报告未重新加盖“检验检测专用章”或检测单位公章无效。
4. 报告无制表、审核、批准人签字无效。
5. 报告涂改无效。
6. 对检测报告若有异议，应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。
7. 委托方送样检测的，检测数据结果仅对送检样品负责，委托方对其所提供样品信息真实性负责。
8. 未经本机构同意，该检测报告不得用于商业性宣传。
9. 报告封皮及声明均为报告内容。

吉林省同正检测技术有限公司

注册地址：吉林省长春市经济开发区世纪大街888号四层办公楼二楼北部部分

检测地址：长春市经济技术开发区世纪大街888号右侧四层办公楼二楼、三楼

电话：0431-80805737

编号：WT2026062606　　第 1 页 共 11 页

检 测 报 告

一、概况

项目名称	吉林省彤辉生物科技有限公司建设项目环境质量现状监测		
委托单位	吉林省彤辉生物科技有限公司	检测类别	委托检测
通讯地址	长春市北湖科技开发区天威路以南、金泽润达以西长春万成生物电子工程有限公司年产 6 亿份体外诊断试剂及 4000 套配套仪器项目 3#厂房 1 楼 2 楼	检测方式	采样检测
联系人	华经理	联系电话	15904408075
监测点位数量	10 个	委托日期	2026 年 06 月 25 日

二、样品信息

样品类别	环境空气、地下水、噪声	采样地点	详见各监测点位
样品编号	WT2026062606Q1#-WT2026062606Q2# WT2026062606S1#-WT2026062606S4#	采样人	杨雷、王龙
样品量	S1#-S4#：每点位 1000mL×7+500mL×3+250mL×5+300mL×2	样品状态	S1#-S4#：无色、无味
采样日期	2026 年 06 月 26 日-07 月 02 日	检测日期	2026 年 06 月 26 日-07 月 05 日
监测期间最大风速		1.7m/s	

三、监测项目、方法、仪器

样品名称	检测项目	检测依据	主要仪器名称、型号、编号、产权、所属权
环境空气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	十万分之一电子天平 ES1035B YQ346 自有
	氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009	紫外可见分光光度计 T6 YQ173 自有
	铅	环境空气 铅的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 15264-1994	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YQ002 自有
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法(B)《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)(国家环保总局编，中国环境科学出版社出版，2003 年)第三篇第一章十一(二)	紫外可见分光光度计 T6 YQ173 自有
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9790 YQ003 自有
地下水	pH	水质 pH 的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260 YQ200 自有

编号：WT2026062606　　第 2 页 共 11 页

续监测项目、方法、仪器

样品名称	检测项目	检测依据	主要仪器名称、型号、编号、产权、所属权
地下水	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 T6 YQ173 自有
	硝酸盐氮	水质 无机阴离子（F⁻、Cl⁻、NO_2^-、Br⁻、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-100 YQ001 自有
	亚硝酸盐氮	水质 无机阴离子（F⁻、Cl⁻、NO_2^-、Br⁻、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-100 YQ001 自有
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 T6 YQ173 自有
	氰化物	生活饮用水标准检验方法第 5 部分：无机非金属指标 （7.1 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法） GB/T 5750.5-2023	紫外可见分光光度计 T6 YQ173 自有
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-2202E YQ026 自有
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-2202E YQ026 自有
	铬（六价）	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标 （13.1 二苯碳酰二肼分光光度法） GB/T 5750.6-2023	紫外可见分光光度计 T6 YQ173 自有
	总硬度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：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	滴定管 50mL 自有
	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YQ002 自有
	氟化物	水质 无机阴离子（F⁻、Cl⁻、NO_2^-、Br⁻、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-100 YQ001 自有
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YQ002 自有
	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YQ002 自有
	镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YQ002 自有

编号：WT2026062606　　第 3 页 共 11 页

续监测项目、方法、仪器

样品名称	检测项目	检测依据	主要仪器名称、型号、编号、产权、所属权
地下水	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标（11 溶解性总固体 11.1 称量法）GB/T 5750.4-2023	电热鼓风干燥箱 101-3BS YQ442 自有 电热恒温水浴锅 DK-98-Ⅱ YQ249 自有 万分之一电子天平 BSA224S YQ447 自有
	高锰酸盐指数	水质高锰酸盐指数的测定草酸钠还原酸性滴定法 HJ1445-2026	电热恒温水浴锅 DK 98 II YQ249 自有
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2023	生化培养箱 SHX250 YQ247 自有
	细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	生化培养箱 SHX250 YQ247 自有
	钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 200 Series AA YQ183 自有
	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 200 Series AA YQ183 自有
	钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 200 Series AA YQ183 自有
	镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 200 Series AA YQ183 自有
	碳酸根	森林土壤水化学分析 LY/T 1275-1999	滴定管 25mL 自有
	重碳酸跟	森林土壤水化学分析 LY/T 1275-1999	滴定管 25mL 自有
	硫酸盐	水质 无机阴离子（F、Cl、NO_2、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-100 YQ001 自有
	氯化物	水质 无机阴离子（F、Cl、NO_2、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-100 YQ001 自有
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 T6 YQ173 自有
噪声	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	精密噪声频谱分析仪 HS5660C YQ074 自有 声校准器 HS6020A YQ354 自有

编号：WT2026062606

四、环境空气检测结果

表 1

样品编号/监测点位	采样日期	检测项目	检测结果
WT2026062606Q1# 项目所在地	06 月 26 日	非甲烷总烃 (mg/m³)	0.34
	06 月 27 日		0.51
	06 月 28 日		0.43
	06 月 29 日		0.53
	06 月 30 日		0.43
	07 月 01 日		0.54
	07 月 02 日		0.34
WT2026062606Q2# 李菜园子	06 月 26 日		0.07L

注：“L”代表低于

表 2

样品编号/监测点位
WT2026062606Q1# 项目所在地
WT2026062606Q2# 李菜园子

编号：WT2026062606　　第 5 页 共 11 页

表 2

样品编号/监测点位	采样日期	检测项目	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	第四次
WT2026062606Q1# 项目所在地	06 月 26					
	06 月 27					
	06 月 28					
	06 月 29					
	06 月 30					
	07 月 01					
	07 月 02					
WT2026062606Q2# 李菜园子	06 月 26					
	06 月 27					
	06 月 28					
	06 月 29					
	06 月 30					
	07 月 01					
	07 月 02					
WT2026062606Q1# 项目所在地	06 月 26					
	06 月 27					
	06 月 28					
	06 月 29					
	06 月 30					
	07 月 01					
	07 月 02					
WT2026062606Q2# 李菜园子	06 月 26					
	06 月 27					
	06 月 28					
	06 月 29					
	06 月 30 日		0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	07 月 01 日		0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	07 月 02 日		0.001L	0.001L	0.001L	0.001L

注：“L”代表低于方法检出限。

编号：WT2026062606　　第 6 页 共 11 页

表3

样品编号/监测点位	采样日期
WT2026062606Q1# 项目所在地	06 月 26 日
	06 月 27 日
	06 月 28 日
	06 月 29 日
	06 月 30 日
	07 月 01 日
	07 月 02 日
WT2026062606Q2# 李菜园子	06 月 26 日
	06 月 27 日
	06 月 28 日
	06 月 29 日
	06 月 30 日
	07 月 01 日
	07 月 02 日

五、地下水检测结果

样品编号/监测点位	采样日期		
WT2026062606S1# 原曹家屯居民水井 1#	06 月 26 日	氰化物（mg/L）	＜0.002
		砷（mg/L）	5.0×10^{-4}
		汞（mg/L）	4.0×10^{-5}L
		铬（六价）（mg/L）	＜0.004
		总硬度（mg/L）	396
		铅（mg/L）	0.010L
		氟化物（mg/L）	0.069
		铁（mg/L）	0.03L
		锰（mg/L）	0.01L
		镉（mg/L）	0.002L

编号：WT2026062606

续地下水检测结果

样品编号/监测点位	采样日期		
WT2026062606S1# 原曹家屯居民水井 1#	06 月 26 日	硝酸盐氮（mg/L）	14.7
		亚硝酸盐氮（mg/L）	0.005L
		挥发酚（mg/L）	0.0003L
		氰化物（mg/L）	＜0.002
WT2026062606S2# 项目所在地		砷（mg/L）	4.0×10^{-4}
		汞（mg/L）	4.0×10^{-5}L
		铬（六价）（mg/L）	＜0.004
		总硬度（mg/L）	383
		铅（mg/L）	0.010L
		氟化物（mg/L）	0.069
		铁（mg/L）	0.03L
		锰（mg/L）	0.01L

编号：WT2026062606　　第 8 页 共 11 页

续地下水检测结果

样品编号/监测点位	采样日期		
WT2026062606S2# 项目所在地	06 月 26	铅（mg/L）	0.010L
		氟化物（mg/L）	0.114
		铁（mg/L）	0.03L
WT2026062606S3# 孙家染坊居民水井1#			

编号：WT2026062606　　第 9 页 共 11 页

续地下水检测结果

样品编号/监测点位	采样日期	检测项目	检测结果
WT2026062606S3# 孙家染坊居民水井 1#	06 月 26 日	锰（mg/L）	0.01L
		镉（mg/L）	0.002L
		溶解性总固体（mg/L）	541
		高锰酸盐指数（mg/L）	2.1
		亚硝酸盐氮（mg/L）	0.000L
		挥发酚（mg/L）	0.0003L
		氰化物（mg/L）	<0.002
		砷（mg/L）	4.0×10^{-4}
		汞（mg/L）	4.0×10^{-5}L
		铬（六价）（mg/L）	<0.004
		总硬度（mg/L）	381
		铅（mg/L）	0.010L
		氟化物（mg/L）	0.078
WT2026062606S4# 田间水井			

编号：WT2026062606　　第 10 页 共 11 页

续地下水检测结果

样品编号/监测点位	采样日期	检测项目	检测结果
WT2026062606S4# 田间水井	06 月 26 日	铁（mg/L）	0.03L
		锰（mg/L）	0.01L
		镉（mg/L）	0.002L
		溶解性总固体（mg/L）	521
		高锰酸盐指数（mg/L）	2.6
		总大肠菌群（MPN/100 mL）	＜2
		细菌总数（CFU/mL）	50
		钾（mg/L）	1.76
		钠（mg/L）	32.8
		钙（mg/L）	116

注：“L”和“＜”代表低于方法检出

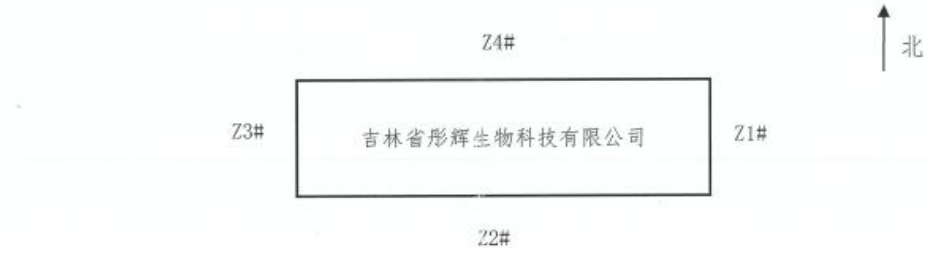
六、噪声监测结果

样品编号/监测点位
WT2026062606Z1# 1#项目东侧边界 1
WT2026062606Z2# 2#项目南侧边界 1
WT2026062606Z3# 3#项目西侧边界 1
WT2026062606Z4# 4#项目北侧边界

（本页以下空白）

编号：WT2026062606　　第 11 页 共 11 页

附图：



授权人	审核人	制表人	（检验检测专用章） 签发日期：2026年07月10日
张国涛	潘海超	宋雪莹	

序号	监测点位置	监测地点	监测目的	水位 m	井深 m	户名	经纬度
1#	原曹家屯居民水井 1#	项目南侧 400m 处					
2	原曹家屯居民水井 2#	项目东南侧 300m 处					
3	项目所在地	项目所在地					
4	孙家染坊居民水井 1#	项目东侧 1000m 处					
5	田间水井	项目西北侧 1100m					
6	李菜园子水井	项目东北侧 800m					
7	项目东侧 600m 水井	项目东侧 600m					
8	孙家染坊居民水井 2#	项目东侧 1050m 处					

附件 5 本项目依托工程相关文件

长春市生态环境局长春新区分局文件

长环新审(表)〔2019〕071 号

关于长春万成生物电子工程有限公司年产 6 亿份体外诊断试剂及 4000 套配套仪器项目环境影响报告表的批复

长春万成生物电子工程有限公司:

你单位委托长春科隆环境咨询有限公司编制的《长春万成生物电子工程有限公司年产6亿份体外诊断试剂及4000套配套仪器项目环境影响报告表》收悉。根据环评报告表的结论意见及现场勘察，现批复如下:

一、同意长春万成生物电子工程有限公司年产6亿份体外诊断试剂及4000套配套仪器项目实施建设。

二、本项目位于长春市北湖科技开发区天威路以南、金泽润达项目以西，规划总占地面积17751平方米，总建筑面积22903.6平方米，总投资10000万元。建设厂房、办公楼及相关配套设施，主要从事体外诊断试剂及配套仪器的生产，预计年生产体外诊断试剂6亿人份、配套仪器4000套。

三、落实环评报告提出的各项污染防治措施并重点做好以下环保工作：

（一）、冬季供暖采用2台1.05兆瓦/小时燃气热水锅炉，锅炉使用燃料为天然气，确保大气污染物排放符合GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中大气污染物特别排放限值要求。

（二）、低浓度清洗废水和生活污水在满足GB8978-1996《污水综合排放标准》中三级排放标准后经市政管网进入污水处理厂集中处理。

（三）、烘干过程产生的废气经活性炭吸附装置处理后通过15米高排气筒排放，确保大气污染排放符合GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》及GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求

（四）、选用低噪声设备，并采取封闭、隔声、减振等措施，确保厂界噪声符合GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类区标准要求。

（五）、固体废物按“资源化、减量化、无害化”处理原则，落实各类固体废物的收集、贮存、处置和综合利用措施。高浓度清洗废水等危险废物委托有资质单位处置，避免产生二次污染。

（六）、化学品的存储要符合相关部门管理要求，落实环评提出的各类环境风险防范措施。

（七）、落实项目施工期的各项环境管理措施，施工期间由

长春市生态环境局长春新区分局监察大队负责监督检查。

四、建设单位应严格执行建设项目环境保护“三同时”制度，按时开展建设项目竣工环境保护验收。

长春市生态环境局长春新区分局

二〇一九年八月十二日

主题词：环境　项目　环评　批复

长春市生态环境局长春新区分局　　2019 年 08 月 12 日

长春万成生物电子工程有限公司
年产6亿份体外诊断试剂及4000套配套仪器项目竣工环境保护自主验收意见

2022年5月10日，长春万成生物电子工程有限公司根据长春万成生物电子工程有限公司年产6亿份体外诊断试剂及4000套配套仪器项目竣工环境保护验收监测报告并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行自主验收，并邀请3名专家（视频会议）（名单附后）提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）基本情况

（1）项目地理位置

本项目位于长春市北湖科技开发区天威路2336号。中心地理坐标为N44.116506°　E125.477046°。项目东侧为长春金泽润达医疗科技有限公司，项目南侧为汇酉生物、长春珑鑫新材料有限公司、项目西侧为长春天和世纪航空投资有限公司，北侧为天威路及及其以北的和元生物，与环评期间无明显变化。

（2）主要产品及规模

本项目主要进行医疗设备及器具的生产，年产6亿份体外诊

断试剂及4000套配套仪器。

（3）建设内容及主要建筑物

本项目占地面积 17751m^2，总建筑面积 22903.6m^2，共建设四栋厂房，年产6亿份体外诊断试剂及4000套配套仪器。

（二）建设过程及环保审批情况

该项目于 2018 年 1 月委托内蒙古亿保环境科技有限公司进行了环境影响评价，并于 2018 年 1 月取得了长春市环境保护局高新技术产业开发区分局批复，文号为（长环高审（表）【2018】007号），于 2019年 4 月完成了建设项目竣工环境保护自主验收。

2019年8月，长春万成生物电子工程有限公司委托长春科隆环境咨询有限公司编制完成了《长春万成生物电子工程有限公司年产 6 亿份体外诊断试剂及 4000 套配套仪器项目环境影响报告表》，并与2019年8月12日取得了长春市生态环境局长春新区分局的批复，文号为：长环新审（表）【2019】071号。

经调查，项目属于国家排污许可证申领范围，已经申领排污许可登记表；今后将按照国家的规定，按照排污许可及自行监测技术指南的相关要求，定期开展自行监测。经核实，项目从立项至调试过程中无环境投诉。

（三）投资情况

项目总投资10000万元，其中环保投资10万元，占总投资的0.1%，全部由企业自筹解决。

（四）验收范围

验收范围包括本项目废水、废气相关环保设施及噪声、固体废物排放情况。

二、工程变动情况

根据现场踏查，本项目较环评时期建设情况及生产规模基本一致，未发生重大改变。吉林省环境保护厅吉环管字【2016】10号《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》要求，“建设项目重大变更主要包括的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化(特别是不利影响加重)的，界定为重大变动。”以该《通知》中其他工业类建设项目重大变动清单(试行)进行认定，本项目未引起污染因子和污染物排放量的增加，因此，不属于《通知》规定的重大变动，根据《通知》要求：虽存在变动但不属于重大变动的，可纳入竣工环境保护验收管理。本工程竣工环境保护验收内容无重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（1）废水

本项目废水包含生产废水和生活污水。低浓度清洗废水与生活污水不含有化学物质，不含有有毒有害、重金属等杂质，化学性质稳定，结构简单，各项污染因子浓度较低，属于较清洁下水。全部排入市政污水管网，进入城市污水处理厂；高浓度的清洗废水、试验废液等集中收集，定期委托有资质单位集中处理。

（2）废气

①工艺废气

项目在产生废气的工艺上方设置集气装置，集气罩正投影应大于设备尺寸，将产生的有机废气集中收集后统一通过抽风机抽排后经活性炭吸附装置处理后通过15m高的排气筒排放（最终汇集到1根排气筒上排放）。

②锅炉烟气

本项目采暖使用的锅炉使用清洁能源天然气，产生的烟气经8米高排气筒排放。

（3）噪声

本项目噪声主要来自生产设备，首选低噪声设备，其次在安装设备过程中，进行基础减振、安装隔振垫，设备加隔音罩，并加强设备日常维护，再经过密闭厂房及窗户、距离衰减及绿化以后，使项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008中的3类标准。

（4）固体废物

本项目固体废物包括一般固体废物、危险废物及生活垃圾。

一般固体废物主要为不合格产品、废试纸条、废包装袋；危险废物主要为过滤、超滤滤液、一次清洗高浓度废水、实验废液、废乳化液、切削液、润滑油、废活性炭；生活垃圾。

（1）一般固体废物

本项目一般固体废物包括主要为不合格产品、废试纸条、废包装袋、废试剂瓶；

检验工序产生的不合格产品约为 0.001t/a，集中收集外售；

废包装袋产生量约为 0.01 t/a，集中收集外售；

废试纸条产生量约为 0.01 t/a，集中收集外售；

本项目职工定员 74 人，员工每人每天产生生活垃圾量按 0.5kg/d 计，年运行 264d，生活垃圾产生量约为 9.8t/a，集中收集后由环卫部门统一处理。

（2）危险废物

废试剂瓶、过滤、超滤滤液、一次清洗高浓度废水、实验废液、废乳化液、切削液、润滑油、废活性炭。

过滤、超滤滤液约为 0.001t/a，一次清洗高浓度废水、废试剂瓶、实验废液产生量约为 0.01t/a，集中收集后暂存在危废暂存间内，委托有资质单位处理。

废乳化液约为 0.01t/a、切削液 0.01 t/a、润滑油产生量为 0.01 t/a 集中收集后暂存在危废暂存间内，设备定期检修时委托有资质单位处理。

（五）其他环境保护设施

本项目已经制定自行监测计划，并对全厂污染物进行常年监测；已经自行编制完善的环境事故风险应急预案，并定期组织消防演练。

四、环境保护设施调试效果

（一）污染物达标排放情况

1、废水

本项目废水包含生产废水和生活污水。低浓度清洗废水与生活污水不含有化学物质，不含有有毒有害、重金属等杂质，化学性质稳定，结构简单，各项污染因子浓度较低，属于较清洁下水。全部排入市政污水管网，进入城市污水处理厂；高浓度的清洗废水、试验废液等集中收集，定期委托有资质单位集中处理。根据验收监测结果可知，本项目外排废水中主要污染因子均能满足GB8978-1996《污水综合排放标准标准》中三级标准要求。污水未对周围地表水体造成较大影响，满足环评及批复的验收要求。

2、废气

①工艺废气

项目在产生废气的工艺上方设置集气装置，集气罩正投影应大于设备尺寸，将产生的有机废气集中收集后统一通过抽风机抽排后经活性炭吸附装置处理后通过15m高的排气筒排放（最终汇集到1根排气筒上排放）。

②锅炉烟气

本项目采暖使用的锅炉使用清洁能源天然气，产生的烟气经8米高排气筒排放。

根据验收期间测结果可知，本项目烘干废气排气筒中非甲烷总烃最高排放浓度及排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放标准要求；未被收集的废气排放能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中无组织排放标准要求。废气污染物能够做到达标排放。满足环

评及批复的验收要求。

3、噪声

本项目噪声主要来自生产设备，首选低噪声设备，其次在安装设备过程中，进行基础减振、安装隔振垫，设备加隔音罩，并加强设备日常维护，再经过密闭厂房及窗户、距离衰减及绿化以后，根据验收期间的监测结果可知，本项目噪声排放值为昼间、夜间均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类排放标准要求。对周围声环境影响较小。满足环评及审批部门的验收要求。

4、固体废物

项目各项固体废物基本得到了妥善处理，未产生二次污染，满足环评及批复的验收要求。

五、批复执行情况

通过查阅资料及现场调查，本项目在建设及运行过程中，严格执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，基本落实了环评报告表和批复对污染防治措施的要求。

通过对污染物的监测，各项污染物均能达标排放，项目的建设对环境影响很小。满足环评及审批部门的验收要求。

六 、总量控制

根据验收期间的监测可知，本项目年排放污染物总量，能够满足环评期间的总量控制指标要求。

七、验收结论

根据验收监测报告和现场检查，验收监测期间，企业建设工艺未发生重大改变，企业生产工况达到环保验收技术指南要求。项目废水、废气、噪声、固体废物采取了相应的处理、处置措施，污染物监测指标符合相关标准要求，该项目可以通过竣工环境保护自主验收。

长春万成生物电子工程有限公司

2022 年 5 月 10 日

长春万成生物电子工程有限公司年产6亿份体外诊断试剂及4000套配套仪器项目竣工环境保护验收工作组成员名单

验收组		姓名	工作单位	职务/职称	联系电话	签字
成员	专家	杨晶	长春松辽环境水资源咨询服务中心	高工	18584369254	
		于环	吉林省诚信安全技术服务有限公司	高工	18514331056	
		韩功纯	长春市环境保护研究所	高工	13630589766	
	建设单位	王立坚	长春万成生物电子工程有限公司	经理	13664330033	
	监测单位	李朋图	吉林省世翔环境科技有限公司	总工	13943093459	

长春市生态环境局长春新区分局

长环新审(表)〔2026〕11号

关于长春万成生物电子工程有限公司“妆食同源”大健康产品的研发与产业化项目环境影响报告表的批复

长春万成生物电子工程有限公司:

你单位委托吉林省冠慧环保工程咨询有限公司编制的《长春万成生物电子工程有限公司“妆食同源”大健康产品的研发与产业化项目环境影响报告表》收悉。根据环评报告表的结论意见及现场勘验，经研究，现批复如下:

一、同意长春万成生物电子工程有限公司“妆食同源”大健康产品的研发与产业化项目实施建设。

二、本项目位于长春北湖科技开发区天威路2336号，投资2000万元，利用现有3号楼3楼、4楼和4号楼3楼新建面膜生产线、人参口服液生产线和生物实验室，预计年产面膜200万片、人参口服液1000万支。

三、落实环评报告提出的各项污染防治措施并重点做好以下环保工作:

（一）生产废水、实验室低浓度废水、制纯水废水经自建污水处理设施处理，氨氮、总磷、总氮的排放须满足《食

品加工制造业水污染物排放标准》(GB46817-2025)要求，其余因子排放须满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级排放标准要求，经市政污水管网进入长春市北部污水处理厂集中处理。

（二）产生含菌废气实验须在生物安全柜中进行，产生的废气集中收集并经高效过滤装置处理后排放；其他实验废气集中收集并经活性炭吸附装置处理后，通过15米高的排气筒排放；醇沉工序产生的废气负压收集并经活性炭吸附装置处理后，通过15米高排气筒排放。确保上述大气污染物排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（排放速率严格50%）要求。

做好无组织排放控制措施，确保厂界无组织废气中硫化氢、氨气等恶臭气体满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中无组织排放限值要求，颗粒物、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放限值要求，厂区内非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中特别排放限值要求。

（三）选用低噪声设备，并采取封闭、隔声、减振等措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区标准要求。

（四）固体废物按“资源化、减量化、无害化”处理原则，落实各类固体废物的收集、贮存、处置和综合利用措施。

1.普通废包装物、纯水制备产生的废纤维滤芯、废RO膜、

废离子交换树脂，不合格原料、人参滤渣、杂质、废基材等固体废物贮存参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求管理，避免产生二次污染。

2.实验室废物、实验废液、高浓度清洗废水、废药剂、废活性炭、污泥等危险废物须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物转运联单管理办法》相关要求，并委托有资质单位处理，避免产生二次污染。

（五）化学品的存储要符合相关部门管理要求。加强项目运营期的环境管理，落实环评提出的各项环境风险防范措施。

四、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，应当重新报批环境影响评价文件。

五、严格落实排污许可管理要求，按规定完成排污许可变更。

六、建设单位应严格执行建设项目环境保护“三同时”制度，按时开展建设项目竣工环境保护验收。

七、请长春市生态环境保护综合行政执法支队八大队做好该项目的环境保护日常监管工作。

长春市生态环境局长春新区分局

2026年3月19日