

江西普元医药健康产业园项目
环境影响报告书
(公示稿)

建设单位(盖章): 江西普元药业有限公司

编制单位: 江西龙圣工程咨询有限公司

二〇二四年四月

目 录

1 概述	- 1 -
1.1 项目背景	- 1 -
1.2 项目特点	- 2 -
1.3 环境影响评价工作过程	- 2 -
1.4 分析判定相关情况	- 4 -
1.5 环境影响评价关注的主要问题	- 28 -
1.6 环境影响评价的主要结论	- 28 -
2 总则	- 29 -
2.1 评价的目的	- 29 -
2.2 评价原则	- 29 -
2.3 评价依据	- 29 -
2.4 环境影响因素识别与评价因子	- 34 -
2.5 评价标准	- 36 -
2.6 评价工作等级	- 44 -
2.7 评价内容与评价重点	- 52 -
2.8 污染控制及环境保护目标	- 52 -
3 建设项目概况	- 57 -
3.1 拟建项目概况	- 57 -
3.2 拟建项目组成及建设内容	- 57 -
3.3 拟建项目生产规模及产品方案	- 59 -
3.4 拟建项目主要生产设备	- 60 -
3.5 拟建项目原辅材料及能源消耗情况	- 63 -
3.6 拟建工程工作制度和劳动定员	- 73 -
3.7 拟建项目公用工程	- 73 -
3.8 拟建项目厂区平面布置	- 75 -
4 建设项目工程分析	- 76 -
4.1 工艺流程及产污环节分析	错误！未定义书签。

4.2 拟建项目污染源强分析	错误！未定义书签。
4.3 主要污染物排放清单	错误！未定义书签。
4.4 总量控制	错误！未定义书签。
5 环境现状调查与评价	- 77 -
5.1 自然环境现状调查	- 77 -
5.2 环境质量现状调查与评价	- 79 -
6 环境影响预测与评价	- 91 -
6.1 施工期环境影响预测与评价	- 91 -
6.2 运营期环境影响预测与评价	- 96 -
7 环境风险评价	- 125 -
7.1 环境风险预测与评价	- 125 -
7.2 风险管理及防范措施	- 127 -
7.3 应急监测	- 134 -
7.4 与园区环境风险防控联动	- 135 -
7.5 应急预案	- 135 -
7.6 小结	- 140 -
8 污染防治措施分析	- 141 -
8.1 施工期污染防治措施	- 141 -
8.2 运营期污染防治措施	- 144 -
9 环境经济损益分析	- 164 -
9.1 环保投资	- 164 -
9.2 环境损益分析	- 165 -
9.3 社会效益分析	- 165 -
9.4 经济效益分析	- 166 -
10 环境管理与环境监测	- 167 -
10.1 环境管理	- 167 -
10.2 环境监测计划	- 168 -
10.3 环境管理制度	- 169 -

10.4 排污口的规范化整治	- 169 -
10.5 污染物排放清单	- 171 -
10.6 环保设施竣工验收清单	- 177 -
11 环境影响评价结论	- 180 -
11.1 项目建设概况	- 180 -
11.2 产业政策相符性及选址合理性分析结论	- 180 -
11.3 环境质量现状评价结论	- 181 -
11.4 环境影响评价结论	- 181 -
11.5 污染防治措施结论	- 182 -
11.6 环境监测计划与环境管理结论	- 183 -
11.7 环境影响经济损益结论	- 184 -
11.8 总量控制结论	- 184 -
11.9 公众参与	- 184 -
11.10 总结论	- 184 -
11.11 建议	- 184 -

附图

- 附图 1: 地理位置图
- 附图 2: 环境敏感目标图
- 附图 3: 总平面布置图
- 附图 4: 车间一 1 层平面布置图
- 附图 5: 车间一 2 层平面布置图
- 附图 6: 车间二 1 层平面布置图
- 附图 7: 库房二 1 层平面布置图
- 附图 8: 卫生防护距离包络线图
- 附图 9: 地下水、环境空气监测布点图
- 附图 10: 土壤、噪声监测布点图
- 附图 11: 地表水监测布点图
- 附图 12: 地表水功能区划图
- 附图 13: 生态保护红线图
- 附图 14: 环境管控单元图
- 附图 15: 环境综合管控单元分叠加要素图
- 附图 16: 土地利用规划图
- 附图 17: 道路系统规划图
- 附图 18: 规划污水处理分区图
- 附图 19: 项目区域土壤类型图
- 附图 20: 分区防渗图
- 附图 21: 周边环境图

附件

- 附件 1: 技术服务合同
- 附件 2: 立项备案文件
- 附件 3: 营业执照
- 附件 4: 不动产权证书
- 附件 5: 总量控制指标确认书
- 附件 6: 环境质量现状监测报告（实测）
- 附件 7: 环境质量现状监测报告（引用）
- 附件 8: 卫生防护距离测绘报告
- 附件 9: 江西省生态环境厅关于江西章贡高新产业园区调区规划环境影响报告书审查意见的函

附表

- 附表 1: 建设项目大气环境影响评价自查表
- 附表 2: 建设项目地表水环境影响评价自查表
- 附表 3: 建设项目环境风险评价自查表
- 附表 4: 建设项目土壤环境评价自查表
- 附表 5: 建设项目声环境评价自查表
- 附表 6: 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

1 概述

1.1 项目背景

江西普元药业有限公司成立于 2017 年 10 月 20 日,位于江西省赣州市章贡区青峰大道中段,是一家集药品研发、制剂生产、销售于一体的综合性制药集团。公司以科学的管理、严谨的质量体系、先进的制药技术,为中国医药事业作出了卓越贡献。公司拥有胶囊剂、冻干粉针剂、片剂、小容量注射剂四条生产线及原料药生产线。

随着肿瘤患者生存期的延长,远处转移的发生概率明显增加。骨骼是恶性肿瘤第三常见的转移部位,仅次于肺和肝。骨转移癌是指原发于某器官的恶性肿瘤,大部分为癌,少数为肉瘤,通过血液循环或淋巴系统,转移到骨骼所产生的继发肿瘤。肿瘤治疗用药是骨转移患者的重要选择药物,该类药物通过抑制破骨细胞的分化与成熟,干扰破骨细胞介导的骨重吸收作用,阻止破骨细胞在骨质吸收部位的集合,抑制肿瘤细胞扩散、浸润和粘附于骨基质,从而降低骨有关并发症骨折等事件的发生,日益成为骨转移瘤患者的基础治疗手段。近年来双磷酸盐类药市场连续走高,医院用药规模约为 40 亿,同时双磷酸盐类药物是恶性肿瘤骨转移和骨质疏松的金标准治疗药物,我公司双磷酸盐类药物为作用强度高、不良反应轻、肾脏安全性好的第三代+磷酸盐类药,有较大的市场空间,巨大的增长前景。

脑卒中是突然发生的神经功能局灶性缺损的临床症状,症状持续超过 24 小时,无血管原因外的其他原因。按病理分类可分为缺血性和出血性脑卒中。目前,脑卒中是我国成年人主要死亡原因之一,同时也是单病种致残率最高的疾病,给社会和家庭带来沉重的负担。国内外对于治疗脑卒中药物的研发活跃,临床对脑卒中治疗药物的需求较大。由此,开发了微循环治疗用药。

根据公司发展战略规划,现有产品产能已不能满足未来销售供货需要,尤其双磷酸盐产品市场前景广阔,需建设采用全新的生产工艺技术,先进的仓储管理设施,极大提高厂房的现代化程度,集成化程度、智能化水平。同时通过前期与政府相关领导进行沟通,相关部门全力支持企业本次项目建设,尤其在当前大力振兴医药高质量发展政策红利下,当前的外部政策环境甚佳。

基于以上背景,江西普元药业有限公司拟投资 220000 万元在江西省赣州市章贡区青

峰大道中段建设江西普元医药健康产业园项目。项目分二期建设，本次评价仅针对一期工程，一期工程主要产品为口服固体制剂（片/胶囊）、冻干粉针剂、小容量注射剂、化学原料药等。

1.2 项目特点

1、本项目为新建项目，厂址位于江西省赣州市章贡区青峰大道中段，一期工程新建1栋车间一、1栋车间二、1栋研发试验室、1栋质检研发楼、1栋后勤服务中心、1栋库房一、1栋库房二以及配套设施。并配置相关生产设备及辅助设施；

2、本项目主要生产化学药品制剂及化学药品原料药，选用国内先进设备，工艺路线优化、装备利用充分，新技术、新工艺、新材料，使生产能力较大提高，能耗大幅度降低，同时产品质量也得到充分保证，还减少了生产面积，降低了生产运行成本；

3、本项目设备追求“自动化、密闭化、管道化”等方面的先进性，同时配套建设完善各项污染防治措施，保障各类污染物经治理后达标排放，具有环保节能高效的特点；

4、本项目外排废水主要为工艺废水及职工的生活污水，主要污染物有 pH、COD、BOD、SS、NH₃-N、动植物油等，经自建污水处理站处理后通过园区污水管网排入白塔污水处理厂四期工程深度处理；废气主要为工艺废气、锅炉烟气、食堂油烟、污水处理站恶臭，主要污染物为颗粒物、VOCs、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢、油烟等；固废主要为一般废包装、废 RO 膜，危化品废包装，废药品，车间清洁废物，废干燥剂，污水处理站污泥，废活性炭，废机油以及生活垃圾；噪声源主要为车间生产设备、辅助设备及环保设备。

1.3 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》《江西省建设项目管理条例》及《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，为切实做好该建设项目的环境保护工作，使经济建设与环境保护协调发展，确保项目工程的顺利进行，2023年12月江西普元药业有限公司委托我公司承担江西普元医药健康产业园项目的环境影响评价工作。

本次环境影响评价工作分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段环境影响评价工作过程如下图。

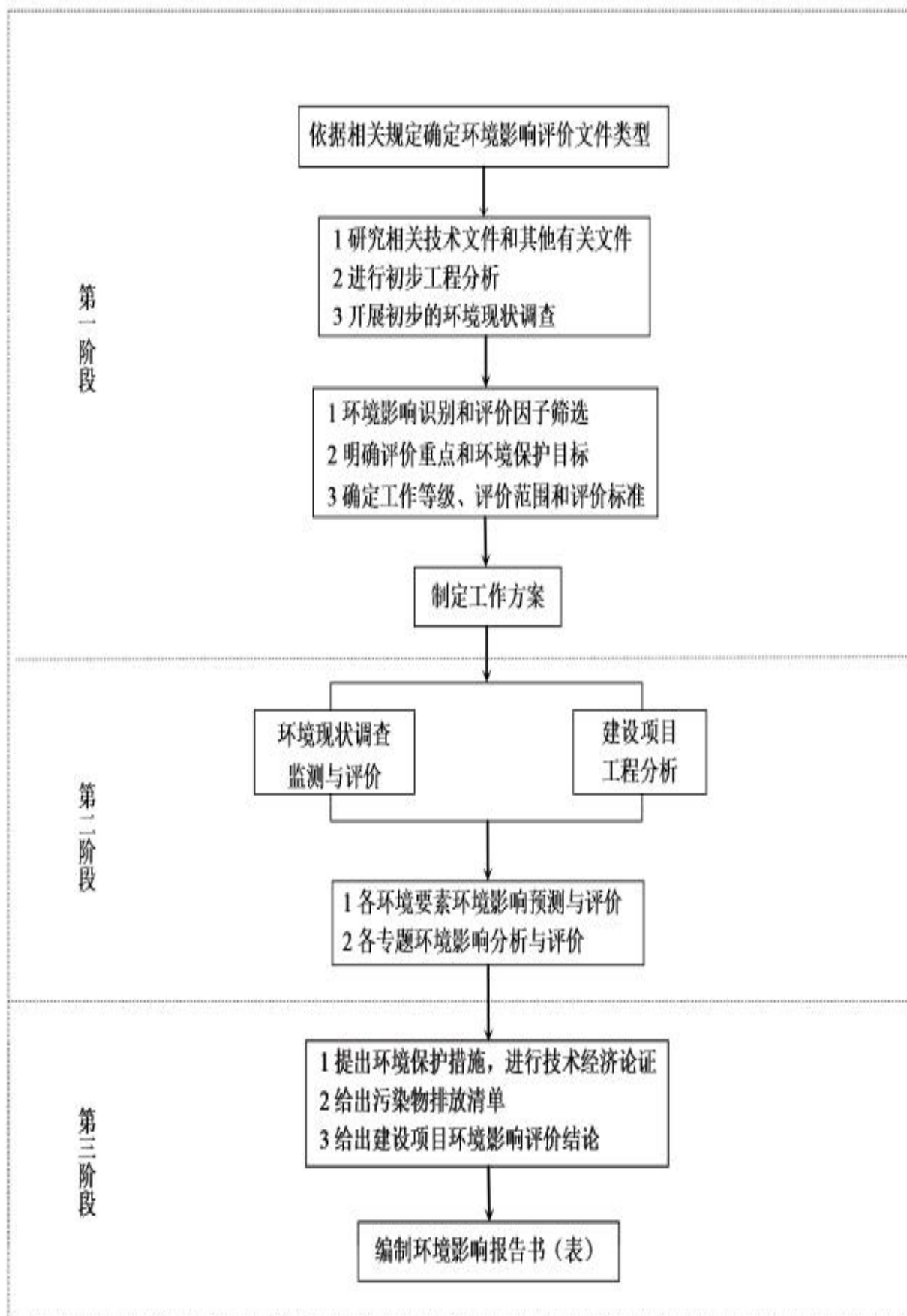


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 环评文件类型判定

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其修改单，本项目属于 C2710 化学药品原料药制造，C2720 化学药品制剂制造。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“二十四、医药制造业 27-47 化学药品原料药制造 271；化学药品制剂制造 272；……”。

本项目环评类别具体分析如下。

表 1.4-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（摘录）

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表
二十四、医药制造业 27				
47	化学药品原料药制造 271； 化学药品制剂制造 272；兽 用药品制造 275；生物药品 制品制造 276	全部（含研发中 试；不含单纯药品 复配、分装；不含 化学药品制剂制 造的）	单纯药品复配且产生废水或挥发性 有机物的；仅化学药品制剂制造	/

注：建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定。

综上所述，本项目应编制环境影响报告书。

1.4.2 与产业政策相符性分析

项目为新建项目，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其修改单，本项目属于 C2710 化学药品原料药制造，C2720 化学药品制剂制造。根据国家发改委 2019 年第 29 号令《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中鼓励类、限制类及淘汰类，视为允许类。

本项目不属于《禁止用地项目目录（2012 年本）》《限制用地项目目录（2012 年本）》中禁止和限制类用地项目。

对照《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业【2010】122 号），本项目不涉及其中淘汰落后生产工艺及装备。

2024 年 2 月 4 日赣州市章贡区行政审批局对“江西普元医药健康产业园项目”（项目统一代码：2402-360702-04-01-551864）进行备案。

综上所述，本项目建设符合国家及地方相关产业政策。

1.4.3 与环境政策相符性分析

1、与《江西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（赣府发〔2020〕17号）相符性分析

根据《江西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（赣府发〔2020〕17号）：全省共划定环境管控单元1030个，分为优先保护单元、重点保护单元、一般管控单元三类，其中优先保护单元191个，约占全省国土面积的34%，主要分布在我省鄱阳湖临水区，赣江、抚河、信江、饶河、修河等“五河”及东江源头区，赣东—赣东北、赣西—赣西北、赣南等三大山地森林生态屏障区，涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区、环境空气一类功能区等生态环境敏感区面积占比较高、以生态环境保护为主的区域。重点管控单元581个，约占全省国土面积的26%，主要分布在长江干流江西段沿岸、大南昌都市圈、“五河”中下游腹地的城镇化和工业化区域，涉及各类开发区、城镇规划区以及环境质量缓解压力较大，需对水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素进行重点管控的区域。一般管控单元258个，为优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，约占全省国土面积的40%。

项目所在区域为江西省管控单元中重点管控单元，与赣府发〔2020〕17号相符性分析如下。

表 1.4-2 与赣府发〔2020〕17号相符性分析

赣府发〔2020〕17号	本项目	相符性
重点管控单元应优化空间和产业布局，结合生态环境质量达标情况以及经济社会发展水平等，按照差别化的生态环境准入要求，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，稳步改善生态环境质量	本项目建设符合工业园规划产业定位；区域环境质量现状较好，具有相应的环境容量；项目三废均能有效处理，不会明显降低区域环境质量现状；建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。	符合

因此，本项目建设符合赣府发〔2020〕17号文件要求。

2、与赣州市“三线一单”生态环境分区管控方案的衔接情况

2020年12月31日，赣州市人民政府发布《关于印发赣州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（赣市府字〔2020〕95号），方案指出，坚持生态优先，绿色发展，以改善环境质量为核心，以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线为基础，通过划分环境综合管控单元，制定环境综合管控单元生态环境准入清单，把生态环境管控要求落实到具体管控单元，建立覆盖全市的生态环境分区管控体系。

方案划分了环境管控单元，从生态环境保护角度，将全市行政区域划分为优先保护、

重点管控和一般管控三类环境管控单元共 232 个。本项目位于赣州市生态环境重点管控单元中“章贡区高新技术产业园区沙河园区”内，环境管控单元编码：ZH36070220007。

与赣市府字〔2020〕95 号相符性分析见下表。

表 1.4-3 与赣市府字〔2020〕95 号相符性分析

文件要求	本项目	相符性
重点管控单元应优化空间和产业布局，结合生态环境质量达标情况以及经济社会发展水平等，按照差别化的生态环境准入要求，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，稳步改善生态环境质量。涉及生态保护红线的，按照国家和省相关规定进行管控。	本项目建设符合赣州市沙河组团规划；区域环境质量现状较好，具有相应的环境容量；项目三废均能有效处理，不会明显降低区域环境质量现状。项目不在生态红线范围内。	符合

因此，本项目建设符合赣市府字〔2020〕95 号文件要求。

1.4.4 与相关规划相符性分析

1、与《赣州市沙河组团控制性详细规划》（修编）相符性分析

依据《赣州市沙河组团控制性详细规划》（修编）：本次规划以赣州市中心城区“三区三线”正式划定成果为依据，确定规划范围北临贡江，南至绕城高速、与沙石组团控规规划范围协调，东至河头村，西以京九铁路为界，规划面积为 14.71 平方公里。

规划定位：以生物医药产业为主、数字经济产业为辅，集科研创新、商贸物流、新型产业等为一体的宜业宜居产城融合组团。

发展目标：全国有影响力的生物医药产业基地、省级数字经济创新发展先导区。

本项目属于医药制药项目，符合规划定位。所在地用地性质为工业用地，符合区域规划用地布局要求。

3、与江西章贡高新技术产业园区调区规划相符性分析

根据《江西省生态环境厅关于〈江西章贡高新技术产业园区调区规划环境影响报告书〉审查意见的函》（赣环环评函[2020]1 号）中相关内容：沙河产业园规划面积 531.36 公顷，分两地块，西侧地块 422.13 公顷，规划范围北至红旗大道（距离贡江约 200 米）、东至下刘屋、南至昌韶高速（G6011）、西至沙河镇黄龙新村，规划布局先进装备制造业、汽车零部件及新能源汽车产业；东侧地块 109.23 公顷，规划范围东至南方水泥（万年青水泥）、南至昌韶高速（G6011）、西至贡江大道、北至 G323 国道（瑞金至清水河），规划布局生物医药、新医药产业。

本项目为医药制药项目，属于《江西章贡高新技术产业园区调区规划环境影响报告书》中的主导产业。因此项目的建设基本符合江西章贡高新技术产业园区水西产业园的相关规划要求。

1.4.5 三线一单分析

1、生态红线

本项目位于江西省赣州市章贡区青峰大道中段，项目选址不在名胜古迹、风景名胜、自然保护区、饮用水源保护区、水源涵养功能区、水土保持功能区、生物多样性维护功能区范围内，依据江西省生态保护红线规划分区可知，项目不在章贡区生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。

2、环境质量底线

根据《长江经济带战略环境评价江西省“三线一单”研究报告》《长江经济带战略环境评价江西省赣州市“三线一单”划定技术报告》，对章贡区大气、水、土壤环境质量提出了底线要求，将有关要求梳理如下。

表 1.4.4 江西省赣州市“三线一单”中关于章贡区环境质量底线目标

环境质量底线要求		2025 年	2035 年
大气环境质量底线	PM _{2.5} 浓度目标 (μg/m ³)	35	35
水环境质量底线	断面名称	2025 年	2035 年
	赣江储潭	III 类	III 类

环境空气质量底线：根据江西省生态环境厅发布的《2022年江西省各县（市、区）六项污染物浓度年均值》可知，2022年赣州市章贡区属于环境空气质量达标区。

水环境质量底线：根据《江西省地表水环境功能区划表》，项目所在区域水质为“III类”；根据赣州市生态环境局发布的《2021年赣州市环境质量年报》可知，赣江储潭断面环境质量满足所《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准。所在区域环境质量现状较好、具有相应的环境容量。

土壤环境风险防控底线：通过加强土壤环境质量监管，切断各类土壤污染来源，做好土壤风险防控可满足三线一单要求。

项目废气经环保设施处理后可达标排放；废水经自建污水处理站处理后达标排放；项目产生的固体废物全部妥善处理，不直接排入外环境；项目三废均能有效处理，不会明显降低区域环境质量现状。

综上分析，本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击。

3、资源利用上线

项目用水来自园区自来水管网供给，用电由市政电网供给，天然气由市政天然气管网供给。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、废物回收利用、污染治理等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染，项目的水、电、气等资源不会突破区域的资源利用上线。

4、生态环境准入清单

(1) 与赣州市生态环境总体准入清单相符性分析

根据《赣州市人民政府印发赣州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（赣市府字〔2020〕95号）、《关于印发〈赣州市生态环境总体准入要求〉及〈赣州市环境管控单元生态环境准入清单〉的通知》（赣市环委办字〔2021〕5号），本项目与赣州市生态环境总体准入清单相符性分析如下。

表 1.4-5 项目与赣州市生态环境总体准入清单相符性分析

维度	清单编制要求	序号	准入要求	本项目	相符性
空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	1	1、禁止新建、改扩建《产业结构调整指导目录》规定的淘汰类产业。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）规定的淘汰类产业	符合
			2、大余县、上犹县、龙南市、全南县、定南县、安远县和寻乌县禁止新建、改扩建江西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）中禁止类项目；石城县禁止新建、改扩建江西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第二批）中禁止类项目。	本项目不属于江西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批及第二批）中禁止类项目	符合
			3、东江（定南水）源、东江（寻乌水）源、赣江（章江）源、赣江（贡江）源源头区内禁止新建污染企业等不符合源头保护区生态功能定位的活动。	本项目不在源头保护区范围内	符合
			4、不得引进产业规划禁止类项目进入园区。	本项目建设符合园区产业规划	符合
			5、禁养区内禁止建设规模化养殖场或养殖小区。	本项目不属于养殖类项目	符合
			6、自然保护区核心区原则上禁止人为活动。	本项目不在自然保护区核心区	符合
空间布局约束	限制开发建设活动的要求	2	不得新建规模不符合各行业准入条件的项目。	本项目无行业准入条件	符合
			3	不得新建《国家淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》等名录中淘汰工艺和装备。	本项目不涉及各名录中淘汰工艺和装备

维度	清单编制要求	序号	准入要求	本项目	相符性
束		4	1、江西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）中限制类项目，大余县、上犹县、龙南市、全南县、定南县、安远县和寻乌县按准入条件建设；江西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第二批）中限制类项目，石城县按准入条件建设。	本项目不属于江西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批及第二批）中限制类项目	符合
			2、矿产资源禁止开采区：区内实行生态环境保护优先，原则上不得新设固体矿产的矿业权。对生态环境无影响或影响较小的地热、矿泉水等液体矿产，在征得相关部门同意后可设置矿业权。建立动态巡查和监管制度，有效防止违法违规采矿活动。	本项目不属于矿产开采类	符合
		5	禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目。	本项目不在饮用水水源一级保护区	符合
	不符合空间布局要求活动的退出要求	6	1、现有生态红线内不符合生态功能活动限期退出或关停。	本项目不在生态红线内	符合
			2、现有饮用水水源一级保护区内与供水设施和保护水源无关的建设项目拆除或关闭。	本项目不在饮用水水源一级保护区内	
			3、现有禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖业户应限期退出或关停。	本项目不属于养殖项目	
污染物排放管控	允许排放量要求	7	到 2020 年，赣州市全市化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物排放总量分别控制在 13.07 万吨、1.79 万吨、5.62 万吨、3.86 万吨以内比 2015 年分别下降 4.3%、3.8%、4.42%和 7.28%。“十四五”及以后执行省级下达的管控指标要求。	/	/
	现有源提标升级改造	8	1、2020 年底前，完成中心城区城镇污水处理厂一级 A 排放标准改造。	/	/
			2、到 2020 年，基本淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉（含茶炉大灶、经营性小煤炉），赣州市建成区 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉基本完成清洁能源替代。依法严把准入关，县级及以上城市建成区不再审批 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。	本项目不涉及燃煤锅炉	符合
环境风险防控	联防联控要求	9	1、积极参与和龙岩市区域大气污染防治联防联控合作及和广东省跨界河流水污染联防联控协作工作，推动省界生态环境特征相似区域环境管控要求协调统一。	/	/
			2、严格管控农用地，不得在污染地块种植水稻等特农产品。	本项目用地不涉及农用地	符合
			3、纳入疑似污染地块的，应当依法开展土壤污染环境状况调查，确定为污染地块后，经治理与修复，并符合相应规划用地土壤环境质量标准要求后，方可进入用地程序。	本项目用地不属于疑似污染地块	符合

维度	清单编制要求	序号	准入要求	本项目	相符性
环境风险防控	联防联控要求	9	4、工业园区应建立三级环境风险防控体系。	工业园区已建立三级环境风险防控体系	符合
			5、紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的工业用地，禁止规划环境风险等级高的建设项目。	项目不属于环境风险等级高的建设项目	符合
			6、生产、存储危险化学品及产生大量废水的企业，应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	本项目采取分区防渗措施。并按要求设置固废暂存间和危废暂存间，并配套建设防扬散、防流失、防渗漏等措施。	符合
资源利用效率要求	水资源利用总量要求	10	1、到 2020 年赣州市区域用水总量不得超过 35.83 亿立方米。	/	/
			2、农业灌溉水有效利用效率不低于 0.509。	/	/
	地下水开采要求	11	禁止在赣州市中心城区新增取用地下水。	本项目不在赣州市中心城区。	符合
	能源利用总量及效率要求	12	到 2020 年，全市万元地区生产总值能耗比 2015 年下降 15%，能源消费总量控制在 1019 万吨标准煤以内。	/	/
	禁燃区要求	13	1、禁止在赣州市划定的高污染燃料禁燃区燃用高污染燃料，及新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施。 2、禁燃区内现有使用高污染燃料的区域应分期分批次淘汰或实施清洁能源改造。	本项目使用天然气作为燃料，不使用高污染燃料。	符合

由上表可知，项目建设与赣州市生态环境总体准入清单要求相符。

(2) 与章贡区重点管控单元生态环境准入清单相符性分析

根据《关于印发〈赣州市生态环境总体准入要求〉及〈赣州市环境管控单元生态环境准入清单〉的通知》（赣市环委办字〔2021〕5号），本项目与江西省赣州市章贡区重点管控单元生态环境准入清单相符性分析如下。

表 1.4-6 与章贡区重点管控单元生态环境准入清单相符性分析

环境管控单元名称	文件要求	项目情况	是否相符
江西省赣州市章贡区重点管	空间布局约束 不得引进产业规划禁止类项目进入园区、现有园区产业规划禁止类的企业逐步停产或关停	本项目不属于产业规划禁止类的企业。	符合

控单元 232: 章贡区高新技术产业园区沙河园区(编码: ZH36070220007)	污染物排放管控	<p>1、加强源头控制,提高 VOCs 含量低(无)的绿色原辅材料替代比例,加强 VOCs 污染治理,提高重点行业有机废气收集率。</p> <p>2、新建项目污染物排放量应实施县(市)平衡,区域污染物排放总量不增加。</p> <p>3、新建项目污染物排放应达到行业排放标准或综合排放标准。</p> <p>4、鼓励企业加大工业用水重复利用率,特定行业工业用水重复利用率应满足该行业清洁生产要求。</p>	<p>1、本项目采用密闭设备及洁净车间,加强 VOCs 治理。</p> <p>2、本项目废水经厂内处理设施处理后排入白塔污水处理厂,COD、NH3-N 总量纳入白塔污水处理厂。</p> <p>3、项目废气、废水经治理后均能达标排放。</p>	符合
	环境风险防控	<p>1、已污染地块,应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复,符合相应用地土壤环境质量要求后,方可进入用地程序。</p> <p>2、紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的工业用地,禁止新建环境风险等级高的建设项目。</p> <p>3、园区应建立三级环境风险防控体系。</p> <p>4、生产、存储危险化学品及产生大量废水的企业,应配套有效措施,防止因渗漏污染地下水、土壤,以及因事故废水直排污染地表水体。</p> <p>5、产生、利用或处置固体废物(含危险废物)的企业,在贮存、转移、利用、处置固体废物(含危险废物)过程中,应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。</p>	<p>1、本项目所在地块不属于污染地块。</p> <p>2、本项目不属于环境风险等级高的建设项目。</p> <p>3、园区已建立三级环境风险防控体系。</p> <p>4、本项目危废库、废水处理站等采用防腐防渗等措施,防治土壤、地下水污染。</p> <p>5、本项目设置危险废物暂存处,危险废物贮存库按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求建设。</p>	符合
	资源利用效率要求	企业工业用水重复率执行行业标准要求。	鼓励企业节约用水。	符合

由上表可知,项目建设与章贡区重点管控单元生态环境准入清单要求相符。

1.4.6 选址合理性分析

项目位于江西省赣州市章贡区青峰大道中段,根据现场踏勘,项目北侧、西侧均为工业企业在建厂房,南侧为 G105 国道,南侧隔路为悦江公馆,东侧为齐云山路,东侧隔路为佳和红旗大道首府小区,东南侧为赣州市公安局交通警察直属大队三中队。项目周边交通便捷,环境关系简单,不存在饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区等特

殊保护区域。最近敏感点为赣州市公安局交通警察直属大队三中队，距东侧厂界最近约20m，距车间一边界最近为80.71m。

项目各废气均能达标排放，预测后对周边大气环境影响较小。运营期采用消声、隔声、屏蔽、减震安装等措施减少噪音对周边环境的影响。运营期固废均得到妥善处置，因此本项目的建设对周边企业影响较小。

项目所在地基础设施、公用工程建设如给水、雨水、污水、供电、通讯、道路等均配套齐全。白塔污水处理厂四期工程目前试运行中，外排废水经处理后通过污水管网排入白塔污水处理厂深度处理，最终排入赣江。

综上所述，本项目建设无明显制约性因素，选址较合理。

1.4.7 与《制药工业污染防治技术政策》相符性分析

根据《制药工业污染防治技术政策》（环境保护部公告2012年第18号），本项目与之相符性分析见下表。

表 1.4-7 与《制药工业污染防治技术政策》相符性分析

类别	文件要求	本项目情况	相符性
水污染防治	（一）废水宜分类收集、分质处理；高浓度废水、含有药物活性成分的废水应进行预处理。企业向工业园区的公共污水处理厂或城镇排水系统排放废水，应进行处理，并按法律规定达到国家或地方规定的排放标准	项目废水分类收集、分质处理，高浓度废水进行处理后排入自建污水处理站深度处理，达标后通过园区污水管网排入白塔污水处理厂。	符合
	（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	项目不涉及烷基汞、总镉、六价铬、总铅、总镍、总汞、总砷等水污染物。	符合
	（三）含有药物活性成分的废水，应进行预处理灭活	本项目废水不含活性成分。	符合
	（四）高含盐废水宜进行除盐处理后，再进入污水处理系统	本项目高盐废水经蒸发脱盐后再进入污水处理系统	符合
	（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	本新建项目产生的高浓度废水经芬顿氧化预处理再与低浓度废水混合进行生化处理	符合
	（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。	本项目不涉及毒性大、难降解废水外排	符合

类别	文件要求	本项目情况	相符性
	(七) 含氨氮高的废水宜物化预处理，回收氨氮后再进行生物脱氮。	本项目不涉及含氨氮废水。	符合
	(八) 接触病毒、活性细菌的生物工程类制药工艺废水应灭菌、灭活后再与其他废水混合，采用“二级生化一消毒”组合工艺进行处理。	不涉及病毒和活细菌。	符合
	(九) 实验室废水、动物房废水应单独收集，并进行灭菌、灭活处理，再进入污水处理系统。	本项目不涉及动物房废水产生，实验室废水单独收集，灭菌处理后进入污水处理系统。	符合
	(十) 低浓度有机废水，宜采用“好氧生化”或“水解酸化一好氧生化”工艺进行处理。	项目废水采用水解酸化-IC 反应-A/O 氧化-MBR 膜工艺处理	符合
大气 污染 防治	(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。	本项目制剂车间产生的颗粒物，经高效除尘器处理后达标排放。	符合
	(二) 有机溶剂废气优先采用冷凝、吸附一冷凝、离子液吸收等工艺进行回收，不能回收的应采用燃烧法等进行处理。	本项目有机溶剂采用减压蒸馏进行回收，不能回收的采用二级活性炭吸附处理。	符合
	(三) 发酵尾气宜采取除臭措施进行处理。	本项目不涉及发酵废气。	符合
	(四) 含氯化氢等酸性废气应采用水或碱液吸收处理，含氨等碱性废气应采用水或酸吸收处理	本项目氯化氢采用碱吸收处理。	符合
	(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。	本项目车间不涉及恶臭气体，不涉及动物房。	符合
固体 废物 处置 和综 合利 用	(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。	本项目产生的危废均按危险废物进行处置。	符合
	(二) 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。	本项目涉及的废活性炭外委有资质单位处理，不涉及不使用焚烧炉。	符合
	(三) 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。	本项目不涉及中药、提取类药物生产。	符合
二次 污染	(一) 废水厌氧生化处理过程中产生的沼气，宜回收并脱硫后综合利用，不得直接	本项目拟建设污水处理站，无沼气产生。	符合

类别	文件要求	本项目情况	相符性
防治	放散。		
	(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。	本项目拟建设污水处理站，恶臭气体采用吸附方式处理。	符合
	(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。	本项目不建设污水处理站，污泥按危废管理处置。	符合
	(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。	本项目废气处理过程中的废活性炭为危险废物，送有资质单位处理。	符合
	(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。	本项目药尘经处理后按危废处置。	符合
运行管理	(一) 企业应按照有关规定，安装 COD 等主要污染物的在线监测装置，并与环保行政主管部门的污染监控系统联网。	本项目按规定，拟安装流量、pH、COD、氨氮在线监测装置，并与生态环境主管部门的污染监控系统联网。	符合
	(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。	环评已提出相应要求	符合
	(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。	本项目易燃仓库、易制爆仓库、易制毒仓库、危废暂存间均采取相应的防渗、防漏和防腐措施，管网采取防渗、防漏措施，排水系统实行清污分流、雨污分流制。	符合

由上表可知，本项目与《制药工业污染防治技术政策》相符。

1.4.7 其他相符性分析

1、与《水污染防治行动计划》相符性分析

《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）中第八条规定：“一控制用水总量。新建、改建、扩建项目用水要达到行业先进水平，节水设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投运。”

本项目废气治理用水多次重复利用后再经处理排放，水资源回用率高，节水设施已按要求与生产工艺同时设计。

计划要求专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。2017年底前，

制药（抗生素、维生素）行业实施绿色酶法生产技术改造，本项目不涉及抗生素、维生素原料制造。

计划要求严控地下水超采。在地面沉降、地裂缝、岩溶塌陷等地质灾害易发区开发利用地下水，应进行地质灾害危险性评估。严格控制开采深层承压水，地热水、矿泉水开发应严格实行取水许可和采矿许可。本项目不使用地下水，不涉及地下水采取的用水方式。

本项目与《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）相符。

2、与《大气污染防治行动计划》相符性分析

《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）中第一条规定：“地级及以上城市建成区基本淘汰每小时10蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时20蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉。在供热供气管网不能覆盖的地区，改用电、新能源或洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉。”

第二条规定：“加强施工扬尘监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场应全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化。渣土运输车辆应采取密闭措施，并逐步安装卫星定位系统。”

本项目使用天然气锅炉，不使用燃煤锅炉。施工现场全封闭设置围挡墙，施工道路进行地面硬化，渣土运输车辆应采取密闭措施。按《赣州市扬尘污染防治条例》进行管理。项目与《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）相符。

3、与《土壤污染防治行动计划》相符性分析

《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）中第六条规定：“有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，并报所在地县级环境保护、工业和信息化部门备案。”

本项目为新建项目，场地现状为空地，施工期不涉及生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除。因此，本项目与《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）相符。

4、与“高耗能、高排放”防控文件的符合性分析判断

《关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）指出，各省、自治区、直辖市生态环境厅（局）应严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染

物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。

《指导意见》指出新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。省级生态环境部门应加强对基层“两高”项目环评审批程序、审批结果的监督与评估，对审批能力不适应的依法调整上收。对炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别，不得以改革试点名义随意下放环评审批权限或降低审批要求。

本项目属于化学药品原料药制造行业，根据属于《国民经济行业分类（2017）》C27医药制造业中细分项目C2710化学药品原料药制造，不属于上述“高耗能、高排放”行业，因此，本项目与《关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的指导意见》不冲突。

5、与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）的符合性

该方案提出要“提高VOCs排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。新建涉VOCs排放的工业企业要入园。新、改、扩建涉VOCs排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。“参照石化行业VOCs治理任务要求，全面推进化工企业设备动静密封点、储存、装卸、废水系统、有组织工艺废气和非正常工况等源项整治。现代煤化工行业全面实施LDAR，制药、农药、炼焦、涂料、油墨、胶粘剂、染料等行业逐步推广LDAR工作。加强无组织废气排放控制，含VOCs物料的储存、输送、投料、卸料，涉及VOCs物料的生产及含VOCs产品分装等过程应密闭操作。反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气等应进行收集治理”。

本项目属于制药行业，是环大气[2017]121号中所指重点行业。项目选址于江西省赣州市章贡区青峰大道中段。生产装置从工程设计上选用先进的技术、工艺和设备，所有管道及设备均进行防腐处理，保证设备及管道的安全运行；选用高质量的阀门、法兰、垫片、泵的密封件等；生产过程使用的输料泵均尽量选用无泄漏泵，上述措施均能显著

减少由设备“跑冒滴漏”产生的无组织废气。因此，与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）不冲突。

6、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）符合性分析
根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，其涉及本项目的主要内容如下：

（一）全面加强无组织排放控制：重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作；推荐使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。

（二）推进建设适宜高效的治污设施：企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。生产装置从工程设计上选用先进的技术、工艺和设备，易挥发物质采用内浮顶储罐，所有管道及设备均进行防腐处理，保证设备及管道的安全运行；选用高质量的阀门、法兰、垫片、泵的密封件等；生产过程使用的输料泵均尽量选用无泄漏泵，并对储罐区、工艺有机废气均收集集中处理。非正常工况或事故情况下排气，均送拟建火炬系统处置，最大限度减少 VOCs 外排。

本项目使用挥发性有机物量较少，且配有减压蒸馏回收装置，大多数有机溶剂做到回用，少量再经二级活性炭吸附装置处理后再外排至大气环境中，因此，本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符。

7、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相符性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），本项目 VOCs 无组织排放控制要求分析见下表。

表 1.4-8 项目 VOCs 无组织排放控制要求一览表

源项	控制环节	控制要求		本项目情况	相符性
VOCs 物料储存	物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；		项目涉及 VOCs 物料主要为有机溶剂等，均储存于密闭的容器中。	符合
		盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；		项目盛装有机溶剂的容器均置于室内，在非取用状态时均加盖封口，保持密闭。	符合
		VOCs 物料储罐应密封良好；		项目盛装 VOCs 物料均采用加盖密封良好的容器储存。	符合
		VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求；		项目 VOCs 储存在密闭仓库内。	符合
VOCs 物料转移和输送	基本要求	液态 VOCs 物料	应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	项目涉及 VOCs 物料均为液态，采用密闭容器输送转移。	符合
		粉状、粒状 VOCs 物料	应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目不涉及粉状、粒状 VOCs 物料。	符合
工艺过程 VOCs 无组织排放	VOCs 物料投加和卸放	无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		项目使用有机溶剂均在密闭车间内操作进行并设置废气收集处理系统。	符合
	含 VOCs 产品的使用过程	调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗等过程中使用 VOCs 含量大于等于 10% 的产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		项目生产过程均在密闭车间内进行。	符合
		有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至 VOCs		项目不涉及有机聚合物的制品生产过程。	符合

源项	控制环节	控制要求	本项目情况	相符性
		废气收集处理系统。		
	其他要求	企业应建立台账,记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	本次评价建议企业建立台账,记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	符合
		通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下,根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求,采用合理的通风量。	本项目通风生产设备、操作工位、厂房等按规范设计通风设施。	符合
		工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目设置危险废物暂存库暂存含 VOCs 废料,盛装过 VOCs 物料的废容器加盖密闭,定期交由有资质的单位处置。	符合
VOCs 无组织废气收集处理系统	基本要求	VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时,对应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行,发生故障时,生产设备同时停止运行。	符合
	废气收集系统要求	企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素,对 VOCs 废气进行分类收集。	项目根据生产工艺对 VOCs 分类收集,分类处理。	符合
		废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T 16758 的规定,采用外部排风罩的,应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 方法测量控制风速,测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不应低于 0.3m/s(行业相关规范有具体规定的,按相关规定执行)。	项目废气收集系统设置的集气罩均符合《排风罩的分类及技术条件》(GB/T16758-2008)的要求。	符合
	VOCs 排放控制要求	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 >3kg/h 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;对于重点地区,收集的废气中 NMHC 初始排放速率 >2kg/h 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	项目含 VOCs 废气均配置 VOCs 处理设施,处理效率均高于 80%。	符合
排气筒高度不低于 15m(因安全考虑或有特殊工艺要求的除外),具体高度以及与周围		项目 VOCs 废气经处理后均通过不低于 15m 高排气筒排放。	符合	

源项	控制环节	控制要求	本项目情况	相符性
		建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。		
		当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时,应在废气混合前进行监测,并执行相应的排放控制要求;若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行检测,则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。	项目 VOCs 废气排放排气筒不涉及不同排放控制要求的废气。	符合
	记录要求	企业应建立台账,记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息,如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸附液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	本次评价建议企业记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息。台账保存期限不少于 3 年。	符合
企业厂区内及 周边污染 监控要求		企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	企业边界 VOCs 监控要求执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的规定。	符合
		地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要,对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控,具体实施方式由各地自行确定。	/	符合
污染物监测 要求		企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ819 等规定,建立企业监测制度,制定企业监测方案,对污染物排放状况及其周边环境质量的影响开展自行监测,保存原始监测记录,并公布监测结果。	本评价要求企业按照法律法规及技术规范建立监测制度,制定监测方案,开展自行监测。	符合
		对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的 VOCs 排放,监测采样和测定方法按 GB/T16157、HJ/T397、HJ732 以及 HJ38、HJ1012、HJ1013 的规定执行。	本评价要求企业对于废气收集处理系统的 VOCs 排放,监测采样和测定方法按相关标准规范规定执行。	符合
		企业边界及周边 VOCs 监测按 HJ/T55 的规定执行。	企业边界及周边 VOCs 监测按《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)的规定执行。	符合

综上,项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中相关要求。

2、与《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77号)文相符性分析

本项目与《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77号)相符性分析如下表。

表 1.4-9 与环发【2012】77 文相符性分析

文件要求	项目情况	相符性
建设项目环境风险评价是相关项目环境影响评价的重要组成部分。新、改、扩建相关建设项目环境影响评价应按照相应技术导则要求，科学预测评价突发性事件或事故可能引发的环境风险，提出环境风险防范和应急措施。	本环评从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面进行环境风险分析。提出了合理有效的环境风险防范和应急措施。	符合
改、扩建相关建设项目应按照现行环境风险防范和管理要求，对现有工程的环境风险进行全面梳理和评价，针对可能存在的环境风险隐患，提出相应的补救或完善措施，并纳入改、扩建项目“三同时”验收内容。	本项目为新建项目。	符合
对存在较大环境风险的相关建设项目，应严格按照《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发〔2006〕28号）做好环境影响评价公众参与工作。项目信息公示等内容中应包含项目实施可能产生的环境风险及相应的环境风险防范和应急措施。	本项目按照《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发〔2006〕28号）进行环境影响评价公众参与工作。信息公示内容中包含项目实施可能产生的环境风险及相应的环境风险防范和应急措施。	符合
环境风险评价结论应作为相关建设项目环境影响评价文件结论的主要内容之一。无环境风险评价专章的相关建设项目环境影响评价文件不予受理；经论证，环境风险评价内容不完善的相关建设项目环境影响评价文件不予审批。	本次环评已设置环境风险评价章节，并将环境风险评价结论作为项目环境影响评价文件结论的主要内容之一。	符合

根据上述分析，项目与《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）文件相符。

2、与《江西省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发〈江西省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）〉的通知》（赣长江办〔2022〕7号）相符性分析

根据《江西省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发〈江西省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）〉的通知》（赣长江办〔2022〕7号），本项目与之相符性分析如下。

表 1.4-10 与赣长江办〔2022〕7号文相符性分析

项目	文件要求	项目情况	相符性
严格岸线河段管控	禁止建设不符合国家和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。（责任单位：省交通运输厅、省发展改革委、省水利厅）	不属于码头项目和过长江通道项目。	符合
	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。（责任单位：省林业局、省自然资源厅、省水利厅、省生态环境厅）	不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。	符合
	禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内开展以下行为：（责任单位：省林业局、省生态环境厅、省水利厅、省文旅厅）（一）开	不在国家级、省级风景名胜	符合

	山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动。（二）修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施。（三）违反风景名胜区规划，建设与风景名胜区资源保护无关的设施。	区的岸线和河段范围内。	
	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内开展下列行为：（责任单位：省生态环境厅、省水利厅、省自然资源厅、省文旅厅）（一）新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。（二）禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。	不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内。	符合
	禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内开展下列行为：（责任单位：省生态环境厅、省水利厅、省自然资源厅）（一）新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。（二）在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。	不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内	符合
	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖（河）造田（地）等投资建设项目。（责任单位：省农业农村厅、省生态环境厅、省水利厅）单位和个人在水产种质资源保护区内从事水生生物资源调查、科学研究、教学实习、参观游览、影视拍摄等活动，应当遵守有关法律法规和保护区管理制度，不得损害水产种质资源及其生存环境。	不在国家级、省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。	符合
	除国家规定的外，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目：（责任单位：省林业局、省水利厅、省生态环境厅、省自然资源厅）	不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。（责任单位：省水利厅、省发展改革委、省自然资源厅、省生态环境厅、省住建厅、省农业农村厅、省交通运输厅、省林业局）	不在岸线保护区内。	符合
	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。（责任单位：省生态环境厅、省水利厅、省自然资源厅、省发展改革委）	不在保护区、保留区内。不在岸线保护区内	符合
严格 区域 管控	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。（省生态环境厅、省水利厅）	不涉及排污口。	符合
	禁止在长江干流江西段、鄱阳湖和《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》中的水生生物保护区开展生产性捕捞。（责任单位：省农业农村厅、省公安厅、省市场监管局）	不涉及水生生物保护区生产性捕捞。	符合
	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。（责任单位：省生态环境厅、省自然资源厅、省工信厅、省发展改革委、省应急厅、省水利厅）	不属于化工项目。	符合
	禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新	项目不涉及。	符合

	建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。（责任单位：省生态环境厅、省自然资源厅、省应急厅、省发展改革委、省水利厅）		
	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。（责任单位：省发展改革委、省工信厅、省生态环境厅、省自然资源厅）	不属于高污染项目。	符合
	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。（责任单位：省发展改革委、省工信厅、省生态环境厅、省自然资源厅）	不属于此类项目。	符合
严格 产业 准入	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，严格执行《产业结构调整指导目录》中淘汰类和限制类有关规定，禁止开展投资建设属于淘汰类的项目及其相关活动，禁止开展投资新建、扩建属于限制类的项目及其相关活动。对于属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级，严禁以改造为名扩大产能。（责任单位：省发展改革委、省工信厅、省生态环境厅、省自然资源厅）	不属于此类项目。	符合
	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的钢铁、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、船舶等严重过剩产能行业的项目。严格执行《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》，各地各部门不得以任何名义、任何方式新增产能；对确有必要建设的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。（责任单位：省工信厅、省发展改革委、省生态环境厅）	不属于此类项目。	符合
	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。严格执行《江西省人民政府办公厅关于严格高耗能高排放项目准入管理的实施意见》（赣府厅发〔2021〕33号），加强项目审查论证，落实等量、减量替代要求，规范项目行政审批。（责任单位：省发展改革委、省生态环境厅、省工信厅）	不属于此类项目。	符合

根据上述分析，本项目建设符合赣长江办〔2022〕7号文要求。

3、与《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉的通知》（长江办〔2022〕7号）要求相符性分析

根据《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉的通知》（长江办〔2022〕7号）要求，本项目涉及条款与该文相符性分析见下表。

表 1.4-11 与长江办〔2022〕7号文相符性分析

	文件要求	本项目情况	相符性
负面清单	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目和过长江通道项目。	符合
	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区	本项目不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围和	符合

文件要求	本项目情况	相符性
核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	风景名胜区核心景区的岸线和河段范围。	
禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目选址及评价范围不涉及饮用水水源一级、二级保护区的岸线和河段范围。	符合
禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不属于新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目；不属于挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	符合
禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及利用、占用长江流域河湖岸线；项目选址不位于《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。	符合
禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目废水属于间接排放，依托园区合法合规的已设立排污口。	符合
禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及生产性捕捞作业。 本项目不属于化工项目。	符合
禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目在江西章贡高新技术产业园区内，不属于高污染项目。	符合
禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	符合
禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	通过产业政策相符性分析，本项目建设符合产业政策要求。通过与各相关政策的相符性分析，项目建设符合相关政策要求。	符合
法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目符合地方法律法规及相关政策文件要求。	符合

注：*合规园区指已列入《中国开发区审核公告目录》或由省级人民政府批准设立、审核认定的园区。

综上所述，本项目建设与《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉的通知》（长江办〔2022〕7号）相符。

4、与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析

项目与《中华人民共和国长江保护法》（2021年3月1日实施）相符性分析如下。

表 1.4-12 本项目与《中华人民共和国长江保护法》文相符性分析

序号	《中华人民共和国长江保护法》相关要求	本项目情况	相符性
1	长江流域地方各级人民政府应当落实本行政区域的生态环境保护和修复、促进资源合理高效利用、优化产业结构和布局、维护长江流域生态安全的责任。	本项目符合在编园区规划和规划环评产业定位要求。	相符
2	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库。	本项目不属于化工项目； 本项目不属于尾矿库。	相符
3	长江流域水质超标的水功能区，应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。企业事业单位应当按照要求，采取污染物排放总量控制措施。	本项目在采取相应的环保措施下，能满足生态环境主管部门下达总量确认指标要求。	相符
4	长江流域省级人民政府制定本行政区域的总磷污染控制方案，并组织实施。对磷矿、磷肥生产集中的长江干支流，有关省级人民政府应当制定更加严格的总磷排放管控要求，有效控制总磷排放总量。	本项目不属于磷矿、磷肥生产企业。	相符

通过与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析，本项目建设满足该文要求。

5、与《江西省生态环境厅关于印发〈江西省重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（赣环大气【2019】20号）相符性分析

表 1.4-13 本项目与赣环大气【2019】20号文相符性分析

项目	文件要求	本项目情况	相符性
一、加强有组织排放控制	<p>主要包括储罐呼吸、装卸排放和生产过程经排气筒排放的有组织工艺废气。</p> <p>1、储罐呼吸与泄漏。常见的储罐主要有拱顶罐（固定罐）、内浮顶罐和外浮顶罐等类型，主要用于储存原油、成品油及中间产品。拱顶罐 VOCs 排放源于呼吸损失（小呼吸）和工作损失（大呼吸），内浮顶罐和外浮顶罐 VOCs 排放来自蒸发损失和工作损失。呼吸损失源于环境温度和气压变化，蒸发损失由储存物料通过浮顶边缘密封、接缝及附件蒸发导致，工作损失来自储罐进出物料的液位变化。对于储罐呼吸泄漏产生的 VOCs 排放，应采取油气回收处理等有效措施进行治理。优先采用压力罐、低温罐、高效密封的浮顶罐，采用固定顶罐的应安装顶空联通置换油气回收装置。</p> <p>2、装卸排放。在装卸过程中因有机物挥发和排放产生的 VOCs 废气，通过采取回收技术等方案治理。</p> <p>3、生产过程的有组织工艺废气。即生产过程中通过排气筒所排</p>	<p>本项目不涉及储罐。</p> <p>生产过程有组织工艺废气，有机溶剂经减压蒸馏回收后，不凝气经二级活性炭吸附装置处理。</p>	相符

	<p>放的有组织工艺废气，是有机化工企业 VOCs 排放的主要来源，应根据工艺特点采取有效的治理措施，优先考虑回收利用，难以回收的根据废气成分、浓度等采用不同的方式进行治理，建议如下：</p> <p>A.对于 5000ppm 以上的高浓度 VOCs 废气，优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以其他治理技术实现达标排放，总净化效率达到 95%以上。</p> <p>B.对于 1000ppm~5000ppm 的中等浓度 VOCs 废气，宜采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放，总净化效率达到 90%以上。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，宜对燃烧后的热量回收利用。</p> <p>C.对于 1000ppm 以下的低浓度 VOCs 废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩-燃烧技术处理，也可采用生物处理技术等净化处理后达标排放（注：采用生物处理技术，应根据企业实际排放污染物种类，保证挥发性有机物的处理效率）。有组织废气的总净化效率原则上不低于 75%，环境敏感的区域应提高净化效率要求。</p> <p>D.含非水溶性组分的废气不得仅采用水或水溶液洗涤吸收方式处理，原则上禁止将高浓度废气直接与大风量、低浓度废气混合后，采用水或水溶液洗涤、生物处理技术等中低效技术处理。</p> <p>E.凡配套吸附处理单元的含尘、含气溶胶、高湿废气，应事先采用高效除尘、除雾装置进行预处理。</p> <p>F.对于催化燃烧和高温焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等的无机废气以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理工艺过程中所产生的含有有机物的废水，应处理后达标排放。</p> <p>G.含有有机卤素成分 VOCs 的废气，宜采用非焚烧技术处理。</p> <p>以上处理工艺根据企业实际情况可对单一处理技术进行不同方式的组合，以达到更好的处理效果。</p>		
二、大力发展无组织排放控制	<p>主要针对企业排放源的设备密封点泄漏、废水逸散等正常工况下不经排气筒的废气排放，以及非正常工况下的设备维修/检漏、冷却水系统泄漏、生产装置的开/停工等。</p> <p>1、设备元件泄漏。即阀、泵、泄压阀、压缩机、法兰、接头等设备由于腐蚀、连接件松动、填料老化、压力控制装置失灵等因素引起的泄漏。对于设备元件泄漏造成的无组织排放，应通过泄漏检测与修复（LDAR）管理技术准确查找，根据 VOCs 检测结果制定修复方案，尽快减少废气排放。</p> <p>2、废水逸散。应采用废水逸散 VOCs 和恶臭气体收集与处理技术，通过加盖密封和收集等，将气体引入处理装置经净化后排放。或采用 VOCs 和恶臭气体源头减排控制技术，通过抑制 VOCs 和硫化氢等污染物的产生，实现从源头对污染物质的治理。</p> <p>3、企业应采用连续化、自动化、密闭性生产工艺，对于不能实现密闭的单元，根据生产工艺、操作方式以及废气性质、处理和处置方式，设置不同的废气收集系统，做到“能收则收”。各个废气收集系统均应实现压力损失平衡以及较高的收集效率，另外要综合考虑防腐、防火防爆、耐高温、结露、堵塞等因素。</p>	本项目废气均收集处理，VOCs 无组织排放主要为不可避免的跑冒滴漏，设备采用密闭设备，车间密闭设置，废气收集效率 95%。	相符

<p>三、建立企业 VOCs 日常管理体系，强化园区监管</p>	<p>4、各单元无组织排放废气收集效率应不低于 90%。</p> <p>1.企业应将 VOCs 的削减与监控纳入日常生产管理体系。建立基础数据与过程管理的动态档案、制定“泄漏检测与修复”、监测和治理等方面的管理制度，制定突发性 VOCs 泄漏防范和处置措施，纳入企业应急预案体系；对正常工况、非正常工况分别建立监测体系，制定非正常排放（停工检修等）报告与备案的环保管理规程，各设区市环保局依据生产规模、污染物排放及敏感性等因素选择部分辖区内企业有组织废气（如工艺废气、VOCs 处理设施排放废气等）排放逐步安装在线连续监控系统；厂界安装特征污染物环境监测设施。各园区应建立 VOCs 污染源档案加强对园区企业监督管理，特别是对产生恶臭类污染物企业进行监管，并结合园区企业布局、气象和地理条件建立符合园区排放特征的 VOCs 监测监控体系。</p> <p>2.落实监测监控制度，企业每年至少开展 1 次 VOCs 废气处理设施进、出口监测和厂界无组织监控浓度监测，其中重点管控企业处理设施监测不少于 2 次，厂界无组织监控浓度监测不少于 2 次。监测需委托有资质的第三方进行，监测指标须包含原辅料所含主要特征污染物和非甲烷总烃等指标等，并根据废气处理设施进、出口监测参数核算 VOCs 净化效率；各企业所在地环保局监测站对辖区内企业进行监测抽查。</p> <p>3.健全各类台账并严格管理，包括废气监测台账、废气处理设施运行台账、含有机溶剂原辅料的消耗台账（包括使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量）、废气处理耗材（吸附剂、催化剂等）的用量和更换及转移处置台账保存期限不得少于三年。</p> <p>4.要落实市级领导分包督导、专职机构专项督查、主管部门行业巡查、辖区政府属地自查制度，开展常态化督查，及时发现解决问题，传导工作压力。督查坚持问题导向原则，既查企又督政，市级领导不定期进行督导，专项督查挥发性有机物综合整治工作进行不间断督查，行业主管部门对主管范围内的污染防治工作进行巡查，各县（市、区）对辖区工作推进情况进行现场检查。</p>	<p>本次评价建议企业每年至少开展 1 次 VOCs 废气处理设施进、出口监测和厂界无组织监控浓度监测，建立台账制度。</p>	<p>相符</p>
<p>四、建立 VOCs 信息申报制度</p>	<p>建立含有机溶剂产品销售/使用准入制度、有机溶剂使用申报制度，实施挥发性有机化合物含量限值管理，探索挥发性有机物的监测、治理技术和监督管理机制等。有机化工企业应定期向园区管委会和当地环保部门申报 VOCs 和有毒有害物质的排放量、削减量，以及有机溶剂的采购量、使用量等。有组织排放应明确排气筒（烟囱）数量、位置，污染物种类、排放量、浓度、排放规律和估算方法等基本信息；无组织排放应明确排放位置、排放规律和排放量估算方法等基本信息。VOCs 污染治理设施应明确年度运行情况、处理效率、排放浓度和削减量等。</p>	<p>本次评价建议企业定期向生态环境部门申报 VOCs 和有毒有害物质的排放、削减量，以及涉及 VOCs 原辅料的采购量、使用量。</p>	<p>相符</p>

综上所述，本项目建设与《江西省生态环境厅关于印发江西省重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》（赣环大气【2019】20号）相符。

1.5 环境影响评价关注的主要问题

(1) 施工期：①施工期产生的工地泥浆水、机械车辆冲洗水和施工人员生活污水若不达标处理，会对周围水环境产生一定影响；②施工期产生的施工扬尘、装修期间有机溶剂废气等会对大气环境产生负面影响；③施工噪声和运输车辆等产生的噪声，对周围声环境会造成一定影响；④施工期产生固体废物主要为多余土石方、建筑垃圾（建筑废料、包装废料、装修垃圾等）和施工人员产生的生活垃圾等。

(2) 运营期：①运营期产生的生活污水、生产废水若不达标处理，会对周围水环境产生一定影响；②运营期产生的锅炉烟气、食堂油烟、工艺废气、污水处理站恶臭等会对大气环境产生负面影响；③生产装置、水泵、空调机组、风机等产生的噪声，对周围声环境会造成一定影响；④运营期产生固体废物主要为一般废弃包装物、废 RO 膜及废树脂，不合格药品，过期原辅料及药品，废过滤介质，化验室废液，在线监测废液，废机油，污泥及生活垃圾等。

1.6 环境影响评价的主要结论

本项目符合国家及地方现行产业政策，符合“三线一单”控制的要求。项目选址符合赣州市沙河组团相关规划，布局基本合理；采取的污染治理措施可行可靠，可有效实现污染物达标排放。建设单位在严格落实本报告中提出的各项污染防治措施，按照“三同时”制度，确保各项污染物达标排放，防止项目运营对周边环境产生不利影响；做好风险防范措施和落实应急预案，将环境风险降至最低程度。从环境保护的角度，本项目建设可行。

2 总则

2.1 评价的目的

根据本项目的环境特征和污染特征，分析预测项目建成后对周围环境可能造成的不良影响及其影响范围和程度；从环保角度对项目提出的污染防治措施可行性进行分析，最大限度地减轻项目可能对周围环境造成的不利影响；论证项目建设的可行性；为项目的设计和管理提供科学依据。

2.2 评价原则

(1) 依法评价

环境影响评价工作执行国家、江西省颁布的有关环境保护法律法规、规范、标准，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析建设项目对环境质量的影响。

(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。

2.3 评价依据

2.3.1 国家法律法规、部门规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1月1日实施）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日实施）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日施行）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日实施）；
- (8) 《中华人民共和国安全生产法》（2021年6月10日修订）；

- (9) 《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月25日修订）；
- (10) 《中华人民共和国长江保护法》（2021年3月1日施行）；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修订）；
- (12) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日施行）；
- (13) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第16号，2021年1月1日实施）；
- (14) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号，2013年9月10日）；
- (15) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号，2015年4月2日）；
- (16) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号），2016年5月28日；
- (17) 《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）；
- (18) 《国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知》（国发〔2010〕23号）；
- (19) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）；
- (20) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）
- (21) 《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199号，2001年12月17日）；
- (22) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号）；
- (23) 《国家危险废物名录》（2021年版）；
- (24) 《危险化学品安全管理条例》（2013年12月7日施行）；
- (25) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（原环境保护部公告2013年第31号）；
- (26) 《关于印发〈“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案〉的通知》（环大气【2017】121号）；
- (27) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气【2019】53号）；
- (28) 《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令2019年第42号，2019年11月28日）；
- (29) 《危险废物转移管理办法》（生态环境部令第23号，2022年1月1日实施）。

2.3.2 地方性法律法规、部门规章

- (1) 《江西省资源综合利用条例》（2001年12月1日施行）；
- (2) 《江西省建设项目环境保护条例（修正）》，江西省第十一届人民代表大会常务委员会第十八次会议第二次修正，2010年9月；
- (3) 《江西省污染防治条例》，江西省第十一届人民代表大会常务委员会第六次会议修订，2008年11月28日；
- (4) 《江西省大气污染防治条例》（2017年3月1日施行）；
- (5) 《江西省人民政府办公厅关于严格高耗能高排放项目准入管理的实施意见》（赣府厅发〔2021〕33号）；
- (6) 《江西省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（赣长江办〔2019〕13号）；
- (7) 《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉的通知》（长江办〔2022〕7号）；
- (8) 《江西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（赣府发〔2020〕17号）；
- (9) 《赣州市人民政府印发赣州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（赣市府字〔2020〕95号）；
- (10) 关于印发《赣州市生态环境总体准入要求》及《赣州市环境管控单元生态环境准入清单》的通知（赣市环委办字〔2021〕5号）；
- (11) 《关于加强涉及防护距离建设项目环境影响评价管理工作的通知》，赣环评字〔2011〕274号，2011年7月13日；
- (12) 《关于进一步加强高污染建设项目环境影响评价管理的通知》，赣环评字【2011】第447号文，2011年11月29日；
- (13) 《江西省建设项目环境影响评价文件分级审批规定》，赣府厅发〔2012〕26号，2012年5月2日；
- (14) 《江西省免于环境影响评价管理建设项目目录（试行）》，赣环环评【2019】30号；
- (15) 赣州市生态环境局、赣州市行政审批局《关于公布〈赣州市审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019年本）〉的通知》，2019年9月4日实施；

- (16) 江西省生态环境厅《关于推进建设项目环境影响评价文件审批告知承诺制改革试点工作的通知》（赣环环评【2020】25号）；
- (17) 《江西省土壤污染防治条例》（2021年1月1日实施）；
- (18) 《江西省发展改革委关于印发江西省第一批国家重点生态功能区产业准入负面清单的通知》（赣发改规划【2017】448号）；
- (19) 《江西省发展改革委关于印发江西省第二批重点生态功能区产业准入负面清单的通知》（赣发改规划【2018】112号）；
- (20) 《江西省人民政府关于设立“五河一湖”及东江源头保护区的通知》（赣府厅字〔2009〕36号）；
- (21) 《江西省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（赣长江办〔2019〕13号）；
- (22) 《赣州市中心城区排水专项规划修编》（2021-2035）；
- (23) 《江西省产业结构调整及工业园区产业发展导向目录》（赣府厅发〔2006〕50号）；
- (24) 《江西省打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020年）》（赣府厅字〔2018〕37号）；
- (25) 《江西省重点行业挥发性有机物综合治理方案》（赣环大气【2019】20号）；
- (26) 《2020年夏秋季挥发性有机物（VOCs）治理攻坚帮扶工作方案》（赣环大气【2020】6号）；
- (27) 《江西省人民政府办公厅关于严格高耗能高排放项目准入管理的实施意见》（赣府厅发〔2021〕33号）；
- (28) 《赣州市沙河组团控制性详细规划》（修编）。

2.3.3 导则、技术规范、标准

- (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 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；
- (8) 《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)；
- (9) 《地表水环境质量监测技术规范》(HJ91.2-2022)；
- (10) 《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—原料药制造》(HJ858.1-2017)；
- (11) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)；
- (12) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部 2017 年第 43 号公告)；
- (13) 《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)；
- (14) 《危险废物鉴别技术规范》(HJ298-2019)；
- (15) 江西省地方标准《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(DB36/1282-2020)；
- (16) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)；
- (17) 《工业企业卫生标准》(GBZ1-2010)；
- (18) 《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分: 化学有害因素》(GBZ2.1-2019)；
- (19) 《工作场所有害因素职业接触限值 第 2 部分: 物理因素》(GBZ2.1-2007)；
- (20) 《职业健康安全管理体系-要求及使用指南》(GB/T45001-2020)；
- (21) 《建筑照明设计标准》(GB50034-2013)；
- (22) 《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—化学药品制剂制造》(HJ 1063—2019)；
- (23) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)；
- (24) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；
- (25) 《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-2009)；
- (26) 《危险货物包装标志》(GB 190-2009)；
- (27) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；
- (28) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)；
- (29) 《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》(HJ 883-2017)；
- (30) 《工业锅炉污染防治可行技术指南》(HJ 1178—2021)；
- (31) 《制药工业污染防治可行技术指南 原料药(发酵类、化学合成类、提取类)和制剂类》(HJ 1305—2023)；
- (32) 《制药工业污染防治技术政策》生态环境部公告 2012 年 第 18 号；
- (33) 《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB 21904—2008)；
- (34) 《污染源源强核算技术指南 制药工业》(HJ 992—2018)；

(35) 《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ 991—2018);

(36) 《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)。

2.3.4 技术依据

(1) 《江西省生态环境厅关于〈江西章贡高新技术产业园区调区规划环境影响报告书〉审查意见的函》(赣环环评函〔2020〕1号);

(2) 环境影响评价服务合同;

(3) 项目立项备案表;

(4) 江西普元药业有限公司提供的其他基础资料。

2.4 环境影响因素识别与评价因子

2.4.1 环境影响因素识别

通过工程分析,结合本项目的工程特点和所处区域的环境特征,对工程可能造成环境影响的因素分阶段(施工期、运营期)确定如下:

(1) 施工期环境影响的主要因素有:土方开挖、运输扬尘,施工机械噪声、施工废水等对环境的影响。施工期存在的污染是短暂的。

(2) 运营期环境影响的主要因素有:生产工序产生的颗粒物、VOCs、吡啶、丙酮、乙酸乙酯、正己烷、氯仿、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢、油烟等废气对区域环境空气的不利影响;废水排入污水处理厂的可行性论证;固体废物对环境的影响;设备运行噪声对厂界外环境的影响;生活污水对地下水的影响。

对项目施工期和运营期进行的环境影响因子识别见下表。

表 2.4-1 建设项目环境影响因素识别矩阵

影响因素 影响受体		施工期				运营期			
		土方开挖	机械作业	材料运输	物料堆放	废气	废水	噪声	固废
自然 环境	地形地貌	-1							
	气候气象								
	水文地质								
	河流水系								
	土壤类型								
环境 质	环境空气	-1	-1	-1	-1	-2			-1
	地表水						-1		
	地下水						-1		-1

影响因素 影响受体		施工期				运营期			
		土方开挖	机械作业	材料运输	物料堆放	废气	废水	噪声	固废
量	声环境	-1	-1	-1	-1			-2	
	土壤环境					-2	-1		-1
生态环境	生态系统	-1					-1	-1	
	植被类型	-1							
	植物物种	-1							
	水土流失	-1							
	野生动物							-1	
	水生生物						-1		

注：表中数字表示影响程度 3-重大影响、2-中等影响、1-轻微影响。“+”为正面影响、“-”为负面影响。

2.4.2 评价因子筛选

在项目工程分析和环境影响要素识别的基础上，根据项目周围环境现状、存在的环境问题、本项目的环境影响特征及污染物产（排）情况，工程建设的环境影响主要表现在运营期，确定其主要评价因子见下表。

表 2.4-2 评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、氟化物、甲苯、二甲苯、TVOC、非甲烷总烃、镍及其化合物、锰及其化合物	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢、氯化氢、VOCs	VOCs、NO _x
地表水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN、TP	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
声环境	Leq(A)	Leq(A)	--
地下水	井口高程、水位埋深、水位高程、井深、pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、氟化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、钴、镍、铜、石油类	COD、氨氮	--
固体废物	--	定量分析	--
生态环境	--	定性分析	--
土壤环境	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-	pH 值、氨氮、氯仿、丙酮、石油烃	--

三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH值、钴、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、锰、氟化物(F ⁻)		
---	--	--

2.5 评价标准

2.5.1 环境质量标准

(1) 环境空气

项目所在区域为环境空气二类功能区，PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、O₃、CO、TSP、氟化物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单中二级标准，吡啶、丙酮、氯化氢、氨、硫化氢、TVOC参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值要求，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值，乙酸乙酯参照《前苏联居民区大气中有害物质的最大容许浓度》(CH245-71)，三氯甲烷、正己烷通过《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)推荐的多介质环境目标值估算方法确定。相关标准值详见下表。

表 2.5-1 环境空气质量标准

污染物名称	浓度限值 (μg/Nm ³)				标准名称
	1 小时平均	8 小时平均	24 小时平均	年平均	
PM _{2.5}	/	/	75	35	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
PM ₁₀	/	/	150	70	
CO	10000	/	4000	/	
O ₃	200	160	/	/	
SO ₂	500	/	150	60	
NO ₂	200	/	80	40	
TSP	/	/	300	200	
吡啶	200	/	/	/	
氨	200	/	/	/	
硫化氢	10	/	/	/	
丙酮	200	/	/	/	
氯化氢	50	/	15	/	
TVOC	/	600	/	/	
非甲烷总烃	2.0mg/m ³	/	/	/	《大气污染物综合排放标准详解》

污染物名称	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)				标准名称
	1 小时平均	8 小时平均	24 小时平均	年平均	
乙酸乙酯	/	/	0.1mg/m ³	/	《前苏联居民区大气中有害物质的最大容许浓度》(CH245-71)
三氯甲烷	/	/	47.62	/	最大允许浓度根据《环境影响评价技术导则-制药建设项目》(HJ611-2011)推荐的多介质环境目标值估算方法确定
正己烷	/	/	238.10	/	

相关特征污染因子（三氯甲烷、正己烷）质量标准根据《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）附录 C 多介质环境目标值估算法，具体如下：

AMEG_{AH} 的估算模式：

利用阈值或推荐值进行估算，AMEG_{AH} 单位为 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，模式如下：

$$\text{AMEG}_{\text{AH}} = \text{阈值} \times 10^3 / 420$$

式中：AMEG_{AH}——环境空气目标值（相当于居住区空气中日平均最高容许浓度）， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

阈值——美国政府工业卫生学家会议制定的车间空气容许浓度，即每周工作 5d，每天工作 8h 条件下，成年工人可以耐受的化学物质在空气中的时间加权平均浓度，相当于我国的时间加权平均容许浓度（PC-TWA）。根据《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2019）表 1 工作场所空气中化学有害因素职业接触限值确定：三氯甲烷（CAS 号：67-66-3）：20mg/m³；正己烷（CAS 号：110-54-3）：100mg/m³。

因此，相关特征污染因子（三氯甲烷、正己烷）质量标准计算见下表。

表 2.5-2 环境空气其他特征因子质量标准计算表

特征因子	阈值 PC-TWA (mg/m^3)	AMEG _{AH} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
三氯甲烷	20	47.62
正己烷	100	238.10

(2) 地表水环境质量标准

区域地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，具体标准值见下表。

表 2.5-3 地表水环境质量标准

项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	TN	石油类	阴离子表面活性剂
标准值	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤1.0	0.05	0.2

(3) 地下水质量标准

区域地下水质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准,具体如下。

表 2.5-4 地下水质量标准

项目	pH	硫酸盐	氯化物	氟化物	总硬度	铬(六价)
标准值	6.5~8.5	≤250	≤250	≤1.0	≤450	≤0.05
项目	耗氧量(CODMn法)	铅	铜	锌	镉	汞
标准值	≤3.0	≤0.01	≤1.00	≤1.00	≤0.005	≤0.001
项目	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发性酚类	氰化物	铁
标准值	≤0.50	≤20.0	≤1.00	≤0.002	≤0.05	≤0.3
项目	砷	锰	/	/	/	/
标准值	≤0.01	≤0.10	/	/	/	/

(4) 声环境质量标准

区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类及4a类(临国道G323一侧)标准,具体见下表。

表 2.5-5 声环境质量标准

声环境功能区类别	等效声级 LAeq/dB(A)		来源
	昼间	夜间	
3类	65	55	《声环境质量标准》(GB3096-2008)
4a类	70	55	

(5) 土壤环境质量

评价区土壤执行江西省地方标准《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(DB36/1282-2020)中的第二类用地风险筛选值,具体标准见表。

表 2.5-6 建设用地土壤环境质量标准值 单位: mg/kg

污染物项目	CAS 编号	第二类用地筛选值	第二类用地管制值
重金属和无机物(基本项目)			
砷(As)	7440-38-2	60	140
镉(Cd)	7440-43-9	65	172
六价铬(Cr ⁶⁺)	18540-29-9	5.7	78
铜(Cu)	7439-89-6	18000	36000
铅(Pb)	7439-92-1	800	2500

污染物项目	CAS 编号	第二类用地筛选值	第二类用地管制值
汞 (Hg)	7439-97-6	38	82
镍 (Ni)	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物 (基本项目)			
四氯化碳	56-23-5	2.8	36
氯仿	67-66-3	0.9	10
氯甲烷	74-87-3	37	120
1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
二氯甲烷	75-09-2	616	2000
1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
1,1,1,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
四氯乙烯	127-18-4	53	183
1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
苯	71-43-2	4	40
氯苯	108-90-7	270	1000
1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
乙苯	100-41-4	28	280
苯乙烯	100-42-5	1290	1290
甲苯	108-88-3	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570	570
邻二甲苯	95-47-6	640	640

污染物项目	CAS 编号	第二类用地筛选值	第二类用地管制值
半挥发性有机物（基本项目）			
硝基苯	98-95-3	76	760
苯胺	62-53-3	260	663
2-氯酚	95-57-8	2256	4500
苯并（a）蒽	56-55-3	15	151
苯并（a）芘	50-32-8	1.5	15
苯并（b）荧蒽	205-99-2	15	151
苯并（k）荧蒽	207-08-9	151	1500
蒽	218-01-9	1293	12900
二苯并（a,h）蒽	53-70-3	1.5	15
茚并（1, 2, 3-cd）芘	193-39-5	15	151
萘	91-20-3	70	700
其他项目			
污染物项目	CAS 编号	筛选值	
		第一类用地	第二类用地
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	-	4500	9000
氨氮	-	210	1000
丙酮	67-64-1	9967	10000

2.5.2 污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值；

运营期有组织废气颗粒物、氯化氢、硫化氢、氨排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1 大气污染物排放限值，三氯甲烷、丙酮、乙酸乙酯、非甲烷总烃、TVOC 执行《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）表 1 挥发性有机物有组织排放浓度限值，吡啶、正己烷参照《挥发性有机物排放标准 第 2 部分：有机化工行业》（DB36/1101.2-2019）表 2 废气中有机特征污染物及排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放限值；锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉

标准；食堂油烟参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准。

运营期无组织废气氯化氢执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）

表 4 企业边界大气污染物浓度限值及表 C.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值；硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建标准限值；三氯甲烷、丙酮、乙酸乙酯、非甲烷总烃、TVOC 执行《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）表 3 挥发性有机物无组织排放监控点浓度限值。

具体标准如下。

表 2.5-7 有组织废气排放标准限值

标准名称	监控位置	污染物	排放浓度 (mg/m ³)
《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）	车间或生产设施排气筒	颗粒物	20
		氯化氢	30
		硫化氢	5
		氨	20
		对于特殊药品生产设施排放的药尘废气，颗粒物处理效率不低于 99.9%。特殊药品包括：青霉素等高致敏性药品、β-内酰胺结构类药品、避孕药品、激素类药品、抗肿瘤类药品、强毒微生物及芽孢菌制品、放射性药品。本项目涉及避孕药品（米非司酮）。	
《挥发性有机物排放标准 第 3 部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）	车间或生产设施排气筒	三氯甲烷	20
		丙酮	40
		乙酸乙酯	40
		非甲烷总烃	80
		TVOC	100
《挥发性有机物排放标准 第 2 部分：有机化工行业》（DB36/1101.2-2019）	车间或生产设施排气筒	吡啶	20
		正己烷	50
《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）	烟囱或烟道	颗粒物	20
		二氧化硫	50
		氮氧化物	200
	烟囱排放口	烟气黑度	≤1
《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	排气筒	臭气浓度	2000（无量纲）
《饮食业油烟排放标准（试	排气筒	油烟	2.0

行)》(GB18483-2001)

表 2.5-8 无组织废气排放标准限值

标准名称	监控位置	污染物	排放浓度 (mg/m ³)
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	周界外浓度最高点	颗粒物	1.0
《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)	厂界	氯化氢	0.20
	厂区内	非甲烷总烃	10 (1h 平均值)
			30 (一次值)
《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	厂界	硫化氢	0.06
		氨	1.5
		臭气浓度	20 (无量纲)
《挥发性有机物排放标准第 3 部分: 医药制造业》(DB36/1101.3-2019)	厂界	三氯甲烷	1.0
		丙酮	1.0
		乙酸乙酯	1.0
		非甲烷总烃	3.0
		TVOC	2.0

注: 吡啶、正己烷没有无组织排放标准, 本次评价仅计算无组织产生量。

(2) 废水排放标准

根据《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》(GB21908-2008)、《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008): “企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时, 有毒污染物总镉、烷基汞、六价铬、总砷、总铅、总镍、总汞在本标准规定的监控位置执行相应的排放限值; 其他污染物的排放控制要求由企业与企业与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准; 城镇污水处理厂应保证排放污染物达到相关排放标准要求。”

本项目废水无总镉、烷基汞、六价铬、总砷、总铅、总镍、总汞等有毒污染物排放。废水经厂区污水处理站处理达标后, 通过市政污水管网汇入赣州市中心城区白塔污水处理厂深度处理。根据《赣州市中心城区白塔污水处理厂四期工程环境影响报告表》, 废水中 pH、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、TN、TN、动植物油执行赣州市中心城区白塔污水处理厂四期工程进水水质要求, 色度、总有机碳执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21905-2008) 表 2 标准; 基准排水量执行《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》(GB21908-2008) 表 2 要求与《化学合成类制药工业水污染物排放标准》

(GB21905-2008) 表 4 化学合成类制药工业单位产品基准排水量。

项目运营期生产废水与生活污水经污水处理站处理后满足赣州市中心城区白塔污水处理厂四期工程进水水质要求后，通过园区污水管网汇入赣州市中心城区白塔污水处理厂四期工程深度处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 的一级 A 标准后排入赣江。具体标准如下。

表 2.5-9 废水污染物排放标准 单位: mg/L pH 无量纲

标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	TN	TP	LAS	色度	总有机碳
赣州市中心城区白塔污水处理厂四期工程进水水质要求	6-9	280	130	240	25	100	35	3	10	/	/
《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21905-2008)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	50(稀释倍数)	30
本项目执行标准	6-9	280	130	240	25	100	35	3	10	50(稀释倍数)	30
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准	6-9	50	10	10	5	1	15	0.5	0.5	30	/

表 2.5-10 制药工业排水量控制标准

产品名称	产量 (t/a)	药物种类	单位产品基准排水量 (m ³ /t)	允许排水量 (m ³ /a)	标准来源
熊去氧胆酸片	96	/	300	28800	《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》(GB21908-2008)
米非司酮胶囊	12.24	/	300	3672	
注射用因卡膦酸二钠	1.88	/	300	564	
注射用氨磷汀	10.8	/	300	3240	
巴曲酶注射液	15.96	/	300	4788	
地塞米松棕榈酸酯注射液	10	/	300	3000	
地塞米松棕榈酸酯原料	0.01	激素及影响内分泌类	4500	45	《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21905-2008)
合计	146.89	/	/	44109	/

产品名称	产量 (t/a)	药物种类	单位产品基准排水量 (m ³ /t)	允许排水量 (m ³ /a)	标准来源
------	----------	------	-------------------------------	---------------------------	------

注：上表中各药品药物种类是对照《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）表4及业主提供的药品功效来进行认定的。

(3) 噪声排放标准

施工期场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类、4类（临南区一路一侧）标准。

表 2.5-11 噪声排放标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间	标准
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
营运期	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类
	70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类

(4) 固废排放标准

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

2.6 评价工作等级

2.6.1 大气环境评价工作等级

本次评价依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中5.3节工作等级的确定方法，根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放污染物的最大地面浓度占标率 P_i ，计算公式为：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ； C_{oi} 一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中没有包含的污染物，使用环保主管部门同意执行的评价标准确

定的各因子的 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

根据导则，采用 AERSCREEN 估算模型进行计算，估算模型参数如下表。

表 2.6-1 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数（城市人口数）	/
最高环境温度/℃		40
最低环境温度/℃		-3.9
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率（m）	90m
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

预测结果统计见下表。详细预测见 6.2 章节。

表 2.6-2 各污染物最大地面浓度及占标率

污染源名称	评价因子	C_{max} (mg/m ³)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
DA001	PM10	3.26E-05	0.01	0
DA002	PM10	3.39E-05	0.01	0
DA003	PM10	1.30E-06	0.00	0
DA004	非甲烷总烃	5.60E-04	0.03	0
DA005	非甲烷总烃	1.69E-04	0.01	0
DA006	非甲烷总烃	1.69E-04	0.01	0
DA007	吡啶	6.52E-07	0.00	0
	丙酮	1.30E-06	0.00	0
	乙酸乙酯	1.30E-06	0.00	0
	正己烷	2.61E-06	0.00	0
	氯仿	2.61E-06	0.00	0
	氯化氢	2.61E-07	0.00	0
DA008	PM10	9.73E-05	0.02	0
	SO ₂	3.24E-04	0.06	0
	NO _x	2.52E-04	0.10	0
DA009	氨气	2.74E-05	0.01	0

污染源名称	评价因子	C_{max} (mg/m ³)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
	硫化氢	1.44E-06	0.01	0
车间一	TSP	1.89E-04	0.02	0
	非甲烷总烃	4.81E-04	0.02	0
研发试验室	吡啶	1.06E-06	0.00	0
	丙酮	2.12E-06	0.00	0
	乙酸乙酯	4.24E-06	0.00	0
	正己烷	4.24E-06	0.00	0
	氯仿	4.24E-06	0.00	0
	氯化氢	6.36E-06	0.01	0
污水处理站	氨气	0.00E+00	0.00	0
	硫化氢	1.19E-05	0.12	0

最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按上式计算后, 取 P 值中最大值 P_{max} 按下表的分级判据进行评价等级划分。

表 2.6-3 评价等级判别表

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

根据预测结果, 最大占标率 $P_{max}=0.12\%$, 小于 1%。根据上表, 确定本项目大气环境影响评价等级为三级。

2.6.2 地表水环境影响评价工作等级

本项目外排废水经污水处理站处理后通过园区污水管网排入赣州市中心城区白塔污水处理厂深度处理, 尾水排入赣江, 属于间接排放, 根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 可知, 确定地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

表 2.6-4 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q / (m ³ /d) ; 水污染物当量数 W / (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

2.6.3 地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 结合《建设项目环境

影响评价分类管理名录》。将建设项目地下水环境影响评价项目类别分为四类，详见 HJ610-2016 附录 A。I类、II类、III类建设项目的地下水环境影响评估应执行 HJ610-2016 要求，IV类项目不开展地下水环境影响评价。

(1) 项目类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”，项目属于“M 医药”“90、化学药品制造”，具体类别判定详见下表。

表2.6-5 地下水环境影响评价行业分类表

行业类别	环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
				报告书	报告表
M 医药					
90、化学药品制造		全部	/	I类	
91、单纯药品分装、复配		/	全部		IV类

根据上表综合判定，本项目属 I 类项目。

(2) 敏感程度

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，地下水环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感三级，具体如下。

表2.6-6 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他保护区，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，其他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）保护区以外的分布等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其他地区

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

本项目所在区域不涉及集中饮用水源准保护区、除集中饮用水源以外的国家或者地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区、未划定准保护区的集中式饮用水、饮用水源分散式饮用水源地、特殊地下水源保护区以外的分布区等其他未列入敏感分级的环境敏感区，因此本项目所在区域地下水环境敏感程度为不敏感。

(3) 评价工作等级划分

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），项目地下水环境影响评价工作等级划分见下表。

表2.6-7 地下水环境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

由表 2.6-5 可知，本项目为I类项目，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的建设项目地下水环境影响评价工作等级划分表可知，本项目的地下水环境影响评价工作等级定为二级。

2.6.4 声环境影响评价工作等级

本项目用地范围属于工业用地，区域声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类、4类（临G105国道一侧）区。项目建设前后周边敏感目标噪声级增加不明显，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》（HJ2.4-2020）规定，判定项目声环境影响评价等级为三级。具体如下。

表 2.6-8 声环境评价工作等级判定表

项目	一级评价	二级评价	三级评价
项目所在地声环境功能	0类	1类、2类	3类、4类
建设前后噪声增加量	>5dB(A)	3-5dB(A)	<3dB(A)
建设前后受影响人口变化情况	显著增多	增加较多	变化不大
其它	如建设项目符合两个以上级别的划分原则，按较高级别的评价等级评价		

2.6.5 环境风险评价工作等级

（1）评价工作等级划分依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级和简单分析。

表 2.6-9 评价工作等级划分

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

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

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁, q₂, ...q_n—— 每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ...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，将 Q 值分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100。

（2）环境风险评价等级的确定

根据本项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量，本项目涉及突发环境事件风险物质的物料有盐酸、丙酮、正己烷、乙酸乙酯、大豆油、机油等，每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q 计算如下。

表 2.6-10 危险物质及临界量比值计算结果一览表

风险物质名称	CAS 号	临界量 t	最大储存量 t	Q 值
盐酸	7647-01-0	7.5	0.018	0.0024
三氯甲烷	67-66-3	10	0.027	0.0027
丙酮	67-64-1	10	0.036	0.0036
正己烷	110-54-3	10	0.247	0.0247
乙酸乙酯	141-78-6	10	0.135	0.0135
大豆油	/	2500	0.11	0.000044
机油	/	2500	0.05	0.00002
合计 Q 值				0.046964

经计算，本项目 Q 值=0.046964，Q < 1。

5、建设项目环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

6、评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地环境敏感性确定环境风险潜势，按下表确定本项目评价工作等级。

表 2.6-11 环境风险评价工作级别判定表

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

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

因此，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

2.6.6 生态影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）：符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，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。

本项目位于江西章贡高新技术产业园区内，园区已进行规划环评并取得批复，且项目建设符合园区规划环评要求，同时项目所在地不涉及生态敏感区，因此本项目可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.6.7 土壤环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），设项目土壤环境影响评价工作等级的划分标准，土壤环境影响评价等级依据行业类别、占地规模与敏感程度综合确定。

1、土壤环境影响识别

项目属于污染影响型建设项目。

2、建设项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A “土壤环境影响评价项目类别”进行判定项目类别，具体如下表。

表 2.6-12 土壤环境影响评价项目类别

行业类别		项目类别			
		I	II	III	IV
制造业	石油、化工	……化学药品制造……	半导体材料、日用化学品制造；化学肥料制造	其他	

本项目属于I类项目

3、建设项目占地规模

本项目占地面积总计为 7.98525hm²，属于中型规模（5~50hm²），项目占地为永久

占地。

4、建设项目场地的土壤环境敏感程度

建设项目的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则如下。

表 2.6-13 污染影响型敏感程度分级表

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

根据现场踏勘，厂房北侧、西侧皆为工业企业，东侧、南侧隔路为小区居民点，东南侧紧邻赣州市公安局交通警察直属大队三中队。因此本项目土壤环境敏感程度为敏感。

5、评价工作等级判定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目土壤环境影响评价工作等级划分如下。

表 2.6-14 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	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	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

由上表可知，项目土壤环境影响评价项目类别为 I 类，规模为中型，污染影响程度为敏感。因此土壤环境影响评价等级为一级。

2.6.8 评价范围

根据拟建项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，结合各导则的要求，确定各环境要素评价范围见下表。

表 2.6-15 拟建项目环境影响评价范围表

评价内容	评价范围
大气环境影响评价	以厂址为中心，边长 5km 的矩形区域
地表水环境影响评价	仅分析依托园区污水处理厂的可行性，不考虑评价范围
地下水环境影响评价	以建设项目为中心约 6km ² 范围，东面、西面、南面以地下水分水岭为界，北面以地表水系（贡江）为界

评价内容	评价范围
声环境影响评价	以厂界为边界，周边 200m 的范围内区域
土壤影响评价	厂区占地范围内及厂界外 1km 的范围内区域
风险评价	仅做简单分析，无须设置环境风险评价范围
生态环境影响评价	进行生态影响简单分析，无须设置生态环境评价范围

2.7 评价内容与评价重点

2.7.1 内容

根据工程环境影响因素分析和评价因子筛选，本次评价工作的主要内容为：工程分析、环境空气现状调查评价与影响预测、地表水环境现状调查评价与影响预测、声环境现状调查评价与影响预测、地下水环境现状调查评价与影响预测、土壤环境现状调查评价与影响预测、污染防治措施和对策、环境风险分析及风险防范措施等；此外，环境管理、环境监测计划及环境经济损益分析等也将在报告书中予以论述。

2.7.2 评价重点

根据本工程污染物排放性质及其排放方式、排放特点，结合厂址所在地周围环境特征，确定本次环境影响评价的评价重点为：工程分析，环境保护措施，大气、地下水、土壤环境影响预测及评价、风险评价等。

2.8 污染控制及环境保护目标

2.8.1 污染控制目标

(1) 环境空气：控制废气及其污染物的排放量，保证废气净化处理设施正常运行，使各污染源的废气排放达到相应的排放标准；确保区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。

(2) 地表水环境：按排放限值要求控制本项目废水及其污染物排放量，在污水和污染物发生源处进行严格控制和分离，减少废水排放量，保护贡江的Ⅲ类水域功能。

(3) 声环境：对高噪声设备采取经济、合理、有效的噪声控制措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类、4类（南侧）标准。

(4) 地下水环境：加强废水处理系统的管理，确保项目所在区域的地下水环境质量符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

(5) 土壤环境：对可能渗漏的区域和设备采取防腐、防渗措施，加强厂区绿化，确

保建设用地土壤环境质量符合《江西省地方标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）中的第二类用地风险筛选值。

（6）妥善处置工业固体废物，避免废物随意堆放、流失而造成二次污染。

2.8.2 环境保护目标

拟建项目位于江西省赣州市章贡区青峰大道中段，根据卫星影像及实地勘察，确定本项目评价范围内主要环境保护目标为居民、学校等，无名胜古迹、风景名胜区、自然保护区、生态功能保护区和生活饮用水水源地保护区等环境敏感区。经调查访问，地下水评价范围内没有集中式地下水供水水源地以及国家或政府设定的与地下水相关的其他保护区。本项目废水经赣州市中心城区白塔处理厂深度处理后达标排放，距离排放口最近下游饮用水取水口为 4.5km 处的龙山镇集中供水工程取水口。

评价区内的主要环境敏感目标如下。

表 2.8-1 环境保护目标一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
		X	Y					
1	悦江公馆	0	-140	人群	居住区	二类区	南	约 40 m
2	赣州市公安局交通警察直属大队三中队	-5	-10	人群	行政单位		东	约 20 m
3	佳和红旗大道首府小区	100	0	人群	居住区		东	约 100m
4	九里理想小区	440	0	人群	居住区		东	约 440m
5	章贡区沙河敬老院	1070	0	人群	居住区		东	约 1070m
6	仓下	-720	300	人群	居住区		西北	约 400m
7	肖屋	-740	670	人群	居住区		西北	约 800m
8	广东省人民医院赣州医院	-1200	270	人群	医院		西北	约 830m
9	香店	-1400	920	人群	居住区		西北	约 1300m
10	沙河村	-1200	0	人群	居住区		西	约 850m
11	章贡区中医院	-1800	-180	人群	医院		西	约 1450m
12	沙河派出所	-2000	-400	人群	行政单位		西	约 17600m
13	赣州市阳明中学	-2100	-440	师生	学校		西	约 1780m
14	鑾金花园	-1800	-400	人群	居住区		西	约 1540m
15	新市民公寓	-1800	-500	人群	居住区		西	约 1600m

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
		X	Y					
16	香山苑	-2000	-750	人群	居住区		西南	约 2000m
17	五龙桂园庆美苑	-2250	-310	人群	居住区		西南	约 1990m
18	坳下村	-2050	-1070	人群	居住区		西南	约 2100m
19	星洲润达城璟园	-2000	-1300	人群	居住区		西南	约 2250m
20	富裕塘	-1400	-1500	人群	居住区		西南	约 1780m
21	沙河镇中心小学	-1300	-1360	师生	学校		西南	约 1640m
22	沙河新村	-770	-760	人群	居住区		西南	约 750m
23	赣州市沙河保育院	-1530	-1370	人群	居住区		西南	约 1780m
24	星洲润达城	-2450	-2220	人群	居住区		西南	约 3020m
25	福泰花园	-2210	-700	人群	居住区		西南	约 2080m
26	时间公园小区	-1075	1627	人群	居住区		西北	约 2600 m
27	桃源溪小区	-2100	1830	人群	居住区		西北	约 2780 m
28	沿垵村	-2360	2400	人群	居住区		西北	约 3140 m
29	赣州市第九中学	-2500	2630	师生	学校		西北	约 3300 m
30	七里村	-170	2050	人群	居住区		北	约 1950m
31	亿腾欧洲城	0	2330	人群	居住区		北	约 2200m
32	赣县城区	300	1500	人群	居住区		东北	约 1420m
33	芒头岭	0	-1700	人群	居住区		南	约 1580m
34	龙村村	1150	-2160	人群	居住区		东南	约 2360m
35	流坑村	-550	-2430	人群	居住区		东南	约 2200m

注：以项目厂界东南角为坐标原点（0,0），坐标为东经：114°59'46.358"，北纬：25°50'14.969"。

表 2.8-2 评价范围内声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明（介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况）
		X	Y	Z				
1	厂界四周	/	/	/	1	四周	3类、（南侧）	厂界西侧、北侧紧邻工业企业，南侧、东侧为园区道路。
2	赣州市公安局交通警察直属大队三	-5	-10	0	20	SE	4a类	厂区东侧隔路居民点，房屋为砖混结构，朝向以东、东南、南为主。

中队								
3	佳和红旗大道首府小区	100	0	0	100	E	2类	厂区东侧隔路为佳和红旗大道首府小区,房屋为商品住宅楼,砖混结构,朝向以东、东南、南为主。
4	悦江公馆小区	0	-140	0	40	S	4a类	厂区南侧隔路为悦江公馆小区,房屋为商品住宅楼,砖混结构,朝向以东南、南为主。

注:以项目厂界东南角为坐标原点(0,0),坐标为东经:114°59'46.358",北纬:25°50'14.969"。

表 2.8-3 其他环境保护目标表

环境要素	环境保护对象	与厂址的相对方位	距厂界距离 m	规模	环境功能
地表水	万安县生活饮用水取水口	下游	赣江,排污口下游约 75km	取水规模 2 万 m ³ /d	《水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准
地下水	评价范围内潜层地下水	/	/	/	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准

2.8.3 环境功能区划

拟建项目所在地环境功能类别划分如下。

表 2.8-4 项目评价区环境功能区划一览表

序号	项目	属性
1	环境空气功能区	二类区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准。
2	水环境功能区	项目所在区域地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准;地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准。
3	声环境功能区	项目所在区域为声环境 3 类、4 类区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类、4a 类标准。
4	土壤环境功能区	厂区内土壤环境质量执行江西省地方标准《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(DB36/1282-2020)中的第二类用地风险筛选值。
5	是否饮用水源保护区	否
6	是否自然保护区	否
7	是否风景名胜区	否
8	是否森林公园	否
9	是否基本农田保护区	否
10	是否风景名胜保护区、特殊保护区(政府颁布)	否
11	是否水土流失重点防治区	否
12	是否生态敏感与脆弱区	否

13	是否人口密集区	否
14	是否重点文物保护单位	否
15	是否污水处理厂集污范围	是
16	是否两控区	否

3 建设项目概况

3.1 拟建项目概况

项目名称：江西普元医药健康产业园项目

建设单位：江西普元药业有限公司

建设性质：新建

行业类别：C2710 化学药品原料药制造，C2720 化学药品制剂制造

项目代码：2402-360702-04-01-551864

项目投资：总投资 220000 万元，其中环保投资 500 万元，占总投资的 0.23%

建设地点：江西省赣州市章贡区青峰大道中段，厂区中心地理坐标为东经 114°59'39.27"，北纬 25°50'13.91"

用地面积：79852.52m²

3.2 拟建项目组成及建设内容

项目总建筑面积 84736m²。分二期建设，其中一期工程建筑面积 46178.92m²，主要建设 1 栋车间一、1 栋车间二、1 栋研发试验室、1 栋质检研发楼、1 栋后勤服务中心、1 栋库房一、1 栋库房二以及配套辅助设施。本次评价仅针对一期工程。一期工程主要建设内容见下表：

表 3.2-1 项目主要建设内容一览表

类别	建设名称	占地面积	规格	功能	备注
主体工程	车间一	6100m ²	3层，H=23.2m， L×B=119m×50m，建筑 面积18107.15m ²	用于化学药品制剂生产。 1F：层高8.1m，设置胶囊生产线、冻干生产线、小水针（安瓿瓶）生产线、小容量剂生产线（地米）生产线；变配电间、制水站、空压制氮机房、冷冻水机房、卫生间等； 2F：层高8.1m，片剂生产线，仓库，空调机房，工业蒸汽分配站、水分配间、工艺操作间； 3F：层高7m，空调机房，预留空置区。	丙类， 新建
	研发试验室	600m ²	2层，H=14m， L×B=30m×20m，建筑 面积1284.53m ²	用于原料药中试生产线。 1F、2F：中试车间、制水站等。	丙类， 新建

贮运工程	库房一	6300m ²	1层, H=15.25m, L×B=100m×63m, 建筑面积6437.4m ²	外租于医药公司, 用于存放成品药品。	丙类, 新建
	库房二	720m ²	1层, H=6m, L×B=43m×17m, 建筑面积720m ²	设置液体危废库、易制爆库、易制毒库、固体危废库、固体库、液体库、氧化剂库、催化剂库、气瓶库、设备间等。	甲类, 新建
辅助工程	后勤服务中心	1747.61m ²	4层, H=18.6m, L×B=95.106m×22m, 建筑面积7034.8m ²	1F: 门厅、展览区、健身区、食堂、管理室等; 2F~4F: 宿舍、洗衣房等。	新建
	质检研发楼	2762.30m ²	5层, H=23.4m, L×B=68.757m×20.8m, 建筑面积10510.03m ²	1F: 展示接待区、配电房、仪器分析室、试剂、样品、耗材储存区、卫生间等; 2F: 大厅、档案室、办公室、化学分析室、检测室、制水间、卫生间等; 3F: 办公室、卫生间等; 4F: 会议室; 5F: 接待室、会议室、办公室。	新建
	车间二	1069.63m ²	-1/1/2层, H=14.4m, 建筑面积1943m ²	-1F: -6.2m, 消防泵房; 1F: 锅炉房、水处理间、设备用房、在线监测设备房、配电室、机修间、一般固废间、备用发电机房、储油间等; 2F: 变配电室、预留车间;	丙类, 新建
公用工程	供水	由市政自来水管网供给, 生产车间配制纯化水制备及分配系统、注射用水制备及分配系统			新建
	供电	由市政电网引双回路电源至厂区变配电站; 车间二设置1台备用柴油发电机, 功率400kW			新建
	供热	锅炉房设置1台6t/h卧式燃天然气蒸汽锅炉, 提供工业蒸汽			新建
	制冷	冷水机房设置2套螺杆式冷水机组, 提供7°C水			新建
	供气	天然气由市政天然气管网供给; 空压制氮机房设置1套螺杆式空压机, 为车间提供洁净压缩空气, 设置1套制氮机, 为车间提供氮气;			新建
	排水	雨污分流, 初期雨水收集后进入初期雨水池, 生活污水经隔油池+化粪池预处理后与生产废水一起进入厂区污水处理站处理, 处理后废水通过市政污水管网排入赣州市中心城区白塔污水处理厂深度处理, 尾水排入赣江			新建
环保工程	废气	车间一	片剂线工艺废气	2套中效过滤器+2根不低于15m高排气筒 (DA001、DA002)	新建
			胶囊线工艺废气	1套高效过滤器+1根不低于15m高排气筒 (DA003)	新建
			冻干线工艺废气	1套中效过滤器+活性炭吸附装置+1根不低于15m高排气筒 (DA004)	新建
			巴曲酶注射液生产线工艺废气	1套中效过滤器+活性炭吸附装置+1根不低于15m高排气筒 (DA005)	新建
			地塞米松棕榈酸酯注射液生产线工艺废气	1套中效过滤器+活性炭吸附装置+1根不低于15m高排气筒 (DA006)	新建
	研发试验室	原料药中试生产线工艺废气	1套碱喷淋塔+活性炭吸附装置+1根不低于15m高排气筒 (DA007)	新建	
	车间二	锅炉燃烧烟气	1根不低于8m高排气筒 (DA008)	新建	
	污水处理站	恶臭废气	1套活性炭吸附装置+1根不低于15m高排气筒 (DA009)	新建	

	食堂	油烟废气	1套油烟净化装置+专用烟道引至楼顶排放	新建
废水	生活污水经隔油池+化粪池处理后与生产废水经厂区污水处理站处理，污水处理站设计处理能力50t/d，处理后废水经市政污水管网汇入赣州市中心城区白塔污水处理厂四期深度处理，尾水排至赣江			新建
固废	1间液体危废库（占地面积50m ² ，有效库容75m ³ ），1间固体危废库（占地面积50m ² ，有效库容75m ³ ），1间一般固废暂存间（占地面积87m ² ，有效库容130m ³ ），生活垃圾分类收集			新建
噪声	选用低噪声设备，隔声、消声、减振等降噪措施			新建
事故应急池	污水站设置1个事故应急池			新建
初期雨水池	设置1个初期雨水池			新建

3.3 拟建项目生产规模及产品方案

1、生产规模

(1) 化学药品制剂

①熊去氧胆酸片：生产周期 5d/批次，年生产 400 批次，60 万片/批，0.4g/片，年产 24000 万片，共 96t/a；

②米非司酮胶囊：生产周期 3d/批次，年生产 200 批次，10 万粒/批，0.612g/粒，年产 2000 万粒，共 12.24t/a；

③注射用因卡膦酸二钠：生产周期 7d/批次，年产 94 批次，4 万瓶/批，0.5g/瓶（西林瓶），年产 376 万瓶，共 1.88t/a；

④注射用氨磷汀：生产周期 9d/批次，年产 54 批次，4 万瓶/批，5g/瓶（西林瓶），年产 216 万瓶，共 10.8t/a；

⑤巴曲酶注射液：生产周期 3d/批次，年产 66.5 批次，8 万瓶/批，0.5mL/瓶（安瓿瓶），年产 532 万瓶，共 15.96m³/a；

⑥地塞米松棕榈酸酯注射液：生产周期 3d/批次，年产 25 批次，4 万瓶/批，1mL/瓶（安瓿瓶），年产 100 万瓶，共 10m³/a。

(2) 化学药品原料药

地塞米松棕榈酸酯原料药：生产周期 96h/批次，年产 20 批次，500g/批次，共 10kg/a。

2、产品方案

拟建项目生产方案见下表。

表 3.3-1 项目生产方案一览表

序号	类型	产品名称	年产量	规格	包装规格	质量标准	备注
1	化学药品制剂	熊去氧胆酸片	1000万盒 (96t)	0.25g	24片/盒, 0.4g/片, 铝塑、小盒包装	YBH0184-2022	外售
2		米非司酮胶囊	200万盒 (12.24t)	5mg	10粒/盒, 0.612g/粒; 铝塑、小盒包装	YBH08342005-2015Z	外售
3		注射用因卡膦酸二钠	376万盒 (1.88t)	5mg	1瓶/盒, 0.5g/瓶; 西林瓶、小盒包装	YBH0598-2008	冻干剂, 外售
4		注射用氨磷汀	216万盒 (10.8t)	0.5g	1瓶/盒, 5g/瓶; 西林瓶、小盒包装	YBH34782005-2015Z	冻干剂, 外售
5		巴曲酶注射液	532万支 (15.96m ³)	0.5mL:5 BU	6支/小盒, 0.5mL/支; 安瓿瓶、小盒包装	WS1-(X-179)-2003Z	外售
6		地塞米松棕榈酸酯注射液	100万支 (10m ³)	1mL:4mg	10支/小盒, 1mL/支; 安瓿瓶、小盒包装	YBH0553-2010	外售
7	化学药品原料药	地塞米松棕榈酸酯原料	10kg	--	45g/袋, 铝塑袋	YBH0633-2010	全部用于生产制剂, 不外售

注：产品质量必须符合《中国药典2020年版》及国家食品药品监督管理局国家药品标准。

3.4 拟建项目主要生产设备

拟建项目主要设备清单见下表。

表 3.4-1 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格	数量	单位	备注

表 3.4-2 本项目主要公用工程设备一览表

表 3.4-3 本项目主要环保工程设备一览表

3.5 拟建项目原辅材料及能源消耗情况

拟建项目主要原辅材料及能源消耗一览表如下。

表 3.5-1 拟建项目原辅材料消耗一览表

表 3.5-2 拟建项目能源消耗一览表

序号	名称	年用量	来源

表 3.5-3 本项目主要原辅材料汇总表

表 3.5-4 主要原辅材料、中间产品、产品理化性质、毒性毒理汇总表

3.6 拟建工程工作制度和劳动定员

劳动定员：300 人，均在厂区内用餐，约 100 人在厂区内住宿。

工作制度：每天工作 8 小时，年工作 250 天。

3.7 拟建项目公用工程

1、供水

(1) 水源：项目用水来自园区自来水管网。

(2) 纯水制备，项目设置 2 套纯化水制备系统，均采用二级 RO+EDI 工艺，纯化水制备能力分别为 2t/h 和 4t/h；设置 1 套 2t/h 多效蒸馏水机组制备注射用水。

2、排水

本项目采取雨污分流制，根据排水水源及水质，厂区排水划分为雨水系统、废水系统。

(1) 雨水系统

项目设置 1 个初期雨水池，初期雨水收集进入初期雨水池，后期雨水通过雨水沟就近排入园区雨水管网。

(2) 废水系统

项目废水经厂区污水处理站处理后通过园区污水管网排入赣州市中心城区白塔污水处理厂深度处理，尾水排入赣江。

3、供电

项目年耗电约 350 万 kW·h，由市政电网接入。

4、供热

项目拟在锅炉房设置 1 套卧式燃天然气蒸汽锅炉（6t/h）提供工业蒸汽，设置 1 套 1500kg/h 纯蒸汽系统，工业蒸汽经纯蒸汽过滤器后制得纯蒸汽。

5、制冷

项目拟在冷水机房设置 2 套螺杆式冷水机组（制冷量 1350kW），产出 7℃水供给空调机组。

7、供气

天然气由市政管网供给；拟在空压机房设置 2 套调速无油螺杆式空气压缩机，制备洁净压缩空气。

8、空气净化系统

根据《药品生产质量管理规范》，本项目生产车间 GMP 洁净级别具体要求见下表。

表 3.7-1 各洁净级别区域内悬浮粒子的监测标准

洁净度级别	悬浮粒子最大永续数/立方米			
	静态		动态	
	$\geq 0.5\mu\text{m}$	$\geq 5.0\mu\text{m}$	$\geq 0.5\mu\text{m}$	$\geq 5.0\mu\text{m}$
A 级	3520	20	3520	20
B 级	3520	29	352000	2900
C 级	252000	2900	3520000	29000
D 级	3520000	29000	不作规定	不作规定

本项目熊去氧胆酸片与米非司酮胶囊生产区域为 D 级洁净度；注射用因卡膦酸二钠与注射用氨磷汀生产线中注射用水、称量、配液为 C 级洁净度，过滤、灌装、冻干、轧盖为 B 级背景下的 A 级洁净度，灭菌为 D 级背景下的 A 级洁净度，洗瓶、洗胶塞、洗铝盖为 D 级洁净度；主要生产区域为 C 级洁净度，过滤、灌装、冻干轧盖为 A 级洁净度；巴曲酶注射液、地塞米松棕榈酸酯注射液生产线中洗瓶为 D 级洁净度，灭菌为 B 级洁净度，过滤、灌装、熔封为 B 级背景下的 A 级洁净度，配液为 C 级洁净度。

本项目配备 24 套中央空调处理机组，每条生产线 4 套。为避免污染，每台空气处理机组分别作用于不同的洁净区域。空气净化系统提供洁净度 100~100000 级，温度 $20\sim 22\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，换气次数为 20 次/h。

空调外机位于动力中心，由 2 套冷水机组和 1 套热水机组组成。纯化水经外机制冷（热）后，通过冷（热）水管道流至空气处理机组表冷器盘管处，和空气处理组内的空气进行冷热交换，从而达到适宜的温度进入洁净区房间。

高效空气过滤器一般分为有隔板高效过滤器、无隔板高效过滤器、V-BED 高效滤网和耐高温高效过滤器等几种。根据调查，工程空调系统排风口处安装的高效过滤器为无隔板高效过滤器。无隔板高效过滤器是用超细玻璃纤维滤料、热熔胶做分隔物，与各类外框装配。其效率高、阻力低、重量轻、厚度薄、安装方便。广泛用于电子、半导体、精密机械、制药、医院、食品等行业中对洁净度要求较高的民用或工业洁净场所的末端过滤；高等级净化设备；净化系统末端过滤部件；局部净化厂设备和洁净厂房。

高效过滤器的原理：病毒微生物直径约为 $0.2\mu\text{m}$ 左右，在空气中不能独立存在，其必须依附空气中尘粒或微粒上形成气溶胶，气溶胶的直径一般为 $0.5\mu\text{m}$ 以上，而高效过滤器对粒径大于或等于 $0.3\mu\text{m}$ 的粒子的捕集效率可达到 99.99%，高效过滤器目前是国际上通用的生物性废气净化装置，可以保证排出的气体不带有生物活性物质。另外，高效

过滤器还可以根据压差的变化，自动监测，自动报警，以保证及时更换新的过滤器。

项目空气净化系统工艺流程如下。

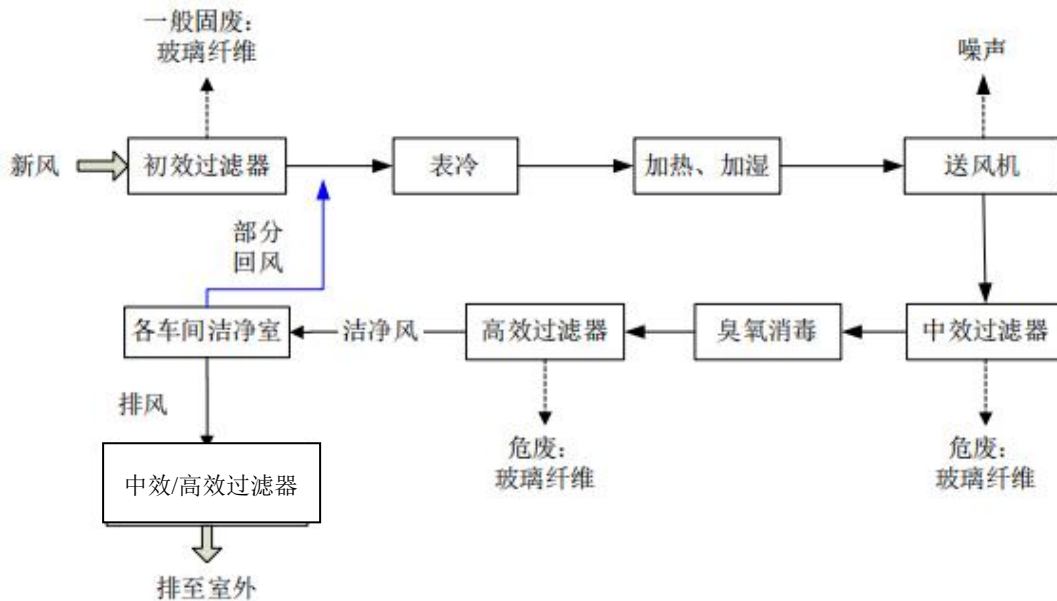


图 3.7-1 各洁净级别区域内悬浮粒子的监测标准

3.8 拟建项目厂区平面布置

厂区平面布置原则主要考虑生产性质、安全、卫生和施工规范等，本项目结合地形和风向情况进行布置，做到生产工艺流程顺畅、合理分区，符合国家相关规范要求。本工程位于江西省赣州市章贡区赣州高新技术产业园区沙河工业园区内，厂区内各功能区合理划分与布置，厂区物流出入口设置在北面，厂内道路呈方格网状布置，由主干道、次干道、消防道路组成完善的道路系统，连接厂内的各个功能区。办公行政区设置在厂区南侧；生产区布置在厂区中部、北部，各公用工程设施围绕该主装置布置，临近生产装置。污水处理站、罐区、固废堆存库、危废暂存库、危化品库布置在远离行政办公区的西北部。办公行政区：位于厂区的南侧，邻近青峰大道，该区包括后勤服务中心、质检研发楼。生产区：位于厂区中部、北部，包括综合库房、生产车间、危化品库、研发实验室、污水处理站、动力车间等。

本项目厂区平面布置厂区内生产、办公环境，平面布置功能分区明确，并将厂区按功能划分，生产区按照生产流程走向布置，减少工艺路线迂回往返，保证物流畅通。同时兼顾做到美观大方、环境宽松优美、配套设施完善。

厂区建设围墙，各功能区均处于封闭的厂房内，防风、防雨、防渗、防火等措施齐全。因此，从环境保护的角度看，项目总平面布置合理。

4 建设项目工程分析

略

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查

5.1.1 地理位置

章贡区，是江西省赣州市的市辖区，是赣州市委、市政府所在地，是全市的政治、经济、文化、科教和交通中心，是赣州都市区的核心区，是中国重要的钨冶炼基地。章贡区位于江西省南部、赣州市中偏西北部，介于东经 114°46'40"-115°3'40"，北纬 25°40'16"-25°58'56"之间。章贡区总面积 591 平方千米，现有 9 个镇街，139 个社区（村），73 万人口。

本项目位于江西省赣州市章贡区青峰大道中段，地理位置坐标为东经 114°59'39.27"，北纬 25°50'13.91"。具体地理位置见附图 1。

5.1.2 气象气候

章贡区属亚热带季风湿润气候区，气候温和，四季分明，雨量充沛，光照充足。年均气温 19.4℃，无霜期 286 日，年均降水量 1494.8 毫米，年均日照 1888.5 小时；冬盛行偏北风，夏盛行偏南风，年均风速 1.9 米/秒，适宜各种生物繁衍生长。

5.1.3 地形地貌

章贡区属低山丘陵区。地势由东南、西北向中部倾斜，略呈马鞍形。东南、西北高，为丘陵山地，中部平缓，为河谷平原。最高点为峰山，海拔 1016.4 米；最低点在水西镇白田村西部田墩，海拔 93 米。

境内山脉被章、贡、赣三江截为东、东南、西北三部分，分属武夷山脉、九连山脉、罗霄山脉余脉。全境有群山作屏障，中部有三江滋润土地。

5.1.4 水资源与水文状况

赣州市内主要水体为赣江，分为章、贡二水，汇水面积 34844km²。

1、赣江

赣江是长江的第二大支流，由南往北流贯全省，为江西最大河流。赣江全长 751km，流域面积 8.35 万 km²，占全省总土地面积的 50%，水量仅次于四川省的岷江。赣江源流主要有两支：发源于武夷山黄竹玲的东支称贡水，为赣江正流，积水面积约 2.7 万 km²；由池水和上犹江汇合而成的西支称章水，积水面积约 7695km²。东支至赣州长 240km，

西支至赣州长 238km，两支在赣州汇合后即称赣江。其主流贯通赣州市、赣县、万安县、泰和县、吉安县、吉安市、吉水县、峡江县、新干县、樟树市、丰城市、南昌县、南昌市、新建县等十四市、县而后分为干流（西支）和南、中、北四支分别注入鄱阳湖。境内河段长 14.8 公里，宽 300~750 米，流域面积 478.78 平方公里。

2、贡江

为赣江河源，汇水面积 27074km²，流经 12 个县（市），占上游面积 77.7%，占赣江总面积 33.4%。贡水以瑞金县的绵江为河源，至赣州市全长 277 km。在会昌城以上称绵江，县城以下称贡水。主要支流有湘水、廉江、梅江、琴江、平江和桃江。桃江是贡水最大的支流，汇水面积 7913km²，占贡水 29.2%，主河长 307km，河源至赣州市河长 328km，为赣江水系最长水道。梅江为贡水第二大支流，汇水面积 7099km²，占贡水 26.2%，主河长 220km。

3、章江

称豫章水，汇水面积 7770km²，占赣江上游面积 22.3%，占赣江总面积 9.6%。章水发源于大余县境聂都水，自河源至赣州市河长 230 km。上犹江是章水最大支流，汇水面积 4650km²，占章水面积 59.8%，发源于湖南汝城县境，至湖头墟汇入章水，主河长 178 km。

5.1.5 自然资源

（1）土地资源

章贡区土地面积为 591 平方千米。

（2）森林资料

森林资源主要有防护林 6852 公顷，特种用途林 9866 公顷，用材林 850.1 公顷，竹林 94.5 公顷，经济林 433.5 公顷，薪炭林 281.6 公顷，活立木蓄积量 99.24 万立方米；森林覆盖率 55.16%。野生植物有黄竹、樟、松、榕、杉等 70 多科 300 余种，以及黄枝子、女贞子、车前草、薄荷、金银花等中药材 300 余种。

（3）动物资源

章贡区鱼类资源主要有草鱼、鲢鱼、鳙鱼、青鱼、鳊鱼、鲫鱼、鲤鱼、罗非鱼、埃及塘虱鱼等 14 科 40 余种。主要畜禽有赣州白猪、长白猪、黄牛、水牛、“辛地红”杂交黄牛、山羊、兔、本地鸡、鸭、鹅等。野生动物主要有鸚鵡、雉、白鹭、獐、鹿、狸、野猪、穿山甲、蛇等 9 种。野生种子植物 212 种

(4) 水资源

章贡区水力资源丰富。多年平均径流总量为 280.25 亿立方米，其中境内水流量 3.15 亿立方米，过境水量 277.1 亿立方米。因降水量时空分布不均，造成径流量年内分配差异大，给水资源开发利用带来困难。境内水能理论蕴藏量 5.7 万千瓦，平均理论水能密度 116.7 千瓦/平方千米。可开发利用水能资源为 5500 千瓦，占理论蕴藏量的 9.7%。

(5) 矿产资源

至 2011 年，章贡区境内已查明钨、锡、稀土、铜、金、银、铅、锌、石灰石、萤石等矿产 18 种，包括非金属矿产 9 种，金属矿产 9 种。其中钨、锡被开采的矿点有多处，形成开采规模的有笔架山矿区，矿化面积 1.4 平方千米，有矿脉 44 条。

5.2 环境质量现状调查与评价

5.2.1 大气环境质量现状

1、项目所在区域达标判断

(1) 基本污染物环境质量现状评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本项目所在区域达标判定采用江西省生态环境厅公布的《2022 年全省各县（市、区）环境空气质量六项污染物情况》中数据，基本污染物环境质量现状数据结果详见下表：

表 5.2-1 区域环境空气基本污染物质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	36	70	51.43	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	62.86	达标
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15.00	达标
NO ₂	年平均质量浓度	17	40	42.50	达标
CO	日均值 95%位数值	1.1mg/m ³	4 mg/m ³	27.50	达标
O ₃	日最大 8 小时值 90%位数值	159	160	99.38	达标

根据上述结果，项目区域基本污染物年平均质量浓度或 24 小时平均均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准要求。

(2) 其他污染物环境质量现状评价

略

5.2.2 地表水环境质量现状

本项目外排废水通过园区污水管网排入赣州市中心城区白塔污水处理厂集中处理，尾水排入赣江。地表水数据引用《南方医科大学南方医院赣州医院（蓉江院区）（一期）环境影响报告书》现状监测报告（报告编号：BH22011014）中对白塔污水处理厂排放口的现状监测数据，共设 4 监测断面，各监测断面的设置见表 4.2-5，具体布设位置详见环境质量现状监测布点图（附图 4）。

1、地表水质量现状监测

(1) 监测断面设置

区域地表水体为赣江，共布设 4 个监测断面，各监测断面位置设置如下。

表 5.2-8 地表水环境质量监测断面一览表

编号	地表水体	断面位置	功能
SW1	赣江	赣州市中心城区白塔污水处理厂排污口上游 500m	对照断面
SW2		赣州市中心城区白塔污水处理厂排污口下游 500m	控制断面
SW3		赣州市中心城区白塔污水处理厂排污口下游 150m	控制断面
SW4		赣州市中心城区白塔污水处理厂排污口下游 3000m	消减断面

(2) 监测项目

pH、COD、BOD₅、NH₃-N、SS、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、挥发酚。同时测定河流宽度、水深、流速、流量等。

(3) 监测时间及频次

进行一期监测，连续监测 3 天，每天 1 次。

(4) 监测分析方法

按《地表水和污水检测技术规范》（HJ/T91-2002）和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表 4 规定的分析方法执行。

(5) 监测结果

地表水水质现状监测结果见表 5.3-10。

2、地表水现状评价

(1) 评价方法

①一般性水质因子的指数计算公式：

$$Pi = \frac{Ci}{Coi}$$

式中：Pi——i类污染物单因子指数；

Ci——i类污染物实测浓度平均值，mg/L；

Coi——i类污染物的评价标准值，mg/L。

②pH值的指数计算公式：

$$S_{pH.j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} (pH_j > 7.0) \text{ 或 } S_{pH.j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} (pH_j \leq 7.0)$$

式中：pH_{sd}——地表水水质标准中规定的pH值下限；

pH_{su}——地表水水质标准中规定的pH值上限；

根据污染物单因子指数计算结果，分析地表水环境质量现状，论证其是否满足功能规划的要求，为工程实施后对水环境的影响预测提供依据。

(2) 评价标准

赣江地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，具体标准值见下表。

表 5.2-9 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 除外）

项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	TN	氟化物	石油类
标准值	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤1.0	≤0.05

(3) 评价结果

赣江各断面地表水现状评价结果详见下表。

表 5.2-10 地表水环境质量监测断面一览表

检测项目	采样时间	检测结果（mg/L）				执行标准	评价指数
		SW1 白塔污水处理厂排污水口上游500m	SW2 白塔污水处理厂排污水口下游500m	SW3 白塔污水处理厂排污水口下游1500m	SW4 白塔污水处理厂排污水口下游3000m		
pH 值（无量纲）	12月15日	6.7	6.8	6.8	6.8	6~9	<1
	12月16日	6.8	6.9	6.9	6.8		<1
	12月17日	6.9	6.8	6.8	7.0		<1
化学需氧量	12月15日	8	17	15	12	≤20	<1
	12月16日	10	16	14	11		<1
	12月17日	9	18	15	11		<1
五日生化需	12月15日	1.6	3.4	3.2	2.4	≤4	<1

氧量	12月16日	1.9	3.2	2.8	2.1		<1
	12月17日	1.8	3.5	2.9	2.0		<1
悬浮物	12月15日	17	19	17	16	≤30	<1
	12月16日	17	19	16	15		<1
	12月17日	16	18	18	16		<1
氨氮	12月15日	0.118	0.803	0.408	0.269	≤1.0	<1
	12月16日	0.105	0.827	0.425	0.298		<1
	12月17日	0.110	0.874	0.408	0.260		<1
阴离子表面活性剂	12月15日	0.14	0.19	0.18	0.17	≤0.2	<1
	12月16日	0.15	0.19	0.18	0.17		<1
	12月17日	0.14	0.19	0.18	0.17		<1
石油类	12月15日	0.04	0.04	0.04	0.04	≤0.05	<1
	12月16日	0.04	0.04	0.04	0.04		<1
	12月17日	0.04	0.04	0.04	0.04		<1
挥发酚	12月15日	0.0008	0.0025	0.0017	0.0012	≤0.05	<1
	12月16日	0.0007	0.0027	0.0020	0.0010		<1
	12月17日	0.0007	0.0027	0.0017	0.0013		<1
粪大肠菌群 (个/L)	12月15日	200	900	600	400	≤10000 个/L	<1
	12月16日	200	1100	900	500		<1
	12月17日	200	1100	700	400		<1

(4) 评价结论

由上表监测结果可知，4个监测断面中 pH、COD、BOD₅、NH₃-N、SS、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、挥发酚的现状监测值均符合所执行的标准，单因子标准指数均小于1，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值的要求。

5.2.3 声环境质量现状

(1) 监测布点

根据声源位置和周围情况，在厂界四周与赣州市公安局交通警察支队直属大队三中队、佳和红旗大道首府小区、悦江公馆小区共布设7个现状监测点。监测点布设情况如下。

表 5.2-11 区域噪声现状监测点位设置情况一览表

点位编号	监测点位置	监测项目	监测频率	执行标准
N1	边界外东北侧 1m	等效连续 A 声级	区域噪声分昼间和夜间进行监测，连续 2 天	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类、4a 类（临 G105 国道一侧）
N2	边界外东南侧 1m			
N3	边界外西南侧 1m			

N4	边界外西北侧 1m			
N5	赣州市公安局交通警察支队直属大队三中队			
N6	佳和红旗大道首府小区			
N7	悦江公馆小区			

(2) 监测时间及频次

连续监测 2 天，每天昼、夜各监测一次，监测因子为连续等效 A 声级。

(3) 监测方法

测量方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行。

(4) 监测结果

噪声监测结果如下。

表 5.2-12 声环境质量监测断面一览表

点位编号	检测点位	主要声源	检测结果 dB(A)			
			2024.3.11		2024.3.12	
			昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq
N1	边界外东侧 1m 处	环境噪声	51.0	41.5	50.4	37.8
N2	边界外南侧 1m 处	环境噪声	56.1	45.3	54.4	41.4
N3	边界外西侧 1m 处	环境噪声	55.1	42.7	51.2	39.9
N4	边界外北侧 1m 处	环境噪声	51.5	39.0	51.9	41.4
N5	赣州市公安局交通警察支队直属大队三中队	环境噪声	52.4	41.7	51.7	40.9
N6	佳和红旗大道首府小区	环境噪声	50.8	39.9	50.2	37.2
N7	悦江公馆小区	环境噪声	58.7	42.8	53.3	43.8

根据上表可知，噪声监测点处的昼间噪声（等效声级 Leq）在 50.2~58.7dB（A）之间、夜间噪声在 37.2~45.3dB（A）之间）均小于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类、4a 类标准值，说明厂址周围声环境状况满足其功能区划的要求。

5.2.4 地下水环境质量现状

略

5.2.5 土壤环境质量现状

1、监测布点

在项目所在厂区内设 5 个柱状样点、2 个表层样点，厂区外设 4 个表层样点，共设

11 个土壤监测点，具体监测点位见附图 21 及下表。

表 5.2-18 土壤环境质量监测点位

监测点位		监测编号	取样深度		监测因子	土地性质
厂区内	危化品库附近	S1	柱状样	0~0.5m	DB36/1282-2020 中 45 项基本项目+石油烃、氨氮、丙酮、pH 氯仿、石油烃、氨氮、丙酮、pH	建设用地
				0.5~1.5m		
				1.5~3m		
	车间三附近	S2	柱状样	0~0.5m		
				0.5~1.5m		
				1.5~3m		
	污水处理站附近	S3	柱状样	0~0.5m		
				0.5~1.5m		
				1.5~3m		
	车间一附近	S4	柱状样	0~0.5m		
0.5~1.5m						
1.5~3m						
车间二附近	S5	柱状样	0~0.5m			
			0.5~1.5m			
			1.5~3m			
质检研发楼附近	S6	表层样	0~0.2m			
机修车间附件	S7	表层样	0~0.2m			
厂区外	厂区东面约 100m	S8	表层样	0~0.2m	氯仿、石油烃、氨氮、丙酮、pH	建设用地
	厂区南面约 90m	S9	表层样	0~0.2m		
	厂区西面约 120m	S10	表层样	0~0.2m		
	厂区北面约 120m	S11	表层样	0~0.2m		

2、监测项目及频率

基本因子：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]

蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘等45项；

特征因子：氯仿、石油烃、氨氮、丙酮、pH。

采样频率：一次采样分析。

3、采样和分析方法

表层样监测点的土壤监测取样方法一般参照土壤环境监测技术规范(HJ/T166)执行，柱状样监测点的土壤监测取样方法还可参照场地环境调查技术导则（HJ25.1）、场地环境监测技术导则（HJ25.2）执行。表层样在 0-0.2m 取样，柱状样在 0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m 分别取样。

建设用地土壤污染物分析方法按江西省地方标准《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）执行。

4、评价方法

评价方法采用标准指数法，计算式为：

$$P_i = C_i/S_i$$

式中： P_i ——土壤中 i 污染物的标准指数；

C_i ——土壤中 i 污染物的实测含量，mg/kg；

S_i ——土壤中 i 污染物的评价标准，mg/kg。

评价标准采用《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）中的风险筛选值。

5、监测结果统计及评价结果

表 5.3-19 土壤环境质量现状监测统计结果（单位：mg/kg，pH 为无量纲）

点位	项目	S2	(DB36/1282-2020) 风险筛选值	最大单因子指数
		0.2m		
	pH	7.16	/	/
	铜	18	18000	0.0023
	镍	8	900	0.0278
	铅	ND	800	0.03775
	镉	0.16	65	0.0014
	砷	33.2	60	0.133

汞	0.306	38	0.0015
六价铬	ND	10000	/
氨氮	2.92	5938	/
氯仿*	ND	70	/
氯甲烷*	ND	4500	/
四氯化碳*	ND	5.7	/
1,1-二氯乙烷*	ND	2.8	/
1,2-二氯乙烷*	ND	0.9	/
1,1-二氯乙烯*	ND	37	/
顺-1,2-二氯乙烯*	ND	9	/
反-1,2-二氯乙烯*	ND	5	/
二氯甲烷*	ND	66	/
1,2-二氯丙烷*	ND	596	/
1,1,1,2-四氯乙烷*	ND	54	/
1,1,2,2-四氯乙烷*	ND	616	/
四氯乙烯*	ND	5	/
1,1,1-三氯乙烷*	ND	10	/
1,1,2-三氯乙烷	ND	6.8	/
三氯乙烯*	ND	53	/
1,2,3-三氯丙烷*	ND	840	/
氯乙烯*	ND	2.8	/
苯*	ND	2.8	/
氯苯*	ND	0.5	/
1,2-二氯苯*	ND	0.43	/
1,4-二氯苯*	ND	4	/
乙苯*	ND	270	/
苯乙烯*	ND	560	/
甲苯*	ND	20	/

江西普元医药健康产业园项目环境影响报告书

间二甲苯+对二甲苯*	ND	28	/
邻二甲苯*	ND	1290	/
硝基苯*	ND	1200	/
苯胺*	ND	570	
2-氯苯酚*	ND	640	/
蒽*	ND	260	/
苯并(a)蒽*	ND	76	/
苯并(b)荧蒽*	ND	2256	/
苯并(k)荧蒽*	ND	15	/
苯并(a)芘*	ND	1.5	/
茚并(1,2,3-cd)芘*	ND	1.5	/
二苯并(a,h)蒽*	ND	151	/
萘*	ND	1293	/
石油烃*	136	4500	/
备注	1、“ND”表示未检出。		

表 5.2-20 土壤环境质量现状监测统计结果 (单位: mg/kg, pH 为无量纲)

项目 \ 点位	S1			S3			S5			(DB36/1282-2020) 风险筛选值	最大单因子指数
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m		
pH	5.74	5.60	5.64	5.80	5.68	5.64	6.74	6.85	6.93	/	/
氨氮	11	12	10	12	13	13	12	13	14	900	0.016
氯仿	6	6	7	9	8	7	15	14	10	70	0.214
石油烃	10	9	11	8	13	8	28	17	16	4500	0.006
丙酮	218	231	316	219	147	182	470	390	336	10000	0.047
项目 \ 点位	S6			S7			S4	S8	S9	(DB36/1282-2020) 风险筛选值	最大单因子指数
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0.2m	0.2m	0.2m		
pH	6.87	6.76	6.49	4.89	5.85	6.23	5.77	6.60	6.67	/	/
氨氮	12	15	13	12	11	11	12	12	11	900	0.017
氯仿	10	3	3	4	4	5	6	3	8	70	0.143
石油烃	19	10	32	13	9	19	32	9	15	4500	0.007
丙酮	220	187	191	198	175	149	282	176	172	10000	0.028
项目 \ 点位	S10	S11	/	/	/	/	/	/	/	(DB36/1282-2020) 风险筛选值	最大单因子指数
	0.2m	0.2m	/	/	/	/	/	/	/		
pH	6.52	6.37	/	/	/	/	/	/	/	/	/
氨氮	10	25	/	/	/	/	/	/	/	900	0.028
氯仿	3	18	/	/	/	/	/	/	/	70	0.257
石油烃	12	14	/	/	/	/	/	/	/	4500	0.003
丙酮	147	387	/	/	/	/	/	/	/	10000	0.039

根据表 5.3-17 和表 5.3-18 的结果表明：项目厂区范围内及周边土壤环境现状各污染物的单因子指数均小于 1，均满足《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）中的风险筛选值，说明区域土壤环境质量现状较好。

5.2.6 生态环境现状调查

1、调查概况

（1）资料来源

本部分主要采用资料收集方法来完成。陆生生态调查采用的资料来源如下：

- 1) 《江西省陆生野生动物资源调查报告》
- 2) 《江西省“全国重点保护野生植物资源调查”报告》
- 3) 《江西高等水生生物》（官少飞、张天火编，上海科学技术出版社）
- 4) 《江西湿地》（刘信中、叶居新编，中国林业出版社）
- 5) 《江西生物多样性调查与评估》（张海星等编，江西科学技术出版社）
- 6) 《中国植被区划》
- 7) 《江西省植物志》

（2）环境保护敏感目标

环境敏感目标为《国家重点保护野生动物名录》《国家重点保护野生植物名录》《江西省级重点保护野生动物名录》《江西省重点保护野生植物名录》所列物种和古树名木，以及具有重要经济与生态价值的本地生物资源。

（3）调查方法

为了解项目评价范围内生物资源现状以及可能对其产生的影响，采用样地调查法、生态机理分析法、类比法等方法，通过沿线实地调查、走访座谈，结合已有的相关文献资料，对评价区动植物种群分布，森林植被特点、结构特征和演替趋势，生态环境的相关性等进行评价分析。

植物资源调查采取沿线植物种类调查；野生动物调查采取野外样线调查、访问调查和查阅文献相结合的方法。

（4）调查范围

陆生生态调查范围以施工生产区、施工道路、项目所在地等及其周边 200m 范围。

2、评价范围内生态环境现状

（1）陆生植物资源调查

1) 评价区植被概况

按照《中国植被区划》，评价区属于中亚热带风性常绿阔叶林气候带，属于热带东部湿润常绿阔叶林区域-中亚热带常绿阔叶林地带。地貌以低山丘陵岗地为主。

根据群落的特征，通过比较各种植物群落之间的异同点，按照《中国植被》（1980年）中自然植被的分类系统，评价区植被分类情况见下表。

表 5.2-21 评价区主要植被类型

植被		植被型组	群落类型	分布范围
天然植被	针叶林	暖性针叶林	马尾松林	项目所在地
			杉木林	项目所在地
			松林、杉木林混交林	项目所在地
		暖性针阔叶混交林	杉木、木荷、枫香混交林	项目所在地
			杉木毛竹混交林	项目所在地

2) 天然植被群落特征及分布

评价区山地丘陵的天然森林植被主要以马尾松、杉木、常绿阔叶林为主，其次是毛竹等，还包括少数针阔混交林。因群落立地条件不同，群落类型差异较大。

针叶林：是指以针叶乔木树种为建群种所组成的各种森林植物群落的总称，其中包括次生针叶纯林、针叶混交林和以针叶树为主的针阔混交林。评价区丘陵岗地天然针叶林植被主要以杉林、马尾松林、马尾松-杉林混交林为主。沿线林地、经营方式与人为影响强度的不同，群系内各群丛间也存在较大差异。

3、主要生态问题调查

(1) 水土流失现状

本工程地处南方红壤丘陵区，土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，土壤容许流失量为500t/km²·a。

(2) 地质灾害现状

根据成因和特征的不同，地质灾害可划分为六种：崩塌、滑坡、泥石流、地面塌（沉）陷、地裂缝和地面沉降。矿区地处低山、丘陵地区，经现场调查现状主要的地质灾害种类为崩塌及滑坡等。

1) 泥石流：根据调查与访问，评估区内未发生过泥石流。

2) 地面沉降、地裂缝：根据本项目评估人员的现场调查，评估区内未发现地面沉降、地裂缝等地质灾害。

3) 地下采空区及地面塌陷：根据现场调查，评估区内无塌陷坑，周边未见有明显的伴生裂隙。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响预测与评价

6.1.1 废气环境影响分析

本项目施工废气主要为扬尘，根据工程分析中的分析结果，在施工期中对于场地、道路扬尘不采取任何处理措施则对于周边环境会有较大的影响，如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70% 左右，其抑尘效果是显而易见的。有人曾做过洒水抑尘试验，结果见下。

表 6.1-1 施工场地洒水抑尘试验结果

距离（米）		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	5.07	1.45	0.58	0.43
	洒水	1.01	0.70	0.34	0.30

试验结果显示，在施工场地实施每天洒水抑尘作业 4~5 次，其扬尘造成的污染距离可缩小到 20~50m 范围。

因此，合理规划好运输线路，运输车辆限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车运输扬尘的有效手段。

施工扬尘的另一种情况是露天堆场和裸露场地的风力扬尘，由于施工需要，一些建材需露天堆放，另外，由于项目建设污水站与事故池，因此表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关，因此，减少建材的露天堆放和保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例，其沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时，沉降速度为 1.005m/s，因此当尘粒大于 250 微米时，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。根据现场施工季节的气候情况不同，其影响范围和方向也有所不同。施工期间应特别注意施工扬尘的防治问题，须制定必要的防治措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

表 6.1-2 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径（ μm ）	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度（m/s）	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表 6.1-2 可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 微米时，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。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。因此本工程施工期应注意施工扬尘的防治问题，做好扬尘防护管理工作，制定必要的防治措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。在采取防护措施（洒水抑尘）后，施工区域 PM_{10} 浓度将在 50m 以内超标。若不采取防护措施，施工扬尘超标影响范围为 150m，为此，本评价对施工过程提出以下要求：

(1) 项目施工过程中应制定科学的施工计划，从加强施工管理着手，提倡文明施工。加强运输管理，做好材料运输和使用过程中的防散失、防泄漏措施；

(2) 物料运输不堆尖、不满出车厢，中速行驶，防止沿途散失和尘土飞扬，施工场地周围设置施工围挡，防止施工扬尘对外界影响；且进出场地时车速要小于 5km/h；

(3) 在作业区土方及施工车辆行驶的道路洒水，或定期清理道路积土，以减少施工扬尘对周围环境空气的影响，使施工期环境空气影响降至最小；

(4) 加高施工场地的围幕，采取喷雾除尘措施，可适当减小扬尘污染范围；

(5) 车辆驶出时需对车槽、车身、轮胎进行及时清洗，同时加强对施工人员的环保教育工作，防止施工尘土带出对沿路空气质量和道路清洁产生影响。

通过采取以上防治措施后，可使扬尘影响降至最小范围，对项目周边敏感点等影响可降至最低，且随着项目施工期的结束，以上影响随之消失，对周边环境敏感点影响不大。

6.1.2 废水环境影响分析

1、施工废水来源

本项目施工期间废水主要来自施工所产生的排水及由于施工人员的进驻产生的生活污水。

在建筑施工期间，由于运输车辆的清洗、混凝土调制、建筑安装等工程的实施，将会带来一定量的施工排水。此外，建设期间将需要大量的建筑工人入驻施工现场，施工人员的日常生活将产生一定量的生活污水。

2、施工废水排放的环境影响分析

从施工废水的性质和化学组成来看，其主要污染物为无机物、悬浮物和少量油类等。

根据建设单位提供资料，施工高峰期施工人数可达 20 人，施工天数约为 30 天，施工人员均不在厂区住宿，生活用水量按 46L/d 计，生活污水按用水量的 80% 计，则生活污水产生量约为 22.1m³，生活污水中主要污染因子为 pH：6~9、COD：250mg/L、BOD₅:120mg/L、氨氮：25mg/L、SS：150mg/L 等，施工期产生的生活污水经化粪池处理后通过园区污水管网汇入赣州市中心城区白塔污水处理厂深度处理，尾水排入赣江。

施工现场废水包括建筑材料水洗、混凝土预制件的水喷洒、机械车辆冲洗水。据调查，施工高峰期约有 20 辆施工机械和车辆同时作业。每台施工机械每次冲洗水量约 0.2m³，则施工机械和车辆冲洗水日最大产生量为 4m³。冲洗水中主要污染物为石油类和 SS，浓度分别为 100mg/L 和 300mg/L，冲洗废水经收集后进入沉淀池，经沉淀池处理后回用，不外排，因此不会对项目所在地水环境产生影响。

结构施工时的砂浆、石灰等废液，以及建筑材料堆放时产生的初期雨水若处理不当，会污染周围环境。因此施工期的砂浆、石灰等废液应集中处理，干燥后与固体废物一同处置；水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨措施，以免雨水冲刷污染附近水体，同时也避免了不必要的建筑材料经济损失。

施工期污水由于量小且较为分散，可以通过加强施工管理来减轻其不利影响，其给环境带来的影响是局部的、短期的、可逆的、一般性的，一旦施工结束，影响也就消除，不会对周边环境产生不良影响。

3、施工期废水的污染防治措施

(1) 施工过程中产生的砂石冲洗水、混凝土养护水、设备水压试验水以及设备车辆洗涤水等应导入事先设置的沉淀池，经沉淀后回用，不向外排放。

(2) 在施工人员临时居住区设生活污水集中收集设施，生活污水经化粪池处理后通过园区污水管网汇入赣州市中心城区白塔污水处理厂深度处理，尾水排入赣江。

(3) 对各类车辆、设备使用的燃油、机油和润滑油等应加强管理，所有废弃油脂类均要集中收集处理，不得随意倾倒。

(4) 现场存放油料，必须对库房进行防渗处理，储存和使用都要采取相应措施，防止油料跑、冒、滴、漏，污染水体和土壤。

6.1.3 声环境影响分析

本项目施工期影响主要存在于土石方阶段、打桩、结构阶段。

施工噪声

1、根据工程分析中的分析结果，本评价采用数学模式进行预测：

$$\text{噪声叠加公式: } Leq_{\text{总}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1Leq_i} \right)$$

$$\text{噪声衰减公式: } L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1 (r_1 < r_2)$$

式中： Leq_i ——第*i*个声源对某预测点的等效声级[dB(A)]；

L_1 、 L_2 ——分别为距声源 r_1 、 r_2 处的等效 A 声级[dB(A)]；

r_1 、 r_2 ——为接受点距源的距离（m）。

2、预测内容：

(1) 土石方阶段对同时同一地点使用一辆挖土机、一辆卡车和一辆推土机产生的噪声影响程度进行分析；

(2) 分析结构阶段，同时使用一辆卡车和振捣棒及吊车时产生的噪声对环境的影响程度。

3、预测结果（见表 6.1-3）：

通过计算得出在未采取任何防治措施的情况下，土石方、结构阶段施工噪声达标距离。

表 6.1-3 土石方、结构阶段与装修阶段噪声达标距离 单位：dB(A)

预测阶段 \ 预测距离	7m	10m	12.6m	31.6m	40m	127m	178m	640m	1280m
土石方阶段	80	77	75	67	65	55	52	41	35
打桩阶段	88	85	83	75	73	63	60	49	43
结构阶段	70	67	65	57	55	45	42	31	25

由表 6.1-3 可见，施工期在不采取任何噪声防护措施的情况下，土石方、打桩、结构产生的噪声昼间分别至施工场界外 31.6m、56m、7m、处满足标准限值，噪声夜间分别至施工场界外 127m、558m、40m 满足标准限值。从本项目环境保护目标具体分布情况来看，本项目最近居民点为东南侧交警三中队，厂界距离约 20m，昼间土石方、结构工程均不超标，只是昼间、夜间打桩超标，针对施工特点，对一些重点噪声设备和声源，

提出以下治理措施和建议：

(1) 合理布局建设区内施工设备，如将声源较强的振捣棒等高噪声设备放置于地块东侧；同时在施工厂界内设置临时施工隔声屏障，降低施工噪声对周边敏感目标的影响；

(2) 因施工期噪声不可避免，而对局部施工单位采取隔声降噪措施又不现实，建设单位必须对施工时段作统筹安排，尽量控制多高噪源同时进行；

(3) 施工期间必须按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行施工时间、施工噪声的控制，夜间禁止施工。如根据工况要求必须连续作业，必须得到当地环保部门的许可方可施工。且在施工现场，采用柔性吸声屏替代目前通用的尼龙质地的围幕；

(4) 根据《江西省环境污染防治条例》，本项目建设应从规范施工秩序着手，高噪声设备应安排在白天（除中午 12:00~14:00）使用，夜间禁止使用高噪声设备（20:00-8:00）；

(5) 引进施工设备时将设备噪声作为一项重要的选取指标，尽量引进低噪声设备，并对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作，以减少机械故障噪声的产生，对产生高噪声的施工器械采取减振、底部铺软土层进行作业等措施，进一步降低施工机械噪声带来的影响；

(6) 与施工单位签订控噪协议，督促和监督其施工控噪工作的有效实施；

(7) 夜间施工作业必须向周边居民公布施工的时间，并征求附近易受影响居民对工程建设的意见和建议，协调好与周边居民及单位之间的关系，取得民众的理解，避免引起噪声投诉。

建设单位落实以上防治措施后，可使噪声对项目周围环境保护目标的影响降至最低。施工结束，影响即消失，不会对周边环境造成大的影响。

6.1.4 固体废物环境影响分析

主要为碎砖、废砂石，水泥块、泥土等建筑垃圾、土石方和施工人员生活垃圾等。

由于本项目施工土石方开挖量不大，按照“临时弃土少占地，就近回填”的原则，项目施工过程中开挖的土石方就近堆放于施工红线内，不可随意排放和移动，临时堆土应采取防水防风措施。因此，本项目不单独设置临时堆土场，临时堆土位置将由施工单位结合工程进度在道路红线范围内布置，临时堆存的弃土方采用“日产日清”原则外运。

此外，工程产生的建筑垃圾由环卫部门进行统一收集处理。同时加强对其的管理，

保证固体废物能够得到妥善的处理，减轻固体废物对周边环境的影响。

同时，本次环评还建议：

1、建筑垃圾和生活垃圾妥善收集，严禁将生活垃圾与建筑垃圾混装混运。生活垃圾及时交由环卫部门清运，严禁随意丢弃影响环境。

2、建筑垃圾应向城市市容环境卫生主管部门进行申报，委托相关部门清运施工余土和建筑垃圾。

3、施工产生的土石方，应严格按照要求交由市政渣土部门清运。

建设单位落实以上建议，可保证将固体废物对环境的影响降至最低。

6.2 运营期环境影响预测与评价

6.2.1 大气环境影响分析

一、常规气象资料

①地面风特征分析

根据赣州市气象台近 20 年地面风资料，统计出该地全年及各季的风向频率及平均风速，并绘制成年月均风速曲线图 5.1-1、风玫瑰图 5.1-2。

a 风向

由风玫瑰图 5.1-2 可见，厂址处全年以 N（北）风为主导风，其出现频率为 12.0%，次主导风为 ENE（东北偏东风）出现频率均为 11.9%；最小频率的风向出现在 W（西风），仅为 2.1%。全年静风出现频率为 12.6%。

全年及各季地面风特征详见下表。

表 6.2-1 地面风向特征

项目 季节	主导风向及频率(%)		次主导风向及频率(%)		最少风向及频率(%)		静风频率(%)
春	N	11.4	ENE	11.1	SSE	1.4	13.0
夏	ENE	14.5	SSW	8.8	W.WNW	1.8	10.5
秋	N	13.4	ENE	11.1	W.WSW	1.1	13.5
冬	N	16.1	NNW	14.9	WSW	1.9	13.4
年	N	12.0	ENE	11.9	W	2.1	12.6

b 风速

厂址处年平均风速为 1.4m/s。春、夏、秋、冬各季平均风速值分别为 1.5m/s、1.42m/s、1.3m/s、1.3m/s。年各月平均风速曲线见下图。

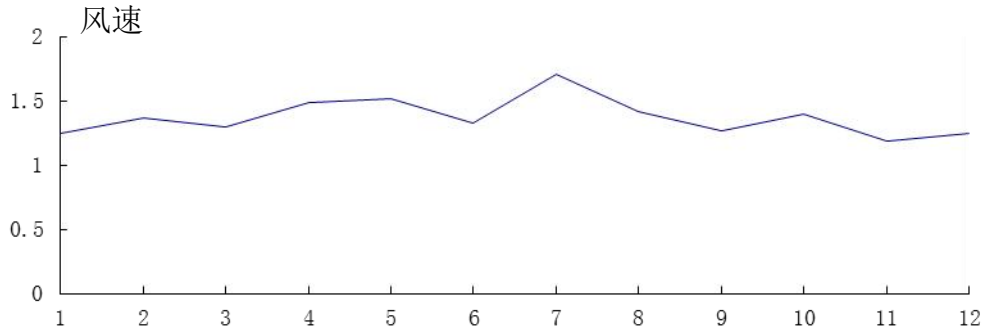


图 6.2-1 赣州市月均风速曲线图

表 6.2-2 全年及各季各风向下平均风速 单位：m/s

季节	N	NE	E	SE	S	SW	WSW	W	NW	NNW						
春	1.7	1.4	1.4	1.5	1.3	1.0	0.9	1.0	1.8	2.7	2.2	1.2	1.2	1.2	1.8	
夏	1.3	1.4	1.6	1.5	1.6	1.2	1.2	1.7	1.8	2.2	2.3	2.2	1.1	1.3	1.3	1.6
秋	2.1	1.6	1.3	1.4	1.2	1.0	1.1	1.3	1.3	1.2	1.9	1.5	1.2	1.2	1.3	1.8
冬	1.9	1.5	1.5	1.4	1.3	1.2	0.8	0.9	1.2	1.4	1.1	1.6	1.1	1.2	1.2	1.8
年	1.8	1.5	1.4	1.5	1.3	1.1	1.0	1.3	1.6	1.9	2.3	2.0	1.2	1.2	1.2	1.8

表 6.2-2 和图 6.2-1 为全年及各季各风向下平均风速。可以看出：全年 SW、WSW 风速较大，ESE、SE 风速较小；春季 SW、WSW 风速较大，ESE、SE、SSE 风速较小；夏季 SSW、SW、WSW 风速较大，W、ESE、SE 风速较小；秋季 N、SW 风速较大，ESE、SE 风速较小；冬季 N 风速较大，SE、SSE、SW、W 风速较小。

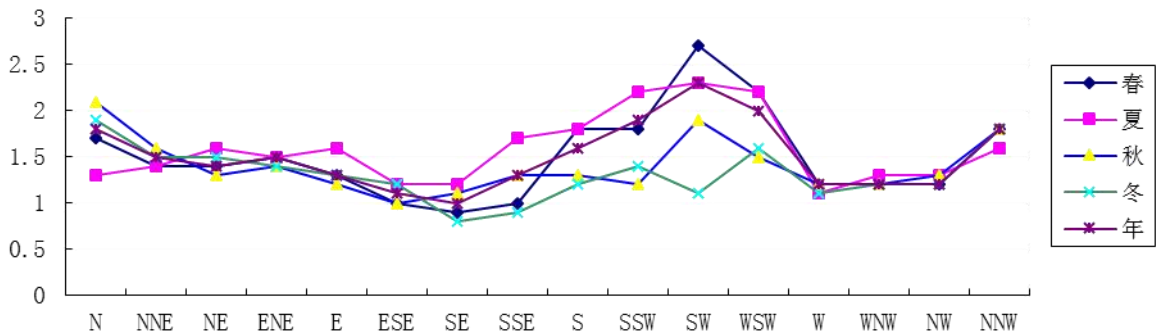


图 6.2-2 赣州市全年及四季各风向下风速

C 风速

根据厂址处近年定时观测的云、风、日照等气象资料，采用导则 HJ/T2.2-93 推荐的 Pasquill 稳定度分类法，计算统计出该地各级稳定度出现频率，见下表。

表 6.2-3 年、季稳定度出现频率 单位：%

季节 \ 稳定度	不稳定				中性	稳定		
	A	B	C	Σ	D	E	F	Σ
春	1.8	6.6	3.4	11.8	72.3	8.9	6.9	15.8
夏	1.4	9.8	7.7	18.9	53.5	19.3	8.3	27.6
秋	4.7	11.4	2.9	19.0	51.0	16.0	14.0	30.0
冬	5.4	4.2	1.1	10.7	68.2	8.1	13.0	21.1
全年	3.3	8.0	3.8	15.1	61.3	13.1	10.6	23.7

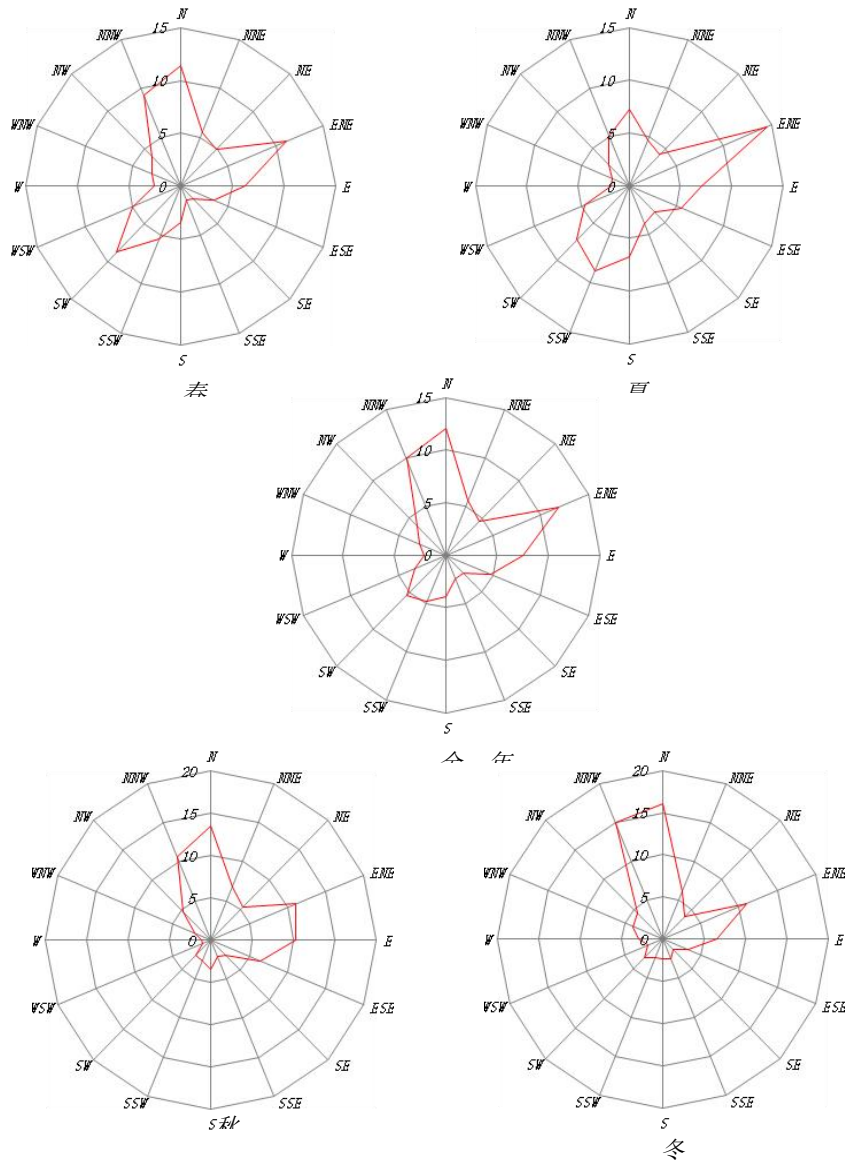


图 6.2-3 赣州市风向玫瑰图

由表可见，全年中性（D）类稳定度出现频率最高，为 61.3%；稳定（E、F）类频率次之，值为 23.7%。不稳定（A、B、C）类频率出现最小，为 15.1%；

各季稳定度情况均类似全年，均以中性稳定类最高，稳定类次之，不稳定类出现频率最低。

表 6.2-4 给出了年各级稳定度下的平均风速（2004-2006 年资料统计）。由表可知，C 类稳定度下的平均风速最大，F 类最小。

表 6.2-4 年各级稳定度下平均风速 单位: m/s

时间 \ 稳定度	A	B	C	D	E	F
年 (含静风)	1.2	1.4	2.9	1.5	1.0	0.8
年 (不含静风)	1.3	1.5	2.9	1.6	1.2	1.1

表 6.2-5 为全年各风速段风向出现频率出现情况。

表 6.2-5 全年各风速段风向出现频率

风 向	0.5~1.5m/s	1.5~2.9 m/s	3.0~4.9 m/s	5.0~6.9 m/s	≥7.0 m/s
N	5.8	4.2	1.9	0.1	0.0
NNE	3.5	1.7	0.5	0.0	0.0
NE	2.8	1.6	0.2	0.0	0.0
ENE	7.3	4.0	0.6	0.0	0.0
E	5.2	1.8	0.4	0.0	0.0
ESE	3.9	0.6	0.2	0.0	0.0
SE	2.0	0.4	0.0	0.0	0.0
SSE	1.7	0.6	0.2	0.0	0.0
S	2.3	1.1	0.5	0.0	0.0
SSW	2.3	1.4	1.0	0.0	0.0
SW	1.8	1.9	1.4	0.3	0.0
WSW	1.1	1.2	0.8	0.0	0.0
W	1.6	0.5	0.0	0.0	0.0
WNW	2.0	0.7	0.0	0.0	0.0
NW	3.0	0.8	0.1	0.0	0.0
NNW	4.7	3.6	1.5	0.1	0.0
合计	51.0	26.1	9.3	0.5	0.0

注：静风频率为 12.6%。

结果表明，厂址处全年静风 ($V < 0.5\text{m/s}$) 出现频率为 12.6%，小风 ($0.5 \leq V < 1.5\text{m/s}$) 出现频率为 51.0%，风速 $1.5 \leq V \leq 3.0\text{m/s}$ 之间的风出现频率为 26.1%，风速 $3.0 < V \leq 5.0\text{m/s}$ 之间的风出现频率为 9.3%，风速 $5.0 < V \leq 7.0\text{m/s}$ 之间的风出现频率为 0.5%，而大于 7.0m/s 的风出现频率为 0.0%。由上分析可知，厂址区常吹小于等于 3.0m/s ($0.5 \leq V \leq 3.0\text{m/s}$) 的风，出现频率为 77.14%。

二、大气环境影响评价工作等级

本次评价依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 中 5.3 节工作等级的确定方法，根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放污染物的最大地面浓度占标率 P_i ，计算公式为：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ； C_{oi} 一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中没有包含的污染物，使用环保主管部门同意执行的评价标准确定的各因子的 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

1、预测模式

(1) 估算模型参数

根据项目工程分析中废气污染源强数据，采用六五软件工作室大气环评专业辅助系统 EIAProA2018（版本号 2.6.482）中 AERSCREEN 模型进行估算，估算中各参数选取情况如下：

表 6.2-6 估算模型参数表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	城市	3km 范围内一半以上属于城市
	人口数（城市选项时）	/	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40	近 20 年气象统计数据
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-3.9	
土地利用类型		农作地	3km 范围内最大地表类型为农作地
区域湿度条件		潮湿气候	中国干湿分布图
是否考虑地形	考虑地形	是	/
	地形数据分辨率	90m	
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否	项目周边无海洋、湖泊等大型水体

2、预测因子

针对本工程主要大气环境污染物及其特点，故选取生产过程中产生的 TSP、 PM_{10} 、非甲烷总烃、氯化氢、吡啶、丙酮、乙酸乙酯、正己烷、氯仿作为环境影响评价预测因子。

3、预测源强

根据工程分析，拟建项目主要污染源排放参数如下。

表 6.2-7 拟建项目点源参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温 度/°C	年排放 小时数/h	排放 工况	污染物排放速率/(kg/h)											
		X	Y								PM ₁₀	非甲烷 总烃	吡啶	丙酮	乙酸乙酯	正己烷	氯仿	氯化氢	SO ₂	NO _x	氨	硫化氢
DA001	1#排气筒	-35	20	142	>15	0.5	14.15	常温	2000	正常 工况	0.0025	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
DA002	2#排气筒	-30	25	142	>15	0.5	14.15	常温	2000		0.0026	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
DA003	3#排气筒	-34	30	142	>15	0.5	14.15	常温	2000		0.0001	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
DA004	4#排气筒	-33	15	142	>15	0.6	19.66	常温	2000		/	0.043	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
DA005	5#排气筒	-35	18	142	>15	0.6	19.66	常温	2000		/	0.013	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
DA006	6#排气筒	-15	20	142	>15	0.6	19.66	常温	2000		/	0.013	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
DA007	7#排气筒	-40	-80	132	>15	0.6	19.66	常温	2000		/	/	0.00005	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002	0.00002	/	/	/	/
DA008	8#排气筒	-10	5	132	>8	0.3	18.66	90	2000		/	0.054	/	/	/	/	/	/	0.18	0.14	/	/
DA009	9#排气筒	-15	10	132	>15	0.3	19.66	常温	2000		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0019	0.0001

表 6.2-8 拟建项目面源参数

编号	名称	面源起点坐标 /m		面源海拔高度 /m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角 /°	面源有效排放高度/m	年排放小时数 /h	排放 工况	污染物排放速率/(kg/h)									
		X	Y								TSP	非甲烷总 烃	吡啶	丙酮	乙酸乙酯	正己烷	氯仿	氯化氢	氨	硫化氢
A1	车间一	45	30	132	119	50	0	23.2	2000	正常 工况	0.0033	0.0084	/	/	/	/	/	/	/	
A2	研发试 验室	-60	15	132	30	20	0	14	2000		/	/	0.000005	0.00001	0.00002	0.000 02	0.00002	0.00003	/	/
A3	污水处 理站	15	8	132	17.5	20	0	2	2000		/	/	/	/	/	/	/	0.0007	0.00003	

(3) 预测结果

根据计算，各污染物的估算结果如下：

表 6.2-9 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax(%)	D10%(m)
DA001	PM10	300	3.26E-05	0.01	0
DA002	PM10	300	3.39E-05	0.01	0
DA003	PM10	300	1.30E-06	0.00	0
DA004	非甲烷总烃	2000	5.60E-04	0.03	0
DA005	非甲烷总烃	2000	1.69E-04	0.01	0
DA006	非甲烷总烃	2000	1.69E-04	0.01	0
DA007	吡啶	200	6.52E-07	0.00	0
	丙酮	200	1.30E-06	0.00	0
	乙酸乙酯	300	1.30E-06	0.00	0
	正己烷	714.3	2.61E-06	0.00	0
	氯仿	142.86	2.61E-06	0.00	0
	氯化氢	50	2.61E-07	0.00	0
DA008	PM10	300	9.73E-05	0.02	0
	SO ₂	500	3.24E-04	0.06	0
	NO _x	200	2.52E-04	0.10	0
DA009	氨气	200	2.74E-05	0.01	0
	硫化氢	10	1.44E-06	0.01	0
车间一	TSP	900	1.89E-04	0.02	0
	非甲烷总烃	2000	4.81E-04	0.02	0
研发试验室	吡啶	200	1.06E-06	0.00	0
	丙酮	200	2.12E-06	0.00	0
	乙酸乙酯	300	4.24E-06	0.00	0
	正己烷	714.3	4.24E-06	0.00	0
	氯仿	142.86	4.24E-06	0.00	0
	氯化氢	50	6.36E-06	0.01	0
污水处理站	氨气	200	0.00E+00	0.00	0
	硫化氢	10	1.19E-05	0.12	0

由上可知，本项目污染源最大占标率 Pmax 为 0.12% < 1%，评价等级为三级评价，

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，三级评价项目不进行进一步预测与评价。

三、防护距离

1、大气防护距离

根据预测结果可知，项目运营期正常排放情况下，项目周边各污染因子预测结果均可以满足相应环境空气质量标准，不存在超标的点，项目无需设置大气环境防护距离。

2、卫生防护距离

项目卫生防护距离设置依据为《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）。

（1）主要特征有害物质的确定

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）：根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量（ Q_c/cm ），最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种~2 种。

当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。

根据工程分析，本项目无组织排放的有害物质主要为车间一产生的 TSP、非甲烷总烃，研发试验室产生的氯化氢、氯仿，污水处理站产生的氨、硫化氢。有害物质选择计算过程如下表。

表 6.2-10 大气有毒有害污染物选择计算表

污染源	污染因子	排放量 (kg/h)	标准值 (mg/m ³)	等标排放量	等标排放量差值	确定特征有害物质
车间一	TSP	0.0033	0.9	0.0037	12.70	非甲烷总烃
	非甲烷总烃	0.0084	2.0	0.0042		
研发试验室	氯化氢	0.00003	0.05	0.0006	30.00	氯化氢
	氯仿	0.00002	0.04762	0.0004		
污水处理站	氨	0.0007	0.2	0.0035	14.29	氨
	硫化氢	0.00003	0.01	0.0030		

由上表可知，本次卫生防护距离计算主要特征有害物质确定为车间一的非甲烷总烃、

研发试验室的氯化氢以及污水处理站的氨。

(2) 卫生防护距离初值计算

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），无组织排放卫生防护距离按下式计算：

$$Q_c/C_m = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中： Q_c ——有害气体无组织排放量可达到的控制水平（kg/h）；

C_m ——标准浓度限值（mg/Nm³）；

L ——工业企业所需卫生防护距离（m）；

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）；

$A、B、C、D$ ——卫生防护距离初值系数，无因次，根据工业企业所在地区5年平均风速计大气污染源构成类别从GB/T39499-2020表1中查取。

(3) 卫生防护距离终值的确定

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）：卫生防护距离初值小于100m时，级差为50m；大于或等于50m，但小于100m时，级差为50m；大于或等于100m，但小于1000m时，级差为100m。

因此本项目卫生防护距离计算结果如下表。

表 6.2-11 卫生防护距离计算结果

产生的无组织排放的车间	污染因子	排放速率 (kg/h)	标准值 (mg/m ³)	卫生防护距离初值 (m)	卫生防护距离终值 (m)
车间一	非甲烷总烃	0.0084	2	0.037	50
研发试验室	氯化氢	0.0636	0.05	0.013	50
污水处理站	氨	0.0007	0.2	0.182	50

根据上述计算：确定本项目卫生防护距离为以车间一、研发试验室、污水处理站边界为起点，向外延伸50m的范围。根据测绘报告，项目车间外50m范围内无集中式居民聚居地等敏感目标，因此项目选址符合防护距离的要求，另外本环评要求在防护距离范围内不得新建诸如学校、医院、居民楼房等敏感目标。

四、大气环境影响评价结论

本项目排放废气污染物短期贡献浓度值的最大占标率≤100%；长期贡献浓度值的最大占标率≤30%；厂界浓度能够达标，且不需要设置大气环境防护距离；项目所在区域环境空气质量达标，具有一定环境容量。从环境空气影响角度而言，项目可行。

6.2.2 地表水环境影响分析

一、等级判定

项目废水经污水处理站处理满足赣州市中心城区白塔污水处理厂接管标准后进入赣州市中心城区白塔污水处理厂，属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境评价等级定为三级B。

二、废水排放途径分析

赣州市中心城区白塔污水处理厂位于赣州市章贡区水西白塔上赣江西岸，规划总用地 25ha。赣州市中心城区白塔污水处理厂包括四期工程，一期于 2009 年 5 月建成运营，设计日处理量为 6 万吨，一期扩容后日处理量达到 9 万吨；二期工程于 2014 年 7 月建成运营，设计日处理量为 8 万吨，三期工程（一阶段）于 2020 年 12 月建成运营，设计日处理量为 8 万吨，因此，目前污水处理厂设计处理能力已达到每天 25 万吨，且目前污水处理厂实际处理水量也接近每天 25 万吨。据了解，污水处理厂目前已完成四期工程的设计、施工工作，正在进行试运行，建设地点位于污水处理厂二期、三期工程西北侧，设计日处理量为 8 万吨/天，污水处理厂四期工程建成运营后，将使污水处理厂设计处理能力达到每天 33 万吨。本项目建成后污水将排入四期工程，本项目废水排放量为 102.9m³/d，项目拟排入赣州市中心城区白塔污水处理厂的综合废水占其四期工程处理量的 0.13%，所占比例很小。因此，设计污水排放量完全在赣州市中心城区白塔污水处理厂接纳能力范围内。处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入赣江。

根据《赣州市中心城区排水专项规划修编》（2021-2035），赣州市中心城区的污水排水分区分为 21 个分区，其中主城区（章贡区、经开区、蓉江新区）分为“4 工业+7 生活”共计 11 个污水排水分区。其中赣州市中心城区白塔污水处理厂白塔污水处理厂排水分区范围为章贡-经开。且根据《赣州中心城市排水专项修编》（2021-2035）及规划污水处理分区图，本项目选址位于赣州市沙河片区，属于白塔污水处理厂纳污范围内，具体见附图 10 纳污范围示意图。

三、项目废水纳入赣州市中心城区白塔污水处理厂可行性分析

1、时间衔接上的可行性

根据调查，赣州市中心城区白塔污水处理厂目前已完成四期工程的设计、施工工作，正在进行试运行，建设地点位于污水处理厂二期、三期工程西北侧，设计日处理量为 8

万吨/天，污水处理厂四期工程建成运营后，将使污水处理厂设计处理能力达到每天 33 万吨，目前正在试运行。目前，污水处理厂四期工程污水管网已铺设至项目所在地厂区外（项目东侧通天寨路与北侧马鞍山路），本项目废水可接管排入赣州市中心城区白塔污水处理厂。本项目建成时间为 2027 年 2 月，从时间衔接上来讲，本项目废水能够进入赣州市中心城区白塔污水处理厂处理。

2、接管水质的可行性

根据《赣州市中心城区白塔污水处理厂四期工程环境影响报告表》，赣州市中心城区白塔污水处理厂四期工程进水水质为 $\text{COD}\leq 280\text{mg/L}$ ， $\text{BOD}_5\leq 130\text{mg/L}$ ， $\text{SS}\leq 240\text{mg/L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}\leq 25\text{mg/L}$ ， $\text{pH} 6\sim 9$ 。根据表 4.2-23 对比，本项目外排污水经预处理后可满足赣州市中心城区白塔污水处理厂进水水质要求。

3、处理容量的可行性

根据工程分析核算，本项目建后外排废水平均排放量 $109.9\text{m}^3/\text{d}$ ，占赣州市中心城区白塔污水处理厂四期处理规模的 0.13%，所占比例较小。因此，从水量上能够满足本项目废水处理需求。

综上所述，本项目废水排入赣州市中心城区白塔污水处理厂集中处理是可行的。

四、拟建项目废水污染物排放信息表

1、废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 6.2-12 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放方式	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水、生活污水	pH、SS、CODcr、NH ₃ -N、TN、LAS、TP、BOD ₅ 、动植物油	间接排放	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW001	污水处理站	调节池+芬顿氧化+絮凝沉淀+水解酸化+IC反应+A/O+MBR+沉淀+清水池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	雨水	SS、CODcr	直接进入江河、湖、库等水环境	间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放	/	/	/	YS001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input checked="" type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

2、废水间接排放口基本情况表

表 6.2-13 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	114°35'20.63941"	25°46'7.90965"	149886.6	工业废水集中处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	赣州市中心城区白塔污水处理厂	pH	6-9（无量纲）
									CODcr	50
									SS	10
									氨氮	5
									动植物油	1
BOD ₅	10									

6.2.3 声环境影响评价

1、预测因子与预测内容

本项目噪声预测以厂界为主，预测中以等效连续 A 声级为度量单位，预测项目设备噪声源引起的对厂界噪声影响程度，预测厂界声环境的影响。

2、声环境影响预测方法

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的有关规定，采用点声源等距离噪声衰减预测模式，并考虑各噪声源所在厂房围护结构、建筑物、围墙等屏障衰减因素，预测项目对厂界噪声的影响。

预测中应用的主要计算公式有：

（1）室内声压级计算公式：

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

式中：TL—隔墙的隔声量，dB。

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：RB—房间常数

这里假设房间内吸声系数均为0.4，声源均放置在房间中央地面，即指向性因素Q=2。然后得用下式计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效室外声源的声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

（2）单个室外的点声源在预测点产生的声压级的预测（只考虑距离的衰减）

$$L_p=L_w-Ad+Dc$$

式中：DC——指向性指数，dB（A）；

Ad——几何发散引起的衰减，dB（A）；

（3）声级的计算

a. 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：Leqg——建设项目声源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）；

T——预测计算的时间段，S；

Ti——i声源在T时段内的运行时间。

b. 预测点的预测等效声级计算

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqa}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb——预测点的背景值，dB(A)。

3、预测内容

根据本工程噪声源的分布，对厂界四周噪声影响进行预测计算，计算后厂界贡献值与所执行的标准进行比较。

营运期对声环境的影响因素主要为生产设备以及空压机、风机、水泵等辅助设施设备产生的噪声对环境的影响。本项目主要噪声源强详见表4.2-24。

4、预测结果

对本项目的主要噪声源统计预测如下。

表 6.2-14 主要噪声源强统计

序号	噪声源	治理后 噪声级 dB(A)	距离/m						
			东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	赣州市公安局交通警察直属大队三中队	佳和红旗大道首府小区	悦江公馆小区
1	车间一	74.87	15	80	70	150	80.71	202.65	140.80
2	研发试验室	68.45	200	240	25	50	292.67	390.76	280.80
3	车间二	69.56	120	100	15	150	220	340	160
4	污水处理站	71.59	250	100	20	100	221.48	342.91	180.71

本项目投产后厂界周边声环境的变化情况见下表。

表 6.2-15 本项目投产后厂界四周声环境变化情况 单位：dB(A)

项目		贡献值	环境本底值*	预测值	标准值	是否达标
昼间	东	43.3	/	/	65	达标
	南	42.6	/	/	75	达标
	西	48.2	/	/	65	达标
	北	44.2	/	/	65	达标
	赣州市公安局交通警察直属大队三中队	39.8	52.4	52.63	75	达标
	佳和红旗大道首府小区	40.3	50.8	51.17	65	达标
	悦江公馆小区	40.6	58.7	58.77	75	达标

夜间	东	43.3	/	/	55	达标
	南	42.6	/	/	55	达标
	西	48.2	/	/	55	达标
	北	44.2	/	/	55	达标
	赣州市公安局交通警察直属大队三中队	39.8	41.7	43.66	55	达标
	佳和红旗大道首府小区	40.3	39.9	43.11	55	达标
	悦江公馆小区	40.6	43.8	45.5	55	达标

*噪声环境本底值取现状监测数据的最大值。

对噪声源治理后，各噪声源对厂界的昼间贡献最大值出现在北厂界（48.2dB(A)），贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类、4类标准的要求，声环境敏感点预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类、4类标准的要求。

6.2.4 固体废物影响评价

本项目的固体废物主要分为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

1、一般工业固体废物

项目一般固废主要为一般废外包装废RO膜及树脂。项目一般固废产生及处置情况如下。

表 6.2-16 一般固体废物产生及处置情况

序号	固废名称	产生量 t/a	贮存场所	处置方式
1	一般废外包装	5	1#一般固废暂存间	外售综合利用
2	废RO膜及树脂	0.5	1#一般固废暂存间	外售综合利用

项目于车间二一楼设置1处一般工业固体废物暂存间，占地面积50m²，按《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、设计和管理。

2、危险废物

项目危险废物主要为沾染危化品废包装物、废活性炭、废过滤器、清洁废物、废UV灯管、不合格药品、在线监测废液、污水处理站污泥、废机油、废干燥剂、柱层析废液、溶剂回收蒸馏釜残等，暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处置。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，对本项目危险废物产生、收集、贮存、运输、利用和处置全过程进行分析评价。

（1）危险废物产生、收集影响分析

项目产生的危险废物在收集、转运过程需加以注意，需加盖密封处理，由手推车转运至危废暂存间；

(2) 危险废物储存场所可行性分析

项目拟在库房二建设 1 间液体危废库（占地面积 50m²，有效库容 75m³），1 间固体危废库（占地面积 50m²，有效库容 75m³），选址可行性分析如下。

表 6.2-17 本项目危险废物暂存库选址可行性分析表

序号	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求	本项目情况	相符性
1	地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内。	位于章贡区，项目所在地抗震设防烈度为 6 度。	相符
2	设施底部必须高于地下水最高水位。	为地上结构，底部高于地下水最高水位。	相符
3	应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区。	项目所在地无溶洞区，不在易遭受洪水、滑坡、泥石流等严重自然灾害的地区。	相符
4	应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。	固废暂存库单独设置，不位于易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以内。	相符
5	应位于居民中心区常年最大风频的下风向。	不属于居民中心区，居民区位于区域主导风向上风向	相符
6	危险废物贮存设施基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	基础采取粘土铺底，再在上层铺设高标号水泥进行硬化，并在硬化的混凝土表面和墙裙表面再铺设防腐防渗膜或采取三布五油玻璃钢层或贴耐酸瓷砖，采用环氧树脂泥勾缝进行防腐防渗，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。	相符

由上表可知，项目危废暂存间的选址是可行的。

(3) 危险废物暂存环境影响分析

危险废物的贮存必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行，具体要求如下：

①严格控制项目贮存危险废物种类，不接收其他种类的危险废物或固体废物。

②应当使用符合标准的容器盛装危险废物，其材质强度应满足贮存要求，同时，选用的材质必须不能与危险废物产生化学反应。

③危险废物贮存场所的地面与裙脚应采用坚固、防渗材料建造，同时材料不能与危险废物产生化学反应。贮存场所四周应设置废液收集槽，以便收集贮存过程中可能泄露的液体，防止其污染周边的环境和地下水源，暂存间上方应设有排气系统，以保证库房的空气质量。

④应加强危险废物贮存设施的运行管理，做好出入库管理记录和标识，定期检查包

装容器的完好性，发现破损，应及时采取措施。

本项目危险废物暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）要求设置，具体要求如下：

①危险废物暂存库需“四防”，防风、防雨、防晒、防渗漏。

②危废暂存间必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。设施内要有安全照明设施和观察窗口。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

③堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。衬里放在一个基础或底座上，衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围，衬里材料与堆放危险废物相容。在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。不相容的危险废物不能堆放在一起。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。本项目的危险废物存放要求设防腐防渗铁托盘。

④应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求且必须完好无损。盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

⑤危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志，周围应设置围墙或其他防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

通过采取上述措施和管理方案，可满足危险废物临时存放相关标准的要求，将危险废物可能带来的环境影响降到最低。

（3）危险废物运输过程环境影响分析

项目委托具有危险废物运输资质的单位进行运输，运往具有相关资质的危险废物处理单位回收处置。

（4）危险废物委托利用或处置的环境影响分析

危险废物的移交执行危险废物转移联单制度，登记危险废物的转出单位、接收单位、危险废物的数量、类型、最终处置单位等。

3、生活垃圾

项目生活垃圾产生量为37.5t/a。生活垃圾分类收集，并委托环卫部门进行定期清理。

综上所述，该项目各类固体废物均得到有效合理的处置，做到资源回收，固体废物的减量化、资源化，最终对周围环境影响较小。

6.2.5 地下水环境影响预测与评价

污染物从污染源进入地下水所经过路径成为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的，根据工程所处区域的地质情况，拟建项目可能对地下水造成污染的途径主要有：污水处理设施、固体废物贮存房等污水下渗地下水造成的污染。

按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，根据项目工程分析，项目地下水污染源主要是指处理的厂区废水，而主要预测点为污水存储或处理的水池，项目对池底及侧壁进行了防渗处理，本次预测忽略正常工况对周边地下水的影响，主要分析在非正常状况下污水处理水池中的污水通过设施的底部破损而直接进入潜水含水层，结合本项目各阶段工程分析，并结合地下水环境现状调查评价，选取合适的评价方法，确定评价范围、识别预测时段和选取预测因子，从而对周边地下水环境影响的范围及程度，对本项目进行地下水水质影响预测。

1、正常状况下地下水环境影响预测

在本项目正常的生产作业过程，且对生产车间及污水处理站进行防渗处理后，一般不会存在“跑、冒、滴、漏”等情况发生。因此，在正常工况下，若生产车间及污水处理站运行、操作正常，基本上不存在对地下水环境产生影响的污染源。

2、非正常状况下地下水环境影响预测

(1) 预测工况：有防渗情形条件下，非正常工况废水泄漏情形下对地下水影响。

(2) 预测因子：COD、氨氮。

本次预测因子的选取，首先对污染指标进行分类，然后采用标准指数法对各项因子进行排序，最后分别选择标准指数较大的因子作为预测因子，见下表。

表 6.2-18 项目地下水预测因子一览表

预测因子	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)
初始浓度	3000	150
标准限值	20	0.5
超标倍数	150	300

本次预测因子的选取 COD、氨氮。

(3) 预测源强：泄漏点选择含生活污水处理设施，主要选取项目地下水污染源污染负荷最大或污染物渗漏不易发现的调节池，作为预测位置，预测 COD、氨氮等对周边地下水的影 响。

在正常工况下参考《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）中关于满水试验验收的要求，钢筋混凝土池体满水试验验收标准为 $2.0\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 。

以调节池作为预测点，池体尺寸为 $2\times 1\times 1.5\text{m}$ ，表面积为 9m^2 ，破损面积按总面积的 5% 计算，则渗漏体积为 $9\text{m}^2\times 5\%\times 2.0\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}=0.9\text{L}/\text{d}$ ，项目调节池混合污水水质 CODcr 为 $3000\text{mg}/\text{L}$ （转换成 COD_{Mn} 为 $900\text{mg}/\text{L}$ ），氨氮为 $150\text{mg}/\text{L}$ ，污染物单位时间内污染物渗漏量 CODMn 为 $0.81\text{g}/\text{d}$ ，氨氮为 $0.135\text{g}/\text{d}$ 。假设工人发现渗漏及采取有效措施制止渗漏的时间为 60d，污染物渗漏的量按正常工况渗漏量的 10 倍计算，则进入含水层中污染物的渗漏量为： $\text{mt-CODMn}=0.486\text{kg}$ ， $\text{mt-NH}_3\text{-N}=0.081\text{kg}$ 。

(4) 预测模型的选用：

考虑到建设场地内浅层地下水为松散岩类孔隙水，水位埋深浅，当项目运转出现事故时，含有污染物质的废水极可能沿着大孔隙以捷径式入渗的方式快速进入含水层从而随地下水流进行迁移，为此本次模拟计算过程忽略污染物在包气带的运移过程，这样使计算结果更为保守，符合工程设计的思想。

基于保守考虑，本次模拟计算忽略污染物在包气带的运移过程，建设场地地下水整体呈一维流动。评价区地下水位动态稳定，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，地下水环境影响评价二级评价预测方法可 选用解析法。根据本项目地下水的污染特性选用“连续注入污染溶液—平面连续点源”，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时。

$$C(x, y, t) = \frac{m_i}{4\pi M n \sqrt{D_L D_T}} e^{\frac{xu}{2D_L}} \left[2K_0(\beta) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right) \right] \dots\dots\dots (\text{D.4})$$

$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}} \dots\dots\dots (\text{D.5})$$

式中：

x, y —计算点处的位置坐标；

t —时间，d；

$C(x, y, t)$ — t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M —承压含水层的厚度，m；

m_t —单位时间注入示踪剂的质量，kg/d；

u —水流速度，m/d；

n_e —有效孔隙度，无量纲；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

D_T —横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；

π —圆周率。

$K_0(\beta)$ —第二类零阶修正贝塞尔函数；

$W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right)$ —第一类越流系统井函数。

(5) 参数的确定

由上述模型可知，模型需要的参数有：注入示踪剂质量 m ，含水层厚度 M ，有效孔隙度 n_e ，水流速度 μ ，纵向弥散系数 D_L ，横向弥散系数 D_T 。

①浅部含水层的有效孔隙度（ n ）和渗透系数（ K ）：

根据区域岩土工程勘察的相关数据，结合区域勘察、试验资料，项目区卵石含水层的有效孔隙度取 0.25， $K=1.10m/d$ 。

②地下水水力梯度

据调查，项目区地下水流向主要是由南向北向呈一维流动，水力坡度 $I=1.5\%$ ，因此地下水的渗透流速：

平均实际流速 $u=KI/n=1.10m/d \times 0.015/0.25=0.066 m/d$ 。

③弥散系数

根据孙讷正《地下水污染—数学模型和数值方法》中的记载，纵向弥散度主要依赖于平均粒径和均匀系数，由于平均粒径是一定的，纵向弥散度随均匀系数的增大而增大，另外，参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，考虑到本次污染场地的研究尺度，模型计算中纵向弥散度选用 5.0 m。

由此计算项目区含水层中的纵向弥散系数

$$DL=\alpha L \times U=5.0\text{m} \times 0.066\text{m/d}=0.33(\text{m}^2/\text{d})。$$

④含水层厚度

根据野外调查情况和以往水文地质资料，可知项目区域浅层含水层平均厚度约为5.50m。

(6) 预测结果

将本次预测模型转换形式后可得：

$$\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t} = \ln \left[\frac{m_M}{4\pi n \cdot M \cdot C_{(x,y,z)} \cdot \sqrt{D_L D_T \cdot t}} \right]$$

从上式可知，当污染物排放量一定、排放时间一定时，同一浓度等值线为一椭圆，同时仅当右式大于0时该式才有意义。将各参数代入式中，在此分别预测100d、1000d和10年各个时段的特征污染因子的迁移情况。预测评价结果如下：

根据上述模式及计算出的预测结果见下表。

表 6.2-19 非正常工况时厂区污染因子迁移结果表

泄漏位置	污染源	污染因子	预测时间	标准限值 (mg/l)	最远超标 距离 (m)	超标范围 (m ²)	最远影响 距离 (m)	影响范围 (m ²)
污水处理 站调节池	综合废水	COD _{Mn}	100d	3.0	7	26	16	173
			1000d		26	180	82	2118
			3650d		30	209	246	9589
	氨氮	氨氮	100d	0.5	8	40	21	362
			1000d		38	356	104	4099
			3650d		49	485	299	19164

将上述地下水污染源源强及有关地质参数代入弥散模型中计算出预测值，根据地下水预测结果，非正常工况下调节池发生泄漏后，预测结果为：

100 天时，耗氧量：超标距离为下游 7m，预测超标面积为：26m²；影响距离为下游 16m，预测影响面积为：173m²；氨氮：超标距离为下游 8m，预测超标面积为：40m²；影响距离为下游 21m，预测影响面积为：362m²。

1000 天时，耗氧量：超标距离为下游 26m，预测超标面积为：180m²；影响距离为下游 82m，预测影响面积为：2118m²。氨氮：超标距离为下游 38m，预测超标面积为：356m²；影响距离为下游 104m，预测影响面积为：4099m²。

3650 天时，耗氧量：超标距离为下游 30m，预测超标面积为：209m²；影响距离

为下游 246m，预测影响面积为：9589m²；氨氮超标距离为下游 49m，预测超标面积为：485m²；影响距离为下游 299m，预测影响面积为：19164m²。

总体上来说，废水池发生泄漏事故工况下，污染物对本区地下水环境产生的破坏较大，但均未超出厂界。在拟建项目建设时，对厂区污水处理设施和排污管道必须采取可靠的防渗防漏措施，防止重大事故或者事故处理不及时污水泄漏对地下水环境造成污染。

4、小结

正常情况下，项目采取有效的防渗措施的前提下，项目运营期废水不会对区域地下水环境造成二次污染影响。结合前文非正常工况下污染物的最远超标距离和超标浓度计算结果来看，随着时间的增加，污染物的最远超标扩散距离越来越大。本次评价建议。根据本项目特点，采用源头控制、分区防渗、地下水监测等措施，防止地下水发生污染。当地下水发生污染后，采取积极有效的应急措施。在采取以上措施后，建设项目对地下水环境的影响较小，本建设项目对地下水环境的影响可以接受。

6.2.6 土壤环境影响分析

1、土壤环境影响识别

①土壤环境影响类型与影响途径识别

本项目主要在运营期可能对土壤环境产生影响，产生影响的途径主要为废气污染物降落到地表、废水发生泄漏进入土壤以及固体废物迁移扩散至土壤。大气污染物中的粉尘等降落到地表可破坏土壤肥力与生态系统的平衡；固体废物在运输、贮存等过程中可能引起污染物质的散落、迁移，危害土壤环境。

表 6.2-20 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	√	/	√	√
服务期满后	/	/	/	/

②土壤环境影响源及影响因子识别

表 6.2-21 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物	特征因子	备注
废水处理站	废水调节池	垂直入渗	pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、TN、TP、动植物油、LAS 等	氨氮	事故

废气排气筒	混合、配液、合成、溶剂回收	大气沉降	颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、吡啶、丙酮、乙酸乙酯、氯仿、氨、硫化氢、二氧化硫、氮氧化物等	氯仿、丙酮	运营期
-------	---------------	------	--	-------	-----

3、预测与评价

(1) 预测评价范围

根据 2.6.7 章节分析，本项目土壤环境影响评价等级为一级，评价范围为项目厂界内及厂界外 1km 范围内的区域。

(2) 预测评价时段

垂直入渗预测评价时段：非正常工况下满负荷运营期；

大气沉降预测评价时段：正常工况下满负荷运营期。

(3) 预测与评价方法

①非正常工况下地面漫流影响分析

在消防事故情况时产生的事故废水可能会发生地面漫流，进一步污染土壤。建设单位依据生态环境部的要求，建立从污染源头、过程处理和最终排放的防控体系，主要为各装置区围堰、厂区事故池和厂区围墙。本项目通过防控体系，可将消防事故状态下事故废水控制在本项目厂区范围内。若出现极端事故工况，当事故水池发出高液位预警时，则开启园区污水处理厂事故水池与项目事故水池联动系统，将事故废水导入园区事故水池，确保事故废水不会发生地面漫流，进入土壤。在全面落实防控措施的情况下，事故废水的地面漫流对土壤影响较小。

②非正常工况下垂直入渗影响分析

(1) 渗漏源强设定

$$q=K \times (H+D)/D$$

式中：q——单位时间渗漏量，m/d；

K——地面垂向渗透系数，m/d；根据地下水环境影响预测章节调查情况，

K=1.10m/d；

H——池内水深，取 2m；

D——地下水埋深，取均值 5.95m。

由上式计算得 $q=1.46\text{m/d}$ 。

预测因子氨氮的源强浓度选取调节池水质，选取 150mg/L。

(2) 预测模型

无论是有机污染物还是可溶盐污染物等在包气带中的运移和分布都受到多种因素的控制，如污染物本身的物理化学性质、土壤性质、土壤含水率等。污染物的弥散、吸附和降解作用所产生的侧向迁移距离远小于垂向迁移距离，因此，忽略侧向运移，重点预测污染物在包气带中垂向向下迁移情况。

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E，采用一维非饱和溶质运移模型预测方法，一维非饱和溶质垂向运移控制方程如下：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L；由上文分析为氨氮 150mg/L；

q——渗流速率，m/d；由上文分析为 0.066 m/d

D——弥散系数，m²/d；参考 Gelhar 等（1992）关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，根据本次污染场地的研究尺度，模型计算中纵向弥散度 aL 选用 10.0m，由此计算评价区包气带中的纵向弥散系数。纵向弥散系数(D)等于弥散度与渗流速度的乘积，即 $DL = \alpha L \times U = 5.0m \times 0.066m/d = 0.33(m^2/d)$ 。

z——沿 z 轴的距离，m；本次预测整个包气带范围，根据前文调查数据，评价取均值 5.5m

t——时间变量，d；本次预测取 100d

θ ——土壤含水率，%；取值 25%。

(3) 预测结果

本次评价应用 HYDRUS 软件求解一维非饱和带中的水分与溶质运移方程，预测观测点及观测时间设置情况如下表。

表 6.2-22 观测点设置一览表

观测点	N1	N2	N3	N4	N5
位置 (m)	0	0.5	1.0	1.5	1.75

表 6.2-23 观测时间一览表

观测时间	T1	T2	T3	T4
时间 (d)	25	50	75	100

在不考虑吸附作用、降解反应作用等对溶质运移的影响下，采用 HYDRUS-1D 软件预测污染物进入包气带后的迁移行为。

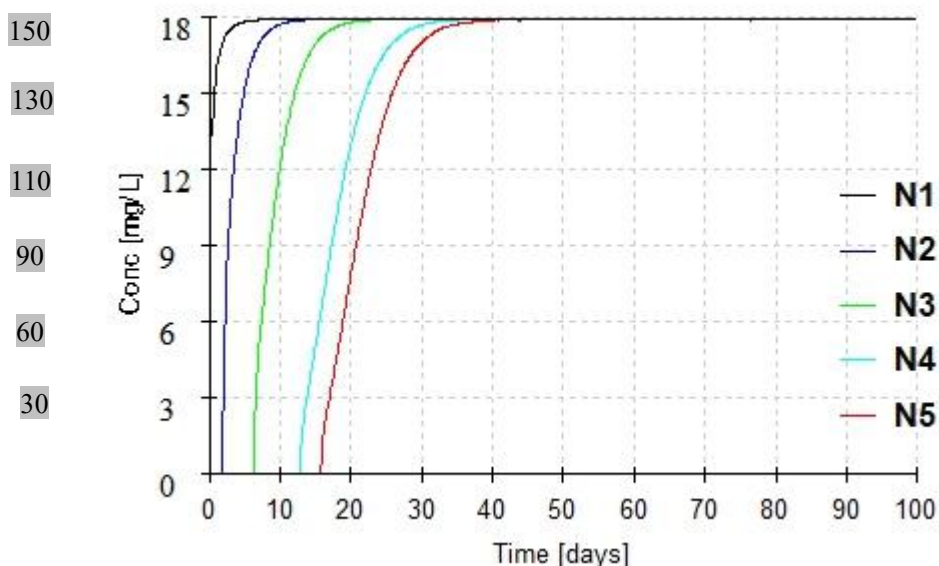


图 6.2-4 不同观测点氨氮浓度—时间曲线

从预测结果可知，非正常渗漏工况下，废水中二氯甲烷进入包气带后，地表以下 0m 处（N1 观测点）于泄漏第 1 天可观测到；地表以下 0.5m 处（N2 观测点）于泄漏第 2 天可观测到；地表以下 1.5m 处（N3 观测点）于泄漏第 6 天可观测到；地表以下 3m 处（N4 观测点）于泄漏第 13 天可观测到；地表以下 3.7m 处（N5 观测点）于泄漏第 15 天可观测到。随着时间的推移，各监测点甲苯均达到恒定浓度，到达时间分别为第 7、12、18、23、32 和 40d；废水中氨氮进入包气带后地表以下 0m 处（N1 观测点）于泄漏第 1 天可观测到；地表以下 0.5m 处（N2 观测点）于泄漏第 2 天可观测到；地表以下 1.5m 处（N3 观测点）于泄漏第 6 天可观测到；地表以下 3m 处（N4 观测点）于泄漏第 13 天可观测到；地表以下 3.7m 处（N5 观测点）于泄漏第 15 天可观测到。随着时间的推移，各监测点氨氮均达到恒定浓度，到达时间分别为第 2、15、30、50 和 60d。

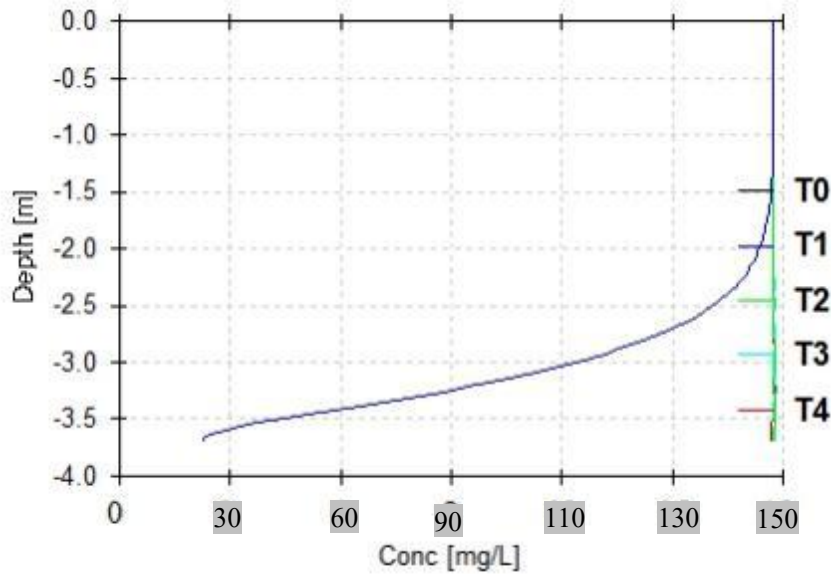


图 6.2-5 不同观测点氨氮浓度—深度曲线

以上预测结果为非正常泄漏后第 25d、50d、75d 和 100d 等观测时间氨氮在整个包气带剖面的浓度分布情况，由图可看出，随着时间的增加，污染物浓度逐渐接近，最后整个包气带剖面污染物达到平衡浓度。

⑥ 预测评价结论

本次评价基于HYDRUS-1D软件对项目在非正常工况下废水事故池因老化或者腐蚀发生的渗漏情况进行预测，预测污染物泄漏以后在包气带中的运移情况。预测结果显示：非正常渗漏工况下，废水中氨氮进入包气带后，地表以下0m处（N1观测点）于泄漏第1天可观测到；地表以下0.5m处（N2观测点）于泄漏第2天可观测到；地表以下1.5m处（N3观测点）于泄漏第6天可观测到；地表以下3m处（N4观测点）于泄漏第13天可观测到；地表以下3.7m处（N5观测点）于泄漏第15天可观测到。随着时间的推移，各监测点氨氮均达到恒定浓度，到达时间分别为第7、12、18、23、32和40d。预测结果说明项目废水池发生渗漏将对土壤环境造成影响，因此，项目需严格按照设计要求进行防渗处理，从源头切断泄漏事故。

4、厂区土壤环境影响

项目运行过程中，厂区内除绿化用地外，均进行了地面硬化防渗处理，且对厂区内初期雨水进行收集后进入雨水管网，因此产生的含镍、钴、锰等重金属及泄漏的物料等不会直接与土壤接触下渗或随雨水外流污染土壤环境。厂区内设置专门的一般固体废物和危险废物暂存场，且按照相应的标准进行密闭和防渗处理，因此固体废物存

放中产生的渗滤液等不会与土壤直接接触下渗，且危险废物收集后全部委托有资质单位进行合理的处理。建设过程中对事故池和仓库等均进行严格的防渗，可避免废水发生“跑、冒、滴、漏”等现象污染土壤环境。因此该项目建成营运后，对厂区内土壤环境影响较小。

5、厂区外土壤环境影响分析

本项目位于江西省赣州市章贡区青峰大道中段，目前周边规划的主要是工业企业和道路等。厂区内各股废气经处理后均可做到稳定达标排放，但是外排废气在扩散过程中会发生沉降进入土壤中，间接对周围土壤环境造成影响。

该项目运营过程中间接进入土壤中污染量较少，根据相关资料可知镍等重金属在土壤中吸附能力较小，随水迁移速度较一般有机物快。因此短期内污染物对周围土壤环境影响较小。但长期来看，经积累后土壤中污染量将会增加，尽管转移速度快，但也会对深层土壤产生影响，因此长期来看污染物会对周围土壤环境产生影响，所以企业运营过程中要加强管理，严格执行和落实各项环保措施，尽量减少有组织和无组织废气排放量，从而减缓对土壤的影响。

6.2.7 生态环境影响分析

本项目建成后，项目生产粉尘对周边植被有一定影响，且运输车辆进出厂区产生的噪声对动植物产生一定的影响。

项目占地面积约为79852.52m²，选址为现有已平整的空地，运营期间对植被的影响较小。随着绿化措施的完善，区域植被覆盖率不会因此而有明显变化。项目生产过程中，粉尘产生量较小，能够达标排放，对周边植被影响较小。运营期项目生产废水能够循环使用，雨水排水措施完善，不会形成大量的水土流失影响。厂区内排水措施完善，各物料均在室内存放且防风防雨防渗漏措施完善，对周边生态环境影响较小。

7 环境风险评价

7.1 环境风险预测与评价

在工程项目建设和生产运行过程中，由于自然或人为因素所酿成的泄漏、爆炸、火灾、中毒等后果十分严重，造成污染、人身伤害或财产损失的事故属于风险事故。1990年国家环保总局下发了第057号文《关于对重大环境污染事故隐患进行风险评价的通知》，要求对重大环境污染事故隐患进行环境风险评价；2005年国家环保总局下发《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》（环发〔2005〕第152号），要求从源头上防范环境风险，防止重大环境污染事件对人民群众生命财产安全造成危害和损失；为了进一步加强环境影响评价管理，明确企业环境风险防范主体责任，强化各级环保部门的环境监管，切实有效防范环境风险；2012年7月国家环保总局下发《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号文），要求充分认识防范环境风险的重要性，进一步加强环境影响评价管理，并源头防范环境风险、强化环境风险评价、加强建设项目“三同时”验收监管，严格落实环境风险防范和应急措施，严格落实企业主体责任，不断提高企业环境风险防控能力。

7.1.1 评价目的

环境风险评价的目的是通过风险（危险）甄别、危害框定、预测项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏及其可能造成的环境（或健康）风险，即对环境产生的物理性、化学性或生物性的作用及其造成的环境变化和对人类健康和福利的可能影响，进行系统的分析和评估，并提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本章重点在于按照中华人民共和国环境保护行业标准《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的方法，并根据项目的性质，确定项目在生产过程中可能存在的环境风险，并提出工程风险事故的防范措施和应急对策。

7.1.2 风险识别

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别，确定本项目风险范围如下：

(1) 物质危险性识别：包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

(2) 生产系统危险性识别：包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施。

(3) 危险物质向环境转移的途径识别：包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

(4) 储运系统风险识别范围：液体物料泄漏。

(5) 物质风险识别范围：全厂主要原材料及辅助材料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

(6) 风险类型：火灾、爆炸和泄漏三种类型。

7.1.3 风险源调查

1、物质危险性识别

《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)规定风险识别范围包括生产设施和生产过程所涉及物质。其中，设施主要是生产装置、贮运系统、公用工程系统、环保设施及辅助生产设施；物质主要是原辅材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的污染物。

项目从事化学药品原料药制造及化学药品制剂制造，涉及的危险物质有乙醇、米非司酮、三氯叔丁醇、吡啶、三氯甲烷、正己烷、乙酸乙酯、丙酮、盐酸、甘油、大豆油等。项目有毒有害物质性质详见表 3.5-10。

7.1.4 评价工作等级

根据 2.6.5 章节分析可知，项目环境风险评价工作等级为简单分析。

7.1.5 环境风险分析

1、源项分析

根据拟建项目生产工艺过程中对有毒有害物质使用、分布特点，拟建项目在生产过程中主要风险事故可能是危险物质在贮存过程中的泄漏，可能出现事故工段为车间一、车间二、研发试验室、库房二、污水处理站等。主要事故类型、原因及防范措施见下表：

表 7.1-1 拟建项目主要事故类型、原因及防范措施

工序	事故类型	原因	防范措施
贮存	危险物质泄漏	1、容器倾倒； 2、包装破损；	1、加强对操作工安全技术教育，增强安全意识 2、加强岗位责任、做到定时。定点、定线巡回检查。发现异常立即汇报并及时处理 3、危废库设置集液沟和集液池 4、设置事故池
运输	危险物质泄漏	交通事故、违规驾驶	按危险货物运输要求
废气治理	超标排放	环保设施故障	停车检修，更换滤芯或活性炭等
废水治理	超标排放	环保设施故障	停车检修等

2、风险分析

造成运输事故的主要原因是驾驶员操作失误、危险品驾驶车辆不符合要求、意外事故碰撞翻车都有可能造成泄露，如遇明火会导致爆炸和火灾，直接形成人员伤亡和环境污染。贮运阶段主要是管理不当和控制设备失灵导致泄漏，造成环境污染和火灾爆炸隐患。

拟建项目生产车间、原料仓库、成品仓库、事故应急池及危废暂存间等均进行了硬化、防腐、防渗处理。当危险物质泄漏时，泄漏物料可经集液沟及集液池，然后转移进入备用容器中。因此，危废库内发生的环境风险事故影响范围可控制在厂区范围内，对周边环境影响小。

项目使用多级废气处理装置对产生的粉尘、VOCs 等进行处理，当废气处理设施故障时，废气污染物直接排放，对区域大气环境造成影响。

7.2 风险管理及防范措施

企业经营管理者是企业安全生产第一责任人，应在规定管辖的范围内指定或设立相应的机构负责实施、加强拟建项目中劳动、安全、卫生和环境的管理。可以从人、物、环境和管理四个方面寻找影响事故的原因，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低拟建项目环境风险事故发生的概率，减少事故的损失和危害。组织制定适合本单位实际情况的规章制度，配备与实际工作需要相适应的专业技术人员或有实际工作能力的人员负责企业的安全管理工作，保证必需的安全生产资金。

1、对主要危害因素的防范原则

- (1) 选择先进的工艺及设备，消除或减少有害源；
- (2) 采取自动报警等预防性措施；

(3) 采取遥控及隔离等措施防止危害蔓延；

(4) 配备必要的救护、消防设施，以减少伤害；

(5) 提高机械化自动化水平，改善劳动条件；

(6) 科学合理地进行平面布置，避免或减少危害的发生；

(7) 凡易发生事故或危及生命安全的场所和设备，以及需要提醒操作人员 注意的地点，均设置安全标志；凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场 所、部位均涂安全色。

(8) 有毒有害物质防护原则

采用密闭装置，合理选用法兰和垫片，定期检修，防止跑冒、滴、漏。合理 安装排气、通风设备，加强通风，采用露天布置。在可能接触废气的工作场所， 操作人员按规定配备防护用具如防护手套、防毒面具等。检修时，应选用长管式防毒面具或送风式防毒面具，并做好现场监护工作。产生及输送废气的设备及管道严格按压力容器和压力管道的有关规定进行设计、施工。定期检修，防止跑冒、滴、漏。在装置必要部位设置消防蒸汽、泡沫喷洒设施及消防水柱，以备急需时启用。

2、选址、总图布置和建筑安全防范措施

拟建项目位于江西省赣州市章贡区青峰大道中段，拟建项目厂区建构筑物严格按照《建筑设计防火规范》等有关防火规定进行设计。在主体建筑物之间留消防通道，并与厂区主、次干道相连，以保证消防车辆畅通无阻。在道路一侧设有消防给水管网和消火栓。各建、构筑物之间的防火间距也满足规范要求。拟建工程总体布置按照主要生产设施的功能及相互之间的关系合理划分功能分区，使各功能分区布局合理满足工艺、安全、工业卫生、消防要求，平面布置紧凑合理，节约用地、合理用地，物流顺畅，管线短捷。

3、风险防范措施

(1) 风险防范制度

1) 加强工艺管理，严格控制工艺指标。企业应建立科学、严格的生产操作规程和安全管理体系，做到各车间、工段生产、安全都有专业人员专职负责。

2) 加强安全生产教育。安全生产教育包括公司、车间、班组三级安全教育、 特殊工种安全教育、日常安全教育、装置开工前安全教育和外来人员安全教育五 部分内容。让所有员工了解各种原材料、化学品、中间产品、最终产品以及废物 的物理、化学和生理特性及其毒性，所有防护措施、环境影响等。

3) 把好设备进厂关，将隐患消灭在正式投入使用前。同时加强容器、设备、 管道、

阀门等密封检查与维护，发现问题及时解决，保证设备完好。

(2) 危险化学品贮存和运输防范措施

1) 建设单位应根据物料输送管道的特点加强环境安全管理；建立健全岗位操作规程和环境安全管理程序，并确保贯彻执行。调度人员应熟悉管辖范围内的工艺流程和管道的运行情况，能根据管道的输送量、环境条件，确定其输送温度和输送方案；能根据管道运行参数的变化，判断管道运行是否正常，并能够及时采取措施，消除管道的事故隐患。

2) 原料仓库地面均采用防腐、防渗漏设计，并修建地沟和收集池，当有化学品或液体物料泄漏时，能自动流入地沟，地沟和收集池作防腐防渗处理，还应该配备事故应急池盖及其他应急设备，减少其扩散到大气中。

3) 合理规划运输路线及运输时间。不得在居民聚居点、行人稠密地段、政府机关停车，如必须在上述地区进行装卸作业或临时停车，应采取安全措施征得当地公安部门同意。

4) 危险废物的转移应严格执行《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求。

5) 包装必须完好无损，没有腐蚀、污染、损毁等缺陷。必须贴上危险废物标签。

6) 运输单位必须具有危险废物运输资质。运输车辆应严格遵守交通、消防、治安等法规，并应控制车速，确保行车安全。运输车辆必须悬挂“危险废物”字样及相应标志。应采取相应的防粉尘飞扬、防撒漏等措施。

7) 危险废物装卸作业必须严格遵守操作规程。装卸现场的道路、灯光、标志等必须符合安全装卸的条件。进行危险废物装卸操作时，必须穿戴相应的防护用品，并采取相应的人身肌体保护措施，防护用品使用后，必须集中进行清洗，装卸化学危险物品时，不得饮酒、吸烟。

8) 严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等有关规定执行，在贮存和运输过程中一旦发生意外事故，贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施：

①设立事故警戒线，启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法（试行）》（环发〔2006〕50号）要求进行报告；

②对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复；

③清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置；

④进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应

的防护用具。

(3) 危化品工程控制措施

1) 生产厂房设避雷装置及防雷接地设施，所有高出厂房的设备、设施均设有避雷装置。所有用电设备的金属外壳均采用保护接地，生产厂房及整个装置区构成接地网络，对易产生静电的场所采取接地干线以起保护作用。工艺生产过程中产生静电的设备和管道及输送易燃、易爆的物料管线作防静电接地。

2) 根据化学品的性质，对房间分别考虑防火、防爆，耐腐蚀及排风的要求，所有的化学品容器，使用点都设有局部排风以保证室内处于良好的工作环境。

3) 生产过程中使用危险化学品，为保职工安全，设有人员防护设备，如自备式呼吸器、面罩、防护服等，并设有安全淋浴和洗眼器。

4) 各建筑物间的防火间距均按要求设置，主要建筑周围的道路呈环形布置。厂区内所有架空管道和连廊的最低标高不小于 4.5m，保证消防车辆畅通无阻。

5) 原料仓库地面采用防腐、防渗设计，修建防腐、防渗的地沟和事故应急池，一旦发生泄漏事故，收集的危险化学品及清洗废水均泵入应急事故应急池。

(4) 消防及火灾报警系统

1) 拟建项目消防依托当地消防大队。

2) 检测报警措施

对液体原料储罐的液位、泵的出口压力等参数进行监视，在生产厂房、办公楼等建筑物内按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)装设火灾报警设施，火灾报警控制器对消防泵房消防泵实现联动控制。

3) 消防系统

在厂区内设置环形消防供水管网。根据《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)的要求配备灭火器。

4) 管理措施

严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求。加强对公司职工的教育培训，实行上岗证制度，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、安全生产的规程，减少人为风险事故(如误操作)的发生；制订发生事故时迅速撤离泄漏污染区人员至安全区的方案，设立避难所。

5) 设置消防尾水收集池

根据《建筑设计防火规范》(GB50016)，室外消火栓用水量 25L/S。消防持续时

间接按 2 小时，一次消防水量为 180m³。消防尾水接入厂区应急事故应急池。

(5) 泄漏事故的防范措施

1) 万一发生危害性事故，应立即通知有关部门，组织附近居民、工厂工人疏散、抢险和应急监测等善后处理事宜。

2) 各车间地面、原料仓库、成品库及固废暂存库等均采用防腐、防渗漏设计。

3) 在厂区内醒目处应设置大型风标，并根据周边环境敏感点的分布情况，制定每个方向的疏散路线，便于情况紧急时批示撤离方向，平时需制定抢险预案。

4) 配备相应的防护手套、防毒呼吸器等个人防护用品，供事故时临时急用；一旦发生急性中毒，首先使用应急设施，并将中毒者安置在空气流畅的安全地带，同时呼叫急救车紧急救护。

5) 如果泄漏物是易燃易爆的，事故中心区应严禁火种、切断电源、禁止车辆进入立即根据化学品的泄漏量和浓度的大小，确定控制范围，在边界设置警戒线根据事故情况和事故发展，确定事故波及区人员的撤离。如果泄漏物是有毒的应使用专用防护服、隔绝式空气面具和肢体防护具。为了在现场上能正确使用和适应，平时应进行严格的适应训练。立即在事故中心区边界设置警戒线。根据事故情况和事故发展，确定事故波及区人员的撤离。

7) 应急处理时严禁单独行动，要有监护人，必要时用水枪、水炮掩护。

(6) 废水三级防控系统

为避免厂区雨期的含有污染物的初期雨水流入贡江，防止事故状态下的事故废水对贡江造成污染，企业需按照规范要求设置初期雨水收集池、事故应急池及排放口与外部水体间的紧急切断设施，建立完善的废水三级防控系统。具体如下：

①初期雨水池的设置

拟建项目在厂区东侧新建一座 450m³ 初期雨水收集池，用于收集整个厂区的初期雨水，可以满足需求。开始下雨时，须确保雨排口的阀门为关闭状态，收集初期雨水，并开启收集泵，将初期雨水泵送至事故应急池内。后期洁净的雨水通过打开雨排口阀门，将洁净的雨水排放。厂区雨水收集系统示意图具体如下：

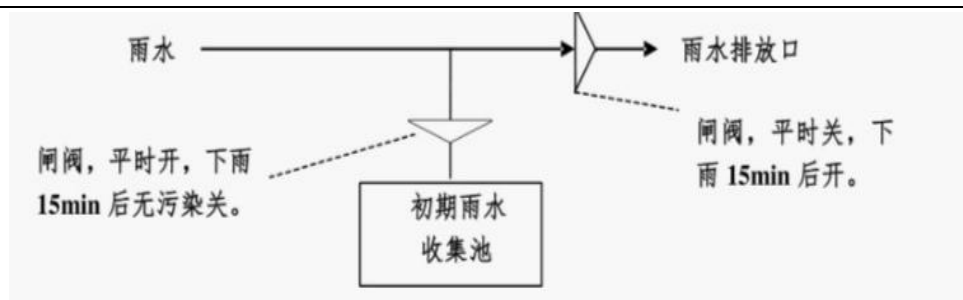


图 7.2-1 厂区雨水收集系统示意图

②事故应急池的设置

事故情况下一旦物料及其消防水外泄，将很容易渗入地下，造成地下水体污染，进而也可能对地表水水质产生影响；因此应对危险品库地面进行硬化，并对其设置导流系统等措施，以防止事故情况下排污、排水造成的泄漏，从而通过地表下渗至地下，对地下水造成污染。

建设单位应建设一定容量的事故应急池，以接纳事故情况下排放的污水，保证事故情况下不向外环境排放污水。在事故结束之后，将事故应急池中的污水在保证不会导致污水站负荷过载的情况下将污水逐步排入污水处理站进行处理。

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB/50483-2009），急事故废水池容量按下式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

式中：

$V_{\text{总}}$ —应急事故废水池容量； m^3 。

V_1 —最大一个容量的设备或储罐的物料贮存量；收集系统范围内发生事故的 1 个罐组或 1 套装置的物料量（储存相同物料的罐组按 1 个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）；本项目 $V_1=3m^3$ 。

V_2 —一旦发生火灾、爆炸时的消防用水量。项目发生火灾后消防用水量应不小于 $25L/s$ ，火灾延续时间按 $2h$ 计算，则消防用水量 $V_2=25L/s \times 2h \times 3600/1000=180m^3$ 。

V_3 —生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，本项目 $V_3=0$ ；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，本项目 1 天废水量为 $50m^3$ ，一旦发生事故，立即停产，并对污水处理站进行检修，事故时间按 $8h$ 计，废水需进入事故池的量 $V_4=50m^3$ 。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $V_5=630m^3$ 。

经计算得 $V_{\text{总}}=863m^3$ 。

为了满足事故状况下项目消防废水的储存要求，事故应急池总容积应不小于863m³。拟于污水处理站新建一座900m³事故应急池（兼消防废水池），以满足事故状况下项目事故废水的储存要求。

若厂区出现事故或消防废水，则应立即关闭雨水排放口的阀门，使事故废水自流进入事故应急池，应急切换闸阀位置示意图具体如下：

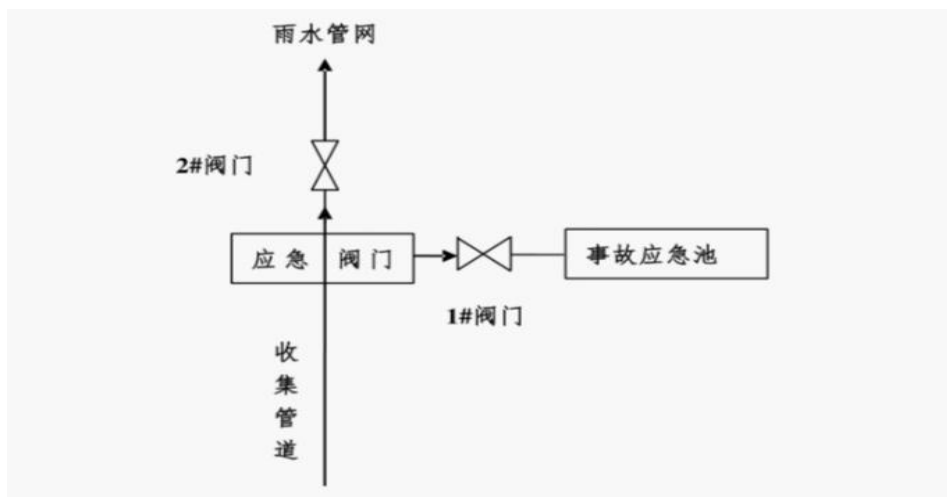


图 7.2-2 应急切换闸阀位置图

④废水三级防控系统

为最大程度降低建设项目事故发生时对水环境的影响，对建设项目的事故废水将采取三级拦截措施。

一级拦截措施：在生产车间装置区、原料仓库和危废、固废暂存区设置围堰，并对生产车间装置区、原料仓库、危险固废临时堆场地面进行硬化防渗处理。

二级拦截措施：建设项目应设置足够容量的应急事故应急池用于贮存生产事故废水、事故消防废水等。

三级拦截措施：在厂区内集、排水系统管网中设置排污阀门。在厂区排水系统总排放口设置排污阀门，防止事故废水未经处理排入赣州市中心城区白塔污水处理厂而对其造成冲击负荷。在厂区雨水收集系统排放口前端设置雨、污双向阀门，雨水阀门可将排水排入雨水管网或引入事故应急池。当发生原料泄漏或火灾事故产生消防废水后能及时切换至事故池，保证事故后废水能及时进入事故应急池，防止有毒物质或消防废水通过雨水管网排入外环境。

(7) 环保设施事故排放的防范措施

1) 废气

为避免项目废气事故排放时对周围环境空气质量造成严重影响，对废气净化系统应

定期检修、保养。废气处理设施应设相应的备用风机，一旦发生事故，立即启用备用设备并及时抢修。

2) 废水

对污水处理设备定期进行保养、维护和校正，保证设备正常运行。废水处理设施应设相应的备用设备，如备用泵、备用水池等。

(8) 加强安全管理和人员培训措施

1) 企业应针对本工程实际情况，设立相应的安全管理机构，建立有效的安全管理条例、制度和规定，并且要不断改进和提高管理水平，严防操作事故的发生。加强全厂干部、职工的风险意识和环境意识教育，增强安全、环境意识。

2) 建立并强化岗位责任制，严格各项操作规程和奖惩制度，除设置专门环保机构外，各生产单位都要设专人负责本单位的安全和环保问题，对易发事故的生产环节必须经常检查，杜绝事故隐患，发现问题及时处置并立即向有关部门报告。

3) 加强企业相关人员的安全环境保护相关知识的培训工作，定期、定向、定点地对企业各工作岗位和安全管理人員开展安全和环境保护防护的相关知识培训工作。使得员工掌握相关的安全和环境防护技能。

4) 企业应按照国家相应要求，进行各阶段的安全评价，并按照安全评价报告的要求，进行积极地安全管理。

5) 设立专门的人员从事生产安全方面的技术研究工作，主要包括对拟建工程生产中的各个环节、设备可能发生事故的原因进行监测分析并对预防事故的技术措施进行研究，不断加以完善。对于安全技术措施要进行经常性的检查和维护；各种设备中与生产安全密切相关的容易损坏的部件要得到经常性的维修和更换，以免造成煤气等危险、有害物质泄漏。在有火灾、爆炸危险的场所修理设备时，严禁带入火种，并应采用摩擦碰撞时不产生火花的工具和物品。

7.3 应急监测

事故应急环境监测目的是通过企业发生事故时，对污染源的监测和周围环境的监测，及时准确掌握污染状况，了解污染程度和范围，分析其变化趋势和规律，为加强事故应急环境管理，实施环境保护提供可靠的技术依据。

公司应设有安全环保部，有专职环保管理人员和环境监测人员，配置监测仪器和设备。具有自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统；防火、防爆、防中毒等事故处理

系统；应急救援设施及救援通道；应急疏散通道及避难所。可实现生产管理自动化、程序化。工艺输送泵均采用密封防泄漏驱动泵以避免物料泄漏。当发生污染事故时，公司配合地方环境监测站对周围环境（包括环境空气质量和水域）的污染情况和恢复情况进行监测；在项目发生火灾、爆炸等事故时，在灭火的同时应及时针对项目周边（特别是下风向区域）开展有机废气等的浓度监测。要建立快速反应机制的实施计划，对污染趋向、污染范围进行及时跟踪监测，监测数据应及时上报应急救援指挥部和上级环境监测中心站。发现监测数据超过限值，需及时疏散受影响区域的群众。

7.4 与园区环境风险防控联动

加强对全体员工防范事故风险能力的培训，建立应急计划和事故应急预案。根据公司自身特点制定的应急预案与江西章贡高新技术产业园区及章贡区形成联动。

7.5 应急预案

7.5.1 总体要求

制定风险事故应急预案的目的是在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援预案必须进行科学分析和论证；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

项目风险事故应急预案仅是企业整体事故应急预案的一个组成部分，严格的应急预案应当在项目建成试生产前编制完成，在项目投产运行过程中不断充实完善，且应急预案由于需要内容详细，便于操作，因此应当结合安全评价报告专题制定。本次环评仅对应急预案提出要求，并对主要风险提纲挈领地提出应急措施和设施要求。

7.5.2 主要事故风险源及防范重点

根据项目特点，主要事故风险源及防范重点如下表所示。

表 7.5-1 主要事故风险源及防范重点

事件类型	事故情景分析	环境风险源/位置	扩散途径	环境风险防控措施
废气异常排放	风机等设备故障	生产车间废气处理设施	超标排放	监控系统
	除尘装置效率降低			
	碱液喷淋塔装置、活性炭吸附等发生故障。			
废水异常排放	废水处理设施失效	废水处理站	超标排放	监控系统
易挥发风险物质泄漏造成的空气污染事件	易挥发类风险物质运输、储存和使用过程泄漏	生产车间	泄漏、挥发	监控系统
危险物流失	危废在运输、储存中洒落或倾倒泄漏	危废仓库	流失、溢出	地面防渗处理，导流沟及集水池、日常巡检、危废台账等
火灾、爆炸伴生环境事件	火灾、爆炸等事故产生消防尾水、SO ₂ 、CO、烟气等，导致次生环境污染。	整个厂区	扩散	消防设施、火灾自动报警系统、日常巡检等

7.5.3 应急救援指挥部的组成、职责和分工

(1) 指挥机构公司成立事故应急救援“指挥领导小组”，由厂长、有关副厂长及生产科、安环部、公司办公室（办公室及总务）、设备科、质检科等部门领导组成，下设应急救援办公室（设在安环部），日常工作由安环部兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，即化学事故应急救援指挥部，厂长任总指挥，有关副厂长任副总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，指挥部设在生产调度室。

注：若厂长和副厂长不在工厂时，由生产科长（或生产总调度长）和安环部经理为临时总指挥和副总指挥，全权负责应急救援工作。

(2) 职责

指挥机构及成员的职责如下表所示。

表 7.5-2 指挥机构及成员的职责一览表

机构/成员名称	职责
指挥领导小组	①负责本单位“预案”的制定、修订； ②组建应急救援专业队伍，并组织实施和演练； ③检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。
指挥部	①发生事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号； ②组织指挥救援队伍实施救援行动； ③向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求； ④组织事故调查，总结应急救援工作经验教训。

指挥部人员分工

机构/成员名称	职责
总指挥	组织指挥全厂的应急救援工作
副总指挥	协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作
环保安防部	协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作
生产科长或总调度长	①负责事故处置时生产系统开、停车调度工作； ②事故现场通讯联络 和对外联系； ③负责事故现场及有害物质扩散区域内的洗消工作； ④ 必要时代表指挥部对外发布有关信息。
办公室主任	①负责抢险救援物资的供应和运输工作； ②负责抢救受伤、中毒人员 的生活必需品供应； ③负责现场医疗救护指挥及中毒、受伤人员分类 抢救和护送转院工作； ④负责灭火、警戒、治安保卫、疏散、道路管 制工作。
设备科科长	协助总指挥负责工程抢险、抢修的现场指挥
质检科科长	负责事故现场及有害物质扩散区域监测工作

7.5.4 救援专业队伍的组成及分工

企业各职能部门和全体职工都负有事故应急救援的责任，各救援专业队伍，是事故应急救援的骨干力量，其任务主要是担负本厂各类事故的救援及处置。救援专业队伍的组成及分工见下表。

表 7.5-3 救援专业队伍的组成及分工一览表

机构名称	负责人及其职责	组成
通信联络队	办公室主任担负各队之间的联络和对外联系通信任务。	由办公室、安环部、生产科、调度室组成。
治安队	保卫科。担负现场治安，交通指挥，设立警戒，指导群众疏散。	由保卫科负责组成，可向当地派出所要求增援。
防化连应急分队	生产科及安环部共同组成。担负查明毒物性质，提出补救措施，抢救伤员指导群众疏散。	由生产科、安环部、办公室等组成，可向当地消防队等要求增援。
消防队	公司消防队。担负灭火、洗消和抢救伤员任务。	生产科、安环部、公司消防队、当地消防队。
抢险抢修队	设备科科长。担负抢险抢修指挥协调。	由设备科、生产科组成，包括工艺员设备保养员和机修工。
医疗救护队	医务室卫生员。担负抢救受伤、中毒人员。	办公室卫生员，公司卫生所及同乡卫生机构。
物资供应队	办公室主任。担负物资供应任务	办公室

7.5.5 企业风险防范与应急联动机制

企业风险防范与应急联动机制主要是报警信号系统，该系统是企业与开发区建立联动机制的重要内容，也是企业应急救援预案的重要内容。公司报警信号系统应分为三级，

具体如下：

一级报警：只影响车间/装置本身，如果发生该类报警，车间/装置人员应紧急行动启动车间/装置应急程序，所有非车间/装置人员应立即离开事故车间/装置区，并在指定紧急集合点汇合，听候事故指挥部调遣指挥。

二级报警：车间关键岗位、厂周界附近设检测仪器，一旦危险有机物超过警戒浓度，或者厂内发生一般性火灾或爆炸事故，则立即发出警报。如发生该类报警，车间/装置人员紧急启动应急程序，其他人员紧急撤离到指定安全区域待命，并同时向邻近单位、乡镇和章贡区消防大队、赣州市章贡生态环境局报告，要求和指导周边单位启动应急程序。

三级警报：发生对厂界外有重大影响事故，如车间爆炸等，除厂内启动应急程序外，应立即向邻近单位、乡镇和章贡区消防大队、赣州市章贡生态环境局以及章贡区安全生产监督部门报告，申请救援并要求周围企业单位启动应急计划。

报警系统采用警报器、广播和无线、有线电话等方式。

7.5.6 风险事故处置

事故应急救援内容包括污染源控制、人员疏散与救助、污染物处置等内容，具体如下：

(1) 事故发生后，车间/装置人员要紧急进行污染源控制工作。

(2) 废气发生非正常排放时，应立即停止生产，查找事故原因及时补救（修理设备、更换配件等）。企业应指定专人每日检查除尘器各压差表并记录，如发现压差表读数略小于下限，立即报告环保技术员；如发现压差表读数接近零，立即停止生产，关闭除尘器，通知生产经理和环保技术员。

(3) 指挥部成员通知所在科室按专业对口迅速向主管上级公安、劳动、环保、卫生等领导机关报告事故情况。

(4) 发生事故的车间，应迅速查明事故发生源点、原因。指挥部成员到达事故现场后，根据事故状态及危害程度做出相应的应急决定，并命令各应急救援队立即开展救援，如事故扩大时，应请求厂外支援。

(5) 事故发生时至少派一人往下风向开展紧急监测，佩戴随身无线通讯工具，随时向指挥部报告下风向污染物浓度和距离情况，必要时根据指挥部决定通知扩散区域内的群众撤离或指导采取简易有效的保护措施。

(6) 火灾和爆炸等低概率、高危害事故发生后影响较大，应向消防队、公安等部门

申请应急救援，并开展紧急疏散和人员急救。应急救援策略厂内采用防护、逃生及应急处置三重考虑，而区域居民和邻近企业以尽快撤离逃生为主。

(7) 厂内设立风向标，根据事故泄漏情况和风向，设置警戒区域，由派遣增援的公安人员协助维持秩序，担负治安和交通指挥，组织纠察，在事故现场周围设岗，划分禁区并加强警戒和巡逻检查。扩散危及厂内外人员安全时，应迅速组织有关人员协助友邻单位、厂区外过往行人在县、市指挥部指挥协调下，向上侧风方向的安全地带疏散。

(8) 现场（或重大事故厂内外区域）如有中毒人员，则医疗救护队与消防队配合，应立即救护伤员和中毒人员，对中毒人员应根据中毒症状及时采取相应的急救措施，对伤员进行清洗包扎或输氧急救，重伤员及时送往医院抢救。发生腐蚀性伤害则先用大量水冲洗然后送医院。

(9) 指挥领导小组接到报警后，应迅速通知有关部门、车间，要求查明事故发生部位和原因，下达应急救援处置指令，同时发出警报，通知指挥部成员及消防队和各专业救援队伍迅速赶往事故现场。

(10) 当事故得到控制后指挥部要成立调查组，分析事故原因，并研究制定防范措施、抢修方案。

7.5.7 有关规定和要求

(1) 按照本节内容要求落实应急救援组织，每年初要根据人员变化进行组织调整，确保救援组织的落实。

(2) 按照任务分工做好物资器材准备，如：必要的指挥通信、报警、洗消、消防、抢修等器材及交通工具。上述各种器材应指定专人保管，并定期检查保养，使其处于良好状态，各重点目标设救援器材柜，专人保管以备急用。

(3) 定期组织救援训练和学习，各队按专业分工每年训练两次，提高指挥水平和救援能力。

(4) 对全厂职工进行经常性的化救常识教育。

(5) 建立完善各项制度：

①建立昼夜值班制度，指定预案责任人和备选联系人。

②建立检查制度，每月结合安全生产工作检查，定期检查应急救援工作落实情况及器具保管情况，并组织应急预案演习。

③建立例会制度，每季度第一个月的第一周召开领导小组成员和救援队负责人会议，

研究应急救援工作。

④总结评比工作，与安全生产工作同检查、同讲评、同表彰奖励。

7.6 小结

(1) 根据对项目生产、运输、贮存及污染治理等过程涉及的化学物质的分析，根据对项目功能单元的划分，判定项目环境风险评价等级为简单分析。

(2) 通过对生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别，确定项目的风险类型为储存单元危险化学品泄漏。

(3) 为了防范事故和减少危害，项目从厂区总平面布置、危化品储存管理、污染治理系统事故运行机制、工艺设备及装置、电气电讯安全措施及消防、火灾报警系统等方面编制了详细的风险防范措施，并根据有关规定制定了企业的环境突发事件应急救援预案，并定期进行演练。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如有必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

(4) 针对可能发生的环境风险所产生的特征污染物，在各类事故发生时，选择适当的因子进行应急检测，指导应急救援及环境污染治理方案的编制和实施。

综上所述，项目的环境风险值水平与同行业比较是可以接受的。项目建成后，除了进行必要的工程质量、施工等方面的验收外，还必须经公安消防部门审核合格，具有国家安全评价资质的评价机构进行安全验收评价，报请国家主管部门审批后，方投入正常生产。在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。

8 污染防治措施分析

8.1 施工期污染防治措施

8.1.1 施工期废气防治措施

施工期的主要大气污染源为扬尘。由于在地面平整、土方开挖等过程中破坏了地表结构，会造成地面扬尘污染环境，填筑、混凝土拌合、堆土和露天堆放的土石方也产生扬尘，其起尘量与风力、物料堆放方式和表面含水率等有关。同时施工中运输量增加也会增加沿路的扬尘量。施工中土方挖掘和堆土扬尘影响局部环境，属短期影响，其影响随施工结束而消失。运输扬尘一般在尘源道路两侧 30m 的范围，扬尘因路而异，土路比水泥路 TSP 高 2~3 倍。

施工期对大气环境产生影响的次污染源是施工机械和运输车辆燃烧柴油和汽油排放的废气，施工车辆的尾气排放要满足有关尾气排放要求。但由于施工期较短，场地较小，所以废气污染是小范围、短暂的。

为有效降低对环境空气的影响，施工期间建设单位和监理单位对施工队伍应提出相关具体的环保要求：

- 1、施工期按照“六个百分百”要求实施，即工地周边 100%围挡、物料堆放 100%冲洗、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业。
- 2、施工场地每天定时洒水，防止浮尘产生，在大风日加大洒水量及次数。
- 3、施工场地内运输通道及时清扫、冲洗，以减少汽车行驶扬尘。
- 4、运输车辆进入施工场地应低速行驶，或限速行驶，减少扬尘产生量。
- 5、土方堆放场地要合理选择，不宜设在施工人员居住区上风向，混凝土搅拌机设在棚内，设置隔离围墙、拦风板等，搅拌时洒落的水泥、沙要经常清理，施工堆土及时清运，外运车辆加盖篷布，减少沿路遗洒。
- 6、避免水泥、沙、石灰等起尘原材料的露天堆放。
- 7、所有来往施工场地的多尘物料应用帆布覆盖，采用带风罩的汽车运输。
- 8、施工者应对工地门前道路环境实行保洁制度，一旦有堆土、建材洒落应及时清扫。
- 9、对施工机械和车辆燃油造成的废气排放污染应引起重视，应要求其燃用符合国家标准的高热值清洁燃料，安装尾气净化器，尽量减少废气污染物的排放。

上述措施基本得到落实，项目施工对周围大气环境的影响控制在较小范围。

8.1.2 施工期废水防治措施

施工过程中产生的废水主要有：

1.生产废水

包括开挖、钻孔产生的泥浆水和各种施工机械设备运转的冷却及洗涤用水。前者含有大量的泥沙，后者则会有一定量的油污。同时在设备安装过程中，因调试、清洗设备，也会产生一定量的含油废水。

2.生活污水

该污水是由于施工队伍的生活活动造成的，包括食堂用水、洗涤废水和冲厕水。生活污水含有大量细菌和病原体。

3.施工现场清洗废水

该废水虽然无大量有毒有害污染物质，但其中可能会含有较多的泥土、砂石和一定的地表油污和化学物品。施工中上述废水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。

根据施工期环境监理报告，建设单位采取的施工期废水防治措施主要有：

1.尽量减少物料流失、散落和溢流现象，减少废水产生量；

2.建造集水池、砂池、排水沟等水处理构筑物，对废水进行必要的分类预处理后排放；

3.水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质被雨水冲刷带入污水处理装置内。

上述措施在施工期间基本得到落实，项目施工对周围水环境的影响较小。

8.1.3 施工期固体废物环境影响分析及防治对策

施工期间固体废弃物主要来自施工所产生的建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

根据施工监理报告，本项目施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾均由市容和环卫局及时清运，未产生二次污染。

8.1.4 施工期声环境影响分析及防治对策

施工期的主要噪声源为：施工过程中使用的运输车辆、打桩机、挖掘机、推土机、混凝土搅拌机等施工机械设备。施工期主要施工机械设备噪声源强（声压级）参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录表 A.2 中数据，详见下表。

表 8.1-1 施工机械设备噪声

设备名称	距设备 10m 处 A 声级	设备名称	距设备 10m 处 A 声级
装载机	104dB(A)	打桩机	85dB(A)
塔吊	83dB(A)	挖掘机	82dB(A)
运输车辆	76dB(A)	推土机	85dB(A)
电锯	82dB(A)	压路机	84dB(A)

施工过程中使用的施工机械所产生的噪声主要属于中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，即预测模型可选用：

$$L_2=L_1-20\lg\gamma_2/\gamma_1$$

式中：L₁、L₂分别为距声源γ₁、γ₂处的等效 A 声级（dB(A)）；

γ₁、γ₂为接受点距声源的距离（m）。

由上式可推算出噪声值随距离增加而衰减的量ΔL：

$$\Delta L=L_2-L_1=20\lg\gamma_2/\gamma_1$$

由上式可计算出噪声值随距离衰减的结果，见表 8.1-3。

设备打桩机、挖掘机、电锯等的施工噪声随距离衰减后的情况见下表。

表 8.1-2 施工噪声值随距离的衰减关系表

距离（m）	1	10	50	100	150	200	250	400	600
ΔLdB(A)	0	20	34	40	43	46	48	52	57

表 8.1-3 施工噪声值随距离衰减值

距离（m）	10	50	100	150	200	250	300	400	500	600
打桩机影响值 dB(A)	105	91	85	82	79	77	76	73	70	68
装载机影响值 dB(A)	85	71	65	62	59	57	56	53	50	48
电锯影响值 dB(A)	84	70	64	61	58	56	55	52	49	47

由上表可知，白天施工机械产生噪声会对施工场地周围声环境产生一定的影响。若考虑其他建构筑物的屏障隔声，则影响距离将比上述值有所减小。

施工机械产生的噪声将存在于整个施工过程中，对于局部地域来说影响时间相对较短，只在短时期对局部环境造成影响，待施工结束后这些影响也随之消失。

根据施工期环境监理报告，在本项目施工期间，严格执行《建设工程施工现场管理规定》及夜间施工许可证制度，对产生噪声、振动的施工机械采取有效的控制措施，确保施工期噪声对周围环境的影响可以控制在允许的范围。

8.2 运营期污染防治措施

8.2.1 运营期废气污染防治措施

1、车间一废气治理措施

废气处理工艺如下

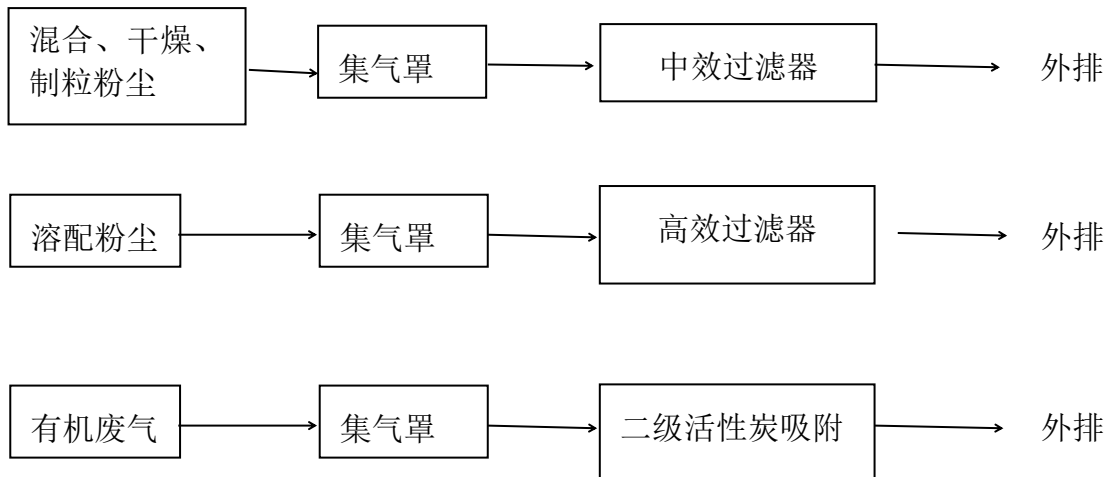


图 8.2-1 车间一废气处理示意图

2、研发试验室废气治理措施

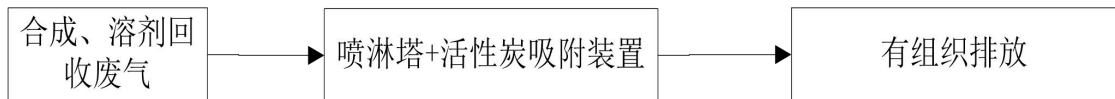


图 8.2-2 喷漆房废气处理工艺流程图

3、污水治理废气治理措施

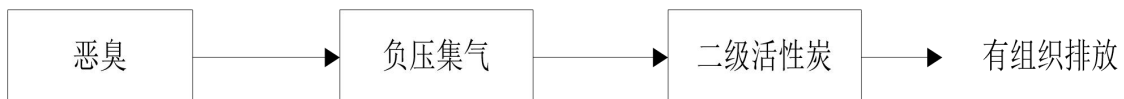


图 8.2-3 2#厂房废极片破碎分选废气处理工艺流程图

(3) 食堂油烟废气

项目食堂油烟废气经油烟净化装置处理后通过专用排烟管道引至楼顶排放。

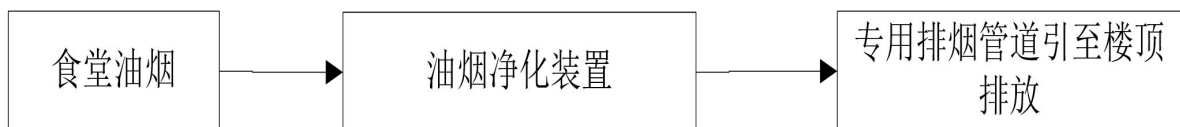


图 8.2-4 油烟处理工艺流程图

8.2.2 废气治理设施可行性分析

根据工程分析章节，本项目有组织废气主要为工艺废气、污水处理站废气和天然气燃烧尾气，针对不同废气的理化性质和处理结果情况，采用相应有效可行的废气处理措施进行处理。根据《制药工业污染防治可行技术指南 原料药（发酵类、化学合成类、提取类）和制剂类》（HJ 1305—2023）、《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ 1178—2021），废气治理可行技术见下表：

表 8.2-1 制药工业废气污染防治可行技术

可行技术	污染 预防 技术	污染治理技术	污染物排放浓度水平 (mg/m ³ , 臭气浓度无量纲)							适用条件
			颗粒物	非甲烷总烃 (NMHC)	总挥发性有机 物 (TVOC)	氯化 氢	硫化 氢	氨	臭气浓 度	
可行技术 1	/	①(旋风除尘)+②袋式除尘	10~30	/	/	/	/	/	/	适用于粉碎、干燥、包装等工序产生的含尘废气的处理, 尘粒粒径≥0.1 μm。
可行技术 2		高效空气过滤器 ^a	≤20	/	/	/	/	/	/	
可行技术 3	原辅料 替代+ 溶剂回 收	路线一: ①冷凝回收+②(吸附/吸收/燃烧 ^b)	/	50~100	100~150	/	/	/	/	适用于提取、精制、干燥、蒸馏、合成反应、分离、溶剂回收等工序产生的中高浓度有机废气的处理, TVOC>1000 mg/m ³ 。
可行技术 4		路线二: ①吸收+②回收 燃烧 ^b	/	40~80	80~120	/	/	/	/	
可行技术 5	技术+ 设备改 进类技 术	路线一: 吸附/生物法	/	50~100	80~120	/	/	/	/	适用于提取、精制、干燥、蒸馏、合成反应、分离、溶剂回收、实验室等工序产生的低浓度有机废气的处理, TVOC<1000 mg/m ³ 。
		路线二: ①化学氧化+②吸收								
		路线三: ①吸附/脱附+②燃烧 ^b								
		路线四: ①吸收+②活性炭吸附								
可行技术 6	/	路线五: ①吸附/脱附+②冷凝回收								
可行技术 6	/	①碱洗+②化学氧化+③(水洗)	≤30	50~100	100~150	/	/	/	/	适用于发酵尾气的处理。
可行技术 7	/	①吸附/脱附+②燃烧 ^b	≤30	40~80	80~120	/	/	/	/	
可行技术 8	/	酸碱吸收法	/	/	/	≤30	/	≤20	/	适用于使用盐酸、氨水调节 pH 等工序产生的酸、碱废气的处理。
可行技术 9	/	路线一: 燃烧	/	50~100	/	/	≤5	≤20	≤1000	适用于废水处理系统、发酵菌渣等固废贮存场所、动物提取原料清洗及粉碎等工序产生的高浓度恶臭气体的处理, 臭气浓度>10000(无量纲)。
		路线二: ①碱吸收+②生物净化+③化学氧化								
可行技术 10	/	路线一: 吸附/生物法/低温等离子/光催化氧化	/	60~100	/	/	≤5	≤20	≤1000	适用于废水处理系统、发酵菌渣等固废贮存场所、动物提取原料清洗及粉碎等工序产生的低浓度恶臭气体的处理, 臭气浓度<10000(无量纲)。
		路线二: ①碱吸收+②化学氧化								

^a 适用于青霉素等高致敏性药品、β-内酰胺结构类药品、避孕药、激素类药品、抗肿瘤类药品、强毒微生物及芽孢菌制品、放射性药品等特殊药品生产设施排放的粉尘废气。 ^b 燃烧技术不适用于含卤代烃废气的治理, 如采用燃烧技术处理时, 应进行必要的预处理(如吸附法、膜处理技术、深冷等)。

1、工艺废气

项目米非司酮生产线粉尘采用高效过滤器，片剂生产线粉尘采用中效过滤器，有机废气采用二级活性炭吸附，原料药中试生产线含酸性废气，采用碱液喷淋后再经二级活性炭治理。生产过程中废气处理措施属于《制药工业污染防治可行技术指南 原料药（发酵类、化学合成类、提取类）和制剂类》（HJ 1305—2023）中推荐可行技术范畴内。

2、锅炉燃烧烟气

项目使用天然气作为燃料为锅炉供热，天然气为清洁能源，采用低氮燃烧器，燃烧后烟气经 1 根不低于 8m 高排气筒直接排放。属于《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ 1178—2021）中推荐可行技术范畴内。

3、污水处理站废气

污水处理站产生的恶臭收集后经二级活性炭吸附装置处理，于《制药工业污染防治可行技术指南 原料药（发酵类、化学合成类、提取类）和制剂类》（HJ 1305—2023）中推荐可行技术范畴内。

4、各治理设施原理

（1）中效过滤器

该技术适用于制药粉碎、过筛、成品干燥、包装等工序的含尘废气处理。利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行净化，可去除粒径 0.1 μm 以上的颗粒物，除尘效率可达 99%。收集的粉尘可作为原料回收或固体废物处置。

（2）高效过滤器

该技术适用于制药洁净室的空调净化及特殊药品生产设施排放的药尘废气处理，采用超细玻璃纤维等作为滤料，主要用于捕集 0.1 μm 以上的颗粒灰尘及各种悬浮物。高效空气过滤器应符合 GB/T 13554 中过滤器的要求，除尘效率不低于 99.95%。

（3）吸附法

该技术采用活性炭、活性炭纤维、分子筛、大孔吸附树脂等吸附剂对废气中 VOCs 进行物理吸附，吸附设备主要有固定床、移动床、流化床等。活性炭、活性炭纤维适用于 VOCs 浓度小于 1000 mg/m^3 ，湿度小于 80% 的有机废气治理；分子筛适用于 VOCs 浓度小于 1000 mg/m^3 ，湿度小于 50% 的有机废气治理；大孔吸附树脂适用于含二氯甲烷等有机废气的治理。VOCs 去除率为 85%~95%。吸附法的设计与管理应符合 HJ 2026 要求。

（4）碱喷淋

根据对本项目废气成分分析，吸收法是应用最广泛的一种净化方法。由于吸收法最安全，故对水溶性物质而言，采用吸收法也是工业企业优先的方法。吸收法由于操作管理方便，也广泛受到多数应用厂家的欢迎。其工艺原理为：



喷淋洗涤塔是一种效率高、压力损失较低的吸收设备，该净化装置由净化液贮槽、自动加药泵和主体部分组成。其工作原理为，在主体部分中装有填料，废气通过引风机作用在管箱中上升，采用的吸收液从喷淋装置分配到填料上形成薄膜层，产生较大的气液接触面。废气中污染物在填料表面被传质、吸收，随着填料层逐级下降，最后进入气液分离箱，未吸收气体进入下一级，液体由管道排入净化液贮槽，贮槽中采用 pH 值显示控制自动加药泵配置吸收液，吸收液可循环使用，定期排放的废水进入污水处理系统。喷淋洗涤塔具有耐腐蚀性能优异、传质性能良好、不易结垢和安装维护简便等特点，且价格适中，经济可行。

5、无组织废气治理措施

本项目无组织废气产生区域主要为生产车间和储罐区，废气产生源均采用管道负压收集，经有组织处理措施处理，危废厂内转运等未收集逸散废气无组织排放的运行管理要求按照 GB14554、GB 16297、GB 18484、《挥发性有机物无组织排放控制标准》中要求执行，根据工程分析，本项目针对全厂无组织排放的废气采取以下措施：

1) 管网阀门、敞口容器、物料分离、废水处理等。对无组织排放设施应实现废气源密闭化，将其变为有组织排放；本项目在建筑物内废气无组织排放源（加料口、卸料口、离心分离、真空泵排气、反应釜（罐）排气等）设置集气罩，并配备大风量风机进行负压收集（收集系统在设计时，对高浓度废气区域考虑防爆和安全要求），收集后的无组织废气汇到车间顶部排放。根据恶臭控制要求，按照不同构筑物种类和池型设置密闭系统抽风口和补风口，并配备风阀进行控制

2) 用绕性软管替代金属软管，可减少装卸时发生物料泄漏机会。

3) 工艺过程控制要求：对生产过程动静密封点（阀门、法兰、泵、罐口、接口等）采用泄漏检测与修复（LDAR）技术控制无组织排放。对物料的输送、储存、投加、转移、卸放、反应、搅拌混合、分离精制、真空、包装等可能产生无组织排放的环节均应密闭并设置收集排气系统。

4) 设备起停、检修与清洗，载有物料的设备、管道在开停工（车）、检修、清洗时，应在退料阶段尽量将残存物料退净，用密闭容器盛接，并回收利用；采用水冲洗清洁，

高浓度的清洗水优先排到溶剂回收系统；采用蒸汽、惰性气体清洗，应将气体送至回收或净化系统进行处理；吹扫、气体置换时，应将气体送至回收或净化系统进行处理。

5) 管线设计均使用无缝管，管线外层涂上防腐材料然后再用聚合物材料封包。所有管线均尽可能减少连接阀门个数。输送腐蚀性较强的物料，选用耐腐蚀的管道，以减少各种有害物料漏引起火灾/爆炸或中毒事故。

6) VOCs 物料储存、转移和输送的要求

①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。

②盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

③VOCs 物料储库、料仓满足密闭空间（利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口部位应随时保持关闭状态）要求。

④液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。

7) 涉及 VOC 物料的反应过程要求

①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

②VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

③反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。

④反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应保持密闭。

⑤离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤机等设备，离心、过滤废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

⑥干燥单元操作应采用密闭干燥设备，干燥废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废

气收集处理系统。

⑦吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气，吸附单元操作的脱附尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。

⑧分离精制后的 VOCs 母液应密闭收集，母液储槽(罐)产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

⑨真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

8) 无组织排放恶臭防治措施

本项目污水处理站建成运行后产生恶臭气体，主要成分为硫化氢、氨气，对周围环境会产生一定影响。建议采取以下措施防止恶臭污染：

- ①加强管理，采用臭源封闭或隔离措施，减少臭气排放量；
- ②及时处理污水处理站污泥、栅下物，减少臭气排放量；
- ③合理布置臭源位置，设置合理的防护距离，减少臭气对敏感目标的影响；
- ④加强车间通风排气和员工的防护工作；

⑤在厂区污水处理站、固体废物暂存库、原料仓库、生产车间周围进行植被绿化，在污泥固体废物暂存库定期喷洒除臭剂等措施，控制无组织外排氨、硫化氢及有机气体对厂区周围环境空气的影响。

项目运行过程中需严格按《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求对物料储存、转移和输送、工艺过程、设备与管线组件、敞开液面等过程中产生的无组织废气进行控制，加强生产管理及厂区绿化等措施，确保厂界各污染物满足《江西省地方标准挥发性有机物排放标准 第 3 部分：医药制造业》（DB36/ 1101.3-2019）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297- 1996）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554- 1993）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）排放限值要求。

8.2.3 废水防治措施

本项目废水包括工艺废水、设备清洗废水、尾气吸收废水、生活污水等。本项目废水依托现有污水处理站进行处理，高浓度废水经“芬顿氧化+絮凝沉淀”预处理后，与其它低浓度废水合并进污水处理站处理。

本项目采用“芬顿氧化+混凝沉淀+水解酸化+IC厌氧+A/O氧化+斜管沉淀”的处理工艺。为保证生化处理失误效果，采用蒸汽加热污水至合适的温度。

废水治理工艺如下。

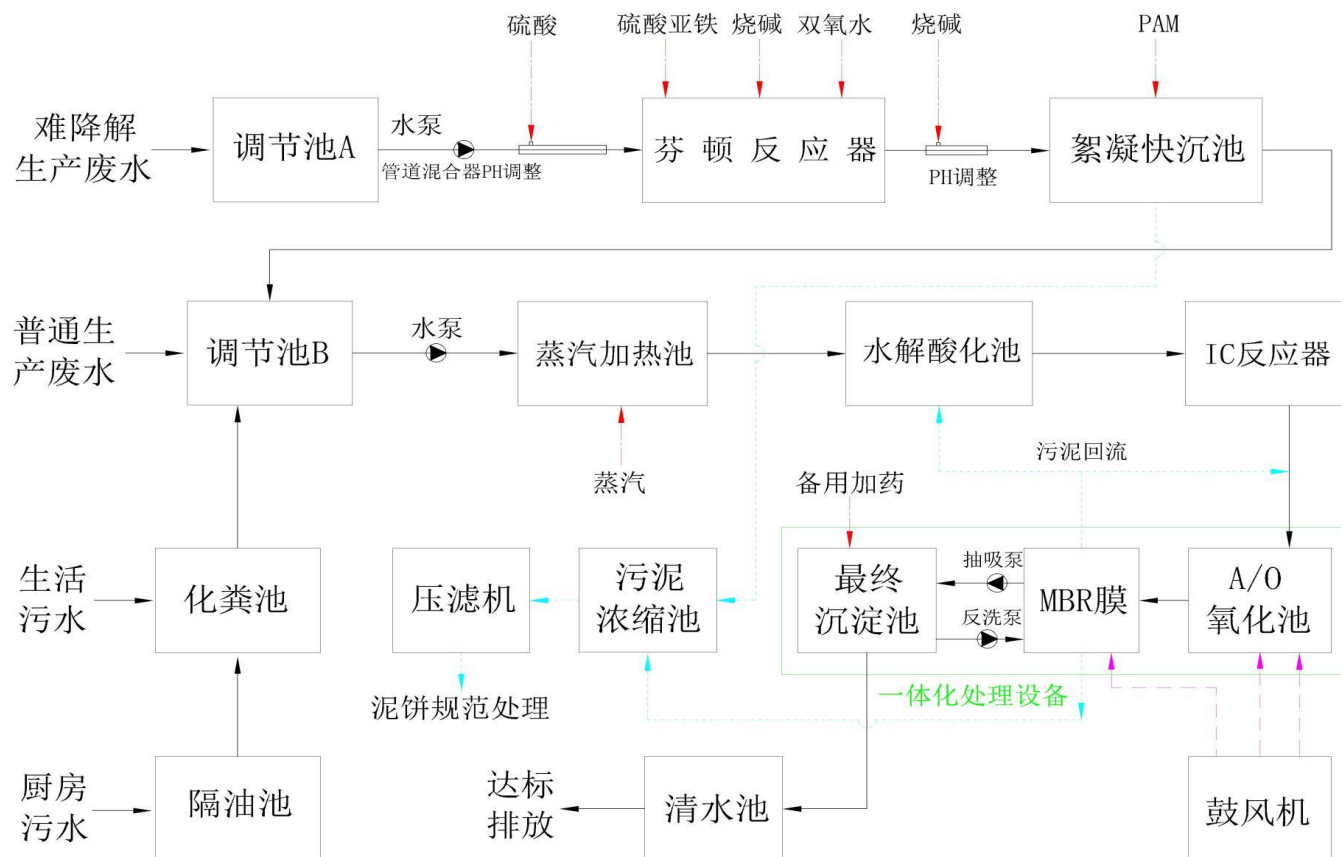


图 8.2-5 项目废水治理工艺流程图

1、废水治理设施可行性分析

芬顿氧化：该技术适用于难降解的化学合成类制药废水生化处理前的预处理和原料药生产废水生化处理后的深度处理。具有加药种类多、成本较高，且产生较多物化污泥、增加废水中的盐分等特点。包括传统芬顿、光芬顿、微电解芬顿等。采用该技术处理制药废水，pH 宜为 3~4，水力停留时间宜为 2 h~4 h。COD_{Cr} 去除率可达 60%以上。芬顿氧化的设计与管理应符合 HJ 1095 要求。

絮凝沉淀：该技术通过投加混凝剂使水中难以自然沉淀或上浮的胶体物质以及细小的悬浮物聚集成较大颗粒，然后通过沉降或气浮实现固液分离。适用于发酵类、提取类悬浮物浓度较高废水的预处理和制药废水生化处理后的深度处理。可有效去除制药废水中总磷、色度、SS、胶体等。SS 的去除率可达 90%以上。常用的混凝剂有铝盐、铁盐、聚合盐类等，絮凝剂常用聚丙烯酰胺等。混凝的设计与管理应符合 HJ2006 要求。

水解酸化：该技术适用于难降解制药废水的预处理。COD_{Cr} 容积负荷高于 2kg/(m³·d)，水力停留时间宜大于 8 h。可提高废水的可生化性，COD_{Cr} 去除率可达 20%以上。水解酸化反应器的设计与管理应符合 HJ 2047 要求。

IC 反应器：即氧内循环反应器，该技术适用于处理以碳氢化合物为主要污染物的高浓度制药废水，如维生素 C 生产废水等。IC 反应器高径比一般为 4~8，反应器的高度为 20m 左右。中温条件下，COD_{Cr} 容积负荷一般在 10 kg/(m³·d) 以上。COD_{Cr} 去除率为 50%~80%。

A/O 氧化：该技术适用于中低浓度制药废水的处理，进水 COD_{Cr} 浓度宜低于 2000mg/L。对于高浓度制药废水，为保证稳定的脱氮效率，该工艺前端需配套厌氧生化处理技术削减 COD_{Cr} 和 BOD₅。根据脱氮要求，可设置多级 A/O。O 段溶解氧浓度应维持在 2 mg/L 以上，pH 应控制在 7~8 之间。缺氧与好氧水力停留时间宜控制在 1:3 左右，在碳氮比 (C/N) 小于 5 的情况下需补充反硝化碳源。

MBR 膜：该技术适用于生化处理出水指标要求较高的制药废水处理，宜作为生化处理的后端工序，也可用于废水深度处理，COD_{Cr} 去除率为 70%~90%。MBR 的设计与管理应符合 HJ 2010 要求。

根据设计参数，同时类比同类型项目污水处理效果，项目综合废水经上述污水处理设施处理后能够达到相关排放标准要求。

根据《制药工业污染防治可行技术指南 原料药（发酵类、化学合成类、提取类）和制剂类》（HJ 1305—2023），废水处理可行技术如下。

表 8.2-2 化学合成类制药工业废水污染防治可行技术

可行技术	污染预防技术	污染治理技术	污染物排放浓度水平（mg/L，色度除外）						适用条件	
			COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷		色度（稀释倍数）
可行技术1	原辅料替代+酶催化技术/发酵液直通工艺	①预处理技术（多效蒸发或MVR/吹脱或汽提/混凝沉淀或气浮/Fe-C技术或芬顿氧化等化学氧化还原技术）+②厌氧（水解酸化/UASB/EGSB/IC/UBF/厌氧生物膜反应器）+③多级AO+④混凝沉淀/气浮	120~500	50~350	50~400	25~45	35~70	1~8	50~80	协商间接排放（如协商约定的间接排放限值不在此范围内，应采用与协商约定限值相适应的处理技术）
可行技术2	膜分离技术/高效动态轴向压缩工业色谱技术/微通道反应技术	①预处理技术（多效蒸发或MVR/吹脱或汽提/混凝沉淀或气浮/Fe-C技术或芬顿氧化等化学氧化还原技术）+②厌氧（水解酸化/UASB/EGSB/IC/UBF/厌氧生物膜反应器）+③多级AO+④芬顿氧化/（臭氧氧化+BAF/MBR）/氧化吸附+混凝沉淀	50~120	10~25	10~50	5~25	15~35	0.5~1	30~50	直接排放
可行技术3		①预处理技术（多效蒸发或MVR/吹脱或汽提/混凝沉淀或气浮/Fe-C技术或芬顿氧化等化学氧化还原技术）+②厌氧（水解酸化/UASB/EGSB/IC/UBF/厌氧生物膜反应器）+③多级AO+④芬顿氧化/（臭氧氧化+BAF/MBR）/氧化吸附+混凝沉淀+过滤	30~50	5~10	5~10	3~5	10~15	0.3~0.5	20~30	特别排放

可行技术4	①预处理技术（多效蒸发或MVR/吹脱或汽提/混凝沉淀或气浮/Fe-C技术或芬顿氧化等化学氧化还原技术）+②厌氧（水解酸化/UASB/EGSB/IC/UBF/厌氧生物膜反应器）+③多级AO+④除芬顿氧化技术之外的高级氧化技术+膜分离+MVR	30~50	5~10	5~10	3~5	10~15	0.3~0.5	20~30	特别排放
-------	---	-------	------	------	-----	-------	---------	-------	------

表 8.2-3 制剂类制药工业废水污染防治可行技术

可行技术	污染预防技术	污染治理技术	污染物排放浓度水平 (mg/L)					适用条件	
			CODCr	BOD5	SS	NH3-N	总氮		总磷
可行技术1		①预处理技术（混凝沉淀/气浮）+②（水解酸化+好氧）/缺氧好氧/好氧+③混凝沉淀/气浮	60~150	15~100	30~100	10~25	20~45	0.5~5	协商间接排放（如协商约定的间接排放限值不在此范围内，应采用与协商约定限值相适应的处理技术）
可行技术2	超声波、负离子空气洗瓶技术+三	①预处理技术（混凝沉淀/气浮）+②（水解酸化+好氧）/缺氧好氧/好氧+③芬顿氧化/（臭氧氧化+BAF/MBR）+混凝沉淀	50~60	10~15	10~30	5~10	15~20	0.3~0.5	直接排放
可行技术3	合一无菌制剂生产技术	①预处理技术（混凝沉淀/气浮）+②（水解酸化+好氧）/缺氧好氧/好氧+③芬顿氧化/（臭氧氧化+BAF/MBR）+混凝沉淀+过滤	20~50	5~10	5~10	2~5	8~15	0.2~0.5	特别排放
可行技术4		①预处理技术（混凝沉淀/气浮）+②（水解酸化+好氧）/缺氧好氧/好氧+③除芬顿氧化技术之外的高级氧化技术+膜分离	20~50	5~10	5~10	2~5	8~15	0.2~0.5	特别排放

本项目采用“芬顿氧化+混凝沉淀+水解酸化+IC厌氧+A/O氧化+斜管沉淀”的处理工艺，属于上表中可行技术。

2、项目废水进入赣州市中心城区白塔污水处理厂的可行性论证

赣州市中心城区白塔污水处理厂位于赣州市章贡区水西白塔上赣江西岸，规划总用地 25ha。赣州市中心城区白塔污水处理厂包括四期工程，一期于 2009 年 5 月建成运营，设计日处理量为 6 万吨，一期扩容后日处理量达到 9 万吨；二期工程于 2014 年 7 月建成运营，设计日处理量为 8 万吨，三期工程（一阶段）于 2020 年 12 月建成运营，设计日处理量为 8 万吨，因此，目前污水处理厂设计处理能力已达到每天 25 万吨，且目前污水处理厂实际处理水量也接近每天 25 万吨。据了解，污水处理厂目前已完成四期工程的设计、施工工作，正在进行试运行，建设地点位于污水处理厂二期、三期工程西北侧，设计日处理量为 8 万吨/天，污水处理厂四期工程建成运营后，将使污水处理厂设计处理能力达到每天 33 万吨。本项目建成后污水将排入四期工程，本项目废水排放量为 102.9m³/d，项目拟排入赣州市中心城区白塔污水处理厂的综合废水占其四期工程处理量的 0.13%，所占比例很小。因此，设计污水排放量完全在赣州市中心城区白塔污水处理厂接纳能力范围内。处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入赣江。根据调查，赣州市中心城区白塔污水处理厂目前已完成四期工程的设计、施工工作，正在进行试运行，建设地点位于污水处理厂二期、三期工程西北侧，设计日处理量为 8 万吨/天，污水处理厂四期工程建成运营后，将使污水处理厂设计处理能力达到每天 33 万吨，目前正在试运行。目前，污水处理厂四期工程污水管网已铺设至项目所在地厂区外（项目东侧通天寨路与北侧马鞍山路），本项目废水可接管排入赣州市中心城区白塔污水处理厂。本项目建成时间为 2027 年 2 月，从时间衔接上来讲，本项目废水能够进入赣州市中心城区白塔污水处理厂处理。本项目废水经厂区内污水处理站预处理后可达到赣州市中心城区白塔污水处理厂接管标准。

综上所述，从污水水质、管网及时间衔接性、接纳容量情况分析，项目废水接管处理是可行的。

8.2.4 噪声污染防治措施

本项目主要噪声源主要来自各设备运转产生的噪声。设备噪声防治原则应首先考虑选用低噪声设备，其次是采用消声、减震和使用隔声罩等措施，降低其噪声对周围环境的影响。本项目选用的设备均属于低噪声设备，车间设置隔声窗、隔声门，且主要噪声源均设在封闭的厂房内。但为了进一步降低噪声对周围环境的影响，建议企业应采取以下措施：

- (1) 企业在选用设备的时候尽量选用低噪音设备；
- (2) 在高噪声设备产噪处安装消声器，同时采取消声减振措施。
- (3) 对高噪设备如破碎机装备防震垫、隔声罩等。
- (4) 将高噪声设备布置在厂址东面，远离周围村民，也远离厂区办公区。
- (5) 在厂界四周设置尽可能宽的绿化带，同时做好对运输车辆的管理和维护。

在采取上述噪声控制措施以后，厂界噪声可以满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3、4 类标准的要求。

本项目噪声治理设施投资估算约 1.5 万元，占总投资的 0.0047%，企业完全有经济能力负担废气处理费用。因此本项目噪声治理措施在企业可接纳范围内。

8.2.5 固体废物污染防治措施

1、一般工业固体废物污染防治措施

项目一般固废主要为一般包装材料、制水系统产生的废RO膜及废树脂等。

一般固废暂存于一般固废暂存间，项目设置1间一般固废暂存间，位于车间二内，面积约50m²，收集后定期由物资公司回收综合利用。

2、危险废物污染防治措施

项目危险废物主要为沾染危化品废包装物、废活性炭、废过滤器、清洁废物、废UV灯管、不合格药品、在线监测废液、污水处理站污泥、废机油、废干燥剂、柱层析废液、溶剂回收蒸馏釜残等，暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处置。

(1) 贮存

本项目产生的危险废物应严格遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关规定，危险废物应在室内堆放，做到防风、防雨、防晒；不同种类的危险废物应分开存放，设有隔断；贮存站地面应设防渗措施；危险废物暂存间四周设有渗液收集槽等。

1) 危险废物暂贮库设计时要考虑基础必须防渗，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。设施内要有安全照明设施和观察窗口。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

2) 暂存库内的危险废物必须分类堆放，并设有隔离间隔断。每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。每个堆间应留有搬运通道。

3) 危险废物必须装入容器，容器及材质要满足相应的强度要求，装载危险废物的容器必须完好无损；对于各类废液，可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间，容器材质和衬里要与危险废物相互不反应；盛装危险废物的容器上必须粘贴清晰标明危险废物名称、种类、数量等的标签。对于在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在暂贮库分别堆放，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)中对危险废物贮存容器的规定，不锈钢罐存放有机废液。废液罐顶端设有水封装置，当废液增加时罐内废气排出由管道接入相应的有机废气处理装置处理，保证废液罐内废气不逸出。

5) 禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装。危险废物暂存库内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。放置废液罐的存贮池内地面涂抹大于 2mm 厚的环氧树脂，池内设置废液侧漏感应监测系统，可以及时发现漏液并做出处理，使得废液泄漏不对周围环境产生影响。在废液池池底有防溢槽，一旦发生泄漏，废液将从防溢槽流入边角的收集池，在收集池中有感应器，当液面到达一定的程度，收集池旁边的泵就会自动启动，把废液送入有机废水处理系统。

6) 危险废物暂存库管理员须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及委托处置接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

(2) 运输

危险废物运输过程中应严格执行《危险废物转移管理办法》(生态环境部令第23号，2022年1月1日实施)、《道路危险货物运输管理规定》(交通运输部令2019年第42号，2019年11月28日)、《危险品运输管理规范》《道路运输危险货物车辆标志》以及《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)等相关规定和要求。根据国家有关危险废物贮运法规要求，采取运输、储存全过程的安全和环保措施。

1) 危险废物必须妥善分类，并采用专用包装袋和周转箱、专用运输车运送到处置中心，装卸完成后对运输车辆进行消毒。

2) 运输车上配置橡胶手套、工作手套、口罩、消毒水、急救药箱、灭火器和紧急应变手册。

3) 在运输过程中，采取专车专用的方式，禁止将危险废物与旅客及其他货物同车运输。

4) 危险废物运输车辆通过饮用水源保护区或水库的水源地时，应减速行驶，尽量避免各类交通事故的发生。如有必要应尽量避免雨天运输。

5) 危险废物运输途经城市时，应尽量绕城行驶，不得穿越城区。

6) 严格按照规划路线运输，但尽量避免上下班高峰时运输。

7) 对运输车进行严格管理，须备有车辆里程登记表并做好每日登记，做好车辆日常的维护。

8) 从事危险废物运输的人员（包括司机），应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作；运输车辆须有特殊标志，以引起关注；危险废物运输车辆需持有危险废物运输通行证。

9) 为了保证危险废物运输的安全无误，必须遵守国家 and 地方制定的危险废物转移管理办法中的有关规定。

3、生活垃圾污染防治措施

本项目生活垃圾收集装置，用垃圾桶统一收集后交由当地环卫部门定期清运。

综上所述，本项目拟采取的固体废物的方案，较为全面、安全，处置去向明确，不会产生二次污染。

8.2.6 地下水污染防治措施

本项目物料在储存、输送和污染物处理过程中可能发生泄漏（含跑、冒、滴、漏）的风险，如不采取合理的防渗措施，有毒有害物料和污染物有可能渗漏进入土壤和地表水，从而影响地下水环境。根据项目特点和当地的实际情况，按照“源头控制、分区防控、环境监测与管理、应急响应”的地下水污染防治对策，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应采取全方位的控制措施。

1、源头控制

项目要选择先进、成熟、可靠的工艺技术，并对产生的废物进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对污水储存和处理构筑物、生产装置和车间、管道设备、固废存放库和危险废物暂存库等采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；设备和管线尽量采用“可视化”原则，即尽可能地上敷设和放置，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地泄漏而可能造成的地下水污染；存放固体废物的仓库要按照国家相关规范要求，采取防泄漏措施，尤其是存放危险废物的暂存库和原料库必须按照国家关

于危险废物储存处置场的要求，采取防泄漏、防渗漏、防雨水、防腐蚀等措施，严格危险废物的管理，严防污染物泄漏下渗到地下水中。项目经处理达到工艺用水标准的废水尽量做到循环使用，以减少废水排放量，从源头上减少污染地下水的可能性。

2、分区防渗

为确保本区域地下水不致受到本项目污染，将项目厂区是否为隐蔽工程，发生物料泄漏是否容易发现和能否及时得到处理，场地内天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性作为污染防治分区的划分原则。地下水污染防渗分区及防渗技术要求见下表。

表 8.2-4 地下水污染防治区一览表

序号	名称	措施
1	重点防渗区	危废暂存间、车间一、研发试验室、污水水处理站等，采用等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行
2	一般防渗区	质检研发楼、初期雨水池、仓库一、车间二、一般固废暂存间等，采用等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行
3	简单防渗	后勤服务中心、道路等，一般地面硬化

为确保本区域地下水不致受到本项目污染，针对上述污染源及污染途径，建议采取以下预防措施：

(1) 该项目重点污染区防渗措施为：

项目厂房地面基础层为混凝土，在其混凝土层上进一步防渗防腐，拟采取的防渗防腐方案：针对重点污染防治区域，在原有防渗层上铺设2mmHDPE膜，防渗结构层渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ，并采用环氧树脂防腐；针对简单污染防治区域铺设2mmHDPE膜。

环氧树脂涂料主要用于高度稳定的工业防腐、防锈、抗酸、抗碱、抗氧化还原、抗紫外线的涂层。本次评价要求企业对厂房地面整体利用环氧树脂防腐。

HDPE膜具有很好的防腐性能、防潮性能、防渗漏性能、拉伸强度高，适用于工程防渗，同时HDPE膜具有极好的抗冲击性，具有良好的耐热性和耐寒性，化学稳定性好，具有较高的刚性和韧性，机械强度好，耐环境应力开裂与耐撕裂强度性能好，能耐酸碱、有机溶剂等腐蚀。

通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ 。

(2) 本项目的危废暂存间一定要符合《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)中有关规定进行设计改造。

由污染途径对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，加之该地区地层渗透性差，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

3、跟踪监测与管理

(1) 跟踪监测

为了完善地下水环境监测管理，必须建立跟踪监测计划，以便了解地下水水质的变化情况，发现问题及时通报并采取防治措施。根据环境水文地质条件和建设项目的特点，本次跟踪监测设置 1 个跟踪监测点。

①监测布点

在建设场地布置地下水长期监测点，见表8.2-5。共布设地下水监测点1个。

表 8.2-5 地下水跟踪监测布点

位置	作用	监测层位
下游监测井	监测水质，地下水下游	潜水层或可利用价值的含水层

②监测因子

pH、耗氧量、氨氮等

③监测频次

每年枯水期监测一次。

④地下水监测管理

为保证地下水监测有效、有序管理，须制定相关规定、明确职责，采取以下管理措施和技术措施。

(2) 地下水环境管理

①管理措施

a. 防止地下水污染管理的职责属于环境保护管理部门的职责之一。环境保护管理部门指派专人负责防止地下水污染管理工作。

b. 企业应配备专业人员或委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

c. 建立地下水监测数据信息管理系统，与环境管理系统相联系。

②技术措施

a. 按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）要求，及时上报监测数据和有关表格。

b. 在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，为确保本区域地下水不致受到本项目污染，针对上述污染源及污染途径，建议采取以下预防措施：

确保数据的正确性。并将核查过的监测数据通告安全环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。应采取的措施如下：了解全厂区地下水是否出现异常情况。加大监测密度，如监测频率由每年一次临时加密为每天一次或更多，连续多天，分析变化动向。

c. 周期性地编写地下水动态监测报告。

d. 定期对厂区各车间设施进行安全检查。

4、地下水污染应急预案

（1）应急预案

为保证生产过程对下水不造成大的影响，企业应在制定全厂安全管理体制的基础上，制订专门的地下水污染事故的应急措施，并应与其它应急预案相协调。地下水应急预案应包括以下内容：

- ①应急预案的日常协调和指挥机构；
- ②相关部门在应急预案中的职责和分工；
- ③地下水环境保护目标的确定，采取的紧急处置措施和潜在污染源评估；
- ④特大事故应急救援组织状况和人员、装备情况，平常的训练和演习；
- ⑤特大事故的社会支持和援助，应急救援的经费保障。

（2）应急处置

一旦发现地下水发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施：

①当确定发生地下水异常情况时，按照制定的地下水应急预案，在第一时间内尽快上报公司主管领导，通知附近地下水用户，密切关注地下水水质变化情况。

②组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响。

③对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

④必要时应请求社会应急力量协助处理。

通过按照源头控制、分区防控、污染监控、应急响应的原则，提出需要增加和完善的地下水环境保护措施和对策。由污染途径对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水。

本项目地下水、土壤污染防治措施投资估算约4.5万元，占总投资的0.014%，企业完全有经济能力负担废气处理费用。因此本项目地下水污染防治措施在企业可接纳范围内。

总之，建设单位在加强管理、提高环保意识并严格执行本环评提出的分区防渗、跟踪监测管理、制定应急预案等措施的前提下，项目运行对周围地下水环境影响较小。

8.2.7 土壤污染防治措施

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）的要求，本项目的污染防治措施从以下方面考虑。

1、污染防治原则

土壤污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

（1）源头控制措施，企业应从工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物等方面采取相应措施，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；

（2）过程防控措施，主要包括厂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，且占地范围内采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主。

2、土壤环境保护措施

企业运营过程中，为防止事故状态对土壤的污染，厂区应采取如下措施：

危险废物严格按照要求进行处理处置，严禁随意倾倒、丢弃；企业应及时联系危废单位回收，在危废处理单位未回收期间，应集中收集，专人管理，集中贮存，厂区内建设危废暂存场，各类危险废物按性质不同分类进行贮存。临时危险废物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）的相关规定。贮存场所要防风、防雨、防

晒，并设计建造径流疏导系统、泄漏液体收集装置，在厂区内应避开易燃、易爆危险品仓库防护区域。项目产生的危险废物在送有危废处置单位处置前，可暂存在相应的危废储存装置中，设施应符合上述要求。

厂区一旦发生废水泄漏事故，公司应及时通知有关部门并采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；因此在厂区东北侧修建应急事故池，且项目雨水排口应设置切换阀，当事故发生时，应及时关闭切换阀，阻止消防废水进入市政雨水管网，使其消防废水自流或者通过泵送入事故池内，若是不能自流，设置水泵抽水，应配套应急发电机。

加强生产管理，减少废气的有组织和无组织排放，以减少废气污染物通过大气沉降落在地面，污染土壤。企业必须确保废气收集和净化装置的正常运行，并达到项目所要求的治理效果，定期检查废气收集装置、净化装置和排气筒；若废气收集和净化装置发生故障或效率降低时，企业必须及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施。

在占地范围采取绿化措施，种植具有较强吸附能力的植物为主，厂区绿化率为12.6%，满足要求。

采取以上措施后，本项目对当地的土壤环境产生影响较小。

3、监控计划

根据《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）和《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209—2021）要求，对土壤监测点布设要求明确如下：在厂区内 2#车间西侧空地取样，定期检测土壤环境质量，掌握土壤质量趋势。

表 8.2-6 项目土壤监测点设置方案一览表

监测点	监测点位置	监测目的	监测因子	监测频率
T1	库房二西侧空地	监测项目可能对厂区内土壤的影响值	pH、氨氮	每年测一次

9 环境经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是估算建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果。因此，在环境经济损益分析中，除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。

然而，经济效益比较直观，很容易用货币直接计算，而污染影响带来的损失一般是间接的，很难用货币直接计算。因此，目前环境影响经济定量化分析难度较大，本项目环境经济损益采用定性与半定量相结合的方法进行讨论。

9.1 环保投资

环境成本是指治理污染的投资费用和设施运行费用。本项目的环境工程投资主要包括废气处理工程、废水处理工程、绿化工程等费用。

本项目环境保护投资情况统计见下表所示，不包括企业环境管理软件方面的建设投资（如人员培训等），需环保投资约 500 万元，占项目总投资 220000 万元的 0.23%。

表 9.1-1 项目环境保护投资

项目		金额（万元）	
废水治理	生活废水	隔油池+化粪池	2
		管道铺设	2
	生产废水	1 座污水处理站，设计处理规模 50t/d	150
	初期雨水	1 个雨水收集池	1
废气治理	车间一废气	6 套空气净化系统	60
		5 套中效过滤器、1 套高效过滤器+排放口	50
		3 套二级活性炭+排放口	30
	研发试验室 废气	1 套碱喷淋塔+二级活性炭+排放口	10
	车间二	低氮燃烧器	0（计入工程投资）
	食堂油烟	油烟净化装置+专用排烟管道	1
噪声治理	设备噪声	隔声、消声、减振	2
固废治理	危险废物	2 间危废暂存间，占地面积共 100m ²	30
	一般固废	1 间一般固废暂存间，占地面积约 50m ²	10

	生活垃圾	分类收集	2
地下水、土壤防范措施		重点污染防治区、一般污染防治区	10
风险防范		1座初期雨水池	10
		1座事故应急池	60
绿化		植树、种草	15
环境管理		排污口规范化建设：废水、废气、固体废物设置环保标志牌、废水在线监测设备	55
合计			500

9.2 环境损益分析

项目环保措施主要是体现国家环保政策，贯彻“总量控制”和“污染物达标排放”的原则，达到保护环境的目的。本项目采用的废气、废水等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

(1)项目外排废水经处理后达到赣州市中心城区白塔污水处理厂进水水质通过园区污水管网汇入赣州市中心城区白塔污水处理厂深度处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级B标准后排入赣江。

(2)废气经治理后的排放量大为减少，可达标排放；能有效降低对周围人群健康的影响，避免企业与周围群众产生不必要的纠纷，对保护区域环境空气质量有着重要意义。

(3)噪声污染防治设施的建设可为企业职工创造一个良好舒适的工作环境，对企业的安全生产、提高劳动生产率能起到较大作用。噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3、4类标准。

(4)生产过程中产生的可利用固体废物收集后综合利用，实现了零排放，减轻了建设项目对环境的影响。

9.3 社会效益分析

本项目符合当地经济发展的要求，项目建设能给企业带来良好的经济效益,为公司发展壮大奠定坚实的基础，同时还可以增加就业岗位，促进和带动当地经济的发展，为财政增收，符合各方利益要求，社会效益明显。

(1)本项目是利用章贡区及周边当地丰富的资源优势，将其转化为经济优势，做大、做强、做优这一支柱产业构想的具体体现。

(2)本项目采取妥善的污染防治措施后，各大气污染物均能达标排放，且年排放量

较小。预测分析表明，拟建项目在正常生产情况下不会对周围敏感点产生明显影响。

同时本项目设计在厂区平面布置时既考虑到工艺流程的科学合理性，又注重环境保护的重要性，将主要生产线及高噪声设备布置在厂区边缘和敏感点较少的地方，在厂区四周尽量布置仓储、办公、检验及生活等设施,尽可能地减轻工程建设对外环境的不利影响。

(3) 本项目完成后可直接新增岗位 300 个，吸纳下岗、失业人员就业，新增间接为企业服务人员 50 人（主要是物资运送人员），同时，本项目可带动服务业、运输业等行业的发展，对促进社会安定、改善人民生活起到积极作用。

(1) 社会适应性分析

本项目对当地生态环境影响较小，因此，本项目应当能为当地的社会环境、人文条件所接纳。

本项目在自身发展的同时，也为周边居民带来了许多效益，因此当地居民对本项目的建设普遍持支持态度。

9.4 经济效益分析

本项目总投资 220000 万元人民币，财务评价指标表明，建设项目实施后在达到预期投入产出效果的情况下，投资回收期为（所得税后）6 年（包含建设期），从盈亏平衡分析来看，本项目具有较强的抗风险能力。建设项目在财务上可以接受，有较好的经济效益。

综上所述，本项目的建成，将产生良好的环境效益、社会效益和经济效益。

10 环境管理与环境监测

10.1 环境管理

10.1.1 环境管理机构设置的目的

环境管理机构的设置，目的是贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对拟建项目的具体情况，为加强严格管理，企业应设置环境管理机构，并尽相应的职责。

10.1.2 环境管理机构的设置

(1) 机构组成

根据本工程的实际情况，工程投入运营后，环境管理机构由环保部门负责，配备环保管理专员，负责该项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及当地生态环境局的监督和指导。

(2) 环保机构定员

运营期应在环保机构设专职的环保管理人员 1 名、监测人员 1 名。

10.1.3 环境管理机构的职责

(1) 贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。

(2) 制定本厂区的环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划。

(3) 监督检查本项目执行“三同时”规定的情况。

(4) 定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。

(5) 负责厂区环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。

(6) 负责对厂区环保人员和居民进行环境保护教育，不断增强居民的环境意识和环保人员的业务素质。

10.1.4 运行期环境管理计划

(1) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。

(2) 对厂区内的公建设施给水管道进行定期维护和检修，确保公建设施的正常运行及管道畅通。

(3) 废水进行二级处理，确保处理系统的正常运行。

(4) 生活垃圾和工业固体废物的收集管理应由专人负责，分类收集，对分散布置的垃圾桶应定期清理；外运时，应采用封闭自卸专用车，运到指定地点处置。

(5) 绿化能改善区域小气候和起到降噪除尘的作用，对厂区的绿地必须有专人管理、养护。

环境监控是对建设项目施工期、运行期的环境影响及环境保护措施进行监督和检查，并提出缓解环境恶化的对策与建议。

10.2 环境监测计划

10.2.1 污染源监测计划

项目所属行业为设备制造业及废弃资源加工工业，因此评价中污染源监测计划按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》(HJ 883-2017)、《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》(HJ 1256—2022)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)的相关要求执行，具体方案如下：

表 10.2-1 污染源监测计划表

类别	监测点位	监测指标	监测频次
废气	DA001	颗粒物	1次/半年
	DA002	颗粒物	1次/半年
	DA003	颗粒物	1次/半年
	DA004	非甲烷总烃	1次/半年
	DA005	非甲烷总烃	1次/半年
	DA006	非甲烷总烃	1次/半年
	DA007	吡啶、丙酮、乙酸乙酯、正己烷、氯仿	1次/月
	氯化氢	1次/年	

类别	监测点位	监测指标	监测频次
	DA008	氮氧化物	1次/月
		颗粒物、二氧化硫、烟气黑度	1次/年
	DA009	氨、硫化氢	1次/年
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、氯化氢、丙酮、乙酸乙酯、三氯甲烷、臭气浓度	1次/半年
废水	DW001	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、流量	1次/自动
		TN、TP	1次/月
		BOD ₅ 、SS、动植物油、LAS	1次/季度
	YS001	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS	1次/日
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1次/季度

10.2.2 环境质量监测计划

表 10.2-2 环境质量监测计划表

环境要素	监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
土壤	厂区内	丙酮、氯仿、氨氮	1次/年	《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）
地下水	下游监测井	pH、耗氧量、氨氮	1次/年	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

10.3 环境管理制度

建设单位应制定一系列规章制度以促进环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，并通过经济杠杆来保证环境保护管理制度的认真执行。根据需要，建议制定的环境保护工作条例有：

- (1) 环境保护职责管理条例；
- (2) 污水、废气、固体废物排放管理制度；
- (3) 处理装置日常运行管理制度；
- (4) 排污情况报告制度；
- (5) 污染事故处理制度；
- (6) 环保教育制度。

10.4 排污口的规范化整治

废气排放口、废水排放口、固定噪声源和固体废物贮存必须按照《江西省排污

口设置与规范化整治管理办法》进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口（接管口）设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时要求按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

（1）排气筒设置取样口，并具备采样监测条件，废水排放口附近树立图形标志牌。

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

（3）环境保护图形标志

在厂区的噪声源处、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1—1995、GB15562.2—1995 执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表 10.4-1，环境保护图形符号见表 10.4-2。

表 10.4-1 环境保护图形标志的形状及颜色表

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

表 10.4-2 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示污水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
5			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

10.5 污染物排放清单

为健全环境信息公开制度，排污单位应公开项目排污信息，具体详见下表。

表 10.5-1 污染物排放清单

一、工程组成					
类别	建设名称	占地面积	规格	功能	备注
主体工程	车间一	6100m ²	3层，H=23.2m， L×B=119m×50m，建筑面积 18107.15m ²	用于化学药品制剂生产。 1F：层高8.1m，设置胶囊生产线、冻干生产线、注射液生产线；变配电间、制水站、空压制氮机房、冷冻水机房、卫生间等； 2F：层高8.1m，片剂生产线，仓库，空调机房，工业蒸汽分配站、水分配间、工艺操作间； 3F：层高7m，空调机房，预留区。	丙类，新建
	研发试验室	600m ²	2层，H=14m， L×B=30m×20m，建筑面积 1284.53m ²	用于原料药中试生产。 1F、2F：中试车间、制水站等。	丙类，新建
贮运工程	库房一	6300m ²	1层，H=15.25m， L×B=100m×63m，建筑面积 6437.4m ²	外租于医药公司，用于存放成品。	丙类，新建
	库房二	720m ²	1层，H=6m， L×B=43m×17m，建筑面积 720m ²	设置液体危废库、易制爆库、易制毒库、固体危废库、固体库、液体库、氧化剂库、催化剂库、气瓶库、设备间等。	甲类，新建

辅助工程	后勤服务中心	1747.61m ²	4层, H=18.6m, L×B=95.106m×22m, 建筑面积7034.8m ²	1F: 门厅、展览区、健身区、食堂、管理室等; 2F~4F: 宿舍、洗衣房等。	新建
	质检研发楼	2762.30m ²	5层, H=23.4m, L×B=68.757m×20.8m, 建筑面积10510.03m ²	1F: 展示接待区、配电房、仪器分析室、试剂、样品、耗材储存区、卫生间等; 2F: 大厅、档案室、办公室、化学分析室、检测室、制水间、卫生间等; 3F: 办公室、卫生间等; 4F: 会议室; 5F: 接待室、会议室、办公室。	新建
	车间二	1069.63m ²	-1/1/2层, H=14.4m, 建筑面积1943m ²	-1F: -6.2m, 消防泵房; 1F: 锅炉房、水处理间、设备用房、在线监测设备房、配电室、机修间、一般固废间、备用发电机房、储油间等; 2F: 变配电室、预留车间;	丙类, 新建
公用工程	供水	由市政自来水管网供给, 生产车间配制纯化水制备及分配系统、注射用水制备及分配系统			新建
	供电	由市政电网引双回路电源至厂区变电站; 车间二设置1台备用柴油发电机, 功率400kW			新建
	供热	锅炉房设置1台6t/h卧式燃天然气蒸汽锅炉, 提供工业蒸汽			新建
	制冷	冷水机房设置2套螺杆式冷水机组, 提供7°C水			新建
	供气	天然气由市政天然气管网供给; 空压制氮机房设置1套螺杆式空压机, 为车间提供洁净压缩空气, 设置1套制氮机, 为车间提供氮气;			新建
排水	雨污分流, 初期雨水收集后进入初期雨水池, 生活污水经隔油池+化粪池预处理后与生产废水一起进入厂区污水处理站处理, 处理后废水通过市政污水管网排入赣州市中心城区白塔污水处理厂深度处理, 尾水排入赣江			新建	
环保工程	废气	车间一	片剂线工艺废气	2套中效过滤器+2根不低于15m高排气筒 (DA001、DA002)	新建
			胶囊线工艺废气	1套高效过滤器+1根不低于15m高排气筒 (DA003)	新建
			冻干线工艺废气	1套中效过滤器+活性炭吸附装置+1根不低于15m高排气筒 (DA004)	新建
			巴曲酶注射液生产线工艺废气	1套中效过滤器+活性炭吸附装置+1根不低于15m高排气筒 (DA005)	新建
			地塞米松棕榈酸酯注射液生产线工艺废气	1套中效过滤器+活性炭吸附装置+1根不低于15m高排气筒 (DA006)	新建
	研发试验室	原料药中试生产线工艺废气	1套碱喷淋塔+活性炭吸附装置+1根不低于15m高排气筒 (DA007)	新建	
	车间二	锅炉燃烧烟气	1根不低于8m高排气筒 (DA008)	新建	
	污水处理站	恶臭废气	1套活性炭吸附装置+1根不低于15m高排气筒 (DA009)	新建	
食堂	油烟废气	1套油烟净化装置+专用烟道引至	新建		

					化工行业》 (DB36/1101.2-2019)
		氯化氢		≥95%	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019)
	DA008	氮氧化物、颗粒物、二氧化硫、烟气黑度	低氮燃烧器	/	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)
	DA009	氨、硫化氢	二级活性炭	≥30%	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019)
	食堂	油烟废气	油烟净化器	≥75%	《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB18483-2001)
废水	生产废水、生活废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油、TN、TP、LAS	隔油池+化粪池+污水处理站	COD _{Cr} >94.9% BOD ₅ >97% NH ₃ -N>5% SS>60% TN>90%	赣州市中心城区白塔污水处理厂进水水质
噪声	设备噪声	Lep(A)	选用低噪声设备，基础采用隔振处理；高噪声源处安装消声器；对高噪声设备设置单独隔声间；厂区四周绿化	综合隔声量 ≥20dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中3类、4类标准
固废	一般工业固体废物		一般废外包装		外售综合利用
			废RO膜及树脂		外售综合利用
	危险废物		沾染危化品废包装物		交由有资质单位处置
			废活性炭		
			废过滤器		
			清洁废物		
			污水处理站污泥		
			在线监测废液		
			废机油		
			废干燥剂		
			柱层析废液		
溶剂回收蒸馏釜残					
不合格药品					

		废 UV 灯管	
	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门统一清运

四、污染物种类、排放浓度、总量指标

排污种类	污染物	排放浓度	排放量 (t/a)	总量指标 (t/a)	排放方式	排放去向
废气	颗粒物	/	0.0210	/	有组织	大气
	非甲烷总烃	/	0.137	VOCs 0.1385		
	吡啶	/	0.0002			
	丙酮	/	0.0004			
	乙酸乙酯	/	0.0004			
	正己烷	/	0.0008			
	氯仿	/	0.0008			
	氯化氢	/	0.01656			
	SO ₂	/	0.36	/		
	NO _x	/	0.2847	0.2847		
	氨	/	0.0014	/		
	硫化氢	/	0.0001	/		
	生活废水	pH	6-9	/		
COD _{Cr}		100mg/L	2.5727	/		
BOD ₅		20mg/L	0.5145	/		
SS		50mg/L	1.2864	/		
氨氮		20mg/L	0.5145	/		
TN		30mg/L	0.7718	/		
TP		1.0mg/L	0.0257	/		
动植物油		10mg/L	0.2573	/		
LAS		5mg/L	0.1286	/		

五、监测方案

类别	项目	监测地点	监测项目	监测频次	监测时间
污染源监测	废气	DA001	颗粒物	1次/半年	正常工况
		DA002	颗粒物	1次/半年	正常工况
		DA003	颗粒物	1次/半年	正常工况
		DA004	非甲烷总烃	1次/半年	正常工况
		DA005	非甲烷总烃	1次/半年	正常工况

		DA006	非甲烷总烃	1次/半年	正常工况
		DA007	吡啶、丙酮、乙酸乙酯、正己烷、氯仿	1次/月	正常工况
			氯化氢	1次/年	正常工况
		DA008	氮氧化物	1次/月	正常工况
			颗粒物、二氧化硫、烟气黑度	1次/年	正常工况
		DA009	氨、硫化氢	1次/年	正常工况
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、氯化氢、丙酮、乙酸乙酯、三氯甲烷、臭气浓度	1次/半年	正常工况	
	废水	DW001	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、流量	1次/自动	正常工况
			TN、TP	1次/月	正常工况
			BOD ₅ 、SS、动植物油、LAS	1次/季度	正常工况
		YS001	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS	1次/日	正常工况
	噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1次/季度	正常工况
环境质量监测	土壤	厂区内	丙酮、氯仿、氨氮	1次/年	正常工况
	地下水	下游监测井	pH、耗氧量、氨氮	1次/年	枯水期

10.6 环保设施竣工验收清单

项目环保设施竣工验收清单详见下表。

表 10.6-1 环保设施竣工验收清单

治理对象		治理措施	排放标准	
废水	生产废水、生活污水	隔油池+化粪池+污水处理站	赣州市中心城区白塔污水处理厂四期工程接管标准	
	喷淋废水	循环沉淀槽	循环使用，不外排	
废气	有组织	DA001 颗粒物	中效过滤器	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）
		DA002 颗粒物	中效过滤器	《挥发性有机物排放标准 第3部分：医药制造业》（DB36/1101.3-2019）
		DA003 颗粒物	高效过滤器	《挥发性有机物排放标准 第2部分：有机化工行业》（DB36/1101.2-2019）
		DA004 非甲烷总烃	二级活性炭吸附	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）

治理对象		治理措施	排放标准	
	DA005	非甲烷总烃	二级活性炭吸附	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)
	DA006	非甲烷总烃	二级活性炭吸附	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019)
	DA007	丙酮	碱液喷淋塔+二级活性炭	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019)
		乙酸乙酯、氯仿		《挥发性有机物排放标准 第3部分：医药制造业》 (DB36/1101.3-2019)
		吡啶		《挥发性有机物排放标准 第2部分：有机化工行业》 (DB36/1101.2-2019)
		正己烷		《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019)
		氯化氢		《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)
	DA008	氮氧化物、颗粒物、二氧化硫、烟气黑度	低氮燃烧器	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019)
	DA009	氨、硫化氢	二级活性炭	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019)
		油烟	经油烟净化器处理后经房顶专用管道排出	《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001) 小型标准
无组织	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表2 无组织排放监控浓度限值	
	氯化氢、非甲烷总烃（厂区内）	/	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019)	
	氨、硫化氢、臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	
	三氯甲烷、丙酮、乙酸乙酯、非甲烷总烃（厂界）	/	《挥发性有机物排放标准 第3部分：医药制造业》 (DB36/1101.3-2019)	
噪声	设备噪声	选用低噪声型，基础采用隔振处理；泵机高噪声源处安装消声器；对高噪声设备设置单独隔声间；厂区四周绿化	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类、4类标准	
固体废物	一般固废	一般固废暂存间（占地面积50m ² ，有效容积80m ³ ）	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)	

治理对象		治理措施	排放标准
	危险废物	1#危险废物暂存间(占地面积50m ² , 有效容积80m ³); 2#危险废物暂存间(占地面积50m ² , 有效容积80m ³)	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
	生活垃圾	分类收集	/
环境 风险	事故池	900m ³ (兼消废水池)	/
	初期雨水池	630m ³	

11 环境影响评价结论

11.1 项目建设概况

江西普元医药健康产业园项目位于江西省赣州市章贡区青峰大道中段，厂区中心地理坐标为东经 114°59'39.27"，北纬 25°50'13.91"。占地面积 79852.52m²，项目投资总额为 220000 万元，其中环保投资 500 万元，占总投资额的 0.23%，总建筑面积 84736m²。分二期建设，其中一期工程建筑面积 46178.92m²，主要建设内容为质检研发楼、后勤服务中心、研发试验室、生产车间、动力车间、库房、污水处理站、危险废物暂存库及其他配套设施，建成后可达年产 2.4 亿片片剂、1.2 亿粒胶囊剂、600 万瓶冻干粉针剂、400 万支小容量注射剂、原料中试实验室（10 千克）的生产规模。

11.2 产业政策相符性及选址合理性分析结论

11.2.1 产业政策相符性结论

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“允许类”；并且取得了赣州市章贡区行政审批局出具的备案通知《江西省工业企业技术改造项目备案通知书》（项目代码为 2402-360702-04-01-551864）。因此，本项目建设符合相关产业政策。

11.2.2 选址合理性分析结论

项目位于江西省赣州市章贡区青峰大道中段，根据现场踏勘，项目北侧、西侧均为工业企业在建厂房，南侧为 G105 国道，南侧隔路为悦江公馆，东侧为齐云山路，东侧隔路为佳和红旗大道首府小区，东南侧为赣州市公安局交通警察直属大队三中队。项目周边交通便捷，环境关系简单，不存在饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区等特殊保护区域。最近敏感点为赣州市公安局交通警察直属大队三中队，距东侧厂界最近约 20m，距车间一边界最近为 80.71m。项目周边交通便捷，环境关系简单，不存在饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区等特殊保护区域。厂区周边无食品企业、学校、医院等需要特殊保护的目标。园区基础设施、公用工程建设如给水、雨水、污水、供电、通讯、道路等均配套齐全。工业园区污水处理厂目前正常运行中，项目产生的污水通过预处理后经工业园污水管网排入赣州市中心城区白塔污水处理厂深度处理，最终排入赣江。

综上所述，本项目建设无明显制约性因素，选址较合理。

11.3 环境质量现状评价结论

由环境空气监测结果可知，拟建厂址区域的环境空气质量良好，评价范围内各监测点的环境空气现状评价因子各项指标均未出现超标情况，各污染物标准指数均小于1。项目监测点各项污染物指标均符合所执行的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值以及《大气污染物综合排放标准详解》中要求，表明项目所在地的环境空气质量较好。

本次评价范围内的地表水环境质量现状监测结果表明：所有监测断面所监测项目的单因子指数均小于1，没有污染物超标现象。评价河段各监测断面水质质量按所监测项目分析，符合所执行的《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，地表水现状质量良好，能符合功能区划要求。

本次评价范围内的地下水环境质量现状监测结果表明：所有监测点位所监测项目的单因子指数均小于1，没有污染物超标现象。评价范围内地下水质量按所监测项目分析，符合所执行的《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，地下水现状质量良好。

拟建项目厂址区域昼、夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类、4a类区标准，表明厂址周围声环境状况满足其功能区划的要求。

11.4 环境影响评价结论

11.4.1 地表水环境评价结论

根据工程分析结果，本项目的地表水评价等级为三级B。本项目废水主要为生产废水和生活污水，废水生活污水经隔油池+化粪池预处理后与生产废水排入污水处理站处理，满足赣州市中心城区白塔污水处理厂进水水质要求后，通过园区污水管网汇入赣州市中心城区白塔污水处理厂深度处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标准后排入赣江。

11.4.2 大气环境影响评价结论

正常排放情况下，污染物因子的占标率均低于标准限值的1%，因此项目营运期间，生产废气对各个环境敏感点的大气环境质量影响很小。

事故情况下，污染物排放会对周围环境产生较大的影响，因此建设单位必须加强管

理，避免非正常工况事故的发生。并在发生事故排放情况时及时地采取有效应急措施，可避免对大气环境及周围敏感点产生不利影响。项目不涉及拆迁。

11.4.3 声环境影响评价结论

本项目噪声源产生的噪声经预测，在采取了相应处理措施后噪声影响值明显下降，项目厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3、4类标准。

11.4.4 固体废物环境影响评价结论

本项目建设了1个固废暂存间、2个危废暂存间。一般工业固体废物按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行建设，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设，使项目产生的固体废物在厂区内按要求得到处理。

本项目产生的固体废物得到分类处置及综合利用后，固体废物对环境的影响微小。

11.4.5 地下水环境影响分析结论

项目应注意从污染源着手，降低污染物的排放浓度，厂区地面硬化和防渗处理等。因此项目只要按照设计要求，精心施工、保证质量，充分落实各项地下水防治措施，强化日常管理，能够有效减少对地下水的影响。

11.4.6 环境风险结论

建设单位通过加强危化品在储运及使用过程中的管理，加强车间防渗和设备预防性维修，设备及管道保持密封，防止有害物质“跑冒滴漏”。一旦发生泄漏事故，及时收集、处理泄漏物料，杜绝事故废水直接排放。建设单位应制订完善的风险应急预案，并严格执行各项风险防范措施，可以将环境风险降低到最小程度，其环境风险能控制在较低水平。

综上，本项目经相应的污染防治措施治理，废水、废气、噪声和固体废物均能满足相应的污染物排放标准，项目的建设对周围环境影响较小，项目对环境风险处于可接受范围。

11.5 污染防治措施结论

废水治理措施：项目外排废水主要为生产废水、生活污水、制水系统产生的浓水和反冲洗废水、蒸汽冷凝水。制水系统产生的浓水和反冲洗废水、蒸汽冷凝水属于清净下

水，通过污水排放口直接排入市政污水管网，生活污水经隔油池+化粪池装置预处理与生产废水一起送入污水处理站处理，污水处理站采用“芬顿氧化+混凝沉淀+水解酸化+IC厌氧+A/O 氧化+斜管沉淀”处理工艺，达到赣州市中心城区白塔污水处理厂接管标准后，通过市政污水管网排入赣州市中心城区白塔污水处理厂处理，处理达标后排入赣江。项目废水经处理后对周围环境影响较小。

废气治理措施：片剂生产线备料、混合、制粒、干燥过程产生的粉尘通过集气罩+中效过滤器装置处理后通过 2 根不低于 15m 高排气筒排放；胶囊生产线备料、溶配过程产生粉尘收集至高效过滤器处理后通过 1 根不低于 15m 高排气筒排放；冻干生产线、小水针（安瓿瓶）生产线、小水针（安瓿瓶）生产线产生的有机废气经管道收集后经“二级活性炭吸附装置处理后各通过 1 根排气筒排放；原料药中试生产线废气经管道收集后经“碱液喷淋+二级活性炭吸附”处理后通过 1 根排气筒排放；天然气锅炉燃烧烟气经 1 根排气筒排放；污水处理站恶臭收集后经二级活性炭吸附处理后通过 1 根排气筒排放；食堂油烟废气采用油烟净化处理设施，处理效率为不低于 75%，处理后经房顶专用管道达标排放；

噪声治理措施：采取合理布局、距离衰减、消声、减震、建筑隔声的方式进行处理，厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类、4 类标准。

固体废物治理措施：本项目设置 1 个一般固废暂存间，设置 2 个危废暂存间。固体废物经过相关的处理措施处理后对周围环境影响较小。

综上，本项目经相应的污染防治措施治理，废水、废气、噪声和固体废物均能满足相应的污染物排放标准，污染防治措施可行。

11.6 环境监测计划与环境管理结论

项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气和废水处理设备，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制，制定正确的操作规程、建立管理台账。严格执行环境管理和监测计划，监督企业生产对周边环境的影响，各级管理人员都应树立保护环境的思想，促进企业长远发展。

11.7 环境影响经济损益结论

从损益分析来看，环境经济损失为一次性或短期的环境经济损失，可以通过项目实施产生的经济效益和削减周边污染源来弥补损失，本项目环境、社会、经济效益均较明显，符合环境效益、社会效益、经济效益同步增长原则。从环境经济损益上分析，项目环境所获得的效益远大于一次性投入的经济损失，即环境效益显著。

11.8 总量控制结论

根据 2024 年 3 月 25 日赣州市生态环境回复的总量控制指标确认书，项目申请污染物总量控制指标如下：NO_x 0.2874t/a；VOCs：0.1385t/a。

11.9 公众参与

项目采用网络公示、报纸公示等形式征求公众意见。公示期间未收到项目反馈意见。

11.10 总结论

本项目在实施过程中，全面贯彻了“清洁生产、总量控制”等的原则，在项目建设的同时，采用了成熟和较为先进的污染治理措施对本项目的污染进行治理，使污染物达标排放，不会对区域环境质量产生明显的影响，污染物的排放总量在当地环保部门的控制指标之内。因此本评价认为，在严格执行国家“三同时”的政策和各项规章制度，并切实落实各项污染防治措施，保证环保设施正常运转的条件下，项目的建设从环保的角度考虑是可行的。

11.11 建议

(1) 项目基础资料均由建设单位提供，并对其准确性负责。建设单位未来如需增加本报告书所涉及之外的污染源或对其功能进行调整，则应按要求向有关环保部门进行申报，并按污染控制目标采取相应的污染治理措施。

(2) 保证环保设施的正常运行；专人定期检查设施；

(3) 厂区应设雨污分流系统；

(4) 加强清洁生产工作，进一步提高企业的清洁生产水平。

(5) 建设单位应严格执行环保“三同时”制度，确保环保资金落实到位，专款专用。

(6) 加强厂区的绿化美化工作，特别是厂界四周的绿化工作，减轻噪声对周围环境的影响。

(7) 本次评价不包含放射性的内容，若涉及放射性的内容，建议企业另行评价。

(8) 如原辅材料发生变化或工艺发生变化，必须采取相应的环保措施和防护措施或调整环保措施的有关技术参数，以确保污染物达标排放。