

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：危险废物仓库改扩建项目

建设单位（盖章）：乳源瑶族自治县鑫源环保金属科技有限公司

编制日期：2024 年 4 月 30 日

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	24
四、主要环境影响和保护措施	30
五、环境保护措施监督检查清单	44
六、结论	46
附表：建设项目污染物排放量汇总表	47
附图 1 项目地理位置图	48
附图 2 项目与“三线一单”位置关系图	49
附图 3 项目在公司厂区总平面布置中位置图	53
附图 4 项目区雨污管网走向图	54
附图 5 项目仓库（原标准厂房）平面布置图	55
附图 6 项目环境保护目标分布图	56
附件 1 营业执照	58
附件 2 公司排污许可证	59
附件 3 项目储存仓库产权证	60
附件 4 建设工程竣工验收消防备案凭证	61
附件 5 技术升级改造项目环评批复	62
附件 6 《建设项目环境影响报告表》现状监测问题解答	63
附件 7 项目仓库防渗工程竣工资料（节选）	64
环境风险专项评价	65

一、建设项目基本情况

建设项目名称	危险废物仓库改扩建项目		
项目代码			
建设单位联系人	刘万里	联系方式	15173599391
建设地点	广东省乳源瑶族自治县乳城镇侯公渡官溪电站路口		
地理坐标	东经 113° 20' 37.956" ， 北纬 24° 45' 5.22"		
国民经济行业类别	N7724 危险废物治理	建设项目行业类别	四十七、生态保护和环境治理业；101.危险废物（不含医疗废物）利用及处置
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）		项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）	537	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	1.86	施工工期（月）	3
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	21875.26
专项评价设置情况	由于项目有毒有害危险物质存储量超过临界量，故本次评价设置环境风险专项评价		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

1、产业政策相符性

本项目为危险废物暂存项目，为公司生产线配套，经检索，项目不属于国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类或淘汰类；项目属于《市场准入负面清单》（2022年版）中所列许可准入类，公司为危险废物经营单位，本项目为公司生产线配套仓库，暂存的相关类别危险废物将按规定办理许可事项，符合要求。

因此，本报告认为该项目的建设符合当前国家及地方产业政策。

2、选址合理性分析

本项目位于乳源瑶族自治县乳城镇侯公渡官溪电站路口本公司仓库区用地范围内，根据项目所在地块产权证，本项目用地性质为工业用地，本项目建设符合用地性质要求，选址合理。

3、“三线一单”符合性分析

（1）“三线一单”符合性

根据韶关市人民政府《关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（韶府〔2021〕10号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+88”生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“88”为88个环境管控单元的差异性准入清单。其中，优先保护单元39个，主要涵盖生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域，优先保护单元总面积10713.43平方公里，占国土面积的58.18%。重点管控单元31个，主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域，总面积共2284.54平方公里，占国土面积的12.41%。一般管控单元18个，为优先保护单元、重点管控单元以外的区域，总面积5415.18平方公里，占国土面积的29.41%。

——优先保护单元。以维护生态系统功能为主，包括生态红线、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域，涵盖以南岭、南水水库、丹霞山、车八岭等重要自然保护地为主的生物多样性保护极重要区域，与全市生态安全格局基本吻合。该区域依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境质量底线，确保生态功能不降低，在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。

——重点管控单元。涉及水、大气等要素重点管控的区域，主要包括工业集

聚、人口集中和环境质量超标区域等，该区域应优化空间布局，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，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。

——一般管控单元。涉及优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，该区域应落实生态环境保护基本要求。

本项目位于乳源瑶族自治县乳城镇，属于乳源瑶族自治县乳城镇重点管控单元（编码：ZH44023220002），不涉及优先保护单元，符合环境管控单元总体管控要求。本项目与乳源瑶族自治县乳城镇重点管控单元（编码：ZH44023220002）的相符性分析如下：

表 1-1 本项目与环境管控单元的相符性分析

管控 纬度	管控要求	相符性分析
区域 布局 管控	1-1.【产业/鼓励引导类】乳源和美瑶城主要功能为居住、公共服务、总部经济区、全域旅游服务中心等。在满足县城居住、公共服务需求基础上，重点推进建设东湖绿色产业园，发展大健康绿色产业。	本项目不涉及所在管控单元的鼓励引导类，符合要求
	1-2.【产业/限制类】严格限制新建除热电联产以外的煤电项目；严格限制新（改、扩）建钢铁、焦化、有色、石化等高污染行业项目。	本项目不属于所在管控单元的限制类项目，符合要求。
	1-3.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目技术改造减少排放或逐步搬迁退出。	项目不涉及大气环境受体敏感重点管控区，符合要求
	1-4.【大气/禁止类】集中供热管网范围内禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。县级以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。	本项目无锅炉，符合要求
	1-5.【大气/限制类】优先选择化石能源替代、原料工艺优化、产业结构升级等源头治理措施，严格控制高耗能、高排放项目建设。	本项目仅仓储，不属于高耗能、高排放项目，符合要求
	1-6.【水/限制类】严格执行畜禽养殖禁养区管理要求，畜禽养殖禁养区内严禁建设规模化畜禽养殖场和规模化畜禽养殖小区，禁养区外的养殖场应配套污染防治设施。	本项目不涉及畜禽养殖，符合要求
	1-7.【土壤/限制类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	项目周边无居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位，符合要求

能源资源利用	2-1. 【能源/鼓励引导类】进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。	本项目为仓储，仅使用少量电能，符合要求
	2-2. 【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。严格控制用水总量。	本项目为仓储，无生产用水，符合要求
	2-3. 【能源/限制类】城市建成区内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。在禁燃区，禁止新建、改建、扩建使用高污染燃料的锅炉、炉窑或导热油炉等燃烧设施；禁止以任何方式燃烧生活垃圾、废旧建筑模板、废旧家具、工业固体废弃物等各类可燃废物；使用非高污染燃料的锅炉、炉窑或导热油炉等各类在用燃烧设施，可在达到相应大气污染物排放标准并符合大气污染防治、锅炉污染治理工作要求的前提下继续使用；使用高污染燃料的，以及不能达到相应大气污染物排放标准的锅炉、炉窑或导热油炉等各类在用燃烧设施，应在“禁燃区”执行时间前改造使用清洁能源或予以拆除。	本项目为仓储，无锅炉，符合要求
污染物排放管控	3-1. 【水/综合类】完善污水处理设施及配套管网建设，补齐城中村、老旧城区和城乡结合部管网设施短板，加强污水处理设施运行管理。	本项目不涉及市政污水处理设施，符合要求
	3-2. 【水/综合类】以集中处理为主、分散处理为辅，科学筛选适合本地区的污水治理模式、技术和设施设备，因地制宜加强农村生活污水处理。	本项目不涉及农村污水处理，符合要求
	3-3. 【大气/限制类】建设项目实施 NO _x 、VOCs 排放等量替代。	本项目不涉及 NO _x 、VOCs 排放，符合要求
	3-4. 【大气/限制类】推动油品储运销体系安装油气回收自动监控系统。推动车用汽油年销售量 5000 吨以上的加油站开展油气回收在线监控安装工作。	本项目为危险废物仓储，不涉及油品储运
环境风险防控	4-1. 【其他/综合类】建立健全政府主导、部门协调、分级负责的环境应急管理机制，构建多级环境风险应急预案体系，加强和完善基层环境应急管理。	项目所在区域构建了多级环境风险应急预案体系，符合要求

(2) 环境质量底线要求相符性

环境现状监测结果表明：项目附近水体满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准要求限值；本项目所在地各污染物浓度均低于《环境空气质量标准》（2012）二级标准限值及相关标准要求；本项目所在区域声环境现状监测值昼夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求，说明项目所在区域水体环境质量、大气环境质量、声环境质量满足环境功能区划要求。

本报告经过分析评价，本项目实施后，项目所在地水体环境质量、大气环境质量、声环境质量仍可满足环境功能区划要求。

(3) 环境准入负面清单符合性分析

本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中所列负面清单，属许可准入类；本项目符合韶关市“三线一单”的相关要求。

4、与《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估方案》相符性

本项目建设及运营过程中，将严格按照《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估方案》中表 3 的相关要求正常运作，严格按照危险废物经营许可证规定从事收集经营活动。在规定的时限内将危险废物转移给利用、处置单位。依据国家和地方相关标准规范所示标签设置危险废物识别标志。制定危险废物管理计划及突发环境事件应急预案。

因此，本项目建成后与《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估方案》的要求相符。

5、与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及符合性分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），贮存设施相关符合性分析如下：

(1) 贮存设施选址要求

①贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。

②集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。

③贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。

④贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。

本公司为危险废物经营单位，本项目位于公司仓库区，根据经广东省生态环境厅审批通过的《乳源瑶族自治县鑫源环保金属科技有限公司技术升级改造项目环境影响报告书》，公司仓库区符合以上要求，并设置了 300m 环境防护距离。

(2) 贮存设施污染控制要求

1) 一般规定

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑤贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

本公司为危险废物经营单位，故本项目所在标准厂房在建设阶段按上述要求进行设计施工及管理，根据现场勘查及建设单位提供的相关资料，该标准厂房符合上述要求。

2) 贮存库

①贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

②在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

③贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的

危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。

本项目贮存固态/半固态废物，不贮存液态危险废物，贮存库内不同贮存分区之间采取隔墙作为隔离措施；同时，本项目不贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味的危险废物，上述危险废物贮存在设有气体收集装置和气体净化设施的原有仓库内；此外，本项目贮存过程危险废物采用原包装，不进行拆包，拆包在混料车间进行，故本项目贮存过程不产生粉尘。

（3）容器和包装物污染控制要求

① 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

本项目在装车前对危险废物容器和包装物进行检查，不符合要求的不进行接收，故容器和包装物能够符合要求。

（4）贮存过程污染控制要求

1）一般规定

①在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

②液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。

③半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。

④具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。

⑤易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

⑥危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。

本项目不贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物，不涉及易水解危险废物及液态危险废物，均为固态/半固态危险

废物，采用符合要求的原包装贮存，不进行拆包，故本项目不涉及粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体。

2) 贮存设施环境管理要求

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

本项目运行过程严格按照上述环境管理要求进行危险废物贮存作业，符合要求。

(5) 污染物排放控制要求

①贮存设施产生的废水（包括贮存设施、作业设备、车辆等清洗废水，贮存罐区积存雨水，贮存事故废水等）应进行收集处理，废水排放应符合 GB 8978 规定的要求。

②贮存设施产生的废气（含无组织废气）的排放应符合 GB16297 和 GB37822 规定的要求。

③贮存设施产生的恶臭气体的排放应符合 GB14554 规定的要求。

④贮存设施内产生以及清理的固体废物应按固体废物分类管理要求妥善处

理。

⑤贮存设施排放的环境噪声应符合 GB 12348 规定的要求。

本项目危险废物贮存过程中产生的废水（主要为清洗废水、雨水）依托仓库区原有污水处理设施进行处理后回用，不排放；项目不涉及 GB16297 和 GB37822 中相关废气污染物，少量恶臭气体排放能够符合 GB14554 规定的要求；贮存设施内产生以及清理的固体废物应按固体废物分类管理要求妥善处理。项目污染物排放可符合要求。

6、与《危险废物收集、储存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的相符性分析

根据《危险废物收集、储存、运输技术规范》（HJ2025-2012），一般要求如下：

（1）从事危险废物收集、贮存、运输经营活动的单位应具有危险废物经营许可证。在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等；危险废物产生单位内部自行从事的危险废物收集、贮存、运输活动应遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠。

（2）危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

（3）危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。

（4）危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案。应急预案编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，涉及运输的相关内容还应符合交通行政主管部门的有关规定。针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发环节应定期组织应急演练。

（5）危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、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《突发环境事件信息报告办法》（部

令第 17 号) 要求进行报告。

②若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。

③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。

④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。

⑤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。

(6) 危险废物收集、贮存、运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。危险废物特性应根据其产生源特性及 GB5085.1-7、HJ/T298 进行鉴别。

(7) 废铅酸蓄电池的收集、贮存和运输应按 HJ519 执行。

(8) 医疗废物处置经营单位实施的收集、贮存和运输应按《医疗废物集中处置技术规范》、GB19217、HJ/T177、HJ/T229、HJ/T276 及 HJ/T228 执行；医疗机构内部实施的医疗废物收集、贮存和运输应按《医疗废物集中处置技术规范》执行。

本项目建成后，严格按照上述要求进行落实，落实完成后可满足要求。

7、其他文件相符性

依据《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》，《关于启用新版广东省固体废物环境监管信息平台的通知》，本项目将按照相关要求积极推进智能计重、视频智能监控、电子标签等物联网智能感知技术应用，并与省平台联网对接。

综上，本项目建设符合当前国家及地方产业政策，符合“三线一单”的要求，项目选址具有合法性和合理性。

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目由来 2022年7月，广东省生态环境厅以《广东省生态环境厅关于乳源瑶族自治县鑫源环保金属科技有限公司技术升级改造项目环境影响报告书的批复》（粤环审[2022]181号）对公司技术升级改造项目进行了批复，公司技术升级改造项目实施后，公司危险废物处理处置涉及《国家危险废物名录（2021版）》中的14个废物类别，合计15万吨。根据公司技术升级改造项目环境影响报告书，公司现有危废原料仓库占地面积为11672m²，为丁类仓库（根据废物代码，本项目无涉及具易燃性的危废原料），仓库内划分为5个区域，采用挡墙隔开，5个区域按照占地面积从小到大，依次为命名为1#~5#库，设计危险废物最大暂存量14500吨，能够满足公司危险废物处理处置15~30天的暂存需求。近年来，由于全球经济环境影响，危险废物经营行业竞争激烈，为保障公司危险废物经营稳定，拟将公司技术升级改造项目中的标准厂房改建为危险废物仓库。 根据广东省环境保护厅、广东省工业和信息化厅出具《关于加强工业固体废物污染防治工作的指导意见》（粤环发[2018]10号）”等文件的精神，鼓励再生资源回收管理坚持统筹规划、合理布局、建立规范的再生资源回收利用网络体系，提高再生资源回收率。因此，危险废物仓库改扩建项目是符合准入条件的。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令 第16号），本项目属于“四十七、生态保护和环境治理业；101.危险废物（不含医疗废物）利用及处置”中单纯收集、贮存类别，需编制环境影响报告表，为此，建设单位委托广东韶科环保科技有限公司开展本项目的环境影响报告表编制工作。广东韶科环保科技有限公司接受委托后进行了实地考察，收集了有关的资料，并按照国家相关法律法规，编制了本环境影响报告表。 二、项目建设内容及总平面布置 本项目位于广东省乳源瑶族自治县乳城镇侯公渡官溪电站路口本公司仓库区内，利用已建成的1栋标准厂房进行改造，项目总占地面积为21875.26m²，建筑面积5535.75m²，项目总投资537万元，建设内容及规模见下表2-1。
------	--

表 2-1 项目建设内容及规模一览表

序号	工程类别	项目	内容
1	主体工程	6#库	已建，一层厂房，建筑面积约 1425.875m ² ，主要暂存 HW17 类危险废物。
		7#库	已建，一层厂房，建筑面积约 1464m ² ，主要暂存 HW17 类危险废物。
		8#库	已建，一层厂房，建筑面积约 1464m ² ，主要暂存 HW22、HW46、HW48 类危险废物。
		9#库	已建，一层厂房，建筑面积约 1181.875m ² ，主要暂存 HW49、HW50 类危险废物。
2	辅助工程	办公楼	依托现有，6 层，占地面积 645m ² ，建筑面积 3777.77m ² 。
3	公用工程	供电	由当地供电所提供
		供水	生活用水源于自来水
		消防系统	消防系统依托现有（已通过消防验收备案）
		通讯	通讯工程由通讯网络接入
4	环保工程	初期雨水	依托现有初期雨水处理站，采用“调节+重金属捕集+絮凝沉淀+pH 调节”工艺处理。
		生活污水	依托现有生活污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的绿化标准后，全部回用于厂内绿化及道路洒水工序，不外排。
		储运噪声	厂房隔声、基础减振等。
		生活垃圾	生活垃圾交由环卫部门处理。
		危险废物	废水处理污泥回用于本公司熔炼生产。
		应急事故	依托仓库区现有事故应急池 1 座，容积 1800m ³



图2-1 仓库现状图片

三、项目规模

本项目投产后主要对公司处理处置的危险废物进行暂存，设计危险废物最大暂存量 13500t，暂存周期 30 天。公司原有危险废物仓库 1#库~5#库设计危险废物最大暂存量 14500t，暂存周期 15~30 天。则本项目实施后公司仓库区危险废物最大暂存量为 28000t，暂存周期 15~30 天。

危险废物暂存类别：HW17 表面处理废物、HW22 含铜废物、HW46 含镍废物、HW48 有色金属采选和冶炼废物、HW49 其他废物、HW50 废催化剂等共计 6 个类别。

本项目危险废物暂存规模及类别见表 2-2，本项目实施后公司仓库区危险废物总体暂存情况见表 2-3。

表 2-2 本项目危险废物暂存规模及类别

序号	储存位置	危险废物类别	技改环评批复处理处置规模 t/a	最大储存量 t
1	6#暂存库	HW17 表面处理废物	65700	3630
2	7#暂存库	HW17 表面处理废物		3735
3	8#暂存库	HW22 含铜废物	45000	3295
		HW46 含镍废物	3500	260
		HW48 有色金属冶炼废物	2400	180
		小计	50900	3735

4	9#暂存库	HW49 其他废物	12050	2215
		HW50 废催化剂废物	1000	185
		小计	13050	2400
总计			150000	13500

表 2-3 本项目实施后全厂危险废物暂存规模及类别

序号	储存位置	危险废物类别	最大储存量 t
1	1#暂存库	HW49 其他废物	200
2	2#暂存库	/（混料车间）	/
3	3#暂存库	HW02 医药废物	10
		HW03 废药物、药品	1
		HW04 农药废物	4
		HW08 废矿物油与含矿物油废物	160
		HW12 染料、涂料废物	110
		HW13 有机树脂类废物	500
		HW16 感光材料废物	300
		HW18 焚烧处置残渣	100
		HW49 其他废物	655
		HW50 废催化剂	100
		小计	1940
4	4#暂存库	HW17 表面处理废物	6570
5	5#暂存库	HW18 焚烧处置残渣	750
		HW22 含铜废物	4500
		HW46 含镍废物	300
		HW48 有色金属冶炼废物	240
		小计	5790
现有危险废物仓库 1#~5#储存量小计			14500
6	6#暂存库	HW17 表面处理废物	3630
7	7#暂存库	HW17 表面处理废物	3735
8	8#暂存库	HW22 含铜废物	3295
		HW46 含镍废物	260
		HW48 有色金属冶炼废物	180
		小计	3735

9	9#暂存库	HW49 其他废物	2215
		HW50 废催化剂废物	185
		小计	2400
	本项目危险废物仓库 6#~9#合小计		13500
	仓库区总计		28000

四、主要设备及收集容器

本项目主要生产设备为地磅、叉车，见表 2-4 所示。项目不收液态固废，仅收固态或半固态固废，除废铁桶外，均采用吨袋包装入厂，主要收集容器为吨袋，见表 2-5 所示。

表 2-4 项目主要设备表

序号	名称	型号/规格	数量	用途
1	内燃叉车	3T3m	2 台	装卸、搬运
2	内燃叉车	3T3m, CPC	2 台	
3	地磅	/	1 台	称量

表 2-5 项目主要收集容器表

序号	包装材料名称	型号/规格	数量	用途	图片
1	吨袋	900×900×1100mm, PP	13500 个	盛装固体废物	

建设内容	五、能耗、水耗 项目年用电量约为 32.66 万 kWh；项目用水包括车辆清洗、包装袋清洗、道路浇洒、仓库地面清洗等，均采用回用水；项目无新增劳动定员，生活用水不增加。 (1) 用水 ①车辆清洗用水：根据经广东省生态环境厅批复的本公司技术升级改造项目环境影响报告书，技术改造项目实施后公司危险废物经营规模为 15 万 t/a，危险废物仓库设计贮存量设计危险废物最大贮存量 14500t，贮存周期 15~30 天，全年运输约 5000 车次。本项目设计贮存量 13500t，贮存周期 30 天。本项目实施后，公司危险废物最大贮存量增加至 28000t，由于经营规模不增加，仍为 15 万 t/a，故全年运输车次不会增加，车辆清洗用水也不会增加。 ②包装袋清洗用水：根据经广东省生态环境厅批复的本公司技术升级改造项目环境影响报告书，技术改造项目实施后公司危险废物经营规模为 15 万 t/a，危废原料均用塑料包装袋包装，平均每袋危废原料约 1000kg，包装袋用量约为 15 万个/a。本项目实施后，仅增加了公司危险废物暂存能力，不增加经营规模，因此包装袋用量不会增加，相应的包装袋清洗用水也不会增加。 ③道路洒水用水：项目每日定期对道路进行洒水，抑制扬尘等的产生，本项目未新增道路，故道路洒水用水不会增加。 ④仓库地面清洗用水：仓库建筑面积共 5535.75m²，地面定期清洗，清洗频率为每 3 天一次，参照经广东省生态环境厅批复的本公司技术升级改造项目环境影响报告书，车间地面清洗用水约 3L/m²·次，则本项目仓库地面冲洗用水量约为 1660 m³/a（按 300 天折算为 5.53m³/d），均采用回用水。 (2) 排水 根据用水分析，本项目新增生产废水为仓库地面清洗用水，经污水收集池收集后进入现有生产废水处理站处理达标后回用于生产，不外排。 ①生产废水 项目仓库地面清洗用水量1660m³/a（5.53m³/d），全部采用回用水；废水产生系数按用水量的0.9计，则生产废水产生量约1494m³/a（4.98m³/d）。
------	--

②初期雨水

本项目依托公司仓库区已建成的1栋标准厂房实施，经广东省生态环境厅批复通过的《乳源瑶族自治县鑫源环保金属科技有限公司技术升级改造项目环境影响报告书》（粤环审[2022]181号）已将全厂初期雨水进行核算，因此本项目的实施不会增加全厂初期雨水量。

（3）水平衡分析

本项目生产废水依托现有生产废水处理站采用“调节池+重金属捕集+絮凝沉淀+pH调节”工艺处理达到《城市污水再生用水 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中敞开式循环冷却水系统补充水标准及自定重金属标准后回用，不外排，水平衡图见下图2-2。

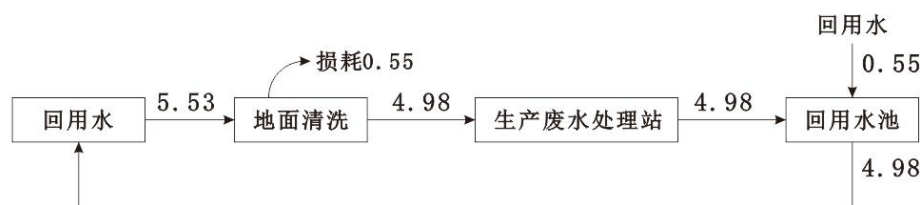


图2-2 项目水平衡图

六、劳动定员及工作制度

项目共设有员工 10 人，在企业现有员工中进行调配，不新增劳动定员。年工作日 300 天，实行 4 班 3 运转，每班 8 小时。

七、废物收集、运输、暂存系统

（1）废物收集和运输系统设计

项目危险废物收集、贮存及运输应严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范（HJ2025-2012）》进行。本项目所涉及的废物收集运输系统流程如下：

废物产生源暂存（不属于本项目评价内容）→收集→运输（委托具有相应资质的运输单位进行，不属于本项目评价内容）→到达本项目场址接收→卸车→暂存

①本项目危险废物收集、贮存及运输的基本原则如下：

1）在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等。

	2) 严格按照《危险废物转移联单管理办法》执行。 3) 建立规范的管理和技术人员培训制度,定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。 4) 建设单位应编制应急预案。应急预案编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》。针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发环节应定期组织应急演练。 5) 危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故,收集、贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施: ◆设立事故警戒线,启动应急预案,并按《突发环境事件信息报告办法》(部令第17号)要求进行报告。 ◆若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性 or 高传染性,应立即疏散人群并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。 ◆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。 ◆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。 ◆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。 6) 危险废物收集、贮存、运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性等。危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。危险废物特性应根据其产生源特性及 GB5085.1-7、HJ/T298 进行鉴别。 ②收集 建设单位应根据危险废物来源单位危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。 应制定详细的操作规程,内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专
--	--

用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。并根据工作需要配备必要的个人防护装备，如：手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

在收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：

使用符合标准的容器盛装，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，容器必须完好无损，而且材质和衬里要与危险废物兼容（不相互反应）。在容器上还要粘贴符合标准的标签；特殊反应性和毒性物质等危险物的盛装容器参照相关特殊商品包装标准和法规。

根据危险废物的物理、化学性质的不同，应配备不同的盛装容器，固态/半固态废物包装容器选择高密度聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯吨袋进行袋装；湿性污泥使用内衬 PE 膜的高密聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯吨袋进行盛装。

同时，危险废物应分类包装，不与其它别的危险废物进行混装。包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整详实。同时，不与其它废物进行混装运输。此外，危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。

危险废物包装应符合《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）、《危险货物运输包装标志》（GB190-2009）等相关要求。

同时厂区备有一定的应急周转包装桶、托板、托底胶盘，在装卸、暂存过程中，若包装发生破损，立即将破损的包装及其危险废物一并置于应急包装桶、托板、托底胶盘中，防止泄露。

盛装危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。

③运输（由具有危险废物运输资质单位进行）

根据本项目运输物料形态及当地较为方便的运输方式，外部运输方式为道路汽车运输。由于收集的危险废物形态较为复杂，有固态和半固态物料，因此需选择合适的装运工具。运输路线的设计要求：运输路线尽量避开村庄等居民集中区、城市中心区、居住区、水源地以及自然保护区等环境敏感区。

④接收

接收人员，从各收集点收运来的危险废物进入厂内后，接收人员根据-转移联单制度进行接收登记，并对照本公司相应危险废物类别的接收标准，符合条件的准予接收。

（2）废物暂存及仓储区设计

废物进厂鉴别分类后，直接送各类仓库进行暂存。

危险废物贮存容器将使用符合标准的容器盛装，装载危险废物的容器及材质要满足、相应的强度要求，装载危险废物的容器必须完好无损，盛装危险废物的容器材质和衬里、要与危险废物兼容（不相互反应）。盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。危险废物集中贮存设施的选址必须满足《危险废物贮存污染控制标准》的要求，危险废物贮存设施（仓库式）的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容，有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置，设施内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，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。

危险废物的堆放基础防渗，防渗层为至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

危险废物贮存设施应设有火情监测和灭火设施，其内部装饰应满足《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）中的有关规定。

对危险废物贮存仓库所设置的相应防火防爆、通风、防毒等安全设施应定期监测，确保现场符合要求。

总之，本项目危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭，将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行。

工艺流程和产排污环节	1、项目生产工艺流程 本项目为危险废物仓储，工艺流程简述如下： 产废单位已按规定包装好的危险废物：在来源地，按固体危险废物类别分别使用符合标准的容器盛装，另外，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，容器必须完好无损，而且材质和衬里要与危险废物兼容（不互相反应），在容器上要粘贴符合标准的标签。根据固体危险废物的物理、化学性质的不同，应配备不同的盛装容器，固态、半固态包装容器选择高密聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯吨袋作为容器；湿性污泥使用内衬 PE 膜的高密聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯吨袋进行盛装。同时，固体危险废物应分类包装，不与其它的固体废物进行混装。 装车：包装后搬运到运输车辆上，危险废物应进行分类包装，并进行运输。 安全检查：运输前对固体危险废物包装容器进行检查，发现溢漏及破损时及时采取措施修补更换，确保装载危险的容器必须完好无损。 按指定路线行驶：根据项目运输物料形态及运输条件，外部运输方式选取道路汽车运输。运输时配备专用运输车辆和专职人员，并制定合理的收运计划和应急预案，统筹安排废物收运车辆，优化车辆的运行线路，应严格按照危险废物运输的有关规定进行。 到达本项目厂区：从各收集点运来的固体危险废物进入厂内，接收人员根据“转移联单”制度进行接收登记，对固体废物进行分检，发现溢漏及破损及时采取措施修补更换，确保入库的危险废物等的容器必须完好无损。 卸车：在装卸区进行卸料，该过程中主要产生叉车运输噪声。 入库暂存：在贮存仓库，按固体废物类别进行暂存，保持原密封状态，不对原包装进行拆封。仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597 - 2023）、《危险废物贮存运输技术规范》（HJ2025 - 2012）的要求，进行防渗、防风、防雨、防晒等处理。 处理处置：本项目收集和暂存的危险废物进入公司技术升级改造项目进行处理处置。 项目不收液态固废，仅收固态或半固态固废，均为无机类固废，包括 HW17 表面处理废物、HW22 含铜废物、HW46 含镍废物、HW48 有色金属采选和冶炼废物、HW49 其他废物、HW50 废催化剂等共计 6 个类别。因此，综合考虑
-------------------	--

本项目危险废物暂存过程中主要产生少量有机废气和臭气，此外卸车过程还将产生噪声。

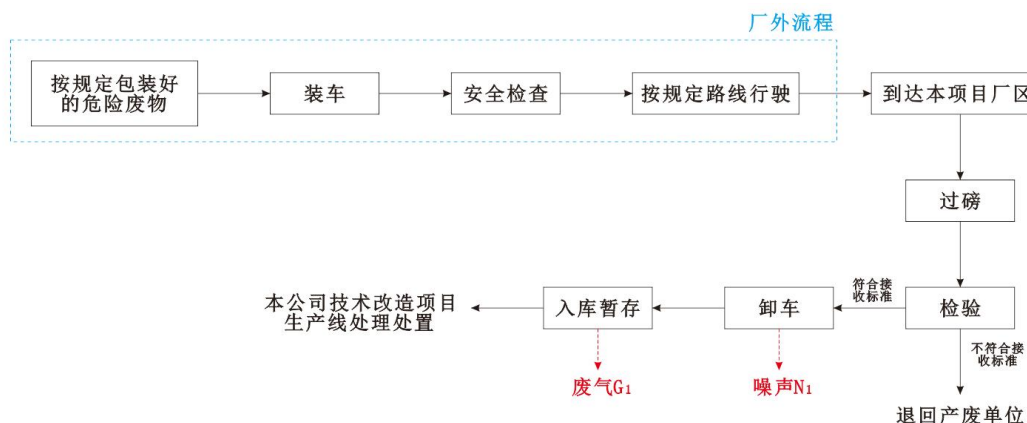


图 2-3 项目生产工艺流程及产污环节图

2、产污环节

项目生产过程中主要产生的污染物情况如下：

① 废水：本项目生产废水经公司现有生产废水处理站处理达到项目回用水标准（《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）的洗涤用水标准要求后，回用于本项目仓库地面清洗，不外排。

② 废气：主要为危险废物堆存过程产生的少量恶臭气体。

③ 噪声：叉车转运过程中产生的噪声。

④ 固废：本项目一般工业固废主要为清洗后的废包装袋，二次危险废物主要为废水处理污泥。

与项目有关的原有环境污染问题	1、公司项目概况 乳源瑶族自治县鑫源环保金属科技有限公司成立于 2004 年，主要从事危险废物的综合利用，持有广东省生态环境厅颁发的危险废物经营许可证（编号为 440232170825），目前年处理含铜、含镍废物等合计 15 万 t，具体为：固态表面处理废物 HW17（336-054-17、336-055-17）10000 t/a、HW17（336-058-17、336-062-17）65000 t/a、固态含铜废物 HW22（304-001-22、398-005-22、398-051-22）60000 t/a、固态含镍废物 HW46（261-087-46、384-005-46）10000 t/a、有色金属采选和冶炼废物 HW48（321-002-48、321-027-48）5000 t/a。主要采用富氧还原熔炼炉熔炼工艺处理危险废物，综合利用产品主要为冰铜、次黑铜。 基于公司原有项目生产工艺方法存在的缺陷，公司于2022年对现有项目进行技术升级改造，淘汰富氧还原熔炼炉熔炼工艺，升级采用领先水平的富氧顶吹熔炼技术对多类别危险废物进行综合利用，并配备更加先进的烟气治理设施。技改后，项目危险废物处理规模不变，但危废类别有所调整。技改后项目拟收集、利用危险废物15万t/a，共涵盖14个大类、63个小类，具体危险废物类别及规模如下：HW02医药废物100t/a、HW03废药物10t/a、HW04农药废物40t/a、HW08废矿物油与含矿物油废物1600t/a、HW12染料及涂料废物1100t/a、HW13有机树脂类废物5000t/a、HW16感光材料废物3000t/a、HW17表面处理废物65700t/a、HW18焚烧处置残渣9500 t/a、HW22含铜废物45000t/a、HW46含镍废物3500t/a、HW48有色金属采选和冶炼废物2400t/a、HW49其他废物10250t/a、HW50废催化剂1000t/a。 技改项目新增占地面积约为 5312m²，新增建筑面积为 21602.21m²，技改后全厂占地面积为 58199m²，建筑面积为 40525.41m²。技改项目总投资约 19492.86 万元，其中，环保投资约 5000 万元，占 25.65%。 2、技术改造项目建设情况 目前，公司技术改造项目已基本建设完成，处于设备安装阶段。 3、环境污染问题 从该区域环境质量现状来看，大气、水、声环境等各环境要素各因子均符合相应功能区划及标准要求，环境质量良好，无明显环境问题。
----------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气现状质量

根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020—2035）》的规定，项目所在地周围空气环境质量功能区划为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）规定的二级标准。

根据《韶关市生态环境状况公报》（2022 年）乳源瑶族自治县二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、臭氧、CO 的监测结果，对比标准中对应指标的标准值，可知项目所在区域各项环境空气监测指标均能符合二级标准，当地环境空气质量良好，项目所在区域环境空气质量属达标区，各项指标数据以及标准值见表 3-1。

表 3-1 乳源瑶族自治县 2022 环境空气质量监测结果 ug/m³，CO 除外

评价时段	污染物	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO (mg/m³)	O ₃ (8h)	PM _{2.5}
年均浓度	2022 年均浓度	8	9	27	—	—	18
	标准值	60	40	70	—	—	35
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
日均（或 8h）浓度	评价百分位数（%）	/	/	/	95	90	/
	百分位数对应浓度值	/	/	/	1.0	127	/
	标准值	/	/	/	4	160	/
	是否达标	/	/	/	达标	达标	/
区域类别		达标区					

2、地表水环境质量

项目所在地周边水体主要为南水河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号），南水河从南水水库大坝至曲江孟洲坝河段共长 32km，主要功能为饮用发电用水，水质保护目标为 III 类，水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。项目南面有一无名小河流（经核实为大陂圳坑）汇入南水河，为南水河支流，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号），各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别，根据经广东省生态环境厅批复通过的《乳源瑶族自治县鑫源环保

金属科技有限公司技术升级改造项目环境影响报告书》（粤环审[2022]181号），该河流水质参照Ⅲ类水体标准执行，同时根据该报告书，各监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，地表水环境质量现状良好。

3、环境噪声现状

根据经广东省生态环境厅批复通过的《乳源瑶族自治县鑫源环保金属科技有限公司技术升级改造项目环境影响报告书》（粤环审[2022]181号），公司仓库区及生活区地块北边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，其他边界执行及2类标准，评价区域内仓库区及生活区地块各个监测点的昼夜噪声等效声级均达标，评价区域内声环境状况良好。

4、地下水环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），原则上不开展地下水环境质量现状调查，根据经广东省生态环境厅批复通过的《乳源瑶族自治县鑫源环保金属科技有限公司技术升级改造项目环境影响报告书》（粤环审[2022]181号），地下水各项水质指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。

5、土壤环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），原则上不开展土壤环境质量现状调查。根据经广东省生态环境厅批复通过的《乳源瑶族自治县鑫源环保金属科技有限公司技术升级改造项目环境影响报告书》（粤环审[2022]181号），评价区域内各土壤监测点中 pH 值均在 $5.5 \leq \text{pH} < 8.5$ 之间，土壤无酸化或碱化，土壤监测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表 1、表 2 第一类或第二类用地筛选值，农用地土壤监测指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值，土壤环境状况良好。

6、生态环境

项目所在地位于现有企业用地范围内，附近正处于开发阶段，无原生植被，周边植被以人工绿化植被为主，动物物种简单，以鼠为主；厂址附近区域未发现国家保护动植物种。

综上所述，本项目选址所在区域环境质量现状总体较好。

7、专项评价设置情况

本项目环境影响评价等级及专项评价设置如下表所示。

表 3-2 项目各环境影响专项评价设置一览表

序号	评价项目	专项评价设置	设置理由
1	大气	不设置	项目排放废气不含有毒有害物、二噁英等。
2	地表水	不设置	项目无生产废水排放。
3	噪声	不设置	不开展专项评价
4	地下水	不设置	不开展专项评价
5	土壤	不设置	不开展专项评价
6	环境风险	设置	项目有毒有害危险物质存储量超过临界量
7	海洋	不设置	项目不涉及海洋

1、大气环境保护目标

本项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标主要为厂区西北面的麦屋村和东北面的横溪移民村。

2、声环境

本项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境保护目标

本项目位于公司现有厂区范围内，用地范围内不存在生态环境保护目标。

综上所述，本项目环境保护目标如表 3-3 所示，分布情况见附图 6。

表 3-2 主要环境保护目标一览表

名称	坐标		属性	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	边界相对距离/m
	经度	纬度					
麦屋	113°20'19.559"	24°45'9.601"	农村地区中人群较集中区域	环境空气	二类	NW	347
横溪移民村	113°20'53.441"	24°45'17.616"				NE	418
大陂圳坑			/	地表水	III类	SE	相邻
南水河			/			S	320

1、废气排放标准

运营期暂存仓库主要为少量无组织排放的恶臭气体，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物排放标准要求，具体排放要求见表 3-3。

表 3-3 大气污染物排放标准

污染物	厂界无组织要求 mg/m³	标准来源
臭气浓度	20（无量纲）	GB14554-93

2、废水排放标准

本项目运营期无废水排放，生产废水经处理达标后回用，回用水标准执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GBT19923-2024）的洗涤用水标准，同时为了防止重金属随水淬渣利用造成产业链污染，对回用水重金属指标提出要求，根据经广东省生态环境厅批复通过的《乳源瑶族自治县鑫源环保金属科技有限公司技术升级改造项目环境影响报告书》（粤环审[2022]181 号），项目生产废水回用水标准见下表 3-4。

表 3-4 废水回用标准 单位：mg/L

序号	指标	本项目回用水执行标准
1	pH 值（无量纲）	6.5-9.0
2	SS	30
3	色度（度）	30
4	BOD	30
5	铁	0.3
6	锰	0.1
7	Cl-	250
8	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	450
9	总碱度（以 CaCO ₃ 计）	350
10	硫酸盐	250
11	溶解性总固体	1000
12	余氯	0.05
13	粪大肠菌群	2000

	14	铜	1.0												
	15	镍	1.0												
	16	铬	0.5												
	17	铅	1.0												
	18	砷	0.5												
	19	镉	0.1												
	20	锌	2.0												
	21	汞	0.01												
3、噪声排放标准 项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即：昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A），夜间偶发噪声最大声级超过限值的幅度不大于 15dB（A）。 项目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》（GB12348-2008）中的 2、4 类标准，具体见下表。 表 3-5 运营期环境噪声排放标准（单位：dB（A）） <table> <tr> <th>项目区域</th><th>执行标准</th><th>昼间（dB（A））</th><th>夜间（dB（A））</th></tr> <tr> <td>仓库区地块北边界</td><td>GB12348-2008 中的 4 类标准</td><td>70</td><td>55</td></tr> <tr> <td>仓库区地块其他边界</td><td>GB12348-2008 中的 2 类标准</td><td>60</td><td>50</td></tr> </table> 4、固体废弃物 项目一般工业固废贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，厂内危废暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。				项目区域	执行标准	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））	仓库区地块北边界	GB12348-2008 中的 4 类标准	70	55	仓库区地块其他边界	GB12348-2008 中的 2 类标准	60	50
项目区域	执行标准	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））												
仓库区地块北边界	GB12348-2008 中的 4 类标准	70	55												
仓库区地块其他边界	GB12348-2008 中的 2 类标准	60	50												
总量控制指标	本项目无生产废水与生活污水排放。本项目建成后大气污染物仅排放少量无组织恶臭气味，建议不设置总量控制指标。														

四、主要环境影响和保护措施

施工期
环境
保护
措施

本项目位于本公司仓库区现有用地范围内，依托已建成的1栋标准仓房实施，无土建工程，施工期主要建设内容为生产设备的安装与调试，在此期间，对环境的主要影响为建设施工、交通运输、装修与生产设备安装调试过程产生的噪声等，影响较小，施工期内的噪声对周边环境的影响随施工期的结束而消失，本报告不作分析。

运营期环境影响和保护措施

1、废水

(1) 废水产排污分析

根据水平衡分析，本项目废水主要为仓库地面清洗废水 4.98m³/d，根据经广东省生态环境厅批复通过的《乳源瑶族自治县鑫源环保金属科技有限公司技术升级改造项目环境影响报告书》（粤环审[2022]181 号），相关废水水质情况如下表 4-1。

表 4-1

项目废水水质情况表

单位：mg/L

项目	SS	COD _{cr}	氨氮	铜	铅	砷	镉	六价铬	石油类
地面清洗废水	450	180	20	2	0.01	0.002	0.001	0.02	0.2

生产废水依托现有生产废水处理站处理达到废水回用水标准后全部回用，不外排。

(2) 废水影响分析

根据经广东省生态环境厅批复通过的《乳源瑶族自治县鑫源环保金属科技有限公司技术升级改造项目环境影响报告书》（粤环审[2022]181号），本公司生产废水设一套处理能力为250m³/d的废水处理站处理后回用，回用率100%。技改后全厂生产废水产生量为182.10m³/d（占废水处理站处理能力的72.84%）。本项目实施后，仅增加生产废水4.98m³/d，仍在生产废水处理站处理能力范围内，因此，本项目废水依托厂内生产废水处理站进行处理具备可行性；本项目实施后新增的生产废水仅4.98m³/d，可全部用于本项目仓库地面清洗，能够做到全厂废水不外排，废水环境影响可接受。

2、废气

(1) 废气产排污分析

项目属于危险废物的贮存项目，危险废物采用符合标准要求的吨袋包装，通过专用运输车运回危险废物暂存库暂存，并供本公司生产区利用及处置。另外，本项目固体废物的包装过程是在源地进行，不在本项目评价范围内。

项目危险废物不涉及液态危险废物和有机类危险废物，均为固态/半固态，采用原包装暂存，不拆包，因此项目危险废物进入项目车间贮存过程中依旧保持原包装状态，不需打开、更换包装或拼装，不输入输出物料。

因此，项目危险废物暂存过程中会产生少量恶臭气体（评价因子为臭气浓度），气体本身不具有毒性，但长期的气味影响会使人产生不快感，降低工作效率，严重时会使人生恶心、呕吐，甚至会诱发某些疾病。

项目储存的污泥类废物均为吨袋包装，不会对污泥类废物进行拆包，袋装的污泥类固体废物密封性良好，但仍会有少量挥发逸散到储存区，无组织排放。

（2）废气环境影响分析

根据类比调查，只要加强管理，严格按操作规范操作，一般在厂区闻不到恶臭，恶臭的排放可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14552-93)恶臭污染物厂界标准的 2 级标准。

综上所述，本项目仅排放少量无组织臭气，对环境影晌不大。

表 4-2 项目废气污染物排放情况

序号	产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		排放形式	治理设施				污染物排放情况		
			产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³		治理工艺	收集效率%	治理工艺去除率%	是否为可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
1	暂存	臭气浓度	—	—	组织	加强包装密封性，加强车间通风，厂区绿化	—	—	可行	—	—	—

3、噪声

(1) 噪声源强分析

项目噪声主要来源于装卸过程、运输车辆、通风设备运行产生的噪声，噪声源强度不大，根据同类企业类比分析，项目噪声源综合源强在 70~85 分贝之间。建设单位通过对所有设备采取安装减振基座、消声处理、墙体阻隔等措施，噪声源强可降低约 15dB (A)。

(2) 噪声影响分析

本项目装卸过程、运输车辆、通风设备运行会产生机械噪声，噪声源强约为 70~85dB (A)，通过对高噪声设备采取减振、消声、隔声等处理，且本项目厂区四周布有绿化带、围墙等，经生产车间围墙阻隔、厂区围墙阻隔、绿化带阻隔，可以有效减少噪声，可以保证仓库区北厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 4 类标准，即昼间 70dB (A)，夜间 55dB (A)，仓库区其他边界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准，即昼间 60dB (A)，夜间 50dB (A)，对周围环境的影响不大。

本项目车间位置距离最近敏感点距离大于 200m，项目噪声衰减到敏感点时小于 25dB (A)，其噪声贡献值低于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准要求，考虑厂内建筑阻隔、绿化吸收阻隔后，噪声源对周围各敏感点的影响更轻微。

表 4-3 噪声的传播衰减表 dB (A)

源强	降噪措施						
85	合理布局、减振、消声、隔声、加强绿化等						
距离 (m)	10	20	30	40	50	100	200
预测结果	57.0	51.0	47.5	45.0	43.0	37.0	23

表 4-4 噪声排放情况一览表

噪声源	产生强度 dB (A)	降噪措施	排放强度 dB (A)	持续时间	监测要求	
					监测点位	监测频次
装卸过程、运输车辆、通风设备运行噪声	70~85	合理布局、减振、消声、隔声、加强绿化等	<50	24h	厂界四周	1 次/季度

4、固体废弃物

(1) 固体废弃物产生情况

项目用于暂存公司许可经营类别的危险废物，其储存的危废按危废性质进行分类转运，危废输送至本公司生产区综合利用及处置。本项目劳动定员在现有厂区劳动定员中调配，不新增劳动定员，无新增生活垃圾产生。本项目自身产生的固体废物主要有废包装袋、废水处理污泥。

①废包装袋

本项目废包装袋依托仓库区现有包装袋清洗工序进行清洗，清洗后的废包装袋为一般固废，废包装袋清洗量为参照现有项目，其产生量亦参照现有项目统计数据，约为 50t/a。其属于一般工业固废，委托一般工业固废处理处置单位处理处置。同时，经广东省生态环境厅批复通过的《乳源瑶族自治县鑫源环保金属科技有限公司技术升级改造项目环境影响报告书》（粤环审[2022]181 号）拟定的危险废物经营规模未增加，本项目仅为其配套暂存功能，故全厂废包装袋的总产生量不会增加。

②废水处理污泥

参照经广东省生态环境厅批复通过的《乳源瑶族自治县鑫源环保金属科技有限公司技术升级改造项目环境影响报告书》（粤环审[2022]181 号），该项目生产废水及初期雨水 419.69m³/d，污水处理系统产生绝干污泥量约为 17.73t/a；本项目仅新增与该项目同类的生产废水 4.98m³/d，则本项目新增绝干污泥量约为 0.21t/a；项目污泥采用板框压滤机处理，污泥含水率以 80%计，则项目产生的污泥为 1.05t/a。废水处理污泥统一收集后直接暂存于危废原料仓库的金属污泥暂存区，返回技术升级改造项目熔炼工序。

(2) 固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废弃物有：清洗后的废包装袋及废水处理污泥等，其产生量分别为 50t/a、1.05t/a，其中清洗后的包装袋属于一般固废，经收集后交由资源回收单位回收处理，废水处理污泥统一收集后直接暂存于危废原料仓库的金属污泥暂存区，返回技术升级改造项目熔炼工序。

可见，本项目产生的各种固体废弃物均得到妥善处理，符合减量化、资源化、无害化处理原则，其对当地环境影响较小。

(3) 危险废物管理要求

本项目危险废物在厂区内进行暂存，并委托有资质的单位进行处理。本项目危废暂存间按照《固体废物污染环境防治法》要求，采取防扬撒、防流失、防渗漏等污染防治措施，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。本项目危废暂存间已设置分区设施，对不同的危险废物分区堆放，并已签订危废协议委托有资质的单位进行处理，可完全处置本项目产生的危险废物。针对本项目的危险废物种类，提出以下贮存、运输、送处等方面的要求：

①收集方面

危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。

危险废物先用不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散的容器（如铁桶）收集，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。

贮存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。

建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅。

②储存方面

危险废物暂存间设施应满足：

- ①地面要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
- ②用以存放装载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。
- ③不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。
- ④场所应保持阴凉、通风，严禁火种。
- ⑤贮存场地周边设置导流渠，防止雨水径流进入贮存、处置场内。
- ⑥每个堆间应留有搬运通道，不同种类的危险废物分区贮存，不得混放。
- ⑦对于易挥发的危险废物采用密闭容器储存，贴上相应标签，定期运往接收单位，避免停放时间过长。

仓库设施设专人管理，禁止将危险废物以任何形式转移给无处置许可证的单

位，或转移到非危险废物贮存设施中。必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

③运输方面

危险废物转移应执行电子联单制度，并做好相应的危险废物进库出库纸质台账记录，登记危险废物的转出单位、数量、类型、最终处置单位等，并且在项目投入运营前应与危废处理单位签订合同。

危险废物必须使用专用危废运输车进行运输，严格按照危险货物运输的管理规定进行，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，暂存于厂区内危废暂存库，供本公司综合利用及处置，不对外排放，对环境影响较小。

（4）危险废物具体管理要求

本次环评对企业的危险废物贮存设施提出具体管理要求，如下：

①项目危险废物储存区对各类危险固废的堆存要求较严，危险废物储存区应根据不同性质的危废进行分区堆放储存，不接收液态废物，固态/半固态废物使用袋装。用标签标明该包装物所装危险废物名称，不同危险废物不得混合装同一包装物内；各类危险废物单独分区堆放，需用指示牌标明分区暂存危废类别、性质等。各分区之间须有明确的界限，并做好防渗、消防等防范措施，存储区必须严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）建设和维护使用；

②不接收在常温、常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物；

③禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；

④装载半固体危险废物的容器内需留足够空间，装载量不超过容积的 80%；

⑤应使用符合标准的容器装危险废物，不相容危险废物必须分开存放，并设置隔离带；

⑥危险废物贮存前应进行检查，并注册登记，做好记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期及去向；

⑦建立档案管理制度，长期保存供随时查阅；

⑧必须定期对贮存危险废物的容器及设施进行检查，发现破损应及时采取措

施清理更换，并做好记录；

⑨与客户签订正式废物处理合同前，先对客户废物进行细致的调查，从而形成各客户的废物数据档案；对照可接收废物标准，约定废物许可收集种类分类及包装标准。合同执行期间，每次收集运输到厂的危险废物，首先对照相应客户的废物数据档案，符合条件的准予接收，必要时对进场的危险废物进行特征分析，确保按照废物数据档案及接收废物标准要求进行接收；

⑩建设单位必须严格遵守有关危险废物有关储存的规定，建立一套完整的仓库管理体制，危险固废应按《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号）做好申报转移纪录。

表 4-5 固体废物产生情况

序号	产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险性	年度产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式及去向	利用或处置量 t/a	环境管理要求
1	废包装袋	包装袋清洗	一般固废	/	固态	/	50	打捆	资源回收单位	50	不外排
2	废水处理污泥	废水处理	危险废物	污泥	半固态	T/C/I	1.05	袋装	返回本公司熔炼炉	1.05	不外排

运营期环境影响和保护措施	5、地下水 项目不取用地下水，不会对区域地下水水位等造成影响，项目可能对地下水造成影响的方式主要为污染物通过渗透方式进入地下水环境。项目运营期应严格按照技术规范和要求建设防渗设施，确定防渗层渗透系数、厚度和材质；定期开展渗漏检测，重点检查管道减薄或开裂情况，以及防渗层渗漏情况，防范腐蚀、泄漏和下渗。对仓库地面等地下水污染或泄漏后可及时发现和处理的区域，做好地面硬化，必要时建设抗腐蚀的防渗层；杜绝跑冒滴漏，做好地面保洁；地面设计应坡向排水口或排水沟，定期检查地面防渗是否破损。强化水环境突发事件应急处置，采取封堵、收集、转移等措施控制污水影响范围，防止污染扩散到未防渗区域。 因此，项目正常情况下不会对地下水噪声影响，发生泄漏情况时可及时发现并对泄漏物料进行收集处置，对地下水影响很小。 6、土壤环境影响和保护措施 本项目为危险废物仓库，严格遵照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设，采取“四防”措施，危废库内设置围堰或托盘，库内按危险废物特性进行分类包装、分区存放，危险废物收集和运输采用密闭容器和密闭专用货车，废物收集后立即运走，尽量缩短停滞时间，可有效降低危险废物对土壤的污染影响；项目设置有完善的废水、雨水收集系统，管道敷设时已对管道坑进行回填粘土夯实，并进行防渗处理，化粪池等均采用水泥硬化、并作防渗处理，废水输送、贮存等环节发生泄漏的几率很小，在确保排水系统与市政污水主管网对接的前提下，并有效防止污水管网“跑、冒、滴、漏”现象的发生，不会对项目所在地的土壤环境造成不利影响。 项目在采取以上防治措施并按照规定进行施工、运行、管理的前提下，项目泄露物料或污水不会对周围土壤造成污染。 综上所述，项目在采取严格管理和切实的“源头控制、分区防控”的防治措施前提下，项目建设对周边地下水、土壤环境基本无影响。
--------------	---

表 4-6 主要场地分区防渗一览表

防渗级别	工作区	防渗要求
重点防渗区	危废暂存仓库等	建、构筑物地基需做防渗处理，在施工图设计及施工阶段对基础层进行防渗处理，采用符合要求的天然基础层或人工合成衬里材料，具体要求依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行实施。部分构筑物除需做基础防渗处理外，还需根据生产过程中接触到的物料腐蚀性情况采取相应的防腐蚀处理措施。等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，采取防渗措施后的基础层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
一般防渗区	一般固废暂存区	建、构筑物地基需做防渗处理，在施工图设计及施工阶段对基础层进行防渗处理，采用复合要求的天然粘土防渗层，具体要求依据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》GB18599-2020)进行实施。等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，采取防渗措施后的基础层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
简单防渗区	办公用房、道路等非污染区域	一般地面硬化

7、环境风险评价分析

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），由于本项目有毒有害危险物质存储量超过临界量，因此需设置环境风险专项评价，本报告环境风险评价分析见环境风险专项评价专章。

本项目的主要环境风险因素包括各危险废物在运输、储存过程中可能发生的泄漏、火灾等重大污染事故风险，针对项目存在的主要环境风险污染事故，本评价已提出初步的防范对策措施和突发事件应急方案。建设单位必须根据消防和劳动安全主管部门的要求做好风险防范和事故应急工作，并依托公司仓库区 1 座现有有效容积为 $1800m^3$ 的事故应急池。建设单位应在施工过程、营运过程切实落实消防和劳动安全主管部门的要求、本报告中提出的各项环保措施和对策建议，则本项目可最大限度地降低环境风险。在加强管理的前提下，本项目的环境风险是可以接受的。

8、环境保护“三同时”验收一览表

本项目环保设施“三同时”验收一览表见下表：

表 4-7 环境保护“三同时”验收一览表

处理对象		治理措施	数量	治理效率及效果
废气	恶臭气体	通过加强包装的密闭性和仓库的微负压抽风,降低臭气无组织排放	-	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14552-93)厂界无组织标准的 2 级标准
废水	生产废水	依托现有生产废水处理站,采用“调节池+重金属捕集+絮凝沉淀+pH 调节”工艺经处理达标后回用	1 套	达到《城市污水再生用水 工业用水水质》(GB/T 19923-2024)中敞开式循环冷却水系统补充水标准及自定重金属标准后全部回用,不排放
噪声	设备噪声	设备设独立厂房、绿化消声	—	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2、4 类标准
固体废物	废包装袋	清洗	/	清洗后委托资源回收单位回收处理
	废水处理污泥	返回公司熔炼工序	/	全部回用,不排放
环境风险	事故应急池	依托现有,有效容积 1800m ³	1 座	/
	事故废水收集管网		—	导入事故应急池

9、环境监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》(HJ1033-2019)以及经广东省生态环境厅批复通过的《乳源瑶族自治县鑫源环保金属科技有限公司技术升级改造项目环境影响报告书》(粤环审[2022]181号)要求,本项目监测计划见下表。

表 4-8 本项目环境监测计划

监测类型		监测项目	监测频次	监测单位
废气	厂界无组织	臭气浓度	1 次/半年	委托专业监测单位
废水	生产废水	pH、SS、色度(度)、BOD ₅ 、铁、锰、氯、总硬度(以 CaCO ₃ 计)、总碱度(以 CaCO ₃ 计)、硫酸盐、溶解性总固体、粪大肠菌群(个/L)、铜、镍、铅、锌、砷、镉、铬、汞	1 次/季度	
	雨水			
地下水	背景点、地下水环境影响跟踪监测点、污染扩散监测点等共 5 个	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、水温、水位、色度、浑浊度、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数(耗氧量)、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、铜、锌、阴离子表面活性剂、硫化物、硒、镍等,同时监测水位、井深等	2 次/年(枯水期)	

	土壤	厂区内	pH、汞、镉、六价铬、铅、铜、锌、总砷、镍、二噁英等	1 次/3 年	
	大气	项目所在地 下风向 1km 处	臭气浓度、氨、非甲烷总烃、TSP、Pb、Cd、Hg、As、Cu、Mn、Zn、Ni、Sn、Tl、Co、六价铬、TVOC、氟化物、氯化氢	1 次/半年	
	噪声	厂界	昼间、夜间噪声	1 次/季度	

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	仓储废气无组织	臭气浓度	加强包装气密性，加强车间通风，厂区绿化	《恶臭污染物排放标准》(GB14552-93)厂界无组织标准的2级标准
地表水环境	生产废水	SS、CODcr、氨氮、铜、铅、砷、镉、六价铬、石油类	依托现有生产废水处理站处理达标后全部回用	《城市污水再生用水 工业用水水质》(GB/T19923-2024)中敞开式循环冷却水系统补充水标准及自定重金属标准
	初期雨水		依托现有初期雨水处理站处理达标后全部回用	
声环境	装卸过程、运输车辆、通风设备	厂区噪声	合理布局、减振、消声、隔声、加强绿化等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类、4类标准
电磁辐射	—	—	—	—
固体废物	本项目产生的固体废弃物有：废包装袋、废水处理污泥等，其产生量分别为50t/a、1.05t/a，其中废包装袋清洗干净后为一般固体废物，委托资源回收单位回收处理，废水处理污泥返回公司熔炼炉。 可见，本项目产生的各种固体废弃物均得到妥善处理，符合减量化、资源化、无害化处理原则，其对当地环境影响较小。			
土壤及地下水污染防治措施	项目不取用地下水，不会对区域地下水水位等造成影响，项目可能对地下水造成影响的方式主要为污染物通过渗透方式进入地下水环境。项目运营期应严格按照技术规范和要求建设防渗设施，确定防渗层渗透系数、厚度和材质；定期开展渗漏检测，重点检查管道减薄或开裂情况，以及防渗层渗漏情况，防范腐蚀、泄漏和下渗。对仓库地面等地下水污染或泄漏后可及时发现和处理的区域，做好地面硬化，必要时建设抗腐蚀的防渗层；杜绝跑冒滴漏，做好地面保洁；地面设计应坡向排水口或排水沟，定期检查地面防渗是否破损。强化水环境突发事件应急处置，采取封堵、收集、转移等措施控制污水影响范围，防止污染扩散到未防渗区域。 本项目为危险废物仓库，严格遵照国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行建设，采取“四防”措施，危废库内设置围堰或托盘，库内按危险废物特性进行分类包装、分区存放，危险废物收集和运输采用密闭专用货车，废物收集后立即运走，尽量缩短停滞时间，可有效降低危险废			

	物对土壤的污染影响；项目设置有完善的废水、雨水收集系统，管道敷设时已对管道坑进行回填粘土夯实，并进行防渗处理，废水处理池体等均采用水泥硬化、并作防渗处理，废水输送、贮存等环节发生泄漏的几率很小，在确保排水系统与市政污水主管网对接的前提下，并有效防止污水管网“跑、冒、滴、漏”现象的发生，不会对项目所在地的土壤环境造成不利影响。 项目在采取以上防治措施并按照规定进行施工、运行、管理的前提下，项目泄露物料或污水不会对周围土壤、地下水造成污染。
生态保护措施	（1）本项目位于乳源瑶族自治县鑫源环保金属科技有限公司现有仓库区内，无土建工程，施工期主要建设内容为生产设备的安装与调试，工期短，对生态环境影响较小。 （2）运营期间，无废水产生与排放，其它各污染源经过有效的治理，因此，项目对环境产生的影响较小； 同时本项目位于现有厂区内，生态敏感性相对较低，占地面积不大，结合项目特点，对生态环境影响不大。
环境风险防范措施	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），由于本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量，因此需设置环境风险专项评价，本报告环境风险评价分析见环境风险专项评价专章。 本项目的的环境风险因素包括各危险废物在运输、储存过程中可能发生的泄漏、火灾等重大污染事故风险，针对项目存在的主要环境风险污染事故，本评价已提出初步的防范对策措施和突发事故应急方案。建设单位必须根据消防和劳动安全主管部门的要求做好风险防范和事故应急工作，并配套建设有效容积 1800m³的事故应急池。建设单位应在施工过程、营运过程切实落实消防和劳动安全主管部门的要求、本报告中提出的各项环保措施和对策建议，则本项目可最大限度地降低环境风险。在加强管理的前提下，本项目的的环境风险是可以接受的。
其他环境管理要求	/

六、结论

为保障公司危险废物经营稳定,乳源瑶族自治县鑫源环保金属科技有限公司拟投资 537 万元,将公司经广东省生态环境厅批复通过的《乳源瑶族自治县鑫源环保金属科技有限公司技术升级改造项目环境影响报告书》(粤环审[2022]181 号)中的 1 栋标准厂房改建为危险废物仓库,主要对公司经营类别范围内的危险废物进行暂存,本项目设计危险废物最大储存量 13500t/a。项目总占地面积为 21875.26m²,建筑面积 5535.75m²,劳动定员 10 人,年工作日 300 天,实行 4 班 3 运转,每班 8 小时。

本项目不属于国家和地方限制和淘汰类项目,符合国家和地方产业政策,符合韶关市“三线一单”的要求,项目选址合理,建设单位对项目建设和运行过程产生的各种环境问题,拟采取切实可行的环保措施,污染物可做到达标排放,对环境的影响在可接受范围内,环境效益明显。

综上所述,从环境保护角度看,本项目是可行的。

附表：建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量） ④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		—	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	—
废水	COD	—	—	—	—	—	—	—
	氨氮	—	—	—	—	—	—	—
一般工业 固体废物	废包装袋	105	—	—	50	50	105	0
危险废物	废水处理污泥	88.67	—	—	1.05	—	89.72	+1.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图:



图 1 项目地理位置图

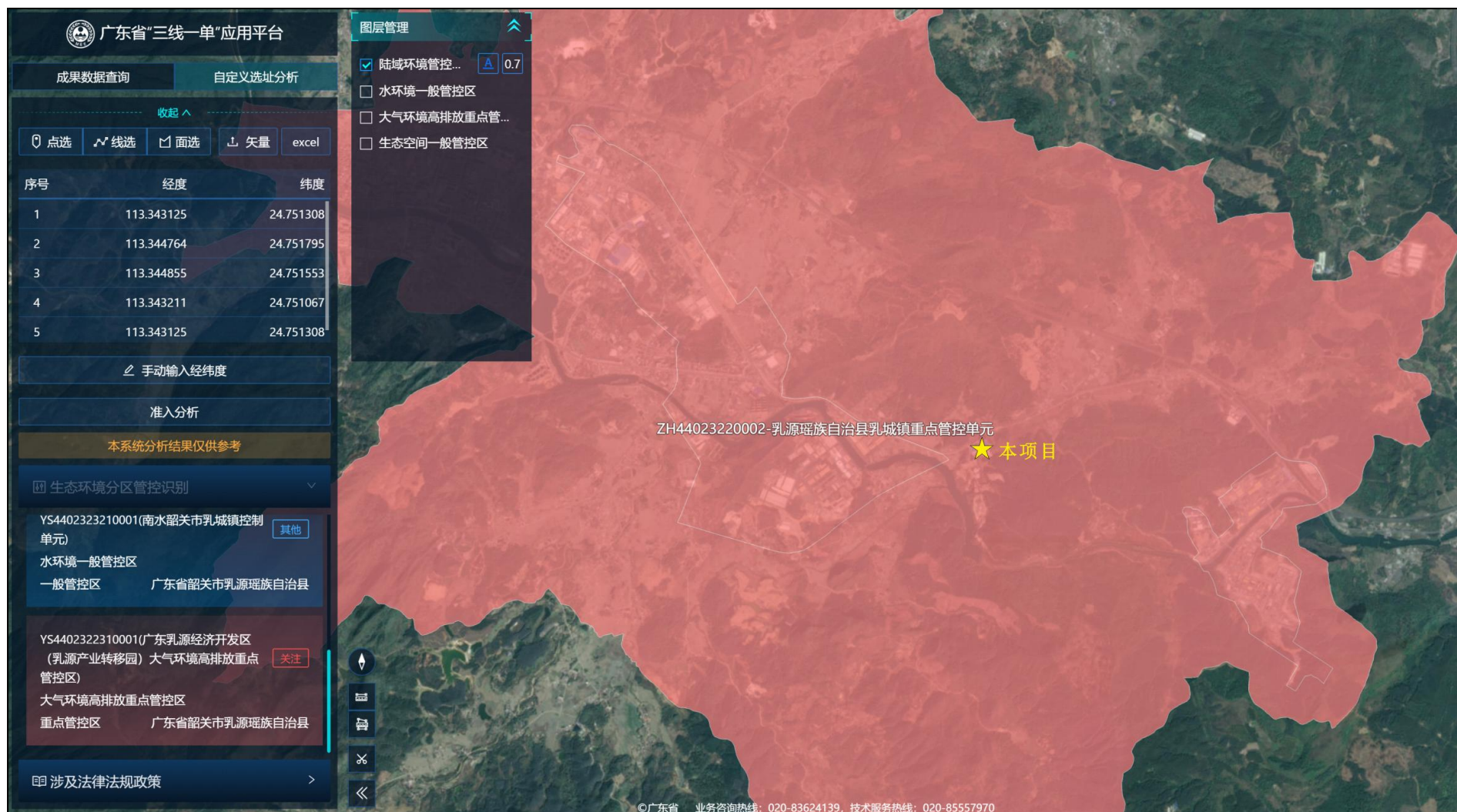


图 2-1 项目与“三线一单”陆域管控单元位置关系图

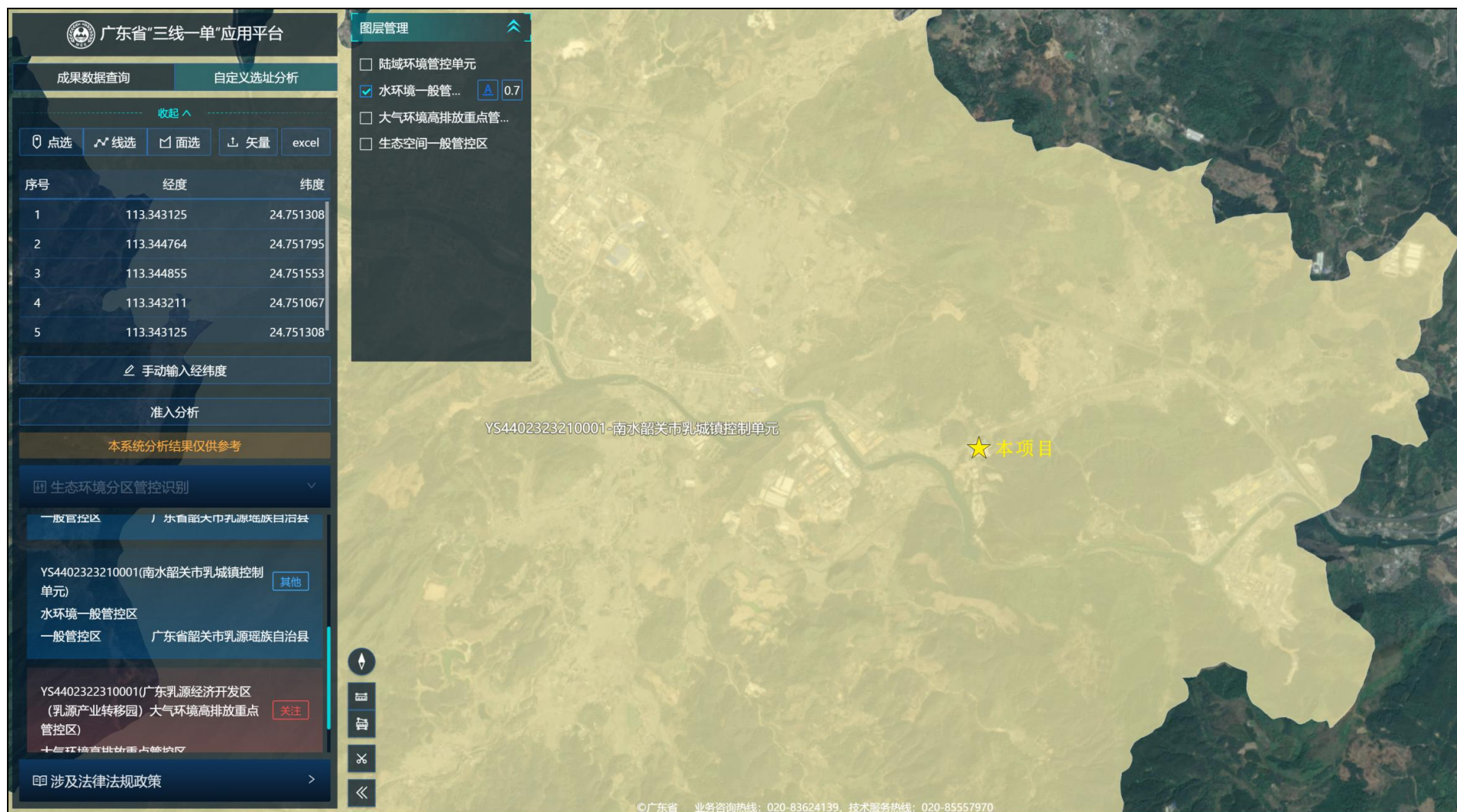


图 2-2 项目与“三线一单”水环境管控单元位置关系图

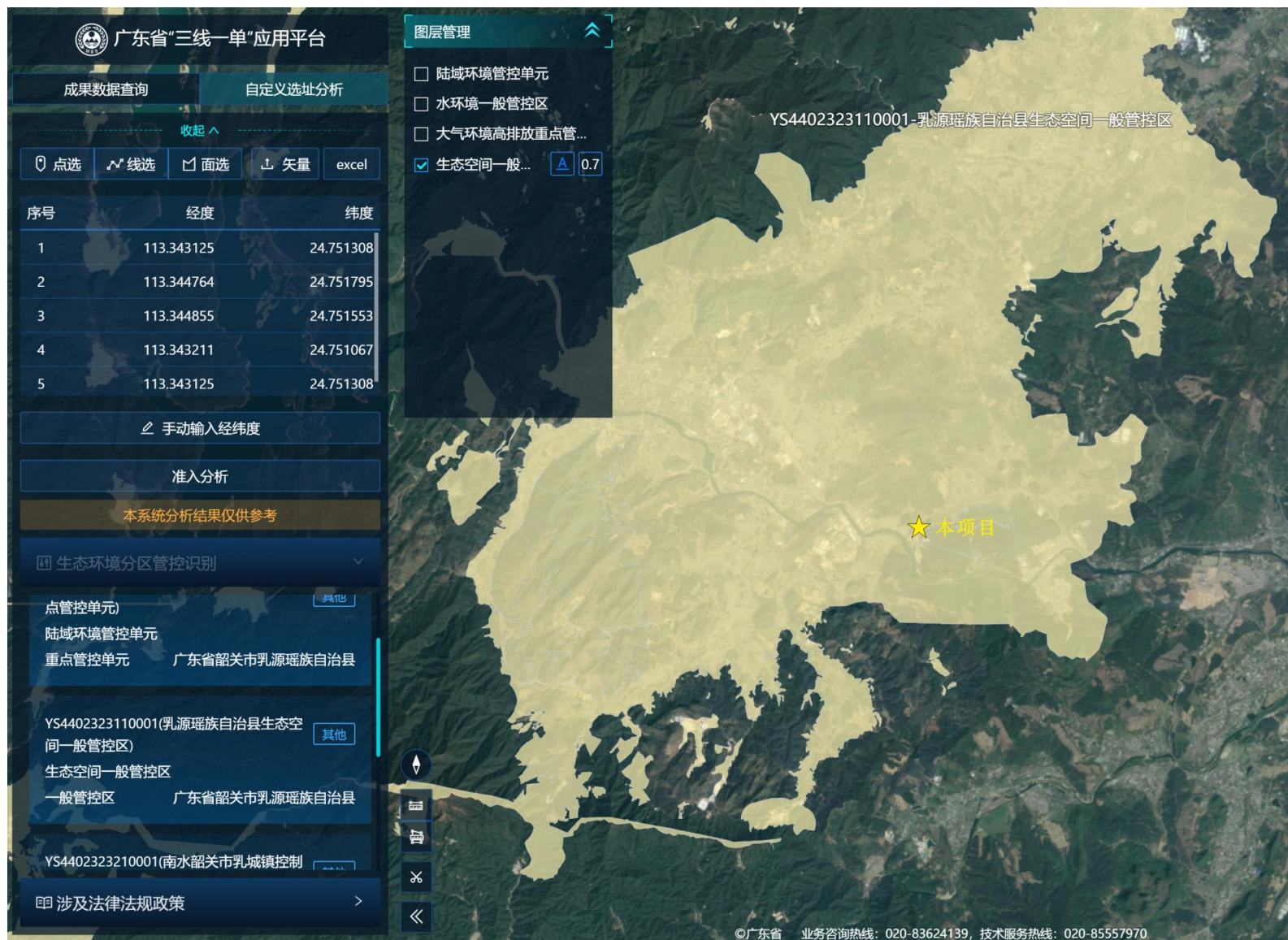


图 2-3 项目与“三线一单”生态管控单元位置关系图

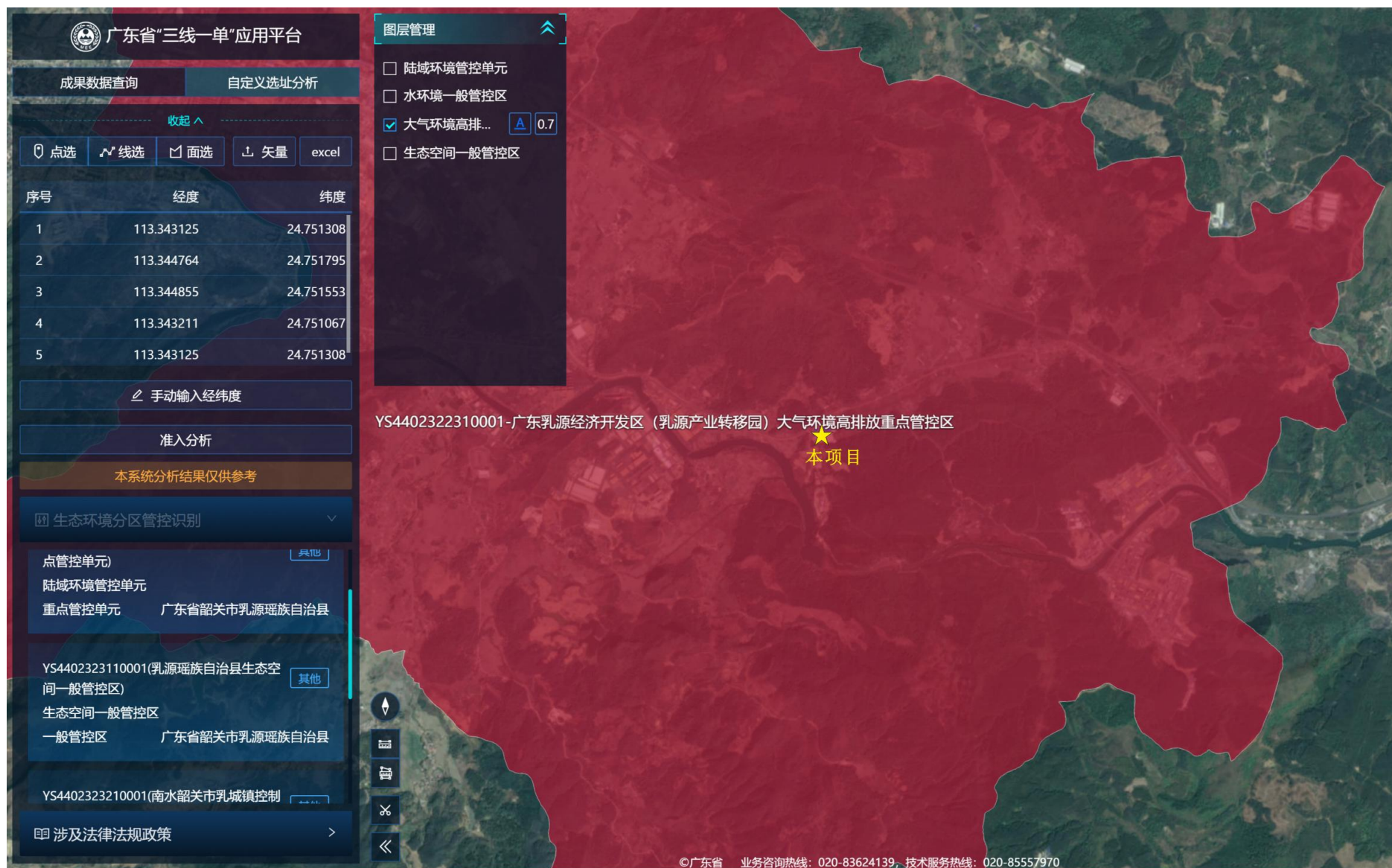


图 2-4 项目与“三线一单”大气环境高排放重点管控单元位置关系图

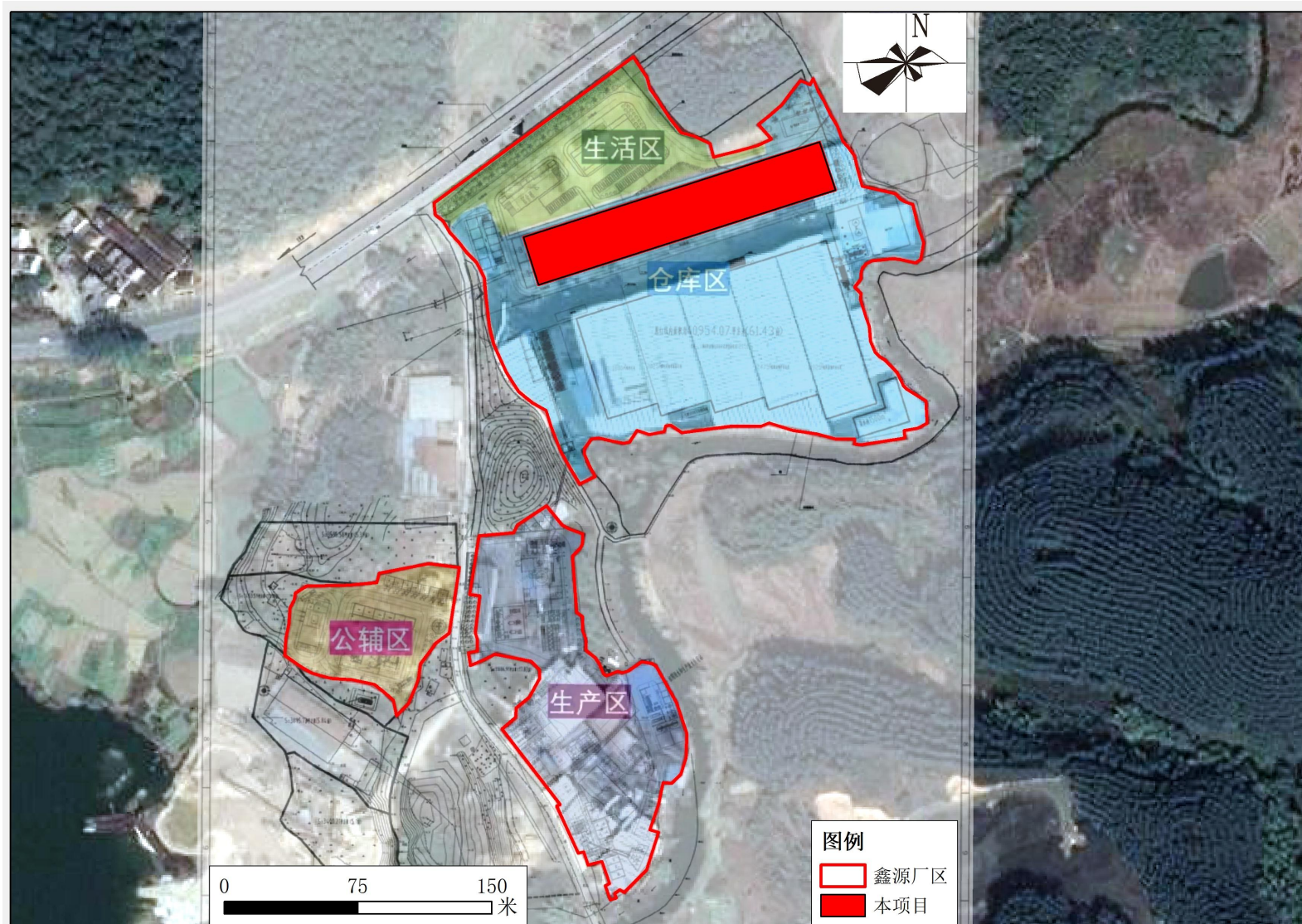


图 3 项目在公司厂区总平面布置中位置图



图4 项目区雨污管网走向图

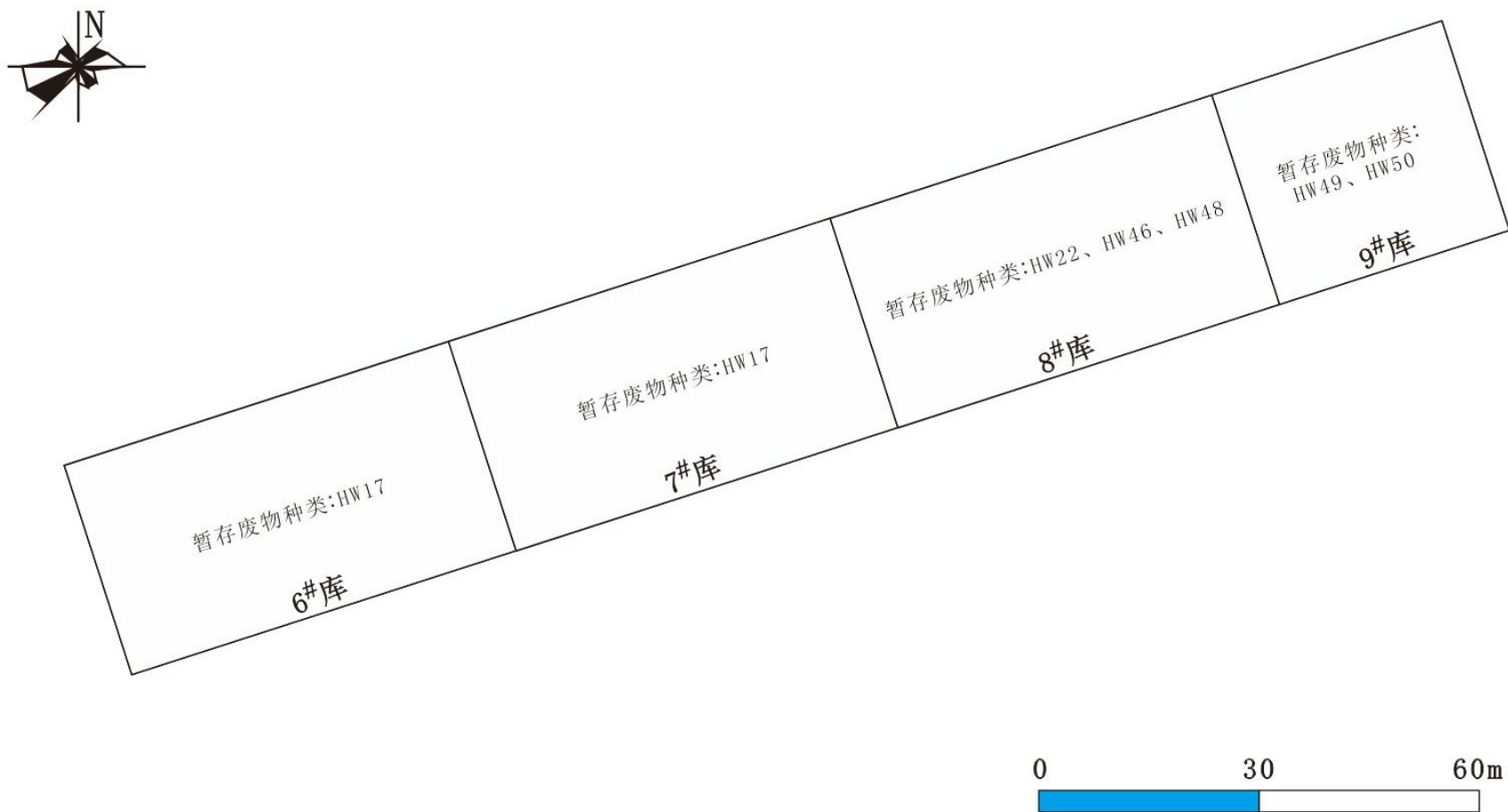


图 5 项目仓库（原标准厂房）平面布置图

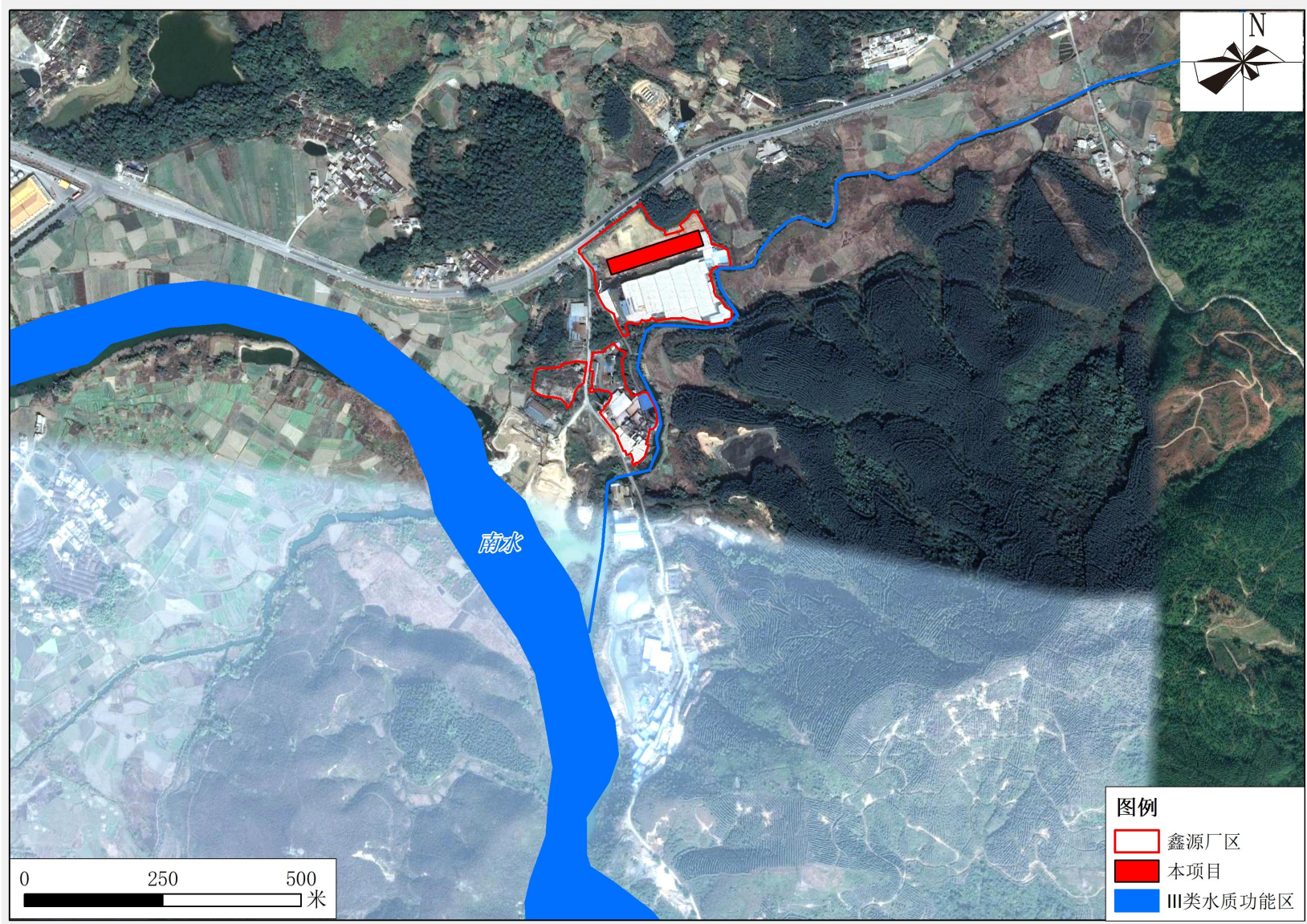


图 6-1 项目地表水环境保护目标分布图

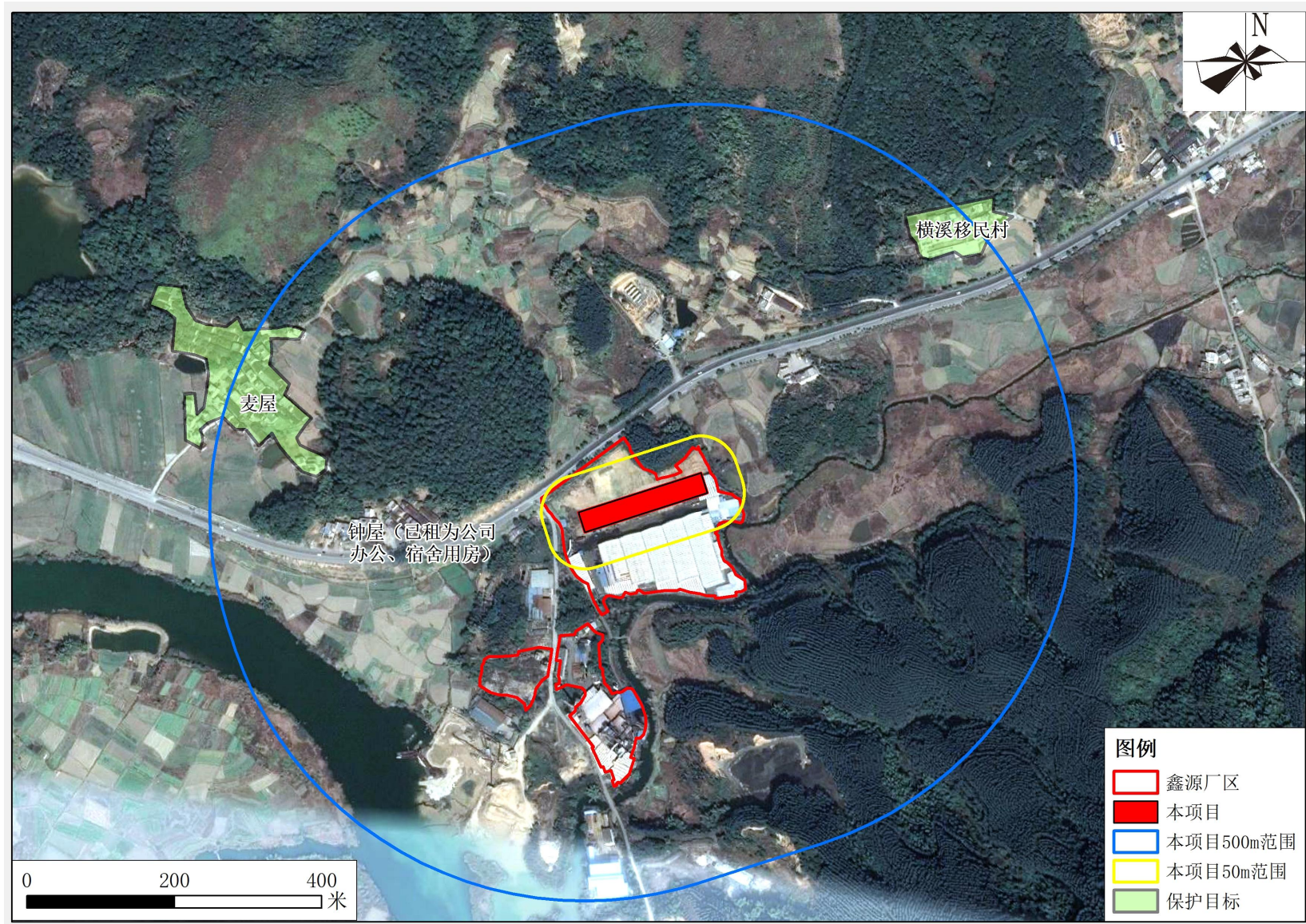


图 6-2 项目大气、噪声环境保护目标分布图

附件 1 营业执照

不公开信息

附件 2 公司排污许可证

不公开信息

附件 3 项目储存仓库产权证

不公开信息

附件 4 建设工程竣工验收消防备案凭证

不公开信息

附件 5 技术升级改造项目环评批复

不公开信息

附件6 《建设项目环境影响报告表》现状监测问题解答

首页 中心简介 区域、战略、政策环评 规划环评 建设项目环评 排污许可动态 环境执法研究 重点实验室 大数据应用 党风廉政 内部通道 | 内部邮箱

 **环境影响评价网**
Environmental Impact Assessment

请输入关键词


微信公众号

当前位置：首页 > 建设项目环评 > 建设项目环评政策标准

《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答

发布日期：2021-10-20

一、关于报告表格排版

1、编制过程中可否适当调整报告表排版？

报告表格式中左侧一列为标题，右侧一列为需要填写的内容，对于需要详细论证的情形，可能会造成左侧标题列在连续多页中出现空白列，此时可以适当调整表格排版形式，采用标题栏与内容栏上下布局编辑排版，在内容框架完整的情况下，保持表格清晰美观。需要特别注意的是，论述表达应精练，不应出现冗余重复论述。

二、关于报告表填写内容

2、建设项目环境影响报告表是否需要填写《建设项目环评审批基础信息表》？

《建设项目环评审批基础信息表》已废止，《建设项目环境影响报告表审批基础信息表》（环办环评函〔2020〕711号）仅适用于报告书项目，报告表项目不需要填写。

3、建设项目环境影响报告表是否要求计算卫生防护距离？

《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）未对卫生防护距离提出评价要求，建设项目环境影响报告表编制技术指南（以下简称技术指南）不做要求。对于判定为需要开展大气专项评价的建设项目，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）需要计算大气环境防护距离的，应按要求计算。

4、异地整体搬迁项目是否要在报告表中对现有工程进行说明？

异地整体搬迁项目按照新项目内容填报，需要说明现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护设施验收、排污许可手续等情况，不需要对现有工程进行评价。涉及污染物总量问题，可以在总量控制指标里明确搬迁项目与现有工程的总量核算关系。

三、关于污染影响类技术指南

5、如果厂界外50米范围内无声环境保护目标，是否需要提供声环境现状监测数据？

厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测声环境质量现状，监测点位为声环境保护目标处。厂界外周边50米范围内无声环境保护目标的建设项目，不再要求提供声环境质量现状监测数据。

6、报告表项目是否还需要按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求开展大气现状监测？

如判定为需要开展大气专项评价，则按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求开展相关监测工作。如判定为无需开展大气专项评价，统一按照技术指南要求开展工作。

7、污染影响类技术指南中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，其中国家质量标准是否包含《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D等技术导则和参考资料？

技术指南中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）、《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据。

8、关于区域环境质量现状大气环境部分提出“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”，其中周边5千米指的是厂界外延周边5千米，还是指项目中心点外5千米？引用数据位置是否必须位于建设项目当季主导风向向下风向？

引用的数据要求为建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，建设项目周边5千米指厂界外延5千米的范围，引用的现状数据不限定当季主导风向向下风向的数据。

9、关于大气特征污染物现状监测，本项目不排放的特征污染物需要监测么？如果排放的大气污染物不属于国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，是否需要提供现状监测数据？

对于非本项目排放的特征污染物无需提供现状监测数据。对《环境空气质量标准》（GB3095）和项目所在地的环境空气质量标准之外的特征污染物无需提供现状监测数据，但应提出对应的污染防治措施。

10、报告表项目中大气评价是否需要开展评价等级判定？是否需要开展相关的模型预测工作？

判定为不需要设置大气专项的项目，不再要求开展等级判定和模型预测，按照技术指南要求明确环境影响和污染防治措施即可。

附件 7 项目仓库防渗工程竣工资料（节选）

不公开信息

乳源瑶族自治县鑫源环保金属科技有限公司 危险废物仓库改扩建项目环境风险专项评价

建设单位：乳源瑶族自治县鑫源环保金属科技有限公司

评价单位：广东韶科环保科技有限公司

二〇二四年四月

目 录

1. 总则	67
2. 源项分析	86
3. 环境风险影响分析	91
4. 事故风险防范措施	115
5. 应急预案	120
6. 环境风险评价结论	131

1 总则

按照《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）、《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）的相关要求，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）开展工作，主要是根据有关资料分析、确定风险事故产生的环节，分析其对环境可能造成的影响程度和范围，并提出工程环境风险事故的防范措施和应急对策。

1.1 评价目的和重点

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设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，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。环境风险评价在条件允许的情况下，可利用安全评价数据开展环境风险评价。环境风险评价与安全评价的主要区别是：环境风险评价关注点是事故对厂（场）界外环境的影响。

1.2 风险识别

根据《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），从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面识别环境风险。环境风险识别应包括生产设施和危险物质的识别，有毒有害物质扩散途径的识别（如大气环境、水环境、土壤等）以及可能受影响的环境保护目标的识别。

物质危险性识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。生产设施风险识别范围：包括项目的主要生产装置、储运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

根据项目的特点和有毒有害物质放散起因，事故风险类型分为火灾、爆炸和有毒有害物质泄漏三种。

1.2.1 物质危险性识别

根据《危险化学品目录》（2015 年）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目储存物料涉及危险化学品辨识结果见下表。

表 1-1 项目涉及危险废物的危险特性判定

序号	危险废物类别	形态	危害特性	仓库最大储存量 (t/a)
1	HW17 表面处理废物	固态/半固态	T	7365
2	HW22 含铜废物	固态/半固态	T	3295
3	HW46 含镍废物	固态/半固态	T	260
4	HW48 有色金属冶炼废物	固态/半固态	T	180
5	HW49 其他废物	固态	T	2215
6	HW50 废催化剂废物	固态	T	185
7	总计			13500

注：暂存周期为 30 天。

1.2.2 生产设施风险识别

本项目运营设备主要为存储设备设施，如吨袋等，各设施的风险识别见下表。

表 1-2 项目设备风险识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因
装卸运输	燃烧、爆炸	①装卸物料时跑、冒、滴、漏遇高热、明火引起燃烧，如得不到有效控制时产生爆炸
		②装卸物料时流速过快产生静电，未作良好静电释放接地而产生燃烧或者爆炸
		③在装卸物料管道有强氧化剂存在引发燃烧和爆炸
		④装卸物料时敞口溶剂挥发空间遇明火或铁质包装桶与铁质工具敲击产生火花引发爆炸。
		⑤汽车进厂尾气管未装阻火罩点燃因跑、冒、滴、漏或挥发空间的溶剂蒸汽产生燃烧或者爆炸
仓贮	燃烧、爆炸	①遇到明火(含电气)或者高热产生燃烧，在无法控制时候产生爆炸
		②包装不密，溶剂蒸汽挥发空间在爆炸极限遇到明火或者高热引起爆炸
		③仓库内成品与氧化剂混放引起燃烧、爆炸
		④装卸时装卸工具摩擦产生火花引燃装卸物或者产品引起燃伤
		⑤装卸车时操作人员未带防护引起夹手、跌落，工具碰伤等伤害。
运输使用仓贮	急性和慢性中毒	①装卸物料作业时跑、冒、滴、漏溶剂大量挥发、作业人员未佩戴或未正确佩戴劳动保护用品而导致急性和慢性中毒。
		②装卸物料作业或溶剂冒、滴、漏大量挥发、通风不良作业人员未佩戴或未正确佩戴劳动保护用品而导致急性和慢性中毒。
		③仓库通风不良或成品、半成品冒、滴、漏未及时处理，溶剂大量挥发，作业人员未佩戴或未正确佩戴劳动保护用品而导致急性和慢性中毒。
		④作业人员违规操作使毒性物资吸、溅，人体或误入口中，作业人员未佩戴或未正确佩戴劳动保护用品而导致急性和慢性中毒。

1.2.3 危险废物运输风险识别

本项目危险废物运输过程中，在发生交通事故时，若这些危险废物洒漏于地面，可能会污染周围土壤、水体、空气，散发的气体还对事故现场周围人群的健康构成威胁，同时危险废物将对水生生物和河流生态环境造成损害。

1.2.4 有毒有害物质扩散途径的识别

项目储存设施防腐层脱落、破裂等均可能引起危险废物泄漏，因此本项目主要为危险废物的泄漏风险，可污染地表水、土壤，或遇明火助燃，或遇有机物发生火灾爆炸。本项目主要风险特征及危害见下表。

表 1-3 风险特征及危害

风险类型	危害	原因简析
泄漏（跑、冒、漏）	污染地下水 污染地表水 污染大气 引起火灾爆炸	贮存设施破损 防火堤容量干弦不够 渗漏 操作错误
火灾爆炸	财产损失 人员伤亡 污染环境	贮品泄漏 存在机械、高温、电气、化学原因 火源
危险废物贮置异常	污染地下水 污染地表水 污染土壤	操作错误 贮存设施破损 火灾爆炸 交通事故

1.3 环境风险潜势初判

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169 - 2018）的要求，根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 2 确定环境风险潜势。

1.3.1 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169 - 2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应临界量的比值 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。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——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 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目危险化学品 Q 值经加权计算后 $\sum q_n/Q_n = 135 > 100$ 。

表 1-4 Q 值计算一览表

序号	危险废物类别	危害特性	仓库最大储存量 (t/a)	临界量 (t/a)	Q 值
1	HW17 表面处理废物	T (毒性)	7365	100	73.65
2	HW22 含铜废物	T (毒性)	3295	100	32.95
3	HW46 含镍废物	T (毒性)	260	100	2.6
4	HW48 有色金属冶炼废物	T (毒性)	180	100	1.8
5	HW49 其他废物	T (毒性)	2215	100	22.15
6	HW50 废催化剂	T (毒性)	185	100	1.85
20	总计				135

注：①暂存周期为 30 天。
②本项目存储的危险废物来源成分较为复杂，无法按附录 B 的风险物质及临界量逐一核算，考虑到危险废物的危险性，本评价危险废物临界值保守按附录表 B.2 中“危害水环境物质”的临界量进行计算。

1.3.2 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

本项目属于仓储行业，涉及危险物质使用、贮存，为其他行业，因此本项目分值 $M = 5$ ，行业及生产工艺为 M4。

表 1-5 行业及生产工艺 (M)

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

气	油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度 $\geq 300\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{ MPa}$ ； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

1.3.3 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 1-6 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

本项目行业及生产工艺为 M4，Q=135，因此确定本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P3。

1.3.4 环境敏感程度（E）的分级

（1）大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 1-7 大气环境敏感程度分级

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

根据现场勘查和收集资料，项目周边 5km 范围内总人口为 4.431 万人，大于 1 万人小于 5 万人，因此，本项目大气环境敏感程度为 E2。

(2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 1-8。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级见表 1-9 和表 1-10。

表 1-8 地表水环境敏感程度分级

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

本项目地表水环境敏感目标分级为 S3，发生事故时，废水进入事故应急池进行储存，不外排。因此，地表水功能敏感性分区为 F2，地表水环境敏感程度分级为 E2。

表 1-9 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 1-10 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域

S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

（3）地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 1-11。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 1-12 和表 1-13。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 1-11 地下水环境敏感程度分级

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

本项目地下水环境敏感程度为不敏感 G3，包气带防污性能分级为 D1，因此地下水环境敏感程度分级为 E2。

表 1-12 地下水环境敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

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

表 1-13 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度。 K: 渗透系数。	

1.3.5 小结

综合判断, 本项目环境风险潜势划分为III。

表 1-14 建设项目环境风险潜势划分

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

表 1-15 本项目环境风险潜势分析

类型	危险物质及工艺系统危险性	环境敏感性	环境风险潜势分析
地表水	P3	E2	III
大气	P3	E2	III
地下水	P3	E2	III

1.4 环境风险评价工作等级及评价范围

1.4.1 评价工作等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中的有关规定, 风险评价工作等级划分详见表 1-16。根据对本项目环境风险潜势划分, 本项目大气、地表水、地下水环境风险潜势均为为III级, 环境风险评价工作等级为二级。

表 1-16 评价工作级别划分表

环境风险潜势	IV ⁺ 、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简要分析 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。				

1.4.2 评价范围

本项目环境风险评价工作等级为二级，大气环境风险评价范围为项目边界外延 5km 范围，地表水环境风险评价范围为风险事故状况下事故废水进入地表水处（仓库区雨水排放口）上游 0.5km 至下游 3km 共 3.5km 河段，地下水环境风险评价范围以本项目为中心，南以南水河（河流）为界，北以新张屋村为界，东以山前村为界，西以陈屋村-大明山-云岗岭地形山脊为界，以评价区所处的一个相对较完整的水文地质单元为原则，设置 7.59km² 的不规则区域。

1.4.3 环境风险保护目标

项目主要环境风险保护目标包括评级范围内的医院、学校、居民及地表水等，详见下表 1-17。

表 1-17 建设项目周边主要环境风险保护目标

序号	所属县/区	所属镇	所属行政村	环境敏感目标名称	相对厂址方位	坐标/m		保护对象	保护内容	人口规模/人	最近直线距离		环境功能区
						X	Y				距离厂界/m	距离危废暂存仓库/m	
1	乳源瑶族自治县	乳城镇	新兴村	麦屋村	西北	-307	355	居住区	人群	400	292	347	环境空气二类区
2				陈屋村	西北	-887	602	居住区	人群	700	911	1001	
3				横溪移民村	东北	435	579	居住区	人群	200	354	418	
4				新兴村	东北	728	733	居住区	人群	100	649	708	
5				恒大新兴光彩小学	东北	883	834	学校	师生	100	797	855	环境空气二类区
6				曾屋村	东北	860	1011	居住区	人群	200	944	1007	
7				新邹屋村	东北	1030	1251	居住区	人群	200	1205	1271	
8				许屋村	东北	1094	873	居住区	人群	300	1018	1079	
9				胡屋村	东北	1259	1061	居住区	人群	300	1181	1244	
10				瑶胞移民村	东北	1236	684	居住区	人群	100	1024	1091	
11				山前新村	东北	2026	778	居住区	人群	100	1841	1905	
12				山前村	东北	2226	861	居住区	人群	200	2036	2103	
13				新张屋村	东北	1920	1721	居住区	人群	200	2188	2247	
14				丘屋村	东北	1660	1934	居住区	人群	500	2131	2196	
15				东吴屋村	东北	2415	1886	居住区	人群	200	2660	2721	
16				东粉村	东北	2686	2016	居住区	人群	200	2952	3012	
17				刘屋村	东北	2214	2252	居住区	人群	500	2765	2826	
18				塘背村	东北	2203	2358	居住区	人群	200	2805	2869	
19				官溪村	东南	1360	-654	居住区	人群	400	1360	1399	
20				叶屋村	东北	3312	825	居住区	人群	800	3101	3155	
21				黄屋村	东北	3460	811	居住区	人群	700	3244	3297	

序号	所属县/区	所属镇	所属行政村	环境敏感目标名称	相对厂址方位	坐标/m		保护对象	保护内容	人口规模/人	最近直线距离		环境功能区
						X	Y				距离厂界/m	距离危废暂存仓库/m	
22				新胡屋	东北	1477	1351	居住区	人群	100	1598	1658	
23				蓉树湾片	东北	2172	1134	居住区	人群	400	2043	2109	
24				黄泥塘村	东北	1523	1026	居住区	人群	700	1461	1523	
25			新民村	田龙村	西北	-1837	2075	居住区	人群	1100	2512	2605	环境空气 二类区
26				田龙新屋村	西北	-2049	2617	居住区	人群	700	3009	3101	
27				井头邓屋村	西北	-2203	3089	居住区	人群	500	3505	3596	
28				文屋村	西北	-2474	3042	居住区	人群	300	3608	3700	
29				新民村	西北	-2572	3272	居住区	人群	100	3805	3896	
30				老江屋村	西北	-2641	3286	居住区	人群	200	3904	3994	
31				江屋村	西北	-2768	3090	居住区	人群	700	3834	3927	
32				新钟屋村	西北	-3526	3793	居住区	人群	200	4719	4812	
33				大庙前	西北	-3133	4088	居住区	人群	200	4848	4938	
34				大坝村	西北	-2661	4275	居住区	人群	200	4691	4779	
35				坝尾移民村	西北	-2258	4422	居住区	人群	400	4593	4688	
36				新邓屋村	西北	-2111	4324	居住区	人群	200	4388	4481	
37				细井村	西北	-2258	4658	居住区	人群	200	4804	4899	
38				马屋岭村	西北	-2177	4760	居住区	人群	100	4824	4922	
39				茶亭村	西北	-2030	4657	居住区	人群	600	4696	4799	
40				扁山新村	西北	-1410	5119	居住区	人群	200	4909	4980	
41			前进村	滩头村	西南	-848	-178	居住区	人群	1200	744	968	环境空气 二类区
42				樟树头村	西南	-925	-858	居住区	人群	600	1183	1409	
43				白石下村	西南	-1010	-1430	居住区	人群	100	1705	1923	
44				杂子移民	西南	-1961	-889	居住区	人群	500	2044	2272	

序号	所属县/区	所属镇	所属行政村	环境敏感目标名称	相对厂址方位	坐标/m		保护对象	保护内容	人口规模/人	最近直线距离		环境功能区
						X	Y				距离厂界/m	距离危废暂存仓库/m	
45				前进村	西南	-2316	-796	居住区	人群	800	2300	2524	
46				芦丝洞村	东南	536	-2991	居住区	人群	200	2878	3132	
47				罗坪头村	西南	-3043	-2207	居住区	人群	200	3611	3842	
48				浅庄村	西南	-3324	-2029	居住区	人群	300	3683	3912	
49				狮岭坪村	西南	-3014	-1763	居住区	人群	100	3367	3597	
50				路前排村	西南	-3280	-2311	居住区	人群	100	3850	4080	
51				坭明塘村	西南	-1995	-4352	居住区	人群	200	4663	4906	
52				下庄村	西南	-1838	-4126	居住区	人群	300	4386	4632	
53				罗屋村	西南	-1661	-3900	居住区	人群	100	4108	4351	
54				深庄小学	西南	-1971	-3777	学校	师生	500	4143	4378	
55				新林屋村	西南	-2103	-3231	居住区	人群	100	3744	3965	
56				禾尚丘村	西南	-1860	-3273	居住区	人群	100	3595	3822	
57			健民村	上吴屋村	西南	-3213	-594	居住区	人群	200	3087	3294	环境空气 二类区
58				下吴屋村	西南	-3313	-507	居住区	人群	200	3195	3399	
59				吴移村	西南	-3280	-768	居住区	人群	100	3216	3430	
60				井塘村	西南	-3441	-413	居住区	人群	300	3303	3505	
61				下车林屋村	西北	-3762	276	居住区	人群	500	3616	3777	
62				健民村	西北	-3882	24	居住区	人群	100	3680	3852	
63				刘屋	西南	-4117	-137	居住区	人群	100	3823	4003	
64				石头连村	西南	-4112	-342	居住区	人群	300	3976	4171	
65				新陈岗村	西南	-4383	-507	居住区	人群	500	4155	4350	
66				新谢屋村	西南	-4277	-672	居住区	人群	100	4176	4379	
67				横岭村	西南	-4725	-389	居住区	人群	200	4555	4745	

序号	所属县/区	所属镇	所属行政村	环境敏感目标名称	相对厂址方位	坐标/m		保护对象	保护内容	人口规模/人	最近直线距离		环境功能区
						X	Y				距离厂界/m	距离危废暂存仓库/m	
68				桂岭村	西南	-4301	-23	居住区	人群	300	4122	4301	
69				五临村	西南	-4440	-207	居住区	人群	200	4096	4278	
70				廖屋村	西北	-3820	672	居住区	人群	300	3716	3862	
71				河头村	西北	-3584	814	居住区	人群	400	3488	3621	
72				坳刘村	西南	-3798	-1600	居住区	人群	200	3943	4169	
73				坳赖村	西南	-4168	-1689	居住区	人群	200	4155	4380	
74				双拱村	西南	-4395	-1633	居住区	人群	200	4311	4535	
75				黄田村	西南	-4009	-1153	居住区	人群	900	4019	4237	
76				竹山下村	西南	-3568	-957	居住区	人群	400	3533	3750	
77			共和村	罗屋村	西北	-4445	1132	居住区	人群	300	4374	4496	环境空气 二类区
78				共和陈屋	西北	-3407	802	居住区	人群	1200	3220	3338	
79				罗屋新村	西北	-4527	1403	居住区	人群	200	4444	4564	
80				老林屋村	西北	-4421	1568	居住区	人群	200	4498	4601	
81				菜坝村	西北	-4633	1615	居住区	人群	400	4590	4691	
82				新林屋村	西北	-4162	1450	居住区	人群	300	4117	4223	
83				侯公渡中心小学	西北	-4049	1506	学校	师生	100	3891	3992	
84				侯公渡中学	西北	-3958	1444	学校	师生	200	3897	4006	
85				嘉乐新邨	西北	-3737	1362	居住区	人群	100	3806	3915	
86				亿林龙城	西北	-2935	1182	居住区	人群	100	2903	3006	
87				三通新村	西北	-2747	952	居住区	人群	100	2764	2873	
88				万陈万张村	西北	-2765	967	居住区	人群	100	2710	2814	
89				万六墩村	西北	-2751	684	居住区	人群	400	2597	2723	
90				晶晶幼儿园	西北	-2757	990	学校	师生	60	2778	2877	

序号	所属县/区	所属镇	所属行政村	环境敏感目标名称	相对厂址方位	坐标/m		保护对象	保护内容	人口规模/人	最近直线距离		环境功能区
						X	Y				距离厂界/m	距离危废暂存仓库/m	
91				泽桥村	西北	-2674	1214	居住区	人群	400	2714	2803	环境空气 二类区
92				新田心村	西北	-2391	1568	居住区	人群	200	2631	2723	
93				田心村	西北	-2415	1828	居住区	人群	400	2787	2880	
94				田心移民	西北	-2325	1628	居住区	人群	50	3322	3374	
95				石灰墩	西北	-2415	1828	居住区	人群	80	3591	3642	
96				桥头邓屋村	西北	-2167	861	居住区	人群	400	2180	2284	
97				新墩子村	西北	-2049	1438	居住区	人群	500	2265	2358	
98				新园门塘村	西北	-1814	1521	居住区	人群	100	2137	2230	
99				老付屋村	西北	-1672	1792	居住区	人群	700	2198	2291	
100				新付屋村	西北	-1401	2087	居住区	人群	400	2214	2304	
101				杨光咀	西北	-1448	1969	居住区	人群	200	2135	2226	
102				油田村	西北	-3299	2844	居住区	人群	400	4081	4174	
103				埂下移民村	西北	-3102	2668	居住区	人群	200	3832	3925	
104				东阳光山水城	西北	-2431	654	居住区	人群	400	2329	2457	
105				大村	西北	-3635	2324	居住区	人群	200	4056	4149	
106				宋田村	西北	-3586	2128	居住区	人群	900	3715	3808	
107				宋新屋	西北	-3524	2115	居住区	人群	100	3792	3884	
108				新屋村	西北	-3328	2042	居住区	人群	100	3697	3789	
109				上村	西北	-4003	2656	居住区	人群	300	4560	4653	
110				康乐社区	西北	-2972	1323	居住区	人群	4500	3081	3177	
111			大东村	连屋村	西南	-3728	-2865	居住区	人群	500	4506	4737	
112				寮脚下村	西南	-3643	-3120	居住区	人群	600	4641	4871	
113				下陈村	西南	-4118	-2661	居住区	人群	200	4700	4930	

序号	所属县/区	所属镇	所属行政村	环境敏感目标名称	相对厂址方位	坐标/m		保护对象	保护内容	人口规模/人	最近直线距离		环境功能区
						X	Y				距离厂界/m	距离危废暂存仓库/m	
114			东粉村	谢屋村	西北	-112	5306	居住区	人群	400	4829	4911	环境空气 二类区
115				乌坵塘村	东北	946	5178	居住区	人群	700	4815	4892	
116				秦屋村	东北	1492	4800	居住区	人群	1400	4586	4663	
117				钟屋	东北	429	5188	居住区	人群	200	4738	4815	
118				冷水坑	东北	116	4692	居住区	人群	400	4256	4334	
119	武江区	龙归镇	寺前村	新柴桑	东南	4570	-624	居住区	人群	300	4342	4387	环境空气 二类区
120				老柴桑	东南	5043	-994	居住区	人群	300	4876	4920	
121	/	/	/	大陂圳坑	东	/	/	河流	水质	/	相邻	/	地表水III 类
122	/	/	/	南水河	南	/	/	河流	水质	/	320	/	

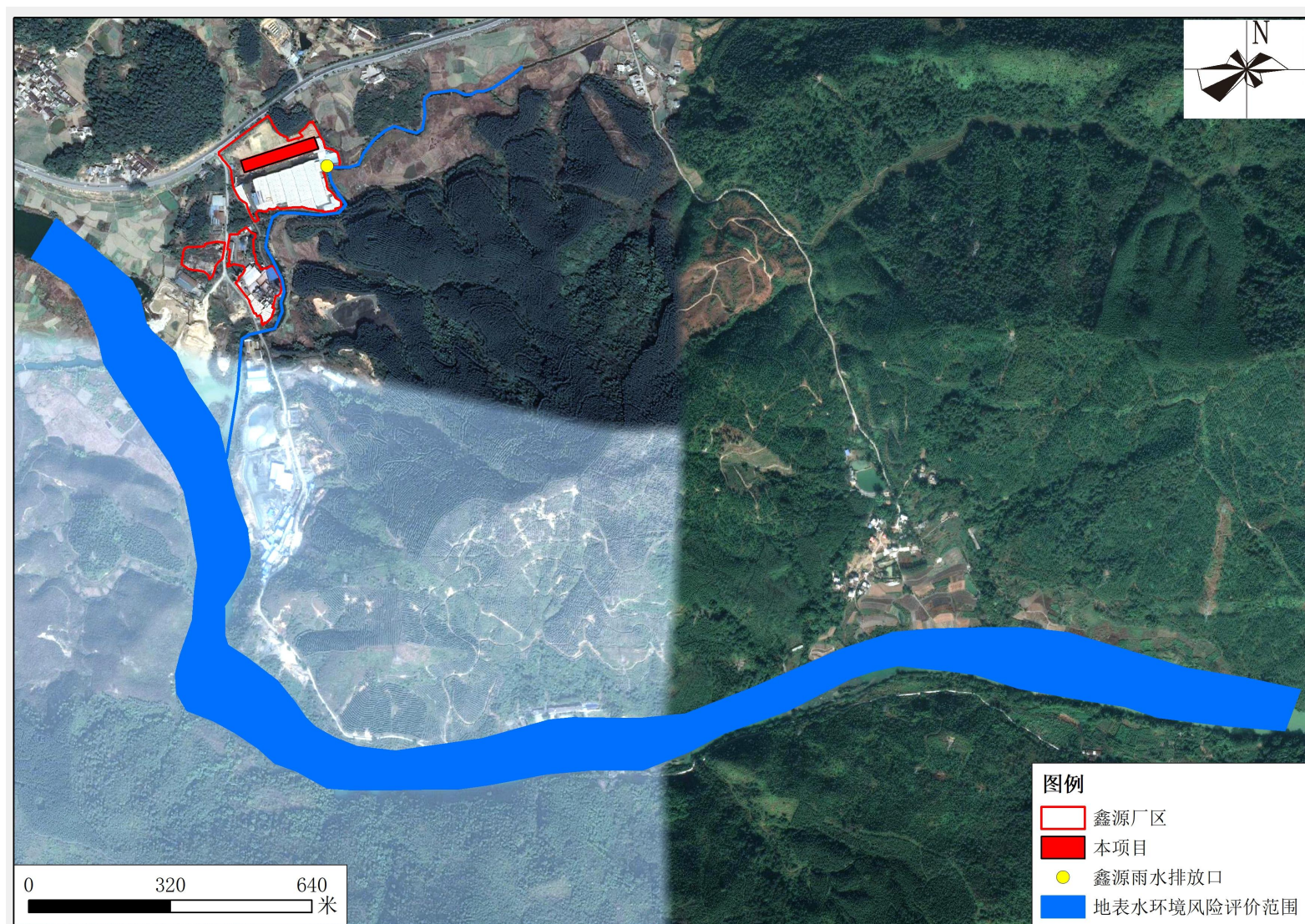


图 1-1 地表水环境风险评价范围及保护目标分布图

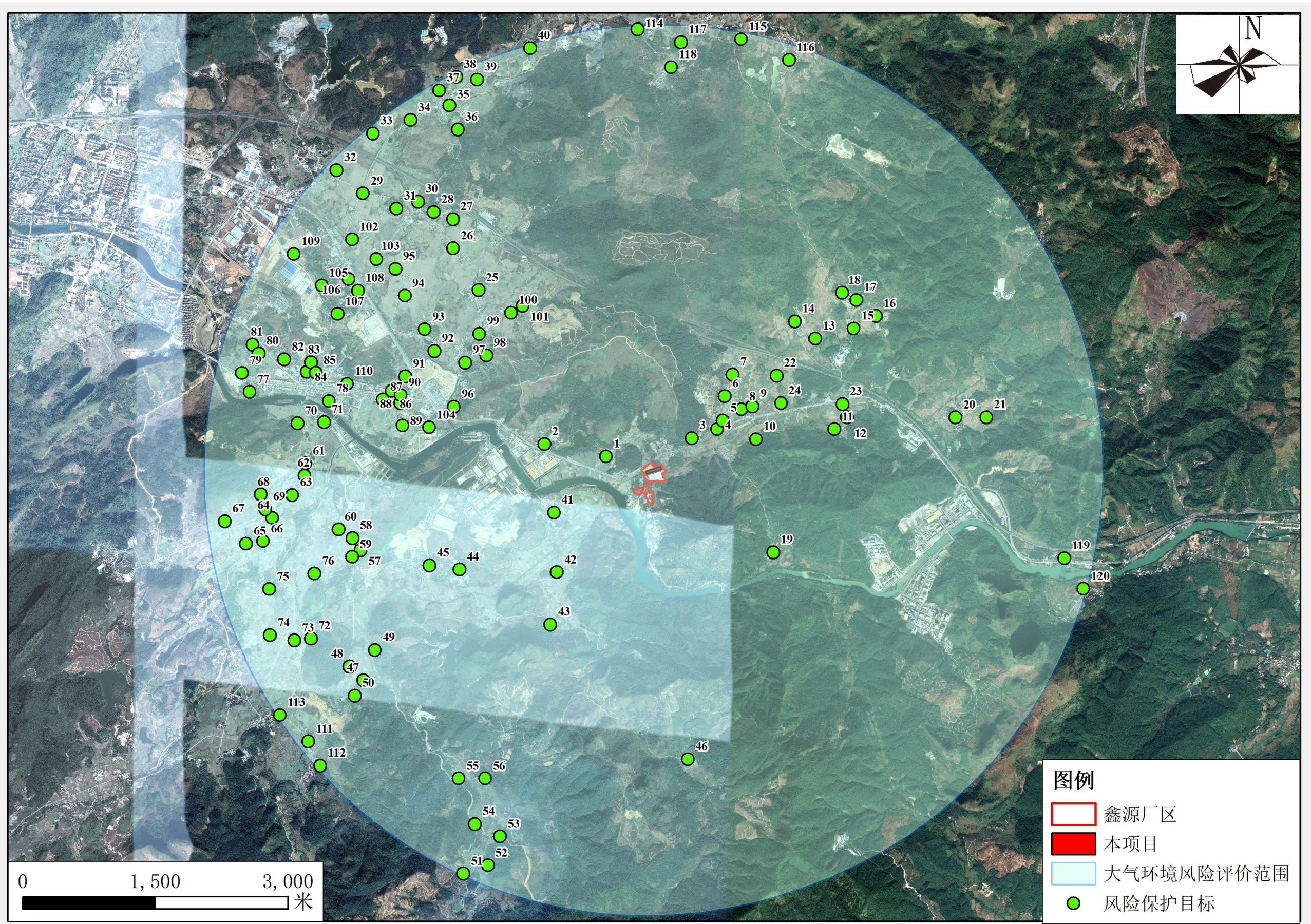


图 1-2 大气环境风险评价范围及保护目标分别图（图中保护目标编号为表 1-17 中序号）

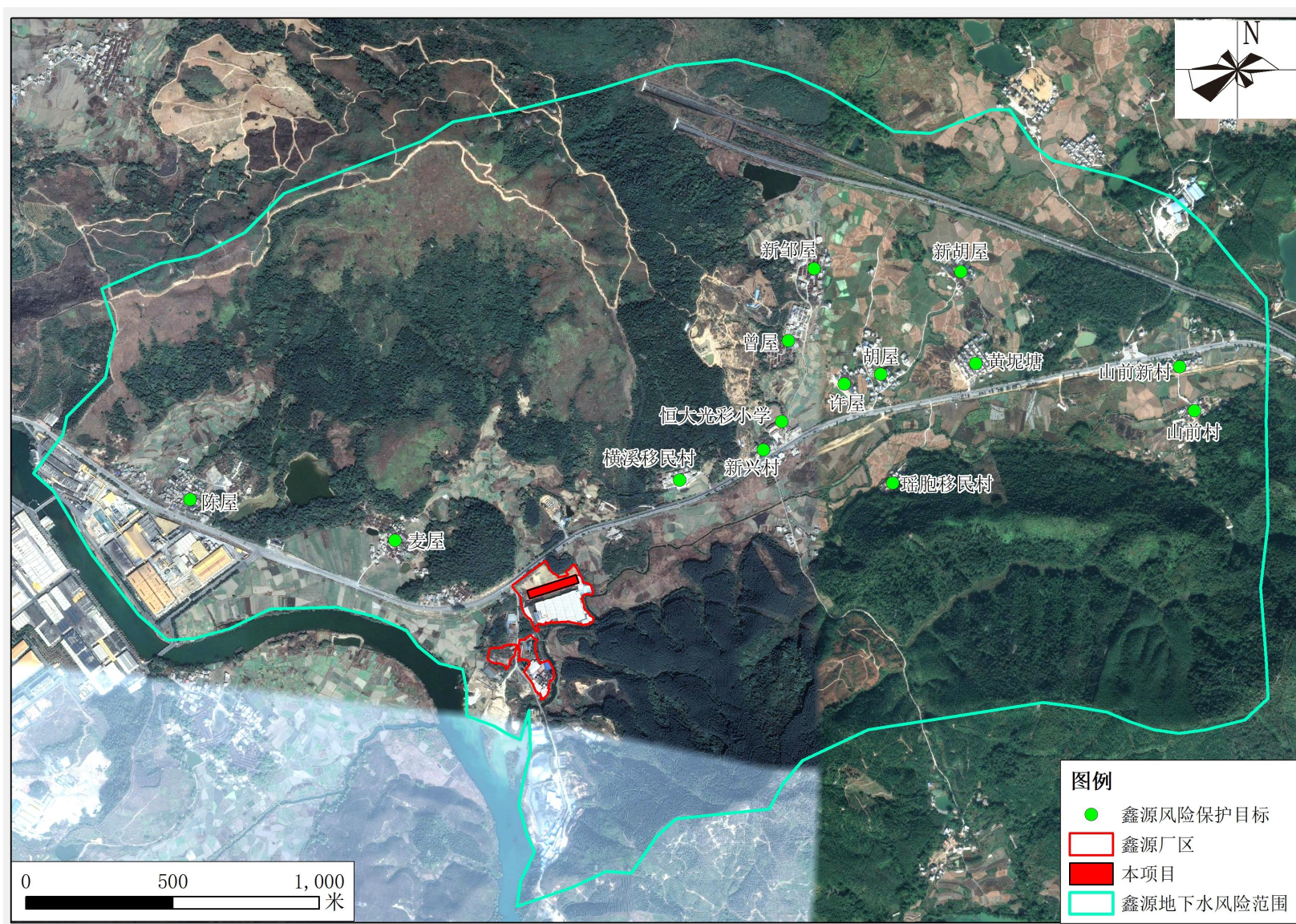


图 1-3 地下水环境风险评价范围及保护目标分布图

1.4.4 评价重点及评价内容

根据风险技术导则等要求，环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

因此，本项目环境风险评价的重点拟定为：

分析建设项目存在的潜在危险、有害因素，评价项目一旦发生风险事故后，事故源点为中心、周围人口集中居住区可能受到的人群伤害；评价事故状态下，项目周边大气环境质量和水环境质量的变化情况，并提出风险防范措施。

2 源项分析

2.1 风险因素识别

结合建设项目自身特点，确定该项目存在的危险有害因素如下：

一、火灾

具备一定数量和浓度的可燃物、助燃物以及一定能量的点火源是火灾发生所必须同时具备的三个条件。以下从这三个方面结合该项目的情况分别加以阐述。

(1) 可燃物和助燃物

由于空气中存在着大量的助燃物氧气，如果该公司储运的易燃液体二甲苯等发生泄漏（泄露），在空气条件下遇足够能量的点火源，则火灾事故就会发生。这些危险物质的泄漏主要有以下几种可能：

- ①由于碰撞、打击、腐蚀穿孔或设备缺陷、破损而泄漏；
- ②由于储运过程的工艺条件暴露或误操作而泄漏；
- ③设备、管道连接件和管道与设备连接件（如阀门、法兰等）因缺陷或破损而泄漏；
- ④设备因温度、压力故障而泄漏；
- ⑤装卸、储运过程因违章操作而泄漏等；
- ⑥易燃液体蒸气因受热超压而从安全附件泄漏；

(2) 点火源

点火源主要有明火、电火花、摩擦或撞击火花、静电火花、雷电火花、化学反应热、高温表面等几种形式，该公司主要存在的点火源有：

①明火

仓库违规使用火柴、打火机、吸烟等属于明火；设备维护、检修时电、气焊可产生明火；电气线路着火，机动车辆排烟尾气火星。

②电火花

该项目的变电所、配电柜、电机、照明等设备若选型不当，爆炸危险区域的电气设施防爆等级不符合要求，接地措施缺陷，或发生故障、误操作、机械碰撞可产生电气火花、电弧。

③摩擦或撞击火花

储存（运输、取样等）及维修过程中的机械撞击、构件之间的摩擦等可产生火花。

④静电火花

易燃液体在输送过程中会因摩擦产生静电，如果防静电措施不符合要求，会在设备、管道上积聚静电荷，形成电位差而放电，产生静电火花；员工未穿戴防静电服上岗操作也可产生静电火花。

⑤雷电火花

甲类仓库等建构筑物防雷设施不健全，接地电阻大，在雷雨天因落雷击中库房或设备，可产生雷电火花。

根据上述分析，火灾危险因素主要分布场所：甲乙类仓库，变配发电房等。

二、爆炸

爆炸可分为物理爆炸和化学爆炸。根据该项目储存的物质特性，该项目可能存在的其他爆炸属于化学爆炸。化学爆炸是由化学变化造成的。在爆炸过程中产生激烈的放热反应，产生高温高压和冲击波，从而引起强烈的破坏作用。厂区内的化学爆炸主要为混合性气体爆炸。

气体爆炸环境：易燃液体蒸发后可形成可燃气体，这些气体与空气可形成爆炸性混合气体，在爆炸极限范围内，遭遇火源可导致爆炸事故；大量泄漏的气体与空气混合还可能形成蒸气云。

根据上述分析，其他爆炸危险因素主要分布场所：甲类仓库，变配发电房等。

三、泄漏

容器破裂；或装载时时超出了设备容量；或由于防腐层脱落，频繁搬运造成容器破损等均可能引起危险废物泄漏。

储存容器破裂，包括：初期雨水、生产废水收集设施泄漏等，液体泄漏下渗造成地下水污染、蒸发扩散造成大气污染、大量泄漏物处置不及时造成物料进入地表水体造成地表水污染；火灾、爆炸等事故次生的污染物大量放散造成大气污染，大量物料通过消防废水进入地下水、地表水造成污染等。

2.2 风险事故情形

(1) 地表水环境风险事故情形

根据环境风险识别可知，本项目对地表水产生的影响事故包括危险废物运输过程发生的泄漏事故、物料暂存过程发生泄漏事故、火灾产生的大量消防废水以及生产废水的事故性排放。

本项目危废原料均为固态或半固态，仅部分金属污泥含水率较高，待压滤污泥暂存于浆液存储池内，发生泄漏的可能性低，若仓库、车间生产废液泄漏，可通过仓库、车间内四周设置导流沟进入集水坑，收集后送至事故应急池；火灾事故产生的大量消防废水，由事故废水收集系统收集，进入事故应急池。故正常情况下，上述泄漏废液均可得到有效收集。若由于人为操作失误、自然灾害等因素，泄漏废液未能在厂内有效收集，而形成地表径流，则由项目厂区内的雨水收集系统收集，再输送至废水处理站进行处理。此外，本项目废水处理设施一旦发生事故，可将运营期生产废水暂存于调节池内，分批输送至废水处理站进行后续处理，不得直接排放。生活污水经处理后，旱季全部回用于绿化用水和道路浇洒，对地表水基本无影响。

因此，当企业严格按照相关规范合理规划设计雨污收集管网、车间、仓库导排沟，设置足够容积的事故应急池，日常加强相关控制闸阀及管道切换系统的维护管理，即可确保事故废水有效收集。

(2) 地下水环境风险事故情形

通过对本项目工程内容进行分析，事故工况下可能造成地下水环境影响途径包括以下：事故工况下，废水收集、处理池体出现破损，污水渗入地下水影响地下水水质。

(3) 大气环境风险事故情形

根据项目实际情况，本项目暂存的危险废物不涉及易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物，故本次评价主要考虑泄漏天然气遇明火发生火灾爆炸事故引发的次生污染物对环境的影响。

根据环境风险识别，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定为本技改项目的风险事故情形。类比国内外相关统计数据，按照事故树分析，确定本项目风险事故主要源项有：

① 泄漏事故风险源：危险废物运输过程发生的泄漏事故、污水处理站废水泄漏、事故废水泄漏；

②火灾事故风险源：天然气管道泄漏遇明火发生火灾，火灾次生污染物排放对周边环境产生危害。

2.3 源项分析

事故源强是为事故后果预测提供分析模拟情形。事故源强设定可采用计算法和经验估算法。以腐蚀或应力作用等引起的泄漏型为主事故使用计算法；以火灾等突发性事故伴生/次生的污染物释放使用经验估算法。本次风险预测评价主要针对地下水及地表水进行预测分析，其中地下水环境风险事故的源强主要为废水泄漏的源强，大气环境风险事故的源强主要包括为火灾爆炸产生次生污染物排放源强，地表水环境风险事故源强主要为火灾伴生事故废水泄漏的源强。

（1）地下水环境风险事故源强

本项目地下水环境风险事故主要为生产废水事故渗漏下渗进入地下水含水层对地下水造成污染，参照经广东省生态环境厅批复通过的《乳源瑶族自治县鑫源环保金属科技有限公司技术升级改造项目环境影响报告书》（粤环审[2022]181号），泄漏事件设为2d，砷泄漏量为0.0003kg（0.0089mg/L），COD泄漏量为14.249kg（481.39mg/L），镍泄漏量为0.089kg（3.02mg/L）。

（2）地表水环境风险事故源强

本项目生产废水经收集后通过专管输送至废水处理站处理后回用，均不外排，废水处理设施一旦发生事故，可将运营期生产废水暂存于事故应急池内，委托有资质单位进行后续处理，不得直接外排。仓库设置导流沟、生产装置区内设置环形事故沟，事故沟、生产装置区地面以及围墙采用防腐、防渗涂层，一旦发生泄露，事故沟废液通过专管连接至事故应急池。火灾事故产生的大量消防废水，由事故废水收集系统收集，进入事故应急池，故正常情况下，上述泄漏废液均可得到有效收集，且本项目三个地块四周均设围墙，基本不会出现废水外泄情况，但事故废水主要依托雨水收集管网进行收集，若发生火灾等事故时未能及时切换雨水闸阀，可能出现消防废水通过雨水管网直接排入地表水环境风险事故。

本项目消防废水量最大的是天然气泄露引发火灾情况下，由于天然气较为清洁，消防水主要用于冷却及泄漏物质的稀释废水，但本项目为危险废物综合利用项目，生产区内地面可能洒落危险物质，消防废水冲刷地面或收集沟渠可能导致废水浓度较高，因此，本次预测情景假设生产区发生火灾情况下，雨水控制阀门未能及时切

换或风险防范措施失效导致火灾事故废水通过雨水管网进入南水河支流的情形，泄漏时间 10min。

根据本项目生产性质，消防废水可能冲刷生产车间地面或收集沟渠的污染物质，因此废水源强类比生产废水原水调节池污染因子浓度，根据排入点南水河支流执行标准的比值（《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准）以及污染因子的毒性，本项目选取 COD_{Cr}、氨氮、铅、砷、镉、镍、铜作为本项目的预测因子。参照经广东省生态环境厅批复通过的《乳源瑶族自治县鑫源环保金属科技有限公司技术升级改造项目环境影响报告书》（粤环审[2022]181 号），消防废水预测源强见下表。

表 2-1 地表水事故源强及排放水体

污染物	排放源强		III 类标准	排放方式	排放去向	排放水体功能	污染因子溶解性
	mg/L	kg					
污水量	/	270	/	瞬时排放	南水河支流	III 类	/
COD	481.39	12.998	20				完全溶解
氨氮	24.17	0.653	1.0				完全溶解
铅	0.04	0.001	0.05				完全溶解
砷	0.0089	2.40E-04	0.05				完全溶解
镉	0.0045	1.22E-04	0.005				完全溶解
镍	3.02	0.082	0.02				完全溶解
铜	17.46	0.471	1.0				完全溶解
备注：污水量根据生产区一次消防废水量折算。							

（3）大气环境风险事故源强

大气环境风险事故主要为火灾、爆炸次生/伴生污染事故，火灾事故主要可能发生于天然气管道泄漏遇明火引发火灾事故，火灾事故发生后在高温下迅速挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的次生/伴生污染。火灾发生时间短，短时间内极易造成中毒或窒息的为物料不完全燃烧产生的 CO。

参考《北京环境总体规划研究》（第二卷），1m³（标准状态下）天然气燃烧带来的伴生 CO 排放系数为 0.35g，火灾持续时间按 30min 算，根据经广东省生态环境厅批复通过的《乳源瑶族自治县鑫源环保金属科技有限公司技术升级改造项目环境影响报告书》（粤环审[2022]181 号），本公司天然气使用量 1041.67m³/h，按最不利情况计，天然气发生火灾过程伴生/次生污染物 CO 的产生量为 0.182kg/s。

3 环境风险预测与评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险预测与评价如下。

3.1 地表水环境风险分析

根据环境风险识别可知，本项目对地表水产生的影响事故包括危险废物运输过程发生的泄漏事故、物料暂存过程发生泄漏事故、火灾产生的大量消防废水以及生产废水的事故性排放。

本项目危废原料均为固态或半固态，仅部分金属污泥含水率较高，待压滤污泥暂存于浆液存储池内，发生泄漏的可能性低，若仓库、车间生产废液泄漏，可通过仓库、车间内四周设置导流沟进入集水坑，收集后送至事故应急池；火灾事故产生的大量消防废水，由事故废水收集系统收集，进入事故应急池。故正常情况下，上述泄漏废液均可得到有效收集。若由于人为操作失误、自然灾害等因素，泄漏废液未能在厂内有效收集，而形成地表径流，则由项目厂区内的雨水收集系统收集，再输送至废水处理站进行处理。此外，本项目废水处理设施一旦发生事故，可将运营期生产废水暂存于调节池内，分批输送至废水处理站进行后续处理，不得直接排放。生活污水经处理后，旱季全部回用于绿化用水和道路浇洒，对地表水基本无影响。

因此，当企业严格按照相关规范合理规划设计雨污收集管网、车间、仓库导排沟，设置足够容积的事故应急池，日常加强相关控制闸阀及管道切换系统的维护管理，即可确保事故废水有效收集。本项目依托现有工程设置一个 1800m³ 容量的事故应急池。各危险废物收集区设施收集沟，收集沟与事故应急池连通，可有效控制项目地表水环境风险。

3.2 地下水环境风险分析

当发生泄露或火灾事故时，泄露的物料或消防废水可能经地表渗入地下造成地下水污染，因此建设单位必须对厂区内地表进行硬底化，且做好相关处理设施的防渗防漏处理，并根据相关部门的要求设置相应的事故应急水池，以接纳事故产生的废水，防止污染环境，本项目依托现有工程设置有一个 1800m³ 容量的事故应急池。

3.3 大气环境风险评价

本项目收集危险废物中不涉及易燃易爆物质及挥发性物质，故大气环境风险主要考虑发生火灾爆炸事故引发的次生污染物对环境的影响。在发生火灾的情况下，危险废物不完全燃烧可能产生大量的烟尘及有毒物质，主要为 CO、SO₂、NO_x，火灾事故下产生的二次污染物将对厂区及周边大气环境产生影响。发生火灾时，火场的温度很高，辐射热强烈，且火灾蔓延速度快。如抢救不及时，累及其它装置着火并伴随容器爆炸，物品沸溢、喷溅、流散；容易造成大面积火灾。火灾、爆炸事故对环境的危害主要是热辐射、冲击波和抛射物造成的后果。此外，火灾燃烧过程产生的烟雾及有害气体可造成较大范围的环境空气污染。在不利风向时，周围的企业及员工及村庄等均会受到不同程度的影响。

(1) 排放形式判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G，判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（钟屋村已被本项目租赁作为员工宿舍、办公用房，故最近受体点以麦屋村计，麦屋村距离距离仓库 347m）。

$$T=2X/U_r$$

式中：X——事故发生地与计算点的距离，m；

U_r——10m 高处风速，m/s。假设风速和风向的 T 时间段内保持不变。

当 T_d>T 时，可被认为是连续排放的；当 T_d≤T 时，可被认为是瞬时排放。

项目所在地近 20 年平均风速为 1.2m/s，可计算出 T 约为 10.11min，而假设的火灾事故发生时长 T_d 为 30min，因此设定的风险事故情形下，火灾产生的 CO 为连续排放。

(2) 是否为重质气体判断

通常采用理查德森数(R_i)作为标准进行判断，在连续排放情况下 R_i 计算公式为：

$$R_i = \frac{[g(Q/\rho_{rel}) \times (\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a})]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中：ρ_{rel}——排放物质进入大气的初始密度，kg/m³；

ρ_a——环境空气密度，kg/m³；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

D_{rel} ——初始的烟羽宽度，即源直径，m；

U_r ——10m 高处的风速，m/s。

计算所需的参数见下表。

表 3-1 理查德森数(R_i)计算参数表（最不利气象）

参数	Q (kg/s)	ρ_{rel} (kg/m ³)	D_{rel} (m)	ρ_a (kg/m ³)	U_r (m/s)	R_i	判断结果
CO	0.182	1.26	0.362	1.29	1.5	-0.18	轻质气体

计算可知，最不利气象条件下，CO 的理查德森数 R_i 为-0.18；对于连续排放， $R_i \geq 1/6$ 为重质气体， $R_i < 1/6$ 为轻质气体。因此，最不利气象条件下，本企业风险事故中排放的 CO 为轻质气体。

（3）预测模式

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 AFTOX 模型适用于平坦地形下中质气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟，可模拟连续排放和瞬时排放，液体或气体，地面源或高架源，点源或面源的指定位置浓度，下风向最大浓度及其位置等，因此本次评价选择 AFTOX 模型进行预测，可满足本次评价需求。

（4）预测参数

表 3-2 大气风险预测模型主要参数表

参数	选项	参数
基本情况	事故源经度/(°)	113° 20' 37.956"
	事故源纬度/(°)	24° 45' 5.22"
	事故源类型	火灾事故排放
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5
	环境温度/°C	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/cm	100
	事故考虑地形	否
	地形数据精度/m	90

(5) 预测时段

预测时段为泄漏事故开始后的 30min。

(6) 预测源强

表 3-3 火灾事故次生 CO 源强一览表

风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率 (kg/s)	释放或泄漏时间 (min)	释放量 (kg)	其他事故源参数
火灾事故	危废仓库	CO	大气	0.182	30	327.6	/

(7) 预测评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 H, 一氧化碳的大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 详见下表。

表 3-4 CO 大气毒性终点浓度值

污染物	大气毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	大气毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
CO	380	95

(8) 预测结果及评价

由下表可以看出, 在最不利气象条件, 本项目引发火灾事故排放情况下, CO 大气毒性终点浓度-1 最大影响范围为 0m, 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围为 0m。

表 3-5 最不利气象条件下, 不同预测时刻下风向 CO 的落地浓度分布

距离 (m)	火灾-CO		
	最大浓度 (mg/m ³)	大气毒性终点浓度-1 影响范围 (m)	大气毒性终点浓度-2 影响范围 (m)
10	0.00E+00	0	0
60	0.00E+00		
110	2.20E-01		
210	1.03E+01		
310	2.10E+01		
410	2.37E+01		
510	2.26E+01		
610	2.02E+01		
710	1.78E+01		
810	1.56E+01		
910	1.36E+01		
1010	1.20E+01		

1510	7.03E+00		
2010	4.97E+00		
2510	3.77E+00		
3010	3.00E+00		
3510	2.47E+00		
4010	2.08E+00		
4510	1.79E+00		
5010	1.56E+00		

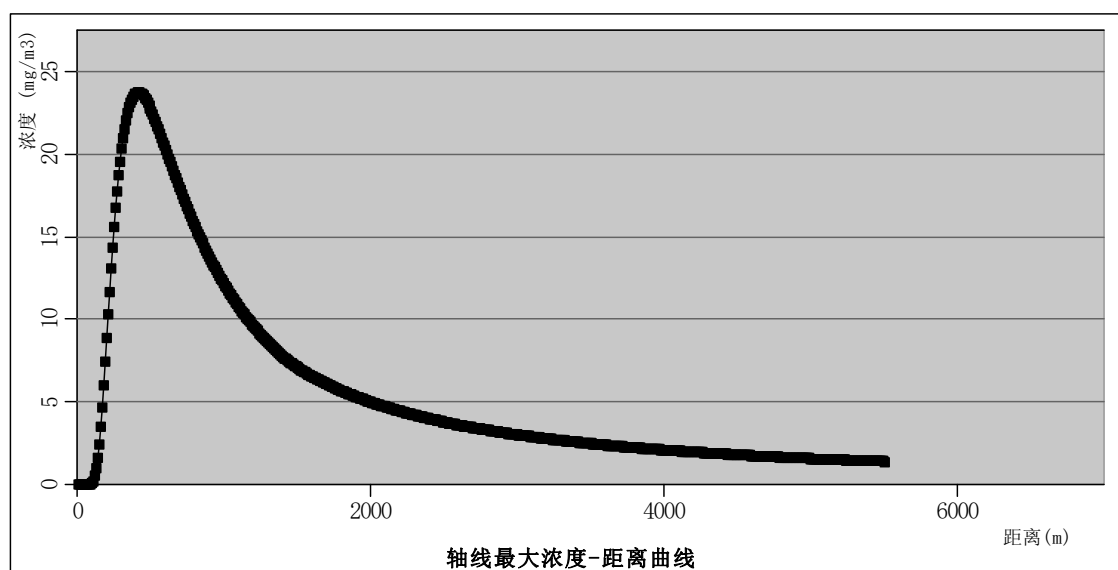


图 3-1 最不利气象条件下，火灾事故产生 CO 预测轴线最大浓度结果图

3.4 地表水环境风险评价

(1) 预测模型

本项目风险事故下地表水接纳水体为大陂圳坑（未划分功能区），流经约 320m 后进入南水河（III类水体），故本次评价主要考虑对南水河的风险影响。本次地表水风险考虑瞬时排放，事故排放时，先完全混合，对于完全混合后的水质降解选用导则推荐的瞬时排放源河流一维对流扩散方程进行预测，模型解析公式如下：

瞬时排放源河流一维对流扩散方程的浓度分布公式为：

$$C(x,t) = \frac{M}{A\sqrt{4\pi E_x t}} \exp(-kt) \exp\left[-\frac{(x-ut)^2}{4E_x t}\right]$$

在 t 时刻、距离污染源下游 $x=ut$ 处的污染物浓度峰值为：

$$C_{\max}(x) = \frac{M}{A\sqrt{4\pi E_x x/u}} \exp(-kt/u)$$

式中：

$C(x, t)$ —在距离排放口 x 处， t 时刻的污染物浓度， mg/L ；

x —离排放口距离， m ；

T —排放发生后的扩散历时， s ；

M —污染物的瞬时排放总质量， g ；

A —断面面积， m^2 ；

E_x —污染物纵向扩散系数， m^2/d ；

k —污染物综合衰减系数， s^{-1} ；①参考华南环科所承担的国家“七五”攻关项目《珠江三角洲河网区水环境容量与水质规划研究》的研究成果，南水河的污染物 COD 降解系数为 $0.11d^{-1}$ ，氨氮降解系数为 $0.08d^{-1}$ ，②重金属衰减系数取 0。

u —断面流速， m/s ；

(2) 预测参数及预测范围

本项目预测时以泄漏点为 $(0, 0)$ 坐标，分别分析泄露后下游断面不同距离：50，100，320（大陂圳坑汇入南水河处），1500，3000，项目废水事故排放对地表水的影响范围以及影响程度。

南水河流量受季节性和南水水库调节，枯水期流量主要受南水水库发电控制，项目地上游至南水水库，设置有南水电厂、乳源瑶族自治县排灌总站、鹰咀石电站、河头电站、龙船湾抽水站等，根据调查了解，南水河正常水位标高 69.6m，泄洪时水位标高 70.18m（项目厂区内地面标高 71~93m），根据《韶关市基于生态流量保障的水量调度方案》（韶关市水务局，2018 年 3 月）中附表 1：韶关市主要河流基于生态流量保障的水量调度方案，南水河南水水库站（同南水水库坝址处）调度方案保证的生态流量为 $4.63m^3/s$ 。结合地表水监测单位现场调查数据，本评价预测模型参数及水文参数详见下表。

表 3-6 基本水文参数

河流名称	河底坡度%	平均河宽 m	水深 m	流速 m/s
大陂圳坑	0.17	8.05	1.9	0.05
南水河	0.1	79.85	2.6	0.022

备注：根据调查资料，南水河在乳源县城以下河段河床平均坡降为 0.001，大陂圳坑河底坡度取两点高程差除以水平距离，南水河支流流速根据现场实测调查取得。

表 3-7 本次预测模型参数

参数符号	参数名称	单位	取值
u	河流流速（大陂圳坑）	m/s	0.05
	河流流速（南水河）	m/s	0.022
Ch（南水河支流）	COD 上游污染物浓度	mg/L	12.33
	氨氮上游污染物浓度		0.054
	铅上游污染物浓度		0.002
	砷上游污染物浓度		0.003
	镉上游污染物浓度		0.00001
	镍上游污染物浓度		0.001
	铜上游污染物浓度		0.003
Ch（南水河）	COD 上游污染物浓度		11
	氨氮上游污染物浓度		0.234
	铅上游污染物浓度		0.005
	砷上游污染物浓度		0.002
	镉上游污染物浓度		0.00007
	镍上游污染物浓度		0.003
	铜上游污染物浓度		0.005
k	COD 衰减常数	1/d	0.11
	氨氮衰减常数		0.08
	重金属衰减常数		0
Ex	河流纵向混合系数（南水河支流）	m²/s	2
	河流纵向混合系数（南水河）		2.46
h	断面水深（南水河支流）	m	1.9
	断面水深（南水河）		2.6
备注	Ch 取断面 W1、断面 W2 数据平均值。		

(3) 预测结果

表 3-8 预测因子浓度增值结果统计 单位 mg/L

下游距离 m	50	100	200	320	1500	3000
COD 浓度	2.9101	1.1169	0.2326	0.0851	3.22E-43	3.59E-78
氨氮浓度	0.1727	0.0783	0.0228	0.0105	2.67E-33	9.30E-59
铅浓度	0.0004	0.0003	0.0002	1.78E-04	3.32E-06	2.44E-06
砷浓度	9.90E-05	7.00E-05	4.95E-05	4.26E-05	7.96E-07	5.86E-07
镉浓度	0.0001	3.56E-05	2.52E-05	2.17E-05	4.05E-07	2.98E-07
镍浓度	0.0338	0.0239	0.0169	0.0146	2.72E-04	2.00E-04
铜浓度	0.1943	0.1374	0.0971	0.0836	0.0016	0.0012

表 3-9 预测因子叠加背景值后结果统计 单位 mg/L

下游距离 m	50	100	200	320	1500	3000
COD 浓度	15.2401	13.4469	12.5626	12.4151	11.0000	11.0000
氨氮浓度	0.2267	0.1323	0.0768	0.0645	0.2340	0.2340
铅浓度	0.0024	0.0023	0.0022	0.0022	0.0050	0.0050
砷浓度	0.0031	0.0031	0.0030	0.0030	0.0020	0.0020
镉浓度	0.00011	0.00005	0.00004	0.00003	0.00007	0.00007
镍浓度	0.0348	0.0249	0.0179	0.0156	0.0033	0.0032
铜浓度	0.1973	0.1404	0.1001	0.0866	0.0066	0.0062

根据预测结果，假设消防废水未能及时进入事故应急池，排入南水河支流的情形，根据事故预测结果可知，镍在泄漏点下游 100m 处超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准），超标范围不涉及水源保护区，其他污染因子均未超标。按水流速度，到达南水河的时间为 1.5h，根据预测结果，当到达南水河时，所有事故废水预测因子无超标点，超标以及超标持续时间为 0。

建议建设单位在运行过程中，应加强对事故收集系统各设备阀门和管网通道进行定期检查和保养，设置风险事故废水三级防控体系，仓库设置导流沟、生产装置区内设置环形事故沟，事故沟、生产装置区地面以及围墙采用防腐、防渗涂层，一旦发生泄露，事故沟废液通过专管连接至事故应急池。火灾事故产生的大量消防废水，立即切换雨水管网相关闸阀，将事故废水收集进入事故应急池，同时项目各地块均设置围墙，确保事故情况下将事故废水控制在厂内，杜绝废水、废液泄漏或事故排放造成地表水污染。

3.5 地下水环境风险评价

(1) 污染途径

最常见的地下水污染是污染物通过包气带渗入潜水造成污染的，随着地下水的运动，更进一步形成地下水污染的扩散。建设场地区域岩土层分层较简单，具有岩性种类较少，性质变化较小等特点。

根据技改项目环评报告书，公司所在地块场地包气带厚度为 0.50~5.70m，建设场地包气带岩性由新近堆填的填土、粉质粘土构成。素填土大面积分布、结构不均匀、未完成自重固结，相对松散，为建设场地包气带相对透水地层；冲洪积粉质粘土与坡残积可塑状粉质粘土分布于较广泛、层厚较大、透水性差、隔水性较连续稳定，为建设场地包气带较稳定的隔水地层。

本项目各建筑物基底深度均不超过 2m，无穿越或破坏隔水层，地表渗漏污染物经过包气带垂向下渗进入素填土潜水层后，少量污染物穿透隔水层，此时进入含水层的浓度相对较低，受层间隔水层的保护作用，事故泄漏对含水层的影响较小。本次以最不利情况，即污染物穿透隔水层，进入含水层开展地下水环境影响预测。

(2) 水文地质条件

场地地貌属低丘陵地带，调查期间公辅区、原木竹坝村旧址区为废弃工业用地，基本平整，现地面标高在 73~76m 之间；生产区为依山势修建的原办公楼、宿舍、厂房，现地面标高在 71~93m 之间；地块三邻近国道 G323，现场地已平整，现地面标高在 73.6~76m 之间；A、B、C 仓库在生产区与仓库区之间，现地面高程多在 72~76m 之间。

1) 含水层、隔水层分布情况

建设场地含水层，岩性分别为：素填土①，场地局部揭露，见于仓库区、公辅区大部分钻孔；粉土②3，仅在仓库区南部 B、C 仓库钻孔 ZK5、ZK10 揭露，土层呈透境体状；全一强风化粉砂岩（④1、④2），分布于生产区、公辅区、见于仓库区北部空地钻孔；中一微风化石灰岩（⑤1、⑤2），见于仓库区北部空地钻孔。其中，素填土①与粉土②3 为松散岩类孔隙水含水层，地下水水位埋藏浅；全一强风化粉砂岩（④1、④2）为层状基岩裂隙水含水层，其地下水水位埋藏相对较深；中一微风化石灰岩（⑤1、⑤2）为碳酸盐岩类裂隙溶洞水含水层，其地下水水位埋藏较深。

建设场地各隔水层，岩性分别为：第四系冲洪积粉质粘土（②1、②2），见于仓库区、公辅区；坡残积层可塑状粉质粘土③1，分布全场地，软塑状粉质粘土③2，

见于在仓库区北部空地钻孔。隔水层冲洪积粉质粘土②、坡残积层粉质粘土③，平面与垂向分布均较广泛、层厚稳定，具有良好的隔水性。

从建设场地水文地质剖面图（C—C'）可知，公辅区与生产区的松散岩类孔隙水，相互间没有必然的水力联系，但是其下伏的层状基岩裂隙水可视为一个相对完整统一的含水岩组，其间的粉质粘土②为相对稳定的隔水层。因此，公辅区与生产区的层状基岩裂隙水是为一个相对完整的含水系统。

从调查评价区水文地质剖面图（A—A'）可知，仓库区松散岩类孔隙水处于一个相对较完整的水文地质单元，与公辅区、生产区之松散岩类孔隙水无水力联系。在较大范围尺度条件下，仓库区松散岩类孔隙水其可能补给公辅区、生产区的层状基岩裂隙水；甚至补给建设场地深部碳酸盐岩类裂隙溶洞水。

2) 包气带岩性、结构及厚度等特征

根据本次水文地质调查与资料收集，建设场地及周边孔隙水稳定水位埋深在 0.50~5.70m，平均 2.9m。因此，项目场地包气带厚度亦为 0.50~5.70m，包气带岩性为新近堆填的素填土构成。受地形起伏的影响，评价区（含建设场地）包气带厚度总体趋势是：坡残积区>冲洪积区；低丘陵区>山间盆地区；岸坡区>河溪区。

本次勘察，于建设场地施工了 6 个用于测定包气带渗透系数 k 的试坑进行渗水试验，试坑渗水试验的目的是野外测定包气带非饱和土层渗透系数，试验方法采用双环法，野外编号分别为 T1~T6。试坑开挖深度为 0.3~0.5m。铁环直径为 35.75cm、高为 50cm，该铁环圈定的面积为 1000cm^2 。不断向环内注水，利用水龙头开关控制渗入水量，保持环内水柱高度在 10cm，当单位时间注入水量保持稳定量，可通过达西定律近似计算出包气带渗透系数。

$$k = \frac{Q}{w} = V$$

式中： k 为渗透系数， Q 为渗入水量， w 为铁环面积， V 为渗透速度。

通过系统地记录一定时间段内的渗水量，求得各时间段内的平均渗透速度，据此绘制渗透速度历时曲线图。渗透速度随时间延长而逐渐减小，并趋向于常数（水平线），此时的渗透速度即为所求的渗透系数 k 值。

渗水试验计算成果，如下表示。

表 3-10 试坑渗水试验成果一览表

试验编号	地理位置	试验土层	渗透系数 k (cm/s)
T1	建设场地（仓库区）中北部	含砂砾素填土	2.22×10^{-3}
T2	建设场地（仓库区）中南部	粘土质素填土	2.36×10^{-5}
T3	建设场地（公辅区）中西部	含砂砾素填土	3.42×10^{-3}
T4	建设场地（公辅区）中东部	含砂砾素填土	2.58×10^{-4}
T5	建设场地（生产区）中北部	粘土质素填土	4.37×10^{-5}
T6	建设场地（生产区）中南部	粘土质素填土	3.69×10^{-5}

据上述试坑渗水试验成果，结合工作场地附近地区经验，本项目场地包气带土层渗透系数为 $2.36 \times 10^{-5} \sim 2.22 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ 不等，属弱透水—中等透水地层。根据下表岩土体渗透性分级表判定，建设场地厂区范围内包气带土层的渗透性属微透水—中等透水。回填的含砂砾素填土透水性相对较强，为弱—中等透水层；粘土质素填土透水性较弱，为弱透水层；粉质粘土属微透水层，可视为相对隔水层。

表 3-11 岩土体渗透性分级

渗透性等级	渗透系数 $K(\text{cm/s})$	透水率 $q(\text{Lu})$
极微透水	$K < 10^{-6}$	< 0.1
微透水	$10^{-6} \leq K < 10^{-5}$	$0.1 \leq q < 1$
弱透水	$10^{-5} \leq K < 10^{-4}$	$1 \leq q < 10$
中等透水	$10^{-4} \leq K < 10^{-2}$	$10 \leq q < 100$
强透水	$10^{-2} \leq K < 1$	$q \geq 100$
极强透水	$K \geq 1$	

根据资料收集、本次勘察和试坑渗水试验成果，建设场地包气带岩性由新近堆填的填土、冲洪积粉质粘土②1、坡残积可塑状粉质粘土③1 构成，包气带岩性、结构、厚度等特征自上而下概述如下：

素填土①：分布于建设场地地势低洼填方范围，由粘性土、砂、砾等组成，属素填土，为近几年堆填，结构不均匀，松散，稍压实。层厚 0.50~4.10m、平均厚度 2.03m。该土层渗透系数为 $2.36 \times 10^{-5} \sim 2.22 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ ，平均值为 $1.00 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ ；为建设场地包气带的中等透水地层。

冲洪积粉质粘土②1：建设场地（地块三）大部钻孔均有揭露，土层分布较连续，层位稳定，揭露层厚 1.20~12.20m、平均厚度 3.95m。其特征为：稍湿，可塑—硬塑状，结构均匀，无摇晃反应，稍有光泽，干强度、韧性中等，局部间夹有少量砾

3) 地下水类型及补径排条件

①地下水类型

建设场地的地下水根据其埋藏条件，可划分为包气带水（包括土壤水和上层滞水）、潜水（微承压水）、基岩裂隙水及碳酸盐岩类裂隙溶洞水三种类型。建设场地浅层地下水，根据地下水赋存介质的差异、埋藏深度，可划分为孔隙水、层状基岩裂隙水；其中，仓库区以孔隙水为主，生产区与公辅区以层状基岩裂隙水为主。

根据已有水文地质资料，结合本次勘察成果，建设场地（仓库区）松散岩类孔隙水含水层岩性由素填土①组成，平面上分布全场地，属包气带潜水，富水性贫乏，为场地浅层地下水；此外，自上而下依次分别为基岩裂隙水、碳酸盐岩类裂隙溶洞水。仓库区揭露的三种类型的地下水间的关系是：松散岩类孔隙水与下伏层状基岩裂隙水、碳酸盐岩类裂隙溶洞水无直接的水力联系（层间为相对隔水的粉质粘土），具有相对的独立性；层状基岩裂隙水（含水岩层为粉砂岩④）与碳酸盐岩类裂隙溶洞水存在水力联系，受项目水文地质调查工作程度局限、地质构造与岩石风化剥蚀作用复杂性影响，初步认为仓库区的地下水以碳酸盐岩类裂隙溶洞水为主。建设场地（生产区、公辅区）以层状基岩裂隙水为主，含水层岩性为粉砂岩④等基岩风化带组成，平面上分布全场地，富水性贫乏，微具承压性。

②地下水的补给、径流及排泄

控制水文地质条件的诸多因素，如地质构造、地层岩性、气象、地貌等，具有明显的区域性差异。地下水从补给到排泄是通过径流完成的，因此地下水的补给、径流与排泄组成了地下水运动的全过程。建设场地地下水补径排条件概述如下。

● 地下水的补给

建设场地地下水补给来源有两种，分别为大气降雨渗入补给和地表水渗漏补给，主要为大气降雨渗入补给。

1) 大气降雨入渗补给

建设场地地处北回归线以南，属亚热带季风气候区，雨量充沛，多年平均降雨量大于多年平均蒸发量；为大气降雨渗入补给地下水的有利条件和重要来源之一，但由于降雨在年内分配不均，不同季节地下水获得的补给量也不同，丰水季节获得的补给量大，枯水期基本上无降水补给。同时，大气降雨的渗入补给量也由于各地段的土地利用、地形地貌及植被情况等的不同，其补给程度亦因此而异。总体而言，建设场地地表岩性主要为回填的粘土、砂砾等素填土组成，植被不发育，降雨入渗

条件较好。

2) 地表水渗漏补给

建设场地东部、南部及其西部外围地表水体相对丰富，在枯水季节一般为地下水补给地表水；当丰水季节地表水水位高于地下水位时，地表水渗漏直接补给地下水。

● 地下水的径流

1) 地下水流向

建设场地地形起伏较大，仅仓库区相对平坦。仓库区地下水水力坡度较小，地下水径流缓慢。建设场地地下水主要顺水头由高向低处方向流动，通过分析等水位线图发现，建设场地地下水水头总体表现为北东高西南低，地下水自北东向西南方向流动，并由此径流出建设场地。

2) 地下水流速

建设场地及附近外围浅层地下水主要赋存于松散岩类孔隙中。含水层岩性为素填土①，因此，仅对素填土①代表的含水层中的地下水流速 V 进行计算。

本次流速计算，流速计算，分别选取了 B—B' 剖面（上游钻孔 ZK47、下游钻孔 ZK23 获取孔距与水位标高）和 C—C' 剖面（直接从剖面上读取）的水文地质数据，水力坡度 i 计算公式为：

$$i = \Delta h / L。$$

式中：L—渗流长度， Δh —水头差， i —水力梯度（ $\Delta h / L$ ）

根据“达西定律”，计算地下水流速 $V = K \times i$ 。K—渗透系数计算结果见下表。

表 3-12 建设场地地下水流速估算

计算剖面	含水层	Δh (m)	L (m)	K (cm/s)	i	v (cm/s)
B—B'	孔隙水	0.14	93	1.13×10^{-3}	1.51×10^{-3}	1.70×10^{-6}
C—C'	孔隙水	8.35	132	3.37×10^{-4}	6.32×10^{-2}	2.13×10^{-5}

建设场地以山丘为主，局部已被削高填低。生产区、公辅区所处山丘的地下水水头相对较高，微观而言，受东部及南部溪沟影响，其地下水流向具有往西、南和东三个方向径流的可能性。建设场地地下水埋深与地形起伏大致相同，水力坡度相对变化小，整体而言，地下水垂向交替弱，地下水径流类型属缓流型（渗入-弱径流型）。

● 地下水的排泄

建设场地浅层地下水的排泄，主要为潜水蒸发排泄、地下径流排泄等。调查区地处亚热带，常年气温较高，地下水流速缓慢，因此地下水主要消耗于蒸发和植物蒸腾作用。

● 地下水的动态变化

建设场地地下水位动态变化与降雨量、蒸发量、潮汐有关。由于大气降水是地下水的主要补给来源，所以地下水动态明显受季节影响，每年5~9月份为雨季，每次降水后，水位会明显上升，而10月以后随降雨量的减少，水位缓慢下降，1~3月份水位最低。根据区域水文地质资料，调查评价区第四系松散岩类孔隙水地下水水位年变幅一般为0.5~2.0m；基岩裂隙水在低丘陵剥蚀残丘年水位变幅2.0~9.0m，在低缓地带地下水位变幅1.0~6.0m。建设场地（仓库区）地形较平坦，浅层地下水水位年变化幅度较小，建设场地枯水期与丰水期水位变化幅度0.2~0.8m左右；建设场地（公辅区、生产区）层状基岩裂隙水，埋藏相对较深，枯水期与丰水期水位变化幅度约0.5m。

● 建设场地与调查评价区的地下水补径排关系

建设场地浅层地下水，仓库区以松散岩类孔隙水为主，下部以碳酸盐岩类裂隙溶洞水为主；公辅区、生产区以层状基岩裂隙水为主。浅层地下水的补给，主要来源于大气降雨、地表水和上游地下水；地下水的水力坡度相对较小、水流缓慢、交替较弱；地下水流向与地形起伏及地表水流向基本一致，由北东往西南；地下水排泄，主要为潜水蒸发、植物蒸腾作用，次为地下径流排泄等。从调查评价区水文地质剖面图（A—A'）可知，仓库区松散岩类孔隙水处于一个相对较完整的水文地质单元，与公辅区、生产区之间的层状基岩裂隙水，可能存在补给关系，即仓库区松散岩类孔隙水补给公辅区、生产区层状基岩裂隙水。从建设场地水文地质剖面图（C—C'）可知，公辅区、生产区松散岩类孔隙水相互间没有水力联系，但是其下伏的层状基岩裂隙水可视为一个相对完整统一的含水岩组，从这一角度来分析，公辅区、生产区的层状基岩裂隙水可作为一个整体进行评价。从调查评价区水文地质剖面图（A—A'）可知，公辅区、生产区的层状基岩裂隙水，与仓库区层状基岩裂隙水同属一个含水岩组，总体而言，建设场地层状基岩裂隙水局部接受松散岩类孔隙水的补给。结合区域水文地质资料分析，碳酸盐岩类裂隙溶洞水是为建设场地下伏的深层的地下水，分析区域地质构造与调查评价区地质构造间的相互关系，仓库区碳酸

盐岩类裂隙溶洞水与层状粉砂岩基岩裂隙水两者之间，应该是没有被断层隔开，分析认为受褶皱构造影响或风化剥蚀作用，在漫长的地质作用下，在仓库区部分区块缺失粉砂岩④而已。

建设场地处于调查评价区西南部；地貌类型为第二级阶地；调查评价区地下水自北东向西南径流；建设场地处于调查评价区地下水之径流区，接受上游地下水的补给与径流；受地形与地质条件影响，其补、排条件一般，水平径流交替作用缓慢，补给量相对较丰富；排泄方式以潜流方式排泄为主，其次以蒸发方式垂直排泄。

由于调查评价区地下水的开采有限，建设场地浅层地下水的补给、径流及排泄条件基本保持天然状态。

ZK47钻孔柱状图

共 1 页 第 1 页

工程名称		乳源瑶族自治县鑫源环保金属科技有限公司扩建项目工程				勘察单位		核工业衡阳第二地质工程勘察有限公司					
钻孔编号		ZK47		坐标	X: 2738720.077		钻孔深度		39.20	m	开孔日期	2020年11月03日	
孔口标高		75.17			Y: 433455.334		稳定水位		5.20	m	终孔日期	2020年11月03日	
地质时代	层序	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:200	岩 土 描 述	取 样		标准贯入		动力触探曲线		
							取样编号		击 数				
							深 度(m)		深 度(m)				

图 3-5 ZK47 钻孔柱状图（不公开信息已裁剪）

ZK23钻孔柱状图

共 1 页 第 1 页

工程名称		乳源瑶族自治县鑫源环保金属科技有限公司扩建项目工程				勘察单位		核工业衡阳第二地质工程勘察有限公司						
钻孔编号		ZK23		坐标	X: 2738676.850		钻孔深度		42.10 m		开孔日期		2020年10月30日	
孔口标高		75.00 m			Y: 433531.581		稳定水位		5.70 m		终孔日期		2020年10月30日	
地质时代	层序	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:225	岩 土 描 述				取 样		标准贯入		动力触探曲线
										取样编号		击 数		
										深 度(m)		深 度(m)		

图 3-6 ZK23 钻孔柱状图（不公开信息已裁剪）

(3) 情景设置

项目运营管理过程中废液和废水可能对区域地下水环境的影响主要表现在生产废水事故渗漏或各类废液泄漏进入地下水含水层对地下水造成污染。可能的事故包括污水管道、蓄污水收集池池体破损导致的废水渗漏；运营过程跑冒滴漏的废水渗漏等。

通过分析本技改项目各个主要地下水环境影响污染源，对于设施位于地下的初期雨水池和事故废水池及其输送管道，由于初期雨水中的污染物浓度较小，事故池在正常情况下没有废水流通，不属于地下水污染的重点风险源。对于地上设施，若污泥压滤液泄漏，在日常检修或巡检过程容易发现，泄漏修复时间短，可及时采取

措施。

结合本项目的行业类型、污染特征及废水量，设定地下水污染源最大且容器破损不易被日常检修发现的预测情景为：初期雨水或生产废水处理站各调节池泄漏（即原水泄漏），废水通过包气带进入地下水从而影响地下水水质，其中初期雨水和生产废水处理站各调节池位于地下，破损时不易被发现，泄漏修复时间较长，本项目在加强日常巡检过程中，上述事故情节可视为瞬时污染源，初期雨水和生产废水处理为两套独立系统，工艺均为“调节+重金属捕集+絮凝沉淀+pH 调节”，处理能力均为 250m³/d，根据工程分析可知，生产废水原水中污染物浓度远高于初期雨水，因此，本评价主要对生产废水处理站污水调节池泄漏情景进行预测评价。

（4）预测因子

根据导则的要求，对污染物的标准指数进行了排序，再按照重金属、持久性有机污染物两大类进行预测因子的选取。综合考虑全厂情况，参照技改项目环评报告书，最终选取污水处理站泄漏场景预测因子为 COD、镍、砷。具体如下：

表 3-13 各预测因子标准指数值一览表

场景	污染物	污染物源强（mg/L）	标准限值（mg/L）	标准指数
生产废水调节池破损泄露	COD	481.39	3	160.46
	镍	3.02	0.02	151.00
	铜	17.46	1	17.46
	氨氮	24.17	0.5	48.34
	铅	0.04	0.01	4.00
	六价铬	0.07	0.05	1.40
	锌	3.94	1	3.94
	砷	0.0089	0.01	0.89
	镉	0.0045	0.005	0.90

（5）污染物排放时间

非正常工况下，生产废水处理站调节池泄漏较难发现，废水池有实时计量，当发现废水泄漏排放时，应及时采取措施控制和修复（如用泵抽至事故池等措施），避免污染范围进一步扩大。本次假设废水处理站调节池泄漏事故发生 2 天内排查发现并立即采取相应措施进行处理，由此计算渗漏量。

表 3-14 泄漏污水污染物浓度和污染物泄漏量一览表

预测位置	污染物	污染物浓度 (mg/L)	废水泄漏量 (m ³ /d)	污染物泄漏量 (kg/d)	非正常工况泄漏量 (kg)
生产废水调节池	COD _{Mn}	481.39	14.8	7.125	14.249
	镍	3.02	14.8	0.045	0.089
	砷	0.0089	14.8	0.00013	0.0003

(6) 预测范围

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的要求,参照技改项目环评报告书,本次预测范围为 7.59km²。本次预测以废水处理站调节池为污染源进行预测,其地下水环境影响仅限于厂区及地下水下游范围,不会超出所在的水文地质单元。根据本技改项目所在地块水文地质特征,生产区、公辅区含水层主要分布粉砂岩裂隙水,仓库区主要分布粉砂岩裂隙水、碳酸盐类裂隙溶洞水,本评价将粉砂岩裂隙水、碳酸盐类裂隙溶洞水作为地下水环境保护目标层。

(7) 模型概化与参数选取

1) 水文地质条件概化

考虑到本项目区不开采利用地下水,区域补给水量相对稳定,可以认为非正常工况期间地下水流场整体基本维持稳定;项目区域地下水自北东向西南径流。

按最不利原则建立预测分析模型,并同时做如下假设:

①鉴于污染物自厂区废水调节池破裂处入渗,入渗面积小,且泄露时段远小于预测时段,故假设为瞬时注入源;

②不考虑填土层及包气带的吸附截留、净化作用;

③入渗废水不会对地下水流场产生影响。假设污染物自厂区一点注入,为平面注入点源。雨季、低潮时段的地下水运移方向为由北东向西南排泄,地下水水力坡度较小,地下径流缓慢。

④厂区淤积含水层等厚、均质、各向同性,底部隔水层水平。

2) 预测模型

由于废水处理站池体破损不易被发现,当发生泄漏事故时,含有污染物的废水将以入渗的形式进入含水层,鉴于场地天然包气带垂向渗透系数大,且厚度小,因此模拟计算忽略污染物在包气带的运移过程,地下水流呈一维流动,地下水位动态稳定,污染物在浅层含水层中的迁移可参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》

(HJ610-2016)采用解析法,概化为瞬时入注示踪剂(平面瞬时点源)的一维稳定流动二维水动力弥散问题。取地下水流动方向为 X 轴正方向,污染物浓度分布模型如下:

解析法模型(瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源问题):

$$C(x, y, t) = \frac{m_y / M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

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 处的污染物浓度, g/L;

m_M—下渗进入地下水中的注入污染物的质量, kg;

u—地下水流速, m/d;

n—有效孔隙度, 无量纲;

M—含水层平均厚度, m;

D_L—纵向弥散系数, m²/d;

D_T—横向弥散系数, m²/d;

由于解析法模型未考虑地下水污染质迁移过程中污染物在含水层中的吸附、稀释和生物化学反应,因此上述模型的各项参数均予以保守性考虑。

3) 模型参数选取

① 含水层厚度 M

根据项目勘查结果,污水处理站处含水层厚度约 16.7m。

② 瞬时注入的示踪剂质量 m_M

见表 5.2.2-6 污染物泄漏量。

③ 水流速度 u

$$u = K \times j$$

其中: K-渗透系数, m/d, 根据抽水试验, 渗透系数取 0.3m/d (由于公辅区与生产区所在地质条件基本一致, 故选用公辅区抽水试验点位 DZK1 参数);

j -水力坡度, ‰, 0.0632;

则实际地下水流速 u=0.018m/d。

④ 含水层的平均有效孔隙度 n

根据勘察报告中的检测结果，含水层平均有效孔隙度取 0.49。

⑤ 纵向弥散系数 D_L 和横向弥散系数 D_T

根据勘察报告，纵向弥散系数 D_L 取 $0.0486\text{m}^2/\text{d}$

横向弥散系数 D_T 取 $0.005\text{m}^2/\text{d}$ 。

4) 模拟时段

结合场地布局、潜在污染风险识别和事故情景设置，对污染物进入地下水的情况进行预测。具体的模拟时段设定为：以泄漏点为（0，0）坐标，根据导则要求，选取污染发生后 100d、365d、1000d 等能反映特征因子迁移规律的重要时间节点做为预测时段，预测不同坐标处示踪剂的浓度，通过模拟分析事故泄漏发生 100d、365d、1000d 的影响范围及其影响程度，从而确定事故泄漏下可能会对本区地下水环境产生的影响范围和影响程度。

5) 环境质量标准及背景值

本项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，背景值取技改项目环评报告中的地下水监测点 U_1 （ U_1 位于现有项目厂区内污水收集池旁，选取 U_1 监测点浓度作为背景值是合理的）水质监测结果。具体见下表。

表 3-15 环境质量标准及背景值一览表

序号	污染物	III 类质量标准 (mg/L)	背景浓度 (mg/L)
1	耗氧量	≤ 3.0	2.6
2	氨氮	≤ 0.50	0.39
3	铜	≤ 1.0	7.75×10^{-3}
4	镍	≤ 0.02	2.00×10^{-3}
5	铅	≤ 0.01	3.27×10^{-3}
6	锌	≤ 1.00	0.206
7	砷	≤ 0.01	1.20×10^{-3}
8	镉	≤ 0.005	1.9×10^{-4}
9	六价铬	≤ 0.05	0.004(L)

(8) 预测结果

预测结果详见下表。

表 3-16 项目场地边界污染物浓度增量随时间变化情况（单位：mg/L）

污染物	关注点 预测期	100d	365d	1000d
COD _{Mn}	东边界（6m，-3m）	8.06E-03	2.20E+00	1.62E+00
	西边界（-85m，--3m）	0.00E+00	0.00E+00	8.86E-139
	南边界（-29m，-87m）	0.00E+00	6.76E-258	2.23E-91
	北边界（-60m，120m）	0.00E+00	2.81E-121	9.22E-52
镍	东边界（6m，-3m）	5.03E-05	1.37E-02	1.01E-02
	西边界（-85m，--3m）	0.00E+00	0.00E+00	5.53E-141
	南边界（-29m，-87m）	0.00E+00	4.22E-260	1.40E-93
	北边界（-60m，120m）	0.00E+00	1.75E-123	5.76E-54
砷	东边界（6m，-3m）	1.70E-07	4.62E-05	3.40E-05
	西边界（-85m，--3m）	0.00E+00	0.00E+00	1.87E-143
	南边界（-29m，-87m）	0.00E+00	1.42E-262	4.70E-96
	北边界（-60m，120m）	0.00E+00	5.91E-126	1.94E-56
备注：①以泄漏点为坐标原点，地下水流向为X轴。 ②保守起见，本评价地下水泄漏预测以场地边界为关注点。				

表 3-17 项目场地边界污染物浓度叠加背景值随时间变化情况（单位：mg/L）

污染物	关注点 预测期	100d	365d	1000d
COD _{Mn}	东边界（6m，-3m）	2.60806	4.80000	4.02000
	西边界（-85m，--3m）	2.60000	2.60000	2.40000
	南边界（-29m，-87m）	2.60000	2.60000	2.40000
	北边界（-60m，120m）	2.60000	2.60000	2.40000
镍	东边界（6m，-3m）	0.00205	0.01570	0.01210
	西边界（-85m，--3m）	0.00200	0.00200	0.00200
	南边界（-29m，-87m）	0.00200	0.00200	0.00200
	北边界（-60m，120m）	0.00200	0.00200	0.00200
砷	东边界（6m，-3m）	0.00120	0.00125	0.00123
	西边界（-85m，--3m）	0.00120	0.00120	0.00120
	南边界（-29m，-87m）	0.00120	0.00120	0.00120
	北边界（-60m，120m）	0.00120	0.00120	0.00120
备注：①以泄漏点为坐标原点，地下水流向为X轴。 ②保守起见，本评价地下水泄漏预测以场地边界为关注点。				

根据预测结果：

砷：泄漏 100d后浓度最大值为 0.0018 mg/L，365 后浓度最大值为 0.0005mg/L，1000d后浓度最大值为 0.00018mg/L，叠加背景值后，泄漏 100d后浓度最大值为 0.003 mg/L，365 后浓度最大值为 0.0017mg/L，1000d后浓度最大值为 0.00138mg/L，均未超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值；

COD：泄漏 100d后浓度最大值为 88.8912mg/L，叠加背景值后为 91.4912mg/L，超标距离最远为 12.8m，超标面积为 105m²，365 后浓度最大值为 24.3538mg/L，叠加背景值后为 26.9538mg/L，超标距离最远为 24.59m，超标面积为 293m²，1000d后浓度最大值为 8.8891mg/L，叠加背景值后为 11.4891mg/L，超标距离最远为 43m，超标面积为 601m²；

镍：泄漏 100d后浓度最大值为 0.5552mg/L，叠加背景值后为 0.5572mg/L，超标距离最远为 10.8m，超标面积为 67.52m²，365 后浓度最大值为 0.1521mg/L，叠加背景值后为 0.1541mg/L，超标距离最远为 19.57m，超标面积为 151.84m²，1000d后浓度最大值为 0.0555mg/L，叠加背景值后为 0.0575mg/L，超标距离最远为 33m，超标面积为 219.84m²。

综上，污染物砷未超标，镍、COD 超标范围超出生产区东面边界，最远超标距离为 43m，超标范围内无敏感目标，不会对评价范围内的村民井水质造成明显影响。

（9）地下水环境风险影响

1）非正常工况下，废水渗漏通过包气带进入含水层。污染物在运移的过程中随着地下水的稀释作用，浓度逐渐降低，随着时间的增长，污染物运移范围随之扩大，但总体影响范围不大。

2）项目所在区域含水层的渗透性能较低，泄露危险物的扩散很慢，本区粉质粘土颗粒细小、吸附性强，固体颗粒间的半封闭空间比例大，容污能力强，对低概率的偶发危险液体泄露，短期将主要停留在入渗区附近约 43m 内，超过生产区厂界，废水泄露对一定范围内的地下水造成污染，本项目所在区域地下水流向为东北至西南，泄漏点距离附近村民井超过 500m，因此，不会对评价范围内的村民井水质造成明显影响。

3）根据本项目所在地块水文地质特征，生产区、公辅区含水层主要分布粉砂岩裂隙水，仓库区主要分布粉砂岩裂隙水、碳酸盐类裂隙溶洞水，本评价将粉砂岩裂隙水、碳酸盐类裂隙溶洞水作为地下水环境保护目标层。建设场地内碳酸盐类裂隙

溶洞水分布范围小，且位于区域地下水下游（自北东向西南径流），根据上述生产废水泄漏预测结果可知，超标范围影响范围主要为生产废水处理站调节池下游 43m 内，不会对仓库区碳酸盐类裂隙溶洞水造成明显不良影响。同时，建设场地内包气带下分布相对稳定的隔水层-粉质粘土，且建设项目采取了必要的防渗、防漏等安全措施，透水性较差。在做好各项防渗措施，加强维护和厂区环境管理的基础上，基本不会出现下渗污染现象，基本不会对地下水环境保护目标层造成明显不良影响。综上所述，发生偶发事故后，能及时采取有效的防渗应急措施，污染物向下游迁移对区域地下水产生的不良影响在可接受范围。

3.6 风险预测与评价小结

本项目为危险废物暂存，根据风险事故情形分析，主要的风险事故包括运输泄漏事故、火灾事故、废水事故排放等。经预测：

火灾事故时，最不利气象条件下，CO 大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 最大影响范围均为 0m。

假设消防废水未能及时进入事故应急池，排入大陂圳坑的情形，根据事故预测结果可知，镍在泄漏点下游 100m 处超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准），超标范围不涉及水源保护区，其他污染因子均未超标。按水流速度，到达南水河的时间为 1.5h，根据预测结果，当到达南水河时，所有事故废水预测因子无超标点，超标以及超标持续时间为 0。

根据地下水预测结果，污染物砷未超标，镍超标范围均在废水站一定范围内，未超出厂界，COD 超标范围超出生产区东面边界，最远超标距离为 43m，超标范围内无敏感目标。说明废水泄露对一定范围内的地下水造成污染，本项目所在区域地下水流向为北东至西南，泄漏点距离附近村民井超过 500m，因此，不会对评价范围内的村民井水质造成明显影响。

4 事故风险防范措施

(1) 危险废物贮存过程泄漏的风险防范措施

本项目应针对危险废物的特性、数量，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求，做好贮存风险事故防范工作。

a、危险废物仓库为封闭设计，基础必须防渗，防渗层至少 1m 厚混凝土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），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 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ）。地面与裙脚使用坚固、防渗材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，仓库地面必须为耐腐蚀硬化地面，且表面无裂隙，并设有泄漏液体收集装置，防止液体废物意外泄漏造成无组织溢流渗入地下；仓库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。

b、危险废物仓库应严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）进行设计，在总图的布置上应留有足够的防火距离，仓库与线路的距离、仓库与其他建筑物之间的距离应符合规范要求。

c、危险废物仓库应阴凉、干燥、通风，避免阳光直射、曝晒，远离热源、电源、火源。不同种类的危险废物应有明显的过道划分，墙上张贴危险废物名称，液态危险废物需将盛装容器放置在防泄漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签，固体废物包装需完好无损并系挂危险废物标签，并按要求填写。

d、危险废物仓库地面、门窗、货架应经常打扫，保护清洁；仓库内的杂物、易燃物应及时清理，排水沟保持畅通。

e、仓库门口应设置 10~15cm 高的挡水坡，防止暴雨时有雨水涌进；堆放货架最底层应距地面至少 20cm，易溶物品必须放在上层，防止水淹溶解；在仓库外部设雨水沟，下雨时可收集雨水，防止雨水浸入危险废物仓库。

f、液态危废区按《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2005）的要求设置防火堤。废机油、废乳化液、煤焦油渣等液态危险废物的收集区设置收集沟，收集沟与事故应急池连通。

g、建立台账并悬挂于危险废物仓库内，转入及转出需要填写危险废物种类、数量、时间及负责人姓名。

h、危险废物仓库内准备干砂或其他吸收剂，对于泄漏量不大的液体，用干砂或其他不燃性吸附剂吸收、收集。

i、加强对危废暂存区的巡查，若发生物料泄漏，则立即组织抢修，确保危险废物不发生泄漏事故；如发现危废暂存区防渗层破坏，应及时修复，尽量减少对地下水污染。

j、为应对可能发生的泄漏事故，项目设置事故应急池，容积不小于暂存间最大收集桶容积，危废暂存区设置满足防腐防渗要求的导流沟及事故应急池，事故应急池依托现有，大小为 1800m³，冲洗废水经厂区设置的导流沟进入事故应急池，此部分废水为危险废物经收集后需交由有资质单位处理处置，不会进入土壤和地下水中，不会对土壤、地下水造成影响。

(2) 危废运输过程中风险防范措施

1) 危险废物运输车辆只能在车辆主管人员统一安排下进行危险废物类货物的运输工作。

2) 驾驶该类车辆的驾驶员必须符合以下条件：经过危险货物运输驾驶培训并合格，工作态度认真负责，技术熟练，熟悉道路情况。应做到严格遵守交通、消防、治安等相关法规。具备一定的对所运危险货物实施应急处理的知识和能力。

3) 执行危险废物运输任务的车辆必须满足性能状况良好，车容整洁、车厢内清洁干燥，并严格按照要求配备和使用合格的安全、消防等应急防护器材。

4) 危险废物运输车辆驾驶员应严格执行车辆的例行检查、车辆二级维护等管理规定，及时发现和处理车辆存在的机械故障等隐患问题，提高车辆的行驶性能，以确保该类车辆的安全行驶。

5) 危险废物运输车辆在出车前，应根据本次运输废物的危险特性，在技术人员的指导下，领取人员防护装备和随车应急处置物品；检查随车医用救护包是否完好。

6) 危险废物运输车辆装车前，驾驶员必须认真检查货物类别及其性质，货物的包装必须符合包装技术要求，并粘贴有明显的标识，对达不安全规范要求，可以拒绝接收运输。严禁危险废物运输车辆对性质不相容的货物进行拼装，严禁危险废物运输车辆进行超载运输。

7) 危险废物运输车辆驾驶员在车辆装卸时，应根据将运输的货物的特性，向装卸工人讲解相关的注意事项和安全防范知识，要求其严格遵守装卸操作规程，以防止违规操作带来的安全事故发生。

8) 危险废物运输车辆驾驶员在货物装载完成后, 应认真检查车箱中危险货物的存放状态, 行驶过程中如发生包装物破损及货物泄漏等, 应立即采取相应的补救措施, 以防止危险物质带来的安全隐患及环境污染责任事故。

9) 危险废物运输车辆行驶时, 驾驶员要控制好车速, 在非特殊的交通运行状况(如突发交通事故、自然灾害等)下不准急加速或急减速, 力求平稳驾驶。行驶过程中还应该注意选择并掌握路面平稳度, 加大行车安全间距, 不得违反交通安全规则超越行进中的机动车辆和行人。

10) 危险废物运输车辆在执行危险废物运输任务时严禁搭载无关人员, 也不允许搭载其他货物。

11) 危险废物运输车辆在运输途中需要临时停车时, 应远离居民点、学校、交通繁华路段, 特别不准驾驶员远离车辆, 更不准在发动机工作时向油箱加注油料。

12) 危险废物运输车辆驾驶员在运输途中, 因自身车辆驾驶责任或他人责任造成交通安全等意外事故, 驾驶员必须及时与公司相关部门汇报, 若运输液态废物或易燃、有毒有害废物时需迅速报告当地交通、安全、消防、保险等相关主管部门请求援助。

13) 危险废物运输车辆驾驶员应根据所运输的危险货物特性, 必须在指定的地点实施车辆清洗保洁, 防止车辆箱体残留的危险物质造成人身伤害及二次污染环境责任。

14) 危险废物运输车辆必须按照运输公司规定停放在指定的停车库(场)。因特殊情况需要, 必须符合安全、不产生环境污染等基本条件, 报经主管领导同意后才能在其他停车库(场)作暂时停放。

15) 本项目危废入厂固态采用密封包装袋运输, 液态及半固态采用密封包装桶运输, 由有资质车辆进行运输, 危废出厂采用专用密封厢式车进行运输, 从而保证运输过程中无抛洒、滴漏现象发生。各类危险废物在运输过程中应满足《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-2009)和《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)中的具体要求。对于驾驶员、操作工均持有“危险品运输资格证”, 具有专业知识及处理突发事件的能力, 并具备处理运输途中可能发生的故事能力运输, 运输车辆在醒目处标有特殊标志, 告知公众为危险品运输车辆。

16) 运输、搬运过程采取专人专车, 并做到轻拿轻放, 保证货物不倾泄翻出。运输路线要避开水源保护地、人口密集区和交通拥堵路段。

(3) 火灾事故风险防范措施

1) 在经营等各方面必须严格执行有关法律、法规。具体如《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范》、《仓库防火安全管理规范》等。消防专用通道，消防水源要充足，消防车道要畅通，安装消防专用电话或报警设备。

2) 对明火严格控制，其发生源为火柴、打火机和香烟头等。建立完善的安全生产管理制度，应该做到：

①健全门卫制度。外来人员及车辆入场时门卫应严格检查、登记并收缴火种；

②周围烟囱、生活用火炉等要安装防飞火装置；

③项目车间内严禁吸烟，严禁使用明火；

④机动车进入车间内时，易产生火花部位要加装防护装置，排气管必须戴性能良好的防火帽；

⑤清除场内可燃杂物。健全各项制度，加强人员管理。加强安全生产的宣传和教育，确保安全生产落实到生产中的每一个环节。对靠近车间区域的人要严禁烟火，并设置醒目标志。对维修用火控制，对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案。

3) 要有防雷击装置，如设置接地的避雷针。加强用电设备的管理，做到：

①电器设备每年至少进行两次绝缘测定，发现可能引起打火、短路、发热和绝缘不良等情况时，必须及时检修；

②电器设备和电线不准超负荷，保险装置应符合规定要求，开关须设有防护罩；

③堆场工作结束时，应及时切断电源（不含消防供电）。

4) 车间内需设置消防栓和火灾报警器，并配备泡沫灭火器、干粉灭火器等灭火设备以及消防砂等。加强消防基础设施建设，配备充足的消防器材，设施齐全，就能够及时扑灭萌芽状态的火灾，减少损失。在重要岗位设置火焰探测器和火警报警系统。并经常检查确保设施正常运转。设置事故应急池，事故池废水经鉴定是危废应委托有资质单位处置。

5) 开展防火安全知识教育，提高干部职工的安全意识。做好厂区防火工作，关键在于提高全厂职工和干部的安全素质。定期对职工进行防火安全知识教育，通过聘请消防监督人员授课或自制防火手册，定期对职工进行消防安全知识考核，以增强职工的防火安全意识，并使项目消防专业人员熟悉掌握消防法规、防火灭火、火灾现场逃生常识。

（4）消防废水风险防范措施

在产生火灾事故处理过程中，灭火时产生的消防废水会携带部分危险废物，并可能进入雨水管网，若不能及时得到有效的收集和处置将会通过雨水管网污染周边水体。因此，故发生后产生的消防废水污染周边水体是事故处理过程中产生的伴生/次生污染。因此，厂区雨水管网集中汇入市政雨水管网的节点上必须安装截断阀，发生事故时，必须及时关掉雨水总排口截断阀，切换事故应急池阀门，把事故排水通过雨水管网引入应急收集池，防止消防废水通过漫流直接进入市政雨水管网。在厂区边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向场外泄漏。企业发生火灾爆炸事故时，消防废水是一个不容忽视的二次污染问题，由于消防废水产生时间短，产生量大，不易控制，一经厂区雨水管网后直接进入外界水体环境，从而使含有化学品的消防废水对外界水体环境造成严重的污染。本项目消防废水可通过废水管网外泄至外界水体，间接排入良安截洪沟等地表水体，造成地表水污染。事故一旦发生，立即启动应急响应程序，本项目依托现有工程设置一个 1800m³ 容量的事故应急池，防止消防废水通过废水管网直接进入市政污水管网。

5 应急预案

本项目现有工程有自己固定的环保机构（包括化验室）可依托，同时为了有条不紊地应对环境突发事件，明确职责分工，提高处理效率，应成立“环境污染事故应急救援小组”，由公司安环部、综合管理部、生产技术部等组成，一旦有人员和电话变动，应及时更新相应内容。

5.1 应急救援组织机构及职责

公司成立了突发环境事件应急组织机构，由突发环境事件应急指挥部以及六个应急小组组成。其中应急指挥部是公司突发环境事件应急管理工作的企业内部领导机构。

公司应急组织机构图见图 5-1。

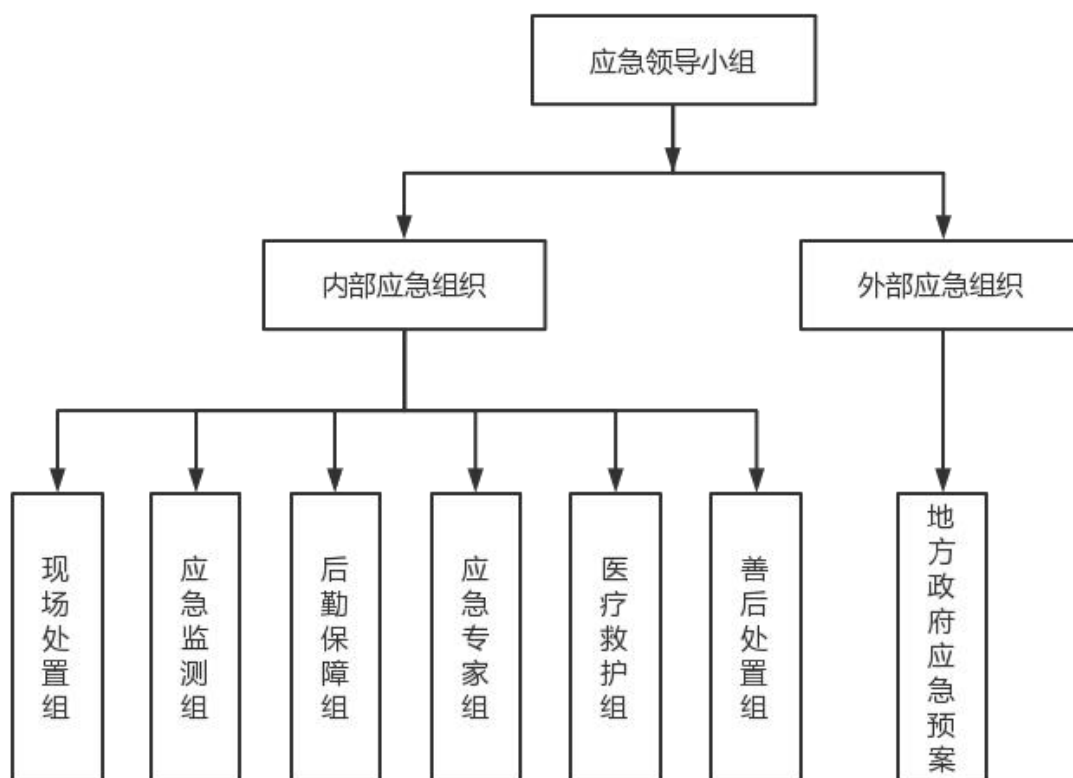


图 5-1 应急组织机构图

5.1.1 应急领导小组

日常职责：

- (1) 负责组织应急预案制定、修订工作；
- (2) 负责本公司应急预案的日常管理工作；
- (3) 负责日常的接警工作；
- (4) 组织应急的培训、演练等工作。

应急职责：

- (1) 上传下达指挥安排的应急任务；
- (2) 负责人员配置、资源分配、应急队伍的调动；
- (3) 事故信息的上报，并与相关的外部应急部门、组织和机构进行联络，及时通报应急信息；
- (4) 负责保护事故发生后的相关数据。

5.1.1.1 总指挥

日常职责：

- (1) 贯彻执行国家、当地政府、上级主管部门关于突发环境事件发生和应急救援的方针、政策及有关规定；
- (2) 对突发环境事件应急预案的编制、修订内容进行审定、批准；
- (3) 保障企业突发环境事件应急保障经费的投入。

应急职责：

- (1) 接受政府的指令和调动；
- (2) 决定应急预案的启动与终止；
- (3) 审核突发环境事件的险情及应急处理进展等情况，确定预警和应急响应级别；
- (4) 发生环境事件时，亲自或委托副总指挥赶赴现场进行指挥及组织现场应急处理；
- (5) 发布应急处置命令；
- (6) 如果事故级别升级到社会应急，负责及时向政府部门报告并提出协助请求。

5.1.1.2 副总指挥

日常职责：

- (1) 组织、指导员工突发环境事件的应急培训工作，协调指导应急救援队伍的

管理和救援能力评估工作；

- (2) 检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作；
- (3) 监督应急体系的建设和运转，审查应急救援工作报告。

应急职责：

- (1) 协助总指挥组织和指挥应急任务；
- (2) 事故现场应急的直接指挥和协调；
- (3) 对应急行动提出建议；
- (4) 负责企业人员的应急行动的顺利执行；
- (5) 控制现场出现的紧急情况；
- (6) 现场应急行动与场外人员操作指挥的协调。

5.1.2 现场处置组

日常职责：

- (1) 负责消防设施的维护保养，并负责其他抢险抢修设备的管理和维护等工作；
- (2) 熟悉抢险抢修工作的步骤，积极参与培训、演练及不断总结等工作，保证事故下的及时抢险抢修。

应急职责：

- (1) 负责紧急状态下现场排险、控险、灭火等各项工作；
- (2) 负责抢修被事故破坏的设备、道路交通设施、通讯设备设施；
- (3) 负责抢救遇险人员，转移物资；
- (4) 及时掌握事故的变化情况，提出相应措施；
- (5) 根据事故变化及时向指挥部报告，以便统筹调度与救灾等有关的各方面人力、物力。

5.1.3 医疗救护组

职责：在事故发生时，负责现场受伤人员的现场救护；引导必须撤出的人员有序地撤至安全区或安置区；维护安全区域或安置区内撤出公众的安全，稳定人心和社会秩序。

5.1.4 后勤保障组

日常职责：

- (1) 负责人员救护及救援行动所需物资的准备及其维护等管理工作；
- (2) 参与相关培训及演练，熟悉应急工作。

应急职责：

- (1) 负责对伤员的救护、包扎、诊治和人工呼吸等现场急救；保护、转送事故中的受伤人员；
- (2) 负责车辆的安排和调配；
- (3) 为救援行动提供物资保证（包括应急抢险器材、救援防护器材、监测器材和指挥通信器材等）；
- (4) 负责应急时的后勤保障工作；
- (5) 在事故发生时，负责事故现场周边交通管制和疏导，开启救援车辆进入的消防通道门，保障救援交通顺畅，维持现场秩序。负责警戒区域内重点目标，重点部门的安全保卫；负责警戒区域的治安巡查，依法制止打、砸、盗的非法行为；疏散事故地点无关人员和车辆，禁止一切与救援无关的人员进入警戒区域；维持群众疏散集散地和安置地点的治安秩序。

5.1.5 善后处置组**职责：**

- (1) 负责善后处置工作，包括人员安置、补偿，征用物资补偿，救援费用的支付，灾后重建，污染物收集、清理与处理等事项；
- (2) 尽快消除事故后果和影响，安抚受害和受影响人员，保证社会稳定，尽快恢复正常秩序。

5.1.6 应急专家组**职责：**

- (1) 在事故发生时，根据事故性质和响应等级，根据应急领导小组的指示联系应急专家，线上或现场指导现场处置及善后工作；应急专家组名单见附件 1；
- (2) 及时发出警报，并确保各专业队与场内事故现场指挥部广播和通讯的畅通；通过广播等通讯设备指导人员的疏散和自救。

5.1.7 应急监测组**职责：**

- (1) 在事故发生时，负责对内外信息报送和传达等任务；
- (2) 负责立即与应急监测单位联系开展应急监测工作。

5.2 应急救援保障

5.2.1 内部保障

(1) 为保证应急处置工作的及时有效，事先配备了应急装备器材，并由专门人员负责保管、检修、检验、确保各种应急器材处于完好状态。

(2) 绘制详细的工艺流程图、现场平面图和周围环境图，制定化学品使用管理规定和化学品安全技术说明书、互救信息、污染治理设施操作规程、污水处理工艺流程说明等，并建立档案专门管理。

(3) 建立畅通有效的应急通讯系统，印刷应急联络通讯录分发给有关单位和个人，并在明显位置张贴。

(4) 本公司实行环境突发事件应急工作责任制，将责任明确落实到人，加强相关人员的责任感。

(5) 建立了各项应急保障制度，如值班制度、检查制度、考核制度、培训制度、环境管理制度以及应急演练制度等。

5.2.2 外部救援

(1) 应急监测：对一般的污染事故，企业应以自身应急监测为主，但一旦发生重大污染事故，因企业的环境应急监测能力有限，一定要请求社会支援。

具有较强应急监测能力的监测单位为广东省韶关生态环境监测中心站，对于重大突发性污染事故，在启动应急程序时，应立即电话通知广东省韶关生态环境监测中心站进行采样、应急监测。必要和紧急时，还需请求广东省生态环境监测中心的支持。

(2) 与政府及生态环境、应急管理等相关管理部门保持联络，一旦发生重大突发事件，内部无法排除时，及时请求开发区管委会和韶关市人民政府、乳源瑶族自治县人民政府等协调应急救援力量。时刻保持和政府相关管理部门（如应急管理、公安、消防、卫健等）的联动机制。

(3) 聘任行业专家，成立专家咨询组，为事故应急提供技术支持。

表 5-1 外部应急/救援力量

序号	应急/救援单位	联系电话
1	乳源县政府应急办	5387600
2	候公渡派出所	110、5381001

3	候公渡消防支队	119
4	乳源县生态环境局	5360711
5	乳源环境保护监测站	5387208
6	县人民医院	120、5381559
7	候公渡卫生院	5281044
8	乳源县应急管理局	5383878
9	韶关市生态环境局生态环境监测与应急管理科	8742798
10	乳城镇人民政府	5281895

5.3 应急状态分类及应急行动反应程序

规定事故的级别、相应的应急响应程序，应急程序见图 5-1。

突发环境事件应急响应坚持属地为主的原则，相关单位配合。按突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，突发环境事件的应急响应分为一级、二级、三级响应。超出本级应急处置能力时，应及时请求上一级应急救援指挥机构启动上一级应急预案。

5.3.1 一级响应

(1) 由于池体、管道破损造成废水泄漏，预计泄漏量大于 100 立方米且泄漏影响范围会超出公司范围，有可能对南水河或附近土壤造成直接污染；

(2) 危险固体废物在运输、储存过程中出现泄漏，泄漏影响范围超出公司范围，有可能对南水河或附近土壤造成直接污染；

(3) 储存区域发生火灾或爆炸事故，仅依靠公司内部消防应急力量不能解除危险状态，需要请求上级和附近企业的支援。

以上突发环境事故发生时应启动一级响应，启动一级应急响应后，事故仍然不能有效处置，或者有扩大、发展趋势，或者影响到公司区域外时（如大的火灾），对所在区域已造成较大财产损失、人员伤亡和环境破坏，公司应急领导小组应启动扩大应急响应范围，报请乳源县生态环境局和应急办、消防部门、公安部门、应急部门、卫健部门等有关部门，请求支援，并报请启动场外应急行动，接受其指挥，同时通知受事故影响的单位采取紧急避险措施。政府应急救援指挥机构指挥人员到达现场后，接受其指挥，并协助政府应急救援指挥机构进行救援。

5.3.2 二级响应

(1) 由于池体、管道破损造成废水泄漏，预计泄漏量大于 50 立方米但小于 100 立方米，泄漏影响范围可控制在公司范围内，对公司正常生产运作造成影响，若处

理不当有可能对公司周边水及土壤环境造成污染；

（2）危险固体废物在运输、储存出现泄漏，泄漏影响范围可控制在公司范围，对公司正常生产运作造成影响，若处理不当有可能对公司周边水及土壤环境造成污染；

（3）储存区域的某一区域发生火灾或爆炸事故，依靠公司内部消防应急力量可以解除危险状态，不会对周边企业及敏感点造成影响。

以上突发环境事故发生时应启动二级响应。启动二级响应时，由应急领导小组指挥调动和物资调配。整个应急救援工作由公司应急组织和事故当班负责人员现场处理，无需调动社会救援力量，但应在处理事故的同时或者是事故处置完毕后应报告公司应急领导小组。

当事件仍不能及时消灭，出现影响范围和影响程度加剧的趋势时，启动一级预警。

5.3.3 三级响应

（1）由于池体、管道破损造成废水泄漏，预计泄漏量小于 50 立方米，泄漏影响范围可控制在公司范围内，对公司正常生产运作造成一定影响，但可由公司内部应急力量在短时间内解决；

（2）危险固体废物在运输、储存过程中出现泄漏，泄漏影响范围可控制在公司范围，对公司正常生产运作造成一定影响，但可由公司内部应急力量在短时间内解决；

（3）储存区域局部发生小范围火灾或爆炸事故，需由公司内部消防应急力量快速解除危险状态，否则对周边企业及敏感点造成影响。

以上突发环境事故发生时应启动三级响应。启动三级响应时，由事故发生部门负责人为事故现场救援指挥，负责人员的调动和物资的调配，并及时向应急领导小组汇报。整个应急救援工作由事故当班负责人员现场处理，无需调动其他救援力量，但应在处理事故的同时或者是事故处置完毕后应报告部门负责人。

当事件不能及时控制，出现影响范围和影响程度加剧的趋势时，启动二级预警。

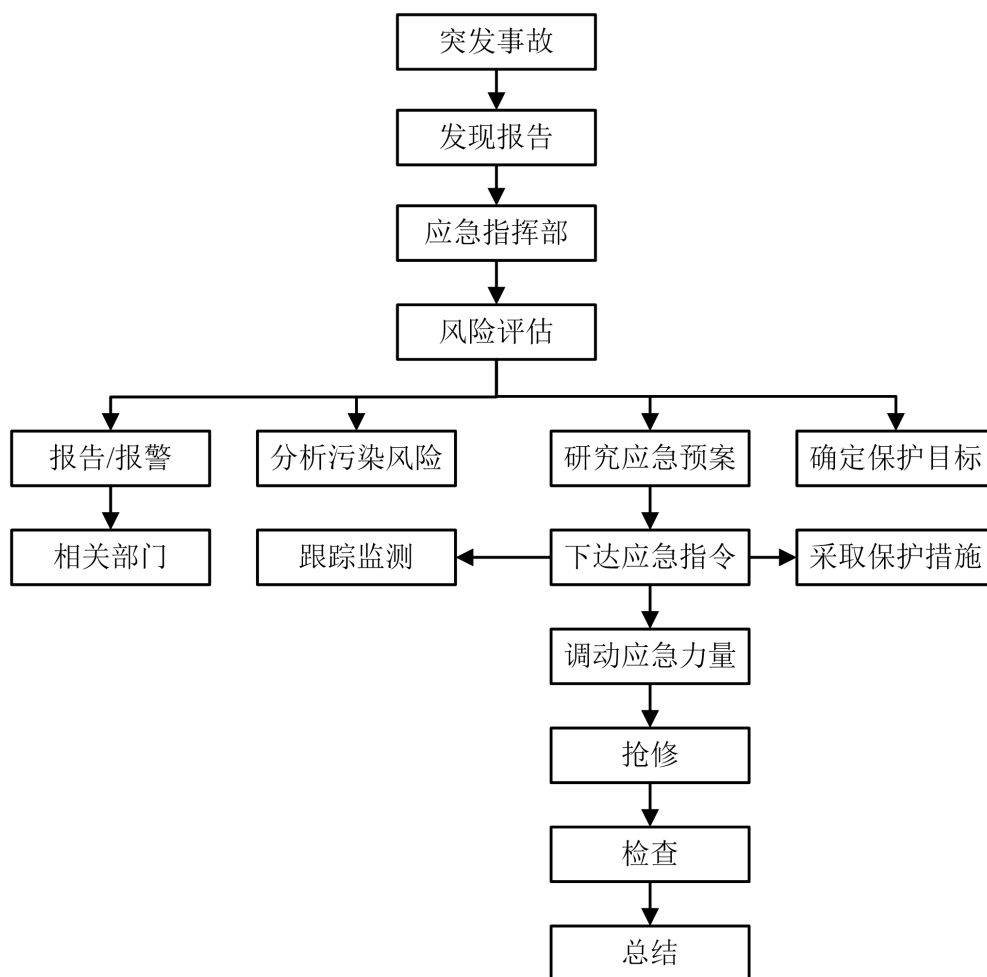


图 5-2 应急响应程序框图

5.4 应急报告联络指南

5.4.1 报告联络要求

- (1) 当发生一般突发事件，但没有造成环境污染事故时，进行内部报告。
- (2) 当发生或即将发生环境污染事故时，及时上报应急指挥部，并通知有关部门配合事故调查处理，采取有效措施，最大限度的消除或减轻环境污染。
- (3) 报告内容：在发生环境污染事故或可能发生环境污染事故时，立即进行报告，按照环境污染事故等级划分要求，同时就事态发展情况报告有关部门或应有关部门要求做补充报告，并做好报告记录。

5.4.2 应急通讯、通知

制定环境应急事件联系通讯录，规定应急状态下的联络通讯方式，通知有关方面采取救援行动，对事故现场进行管制，确保抢修队伍及时到达。

(1) 报警

一旦发生污染事故，第一发现者应尽快报警。报警方式包括：

向企业管理层报告；

拨打污水处理站电话。污水站负责人在接报后立即了解事故情况，及时用电话向事故应急指挥中心报告；

直接向韶关市生态环境局乳源分局（或县环境监测站）报警。

（2）报警内容

由于事故发生可能引起负面影响较大，所以报警内容要简短，主要是：

事故发生时间、地点；

事故性质、大小。

5.5 应急设施、设备与材料

（1）事故应急池：一旦出现泄漏或火灾爆炸事故，将废液和消防废水排入事故调节池。

（2）应急监测设备和人员：

环境应急监测设备如下表。

表 5-2 环境应急监测设备

序号	仪器	数量
1	便携式分光光度计	1 台
2	简易快速检测管	1 台
3	便携式多功能水质检测仪	1 台
4	应急检测箱	3 台

便携式现场应急监测仪器的主要特点为小型，便于携带和快速监测。便携式分光光度计，用于现场监测，测试内容一般包括有毒污染项目；简易快速检测管，用于现场快速定量或半定量检测水中其它有害成分。另外，企业还应配备 1-2 名环境监测技术人员。

（3）常规、应急监测

1）企业下属的化验室应配备相应的监测设备和药剂，开展常规监测，监测数据入档备案，确保达标排放。

2）一旦发生环境突发事件，配合生态环境部门做好应急监测工作。

5.6 应急环境监测

●水环境应急监测

(1) 监测断面

地表水监测断面布设与主要考虑事故废水进入地表水体后的监测，共布设监测断面 3 个，在雨水排放口下游至进入南水河前布设监测断面 1 个，大陂圳坑与南水河汇合处上下游各布设监测断面个。

(2) 监测项目

选择 COD_{Cr}、NH₃-N、铜、铅、砷、镉、六价铬和石油类等作为基本应急监测项目；另外，根据事故的类型和性质决定其它特殊监测项目。

(3) 监测频率

事故发生时，每 2 个小时采一次水样进行监测；险情得到控制后，每天采集一次水样进行监测，直至影响水域水环境质量恢复到事故前的水平。

●环境空气应急监测

(1) 监测布点

环境空气监测布点主要布置在事故现场的附近，布设 2-3 个厂界监测点，并根据实际情况适当增加监测点位。

(2) 监测项目

选择 CO、TSP、NO_x 作为基本监测项目，另外根据事故类型及可能出现的污染物临时决定监测项目。

(3) 监测频率

事故发生时，实施 24 小时的连续监测；险情得到控制后则每 3 天进行一次监测，监测时间为 02、07、14、19 时，直至事故影响区内的环境空气质量恢复到事故前的水平为止。

5.7 事后处理

- (1) 做好受害人和企业的安抚赔偿工作。
- (2) 总结事故原因，查处相关责任人和部门，完善环境安全管理。
- (3) 配合相关部门进行事故调查和处理。
- (4) 对损坏设备、设施进行维修，尽快恢复正常运营。

总结的主要内容包括：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染

物质、人员受害情况、区域受害面积及程度、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等情况，确切数据和事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

5.8 应急教育、宣传、培训及应急演练计划

5.8.1 应急宣传

(1) 组织员工进行应急法律法规和预防、避险、自救、互救等常识的宣传教育。利用宣传栏等途径增强职工危机防备意识和应急基本知识和技能。

(2) 制定《环境突发事件应急预案和手册》。

(3) 制作环境突发事件应急预案一览表。

5.8.2 环境突发事件应急培训

开展面向职工的应对环境突发事件相关知识培训。将环境突发事件预防、应急指挥、综合协调等作为重要培训内容，以提高厂内人员应对环境突发事件的能力。并积极参加环保部门的相关培训活动。

5.8.3 环境突发事件应急演练

(1) 适时组织开展应急预案的演练，培训应急队伍、落实岗位责任、熟悉应急工作的指挥机制、决策、协调和处置程序，检验预案的可行性和改进应急预案。从而提高应急反应和处理能力，强化配合意识。

(2) 一般环境突发事件的应急演练每年至少进行 1-2 次。

6 环境风险评价结论

本项目的的环境风险因素包括各危险废物在运输、储存过程中可能发生的泄漏、火灾等重大污染事故风险，针对项目存在的主要环境风险污染事故，本评价已提出初步的防范对策措施和突发事故应急方案。建设单位必须根据消防和劳动安全主管部门的要求做好风险防范和事故应急工作，并依托现有工程配套建设有效蓄水容积 1800m³ 的事故应急池。建设单位应在施工过程、营运过程切实落实消防和劳动安全主管部门的要求、本报告中提出的各项环保措施和对策建议，则本项目可最大限度地降低环境风险。在加强管理的前提下，本项目的的环境风险是可以接受的。