

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：揭阳市表面处理生态工业园有限公司危废贮存仓库建设项目

建设单位（盖章）：揭阳市表面处理生态工业园有限公司

编制日期：2024年12月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	揭阳市表面处理生态工业园有限公司危废贮存仓库建设项目		
项目代码			
建设单位联系人	林建龙	联系方式	
建设地点	广东省揭阳市揭东区中德金属生态城中德合作创新基地二期A区		
地理坐标	(116度30分9.930秒, 23度37分12.760秒)		
国民经济行业类别	G5949 其他危险品仓储	建设项目行业类别	“五十三、装卸搬运和仓储业59”中的“149.危险品仓储594（不含加油站的油库；不含加气站的气库）”中的“其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库）”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 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）	150	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	33.3	施工工期	2个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	3204
专项评价设置情况	项目危险物质与临界量比值总和>1，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）表1要求设置环境风险专项评价，本报告设置“环境风险”专项评价。		
规划情况	《中德金属生态城控制性详细规划（修编）》（2021年9月版），规划年限为2020年~2035年；揭阳市人民政府关于公布实施《中德金属生态城控制性详细规划（修编）》的通告（2021年9月）		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：中德金属生态城规划环境影响报告书 审批机关：广东省生态环境厅 审批文件名称及文号：关于《中德金属生态城规划环境影响报告书》的审查意见，粤环审〔2023〕200号		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、与《中德金属生态城控制性详细规划（修编）》的相符性分析：</p> <p>根据《中德金属生态城控制性详细规划（修编）》污水工程规划：“规划区域采用雨污分流、清污分流排水体制，主要分为两大区域。已审查区域内表处园电镀废水经电镀污水处理站处理后全部回用、不外排，已审查区域的生活污水与除表处园外的生产废水规划调整至规划新建的中德金属生态城污水厂，最终纳污水体均为枫江，排放标准有提升；未审查区域各类废水预处理达标后接入中德金属生态城污水厂集中处理。具体要求如下：</p> <p>生活污水：居住区生活污水经化粪池；公共食堂污水经隔油池；洗车废水经洗车污水沉淀池等设施预处理后，接入市政排水管网。</p> <p>工业污水：除已审查区域的表处园的电镀废水全部回用，其他区域各类工业废水均可接入中德金属生态城污水厂集中处理，但需预处理达到相应的标准方可排入市政管网，有行业标准的行业如电子设备制造（需满足《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表1水污染物排放限值中间接排放标准要求）、陶瓷企业（需满足《陶瓷工业污染物排放标准》（GB 25464-2010）间接排放标准要求）等，同时需满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、中德金属生态城污水厂接管要求后方可排入园区污水处理厂集中处理，同时涉及到一类污染物的废水不得排入市政管网；若涉及到医疗卫生机构的污水和含有病原体的工业污水，该部分污水在进行必要处理后，经严格消毒，彻底消灭病原体后，满足上述接管要求方可排入市政管网。</p> <p>表处园内电镀废水通过规划道路上的生产污水管网收集后进入园区的电镀污水处理站，处理满足相关回用要求后全部回用，以提高企业的生产用水循环使用率，既节约了生产成本又达到环境保护和经济可持续发展的共同要求。</p> <p>本项目属于中德金属生态城电镀废水处理中心配套自用危废仓库，项目无废水产生，危险废物暂存后定期交由有危废资质的单位进行处置。本扩建项目不新增员工，故不新增生活污水，中德金属生态城电镀废水处理中心原有生活污水经预处理达到中德金属生态综合污水处理厂进水标准后进入该污水厂进一步处理。</p> <p>因此，本项目与《中德金属生态城控制性详细规划（修编）》（2021年9月版）是相符的。</p>
-------------------------	---

2、与《中德金属生态城规划环境影响评价报告书》相符性分析
对照关于《中德金属生态城规划环境影响报告书》的审查意见，粤环审〔2023〕200号，本项目符合审查意见的要求，具体分析见下表：

表 1-1 本项目与中德金属生态城规划环评审查意见的相符性分析

序号	条件	本项目情况	符合情况
对规划优化调整和实施的意见：			
1	<p>严格生态环境准入。生态城位于枫江流域，纳污水体水环境容量有限，应严格控制开发规模和程度，开发建设、引入项目应符合相关法律法规规定，符合国家和声产业政策、国土空间规划、生态环境分区管控等要求。表面处理园电镀规模控制在 67.78 万平方米/日（折合单层电镀面积）之内；生态城其他区域禁止新建专业电镀项目。加快推进现有产业转型升级，不断提升绿色发展和污染防治水平，减少污染物排放量，确保区域环境安全。</p>	<p>本项目属于中德金属生态城电镀废水处理中心配套自用危废仓库，项目无废水产生，符合相关法律法规规定，符合国家和省产业政策、国土空间规划、生态环境分区管控等要求。</p>	符合
2	<p>严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、雨污分流、分质处理、循环用水”的原则，加快推进污水处理设施和管网的建设，不断完善生产废水收集处理和回用系统。表面处理园电镀废水产生量控制在 6643 吨/日以内；提升改造表面处理园电镀废水收集处理工艺流程，确保废水处理和回用系统长期稳定运行，有效解决现状电镀废水分类收集时存在镀液夹带等问题，电镀废水依托表面处理园自建的电镀废水处理站处理达到相应标准后全部回用于生产、不外排。</p> <p>生态城生活污水和表面处理园以外的其他区域的生产废水依托生态城综合污水处理厂处理，加快推进生态城综合污水处理厂建设，其尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，同时按照揭阳市枫江流域水环境质量改善目标以及揭阳市政府的相关要求，其尾水中水污染物排放浓度还应不高于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）对应项目IV类标准的相应限值。入河排污口的设置和使用应符合相关规定。生态城生产废水、生活污水近期排放量应分别控制在 1692 吨/日、4653 吨/日以内，化学需</p>	<p>基地已按“雨污分流、清污分流、分质处理、循环用水”的原则优化设置给、排水系统，按质分类收集、处理、回用方案和工艺，严格执行生产废水对于外环境零排放，生产废水经处理后全部回用。本项目属于中德金属生态城电镀废水处理中心新建自用危废仓库，不涉及排放第一类污染物或持久性有机污染物。</p>	符合

	<p>氧量、氨氮近期排放量应分别控制在 66.1 吨/年、3.3 吨/年以内，其它水污染物排放量及远期排放量应分别控制在报告书建议值以内，配合地方政府加快落实区域水环境整治措施，切实采取有效措施，尽快为区域开发建设腾出水环境容量。生态城综合污水处理厂建成且能接纳处理生产废水前，不得新建排放生产废水，并严格控制生活污水排放量。生态城现有项目及新建、改建、扩建项目不得排放第一类污染物或持久性有机污染物。</p>		
3	<p>严格落实大气污染防治措施。进一步优化生态城用地规划，工业用地、居住用地之间按照合理设置环境防护距离。揭阳市区垃圾处理与资源利用厂应采取有效措施，解决外逸问题。生态城应实施集中供热，加快推进配套管网及设施建设，不新建分散燃料锅炉，同时淘汰现状供热锅炉；入驻企业尽量使用天然气、电能等清洁能源，并采取有效的废气收集、处理措施，减少废气排放量，确保大气污染物达标排放；涉及高污染燃料禁燃区的范围应严格执行《揭阳市人民政府关于进一步加强高污染燃料禁燃区管理的通告》等的相关要求。生态城氮氧化物、挥发性有机化合物近期排放量应分别控制在 807 吨/年、94 吨/年以内，其他大气污染物排放量及远期排放量应分别控制在报告书建议值以内。严格按照国家、省要求落实碳达峰、碳中和相关工作。</p>	<p>项目采用电能清洁能源，不使用锅炉，不涉及高污染燃料。</p>	符合
4	<p>严格落实土壤和地下水环境污染防治措施。加强污染物全过程管理，按照“源头控制、过程防控、跟踪监测、应急响应”相结合的原则，协同推进土壤和地下水环境保护工作。按照要求开展土壤和地下水环境质量监测，掌握环境动态变化，因地制宜、科学合理布局生产与污染治理措施，确保土壤和地下水环境安全。</p>	<p>基地已落实土壤和地下水环境污染防治措施。已按照“源头控制、过程防控、跟踪监测、应急响应”相结合的原则推进土壤和地下水环境保护工作。基地按要求开展土壤和地下水环境质量监测，确保土壤和地下水环境安全。</p>	符合

	<p>5 加强固体废物管理。按照资源化、减量化、无害化要求，落实固体废物分类收集、综合利用和处理处置等措施，防止造成二次污染。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求进行处理。生态城应强化危险废物贮存、利用处置等环境管理，危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。生态城应结合国家有关部署以及区域已有危险废物处置种类及其规模，进一步论证优先依托现有危险废物利用处置项目改扩建和提质改造的可行性，合理规划危险废物利用处置设施，合理设置处置种类及规模。生态城应落实电镀废水处理中心项目环评文件及其批复要求，加快开展表面处理园结晶盐性质鉴定，从速、规范、妥善处理处置现存结晶盐等固体废物，及早消除环境安全隐患；结晶盐未妥善处理前，表面处理园不得新建产生电镀废水、改建和扩建新增电镀废水的项目。</p>	<p>基地已按照资源化、减量化、无害化要求，落实固体废物分类收集、综合利用和处理处置等措施，防止造成二次污染。本项目为危险废物贮存项目，项目建成后，将进一步完善生态城内的危险废物收集体系，使中德金属生态城电镀废水处理中心产生的各类危险废物得到更有效的收集利用处置，对优化园区的危险废物利用处置能力结构有积极作用。</p>	符合
	<p>6 强化环境风险防范。不断完善企业-工业园区三级环境风险防范与应急体系，强化各级环境风险防范与应急措施，定期开展应急培训及演练。生态城内各企业应结合生产废水产生量，设置足够容积的事故应急池。生态城应落实有效的拦截、降污、导流等突发环境事故应急措施，中德金属生态城综合污水处理厂应当结合处理规模设置足够容积的事故应急池，防止泄露污染物、消防废水等进入周边地表水，切实保障区域水环境安全。</p>	<p>本项目所在基地已完善环境风险事故防洪和应急预案，建立健全企业、工业园和区域三级事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。</p>	符合
	<p>7 按照《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》（环环评[2020]65号）、《广东省人民政府办公厅印发关于深化我省环境影响评价制度改革指导意见的通知》（粤办函[2020]44号）、《广东省生态环境厅关于做好建设项目环评制度改革举措落实工作的通知》（粤环函[2020]302号）和《广东省生态环境厅关于进一步做好产业园区规划环境影响评价工作的通知》（粤环函[2021]64号）等的要求，结合常规环境质量监测情况，按环境要素每年对区域环境质量进行统一监测和评价，梳理区域主要污染源和污染物排放清单，以及环境风险防范应急等情况，编制年度环境管理状况评估报告，并通过官方网站、服务窗口等方式公开、共享、接受社会监督。规划在实施过程中，发生重大调整或</p>	<p>本项目不涉及。</p>	符合

	修编时应重新或补充进行环境影响评价。		
8	生态城内建设项目应认真分析与本规划、规划环评结论及审查意见的符合性。按照《关于进一步优化环境影响评价工作的意见》（环环评[2023]52号）、《关于深化我省环境影响评价制度改革的指导意见》（粤办函[2020]44号）等，生态城内符合本次规划环评结论及审查意见要求的建设项目，可实行环评告知承诺制审批、豁免环评手续办理、简化编制内容、优化环评审批服务、与排污许可制融合衔接等政策措施。在规划实施过程中，国家、省、市对引入项目环评、排污许可有新的改革举措及要求的，从其规定。	本项目属于生态城内建设项目中德金属生态城电镀废水处理中心的配套设施，符合生态城内符合本次规划环评结论及审查意见要求的建设项目，本项目编制环境影响报告表。	符合
9	具体建设项目应严格落实污染防治和生态环境保护措施，确保污染物达标排放和生态环境安全，并严格落实氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮等主要污染物以及重点重金属污染物排放总量替代要求。	本项目应按本环评报告及批复要求落实污染防治和生态环境保护措施，确保污染物达标排放和生态环境安全，本项目不涉及氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮等主要污染物以及重点重金属污染物排放总量替代。	符合
10	生态城内建设项目环评文件应按照国家及省、市建设项目环评文件审批有关规定，报有审批权的生态环境主管部门审批。	本项目已编制环评报告，并报有审批权的生态环境主管部门审批。	符合
对规划包含建设项目的意见：			
1	生态城内项目建设应按照国家及广东省建设项目环境保护管理的有关规定和要求，严格执行环境影响评价和环保“三同时”制度，落实污染防治和生态保护措施。企业须按有关规定进行环境保护验收，经验收合格后方可投入生产或者使用。	本项目属于生态城内项目，已按照国家和广东省建设项目环境保护管理的有关规定和要求，编制完成环评报告，并报有审批权的生态环境主管部门审批，应按要求执行环保“三同时”制度，并落实污染防治和生态保护措施。	符合
2	在开展建设项目环境影响评价时，应遵循报告书主要结论和提出的环保对策要求，重点加强工程分析、污染治理措施可行性论证等内容，强化环保措施的落实，规划协调性分析及环境现状评价内容可结合实际情况适当简化。	本报告遵循环评报告主要结论和提出的环保对策要求，重点加强工程分析、污染治理措施可行性论证等内容，强化环保措施的落实，并适当简化规划协调性分析及环境现状评价内容。	符合

其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目属于中德金属生态城电镀废水处理中心配套自用危废贮存仓库，根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)可知，项目属于 G5949 其他危险品仓储，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于国家产业结构调整指导目录中限制类或淘汰类，项目符合国家、省、市有关法律法规和政策的规定。</p> <p>根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于禁止、限制及淘汰类产业项目，符合市场准入负面清单的要求。</p> <p>2、项目选址合理性分析</p> <p>本项目位于揭阳市揭东区中德金属生态城中德合作创新基地二期 A 区（地理位置图见附图一），根据《揭阳市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目所在地为工业用地（详见附图六），项目属于中德金属生态城电镀废水处理中心配套自用危废贮存仓库，因此本项目的选址符合用地规划。</p> <p>3、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）相符性分析</p> <p>根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号），环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。</p> <p>优先保护单元：以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境底线，确保生态功能不降低；</p> <p>重点管控单元：以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题；</p> <p>一般管控单元：执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。</p> <p>本项目所在地属于重点管控单元，不属于优先保护单元。本项目属于中德金属生态城电镀废水处理中心的配套自用危废贮存仓库，不产生的生产废水、生活污水，废气产生量较小，对周边环境影响较小。开发强度适中，生态环境功能可维持稳定。因此，本项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）相符。</p>
---------	---

	<p>4、与《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》（揭府办【2021】25号）相符性分析</p> <p>①项目与生态保护红线及一般生态空间相符性分析：</p> <p>根据揭阳市划定的全市陆域生态保护红线，不属于自然保护区、水源保护区、生态严格控制区，项目选址不涉及生态保护红线。因此，项目的建设符合生态保护红线要求。</p> <p>②资源利用上线：</p> <p>本项目营运过程中消耗少量的电源、水资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。</p> <p>③环境质量底线：</p> <p>根据《2023年揭阳市生态环境质量公报》，2023年揭阳市省控点位环境空气质量全面达标。本项目大气环境现状能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准。</p> <p>项目区域声环境质量较好，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类要求。</p> <p>本项目附近水体枫江（潮州笔架山—揭阳枫口）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。根据《2023年揭阳市生态环境质量公报》，2023年揭阳市常规地表水水质受到轻度污染，主要污染指标为氨氮、溶解氧、化学需氧量。与上年相比，揭阳市常规地表水水质稳中趋好。本扩建本项目不产生生产废水，不新增员工，故不新增生活污水，中德金属生态城电镀废水处理中心原有生活污水经预处理达到中德金属生态综合污水处理厂进水标准后进入该污水厂进一步处理。</p> <p>综上，项目的建设不会造成周边环境质量的恶化，总体符合环境质量底线的要求。</p> <p>④全市生态环境准入清单：</p> <p>本项目位于揭阳市揭东区中德金属生态城中德合作创新基地二期A区。根据《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目位于揭阳金属生态城含揭阳市电镀定点基地重点管控单元，环境管控单元编码H44520320007。本项目与其相符性分析详见下表。</p>
--	--

表 1-2 项目“三线一单”符合性分析一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	区		
ZH44520320007	揭阳金属生态城含揭阳市电镀定点基地重点管控单元	广东省	揭阳市	揭东区	园区型重点管控单元	水环境农业污染重点管控区、大气环境高排放重点管控区、高污染完料禁燃区
管控维度	管控要求				本规划情况	相符性
区域布局管控	1.【产业/鼓励引导类】园区重点发展先进装备制造、人工智能制造、节能环保等先进制造业。				本项目属于中德金属生态城电镀废水处理中心配套自用危废贮存仓库，能更好的满足园区内危险废物的贮存需求，缓解暂存压力，不属于园区禁止限制类行业。	相符
	2.【产业/鼓励引导类】基地一、二期项目用于整合、提升揭阳市范围内现有的电镀类企业，入基地的项目须符合国家、省的产业政策及基地准入条件。					
	3.【产业/鼓励引导类】非电镀区引入的产业以精密机加工业、环保装备等高科技、低污染产业为主。					
	4.【产业/鼓励引导类】符合《国家重点支持的高新技术领域》鼓励发展的项目可优先进入工业园区。					
	5.【产业/限制类】严格生产空间和生活空间管控。工业企业禁止选址生活空间，生产空间禁止建设居民住宅等敏感建筑。电镀基地各功能区和各企业间应设置绿化隔离带，电镀基地应设置一定的防护距离，防护距离内不得新建住宅、学校等敏感建筑。				本项目选址不属于生活空间，生产空间无居民住宅等敏感建筑。	
	6.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展。				本项目属于中德金属生态城电镀废水处理中心配套自用危废贮存仓库，基本不产生废气。	相符
	7.【大气//禁止类】高污染燃料禁燃区，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、				本项目不涉及使用高污染燃料。	相符

		液化石油气、电等清洁能源。		
能源资源利用	1.【水资源/限制类】基地产生的生产废水经处理后全部回用，电镀用水重复利用率为100%。		本项目不产生生产废水。	相符
	2.【能源/鼓励引导类】园区用能以使用电能或天然气、液化石油气等清洁能源为主，尽快落实集中供热设施。		本项目主要使用电能，用电量较少。	相符
	3.【土地资源/限制类】提高园区土地资源利用效益，园区单位工业用地面积工业增加值 ≥ 9 亿元/平方千米。		本项目属于中德金属生态城电镀废水处理中心配套自用危废贮存仓库，能更好的服务于园区内企业，土地资源利用效益高。	相符
污染物排放管控	1.【大气/限制类】基地一、二期主要大气污染物二氧化硫、氮氧化物排放总量应分别控制在0.96吨/年、18.43吨/年以内。		本项目不产生大气污染物二氧化硫、氮氧化物。	相符
	2.【水/限制类】严格控制电镀区内生产废水产生量，废水产生量需符合规划环评的要求。		本项目无生产废水产生。	
	3.【水/综合类】按照“清污分流、分质处理、循环用水”的原则优化设置给、排水系统，并进一步优化废水的处理、回用方案和工艺。		本项目不产生废水。	
	4.【水/禁止类】引入的电镀线的设备、工艺达到《电镀行业清洁生产评价指标体系》I级基准值的要求。			
	5.【水/综合类】鼓励电镀企业逐步把镀槽后回收槽的设置改进为镀槽后的两级浸泡式回收槽，以减少因水污染物浓度高对基地废水厂的冲击，并提高槽液中有效成分的重复利用率。		本项目中德金属生态城电镀废水处理中心配套自用危废贮存仓库，不属于电镀企业。	
	6.【大气/综合类】电镀生产线应做好无组织废气防治措施，减少工艺废气无组织排放对周边环境的影响，严格控制大气污染物排放量，确保大气污染物达标排放。			
环境风险防控	1.【风险/综合类】完善环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业、园区和区域三级事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故		1.本项目需完善环境风险事故防范和应急预案，落实有效的事故风险	相符

		发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。	防范和应急措施，有效防范污染事故发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全；2.本项目贮存的危险废物统一收集后交给有危废处理资质的单位进行处理，严格按照要求对库区地面和渗漏液收集池进行防渗。
		2.【固废/综合类】企业产生的固体废物应分类收集，综合利用处置。危险废物必须按照有关规定委托有资质的单位处理处置。	

综上，本项目符合揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案控制条件的要求。

5、与《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019年3月1日起施行）相符性分析

《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019年3月1日起施行）要求：“禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。重点流域供水通道岸线一公里范围内禁止建设印染、电镀、酸洗、冶炼、重化工、化学制浆、有色金属等重污染项目；干流沿岸严格控制印染、五金、冶炼、石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属等重污染项目。严格控制水污染严重地区和供水通道沿岸等区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量置换。”

本项目为中德金属生态城电镀废水处理中心配套自用危废贮存仓库，不属于《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019年3月1日起施行）所列的禁止新建、禁止建设和严格控制的项目，因此，本项目与《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019年3月1日起施行）的要求相符。

6、与《危险废物贮存污染控制标准（GB 18597-2023）》相符性分析
本项目与《危险废物贮存污染控制标准（GB 18597-2023）》相符性分析详见下表 1-3。

表 1-3 与《危险废物贮存污染控制标准（GB 18597-2023）》相符性分析			
序号	标准要求	本项目情况	是否符合
4.总体要求			
4.1	产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所,并根据需要选择贮存设施类型。	本项目为中德金属生态城电镀废水处理中心设置配套的自用危废仓库。	符合
4.2	贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素,确定贮存设施或场所类型和规模。	本项目暂存危废为电镀污泥及废滤芯,结晶盐暂按危废管理,采用危废库的形式贮存,合理规划各分区类型和规模。	符合
4.3	贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存,且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。	本项目暂存危废为含锌污泥、含镍污泥、含铬污泥、含铜(综合)污泥及废滤芯,结晶盐暂按危废管理,各类危废分区暂存。	符合
4.4	改建、扩建和技术改造项目,未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	本项目为中德金属生态城电镀废水处理中心设置配套的危废仓库,原有项目已落实有效防治措施,本项目不产生废水污染物,废气产生量较小,对环境影响不大。	符合
4.5	危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集,按其环境管理要求妥善处理。	本项目污泥及废滤芯暂存后交有资质单位处置,结晶盐暂按危废管理,鉴别性质后妥善处理。	符合
4.6	贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志	本项目危废贮存场所拟按要求设置相关危险废物识别标志。	符合
4.7	HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位,应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理,确保数据完整、真实、准确;采用视频监控的应确保监控画面清晰,视频记录保存时间至少为 3 个月	建设单位拟采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对本项目危废库进行信息化管理,确保数据完整、真实、准确。	符合

4.8	在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。	本项目危废库贮存物料为污泥、废滤芯及结晶盐，不属于易燃、易爆的物品。	符合
5.贮存设施选址要求			
5.1	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。	本项目选址符合法律、法规、规划要求符合“三线一单”生态环境分区管控的要求，依法进行环境影响评价。	符合
5.2	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。	本项目位于中德金属生态城内，周边环境不敏感，不位于生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，也不属于自然灾害影响区。	符合
5.3	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。	本项目位于中德金属生态城内，不处于法律法规规定禁止贮存危险废物的地点。	符合
5.4	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。	本项目位于中德金属生态城内，周边环境不敏感，符合环评文件要求。	符合
6.贮存设施污染要求			
6.1 一般规定			
6.1.1	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。	本项目为仓库式贮存设施，并拟进行了防风、风雨、防晒、防渗、防腐等措施。	符合
6.1.2	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。	贮存设施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。	符合
6.1.3	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。	本项目危废库地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰等均拟采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	符合
6.1.4	贮存设施地面与裙脚应采取表面	危险废物贮存间按	符合

		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 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s),或至少 2mm 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。	重点防渗区建设,整体渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ 。 防渗方式为:基础混凝土稳定+2mm 高密度聚乙烯膜+防渗混凝土,整体渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ 。	
	6.1.5	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。	本项目危废库内采用相同的防渗、防腐方案,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。	符合
	6.1.6	贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	本项目危废库拟采用专人负责,严禁不相关人员进入。	符合
6.2 贮存库				
	6.2.1	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。	本项目暂存的不同危废采取分区暂存。	符合
	6.2.2	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。	本项目拟新建的危废贮存库,贮存的污泥及结晶盐均不属于液态,但可能产生渗滤液,本项目危废贮存分区设计渗滤液收集设施,均设有收集沟,并设置收集井,收集设施容积满足渗滤液的收集要求。	符合
	6.2.3	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 GB16297 要求。	本项目在装卸时产生少量扬尘,拟通过抑尘降低扬尘排放量。污泥贮存过程中产生少量恶臭气体,贮存过程中保持原密封包装状态,加强管理,尽量避免出现包装破损的情况。	符合
7.容器和包装物污染控制要求				
	7.1	容器和包装物材质、内衬应与盛装	本项目储存的危废	符合

	的危险废物相容。	分区堆存，污泥、废滤芯及结晶盐均使用满足相应的防渗、防漏、防腐、强度的包装物，包装物外表面保持清洁。	
7.2	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。		符合
7.3	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。		符合
7.4	柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。		符合
7.5	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。		符合
7.6	容器和包装物外表面应保持清洁。		符合
8.贮存过程污染控制要求			
8.1 一般规定			
8.1.1	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。	本项目储存的危险废物，不易水解、不易挥发，拟直接袋装堆放，不需要容器。	符合
8.1.2	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。		符合
8.1.3	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。		符合
8.1.4	具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。		符合
8.1.5	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。	本项目仅在装卸时产生少量扬尘，拟通过抑尘降低扬尘排放量。污泥贮存过程中产生少量恶臭气体，贮存过程中保持原密封包装状态，加强管理，尽量避免出现包装破损的情况。	符合
8.1.6	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。		符合
8.2 贮存设施运行环境管理要求			
8.2.1	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。	拟对存入的危废库物料实施台账并进行管理。	符合
8.2.2	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	本项目管理人员拟定期检查，保证堆存危险废物的防雨、防	符合

		物,保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。	风、防扬尘等设施功能完好。	
	8.2.3	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。	本项目及时清理残留危险废物,采用专用扫把、铲子等工具清理,不产生清洗废水。	符合
	8.2.4	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。	本项目拟建立危险废物管理台账并保存。	符合
	8.2.5	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。	本项目将建立完善的管理制度。	符合
	8.2.6	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。	本项目依托现有工程的地下水、土壤跟踪监测,并定期开展隐患排查。	符合
	8.2.7	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。	本项目拟建立贮存设施全部档案,并进行归档。	符合
9.污染物排放控制要求				
	9.1	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。	本项目危废库地面及设备采用干扫形式,不产生生产废水。	符合
	9.2	贮存设施产生的废气(含无组织废气)的排放应符合 GB 16297 和 GB 37822 规定的要求。	本项目仅在装卸时产生少量扬尘,拟通过抑尘降低扬尘排放量。贮存过程中产生的恶臭气体较少。	符合
	9.3	贮存设施产生的恶臭气体的排放应符合 GB14554 规定的要求。	贮存过程中产生的恶臭气体量较少,排放符合 GB14554 规定的要求。	符合
	9.4	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。	本项目贮存的危险废物均委托有资质单位处置。	符合
	9.5	贮存设施排放的环境噪声应符合 GB 12348 规定的要求。	本项目采用低噪声设备,并加强维护。	符合

7、《危险废物收集 贮存 运输技术规范（HJ2025-2012）》相符性分析

本项目与《危险废物收集 贮存 运输技术规范（HJ2025-2012）》相符性分析详见下表 1-4。

表 1-4 与《危险废物收集 贮存 运输技术规范（HJ2025-2012）》相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	是否符合
6.危险废物的贮存			
6.2	危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足 GB18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求。	项目选址、设计、建设、运行管理符合要求。	符合
6.3	危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。	按要求配备通讯、照明、工具、应急等设施。	符合
6.4	贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存,每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔,并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。	危险废物单独分开存放,设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。	符合
6.7	危险废物贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。	物料贮存周转期限不超过一年,符合有关规定。	符合
6.8	危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台帐制度,危险废物出入库交接记录内容应参照本标准附录 C 执行。	拟按要求建立台账制度、按要求填写出入库交接记录。	符合
6.9	危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照 GB18597 附录 A 设置标志。	拟按要求设置标志。	符合

8、与《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》修订相符性分析

根据 2017 年 6 月 21 日中华人民共和国国务院令 第 682 号发布《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》修订（2017 年 10 月 1 日实施）中第十一条 建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定。本项目与《建设项目环境保护管理条例》不予批准情形的相符性见表 1-5。

表 1-5 本项目与《建设项目环境保护管理条例》不予批准情形的相符性			
序号	不予批准情形	相符性分析	是否属于不予批准情形
1	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划。	本项目位于揭阳市揭东区中德金属生态城中德合作创新基地二期 A 区，该地块用途为工业用地，符合土地利用规划，项目为中德金属生态城电镀废水处理中心配套自用危废贮存仓库，为非生产性项目；中德金属生态城电镀废水处理中心与园区规划相符。	否
2	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。	根据《2023 年揭阳市生态环境质量公报》，2023 年揭阳市省控点位环境空气质量全面达标。建设项目区域声环境质量较好，符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类要求。本项目附近水体枫江（潮州笔架山—揭阳枫口）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准。根据《2023 年揭阳市生态环境质量公报》，2023 年揭阳市常规地表水水质受到轻度污染，主要污染指标为氨氮、溶解氧、化学需氧量。与上年相比，揭阳市常规地表水水质稳中趋好。本项目不产生废水，对纳污水体无影响。	否
3	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。	本项目不新增员工，故不新增生活污水，不新增废气污染物排放量。综上，项目的建设不会造成周边环境质量的恶化。	否
4	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	本项目属于中德金属生态城电镀废水处理中心配套自用危废贮存仓库，能解决园区内危险废物的暂存压力，针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	否
5	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	《揭阳市表面处理生态工业园有限公司危废贮存仓库建设项目环境影响报告表》已经揭阳市表面处理生态工业园有限公司确认，环评报告所述内容与拟建项目情况一致。	否

综上，本项目不在《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》修订的五个不予批准之列中。

9、与环保部《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》相关要求相符性分析

表 1-6 项目与环保部《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》相关要求相符性分析

相关要求	本项目情况	相符性
<p>一、环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，是申请排污许可证的前提和重要依据。排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，是确保环境影响评价提出的污染防治设施和措施落实落地的重要保障</p>	<p>项目在向环保主管部门申请排污许可证前委托了专业公司承担该项目的环境影响评价工作，并按照审批流程进行环评报批。</p>	<p>相符</p>
<p>二、做好《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《固定污染源排污许可分类管理名录》的衔接，按照建设项目对环境的影响程度、污染物产生量和排放量，实行统一分类管理。</p>	<p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》(部令第16号)，揭阳市表面处理生态工业园有限公司危废贮存仓库建设项目属于“五十三、装卸搬运和仓储业 59”中的“149.危险品仓储 594(不含加油站的油库；不含加气站的气库)”中的“其他(含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库)”，属编制环境影响报告表类别。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年)，项目属于“四十四、装卸搬运和仓储业”中的“102.危险品仓储-其他危险品仓储”类别，属于排污许可登记管理。</p>	<p>相符</p>

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目概况</p> <p>揭阳市表面处理生态工业园有限公司 5000t 电镀废水零排放项目位于中德金属生态城首期(揭阳电镀定点基地)内,项目于 2016 年 5 月委托河南源通环保工程有限公司编制《揭阳市表面处理生态工业园有限公司 5000t/d 电镀废水零排放项目环境影响报告书》,并于 2016 年 11 月 3 日取得揭阳市环境保护局的环评审批意见,审批文号为:揭市环审[2016]59 号。环评批复允许日处理 5000t 电镀废水,处理设施出水回用于电镀生产车间。</p> <p>由于原设计对电镀废水源强考虑不周,原设计平均进水电导率为 2000us/cm,实际平均进水电导率为 6000us/cm。为满足企业正常生产,完善废水处理系统,揭阳市表面处理生态工业园有限公司于 2017 年 3 月委托广东省环境保护工程研究设计院编制《中德金属生态城电镀废水处理中心 5000t/d 电镀废水“零排放技术改造项目环境影响报告书》,于 2017 年 4 月 27 日取得了揭阳市环境保护局关于本项目的环评审批意见,审批文号为:揭市环审[2017]23 号;于 2017 年 12 月 30 日取得项目的排污许可证,于 2019 年 6 月 24 日完成项目的突发环境事件应急预案备案(备案编号:445200-2019-003-M),于 2019 年 12 月 21 日完成废水、废气、噪声自主验收并取得专家验收意见,于 2019 年 6 月 28 日完成项目的突发环境事件应急预案备案,于 2022 年 6 月 2 日对突发环境事件应急预案进行了修订取得备案表(备案编号:445203-2022-0059-H)。相关批复文件见附件。</p> <p>为适应环保管理要求和规范中德金属生态城电镀废水处理中心固体废物管理,更好的满足危险废物的贮存需求,缓解暂存压力,揭阳市表面处理生态工业园有限公司拟于揭阳市揭东区中德金属生态城中德合作创新基地二期 A 区建设危废贮存仓库建设项目,作为中德金属生态城电镀废水处理中心自用的配套危废贮存仓库,占地面积 3204 平方米,建筑面积 3204 平方米,按相关要求建设并分类暂存污泥、废滤芯及结晶盐等,以满足环保要求。项目总投资 150 万元,其中环保投资为 50 万元。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日施行)、《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年修正版)、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(2017 年 10 月 1 日施行)等环保法律法规的相关规定,该项目的建设必须执行环境影响报告的审批制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)的相关规定,项目属于“五十三、装卸搬运和仓储业 59”中的“149.危险品仓储 594(不含加油站的油库;不含加气站的气库)”中的“其他(含有毒、有害、危险品的仓储;含液化天然气库)”,需编制建设项目环境影响报告表。为此,揭阳市表面处理生态工业园有限公司委托广东源生态环保工程有限公司承担该项目的环评工作。接受委托后,评价单位开展了现场调查、资</p>
------	--

料收集工作，在对本项目的环境现状和运营期可能造成的环境影响进行分析后，依照环境影响评价技术导则的要求编制完成了环境影响报告表。

2、项目选址及四至情况

本项目建设地点位于揭阳市揭东区中德金属生态城中德合作创新基地二期 A 区，中心地理坐标东经：116° 30'9.930"，北纬：23°37'12.760"。根据现场勘察，本项目东面、南面隔着道路为空地，西面、北面均为其他厂房。项目地理位置详见附图一，项目四至情况详见附图二。

3、项目建设内容及规模

本项目使用已建成厂房作为危废贮存仓库，占地面积 3204 平方米，建筑面积 3204 平方米，用于缓解中德金属生态城电镀废水处理中心危险废物暂存压力。危险废物贮存仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，仓库整体防风、防雨、防晒，地面铺设耐酸及防渗漏层，同时依据《环境保护图形标志》(GB15562-1995)的规定设置危险废物暂存场所的警示标志。详见表 2-1。

表 2-1 项目工程组成一览表

类别	名称	工程内容及规模
主体工程	危废贮存仓库	1 层钢结构厂房，建筑面积 3204 平方米，作为中德金属生态城电镀废水处理中心配套自用危废贮存仓库，主要贮存污泥（含锌污泥、含镍污泥、含铬污泥、含铜（综合）污泥）及废滤芯，结晶盐暂按危废管理，按种类设置分区进行分类贮存，并设有硬化地面和防渗、防腐蚀措施。
公用工程	供电	依托区域市政供电系统，由市政电网供给，年耗电 1 万 kwh。
	供水	依托区域市政供水系统，由市政供水管网供给。
环保工程	废气处理	车辆运输扬尘：封闭运输，防扬尘，现有道路为硬化道路，定期洒水抑尘； 污泥贮存恶臭气体：采用密封包装，加强管理，尽量避免包装物破损的情况，同时，仓库设置排气扇，加强仓库通风。
	废水处理	项目不产生生产废水，不新增生活污水，现有工程生活污水生活污水经预处理达到中德金属生态综合污水处理厂进水标准后进入该污水厂进一步处理。
	固废处理	贮存的危险废物定期交由有资质单位处置。
	噪声治理	设备噪声：选用低噪声设备，加强维护运输车辆噪声，限制车速、减少鸣笛。
	防渗措施	危废暂存区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗，整体防渗层渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。
	环境风险	做好防风、防雨、防晒措施，地面、墙裙做好防腐、防漏、防渗措施，本项目建设完成后，制订本项目危废贮存仓库应急预案。

2、储存方案

本项目为固体废物贮存库项目，不消耗原辅材料，主要进行危险废物的暂存。

本项目建成后，危废储存方案详见表 2-2。

表 2-2 危废物料贮存方案一览表

序号	存放物质	危废类别及代码	最大存储能力(吨)	暂存方式
1	污泥	含锌污泥	HW17 (336-052-17)	1200
2		含镍污泥	HW17 (336-054-17)	500
3		含铬污泥	HW17 (336-060-17)	400
4		含铜 (综合) 污泥	HW17 (336-062-17)	250
5	废滤芯	HW49 (900-041-49)	100	袋装，直接堆放 (设置收集沟、 配收集井)
5	结晶盐	结晶盐主要成分为氯化盐 (50-60%)、硫酸盐 (30-38%)、硝酸盐 (2-3%) 及其他物质 (1%)，结晶盐不在国家危险废物名录中，但考虑环境安全因素，暂将其作为危险废物贮存于危废仓库内。待企业鉴别其是否具有危险特性后，再按照相关废物处理方式进行处理	10000	

项目危险废物贮存区严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求进行贮存。

3、主要设计方案

①、防渗设计方案

本项目占地面积 3204m²，分区堆存含锌污泥、含镍污泥、含铬污泥、含铜 (综合) 污泥、废滤芯及结晶盐。仓库内设置收集沟，并设置收集池尺寸为：6m*3m*1m，收集沟与收集池相连，用于收集有泄漏风险的危险废物地面泄漏的渗滤液。危废库房贮存区地面设有一定坡度，便于液体及时汇集至收集井。收集沟和收集井均拟按照危废贮存库地面做防渗处理，渗透系数≤1.0×10⁻¹⁰cm/s。

②、储存区设计方案

A、本危废库存放含锌污泥、含镍污泥、含铬污泥、含铜 (综合) 污泥、废滤芯及结晶盐，分类在库内规范堆放。

B、本项目贮存危险废物均为固态，无渗滤液流出。

C、危废仓库配备通讯设备、照明设施、消防设施，并设置留观窗口。

D、危废仓库防风、防雨、防晒、防腐、防渗、防漏。

③、包装与运输方案

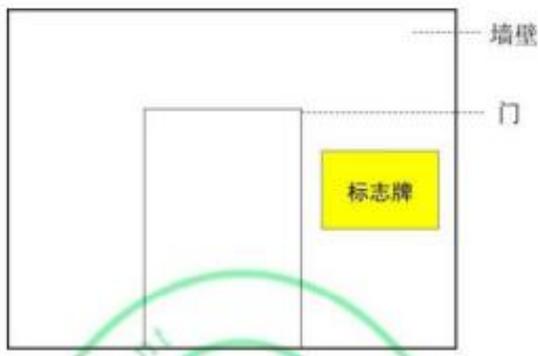
本项目拟贮存危险废物来源于中德金属生态城电镀废水处理中心，经人工装袋，暂存在危废仓库内后，委托有危废处置资质单位回收处置。驾驶员、操作工等具备专业知识及处

理突发事故的能力。

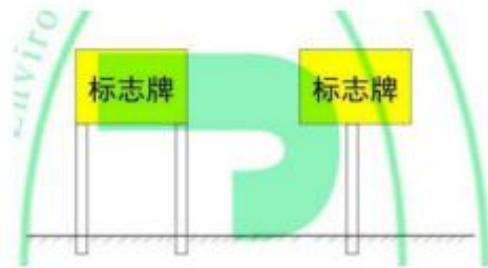
④、危险废物识别标志规范化设置要求

根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求，对危废库设置规范的标志、标牌等。

A、危废库标志：在危废库外入口处的墙壁或栏杆显著位置设置相应标志；可采用附着式和柱式两种固定方式，应优先选择附着式，当无法选择附着式时，可选择柱式，设施标志如下图；附着式标志的设置高度，应尽量与视线高度一致；柱式的标志和支架应牢固地联接在一起，标志牌最上端距地面约 2m；位于室外的标志牌中，支架固定在地下的，其支架埋深约 0.3 m；危险废物设施标志应稳固固定，不能产生倾斜、卷翘、摆动等现象；在室外露天设置时，应充分考虑风力的影响。



附着式危险废物设施标志设置示意图



柱式危险废物设施标志设置示意图

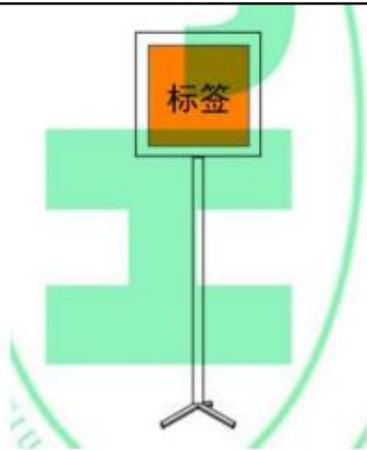


横版贮存设施标志样式



竖版贮存设施标志样式

B、危险废物标签：参照 5.3.8 条，本项目危废直接堆存，宜在其附近参照危险废物标签的格式和内容设置柱式标志牌。



危险废物柱式标志牌设置示意图

危险废物	
废物名称:	危险特性
废物类别:	
废物代码:	
废物形态:	
主要成分:	
有害成分:	
注意事项:	
数字识别码:	
产生/收集单位:	QR Code
联系人和联系方式:	
产生日期:	
废物重量:	
备注:	

危险废物标签样式示意图

4、危险废物日常管理

(1) 危险废物收集污染防治措施

针对本项目各类危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺环节特征、排放周期、危险性、废物管理计划等因素对危险废物进行收集；危险废物在收集的过程中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；危险废物收集和厂内转运作业人员应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；内部转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境措施。

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

- ①包装材质要与各类危险废物相容，可根据废物特性选择吨袋包装；
- ②性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装；
- ③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；
- ④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翔实。

(2) 危险废物运输污染防治措施

①厂内运输

- a.危险废物内部转运综合考虑园区的情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；
- b.危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照按照 HJ2025-2012 填写《危险废物厂内转运记录表》；
- c.危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

②厂外运输

a.噪声

运输车产生的噪声影响主要是车流量的增加导致道路交通噪声对两侧敏感点影响。本项目危废运输道路，均为园区内短程道路，因此，本项目固废运输对区域交通噪声造成的影响甚为有限，可以忽略不计。

b.运输废气

项目危废运输车辆计划采用密封式运输车，运输过程中基本可控制运输车的废气。

(3) 危险废物贮存污染防治措施

本项目各类危废场内分区暂存后，外委有资质单位处置。各危废库严格落实“三防（防流失、防扬散、防渗漏）”控制措施，并按重点防渗的要求，地下做好防渗措施，地面防腐并建有导流沟及渗滤液收集池，并配套危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。

5、主要设备

本项目主要生产设备及配套设施见表 2-6。

表 2-6 项目主要生产设备表

序号	设备名称	规格型号	数量	单位
1	行车	3.5 吨	2	辆
2	叉车	4.5 吨	2	辆
3	照明灯	100W	6	个
4	排风扇	0.75KW	6	台

6、危险废物收集及运输

(1)危险废物收集、包装

危险废物收集、包装方式：本项目储存的危险废物以吨袋贮存，装车运至危险废物贮存库贮存，危险废物的贮存均满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。

(2)危险废物运输

中德金属生态城电镀废水处理中心危险废物经袋装后由叉车运输至本项目危险废物贮存库，从而保证运输过程中无抛、洒、滴、漏等现象发生；运输、搬运过程采用专人专车并做到轻拿轻放，危废不倾斜翻出。危险废物运输过程应满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。危险废物运输路线主要为中德金属生态城电镀废水处理中心运至本项目危险废物贮存库，运输距离约 500 米。本项目贮存的危险废物定期委托有资质单位处置。

7、危废库规模合理性分析

本项目新增的危废暂存库建筑面积为 3024 平方米，共设置 5 个区域，每个区域均相通，由隔断隔开。

①含锌污泥：最大储存量为 1200t，拟采用吨袋储存，每袋可盛装约 600kg，故暂存期间需要 2167 个吨袋，每个吨袋占地面积约 0.5m²，按 4 层暂存考虑，所需暂存面积为 270m²。

本项目污泥放置区设计面积约 340m²，可以满足最大存储量暂存要求。

②含镍污泥：最大储存量为 500t，拟采用吨袋储存，每袋可盛装约 600kg，故暂存期间需要 833 个吨袋，每个吨袋占地面积约 0.5m²，按 4 层暂存考虑，所需暂存面积为 105m²。

本项目污泥放置区设计面积约 150m²，可以满足最大存储量暂存要求。

③含铬污泥：最大储存量为 400t，拟采用吨袋储存，每袋可盛装约 600kg，故暂存期间需要 667 个吨袋，每个吨袋占地面积约 0.5m²，按 4 层暂存考虑，所需暂存面积为 84m²。本项目污泥放置区设计面积约 90m²，可以满足最大存储量暂存要求。

④含铜（综合）污泥：最大储存量为 250t，拟采用吨袋储存，每袋可盛装约 600kg，故暂存期间需要 417 个吨袋，每个吨袋占地面积约 0.5m²，按 4 层暂存考虑，所需暂存面积为 52m²。本项目污泥放置区设计面积约 80m²，可以满足最大存储量暂存要求。

⑤废滤芯：最大储存量为 100t，拟采用吨袋储存，每袋可盛装约 300kg，故暂存期间需要 333 个吨袋，每个吨袋占地面积约 0.5m²，废滤芯按 3 层暂存考虑，所需暂存面积为 56m²。

本项目废滤芯放置区设计面积约 80m²，可以满足最大存储量暂存要求。

⑥结晶盐：最大储存量为 10000t，拟采用吨袋储存，每袋可盛装约 1000kg，故暂存期间需要 10000 个吨袋，每个吨袋占地面积约 0.5m²，结晶盐按 4 层暂存考虑，所需暂存面积为 1250m²。本项目结晶盐放置区设计面积约 1600m²，可以满足最大存储量暂存要求。

综上，项目设置的危险废物库房可以满足各类危废贮存的要求。

8、公用配套工程

（1）给排水系统

本项目不新增定员，工作人员从中德金属生态城电镀废水处理中心现有员工调配，不增加生活污水。本项目为危废贮存仓库，地面清理采用干扫方式，不产生生产废水。

（3）供电系统

本项目用电均由市政电网供给，没有应急备用发电系统。本项目用电量约 1 万 kW·h/a。

（5）劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 3 人，拟从中德金属生态城电镀废水处理中心原有人员中调配，不新增定员；采取 2 班工作制，年工作 330 天，每天工作 12 小时。

9、项目周边概况及平面布置情况

本项目所在地位于揭阳市揭东区中德金属生态城中德合作创新基地二期 A 区地理位置详见附图一。拟建的危废库位于中德金属生态城电镀废水处理中心东面距离 300 米，靠近园区内主要运输道路以及该危废产出系统，运输距离约 500 米，方便危废的运输和转运，布局较为合理。距离危废仓库最近的电镀基地配套生活区，相对厂区距离最近约 180m，所在区域不涉及自然保护区、风景名胜区和饮用水源保护区等各级各类保护区域。

(一) 施工期工艺流程简述:

1、施工期工艺流程图

施工期工艺流程及排污节点见图 2-1。

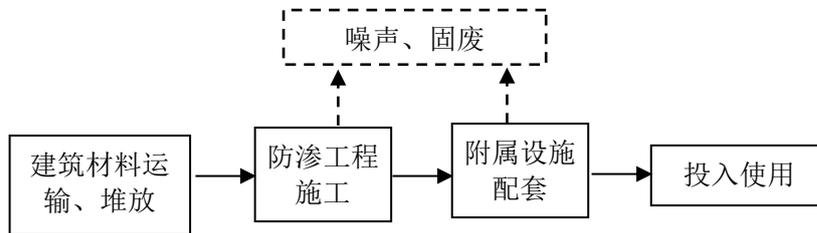


图 2-1 工艺流程及排污节点

2、工艺流程简述

项目使用已建成厂房，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)等要求建设，施工期主要包括防渗工程施工及附属设施工程配套，附属设施主要包括危废库安装照明设施、消防设施及标识牌的安装。施工期对环境的影响主要表现为：施工过程产生的噪声、建筑垃圾。

(二) 营运期工艺流程及排污节点:

项目主要对中德金属生态城电镀废水处理中心产生的危险废物进行收集储存，不在库房内开展危废废物的分选、拆解与包装等作业过程，不涉及处置利用。具体工艺流程及产污环节见图 2-2。

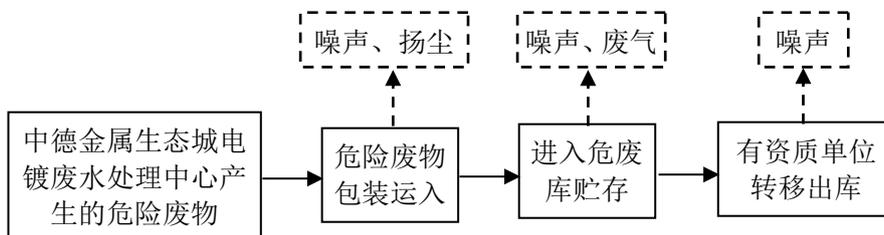


图 2-2 危险废物贮存工艺流程及排污节点

中德金属生态城电镀废水处理中心产生的危险废物分类收集、包装后经叉车运输至危险废物库房卸车，转移至库内相应的贮存区内暂存。同时，填写危废入库单，对危险废物来源、类别、数量、特性、入场时间等信息进行详细记录，并在入库暂存位置放置信息明确的记录牌或记录表。危险废物采用分区暂存，根据收集的危险废物种类、形态，将危险废物分类暂存于对应的贮存区上，各暂存区均留有搬运通道。工作人员每天对存放情况进行检查核对。

危险废物均吨袋分类分区贮存。仓库内无分装、灌装、拆解等工序，仅作为危废贮存，不涉及后续外运及处置，本项目主要环境污染来自叉车卸车产生的噪声、车辆运输扬尘及污泥贮存过程产生的少量恶臭气体。

1、现有工程基本情况

揭阳市表面处理生态工业园有限公司 5000t 电镀废水零排放项目位于中德金属生态城首期(揭阳电镀定点基地)内,项目于 2016 年 5 月委托河南源通环保工程有限公司编制《揭阳市表面处理生态工业园有限公司 5000t/d 电镀废水零排放项目环境影响报告书》,并于 2016 年 11 月 3 日取得揭阳市环境保护局的环评审批意见,审批文号为:揭市环审[2016]59 号。环评批复允许日处理 5000t 电镀废水,处理设施出水回用于电镀生产车间。

由于原设计对电镀废水源强考虑不周,原设计平均进水电导率为 2000us/cm,实际平均进水电导率为 6000us/cm。为满足企业正常生产,完善废水处理系统,揭阳市表面处理生态工业园有限公司于 2017 年 3 月委托广东省环境保护工程研究设计院编制《中德金属生态城电镀废水处理中心 5000t/d 电镀废水“零排放技术改造项目环境影响报告书》,于 2017 年 4 月 27 日取得了揭阳市环境保护局关于本项目的环评审批意见,审批文号为:揭市环审[2017]23 号;于 2017 年 12 月 30 日取得项目的排污许可证,于 2019 年 6 月 24 日完成项目的突发环境事件应急预案备案(备案编号:445200-2019-003-M),于 2019 年 12 月 21 日完成废水、废气、噪声自主验收并取得专家验收意见,于 2019 年 6 月 28 日完成项目的突发环境事件应急预案备案,于 2022 年 6 月 2 日对突发环境事件应急预案进行了修订取得备案表(备案编号:445203-2022-0059-H)。

2、现有工程工艺流程

现有工程废水处理工艺主要为“物化处理系统”、“生化处理系统”、“浓缩(膜)处理系统”、“蒸干处理系统”。

(1) 现有项目物化处理系统工艺流程图见图 2-3~2-7。

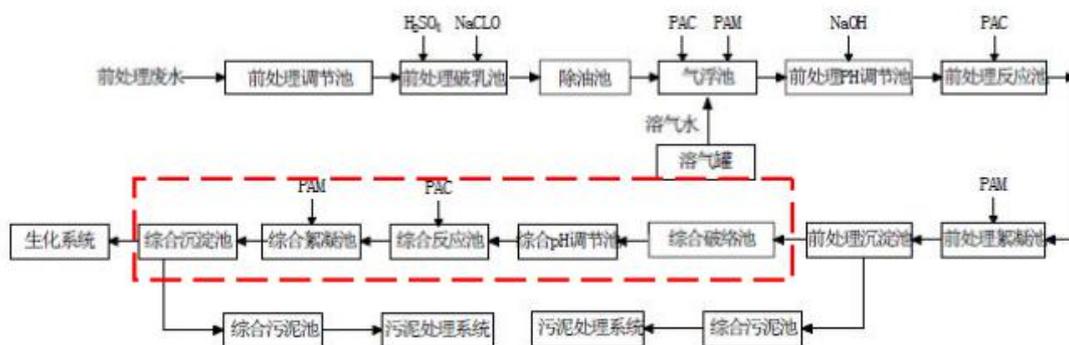


图 2-3 前处理废水物化处理工艺流程图

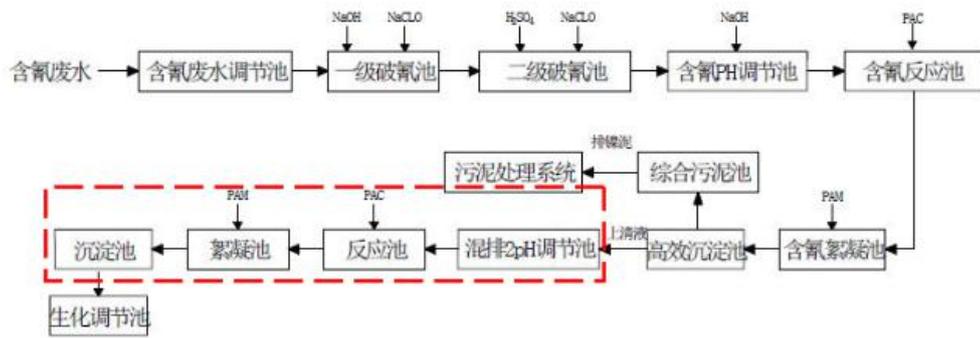


图 2-4 含氰废水物化处理工艺流程图



图 2-5 含锌废水物化处理工艺流程图



图 2-6 络合废水物化处理工艺流程图



图 2-7 综合废水物化处理工艺流程图

(2) 现有项目生化处理系统工艺流程图见图 2-8:

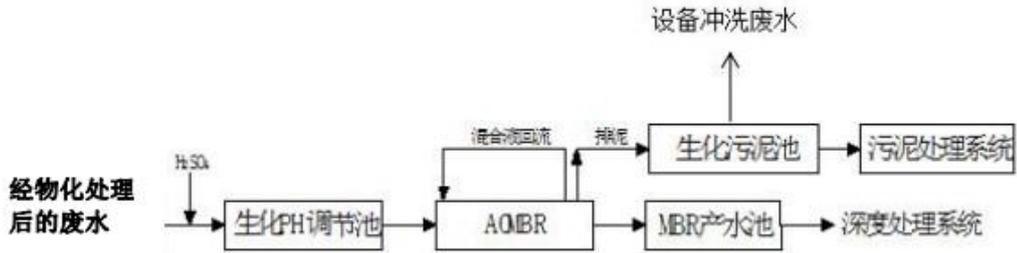


图 2-8 生化处理工艺流程图

(3) 现有项目浓缩（膜）处理系统工艺流程图见图 2-9:



图 2-9 浓缩（膜）处理系统工艺流程图

(4) 现有蒸干处理系统工艺流程图见图 2-10:

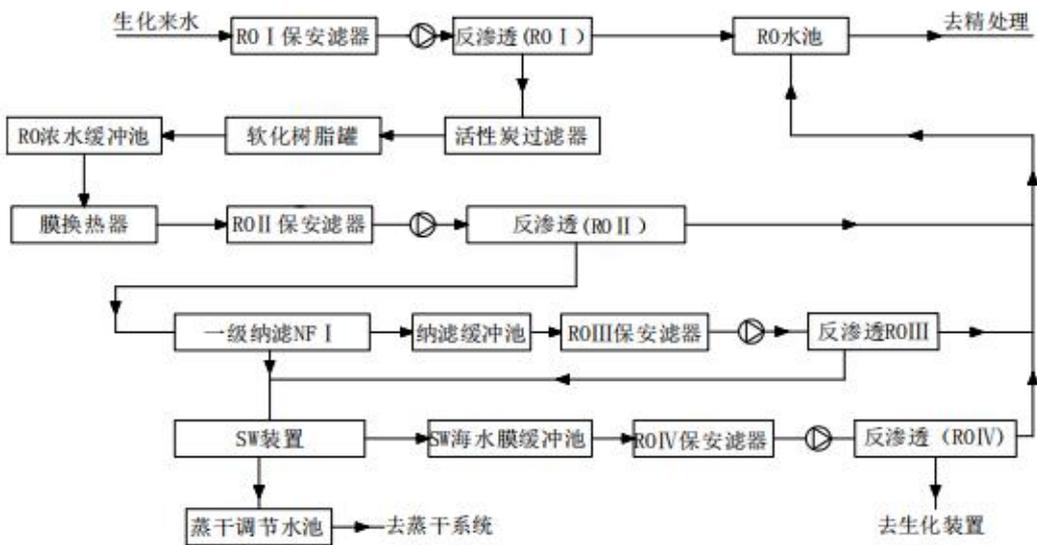


图 2-10 蒸干处理系统工艺流程图

3、现有工程主要污染物排放及治理情况

(1) 废气

现有工程废水处理中心废气污染源主要为生化池、生化污泥浓缩池产生的恶臭污染物，主要为氨气、硫化氢及臭气浓度，以无组织形式排放，通过加强车间通排风及厂区绿化，根据验收监测报告，现有工程项目厂界无组织废气氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）中新改扩建项目恶臭污染物厂界标准值二级标准的要求。

(2) 废水

现有工程生活污水经三级化粪池预处理后，达到中德金属生态综合污水处理厂进水标准后进入该污水厂进一步处理。基地生产废水分为含氰废水、含镍废水、含铬废水、前处理废水混排废水、含锌废水及络合废水共 8 类，各种类型的废水分别通过各自的集水系统调节贮存后提升至相应的废水收集总管，经“物化+生化+浓缩+蒸干”处理达《金属镀覆和化学覆盖工艺用水水质规范》（HB5472-91）A 类用水标准后回用至电镀企业。目前，废水处理中心运行稳定，根据近三年运行数据显示，出水水质能稳定达到原设计的排放标准。

(3) 噪声

现有工程噪声源主要来自鼓风机、污泥压滤机及砂滤池反冲洗水泵等，通过隔声减震等降噪措施处理后，厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准要求。

(4) 固废

现有工程固体废物主要包括污泥、蒸干处理系统产生的结晶盐。污水处理污泥经脱水机脱水，分类收集暂存后，由资质单位回收处理。结晶盐主要成分为氯化盐（50-60%）、硫酸盐（30-38%）、硝酸盐（2-3%）及其他物质（1%），结晶盐不在国家危险废物名录中，但考虑环境安全因素，暂将其作为危险废物贮存于危废仓库内。待企业鉴别其是否具有危险特性后，再按照相关废物处理方式进行处理。项目运营过程中

(5) 环境防范风险

现有工程做好对废水处理设施、应急池、化学品存放区等的地面硬化、防渗防漏工作，可以有效地防止对地下水造成污染。基地设置九个应急水池，用于八类事故废水的储存，事故应急池总容积为 15000 立方米，同时配备了必要的事故防范和应急设备，编制了突发环境事件应急预案并在地方生态环境部门备案，加强应急演练，可以有效应对突发环境事故的发生。

(6) 生态保护措施

现有工程园区内外栽种多种植物，对臭气有吸附作用，对噪声也有一定的吸收和阻碍作

用，在空地和边界附近种植树木花草，即可美化环境，又可吸尘降噪。

现有工程污染源排放情况汇总如下表所示。

表 2-12 现有工程污染物排放情况

类别	污染物	产生量	削减量	排放量
废水	电镀废水			
	废水量(万m ³ /a)	165	165	0
	COD _{Cr}	424.87	424.87	0
	石油类	39.6	39.6	0
	氰化物	8.9512	8.9512	0
	总铬	50.366	50.366	0
	锌	125.48	125.48	0
	铜	64.102	64.102	0
	镍	9.8587	9.8587	0
	生活污水			
	废水量(万m ³ /a)	0.063	0	0.063
	COD _{Cr}	0.16	0.032	0.128
	BOD ₅	0.095	0	0.095
	SS	0.126	0.063	0.063
	NH ₃ -N	0.016	0	0.016
废气	NH ₃ (kg/h)	0.003172	0	0.003172
固废	污泥	6818	6818	0
	废滤芯	100	100	0
	结晶盐	1636	1636	0
	生活垃圾	9.9	9.9	0

4、原环评批复要求和落实情况

目前，现有工程运行稳定并通过环保验收，根据验收报告及现场实际情况，原有项目环评批复要求落实情况见表 2-13。

表 2-13 现有工程环评批复和相关落实情况

序号	现有工程环评及其批复情况	现有工程实际落实情况
1	项目生活污水排入玉溜镇污水处理厂执行《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。	已落实。 项目生活污水经预处理达到中德金属生态综合污水处理厂进水标准后进入该污水厂进一步深度处理。

2	项目恶臭废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新改扩建二级标准。	已落实。 项目污水处理设施恶臭废气排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新改扩建二级标准。
3	项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准。	已落实。 项目噪声污染源经隔声、减震等降噪措施处理后，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准。
4	项目危险废物临时贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，防治造成二次污染；一般固体废物暂存应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求	已落实。 项目污水处理污泥分类收集后交由资质单位回收处理。结晶盐主要成分为氯化盐（50-60%）、硫酸盐（30-38%）、硝酸盐（2-3%）及其他物质（1%），结晶盐不在国家危险废物名录中，但考虑环境安全因素，暂将其作为危险废物贮存于危废仓库内。待企业鉴别其是否具有危险特性后，再按照相关废物处理方式进行处理。
<p>（9）现有工程存在的主要问题</p> <p>经勘察，现有危废库内堆存空间较为饱和，装袋空间狭窄，不方便装袋操作。现有危废暂存区已无法满足危险废物的贮存需求，通过此次配套危废贮存仓库，可解决上述问题。</p>		

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	<p>一、区域环境质量现状</p> <p>项目所在地的环境功能属性详见表 3-1。</p>		
	<p>表 3-1 建设项目环境功能属性</p>		
	编号	项目	功能属性及执行标准
	1	地表水环境功能区	枫江（“潮州笔架山”至“揭阳枫口”河段），属IV类区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
	2	地下水环境功能区	韩江及粤东诸河揭阳揭东地质灾害易发区（代码 H084452002S01），地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
	3	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准
	4	声环境功能区	3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
	5	是否农田基本保护区	否
	6	是否风景名胜区	否
	7	是否自然保护区	否
	8	是否森林公园	否
	9	是否生态功能保护区	否
	10	是否水土流失重点防治	否
	11	是否人口密集区	否
	12	是否重点文物保护单位	否
13	是否水库库区	否	
14	是否污水处理厂集水范围	是（中德金属生态综合污水处理厂）	
15	是否生态敏感与脆弱区	否	
<p>1、环境空气质量现状</p> <p>根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》的划分，项目所在区域为环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单中的二级标准。</p>			

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的要求，为了解本项目周围环境空气质量现状，本评价引用了《揭阳市生态环境质量报告书（2023年）》中的数据和结论。

“十三五”以来，揭阳市城市环境空气质量明显好转，实现自2017年以来连续7年达到国家二级标准，并完成省考核目标。2023年达标率为96.7%，比上年上升0.5个百分点；综合指数为3.12（以六项污染物计），比上年上升7.2%，空气质量略有下降，在全省排名第17名，比上年下降3个名次。

2023年揭阳市省控点位环境空气质量全面达标。六项污染物达标率在99.7%~100.0%之间。与上年相比，SO₂、PM_{2.5}、PM₁₀浓度分别上升14.3%、35.3%、12.5%，NO₂、CO持平，O₃下降3.7%。

五个区域环境空气质量全面达标。达标率在97.0%~99.7%之间。揭阳市环境空气质量综合指数 I_{AQI} 为2.77（以六项污染物计），比上年上升11.2%，空气质量比上年有所下降。最大指数 I_{max} 为0.83（ I_{O_3-95} ）；各污染物的污染负荷从高到低分别为臭氧日最大8小时均值30.1%、可吸入颗粒物22.7%、细颗粒物20.2%、二氧化氮14.3%、一氧化碳8.1%、二氧化硫4.6%。各区域污染排名从高到低依次为榕城区、普宁市、揭东区、揭西县、惠来县，综合指数增幅分别为7.1%、3.7%、5.8%、11.3%、22.3%，空气质量不同程度有所下降。

综上所述，本项目所在地区的SO₂、NO₂、CO、PM_{2.5}、PM₁₀、O₃六项基本污染物浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准，区域环境空气质量现状较好，为达标区。

2、地表水环境质量现状

本项目所在区域附近水体为枫江（“潮州笔架山”至“揭阳枫口”河段）。根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环[2011]14号）和《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》，枫江（“潮州笔架山”至“揭阳枫口”河段）属于IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

为了解评价区域内地表水体的质量现状，本评价引用《揭阳市生态环境监测年鉴（2024年）》中的枫江水质监测数据进行评价，具体监测数据如下：

表 3-2 2023 年枫江水质监测结果统计表 单位: mg/L (pH 无量纲; 粪大肠菌群: 个/L)

断面	指标	pH 值	DO	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	粪大肠菌群	执行标准	水质类别	水质状况
深坑	样品数	48	48	48	48	48	48	48	48	V	V	中度污染
	年均值	7.1	3.9	15.8	2.8	1.77	0.26	4.81	59462			
	最大值	7.5	5.8	33	5.7	3.29	0.36	6.66	540000			
	最小值	6.4	2.1	8	1	0.69	0.12	2.18	10			
	达标率 %	100	100	100	100	75.0	100	-	-			
枫江口	样品数	48	48	48	48	48	48	48	48	IV	V	中度污染
	年平均	7.1	3.4	20.5	4.0	1.53	0.20	3.98	77246			
	最大值	7.3	4.3	28	6.7	2.08	0.34	8.13	280000			
	最小值	6.9	2.1	15	2	1.18	0.08	1.7	602			
	达标率 %	100	75	100	93.7	61.4	91.7	-	-			

由上表可知,枫江深坑断面水质氨氮污染因子有不同程度的超标,枫江口断面水质 DO、BOD₅、氨氮、总磷达不到《地表水环境质量标准》中的IV类标准要求,表明枫江水质受到一定的污染,水质状况为中度污染,超标原因主要是受部分沿岸乡镇居民生活污水未经处理直接排入河流的影响。

3、声环境质量状况

本项目位于揭阳市揭东区中德金属生态城,《阳市揭东区声环境功能区划(2021)》的有关规定,项目所在地属于 3 类功能区(附图八)执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类声环境功能区类别标准。本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标,故本项目不进行声环境现状监测。

4、生态环境质量现状

项目为利用已建成厂房,不存在施工建设破坏生态植被情况。因此,无需进行生态环境质量现状调查。

5、电磁辐射环境质量现状

本项目不属于电磁辐射类项目,不作电磁辐射现状监测和评价。

6、地下水、土壤环境质量现状

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)》要求,污染影响类建设项目原则上不开展地下水和土壤环境的环境质量现状调查。项目用地范围内均进行了硬底化,并做好防渗防漏措施,因此基本不存在土壤、地下水环境污染途径。因此,本项目可不开展地下水和土壤的环境质量现状调查。

二、环境质量标准

1、大气环境质量标准

项目所在区域环境空气质量功能划为二类区，项目 PM₁₀、SO₂、NO₂、PM_{2.5}、O₃、CO 执行环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准，具体限值详见表 3-3。

表 3-3 环境空气质量标准限值 单位：ug/m³

污染物	平均时间	标准限值	引用标准
		二级	
SO ₂	年均值	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其 2018 年修改单中的二级标准
	日均值	150	
	1 小时均值	500	
NO ₂	年均值	40	
	日均值	80	
	1 小时均值	200	
CO (mg/m ³)	日均值	4	
	1 小时均值	10	
PM ₁₀	年均值	160	
	日均值	200	
PM _{2.5}	年均值	70	
	日均值	150	
O ₃	日最大 8 小时平均	35	
	1 小时平均	75	

2、地表水环境质量标准

项目周边水体为枫江，执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中的 IV 类标准。水质标准限值见表 3-4。

表 3-4 地表水环境质量标准 单位：mg/L

序号	水质指标	《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）IV 类
1	水温	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1℃，周平均最大温降≤2℃。
2	pH 值	6~9
3	溶解氧	≥3
4	COD _{Cr}	≤30
5	BOD ₅	≤6
6	氨氮	≤1.5
7	石油类	≤0.5
98	总磷	≤0.3

3、声环境环境质量标准

根据声环境功能区划，该项目声环境评价属于 3 类区，执行《声环境质量标准》

(GB3096-2008)的3类标准，详见表3-5。

表 3-5 区域声环境标准限值

执行标准		单位	标准限值	
			昼间	夜间
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	3类	dB(A)	65	55

1、大气环境保护目标

本项目所在区域为环境空气二类功能区，保护项目所在区域的空气环境质量，使其不因本项目的实施受到明显影响。保护目标符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中的二级标准。

本项目厂界外500米范围大气环境保护目标详见表3-6。

表 3-6 大气环境敏感目标分布一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
电镀基地配套居住区	-25	-180	居民区	约9800人	环境空气二类区	西南	180
规划东南居住区	-160	-170	居民区	--		东南	240

注：以本项目中心位置(N23°37'12.760", E116°30'9.930")为坐标原点(0, 0)，建立相对直角坐标系，X表示正东方向，Y表示正北方向。

2、声环境保护目标

本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

本项目厂界外500米范围内无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

本项目所在区域处于人类开发活动范围内，并无原始植被生长和珍贵野生动物活动，不属于生态环境保护区，用地范围内无生态环境保护目标。

环境
保护
目标

1、废气排放标准

项目运输车辆产生的扬尘(颗粒物)执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中表2第二时段无组织排放监控浓度限值，危废贮存过程中产生的恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1恶臭污染物厂界标准值中的二级新改扩建限值。具体标准限值见表3-7:

污
染
物
排
放
控
制
标
准

表 3-7 本项目大气污染物无组织排放执行标准一览表

无组织排放监控位置	污染因子	无组织排放监控浓度值 (mg/m ³)	执行标准
厂界处	颗粒物	1.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值
	氨气	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值中的二级新扩改建限值
	硫化氢	0.06	
	臭气浓度	20 (无量纲)	

2、废水排放标准

本项目不产生生产废水，不新增生活污水，现有工程生活污水经预处理达到中德金属生态综合污水处理厂进水标准后进入该污水厂进一步处理，具体标准限值见表3-8；

表 3-8 中德金属生态综合污水处理厂进出水质标准

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	pH
综合污水进水水质	≤350	≤175	≤200	≤40	≤50	≤5.0	6.5~9.0

3、噪声排放标准

运营期项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

表 3-9 厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 3 类标准	65dB(A)	55dB(A)

4、固废排放标准

项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量控制指标

本项目不产生生产废水、不新增生活污水，不增加现有工程水污染物排放量，无需申请水污染物总量指标；

本项目为危废贮存项目，仅涉及运输时的少量扬尘及污泥贮存过程中产生的少量恶臭气体，为无组织排放，产生量小，因此不推荐废气污染物总量指标；

项目贮存的固体废物均按照要求进行管理，委托有资质单位处置，不直接向外环境排放，故不申请固体废物总量控制指标；

综上所述，本项目无需推荐总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目使用已建成厂房作为危废贮存仓库，不需要进行主体建筑施工，施工期内容仅包括防渗工程施工及附属设施工程配套，附属设施仅为安装照明设施、消防设施、监控设施及标识牌的安装，施工期较短且影响随着施工期结束而结束，故对厂界四周环境影响较小。因此，本评价不分析施工期的环境影响。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、大气环境影响分析</p> <p>本项目废气主要来源于危废运输车辆产生的扬尘及污泥贮存过程中产生的恶臭气体。</p> <p>(1) 运输车辆产生的扬尘</p> <p>汽车运输过程会产生一定的扬尘，进场至本项目固体废物贮存仓库之间道路目前已为硬化道路，且采用专用的车辆运输，运输过程不会遗撒，而入厂道路定期洒水抑尘，故产生的扬尘较小，不会对周边环境产生影响。</p> <p>(2) 污泥贮存过程中产生的恶臭气体</p> <p>本项目污泥主要来源于中德金属生态城电镀废水处理中心产生的污泥，经运输车卸料在项目内暂存，储存过程中会产生少量的恶臭气体，主要以氨、硫化氢为主。</p> <p>本项目贮存的危险废物均采用密封包装，进入车间贮存过程中依旧保持原密封包装状态，不需打开、更换包装或拼装，因此危险废物在收集、贮存、运输过程中产生的恶臭气体极少。但是如果管理不到位，出现包装破损的情况，则有可能产生少量臭气。为了避免这种情况出现，建设单位在经营过程中应加强管理，装卸过程注意轻拿轻放、危险废物进入仓库暂存前先检查包装是否完好，如果有包装物破损的情况，应及时更换更换包装。同时，建设单位应在仓库设置排气扇，加强通风排放，使其浓度达到《恶臭污染物排放标准》（DB14554-93）中恶臭污染物厂界标准值二级标准的要求，对周边的大气环境影响较小。</p> <p>(3) 本项目大气污染物排放核算</p> <p>本项目大气污染物无组织排放核算见表 4-1。</p>

表 4-1 本项目大气污染物无组织排放核算表

序号	产物环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 / (t/a)
				标准名称	浓度限值 / (mg/m ³)	
1	运输扬尘	颗粒物	路面清扫、低速行驶, 车辆封闭输送	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控点浓度限值	1.0	/
2	危废贮存	氨	设置排气扇, 加强通风	《恶臭污染物排放标准》(DB14554-93)	1.5	/
3		硫化氢			0.06	/
4		臭气浓度			20 (无量纲)	/
无组织排放统计						
无组织排放统计				颗粒物		/
				氨		/
				硫化氢		/
				臭气浓度		/

(4) 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 与《排污许可证申请与核发技术规范-工业固体废物(试行)》(HJ1200-2021), 并结合项目运营期间污染物排放特点, 制定本项目大气监测计划如下, 建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家颁布的标准和有关规定执行。

表 4-2 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界(上风向 1 个, 下风向 3 个)	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控点浓度限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(DB14554-93) 中恶臭污染物厂界标准值二级标准
	氨气	1 次/年	
	硫化氢	1 次/年	

2、水环境的影响分析

本项目属于中德金属生态城电镀废水处理中心配套自用危废仓库, 建成后用于危废的贮存, 库区地面采用干扫方式, 因此不产生生产废水; 项目员工从现有人员中调配, 不新增定员, 即不增加生活污水。

中德金属生态城电镀废水处理中心原有生活污水经预处理达到中德金属生态综合污水处理厂进水标准后进入该污水厂进一步处理, 对环境影响较小。

3、声环境的影响分析

项目噪声源主要为运输车辆、叉车等，噪声源等效声压级在70~90dB(A)之间。

为减少噪声对周围环境的影响，拟采取以下降噪措施：

- (1) 优先选用低噪声设备，从源头上控制高噪声的产生；
- (2) 运输过程中低速慢行，减少鸣笛；
- (3) 加强厂区周围绿化，在厂界种植乔木等高树冠常青树种，以起到隔声降噪作用。

本项目装载机为移动性声源，且为间歇性的，通过采取上述措施，可有效降低项目运营过程的噪声对周边声环境的影响。

声环境监测计划：

表 4-3 项目噪声监测计划

序号	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
1	项目四周，东南西北各一个监测点	噪声	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准

4、固体废物环境影响分析

4.1 现有危险废物产生情况

本项目以危险废物贮存为主要功能，固体废物贮存场所本身就是一个固体废物污染源，现有项目危险废物产生情况如下：

表 4-15 项目固体废物废物汇总

序号	贮存场所名称	危险废物名称	贮存能力(t)	危险废物类别	危险废物代码	危险特性	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期
1	危废暂存区	含锌污泥	1300	HW17	336-052-17	T	危废贮存仓库	3024m ²	胶袋密封贮存	一年
2		含镍污泥	500	HW17	336-054-17	T				
3		含铬污泥	500	HW17	336-060-17	T				
4		含铜(综合)污泥	200	HW17	336-062-17	T				
5		废滤芯	100	HW49	900-041-49	T/In				
6		结晶盐	10000	待鉴定,暂将其作为危险废物贮存于危废仓库内						

备注：危险特性，包括腐蚀性（Corrosivity, C）、毒性（Toxicity, T）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）

4.2 固体废物的影响分析及环境管理要求

(1) 危险废物管理要求

危险废物的管理应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款执行。危险废物贮存应按《危险废物贮存污染控制标准（GB 18597-2023）》的有关规定执行。

1) 所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。

2) 危险废物贮存容器要求

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衬里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相容（不相互反应）；液体危险废物可注入开口直径不超过 70mm，并有放气孔的桶中。

3) 危险废物贮存设施的设计要求

危险废物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置，做到以下几点：

①废物贮存设施必须按《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置标识；

②废物贮存设施周围应设置围墙或者其他防护栏；

③地面与裙角要用脚骨、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

④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；

⑤应设计堵截泄露的裙角，地面与裙角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 1/5；

⑥基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层(防渗系数 $\leq 10^{-7}$ 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；

⑦废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服及工具；

⑧废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

⑨废物贮存设施配备通讯设备、照明设施和消防设施，在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控。

危险废物暂存场地的设置应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，具有防风、防雨、防晒、防渗漏等防护措施。

(2) 运输过程的环境影响分析

本项目危废通过收集进入专门容器后，运送至危废存放点，运送路线短且每次运送量少，

运送期间需注意保护容器，防止人为原因造成容器损坏，则危废散落、泄露的可能性较小，对环境影响较小。

（3）委托处置的环境影响分析

本项目应与有资质单位签订处置合同，对危废进行妥善处置。

根据《国家危险废物名录》（2021）的归类方法，项目贮存危险废物，按《废弃危险化学品污染环境防治办法》、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移联单管理办法》等国家和地方关于危险固废管理进行分类堆放、分类处置。建设单位对其各类危废分类暂存，贴上危险标识，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023，2013 修改单）的要求。同时，建设单位按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向当地环境保护局如实申报本项目危险废物的产生量、采取的处置措施及去向，本项目对产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理，符合环保管理的相关要求。

在项目贮存危险废物交由具有相关处置能力的有危废处置资质的单位进行处置后，项目产生的危废对周边环境影响较小。

综上所述，建设项目贮存的固废经上述措施均可得到有效处置，不会造成次污染，对周边环境影响较小。

5、土壤及地下水环境影响分析

5.1 土壤及地下水环境影响源及影响因子

本项目土壤及地下水环境影响源及影响因子识别结果参见表 4-19。

表 4-19 本项目土壤及地下水影响类型与途径表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
危废贮存仓库	危险废物暂存	垂直入渗	pH、COD、锌、镍、铬、铜	锌、镍、铬、铜	事故工况，连续

本项目为危险废物治理项目，类比同类项目基本未发生过环境污染事故。

项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，影响途径主要为运营期危险物质发生渗漏引起废水污染物垂直进入土壤。企业厂区相关地面已进行硬化，类比同类项目，厂区采取防渗措施后以废气大气沉降对土壤的影响较少，废水垂直渗入土壤的可能行较少，本项目所在地土壤环境影响是可以接受。

5.2 土壤及地下水污染防治措施

项目建成后，为防止产生的污染物对土壤及地下水的污染，厂区应采取如下措施：

①危险废物严格按照要求进行处理处置，严禁随意倾倒、丢弃；企业应分类收集危险废物，各类危险废物暂存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》的要求。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、高压输电线路防护区域，基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

②控制本工程“三废”的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物质；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量要求。

③为了防止本工程对当地的土壤或地下水产生不利影响，建设单位对各生产区域等采取防渗措施，具体如下：对厂区的道路、地面等进行硬化处理，防止废水发生“跑、冒、滴、漏”现象时污染地下水环境，对于危废仓库均采取了防渗措施，如对地面进行碾压、夯实，并在地下设置防渗塑料等，管道材料使用防腐材料，防止具有腐蚀性的液体泄漏污染地下水，以保护厂址附近的土壤及地下水。

④在今后的生产过程中做好对设备的维护、检修，切实杜绝“跑、冒、滴、漏”现象发生，同时，应加强关键部位的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施以防事故的发生。

表 4-20 本项目分区防渗方案及防渗措施表

序号	防治分区	分区位置	防渗要求
1	重点污染防渗区	危废贮存仓库	依据国家危险贮存标准要求设计、施工，采用钢筋砼框架结构+轻质外围护墙体，并采用底部加设土工膜进行防渗，使渗透系数不大于 1.0×10^{-10} cm/s，且防雨和防晒

5.3 跟踪监测

本项目属于地下水评价IV类项目，故本项目可不开展地下水环境影响评价，无需进行跟踪监测。

经查《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A “表 A.1 土壤环境影响评价项目类别”，危废贮存仓库项目行业类别为“交通运输仓储邮政业”中“涉及危险品仓储”，本次建设项目属于 II 类项目。危废暂存库占地面积 3024 平方米 $\leq 5\text{hm}^2$ ，对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）6.2.2.1 可知，本项目占地规模为小型。建设项目位于揭阳市揭东区中德金属生态城中德合作创新基地二期 A 区，根据现场勘查，周边不存在土壤环境敏感目标，项目土壤环境敏感程度为不敏感，通过对本项目的土壤环境污染影响分析，本项目属于污染影响型项目，项目位于中德金属生态城，为工业园区内，本项目周边 50 米内无居民，因此属于不敏感区域。综上，本项目土壤环境影响评价等级为三级，无需进行跟踪监测。

7、环境风险分析

根据项目原辅材料、产品、副产品、中间产品的理化特性，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，筛选出变更中的风险物质。本项目根据贮存的危险废物

情况，主要风险物质为物质为含锌污泥、含镍污泥、含铬污泥、含铜（综合）污泥，本项目含锌污泥最大储存量1200t，含镍污泥最大储存量500t，含铬污泥最大储存量400t，含铜（综合）污泥最大储存量250t。风险评价工作等级见下表。

表4-19 风险评价工作等级

序号	项目	名称	危险物质最大存在量/t	临界量/t	Q值	储存位置
1	危险 废物	含锌污泥（HW17）	1200	50 ^①	24	危废 仓库
2		含镍污泥（HW17）	500	50 ^①	10	
3		含铬污泥（HW17）	400	50 ^①	8	
4		含铜（综合）污泥（HW17）	250	50 ^①	5	
合计（危险废物）					47	--

备注：①参照健康危险急性毒性物质(类别2，类别3)临界值。

根据上表可知，本项目Q值总和为50>1，项目中的有毒有害物质，其存储量超过临界量，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）表1要求设置环境风险专项评价。具体详见环境风险专项评价。

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	运输扬尘	颗粒物	封闭运输，防扬撒； 现有道路为硬化道 路，定期洒水抑尘	广东省《大气污染物排 放限值》 (DB44/27-2001)第二 时段无组织排放监控点 浓度限值
	车间无组织废气	氨、硫化氢、 臭气浓度	采用密封包装，加 强管理，尽量避免 包装物破损的情 况，同时仓库设置 排气扇，加强仓库 通风	《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93)中 的二级标准
地表水环境	/	/	/	/
声环境	厂区设备	噪声	选用低噪声设备， 运输过程中低速慢 行，加强厂区周围 绿化	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB22337-2008)3类
电磁辐射	/			
固体废物	中德金属生态城电镀废水处理中心产生的危废进行储存在本项目危废贮存仓库，定期交由有危废资质的单位处置。			
土壤及地下水 污染防治措施	<p>a.源头上控制对地下水的污染：为了保护地下水环境，采取措施从源头上控制对地下水的污染。实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备上，防止和减少污染物的跑冒滴漏；合理布局，减少污染物泄漏途径。</p> <p>b.实施分区防治：危废仓库内做有效的防渗处理，防止事故状态下液体外溢渗入地下水。</p> <p>c.运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险 防范措施	建立健全环境事故应急体系，加强危废贮存仓库的管理和维护，做好防风、防雨、防晒措施，地面、墙裙做好防腐、防漏、防渗措施。本项目建设完成后，制订本项目危废库应急预案。			
其他环境 管理要求	根据《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)设置环境保护图形标志。			

六、结论

本项目属于中德金属生态城电镀废水处理中心自用的配套危废贮存仓库，项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，满足《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）》要求，项目建设单位必须对可能影响环境的废水、废气、噪声、固体废物等采取较为合理、有效的处理措施。项目建设单位严格遵守各项环境保护管理规定，认真执行环保“三同时”管理规定，切实落实有关的环保措施并加强管理，贮存过程产生的污染物经治理后对周围环境影响不大。因此，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

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	颗粒物	/	/	/	/	/	/	/
	氨气	/	/	/	/	/	/	/
	硫化氢	/	/	/	/	/	/	/
	臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/
废水	COD	/	/	/	0	/	0	0
	氨氮	/	/	/	0	/	0	0
一般工业 固体废物	/	/	/	/	0	/	0	0
危险废物	污泥	6818	0	0	0	0	6818	0
	废滤芯	100	0	0	0	0	100	0
	结晶盐	1636	/	/	0	0	1636	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

揭阳市表面处理生态工业园有限公司
危废贮存仓库建设项目

环境风险专项评价

建设单位：揭阳市表面处理生态工业园有限公司

评价单位：广东源生态环保工程有限公司

二〇二四年十二月

1 总则

1.1 评价任务由来

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

1.2 编制依据

1.2.1 相关法律法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》，中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订，2015年1月1日起实施；

（2）《中华人民共和国大气污染防治法》，中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第十六次会议于2015年8月29日修订通过，自2016年1月1日起施行；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》，为2017年6月27日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修正，自2018年1月1日起施行；

（4）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订，2020年9月1日起施行。

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议于2021年12月24日通过，现予公布，自2022年6月5日起施行。

（6）《中华人民共和国突发事件应对法》，中华人民共和国主席令第69号，2007年11月1日；

（7）《中华人民共和国消防法》，中华人民共和国主席令第6号，2008年10月28日；

（8）《有毒有害大气污染物名录（2018年）》；

（9）《有毒有害水污染物名录（第一批）》；

（10）《国家危险废物名录（2025版）》（自2025年1月1日起施行）；

（11）《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，2012年7月3日。

1.2.2 技术导则及规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016);
- (5) 《建设项目风险评价技术导则》(HJ/T169-2018);
- (6) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)。

2 环境风险评价

2.1 风险评价目的及程序

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的影响和损害程度，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、损失和环境的影响达到可接受水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，对本项目进行环境风险识别和分析，提出防范、应急与减缓措施。环境风险评价工作程序见图 2.1.1。

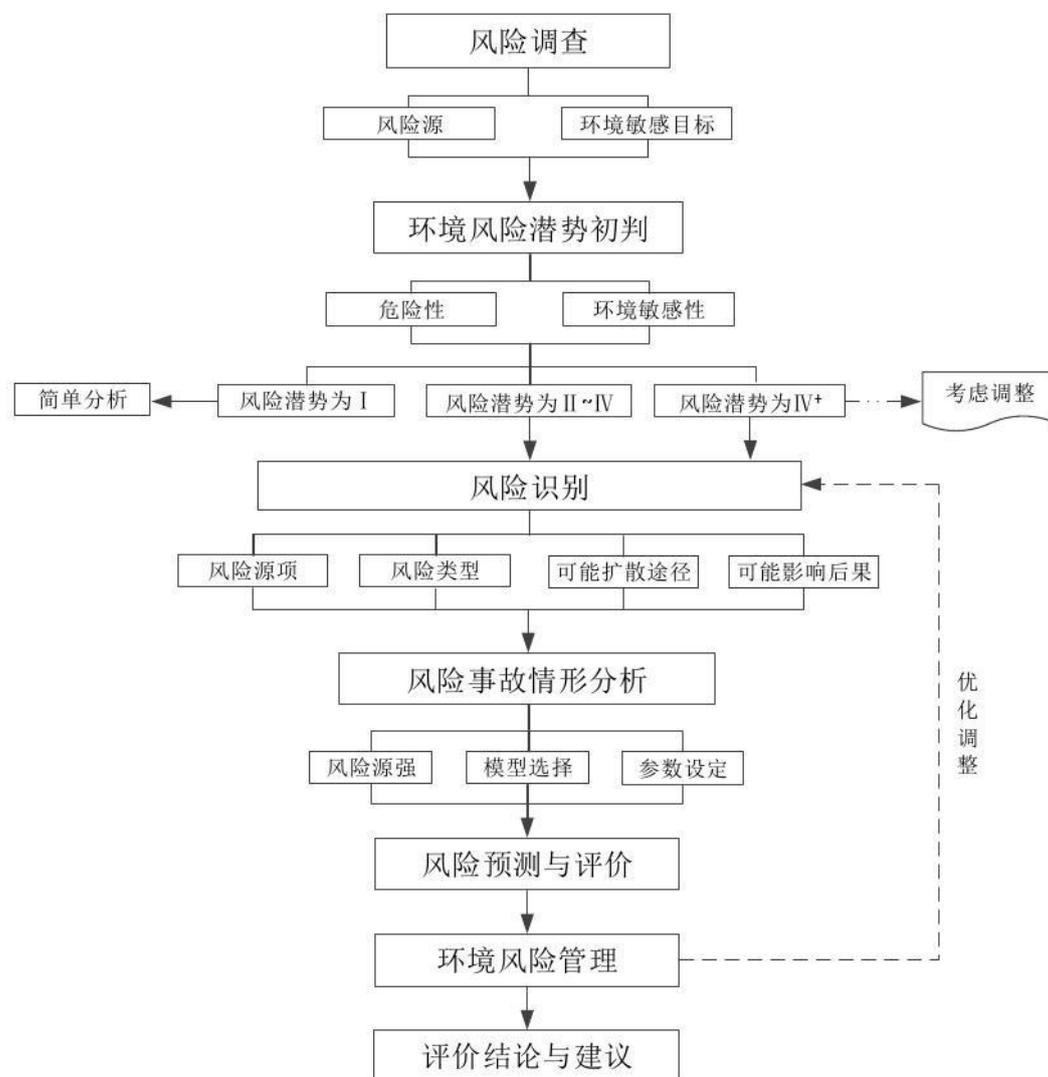


图 2.1.1 环境风险评价流程图

2.2 风险调查

风险调查包括本项目风险源调查和环境敏感目标调查。

2.2.1 风险源调查

项目风险源调查的范围主要涉及危险废物贮存仓库，主要调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质基础资料。

2.2.1.1 危险物质数量及分布情况

本项贮存危险废物主要为含锌污泥、含镍污泥、含铬污泥、含铜（综合）污泥和废滤芯，结晶盐主要成分为氯化盐（50-60%）、硫酸盐（30-38%）、硝酸盐（2-3%）及其他物质（1%），结晶盐不在国家危险废物名录中，但考虑环境安全因素，暂将其作为危险废物管理。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 所列危险物质，本项目涉及的有毒有害和易燃易爆危险物质见下表。

表 2.2.1 本项目暂存危险废物危险特性

序号	危险废物名称	废物类别	危险特性
1	含锌污泥	HW17 表面处理废物	T
2	含镍污泥		
3	含铬污泥		
4	含铜（综合）污泥		
5	废滤芯	HW49 其他废物	T/In

本项目危险物质分布情况见表 2.2.2。

表 1.2.2 本项目危险物质分布情况一览表

序号	名称	状态	储存地点	储存方式
1	含锌污泥	固态	危废仓库	袋装
2	含镍污泥	固态	危废仓库	袋装
3	含铬污泥	固态	危废仓库	袋装
4	含铜（综合）污泥	固态	危废仓库	袋装
5	废滤芯	固态	危废仓库	袋装

2.2.1.2 生产工艺特点

本项目为危险废物仓储，无生产经营活动，企业根据仓库储存能力及厂区现有危废量，仓库储存的物料均为袋装，在中德金属生态城电镀废水处理中心独立包装完后运输至本项目仓库内，检查后登记入库，仓库管理人员进行定期检查。厂区不涉及分装工艺，各危废不在仓库内开封，定时由有资质单位外运及处置即可。因此，项目运营期内存在的主要工艺系统危险性因素为物料泄漏，引发火灾、爆炸和人员中毒。

2.2.1.3 储运系统的潜在风险源调查

本项目涉及危险废物种类为含锌污泥、含镍污泥、含铬污泥、含铜（综合）污泥和废滤芯，主要为危险废物包装袋出现破损，造成危险废物泄露至外环境，对环境及人员健康造成危害；或者因为外部火灾，由于高温引起仓库厂房燃烧，产生二次污染物，对环境及人体健康造成损害。

2.2.2 环境敏感目标调查

2.2.2.1 大气环境敏感目标调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的规定，本项目大气环境风险评价范围为距离项目厂界不低于 5km 的范围。

2.2.2.2 地表水环境保护目标调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），地表水环境风险评价范围按《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）确定，本项目无废水产生，因此，无地表水敏感目标分布。

2.2.2.3 地下水敏感目标

根据现场勘查，本项目所在区域不涉及集中式饮用水水源地及与地下水环境 相关的其他保护区，不在集中式饮用水水源准保护区以外的补给径流区，因此本 次评价不涉及地下水环境风险敏感目标。

具体环境敏感目标见表 2.2.4。

表2.2.4 环境敏感目标分布情况表

类别	环境敏感特征								
	厂址周边 5km 范围内								
环境 空气	序号	行政区划		敏感点名称	主要保护内容和保护对象	环境功能区	相对项目方位	相对项目厂界距离/m	人口/人
	1	揭阳市	揭东区	电镀基地配套生活区	居住区	环境空气二类区	SE	180	约 9800
	2			规划东南居住区	规划商住区		E	240	--
	3			东部水厂	水厂		E	1400	供水规模为 20.0 万 m ³ /d
	4			揭阳监狱	事业单位		S	700	约 10000
	5			玉滘镇政府	事业单位		S	1680	约 200
	6			腾龙寺	县级文物保护单位		SE	2060	约 25
	7			半洋村（含东边、东洋）	居住区		SE	1290	约 4416

8		桥头村（含官硕、庄洋等）	居住区	SE	1860	约 4358
9		官硕中学	学校	SE	1900	约 1173
10		东面村	居住区	SE	2130	约 4715
11		东面学校	学校	SE	2660	约 2309
12		凤美村（含官硕新寨、凤巷、巷内等）	居住区	SE	2980	约 7000
13		凤美学校	学校	SE	3102	约 2332
14		柑园房新村	居住区	SE	3680	约 900
15		新寨村（含六亩、溪尾等）	居住区	SE	2242	约 5313
16		新寨小学	学校	SE	2360	约 2535
17		谢坑村（含寮头、后新厝、双沟）	居住区	SE	3392	约 3500
18		大溜村	居住区	SE	4212	约 7208
19		尖山村	居住区	S	4600	约 6300
20		饶美村（含新蛟等）	居住区	SW	2320	约 10762
21		老桃村	居住区	SW	2800	约 3850
22		新桃村	居住区	SW	3050	约 2150
23		西洋村	居住区	SW	3180	约 926
24		翁洋村	居住区	SW	3940	约 2000
25		翁洋小学	学校	SW	4030	约 1400
26		东后村	居住区	SW	4960	约 1582
27		北洋村	居住区	SW	3850	约 12280
28		北洋中心小学	学校	SW	4340	约 3400
29		云路中学	学校	SW	4160	约 1940
30		云路镇政府	事业单位	SW	4990	约 200
31		永和村	居住区	SW	3000	约 1672
32		永和小学	学校	SW	3040	约 2215
33		洪住村（含官径）	居住区	W	3920	约 8593
34	潮州市 潮安区	和安村	居住区	NE	4160	约 1684
35		和安小学	学校	NE	4680	约 200
36		阳光幼儿园	幼儿园	E	4210	约 100
37		新和村	居住区	E	4250	约 2900
38		新和小学	学校	SE	4600	约 250
39		西和村	居住区	SE	4590	约 3000
40		西和小学	学校	SE	4420	约 300
41		洪巷村	居住区	SE	3940	3114
42		洪巷小学	学校	SE	4330	约 500
43		书图村	居住区	SE	4250	3439
44		书图小学	学校	SE	4850	约 500
45		林兜村	居住区	SE	3380	约 1393
46		林兜小学	学校	SE	3610	约 200
47		溪西	居住区	SE	2360	约 3800
48		淇园村（含淇园村新厝）	居住区	SE	3580	约 3800
49		淇园学校	学校	SE	3800	约 500
50		义桥村	居住区	SE	4260	约 1293
51		智勇学校	学校	SE	4800	约 200
52		英凤村	居住区	SE	4550	约 2040

	厂址周边 500m 范围内人口数小计					9800	
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					154267	
	大气环境敏感程度 E 值					E1	
地表水	受纳水体						
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	保护内容	24h 内流经范围/km		
	/	/	/	/	/		
	近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍范围内敏感目标						
	序号	敏感目标名称	相对方位	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	/	/	/	/	/	/	
	地表水环境敏感程度 E 值					E3	
地下水	序号	环境敏感区名称	相对方位	环境敏感特征	包气带防污性能	水质目标	与下游厂界距离/m
	/	/	/	/	/	/	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E2	

3 环境风险潜势初判

3.1 风险潜势值判定

3.1.1 涉及环境风险物质数量与临界值比值（Q 值）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危险物质及工艺系统危害性（P）应根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定。

（1）Q 值确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在量与其在附录 B 中对应的临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，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：q₁, q₂, …, q_n—每种危险物质的最大存在量，单位为吨(t)；

Q₁, Q₂, …, Q_n—每种危险物质的临界量，单位为吨(t)；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据项目原辅材料、产品、副产品、中间产品的理化特性，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，筛选出变更中的风险物质。本项目根据贮存的危险废物情况，主要风险物质为物质为含锌污泥、含镍污泥、含铬污泥、含铜（综合）污泥，本项目含锌污泥最大储存量 1200t，含镍污泥最大储存量 500t，含铬污泥最大储存量 400t，含铜（综合）污泥最大储存量 250t。

本项目危险物质数量与临界量比值 Q 值计算结果见表 3.1.1。

表3.1.1 项目Q 值确定表

序号	项目	名称	危险物质最大存在量/t	临界量/t	该种危险物质Q值	储存位置
1	危险废物	含锌污泥（HW17）	1200	50 ^①	24	危废仓库
2		含镍污泥（HW17）	500	50 ^①	10	
3		含铬污泥（HW17）	400	50 ^①	8	
4		含铜（综合）污泥（HW17）	250	50 ^①	5	
项目Q 值合计（危险废物）					47	--
备注：①本次项目危险废物中含有一定量的有毒有害物质（酸性物质、少量重金属等）危险废物参照附录 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）选择临界量。						

根据上表可知，本项目 Q 值总和为 47>1，10≤Q<100。

3.1.2 行业及生产工艺 (M)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)，分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 C.1 (见表 1.1-2) 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为①M>20；②10<M≤20；③5<M≤10；④M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 3.1.2 行业及生产工艺 (M) (摘录)

行业	评估依据	分值	本项目情况	本项目得分
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	不涉及	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及	0
	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)	不涉及	
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	不涉及	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化)，气库(不含加气站的气库)，油库(不含加气站的油库)、油气管线 ^b (不含城镇燃气管线)。	10	不涉及	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	涉及危险物质的使用贮存	5
总分				5

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

通过上表可知，本次仅建设 1 座固体废物仓库，涉及危险物质的贮存，因此，项目 M 值为 5，M=5，所以本项目行业及生产工艺为 M4。

3.1.3 危险物质及工艺系统危险性 (P)

根据危险物质数量与临界量比值(Q)和行业及生产工艺(M)，按照表 C.2(见表 3.1.3) 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 3.1.3 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≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

由计算可知：本项目 10≤Q<100，行业和生产工艺为 M4，本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

3.1.4 环境敏感性（E）的分级确定

环境敏感程度分为大气环境、地表水环境、地下水环境的敏感程度。

①大气环境敏感程度

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 3.1.4 大气环境敏感程度分级

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

本项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，因此项目周边大气环境敏感程度为环境高度敏感区（E1）。

②地表水环境敏感程度

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性（F），与下游环境敏感目标（S）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 3.1.6。

因此，本项目地表水功能敏感性为 F3，环境敏感目标分级为 S3；根据表 3.1.5 判定，项目地表水环境敏感程度分级为 E3。

表 3.1.5 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

地表水功能敏感性和环境敏感目标分级方法判定见表 3.1.6 和表 3.1.7。

表 3.1.6 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， 24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类； 或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时， 24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 3.1.7 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近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；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近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）10km 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地下水环境敏感程度

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 D 中环境敏感程度(E)的分级办法，判定地下水敏感程度为 E2。

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 3.1-8。

表 3.1.8 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

经分析，本项目周边地下水不属于集中式饮用水水源准保护区或补给径流区等，

地下水敏感性分区为 G3。包气带主要为黏性土及少量碎石块等，评价范围包气带人工填土的渗透系数为 $1.5 \times 10^{-2} \sim 5.0 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，本项目的包气带防污性能分级为 D1。判定本项目地下水环境敏感程度分级为 E2，即中度敏感区。

表 3.1.9 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；水源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”指《建设项目环境影响评价分类管理目录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 3.1.10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0\text{m}$, $k \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5\text{m} \leq Mb < 1.0\text{m}$, $k \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0\text{m}$, $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s} < k \leq 1.0 \times 10^{-4} \text{cm/s}$, 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。	

3.1.5 风险潜势值判定结果

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。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 3.1.11 确定环境风险潜势。

根据以上分析，本项目危险物质及工艺系统危险性为 P4；项目大气环境敏感度属于 E1 类，地表水功能敏感性属于 E3 类，地下水环境敏感程度为 E2，确定大气环境风险潜势为 III，地表水环境风险潜势为 I，地下水环境风险潜势为 II。即本项目环境风险潜势综合等级确定为 III。

表 3.1.11 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及其工艺系统危险性（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。				

3.2 评价等级与评价范围

3.2.1 评价等级

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的环境敏感性确定环境风险潜势，根据表 2.2.1 进行环境风险评价工作等级判定。

表 3.2.1 风险评价等级划分表

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

注：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。

根据判断，本项目大气环境风险评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为简单分析，地下水环境风险评价等级为三级。综合判断，项目环境风险评价工作等级为二级。

3.2.2 评价范围

3.2.2.1 大气环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的规定，本项目 大气环境风险评价范围为距离项目厂界不低于 5km 的范围。则该项目大气环境 风险最终评价范围确定为以项目场址为中心，半径为 5km 的圆形范围。

3.2.2.2 地表水环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），地表水环境风险评价范围按《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）确定，本项目无废水排放，因此本次不设置地表水环境风险评价范围。

3.2.2.3 地下水环境风险评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目评价等级为三级，项目位于中德金属生态城首期工程（揭阳市电镀定点基地）内，《中德金属生态城首期工程（揭阳市电镀定点基地）环境影响报告书》中地下水的评价范围为：北以分水岭、西以垂直等水位线为零流量边界，南以枯水期 2m 等水位线作为定水头边界、东以三利溪作为河流边界，评价范围为 16.75km²。

本项目评价范围与揭阳市电镀定点基地规划环评保持一致。

3.2.3 环境敏感目标

本项目评价范围内没有水源地、名胜古迹、自然保护区、温泉、疗养地等国家明令规

定的保护对象，主要环境保护目标详见下表。具体见表 3.2.2 和图 3.2.2。

表3.2.2 环境敏感目标分布情况表

环境空气	序号	行政区划	敏感点名称	主要保护内容和保护对象	相对项目方位	相对项目厂界距离/m	人口/人
	1	揭阳市 揭东区	揭东区	电镀基地配套生活区	居住区	SE	180
2	规划东南居住区			规划商住区	E	240	--
3	东部水厂			水厂	E	1400	供水规模为 20.0 万 m ³ /d
4	揭阳监狱			事业单位	S	700	约 10000
5	玉滘镇政府			事业单位	S	1680	约 200
6	腾龙寺			县级文物保护单位	SE	2060	约 25
7	半洋村(含东边、东洋)			居住区	SE	1290	约 4416
8	桥头村(含官硕、庄洋等)			居住区	SE	1860	约 4358
9	官硕中学			学校	SE	1900	约 1173
10	东面村			居住区	SE	2130	约 4715
11	东面学校			学校	SE	2660	约 2309
12	凤美村(含官硕新寨、凤巷、巷内等)			居住区	SE	2980	约 7000
13	凤美学校			学校	SE	3102	约 2332
14	柑园房新村			居住区	SE	3680	约 900
15	新寨村(含六亩、溪尾等)			居住区	SE	2242	约 5313
16	新寨小学			学校	SE	2360	约 2535
17	谢坑村(含寮头、后新厝、双沟)			居住区	SE	3392	约 3500
18	大滘村			居住区	SE	4212	约 7208
19	尖山村			居住区	S	4600	约 6300
20	饶美村(含新蛟等)			居住区	SW	2320	约 10762
21	老桃村			居住区	SW	2800	约 3850
22	新桃村			居住区	SW	3050	约 2150
23	西洋村			居住区	SW	3180	约 926
24	翁洋村			居住区	SW	3940	约 2000
25	翁洋小学			学校	SW	4030	约 1400
26	东后村			居住区	SW	4960	约 1582
27	北洋村			居住区	SW	3850	约 12280
28	北洋中心小学			学校	SW	4340	约 3400
29	云路中学			学校	SW	4160	约 1940
30	云路镇政府			事业单位	SW	4990	约 200
31	永和村			居住区	SW	3000	约 1672
32	永和小学			学校	SW	3040	约 2215
33	洪住村(含官径)			居住区	W	3920	约 8593
34	潮州市 潮安区	潮安区	和安村	居住区	NE	4160	约 1684
35			和安小学	学校	NE	4680	约 200
36			阳光幼儿园	幼儿园	E	4210	约 100

37		新和村	居住区	E	4250	约 2900
38		新和小学	学校	SE	4600	约 250
39		西和村	居住区	SE	4590	约 3000
40		西和小学	学校	SE	4420	约 300
41		洪巷村	居住区	SE	3940	3114
42		洪巷小学	学校	SE	4330	约 500
43		书图村	居住区	SE	4250	3439
44		书图小学	学校	SE	4850	约 500
45		林兜村	居住区	SE	3380	约 1393
46		林兜小学	学校	SE	3610	约 200
47		溪西	居住区	SE	2360	约 3800
48		淇园村（含淇园村新厝）	居住区	SE	3580	约 3800
49		淇园学校	学校	SE	3800	约 500
50		义桥村	居住区	SE	4260	约 1293
51		智勇学校	学校	SE	4800	约 200
52		英凤村	居住区	SE	4550	约 2040

4 风险识别

4.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，本次评价环境风险识别内容应包括物质危险性识别、生产系统危险性识别、危险物质向环境转移的途径识别三方面。

4.1.1 危险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 确定本项目风险物质为含锌污泥、含镍污泥、含铬污泥、含铜（综合）污泥。

4.1.2 危险物质分布

项目建设有 1 座危废仓库，用于存放含锌污泥、含镍污泥、含铬污泥、含铜（综合）污泥，服务于现有中德金属生态城电镀废水处理中心，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 确定本项目危险物质为含锌污泥、含镍污泥、含铬污泥、含铜（综合）污泥，含锌污泥最大储存量 1300t，含镍污泥最大储存量 500t，含铬污泥最大储存量 500t，含铜（综合）污泥最大储存量 200t。危险物质分布见表 4.1-1。

表4.1.1 风险源分布情况表

风险单元	本项目涉及的重点关注危险物质名称	危险物质存在量 (t)
危废仓库	含锌污泥	1200
	含镍污泥	500
	含铬污泥	400
	含铜（综合）污泥	250

4.2 生产系统危险性识别

4.2.1 主要生产装置及工艺危险性识别

本项目为危险废物仓储，无生产经营活动，企业根据仓库储存能力及厂区现有危废量，仓库储存的物料均为袋装，在中德金属生态城电镀废水处理中心独立包装完后运输至本项目仓库内，检查后登记入库，仓库管理人员进行定期检查。厂区不涉及分装工艺，各固废不在仓库内开封，定时由有资质单位外运及处置即可。因此，不涉及危险化工工艺。

4.2.2 储运设施危险性识别

4.2.2.1 装卸系统风险

本项目由于储存的危险废物不具有易燃易爆性以及易产生静电的特性，因此在装卸作业过程中不会由静电引发的火灾爆炸事故的发生。在装卸作业过程中由操作不当导致包装物破损导致泄漏事故的发生。

4.2.2.2 仓库风险识别

本项目主要用于危险废物的储存，均为固体袋装料，储存条件均为常温常压，仓库可能发生的风险主要有：包装破损产生物料漏撒或泄漏，通风效果不良导致恶臭气体在仓库内积聚可燃气体，进而引发火灾爆炸事故或毒物泄漏事故。

综上，本项目危废泄漏导致的环境风险原因如下：

(1) 人员操作不当或危险废物在运输或装卸过程中发生发性事故等原因，危险废物发生泄漏，将导致土壤、地下水和地表水等受到污染，

(2) 极端天气或者自然灾害导致危险废物泄漏造成环境污染事件。

(3) 危险废物贮存设施故障、管理不善等原因，危险废物发生泄漏，将导致土壤、地下水和地表水等受到污染。

4.2.3 公用辅助工程危险性识别

本项目主要为危废贮存仓库建设项目，不涉及生产经营活动，不新增劳动定员，不涉及天然气等燃料，故不会对环境造成污染。

4.2.4 环保设施危险性识别

4.2.4.1 废气装置故障

本项目主要为仓储项目，不涉及生产经营活动，无废气产生。但由于储存的物料如包装袋破损会产生一种使人不适的特殊气味，建设单位为设置排风扇，加强仓库通风。若通风不当会导致气体在仓库内积聚可燃气体，进而引发火灾爆炸事故或毒物泄漏事故。

4.2.4.2 次生/伴生污染

本项目所涉及的原辅材料部分具有潜在的危害，在运输和贮存过程中可能发生泄漏、火灾爆炸及中毒事故，并存在引起伴生事故和次生灾害的可能性。

①事故连锁效应

本项目物料泄漏，遇明火、高热、电器火花、静电和雷击引起火灾爆炸。火灾爆炸事故有可能引发次生事故，造成新的事故。当事故波及到其他易燃易爆物料的

危化品时，也可能损坏其它设备，引发相邻易燃易爆物料的泄漏。在这种情况下，有毒物质的泄漏和流失可能成为事故的次生污染，存在有毒物质进入大气或水体的可能性。

②燃烧烟气

本项目一旦泄漏发生火灾或爆炸，将会造成一定程度的次生污染，主要为未完全燃烧产生的 CO 等气体。此外部分易燃物料具有一定的刺激性气味和毒性，如不慎发生泄漏导致火灾爆炸事故，未燃尽的物料不仅会对环境造成一定污染，也可能对人体健康产生一定影响。

③消防废水

在火灾爆炸事故的扑救中，会产生的大量的消防废水，其中可能含有大量的有毒有害物料，如果该废水经雨水排放系统排放至外环境，将会造成环境污染。此外，拦截堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，也将对环境产生二次污染。

4.3 危险物质向环境转移途径识别

4.3.1 大气污染影响途径

火灾、爆炸引发空气污染及毒物泄漏通过大气影响周围环境，与区域气象条件密切相关，直接受风向、风速影响。小风和静风条件是事故下最不利天气，对大气污染物的扩散较为不利。根据气候气象条件统计调查可知，本项目所在区域主导风向为东风，事故状态下受污染潜势较大的下风方位是西侧。

4.3.2 地表水体污染影响途径

项目涉及的危险废物装卸、储存过程中发生泄漏或事故情景下，经过地表径流或者雨水管道进入周边水体，污染项目周边水体的水质；通过地表下渗进而污染地下水水质。

项目危废（或异常情况产生的渗滤液）发生泄漏，导致含有有毒有害物质的污水发生地表漫流及下渗，对地表水及地下水环境会造成一定污染。

本项目厂址周边地表水体主要为项目厂址南侧 0.4km 处南部河涌，正常工况不产生废水。本项目发生单次环境风险事故时，各危险单元均设置有导流沟、事故集水井及应急事故池，单次事故状态下废水能够得到有效封堵及控制，事故废水不会外溢出事故水池并形成漫流。

4.3.3 地下水和土壤污染影响途径

本项目仓库内全部为混凝土路面，并做好防渗措施，基本没有直接裸露的土壤存在，因此，本项目发生物料泄漏时对厂界内的土壤影响有限，事故发生后及时控制并有效处置泄露物料，基本不会对厂界内的土壤造成严重污染。同时事故泄漏物料对厂区外部的土壤污染更低，其对土壤的污染主要由泄漏到大气环境中的事故污染物沉降到土壤中引起的。但是一般事故泄漏污染物总量相对较少，并且多为短期事故，不项目基本无废气产生，通过气沉降对厂界外土壤造成污染的可能性很小。

4.3.4 人群暴露途径分析

人群健康的环境风险暴露行为模式包括四个方面，一是人体生理特征，如身高、体重、呼吸量等；二是人接触空气、水等环境介质中污染物的时间、频率、途径和方式；三是人居环境中污染源分布情况；四是人对暴露风险的防范行为。

4.4 风险识别结果

根据以上识别分析可知，本项目危险单元分布在仓库中，危险物质对环境的影响途径包括直接污染和次生/伴生污染。直接污染事故通常的起因是运输设备出现故障或操作失误等，使有毒有害物质泄漏至环境中，造成环境污染。伴生/次生污染主要指，可燃或易燃物质发生火灾、爆炸事故产生的 CO、烟尘等有毒有害烟气污染大气环境；地下水防渗措施缺失或失效，可能造成地下水污染。

项目涉及的危险废物在装卸、储存过程中发生泄漏，如遇裸露地表，则直接污染土壤。项目危废库，如管理不当，引起危废或危废渗滤液泄漏，污染土壤环境。在土壤中的有毒有害物质，通过下渗等作用，进而污染地下水水质。综上所述可知，本项目环境风险类别主要为灾等引发的伴生/次生污染物排放，潜在环境风险单元主要为危废仓库。

综上所述，根据本项目环境风险识别结果，给出本项目重点关注的环境风险识别结果见表 4.4.1。

表 4.4.1 本项目环境风险识别结果一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感点
1	危废仓库区	危废装卸、贮存	含锌污泥、含镍污泥、含铬污泥、含铜（综合）污泥等	物料泄漏、火灾/爆炸引发的伴生/次生污染物排放、中毒	地表水流散、垂直入渗、大气扩散	附近工业企业、大气环境、地表水、地下水、土壤

5 风险事故情形分析

风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾、爆炸、泄漏等几个方面，对项目来说，事故可能发生的概率是非常重要的数据，利用相关类型装置发生事故的统计资料，确定事故发生的概率。

5.1 风险事故情形设定

风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾、爆炸、液（气）体化学品泄漏等几个方面，根据对生产储运过程的分析，针对已识别出的危险因素和风险类型，确定最大可信事故及其概率。

(1) 主要事故源项分析

该项目在生产运行中，主要可能事故及原因分析见表 5.1.1。

表5.1.1 生产过程中潜在事故及其原因一览表

序号	事故发生原因	
1	明火	生产过程中的动火作业、现场吸烟、机动车喷烟排火等。导致火灾最常见最直接的原因。
2	违章作业	违章指挥、违章操作、误操作、擅离工作岗位、纪律松散等行为是导致火灾事故的重要原因，违章作业直接或间接引起火灾占全部事故的 60%。
3	静电、放电	物料在装卸、运输过程中，由于流动和被搅动、冲击，易产生和集聚静电，人体携带静电。
4	雷击及散杂电流	建筑物的防雷设施不齐全或防雷接触地措施不足，杂散电流窜入作业场所。

根据项目特点，人员操作不当或危险废物在运输或装卸过程中发生发性事故等原因，极端天气或者自然灾害导致危险废物泄漏造成环境污染事件、危险废物贮存设施故障、管理不善等原因，危险废物发生泄漏的可能性是存在的。

表5.1.2 道路运输过程的风险特征分析

风险类型	危害	原因简析
泄漏	污染陆域污染地表水、火灾、爆炸	人员操作不当或危险废物在运输或装卸过程中发生发性事故，极端天气或者自然灾害导致危险废物泄漏造成环境污染事件、危险废物贮存设施故障、管理不善等原因
火灾爆炸	财产损失、人员伤亡、污染环境	包装破损产生物料漏撒或泄漏，通风效果不良导致恶臭气体在仓库内积聚可燃气体

(2) 最大可信事故确定

按照《建设项目风险评价技术导则》中的定义，最大可信事故指基于经验统计分析中，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。本项目危险废物主要在贮存区可能发生火灾，由此确定本项目最大可信事故为危险废物泄露后发

生火灾事故。

根据项目所在区域环境敏感点的特征及分布，事故影响及应急救援难易程度，尽可能考虑对环境危害最大的事故风险。在风险识别的基础上，通过对本项目仓储区的风险分析，设定本次评价的最大可行事故情景为：

仓库区发生火灾/爆炸事故，引发的伴生/次污染物 CO 随大气扩散，对周围大气环境的影响。

5.2 源项分析

火灾伴生/次生污染物产生量估算：本次评价设定：仓库发生火灾事故，燃烧时间为 60min。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)推荐公式进行计算：

发生事故时，CO 产生量计算公式如下：

$$G_{\text{一氧化碳}}=2330qCQ$$

其中：G_{一氧化碳}：-一氧化碳的产生量，kg/s；

C-物质中碳的含量，取85%；

q-化学不完全燃烧值，取1.5%~6.0%，本次取6.0%； Q-参与燃烧的物质质量，t/s。

经计算，CO 排放速率为 0.126kg/s。

6 风险预测与评价

6.1 大气环境风险预测与评价

根据对企业内的物料危险性分析结果看，一旦发生重大风险事故，其事故对环境影响的途径主要表现为仓库内发生重大火灾事故，导致对大气环境、地表水环境、地下水环境造成污染。

6.1.1 预测模型

本次环评主要针对发生火灾等引发的伴生/次生污染物 CO 在大气中扩散的风险进行分析。

①预测模型筛选

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 G 中推荐的大气风险预测模型，本项目所涉及到的风险物质（CO）为轻质气体，确定用 AFTOX 模型进行有毒有害物质在大气中的扩散预测。

②预测用气象参数

大气环境二级评价选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%，预测模型主要参数见下表。

表 6.1.1 建设项目大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度(°)	116.502758
	事故源纬度(°)	23.620211
	事故源类型	气体泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象条件
	风速(m/s)	1.50
	环境温度(℃)	25.00
	相对湿度(%)	50.0
	稳定度	F(稳定)
其他参数	地表粗糙度 (m)	0.5
	是否考虑地形	否
	地形数据精度	90m

③大气毒性终点浓度值选取

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 H，本项目危险物质大气毒性重点浓度值的选取见下表。

表 6.1.2 建设项目大气风险预测模型主要参数表

危险物质	形态	CAS 号	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2(mg/m ³)
CO	气态	630-08-0	380	95

6.1.2 预测结果及评价

(1) CO 事故预测

仓库发生火灾等引发的伴生/次生污染物 CO 在大气中扩散的预测结果见表 6.1.3，下风向不同距离处 CO 最大浓度见图 6.1.1。

表 6.1.3 发生火灾等引发的伴生/次生污染物CO 风险事故情形分析表

大气环境影响-气象条件名称-模型类		最不利气象条件-aftox 模型	
指标	浓度值(mg/m ³)	最远影响距离	到达时间(min)
大气毒性终点浓度	380	-	-
大气毒性终点浓度	95	-	-
风险源名称	下风向距离(m)	最大浓度值(mg/m ³)	出现时刻(s)
CO-aftox 泄漏源	250	61.39	750

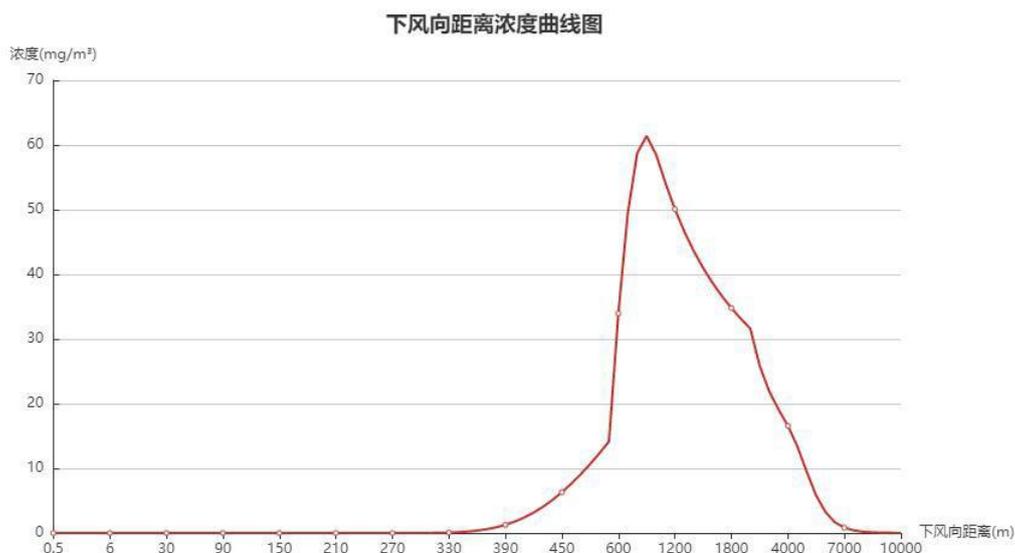


图6.1.1 下风向不同距离处CO 最大浓度图

根据预测结果可知，最小毒性浓度为： $0\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大毒性浓度为： $61.39\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放物的大气终点浓度(PAC-2) 为： $95.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，大气终点浓度(PAC-3) 为： $380.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度2(PAC-2)。

6.2 有毒有害物质在地表水、地下水环境中运移扩散

6.2.1 地表水环境风险评价

本项目发生单次环境风险事故时，各危险单元均设置有导流沟、收集井，厂区内设置有应急事故池，单次事故状态下废水能够得到有效封堵及控制。因此本项目事故状态下无进入地表水体的排放点，不进行地表水预测。

6.2.2 有毒有害物质在地下水中运移扩散

本项目危险物质为含锌污泥、含镍污泥、含铬污泥、含铜（综合）污泥，且发生火灾的几率相对较小。在发生火灾后事故废水排入事故池，事故池做了防渗、防腐措施，危废泄漏后不会通过地面深入土壤及地下水中，对土壤及地下水不会造成影响。

7 环境风险防范措施及应急要求

7.1 总平面布置

(1) 总平面布置根据仓库内装置及安全、卫生要求合理分区，分区内部和相互之间保持一定的通道和间距；总图布置的建筑防火间距严格按《建筑设计防火规范》

(GB50016-2014)设计。

(2) 仓库区应有两个以上的出入口，人流和货运应明确分开，危险废物运输须有单独路线，不与人流及其他货流混行和平交。

(3) 厂区道路应根据交通、消防和分区的要求合理布置。

7.2 建（构）筑物

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）第3.3.2条，除本规范另有规定外，仓库的层数和面积应符合表3.3.2的规定。

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）第3.3.9条，员工宿舍严禁设置在仓库内。

仓库的火灾危险性为乙类，库房内的防火墙，其耐火极限不低于4.00h。本项目所在地区地震烈度为Ⅷ度，工程地震基本破坏烈度应按Ⅷ设防。工程建设达到相应的抗震设防等级，遇强震时不会引起建（构）筑物的重大损坏。通风系统的进风口设置在主导风向的上风位置，并且远离有毒或可燃物质的泄漏源。

7.3 储运工程风险防范

1、应建立危险废物储存信息管理系统，按照储存量大小进行分层次要求，实时记录作业基础数据，包括但不限于：

a)危险废物出入库记录，包括但不限于：时间、品种、品名、数量；b)识别危险废物的灭火介质、应急、消防要求以及危险特性，理化性质，搬运、储存注意事项和禁忌等，以及可能涉及安全相容矩阵表；c)库存危险废物品种、数量、库内分布、包装形式等信息；d)库存危险废物禁忌配存情况；e)库存危险废物安全和应急措施。

2、本项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求：危废堆放处基础必须防渗，防渗层为至少1米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。危险废物贮存库尽可能设置在周转料产生处附近并减少堆存量，以减少物料转运时抛洒或滴漏产生的污染风险。

3、危废仓库应采用隔离储存、隔开储存、分离储存的方式进行储存。

4、应做好出库前安全检查，确保包装及标签、标志正确完好，货物捆扎安全牢固。

7.4 运输过程风险防范

运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等。运输车辆必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员并提倡今后开展第三方现代物流运输方式。危险废物装卸前后，必须对车辆和卸料区进行必要的通风、清扫干净、装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。

7.5 土壤及地下水风险防范措施

根据建设项目运营期对地下水产生威胁的污染源主要为危废仓库。如果发生事故未及时处理的情况下，有毒害污染物将通过土壤渗入至地下水层，影响地下水水质，针对生产过程可能发生的土壤及地下水污染，土壤及地下水环境风险防范措施按照“源头控制、分区防渗”的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

1、源头控制措施源头控制主要是在工艺、管道、设备、污水储存处理构筑物采取相应措施，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；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水及土壤污染。

2、污染防治分区根据污染物的扩散影响途径和生产单元所处的位置，将厂区可划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。

简单防渗区：没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。

一般防渗区：裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。

重点防渗区：位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。

根据以上原则，本项目均按照地下水重点防渗区域，按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）要求，采取“等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ，或参照 GB 18598 执行”；危废暂存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-20023）的有关要求进行防渗。

建设单位日常加强管理和巡查，及时发现物料泄漏，及时处理，污染源的存在

只是短时的间断存在，污染物作用时间短，很难穿透基础防渗层。在正常情况下，本项目运营不会对地下水造成污染。

仓库需满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求。同时加强危险废物的管理，不相容的危险废物分开存放，并设置隔断间隔断，防止其包装出现破损、泄漏等问题，预防危险废物的泄漏。危险废物暂存场所地面采用混凝土硬化，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，确保暂存区防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，并设置渗滤液收集池和收集沟收集暂存过程可能产生的渗滤液。

7.6 事故池的设计要求

本项目危险废物可能产生的渗滤液泄露及火灾消防废水风险防范措施为事故池，以应对可能存在的废水排放事故。企业应设置事故应急池，用于收集事故废水等，为有效防范废水事故排放的影响，建议企业设置事故废水池，用于收集暂存因事故等产生的各类事故废水。

消防废水及事故废水应急措施：

参照中石化《水体污染防控紧急措施涉及导则》要求，事故储存设施总有效容积为：

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

式中：V1--收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， m^3 ，项目不设置储罐，因此 $V_1=0$ 。

V2--发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）的规定，项目室内消防栓设计流量为 10L/s ，一次消防最大用水量为 10L/s ，时间按 2h 计算，则最大消防水量为 $V_2=72\text{m}^3$ 。

V3--发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ，按最坏情况计，项目仓库内有设置收集井，则 $V_3=20\text{m}^3$ 。

V4--发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ，项目不产生生产废水，因此 $V_4=0$ 。

V5--发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ， $V_{\text{雨}}=0\text{m}^3$ 。

综上，事故应急池有效容积 $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = (0 + 72 - 20)$

+0+0=52m³。

因此企业应设置一个不小于 52m³ 的事故应急池。事故应急池池体需进行硬化、防渗处理，防渗性能应等效于 6.0m 厚，渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能，应确保发生事故时，事故废水可自流进入事故应急池。非应急时，事故应急池处于空池容状态，不能用作存放消防用水、雨水、其他废水等。当发生事故时，废水进入事故应急池。当在 48h 内事故还不能排除时，企业应临时停产，在废水处理站修复后能确保其正常运行时才可恢复生产。为防止事故性排放项目污水进入周围水环境，应在项目雨水排放口设置安全阀。且一旦发生故障，须立即切断雨水外排口，将应急事故水排入应急水池暂存，再根据事故处理情况采取相应处理措施。

7.7 突发环境事件风险应急预案

本项目风险物质为含锌污泥、含镍污泥、含铬污泥、含铜（综合）污泥，由物质的理化性质辨识可知，本项目运行过程中可能存火灾及泄漏风险，仓库地面采用防渗处理。因此，对环境的风险影响是可防可控的。

企业应急预案中划分了应急救援组织机构、组成人员和职责，并制定分级响应条件，规定预案的级别及分级响应程序，明确应急设施、设备与器材的配备，并根据实际情况设置应急监测要求，对可能造成的环境影响进行预测。给出报警、通讯联络方式，明确对外、对内报警、通讯联系的要求，制定人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制和撤离组织计划等，规定事中事后的恢复和补偿措施。环境风险事故应急预案中还应制定平时的应急培训计划和演练存在的问题，明确公众教育与信息发布内容和时限。一旦厂区发生有毒物质泄漏后，应由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。同时，本项目建成后及时修编厂区应急预案，应急预案的编制应充分考虑与中德金属生态城园区应急预案相衔接，明确分级响应程序。

建立企业、园区两级应急联动机制，当事件超出本企业应急能力时，及时请求园区应急指挥部支援，由园区协调相关部门参与有关道路运输、土壤、地下水等方面的突发环境事件现场处置工作，提供专业技术指导，确保应急救援工作顺利开展。同时应建立与当地环保公司、检测公司的应急联动机制，广泛调动社会力量，保障事故能得到快速有效的处理处置。

8 评价结论与建议

8.1 项目危险因素

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 所列危险物质，本项目涉及的危险物质为含锌污泥、含镍污泥、含铬污泥、含铜（综合）污泥，分布区域为本项目的危废仓库内。

8.2 项目主要风险源及事故类型

本项目涉及危险化学品种类为含锌污泥、含镍污泥、含铬污泥、含铜（综合）污泥，主要为仓库危险废物包装袋出现破损，造成危险废物泄露至外环境，对环境及人员健康造成危害；或者因为外部火灾，由于高温引起原辅材料燃烧，产生二次污染物，对环境及人体健康造成损害。

8.3 环境风险防范措施和应急预案

为了防范事故和减少危害，建设项目应编制详细的风险防范措施，并根据有关规定制定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。

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监测，指导应急救援及环境污染治理方案的编制和实施。

8.4 环境风险结论与建议

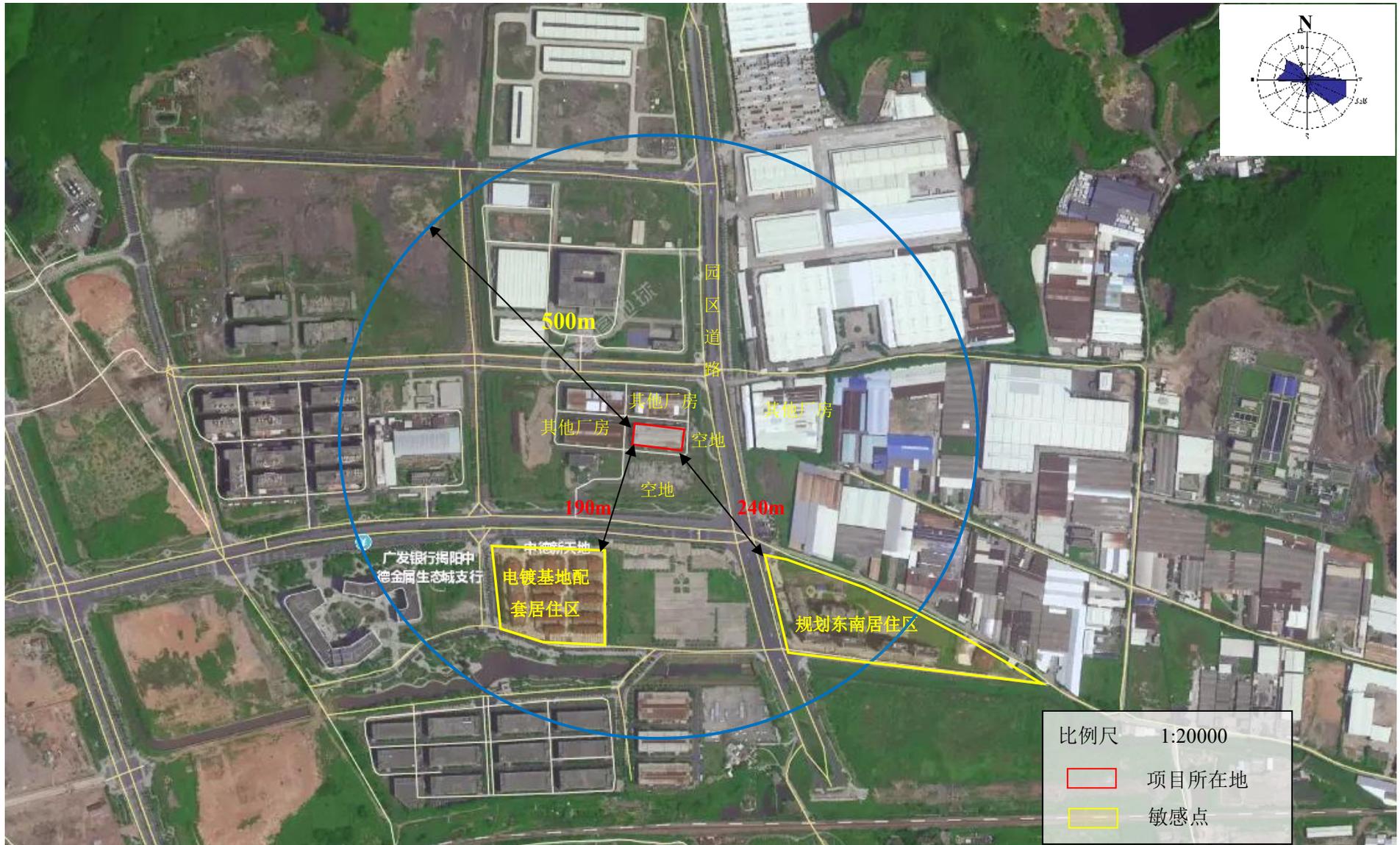
通过分析各危险单元危险物质向环境转移的途径，经环境风险预测与评价得出，本项目发生环境风险事故时制定了一系列风险防范措施，在采取有效的环境风险防范措施后，本项目的环境风险可防可控。

表 8.3.1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	含锌污泥	含镍污泥	含铬污泥	含铜（综合）污泥	
		存在量/t	1200	500	400	200	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 ≥ 1000 人		5km 范围内人口数 ≥ 5 万人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1□		F2□	F3□
			环境敏感目标分类	S1□		S2□	S3□
		地下水	地下水功能敏感性	G1□		G2□	G3□
			包气带防污性能	D1□		D2□	D3□
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1□		1 ≤ Q < 10□	10 ≤ Q < 100√	Q > 100□	
	M 值	M1□		M2□	M3□	M4√	
	P 值	P1□		P2□	P3□	P4√	
环境敏感程度	大气	E1√		E2□	E3□		
	地表水	E1□		E2□	E3√		
	地下水	E1□		E2√	E3□		
环境风险潜势	IV ⁺ □	IV□		III√	II□	I□	
评价等级		一级□		二级√	三级□	简单分析□	
风险识别	物质危险性	有毒有害√		易燃易爆□			
	环境风险类型	泄漏√		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放√			
	影响途径	大气√		地表水√		地下水√	
事故情形分析		源强设定方法√	计算法□	经验估算法□		其他估算法□	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□		AFTOX√	其他□	
		预测结果	CO	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 250/ m			
	地表水	最近环境敏感目标_____，到达时间_____h					
	地下水	下游厂界边界到达时间 / d					
最近环境敏感目标 / ，到达时间 / d							
重点风险防范措施		1. 建立“三级”防控体系，将事故废水控制在厂区内。 2. 建立完善的风险监控及应急监测制度，实现事故预警和快速应急监测。 3. 完善落实应急保障措施，包括应急人员、应急物资（消防设施、环境救援物资、应急药箱等）、应急监测，并对工作人员进行操作技能的培训，提高工作人员的应变能力，及时有效处理意外情况。					
评价结论与建议		在建设单位按照要求做好各项风险的预防和应急措施，并不断完善风险事故应急预案，严格落实应急预案及环评中提出各项措施和要求的前提下，本项目运营期的环境风险在可控范围内。					
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项							



附图一 项目地理位置图



附图二 项目四至及环境敏感点分布图



东面-道路及空地



南面-道路及空地



西面-道路及其他厂房

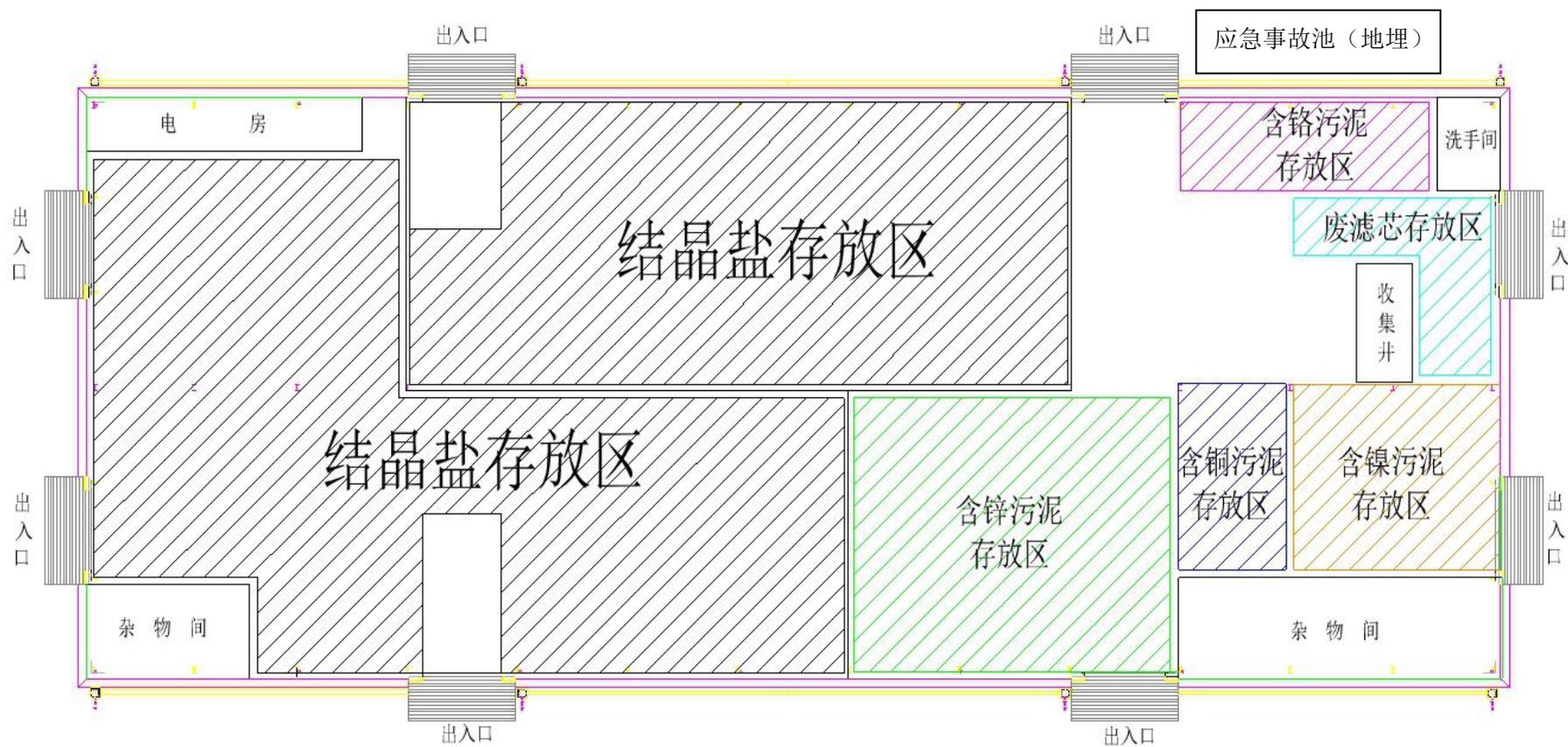
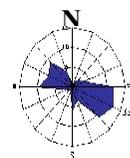


北面-道路及其他厂房

附图三 项目四至现状图



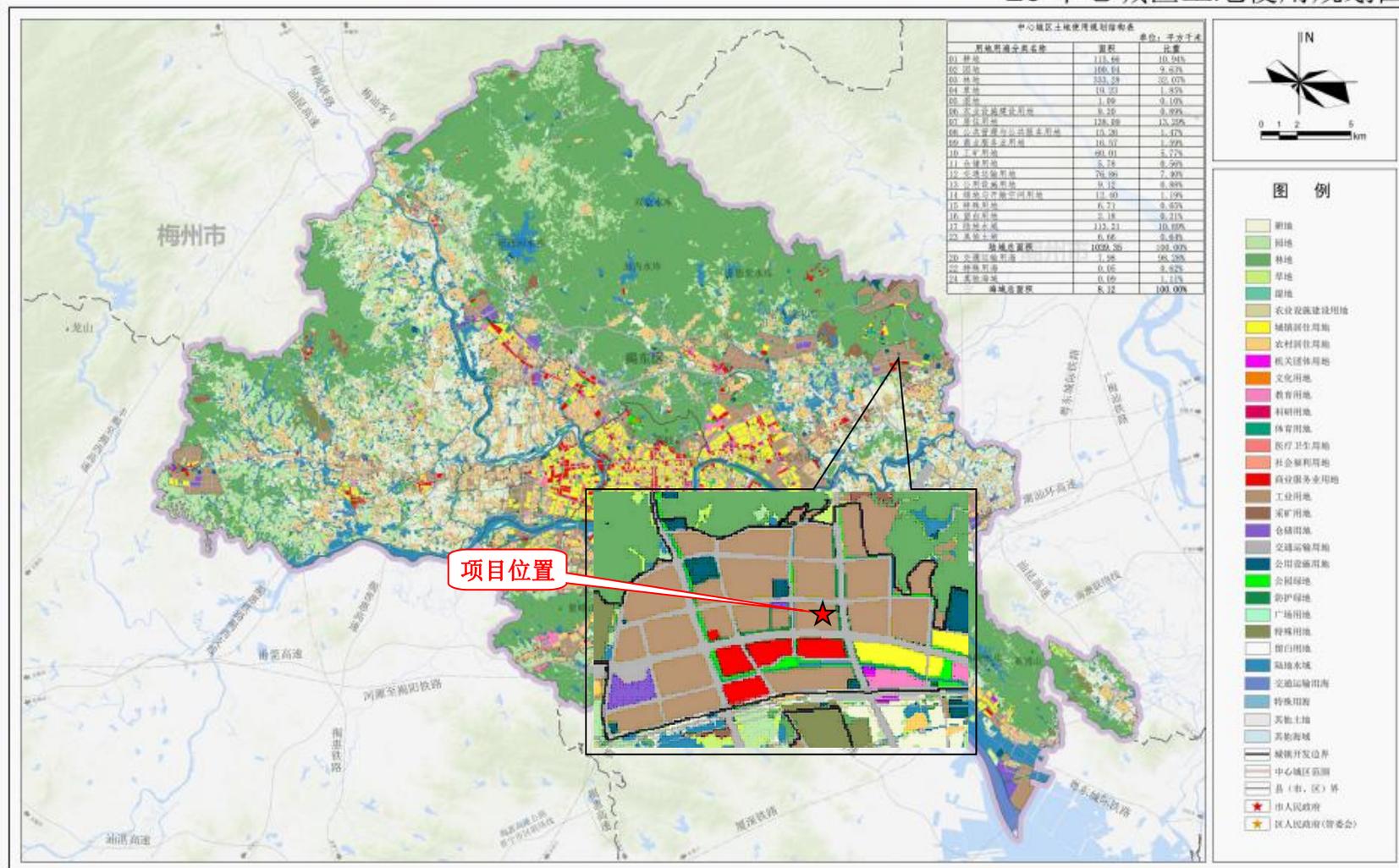
附图四 项目相对位置及运输线路示意图



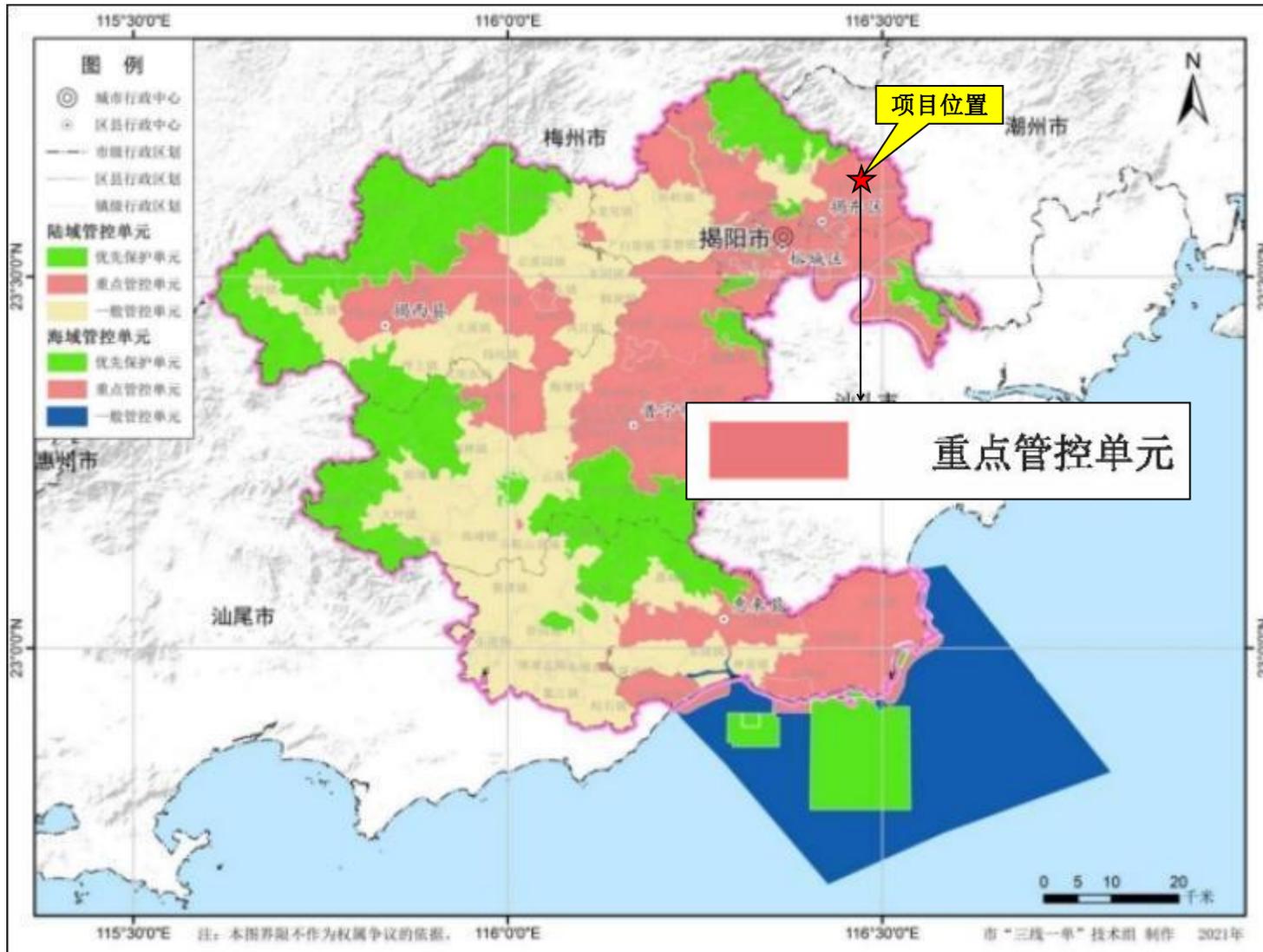
附图五 项目平面布置图

揭阳市国土空间总体规划(2021-2035年)

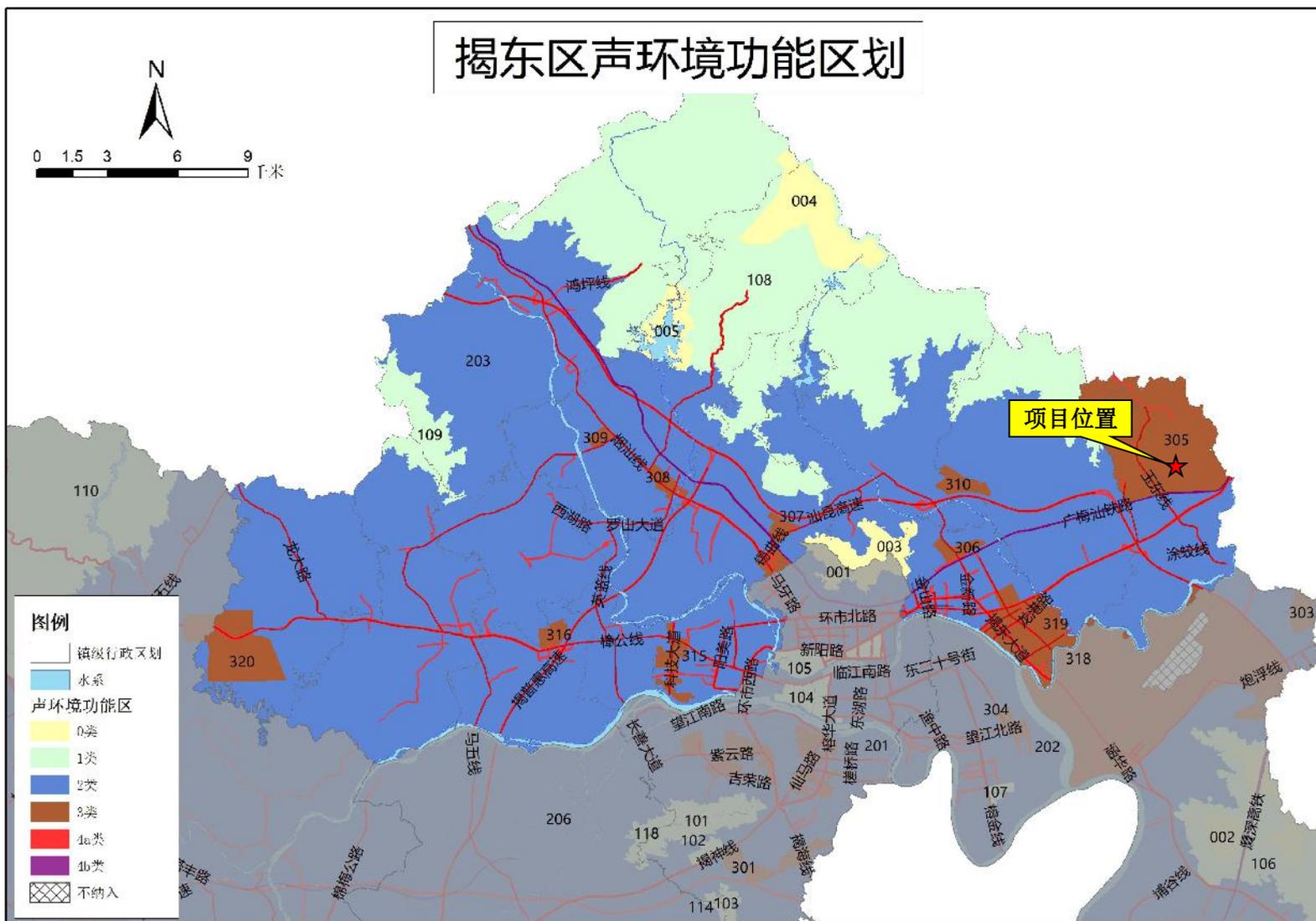
26 中心城区土地使用规划图



附图六 揭阳市国土空间总体规划(2021-2035年)中心城区土地使用规划相符性示意图



附图七 项目与揭阳市环境管控单元图相对位置示意图



附图八 项目与揭东区声环境功能区划图相对位置示意图

委 托 书

广东源生态环保工程有限公司：

根据国家生态环境部颁布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》和广东省颁布的《广东省建设项目环境保护管理条例》的规定，该项目需进行环境影响评价，现委托贵单位对“揭阳市表面处理生态工业园有限公司危废贮存仓库建设项目”进行环境影响评价，编制环境影响报告表。

委托单位：揭阳市表面处理生态工业园有限公司

2024年11月10日

附件二 营业执照

附件三 法人身份证

附件四 用地证明

附件五 原项目环评批复

二、揭阳市环境科学研究所于 2017 年 1 月 22 日组织专家对《报告书》的环境可行性进行论证，并出具了《报告书》的评估意见（揭环技评〔2017〕5 号），评估意见认为，《报告书》评价结论基本可信。你公司应按照《报告书》内容组织实施，《报告书》版本以我局公告的报批稿为准。

三、根据项目选址的环境功能区要求，该项目污染物排放应符合如下标准：

（一）生活污水排入玉滘镇污水处理厂执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

（二）恶臭废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新改扩建二级标准。

（三）运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准。

（四）危险废物临时贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，防止造成二次污染；一般固体废物暂存应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求。

四、项目应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。

五、项目的规模、地点、生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的，应重新报批项目的环境影响评价文件。

六、项目日常环境监督管理工作由所在区环保部门负责。

揭阳市环境保护局

2017年4月27日

抄送：揭东区环境保护局；揭阳空港经济区环境保护和安全生产监督管理局；揭阳市环境监察分局；广东省环境保护工程研究设计院
揭阳市环境保护局办公室

2017年4月28日印发

附件六 原项目排污许可证

附件七 原项目竣工环境保护验收意见

附件八 网上公示截图