

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 宁夏华铁火车制动连接器体精加工项目

建设单位(盖章): 宁夏华铁机车车辆配件有限公司

编制日期: 2026年6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	宁夏华铁火车制动连接器体精加工项目		
项目代码	2312-640925-07-01-195293		
建设单位联系人	房海	联系方式	/
建设地点	宁夏中卫工业园区		
地理坐标	本次租用宁夏新泰机械制造有限公司现有厂区空地，项目中心坐标（经度 <u>105度 11分 6.189</u> 秒，纬度 <u>37度 39分 7.287</u> 秒）		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33—67、金属表面处理及热加工处理
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input 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）	宁夏中卫工业园区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	72
环保投资占比（%）	24	施工工期	120 天
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m²）	1000m ²
专项评价设置情况	<p>专项评价名称：环境风险专项评价；</p> <p>设置理由：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）》（环办环评〔2020〕33号（1））中“有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目开展环境风险专项评价工作”</p> <p>本项目涉及的危险物质数量与临界量比值（Q），按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C进行判断，本项目Q值约为4.155，$1 \leq Q < 10$，且项目产生的除油活化槽液（按COD_{Cr}浓度$\geq 10000\text{mg/L}$有机废液识别）产生量已超过临界量，因此设置环境风险专项评价。</p>		
规划情况	<p>规划名称：《宁夏中卫工业园区总体规划（2019-2035）》；</p> <p>审批机关：中卫市人民政府；</p>		

	<p>审批文件名称:《市人民政府关于宁夏中卫工业园区总体规划的批复》;</p> <p>审查文号:卫政函〔2019〕147号</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环境影响评价文件的名称:《宁夏中卫工业园区总体规划2019-2035(修编)环境影响报告书》;</p> <p>召集审查机关:宁夏回族自治区生态环境厅</p> <p>审批文件名称:自治区生态环境厅关于《宁夏中卫工业园区总体规划2019-2035(修编)环境影响报告书》审查意见的函;</p> <p>审查文号:宁环函〔2023〕362号</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1.本项目与《宁夏中卫工业园区总体规划(2019-2035)》的符合性分析</p> <p>根据《中卫工业园区总体规划(2019-2035)》,中卫工业园区产业发展体系:构建以精细化工、冶金工业、云计算为主导,培育节能环保、新材料,配套发展现代服务的“3+2+1”的产业体系。产业空间布局:以提升园区企业的规模优势和集聚效益为目标,打造4大产业板块:精细化工产业板块、新材料产业板块、精工制造产业板块、大数据云计算产业板块。</p> <p>本项目位于精细化工板块,租用宁夏新泰机械制造有限公司(以下简称“新泰公司”)厂区空地(租赁协议见附件)建设年产85万套火车制动连接器体磷化防锈生产线,采用化学原料对新泰公司及周边公司制造的火车制动连接器体进行表面加工,有助于推动区域经济发展。本项目生产过程中使用的主要原辅料包括除油剂、活化剂、黑色锰系磷化液、脱水封闭防锈油,有助于推动区域精细化工产业发展。因此,本项目符合宁夏中卫工业园区产业定位要求。</p> <p>2.项目与《宁夏中卫工业园区总体规划(2019-2035)(修编)环境影响报告书》的符合性分析</p> <p>(1)规划环评结论的符合性分析</p> <p>《宁夏中卫工业园区总体规划2019-2035(修编)环境影响报告书》结论中提出:“大气环境影响减缓对策及措施:严格控制准入条件,优化产业结构,强化重点行业 and 重点企业大气污染物排放管控,优化运输结构,推动移动源低排减排,优化用地结构,落实扬尘污染精细化治理,完善联控联防机制,有效应对重污染天气。地表水环境影响减缓对策及措施:加</p>

强水资源、水生态、水体系、水环境系统治理，持续深化工业水污染治理，提高园区废水排放精细化管理水平……固体废物污染防治措施：从源头实现工业固体废物减量化，健全工业固体废物过程管控，提升工业固体废物处置及利用水平，进一步提升危险废物监管和利用处置能力。”“强化水资源利用。鼓励企业大力发展循环用水系统、串联用水系统和回用水系统，提高水的重复利用率，加强中水回用。”

本项目抛丸工序产生的粉尘经抛丸机自带的布袋除尘器处理，项目脱水油封闭、沥干工序产生的非甲烷总烃经活性炭吸附装置处理后，可满足排放限值要求；项目生产废水主要为水洗废水，经配套的污水处理设施处理后回用于水洗工序，不外排；由于项目建设地暂未设置铺设污水管网，运营期产生的生活污水依托新泰公司现有化粪池处理后，由新泰公司委托吸污公司拉运至就近污水管网，最终进入宁夏水投中卫水务有限公司第二污水处理厂处理；运营期抛丸工序产生的废钢珠、除尘器收尘分类收集后，资源化利用；项目产生的废除油活化槽液、废除油剂桶、活化剂包装袋、废槽渣、废浮油、废磷化剂包装桶、废脱水封闭防锈油桶、废润滑油、废润滑油桶、废油抹布、废活性炭、污水处理站污泥均属于危险废物，污水处理站产生的污泥定期清理，交由有资质的单位进行处置，其余危险废物暂存于危险废物贮存库，定期交由有资质的单位进行处置；生活垃圾分类收集后由环卫部门统一清运处理，所有固废均能合理处置。本项目污染物均可达标排放，固体废物合理处置，符合规划环评中污染物治理排放要求，项目建设可推进工业园区循环经济发展。综上所述，项目的建设符合《宁夏中卫工业园区总体规划 2019-2035（修编）环境影响报告书》结论，本项目与园区产业布局关系见图 1。

（2）审查意见的符合性分析

根据《自治区生态环境厅关于〈宁夏中卫工业园区总体规划（2019—2035 年）（修编）环境影响报告书〉的审查意见》，本项目建设与规划环评审查意见相符性分析见表 1-1。

（3）园区生态环境准入清单的符合性分析

本项目与宁夏中卫工业园区生态环境准入清单的符合性分析见表 1-2。

表 1-1

本项目与规划环境影响报告书审查意见的符合性分析

审查意见	本项目	符合性
<p>(一) 加强《规划》衔接。坚持绿色发展和协调发展理念加强与国土空间规划、“三线一单”生态环境分区管控要求、环境保护规划和发展规划等的协调与衔接,加强规划用地性质和产业定位的协调,进一步优化《规划》的发展定位、功能布局、发展规模、产业结构等,实现园区产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调。</p>	<p>本项目为金属表面处理及热处理加工项目,位于精细化工板块,使用除油剂、活化剂、黑色锰系磷化液、脱水封闭防锈油对火车制动连接器体进行表面处理,有助于推动区域精细化工产业发展、经济发展,符合园区发展定位和环境保护要求。</p>	符合
<p>(二) 推进园区绿色低碳转型发展。推动绿色低碳发展。根据国家和自治区碳达峰行动方案、“十四五”应对气候变化专项规划和节能减排工作要求,进一步优化《规划》产业、能源、交通运输、土地利用等内容,推进园区绿色低碳转型发展。</p>	<p>本项目为金属表面处理及热处理加工项目,项目磷化工序采用电加热,符合绿色低碳发展要求。</p>	符合
<p>(三) 加强空间管控。落实生态保护、城镇开发等空间管控边界,加强对各片区周边集中居住区防护,严守生态保护红线,重点加强对调入区涉及的一般生态空间管控。</p>	<p>本项目周边无居住区等敏感目标,且本项目不涉及生态保护红线和一般生态空间。</p>	符合
<p>(四) 强化污染物排放总量管控。严禁在黄河干支流岸线管控范围内新建、扩建化工项目。严守环境质量底线,根据国家和自治区关于大气、水、土壤、固体废物、新污染物等污染防治相关要求,明确环境质量改善阶段目标,落实《报告书》提出的《规划》优化调整建议及环境影响减缓对策措施。</p>	<p>本项目不属于化工项目,抛丸工序产生的粉尘经抛丸机自带的布袋除尘器处理,脱水油封闭、沥干工序产生的非甲烷总烃经活性炭吸附装置处理后,可满足排放限值要求;水洗废水经配套的污水处理设施处理后回用于水洗工序,不外排;生活污水依托新泰公司现有化粪池处理后,由新泰公司委托吸污公司拉运至就近污水管网,最终进入宁夏水投中卫水务有限公司第二污水处理厂处理;生活垃圾、一般固体废物和危险废物均得到妥善处置。</p>	符合
<p>(五) 严格落实《报告书》提出的生态环境准入要求,强化园区内企业污染物排放控制,提高清洁生产水平和污染治理水平,坚决遏制高耗能、高排放、高耗水建设项目盲目发展。</p>	<p>本项目严格落实《报告书》提出的生态环境准入要求,属于金属表面处理及热处理加工项目,不属于高耗能、高排放、高耗水和淘汰落后产能企业。</p>	符合
<p>(六) 推动园区现状产业转型升级。落实《报告书》提出的升级改造意见建议。加强对停产、停建企业以及现存的高耗能,高排放、高耗水和淘汰落后产能企业环境管理。</p>		符合
<p>(七) 落实《报告书》中提出的园区中水回用方案,加快园区中水厂及配套管网建设,确保于 2026 年 12 月实现园区中水全部回用,废水零排放。一般工业固体废物、危险废物应依法依规收集、妥善安全处置。</p>	<p>水洗废水经配套的污水处理设施处理后回用于水洗工序,不外排;生活污水依托新泰公司现有化粪池处理后,由新泰公司委托吸污公司拉运至就近污水管网,最终进入宁夏水投中卫水务有限公司第二污水处理厂处理;生活垃圾、一般固体废物和危险废物均得到妥善处置。</p>	符合

表 1-2

项目与宁夏中卫工业园区生态环境准入清单

宁夏中卫工业园区生态环境准入清单		本项目情况	符合性	
空间布局约束	限制禁止引入	1.《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2019 年 10 月）、《鼓励外商投资产业目录（2020 年本）》《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》、《西部地区鼓励类产业目录（2020 年本）》、《宁夏回族自治区能耗双控产业结构调整指导目录（试行）》中限制、淘汰和禁止类项目。	项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“限制类”、“淘汰类”产业，且不属于《宁夏回族自治区能耗双控产业结构调整指导目录（试行）》中限制、淘汰和禁止类项目。	符合
		2.新建化学原料药、农药、染料项目需满足宁夏回族自治区行业准入指导意见（宁环规发〔2021〕1 号）	本项目属于金属表面处理及热加工处理项目，不涉及条款 2 所列行业。	符合
		3.严格执行《宁夏中卫工业园区项目准入管理规定（试行）》：（1）新上项目必须符合《自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区有关行业用水定额（修订）的通知》（宁政办规发〔2020〕20 号）有关各行业用水定额的规定。（2）符合《宁夏中卫工业园区危险化学品禁止、限制和控制目录（试行）》（卫工管发〔2021〕62 号）要求。	本项目符合《宁夏中卫工业园区项目准入管理规定》要求，且水洗用水经配套的污水处理设施处理后回用于水洗工序，项目用水量较小。	符合
		4.禁止新建、改建、扩建小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目，未纳入国家规划和《石化产业规划布局方案》的石化、煤化工等项目不得建设。	本项目属于金属表面处理及热加工处理项目，不涉及条款 4 中所列行业。	符合
		5.禁止建设新增铅、汞、铬、砷、镉、镍、铜重金属污染排放总量的项目。	本项目属于金属表面处理及热加工处理项目，原料为火车制动连接器体、除油剂、活化剂等，产生的生产废水主要为水洗废水，经配套的污水处理设施处理后回用于水洗工序，不外排，不涉及重金属排放。	符合
		6.限制煤炭、电力、有色、建材，高污染的医药、农药、化工等行业新建项目。（注：引自 2021 年发布的中卫市生态环境准入清单要求，规划实施过程中该文件更新时按最新要求执行，本次规划 4×660MW 热电项目除外）	本项目属于金属表面处理及热加工处理项目，不涉及条款 6 中所列行业。	符合
		7.园区未完成区域大气环境质量改善目标要求时，禁止涉及相应大气污染物排放的建设项目准入。（注：引自 2021 年发布的中卫市生态环境准入清单要求，规划实施过程中该文件更新时按最新要求执行）	本项目排放的大气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃，经相应的治理设施处理后，可达标排放，对区域大气环境质量影响较小。	符合
		8.新建项目实施主要大气污染物和 VOCs 排放减量替代。新建项目需落实 VOCs 替代来源。	本项目排放的大气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃，经相应的治理设施处理后，可达标排放，对区域大气环境质量影响较小。	符合

续表 1-2

项目与宁夏中卫工业园区生态环境准入清单

宁夏中卫工业园区生态环境准入清单		本项目情况	符合性	
空间 布局 约束	限制 禁止 引入	9.在重点风险管控区严格限制布置涉及重大危险源生产装置和储罐、涉及剧毒物质的企业。	本项目属于金属表面处理及热加工处理业，原料为火车制动连接器体，不涉及条款 9 中所列内容。	符合
		10.列入重点排污单位名录的企业应加强污染治理设施的运行管理，确保稳定达标排放。	本项目不涉及。	符合
		11.新建项目严格执行环境影响评价制度，污染物排放应符合园区执行标准，并符合行政主管部门下达的总量指标。	本项目严格执行环境影响评价制度，污染物均可达标排放，建设前向有关部门申请总量指标。	符合
		12.禁止在黄河干支流岸线管控范围内新建、扩建化工项目。新建、改扩建化工项目仅可布局在经自治区认定的化工集中区范围内。	本项目属于金属表面处理及热加工处理业，不涉及化工行业。	符合
		13.严格限制引入高耗水、高污染或者高耗能等“两高”项目，“两高”项目应坚决落实能效水平和能耗减量替代要求，水耗、能效水平须达到国内领先、国际先进水平。	本项目不属于高耗水、高污染或者高耗能等“两高”项目。	符合
污染物 排放 管控	整体 要求	1.持续改善园区及周边大气、水环境。 2.排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准。 3.根据园区污染物排放限值限量管理要求，加强监测监控能力建设。 4.协同推进“减污降碳”，实现 2030 年前碳达峰目标，单位国内生产总值二氧化碳排放降幅完成上级下达目标。	本项目排放的大气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃，经相应的治理设施处理后，可达标排放；水洗废水经配套的污水处理设施处理后回用于水洗工序，不外排；生活污水依托新泰公司现有化粪池处理后，由新泰公司委托吸污公司拉运至就近污水管网，最终进入宁夏水投中卫水务有限公司第二污水处理厂处理；选用低噪声设备，采取隔声、减震等综合降噪措施；项目建设过程中进行分区防渗。采取以上措施后，各类污染物排放均能满足相应标准。可区域环境质量产生的影响较小。	符合
	环境 质量 标准	1.大气环境质量达到环境空气质量二类区，《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值等。 2.人工湿地执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。 3.声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、3、4a、4b 类区标准。 4.土壤达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中的第一类和第二类用地标准要求。		符合

续表 1-2

项目与宁夏中卫工业园区生态环境准入清单

宁夏中卫工业园区生态环境准入清单		本项目情况	符合性
污染物排放管控	<p>1.新建排放二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物的项目，按照相关文件要求进行总量平衡。</p> <p>2.区域污染物控制总量不得突破下述总量控制要求（不含 4×660MW 热电项目）：到 2025 年，园区 SO₂ 排放总量上限 4331.17 吨，NO_x 排放总量上限 5205.3 吨，颗粒物排放总量上限 2934.05 吨，VOCs247.47 吨。到 2035 年，园区 SO₂ 排放总量上限 5668.08 吨，NO_x 排放总量上限 9257.88 吨，颗粒物排放总量上限 3885.66 吨，VOCs247.47 吨。</p> <p>3.到 2025 年实现中水回用率 100%，废水不外排。</p>	<p>本项目产生的大气污染物为颗粒物、非甲烷总烃，经处理后可达标排放。项目建设前按要求向有关部门申请总量；水洗废水经配套的污水处理设施处理后回用于水洗工序，不外排；生活污水依托新泰公司现有化粪池处理后，由新泰公司委托吸污公司拉运至就近污水管网，最终进入宁夏水投中卫水务有限公司第二污水处理厂处理。</p>	符合
环境风险防控	<p>1.园区建立突发水污染事件等环境应急防范体系，完善“企业—公共管网—区内水体”水污染三级防控基础设施建设，完善事故应急救援体系，加强应急队伍建设、应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。</p>	<p>对照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》，本项目投入生产或使用前须编制突发环境事件应急预案，与园区应急预案联动，并定期开展演练。</p>	符合
	<p>2.对于符合《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》中要求的企业，要求其编制环境风险应急预案，对重点风险源编制环境风险评估报告。</p>		符合
	<p>3.①存储危险化学品及产生大量废水的企业，应配套有效措施，合理设置应急事故池，根据污水产生、排放、存放特点，划分污染防治区，提出和落实不同区域水平防渗方案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p> <p>②产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。</p>	<p>项目运营期产生的水洗废水经配套的污水处理设施处理后回用于水洗工序，不外排；生活污水依托新泰公司现有化粪池处理后，由新泰公司委托吸污公司拉运至就近污水管网，最终进入宁夏水投中卫水务有限公司第二污水处理厂处理。</p> <p>项目产生的废除油活化槽液、废除油剂桶、活化剂包装袋、废槽渣、废浮油、废磷化剂包装桶、废脱水封闭防锈油桶、废润滑油、废润滑油桶、废油抹布、废活性炭、污水处理站污泥均属于危险废物，污水处理站产生的污泥定期清理，交由有资质的单位进行处置，其余危险废物暂存于危险废物贮存库，定期交由有资质的单位进行处置；危险废物贮存库环境管理需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。</p>	符合

续表 1-2

项目与宁夏中卫工业园区生态环境准入清单

宁夏中卫工业园区生态环境准入清单		本项目情况	符合性
环境风险防控	4.加强风险源布局管控，园区内部的功能布局应充分考虑风险源对区内及周边环境的影响，储存危险化学品多的企业应远离区内人群聚集的办公楼及河流，以减少对其他项目的影响；园区不同企业风险源之间应尽量远离，防止其中某一风险源发生风险事故引起其他风险源爆发带来的连锁反应，降低风险事故发生的范围。	本项目位于宁夏中卫工业园区，主要对新泰公司及周边企业生产的火车制动连接器体进行表面处理，运营期使用的原辅料为除油剂、活化剂、黑色锰系磷化液等位于车间物料区，远离区内人群聚集的办公楼及河流，以减少对其他项目的影响。	符合
	5.园区应构建与中卫市联动应急响应体系，实行联防联控。	对照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》，本项目投入生产或使用前须编制应急预案，与园区应急预案联动，并定期开展演练。	符合
资源开发利用要求	<p>1.2025年前园区黄河水工业取水上限为1991.22万吨/年，其余新增工业用水均需利用再生水作为生产用水。</p> <p>2.到2025年，精细化工板块控制在971.02ha，新材料产业板块502.72ha，精工制造产业板块265.06ha，高新技术产业板块328.44ha之内，工业用地总规模控制在20.67km²之内。到2035年精细化工板块控制在1021.93ha，新材料产业板块610ha，精工制造产业板块530ha，高新技术产业板块430.27ha之内，工业用地总规模控制在25.92km²之内。</p> <p>3.园区实行集中供热，禁止新建35蒸吨/h以下燃煤小锅炉。</p> <p>4.到2025年，园区煤炭资源利用上限为474.71万t(不含4×660MW热电项目)，原料煤不纳入评价上限管控范围。</p>	<p>本项目位于宁夏中卫工业园区精细化工产业区新泰公司现有厂区，本次租用新泰公司厂区现有空地建设年产85万套火车制动连接器体磷化防锈生产线及其配套设施；项目用水由园区供水管网提供，并依托新泰公司已建供水系统；本项目工艺过程以用电为主，不涉及锅炉加热，不消耗煤炭资源。</p>	符合

其他符合性分析

1. 《产业结构调整指导目录》符合性分析

根据国家发展和改革委员会第7号令《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于目录中“限制类”“淘汰类”项目。因此本项目的建设符合国家产业政策要求。

同时，本项目于2023年12月1日取得了宁夏中卫工业园区管理委员会关于本项目的备案证（项目代码为：2312-640925-07-01-195293）。

2. “生态环境分区管控要求”符合性分析

2.1 生态保护红线与生态空间

对照中卫市人民政府发布的《市人民政府办公室关于发布中卫市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（卫政发〔2024〕33号），本项目位于宁夏中卫工业园区精细化工产业区，不在中卫市划定的生态保护红线及一般生态空间范围内。本项目与中卫市生态保护红线及生态空间位置关系图详见图1-1、图1-2。

2.2 环境质量底线及分区管控

①水环境质量底线及分区管控

水环境质量底线：根据《中卫市生态环境分区管控方案文本》中“表3-1中卫市水环境质量底线目标”，黄河中卫下河沿断面2025年、2035年水质目标均为类标准要求。根据《2024年宁夏生态环境质量状况》公报，黄河中卫下河沿断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准，符合水环境质量底线要求；本项目位于宁夏中卫工业园区，项目所在区域最近的地表水体为照壁山水库，本次评价引用宁夏中科精科技术有限公司2024年5月8日《中卫市重点河湖沟道断面水质检测》中的监测结果，照壁山水库各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准要求。

分区管控要求：根据中卫市水环境分区管控划分，本项目位于水环境工业污染源重点管控区（见图1-3）。其管控区要求包含：排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理

工艺要求后方可排放。对严重污染水环境的落后工艺和设备实行淘汰制度。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。新建排放重点水污染物的工业项目应当进入符合相关产业规划的工业集聚区。

本项目运营期产生的生产废水主要为水洗废水，经配套的污水处理设施处理后回用于水洗工序，不外排；由于项目建设地暂未设置铺设污水管网，项目运营期产生的生活污水依托新泰公司现有化粪池处理后，由新泰公司委托吸污公司拉运至就近污水管网，最终进入宁夏水投中卫水务有限公司第二污水处理厂处理；故本项目符合中卫市水环境工业污染源重点管控区要求。

②大气环境质量底线及分区管控

大气环境质量底线：根据《中卫市生态环境分区管控方案文本》中“表 3-2 中卫市大气环境质量目标”，中卫市 2025 年、2035 年 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 目标值均为 $30.0\mu g/m^3$ 、 $63.5\mu g/m^3$ ；根据《2024 年宁夏生态环境质量状况》公报，剔除沙尘天气影响后，中卫市 2024 年 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 年平均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准限值，因此项目所在区域为不达标区。

分区管控要求：根据中卫市大气环境分区管控划分，本项目位于大气环境高排放重点管控区（见图 1-4）。其管控要求包含：未达到大气环境质量标准的地区，新增排放大气污染物项目大气污染物排放总量实行倍量置换；已达到大气环境质量标准的地区，应当严格控制新增排放大气污染物项目大气污染物排放量。严格控制水泥、建材、铸造、焦化、冶炼等行业生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，对煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰等易产生粉尘的物料建设全封闭式堆场或采用防风抑尘网进行储存；运输采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机等方式，并采取洒水、喷淋、苫盖等综合措施进行抑尘。全面推进涉及 VOCs 排放的工业企业设备动静密封点、储存、装卸、废水处理系统、有组织工艺废气和非正常工况等专项整治，有效控制烟气脱硝和氨法脱硫过程中氨逃逸。升级钢铁、建材、化工、水泥领域工艺技术，控制工业过程温室气体排放。积极开展火电行业 CO_2 排放总量控制试点，提

高煤炭高效利用水平。

本项目运营期抛丸工序产生的粉尘经抛丸机自带的布袋除尘器处理,脱水油封闭、沥干工序产生的非甲烷总烃经活性炭吸附装置处理后,可满足排放限值要求。故本项目符合中卫市大气环境高排放重点管控区要求。

③土壤污染风险防控底线及分区管控

土壤污染风险防控底线:根据《中卫市生态环境分区管控方案文本》中“表3-5 中卫市土壤污染风险管控目标”,中卫市2025年受污染耕地安全利用率98%以上,污染地块安全利用率95%以上。

分区管控要求:根据中卫市土壤污染风险分区管控划分,本项目位于建设用地污染风险重点管控区(见图1-5)。其管控要求包含:根据建设用地土壤环境调查评估结果,逐步建立污染地块名录及其开发利用的负面清单,合理确定土地用途。列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块,不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。污染地块未经治理与修复,或者经治理与修复但未达到相关规划用地土壤环境质量要求的,有关环境保护主管部门不予批准选址涉及该污染地块的建设项目环境影响报告书或者报告表。

本项目位于宁夏中卫工业园区,本次租用新泰公司现有厂区空地建设年产85万套火车制动连接器体磷化防锈生产线及其配套设施,项目不占用耕地且不在污染地块内,符合土壤环境质量底线要求;且本项目属于金属表面处理及热加工处理,不涉及有毒有害物质的生产装置、储罐等存在土壤污染风险的设施,项目建设过程中采取分区防渗措施,项目产生的固废均得到妥善、合理处置,对土壤环境影响较小,故本项目符合中卫市土壤建设用地污染风险重点管控区要求。

综上分析,本项目建设符合环境质量底线要求。

2.3 资源利用上线及分区管控

①能源(煤炭)资源利用上线及分区管控

本项目磷化工序采用电加热,不消耗煤炭资源,不涉及中卫市能源(煤炭)资源利用上线。

②水资源利用上线及分区管控

本项目位于宁夏中卫工业园区,属于水资源一般管控区。水资源分区管控

要求提出：坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，落实《宁夏回族自治区关于实施最严格水资源管理制度的意见》，建立水资源刚性约束制度，落实水资源开发利用控制、用水效率控制和水功能区限制纳污控制“三条红线”管控。严格准入条件，按照地区取水总量限值审核新、改、扩建项目，取水总量不得超过地区水资源取用上限或承载能力。严控超量取用水、地下水开采等行为。深挖工业节水潜力。以中卫工业园区为重点，大力实施节水改造，推进统一供水、分质供水、废水集中处理回用。推进化工、冶金、建材等产业节水增效，大力推广高效冷却、洗涤、循环用水、废污水再生利用、高耗水生产工艺替代等节水工艺和技术。发挥水资源税税收杠杆调节作用，促进高耗水企业加强废水深度处理和达标再利用。严格管控高耗水产业发展，倒逼高耗水项目和产业有序退出。

本项目供水由园区供水管网提供，依托新泰公司现有供水系统，项目不开采地下水，不属于高耗水行业，且项目主要用水环节为生活用水、生产用水，项目水洗废水经配套的污水处理设施处理后回用，一定程度上提高了水资源的利用效率，减少了新鲜水使用量；同时，项目用水总量不会超过地区水资源取用上限或承载能力。故本项目符合水资源利用上线要求。

③土地资源利用上线及分区管控

本项目位于宁夏中卫工业园区精细化工产业区，租用新泰公司现有厂区空地建设，不新增用地；且中卫市目前无土地资源重点管控区。故本项目符合土地资源利用上线及管控要求。

综上分析，本项目符合资源利用上线要求。

2.4 环境管控单元与准入清单

①环境管控单元

中卫市共划定的环境管控单元包括优先保护单元、重点管控单元以及一般管控单元。对照中卫市环境管控单元分布图，本项目位于重点管控单元，属于中卫工业园区重点管控单元（见图 1-6）。

②生态环境准入清单

本项目与中卫市生态环境准入清单的符合性见表 1-3、表 1-4。

表 1-3

本项目与中卫市生态环境准入清单总体要求符合性分析

		中卫市生态环境总体准入要求		本项目情况
管控维度		准入要求		
A1 空间布局约束	A1.1 禁止开发建设活动的要求	严禁在黄河干流及主要支流沿岸 1 公里范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。		本项目位于宁夏中卫工业园区，不在黄河干流及主要支流沿岸 1 公里范围内和黄河沿线两岸 3 公里范围内；且本项目属于金属表面处理及热处理加工项目，不属于养殖场项目。
		黄河沿线两岸 3 公里范围内不再新建养殖场。		
		所有工业企业原则上一律入园，工业园区及产业集聚区外不再建设工业项目。		
	A1.1 禁止开发建设活动的要求	禁止露天焚烧产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质或将其用作燃料。		本项目不涉及露天焚烧、燃煤自备电厂，不涉及优先保护类耕地集中区域。
		除已列入计划内项目，“十四五”期间不再新增燃煤自备电厂（区域背压式供热机组除外）。		
		严禁在优先保护类耕地集中区域新建污染土壤的行业企业。		
	A1.2 限制开发建设活动的要求	严格产业准入标准，建立联合审查机制，对新建项目进行综合评价，对不符合产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评、产能置换、污染物排放区域削减等要求的项目不予办理相关审批手续。严格“两高”项目节能审查，对纳入目录的落后产能过剩行业原则上不再新增产能，对经过评估论证确有必要建设的“两高”项目，必须符合国家、自治区产业政策和产能及能耗等量减量置换要求。		本项目符合产业政策及生态环境分区管控要求，且不属于“两高”项目。
	A1.3 不符合空间布局要求活动的退出要求	对列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录需要实施修复的地块，土壤污染责任人应当按照规定编制修复方案，报所在地生态环境主管部门备案并实施。		本项目不涉及。
		严格管控自然保护区范围内非生态活动，稳妥推进核心区内居民、耕地、矿权有序退出。		
		对所有现状不达标的养殖场，明确治理时限和治理措施，在规定时间内不能完成污染治理的养殖场，要按照有关规定实施严肃处罚。		
按照“一园区一热源”原则，全面淘汰工业园区（产业集聚区）内 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。城市建成区、集中供热覆盖区及天然气管网覆盖区一律禁止新建燃煤锅炉，逐步淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，保留及新建锅炉需达到特别排放限值要求。				
				本项目不涉及锅炉建设，磷化工序采用电加热。

A2 污染物排放管控	A2.1 允许排放量要求	化学需氧量、氨氮、氮氧化物和挥发性有机物排放总量完成自治区下达任务。	本项目运营期排放的污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃，经相应治理措施处理后，可满足排放限值要求，对区域环境质量影响较小。
		PM _{2.5} 和O ₃ 未达标城市，新、改、扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求，所需二氧化硫、NO _x 、VOCs排放量指标要进行减量替代。	
		新、改、扩建重点行业建设项目按照《宁夏回族自治区建设项目重金属污染物排放指标核定办法》要求，遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，各地级市可自行确定重点区域，重点区域遵循“减量替代”原则，减量替代比例不低于1.2:1。	本项目运营期不涉及重金属污染物排放、不涉及畜禽养殖、不涉及烧结、炼铁、炼钢轧钢、自备电厂等。
	到2025年，中卫市畜禽养殖废物综合利用率达到95%，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到100%。		
A2.2 现有源提标升级改造	1.力争到2024年底，所有钢铁企业主要大气污染物基本达到超低排放指标限值；有序推进水泥行业超低排放改造计划，水泥熟料窑改造后氮氧化物排放浓度不高于100毫克/立方米；焦化企业参照《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》要求实施升级改造，改造后氮氧化物排放浓度不高于150毫克/立方米。 2.2024年底前，烧结、炼铁、炼钢轧钢、自备电厂等有组织排放污染物实行超低排放。		
A3 环境风险防控	A3.1 联防联控要求	健全市生态环境局与公安、交通、应急、气象、水务等部门联动机制，细化落实各相关部门之间联防联控责任与任务分工，联合开展突发环境污染事件处置应急演练，提高联防联控实战能力。以黄河干流和主要支流为重点，严控石化、化工、有色金属、印染、原料药制造等行业企业环境风险，加强油气管道环境风险防范，开展新污染物环境调查监测和环境风险评估，推进流域突发环境风险调查与监控预警体系建设，构建市—县（区）—区域—企业四级应急物资储备网络	
	A3.2 企业环境风险防控要求	紧盯涉危险废物涉重金属企业、化工园区、水源地，强化环境应急三级防控体系建设，落实企业环境安全主体责任，推行企业突发环境事件应急预案电子备案。	
A4 资源利用效率要求	A4.1 能源利用总量及效率要求	1.全面贯彻落实国家和自治区下达煤炭消费总量目标，严格控制耗煤行业煤炭新增量，优先保障民生供暖新增用煤需求。 2.新增产能必须符合国内先进能效标准。	本项目不涉及煤炭使用，用水总量符合要求。
		国家大气污染防治重点区域内新建耗煤项目应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	
	A4.2 水资源利用总量及效率要求	建立水资源刚性约束制度，严格准入条件，按照地区取水总量限值审核新、改、扩建项目，取水总量不得超过地区水资源取用上限或承载能力。	

表 1-4

项目与中卫市环境管控单元生态环境准入清单对照分析一览表

中卫市环境管控单元生态环境准入清单		本项目情况
序号	ZH64050220001	/
管控单元名称	中卫工业园区重点管控单元	/
行政区划	宁夏回族自治区中卫市沙坡头区	
要素属性	水环境工业源重点管控区—大气环境高排放重点管控区	/
管控单元分类	重点管控单元	/
管控要求	空间布局约束	1.未完成区域大气环境质量改善目标要求的，禁止涉相应大气污染物排放的建设项目准入。 2.限制煤炭、电力、有色、建材，高污染的医药、农药、化工等行业新建项目。
	污染物排放管控	1.现有产生大气污染物的工业企业应持续开展节能减排。 2.新建项目实施主要大气污染物和 VOCs 排放减量替代。 3.新建项目严格执行环境影响评价制度，污染物排放应符合园区执行标准，并符合行政主管部门下达的总量指标。 4.列入重点排污单位名录的企业应加强污染治理设施的运行管理，确保稳定达标排放。
	环境风险防范	1.原宁夏明盛染化有限公司场地在修复治理后，应符合相关土壤环境质量标准，严格控制土地用途。土壤环境污染重点监管企业应加强用地土壤环境监测和土壤污染风险防控。 2.园区应建立严格的环境风险防控体系。应特别防控园区企业对腾格里沙漠及沙坡头自然保护区侵占和污染事件。 3.危险废物处理处置企业在贮存、转移、利用、处置危险废物过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防治污染环境的措施。
	资源开发效率	1.2025 年前园区黄河水工业取水上限为 1991.22 万吨/年，其余新增工业用水均需利用再生水作为生产用水。 2.到 2025 年，园区煤炭资源利用上线为 474.71 万 t（不含 4X660MW 热电项目），不包括原料煤。
		项目运营期产生的大气污染物为颗粒物、非甲烷总烃，经相应治理措施处理后，可满足排放限值要求；且项目为金属表面处理及热加工处理业，不属于煤炭、电力、有色等行业新建项目。
		本项目运营期产生的大气污染物为颗粒物、非甲烷总烃，经相应治理措施处理后，可满足排放限值要求，运营期加强污染治理设施的运行管理，确保稳定达标排放。
		租地单位不属于土壤环境污染重点监管企业，项目生产过程中产生的危险废物定期交由有资质的单位进行处置。
		本项目用水环节主要为生活用水、生产用水，项目不属于高耗水行业，用水总量不会超过地区水资源取用上限或承载能力；工艺采用电加热，不涉及煤炭资源。

综上所述，本项目的建设符合中卫市生态环境分区管控的相关要求。

其他符合性分析

3.与《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

根据《自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划的通知》(宁政办发〔2021〕59号)中相关内容,三、优化生态空间,推动绿色低碳发展(二)推进产业结构转型升级:“加快环保产业发展。以生态恢复和治理、“三废”高效治理、资源循环利用为切入点,逐步打造技术先进、功能齐全、市场竞争力强的环保产业链。推动绿色低碳循环、治污减排、监测监控等核心环保技术研发与产业化。……大力发展环境服务业,推动合同节水管理、第三方监测与治理。鼓励发展重大环保装备融资租赁。”(三)建设清洁低碳能源体系:“控制煤炭消费总量。合理控制煤炭开发强度和规模,提高煤炭转化和利用水平,降低煤炭消费量,进一步优化能源消费结构。”五、加强协同治理,改善环境空气质量(二)持续强化“四尘”同治:“减少工业生产过程煤炭消耗,严格控制涉煤工业炉窑建设,持续推进燃料清洁低碳化替代。”

本项目位于宁夏中卫工业园区,项目运营期抛丸工序产生的粉尘经抛丸机自带的布袋除尘器处理,项目脱水油封闭、沥干工序产生的非甲烷总烃经活性炭吸附装置处理,可满足排放限值要求;项目生产过程中采用电加热,不涉及煤炭的使用。因此,本项目的建设符合《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》相关要求。

4.与《宁夏回族自治区空气质量持续改善行动实施方案》符合性分析

根据宁夏回族自治区人民政府关于印发《宁夏回族自治区空气质量持续改善行动实施方案》的通知(宁政发〔2024〕17号),《宁夏回族自治区空气质量持续改善行动实施方案》中五、强化多污染物减排:16.强化VOCs综合治理。严格控制生产和使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。严格执行VOCs含量限值标准,推广使用低(无)VOCs含量原辅材料。……企业开停工、检维修期间,及时收集处理作业中产生的VOCs废气。企业不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。

本项目脱水油封闭、沥干工序使用T-701高效脱水封闭防锈油进行封闭处理,项目脱水油封闭、沥干工序采用密闭槽(预留工件进出口),顶部设集气罩抽风,保持微负压状态,产生的非甲烷总烃经活性炭吸附装置处理后,通过15m高的排气筒DA001排放,可满足排放限值要求。因此,本项目的建设符

合《宁夏回族自治区空气质量持续改善行动实施方案》相关要求。

5.与《中卫市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

根据《市人民政府办公室 关于印发中卫市生态环境保护“十四五”规划的通知》（卫政办发〔2021〕74号），《中卫市生态环境保护“十四五”规划》中第四章 第一节着力推进“四尘同治”、第二节提出：“大力推进重点行业 VOCs 治理。按照“源头-过程-末端”治理模式，加大科技投入支撑，优化减排路径和措施，结合《中卫市工业企业无组织排放分行业管控的指导意见》，推进制药、农药、焦化、染料等涉 VOCs 排放的工业企业建设高效 VOCs 治理设施。全面推进涉及 VOCs 排放的工业企业设备动静密封点、储存、装卸、废水处理系统、有组织工艺废气和非正常工况等专项整治，全面开展泄露检测与修复工作，建立健全管理制度。”

本项目位于宁夏中卫工业园区，项目运营期抛丸工序产生的粉尘经抛丸机自带的布袋除尘器处理，项目脱水油封闭、沥干工序产生的非甲烷总烃经活性炭吸附装置处理，可满足排放限值要求，对大气环境质量影响较小，符合污染排放管控要求。因此，本项目符合《中卫市生态环境保护“十四五”规划》相关要求。

二、建设项目工程分析

建设 内容	1.项目建设内容
	1.1 项目建设背景
	<p>宁夏华铁机车车辆配件有限公司（以下简称“建设单位”）成立于2023年4月27日，注册地位于宁夏回族自治区中卫市沙坡头区B4路1号北山生活区，主要经营范围包括铁路机车车辆配件制造、铁路机车车辆配件销售、液压动力机械及元件制造、液压动力机械及元件销售等。</p>
	<p>中卫市被国家定位为西部陆海新通道的重要节点城市，也是欧亚大陆桥、丝绸之路经济带上的重要交通物流枢纽。近年来，《宁夏回族自治区制造业高质量发展“十四五”规划》中提出将轨道交通关键零部件（枕梁制动盘、轴箱、变速器箱体）列为重点项目，并提出要加快表面处理、机加工、材料热处理等补链项目建设，提高产业本地配套能力；中卫市依托交通区位优势（包兰、宝中、太中银、银兰高铁及中卫南站），具备发展轨道交通配套产业的基础条件。</p>
	<p>宁夏域内目前缺乏规模化、自动化的轨道交通关键零部件表面处理及热处理加工能力，本地铸造的火车制动连接器体毛坯需长途外运至东部或周边省份进行表面处理加工，再运回本地装配，造成物流成本高、交货周期长、质量控制难度大，且分散加工难以统一标准。</p>
	<p>建设单位决定建设两条磷化防锈生产线并配套建设废水处理设施，项目建成后填补宁夏及西北地区轨道交通关键零部件表面处理本地化的空白，实现“制动连接器体毛坯—抛丸—磷化—装配”全链条本地化生产，提升区域配套能力。</p>
<p>建设单位租用宁夏中卫工业园区宁夏新泰机械制造有限公司现有厂区空地建设宁夏华铁火车制动连接器体精加工项目，目前双方已签订租用协议，协议同时约定建设单位优先采购新泰公司生产的火车制动连接器体，采购方面与新泰公司形成战略协同，为制动连接器体毛坯—抛丸—磷化—装配全链条质量控制提供一体化解决方案。</p>	
1.2 项目基本情况	
项目名称：宁夏华铁火车制动连接器体精加工项目	
建设性质：新建	
建设单位：宁夏华铁机车车辆配件有限公司	

建设地点：本项目建设地点位于宁夏回族自治区中卫市宁夏中卫工业园区新泰公司现有厂区，本次租用新泰公司空地 1000m²用于建设年产 85 万套火车制动连接器体磷化防锈生产线及其配套设施，项目中心坐标为：东经 105°11'6.189"、北纬 37°39'7.287"，厂区四至范围：东侧为志发工贸，西侧为中泰路，北侧为空地，南侧为空地、龙禾伟业。本项目与中卫市行政区划关系见图 2-1，项目周边位置关系图见图 2-2。

1.3 项目工程组成

本项目主要建设内容为：建设 1 座 600m²磷化车间，内设磷化防锈生产线两条，配套建设生产废水处理设施，项目磷化车间内设置半成品库房、成品库房、物料区和危险废物贮存库等。本项目工程组成内容包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程，具体工程组成见表 2-1。

表 2-1

本项目组成一览表

建设内容	建设项目	主要建设内容	备注
主体工程	磷化车间	建设 1 座建筑面积为 600m ² 磷化车间，1F，内设半成品库房、成品库房、物料区等，内置 2 条磷化防锈生产线，其中水洗工序槽体共用，配套设置生产废水处理设施。 磷化生产工艺：生产过程中以火车制动连接器体为原料，经抛丸、除油活化、水洗、磷化等工序处理后得到成品。	新建
辅助工程	办公室	依托新泰公司办公室办公。	依托
储运工程	储存	半成品库、成品库、物料区均设置在磷化车间内部，其中半成品库房位于车间北侧，成品库房位于南侧，用于贮存加工的火车制动连接器体半成品、成品；物料区用于贮存除油活化、磷化、污水处理药剂等原料，位于车间半成品库房西侧。	新建，位于磷化车间内部
	危险废物贮存库	配套设置 20m ² 危险废物贮存库，位于车间东南侧，用于贮存项目产生的部分危险废物。	
	生态净化储水池塘	厂区设置 1 座设计尺寸为 2m×1.5m×1.5m 生态净化储水池塘，按水深 1m 计，其有效容积为 3m ³ ，位于污水处理间南侧，主要用于设于污水处理设施末端，主要功能为：①回用水暂存调节，平衡处理设施运行与工序用水的时间差；②景观绿化，改善厂区环境。池内种植水生植物，兼具一定的生态缓冲作用。	新建
	运输	原辅材料及产品由汽车运输。	/
公用工程	给水	项目所在地用水由园区供水管网提供，运营期利用新泰公司已建供水系统供应，用水环节主要为生活用水及生产用水，项目新鲜水总用量为 766.54t/a。	依托
	排水	由于项目所在地未铺设污水管网，项目运营期产生的生活污水依托新泰公司厂区现有化粪池（3 个，分别为 2 个 30m ³ ，1 个 40m ³ ）处理后，由新泰公司委托吸污公司拉运至就近污水管网，最终进入宁夏水投中卫水务有限公司第二污水处理厂处理；项目生产废水主要为水洗废水，经污水处理设施处理后回用于水洗工序，不外排。	化粪池依托，生产废水处理设施新建
	供电	由园区供电管网统一提供，依托新泰公司已建供电系统接入，项目用电量为 11.2 万 kW·h/a。	依托
	供热	项目磷化工序采用电加热。	/

建设内容	建设项目		主要建设内容		备注	
环保工程	施工期	废气	施工现场运输土方、粉状物料等车辆采用篷布遮盖，洒水抑尘，慢速行驶；对堆存易产生扬尘的施工材料用防尘网遮盖等。		新建	
		废水	施工期废水主要包括生活污水和施工设备清洗废水，其中生活污水依托新泰公司现有化粪池处理后，由新泰公司委托吸污公司拉运至就近污水管网，最终进入宁夏水投中卫水务有限公司第二污水处理厂处理；清洗废水直接用于洒水抑尘，不外排。		化粪池依托	
		噪声	合理选择施工机械、施工方法，尽量选用低噪声设备，运输车辆减速慢行，尽可能地减少鸣笛等。		新建	
		固废	生活垃圾分类收集后由环卫部门统一处理；建筑垃圾集中收集、定期清运至当地政府部门指定位置进行填埋处理。		新建	
	运营期	废气治理	抛丸工序	产生的粉尘经抛丸机自带的布袋除尘器处理	15m 排气筒 (DA001)	新建
			脱水油封闭、沥干工序	产生的非甲烷总烃经集气罩收集，通过活性炭吸附装置处理		
		废水治理	生产废水主要为水洗废水，经处理后（拟建 3m ³ /d 污水处理站，处理工艺为：多功能化学反应+物化处理+高效净化+生态净化储水池塘）回用于水洗工序，不外排；生活污水依托新泰公司现有化粪池处理后，由新泰公司委托吸污公司拉运至就近污水管网，最终进入宁夏水投中卫水务有限公司第二污水处理厂处理；		化粪池依托，生产废水处理设施新建	
		固废治理	生活垃圾收集后由园区环卫部门统一处置； 抛丸工序产生的废钢珠、除尘器收尘收集后，资源化利用；		新建	
			项目产生的废除油活化槽液、废除油剂桶、废活化剂包装袋、废槽渣、废浮油、废磷化剂包装桶、废脱水封闭防锈油、废润滑油、废润滑油桶、废油抹布、废活性炭、污水处理站污泥均属于危险废物，污水处理站产生的污泥定期清理，交由有资质的单位进行处置，其余危险废物暂存于危险废物贮存库，定期交由有资质的单位进行处置。		新建	
		噪声	产噪设备采取消音、隔音、建筑隔音等措施。		新建	

建设内容	建设项目		主要内容	备注
	防渗	重点防渗区	危险废物贮存库、污水处理站、除油活化工序设备区、磷化区、事故水池进行重点防渗，其中危废贮存点根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，进行基础防渗，防渗层为至少 1m 的厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或至少 2mm 厚的高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），或其他防渗性能等效的材料；污水处理站、除油活化工序设备区防渗要求：等效黏土防渗层 Mb ≥ 6.0 m，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s。	新建
		一般防渗区	半成品库、成品库、物料区、磷化生产线其它设备区、抛丸设备区、生态净化储水池塘进行一般防渗，防渗要求：等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5 m，K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s。	
		简单防渗区	车间其它区域进行简单硬化。	
		事故水池	设置 1 座 300m ³ 事故水池，主要收集厂区发生事故时的事故废水。	新建
		环境风险	管道设手动切断阀，及时发现泄漏并处理，防火、防雷、防静电；制定安全、消防管理制度，制定操作管理制度等；同时编制突发环境事件应急预案，经有关专家评审后，到中卫市生态环境局备案。	新建

1.4 项目依托可行性分析

本项目办公区、给水、生活污水排水、供电均依托新泰公司原有设施（或已采取的措施），本项目依托可行性分析详见表 2-2。

表 2-2 本项目依托可行性分析表

工段		依托工程	可行性分析	依托是否可行
辅助工程	办公室	依托新泰公司办公室办公。	新泰公司厂区现有 2 座 50m ² 砖混结构办公室，主要用于厂区日常办公、人员管理、业务接待等，新泰现有员工 50 人，本次新增劳动定员 4 人，新泰公司办公室可满足本项目所需。	可行
公用工程	给水	项目所在地用水由园区供水管网提供，运营期利用新泰公司已建供水系统供应，用水环节主要为生活用水及生产用水，总用水量为 766.54t/a。	本项目用水环节主要为生活用水和生产用水，新鲜水用量为 766.54t/a，新泰公司厂区已建成供水系统，可满足本项目的用水需求，依托可行。	可行
	排水	由于项目所在地未铺设污水管网，项目运营期产生的生活污水依托新泰公司厂区现有化粪池（3 个，分别为 2 个 30m ³ ，1 个 40m ³ ）处理后，由新泰公司委托吸污公司拉运至就近污水管网，最终进入宁夏水投中卫水务有限公司第二污水处理厂处理；	本项目生活污水量为 0.35t/d（105.6t/a），新泰公司现有生活污水产生量为 4.4t/d（1320t/a），厂区化粪池总容量为 100m ³ ，因此现有余量可满足本项目所需，依托可行。	可行
	供电	由园区供电管网统一提供，依托新泰公司已建供电系统接入，项目用电量为 11.2 万 kWh/a。	本项目供电直接由变电站专线接入，电力可满足本项目需求，依托可行。	可行

建设内容

2. 主要产品及产品方案

本项目属于金属表面处理加工项目，主要对火车制动连接器体进行磷化加工处理，项目加工件主要来源于新泰公司，加工规模如下：

表 2-3 产品方案一览表

产品名称	单位	年产量	备注
火车制动连接器体	套	85 万	磷化加工处理

注：1 套火车制动连接器体为 1.65kg，则 85 万套为 1402.5t/a

3. 主要工艺及主要生产单元

本项目主要对火车制动连接器体进行表面磷化加工处理，磷化生产工艺主要

为抛丸、除油活化、两级水洗、磷化、两级水洗、脱水油封闭、沥干。

4.主要生产设施及设施参数

本项目主要生产设施及设施参数详见下表 2-4。

表 2-4 主要生产设施及设施参数一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
磷化生产线				
1	抛丸机	QR3210 橡胶履带式	台	1
2	除油活化槽	尺寸 4.5m×3.6m×1.5m	台	2
3	磷化槽	尺寸 4.5m×3.6m×1.5m	台	2
4	脱水油封闭槽	尺寸 1m×2m×1m	台	1
5	水洗槽	尺寸 3m×2.2m×1.6m, 两条磷化生产线共用	台	4
废水处理设施				
1	多功能反应净化器	Ø1600×2500×6mm, 容量 3m ³ , Q235+防腐	台	1
2	物化过滤器	Ø800×2500×6mm, 高度: 2500mm, Q235+防腐	台	1
3	高效净化器	Ø800×2500×6mm, 高度: 2500mm, Q235+防腐	台	1
4	板框压滤机	过滤面积 15m ²	套	1
5	耐腐泵	YB-30, PE 材质, 流量: 20m ³ /h, 扬程 10m, 功率 1.5kW	台	1
6	中水泵	潜水泵, 流量: 12m ³ /h, 扬程 25m, 功率 2.2KW	台	1
7	碱液泵	流量: 5m ³ /h, 扬程 10m, 功率 0.35kW	台	1
8	膜泵	流量: 5m ³ /h, 气压: 0.3-1.0MPa	台	1

5.主要原辅材料及能源消耗

5.1 主要原辅材料及能源消耗量统计

本项目原辅料均外消耗情况见表 2-5。

表 2-5 本项目主要原辅料消耗情况一览表

序号	名称	形态	规格	年用量 (t/a)	最大贮存量 (t)	储存位置
磷化生产线原辅材料						
1	火车制动连接器体	固态	50kg/箱	85 万套/a	8.5 万套 (140.25t)	物料区
2	除油剂	液体	25kg/桶	1.5	0.15t	
3	活化剂	固体	20kg/袋	0.5	0.05t	
4	黑色锰系磷化液	液体	25kg/桶	8	0.8t	
5	脱水封闭防锈油	液体	25kg/桶	3	0.3t	
6	抛丸钢珠	固态	20kg/袋	14	储量 1.4t	
生产废水处理设施药剂						
6	成核助剂	固态	20kg/袋	1	0.1t	物料区
7	中和沉淀剂	固态	20kg/袋	2	0.2t	

8	有机絮凝剂	固态	20kg/袋	0.035	0.01t	
资源用量						
9	水	液体	/	766.54t/a	/	/
10	电	/	/	11.2 万 kW·h/a	/	/

5.2 主要原辅材料理化特性分析

根据辅料供给单位提供资料，本项目主要原辅材料理化性质见下表。

表 2-6 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	除油剂	<p>本项目选用 BW-500C 常温高效酸性除油剂 C，该产品为淡黄色粘稠半透明液体，酸性，pH 值 1.0-2.0，无异味，无易燃易爆特性，具有稳定性，对人体无腐蚀，误食对食道和肠胃有危害。</p> <p>其主要成分：OP-10 聚氧乙烯辛基酚醚 12%、O-20 脂肪醇聚氧乙烯醚 5%、K-12 月桂醇硫酸钠 10%、草酸 5%。</p> <p>急救措施：（1）皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗，冲洗时间至少 15min；（2）眼睛接触：立即分开眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗，冲洗时间一般为 5min~10min，如感觉不适就医；（3）食入：漱口，禁止催吐。大量食入或感觉不适立即就医。</p>
		<p>辛基酚聚氧乙烯醚-10（平均 EO 数约 10），CAS 号：9002-93-1（常见对应 TritonX-100），外观：无色至淡黄色透明粘稠液体，HLB 值约 13.5（亲水性较强，适合 O/W 乳液），易溶于水、乙醇，耐酸、碱、硬水，对矿物油、植物油、有机溶剂均有优异的乳化效果，是配制金属清洗剂、农药乳油、纺织助剂的核心成分。</p>
		<p>CAS 号：9002-92-0（或混合醇来源 68439-49-6），外观：乳白色固状物或蜡状固体（25℃），HLB 值 15-16（高亲水，适合 O/W 型乳化），易溶于水、乙醇，耐酸、碱、硬水；pH 值 5.0-7.0（1%水溶液）。</p>
		<p>CAS 号：151-21-3，外观：白色或淡黄色粉末、针状结晶，HLB 值约 40（理论值，极亲水），易溶于水（20℃约 150g/L），微溶于乙醇；pH 值 7.5-9.5（水溶液呈弱碱性）。</p>
		<p>草酸是一种有机酸，别名乙二酸，化学式 C₂H₂O₄，外观为无色单斜片状，密度：1.772g/cm³，分子量 90.049，熔点：189.5℃，沸点 365.10℃，溶于水、乙醇，不溶于苯、氯仿。CAS 号：144-62-7。</p>
2	活化剂	<p>本项目选用 BS-59 特种材料活化调整剂，该产品为淡蓝色粉末，酸性，1%浓度 pH 值 1.0-1.5，无异味，溶于水，具有稳定性，无易燃易爆特性，用于含铁合金材料磷化前处理。主要成分为：柠檬酸 50%、戊二酸 30%、酒石酸 10%。</p>
		<p>柠檬酸（CA），又名枸橼酸，化学式为 C₆H₈O₇，CAS 号：77-92-9，是一种重要的有机弱酸，为无色晶体，无臭，易溶于水，溶液显酸性，熔点 153~159℃，密度 1.542g/cm³。</p>

2	活化剂	戊二酸	别名胶酸； α, γ -丙烷二羧酸；1,3-丙烷二羧酸；化学式为 $C_5H_8O_4$ 。CAS 号 110-94-1，相对密度（水=1）：1.424g/cm ³ （25℃），分子量 132.14，熔点：97.5 至 98℃，沸点 302℃，易溶于水、无水乙醇、乙醚和氯仿，微溶于石油醚；急性毒性：小鼠经口 LC50：6000mg/kg。
		酒石酸	即 2,3-二羟基丁二酸，别名 2,3-二羟基琥珀酸、二羟基琥珀酸、葡萄糖酸，化学式为 $C_4H_6O_6$ 。CAS 号 87-69-4，密度：1.886g/cm ³ ，分子量 150.09，熔点：200 至 206℃，沸点 399.3℃，溶于水和乙醇，微溶于乙醚，闪点 210℃，外观为白色结晶性粉末。存在于多种植物中，如葡萄和罗望子。也是葡萄酒中主要的有机酸之一。
3	黑色锰系磷化液	<p>BW-240 黑色锰系磷化液，该产品为绿色透明液体，酸性，pH 值 1.0-1.5，无异味，溶于水，不溶于有机溶剂，本品具有稳定性。</p> <p>主要成分为磷酸 10%、柠檬酸 5%、酸式磷酸锰 15%、硫酸镍 0.5%。</p> <p>急救措施：（1）皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗，冲洗时间至少 15min；（2）眼睛接触：立即分开眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗，冲洗时间一般为 5min~10min，如感觉不适就医；（3）食入：净水漱口，禁止催吐，饮低浓度碱水，大量食入或感觉不适立即就医。</p>	
		磷酸	别名正磷酸，化学式为 H_3PO_4 。CAS 号 7664-38-2，密度：1.87g/cm ³ （纯品），分子量 97.995，熔点：42℃（无水物），沸点 261℃（无水物）；外观为无色透明的固体晶体（常温），无色透明的黏稠液体（超过熔点）。磷酸与水可以无限比例混溶，但同时与水发生脱水-水合的平衡反应。当含水量低于 5%时，逐渐开始脱水生成焦磷酸。
		酸式磷酸锰	酸式磷酸锰为马日夫盐别名，化学式为 $Mn(H_2PO_4)_2$ ，是一种无机化合物。CAS 号：18718-07-5，其外观为白色至浅粉红色结晶性粉末，具有吸湿性，易溶于水并水解生成絮状沉淀，溶液呈酸性，不溶于醇。该化合物在高于 100℃时脱水生成无水物，与氧化物接触易变质且具有腐蚀性。
		柠檬酸	柠檬酸（CA），又名枸橼酸，化学式为 $C_6H_8O_7$ ，CAS 号：77-92-9，是一种重要的有机弱酸，为无色晶体，无臭，易溶于水，溶液显酸性，熔点 153~159℃，密度 1.542g/cm ³ 。
		硫酸镍	硫酸镍化学式为 $NiSO_4$ ，分子量 154.76，CAS 号：7786-81-4，是一种无机物，为黄色粉末，密度 3.68g/cm ³ ，沸点 840℃（分解），可溶于水，不溶于乙醇和乙醚，主要用于电镀、镍电池、催化剂以及制取其他镍盐等，并用于印染媒染剂、金属着色剂等。硫酸镍可以形成多种水合物，无水物是一种能溶于冷水的黄色粉末。
4	脱水封闭防锈油	<p>本项目选用 T-701 高效脱水封闭防锈油，该产品为浅棕色透明液体，闪点为大于 60℃，主要成分为石油磺酸钡 10%，高闪点混合烷烃溶剂油 65%，癸二酸 5%。</p> <p>急救措施：（1）皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量肥皂水及流动清水彻底冲洗，冲洗时间至少 15min；（2）眼睛接触：立即分开眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗，冲洗时间一般为 5min~10min，如感觉不适就医；（3）食入：净水漱口，催吐，大量食入或感觉不适立即就医。</p>	

4	脱水封闭防锈油	石油磺酸钡	石油磺酸钡（代号 T701，）是一种油溶性缓蚀剂，CAS 号：70984-10-0，平均分子量 900-1200，石油磺酸钡呈棕褐色、深棕色至黑褐色的粘稠膏状物或半固体，呈半透明状。具有特殊的石油气味。易溶于矿物油、苯、溶剂汽油等有机溶剂，不溶于水。具有良好的化学稳定性和热稳定性，并具有一定的吸湿性。通过磺酸铵与氢氧化钡反应制得，该产品广泛应用于防锈油脂调配，用于军械、武器、仪器等金属部件的防锈保护，国内近 50 种防锈产品主要使用其作为添加剂，同时也用作发动机油、齿轮油的清净分散剂以及金属加工液的添加剂。
		高闪点混合烷烃溶剂油	溶剂油是五大类石油产品之一，外观为无色或浅黄色液体，不溶于水但溶于多数有机溶剂，相对密度 0.78~0.97，引燃温度约 350℃。其蒸气可引发呼吸道刺激，LC50（大鼠吸入）为 16000mg/m ³ 。
		癸二酸	癸二酸又名正癸二酸，1,10-癸二酸，1,8-辛二甲酸，皮脂酸。化学式为 C ₁₀ H ₁₈ O ₄ ，分子量 202.247，CAS 号：111-20-6，室温下为白色片状结晶，工业品略带黄色。密度 1.106g/cm ³ ，沸点 374.3℃，熔点 133 至 137℃，微溶于水，难溶于苯、石油醚、四氯化碳，易溶于乙醇和乙醚。 癸二酸属于脂肪族二元酸，存在于烤烟烟叶、白肋烟烟叶、香料烟烟叶中。癸二酸可燃，低毒。口服有害，对眼睛、呼吸系统及皮肤有刺激性作用。以天然的蓖麻油或己二酸单酯为原料制取，主要用来制取癸二酸的酯类，其酯类的用途广泛。
	5	成核助剂	BS-15 污水净化成核助剂是应用于污水微核界面净化的高效添加。目前共有 12 种成核助剂，用于污水净化，主要是在反应后形成不同形态、不同电性、不同粒度及不同表面反应性能的微细颗粒物。 成核助剂外观为固体粉末或颗粒，溶于水，酸碱性可分为酸性、中性、碱性。
6	有机絮凝剂	BS-16 有机絮凝剂由高分子有机物、杀菌剂等组成，对各类污水及循环水内悬浮物均有很好的凝聚作用。突出优点是：絮凝速度快，对水系统有杀菌功能，确保水质不臭，絮凝剂不变质；易溶解，添加方便；无选择性，可用于含各种有机物及无机物的污水或循环水系统；用量少，处理成本低；絮凝效果持久；无二次污染；对设备无腐蚀。广泛用于废水处理、泥浆脱水、喷漆循环水、油水分离及其他循环水系统。根据絮凝剂性质和用途分为阴离子 BS-16A、阳离子 BS-16C 两种。 有机絮凝剂外观为白色颗粒，无异味，pH 值为 6.0-7.0。	
7	中和沉淀剂	项目使用的中和沉淀剂为氢氧化钙，俗称熟石灰，化学式：Ca(OH) ₂ ，相对分子质量 74，外观为白色粉末状固体，纯净物为白色无定形粉末，无臭，微溶于水，溶解度随温度升高反而减小；溶于酸、甘油，不溶于乙醇。 水溶液：其水溶液俗称石灰水，上层清液为澄清石灰水，下层悬浊液为石灰乳、石灰浆；具有较强吸湿性，易吸收空气中水分潮解。密度：约 2.24g/cm ³ 。具有碱性、与酸性氧化物反应、与酸发生中和反应、	
<p>6.公用工程</p> <p>(1)供水</p> <p>本项目用水由园区供水管网供应，运营期用水环节为生活用水、生产用水。</p>			

①生活用水

本项目运营期工作时间为 8h，年工作时间为 300d，项目劳动定员为 4 人，根据《关于印发宁夏回族自治区有关行业用水定额（修订）》的通知》（宁水节供发〔2025〕11 号）以及当地的实际情况，本项目生活用水定额按 110L/人·d 计，则项目生活用水量为 132t/a（0.44t/d）。

②生产用水

生产用水环节主要为除油活化工序、水洗工序、磷化工序。

A.除油活化工序

本项目火车制动连接器体经抛丸处理后，需要投入除油活化槽中去除金属表面油类物质，除油、活化剂年使用总量为 2t，运营期按生产要求将除油活化剂浓度稀释至 3%，则该工序溶液总量为 66.67t/a（约折合为 0.222t/d），其中用水量为 64.67t/a（约折合为 0.216t/d），项目生产过程中损耗补水量按槽液量的 10%计，则年补水量为 6.67t/a（约折合为 0.022t/d），则除油活化工序总用水量为 71.34t/a（约折合为 0.238t/d）。除油活化工序槽液每半年排放一次，排放后重新配置除油活化槽体时用水量约为 32.34t。

B. 水洗工序

项目生产过程中需要在除油活化、磷化工序后分别进行两级水洗，共设置 4 个水洗槽，槽体尺寸均为 1m×2m×1m，水深 0.9m，单个水洗槽用水量为 1.8m³，则水洗槽初次用水量为 7.2m³，工作过程中水洗槽均为溢流排放，持续补水，参照同类型项目并结合本项目处理原件特点，每个水洗槽溢流量按 0.05m³/h，水洗工序需补充溢流量为 480t/a（约折合为 1.60t/d），则水洗工序总用水量为 487.2t/a（约折合为 1.624t/d）。

C. 磷化工序

本项目黑色锰系磷化液年使用量为 8t，运营期按生产要求将除磷化液浓度稀释至 10%，该工序溶液量为 80t/a（折合为 0.267t/d），其中用水量为 72t/a（折合为 0.240t/d），磷化工序采用电加热，温度较高，项目生产过程中损耗补水量约为磷化槽液量的 5%计，年补水量为 4m³（约折合为 0.013t/d），则磷化工序用水总量为 76t/a（约折合为 0.253t/d），该工序槽液循环使用。

(2)排水

本项目运营期产生的废水主要为生活污水和生产废水。

①生活污水

项目生活污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 105.6t/a (0.352t/d)，由于项目建设地目前尚未铺设污水管网，运营期产生的生活污水依托新泰公司现有化粪池处理后，由新泰公司委托吸污公司拉运至就近污水管网，最终进入宁夏水投中卫水务有限公司第二污水处理厂处理。

②生产废水

项目生产废水主要为水洗废水。项目水洗工序总用水量为 487.2t/a (约折合为 1.624t/d)，由于生产过程中会有蒸发等损耗，水洗工序为常温水洗，水洗工序损耗约为各槽体存水量的 1%，水洗工序损耗为 21.6t/a (折合为 0.072t/d)，工作过程中水洗槽均为溢流排放，则水洗工序废水产生量为 465.6t/a (折合为 1.552t/d)。

本项目配套建设污水处理设施，项目生产废水排入污水处理设施处理后回用于磷化生产线，不外排。本项目用水情况见表 2-7，水平衡图见图 2-3。

表 2-7 本项目用水情况一览表

项目	用水 t/a		排水 t/a		备注	
	新鲜水	回用水	损耗	排水		
生活用水	132	0	26.4	105.6	年工作 300 天，损耗 20%	
生产用水	除油活化工序	71.34+2 (除油活化剂)	0	6.67	66.67	排放废液属于危险废物 (HW17)，经危险废物贮存库暂存后委外处置
	水洗工序	21.6	465.6	21.6	465.6	除油活化工序、磷化工序槽液循环使用，水洗废水排入污水处理站处理后回用于水洗工序，不外排
磷化工序	76+8 (磷化剂)	0	4	80		
用水总量	310.94	465.6	58.67	717.87	/	
小计	776.54		776.54		/	

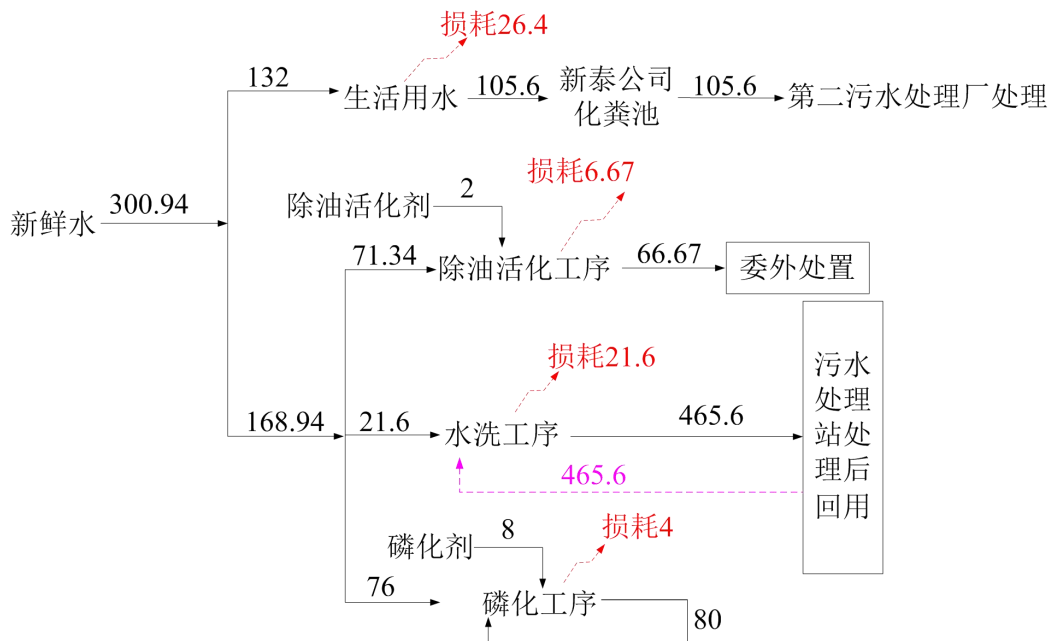


图 2-3 本项目水平衡图 单位：t/a

(3)供电

本项目供电由园区供电管网提供，利用新泰公司已建供电系统供应，年耗电量为 11.2 万 kWh。

(4)供热

本项目磷化工序采用电加热。

7.劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 4 人，工作日为 300d，工作时长为 8h/d，年工作 2400h。

8.厂区平面布局合理性分析

项目建设地点位于宁夏新泰机械制造有限公司现有厂区空地，平面布局依据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版），根据项目生产特点，功能分区清晰，包括生产、仓储、辅助，物料区→加工区→半成品库房→成品库房呈“邻近链”布置。

车间西侧主要布设有设备间、污水处理间、生态净化储水池塘、磷化处理生产线以及物料区，东侧主要布设有半成品库房、成品库房、危险废物贮存库、抛丸设备区等。生产车间建筑火灾危险性类别均按照相应类别设定。建筑物和大型设备基础的抗震等级按照Ⅷ度设防，满足《建筑抗震设计标准》中的相关要求，有利于防止由于安全事故引发的环境污染事件的发生。

综上所述，从环境保护的角度分析，本项目总平面布局是合理的。总平面布置详见图 2-4。

9.环保投资

项目运营期总投资为 300 万元，环保投资 72 万元，占总投资金额的 24%。本项目环保投资一览表见表 2-8。

表 2-8 环境保护投资费用一览表

阶段	类别		防治措施	环保投资 (万元)	环保投资比例 (%)					
施工期	废水防治	生活污水	依托新泰公司现有化粪池处理后，由新泰公司委托吸污公司拉运至就近污水管网，最终进入宁夏水投中卫水务有限公司第二污水处理厂处理。	2	2.78					
		施工废水	主要为设备清洗废水，直接用于洒水抑尘，不外排。	/	/					
	固废防治		生活垃圾收集后由环卫部门统一处理；建筑垃圾集中收集、定期清运至当地政府部门指定位置进行填埋处理。	2	2.78					
	废气防治		施工现场运输土方、粉状物料等车辆采用篷布遮盖，洒水抑尘，慢速行驶；对堆存易产生扬尘的施工材料用防尘网遮盖等。	3	4.17					
	噪声防治		合理选择施工机械、施工方法，尽量选用低噪声设备，运输车辆减速慢行，尽可能地减少鸣笛等。	5	6.94					
运营期	废气防治		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">抛丸工序</td> <td style="width: 33%;">抛丸机自带布袋除尘器</td> <td rowspan="2" style="width: 33%;">15m 高排气筒 DA001</td> </tr> <tr> <td>脱水油封闭、 沥干工序</td> <td>集气罩+活性炭吸附装置</td> </tr> </table>	抛丸工序	抛丸机自带布袋除尘器	15m 高排气筒 DA001	脱水油封闭、 沥干工序	集气罩+活性炭吸附装置	10	13.89
	抛丸工序	抛丸机自带布袋除尘器	15m 高排气筒 DA001							
	脱水油封闭、 沥干工序	集气罩+活性炭吸附装置								
	废水防治	生活污水	依托新泰公司现有化粪池处理后，由新泰公司委托吸污公司拉运至就近污水管网，最终进入宁夏水投中卫水务有限公司第二污水处理厂处理；	3	4.17					
		生产废水	拟建 1 套污水处理设施（处理规模为 3m ³ /d），处理工艺为：多功能化学反应+物化处理+高效净化+生态净化储水池塘；	20	27.78					
固废防治		生活垃圾收集后由园区环卫部门统一处置。	2	2.78						
		本项目抛丸工序产生的除尘器收尘、废钢珠收集后资源化利用； 污水处理站产生的污泥定期清理，交由有资质的单位进行处置，其余危险废物暂存于危险废物贮存库，定期交由有资质的单位进行处置；	5	6.94						
运营期	噪声防治		产噪设备采取消音、隔音、建筑隔音等措施。	5	6.94					
	土壤及地下水污染防治措施		一般防渗区	半成品库、成品库、物料区、磷化生产线其它设备区、抛丸设备区、生态净化储水池塘进行一般防渗，防渗要求：等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5m，K ≤ 1×10 ⁻⁷ cm/s。	10	13.89				
			简单防渗区	车间其它区域进行简单硬化。						

	土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区	项目危险废物贮存库、污水处理站、除油活化工序设备区、磷化区、事故水池属于重点防渗区。其中危险废物贮存库进行基础防渗，防渗层为至少 1m 的厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或至少 2mm 厚的高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），或其他防渗性能等效的材料；污水处理站、除油活化工序设备区防渗要求：等效黏土防渗层 Mb ≥ 6.0 m，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s。		
		环境风险	管道设手动切断阀，及时发现泄漏并处理，防火、防雷、防静电；制定安全、消防管理制度，制定操作管理制度等；同时编制突发环境事件应急预案，经有关专家评审后，到中卫市生态环境局备案。	5	6.94
	合计			72	100

1.施工期工艺流程及产排污环节

(1)施工期工艺流程

本项目建设过程分为前期准备、建筑施工、设备调试和建成运行四个阶段。施工阶段主要为场地平整、基础工程、主体工程及竣工验收等。在建设期间各种施工活动会对环境造成一定的影响,本项目工艺流程及产污环节示意图见图 2-5。

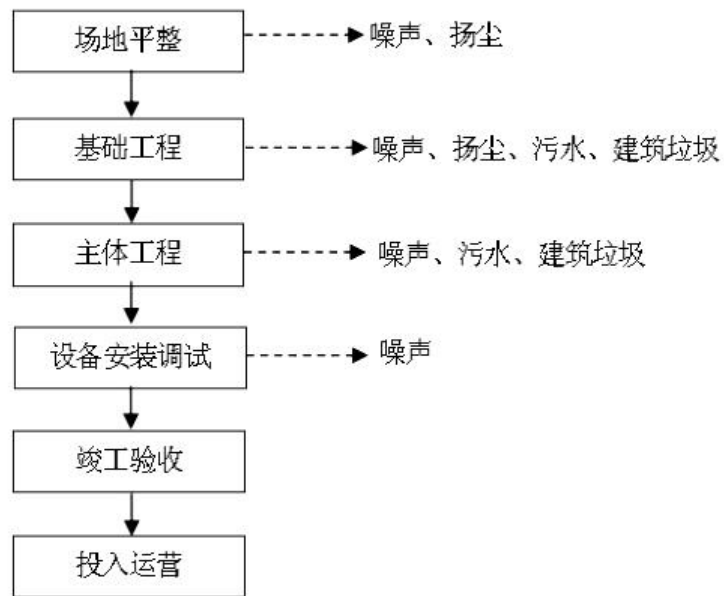


图 2-5 本项目施工期工艺流程及产污环节示意图

(2)施工期主要产排污环节

①废气

本项目施工期产生的废气主要有扬尘、施工机械产生的尾气。施工期间汽车尾气来源于运输车辆、各种以燃油为动力的工程机械在场地开挖、场地平整、物料运输等施工作业时产生的尾气。主要污染物为颗粒物、CO、NO_x、碳氢化合物等。

②废水

施工期产生的废水主要为生活污水及施工设备清洗废水。主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、石油类等。

③噪声

本项目施工期噪声主要为施工机械、运输车辆等产生的噪声。

④固体废物

施工期固体废物主要包括主体工程建设及装修产生的建筑垃圾以及废弃包装材料、生活垃圾。

2.运营期工艺流程以及产排污环节

2.1 生产工艺流程简述

(1)抛丸

是一种机械方面的表面处理工艺,将待加工的火车制动连接器体投入抛丸机,利用高速旋转的叶轮将丸砂抛掷出去高速撞击零件表面,从而将工件表面的铁锈、氧化皮、毛刺清理干净的过程,抛丸过程由高压风吹和强力风机吸引,钢珠和粉尘混合物先进入前端密封舱筛选分离,钢珠回收循环使用。此工序主要产生废气 G1、噪声 N 以及除尘器收尘 S1、废钢珠 S2。

(2)除油活化

待加工的火车制动连接器体投入除油活化槽,在除油剂、活化剂作用下,使油脂从工件表面脱离,均匀稳定的存在于槽液内。除油活化处理后的火车制动连接器体投入水洗槽进行水洗。

除油活化槽液每半年排放一次,除油活化槽上层浮油做危废处置,该工序主要产生除油活化槽液 S3、废除油桶 S4、活化剂包装袋 S5、废槽渣 S6、废浮油 S7。

(3)除油活化后两级水洗

除油活化后的火车制动连接器体投入水洗槽进行两级常温水洗,去除表面残留除油剂。该工序设置 2 个水洗槽,采用漂洗形式进行水洗,水洗槽溢流排水排入污水处理设施处理后回用,不外排。此工序主要产生除油活化水洗废水 W1。

(4)磷化

磷化是一种化学与电化学反应形成磷酸盐化学转化膜的过程,所形成的磷酸盐转化膜称之为磷化膜。磷化的目的主要是给基体金属提供保护,在一定程度上防止金属被腐蚀。将水洗后的火车制动连接器体浸入黑色锰系磷化槽内浸泡磷化,磷化槽通过电加热到 90-92℃,从而达到磷化效果,磷化后提升至距磷化槽 0.2m 处静置停留 5min,使表面磷化液充分回流至磷化槽中。

项目磷化工序共设置 2 台 $4.5\text{m} \times 3.6\text{m} \times 1.5\text{m}$ 磷化槽，生产过程中磷化槽需定期补充磷化液和新鲜水，该工序运行过程中产生磷化槽定期清理产生废槽渣 S8，废磷化剂包装桶 S9。

(5)磷化后两级水洗

磷化处理后的火车制动连接器体浸入水洗槽进行两级水洗，去除表面残留的磷化剂，温度为常温，本项目设置 2 个磷化后水洗槽，采用漂洗形式进行水洗。此工序主要产生磷化水洗废水 W2，排入污水处理设施处理后回用。水洗后，在水洗槽上方 0.2m 处静置 5min，使表面水分充分回流至水洗槽中。

(6)脱水油封闭、沥干

将火车制动连接器体浸入脱水封闭防锈油槽中进行脱水、防锈处理，降低金属表面温度及金属表面氧化风险。本项目脱水油封闭、沥干工序使用 T-701 高效脱水封闭防锈油。根据原料厂家提供的化学品安全技术说明书（MSDS），该油品主要成分为：高闪点混合烷烃溶剂油（65%）、石油磺酸钡（10%）及癸二酸（5%），工艺过程在常温下进行，在工件浸油后于槽体上方 0.2m 处静置沥干 5min 的过程中，使火车制动连接器体表面脱水封闭防锈油充分回流至槽中，附着于工件表面的油膜大面积暴露于空气中，油品中的轻质烷烃组分将在常温下挥发，产生少量 VOCs 废气。因此，该工序产生废气 G2 以及脱水封闭防锈油原材料使用产生废脱水封闭防锈油桶 S10。

本项目机械设备维护会产生废润滑油 S11、废润滑油桶 S12、含油抹布 S13，污水处理设施定期会产生污泥 S14、废活性炭 S15。本项目工艺流程及产污环节图见图 2-6。

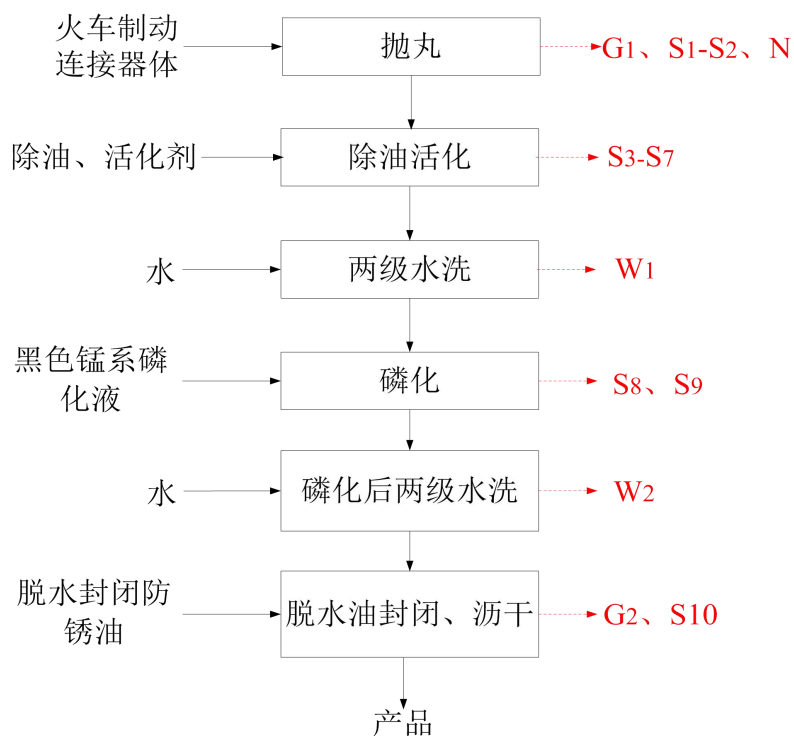


图 2-6 生产工艺流程及产污环节图

2.2 本项目产生的污染物及治理措施

运营期产生的污染物见表 2-9。

表 2-9 运营期项目产污及治理措施一览表

类别	产生环节	编号	主要污染物	处理措施	
废气	抛丸工序	G ₁	颗粒物	抛丸机自带布袋除尘器	
	脱水油封闭、沥干工序	G ₂	非甲烷总烃	集气罩+一级活性炭吸附	
废水	除油活化后两级水洗	W ₁	pH、COD、SS、石油类、LAS	配套污水处理设施	
	磷化后两级水洗	W ₂	pH、COD、SS、总磷、总锰		
噪声	设备噪声	N	等效连续 A 声级	采用减震设备、厂房隔声	
固体废物	一般工业固废	抛丸工序	S1	除尘器收尘	收集后，资源化利用
			S2	废钢珠	
	危险废物	除油活化	S3	除油活化槽液	暂存于危险废物贮存库，定期交由有相应处理资质的单位处置。
			S4	废除油剂桶	
			S5	活化剂包装袋	

固体废物	危险废物	除油活化	S6	废槽渣	暂存于危险废物贮存库，定期交由有相应处理资质的单位处置。			
			S7	废浮油				
		磷化	S8	废槽渣				
			S9	废磷化剂包装桶				
		脱水油封闭、沥干	S10	废脱水封闭防锈油桶				
			S11	废润滑油				
		机械设备维护	S12	废润滑油桶				
			S13	含油抹布				
			S14	废活性炭				
		污水处理过程	S15	污泥		定期清理，定期交由有相应处理资质的单位处置		
			生活垃圾	员工生活		/	生活垃圾	收集后由园区环卫部门统一处置
		与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目租用宁夏中卫工业园区宁夏新泰机械制造有限公司现有厂区空地，且本项目属于新建项目，根据调查，无与本项目有关的原有污染物情况及环境问题。</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	1.环境空气质量现状					
	1.1 环境空气质量达标区判定					
	(1) 基本污染物					
	<p>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）》中“三、具体编制要求，（三）区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准1.大气环境”规定“常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等”。本项目位于宁夏回族自治区中卫市宁夏中卫工业园区，根据《2024年宁夏生态环境质量状况》公报，项目所在区域公布的环境空气质量现状评价具体见表3-1。</p>					
	表3-1 项目所在区域环境空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度均值 (ug/m ³)	过渡阶段浓度限值 (ug/m ³)	占标率 (%)	达标情况
	PM ₁₀	年平均质量浓度	62	60	103.33	不达标
	PM _{2.5}		31	30	103.33	不达标
	SO ₂		8	60	13.33	达标
	NO ₂		23	40	57.50	达标
CO	24小时平均第95百分数 (mg/m ³)	0.8	4	20.00	达标	
O ₃	日最大8小时滑动平均值的第90百分数	144	160	90.00	达标	
注：表中统计为扣除沙尘天气数据。						
<p>根据《2024年宁夏生态环境质量状况》公报，剔除沙尘天气影响后，中卫市环境空气质量数据其中SO₂、NO₂年平均质量浓度和CO 24h平均第95百分位数浓度、O₃日最大8h平均值浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级浓度限值要求。PM₁₀、PM_{2.5}年平均质量浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级浓度限值要求。因此，本项目所在区域为不达标区。</p>						
(2) 特征污染物						
<p>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）》可知“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，</p>						

引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。”

本次引用《1000 吨/年废旧塑料回收利用及 100 万只/年中空塑料包装容器生产项目环境影响报告书》中宁夏创安环境监测有限公司于 2025 年 3 月 9 日—2025 年 4 月 4 日对评价区域内 TSP 的检测结果，说明评价区特征因子 TSP 的环境空气质量现状。引用监测点位于本项目东北方向 903m 处，在建设项目周边 5km 范围内，符合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，引用 TSP 现状数据可行。

① 监测点位布设

本次评价引用环境空气质量现状监测点具体见表 3-2、图 3-1。

表 3-2 监测点位基本信息表

点位编号	点位坐标	引用监测因子	相对本项目厂址方位	相对本项目厂界距离
1#	E:105.193901,N:37.656545	TSP	东北	903m



图 3-1 本项目与引用 TSP 监测点位置关系图

② 监测时间

2025 年 3 月 9 日—2025 年 4 月 4 日。

③ 监测频次

根据《环境空气质量监测规范（试行）》（国家环保总局公告 2007 年第 4 号）和《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中相关要求，本次监测频次见表

3-3。

表 3-3 监测频次、内容及要求

序号	监测因子	监测内容	监测频次
1	TSP	24 小时平均浓度	监测取得有代表性的 3 天有效数据, 24h 连续采样

④ 监测结果

监测结果见表 3-4。

表 3-4 特征污染物环境质量现状监测结果

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (µg/m ³)	监测浓度范围 (µg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	达标情况
1#	TSP	24h	300	216-279	93	达标

由表 3-4 可知, 本项目所在区域 TSP 24h 平均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)。

2. 地表水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》“可引用与建设项目距离近的有效数据, 包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据, 所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据, 生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。”

本项目位于宁夏中卫工业园区, 项目区域主要地表水体为照壁山水库, 项目中心位置与照壁山水库保护范围线最近距离为 115m。本次评价引用宁夏中科精科技术有限公司 2024 年 5 月 8 日《中卫市重点河湖沟道断面水质检测》检测报告。具体监测结果见表 3-5。

表 3-5 项目所在区域环境现状监测数据统计表

采样地点	☆19#: 照壁山水库		采样点坐标	N 37.645199 E105.169287		
样品类别	地表水		样品描述	澄清、无色、无异味		
采样日期	2024年5月8日		样品分析日期	2024年5月8日至5月14日		
参照标准		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1地表水环境质量标准基本项目中的II类标准限值、III类标准限值、IV类标准限值				
序号	检测项目	单位	标准限值			检测结果
			II类	III类	IV类	
1	水温	℃	/	/	/	24.7
2	pH值	无量纲				
3	溶解氧	mg/L				
4	高锰酸盐指数	mg/L				

5	化学需氧量	mg/L				
6	五日生化需氧量	mg/L				
7	氨氮	mg/L				
8	总磷	mg/L				
9	铜	mg/L				
10	锌	mg/L				
11	氟化物	mg/L				
12	汞	mg/L				
13	砷	mg/L				
14	硒	mg/L				
15	铅	mg/L				
16	镉	mg/L				
17	铬（六价）	mg/L				
18	挥发酚	mg/L				
19	氰化物	mg/L				
20	石油类	mg/L				
21	阴离子表面活性剂	mg/L				
22	硫化物	mg/L				
24	粪大肠菌群	CFU/L				

根据监测结果分析可知，照壁山水库各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准要求。

3.声环境

本项目位于宁夏中卫工业园区，厂界周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此本项目不再开展声环境质量现状调查。

4.生态环境

本项目位于宁夏中卫工业园区，处于工业企业聚集区，生态环境以人工种植绿化树木为主，不存在珍稀动植物。占地范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区、生态保护红线范围、重点保护野生动物栖息地、重点保护野生植物生长繁殖地等生态环境敏感区域。

5.地下水、土壤环境

	<p>依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。</p> <p>本项目为租用宁夏中卫工业园区新泰公司现有厂区空地建设年产 85 万套火车制动连接器体磷化防锈生产线及其配套设施，项目运营期废气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃，在严格落实报告提出的防尘措施后，对环境产生的影响较小；生产废水主要为水洗废水，经配套的污水处理设施处理后回用于水洗工序，不外排；同时，建设过程中进行采取分区防渗措施，可有效阻隔对土壤及地下水的污染途径，并且厂界周边 500m 范围内无地下水环境敏感保护目标，因此本项目无需进行地下水、土壤环境现状调查。</p>																								
<p>环境保护目标</p>	<p>本项目位于宁夏中卫工业园区，根据现场调查，本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域；厂界外 50 米范围内无声环境保护目标；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。</p>																								
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1.施工期</p> <p>本项目租用新泰公司现有厂区空地建设，施工期噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）排放限值。</p> <p>表 3-6 施工期噪声排放标准一览表</p> <table border="1" data-bbox="300 1393 1401 1487"> <tr> <td>昼间</td> <td>夜间</td> </tr> <tr> <td>70dB</td> <td>55dB</td> </tr> </table> <p>2.运营期</p> <p>2.1 大气污染物排放标准</p> <p>本项目运营期废气污染物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 “新污染源大气污染物排放限值” 见表 3-7。</p> <p>表 3-7 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</p> <table border="1" data-bbox="300 1778 1401 1995"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染因子</th> <th>最高允许排放浓度</th> <th rowspan="2">排气筒高度</th> <th>最高允许排放速率</th> <th colspan="2" rowspan="2">无组织监控点浓度限值 (mg/m³)</th> </tr> <tr> <th>mg/m³</th> <th>kg/h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>120</td> <td>15</td> <td>3.5</td> <td>周界外浓度最高点</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>120</td> <td>15</td> <td>10</td> <td>周界外浓度最高点</td> <td>4.0</td> </tr> </tbody> </table>	昼间	夜间	70dB	55dB	污染因子	最高允许排放浓度	排气筒高度	最高允许排放速率	无组织监控点浓度限值 (mg/m ³)		mg/m ³	kg/h	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0	非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0
昼间	夜间																								
70dB	55dB																								
污染因子	最高允许排放浓度	排气筒高度	最高允许排放速率	无组织监控点浓度限值 (mg/m ³)																					
	mg/m ³		kg/h																						
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0																				
非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0																				

2.2 废水执行标准

由于项目所在地未铺设污水管网，项目运营期产生的生活污水依托新泰公司现有化粪池处理后，由新泰公司委托吸污公司拉运至就近污水管网，最终进入宁夏水投中卫水务有限公司第二污水处理厂处理，生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表1A级限值要求；运营期产生的生产废水经配套的污水处理设施处理后回用，出水执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表1中“直流冷却水、洗涤用水”的限值要求。

表 3-8 本项目运营期生活污水污染物排放标准

主要污染物指标	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准限值（mg/L）	污水排入城镇下水道水质标准（GB/T31962-2015）中表1A级标准限值（mg/L）	本项目排放执行标准限值（mg/L）
pH	6~9	/	6~9
COD	500	/	500
BOD ₅	300	/	300
总氮	/	70	70
总磷	/	8	8
SS	400	/	400
NH ₃ -N	/	45	45

表 3-9 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）

序号	控制项目	限值
1	pH（无量纲）	6.0~9.0
2	色度/度	20
3	浊度/NTU	-
4	五日生化需氧量（BOD ₅ ）/（mg/L）	10
5	化学需氧量（COD）/（mg/L）	50
6	氨氮（以 N 计）/（mg/L）	5 ^a
7	总氮（以 N 计）/（mg/L）	15
8	总磷（以 P 计）/（mg/L）	0.5
9	阴离子表面活性剂/（mg/L）	0.5
10	石油类/（mg/L）	1.0
11	铁/（mg/L）	0.5
12	锰/（mg/L）	0.2

a 用于间冷开式循环冷却水系统补水，且换热器为铜合金材质时，氨氮指标应小于 1mg/L。

2.3 噪声排放标准

污染物排放控制标准

本项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求

表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

类别	昼间	夜间	等效声级
3类	65	55	dB(A)

2.4 固废

本项目运营期一般工业固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订)中“防扬散、防流失、防渗漏”相关要求。

本项目涉及危险废物的产生、收集、贮存等过程,其中危险废物收集、贮存等过程执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求、《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)及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)要求。

总量控制指标

本项目建设完成后,运营期颗粒物总排放量为:0.042t/a,挥发性有机物总排放量为:0.437t/a。

本项目生产废水经处理后回用,不涉及含重金属废水外排至地表水环境中,且项目不涉及重金属重量控制指标;由于项目所在地未铺设污水管网,项目运营期产生的生活污水依托新泰公司厂区现有化粪池处理后,生活污水依托新泰公司现有化粪池处理后,由新泰公司委托吸污公司拉运至就近污水管网,最终进入宁夏水投中卫水务有限公司第二污水处理厂处理,水污染物总量指标为接管考核量,包含在宁夏水投中卫水务有限公司第二污水处理厂总量范围内。因此,无须设置水污染物总量控制值。

四、主要环境影响和保护措施

本项目施工期主要包括生产车间建设、设备安装等，施工期各项施工活动将会对周围环境产生一定的影响，随着施工期的结束影响也随之消失。主要包括施工扬尘、施工废水、噪声、固体废物等对周围环境产生影响。因此该项目施工单位应严格遵守有关的法律法规和规定，且施工期须做好以下污染防治措施，将对周围环境的负面影响减少到最低、最轻程度。

1.施工期大气环境影响防治措施

施工期大气环境影响主要包括施工扬尘及施工车辆废气污染。

项目施工期扬尘主要来源于土方的开挖、回填和场地平整等过程，建筑材料、土方等装卸、运输、堆放以及运输车辆往来造成地面扬尘；施工垃圾堆放及清运过程中产生扬尘。因此须采取合理可行的控制措施减轻扬尘污染。同时，为减少施工扬尘，施工时须满足《关于进一步加强施工工地和道路扬尘管控工作的通知》（建办质〔2019〕23号）、《宁夏回族自治区大气污染防治条例》相关要求，采取“六个百分百”防尘措施：做到施工工地100%落实围挡，施工现场地面100%硬化，出入口100%设置冲洗设施，驶出车辆100%冲洗，沙石渣土车辆100%遮盖，施工区域裸露空地堆场100%遮盖防尘网或喷洒抑尘剂，施工作业避开大风天气等措施。本项目施工期扬尘采取的主要防治措施有：

①施工现场设置2.5m高围挡，进行开挖作业及装卸易产生扬尘的物料时，对作业面及物料适当喷水，使其保持一定湿度，控制施工扬尘产生量；

②运输土方、粉状物料等易产生扬尘污染的车辆，装载高度不得超过车辆护栏，并采取遮盖措施，减少沿途抛撒，易产生扬尘的路段车辆应慢速行驶，保持车辆进出施工现场出入口路面清洁、湿润，同时在车辆出入口竖立减速标牌，限制行车速度；

③施工场地出口处铺装道路上可见粘带泥土长度不得超过10m，工地出口处配备运输车辆轮胎冲洗台，运输车辆出场前对轮胎进行冲洗，合理安排车辆运输时间和运输路线，不得带泥上路，污染路面应及时清扫冲洗；

④施工材料集中堆放，施工时开挖的土方及时回填，土方不能及时回填时，在有风或大雨天气应采取临时遮盖措施，避免或减少因工程施工引起的扬尘对周围环境的不利影响；

施工
期环
境保
护措
施

⑤当风速过大时，停止施工作业，并进行洒水抑尘，对堆存易产生扬尘的施工材料采取遮盖措施；

⑥工程完工后及时清理施工场地，减缓扬尘污染。同时，施工期选用低能耗、低污染排放的运输车辆；注意车辆维修保养，减少运输车辆废气造成的空气污染，并选用符合环保标准的机械，控制施工机械和运输车辆排放黑烟。

项目对施工期废气严格采取上述防治措施后，可得到有效控制，对环境影响较小。

2.施工期水环境影响防治措施

施工期废水主要包括生活污水和施工设备清洗废水，其中生活污水依托新泰公司现有化粪池处理后，由新泰公司委托吸污公司拉运至就近污水管网，最终进入宁夏水投中卫水务有限公司第二污水处理厂处理，施工设备清洗废水直接用于洒水抑尘，不外排。施工期严格控制施工废水排放，不会对水环境产生影响。

3.施工期固体废物环境影响防治措施

施工期固体废物主要是建筑垃圾和施工人员生活垃圾，施工过程中产生的建筑垃圾要及时清运至当地政府部门指定位置进行填埋处理；施工过程中产生的生活垃圾收集后由园区环卫部门统一处理；项目工程完工后，残留的废建筑材料，直接影响周围的环境景观质量，施工单位必须严格执行有关规定并采取以下防治措施：

(1)遗留在现场的建筑废弃物应及时清运至环卫部门指定地点，运送车辆应加盖篷布；

(2)建筑金属废物在施工现场应及时回收，建筑垃圾应运送到指定地点，不得随意倾倒。

4.施工期声环境影响防治措施

为了最大限度地减少施工机械、设备噪声对周边的影响，采取以下措施：

(1)从声源上控制：施工单位应尽量采用低噪声设备，同时，在施工过程中应尽量避免在同一地点安排大量的动力机械设备，以避免局部声级过高；施工单位应设专人对动力机械设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械，遵守作业规定，减少碰撞噪声。

(2)合理安排施工时间和施工顺序：施工单位应严格遵守施工作业的相关规定。

	<p>(3)施工车辆出入厂区时应低速、禁鸣。</p> <p>综上所述，本项目在施工期采取一定的保护措施，项目建设过程中对周边环境影响较小。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1.废气</p> <p>1.1 产排污环节及污染物种类</p> <p>本项目运营期产生的废气主要为抛丸工序和脱水油封闭、沥干工序产生的废气，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃。</p> <p>1.2 污染物产生量及浓度</p> <p>(1) 抛丸工序</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37, 430-434 机械行业系数手册”中的行业系数表可知，抛丸工序工业废气量系数为 8500m³/吨原料，颗粒物产物系数为 2.19kg/t 原料，本项目抛丸工件用量约 85 万套/年 (1402.5t/a)，则工业废气量为 11921250m³/a (折合为 39737.5m³/d, 4967.19m³/h)，颗粒物产生量为 3.071t/a，产生速率为 1.280kg/h。</p> <p>(2) 脱水油封闭、沥干工序</p> <p>根据 T-701 高效脱水封闭防锈油的化学品安全技术说明书 (MSDS)，防锈油中挥发性有机物含量为 65%，鉴于该物料 VOCs 含量高，且存在敞开式的沥干逸散环节，本项目采用物料衡算法进行源强核算。</p> <p>项目防锈油使用量为 3t/a，挥发性有机物含量为 65%，防锈油常温浸渍+沥干工艺约 80%VOCs 在作业中挥发，则本项目非甲烷总烃产生量为 1.56t/a，产生速率为 0.65kg/h。</p> <p>1.3 排放形式及治理措施</p> <p>(1)排放形式及治理措施</p> <p>①抛丸工序</p> <p>项目抛丸机为密闭设备，收集效率 98%，含尘废气经设备自带布袋除尘器(风机风量为 5000m³/h，处理效率大于 99%)处理后，通过 15m 高的排气筒 (DA001) 排放，处理后颗粒物排放量为 0.030t/a，排放速率为 0.013kg/h，排放浓度为 2.51mg/m³。</p> <p>未收集的颗粒物无组织排放，由于本项目布置于全密闭生产车间内，抛丸设</p>

备自带密闭腔体，车间整体封闭、门窗常闭；同时对车间地面、抛丸作业区周边实施定期洒水抑尘，可有效阻断粉尘无组织外逸。参考同类抛丸项目工程治理实例、《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》及《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393-2007）技术要求，上述密闭车间+定期洒水抑尘组合措施对无组织颗粒物综合去除效率取 80%，则本项目无组织颗粒物排放量为 0.012t/a，排放速率为 0.005kg/h。

②脱水油封闭、沥干工序

项目脱水油封闭、沥干工序采用密闭槽（预留工件进出口），顶部设集气罩抽风，保持微负压状态，集气罩收集效率按 90%计。产生的非甲烷总烃经活性炭吸附装置（风机风量为 2000m³/h，处理效率为 80%）处理后，通过 15m 高的排气筒（DA001）排放，则非甲烷总烃排放量为 0.281t/a，排放速率为 0.117kg/h，排放浓度为 58.5mg/m³。

未收集的非甲烷总烃无组织排放，排放量为 0.156t/a，排放速率为 0.065kg/h。

(2)产排情况

本项目产排情况一览表见表 4-1。

表 4-1 产排情况一览表

污染物名称	产生量 (t/a)	采取措施		污染物排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放形式
		工艺	效率			
抛丸工序						
颗粒物	3.009	抛丸机自带布袋除尘器	99%	0.030	0.013	有组织
颗粒物	0.061	密闭车间、定期洒水抑尘	80%	0.012	0.005	无组织
脱水油封闭、沥干工序						
非甲烷总烃	1.404	集气罩+活性炭吸附	80%	0.281	0.117	有组织
	0.156	密闭空间	--	0.156	0.065	无组织

1.4 排污口基本情况

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ924-2018）表 2、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），项目抛丸工序抛丸机为密闭设备，含尘废气经设备自带布袋除尘器（风机风量为 5000m³/h，处理效率大于 99%）处理；脱水油封闭、沥干工序废气经集气罩收集后，通过活性炭吸附装置（风机风量为 2000m³/h，处理效率为 80%）处理后，均通过 15m 高的排气筒（DA001）达标排放，排气筒（DA001）

属于一般排放口。

1.5 监测要求及排放标准

参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）并结合项目运营期污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，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、部颁标准和有关规定执行。监测计划见表 4-2。

表 4-2 本项目运营期废气监测计划

因素	监测位置	监测指标	监测频次	执行标准
污染源监测				
废气	DA001	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放标准限值要求和无组织排放限值要求
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/半年	

1.6 达标排放情况及可行性分析

(1) 达标排放情况分析

有组织排放：根据废气源强分析，本项目抛丸工序产生的颗粒物经抛丸机自带除尘器（风机风量为 5000m³/h，处理效率大于 99%）处理后，通过 15m 高的排气筒（DA001）排放；脱水油封闭、沥干工序产生的非甲烷总烃经一级活性炭吸附装置（风机风量为 2000m³/h，处理效率为 80%）处理后，与抛丸工序废气一同经 15m 高的排气筒（DA001）排放，污染物排放速率、排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准限值。

无组织排放：本项目设置在密闭车间内，可减少无组织颗粒物、非甲烷总烃逸散，通过定期洒水、清扫积尘，防止二次扬尘，采取上述措施后，厂界颗粒物、非甲烷总烃排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的限值要求。

(2) 环保措施可行性分析

① 抛丸工序

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）表 A.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术 预处理单元 抛丸设备产生的颗粒物推荐可行技术为袋式除尘、湿式除尘。本项目运营期抛丸工序产生颗粒物经抛丸机自带的布袋除尘器（风机风量为 5000m³/h，处理效率大于 99%）处理，对照《排污许可证申请与核发技术规范 铁

路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），本项目采取的处理措施可行。

②脱水油封闭、沥干工序

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）表 A.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术 中挥发性有机物推荐可行技术为活性炭吸附。本项目运营期脱水油封闭、沥干工序产生的非甲烷总烃经集气罩收集后，通过活性炭吸附装置（风机风量为 2000m³/h，处理效率为 80%）处理，对照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），本项目采取的处理措施可行。

1.7 非正常情况分析

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下（布袋除尘器、活性炭吸附装置处理效率按 50%考虑），非正常排放情况见表 4-3。

表 4-3 非正常排放情况表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
抛丸工序	布袋除尘器故障	颗粒物	0.62	0.5	1
脱水油封闭、沥干工序	活性炭吸附装置故障	非甲烷总烃	0.29	0.5	1

根据表 4-3 计算结果，本项目非正常工况下大气污染物未超出标准限值。

1.8 大气环境影响分析

本项目建设地点位于宁夏回族自治区中卫市宁夏中卫工业园区，根据 2024 年中卫市环境空气质量监测数据，项目所在区域为不达标区。

本项目运营期抛丸工序产生的颗粒物经抛丸机自带除尘器处理，脱水油封闭、沥干工序产生的非甲烷总烃经集气罩收集后，通过活性炭吸附装置处理，均通过 15m 高的排气筒（DA001）排放，污染物排放速率、排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准限值要求。项目采取的大气污染防治措施为可行性措施，可以达标排放，可确保污染物长期稳定达标排放。因此，本项目对周边大气环境影响较小。

2. 废水

2.1 产排污环节及类别

本项目运营期废水主要为生活污水及生产废水。

2.2 废水产生量及源强分析

(1) 生活污水

生活污水根据《关于印发宁夏回族自治区有关行业用水定额（修订）》的通知》（宁水节供发〔2025〕11号）以及当地的实际情况，本项目生活用水定额按110L/人·d计，劳动定员4人，经计算项目生活用水量为132m³/a（0.440m³/d），生活污水按80%计，则生活污水产生量为105.6m³/a（0.32m³/d），主要污染物为COD、BOD₅、SS、NH₃-N，根据《水处理工程手册》（化学工业出版社，2000年4月），COD、BOD₅、SS、NH₃-N产生浓度分别为350mg/L、200mg/L、300mg/L、30mg/L，本项目废水产生浓度分别取300mg/L、200mg/L、300mg/L、30mg/L。

(2) 生产废水

本项目运营期生产废水主要为除油活化后水洗废水和磷化后水洗废水，废水总量为465.6t/a。主要污染物为COD、BOD₅、SS、NH₃-N、总氮、总磷、总锰、石油类、LAS，建设单位类比同类型企业、项目，各污染物产生浓度分别为200mg/L、45mg/L、180mg/L、8mg/L、41mg/L、10mg/L、2.5mg/L、2mg/L、2.35mg/L。

本项目废水水质情况见表4-4。

表4-4 本项目废水水质产生情况一览表 单位：pH 无量纲 其他为 mg/L

项目	废水量 m ³ /a	产生浓度									
		pH（无量纲）	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	总锰	石油类	LAS
生活污水	105.6	6~9	300	200	300	30	/	/	/	/	/
生产废水	465.6	4.3	200	35	180	8	41	10	2	2	2.35

2.3 废水治理设施可行性分析

(1) 处理能力

本项目生产废水总产生量为1.55t/d，配套的污水处理设施处理规模为3m³/d。因此，污水处理设施处理能力满足本项目需求。

(2) 污水处理工艺

本项目生产废水处理工艺流程图见图4-1。

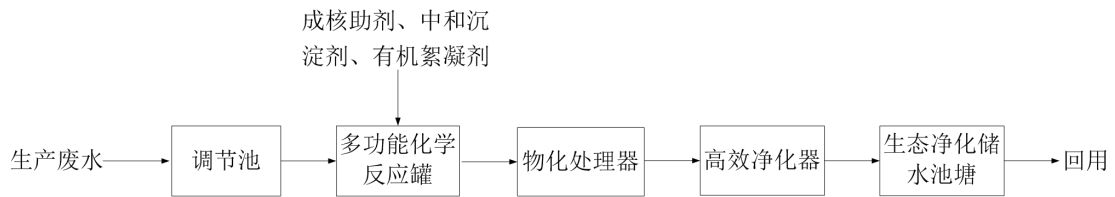


图 4-1 本项目废水处理工艺流程图

本项目废水处理工艺流程简述：

(1) 运营期产生的生产废水收集后，进入集水调节池调节废水水质并设有阀门控制废水进入后续污水处理设施的水量，确保后续处理设施能均质、均量进水。

调节废水水质、水量后，进入多功能化学反应罐中，并投加中和沉淀剂，在调节 pH 的同时，使 Mn^{2+} 、 Zn^{2+} 、 Fe^{3+} 等金属离子形成氢氧化物沉淀，同时促进磷酸根离子与钙离子形成羟基磷灰石沉淀；

(2) 加入成核助剂，提供沉淀晶核，加速沉淀反应，缩短反应时间；并加入有机絮凝剂，使细小沉淀物及胶体脱稳聚集，形成大颗粒絮体，在重力作用下与水分离，底部含水污泥排至污泥池，并利用板框压滤机将泥浆压成泥饼，上清液进入物化过滤器。

(3) 上清液在物化过滤器内，利用陶粒+石英砂的双层过滤介质的作用下，去除水中大颗粒絮体细小悬浮物，过滤后的水进入高效净化器。

(4) 高效净化器内，利用活性炭吸附过滤，进一步去除残余溶解性有机物、色度及微量重金属，确保出水水质稳定。

(5) 生态净化储水池塘塘底铺设沸石、石灰石等功能性基质，对水中残余的氨氮、磷酸盐、重金属离子等进行吸附和化学沉淀，塘内种植芦苇、香蒲、水葱等耐污能力强、根系发达的水生植物，通过植物根系吸收作用去除氮、磷等营养盐；植物根系同时向水体泌氧，改善局部溶解氧环境，促进硝化反应，兼具水质生态净化与储水调蓄双重功能。该单元接收经物化处理后的出水，通过模拟自然湿地生态系统，进一步降解残余污染物、稳定出水水质，并作为回用水量的调节缓冲池，出水回用于项目水洗工序。

综上，本项目生活污水、水洗废水进、出水水质、处理效率以及达标情况分别见表 4-5、4-6。

表 4-5 本项目生活污水水质、处理效率以及达标情况一览表

废水排放量 m ³ /a	产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施	处理效率%	污染物排放情况		标准限值 mg/L
			产生浓度 mg/L	污染物产生量 t/a			排放浓度 mg/L	污染物排放量 t/a	
105.6	生活污水	COD	300	0.0317	化粪池	8	276	0.0291	500
		BOD ₅	200	0.0211		8	184	0.0194	300
		SS	300	0.0317		30	210	0.0222	400
		氨氮	30	0.0032		0	30	0.0032	45

表 4-6 本项目水洗废水水质、处理效率以及达标情况一览表

水质指标		水量 t/d	pH(无量纲)	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	总锰	石油类	LAS
水洗废水		1.55	4.3	200	35	180	12	30	4.5	2.0	2.0	2.35
调节池		1.55	6~9	200	35	180	12	30	4.5	2.0	2.0	2.35
多功能化学反应罐	处理效率%	1.55	-	30	20	45	10	10	85	88	40	70
	出水		6~9	140	28	99	10.8	27	0.68	0.24	1.2	0.71
物化处理器	处理效率%	1.55	-	15	10	70	5	5	10	15	15	15
	出水		6~9	119	25.2	29.70	10.26	25.65	0.61	0.204	1.02	0.599
高效过滤器	处理效率%	1.55	-	35	20	30	10	10	10	10	25	30
	出水		6~9	77.35	20.16	20.79	9.234	23.085	0.547	0.184	0.765	0.419
生态净化储水池塘	处理效率%	1.55	-	40	65	20	50	40	20	15	20	30
	出水		6~9	46.41	7.06	16.63	4.62	13.85	0.44	0.16	0.61	0.29
《城市污水再生利用 工业水水质》(GB/T19923-2024)表 1 中“直流冷却水、洗涤用水”的限值			6.0~9.0	50	10	/	5	15	0.5	0.2	1.0	0.5

由上表可知，本项目生活污水经化粪池预处理后，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，氨氮等满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表1A级限值要求；生产废水经配套的污水处理设施处理后回用于水洗工序，不外排，出水满足《城市污水再生利用 工业水水质》（GB/T19923-2024）表1中“直流冷却水、洗涤用水”的限值要求。由于本项目无对应的排污许可证申请与核发技术规范，本次参考执行《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ 855-2017），（HJ 855-2017）中推荐的含锰废水处理的可行技术为化学沉淀法，物化+过滤工艺在国内磷化/电镀行业广泛应用。因此，本项目生产废水采用的工艺为可行技术。且项目出水满足《城市污水再生利用 工业水水质》（GB/T19923-2024）表1中“直流冷却水、洗涤用水”的限值要求，可用于项目水洗工序补水，减少新鲜水使用量。

2.4 运营期废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目水环境监测计划见表4-7。

表4-7 本项目运营期废水监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
化粪池	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	1次/季	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，氨氮等参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表1A级限值要求；
储水池塘出水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、总锰、LAS、石油类	1次/季	《城市污水再生利用 工业水水质》（GB/T19923-2024）表1中“直流冷却水、洗涤用水”的限值要求

2.5 废水管理要求

本项目废水污染防治环境管理要求如下：

- ①运营期严格执行上述废水污染防治措施，以减轻对区域环境的影响；
- ②运营期生活污水依托新泰公司现有化粪池处理后，由新泰公司委托吸污公司拉运至就近污水管网，最终进入宁夏水投中卫水务有限公司第二污水处理厂处理，不得随意向文物保护单位区域、自然保护区或周边环境倾倒废水，不得随意将废水排入黄河干流；
- ③污水拉运需委托正规单位进行，避免在拉运途中出现偷排、随意倾倒废水的现象；

④运营期建立健全环境管理制度，建立健全环保岗位责任制，指派专人负责协调管理项目运营期污水拉运处置工作，并制定废水拉运处置工作管理台账，记录出厂车次、污水量、时间等。

3.噪声

3.1 噪声源强及达标情况

本项目运营期噪声污染源主要为各种泵、多功能反应净化器、高效净化器、板框压滤机、抛丸机等，噪声源强为 75dB(A)~90dB (A)。本项目夜间不生产，且均为室内声源，项目厂界 50m 范围内无声环境敏感目标，噪声预测范围为项目四周的厂界。工业企业噪声源强调查见表 4-8。

运营 期环 境影 响和 保护 措施		表 4-8 工业企业噪声源强调查见表																					
		序号	声源名称	空间相对位置/m			声功率级	声源控制措施	运行时段	距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声/dB(A)				
				X	Y	Z				东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	建筑物外距离/m
1	中水泵	-12.01	6.26	1	75	低噪声设备、基础减振	昼间	4.23	16.03	25.83	4.21	66.74	66.62	66.61	66.74	20	40.74	40.62	40.61	40.74	1		
2	多功能反应净化器	-13.75	-0.97	1	75		昼间	2.49	8.79	27.57	11.43	66.98	66.64	66.61	66.63	20	40.98	40.64	40.61	40.63	1		
3	抛丸机	9.53	7.25	1	90		昼间	25.77	17.10	4.29	3.30	81.61	81.62	81.74	81.82	20	55.61	55.62	55.74	55.82	1		
4	板框压滤机	-11.51	-6.94	1	80		昼间	4.73	2.83	25.33	17.41	71.72	71.90	71.61	71.62	20	45.72	45.90	45.61	45.62	1		
5	物化过滤器	-11.88	-2.71	1	75		昼间	4.36	7.06	25.70	13.18	66.73	66.66	66.61	66.62	20	40.73	40.66	40.61	40.62	1		
6	碱液泵	-11.39	0.16	1	80		昼间	4.85	9.93	25.21	10.31	71.71	71.63	71.61	71.63	20	45.71	45.63	45.61	45.63	1		
7	耐腐蚀泵	-12.01	3.02	1	75		昼间	4.23	12.79	25.83	7.45	66.74	66.63	66.61	66.65	20	40.73	40.63	40.61	40.65	1		
8	膜泵	-12.25	0.78	1	75		昼间	2.99	10.54	27.07	9.68	66.87	66.63	66.61	66.64	20	40.87	40.63	40.61	40.64	1		
9	高效净化器	-11.76	-4.95	1	80		昼间	4.48	4.82	25.58	15.42	71.73	71.71	71.61	71.62	20	45.73	45.71	45.61	45.62	1		

注：正北向为 Y 轴，正东向为 X 轴。

为更进一步降低项目噪声对周边声环境的影响，项目须采取以下措施：①设备选型时优先选用振动小、噪声低的设备；②隔振基础，采用弹性支架，以减少振动、降低噪声；③对进入厂区的所有车辆实行禁鸣和限速，并对车流进行定向控制和分流。

3.2 厂界达标情况分析

(1) 噪声衰减模式

根据导则中推荐的公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

对单个点声源的几何衰减用以下公式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \log_{10} \frac{r}{r_0}$$

公式中： $L_p(r_0)$ ——声源在参考距离 r_0 处的声压级，dB；

A_{div} ——距离衰减，dB； A_{atm} ——空气吸收衰减，dB；

A_{bar} ——遮挡物衰减，dB； A_{gr} ——地面效应，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应，dB；

$L_p(r)$ ——声源衰减至 r 处的声压级，dB；

r ——预测点到声源的距离； r_0 ——预测参考距离，m。

本次噪声预测只考虑声波随距离的衰减 A_{div} ，保证实际效果优于预测结果。

(2) 多源叠加模式

在预测过程中，根据实际情况将具体复杂的噪声源简化为点声源进行计算，再将其计算结果与本底进行能量叠加，得到该处噪声预测值。

对于任何一个预测点，其总噪声效应是多个叠加声级（即各声源分别在该点的贡献值 L_i 和本底噪声值）的能量总和，其计算式如下：

$$L = 10 \log_{10} \left(\sum 10^{0.1L_i} \right)$$

式中： L ——某点噪声总叠加值，dB(A)；

L_i ——第 i 个声源的噪声值，dB(A)；

n ——声源个数

(3) 预测结果

采取防治措施后，厂界噪声预测结果见表 4-9。

表 4-9 本项目噪声影响预测结果一览表 单位：dB (A)

预测方位	时段	贡献值dB(A)	标准限值 (dB(A))	达标情况
东侧	昼间	61.80	65	达标
南侧	昼间	61.82	65	达标
西侧	昼间	62.00	65	达标
北侧	昼间	59.84	65	达标

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，且本项目噪声具有阵发性、间断性，且均发生间昼间，通过采取以上防护措施后，由上表预测可知，项目营运期边界处噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，对周边环境影响较小。

3.3 监测计划

本项目声环境监测内容及监测频次见表 4-10。

表 4-10 运营期噪声监测计划一览表

项目	监测位置	监测项目	监测点位	监测频次	执行标准
噪声	项目厂界	Leq	四周厂界外 1m	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准

4. 固体废物

本项目固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。一般工业固体废物为抛丸工序产生的废钢珠、除尘器收尘，危险废物包括除油活化槽液、废除油剂桶、活化剂包装袋、废槽渣、废浮油、废磷化剂包装桶、废脱水封闭防锈油桶、废润滑油、废润滑油桶、废油抹布、污水处理站污泥以及废活性炭。

4.1 一般工业固体废物

(1) 除尘器收尘

根据源强核算，本项目运营期抛丸工序除尘器收尘产生量为 2.98t/a，根据《固体废物分类代码与目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废物种类为 SW17 可再生类废物，废物代码 900-001-S17，收集后资源化利用。

(2) 废钢珠

项目抛丸过程中钢珠重复使用，项目钢珠定期补充用于替换废钢珠，根据企业提供资料，抛丸工序钢珠使用量为 14t/a，废钢珠产生量按钢珠使用量的 10%计，则废钢珠产生量为 1.4t/a。根据《固体废物分类代码与目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废物种类为 SW17 可再生类废物，废物代码 900-001-S17，收集后资源化利用。

4.2 危险废物

(1) 除油活化槽液

本项目除油活化工序槽液每半年排放一次，排放量约为 33.34t/次（66.67t/a）。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，危废类别为 HW17 表面处理废物，危废代码为 336-064-17，暂存于危险废物贮存库，定期交由有相应处理资质的单位处置。

(2) 废除油剂桶、废活化剂包装袋活化废磷化剂包装桶

项目除油剂、活化剂、黑色锰系磷化液使用量分别为 1.5t/a、0.5t/a、8t/a，包装规格分别为 25kg/桶、20kg/袋、20kg/桶，桶重按 1kg/个计，袋重按 0.15kg/个计，则废除油剂桶、活化剂包装袋、废磷化剂桶产生量分别为 0.06t/a、0.004t/a、0.40t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，暂存于危险废物贮存库，定期交由有相应处理资质的单位处置。

(3) 废槽渣

本项目槽底清理过程中会产生废槽渣，产生量约为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废物类别为 HW17 表面处理废物，危险废物代码为 336-064-17，暂存于危险废物贮存库，定期交由有相应处理资质的单位处置。

(4) 废浮油

本项目除油活化槽表面漂浮油脂及杂物通过人工清除，会产生废浮油，产生量约为 0.02t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于 HW08 废矿物油及含矿物油废物，废物代码为 900-210-08，暂存于危险废物贮存库，定期交由有相应处理资质的单位处置。

(5) 废脱水封闭防锈油桶

项目脱水封闭防锈油使用量为 3t/a，包装规格为 25kg/桶，桶重按 1kg/个计，则废脱水封闭防锈油桶产生量为 0.12t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于 HW08 废矿物油及含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，暂存于危险废物贮存库，定期交由有相应处理资质的单位处置。

(6) 废润滑油、废润滑油桶

本项目废润滑油产生量为 0.02t/a，属于 HW08 废矿物油及含矿物油废物，废物代码为 900-214-08，废油桶产生量为 0.004t/a，属于 HW08 废矿物油及含矿物

油废物，废物代码为 900-249-08，暂存于危险废物贮存库，定期交由具有相应处理资质的单位处置。

(7) 废油抹布

本项目设备维护会产生含油抹布，含油抹布产生量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，暂存于危险废物贮存库，定期交由具有相应处理资质的单位处置。

(8) 污水处理站污泥

本项目生产废水通过污水治理设施处理后会产生污泥，产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，污泥属于 HW17 表面处理废物，危险废物代码为 336-064-17，定期清理，交由具有相应处理资质的单位处置。

(9) 废活性炭

本项目活性炭吸附装置、高效过滤器中的活性炭每年更换一次，项目活性炭吸附装置、高效过滤器废活性炭产生量分别为 2.5t/a、0.5t/a，废活性炭产生总量为 3t/a，根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，废活性炭属于 HW49 其他废物，危险废物代码为 900-039-49，暂存于危险废物贮存库，定期交由具有相应处理资质的单位处置。

4.3 生活垃圾

本项目劳动定员 4 人，生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计算，年工作 300d，则生活垃圾产生量为 0.6t/a，分类收集后由园区环卫部门统一处理。

综上，本项目固体废物产生、处置情况如下表所示：

表 4-11 本项目固体废物产生及处置情况一览表

编号	名称	废物属性	废物类别	废物代码	产生量 t/a	处置措施
1	除尘器收尘	一般工业 固体废物	SW17	900-001-S17	2.98	收集后，资 源化利用
2	废钢珠				1.4	
3	除油活化槽液	危险废物	HW17	336-064-17	66.67	暂存于危险 废物贮存 库，定期交 由有相应处 理资质的单 位处置
4	废除油剂桶		HW49	900-041-49	0.06	
5	废活化剂包装袋		HW49	900-041-49	0.004	
6	废磷化剂包装桶		HW49	900-041-49	0.40	
7	废槽渣		HW17	336-064-17	0.05	
8	废浮油		HW08	900-210-08	0.02	
9	废脱水封闭防锈油桶		HW08	900-249-08	0.12	

10	废润滑油		HW08	900-214-08	0.02	暂存于危险废物贮存库，定期交由有相应处理资质的单位处置
11	废润滑油桶		HW08	900-249-08	0.004	
12	废油抹布		HW49	900-041-49	0.01	
13	废活性炭		HW49	900-039-49	3t/a	
14	污水处理站污泥		HW17	336-064-17	0.1	定期清理，定期交由有相应处理资质的单位处置
15	生活垃圾	生活垃圾	/	/	0.6	由园区环卫部门处理

4.4 固体废物环境管理

(1) 一般工业固体废物

本项目运营期一般工业固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）中工业固体废物相关要求。建设单位须建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

(2) 危险废物

① 危险废物的基本情况

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，本评价明确危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容。本项目危险废物基本情况详见下表。

表 4-12 本项目危险废物产生及处置情况一览表

名称	危险废物类别	废物代码	产生量 t/a	产生工序	形态	危险性
除油活化槽液	HW17	336-064-17	66.67	除油活化	液态	T
废除油剂桶	HW49	900-041-49	0.06		固态	T
废浮油	HW08	900-210-08	0.02		液态	T,I
废活化剂包装袋	HW49	900-041-49	0.004		固态	T
废磷化剂包装桶	HW49	900-041-49	0.40	磷化		T
废槽渣	HW17	336-064-17	0.05	除油活化、磷化		T
废脱水封闭防锈油桶	HW08	900-249-08	0.12	脱水油封闭、沥干	固态	T,I

废润滑油	HW08	900-214-08	0.02	机械设备 维护	液态	T,I
废润滑油桶	HW08	900-249-08	0.004		固态	T,I
废油抹布	HW49	900-041-49	0.01			T
废活性炭	HW49	900-039-49	3	废气、废 水处理		T
污水处理站污泥	HW17	336-064-17	0.1	废水 处理		T

②危险废物收集、贮存、环境管理要求

项目危险废物总产生量为 70.46t/a，配套建设 20m²危险废物贮存库，位于车间东南侧，并按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）以及相关国家及地方性法律法规的要求建设。

a.分别用专用桶进行分类盛放。

b.分类收集的危险废物暂存至危险废物贮存库，其建设须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；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。

c.对项目危险废物的贮存、处置场所采取防火、防渗、硬化地面等措施，地面铺设 2mm 厚 HDPE 人工防渗材料，并采用 C30、P6 及抗渗混凝土作为保护层（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）；各类危险废物在危险废物贮存库内进行分区、分类存放，并在存放区设置标识，贮存区内，需及时处置，暂存期限不得超过一年。

d.危险废物贮存库应贴危废标志，设专人管理，建立废物出入库登记管理制度。如实记载危险废物来源、类型、重量或数量、收集、贮存时间等，出库时需记载出库危险废物类型、重量或数量、出库时间、运输单位名称、运输去向等，应保存至少 10 年的台账记录。

③运输情况

危险废物的运输应保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

危险废物运输过程均采用危险废物专用运输车运输，运输过程中严禁随意丢弃危险废物。严格执行《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日施行）及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求做好运输登记，在运输过程中加强环境管理，确保固废不在运输及装卸过程中的遗洒和扬散。

④利用、处置情况

本项目危险废物在厂区内不进行利用，建设单位采取分类收集、分类贮存、定期清理，委托有资质单位安全处置。

综上所述，项目各类固体废物均得到妥善处置，对环境的影响较小。

5.地下水、土壤

本项目为租用宁夏中卫工业园区新泰公司现有厂区空地建设磷化车间，项目运营期废气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃，在严格落实报告提出的治理措施后，对区域环境质量产生的影响较小；生产废水主要为水洗废水，经配套的污水处理设施处理后回用于水洗工序，不外排；同时，建设过程中进行采取分区防渗措施，可有效阻隔对土壤及地下水的污染途径，并依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中要求，本项目运营期不存在土壤、地下水污染途径，因此不对土壤和地下水环境影响进行分析。

6.生态

依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中运营期环境影响和保护措施中“6.生态 产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标的，应明确保护措施”，本项目不新增用地且用地范围内无生态环境保护目标，因此不对生态环境影响进行分析。

7.环境风险分析

(1)风险识别

本项目为金属表面处理及热处理加工项目，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，对环境风险源进行了识别，本项目涉及的风险物质为废除油活化槽液（按COD_{Cr}浓度≥10000mg/L有机废液识别）、废浮油、废润滑油、黑色锰系磷化液组分中的磷酸、酸式磷酸锰、硫酸镍等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），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。

Q为项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值。当存在多种危险物质时，按照下式进行计算：

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

式中： $q_1、q_2\dots,q_n$ 为每种危险物质的最大存在量， t ；

$Q_1、Q_2\dots,Q_n$ 为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： $1 \leq Q < 10$ 、 $10 \leq Q < 100$ 、 $Q \geq 100$ 。

本项目环境风险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应的临界量的比值 Q 计算见表 4-13。

表 4-13

项目主要危险物料贮存情况表

序号	名称	最大储存量 t	临界量 t	Q	备注
1	废除油活化槽液	33.340	10	3.334	CODcr 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液
2	废浮油	0.020	2500	8.0×10^{-6}	油类物质
3	废润滑油	0.200	2500	8.0×10^{-5}	油类物质
4	磷酸	0.508	10	0.0508	/
5	酸式磷酸锰（以锰计）	0.167	0.25	0.668	锰及其化合物（以锰计）
6	硫酸镍	0.025	0.25	0.100	/
7	高效脱水封闭防锈油	1.900	2500	7.6×10^{-4}	油类物质
8	OP-10 聚氧乙烯辛基酚醚	0.158	100	0.00158	危害水环境物质
项目 Q 值 Σ				4.155228	/

根据表 4-14 分析，本项目 Q 值约为 4.155 ($1 \leq Q < 10$)，经分析本项目大气、地表水环境风险潜势为 I 级，环境风险评价等级为简单分析；地下水环境风险潜势为 II，评价等级为三级。项目发生环境风险的类型和概率较小，通过加强管理、采取有效措施，加强对全体员工防范事故风险能力的培训，制定事故应急预案等，可进一步降低环境风险发生的概率和造成的影响。具体内容见环境风险专项评价。

8. 监测计划

环境监测是环境管理的依据和基础，它为环境统计和环境定量评价提供科学依据，并据此制定污染防治对策和规划。开展环境监测的目的在于：

①检查、跟踪项目投产后运行过程中各项环保措施的实施情况和效果，掌握环境质量的变化动态；

②了解项目环境工程设施的运行状况，确保设施的正常运行。

对项目所有的污染源（废气、废水、噪声等）情况以及各类污染治理设施的运转情况进行定期检查，针对本项目排放的污染物，建议定期委托有资质的单位进行监测，确保达标排放，减轻对周围环境的污染。并按照环境监测管理规定和

技术规范要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），同时参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）中相关要求，并结合项目运营期污染物排放特点，本项目监测计划见表 4-14。

表 4-14 本项目运营期废气监测计划

因素	监测位置	监测指标	监测频次
废气	DA001	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/半年
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/半年
废水	化粪池	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	1 次/季
	储水池塘出水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、总锰、LAS、石油类	1 次/季
噪声	项目四周厂界外1m	厂界噪声	1 次/季度
固废	一般工业固废：一般工业固体废物产生环节台账表按日或按批次进行记录。在废物出厂时进行登记，按月汇总台账记录。 危险废物：按日或批次记录产生量，实时记录处理方式、去向，按月或季度出库台账。		

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口/污染源	污染物项目	环境保护措施		执行标准
大气环境	抛丸工序	颗粒物	抛丸机自带的布袋除尘器	DA001 (15m)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准限值
	脱水油封闭、沥干工序	非甲烷总烃	集气罩+活性炭吸附		
水环境	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	依托新泰公司现有化粪池处理后，由新泰公司委托吸污公司拉运至就近污水管网，最终进入宁夏水投中卫水务有限公司第二污水处理厂处理。		执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准，氨氮等参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中表1A级限值要求
	生产废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、总锰、LAS、石油类	经配套的污水处理设施处理后回用水洗工序，不外排。		《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2024)表1中“直流冷却水、洗涤用水”的限值要求
声环境	各类机械设备	设备噪声 Leq(A)	合理布局，高噪声设备设置减振、隔音设施，定期对设备维护。		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区标准
固体废物	<p>本项目固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。一般工业固体废物为抛丸工序产生的除尘器收尘和废钢珠，危险废物包括除油活化槽液、废除油剂桶、废活化剂包装袋、废槽渣、废浮油、废磷化剂包装桶、废脱水封闭防锈油桶、废润滑油、废润滑油桶、废油抹布、污水处理站污泥以及废活性炭。</p> <p>抛丸工序除尘器收尘和废钢珠收集后，资源化利用；污水处理站产生的污泥定期清理，交由有资质的单位进行处置，其余危险废物暂存于危险废物贮存库，定期交由有资质的单位进行处置；</p>				
土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目租用宁夏中卫工业园区新泰公司现有厂区空地建设磷化车间，项目建设过程中进行分区防渗，其中重点防渗区：危险废物贮存库、污水处理站、除油活化工序设备区、磷化区、事故水池，一般防渗区：半成品库、成品库、物料区、磷化生产线其它设备区、抛丸设备区、生态净化储水池塘进行，其他区域进行硬化处理。</p>				

<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>一般防渗区：防渗要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$。</p> <p>重点防渗区：危险废物贮存库根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，进行基础防渗，防渗层为至少 1m 的厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$），或至少 2mm 厚的高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$），或其他防渗性能等效的材料；污水处理站、除油活化工序设备区、磷化区、事故水池防渗要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>项目涉及的环境影响因素，均已采取针对性措施，废气的排放可达到该地区所要求的环境标准，项目正常运行后，对周围生态环境质量影响较小。</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>管道设手动切断阀，及时发现泄漏并处理，防火、防雷、防静电；制定安全、消防管理制度，制定操作管理制度等；同时编制突发环境事件应急预案，经有关专家评审后，到中卫市生态环境局备案。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>(1)企业应建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。加强运营期各项污染防治措施，保证各类污染物的达标排放。</p> <p>(2)加强污染防治设备的日常管理和维护，定期对其进行检修，确保正常运行。</p> <p>(3)加强企业的环境教育宣传，制定环保规章制度及环保设施操作管理规程，建立健全各项环保岗位责任制，确保环保设施正常、稳定运行。</p> <p>(4)在项目厂区设置明显的限速和禁鸣标志，加强进出车辆的管理，以减少车辆产生的噪声对环境的影响。</p> <p>(5)项目投入生产运行后，按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。</p>

六、结论

本项目的建设符合相关生态环境保护法律法规、政策、生态环境保护规划。项目运营期经采取有效的治理措施后，对大气环境影响较小、噪声能够达标排放、固体废物、废水能够妥善处置。因此，本项目在采取环评报告提出的污染防治措施后，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	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	/	/	/	0.042t/a	/	0.042t/a	+0.042t/a
	非甲烷总烃	/	/	/	0.437t/a	/	0.437t/a	+0.437t/a
废水	水量	/	/	/	105.6t/a	/	105.6t/a	+105.6t/a
	COD	/	/	/	0.0291t/a	/	0.0291t/a	+0.0291t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0032t/a	/	0.0032t/a	+0.0032t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	0.6t/a	/	0.6t/a	+0.6t/a
一般工业 固体废物	除尘器收尘	/	/	/	2.98t/a	/	2.98t/a	+2.98t/a
	废钢珠	/	/	/	1.4t/a	/	1.4t/a	+1.4t/a
危险废物	除油活化槽液	/	/	/	66.67t/a	/	66.67t/a	+66.67t/a
	废除油剂桶	/	/	/	0.06t/a	/	0.06t/a	+0.06t/a
	废活化剂包装袋	/	/	/	0.004t/a	/	0.004t/a	+0.004t/a
	废磷化剂包装桶	/	/	/	0.40t/a	/	0.40t/a	+0.40t/a

	废槽渣	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	废浮油	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	废脱水封闭防锈油桶	/	/	/	0.12t/a	/	0.12t/a	+0.12t/a
	废润滑油	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	废润滑油桶	/	/	/	0.004t/a	/	0.004t/a	+0.004t/a
	废油抹布	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	污水处理站污泥	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废活性炭	/	/	/	3t/a	/	3t/a	+3t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

宁夏华铁火车制动连接器体 精加工项目 环境风险专项评价

建设单位：宁夏华铁机车车辆配件有限公司

2026年6月

1 总则

1.1 专章设置缘由

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）“表1专项评价设置原则表1 环境风险，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目，应设置环境风险专项评价”，根据《建设项目环境风险评价技术导则》判定，本项目涉及的危险物质数量与临界量比值（Q），按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C进行判断，本项目Q值约为4.155， $1 \leq Q < 10$ ，且项目产生的除油活化槽液（按COD_{Cr}浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 有机废液识别）产生量已超过临界量，因此设置环境风险专项评价，对项目存在的环境风险进行排查，对可能造成重大环境污染的所做预防措施进行分析，改进措施，完善相应预案，提出建议，加强项目全过程风险管理。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法（修订）》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法（修订）》（2018.12.29）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法（修订）》（2018.10.26）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法（修订）》（2018.1.1）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订）》（2020.9.1）；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1）；
- (7) 《中华人民共和国循环经济促进法（修订）》（2018.10.26）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.7.1）；
- (9) 《国家危险废物名录（2025年版）》（生态环境部等令第36号，2025年1月1日施行）；
- (10) 生态环境部令第16号，《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（2020年11月30日）；
- (11) 《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，2022年1月1日施行）；
- (12) 环境保护部，令第34号《突发环境事件应急管理办法》（2015年6月5日）。

1.2.2 相关标准、规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (6) 原国家环境保护部，环发〔2012〕77号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（2012年7月3日）；
- (7) 原国家环境保护部，环发〔2012〕98号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（2012年8月7日）；
- (8) 《关于加强工业企业环保设施设备安全生产工作的通知》（宁环办发〔2023〕1号）。

1.2.3 技术标准规范

- (1) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (2) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年修订）；
- (3) 《化学品毒性鉴定技术规范》（卫监督发〔2005〕272号）；
- (4) 《危险化学品名录》（2015版）；
- (5) 《国家危险废物名录》（2025版）；
- (6) 《环境空气质量标准》（GB3095-2026）；
- (7) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (8) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (9) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (10) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）。

1.3 环境风险评价原则

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耗防控为目标，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建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

1.4 环境风险评价程序

本次环境风险专项评价程序详见图 1-1。

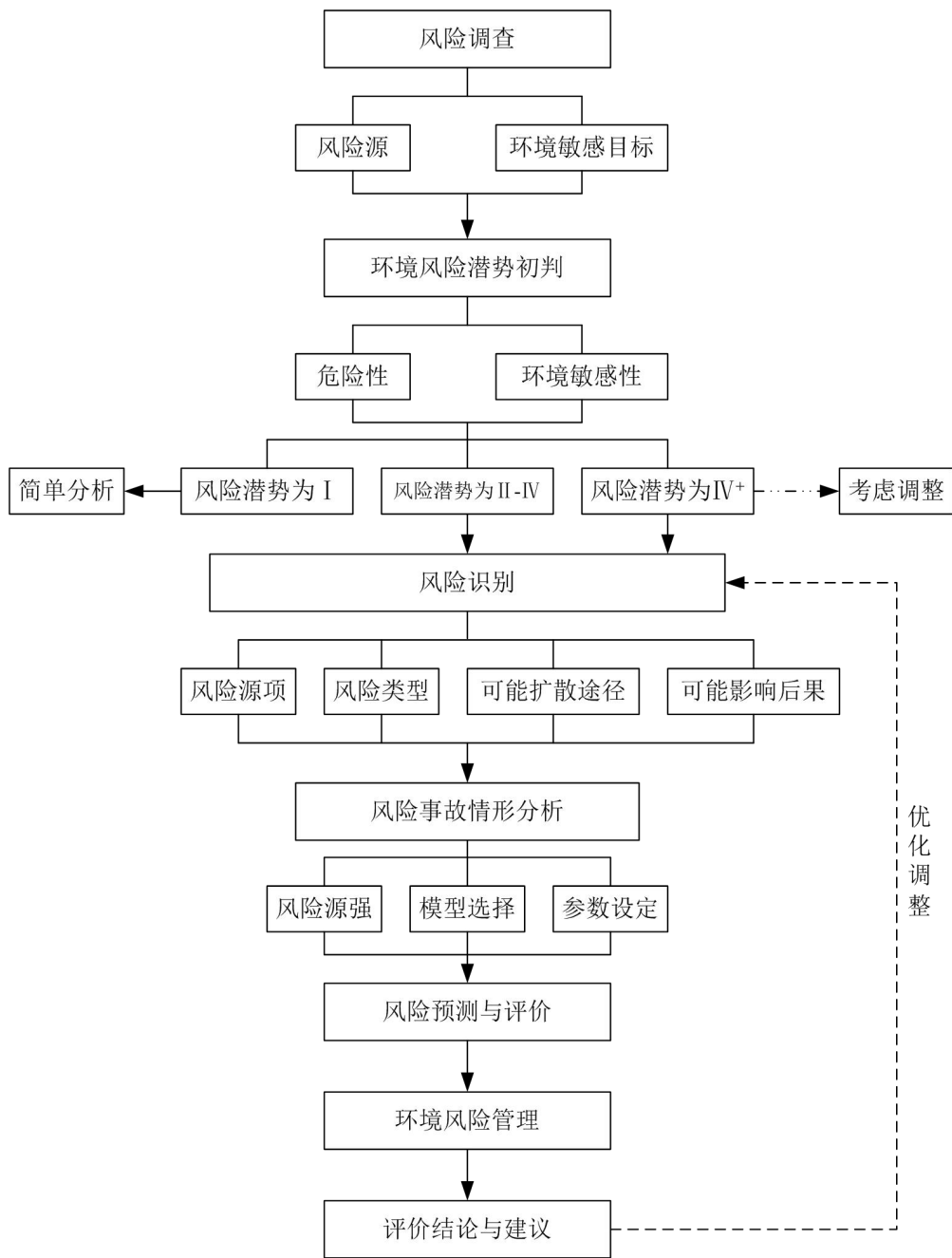


图 1-1 环境风险评价工作程序图

2 评价依据

2.1 风险调查

2.1.1 建设项目风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 作为识别标准,本项目涉及的主要危险物质为废除油活化槽液、废浮油、废润滑油等,主要环境风险为危险物质发生泄漏、火灾、爆炸等。具体环境风险调查见表 1-1。

表1-1 环境风险调查一览表

危险物质	危险物质分布情况	危险物质数量 (t)	风险类型	影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
废除油活化槽液		33.340	泄漏		地表水、地下水、土壤	/
废浮油	危险废物贮存库	0.020	泄漏、火灾、爆炸	危险废物盛装容器破损、泄漏。	大气、地表水、地下水、土壤	/
废润滑油		0.200			大气、地表水、地下水、土壤	/
磷酸	物料区、生产线	0.508	泄漏、火灾、爆炸	槽体腐蚀穿孔、管道阀门泄漏、操作失误溢流等。	地表水、地下水、土壤	来自黑色锰系磷化液
酸式磷酸锰(以锰计)		0.167	泄漏		地表水、地下水、土壤	
硫酸镍		0.025	泄漏		地表水、地下水、土壤	
高效脱水封闭防锈油		1.900	泄漏、火灾、爆炸		大气、地表水、地下水、土壤	/
OP-10 聚氧乙烯辛基酚醚		0.158	泄漏		地表水、地下水、土壤	来自除油剂

注: 本项目黑色锰系磷化液组分中的磷酸、酸式磷酸锰、硫酸镍以及除油剂中的 OP-10 聚氧乙烯辛基酚醚的最大存在量分别包括物料区的最大存储量和对应槽体的最大存在量总和。

① 本项目黑色锰系磷化液主要成分中涉及的环境风险物质为磷酸 10%、酸式磷酸锰 15%和硫酸镍 0.5%, 磷化剂最大贮存量为 0.8t, 项目生产过程槽体尺寸为 4.5m×3.6m×1.5m, 深度按 1.2m 计, 工作浓度为 10%, 锰元素质量分数为 21.9%, 则本项目磷酸最大存在量为 0.508t, 酸式磷酸锰(以锰计)最大存在量为 0.167t, 硫酸镍最大存在量为 0.025t。

② 本项目除油剂主要成分中涉及的环境风险物质为 OP-10 聚氧乙烯辛基酚醚 12%, 除油剂最大贮存量为 0.15t, 项目生产过程槽体尺寸为 4.5m×3.6m×1.5m, 深度按 1.2m 计, 工作浓度为 3%, 则本项目 OP-10 聚氧乙烯辛基酚醚最大存在量为 0.158t。

2.1.2 生产工艺特点

本项目主要对火车制动连接器体进行表面磷化加工处理,磷化生产工艺主要为抛丸、除油活化、两级水洗、磷化、两级水洗、脱水油封闭、沥干。项目原辅材料运输由供应厂家运至厂区内,因此本次环境风险评价仅涉及厂区风险事故,不包括运输事故。

2.2 环境风险潜势初判

2.2.1 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》(HJ 169-2018),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。

Q为项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值。当存在多种危险物质时,按照下式进行计算:

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

式中: q_1 、 q_2 ...、 q_n 为每种危险物质的最大存在量, t;

Q_1 、 Q_2 ...、 Q_n 为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: $1 \leq Q < 10$ 、 $10 \leq Q < 100$ 、 $Q \geq 100$ 。

本项目环境风险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应的临界量的比值Q计算见表2-2。

表2-2 项目主要危险物料贮存情况表

序号	名称	最大储存量 t	临界量 t	Q	备注
1	废除油活化槽液	33.340	10	3.334	CODcr 浓度 ≥ 10000 mg/L 的有机废液
2	废浮油	0.020	2500	8.0×10^{-6}	油类物质
3	废润滑油	0.200	2500	8.0×10^{-5}	油类物质
4	磷酸	0.508	10	0.0508	/
5	酸式磷酸锰(以锰计)	0.167	0.25	0.668	锰及其化合物(以锰计)
6	硫酸镍	0.025	0.25	0.100	/
7	高效脱水封闭防锈油	1.900	2500	7.6×10^{-4}	油类物质
8	OP-10 聚氧乙烯辛基酚醚	0.158	100	0.00158	危害水环境物质
项目 Q 值 Σ				4.155228	/

根据表 2-2 分析，本项目 Q 值约为 4.155 ($1 \leq Q < 10$)。

2.2.2 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 169-2018)附录 C，分析项目所属行业及生产工艺的特点。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 M_1 、 M_2 、 M_3 、 M_4 表示，行业及生产工艺 M 值划分过程见表 2-3。

表2-3 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（罐区）	5/套 (罐区)
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
^a 高温指工艺温度 $\geq 300\text{C}$ ，高温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。		

本项目建设项目行业类别为：三十、金属制品业 33—67、金属表面处理及热加工处理，属于表 2-3 中“其他 - 涉及危险物质使用、贮存的项目”，生产工艺 M 值为 5，划分为 M_4 。

2.2.3 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级判定结果

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《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C 中表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级，具体见表 2-4。

表 2-4 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

根据表 2-4 可知，本项目危险物质及工艺系统危险性等为 P4。

2.2.4 环境敏感程度分级

(1) 大气环境敏感程度 (E) 的分级

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，分级原则见表 2-5。

表 2-5 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。
本项目情况	本项目位于宁夏中卫工业园区，项目周边无居住区、医疗卫生等，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，属于 E3 环境低敏感区。

(2) 地表水环境敏感程度 (E) 的分级

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，与下游环境敏感目标情况，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 2-6。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级见表 2-7，地表水功能敏感性分级依据见表 2-8。

表 2-6 地表水环境敏感程度分级

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

表 2-7 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 2-8 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；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

项目周边常年稳定地表水体为照壁山水库，位于项目厂址西侧，项目中心位置与照壁山水库保护范围线最近距离为 115m。项目产生的生活污水依托新泰公司现有化粪池处理后，由新泰公司委托吸污公司拉运至就近污水管网，最终进入宁夏水投中卫水务有限公司第二污水处理厂处理；生产废水主要为水洗废水，经配套的污水处理设施处理后回用于水洗工序，无废水直接排放至外环境。项目周边无集中式饮用水水源地、森林公

园、地质公园等。

项目配套建设一座 300m³ 事故水池、事故废水收集系统，正常状况下可有效防范事故废水进入厂外水体，若发生事故，正常情况下事故水池足以容纳本项目事故废水，在发生环境风险事故的情况下与园区的环境风险防控体系进行联动，在采取生产单元-厂区-园区的突发环境事件风险防控措施的情况下，可杜绝事故废水排入地表水体；项目所在区域整体地势为北侧高、南侧地。由于地形高差的存在，事故废水一旦漫流出车间，将沿着东南方向漫流，而照壁山水库位于项目西侧；因此，项目地表水环境风险事故不会对照壁山水库产生影响。

根据地表水功能敏感性分区、环境敏感目标分级，本项目属于地表水功能敏感性分区中的**低敏感 F3**，环境敏感目标分级中的**S3**，根据表 2-7、2-8，本项目地表水环境敏感程度分级为**E3**。

(3) 地下水环境敏感程度 (E) 的分级

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，地下水环境敏感程度共分为三类，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 2-9，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 2-10、表 2-11。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 2-9 地下水环境敏感程度分级

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

表 2-10 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，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
本项目	本项目不在集中式饮用水水源地准保护区及准保护区以外的补给径流区；周围无分散式饮用水水源地，不涉及特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区等，判定为不敏感 G3。
a“环境敏感区”指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

表 2-11 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	

本项目所在区域不在集中式饮用水水源地及准保护区或补给径流区，无特殊地下水资源分布，无分散式居民饮用水水源分布，地下水环境敏感程度为不敏感 G3；项目区域包气带结构为厂区包气带岩性主要为粉砂、砂岩，平均厚度约为 2.5m，参考地下水导则附录表 B.1，粉砂渗透系数取 $1.50 \times 10^{-3} cm/s$ ，所在区域包气带防污性能分级为 D1，地下水环境敏感程度分级依据见表 2-9。综上所述，本项目地下水环境功能判定为 G3，包气带防污性能分级判定为 D1，因此本项目地下水环境敏感程度分级为 E2（环境中度敏感区）。

2.2.5 环境风险潜势判定

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各要素环境敏感程度，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 2-12 确定环境风险潜势，本项目环境风险潜势判定结果见表 2-13。建设项目环境敏感特征汇总详见表 2-14。

表 2-12 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2-13

本项目环境风险潜势判定结果

环境要素	判定依据		风险潜势
	危险物质及工艺系统危险性（P）	环境敏感程度（E）	
大气环境	P4	E3	I
地表水环境	P4	E3	I
地下水环境	P4	E2	II
综合潜势			II

表 2-14

建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内人口数小计					<10000 人
	大气环境敏感程度 E 值					E3
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	/	/		/	
	内陆水体排放点下游 10km（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	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	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	/	不敏感	/	D1	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E2

综上所述，本项目危险物质及工艺危险性为 P4；大气环境敏感程度为 E3，地表水环境敏感程度为 E3，地下水环境敏感程度为 E2；由此判定项目大气、地表水风险潜势为 I，地下水风险潜势为 II。

2.2.6 环境风险评价等级及评价范围确定

(1) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析，判定依据见表 2-15。

表 2-15 评级工作等级划分一览表

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

^a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

判定本项目大气、地表水环境风险潜势为 I 级，环境风险评价等级为简单分析。地下水环境风险潜势为 II，评价等级为三级。

(2) 环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》确定各环境要素的环境风险评价范围，具体如下：

(1) 大气环境风险评价范围：本项目厂界外 3km 范围区域；

(2) 地表水环境风险评价范围：本项目废水主要为清洗废水及生活污水，清洗废水经配套的污水处理设施处理后回用于水洗工序；生活污水依托新泰公司现有化粪池处理后，由新泰公司委托吸污公司拉运至就近污水管网，最终进入宁夏水投中卫水务有限公司第二污水处理厂处理，不外排至地表水体；本项目不设置地表水环境风险评价范围；

(3) 地下水风险评价范围：根据调查，场地周边无地下水饮用水水源地等，主要保护目标为厂址所在区域水文地质单元潜水含水层。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，采用公式法对地下水评价范围进行计算，计算公式为：

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

式中：L—下游迁移距离，m；

α —变化系数， $\alpha\geq 1$ ，一般取 2；

K—渗透系数，m/d；评价区含水层岩性为粉砂、砂岩，《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 B.1，渗透系数取 1.5m/d；

I—水力坡度，无量纲；根据调查评价区水文地质资料，区域地下水径流缓

慢，水力坡度取 3‰；

T—质点迁移天数，取值 5000d；

n_e —有效孔隙度，无量纲，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 B.2 中粉砂的平均给水度， n_e 取 0.18。

由此计算 $L = 250m$ ，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），地下水调查评价范围应为场地下游 Lm 及两侧各 $L/2m$ 构成的区域范围。由地下水流场调查可知，项目区域地下水径流方向为由西南向东北，结合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中相关判定要求，本次评价确定地下水调查评价范围为：场地上游 125m、下游 250m、两侧各 125m 的区域，调查评价范围约为 $0.094km^2$ 。

2.2.7 环境敏感目标调查

本次评价调查了厂界周边 5km 范围内的居民区、医院、学校及其他人口密集场所；厂址周边地表水体及其环境功能、下游环境敏感目标；地下水环境敏感特征等。项目位于宁夏中卫工业园区，结合现场踏勘情况，具体调查结果见表 2-16。

表 2-16 厂界 5km 范围内环境敏感点调查情况

环境要素	名称	地理坐标	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
大气环境	/	/	/	/	/
地表水环境	照壁山水库	中心点坐标： 105°10'20.41847"， 37°38'48.53637"	III类	SW	115（最近距离）
地下水环境	所在区域水文地质单元潜水含水层				

3 风险识别

3.1 危险物质识别

本项目物质危险性识别主要包括原辅材料、危险废物、火灾和爆炸伴生/次生物等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目重点关注的危险物质见表 3-1。

表3-1 本项目重点关注危险物质筛选表

本项目涉及的重点关注危险物质名称	CAS 号	是否属于危险物质			判定结果
		附录 B.1 (风险物质临界量)	附录 B.2 (其他风险物质)		
			健康危险急性毒性物质(类别 1、2、3)	危害水环境物质(急性毒性类别 1)	
废除油活化槽液	/	10	/	/	是
废浮油	/	2500	/	/	是
废润滑油	/	2500	/	/	是
磷酸	7664-38-2	10	/	/	是
酸式磷酸锰 (以锰计)	/	0.25	/	/	是
硫酸镍	7786-81-4	0.25	/	/	是
高效脱水封闭防锈油	/	2500	/	/	是
OP-10 聚氧乙烯辛基酚醚	/	/	/	100	是
火灾伴生/次生物	一氧化碳 630-08-0	7.5	/	/	是

本项目生产过程中涉及的危险性物质包括：废除油活化槽液、废浮油、废润滑油、磷酸、酸式磷酸锰（以锰计）、硫酸镍、高效封闭防锈油、OP-10 聚氧乙烯辛基酚醚和因火灾事故产生的一氧化碳等。磷酸、酸式磷酸锰（以锰计）、硫酸镍等理化性质及危险特性见章节“二、建设项目工程分析”，CO 理化性质及危险特性见表 3-2。

表3-2 一氧化碳理化性质及危险特性表

中文名称		一氧化碳	英文名称	Carbon monoxide
分子式		CO	相对分子量	28.01
成分/组成 信息	成分名称	√纯品混合物		
	有害物成分	一氧化碳	CASNO.	630-08-0

理化特性	外观与性状	无色无味气体。		
	相对密度(空气为 1)	0.97	临界压力(MPa)	3.50
	熔点(°C)	-205	沸点(°C)	-191.5
	引燃温度(°C)	610	闪点(°C)	<-50
	爆炸上限(%)	74.2	爆炸下限(%)	12.5
	溶解性	微溶于水，溶于乙醇、氯仿、苯等多数有效溶剂。		
稳定性	稳定性：稳定。禁配物：强氧化剂。			
和反应性	避免接触的条件：无资料。聚合危害：不聚合。分解产物：无资料			
毒理学资料	LC50：1807ppm(大鼠吸入，4h) 职业接触限值：中国 MAC(mg/m ³)：20[高原海拔 2000-3000m]，20[高原海拔>3000m]。PC-TWA(mg/m ³)：20[非高原]，PC-STEL(mg/m ³)：30[非高原]			
危险性描述	<p>侵入途径：吸入。</p> <p>健康危害：在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧。</p> <p>急性中毒：轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力，血液碳氧血红蛋白浓度可高于 10%；中度中毒者除上述症状外，还有皮肤粘膜呈樱红色、脉快、烦躁、步态不稳、浅至中度昏迷，血液碳氧血红蛋白浓度可高于 30%；重度患者深度昏迷、瞳孔缩小、肌张力增强、频繁抽搐、大小便失禁、休克、肺水肿、严重心肌损害等，血液碳氧血红蛋白可高于 50%。</p> <p>环境危害：对环境有害。</p> <p>燃爆危险：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物。</p>			
急救措施	<p>皮肤接触：不会通过该途径接触。眼睛接触：不会通过该途径接触。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。</p>			
消防措施	<p>危险特性：是一种易燃易爆气体。与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。</p> <p>有害燃烧产物：二氧化碳。</p> <p>灭火方法：用雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉灭火。</p> <p>灭火注意事项：切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。消防人员必须佩戴空气呼吸器，穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。</p>			
泄漏应急处理	<p>应急行动：消除所有点火源。根据气体扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电服。作业时使用的设备应接地。尽可能切断泄漏源。喷雾状水抑制蒸汽或改变蒸气云流向。防止气体</p>			

	通过下水道、通风系统和限制性空间扩散。隔离泄漏区至气体散尽。			
运输信息	包装类别	II 类包装	包装标识	有毒气体；易燃气体
	包装方法	钢质气瓶		
	运输注意事项：运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、碱类、食用化学品等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光暴晒。中途停留时应远离火种、热源。			

3.2 危险物质的数量及分布

本项目危险物质数量及分布情况见表 3-3。

表 3-3 危险物质数量分布情况表

编号	危险物质	储存数量 t	分布
1	废除油活化槽液	33.340	危险废物贮存库
2	废浮油	0.020	危险废物贮存库
3	废润滑油	0.200	危险废物贮存库
4	磷酸	0.508	物料区、磷化槽
5	酸式磷酸锰（以锰计）	0.167	物料区、磷化槽
6	硫酸镍	0.025	物料区、磷化槽
7	高效脱水封闭防锈油	1.900	物料区、脱水油封闭槽
8	OP-10 聚氧乙烯辛基酚醚	0.158	物料区、除油活化槽
9	一氧化碳	/	火灾伴生/次生物

3.3 生产系统危险性识别

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

3.3.1 生产设施危险性识别

本项目除油活化工序、磷化工序以及脱水油封闭、沥干工序均设置槽体，若槽体破裂、液位失控、操作失误溢流等，导致槽体内的槽液泄漏会对地表水、地下水及土壤环境产生影响。

3.3.2 储运设施危险性识别

(1) 运输风险

本项目所有原辅料运输均采用汽车陆路运输，运输工作委托有运输资质的专业单位承运，运输过程的环境风险及防范措施由承运单位进行识别及实施预防措施，不在本次

评价范围内。

(2) 贮存系统风险

废浮油、废润滑油、高效脱水封闭防锈油、磷化液、除油剂等一旦发生泄漏，不仅造成设备设施的毁坏，还会严重威胁周围环境。以上物质泄漏进入环境，对土壤、地下水、生物造成污染。这种污染一般范围广、面积较大、后果较为严重，达到自然环境的完全恢复需要相当长的时间。对地表水的影响也是不能轻视的，地表水一旦遭到污染，水生生物会遭受破坏；同时也有可能污染土壤和地下水，污染的土壤不仅会造成植物的死亡，而且土壤层吸附的油品还会随着下渗补充到地下水，这样尽管污染源得到及时控制，但这种污染仅靠地表雨水入渗的冲刷，含水层的自净降解将是一个长期的过程，达到地下水的完全恢复需要几十年甚至上百年的时间。

3.3.3 环保设施危险性识别

(1) 废气处理设施故障

本项目抛丸工序产生的粉尘经设备自带的布袋除尘器处理，脱水油封闭、沥干工序产生的非甲烷总烃经集气罩收集后，通过活性炭吸附装置进行处理，随后一同经 15m 高的排气筒（DA001）排放。若本项目废气治理设施出现故障后，颗粒物、非甲烷总烃直接排放，对周围大气环境会造成不良的影响。

(2) 危险废物贮存库防渗工程

如工人操作不当导致容器破损，废润滑油、废浮油、废除油活化槽液会泄漏到地面。此时若危险废物贮存库地面防渗达不到危险废物贮存标准的要求，废润滑油、废浮油、废除油活化槽液有可能渗入地下，污染地下水环境，废液泄漏到地面后，蒸发时也会对人体健康和安全构成威胁。

(3) 废水处理设施故障

废水收集设施、废水管线因质量不合格、腐蚀等原因破裂、防渗层损坏等，有发生泄漏的风险。

3.3.4 次生/伴生污染危险性识别

本项目生产所涉及的原辅材料具有潜在的危害，在贮存、运输和生产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) 事故连锁反应

本项目除了阀门等破损导致有毒有害物质泄漏事故类型外，由于火灾爆炸事故引发有毒物质泄漏的可能性也同时存在。火灾爆炸事故有可能引发次生事故，造成新的事故。

例如废润滑油、废浮油、高效脱水封闭防锈油遇明火引发火灾，可能烧坏盛装容器，引起有毒有害物质的泄漏，造成毒性物质泄漏及扩散；当事故波及其他易燃易爆物料时，也可能损坏其他设备，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

本项目涉及的易燃物质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、烷烃等气体。此外部分易燃物料具有一定的刺激性气味和毒性，若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，也可能会对人体健康产生一定影响。

3.4 危险物质向环境转移途径识别

3.4.1 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，近 20 年中卫地区主导风向为东南风，事故状态下受污染潜势较大的下风方位为西北方向。

3.4.2 水体污染影响途径

本项目涉及的油品、爆炸产生的 CO 等危险物质几乎不溶于水，但当厂区发生火灾或爆炸事故，且事故水防控系统失效的情况下，存在受污染消防水流入厂外或随降雨进入周边水体的可能，从而导致一系列继发水体污染事故。

3.4.3 土壤污染影响途径

本项目租用宁夏中卫工业园区新泰公司现有厂区空地建设磷化车间，项目建设过程中进行分区防渗，其中重点防渗区为危险废物贮存库、污水处理站、除油活化工序设备区、磷化区和事故水池，一般防渗为半成品库、成品库、物料区、磷化生产线其它设备区、抛丸设备区、生态净化储水池塘，其他区域进行硬化处理，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车间内的土壤影响有限，事故发生后及时控制并有效处置泄漏物料，基本不会对土壤造成严重污染。同时，事故泄漏物料对车间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。极端情况下，可燃、易燃物料泄漏遇明火发生爆炸事故，有可能会炸穿防渗系统，伴随着防渗层的失效，未燃烧完全的物料可能会伴随着消防废水通过土壤下渗，对土壤环境产生污染。

3.4.4 地下水污染影响途径

危险废物贮存库设置 0.2m 高围堰、导流槽及收集池，泄漏物质进入收集池，基本不会对地下水造成严重污染；极端情况下，可燃、易燃物料（天然气）泄漏遇明火发生爆炸事故，有可能会炸穿厂区防渗系统，伴随着防渗层的失效，未燃烧完全的物料可能会伴随着消防废水通过土壤下渗，对地下水环境产生污染。

3.4.5 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。本项目风险评价范围内的无居民区。就本项目而言，人群健康的环境风险暴露途径主要为发生火灾或爆炸事故时职工接触的环境空气中的污染物，造成对人群健康的不利影响。

3.5 风险识别结果

综上所述，根据物质危险性、生产系统危险性识别、危险物质向环境转移途径及人群暴露途径等识别、分析，给出本项目环境风险识别结果，详见表 3-4。

表 3-4 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目标
1	磷化车间物料区、磷化生产线设备区	物料区、磷化槽	磷酸	火灾、爆炸及泄漏	大气、地表水、地下水、土壤	/
2			酸式磷酸锰 (以锰计)			
3			硫酸镍			
4		物料区、脱水油封闭槽	高效脱水封闭防锈油			
5		物料区、除油活化槽	OP-10 聚氧乙烯辛基酚醚			
6	危险废物贮存库	危险废物储存设施	废浮油、废润滑油、废除油活化槽液			

4 风险事故情形分析

4.1 风险事故情形设定

本项目涉及的主要风险类型为废除油活化槽液、废浮油、废润滑油、磷酸、酸式磷酸锰（以锰计）、硫酸镍、高效封闭防锈油、OP-10 聚氧乙烯辛基酚泄漏以及废浮油、废润滑油、高效封闭防锈油遇明火引起火灾或爆炸事故引发的次生/伴生环境污染事故。

(1) 危险物质泄漏

综合物质危险性识别、生产系统危险性识别结果、危险物质向环境转移的途径识别以及危险物质数量与临界量比值（Q）、贮存方式、理化特性等因素，最终筛选出废除油活化槽液为本项目中毒风险因子。危险物质泄漏事故分析见表 4-1。

表 4-1 危险物质泄漏事故一览表

设备名称	重要部位和薄弱环节	危险物质	风险因素分析	
			可能发生事故	潜在危害
废除油活化槽液盛装容器	容器腐蚀穿孔、操作失误溢流等	废除油活化槽液	泄漏	中毒
脱水封闭防锈油、沥干槽	槽体腐蚀穿孔、管道阀门泄漏、操作失误溢流等	高效脱水封闭防锈油	泄漏	火灾、爆炸

(2) 次生/伴生环境事故

若燃烧爆炸性危险物质泄漏，遇明火或强氧化剂等引发火灾或爆炸事故，将伴生/次生污染物释放。本项目涉及的高效脱水封闭防锈油遇明火不完全燃烧会产生一氧化碳等次生/伴生污染物。潜在的火灾爆炸事故中的伴生污染事故情景设置见表 4-2。

表 4-2 伴生/次生事故一览表

设备名称	危险物质	风险因素分析	次生危害产物	次生危害途径
脱水封闭防锈油、沥干槽	高效脱水封闭防锈油	高效脱水封闭防锈油泄漏遇明火引起火灾或爆炸	CO	环境空气

4.2 风险事故概率

(1) 危险物质泄漏

本项目运营期生产设施、盛装容器等均可能发生不同程度破损，其中废除油活化槽液处于液体状态，且所有废除油活化槽液、油品和槽液的瞬时释放的事故概率较小，有工人在旁操作及自控系统实时调控的情况下，可立即采取措施，消除其影响，避免事故的发生。而废除油活化槽液盛装容器穿孔发生泄漏，短时间内很难发觉，因此综合考虑

企业管理水平及当前国内、外同行业环境风险事故案例的调查与分析结论。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 E，泄漏频率的推荐值，本次评价环境风险事故废除油活化槽液、高效脱水封闭防锈油桶泄漏频率取值见表 4-3。

表 4-3 危险物质泄漏频率取值一览表

危险单元	风险源	危险物质	事故情景	孔径 mm	泄漏模式	泄漏频率
废除油活化槽液盛装容器	盛装容器	废除油活化槽液	容器腐蚀穿孔	10	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.0×10^{-4}
高效脱水封闭防锈油桶	盛装容器	高效脱水封闭防锈油	容器穿孔	10	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.0×10^{-4}

(2) 火灾事故

工业领域，各种行业其事故发生的概率及损害程度不尽相同。参照《环境风险评价使用技术和方法》（中国环境科学出版社，2000 年）中“表 8.14 各种行业职业灾害频率与严重率分布”，本项目环境风险事故概率取 8.95×10^{-6} 次/年，主要为高效脱水封闭防锈油泄漏遇明火引发的火灾事故。

4.3 泄漏源强的计算

(1) 泄漏源强

本项目事故情景中废除油活化槽液、高效脱水封闭防锈油为液态物质，根据风险导则附录 F，采用伯努利方程计算其液体泄漏速度 Q_L ：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(p - p_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L ——液体泄漏速率，kg/s；

P ——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；

ρ ——泄漏液体密度，kg/m³；

g ——重力加速度，9.81m/s²；

h ——裂口之上液位高度；

C_d ——液体泄漏系数；

A ——裂口面积。

本项目泄漏事故计算相关参数及计算结果详见表 4-4。

表 4-4 物质泄漏量计算结果一览表

参数	Cd	A	ρ	P	P0	g	h	QL	t
单位	无量纲	m ²	kg/m ³	Pa	Pa	m/s ²	m	kg/s	min
废除油活化槽液									
取值	0.65	7.85×10 ⁻⁵	950	101325	101325	9.81	0.6	0.166	10
高效脱水封闭防锈油									
取值	0.65	7.85×10 ⁻⁵	900	101325	101325	9.81	0.3	0.112	10

根据表 4-4，本项目废除油活化槽液泄漏速率为 0.166kg/s，若事故持续 10min，最大泄漏量约 0.10t；高效脱水封闭防锈油泄漏速率为 0.112kg/s，若事故持续 10min，最大泄漏量约 0.067t；该源强作为后续地下水影响预测的基础源强。

(2) 发生火灾时伴生/次生 CO 产生量

根据火灾事故预测情形设定，确定为高效脱水封闭防锈油发生泄漏火灾时，在燃烧过程中会伴生大量的烟尘等污染物，同时发生火灾后，物料的急剧燃烧所需的供氧量不足，属于典型的不完全燃烧，因此燃烧过程中还将产生大量 CO，这些污染物均会对周围环境产生影响。

本项目高效脱水封闭防锈油泄漏引起火灾事故中不完全燃烧产生的 CO 量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 中公式估算：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：G——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%，本项目取 5.0%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s，取高效脱水封闭防锈油泄漏量，具体见表 4-4，

则高效脱水封闭防锈油泄漏发生火灾时：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ = 2330 \times 5.0\% \times 85\% \times 0.112 = 11.09 \text{kg/s}$$

4.4 事故废水收集池容积计算

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》（中石化建标〔2006〕43号）的相关规定，事故水池容积按以下公式计算：

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

式中：V_总 - 事故排水储存设施的总有效容积（即事故排水总量），m³；

(V₁+V₂-V₃)_{max} 对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 (V₁+V₂-V₃)，

取其中最大值。

V_1 - 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 ;

V_2 - 火灾延续时间内, 事故发生区域范围内的消防用水量, m^3 ;

V_3 —发生事故时可以储存、转运到其他设施的事故排水量, 单位为 m^3 ;

V_4 —发生事故时必须进入事故排水收集系统的生产废水量, 单位为 m^3 ;

V_5 - 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, 单位为 m^3 。

发生事故时进入应急事故水池的降雨量按照下式计算:

$$V_5=10qF$$

式中: q - 降雨强度, 单位为 mm , 按平均日降雨量, $q=q_a/n$, q_a 为年平均降雨量, 单位为 mm , n 为年平均降雨日数;

F - 必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, 单位为 hm^2 。

根据以上公式, 核算本项目最大事故废水量, 计算说明详见下表。

表 4-5 本项目最大事故废水量一览表

参数	生产区	取值/ m^3
	取值说明	
V_1	收集系统内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量, (注: 储存相同物料的罐组按一个最大储罐计, 装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计); 按最大单槽容积计算, 本项目槽体最大容积为 $24.3m^3$	24.3
V_2	消防水量按照 $25L/s$ 计算, 火灾延续时间取 $2h$ 考虑。	180
V_3	项目车间槽体无独立围堰	0
V_4	事故状态下立即停产	0
V_5	污染区面积 F 为 $0.06hm^2$, 年均降水天数 n 取 $50d$, 年均降水量 q_a 取 $186.69mm$	2.24
$V_{总}$	$(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$	206.54

经计算, 项目发生火灾一次最大事故废水量 $206.54m^3$ 。本项目配套设置 1 座事故水池, 容积为 $300m^3$, 用于事故状态下废水的收集暂存, 防止发生溢流事故, 作为全厂末端的防控措施。

5 风险预测与评价

本项目大气环境、地表水环境风险评价工作等级为简单分析，地下水环境风险评价等级为三级。

5.1 大气风险影响分析

项目可能发生火灾或爆炸的区域主要在危险废物贮存库、高效脱水封闭防锈油槽及贮存区，燃烧过程中同时会伴生大量的烟尘、CO 和 NO_x 等污染物，将对周围大气环境产生影响。项目废气处理措施失效时，废气未经处理排放，废气污染物排放对项目所在地周围环境的影响增大。非正常排放对区域地面的影响持续时间通常为 1h 以内，随着废气处理设施故障的排除，其影响也随之消失。此类事故一旦发生应尽快找出原因，启动应急预案，尽量减少对周围环境的影响，将非正常排放的影响降至最低。

5.2 地表水环境风险影响分析

受周边地势、地形、地貌影响，泄漏的废除油活化槽液、油品在加强管理、设置围堰、事故水池等措施管控下，泄漏物质可控制在车间范围内。因此，在事故状态下，项目对周边地表水体的影响很小。

5.3 地下水环境风险影响分析

废除油活化槽液、废浮油、废润滑油、黑色锰系磷化液、高效脱水封闭防锈油、除油剂为液态，项目运营期间，采取分区防渗措施，并在危险废物贮存库设置围堰、导流槽、收集池等情况下，发生废除油活化槽液及油品泄漏污染事故的可能性较小。但如果因为施工不良、材料缺陷，甚至后期地质灾害等，使得防渗层出现较大裂缝、孔洞等缺陷，可能引起风险物质泄漏，油品遇明火引发火灾或爆炸，消防废水下渗进入地下水，污染地下水环境。消防废水是否会引起地下水污染主要与项目位置水文地质条件及污染因子运移过程有关，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），从项目环境风险潜势判定可以看出，地下水环境风险潜势为 II，评价等级为三级，不存在极高风险。

（1）预测情景

环境风险事故状态下对地下水影响有区别于非正常工况下对地下水影响。环境风险事故状态下，本项目有毒有害物质进入土壤和地下水的情景发生在极端情况下，例如发生火灾爆炸事故导致防渗层被炸穿，伴随着防渗层失效，未燃烧完全的物料可能会伴随着消防废水通过土壤下渗，从而对地下水环境产生污染。化工类行业一般发生泄漏引起的火灾爆炸事故多见于危化品储罐或管线，就本项目而言，预测情景确定为废除油活化槽液盛装容

器发生泄漏、防渗层发生破裂，从而导致废除油活化槽液随消防废水进入地下水环境。

(2) 预测因子

废除油活化槽液盛装容器发生泄漏、防渗层发生破裂，项目废除油活化槽液属于 HW17 表面处理废物，本次按 COD_{Cr} 浓度 ≥ 10000mg/L 的有机废液识别，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）及《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017），本次选取耗氧量为预测因子。

(3) 预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），预测时段包括项目建设、生产运行和服务期满后三个阶段，至少包括污染发生后 100d、1000d，本项目年工作时间为 300d，本次选择事故发生后 100d、180d、365d、1000d 作为预测时间节点。

(4) 预测范围

项目在宁夏中卫工业园区，项目所在位置潜水层地下水总体流向为由西北向东南径流，结合地下水等级判定过程中计算得出评价范围和周边地形条件适当调整，最终确定预测范围等同于现状评价范围：地下水调查评价范围确定为下游 250m，上游 125m，两侧分别为 125m，合计约 0.094km² 的区域。

(5) 预测内容

根据地下水技术导则要求，结合本项目工程分析，本次地下水预测主要内容为：预测污染因子不同时段的影响范围、程度、最大迁移距离，以及污染因子随时间变化规律。

(6) 预测源强

根据表 4-4，废除油活化槽液泄漏速率为 0.166kg/s，若事故持续 10min，最大泄漏量约 0.10t。

(7) 预测模式及参数

本项目地下水环境风险等级为三级。本次按照导则要求选择解析法进行影响预测，预测污染物运移趋势和对地下水环境保护目标的影响。本项目以废除油活化槽液盛装容器泄漏预测点，防渗层被破坏，从而导致废除油活化槽液随消防废水进入地下水环境为连续渗入，因此，本次采用导则附录 D 推荐的二维水动力弥散-平面连续点源预测模式进行预测，预测模型如下：

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

$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}}$$

式中：x,y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C(x, y, t)—t时刻点 x,y 处的示踪剂浓度，g/L；

M—含水层的厚度，m；

m_t—单位时间内注入的示踪剂质量，kg/d；

u—水流速度，m/d；

n_e—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向 x 方向的弥散系数，m²/d；

D_T—横向 y 方向的弥散系数，m²/d；

π—圆周率。

K₀(β)—第二类零阶修正贝塞尔函数；

地下水预测模式参数选取情况见表 5-1，本项目废除油活化槽液泄漏速率为 0.166kg/s，若事故持续 10min，最大泄漏量约 0.10t。

表 5-1 地下水预测参数表

参数	意义	取值
(x,y)	计算点坐标	-
t	时间	100d、180d、365、1000
C(x,y,t)	t时刻(x,y)处的污染物浓度	-
M	含水层厚度	15m
u	实际平均水流速度	0.005m/d
n	有效孔隙度	0.18
D _L	纵向弥散系数	0.18m ² /d
D _T	横向弥散系数	0.018m ² /d

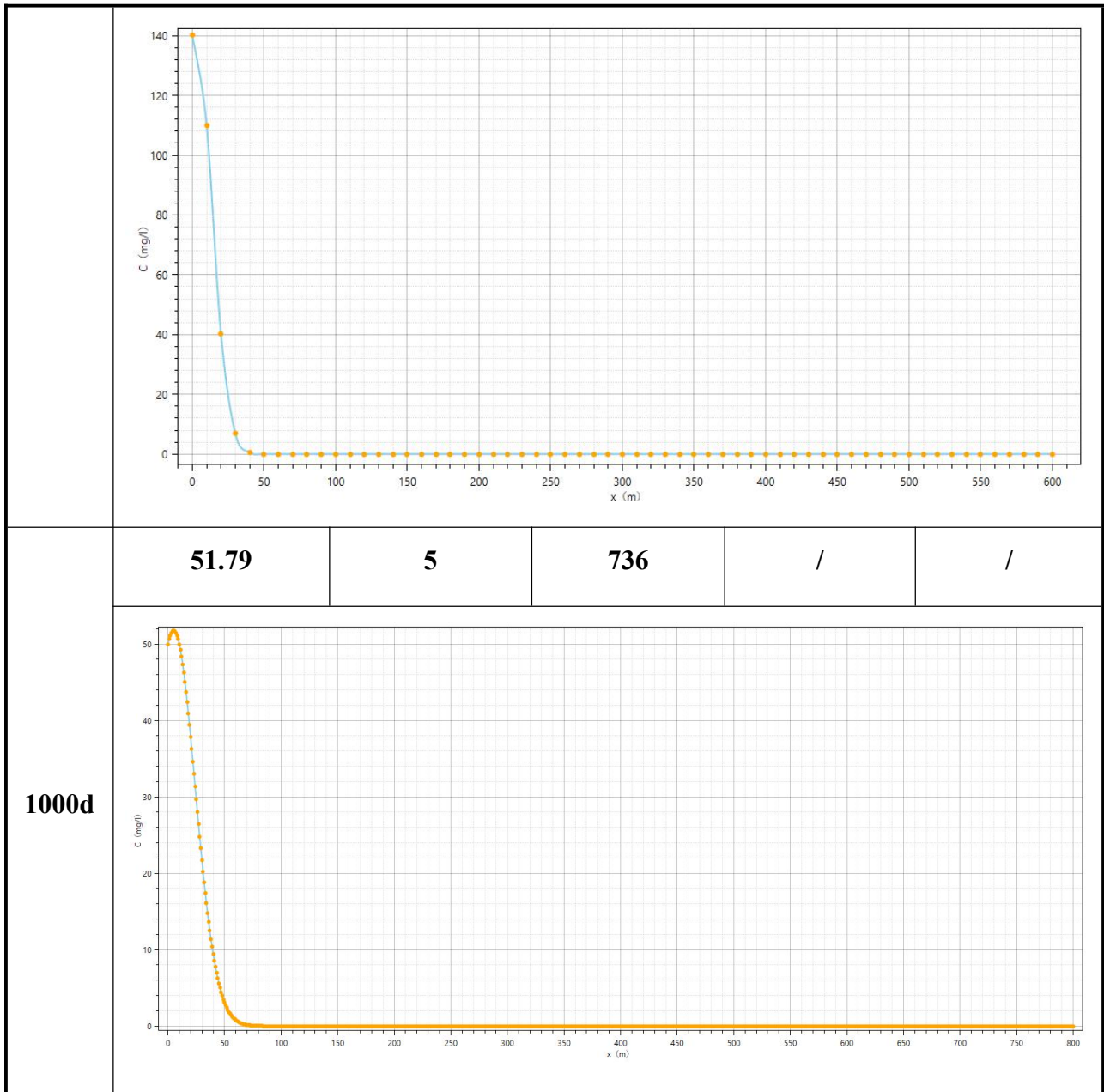
(8) 预测结果

将上述参数代入预测公式，各预测时段污染物扩散浓度随时间和距离变化特征见表 5-2。

表 5-2 地下水影响预测结果

预测时段	最大预测值 (mg/L)	最大预测值出现距离 (m)	最远影响距离 (m)	开始超标距离 (m)	开始达标距离 (m)
100d	517.78	0.5	197	/	/

	287.66	0.9	287	/	/
180d					
365d	141.86	1.83	445	/	/



由预测结果可知：COD 浓度在预测时间为 100d 时，最大预测值出现距离为下游 0.5m 处，最大预测值为 517.78mg/L；预测时间为 180d 时，最大预测值出现距离为下游 0.9m 处，最大预测值为 287.66mg/L；预测时间为 365d 时，最大预测值出现距离为下游 1.83m 处，最大预测值为 141.86mg/L；预测时间为 1000d 时，最大预测值出现距离为下游 5m 处，最大预测值为 51.79mg/L。

从预测结果可以看出，一旦发生泄漏，在不考虑废水进入土壤中的吸附、阻隔等作用，进入含水层后存在超标情况，为防止上述事故发生，建设单位充分考虑危险废物贮存库的防渗、防腐及风险事故防控措施，建设过程中采取分区防渗措施，地面均进行硬化处理。

若发生爆炸事故，在不考虑包气带环境吸附、降解作用和泄漏物质进入其他环境的情况下，消防废水下渗属于瞬时泄漏，污染物不会持续进入地下水环境，故物料进入地下水

后随着泄漏时间的增长浓度逐渐降低，但爆炸事故仍会对地下水环境造成短期不利影响，须加强管理，增加环境风险防范措施建设，防止该类事故发生。

6.环境风险管理

6.1 环境风险防范措施

6.1.1 泄漏防范措施

(1) 安装液位计、采用特殊材质槽体及盛装容器，定期进行检查，检查的重点为有无人为破坏，有无泄漏，做到有问题及时发现，及时处理。地面采取防渗及防腐蚀处理，设置“禁止吸烟”和“禁止使用明火”的告示牌。

(2) 项目建设过程中采取分区防渗，在危险废物贮存库、污水处理站、除油活化工序设备区、磷化区和事故水池进行重点防渗，半成品库、成品库、物料区、磷化生产线其它设备区、抛丸设备区、生态净化储水池塘进行一般防渗，车间其他区域采取硬化处理，防止发生泄漏事故使污染物进入地下水、土壤环境。

(3) 在可能发生油品泄漏积聚的场所，设置可燃气体报警装置；槽体安装液位报警器等。

(4) 各接合管设在顶部，便于平时的检修和管理，避免现场安装开孔可能出现焊接不良和接管受力大、容易发生断裂而造成的不安全事故。

(5) 发生泄漏时应立即切断火源，疏散泄漏污染区无关人员至安全地带，进行隔离，严格限制人员出入，查找并切断泄漏源，防止进入周围土壤、地下水，应急处理人员应佩戴正压式呼吸器，穿防护服。不要直接接触泄漏物。

6.1.2 火灾事故风险防范措施

(1) 做好防雷工作，项目应进行可靠的防雷接地，接地点不得少于两处。接地线与接地体的连接处要用焊接，接地线与被接地设备的连接要设断接卡，并用双螺栓连接，埋地部分均采用焊接。另外，在雷雨天应该停止卸车作业。

(2) 加强设备管理和日常巡查，一旦出现跑、冒、滴、漏等现象，将直接威胁安全。需定期进行检测，并加强日常养护。作业人员应随时对各管线、接头进行检查，发现问题应及时报告并按操作规程处理，确保设备、管道在设计、安装、检修的每个环节符合相关规范要求，不留任何安全隐患。检查及处理情况应当记录在案。另外，生产过程中应严格照章办事，不可私拉、乱接电线，使用防爆开关、插座等电器设备。

(3) 加强对盛装容器防护，定期进行检查，对泄漏到围堰内的物料应使用临时抽吸系统尽快收集，一旦发生火灾事故，要尽快使用已有的消防设施扑救，疏散周围人群，远离事故区。

(4) 加强作业现场的安全管理，并且厂区内应按照规范要求备足灭火器材。

(5) 加强日常防火巡查。对厂区内电气设备、照明设施, 管线、防雷防静电接地接线状况等巡查, 并做好记录, 一经发现油品、原料等泄漏问题要及时报告和处理。对设备泄漏要立即采取修复措施, 严禁“带病”运行。

(6) 加大培训力度, 提高员工素质, 高素质的员工在对待安全问题时能充分发挥主观能动性, 为企业的发展提供保障。所以, 应该注重对员工的培训和学习, 开展安全教育和消防演练, 使员工理解易燃、易爆、易挥发、易流动扩散、易积聚静电等特性, 了解天然气火灾的特点, 熟练掌握各种消防器材的使用方法和基本灭火技能, 牢固树立“安全第一, 预防为主”的意识, 自觉遵守规章制度, 从而避免由于人为因素而引发的火灾。

6.1.3 环保设备故障的应急处置措施

(1) 严格遵守建设项目环保和安全“三同时”要求, 加强环保设施的运行管理。建设单位不得私自停用环保设施, 应对环保设施、生产设备定期进行检查, 使各环保设施处于完备有效的状态, 以保证处理效率和污染物达标排放。

(2) 当巡检人员发现废气处理设施故障排放不达标时, 应立即通知操作员, 操作员及时分析原因并操作调整, 下令停止生产。立即检查废气处理设施故障或者排放不达标的原因。及时更换失效的设备。

(3) 根据《粉尘防爆安全规程》(GB15577-2018)并结合项目工艺、设备、粉尘爆炸特性、爆炸防护措施及安全管理制度等制定粉尘防爆安全检查表, 并定期开展粉尘防爆安全检查。

(4) 检修布袋除尘器前, 应停止所有设备运转, 清除检修现场地面和设备表面沉积的粉尘。检修部位与非检修部位应保持隔离, 检修区域内所有的泄爆口处应无任何障碍物。

(5) 企业应开展粉尘防爆安全教育及培训, 普及粉尘防爆安全知识和有关法规、标准, 使员工了解本企业粉尘爆炸危险场所的危险程度和防爆措施; 企业主要负责人、安全管理人员和粉尘爆炸危险岗位的作业人员及设备设施检维修人员应进行专项粉尘防爆安全技术培训, 并经考试合格, 方准上岗。

(6) 粉尘爆炸危险场所设备和装置应采取防止发生摩擦、碰撞的措施。企业对粉尘爆炸危险场所应制定包括清扫范围、清扫方式、清扫周期等内容的粉尘清理制度。所有可能沉积粉尘的区域及设备设施的所有部位应进行及时全面规范清扫。

6.1.4 事故废水应急处置措施

(1) 事故废水三级防控措施

根据计算, 本项目发生单次环境风险事故时, 事故废水量共计 206.54m³, 可经三级防

控系统进行收集处理，具体包括：

（1）车间收集系统

本项目建设 1 座 600m² 磷化车间，设有实体围墙且建设过程中采取分区防渗，并配备相应的应急物资，作为初期泄漏应急处置。

（2）厂区收集系统

本项目建设事故水池作为厂区级预防控制措施，切断污染物与外部的通道，使污染物导入污水处理系统，将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水、污染雨水和事故泄漏造成的环境污染事故。项目废水最终进入中卫市第二污水处理厂集中处理，不直接进入水域，因此由中卫市第二污水处理厂进入水域前终端事故池作为事故状态下储存与调控手段的园区级预防控制措施，防止重大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

本次租用新泰公司现有空地建设磷化项目生产线，新泰公司现有厂区建设有截流沟；同时，本项目配套建设一座 300m³ 事故水池，其容积可满足本项目事故废水的收集，同时在建设过程中采取重点防渗。厂区总体北高南低，事故水池位于地势最低处，事故水输送可实现重力流，作为项目消防事故和其它重大事故时污染排水的储存、提升设施，将污染物控制在厂区范围内。若收集系统失效，可经新泰公司厂区四周围墙阻隔，事故废水也不会流入区域地表水体。

（3）园区事故水池

污水处理厂在进水端设置有 1 座事故池，池容 10000m³。在进水水质超出污水处理厂进水水质指标后，可将风险废水导入事故池，待进水水质恢复正常，用小流量抽水泵将事故池风险废水抽至调节池汇流，进入处理系统安全处置。本项目事故废水经事故水池收集后，分批次送至污水处理厂高浓水池进行处理后达标排入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂，不会排入区域地表水体。

（4）与照壁山水库管理单位建立联动机制

与照壁山水库管理单位建立联动机制，在事故发生后 30min 内电话通报照壁山水库管理所，同步报告中卫市生态环境局成立应急指挥部；水库管理所接到通报后立即关闭取水口，暂停供水。

6.2 地下水风险防范措施

本项目为污染型项目，涉及易燃易爆、有毒有害物质，不同物料的泄漏对环境造成的危害程度差异较大，为避免在事故状态下污染物泄漏，引起地下水污染，应严格遵循“源

头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行地下水污染风险防控。

(1) 源头控制措施

①选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对槽体、盛装容器等采取相应“防腐、防渗措施”，预防和减少污染物的“跑、冒、滴、漏”现象，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

②管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能在地上敷设，使污染物能“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

③项目建设过程采取分区防渗，其中重点防渗区为危险废物贮存库、污水处理站、除油活化工序设备区、磷化区和事故水池，危险废物贮存库并设有围堰、收集池等；半成品库、成品库、物料区、磷化生产线其它设备区、抛丸设备区、生态净化储水池塘进行一般防渗，其他区域进行硬化处理，以减少泄漏而可能造成的地下水污染。

④每半年检查一次危废库地面有无裂纹、鼓包；检查围堰是否完好；配备充足的吸油毡、沙土及堵漏器材，杜绝次生环境污染。

(2) 末端防治措施

主要包括厂址潜在污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即对污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下。

6.3 应急响应措施

应急响应措施包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。就本项目而言，本次环评要求，应以建设单位为主体，在具备完善的安全管理体制基础上，制定企业内部专门的地下水污染应急预案，并与全厂突发环境事件应急预案相协调，与中卫市应急预案、应急处置措施等形成联动机制。

地下水污染应急预案应包括以下内容：应急预案的制定机构；应急预案的日常协调和指挥机构；相关部门在应急预案中的职责和分工；地下水环境保护目标的确定和潜在污染可能性评估；应急救援组织状况和人员，装备情况。应急救援组织的训练和演习；特大环境事故的紧急处置措施，人员疏散措施，工程抢险措施，现场医疗急救措施。特大环境事故的社会支持和援助；特大环境事故应急救援的经费保障。厂区内一旦发现地下水发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施，主要的应急处置措施参照如下：

(1) 当确定发生地下水异常情况时，按照制定的地下水应急预案，在第一时间尽快上报公司主管领导，通知当地生态环境主管部门、附近居民等地下水用户，密切关注地下水

水质变化情况。

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

(3) 发生污染物泄漏后, 应及时对浅层污染土壤进行处理, 开挖污染土壤送至污水处理厂进行处理, 切断污染源;

(4) 对被破坏的区域设置紧急隔离围堤, 防止物料及消防水进一步渗入地下。

(5) 对事故后果进行评估, 并制定防止类似事件发生的措施。

(6) 如果本厂力量无法应对污染事故, 应立即请求社会应急力量协助处理。地下水污染的治理相对于地表水来说更加复杂, 在进行具体的治理时, 还需要考虑以下因素:

①在具体的地下水污染治理中, 往往要多种技术结合使用。一般在治理初期, 先使用物理法或水动力控制法将污染区封闭, 然后尽量收集纯污染物如油类等, 最后再使用抽出处理法或原位法进行治理。

②因为污染区域的水文地质条件和地球化学特性都会影响到地下水污染的治理, 因此地下水污染的治理通常要以水文地质工作为前提。

③受污染地下水的修复往往还要包括土壤的修复。地下水和土壤是相互作用的, 如果只治理了受污染的地下水而不治理土壤, 由于雨水的淋滤或地下水位的波动, 污染物会再次进入地下水体, 形成交叉污染, 使地下水的治理前功尽弃。

6.4 应急预案

建设单位应按照“关于印发《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的通知(环发[2010]113号)”中有关规定编制突发环境事件应急预案, 通过对污染事故的风险评价, 制定防止重大环境污染事故发生的工作计划, 消除事故隐患的措施及突发性事故应急处理办法等。

建设单位成立应急救援指挥领导小组, 由公司领导及保卫等部门负责人组成, 制定处置方案及程序, 一旦发生事故, 负责全厂应急救援的组织和指挥。根据国家环保总局(90)环管字 057 号文《关于对重大环境污染事故隐患进行风险评价的通知》的要求, 通过对污染事故的风险评价, 各有关企业单位应制定防止重大环境污染事故发生的工作计划、消除事故隐患的措施及突发性事故的应急处理办法等, 并进行演练。一旦出现突发事故, 必须按事先拟定的应急预案, 进行紧急处理。应急预案内容列于表 6-1。

表 6-1

突发事故应急预案基本要求表

序号	项目	内容及要求
1	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
2	应急计划区	装置区、贮存区、邻区
3	应急组织	工厂：厂指挥部——负责现场全面指挥；专业救援队伍——负责事故控制、救援、善后处理
4	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
5	应急设施、设备与材料	生产区、物料区、危险废物贮存库：防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材；防有毒有害物质溢出、扩散，主要是抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、喷淋设备等
6	应急通讯、通知和交通	应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
7	应急环境监测及事故后评估	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
8	应急防范措施、清除泄漏措施	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延和连锁反应；
9	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量制定、现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护
10	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施和邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
11	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
12	公众教育信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
13	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设立专门部门负责管理
14	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

根据环境风险分析，建议本项目建立区域应急联动机制，充分利用周边应急资源，与中卫市应急报警电话联网，保证信息传输的畅通。发生重特大突发环境事件时，应在中卫市应急指挥中心的统一领导下开展应急处置。

7.评价结论与建议

7.1 项目危险因素

本项目涉及的危险物质种类较多，经过计算，危险物质数量与临界量比值Q约为4.155，危险单元包括生产装置、物料区、危险废物贮存库；经识别、判定主要风险类型为风险物质泄漏导致的泄漏以及火灾、爆炸事故引发的次生/伴生环境污染事故。

7.2 环境风险防范措施和应急预案

为了防范事故和减少危害，建设项目应从总平面布置、易燃品储存管理、污染治理系统事故运行机制、火灾报警系统等方面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。

7.3 环境风险评价结论与建议

本项目大气、地表水环境风险潜势为I级，环境风险评价等级为简单分析；地下水环境风险潜势为II，评价等级为三级。项目发生环境风险的类型和概率较小，通过加强管理、采取有效措施，加强对全体员工防范事故风险能力的培训，制定事故应急预案等，可进一步降低环境风险发生的概率和造成的影响。综上所述，经采取本评价提出风险防范措施后，从环境保护角度而言，本项目的环境风险可控。按照以上基本内容，填写表7-1~7-2。

表7-1

简单分析内容表

建设项目名称	宁夏华铁火车制动连接器体精加工项目			
建设地点	宁夏回族自治区	中卫市	宁夏中卫工业园区	
地理坐标	经度	105度11分6.189秒	纬度	37度39分7.287秒
主要危险物质及分布	废浮油、废润滑油、高效脱水封闭防锈油分布在危险废物贮存库； 黑色锰系磷化液主要成分磷酸、酸式磷酸锰（以锰计）、硫酸锰，高效封闭防锈油，除油剂主要成分OP-10聚氧乙烯辛基酚醚分布在物料区及相应槽体；			
环境影响途径及危害后果	1.油品、废除油活化槽液、黑色锰系磷化液、除油剂、高效脱水封闭防锈油泄漏事故有可能影响周边地表水，有下渗污染地下水的风险，进入土壤则可影响土壤结构，导致土壤污染等； 2.油品遇明火发生火灾产生的伴生/次生烟气等废气污染物进入大气则对周围大气环境造成污染； 3.废气收集处理装置失效引发废气大量泄漏对周围环境产生影响；			

<p>风险防范措施 要求</p>	<ol style="list-style-type: none">1.泄漏防范措施；2.火灾事故风险防范措施；3.环保设备故障的应急处置措施；4.布袋除尘器粉尘爆炸的防范措施；5.编制突发环境事件应急预案。
----------------------	--

表 7-2

地下水环境风险评价自查表

工作内容		完成情况									
风 险	危 险 物 质	名称	废除油 活化槽 液	废浮油	废润 滑油	磷酸	酸式磷酸 锰 (以锰 计)	硫酸 镍	高效脱 水封闭 防锈油	OP-10 聚氧乙 烯辛基 酚醚	
		存在总量/t	33.340	0.020	0.200	0.508	0.167	0.025	1.900	0.158	
调 查	环 境 敏 感 性	地下水	地下水功能敏 感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>			
			包气带防污性 能	D1 <input checked="" type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>			
物 质 及 工 艺 系 统 危 险 性	Q	Q < 1 <input type="checkbox"/>	1 ≤ Q < 10 <input checked="" type="checkbox"/>		10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>		Q ≥ 100 <input type="checkbox"/>				
	M	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input checked="" type="checkbox"/>				
	P	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input checked="" type="checkbox"/>				
环 境 敏 感 程 度	地下水	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input checked="" type="checkbox"/>			E3 <input type="checkbox"/>			
环 境 风 险 潜 势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input checked="" type="checkbox"/>		I <input type="checkbox"/>			
评 价 等 级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>			三级 <input checked="" type="checkbox"/>			简单分析 <input type="checkbox"/>			
风 险 识 别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>				易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>					
	环境风险类 型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物 排放 <input checked="" type="checkbox"/>					
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input checked="" type="checkbox"/>			地下水 <input checked="" type="checkbox"/>			
事 故 情 形 分 析	源强设定方 法	计算法 <input type="checkbox"/>			经验估算法 <input type="checkbox"/>			其他估算法 <input checked="" type="checkbox"/>			
风 险 预 测 与 评 价	地下水	本项目涉及的风险物质在各项环境风险措施均完备的情况下，基本不会产生地下水环境风险影响。因此，不对地下水环境风险进行定量评价预测。									
重 点 风 险 防	1.源头控制：选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，尽可										

<p>范措施</p>	<p>能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对管道、盛装容器及其他设备采取相应“防腐、防渗措施”，预防和减少污染物的“跑、冒、滴、漏”现象，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度等；</p> <p>2.末端防治措施：包括厂址潜在污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施；宁夏省</p> <p>3.应急响应措施：应急响应措施包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理</p>
<p>评价结论与建议</p>	<p>项目发生有毒有害物质泄漏的概率较小，进而地下水环境风险影响也较小。即使发生爆炸事故，在不考虑包气带环境吸附、降解作用和泄漏物质进入其他环境的情况下，消防废水下渗属于瞬时泄漏，污染物不会持续进入地下水环境，故物料进入地下水后随着泄漏时间的增长浓度逐渐降低，但爆炸事故仍会对地下水环境造成短期不利影响，须加强管理，增加环境风险防范措施建设，杜绝该类事故发生。</p>