

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：氢能试验平台二期项目

建设单位（盖章）：中车长春轨道客车股份有限公

司

编制日期：2026年2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	氢能试验平台二期项目		
项目代码	2509-220106-04-02-518282		
建设单位联系人	<input type="text"/>	联系方式	<input type="text"/>
建设地点	长春市绿园经济开发区长客路 2001 号（中车长春轨道客车股份有限公司新厂区原煤场位置东侧）		
地理坐标	125 度 8 分 41.16 秒，43 度 57 分 32.88 秒		
国民经济行业类别	G5942 危险化学品仓储	建设项目行业类别	五十三、装卸搬运和仓储业 149 危险品仓储 594（不含加油站的油库；不含加气站的气库）其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）		项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）	2200	环保投资（万元）	4
环保投资占比（%）	0.18	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	3500
专项评价设置情况	无		
规划情况	《长春绿园经济开发区轨道装备产业园区规划（2016-2030）》		
规划环境影响评价情况	1、规划环评名称 《长春绿园经济开发区轨道装备产业园区规划环境影响跟踪		

	<p>评价报告书》</p> <p>2、审查文件名称及文号</p> <p>吉林省生态环境厅关于对《长春绿园经济开发区轨道装备产业园区规划环境影响报告书》审查意见的函（吉环函[2019]408号）。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、“绿园经济开发区”“轨道装备产业园区”规划概况及现状</p> <p>2008年5月，长春北车集团-长客股份公司高速动车项目落户于长春绿园经济开发区，与其配套相关的各类机加、物流、高新技术等企业也随即逐步落户于开发区内，推动了开发区轨道客车产业的发展，根据市场经济自发形成了以轨道客车为主导的产业链条，同时轨道客车产业快速建设也给园区各项配套设施的跟进建设提出了迫切要求。因此，2010年，长春绿园经济开发区向吉林省人民政府提出了《关于将长春绿园经济开发区更名为长春轨道交通装备产业开发区的请示》（长府[2017]127号）。2010年6月12日吉林省人民政府以吉政函[2010]100号文对长春绿园经济开发区更名请示进行了批复，批复中明确“同意长春绿园经济开发区加挂‘长春轨道交通装备产业开发区’牌子，原土地利用总体规划、城市总体规划和财税政策不作调整。”在这样的背景下，绿园经济开发区拟新建长春绿园经济开发区轨道装备产业园区，并委托长春市城乡规划设计研究院于2016年11月编制了《长春绿园经济开发区轨道装备产业园区总体规划（2016-2030）》。根据该规划，长春绿园经济开发区轨道装备产业园区总面积13.9366km²，范围长白公路以北，安邦街以东，临城大街以西的围合区域。</p> <p>2、开发区基础设施建设及依托情况</p> <p>①产业园区给水工程建设现状</p> <p>目前产业园区企业现状供水由车家供水站供给，供水管径DN400，进入园区后改为DN500，在东侧与市区DN500市政于管连接。而产业园区内村屯居民自打井供水。</p> <p>②产业园区排水工程建设现状</p> <p>产业园区内现状排水体制为合流制，园区内排水管网已经建成。产业园区金麦街以西区域污水经污水管网收集排入长春市绿园区合心镇污水处理厂，处理达标后排入新凯河，金麦街以东区域污水经污水管网排入兰家污水处理厂，处理达标后排入新凯河；村屯居民生活污水采用泼排方式。中车长客集团及附近部分企业废水通过中车长客集团污水处理站处理达标后排入长春市绿园区合心镇污水处理厂。长春市绿园区合心镇污水处理厂位于合心镇哈达村后十堡屯，该污水处理厂采用A²O处理工艺，设计处理能力为25000t/d。出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A排放标准。</p> <p>中车长客集团污水处理站位于集团厂区内部，该污水处理站</p>

采用BAF生物滤池+除磷沉淀工艺，设计处理能力为2000t/d，目前实际处理量约为1700t/d。出水标准执行GB8978-1996《污水综合排放标准》中三级排放标准。

③产业园区供热工程建设现状

目前轨道装备产业园区内建有2座集中供热锅炉房，分别为合心供热有限公司锅炉房和长客锅炉房。合心供热有限公司锅炉房现状容量为3台42MW燃煤热水锅炉；长客锅炉房，现状容量为3台75t/h及1台35t/h燃煤蒸汽炉。区内大部分企业依托这两个锅炉房供热，仅有2户企业采用小型生物质锅炉供热，区域内10t/h燃煤锅炉已全部拆除。区内村屯居民以火炉、火炕、土暖气供热。

④产业园区环卫工程建设现状

产业园区范围内现无垃圾中转站，园区垃圾收集运输方式为由环卫部门统一收集，再由车辆运送至垃圾处理场，集中消纳。

3、产业园区发展定位

根据《长春市合心镇总体规划（2011-2020）》，本区域是合心镇发展的核心；本规划区域建设发展定位为国家轨道交通装备制造产业基地是长春市西部产业走廊中的重要组成部分，是以轨道客车整车生产、研发、装配、物流等为主的生态型工业园区。

根据长春绿园经济开发区轨道装备产业园区规划环评及批复要求，其规划定位：国家轨道交通装备制造产业基地，是长春市西部产业走廊中的重要组成部分，是以轨道客车整车生产、研发、装配、物流等为主的生态型工业园区。准入条件：入区项目必须以符合国家产业政策，不属于落后淘汰的项目或生产工艺，污染物达标排放，满足产业园区资源承载力及环境承载力为前提。鼓励建设以产业园区产品为原料进行深加工增加附加值并有利于产业园区产业链延伸的项目。应限制废气排放量大的项目入区，禁止废水处理难度较大的项目入区。

本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中的“五十三、装卸搬运和仓储业 149危险品仓储 594（不含加油站的油库；不含加气站的气库）其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库）”；根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类，也不属于限制类和淘汰类，为允许类，项目建设符合国家的产业政策要求。不属于区禁入项目，因此符合长春绿园经济开发区轨道装备产业园区的发展理念与规划，项目与园区位置图见附图4。

其他符合性分析

1、“生态环境分区管控”符合性分析

根据省委办公厅省政府办公厅印发《关于加强生态环境分区管控的若干措施》（2024年6月14日）和《吉林省人民政府关于加强吉林省生态环境分区管控的实施意见》（2024年2月9日），本项目与吉林省生态环境分区管控的符合性如下：

（1）环境管控单元

本项目位于长春绿园经济开发区，本项目所在区域为重点管控单元，管控编码为ZH22010620002。

（2）生态准入清单

根据《吉林省生态环境厅关于印发“吉林省生态环境准入清单”的函》（吉环函〔2024〕158号）、《长春市人民政府办公厅关于印发长春市生态环境分区管控方案的通知》（长府办发〔2024〕24号）。本项目与全省总体准入要求、重点流域总体准入要求、长春市生态环境准入要求、绿园区重点管控单元生态环境准入要求的符合性分析详见下表。

表 1-1 吉林省生态环境准入清单符合性一览表

管控领域	环境准入与管控要求	本项目	符合性
空间布局约束	禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》（现行）明确的淘汰类项目和引入《市场准入负面清单》（现行）禁止准入类事项，引入项目应符合园区规划、规划环境影响评价和区域产业准入负面清单要求。列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的现状企业，应制定调整计划。生态环境治理措施不符合现行生态环境保护要求、资源能源消耗高、涉及大量排放区域超标污染物或持续发生生态环境投诉的现有企业，应制定整治计划。在调整、整治过渡期内，应严格控制相关企业生产规模，禁止新增产生环境污染的产能和产品。	根据《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目不属于鼓励类，也不属于限制类和淘汰类，为允许类。	符合
	强化产业政策在产业转移过程中的引导和约束作用，严格控制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。严格高能耗、高物耗、高水耗和产能过剩、低水平重复建设项目，以及涉及危险化学品的、重金属和其他具有重大环境风险建设项目的审批和备案。老工业城市和资源型城市在防止污染转移的基础上，应积极承接有利于延伸产业链、提高技术水平、促进资源综合利用、充分吸纳就业的产业，因地制宜发展优势特色产业。严格控制钢铁、焦化、电解铝、水泥和平板玻璃等行业新增产能，列入去产能的钢铁企业退出时须一并退出配套的烧结、球团、焦炉、高炉等设	本项目位于中车长春轨道客车股份有限公司新厂区原煤场位置东侧，不属于生态脆弱区域，本项目不属于高能耗、高物耗、高水耗和产能过剩、低水平重复建设项目。	符合

		备。严格控制尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等过剩行业新增产能，符合政策要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换。		
		重大项目原则上应布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环境风险的项目，以及涉及石化、化工、工业涂装等重点行业高 VOCs 排放的建设项目	本项目不排放 VOCs	符合
污 染 物 排 放 管 控		落实主要污染物总量控制和排污许可制度。新建、改建、扩建重点行业建设项目实行行业主要污染物排放量减量置换。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，逐步推进区域内 VOCs 排放等量或减量替代。	本项目不排放 VOCs	符合
		空气质量未达标地区新建项目涉及的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物 (VOCs) 排放全面执行大气污染物特别排放限值。	本项目无大气污染物排放	符合
		推动城镇污水处理厂扩容工程和提标改造。超负荷、满负荷运行的污水处理厂要及时实施扩容，出水排入超标水域的污水处理厂要因地制宜提高出水标准。	本项目不属于污水处理厂	符合
资 源 利 用 要 求		推动园区串联用水，分质用水、一水多用和循环利用，提高水资源利用率，建设节水型园区。火电、钢铁、造纸、化工、粮食深加工等重点行业应推广实施节水改造和污水深度处理。鼓励钢铁、火电、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。	本项目用水部分循环使用，排水量极小。	符合

表 1-2 与长春市总体管控要求符合性分析

一、重点流域总体准入要求

管控类别	管控要求	相符性
空间布局约束	严格按照产业结构调整指导目录等相关政策要求，结合区域生态环境保护要求，确定具体措施。对有条件的地区，宜优先提出整合重组、升级改造任务；对存在高污染企业的水污染严重地区、敏感区域、城市建成区、提出退城入园、异地搬迁等任务；对落后产能，提出淘汰关闭任务。	本项目的建设符合国家产业政策。
	新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	本项目不属于“两高”项目
	市区及榆树市、农安县、德惠市、公主岭市建成区原则上不再新建单台容量 29 兆瓦（40 蒸吨/小时）以下燃煤锅炉，其他区域原则上不再新建单台容量 14 兆瓦（20 蒸吨/小时）以下的燃煤锅炉	本项目不涉及燃煤锅炉
污 染 物 排 放 管 控	环境质量目标	
	大气环境质量持续改善。2025 年全市 PM _{2.5} 年均浓度达到 30 微克/立方米，优良天数比例达到 90%；2035 年继续改善（沙尘影响不计入）。	本项目无废气污染物排放
	水环境质量持续改善。2025 年，全市水生态环境质量全面改善，劣 V 类水体全面消除，地表水国控断面达到或好于 III 类水体比例达到 50%，河流生态水量得到基本保障，生态环境质量实现根本好转，水生态系统功能初步恢复。2035 年，	本项目废水产生量很小，对水环境影响很小

			全市水生态环境质量在满足水生态功能区要求外，河流生态水量得到根本保障，水生态系统功能全面改善。		
	污染物控制要求		实施 20 蒸吨以上燃煤锅炉升级改造，推动秸秆禁烧和综合利用。	本项目不涉及	
			全面推行清洁生产，加强重点企业清洁生产审核，推进重点行业改造生产流程。	本项目不涉及	
			加快产业园区绿色化循环化改造，建设绿色低碳的交通网络、建筑体系和工业体系，从源头减少能耗、物耗和污染物排放。	本项目不涉及	
资源利用要求	水资源		2025 年用水量控制在 30.20 亿立方米内，2035 年用水量控制在 34.5 亿立方米。	本项目不涉及前款所列内容	
	土地资源		2025 年耕地保有量不低于 17858.88 平方千米；永久基本农田保护面积不低于 14766.90 平方千米；城镇开发边界扩展倍数控制在 2020 年城镇建设用地规模的 1.32 倍以内，面积控制在 1475.54 平方千米以内。	本项目不涉及	
	能源		2025 年，煤炭消费总量控制在 2711 万吨以内。	本项目不涉及	
	其他		探索构建统一高效的环境产品交易体系，积极推进排污权、用水权、碳排放交易，激发各类市场主体绿色发展内生动力。健全充分反映资源稀缺程度的用水、用电价格，体现环境损害成本的污水、垃圾处理价格，将生态环境成本纳入经济运行成本。推行生活垃圾分类。构建线上线下融合的废旧资源回收和循环利用体系，扩大生产者责任延伸制范围，动态更新产品回收名录，提高废旧资源再生利用水平。提高工业固体废物综合利用水平。发展循环经济。全面建立资源高效利用制度机制，健全资源节约集约循环利用政策体系，积极推进循环经济产业园建设。发展节能环保产业，提升节能环保技术、现代装备和服务水平。积极开发新能源和可再生能源，建立温室气体排放检测制度，构建以循环经济为主体的生态产业体系，培育以低碳为特征的循环经济增长点。	本项目不涉及	
表 1-3 与长春市绿园区生态环境准入要求符合性分析					
环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	管控类型	管控要求	本项目

	ZH2 2010 6200 02	长春 绿园 经济 开发 区	2- 重 点 管 控	空 间 布 局 约 束	允许 开 发 建 设 活 动	<p>1 鼓励清洁生产型、高新技术型和节水节能型企业入驻，鼓励新建企业清洁生产水平达到国际先进水平；</p> <p>2 严格按照国家产业政策以及整合后开发区总体规划和产业定位要求选择落区项目；</p> <p>3 轨道交通装备制造产业，包括整车制造、配套零部件生产及其他配套服务等；</p> <p>4 汽车产业，包括汽车零部件生产、新能源汽车及零部件、车用电子电器、车辆改装等配套产业及研发、检测等服务业；</p> <p>5 高端装备制造业，包括高档数控机床、机器人、3D 打印、航空航天装备、电子电器等高端装备制造业；</p> <p>6 医药制造产业及食品轻工、物流仓储、服务业等；</p> <p>7 循环经济产业。</p>	本项目属于轨道交通装备制造产业配套项目。
					禁止 开 发 建 设 活 动	<p>1 《产业结构调整指导目录》中的“淘汰类”项目；</p> <p>2 与整合后的开发区总体规划和产业定位不相符的项目；</p> <p>3 高污染、高耗水、高能耗的项目，如造纸、水泥、钢铁等项目；需进入化工园区的化工项目；</p> <p>4 没有重金属污染物总量指标或涉重污染物不能零排放的电镀等表面处理项目。</p>	本项目不属于《产业结构调整指导目录》中的“淘汰类”项目；与开发区总体规划和产业定位相符合；不属于高污染、高耗水、高能耗项目；不涉及重金属污染物。
					限制 开 发 建 设 活 动	<p>1 《产业结构调整指导目录》中限制类项目；</p> <p>2 开发区规划环评“环境准入负面清单”限制引入的新建项目；</p> <p>3 不符合开发区规划和产业定位且不符合环保要求的现有项目的扩建。</p>	本项目为危险化学品仓储项目，属于中车长春轨道客车股份有限公司配套项目，位于长春绿园经济开发区轨道装备产业园区，符合园区功能定位。《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于鼓励类，也不属于限制类和淘汰类，为允许类。
					不符 合 空 间 布 局 活	1 在充分落实环保措施、对周围环境影响可接受的前提下，允许不符合空间布局的现有项目进行改扩建工程；	不涉及

				动的退出要求	2 现有不符合开发区产业发展方向和环境保护要求的企业应逐步升级改造或搬迁、淘汰； 3 用地冲突企业，在取得合法土地使用证前，禁控扩建。	
			污染物排放管控	总量控制和污染物减排	1 符合省市区生态环境主管部门下达的污染物排放总量控制指标要求； 2 新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放总量指标倍量置换； 3 推进企业清洁生产工作，减少碳排放量； 4 根据《排污许可证申请与核发技术规范》相关要求，逐步完善废气、废水排放重点企业在线监控设施建设。。	不涉及
				现有源提标升级改造	1 完善污水管网建设，全面实现雨污分流； 2 加快西新污水处理厂升级改造和扩建工程。	厂区实行雨污分流
				新增源排放限制	重点行业建设项目执行《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》以及吉林省总量管理要求：所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。	不涉及
				环境风险防控要求	1 污染地块落实《污染地块土壤环境管理办法（试行）》要求，在环境调查、风险评估、治理与修复阶段实施土壤与地下水风险管控，暂不开发利用的地块实施以防治污染扩散为目的的土壤和地下水污染防治，对再开发利用地块实施以安全利用为目的的土壤和地下水污染防治； 2 土壤环境污染重点监管企业、危化品仓储企业落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水	不涉及

					污染防治。	
				园区环境风险防控要求	开发区应制定环境风险应急预案，建立自身的应急组织机构，并明确管理职责，保证应急物资，定期开展应急演练，制定应急联动方案，做好应急监测准备，提高区域环境风险防范能力。	不涉及
				企业环境风险防控要求	1 严格管理涉及易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、排放、贮运等新建、改扩建项目。 2 区内涉及生态环境风险物质、风险源得企业应建立完善风险防范体系及风险防范措施，做好与开发区的联动；制定应急预案并及时修编，定期演练，加强对于风险防范措施的维护，保证措施有效、应急物资充足。	企业已有应急预案，定期进行演练，加强风险防范措施的维护。
			资源开发效率	水资源利用效率要求	1 鼓励入区企业对工业用水进行重复利用，水耗指标满足行业清洁生产评价指标体系要求； 2 逐步开展污水处理厂中水利用工程建设； 3 用水量、水资源利用效率等指标完成上级部门下达的任务要求。	本项目废水产生量很小，对水环境影响很小，用水量很少，对区域供水不产生影响。
				地下水开采要求	严控地下水开采，加快区内供水管网建设，集中供水管网覆盖区域不得私自取用地下水。以水定产，避免区内地下水过度开采。	不涉及
				能源利用效率要求	能耗指标完成上级部门下达的任务要求。	不涉及
				高污染燃料禁烧	1 禁燃区内单台出力小于 20 蒸吨/小时（14MW/小时）的锅炉、窑炉等燃用高污染燃料设施禁止燃用高污染燃料。在集中供热管网或者燃气管网覆盖范围内的单台出力小于 20 蒸吨/小时（14MW/小时）的锅炉、窑炉等燃用高污染燃料设施，应当改用集中供热或者改用天然气、电等清洁能源；未在集中供热管网或者燃气管网覆盖范围内的，可以改用生物质成型燃料或者其他清洁能源，以淘汰燃用高污染燃料的锅炉、窑炉等燃烧设施； 2 禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、窑炉等燃烧设施（单台额定功率 29MW 及以上的集中供热锅炉、热电联产锅炉除外）。积极推	不涉及

进区内供热（汽）管网建设，尽快实现开发区集中供热全覆盖。在集中供热未覆盖区，应采用电等清洁能源或生物质成型燃料作为过渡热源。园区新建供热设施须执行特别排放限值。

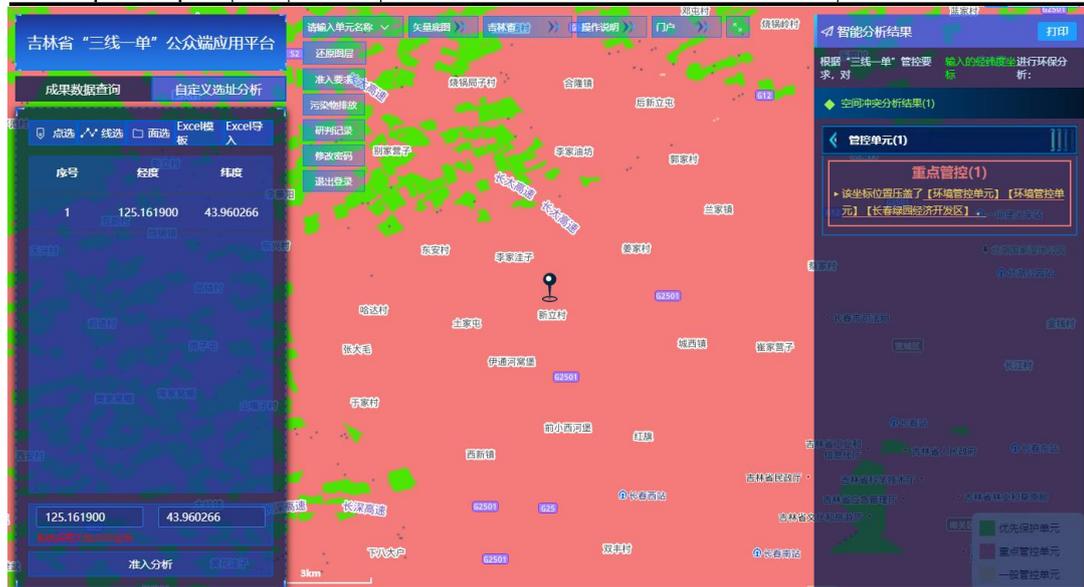


图1-1 本项目”三线一单”应用平台示意图

综上，本项目的建设符合分区管控的相关要求。

2、与《加氢站安全技术规范》（GB/T 34584-2017）符合性分析

表 1-2 与加氢站安全技术规范符合性分析

类别	要求	本项目情况	相符性
基本要求	加氢站可采用氢气长管拖车运输、液氢运输、管道运输或自备制氢系统等方式供氢。	本项目氢气气源有两种。第一种是一期工程试验产生氢气。第二种是氢气拖车供氢。	符合
	加氢站可与汽车加油，加气和电动汽车充电站等设施联合建站。	本项目不涉及联合建站	符合
	加氢站及各类加氢合建站的火灾危险类别应为甲类，加氢站及各类加氢合建站内有爆炸危险房间或区域的爆炸危险等级应为 1 区或 2 区。	加氢站建设火灾风险防范措施	符合
	加氢站及各类合建站内建筑物耐火等级不应低于二级。	加氢站的耐火等级不低于二级。	符合
	加氢站、加氢加气合建站、加氢加油合建站的等级划分应符合 GB 50516 的有关规定。	本项目加氢站符合 GB 50516 规定	符合
	加氢站与充电站合建时，其等级划分应符合表 1 的规定。	本项目不涉及加氢站与充电站合建	符合
站址选择	加氢站及各类合建站应符合城镇规划，并应设置在交通方便的位置，不应设在多尘或有腐蚀性气体及地势低洼和可能	本项目仅为中车长春轨道客车股份有限公司加氢列车加氢	符合

	积水的场所。		
	与充电站合建的加氢合建站与站外市政道路之间宜设置缓冲距离或缓冲地带,便于电动汽车的进出和充电等候。	本项目不涉及	符合
	加氢站、加氢加气合建站与加氢加油合建站的工艺设施与站外建筑物、构筑物的防火距离,应符合 GB 50516 规定。	本项目防火距离符合 GB 50516 规定。	符合
	与充电站合建的加氢合建站的氢气工艺设施与站外建筑物、构筑物的防火距离,应符合 GB 50516 规定。	本项目不涉及	符合
	与充电站合建的加氢合建站的充电工艺设施与站外建筑物、构筑物的防火距离,应符合 GB 50016 和 GB50966 的规定。	本项目不涉及	符合
平面布置	加氢站,加氢加气合建站与加氢加油合建站站外设施之间的防火距离应符合 GB 50516 和 GB 50156 规定。	本项目防火距离符合 GB 50516 规定。	符合
	与充电站合建的加氢合建站的充电工艺设施安装位置应距爆炸危险区域边界在 3m 以外,爆炸危险区域的划分按 GB 50516 的有关规定。	本项目不涉及	符合
	加氢站及各类加氢合建站站内的加氢、加气、加油,充电等不同介质的工艺设施,不宜交叉布置。	本项目不涉及	符合
氢气输送	氢气管道宜采用架空敷设或明沟敷设。并应符合 GB 4962、GB/T29729 和 GB 50516 的有关规定。直接埋地敷设时应符合 GB 50177 的有关规定。	本项目符合相关规定	符合
	氢气管道、阀门、管件的透材应符合 GB/T29729 的有关规定。	本项目氢气管道、阀门、管件的透材符合 GB/T29729 的有关规定。	符合
	应该用编码或标识清晰永久地标记氢气管道	建成后使用编码标识等永久标记氢气管道	符合
	加氢站内所有氢气管道,网门,管件的设计压力应为最大工作压力的 1.10 倍。且不得低于安全阀的泄放压力。	本项目加氢站内所有氢气管道,网门,管件的设计压力为最大工作压力的 1.10 倍。且不低于安全阀的泄放压力。	符合
	氢气管道系统应设置放空管,分析取样口和吹扫置换口,其位置及技术性能应能满足管道内气体排放,取样,吹扫和置换要求,氢气放空管的设置,应符合 GB 50516 的有关规定。	氢气管道系统设置放空管,分析取样口和吹扫置换口,位置及技术性能能满足管道内气体排放,取样,吹扫和置换要求,氢气放空管的设置符合 GB 50516 的有关规定。	符合
	氢气储存系统及设备应符合 GB 50516 有关规定。	氢气储存系统及设备符合 GB 50516 有关规定。	符合
氢气储存系统	储氢装置可采用多级固定式氢气罐或储氢气瓶组等,其储存氢气的压力和容量应满足加氢站的加注需求。	本项目设置 2 组卧式氢气储氢瓶组,工作压力: 20、45MPa,设计压力: 22、	符合

		50MPa; 水容积: 32.4、12m ³ ; 高、中压瓶组配比不分级, 满足《GB/T34583-2017 加氢 站用储氢装置安全技术要 求》	
	氢气储存系统中储氢装置分组放置并相 互连通时。应设置保护措施确保储氢容 器不会发生超压事故。	本项目氢气储存系统设置保 护措施, 不会发生超压事故。	符合
	氢气储存系统中每个独立储存容器应有 各自独立的安全泄放装置。	本项目储氢瓶有各自独立的 安全泄放装置。	符合
	加氢机设计制造应符合 GB/T31138 和 GB 50516 的有关规定。	加氢机符合 GB/T31138 和 GB 50516 的有关规定。	符合
	加氢机应安放在高度超过 120 mm 的基 座上, 基座每个边缘离加氢机至少 200 mm, 加氢机周围应设置防撞柱(栏), 预防车辆撞击。	本项目加氢机安放在高度超 过 120 mm 的基座上, 基座每 个边缘离加氢机超过 200 mm, 加氢机周围设置防撞柱 (栏), 预防车辆撞击。	符合
	加氢机或加氢岛应设置紧急切断按钮, 当紧急切断按钮被触发时应实现下列连 锁控制: a) 自动关闭加氢机进气管道的 自动切断阀; b) 上游的压缩系统应该被 关闭。	本项目加氢机设置紧急切断 按钮	符合
加氢 机	加氢机内应设置氢气泄编检测报警装 置, 当发生氢气泄编在空气中含量达 0.4%时应向加氢站内控制系统发出报警 信号, 当发生氢气泄漏在空气中含量达 1.6%时应向加氢站内控制系统发出停机 信号。并自动关闭阀门停止加气。	本项目加氢机内设置氢气泄 编检测报警装置。	符合
	额定工作压力为 70 MPe 的加氢机应在供 氢系统中设置预冷系统.以便将氢气冷却 至预定温度后充装到汽车气瓶中, 预冷 温度范围为- 40C~0C。	本项目不涉及	符合
	额定工作压力为 70 MP。的加氢机应设置 可与汽车相连接的符合相应标准的通讯 接口, 以便在加注过程中将汽车气版的 温度, 压力信号输入到加氢机, 若通讯 中断或者有超温或超压情况发生, 应能 自动停止加注气。	本项目不涉及	符合
	加氢站所用氢气压缩机应采用无油润滑 压缩机。	本项目所用氢气压缩机为无 油润滑压缩机。	符合
氢气 压缩 机	氢气压缩机的安全保护装置设置, 应符 合 GB 50516 中相关规定。	本项目氢气压缩机的安全保 护装置设置符合 GB 50516 中 相关规定。	符合
	氢气压缩机配置的电气装置(包括电动 机等), 应符合 GB 50058 的有关规定。	本项目氢气压缩机配置的电 气装置(包括电动机等)符 合 GB 50058 的有关规定。	符合
	氢气压缩机试车时, 应首先采用氮气进 行吹扫置换后再进行试车, 不应使用氢 气直接试车, 试车后投入正式运行前, 应用氢气进行吹扫置换。	氢气压缩机试车时首先采用 氮气进行吹扫置换后再进行 试车, 试车后投入正式运行 前, 用氢气进行吹扫置换。	符合

可燃 气体 报警	加氢站及各类加氢合建站内应设置可燃气体检测报警系统.可燃气体检测报警系统应配有不间断电源,可燃气体检测器应安装在最有可能积聚气的地点或位置.可燃气体报警器宜集中设置在控制室或值班室内。	加氢站设置可燃气体检测报警系统。可燃气体检测报警系统配有不间断电源,安装在最有可能积聚气的地点或位置,集中设置在控制室或值班室内。	符合
	加氢站及各类加氢合建站内的可燃气体检测报警系统检测到空气中的氢气含量达到 0.4%时应触发声光报警信号,当空气中的氢气含量达到 1%时应启动相应事故排风风机,当空气中的氢气含量达到 1.6%时,应触发加氢站紧急切断系统。	本项目加氢站内的可燃气体检测报警系统检测到空气中的氢气含量达到 0.4%时会触发声光报警信号,当空气中的氢气含量达到 1%时会启动相应事故排风风机,当空气中的氢气含量达到 1.6%时,会触发加氢站紧急切断系统。	符合
	加氢站及各类加氢合建站内可能发生可燃气体泄漏的房间均应设置机械排风系统并应与可燃气体检测报警系统连锁控制,自然通风换气次数不得少于 5 次/小,事故排风换气次数不得少于 15 次/h。	本项目加氢站内可能发生可燃气体泄漏的房间均应设置机械排风系统并应与可燃气体检测报警系统连锁控制,自然通风换气次数不少于 5 次/h,事故排风换气次数不少于 15 次/h。	符合
	可燃气体检测报警系统的各检测报警装置及仪器应定期进行检测,并应由有资格的检测单位进行检测和提供相应检测报告。	可燃气体检测报警系统的各检测报警装置及仪器定期由有资格的检测单位进行检测和提供相应检测报告。	符合
	报警仪应根据精度,可靠性,可维护性,检测范围,响应时间等因素选用.并符合 GB 12358 和 GB 16808 的有关规定。	本项目报警仪根据精度,可靠性,可维护性,检测范围,响应时间等因素选用.符合 GB 12358 和 GB 16808 的有关规定。	符合
	可燃气体报警声光信号应能手动消除,当再次有可燃气体报警信号输入时,应能再次启动。	本项目可燃气体报警声光信号能够手动消除,当再次有可燃气体报警信号输入时,能够再次启动。	符合
消防 设施	加氢站及各类加氢合建站应设消防给水系统,消防给水管道和消火栓的设置应符合 GB 50016 的有关规定。	加氢站消防给水管道和消火栓的设置符合 GB 50016 的有关规定。	符合
	加氢站及各类加氢合建站消防灭火器材的配量应符合 GB 50516 的有关规定。	加氢站消防灭火器材的配量符合 GB 50516 的有关规定。	符合
	加氢站及各类加氢合建站内火灾探测器的设置应符合 GB 50116 的有关规定,当探测到火灾信号时应敏发加氢站紧急切断系统。	加氢站火灾探测器的设置符合 GB 50116 的有关规定。	符合
	与充电站合建的加氢合建站中充电设备区应按每 100 kW 充电设备或 50 000 Ah 电池配置不少于 1 只 9L 手提式可用于灭 E 类火灾的水基型灭火器或 2 只 6L 手提式水基型灭火器,充电设备功率不足上述数量时,按上述要求向上取整计算。	本项目不涉及	符合

	与充电站合建的加氢合建站应配置灭火毯不少于 2 块, 灭火毯应存放在充电区方便取用的位置。	本项目不涉及	符合
	加氢站及各类加氢合建站的电力线路宜采用电缆直埋敷设, 电缆穿越行车道等场所应穿钢管保护, 在有爆炸危险环境区域内敷设的电缆应在电缆引向电气设备接头部件前、相邻的不同环境之间位置做隔离密封。	本项目加氢站及的电力线路采用电缆直埋敷设, 本项目不涉及行车道等场所。	符合
	加氢站及各类加氢合建站采用电力电缆沟敷设电缆时沟内应充沙填实, 电缆不应与油品管道、氢气管道、天然气管道敷设在同一地沟内。	本项目加氢站采用电力电缆沟敷设电缆时沟内充沙填实。	符合
	在氢气环境内的电气设施选型, 不应低于氢气爆炸混合物的级别, 组别 CT1。	本项目电气设施全部符合规定	符合
	与充电站合建的加氢合建中充电机的供电回路上应设置保护器.当充电机被擅或遇其他危险工况时, 保护器应能自动切断供电设备与充电设备的连接。	本项目不涉及	符合
电气设施	加氢站及各类加氢合建站的防雷分类不应低于第二类防雷建筑。其防雷与接地设施应符合 GB50516 的相关规定。	本项目加氢站防雷分类不低于第二类防雷建筑。防雷与接地设施符合 GB50516 的相关规定。	符合
	加氢站及各类加氢合建站应对所有可燃介质的设备曾道及其附件采取防静电措施。以消除或减少静电积累的可能性, 并应符合 GB 50516 的相关规定。	本项目加氢站所有可燃介质的设备曾道及其附件采取防静电措施。以消除或减少静电积累的可能性, 并应符合 GB 50516 的相关规定。	符合
	加氢站及各类加氢合建站的工艺设施及排空管等金属结构和设备组件应可靠接地, 不得以可燃介质管道作为接地体。	本项目加氢站的工艺设施及排空管等金属结构和设备组件无可燃介质管道作为接地体。	符合
	加氢站及各类加氢合建中工艺设备接地, 防雷接地, 防静电接地及信息系统接地, 宜共用一套接地装置, 其接地电阻应采用各种接地要求的最小值。	本项目加氢站中工艺设备接地, 防雷接地, 防静电接地及信息系统接地共用一套接地装置, 接地电阻采用各种接地要求的最小值。	符合
监控与数据采集系统	加氢站及各类加氢合建站应设置中央监控和数据采集系统.实时采集和记录各主要工艺设备的运行状态及参数。	本项目加氢站设置中央监控和数据采集系统。实时采集和记录各主要工艺设备的运行状态及参数。	符合
	在加氢站及各类加氢合建站进出口氢气储存区、储气区, 氢气加注区、加油加气区、充电区、主控室及总电力配送室应设不间断视频监控, 并把监控视频上传数据采集系统并做数据备份。	本项目在加氢站进出口氢气储存区、主控室及总电力配送室设不间断视频监控, 并把监控视频上传数据采集系统并做数据备份。	符合
	加氢站及各类加氢合建站周围宜设置周界报警装置, 报警信号应纳入监控系统。	本项目加氢站周围设置周界报警装置, 报警信号应纳入监控系统。	符合

	加氢站及各类加氢合建站所有的报警信号及其处理结果都应记入系统数据库中。	本项目加氢站所有的报警信号及其处理结果都记入系统数据库中。	符合
	加氢站及各类加氢合建站监控与数据采集系统所有的核心单元应设有不间断备用电源,该备用电源可以在断电后 60 min 内保持供电。	本项目加氢站监控与数据采集系统所有的核心单元都设有不间断备用电源,该备用电源可以在断电后 60 min 内保持供电。	符合
	加氢站及各类加合建站应设置紧急切断系统,该系统应能在事故状态下迅速切断站内各工艺设施的动力电源和关闭可燃介质管道阀门,紧急切断系统应具有失效保护功能。	本项目加氢站设置紧急切断系统,该系统能在事故状态下迅速切断站内各工艺设施的动力电源和关闭可燃介质管道阀门,紧急切断系统具有失效保护功能。	符合
紧急切断系统	加氢站及各类加氢合建站内的紧急切断系统应能由手动启动的紧急切断按钮远程控制。	本项目加氢站内的紧急切断系统能由手动启动的紧急切断按钮远程控制。	符合
	加氢站及各类加合建站内紧急切断系统应至少在下列位置设置紧急切断按钮: a) 距加氢站或加气站卸车点 5m 以内。 b) 在加氢,加油,加气、充电现场工作人员容易接近的位置。 c) 在控制空域值班室内。	本项目加氢站内紧急切断系统在下列位置设置紧急切断按钮: c) 距加氢站卸车点 5m 以内。 d) 在加氢现场工作人员容易接近的位置。 e) 在控制空域值班室内。	符合
	加氢站及各类加氢合建站紧急切断系统应可与可燃气体检测报警系统或火灾探测器报警信号联动。	本项目加氢站紧急切断系统可与可燃气体检测报警系统或火灾探测器报警信号联动。	符合

3、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类，也不属于限制类和淘汰类，为允许类，项目建设符合国家的产业政策要求。

4、选址合理性分析

本项目厂区均位于绿园经济开发区，用地性质属于工业用地，项目的建设符合开发区的总体规划。

从宏观地理位置来看，该区域不是饮用水源保护区、自然保护区等经规划确定或县级以上政府批准的需特殊保护地区，也不是严重缺水、重要湿地等生态敏感与脆弱区。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》中对环境敏感区的界定原则，项目选址不敏感。

综上所述，本项目选址、规模、性质和工艺路线与国家、地方有关标准、政策、规范相符。

二、建设项目工程分析

1、主要建设内容

为了加速企业在绿氢产业的快速和高质量发展,中车长春轨道客车股份有限公司拟建氢能试验平台二期项目,建设位置位于中车长春轨道客车股份有限公司新厂区原煤场位置东侧,在中车长客股份公司新厂区开展地面储加氢系统试验验证关键技术研究,新增地面储加氢系统2套,含压缩机、储氢瓶组、加氢机等设备,整体采用地面露天和撬装集装箱组合方式安装布置,同步配套供电、排水、道路、监控、消防等辅助工程。项目占地约3500m²,形成44m³,850kg的储氢能力,满足35兆帕和70兆帕压力等级氢能列车加氢需求及氢电混合动力系统测试平台用氢需求,同时开展轨道交通氢能应用场景下的技术研究。

项目地理位置详见附图1及照片。本项目厂区平面图详见附图4。项目组成一览表详见表2-1。

表 2-1 项目组成一览表

建设内容

工程类别	工程名称	工程内容	备注
主体工程	加氢系统	位于场地北侧,由加氢机、冷冻机及连接管线组成,氢气经氢气缓存罐缓冲后由氢气压缩机压缩并输送至储氢瓶组,加氢系统设置3台压缩机分别为1000、1500/1000、3000Nm ³ /h的高压压缩机,加氢压力35和70Mpa。	
	加氢机	加氢站设置3台1000、1500/1000、3000Nm ³ /h的高压压缩机,配2台加氢机,加氢压力35和70MPa	
	储氢瓶组	设置2组卧式氢气储氢瓶组,工作压力:20、45MPa,设计压力:22、50MPa;水容积:32.4、12m ³ ;高、中压瓶组配比不分级,满足《GB/T34583-2017 加氢站用储氢装置安全技术要求》	
	氢气压缩机房	设置3台氢气压缩机,分别为20、35/70、70MPa氢气压缩机,入口压力分别对应为1.6、5-20、5-45MPa,出口最大压力分别对应为:20、35/70、70MPa,氢气流量分别为:1000、1500/1000、3000Nm ³ /h	
公用工程	给水	由市政管网统一供给,可满足本项目用水需求。	
	排水	生活污水经园区管网排入长春市绿园区合心镇污水处理厂。	
	供电	厂区原有电网,可满足项目需求。	
	供热	各集装箱底部均带有供暖设施,为电采暖,用于冬季采暖。	
环保工程	废水治理	生活污水经园区管网排入长春市绿园区合心镇污水处理厂。	
	噪声治理	设置隔声罩;采用隔声门窗及墙体。	
	固废治理	液压油十年更换一次,废液压油在中车长春轨道客车股份有限公司新厂区现有危废库暂存,定期委托有资质单位清运处置。	

生活垃圾集中收集后委托环卫部门定期进行处理。

2、主要生产设备

本项目主要设备详见表 2-2。

表 2-2 设备清单

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	备注
地面储加氢系统					
1	缓冲罐	工作压力：1.6MPa； 设计压力：1.76MPa； 工作温度：-40/60℃； 设计温度：-40/60℃； 焊接接头系数：1.0； 容积：≥10m ³ ； 形式：立式。	1	套	
2	20MPa 储氢瓶组	工作温度：-40/85℃； 设计温度：-40/85℃； 工作压力：20MPa； 设计压力：22MPa； 组合方式：堆叠； 储氢瓶设计循环充装次数：≥85000 次； 设计寿命：≥20 年； 材质：4130X； 连接形式：Autoclave 螺纹(C&T 螺纹)连接或 NPT 螺纹连接。	1	套	
3	卸氢柱	双枪单计量； 配置拉断阀、流量计、安全连锁机制、吹扫功能； 数据实时传输至中控系统，同时就地保存； 工作压力：20MPa；1 设计压力：22MPa； 过滤精度：软管后端设置 1 级过滤，精度≤7 μm。	1	套	
4	20MPa 隔膜压缩机	箱式结构 设备配置自动回流控制系统（5% - 100%调节） 具备一键启停、远程控制、防爆（ExdeIICT4）及氢气泄漏检测等功能 体积流量：≥1000Nm ³ /h； 工作压力：20MPa； 设计压力：22MPa； 入口压力：1.5MPa（G）； 入口温度：30℃； 出口温度：≤40℃； 电机功率：≤160KW； 压缩机轴功率：偏差不大于+3%。	1	套	
5	35/70MPa 液驱压缩机	采用液驱压缩机，箱式撬装结构； 外形尺寸≤（mm）5500*3000*2850； 入口压力：5-20MPa； 进气温度：<50℃； 排气温度：≤30℃；	1	套	

		<p>出口工作压力：35/70MPa； 出口最大工作压力：45/90MPa； 排量：35MPa 加注时：≥1500Nm³/h@12.5MPa；70MPa 加注时：≥1000Nm³/h@12.5MPa； 电机功率：132kW； 防爆等级：Exd II CT4； 启动方式：软启动；具有一键启停，自动化控制功能。</p>			
6	35/70MPa 加氢机	<p>配备德国进口 TK25/TK17 加氢枪、国产高精度流量计，具备温控保护、压力控制、计量与自动断开功能 防爆等级 ExdeIICT4，并设置静电接地仪 电压（AC）220V，50Hz； 设计温度：-40~55℃； 最大工作压力：43.8/87.5MPa； 配置两把德国进口加氢枪，TK25/TK17，双流量计。</p>	1	套	
7	微通道换 热器	<p>流量：≥3.6KG/MIN； 换热量≥55KW； 匹配加氢机使用。</p>	1	套	
8	充氢柱	<p>工作压力：20MPa； 设计压力 22MPa； 输入电源 220V±10% 50±1Hz； 工作温度：-20/60℃； 读数最小分度值 0.01kg；0.01 元； 单次计量范围：0.00~9999.99kg/元（或 Nm³/元）； 累计计数范围：0.00~42949672.95kg/元（或 Nm³/元）； 单价预置范围：0.00~99.99kg/元（或 Nm³/元）； 预置定量范围：1~9999Nm³/元/（kg）； 防爆等级：Exd II CT4 Gb 以上； 晶显示屏显示：单价：元/kg；质量：kg；金额：元； IC 卡功能（与收费系统配套），含加气柱读写系统、写卡器、防止黑卡灰卡、联网安全性、报表打印等功能。</p>	1	套	
9	冷水机组 (20MPa 压缩机用)	<p>设定进出水温 7/12℃； 循环流量≥16t/h； 机组循环介质：乙二醇水溶液； 机组电气形式：非防爆式常规机组； 机组安全保护装置：水泵联锁保护、漏电保护、缺相与错相保护、过欠压保护、系统高低压与安全阀保护、压缩机马达超温控制、油压差与油位控制、缺水保护等； 预留设备运行状态信号，设备故障状态信号，进、出口温度信号，通过 RS-485Modbus 协议通讯； 与内循环水接触的管路均选择不锈钢管道； 设备运行噪音不高于 85dB（1m 处）； 自动化控制，非防爆。</p>	1	套	
10	冷水机组 (35/70M Pa 压缩机 用)	<p>设定进出水温 7/12℃； 循环流量≥28t/h； 机组循环介质：乙二醇水溶液； 机组电气形式：非防爆式常规机组； 机组安全保护装置：水泵联锁保护、漏电保护、缺相与错相保护、过欠压保护、系统高低压与安全阀保护、压缩机马达超温控制、油压差与油位控制、缺水保护等； 预留设备运行状态信号，设备故障状态信号，进、出口</p>	1	套	

		温度信号，通过 RS-485Modbus 协议通讯； 与内循环水接触的管路均选择不锈钢管道； 设备运行噪音不高于 85dB（1m 处）； 自动化控制，非防爆。			
11	冷冻机组 (35/70MPa 加氢机用)	设定进出水温-50/-47℃； 循环流量≥11t/h； 机组循环介质：LM-8（冰河冷媒）或 Manfrost LH-15（高性能改性合成油）； 机组电气形式：非防爆式常规机组； 机组安全保护装置：水泵联锁保护、漏电保护、缺相与错相保护、过欠压保护、系统高低压与安全阀保护、压缩机马达超温控制、油压差与油位控制、缺水保护等； 预留设备运行状态信号，设备故障状态信号，进、出口温度信号，通过 RS-485Modbus 协议通讯； 与内循环水接触的管路均选择不锈钢管道； 设备运行噪音不高于 85dB（1m 处）； 自动化控制，非防爆。	1	套	
12	氮气分配柜	减压前工作压力：≤15MPa； 减压后工作压力：≤0.8MPa； 一进两出，一路仪表气，一路吹扫气。	1	套	
撬装加氢装备					
1	氢气压缩机组	进气压力：20-45MPa； 最高排气压力：90MPa； 排量：不低于 3000Nm ³ /h@25MPa。	1	台	
2	加氢机	加注压力：70MPa，配置 IC 卡收费系统、单枪单系统，配置 TK20 型加氢枪，配置 1 个微通道换热器。	1	台	
3	储氢瓶组	工作压力：45MPa，设计压力：50MPa，8 支，单支水容积 1.5m ³ ，1 组。	1	套	
4	冷水机组 (加氢机用)	满足单台 70MPa 加氢机工作，满足气瓶充装温度不超过 70℃，制冷量 76kw，出口温度-50℃。	1	台	复合冷水机组
5	冷水机组 (压缩机用)	满足单台压缩机工作，制冷量 240kw，出口温度 7-15℃。			
6	仪表风、氮气吹扫	气源进口压力：15MPa，吹扫气：1.6MPa，仪表气 0.8MPa，配置 2 根软管。	1	套	
7	站控系统	满足整站控制需求。	1	套	
8	辅助材料		1	套	
3、氢气使用情况					
<p>本项目为 35MPa、70MPa 压力等级氢能列车加注氢气，氢气加装量约为 25t/a，氢气气源有两种。第一种是 20MPa 储氢瓶组中氢气经 35/70MPa 压缩机后进入加氢机完成加氢或 45MPa 储氢瓶组中经 70MPa 压缩机后进入加氢机完成加氢；第二种是 20MPa 氢气拖车（或氢气集装格）供氢，通过卸氢柱从拖车（或集装格）中取氢，经 35/70MPa 压缩机后进入加氢机完成加氢。启动加氢程序后，加氢开始，35/70MPa 压缩机从任一种气源中取气（取气范围</p>					

5-20MPa)，进行增压，通过加氢机充氢至 35MPa、70MPa，停止加氢，FCV 车载瓶达到满压状态。

4、公用工程

4.1 给水

本项目主要为员工生活用水。

生活用水按 30L/人·d 计，项目新增员工为 12 人，年工作约 1000h，约为 125d，生活用水用量约为 0.36t/d（45t/a）；

4.2 排水

项目排水为生活污水，职工生活污水产污系数取 0.8，则生活污水产生量为 0.288t/d（36t/a），生活污水经园区管网排入长春市绿园区合心镇污水处理厂。

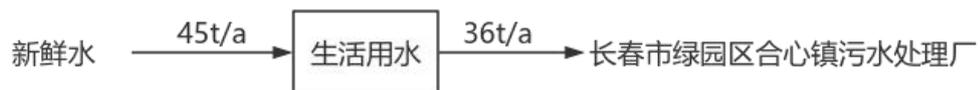


图 2-1 本项目水平衡图

4.3 供电

本项目用电由当地电网统一供给，可以满足本项目用电要求。

4.4 供热

各集装箱底部均带有供暖设施，为电采暖，用于冬季采暖。

5、劳动定员及工作制度

劳动定员 12 人，1 班制工作。

<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p style="text-align: center;">加氢工艺流程</p> <div style="text-align: center;">  <pre> graph LR A[氢气] --> B[氢气储罐] B --> C[氢气加柱机] C --> D[氢燃料车] </pre> </div> <p style="text-align: center;">图 2-1 运营期工艺流程及产污环节图</p> <p>氢气经压缩机充装入氢气储罐经压缩机进入加氢机为厂内氢能高速动车组、氢能市域列车、氢能有轨电车充装氢气。项目加氢过程无污染物产生，仅加氢机充装时会产生逸散氢气，氢气不属于污染气体。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p>1、企业概况</p> <p>中车长春轨道客车股份有限公司始建于 1954 年，是国家”一五”期间重点建设项目之一，2002 年 3 月改制为股份公司。现注册资本（总股本）为 58 亿元（股），中国中车持股 93.54%。公司现有员工 19000 余人，总占地面积 649 万平方米。公司拥有 19 家子公司（境外 6 家），合营及参股企业 10 家（境外 3 家）。</p> <p>公司是中国地铁、动车组的摇篮，也是我国核心的轨道客车研发、制造、检修及出口基地，是我国首批创新型企业 and 全国文明单位。公司主要经营业务包括轨道交通客运装备研发试验、新造、检修及运维服务。研发试验业务主要依托国家工程技术中心和国家工程实验室，为供应商、客户、友商、合作伙伴提供各种试验、分析和测试服务。新造业务包括动车组、城市轨道车辆、普通铁路客车三个主产品，目前具备年产 180-200 列动车组、4000 辆城铁车、600 辆普通铁路客车的能力。检修及运维服务业务已具备年检修 300 列动车组及 1000 辆普通铁路客车的能力，正在积极拓展城轨客车检修及运维服务。产品已出口签约至美国、澳大利亚、巴西、泰国、沙特、新加坡、新西兰、阿根廷、埃塞俄比亚等 22 个国家和地区，出口车数量累计超过 9000 辆，签约额超过 120 亿美元。</p> <p>2、环评手续取得情况</p> <p>北车长春轨道客车集团有限责任公司于 2008 年 8 月委托吉林省兴环环境技术服务有限公司编制《北车长春轨道客车集团有限责任公司时速 350Km 动车组制造平台建设项目环境影响报告书》，并于 2008 年 8 月 25 日取得长春市</p>

环境保护局下发的文件《关于北车长春轨道客车集团有限责任公司时速350Km 动车组制造平台建设项目环境影响报告书的批复》（长环建[2008]36号）。于2013年5月委托长春市环境监测中心站编制竣工环境保护验收监测报告，并于2013年6月8日取得长春市环境保护局下发的验收意见（长环验[2013]042号）。中车长春轨道客车股份有限公司于2020年4月委托吉林省正源环保科技有限公司编制《中车长春轨道客车股份有限公司车辆公司整体搬迁配套建设项目环境影响报告表》，并于2020年5月19日取得长春市生态环境局下发的文件《关于中车长春轨道客车股份有限公司车辆公司整体搬迁配套建设项目环境影响报告表的批复》（长环建（表）【2020】31号），中车长春轨道客车股份有限公司于2025年1月委托长春市鑫泰工程咨询有限公司编制《氢能试验平台一期建设项目环境影响报告表》，并于2025年2月18日取得长春市生态环境局绿园区分局下发的文件《绿园区建设项目环境影响评价文件告知承诺制审批表》（长环绿建（表）（告）【2025】03号）。

3、氢能试验平台一期工程工艺流程、设备及排污环节

碱性电解槽测试平台工艺流程

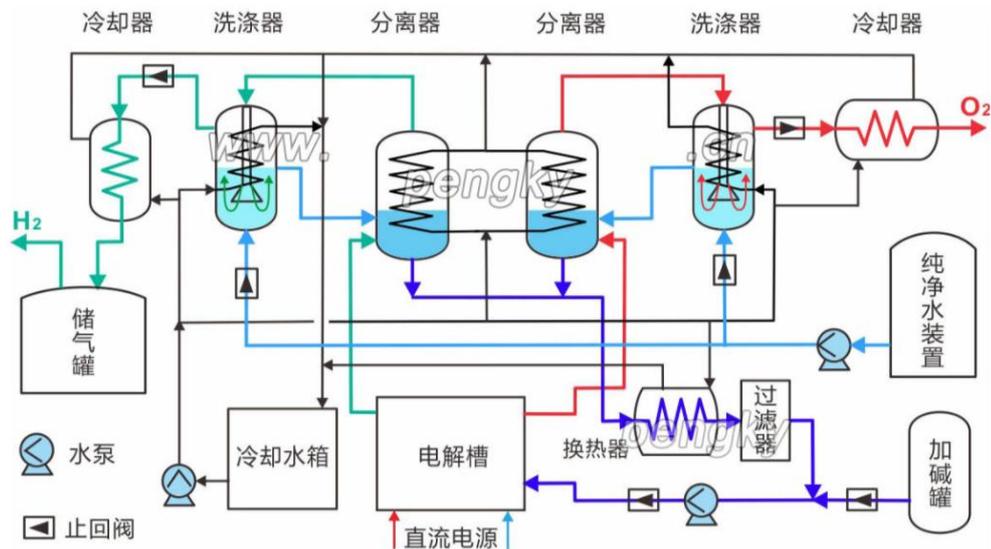


图 2-1 运营期工艺流程及产污环节图

1. 气液分离系统

分离系统的主要工艺流程：电解槽负极端压板顶部氢气出口和氧气出口分别输送至氢分离器和氧分离器内进行气液分离，氢气和氧气分别从氢（氧）分离器顶部排出进入氢（氧）洗涤塔和氢（氧）气冷却器进行洗涤和冷却；氢

气和氧气最后经过气水分离器进行气水分离后输送至纯化系统和或排空；两个氢氧分离器底部的碱液汇合后，在碱液循环泵的作用下经碱液冷却器、碱液加热器、碱液过滤器返回电解槽，形成碱液内循环，持续进行电解水产氢。

2. 纯化系统工艺流程：

(1) 脱氧阶段

进气：含氧氢气进入脱氧塔，在催化剂作用以及适宜的温度（80-110℃）下，氢气与氧气发生反应，生成水蒸气：

水分处理：生成的水蒸气随气流进入氢气冷凝器冷却，水蒸气冷凝为液态水，通过集液器和自动阀排出系统外进入废液储罐。

(2) 吸附阶段

经脱氧处理的氢气进入吸附塔，吸附水分和杂质，出口气体为合格氢气，供外部使用。

(3) 再生阶段

工作一段时间后，吸附塔吸附剂（分子筛）趋于饱和，需进行再生，通过加热再生的方式进行。

加热解吸：再生塔通入经过干燥的氢气，氢气通过电加热管加热至约 250℃，高温氢气解吸分子筛中的水分和杂质，将其汽化并排出塔外。

冷凝水排放：解吸出的水蒸气经氢气冷却器冷却，冷凝为液态水，排至系统外进入废液储罐。

(4) 冷却阶段

再生完成后，吸附塔需降温以恢复吸附能力：

吹冷：通入氢气对吸附塔进行冷却。

自冷：吸附塔通过自然冷却进一步降温，完成冷却状态。

(5) 三塔轮换模式

三个吸附塔按照 8 小时一个阶段的时间切换，每 24 小时完成一个完整周期，确保连续运行：

-吸附塔 A：初始干燥吸附，随后转入再生阶段。

-吸附塔 B：初始再生（加热解吸、冷却、自冷），随后切换为工作塔。

-吸附塔 C：初始冷却，随后成为工作塔。

3. 补碱退碱系统工艺流程

(1) 自动补水工艺流程

脱盐水由纯水机组进入水箱，补水泵将水箱中的纯水补充至氢氧分离器上端洗涤器，起到补水以及对氢气和氧气洗涤碱液的作用。因氢氧气液分离罐处于连通的状态，不论向阴极补水还是阳极补水，补水后因碱液的循环都能达到液位平衡。但为了更有效的对气液分离出口的氢气和氧气进行有效洗涤，将对阴极和阳极分别进行补水。因生成氢气的气量是氧气气量的两倍，通常对阴极进行两次补水，再对阳极进行一次补水，循环往复，以确保阴极和阳极的气体均进行有效的洗涤。

洗涤器是一个水封结构，补充道洗涤器的水将通过中心溢流管流入分离器下部，与碱液一起进入碱液循环系统，从而达到了补充水的目的。

(2) 自动补碱工艺流程

碱箱里的碱液通过分离框架中的碱液泵注入系统，开机后碱箱处于空置状态，需要检修时碱液泵将系统的碱液打回碱箱储存。水电解过程中，碱液起到了增加电导率的作用，理论上是不消耗的。在运行过程中，随着氢氧气带出的水分，总含有微量的碱液。连续补水过程中，碱液被带出量微乎其微，设备在长时间运行后，碱液的浓度要下降，导致电耗上升，设备无法在额定状态下运行，这时应补充碱液。碱液的比重为 1.28 (30%KOH 溶液)，当下降至 1.22 时，须补碱。设备配置碱液浓度传感器，可通过碱液浓度在线的监测，进行自动补充碱液的操作。

(3) 废液回收系统工艺流程

废液收集：纯化模块经过脱氧后产生的冷凝水通过废液输送装置将废液输送到废液储存罐。根据实际需求，储罐的容量满足系统中废液的储存一个月的需求。正式运营后委托有资质单位对废液进行一次危废鉴定，针对鉴定结果对废液进行合理处置，若鉴定为危废则委托有资质单位进行清运处理，经鉴定不属于危废则排放至中车长春轨道客车股份有限公司新厂区污水处理站处理后排入长春市绿园区合心镇污水处理厂。

4、氢能试验平台一期建设项目污染物排放情况

(1) 废气

氢能试验平台一期建设项目无废气排放。

(2) 废水

氢能试验平台一期建设项目废水主要为纯水处理设备的排污水, 纯水处理设备排水排放总量为 3630.2t/a, 经管网排入中车长春轨道客车股份有限公司新厂区污水处理站处理后排入长春市绿园区合心镇污水处理厂。

(3) 固体废物

氢能试验平台一期建设项目每两年更换一次脱氧剂, 每次更换产生的废脱氧剂量为 0.7t。由厂家进行脱氧剂更换及回收, 不在厂区进行存储。

氢能试验平台一期建设项目电解槽测试脱氧过程未达到氢气中含氧量 <5ppm 的纯度, 需要去除氢气中的微量氧气。含微量氧的氢气进入脱氧塔, 在催化剂作用以及适宜的温度 (80-110℃) 下, 氢气与氧气发生反应, 生成水蒸气, 生成的水蒸气随气流进入氢气冷凝器冷却, 水蒸气冷凝为液态水, 通过集液器和自动阀排出系统外进入废液储罐。根据建设单位提供资料, 电解槽测试过程产生的废液约为 25L/h, 一次测试若为 48h, 则测试一次废液量为 1.2t, 每年预计测试 50 次, 则废液产生量为 60t/a。环评阶段对废液成分不能准确判断, 故正式运营后对电解槽检测过程中产生的废液排入储罐暂存, 委托有资质单位进行一次危废鉴定, 针对鉴定结果对废液进行合理处置, 若鉴定为危废则委托有资质单位进行清运处理, 经鉴定不属于危废则排放至中车长春轨道客车股份有限公司污水处理站处理后排入长春市绿园区合心镇污水处理厂。

氢能试验平台一期建设项目每十年更换一次液压油, 每次更换产生的废液压油量为 7t, 根据《国家危险废物名录》(2025 年版), 废液压油属于于危险废物, 危废类别为 HW08 (900-218-08), 废液压油暂存在中车长春轨道客车股份有限公司危废暂存点, 定期委托有资质单位进行清运处置。

5、现存主要环境问题及”以新带老”措施

目前氢能试验平台一期工程主体工程及环保工程正在建设过程中, 尚未投入运营, 目前未开展竣工环境保护验收。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状与评价

本项目环境空气质量现状监测中区域环境质量基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5}引自吉林省生态环境厅公布的《吉林省 2024 年生态环境状况公报》。2024 年长春市地区 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5} 主要污染物评价统计结果见表 3-1。

表 3-1 2024 年环境空气质量评价结果

污染物	主要污染物	现状浓度 μg/m ³	标准值μg/m ³	占标率%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	33	35	94	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	51	70	73	达标
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13	达标
NO ₂	年平均质量浓度	27	40	68	达标
O ₃	90 百分位数 8h 平均	135	160	84	达标
CO (mg/m ³)	95 百分位数日平均	0.9	4	23	达标

由上表可知，2024 年长春市 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 年均浓度分别为 33 μg/m³、51 μg/m³、8 μg/m³、27 μg/m³，CO 日均浓度为 900 μg/m³，O₃ 日最大 8h 平均浓度为 135 μg/m³，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，由此判断项目所在区域为达标区。

2、地表水环境质量现状与评价

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）》，地表水环境现状监测”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”。

根据长春市生态环境局发布的《2024 长春市生态环境质量公报》中水环境质量介绍如下：

2024 年，全市水环境质量再上新台阶。16 个国控断面中 10 个断面水质达到Ⅲ类，全市优良水体比例 62.5%，同比提升 6.3 个百分点，为”十四五”至今年均优良水体比例最佳水平。”十四五”至今，实现首次无年均Ⅴ类断面，沐石河大桥、十三家子大桥、靠山大 桥、靠山南楼、杨家崴子、新凯河

区域
环境
质量
现状

公主岭市断面水质稳定达到四类。新增龙家亮子断面突破V类目标进入优良水体行列，全市无劣V类水质断面。

全市地级城市集中式饮用水水源地石头口门水库 8—11 月、新立城水库 8—10 月受汛期降雨影响，总磷指标异常，其他月份水质均稳定达到Ⅲ类考核目标。

3、声环境质量现状监测及评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此不进行声环境质量现状监测。

4、地下水质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中要求，”原则上不开展地下水环境质量现状调查。建设项目存在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”，本项目为危险化学品仓储项目，若发生火灾爆炸等风险事故可能会污染地下水环境，因此开展现状调查作为背景值。

（1）监测点位的布设

共布设 1 个监测点，监测位置见表 3-2。

表 3-2 地下水环境质量现状监测点布设情况一览表

编号	测点位置描述	类型	井深	水位	备注
1#	新厂区监测井	潜水含水层	10m	6m	项目东南侧260m处

（2）监测时间及监测单位

吉林省元科检测服务有限公司于 2025 年 7 月 17 日对布设点位进行地下水环境监测。

（3）监测项目的选择

监测项目选取 pH、砷、汞、镍、铅、镉、铜、锌、铬（六价）、锰、氨氮、高锰酸盐指数、石油类。

（4）评价标准

评价标准采用 GB/T14838-2017《地下水质量标准》中Ⅲ类标准。

（5）评价方法

采用单项污染指数法进行评价，评价模型为：

$$S_i = \frac{C_i}{C_o}$$

式中：Si-某污染物的污染指数；

Ci-某污染物的实测浓度，mg/L；

Co-某污染物的评价标准值，mg/L。

pH 的标准指数公式：

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

式中：SpH，j-pH 值的单项标准指数；

pHj-j 点 pH 值监测值；

pHsu-水质标准中 pH 值上限；

pHsd-水质标准中 pH 值下限。

当单项标准指数>1 时，表示该水质参数所表征的污染物已满足不了标准要求，水体已受到污染；反之，则满足标准要求。

(6) 水质监测结果及其评价

地下水水质监测结果详见表 3-3。

表 3-3 地下水水质监测结果统计表 单位：mg/L (pH 除外)

监测项目	单位	监测结果	标准值	标准指数	评价结论
pH	无量纲	6.55	6.5~8.5	0.1	达标
氨	mg/L	0.155	≤0.5mg/L	0.031	达标
砷	mg/L	0.001L	≤0.01mg/L	/	达标
汞	mg/L	0.0001L	≤0.001mg/L	/	达标
镉	mg/L	0.00006L	≤0.005mg/L	/	达标
铅	mg/L	0.00007L	≤0.01mg/L	/	达标
铜	mg/L	0.2L	≤1.0mg/L	/	达标
锌	mg/L	0.05L	≤1.0mg/L	/	达标
锰	mg/L	0.1L	≤0.10mg/L	/	达标
镍	mg/L	0.005L	≤0.02mg/L	/	达标
铬(六价)	mg/L	0.004L	≤0.05mg/L	/	达标
石油类	mg/L	0.01L	≤0.3mg/L	/	达标

高锰酸盐指数	mg/L	2.10	/	/	/
井深	m	10	/	/	/
水位	m	6	/	/	/

根据上表可知，监测点位各监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，石油类监测浓度满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）表A.1中标准要求，地下水环境质量较好。

5、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中要求，“原则上不开展土壤环境质量现状调查。建设项目存在土壤环境污染途径的，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”，本项目为危废库建设项目，若防渗措施不当涉及入渗途径影响，可能会污染土壤环境，因此需开展现状调查作为背景值。

(1) 监测点布设

布设情况详见表3-4及附图7。

表3-4 土壤监测点布设一览表

序号	监测点位	取样点深度
1#	新厂区背景点	0.5m、1m
2#	调试装备区域	
3#	调试联合区域	
4#	一期涂装区域	
5#	二期涂装区域	
6#	车体制造区域	
7#	煤场区域	

(2) 监测项目

表3-5 土壤监测项目

点位范围	监测点位	土层	监测因子
占地范围内	新厂区背景点	0.5m、1m	砷、汞、镉、六价铬、铜、铅、镍、锌、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、pH
	调试装备区域		
	调试联合区域		
	一期涂装区域		
	二期涂装区域		
	车体制造区域		
	煤场区域		

(3) 检测单位和检测时间

监测单位：吉林省元科检测服务有限公司

监测时间：2025年7月17日，监测一次。

(4) 监测统计结果

监测结果详见表 3-6。

表 3-6 土壤环境现状监测结果表

检测点位	检测项目	检测结果	筛选值（第二类用地）	评价结论
新厂区背 景点 0.5m	砷 (mg/kg)	4.32	60	达标
	汞 (mg/kg)	0.506	38	达标
	镉 (mg/kg)	0.284	65	达标
	六价铬 (mg/kg)	0.5L	5.7	达标
	铜 (mg/kg)	51	18000	达标
	铅 (mg/kg)	49	800	达标
	镍 (mg/kg)	47	900	达标
	锌 (mg/kg)	76	-	达标
	石油烃 (C10-C40) (mg/kg)	57.9	4500	达标
	pH	7.11	-	达标
新厂区背 景点 1m	砷 (mg/kg)	3.04	60	达标
	汞 (mg/kg)	0.448	38	达标
	镉 (mg/kg)	0.168	65	达标
	六价铬 (mg/kg)	0.5L	5.7	达标
	铜 (mg/kg)	47	18000	达标
	铅 (mg/kg)	38	800	达标
	镍 (mg/kg)	41	900	达标
	锌 (mg/kg)	64	-	达标
	石油烃 (C10-C40) (mg/kg)	57.0	4500	达标
	pH	7.08	-	达标
调试装备 区域 0.5m	砷 (mg/kg)	5.51	60	达标
	汞 (mg/kg)	0.854	38	达标
	镉 (mg/kg)	0.425	65	达标
	六价铬 (mg/kg)	0.5L	5.7	达标
	铜 (mg/kg)	57	18000	达标
	铅 (mg/kg)	86	800	达标
	镍 (mg/kg)	57	900	达标
	锌 (mg/kg)	94	-	达标
	石油烃 (C10-C40) (mg/kg)	83.0	4500	达标
	pH	7.21	-	达标

调试装备 区域 1m	砷 (mg/kg)	4.73	60	达标
	汞 (mg/kg)	0.705	38	达标
	镉 (mg/kg)	0.297	65	达标
	六价铬 (mg/kg)	0.5L	5.7	达标
	铜 (mg/kg)	38	18000	达标
	铅 (mg/kg)	62	800	达标
	镍 (mg/kg)	44	900	达标
	锌 (mg/kg)	87	-	达标
	石油烃 (C10-C40) (mg/kg)	70.3	4500	达标
	pH	7.16	-	达标
调试联合 区域 0.5m	砷 (mg/kg)	6.39	60	达标
	汞 (mg/kg)	0.793	38	达标
	镉 (mg/kg)	0.301	65	达标
	六价铬 (mg/kg)	0.5L	5.7	达标
	铜 (mg/kg)	56	18000	达标
	铅 (mg/kg)	73	800	达标
	镍 (mg/kg)	44	900	达标
	锌 (mg/kg)	92	-	达标
	石油烃 (C10-C40) (mg/kg)	76.9	4500	达标
	pH	7.18	-	达标
调试联合 区域 1m	砷 (mg/kg)	5.05	60	达标
	汞 (mg/kg)	0.670	38	达标
	镉 (mg/kg)	0.215	65	达标
	六价铬 (mg/kg)	0.5L	5.7	达标
	铜 (mg/kg)	45	18000	达标
	铅 (mg/kg)	54	800	达标
	镍 (mg/kg)	37	900	达标
	锌 (mg/kg)	77	-	达标
	石油烃 (C10-C40) (mg/kg)	72.2	4500	达标
	pH	7.15	-	达标
一期涂装 区域 0.5m	砷 (mg/kg)	6.17	60	达标
	汞 (mg/kg)	0.644	38	达标
	镉 (mg/kg)	0.309	65	达标
	六价铬 (mg/kg)	0.5L	5.7	达标
	铜 (mg/kg)	57	18000	达标
	铅 (mg/kg)	48	800	达标
	镍 (mg/kg)	52	900	达标

		锌 (mg/kg)	73	-	达标
		石油烃 (C10-C40) (mg/kg)	66.2	4500	达标
		pH	7.22	-	达标
		苯 (ug/kg)	1.9L	4	达标
		甲苯 (ug/kg)	1.3L	1200	达标
	一期涂装 区域 1m	砷 (mg/kg)	5.01	60	达标
		汞 (mg/kg)	0.557	38	达标
		镉 (mg/kg)	0.207	65	达标
		六价铬 (mg/kg)	0.5L	5.7	达标
		铜 (mg/kg)	37	18000	达标
		铅 (mg/kg)	39	800	达标
		镍 (mg/kg)	39	900	达标
		锌 (mg/kg)	58	-	达标
		石油烃 (C10-C40) (mg/kg)	62.6	4500	达标
		pH	7.18	-	达标
		苯 (ug/kg)	1.9L	4	达标
		甲苯 (ug/kg)	1.3L	1200	达标
		二期涂装 区域 0.5m	砷 (mg/kg)	6.16	60
	汞 (mg/kg)		0.884	38	达标
	镉 (mg/kg)		0.305	65	达标
	六价铬 (mg/kg)		0.5L	5.7	达标
	铜 (mg/kg)		48	18000	达标
	铅 (mg/kg)		44	800	达标
	镍 (mg/kg)		51	900	达标
	锌 (mg/kg)		74	-	达标
	石油烃 (C10-C40) (mg/kg)		69.4	4500	达标
	pH		7.15	-	达标
	苯 (ug/kg)		1.9L	4	达标
	甲苯 (ug/kg)		1.3L	1200	达标
	二期涂装 区域 1m		砷 (mg/kg)	4.53	60
		汞 (mg/kg)	0.736	38	达标
		镉 (mg/kg)	0.228	65	达标
		六价铬 (mg/kg)	0.5L	5.7	达标
铜 (mg/kg)		35	18000	达标	
铅 (mg/kg)		28	800	达标	
镍 (mg/kg)		35	900	达标	
锌 (mg/kg)		66	-	达标	

车体制造 区域 0.5m	石油烃 (C10-C40) (mg/kg)	62.6	4500	达标
	pH	7.16	-	达标
	苯 (ug/kg)	1.9L	4	达标
	甲苯 (ug/kg)	1.3L	1200	达标
	砷 (mg/kg)	5.54	60	达标
	汞 (mg/kg)	0.795	38	达标
	镉 (mg/kg)	0.376	65	达标
	六价铬 (mg/kg)	0.5L	5.7	达标
	铜 (mg/kg)	54	18000	达标
	铅 (mg/kg)	41	800	达标
	镍 (mg/kg)	52	900	达标
	锌 (mg/kg)	73	-	达标
	石油烃 (C10-C40) (mg/kg)	75.4	4500	达标
	pH	7.20	-	达标
	苯	1.9L	4	达标
	甲苯	1.3L	1200	达标
车体制造 区域 1m	砷 (mg/kg)	4.52	60	达标
	汞 (mg/kg)	0.638	38	达标
	镉 (mg/kg)	0.239	65	达标
	六价铬 (mg/kg)	0.5L	5.7	达标
	铜 (mg/kg)	46	18000	达标
	铅 (mg/kg)	34	800	达标
	镍 (mg/kg)	42	900	达标
	锌 (mg/kg)	69	-	达标
	石油烃 (C10-C40) (mg/kg)	69.2	4500	达标
pH	7.18	-	达标	
煤场区域 0.5m	砷 (mg/kg)	5.75	60	达标
	汞 (mg/kg)	0.779	38	达标
	镉 (mg/kg)	0.379	65	达标
	六价铬 (mg/kg)	0.5L	5.7	达标
	铜 (mg/kg)	45	18000	达标
	铅 (mg/kg)	61	800	达标
	镍 (mg/kg)	45	900	达标
	锌 (mg/kg)	77	-	达标
	石油烃 (C10-C40) (mg/kg)	72.0	4500	达标
	pH	7.22	-	达标
煤场区域	砷 (mg/kg)	4.41	60	达标

1m	汞 (mg/kg)	0.647	38	达标
	镉 (mg/kg)	0.253	65	达标
	六价铬 (mg/kg)	0.5L	5.7	达标
	铜 (mg/kg)	33	18000	达标
	铅 (mg/kg)	40	800	达标
	镍 (mg/kg)	38	900	达标
	锌 (mg/kg)	56	-	达标
	石油烃 (C10-C40) (mg/kg)	60.7	4500	达标
	pH	7.19	-	达标

注：“ND”表示未检出。

根据上表可知，新厂区各监测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准第二类用地筛选值要求。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、大气环境

大气环境保护目标详见下表及附图 5。

表3-7 环境空气保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	规模	保护内容	功能区划	方向	距厂界最近距离 m	距本项目距离 m
	X	Y							
大气环境	140	0	哈拉哈	480	居住区	二类区	东南	140	576
	2500	0	台家村	1150	居住区	二类区	东	2500	2858
	1178	-1087	高家窝堡	410	居住区	二类区	东南	1447	2047
	0	-257	三间村	2600	居住区	二类区	南	257	1262
	-1337	0	四间房屯	530	居住区	二类区	西	1337	3054
	0	1130	刘家洼子	870	居住区	二类区	北	1130	2188
	0	2110	李家洼子	1180	居住区	二类区	北	2110	2476
	0	-1559	绿园民安医院	300	医院	二类区	南	1559	2220
	-837	-142	土家屯	310	居住区	二类区	西南	1215	3000

2、声环境：新厂区厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境：厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、

	矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境： 本项目无新增生态环境保护目标。										
污染物排放控制标准	1、噪声 (1)施工期 本项目施工期环境噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，详见表 3-8。 <p style="text-align: center;">表3-8 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB (A)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施工阶段噪声源</th> <th colspan="2">标准值</th> <th rowspan="2">标准来源</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施工机械</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">55</td> <td style="text-align: center;">GB12523-2011</td> </tr> </tbody> </table>	施工阶段噪声源	标准值		标准来源	昼间	夜间	施工机械	70	55	GB12523-2011
	施工阶段噪声源		标准值			标准来源					
		昼间	夜间								
	施工机械	70	55	GB12523-2011							
	(2)运营期 根据长春市声环境功能区划，本项目所在区域声环境质量均为 3 类区，故其边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。标准值见表 3-9。 <p style="text-align: center;">表3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">类别</th> <th colspan="2">标准值</th> <th rowspan="2">标准来源</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">65</td> <td style="text-align: center;">55</td> <td style="text-align: center;">《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)</td> </tr> </tbody> </table>	类别	标准值		标准来源	昼间	夜间	3	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)
	类别		标准值			标准来源					
		昼间	夜间								
	3	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)							
	2、废气 (1)施工期 施工粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 厂界浓度限值。 <p style="text-align: center;">表 3-10 大气污染物综合排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">控制项目</th> <th>排放浓度 (mg/m³)</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>无组织</td> <td style="text-align: center;">TSP</td> <td style="text-align: center;">4.0</td> <td style="text-align: center;">《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 厂界浓度限值</td> </tr> </tbody> </table>	控制项目		排放浓度 (mg/m ³)	标准来源	无组织	TSP	4.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 厂界浓度限值		
	控制项目		排放浓度 (mg/m ³)	标准来源							
无组织	TSP	4.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 厂界浓度限值								
3、废水 本项目生活污水经污水管网排入到长春市绿园区合心镇污水处理厂。根据《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的有关规定，排入设置二级污水处理厂城镇排水系统的污水执行三级排放标准，其标准值见下表。 <p style="text-align: center;">表3-11 污水综合排放标准</p>											

	污染物项目	pH	SS	BOD ₅	COD	氨氮
	三级标准	6~9	400mg/L	300mg/L	500mg/L	--
	<p>4、固体废物</p> <p>危险废物的贮存执行危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关要求。</p>					
总量控制指标	<p>本项目无需申请总量控制指标。</p>					

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>施工期所带来的空气环境影响，主要包括施工扬尘和汽车尾气。</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>由于施工场地周围建筑材料和工程废土的堆放、散装粉、粒状材料的装卸、拌料过程以及运输车辆在运载工程废土、回填土和散装建材时，由于超载或无防护措施，常在运输途中散落，会产生大量扬尘。出入工地的施工机械的车轮轮胎和履带将工地上的泥土粘带到沿途路上，经过来往车辆碾轧形成灰尘，造成雨天泥泞，晴天风干，飘散飞扬；另外，清理平整场地中也会造成尘土飞扬。因此，施工扬尘往往是施工期间影响施工场地和附近区域的环境卫生和人们生活环境质量最大的环节。</p> <p>拟采取的治理措施：对运输车辆采取蓬布遮盖；临时堆土场定时洒水，大风天进行遮盖；运输车辆要严格控制车速，以减少粉尘的产生，挖掘出的土渣临时堆放时应该将表面压实，防止产生扬尘。同时施工时在施工场地四周设置不低于 2m 高的围挡，采取上述治理措施后，施工扬尘的影响能降至最低。</p> <p>(2) 汽车尾气</p> <p>由于施工时会有车辆进入施工现场，会产生一定的汽车尾气。对于施工期车辆尾气治理，可采取的治理措施主要是减少超载，减少停车怠速时间。</p> <p>综合以上分析，扬尘和尾气在施工期一定程度上会降低周边区域内空气质量，但在施工结束后，上述污染即可消失。</p> <p>2、声环境保护措施</p> <p>本项目的施工期噪声源主要为运输车辆等施工机械，根据类比调查，其单机噪声可达 85-110dB（A）。由于施工现场范围较大，而且施工噪声不稳定，因此针对各主要噪声设备采取以下减噪措施：</p> <p>(1) 施工部门应尽量选用低噪声的机械设备，以便有效缩小施工期的噪声影响范围。</p> <p>(2) 施工机械设备应经常维修，并建立定期噪声检测制度。</p> <p>(3) 施工部门应合理安排好施工时间，高噪声机械设备应安排在昼间，严禁夜间打桩作业。一般情况下应在夜间 10 点至凌晨 6 点之间停止作业。</p> <p>(4) 现场施工人员应加强卫生防护措施，包括缩短工作时间或采取个人防</p>
-----------	--

护，防止噪声对人体的损害。

3、地表水污染保护措施

(1) 施工废水

施工过程中将产生含有泥浆或砂石的工程废水，施工废水产生量为 120t(按施工期为 2 个月，施工废水产生量为 2m³/d)。该部分废水中的主要污染物为 SS，经过类比调查 SS 浓度约为 500mg/l，产生量为 0.06t。若未经处理直接排放，则对地表水环境产生一定影响。

拟采取的治理措施：施工废水要经过沉淀池采取澄清处理，上清液用于淋洒现场道路，其余部分回用于施工过程，不外排。

(2) 施工生活污水

施工生活污水产生量为 36t(按施工人员 20 人，每人用水量为 0.03m³/d)，生活污水中主要污染物为 COD 和 SS，经过类比调查其浓度分别取 300mg/l、180mg/l，产生量分别约为 0.011t、0.006t。

拟采取的治理措施：施工人员生活污水依托办公楼卫生间，生活污水排入市政污水管网，对周围地表水环境基本不产生影响。

4、固体废物污染防治措施

施工期产生的固废主要是建筑垃圾和生活垃圾。施工期产生的建筑垃圾集中收集，运送至建筑垃圾指定堆放点。施工人员生活垃圾集中收集，交由环卫部门统一处理，避免随意抛弃，禁止乱倒垃圾，对周围环境影响较小不会对周围环境造成二次污染。

一、废气

本项目无废气污染物排放。

二、废水

2.1 废水产生情况

本项目废水主要为生活污水，主要污染物源强见下表。

本项目废水及主要污染物排放情况详见表 4-1。

表 4-1 本项目废水产生与排放情况一览表

污水量	污染物	处理前		处理后		排放去向
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水 36t	COD	300	0.011	150	0.0055	排入长春市绿园区合心镇污水处理厂
	BOD ₅	200	0.007	60	0.0035	
	SS	200	0.007	200	0.0035	
	NH ₃ -N	30	0.0011	30	0.00035	

本项目生活污水经园区管网排入长春市绿园区合心镇污水处理厂。

2.2 污水处理厂依托性分析

(1) 污水处理厂简介

长春市绿园区合心镇污水处理厂污水收集范围为合心镇区及长春绿园经济开发区内污水，为工业废水和生活污水的混合废水，日处理能力为 2.5 万 m³/d，建设管网 9.28km。本项目废水满足长春市绿园区合心镇污水处理厂进厂水质指标，污水处理厂有能力处理本项目产生废水，且新厂区布设污水管线。因此，本项目生活污水经园区管网排入长春市绿园区合心镇污水处理厂，处理达到一级（A）标准后排入新凯河。

(2) 水量接纳可行性

本项目废水日排放量为 36t/a，不会对长春市绿园区合心镇污水处理厂接收处理能力造成影响，综上，长春市绿园区合心镇污水处理厂有能力接纳本项目废水。因此，本项目废水送入长春市绿园区合心镇污水处理厂进行处理是可行的。

(3) 水质接纳可行性

本项目废水主要污染物有 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等，经中车长春轨道客车股份有限公司污水站处理后，能够达到《污水综合排放标准》（GB

8978-1996) 中三级标准要求, 不会对长春市绿园区合心镇污水处理厂的正常运行产生影响。因此, 废水经过处理后排入长春市绿园区合心镇污水处理厂处理可行。

三、噪声环境影响和保护措施

3.1 噪声源

本项目运营期主要噪声源是泵机、压缩机、等设备运转时产生的噪声, 噪声声压级在 60~85dB (A) 之间。

为了控制噪声污染源的噪声污染, 本项目在选用噪声较小的设备基础上, 将主要生产设备安装置在室内, 并对设备进行基础减振等措施, 可使噪声排放减少 15~25dB (A), 本项目主要噪声源及其降噪措施见表 4-2。

表 4-2 主要设备噪声源强及降噪措施

序号	位置	噪声源	数量	单台设备源强		降噪措施
				核算方法	声源表达量 dB (A)	
1	泵机	泵机	40	类比	60	隔声
2	压缩机	氢气压缩机	20	类比	85	基础减振+隔声

(2) 预测模式

噪声预测方法采用《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021) 推荐的模式, 根据已获得的声源源强的数据和各声源到预测点的传播条件资料, 计算出噪声从各声源传播到预测点声衰减量, 由此计算出各声源单独作用在预测点时产生的等效声级。

①声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (Leq g) 计算公式:

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

式中: Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A);

LAi—i 声源在预测点产生的 A 声级, dB (A);

T — 预测计算的时间段, s;

ti — i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

②预测点的预测等效声级 (Leq) 计算公式

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

式中：Leqg —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

Leqb — 预测点的背景值，dB（A）

③户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散(Adiv)、大气吸收(Aatm)、地面效应(Agr)、屏障屏蔽(Abar)、其他多方面效应(Amisc)引起的衰减。

a. 在已知距离无指向性点声源参考点 r0 处的倍频带（用 63Hz 到 8KHz 的 8 个标称倍频带中心频率）声压级 $L_p(r_0)$ 和计算出参考点 (r0) 和预测点 (r) 处之间的户外声传播衰减后，预测点 8 个倍频带声压级可用下式计算：

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

b. 预测点的 A 声级 LA (r) 可按下式计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级 (LA (r))。

$$L_A(r) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta Li)} \right]$$

式中：L Pi (r) —预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔLi —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

c. 在只考虑几何发散衰减时，可用如下公式计算：

$$LA(r) = LA(r_0) - A_{div}$$

②预测范围

噪声评价主要预测拟建厂区内的设备噪声对厂界的影响，并对该影响做出评价。

③预测参数

本项目噪声来源主要产生于设备运行过程中，预测计算中只考虑主要噪声源所在区域围护效应和声源至受声点的距离衰减等主要衰减因子，然后计算点声源对各个监测点的噪声贡献值。

④预测结果和分析

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）推荐的噪声衰减模式，主要声源在各评价点处的声级计算结果详见下表。

点位	贡献值	背景值	贡献值	达标性分析
东厂界	7.64	53	53	达标
南厂界	3.24	53	53	达标
西厂界	0	53	53	达标
北厂界	10.76	52	52	达标

由上表可知，本项目运行后，噪声经距离衰减后，本项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求。

（3）污染防治措施

项目应落实以下噪声治理措施：

为确保项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3类标准的要求，项目应采取了以下治理措施：

①合理布局，重视总平面布置

尽量将高噪声设备布置在厂房中间，远离厂界的同时选择距离项目附近敏感点最远的位置；对有强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，一般建筑物墙体可降低噪声级 5-15 分贝。

②防治措施

在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行减振，能降低噪声级 10-15 分贝。

③加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区内流动声源（汽车），应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行使，最大限度减少流动噪声源。

项目产生的噪声经上述处理后，可使噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3类标准要求，对周围环境不造成影响。

3.2 噪声排放监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目运营期噪声自行监测内容见下表。

表 4-3 噪声自行监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放指标
厂界四周外 1m	等效 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准

四、固体废物

本项目每十年更换一次液压油，每次更换产生的废液压油量为 7t，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废液压油属于危险废物，危废类别为 HW08（900-218-08），废液压油在厂区危废库内暂存，定期委托有资质单位进行清运处置。本项目劳动定员 12 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计算，其产生量为 1.98t/a，集中收集后交由环卫部门处理。

项目固废产生情况见下表：

表 4-4 固体废物分类名录

序号	固废名称	产生量	类别	危废代码	去向
1	废液压油	7t/10a	危险废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物 (900-218-08)	在厂区危废库暂存，定期委托有资质单位清运处理
2	生活垃圾	1.98t/a	一般固废	900-001-S61	集中收集后委托环卫部门处理

五、地下水、土壤

(1) 污染源

本项目主要污染源为冷水机组循环介质乙二醇水溶液泄露可能造成地下水及土壤污染。

(2) 污染途径

本项目对地下水、土壤影响的途径主要为冷水机组循环介质乙二醇水溶液项出现“跑、冒、滴、漏”或泄露，污染物可能进入土壤，最终会渗入地下水渗透到含水层，并通过扩散和渗透作用对周边区域的地下水、土壤环境造成影响。

(3) 防控措施

1) 控制原则

地下水与土壤保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。工程生产运行过程中要建立健全地下水、土壤保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要监测制度，一旦发现地下水、土壤遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层、土壤的机会和数

量。

1 源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、乙二醇水溶液及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水、土壤污染。

2 末端控制措施

主要包括地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在地面及围堰等需重点区域地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。

3 污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水、土壤污染监控系统，包括建立完善的监测制度、与有资质的监测公司合作，科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

4 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。

2) 源头防控措施

严格按照国家相关规范要求，对氢气储罐、围堰等构筑物采取相应措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低程度。废矿物油装、卸过程中应严格按规范操作，防止装卸过程的跑、冒、滴、漏。废矿物油临时存放场所要按照国家相关规范要求，采取严格的防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，严格乙二醇水溶液的管理。

冷水机组循环介质为乙二醇水溶液，在冷水机组外围设置围堰。若发现乙二醇水溶液泄漏及时进行处置，从源头上减少污染物产生；严格按照国家相关规范要求，做到污染物“早发现、早处理”，以减少有可能造成的地下水及土壤污染。

3) 分区防控措施

对可能泄漏污染物的区域和装置进行防渗处理，并及时将泄漏、渗漏的污

染物收集起来进行处理，可有效防止污染物渗入地下。根据国家相关标准和规范，针对不同的污染防治区域采用不同的防治和防渗措施。

本项目区域做重点防渗区围堰及地面按照 GB18597-2023 要求进行重点防渗处理满足渗透系数 $\leq 10\text{cm/s}$ 要求，确保乙二醇水溶液不外排。

4)影响分析

本项目废矿物油贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行防风、防雨、防晒、防渗等建设，废矿物油储存在钢制单层卧式储罐内，并在储罐区外围设置围堰。项目对废矿物油贮存区、装卸区、危废贮存点、围堰(兼做事故池)的地面及裙脚进行重点防渗处理，满足《废矿物油回收利用污染控制技术规范》(HJ607-2011)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等相关要求。因此正常状况下，不会有废矿物油漫流、渗入土壤及地下水;非正常状况下包括下面两个方面:一是废矿物油储罐破损;二是防渗系统破损及储罐区围堰破损并失去防渗功能。只有两个方面同时出现的情况下，才有可能出现废矿物油漫流、下渗对厂区土壤及地下水产生一定的影响，但这种状况是极端的，出现的可能性极低。因此，本项目在落实并加强污染防治措施的基础上，对项目区地下水及土壤环境造成的影响较小。

(5)跟踪监测

本项目建成后厂区地面均已进行硬化处理，运营期土壤取样会破坏地面的防渗层，因此本项目不设置土壤监测方案。

厂区下游已设置地下水监测井，1 年进行 1 次地下水监测。

六、环境风险

(1) 建设项目风险源调查

主要工作为调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书 (MSDS) 等基础资料。

(2) 风险潜势初判和风险评价等级

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+ 级。

首先，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

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

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

式中：

q1, q2.....qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2.....Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

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

根据以上公式计算，Q 值计算结果如下：

表 4-3 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	q/Q
1	氢气	0.85	5	0.17
2	液压油	7	2500	0.0028

由表可知， $Q=0.17+0.0028=0.1728<1$ ，该项目可直接判断为环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

（3）环境敏感目标概况

由于本项目评价工作等级为简单分析，故不设置评价范围，也不再对评价范围内的环境敏感目标进行统计。根据现场勘查，厂界外 500m 范围无大气环境敏感点。

（4）环境风险识别

①物质危险性识别

通过对本项目涉及的主要原辅材料、燃料、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等进行物质危险性识别。按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定本项目主要涉及的危险物质为液压油及氢气。危险物质数量及分布情况详见表 4-4。

表 4-4 危险物质数量及分布情况一览表

危险物质名称	主要有害成分	形态	主要分布位置
液压油	油类物质	液态	变压器
氢气	氢气	气态	氢气放空排放口

②生产系统危险性识别

通过对本项目生产装置、公用工程和辅助生产设施以及环境保护设施等进行生产系统危险性识别，确定本项目危险单元为电解槽测试集装箱及变压器。

通过对物质及生产系统危险性识别，得出风险识别结果详见表 4-5。

表 4-5 风险识别结果一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	风险类型	事故原因	影响途径		
					大气	地表水	地下水、土壤
氢气放空	氢气放空	氢气	爆炸	遇明火	扩散	/	渗透、吸收
变压器	油类物质	液压油	泄露、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	1.泄漏； 2.泄露遇明火引发火灾、爆炸。	扩散	/	渗透、吸收
冷水机组	乙二醇	乙二醇	泄露	破损	扩散	/	渗透、吸收

(5) 环境风险分析

①对大气造成的环境影响

1) 氢气泄露

氢气在很高的分压下，氢气可呈现出麻醉作用，本项目在容易出现氢气泄漏和火灾的区域（储氢区、压缩区、制氢区等）设置可燃气体探测器，一旦有氢气泄露，就会启动报警装置，并可燃气体报警信号上传至自动控制系统，自动控制系统接收到触发信号后，立即报警并停止关键部位动设备的运行，切断制氢管线、加氢进出管线等。因此不会发生大量的氢气泄露，造成人员窒息现象。

2) 火灾事故的环境风险分析评价

氢气为易燃物质，在泄露情况下点燃极易发生火灾。发生泄露，遇明火燃烧，发生火灾爆炸事故，火灾事故相对于泄漏事故而言危害程度更为严重，火灾发生后，对厂内外的生态环境造成严重的破坏。由于本项目厂区周边主要为工业厂房，建筑高度整体较低，一旦发生火灾或爆炸事故，次生废气污染物能较快扩散。在发生事故时，在迅速处理事故现场的同时，应确保周边敏感点人员安全，将发生火灾、爆炸对周边敏感点产生的次生的影响降到最低。

为防止引发火灾爆炸和环境空气污染事故，采用消防水对泄漏区或火灾爆

炸区域进行喷淋冷却、灭火，泄漏的物料部分转移至消防废水，若消防废水直接外排可能导致水环境污染。为了避免事故状况下，泄漏的有毒物质以及火灾爆炸期间消防污水污染水环境，企业现已设置消防污水收集池、管网、切换阀和监控池等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，以避免事故状态下的次生危害造成水体污染。

②对地表水造成的环境影响

本项目液压油及乙二醇水溶液泄露可能随地表径流对地表水环境造成一定影响。

③对地下水、土壤造成的环境影响

当液压油或乙二醇水溶液泄漏到防渗层破损的地面时，才有可能通过渗透、吸收等途径进入地下水、土壤，造成地下水、土壤环境的不利影响。

总体而言，本项目在事故状态下对环境存在着次生污染的危险性，但影响范围是局部的、小范围的、短时的、并且是可以恢复的。

本项目位于长春市绿园经济开发区，防火间距的设置满足国家现行标准中相关设备、建筑物平面布置的防火间距的要求。项目虽然存在发生氢气泄漏并引发火灾、爆炸等事故的风险，但严格按照相关设计规范进行设计与施工，加强风险防范管理，建立事故风险应急对策及预案，可将风险发生概率及其产生的破坏降到最低程度。采取各种安全措施后，本项目对大气的风险是可控的。

(6) 环境风险防范措施及应急要求

由于环境风险具有突发性和短暂性及危害较大等特点，必须采取相应有效预防措施加以防范，加强控制和管理，杜绝、减轻和避免环境风险。为了防止风险事故对周边环境造成影响，应严格按照相关要求进行设计与施工，同时项目还应加强安全管理。

本项目氢气放空过程中遇明火可能会发生爆炸，为防止发生氢气爆炸情况，对生产区域提出以下要求：

①氢气罐、压缩机、加氢站等可能释放氢气的设备及管道附近设置固定式可燃气体报警仪，可燃气体检测报警仪的设置符合《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》（GB50493-2019）的要求，操作人员配备便携式气体

报警器。

②项目总体布置按《氢气站设计规范》（GB50177-2005）等标准规范的要求执行防火间距。

③道路、场地、通风要满足安全生产的要求。

④在容易发生事故或危险性较大的场所及其它有必要提醒人们注意安全的场所，应按《安全标志及其使用导则》的要求设置安全标志。

⑤电气设备的正常不带电的金属外壳、电缆金属外皮、电缆支架等均做保护接地；合理确定管道的材质、壁厚、压力等级参数，对管件、法兰、垫片及紧固件进行合理选型。设备和管道的设计、制造、安装和试压应符合国家标准和有关规范要求，压力容器和压力管道投入运行前，应取得有关部门的检测合格证明。

⑥选用高质量的设备、管件、阀门等，避免因设计不当引起腐蚀与泄露。建设单位在安装过程中严格保证安装质量，生产单位在运行过程中严格操作管理和日常维护，严防生产、维修和储运过程中物料的跑冒滴漏发生。

⑦氢气储罐等严格按装料系数装存物料，避免因装料过满发生爆炸或泄漏。

（7）环境风险评价结论

该建设项目存在一定潜在事故风险，只要建设单位加强风险管理，在项目建设、实施过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，因此，该项目事故风险水平是可以接受的。

七、环保投资

本项目总投资 2200 万元，其中环保投资 4 万元，环保投资占总投资 0.18%，具体明细表见表 4-6。

表 4-6 本项目环保投资明细表

项目	内容	投资（万元）
噪声治理	消声器、隔声罩、隔声门窗	2
废液治理	废液压油委托有资质单位定期清运处理	2
合计		4

八、“三同时”验收

本项目竣工环保验收内容详见表 4-7。

表 4-7 项目竣工环保验收一览表

污染源分类		环保措施	验收内容	控制目标
噪声	压缩机、泵类	选用低噪声设备，安装消声器、设置隔声罩；采用隔声门窗及墙体。	选用低噪声设备，安装消声器、设置隔声罩；采用隔声门窗及墙体。	GB12348—2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 中 3 类
废水	生活污水	生活污水经园区排入长春市绿园区合心镇污水处理厂。	生活污水经园区管网排入长春市绿园区合心镇污水处理厂。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准要求
固体废物	废液压油	液压油十年更换一次，废液压油在中车长春轨道客车股份有限公司新厂区现有危废库暂存，定期委托有资质单位清运处置。	液压油十年更换一次，废液压油在中车长春轨道客车股份有限公司新厂区现有危废库暂存，定期委托有资质单位清运处置。	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023) 中相关要求
	生活垃圾	生活垃圾集中收集后委托环卫部门定期进行处理。	生活垃圾集中收集后委托环卫部门定期进行处理。	/

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、 名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
声环境	压缩机、泵机	噪声	选用低噪声设备，安装消声器、设置隔声罩；采用隔声门窗及墙体。	GB12348—2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类区标准
地表水环境	生活污水	COD、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N	经园区管网排入长春市绿园区合心镇污水处理厂	GB8978—1996《污水综合排放标准》
电磁辐射	/			
固体废物	液压油十年更换一次，废液压油在中车长春轨道客车股份有限公司新厂区现有危废库暂存，定期委托有资质单位清运处置。生活垃圾集中收集后委托环卫部门处理			
土壤及地下水 污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险 防范措施	<p>①氢气罐、压缩机、加氢站等可能释放氢气的设备及管道附近设置固定式可燃气体报警仪，可燃气体检测报警仪的设置符合《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》（GB50493-2019）的要求，操作人员配备便携式气体报警器。</p> <p>②项目总体布置按《氢气站设计规范》（GB50177-2005）等标准规范的要求执行防火间距。</p> <p>③道路、场地、通风要满足安全生产的要求。</p> <p>④在容易发生事故或危险性较大的场所及其它有必要提醒人们注意安全的场所，应按《安全标志及其使用导则》的要求设置安全标志。</p> <p>⑤电气设备的正常不带电的金属外壳、电缆金属外皮、电缆支架等均做保护接地；合理确定管道的材质、壁厚、压力等级参数，对管件、法兰、垫片及紧固件进行合理选型。设备和管道的设计、制造、安装和试压应符合国家标准和有关规范要求，压力容器和压力管道投入运前，应取得有关部门的检测合格证明。</p> <p>⑥选用高质量的设备、管件、阀门等，避免因设计不当引起腐蚀与泄露。建设单位在安装过程中严格保证安装质量，生产单位在运行过程中严格操作管理和日常维护，严防生产、维修和储运过程中物料的跑冒滴漏发生。</p> <p>⑦氢气储罐等严格按装料系数装存物料，避免因装料过满发生爆炸或泄漏。</p>			
其他环境 管理要求	建议加强环境管理工作，建立一套完善的环保管理制度，制定专门的环境管理规章制度，加强环境保护工作的管理。增强环保意识，认真落实国家和吉林省颁布的各项环境保护法规和制度，做到社会、环境和经济效益协调发展。			

六、结论

本项目建设符合国家现行产业政策要求，符合”生态环境分区管控”要求，项目，无论是建设期或是营运期对周围环境影响不大，选择基本合理。因此，只要建设单位认真落实报告表中所提出的各项污染防治措施，实现污染物达标排放，不会改变区域环境使用功能，所产生的污染能为环境所接受，从环保角度讲，该项目可行。

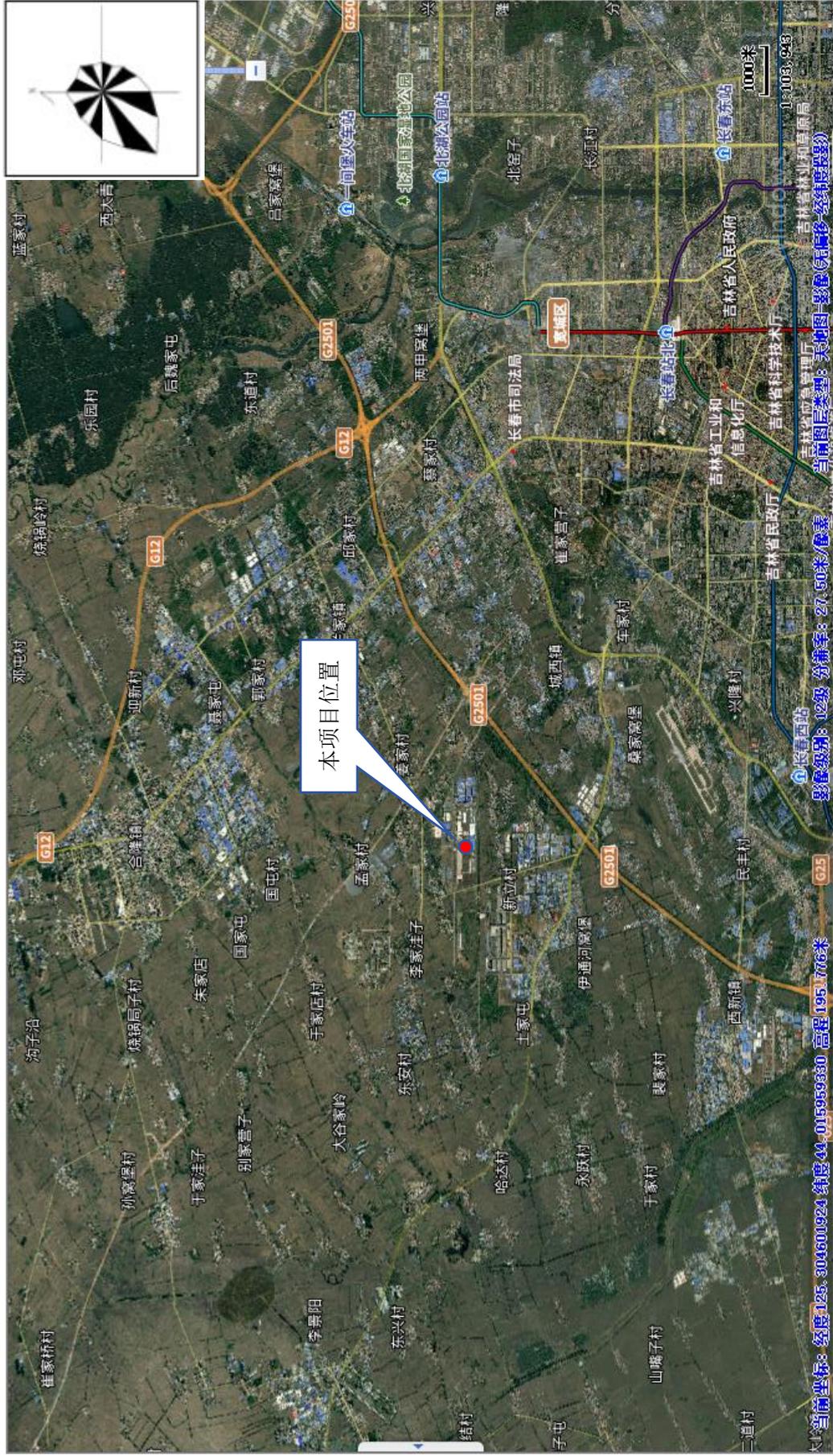
附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

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
废水	COD	/	/	/	0.0055	0		+0.0055
	BOD ₅	/	/	/	0.0035	0		+0.0035
	SS	/	/	/	0.0035	0		+0.0035
	NH ₃ -N	/	/	/	0.00035	0		+0.00035
固废	废液压油				7t/10a			+7t/10a
	生活垃圾				1.98			+1.98

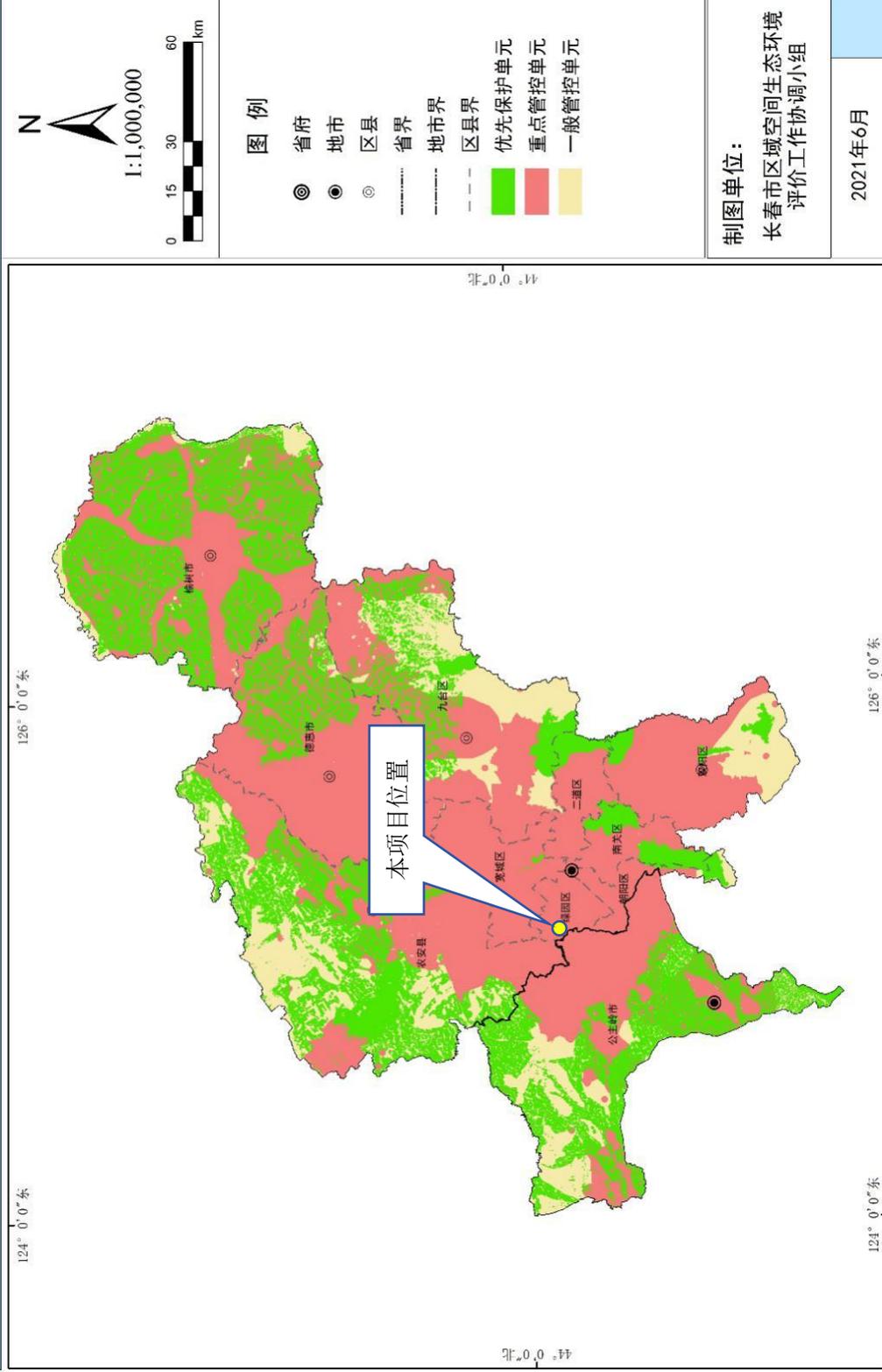
注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①



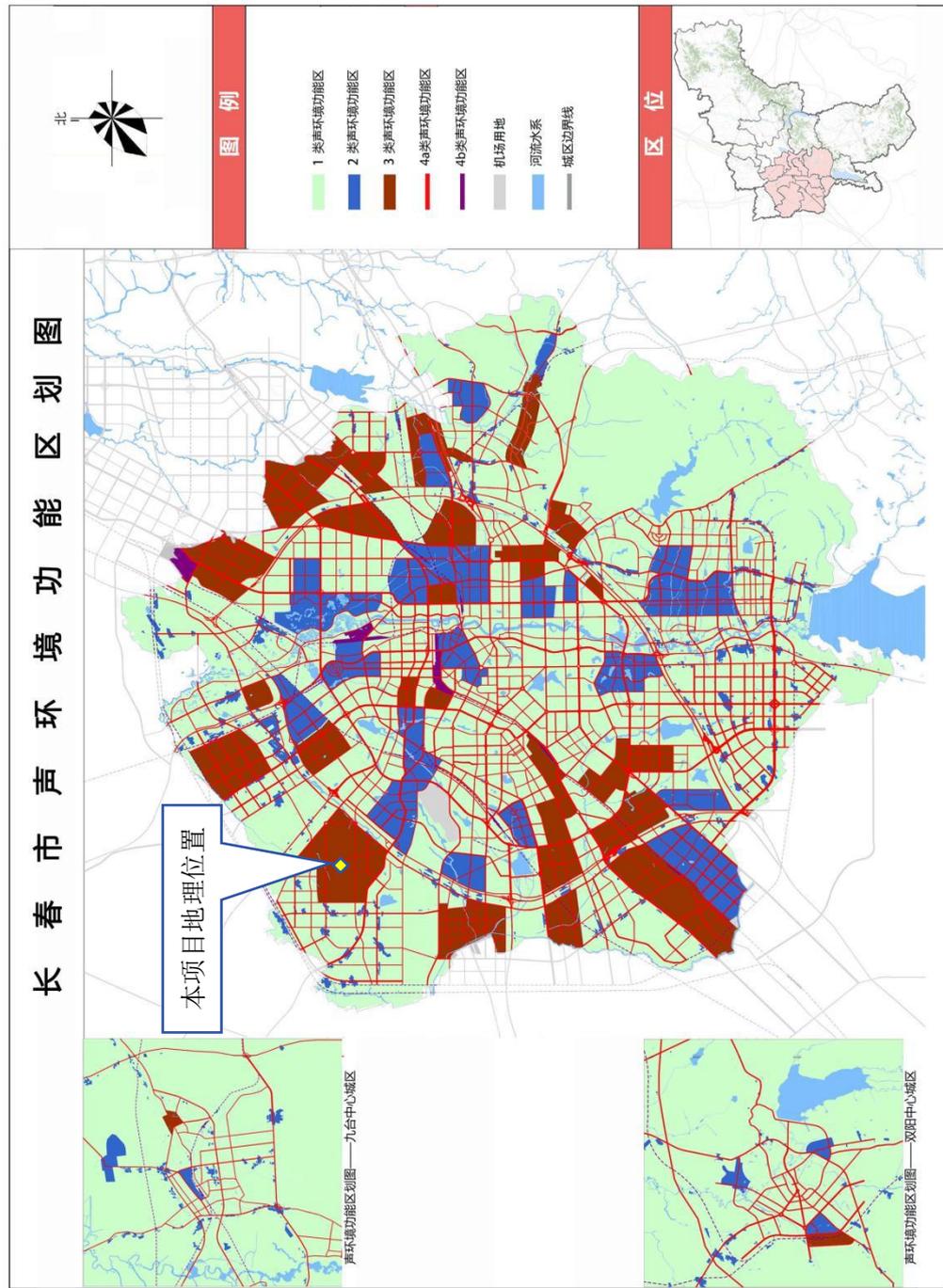
附图 1 本项目地理位置图

长春市“三线一单”图集

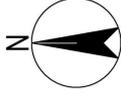
长春市环境管控单元分布图



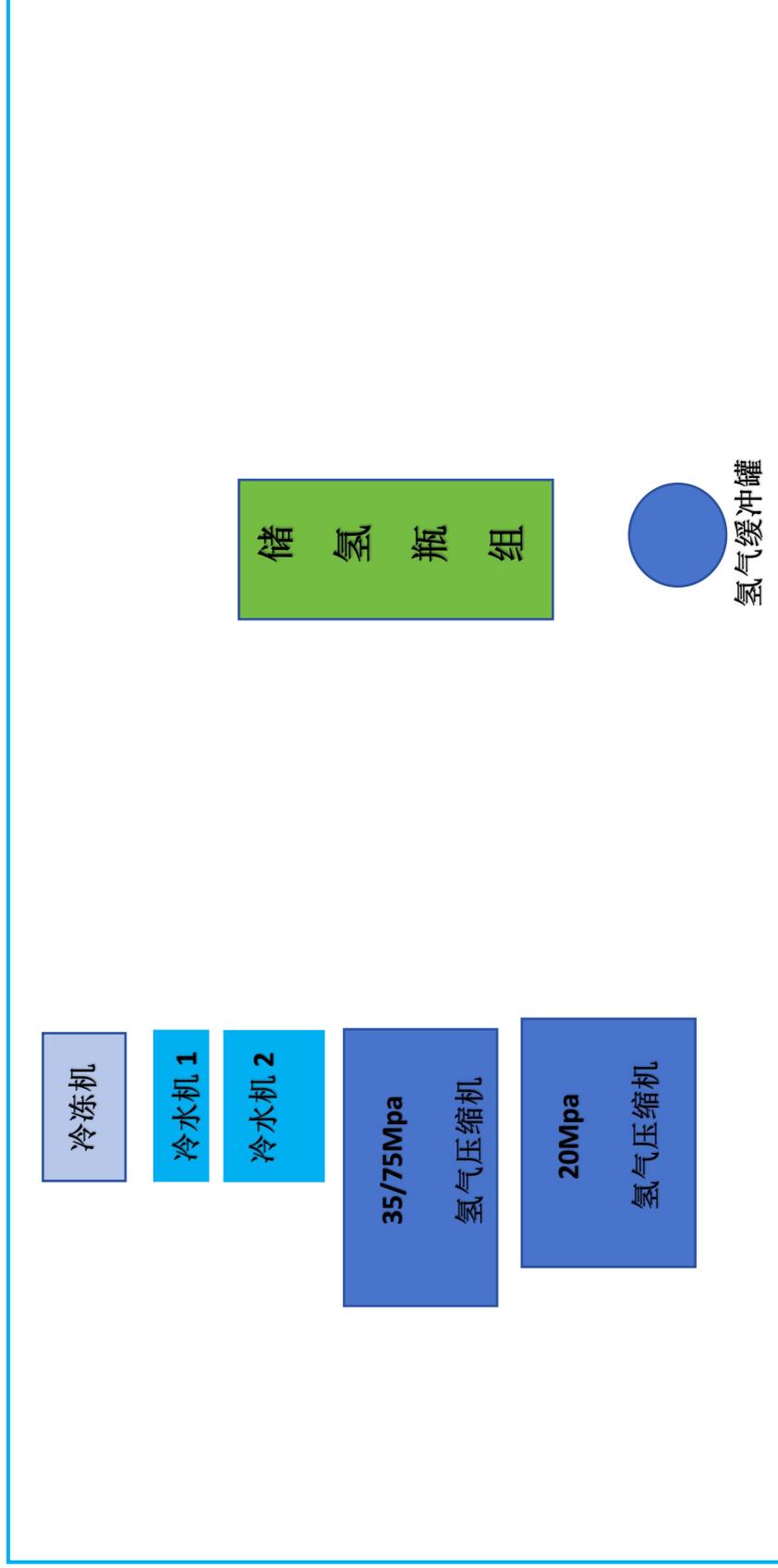
附图 2 长春市环境管控分布图



附图 3 长春市声环境功能区划图



加氢站



附图 5 本项目平面布置图

吉林省企业投资项目备案信息登记表

项目代码：2509-220106-04-02-518282

备案流水号：2025092322010603112009

项目名称：氢能试验平台二期项目
单位名称：中车长春轨道客车股份有限公司
统一社会信用代码：9122010603112009

经济类型：国有及国有控股企业

项目建设地：吉林省:长春市_绿园区

建设性质：技改及其他

项目总投资：3500 万元

计划开工时间：2025-11

计划竣工时间：2027-06

主要内容及建设规模：在中车长春股份公司新厂区开展地面储氢加氢系统试验验证关键技术研究，新增地面储氢加氢系统2套，含压缩机、储氢瓶组、加氢机等设备，整体采用地面露天和撬装集装箱组合方式安装布置，同步配套供电、排水、道路、监控、消防等辅助工程。项目占地约3500平方米，形成50立方米、960公斤的储氢能力，满足35兆帕和70兆帕压力等级氢能列车加氢需求及氢电混合动力系统测试平台用氢需求，同时开展轨道交通氢能应用场景下的技术研究。

备注：备案项目符合产业政策，项目信息系项目单位自行填写，在开工前应根据相关法律法规规定办理其他相关手续。

项目备案信息登记表可登录 jltz.jl.gov.cn 网站查验。





220712050016

编号: JLYK/HJ/25004905

检测报告

委托单位: 中车长春轨道客车股份有限公司

检测类别: 委托检测

样品类别: 地下水

吉林省元科检测服务有限公司



吉林省元科检测服务有限公司

编号：JLYK/HJ/25004905

一、检测基本情况

委托单位：中车长春轨道客车股份有限公司

委托日期：2025-07-16

联系人：

联系电话：

项目名称：中车长春轨道客车股份有限公司 2025 年土壤和地下水监测

采样人员：邢晋、薛广东、唐天阳、赵争

采样地点：绿园区合心镇长客路

样品状态描述：澄清、无异味

采样日期：2025 年 07 月 17 日

二、检测方法

项目	分析方法	方法标准号	分析人
PH 值	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分 感官性状和物理指标 (8)	GB/T 5750.4-2023	于影
汞	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分 金属和类金属指标 (11)	GB/T 5750.6-2023	蒋杉杉
砷	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分 金属和类金属指标 (9)	GB/T 5750.6-2023	蒋杉杉
镍	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分 金属和类金属指标 (18)	GB/T 5750.6-2023	江雪
铅	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分 金属和类金属指标 (14)	GB/T 5750.6-2023	蒋杉杉
镉	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分 金属和类金属指标 (12)	GB/T 5750.6-2023	蒋杉杉

编号：JLYK/HJ/25004905

铜	生活饮用水标准检验方法 第6部分 金属和类 金属指标 (7)	GB/T 5750.6-2023	江雪
锌	生活饮用水标准检验方法 第6部分 金属和类 金属指标 (8)	GB/T 5750.6-2023	江雪
铬 (六价)	生活饮用水标准检验方法 第6部分 金属和类 金属指标 (13)	GB/T 5750.6-2023	邵健晨
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)	HJ 970-2018	陈秀琪
锰	生活饮用水标准检验方法 第6部分 金属和类 金属指标 (6)	GB/T 5750.6-2023	江雪
氨	生活饮用水标准检验方法 第5部分 无机非金属 指标 (11)	GB/T 5750.5-2023	彭玉琢
高锰酸盐 指数	生活饮用水标准检验方法 第7部分 有机物综 合指标 (4)	GB/T 5750.7-2023	于影
溶解性总 固体	生活饮用水标准检验方法 第4部分 感官性状 和物理指标 (11)	GB/T 5750.4-2023	蒋杉杉
阴离子合 成洗涤剂	生活饮用水标准检验方法 第4部分 感官性状 和物理指标 (13)	GB/T 5750.4-2023	邵健晨

三、分析仪器

项目	仪器名称	出厂编号	计量检定证书号
pH值	PHS-3C	600408N0013040286	KXJL-25022913
汞	原子荧光光谱仪	16200027	KXJL-25022909
砷	原子荧光光谱仪	16200027	KXJL-25022909
镍	原子吸收分光光度计	20-0932-98-0045	24001135343

编号: JLYK/HJ/25004905

铅	电感耦合等离子体质谱仪	iCAPRQ02202	23000614651
镉	电感耦合等离子体质谱仪	iCAPRQ02202	23000614651
铜	原子吸收分光光度计	20-0932-98-0045	24001135343
锌	原子吸收分光光度计	20-0932-98-0045	24001135343
铬(六价)	T6 新世纪紫外可见分光光度计	24-1650-01-1683	KXJL-25022908
石油类	T6 新世纪紫外可见分光光度计	24-1650-01-1683	KXJL-25022908
锰	原子吸收分光光度计	20-0932-98-0045	24001135343
氨	T6 新世纪紫外可见分光光度计	24-1650-01-1683	KXJL-25022908
高锰酸盐指数	50ml 具塞滴定管	222000256775	24001109257
溶解性总固体	梅特勒 ME204E 电子天平	B539498023	KXJL-25022768
阴离子合成洗涤剂	T6 新世纪紫外可见分光光度计	24-1650-01-1683	KXJL-25022908

四、分析结果

检测点位	样品标识	分析日期	检测项目	检测结果
新厂区监测井	25004905WAH0101	2025. 07. 17	pH 值(无量纲)	6. 55
	25004905WBQ0101	2025. 07. 23	汞 (mg/L)	0. 0001L
	25004905WBQ0101	2025. 07. 23	砷 (mg/L)	0. 001L
	25004905WBQ0101	2025. 07. 23	镍(mg/L)	0. 005L
	25004905WBQ0101	2025. 07. 26	铅(mg/L)	0. 00007L

编号: JLYK/HJ/25004905

25004905WBQ0101	2025.07.26	镉 (mg/L)	0.00006L
25004905WBQ0101	2025.07.22	铜 (mg/L)	0.2L
25004905WBQ0101	2025.07.22	锌 (mg/L)	0.05L
25004905WBQ0101	2025.07.18	铬 (六价) (mg/L)	0.004L
25004905WBS0101	2025.07.18	石油类 (mg/L)	0.01L
25004905WBQ0101	2025.07.22	锰 (mg/L)	0.1L
25004905WBC0101	2025.07.23	氨 (mg/L)	0.155
25004905WAW0101	2025.07.18	高锰酸盐指数 (mg/L)	2.10
25004905WAJ0101	2025.07.23	溶解性总固体 (mg/L)	458
25004905WAR0101	2025.07.18	阴离子合成洗涤剂 (mg/L)	0.050L

备注: 数字加 L 表示该结果在方法检出限以下
以下空白

报告编写人: 刘新

审核人: 姜敏

授权签字人: 姜敏

2025年8月12日

2025年8月12日

2025年8月12日

吉林省元科检测服务有限公司

第5页共6页

说 明

1、本报告未加盖吉林省元科检测服务有限公司 CMA 专用章、检测专用章及骑缝章无效, 无授权签字人签字无效。

2、委托检测仪对当时工况、环境状况及所测样品结果负责, 报告数据仅反映对所测样品的评价, 对于报告及所载内容的使用, 使用所产生的直接或间接法律后果, 本公司不承担任何法律责任。

3、对于非本公司人员采集的样品, 仅对送检样品检测结果负责。不负责样品的代表性和真实性。

4、本报告全部或部分复印、涂改、增减、盗用、冒用或已其他任何形式篡改均属无效。

5、如对本报告有异议, 请于收到报告之日起 15 日内向测试单位提出, 逾期不予受理。

6、不可重复性或不能进行复测的实验, 不进行复测, 委托方放弃异议权利。

地址: 长春市皓月大路与西新大街交汇

邮政编码: 130000

联系电话: 0431-81121488



220712050016

编号: JLYK/HJ/25004902

检测报告

委托单位: 中车长春轨道客车股份有限公司

检测类别: 委托检测

样品类别: 土壤

吉林省元科检测服务有限公司



吉林省元科检测服务有限公司

编号：JLYK/HJ/25004902

一、检测基本情况

委托单位：中车长春轨道客车股份有限公司

委托日期：2025-07-16

联系人：

联系电话：

项目名称：中车长春轨道客车股份有限公司 2025 年土壤和地下水监测

采样人员：邢晋、薛广东、唐天阳、赵争

采样地点：绿园区合心镇长客路

样品状态描述：灰褐色土壤

采样日期：2025 年 07 月 17 日

二、检测方法

项目	分析方法	方法标准号	分析人
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定	GB/T 22105.2-2008	蒋杉杉
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定	GB/T 22105.1-2008	蒋杉杉
镉	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	HJ 803-2016	蒋杉杉
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	江雪
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	江雪
铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火	HJ 491-2019	江雪

编号：JLYK/HJ/25004902

	焰原子吸收分光光度法		
镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	江雪
锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	江雪
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法	HJ 1021-2019	于影
pH	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ 962-2018	于影
苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	邵健晨
甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	邵健晨

三、分析仪器

项目	仪器名称	出厂编号	计量检定证书号
砷	原子荧光光谱仪	16200027	KXJL-25022909
汞	原子荧光光谱仪	16200027	KXJL-25022909
镉	电感耦合等离子体质谱仪	iCAPRQ02202	23000614651
六价铬	原子吸收分光光度计	20-0932-98-0045	24001135343
铜	原子吸收分光光度计	20-0932-98-0045	24001135343
铅	原子吸收分光光度计	20-0932-98-0045	24001135343
锌	原子吸收分光光度计	20-0932-98-0045	24001135343

编号: JLYK/HJ/25004902

镍	原子吸收分光光度计	20-0932-98-0045	24001135343
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	气相色谱仪	16-0032	24001135345
pH	PHS-3C pH 计	600408N0013040286	KXJL-25022913
苯	气相色谱-质谱法	ISQ7ST1812022	KXJL-25022911
甲苯	气相色谱-质谱法	ISQ7ST1812022	KXJL-25022911

四、分析结果

检测点位	样品标识	分析日期	检测项目	检测结果
新厂区背景点 0.5m	25004902SBQ0101	2025. 08. 08	砷 (mg/kg)	4.32
	25004902SBQ0101	2025. 08. 08	汞 (mg/kg)	0.506
	25004902SBQ0101	2025. 08. 10	镉 (mg/kg)	0.284
	25004902SBQ0101	2025. 08. 09	六价铬 (mg/kg)	0.5L
	25004902SBQ0101	2025. 08. 08	铜 (mg/kg)	51
	25004902SBQ0101	2025. 08. 08	铅 (mg/kg)	49
	25004902SBQ0101	2025. 08. 08	镍 (mg/kg)	47
	25004902SBQ0101	2025. 08. 08	锌 (mg/kg)	76
	25004902SGM0101	2025. 08. 02	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	57.9
	25004902SAH0101	2025. 07. 28	pH (无量纲)	7.11
新厂区背景点 1m	25004902SBQ0201	2025. 08. 08	砷 (mg/kg)	3.04
	25004902SBQ0201	2025. 08. 08	汞 (mg/kg)	0.448

编号: JLYK/HJ/25004902

	25004902SBQ0201	2025. 08. 10	镉 (mg/kg)	0. 168
	25004902SBQ0201	2025. 08. 09	六价铬 (mg/kg)	0. 5L
	25004902SBQ0201	2025. 08. 08	铜 (mg/kg)	47
	25004902SBQ0201	2025. 08. 08	铅 (mg/kg)	38
	25004902SBQ0201	2025. 08. 08	镍 (mg/kg)	41
	25004902SBQ0201	2025. 08. 08	锌 (mg/kg)	64
	25004902SGM0201	2025. 08. 02	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	57. 0
	25004902SAH0201	2025. 07. 28	pH (无量纲)	7. 08
调试装备区域 0. 5m	25004902SBQ0301	2025. 08. 08	砷 (mg/kg)	5. 51
	25004902SBQ0301	2025. 08. 08	汞 (mg/kg)	0. 854
	25004902SBQ0301	2025. 08. 10	镉 (mg/kg)	0. 425
	25004902SBQ0301	2025. 08. 09	六价铬 (mg/kg)	0. 5L
	25004902SBQ0301	2025. 08. 08	铜 (mg/kg)	57
	25004902SBQ0301	2025. 08. 08	铅 (mg/kg)	86
	25004902SBQ0301	2025. 08. 08	镍 (mg/kg)	57
	25004902SBQ0301	2025. 08. 08	锌 (mg/kg)	94
	25004902SGM0301	2025. 08. 02	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	83. 0
	25004902SAH0301	2025. 07. 28	pH (无量纲)	7. 21
调试装备区域 1m	25004902SBQ0401	2025. 08. 08	砷 (mg/kg)	4. 73
	25004902SBQ0401	2025. 08. 08	汞 (mg/kg)	0. 705

编号: JLYK/HJ/25004902

	25004902SBQ0401	2025. 08. 10	镉(mg/kg)	0. 297
	25004902SBQ0401	2025. 08. 09	六价铬(mg/kg)	0. 5L
	25004902SBQ0401	2025. 08. 08	铜(mg/kg)	38
	25004902SBQ0401	2025. 08. 08	铅(mg/kg)	62
	25004902SBQ0401	2025. 08. 08	镍(mg/kg)	44
	25004902SBQ0401	2025. 08. 08	锌(mg/kg)	87
	25004902SGM0401	2025. 08. 02	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)(mg/kg)	70. 3
	25004902SAH0401	2025. 07. 28	pH(无量纲)	7. 16
调试联合区域 0. 5m	25004902SBQ0501	2025. 08. 08	砷(mg/kg)	6. 39
	25004902SBQ0501	2025. 08. 08	汞(mg/kg)	0. 793
	25004902SBQ0501	2025. 08. 10	镉(mg/kg)	0. 301
	25004902SBQ0501	2025. 08. 09	六价铬(mg/kg)	0. 5L
	25004902SBQ0501	2025. 08. 08	铜(mg/kg)	56
	25004902SBQ0501	2025. 08. 08	铅(mg/kg)	73
	25004902SBQ0501	2025. 08. 08	镍(mg/kg)	44
	25004902SBQ0501	2025. 08. 08	锌(mg/kg)	92
	25004902SGM0501	2025. 08. 02	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)(mg/kg)	76. 9
	25004902SAH0501	2025. 07. 28	pH(无量纲)	7. 18
调试联合区域 1m	25004902SBQ0601	2025. 08. 08	砷(mg/kg)	5. 05
	25004902SBQ0601	2025. 08. 08	汞(mg/kg)	0. 670

编号: JLYK/HJ/25004902

	25004902SBQ0601	2025. 08. 10	镉(mg/kg)	0. 215
	25004902SBQ0601	2025. 08. 09	六价铬(mg/kg)	0. 5L
	25004902SBQ0601	2025. 08. 08	铜(mg/kg)	45
	25004902SBQ0601	2025. 08. 08	铅(mg/kg)	54
	25004902SBQ0601	2025. 08. 08	镍(mg/kg)	37
	25004902SBQ0601	2025. 08. 08	锌(mg/kg)	77
	25004902SGM0601	2025. 08. 02	石油烃(C ₁₀ -C ₃₀)(mg/kg)	72. 2
	25004902SAH0601	2025. 07. 28	pH(无量纲)	7. 15
一期涂装区域 0. 5m	25004902SBQ0701	2025. 08. 08	砷(mg/kg)	6. 17
	25004902SBQ0701	2025. 08. 08	汞(mg/kg)	0. 644
	25004902SBQ0701	2025. 08. 10	镉(mg/kg)	0. 309
	25004902SBQ0701	2025. 08. 09	六价铬(mg/kg)	0. 5L
	25004902SBQ0701	2025. 08. 08	铜(mg/kg)	57
	25004902SBQ0701	2025. 08. 08	铅(mg/kg)	48
	25004902SBQ0701	2025. 08. 08	镍(mg/kg)	52
	25004902SBQ0701	2025. 08. 08	锌(mg/kg)	73
	25004902SGM0701	2025. 08. 02	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)(mg/kg)	66. 2
	25004902SAH0701	2025. 07. 28	pH(无量纲)	7. 22
	25004902SCV0701	2025. 07. 25	苯(ug/kg)	1. 9L
	25004902SCV0701	2025. 07. 25	甲苯(ug/kg)	1. 3L

编号: JLYK/HJ/25004902

一期涂装区域 1m	25004902SBQ0801	2025. 08. 08	砷(mg/kg)	5. 01
	25004902SBQ0801	2025. 08. 08	汞(mg/kg)	0. 557
	25004902SBQ0801	2025. 08. 10	镉(mg/kg)	0. 207
	25004902SBQ0801	2025. 08. 09	六价铬(mg/kg)	0. 5L
	25004902SBQ0801	2025. 08. 08	铜(mg/kg)	37
	25004902SBQ0801	2025. 08. 08	铅(mg/kg)	39
	25004902SBQ0801	2025. 08. 08	镍(mg/kg)	39
	25004902SBQ0801	2025. 08. 08	锌(mg/kg)	58
	25004902SGM0801	2025. 08. 02	石油烃(C ₁₀ -C ₁₀) (mg/kg)	62. 6
	25004902SAH0801	2025. 07. 28	pH(无量纲)	7. 18
	25004902SCV0801	2025. 07. 25	苯(ug/kg)	1. 9L
	25004902SCV0801	2025. 07. 25	甲苯(ug/kg)	1. 3L
二期涂装区域 0. 5m	25004902SBQ0901	2025. 08. 08	砷(mg/kg)	6. 16
	25004902SBQ0901	2025. 08. 08	汞(mg/kg)	0. 884
	25004902SBQ0901	2025. 08. 10	镉(mg/kg)	0. 305
	25004902SBQ0901	2025. 08. 09	六价铬(mg/kg)	0. 5L
	25004902SBQ0901	2025. 08. 08	铜(mg/kg)	48
	25004902SBQ0901	2025. 08. 08	铅(mg/kg)	44
	25004902SBQ0901	2025. 08. 08	镍(mg/kg)	51
25004902SBQ0901	2025. 08. 08	锌(mg/kg)	74	

编号: JLYK/HJ/25004902

	25004902SGM0901	2025. 08. 02	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	69. 4
	25004902SAH0901	2025. 07. 28	pH (无量纲)	7. 15
	25004902SCV0901	2025. 07. 25	苯 (ug/kg)	1. 9L
	25004902SCV0901	2025. 07. 25	甲苯 (ug/kg)	1. 3L
二期涂装区域 1m	25004902SBQ1001	2025. 08. 08	砷 (mg/kg)	4. 53
	25004902SBQ1001	2025. 08. 08	汞 (mg/kg)	0. 736
	25004902SBQ1001	2025. 08. 10	镉 (mg/kg)	0. 228
	25004902SBQ1001	2025. 08. 09	六价铬 (mg/kg)	0. 5L
	25004902SBQ1001	2025. 08. 08	铜 (mg/kg)	35
	25004902SBQ1001	2025. 08. 08	铅 (mg/kg)	28
	25004902SBQ1001	2025. 08. 08	镍 (mg/kg)	35
	25004902SBQ1001	2025. 08. 08	锌 (mg/kg)	66
	25004902SGM1001	2025. 08. 02	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	62. 6
	25004902SAH1001	2025. 07. 28	pH (无量纲)	7. 16
	25004902SCV1001	2025. 07. 25	苯 (ug/kg)	1. 9L
	25004902SCV1001	2025. 07. 25	甲苯 (ug/kg)	1. 3L
车体制造区域 0. 5m	25004902SBQ1101	2025. 08. 08	砷 (mg/kg)	5. 54
	25004902SBQ1101	2025. 08. 08	汞 (mg/kg)	0. 795
	25004902SBQ1101	2025. 08. 10	镉 (mg/kg)	0. 376
	25004902SBQ1101	2025. 08. 09	六价铬 (mg/kg)	0. 5L

编号: JLYK/HJ/25004902

	25004902SBQ1101	2025. 08. 08	铜 (mg/kg)	54
	25004902SBQ1101	2025. 08. 08	铅 (mg/kg)	41
	25004902SBQ1101	2025. 08. 08	镍 (mg/kg)	52
	25004902SBQ1101	2025. 08. 08	锌 (mg/kg)	73
	25004902SGM1101	2025. 08. 02	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	75. 4
	25004902SAH1101	2025. 07. 28	pH (无量纲)	7. 20
车体制造区域 1m	25004902SBQ1201	2025. 08. 08	砷 (mg/kg)	4. 52
	25004902SBQ1201	2025. 08. 08	汞 (mg/kg)	0. 638
	25004902SBQ1201	2025. 08. 10	镉 (mg/kg)	0. 239
	25004902SBQ1201	2025. 08. 09	六价铬 (mg/kg)	0. 5L
	25004902SBQ1201	2025. 08. 08	铜 (mg/kg)	46
	25004902SBQ1201	2025. 08. 08	铅 (mg/kg)	34
	25004902SBQ1201	2025. 08. 08	镍 (mg/kg)	42
	25004902SBQ1201	2025. 08. 08	锌 (mg/kg)	69
	25004902SGM1201	2025. 08. 02	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	69. 2
	25004902SAH1201	2025. 07. 28	pH (无量纲)	7. 18
煤场区域 0. 5m	25004902SBQ1301	2025. 08. 08	砷 (mg/kg)	5. 75
	25004902SBQ1301	2025. 08. 08	汞 (mg/kg)	0. 779
	25004902SBQ1301	2025. 08. 10	镉 (mg/kg)	0. 379
	25004902SBQ1301	2025. 08. 09	六价铬 (mg/kg)	0. 5L

编号: JLYK/HJ/25004902

	25004902SBQ1301	2025. 08. 08	铜 (mg/kg)	45
	25004902SBQ1301	2025. 08. 08	铅 (mg/kg)	61
	25004902SBQ1301	2025. 08. 08	镍 (mg/kg)	45
	25004902SBQ1301	2025. 08. 08	锌 (mg/kg)	77
	25004902SGM1301	2025. 08. 02	石油烃 (C ₁₀ -C ₁₀) (mg/kg)	72. 0
	25004902SAH1301	2025. 07. 28	pH (无量纲)	7. 22
煤场区域 1m	25004902SBQ1401	2025. 08. 08	砷 (mg/kg)	4. 41
	25004902SBQ1401	2025. 08. 08	汞 (mg/kg)	0. 647
	25004902SBQ1401	2025. 08. 10	镉 (mg/kg)	0. 253
	25004902SBQ1401	2025. 08. 09	六价铬 (mg/kg)	0. 5L
	25004902SBQ1401	2025. 08. 08	铜 (mg/kg)	33
	25004902SBQ1401	2025. 08. 08	铅 (mg/kg)	40
	25004902SBQ1401	2025. 08. 08	镍 (mg/kg)	38
	25004902SBQ1401	2025. 08. 08	锌 (mg/kg)	56
	25004902SGM1401	2025. 08. 02	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	60. 7
	25004902SAH1401	2025. 07. 28	pH (无量纲)	7. 19

以下空白

报告编写人: 刘毅

审核人: 姜敏 授权签字人: 郭强

2025年8月12日

2025年8月12日

2025年8月12日

吉林省元科检测服务有限公司

说 明

1、本报告未加盖吉林省元科检测服务有限公司 CMA 专用章、检测专用章及骑缝章无效，无授权签字人签字无效。

2、委托检测仅对当时工况、环境状况及所测样品结果负责，报告数据仅反映对所测样品的评价，对于报告及所载内容的使用，使用所产生的直接或间接法律后果，本公司不承担任何法律责任。

3、对于非本公司人员采集的样品，仅对送检样品检测结果负责。不负责样品的代表性和真实性。

4、本报告全部或部分复印、涂改、增减、盗用、冒用或已其他任何形式篡改均属无效。

5、如对本报告有异议，请于收到报告之日起 15 日内向测试单位提出，逾期不予受理。

6、不可重复性或不能进行复测的实验，不进行复测，委托方放弃异议权利。

地址：长春市皓月大路与西新大街交汇

邮政编码：130000

联系电话：0431-81121488

中车长春轨道客车股份有限公司
2025年度土壤、地下水监测报告

中车长春轨道客车股份有限公司

二〇二五年

1.监测点位布设方案

1.1监测点位的选取说明

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）要求，参照《土壤质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），结合重点区域进行识别结果，拟按照以下方案对土壤及地下水进行采样检测：

土壤：

结合重点区域识别结果可知，老厂区内重点区域3个，厂房内已进行了地面硬化，但生产过程中涉及油漆的使用，若洒落地面，存在泄漏及污染土壤和地下水的风险。本次土壤监测布设老厂区背景监测点位1个（污染物迁移上游），重点区域土壤环境现状点位3个（厂区污染物迁移下游），以及为识别厂区内其他厂房是否受污染物迁移影响，故在老厂区内共布设12个点位（包含背景监测点位1个，厂区内监测点位11个），监测点位布设情况见下表。采样深度分别为0.5m、1m。

结合重点区域识别结果可知，新厂区内重点区域2个，厂房内已进行了地面硬化，但生产过程中涉及油漆的使用，若洒落地面，存在泄漏及污染土壤和地下水的风险。本次土壤监测布设检修基地背景监测点位1个（污染物迁移上游），重点区域土壤环境现状点位2个（厂区污染物迁移下游），以及为识别厂区内其他厂房是否受污染物迁移影响，故在新厂区内共布设7个点位（包含背景监测点位1个，厂区内监测点位6个），监测点位布设情况见下表。采样深度分别为0.5m、1m。

结合重点区域识别结果可知，检修基地内重点区域2个，厂房内已进行了地面硬化，但生产过程中涉及油漆的使用，若洒落地面，存在泄漏及污染土壤和地下水的风险。本次土壤监测布设检修基地背景监测点位1个（污染物迁移上游），

重点区域土壤环境现状点位2个（厂区污染物迁移下游），以及为识别厂区内其他厂房是否受污染物迁移影响，故在检修基地内共布设4个点位（包含背景监测点位1个，厂区内监测点位3个），监测点位布设情况见下表。采样深度分别为0.5m、1m。

本次例行监测土壤监测点位布设情况详见下表。

表1 土壤监测点位布设情况

序号	监测点位	监测点位描述	坐标		备注
			经度	纬度	
1	1号监测点	老厂区背景点	125.295993	43.906875	老厂区
2	2号监测点	喷漆、总成区域 (重点区域)	125.301819	43.908297	
3	3号监测点	锅炉房、喷漆区域 (重点区域)	125.301368	43.910771	
4	4号监测点	内饰喷漆区域 (重点区域)	125.297463	43.909117	
5	5号监测点	铝车体区域	125.295124	43.913538	
6	6号监测点	装配、铝车体区域	125.297635	43.916506	
7	7号监测点	料场区域	125.300210	43.913290	
8	8号监测点	气站区域	125.302935	43.913615	
9	9号监测点	钢车体区域	125.306582	43.915455	
10	10号监测点	总成、钢车体区域	125.299072	43.907602	
11	11号监测点	装配区域	125.297656	43.911946	
12	12号监测点	钢车体、铝车体区域	125.302312	43.916753	
13	13号监测点	新厂区背景点	125.1460840	43.9572135	
14	14号监测点	调试装备区域	125.1569865	43.9628616	
15	15号监测点	调试联合区域	125.1558082	43.9596528	
16	16号监测点	一期涂装区域 (重点区域)	125.1620611	43.9603830	
17	17号监测点	二期涂装区域 (重点区域)	125.1620394	43.9589628	
18	18号监测点	车体制造区域	125.1668570	43.9595562	
19	19号监测点	煤场区域	125.1674356	43.9627042	
20	20号监测点	检修基地背景点	125.171828	43.966982	
21	21号监测点	喷漆线区域	125.185754	43.968233	

		(重点区域)			检修 基地
22	22号监测点	喷漆区域 (重点区域)	125.173137	43.970241	
23	23号监测点	调车线区域	125.182729	43.971476	



图1 老厂区土壤监测点位分布图



图2 新厂区土壤监测点位分布图



图3 检修基地土壤监测点位分布图

地下水:

本次监测井选用厂区内之前监测留存现有监测井，老厂区、新厂区和检修厂区各设置一个地下水监测井，共3个地下水监测井。

表2 地下水监测点位布设情况

序号	监测点位	坐标		备注
		经度	纬度	
1	1#监测点	125.301202	43.905416	老厂区
2	2#监测点	125.167998	43.957530	新厂区
3	3#监测点	125.178545	43.971778	检修基地

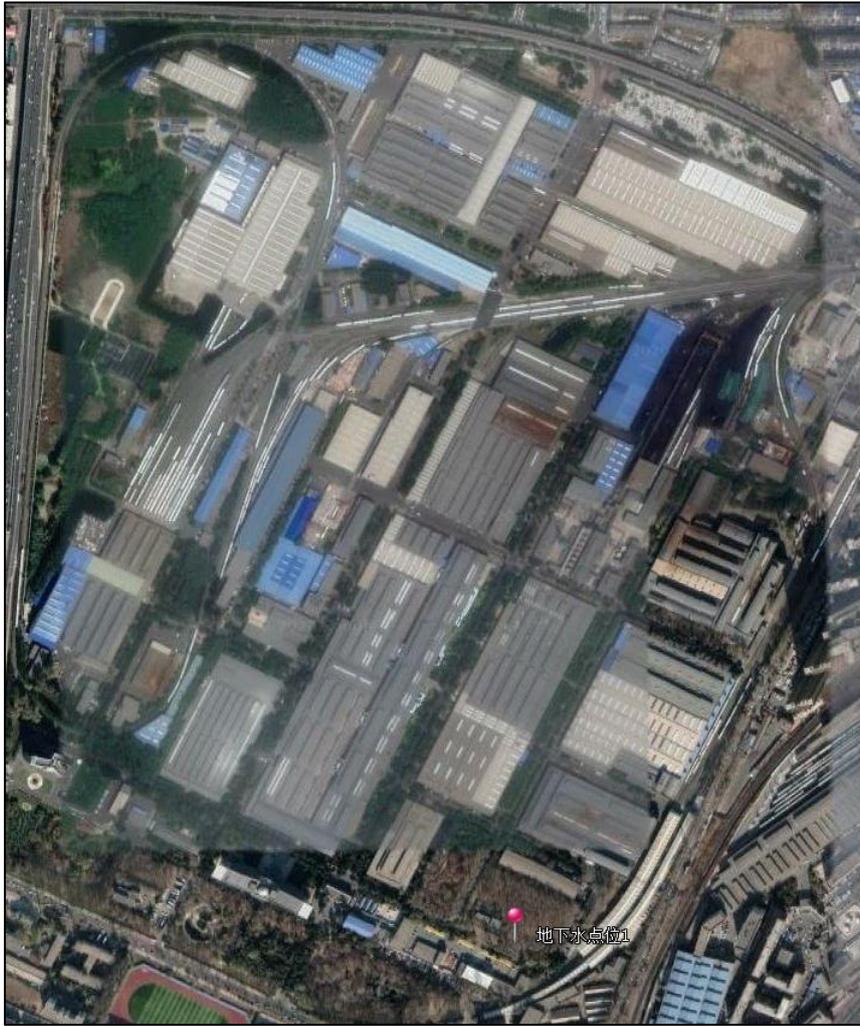


图4 老厂区地下水监测点位分布图



图5 新厂区地下水监测点位分布图



图 6 检修基地地下水监测点位分布图

1.2 特征污染物的选取说明

土壤监测因子的选择

根据《吉林省环境保护厅关于印发<吉林省土壤环境重点监管企业自行监测 技术指南（暂行）>的通知》（吉环农字[2018]28 号）要求，参照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），土壤监测因子选取说明如下：

根据 2020 年土壤自行监测工作要求（土处发布）中，如果是第一次监测，需要监测 45 项基础项目及特征污染物，如果曾经监测过，经监管部门审核后，可只监测特征污染物。本企业之前已经监测过 45 项基础项目及特征污染物，故本次只监测特征污染物。根据本项目重点区域设施识别判断该项目特征污染物为镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷、pH、石油烃、苯、甲苯。

综上所述，本次自行监测土壤检测因子选取如下：

喷漆区域各点位监测项目为：镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷、pH、石油烃、苯、甲苯，共计12项监测指标。

其他区域各点位监测项目为：镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷、pH、石油烃，共计10项监测指标。

表 3 土壤各指标测试方法

检测项目	检测方法
砷	GB/T 22105.2-2008 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定
镉	HJ803-2016 土壤和沉积物 12中金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法
铬（六价）	HJ 1082-2019 土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法
铜	HJ491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法
铅	HJ491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法
汞	GB/T 22105.1-2008 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分：土壤中总汞的测定
镍	HJ491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法
锌	HJ491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法
石油烃	HJ 1021-2019 土壤和沉积物 石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱法
pH	HJ 962-2018 土壤 pH值的测定 电位法
苯	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法
甲苯	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法

本次自行监测土壤污染物浓度执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018），由于场地为工业用地，因此厂区内土壤监测点位执行标准中第二类用地筛选值标准。

地下水监测因子的选择

根据本项目重点区域设施识别确定该项目地下水监测项目为镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷，pH、石油类、锰、氨氮以及高锰酸盐指数，共计13项指标。

表4 地下水总量各指标测试方法

指标	分析方法
pH值	GB/T 5750.4-2023 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标
汞	GB/T 5750.6-2023 生活饮用水标准检验方法 金属和类金属指标
砷	GB/T 5750.6-2023 生活饮用水标准检验方法 金属和类金属指标
镍	GB/T 5750.6-2023 生活饮用水标准检验方法 金属和类金属指标
铅	GB/T 5750.6-2023 生活饮用水标准检验方法 金属和类金属指标

镉	GB/T 5750.6-2023	生活饮用水标准检验方法	金属和类金属指标
铜	GB/T 5750.6-2023	生活饮用水标准检验方法	金属和类金属指标
锌	GB/T 5750.6-2023	生活饮用水标准检验方法	金属和类金属指标
铬（六价）	GB/T 5750.6-2023	生活饮用水标准检验方法	金属和类金属指标
石油类	HJ970-2018	水质 石油类的测定	紫外分光光度法（试行）
锰	GB/T5750.6-2023	生活饮用水标准检验方法	金属和类金属指标
氨	GB/T5750.5-2023	生活饮用水标准检验方法	无机非金属指标
高锰酸盐指数	GB/T5750.7-2023	生活饮用水标准检验方法	有机物综合指标
溶解性总固体	GB/T5750.4-2023	生活饮用水标准检验方法	感官性状和物理指标
阴离子合成洗涤剂	GB/T5750.4-2023	生活饮用水标准检验方法	感官性状和物理指标

本项目地下水质量现状评价采用《地下水质量标准》中III类水体标准。其中石油类参照《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）标准。

2 监测结果分析

（1）土壤监测结果及分析

表5 1#-12#（老厂区0.5m）点位检测结果范围 单位：mg/kg

序号	污染物	检测值范围	标准值	是否达标
1	砷(mg/kg)	5.02—8.20	60	达标
2	汞(mg/kg)	0.468—0.940	38	达标
3	镉(mg/kg)	0.259—0.450	65	达标
4	六价铬(mg/kg)	0.5L	5.7	达标
5	铜(mg/kg)	44—67	18000	达标
6	铅(mg/kg)	29—94	800	达标
7	镍(mg/kg)	38—55	900	达标
8	锌(mg/kg)	58—157	---	/
9	石油烃(mg/kg)	57.4—80.1	4500	达标
10	pH值（无量纲）	7.15—7.33	---	达标
11	苯(mg/kg)	1.9L	4	达标
12	甲苯(mg/kg)	1.3L	1200	达标

表6 1#-12#（老厂区1m）点位检测结果范围 单位：mg/kg

序号	污染物	检测值范围	标准值	是否达标
1	砷(mg/kg)	3.19—6.39	60	达标
2	汞(mg/kg)	0.309—0.940	38	达标
3	镉(mg/kg)	0.224—0.285	65	达标

4	六价铬(mg/kg)	0.5L	5.7	达标
5	铜(mg/kg)	24—51	18000	达标
6	铅(mg/kg)	24—89	800	达标
7	镍(mg/kg)	31—48	900	达标
8	锌(mg/kg)	46—141	---	/
9	石油烃(mg/kg)	54.3—80.3	4500	达标
10	pH值（无量纲）	7.12—7.33	---	达标
11	苯(mg/kg)	1.9L	4	达标
12	甲苯(mg/kg)	1.3L	1200	达标

表7 13#-19#（新厂区0.5m）点位检测结果范围 单位：mg/kg

序号	污染物	检测值范围	标准值	是否达标
1	砷(mg/kg)	4.32—6.39	60	达标
2	汞(mg/kg)	0.506—0.884	38	达标
3	镉(mg/kg)	0.284—0.425	65	达标
4	六价铬(mg/kg)	0.5L	5.7	达标
5	铜(mg/kg)	45—57	18000	达标
6	铅(mg/kg)	41—86	800	达标
7	镍(mg/kg)	44—57	900	达标
8	锌(mg/kg)	73—94	---	/
9	石油烃(mg/kg)	57.9—83.0	4500	达标
10	pH值（无量纲）	7.11—7.22	---	达标
11	苯(mg/kg)	1.9L	4	达标
12	甲苯(mg/kg)	1.3L	1200	达标

表8 13#-19#（新厂区1m）点位检测结果范围 单位：mg/kg

序号	污染物	检测值范围	标准值	是否达标
1	砷(mg/kg)	3.04—5.05	60	达标
2	汞(mg/kg)	0.448—0.736	38	达标
3	镉(mg/kg)	0.168—0.297	65	达标
4	六价铬(mg/kg)	0.5L	5.7	达标
5	铜(mg/kg)	33—47	18000	达标
6	铅(mg/kg)	28—62	800	达标
7	镍(mg/kg)	35—44	900	达标
8	锌(mg/kg)	56—87	---	/
9	石油烃(mg/kg)	60.7—72.2	4500	达标
10	pH值（无量纲）	7.08—7.19	---	达标

11	苯(mg/kg)	1.9L	4	达标
12	甲苯(mg/kg)	1.3L	1200	达标

表9 20#-23#（检修基地0.5m）点位检测结果范围 单位：mg/kg

序号	污染物	检测值范围	标准值	是否达标
1	砷(mg/kg)	5.25—7.04	60	达标
2	汞(mg/kg)	0.555—0.863	38	达标
3	镉(mg/kg)	0.179—0.379	65	达标
4	六价铬(mg/kg)	0.5L	5.7	达标
5	铜(mg/kg)	32—41	18000	达标
6	铅(mg/kg)	25—39	800	达标
7	镍(mg/kg)	32—45	900	达标
8	锌(mg/kg)	61—87	---	/
9	石油烃(mg/kg)	54.2—78.2	4500	达标
10	pH值（无量纲）	7.68—7.84	---	达标
11	苯(mg/kg)	1.9L	4	达标
12	甲苯(mg/kg)	1.3L	1200	达标

表10 20#-23#（检修基地1m）点位检测结果范围 单位：mg/kg

序号	污染物	检测值范围	标准值	是否达标
1	砷(mg/kg)	3.13—4.66	60	达标
2	汞(mg/kg)	0.483—0.628	38	达标
3	镉(mg/kg)	0.103—0.264	65	达标
4	六价铬(mg/kg)	0.5L	5.7	达标
5	铜(mg/kg)	29—33	18000	达标
6	铅(mg/kg)	21—34	800	达标
7	镍(mg/kg)	21—37	900	达标
8	锌(mg/kg)	48—62	---	/
9	石油烃(mg/kg)	54.2—74.1	4500	达标
10	pH值（无量纲）	7.70—7.88	---	达标
11	苯(mg/kg)	1.9L	4	达标
12	甲苯(mg/kg)	1.3L	1200	达标

由监测结果，中车长春轨道客车股份有限公司土壤除六价铬、苯与甲苯未检出外，其他污染物均检出。但土壤分析结果显示各污染物监测结果远小于建设用地风险筛选值，环境风险小。

(2) 地下水监测结果与分析

表11 地下水污染物检测结果 单位 (mg/L)

检测点位	检测项目	检测结果	标准限值	达标情况
1# (老厂区)	pH值(无量纲)	6.56	---	达标
	汞 (mg/L)	0.0001L	0.001	达标
	砷 (mg/L)	0.001L	0.01	达标
	镍(mg/L)	0.005L	0.02	达标
	铅(mg/L)	0.00007L	0.01	达标
	镉(mg/L)	0.00006L	0.005	达标
	铜 (mg/L)	0.2L	1.00	达标
	锌 (mg/L)	0.05L	1.00	达标
	铬 (六价) (mg/L)	0.004L	0.05	达标
	石油类 (mg/L)	0.01L	0.3	达标
	锰 (mg/L)	0.1L	0.1	达标
	氨 (mg/L)	0.173	0.5	达标
	高锰酸盐指数 (mg/L)	1.73	3.0	达标
	溶解性总固体 (mg/L)	713	1000	达标
阴离子合成洗涤剂 (mg/L)	0.050L	0.3	达标	
2# (新厂区)	pH值(无量纲)	6.55	---	达标
	汞 (mg/L)	0.0001L	0.001	达标
	砷 (mg/L)	0.001L	0.01	达标
	镍(mg/L)	0.005L	0.02	达标
	铅(mg/L)	0.00007L	0.01	达标
	镉(mg/L)	0.00006L	0.005	达标
	铜 (mg/L)	0.2L	1.00	达标
	锌 (mg/L)	0.05L	1.00	达标
	铬 (六价) (mg/L)	0.004L	0.05	达标
	石油类 (mg/L)	0.01L	0.3	达标
	锰 (mg/L)	0.1L	0.1	达标
	氨 (mg/L)	0.155	0.5	达标

	高锰酸盐指数 (mg/L)	2.10	3.0	达标
	溶解性总固体 (mg/L)	458	1000	达标
	阴离子合成洗涤剂 (mg/L)	0.050L	0.3	达标
3# (检修基地)	pH值(无量纲)	7.15	---	达标
	汞 (mg/L)	0.0001L	0.001	达标
	砷 (mg/L)	0.001L	0.01	达标
	镍(mg/L)	0.005L	0.02	达标
	铅(mg/L)	0.00007L	0.01	达标
	镉(mg/L)	0.00006L	0.005	达标
	铜 (mg/L)	0.2L	1.00	达标
	锌 (mg/L)	0.05L	1.00	达标
	铬(六价) (mg/L)	0.004L	0.05	达标
	石油类 (mg/L)	0.01L	0.3	达标
	锰 (mg/L)	0.1L	0.1	达标
	氨 (mg/L)	0.182	0.5	达标
	高锰酸盐指数 (mg/L)	1.59	3.0	达标
	溶解性总固体 (mg/L)	250	1000	达标
	阴离子合成洗涤剂 (mg/L)	0.050L	0.3	达标

中车长春轨道客车股份有限公司地下水监测点共3个，根据检测结果显示，各厂区除pH、氨、高锰酸盐指数、溶解性总固体外，其余均未检出；所有检测指标均符合《地下水质量标准》中III类水体标准。其中石油类满足《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）标准。

3 监测报告编制与信息公开

3.1 监测报告编制

中车长春轨道客车股份有限公司已编制自行监测报告。根据监测报告得出一下结论：

中车长春轨道客车股份有限公司土壤除六价铬、苯与甲苯未检出外，其他污染物均检出。但土壤分析结果显示各污染物监测结果远小于建设用地风险筛选值。环境风险小。

(2) 地下水除pH、氨、高锰酸盐指数、溶解性总固体外其余均未检出，所有指标均符合《地下水质量标准》中III类水体标准。其中石油类满足《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）标准。

3.2 信息公开方式

企业应将自行监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，通过企业对外网站的方式公开自行监测信息。

3.3 信息公开内容

公开内容包括：

- 1) 基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等；
- 2) 自行监测方案；
- 3) 监测年度报告。

4 监测管理

排污单位对其自行监测结果及信息公开内容的真实性、准确性、完整性负责。
排污单位应积极配合并接受环境保护行政主管部门的日常监督管理。

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP00013404
No.



持证人签名:
Signature of the Bearer

黄涛

管理号: 2013035220350000003509220001
File No.

姓名: 黄涛
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1981年04月16日
Date of Birth
专业类别: /
Professional Type
批准日期: 2013年05月26日
Approval Date

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2013年11月02日

Issued on



个人参保证明

个人基本信息

账户类别: 一般账户

姓名	黄涛	证件类型	居民身份证(户口簿)	证件号码	
性别	男	出生日期	1981-04-16	个人编号	3000471552
生存状态	正常	参工时间	2007-07-01		
二级单位名称					

参保缴费情况

险种	缴费状态	参保单位名称	参保时间	缴费记录开始时间	缴费记录结束时间	实际缴费月数
企业职工基本养老保险	参保缴费	长春市鑫泰工程咨询有限公司	2007-07	2007-07	2026-01	223
失业保险	参保缴费	长春市鑫泰工程咨询有限公司	2007-07	2007-07	2026-01	223
工伤保险	参保缴费	长春市鑫泰工程咨询有限公司	2007-09	2009-01	2026-01	210

待遇领取情况

退休单位:

险种	离退休时间(失业时间)	待遇领取开始时间	待遇领取结束时间	发放状态	当前待遇金额(元)
险种	失业时间	待遇领取开始时间	待遇领取结束时间	发放状态	当前待遇金额(元)
待遇类型	应享月数	已领月数	剩余月数	终止原因	终止经办时间
险种	工伤发生时间	伤残等级	定期待遇类别	发放状态	当前待遇金额(元)



【温馨提示】

- 以上信息均截止到打印日期为止。
- 缴费及待遇领取详细信息请登录吉林省社会保险事业管理局 (<https://ggfw.jlsi.jl.gov.cn/>) 网站查询。
- 此表可以在12个月内通过登录以上网站验证区输入打印编号验证真伪。

吉林省社会保险事业管理局制

经办人: 网上经办_林晓森 经办时间 2026-02-12

打印时间 2026-02-12

编制单位和编制人员情况表

项目编号	8mg4dt		
建设项目名称	氢能试验平台二期项目		
建设项目类别	53--149危险品仓储（不含加油站的油库；不含加气站的气库）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	中车长春轨道客车股份有限公司		
统一社会信用代码	224D		
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	长春市鑫泰工程咨询有限公司		
统一社会信用代码	91220102559774154J		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
黄涛	2013035220350000003509220001	BH017142	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
黄涛	一、建设项目基本情况二、建设项目工程分析三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准四、主要环境影响和环境保护措施五、环境保护措施监督检查清单六、结论	BH017142	