

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称： 辽陆港智惠仓储物流（铁岭）有限公司
铁路专用线新建工程

建设单位（盖章）： 辽陆港智惠仓储物流（铁岭）有限公司

编制日期： 2024年7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	辽陆港智慧仓储物流（铁岭）有限公司铁路专用线新建工程										
项目代码	2308-210000-04-01-941503										
建设单位联系人	张祎博	联系方式	18640087388								
建设地点	辽宁省（自治区） <u>铁岭</u> 市 <u>铁岭</u> 县（区）/ <u>腰堡镇</u> （街道）										
地理坐标	正线起点：（ <u>123</u> 度 <u>40</u> 分 <u>15.264</u> 秒， <u>42</u> 度 <u>10</u> 分 <u>3.368</u> 秒） 正线终点：（ <u>123</u> 度 <u>39</u> 分 <u>12.385</u> 秒， <u>42</u> 度 <u>9</u> 分 <u>18.961</u> 秒）										
建设项目行业类别	五十二、交通运输业、管道运输业 132 新建、增建铁路	用地(用海)面积(m ²) /长度 (km)	330846.67m ² /正线长度 1.9km								
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）	辽宁省发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	辽发改交通【2024】304号								
总投资（万元）	18550.29	环保投资（万元）	170.5								
环保投资占比（%）	0.92	施工工期	12 个月								
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____										
专项评价设置情况	<p>本项目为铁路专用线项目，对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类），本项目设置噪声专项评价，设置专项评价依据见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 本项目专项评价设置情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 45%;">涉及项目类别</th> <th style="width: 20%;">本项目情况</th> <th style="width: 20%;">是否设置专项</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地表水</td> <td>水力发电：引水式发电、涉及调风发电的项目；水库：全部；引</td> <td>不涉及</td> <td>否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	涉及项目类别	本项目情况	是否设置专项	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调风发电的项目；水库：全部；引	不涉及	否
专项评价的类别	涉及项目类别	本项目情况	是否设置专项								
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调风发电的项目；水库：全部；引	不涉及	否								

		水工程：全部（配套的管线工程等除外）；防洪除涝工程：包含水库的项目；河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目		
	地下水	陆地石油和天然气开采：全部；地下水（含矿泉水）开采：全部；水利、水电、交通等：含穿越可溶岩底层隧道的项目	不涉及	否
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	不涉及	否
	大气	油气、液体化工码头：全部；干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	不涉及	否
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目；城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）；全部	本项目沿线200m范围内涉及村庄2处（腰堡村南、腰堡村北）	需设置噪声专项评价
	环境风险	石油和天然气开采：全部；油气、液体化工码头：全部；原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	不涉及	否
规划情况	<p>规划名称：《铁南工业区发展总体规划（2015-2030）》</p> <p>审批机关：铁岭市人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：《铁岭市人民政府关于铁南工业区发展总体规划（2015-2030）的批复》（铁政[2017]56号）</p>			
规划环境影响评价情况	<p>规划环评文件名称：《铁南工业区发展总体规划（2015-2030）环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：铁岭市环境保护局</p> <p>审查文件名称及文号：《关于〈铁南工业区发展总体规划（2015-2030）环境影响报告书〉审查意见的函》（铁市环函〔2017〕101号）</p>			

规划及规划环境影响
评价符合性分析

1、本项目与铁南工业区发展总体规划及规划环评符合性分析

(一) 本项目与铁南工业区发展总体规划相符性分析

铁南工业区规划范围：南侧以铁岭县行政边界为界；北侧以凡河新城行政边界为界；西侧以沈铁3号线（规划）为界；东侧以专用车基地和懿路工业园区的边界线为界；规划范围100.16平方公里。

铁南工业区产业定位：汽车零配件、通信材料、高端制造业、新型建材、农产品加工、新材料（环保材料等）。

本项目位于辽宁省铁岭市铁岭县腰堡镇，属于铁南工业区规划范围内，根据辽宁省自然资源厅《关于辽陆港智惠仓储物流（铁岭）有限公司铁路专用线新建工程用地预审的复函》，原则同意通过辽陆港智惠仓储物流（铁岭）有限公司铁路专用线新建工程用地预审，本项目用地性质包括农用地（耕地）、建设用地，根据铁南工业区发展总体规划图，项目用地规划为工业用地，本项目符合其土地利用规划。

(二) 本项目与铁南工业区规划环评及审查意见相符性分析

表 1-2 本项目与规划环评及审查意见的相符性分析表

规划环评及审查意见要求	项目情况	符合情况
<p>1.入区企业类型。 铁岭县铁南工业区重点发展汽车零配件、通信材料、高端制造业、新型建材、农产品加工、新材料（环保材料等）。 区域发展应严格按照总体规划进行开发建设及引入企业，同时必须遵守国家关于产业结构的规定。从环境管理角度，仍然要求起步区在引进企业时，充分考虑区域整体建设以及单独项目建设、运行中对环境的影响，引进对环境污染小、环境风险低的项目。在项目的摆布上严格按照规划和规划环评的意见执行，避免由于企业布局不合理而造成的环境污染事故。 入区企业项目必须符合清洁生产要求，各项指标达到清洁生产一级或者二级水平。</p>	<p>本项目为铁路专用线建设，属于基础建设项目，属于园区内企业运输设施，园区内企业现有运输方式为通过在新台子站三二零专用线或得胜站铁岭物流园装车，得胜台站铁岭物流园线路、站台较少，货运旺季时铁路部门限制装卸车，新台子站辽宁储备物资管理局三二零处专用线装卸场地小、交通不便，本项目建成后可分担部分铁路运量。 同时根据产业结构调</p>	符合

		<p>整指导目录（2024 年本）》本项目属于“鼓励类”中“第二十三条 铁路 1、铁路建设和改造：铁路新线、既有铁路改扩建、铁路专用线、城际、市域（郊）铁路建设，线路全封闭和道口平改立，重点口岸扩能改造”。</p>	
	<p>2.卫生防护距离要求。</p> <p>①农产品加工园若引入屠宰及肉类加工企业，根据防护距离要求，在年平均风速 2.8m/s 的风速下最大防护距离为 500m，卫生防护距离内不应有居民。农产品加工园与沈铁新城相邻，现状企业中无屠宰及肉类加工企业，要求管理部门在入园准入阶段考虑卫生防护距离要求，将屠宰及肉类加工企业选址在距离沈铁新城居住区、学校、医院等 500m 以外区域。</p> <p>②专用车生产基地若引入汽车制造业，根据防护距离要求，在年平均风速 2.8m/s 的风速下最大防护距离为 400m，卫生防护距离内不应有居民。专用车生产基地与腰堡组团相邻，现状企业中无汽车制造企业，要求管理部门在入园准入阶段考虑卫生防护距离要求，将汽车制造企业选址在距离腰堡组团居住区、学校、医院等 400 m 以外区域。</p> <p>③懿路工业园引入水泥、石灰制造企业，根据防护距离要求，在年平均风速 2.8m/s 的风速下最大防护距离均为 400m，卫生防护距离内不应有居民。现状企业中有水泥制造企业，经现场踏勘水泥厂距离懿路组团 2.7km，懿路组团不在其卫生防护距离之内。要求管理部门在水泥、石灰制造企业在入园准入阶段考虑卫生防护距离要求，将水泥、石灰制造企业选址在距离懿路组团居住区、学校、医院等 400m 以外区域。</p> <p>④除农产品加工园以外，其他六大园区均含机加定位，依据以《噪声污染为主的工业企业卫生防护距离标准》（GB18083-2000），制钉厂、标准件厂、机床制造厂、钢丝绳厂、锻造厂（小型）需设置 100m 防护距离，专用汽车改装厂、拖拉机厂、锻造厂（中型）需设置 200m 防护距离，汽轮机厂、铁路机车车辆厂、风机厂、轧</p>	<p>本项目属于交通运输业，不在规划环评所列出的建议设置卫生防护距离行业范围内。</p>	<p>符合</p>

<p>钢厂需设置 300m 防护距离。⑤规划区存在三类用地，位于规划区内东南部，其中一部分三类用地与东边界相邻，由于三类用地入驻的企业污染较重，建议设置 500 m 的防护距离。</p>		
<p>3.固体废物处置：在厂区、生活区等设置分类垃圾收集点和特定集装箱，进行分类收集集中后及时交环卫部门运往铁岭县垃圾卫生填埋场处置。 危险废物首先要尽可能回收利用，减少排放，并放置于特定容器内，密封保存；建立专用贮存槽或仓库存放，严禁随意堆放和扩散，禁止将其与非有害固体废物混杂堆放。应由专业人员操作，单独收集和贮存，并由专业人员和专用交通工具进行运输。</p>	<p>本项目施工期产生的生活垃圾集中收集，由环卫部门集中收集后运往铁岭县垃圾卫生填埋场处置。 本项目产生的建筑垃圾送至指定的建筑垃圾处理场处理，本项目不产生危险废物。</p>	符合
<p>4.建议实行雨污分流，并将初期雨水接入污水管网，实施集中处理；建议明确雨水管网以及雨水排放去向，污水处理厂中水回用的可行出路以道路洒水、绿化为主，全面建设节水型工业。</p>	<p>项目厂区采取雨污分流制，本项目为铁路专用线建设项目，项目无生产废水排放，生活污水经化粪池处理后经市政管网处理后进入铁南开发区污水处理厂进一步处理，初期雨水经雨水池收集沉淀经三方检测合格后排至市政雨水管网，检测不合格的雨水依托辽陆港仓储物流园污水处理站处理后排放至市政污水管网。地表径流雨水通过厂内雨水管网系统，排至市政雨水管网最终排入万泉河。</p>	符合

表 1-3 本项目与规划环评环境准入负面清单相符性分析表

管控类型	管控要求	项目情况	符合性
<p>严禁以下企业入园</p>	<p>(1)不符合规划区产业定位的企业； (2)采用落后的生产工艺或生产设备，不符合国家相关产业政策、达不到规模经济的项目。这类项目包括：①国际上和国家各部门禁止或准备禁止生产的项目、明令淘汰项目；②生产方式落后、高耗能、严重浪费资源</p>	<p>本项目属于交通运输业，铁路专用线项目，根据产业结构调整指导目录，本项目属于“鼓励类”中“第二十三条 铁路 1、铁路建设和改造：铁路新线、既有铁路改扩建、铁路专用线、城际、市域（郊）铁路建设，线路全封闭和道口平改立，重点口岸扩能</p>	符合

	和污染资源的项目;③污染严重,破坏自然生态和损害人体健康又无治理技术或难以治理的项目;④严禁引进不符合经济规模要求,经济效益差,污染严重的“十五小”及“新五小”企业。	改造”。																									
限制以下企业入园	(1) 污染排放较大的行业; (2) 高物耗、高能耗和高水耗的项目; (3) 预处理水质达不到污水处理厂接管要求的项目; (4) 工艺尾气中含有难处理的、有毒有害物质的项目不支持引进。	本项目不属于限制入园企业	符合																								
<p>综上,本项目符合《铁南工业区发展总体规划(2015-2030)》、《铁南工业区发展总体规划环境影响报告书》(2017年8月)及《关于〈铁南工业区发展总体规划(2015-2030)环境影响报告书〉审查意见的函》(铁市环函〔2017〕101号)的相关要求。</p> <p>2、本项目与《铁岭县“十四五”综合交通运输发展规划》符合性分析</p> <p>《铁岭县“十四五”综合交通运输发展规划》文件中“第四章交通规模与布局”中提到“3、铁路建设目标 完成物流园区铁路专用线建设。从京哈线乱石山既有5号道岔前插入1组50kg/m9号单开道岔,新建铁路线路5条共7.42km,最小曲线半径250m,设计速度35km/h,最大坡度2.2%。形成煤炭作业区、集装箱作业区、成件包装作业区。”</p> <p>四、“十四五”时期重点建设项目</p> <p>公路、站场建设项目及资金列表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>名称</th> <th>投资(亿元)</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>国省干线公路</td> <td>11.22</td> <td>桥梁4座</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>农村公路</td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>客运枢纽、运输场站</td> <td>0.3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>地方铁路</td> <td>1.8</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">合计</td> <td>15.32</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				序号	名称	投资(亿元)	备注	1	国省干线公路	11.22	桥梁4座	2	农村公路	2		3	客运枢纽、运输场站	0.3		4	地方铁路	1.8		合计		15.32	
序号	名称	投资(亿元)	备注																								
1	国省干线公路	11.22	桥梁4座																								
2	农村公路	2																									
3	客运枢纽、运输场站	0.3																									
4	地方铁路	1.8																									
合计		15.32																									

	<p>4、地方铁路建设</p> <p>计划投资 1.8 亿元建设物流园区铁路专用线，从京哈线乱石山既有 5 号道岔前插入 1 组 50kg/m9 号单开道岔，新建</p> <p style="text-align: center;">16</p> <hr/> <p>铁路线路 5 条共 7.42km，最小曲线半径 250m，设计速度 35km/h，最大坡度 2.2‰，到发线有效长 1050m 系列，采用电力牵引，机车类型采用 HXD，牵引质量 5000t，联锁方式为场间联系。</p> <p>图 1-1 铁岭县“十四五”综合交通运输发展规划截图</p> <p>辽陆港智惠仓储物流（铁岭）有限公司铁路专用线新建工程位于铁岭市铁岭县铁南工业区内，属于“十四五”时期重点建设项目，工程建设可更好发挥铁路在综合交通运输体系中的骨干作用和绿色低碳优势，推进铁路进物流园区，解决好铁路运输“最后一公里”问题，有效降低物流成本，起到重要作用，符合《铁岭县“十四五”综合交通运输发展规划》。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1. 产业政策相符性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目为铁路专用线建设项目，属于“鼓励类”中“第二十三条 铁路 1.铁路建设和改造：铁路新线、既有铁路改扩建、铁路专用线、城际、市域（郊）铁路建设，线路全封闭和道口平改立，重点口岸扩能改造”。因此，本项目符合国家产业政策。</p> <p>2. 选址合理性</p> <p>本项目位于辽宁省铁岭市铁岭县腰堡镇，属于铁南工业区规划范围内，根据辽宁省自然资源厅《关于辽陆港智惠仓储物流（铁岭）有限公司铁路专用线新建工程用地预审的复函》，本项目用地性质包括农用地（耕地）、建设用地，根据铁南工业区发展总体规划图，项目用地规划为工业用地，项目区域地理条件优越，交通方便，园区内给水、排水、电力、通讯等各项基础配套设施</p>

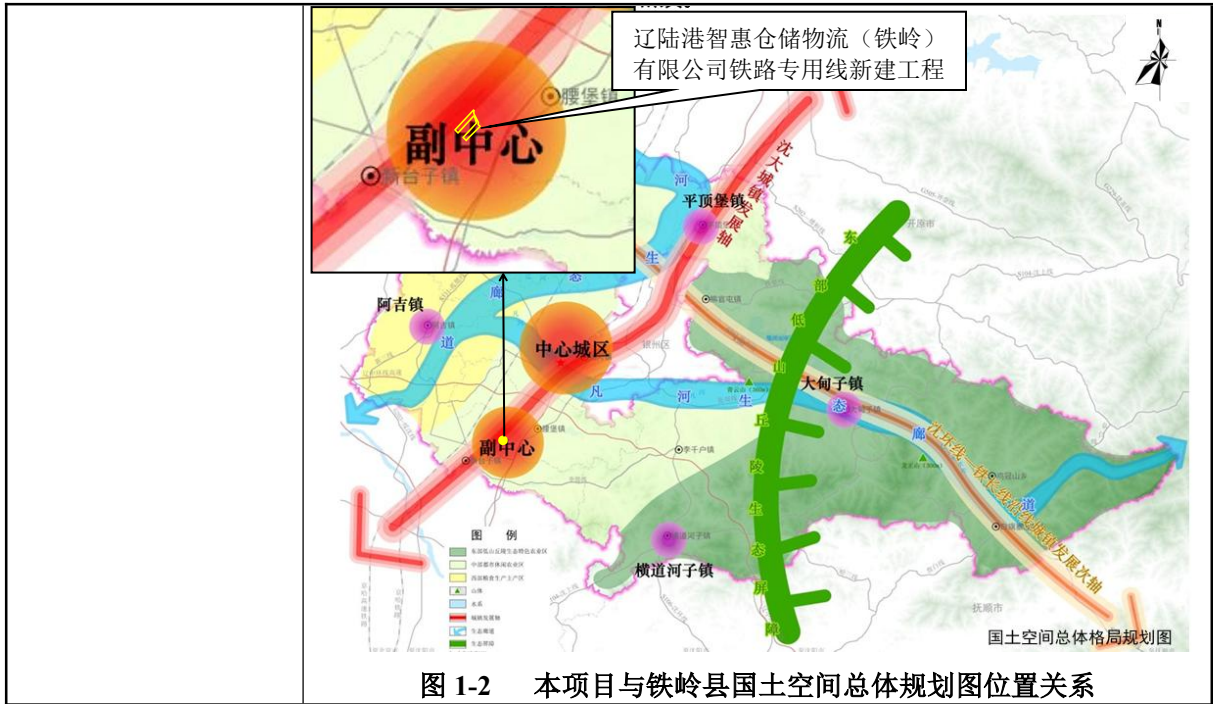
	<p>完善。</p> <p>3. “三线一单”符合性分析</p> <p style="text-align: center;">表1-4 项目与“三线一单”相符性分析</p>		
	文件要求	项目情况	符合情况
	<p>生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。</p>	<p>本项目属于铁岭市铁南工业区规划范围内。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。</p>	符合
	<p>环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。</p>	<p>根据《铁岭市环境质量状况公报（2023年）》，指标均达标。本项目施工期产生的污染物经过控制后，对环境影响不大。根据本次评价的补充监测数据，补充监测因子均满足相关标准。本项目排放的污染物对区域环境空气质量影响较小；噪声经治理后对环境影响较小；固体废物均能得到有效处置。综上，本项目排污量对环境的影响很小，不会改变区域的环境功能类别，因此，项目的建设不会突破当地环境质量底线。</p>	符合
	<p>资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、</p>	<p>项目施工过程中消耗一定量的电源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较小，符合资源利用上限要</p>	符合

开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。		求。			
环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。		本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类项目。		符合	
<p>根据《铁岭市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》铁政发〔2021〕8号，本项目位置属于重点管控区，环境管控单元编码为ZH21122120001，管控单元分类为重点管控单元，符合性分析见表1-5。</p> <p style="text-align: center;">表 1-5 本项目与铁岭市“三线一单”符合性分析表</p>					
环境管控单元编码、名称	管控单元分类	管控类别	管控要求	本项目情况	符合情况
ZH21122120001 铁南经济开发区 重点管控单元		空间布局约束	1、重点发展有色金属加工、装备制造及配套产业、建筑材料、机械加工、橡胶业、农副产品加工业、新材料和生物医药等产业；	本项目为交通运输业，为基础设施建设，符合园区产业定位。	符合
			2、水源保护区内不得修建有污染企业、度假村、游乐园、疗养院及居住小区等；	本项目所在区域不涉及水源保护区。	符合
			3、到2030年全部采用热电联产供热或使用燃气等清洁能源进行分片区集中供热；	本项目信号楼供暖采用市政集中供暖	符合
			4、禁止不符合规划区产业定位的企业，禁止国际上和国家各部门禁止或准备禁止生产的项目、命令淘汰的项目，禁止生产方式落后、严重浪费资源和污染资源的项目，禁止污染严重，破坏自然生态和损害人体健康又无治理技术或难以治理的项目，严禁引进不符合经济规模要求，经济效益	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类项目。本项目不属于高耗能、高排放项目。	符合

		差，污染严重的“十五小”及“新五小”企业；		
		5、限制污染排放较大的行业、高物耗、高能耗和高水耗项目、预处理水质达不到污水处理厂接管要求的项目以及工艺尾气中含有难处理的、有毒有害物质的项目入园；	本项目不属于高耗能、高排放项目，不产生生产废水。	符合
		6、控制高耗水、高污染行业发展；	本项目职工产生的生活污水经化粪池处理后达标排放，废气污染物经有效治理后排放量较小。不属于两高企业。	符合
		7、严格控制生产工艺中有特异污染因子排放的项目入园；	本项目不涉及特异污染物因子排放	符合
		8、严禁高能耗、高排放产业。	本项目不属于高耗能、高排放项目。	符合
	污染物排放管控	1、园内大气环境参照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准； 2、水环境参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，以及《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准； 3、SO ₂ 和NO ₂ 排放控制在84760t/a和41529t/a以内； 4、排入万泉河的COD控制在1326.4t/a以内，排入西小河的氨氮控制在126.93t/a以内。禁止氨氮排入万泉河，禁止COD排入西小河； 5、使用锅炉等燃烧产生的烟气，采用脱硫、除尘措施后，按照标准高空排放； 6、现有燃煤锅炉提倡使用优质低硫煤、洗后动力煤或固硫型煤，燃煤锅炉延期符合《锅炉大气污染物排放标	本项目运营期不涉及生产废水的产生排放，项目排放大气污染物采取相应措施达标排放。	符合

		<p>准》（GB13271-2014）标准；</p> <p>7、废气处理率达85%以上，工业粉尘回收率平均达95%；</p> <p>8、居民厨房油烟经暗烟道高空排放，单位及服务业查房油烟经净化处理设施处理达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18481-2001）后，经暗烟道高空排放；</p> <p>9、各行业对特征污染物采取特殊的处理步骤处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后进入污水管网，特征行业污水需处理达到相关行业废水排放要求后进入污水处理厂；</p> <p>10、各工业区污染物控制总量纳入铁岭县较大区域内进行总量控制。</p>		
	<p>环境 风险 防控</p>	<p>1、屠宰及肉类加工企业距离沈铁新城居住区、学校、医院等500米以外，汽车制造企业距离腰堡组团居住区、学校、医院等400以外；</p> <p>2、水泥、石灰制造企业距离懿路组团居住区、学校、医院等400米以外；</p> <p>3、严格控制单位工业用地面积的污染物排放源，排放同类废气的企业尽可能拉开距离，不可过于集中，以避免局部地区污染物浓度超标；</p> <p>4、一般固废贮存场防渗能力达《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及修改单规定要求；</p> <p>5、入区企业危废临时堆放场所防渗等级达《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）（2013年修订）中规定；</p> <p>6、严格控制石油加工、化</p>	<p>本项目属于交通运输业，无需设置卫生防护距离。</p>	<p>符合</p>

		<p>学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目风险；</p> <p>7、新建、改建、扩建重点行业建设项目实施主要污染物排放减量置换。</p>	
	<p>资源开发效率要求</p>	<p>1、工业用地3931.33公顷，占比62.53%。</p>	<p>根据铁南工业区发展总体规划图，项目用地规划为工业用地，在铁南工业区规划的工业用地3931.33公顷范围内。</p> <p>符合</p>
<p>4、与国土空间规划的符合性分析</p> <p>根据《铁岭市国土空间总体规划（2021-2035年）》，本项目位于铁岭县腰堡镇为中心城区规划范围中的铁南工业区，其中工业用地规划主要由4个园区组成。铁岭经济技术开发区、高新技术产业开发区、银州工业园区、铁岭县工业园区。本项目位于铁岭市铁岭县铁南工业区属于铁岭县工业园区，根据园区用地规划图，本项目用地规划为工业用地，符合要求。</p> <p>根据《铁岭县国土空间总体规划（2021-2035年）》，本项目位于铁岭县腰堡镇，在规划的总体格局中处于“两核”地位，腰堡镇为县域发展副中心，为推荐铁路进物流园区，发挥绿色低碳物流优势，优化中心城区功能布局中的交通枢纽区“确定公路、铁路客货运站等重要交通站场的选址落位，统筹好与周边交通线网的接驳以及多种运输方式的联乘联运，有序引导依托交通枢纽的物流产业发展”，本项目为辽陆港智惠仓储物流（铁岭）有限公司建设铁路专用线新建工程，新建站场，位于铁岭县腰堡镇，属于中心城区规划范围，符合相关规划要求。</p>			



二、建设内容

本工程位于辽宁省铁岭市铁岭县腰堡镇，属于铁南工业区内，位于既有京哈线与中央街之间。

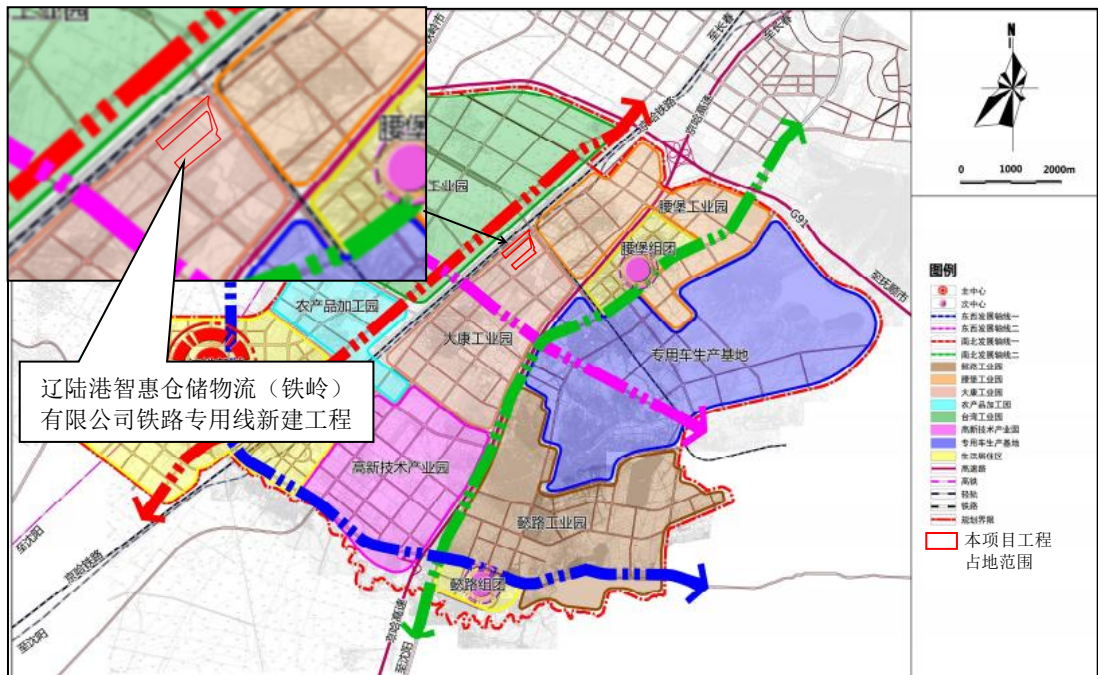


图 2-1 本工程与铁南工业区相对位置关系图

地理
位置

本项目专用线在乱石山车站南侧接轨，接轨点里程 K750+721.51 (京哈线)，并行京哈线前行 0.5km 后，进入辽陆港智慧仓储物流园，线路全长 1.9km。项目地理位置见附图 1。本项目专用线路起止点图见下图。

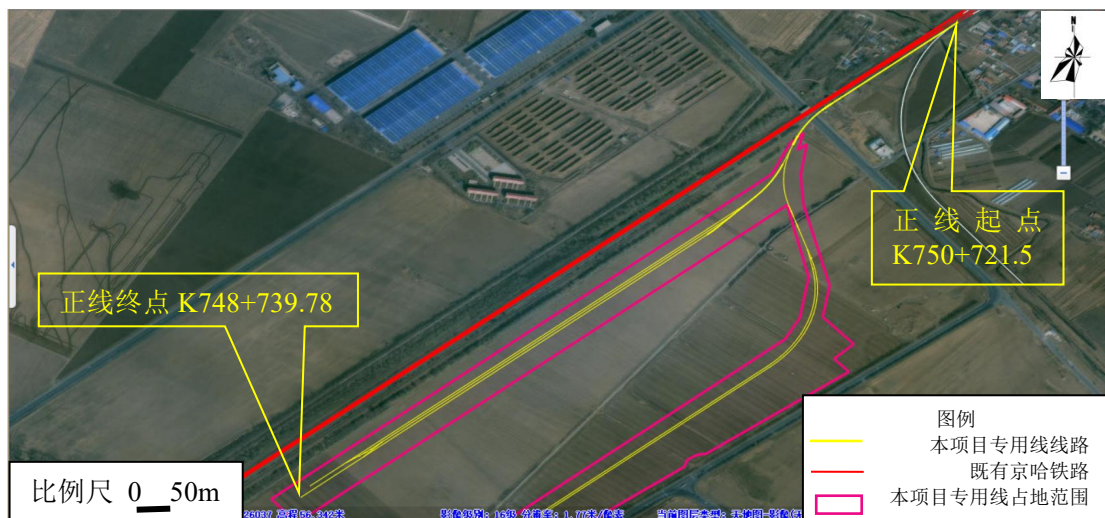


图 2-2 本项目专用线起止点卫星图

①起点本项目专用线起点 K750+721.51，见图 2-3；

②专用线终点 K748+739.78，见图 2-4；

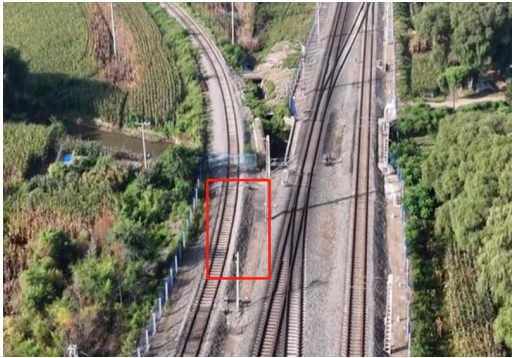


图 2-3 专用线正线起点位置 K750+721.51



图 2-4 专用线正线终点处 K748+739.78

1. 项目背景

辽陆港智慧仓储物流（铁岭）有限公司拟在辽宁省铁岭市铁岭县腰堡镇，建设配备铁路专用线的智慧化仓储物流园区。

辽陆港智慧仓储物流园预计总投资 125,000 万元，园区总规划面积 1269.89 亩，其中包括：铁路专用线、全封闭储煤棚、转运站、推煤机库、汽车快速装车站、输煤廊道、装卸楼、维修车间等附属，安装翻车机、斗轮式堆取料机、智慧仓储物流管理系统、ERP 系统等配套设备和系统。仓储物流园区分两大部分建设，分别为铁路专用线建设、其他建设（全封闭储煤棚、转运站、推煤机库、汽车快速装车站、输煤廊道、装卸楼、维修车间等及附属配套设施）。物流园项目平面布置图见附图 2。由于建设规模较大且工程设计及征地进度不一，工程拟分期实施，各自履行相关手续，其中仓储物流园其他建设（全封闭储煤棚、转运站、推煤机库、汽车快速装车站、输煤廊道、装卸楼、维修车间等及附属配套设施）尚处于征地及初步设计阶段，本次环评内容为铁路专用线建设工程。

项目
组成
及规
模

辽陆港智慧仓储物流（铁岭）有限公司铁路专用线新建工程，铁路专用线打通了铁路运输“最后一公里”，推动大宗物资公转铁、推进铁路专用线建设、优化调整运输结构。项目接入国铁路网，通过国际联运、铁路直达运输与世界各地合作伙伴紧密联系在一起，有效保障企业正常生产经营，通过铁路运输可减少货物损失、缓解了地区道路交通压力，降低了碳排放，减轻了企业运输对城市环境的污染。铁路专用线的建设可满足企业货物运输及作业需求，有利于降低物流成本，对物流园区项目的顺利实施及其后的正常运营具有重要作用，

是完善物流园功能配置的需要。

本次评价项目仅为铁路专用线建设项目，为辽陆港智慧仓储物流园的基础配套设施项目。具体工程内容详见工程概况。不包括全封闭储煤棚、转运站、推煤机库、汽车快速装车站、输煤廊道、装卸楼、维修车间等内容，并承诺在完成上述设施的相关手续前，本专用线项目不得投入使用，承诺函见附件。

2. 工程概况

本项目的建设是满足企业正常运营和完善功能配置的需要；是落实碳达峰与碳中和、打赢蓝天保卫战、推动大宗物资公转铁、推进铁路专用线建设、优化调整运输结构、发展多式联运等国家战略的重要举措；对促进沈阳、铁岭地区经济快速健康发展具有重要意义；是落实煤炭物流发展规划政策的重要举措；是沈阳、铁岭地区煤炭应急保供工作的重要举措；本项目的建设是企业首选的运输方式，具有其他运输方式无法替代的优势。

项目名称：辽陆港智慧仓储物流（铁岭）有限公司铁路专用线新建工程

建设单位：辽陆港智慧仓储物流（铁岭）有限公司

建设性质：新建

建设地点：辽宁省铁岭市铁岭县腰堡镇

建设方案：本项目专用线在京哈线乱石山站接轨，并行京哈铁路前行 0.5km 后进入辽陆港智慧仓储物流园，线路全长 1.9km。园区内设置煤炭作业区、集装箱作业区和成件包装作业区。本项目占地 496.27 亩，包括煤炭作业区（主要建设内容为装卸线和平货位）、集装箱作业区（主要建设内容为装卸线和平货位）和成件包装作业区（主要建设内容为平货位和雨棚）。

在园区内邻近京哈线位置设置煤炭作业区，建设内容为设装卸线 3 条（1 重 1 空 1 走行）：货 6~货 8，有效长分别为 1028m、1054m、1092m；在空车线外侧新建平货位 1 座，尺寸为 800×25.18m。

在园区东侧临靠中央街位置设置集装箱作业区，建设内容为设装卸线 2 条：货 1~货 2，有效长均为 1257m；机待线 1 条，有效长 45m；配套建设平货位 1 座，尺寸为 700×58.25m。

在集装箱作业区北端设置成件包装作业区，建设内容：装卸线与集装箱作业区“货 1 道”公用；设置货物站台 1 座，尺寸为 210×39×1.1m，站台上覆盖雨

棚。

2.1、本工程主要建设内容

表 2-1 本工程建设内容一览表

类别	名称	建设内容	备注	
主体工程	线路工程	专用线正线数目为单线，长 1.9km；	新建	
	站场	新建辽陆港车场企业站，设装卸线 5 条，有效长分别为 1028m、1054m、1092m、1257m、1257m	新建	
	装卸工程	煤炭作业区	在园区内邻近京哈线位置设置煤炭作业区（本项目仅包含装卸线和平货位，不包括全封闭储煤场和煤炭转运出厂过程），设装卸线 3 条（1 重 1 空 1 走行）：货 6~货 8；在空车线外侧新建平货位 1 座，尺寸为 800×25.18m。	新建
		集装箱作业区	在园区东侧临靠中央街位置设置集装箱作业区（本项目仅包含装卸线和平货位，设装卸线 2 条：货 1 和货 2 道，有效长 1257m（直线段长 921m 和 938m）；机待线 1 条，有效长 45m；配套新建平货位 1 座，尺寸为 700×58.25m；装卸机械采用正面吊。	新建
		成件包装作业区	在集装箱作业区北端设置成件包装作业区（本项目仅包含平货位和雨棚），装卸线与集装箱作业区“货 1 道”公用；设置货物站台 1 座，尺寸为 210×39×1.1m，站台上覆盖雨棚。	新建
	轨道工程	线路全长铺轨 7.25km，新建装卸线采用 50kg/m、25m 长标准轨、有砟轨道。对既有南专线 0.124km 线路进行拨移，最大拨移量 0.7m，有缝线路，采用 50kg/m 钢轨，维持既有标准不变。	新建	
	桥涵工程	框构桥（接长）：317.475 顶平米/1 座、涵洞（接长）：26.78 横延米/2 座	新建	
辅助工程	信号楼	在辽陆港车场新建信号楼 1 座，建筑面积 600m ²	新建	
	设备房	建筑面积 3900m ² ，为二期工程安装的翻车机使用	新建	
	卸煤系统	包括翻车机卸煤系统（2 套 C 型型单翻翻车机系统）、汽车卸煤坑卸煤系统 1 处及配套带式输送机廊道、栈桥和转载站等，翻车机最大卸车能力为 27 次/小时。	不在本次环评评价范围内，属于依托后期建设内容	
	储煤系统	建设条形储煤场一座，储煤场轴线尺寸长×宽：900 米×175 米，静态储量 100 万吨		
	汽车装车系统	新建圆形筒仓装车系统，筒仓及车道共 10 处，最大装车能力能同时满足 10 辆车进行装车作业，筒仓单仓直径 10 米，单仓储量 800 吨，仓下设给料机进行装车作业		
维修车间	1 座，主要为装卸设备提供维修服务			
公用工程	供水	市政供水管网	/	
	排水	采用雨污分流的排水系统，初期雨水经雨水池收集沉淀经三方检测合格后排至市政雨水管	新建化粪池，初期雨	

			网，检测不合格的雨水依托辽陆港仓储物流园污水处理站处理后排放至市政污水管网。地表径流雨水通过厂内雨水管网系统，排至市政雨水管网最终排入万泉河。项目生活污水经化粪池预处理后排入市政管网进入污水处理厂处理后排放。	水池，依托后期建设的辽陆港仓储物流园污水处理站，两期项目同时投产，依托可行
	供电		市政电网	依托
	供热		运营期信号楼取暖采用依托市政供暖	依托
临时工程	弃土场		本项目不设置弃土场，挖方全部回填利用	/
	取土场		项目不设置取土场，借方外购	/
	临时用地		施工期在场站占地范围内设置一处临时占地，面积 40 亩，用于布置临时堆土场、机械设备停放等，堆土场四周设置防风抑尘网，防止扬尘扩散。	新建
	施工生产生活区		项目不设置施工人员生活区，生产区设置在占地范围内，位于西北角，仅用于材料堆放，现场不设置混凝土拌合站，项目使用的混凝土全部采用商品混凝土，采用专用罐车运输至现场	新建
	施工便道		利用现有道路及本项目占地范围，不新设施工便道；	新建
	铺轨基地		项目铺轨方式采用人工铺轨，本项目不设置铺轨基地	新建
	环保工程	废气		施工期湿法作业，洒水降尘；施工场地开阔，扩散条件好，定期维护、保养机械设备。
			运营期：本项目铁路专用线为电气化铁路，运行期无废气产生。	新建
			翻车机房设置干雾除尘装置，并设置地坪冲洗装置，定时冲洗地坪。	不在本次环评评价范围内，属于后期建设内容
废水			施工期：施工废水经沉淀池处理后回用于施工现场的洒水降尘；施工期生活污水经临时防渗旱厕，定期清掏。	新建
			运营期：生活污水经化粪池（20m ³ ）处理后经市政管网进入铁南开发区污水处理厂，初期雨水经雨水池收集沉淀经三方检测合格后排至市政雨水管网，检测不合格的雨水依托辽陆港仓储物流园污水处理站处理后排放至市政污水管网。地表径流雨水通过厂内雨水管网系统，排至市政雨水管网最终排入万泉河。	新建
噪声			线路或桥梁结构上采取铺设道床减振垫、尽量选用结构刚性较大的箱型混凝土梁等降噪减振措施。	新建
固体废物		项目施工期、运营期：生活垃圾集中收集，交市	新建	

		政环卫部门清运处置。	
	生态	项目完成后站场绿化，路基边坡进行治理防护，绿化，桥梁、涵洞等工程进行水土流失防护治理，绿化以乔木、灌木、草相结合的方式绿化。	新建
	振动	加强机车车辆轮轨和轨道的维护、保养，定期进行轨道打磨和车轮的清洁与旋轮等，以保证其良好的运行状态，减少铁路振动。	新建

2.2、运输线路：

本工程到发货物为煤炭、水泥熟料、大豆、化肥，其中煤炭为主要货物，来自通辽市、鄂尔多斯、山西朔州、蒙古国及俄罗斯，运输径路为：包西线、京包线、集通线、大郑线、平齐线、京哈线，运行路径全长约 1655km。

表 2-2 相关铁路运输通道主要技术标准

线别	区段	铁路等级	正线数目	限制坡度 (‰)	牵引种类	机车类型	牵引质量 (t)	到发线有效长 (m)	闭塞方式
大郑线	通辽~双辽	I	双	4.5/10.7	电力	HXD	10000/6000	1050	自动
平齐线	三间房~四平	I	双	4.8/7.8	电力	HXD	10000/6000	1050	自动
京哈线	沈阳北~四平	I	双	7/8.1	电力	HXD	5800/5500	1050	自动
白阿线	白城~乌兰浩特	I	双	6	电力	HXD	5500	1050	自动
	乌兰浩特~阿尔山	II	单	21.3/21.5	内燃	HXD	1500	650	半自动
沈山线	沈阳~山海关	I	双	7.8/7.1	电力	HXD	6000/5500	1050	自动

2.3 主要技术经济指标

本项目铁路专用线主要技术标准如下：

表 2-3 本项目主要经济技术标准

正线数目	最小曲线半径	设计速度	最大坡度	到发线有效长	牵引种类	机车类型	牵引质量	联锁方式
单线	250m	35km/h	2.2‰	1050 系列	电力	HXD	5000t	场间联系

工程参数一览表如下：

表 2-4 本项目工程参数一览表

工程类型	工程项目	工程内容	单位	数量
站场	装卸线	设 5 条货物装卸线，有效长分别为 1028m、1054m、1092m、1257m、1257m。		
	站台	煤炭作业区：新建平货位 1 座，尺寸为 800×25.18m。		
		集装箱作业区：配套新建平货位 1 座，尺寸为 700×58.25m；		

		预留平货位 1 座，尺寸为 900×30m		
		成件包装作业区：设置货物站台 1 座，尺寸为 210×39×1.1m，站台上覆盖雨棚。		
轨道	线路	新建装卸线采用 50kg/m、25m 长标准新钢轨、有砟轨道。		
	铺轨	铺新轨 50 kg/m 25m 新Ⅱ型砟枕 1520 根 /km	km	7.25
	铺岔	铺新岔 50kg/m、9 号单开道岔	组	7
	铺道床	Ⅰ级碎石道砟	m ³	15491
路基	土石方	填方	10 ⁴ m	113.25
		挖方	10 ⁴ m	20.98
		借方	10 ⁴ m	92.27
	基床	<p>路基基床厚度 1.2m，其中表层厚度 0.3m，底层厚度为 0.9m。</p> <p>①路堤基床 路基基床表层填料颗粒粒径不应大于 150mm，路堤基床表层可选用 C 组及以上填料。当采用 C 组填料时，细粒土含量大于 30%的碎石土、砾石土、砂类土、低液限粉土，在年平均降水量大于 500mm 的地区，其塑性指数不应大于 12，液限不应大于 32%；低液限黏土，其塑性指数不应大于 12，液限不应大于 32%。</p> <p>路基基床底层可选用 C 组及以上填料。在困难条件下采用 D 组填料时，应采取改良或加固措施。</p> <p>②陡坡地段半填半挖路基，路基面以下 1.2m 基床范围内应予挖出换填，填料应符合基床土的要求，挖方顶面应设 4% 的向外排水坡。</p> <p>③ 地基表层的处理 地面横坡缓于 1:10 时，路堤可直接填筑在天然地面上，路堤高度小于基床厚度的地段，清除地表草皮及腐殖土。地面坡率为 1:10~1:5 时，清除草皮。地面横坡为 1:5~1:2.5 时，原地面挖台阶，台阶宽度不应小于 2m。地基为松散土层时，当松散土层厚度小于 0.3m 时，将原地面碾压密实；当松散土层厚度大于 0.3m 时，将土层挖翻，分层回填压实。</p>		
	防护栅栏	栅栏	km	2.11
路基排水	<p>①在地面横坡明显地段，路堤的排水沟或路堑的天沟仅在上方一侧设置，横坡不明显时，在路基两侧设置排水沟或天沟。</p> <p>②天沟边缘至堑顶距离不小于 2.0m，排水沟在路堤护道外设置。</p> <p>③天沟、侧沟、排水沟的出口应将水引排至路基以外，防止水流冲刷路基。困难条件下，天沟内水流无法引至路基外，需设吊沟引入侧沟。</p> <p>④ 地面排水设施的纵坡不小于 2‰，困难地段不小于 1‰。位于反坡排水地段或小于 2‰坡道的侧沟，其分水点的沟深可减少至 0.2m，必要时设路堤式路堑进行反坡排水。</p> <p>⑤路堑地段侧沟、天沟采用 0.3m 厚的 M7.5 浆砌片石砌筑。路堤一般地段排水沟采用 M7.5 水泥砂浆砌片石砌筑。</p>			
桥涵	框构桥（接长）：317.475 顶平米	座	1	
	涵洞（接长）：26.78 横延米	座	2	
线路附属工程	浆砌片石式车档及滑动式挡车器	处	2	
	平过道 橡胶铺面	m ²	270	
占地	占地	永久占地	亩	496.27

混凝土枕线路，按下表设置轨距杆和轨撑，半径小于 400m 及以下曲线采取双加强措施。

表 2-5 轨距杆或轨撑设置数量表

曲线半径 (m)	轨距杆 (根) 25m 轨	轨撑 (对) 25m 轨
$R \leq 350$	10	14
$350 < R \leq 450$	10	10
$450 < R \leq 600$	6~10	6~10

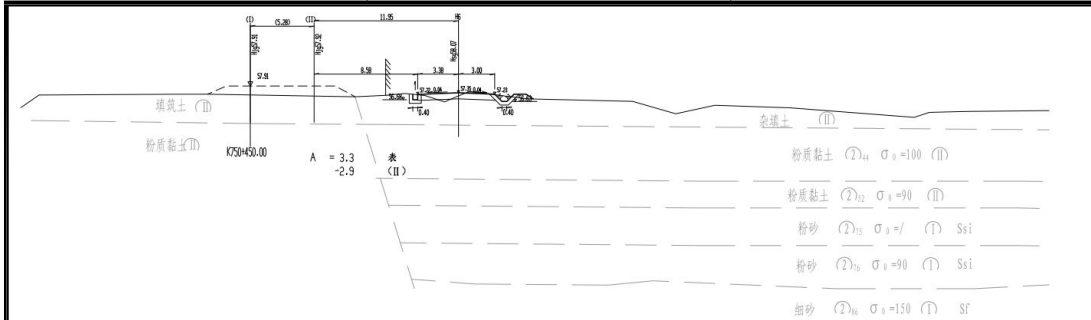


图 2-5 站路基横断面图

2.4、站场机械设备

(1) 站场装卸机械设备

1) 设计原则

大中型货场以机械化装卸为主，人力装卸为辅进行设计；小型货场按机械化装卸与人工装卸结合设计。本项目按机械化装卸为主，人力为辅进行设计。

2) 装卸机械配置情况

根据货物种类，集装箱货物采用正面吊，成件包装货物可采用电动叉车装卸，长大笨重货物可采用汽车起重机、门式起重机等装卸作业，具体装卸机械配置情况详见表。

表 2-6 装卸机械配置一览表

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量	单位功率
1	集装箱正面吊	45t	台	2	-
2	拖挂式集卡	-	台	2	-
3	电动叉车	3t	台	6	3
4	移动式皮带输送机	50t/h L=18m	台	6	3.5

6、检斤设备

(1) 轨道衡

为了杜绝货物列车超载、内外勾结多装少报的现象，确保列车在额定牵引质量下快速、准确运行安全，有必要在作业量大的车站、货场、专用线出口设轨道衡。本次研究在专用线对应京哈线 K750+436.93 处新设单台面不断轨电子

轨道衡设备 1 台（具备超偏载功能），采用室外机柜形式，收集信息通过传至乱石山站货运楼值班室，并通过铁路通信网上传至铁路局集中服务器。轨道衡要能满足安装在直线段长度不小于 160 米，坡度应小于 2‰的线路上。

表 2-7 轨道衡主要设备数量表

序号	设备名称	型号及规格	数量	单位	单位功率(kw)	备注
一	单台面不断轨轨道衡		1	处		
1	轨道衡	100t	1	套	1	含超偏载功能
2	UPS 不间断电源	3KVA,8h	1	台		
3	室外机柜		1	个		恒温系统

表 2-8 站场主要工程数量汇总表

序号	工程项目		单位	数量
1	路基土方	填方	10 ⁴ m ³	113.25（专用线 36.59）
		挖方	10 ⁴ m ³	20.98（专用线 8.51）
2	铺轨	铺新轨 50 kg/m 25m 新II型砵枕 1520 根/km	km	7.25
3	铺岔	铺新岔 50 kg/m 、9 号单开道岔	组	7
4	铺道床	I 级碎石道砟	m ³	15491
5	封闭	封闭栅栏	km	2.11（专用线 0.59）
6	线路附属工程	浆砌片石式车档及滑动式挡车器	处	2
		平过道 橡胶铺面	m ²	270

2.5 货物运量

2.5.1、接轨站运量

本项目接轨于京哈线乱石山站，乱石山站位于辽宁省铁岭市铁岭县腰堡镇境内，中心里程为京哈线 K751+131，隶属于中国铁路沈阳局集团有限公司沈阳车务段管辖。

本线拟主要运输货物的品类为煤炭、水泥熟料、大豆、化肥，煤炭采用 C64 型敞车运输，水泥熟料、大豆采用敞顶箱运输，化肥采用集装箱或棚车运输。

各种运输车辆参数见下表。

表 2-9 车辆技术参数表

类型	车型	载重 (t)	自重 (t)	总重 (t)	车长 (m)
敞车	C64	61	22.5	83.5	13.4
棚车	P62	60	24	84	16.4

敞顶箱参数见下表。

表 2-10 敞顶箱参数表

箱型	外部长宽高尺寸 (mm)	自重 (kg)	额定质量 (kg)	允许载重 (kg)
敞顶箱	6058*2550*2896	2780	35000	32220

牵引质量、列车编组辆数的选用情况：

专用线到发货物列车牵引质量 5000t，编挂辆数 59 辆/列，货运不平衡系数

采用 1.2。

研究年度专用线列车列数见下表。

表 2-11 专用线货物列车列数表 单位：对/日

项目	近期	远期
专用线	5	5

研究年度本专用线作业量见下表。

表 2-12 研究年度专用线到发车数表 单位：重车/空车

车站	近期（2035 年）		远期（2045 年）	
	到达	发送	到达	发送
本项目物流园	212/2	39/175	254/2	47/209

注：分子/分母-重车/空车

研究年度本项目承担的铁路运量见下表。

表 2-13 研究年度本工程承担铁路运量表 单位：10⁴t/a

服务企业	品类	近期		远期		来源/流向
		到达	发送	到达	发送	
本项目	煤炭（敞车）	60	-	60	-	通辽
		60	-	60	-	鄂尔多斯
		60	-	100	-	蒙古、俄罗斯
		80	-	80	-	山西朔州
大伙房水泥有限公司	煤炭（敞车）	15	-	20	-	山西
	水泥熟料（敞顶箱）	-	25	-	30	关内
辽宁北方水泥有限公司	煤炭（敞车）	12	-	15	-	山西
	水泥熟料（敞顶箱）	-	25	-	30	关内
九三集团铁岭大豆科技有限公司	大豆（敞顶箱）	25	-	30	-	葫芦岛、鲅鱼圈
辽宁东北丰专用肥有限公司	化肥（集装箱）	15	-	20	-	关内、俄罗斯
	化肥（棚车）	-	1	-	1	黑龙江
爱尔法农业科技（辽宁）有限公司	化肥（集装箱）	15	-	20	-	关内、俄罗斯
	化肥（棚车）	-	2	-	2	黑龙江
合计		342	53	405	63	

2.6 项目主要生产设备

本项目主要生产设备如下表。

表 2-14 项目主要生产设备

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
施工期				
1	挖掘机	-	台	2
2	轮式装载机	-	台	1
3	推土机	-	台	1

4	压路机	-	台	1
5	重型运输车	-	台	8
6	电锤	-	台	1
7	振动夯锤	-	台	1
8	打桩机	-	台	1
9	压桩机	-	台	1
10	吊车	-	台	1
运营期				
1	集装箱正面吊	45t	台	2
2	拖挂式集卡	-	台	2
3	电动叉车	3t	台	6
4	移动式皮带输送机	50t/h, L=18m	台	6
5	轨道衡	100t (含超偏载功能)	套	1
6	UPS 不间断电源	3KVA, 8h	台	1
7	室外机柜	恒温系统	个	1

2.7、工程占地及土石方平衡

2.7.1、工程占地

根据主体工程设计及计算，项目永久占地 496.27 亩，在项目场站占地范围内设置 1 处临时占地约 40 亩，根据铁南工业区发展总体规划图，项目用地规划为工业用地，现状为农用地。根据辽宁省自然资源厅关于辽陆港智惠仓储物流（铁岭）有限公司铁路专用线新建工程用地预审的复函（辽自然资源预审字【2023】25 号，本项目已通过用地预审。辽陆港智惠仓储物流（铁岭）有限公司铁路专用线至京哈线乱石山站 5 号道岔接轨处起始，并行京哈铁路前行 0.5km 至项目站场边界，该区域占地 0.6 公顷。此区域为铁路用地。根据辽宁省自然资源厅关于辽陆港智惠仓储物流（铁岭）有限公司铁路专用线新建工程用地预审的复函（辽自然资源预审字【2023】25 号，本项目已通过用地预审。

表 2-15 本项目占地情况一览表 单位：亩

占地类型	数量
永久占地	496.27
临时占地	40（占地范围内）

2.7.2、土石方平衡

根据项目设计资料，项目土石方挖填情况见下表，本项目无弃土。

表 2-16 土石方平衡表 单位：万 m³

挖方	填方	利用方	借方
20.98	113.25	20.98	92.27

外购施工用土，由施工单位于铁岭购入，运输至工程所在地。本工程不单独设置取土场，无弃土，无需设置弃土场。土方运输过程中运输车辆顶部上铺设苫布遮盖，严禁运输车辆超速超载，运输路线为城市建成路，运输过程中适

当控制车速，合理规划路线，对沿途环境影响较小。

2.8 桥涵工程

既有中央街下穿框构桥 K750+307 需进行接长，京哈线 K750+396 及 K750+665 处涵洞进行接长。

框构桥（接长）：2-11.5m 框构中桥，斜交角度 88° ，功能为交通，接长 12.45 横延米，317.475 顶平米。

涵洞：涵洞（接长）：26.78 横延米/2 座。

①（3.8+2.35+3.8）m 框架箱涵，斜交角度 90° ，功能为排洪，接长 16.13 横延米。

②1-5.0m 框架箱涵，斜交角度 90° ，功能为交通，接长 10.65 横延米。

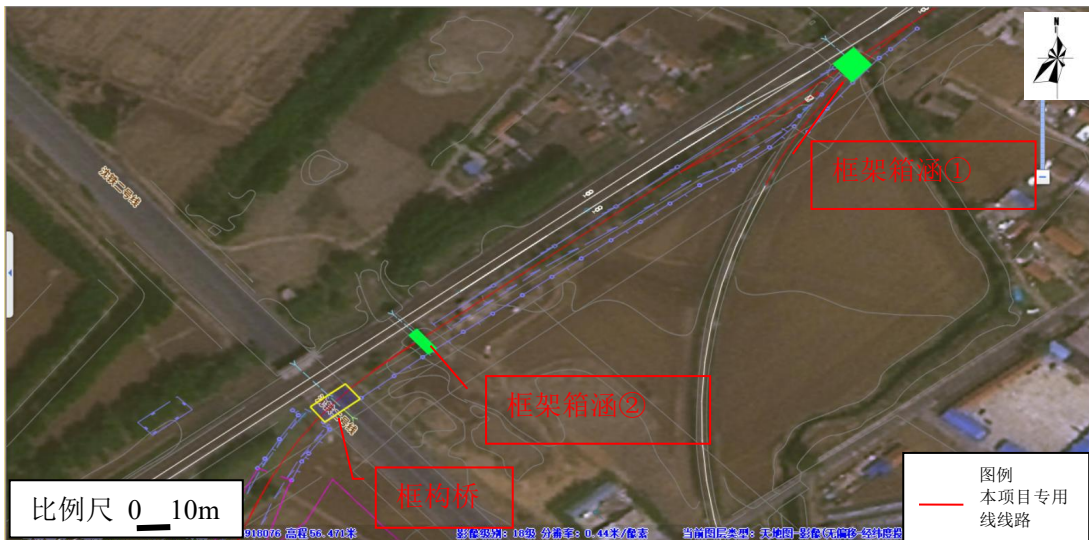


图 2-6 本项目桥涵位置图

3、公用工程

3.1 给水、排水

本项目为铁路专用线建设项目，项目新设辽陆港车站人员共 38 人，运营期无生产用水，主要为生活用水，全线劳动定员 38 人，生活用水定额取 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，生活用水量为 $1.9\text{m}^3/\text{d}$ ，污水排放量按用水量 80% 计算，生活污水排放量为 $1.52\text{m}^3/\text{d}$ ， $554.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目排水采用雨、污分流制排水系统，生活污水排放至化粪池处理后经市政管网进入铁南开发区污水处理厂进一步处理，初期雨水经雨水池收集沉淀经三方检测合格后排至市政雨水管网，检测不合格的雨水依托辽陆港仓储物流园污水处理站处理后排至市政污水管网。地表径流雨水通过厂内雨水管网系统，

	<p>排至市政雨水管网最终排入万泉河。</p> <p>3.2 供电</p> <p>本专用线的供电方案为：在 K750+230（面向沈大线大里程左手）设箱式开闭所作为专用线与哈大线的接触网断开设备并设计量装置。进线电源自哈大线上下行接触网 T 接，二进一出。远动控制纳入沈阳局牵引供电调度系统。</p> <p>供电方式采用直接供电方式。</p>
<p>总平面及现场布置</p>	<p>总平面布置：本项目接轨点位于京哈线乱石山站，乱石山站位于辽宁省铁岭市铁岭县腰堡镇境内，由接轨点里程 K750+721.51（京哈线）向西南方向引出，经半径为 250m 的曲线走行，到发线有效长为 1050m，正线长度为 1.9km。</p> <p>在园区内邻近京哈线位置设置煤炭作业区，装卸线 3 条（1 重 1 空 1 走行）：有效长 1028m~1054m；在空车线外侧新建平货位 1 座，尺寸为 800×25.18m，。</p> <p>在园区东侧临靠中央街设置集装箱作业区，设装卸线 2 条：货 1~货 2，有效长 1257m（直线段长 921m 和 938m）；机待线 1 条，有效长 45m；配套新建平货位 1 座，尺寸为 700×58.25m；在集装箱作业区北端设置成件包装作业区，装卸线与集装箱作业区“货 1 道”公用；设置货物站台 1 座，尺寸为 210×39×1.1m。站台上覆盖雨棚。平面布置图见附图 2。</p> <p>施工现场布置：</p> <p>1. 厂外施工道路</p> <p>工程位于辽宁省铁岭市铁岭县铁南工业区内，交通便利，可以满足施工、进场等要求。</p> <p>2. 场内施工场地</p> <p>为方便项目施工，本项目设置 1 处施工临时场地，占地面积 40 亩，位于占地范围内东南部，布置临时堆土场、材料堆场、机械设备停放等，本项目无其他临时用地。</p>

	 <p>比例尺 0 100m (无偏移-正北投影)</p> <p>图例 本项目专用线占地范围 施工场地位置</p>
	<p style="text-align: center;">图 2-7 厂内施工场地位置图</p> <p>3. 施工营地 本工程不设置施工生活区，住宿等设施就近租用民房。</p> <p>4. 拌合站 本项目使用的混凝土全部采用商品混凝土，采用专用罐车运输至现场，现场不设冷热拌合站。</p>
<p style="text-align: center;">施 工 方 案</p>	<p>1、施工期工艺流程及产污分析</p> <p>本工程工艺为路基填挖、边坡防护、铺轨施工、竣工通车，建设周期为 12 个月。</p> <p>施工方案：项目总体施工方案为：前期进行线路规整以及路基设定、填挖。之后对线路边坡进行建设、夯实。土建完工后进行铁轨铺设，最后竣工通车。</p>

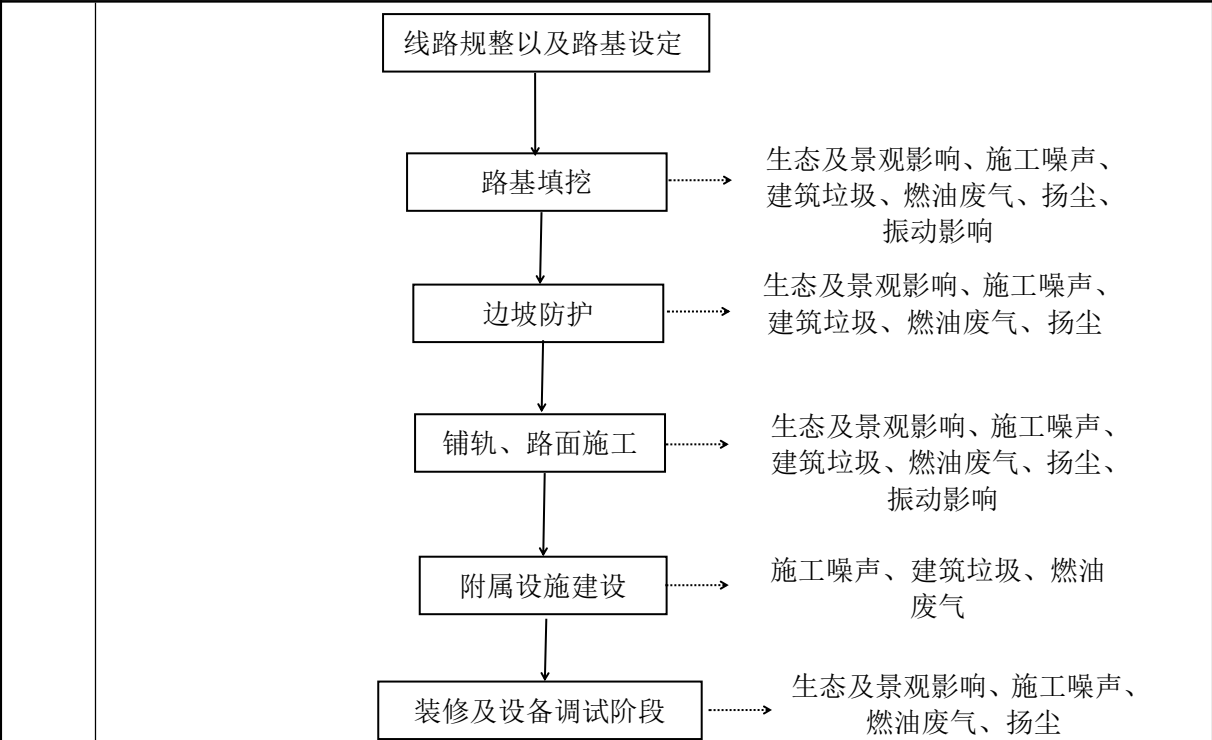


图 2-8 施工工艺流程图

线路规整及路基设定：建设单位与设计单位、施工单位对工程建设地点进行勘察及初测，了解工程的生产作业方式及建设要求，对本项目路线、路基等进行了规划设计。设计后，施工单位进场，按照设计方案对铁路路基进行了定位。

路基填挖：首先对局部路段进行路基填料实验，实验路段完成后即可根据试验段确定本工程总体施工参数并进行路基土方填筑的施工。通过原地表处理、分层填筑、碾压监测、路基修整，完成工程路基填挖。

边坡防护：通过设计截流排水系统、稳固边坡减载、坡体加固、预注浆加固等方式对轨道边坡进行加固防护。

铁轨铺设：铺轨前对线路中线和水准点进行贯通复测、检查标高等是否符合要求，检查后进行水平桩订设、轨枕铺设、钢轨铺设及连接、外观及探伤检查，工程收尾，完成轨道铺设。

施工时序：工程拟定于 2024 年 12 月初开始建设，2025 年 7 月完成路基填挖及边坡防护工作，2025 年 11 月底完成铺轨施工。

建设周期：本工程施工工期为 12 个月，预计 2025 年 12 月竣工通车。

1、运营期工艺流程及产污分析

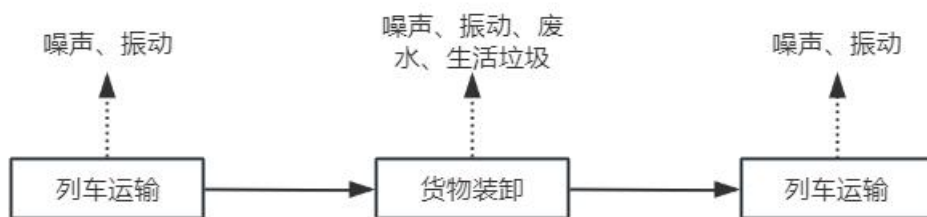


图 2-9 运营期工艺流程产污节点

本项目专用线建成后，可运输的货物为煤炭、水泥熟料、大豆、化肥等货物，不涉及危险货物运输，不涉及液体化肥运输。

本次项目建设内容为专用线建设，不含煤炭仓储装卸相关内容建设，不含煤炭装卸、仓储部分评价，故本次评价范围不含煤炭装卸过程的相关污染内容。

货物包装方式均为含内衬吨袋包装，运输方式采用集装箱及敞顶箱，化肥采用集装箱运输，水泥熟料及大豆通过敞顶箱运输，货物均在发送企业厂内通过集装箱及敞顶箱装运完成，本项目直接将集装箱及敞顶箱通过叉车、正面吊进行装卸，不涉及货物拆包倒运情况。无废气产生。

其他

本项目运营期产生的污染物为噪声、振动、职工的生活废水及生活垃圾。

2、选线比选

拟建项目位于辽宁省铁岭市铁岭县铁南工业区内，选址不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区等生态敏感区，无环境制约因素。沿线居民点较少，经采取措施后，铁路运行噪声对周围环境影响较小。项目的建设对推动区域物流产业发展，优化产业结构起到重要作用，选线合理。

一、接轨方案比选

本项目位于辽宁省铁岭市西南方向，周边可供选择的接轨车站有乱石山站和新台子站。项目位置距新台子站直线距离约 5.8km，距乱石山站直线距离约 0.8km。

1、新台子站

新台子站为京哈线上的既有中间站，车站中心里程 K743+627，隶属于中国铁路沈阳局集团有限公司沈阳车务段管辖。车站既有到发线 4 条（含正线 2 条），有效长 1013m~1086m；调车线 4 条，有效长 184~680m；货物线 1 条，有效长为 199m；牵出线 1 条，有效长 212m。站房位于车站东侧，既有基本站

台和中间站台各 1 座。沈北煤田线、油专线、粮库线和 303 专用线在本站接轨。

2、乱石山站

乱石山站为京哈线上的既有中间站，车站中心里程 K751+131，隶属于中国铁路沈阳局集团有限公司沈阳车务段管辖。车站到发线 4 条（含正线 2 条），有效长为 1049~1173m；调车线 1 条，有效长 743m；货物线 1 条，有效长 167m；安全线 2 条，有效长 50m。既有南专线和既有北专线在本站接轨。

考虑新台子站距离专用线厂区较远，在新台子站接轨线路较长，投资较高，经征求建设方意见，推荐专用线在乱石山站接轨。

二、建设方案比选

1、方案一：装卸线分散布置方案

本方案将铁路专用线分散布置在园区的东西两侧，中间地块作为各功能作业区，根据企业需求将地块划分为煤炭作业区、集装箱作业区、成件包装作业区、站台作业区（预留）、综合服务功能区和商贸服务功能区（预留）。

本方案煤炭（敞车）装卸线紧靠园区西侧边界设置，煤炭作业区在其东侧紧邻布置，然后为预留站台作业区，在园区东侧设置集装箱作业区和成件包装作业区，综合服务功能区设置在园区东南角，满足生产生活的需求；在园区东北角预留扩展综合服务区 and 设置商贸服务区条件。

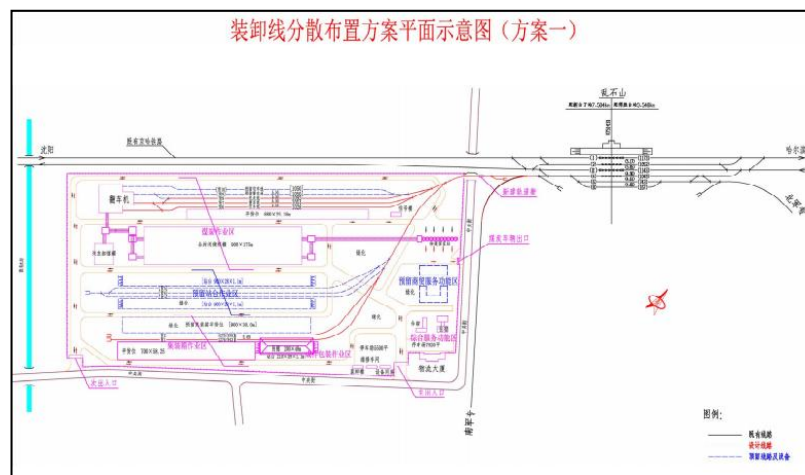


图 2-10 装卸线分散布置方案平面示意图（方案一）

2、方案二：装卸线集中布置方案

本方案铁路专用线集中布置在园区中部，除集装箱作业场地外，其他作业场地分别布置在铁路两侧，园区地块划分为煤炭作业区、集装箱作业区、成件包装作业区、综合服务功能区和商贸服务功能区等（预留）。

本方案煤炭作业区紧靠园区西侧边界设置；在其东侧布置铁路装卸作业区，集装箱作业区和成件包装作业区与铁路专用线合设在园区中部，在园区东侧临靠中央街位置预留储煤棚 1 座。综合服务功能区同样设置在园区东南角，以满足生产生活的需求，在园区东北角预留扩展综合服务区 and 设置商贸服务区条件。

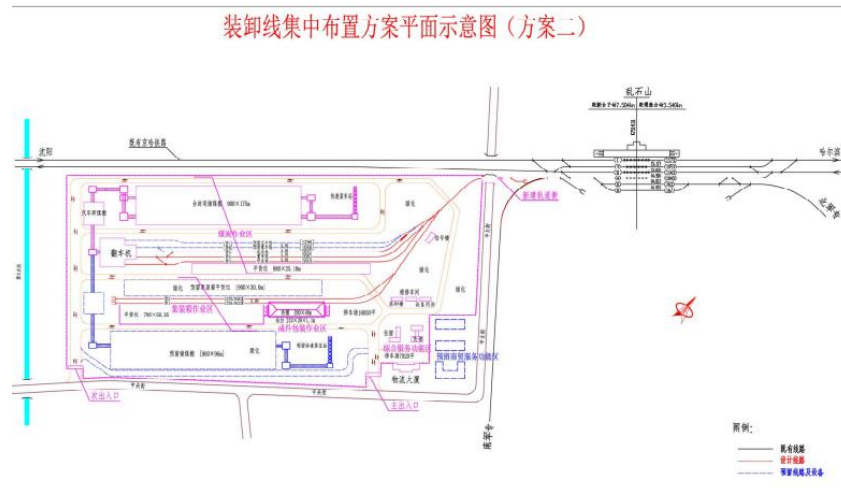


图 2-11 装卸线集中布置方案平面示意图（方案二）

3、建设方案比选

表2-17 建设方案分析表

方案	优点	缺点
方案一：装卸线分散布置方案	<ol style="list-style-type: none"> 1. 煤炭铁路装卸线临靠园区边界，拟建储煤仓居中布置，煤炭流线合理； 2. 火车煤炭作业与汽车煤炭作业无交叉，流线顺畅； 3. 各功能区布局明晰，满足业主需求。 4. 预留区域可灵活使用，既可以发展为站台作业区，也可以作为煤炭仓储区，可以满足不同货物品类装卸的需求。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 铁路线路分散布置，对园区用地存在切割情况； 2. 厂区内道路与铁路交叉口较多，需要增加管理力量。
方案二：装卸线集中布置方案	<ol style="list-style-type: none"> 1. 铁路线路集中布置，有利于园区管理； 2. 作业区集中布置与预留区互不影响，预留区域临近中央大街，如不拓展储煤业务，对企业拓展传统业务以外的利润增长点有利。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 远期预留储煤棚与后期设计新建储煤棚距离远，远期煤炭输送设备、快速装车设备需要新建，煤炭流线不合理； 2. 火车煤炭作业与汽车煤炭作业交叉，流线不顺畅。 3. 其他货物品类装卸线少，远期无预留条件，发展其他货物的铁路装卸受限。

通过比选分析可以看出，方案二煤炭作业流线不合理、流线不顺畅，且不能完全满足业主方远期发展需求，方案实施可行性低。方案一储煤仓居中布置，煤炭流线合理；火车煤炭作业与汽车煤炭作业无交叉，流线顺畅；预留站台作

	<p>业区，远期能够满足增长的不同货物品类装卸的需求，满足业主方需求。故本次研究推荐方案一即“装卸线分散布置方案”作为推荐方案。</p>
--	--

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>一、主体功能区规划和生态功能区情况</p> <p>1、区域生态环境</p> <p>(一) 主体功能区划</p> <p>本项目位于辽宁省铁岭市铁岭县，根据《辽宁省主体功能区规划》(辽政发【2014】11号文)，本项目所在区域为省级重点开发区域。</p> <p>区域功能定位：全省经济发展的重要增长极，统筹城乡发展的重要支撑点，县域经济发展的核心区，全省重要的人口和经济密集区。</p> <p>区域发展方向和开发原则：在优化结构、提高效益、降低消耗、保护环境的基础上推动新型工业化进程，提高自主创新能力，聚集创新要素，增强产业集聚能力，积极承接优化开发区域产业转移，形成分工协作的现代产业体系；积极稳妥扎实推进新型城镇化，壮大城镇综合实力，改善人居环境，提高集聚人口的能力。</p> <p>(二) 生态功能区划</p> <p>根据《辽宁省生态功能区划》，省生态功能区划分为六类，I类功能为辽东山地丘陵温带湿润、半湿润生态区，II类功能区为辽河平原温带半湿润生态区，III类功能区为辽西低山丘陵温带半湿润、半干旱生态区，IV类功能区为辽西北半干旱沙化生态区，V类功能区为辽东半岛低山丘陵暖温带湿润、半湿润生态区，VI类功能区为辽宁近岸海域与岛屿生态区。本项目位于辽宁省铁岭市铁岭县，根据《铁岭市生态功能区划图》，项目属于中部城市群区域污染控制生态保护区，不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区，属于一般区域。</p> <p>2、生态环境现状</p> <p>地理位置：铁岭县位于辽宁省北部边缘，是辽宁省铁岭市下辖的一个县，位于东经 123° 32' -124° 26' —北纬 42° 23' -43° 29' 之间。东邻抚顺，南依沈阳，西接调兵山，北界开原，中环铁岭市市区，县域面积 2262 平方公里。铁岭县地处以沈阳为中心的辽宁中部城市群和以长春为中心的吉林中部城市群的连接带，以及吉黑两省的蒙东地区出海进</p>
--------	---

关的大通道上。京哈铁路、京哈高速公路、辽中环线高速公路、102 国道和沈铁公路二号线纵贯全境，哈大高铁客运专线铁岭西站坐落于此。

地形地貌：浅切低丘、堆积坡地、堆积谷地。气候温和，半湿润。年均气温 6-7℃，年均降水 600-700 毫米，无霜期 140-160 天。以种植群落为主体，自然植被比例很小。

社会经济概况：是典型的农业区域，以农为主，工业欠发达，煤炭资源较丰富，是省内重要的粮食、畜禽和煤炭生产基地。

土壤和植被：本项目所在区域为铁岭西部，土壤随地形部位的不同而发生变化。该区域主要土类为棕色森林土和潮棕壤，河谷阶地和滩地为草甸土。铁岭区域植被属温带落叶阔叶林类型，以油松栎林为主，植被垂直带不明显。

3、土地利用类型现状

本项目评价范围内土地利用类型主要为农用地（耕地）、建设用地，本项目占地共占用 496.27 亩，其中农用地占比 99.95%，建设用地占比 0.05%，现状为农用地，种植作物为玉米，土地利用类型现状图详见附图 10。

4、植被类型现状

根据现场踏勘调查，项目所在地具有植被，种植作物为玉米，拟建路线评价范围内未发现珍稀植物资源和古树名木分布。无国家级和省级珍稀、濒危及保护植物种类分布。不涉及自然保护区、国家森林公园、国家和省级重点保护野生植物物种。本项目区域的植被类型图详见附图 12。

5、野生动植物现状

项目位于铁岭市铁岭县，人为干扰较剧烈，农业、工业以及交通等活动较频繁，导致评价范围内的野生动物种类、数量较少。野生动物主要有野兔等兽类，黄脊游蛇等爬行动物。此外，评价区域内还有大量的昆虫以及家畜、家禽等动物。

二、环境质量现状

1、环境空气质量现状

(1) 基本污染物

项目所在区域达标区判定采用地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告，即《2023年铁岭市生态环境质量报告书》。区域环境空气六项基本污染物（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃）全年平均浓度见下表。

表 3-1 环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	35	100.00	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	58	70	82.9	达标
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	28	40	70.00	达标
CO	24 小时平均质量浓度	1200	4000	30.00	达标
O ₃	日最大8 小时平均质量浓度	150	160	93.80	达标

项目区块细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度、可吸入颗粒物（PM₁₀）年均质量浓度、SO₂年均质量浓度、NO₂年均质量浓度、CO 百分位数日均浓度和 O₃ 8h 平均质量浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中二级标准的要求，因此判定项目所在区域为达标区。

(2) 其他污染物

项目特征因子为 TSP，本项目引用《辽宁英汇节能科技有限公司环境影响报告表》中辽宁研继环境污染治理服务公司于 2023 年 3 月 17 日-3 月 19 日对下甸子村的检测数据（距离本项目 4543m），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“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，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”，故本项目引用监测数据可行。

检测点位基本情况见下表。

①检测点位及检测项目，见下表

表 3-2 大气环境现状监测点位

检测点 位名称	检测点坐标		检测 因子	检测 时段	相对 厂址 位置	相对 厂界 距离 (m)
	经度	纬度				
下甸子 村	123°42'41.78 296"	42°8'2.0603 3"	TSP	2023 年 3 月 17 日-3 月 19 日	SE	4543

②检测频率

TSP: 检测 3 天, 每天取 24 小时日均值。

③检测分析方法

检测分析方法详见表 3-3。

表 3-3 检测分析方法一览表 单位: mg/m³

项 目	方 法	所用仪器	检出限
总悬浮 颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的 测定 重量法 HJ1263-2022	MH1200 型全自动大气采样器 ESJ203-S 电子天平	7μg/m ³

④监测结果

表 3-4 检测结果 单位 mg/m³

检测 点位	检测点坐标		污染物	评价标准 (μg/m ³)	检测浓 度范围 (μg/m ³)	最大 浓度 占标 率 (%)	超标 率 (%)	达 标 情 况
	经度	纬度						
下 甸 子 村	123°42'4 1.78296"	42°8'2.06 033"	TSP	300	191-241	80.3	0	达 标

检测结果表明, TSP 浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二级浓度限值。

3、声环境质量现状

根据对现有京哈铁路客货运情况调查, 京哈线为国铁 I 级双线电气化铁路, 限制坡度为 7.0/8.1‰, 机车类型为 HXD, 牵引质量 5800t/5500t。图定客车对数 67 对/日, 货车对数 73 对/日。声环境现状检测期间, 昼间每小时客运 6 辆、货运 4 辆, 夜间每小时客运 2 辆、货运 4 辆。

根据《铁岭县人民政府办公室关于印发铁岭县声环境功能区划方案的通知》(铁县政办发【2022】15 号), 将铁路交通干线用地边界线外一定距离内的区域划分为 4b 类声环境功能区。本项目临近京哈铁路, 铁

路干线两侧为4b类声环境功能区，铁路北侧为3类声环境功能区，铁路南侧为2类声环境功能区，根据4b类声环境功能区距离划分要求，相邻声环境功能区类别2类划分距离为35m，相邻声环境功能区类别3类划分距离为20m。根据《铁岭县人民政府办公室关于印发铁岭县声环境功能区划方案的通知》（铁县政办发【2022】15号）中“六、（二）根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）中9.1，大型工业区中的生活小区，根据其与生产现场的距离和环境噪声现状水平，可能工业区中划出，定为2类声环境功能区”，由于铁路北侧尚有居民，参照执行2类声环境质量标准要求执行。

本项目委托辽宁优业环境检测有限公司于2024年09月04日~05日对沿线敏感点噪声进行了检测，检测情况如下。

①检测方法

表 3-5 检测项目及分析方法依据

序号	分析项目	分析方法及依据
1	环境噪声	铁路环境测量 环境噪声测量 TB/T3050-2022

②检测日期

2024年09月04日~05日

③检测点位

表 3-6 噪声监测点位一览表

项目	监测点位	经纬度	设置位置	监测依据	监测要求
敏感目标	N1-1	E 123°40'07.91" N 42°10'00.56"	N1-1 距京哈铁路外轨中心线北侧 10m，临路第一排	铁路环境测量 环境噪声测量 TB/T3050-2022	（1）至少应在昼间和夜间各选择一次有代表性的时段进行测量。一般昼间应在 6:00 至 22:00，夜间应在 22:00 至次日 6:00 进行。测量时段一般不应小于 1h。 （2）各测点的传声器距地面的垂直距离一般应为 1.2m； （3）以列车运行噪声为主的
	N1-2	E 123°40'07.37" N 42°10'01.09"	N1-2 距京哈铁路外轨中心线北侧 38m，临路第二排		
	N1-3	E 123°40'06.73" N 42°10'01.53"	N1-3 距京哈铁路外轨中心线北侧 55m，临路第三排		
	N2-1	E 123°40'15.46" N 42°10'02.63"	N2-1 距接轨点南侧 26m 临路第一排		
	N2-2	E 123°40'16.47" N 42°10'01.86"	N2-2 距京哈铁路外轨中心线南侧 62m，临路第二排		
	N2-3	E 123°40'17.26" N 42°10'01.32"	N2-3 距京哈铁路外轨中心线南侧 90m，临路第三排		

铁路衰减	N2-4	E 123°40'14.79" N 42°10'01.05"	N2-4 距京哈铁路外轨中心线南侧 48m	测点,代表性时段内车流密度应不小于相应昼间或夜间的平均车流密度。测量时段内通过的列车一般不应小于 6 列车。必要时应延长测量时间。
	衰减断面 30m	E 123°39'56.29" N 42°09'53.28"	N3-1 京哈铁路削减 30m	
	衰减断面 60m	E 123°39'55.88" N 42°09'53.73"	N3-2 京哈铁路削减 60m	
	衰减断面 120m	E 123°39'55.17" N 42°09'54.60"	N3-3 京哈铁路削减 120m	

现状监测期间记录京哈铁路列车通过数，测量时段内通过的列车不小于 6 列车，昼间每小时客运 6 辆、货运 4 辆，夜间每小时客运 2 辆、货运 4 辆。检测条件满足《铁路环境测量 环境噪声测量》(TB/T3050-2022) 测量要求。

④检测结果

表 3-7 敏感点声环境质量检测结果 (2024.09.04) 单位: dB (A)

监测点名称	监测因子	监测时段	L _{ep}	标准值	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}
N1-1	噪声	昼间	64.1	70	68.2	51.2	45.8	82.7
		夜间	60.9	70	66.8	48.0	41.4	80.2
N1-2		昼间	61.1	70	67.2	44.8	41.4	76.5
		夜间	58.2	60	64.4	43.6	40.6	76.1
N1-3		昼间	59.2	70	65.0	44.4	43.4	73.1
		夜间	55.9	60	60.0	44.8	43.0	72.6
N2-1		昼间	64.1	70	66.8	51.0	50.4	85.1
		夜间	59.1	70	65.6	44.0	41.0	74.6
N2-2		昼间	61.5	70	68.2	47.8	46.8	77.6
		夜间	58.2	60	65.2	43.6	41.0	73.1
N2-3	昼间	58.2	60	58.4	41.2	36.4	79.8	
	夜间	55.8	50	62.6	44.2	40.4	69.8	
N2-4	昼间	61.6	70	65.2	39.4	35.8	80.4	
	夜间	59.2	60	65.8	43.8	42.2	76.7	
N3-1 京哈铁路削减 30m	昼间	64.0	70	67.0	53.6	46.8	85.0	
	夜间	60.1	70	61.8	45.4	41.6	80.1	
N3-2 京哈	昼间	59.5	70	64.8	46.0	37.4	83.4	

铁路削减 60m		夜间	56.4	60	56.8	43.8	40.0	76.4
N3-3 京哈 铁路削减 120m		昼间	56.2	60	60.2	44.2	39.2	74.2
		夜间	51.3	50	56.8	43.8	39.6	69.1

表 3-8 敏感点声环境质量检测结果 (2024.09.05) 单位: dB(A)

监测点 名称	监 测 因 子	监 测 时 段	监 测 值	标 准 值	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	SD
N1-1	噪 声	昼间	63.1	70	68.6	46.6	45.2	76.3	42.1	9.9
		夜间	60.4	70	67.0	41.8	40.4	75.6	33.2	10.0
N1-2		昼间	61.1	70	68.4	45.0	41.6	77.0	33.3	9.2
		夜间	58.3	60	64.6	40.0	38.6	81.5	35.2	8.8
N1-3		昼间	59.2	70	66.0	45.2	42.6	79.6	39.2	8.4
		夜间	55.7	60	62.4	40.6	39.6	69.5	38.4	8.6
N2-1		昼间	63.1	70	69.0	46.2	44.4	82.3	35.4	9.5
		夜间	59.4	70	65.2	39.8	38.2	77.4	35.8	9.7
N2-2		昼间	59.6	70	66.8	45.6	43.2	82.8	32.3	8.0
		夜间	58.1	60	64.4	40.6	39.4	75.3	37.4	8.7
N2-3		昼间	59.3	60	61.4	43.2	39.6	75.1	36.6	8.1
		夜间	55.6	50	61.8	41.8	33.8	71.8	27.4	10.3
N2-4	昼间	61.2	70	68.2	45.0	43.4	74.9	38.0	8.7	
	夜间	58.1	60	65.0	41.4	39.8	74.7	38.3	8.9	
N3-1 京哈铁 路削减 30m	昼间	64.2	70	69.8	47.0	44.6	93.0	34.0	9.4	
	夜间	60.3	70	67.2	41.6	37.6	74.2	29.9	10.5	
N3-2 京哈铁 路削减 60m	昼间	61.1	70	67.2	48.2	42.8	78.2	29.2	9.0	
	夜间	57.2	60	63.4	41.0	39.8	73.2	32.9	8.8	
N3-3 京哈铁 路削减 120m	昼间	56.8	60	58.6	44.4	39.6	74.7	28.7	7.1	
	夜间	50.3	50	56.0	38.2	36.8	71.8	35.1	6.9	

根据现状检测可知, 距离现有京哈铁路的敏感点 N2-3、N3-3 夜间噪

声值超出 2 类声环境功能区（夜间 50dB(A)）标准限值；N1-1、N2-1、N3-1 满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）修改方案，N1-2、N1-3、N2-2、N2-4 慢《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b 类标准限值。

4、振动

委托辽宁优业环境检测有限公司于 2023 年 06 月 02 日~03 日对项目沿线敏感点进行了振动检测，检测结果见下表。

表 3-9 振动检测结果表 单位：dB

监测点位	2023.06.02		2023.06.03	
	昼间	夜间	昼间	夜间
铁路外轨中心线北侧第一排（Z1-1）	67	62	67	63
铁路外轨中心线北侧第二排（Z1-2）	60	59	61	59
铁路外轨中心线北侧第三排（Z1-3）	58	58	58	57
铁路外轨中心线南侧第一排（Z2-1）	63	61	65	62
铁路外轨中心线南侧第二排（Z2-2）	61	59	60	58
铁路外轨中心线南侧第三排（Z2-3）	58	58	58	56
铁路外轨中心线南侧（Z2-4）	57	55	57	56

从现状监测结果看出，项目沿线敏感点环境振动昼间在 57~67dB 之间，夜间在 55~63dB 之间。敏感点均满足《城市区域环境振动标准》（GB10070—88）相应标准限值要求。

5、地下水环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“124、新建铁路”，地下水环境影响评价类别属于IV类。根据导则要求，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价，故本次评价不进行地下水质量现状调查。

6、地表水环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），结合本项目工程特点，运营期无生产废水产生；生活污水排放量较小，排入新建化粪池处理后排至市政雨水管网。本项目地表水评价等级判定为三级 B，因此不开展区域地表水污染源调查与评价。

	<p>7、土壤环境质量调查与评价</p> <p>根据《环境影响评价分类管理名录》（2021版），本项目属于五十二、交通运输业、管道运输业 132 新建、增建铁路 30 公里及以下铁路联络线和 30 公里及以下铁路专用线建设项目，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于IV类建设项目。依据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）4.2.2 本项目可不开展土壤环境影响评价工作。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>本项目无原有环境污染和生态破坏问题。</p>
生态环境保护目标	<p>1、评价范围</p> <p>大气环境：本项目沿线不涉及集中式排放源（服务区、车站大气污染源）等，项目运营期火车采用的牵引方式为电力，不产生废气，本项目不运输危险化学品，设置大气环境影响评价范围，站场周围 500m。</p> <p>声环境：声环境影响评价范围为铁路中心线 200m 范围内，声环境影响评价范围内包含敏感点 2 处，根据《铁岭县人民政府办公室关于印发铁岭县声环境功能区划方案的通知》（铁县政办发【2022】15 号），将铁路交通干线用地边界线外一定距离内的区域划分为 4b 类声环境功能区。本项目临近京哈铁路，铁路干线两侧为 4b 类声环境功能区，铁路北侧为 3 类声环境功能区，铁路南侧为 2 类声环境功能区，根据 4b 类声环境功能区距离划分要求，相邻声环境功能区类别 2 类划分距离为 35m，相邻声环境功能区类别 3 类划分距离为 20m。根据《铁岭县人民政府办公室关于印发铁岭县声环境功能区划方案的通知》（铁县政办发【2022】15 号）中“六、（二）根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）</p>

中 9.1，大型工业区中的生活小区，根据其距生产现场的距离和环境噪声现状水平，可从工业区中划出，定为 2 类声环境功能区”，由于铁路北侧尚有居民，参照执行 2 类声环境质量标准要求执行。

振动：本项目线路外轨中心线两侧 60m 以内区域有 2 处敏感点。

地表水环境：本项目不涉及。

地下水环境：本项目为地下水环境影响评价IV类项目，不需设置地下水环境影响评价范围。

土壤环境：本项目为土壤环境影响评价IV类项目，不需设置土壤环境影响评价范围。

生态环境：根据本项目建设情况，生态环境评价范围为本项目占地及周边 300m。

文物保护单位：本项目沿线无文物保护单位。

2、环境保护目标

根据建设项目特点，确定其环境保护目标及保护级别，见下表。

表 3-10 大气、振动、生态环境保护目标及级别一览表

环境要素	名称	位置 UTM/m		保护对象	规模	环境功能区	相对正线方位	相对正线距离
		X	Y					
大气环境	腰堡村南	555427.030	4668562.615	居民	19户	环境空气质量功能区二类	S	26m
	腰堡村北	555246.570	4668519.502	居民	15户		N	28m
	大康屯	554052.075	4666714.186	居民	10户		W	320m
振动环境	腰堡村南	555427.030	4668562.615	居民	2户	-	S	26m
	腰堡村北	555246.570	4668519.502	居民	8户		N	28m
生态环境	本项目占地及周边 300m 内							

表 3-11 声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标	行政区划	线路类型	里程范围	与线路位置关系	距本项目近侧外轨中心线水平距离/m	轨面与声环境保护目标高差/m	距京哈外轨中心线最近距离	功能区划	不同功能区户数			声环境保护目标情况说明	现状照片
										既有铁路边界处	边界线35m内(4b类)	边界线35m外(2类)		
1	腰堡村北	铁岭县	正线	K750+436.93~K750+646.51	N	28	-0.5	10	声环境功能区 4b类、2类	5户	10户	0户	1层, 砖瓦房, 平行于路面, 主要噪声源为社会生活噪声、交通噪声和铁路噪声	
2	腰堡村南	铁岭县	正线	K750+646.51~K750+721.51	S	26	-1.5	26	声环境功能区 4b类、2类	0户	2户	17户	1层, 砖瓦房, 平行于路面, 主要噪声源为社会生活噪声、交通噪声、铁路噪声	

注: 根据《铁岭县人民政府办公室关于印发铁岭县声环境功能区划方案的通知》(铁县政办发【2022】15号)的声功能区划图, 腰堡北侧10户居民应执行3类声环境标准, 但北侧居民所在区域根据《铁南工业区发展总体规划(2015-2030)》用地规划图中的工业用地, 现状该区域大部分为工业区。根据《铁岭县人民政府办公室关于印发铁岭县声环境功能区划方案的通知》(铁县政办发【2022】15号)中“六、(二)根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)中9.1, 大型工业区中的生活小区, 根据其与生产现场的距离和环境噪声现状水平, 可从工业区中划出, 定为2类声环境功能区”。故腰堡村北执行2类声环境质量标准。

评价 标准	<p>1、环境质量标准</p> <p>(1) 环境空气质量标准</p> <p>本项目评价区为二类环境空气质量功能区,本项目所在地 PM₁₀、SO₂、NO₂、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及(2018年修改单)二级标准。</p>					
	表 3-12 环境空气质量标准					
		浓度限值(标准状态)				备注
	污染物	1 小时平均	24 小时平均	年平均	单位	
	PM ₁₀	/	150	70	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及(2018年修改单)二级
	SO ₂	500	150	60	μg/m ³	
	NO ₂	200	80	40	μg/m ³	
	CO	10	4	/	mg/m ³	
	PM _{2.5}	/	75	35	μg/m ³	
	O ₃	200	160 (日最大 8 小时平均)	/	μg/m ³	
TSP	/	300	/	μg/m ³		
<p>(2) 声环境质量标准</p> <p>本项目临近京哈铁路,与京哈铁路并行,根据《铁路边界噪声限值及其测量方法》(GB12525-90)及修改方案,铁路边界为系指距铁路外侧轨道中心线 30m 处。京哈铁路于 1881 年 11 月开通,属于既有铁路,故铁路边界 30m 内敏感点执行《铁路边界噪声限值及测量方法》(GB12525-90)修改方案中的表 1 要求。</p> <p>同时根据《铁岭县人民政府办公室关于印发铁岭县声环境功能区划方案的通知》(铁县政办发【2022】15 号),既有京哈铁路北侧为 3 类声功能区、南侧为 2 类声功能区,铁路干线两侧为 4b 类声环境功能区,将铁路交通干线用地边界线外一定距离内的区域划分为 4b 类声环境功能区,并将相邻 2 类声环境功能区距离划分为 35m,相邻 3 类声环境功能区距离划分为 20m。根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)中 9.1 大型工业区中的生活小区,根据其距生产现场的距离和环境噪声现状水平,可从工业区中划出,定为 2 类声环境功能</p>						

区。

依据生态环境部“关于铁路专用线噪声检测及执行标准问题的回复”函，按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)，铁路专用线不属于铁路干线(交通干线)，按所属声环境功能区(0类、1类、2类、3类)执行相应的环境噪声限值。因本项目涉及的敏感点均为铁路专用线和京哈铁路交汇处，故本项目最终判定铁路边界30m内敏感点执行《铁路边界噪声限值及测量方法》(GB12525-90)修改方案中的表1要求，距离京哈铁路交通干线用地边界线外两侧35m内执行4b类声环境质量标准，35m外执行2类声环境质量标准。

表 3-13 环境噪声限值 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间	执行标准
既有铁路边界处	70	70	《铁路边界噪声限值及其测量方法》 (GB12525-90)修改方案
边界线35m内(4b类)	70	60	《声环境质量标准》(GB3096-2008)
边界线35m外(2类)	60	50	

(3) 振动环境质量标准

本项目执行《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)中“混合区”标准，即昼间75dB、夜间72dB；其中腰堡村南、腰堡村北距离接轨点30m内居民点执行《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)“铁路干线两侧”标准，即昼间80dB、夜间80dB。

表 3-14 城市区域环境振动标准 单位：dB

适用范围	昼间	夜间
混合区	75	72
铁路干线两侧	80	80

2、污染物排放标准

(1) 废气

施工期：施工期大气污染物排放执行《施工及堆料场地扬尘排放标准》(DB21/2642-2016)表1扬尘排放监控浓度限值。

表 3-15 扬尘排放标准限值 单位: mg/m³

污染物名称	连续 5min 平均浓度	
	区域	浓度限值
颗粒物 (TSP)	城镇建成区	0.8

运营期: 项目运营期过程产生的尾气及无组织装卸扬尘均执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准。

表 3-16 项目运营期废气排放标准

序号	污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
1	颗粒物	1.0

(2) 废水

本项目施工期生产废水经处理后循环使用,不外排;施工人员生活污水排至临时防渗旱厕。运营期无生产废水产生,生活污水排入化粪池处理后排入市政管网进入铁南开发区污水处理厂处理,废水执行《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)表 2 标准要求及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 标准要求。

表 3-17 污染物排放标准 单位: mg/L

序号	污染物种类	浓度限值	标准来源
1	化学需氧量	300	《辽宁省污水综合排放标准》 (DB21/1627-2008)表 2
2	氨氮	30	
3	悬浮物	300	
4	BOD ₅	250	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)中表 4
5	pH	6~9 (无量纲)	

(3) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的相应标准。

表 3-18 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

昼间	夜间
70	55

运营期: 园区站厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类、4类标准要求,见下表。

表 3-19 噪声排放标准

类别	单位	昼间	夜间	标准来源
东侧、西侧	dB (A)	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)
北侧		70	55	
南侧		70	60	

(4) 振动环境质量标准

本项目执行《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)中“混合区”标准,即昼间 75dB、夜间 72dB;其中腰堡村南、腰堡村北距离接轨点 30m 内居民点执行《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)“铁路干线两侧”标准,即昼间 80dB、夜间 80dB。

表 3-20 城市区域环境振动标准 单位: dB

适用范围	昼间	夜间
混合区	75	72
铁路干线两侧	80	80

(5) 固体废物

一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.9.1)和《辽宁省生态环境厅关于加强全省一般工业固体废物环境管理工作的通知》(辽环函[2022]42号)的要求进行储存,一般固体废物分类执行《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)。

其他

根据《辽宁省人民政府关于印发〈辽宁省“十四五”节能减排综合工作实施方案〉的通知》(辽政发〔2022〕16号)、《辽宁省“十四五”生态环境保护规划》、《关于做好“十四五”主要污染物总量减排工作的通知》(环办综合函〔2021〕323号)、《2021年主要污染物总量减排核算技术指南》等文件要求,“十四五”期间国家对化学需氧量、氨氮、挥发性有机物、氮氧化物四种主要污染物实行总量减排控制计划。

本工程为铁路专用线项目,外排废水主要为车站职工生活污水,排放量为 554.8m³/a。经处理后进入铁南开发区污水处理厂

$$\text{COD}=300\text{mg/L}\times 554.8\text{m}^3/\text{a}\times 10^{-6}=0.166\text{t/a};$$

$$\text{NH}_3\text{-N}=30\text{mg/L}\times 554.8\text{m}^3/\text{a}\times 10^{-6}=0.017\text{t/a}。$$

污水处理厂执行 1 级 A 标准（COD：50mg/L，NH₃-N：5mg/L），
故最终排放总量为：

$$\text{COD}=50\text{mg/L}\times 554.8\text{m}^3/\text{a}\times 10^{-6}=0.027\text{t/a}；$$

$$\text{NH}_3\text{-N}=5\text{mg/L}\times 554.81\text{m}^3/\text{a}\times 10^{-6}=0.0027\text{t/a}。$$

故本项目需申请 COD 总量为 0.027t/a、NH₃-N 总量 0.0027t/a。

四、生态环境影响分析

施 工 期 生 态 环 境 影 响 分 析	<p>1、施工期工艺流程</p> <p>本工程在施工期主要污染源为机械噪声、扬尘、生活污水、建筑垃圾、生活垃圾，此阶段影响至工程竣工。</p> <p>影响分析</p> <p>施工期环境污染影响主要为施工过程中产生的扬尘、施工噪声、施工废水、固体废物及水土流失对周围环境的污染影响。</p> <p>(1) 施工废气</p> <p>施工期对大气环境影响最大的是施工扬尘，其次为运输车辆排放尾气。</p> <p>A、施工扬尘：施工场地的扬尘主要来自：a.土方的挖掘、堆放和清运过程的扬尘；b.建筑材料、水泥、砂子等装卸、堆放的扬尘；c.运输车辆来往形成的扬尘；d.建筑垃圾的堆放和清运过程造成的扬尘。</p> <p>各种粉尘和扬尘在晴朗、干燥、有风的情况下将会对周围环境空气产生较大影响。因施工区作业点多面广，且大多为无组织排放，污染源及污染物随机波动较大，为此要求项目施工时，在施工现场周围应按规定修筑防护墙及安装遮挡设施，实行封闭式施工；避免起尘原材料的露天堆放，多尘物料堆应用苫布覆盖；施工现场禁止焚烧能产生有毒有害气体的废弃建材与原料。一般情况下，施工工地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘，其影响范围在100m以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水3次，可使扬尘减少70%左右，能有效地控制施工扬尘。</p> <p>施工单位在施工过程中在采取上述措施的情况下，施工期间扬尘对周围环境的影响是有限的。而且随着施工期的结束，扬尘影响也就随之消失。</p> <p>B.汽车尾气：工程施工机械、运输车辆排放的尾气对大气环境有一定的污染。本项目工程中，大量土石方和建筑材料的运输将消耗较多的汽油或柴油燃料，使施工区域内的大气污染物有所增加，但工程使用符合标准的机械设备及车辆施工，再加上施工场地相对开阔，污染物在大气的扩散作用下对当地环境空气质量的影响相</p>
---	---

对较小。

(2) 施工噪声

施工期噪声污染主要由施工作业机械产生,根据《环境噪声与振动控制工程 技术导则》(HJ2034-2013)中相关规定,常用道路施工机械污染源强见下表。

表 4-1 施工机械噪声值

机械类型	测点距施工机械距离 (m)	最大声级 dB (A)
挖掘机	5	90
轮式装载机	5	95
推土机	5	88
压路机	5	90
重型运输车	5	90
电锤	5	105
振动夯锤	5	100
打桩机	5	110
压桩机	5	75
吊车	5	87

施工机械噪声可视为点声源处理,为了反映施工机械噪声对环境的影响,利用距离传播衰减模式预测施工机械噪声对周围环境的影响,噪声预测模式如下:

距离传播衰减模式:

$$L_A = L_0 - 20 \log \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中: L_A ——距声源 r m 处的施工噪声预测值 dB (A);

L_0 ——距声源 r_0 m 处的参考声级 dB (A)。

通过上式计算出施工机械噪声对环境的影响范围,见下表。

表 4-2 主要施工机械不同距离处的噪声级 单位: dB (A)

机械类型	5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	300m
挖掘机	90	84	78	72	68	66	64	60	58	55
轮式装载机	95	89	83	77	73	72	69	65	63	60
推土机	88	82	76	70	66	64	62	58	56	53
压路机	90	84	78	72	68	66	64	60	58	55
重型运输车	90	84	78	72	68	66	64	60	58	55
电锤	105	99	93	87	83	81	79	75	73	69
振动夯锤	100	94	88	82	78	76	74	70	68	65
打桩机	110	104	98	92	88	86	84	80	78	75
压桩机	75	69	63	57	53	51	49	45	43	40
吊车	87	81	75	69	65	63	61	57	55	52

由于道路施工过程中不同施工阶段所使用施工机械不同,同时不同施工阶段

可能出现多台机械同步施工的情形，本次评价根据不同施工阶段的特点，选取有代表性的施工机械，假设施工机械同时作业的场景，预测典型施工机械组合施工时在不同距离处的噪声影响，见下表。

表 4-3 不同施工阶段预测表 单位：dB(A)

施工阶段	机械类型	距施工现场不同距离处噪声值									
		20m	40m	60m	80m	100m	120m	140m	160m	180m	200m
路基	挖掘机	86.3	80.3	76.7	74.2	72.3	70.7	69.4	68.2	67.2	66.3
	轮式装载机										
	推土机										
	压路机										
	重型运输车										
	电锤										
	振动夯锤										
	打桩机										
	压桩机										
	吊车										

由上表预测结果分析可知：施工机械噪声近距离处噪声值较高，远距离处噪声值较低，随着距离的增加，施工机械噪声值逐渐衰减。除电锤、振动夯锤、打桩机等高噪声机械外，其他单机施工机械噪声在 300m 处可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类昼间标准要求。多台施工机械同时施工时，噪声值较大，昼间最大超标值为 38dB(A)，夜间最大超标值为 48dB(A)。

项目施工时，尽量避免高噪声设备同时施工，尽可能采用单台机械施工，合理安排施工时间、合理布局施工现场等措施，严禁夜间施工，采取低噪声设备，设备基础减震等措施，距离沿线敏感点较近的施工场地设置 1.8m 围挡及 1.8m 临时声屏障，围挡及声屏障随施工机械跟随移动，围挡降噪效果为 5dB(A)，临时声屏障降噪效果为 10dB(A)，厂界满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），距离施工场地最近的敏感点可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b 类昼间标准要求。

施工噪声对声环境敏感点产生一定程度的影响，施工期建设单位合理安排施工时间，禁止夜间（22:00~6:00）施工，施工期间对施工场地进行围挡，并安装临时声屏障，合理安排施工场地布置等降噪措施。施工活动是短暂的，施工噪声的影响将随着施工的结束而消失，不会对其声环境产生显著影响。

(3) 施工废水

本工程施工期废水主要为施工人员生活污水。

本工程不设置施工营地，施工期施工人员最大为 30 人，施工人员租用附近民房，生活用水量按 50L/（人·日）计，则生活用水量为 1.5m³/d，排放系数按 80% 计，则施工人员生活污水排放量为 1.2m³/d，依托防渗旱厕，定期清掏。随着工程竣工，施工生活废水的影响将不再存在。施工废水对环境的不利影响是暂时的、短期的行为。

表 4-4 施工期废水排放情况

项目	pH	排放量 (t/d)	COD _{Cr}		SS		氨氮		备注
			浓度 (mg/L)	排放量 (kg/d)	浓度 (mg/L)	排放量 (kg/d)	浓度 (mg/L)	排放量 (kg/d)	
			生活 废水	7.8	1.2	280	0.336	180	
标准	6~9	-	300	-	300	-	30	-	

(4) 施工固废

施工期固废主要为建筑垃圾、生活垃圾。本工程废弃建筑垃圾不含危险废物，为一般固废。本工程不单独设置取土场，所需填方土使用外购商品土。不得随意倾倒、抛撒或者堆放建筑垃圾，不得擅自设立弃置场接纳建筑垃圾，严禁将生活垃圾混入建筑垃圾。

本工程施工期生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，施工人员 30 人，生活垃圾产生量为 15kg/d。施工人员产生的生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一清运。

综上，本工程施工过程中产生的固体废物按有关规定妥善处置后对环境影响不大。

(5) 施工生态影响分析

本项目位于铁岭市铁岭县铁南工业园区内，既有京哈线与中央街之间，项目占地共 33.08 公顷（496.27 亩），其中农用地 33.06 公顷（含耕地 33.02 公顷），建设用地 0.02 公顷（0.25 亩），本项目施工临时占地位于占地范围内。本项目不涉及自然保护区、世界文化遗产和自然遗迹等特殊生态敏感区，不涉及风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等重要生态

敏感区，周边现状铁路两侧分布有少量杂草，占用土地现状为农用地，种植作物为玉米。

项目对生态环境的影响特征主要表现为工程永久占地等使局部区域的土地利用方式发生改变，施工占地、土石方开挖等，均直接使地表植被面积减少，造成局部区域植被破坏，生物量降低，增加局部区域水土流失量。

①占地及区域土地利用影响分析

本项目占地共 496.27 亩，用地类型为农用地、建设用地，项目占用的现有植被覆盖部分，在施工及项目建成后，植被会遭到破坏，地表裸露，从而使项目占地及沿线的局部生态结构发生一定的变化，进而降低区域土壤肥力。但由于本工程线路较短，占地呈狭窄条状，占地横向影响范围极其狭窄，因此，本项目的实施不会造成沿线地区区域生态系统的破坏和本质改变。

本项目施工过程中会对沿线土壤产生扰动，使土壤表层强度压实，表层土壤团粒结构破坏呈粉状，导致土壤通透性下降，土壤水分与养分状况恶化。工程对土壤的扰动范围主要集中在道路沿线，影响范围有限。项目施工过程中会造成一定程度的水土流失，采取有效的水土保持措施后，对生态环境的影响较小。

②施工期对植被影响分析

本项目建设将占用农用地，占地将改变原有土地利用性质，将造成沿线地区的植被损坏或破坏；工程路基、站场的建设以及施工期场地等施工带来的地表自然植被、土地的扰动和破坏，使其抗蚀能力和水土保持功能减弱或丧失。如果不及时采取有效的水土保持综合防治措施，在雨季或大风天气极易引发水土流失危害，势必造成工程水土流失。为减轻建设阶段对生态环境产生的影响，拟采取以下生态保护及补偿措施：

①合理组织施工，减小占地面积；清除施工多余的建筑材料，严禁就地倾倒覆压植被；划定施工作业范围和路线，不得随意扩大；尽量缩小施工作业范围；严格限制施工作业及车辆、机械通行范围，保护施工作业范围以外的植被不被破坏，尽可能减少对生态系统的扰动和破坏。

②施工过程中表土分层开挖、分层堆存、分层回填；表土剥离利用，暂存于施工场地，表面进行苫盖或播撒草籽，用于场地绿化或场地回填。

③施工过程中对临时裸露路基面采用密目网进行临时遮盖；沿路基一侧布置浆

	<p>砌石排水沟，对路基边坡撒播草籽进行绿化，路堤边坡设干砌片石坡面防护，以减少水土流失。</p> <p>④工程实施后，将在装卸场及专用线两侧空地种植树木或草本植物，与周围景观协调一致。</p> <p>③施工期对动物的影响分析</p> <p>项目区域内无重点保护野生动植物，无其生境分布。未发现大型野生动物栖息地。周围主要是一些与人类活动密切相关或生态上特殊适应居民区生活环境的动物，主要动物为少量的鼠类和鸟类等，无国家级和省级珍稀、濒危及保护植物种类分布。</p> <p>项目施工人员进驻，施工场地清理、土方填挖、物料运输等施工活动会产生噪声，噪声源主要为挖掘机、推土机等施工机械和物料运输车辆，其不可避免地会对项目区动物栖息、觅食、活动等产生短期不良影响，如在短时期内引起野生动物暂时的、局部的迁移，使野生动物数量相对减少。</p> <p>项目施工占地导致部分陆生植被损失，使评价区内一定的陆生动物生境面积缩小，栖息地片段化、破碎化。项目建设对评价区内灌（草）丛、农田生境影响相对较大，而这两类生境质量一般，要为常见的鸟类、爬行类的活动区域。由于项目周边区域分布有大量同类型的生境，野生动物在受到影响后一般能在周边找到适宜生境。评价区及其附近区域大部分为丘陵地形，海拔变化不大，对于爬行动物而言，会使其向远离评价区的相似生境作水平转移。对于鸟类和哺乳类，其栖息地将会被小部分破坏，由于鸟类、哺乳类迁移能力强，食物来源也呈多样化形式，项目施工和营运不会对它们的栖息环境造成较大的威胁。因此，本项目建设对于野生动物的生境影响极小。</p> <p>综上，本工程所在区域为城市建成区，可修复性较强。只要加强施工管理，在建设结束后及时对破坏植被及施工迹地加以修复，可极大降低本工程建设期间生态破坏及水土流失影响。因此，本工程施工期生态影响较小。</p>
运营期	<p>(1) 大气环境</p> <p>本项目专用线均为电气化铁路，无废气产生。</p> <p>本次环评不涉及煤炭仓储及装卸，煤炭的装卸需采用全密闭的作业方式，在装</p>

卸线路尽端设两套单翻翻车机系统,在装卸线东侧建设储量 100 万吨封闭式储煤棚 1 座,配套建设汽车卸车坑(带罩棚)、汽车快速装车站、输送皮带、斗轮式堆取料机等设施。运输过程采用集装箱运输,装卸方式采用门式起重机和正面吊作业,本项目为专用线建设项目,不含煤炭装卸部分评价,本次评价范围不含煤炭装卸过程的相关污染内容。无废气产生。

本项目专用线运输的水泥熟料、大豆、化肥等货物,不涉及液体化肥运输。货物包装方式均为含内衬吨袋包装,运输方式采用集装箱及敞顶箱,水泥熟料及大豆通过敞顶箱运输,货物均在发送企业厂内通过集装箱及敞顶箱装运完成,本项目直接将集装箱及敞顶箱通过叉车、正面吊进行装卸,不涉及货物拆包倒运情况。装卸时间为每次 2h,该过程无废气产生。

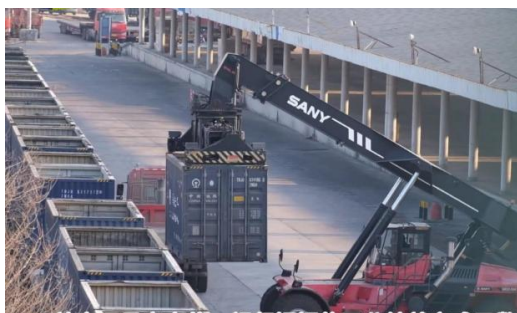


图 4-1 敞顶箱装卸时图片



图 4-2 集装箱装卸时图片

各货物在专用线平货位暂存情况见下表:

表 4-5 各货物在专用线平货位暂存情况

序号	货物品类	年运输量 10 ⁴ t	暂存量 t	暂存周期 d	备注
1	水泥熟料	60	3288	2	年运输量按 远期运量考 虑
2	大豆	30	1644	2	
3	化肥	43	2357	2	

集装箱作业区平货台面积为 700m×58.25m,单个集装箱长 6.058m、宽 2.438m、高 2.438m,容量为 20 吨,重箱可按照 2 层叠放,考虑叉车、正面吊等设备运行,按照平台位 60%的容积率可占用面积为 24465m²,单层可容纳 1656 个集装箱,双层可容纳 3312 个集装箱,容量可为 66240t,本项目各货物可在专用线平台位暂存 2d 的暂存量为 7289t,故本项目平台位可容纳货物存放。

集装箱到达的货物大豆是九三集团铁岭大豆科技有限公司进口的货物,该公司位于铁岭县新台子镇,生产产品为利用大豆生产豆油。集装箱到达的货物化肥是辽宁东北丰专用肥有限公司、爱尔法农业科技(辽宁)有限公司使用的原料化肥,均位于铁岭腰堡工业园,主营化肥生产。

(2) 地表水环境

本工程建成后无生产废水产生,运营期废水主要是降水产生的径流雨水及站场的人员的生活污水,生活污水排放至化粪池处理后经市政管网进入铁南开发区污水处理厂进一步处理,初期雨水经雨水池收集沉淀经三方检测合格后排至市政雨水管网,检测不合格的雨水依托辽陆港仓储物流园污水处理站处理后排至市政污水管网。地表径流雨水通过厂内雨水管网系统,排至市政雨水管网最终排入万泉河。

初期雨水:

地表径流排水的产生量与厂区面积和当地的降雨强度有关,根据暴雨强度公式计算,其计算方法为:

$$q = \frac{1984(1 + 0.77 \lg P)}{(t + 9)^{0.77}}$$

q——暴雨强度(升/秒·公顷);

P——重现期,取2年;

t——地面集水时间与管内流行时间之和(取15min);

计算结果 $q=211.5$ 升/秒·公顷

$$Q=q\phi FT$$

式中: Q—径流量, m^3

F—径流面积(m^2),按厂内硬化面积,取 $81580m^2$;

ϕ —径流系数,取0.5;

q—初期雨水排放量;

T—为收水时间,一般取15min,

本项目初期雨水收集范围主要为进场货运道路及平台区,收集面积约为 $81580m^2$,初期雨水收集量为 $776.43m^3$,拟建设初期雨水池有效容积 $800m^3$,本项目各个作业区地面硬化并做好地面防渗处理,设置排水沟及初期雨水池,初期雨水经雨水池收集沉淀经三方检测合格后排至市政雨水管网,检测不合格的雨水依托辽陆港仓储物流园污水处理站处理后排至市政污水管网。

(3) 声环境

本项目沿线共2处敏感点。根据受本工程噪声影响情况进行预测的7个预测点位,在考虑距离衰减、垂直高度变化对噪声的衰减的情况下,预测结果表明本项目运营期周边敏感点昼间、夜间噪声略有增加,增量为0dB。具体内容见声环境专题。

(4) 固体废物

本工程运营期不产生固体废弃物。

(5) 生态环境

本工程为铁路项目，不属于生产经营类项目，不排放污染物，对城市自然生态环境、人工生态系统的影响较小。本项目周边不涉及生态红线、饮用水水源地等，对其无影响。项目建成后建设单位考虑在厂区内及铁路周边种植适宜植被以固化水土，减轻生态破坏。

(6) 环境风险

本项目不涉及危险货物运输，不涉及液体化肥运输，则本项目运行过程无环境风险。

(7) 振动

本项目运营期列车运行将产生较高声级的噪声，也将产生铁路振动影响，振动的产生源于列车运行中与钢轨撞击产生振动，经轨枕、道床、路基地面而传播到建筑物，引起建筑物的振动。

1) 预测方法

本评价根据铁计[2010]44号“关于印发《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见(2010年修订稿)》的通知”中的公式进行振动的预测。铁路环境振动 VLz 预测可以按下式计算：

$$VLz = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (VL_{z0,i} + C_i)$$

式中：

$VL_{z0,i}$ ——振动源强，列车通过时段的最大 Z 计权振动级，单位为 dB；

C_i ——第 i 列列车的振动修正项，单位为 dB；

n——列车通过的列数。

振动修正项 C_i 按下式计算：

$$C_i = C_v + C_d + C_w + C_g + C_l + C_r + C_h + C_b$$

式中：

C_v ——速度修正值，单位为 dB；

C_d ——距离修正值，单位为 dB；

C_w ——轴重修正值，单位为 dB；

C_G —地质修正值，单位为 dB；
 C_L —线路类型修正值，单位为 dB；
 C_R —轨道类型修正值，单位为 dB；
 C_H —桥梁高度修正值，单位为 dB；
 C_B —建筑物类型修正，单位为 dB。

2) 预测方法

① 振动源强

根据《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强和治理原则指导意见（2010年修订稿）》（铁计[2010]44号），取值如下。

表 4-6 铁计[2010]44号文中表 10 普通货物列车振动源强

速度 (km/h)	50
源强 (dB(A))	78.5

线路条件：I级铁路或高速铁路，无缝、60kg/m 钢轨，轨面状况良好，混凝土轨枕，有砟道床，平直、路堤线路。1m 高。

车辆条件：车辆构造速度小于 100km/h。

轴重：21t。

地质条件：冲积层。

参考点位置：距列车运行线路中心 30m 的地面处。

② 振动修正项

A. 速度修正 C_V

$$C_V = 20 \lg (V/V_0)$$

式中： V_0 —参考速度，(km/h) 取 50km/h；

V —列车运行速度，(km/h)，取 31.5km/h；预测时的列车运行计算速度，应尽量接近预测点对应区域运营时的列车通过速度，不应按最高设计列车运行速度计算。列车速度的确定应考虑不同列车类型、起动加速、制动减速、区间通过、限速运行等因素的影响。预测计算速度可按设计最高速度的 90%确定，则运行速度取 31.5km/h。

本项目铁路专用线设计运行速度为 35km/h，预计实际运行速度为 31.5km/h，参考速度为 50km/h，则速度修正值 C_V 为 -4.01dB。

B. 距离衰减修正 C_D

$$C_D = -10K_R \lg (d/d_0)$$

式中， d_0 —参考距离（为 30m）；

d —预测点到线路中心线的距离，（m）；

K_R —距离修正系数，与线路结构有关，对于路基线路，当 $d \leq 30\text{m}$ ， $K_R=1$ ；当 $30\text{m} < d \leq 60\text{m}$ 时， $K_R=2$ 。

本次评价预测点到铁路中心线的距离为 28m、54m、73m、26m、62m、90m、38m，根据距离衰减公式得距离衰减修正分别为 $C_D=0.28\text{dB}$ 、 -5.11dB 、 -7.72dB 、 0.62dB 、 -6.31dB 、 -9.54dB 、 -6.16dB 。

C.轴重修正 C_W

$$C_W = 20 \lg \frac{W}{W_0}$$

式中， W_0 —参考列车轴重；

W —预测列车轴重。

本项目所用机车为 HXD 电力牵引机车，5000t 货物列车，轴重为 25t；因此，HXD 电力牵引机车轴重修正量 C_W 为 1.51dB。

D.地质修正 C_G

地质条件可分为 3 类，即软土地质、冲积层、洪积层等，相对与冲积层地质，洪积层地质修正 $C_G=-4\text{dB}$ ，软土地质修正 $C_G=+4\text{dB}$ ，特殊地质条件下的修正，一般通过类比测量获取修正数据。本线路主要为冲积地质，本次评价 $C_G=0\text{dB}$ 。

E.线路类型修正 C_L

按照 44 号文(2010 修订稿)不同线路类型选择源强值，距线路中心线 30~60m 范围内，冲积层地质普通铁路路堑振动相对于路堤线路 $C_L=2.5$ （dB）。

F.轨道类型修正 C_R

高速铁路无砟轨道相对于有砟轨道 $C_R=-3$ （dB），本项目为普通有砟轨道 C_R 修正项为 0dB。

G.建筑物类型修正 C_B

不同建筑物对振动响应不同。一般将各类建筑物划分为三种类型：I类建筑为良好基础、框架结构的高层建筑；II类建筑为较好基础、砖墙结构的中层建筑；III类建筑为基础较差、轻质结构、平房或简易临时建筑。

根据现场调查结果，沿线房屋主要为 III 类建筑。本次评价 III 类建筑 C_B 取 0（dB）。

3) 预测技术条件

本次振动预测主要技术条件见下表。

表 4-7 预测技术条件

项目	技术条件
轨道	有砟轨道、有缝线路
钢轨	50kg/m 钢轨
轴重	25t

4)Z 振级预测结果与评价

根据沿线预测点与线路之间的相对位置关系以及行车、轨道、线路等工程条件，采用前述预测方法，本项目振动预测为昼、夜间时单列列车运行通过时产生的影响，由于铁路专用线与京哈线有接轨点，考虑工程实施后各监测点振动产生最不利影响，本评价振动预测将铁路专用线的振动贡献值与现状值（监测点的监测值的平均值）进行叠加。预测结果见下表。

表 4-8 敏感点振动预测结果一览表

预测点位	预测点距铁路专用线距离	振动监测值		贡献值				预测值				标准值		达标分析
		昼间	夜间	近期		远期		近期		远期		昼间	夜间	
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			
Z1-1	28	67	62.5	76.3	76.3	76.3	76.3	77	77	76.8	76.5	80	80	达标
Z1-2	54	60.5	59	70.9	70.9	70.9	70.9	71	71	71.3	71.2	75	72	达标
Z1-3	73	58	57.5	68.3	68.3	68.3	68.3	69	69	68.7	68.6	75	72	达标
Z2-1	26	64	61.5	76.6	76.6	76.6	76.6	77	77	76.8	76.7	80	80	达标
Z2-2	62	60.5	58.5	69.7	69.7	69.7	69.7	70	70	70.2	70.0	75	72	达标
Z2-3	90	58	57	66.5	66.5	66.5	66.5	67	6.0	67.1	67.0	75	72	达标
Z2-4	38	57	55.5	69.8	69.8	69.8	69.8	70	70	70.0	69.9	75	72	达标

注：预测值保留整数

从预测结果可知：工程建成后，外轨中心线外 30m 内 Z1-1、Z2-1 的铁路振动预测值昼、夜间 Z 振级满足《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)“铁路干线两侧”标准值要求。30m 外预测点 Z 振级满足《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)“混合区”标准值要求，振动能够达标。

选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析	<p> 拟建项目位于辽宁省铁岭市铁岭县铁南工业区内，选址不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区等生态敏感区，无环境制约因素。沿线居民点较少，经采取措施后，铁路运行噪声对周围环境影响较小。 </p> <p> 根据项目可研及现场踏勘情况，项目接轨于京哈线乱石山站，接轨点里程K750+721.51（京哈线），距本项目辽陆港站场约1.638km，项目周围有京哈铁路、京哈高速、京抚线及若干乡镇道路，交通便利，并于车辆运输。项目投产后，废气、废水、噪声、振动及固废等在采取相应的环保措施的前提下，可达标排放；通过加强管理，确保各项污染防治措施长期稳定运行的情况下对环境的影响较小。本项目不涉及拆迁工程。在采取项目设计文件及本次环评所提出的各项污染防治措施、确保各项污染防治措施长期稳定运行的情况下，环境影响可以接受。项目的建设对推动区域物流产业发展，优化产业结构起到重要作用，选线合理。 </p> <p> 根据《铁岭市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》铁政发〔2021〕8号，本项目位置属于铁南经济开发区，属于重点管控区，环境管控单元编码为ZH21122120001。根据表1-4分析，本项目满足管控单元要求。 </p> <p> 通过本项目的建设，改善了铁岭市的货物运输现状，加强经济往来提供了更加便捷的通行条件，对带动沿线经济的快速发展具有重要作用。本项目满足《铁岭市“十四五”综合交通运输发展规划》。 </p> <p> 综上，本项目选址合理。 </p>
---	---

五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	<p>1、环境空气保护措施</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>根据《辽宁省施工及堆料场扬尘排放标准》(DB21/2642-2016)的规定,本工程施工期环境空气保护措施如下:</p> <p>1) 在工程施工场地设置连续、密闭的围挡,以减少施工扬尘对周围环境的影响;</p> <p>2) 对工程材料、土石方、建筑垃圾等易产生扬尘的物料堆放地点应当选在厂区内部,距离项目环境敏感点较远处,采用密闭防尘网遮盖、洒水等措施等,并在48小时内及时清运;</p> <p>3) 施工机械在挖土、装土、堆土、路面切割、破碎等作业时,应当采取洒水等措施;</p> <p>4) 运送散装含尘物料的车辆,要用蓬布苫盖,以防物料飞扬;对运送砂石料的车辆应限制超载,不得沿途洒漏;粉状材料应罐装或袋装;土、水泥、石灰等材料运输禁止超载,并加盖篷布;</p> <p>(2) 施工机械废气</p> <p>施工建设期间,废气主要来自施工机械排放废气、各种物料运输车辆排放汽车尾气等,对周围环境空气造成污染。</p> <p>车辆尾气中主要污染物为CO、NO_x及THC等,间断运行,工程在加强施工机械、车辆等运行管理与维护保养情况下,可减少尾气排放对环境的污染,对环境影响较小。</p> <p>加强对施工车辆的保养,确保施工车辆尾气达到《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》(GB20891-2014)中的第III阶段标准限值。采取以上措施后,施工机械废气对周围敏感点影响较小。</p> <p>2、噪声影响保护措施</p> <p>为了尽量减小施工噪声对周围声环境产生的影响,施工期应采取以下措施:</p> <p>1) 优先选择低噪声设备,施工单位合理安排施工机械位置,同时施工场界设置施工围挡降低施工噪声影响;</p> <p>2) 施工运输线路尽量避让周边居住区。加强施工期运输管理,利用周边道</p>
---------------------------------	--

路运输施工材料时应合理安排作业时间，控制敏感点处车速，禁止车辆鸣笛，最大限度减少运输作业的噪声影响；

3) 筑路机械施工的噪声具有突发、无规则、不连续、高强度等特点，施工期应进行场界声环境监测，噪声排放按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求控制。

经过上述降噪措施的实施，工程施工对声环境影响较小。随着本工程施工内容的结束，施工噪声的影响将消失。

3、地表水环境保护措施

施工期间施工单位严禁乱排、乱流污水污染环境。具体措施如下：

1) 施工结束后及时清理施工痕迹，恢复原貌。施工期间必须加强管理，禁止生活垃圾和油污染物进入水体；

2) 施工机械严格检查，防止油料泄漏；

3) 施工场地设置沉淀池，废水经沉淀池处理后全部回用于生产和场地的洒水抑尘，不外排；

4) 加强施工人员环保教育，严格约束施工人员的个人卫生行为。

采取以上措施后，施工期废水不会对沿线水环境产生明显影响，施工期废水治理措施可行。

4、固废环境保护措施

施工期固废主要为建筑垃圾、生活垃圾。本工程建筑垃圾不含危险废物，为一般固废。不得随意倾倒、抛撒或者堆放建筑垃圾，不得擅自设立弃置场接纳建筑垃圾，严禁将生活垃圾混入建筑垃圾。工程施工期施工人员产生的生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一清运。

综上，本工程施工过程中产生的固体废物按有关规定妥善处置后对环境影响不大。

5、生态影响保护措施

施工过程对现有生态环境、城市景观环境的影响会瞬时改变，施工需有步骤分段分片进行，妥善保护好沿线的生态景观环境。施工应注意以下几点：

(1) 水土流失防治措施

由于机械施工及运输碾压，临时堆土、堆料压占等，都对原地貌造成破坏，因此，工程完工后，对线路工程区进行土地整治措施，也能为其绿化提供良好的立地条件。线路工程施工结束后，将施工前的剥离表土回覆至绿化区域，采用人工夯实土方，人工平土、刨毛、分层夯实和清理杂物等。道路工程结束后本项目对沿线进行绿化，可有效地防止水土流失。

(2) 施工期植被保护措施

项目沿线植被类型较为单一，主要为厂区内的农作物。项目在评价范围内无珍稀动植物资源，所减少植被均为较常见、分布广泛的种类，该地区植被覆盖率较高，不会使植被种类减少，植物生物多样性不会遭到破坏。

施工期间加强施工管理，及时对破坏植被及施工迹地加以补偿和恢复，可极大降低本项目建设期间生态破坏及水土流失影响。因此，本项目施工期生态影响较小。

(3) 野生植物及其物种多样性保护措施

施工期加强对评价区内现有植被的保护，严格限定施工范围，避免造成大的水土流失；严防燃油及油污、废水泄漏对土壤环境与河流环境造成污染；这些都是两栖类现有或潜在的栖息地。对工程废物进行快速处理，及时运出并妥善处理，防止遗留物对环境造成污染，削弱对两栖动物个体及栖息环境的破坏和污染；早晚施工注意避免对两栖动物造成碾压，冬春季节施工发现的两栖动物，严禁捕捉，安全移至远离工区的相似生境中。在春夏繁殖季节控制施工车辆速度，避免对繁殖期两栖类造成直接伤害。增强施工人员的环境保护意识，严禁猎捕评价区的各种鸟类；禁止施工人员对鸟类的捕捉。尽量减少施工对鸟类栖息地的破坏，缩短施工裸露面。加强水土保持措施，为鸟类提供良好的栖息、活动环境。对于小型兽类，应做到如下保护措施：严格控制施工范围，保护好陆生动物的栖息地；对工程废物和施工人员的生活垃圾进行彻底清理，尽量避免生活垃圾为鼠类等疫源性兽类提供生活环境，避免疫源性兽类种群爆发。

6、环境风险措施

1) 施工单位应建立施工进度报告制度，在施工前期及整个施工过程中与地方环保主管部门加强联系，共同协作开展工作。及时通报工程建设可能对敏感区产生的影响，以及早采取防范措施；

	<p>2) 施工期重点对施工人员进行宣传教育, 普及有关知识, 宣传国家环境保护建设和管理等方面的法律法规。</p> <p>7、振动环境保护措施</p> <p>为使施工期环境振动影响降到最小, 在施工中应该做到如下几点:</p> <p>1) 合理安排各种机械设施位置、作业场所, 强振动机械分散施工, 尽可能保证施工场界外敏感点振动达标, 原则上要求振动设备与居民房屋的距离大于30m。</p> <p>2) 合理安排施工作业时间, 避开敏感时段进行强振动施工作业, 午间(12:00~14:30)和夜间(22:00~翌日6:00)之间不安排强振动施工, 需要延长作业时间的, 必须报经当地建设行政管理部门批准。</p> <p>3) 施工车辆的运输路线应该进行合理规划, 尽量绕避振动敏感区域。</p> <p>4) 加强施工机械维护保养, 使设备保持良好状态, 必要时加装隔振设施(如减振垫), 从振动源及振动传播途径上对其进行控制。</p> <p>5) 加大环境管理力度, 做到科学管理, 文明施工。根据国家和地方的有关法律、法令和规定、条例, 以及地方相关规定, 组织施工, 由生态环境部门实施统一监督管理。</p>
运营 期生 态环 境保 护措 施	<p>1、环境保护措施</p> <p>(1) 环境空气保护措施</p> <p>1) 装卸区定期洒水抑尘;</p> <p>2) 执行环境监测制度, 定期对沿线环境空气质量进行监测, 以便根据实际污染状况采取必要措施, 减轻不利影响。</p> <p>(2) 地表水环境保护措施</p> <p>本工程建成后不产生污水, 运营期废水主要是降水产生的径流雨水, 本工程设置有雨排水系统, 可对项目范围内雨水进行收集, 收集到的雨水排入已建成的市政管网, 对环境不产生影响。</p> <p>(3) 噪声影响保护措施</p> <p>1) 对铁轨进行定期维护及保养, 减少轨间错位等可能产生的影响;</p> <p>2) 运行时期列车应按照限速行使且在规定时段内行使。</p>

根据《辽陆港智惠仓储物流（铁岭）有限公司铁路专用线新建工程声环境影响评价专题》中噪声影响保护措施进行（具体内容见专题）。

（4）固体废物

本工程运营期不产生固体废弃物。

（5）生态影响保护措施

加强运营期管理，进行厂区绿化，严禁破坏生态环境，可将本工程运营期生态影响降至最低。

（6）振动影响保护措施

①振动源强

参照铁道部文件铁计[2010]44号“关于印发《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见(2010年修订稿)》的通知”，普通货物列车振动源强见下表。

表 5-1 普通货物列车振动源强

速度, km/h	50	60	70	80
源强, dB	78.5	79.0	79.5	80.0

注：1.线路条件：I级铁路或高速铁路，无缝、60kg/m 钢轨，轨面状况良好，混凝土轨枕，有砟道床，平直、路堤线路。对于桥梁线路的源强值，在上表基础上减去 3dB。2 车辆条件：车辆构造速度小于 100km/h。3.轴重：21t。4.地质条件：冲积层。5.参考点位置：距列车运行线路中心 30m 的地面处。

②振动治理措施

运营期线路和车辆的轮轨条件直接关系到铁路振动的大小。线路光滑、车轮圆整等良好的轮轨条件可比一般线路条件降低振动 5~10dB。因此线路运营后应及时修磨轨面，加强轨道变形的维护，保证钢轨表面的平整光滑，以保证其良好的运行状态，减少附加振动。对车轮定期进行检修，减少车轮与钢轨撞击出现匾疤等，使道床、扣件、轨枕、钢轨等各项设备处于良好的工作状态，有效地增大振动传播途径的阻力，增强振动传播过程的阻尼作用，降低振动影响。

③振动达标排放分析

本项目列车设计速度为 35km/h，专用线两侧路基段满足《城市区域环境振动标准》(GB10071-88)规定的铁路干线两侧振动标准(昼间 80dB，夜间 80dB)，

不会对周边环境产生明显影响。

2、环境监测计划

为了监督各项环保措施的落实情况，作为环境监测管理和环境保护措施、计划制定的依据，环境监测计划的实施在本工程建设中是必不可少的。

表 5-2 环境监测计划实施表

监测时段	监测内容	监测点位	监测频次	执行标准	监测项目
施工期	大气	沿线敏感点	1次/施工季, 3天/次, 每天保证24小时采样时间	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	TSP
	噪声	厂界	1次/施工季, 连续30min	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	L _{Aeq}
运营期	噪声	站场厂界	每季1次, 每次连续2日, 昼夜各监测一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准	L _{Aeq}
	声环境	沿线敏感点	1次/运营近期, 每次连续2日, 昼夜各监测一次	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	L _{Aeq}
	大气	站场厂界	每年1次, 每次连续2日, 监测日均值及小时值	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	颗粒物
	振动	沿线敏感点	每年1次, 每次连续2日, 昼夜各监测一次	《城市区域环境振动标准》(GB 10070-88)	Z 振级

其他

无

环保投资

本工程总投资 18550.29 万元，环境保护措施投资为 170.5 万元，占总投资的 0.92%。采取各项环保措施后，可将本工程施工期及运营过程中对环境的不利影响降至最小，其社会、环境效益显著。

本工程拟采取的环保措施及投资估算见下表。

表 5-3 建设项目环保投资情况一览表

序号	时期	项目	主要内容	投资(万元)
1	施工期	扬尘措施	施工现场洒水	2.0
			车辆遮盖苫布、物料遮盖	2.0
2		废水处理	临时防渗旱厕	2.0

	3		噪声	合理安排施工时间；优化布局施工机械；连续彩钢板围挡；采用低噪声设备，对高噪声设备安装减振基座	10.0	
	4		固体废物处理	建筑垃圾临时堆存与清运；生活垃圾：集中收集，由环卫部门清运处置。	5.0	
	5	施工期及运营期	生态恢复	铁路两侧边坡防护、绿化	80.0	
	6		环境监测	施工期及运营期近期厂区及周边敏感点噪声、大气监测（含运营后2年）	8.0	
	7	运营期	扬尘治理	选用符合国家标准低排放机车类型；厂界设置围挡	1.5	
	8		雨排水系统	雨水沟渠、化粪池、初期雨水池	5.0	
	9		噪声治理	低噪声列车、轨道采用基础减振、采用弹条II型扣件、定期打磨钢轨等，沿线敏感点隔声窗	55	
	合计					170.5

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	绿化补植	按环评及批复要求	绿化补植	按环评及批复要求
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	临时防渗旱厕	/	相应防渗	按环评及批复要求
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	围挡、选用低噪声设备	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	定期检修铁轨、定时定点运行	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准及《声环境质量标准》（3096-2008）
振动	错峰施工、优选设备等	满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）	及时养护轨道	《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）
大气环境	洒水、苫布、围挡	《辽宁省施工及堆料场扬尘排放标准》（DB21/2642-2016）	装卸场地洒水抑尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
固体废物	1、送至市政部门指定建筑垃圾堆放场 2、生活垃圾由环卫部门统一清运	落实措施	生活垃圾由环卫部门统一清运	妥善处置
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	与地方环保主管部门加强联系	/	限速运行等	按环评及批复要求
环境监测	环境管理与环境监测（施工场地PM ₁₀ 、施工场界	满足施工期大气、噪声排放标准	/	/

	等效 A 声级)			
其他	/	/	/	/

七、结论

本工程为铁路专用线建设工程，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类项目，本工程建设的同时会对周围环境产生不同程度的影响，在严格落实各项环保措施后，本工程对环境的污染可得到有效防治、对周围生态环境影响能够降低到环境可接受的程度。因此，在认真落实国家和辽宁省相应环保法规、政策，落实本报告中提出的各项环境保护措施，并严格执行“三同时”制度的前提下，从环境保护角度认为本项目的建设是可行的。

辽陆港智惠仓储物流（铁岭）有限公司铁路专用线新建工程
声环境影响评价专题

环评单位：辽宁铭鑫环保工程技术有限公司

委托单位：辽陆港智惠仓储物流（铁岭）有限公司

二〇二四年十二月

目 录

1 项目概况	1
2 评价依据	2
2.1 技术规范	2
2.2 评价标准	2
2.3 评价等级	4
2.4 评价范围	4
2.5 评价年限	4
2.6 保护目标	4
3 声环境现状监测与评价	6
4 声环境影响评价	9
4.1 营运期列车运行噪声预测模式	9
4.2 营运期声环境保护目标处声环境影响预测结果	20
4.3 营运期列车鸣笛噪声影响	24
4.4 营运期装卸噪声预测内容	24
4.5 施工期声环境影响评价	24
5 声环境保护措施	30
5.1 运营期拟采取的列车噪声污染防治措施	30
5.2 施工期间噪声影响防治对策及建议	30
6 结论	32
6.1 声环境质量现状结论	32
6.2 声环境影响分析及污染防治措施结论	32
6.3 声环境评价专题总结论	32

1 项目概况

(1) 工程名称：辽陆港智惠仓储物流（铁岭）有限公司铁路专用线新建工程

(2) 建设地点：辽宁省铁岭市铁南工业区内，正线起点：（123 度 40 分 15.264 秒，42 度 10 分 3.368 秒）正线终点：（123 度 39 分 12.385 秒，42 度 9 分 18.961 秒）

(3) 建设单位：辽陆港智惠仓储物流（铁岭）有限公司

(4) 投资概算：总投资 18550.29 万元

(5) 项目概况：本项目自京哈线乱石山站南专线行线上接轨，并行京哈铁路前行 0.5km 进入拟建园区内，园区内设装卸线 3 条（1 重 1 空 1 走行）：货 6~货 8；在园区东侧临靠中央街位置设装卸线 2 条：货 1~货 2，有效长均为 1257m。接轨点里程 K750+721.51，正线全长 1.9km。

(6) 评价内容：本部分评价内容包括：项目运营期列车运行噪声对项目周边敏感点的影响以及预测；项目运营期物料装卸噪声对项目所在地声环境的影响及预测。

2 评价依据

2.1 技术规范

2.1.1 法律、法规及有关文件

《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29）；
 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022.6.5）。

2.1.2 技术规范

《铁路建设工程项目环境影响评价技术标准》（TB10502-93）；
 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
 《铁路边界噪声限制及其测量方法》（GB 12525-90）及修改方案；
 《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发〔2010〕7号，2010.1.11）；
 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）。

2.2 评价标准

1、施工噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见下表。

表 2.2-1 施工阶段噪声限值 单位：dB（A）

《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	
昼间	夜间
70	55

2、声环境质量标准

本项目临近京哈铁路，与京哈铁路并行，根据《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）及修改方案，铁路边界为系指距铁路外侧轨道中心线 30m 处。京哈铁路于 1881 年 11 月开通，属于既有铁路，故铁路边界 30m 内敏感点执行《铁路边界噪声限值及测量方法》（GB12525-90）修改方案中的表 1 要求。

同时根据《铁岭县人民政府办公室关于印发铁岭县声环境功能区划方案的通知》（铁岭县政办发【2022】15号），既有京哈铁路北侧为 3 类声功能区、南侧为 2 类声功能区，铁路干线两侧为 4b 类声环境功能区，将铁路交通干线用地边界线外一定距离内的区域

划分为 4b 类声环境功能区，并将相邻 2 类声环境功能区距离划分为 35m，相邻 3 类声环境功能区距离划分为 20m。根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）中 9.1 大型工业区中的生活小区，根据其与生产现场的距离和环境噪声现状水平，可从工业区中划出，定为 2 类声环境功能区。

依据生态环境部“关于铁路专用线噪声检测及执行标准问题的回复”函，按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)，铁路专用线不属于铁路干线(交通干线)，按所属声环境功能区(0 类、1 类、2 类、3 类)执行相应的环境噪声限值。因本项目涉及的敏感点均为铁路专用线和京哈铁路交汇处，故本项目最终判定距离京哈铁路交通干线用地边界线外两侧 35m 内执行 4b 类声环境质量标准，35m 外执行 2 类声环境质量标准。

表 2.2-2 环境噪声限值 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间	执行标准
既有铁路边界处	70	70	《铁路边界噪声限值及其测量方法》 (GB12525-90) 修改方案
边界线 35m 内 (4b 类)	70	60	《声环境质量标准》(GB3096—2008)
边界线 35m 外 (2 类)	60	50	

3、营运期噪声排放标准

营运期本工程园区站厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。范围见主报告附图 4。

4、声环境质量预测评价标准

本项目在评价范围内设了 7 个噪声敏感点监测点位，具体位置见主报告附图 5。

表 2.2-3 监测点位在工程建设前后执行的声环境标准

点位	现状标准 (dB (A))		预测标准 (dB (A))	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1-1 距京哈铁路外轨中心线北侧 10m	70	70	70	70
N1-2 铁路外轨中心线北侧 38m	70	60	70	60
N1-3 铁路外轨中心线北侧 55m	70	60	70	60
N2-1 铁路外轨中心线南侧 26m	70	70	70	70

N2-2 铁路外轨中心线南侧 62m	70	60	70	60
N2-3 铁路外轨中心线南侧 90m	60	50	60	50
N2-4 铁路外轨中心线南侧 38m	70	60	70	60
N3-1 京哈铁路削减 30m	70	70	70	70
N3-2 京哈铁路削减 60m	70	60	70	60
N3-3 京哈铁路削减 120m	60	50	60	50

2.3 评价等级

本项目建设区属于铁岭市铁南工业区，执行《铁岭县声环境功能区划方案》中的声环境功能区划，本项目所在地被划分为 2 类和 4 类声环境功能区；

综上，建设项目建成前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB（A）以下（不含 3dB（A）），评价等级可为三级，声环境功能区属于 2 类和 4b 类区，根据建设项目所处声环境功能区中的规定的 1 类、2 类地区，评级等级为二级，本项目从严执行，评价等级定为二级。

2.4 评价范围

施工期评价范围为施工厂界外 200m，运营期评价范围为铁路外轨中心线两侧 200m 范围内。

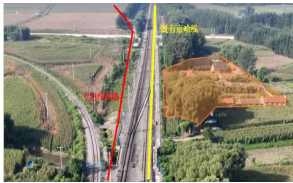

2.5 评价年限

近期：2035 年，远期：2045 年。

2.6 保护目标

本次工程评价范围内有 2 处声环境保护目标。保护目标具体情况见下表，环境保护目标位置图见附图 4。

表 2.6-1 环境保护目标及级别一览表

序号	声环境保护目标	行政区划	线路类型	里程范围	与线路位置关系	距本项目近侧外轨中心线水平距离/m	轨面与声环境保护目标高差/m	距京哈线外轨中心线最近距离	功能区划	不同功能区户数			声环境保护目标情况说明	现状照片
										既有铁路边界处	边界线内（4b类）	边界线外（2类）		
1	腰堡村北	铁岭县	正线	K750+436.93~K750+646.51	N	28	-0.5	10	声环境功能区 4b类、2类	5户	10户	0户	1层，砖瓦房，平行于路面，主要噪声源为社会生活噪声、交通噪声和铁路噪声	
2	腰堡村南	铁岭县	正线	K750+646.51~K750+721.51	S	26	-1.5	26	声环境功能区 4b类、2类	0户	2户	17户	1层，砖瓦房，平行于路面，主要噪声源为社会生活噪声、交通噪声、铁路噪声	

注：根据《铁岭县人民政府办公室关于印发铁岭县声环境功能区划方案的通知》（铁县政办发【2022】15号）的声功能区划图，腰堡北侧10户居民应执行3类声环境标准，但北侧居民所在区域根据《铁南工业区发展总体规划（2015-2030）》用地规划图中的工业用地，现状该区域大部分为工业区。根据《铁岭县人民政府办公室关于印发铁岭县声环境功能区划方案的通知》（铁县政办发【2022】15号）中“六、（二）根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）中9.1，大型工业区中的生活小区，根据其与其与生产现场的距离和环境噪声现状水平，可从工业区中划出，定为2类声环境功能区”。故腰堡村北执行2类声环境质量标准。

3 声环境现状监测与评价

本次环评委托辽宁优业环境检测有限公司对沿线环境保护目标声环境质量现状进行了监测。

(1) 监测项目

本次声环境质量现状监测项目为 L_{eq} 、 L_{max} 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{min} 、SD。

(2) 评价范围内敏感点

本项目声环境评价范围内敏感点声环境均执行《声环境质量标准》(GB3096—2008)中2类、4b类标准。

(3) 监测点位

本工程沿线共布设7个监测点位。具体位置见附图5。

(4) 监测时间及频次

监测时间为2024年09月04日~2024年09月05日，声环境现状监测2天，每天昼夜各1次。

(5) 监测方法

声环境现状的测量按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)、《铁路环境测量 环境噪声测量》(TB/T3050-2022),连续监测2日,每日分别在昼/夜间各监测1次。

(6) 监测结果

监测结果见下表。

表 3-1 敏感点声环境质量检测结果 (2024.09.04) 单位: dB (A)

监测点名 称	监测 因子	监测时 段	L_{ep}	标准 值	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{max}	L_{min}	SD
N1-1	噪声	昼间	64.1	70	68.2	51.2	45.8	82.7	24.1	7.7
		夜间	60.9	70	66.8	48.0	41.4	80.2	36.2	7.9
N1-2		昼间	61.1	70	67.2	44.8	41.4	76.5	29.6	9.5
		夜间	58.2	60	64.4	43.6	40.6	76.1	35.0	8.4
N1-3		昼间	59.2	70	65.0	44.4	43.4	73.1	41.4	9.0
		夜间	55.9	60	60.0	44.8	43.0	72.6	35.9	6.3

N2-1	昼间	64.1	70	66.8	51.0	50.4	85.1	45.9	6.9
	夜间	59.1	70	65.6	44.0	41.0	74.6	32.8	8.6
N2-2	昼间	61.5	70	68.2	47.8	46.8	77.6	43.7	8.0
	夜间	58.2	60	65.2	43.6	41.0	73.1	32.2	8.0
N2-3	昼间	58.2	60	58.4	41.2	36.4	79.8	29.0	8.9
	夜间	55.8	50	62.6	44.2	40.4	69.8	37.1	7.0
N2-4	昼间	61.6	70	65.2	39.4	35.8	80.4	32.6	10.4
	夜间	59.2	60	65.8	43.8	42.2	76.7	37.6	8.3
N3-1 京哈 铁路削减 30m	昼间	64.0	70	67.0	53.6	46.8	85.0	40.6	7.3
	夜间	60.1	70	61.8	45.4	41.6	80.1	37.3	8.0
N3-2 京哈 铁路削减 60m	昼间	59.5	70	64.8	46.0	37.4	83.4	23.2	8.9
	夜间	56.4	60	56.8	43.8	40.0	76.4	37.8	7.0
N3-3 京哈 铁路削减 120m	昼间	56.2	60	60.2	44.2	39.2	74.2	31.4	7.4
	夜间	51.3	50	56.8	43.8	39.6	69.1	27.3	6.2

表 3-2 敏感点声环境质量检测结果（2024.09.05） 单位：dB(A)

监测点 名称	监测 因子	监测 时段	监测 值	标准 值	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	SD
N1-1	噪声	昼间	63.1	70	68.6	46.6	45.2	76.3	42.1	9.9
		夜间	60.4	70	67.0	41.8	40.4	75.6	33.2	10.0
N1-2		昼间	61.1	70	68.4	45.0	41.6	77.0	33.3	9.2
		夜间	58.3	60	64.6	40.0	38.6	81.5	35.2	8.8
N1-3		昼间	59.2	70	66.0	45.2	42.6	79.6	39.2	8.4
		夜间	55.7	60	62.4	40.6	39.6	69.5	38.4	8.6
N2-1		昼间	63.1	70	69.0	46.2	44.4	82.3	35.4	9.5
		夜间	59.4	70	65.2	39.8	38.2	77.4	35.8	9.7
N2-2		昼间	59.6	70	66.8	45.6	43.2	82.8	32.3	8.0
		夜间	58.1	60	64.4	40.6	39.4	75.3	37.4	8.7

N2-3	昼间	59.3	60	61.4	43.2	39.6	75.1	36.6	8.1
	夜间	55.6	50	61.8	41.8	33.8	71.8	27.4	10.3
N2-4	昼间	61.2	70	68.2	45.0	43.4	74.9	38.0	8.7
	夜间	58.1	60	65.0	41.4	39.8	74.7	38.3	8.9
N3-1 京哈铁路 削减 30m	昼间	64.2	70	69.8	47.0	44.6	93.0	34.0	9.4
	夜间	60.3	70	67.2	41.6	37.6	74.2	29.9	10.5
N3-2 京哈铁路 削减 60m	昼间	61.1	70	67.2	48.2	42.8	78.2	29.2	9.0
	夜间	57.2	60	63.4	41.0	39.8	73.2	32.9	8.8
N3-3 京哈铁路 削减 120m	昼间	56.8	60	58.6	44.4	39.6	74.7	28.7	7.1
	夜间	50.3	50	56.0	38.2	36.8	71.8	35.1	6.9

根据现状检测可知，距离现有京哈铁路的敏感点 N2-3、N3-3 夜间噪声值超出 2 类声环境功能区（夜间 50dB(A)）标准限值；N1-1、N2-1、N3-1 满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）修改方案，N1-2、N1-3、N2-2、N2-4 慢《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b 类标准限值。

4 声环境影响评价

4.1 营运期列车运行噪声预测模式

铁路噪声主要来自列车运行过程，可视为有限长线声源，本次评价噪声预测源强主要根据《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见》（铁计【2010】44号）中速度修正公式计算得出，声环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中铁路、城市轨道交通噪声预测模型进行预测（B.3.1 铁路（时速低于200km/h）、城市轨道交通噪声预测模型），沿线敏感点均结合工程所在区域的环境噪声现状值、列车运行速度、列车长度、列车对数、昼夜车流比等，采用模式法计算预测点处的环境噪声等效连续A声级。

（一）铁路交通噪声预测模式

（1）预测模式

本次采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录B中“B.3.1 铁路（时速低于200km/h）、城市轨道交通噪声预测模型”给出的模式预测法进行预测。

1) 模式预测法的基本计算式

①预测点列车运行噪声等效声级基本预测计算式：

$$L_{Aeq,p} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_i n_i t_{eq,i} 10^{0.1(L_{p0,t,i} + C_{t,i})} + \sum_i t_{f,i} 10^{0.1(L_{p0,f,i} + C_{f,i})} \right) \right]$$

式中： $L_{Aeq,p}$ ——列车运行噪声等效A声级，dB；

T——规定的评价时间，s

n_i ——T时间内通过的第i类列车列数；

$t_{eq,i}$ ——第i类列车通过的等效时间，S

$L_{p0,t,i}$ ——规定的第i类列车参考点位置噪声辐射源强，可为A计权声压级或频带声压级，dB；

$C_{t,i}$ ——第i类列车的噪声修正项，可为A计权声压级或频带声压级修正项，dB；

$T_{f,i}$ ——固定声源的作用时间，s；

$L_{p0,f,i}$ ——固定声源的噪声辐射源强，可为A计权声压级或频带声压级，dB；

$C_{f,i}$ ——固定声源的噪声修正项，可为A计权声压级或频带声压级修正项，dB。

②等效时间 $t_{eq,i}$

列车运行噪声的作用时间采用列车通过的等效时间 t_{eq} ，其近似值按下式计算

$$t_{eq,i} = \frac{l}{v} \left(1 + 0.8 \frac{d}{l} \right)$$

式中： $t_{eq,i}$ ——第 i 类列车通过的等效时间，s；

l ——列车长度，m

v ——列车运行速度，m/s；

d ——预测点到线路中心线的水平距离，m。

列车通过等效时间 $t_{eq,i}$ 的精确计算，可按下式计算。

$$t_{eq,i} = \frac{l_i}{v_i} \cdot \frac{\pi}{2 \arctan \left(\frac{l_i}{2d} \right) + \frac{4dl_i}{4d^2 + l_i^2}}$$

式中： $t_{eq,i}$ ——第 i 类列车通过的等效时间，s；

l_i ——第 i 类列车的列车长度，m；

v_i ——第 i 类列车的列车运行速度，m/s；

d ——预测点到线路的距离，m

③列车运行噪声的修正项 $C_{t,i}$ ，按下式计算。

$$C_{t,i} = C_{t,v,i} + C_{t,\theta} + C_{t,t} - A_{t,div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{bar} - A_{hous} + C_{hous} + C_w$$

式中： $C_{t,i}$ ——列车运行噪声的修正项，dB；

$C_{t,v,i}$ ——列车运行噪声速度修正，计算方法可参照式

$C_{t,\theta}$ ——列车运行噪声垂向指向性修正，dB

$C_{t,t}$ ——线路和轨道结构对噪声影响的修正，可按类比试验数据、标准方法或相关资料确定，部分条件下修正方法参照表 B.4，dB；

$A_{t,div}$ ——列车运行噪声几何发散损失，dB；

A_{atm} ——列车运行噪声的大气吸收，计算方法参照 A.3.2，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的列车运行噪声衰减，计算方法参照 A.3.3，dB；

A_{bar} ——声屏障对列车运行噪声的插入损失，dB；

A_{hous} ——建筑群引起的列车运行噪声衰减，计算方法参照 A.3.5.2，dB；

C_{hous} ——两侧建筑物引起的反射修正，计算方法参照表 A.1，dB；

C_w ——频率计权修正，dB。

④固定声源在传播过程中的衰减修正项 $C_{f,i}$ ，按下式计算：

$$C_{f,i} = C_{f,\theta} - A_{div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{bar} - A_{hous}$$

式中： $C_{f,i}$ ——固定声源在传播过程中的衰减修正项，dB；

$C_{f,\theta}$ ——固定声源垂向指向性修正，dB；

A_{div} ——固定声源几何发散衰减，dB；

A_{atm} ——固定声源大气吸收衰减，dB；

A_{gr} ——地面声效应引起的固定声源噪声衰减，dB；

A_{bar} ——屏障引起的固定声源衰减，dB；

A_{hous} ——建筑群引起的固定声源声衰减，dB。

⑤各修正项：

a) 速度修正 ($C_{t,v}$)

铁路（时速低于 200 km/h）、城市轨道交通（地铁、轻轨、跨座式单轨、有轨电车等）运行噪声速度修正，列车速度=35km/h，地面线，修正公式如下：

$$C_{t,v} = 30 \lg(V/V_0)$$

式中： $C_{t,v}$ ——速度修正，dB；

V_0 ——噪声源强的参考速度，km/h，该速度应在预测点设计速度的 75%~125%范围内；参考速度取 30km/h。

V ——列车通过预测点的运行速度，km/h，运行速度为 35km/h。

本次评价速度为 35km/h，经修正后，故 $C_{t,v}=2\text{dB}$ 。拟建项目列车运行噪声源强在根据“铁计【2010】44号”文确定时已考虑以上因素。

b) 垂向指向性修正

1) 列车运行噪声垂向指向性修正 ($C_{t,\theta}$)

地面线或高架线无挡板结构时 (θ 是以高于轨面以上 0.5m，即声源位置，为水平基准)：

$$C_{t,\theta} = \begin{cases} -2.5 & \theta > 50^\circ \\ -0.0165(\theta - 21.5^\circ)^{1.5} & 21.5^\circ \leq \theta \leq 50^\circ \\ -0.02(21.5^\circ - \theta)^{1.5} & -10^\circ \leq \theta \leq 21.5^\circ \\ -3.5 & \theta < -10^\circ \end{cases}$$

式中： $C_{t,\theta}$ —列车运行噪声垂向指向性修正，dB；

θ —预测点与声源水平方向夹角，（°）。

2) 固定声源垂向指向性修正（ $C_{f,\theta}$ ）

铁路固定声源垂向指向性修正，应参考有关资料或通过类比声源测量获取。

由于机车风笛鸣笛每次作用时间较短，可按固定点声源简化处理。机车风笛按高、低音混装配置，其指向性函数如下式所示。式中， $0 \leq \theta \leq 180^\circ$ （当 $\theta > 180^\circ$ 时，式中 θ 应为 $360-\theta$ ）。

$$C_{f,\theta} = \begin{cases} 3.5 \times 10^{-4} (\theta - 100)^2 - 3.5 & f = 250\text{Hz} \\ 1.7 \times 10^{-4} (\theta - 110)^2 - 2 & f = 500\text{Hz} \\ 5.2 \times 10^{-4} (\theta - 120)^2 - 7.5 & f = 1000\text{Hz} \\ 6.8 \times 10^{-4} (\theta - 130)^2 - 11.5 & f = 2000\text{Hz} \\ 9.3 \times 10^{-4} (\theta - 140)^2 - 18.3 & f = 4000\text{Hz} \\ 9.5 \times 10^{-4} (\theta - 150)^2 - 21.5 & f = 8000\text{Hz} \end{cases}$$

式中， θ —风笛到预测点方向与风笛正轴向的夹角，（°），如下图所示：

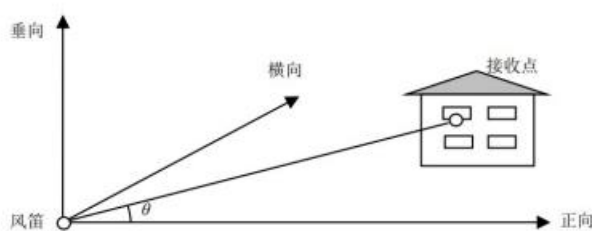


图 1 风笛指向性夹角 θ 示意图

C、线路和轨道结构修正（ $C_{t,t}$ ）

铁路（时速低于 200 km/h）、高速铁路轮轨区域以及地铁和轻轨（旋转电机）线路和轨道条件噪声修正应按照类比试验数据、标准方法或相关资料计算，部分条件下修正可参照下表。

表 4.1-1 不同线路和轨道条件噪声修正值

线路类型		噪声修正值/dB (A)
线路平面圆曲线半径(R)	$R < 300 \text{ m}$	+8
	$300 \text{ m} \leq R \leq 500 \text{ m}$	+3
	$R > 500 \text{ m}$	+0
有缝线路		+3
道岔和交叉线路		+4
坡道（上坡，坡度 $> 6\%$ ）		+2
有砟轨道		-3

D、列车运行噪声几何发散衰减（ $A_{t,\text{div}}$ ）

不同类型铁路及城市轨道交通线路运行噪声几何发散衰减按《环境影响评价技术导

则 声环境》(HJ2.4-2021)附录B表B.5中式B.27~B.30 计算,其中铁路(时速<200 km/h)、地铁和轻轨（旋转电机）噪声几何发散衰减修正公式如下：

$$A_{t,div} = 10 \lg \frac{\frac{4l}{4d_0^2 + l^2} + \frac{1}{d_0} \arctan\left(\frac{l}{2d_0}\right)}{\frac{4l}{4d^2 + l^2} + \frac{1}{d} \arctan\left(\frac{l}{2d}\right)}$$

式中：A_{t,div}—列车运行噪声几何发散衰减，dB；

d₀—源强点至声源的直线距离，m；

d—预测点至声源的直线距离，m；

l—列车长度，m。

E、固定声源噪声几何发散衰减（A_{div}）

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A.3.1.1，几何发散衰减（A_{div}）按下式计算：

$$A_{div} = 20 \lg(r / r_0)$$

式中，A_{div}—几何发散引起的衰减，dB；

r—预测点距声源的距离，m；

r₀—参考位置距声源的距离，m。

F、大气吸收引起的衰减（A_{atm}）

大气吸收引起的衰减按下式计算：

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r - r_0)}{1000}$$

式中：A_{atm}—大气吸收引起的衰减，dB；

α—与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数（详见表 A.2）； r—预测点距声源的距离，m；

r₀—参考位置距声源的距离，m。

G、地面效应引起的衰减（A_{gr}）

地面类型可分为：

a) 坚实地面，包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面；

b) 疏松地面，包括被草或其他植物覆盖的地面，以及农田等适合于植物生长的地面；

c) 混合地面，由坚实地面和疏松地面组成。

声波掠过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算 A 声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减，可按下式计算：

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left(17 + \frac{300}{r} \right)$$

式中， A_{gr} —地面效应引起的衰减的，dB；

r —预测点距声源的距离，m；

h_m —传播路径的平均离地高度，m；可按下图进行计算， $h_m = F/r$ ； F ：面积， m^2 ；若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替。

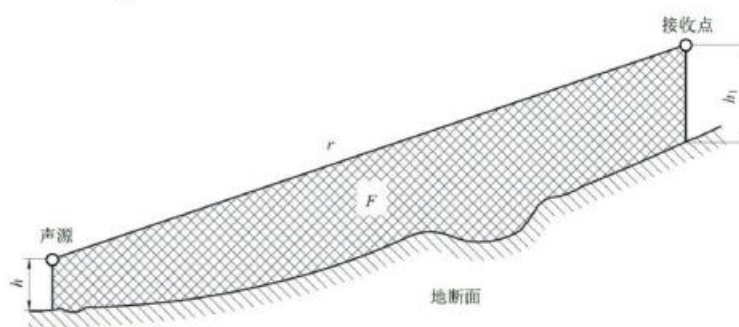


图 4-1 估计平均高度 h_m 的方法

H、声屏障插入损失 (A_{bar})

铁路（时速低于 200 km/h）及城市轨道交通列车运行噪声可视为移动线声源，根据 HJ/T90 中规定的计算方法，对于声源和声屏障假定为无限长时，声屏障顶端绕射衰减按式 (A.24) 计算，当声屏障为有限长时，应根据 HJ/T90 中规定的计算方法进行修正。实际应用时，应考虑声源与声屏障之间至少 1 次反射声影响，如下图所示，首先根据 HJ/T90 规定的方法计算声源 S_0 通过声屏障后的顶端绕射衰减，然后按照相同方法计算声源与声屏障之间反射声等效声源 S_1 通过声屏障后的顶端绕射声衰减，同时考虑顶端绕射和声屏障反射的影响， A_{bar} 可按下式计算：

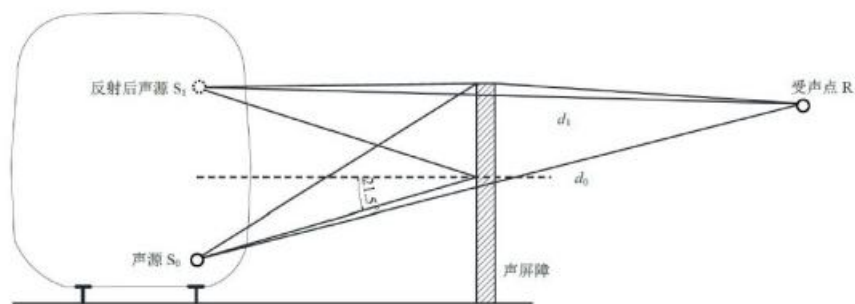


图 4-2 声屏障声传播路径

$$A_{bar} = L_{r0} - L_r = -10 \lg \left\{ 10^{-0.1A'_{b0}} + 10^{0.1 \left[10 \lg(1-NRC) - 10 \lg \frac{d_1}{d_0} - A'_{b1} \right]} \right\}$$

式中：A_{bar}—声屏障插入损失，dB；

L_{r0}—未安装声屏障时，受声点处声压级，dB；

L_r—安装声屏障后，受声点处声压级，dB；

NRC—声屏障的降噪系数；

A'_{b0}—安装声屏障后，受声点处声源顶端绕射衰减，可参照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A2.4 计算，dB；

A'_{b1}—安装声屏障后，受声点处一次反射后等效声源位置的顶端绕射衰减，可参照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A2.4 计算，dB，当受声点位于一次反射后等效声源位置与声屏障的声亮区时，A'_{b1}可取为 5；

d₀—受声点至声源 S₀ 直线距离，m；

d₁—受声点至一次反射后等效声源位置 S₁ 直线距离，m。

I、建筑群噪声衰减（A_{hous}）

建筑群衰减 A_{hous} 不超过 10 dB 时，近似等效连续 A 声级按下式估算。当从受声点可直接观察到线路时，不考虑此项衰减。

$$A_{hous} = A_{hous,1} + A_{hous,2}$$

式中 A_{hous,1} 按下式计算，单位为 dB；

$$A_{hous,1} = 0.1Bd_b$$

式中，B—沿声传播路线上的建筑物的密度，等于建筑物总平面面积除以总地面面积（包括建筑物所占面积）；

d_b—通过建筑群的声传播路线长度，按下式计算，d₁ 和 d₂ 如下图所示。

$$d_b = d_1 + d_2$$

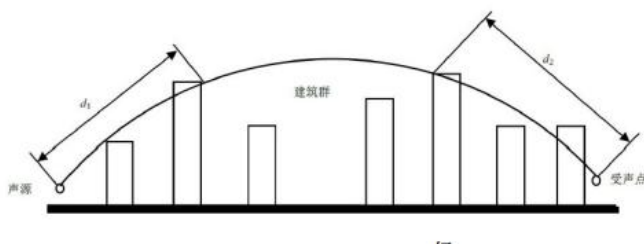


图 4-3 建筑群中声传播路径

假如声源沿线附近有成排整齐排列的建筑物时，则可将附加项 $A_{\text{hous},2}$ 包括在内（假定这一项小于在同一位置上与建筑物平均高度等高的一个屏障插入损失）。 $A_{\text{hous},2}$ 按下式计算。

$$A_{\text{hous},2} = -10\lg(1-p)$$

式中： p —沿声源纵向分布的建筑物正面总长度除以对应的声源长度，其值小于或等于 90%。

在进行预测计算时，建筑群衰减 A_{hous} 与地面效应引起的衰减 A_{gr} 通常只需考虑一项最主要的衰减。对于通过建筑群的声传播，一般不考虑地面效应引起的衰减 A_{gr} ；但地面效应引起的衰减 A_{gr} （假定预测点与声源之间不存在建筑群时的计算结果）大于建筑群衰减 A_{hous} 时，则不考虑建筑群插入损失 A_{hous} 。

（2）预测技术条件

①预测年限

预测年限：仅预测本次建设工程，接近期（2035 年）、远期（2045 年）分别进行预测，后期预留用地建设时另行评价。

②牵引种类和牵引数量

速度：本线设计行车速度为 35km/h。

牵引种类：电力。

牵引质量：5000t。

③轨道、道床

新建装卸线采用 50kg/m、25m 长标准轨、有砟轨道。并采用相应的配件进行连接。站线道床采用单层 I 级碎石道砟，道床顶面宽度为 2.9m，曲线外侧不加宽，边坡坡率 1:1.5。

站线铺设新 II 型混凝土枕。扣件采用 I 型弹条扣件，橡胶垫板。轨枕、扣件均采用

新料。

线路平面曲线半径（R）：最小曲线半径 R=250。

④列车长度

本项目线路建成后主要运输货物的品类为煤炭、水泥熟料、大豆、化肥，煤炭采用 C64 型敞车运输，水泥熟料、大豆采用敞顶箱运输，化肥采用棚车运输。每种列车长度见下表。

表 4.1-2 列车长度情况表

运输货物	类型	车型	编组	平均每辆长度 m	列车总长度 m
煤炭	敞车	C64	59 辆	13.438	792.842
水泥熟料、大豆	敞顶箱	-		外部长宽高尺寸 6058×2550×2896mm	357.422
化肥	棚车	P62		16.438	969.842

⑤设计列车数

根据项目资料，预测运量计算，车站仅进行货运，项目列车并不同时运行，列车运行时间不定时。整列编组 59 辆/列。列车昼、夜列流比 4:1。

研究年度专用线的列车对数，见下表。

表 4.1-3 铁路交通车流量清单 单位：对/日

设计年度	昼夜列车对数	
	昼间	夜间
近期	4	1
远期	4	1

⑥铁路线路噪声分析

铁路噪声主要是列车运行过程中机车牵引噪声，机车车辆与轨道相互作用产生的轮轨噪声，机车车辆制动噪声等。铁路噪声的产生于列车运行、线路情况、机车车辆的种类、列车的行驶速度、载重量、长度及道床、路基结构等多种因素有关。

参照《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见》（铁计[2010]44 号，2010 年修订稿）中，噪声源强与列车速度的修正公式：

$$L_{pm,v} = L_{pm,v_0} + C_v$$

式中：L_{pm, v}—速度为 V 时的列车通过时段等效声级，单位为 dB；

L_{pm, V₀}—速度为 V₀时的列车通过时段等效声级，单位为 dB；

C_v—速度修正量，单位为 dB。

$$C_v = k_v \lg \left(\frac{v}{v_0} \right)$$

式中：v—列车运行速度，单位为 km/h，本次噪声的预测速度为 35km/h；

v₀—列车参考速度，单位为 km/h，取 30km/h；

k_v—速度修正系数。

参照《关于印发<铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见（2010年修订稿）>的通知》（铁计【2010】44号），项目车型为普通列车，噪声源强的参考值：I级铁路，无缝、60kg/m钢轨，轨面状况良好，混凝土轨枕，有砟道床，平直、路堤线路。参照普通货物列车噪声源强中速度与噪声源强关系及计算的速度修正系数，本次速度修正系数取 10。

表 4.1-4 普通货物列车噪声源强

速度	30	40	50	60	70	80
源强	75.0	76.7	78.2	79.5	80.8	81.9

参考点位置：距列车运行线路中心 25m，轨面以上 3.5m 处。

本项目营运后铁路专用线运输车辆为普通货物列车，专用线站场及牵出线均采用 50kg/m、25m 标准长度钢轨，有砟轨道，采用新II型钢筋混凝土轨枕铺设标准为 1600 根/km，火车到站后采用调机车进行转运货物，调机车速度 10km/h。根据《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见（2010年修订稿）》（铁计[2010]44号）确定本项目列车噪声源强。根据计算，本项目专用线噪声源强详见表 4.1-5。

表 4.1-5 本项目列车噪声源强

	车速	线路形式	无砟/有砟 轨道	有缝/ 无缝	防撞墙/挡板结 构高出轨面高度	噪声源强 值
普通货车	35km/h	路堤	有砟轨道	有缝	围墙 2.5m	77

(3) 预测执行标准

本项目属于铁路专用线，不属于铁路干线，且本项目沿线有敏感点，本次评价敏感点 N1-1、N2-1、N3-1 执行《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）修改方案，N1-2、N1-3、N2-2、N2-4 执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b 类标准限值，N2-3、N3-3 执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值

(4) 噪声预测结果

1) 专用线运行噪声预测结果

①铁路噪声距离衰减预测

本部分噪声预测仅给出列车在没有建筑物遮挡的情况下的噪声衰减情况。在平直路段、不考虑机车鸣笛、不计障碍物遮挡条件下，计算了各路段各评价年的铁路噪声预测值，近期为 5 对/日，远期为 5 对/日。项目列车并不同时运行，列车运行时间不定时，因此本工程进行噪声预测时，按照近期昼间 4 对，夜间 1 对，远期昼间 4 对，夜间 1 对进行预测以及数据叠加。

本次预测，采用环安科技 NoiseSystemV4，预测列车运行时铁路噪声距离衰减情况，列车运行噪声等声值线图详见附图 4-4~4-5。

表 4.1-6 专用线各评价年噪声衰减表 单位：dB (A)

路段	年份	昼夜	10m	20m	30m	40m	60m	80m	100m	120m	140m	160m	180m	200m
本项目专用线	20年	昼	63.6	56.0	50.9	48.3	45.7	44.2	43.2	42.3	41.7	41.1	40.6	40.1
		夜	60.6	52.9	47.9	45.3	42.6	41.1	40.0	39.1	38.4	37.5	37.3	36.8
	45年	昼	63.6	56.0	50.9	48.3	45.7	44.2	43.2	42.3	41.7	41.1	40.6	40.1
		夜	60.6	52.9	47.9	45.3	42.6	41.1	40.0	39.1	38.4	37.5	37.3	36.8

②声环境达标距离预测

本铁路专用线运营期声环境达《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准的距离，预测结果详见下表。

表 4.1-7 评价年各路段铁路达标防护距离一览表

路段	年份		线路南侧	
			声环境分区	
			4b类	2类
本项目专用线	2035年	昼间	<10m	16m
		夜间	19m	28m
	2045年	昼间	<10m	16m
		夜间	19m	28m

本项目近期、远期专用线的列车对数均为 5 对/日，根据上表可知，本项目专用线

4b 类区达标距离昼间 $<10\text{m}$ ，夜间为 19m ，2 类区的达标距离昼间为 16m ，夜间为 28m 。

4.2 营运期声环境保护目标处声环境影响预测结果

（1）评价范围内环境保护目标声环境噪声预测值

①背景值

本项目建设地点现状主要噪声源为社会生活噪声，本项目实施前后仅增加本项目新建铁路线的噪声源，敏感点距离现有道路不发生变化，考虑到本工程周围环境敏感点与主要噪声源位置关系和相互之间位置关系，故本项目噪声预测选取项目所在地所受噪声源实际情况确定背景值，预测点位同监测点位。

②预测值

本项目评价范围内选取 7 处具有代表性的居民作为敏感点，本次环评针对其受本项目声环境影响进行预测。本次选取的预测点位即为监测点位，预测情况见下表。

（2）声环境保护目标处噪声环境影响评价

本项目预测共设置 7 处预测点，分别为 N1-1 、 N1-2 、 N1-3、N2-1、N2-2、N2-3、N2-4。预测结果如下：

表 4.2-1 本工程声环境保护目标噪声预测表与达标分析表 单位：dB（A）

序号	声环境保护目标名称	线路形式	相对距离/m		点位编号	预测点位置	源强	列车速度	线路、轨道条件	运营时期	背景值/dB（A）		现状值/dB（A）		贡献值/dB（A）		预测值/dB（A）		标准值/dB（A）		现状超标值/dB（A）		超标值/dB（A）		增量/dB（A）		超标原因				
			水平	垂直							昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间					
			1	N1-1 腰堡村北							地面线	28	/	N1-1	N1-1 距本项目专用线外轨中心线北侧 28m	77	35	有砟轨道	近期	64	61	64	61	49	45	64		61	70	70	/
2	N1-2 腰堡村北	地面线	38	/	N1-2	N1-2 京哈铁路外轨中心线北侧 38m				近期	61	58	61	58	46				43	61	58	70	60	/	/	/	/	0	0	/	
										远期	61	58	61	58	46				43	61	58	70	60	/	/	/	/	0	0	/	
3	N1-3 腰堡村北	地面线	55	/	N1-3	N1-3 京哈铁路外轨中心线北侧 55m				近期	59	56	59	56	45				42	59	56	70	60	/	/	/	/	0	0	/	
										远期	59	56	59	56	45				42	59	56	70	60	/	/	/	/	0	0	/	
4	N2-1 腰堡村南	地面线	26	/	N2-1	N2-1 铁路外轨中心线南侧 26m				近期	64	59	64	59	44				41	64	59	70	70	/	/	/	/	0	0	/	
										远期	64	59	64	59	44				41	64	59	70	70	/	/	/	/	0	0	/	
5	N2-2 腰堡村南	地面线	62	/	N2-2	N2-2 铁路外轨中心线南侧 62m				近期	61	58	61	58	41				38	61	58	70	60	/	/	/	/	0	0	/	
										远期	61	58	61	58	41				38	61	58	70	60	/	/	/	/	0	0	/	

6	N2-3 腰堡村南	地面线	90	/	N2-3	N2-3 铁路外轨中心线南侧 90m				近期	59	56	59	56	40	37	59	56	60	50	/	6	/	6	0	0	现状夜间超标
										远期	59	56	59	56	40	37	59	56	60	50	/	6	/	6	0	0	现状夜间超标
7	N2-4 腰堡村南	地面线	38	/	N2-4	N2-4 距本项目专用线外轨中心线南侧 38m				近期	61	59	61	59	44	41	61	59	70	60	/	/	/	/	0	0	/
										远期	61	59	61	59	44	41	61	59	70	60	/	/	/	/	0	0	/

注：①贡献值为新建铁路噪声贡献值；

②预测值=本项目噪声贡献值+背景值；

③增加量=预测值-现状值。

本项目背景值为监测现状值平均值，保留整数。

由上表可知，本项目 7 个预测点经噪声叠加后，预测敏感点噪声增量为 0 增量。

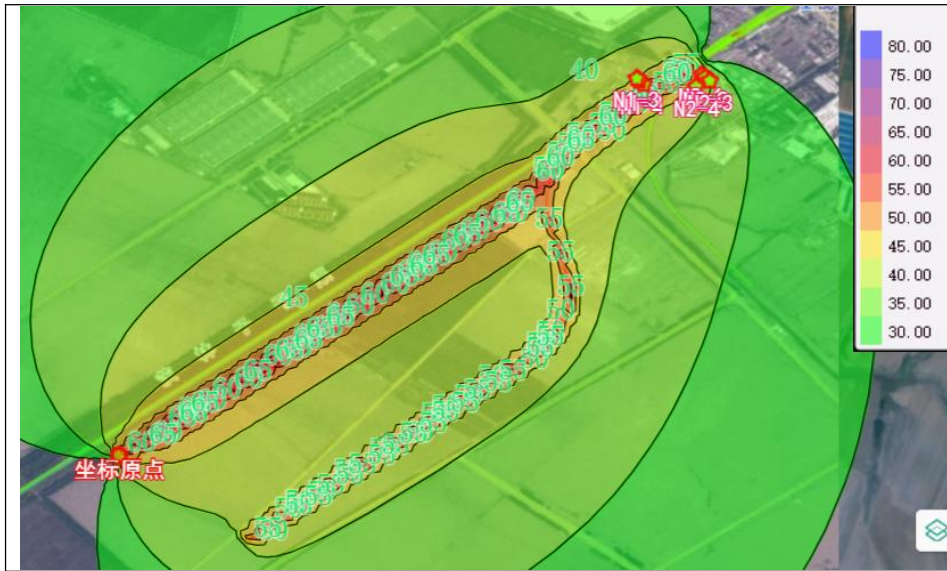


图 4-4 近期铁路专用线昼间预测贡献值等值线图（远期相同）

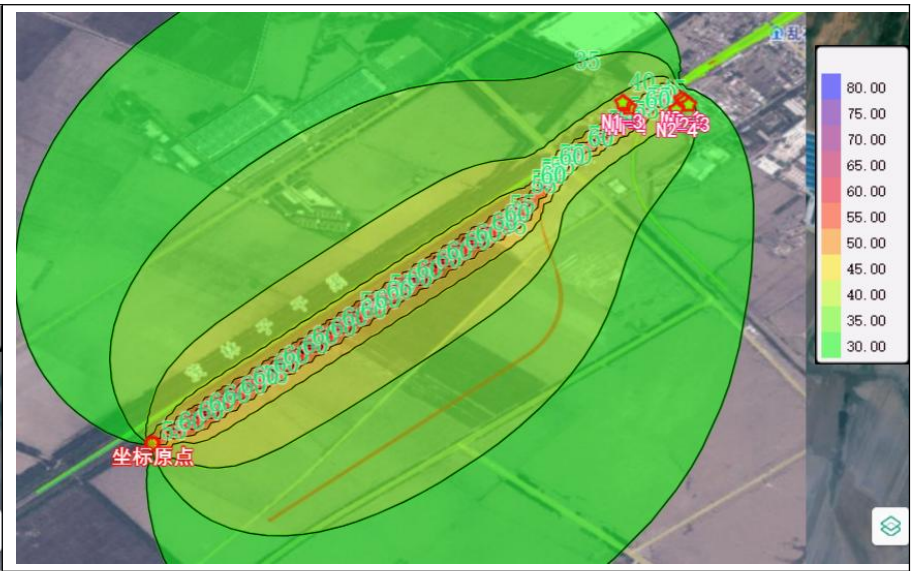


图 4-5 近期铁路专用线夜间预测贡献值等值线图（远期相同）

4.3 营运期列车鸣笛噪声影响

本铁路专线运行机车在出入装卸区时均采用无线通讯进行技术联络，因此，本铁路专线存在鸣笛噪声污染环境的可能性较小。为减少鸣笛噪声对沿线居民的影响，运行列车除出现危及人身安全及行车安全的特殊情况外，应禁止鸣笛。

4.4 营运期装卸噪声预测内容

车辆进入装卸区后，装卸有一定时间，装卸区影响主要为装卸设备运行产生的噪声。主要装卸设备为叉车、铲车、装载机、正面吊、起重机等设备，噪声值为75~90dB(A)。

根据项目可行性研究报告，每辆火车装车或卸车的时间最长为3分钟，按照项目远期最大的货物运量进行核算，水泥熟料60万t/a，大豆30万t/a，化肥43万t/a，共计143万t/a，按照每次装卸时间为2h确定，水泥熟料240次，大豆100次，化肥164次通过类比同类型项目《山东恒昌八方物流港有限公司新建铁路专用线项目竣工环境保护验收调查报告》（2022年）中货场四周厂界的噪声源强昼间50.1~59.6dB(A)夜间48.3~49.7dB(A)，同时参照《河北汇通物流有限责任公司铁路专用线项目》中的装卸设备噪声源强。项目应优先选取低噪声设备，通过加强设备维护，使设备维持在最优状态运行降低设备噪声源强；设备加装减振装置等，同时合理平面布局。项目设备噪声源强及治理措施见下表。

表 4.4-1 项目设备噪声源强及治理措施

序号	设备名称	噪声源强	治理措施
		治理前	
1	叉车	75	设备加装减振装置等，同时合理平面布局。
2	铲车	90	
3	装载机	90	
4	正面吊	80	
5	起重机	80	

4.4.1 预测模式

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中工业噪声预测计算模式进行预测。噪声从声源传至受声点，因受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素影响，会使其产生衰减。

①室外声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

各声源对预测点的贡献值按 A 声级计算

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

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 米处的 A 声级；

$L_{Aref}(r_0)$ ——参考位置 r_0 米处的 A 声级；

A_{div} ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量；

A_{atm} ——空气吸收引起的 A 声级衰减量；

A_{bar} ——声屏障引起的 A 声级衰减量；

A_{gr} ——地面效应引起的 A 声级衰减量；

A_{misc} ——其他多方面效应。

A. 几何发散

对于室外点声源，不考虑其指向性，几何发散衰减计算公式为：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20Lg(r/r_0)$$

B. 遮挡物引起的衰减

遮挡物引起的衰减，只考虑各声源所在厂房围护结构的屏蔽效应，其他忽略不计。

C. 空气吸收引起的衰减

空气吸收引起的衰减按下式计算：

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r - r_0)}{1000}$$

式中： r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考点距声源的距离，m；

α ——每 1000m 空气吸收系数。

D. A_{gr} 及 A_{misc} 衰减

A_{gr} （地面效应）及 A_{misc} （其他衰减）包括声波传播过程中由于云、雾、温度梯度、风及引起的声能量衰减，本次评价中忽略不计。

②室内声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

室内声源首先换算为等效室外声源，再按各类声源模式计算。

A. 先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w_{oct}} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{oct,1}$ 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，

$L_{w_{oct}}$ 为某个声源的倍频带声功率级，

r_1 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，

R 为房间常数，

Q 为方向性因子。

B. 计算出所有室内声源的靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right]$$

C. 计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right]$$

假设窗户的高度为 a ，宽度为 b ，其中 $b > a$ ；预测点距墙中心的距离为 r 。预测点的声级按照下述公式进行预测：

$$L_r = L_{\text{墙外}} \quad (\text{几乎不衰减}) \quad (r \leq a/\pi)$$

$$L_r = L_{\text{墙外}} - 10 \lg \frac{\pi r}{a} \quad (\text{类似线源}) \quad (b/\pi > r \geq a/\pi)$$

$$L_r = L_{\text{墙外}} - 10 \lg \frac{b}{a} - 20 \lg \frac{\pi r}{b} \quad (\text{类似点源}) \quad (r \geq b/\pi)$$

(2) 预测步骤

①以本工程专用线占地西南角为坐标原点，建立一个坐标系，确定各噪声源及厂界预测点坐标。

②根据已获得的声源参数和声波从声源到预测点的传播条件，计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级 L_i ； ③将各声源对某预测点产生的 A 声级叠加，得到预

测点的声级值 L_1 :

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

(3) 预测结果

厂界噪声预测结果见下表。

表 4.4-2 厂界噪声预测结果

名称	预测点	贡献值		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
园区边界	东	46.1	46.1	60	50
	南	54.1	54.1	70	55
	西	54.6	54.6	60	50
	北	40.3	40.3	60	50

根据预测结果，本项目站场厂界东侧、西侧、北侧满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，南侧满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求。

4.5 施工期声环境影响评价

1、施工设备噪声强度

施工产生的噪声主要来自于推土机、挖掘机等机械设备，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）表 A.2 常见施工设备噪声源不同距离声压级，施工机械噪声源强详见下表。

表 4.5-1 施工机械噪声源强表

机械类型	测点距施工机械距离 (m)	最大声级 dB (A)
挖掘机	5	90
轮式装载机	5	95
推土机	5	88
压路机	5	90
重型运输车	5	90
电锤	5	105
振动夯锤	5	100
打桩机	5	110
压桩机	5	75

吊车	5	87
挖掘机	5	90

2、施工期噪声预测结果及影响分析

(1) 施工期噪声预测结果

本工程为市政基础设施建设项目，各施工阶段的设备作业时需要一定的作业空间，施工机械操作运转时有一定的工作间距，因此噪声源强为点声源，噪声衰减公式如下：

$$L_A = L_0 - 20 \log \left(\frac{r}{r_0} \right) \quad (4-15)$$

式中： L_A ——距声源 r m 处的施工噪声预测值 $\text{dB}(\text{A})$ ；

L_0 ——距声源 r_0 m 处的参考声级 $\text{dB}(\text{A})$ 。

通过上式计算出施工机械噪声对环境的影响范围，见下表。

表 4.5-2 施工机械噪声影响范围

声级 $\text{dB}(\text{A})$	距离 (m)								标准值 $\text{dB}(\text{A})$		达标距离 (m)	
	5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	昼间	夜间	昼间	夜间
施工机械												
挖掘机	90	84	78	72	68	66	64	60	70	55	48	268
轮式装载机	95	89	83	77	73	72	69	65	70	55	98	462
推土机	88	82	76	70	66	64	62	58	70	55	40	210
压路机	90	84	78	72	68	66	64	60	70	55	48	268
重型运输车	90	84	78	72	68	66	64	60	70	55	48	268
电锤	105	99	93	87	83	81	79	75	70	55	280	1560
振动夯锤	100	94	88	82	78	76	74	70	70	55	150	1260
打桩机	110	104	98	92	88	86	84	80	70	55	480	2780
压桩机	75	69	63	57	53	51	49	45	70	55	8	50
吊车	87	81	75	69	65	63	61	57	70	55	38	200
挖掘机	90	84	78	72	68	66	64	60	70	55	28	268

由上表预测结果分析可知：施工机械噪声近距离处噪声值较高，远距离处噪声值较低，随着距离的增加，施工机械噪声值逐渐衰减。除电锤、振动夯锤、打桩机等高噪声机械外，其他单机施工机械噪声在 300m 处可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类昼间标准要求。多台施工机械同时施工时，噪声值较大。施工期通过选用符合国家

有关标准的施工机械和运输车辆、加强施工机械的养护和正确操作、合理安排施工时间、合理布局施工现场等措施，施工场界噪声能够达标排放，对周边环境影响较小。站场施工时设置围挡，站场厂界四周《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。而在实际施工过程中可能出现多台施工机械同时在一起作业，则此时施工噪声叠加后的影响范围比预测值要增大。但相对营运期而言，施工期噪声影响是暂时的，一般情况在白天产生影响，夜间噪声会影响居民休息，因此，应合理安排施工时间，禁止夜间（22:00~6:00）施工，施工场地周围设置围挡降噪，随着施工期结束，施工噪声的影响将不再存在。

5 声环境保护措施

5.1 运营期拟采取的列车噪声污染防治措施

根据噪声预测结果，结合本线环境状况及工程实际，评价提出以下噪声防护建议：

1) 运行时期列车应按照限速行使且在规定时段内行驶。

2) 装卸设备合理选型。

3) 站场四周设置围墙（挡）高度 2.5m。

4) 根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中 9.1.1 当声环境质量现状超标时，属于与本工程有关的噪声问题应一并解决；属于本工程和工程外其他因素综合引起的，应优先采取降低本工程自身噪声贡献值，并推动相关部门采取区域综合整治等措施逐步解决相关噪声问题。

运营期：腰堡村现状由京哈铁路噪声影响，现状 2 类区夜间超标，宜采取降低自身噪声贡献值措施，采取对钢轨定期打磨，增加钢轨的平顺度，降低车轮与钢轨的摩擦、冲击、不均匀磨耗引起的轮轨震动与噪声，可降噪 3~5dB（A）。通过噪声预测，本项目增量为 0dB。本项目建设对周边声环境影响较小。

考虑到列车对数、昼夜比等预测参数和预测模式误差及工程设计变更可能导致的预测结果偏差，待铁路建成后建设单位应加强声环境跟踪监测，并预留资金。结合跟踪监测的结果及时调整并实施有效的声环境保护措施。

5.2 施工期间噪声影响防治对策及建议

施工噪声的产生是不可避免的，只要有建筑工地就会有施工噪声，为尽可能的防止其污染，在具体施工的过程中，应严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治条例》中环境噪声污染防治规定。

1) 优先选择低噪声设备，施工单位合理安排施工机械位置，同时施工场界全线设置施工围挡降低施工噪声影响；

2) 施工运输线路尽量避让周边居住区。加强施工期运输管理，利用周边道路运输施工材料时应合理安排作业时间，控制敏感点处车速，禁止车辆鸣笛，最大限度减少运

输作业的噪声影响；

3) 筑路机械施工的噪声具有突发、无规则、不连续、高强度等特点，施工期应进行场界声环境监测，噪声排放按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求控制。随着本工程建设内容的结束，施工噪声的影响将不再存在。

6 结论

6.1 声环境质量现状结论

本项目涉及的声环境敏感点在 2024 年 09 月 04 日~09 月 05 日进行现状检测，根据现状检测可知，距离现有京哈铁路的敏感点 N2-3、N3-3 夜间噪声值超出 2 类声环境功能区（夜间 50dB(A)）标准限值；其他噪声值满足铁路边界噪声标准及声环境质量标准中 4b、2 类声环境功能区标准限值。

6.2 声环境影响分析及污染防治措施结论

施工期：本项目施工期间施工噪声会对周围声环境产生一定的影响，施工期间通过在施工场界设置施工围挡、错峰施工等方式降低施工噪声影响。

运营期：腰堡村现状由京哈铁路噪声影响，现状 2 类区夜间超标，宜采取降低自身噪声贡献值措施，采取对钢轨定期打磨，增加钢轨的平顺度，降低车轮与钢轨的摩擦、冲击、不均匀磨耗引起的轮轨震动与噪声，可降噪 3~5dB（A）。通过噪声预测，本项目增量为 0dB。本项目建设对周边声环境影响较小。

考虑到列车对数、昼夜比等预测参数和预测模式误差及工程设计变更可能导致的预测结果偏差，待铁路建成后建设单位应加强声环境跟踪监测，并预留资金。结合跟踪监测的结果及时调整并实施有效的声环境防护措施。

6.3 声环境评价专题总结论

综上所述，项目在建设过程中，按照本环评报告提出的要求对噪声采取相应的防治措施，项目的建设不会对选址区域的环境造成大的影响，项目的建设不会降低和改变该区域的环境质量和环境功能，项目建设从环境影响的角度分析是可行的。

附表 1 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级 与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		%			
噪声源 调查	噪声源调查方法	现场实测 <input checked="" type="checkbox"/>		已有资料 <input type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影 响预测与 评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献 值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目 标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测 计划	排放监测	厂界监测 <input type="checkbox"/>	固定位置监测 <input type="checkbox"/>	自动监测 <input type="checkbox"/>	手动监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目 标处噪声监测	监测因子：（ Leq（A） ）			监测点位数（ ）		无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>		不可行 <input type="checkbox"/>			
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。							