

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：沈抚示范区沈白高铁伯官站配套设施（管
网）及站前广场项目

建设单位（盖章）：抚顺经济开发区公路养护站

编制日期：2024年9月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	0320rc		
建设项目名称	沈抚示范区沈白高铁伯官站配套设施（管网）及站前广场项目		
建设项目类别	52-131城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）		
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）	抚[REDACTED]		
统一社会信用代码	122[REDACTED]		
法定代表人（签章）	佟[REDACTED]		
主要负责人（签字）	张竹嘉	张竹嘉	
直接负责的主管人员（签字）	张竹嘉	张竹嘉	
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	辽宁中[REDACTED]		
统一社会信用代码	912101[REDACTED]		
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
祝琳	201805035210000016	BH001945	祝琳
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
祝琳	一、建设项目基本情况；二、建设内容；三、生态环境现状、保护目标及评价标准	BH001945	祝琳
周立霞	四、生态环境影响分析；五、主要生态环境保护措施；六、生态环境保护措施监督检查清单；七、结论	BH014447	周立霞

一、建设项目基本情况

建设项目名称	沈抚示范区沈白高铁伯官站配套设施（管网）及站前广场项目		
项目代码	2402-211500-04-01-359231		
建设单位联系人	张亚秋	联系方式	13504949311
建设地点	辽宁省 沈阳市 浑南区高坎街道		
地理坐标	123 度 42 分 36.245 秒， 41 度 52 分 40.306 秒		
建设项目行业类别	五十二、交通运输业、管道运输业 131、城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）；五十、社会事业与服务 118、驾驶员训练基地、公交枢纽、长途客运站、大型停车场、机动车检测场	用地(用海)面积(m ²)/长度(km)	119964m ² （其中铁路部门征地 29827m ² ，本次新征用地 90137m ² ）
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）	辽宁省沈抚改革创新示范区管理委员会行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	辽示范区项目批[2024]7 号
总投资（万元）	19465.15（不包含仁望路部分投资）	环保投资（万元）	246
环保投资占比（%）	1.26	施工工期	15 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	根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）要求，本项目评价范围涉及永久基本农田，需设置生态专项评价；新建站前路设计指标为城市主干路，需设置噪声专项评价		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

1、分类管理名录判定依据

本项目为沈白高铁伯官站配套设施（管网）及站前广场项目，本项目立项批复内容包括项目西侧仁望路，但仁望路不属于沈阳市浑南区人民政府关于浑南区 2023 年度第 207 批次建设用地，且本次用地预审及选址意见书也不包括仁望路选址，项目初设图纸不包括仁望路部分，因此仁望路不在本次评价范围内。本项目总投资不包含仁望路建设部分。本次评价范围沈白高铁伯官站配套设施（管网）及站前广场项目，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“五十、社会事业与服务业 118、驾驶员训练基地、公交枢纽、长途客运站、大型停车场、机动车检测场中涉及敏感区的，及五十二、交通运输业、管道运输业 131、城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）中新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道”，应编制报告表。

2、产业政策符合性

本项目为沈白高铁伯官站配套设施（管网）及站前广场项目，根据查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于“鼓励类”、“限制类”、“淘汰类”，属于“允许类”建设项目，因此，项目建设与国家产业政策相符。

3、“三线一单”符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）的要求，切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（简称“三线一单”）约束。

表 1-1 “三线一单”相符性分析

序号	文件相关要求	相符性分析
1	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	根据浑南区生态保护红线分布图，本项目不在生态红线范围内，根据沈阳市三线一单查询结果，详见附图，本项目属于重点管控区，管控单元编码为 ZH21011220022。
2	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	项目位于沈阳市浑南区，沈阳市 2023 年环境空气满足 GB3095-2012 及其修改单中二类标

	<p>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质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求</p>	<p>准要求，2023年浑河沈阳段水质为轻度污染，根据项目区域监测报告，区域的TSP、氨、氯化氢、臭气浓度、噪声、地表水环境质量现状均满足相应的标准要求。本工程施工过程产生的扬尘、噪声、生活污水及固体废物按照本环评提出了相应的环保措施，可有效的减少对周围环境的影响，同时，施工期产生的环境污染是间歇性、暂时的，施工结束后影响随之消失。本项目施工期的生态影响主要为项目占地导致的生境破坏和对植被覆盖度的影响，这一影响随着施工期结束及绿化会有所减小，但整体对项目占地范围内生境破坏和对植被覆盖度影响是不可逆的。运营期道路外侧设置绿化带，减缓交通噪声对环境产生的影响，污水处理设施产生的氨、硫化氢、臭气经活性炭吸附后达标排放，污水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002中一级A标准排入任境河，根据地表水影响预测，本项目排放污水对地表水环境影响较小。本项目的实施不会加重区域环境质量污染，仅会对项目占地范围的生境和植被覆盖度产生一定影响，但由于项目占地范围相对较小，不会产生阻隔影响，同时根据当地自然生态条件，因地制宜，进行生态修复，项目建设能坚守环境质量底线。符合。</p>
3	<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、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</p>	<p>本项目用水由市政管供给，客运用房用电供热，其能源、水资源的利用均不会达到上线。本项目用地范围现状为旱地、林地、水塘、农村宅基地及草地，总占地面积119964m²（其中铁路部门征地29827m²，本次新征用地90137m²），项目选址意见书及林业部门意见见附件，项目占用耕地、农村宅基地根据相关法律法规要求进行补偿，项目占地范围内过境任境河以修建桥梁和涵洞等形式进行保护，不会对其水域产生影响，综上，本项目土地资源的利用不会达到上线。符合。</p>
4	<p>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</p>	<p>本项目符合空间布局约束、污染物排放管控等要求，符合环境准入条件。符合。</p>
<p>综上，本项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）的要求。</p>		

本项目与《沈阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（沈政发[2021]10号）符合性分析详见下表。

表 1-2 项目与《沈阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（沈政发[2021]10号）相符性分析

分析内容	本项目具体情况	判定结果
划分环境管控单元。全市共划定环境管控单元 137 个，分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。其中：优先保护单元 82 个，主要涵盖生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区等区域，重点管控单元 48 个，主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域，一般管控单元 7 个，市域内优先保护单元、重点管控单元以外的区域。	本项目位于沈阳市浑南区，属于一般管控区，环境管控单元编码为：ZH21011220022（见附件 3），项目所在地周边无生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区等，项目不在优先保护区域，属于重点管控单元，符合环境管控单元划分要求，见附图。	符合
制定生态环境准入清单。根据划定环境管控单元的类型特征，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率四方面制定针对性的生态环境准入要求，建立“1+N”生态环境准入清单管控体系，“1”为全市总体管控要求；“N”为全市 137 个环境管控单元生态环境准入清单。 1、优先保护单元。以生态环境保护优先为原则，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境底线，确保生态功能不降低。 2、重点管控单元。工业集聚区以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点；人口集中区以有效降低资源环境负荷、强化精细化管理为重点；环境质量超标区域以加强环境污染治理、防控生态环境风险为重点。 3、一般管控单元。以促进生产、生活、生态功能的协调融合为导向，执行生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。	项目位于沈阳市浑南区，属于沈阳市重点管控单元。项目针对污染物排放均采取了严格的环保措施，确保达标排放。同时，采取了严格的环境风险防控措施，确保对环境的影响程度降到最低，与《沈阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》相符。	符合

综上所述，本项目满足《沈阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（沈政发[2021]10号）。

本项目与《沈阳市生态环境准入清单》（2023年版）符合性分析详见下表 1-3。

表 1-3 生态环境准入清单

《沈阳市生态环境准入清单》（2023年版）		本项目
环境管控单元编码	ZH21011220022	
空间布局约束	（1）建设项目必须符合国家及辽宁省相关行业产业政策，符合国家《产业结构调整指导目录（2019年本）》和《沈阳市建设项目环境准入限制政策目录（2021年版）》相关要求，	本项目位于重点管控单元内，符合国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》和《沈阳市建设项目环境准入限制政策目录

	<p>禁止淘汰类和限制类的项目准入；（2）不予批准城市建成区、地级市及以上城市规划区除热电联产以外的燃煤发电项目和大气污染防治重点控制区除“上大压小”和热电联产以外的燃煤发电项目。（3）新建燃煤发电项目原则上应采用 60 万千瓦以上超超临界机组，平均供电耗煤低于 300 克标准煤/千瓦时。（4）在已经实行清洁能源供热的区域内，不得建设燃煤或生物质燃料锅炉。城市建成区的改建生物质燃料锅炉需满足超低排放要求。（5）城市建成区原则上不再新建每小时 65 吨/小时及以下的燃煤锅炉。（6）新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园。</p>	<p>（2021 年版）》相关要求，不属于淘汰类和限制类的项目。项目为沈白高铁伯官站配套设施（管网）及站前广场项目，建设范围内无新建锅炉，不涉及燃料使用。</p>
<p>污染物排放管控</p>	<p>（1）建成区外的燃煤锅炉和工业炉窑实现达标排放，或实施废弃拆除。（2）城市建成区内单台容量 100 吨及以上燃煤锅炉为重点，实行除尘器超低排放升级改造。（3）推进工业炉窑全面达标排放。（4）新、改、扩建涉 VOCs 排放建设项目要严格执行（行业、国家或省级）排放标准，实行区域内 VOCs 排放等量削减替代，加强无组织排放控制，制定《挥发性有机物无组织排放控制标准》。（5）涉 VOCs 排放企业执行“一厂一策”管理。</p>	<p>本项目为沈白高铁伯官站配套设施（管网）及站前广场项目，建设范围内无新建锅炉，不涉及燃料使用。项目运行后，车辆尾气含少量非甲烷总烃，站前广场及管网经合理布局、内部绿化等措施处理后，对环境的影响较小。</p>
<p>环境风险防控</p>	<p>/</p>	<p>/</p>
<p>资源开发效率要求</p>	<p>（1）将禁燃区内禁止燃用的燃料组合分为 I 类（一般）、II 类（较严）和 III 类（严格），II 类（较严）高污染燃料包括：除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。I 类（一般）高污染燃料包括：单台出力小于 20 蒸吨/小时的锅炉和民用燃煤设备燃用含硫量大于 0.5%、灰分大于 10% 的煤炭及其制品；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。（2）在禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当拆除或改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源；禁止直接燃用生物燃料。推动能耗“双控”逐步向碳排放总量和强度“双控”转变。健全温室气体清单编制工作机制，完善碳排放核算及核查体系，推动将气候变化影响纳入环境影响评价。</p>	<p>项目为沈白高铁伯官站配套设施（管网）及站前广场项目，建设范围内无新建锅炉，不涉及燃料销售、使用。</p>
<p>综上，项目建设与沈阳市“三线一单”生态环境分区管控要求相符。本项目建设符合《沈阳市建设项目环境准入限制性政策目录（2021 年版）》要求。</p>		

4、与《辽宁省空气质量持续改善行动实施方案》（辽政发〔2024〕11号）相关要求符合性

表 1-4 《辽宁省空气质量持续改善行动实施方案》符合性分析

行动计划要求	本项目具体情况	符合性
<p>二、优化产业结构，促进产业产品绿色升级</p> <p>（一）推动优化产业结构和布局。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，新改扩建项目必须落实国家产业规划、生态环境分区管控方案、碳排放达峰目标等相关要求。</p>	<p>本项目不属于“两高”行业。根据查阅《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于“鼓励类”、“限制类”、“淘汰类”，属于“允许类”建设项目。根据浑南区生态保护红线分布图，本项目不在生态红线范围内，根据沈阳市三线一单查询结果，本项目属于重点管控区，管控单元编码为ZH21011220022。</p>	符合
<p>五、强化扬尘污染防治和精细化管理</p> <p>（十一）加强工地和道路扬尘污染治理。持续强化施工场地、工业企业堆场料场和城市道路、裸地扬尘污染治理。将扬尘污染防治费用纳入工程造价。</p>	<p>本项目施工工地周围应当按照有关规定设置连续、密闭的围挡；易产生扬尘的土方工程等施工时，采取洒水等抑尘措施；废弃渣土、废弃施工材料及时清运；运输车辆除泥、冲洗干净后方可驶出施工工地。</p>	符合

由表1-4可以看出，本项目与《辽宁省空气质量持续改善行动实施方案》相关要求相符。

5、与《“十四五”噪声污染防治行动计划》相关要求符合性

表 1-5 《“十四五”噪声污染防治行动计划》符合性分析

重点任务要求	本项目情况	相符性
（八）严格工业噪声管理		
<p>树立工业噪声污染治理标杆。排放噪声的工业企业应切实采取减振降噪措施，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民。鼓励企业采用先进治理技术，打造行业噪声污染治理示范典型。中央企业要主动承担社会责任，切实发挥模范带头作用和引领示范作用，创建一批行业标杆。</p>	<p>本项目道路两侧设置绿化带，采取合理布局，并定期对道路维修、加强管理等降低车辆运行噪声排放，可满足道路两侧噪声达标排放，对项目所在区域声环境影响较小。</p>	符合
（九）实施重点企业监管		
<p>推进工业噪声实施排污许可和重点排污单位管理。发布工业噪声排污许可证申请与核发技术规范，依法核发排污许可证或进行排污登记，并加强监管；实行排污许可管理的单位依证排污，按照规定开展自行监测并向社会公开。依据《环境监管重点单位名录管理办法》，推进设区的市级以上生态环境主管部门编制本行政区域噪声重点排污单位名录，并按要求发布和</p>	<p>本项目为新建项目，将按要求申请排污许可，依证排污，按照规定开展自行监测并向社会公开。</p>	符合

更新；噪声重点排污单位应依法开展噪声自动监测，并及时与生态环境主管部门的监控设备联网。		
(十) 细化施工管理措施		
推广低噪声施工设备。制定房屋建筑和市政基础设施工程禁止和限制使用技术目录，限制或禁用易产生噪声污染的落后施工工艺和设备。2023年5月底，发布低噪声施工设备指导目录。	本项目施工期优先使用低噪声施工设备。不使用房屋施工工程禁止和限制使用技术目录，限制或禁用易产生噪声污染的落后施工工艺和设备。	符合
落实管控责任。修订建设工程施工合同示范文本，明确建设单位、施工单位噪声污染防治责任和任务措施等要求。施工单位编制并落实噪声污染防治工作方案，采取有效隔声降噪设备、设施或施工工艺。鼓励噪声污染防治示范工地分类分级管理，探索从评优评先、资金补贴等方面，推动建筑施工企业加强噪声污染防治。	建设单位认真落实噪声污染防治工作方案，加强噪声污染防治。	符合
(十一) 聚焦建筑施工管理重点		
加严噪声敏感建筑物集中区域施工要求。噪声敏感建筑物集中区域的施工场地应优先使用低噪声施工工艺和设备，采取减振降噪措施，加强进出场地运输车辆管理；建设单位应根据国家规定设置噪声自动监测系统，与监督管理部门联网。推动地方完善噪声敏感建筑物集中区域夜间施工证明的申报、审核、时限以及施工管理等要求，严格规范夜间施工证明发放。夜间施工单位应依法进行公示公告。	本项目施工期优先使用低噪声施工工艺和设备，尽量使物料运输路线远离人口集中区。途经人口集中区路段采取低速行驶，减少鸣笛的方式控制噪声。禁止夜间施工，如有其他特殊需要必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明。经批准从事的夜间作业，必须公告附近居民。	符合
由表1-5可以看出，本项目与《“十四五”噪声污染防治行动计划》（环大气[2023]1号）相关要求相符。		
6、本项目与“辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案”相符性分析		
本项目与《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》（辽委发[2022]8号）相符性分析见表1-6。		
表1-6 与“辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案”相符性分析		
	条文明细	相符性分析
(一) 加快推动绿色低碳发展	5.加强生态环境分区管控。围绕构建“一圈一带两区”区域发展格局，衔接国土空间规划分区和用途管制要求，推进城市化地区高效集聚发展，促进农产品主产区规模化发展，推动重点生态功能区转型发展，形成主体功能明显、优势互补、高质量发展的国土空间开发保护新格局。严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，优化区域生产力布局。健全以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入。开展重大经济技术政策的生态环境影响分析和重大生态环境政策的社会经济影响评估。	对照《沈阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（沈政发[2021]10号），项目选址不涉及生态保护红线，属于重点管控区，环境管控单元编码为：ZH21011220022。符合。

<p>(二) 深入打好蓝天保卫战</p>	<p>4. 加强大气面源和噪声污染治理。强化施工、道路、堆场、裸露地面等扬尘管控，推进低尘机械化清扫作业，加大城市出入口、城乡接合部等城乡重要路段清扫保洁力度。加大餐饮油烟污染、恶臭异味治理力度。全面推进绿色矿山建设，开展绿色矿山建设三年行动（2022—2024年）。深入开展秸秆“五化”综合利用和禁烧管控。深化消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理。实施噪声污染防治行动，加快解决群众关心的突出噪声问题。到2025年，地级及以上城市实现功能区声环境质量自动监测。</p>	<p>本项目施工期间，施工场地将设置连续围挡，易产生扬尘物料设置防尘网或防尘布，并定期洒水抑尘，运输车辆采取篷盖密闭等措施，确保施工扬尘不会对周围环境产生影响。</p> <p>施工期间噪声，将避免使用强噪声设备，敏感点处夜间不进行施工，降低施工噪声影响。</p> <p>运营期道路两侧设置绿化带，降低道路运行噪声。污水处理站废气经活性炭吸收处理后排放，符合。</p>
----------------------	--	---

综上，本项目符合《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》（辽委发[2022]8号）相关条文要求。

7、《沈阳市“十四五”综合交通运输发展规划》

本项目与《沈阳市“十四五”综合交通运输发展规划》相符性分析见表1-7。

表1-7 与《沈阳市“十四五”综合交通运输发展规划》相符性分析

	条文明细	相符性分析
<p>三、打造国家现代综合交通枢纽</p>	<p>进一步完善铁路站点的交通集疏运体系，实现铁路与城市交通的无缝换乘，完善沈阳站、沈阳西站、沈阳南站综合交通枢纽功能。结合沈白高铁，改造沈阳北站，建设沈抚示范区高铁站，带动沈抚新区的发展。</p>	<p>本项目新建配套设施（管网）及站前广场项目为沈白高铁配套辅助活动，符合。</p>

综上，本项目符合《沈阳市“十四五”综合交通运输发展规划》相关要求。

8、《沈抚示范区“十四五”综合交通运输发展规划》

本项目与《沈抚示范区“十四五”综合交通运输发展规划》相符性分析见表1-8。

表1-8 与《沈抚示范区“十四五”综合交通运输发展规划》相符性分析

	条文明细	相符性分析
<p>三、发展定位</p>	<p>全省交通同城化发展的创新示范。交通运输同城化发展走在全省前列，重点形成与沈阳现代化都市圈同城化出行联系，在同城化快速路、同城化公共交通、换乘枢纽体系、客运服务质量创新提升等方面率先突破，为全省其他地区同城化交通建设树立典范。</p>	<p>本项目新建站配套设施（管网）及站前广场项目是连接沈抚新区与沈阳、抚顺的重要交通枢纽，符合。</p>

综上，本项目符合《沈抚示范区“十四五”综合交通运输发展规划》相关要求。

二、建设内容

本次沈白高铁伯官站配套设施（管网）及站前广场项目位于浑南区高坎街道，项目选址既有场地北侧为落客平台及进站路，东侧为站前东路，南侧为站前路，西侧紧邻现状仁望路。现状为耕地、林地、水塘、宅基地（本项目共涉及拆迁 9 户，全部为工程拆迁）及草地。主要建设内容为沈白客专伯官站站前广场（站前广场）、配套市政道路（进站路、站前路及站前东路）、站前广场附属绿化（包括设施防护绿地及河道控制线以内用地）、预留商业开发用地四部分，总占地面积 119964m²（其中铁路部门征地 29827m²，本次新征用地 90137m²）。

站前路起始点位于项目选址南侧，东西向 611.383m，自仁望路至站前东路结束；站前东路南北向 141.677m，自站前路至进站路结束；进站路东西向 608.919m，自站前东路至仁望路结束。

伯官站距离沈阳北站 25.7 公里、抚顺北站 17.3 公里、沈抚示范区 5 公里，主要服务沈抚示范区及周边区域的居民对外交通出行。高坎街道所在区域是沈阳东部门户区域，同时也是《沈阳振兴发展战略规划》提出“东山西水、一河两岸、一主三副”的空间结构中，东部副城与一河两岸的重要组成部分。

地理
位置

表 2-1 本项目新征地边界拐点坐标（大地 2000 坐标）

界址点号	X	Y	界址点号	X	Y
J1	4638359.675	41558759.543	J18	4638427.890	41559351.471
J2	4638381.215	41558877.115	J19	4638427.890	41559351.471
J3	4638339.045	41558884.840	J20	4638428.348	41559353.992
J4	4638301.175	41558891.778	J21	4638244.431	41559387.430
J5	4638306.664	41558916.189	J22	4638241.301	41559370.212
J6	4638315.104	41558940.059	J23	4638238.743	41559370.677
J7	4638321.576	41558964.289	J24	4638192.378	41559116.596
J8	4638330.016	41558988.159	J25	4638188.428	41559094.953
J9	4638338.456	41559012.029	J26	4638158.980	41558933.578
J10	4638340.994	41559036.980	J27	4638155.031	41558911.935
J11	4638353.819	41559129.179	J28	4638132.294	41558787.340
J12	4638243.652	41559149.362	J29	4638118.801	41558776.975
J13	4638270.367	41559295.182	J30	4638230.740	41558771.468
J14	4638387.419	41559273.737	J31	4638234.852	41558766.260
J15	4638394.403	41559311.857	J32	4638312.261	41558762.452
J16	4638419.780	41559307.207	J33	4638312.523	41558762.437
J17	4638422.687	41559323.070	J1	4638359.675	41558759.543

1、项目由来

根据《伯官高铁小镇总体规划》，项目用地周边已基本确定了以科研创新、公共服务、高新产业、文化娱乐等功能集聚的多个组团。伯官高铁站是引领高铁小镇开发的战略性、基础性、先导性、服务性交通设施，是助力高铁小镇高质量发展的硬核支撑，不仅提供便捷的交通可达性，更为高铁小镇带来人流、客流和商机等内生动力。

伯官高铁小镇的建设和开发，将成为沈阳抚顺空间聚合的新枢纽，弥补浑河北岸高湾与浑南之间城镇建设用地“拼图”空白。高铁站前广场服务沈抚，辐射沈阳浑南东部和抚顺望花西部客流发生源，能够有效串联沈阳、抚顺以及沈抚示范区在浑河以北的功能版块和旅游资源，增强区域产业、人口集聚效应，将引领沈抚示范区浑河北岸未来核心区的快速发展，与沈阳、抚顺实现合作共赢，打造沈抚一体同城发展的示范载体。

2、建设内容和规模

本项目沈白客专伯官站站前广场及（管网）设施新建工程主要建设内容包括：社会停车场 2151.27（168 个停车位），出租车停车区 363.98，人行广场 3136.89，落客平台 1456，公交及长途客运客运站 1139.57，站场 1001.724（24 个公交停车位），进站路、站前路及站前东路面积 33500m²、预留商业开发用地及附属绿化等其他用地 66405.49m²，总占地面积 119964m²（其中铁路部门征地 29827m²，本次新征用地 90137m²）。

本项目具体工程内容及规模组成见表 2-2 所示。

表 2-2 项目工程内容与规模

类别	工程名称	工程内容及规模	
主体工程	站前广场	地面车行道路面积	3969.82m ²
		社会停车场面积	2151.27m ² ，停车位 168 个
		出租车停车区面积	363.98m ²
		人行广场	3136.89m ²
		落客平台	1456m ²
	公交及长	公交及长途客运站	1139.57m ² ，一层框架结构
		站场	1001.724m ² ，24 个公交停车位，沥青混凝土面层
		地面车行道	2280.21m ²

	途客运站场	路面积	
		花岗石硬质铺地	323.18m ²
	道路工程	进站路	路线全长 596.13m, 道路红线宽 9~15m, 单向两(三)车道, 城市支路标准, 设计时速 30km/h。自站前东路至仁望路结束。
		站前东路	路线全长 141.677m, 道路红线宽 24m, 单向三车道, 城市支路标准, 设计时速 30km/h。自站前路至进站路结束。
站前路		路线全长 611.383m, 道路红线宽 40m, 双向四车道, 城市主干路标准, 设计时速 50km/h。自仁望路至站前东路结束。	
辅助工程	广场内部绿化面积	主要包括社会停车场、人行广场、出租车停车区四周绿化带, 绿化面积 3073.57m ² 。	
	排水沟等用地	填方路堤两侧的排水沟设置于护坡道外侧, 排泄路基范围的地表水, 与桥涵及排灌系统形成综合排水系统。排水沟采用 C30 混凝土梯形沟, 一般路段尺寸 60×60cm, 其余路段根据排水流量的大小调整排水沟的深度。挖方路段采用矩形盖板边沟, 宽度为 60cm, 深度根据边沟流量调整。面积 452.31m ² 。	
	风雨连廊	总建筑面积 335.01m ² 。建筑层数为 1 层, 一层层高为 4.8m。主要柱网尺寸为 4.5m×3.4m、4.4m×3.4m、6.9m×3.4m、4.0m×3.4m 等; 屋面采用轻钢玻璃屋面。根据建筑功能和结构规范要求设置结构缝分为 3 个结构单元。	
临时工程	临时道路	本工程采用永临结合的方式修建施工临时道路, 工程建设完成后作为项目永久道路使用	
	施工营地	施工区不设施工营地, 施工人员生活依托现有闲置民房。	
	弃土场/取土场	本项目挖方 96181.98m ³ , 土方 76874.96m ³ , 弃土方 19307.02m ³ , 剩余弃土运至安子建材西 138m 处, 距本项目路程约 14km, 用于附近项目建设用土。	
	料场	本项目在建设范围内设置 1 个料场, 料场共设 1000m ² 。作为钢筋、模板、脚手架的堆放和制作场, 并将临时水电分别接到料场适当位置。	
公用工程	供水	市政给水管网	
	排水	项目排水系统采用雨污分流制。生活污水经化粪池处理后排入污水处理设施处理后排入任境河。	
	供电	现状 66 千伏花山及世园会变电站供电。	
	供暖	本工程采用空气源热泵供暖, 空气源主机放置于室外地面泵房位于地下室, 水泵房采用散热器采暖系统。	
环保工程	废气	污水处理站恶臭	污水处理站处理生活污水后产生的臭气经活性炭吸附后由 15m 高排气筒 (DA001) 排放。
		汽车尾气	停车场产生的汽车尾气少量排放至大气环境中。
	废水	生活污水	生活污水由化粪池预处理后排入自建污水处理站 (处理规模 100m ³ /d, 处理工艺为“格栅+调节池+ZRE-G 模块 (缺氧池+好氧池+沉淀池+中间水池+紫外消毒+出水池)”) 处理达标后排入任境河。

噪声	室内设备采用基础减振、消声等措施降低噪声影响；室外加强站区管理，做好宣传引导，加强绿化。
固体废物	污水处理站产生污泥每季度委托清运公司进行清掏，外运综合利用。生活垃圾委托环卫部门处置，日产日清。废活性炭、废紫外灯管、在线监测废液在危废间暂存，定期委托有资质单位处理。
生态保护	本项目已取得用地预审意见，选址避让永久基本农田，采用当地物种进行绿化，对空地进行植被绿化的生态保护措施。绿化范围为站前广场区域。在广场位置选用乔木+地被的种植形式，体现出简洁大气之感。停车区域主要考虑视线遮挡问题选用银杏规则种植。出租车进出口考虑中分带防眩光，采用小乔木+绿种植。禁止固体废物及水污染物进入水体。

项目场地内有水域穿越，项目开展前需将水域改道，河道改道不在本次评价范围内。

3、工程布置及建筑物

(1) 人行广场

人行广场作为沈白客专伯官站站前广场的重要组成部分，是伯官站与沈抚示范区城市交通的结合部，是联系伯官站与沈抚示范区城市交通的纽带，也是各类交通方式产生客流的集散点。本项目人行广场采用对称形式，南北向两端主入口设计开阔，兼顾人流的集散和引导功能，同时利用入口两端的中央绿地设置高铁站核心景观，树立形象标识。广场铺装设计采用规则式布局，以硬质景观为主，局部结合座椅、花池及绿化景观。花池池壁均采用花岗岩材质铺贴。广场地面铺装主要采用 30mm 厚深灰色毛面花岗岩、浅灰色毛面花岗岩、米色毛面花岗岩。部分区域花岗岩面层设计浮雕（浮雕图案需二次设计）。花岗岩铺贴方式采用斜铺及平铺两种铺装方式，丰富了广场的硬质景观。

道路采用沥青混凝土道路，道路画 150mm 宽反光漆标线，并设置减速带及花岗岩防撞墩。花岗岩防撞墩直径 50mm，防撞墩中心间距 2500mm。

(2) 出租车停车区、社会停车场

人行广场西侧布设出租车停车区，出租车停车区采用沥青混凝土地面，地面画 150mm 宽反光漆标线。

社会车辆停车区位于广场东侧，采用停车位与绿化相结合的方式，适当增加了广场的绿地面积。停车区采用植草砖停车位，并设置减速带及花岗岩防撞墩。花岗岩防撞墩直径 50mm，防撞墩中心间距 2500mm。停车场出入口设成品管理室，停车位上设置成品挡车器。私家车停车区共设置停车位 168 个，预留 26 台快充

充电桩。

(3) 落客平台设计标准

建筑层数为1层，一层层高为5.135m。主要柱网尺寸为9.5m×9.2m、10.5m×9.2m等。根据建筑功能和结构规范要求设置结构缝分为3个结构单元。

(4) 公交及长途客运站场

1) 停车区

公交站场采用沥青混凝土地面，设置相应地面标线。公交停车区共设置停车位24个，预留6台充电桩，其中2台快充，4台慢充。停车位尺寸宽3.5米，长12米。公交站场入口及出口分别设置成品自动感应道闸门。

2) 公交及长途客运站设计标准

总建筑面积：1139.57m²。建筑层数为1层，一层层高为4.8m。主要柱网尺寸为8.5m×6.9m、8.5m×6.4m、7.8m×6.9m、7.8m×6.6m等；根据建筑功能和结构规范要求设置一个结构单元。

平面布局：主要设置候车厅、售票厅、安检厅、治安室、售票室、票据室、小包寄存室、安检休息室、母婴候车室、开水间等客运相关房屋，同时设置驾乘休息室、站务员室、调度室等站务用房，设置弱电机房、配电房、卫生间、采暖泵房等配套用房。

3) 风雨连廊

总建筑面积335.01m²。建筑层数为1层，一层层高为4.8m。主要柱网尺寸为4.5m×3.4m、4.4m×3.4m、6.9m×3.4m、4.0m×3.4m等；屋面采用轻钢玻璃屋面。根据建筑功能和结构规范要求设置结构缝分为3个结构单元。

(5) 污水处理站

本工程污水处理站主要处理伯官客运站生活污水，伯官高铁站生活污水依托本项目污水处理站处理，根据项目可研，污水处理站规模按100m³/d设计。

(6) 进站路、站前路及站前东路

本项目共建设三条道路，站前路线全长611.383m，站前东路线全长141.677m，进站路线全长596.13m，共设置桥梁317.49m/2座。其中进站路桥272.29m/1座，站前路桥45.2m/1座。

①站前路

站前路平面中线线型按规划中线进行设计。起点位于现状仁望路，向东延伸，终点至站前东路，路线全长 611.383m，道路红线宽 40m，双向四车道，城市主干路标准，设计时速 50km/h。

表 2-3 站前路-平面线型采用指标表

序号	项目	单位	规范值	采用值	
1	道路分段			K0+000~K0+611.38 3	
2	道路等级		城市主干路	城市主干路	
3	计算行车速度	km/h	40~60	50	
4	圆曲线最小半径	不设超高	m	400	/
		设超高最小半径	m	200	/
5	圆曲线最小长度	m	40	/	
6	停车视距	m	60	60	

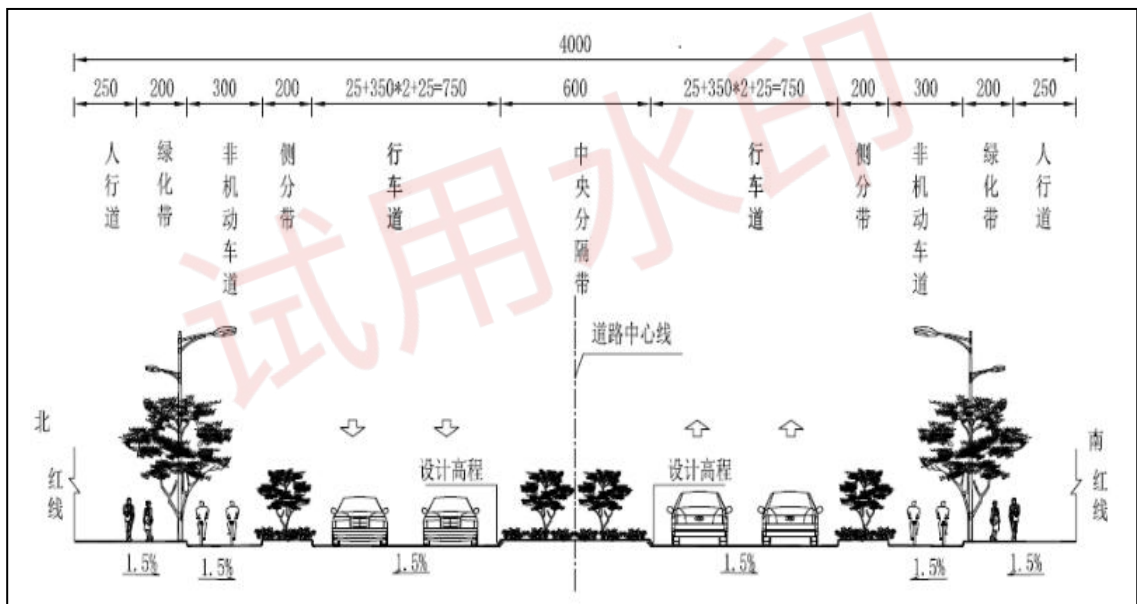


图 2-1 站前路道路断面示意图

②站前东路

站前东路平面中线线型按规划中线进行设计。起点位于站前路，向北延伸，终点连接进站路，路线全长 141.677m，道路红线宽 24m，单向三车道，城市支路标准，设计时速 30km/h。

表 2-4 站前东路-平面线型采用指标表

序号	项目	单位	规范值	采用值
1	道路分段			K0+000~ K0+141.677
2	道路等级		城市支路	城市支路

3	计算行车速度		km/h	20~40	30
4	圆曲线最小半径	不设超高	m	150	/
		设超高最小半径	m	85	/
5	圆曲线最小长度		m	25	/
6	停车视距		m	30	30

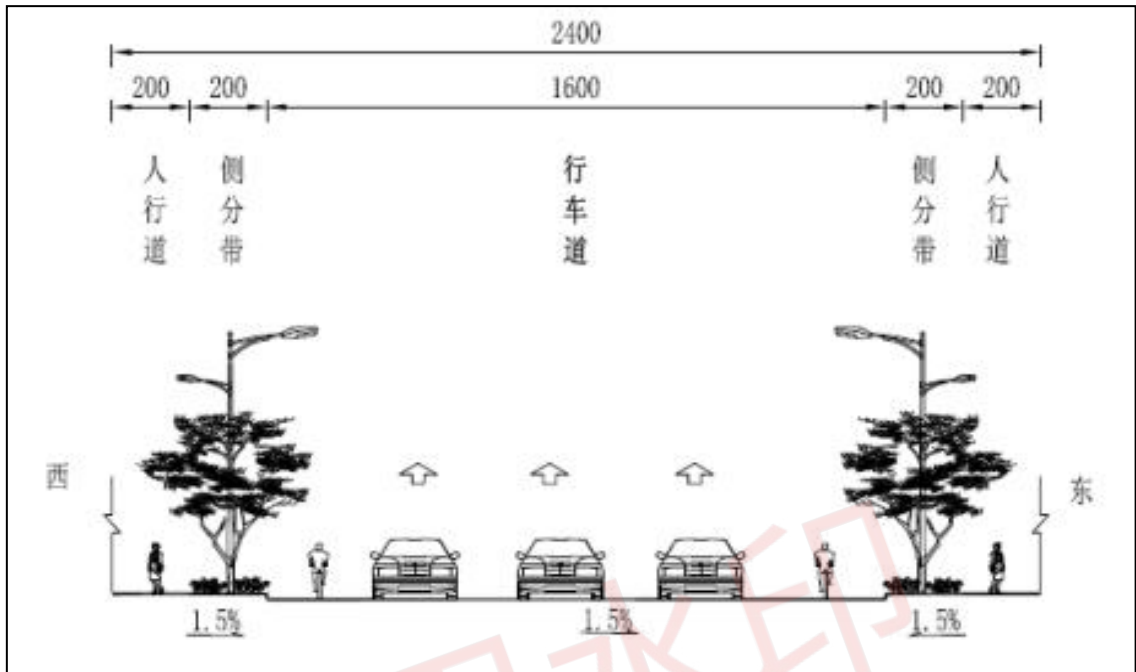


图 2-2 站前东路道路断面示意图

③进站路

进站路平面中线线型按规划中线进行设计。起点接站前东路，向西延伸，终点接仁望路规划高程，路线全长 596.13m，道路红线宽 9~15m，单向两（三）车道，城市支路标准，设计时速 30km/h。满足规范不设缓和曲线的要求，未设缓和曲线。

表 2-5 进站路-平面线型采用指标表

序号	项目	单位	规范值	采用值	
1	道路分段			K0+000~K0+596.13	
2	道路等级		城市支路	城市支路	
3	计算行车速度	km/h	20~40	30	
4	圆曲线最小半径	不设超高	m	150	260
		设超高最小半径	m	85	/
5	圆曲线最小长度	m	25	59.973	
6	停车视距	m	30	30	

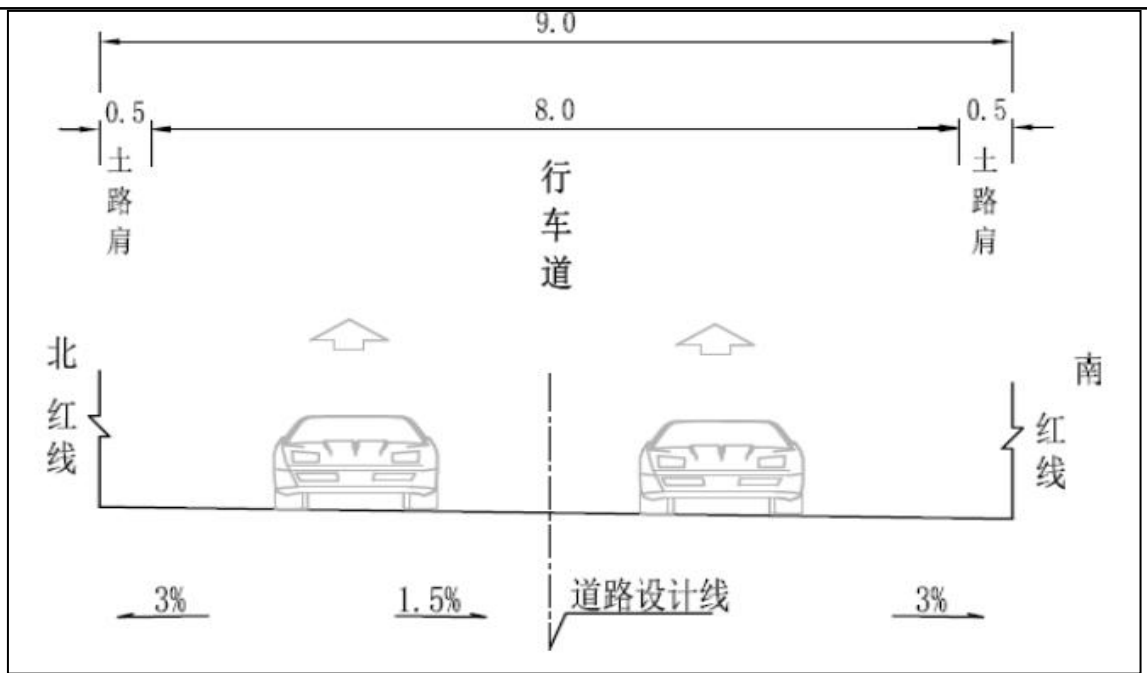


图 2-3 进站路道路断面示意图

④桥涵工程

共设置桥梁 317.49m/2 座。其中进站路桥 272.29m/1 座，站前路桥 45.2m/1 座。桥梁跨径布置如下表：

表 2-6 桥梁工程一览表

中心桩号	桥名	孔数及跨径 (孔 X m)	桥梁全长 (m)	桥梁宽度 (m)	上部结构类型		下部结构类型	
					主梁	桥墩	桥台	基础
BK0+414.195	进站路桥	(21.5+2*21) + (3*21+20.29))+ 2*21+3*25	272.29	9~15	预应力混凝土现浇箱梁+钢筋混凝土现浇箱梁	花瓶式、双柱墩	U型台	桩基础
K0+205.039	站前路桥	1*30	45.2	2*17.7 5	预应力混凝土现浇箱梁	/	U型台	桩基础

1. 进站路桥

进站路桥桥梁全长 272.29m，全桥起点桩号 K0+278.050，终点桩号 K0+550.340，中心里程为 BK0+414.195，采用整幅式断面，桥面全宽 9.0~15.0m，桥跨布置为 (21.5+2×21)+(3×21+20.29)+2×21+3×25m。桥梁于 BK0+531.0 处跨越规划任境河，采用 3×25m 预应力混凝土现浇箱梁，其他上部结构采用钢筋混凝土现浇箱梁。下部结构采用花瓶墩、矩形双柱墩，桥台采用 U 型台，基础采用钻孔灌注桩基础。设计花瓶墩、矩形双柱墩均未设在任境河径流内。

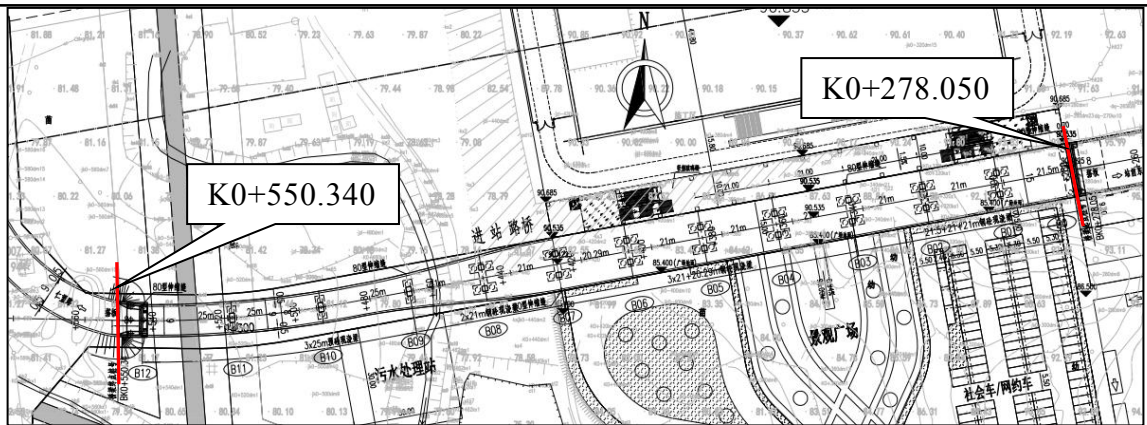


图 2-4 进站路桥梁起、终点示意图

2. 站前路桥

站前路桥桥梁全长 45.2m，桥梁中心桩号 K0+205.039，采用左右分幅断面，单幅桥宽 17.75m，桥跨布置为 1×30m。上部结构采用预制装配式简支小箱梁。下部结构采用 U 型桥台，基础采用钻孔灌注桩基础。

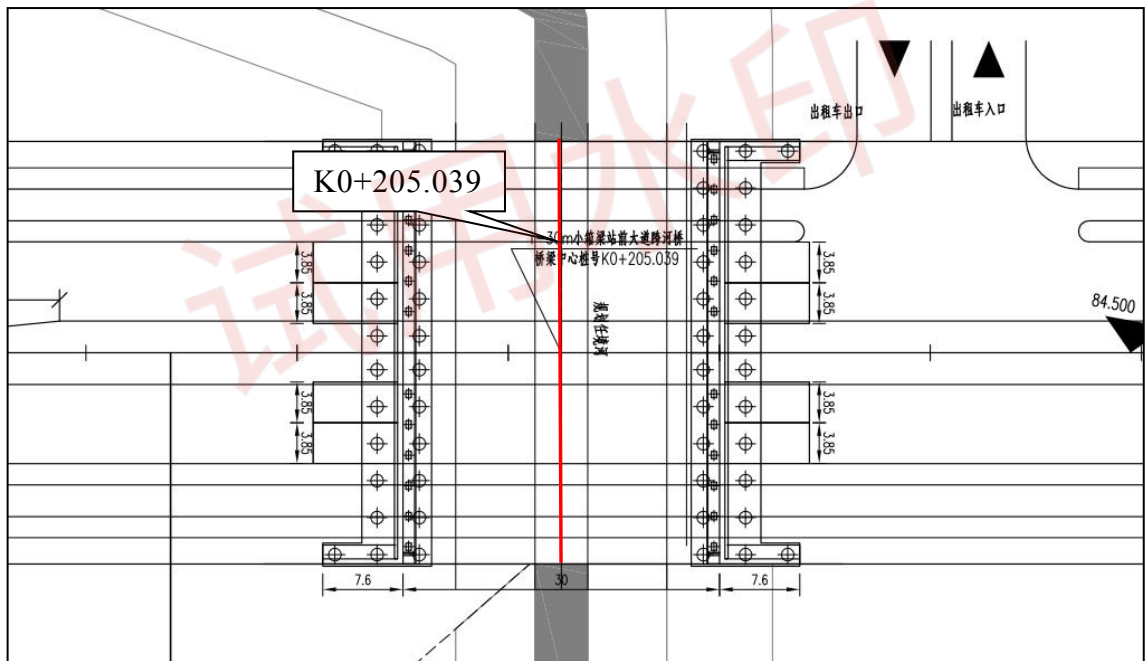


图 2-5 站前路中心桩号示意图

3、工程占地

总占地面积 119964m²（其中铁路部门征地 29827m²，本次新征用地 90137m²），不占用永久基本农田。项目选址意见书见附件。

本项目占地情况见表 2-7。

表 2-7 本项目工程占地情况表

占	占地项	占地	占用土地类型及面积 m ²	总计
---	-----	----	--------------------------	----

地 情 况	目 名 称	面 积 m ²	农用地						建 设 用 地	m ²
			耕 地 (不 含 永 久 基 本 农 田)	种 植 园 用 地	林 地	草 地	交 通 运 输 用 地	水 域 或 水 利 设 施 用 地	住 宅 用 地	
永 久 占 地	沈白客 专伯官 站站前 广场及 (管网) 设施	119964 (其中 本次征 地 90137)	39058	9287	12969	8432	1665	9385	9342	90137

本项目占地范围涉及宅基地 9 户，具体宅基地拆迁情况见附图。

4、土石方量

本工程站前广场及配套设施工程，填筑土方量较大，回填及绿化种植土部分土方主要来源于开挖土方。剩余弃土运至安子建材西 138m 处，距本项目路程约 14km，用于附近项目建设用土。

表 2-8 土石方平衡表 (单位: m³)

区号	区块名称	挖方量	填方量	净方量	备注
1	站前广场区域	40454.15	-52083.06	-11628.91	站前广场区域缺少填方 来源于公交及长途客运 站场区域挖方
2	公交及长途客运 站场区域	55727.823	-24791.896	30935.93	
合计		96181.975	-76874.955	19307.02	

5、能源消耗

(1) 能源消耗情况

本工程能源消耗情况见表 2-9。

表 2-9 本工程能源消耗情况表

序号	名称	单位	数量	来源
1	水	m ³ /a	22220.24	市政管网供水。
2	电	kWh	10 万	现状 66 千伏花山及世园会变电站提供电源，变电站现状规模为 2×40 兆伏安。

6、公用工程

(1) 供水

本项目用水为市政管网提供，运营期根据可研报告，项目年开放天数为 365 天，预计到 2035 年伯官客运站旅客发送量 67 万人/年，1836 人/日。伯官高铁站生活污水依托本项目污水处理站处理，因此，本次污水处理厂设计规模为 100m³/d，

本项目用水主要是旅客及员工用水。

①员工用水：本项目客运站劳动定员 40 人，一年工作 365 天，根据《辽宁省行业用水定额》（DB21/T1237-2020）中表 177 农村生活居民用水定额，员工用水量按“全日供水，室内有给水、排水设施，卫生设施较齐全”以 105L/人·d 计，则员工生活用水量为 4.2m³/d，总用水量为 1533m³/a。

②旅客用水：旅客人数以最大年出行人总量 67 万人次计，全年 365 天，即 1836 人/天，旅客进站，仅短暂停留，主要用水为饮用水及冲厕用水，用水定额参考《辽宁省行业用水定额》（DB21/T1237-2020）中国内航线客运站用水量为 16L/人计。则旅客用水量为 29.38m³/d，总用水量为 10722.24m³/a。

③绿化用水：项目绿化用水按 150 天计，根据《辽宁省行业用水定额》（DB21/T1237-2020），绿化管理用水量按 2.5L/m²·d 计，绿化面积 26574m²，则绿化用水量为 66.44m³/d，总用水量为 9965m³/a。

（2）排水

项目排水系统采用雨污分流制。生活污水经化粪池处理后排入污水处理设施处理后排入任境河。本项目排水情况见下表 2-10 所示。

表 2-10 本项目排水情况一览表

类别名称	用水指标	用水定额	用水量		产污系数	废水量		备注
			日用水量 t/d	年用水量 t/a		日排水量 t/d	年排水量 t/a	
员工生活用水	40 人	105L/人·d	4.20	1533	0.8	3.36	1226.4	员工生活污水、旅客产生废水经化粪池处理后进入广场西侧污水处理站处理达标后排入任境河。
旅客用水	67 万人/a	16L/人	29.38	10722.24		23.504	8578.96	
绿化用水	26574m ²	2.5L/m ² ·d	66.44	9965	/	/		
合计	夏季：100.02；冬季 33.58			22220.24	/	26.864	9805.36	

综上，本项目水平衡图见图 2-4。

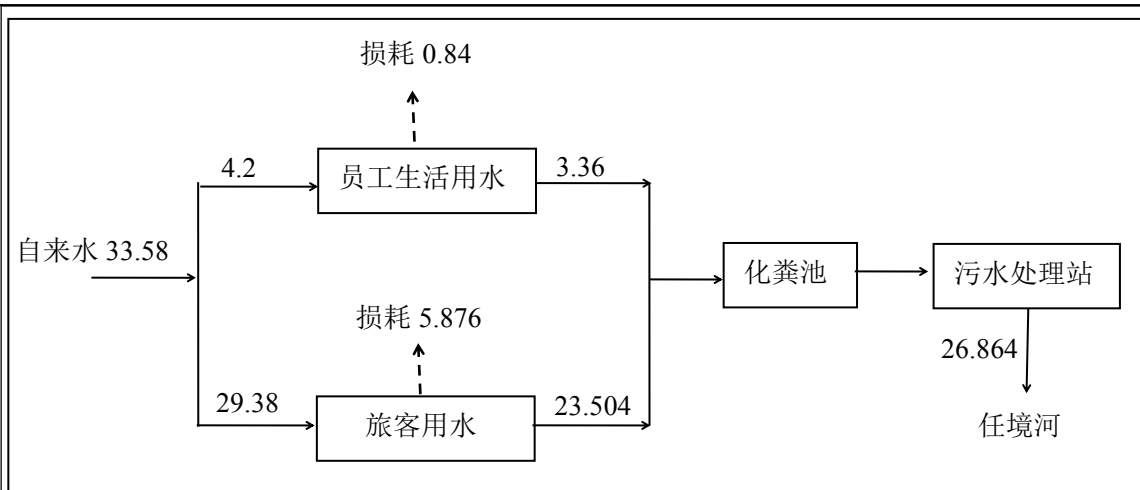


图 2-4 冬季项目水平衡 单位: t/d

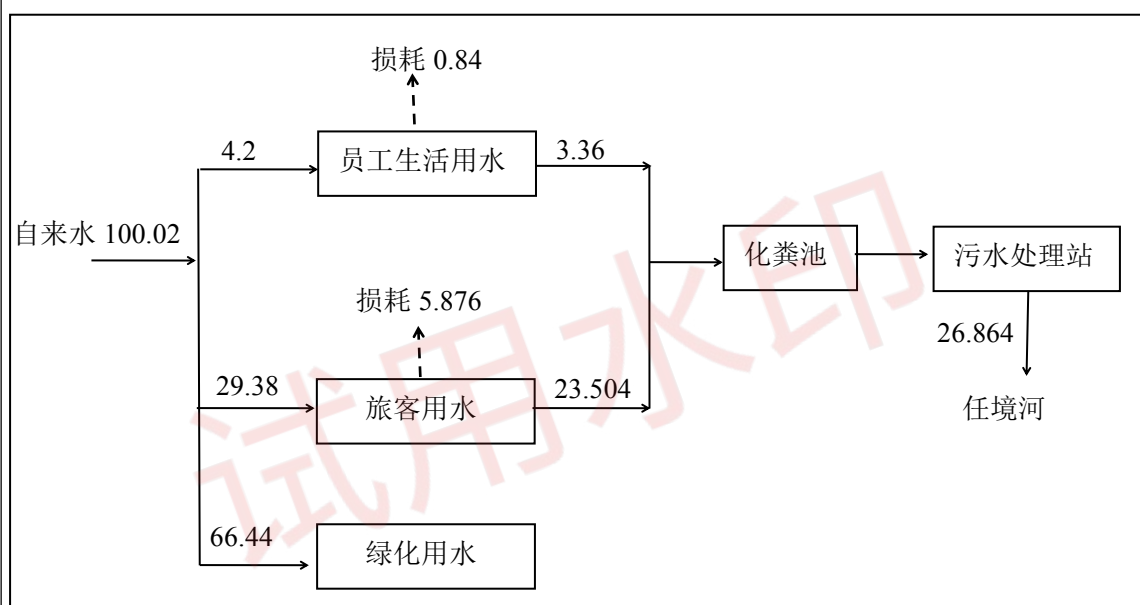


图 2-5 夏季项目水平衡 单位: t/d

(3) 供电

现状 66 千伏花山及世园会变电站提供电源, 变电站现状规模为 2×40 兆伏安。

(4) 供暖

本工程采用空气源热泵供暖, 空气源主机放置于室外地面泵房位于地下室, 水泵房采用散热器采暖系统。

7、工作制度及劳动定员

本项目运营期劳动定员为 40 人, 年工作时间为 365 天。项目施工期租用附近民房作为项目部生活、办公场所。

8、投资规模及资金来源

该工程总投资 19465.15 万元, 其中环境保护及水土保持部分 246 万。

1、主体工程布置

在伯官站中轴线上，设置人行广场、落客平台；广场东侧设置社会车辆停车场（包括机动车停车位 165 个）；紧邻社会车辆停车场东侧为公交及长途客运站场，可通过地面风雨连廊连接至站房。广场西侧为出租车停车区。污水处理站距出租车停车区 40m。目前伯官高铁站房设计预留了进出站平台，本次设计在此平台外侧，续接了落客平台，平台南侧与高架道路相接。在续接的平台东西两侧设置了垂直交通，通向广场地面，地面层旅客根据标识引导通过高架落客车道桥梁底部及风雨连廊区域，到达各类交通方式停车区。工程布置详见附图 2。

2、施工布置情况

本项目附近路网较发达，路面均为沥青路面。利用现有公路网，即可满足运输要求，无需新建进场道路。根据主体工程资料，本工程采用永临结合的方式修建施工临时道路，工程建设完成后作为项目永久道路使用。

施工工程有客运站、风雨连廊、人行广场、道路、桥梁、污水处理站等，施工场外道路依托现有仁望路，设 2 处出入口，施工现场周围设彩钢板外挂翠绿色 1 公分厚隔音草坪。附近距离居民区较近，闲署空房较多，完全能够满足施工人员吃住需求。建筑工人不在现场居住，不设置施工营地。设置 1 个料场，面积 1000m²。详见附图 3。

1、施工工艺

从污染角度分析，本项目产污情况见图 2-6 及图 2-7。

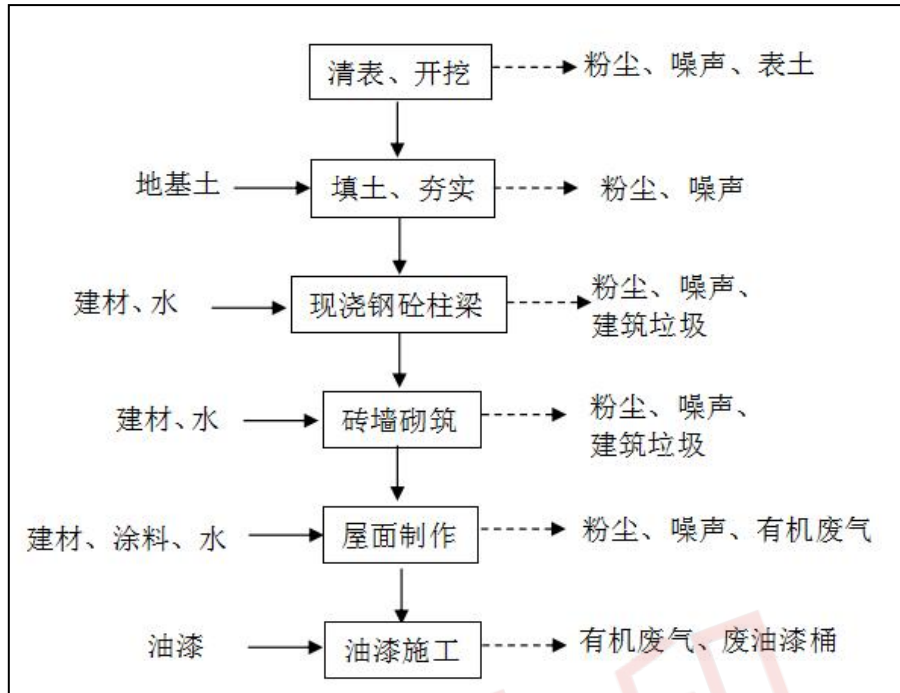


图 2-6 客运站房工艺流程及产污情况

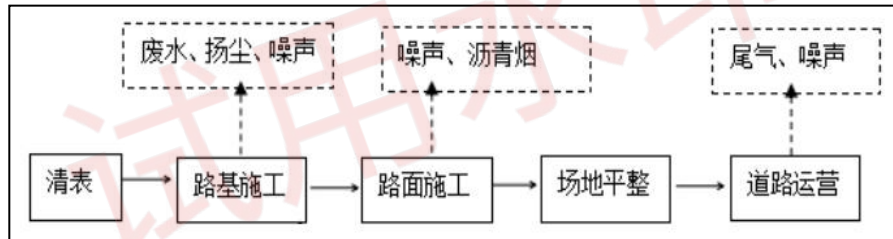


图 2-7 道路工程工艺流程及产污情况

一、客运站房工艺流程：

- 1) 在进行路基施工前需将工程范围内的植被清除或移植。在这一过程会有粉尘和噪声产生。
- 2) 将地基土、建筑垃圾等进行填土、夯实，在这一过程会有粉尘和噪声产生。
- 3) 利用建材、水等原材料进行刚砼柱梁浇筑，将产生砂浆水、噪声、建筑垃圾。
- 4) 利用砖、建材、水进行砖墙砌筑，将产生噪声、建筑垃圾。
- 5) 利用防水涂料等建材进行屋面制作，将产生噪声、建筑垃圾、少量有机废气。

二、道路工艺流程：

- 1) 场地清理

	<p>在进行路基施工前需将原有旧路及工程范围内的植被清除或移植。</p> <p>2) 路基施工</p> <p>路基施工的施工工序为：排除地表水—清除表层淤泥、推土机整平—截、排水沟放样—开挖截、开挖—路基防护。路基施工应符合《公路路基施工技术规范》(JTJ033-1995)的有关规定。路床填土分层碾压密实，碾压工作应从路基边缘向中央进行，一般碾轮每次重叠 15~20cm,先轻后重碾压,保证达到密实度、平整度等施工要求、碾压时应特别注意均匀一致，并随时保持土壤湿润，不得干压。在路基施工过程中质检人员不得高开施工现场，随时检查土壤含水量及压实度，并做好记录。对机动车道下的管、涵、雨水口支管等地下构筑物凡埋深在结构层以下 0.5m 的一律采用撼砂回填，以确保管涵不被压碎。这一过程将产生废水、扬尘、噪声。</p> <p>3) 路面施工</p> <p>路面施工严格按照《公路路面基层施工技术规范》(JTJ034-1993)的有关规定进行施工。路面基层、底基层水泥稳定碎石和沥青面层均外购，运至现场后由摊铺机摊铺法施工。路面施工将产生沥青烟、噪声。</p> <p>2、施工时序及建设周期</p> <p>本项目计划于 2024 年 5 月底完成可研报告等前期要件编制并取得批复文件。2024 年 6 月完成初步设计及施工图设计，2025 年 1 月开工，预计整体于 2026 年 4 月竣工通车。</p>
其他	<p>1、比选方案</p> <p>方案一（推荐方案）：项目选址位于沈白铁路南侧，毗邻仁望路。用地现状为旱地、林地、水塘、农村宅基地及公路用地。</p> <p>方案二（比选方案）：项目选址位于沈白铁路北侧，毗邻仁望路，用地现状为旱地、林地、水塘、农村宅基地及公路用地。</p> <p>两个方案均位于沈抚示范区边缘，高坎镇以北，建设基础薄弱，用地以非建设用地为主。故此，在现状用地方面，方案一与方案二均等。方案一和方案二选址详见图 2-8。</p>



图 2-8 方案一与方案二选址位置图

(1) 交通条件比选

本项目两个方案均位于沈抚示范区境内，两者距离较近，且均临近仁望路。但相比之下，方案一与南侧黑大线、东侧高望线联系更为便捷，与示范区、热高等区域关联度更为紧密；方案二则需下穿沈白铁路与南侧区域联系，增加项目造价，另北侧有沈吉高速阻隔，空间受限。

综上在交通条件方面，方案一优于方案二。

(2) 项目选址与相关规划的协调性分析

①本工程与《辽宁省“十四五”综合交通运输发展规划》协调性分析

在《辽宁省“十四五”综合交通运输发展规划》中，提出建设一体衔接的场站体系。推动场站综合、高效发展，实现站前广场立体化、零距离换乘，货运枢纽集约化、无缝衔接。重点建设一体化衔接型站前广场，推广多种运输方式同台换乘、功能区共享、安检设施共用，完善无障碍设施，提升换乘效率和出行质量。建设多式联运型货运枢纽，大力发展集装箱海铁联运枢纽、空港货运枢纽、铁路物流基地、口岸枢纽，提升综合性货运物流服务功能，实现多式联运型物流枢纽市级节点全覆盖。优化邮政快递分拨中心布局，重点推进一批快递电商总部基地项目建设。其中：客运枢纽：推进大连北站客运枢纽、朝阳市高铁北站交通枢纽、沈抚示范区高铁枢纽建设，开展沈阳桃仙机场综合交通换乘中心、大连机场新区

枢纽前期工作。

货运枢纽：建设鞍山市中国西柳国际物流园区、沈阳东北农产品冷藏物流中心、中铁铁龙物流园区、锦州港多式联运物流基地、丹东口岸综合物流园区、朝阳北漂港铁飞地经济园区等项目。

方案一、方案二选址均依附已确定的沈白客专伯官站站前广场，拟建设内容均包括公交及旅客客运车场、出租车蓄车场、社会车辆停车场等功能板块，与《辽宁省“十四五”综合交通运输发展规划》中关于推进沈抚示范区高铁枢纽建设均契合。综上，在与《辽宁省“十四五”综合交通运输发展规划》协调性方面，方案一与方案二均等。

②本工程与《伯官高铁小镇总体概念规划》协调性分析

方案一位于《伯官高铁小镇总体概念规划》规划范围内，在该规划中，选址区域用地为交通枢纽用地、城市道路用地、铁路用地以及公园绿地。考虑本工程为站前广场及配套工程，包括环绕广场周边的站前路、站前东路、仁望路等，另在项目工程可行性研究阶段，由于地形起伏等原因，站前路南侧区域道路红线外将采取放坡方式确保道路建设顺利进行，故此本项目方案一选址区域的交通枢纽用地、城市道路用地、铁路用地以及公园绿地等四类用地与《伯官高铁小镇总体概念规划》规划方案相符。综上所述，方案一与《伯官高铁小镇总体概念规划》契合度较高。

方案二位于《伯官高铁小镇总体概念规划》规划范围内，在该规划中，选址所在区域用地为农林用地，北侧紧邻沈吉高速，且东侧用地空间狭小，仅西侧仁望路一条疏散交通，故此在规划用地与交通集散方面，方案二与《伯官高铁小镇总体概念规划》协调性均较差。

故此，在与《伯官高铁小镇总体概念规划》协调性方面，方案一优于方案二。

③本工程与《浑南区土地利用总体规划》协调性分析

方案一：在《浑南区土地利用总体规划》中划定为允许建设区、有条件建设区，后续有关建设用地开发仅涉及部分指标转换，原则不违背土地利用总体规划。

方案二：在《浑南区土地利用总体规划》中划定为允许建设区、有条件建设

区，后续有关建设用地开发仅涉及部分指标转换，原则不违背土地利用总体规划。
 综上，在与《浑南区土地利用总体规划》的协调性方面，方案一与方案二均等。



图 2-9 拟选方案、比选方案与浑南区土地利用总体规划关系图

结合以上分析，方案一在交通条件、与城乡规划的协调性、与临近公共服务设施、基础设施的协调等方面均优于方案二。因此本报告最终确定方案一作为沈抚示范区沈白客专伯官站站前广场及配套设施工程建设项目的选址。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1、生态环境质量

本项目位于沈阳市浑南区，根据《辽宁省主体功能区规划》，沈阳市为重点开发区域，重点开发区域的发展方向及开发原则包括完善基础设施。

根据《辽宁省生态功能区划》，本项目位于II 2-1 中部城市群区域污染控制生态功能区。该区为沈阳市工业污染防治与城郊农业生态功能区，本区域存在的主要问题为城区布局不合理，环境结构失调，建设和改造任务艰巨。

2022年，沈阳市生态质量指数(EQI)值为51.43，生态质量为三类。

根据《辽宁植被与植被区划》，本项目生态环境评价范围位于植被区划是辽河平原一年一熟农业植被及草甸区。评价区主要植被类型森林以垂柳、杨树林、白柳、榆树林为优势种。灌木主要包括紫荆、丁香、冬青、萱草等为优势种。草本植物主要包括白羊草、黄背草、野古草、狗尾草、蒲公英、牡蒿、益母草等为优势种。最普遍分布的兽类是田野生活的小型啮齿动物，以黑线仓鼠、大仓鼠、黑线姬鼠、小家鼠最为常见。广大农耕地区最常见的食肉类有狐、黄鼬等。两栖类有林蛙、东北狭口蛙等。鸟类有斑嘴鸭、四声杜鹃、锡嘴雀、草鹭等。

详细内容见《沈抚示范区沈白高铁伯官站配套设施（管网）及站前广场项目生态环境影响专题评价》。

2、环境空气质量

(1) 常规污染物

本项目位于沈阳市浑南区，本次评价采用《2023 沈阳市环境质量状况公报》数据，2023年，沈阳市城市环境空气质量优、良天数占全年总天数的82.7%，其中，环境空气质量指数(AQI)I级（优）天数99天，I级（良）天数203天，I级（轻度污染）天数52天，IV级（中度污染）天数8天，V级（重度污染）天数1天，VI级（严重污染）天数2天。各基本污染物评价情况见下表3-1：

表3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
SO ₂	年平均	60	14	23.3%	达标
NO ₂	年平均	40	32	80.0%	达标
PM ₁₀	年平均	70	59	84.3%	达标

PM _{2.5}	年平均	35	33	94.3%	达标
CO	95百分位数日平均	4000	1400	35.0%	达标
O ₃	90百分位8h平均	160	155	96.9%	达标

综上所述，项目所在区域满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准的要求，本项目所在区域属于环境空气质量达标区。

（2）特征污染物

本项目特征污染物 TSP、氨气、硫化氢及臭气浓度委托中咨华宇（沈阳）检测认证有限公司于 2024 年 9 月 4 日-6 日进行监测。

①监测点位

监测点位基本信息详见表 3-2。

表 3-2 监测点位基本信息

序号	监测点位	监测因子	监测时段	监测单位
1	项目位置	TSP、氨、硫化氢、臭气浓度	TSP 日均值、氨及硫化氢小时值，臭气一次值	中咨华宇（沈阳）检测认证有限公司

②监测结果

监测分析结果详见表 3-3 及附件。

表 3-3 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测时间	监测点位	污染物	评价标准 μg/m ³	监测浓度 范围μg/m ³	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
2024 年 9 月 4 日 -6 日	项目位置 1#	TSP	300	181~192	64	0	达标
		氨	200	20	10	0	达标
		硫化氢	10	1~2	20	0	达标
		臭气浓度	/	<10	-	0	达标

根据上表知，监测期间，TSP 监测浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。氨、硫化氢浓度均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

3、水环境质量

与本项目最近的地表水为浑河，根据《2023 沈阳市环境质量状况公报》数据，2023 年，浑河干流沈阳段符合地表水 IV 类水质标准，其中砂山断面符合地表水 III 类水质标准。本项目污水经处理后排入任境河，入河排放口下游 3800m 汇入浑河，任境河汇入浑河的汇入口位于砂山断面上游 31km 处。根据《抚顺市生态环境质

量报告书》（2022年），浑河葛布桥断面水质符合地表水IV类水质标准，任境河汇入浑河的汇入口位于葛布桥断面下游13km处。

为了解任境河水质现状，委托中咨华宇（沈阳）检测认证有限公司于2024年9月4日~2024年9月6日对任境河进项监测。

① 监测布点

污水处理站排口上游500m W1；排污口下游32m处另一条任境河支流汇入，在汇入口上游500m设一个监测点位W2；污水处理站排口下游1000m W3；污水处理站排口下游3000m W4；共布设4个监测断面。

表 3-4 地表水监测点位表

检测点名称	位置	经纬度	
W1	排污口上游 500m	123°42'18.119"	41°52'43.738"
W2	任境河支流汇入口上游 500m	123°42'31.464"	41°52'48.142"
W3	排污口下游 1000m	123°42'51.490"	41°52'16.238"
W5	排污口下游 3000m	123°42'39.169"	41°51'18.805"

② 监测项目及频次

监测项目及频次见表 3-5。

表 3-5 监测项目及频次

监测项目	监测频次
pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群，共 23 项。	2024年9月4日~2024年9月6日，监测3天，每天1次，水温6h/次。

③ 监测方法

监测方法见表 3-6。

表 3-6 监测方法

监测项目	监测分析方法	仪器名称/型号/编号	检出限
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	pH 计 PHS-3E CBE-007	/
溶解氧	水质 溶解氧测定 碘量法 GB/T 7489-1987	棕色碱式滴定管 50mL CBE-R013	/
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数测定 GB/T 11892-1989	酸式滴定管 25mL CBE-R014	/
COD	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	COD 回流消解仪 HCA-08 CBE-023	4mg/L
BOD ₅	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱 SPX-150B CBE-048	0.5mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 HSC-UV-1600	0.025mg/L

		CBE-009	
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	手提式压力蒸气灭菌锅 YX-280D CBE-014 紫外可见分光光度计 HSC-UV-1600 CBE-009	0.01mg/L
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	手提式压力蒸气灭菌锅 YX-280D CBE-014 紫外可见分光光度计 HSC-UV-1600 CBE-009	0.05mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987	pH 计 PHS-3E CBE-007	0.05mg/L
铬（六价）	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987	紫外可见分光光度计 HSC-UV-1600 CBE-009	0.004mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 HSC-UV-1600 CBE-009	0.0003mg/L
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	红外测油仪 OL580 CBE-022	0.06mg/L
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 HSC-UV-1600 CBE-009	0.05mg/L
*铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 第一部分直接法 GB/T 7475-1987	AFS-8220 原子荧光分光光度计 (8220-19032992)	0.05 mg/L
*锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 第一部分直接法 GB/T 7475-1987	SP3520AA 原子吸收分光光度计 (YX2218121101)	0.05 mg/L
*硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-8220 原子荧光分光光度计 (8220-19032992)	0.0004 mg/L
*砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-8220 原子荧光分光光度计 (8220-19032992)	0.0003 mg/L
*汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-8220 原子荧光分光光度计 (8220-19032992)	0.00004 mg/L
*镉	水质 铜 锌 铅 镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	SP3520AA 原子吸收分光光度计 (YX2218121101)	0.001 mg/L
*铅	水质 铜 锌 铅 镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	SP3520AA 原子吸收分光光度计 (YX2218121101)	0.01 mg/L
*氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009 第二部分 方法 2	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.004mg/L

	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法				
*硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021		紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.01mg/L	
*粪大肠菌群	水质粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018		HWS-80B 恒温恒湿培养箱 (1952175)	20MPN/L	
④监测结果					
◆监测结果					
地表水环境质量现状详见表 3-7。					
表 3-7 地表水环境质量现状监测结果汇总表 单位: mg/L (pH 为无量纲)					
检测项目	采样日期	W1	W2	W3	W4
pH(无量纲)	2024年9月4日	8.2	8.4	8.5	8.6
	2024年9月5日	8.2	8.1	8.9	8.8
	2024年9月6日	8.1	8.2	8.8	8.7
氨氮(mg/L)	2024年9月4日	0.035	0.05	0.041	0.067
	2024年9月5日	0.038	0.053	0.047	0.059
	2024年9月6日	0.091	0.112	0.097	0.106
挥发酚(mg/L)	2024年9月4日	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
	2024年9月5日	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
	2024年9月6日	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
氰化物(mg/L)	2024年9月4日	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
	2024年9月5日	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
	2024年9月6日	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
硒(μg/L)	2024年9月4日	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
	2024年9月5日	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
	2024年9月6日	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
砷(μg/L)	2024年9月4日	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
	2024年9月5日	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
	2024年9月6日	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
汞(μg/L)	2024年9月4日	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
	2024年9月5日	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
	2024年9月6日	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
铬(六价)(mg/L)	2024年9月4日	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
	2024年9月5日	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
	2024年9月6日	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
铅(μg/L)	2024年9月4日	10L	10L	10L	10L
	2024年9月5日	10L	10L	10L	10L
	2024年9月6日	10L	10L	10L	10L
氟化物	2024年9月4日	1.56	0.57	0.38	0.62
	2024年9月5日	1.53	0.54	0.36	0.64

(mg/L)	2024年9月6日	1.52	0.58	0.35	0.61
镉(mg/L)	2024年9月4日	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
	2024年9月5日	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
	2024年9月6日	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
高锰酸盐指数(mg/L)	2024年9月4日	3.78	3.96	3.1	3.02
	2024年9月5日	3.34	3.5	2.67	2.23
	2024年9月6日	3.76	3.88	3.01	2.73
石油类(mg/L)	2024年9月4日	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
	2024年9月5日	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
	2024年9月6日	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
溶解氧(mg/L)	2024年9月4日	7.5	7.8	7.4	6.2
	2024年9月5日	7.6	7.5	7.1	6.9
	2024年9月6日	7.5	7.4	7	6.9
化学需氧量(mg/L)	2024年9月4日	12	11	7	8
	2024年9月5日	10	12	6	8
	2024年9月6日	11	14	6	8
五日生化需氧量(mg/L)	2024年9月4日	3.2	2.8	2.3	2
	2024年9月5日	2.9	3.1	1.9	2.4
	2024年9月6日	3.4	3.5	2	2.5
总磷(mg/L)	2024年9月4日	0.05	0.06	0.06	0.07
	2024年9月5日	0.06	0.06	0.07	0.08
	2024年9月6日	0.05	0.07	0.07	0.08
总氮(mg/L)	2024年9月4日	1.15	1.25	1.45	1.7
	2024年9月5日	1.22	1.19	1.36	1.66
	2024年9月6日	1.11	1.29	1.37	1.73
铜(mg/L)	2024年9月4日	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
	2024年9月5日	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
	2024年9月6日	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
锌(mg/L)	2024年9月4日	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
	2024年9月5日	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
	2024年9月6日	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
阴离子表面活性剂(mg/L)	2024年9月4日	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
	2024年9月5日	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
	2024年9月6日	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
硫化物(mg/L)	2024年9月4日	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
	2024年9月5日	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
	2024年9月6日	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
粪大肠菌群	2024年9月4日	5.4×10^3	5.4×10^3	9.2×10^3	9.2×10^3
	2024年9月5日	5.4×10^3	5.4×10^3	3.5×10^3	3.5×10^3

MPN/L	2024年9月6日	5.4×10^3	5.4×10^3	3.5×10^3	3.5×10^3
-------	-----------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

注：“L”代表低于检出限。

◆环境标准

采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。

◆评价方法

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），监测断面或点位水环境质量现状评价方法采用水质指数法，对照地表水环境质量的IV类标准（GB3838-2002）进行水质参数评价。

水质指数法：

1) 一般性水质因子

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{sj}$$

式中： S_{ij} —评价因子*i*的水质指数，大于1表明该水质因子超标；
 C_{ij} —评价因子*i*在*j*点的实测统计代表值，mg/L；
 C_{sj} —评价因子*i*的水质评价标准限值，mg/L。

2) 溶解氧（DO）的标准指数计算公式：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中： $S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数，大于1表明该水质因子超标；
 DO_j ——溶解氧在*j*点的实测统计代表值，mg/L；
 DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；
 DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $DO_f = \frac{468}{31.6 + T}$ 。

3) pH值的指数计算公式：

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

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

式中： $S_{pH,j}$ ——pH值的指数，大于1表明该水质因子超标；
 pH_j ——pH值实测统计代表值；

pH_{sd} ——评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su} ——评价标准中 pH 值的上限值。

◆评价结果

地表水评价结果见表 3-8。

表 3-8 地表水监测结果评价一览表

监测断面	pH	COD	溶解氧	高锰酸盐指数	BOD ₅	氨氮
标准限值	6~9	≤30	≥3	≤10	≤6	≤1.5
W1	0.1~0.2	0.33~0.40	0.16~0.21	0.33~0.38	0.48~0.57	0.02~0.06
W2	0.05~0.15	0.37~0.47	0.12~0.20	0.35~0.40	0.47~0.58	0.03~0.07
W3	0.05~0.1	0.20~0.23	0.23~0.29	0.27~0.31	0.32~0.38	0.03~0.06
W4	0.15~0.85	0.27	0.30~0.45	0.22~0.30	0.33~0.42	0.04~0.07
监测断面	总氮	总磷	铜	锌	氟化物	硒
标准限值	≤1.5	≤0.3	≤1.0	≤2.0	≤1.5	≤0.02
W1	0.74~0.81	0.17~0.20	/	/	1.01~1.04	/
W2	0.79~0.86	0.20~0.23	/	/	0.36~0.39	/
W3	0.91~0.97	0.20~0.23	/	/	0.23~0.25	/
W4	1.11~1.15	0.23~0.27	/	/	0.41~0.43	/
监测断面	砷	汞	镉	六价铬	铅	氰化物
标准限值	≤0.1	≤0.001	≤0.005	≤0.05	≤0.05	≤0.2
W1	/	/	/	/	/	/
W2	/	/	/	/	/	/
W3	/	/	/	/	/	/
W4	/	/	/	/	/	/
监测断面	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	硫化物	粪大肠菌群 (MPN/L)	
标准限值	≤0.01	≤0.5	≤0.3	≤0.5	≤20000	
W1	/	/	/	/	0.27	
W2	/	/	/	/	0.27	
W3	/	/	/	/	0.18~0.46	
W4	/	/	/	/	0.18~0.46	

注：“/”因未检出，无评价结果。

◆评价结论

由上表统计结果可知，监测的地表水体为任境河，其中 W4 断面总氮，W1 断面氟化物不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 标准，分析超标原因主要为附近农田氮肥流失通过地表径流汇入河流导致总氮超标，使用含氟化合物的化肥或农药大致氟化物超标。各断面其余监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 标准，区域地表水环境质量状况较好。

4、声环境质量现状

根据浑南区声功能区划，本项目位于 1 类声环境功能区。根据中咨华宇（沈阳）检测认证有限公司于 2024 年 9 月 5 日~2024 年 9 月 6 日对项目周边声环境质量现状监

测结果，项目厂界、腰沟村、腰沟村2#声环境监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类声环境功能区的标准要求。

具体内容见《沈抚示范区沈白高铁伯官站配套设施（管网）及站前广场项目声环境影响专题评价》。

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）》，土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。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。本次委托江苏格林勒斯检测科技有限公司对项目区域土壤进行了监测。

（1）监测点位

为了解项目所在地土壤环境质量，本次评价在污水处理站附近设1个柱状样点。

表 3-9 土壤监测点位布置情况一览表

布点位置	取样深度	监测因子	选点依据	土地性质	备注
污水处理站附近	0~0.5m, 0.5~1.5m, 1.5~3m	基本因子	可能发生渗漏的区域	农用地	占地范围内

（2）监测项目及频次

本次土壤监测项目及频次见表 3-10。

表 3-10 土壤监测项目

监测点位	监测项目	监测时间及频次
污水处理站附近	砷、镉、铜、铅、汞、镍、铬、锌、pH、石油烃（C10~C40）	监测 1 天，每天 1 次

（3）检测时间

本项目采样时间为 2024 年 9 月 5 日。

（4）监测结果

建设用地土壤环境质量现状监测见表 3-11。

表 3-11 土壤环境质量现状监测结果汇总表（农用地）

项目	2024 年 9 月 5 日		
	污水处理站周边 Z1		
	T1-1 0-0.5m□1	T2-1 0.5m-1.5m□2	T3-1 1.5m-3.0m□3
pH（无量纲）	7.12	7.34	7.51
镉（mg/kg）	0.10	0.08	0.09

汞 (mg/kg)	0.166	0.199	0.167
砷 (mg/kg)	7.21	7.54	7.11
铅 (mg/kg)	37	56	30
铬 (mg/kg)	99	68	74
铜 (mg/kg)	24	28	22
镍 (mg/kg)	26	36	61
锌 (mg/kg)	84	85	108
石油烃 (C10~C40) (mg/kg)	<6	<6	<6

(5) 土壤现状评价

①评价方法

评价方法采用标准指数法，即计算实测浓度值与评价标准值之比。公式如下：

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

式中： P_i — i 污染物的单因子指数（pH 除外）；

C_i — i 污染物的实测浓度，mg/kg；

S_i — i 污染物评价标准，mg/kg。

②评价结果

农用地土壤环境质量现状评价结果见表 3-12。

表 3-12 土壤环境现状评价结果统计表（农用地） 单位：%

监测项目	污水处理站附近			超标率%
	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	
pH (无量纲)	7.12	7.34	7.51	0
镉 (mg/kg)	0.10	0.08	0.09	0
汞 (mg/kg)	0.166	0.199	0.167	0
砷 (mg/kg)	7.21	7.54	7.11	0
铅 (mg/kg)	37	56	30	0
铬 (mg/kg)	99	68	74	0
铜 (mg/kg)	24	28	22	0
镍 (mg/kg)	26	36	61	0
锌 (mg/kg)	84	85	108	0
石油烃 (C10~C40) (mg/kg)	<6	<6	<6	0

	<p>(6) 评价结论</p> <p>由监测结果可知，本项目监测点的土壤环境现状监测项目均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618—2018）中农用地土壤污染风险筛选值标准。项目区域土壤环境质量较好。</p>																				
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。</p>																				
生态环境保护目标	<p>本项目所在地周围无自然保护区、文物古迹、风景名胜、饮用水源保护地等，根据本项目所在区域环境功能特征及性质，项目各要素评价范围及周边敏感保护目标情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-13 项目环境影响评价范围</p> <table border="1" data-bbox="260 1473 1390 2027"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>环境要素</th> <th>评价范围</th> <th>功能要求及保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>大气环境</td> <td>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.4 评价范围的确定，本项目大气环境影响评价等级为三级评价，不需设置大气环境影响评价范围，项目边界外 500m 范围内有居住区环境敏感点，具体见表 3-10</td> <td>《环境空气质量满足》（GB3098-2012）二级标准</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>声环境</td> <td>根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）5.2 评价范围的确定，评价范围为项目边界线向外 200m 范围</td> <td>《声环境质量标准》（GB3096-2008）1、4a 类</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>地表水环境</td> <td>排污口上游 500m 至排污口下游 3000m 范围</td> <td>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>生态环境</td> <td>评价范围为项目边界向外 300m 范围</td> <td>维护项目区生态系统和可</td> </tr> </tbody> </table>	序号	环境要素	评价范围	功能要求及保护级别	1	大气环境	根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.4 评价范围的确定，本项目大气环境影响评价等级为三级评价，不需设置大气环境影响评价范围，项目边界外 500m 范围内有居住区环境敏感点，具体见表 3-10	《环境空气质量满足》（GB3098-2012）二级标准	2	声环境	根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）5.2 评价范围的确定，评价范围为项目边界线向外 200m 范围	《声环境质量标准》（GB3096-2008）1、4a 类	3	地表水环境	排污口上游 500m 至排污口下游 3000m 范围	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准	4	生态环境	评价范围为项目边界向外 300m 范围	维护项目区生态系统和可
序号	环境要素	评价范围	功能要求及保护级别																		
1	大气环境	根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.4 评价范围的确定，本项目大气环境影响评价等级为三级评价，不需设置大气环境影响评价范围，项目边界外 500m 范围内有居住区环境敏感点，具体见表 3-10	《环境空气质量满足》（GB3098-2012）二级标准																		
2	声环境	根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）5.2 评价范围的确定，评价范围为项目边界线向外 200m 范围	《声环境质量标准》（GB3096-2008）1、4a 类																		
3	地表水环境	排污口上游 500m 至排污口下游 3000m 范围	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准																		
4	生态环境	评价范围为项目边界向外 300m 范围	维护项目区生态系统和可																		

持续发展，保护其生物多样性、生态完整性。保护区域陆生、水生生态，保护生物群落结构及种群密度。

表 3-14 环境保护目标一览表

名称	保护目标	坐标		保护对象(人)	保护内容	环境功能区	相对方位	相对工程距离(m)
		经度	纬度					
大气环境	腰沟村	123°42'41.390"	41°52'32.286"	150	居民	环境空气质量满足 GB3098-2012 二级标准	S	2
	腰沟村 2#	123°42'45.162"	41°52'49.183"	15	居民		W	70
	张家街	123°42'24.009"	41°52'55.402"	50	居民		NW	302
	六道房	123°43'2.015"	41°52'48.005"	30	居民		NE	212
声环境	腰沟村	123°42'40.569"	41°52'30.669"	150	居民	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类标准	S	2
	腰沟村 2#	123°42'45.162"	41°52'49.183"	15	居民		W	70
地表水环境	浑河沈阳段					《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准	S	3250
	任境河					《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准	SW	任境河穿越项目西侧占地
生态	评价范围内永久基本农田，生物多样性，土壤、土地资源							

评价标准

1、环境质量标准
 (1) 环境空气质量标准
 本项目所在区域环境空气中基本污染物及 TSP 浓度执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改公告标准，见表 3-15。氨、硫化氢执行《环境影

响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值, 见表 3-16。

表 3-15 环境空气质量二级标准限值

污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改公告标准
	24 小时平均第 98 百分位数	150	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均第 98 百分位数	80	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时 95 百分位数浓度	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时 95 百分位数浓度	75	
CO	95 百分位数日平均	4000	
O ₃	90 百分位 8h 平均	160	
总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200	
	24 小时平均	300	

表 3-16 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中标准

序号	污染物	1h 平均标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	氨	200
2	硫化氢	10

(2) 声环境质量标准

根据浑南区声功能区划, 本项目位于 1 类声环境功能区, 项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类标准。

表 3-17 声环境质量标准

声环境功能区 类别	标准值 dB(A)		标准
	昼间	夜间	
1 类	55	45	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类标准

(3) 地表水质量标准

本项目所在区域地表水为浑河, 所在流域执行地表水环境质量《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准。

表 3-18 地表水质量标准

序号	项目	单位	IV 类标准值	标准
1	pH 值	无量纲	6~9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准
2	溶解氧	mg/L	≥ 3	
3	高锰酸盐指数		≤ 10	
4	COD		≤ 30	

5	BOD5		≤6
6	氨氮		≤1.5
7	总磷（以 P 计）		≤0.3
8	挥发酚		≤0.01
9	石油类		≤0.5
10	粪大肠杆菌	个/L	≤20000

2、污染物排放标准

(1) 废气

施工期土方工程、沙石料装卸、搅拌、运输过程所产生的扬尘废气执行《施工及堆料场地扬尘排放标准》（DB212642-2016）表 1 扬尘排放监控浓度限值，标准限值见下表。

表 3-19 施工期大气污染物排放标准

污染物名称	连续 5min 平均浓度	
	区域	浓度限值
颗粒物 TSP	郊区及农村地区	1.0mg/m ³

运营期有组织恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值，无组织恶臭污染物排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 4 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度中二级标准要求，见表 3-20、表 3-21。

表 3-20 恶臭污染物有组织排放标准

污染因子	排气筒高度, m	排放量, kg/h	标准
氨	15	4.9	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93) 表 2
硫化氢	15	0.33	

表 3-21 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度

污染因子	无组织排放恶臭污染物厂界标准值(mg/m ³)	标准
氨	1.5	《城镇污水处理厂 污染物排放标准》 (GB 18918-2002) 表 4
硫化氢	0.06	
臭气浓度（无量纲）	20	
甲烷（厂区最高体积浓度%）	1	

(2) 废水

施工废水经隔油沉淀后回用至混凝土搅拌、洒水、绿化用水等，不外排；旅客生活污水、员工生活污水经污水处理站处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，排入任境河。

表 3-22 废水排放标准								单位: mg/L
污染物名称	pH	SS	BOD ₅	COD	氨氮	动植物油	大肠埃希氏菌 (MPN/100mL, CFU/100mL)	
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准	6-9	10	10	50	5	1.0	/	
<p>(3) 噪声</p> <p>施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中标准限值。运行期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类、4 类标准, 站前路边界线两侧 50m 范围内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准 50m~200m 范围执行 1 类标准, 详细内容见《沈抚示范区沈白高铁伯官站配套设施(管网)及站前广场项目噪声环境影响专题评价》。</p> <p>(4) 固体废物排放标准</p> <p>一般固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。污水处理站污泥排放满足《城镇污水处理厂污泥处理处置技术指南(试行)》中要求。危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中要求, 进行妥善处理、贮存并定期交有资质单位处置。</p>								
其他	<p>根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知(环发[2014]197号)、《辽宁省生态环境厅关于进一步加强建设项目主要污染物排放总量指标审核和管理的通知》(辽环综函[2020]380号)及环保部原则通过的“十四五”全国主要污染物排放总量控制规划, 主要污染物控制指标为: NO_x、COD_{cr}、NH₃-N 及 VOCs (挥发性有机物) 总计四项。结合本项目实际情况, 本项目运营期不涉及 NO_x 及 VOCs。</p> <p>根据项目实际产排污情况, 确定拟建项目总量控制因子为废水中的 COD、NH₃-N。</p> <p>一、总量控制指标计算</p> <p>1、废水</p> <p>本项目污废水排放量为 9805.36m³/a, 经污水处理站处理达标后排入任境河, 即 COD: 50mg/L、NH₃-N: 5mg/L。伯官高铁站生活污水依托本项目污水处理站处理, 根据项目可研, 污水处理站设计处理规模为 100m³/d, 因此本次污水总量按</p>							

100m³/d (36500m³/a) 计，总量控制指标计算过程如下：

$$\text{COD}=36500\text{m}^3/\text{a}\times 50\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=1.825\text{t}/\text{a}$$

$$\text{NH}_3\text{-N}=36500\text{m}^3/\text{a}\times 5\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=0.1825\text{t}/\text{a}$$

2、总结

本项目总量控制指标计算结果见 3-23。

表 3-23 总量控制指标计算结果

类别	总量控制因子	总量控制指标(t/a)
废水污染物	COD	1.825
	NH ₃ -N	0.1825

试用水印

四、生态环境影响分析

结合本项目特点，识别施工期污染物产生节点和污染因子汇总见表 4-1。

表4-1 污染物产生节点和污染因子汇总表

时段	类别	产污节点	污染因子	评价因子
施工期	废气	站房建设、地面平整、物料装卸、车辆行驶等	施工扬尘	TSP
		汽车运输和机械运行	施工燃油废气	非甲烷总烃、CO、NO ₂
		道路建设	路面浇筑废气	TSP、沥青烟
	废水	施工机械冲洗	施工机械冲洗废水	COD、SS、石油类
		施工人员	施工生活污水	COD、氨氮
	噪声	施工机械和车辆	施工噪声	噪声
	固废	土地平整	废弃土石方	废弃土石方
		站房建设	废弃施工物料	废弃施工物料
		施工人员	施工生活垃圾	施工生活垃圾
	生态	施工期对生物量、陆生植被、动物、生物多样性的影响		

施工期生态环境影响分析

1、生态环境影响分析

本项目施工占地将造成生物量损失约 249.38t，施工期间除占地造成地表生物量的损失外，场地平整和土石方搬移，将形成新的水土流失。为最大限度减轻项目建设对周围生态环境的影响，在施工完成时，及时做好恢复和补偿工作，加强绿化。

项目永久占地主要指建筑物、道路及停车场用地。其中植物破坏面积为 70983m²，拟恢复面积为 26574m²。建设范围内无珍稀濒危植物，无珍稀古树名木，也不涉及珍稀濒危植物的移植。通过合理的设计、规范的施工和适当的生态恢复措施，可以把这些影响控制在一定的范围而不至于对区域生态系统的结构和功能产生影响和改变。

土地的占用及施工人员的活动，将影响区域内的野生动物。项目占地区域内无国家重点保护野生动物分布。施工过程中，施工人员的活动和机械噪声等也将会使施工区及周围一定范围内野生动物的活动和栖息产生一定影响。但由于动物具有迁徙性，会在工程施工时躲避离开施工区域，工程结束后返回原栖息地或逐渐适应新的环境，并在新的环境中繁衍生息。

详细内容见《沈抚示范区沈白高铁伯官站配套设施（管网）及站前广场项目生态环境影响专题评价》。

2、声环境影响分析

项目施工机械的噪声级随距离的增加而衰减。本项目南侧 2m 处为腰沟村，施工噪声在施工场地 40m 外可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，因此，项目施工会对周边腰沟村声环境产生影响。详细内容见《沈抚示范区沈白高铁伯官站配套设施（管网）及站前广场项目噪声环境影响专题评价》。

3、大气环境影响分析

本工程施工期废气排放主要为施工扬尘、施工燃油废气、路面浇筑废气等。

（1）施工扬尘

施工扬尘主要来自施工现场土地平整、站房建设、施工材料装卸、临时堆土以及车辆行驶等过程。

由于土方开挖、建材装卸、表土堆存等施工作业产生的扬尘对环境空气造成的影响大小与范围取决于产生量和气候条件，影响面主要集中在施工场地下风向 150m 范围内，根据有关资料可知，当风速大于 3.0m/s 时，地面将产生扬尘，另外，进出施工场地的运输车辆也会造成施工作业场所近地面粉尘浓度升高，运输车辆引起的扬尘对路边 30m 范围内影响较大，而且会形成线形污染，路边的 TSP 浓度可达 10mg/m³ 以上，一般浓度范围在 1.5~30 mg/m³ 之间。

施工对环境空气质量的影响是暂时的，只限于施工期，施工结束后，影响会随之消失。

（2）施工燃油废气

燃油施工机械的尾气排放，其主要污染物为 NO_x、CO 及烃类等。对附近居民有一定的影响。施工人员要做好施工现场的交通组织，避免因施工造成的交通阻塞，减少运输车辆怠速产生的废气排放。由于本工程为线性工程，施工作业具有流动性和间歇性的特点，排放源分散，施工机械及车辆废气使所在区域废气排放总量上增加不大。另外，工程施工作业区域地形开阔，空气流动条件较好，有利于污染物的扩散。因此，施工机械及车辆排放的有害气体将迅速扩散，只要加强设备和车辆的养护，燃油废气排放不会对周边环境产生明显的影响。并且燃油废气影响是暂时的，随着施工结束，影响也随之消失。

（3）沥青烟

本项目建设路面为混凝土路面，在路面铺设过程中将产生少量沥青烟，对施工人员及附近居民会有一定的影响，根据调查，沥青铺设过程中下风向 50m 外苯并[a]芘浓度低于 $0.00001\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃浓度小于 $0.16\text{mg}/\text{m}^3$ ，远远小于对施工人员和附近居民造成健康影响的浓度值，且沥青烟影响随施工期结束而消失，对大气环境污染较为短暂。

4、水环境影响分析

施工过程中产生的废水主要来自建筑施工废水和生活污水。

①施工废水

建筑施工废水包括沟槽开挖产生的作业面及基坑积水、雨水冲刷泥浆水、机械设备冲洗水。施工过程中基坑积水经降排措施不影响施工，环评要求施工废水经沉淀池处理达到施工用水水质标准后循环使用，不外排，对环境不会带来明显影响。

②施工人员生活污水

本项目预计施工人员 60 人，工期 450 天，用水量按 $30\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则生活用水量为 $1.8\text{t}/\text{d}$ ；生活污水产生量按用水量的 80% 计，则生活污水产生量为 $1.44\text{t}/\text{d}$ 。由于本项目施工期间，在施工现场不设置工地食堂，采用配餐制，施工人员均为临近村庄居民，不施工营地。因此，本项目产生的废水全部排入临时防渗旱厕，定期清掏，不外排。施工结束后及时拆除厕所，并进行清理、消毒，对环境产生的影响较小。

5、固体废弃物影响分析

本项目施工期动土石方量较小，根据土石方平衡，挖方部分用于回填，产生弃土运至安子建材西 138m 处，距本项目路程约 14km，用于附近项目建设用土。固体废弃物主要为建筑垃圾及生活垃圾。

(1) 生活垃圾

本项目不在施工场地食宿，但在建设施工过程中，依旧会产生生活垃圾，主要是果皮、烟盒、灰渣等。本项目建筑施工期约为 15 个月，本项目施工期间施工人员约有 60 人。施工人员生活垃圾产生量按 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则每天生活垃圾产生量为 $30\text{kg}/\text{d}$ ，工程期约 450 天，共产生生活垃圾 13.5t。施工人员产生的生活垃圾，若堆置不当或清运不及时，则容易滋生蚊蝇，引起疾病传播，对项目区及其

	<p>附近区域的空气环境、水环境、土壤环境等产生一定的影响。因此，生活垃圾不可随意丢弃，应在施工区及生活区设垃圾桶，要求及时清运，由环卫部门统一处理。</p> <p>(2) 建筑垃圾</p> <p>项目施工期建筑垃圾按照每 100m² 建筑面积产生 2t 计，本项目建筑面积 48740m²，则产生量约为 969.46t。若建筑土石料随意堆放，会使堆放点及周围显得脏乱，影响周围自然景观的视觉效果；对施工过程中产生的建筑垃圾尽可能用于回填，不适宜回填的则要及时外运，送至垃圾填埋场统一处置。清运时，会沿路散落成为垃圾，破坏沿途环境卫生，因此必须安排专人进行监管。</p> <p>综上所述，本项目施工期固体废物经妥善处置后，将对周边环境影响较小。</p>																										
运营期生态环境影响分析	<p>结合本项目特点，识别运营期污染物产生节点和污染因子汇总见表 4-2。</p> <p style="text-align: center;">表4-2 污染物产生节点和污染因子汇总表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">时段</th> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 20%;">产污节点</th> <th style="width: 20%;">污染因子</th> <th style="width: 20%;">评价因子</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">运营期</td> <td>废气</td> <td>过路车辆、污水处理站</td> <td>车辆尾气、氨、硫化氢、臭气浓度</td> <td>非甲烷总烃、CO、NO₂、氨、硫化氢、臭气浓度</td> </tr> <tr> <td>废水</td> <td>工作人员、旅客</td> <td>生活废水</td> <td>COD、SS、NH₃-N、BOD₅</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>行驶机动车</td> <td>交通噪声</td> <td>等效 A 声级，Leq</td> </tr> <tr> <td>固废</td> <td>人流遗弃的垃圾、污水处理站</td> <td>人流遗弃的垃圾、废活性炭、废紫外灯管、在线监测废液</td> <td>人流遗弃的垃圾、废活性炭、废紫外灯管、在线监测废液</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td colspan="3">生态系统、植被、动物、环境敏感目标等的影响分析</td> </tr> </tbody> </table> <p>1、生态环境影响分析</p> <p>项目建成后，其对生态系统的影响主要表现在对生态系统的阻碍，以及车辆扬尘对项目两侧的植物的影响。</p> <p>施工结束后，施工人员、设备撤离，植被进入恢复期，对动物栖息地的干扰强度大大降低。运营期对野生动物的影响主要表现在来往车辆的路噪和汽车鸣喇叭、人流、照明等对周围 200m 范围内栖息的动物会造成一定的影响。由于动物警觉性很高，移动和适应能力都很强，在受到噪音惊扰后会立即躲避，寻找安全的生境。因此工程运营期会对评价区内动物影响较小。</p> <p>本项目涉及的环境敏感区主要为永久基本农田。运营期汽车尾气会对农作物产生一定的影响，主要表现在：①遮蔽作用；②气孔阻塞作用；③提高叶表温度；④促进附生植物的生长；⑤损坏叶表的表皮蜡状物。</p> <p>详细内容见《沈抚示范区沈白高铁伯官站配套设施（管网）及站前广场项目</p>	时段	类别	产污节点	污染因子	评价因子	运营期	废气	过路车辆、污水处理站	车辆尾气、氨、硫化氢、臭气浓度	非甲烷总烃、CO、NO ₂ 、氨、硫化氢、臭气浓度	废水	工作人员、旅客	生活废水	COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅	噪声	行驶机动车	交通噪声	等效 A 声级，Leq	固废	人流遗弃的垃圾、污水处理站	人流遗弃的垃圾、废活性炭、废紫外灯管、在线监测废液	人流遗弃的垃圾、废活性炭、废紫外灯管、在线监测废液	生态	生态系统、植被、动物、环境敏感目标等的影响分析		
时段	类别	产污节点	污染因子	评价因子																							
运营期	废气	过路车辆、污水处理站	车辆尾气、氨、硫化氢、臭气浓度	非甲烷总烃、CO、NO ₂ 、氨、硫化氢、臭气浓度																							
	废水	工作人员、旅客	生活废水	COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅																							
	噪声	行驶机动车	交通噪声	等效 A 声级，Leq																							
	固废	人流遗弃的垃圾、污水处理站	人流遗弃的垃圾、废活性炭、废紫外灯管、在线监测废液	人流遗弃的垃圾、废活性炭、废紫外灯管、在线监测废液																							
	生态	生态系统、植被、动物、环境敏感目标等的影响分析																									

生态环境影响专题评价》。

2、声环境影响分析

本项目运营期的主要噪声来自于交通噪声。项目运营后初期、中期、远期的环境保护目标处的噪声值较现状增量在 0dB(A)-2.5dB(A)，敏感点腰沟村噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 4a 类声环境功能区噪声限值(昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)) 及 1 类声环境功能区噪声限值(昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)) 相应要求。详细内容见《沈抚示范区沈白高铁伯官站配套设施(管网)及站前广场项目声环境影响专题评价》。

3、大气环境影响分析

本项目运营期大气污染物主要来自汽车尾气、污水处理站废气，汽车尾气要污染物为 CO、NO_x、非甲烷总烃等，但道路长度均较短，汽车在地面行驶时尾气排放量较小，经空气的稀释和扩散后，对环境影响很小。

(1) 污水处理站的恶臭气体

项目自建污水处理站对产生的废水进行处理，根据建设单位及环保工程设计单位提供的资料，污水处理站采用“格栅+调节池+ZRE-G 模块(缺氧池+好氧池+沉淀池+中间水池+出水池)”的处理工艺，污水处理站运行过程中会产生少量的恶臭气体，主要为 NH₃、H₂S。根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD₅ 可产生 0.0031gNH₃ 和 0.00012gH₂S，本项目污水处理站设计处理能力 100m³/d (36500m³/a)，需处理 BOD₅ 3.1960t/a，则本项目 NH₃ 的产生量为 0.0162t/a (0.00185kg/h)、H₂S 的产生量为 0.000627t/a (0.0000716kg/h)，本项目污水处理站设置活性炭吸附装置，废气经集气罩由 3000m³/h 的风机吸入活性炭装置处理后由一根 15m 高排气筒排放，集气效率为 90%，活性炭吸附装置处理效率 80%计，故本项目有组织 NH₃ 的排放量为 0.00292t/a (0.000333kg/h)、H₂S 的排放量为 0.000113t/a (0.0000129kg/h)。无组织 NH₃ 的排放量为 0.00162t/a (0.000185kg/h)、H₂S 的排放量为 0.0000627t/a (0.00000716kg/h)。

表 4-3 废气污染物排放一览表

污染源	污染物	废气量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	治理措施	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放小时 h	年排放量 t/a	排放形式
污水	氨	/	/	0.000185	/	/	0.000185	8760	0.00162	无组织

处理站										织
		3000	0.555	0.00166	活性炭吸附+15m高排气筒(DA001)	0.111	0.000333	8760	0.00292	有组织
	硫化氢	/	/	0.00000716	/	/	0.00000716	8760	0.0000627	无组织
	3000	0.0215	0.0000644	活性炭吸附+15m高排气筒(DA001)	0.00430	0.0000129	8760	0.000113	有组织	

4、水环境影响分析

本项目运营期产生的废水主要为生活污水。生活污水排放量为 9805.36m³/a，由于本项目处理伯官高铁站污水，排水量按 36500m³/a 计，生活污水经化粪池处理后进入一体化污水处理设施处理后排入任境河。项目产生的污水中主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、总磷、总氮、动植物油等。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表 1 集中式污染治理设施产排污系数手册中表 1.1 城镇污水处理厂水污染物产排污参考值—辽宁省沈阳市进水水质，结合本项目生活污水排放情况，本项目建成后各污染物的产生浓度及产生量见表 4-4。

表 4-4 废水污染物产生量及产生浓度一览表

排放源	污染因子	处理前产生情况		污水处理站出水标准
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	
生活污水，年排放量 365000m ³ /a	COD	350	12.775	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准
	BOD ₅	150	5.475	
	氨氮	30	1.095	
	SS	200	7.300	
	总氮	40.0	1.460	
	总磷	5.0	0.183	
	动植物油	20.0	0.730	

5、固体废物环境影响分析

运营期固体废弃物主要来自旅客及工作人员产生的生活垃圾、污水处理站污泥、设备运行产生的废活性炭、废紫外灯管、在线监测废液等。

(1) 生活垃圾：生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算，按照最大旅客量 67 万人/a 计，员工 40 人，则生活垃圾量为 342.3t/a。垃圾由人工收集后进行分类，纸张、塑料

瓶、金属材料等回收利用，由环卫部门定期清运。旅客生活垃圾相对集中，便于处理，项目拟在客运站和人行广场建设数量充足、分布合理的垃圾箱，用于生活垃圾的收集，收集后交环卫部门集中处理，在定期、定时清理垃圾箱的情况下，不会对周围景观造成明显的影响。

(2) 污泥：本项目产生的废水总量按 $36500\text{m}^3/\text{a}$ 计，废水处理过程中会产生一部分污泥，根据《城镇污水处理厂污泥处理处置技术指南（试行）》，污泥约占废水量的万分之五，则项目污水处理站运行过程中产生的污泥量约为 $18.25\text{t}/\text{a}$ ，污水处理站污泥排入污泥池进行消化和脱水处理，确保有机物降解率达到 40% 以上，脱水后污泥含水率应小于 80%。运送到管理部门指定的场地进行处置，不在场区内暂存。

(3) 废活性炭：本项目活性炭主要吸附氨及硫化氢，吸附量为 $0.0121\text{t}/\text{a}$ ，根据《广东工业大学工程研究》，活性炭吸附率按 $250\text{g}/\text{kg}$ 活性炭计算，即 1kg 的活性炭可以吸附 0.25kg 的废气，故本项目需要 $0.0484\text{t}/\text{a}$ 活性炭，废活性炭产生量为 $0.0605\text{t}/\text{a}$ ，本项目年更换一次废活性炭，吸附污水处理站废气活性炭属于危险废物，委托有资质单位处理，不在场内暂存。

(4) 废紫外灯管

项目运营期尾水消毒采用紫外线消毒的方式。紫外线消毒将产生废紫外灯管，灯管中含有汞，项目UV灯管更换周期为3年，紫外灯管更换量为 $0.005\text{t}/3\text{a}$ 。根据《国家危险废物名录》（2021年版），其属于“生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源，及废弃含汞电光源处理处置过程中产生的废荧光粉、废活性炭和废水处理污泥”，危险类别为HW29 含汞废物，废物代码为900-023-29。需收集后委托有资质单位进行安全处置。

(5) 在线监测废液

在线监测设备用于监测COD、氨氮、总氮、总磷，设备每2小时自动采样监测1次，并将监测废液排入设备下方的储槽内，定期运维人员会将废液清理至废液桶，在线监测设备废液产生量约为 $0.15\text{t}/\text{a}$ 。根据《国家危险废物名录》（2021年版），其属于“环境检测（监测）活动中产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液”，废物类别为HW49其他废物，废物代码为900-047-49。需收集后委托有资质单位进行安全处置。

综上，本项目产废见下表 4-5。

表 4-5 本项目固体废物源强分析情况一览表

固废名称	产生工序	形态	废物类别及代码	产生量(t/a)	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	防治措施
生活垃圾	职员、旅客生活	固态	一般固废 900-999-99	342.3	有机物、纸等	/	每天	/	环卫部门清运
污泥		固态	一般固废 786-999-62	18.25	污泥	/	每季	/	清运公司外运综合利用
废活性炭	污水处理	固态	HW49(900-041-49)	0.0605	恶臭气体	/	1a	/	委托有资质单位处理
废紫外灯管		固态	HW29(900-023-29)	0.005	灯管	汞	3a	有毒	
在线监测废液		固态	HW49(900-047-49)	0.15	化学试剂	氰、氟、重金属	7d	有毒、腐蚀、易燃、反应	

项目选址合理性

工程位置仅涉及重点管控单元，经分析，工程建设符合《沈阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（沈政发[2021]10号）、《沈阳市生态环境准入清单（2023版）》要求，符合《沈阳市建设项目环境准入限制性政策目录（2021年版）》中相关规定的要求。因此从环境制约因素角度来看，项目建设符合相应的管控要求，不存在制约因素。

本项目建设施工期会有施工扬尘、施工机械冲洗废水、施工生活污水、施工生活垃圾及施工噪声等污染产生，但是经采取相应防治措施后，各污染物均能达标排放，对环境影响较小，同时本项目施工期较短，施工期的环境影响是暂时，随着施工结束，影响也随之消失。项目运行期废气均经相应处理措施处理后排放，废水经污水处理站处理后回用于绿化，不外排，固体废物均可相应处置，对周围环境较小。因此项目建设从环境影响角度来看，其影响较小，能够被环境所接受。综上，项目选址可行。

选址
选线
环境
合理性
分析

五、主要生态环境保护措施

施
工
期
生
态
环
境
保
护
措
施

1、生态环境保护措施

按照“以预防为主、保护优先”原则，尽量减少工程占地范围。加强生物多样性及生态环境保护的宣传教育，特别是针对沿线施工人员的宣传教育和科学管理。施工时必需严格控制占地，不占用项目用地以外的农田，材料的堆放，要严格控制范围，不得占用用地以外的农田，并要采取防护措施，防止雨水冲刷，污染农田和河流。详细内容见《沈抚示范区沈白高铁伯官站配套设施（管网）及站前广场项目生态环境影响专题评价》。

2、声环境保护措施

施工期建设单位和工程施工单位必须按照《辽宁省环境保护条例》的规定、规范进行施工，夜间不进行施工。在腰沟村附近施工期间，建设施工围挡并尽量避免使用强噪声设备，减少机械设备扰民带来的影响。

项目施工所需相关材料运输过程中，车辆经过居民区时应适当减速，禁止使用高音喇叭，加强车辆维护，从而减轻噪声对周围环境的影响。详细内容见《沈抚示范区沈白高铁伯官站配套设施（管网）及站前广场项目噪声环境影响专题评价》。

3、大气环境保护措施

针对本项目施工期产生的施工扬尘、施工燃油废气、路面浇筑废气等，根据《辽宁省空气质量持续改善行动实施方案》（辽政发〔2024〕11号）、《辽宁省施工及堆料场地扬尘排放标准》（DB21/2642-2016）、《沈阳市深入打好污染防治攻坚战实施方案》等相关规定，环评建议本项目施工期大气污染物应采取以下防治措施：

- （1）施工工地周围应当按照有关规定设置连续、密闭的围挡；
- （2）易产生扬尘的土方工程等施工时，应当采取洒水等抑尘措施；
- （3）废弃渣土、废弃施工材料等在 48 小时内未能清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场并采取围挡、遮盖等防尘措施；
- （4）运输车辆除泥、冲洗干净后方可驶出施工工地，不得使用空气压缩机等易产生扬尘的设备清理车辆、设备和物料的尘埃；
- （5）对工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料应当密闭处理。在

施工工地内堆放的，应当采取覆盖防尘网或者防尘布，定期采取喷洒粉尘抑制剂、洒水等措施；

(6) 在建筑物、构筑物上运送散装物料、建筑垃圾和渣土的，应当采用密闭方式清运，禁止高空抛掷、扬撒；

(7) 施工机械在挖土、装土、堆土等作业时，应当采取洒水等措施；

(8) 闲置三个月以上的施工工地，应当对其裸露泥地进行临时绿化、铺装或者遮盖；

(9) 施工工地地面、车行道路应当进行硬化等降尘处理；

(10) 施工工地出入口应当公示施工扬尘防治措施、负责人、投诉举报电话等信息；

(11) 施工机械和车辆定期进行维护和保养，确保正常运行工作，并选用优质清洁燃料，一旦出现机械故障，应立即停止使用。

采取上述措施后，可有效的减少施工废气对周围环境的影响，同时，施工区位于农村区域，环境空气本底质量较好，工程占地较小、施工区地势开阔、大气扩散条件较好，加之粉尘污染具有局部性和间歇性的特点，因此，施工扬尘及交通扬尘对整个施工区的环境空气质量不会产生较大影响，措施可行，一旦施工结束，由施工而造成的粉尘及扬尘污染会随之结束。

4、水环境保护措施

(1) 施工废水

本项目施工废水包括沟槽开挖产生的作业面及基坑积水、雨水冲刷泥浆水、机械设备冲洗水等，主要含悬浮物、碱和油类。生产废水的 SS 浓度较高，主要位于 1#料场处。本环评要求建设单位在施工区料场内设立临时排水沟，隔油池与沉淀池，沉淀池依地势低位而建，收集施工废水重力自流汇入然后进行收集沉淀处理，经隔油沉淀砂石分离，上层清液回用于场地洒水、绿化等，不排放，沉淀污泥回填利用。项目周边水体水质可维持现状。

(2) 施工人员生活污水

施工人员生活污水为施工人员粪便污水等。根据施工方案安排，本项目产生的废水全部排入临时防渗旱厕，定期清掏，不外排，施工结束后及时拆除厕所，并进行清理、消毒，不会对地表水水质产生明显不利影响。

5、固体废弃物处置措施

项目动土石方量较小，根据土石方平衡，挖方部分用于回填，产生弃土运至安子建材西 138m 处，距本项目路程约 14km，用于附近项目建设用土。建设施工期间，产生的建筑垃圾按照相关要求进行了清运处置。施工人员生活垃圾由环卫部门统一清运。施工人员生活垃圾统一由环卫部门清运处理。本项目产生固体废物基本不会对环境产生明显影响，措施可行。

施工期固废采取上述处理措施后，可有效得到处置，措施可行。

6、环境监测

根据项目施工期环境污染特点，对施工期的污染源及各环保设施运行情况定期进行定期监测，具体见表 5-1。

表 5-1 本项目环境监测计划

时段	类别	监测点位	监测因子	监测频率	标准
施工期	废气	腰沟村 G1 设 1 个监测点	TSP	1 次/施工期	《施工及堆料场地扬尘排放标准》(DB212642-2016)
	噪声		Leq[dB(A)]	1 次/施工期 (昼间, 夜间)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

1、生态环境保护措施

本项目运营期的生态环境保护措施，主要是加强运营期管理，保证各项工程设施完好，保证施工期的生态保护措施达到预定的防护效果，促进区域生物多样性，确保项目建设后不会对区域生态环境造成不良影响。详细内容见《沈抚示范区沈白高铁伯官站配套设施（管网）及站前广场项目生态环境影响专题评价》。

2、声环境保护措施

本项目运营期的主要噪声来自于交通噪声。为减小交通噪声对周围环境的影响，环评建议提高地面工程质量，加强道路的维修养护，保证施工质量和管理，减少机动车在行驶过程中产生的振动和噪音，同时加强管理，过桥车辆应在设计速度内行驶。通过以上措施，可降低交通噪声对周围环境的影

运营期生态环境保护措施

响。详细内容见《沈抚示范区沈白高铁伯官站配套设施（管网）及站前广场项目噪声环境影响专题评价》。

3、大气环境保护措施

(1) 大气环境影响预测

根据本项目废气污染物产生及排放特征，评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式 AERSCREEN 进行预测。预测参数见下表。

表 5-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		39.4
最低环境温度/℃		-27.7
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率	——
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/m	——
	岸线方向/°	——

表 5-3 面源参数表

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/°	有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物名称	污染物排放率/kg/h
	X	Y									
污水处理站	-218	12	78.23	25	15	15	5	8760	正常	NH ₃	0.000185
										H ₂ S	0.00000716

表 5-4 本项目点源参数表

编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/(m ³ /h)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
	X	Y								NH ₃	0.000333
DA001	-209	15	79.68	15	0.2	3000	20	8760	连续	H ₂ S	0.0000129

表 5-5 主要污染源估算模型计算结果汇总表

污染源	C _{max} (ug/m ³)	P _{max} (%)	最大落地	D _{10%} 最	评价工
-----	---------------------------------------	----------------------	------	--------------------	-----

				浓度距离 /m	远距离 /m	作 等级
DA001	NH ₃	0.000357	0.02	61	/	三级
	H ₂ S	0.00000138	0.01		/	三级
无组织	NH ₃	0.000649	0.32	15	/	三级
	H ₂ S	0.0000252	0.04		/	三级

经估算模式预测，本项目无组织 NH₃、H₂S 最大落地点浓度符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 4 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度中二级标准要求。本项目有组织 NH₃、H₂S 排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值。废气可达标排放。

(2) 污染物排放量核算

大气污染物有组织排放情况见表 5-6 所示。

表 5-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	污水处理站 排气筒 DA001	NH ₃	0.111	0.000333	0.00292
		H ₂ S	0.0043	0.0000129	0.000113
有组织排放量合计				NH ₃	0.00292
				H ₂ S	0.000113

大气污染物无组织排放情况见表 5-7 所示。

表 5-7 大气污染物无组织排放量核算表

产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量 (t/a)
			标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
污水处理站	NH ₃	定期喷洒除臭剂,加强绿化	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1	1.5	0.00162
	H ₂ S			0.06	0.0000627
无组织排放量合计				NH ₃	0.00162
				H ₂ S	0.0000627

表 5-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NH ₃	0.00454
2	H ₂ S	0.000176

综上所述，项目区域所产生的废气均采取了有效的处理措施，对区域大气环境质量影响较小。

(3) 非正常工况分析

根据本项目特点,运营期非正常工况主要为环保设施达不到应有效率及治理措施故障。本项目按最不利条件(环保设施损坏,无法正常运行,以最不利情况考虑,所有环保设施处理效率为0%)计算非正常工况污染物排放量,详见表 5-9。

表 5-9 非正常工况污染物排放量

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放量(kg/年)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
污水处理站	废气治理措施达不到预期效果、废气治理措施故障	NH ₃	0.00113	0.5	2	加强管理、加强设备检修、合理操作
		H ₂ S	0.0000438	0.5	2	

非正常工况下污水处理站排放 NH₃、H₂S 排放速率符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准限值。废气治理措施达不到预期效果、废气治理措施故障时不会对周围空气环境产生较大影响。应立即进行检修,保证废气治理设施正常运行。

(4) 废气环保措施可行性分析

本项目污水处理站废气采用活性炭吸附后由 15m 高排气筒排放,参考《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》(HJ 978-2018)中表 5 废气污染治理可行技术参照表,见表 5-10 所示。本项目选用活性炭吸附污水处理站产生的废气可行。

表 5-10 废气污染治理可行技术参照表

排放源	污染物	可行技术	本项目	是否可行
预处理段、污泥处理段等产生恶臭气体的工段	氨气、硫化氢等恶臭气体	生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附	活性炭吸附+15m 排气筒	可行

4、水环境保护措施

(1) 废水产排情况

本项目运营期废水排放量 9805.36m³/a,由于本项目处理伯官高铁站污水,排水量按 36500m³/a 计,均经一体化污水处理站处理后,排入任境河。污水处理站接纳废水范围为:伯官站高铁站房和客运站旅客生活污水、伯官站高铁站房和客运站员工生活污水。根据本项目污水水质和水量情况,考虑到项目污水水质和水量的波动,根据设计资料,项目在站前广场西侧自建一

体化污水处理设施，处理规模为 100m³/d，用于处理旅客和员工产生的废水。

(2) 废水污染治理措施可行性分析

① 污水处理站工艺

污水处理站采用“格栅+调节池+ZRE-G 模块（缺氧池+好氧池+沉淀池+中间水池+紫外消毒+出水池）”的处理工艺，污水处理工艺如下图所示。

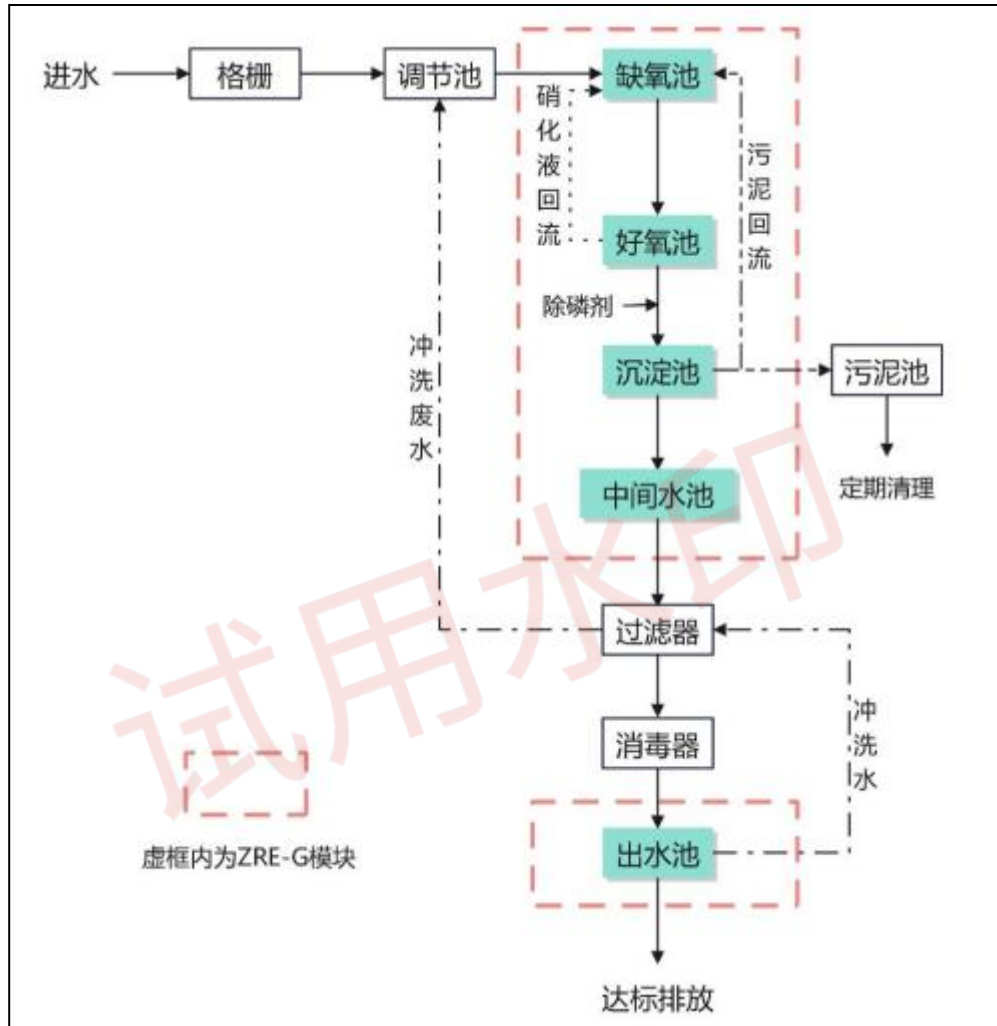


图 5-1 污水处理站处理工艺

污水处理设施工艺流程说明：

a. 格栅：使用格栅对废水中的大颗粒杂物进行去除。

b. 调节池：进行废水水量的调节和水质的均一。废水水量和水质在不同时间内有较大的差异和变化，为使管道和后序构筑物正常工作，不受废水的高峰流量和浓度的影响，把排出的高浓度和低浓度的水混合均匀，保证废水进入后序构筑物的水质和水量相对稳定，便于生物处理的稳定。

c. 厌氧、好氧池：在缺氧池和好氧池中通过微生物的作用，进行硝化反

硝化、短程硝化反硝化、短程硝化/反硝化-厌氧氨氧化，去除污水中的 COD、SS、氨氮、总氮和总磷等污染物。污水流经缺氧池和好氧池，在大幅去除 COD 和 BOD 的同时经过硝化细菌和反硝化细菌的硝化反硝化作用，将污水中的氨氮转化为 N₂，从而也去除水中氨氮污染物，好氧池的硝化液回流至缺氧池，用于总氮的去除，脱氮效率一般能达到 70%-80%。

d.沉淀池：好氧池出水进入沉淀池进行固液分离，上清液进入中间水池。沉淀池底部的污泥一部分回流至缺氧池，补充流失的活性污泥，另一部分排放至污泥池，污泥池的污泥定期清运。在进入沉淀池的管道上投加除磷剂（PAC）用于去除剩余的总磷。

e.中间水池、过滤器、消毒器、出水池：中间水池设置提升泵，把水泵入过滤器，进一步去除 SS 等污染物，出水先经过紫外消毒器消毒，再进入出水池，出水池中达标的水通过泵排放至附近水体任境河。当过滤器过滤阻力达到设计值时进行冲洗，冲洗水采用出水池内的水，冲洗后产生的废水进入调节池。

②水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目经污水处理站处理后废水排放量见下表 5-11 所示。

表 5-11 项目污水处理设施主要工序处理效率

工艺段	项目	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	动植物油
化粪池、格栅、调节池	进水 (mg/L)	6~9	350.0	150.0	200.0	30.0	40.0	5.0	20.0
	出水 (mg/L)	6~9	332.5	142.5	100.0	28.5	40.0	5.0	10.0
	去除率	/	5%	5%	50%	5%	0%	0%	50%
厌氧池、好氧池	进水 (mg/L)	6~9	332.5	142.5	100	28.5	40	5	10
	出水 (mg/L)	6~9	33.3	7.1	95	4.0	12	0.5	1.5
	去除率 (%)	/	90%	95%	5%	86%	70%	90%	85%
沉淀池	进水 (mg/L)	6~9	33.3	7.1	95	4.0	12	0.5	1.5
	出水 (mg/L)	6~9	31.6	6.8	38	3.8	11.40	0.48	1.2
	去除率	/	5%	5%	60%	5%	5%	5%	20%
过滤	进水 (mg/L)	6~9	31.6	6.8	38	3.8	11.40	0.48	1.2

器	出水 (mg/L)	6~9	31.6	6.8	7.6	3.8	11.40	0.48	0.96
	去除率	/	0%	0%	80%	0%	0%	0%	20%
标准 (mg/L)		6~9	50	10	10	5	15	0.5	1

由上表可知，项目废水经污水处理设施处理后，废水中污染物排放浓度分别为：COD: 31.6mg/L, BOD₅: 6.8mg/L, SS: 7.6mg/L, NH₃-N: 3.8mg/L, 总氮: 11.4mg/L, 总磷: 0.48mg/L, 动植物油 0.96mg/L, 出水水质满足《城市污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，排入任境河。

该污水处理工艺具有：（1）由于填料比表面积大，池内充氧条件良好，池内单位容积的生物固体量较高，因此具有较高的容积负荷；

（2）由于池内生物固体量多，水流完全混合，故对水质水量的骤变有较强的适应能力；

（3）剩余污泥量少，不存在污泥膨胀问题，运行管理简便。

（4）采用低氧多元生物脱氮 MBBR 工艺集成技术的 ZRE-G 模块，即可做成地上式也可做成地下式。

（5）占地小，投资省。

③污水处理站工艺可行性分析

本项目污水处理站工艺参考《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ 978-2018）中表 4 生活污水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准限值可行性技术参照表，见表 5-12 所示。本项目选用“格栅+调节池+ZRE-G 模块（缺氧池+好氧池+沉淀池+中间水池+出水池）”的处理工艺处理本项目产生的生活污水可行。

表 5-12 污水处理可行技术参照表

废水类别	执行标准	可行技术	本项目	是否可行
生活污水	执行 GB18918 中一级标准的 A 标准或更严格标准	预处理：格栅、沉淀（沉砂、初沉）、调节； 生化处理：缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、接触氧化、氧化沟、移动生物床反应器、膜生物反应器； 深度处理：混凝沉淀、过滤、暖气生物滤池、微滤、超滤、消毒（次氯酸钠、臭氧、紫外、二氧化氯）。	格栅+调节池+ZRE-G 模块（缺氧池+好氧池+沉淀池+中间水池+	可行

出水池)+
过滤+紫
外消毒

(3) 出水排河可行性分析

1. 预测因子及预测范围

预测因子选取 COD、NH₃-N。

本次地表水的预测范围为排污口上游 500m 至下游 3000m，共 3.5km。

2. 预测情景

预测接纳水体工程建设完成后满负荷运行枯水期时正常排放和非正常排放后对地表水可能的影响。

情景一：正常排放情况，出水外排量为 100m³/d，本底环境值应采用 W1 监测数据（排口上游 500m）；

情景二：非正常排放情况，污水处理设施未运行，导致污水排入地表水体，即污水外排量为 100m³/d，本底环境值应采用 W1 监测数据（排口上游 500m）。

3. 污染源及断面水质参数

① 本项目污染源参数

本项目预测正常排放和非正常排放两种工况下排水对河流水质的影响，污染物排放情况见下表。

表 5-13 本项目污染源参数

类型		正常排污	非正常排污
流量 (m ³ /d)		100	100
污染因子浓度 (mg/L)	COD	50	350
	NH ₃ -N	5	30

② 断面监测点位及水质参数

现状监测断面名称及位置。

表 5-14 项目现状监测断面名称及位置

断面编号	断面名称	断面功能
W1	排污口上游 500m	对照断面
W3	排污口下游 1000m	监测断面
W4	排污口下游 3000m	监测断面

表 5-16 断面水质监测结果

断面名称	采样日期	COD	氨氮
------	------	-----	----

		(最大值) mg/L	(最大值) mg/L
W1	2024.9.4	12	0.035
	2024.9.5	10	0.038
	2024.9.6	11	0.091
W3	2024.9.4	7	0.041
	2024.9.5	6	0.047
	2024.9.6	6	0.097
W4	2024.9.4	8	0.067
	2024.9.5	8	0.059
	2024.9.6	8	0.106

③其他排放口情况

本项目预测范围内无其他排污口。

4.预测模式及预测过程

MIKE 模型的污染物对流扩散 (MIKE21-Ecolab) 模块能将二维水动力计算与污染物迁移计算相结合,并可方便地实现数据前处理、计算方案设定和计算结果显示,具有人机界面友好、可视化程度高等特点,可很好地反映污染物在河流中的运动规律。本次评价应用 MIKE21-Ecolab 模块分析了不同工况项目排污口对水环境的影响范围和程度。

①MIKE21 模型控制方程

MIKE21 模型控制方程采用平面二维数学模型,模拟预测物质在宽浅水体中,在垂向均匀混合的状况。即《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018) E.6.1 基本方程。

E.6.1 基本方程

水动力数学模型的基本方程为:

$$\frac{\partial h}{\partial t} + \frac{\partial(uh)}{\partial x} + \frac{\partial(vh)}{\partial y} = hS \quad (E.30)$$

$$\frac{\partial u}{\partial t} + u \frac{\partial u}{\partial x} + v \frac{\partial u}{\partial y} = -g \frac{\partial(h+z_b)}{\partial x} + fv - \frac{g}{C_z^2} \cdot \frac{\sqrt{u^2+v^2}}{h} u + \frac{\tau_{sx}}{\rho h} + A_m \left(\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} \right) \quad (E.31)$$

$$\frac{\partial v}{\partial t} + u \frac{\partial v}{\partial x} + v \frac{\partial v}{\partial y} = -g \frac{\partial(h+z_b)}{\partial y} - fu - \frac{g}{C_z^2} \cdot \frac{\sqrt{u^2+v^2}}{h} v + \frac{\tau_{sy}}{\rho h} + A_m \left(\frac{\partial^2 v}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 v}{\partial y^2} \right)$$

(E.32)

式中:

u —对应于 x 轴的平均流速分量, m/s ;

v —对应于 y 轴的平均流速分量, m/s ;

z_b —河底高程, m ;

f —科氏系数, $f = 2\Omega \sin \varphi$, s^{-1} ;

C_z —谢才系数, $m^{1/2}/s$;

τ_{sx} 、 τ_{sy} —分别为水面上的风应力, $\tau_{sx} = r^2 \rho_a w^2 \sin \alpha$, $\tau_{sy} = r^2 \rho_a w^2 \cos \alpha$,

r^2 为风应力系数, ρ_a 为空气密度, kg/m^3 , w 为风速, m/s , α 为风方向角;

A_m —水平涡动粘滞系数, m^2/s ;

x —笛卡尔坐标系 X 向的坐标, m ;

y —笛卡尔坐标系 Y 向的坐标, m ;

S —源(汇)项, s^{-1} ;

水质数学模型的基本方程为:

$$\frac{\partial(hC)}{\partial t} + \frac{\partial(uhC)}{\partial x} + \frac{\partial(vhC)}{\partial y} = \frac{\partial}{\partial x} \left(E_x h \frac{\partial C}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(E_y h \frac{\partial C}{\partial y} \right) + hf(C) + hSC_s \quad (E.34)$$

式中: C_s —源(汇)项污染物浓度, mg/L .

E.6.2.1 连续稳定排放

不考虑岸边反射影响的宽浅型平直恒定均匀河流, 岸边点源稳定排放, 浓度分布公式为:

$$C(x,y) = C_h + \frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}} \exp\left(-\frac{uy^2}{4E_y x}\right) \exp\left(-k\frac{x}{u}\right) \quad (E.35)$$

式中:

$C(x,y)$ —纵向距离 x 、横向距离 y 点的污染物浓度, mg/L ;

m —污染物排放速率, g/s ;

其他符合说明同式 (E.1) (E.2) (E.4) (E.9) (E.30) .

当 $k=0$ 时, 由式 (E.36) 得到污染混合区外边界等浓度线方程为:

$$y = b_s \sqrt{-e \frac{x}{L_s} \ln \left(\frac{x}{L_s} \right)} \quad (E.36)$$

其中:

$$L_s = \frac{1}{\pi u E_y} \left(\frac{m}{h C_a} \right)^2 \text{—污染混合区纵向最大长度;}$$

$$b_s = \sqrt{\frac{2E_y L_s}{eu}} \quad \text{—污染混合区横向最大宽度；}$$

$$X_c = \frac{L_s}{e} \quad \text{—污染混合区最大宽度对应的纵坐标，} e \text{ 为数学常}$$

数，取值 2.718。

式中： C_a —允许升高浓度， $C_a = C_s - C_h$, mg/L;

C_s —水功能区所执行的污染物浓度标准限值， mg/L。

考虑岸边反射影响的宽浅型平直恒定均匀河流，岸边点源稳定排放，浓度分布公式为：

$$C(x,y) = C_h + \frac{m}{h\sqrt{4\pi E_y ux}} \exp\left(-k\frac{x}{u}\right) \sum_{n=-1}^1 \exp\left[-\frac{u(y-2nB)^2}{4E_y x}\right] \quad (E.37)$$

宽浅型平直恒定均匀河流，离岸点源排放，浓度分布公式为：

$$C(x,y) = C_h + \frac{m}{h\sqrt{4\pi E_y ux}} \exp\left(-k\frac{x}{u}\right) \sum_{n=-1}^1 \left\{ \exp\left[-\frac{u(y-2nB)^2}{4E_y x}\right] + \exp\left[-\frac{u(y-2nB+2a)^2}{4E_y x}\right] \right\} \quad (E.38)$$

②模型求解流程

MIKE21 模型求解流程如下：

按 MIKE21 污染物对流扩散模块的设计原理，模型求解流程分为以下 7 个步骤。

步骤 1：划定模拟范围。根据需要解决的工程实际问题和相关技术导则的要求确定排污口设置论证范围，然后确定数学模型的模拟计算范围。

步骤 2：应用 MIKE21 模型中独立的网格编译器（MESH GENERATION），将模拟区域划分为计算网格。

步骤 3：定义和整理计算边界。计算边界包含陆地边界和水域边界（开边界），水域边界需给定水动力和水质边界条件，一般上游水域边界设定流量值，下游水域边界设定与上游流量相对应的水位值，上下游水域边界均需设定污染物浓度值。

步骤 4：网格地形插值。以描述河底高程的地形测量数据作为计算条件，

在网格编译器中导入地形测量数据，并进一步将高程值插值到各网格节点，从而形成有效的计算网格。

步骤 5：模型参数率定。由于在河中设置排污口涉及的水域范围较小，重力为水流运动的主导力，因此可忽略柯氏力、风应力和辐射应力，只考虑河床床面应力。床面应力的计算需借助曼宁公式，故需确定曼宁系数。同时需确定污染物扩散系数 (D_x , D_y) 和线性降解系数 K_d 。

步骤 6：模型验证。模型参数率定值并不一定符合河段水流运动和污染物扩散规律，因此需利用现场水文水质同步测验分析结果对模型进行验证。

步骤 7：方案设计与计算。模型验证后，结合排污口的实际情况和水功能区（水域）水质管理要求，设计模型计算方案并进行计算。

③模型网格及边界条件

根据确定的预测计算范围，将模拟区域划分为矩形计算网格（根据地形实际需要划分矩形网格的大小，共划分计算网格 69200 个）。基于河道地形图读取相应的水深数据，将其作为模型计算的地形条件。模型率定过程中，模型上边界给定流量值，下边界给定水位数据，同时以 W1 断面的水质监测数据作为浓度边界条件，W3、W4 断面监测数据与预测计算值对比，得到地形数据的可靠性。

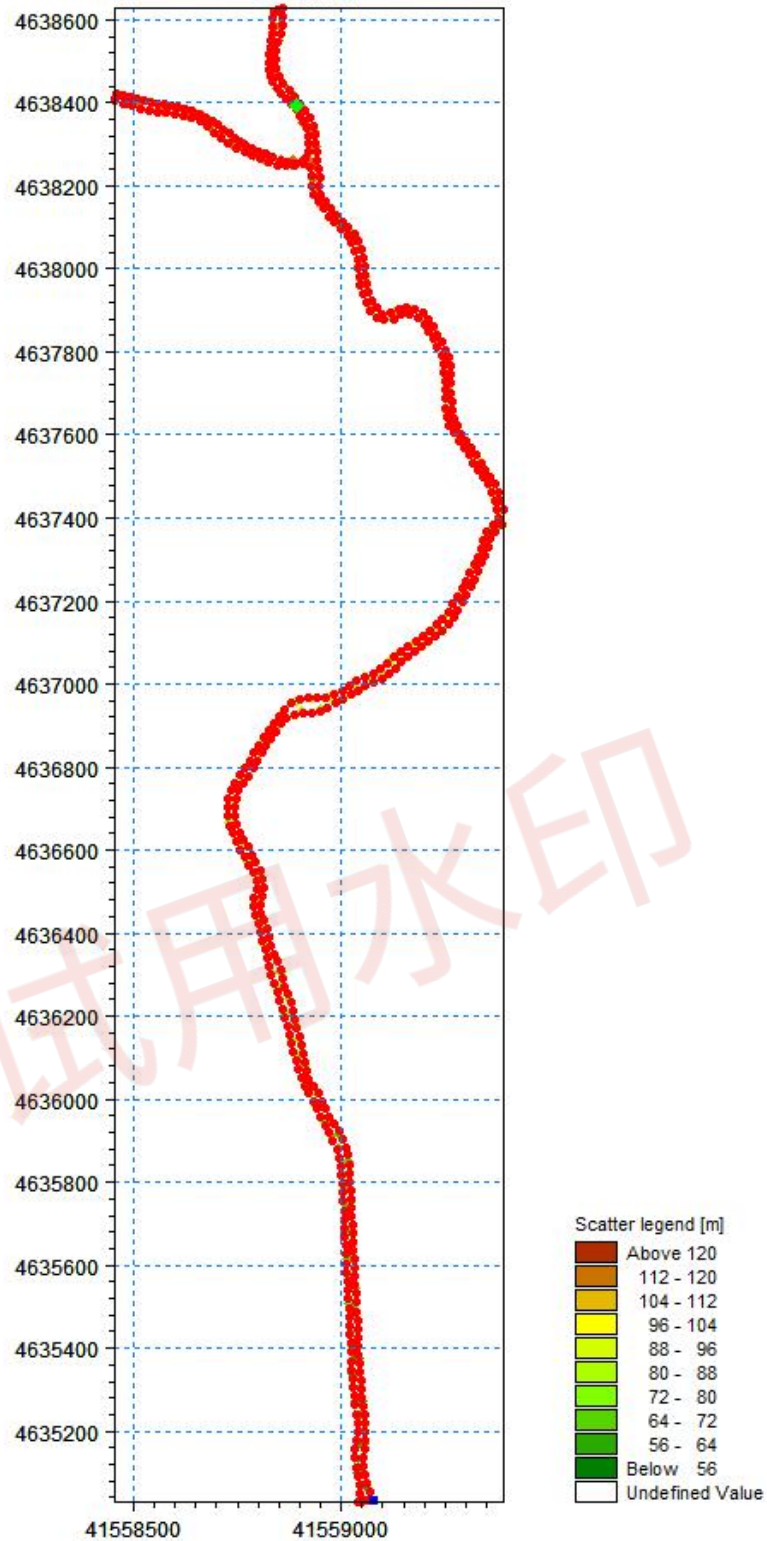


图 5-2 模型计算网格图

④模型率定及验证

模型率定选取曼宁系数 32、涡粘系数 0.28。COD 降解系数取 $0.1d^{-1}$ ，氨氮降解系数取 $0.1d^{-1}$ 。根据地表水现状监测数据作为模型率定的条件，验

证模型建立的是否可靠。采用 W1 断面污染物浓度作为初始条件；W3、W4 断面污染物浓度监测值与预测值比对验证模型，各指标浓度计算值与实测值吻合较好，说明地形及参数选取合适、可靠。

表 5-17 预测模型参数取值表及设置情况表

序号	预测参数	取值/设置
1	Bed Resistance	32
2	Eddy Viscosity	0.28
3	Critical CFL	0.8
4	Depth	No depth correction
5	Flood and Dry	Standard flood and dry
6	Density	Barotropic
7	Coriolis Forcing	No coriolis force
8	Ice Coverage	No ice coverage

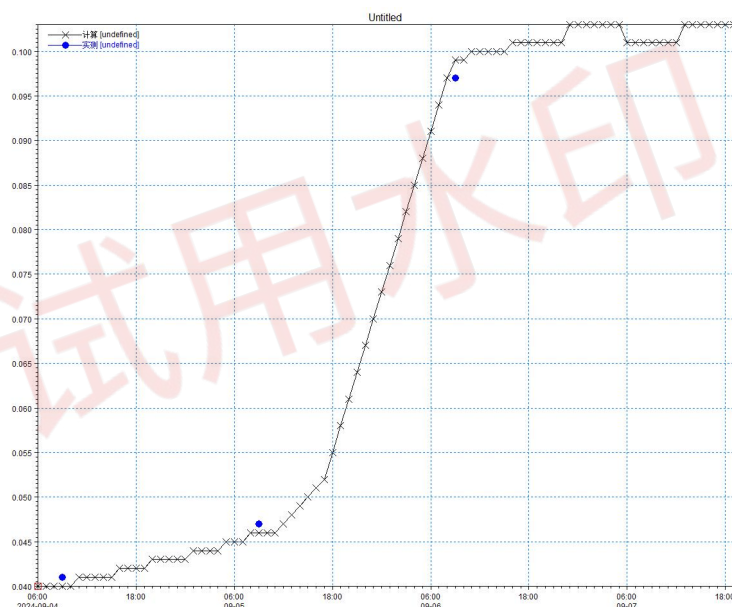


图 5-3 W3 模型率定及验证—NH₃-N 浓度预测计算值

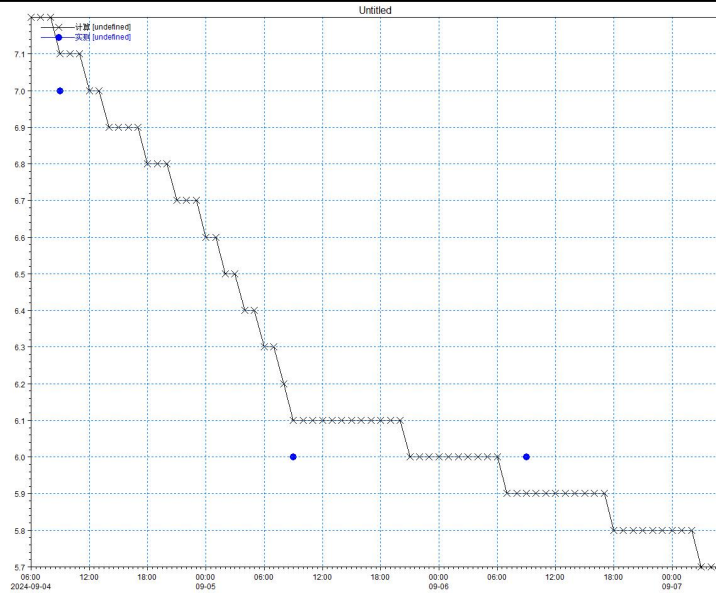
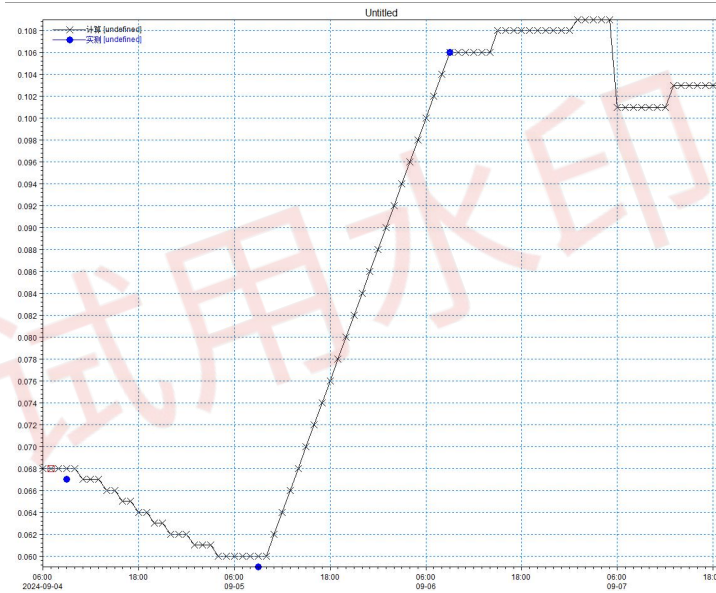


图 5-4 W3 模型率定及验证—COD 浓度预测计算值



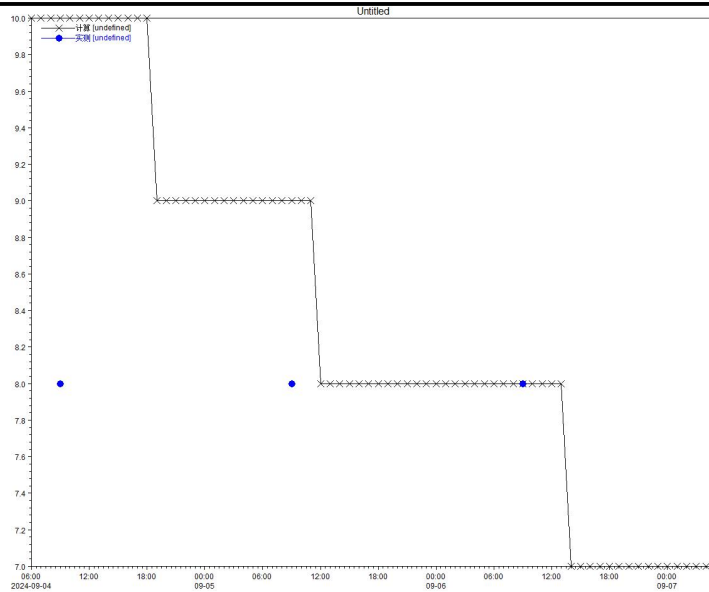


图 5-6 W4 模型率定及验证—COD 浓度预测计算值

5. 预测结果分析

采用 MIKE21 Ecolab 模块对正常工况及非正常工况下的 COD、NH₃-N 浓度进行模拟计算，分析本项目排放口污染物对水质的影响范围和程度，获得正常工况和非正常工况下 COD、NH₃-N 的浓度场及排污口下游污染物 COD、NH₃-N 浓度预测值。

① 正常工况预测结果

本项目正常排水时，预测范围内河流水质中 COD 预测浓度值范围为 11.9667~24.6936mg/L，NH₃-N 预测浓度值范围为 0.2535~1.2597mg/L，本项目建成后，在正常工况下，本项目排入河流的 COD、NH₃-N 可以满足Ⅲ类水质标准。正常排放河流水质 COD、NH₃-N 预测结果见下表。

表 5-18 正常排放河流水质 COD 预测结果

X	Y	距离 m	COD 浓度 mg/L
1568.0040	4094.8172	-500	12.0219
1611.9660	4006.3988	-400	12.0075
1658.6828	3919.5092	-300	11.9886
1709.8669	3835.0833	-200	11.9787
1757.0256	3748.3915	-100	11.9667
1783.4682	3695.4422	0	24.6936
1824.7693	3605.8332	100	20.3991
1880.1433	3524.2547	200	19.5795
1939.2305	3445.2041	300	19.2393
2000.9817	3368.1869	400	19.0533

2065.7354	3293.6600	500	18.9558
2128.9986	3217.9473	600	18.8883
2191.6321	3141.6922	700	18.8409
2252.9421	3064.4236	800	18.8016
2312.0721	2985.3890	900	18.7659
2371.2021	2906.3544	1000	18.7302
2432.8445	2829.2358	1100	18.6945
2494.5574	2752.1615	1200	18.6591
2557.3241	2676.0526	1300	18.6231
2626.1541	2605.4368	1400	18.5862
2695.9688	2535.9666	1500	18.5466
2764.3354	2465.9252	1600	18.5004
2821.3006	2386.2753	1700	18.4476
2853.4251	2294.7442	1800	18.3852
2856.2697	2038.9392	1900	18.3027
2857.2766	2117.6060	2000	18.2544
2858.4905	2176.6327	2100	18.1821
2864.0459	1901.4279	2200	18.0291
2876.7319	1803.4973	2300	17.8944
2888.1655	1705.4349	2400	17.7477
2899.3004	1607.3456	2500	17.6118
2919.8510	1411.0394	2600	17.4243
2940.6452	1214.8493	2700	17.3199
2973.0021	1020.0822	2800	17.2266
3022.3839	829.1012	2900	17.1138
3038.8183	772.1793	3000	16.8831

注：-500m 处 W1 监测断面；0m 处为排污口；1000m 处 W3 监测断面；3000m 处 W4 监测断面。

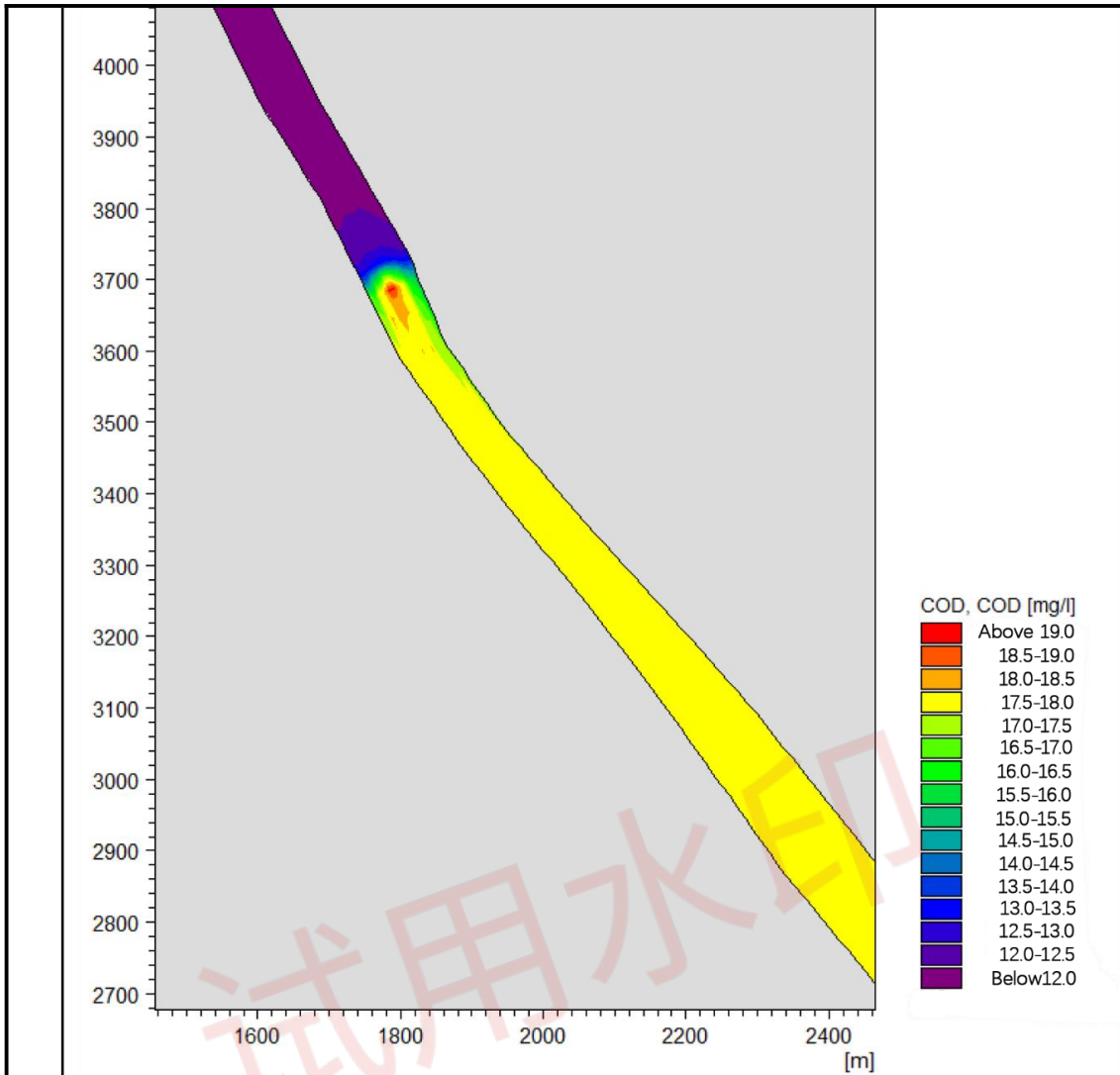


图 5-7 正常排放河流水质 COD 预测浓度分布图 (局部图)

表 5-19 正常排放河流水质 NH₃-N 预测结果

X	Y	距离 m	NH ₃ -N 浓度 mg/L
1568.0040	4094.8172	-500	0.3808
1611.9660	4006.3988	-400	0.3784
1658.6828	3919.5092	-300	0.3755
1709.8669	3835.0833	-200	0.3723
1757.0256	3748.3915	-100	0.3688
1783.4682	3695.4422	0	1.2597
1824.7693	3605.8332	100	1.2117
1880.1433	3524.2547	200	1.1964
1939.2305	3445.2041	300	1.182
2000.9817	3368.1869	400	1.1673
2065.7354	3293.6600	500	1.152
2128.9986	3217.9473	600	1.1361
2191.6321	3141.6922	700	1.1202
2252.9421	3064.4236	800	1.1034
2312.0721	2985.3890	900	1.0866
2371.2021	2906.3544	1000	1.0686

2432.8445	2829.2358	1100	1.0494
2494.5574	2752.1615	1200	1.0299
2557.3241	2676.0526	1300	1.0083
2626.1541	2605.4368	1400	0.984
2695.9688	2535.9666	1500	0.9567
2764.3354	2465.9252	1600	0.9243
2821.3006	2386.2753	1700	0.8931
2853.4251	2294.7442	1800	0.8586
2856.2697	2038.9392	1900	0.8154
2857.2766	2117.6060	2000	0.792
2858.4905	2176.6327	2100	0.7593
2864.0459	1901.4279	2200	0.7029
2876.7319	1803.4973	2300	0.6681
2888.1655	1705.4349	2400	0.6348
2899.3004	1607.3456	2500	0.5991
2919.8510	1411.0394	2600	0.516
2940.6452	1214.8493	2700	0.4437
2973.0021	1020.0822	2800	0.3639
3022.3839	829.1012	2900	0.2805
3038.8183	772.1793	3000	0.2535

注：-500m 处 W1 监测断面；0m 处为排污口；1000m 处 W3 监测断面；3000m 处 W4 监测断面。

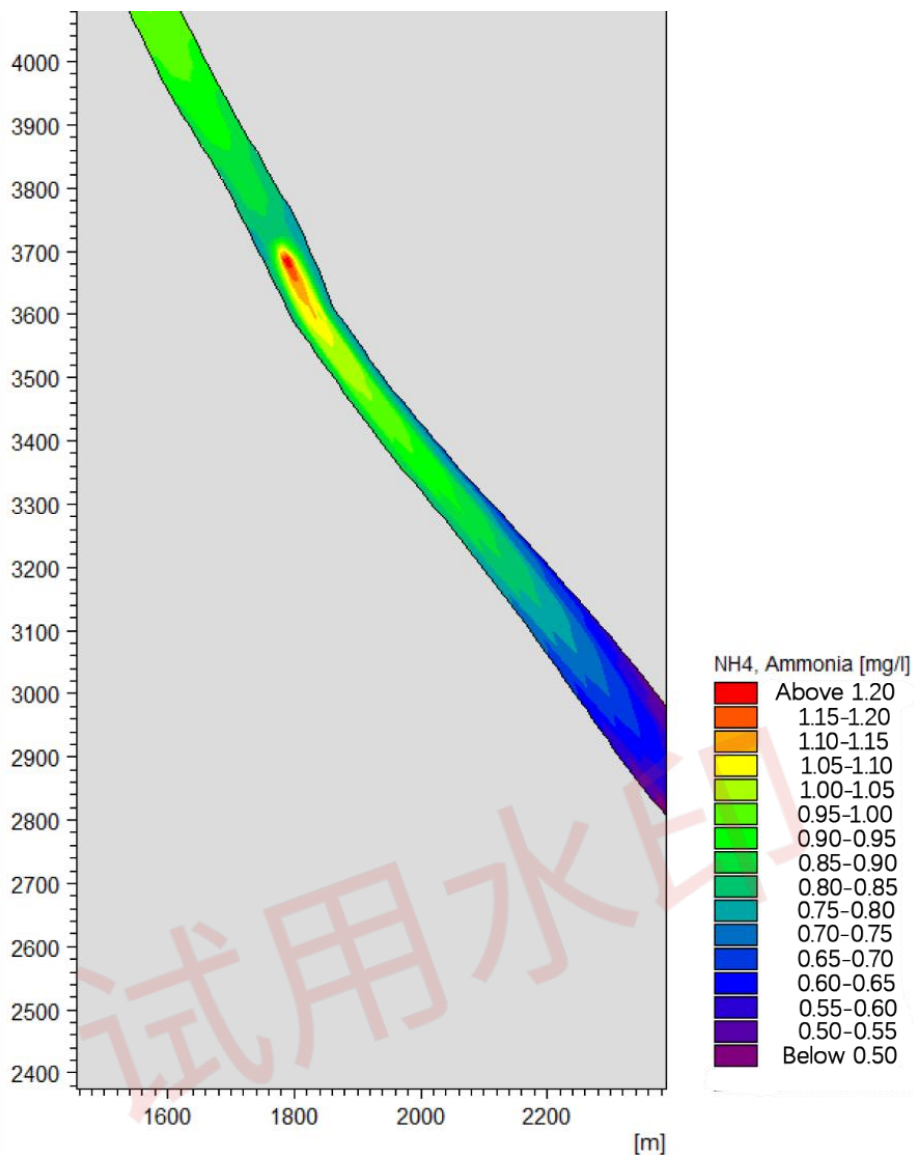


图 5-8 常排放河流水质 NH₃-N 预测浓度分布图（局部图）

②非正常工况预测结果

本项目非正常排水时，预测范围内河流水质中 COD 预测浓度值范围为 11.8786~117.7712mg/L，NH₃-N 预测浓度值范围为 0.3909~15.57mg/L，应尽可能避免事故发生，避免非正常排放。

表 5-20 非正常排放河流水质 COD 预测结果

X	Y	距离 m	COD 浓度 mg/L
1568.0040	4094.8172	-500	12.019
1611.9660	4006.3988	-400	11.93784
1658.6828	3919.5092	-300	11.89096
1709.8669	3835.0833	-200	11.8831
1757.0256	3748.3915	-100	11.87858
1783.4682	3695.4422	0	117.7712
1824.7693	3605.8332	100	93.11677

1880.1433	3524.2547	200	88.43662
1939.2305	3445.2041	300	86.51548
2000.9817	3368.1869	400	85.4804
2065.7354	3293.6600	500	84.95662
2128.9986	3217.9473	600	84.61129
2191.6321	3141.6922	700	84.38465
2252.9421	3064.4236	800	84.20975
2312.0721	2985.3890	900	84.06074
2371.2021	2906.3544	1000	83.91797
2432.8445	2829.2358	1100	83.77609
2494.5574	2752.1615	1200	83.63689
2557.3241	2676.0526	1300	83.4968
2626.1541	2605.4368	1400	83.35403
2695.9688	2535.9666	1500	83.19966
2764.3354	2465.9252	1600	83.0212
2821.3006	2386.2753	1700	82.81329
2853.4251	2294.7442	1800	82.55542
2856.2697	2038.9392	1900	82.1976
2857.2766	2117.6060	2000	81.97452
2858.4905	2176.6327	2100	81.6292
2864.0459	1901.4279	2200	80.86092
2876.7319	1803.4973	2300	80.16403
2888.1655	1705.4349	2400	79.40022
2899.3004	1607.3456	2500	78.70154
2919.8510	1411.0394	2600	77.79852
2940.6452	1214.8493	2700	77.372
2973.0021	1020.0822	2800	77.01418
3022.3839	829.1012	2900	76.56268
3038.8183	772.1793	3000	75.27954

注：-500m 处 W1 监测断面；0m 处为排污口；1000m 处 W3 监测断面；3000m 处 W4 监测断面。

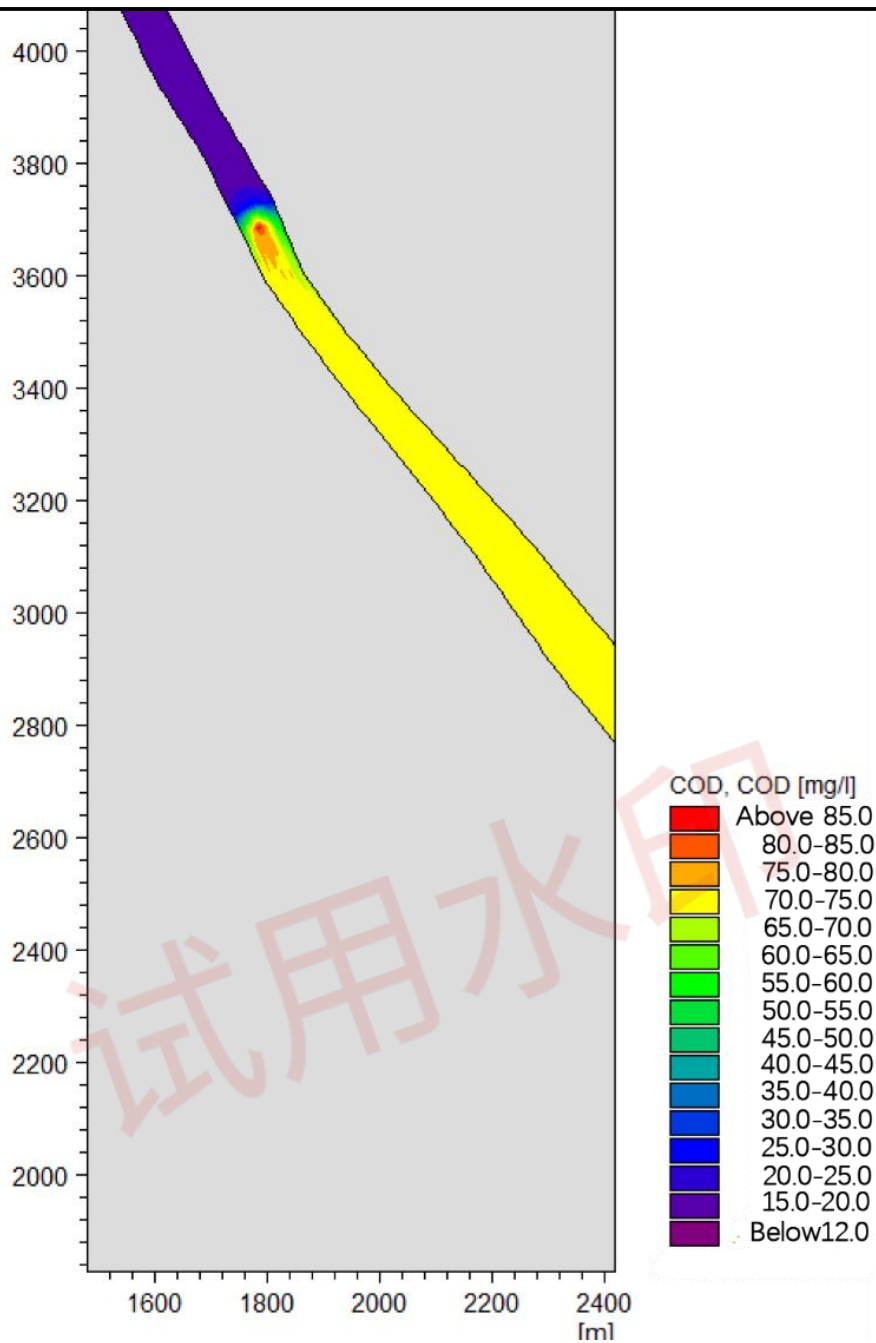


图 5-9 非正常排放河流水质 COD 预测浓度分布图（局部图）

表 5-21 非正常排放河流水质 NH₃-N 预测结果

X	Y	距离 m	NH ₃ -N 浓度 mg/L
1568.0040	4094.8172	-500	0.3998
1611.9660	4006.3988	-400	0.3973
1658.6828	3919.5092	-300	0.3943
1709.8669	3835.0833	-200	0.3909
1757.0256	3748.3915	-100	0.5348
1783.4682	3695.4422	0	15.57
1824.7693	3605.8332	100	14.382
1880.1433	3524.2547	200	14.115
1939.2305	3445.2041	300	13.875
2000.9817	3368.1869	400	13.644

2065.7354	3293.6600	500	13.41
2128.9986	3217.9473	600	13.185
2191.6321	3141.6922	700	12.978
2252.9421	3064.4236	800	12.762
2312.0721	2985.3890	900	12.561
2371.2021	2906.3544	1000	12.354
2432.8445	2829.2358	1100	12.135
2494.5574	2752.1615	1200	11.907
2557.3241	2676.0526	1300	11.655
2626.1541	2605.4368	1400	11.37
2695.9688	2535.9666	1500	11.058
2764.3354	2465.9252	1600	10.683
2821.3006	2386.2753	1700	10.332
2853.4251	2294.7442	1800	9.939
2856.2697	2038.9392	1900	9.453
2857.2766	2117.6060	2000	9.192
2858.4905	2176.6327	2100	8.826
2864.0459	1901.4279	2200	8.208
2876.7319	1803.4973	2300	7.824
2888.1655	1705.4349	2400	7.449
2899.3004	1607.3456	2500	7.047
2919.8510	1411.0394	2600	6.141
2940.6452	1214.8493	2700	5.379
2973.0021	1020.0822	2800	4.536
3022.3839	829.1012	2900	3.639
3038.8183	772.1793	3000	3.336

注：-500m 处 W1 监测断面；0m 处为排污口；1000m 处 W3 监测断面；3000m 处 W4 监测断面。

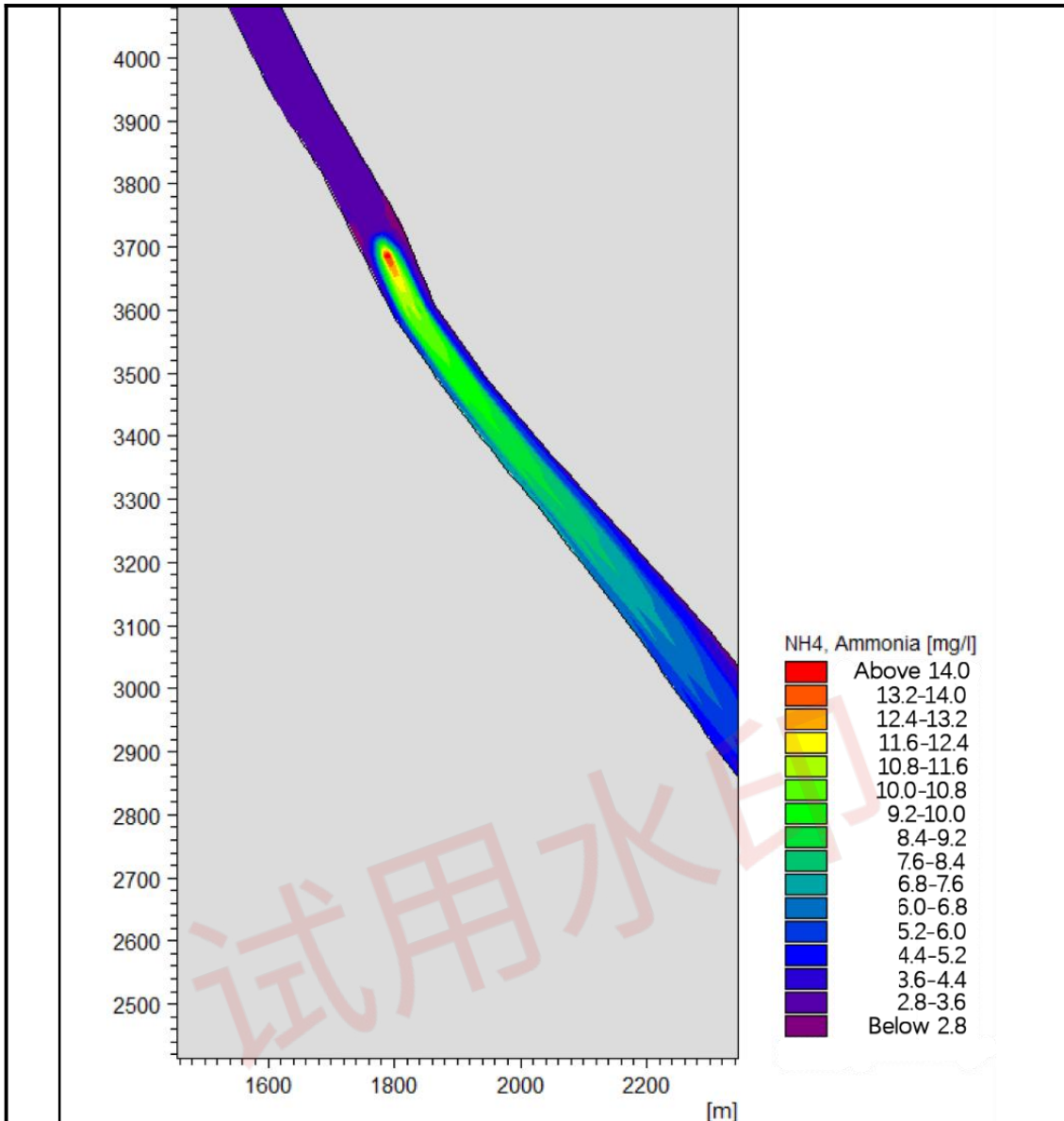


图 5-10 非正常排放河流水质 NH₃-N 预测浓度分布图（局部图）

6.地表水环境影响结论

本项目废水量 100m³/d。净水厂尾水执行《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）直排标准，排水进入浑河。

本次预测受纳水体在工程建设完成后满负荷运行正常排放和非正常排放后对地表水可能的影响。

根据监测内容，本项目排污口附近水质 NH₃-N、COD 均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据预测结果表明，本项目正常排水时，预测范围内河流水质中 COD 预测浓度值范围为 11.9667~24.6936mg/L，NH₃-N 预测浓度值范围为 0.2535~1.2597mg/L，本项目建成后，在正常工况下，本项目排入河流的 COD、

NH₃-N 基本满足III类水质标准。

本项目非正常排水时，预测范围内河流水质中 COD 预测浓度值范围为 11.8786~117.7712mg/L，NH₃-N 预测浓度值范围为 0.3909~15.57mg/L。本项目建成后，在非正常工况下，本项目排入河流的 COD、NH₃-N 浓度超标。

综上，本项目地表水环境影响可接受。

(5) 水污染物排放信息及排放量核算

①废水类别、污染物及污染治理设施信息

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表详见表 5-22。

表 5-22 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、BOD5、SS、氨氮	任境河	连续排放	TW001	污水处理站	格栅+调节池+ZRE-G模块（缺氧池+好氧池+沉淀池+中间水池+出水池）+过滤+紫外消毒	DW001	是	企业总排

本项目废水排口基本情况见表 5-23。

表 5-23 废水直接排放口基本情况表

排放口地理坐标		废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳自然水体信息		汇入容纳自然水体处地理坐标	
经度	纬度					名称	容纳水体功能目标	经度	纬度
123.708885°	41.877368°	3.65	地	连	/	任	IV	123.708885°	41.877368°

②废水污染物排放信息

本项目水污染物排放情况见下表 5-24 所示。

表 5-24 废水污染物排放情况

序号	污水量	污染物种类	排放浓度 / (mg/L)	日排放量 / (t/d)	年排放量 / (t/a)
1	36500	COD	31.6	0.00316	1.153
2		BOD ₅	6.8	0.00068	0.248
3		SS	7.6	0.00076	0.277
4		氨氮	3.8	0.00038	0.139

5、地下水及土壤环境影响和保护措施

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）及《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）的要求，地下水环境保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则确定，土壤环境保护措施采取“土壤环境质量现状保障措施、源头控制措施、过程防控措施”等。

(1) 污染途径

本项目运营期用水全部为自来水，不开采、利用地下水。地下水、土壤污染主要影响来自运营期污水处理站污泥、废活性炭、在线监测废液污染和污水处理站事故状态下地面漫流、垂直下渗影响。

(2) 污染防治措施污水处理站污泥、废活性炭、在线监测废液等在运输、贮存或堆放过程中通过扩散等直接或间接的影响土壤和地下水。

本项目对地下水、土壤产生影响的可能环节是污水处理站、污水调节池等。根据各生产功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，将项目区域划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。重点防渗区是可能会对地下水造成污染，风险程度较高，需要重点防治的区域，如污水处理站、污水收集池。一般防渗区是可能会对地下水造成污染，但危害性或风险程度相对较低区域，包括化粪池等区域，防渗控制要求见表 5-25。

表 5-25 地下水分区防渗控制要求

防渗分区	防渗区域	防渗要求	备注
重点防渗区	污水处理站、污水调	等效黏土防渗层	按照防渗要求做

	节池、危废间等	Mb≥6.0m, K≤10 ⁻⁷ cm/s	好防渗
一般防渗区	化粪池等	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤10 ⁻⁷ cm/s	按照防渗要求做好防渗

综上所述，本项目在落实好防渗、防污措施后，各种污染物均得到妥善处理处置，对区域地下水、土壤环境的影响处于可接受的范围内。

6、固体废物保护措施

本项目运营期固体废物主要来自生活垃圾、污水处理站污泥、设备运行产生的废活性炭、废紫外灯管、在线监测废液。污水处理站产生污泥每季度委托清运公司进行清掏，外运综合利用。生活垃圾委托环卫部门处置，日产日清。废活性炭、废紫外灯管、在线监测废液在危废间暂存，委托有资质单位处理。

根据《国家危险废物名录》（2021年版）以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，分析拟建项目危险废物的产生、贮存、处置情况见表 5-26。本项目危废间位于污水处理站东侧，建筑面积 5m²，有效容积 2.5m³。

表 5-26 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序	形态	主要成分	主要有毒有害物质	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	0.0605	污水处理	固	恶臭气体	/	1a	T/In	委托有资质单位处理
2	废紫外灯管	HW29 含汞废物	900-023-29	0.005/3a		固	灯管	汞	3a	T	
3	在线监测废液	HW49 其他废物	900-047-49	0.15		液	化学试剂	氰、氟、重金属	7d	T/C/I/R	

(1) 危险废物收集、贮存措施

1) 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中“第六章 危险废物”，该项目危废贮存及处置应执行以下规定：

a) 对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志；

b) 产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料；

c) 产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放；

d) 收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物；

e) 转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物电子或者纸质转移联单。

2) 危险废物暂存间还应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 有关规定：

a) 按《危险废物识别标志设置技术规范 (HJ 1276-2022)》、《环境保护图形标志-固体废物贮存 (处置) 场》(GB15562.2-1995) 及其修改单设置警示标志。

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

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

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

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

f) 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺 (包括防渗、防腐结构

或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区；

g) 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

(2) 危险废物处置、转运管理要求

根据《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号，2022 年 1 月 1 日实施）的有关规定，在危险废物外运至处理单位时必须严格遵守以下要求：

1) 对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任。

2) 制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息。

3) 建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息。

4) 填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等。

5) 及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。

6) 移出人每转移一车（船或者其他运输工具）次同类危险废物，应当填写、运行一份危险废物转移联单；每车（船或者其他运输工具）次转移多类危险废物的，可以填写、运行一份危险废物转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单；

使用同一车（船或者其他运输工具）一次为多个移出人转移危险废物的，每个移出人应当分别填写、运行危险废物转移联单。

7) 危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年；

因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动结束后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。

8) 危险废物移出地省级生态环境主管部门应当自受理申请之日起五个工作日内，根据移出人提交的申请材料和危险废物管理计划等信息，提出初步审核意见。初步审核同意移出的，通过信息系统向危险废物接受地省级生

态环境主管部门发出跨省转移商请函；不同意移出的，书面答复移出人，并说明理由。

9) 发生下列情形之一的，移出人应当重新提出危险废物跨省转移申请：

①计划转移的危险废物的种类发生变化或者重量(数量)超过原批准重量(数量)的；②计划转移的危险废物的贮存、利用、处置方式发生变化的；③接受人发生变更或者接受人不再具备拟接受危险废物的贮存、利用或者处置条件的。

(3) 危废暂存间可行性分析

项目危险废物的收集、储存、运输等过程应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199号)及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)等要求进行。产生的危险废物暂存于危废暂存间内。

本项目设置1座危险废物暂存间，面积约5m²，有效容积约5m³(面积)×有效高度1.0m(高)×0.5(有效系数)=2.5m³。

本项目危险废物按种类进行分类收集，采用桶装或罐装单层摆放，危废间有效容积为2.5m³，最大存储量为1t。经计算本项目建成后，危废最大产生量为0.2155t/a，可容纳全厂365d的危废储量。综上，危险废物间可以满足本项目处理需求。

7、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范水处理(试行)》(HJ978-2018)中推荐的监测频次制定本项目运营期监测方案，企业可委托有资质单位进行监测。本项目运营期监测计划具体见表5-27。

表5-27 本项目运营期监测计划一览表

排放源	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
噪声	腰沟村	LAeq	运营近期每年1次，每次监测1天，昼夜各1次；运营中远期可2年1次	《声环境质量标准》(GB3096-2008)
废气	排气筒DA001	氨气、硫化氢	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

废水	厂界	氨气、硫化氢、臭气	1次/半年	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB 18918-2002)
	厂区内浓度最高点	甲烷	1次/年	
	进水口	流量、COD、氨氮	自动监测	/
		总磷、总氮	每日1次	/
	出水口	流量、pH值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	自动监测	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级A标准
		悬浮物、色度、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	1次/季度	
		总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬	1次/半年	
雨水排放口	pH、COD、氨氮、SS	每日1次 ^①	/	
生态	植被恢复情况及生态防护工程措施	植被覆盖率	竣工验收、运营期	/

注：①雨水排放口有流动水排放时按日监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

其他

本项目属于非生产性的工程项目，对环境的影响主要表现在施工期，为了作好施工期的环保工作、减少对环境的不良影响，应在项目进行施工工程监理的同时将环境监理纳入工程监理。结合本项目工程进展，提出以下施工期环境监理内容：

(1) 对施工单位提出要求，明确责任，督促施工单位按工程设计要求进行施工，以减少施工过程中水土流失对生态环境的影响及施工扬尘和施工机械尾气对空气环境的污染，减小工程施工对施工场地及周围植其他被的破坏。

(2) 向施工单位明确施工废水排放的要求，定期组织检查工程建设中产生的废水排放情况，产生的施工废水需经隔油池、沉淀池沉淀后回用于施工场地洒水抑尘等。严禁废水直接排入周围地表水体。

(3) 要求施工单位采用符合国家标准的施工机械及按规程规范施工，合理安排工期及施工时段，减少施工噪声对周围环境的影响。

(4) 定期检查、督促施工单位按环保要求分类堆放材料、废料，及时回填处理建筑垃圾，按有关规定收集和处理施工废弃物。

	<p>(5) 要求土、沙、石料运输车辆必须采取封闭式运输。</p> <p>(6) 项目施工完毕后，应全面检查施工现场的环境恢复状况，督促施工单位及时拆除临时建筑设施，恢复因施工而被破坏的有关设施。</p> <p>(7) 项目建成后，参与建设项目验收及管理，检查环保设施是否按“三同时”进行。</p>																																																	
环 保 投 资	<p>本项目总投资为 19465.15 万元，环保投资总额为 246 万元，占总投资的 1.26%。具体环保投资见表 5-28。</p> <p style="text-align: center;">表 5-28 环境保护投资估算表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">时期</th> <th style="width: 15%;">项目</th> <th style="width: 55%;">采取措施</th> <th style="width: 20%;">环保投资 (万元)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">施工期</td> <td rowspan="3">废气</td> <td>洒水降尘</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>可移动围挡</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>防尘网或苫布</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">废水</td> <td>沉淀池 1 座, 20m³</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>隔油池 1 座, 5m³</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>化粪池 2 座</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>低噪声设备、机械维护等</td> <td>计入主体工程</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">运营期</td> <td>固废</td> <td>垃圾桶 30 个、清扫工具 6 套</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">生态措施</td> <td>临时用地植被恢复 (移栽树木、播撒草籽等)</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>施工期监测</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>其他</td> <td>宣传警示牌</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>废水</td> <td>污水处理站</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>噪声控制措施措施 (隔声、降噪、减振等措施)</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>绿化投资</td> <td>绿化带、绿植、喷播植草</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">总计</td> <td>246</td> </tr> </tbody> </table>			时期	项目	采取措施	环保投资 (万元)	施工期	废气	洒水降尘	1	可移动围挡	2	防尘网或苫布	5	废水	沉淀池 1 座, 20m ³	10	隔油池 1 座, 5m ³	10	化粪池 2 座	10	噪声	低噪声设备、机械维护等	计入主体工程	运营期	固废	垃圾桶 30 个、清扫工具 6 套	5	生态措施	临时用地植被恢复 (移栽树木、播撒草籽等)	10	施工期监测	10	其他	宣传警示牌	3	废水	污水处理站	150	噪声	噪声控制措施措施 (隔声、降噪、减振等措施)	10	绿化投资	绿化带、绿植、喷播植草	20	总计			246
	时期	项目	采取措施	环保投资 (万元)																																														
	施工期	废气	洒水降尘	1																																														
			可移动围挡	2																																														
			防尘网或苫布	5																																														
		废水	沉淀池 1 座, 20m ³	10																																														
			隔油池 1 座, 5m ³	10																																														
			化粪池 2 座	10																																														
	噪声	低噪声设备、机械维护等	计入主体工程																																															
	运营期	固废	垃圾桶 30 个、清扫工具 6 套	5																																														
		生态措施	临时用地植被恢复 (移栽树木、播撒草籽等)	10																																														
			施工期监测	10																																														
		其他	宣传警示牌	3																																														
		废水	污水处理站	150																																														
噪声		噪声控制措施措施 (隔声、降噪、减振等措施)	10																																															
绿化投资		绿化带、绿植、喷播植草	20																																															
总计			246																																															

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	减少临时性用地；保证周围地表和植被不受破坏；减少对野生动物的惊扰；	对陆生生态环境影响较小，施工结束时及时绿化复垦临时用地将恢复生态功能	采用当地物种进行绿化，对空地进行植被绿化的生态保护措施。绿化范围为站前广场区域。在广场位置选用乔木+地被的种植形式，体现出简洁大气之感。停车区域主要考虑视线遮挡问题选用银杏规则种植。出租车进出口考虑中分带防眩光，采用小乔木+绿种植。禁止固体废物及水污染物进入水体。	/
水生生态	禁止固体废物及水污染物进入水体	水生动植物生活环境未受影响	禁止固体废物及水污染物进入水体	/
地表水环境	料场建设临时污水处理设施（如沉砂池、隔油池），施工用水、冲洗车辆用水均需经过沉淀净化后回用，用于建筑浇筑用水、地面洒水等。沉砂池做好防渗工作。建设临时旱厕，定期清掏	不外排	生活污水经污水处理站处理后排入任境河。	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准限值
地下水及土壤环境	料场设置的沉淀池、隔油池及化粪池均做重点防渗处理	/	本项目对地下水、土壤产生影响的可能环节是污水处理站、污水调节池等。根据各生产功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，将项目区域划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。重点防渗区是可能会对地下水造成污染，风险程度较高，需要重点防治的区域，如污水处理站、污水调节池、危废间。一般防渗区	/

			是可能会对地下水造成污染，但危害性或风险程度相对较低区域，包括化粪池等区域。	
声环境	合理科学的布局施工现场；合理安排作业时间，夜间不施工；选用低噪音、低振动的各类施工机械设备；设置移动隔声屏。	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求	室内设备采用基础减振、消声等措施降低噪声影响；室外加强景区管理，做好宣传引导，加强绿化	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准
振动	/	/	/	/
大气环境	设置围挡、定期洒水、建筑垃圾加盖防尘布，使用符合国家标准设备，定期维护保养等；运输物料的车厢盖盖严密，防止洒落或细小颗粒材料的飞扬；做好现场及道路洒水防尘工作，保证道路有车辆通过时不扬尘且无水洼、泥浆	厂界满足《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	本项目污水处理站废气经活性炭吸附处理后由1根15m高排气筒排放	污水处理站有组织废气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；无组织废气满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）
固体废物	施工人员生活垃圾环卫部门统一收集处理；挖方部分回填，产生弃土运至安子建材西138m处，距本项目路程约14km，用于附近项目建设用土。	合理处置	污水处理站产生污泥每季度委托清运公司进行清掏，外运综合利用。生活垃圾委托环卫部门处置，日产日清。废活性炭、废紫外灯管、在线监测废液委托有资质单位处理。	合理处置
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	废气、噪声均设置1个监测点位	满足对应标准要求	废气、噪声、废水、生态均设置相应点位	满足对应标准要求
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目符合国家产业政策，符合地区相关规划的要求。本项目通过对大气环境、声环境、水环境、固体废物及生态环境等各项环境因素有效的防治，在确保报告表提出的污染防治措施全面实施并正常运行的前提下，通过加强环境管理及环境监测，最大限度的减少对环境的影响，项目建设能够被周围环境所接受。因此，本项目的建设从环境保护的角度分析是可行的。

试用水印

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 工程平面布置图
- 附图 3 项目施工平面布置及环保措施图
- 附图 4 运营期环保设施平面布置图
- 附图 5 宅基地拆迁示意图
- 附图 6 评价范围及环境保护目标分布图
- 附图 7 地表水评价范围图
- 附图 8 大气和噪声监测点位图
- 附图 9 地表水监测点位图
- 附图 10 施工期监测计划布点图
- 附图 11 沈阳市“三线一单”查询结果
- 附图 12 浑南区声环境功能区划图

附件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 可研批复
- 附件 3 项目用地预审和选址意见书
- 附件 4 初设批复
- 附件 5 监测报告

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④t/a	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 t/a	变化量 ⑦
废气		氨气	/	/	/	0.00454	0	0.00454	+0.00454
		硫化氢	/	/	/	0.000176	0	0.000176	+0.000176
废水		pH 值	/	/	/	6~9	0	6~9	6~9
		COD	/	/	/	1.825	0	1.825	+1.825
		BOD5	/	/	/	0.365	0	0.365	+0.365
		SS	/	/	/	0.365	0	0.365	+0.365
		氨氮	/	/	/	0.1825	0	0.1825	+0.1825
		总磷	/	/	/	0.01825	0	0.01825	+0.01825
		总氮	/	/	/	0.5475	0	0.5475	+0.5475
		动植物油	/	/	/	0.0365	0	0.0365	+0.0365
一般工业 固体废物		生活垃圾	/	/	/	342.3	0	342.3	+342.3
		污水处理站 污泥	/	/	/	18.25	0	18.25	+18.25

危险废物	废活性炭	/	/	/	0.0605	0	0.0605	+0.0605
	废紫外灯管	/	/	/	0.005	0	0.005	+0.005
	监测废液	/	/	/	0.15	0	0.15	+0.15

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

试用水印

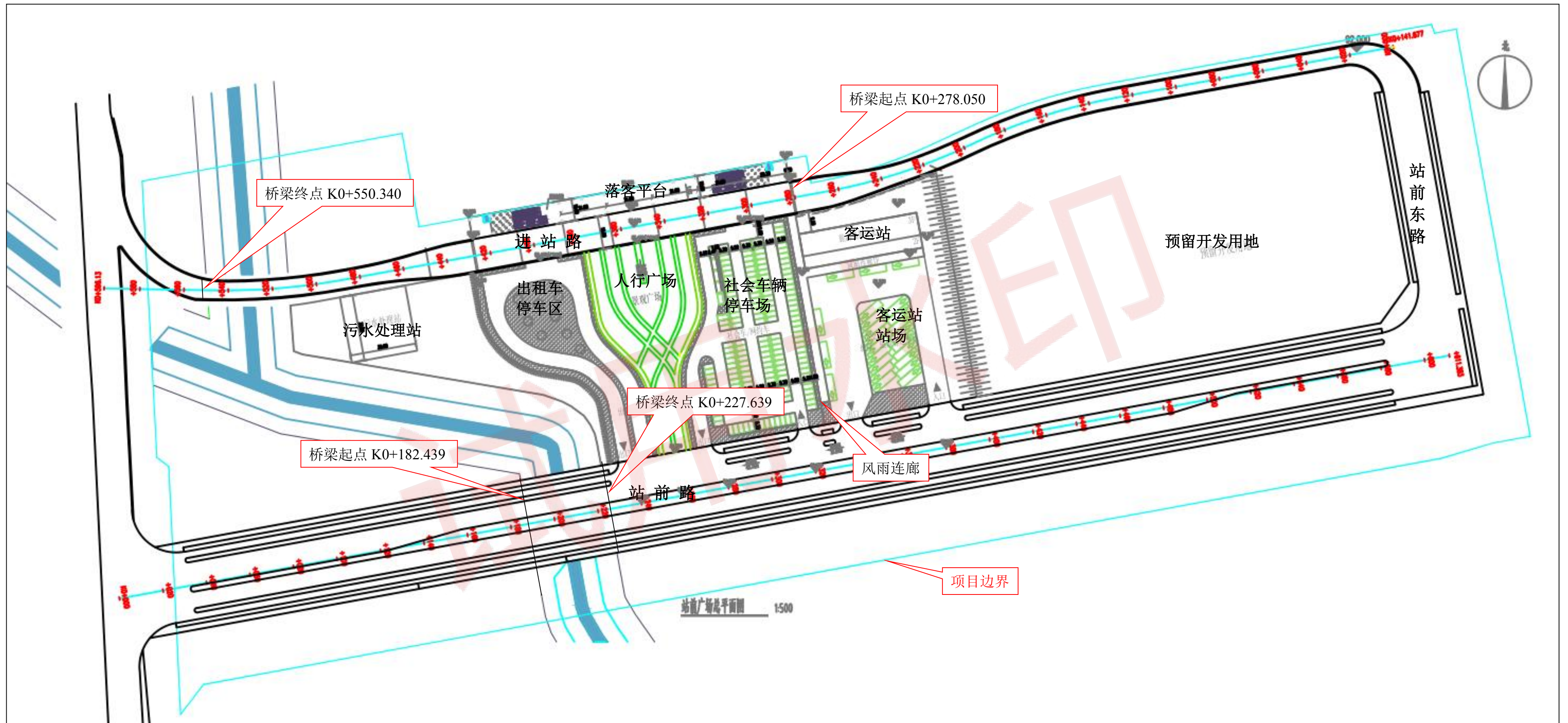
沈阳市地图



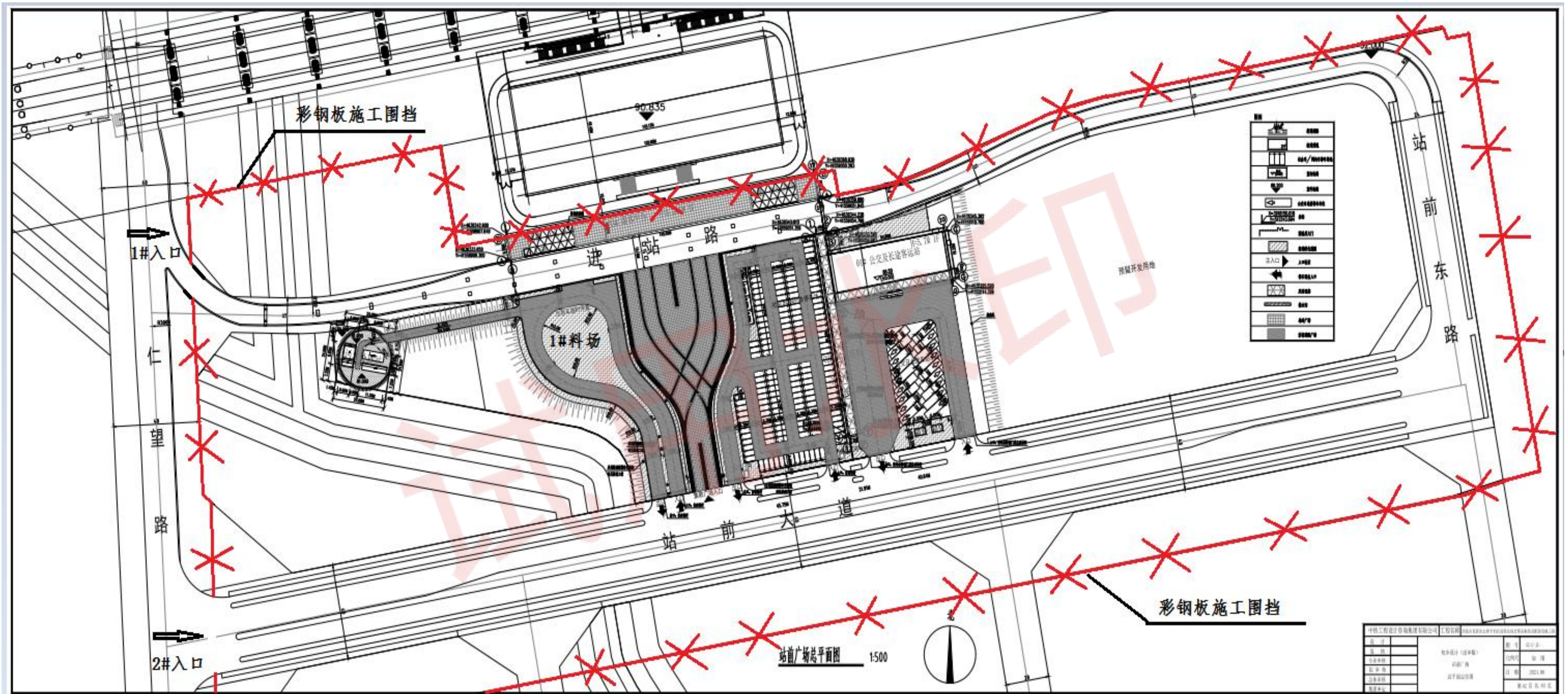
审图号：辽S[2021]263号

辽宁省自然资源厅监制 辽宁省地理空间成果应用中心编制 2021年7月

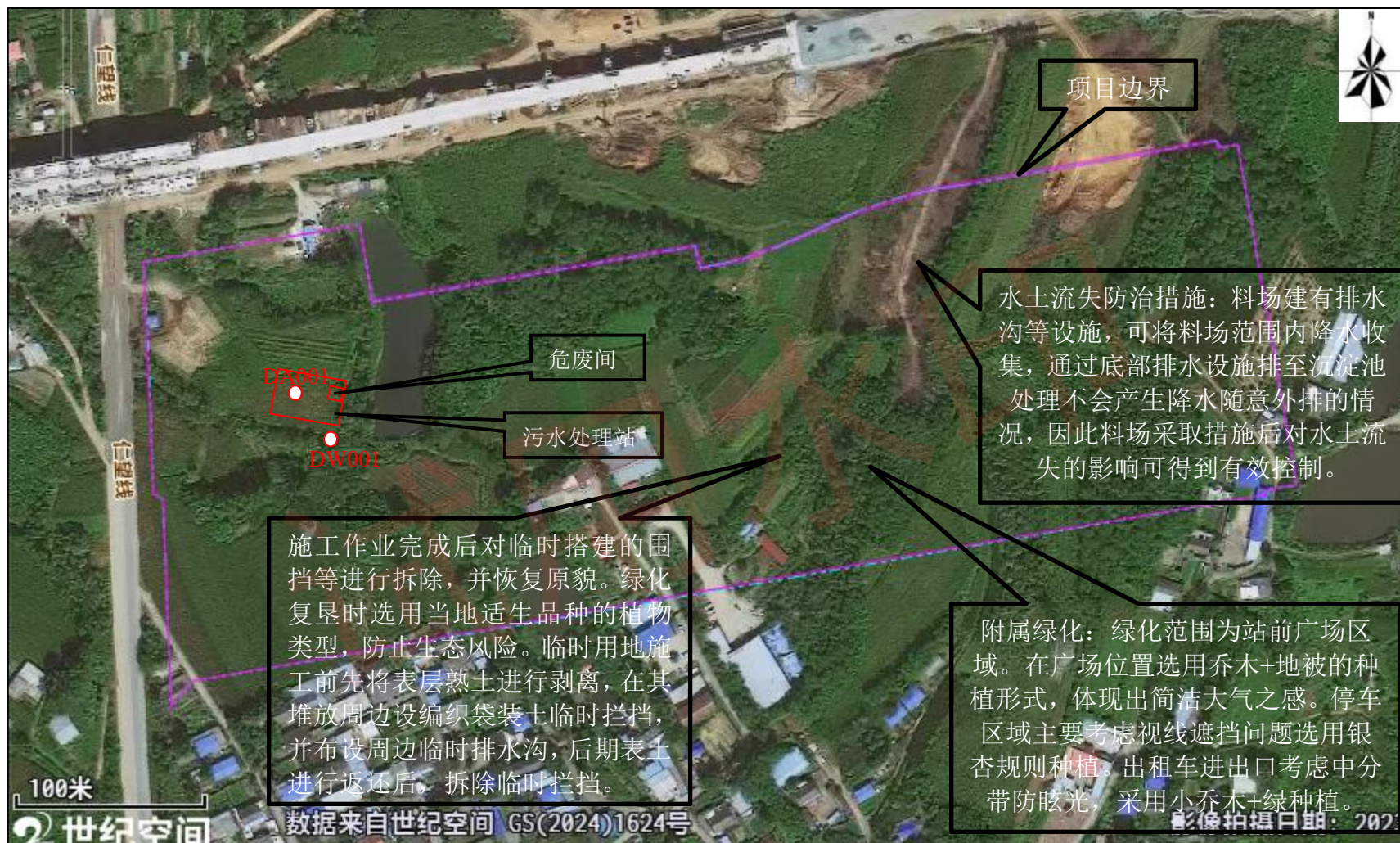
附图1 项目地理位置图



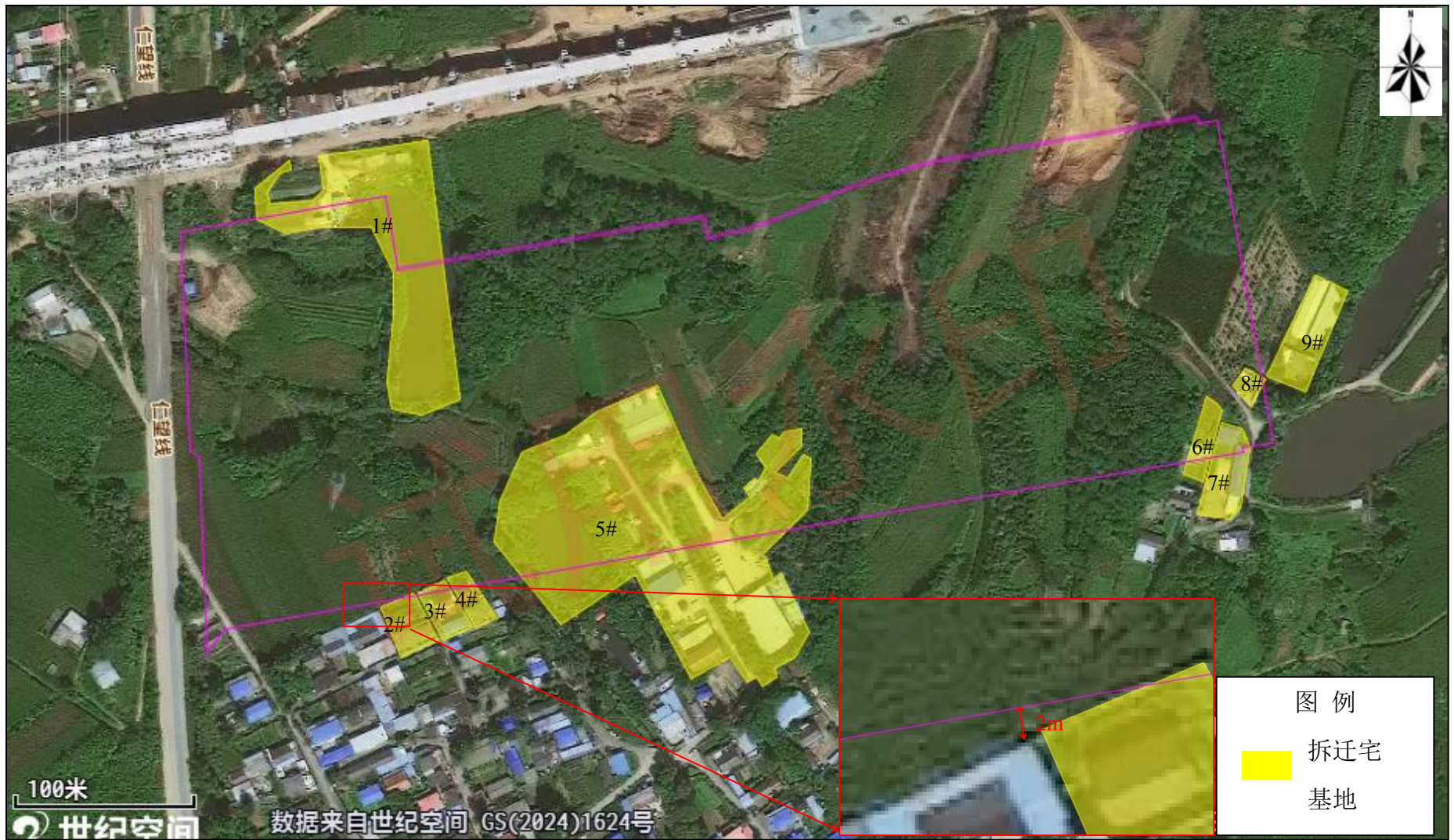
附图2 工程平面布置图



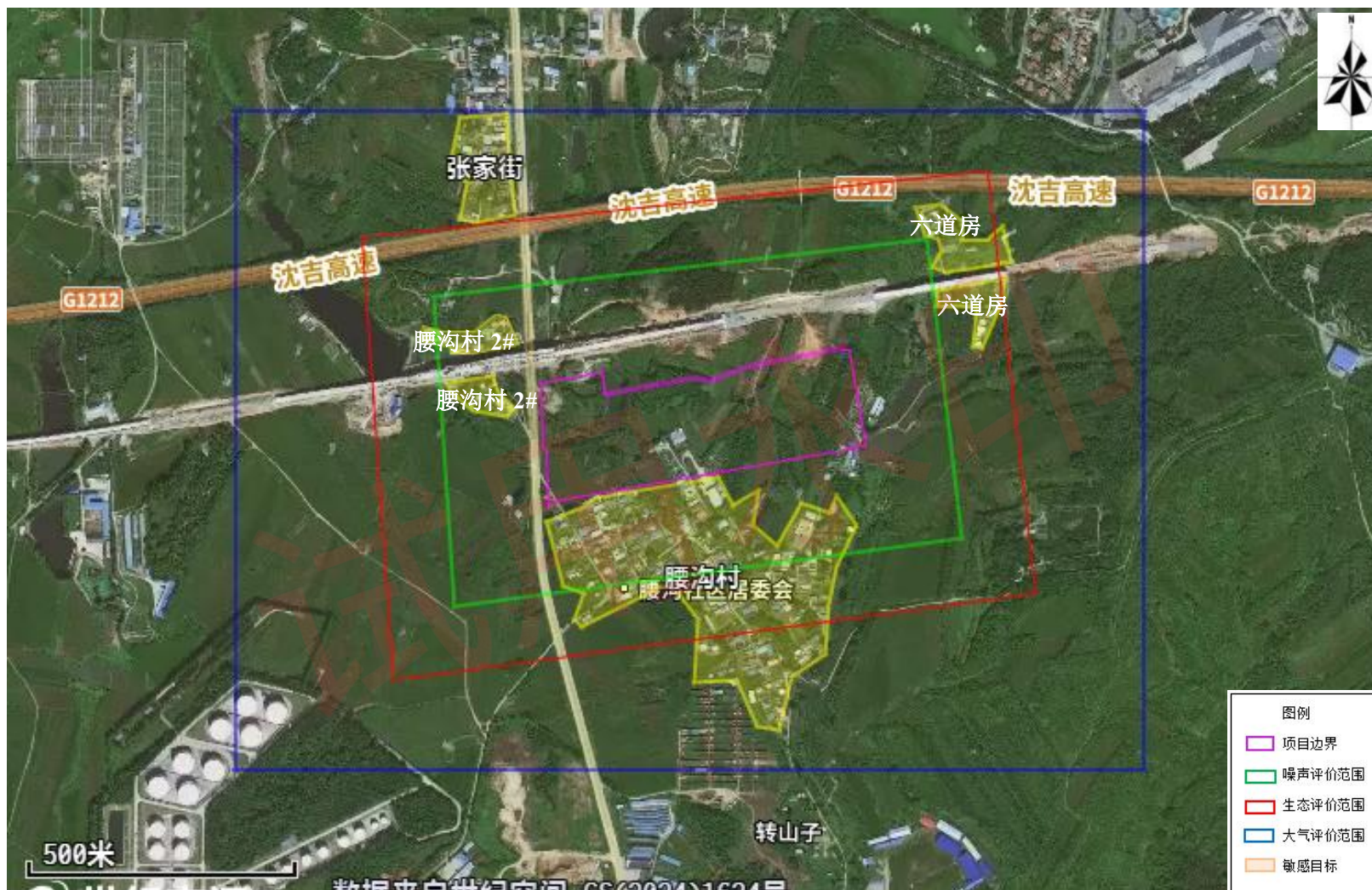
附图3 项目施工平面布置及环保措施图



附图 4 运营期环保设施平面布置图



附图5 宅基地拆迁示意图



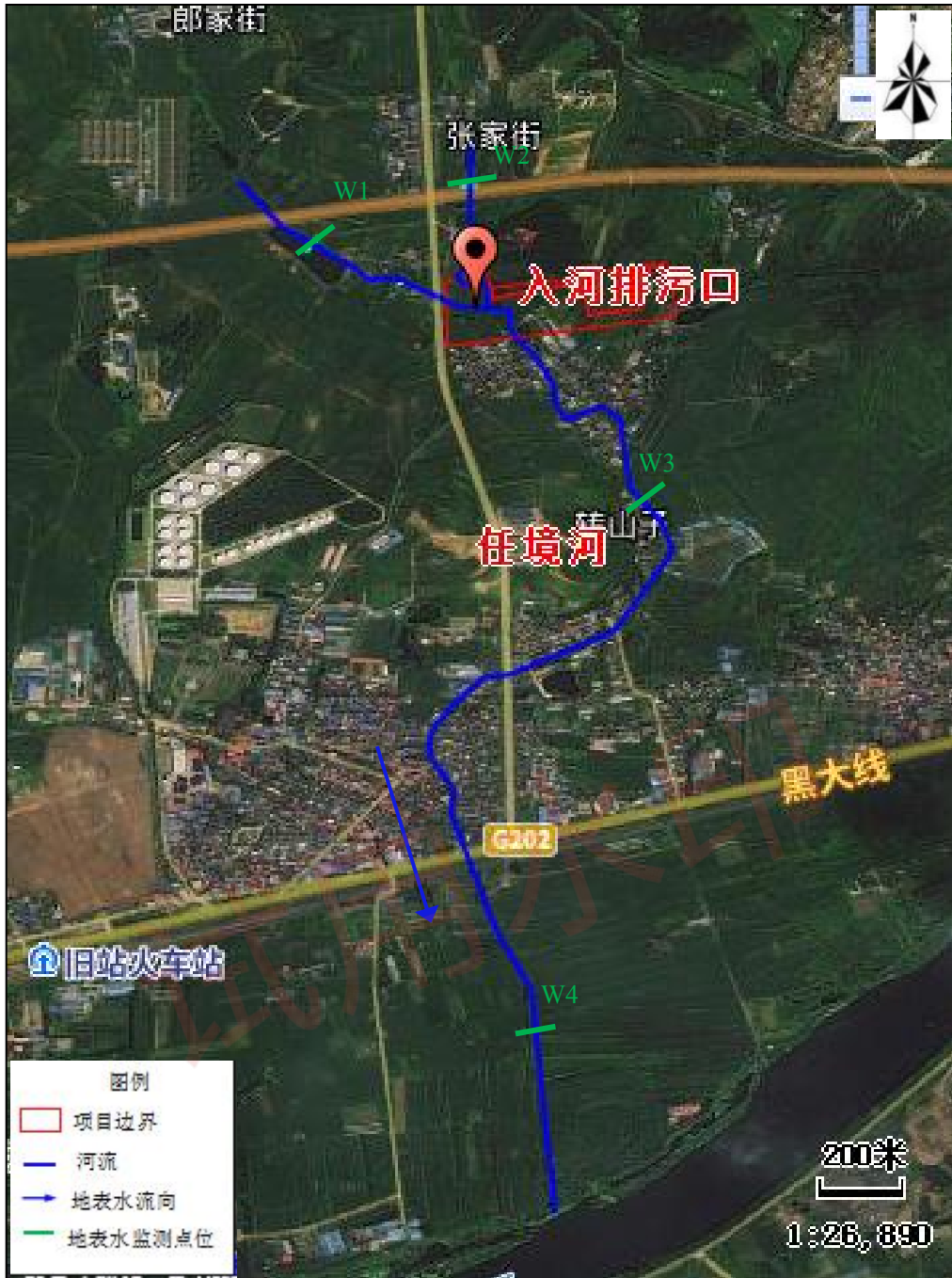
附图 6 评价范围及环境保护目标分布图



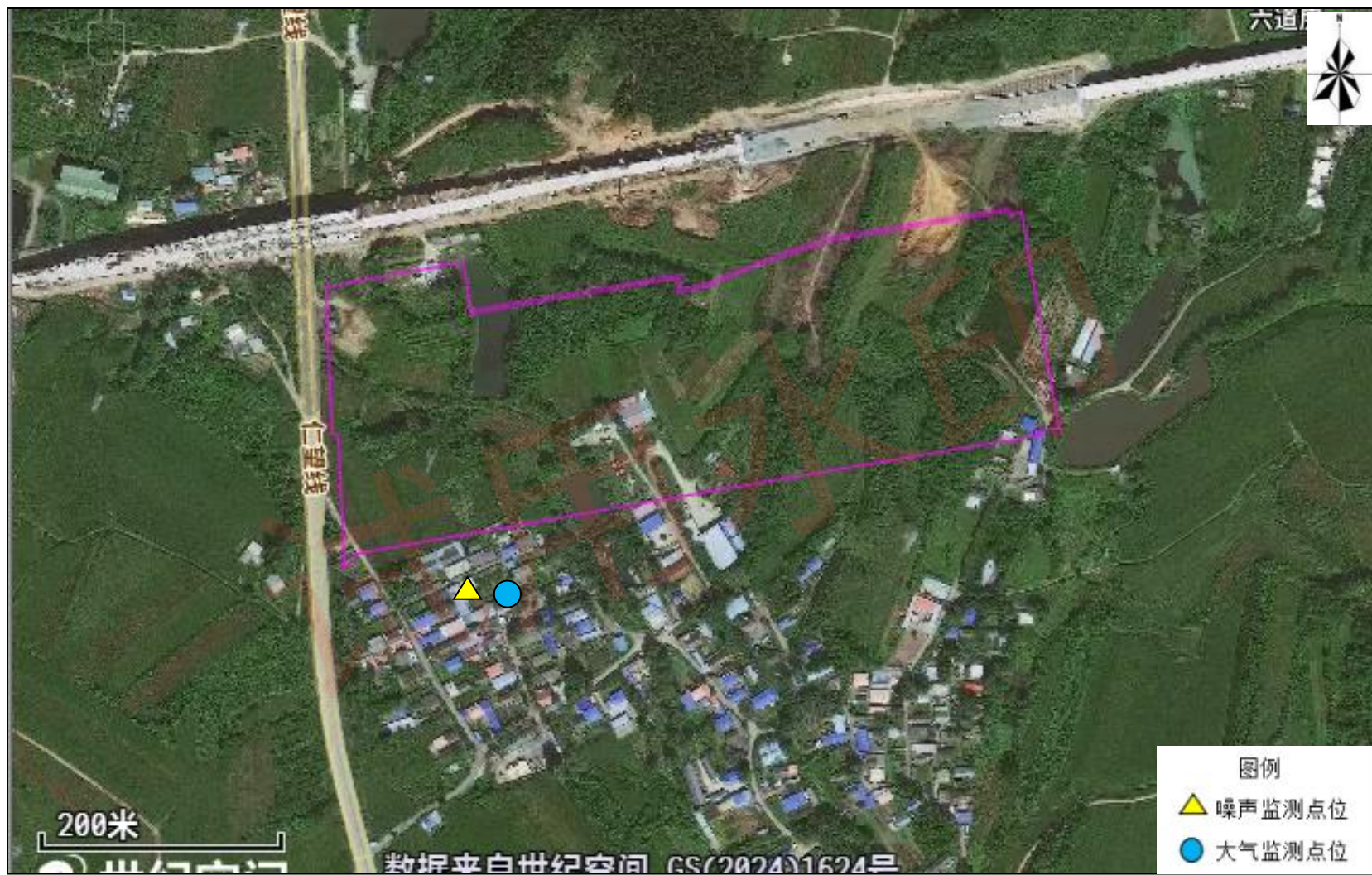
附图 7 地表水评价范围图



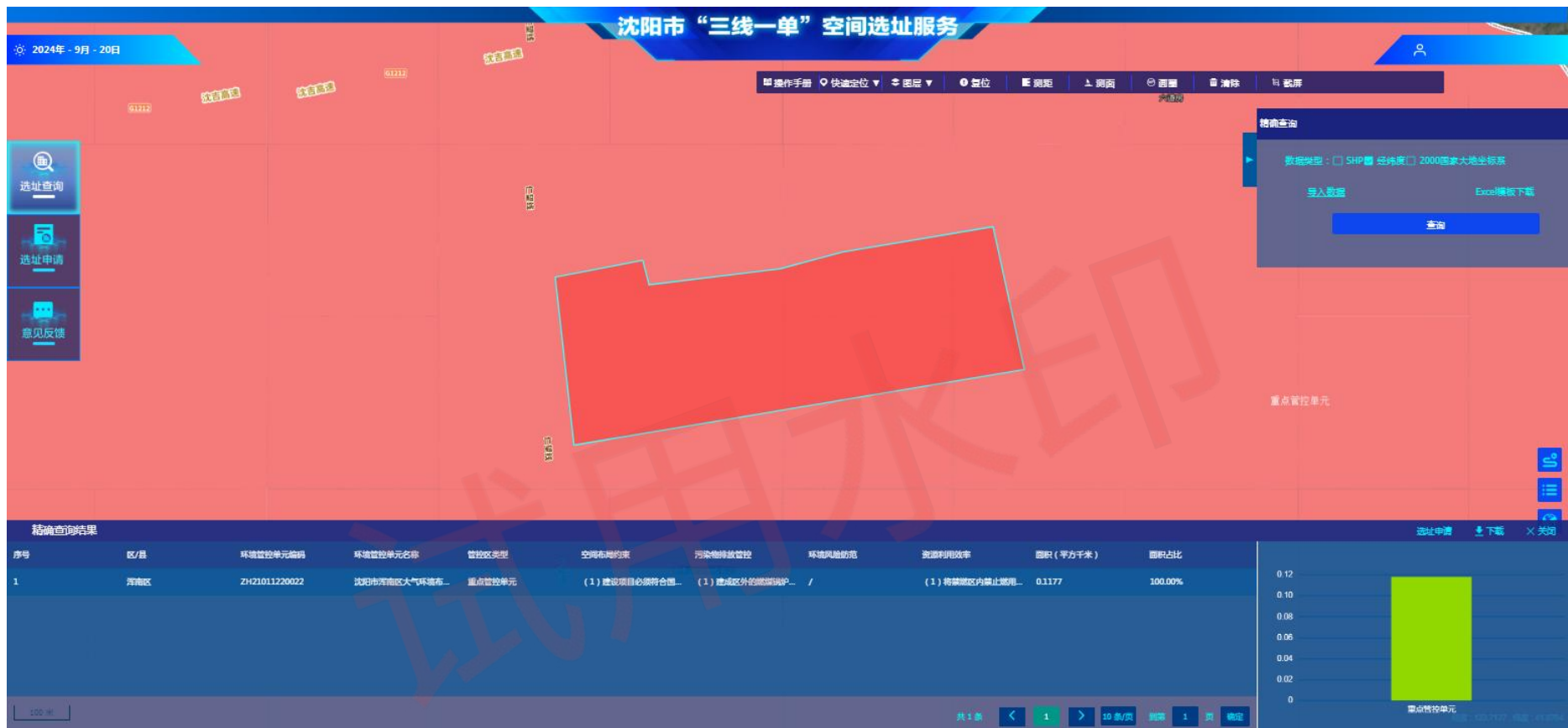
附图 8 大气和噪声监测点位图



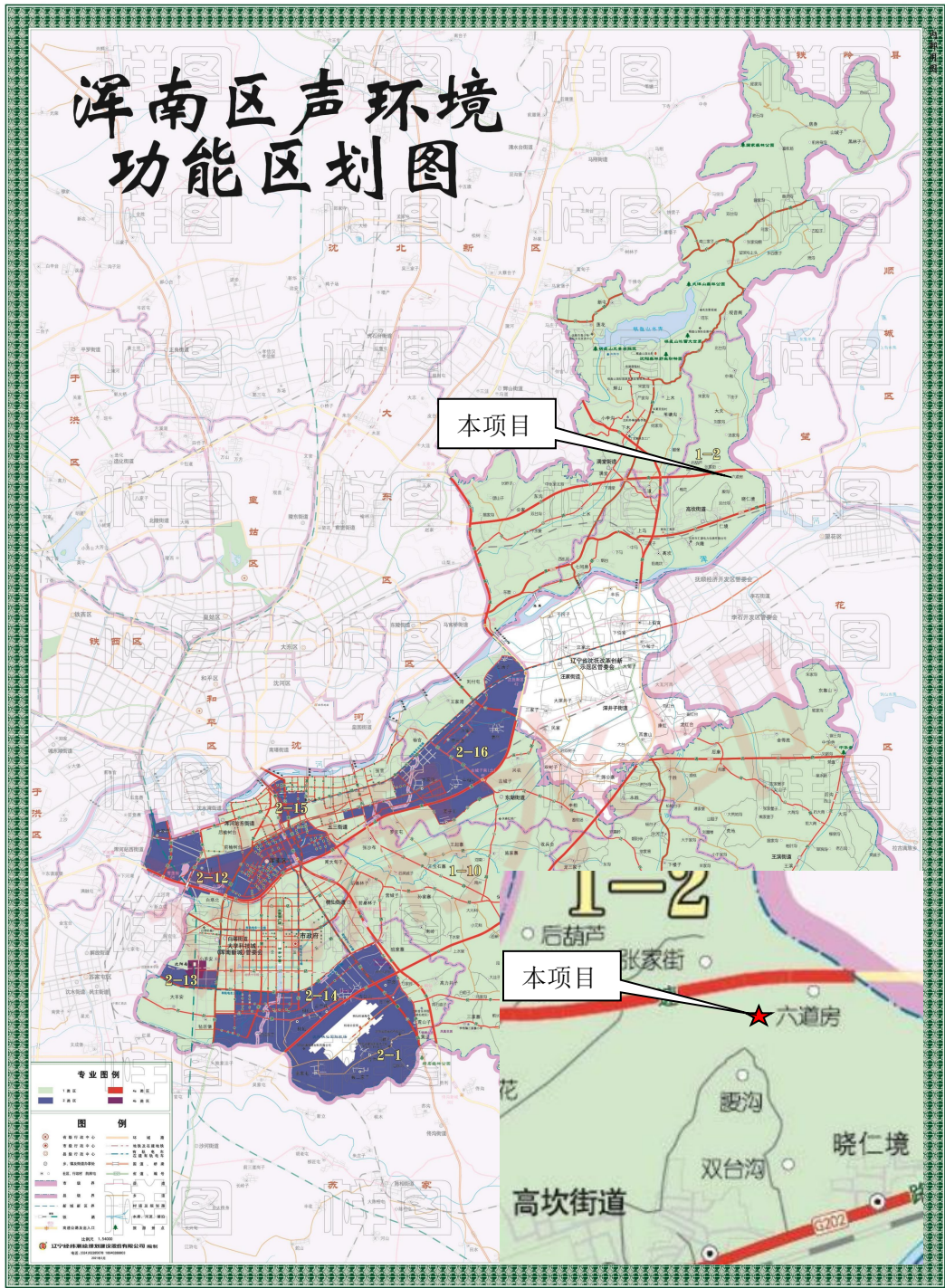
附图9 地表水监测点位图



附图 10 施工期监测计划布点图



附图 11 沈阳市“三线一单”查询结果



附图 12 浑南区声环境功能区划图

委托书

辽宁中咨华宇环保技术有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，今委托贵单位对我方 沈抚示范区沈白高铁伯官站配套设施（管网）及站前广场项目 进行环境影响评价。

特此委托

单位名称

2024年 5月 6日

辽宁省沈抚改革创新示范区管理委员会行政审批局文件

辽示范区项目批（2024）7 号

关于对《沈抚示范区沈白高铁伯官站配套设施（管网）及站前广场项目可行性研究报告》的批复

抚顺经济开发区公路养护站：

你单位报送的《沈抚示范区沈白高铁伯官站配套设施（管网）及站前广场项目可行性研究报告》及相关附件已收悉，经组织评审，现批复如下：

一、项目名称：沈抚示范区沈白高铁伯官站配套设施（管网）及站前广场项目

二、建设单位：抚顺经济开发区公路养护站

三、建设地址：沈阳市浑南区

四、建设规模及内容：本项目主要包括沈白客专伯官站站前广场（站前广场）、配套市政道路（站前路及站前东路）、站前广场附属绿化（落客车道防护绿地及附属景观等）、预留商业开发用地四部分，总占地面积 119964 平方米（其中铁路方已征 29827 平方米，伯官站站前广场及配套设施工程需新征地面积 90137 平方米）。主要包括沈白客专伯官站站前广场 14970 平方



米，站前路及站前东路面积 33500 平方米；东侧预留 TOD 开发用地约 23500 平方米（现阶段为植草防护绿地）；站前广场附属绿化等其他用地 47994 平方米（包括设施防护绿地及河道控制线以内用地）。西侧仁望路改建起于沈阳市浑南区沈白高铁伯官高铁站上跨仁望路处，即沈吉高速上跨仁望路以南 80 米，终于国道黑大线，并与黑大线形成 T 型交叉口。改建全长 2.221 公里，采用双向两车道二级公路标准建设，设计速度为 40 公里/小时，路基宽度 17 米。

五、项目投资及资金来源：本项目建设总投资为 21386.94 万元，其中工程费 14027.82 万元，工程建设其他费 5375.01 万元，预备费 1313.11 万元，建设期利息 671 万元。资金来源为发行专项债券 11000 万元，地方配套资金 10386.94 万元。

六、建设期限：17 个月

七、项目代码：2402-211500-04-01-359231

接文后，请项目单位严格履行项目基本建设程序，抓紧办理相关手续，争取早日开工建设。

附件 1：投资估算表

附件 2：招标方案核准意见书

辽宁省沈抚改革创新示范区管理委员会行政审批局

2024 年 5 月 14 日

辽宁省沈抚改革创新示范区管理委员会行政审批局 2024 年 5 月 14 日印发

（共印：3 份）

附件 1:

投资估算表

单位: 万元

序号	费用名称	建筑工程费	设备购置费	安装工程费	其他费	合计
一	工程费用	9752.86	375.86	3899.1		14027.82
1	场区场地平整	1400.05				1400.05
2	站前广场	183.86		20.4		204.26
3	公交及旅游客运站服务用房	426.6		222		648.6
4	公交及旅游客运车场	142				142
5	落客车道及平台	3626.55		334.34		3960.89
6	风雨连廊及人行通道	100.8	1.68	22.36		124.84
7	配套市政道路	1951.21		30		1981.21
8	地上广场公共配套设施			3270		3270
9	地上广场设备购置费		374.18			374.18
10	仁望路	1921.79				1921.79
二	工程建设其他费				5375.01	5375.01
1	征地区域拆迁补偿费				2989	2989
2	建设单位管理费				413.97	413.97
3	建设项目前期工作咨询费				122	122
4	工程监理费				451.04	451.04
5	工程勘察费				91.18	91.18
6	工程设计费				420.84	420.84
7	施工图预算编制费				42.08	42.08
8	竣工图编制费				33.67	33.67
9	环境影响咨询服务费				21	21
10	专项评估费				570	570
11	劳动安全卫生评审费				14.03	14.03



12	场地准备及临时设施费				140.28	140.28
13	工程保险费				42.08	42.08
14	施工图审查费				16.83	16.83
15	招标代理服务				7.01	7.01
三	预备费				1313.11	1313.11
四	建设期贷款利息				671	671
	合计	9752.86	375.86	3899.1	7359.12	21386.94

试用水印


中国水利水电出版社

附件3 项目用地预审和选址意见书

中华人民共和国
建设项目
用地预审与选址意见书

用字第 2101122024XS0004446 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，
 经审核，本建设项目符合国土空间用途管制要求，核发此书。

核发机关  沈阳市自然资源局
 日期 2024年09月17日

基本情况	项目名称	沈抚示范区沈白客专伯官站综合客运枢纽及配套工程
	项目代码	2402-211500-04-01-359231
	建设单位名称	抚顺经济开发区公路养护站
	项目建设依据	《辽宁省交通规划办公室关于印发辽宁省“十四五”综合交通运输规划（2021-2025年）的通知》（辽交规办字〔2021〕1号）、《辽宁省交通规划办公室关于印发辽宁省“十四五”综合交通运输规划（2021-2025年）的通知》（辽交规办字〔2021〕1号）、《辽宁省交通规划办公室关于印发辽宁省“十四五”综合交通运输规划（2021-2025年）的通知》（辽交规办字〔2021〕1号）
	项目拟选位置	沈阳市浑南区高坎街道
	拟用地面积 (含各地类明细)	90136.9平方米
	拟建设规模	约14500平方米
附图及附件名称 通知书及附图。		

遵守事项

- 一、本书是自然资源主管部门依法审核建设项目用地预审和规划选址的法定依据。
- 二、未经依法审核同意，本书的各项内容不得随意变更。
- 三、本书所需附图及附件由相应权限的机关依法确定，与本书具有同等法律效力，附图指项目规划选址范围图，附件指建设用地区域图。
- 四、本书自核发起有效期三年，如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的，应当重新办理本书。



正本

检测报告

第 ZZHY-2024-H-143 号

委托单位：辽宁中咨华宇环保技术有限公司

项目名称：沈抚示范区沈白高铁伯官站配套设施（管网）
及站前广场项目

监测性质：委托监测

中咨华宇（沈阳）检测认证有限公司

二〇二四年九月二十四日



一、项目概况

委托单位	辽宁中咨华宇环保技术有限公司		
受测单位	抚顺经济开发区公籍养护站		
受测单位地址	沈阳市浑南区高坎街道		
联系人	张亚秋	联系电话	13504949311
采样人	王健、张宇等	采样时间	2024年9月4日、5日、6日
样品类别	环境空气、地表水、土壤、噪声		
样品状态	环境空气：滤膜、气袋、吸收液完好无破损；土壤：中壤土、中量根系、黑色； 地表水：无色、无异味、无浮油		
分析人员	张福雷、唐梓桐等	分析时间	2024年9月4日-9月24日

二、检测内容

1. 检测点位布设、检测项目及频次

检测点位布设、检测项目及频次见表 2-1。

表 2-1 检测点位布设、检测项目及频次

样品名称	点位名称及编号	检测项目	检测频次
环境空气	腰沟社区 O1	总悬浮颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	1次/天， 检测 3 天
地表水	排污口上游 500m W1 点 1	pH、氨氮、挥发酚、氟化物、砷、镉、汞、铬（六价）、铅、氯化物、铜、高锰酸盐指数、石油类、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、总氮、铜、锌、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群	1次/天， 检测 3 天
	任远河支流汇入口上游 500m W2 点 2		
	排污口下游 1000m W4 点 3		
	排污口下游 3000m W5 点 4		
土壤	T1-1 0-0.5m □1	pH 值、铜、汞、砷、铅、镉、铬、镍、锌、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	1次/天， 检测 1 天
	污水处理站 周边 Z1 T2-1 0.5m-1.5m □2		
	T3-1 1.5m-3.0m □3		
噪声	北厂界 N1 △1	环境噪声	昼夜各 1 次，检测 2 天
	西厂界 N2 △2		
	南厂界（腰沟村第一排居民） N3 △3		
	东厂界 N4 △4		
	腰沟村 N5 △5		
	仁望路西侧第一排民房 N6 △6		

检测点位示意图见下图 2-1、图 2-2。

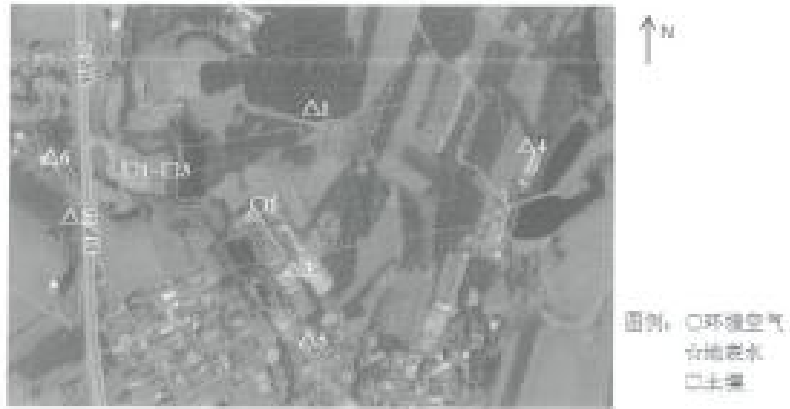


图 2-1 检测点位布设示意图

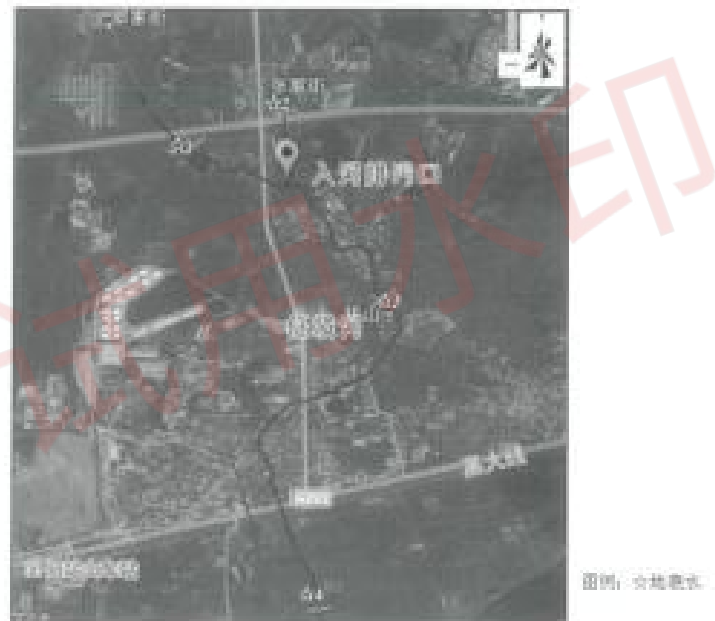


图 2-2 检测点位布设示意图

2. 检测方法

检测方法见表 2-2。

表 2.2 检测方法

样品名称	检测项目	方法名称及来源	仪器名称及型号	检出限
环境空气	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	综合大气采样器 KB-6120 YQ-431 电子天平 AUY220 YQ-014	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	氮	环境空气和废气 氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	综合大气采样器 KB-6120 YQ-431 可见分光光度计 T6 新悦 YQ-012	0.01 mg/m^3
	二氧化氮	二甲氨基萘分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2003年)第三篇 第一章 十一(二)	综合大气采样器 KB-6120 YQ-431 可见分光光度计 T6 新悦 YQ-012	0.001 mg/m^3
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	—	10 (无量纲)
地表水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHB-5 YQ-512	—
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计 T6 新悦 YQ-012	0.025 mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外分光光度计 UV-1800	0.0005 mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009 第二部分 方法 2 异烟酸-吡啶啉分光光度法	可见分光光度计 T6 新悦 YQ-012	0.004 mg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和铊的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-10B YQ-726	0.4 $\mu\text{g}/\text{L}$
	镉	水质 汞、砷、硒、铋和铊的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-10B YQ-726	0.3 $\mu\text{g}/\text{L}$
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和铊的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-10B YQ-726	0.04 $\mu\text{g}/\text{L}$
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯砷酸二胍分光光度法 GB/T 7467-1987	可见分光光度计 T6 新悦 YQ-012	0.004 mg/L
	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YQ-024	10 $\mu\text{g}/\text{L}$
	氯化物	水质 氯化物的测定 汞试剂分光光度法 HJ 488-2009	可见分光光度计 T6 新悦 YQ-012	0.02 mg/L
	镉	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	全谱直读电感耦合等离子体光谱仪 (ICP) Prodigy7 YQ-058	0.005 mg/L
	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 GB/T 5750.7-2023 4.1 酸性高锰酸钾滴定法	滴定管 50ml YQ-201	0.05 mg/L

样品名称	检测项目	方法名称及来源	仪器名称及型号	检出限	
水质	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018	紫外分光光度计 UV-1800 YQ-007	0.01mg/L	
	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	便携式溶解氧测定仪 JPB-607A YQ-584	—	
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	酸式滴定管 50ml YQ-201	4mg/L	
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	滴定管 50ml YQ-201	0.5mg/L	
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	可见分光光度计 T6 新锐 YQ-012	0.01mg/L	
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 UV-1800 YQ-007	0.05mg/L	
	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 第一部分 直接法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YQ-024	0.05mg/L	
	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 第一部分 直接法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YQ-024	0.05mg/L	
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	可见分光光度计 T6 新锐 YQ-012	0.05mg/L	
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	可见分光光度计 T6 新锐 YQ-012	0.01mg/L	
	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	智能型生化培养箱 SPX-150B YQ-321	20MPN/L	
	土壤	汞	土壤质量 汞的测定 原子荧光法 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 AFS-10B YQ-726	0.002mg/kg
		砷	土壤质量 砷的测定 原子荧光法 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 AFS-10B YQ-726	0.01mg/kg
镉		土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 AS-990AFO YQ-024	0.01mg/kg	
铜		土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AS-990AFG YQ-024	1mg/kg	
铅				10mg/kg	
铬				3mg/kg	
锰				4mg/kg	
锌				1mg/kg	
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	气相色谱仪 GC 8890 YQ-369	6mg/kg	
pH 值		土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH 计 PHS-3E YQ-428	—	
噪声	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688 YQ-362	—	

三、检测结果

1、环境空气

环境空气检测结果见表 3-1。

表 3-1 环境空气检测结果

检测项目	腰沟社区O1		
	9月4日	9月5日	9月6日
总悬浮颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	192	181	185
氨 (mg/m^3)	0.02	0.02	0.02
硫化氢 (mg/m^3)	0.001	0.002	0.002
臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10

2、地表水

地表水水质检测结果见表 3-2。

表 3-2 地表水水质检测结果 (1)

项目	9月4日			
	排污口上游 500m W1☆1	任境河支流汇入口 上游 500m W2☆2	排污口下游 1000m W4☆3	排污口下游 3000m W5☆4
pH(无量纲)	7.3	7.2	7.1	7.3
氨氮 (mg/L)	0.035	0.050	0.041	0.067
挥发酚 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
硒 ($\mu\text{g}/\text{L}$)	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
砷 ($\mu\text{g}/\text{L}$)	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
汞 ($\mu\text{g}/\text{L}$)	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
铅 ($\mu\text{g}/\text{L}$)	10L	10L	10L	10L
氯化物 (mg/L)	1.56	0.57	0.38	0.62
铜 (mg/L)	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
高锰酸盐指数 (mg/L)	3.78	3.96	3.10	3.02
石油类 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
溶解氧 (mg/L)	7.5	7.8	7.4	6.2

项目	9月4日			
	排污口上游 500mW1☆1	任姚河支流汇入口 上游 500mW2☆2	排污口下游 1000mW4☆3	排污口下游 3000mW5☆4
化学需氧量 (mg/L)	12	11	7	8
五日生化需氧量 (mg/L)	3.2	2.8	2.3	2.0
总磷 (mg/L)	0.05	0.06	0.06	0.07
总氮 (mg/L)	1.15	1.25	1.45	1.70
铜 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
锌 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
阴离子表面活性 剂 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
氰化物 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
粪大肠菌群 (MPN/L)	5.4×10^3	5.4×10^3	9.2×10^3	9.2×10^3

注：当测定结果低于分析方法检出限时，报所使用方法的检出限，并在其后加标志位 L。

表 3-2 地表水水质检测结果 (2)

项目	9月5日			
	排污口上游 500mW1☆1	任姚河支流汇入口 上游 500mW2☆2	排污口下游 1000mW4☆3	排污口下游 3000mW5☆4
pH(无量纲)	7.2	7.1	7.2	7.4
氨氮 (mg/L)	0.038	0.055	0.047	0.059
挥发酚 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
硒 (μg/L)	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
砷 (μg/L)	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
汞 (μg/L)	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
铬(六价)(mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
铅 (μg/L)	10L	10L	10L	10L
氟化物 (mg/L)	1.53	0.54	0.36	0.64
铜 (mg/L)	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
高锰酸盐指数 (mg/L)	3.34	3.50	2.67	2.23
石油类 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
溶解氧 (mg/L)	7.6	7.5	7.1	6.9
化学需氧量 (mg/L)	10	12	6	8

项目	9月5日			
	排污口上游 500mW1☆1	任楼河支流汇入口 上游 500mW2☆2	排污口下游 1000mW4☆3	排污口下游 3000mW5☆4
五日生化需氧量 (mg/L)	2.9	3.1	1.9	2.4
总磷 (mg/L)	0.06	0.06	0.07	0.08
总氮 (mg/L)	1.22	1.19	1.36	1.68
铜 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
锌 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
阴离子表面活性 剂 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
硫化物 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
粪大肠菌群 MPN/L	5.4×10^3	5.4×10^3	3.5×10^3	3.5×10^3

注：当测定结果低于分析方法检出限时，报所使用方法的检出限，并在其后加标注性L。

表 3-2 地表水水质检测结果 (3)

项目	9月6日			
	排污口上游 500mW1☆1	任楼河支流汇入口 上游 500mW2☆2	排污口下游 1000mW4☆3	排污口下游 3000mW5☆4
pH(无量纲)	7.4	7.3	7.2	7.4
氨氮 (mg/L)	0.091	0.112	0.097	0.106
挥发酚 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
硒 (μg/L)	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
砷 (μg/L)	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
汞 (μg/L)	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
铬(六价)(mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
铅 (μg/L)	10L	10L	10L	10L
氟化物 (mg/L)	1.52	0.58	0.35	0.61
镉 (mg/L)	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
高锰酸盐指数 (mg/L)	3.76	3.88	3.01	2.73
石油类 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
溶解氧 (mg/L)	7.5	7.4	7.0	6.9
化学需氧量 (mg/L)	11	14	6	8
五日生化需氧量 (mg/L)	3.4	3.5	2.0	2.5

项目	9月6日			
	排污口上游 500mW1☆1	在境河支流汇入口 上游 500mW2☆2	排污口下游 1000mW4☆3	排污口下游 3000mW5☆4
总磷 (mg/L)	0.05	0.07	0.07	0.08
总氮 (mg/L)	1.11	1.29	1.37	1.73
铜 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
锌 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
硫化物 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
粪大肠菌群	5.4×10^4	5.4×10^4	3.5×10^4	3.5×10^4

注：当测定结果低于分析方法检出限时，报所使用方法的检出限，并在其后加标志位 L。

3、土壤

土壤检测结果见表 3-3。

表 3-3 土壤检测结果

项目	9月5日		
	污水处理站周边 Z1		
	T1-1 0-0.5m□1	T2-1 0.5m-1.5m□2	T3-1 1.5m-3.0m□3
pH (无量纲)	7.12	7.34	7.51
铜 (mg/kg)	0.10	0.08	0.09
汞 (mg/kg)	0.166	0.199	0.167
砷 (mg/kg)	7.21	7.54	7.11
铅 (mg/kg)	37	56	30
镉 (mg/kg)	99	68	74
铬 (mg/kg)	24	28	22
镍 (mg/kg)	26	36	61
锌 (mg/kg)	84	85	108
石油类 (C ₁₀ -C ₂₆) (mg/kg)	<6	<6	<6

4、噪声

噪声检测结果见表 3-4。

表 3-4 噪声检测结果

单位: dB (A)

检测点位名称	9月5日		9月6日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
北厂界 N1△1	52	42	52	42
西厂界 N2△2	51	43	54	43
南厂界(糖沟村第一排居民) N3△3	54	41	52	43
东厂界 N4△4	51	41	52	41
糖沟村 N5△5	49	43	54	42
仁望路西侧第一排民居 N6△6	54	41	53	42

—本页以下无正文—

试用水印

编制人: 张 审核人: 李 签发人: 王

日期: 2024.9.20 日期: 2024.9.24 日期: 2024.9.24



附表

1、环境空气气象参数

表1 环境空气气象参数表

时间	风向	风速 m/s	气温℃	气压 kpa
9月4日	西南	2.1	26	101.21
9月5日	北	1.8	25	101.16
9月6日	西南	2.3	27	101.4

2、地下水调查情况

表2 项目所在区域地下水调查情况

监测点位	9月4日				
	水温℃	水位/m	河宽/m	水深/m	流量 m ³ /h
排污口上游 500m W1☆1	22.6	100	3.2	1.5	621.5
任境河支流汇入口上游 500m W2☆2	23.7	93	2.8	1.3	623.2
排污口下游 1000m W4☆3	22.2	79	1.0	0.12	309.5
排污口下游 3000m W5☆4	21.3	68	1.2	0.15	308.2

表3 项目所在区域地下水调查情况

监测点位	9月5日				
	水温℃	水位/m	河宽/m	水深/m	流量 m ³ /h
排污口上游 500m W1☆1	23.8	101	3.2	1.5	621.5
任境河支流汇入口上游 500m W2☆2	24.2	98	2.8	1.3	618.6
排污口下游 1000m W4☆3	22.9	75	1	0.12	318
排污口下游 3000m W5☆4	22.9	70	1.2	0.15	304.5

表4 项目所在区域地下水调查情况

监测点位	9月6日				
	水温℃	水位/m	河宽/m	水深/m	流量 m ³ /h
排污口上游 500m W1☆1	22.4	103	3.2	1.5	619.3
任境河支流汇入口上游 500m W2☆2	23.5	96	2.8	1.3	616.3
排污口下游 1000m W4☆3	22.8	77	1	0.12	302
排污口下游 3000m W5☆4	21.8	72	1.2	0.15	301.4

3、质量保证措施

- (1) 按国家环境监测技术规范布设监测点位，保证监测点位布设的科学性和合理性。
- (2) 本次检测使用经校准检定仪器设备，并在有效期内使用。
- (3) 本次检测执行国家标准、环境行业标准及等同检测分析方法。
- (4) 监测人员持证上岗。
- (5) 样品的采集、运输、保存、实验室分析和数据处理均符合国家实验室认可的计量认证质量控制要求，实行全过程质量保证，以保证监测分析结果的准确性、可靠性。
- (6) 检测报告实行三级审核后报出。

附件结束

试用水印

沈抚示范区沈白高铁伯官站配套设施
(管网) 及站前广场项目

声环境影响专项评价

试用水印

二〇二四年九月

目录

1、项目概况	2
2 评价依据	2
2.1 法律法规	2
2.2 技术规范	2
2.3 评价标准	2
3、评价等级及范围	4
3.1 声环境评价等级	4
3.2 声环境评价范围	4
4、声环境质量现状	4
4.1 调查范围及布点原则	5
4.2 监测点位布设及监测项目	5
4.3 监测时间及频率	6
4.4 监测方法	6
4.5 监测结果与评价	6
5、声环境影响预测与分析	7
5.1 施工期声环境影响分析	7
5.2 运营期声环境影响分析	10
5.3 运营期声环境影响预测	12
6、噪声防治措施	31
7、噪声评价结论	31

1、项目概况

本次沈白高铁伯官站配套设施（管网）及站前广场项目位于浑南区高坎街道，地理坐标：东经 123 度 42 分 36.245 秒，北纬 41 度 52 分 40.306 秒，项目选址位于沈白铁路南侧，毗邻仁望路，现状为旱地、林地、水塘、农村宅基地及公路用地。本项目沈白客专伯官站站前广场及（管网）设施新建工程主要包括沈白客专伯官站站前广场（站前广场）、配套市政道路（进站路、站前路及站前东路）、站前广场附属绿化（包括设施防护绿地及河道控制线以内用地）、预留商业开发用地四部分，总占地面积 119964 平方米（其中铁路方已征 29827 平方米，伯官站站前广场及配套设施工程需新征占地面积 90137 平方米）。

2 评价依据

2.1 法律法规

《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日施行；
《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修正；
《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日；
《沈阳市环境噪声污染防治条例》，2019 年修正。

2.2 技术规范

《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；
《地面交通噪声污染防治技术政策》，环保部，环发[2010]7 号；
《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）；
《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）；
《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类）（试行）。

2.3 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），见表2-1。

表 2-1 施工期噪声限值 单位 dB (A)

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

2、声环境质量标准：

本项目工程内站前路为城市主干路，根据《沈阳市声环境功能区划方案》（沈环保〔2017〕613号）及《沈阳市人民政府关于沈阳市声环境功能区划方案的批复》（沈政〔2017〕126号），将交通干线边界线外一定距离内的区域划分为4a类声环境功能区。相邻区域为1类声环境功能区，距离为50m±5m，根据浑南区声功能区划，本项目位于1类声环境功能区。因此，本项目道路边界线两侧50m范围内执行4a类声环境功能区标准，道路边界线两侧50m范围外执行1类声环境功能区标准，详见表2-2。

表 2-2 《声环境质量标准》GB3096-2008（摘录） 单位：dB（A）

道路类型	站前路边界线两侧划分距离	相邻功能区类型
高速公路、国道、省道、县道、城市主干路、城市次干路、城市、快速路、城市轨道交通(地面段)	50m	1类区

当临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域定位4a类声环境功能区。本项目临街建筑无高于三层楼房以上。

本次评价声环境执行标准见表2-3。

表 2-3 占地边界噪声排放标准（边界） 单位：dB（A）

	适用范围	项目实施后执行标准	执行标准
边界	南边界	4类:昼间 70dB(A), 夜间 55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
	东边界	1类:昼间 55dB(A), 夜间 45dB(A)	
	西边界	1类:昼间 55dB(A), 夜间 45dB(A)	
	北边界	1类:昼间 55dB(A), 夜间 45dB(A)	

表 2-4 站前路噪声排放标准（站前路） 单位：dB（A）

道路名称	现状		本项目实施后		执行标准
	现状执行标准	适用范围	项目实施后执行标准	适用范围	
站前路	1类:昼间 55dB(A), 夜间 45dB(A)	以居民住宅为主要功能	4a类:昼间 70dB(A), 夜间 55dB(A)	距本项目站前路边界线50m以内区域。	《声环境质量标准》(GB3096—2008)
			1类:昼间 55dB(A), 夜间 45dB(A)	距本项目站前路边界线50m以外、道路中线200m以内区域。	

表 2-5 声环境质量标准（敏感点） 单位：dB（A）

敏感点名称	现状		本项目实施后		执行标准
	现状执行标准	适用范围	项目实施后执行标准	适用范围	

腰沟村	1类:昼间 55dB(A), 夜 间 45dB(A)	以居民住 宅为主要 功能	4a类:昼间 70dB(A), 夜间 55dB(A)	距本项目站 前路边界线 50m 以内区 域。	《声环境质量 标准》(GB3096 — 2008)
			1类:昼间 55dB(A), 夜间 45dB(A)	距本项目站 前路边界线 50m 以外、道 路中线 200m 以内区域。	
腰沟村 2#	1类:昼间 55dB(A), 夜 间 45dB(A)	以居民住 宅为主要 功能	1类:昼间 55dB(A), 夜间 45dB(A)	以居民住宅 为主要 功能	

3、评价等级及范围

3.1 声环境影响评价等级

经现场踏勘及资料搜集可知，本项目路线涉及声环境功能区1类，按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），建设项目所处声环境功能区为1类区，本工程运营后声环境保护目标噪声级最大增量达到2.87dB(A)<3.0dB(A)，受噪声影响人口变化不大。

确定声环境影响评价工作等级为二级。

3.2 声环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）5.2评价范围的确定。运营期评价范围为项目占地范围外200m范围内。

本项目占地边界外200m范围内主要环境保护目标为腰沟村、腰沟村2#。

表3-1 声环境保护目标调查表（边界）

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距离边界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明（介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况）
		X	Y	Z				
1	腰沟村	0	-2	2	2	S	1类、4a类	评价范围内全部为砖混结构的三层以下住宅，全部背向厂界
2	腰沟村 2#	-70	180	2	70	W	1类	评价范围内全部为砖混结构的三层以下住宅，全部朝南。

注：以占地范围西南角为坐标原点。

表 3-2 声环境保护目标调查表（道路）

序号	声环境保护目标名称	所在路段	里程范围	线路形式	方位	声环境保护目标预测点与路面高差/m	距道路边线(红线)距离/m	距道路中心线距离/m	不同功能区户数	声环境保护目标情况说明(介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况)
----	-----------	------	------	------	----	-------------------	---------------	------------	---------	---

									4a类	1类	
1	腰沟村	站前路	K0+000~K0+611.388	城市主干路	南	1.98	27	47	5	45	评价范围内全部为砖混结构的三层以下住宅，全部背向线位。

4、声环境质量现状

4.1 调查范围及布点原则

1、调查范围

声环境现状调查范围为本项目声环境影响评价范围以内区域。调查对象为学校、医院、居民住宅等声环境敏感点。

2、布点原则

布点应覆盖整个评价范围，包括厂界（场界、边界）和声环境保护目标。当声环境保护目标高于（含）三层建筑时，还应按照噪声垂直分布规律、建设项目与声环境保护目标高差等因素选取有代表性的声环境保护目标的代表性楼层设置测点。

评价范围内有明显声源，并对声环境保护目标的声环境质量有影响时，或建设项目为改、扩建工程，应根据声源种类采取不同的监测布点原则：

当声源为移动声源，且呈现线声源特点时，现状测点位置选取应兼顾声环境保护目标的分布状况、工程特点及线声源噪声影响随距离衰减的特点，布设在具有代表性的声环境保护目标处。为满足预测需要，可在垂直于线声源不同水平距离处布设衰减测点。

4.2 监测点位布设及监测项目

1、监测点位布设

结合现状声环境功能区划、以及敏感点分布情况，本次评价对声环境现状监测布设6个噪声监测点位，具体见表4-1及图4-1。

表 4-1 噪声监测点位一览表

监测点位	编号	经纬度	
北厂界	N1	123°42'40.859"	41°52'45.018"
西厂界	N2	123°42'27.649"	41°52'40.847"
南厂界（腰沟村第一排居民）	N3	123°42'41.245"	41°52'35.980"
东厂界	N4	123°42'54.223"	41°52'41.156"
腰沟村	N5	123°42'43.987"	41°52'29.106"
腰沟村 2#第一排民房	N6	123°42'24.895"	41°52'40.525"



图 4-1 本项目噪声监测点位示意图

4.3 监测时间及频率

监测项目：昼、夜连续等效 A 声级。

监测频率：本次评价于 2024 年 9 月 5 日~9 月 6 日对评价范围内的声环境保护目标开展声环境现状监测，每个点位监测两天，昼间（6:00~22:00）、夜间（22:00~6:00）各一次。

受现有道路交通噪声影响的敏感点，同步记录主要道路测量时段内的车流量，按大、中、小型车分类统计。

4.4 监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定，选在无雨、风速小于5m/s的天气进行测量，传声器设置在敏感点建筑物户外1米处，距地面1.2m，兼顾至最高层。在现场监测时，同时记录监测点的主要噪声源、周围环境特征等。

4.5 监测结果与评价

本次评价声环境质量现状监测结果见表 4-2。

表 4-2 声环境现状监测结果表

序号	点位名称	测点编号	9月5日		9月6日		标准		达标分析
			Ld	Ln	Ld	Ln	Ld	Ln	
1	北厂界	N1	52	42	52	42	55	45	达标
2	西厂界	N2	51	43	54	43	55	45	达标
3	南厂界（腰沟村第一排居民）	N3	54	41	52	43	55	45	达标
4	东厂界	N4	51	41	52	41	55	45	达标
5	腰沟村	N5	49	43	54	42	70	55	达标
6	腰沟村2#第一排民房	N6	54	41	53	42	70	55	达标

由监测结果可知，本次评价声环境现状监测的6个点位，其声环境监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准要求。

5、声环境影响预测与分析

5.1 施工期声环境影响分析

①施工机械噪声

施工期噪声主要来源于施工机械的噪声，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013），确定施工设备的噪声源强。利用数学模式预测施工期距施工机械不同距离的噪声值，因此噪声源强为点声源，噪声衰减公式如下：

$$LA(r) = LAW - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：LA(r) —距声源 r (m) 处的 A 声级，dB；

LAW —已知点声源的 A 声功率级，dB；

r —测点与声源的距离，m；

r₀ —测点距离机械的距离，m；

ΔL —其他因素引起的噪声衰减量。

用声能叠加求出预测点的噪声级：

$$L_{\text{总}} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right]$$

式中：L_总 —预测声级，dB；

L_i —各叠加声级，dB；

n —n 个声压级。

计算得出的不同类型施工机械在不同距离处的噪声值，结果见表 5-1。

表 5-1 施工机械噪声源强表

序号	机械设备名称	源强 dB	距离 (m)							标准值 (dB(A))		昼间达标距离 m(夜间不施工)
			10	20	40	60	80	100	150	昼间	夜间	
1	刨毛机	90	70	64	60	54	52	50	46	70	55	10
2	单斗挖掘机	90	70	64	60	54	52	50	46	70	55	10
3	推土机	88	68	62	56	52	50	48	44	70	55	10
4	拖拉机	92	72	66	60	56	54	52	48	70	55	20
5	压路机	90	70	64	60	54	52	50	46	70	55	10
6	蛙式夯实机	85	65	59	53	49	47	45	41	70	55	10
7	混凝土输送泵	95	75	69	63	59	57	55	51	70	55	20
8	振动器	100	80	74	68	64	62	60	55	70	55	40
9	变频机组	75	55	49	43	39	37	35	31	70	55	10
10	胶轮车	92	72	66	60	56	54	52	48	70	55	20
11	塔式起重机	85	65	59	53	49	47	45	41	70	55	10
12	汽车起重机	85	65	59	53	49	47	45	41	70	55	10
13	电焊机	70	50	44	38	34	32	30	26	70	55	10
14	对焊机	70	50	44	38	34	32	30	26	70	55	10
15	钢筋弯曲机	85	65	59	53	49	47	45	41	70	55	10
16	钢筋切断机	85	65	59	53	49	47	45	41	70	55	10
17	钢筋调直机	85	65	59	53	49	47	45	41	70	55	10
18	木工圆盘锯	90	70	64	60	54	52	50	46	70	55	10
19	木工双面刨床	90	70	64	60	54	52	50	46	70	55	10

由上表可知，施工机械的噪声级随距离的增加而衰减。如果使用单台施工机械，昼间在距施工场地 40m 以外可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值，夜间不施工。但在实际施工过程中，往往是几种机械同时使用，其噪声影响范围会更大。

本项目南侧 2m 处为腰沟村，根据预测，在施工场地 40m 外可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，因此，项目施工会对周边腰沟村声环境产生影响。为减少其噪声对周围环境的影响，建设单位和工程施工单位必须按照《辽宁省环境保护条例》的规定、规范进行施工，夜间不进行施工。在腰沟村附近施工期间，建设施工围挡并尽量避免使用强噪声设备，减少机械设备扰民带来的影响。

②施工期厂界噪声影响预测

根据现场踏勘，本项目厂界周围主要为耕地，厂界外 200m 范围内环境敏感点为腰沟村、腰沟村 2#，本次评价针对施工期设备对厂界噪声贡献值进行预测，其预测结果见表 5-2。环境敏感点噪声贡献值、预测值见表 5-3。

表 5-2 施工期各厂界的噪声预测结果

序号	施工厂界名称	施工设备与施工厂界距离/m	噪声贡献值 /dB(A)		《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)		达标情况	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	17	59.18	59.18	70	55	达标	超标
2	南厂界	35	52.90	52.90	70	55	达标	达标
3	西厂界	15	60.26	60.26	70	55	达标	超标
4	北厂界	10	63.79	63.79	70	55	达标	超标

注：1、本次预测噪声贡献值已考虑施工围挡隔声削减量，按照 20dB(A)计。

据预测结果可知，其施工厂界处昼间厂界噪声贡献值均可达标，夜间厂界东、西、北厂界均超标，南厂界达标。

表 5-3 施工期敏感点的噪声预测结果

序号	施工厂界名称	施工设备与敏感点距离/m	噪声贡献值 /dB(A)		现状值 /dB(A)		预测值/dB(A)		《声环境质量标准》 (GB3096-2008)		达标情况	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	腰沟村	37	52.42	52.42	53	42	54.99	52.80	55	45	达标	超标
2	腰沟村 2#	70	46.88	46.88	53.5	41.5	54.36	47.99	55	45	达标	超标

注：1、本次预测噪声贡献值已考虑施工围挡隔声削减量，按照 20dB(A)计。

据预测结果可知，其施工期敏感点腰沟村、腰沟村 2#夜间噪声预测值超标，其他敏感点噪声预测值达标。

为减缓项目施工对周围环境的影响，应合理布设施工机械位置、禁止夜间施工（22:00~次日 6:00），确保施工期场地昼间、夜间厂界噪声均满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值要求，敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求。

总体来说，施工期机械噪声和运输车辆交通噪声对周围环境的影响较小，且随着施工结束随之消失。

5.2 运营期声环境影响分析

5.2.1 运营期固定源声环境影响分析

本项目运营期的主要噪声为客运站、污水处理站机械设备运行噪声，对项目区周围环境产生一定影响。本项目站区边界 200m 范围内存在两个声环境保护目标为腰沟村、腰沟村 2#，腰沟村距离本项目边界 2m，腰沟村 2#距离本项目厂界 70m，本项目主要噪声源强具体见表 5-4。

表 5-4 本项目运营期主要噪声源强一览表

建筑物名称	声源名称	数量	型号	声源源强		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声压级/dB(A)	测距/m		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
客运站房	空气源热泵	1	/	80	1	选用低噪声设备；固定声源安装基础减振装置	300	170	2	3.5	64	24 h 运行	20	44	1
污水处理站	泵	4	/	85	1		85	155	2	5.5	70		20	50	1
	风机	2	/	90	1		85	155	2	5.5	75		20	55	1

注：1. 以项目厂界西南角为原点；

2. 基础减振降噪按 5dB(A) 计，墙体隔声按 20dB(A) 计。

5.2.2 运营期移动源声环境影响分析

运营期选择典型路段进行道路噪声预测，站前路为城市主干路标准，且临近敏感点，因此，选择站前路作为代表性路段进行预测。

1、噪声源强

运营期噪声污染主要来源于站前路上行驶的汽车，其噪声源为非稳态声源。

1) 车辆在中低速行驶时交通噪声主要是由车辆发动机、齿轮箱、进出口排放系统和车身震动产生。车速超过 50km/h 进入高速行驶时，由轮胎与道路相互作用所产生的噪声将趋于严重。

2) 由于公路路面平整度等原因会使行驶中的汽车产生整车噪声。

根据《公路工程技术标准》（JTGB01）车型分类，确定本项目各类车辆在不同车速下的平均辐射声级见表 5-5。

表 5-5 各类型车的平均辐射声级（单车平均计算值）

车型	平均辐射声级 $L_{w, i}(\text{dB(A)})$	声级 (dB(A))
小型车	$12.6+34.73LgVs$	71.6
中型车	$8.8+40.48LgVm$	71.1
大型车	$22+36.32LgVl$	/

行驶速度分别按照小型车 50km/h、中型车 40km/h 计；

其中，大型车包括大型车、汽车列车（包括载质量 $>7t$ 的货车），中型车为 >19 座的客车和载质量 $>2t\sim\leq 7t$ 的货车，小型车主要为 ≤ 19 座的客车和车载质量 $\leq 2t$ 的货车。

运营期车辆噪声源位置主要在行驶道路处，成线性分布，建设单位将采取噪声控制措施来控制运营期噪声，具体见运营期声环境保护措施章节。

2、声环境保护目标分布

根据运营期噪声影响评价范围（项目边界外 200m 范围）内声环境保护目标的分布情况，选取腰沟村作为环境保护目标预测点，同时对道路的达标距离进行预测分析。

噪声预测声环境保护目标分布图见图 5-1。

3、区域声环境功能区划分情况

本项目位于沈阳浑南区，项目周边声环境敏感目标主要为居民住宅。

根据浑南区声功能区划，本项目位于 1 类声环境功能区。根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》（环发[2003]94 号）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），评价范围内交通干线两侧边界线外 50m 范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，50m 以外区域执行 1 类标准。当临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，临街建筑面向道路一侧至交通干线边界线的区域执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类标准。

表 5-6 声环境功能区划表

功能区划分范围	声环境功能区	适用范围	涉及敏感目标
站前路边界线外 50m 范围内	4a 类	站前路	腰沟村
站前路边界线外 50m 以外至评价范围边界	1 类		

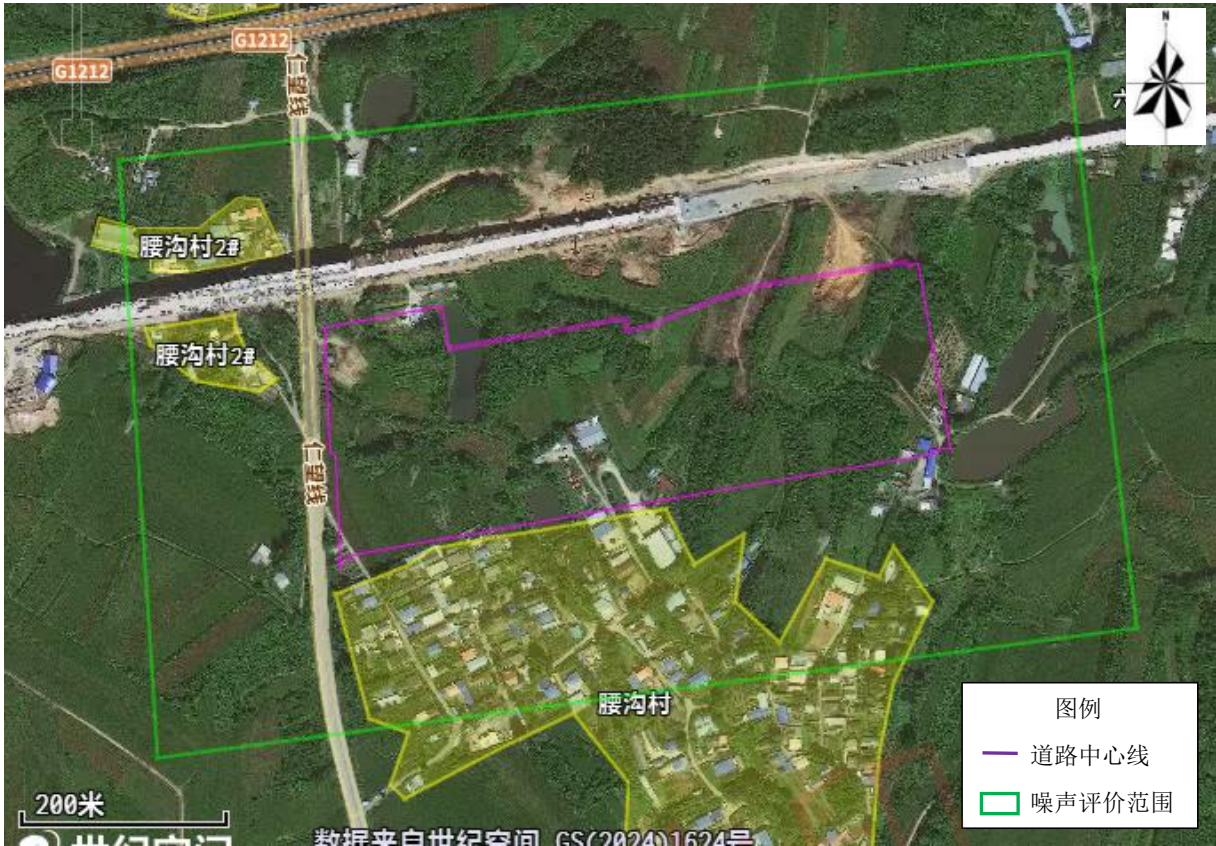


图 5-1 声环境保护目标分布图

5.3 运营期声环境影响预测

5.3.1 运营期固定源声环境影响分析

预测模式如下：

1、预测模型

预测模型采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐模式计算。依据声源的分布规律及预测点与声源之间的距离，把噪声源简化成点声源，利用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的噪声户外传播声级衰减计算模式（室内声源按照导则推荐的方法转化为室外声源）计算各声源对厂界的贡献值。室内声源在计算过程中只考虑几何发散衰减和障碍物屏蔽引起的衰减，其中几何发散衰减按面声源衰减计算；室外声源在计算过程中只考虑几何发散衰减和障碍物屏蔽引起的衰减，其中几何发散衰减按点声源衰减计算；计算完成室外、室内声源至厂界处噪声贡献值后，厂界噪声贡献值按附录 B 工业企业噪声计算公式计算。

(1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

本项目新增风机、泵类等均位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。

若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(T_L+6)$$

式中： L_{p1} —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} —靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

T_L —隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

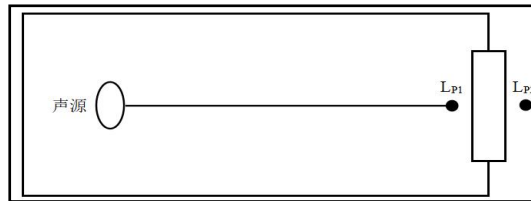


图 5-2 室内声源等效室外声源图例

(2) 预测点噪声贡献值基本公式

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

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_C —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB。

(3) 面声源几何发散衰减

一个大型机器设备的振动表面，车间透声的墙壁，均可以认为是面声源。如果已知面声源单位面积的声功率为 W ，各面积元噪声的位相是随机的，面声源可看做由无数点声源连续分布组合而成，其合成声级可按能量叠加法求出。

当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减 ($A_{div} \approx 0$)；当 $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性 [$A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$]；当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性 [$A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$]。其中面声源的 $b > a$ 。

(4) 点声源几何发散衰减

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

式中： A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

r —预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离。

(5) 障碍物屏蔽引起的衰减(A_{bar})

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

如下图所示，S、O、P 三点在同一平面内且垂直于地面。

定义 $\delta=SO+OP-SP$ 为声程差， $N=2\delta/\lambda$ 为菲涅尔数，其中 λ 为声波波长。

在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法需要根据实际情况作简化处理。

屏障衰减 A_{bar} 在单绕射(即薄屏障)情况，衰减最大取 20dB；在双绕射(即厚屏障)情况，衰减最大取 25dB。

①有限长薄屏障在点声源声场中引起的衰减

A.首先计算图4-8所示三个传播途径声程差 δ_1 ， δ_2 ， δ_3 和相应菲涅尔数 N_1 、 N_2 、 N_3 。

B.声屏障引起的衰减按下式计算：

$$A_{bar} = -10\lg\left(\frac{1}{3+20N_1} + \frac{1}{3+20N_2} + \frac{1}{3+20N_3}\right)$$

式中： A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

N_1 、 N_2 、 N_3 —图4-3所示三个传播途径的声程差 δ_1 ， δ_2 ， δ_3 相应的菲涅尔数。

当屏障很长(作无限长处理)时，仅可考虑顶端绕射衰减，按下式进行计算。

$$A_{bar} = -10\lg\left(\frac{1}{3+20N_1}\right)$$

式中： A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

N_1 —顶端绕射的声程差 δ_1 相应的菲涅尔数。

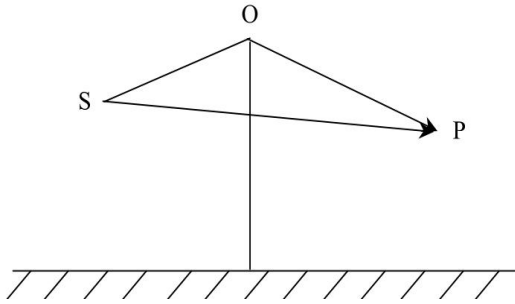


图5-3 无限长声屏障示意图

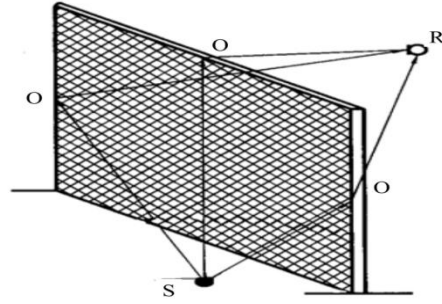


图5-4 有限长声屏障传播路径

②双绕射计算

对于图4-62所示的双绕射情形，可由下计算绕射声与直达声之间的声程差 δ ：

$$\delta = [(d_{ss} + d_{sr} + e)^2 + a^2]^{\frac{1}{2}} - d$$

式中： δ —声程差，m；

a —声源和接收点之间的距离在平行于屏障上边界的投影长度，m；

d_{ss} —声源到第一绕射边的距离，m；

d_{sr} —第二绕射边到接收点的距离，m；

e —在双绕射情况下两个绕射边界之间的距离，m；

d —声源到接收点的直线距离，m。

屏障衰减 A_{bar} 参照GB/T17247.2计算。计算屏障衰减后，不再考虑地面效应衰减。

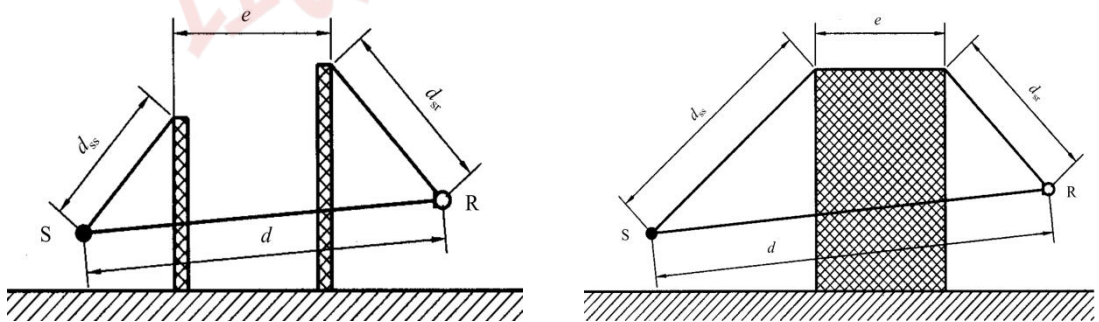


图5-5 利用建筑物、土堤作为厚屏障

(6) 噪声贡献值计算

设第*i*个室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Ai} ，在T时间内该声源工作时间为 t_i ，第*j*个室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Aj} ，在T时间内该声源工作时间为 t_j ，则建设工程声源对预测点产生的贡献值(L_{eqg})为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；
 t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；
 T—用于计算等效声级的时间，s；
 N—室外声源个数；
 M—等效室外声源个数。

2、预测结果

根据工程分析章节噪声源强，并按照预测模型，则本项目建成后厂界噪声预测结果见表 5-7。

表 5-7 厂界噪声预测结果表

预测点	噪声厂界贡献值 dB(A)		标准值 dB(A)		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	0.95	0.95	55	45	达标	达标
南厂界	13.09	13.09	70	55	达标	达标
西厂界	16.21	16.21	55	45	达标	达标
北厂界	19.58	19.58	55	45	达标	达标

表 5-8 敏感点噪声预测结果表

预测点	噪声厂界贡献值 dB(A)		厂界现状噪声值 dB(A)		噪声厂界预测值 dB(A)		标准值 dB(A)		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
腰沟村（距站前路边界线 50m 以内）	12.63	12.63	53	42	53.00	42.01	70	55	达标	达标
腰沟村（站前路边界线 50m 以外）	11.41	11.41	51.5	42.5	51.50	42.50	55	45	达标	达标
腰沟村 2#	9.89	9.89	53.5	41.5	53.50	41.50	55	45	达标	达标

根据预测结果，本项目运营期的空气源热泵及污水处理站风机、泵类拟采用室内布置设备、基础减振、消声等措施降低噪声影响，经采取有效措施后，预测四周场界昼间、夜间噪声贡献值均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类、4类标准要求。敏感点噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类、4a类标准要求。总体上，项目的正常运行预计不会对周围环境产生明显影响。

5.3.2 运营期道路声环境影响分析

运营期选择典型路段进行道路噪声预测，站前路为城市主干路标准，且临近敏感点，因此，选择站前路作为代表性路段进行预测。

1、评价时段

本项目计划于 2024 年开工建设，2025 年建成运行，参照《公路建设项目环境影响

评价规范（试行）》（JTJ005-96），选取运营后第1年、第7年、第15年作为评价时段：

近期：2025年，中期：2031年，远期：2039年。

2、道路参数

根据设计资料，项目道路参数如表 5-9 所示。

表 5-9 预测道路设计参数

道路等级	公路名称	路线长度	路面宽度 (m)	设计时速 (km/h)	路面结构	车道数
城市主干路	站前路	611.383m	40	50	沥青混凝土	双向四车道

4、预测内容

预测各预测点的贡献值、预测值，预测有代表性的不同噪声功能区所受的噪声影响。按贡献值绘制代表性路段的等声级线图，分析声环境保护目标所受噪声影响的程度，确定噪声影响的范围，并说明受影响人口分布情况。同时进行典型路段噪声影响预测及达标分析，给出满足相应声环境功能区标准要求的距离。

5、预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的公路噪声预测模式进行预测。

（1）车型分类及交通量折算

车型分类方法按照 JTGB01 中有关车型划分的标准进行，交通量换算根据工程设计文件提供的小客车标准车型，按照不同折算系数分别折算成大、中、小型车，见表 5-10。

表 5-10 车型分类表

车型	汽车代表车型	车辆折算系数	车型划分标准
小	小客车	1.0	座位≤19座的客车和载质量≤2t货车
中	中型车	1.5	座位>19座的客车和2t<载质量≤7t货车
大	大型车	2.5	7t<载质量≤20t货车
	汽车列车	4.0	载质量>20t的货车

（2）基本预测模型

a. 第 i 类车等效声级的预测模式

$$L_{eq}(h)_i = \overline{(L_{0E})_i} + 10 \lg \left(\frac{N_i}{V_i T} \right) + \Delta L_{\text{距离}} + 10 \lg \left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

式中： $L_{eq}(h)_i$ —第 i 类车的小时等效声级，dB (A)；

$(\overline{L_{0E}})_i$ —第*i*类车速度为 V_i , km/h; 水平距离为7.5m处的能量平均A声级, dB(A);

N_i —昼间、夜间通过某个预测点的第*i*类车平均小时车流量, 辆/h;

T —计算等效声级的时间, 取 $T=1h$;

V_i —第*i*类车的平均行驶速度, km/h;

$\Delta L_{\text{距离}}$ ——距离衰减量, dB(A), 小时车流量大于等于300辆/小时:

$\Delta L_{\text{距离}}=10\lg(7.5/r)$, 小时车流量小于300辆/小时: $\Delta L_{\text{距离}}=15\lg(7.5/r)$;

r —从车道中心线到预测点的距离, m; 适用于 $r > 7.5m$ 预测点的噪声预测;

ψ_1, ψ_2 —预测点到有限长路段两端的张角(弧度);

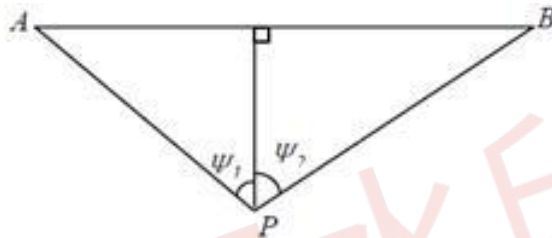


图 5-6 有限长路段修正计算示意图, A~B 为路段, P 为预测点
由其他因素引起的修正量 (ΔL) 可按下式计算:

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$$

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\Delta L_2 = A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

式中: ΔL_1 —线路因素引起的修正量, dB(A);

$\Delta L_{\text{坡度}}$ —公路纵坡修正量, dB(A);

$\Delta L_{\text{路面}}$ —公路路面材料引起的修正量, dB(A);

ΔL_2 —声波传播途径中引起的衰减量, dB(A);

ΔL_3 —由反射等引起的修正量, dB(A);

b. 总车流等效声级为:

总车流等效声级按下式计算:

$$L_{eq}(T) = 10\lg\left[10^{0.1L_{eq}(h)\text{大}} + 10^{0.1L_{eq}(h)\text{中}} + 10^{0.1L_{eq}(h)\text{小}}\right]$$

式中: $L_{eq}(T)$ ——总车流量等效声级, dB(A);

$L_{eq}(T)$ 大、 $L_{eq}(T)$ 中、 $L_{eq}(T)$ 小——大、中、小型车的小时等效声级，dB (A)。

如某个预测点受多条线路交通噪声影响（如高架桥周边预测点受桥上和桥下多条车道的影响，路边高层建筑预测点受地面多条车道的影响），应分别计算每条道路对该预测点的声级后，经叠加后得到贡献值。

(3) 修正量和衰减量的计算

线路因素引起的修正量 (ΔL_1)

a. 纵坡修正量 ($\Delta L_{\text{坡度}}$)

公路纵坡修正量 ($\Delta L_{\text{坡度}}$) 可按下式计算：

$$\Delta L_{\text{坡度}} = \begin{cases} 98 \times \beta, & \text{大型车} \\ 73 \times \beta, & \text{中型车} \\ 50 \times \beta, & \text{小型车} \end{cases}$$

式中： $\Delta L_{\text{坡度}}$ ——公路纵坡修正量；

β ——公路纵坡坡度，%。

b. 路面修正量 $\Delta L_{\text{路面}}$

不同路面的噪声修正量见表 5-11。

表 5-11 不同路面的噪声修正量

路面类型	不同行驶速度修正量/ (km/h)		
	30	40	≥50
沥青混凝土/dB(A)	0	0	0
水泥混凝土/dB(A)	1.0	1.5	2.0

声波传播途径中引起的衰减量 (ΔL_2)

a. 大气吸收引起的衰减 (A_{atm})

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

式中： 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，见表 5-8。

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

表 5-12 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

温度 ℃	相对湿度 %	大气吸收衰减系数 α / (dB/km)							
		倍频带中心频率/Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

b. 地面效应引起的衰减 (A_{gr})

地面类型可分为：

- I. 坚实地面，包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面；
- II. 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；
- III. 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用下式计算。

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

式中：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；可按图 5-3 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。

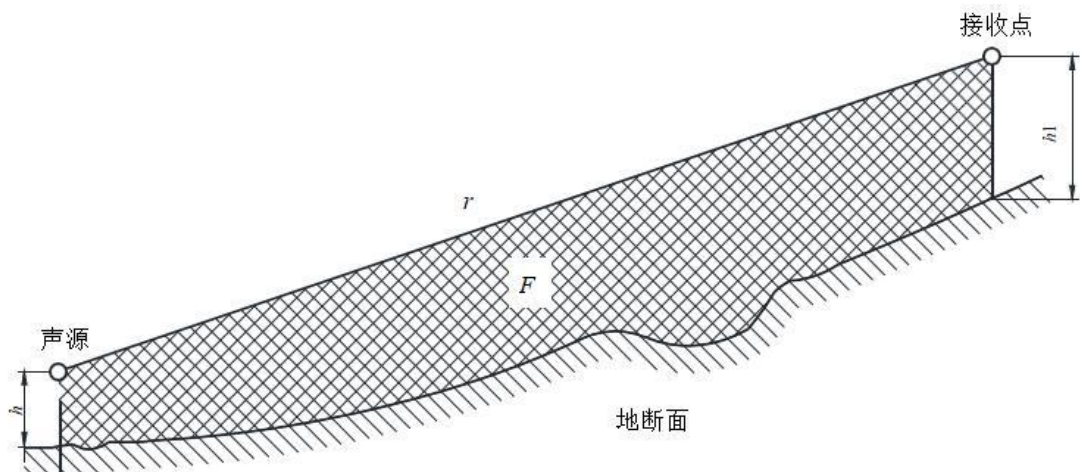


图 5-7 估计平均高度 h_m 的方法

c. 其他多方面原因引起的衰减 (A_{misc})

其他衰减包括通过工业场所的衰减；通过建筑群的衰减等。在声环境影响评价中，

一般情况下，不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正。

两侧建筑物的反射声修正量（ ΔL_3 ）

公路（道路）两侧建筑物反射影响因素的修正。当线路两侧建筑物间距小于总计算高度 30%时，其反射声修正量为：

两侧建筑物是反射面时：

$$\Delta L_3 = 4H_b / w \leq 3.2dB$$

两侧建筑物是一般吸收性表面时：

$$\Delta L_3 = 2H_b / w \leq 1.6dB$$

两侧建筑物为全吸收性表面时：

$$\Delta L_3 \approx 0$$

式中： ΔL_3 ——两侧建筑物的反射声修正量，dB；

w ——线路两侧建筑物反射面的间距，m；

H_b ——建筑物的平均高度，取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算，m。

6、预测参数

① 车型比

车型分为小、中、大三种，车型分类标准见下表。车型比按项目可行性研究报告或实施方案中提供的交通量，并参考现状监测中统计的车型比确定。

表 5-13 车型分类标准

车型	小型车（s）	中型车（m）	大型车（L）
汽车总质量	≤19座的客车和载质量≤2t的货车	>19座的客车和载质量>2t~≤7t的货车	载质量>7t的货车

② 车速

站前路设计车速为 50km/h。

③ 预测时段

根据本项目施工进度安排，预测时间以建成第 1 年，第 7 年和第 15 年，即 2025 年，2031 年，2039 年为本次评价近期、中期、远期的预测时间节点。

④ 预测车流量

根据项目可行单位研究数据，考虑趋势交通量、诱增交通量、转移交通量相加，得出本项目公路近、中、远期（2025 年，2031 年，2039 年数据）不同车型车流量，根据

可研内容，本次预测车流量详见下表：

表 5-14 预测车流量计算表 单位：辆/d

特征年份	折算交通量
	站前路
2025 年	2146
2031 年	4514
2039 年	6774

根据可研单位提供逐年车型交通量预测结果，推算站前路自然车流量结果见下表：

表 5-15 预测车流量计算表 单位：辆/d

特征年份	自然交通量
	站前路
2025 年	1786
2031 年	3713
2039 年	5774

⑤ 预测车型比、昼夜比

本项目建设的道为城市主干路等级，本次评价采用可研单位预测车流量数据作为依据，并参考本项目环境现状监测及同期统计的项目所在区域车型比、昼夜比作为本项目的车型比、昼夜比。预测车型比及昼夜比见下表：

表 5-16 预测车型比

路段		小车 (%)	中车 (%)	大车 (%)	
站前路	车型比	2025 年	40.31	59.69	0
		2031 年	43.15	56.85	0
		2039 年	34.62	65.38	0

表 5-17 预测昼夜比

路段		昼 (%)	夜 (%)	
站前路	昼夜比	2025 年	80	20
		2031 年	80	20
		2039 年	80	20

各型车按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）进行归类，其中小型车包括小型客车、小型货车；中型车包括中型货车、大型客车；大型车包括大型货车、拖挂车等。得出本项目大、中、小型车日自然交通量。见表 5-18。

表 5-18 本项目各车型的日自然交通量（辆/d）

特征年份	交通量
------	-----

	站前路		
	大型车	中型车	小型车
2025 年	0	720	1066
2031 年	0	1602	2111
2039 年	0	1999	3775

根据不同车型昼夜比，按照本项目昼间 16 小时与夜间 8 小时车流量进行计算，本工程预测时段大、中、小型车交通量计算结果见表 5-19。

表 5-19 本项目各车型的日自然交通量（辆/h）

特征年份		时段	小型车	中型车	大型车
站前路	2025 年	昼间	53	35	0
		夜间	27	18	0
	2031 年	昼间	106	80	0
		夜间	53	40	0
	2039 年	昼间	189	100	0
		夜间	95	50	0

⑥ 车辆辐射平均噪声级（ L_{A_i} ）

营运期噪声污染源主要为道路行驶汽车，车辆行驶辐射噪声级（源强）与车辆类型、车速及路面特性（路面材料构造、粗糙度及坡度等）有关。本工程将根据交通量的变化预测交通噪声对环境保护目标的影响程度，采取必要的措施。具体源强数据参照工程分析章节内容。

根据各类车辆在不同车速下的平均辐射声级，确定项目近期、中期、远期时段中，昼间、夜间不同车速下源强清单。

其中，车速取值按以下公式计算：

$$v_i = k_1 u_i + k_2 + \frac{1}{k_3 u_i + k_4}$$

$$u_i = vol(\eta_i + m_i(1 - \eta_i))$$

式中： v_i ——第 i 种车型车辆的预测车速，km/h；当设计车速小于 120km/h 时，该车型预测车速按比例降低；本项目站前路设计时速为 60km/h。

u_i ——该车型的当量车数；

η_i ——该车型的车型比；

vol ——单车道车流量，辆/h。

m_i ——其他 2 种车型的加权系数。

k_1 、 k_2 、 k_3 、 k_4 分别为系数，如表 5-20。

表 5-20 车速计算公式系数

车型	k_1	k_2	k_3	k_4	m_i
小型车	-0.061748	149.65	-0.000023696	-0.02099	1.2102
中型车	-0.057537	149.38	-0.000016390	-0.01245	0.8044
大型车	-0.051900	149.39	-0.000014202	-0.01254	0.70957

根据计算可得本项目噪声源强调查清单见表 5-21。

⑦ 预测情景

本工程噪声影响预测采用平路基前提，首先不考虑新增降噪措施的情景下预测本工程噪声影响；倘若声环境保护目标处出现超标现象，则对新增降噪措施后的情景进行进一步预测分析。

表 5-21 噪声源调查清单

路段	时期	车流量 (辆/h)								车速/ (km/h)						源强/dB					
		小型车		中型车		大型车		合计		小型车		中型车		大型车		小型车		中型车		大型车	
		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	昼间	夜间	昼间	夜间
站前路	近期	53	27	35	18	0	0	88	45	42.43	42.47	28.86	28.82	0	0	69.13	69.14	67.91	67.89	0	0
	中期	106	53	80	40	0	0	186	93	42.33	42.43	28.98	28.88	0	0	69.09	69.13	67.99	67.93	0	0
	远期	189	95	100	50	0	0	289	145	42.24	42.39	29.12	28.95	0	0	69.06	69.11	68.07	67.97	0	0

7、预测点执行标准

根据现场实际调查，本工程预测点位覆盖评价范围内所有敏感点，见表 5-22。具体预测点位位置及执行标准见表 5-23 及图 5-8。

表 5-22 噪声预测点位信息（项目建成后）

敏感点名称	与线位的位置关系	首排建筑距路中线距离 (m)		高差(m)	评价范围内户/人数		相互关系及环境特征
		4a类	1类		4a类	1类	
腰沟村	南	47	97	1.98	5	45	评价范围内全部为砖混结构的三层以下住宅，全部背向线位。

表 5-23 噪声预测选取点位及执行标准（单位：dB(A)）

预测点位	预测目标	标准值
N1	腰沟村 4a 类区	昼间：70 夜间：55
N2	腰沟村 1 类区	昼间：55 夜间：45

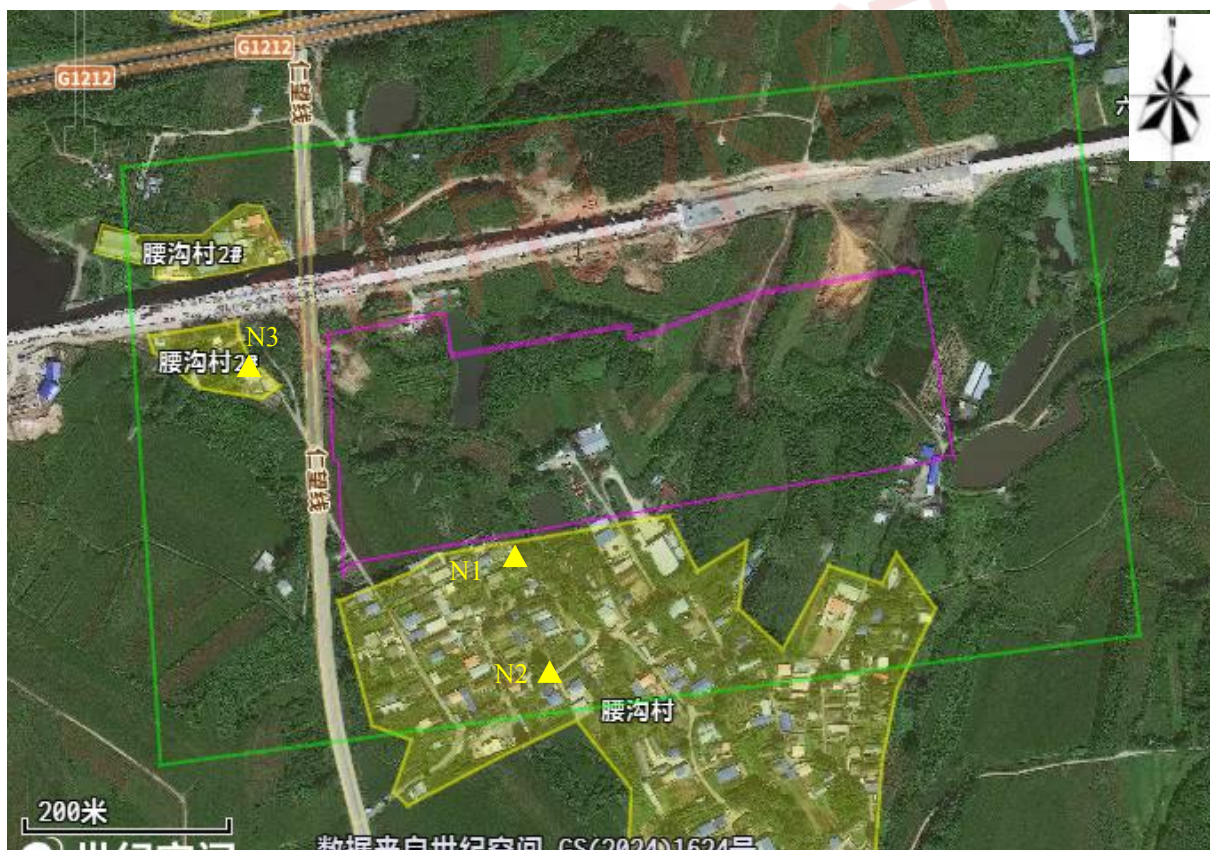


图 5-8 噪声预测选取点位图

8、运营期预测结果及分析

(1) 噪声预测结果

一、道路各特征年份的交通噪声预测结果

根据本项目近、中、远期昼夜交通量，本次预测距离地面 1.2m 处交通噪声值，不同评价年的道路两侧交通噪声预测结果见表 5-24，此预测结果可直观地反映了本项目建成后交通噪声级在道路两侧的分布，供地方建筑规划参考。

典型路段站前路在理想状态下噪声预测值衰减达到 4a 类区、1 类区声环境功能区要求的距离见表 5-25，站前路噪声贡献值等声级线图见图 5-9~图 5-14。

考虑到预测的可行性，本次道路中心线两侧交通噪声贡献值预测，不考虑预测点与声源高差（受路基高度、敏感点、海拔高度等影响），不考虑建筑群、绿化林带等遮挡降噪衰减，不考虑噪声背景值。

表 5-24 各评价年道路中心线两侧交通噪声贡献值（单位：dB(A)）

不同距离下噪声级（m）		站前路		
		近期	中期	远期
昼间	20	47.1	50.2	51.9
夜间	20	44.1	47.2	48.9
昼间	40	40.9	44.1	45.8
夜间	40	37.9	41.1	42.8
昼间	60	37.8	41.0	42.7
夜间	60	34.8	38.0	39.7
昼间	80	35.7	38.9	40.6
夜间	80	32.7	35.9	37.6
昼间	100	34.1	37.3	39.0
夜间	100	31.1	34.3	36.0
昼间	120	32.8	36.0	37.7
夜间	120	29.8	33.0	34.7
昼间	140	31.7	34.9	36.6
夜间	140	28.7	31.9	33.6
昼间	160	30.8	33.9	35.6
夜间	160	27.7	30.9	32.6
昼间	180	29.9	33.1	34.8
夜间	180	26.9	30.1	31.8
昼间	200	29.1	32.3	34.0
夜间	200	26.1	29.3	31.0

表 5-25 道路交通噪声贡献值达标距离

路段	功能区	标准值		近期		中期		远期	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
站前路	4a 类区	70dB(A)	55dB(A)	1.2m	7.2m	1.9m	11.8m	2.5m	14.2m
	1 类区	55dB(A)	45dB(A)	11.4m	22.4m	15.7m	31.7m	18.3m	39.6m

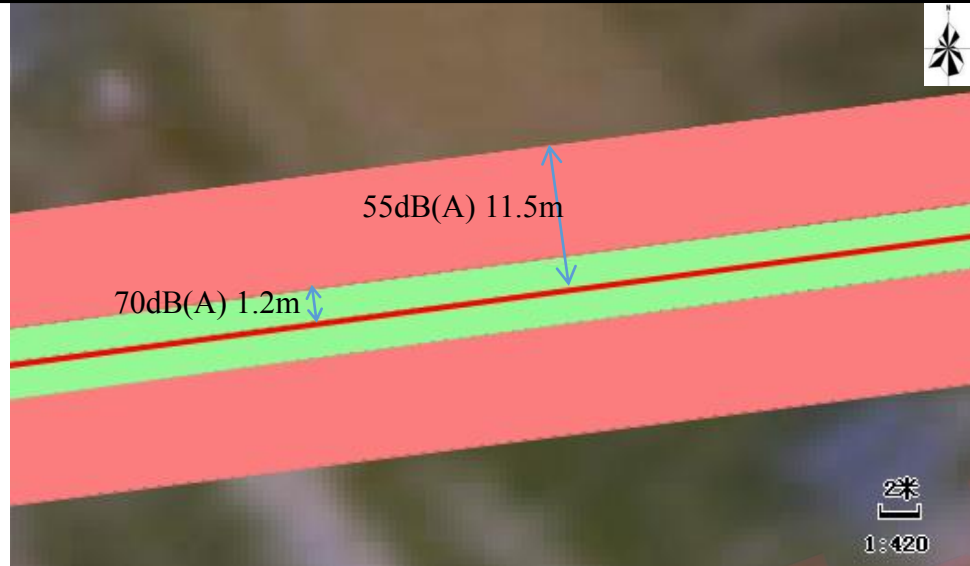


图 5-9 站前路近期噪声贡献值等声级线图（昼间）

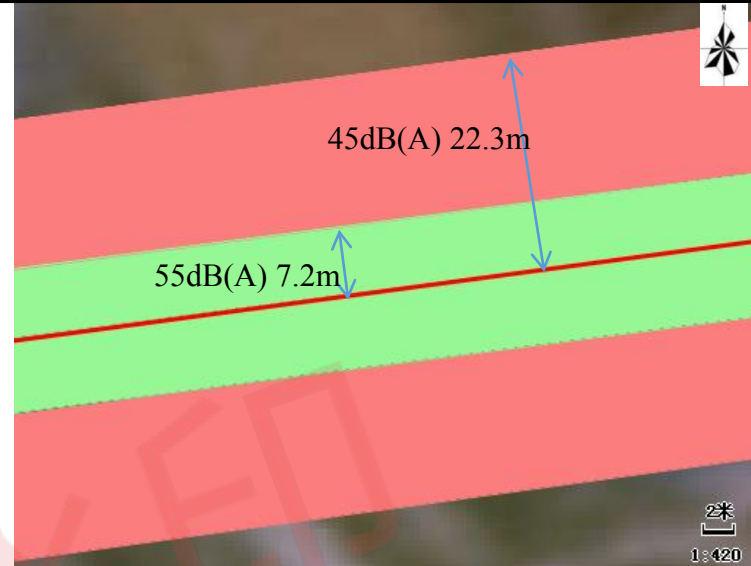


图 5-10 站前路近期噪声贡献值等声级线图（夜间）

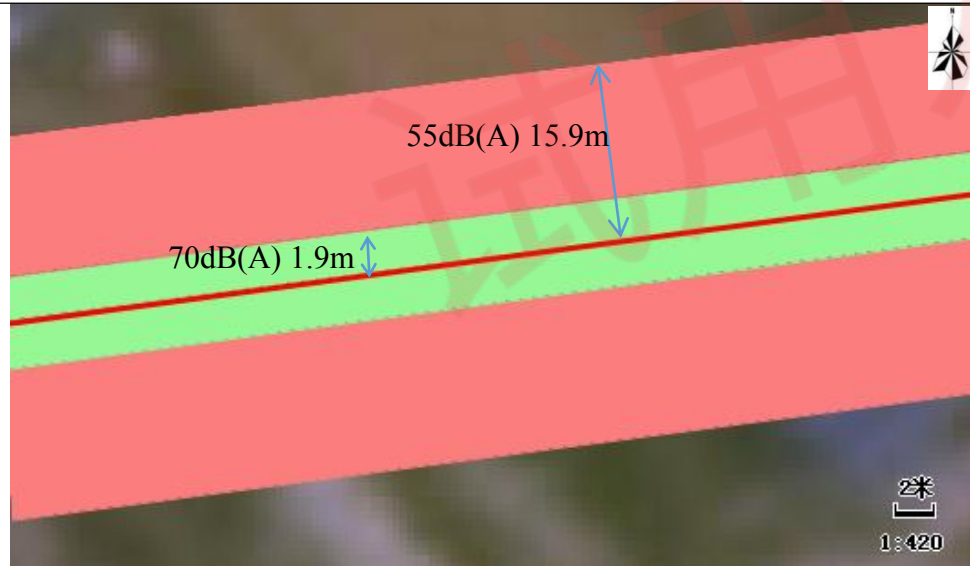


图 5-11 站前路中期噪声贡献值等声级线图（昼间）

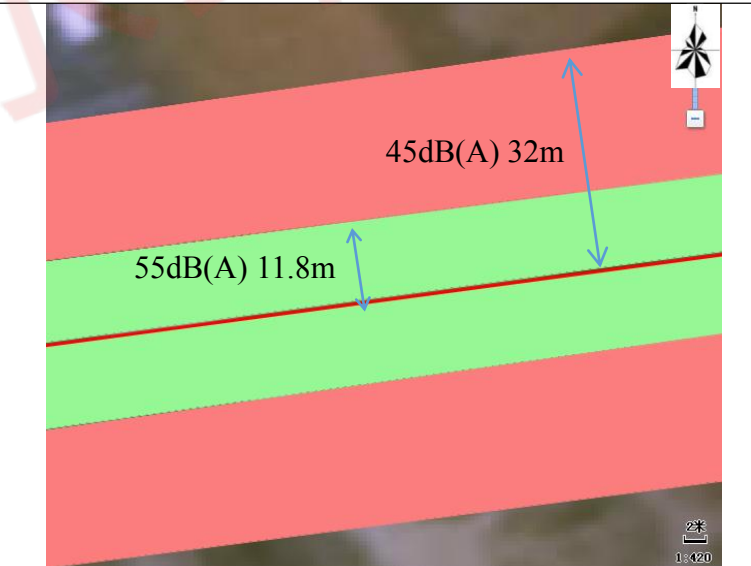


图 5-12 站前路中期噪声贡献值等声级线图（夜间）

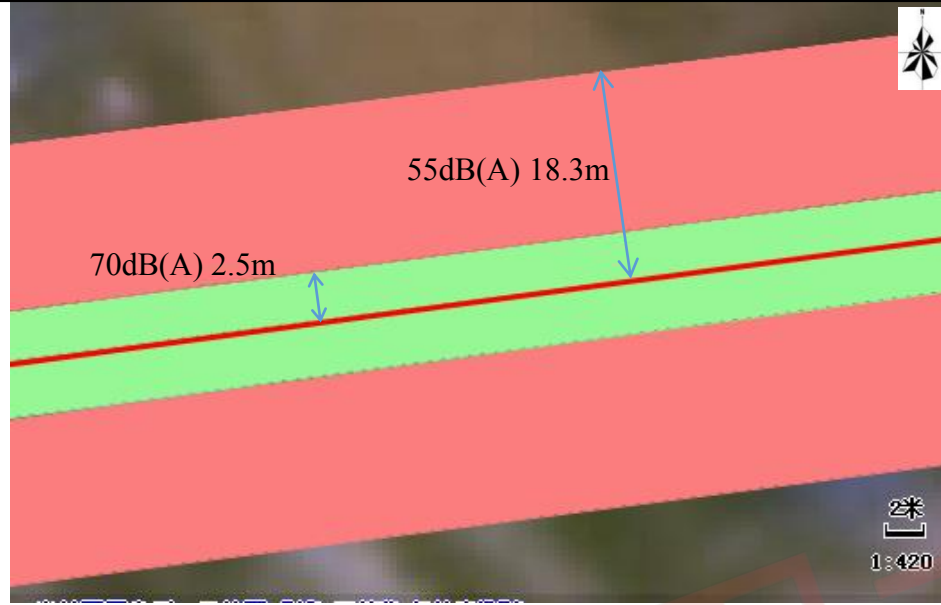


图 5-13 站前路远期噪声贡献值等声级线图（昼间）

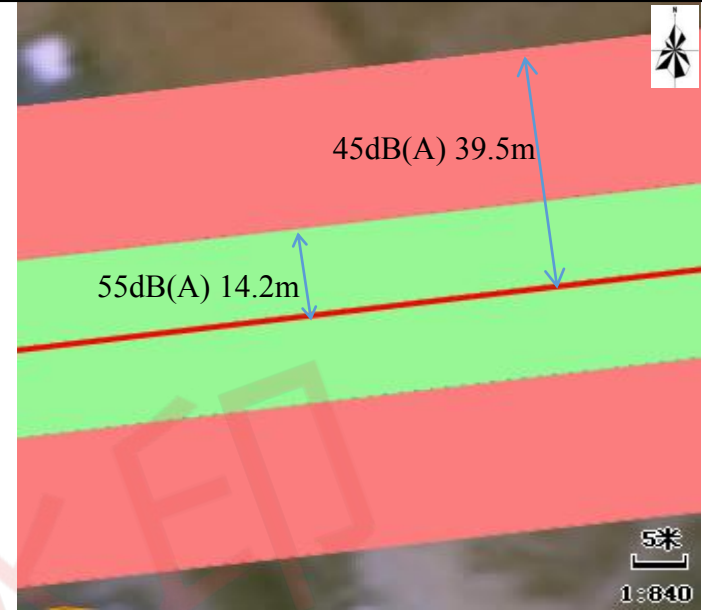


图 5-14 站前路远期噪声贡献值等声级线图（夜间）

试用外印

本项目主要噪声源为站前路车辆运行产生的噪声，本项目运营近期、中期、远期对预测点噪声预测结果见下表。

表 5-26 预测点噪声预测结果与达标分析表

声环 境保 护目 标名 称	预测 点与 声源 高差 /m	功 能 区 类 别	时 段	标 准 值/dB (A)	背 景 值 /dB (A)	现 状 值/dB (A)	运营近期				运营中期				运营远期			
							贡 献 值 /dB(A)	预 测 值 /dB(A)	较 现 状 增 量 /dB(A)	超 标 量 /dB(A)	贡 献 值 /dB(A)	预 测 值 /dB(A)	较 现 状 增 量 /dB(A)	超 标 量 /dB(A)	贡 献 值 /dB(A)	预 测 值 /dB (A)	较 现 状 增 量 /dB (A)	超 标 量 /dB (A)
腰沟 村	1.98	1	昼 间	55.0	51.5	51.5	29.9	51.5	0.03	-	33.0	51.6	0.06	-	34.8	51.6	0.09	-
腰沟 村	1.98		夜 间	45.0	42.5	42.5	26.9	42.6	0.12	-	30.0	42.7	0.24	-	31.8	42.9	0.35	-
腰沟 村	1.98	4a	昼 间	70.0	53.0	53.0	39.8	53.2	0.20	-	43.0	53.4	0.41	-	44.7	53.6	0.60	-
腰沟 村	1.98		夜 间	55.0	42.0	42.0	36.8	43.2	1.15	-	40.0	44.1	2.12	-	41.7	44.9	2.87	-

注：根据现状监测点位，背景值点位位于不受现状道路影响区域，现状值监测点位为受到现状道路影响时测值，预测位置均根据建筑物窗户位置实际情况进行选择。

其中，现状不受到其他道路噪声影响的环境保护目标处，现状值等于背景值，取值为多次监测值平均值；现状受其他道路或现状道路影响区域，现状值取值为现状监测点位均值，背景值取值为未收到现状道路影响监测点位均值。

（2）预测结果分析

根据预测结果，分别对项目运营后初期、中期、远期的环境保护目标处的噪声值进行了预测分析，根据预测结果：项目运营后，噪声预测值较现状增量在0.03dB(A)-2.87dB(A)，敏感点腰沟村噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的4a类声环境功能区噪声限值（昼间70dB(A)、夜间55dB(A)）及1类声环境功能区噪声限值（昼间55dB(A)、夜间45dB(A)）相应要求。

6、噪声防治措施

由于根据预测结果，项目所涉2处声环境保护目标，能满足相应的噪声质量标准，项目应进行常规噪声防治，建议从以下几方面采取防范措施：

（1）做好并执行项目周边土地使用规划，控制周边新建各种民用建筑物；地方政府在新批民用建筑时，可根据交通噪声预测值，规划土地使用权限。

（2）结合当地生态建设规划，加强工程征地范围内可绿化地段的绿化工作。

（3）加强机动车辆管理，严格执行限速和禁止超载的交通管理要求，尽量降低噪声污染源的噪声，严格限制技术状况差、噪声高的车辆上路，以减少交通噪声扰民问题。

（4）公路工程养护部门应经常养护路面，对破损路面及时修补，以保证公路路面状况良好。

（5）根据实际情况，对道路两侧采取栽植绿化林带措施。

7、噪声评价结论

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。

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	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <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 checked="" type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input checked="" type="checkbox"/> 4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>	中期 <input checked="" type="checkbox"/>	远期 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>
	现状评价	达标百分比		100%		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" 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	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <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 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 type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：()		监测点位数 () 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>				

注：“”为勾选项，可√；“()”为内容填写项。

沈抚示范区沈白高铁伯官站配套设施 (管网) 及站前广场项目

生态环境影响专项评价

二〇二四年九月

目 录

1、项目概况	1
2、生态功能区划与保护目标	2
3、生态环境影响评价等级	9
4、生态环境现状调查与评价	9
5、生态影响预测与评价	21
6、生态环境保护和恢复措施	27
7、生态环境管理与监控	31
8、生态影响评价结论	32

试用水印

1、项目概况

1.1项目背景

本次沈白高铁伯官站配套设施（管网）及站前广场项目位于浑南区高坎街道，地理坐标：东经 123 度 42 分 36.245 秒，北纬 41 度 52 分 40.306 秒，项目选址位于沈白铁路南侧，毗邻仁望路，现状为旱地、林地、水塘、农村宅基地及公路用地。主要建设内容为沈白客专伯官站站前广场（站前广场）、配套市政道路（站前路及站前东路）、站前广场附属绿化（落客车道防护绿地及附属景观等）、预留商业开发用地四部分，总占地面积 119964 平方米（其中铁路方已征 29827 平方米，伯官站站前广场及配套设施工程需新征地面积 90137 平方米）。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类）（试行）涉及环境敏感区（不包括应用水水源保护区，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，需要开展生态专项评价。本项目评价范围内涉及永久基本农田，涉及生态敏感区，需进行生态专项评价。

1.2评价指导思想与原则

评价的指导思想是自然保护区保护优先，严守法律法规底线，强化线路优化，尽量避让自然保护区，严格避开核心区和缓冲区。

生态保护与恢复措施严格遵循技术上可行、经济上合理，效益可靠的原则。

1.3 生态影响评价内容和重点

- 1)占用工程法律法规的符合性。
- 2)对生态敏感区的影响（动植物、功能结构、生物多样性等影响）。
- 3)生态保护与恢复措施。

1.4生态影响评价方法

本次评价现状调查采用资料收集法、现场调查法，影响评价采用了图形叠置法、生态情景分析法、类比分析法等综合评价方法。

1.5评价因子筛选

根据本项目特点，确定各要素评价因子和预测因子，见表 1-1。

表 1-1 污染类影响评价因子识别与确定表

环境要素	现状评价因子	预测评价因子	
		施工期	运营期
生态环境	土地利用现状、陆生植被、野生动物、基本农田分布情况	工程占地、施工活动对植被、生境的影响	农田生态系统功能、植被覆盖度、生境等

2、生态功能区划与保护目标

2.1生态功能区划

(1) 辽宁省国土空间规划

本项目位于沈阳市浑南区，根据《辽宁省国土空间规划》（2021-2035），在科学合理优化国土空间格局的规划背景下，立足辽宁省带动东北振兴优势突出的现状特征，坚持人民至上、高质量发展。把人民对美好生活的向往作为奋斗目标，补齐公共服务和基础设施领域短板，提升辽宁省国土空间魅力，改善人居环境，保障高品质生活空间供给。立足区域资源环境承载能力和国土空间开发适宜性，优化产业、能源、水利、交通运输等空间布局与用地结构，培育壮大创新功能，促进高质量发展。

同城化发展：沈阳市与周边城市如抚顺市的同城化发展是规划中的一个重点，以促进区域一体化。

基础设施互联互通：加强沈阳市与周边城市的交通联系，包括城际铁路、公路等，以提高区域互联互通水平。

落实国家对辽宁省国土空间开发保护要求，立足国土空间自然本底特征、资源环境承载能力和国土空间开发适宜性，统筹划定落实“三区三线”(“三区”指农业空间、生态空间、城镇空间，“三线”指耕地和永久基本农田、生态保护红线城镇开发边界)，巩固辽宁省安全发展的空间基础，优化细化主体功能区战略格局，构建国土空间开发保护新格局。

表 2-1 耕地保护红线管理规则

管理规则	本项目情况	符合性
非农业建设经批准占用耕地的，按照“占多少，垦多少”的原则，由占用耕地的单位负责开垦与所占用耕地的数量相等、质量相当的耕地;没有条件开垦或者开垦的耕地不符合要求的，应当按照辽宁省有关规定缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地。	本项目占用耕地面积 39058m ² ，按照辽宁省有关规定缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地。	符合

<p>禁止任何单位和个人闲置、荒芜耕地。已经办理审批手续的非农业建设占用耕地，一年内不用而又可以耕种并收获的，应当由原耕种该幅耕地的集体或者个人恢复耕种，也可以由用地单位组织耕种；一年以上未动工建设的，应当按照辽宁省有关规定缴纳闲置费；连续两年未使用的，经原批准机关批准，由县级以上政府无偿收回用地单位的土地使用权；该幅土地原为农民集体所有的，应当交由原农村集体经济组织恢复耕种。</p>	<p>本项目于 2024 年 3 月 4 日取得土地证，计划于 2025 年 1 月开工建设。</p>	<p>符合</p>
--	---	-----------

本项目属于交通运输业和社会事业及服务业。本项目建设内容与区域“立足区域资源环境承载能力和国土空间开发适宜性，优化产业、能源、水利、交通运输等空间布局与用地结构，培育壮大创新功能，促进高质量发展。”的基本原则相符合。本项目占用耕地按照辽宁省有关规定缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地。项目于 2024 年 3 月 4 日取得土地证，计划于 2025 年 1 月开工建设。因此本项目建设与《辽宁省国土空间规划》（2021-2035 相符合。

试用水印

的主要问题为城区布局不合理，环境结构失调，建设和改造任务艰巨。水资源短缺，地下水位下降，漏斗不断扩大。工业污染治理使城市环境有很大改善，但三废排量仍居高不下。市区和郊区无序开发和占用土地的势头没有得到遏制等。

本项目为沈白高铁伯官站配套设施（管网）及站前广场项目，项目建成后用水主要为来往人流用水，用水量较小。运营期间主要污染物为生活污水，生活污水经化粪池处理后排入自建污水处理设施处理达标后排入任境河。噪声主要为车辆运行产生的噪声，经绿化带隔声等措施处理后对周边环境影响较小。废气主要为汽车尾气，对环境影响较小。固体废物主要为来往人流产生的生活垃圾，有环卫统一收集处理，对环境影响较小。因此项目建设与生态功能区划相符合。

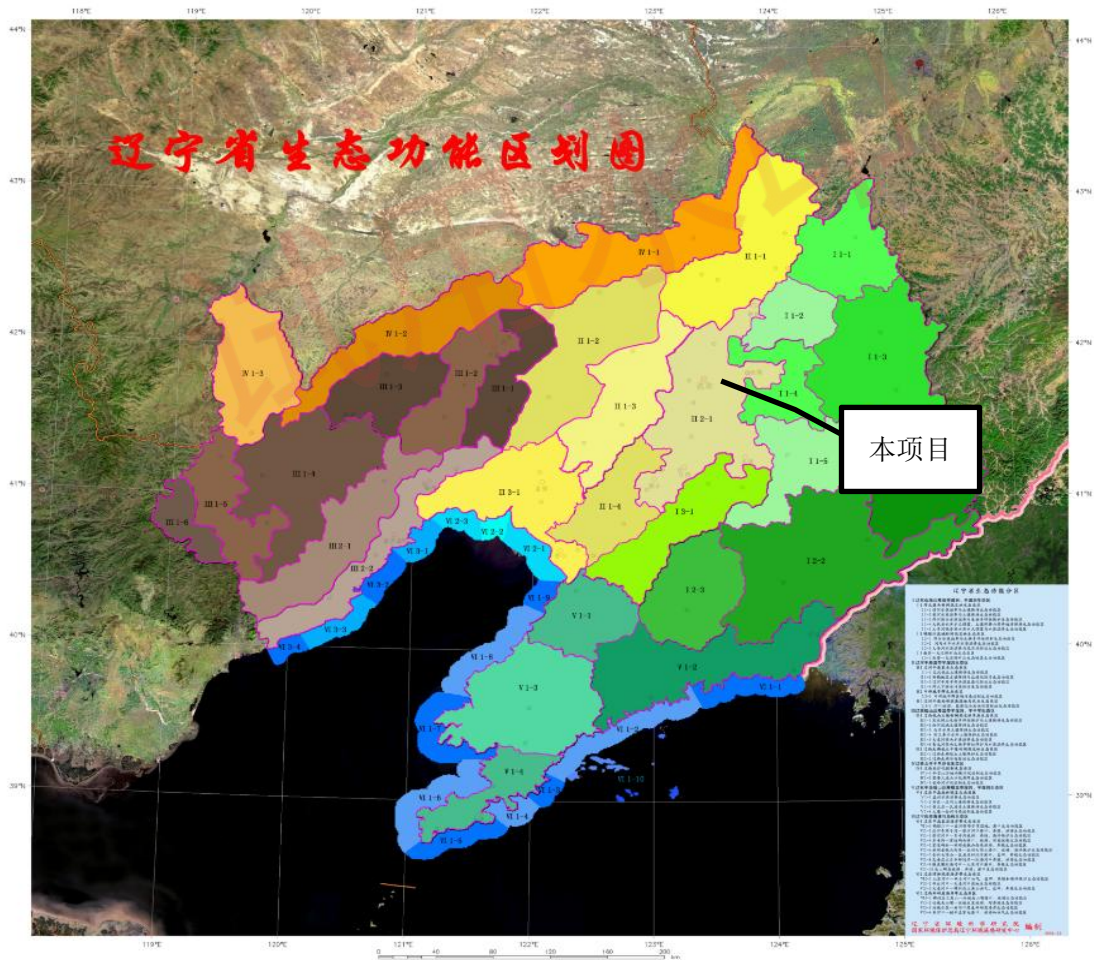


图 2-3 辽宁省生态功能区划图

(3) 生态环境现状

根据《2023 沈阳市环境质量状况公报》（截至本公报发布时，2023 年数据尚在审核中，故采用 2022 年数据）。2022 年，沈阳市生态质量指数(EQI)值为 51.43，生态质量为三类（2021 年起，生态质量评价依据调整为《区域生态质量评价办法（试行）》，其中： $EQI \geq 70$ 为一类， $55 \leq EQI < 70$ 为二类， $40 \leq EQI < 55$ 为三类， $30 \leq EQI < 40$ 为四类， $EQI < 30$ 为五类。），表明沈阳市自然生态系统覆盖比例一般、受到一定程度的人类活动干扰、生物多样性丰富度一般、生态结构完整性和稳定性一般、生态功能基本完善。与 2021 年相比，生态质量指数值下降 0.96 个单位，生态质量变化幅度等级为基本稳定（2021 年起，生态质量评价依据调整为《区域生态质量评价办法（试行）》，其中： $1 \leq \Delta EQI < 2$ 为轻微变好， $2 \leq \Delta EQI < 4$ 为一般变好， $\Delta EQI \geq 4$ 为明显变好， $-1 < \Delta EQI < 1$ 为基本稳定， $-2 < \Delta EQI \leq -1$ 为轻微变差， $-4 \leq \Delta EQI < -2$ 为一般变差， $\Delta EQI \leq -4$ 为明显变差。）。

全市 13 个县域中，生态质量为二类的县域有 2 个，分别为辽中区 and 康平县，占全市面积的 29.6%；三类县域为 6 个，分别为法库县、新民市、沈北新区、浑南区、苏家屯区和于洪区，占全市面积的 65.9%；四类县域为 5 个，分别为皇姑区、沈河区、和平区、铁西区和大东区，占全市面积的 4.4%；无一类和五类县域。

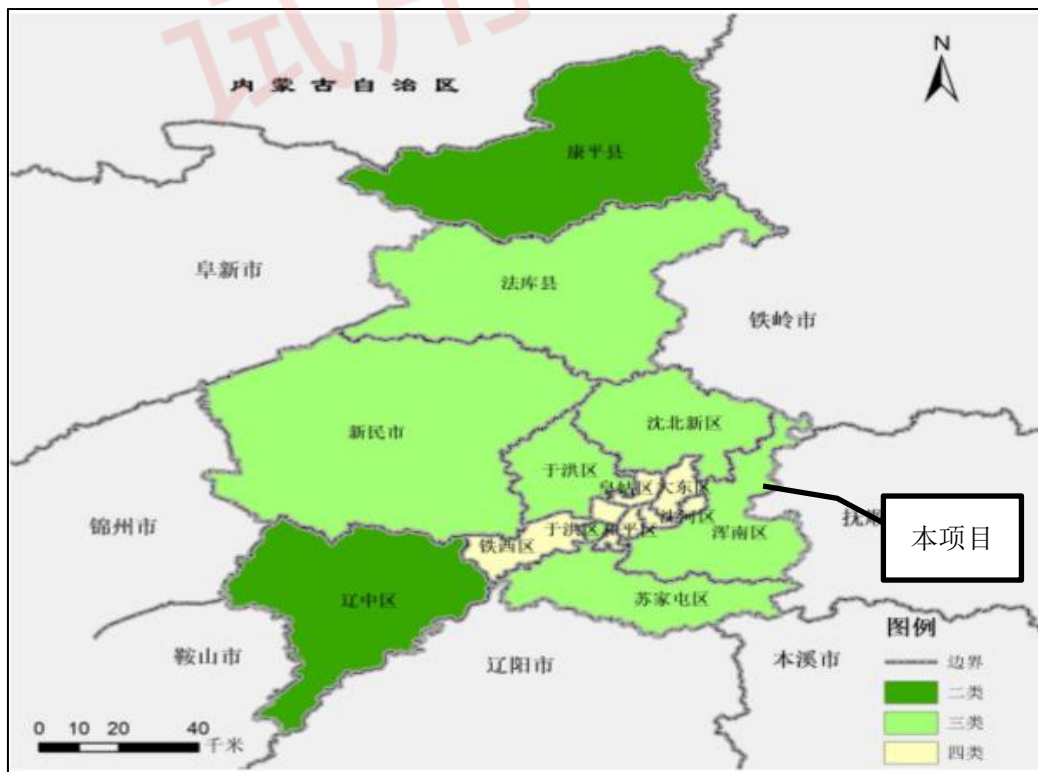


图 2-4 2022 年沈阳市县域生态质量分类示意图

（4）涉及保护区情况

根据《沈阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（沈政发[2021]10号）及《沈阳市生态环境准入清单（2021年版）》，本项目不涉及自然保护区等生态红线。

2.2 生态环境保护目标

（1）永久基本农田

根据沈阳市永久基本农田划定范围，本项目与永久基本农田关系见图 7.1-2。

（2）其他生态保护目标

生态环境的保护目标是项目所在区域生态系统的完整性，从而保障生态系统的整体功能和良性循环，使项目建设对生态环境所造成的影响或破坏控制在最低限度。具体如下：

①该区域主要景观为森林景观、草地景观、旱地景观等，对当地的生态环境起着重要的作用；

②生物多样性保护：本次评价范围项目边界向外 300m 范围，评级范围内的野生植物、动物资源，人为干扰下的生物多样性保护；

③土壤、土地资源保护：工程影响范围的表层土壤、水土保持设施，以及整个工程评价范围内的土地资源保护。

表 2-1 工程涉及的环境敏感区一览表

序号	环境敏感区	与工程的位置关系
		主体工程
1	永久基本农田	本项目紧邻永久基本农田

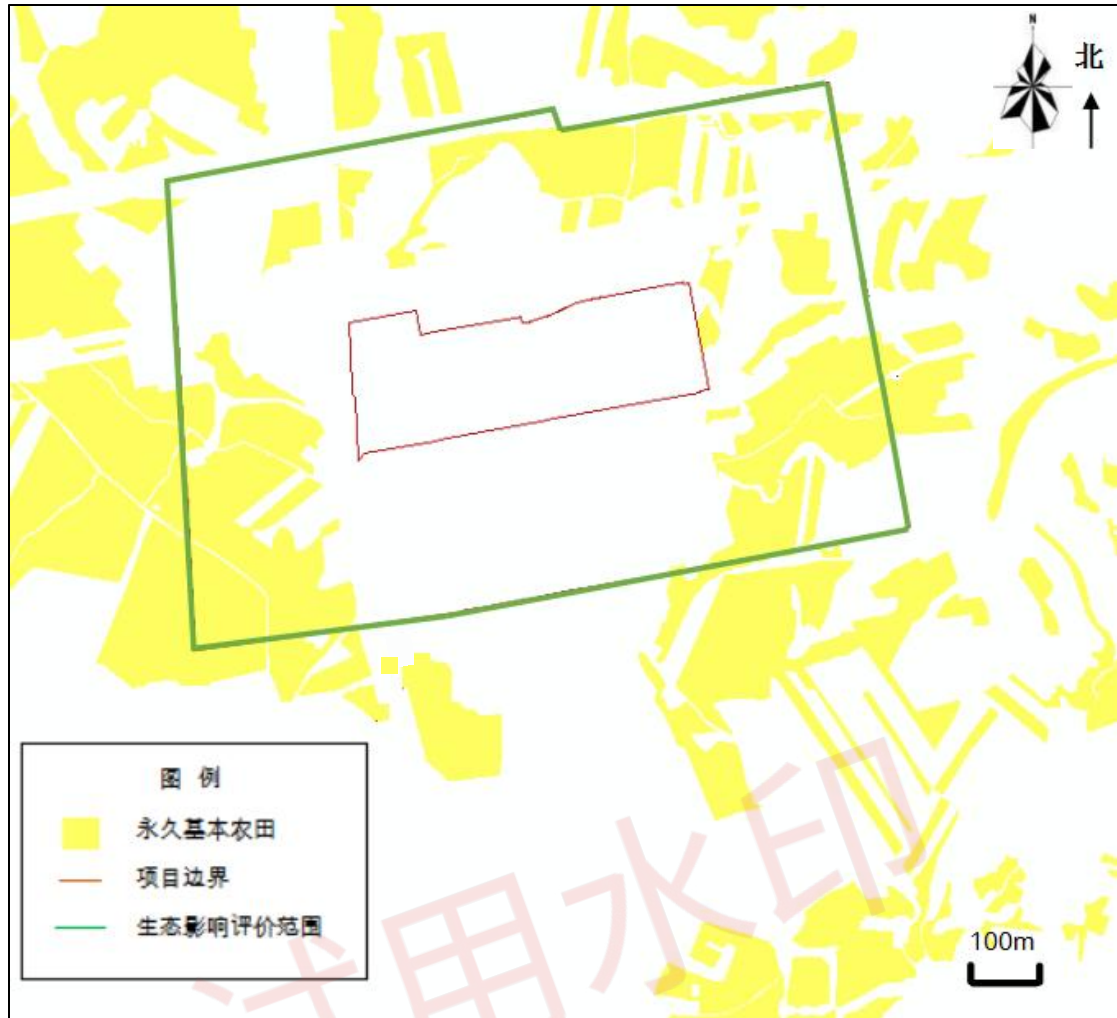


图 2-5 本项目生态环境保护目标

3、生态环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022),确定本项目生态评价等级,本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、生态保护红线等生态敏感区,工程永久占地面积为0.12km²,小于20km²,确定本项目陆生生态环境影响评价等级为三级。不涉及水生生态影响评价。

4、生态环境现状调查与评价

4.1 植被类型及分布

4.1.1 评价区植被与植被区划

根据《辽宁植被与植被区划》,本项目生态环境评价范围位于植被区划是辽河平原一年一熟农业植被及草甸区。

4.1.2 植物区系特点

一、辽河平原一年一熟农业植被及草甸区

本区的植物区系组成以草甸、沼泽和水生植被的世界广布成分为主。在地势稍高的低丘地上,出现华北植物区系成分和长白区系成分。

由于本区属于湿润向半湿润气候过渡的地区,西北临近内蒙科尔沁沙地,有不少的内蒙古草原成分和沙生植物渗入。

(一) 广布种

本区的广布种可分为三类:一类是组成中生草甸的植物成分。如禾本科的牛鞭草(*Hemarthria japonica*)、拂子茅(*Calamagrostis epigeios*)、荩草(*Arthraxon hispidus*)、荻(*Miscanthus sacchariflorus*)、紫苑(*Aster tataricus*)、扫帚鸡儿肠(*Asteromoea integriolia*)和旋复花(*Inula japonica*)等。

第二类为盐渍化生境上的广布种。如白刺(*Nitraria sibirica*)、柳(*Tamarix chinensis*)、碱蓬(*Suaeda spp.*)和海蓬子(*Salicornia europaea*)等。

第三类是沼生和水生植物。沼生植物如芦苇(*Phragmites australis*)、三裂狐尾藻(*Myriophyllum spicatum*)、香蒲(*Typha spp.*)、草泽泻(*Alisma gramineum*)、三裂慈菇(*Sagittaria trifolia*)、球穗莎草(*Cyperus difformis*)、星穗蔗草(*Scirpus mucronatus*)等。水生植物,如菱(*Trapa spp.*)、莲(*Nelumbo nucifera*)、眼子菜(*Potamogeton spp.*)和金鱼藻(*Ceratophyllum demersum*)等。

(二) 华北植物区系成分

华北区系植物主要占据着地势较高的台地和丘陵。代表种有油松(*Pinus tabulaeformis*)、辽东栎(*Quercus liaotungensis*)、小叶朴(*Celtis bungeana*)、大叶朴(*Celtis koraiensis*)、酸枣(*Zizyphus jujube var.spinosa*)、荆条(*Vitex negundo var.heterophylla*)、白羊草(*Bothriochloa ischaemum*)和黄背草(*Themeda japonica*)等。

(三) 内蒙古植物区系成分

内蒙古草原成分从西北部侵入,数量向东南逐渐减少。代表植物有:贝加尔针茅(*Stipa baicalensis*)、冰草(*Agropyron cristatum*)、糙隐子草(*Cleistogenes squarrosa*)、羊草(*Leymus chinensis*)、线叶菊(*Filifolium sibiricum*)、小叶锦鸡儿(*Caragana mimicrophylla*)、山杏(*Prunus armeniaca*)和兴安百里香(*Thymus dahuricus*)等。

(四) 长白植物区系成分

目前在本区北部的丘陵中,尚残留少量的次生落叶阔叶林。其中混生长白植物区系成分,如糠椴(*Tilia mandshurica*)、紫椴(*Tilia amurensis*)、蒙古栎(*Quercus mongolica*)、黄檗(*Phellodendron amurense*)和大叶栎(*Fraxinus rhynchophylla*)等。

(五) 农业作物区系组成

玉米、高粱、水稻、谷子为本区四大粮食作物,并有少量的春小麦。油料作物有大豆、花生、向日葵。主要经济作物有棉花和甜菜。

(六) 田杂草区系

农田杂草指农田种植群落中危害农作物生长的植物。本区的农田杂草分为两类,一类是全省农田的广布种,如问荆(*Equisetum arvense*)、藜(*Chenopodium album*)、刺儿菜(*Cirsium segetum*)、苦菜(*Ixeris chensis*)、苦苣菜(*Ixeris denticulata*)、野稗(*Echinochloa crusgalli*)、马唐(*Digitaria sanguinalis*)和狗尾草(*Setaria viridis*)等。

另一类是主要分布在本区的种类,如腺独行菜(*Lepidium apetalum*)、蒺藜(*Tribulus terrestris*)、马齿苋(*Portulaca oleracea*)、苘草(*Arthraxon hispidus*)、大蓟(*Cephalonoplos setosum*)、东方蓼(*Polygonum orientale*)、葎草(*Humulus scandens*)、鸭跖草(*Commelina communis*)、铁苋菜(*Acalypha australis*)、田旋花(*Convolvulus arvensis*)、打碗花(*Calystegia pellita*)、山扁豆(*Cassia nomame*)、刺藜(*Chenopodium aristatum*)、三裂叶豚草(*Ambrosia trifida*)。

4.1.3 主要植物群落及其分布

一、辽河平原一年一熟农业植被及草甸区

本小区自然植被覆盖率 18.4%，森林覆被率为 10.3%。地带性植物群落为小叶朴矮林和辽东栎林。前者分布在丘陵的阳坡，后者分布在阴坡。

油松人工林和杨树人工林所占面积最大，有 254km²，占森林面积的 73%。在丘间沙质低地上发育着非地带性植物群落，有羊草草甸草原和羊草盐生草甸。

地带性群落辽东栎林见于康平大辛屯林场，海拔 250~300m 的阴坡。小叶朴矮林，分布在海拔 200~300m 的向阳陡坡，土层薄，多砂砾。在小区的东北部出现小面积的荆条灌丛，这是荆条在中国东北分布的北界。本小区农业植被以玉米、高粱为主，并有大豆、向日葵等油料作物，亦种植经济作物甜菜和棉花。在低湿地还有少量水稻。因此本区农业种植群落具有明显的过渡性质。

现存植被分述如下：

（一）、森林

(1)油松栎林

油松栎林为本区地带性植被类型。主要分布在海拔 300m 以上低山丘陵的阴坡和偏阴坡。土壤为棕色森林土和淋溶褐土。

油松和栎树是群落的建群种。栎树包括蒙古栎、辽东栎和槲栎。群落中栎树的数量在各地相差较大。人们常砍去油松栎林中栎树，使油松在数量上占据优势。

油松栎林为天然林，目前在医巫闾山的个别地段上仍保留有 100 年~200 年以上的老林。乔木高 10~15m，胸径 40~50cm。但是多数的油松栎林是建国后封育起来的，林龄在 20 年~30 年，树高 6~8m，胸径 8~15cm，郁闭度 0.6~0.8。

(2)油松林

为本区地带性植被类型，天然油松林仅分布在山脊或陡峭的阴坡，数量很少。绝大多数的油松纯林是人工林。通过抚育郁闭度一般在 0.6 左右。由于经常在林内搂草割柴、打杈、放牧以及遭受松毛虫的危害，树势衰弱。20 年~30 年的油松林，平均高度仅在 5~6m。

油松林在人为破坏下，形成疏林，郁闭度在 0.3 以下。油松疏林在本区分布广，面积较大。油松树干多弯曲，病虫害严重，林下水土流失严重。这种群落已基本上失去了木材的经济价值。

(3)辽东栎林

辽东栎林是本区地带性植被类型。但是本区现存的辽东栎林，多是天然次生幼龄林，树高一般 5~7m，最高不过 12m，胸径 8~13cm，树龄为 20 年~30 年，郁闭度 0.5~0.7。分布在海拔 300~800m 低山丘陵的阴坡或偏阴坡。

(4)蒙古栎林

蒙古栎林为本区地带性植被类型，全区均有分布。由于长期破坏，仅以北部的医巫闾山、大青山，中部的老黄顶和虹螺山以及南部的冀北山地残存少量的次生林。分布在海拔 300~500m 丘陵的阴坡，在海拔 500~700m 以上的低山可分布在阳坡。土壤为棕色森林土和棕壤性土。

乔木层郁闭度 0.5~0.9，建群种蒙古栎树高 5~7m，最高不过 13m。

(5)暖温性蒙椴、元宝槭、蒙古栎混交林

蒙椴、元宝槭、蒙古栎混交林俗称杂木林，系由十余种阔叶树组成的植被类型，优势种不定。分布在本区海拔 400~1000m 的低山阴坡。

乔木组成的树种有蒙古栎、紫椴、春榆、色木槭、元宝槭、大叶栎、糠椴、蒙椴、榉栎、辽东栎、柞榆栎、小叶朴、大叶朴、山杏、黄檗。在海拔 1000m 以上地带还混生白桦和蒙桑。由于本区属于华北植物区系，华北树种在林内具有重要地位，因而本类型与辽东山地的杂木林有很大差别，故采用暖温性杂木林，加以区别。

(6)榉树+栎栎林

分布在本区的中部和南部，海拔 200~500m 丘陵的阳坡或偏阳坡。坡度 25°~35°，为本区地带性植被类型。

乔木层郁闭度 0.5~0.6，树高 5~10m，胸径 10~15cm。

(7)栓皮栎林

仅分布在本区南部的冀北山地，海拔 250~400m 的丘陵阳坡或偏阳坡。40 年树龄的栓皮栎高 15~18m，胸径 20~40cm，郁闭度 0.7。

(8)鹅耳枥林

鹅耳枥林分布在本区南部，海拔 600~700m 以上的低山阳坡，为蒙古栎林被破坏后所形成的次生群落、郁闭度在 0.7~0.8。其正向演替将自行恢复为蒙古栎林。

优势树种鹅耳枥，呈萌生状态，树高 6~7m，单株胸径平均为 6cm，一丛可

达 30 株以上。期间混生蒙古栎和大叶栲。

(9)沟谷核桃楸林

分布在本区北部医巫闾山的偏远峡谷中。建群种核桃楸，树高 10m 左右。

(二)、矮林

(1)侧柏矮林

侧柏矮林，分布在本区西南部石灰岩低山丘陵的阳坡，土壤为碳酸盐褐土性土。侧柏树高 3.5~6.0m，郁闭度 0.3~0.4。

(2)山杏矮林

天然的山杏矮林多见于本区海拔 400~650m 的低山阳坡。人工种植的山杏矮林多分布在 400m 以下的丘陵地区。

建群种山杏高 1.5~2.5m 左右，株距多在 1.0~1.5m，单株冠幅 1.2~1.6m。

(3)小叶朴矮林

分布在医巫闾山，海拔 250~300m 的丘陵阳坡，生境干燥贫瘠，郁闭度 0.4~0.5。建群种小叶朴，高 2.5~3.0m。

(4)蒙古栎蚕场矮林

见于本区南部的冀北山地，海拔 500~800m 的低山偏阴坡，面积不大，用于饲养柞蚕。蒙古栎高 1.5~2.5m，株距 1~3m。

散林为本区森林经人为破坏后形成的一种独具外貌的植被类型。乔木株距 5~10m，故称为“散林”。其树枝几乎全被砍掉，已不能形成树冠，而成为光杆“散林”。按组成树种，可分为辽东栎散林、蒙古栎散林、栎散林和油松散林。

散林下有大量幼树，对辽东栎散林 100m 样地调查，有萌生辽东栎 23 丛、榲栌 8 丛。显然散林一经保护，便可自然演替成林。

(三)、落叶阔叶灌丛

本区灌丛均由森林退化而来。

(1)荆条灌丛

荆条灌丛是本区分布最广，现存面积最大的植被类型，面积有 2841.1km²，占全区总面积的 21%。为全区植被总面积的 32.4%。

荆条喜暖、喜光又耐干旱，扎根性和萌生能力都很强，既能在肥厚的棕壤和淋溶褐土上形成密灌丛，又能在石灰岩山地上生长良好，是适应性和抗逆性极强的灌木树种。在有的地方还可长成高达 4m 的小乔木。荆条群落有蓄水、

保水功能，还是优良的蜜源植物，叶子可沤肥，枝条可编织筐篓，经济价值甚高。

(2)三裂绣线菊灌丛

多见于本区南部，在海拔 600m 以下丘陵地区的阴坡。

含有乔木幼树的三裂绣线菊灌丛，继续遭到破坏，乔木完全从群落中消退，这类灌丛依靠自然演替难以恢复成林。

(3)紫丁香灌丛

主要分布在本区北部和中部的低山丘陵地区，海拔 100~500m 的阴坡或偏阴坡。

(4)齿叶白鹃梅灌丛

分布在本区的北部和中部，多呈小片生长在较陡的阴坡。本群落中尚残存着一定数量的乔木幼林，如山杨、蒙古栎、鹅耳枥等。在封育之后可自行恢复成林。

(5)榛灌丛

分布在本区海拔 300~700m 低山丘陵的阴坡，山坡较陡，但土层较厚。

(6)土庄绣线菊灌丛

主要分布在本区北部海拔 200~500m 的丘陵阳坡。

(7)花木蓝灌丛

花木蓝灌丛群落一般高 20~30cm，有的高达 1.5~2.0m，盖度 80%~90%。分布在海拔 200~300m 以下低丘坡地，土层较薄。

（四）、草丛

灌丛受到严重破坏，特别是经过刨根后灌丛中的灌木数量明显少于草本植物，高度也低于草本植物，草本植物成为群落中的建群种。

在本区分布较广的草丛有两种：白羊草草丛和野古草草丛。

(1)白羊草草丛

白羊草草丛几乎遍及全区海拔 200~300m 的丘陵阳坡，在南部可升到 600~700m 的低山。面积 1492.4km²，占全区总面积的 8.3%。

白羊草草丛的生境属于土层浅而贫瘠的干燥阳地生境，为淋溶褐土性土壤，粗砂碎石出露，群落生产力较低。每平方米产鲜草 300~500g 左右。

(2)野古草草丛

该草丛是本区海拔 100~750m 低山丘陵阴坡的指示性群落之一。系由野古草—荆条灌丛退化形成的。

(3)结缕草草丛

以结缕草为主的草丛，分布在本区南部，兴城和绥中的沿海丘陵。

(4)三芒草一年生草地

由一年生禾草三芒草组成的群落是弃耕裸地的先锋群落。

4.1.4 评价区主要植被类型

参考评价区影像图及参编人员现场调查，本项目所在区域属于华北植物区系成分，评价区内土壤类型主要为草甸土。

评价区主要植被类型如下所示：

森林以垂柳、杨树林、白柳、榆树林为优势种。灌木主要包括紫荆、丁香、冬青、萱草等为优势种。草本植物主要包括白羊草、黄背草、野古草、狗尾草、蒲公英、牡蒿、益母草等为优势种。

试用水印



图 4-1 评价区植被类型图

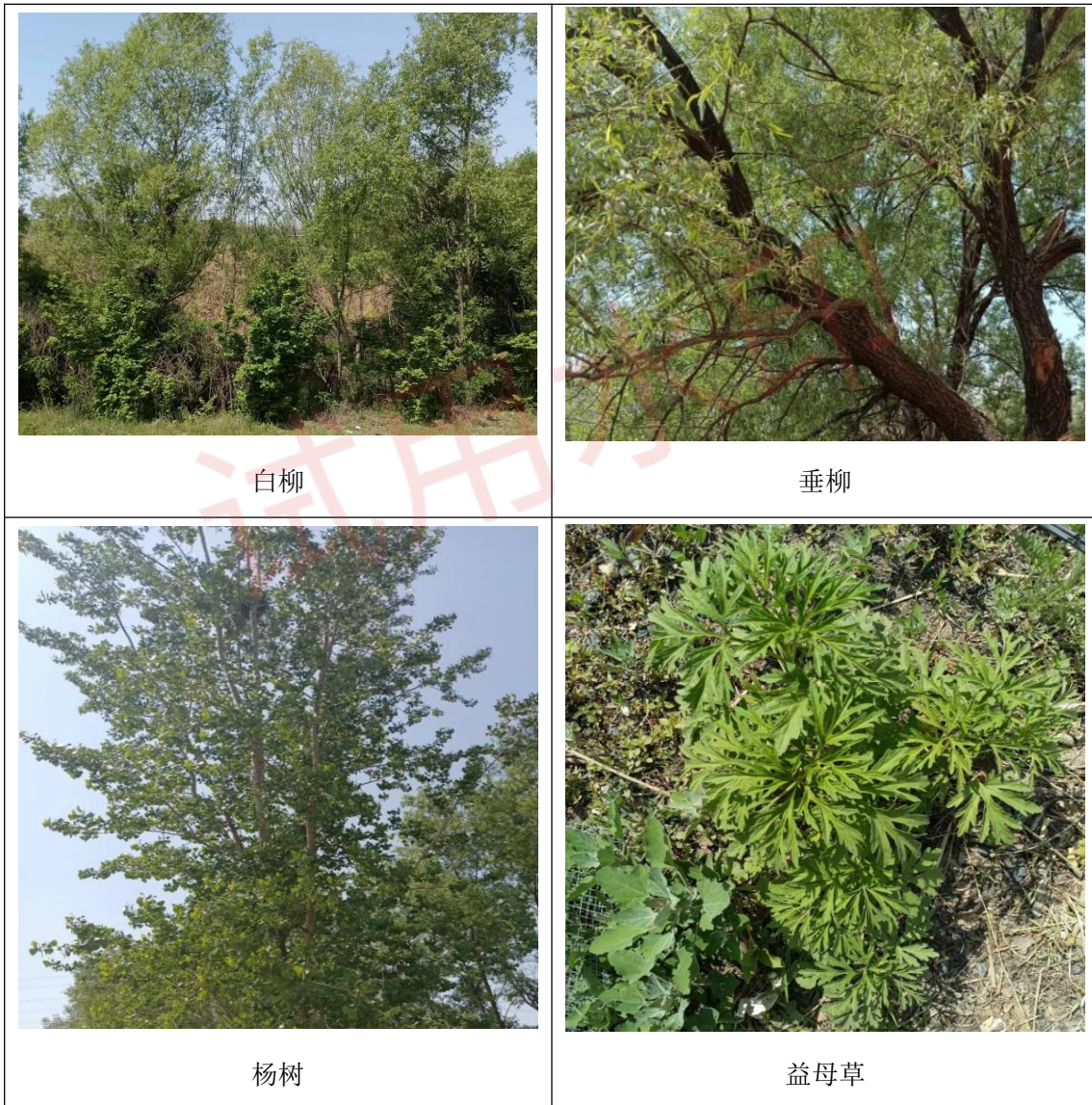
4.2 植物及植物多样性调查

4.2.1 植物资源种类及分布

森林以垂柳、杨树林、白柳、榆树林为优势种。灌木主要包括紫荆、丁香、冬青、萱草等为优势种。草本植物主要包括白羊草、黄背草、野古草、狗尾草、蒲公英、牡蒿、益母草等为优势种。评价区无国家级及省级重要保护生境。

经现场和已有资料调查，本项目生态环境评价区域不存在《中国生物多样性红色名录》中确定的濒危等级、特有种。

评价范围内植被图片见下图。





草地



草地



灌木



灌木



水域



耕地

4.3 动物资源

4.3.1 区域动物

本项目所在区域为辽河及其支流冲积而成的平原，主要为农田所占据，最普遍分布的兽类是田野生活的小型啮齿动物，以黑线仓鼠、大仓鼠、黑线姬鼠、小家鼠最为常见。广大农耕地区最常见的食肉类有狐、黄鼬等。两栖类有林蛙、东北狭口蛙等。鸟类有斑嘴鸭、四声杜鹃、锡嘴雀、草鹭等。

4.3.2 本工程范围内动物

本工程周边为农田，周边人类活动频繁，在该区域范围内无大型野生动物，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，占优势的动物主要为小型啮齿类和食谷鸟类，如老鼠、麻雀等小动物。同时据有关资料据统计，前进农场河及羊肠河中天然河道鱼类资源很少，且鱼的数量少，个体小，没有珍稀保护性鱼类。根据本工程沿线范围内的对植物的现场调查以及与当地居民的询问中了解到，评价范围内工程建设区域未发现珍惜、濒危动物等重点保护动物。

4.4 生物多样性

生态系统多样性指生态系统的多样化程度，包括生态系统的类型、结构、组成、功能和生态过程的多样性等。物种多样性指物种水平的多样化程度，包括物种丰富度和物种多度。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）推荐的物种丰富度评价生物多样性。

（1）植物群落

根据现场调查和评价区域资料收集，评价区域的主要的植被类型乔木主要以小叶杨（*Populus simonii Carr*）、小青杨（*Populus pseudo-simonii Kitag.*）、垂柳（*Salix babylonica L.*）、白柳（*Salix alba L.*）、榆树（*Ulmus pumila L.*）等为优势种；灌木从主要以荆条（*Vitex negundo L. var. heterophylla (Franch.) Rehd*）、紫丁香（*Syringa oblata Lindl*）、万年蒿（*Artemisia gmelinii*）等为优势种；草丛主要以白羊草（*Bothriochloa ischaemum (L.) Keng*）、丛生隐子草（*Cleistogenes caespitosa Keng*）、矮丛苔草（*Carex callitrichos V. Krecz var. nana (levl. et Vant.) O*）、糙隐子草（*Cleistogenes squarrosa (Trin.) Keng*）、黄背草（*Themeda japonica (Willd.) Beauv*）、狗尾草（*Setaria viridis (L.) Beauv*）、蒲公英

（*Taraxacum mongolicum* Hand.-Mazz）等为优势种。

（2）农业植被

区域农业不发达，主要的农作物植被包括：玉米（*Zea mays* L）、大豆（*Glycine max* (Linn.) Merr）、花生（*Arachis hypogaea* Linn）、稻谷（*Olyza Sativa* L）等4中农作物；果树主要包括：枣树（*Ziziphus jujuba* Mill）、梨树（*Pyrus spp*）等2种；蔬菜类植被不纳入本次物种丰富度评价。

（3）动物群落

评价区内常见刺猬（*Erinaceinae*）、野兔（*Lepus sinensis*）、田鼠（*Cricetulus griseus*）等兽类，蛇（*Serpentiformes*）等爬行动物，绿头鸭 *Anas platyrhynchos*、斑嘴鸭 *Anas poecilorhyncha* 等保护鸟类，不包括人工饲养或圈养的动物。

4.5 土地利用现状

根据本项目勘测定界图，本项目土地利用现状主要为耕地、林地、草地等，具体用地现状明细见下表。

表 4-1 本项目土地利用现状情况表

占地情况	占地项目名称	占地面积 m ²	占用土地类型及面积 m ²							总计 m ²
			农用地					建设用地		
			耕地	种植园用地	林地	草地	交通运输用地	水域或水利设施用地	住宅用地	
永久占地	沈白客专伯官站站前广场及（管网）设施	119964 （其中本次征地 90137）	39058	9287	12969	8432	1665	9385	9342	90137

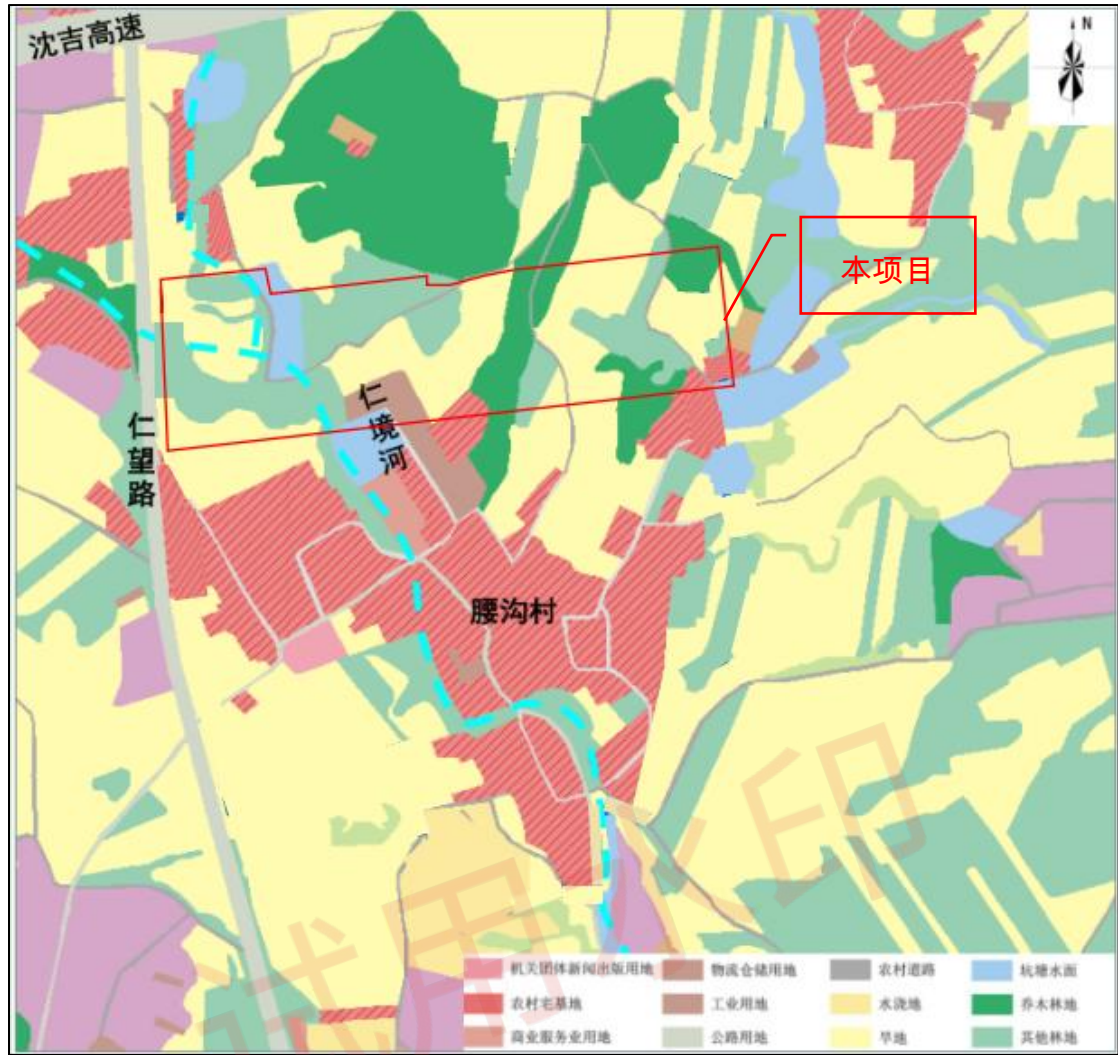


图 4-2 土地利用现状图

5、生态影响预测与评价

5.1 施工期生态影响预测与评价

施工期影响生态环境的因素主要是地表开挖活动和工程占地，改变土地利用类型、对动植物、景观、生物多样性等的影响。

5.1.1 生物量变化预测评价

本项目施工期临时性工程对原地表植被产生破坏，但在施工结束后采取一定的绿化恢复措施后逐渐得到恢复。此外，施工过程中机械运输碾压及施工人员践踏也会对作业区及周边植被产生一定程度上的扰动及破坏。施工产生的扬尘和其他有害气体对路边植被的生长也可能产生不利影响。

工程占地周围主要为林地、草地和农田。工程施工结束后可通过对临时占地的绿化恢复，将其不利影响减至最低。

本项目建成后，永久占地内（除绿化）的林草植被将完全被破坏，取而代之的是路面及其辅助设施，土地功能将彻底改变。车辆行驶过程中产生的扬尘及其它污染物附着在植物表面，会对植物的光合、呼吸和蒸腾作用产生影响，夜间车辆行驶的灯光会影响植物的生长。

本项目占地范围内植被损失情况见表 5-1。

表 5-1 项目施工期占地范围内植被损失情况表

植被类型	面积 hm ²	平均生物量 t/hm ²	生物量损失 t
耕地	4.0	11.85	47.4
林地和种植园	2.3	86.25	198.4
草地	0.8	4.5	3.6
合计	6.9	-	249.38

注：表中植被平均生物量参考《2009 年中国统计年鉴》及《2009 年辽宁统计年鉴》，本项目损毁的植物，不涉及国家及地方保护物种。

由表 5-1 可知，本项目施工占地将造成生物量损失 249.38t，对周围植被群落的正常生产造成的影响较小。经调查，施工占用区域不涉及重要物种和重要生境，也不涉及大附近的自然保护区。

施工期间除占地造成地表生物量的损失外，场地平整和土石方搬移，将形成新的水土流失，施工期影响水土流失的因素有：

①场地平整、临时堆放弃土以及建筑物建设等扰动地表，弃土、渣造成水土流失。

②临时施工区、施工便道场地开挖、平整、设备材料堆放使地面裸露，破坏原地貌。

为最大限度减轻项目建设对周围生态环境的影响，在施工完成时，及时做好恢复和补偿工作，加强绿化。不会对区域内的生态环境产生明显的不利影响。

5.1.2 对陆生植被的影响

项目永久占地主要指建筑物、道路及停车场用地。根据现场调查、可研资料及估算：本项目总占地面积约为 119964m²（其中铁路方已征 29827 平方米，伯官站站前广场及配套设施工程需新征地面积 90137 平方米），其中植物破坏面积为 70983m²，拟恢复面积为 26574m²。

根据调查，建设范围内无珍稀濒危植物，无珍稀古树名木，也不涉及珍稀濒危植物的移植。项目建设可能对该地区的生物、群落、生态系统及系统景观的生物组成、群落结构产生一定的影响，其影响途径和方式主要表现为机械施

工、地表处理、建筑物、构筑物的修建对生态系统的生物及其生存环境的影响和改变。影响的强度与施工方式、经营规模和管理措施有关，通过合理的设计、规范的施工和适当的生态恢复措施，可以把这些影响控制在一定的范围而不至于对区域生态系统的结构和功能产生影响和改变。

本项目施工期砂石料在运输过程中要严格按已有道路行驶，并采取一定措施如洒水或在运输车辆上覆盖篷布，严禁超载、超速行驶，防止物料在运输过程中洒落，对环境产生影响。综上，施工期将不会减少区域的生物量，对植被的影响较小。

5.1.3 对陆生动物的影响

土地的占用及施工人员的活动，将影响区域内的野生动物。项目占地区域内无国家重点保护野生动物分布，工程的建设不会对这些动物的组成、数量和分布范围产生显著影响。因此，工程施工不会对陆生动物生存环境造成明显的不利影响，也不会引起区域动物物种、数量和种群的减少。

施工过程中，施工人员的活动和机械噪声等也将会使施工区及周围一定范围内野生动物的活动和栖息产生一定影响，引起野生动物局部的迁移，使其群落组成和数量发生一定变化。施工期施工区域内自然植被的破坏，会使一些野生动物失去部分觅食地、栖息场所和活动区域，对野生动物的生存环境产生轻微的不利影响。但由于动物具有迁徙性，会在工程施工时躲避离开施工区域，工程结束后返回原栖息地或逐渐适应新的环境，并在新的环境中繁衍生息。

施工过程中，人为干扰（如滥捕现象）也将直接影响到这一地区的某些野生动物种群数量，如野兔。这种影响通过加强对施工人员的宣传教育和宣传管理可得到消除。

5.1.4 施工期对景观影响分析

施工期工程表土剥离、植被破坏、料场内临时搭建施工棚、施工简易设施、临时建筑设施及材料、施工机械摆放、施工现场的零乱等均对景观有不利影响，临时施工棚的修建、施工现场的零乱对景观空间有分隔作用，增加了景观的破碎度，不利于景观的连通性与协调性，可能对游人造成视觉污染，破坏了自然的和谐性，但施工期对景观的影响是短期的，施工结束后，可对破坏的植被逐步恢复，分析认为施工期对景观的影响较小。

施工期建议采取以下生态保护措施：

①为保护施工区周边的植被，避免施工影响范围扩大，在工程施工区设置警示牌和围挡设施；

②设置宣传标语，加强对施工人员的宣传教育，严令禁止砍伐破坏，禁止惊吓、驱赶、捕杀鸟类，禁止猎捕两栖爬行动物；

③施工过程中尽量控制在施工场地征地范围内进行，避免破坏以外的植被，施工区内建立防火及火灾报警系统，对施工人员进行防火宣传教育，做好吸烟和生活用火等火源管理，确保区域植被和人员的安全；

④施工结束后，施工单位及时拆除临时设施，包括占地四周遗留弃土的处理，地貌恢复及裸露地的生态恢复，清理施工迹地，恢复被破坏的植被及恢复地貌，对被破坏的植被等及时进行生态重建的工作，减轻施工的不良影响；

⑤本项目施工区域受人为干扰很大，对野生动物的保护措施主要集中在施工期，需加强施工人员的环保教育，施工期避开动物的繁殖季节，减少环境污染，尽量将负面影响减低到最小。施工期开挖土石方部分进行内部调配使用，不能利用的土方运至垃圾填埋场或作为铺路材料。工程建设对周边的生态环境的影响在可承受范围内。

5.1.5 施工期对土地利用的影响

本项目施工期不建设施工营地，施工人员居住于附近现有民房中，共设置1处临时料场，尽量减少临时占地面积，在场地四周布设临时排土水沟，拦蓄施工过程中造成的水土流失，在料场外围设置排水及挡护工程，雨期施工时，必须采取排水、挡护、清理沟道等临时水土流失防治措施。工程结束后临时搭建设施要全部拆除并进行绿化复垦。

5.1.6 对生物多样性的影响

占地范围的生境与评价范围生态环境相似，在施工期对该区域的生物多样性的影响不显著，基本不会破坏物种丰度，如果建设单位在施工期间以及施工后有效地注意生态环境和植被保护与恢复，加强生态保护宣传教育，其影响可降至最低。项目建成后不会造成物种在区域内消失，对区域生物多样性影响小。

5.1.7 对陆生动物的影响

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，本项目建设对而对于野生动物的生境影响极小。

评价区各类生境影响影响情况见表。

表 5-2 评价区各类生境影响影响情况

生境类型	物种情况	生境面积影响	持续时间	可逆性	评价区生境质量的影响程度
森林生境	分布有爬行类、留鸟、小型哺乳类等野生动物	占地区主要为动物觅食地，无集中栖息地分布，且生境质量较好的阔叶林占用有限，都是以桥梁的形式穿越区域，因此，对该类生境影响不大	永久（永久占地） 临时（临时占地）	永久占地生境丧失不可逆，临时占地可以得到恢复	影响较小
灌（草）丛生境	爬行类动物、留鸟	占地区无保护区动物集中栖息地	永久（永久占地） 临时（临时占地）	永久占地生境丧失不可逆，临时占地可以得到恢复	影响较小
人工林	喜鹊等鸟类	该类生境人为干扰强烈，物种结构单一，占地区无保护区动物集中栖息地	永久（永久占地） 临时（临时占地）	永久占地生境丧失不可逆，临时占地可以得到恢复	影响较小
农田生境	主要分布部分留鸟	该类生境人为干扰强烈，物种结构单一，占地区无保护区动物集中栖息地	永久（永久占地） 临时（临时占地）	永久占地生境丧失不可逆，临时占地可以得到恢复	影响较小
村庄居民区生境	鸟类	该类生境主要为啮齿类，有部分鸟类活动，占地区无保护区动物集中栖息地	永久	不可逆	基本无影响

5.2运营期生态影响预测与评价

5.2.1 对生态系统的影响

项目建成后，其对生态系统的影响主要表现在对生态系统的阻碍，以及车辆扬尘对项目两侧的植物的影响。

此外，由于本项目占用了一些林地，运营期将对林地产生一定的林缘效应。

项目建成后,永久占地内的部分林地植被被破坏,取而代之的是地面及其辅助设施,使穿越林地段产生林缘效应。从森林边缘向林内,光辐射、温度、湿度、风等因素都会发生改变,而这种小气候的变化会导致森林边缘的植物、动物和微生物等沿林缘—林内发生一定程度的变化。研究认为,边缘对小气候的影响可从林缘延伸至林内15~60m处。由于林缘效应,在项目道路外小范围的森林内,群落物种组成和结构产生一定的变化。其演替趋势是,林下喜荫的灌木以及草本将会逐渐被阳生或半阳生植物所替代,而林缘外侧的空地将会被强阳生的灌木和草占据。

5.2.2 对植物、植被的影响

由于工程占地处植被覆盖率较低。工程建成后随着广场绿化、道路沿线的绿化和植被恢复等工作需及时实施,绿化及防护工作的设计和植物种类的选取将对沿线植被的景观结构产生较大的影响。由于项目广场绿化区及道路两侧绿化带面积较大,可视为景观道路,随着工程进展,拟建公路沿线各种环保措施和绿化措施得以实施,将有助于改善区域生态环境。

5.2.3 对陆生动物的影响

施工结束后,施工人员、设备撤离,植被进入恢复期,对动物栖息地的干扰强度大大降低。营运期对野生动物的影响主要表现在来往车辆的路噪和汽车鸣喇叭、人流、照明等对周围200m范围内栖息的动物会造成一定的影响。由于动物警觉性很高,移动和适应能力都很强,在受到噪音惊扰后会立即躲避,寻找安全的生境。因此工程营运期会对评价区内动物影响较小。

①爬行动物:爬行类活动能力较强,活动范围也较大,本项目占地范围相对较小,项目的阻隔效应对爬行类动物影响不大。同时,工程设有的桥梁,在一定程度上减少了阻隔的影响。

②兽类:兽类活动能力强、活动范围大,公路的阻隔效应及噪声等对其影响影响不大。

③鸟类:交通噪声可能影响鸟类。因此,营运期的噪声可能使这一范围内的敏感性鸟类迁往它处,由于鸟类具备很强飞翔能力,公路营运对鸟类的其它影响较小。

总之,营运期对动物的影响较小。

5.2.4 景观影响

（1）临时工程设施对景观环境的影响

临时工程设施在使用完毕后，要先进行地表的清理、平整，在项目建成后，营运近期这些场地一般比较裸露，根据各临时工程周围环境特征，按不同环境特征采取合适的整理、平整及复耕、恢复植被等措施，可以逐步恢复原有地貌及功能，对景观的影响较小。

5.3对生态环境敏感目标的影响分析

本项目涉及的环境敏感区主要为永久基本农田。

施工期扬尘、运营期汽车尾气会对农作物产生一定的影响，主要表现在以下方面，但叶片表面的大部分灰尘都会被雨水冲洗掉。

①遮蔽作用。小颗粒灰尘会粘在叶片的蜡质外壳表皮层上，在一定程度上阻碍了叶片对光合作用所需光能的吸收。研究表明，覆盖在叶表上的灰尘会遮蔽掉 60%的光强，导致叶片光合作用下降约 20%左右。

②气孔阻塞作用。灰尘中细小的颗粒物会阻塞气孔，抑制气孔开放，影响叶片与外界的气体交换，阻碍光合作用底物（CO₂）进入叶片内部。

③提高叶表温度。由于灰尘的覆盖，使气孔导度减小，叶片的蒸腾速率受到抑制，导致叶片温度增高，进一步影响植物叶片光合作用的正常进行。

④促进附生植物的生长。大多数灰尘中富含氮和磷，在叶、茎上的累积会为一些微小植物的生长提供营养条件，在一定程度上促进了地衣、地钱和苔鲜等的生长。附生植物通常能够吸收照射在叶片上 50%的光照，对宿主叶片的遮蔽作用非常明显。

⑤损坏叶表的表皮蜡状物，灰尘还会直接磨损植物的表面，损坏叶表的表皮蜡状物，抑制植物叶片的正常生理和代谢过程。

扬尘对植物的影响主要体现在对植物光合作用的影响上，施工期采取一定的措施，如定期洒水等，冲洗周围受影响植物上附着的灰尘，可有效降低这种影响。

6、生态环境保护和恢复措施

6.1植被保护及生态恢复措施

1、保护植物

按照“以预防为主、保护优先”原则，尽量减少工程占地范围。取弃土场的

设置应采取集中原则，以保护沿线的自然景观；施工便道、施工场地和施工营地等临时用地严格按照设计范围设置，划定施工范围和人员、车辆行走路线，将施工活动范围局限在项目占地范围内，防止对占地范围以外区域的植被造成碾压和破坏。尽量使用既有场地或永久用地作为临时工程用地，减少植被破坏。

加强生物多样性及生态环境保护的宣传教育，特别是针对沿线施工人员的宣传教育和科学管理，保护植物和植被类型，具体包括制作环保公益广告牌，编制生物多样性及生态保护宣传手册等。

在工程施工前，应对施工占地范围内的植被进行调查，如有发现保护植物，及时报告当地林业部门，采取移栽或围栏保护等措施。

2、开展工程绿化

工程占地附属绿化等利用灌木、草籽等进行绿化，植物配置方式尽量参考当地原生植被的群落结构特征；道路绿化设计应与路基防护加固设计相结合，兼顾美观与景观效果。

3、桥梁工程保护措施

（1）控制施工占地

桥梁在施工时必需严格控制占地，不占用项目用地以外的农田。修建桥墩材料的堆放，要严格控制范围，不得占用用地以外的农田，并要采取防护措施，防止雨水冲刷，污染农田和河流。

（2）水土保持措施

施工时，减少对土壤的大面积翻动，并做到边施工边治理，尽量保留更多的绿化土壤面积，在工程实施完毕后，及时恢复土壤状况，最大限度保留原有绿地面积；对于工程产生的废弃物质，施工人员也需要合理安置，尽量不堆放于渠道，以免造成河道污染和堵塞。

5、路基路面保护措施：

（1）剥离表土，用于后期植被恢复

剥离植被表土和园土妥善临时堆放保存，用于后期植被恢复所用。表土首选堆放地为邻近路基沿线征地范围内区域。表土堆放时，科学施工，组织好施工时序，利用路基各工段开工时间进度协调，将先开工工段表土清运到暂时不施工的路段，并做好相关防护措施进行防护。

（2）水土保持措施

施工过程中尽量做到挖填平衡，剩余渣料严格按照方案堆放到指定渣场，禁止开挖和运输渣料时乱堆乱放；施工严格控制在施工场地征地范围内进行，避免破坏征地范围外植被，同时也应尽量避免破坏征地范围路基和边坡外的植被。路基施工应按照设计文件要求做到挖填平衡，减少取弃土方量；取弃土方应根据建设项目设计文件设置的取土场、弃土（渣）场妥善处置，严禁乱采乱取，严禁乱堆乱弃。路基边坡成型后应及时采取工程措施和绿化防护措施，防止水土流失。

（3）植被恢复措施

坚持因地制宜，宜林则林，宜草则草，乔灌草结合的原则。坚持自然恢复与人工恢复相结合，充分保留已有林草植被的原则。遵循林草植被自然生长规律，采取多种人工促进方式加快林草植被恢复的原则。路基挖方、填方边坡应及时防护，种植植物绿化，加强管理，减少水土流失。

6、进行植被恢复

工程使用前，剥离表土进行保存，工程使用完毕之后，利用表土进行植被恢复。工程竣工后将便道、生活营地、生产场地的硬化地面拆除，并洒水固结，恢复原地貌，为植被的恢复创造条件。对取土场取完土后，顺坡平整并用粗颗粒覆盖平整，防止表土松弛及在风力作用下造成土地沙化，同时进行植被恢复。预计在施工完成2~5年内，占地范围内的植被将得到一定程度的恢复。

本项目实施工程中，植被恢复措施要结合区域经济发展的需要，针对当地具体情况选择本土树种。植被恢复过程中“宜林则林，宜草则草”，采用乡土树种，避免盲目引进外来物种，防止生物入侵危害。

6.2动物资源保护措施

1、施工期保护措施

（1）宣传野生动物保护法规，禁止捕杀野生动物的行为

施工人员入场前应做好环境保护的教育及宣传工作，遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，严禁在施工区及其周围捕猎野生动物，特别是保护动物；设置醒目提示牌，标明物种名称、保护级别、物种图片、保护重点及注意事项等。对在自然保护区、种质资源保护区周边施工的工作人员，开展生态环境保护理念教育，不得随意破坏生态环境，要规范、文明地进行施工活动，减少对

保护区的影响。

教育施工人员科学应对施工中野生动物出现、鸟类降落等活动行为的应对方法；建立遇到受伤动物，飞落的鸟类时的救护和汇报机制。

（2）保护动物栖息地环境

工程应尽可能少破坏植被，减少对地形地貌的扰动，减少对野生动物栖息环境的影响。

工程用地在永久占地范围内施工，减少土地占用和对动物栖息地植被的破坏。施工期间应在原计划的土石方作业区作业，严格控制工程取土范围；禁止在敏感区内设置取弃土场、拌料场及施工营地，避免扩大施工行为的实际影响范围。

施工车辆严格按照规划中的便道行驶，不得随意扩大作业区和开拓新便道；在施工期间控制工程车辆运行速度，禁止社会其他车辆驶入；施工结束后及时封闭施工便道，以利于植被恢复。

（3）施工期间污染物排放管理

不得随意在林草灌丛地带建立营地、堆放杂物，以尽量减少占用土地；施工人员产生的垃圾应集中收集，定期运走，减少固体废物随意丢弃对施工区及周边地区生态环境的影响。工程结束后应尽快恢复土地原貌，将施工设备，工棚、材料及废弃物尽快撤离施工现场。

选择低排量环保型的运输机械，加强施工机械的检修和保养，避免施工运输中跑冒滴漏等对沿线野生动物栖息地环境的不利影响。

施工废水循环利用于施工场地，避免水质污染影响野生动物生态用水。禁止施工单位向随意倾倒废油、废渣等污染物质，禁止在河中清洗可能产生油污的机械设备和车辆。

（4）施工噪声管理

在动物相对集中分布地段，施工采用低噪声施工机械设备，并加强日常维修保养，使其保持良好状态，避免超过正常噪声运转。对高噪声设备，应在其附近加设可移动简单隔声屏障，以降低噪音辐射。

鸟类繁殖期间的施工，应把高噪声工程机械的施工时段错开，尽量减少傍晚至凌晨施工，尽量避开野生动物集中活动的区域和时段（晨昏）。建议上午

及下午施工，日落前应结束施工，以对应鸟类的作息规律，降低噪声传播，降低工程施工对鸟类的影响；在要求对噪声控制的季节段，施工指挥部应提前下发通知，强调这一时期施工中要注意的的噪声控制，提醒施工班组按制度操控作业，必要时派人检查。

（5）栖息地恢复

施工结束撤离施工现场后及时清理建筑垃圾和一切非原始栖息地所属物品。

工程完工后，结合周边环境、植被覆盖状况，采取以生物措施为主、工程措施为辅的生态恢复方式对施工便道等临时用地予以及时恢复，避免水土流失和荒漠化等生态环境问题，减少工程对施工区及周边地区生态环境的影响。

2、运营期保护措施

（1）项目周边野生鸟类栖息地多分布于林地内，车辆行驶通过时应禁止鸣笛，从而降低对沿线鸟类的惊扰。

（2）可作为通道的桥涵下方及附近 500m 范围内应即时清理平整、移除施工材料和一切非自然物；可作为通道的桥涵下方不保留施工便道，以利于自然恢复植被和维持。

（3）加强运营期野生动物的监控，发现问题及时采取措施解决。

7、生态环境管理与监控

7.1生态管理及监控内容

评价根据项目建设的性质、规模、生态影响的程度和范围、项目所在地的自然地理和社会经济等条件提出如下生态监管内容：

- （1）防止区域内生态系统生产能力下降。
- （2）防止区域内水资源破坏加剧。
- （3）防止区域水土流失加剧。
- （4）防止区域内人类活动给生态系统增加更大压力。

7.2管理计划

7.2.1 管理体系

应设生态环保专人 1-2 名，负责工程的生态环保计划实施。

项目施工单位应有专人负责项目的生态环境管理工作。

7.2.2 管理机构的职责

(1) 贯彻执行国家及省市各项环保方针、政策和法规，制定本项目的生态环境管理办法。

(2) 对项目实施涉及的生态环保工作进行监督管理，制定项目的生态环境管理与工作计划并进行实施，负责项目建设中各项生态环保措施实施的监督和日常管理工作。

(3) 组织开展本项目的生态环保宣传，提高各级管理人员和施工人员的生态环保意识和管理水平。

(4) 组织、领导项目在施工期、运营期的生态环保科研和信息工作，推广先进的生态环保经验和技術。

(5) 下达项目在施工期、运营期的生态环境监测任务。

(6) 负责项目在施工期、运营期的生态破坏事故的调查和处理。

(7) 做好生态环保工作方面的横向和纵向协调工作，负责生态环境监测和科研等资料汇总整理工作，及时上报各级环保部门，积极推动项目生态环保工作。

7.3 监测计划

施工期和运营期各监测项目的内容、监测频率、监测制度、报告制度、实施单位等生态环境监测计划见表 7.5-1。生态监测布点见图 7.2-5。

生态监管是政府环境保护机构依据国家和地方制订的有关自然资源和生态保护的法律、法规、条例、技术规范、标准等所进行的行政工作，应成为本项目日常工作的一个重要组成部分。

表 7.5-1 生态监控计划

阶段	监测因子	监测点	监测参数	监测、检查频次	实施机构	监督机构
施工期	植被覆盖率	施工场地、道路等	/	1次/半年	建设单位委托监测单位	沈阳市、生态环境、水保行政主管部门
运营期	植被覆盖率	整个项目区域	/	竣工验收、运营期		

8、生态影响评价结论

8.1 生态环境现状

(1) 环境敏感区

本项目距离与永久基本农田相邻，施工过程将对永久基本农田产生影响。

（2）植被现状

项目区植被类型属华北植物区系，森林以垂柳、杨树林、白柳、山杏林、榆树林为优势种。灌木主要包括紫荆、丁香、冬青、萱草等为优势种。草本植物主要包括白羊草、黄背草、野古草、狗尾草、蒲公英、牡蒿、益母草等为优势种。评价区无国家级及省级重要保护生境。

经现场和已有资料调查，本项目生态环境评价区域不存在《中国生物多样性红色名录》中确定的濒危等级、特有种。

（3）动物现状

本项目所在区域为辽河及其支流冲积而成的平原，主要为农田所占据，最普遍分布的兽类是田野生活的小型啮齿动物，以黑线仓鼠、大仓鼠、黑线姬鼠、小家鼠最为常见。广大农耕地区最常见的食肉类有狐、黄鼬等。两栖类有林蛙、东北狭口蛙等。鸟类有斑嘴鸭、四声杜鹃、锡嘴雀、草鹭等。

8.2生态影响评价

（1）对自然保护区影响分析

本项目与永久基本农田相邻，评价范围为既有人为干扰较显著的区域，工程施工期将对评价范围内农作物生长产生一定影响，随着施工结束影响程度明显降低，本项目建设对周边生态环境影响较小。

（2）占地合理性分析

本项目为主要占地类型包括耕地、草地、交通运输用地、林地等。建设过程中，加强对用地的恢复利用，本项目建成后对整个区域的生态环境影响较小。本项目无临时占地布置。

本次工程为进一步减小工程建设对植被的影响，对站前广场及道路两侧可绿化地段采取种植灌木的绿化措施，采用乔、花灌、草相结合的布设原则进行绿化设计。

（3）工程建设对野生动物影响分析

工程对野生动物产生影响主要表现在施工人员活动对动物栖息地周边生境产生的干扰，由于项目占地远离野生动物集中分布区域，项目占地范围较小，对野生动物影响较小。同时，施工期加强施工人员的教育、管理；运营期加强对当地群众的宣传，严禁捕杀、惊扰野生动物，即可缓解对沿线动物的影响。

（4）工程建设对植被的影响分析

由于工程占地处植被覆盖率较低。工程建成后随着绿化和植被恢复等工作需及时实施，绿化及防护工作的设计和植物种类的选取将对沿线植被的景观结构产生较大的影响。由于站前广场绿化带及道路两侧绿化带面积较大，可视为景观道路，随着工程进展，拟建各种环保措施和绿化措施得以实施，将有助于改善区域生态环境。

（5）水土流失影响分析

本线水土流失主要发生在工程建设期和自然恢复期，表现为工程建设破坏地貌、土壤、植被而导致土壤抗蚀性能降低，土壤流失量增加。施工期及工程竣工后若不采取有效的防治措施，不仅会引起施工区水土流失程度的加剧。本次设计和评价对路基边坡、桥涵等工程采取了必要的工程防护及植被恢复、复垦等措施；另外，针对桥梁、施工场地等工程新增了相应的防护措施，对路基两侧及站场采取了植物防护和绿化措施，这些措施的落实将使得工程沿线的生态环境逐步得到恢复和改善。

综上所述，从生态角度考虑项目建设可行。

试用水印

生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ；国家公园 <input type="checkbox"/> ；自然保护区 <input type="checkbox"/> ；自然公园 <input type="checkbox"/> ；世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ；生态保护红线 <input type="checkbox"/> ；重要生境 <input type="checkbox"/> ；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input checked="" type="checkbox"/> ；施工活动干扰 <input checked="" type="checkbox"/> ；改变环境条件 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input type="checkbox"/> （动物和植物） 生境 <input checked="" type="checkbox"/> （生境破碎化） 生物群落 <input type="checkbox"/> （植物群落） 生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> （森林生态系统、灌丛生态系统、草地生态系统、植被覆盖度、生物量、其他） 生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> （区域生物多样性保护） 生态敏感区 <input checked="" type="checkbox"/> （永久基本农田） 自然景观 <input type="checkbox"/> （ 自然遗迹 <input type="checkbox"/> （ 其他 <input type="checkbox"/> （
评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/> 生态影响简单分析 <input type="checkbox"/>	
评价范围	陆域面积：（0.12）km ² ；水域面积：（ ）km ²	
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input checked="" type="checkbox"/> ；遥感调查 <input type="checkbox"/> ；调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ；调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ；专家和公众咨询法 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input type="checkbox"/> ；沙漠化 <input type="checkbox"/> ；石漠化 <input type="checkbox"/> ；盐渍化 <input type="checkbox"/> ；生物入侵 <input type="checkbox"/> ；污染危害 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input checked="" type="checkbox"/> ；定性和定量 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input checked="" type="checkbox"/> ；生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态保护对策措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ；减缓 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态修复 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态补偿 <input type="checkbox"/> ；科研 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ；长期跟踪 <input type="checkbox"/> ；常规 <input checked="" type="checkbox"/> ；无 <input type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input checked="" type="checkbox"/> ；环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	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。		