

新建哈尔滨至铁力铁路

# 环境影响报告书

建设单位：龙江铁路有限责任公司

评价单位：中国铁路设计集团有限公司

国环评证甲字第 1104 号

二〇二一年二月天津

新建哈尔滨至铁力铁路

# 环境影响报告书

建设单位：龙江铁路有限责任公司

评价单位：中国铁路设计集团有限公司

国环评证甲字第 1104 号

二〇二一年二月天津



# 目 录

新建哈尔滨至铁力铁路地理位置示意图

新建哈尔滨至铁力铁路初步设计线路平、纵断面示意图

<b>1 总论</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目背景 .....	1
1.2 编制依据 .....	2
1.3 评价目的 .....	7
1.4 评价原则 .....	8
1.5 工程设计范围、评价因子 .....	8
1.6 评价重点 .....	11
1.7 评价工作等级 .....	11
1.8 各环境要素的评价范围 .....	13
1.9 评价标准与评价年度 .....	14
1.10 环境保护目标 .....	19
<b>2 工程分析</b> .....	<b>35</b>
2.1 工程概况 .....	35
2.2 工程分析 .....	84
2.3 既有绥化客整所主要环境问题及环评执行情况回顾性分析 .....	96
2.4 工程选线环境合理性分析 .....	97
2.5 项目与审批原则符合性分析 .....	108
<b>3 工程所在地区环境现状</b> .....	<b>113</b>
3.1 自然概况 .....	113
3.2 环境质量现状 .....	117
<b>4. 生态环境影响评价</b> .....	<b>121</b>
4.1 概述 .....	121
4.2 生态环境现状评价 .....	125
4.3 生态环境影响预测与评价 .....	161
4.4 生态保护措施投资估算及效益分析 .....	211

4.5 小结 .....	212
<b>5 声环境影响评价 .....</b>	<b>217</b>
5.1 概述 .....	217
5.2 声环境现状调查与评价 .....	217
5.3 环境噪声预测评价 .....	226
5.4 治理措施及经济技术分析 .....	251
5.5 施工期噪声环境影响评述 .....	265
5.6 小结 .....	272
<b>6 振动环境影响评价 .....</b>	<b>277</b>
6.1 概述 .....	277
6.2 环境振动现状评价 .....	277
6.3 运营期振动环境影响预测与评价 .....	281
6.4 减振措施及建议 .....	287
6.5 施工期振动环境影响分析 .....	290
6.6 小结 .....	291
<b>7 电磁环境影响评价 .....</b>	<b>293</b>
7.1 概述 .....	293
7.2 电磁环境现状 .....	300
7.3 电磁环境影响预测与评价 .....	302
7.4 治理措施建议 .....	308
7.5 小结 .....	310
<b>8 地表水环境影响评价 .....</b>	<b>313</b>
8.1 概述 .....	313
8.2 水环境现状调查与分析 .....	315
8.3 铁路工程对水环境的影响评价与预测 .....	321
8.4 施工期污水排放对水环境的影响 .....	335
8.5 小结 .....	339
<b>9. 大气环境影响分析 .....</b>	<b>341</b>
9.1 概述 .....	341

9.2 大气环境现状分析 .....	342
9.3 运营期大气污染源及影响分析 .....	344
9.4 施工期大气环境影响分析及防治措施 .....	344
9.5 小 结 .....	348
<b>10 固体废物对环境的影响分析 .....</b>	<b>349</b>
10.1 概述 .....	349
10.2 固体废物环境影响分析 .....	349
10.3 采取的措施及建议 .....	350
<b>11 环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>353</b>
11.1 效益部分 .....	353
11.2 损失部分 .....	354
11.3 环境经济损益分析 .....	355
11.4 环境经济损益分析结论 .....	356
<b>12 环境风险分析及应急预案 .....</b>	<b>357</b>
12.1 编制目的 .....	357
12.2 编制依据 .....	357
12.3 工作原则及适用范围 .....	357
12.4 环境风险源与环境风险分析 .....	358
12.5 组织机构与职责 .....	359
12.6 预防预警 .....	361
12.7 应急响应 .....	362
<b>13 环境管理和监测计划 .....</b>	<b>365</b>
13.1 环境管理 .....	365
13.2 环境监测计划 .....	369
13.3 施工期环境监理计划 .....	372
13.4 环保人员培训 .....	379
13.5 污染物总量控制 .....	379
<b>14 环境保护措施及投资估算 .....</b>	<b>381</b>
14.1 环境保护措施 .....	381

14.2 环境保护措施投资估算 .....	392
<b>15 结论 .....</b>	<b>393</b>
15.1 生态环境 .....	393
15.2 声环境评价标准和保护目标 .....	395
15.3 环境振动 .....	398
15.4 电磁环境 .....	399
15.5 地表水环境 .....	400
15.6 大气环境 .....	400
15.7 固体废物 .....	401
15.8 结论 .....	401

## 一、附图

### （一）生态制图

1. 新建哈尔滨至铁力铁路沿线遥感影像图；
2. 新建哈尔滨至铁力铁路沿线土壤类型图；
3. 新建哈尔滨至铁力铁路沿线植被盖度图；
4. 新建哈尔滨至铁力铁路沿线植被类型图；
5. 新建哈尔滨至铁力铁路沿线土地利用类型图；
6. 新建哈尔滨至铁力铁路沿线植被指数图；
7. 新建哈尔滨至铁力铁路沿线景观结构图；
8. 新建哈尔滨至铁力铁路沿线地面高程模型（DEM）图；
9. 新建哈尔滨至铁力铁路沿线大临工程分布图；
10. 新建哈尔滨至铁力铁路沿线敏感区分布式意图。

### （二）噪声、振动、电磁监测布点图

### （三）等声级曲线图

## 二、附件

1. 关于委托开展新建哈尔滨至铁力环境影响评价工作的函；
2. 关于委托开展新建哈尔滨至伊春环境影响评价工作的函；
3. 沿线各市县规划选址意见书；

4. 自然资源部办公厅关于新建哈尔滨至伊春铁路工程建设用地预审意见的复函（然资源办函〔2020〕363号）；
5. 哈尔滨市标准确认；
6. 绥化市标准确认函；
7. 关于新建哈尔滨至伊春铁路环境执行标准确认的函（伊环函〔2020〕28号）；
8. 黑龙江省人民政府关于调整撤销新建哈尔滨等市69个集中式饮用水水源保护区的批复（黑政函〔2020〕47号）；
9. 噪声敏感目标照片；
10. 建设项目地表水、大气环境环境影响评价自查表；
11. 建设项目环境审批基础信息表。

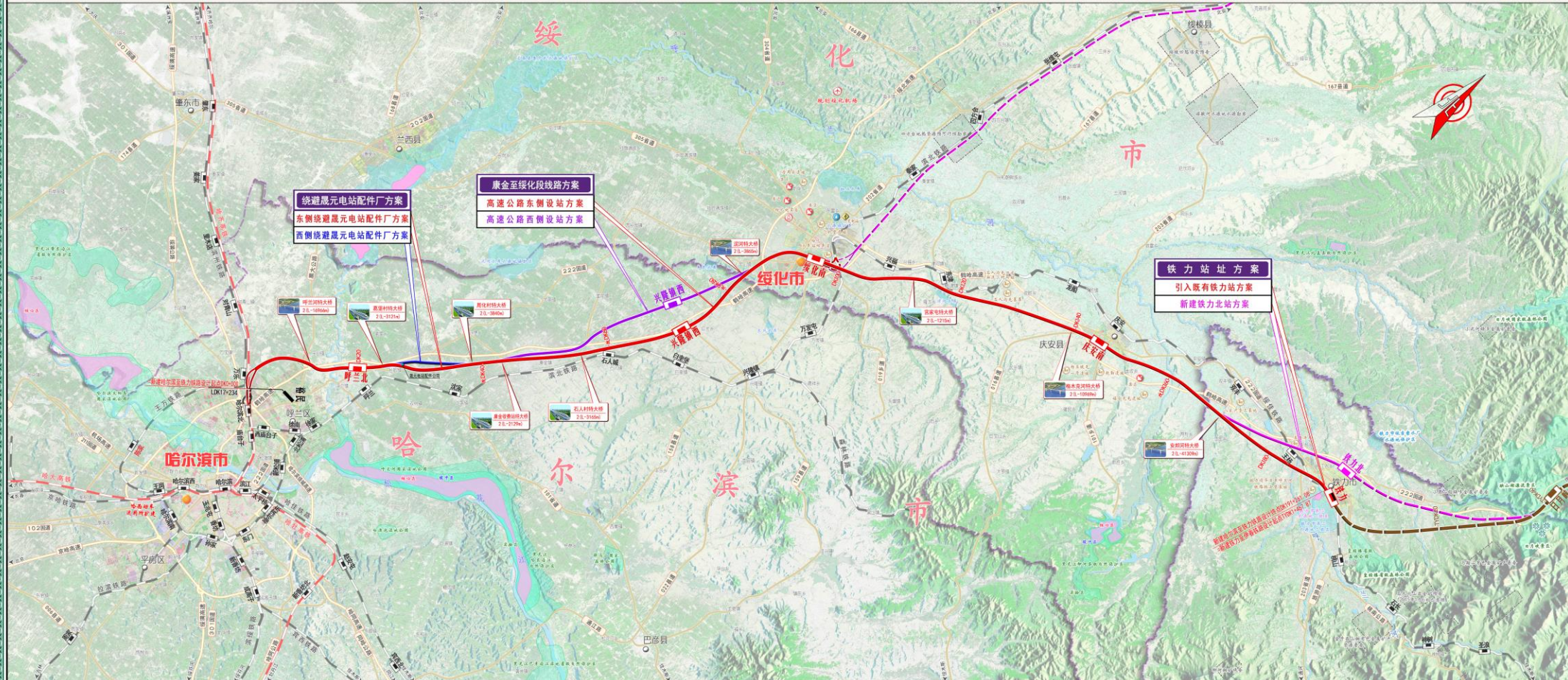


# 新建哈尔滨至铁力铁路地理位置示意图



# 新建哈尔滨至铁力铁路初步设计线路平、纵断面缩图

比例尺：平面1:200000 纵断面：横1:200000 竖：1:10000



### 主要技术标准

铁路等级	高速铁路	牵引种类	电力
正线数目	双线	列车类型	动车组、ED系列
速度目标值	250km/h	到发线有效长度	650m
线间距	4.6m	列车运行控制方式	自动控制
最大坡度	20‰	调度指挥方式	调度集中

### 主要工程数量

项目	单位	工程数量	备注
运营长度	km	206.632	
建筑长度	km	188.057	
土石方	10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup>	1656.722	
特大桥	座-m	105359/33	
车站	座	6	
概算总额	亿元	200.248	
用地	亩	11206.8	



地质概况及病害	本段线路经过平原、丘陵、低山区，主要地质构造为第四纪沉积层，下伏基岩为花岗岩、闪长岩、辉长岩等。主要病害有：软土路基、膨胀土、滑坡、泥石流、崩塌、落石、塌方、水害、桥涵冲刷、既有线路干扰等。											
区间距离 (km)	15.5	23.0	21.5	24.5	26.0	28.5	30.0	32.5	34.0	36.5	38.0	40.5
区间最大坡度(‰)	11.6	11	10.5	10	9.5	9	8.5	8	7.5	7	6.5	6
区间最小曲线半径 (m)	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800

设计	中国铁路设计集团有限公司	工程名称	新建哈尔滨至铁力铁路工程
设计	刘学刚	阶段	初步设计
审核	李强	图号	DK0-000-DK191-051-01
专业审核	刘学刚	比例尺	1:50000
总工程师	李强	日期	2023.04
设计	刘学刚	线路方案平、纵断面图	
审核	李强	第一页 共一页	

# 概 述

2018年9月25日至28日，习近平考察东北三省发表的重要讲话中指出，“……新时代东北振兴，是全面振兴、全方位振兴，要从统筹推进“五位一体”总体布局、协调推进“四个全面”战略布局的角度去把握，瞄准方向、保持定力、扬长避短、发挥优势，……形成对国家重大战略的坚强支撑。”在“一带一路”与振兴东北老工业基地相结合的新形势下，要求黑龙江省积极融入国家“一带一路”战略，对外构建综合交通运输大通道连接俄蒙，内部优化完善地区综合交通网络作为支撑，形成高效畅达综合交通运输体系，破解经济发展瓶颈，与东北老工业基地的全面振兴相协调，保障并引导东北地区的社会经济加速发展。

2016年11月7日，国家发改委正式印发《东北振兴“十三五”规划》，规划提出要“强化区内及毗邻省区、相邻国家基础设施互联互通，构建内联外通基础设施网络，提高基础设施对东北老工业基地振兴的先导作用和保障能力”。本项目的建设正是恰逢其时，建成后将有效拓展东北高铁网辐射范围，深化密切沿线交流合作，加强北部边疆地区与内陆发达地区的经济联系，弥合地区间经济差距，打造区域经济增长的全新引擎。本项目辐射的哈尔滨、绥化、伊春、黑河位于哈长城市群发展主轴的北端延伸线上，其中，绥化市更是定位为“城市群北部重要的节点城市”。本项目的建设将进一步锚固城市群空间格局，加强哈长城市群内部自我联系，同时将伊春、黑河等市纳入城市群辐射范围，促进哈长城市群融合发展。本项目的建设是落实新一轮东北老工业基地振兴、促进哈长城市群融合发展等国家战略的重要举措。

## 1. 项目概况

新建哈尔滨至铁力铁路位于黑龙江省中部，整体呈西南-东北走向，线路起自哈尔滨市，途经绥化市、庆安县，终至铁力市。正线建筑长度 188.057km，哈尔滨市境内 84.799km，绥化市境内 80.074km，伊春市境内 23.184km。其中：路基工程总长 82.698km，占线路全长的 43.97%；桥梁共 33 座，长度 105.359km，占线路全长的 56.03%。

本段全线设车站 6 座，其中呼兰北、兴隆镇西、绥化南、庆安南 4 座车站均为新建中间站，改建哈尔滨北站、铁力站（纳入铁伊段工程范围）；改建动车运用所 1 座

为哈西动车运用所；改建裕民线路所、新建裕民南线路所；改建既有绥化客整所。

工程为高速铁路、电力牵引，设计速度目标值 250km/h。区间线路采用 60kg/m、100m 定尺长、U71MnG 无螺栓孔新钢轨，正线按一次铺设跨区间无缝线路设计。正线原则采用有砟轨道。

工程新建牵引变电所 4 处、分区所 4 处、开闭所 1 处，还建哈齐客专分区所 1 座。

新增永久用地 745.67hm<sup>2</sup>，临时占地 411.74hm<sup>2</sup>；全线土石方总量 1780.44 万 m<sup>3</sup>，其中挖方 319.46 万 m<sup>3</sup>，填方 1460.98 万 m<sup>3</sup>。

本次设计正线新增定员总数为 881 人，全线新增房屋总建筑面积 11.53 万 m<sup>2</sup>（其中生产房屋 9.50 万 m<sup>2</sup>、生活房屋 2.04 万 m<sup>2</sup>）。

本工程设计年度为初期 2030 年，近期 2035 年，远期 2045 年。建设总工期 3.5 年。工程总投资 200.23 亿元。

## 2. 环境影响评价过程

2020 年 2 月 27 日，受项目建设单位黑龙江省交投铁路建设投资有限公司（2020 年 11 月 4 日更名为龙江铁路有限责任公司）的委托，中国铁路设计集团有限公司承担新建哈尔滨至伊春的环境影响评价工作。由于项目工程范围发生变化，将“新建哈尔滨至伊春铁路”分成“新建哈尔滨至铁力铁路”及“新建铁力至伊春铁路”两段工程分别进行评价，因此建设单位于 2020 年 5 月 8 日重新委托我单位承担新建哈尔滨至铁力段环境影响评价工作。新建铁力至伊春段环境影响评价工作由中铁工程设计咨询集团有限公司承担。

评价单位接受委托后，立即成立环评项目组，与当地生态环境、水务、林业、自然资源、文物等相关部门进行工作对接，并结合工程环保选线、勘察设计等工作，同时组织人员赴现场进行踏勘、生态调查、资料收集和噪声、振动、电磁等监测工作。

环评项目组同步开展了生态、噪声、振动、水、大气、电磁等预测工作；结合工程勘察设计、生态调查成果，进行了生态影响预测与评价，在此基础上根据项目特点完成了环境影响报告书编制工作。

## 3. 主要环境问题

本次评价范围内噪声敏感目标共 71 处、振动环境保护目标共有 39 处、电磁环境

保护目标 43 处。

工程线位以路基形式穿越原长岭街道地下饮用水源保护区（黑政函〔2017〕118号）1号水井。2020年7月2日黑龙江人民政府以黑政函[2020]47号文《黑龙江人民政府关于调整撤销新建哈尔滨等市69个集中式饮用水水源保护区的批复》调整长岭街道地下饮用水源保护区，撤销了工程线位穿越的1号水井，水源地调整之后本工程不再涉及该处水源保护区。本工程不涉及其他重要或特殊环境敏感区，目前黑龙江省生态红线正在划定中，尚未批复。

哈铁铁路工程的建设将不可避免地对铁路沿线两侧一定区域内的生态环境、声、振动环境、水、大气环境等产生影响，但工程设计结合当地特点提出了行之有效的生态保护及恢复措施以及污染控制措施，评价又对其进行了补充完善。在工程施工和运营中，认真、全面落实环境影响报告书中提出的各项环保措施后，工程建设对环境造成的影响和污染可得到有效控制或减缓。

#### 4. 选线选址及规划符合性分析

(1) 根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，“新建铁路”不属于限制类或淘汰类，为鼓励类项目。工程建设符合国家产业政策。

(2) 国家发展改革委员会于2020年1月9日对中国国家铁路集团有限公司《关于哈尔滨至铁力至伊春铁路有关意见的复函》中，对于哈尔滨至铁力至伊春铁路工程建设做出了相关说明如下：“.....为了贯彻落实习近平总书记在深入推进东北振兴座谈会上的重要讲话精神，落实党中央、国务院关于东北振兴的决策部署，我们支持你们与黑龙江省合作推动铁路规划建设.....我委原则支持你们将哈尔滨至铁力至伊春铁路做为一个项目推进，具备条件可先期开工建设。同时，在“十四五”等相关规划编制和修编时，我委将会同有关方案统筹将新建哈尔滨至绥化至铁力铁路纳入规划.....”。

(3) 新建哈尔滨至铁力铁路均已获沿线各地市的自然资源局的规划选址许可（文号详见表2.4-1），同意本工程的规划选址。

(4) 自然资源部以自然资办函[2020]360号《自然资源部办公厅关于新建铁路哈尔滨至伊春铁路工程建设用地预审意见的复函》同意通过本工程用地预审。

## 5. 分析判定相关情况

(1) 新建哈尔滨至铁力工程工程线位不涉及环境敏感区。线路选线、选址已取得沿线自然资源主管部门的选址意见。经判定，本项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。

(2) 本工程属于国家重点交通基础设施项目，属于鼓励类建设项目和非污染类环保项目。项目拟采取的措施能够满足区域环境质量改善目标的管理要求。

(3) 对于工程实施后产生的噪声、振动等影响，从污染源头、传播途径、受影响敏感目标各方面加强控制与治理措施，其影响可控。噪声采取声屏障、隔声窗、搬迁或功能置换的治理措施；振动超标敏感目标采取搬迁措施；产生的污水均处理后达标排放至污水处理厂或回用于车站绿化；新增车站采暖接入市政热源、清洁能源或者电供暖；一般固体废物交环卫部门处理；项目采取的污染防治措施能够确保污染物排放达到国家和地方排放标准，同时采取了必要措施预防和控制生态破坏。

## 6. 环境影响报告书的主要结论

本工程属于交通基础设施项目，符合国家产业政策，符合黑龙江省相关规划要求。工程能够有效带动沿线地区社会经济的快速健康发展。

工程改造对所经区域的生态、声、振动、电磁、水、大气等环境产生不同程度的影响，但工程设计结合工程地特点和当地生态特征提出了相应生态保护和恢复措施及污染控制措施，评价又对其进行了补充完善。在工程施工和运营中，认真、全面落实环评报告中提出的各项环保措施后，工程建设对环境造成的影响和污染可得到有效控制或减缓。评价认为，本项目在落实设计及环评报告书提出的各项环境保护措施及建议的前提下，从环境保护角度分析，本工程建设是可行的。

在环境影响报告书编制过程中，黑龙江省生态环境厅、林业厅、住建厅、文化厅、自然资源厅，沿线各市县生态环境局以及自然资源、规划、林业、水利、文物、沿线乡镇、村委会等单位以及沿线群众给予了极大支持与协助，在此一并表示感谢！

# 1 总论

## 1.1 项目背景

### 1.1.1 项目名称及建设单位

项目名称：新建哈尔滨至铁力铁路

建设单位：龙江铁路有限责任公司（原名黑龙江省交投铁路建设投资有限公司）

地理位置和径路：新建哈尔滨至铁力铁路位于黑龙江省中部，整体呈西南-东北走向，线路起自哈尔滨市，途经绥化市、庆安县，终至铁力市。正线线路长度 188.057km。

### 1.1.2 项目建设必要性和意义

1. 是落实新一轮东北老工业基地振兴、促进哈长城市群融合发展等国家战略的重要举措。

2018 年 9 月，习近平总书记考察东北三省时发表重要讲话，指出新时代东北振兴是全面振兴、全方位振兴，要从统筹推进“五位一体”总体布局、协调推进“四个全面”战略布局的角度去把握，瞄准方向、保持定力、扬长避短、发挥优势，形成对国家重大战略的坚强支撑。本项目建成后将有效拓展东北高铁网辐射范围，密切沿线交流合作，加强北部边疆地区与内陆发达地区的经济联系，弥合地区间经济差距，打造区域经济增长的全新引擎。本项目辐射的哈尔滨、绥化、伊春、黑河位于哈长城市群发展主轴的北端延伸线上，其中绥化市更是定位为“城市群北部重要的节点城市”，本项目的建设将进一步锚固城市群空间格局，加强哈长城市群内部自我联系，同时将伊春、黑河等市纳入城市群辐射范围，促进哈长城市群融合发展。

2. 是缓解区域经济发展的不平衡不充分、提升哈铁伊通道铁路服务质量、满足新时代人民追求美好生活需要。

目前黑龙江快速铁路网的东西向主轴已基本打通，已建成的哈齐高铁、哈牡高铁、哈佳铁路和在建的牡佳高铁重点解决了省内东、西部地区的快速出行，但是中北部的伊春、绥化、鹤岗、黑河等城市高标准铁路网络的短板效应明显。本项目建成后哈尔滨至铁力仅需约 1 小时，出行品质大幅跃升，使沿线地区由“走得了”升级为“走得好”，满足了多样化、便捷化、品质化等运输需求的升级，增强了沿线人民对铁路发展的获得感和幸福感。工程的建设能够缓解区域经济发展的不平衡不充分，提升哈铁通道服

务质量，满足新时代人民追求美好生活需要。

3. 是深度开发沿线旅游资源、提升沿线旅游品质、促进区域旅游业蓬勃发展的需要。

本项目沿线覆盖区域具有独特的地理位置优势、自然环境条件及丰富的历史文化，形成了丰富的旅游资源，生态休闲观光、创意休闲农业、民族民俗风情、特色冰雪文化、避暑养生养老等旅游产品独树一帜，旅游业发展潜力巨大。本项目的建设为游客提供快速、便捷的出行服务，在缩短旅客旅行时间、减轻旅途劳累、增加旅游过程舒适性的同时，将走廊内主要旅游资源串联在一起，构建区域性旅游网络和旅游品牌，形成哈尔滨-绥化-伊春、哈尔滨-绥化-黑河的黄金旅游带，为区域旅游业的快速发展提供有利支撑，对于提高沿线地区旅游品质、促进旅游业蓬勃发展将起到积极作用。

4. 是坚持绿色发展理念、打赢“蓝天保卫战”、建设“美丽龙江”的需要。

党的十九大报告指出建设生态文明是中华民族永续发展的千年大计，强调把生态文明建设放在突出地位。各种运输方式中，铁路是环保型、低碳型的运输方式。本项目的建设将为沿线旅客提供更为便捷、舒适、绿色的出行方式，能够有效降低碳排放和减轻大气污染，满足沿线旺盛的出行需求，推进东北地区绿色发展。

综上所述，本工程的实施是贯彻落实“一带一路”国家发展战略，振兴东北老工业基地、促进哈长城市群融合发展等国家战略的重要举措；深度开发沿线旅游资源、提升沿线旅游品质、促进区域旅游业蓬勃发展的需要；是坚持绿色发展理念、打赢“蓝天保卫战”、建设“美丽龙江”的需要。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 环境保护法律

(1)《中华人民共和国环境保护法》(2014年4月24日修改，2015年1月1日起施行)；

(2)《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日第二次修正，2018年10月26日起施行)；

(3)《中华人民共和国水污染防治法》(2017年6月27日修改，2018年1月1日起施行)；

(4)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订，自2020



年9月1日起施行);

(5)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日第二次修正,2018年12月29日起施行);

(6)《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日第二次修正,2018年12月29日起施行);

(7)《中华人民共和国森林法》(2019年12月28日修订);

(8)《中华人民共和国土地管理法》(2019年8月26日第三次修正,2020年1月1日起施行);

(9)《中华人民共和国水法》(2016年7月2日修改并公布,自公布之日起施行);

(10)《中华人民共和国野生动物保护法》(2018年10月26日第三次修正,2018年10月26日起施行);

(11)《中华人民共和国渔业法》(2013年12月28日修改,2014年3月1日起施行);

(12)《中华人民共和国铁路法》(2015年4月24日修改并公布,自公布之日起施行);

(13)《中华人民共和国水土保持法》(2010年12月25日修改,2011年3月1日起施行);

(14)《中华人民共和国节约能源法》(2018年10月26日第二次修正,2018年10月26日起施行);

(5)《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012年2月29日修改,2012年7月1日起施行);

(16)《中华人民共和国文物保护法》(2017年11月4日修改并公布,自公布之日起施行);

(17)《中华人民共和国城乡规划法》(2019年4月23日第二次修正,2019年11月1日起施行);

(18)《中华人民共和国循环经济促进法》(2018年10月26日修正,2018年10月26日起施行);

(19)《中华人民共和国防洪法》(2016年7月2日修改,自公布之日起施行);

(20)《中华人民共和国土壤污染防治法》(2018年8月31日公布,2019年1月1

日起施行)。

### 1.2.2 环境保护法规、条例

(1)《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(中华人民共和国国务院令 第 682 号, 2017 年 7 月 16 日);

(2)《基本农田保护条例》(2011 年 1 月 8 日修订);

(3)《中华人民共和国野生植物保护条例》(2017 年 10 月 7 日修正);

(4)《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》(国发〔2005〕39 号);

(5)《国务院关于深化改革严格土地管理的决定》(国发〔2004〕28 号);

(6)国土资源部、农业部、国家发展和改革委员会等《关于进一步做好基本农田保护有关工作的意见》(国土资发〔2005〕196 号);

(7)《关于印发〈关于完善农用地转用和土地征收审查报批工作的意见〉的通知》(国土资发〔2004〕237 号);

(8)《关于印发〈关于完善征地补偿安置制度的指导意见〉的通知》(国土资发〔2004〕238 号);

(9)《国务院关于进一步推进全国绿色通道建设的通知》(国发〔2000〕31 号);

(10)国家环境保护总局、铁道部《关于加强铁路噪声污染防治的通知》(环发〔2001〕108 号);

(11)《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);

(12)《关于加强资源开发生态环境保护监管工作的意见》(环发〔2004〕24 号);

(13)《中国铁路总公司环境保护管理办法》(铁总计统〔2015〕260 号);

(14)《铁路工程绿色通道建设指南》(铁总建设〔2013〕94 号, 2013 年 8 月 6 日起施行);

(15) 建设部《城市生活垃圾管理办法》(2007 年 7 月 1 日施行);

(16)《中国铁路总公司关于印发〈建设项目环境影响评价工作管理办法〉》(铁总计统〔2017〕226 号);

(17)《中华人民共和国水土保持法实施条例》(1993 年 8 月 1 日施行, 2011 年 1 月 8 日修订);

(18)《关于发布〈地面交通噪声污染防治技术政策〉的通知》(环发〔2010〕7 号);

- (19)《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37号)
- (20)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17号);
- (21)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发〔2016〕31号)。
- (22)《关于印发《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的通知》(环发〔2010〕113号);
- (23)《突发环境事件应急管理办法》(2015年,环保部第34号令);
- (24)《关于印发〈企业突发环境事件风险评估指南(试行)〉的通知》(环办〔2014〕34号);
- (25)《关于印发《突发环境事件应急处置阶段环境损害评估推荐方法》的通知》(环发〔2014〕118号);
- (26)《森林公园管理办法》(1993年12月11日起施行);
- (27)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77号);
- (28)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发〔2012〕98号);
- (29)《中国铁路总公司关于加强铁路建设项目节约能源和环境保护全过程管理工作的通知》(铁总发改〔2018〕108号);
- (30)《东北黑土地保护规划纲要(2017-2030年)》(农农发〔2017〕3号);
- (31)《东北黑土地保护性耕作行动计划(2020-2025年)》。

### 1.2.3 地方环境保护相关法规、规范

- (1)《黑龙江省环境保护条例》(2015年4月17日修订);
- (2)《黑龙江省大气污染防治条例》(2017年5月1日起实施)
- (3)《黑龙江省建设项目环境保护管理办法》(黑龙江省人民政府令第23号);
- (4)《黑龙江省地面水环境质量功能区划分和水环境质量补充标准》(DB23/485-1998);
- (5)《黑龙江省地表水功能区标准》(DB23/T740-2003);
- (6)《黑龙江省大气污染防治行动计划实施细则》(黑政发〔2014〕1号);
- (7)《黑龙江省大气污染防治专项行动方案(2016-2018年)》;
- (8)黑龙江省人民政府关于印发《黑龙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》的通

知（黑环规〔2018〕19号）

- （9）《黑龙江省水污染防治工作方案》（黑政发〔2016〕3号）；
- （10）《黑龙江省河道管理条例》（修正）（2018年6月28日修订）；
- （11）《黑龙江省土地管理条例》（2015年4月17日修订）；
- （12）《黑龙江省农业环境保护管理条例》（2011年12月8日修订）；
- （13）《黑龙江省森林管理条例》（2005年1月1日起施行）；
- （14）《黑龙江省野生动物保护条例》（2018年6月28日修订）；
- （15）《黑龙江省基本农田保护条例》（修正）（1999年12月18日施行）；
- （16）《黑龙江省城市供热条例》（2018年6月28日修订）；

（17）黑龙江省水利厅、黑龙江省发展和改革委员会、黑龙江省环境保护厅关于转发《水利部国家发展和改革委员会环境保护部关于印发全国重要江河湖泊水环境功能区划（2011-2030年）的通知》的通知（黑水发〔2012〕359号）。

#### 1.2.4 环境保护技术规范

- （1）《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；
- （2）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- （3）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- （4）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- （5）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- （6）《辐射环境保护管理导则电磁辐射环境影响评价与标准》（HJ/T10.3-1996）；
- （7）《环境影响评价技术导则输变电工程》（HJ24-2014）；
- （8）《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- （9）《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- （10）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- （11）《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；
- （12）《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ14-1996）；
- （13）《城市区域环境振动测量方法》（GB10071-1988）；
- （14）《生态环境状况评价技术规范》（HJ192-2015）；
- （15）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告2017第43号）；
- （16）《铁路工程环境保护设计规范》（TB10501-2016）；

(17)《关于印发<铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见(2010年修订稿)>的通知》(铁计〔2010〕44号)。

### 1.2.5 环境保护计划及规划

- (1)《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》;
- (2)《“十三五”生态环境保护规划》;
- (3)《生态文明体制改革总体方案》;
- (4)《东北振兴“十三五”规划》(发改振兴〔2016〕2397号);
- (5)《黑龙江省主体功能区规划》(黑政发〔2012〕29号);
- (6)《黑龙江省生态环境保护“十三五”规划》(黑政发〔2016〕47号);
- (7)《哈尔滨市城市总体规划》(2011-2020年);
- (8)《绥化市城市总体规划》(2012-2030年);
- (9)《伊春市城市总体规划》(2011-2020年);
- (10)《伊春市环境保护“十三五”规划》(伊政规〔2017〕9号)。

### 1.2.6 相关文件

- (1)中国铁路设计集团有限公司于2020年4月完成的《新建哈尔滨至铁力铁路初步设计文件》;
- (2)哈尔滨市、绥化市、伊春市生态环境主管部门环境影响评价标准确认函。

## 1.3 评价目的

(1)以可持续发展战略为指导思想,贯彻“预防为主、保护优先”、“开发与保护并重”的原则,通过对工程沿线评价范围内的自然、社会环境质量的调查、监测与分析,对工程沿线环境质量现状加以评价。

(2)对工程在施工期和运营期可能对周围环境产生的影响进行预测和评价,明确工程可能对环境的影响范围、影响程度及影响对象。

(3)根据拟建工程对环境的影响程度,对工程设计文件中提出的治理措施进行必要的论证;提出相应的措施与建议,减少和控制新增污染物排放,将工程对环境造成的不利影响降至最小程度,达到铁路建设和环境保护两者间协调发展的目的。

(4)从环境保护角度出发,辅以经济分析,论证该项目建设的可行性,为环境保

护工程设计及项目的环境管理提供依据。

## 1.4 评价原则

以国家和黑龙江省有关环境保护法律、法规、文件为依据，以环评导则和铁路环评技术标准为指导，根据新建铁路工程的特点，以涉及的生态、环境噪声、振动等环境敏感问题为重点的评价原则，充分利用已有资料，补充必要的现状调查、监测、类比监测，结合工程设计，按不同的评价要素选择不同的线路区段进行评价，依据评价结果提出技术上可行、经济上合理的治理措施和建议。

## 1.5 工程设计范围、评价因子

### 1.5.1 工程设计范围

新建哈尔滨至铁力铁路，自哈尔滨北经绥化至铁力（不含），段落正线长度 188.057km，含枢纽（地区）有关工程。

#### （1）正线

哈尔滨枢纽哈尔滨站至铁力站（不含），新建线路长度 188.057km。里程范围 DK0+000-DK191+261.081(=TYDK1+467.871)，其中右线绕行段落 YDK0+000-YDK2+502.56，线路长度 2.503km。

#### （2）哈尔滨枢纽相关工程

##### 1) 货车走行线（含滨洲线改建）

①货车走行线 HZDK13+320.796-HZDK17+263.078，单线线路长度 3.942km；

②滨洲右线改建 GBZYDK16+600-GBZYDK17+800，单线线路长度 1.2km。

##### 2) 哈尔滨西动车运用所工程

哈尔滨西动车运用所本工程设计内容：对既有哈尔滨西动车运用所进行扩建。新增 3 线动车客运整备库及动车存车线 7 条，咽喉区进行适应性改造设置踏面诊断棚、洗车设施等。

#### （3）绥化地区相关工程

改建绥化客车技术整备所。

客整所设整备库线 2 条，并行整备库南侧设 5 条尽头式车底停留线，并行整备库线北侧设 1 条临修线。并行车底停留线外侧设牵出线 1 条。客车整备所与货场间的取送车走行线上设牵出线 1 条。

（绥化客整所为既有哈佳电化工程内容，哈佳电化工程环评于 2016 年 9 月 5 日由黑龙江省生态环境厅以黑环审〔2016〕83 号批复。由于哈佳电化工程后期未施工，已实施完成的绥化客整所无投资来源，因此将绥化客整所改建投资纳入本工程。根据批复内容本次评对目前客整所落实环评批复措施及实施进展情况进行梳理，噪声振动环境、水环境、大气环境等将不再进行评价。）

## 1.5.2 评价时段

根据项目建设的特点，评价时段分为施工期和运营期。

施工期：3.5 年。

运营期：初期 2030 年，近期 2035 年，远期 2045 年。

本次评价以施工期和运营期环境影响为评价重点。

## 1.5.3 各环境要素的评价因子

### 1. 环境影响识别

铁路工程是一项投资高、施工期长、规模大、影响区域范围广的工程，因此在环境影响因子的识别和评价因子的筛选上，应考虑不同建设期（施工期、运营期）的环境影响特点。

总体上讲，项目对环境产生的环境污染影响表现为以能量损耗型（噪声、振动）为主，以物质消耗型（污水、废气、固体废物）为辅；对生态环境的影响表现为以自然生态环境影响（土地利用、水土流失、动植物影响等）为主。本工程环境影响识别见下表。

表 1.4-1 工程施工期、运营期环境影响要素识别及筛选矩阵

项目	内容	桥梁		路基		站场		施工道路		弃土（渣）场		施工场地	
		施工期/运营期	影响	施工期/运营期	影响	施工期/运营期	影响	施工期/运营期	影响	施工期/运营期	影响	施工期/运营期	影响
生态影响	植物	-2/0	S/Ir/D/Na	-1/0	S/Ir/D/Na	-1/0	S/Ir/D/Na	-3/0	S/Ir/D/Na	-3/0	S/Ir/D/Na	-2/0	S/Ir/D/Na
	野生动物	-2/-1	L/Ir/D/A	-3/-3	L/Ir/D/A	-1/-1	L/Ir/D/A	-3/-1	S/Ir/D/A	-3/0	S/Ir/D/Na	-2/0	S/Ir/D/Na
	水生生物	-3/0	L/Ir/D/Na	0/0	L/Ir/Id/Na	0/0	L/Ir/Id/Na	-1/0	S/Ir/Id/Na	0/0	/	0/0	/
	土地资源	-2/0	S/Ir/D/Na	-3/0	S/Ir/D/Na	-2/0	S/Ir/D/Na	-2/0	S/Ir/D/Na	-3/0	S/Ir/D/Na	-2/0	S/Ir/D/Na
	水土流失	-2/0	S/Ir/D/Na	-3/-1	S/Ir/D/Na	-1/0	S/Ir/D/Na	-3/0	S/Ir/D/Na	-3/0	L/Ir/D/Na	-1/0	S/Ir/D/Na
	地质灾害	-1/0	S/Ir/D/Na	-1/0	S/Ir/D/Na	-1/0	S/Ir/D/Na	-1/0	S/Ir/D/Na	-2/0	S/Ir/D/Na	-1/0	S/Ir/D/Na
	景观	-3/-3	L/Ir/D/Na	-3/-3	L/Ir/D/Na	-1/0	S/Ir/D/Na	-3/0	S/Ir/D/Na	-2/0	S/Ir/D/Na	-2/0	S/Ir/D/Na
污染环境影	声环境	-2/-3	L/Ir/D/Na	-1/-3	L/Ir/D/Na	-1/-1	L/Ir/D/Na	-3/0	S/Ir/D/Na	0/0	/	0/0	/
	振动环境	-2/-1	L/Ir/D/Na	-1/-3	L/Ir/D/Na	-1/0	S/Ir/D/Na	-1/0	S/Ir/D/Na	0/0	/	0/0	/
	水环境	-2/0	S/Ir/Id/Na	-1/0	S/Ir/Id/Na	-1/-3	L/Ir/D/Na	0/0	/	0/0	/	-2/0	S/Ir/D/Na
	大气环境	-1/0	S/Ir/D/Na	-3/0	S/Ir/D/Na	-2/-1	L/Ir/D/Na	-3/0	S/Ir/D/Na	-2/0	S/Ir/D/Na	-2/0	S/Ir/D/Na
	固体废物	-1/0	S/Ir/D/A	-1/0	S/Ir/D/A	-1/-3	L/Ir/D/A	-1/0	S/Ir/D/A	0/0	/	-2/0	S/Ir/D/A

注：（1）影响一栏中：L：长期影响，S：短期影响；R：可逆影响，Ir：不可逆影响；D：直接影响，Id：间接影响；A：累积影响，Na：非累积影响；/表示无影响。

（2）影响识别：反映某一工程活动对某一个环境要素的影响，其影响程度按下列符号识别：+：有利影响；-：不利影响；1：较大影响；2：一般影响；3：轻微影响；0：无影响或基本无影响。



## 2. 评价因子筛选

针对本工程特点及对环境敏感性的初步分析、判别和筛选，确定本工程各环境要素的评价因子见表 1.4-2。

表 1.4-2 环境影响评价因子表

环境要素	污染源评价因子	环境现状评价因子	环境影响评价因子
声环境	列车运行噪声、固定设备噪声	昼、夜间等效连续 A 声级 Ld、Ln	昼、夜间等效连续 A 声级 Ld、Ln
环境振动	列车运行振动、固定设备振动	VL <sub>Z max</sub> 平均值, VL <sub>Z 10</sub>	VL <sub>Z max</sub> 平均值
电磁环境	牵引变电所工频电磁场、基站电磁环境	电视接收信噪比	电视接收信噪比; 牵引变电所工频电场、工频磁场; 基站电磁环境
大气环境	扬尘	PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO 和 O <sub>3</sub>	扬尘
水环境	生活污水、生产污水、集便污水	pH、COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	pH、COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、石油类
固体废物	列车垃圾、生活垃圾及拆迁垃圾、废油	生活垃圾、列车垃圾、废油	生活垃圾、动车运用所生产垃圾、拆迁垃圾、列车垃圾、废油
生态环境	路基、站场、桥涵占地及土石方工程	地形地貌、土壤、植被、土地利用、水土流失、野生动植物、生态功能区	工程占地、植被、动物、取弃土、景观、基本农田、水土流失、生态功能区

## 1.6 评价重点

本次评价以声环境影响评价、环境振动影响评价、生态环境影响评价、水环境影响评价为评价重点。

## 1.7 评价工作等级

根据 HJ 2.2~2.5 和 HJ 2.1-2011 技术导则有关规定，确定各专题评价等级如下：

### 1. 生态环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则生态环境》(HJ19-2011) 4.2 评价工作分级，本工程占地 11.57km<sup>2</sup> 影响范围 <20km<sup>2</sup>、线路长度 >100km，不涉及特殊或重要生态敏感区，生态环境影响评价等级确定为三级。

### 2. 声环境影响评价等级

经过地区适用于 GB3096 规定的 2 类标准的地区，项目建设前后噪声级增高量 >5dB (A)，受影响人口显著增多。依据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ 2.4-2009)

5.2 评价等级划分，本次声环境影响评价按一级评价进行。

### 3. 环境振动影响评价等级

本次环境振动影响评价按一级评价进行。

### 4. 水环境影响评价等级

#### (1) 地表水

根据本工程对地表水环境的主要影响，本工程地表水环境评价为水污染影响型。工程投入运营后各站新增污水均排入市政管网或回用于绿化，无直接排放。根据《环境影响评价技术导则·地表水环境》（HJ2.3—2018）中的相关规定，确定本次地表水环境评价的工作等级为三级 B。

#### (2) 地下水

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 中 Q 铁路，新建铁路项目中机务段属 III 类，其余为 IV 类。本工程不涉及机务段，不需要开展地下水环境影响评价。本工程动车所维修作业不在本工程范围。

### 5. 大气环境影响评价等级

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），铁路项目按项目沿线主要集中式排放源排放的污染物计算其评价等级。本工程新增房屋采暖均接入市政采暖或电采暖等清洁能源，无新增大气污染源，无新增大气污染物排放。大气环境影响评价等级为三级。

哈西动车运用所既有锅炉已整改完成，动车运用所采暖接入市政。综上，本次评价仅对大气进行环境影响分析，通过分析现状环境影响，完善防治措施。

### 6. 电磁环境影响评价等级

由于本工程新建牵引变电所为 220kV 地上户外式，根据 HJ/T24-2014《环境影响评价技术导则输变电工程》要求，本次新建牵引变电所评价等级为二级。

### 7. 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本工程的环境风险潜势为 I，评价工作等级定为简单分析。

### 8. 土壤

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中铁路维修场所属 III 类，其余为 IV 类。本工程不涉及机务段维修场所，机务折返段及动车所产

生极少量检修废水，不需开展土壤环境影响评价。本工程动车所维修作业不在本工程范围。

## 1.8 各环境要素的评价范围

### 1. 生态环境

生态影响评价应充分体现生态完整性，涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域。本工程沿线生态系统类型单一，主导生态系统为农田生态系统，评价范围确定如下：

- (1) 线路两侧铁路外侧轨道中心线外各 300m 以内区域；
- (2) 施工便道两侧各 30m 以内区域；
- (3) 站场、施工营地、工程取、弃土场、大型临时工程用地界外 100m 以内区域。

### 2. 声环境

评价范围为线路两侧距外轨中心线各 200m 以内敏感点。

### 3. 振动

线路两侧距外轨中心线各 60m 以内敏感点。

### 4. 电磁环境

根据 HJ 24-2014《环境影响评价技术导则输变电工程》要求，220kV 变电所工频电磁场的评价范围为围墙外 40m。

根据《电磁辐射环境影响评价方法与标准》(HJ/T10.3-1996)规定，发射机功率  $P \leq 100\text{kW}$  时，评价范围应为以天线为中心，半径 500m 的区域。鉴于 GSM-R 网基站的天线发射功率均小于 0.1kW，根据国家环保总局和信息产业部《移动通信基站电磁辐射环境监测方法》，监测范围为天线周围 50m，在本次环境影响评价中，评价范围也取相应的半径，即 GSM-R 基站评价以天线为中心半径 50m 区域为分析影响的重点范围。

### 5. 地表水环境

污水接入市政管网或储存回用的车站评价范围：污染源位置至站区污水排放总口或污水储存池（不涉及接纳水体）；沿线新建线涉及到的河流。

### 6. 大气环境

本线属严寒地区，沿线房屋设置采暖系统，集中房屋先接市政或既有热网；无接

网条件的集中房屋设置清洁能源，满足冬季集中采暖要求。牵引变电所及分散小型房屋采用电暖气采暖。运营期，无大气污染源。

室外供热管道敷设采用直埋敷设方式，管道采用聚氨酯预制保温管，保护层采用聚乙烯黑夹克管。

## 8. 固体废物

工程沿线各站生活垃圾及旅客列车垃圾、动车运用所、维修车间、工区办公生活垃圾。牵引变电所产生的废油。

# 1.9 评价标准与评价年度

## 1.9.1 评价标准

2020年3月评价单位（中国铁路设计集团有限公司（以下简称中国铁设））分别向哈尔滨市、绥化市、伊春市环保局发函确认本工程环评执行标准。

哈尔滨市生态环境局、绥化市、伊春市生态环境局对环境影响评价标准进行了确认。

### 1.9.1.1 环境质量标准

#### 1. 声环境

##### （1）哈尔滨、绥化市

1) 评价范围内的学校、医院（敬老院）等特殊敏感建筑，若位于1类区、2类区内，执行相应声功能区标准，其余按照原国家环保总局《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号文），其室外昼间按60dB(A)、夜间接50dB(A)执行（有住宿要求）。

2) 评价范围内的居民住宅等敏感建筑，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

①线路两侧距铁路用地范围外一定距离以内的敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b类声环境功能区环境噪声限值，即昼间70dB(A)、夜间60dB(A)。

“距铁路用地范围外一定距离”的划分执行《声环境功能区划分技术规范》（GBT15190-2014）8.3.2中规定：“距铁路用地范围外一定距离”：相邻区域为1类标准适用区域为铁路用地范围至距外侧轨道中心线80m；相邻区域为2类标准适用区域为铁路用地范围至距外侧轨道中心线65m；相邻区域为3类标准适用区域为铁路用地范围至距外侧轨道中心线50m。

② “距铁路用地范围外一定距离”以外的敏感点，有噪声功能区划的执行城市噪声功能区划；无噪声功能区划的按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）7.2b 中的要求，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

本工程线位与哈尔滨市、绥化市声功能区划位置关系详见第五章节。

图 1.9-1、图 1.9-2 分别为线位与哈尔滨市声功能区区划及绥化市声功能区划关系。

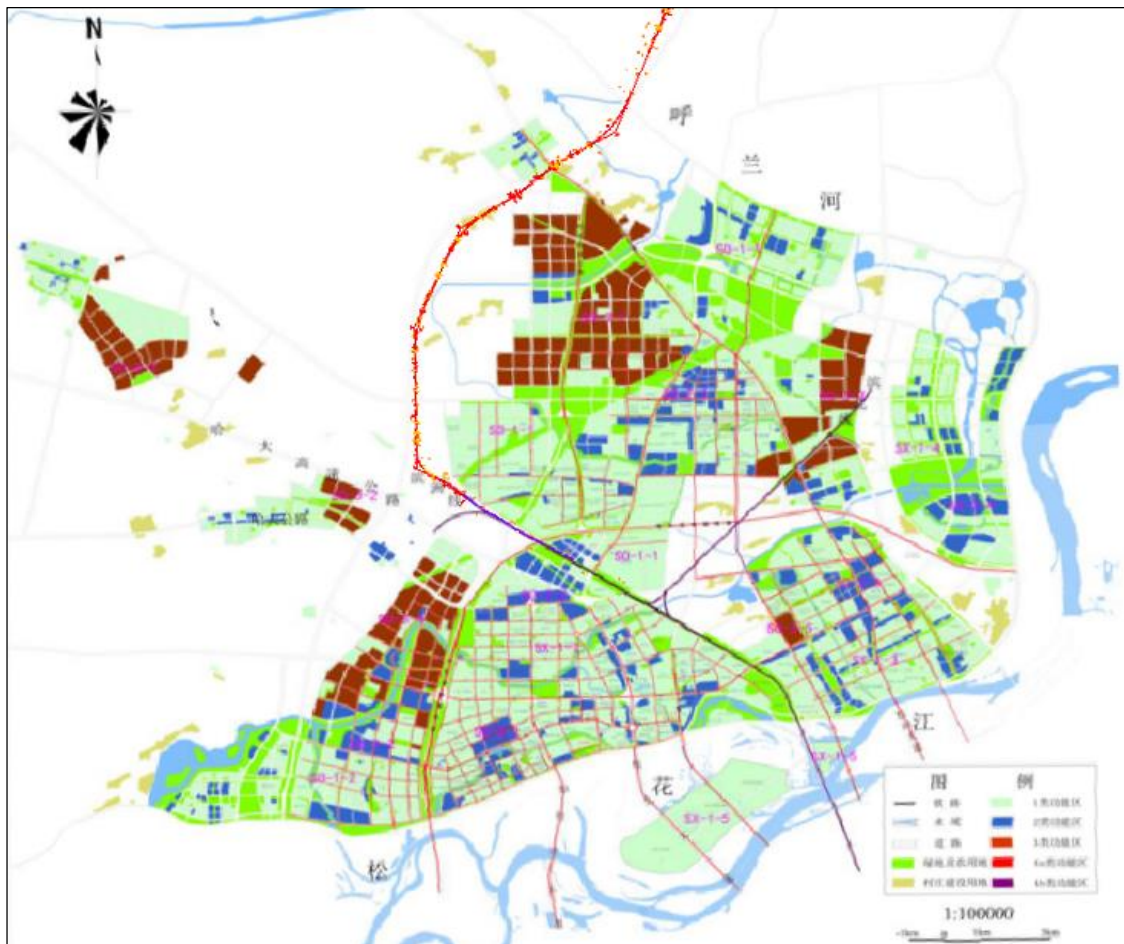


图 1.9-1 线位与哈尔滨市声功能区区划位置关系



图 1.9-2 线位与绥化市声功能区区划位置关系

## (2) 伊春市

1) 距铁路边界（即外轨中心线 30m）外 35m 内区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4b 类区限值，昼间 70dBA，夜间 60dBA。铁路边界内参照执行 4b 类标准。

2) 铁路边界 35m 外执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准限值，昼间 60dBA，夜间 50dBA。

3) 铁路边界内参照执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b 类标准。

4) 工程沿线评价范围内的学校、医院（疗养院、敬老院）等特殊敏感建筑，按照原国家环保总局《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 号文）要求，其室外按昼间 60dB（A），夜间接 50dB（A）执行。无住校生的学校、无住院部的医院不控制夜间噪声。

## 2. 振动标准

铁路沿线居民区、学校、医院等敏感建筑执行《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)之“铁路干线两侧”标准限值,即昼间 80dB,夜间 80dB。

## 3. 地表水环境标准

本工程所经的河流属松花江水系,沿线途经的河流水体主要有呼兰河、泥河、津河、拉林清河、安邦河、铁山包河等,其中呼兰河执行 IV 类水质标准,泥河、津河、格木克河干流、拉林清河执行 III 类水质标准,安邦河、铁山包河执行 III 类水质标准,呼兰河(铁力市域)执行 II 类水质标准。

依据《黑龙江省地表水功能区标准》(DB23/T740-2003)本项目沿线跨河流水环境功能区划如下:工程于哈尔滨市呼兰区跨越呼兰河(富强村-呼兰河铁路桥),属于呼兰河呼兰区排污控制区,执行 IV 类水质标准。工程于绥化市北林区跨越泥河(泥河水文站-西达湖公路桥),属于泥绥化市保留区,执行 III 类水质标准。工程于绥化市庆安县跨越津河,属于呼兰河支流,执行 III 类水质标准。工程于绥化市庆安县跨越格木克河(源头-反帝大桥),属于格木克河庆安县保留区,执行 III 类水质标准。工程于绥化市庆安县跨越拉林清河(源头-柳河水库库尾),属于拉林清河庆安县源头水保护区,执行 II 类水质标准。工程于铁力市跨越安邦河,属于安邦河铁力市源头水保护区,执行 II 类水质标准。

## 4. 空气环境质量标准

执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类区标准。

### 1.9.1.2 污染物排放标准

#### 1. 噪声

(1) 既有铁路距外侧线路中心线 30m 处执行《铁路边界噪声限值及其测量方法》(GB12525-90)修改方案表 1 限值,即距离铁路外轨中心线 30m 处昼间 70dB(A)、夜间 70dB(A)。

新建铁路距外侧线路中心线 30m 处执行《铁路边界噪声限值及其测量方法》GB12525-90 修改方案表 2 限值,即距离铁路外轨中心线 30m 处昼间 70dB(A)、夜间 60dB(A)。

(2) 施工场界执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

表 1.9-1 建筑施工场界环境噪声排放限值

单位 dB(A)

昼间	夜间
70	55

夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

## 2. 大气

施工期执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放界外监控浓度限值要求。

本工程运营后动车组列车采用电力牵引。本工程车站供暖采用市政热源、清洁能源,沿线其他新建房屋均采用电采暖,无新增锅炉大气污染源。哈西动车运用所改造后接入市政热源,工程运营期无大气污染物的排放。

## 3. 污水

新建呼兰北站、绥化南站、庆安南站生活污水经处理后排入市政管网,执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准。

新建兴隆西站生活污水处理后贮存,用于站区绿化和农灌,执行《城市污水再生利用-城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)城市绿化用水标准及《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准。

既有哈尔滨北站、哈西动车所、绥化客整所污水经处理后排入既有污水管网,最终进入城市污水处理厂,执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准。

沿线线路所、牵引变电所、警务工区污水量小,不具备接入市政管网条件,污水经化粪池处理后贮存,定期清运至地方污水处理厂处理。

通过采取废水治理措施,本工程产生的废水不会对周边水环境造成影响。

## 4. 电磁环境

(1)牵引变电所工频电磁场执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中工频电场 4KV/m,工频磁感应强度 0.1mT 的限值;

(2) GSMR 基站工频电磁场执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)相关标准限值和《辐射环境保护管理导则-电磁辐射环境影响评价与标准》(HJ/T10.3-1996);

(3)电气化铁路对电视接收影响图象质量采用 CCIR 推荐的损伤制 5 级评分标准,按电视信号场强达到规定值时,信噪比不低于 35dB 进行评价。



## 5. 固体废物

(1) 固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及标准修改单中相关内容。

(2) 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单规定。

### 1.9.2 评价年度

本次评价年度比照设计年度确定，近期 2035 年，远期 2045 年。

## 1.10 环境保护目标

工程穿越及其周边环境敏感区概况，见表 1.10-1、表 1.10-2；

生态环境保护目标，见表 1.10-3；

工程涉及的环境噪声保护目标共 71 处，其中 67 处为居民住宅，其余 4 处为机关单位，详见表 1.10-4；

工程涉及的环境振动保护目标共 39 处，均为居民住宅，详见表 1.10-5；

工程涉及的电磁环境保护目标共 43 处，均为居民住宅，详见表 1.10-6；

水环境保护目标，详见表 1.10-7。

### 1.10.1 环境敏感区

#### 1.10.1.1 工程穿越敏感区情况

在详细调查拟建铁路沿线区域内所分布的自然保护区、湿地公园、饮用水源保护区等保护性质及其与新建铁路关系的基础上，确定本次工程不涉及特殊和重要环境敏感区。

#### 1.10.2 环境敏感区绕避情况

工程设计阶段，始终将环保选线理念贯穿于整个项目设计过程，力求线路方案尽量绕避和减小对沿线重要环境敏感区的影响，确保线路的环保可行性。

工程通过对选线范围内的环境敏感区进行调查，线路绕避了多个环境敏感区。本工程不涉自然保护区、生态红线（尚未批复）、文物保护单位及古树名木等。绕避的环境敏感区情况见表 1.10-1。

表 1.10-1 工程与邻近环境敏感区位置关系及概况表

序号	名称	类型	级别	批准单位	所在地	功能分区	线路与保护目标关系	法律法规符合性	主管部门初步意见及行政许可手续进展
1	大榆树屯水源地（在用）	水源地	省级	黑龙江省人民政府 2017年批复	哈尔滨市 松北区乐业镇	以水源井为中心、半径 30m 的一级保护区	未穿越，线路于 DK2+580 距其一级保护区边界最近约 35m	符合	/
3	长岭镇饮用水源地 2#（在用）	水源地	省级	黑龙江省人民政府 2017年批复	哈尔滨市 呼兰区	以水源井为中心、半径 30m 的一级保护区	未穿越，线路于 DK26+374 距其一级保护区边界最近约 30m	符合	/
4	长岭镇饮用水源地 3#（在用）	水源地	省级	黑龙江省人民政府 2017年批复	哈尔滨市 呼兰区	以水源井为中心、半径 30m 的一级保护区	未穿越，线路于 DK26+515 距其一级保护区边界最近约 121m	符合	/
5	东升村饮用水源地	水源地	省级	黑龙江省人民政府 2017年批复	哈尔滨市 呼兰区	以水源井为中心、半径 30m 的一级保护区	未穿越，线路于 DK59+105 距其一级保护区边界最近约 290m	符合	/
6	聚宝山窑址	文物	未定级	哈尔滨市政府	巴彦县红 光乡	保护范围（未划定建设控制地带）	未穿越，线路于 DK81+180 距其保护范围最近约 500m	符合	/
7	胜山堡遗址	文物	未定级	巴彦县文体局	巴彦县万 发镇胜利 村	遗址范围即为保护范围（未划定建设控制地带）	未穿越，线路于 DK80+348 距其保护范围最近约 2131m	符合	/
8	第二水源地 6 号井	水源地	省级	黑龙江省人民政府 2018年批复	绥化市北 林区	以水源井为中心、半径 30m 的一级保护区	未穿越，线路于 DK95+235 距其一级保护区边界最近约 325m	符合	/
9	第二水源地 5 号井	水源地	省级	黑龙江省人民政府 2018年批复	绥化市北 林区	以水源井为中心、半径 30m 的一级保护区	未穿越，线路于 DK95+300 距其一级保护区边界最近约 507m	符合	/
10	第二水源地 4 号井	水源地	省级	黑龙江省人民政府 2018年批复	绥化市北 林区	以水源井为中心、半径 30m 的一级保护区	未穿越，线路于 DK95+625 距其一级保护区边界最近约 448m	符合	/
11	第二水源地 2 号井	水源地	省级	黑龙江省人民政府 2018年批复	绥化市北 林区	以水源井为中心、半径 30m 的一级保护区	未穿越，线路于 DK95+700 距其一级保护区边界最近约 690m	符合	/
12	第二水厂 3 号井	水源地	省级	黑龙江省人民政府 2018年批复	绥化市北 林区	以水源井为中心、半径 30m 的一级保护区	未穿越，线路于 DK95+755 距其一级保护区边界最近约 762m	符合	/
13	第二水源地 1 号井	水源地	省级	黑龙江省人民政府 2018年批复	绥化市北 林区	以水源井为中心、半径 30m 的一级保护区	未穿越，线路于 DK95+800 距其一级保护区边界最近约 788m	符合	/

表 1.10-1 工程与邻近环境敏感区位置关系及概况表

序号	名称	类型	级别	批准单位	所在地	功能分区	线路与保护目标关系	法律法规符合性	主管部门初步意见及行政许可手续进展
14	东兴办西万发水源地	水源地	省级	黑龙江省人民政府 2010 年批复	绥化市	以水源井为中心、半径 30m 的一级保护区	未穿越，线路于 DK100+815 距其一级保护区边界最近约 50m	符合	/
15	东兴办东万发水源地	水源地	省级	黑龙江省人民政府 2010 年批复	绥化市	以水源井为中心、半径 30m 的一级保护区	未穿越，线路于 DK101+865 距其一级保护区边界最近约 395m	符合	/
16	苗家沟屯南山遗址	文物	未定级	庆安县文化广电和旅游局	绥化市庆安县	保护范围（未划定建设控制地带）	未穿越，线路于 DK127+400 距其保护范围最近约 435m	符合	/
17	高英屯遗址	文物	未定级	庆安县文化广电和旅游局	绥化市庆安县	保护范围（未划定建设控制地带）	未穿越，线路于 DK147+085 距其保护范围最近约 32m	符合	/
18	丰收村十二马架饮用水源地	水源地	省级	黑龙江省人民政府 2016 年批复	绥化市庆安县	以水源井为中心、半径 30m 的一级保护区	未穿越，线路于 DK151+900 距其一级保护区边界最近约 211m	符合	/
19	丰盛村郭家油房饮用水源地	水源地	省级	黑龙江省人民政府 2016 年批复	绥化市庆安县	以水源井为中心、半径 30m 的一级保护区	未穿越，线路于 DK156+300 距其一级保护区边界最近约 330m	符合	/

### 1.10.3 生态保护目标

工程沿线生态环境保护目标见表 1.10-2。

表 1.10-2 生态环境保护目标表

序号	名称	分布范围	主要保护对象	与推荐方案线路位置关系
1	工程用地、取、弃土场、大临工程占压的植被、耕地等	沿线分布	土地、耕地资源	线路及两侧
2	基本农田	沿线分布	农田	占用
3	林地	零星分布	植被	占用
4	野生动植物	沿线分布	野生动植物	线路两侧
5	水利水保设施	沿线分布	水利水保设施	占用

### 1.10.4 环境噪声保护目标

经沿线调查，全线共有声环境敏感目标 71 处，正线范围涉及 69 处敏感点，改建滨州线及新建货车线涉及 2 处敏感点。其中居民住宅 67 处，机关单位 4 处。全线敏感点中位于新建线路两侧敏感点有 63 处，受既有铁路噪声影响敏感点有 8 处。

声环境保护目标详见表 1.10-3。

表 1.10-3 声环境保护目标表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	轨道类型	方位	线路形式		距铁路外轨中心线距离(m)		轨面高度(m)		与既有铁路距离	工程实施前				工程实施后				30m内户数	200米内规模	备注
							正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建		功能区	4b类区户数	2类区户数	1类区户数	功能区	4b类区户数	2类区户数	1类区户数			
哈尔滨市松北区	N1	王家屯	YDK0+795	YDK1+080	有砟	右	路基	/	21	/	7.4	/	哈齐/王万线(64/181)	4b类/1类	22	0	40	4b类/1类	14	/	41	4	平房, 55户, 约165人	
哈尔滨市松北区	N2	大榆树屯(玉国村)	DK2+100	DK2+600	有砟	左	桥梁	/	20	/	8.5	/	/	2类	0	65		4b类/2类	14	46		2	平房, 62户, 约186人	
哈尔滨市松北区	N3	曲方屯	DK4+835	DK4+980	有砟	右	桥梁	/	101	/	10.1	/	/	2类	0	18		2类	0	18		0	平房, 18户, 约54人	
哈尔滨市松北区	N4	王振富屯	DK6+590	DK6+975	有砟	左	桥梁	/	47	/	9.5	/	/	2类	0	10		2类	0	10		0	平房, 10户, 约30人	
哈尔滨市松北区	N5	贾家屯	DK8+635	DK8+960	有砟	左	桥梁	/	54	/	9.6	/	/	2类	0	25		4b类/2类	4	21		0	平房, 25户, 约75人	
哈尔滨市松北区	N6	金阳屯	DK9+150	DK9+600	有砟	左 13 右 22	桥梁	/	13	/	13.3	/	/	2类	0	56		4b类/2类	13	33		4	平房, 50户, 约150人	
哈尔滨市松北区	N7	王太屯	DK11+655	DK12+115	有砟	左	桥梁	/	24	/	20.9	/	/	2类	0	104	/	4b类/2类	53	49	/	2	平房, 102户, 约306人	距离 G202道 188m
哈尔滨市松北区	N8	郭成屯	DK12+850	DK12+900	有砟	右	桥梁	/	178	/	23.6	/	/	2类	0	10	/	2类	0	10	/	0	平房, 10户, 约30人	距离 G202道 76m
哈尔滨市呼兰区	N9	富民村	DK16+935	DK17+175	有砟	右	桥梁	/	66	/	16.3	/	/	2类	0	3	/	2类	0	3	/	0	平房, 3户, 约9人	
哈尔滨市呼兰区	N10	富民村散户	DK17+040	DK17+360	有砟	左	桥梁	/	142	/	15.6	/	/	2类	0	8	/	2类	0	8	/	0	平房, 8户, 约24人	
哈尔滨市呼兰区	N11	富民村四队	DK17+550	DK17+970	有砟	左 6 右 10	桥梁	/	6	/	13.8	/	/	2类	0	114	/	4b类/2类	33	71	/	12	平房, 104户, 约312人	
哈尔滨市呼兰区	N12	富民村二队	DK17+970	DK18+330	有砟	左 13 右 19	桥梁	/	13	/	13.5	/	/	2类	0	29	/	4b类/2类	8	17	/	4	平房, 25户, 约75人	
哈尔滨市呼兰区	N13	富民村富民街散户	DK18+520	DK18+640	有砟	左	桥梁	/	160	/	11.5	/	/	2类	0	5	/	2类	0	5	/	0	平房, 5户, 约15人	
哈尔滨市呼兰区	N14	依兴砖厂散户	DK18+960	DK19+180	有砟	右	桥梁	/	27	/	10.5	/	/	2类	0	6	/	4b类/2类	3	2	/	1	平房, 5户, 约15人	
哈尔滨市呼兰区	N15	岳家粉坊村	DK19+330	DK19+780	有砟	右	路基	/	59	/	6.7	/	/	2类	0	50	/	4b类/2类	3	47	/	0	平房, 50户, 约150人	
哈尔滨市呼兰区	N16	葛堡村	DK22+120	DK22+540	有砟	左 8 右 9	桥梁	/	8	/	10.1	/	/	2类	0	60	/	4b类/2类	19	35	/	9	平房, 54户, 约172人	
哈尔滨市呼兰区	N17	长岭村	DK25+895	DK26+325	有砟	右	路基	/	29	/	7.7	/	/	2类	0	38	/	4b类/2类	6	30	/	2	平房, 36户, 约108人	距离 G1111道 198m
哈尔滨市呼兰区	N18	庞堡村	DK28+190	DK28+280	有砟	左	桥梁	/	171	/	16.6	/	/	2类	0	4	/	2类	0	4	/	0	平房, 4户, 约12人	距离 G222道 30m
哈尔滨市呼兰区	N19	东八家村	DK30+430	DK30+620	有砟	左	路基	/	127	/	7.2	/	/	2类	0	14	/	2类	0	14	/	0	平房, 14户, 约42人	
哈尔滨市呼兰区	N20	崔家油坊村(董家店)	DK31+510	DK31+990	有砟	左	路基	/	60	/	7	/	/	2类	0	49	/	4b类/2类	3	46	/	0	平房, 49户, 约147人	
哈尔滨市呼兰区	N21	裴堡村	DK35+860	DK35+925	有砟	右	路基	/	147	/	7.5	/	/	2类	0	2	/	2类	0	2	/	0	平房, 2户, 约6人	
哈尔滨市呼兰区	N22	杨美村	DK39+950	DK40+000	有砟	右	路基	/	190	/	7.5	/	/	2类	0	1	/	2类	0	1	/	0	平房, 1户, 约3人	
哈尔滨市呼兰区	N23	李小铺	DK45+250	DK45+530	有砟	左	路基	/	29	/	8.1	/	/	2类	0	25	/	4b类/2类	2	22	/	1	平房, 24户, 约72人	

表 1.10-3 声环境保护目标表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	轨道类型	方位	线路形式		距铁路外轨中心线距离(m)		轨面高度(m)		与既有铁路距离	工程实施前				工程实施后				30m内户数	200米内规模	备注
							正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建		功能区	4b类区户数	2类区户数	1类区户数	功能区	4b类区户数	2类区户数	1类区户数			
哈尔滨市呼兰区	N24	前进村	DK47+400	DK47+675	有砟	右	路基	/	135	/	8.9	/	/	2类	0	7	/	2类	0	7	/	0	平房, 7户, 约21人	
哈尔滨市呼兰区	N25	崔家油房村	DK54+480	DK54+730	有砟	左	路基	/	40	/	6.9	/	/	2类	0	28	/	4b类/2类	2	26	/	0	平房, 28户, 约84人	
哈尔滨市呼兰区	N26	东升村	DK59+020	DK59+270	有砟	左	路基	/	57	/	7.8	/	/	2类	0	20	/	4b类/2类	1	19	/	0	平房, 20户, 约60人	
哈尔滨市呼兰区	N27	王星村	DK62+070	DK62+435	有砟	右	桥梁	/	17	/	10.7	/	/	2类	0	44	/	4b类/2类	5	37	/	1	平房, 42户, 约126人	
哈尔滨市呼兰区	N28	孙家村	DK64+035	DK64+310	有砟	左	路基	/	31	/	7.3	/	/	2类	0	33	/	4b类/2类	5	28	/	0	平房, 33户, 约99人	
哈尔滨市巴彦县	N29	三门李家	DK71+230	DK71+360	有砟	左20 右19	桥梁	/	19	/	9.6	/	/	2类	0	29	/	4b类/2类	6	21	/	3	平房, 27户, 约81人	距离G1111道158m
哈尔滨市巴彦县	N30	建成村	DK74+970	DK75+320	有砟	左10 右13	桥梁	/	10	/	11.3	/	/	2类	0	55	/	4b类/2类	14	36	/	4	平房, 50户, 约150人	
哈尔滨市巴彦县	N31	金山村	DK78+075	DK78+275	有砟	右	桥梁	/	12	/	24.3	/	/	2类	0	41	/	4b类/2类	8	32	/	2	平房, 40户, 约120人	
绥化市开发区	N32	东房身沟村	DK92+680	DK93+300	有砟	左	桥梁	/	40	/	9.7	/	/	2类	0	105	/	4b类/2类	5	100	/	0	平房, 105户, 约315人	
绥化市北林区	N33	工农村4委	DK96+300	DK96+650	有砟	左44 右26	桥梁	/	26	/	12.3	/	/	2类	0	8	/	4b类/2类	3	4	/	1	平房, 7户, 约21人	距离黄河公路62m
绥化市北林区	N34	工农村南地三队	DK97+450	DK97+550	有砟	右	路基	/	154	/	7.7	/	/	2类	0	6	/	2类	0	6	/	0	平房, 6户, 约18人	
绥化市北林区	N35	工农村南地一队	DK99+325	DK99+710	有砟	左79 右40	路基	/	40	/	7.7	/	/	2类	0	14	/	4b类/2类	1	13	/	0	平房, 14户, 约42人	距离绥巴公路10m
绥化市北林区	N36	小腰屯	DK100+400	DK100+900	有砟	左	桥梁	/	32	/	15.6	/	/	2类	0	63	/	4b类/2类	6	56	/	0	平房, 62户, 约186人	
绥化市北林区	N37	万发电	DK101+000	DK101+560	有砟	左13 右13	桥梁	/	13	/	12.6	/	/	2类	0	62	/	4b类/2类	13	45	/	2	平房, 58户, 约174人	
绥化市北林区	N38	兴福村	DK110+070	DK110+345	有砟	左	路基	/	46	/	8.1	/	/	2类	0	14	/	4b类/2类	2	12	/	0	平房, 14户, 约42人	
绥化市北林区	N39	西山屯	DK112+225	DK112+425	有砟	右	路基	/	41	/	4.2	/	/	2类	0	27	/	4b类/2类	3	24	/	0	平房, 27户, 约81人	
绥化市北林区	N40	潘家屯	DK112+800	DK113+060	有砟	右	桥梁	/	61	/	10.9	/	/	2类	0	18	/	4b类/2类	1	17	/	0	平房, 18户, 约54人	
绥化市北林区	N41	前津河	DK116+335	DK116+740	有砟	右	路基	/	77	/	5.7	/	/	2类	0	25	/	2类	0	25	/	0	平房, 25户, 约75人	
绥化市北林区	N42	透眼井	DK118+250	DK118+540	有砟	右	路基	/	104	/	4.6	/	/	2类	0	22	/	2类	0	22	/	0	平房, 22户, 约66人	
绥化市北林区	N43	刘安屯	DK124+655	DK125+100	有砟	左	路基	/	62	/	4.8	/	/	2类	0	42	/	4b类/2类	1	41	/	0	平房, 42户, 约126人	
绥化市庆安县	N44	永久村	DK128+840	DK129+270	有砟	左	路基	/	42	/	7.4	/	/	2类	0	32	/	4b类/2类	3	29	/	0	平房, 32户, 约96人	
绥化市庆安县	N45	永华村	DK131+450	DK131+740	有砟	右	桥梁	/	44	/	11.4	/	/	2类	0	29	/	4b类/2类	1	28	/	0	平房, 29户, 约87人	

表 1.10-3 声环境保护目标表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	轨道类型	方位	线路形式		距铁路外轨中心线距离(m)		轨面高度(m)		与既有铁路距离	工程实施前				工程实施后				30m内户数	200米内规模	备注
							正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建		功能区	4b类区户数	2类区户数	1类区户数	功能区	4b类区户数	2类区户数	1类区户数			
绥化市庆安县	N46	孙管事	DK134+640	DK134+775	有砟	右	桥梁	/	164	/	15.7	/	/	2类	0	6	/	2类	0	6	/	0	平房, 6户, 约18人	
绥化市庆安县	N47	永丰村	DK139+510	DK139+650	有砟	左	桥梁	/	147	/	14	/	/	2类	0	6	/	2类	0	6	/	0	平房, 6户, 约18人	
绥化市庆安县	N48	庆安中队	DK140+635	DK140+715	有砟	左	桥梁	/	138	/	12.8	/	/	2类	0	-	/	2类	0	-	/	0	-	
绥化市庆安县	N49	庆安看守所	DK140+690	DK140+860	有砟	左	桥梁	/	99	/	13.6	/	/	2类	0	-	/	2类	0	-	/	0	-	
绥化市庆安县	N50	庆安拘留所	DK140+830	DK140+940	有砟	左	桥梁	/	115	/	13.9	/	/	2类	0	-	/	2类	0	-	/	0	-	
绥化市庆安县	N51	富永海	DK148+860	DK149+095	有砟	左	桥梁	/	118	/	8.1	/	/	2类	0	13	/	2类	0	13	/	0	平房, 13户, 约39人	
绥化市庆安县	N52	启航水稻种植专业合作社旁散户	DK150+410	DK150+540	有砟	左	桥梁	/	154	/	5.5	/	/	2类	0	2	/	2类	0	2	/	0	平房, 2户, 约4人	
绥化市庆安县	N53	丰收村	DK151+120	DK151+510	有砟	右	桥梁	/	33	/	10	/	/	2类	0	34	/	4b类/2类	2	32	/	0	平房, 34户, 约102人	
绥化市庆安县	N54	十二马架村	DK151+510	DK152+175	有砟	左8右10	桥梁	/	8	/	8.5	/	/	2类	0	79	/	4b类/2类	27	42	/	13	平房, 69户, 约207人	
绥化市庆安县	N55	巨胜屯	DK155+470	DK155+605	有砟	右	桥梁	/	147	/	7.8	/	/	2类	0	7	/	2类	0	7	/	0	平房, 7户, 约21人	
绥化市庆安县	N56	郑木匠	DK156+400	DK156+545	有砟	右	桥梁	/	160	/	9.2	/	/	2类	0	5	/	2类	0	5	/	0	平房, 5户, 约15人	
绥化市庆安县	N57	黑张屯	DK157+365	DK157+565	有砟	右	桥梁	/	15	/	8	/	/	2类	0	31	/	4b类/2类	7	20	/	2	平房, 27户, 约81人	
绥化市庆安县	N58	红升村	DK166+075	DK166+305	有砟	左	桥梁	/	81	/	10	/	/	2类	0	26	/	2类	0	26	/	0	平房, 26户, 约78人	
绥化市庆安县	N59	王增村	DK166+520	DK166+715	有砟	右	桥梁	/	173	/	6.6	/	/	2类	0	10	/	2类	0	10	/	0	平房, 10户, 约30人	
伊春市铁力市	N60	双岗村	DK170+990	DK171+490	有砟	右	路基	/	42	/	7.5	/	/	2类	0	27	/	4b类/2类	2	25	/	0	平房, 27户, 约81人	
伊春市铁力市	N61	民权屯	DK173+500	DK174+020	有砟	左	桥梁	/	39	/	9.1	/	/	2类	0	46	/	4b类/2类	4	42	/	0	平房, 46户, 约138人	
伊春市铁力市	N62	红旗村	DK180+000	DK180+250	有砟	左	桥梁	/	119	/	9	/	/	2类	0	12	/	2类	0	12	/	0	平房, 12户, 约36人	
伊春市铁力市	N63	新西屯	DK186+915	DK187+130	有砟	右	桥梁	/	46	/	18	/	/	2类	0	13	/	4b类/2类	3	10	/	0	平房, 13户, 约39人	
伊春市铁力市	N64	满天红村散户	DK188+550	DK188+820	有砟	左	桥梁	/	23	/	18	/	/	2类	0	7	/	4b类/2类	2	3	/	2	平房, 5户, 约15人	
伊春市铁力市	N65	阳光小区与社区服务中心	DK189+800	DK190+010	有砟	左	桥梁	/	39	/	19	/	绥佳线(57)	4b类/2类	2栋6层楼, 1层底商, 约60户	6栋6层楼, 1层底商, 约180户	/	4b类/2类	2栋6层楼, 1层底商, 约60户	6栋6层楼, 1层底商, 约180户	/	0	8栋楼, 每栋6层, 1层底商, 约240户	
伊春市铁力市	N66	城管局	DK189+980	DK190+140	有砟	左	桥梁	/	100	/	21.6	/	绥佳线(61)	4b类	1栋4层办公楼	0	/	4b类	1栋4层办公楼	0	/	0	1栋4层办公楼	
伊春市铁力市	N67	铁力南苑小区	DK190+350	DK190+600	有砟	左	桥梁	/	171	/	13.8	/	绥佳线(54)	4b类	3栋7层楼, 一层为底商, 约144户	0	/	4b类	3栋7层楼, 一层为底商, 约144户	0	/	0	3栋7层楼, 一层为底商, 约144户	

表 1.10-3 声环境保护目标表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	轨道类型	方位	线路形式		距铁路外轨中心线距离(m)		轨面高度(m)		与既有铁路距离	工程实施前				工程实施后				30m内户数	200米内规模	备注
							正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建		功能区	4b类区户数	2类区户数	1类区户数	功能区	4b类区户数	2类区户数	1类区户数			
伊春市铁力市	N68	正阳社区	DK190+000	DK191+261	有砟	左	桥梁	/	96	/	8.6	/	绥佳线(30)	4b类/2类	2	3	/	4b类/2类	2	3	/	0	平房, 约5户	
伊春市铁力市	N69	群英社区	DK190+710	DK191+261	有砟	右	桥梁	/	33	/	8.6	/	绥佳线(80)	2类	0	127	/	4b类/2类	10	117	/	0	平房, 约127户, 大部分已无人居住。	
哈尔滨市松北区	N70	裕民村	HZDK15+500	HZDK15+950	有砟	右	/	路基/-	/	96/-	/	0/-	哈齐/滨州线(8/102)	4b类/1类	33	0	60	4b类/1类	33	0	60	0	平房, 93户, 部分房屋无人居住。	
哈尔滨市松北区	N71	黑龙江省地理信息产业园住宅区	HZDK16+960	HZDK17+180	有砟	右	/	路基/路基	/	148/157	/	0/0	哈齐/滨州线(26/162)	4b类/1类	2栋六层住宅, 约120户360人	0	1栋六层住宅, 约60户180人	4b类/1类	2栋六层住宅, 约180户540人	0	1栋六层住宅, 约60户180人	0	2栋六层住宅, 约240户, 约720人	



### **1.10.5 环境振动保护目标**

经现场踏勘和调查,全线振动敏感点共计 39 处,其中 1 处敏感点受既有铁路影响,38 处敏感点位于新建线段落。

环境振动保护目标详见表 1.10-4。

表 1.10-4 振动环境保护目标

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	轨道类型	方位	线路形式	距铁路外轨中心线距离(m)	与其他既有铁路距离		60m 内规模		地质条件	建筑类型
									哈齐客专	绥佳线	30m 内户数	30-60m 内户数		
哈尔滨市松北区	V1	王家屯	YDK0+795	YDK1+080	有砟	右	路基	21	/	/	4	8	冲洪积层	III
哈尔滨市松北区	V2	大榆树屯 (玉国村)	DK2+100	DK2+600	有砟	左	桥梁	20	/	/	2	10	冲洪积层	III
哈尔滨市松北区	V4	王振富屯	DK6+590	DK6+975	有砟	左	桥梁	47	/	/	0	2	冲洪积层	III
哈尔滨市松北区	V5	贾家屯	DK8+635	DK8+960	有砟	左	桥梁	54	/	/	0	2	冲洪积层	III
哈尔滨市松北区	V6	金阳屯	DK9+150	DK9+600	有砟	左 13 右 22	桥梁	13	/	/	4	11	冲洪积层	III
哈尔滨市松北区	V7	王太屯	DK11+655	DK12+115	有砟	左	桥梁	24	/	/	2	25	冲洪积层	III
哈尔滨市呼兰区	V11	富民村四队	DK17+550	DK18+000	有砟	左 6 右 10	桥梁	6	/	/	12	21	冲洪积层	III
哈尔滨市呼兰区	V12	富民村二队	DK18+000	DK18+330	有砟	左 13 右 19	桥梁	13	/	/	4	4	冲洪积层	III
哈尔滨市呼兰区	V14	依兴砖厂散户	DK18+960	DK19+180	有砟	右	桥梁	27	/	/	1	2	冲洪积层	III
哈尔滨市呼兰区	V15	岳家粉坊村	DK19+330	DK19+780	有砟	右	路基	59	/	/	0	3	冲洪积层	III
哈尔滨市呼兰区	V16	葛堡村	DK22+120	DK22+540	有砟	左 8 右 9	桥梁	8	/	/	9	10	冲洪积层	III
哈尔滨市呼兰区	V17	长岭村	DK25+895	DK26+325	有砟	右	路基	29	/	/	2	4	冲洪积层	III
哈尔滨市呼兰区	V20	崔家油坊村(董家店)	DK31+510	DK31+990	有砟	左	路基	60	/	/	0	3	冲洪积层	III
哈尔滨市呼兰区	V23	李小铺	DK45+250	DK45+530	有砟	左	路基	29	/	/	1	1	冲洪积层	III
哈尔滨市呼兰区	V25	崔家油坊村	DK54+480	DK54+730	有砟	左	路基	40	/	/	0	2	冲洪积层	III
哈尔滨市呼兰区	V26	东升村	DK59+020	DK59+370	有砟	左	路基	57	/	/	0	1	冲洪积层	III
哈尔滨市呼兰区	V27	王星村	DK62+070	DK62+435	有砟	右	桥梁	17	/	/	1	4	冲洪积层	III

表 1.10-4 振动环境保护目标

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	轨道类型	方位	线路形式	距铁路外轨中心线距离(m)	与其他既有铁路距离		60m 内规模		地质条件	建筑类型
									哈齐客专	绥佳线	30m 内户数	30-60m 内户数		
哈尔滨市呼兰区	V28	孙家村	DK64+035	DK64+310	有砟	左	路基	31	/	/	0	5	冲洪积层	III
哈尔滨市巴彦县	V29	三门李家	DK71+230	DK71+360	有砟	左 20 右 19	桥梁	19	/	/	3	3	冲洪积层	III
哈尔滨市巴彦县	V30	建成村	DK74+970	DK75+320	有砟	左 10 右 13	桥梁	10	/	/	4	10	冲洪积层	III
哈尔滨市巴彦县	V31	金山村	DK78+075	DK78+275	有砟	右	桥梁	12	/	/	2	6	冲洪积层	III
绥化市开发区	V32	东房身沟村	DK92+680	DK93+300	有砟	左	桥梁	40	/	/	0	5	冲洪积层	III
绥化市北林区	V33	工农村 4 委	DK96+300	DK96+650	有砟	左 44 右 26	桥梁	26	/	/	1	2	冲洪积层	III
绥化市北林区	V34	工农村南地一队	DK99+325	DK99+710	有砟	左 79 右 40	路基	40	/	/	0	1	冲洪积层	III
绥化市北林区	V36	小腰屯	DK100+400	DK100+900	有砟	左	桥梁	32	/	/	0	6	冲洪积层	III
绥化市北林区	V37	万发屯	DK101+000	DK101+560	有砟	左 13 右 13	桥梁	13	/	/	2	11	冲洪积层	III
绥化市北林区	V38	兴福村	DK110+070	DK110+345	有砟	左	路基	46	/	/	0	2	冲洪积层	III
绥化市北林区	V39	西山屯	DK112+225	DK112+425	有砟	右	路基	41	/	/	0	3	冲洪积层	III
绥化市庆安县	V44	永久村	DK128+840	DK129+270	有砟	左	路基	42	/	/	0	3	冲洪积层	III
绥化市庆安县	V45	永华村	DK131+450	DK131+740	有砟	右	桥梁	44	/	/	0	1	冲洪积层	III
绥化市庆安县	V53	丰收村	DK151+120	DK151+510	有砟	右	桥梁	33	/	/	0	2	冲洪积层	III
绥化市庆安县	V54	十二马架村	DK151+510	DK152+190	有砟	左 8 右 10	桥梁	8	/	/	13	14	冲洪积层	III
绥化市庆安县	V57	黑张屯	DK157+365	DK157+565	有砟	右	桥梁	15	/	/	2	5	冲洪积层	III
伊春市铁力市	V60	双岗村	DK170+990	DK171+490	有砟	右	路基	42	/	/	0	2	冲洪积层	III

表 1.10-4 振动环境保护目标

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	轨道类型	方位	线路形式	距铁路外轨中心线距离(m)	与其他既有铁路距离		60m 内规模		地质条件	建筑类型
									哈齐客专	绥佳线	30m 内户数	30-60m 内户数		
伊春市铁力市	V61	民权屯	DK173+500	DK174+020	有砟	左	桥梁	39	/	/	0	4	冲洪积层	III
伊春市铁力市	V63	新西屯	DK186+915	DK187+130	有砟	右	桥梁	46	/	/	0	3	冲洪积层	III
伊春市铁力市	V64	满天红村散户	DK188+550	DK188+820	有砟	左	桥梁	23	/	/	2	0	冲洪积层	III
伊春市铁力市	V65	阳光小区与社区服务中心	DK189+800	DK190+010	有砟	左	桥梁	39	/	57	0	1 栋 6 层住宅	冲洪积层	II
伊春市铁力市	V69	群英社区	DK190+710	DK191+261	有砟	右	桥梁	33	/	/	0	10	冲洪积层	III

### 1.10.6 牵引变电所敏感目标

本工程新增 4 处牵引变电所，其位置及周边情况详见表 1.10-5。

表 1.10-5 牵引变电所位置、安装容量及周边环境概况

序号	牵引变电所名称	位置	安装容量(MVA)	周围环境情况
1	裕民牵引变电所	DK1+000 右侧 30m	2×(40+20)	评价范围内为农田，无敏感点
2	康金牵引变电所	DK50+500 右侧 30m	2×(20+20)	评价范围内为农田，无敏感点
3	绥化南牵引变电所	DK100 右侧 60m	2×(20+20)	评价范围内为农田，无敏感点
4	庆安南牵引变电所	DK148+900 右侧 30m	2×(20+20)	评价范围内为农田，无敏感点

### 1.10.7 电磁环境保护目标

根据现状调查，本工程沿线居民绝大部分采用有线电视和卫星电视收看电视，仅极少数采用普通天线收看。电视收看敏感点情况见表 1.10-5。

表 1.10-5 沿线电视收看敏感点

序号	敏感点名称	起点里程	终点里程	与线路最近距离(m)
1	王家屯	YDK0+795	YDK1+080	21
2	大榆树屯(玉国村)	DK2+100	DK2+600	20
3	王振富屯	DK6+590	DK6+975	47
4	贾家屯	DK8+635	DK8+960	54
5	金阳屯	DK9+150	DK9+600	13
6	王太屯	DK11+655	DK12+115	24
7	富民村	DK16+935	DK17+175	66
8	富民村四队	DK17+550	DK17+970	6
9	富民村二队	DK17+970	DK18+330	13
10	依兴砖厂散户	DK18+960	DK19+180	27
11	岳家粉坊村	DK19+330	DK19+780	59
12	葛堡村	DK22+120	DK22+540	8
13	长岭村	DK25+895	DK26+325	29
14	崔家油坊村(董家店)	DK31+510	DK31+990	60
15	李小铺(测点1)	DK45+250	DK45+530	29
16	崔家油坊村	DK54+480	DK54+730	40
17	东升村	DK59+020	DK59+270	57
18	王星村	DK62+070	DK62+435	17

表 1.10-5 沿线电视收看敏感点

序号	敏感点名称	起点里程	终点里程	与线路最近距离 (m)
19	孙家村	DK64+035	DK64+310	31
20	三门李家	DK71+230	DK71+360	19
21	建成村	DK74+970	DK75+320	10
22	金山村(测点2)	DK78+075	DK78+275	12
23	东房身沟村	DK92+680	DK93+300	40
24	工农村4委	DK96+300	DK96+650	26
25	工农村南地一队	DK99+325	DK99+710	40
26	小腰屯	DK100+400	DK100+900	32
27	万发屯	DK101+000	DK101+560	13
28	兴福村(测点3)	DK110+070	DK110+345	46
29	西山屯	DK112+225	DK112+425	41
30	潘家屯	DK112+800	DK113+060	61
31	前津河	DK116+335	DK116+740	77
32	刘安屯	DK124+655	DK125+100	62
33	永久村	DK128+840	DK129+270	42
34	永华村	DK131+450	DK131+740	44
35	丰收村	DK151+120	DK151+510	33
36	十二马架村	DK151+510	DK152+175	8
37	黑张屯	DK157+365	DK157+565	15
38	双岗村	DK170+990	DK171+490	42
39	民权屯	DK173+500	DK174+020	39
40	新西屯(测点4)	DK186+915	DK187+130	46
41	满天红村散户	DK188+550	DK188+820	23
42	阳光小区与社区服务中心	DK189+800	DK190+010	39
43	群英社区	DK190+710	DK191+261	33

### 1.10.7 水环境保护目标

本线经过的水系属松花江水系，线路通过主要地表河流有呼兰河及其支流泥河、格木克河、拉林清河、安邦河、稳水河、铁山包河等。经现状调查，工程沿线河流无国家级保护鱼类及鱼类“三场”分布。沿线主要水环境保护目标见表 1.10-7。

表 1.10-7 沿线主要水环境保护目标表

序号	河流名称	交叉里程	所在区域	跨越形式	跨河桥梁名称	桥长(m)	水中墩(个)	水体功能	水质现状	规划类别
1	呼兰河	DK15+950.00	哈尔滨呼兰区	新建 32m 简支梁	呼兰河特大桥	16805.48	6	IV类	V类	IV类
2	泥河	改 DK83+000.00	绥化市巴彦县	新建 32m 简支梁	泥河特大桥	3620.56	3	III类	V类	III类
3	津河	DK119+680.8	绥化市北林区	新建 32m 简支梁	津河特大桥	987.30	0	III类	V类	III类
4	格木克河	DK145+334.00	绥化市庆安县	新建 32m 简支梁	格木克河特大桥	22122.04	1	III类	V类	III类
5	拉林清河	DK160+602.00	绥化市庆安县	新建 32m 简支梁	格木克河特大桥		3	II类	V类	II类
6	安邦河	DK167+670.00	绥化市庆安县	新建 32m 简支梁	格木克河特大桥		0	II类	IV类	II类
7	铁山包河	DK184+888.00	伊春市铁力市	新建 32m 简支梁	铁力特大桥	19385.52	0	III类	V类	III类
8	呼兰河(铁力)	DK189+331.00	伊春市铁力市	新建 32m 简支梁	铁力特大桥		6	III类	IV类	III类





## 2 工程分析

### 2.1 工程概况

#### 2.1.1 地理位置及其线路走向

新建哈尔滨至铁力铁路位于黑龙江省中部，整体呈西南-东北走向，线路起自哈尔滨市，途经绥化市、庆安县，终至铁力市。

新建哈尔滨至铁力铁路自哈尔滨站利用既有滨洲线至哈尔滨北站，出哈北站后利用既有联络线至哈齐高铁裕民线路所，新建线路从线路所引出，左线下钻哈齐高铁、右线于哈齐高铁右侧通过，之后双线并行折向北绕避哈尔滨新区规划地块，上跨 202 国道、鹤哈高速、呼兰河，于呼兰镇北侧、鹤哈高速公路东侧设呼兰北站，出站后并行鹤哈高速公路通道东侧走行，拉开与高速公路并行间距，避免呼兰至兴隆段道路上跨本线。其后线路在兴隆镇西侧约 10km 处、兴隆高速匝道南侧设兴隆镇西站，出站后在金山村西北侧跨越至鹤哈高速公路西侧，继续向北跨过泥河，进入绥化市境内。之后连续跨过绥北高速公路、222 国道、202 省道后折向东，于绥化市城区南侧设绥化南站，出站后折向东北跨过绥巴公路，于万发村、小腰屯村间穿过后跨越既有滨北线，其后第三次跨越鹤哈高速公路，经津河水库下游继续向东北行进，第四次跨越鹤哈高速后在 222 国道与鹤哈高速公路之间、庆安县城南侧新设庆安南站，出站后线路向东再次跨越鹤哈高速公路后进入铁力市域，跨过 203 省道、既有绥佳线后引入哈伊铁路铁力至伊春段铁力站。本段正线建筑长度 188.057km，哈尔滨市境内 84.799km，绥化市境内 80.074km，伊春市境内 23.184km。其中：路基工程总长 82.698km，占线路全长的 43.97%；桥梁共 33 座，长度 105.359km，占线路全长的 56.03%。

线路所经行政区划详见表 2.1-1。

表 2.1-1 哈尔滨至铁力铁路沿线行政区表

省市名称	所属区县	起始里程	终止里程	线路长度 (km)
<b>正线</b>				
黑龙江省哈尔滨市	松北区	DK0+000	DK14+749	14.749
	呼兰区	DK14+749	改 DK71+224	55.850
	巴彦县	改 DK71+224	改 DK85+424	14.201
哈尔滨市小计				84.800
黑龙江省绥化市	开发区	改 DK85+424	DK95+884	10.460
	北林区	DK95+884	DK127+297	31.413
	庆安县	DK127+297	DK167+516	38.201
绥化市小计				80.074
黑龙江省伊春市	铁力市	DK168+077	DK191+261	23.184
伊春市小计				23.184
正线合计				188.057
<b>联络线：哈尔滨北货车走行线及滨洲线改线</b>				
黑龙江省哈尔滨市	呼兰区	HZDK13+341	HZDK17+280	3.94
		GBZYK16+700	GBZYK17+800	1.10
联络线合计				5.04

### 2.1.2 工程主要技术标准

本工程主要技术标准见表 2.1-2。

#### (1) 正线主要技术标准

表 2.1-2 正线主要技术标准

项目	正线
铁路等级	高速铁路
设计速度	250km/h
正线数目	双线
线间距	4.6m
最小曲线半径	一般 3500m，困难 3000m
最大坡度	20‰
列车类型	CRH 或 CR 系列 250km/h、160km/h 动车组及机车牵引旅客列车
到发线有效长度	650m
列车运行控制方式	自动控制
调度指挥方式	调度集中
轨道类型	有砟

(2) 相关联络线主要技术标准

表 2.1-3 相关联络线主要技术标准

项目	货车走行线	改滨洲右线
铁路等级	I 级	I 级
设计速度	80	120
正线数目	双单线	/
最小曲线半径	400	800
限制坡度	6	6.5/6.8
牵引种类	电力	电力
牵引质量	5000	5000
机车类型	动车组	动车组
闭塞类型	半自动	自动
轨道类型	有砟	有砟

### 2.1.3 设计年度及运量

1、设计年度

初期 2030 年，近期 2035 年，远期 2045 年

2. 设计列车对数

(1) 正线

本工程研究年度列车对数见表 2.1-4。

表 2.1-4 研究年度客车列车对数表

单位：对/日

区段		2035 年				2045 年			
		动车		普速 客车	货车	动车		普速 客车	货车
		8 编组	16 编组			8 编组	16 编组		
正线	哈尔滨-绥化	35	9	5	-	47	12	6	-
	绥化-铁力	17	6	5	-	26	8	6	-
相关 线	新建货车线	-	-	-	27	-	-	-	33
	滨州线改建段	-	-	23	-	-	-	26	-

### 2.1.4 工程主要项目概况

#### 2.1.4.1 线路及轨道

1. 线路

(1) 正线

本工程线路起自哈尔滨市，途经绥化市、庆安县，终至铁力市。正线建筑长度 188.057km，哈尔滨市境内 84.799km，绥化市境内 80.074km，伊春市境内 23.184km。

其中：路基工程总长 82.698km，占线路全长的 43.97%；桥梁共 33 座，长度 105.359km，占线路全长的 56.03%。

## 2. 轨道

(1) 本工程正线采用有砟轨道。

### 1) 钢轨

采用 60N、100m 定尺长、U71MnG 无螺栓孔新钢轨，曲线半径  $R \leq 2800\text{m}$  地段采用 U71MnHG 钢轨。

### 2) 轨枕

正线铺设 IIIc 型有挡肩钢筋混凝土枕，设置护轮轨地段采用 IIIqc 型预应力混凝土桥枕。轨枕铺设根数为 1667 根/km。

### 3) 扣件

一般地段采用弹条 V 型扣件，经桥上无缝线路检算设置小阻力扣件地段采用弹条 V 型小阻力扣件。

### 4) 道床

采用特级水洗碎石道砟，采用单层道床，道床边坡 1: 1.75，砟肩堆高 15cm。正线单线道床顶面宽度为 3.6m。路基地段道砟厚 35cm，桥梁地段道砟厚 35cm。双线道床顶面宽度分别按照单线设计。

(2) 其他线路

### 1) 钢轨

货车走行线：有砟轨道采用 60kg/m、100m 定尺长、U71Mn 无螺栓孔新钢轨，曲线半径  $R \leq 1600\text{m}$  地段采用 U71Mn 在线热处理钢轨。

滨洲右线改建：采用有砟轨道，钢轨采用 60kg/m、U75V 钢轨。

### 2) 轨枕

货车走行线：一般地段铺设 IIIa 型有挡肩钢筋混凝土枕，每公里铺设 1667 根，设置护轮轨地段采用新 III 型混凝土桥枕。

滨洲右线改建：采用 III 型混凝土枕，每公里铺设 1667 根。

### 3) 扣件

货车走行线、滨洲右线改建均采用弹条 II 型扣件。

### 4) 道床

货车走行线、滨洲右线改建均采用一级碎石道砟，土质路基地段采用双层道床，

面砟厚 30cm，底砟厚 20cm；硬质岩石路基地段采用单层道砟，厚度为 35cm；级配碎石路基地段采用单层道砟，厚度为 30cm。道床边坡 1: 1.75，砟肩堆高 15cm。

#### 2.1.4.2 路基

##### 1. 路基工程概况

###### (1) 正线路基工程概况

线路正线长度 188.057km，路基工程总长 82.698km，占线路全长的 43.98%，其中区间路基长度 74.857km，占线路全长的 39.81%，站场路基长度 7.842km，占线路全长的 4.17%。此外右线绕行单线线路长度 2.503km，路基长度 2.503km。

货车走行线（含滨州线改建）长度 5.142km，其中区间路基 4.113km，站场路基长度 1.029km。

###### (2) 路基工点分布

全线正线路基工点共计 104 个，正线路基工点 101 个，总计 82.698km；右线绕行路基工点 3 个，总计 2.174km。工点类型分别为路堤坡面防护、松软土地基路堤、浸水路堤、低路堤。工点分布见表 2.1-5。

表 2.1-5 路基工点分布表

工点类型	工点个数	长度 (km)
路堤坡面防护	47	34.833
松软土地基路堤	53	47.774
浸水路堤	2	0.969
低路堤	2	1.296
合计	104	84.872

货车走行线（含滨州线改建）路基工点 4 个，总计 5.142km。工点类型主要为路堤坡面防护。

##### 2. 路基一般设计原则

正线有砟轨道路基标准横断面型式见图 2.1-1。路基面形状应为三角形，由路基面中心向两侧设置不小于 4%的横向排水坡。曲线加宽时，路基面仍应保持三角形形状。基床表层、底层均应做成与路拱相同的横向排水坡。区间正线直线地段标准路基面宽度见表 2.1-6。

表 2.1-6 区间正线直线地段标准路基面宽度

铁路标准	线间距(m)	路基面宽度	
		单线(m)	双线(m)
250km/h 有砟轨道高速铁路	4.6	8.8	13.4

相关联络线正线直线地段标准路基面宽度见表 2.1-7。

表 2.1-7 相关联络线地段标准路基面宽度

铁路标准	线间距(m)	路基面宽度	
		单线(m)	双线(m)
80km/h I 级铁路	4.0	8.1	12.1

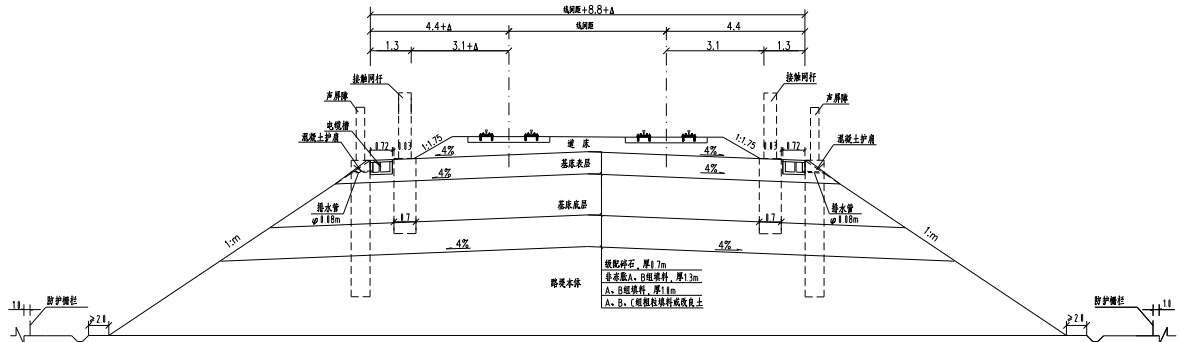


图 2.1-1 有砟轨道路堤标准横断面图

### 2.1.4.3 站场

本工程车站分布见表 2.1-8。

表 2.1-8 本工程车站表

序号	站名	中心里程	站房		车站性质	占地 (hm <sup>2</sup> )	占地类型	附注	维修工区或车间
			左右侧						
1	哈尔滨北	HQK13+600 BZK12+902	右		中间站	2.48	铁路用地、工业用地等	既有滨洲线、哈齐客专车站	维修车间
2	呼兰北站	DK20+018	右		中间站	19.85	耕地、住宅用地	新建 2 台 4 线	维修工区
3	兴隆镇西站	DK73+020	右		中间站	19.81	耕地	新建 2 台 4 线	维修工区
4	绥化南站	DK98+000	左		始发站	32.2	耕地、住宅用地	新建 3 台 7 线	维修车间
5	庆安南站	DK145+565	左		中间站	22.95	耕地	新建 2 台 4 线	维修工区
6	裕民线路所	DK0+000	右		线路所	0.67	耕地	既有，接轨点	/
7	裕民南线路所	HZDK17+263	右		线路所	0.67	耕地	新建线路所	/

#### 车站附图及说明：

#### 1. 新建车站

##### (1) 呼兰北站

位于哈尔滨市呼兰区呼兰镇以西约 1km 处，站中心里程 DK20+018，上行车站为哈尔滨北站，下行车站为兴隆镇西站。本站平均填方高约 6.5m，



占地类型为耕地。站房位于线位右侧，车站布置为 2 台夹 4 线（含正线 2 条）形式，到发线有效长度满足 650m，设基本站台 1 座，侧式站台 1 座。站对右设综合维修车间 1 处。具体布置详见下图。

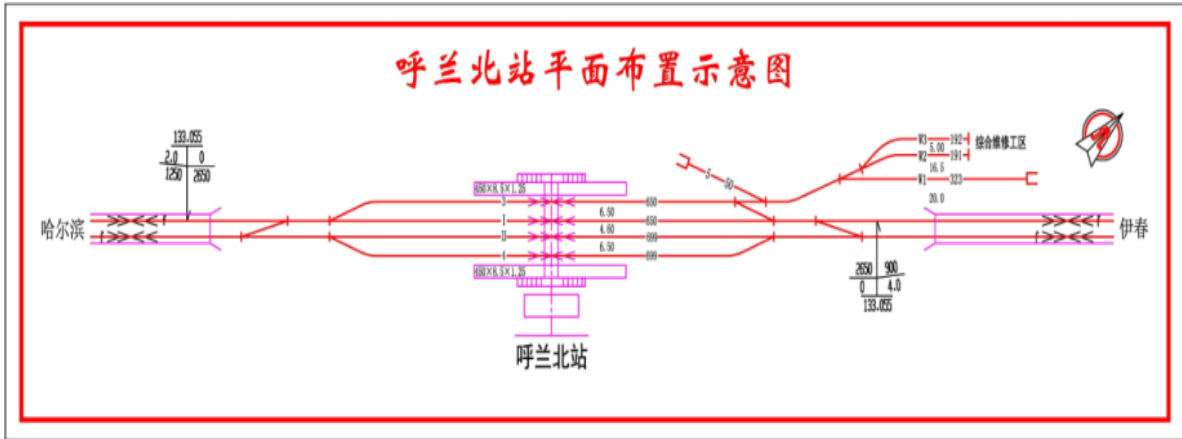


图 2.1-2 呼兰北站站址

### (2) 兴隆西站

本方案车站位于哈尔滨市巴彦县兴隆镇以西约 12km 处，站中心里程 DK73+015，上行车站为呼兰北站，下行车站为绥化南站。本站平均填方高约 5m，占地类型为耕地。车站设 4 条到发线（含正线 2 条），到发线有效长度满足 650m。站房位于线位东侧，为线侧平式，站内设基本站台和侧式站台各 1 座。站右侧设综合维修工区 1 处。具体布置详见下图。

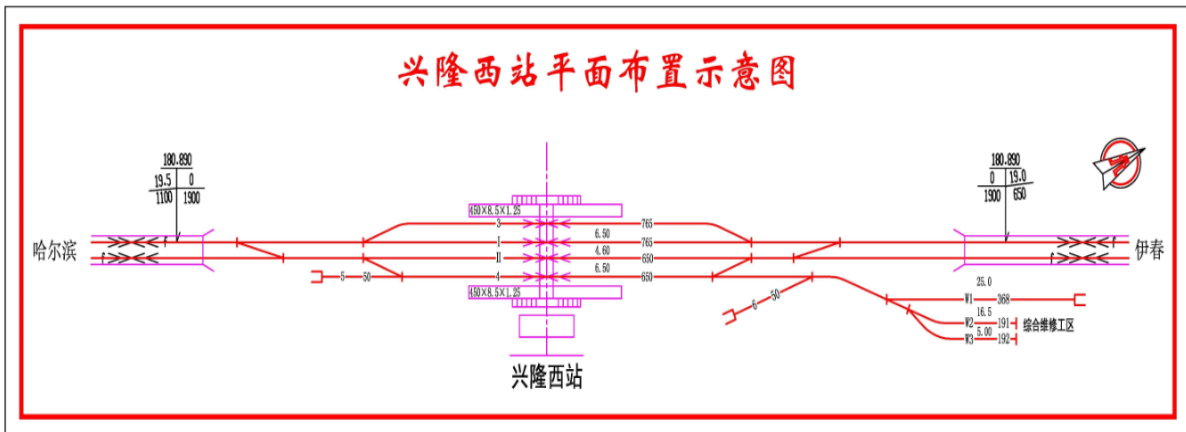


图 2.1-3 兴隆西站站址

### (3) 绥化南站

工程线路引入绥化市南侧，于花园街南侧 1.2km 处新建绥化南站。本站平均填方高约 7.7m，占地类型为耕地及少量工业用地。车站设 2 条正线及 5 条到发线，到发线有效长度满足 650m。



站内设基本站台 1 座，岛式站台 2 座。站左设综合维修车间 1 处。具体布置详见下图。

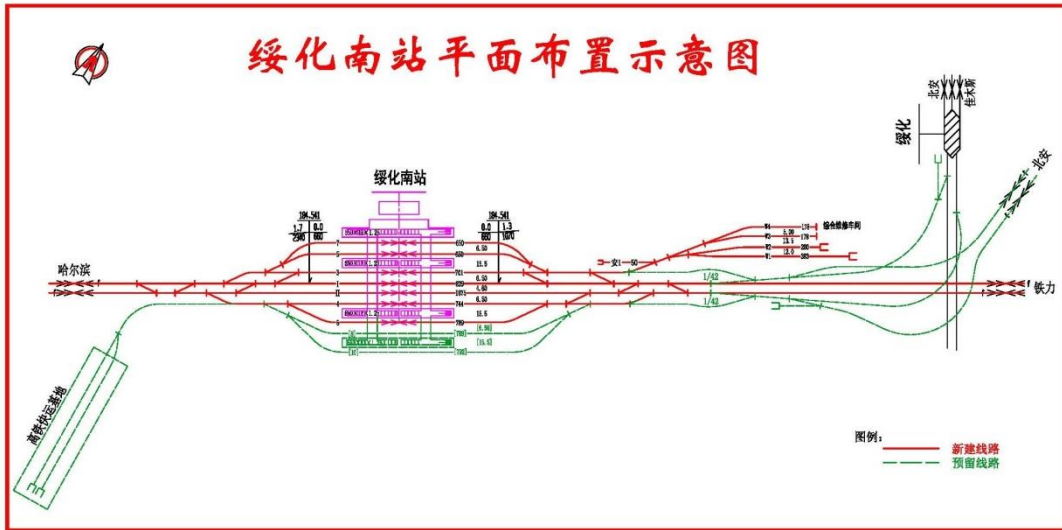


图 2.1-4 绥化南站站址

#### (4) 庆安南站

庆安南站位于哈尔滨市庆安县 G222 国道以南约 1.5km 处，站中心里程 DK145+565，上行车站为绥化南站；下行车站为铁力站。本站平均填方高约 8m，占地类型为耕地。车站设 2 台 4 线（含正线 2 条），到发线有效长度满足 650m，站内设基本站台和侧式中间站台各 1 座。站右设综合维修工区 1 处。具体布置详见下图。

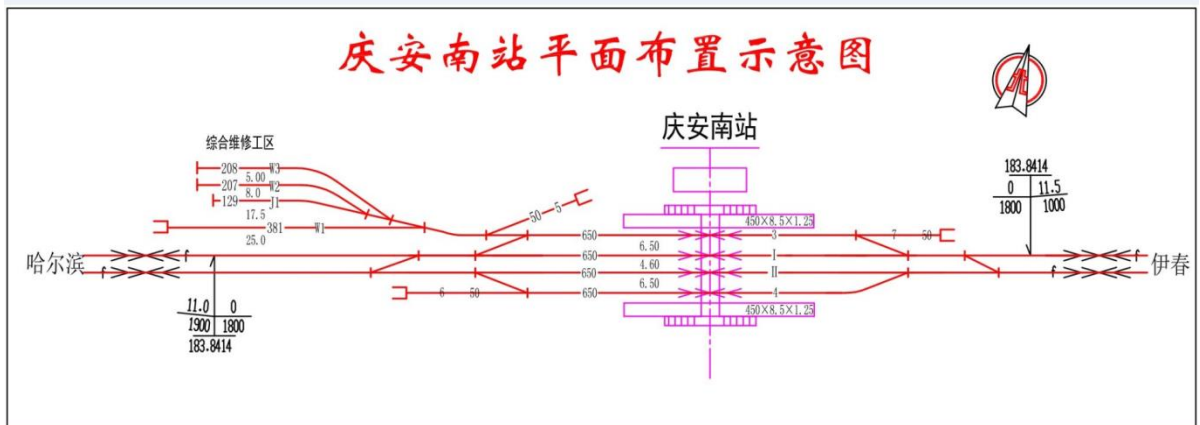


图 2.1-5 庆安南站站址

## 2. 既有车站

### (1) 哈尔滨北站



### 1) 既有站概况

哈尔滨北站高速和综合场横列分场布置，两场规模均为 2 台 5 线（含正线）到发线有效长度为 650m。站内旅客地道和天桥各 1 处，宽度均为 12m。现状本站办理哈齐高铁、滨洲线的客车通过作业。本站设有哈齐高铁～滨洲线综合场的联络线。



### 2) 车站改建方案说明

本次车站为新建工程正线及货车走行线通过，无其他工程改建。

#### (2) 裕民线路所

工程还建既有裕民线路所。哈尔滨北站设有哈齐高铁～滨洲线综合场的跨线车联络线，联络线自哈齐高铁正线区间裕民线路所出岔，疏解后中穿改建的滨洲线引入车场，之后与滨洲线贯通。

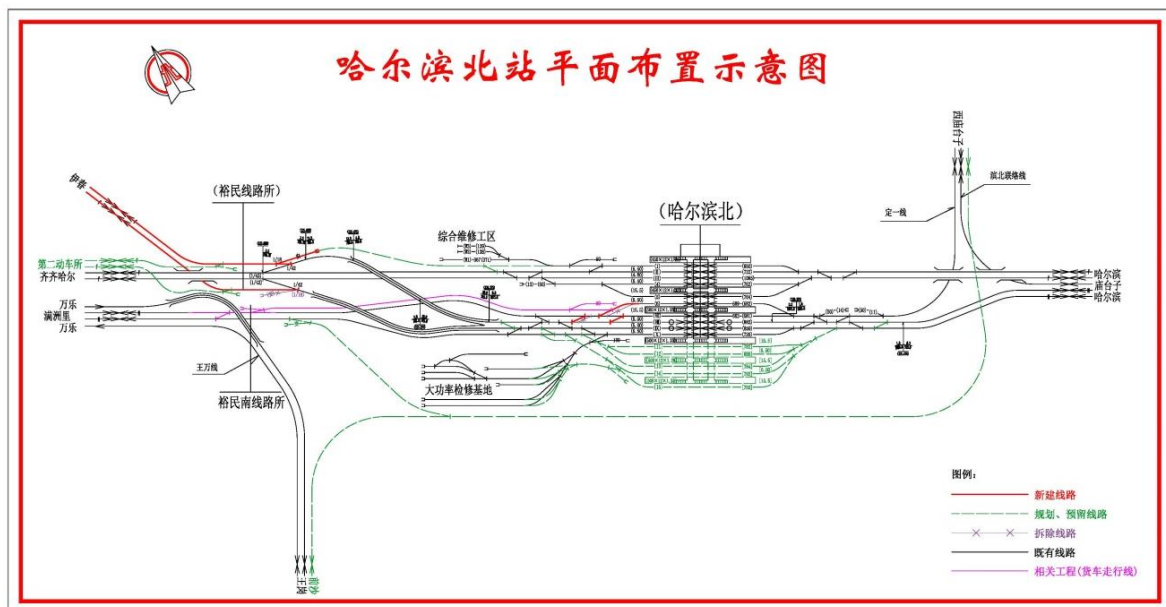


图 2.1-5 哈尔滨北站、裕民线路所站址

# 哈尔滨铁路枢纽总布置示意图

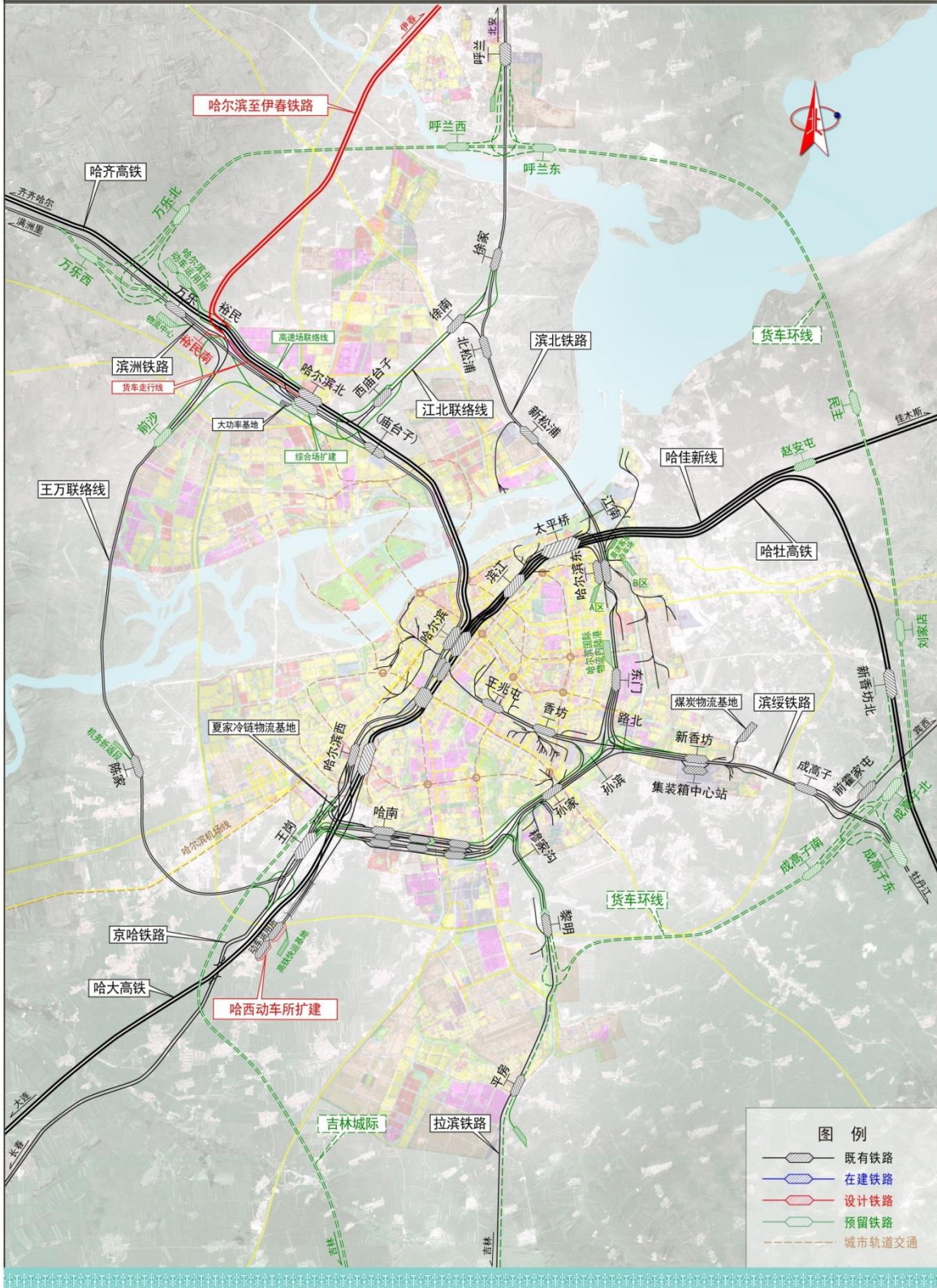


图 2.1-6 哈尔滨铁路枢纽总布置示意图



图 2.1-7 绥化铁路枢纽总布置示意图

#### 2.1.4.4 桥涵

##### 1. 正线

本工程正线双线桥梁长度 105.359km，占正线线路总长的 55.73%，其中特大桥 28 座，长度 103.306km，大桥 5 座，长度 2.053km；框构 68 座，共计 15399.63m<sup>2</sup>；涵洞 109 座，共计 3506.60 横延米；旅客地道 5 座，共计 6194.44m<sup>2</sup>。

贯通方案沿线桥涵分布及正线桥涵见表 2.1-9、2.1-10。

表 2.1-9 沿线桥涵分布概况

项目		单位	正线
特大桥	双线	km/座	103.306/28
大桥	双线	km/座	2.053/5
双线桥梁合计		km/座	105.359/33
框构桥	新建	m <sup>2</sup> /座	15399.626/68
涵洞		横延米/座	3506.6/109
旅客地道		m <sup>2</sup> /座	6194.44/5

表 2.1-10 正线桥涵表

序号	交叉里程	河流名称	百年流量 (m <sup>3</sup> /s)	所在桥名	主槽孔跨式样
1	DK16+700.00	呼兰河	6691.00	呼兰河大桥	60+100+60m 连续梁
2	DK71+238.00	大荒沟	215.00	荣光村特大桥	32m 简支箱梁
3	DK85+427.00	泥河	691.00	泥河特大桥	32m 简支箱梁
4	DK117+300.00	津河	213.33	津河特大桥	32m 简支箱梁
5	DK146+660.00	格木克河干流 1	756.19	格木克河特大桥	32m 简支箱梁
6	DK150+230.00	格木克河支流 2	459.45	格木克河特大桥	32m 简支箱梁
7	DK158+350.00	拉林清河	803.70	格木克河特大桥	32m 简支箱梁
8	DK168+078.00	安邦河	912.00	格木克河特大桥	32m 简支箱梁
9	DK182+868.00	稳水河	151.00	铁力特大桥	32m 简支箱梁
10	DK185+220.00	铁山包河	287.50	铁力特大桥	32m 简支箱梁
11	DK189+700.00	呼兰河	950.20	铁力特大桥	32m 简支箱梁

##### 2. 相关联络线

哈北站货车走行线及改滨州线拆除并新建滨州线既有桥 2 座，共计 319.50m；框构接长 2 座，共计 548 m<sup>2</sup>；涵洞新建及接长 3 座，共计 41.26 横延米。

重点桥渡说明：

##### (1) 呼兰河特大桥

本桥主要为跨越规划保定路、规划松平大道-快速路、哈绥高速、202 国道、呼兰

河及河堤而设，中心里程 DK10+803.95。本桥于 DK14+550~DK16+930 处跨越呼兰河。呼兰河是松花江中游左岸的第一大支流，百年流量为  $6691\text{m}^3/\text{s}$ 。

全桥孔跨式样：全桥主要孔跨式样为 17-24m 双线简支箱梁、461-32m 双线简支箱梁等。

墩台及基础类型：本桥桥墩均采用双线圆端形实体桥墩，桥台采用双线一字型桥台；全桥墩台均采用钻孔桩基础。

施工方法：简支箱梁采用预制架设施工，连续梁采用悬臂浇筑法施工。本桥桥墩基础距离重要立交较近的地方及跨越重要管线处，基础施工期间采用钢板桩或钻孔桩防护。



呼兰河特大桥跨越处

## (2) 格木克河特大桥

本桥主要为跨越鹤哈高速及其他立交道路、格木克河、拉林清河、安邦河而设，中心里程 DK157+368.33。本桥分别于 DK158+350.00、DK158+480.00、DK158+520.00 处跨越拉林清河。拉林清河是庆安县境内河流，属于呼兰河一级支流，百年流量为  $755.3\text{m}^3/\text{s}$ 。DK168+078.00 处跨越安邦河，安邦河是庆安县与铁力市的界河，属于呼兰河一级支流，百年流量为  $952.4\text{m}^3/\text{s}$ 。

全桥孔跨式样：19-24m 简支箱梁、655-32m 简支箱梁、1-(60+100+60)m 连续箱梁。

墩台及基础类型：本桥桥墩均采用双线圆端形实体桥墩，桥台采用双线一字型桥台；全桥墩台均采用钻孔桩基础。

施工方法：简支箱梁采用预制架设施工，连续梁采用悬臂浇筑法施工。



桥址处安邦河

### (3) 铁力特大桥

本桥主要为跨越绥佳铁路左线、绥佳铁路右线、半截河、稳水河、铁山包河、呼兰河而设，中心里程改 DK181+422.04。本桥于 DK185+220.00 处跨越铁山包河，百年流量为  $314.5\text{m}^3/\text{s}$ ，于 DK189+680.00 处跨越呼兰河，百年流量为  $950.2\text{m}^3/\text{s}$ 。

全桥孔跨式样：12-24m 简支箱梁+579-32m 简支箱梁+1-(40+64+40)m 连续箱梁。

墩台及基础类型：本桥除 DK189+925.06 处跨越既有绥佳铁路左线、DK190+270.54 处跨越既有绥佳铁路右线采用框架墩外，其余均采用双线圆端形实体桥墩，桥台采用双线一字型桥台；全桥墩台基础均采用钻孔桩基础。

施工方法：本桥简支箱梁采用预制架设施工，连续梁采用悬臂浇筑法施工。



桥址处呼兰河

#### 2.1.4.5 电气化

##### 1. 牵引网供电方式

采用带回流线的直接供电方式。

## 2. 外部电源情况

本线需由黑龙江电网提供电源。黑龙江电网处于东北电网的北部，目前由哈尔滨、齐齐哈尔、大庆、牡丹江、佳木斯、鸡西、鹤岗、绥化、黑河九个地区电网组成。最高电压等级为 500kV，220kV 电网为主干电网，承担省内外电力输送的任务。本线沿线有太平、环西、江湾、利民、江北、康金、新立、绥化、庆安、铁力等 220kV 地方变电站。新建牵引变电所外部电源电压等级推荐采用 220kV。

## 3. 牵引变电所、开闭所、分区所的分布

本次工程新建牵引变电所 4 处、分区所 4 处、开闭所 1 处，还建哈齐客专分区所 1 座，各所位置见下表 2.1-11。

表 2.1-11 牵引变电所、分区所、开闭所分布

序号	名称	位置	备注
1	裕民牵引变电所	DK1+000	线路右侧 30m
2	康金牵引变电所	DK50+500	线路右侧 30m
3	绥化南牵引变电所	DK100	线路右侧 60m
4	庆安南牵引变电所	DK148+900	线路右侧 30m
5	长岭分区所	DK25+780	线路右侧 30m
6	兴隆西分区所	DK74+300	线路右侧 40m
7	东津分区所	DK123+770	线路左侧 30m
8	双丰分区所	DK173+500	线路左侧 30m
9	还建哈齐客专分区所		
10	哈西开闭所		哈西动车所内

## 4. 接触网悬挂类型

正线接触网采用全补偿弹性链形悬挂；站线、走行线等采用全补偿简单链形悬挂。

### 2.1.4.6 动车组设备、综合维修、客车整备所

#### 1. 哈西动车运用所

工程对既有哈尔滨西动车运用所进行扩建。新建 3 线动车客运整备库、7 条动车存车线。利用既有老 6 线检查库及临修镟轮库间场地新增 3 线动车客运整备库，新增动车客运整备库线接入既有咽喉区。既有存车线（38 条）东侧新增动车存车线 4 条（利用既有场地）；拆除既有洗车库（动 44 线），在西侧新增存车线 2 条（另洗车线改建为存车线 1 条）。

#### (1) 动车客运整备库及边跨

新建 3 线动车客运整备库及边跨，库内可完成动车组的客运整备、真空排污、上水等作业。

### (2) 轮对踏面诊断棚及设备间

新建轮对踏面诊断棚及设备间 1 座，设动车组轮对踏面、受电弓故障检测设备 etc (新增 1 套设备，利旧移设 2 套设备)。

### (3) 洗车设施及设备间

设置通过式洗车设施及设备 1 座，通过式动车组外皮洗刷设备。

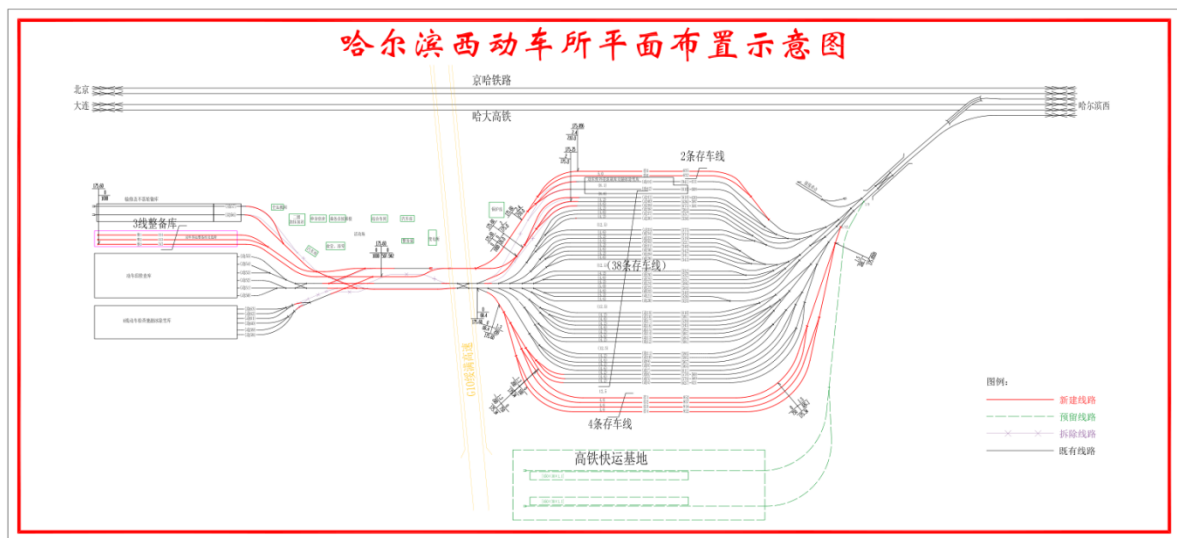


图 2.1-8 哈尔滨西动车运用所站址

## 2. 综合维修

工程改建哈尔滨北维修车间、新建绥化南维修车间，共 2 处。新建呼兰北维修工区、兴隆西维修工区、庆安南维修工区共 3 处。设裕民线路所设值守点 1 处。

## 3. 绥化客车整备所

改建二货场走行线 BBK118+800~BBK119+150 段，客整所专用线自二货场改建走行线接轨引出。

新建整备库线 2 条，直线段长度不小于 530m；并行整备库南侧新建 5 条尽头式车底停留线，有效长度不小于 520m；并行整备库线北侧新建临修线，有效长度 310m；改建大车存放线库外线路并与咽喉区连接，改建后直线段有效长分别为 101m、102m。

客车整备所与货场间的取送车走行线上增设牵出线 1 条，有效长度 50m。

绥化客整所已实施完工，目前尚未进行环保验收工作。关于绥化客车整备所环境影响分析详见“2.3 既有绥化客整所主要环境问题及环评执行情况回顾性分析”章节。



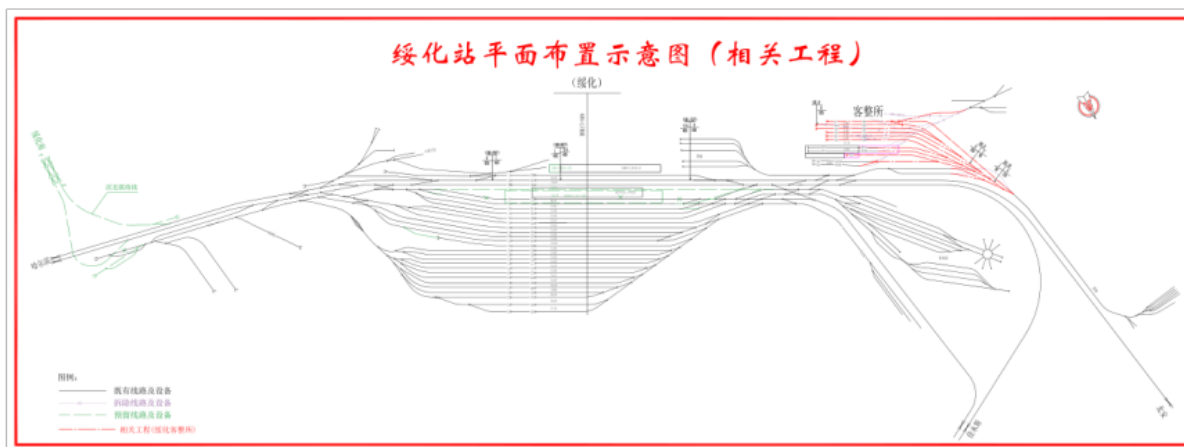


图 2.1-9 绥化客整所站址

#### 2.1.4.7 给排水

##### 1. 给水站设置和生活供水站、点数量

给水站的设置：工程共设给水站 3 个，为新建绥化南站、改建哈尔滨西动车运用所、绥化客整所。

本线共 4 个生活供水站，其中：新建生活供水站 3 个，分别为呼兰北站、兴隆西站、庆安南站；改建既有生活供水站 1 个，为哈尔滨北站。

本线共 14 个生活供水点，其中：改建生活供水点 1 个，为裕民线路所（既有移位改建）；新建生活供水点 13 个，分别为 4 个牵引变电所、9 个警务工区。

##### 2. 水源、水处理及污水处理、排除方案

###### 1) 水源

哈尔滨北站、呼兰北站、绥化南站、庆安南站、哈西动车运用所为接市政自来水二次加压，兴隆镇西站为接市政自来水。

兴隆镇西站、沿线牵引变电所、警务工区为自建管井。

###### 2) 设计污水处理、排除方案

①哈尔滨北站新增生活污水经处理后排入市政管网，最终排入污水处理厂，车站污水水质满足标准。

②呼兰北站、绥化南、庆安南站 3 座车站生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终排入市政污水处理厂。

③兴隆西站生活污水经化粪池预处理后，经一体化 SBR 处理设备处理后排入防渗贮存池，贮存池污水优先用于站区绿化和农灌，剩余污水定期外运至污水处理厂。

④哈西动车运用所的污水设计生产办公生活污水与集便污水（经化粪池、高效集便污水处理池处理）汇同含油污水（隔油沉淀池处理后）一同排入调沉池+机械絮凝池+平流式沉淀池，最终市政排水管道，最终排入污水处理厂。

⑤工程沿线各线路所、牵引变电所、警务工区生活污水经化粪池处理后贮存，设置贮存池，并定期清运，生活污水水质满足标准要求。

⑥既有绥化客整所主要环境问题及环评执行情况回顾性分析详见报告 2.3 节。

#### 2.1.4.8 房建及暖通

##### 1. 定员

本次设计新增定员 881 人，平均每正线公里 4.68 人。

##### 2. 房屋建筑面积总量

本次设计新增房屋建筑面积合计 115318m<sup>2</sup>，其中呼兰北站、兴隆镇西站、绥化南站、庆安南站四座站房建筑面积合计 20500 m<sup>2</sup>，其他生产房屋建筑面积合计 74440 m<sup>2</sup>，生活房屋建筑面积合计 20378 m<sup>2</sup>。

##### 3. 暖通

本线属严寒地区，沿线房屋设置采暖系统，集中房屋先接市政或既有热网，无接网条件的集中房屋设置清洁能源，满足冬季集中采暖要求。牵引变电所及分散小型房屋采用电暖气采暖。

室外供热管道敷设采用直埋敷设方式，管道采用聚氨酯预制保温管，保护层采用聚乙烯黑夹克管。

哈西动车运用所既有锅炉已整改完成，动车运用所采暖已接入市政。

既有锅炉概况见表 2.1-12，新增采暖设备见表 2.1-13。

表 2.1-12 既有锅炉概况

序号	站名	锅炉容量	数量	燃料类型	环保设备	达标情况	备注
1	哈西动车运用所	既有 7MW	4	型煤	布袋除尘	达标	采暖（此锅炉已拆除，并接入市政）

表 2.1-13 各车站、所采暖设备情况设置表

单位：t/a

序号	站名	采暖方式
1	哈尔滨北站	接入市政热源
2	呼兰北站	清洁能源
3	兴隆镇西站	清洁能源

表 2.1-13 各车站、所采暖设备情况设置表

单位: t/a

序号	站名	采暖方式
4	绥化南站	接入市政热源
5	庆安南站	接入市政热源
6	哈西动车运用所	接入市政热源
7	各线路所 (2 座)、牵引变电所 (4 座)、 警务工区 (9 座)	电暖气

#### 2.1.4.9 临时工程

##### 1. 大临工程

大临工程主要包括材料厂、制存梁场、铺轨基地、搅拌站、施工场地和施工便道等,照片和详细概况见表 2.1-15。

##### (1) 材料厂

既有能办理货运的车站可以作为本线的材料厂, 全线设 10 个材料厂, 本次不新增占地。设置情况详见表 2.1-14。

表 2.1-14 工程材料厂设置表

序号	名称	位置	里程		
			起始里程	结束里程	供应长度 (km)
1	徐家站材料厂	DK11+650	DK0+000	DK12+625	12.6
2	呼兰站材料厂	DK19+800	DK12+625	改 DK29+025	15.8
3	沈家站材料厂	改 DK34+750	改 DK29+025	改 DK38+075	9.1
4	康金井站材料厂	改 DK48+100	改 DK38+075	改 DK69+800	31.7
5	兴隆镇站材料厂	改 DK74+400	改 DK69+800	改 DK78+660	8.9
6	绥化站材料厂	DK98+420	改 DK78+660	DK103+760	25.1
7	兴福站材料厂	DK111+400	DK103+760	DK128+550	24.8
8	庆安站材料厂	DK147+700	DK128+550	改 DK162+615	34.1
9	双丰站材料厂	DK171+350	DK165+200	DK178+575	13.4
10	铁力站材料厂	DK191+600	DK178+575	DK191+261	12.7

##### (2) 铺轨基地

铺轨基地分为道岔轨料存放区、长钢轨存放区和生活区等几大部分。各区的布置应在提高生产效率的前提下, 统一协调, 灵活运用, 达到节约用地的效果。本线设置 1 处铺轨基地, 新增占地 14.07hm<sup>2</sup>。设置情况详表 2.1-15。

表 2.1-15 铺轨基地设置表

序号	行政区划	名称	位置	便线长度 (km)	占地 (hm <sup>2</sup> )	占地类型
1	呼兰区	康金井站铺轨基地	DK50+700	2.3	14.07	旱地、其他草地

### (3) 制存梁场

本线有 32m、24m 预制简支箱梁 3109 孔。综合桥梁、工点分布情况、区段梁孔数量、地形条件、供梁距离等因素。本次工程设置箱梁 6 处，新增占地面积 69.80hm<sup>2</sup>。梁场按横列式布置，按使用功能划分为 7 个区：钢筋存放及加工区、试验区、搅拌站、小件存放场、制梁区、存梁区、施工生产生活区。




设置情况详见表 2.1-16。

表 2.1-16 制梁场概况表

序号	行政区划	梁场名称	中心里程	供应孔数	供应长度(km)	占地(hm <sup>2</sup> )	占地类型
1	呼兰区	一号桥下箱梁场	DK14+300	618	26.7	11.67	旱地、其他草地
2	呼兰区	二号路基箱梁场	改 DK67+000	294	37.6	10.13	旱地、其他草地
3	北林区	三号路基箱梁场	DK99+735	511	34.1	14.53	旱地
4	庆安县	四号路基箱梁场	DK135+650	421	24.9	10.13	旱地、其他草地
5	庆安县	五号桥下箱梁场	改 DK160+300	614	20.2	11.67	旱地、其他草地
6	铁力市	六号桥下箱梁场	DK180+100	651	22.1	11.67	旱地
合计						69.80	

本工程制存梁场照片如下。



 <p>经度:126°59'53" 纬度:46°37'11" 地址:黑龙江省绥化市北林区 时间:2020-03-27 17:50:27 备注:民主村路基箱梁场</p>	 <p>经度:127°23'30" 纬度:46°49'01" 地址:黑龙江省绥化市庆安县 备注:保民村路基箱梁场</p>
三号路基箱梁场	四号路基箱梁场
 <p>经度:127°40'32" 纬度:46°54'49" 地址:黑龙江省绥化市庆安县 备注:姜家店桥下箱梁场</p>	 <p>经度:127°53'50" 纬度:46°56'33" 地址:黑龙江省伊春市铁力市 备注:红旗村桥下箱梁场</p>
五号桥下箱梁场	六号桥下箱梁场

#### (4) 填料集中拌合站

根据车站路基分布情况，在车站等填料集中位置设置填料集中拌合站。本项目共设置 5 处填料拌合站，新增占地面积 5.00hm<sup>2</sup>。设置情况详见表 2.1-17。

表 2.1-17 填料集中拌合站概况表

序号	行政区划	名称	中心里程	供应长度 (km)	占地面积 (hm <sup>2</sup> )	占地类型
1	呼兰区	呼兰北站填料集中拌和站	DK20+018 右侧	43.2	1.00	水浇地
2	呼兰区	康金井填料集中拌和站	DK53+900 右侧	23.3	1.00	旱地
3	巴彦县	兴隆西站填料集中拌和站	DK73+015 右侧	28.8	1.00	旱地
4	北林区	绥化南站填料集中拌和站	DK98+000 左侧	22.0	1.00	旱地
5	庆安县	庆安南站填料集中拌和站	DK145+565 左侧	61.9	1.00	水浇地
合计					5.00	

本工程填料集中拌合站照片如下。

 <p>经度:126°35'37" 纬度:46°0'27" 地址:黑龙江省哈尔滨市呼兰区 时间:2020-03-27 11:53:11 备注:呼兰北填料拌合站</p>	 <p>经度:126°50'7" 纬度:46°15'11" 地址:黑龙江省哈尔滨市呼兰区 时间:2020-03-27 13:50:17 备注:康金井填料集中拌合站</p>
<p>呼兰北站填料集中拌和站</p>	<p>康金井填料集中拌和站</p>
 <p>经度:126°56'37" 纬度:46°24'23" 地址:黑龙江省哈尔滨市巴彦县 备注:兴隆站站址</p>	 <p>经度:127°0'18" 纬度:46°36'48" 地址:黑龙江省绥化市北林区 时间:2020-03-27 17:43:11 备注:绥化南站填料集中拌合站</p>
<p>兴隆西站填料集中拌和站</p>	<p>绥化南站填料集中拌和站</p>
 <p>经度:127°30'0" 纬度:46°51'3" 地址:黑龙江省绥化市庆安县 备注:庆安南站、11#混粮拌合站、瑯料集中拌合站</p>	
<p>庆安南站填料集中拌和站</p>	

(5) 混凝土拌合站

根据桥梁分布情况，并结合工程分布情况，共设置 14 处混凝土拌合站，与小型构件预制场同设，其中混凝土拌合站占地 14.00hm<sup>2</sup>，小型构配件预制场占地 4.67hm<sup>2</sup>，共计占地 18.62hm<sup>2</sup>。情况详见表 2.1-18。

表 2.1-18 砼拌合站概况表

序号	行政区划	名称	中心里程	供应长度(km)	占地面积(hm <sup>2</sup> )	占地类型
1	松北区	1#混凝土拌和站	DK2+600	12.5	1.33	旱地
2	呼兰区	2#混凝土拌和站	DK15+100	14.5	1.33	旱地、其他草地
3	呼兰区	3#混凝土拌和站	DK27+900	11	1.33	旱地
4	呼兰区	4#混凝土拌和站	DK40+900	14.6	1.33	水浇地
5	呼兰区	5#混凝土拌和站	DK53+400	13.9	1.33	旱地、其他草地
6	呼兰区	6#混凝土拌和站	DK66+200	12.5	1.33	旱地
7	巴彦县	7#混凝土拌和站	DK79+900	14.9	1.33	旱地
8	北林区	8#混凝土拌和站	DK90+100	14.2	1.33	旱地、其他草地
9	北林区	9#混凝土拌和站	DK105+300	13.7	1.33	旱地
10	北林区	10#混凝土拌和站	DK121+800	14.6	1.33	水浇地
11	庆安县	11#混凝土拌和站	DK145+500	12.7	1.33	旱地
12	庆安县	12#混凝土拌和站	DK157+700	14.2	1.33	旱地、其他草地
13	铁力市	13#混凝土拌和站	DK170+500	15	1.33	旱地
14	铁力市	14#混凝土拌和站	DK184+400	13	1.33	旱地
合 计					18.62	/

本工程混凝土拌和站照片。



 <p>经度:126°39'1" 纬度:46°3'35" 地址:黑龙江省哈尔滨市呼兰区G222 时间:2020-03-27 12:48:22 备注:3#混凝土拌合站</p>	 <p>经度:126°44'39" 纬度:46°8'52" 地址:黑龙江省哈尔滨市呼兰区 时间:2020-03-27 13:12:05 备注:4#混凝土拌合站</p>
<p>3#混凝土拌合站</p>	<p>4#混凝土拌合站</p>
 <p>经度:126°50'0" 纬度:46°14'54" 地址:黑龙江省哈尔滨市呼兰区 时间:2020-03-27 13:47:53 备注:5#混凝土拌合站</p>	 <p>经度:126°55'19" 纬度:46°19'55" 地址:黑龙江省哈尔滨市呼兰区 时间:2020-03-27 14:14:18 备注:6#混凝土拌合站</p>
<p>5#混凝土拌合站</p>	<p>6#混凝土拌合站</p>
	 <p>经度:126°56'36" 纬度:46°33'32" 地址:黑龙江省绥化市北林区G222(伊哈线) 时间:2020-03-27 18:24:56 备注:8#混凝土拌合站</p>
<p>7#混凝土拌合站</p>	<p>8#混凝土拌合站</p>



 <p>经度:127°4'55" 纬度:46°39'19" 地址:黑龙江省绥化市北林区 备注:9#混凝土拌合站</p>	 <p>经度:127°14'26" 纬度:46°44'55" 地址:黑龙江省绥化市北林区 备注:10#混凝土拌合站</p>
<p>9#混凝土拌合站</p>	<p>10#混凝土拌合站</p>
 <p>经度:127°30'0" 纬度:46°51'3" 地址:黑龙江省绥化市庆安县 备注:庆安南站、11#混凝土拌合站、填料集中拌合站</p>	 <p>经度:127°38'49" 纬度:46°54'0" 地址:黑龙江省绥化市庆安县 备注:12#混凝土拌合站</p>
<p>11#混凝土拌合站</p>	<p>12#混凝土拌合站</p>
 <p>经度:127°46'57" 纬度:46°55'6" 地址:黑龙江省伊春市铁力市 备注:13#混凝土拌合站</p>	 <p>经度:127°56'53" 纬度:46°57'18" 地址:黑龙江省伊春市铁力市 备注:14#混凝土拌合站</p>
<p>13#混凝土拌合站</p>	<p>14#混凝土拌合站</p>

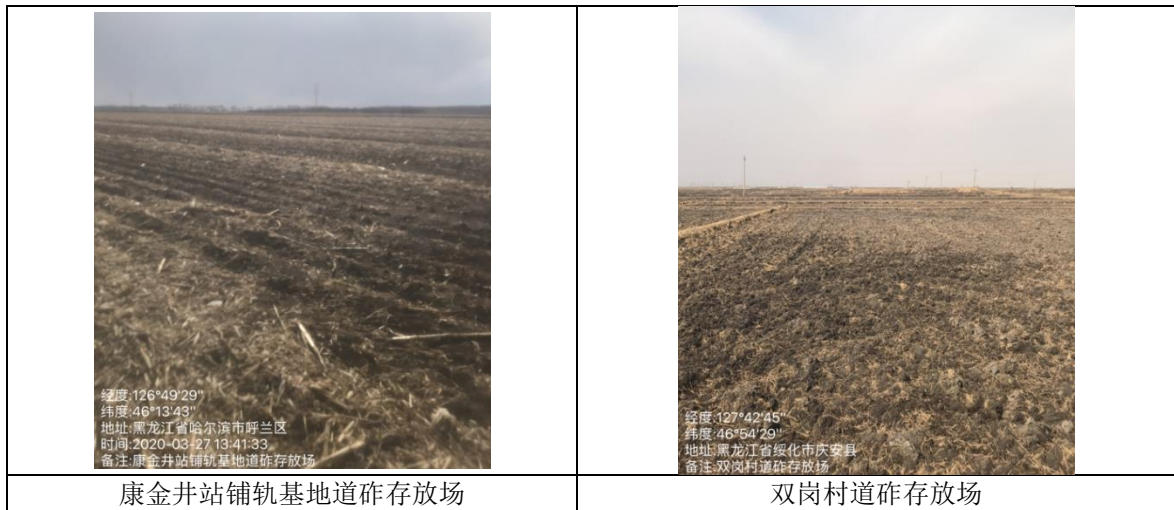
(6) 道砟存储场

本线全线有砟，道砟用量较大，且铺轨工期占用关键线路时间短，短时间需铺设大量的道砟，因此需提前储备。按汽车铺砟带，其余火车上砟考虑，全线共设 2 处道砟存放场，新增占地 14.13hm<sup>2</sup>。情况详见表 2.1-19。

表 2.1-19 道砟存放场设置一览表

序号	名称	行政区划	道砟存放场位置		占地 (hm <sup>2</sup> )	占地类型
			新线里程	与新建线关系		
1	康金井站铺轨基地道砟存放场	呼兰区	DK50+700	右侧	10.13	旱地
2	双岗村道砟存放场	庆安县	DK162+400	左侧	4.00	旱地
合计					14.13	/

本工程道砟存储场照片如下。



7) 给排水管路和电力线路

工程共设置临时电力线路和给排水管路共 138.04km，新增占地 4.59hm<sup>2</sup>，详见表 2.1-20。

表 2.1-20 给排水管路和电力线路概况表

行政区划		临时给排水管道			临时电力线路		
		长度(km)	占地 (hm <sup>2</sup> )	占地类型	长度(km)	占地 (hm <sup>2</sup> )	占地类型
哈尔滨市	松北区	3.40	0.20	旱地	8.69	0.26	裸地
	呼兰区	3.76	0.23	旱地	28.11	0.84	旱地
	巴彦县	0.96	0.06	旱地	25.50	0.77	其他草地
绥化市	北林区	2.83	0.17	旱地	22.60	0.68	旱地
	庆安县	2.58	0.15	旱地	20.07	0.60	旱地
伊春市	铁力市	1.56	0.09	旱地	17.98	0.54	旱地
合计		15.09	0.90	/	122.95	3.69	/

## (8) 施工便道

### 1) 施工便道

桥梁、路基工程运输便道沿线位贯通，大临工程、取弃土场设置引入便道，利用国省道道路不考虑补偿，县乡道路视情况给予补偿，其余低等级道路考虑给予补偿或改建。全线新建纵向贯通便道 153.5km，其中单车道 7.7km，双车道 145.8km；补偿便道 56.2km，其中单车道 3.5km，双车道 52.7km；整修双车道便道 3.0km，单车道 1.5km。

便道标准：新建双车道宽 10.0m；新建单车道宽 8.0m，改建双车道宽 6.0m，改建单车道 4.5m。

表 2.1-21 施工便道概况表

行政区划	新建			改建			占地面积及类型	
	双车道 (km)	单车道 (km)	面积 (hm <sup>2</sup> )	双车道 (km)	单车道 (km)	面积 (hm <sup>2</sup> )	面积 (hm <sup>2</sup> )	类型
松北区	21.6	0.3	24.02	0.48		0.32	24.34	旱地、公路用地、 其他草地
呼兰区	13.6	7.4	21.47	0.29	0.80	0.61	22.08	旱地、公路用地、 其他草地
巴彦县	21.2		23.32	0.23		0.15	23.47	旱地、公路用地、 其他草地
北林区	24.2		26.62	0.5	0.70	0.70	27.32	旱地、公路用地、 其他草地
庆安县	40.5		44.55	0.9		0.59	45.14	旱地、公路用地、 其他草地、裸地
铁力市	24.7		27.17	0.6		0.40	27.57	旱地、公路用地、 其他草地
合计	145.8	7.7	167.15	3.0	1.50	2.77	169.92	

### 2) 施工营地等其他临时性工程

施工场地尽可能利用已征用地，采用永临结合。工程沿线经济较发达，本着减少扰动的原则，施工营地采取永临结合或租用既有场地方案，不新增临时占地。

### 3) 施工用水、电

施工用水：哈尔滨市周边河流、水库等地表水较为丰富，主要有松花江、呼兰河、泥河等。松北区、呼兰区地下水资源相对丰富，其非自来水管网覆盖区域均允许打井，打井深度 10-50 米左右。巴彦县附近有丰农水库、泥河，水资源丰富，打井深度 50-60m 左右；绥化市北林区附近有丰农水库、泥河、卧龙湖水库，水资源丰富，打井深度 60-70m 左右；庆安县沿线地表水主要有呼兰河、小呼兰河，全县为地下水超采区，禁止打井，施工用水采用自来水；铁力市境内主要河流有呼兰河、东方红水库，沿线地下水资源

丰富，一般地段打井深度为 50 米。全线需修建临时给排水管道 15.09km，占地 0.90hm<sup>2</sup>。

施工用电：沿线电力资源集中于城区范围，乡村范围内相对稀缺。沿线电力资源分布还是比较均匀，沿线变电站均可引出专用线，且既有变电站剩余容量一般情况下均可满足施工要求。本线施工用电拟重点工程施工利用地方电，路基小桥涵采用自发电。全线需修建临时电力线 122.95 km，占地 3.69hm<sup>2</sup>。

#### 4) 大临工程合理性分析

工程在施工组织设计中，临时工程优先考虑永临结合，尽量利用既有场地或站区范围内的永久征地，减少新占地。临时工程、施工场地等避开了环境敏感区及植被良好区域，减少了对植被及农田的影响。施工过程中开挖、填筑等采取临时拦挡、覆盖等措施，后期进行植被恢复或复耕。综上所述临时工程能够满足工程需要，选址合理。虽不可避免地占用了部分耕地，但只要施工结束后及时覆绿或复耕，可以缓解环境影响。

#### 2.1.4.10 取、弃土场

##### 1) 取土场

本工程所用填方土方不足部分均采用外购形式，来自工程沿线的 5 处采石场，按照现有生产规模，能够满足工程需要。按照取土协议，其相关水土流失防治责任由卖方负责，本工程不再承担。

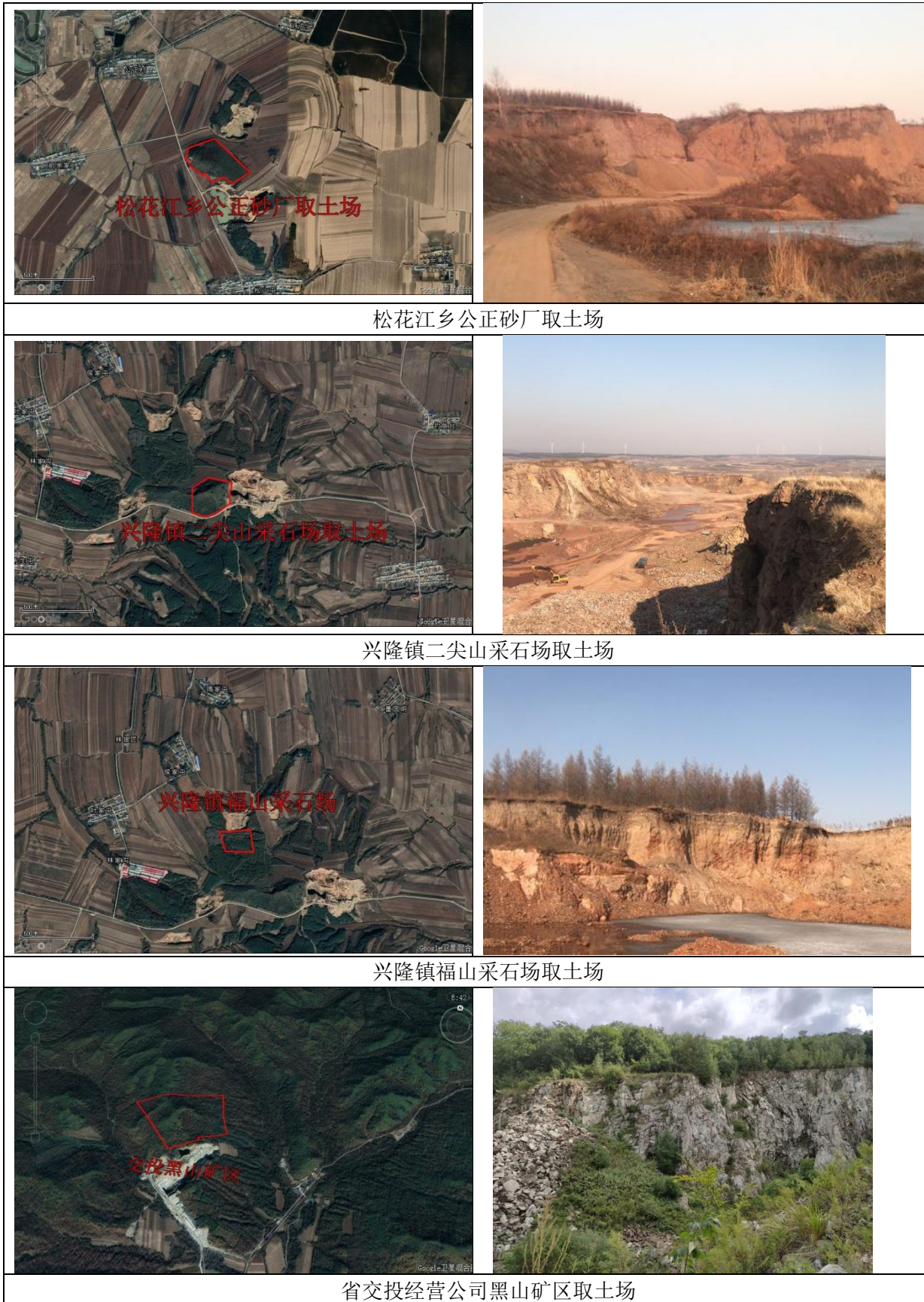
工程所用填方除利用部分挖方、外购外，土方不足部分采用集中取土。工程设计中选择取土场 4 处，线路、站场和改移工程建设填筑共需借方 922.40 万 m<sup>3</sup>。

取土场概况详见表 2.1-22。

表 2.1-22 工程取土场概况表

序号	行政区划		取土场名称	位置	储量	取土量	取土面积 (hm <sup>2</sup> )	取土深度	地貌形态	占地类型
					(万 m <sup>3</sup> )	(万 m <sup>3</sup> )		(m)		
1	哈尔滨市	巴彦县	松花江乡公正砂厂	DK55+900	40	34.00	5.14	6.61	坡地	林地
2		巴彦县	兴隆镇二尖山采石场	DK77+500	150	107.61	6.00	17.94	坡地	林地
3		巴彦县	兴隆镇福山采石场	DK77+550	40	17.54	2.86	6.13	坡地	林地
4		巴彦县	省交投经营公司黑山矿区	DK87+100	3000	763.26	32.62	23.40	坡地	林地
合计					3230	922.40	46.62			

取土场现状详见下列照片。



## 2) 弃土场

本工程弃土来源于桥涵、路基、站场工程，共产生弃方量 216.47 万  $m^3$ （表土回填  $95.61 \times 10^4 m^3$ ），全部运往弃土场集中处理，其中路基弃方 72.61 万  $m^3$ 、站场弃方 22.11 万  $m^3$ 、桥涵弃方 121.75 万  $m^3$ 。本工程共设计 21 处弃土场，均为洼地型，弃土场占地  $68.99 m^2$ ，占地类型多为坑塘/洼地，经估算，选定的 21 处弃土场可容纳弃土量 491.8 万  $m^3$ ，能够满足工程弃土的需求。

工程弃土场概况详见表 2.1-23。弃土场现状请详见表后照片。

表 2.1-23 工程设置弃土场概况表

序号	行政区域	名称	位置	现状平均坑深(m)	平均弃土深度(m)	容量(万 m <sup>3</sup> )	弃方量(万 m <sup>3</sup> )	表土回覆(万 m <sup>3</sup> )	占地面积(hm <sup>2</sup> )	弃土场类型	占地类型	汇水面积(km <sup>2</sup> )	地质调查资料	弃渣场周边情况			弃土场级别
														公共设施	工业企业	居民点	
1	哈尔滨市	松北区 裕丰村弃土场	DK2+440 左侧 1km	9.0	5.04	33.4	18.33	0.38	3.71	洼地型	裸地	0.39	地形平坦开阔,弃土场为既有取土深坑,表层为粉质黏土,软塑—硬塑,地表有积水,水深未知,弃土场既有边坡基本处于稳定状态,区域内无不良地质。	东侧 600 米处为铁路正线,西南侧 350 米处为既有铁路	南侧和北侧紧邻厂房	南侧 248 米处为玉国村	5
2		松北区 丰富村弃土场	DK8+500 左侧 5.5km	0.8	1.85	8.5	7.31	0.43	4.19	洼地型	坑塘	0.76	地形平坦开阔,弃土场为既有取土深坑,表层为粉质黏土,软塑—硬塑,地表有积水,水深未知,弃土场既有边坡基本处于稳定状态,区域内无不良地质。	西侧紧邻乡村道路	无	西南侧 600 米处为长发村,东南侧 580 米处为高家屯,西北侧 970 米处为双丰村,南侧 910 米处为张家屯	5
3		松北区 杏林村 01 号弃土场	DK9+500 左侧 19km	5.5	3.50	28.1	17.39	0.52	5.11	洼地型	采矿用地	0.18	地形平坦开阔,弃土场为既有取土深坑,表层为粉质黏土,软塑—硬塑,无地表水,弃土场既有边坡基本处于稳定状态,区域内无不良地质。	北侧紧邻乡村道路	南侧紧邻厂房	南侧 170 米处为杏堡村	5
4		呼兰区 原野村砖厂弃土场	DK21+600 右侧 2.5km	7.5	3.23	56.9	9.49	15.05	7.59	洼地型	裸地	0.34	地形平坦开阔,弃土场为既有取土深坑,表层为粉质黏土,软塑—硬塑,无地表水,弃土场既有边坡基本处于稳定状态,区域内无不良地质。	东侧 680 米处为既有铁路	南侧紧邻厂房	南侧 115 米处为小果家窝堡村	5
5		呼兰区 包井村弃土场	DK29+000 左侧 4km	1.8	1.63	2.9	0.29	2.30	1.59	洼地型	裸地	0.39	地形平坦开阔,弃土场为既有取土深坑,表层为粉质黏土,软塑—硬塑,地表有积水,水深未知,弃土场既有边坡基本处于稳定状态,区域内无不良地质。	无	无	西侧紧邻包井村	5
6		呼兰区 兴旺砖厂弃土场	DK32+200 右侧 1.5km	4.0	3.82	17.7	9.91	6.03	4.17	洼地型	采矿用地、裸地	0.17	地形平坦开阔,弃土场为既有取土深坑,表层为粉质黏土,软塑—硬塑,地表有积水,水深未知,弃土场既有边坡基本处于稳定状态,区域内无不良地质。	西侧 305 米处为 010 乡道	东侧 60 米处有厂房,西南侧 266 米处有厂房	北侧紧邻平坊村,南侧 450 米处为王堡村	5
7		呼兰区 黄岗村 2 号弃土场	DK33+600 左侧 3.3km	3.2	3.02	4.9	1.94	1.78	1.23	洼地型	坑塘	0.11	地形平坦开阔,弃土场为既有取土深坑,表层为粉质黏土,软塑—硬塑,地表有积水,水深未知,弃土场既有边坡基本处于稳定状态,区域内无不良地质。	东侧 170 米处为 G222,南侧 450 米处为 G1111 鹤哈高速	无	北侧紧邻黄岗村	5
8		呼兰区 黄岗村 3 号弃土场	DK33+680 左侧 3km	3.7	3.74	4.7	2.27	1.43	0.99	洼地型	坑塘	0.08	地形平坦开阔,弃土场为既有取土深坑,表层为粉质黏土,软塑—硬塑,地表有积水,水深未知,弃土场既有边坡基本处于稳定状态,区域内无不良地质。	东侧 100 米处为 G222,南侧 330 米处为 G1111 鹤哈高速	无	北侧紧邻黄岗村	5
9		呼兰区 蒲井村弃土场	DK41+500 左侧 2km	3.6	3.36	9.2	4.38	3.31	2.29	洼地型	坑塘	0.12	地形平坦开阔,弃土场为既有取土深坑,表层为粉质黏土,软塑—硬塑,地表有积水,水深未知,弃土场既有边坡基本处于稳定状态,区域内无不良地质。	东南侧 860 米处为 G1111 鹤哈高速	无	北侧 100 米处为蒲井村	5
10		呼兰区 康金弃土场	DK46+750 右侧 2.7km	6.5	6.32	32.5	22.88	6.78	4.69	洼地型	坑塘	0.19	地形平坦开阔,弃土场为既有取土深坑,表层为粉质黏土,软塑—硬塑,地表有积水,水深未知,弃土场既有边坡基本处于稳定状态,区域内无不良地质。	西南侧紧邻 808 乡道,北侧紧邻 804 乡道,西北侧 540 米处为既有铁路	北侧 60 米处有厂房	西北侧 540 米处为三胜村	5
11		呼兰区 白奎砖厂 1 号弃土场	DK69+590 右侧 4.5km	9.7	4.52	57.1	18.13	8.52	5.89	洼地型	采矿用地	0.21	地形略微起伏,弃土场为既有取土深坑,表层为粉质黏土,软塑—硬塑,地表有积水,水深未知,弃土场既有边坡基本处于稳定状态,区域内无不良地质。	南侧 190 米处为既有铁路	东侧紧邻厂房	东南侧 250 米处为白奎村	5
12		巴彦县 永胜弃土场	DK71+080 右侧 3.3km	8.3	4.77	21.3	9.45	2.82	2.57	洼地型	裸地	0.35	地形略微起伏,弃土场为既有取土深坑,表层为粉质黏土,软塑—硬塑,地表有积水,水深未知,弃土场既有边坡基本处于稳定状态,区域内无不良地质。	无	无	西侧 520 米处为永胜村,东北侧 500 米处为万宝村	5
13		巴彦县 冯克兴弃土场	DK76+000 右侧 4.5km	2.5	2.32	5.1	1.99	1.79	1.63	洼地型	裸地	0.02	地形略微起伏,弃土场为既有取土深坑,表层为粉质黏土,软塑—硬塑,地表有积水,水深未知,弃土场既有边坡基本处于稳定状态,区域内无不良地质。	北侧 650 米为兴隆连接线	北侧 490 米处有厂房	北侧和西侧紧邻冯克兴村	5

表 2.1-23 工程设置弃土场概况表

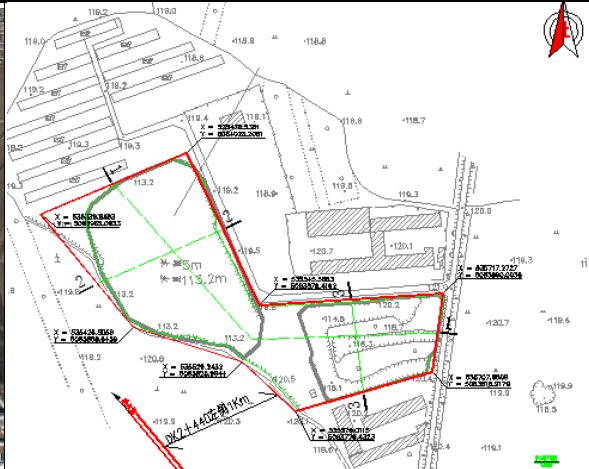
序号	行政区域		名称	位置	现状平均坑深(m)	平均弃土深度(m)	容量(万 m <sup>3</sup> )	弃方量(万 m <sup>3</sup> )	表土回覆(万 m <sup>3</sup> )	占地面积(hm <sup>2</sup> )	弃土场类型	占地类型	汇水面积(km <sup>2</sup> )	地质调查资料	弃渣场周边情况			弃土场级别
															公共设施	工业企业	居民点	
14	哈尔滨市	巴彦县	建成村 02 号弃土场	DK76+100 右侧 1.2km	4.8	1.99	12.0	1.49	3.49	2.50	洼地型	裸地	0.03	地形略微起伏，弃土场为既有取土深坑，表层为粉质黏土，软塑—硬塑，地表有积水，水深未知，弃土场既有边坡基本处于稳定状态，区域内无不良地质。	南侧 770 米为兴隆连接线	无	西南侧 970 米处为建成村，南侧 700 米处为洪广村	5
15	绥化市	北林区	永顺生态农业公司弃土场	DK93+280 左侧 3.5km	11.4	8.39	29.3	17.08	4.47	2.57	洼地型	采矿用地	0.05	地形平坦开阔，弃土场地为既有取土深坑，局部位置现在已被杂填土回填，表层为粉质黏土，软塑-硬塑。弃土场既有边坡为自然放坡，基本处于稳定状态，区域内无不良地质。	南侧 590 米挡护为 007 乡道	南侧紧邻厂房	南侧 350 米处为张二朝屯，西侧 580 米处为永新村	5
16		北林区	兴发村砖厂弃土场	DK95+200 左侧 8.0km	14.5	5.58	55.2	7.75	13.50	3.81	洼地型	采矿用地	0.04	地形平坦开阔，弃土场地为既有砖厂取土深坑，现已为水塘，水深未知。表层为粉质黏土夹砾砂，软塑-硬塑。弃土场既有边坡为自然放坡，基本处于稳定状态，区域内无不良地质。	无	东侧和北侧紧邻厂房	西侧 580 米处为杨马架，东北侧 330 米处为三合堡	5
17	绥化市	北林区	兴旺种猪厂弃土场	DK100+800 右侧 1.0km	11.0	6.98	13.3	6.34	2.11	1.21	洼地型	采矿用地	0.01	地形平坦开阔，弃土场地为既有取土深坑，局部位置现在为水塘，水面冻结，水深未知，表层为粉质黏土，软塑-硬塑。弃土场既有边坡为自然放坡，基本处于稳定状态，区域内无不良地质。	东侧 205 米为鹤哈高速	北侧紧邻厂房，西侧 130 米处为森林植物园	东南侧 600 米处为结合村，北侧 800 米处为万发电	5
18		北林区	兴福村弃土场	DK110+450 左侧 1.5km	4.3	4.29	14.2	7.54	5.15	2.96	洼地型	旱地	0.19	地形平坦开阔，弃土场地为既有坑池，现在为水塘，水面冻结，水深约 5.0m，表层为粉质黏土，软塑-硬塑。弃土场既有边坡为自然放坡，基本处于稳定状态，区域内无不良地质。	北侧 60 米处为既有绥佳线，北侧紧邻 019 乡道	东侧紧邻厂房，西侧 150 米处为厂房	东侧 100 米处为兴福乡政府，东侧 120 米处为兴福一中	5
19		庆安县	久晟制砖厂弃土场	DK142+200 左侧 5.3km	10.5	10.38	54.0	37.64	11.24	4.71	洼地型	采矿用地、裸地	0.05	地形平坦开阔，弃土场地为既有砖厂取土深坑，局部位置现在已被素填土回填，表层为粉质黏土夹砾砂，软塑-硬塑。弃土场既有边坡为自然放坡，基本处于稳定状态，区域内无不良地质。	北侧 285 米处为既有绥佳线，北侧紧邻 104 乡道	东侧 80 米处有厂房	西侧紧邻房家崴子，东北侧 450 米处为杜家围子	5
20		庆安县	丰收制砖厂弃土场	DK150+800 右侧 1.0km	3.5	3.06	8.0	5.15	1.85	2.29	洼地型	坑塘	0.02	地形平坦开阔，弃土场地为既有砖厂取土深坑，局部积水，水深未知。表层为粉质黏土夹砾砂，软塑-硬塑。弃土场既有边坡为自然放坡，基本处于稳定状态，区域内无不良地质。	西侧 320 米处为铁路正线，北侧 630 米处为 103 乡道	无	北侧 450 米为丰收村	5
21	庆安县	丰华村弃土场	DK152+200 右侧 5.8km	4.1	3.76	13.5	9.72	2.66	3.29	洼地型	旱地、坑塘	0.28	地形平坦开阔，弃土场地为既有坑池，现在为水塘，水面冻结，水深未知，表层为粉质黏土，软塑-硬塑。弃土场既有边坡为自然放坡，基本处于稳定状态，区域内无不良地质。	东侧 280 米处为 103 乡道	无	东侧 125 米处为纪家屯，西北侧 480 米处为单家屯	5	
合计							491.8	216.47	95.61	68.99								

注：表中弃土量为自然方。

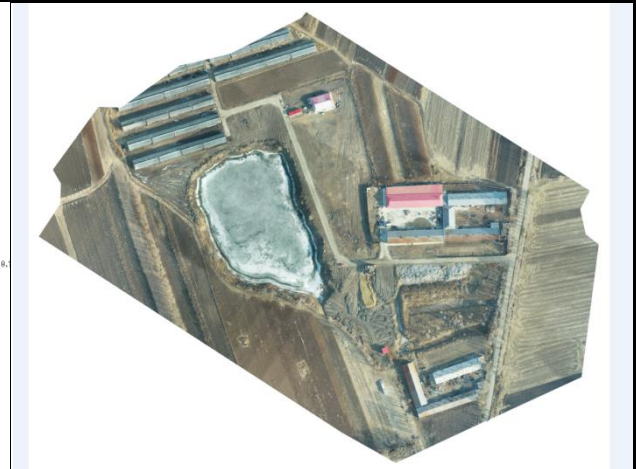




裕丰村弃土场遥感影像图



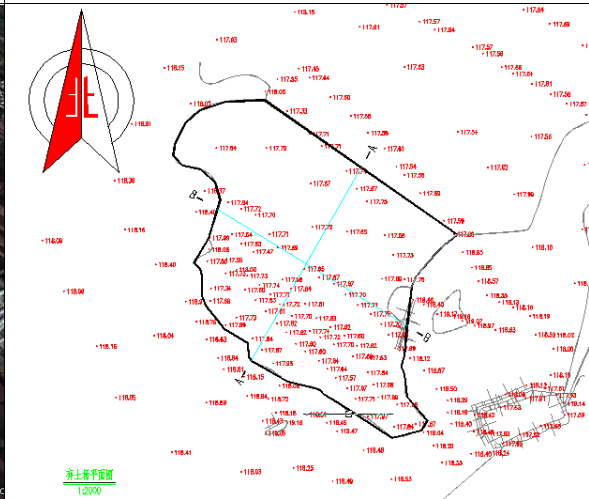
裕丰村弃土地形图



裕丰村弃土场航拍图



丰富村弃土场遥感影像图



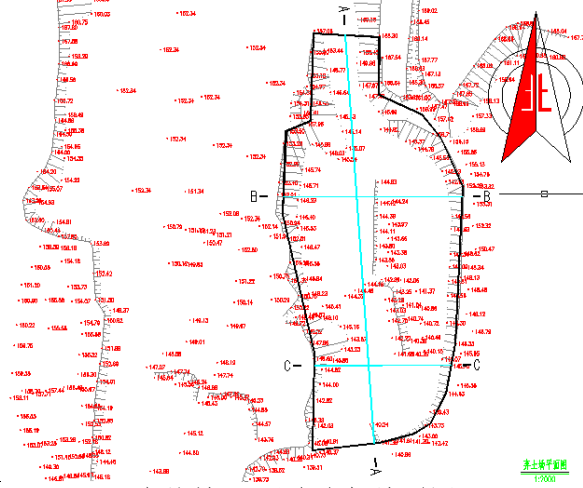
丰富村弃土地形图



丰富村弃土场航拍图



杏林村 01 号弃土场遥感影像图



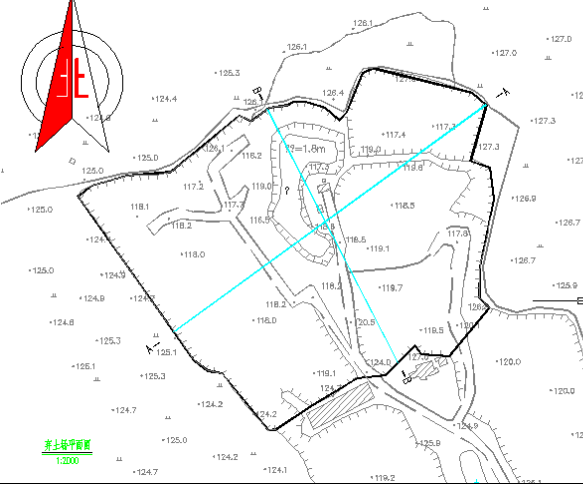
杏林村 01 号弃土场地形图



杏林村 01 号弃土场航拍图



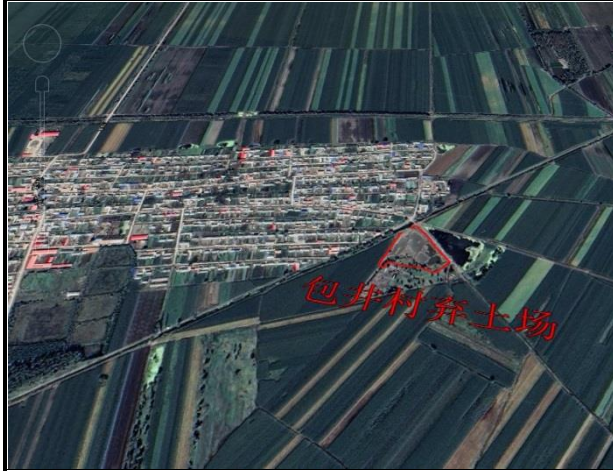
原野村砖厂弃土场遥感影像图



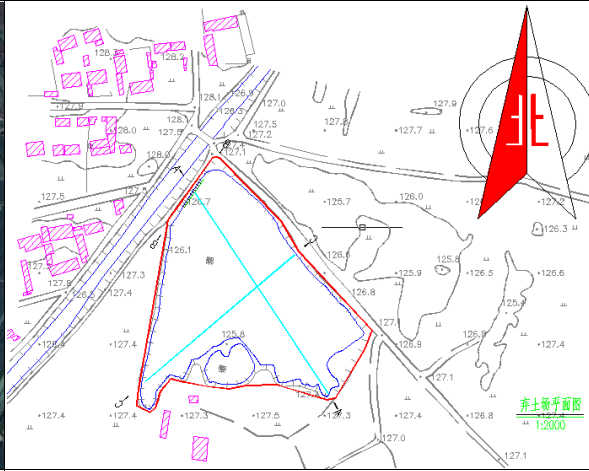
原野村砖厂弃土场地形图



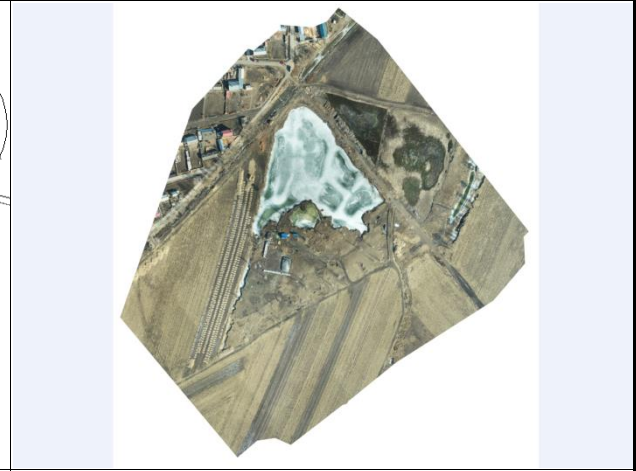
原野村砖厂弃土场航拍图



包井村弃土场遥感影像图



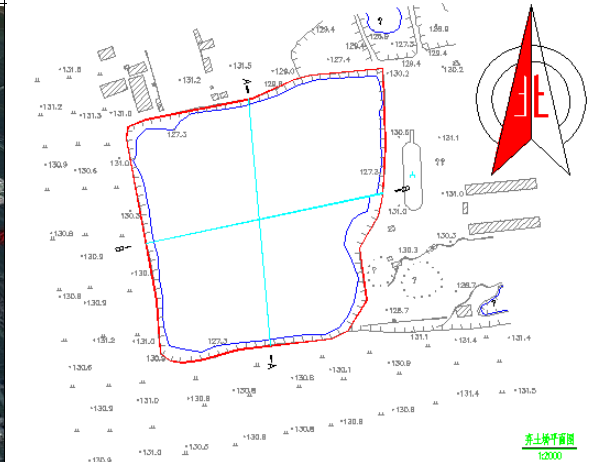
包井村弃土地形图



包井村弃土场航拍图



兴旺砖厂弃土场遥感影像图



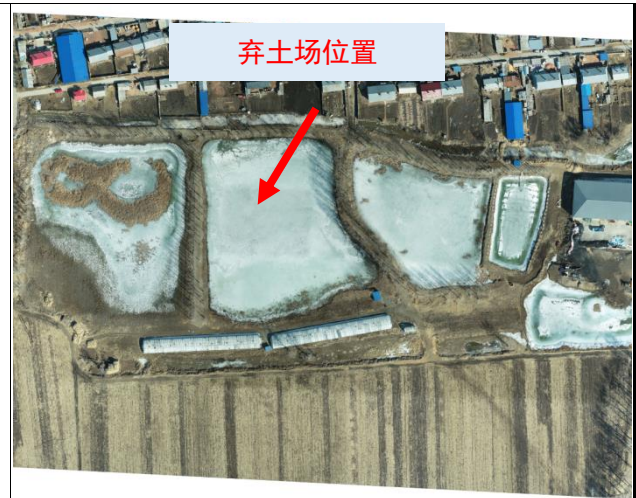
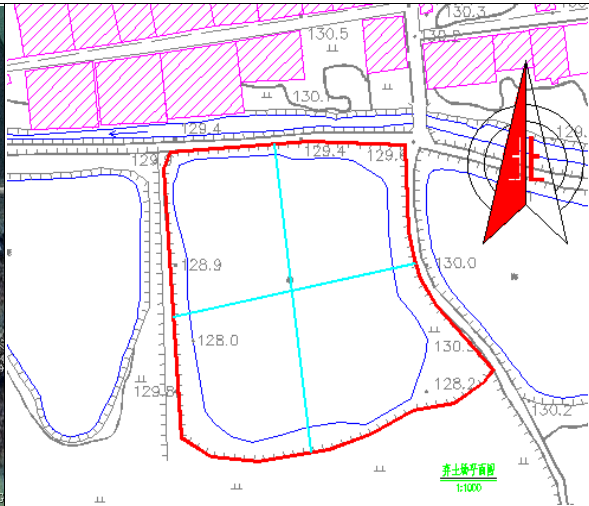
兴旺砖厂弃土地形图



兴旺砖厂弃土场航拍图



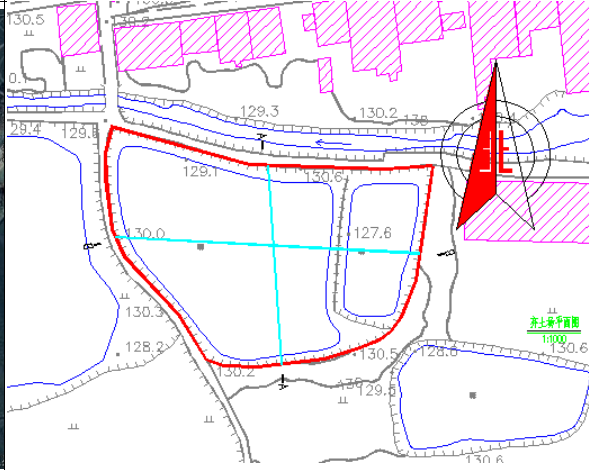
黄冈村 2 号弃土场遥感影像图



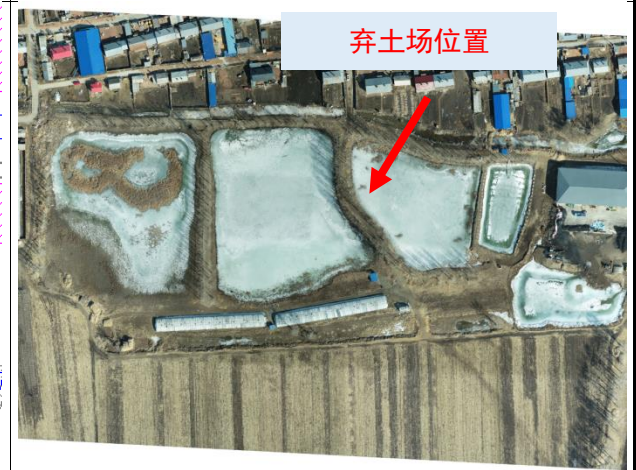
黄冈村 2 号弃土场航拍图



黄冈村 3 号弃土场遥感影像图



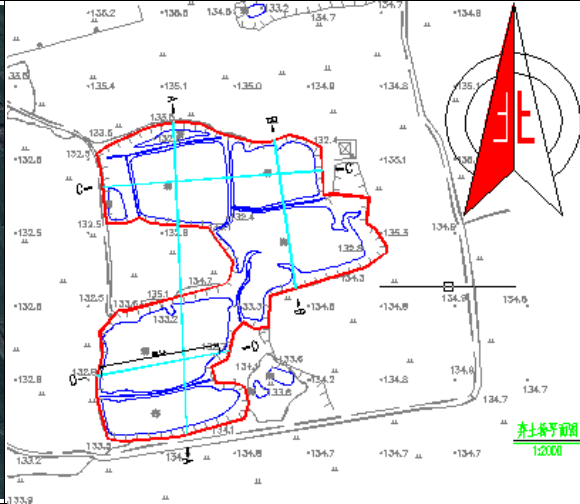
黄冈村 3 号弃土场地形图



黄冈村 3 号弃土场航拍图



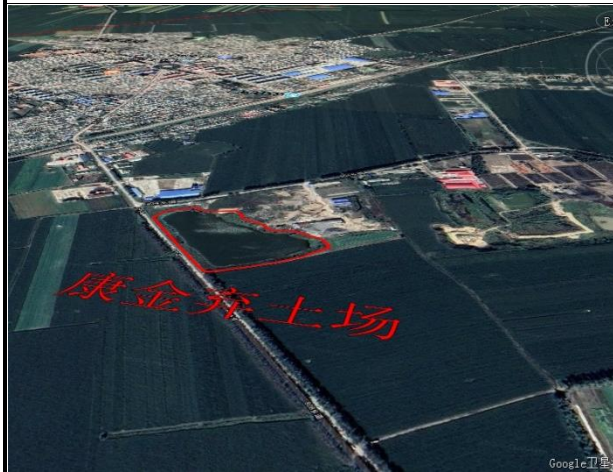
蒲井村弃土场遥感影像图



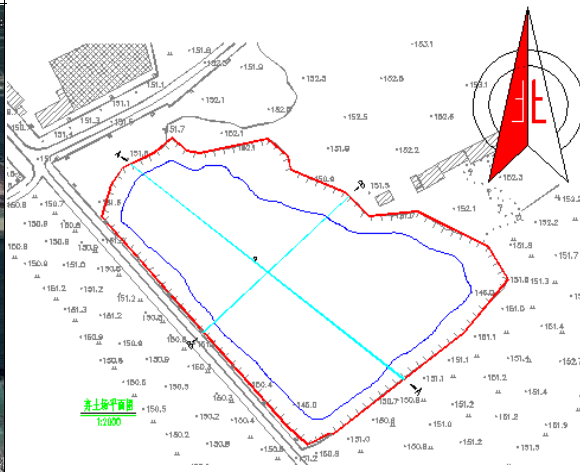
蒲井村弃土地形图



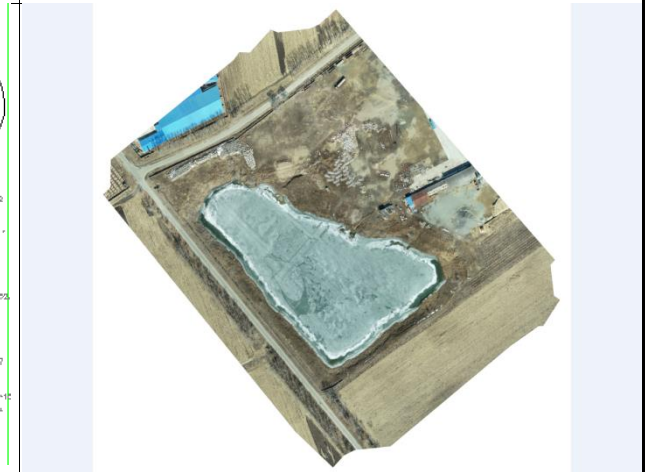
蒲井村弃土场航拍图



康金弃土场遥感影像图



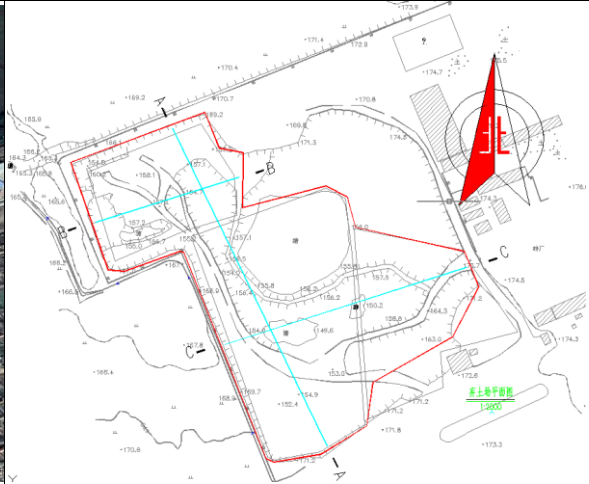
康金弃土地形图



康金弃土场航拍图



白奎砖厂1号弃土场遥感影像图



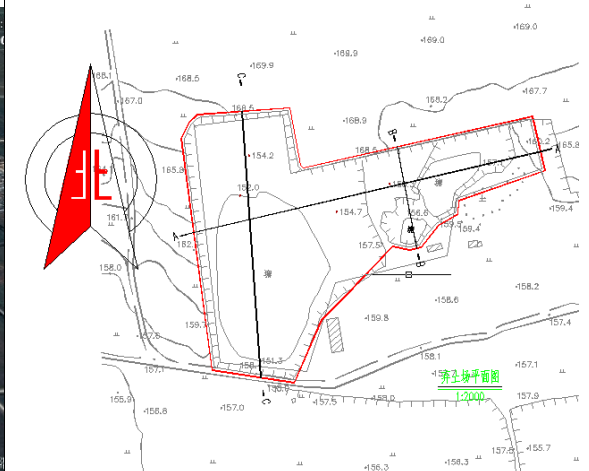
白奎砖厂1号弃土地形图



白奎砖厂1号弃土场航拍图



永胜弃土场遥感影像图



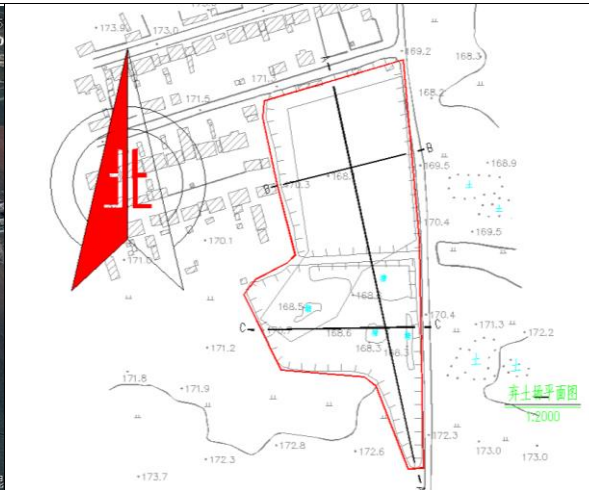
永胜弃土地形图



永胜弃土场航拍图



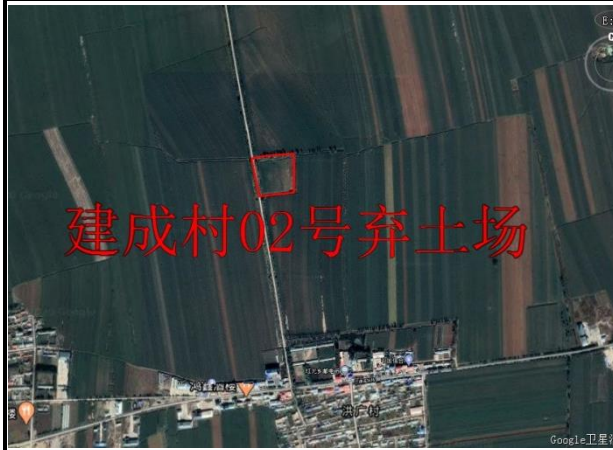
冯克兴弃土场遥感影像图



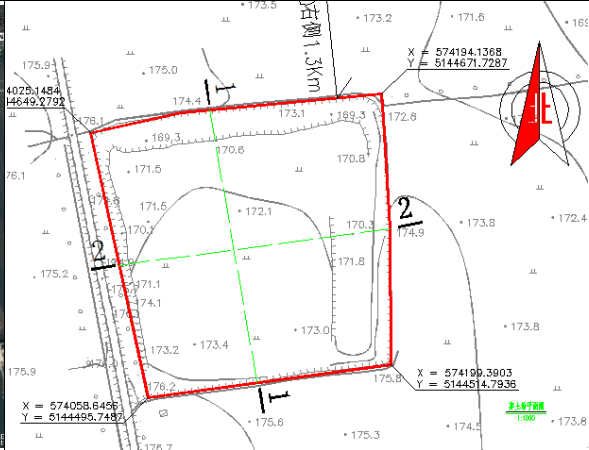
冯克兴弃土地形图



冯克兴弃土场航拍图



建成村 02 号弃土场遥感影像图



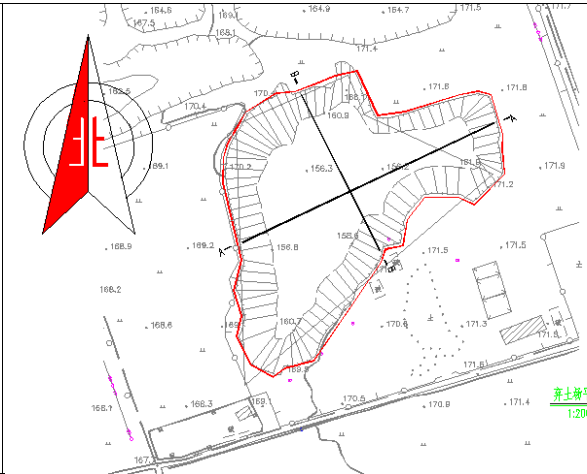
建成村 02 号弃土地形图



建成村 02 号弃土场航拍图



永顺生态农业公司弃土场遥感影像图



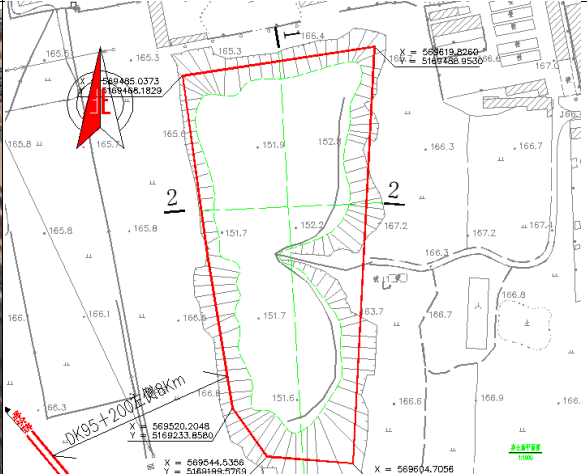
永顺生态农业公司弃土地形图



永顺生态农业公司弃土场航拍图



兴发村砖厂弃土场遥感影像图



兴发村砖厂弃土地形图

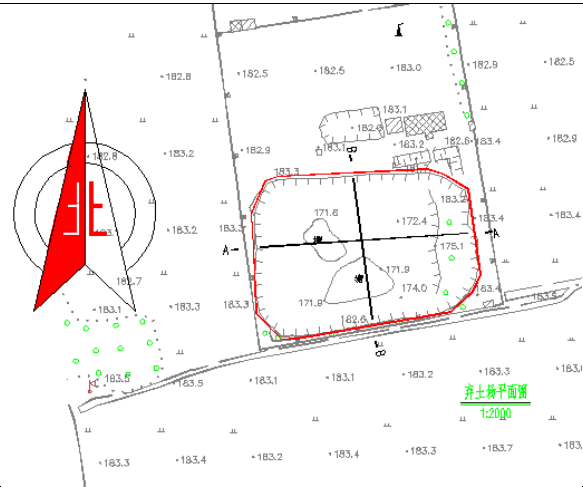


兴发村砖厂弃土场航拍图





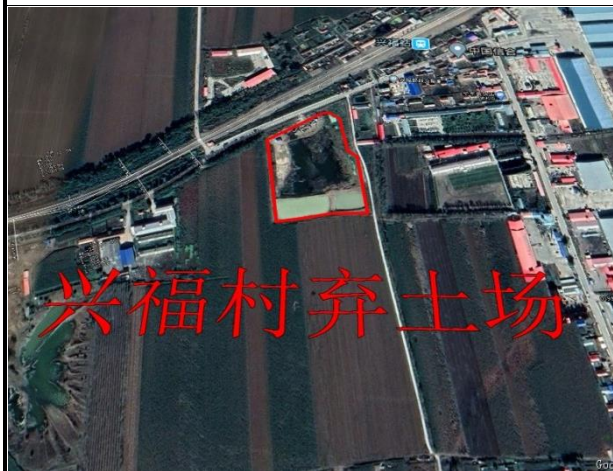
兴旺种猪厂弃土场遥感影像图



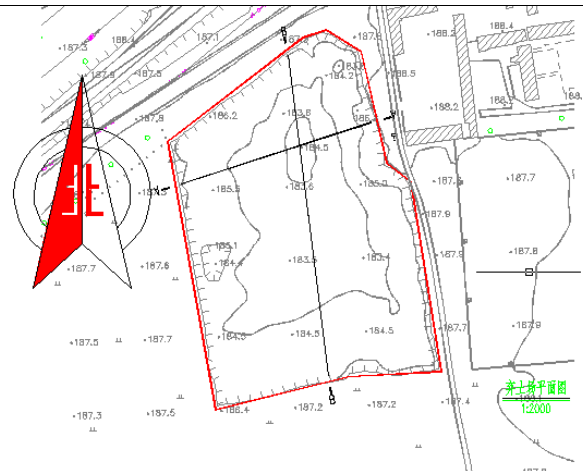
兴旺种猪厂弃土地形图



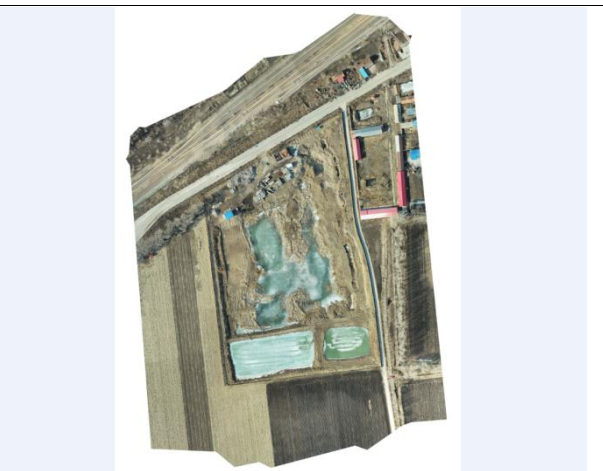
兴旺种猪厂弃土场航拍图



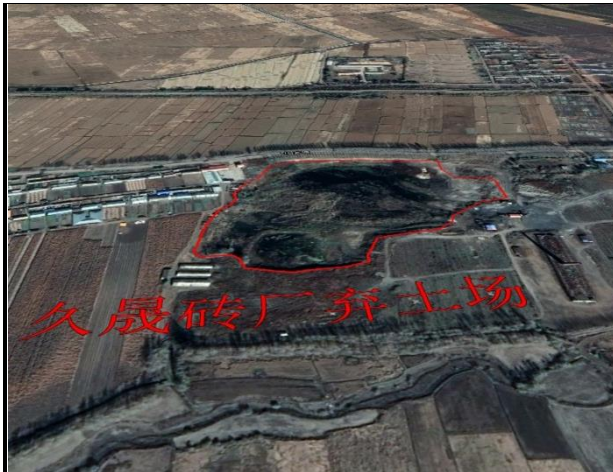
兴福村弃土场遥感影像图



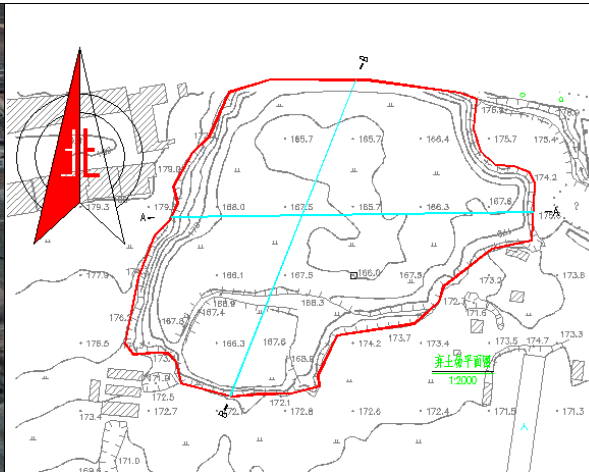
兴福村弃土地形图



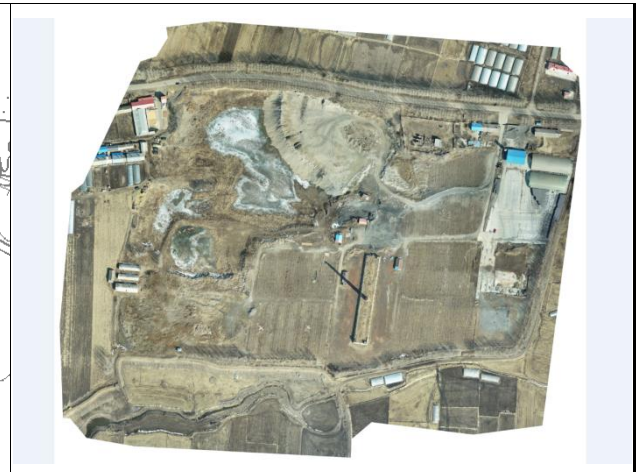
兴福村弃土场航拍图



久晟制砖厂弃土场遥感影像图



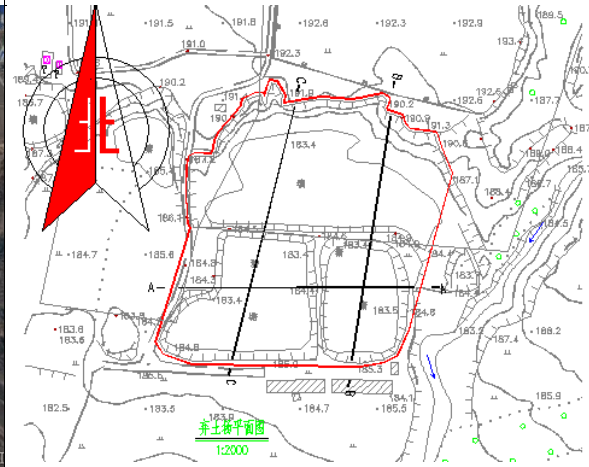
久晟制砖厂弃土地形图



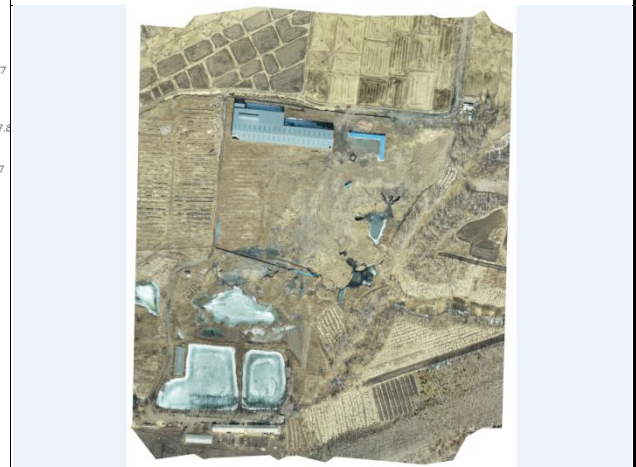
久晟制砖厂弃土场航拍图



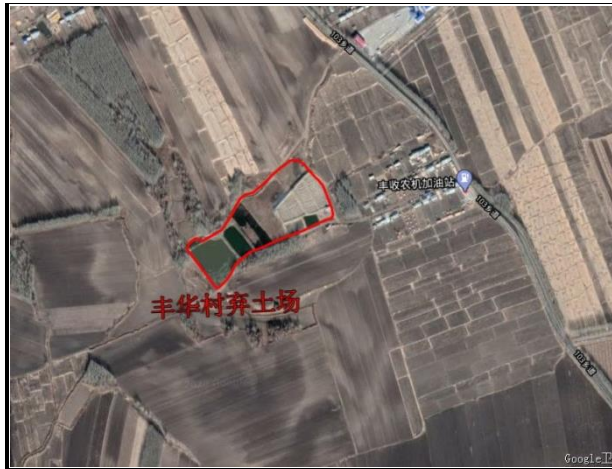
丰收制砖厂弃土场遥感影像图



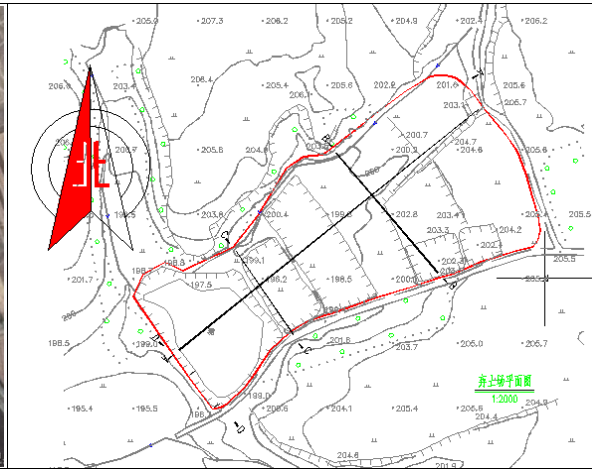
丰收制砖厂弃土地形图



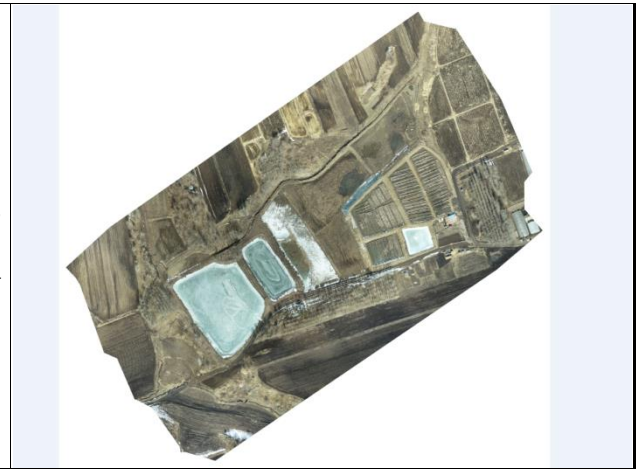
丰收制砖厂弃土场航拍图



丰华村弃土场遥感影像图



丰华村弃土地形图



丰华村弃土场航拍图

图 2.1-10 弃土场遥感影像图和航拍图

### 2.1.4.11 主要材料来源及供应计划

#### (1) 材料来源及运输方法

##### 1) 钢轨、道岔等材料

500m 长轨：沈阳局苏家屯焊轨基地供应，100m 定尺钢轨由鞍山钢铁厂营业火车运至焊轨基地焊接 500m 长轨条，再由营业火车运至铺轨基地。

其他 100m 定尺钢轨、50kg、60kg 短轨及配件由鞍山钢铁厂供应直接运至铺轨基地，工程列车运往工地。

道岔由山海关桥梁厂采购供应，营业火车运往铺轨基地存放，工程列车运往工地。

钢筋混凝土轨枕、岔枕由沈阳铁路局小屯轨枕水泥厂运输至铺轨基地，工程列车运往工地。砟枕由齐齐哈尔总公司富拉尔基构件厂供应，火车运至铺轨基地，工程列车运输至工地。

支座由衡水橡胶厂火车运输至梁场附近材料厂，再由材料厂汽车运输至制（存）箱梁场。

##### 2) 钢材、水泥等材料

钢材、水泥、钢轨扣配件等材料均由材料厂供应，然后汽车运至工地。

#### (2) 当地料的来源与供应

本工程石场、砂场、道砟场详细设置情况详见表 2.21-24。

表 2.21-24 当地料供应一览表

序号	产品名称	料场名称	供应起点里程	供应终点里程	线位里程	供应长度	比例	距线位距离 (km)
1	砂场	双达港口砂场	DK0+000	改 DK62+700	DK11+700	62.7	71%	13
2		顺通砂场					29%	13
3		秦家大桥	改 DK62+700	改 DK150+200	DK106+500	87.5	33%	17
4		松林村砂场					67%	17
5		北河村	改 DK150+200	DK191+261	DK186+000	38.5	50%	18
6		新华村砂场					50%	18
7	石料场	振兴第二采石场	DK0+000	改 DK43+350	DK12+000	43.4	31%	91
8		鑫亿石场					15%	91
9		诚信采石场					33%	91
10		光辉石场					21%	91
11		巴彦县老黑山矿区	改 DK43+350	DK104+800	DK97+900	61.5	100%	65
12		福保源采石场	DK104+800	DK173+700	改 DK160+700	66.3	100%	5
13		方圆采石场	DK173+700	DK191+261	DK189+000	17.6	50%	25

表 2.21-24 当地料供应一览表

序号	产品名称	料场名称	供应起点里程	供应终点里程	线位里程	供应长度	比例	距线位距离 (km)
14		桃山铁路采石场石长分场					50%	49
15		玉泉铁路石场	DK0+000	改 DK99+360	DK0+000	99.4	83%	121
16	道砟	桃山铁路采石场石长分场	改 DK61+850	DK191+261	DK189+000	126.8	17%	49

#### 2.1.4.12 工程投资及施工组织

##### (1) 工程投资

全线投资概算总额 2002301.24 万元，技术经济指标为 10647.31 万元/正线公里，均为静态投资。

##### (2) 施工组织

###### 1) 施工总工期

设计按总工期 3.5 年控制。

###### 2) 工期分析依据

①施工准备工作 3 个月；

②地基处理 4 个月；路基土方填筑 10 个月；级配碎石填筑 4 个月；

③路基施工期间同步完成桥梁下部工程；现浇梁部分在桥梁下部工程完成后，及时施工，其中 62+112+62m 大跨连续梁最长工期 14 个月（含冬歇）；

④箱梁预制场，结合箱梁供应量及大跨连续梁位置，单向架梁。其中 3 号梁场的架梁工期最长，共 19 个月（含冬歇）；

⑤在康金井站附近设置 1 处铺轨基地，铺轨总工期约 8 个月；

⑥四电及其他站后配套工程 3 个月；

⑦综合调试及试运行 3 个月。

###### 3) 采取主要措施

①建设单位应尽早充分介入，结合项目的进展情况，与地方政府就综合开发方案、征地拆迁数量及费用等相关事宜提早沟通，为施工单位进场和工程全面开工创造条件。

②重难点及控制工期工程及其配套相关工程应考虑先行开工建设。

③实施性施工组织设计应充分考虑冬季停工对工期的影响，尽量利用此时间完成沉降观测等不进行主体施工的工作内容。

④位于铺架起点附近的架梁工程及位于架梁起点附近的土石方工程是控制工期的

关键工程，对这些区段的桥梁下部工程及土石方工程可增加工作面，尽早组织开工，并对路基工程及时根据地基变形情况调整处理方法与填筑速度，满足路基的工后沉降要求，为运梁车通过创造条件。

⑤为确保项目总工期，箱梁预制厂的建设应尽早安排，以免影响梁的架设。并要提前做好施工便道等配套工程的建设，以保证施工进度。对于局部控制工点还可采用多工作面同时作业的方式，减少控制时间，以确保项目总工期。

⑥站后工程需要尽早招标，及时确定系统供应商，为设计联络、软件的开发，设备的生产赢得时间。

#### 2.1.4.13 主要工程特性及工程投资

主要工程特性见表 2.1-25。

表 2.1-25 主要工程特性表

工程 情况 介绍	建设单位	龙江铁路有限责任公司
	设计单位	中国铁路设计集团有限公司
	建设地点	黑龙江省哈尔滨市松北区、呼兰区、巴彦县；绥化市开发区、北林区、庆安县、伊春市铁力市。
	施工单位	建设单位招标确定
	建设期	总工期3.5年
	总投资	2002301.24 万元
主体 工程	线路工程	正线：本段建线路长度 188.057km，其中右线绕行段落线路长度 2.503km。 相关工程：哈尔滨枢纽相关工程。 1. 货车走行线（含滨洲线改建） （1）货车走行线，单线线路长度 3.942km； （2）滨洲右线改建，单线线路长度 1.2km。
	站场工程	本段工程共有车站 5 座，分别为：哈尔滨北站（既有）、呼兰北站、兴隆镇西站、绥化南站、庆安南站；运用所 1 座为改建哈西动车运用所、2 座线路所为改建裕民线路所、新建裕民南线路所、改建既有绥化客整所。
	桥梁工程	工程正线桥梁共 33 座，桥梁双线长度 105.359km，占正线线路总长的 55.73%，其中特大桥 28 座，长度 103.306km，大桥 5 座，长度 2.053km；框构 68 座，共计 15399.63 m <sup>2</sup> ；涵洞 109 座，共计 3506.60 横延米；旅客地道 5 座，共计 6194.44 m <sup>2</sup> 。
配套 工程	房屋建筑	本次设计新增房屋建筑面积合计 115318m <sup>2</sup> ，其中呼兰北站、兴隆镇西站、绥化南站、庆安南站四座站房建筑面积合计 20500 m <sup>2</sup> ，其他生产房屋建筑面积合计 74440 m <sup>2</sup> ，生活房屋建筑面积合计 20378 m <sup>2</sup> 。
	采暖	本线属严寒地区，沿线房屋设置采暖系统，集中房屋先接市政或既有热网，无接网条件的集中房屋设置清洁能源，满足冬季集中采暖要求。牵引变电所及分散小型房屋采用电暖气采暖。
	给、排水	工程共设给水站 2 个，为绥化南站（新建）、哈尔滨西动车运用所（改建）。 4 个生活供水站：新建呼兰北站、兴隆西站、庆安南站；改建哈尔滨北站。14 个生活供水点：改建裕民线路所（既有移位改建）；新建 4 个牵引变电所、9 个警务工区。

表 2.1-25 主要工程特性表

配套工程	牵引变电	本次工程新建牵引变电所 4 处、分区所 4 处、开闭所 1 处，还建哈齐客专分区所 1 座。	
	动车组设备	对既有哈尔滨西动车运用所进行扩建。新建 3 线动车客运整备库、7 条动车存车线。	
	综合维修	工程改建哈尔滨北维修车间、新建绥化南维修车间，共 2 处。新建呼兰北维修工区、兴隆西维修工区、庆安南维修工区共 3 处。设裕民线路所设值守点 1 处。	
辅助工程	取土场	处/hm <sup>2</sup>	9/工程取土场（其中5个为外购）
	弃土场	处/hm <sup>2</sup>	21/68.99
	施工便道	km/hm <sup>2</sup>	158/169.92（新建、改建）
	制存梁场	处/hm <sup>2</sup>	6/69.8
	铺轨基地	处/hm <sup>2</sup>	1/14.07
	填料集中拌合站	处/hm <sup>2</sup>	5/5.00
	混凝土拌合站	处/hm <sup>2</sup>	14/18.62
	材料厂	处/hm <sup>2</sup>	10/0（不新增占地，利用既有车站用地）
	道碴存放场	处/hm <sup>2</sup>	2/14.13
	给排水管路及临时电力线	km/hm <sup>2</sup>	138.04/4.59
占地	总面积	hm <sup>2</sup>	1157.41
	永久占地	hm <sup>2</sup>	745.67
	临时占地	hm <sup>2</sup>	411.74
土石方	工程石方总量1780.44万m <sup>3</sup> ，其中挖方总量319.46万m <sup>3</sup> ，填方总量1460.98万m <sup>3</sup> ，借方1357.99万m <sup>3</sup> ，弃方量216.47万m <sup>3</sup> 。		
环保工程	生态防护	生态防护、水土流失治理。	
	噪声治理	针对预测超标的 44 处敏感点采取噪声治理措施，其中 24 处采取声屏障措施共 11436m，27837.2m <sup>2</sup> ；24 处敏感点（其中 4 处采取声屏障加隔声窗措施）采取隔声窗措施共 9610m <sup>2</sup> 。	
	振动治理	对振动超标敏感建筑实施搬迁或功能置换。	
	电磁防护	预计电视收看受影响用户约42户预留补偿经费。	
	水污染防治	污水达标排放	
	大气治理	本工程呼兰北站、兴隆镇西站采用清洁能源采暖，其余各新（改）建站、运用所均可接入市政热源，集中采暖。工程其他分散的小规模房屋采用电采暖。因此本工程运营期无新增锅炉，无大气污染源排放。	
	固体废物处置	旅客列车垃圾、车站旅客候车产生的生活垃圾以及车站办公生活垃圾、定期由市政部门统一清理。	

#### 2.1.4.14 施工工艺和方法

本项目主要工程内容有路基、桥涵、站场等工程。

##### 1. 路基工程

###### (1) 路基工程

###### 1) 基床以下及基床底层土石方

本工程线路以填方为主，大量土石方施工采用机械施工，施工区段根据采用机械的能力、台数确定，并满足填筑工艺要求，一般在 200 米以上或以构造物为界。主要工序流程：施工准备→地基加固→基床底层及下部填筑→基床表层填筑→整理验收。

路基基床以下须采用 A、B 组填料和 C 组碎石、砾石类填料，当选用 C 组细粒土填料时，应进行改良；基床底层须采用 A、B 组填料或改良土。对达不到要求的填料必须改良后才能用于路堤填筑。因此，对于所选定土源点通过室内试验达不到填料标准的，施工时必须运至沿线设置的改良土拌合站内改良后才能使用。

路基基床以下及基床底层填筑必须严格执行《高速铁路路基工程验收及质量评定暂行规定》所规定施工操作程序，改良土必须通过现场试验确定最佳配合比、最佳含水量，根据现场的施工机械确定最佳摊铺厚度及碾压次数。

- ①根据需要对线路的地质情况进行钻探，以验证地质资料；
- ②进行基底处理；
- ③通过现场的填筑压实试验，确定合理的施工工艺参数和施工方法；

改良土拌合的方法有两种，场拌法和路拌法。施工时，应优先采用填料场拌改良工艺。根据设计，路拌法施工能满足质量要求、且填筑工程量较少时，可采用路拌法施工，但必须采取严格的质量保证措施。

## 2) 基床表层

基床表层采用级配碎石，全部采用机械施工。碎石由石场运至沿线的级配碎石拌合站，通过现场试验最佳级配拌合后，运至工地分二层填筑、摊铺、碾压。每层施工工艺流程分“四区段（验收基床底层区段、搅拌运输区段、摊铺碾压区段、检测修整区段）、六流程（拌合、运输、摊铺、碾压、检测试验、修整养护）”进行施工，对平地机刮地遍数不宜太多以防级配碎石离析。

为满足路基工程进度及施工质量要求，施工单位需配备级配碎石摊铺、拌和等特殊机械，并宜配备和选用大吨位挖掘、运输及重型振动压实机械。

## 3) 重点土石方地段

重点土石方地段应及早组织施工，并根据地基变形情况调整处理方法与填筑速度，满足路基的工后沉降要求。

## 2、桥涵工程

- (1) 基坑开挖：开挖土质基坑，坑深 $\leq 6\text{m}$ 时采用挖掘机开挖，坑深 $\geq 6\text{m}$ 时采用人



力开挖卷扬机提升；开挖石质基坑，采用机械钻眼爆破卷扬机提升。

(2) 基础工程：采用明挖基础、钻孔桩基础。

(3) 墩台：桥墩通常采用圆端形桥墩及钢筋混凝土空心墩。

(4) 水中墩及基础采用编织袋围堰法施工，本桥大跨连续箱梁采用悬灌施工，24m、32m 梁采用架桥机施工。围堰装土利用就近路基挖方，施工完毕后弃至弃土场。

旱地桥梁在施工前，先放出墩台轮廓线，然后用机械平整场地，人工配合，以保证钻机置于平坦、稳固的地基上，同时作好水池及排水通道，防止施工时泥浆污染附近环境。场地平整完成后，精确放出桩位中心点，并测出护桩。

对跨越河流的桥梁下部施工应尽量选择旱季进行，以避免雨季洪水的影响。

具体重点施工工艺如下：

水上桥梁施工工序为：搭建施工平台—基础施工—桥梁上部构造施工。

旱地桥梁施工工序为：平整施工场地—基础施工—桥梁上部构造施工。

灌桩前挖好沉浆池，灌桩出浆进入沉浆池进行土石的沉淀，沉淀后的泥浆循环利用。在利用定期清理沉浆池，清出的沉淀物运至弃土坑集中堆放。

施工工艺如下：

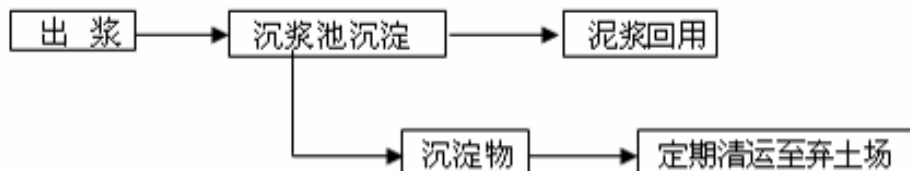


图 2.2-1 泥浆处理流程图

基础施工出渣必须清运至弃土坑进行永久处置。桥梁施工结束后及时清运建筑垃圾，并对场地进行平整。桥梁施工的清基、回填等产生的土石方和建筑垃圾严禁倒入河道中或随意乱丢乱弃，坚决避免渣体入河。

### 3、临时工程

取土场：全线采用集中取土填筑路基，首先清理覆着物，表层土和腐殖质层在开挖平台进行堆放，作为恢复植被用土。

弃土场：用于绿化用土的应先在征地范围内临时堆放，并采取临时拦挡措施，永久弃土弃于指定弃土场。

施工场地：首先对占用耕地、草地的表层土进行剥离，剥离的表层土堆置在施工便道征地范围内。土堆外侧边坡采取草袋挡护坡脚的临时防护措施。施工期在场地周边布设临时排水沟，排水沟末端顺接沉沙池。施工结束后回填表土进行土地整治恢复场地原貌。

施工便道：工程施工前，对施工便道占用旱地、其他草地的进行剥离表层土，剥离的表层土堆置在施工便道征地范围内。土堆外侧边坡采取草袋挡护坡脚的临时防护措施。施工期对便道边坡进行植草防护，便道两侧布设排水沟，排水沟顺接沉沙池。施工结束后，部分铁路施工便道作为田间道或乡村道路予以保留，其余施工便道回填表土土地整治恢复原地貌。

## 2.2 工程分析

### 2.2.1 本次工程对环境的影响分析

#### 1、工程对生态环境的影响分析

##### (1) 永久占地

工程永久性占地中包括路基、站场、桥涵等工程占地，铁路永久占地 745.67hm<sup>2</sup>，其中既有铁路用地 24.72hm<sup>2</sup>，新征用地 720.95hm<sup>2</sup>；新征用地中耕地 630.75hm<sup>2</sup>，林地 13.86hm<sup>2</sup>，住宅用地 0.75hm<sup>2</sup>，公路用地 34.28hm<sup>2</sup>，工矿仓储用地 14.71hm<sup>2</sup>，水域及水利设施用地 6.33hm<sup>2</sup>，其他草地 20.27hm<sup>2</sup>。工程永久占地详见表 2.2-1。

表 2.2-1 工程占地类型表

单位: hm<sup>2</sup>

行政区划	类别	耕地			林地	交通运输用地		水域及水利设施用地		工矿仓储用地		住宅用地	草地	合计
		水田	水浇地	旱地		铁路用地	公路用地	内陆滩涂	坑塘水面	采矿用地	工业用地	农村宅基地	其他草地	
哈尔滨市	南岗区	站场				7.99								7.99
		小计				7.99								
	松北区	路基			22.54	1.17	14.63				3.16		0.45	41.95
		站场			0.27	0.01	1.50		0.06		0.42		0.22	2.48
		桥梁			17.75	1.36			0.71	0.23	1.08		0.61	21.74
		改移道路工程						0.86					0.57	1.43
		小计			40.56	2.54	16.13	0.86	0.71	0.29	4.66		1.85	67.60
	呼兰区	路基			195.22	3.86			0.65		0.87		1.19	201.79
		站场		6.99	12.14						0.22		0.50	19.85
		桥梁	0.67		15.04	0.83			2.86	0.09	1.64		2.12	23.25
		改移道路工程						6.18					2.98	9.16
		小计	0.67	6.99	222.40	4.69		6.18	3.51	0.09	0.22	2.51	0.50	6.29
	巴彦县	路基	1.94		24.38									26.32
		站场			19.81									19.81
		桥梁	2.09		8.34	0.02					0.61		1.32	12.38
		改移道路工程						0.87					0.33	1.20
		小计	4.03		52.53	0.02		0.87			0.61		1.65	59.71
绥化市	北林区	路基	0.75		92.30	1.78	0.04			0.39			95.26	
		站场		11.81	20.06			0.01			0.07	0.25		32.20
		桥梁	2.45		28.99	0.84	0.14		0.17		2.21		0.01	34.81
		改移道路工程						16.14					5.38	21.52
		小计	3.20	11.81	141.35	2.62	0.18	16.15	0.17		2.67	0.25	5.39	183.79

表 2.2-1 工程占地类型表

单位: hm<sup>2</sup>

行政区划		类别	耕地			林地	交通运输用地		水域及水利设施用地		工矿仓储用地		住宅用地	草地	合计
			水田	水浇地	旱地		铁路用地	公路用地	内陆滩涂	坑塘水面	采矿用地	工业用地	农村宅基地	其他草地	
绥化市	庆安县	路基	1.53		35.85	0.17						0.02			37.57
		站场	16.77		6.18										22.95
		桥梁	28.49		17.20	2.15			0.24	0.45		2.10			50.63
		改移道路工程						9.33						3.94	13.27
		小计	46.79		59.23	2.32		9.33	0.24	0.45		2.12		3.94	124.42
伊春市	铁力市	路基	1.63		4.49	0.19						0.84		7.15	
		桥梁	25.29		9.78	1.48	0.42		0.53	0.34		1.08	0.26	39.18	
		改移道路工程						0.89						0.89	1.78
		小计	26.92		14.27	1.67	0.42	0.89	0.53	0.34		1.92		1.15	48.11
总计	路基	5.85		374.78	7.17	14.67		0.65			5.28		1.64	410.04	
	站场	16.77	18.80	58.46	0.01	9.49	0.01		0.06	0.22	0.49	0.75	0.22	105.28	
	桥梁	58.99		97.10	6.68	0.56		4.51	1.11		8.72		4.32	181.99	
	改移道路工程						34.27						14.09	48.36	
总计			81.61	18.80	530.34	13.86	24.72	34.28	5.16	1.17	0.22	14.49	0.75	20.27	745.67

工程永久占地中耕地占比较高。工程永久占地将改变原有土地的使用功能，将使沿线区域耕地减少，特别是对征地涉及到的乡镇、村庄，征用土地将减少其人均耕地及农业产出，工程设计中按照有关标准予以补偿，以减轻对农业生产的影响。工程实施后，铁路线路沿线约 20~30m 宽的区域，原来以农田为主的土地利用格局将改变为交通用地，评价范围内土地利用格局将产生功能性变化，但在宏观上，工程建设对沿线地区的土地利用格局影响不大。

### (2) 临时占地

临时占地主要包括弃土场、施工便道、制存梁场等大型临时设施用地，共计占地 411.74hm<sup>2</sup>，临时占地尽量利用既有及新征站场占地，充分做到永临结合，减少对农业、水土保持等影响，工程设计临时占地原则上不占用基本农田，占地类型一般为旱地、其他草地和水浇地。本工程占地类型详见表 2.2-2。

表 2.2-2 工程临时占地分类数量表

单位: hm<sup>2</sup>

行政区划	类别	旱地	林地		公路用地	坑塘水面	采矿用地	其他草地	裸地	合计	
			有林地	疏林地							
黑龙江省 哈尔滨市	松北区	弃土场				4.19	5.11		3.71	13.01	
		砼拌和站	1.33							1.33	
		给排水管路及电力线路							0.46	0.46	
		施工便道	15.09			6.82			2.43		24.34
		小计	16.42			6.82	4.19	5.11	2.43	4.17	39.14
	呼兰区	弃土场					9.20	7.56		11.68	28.44
		制(存)梁场	9.81						11.99		21.80
		铺轨基地	5.63						8.44		14.07
		道砟存储场	4.86						5.27		10.13
		砼拌和站	2.93						2.39		5.32
		填料集中拌合站	2.00								2.00
		给排水管路及电力线路	1.07								1.07
		施工便道	8.39			4.42			9.27		22.08
	小计	34.69			4.42	9.20	7.56	37.36	11.68	104.91	
	巴彦县	取土场		34.97	6.99				4.66		46.62
		弃土场								6.70	6.70
		砼拌和站	1.33								1.33
		填料集中拌合站	1.00								1.00

表 2.2-2 工程临时占地分类数量表

单位: hm<sup>2</sup>

行政区划			类别	旱地	林地		公路用地	坑塘水面	采矿用地	其他草地	裸地	合计		
					有林地	疏林地								
黑龙江省	哈尔滨市	巴彦县	给排水管路及电力线路							0.83		0.83		
			施工便道	7.51			7.04				8.92		23.47	
			小计	9.84	34.97	6.99	7.04				14.41	6.70	79.95	
	绥化市	北林区	弃土场						7.59	2.96			10.55	
			制(存)梁场	14.53									14.53	
			砼拌和站	3.19							0.80		3.99	
			填料集中拌合站	1.00									1.00	
			给排水管路及电力线路	0.85									0.85	
			施工便道	7.38			4.92				15.02		27.32	
			小计	26.95			4.92		7.59	18.78			58.24	
		庆安县	弃土场						4.59	2.12	0.99	2.59		10.29
			制(存)梁场	8.07							13.73			21.80
			道砟存储场	1.60							2.40			4.00
			砼拌和站	3.46							0.53			3.99
			填料集中拌合站	1.00										1.00
			给排水管路及电力线路	0.75										0.75
			施工便道	13.54			9.03				6.77	15.80		45.14
	小计	28.42			9.03	4.59	2.12	24.42	18.39			86.97		
	伊春市	铁力市	制(存)梁场	11.67									11.67	
			砼拌和站	2.66									2.66	
			给排水管路及电力线路	0.63									0.63	
施工便道			12.68			4.41				10.48		27.57		
小计			27.64			4.41			10.48			42.53		
合计			取土场		34.97	6.99				4.66		46.62		
			弃土场					17.98	22.38	3.95	24.68	68.99		
			制(存)梁场	44.08						25.72		69.80		
			铺轨基地	5.63						8.44		14.07		
			道砟存储场	6.46						7.67		14.13		
			砼拌和站	14.90						3.72		18.62		
			填料集中拌合站	5.00								5.00		
			给排水管路及电力线路	3.30						0.83	0.46	4.59		
			施工便道	64.59			36.64			52.89	15.80	169.92		
总计				143.96	34.97	6.99	36.64	17.98	22.38	107.88	40.94	411.74		

临时占地导致原有植被遭到破坏，覆盖率降低，破坏原生地表土壤的结构，使原生地表的水土保持功能降低或丧失，临时工程尽可能永临结合，减少占用耕地和林地，避开了国家公益林及基本农田保护区。

## 2、土石方工程对生态环境的影响分析

### (1) 土石方工程

工程石方总量 1780.44 万 m<sup>3</sup>，其中挖方总量 319.46 万 m<sup>3</sup>，填方总量 1460.98 万 m<sup>3</sup>，利用方量 318.94 万 m<sup>3</sup>（其中表土回填 215.95 万 m<sup>3</sup>），借方 1357.99 万 m<sup>3</sup>，弃方量 216.47 万 m<sup>3</sup>。

本工程土石方详细情况见表 2.2-3。

表 2.2-3 工程土石方数量表 单位：万 m<sup>3</sup>

类别	填方	挖方	利用	借方	永久弃方
路基	1026.21	72.61		1026.21	72.61
站场	319.29	22.00		319.29	22.11
桥梁	92.65	214.40	92.65		121.75
改移工程	22.84	10.34	10.34	12.50	
<b>合计</b>	<b>1460.98</b>	<b>319.46</b>	<b>102.99</b>	<b>1357.99</b>	<b>216.47</b>

工程设计应保护、合理利用表土资源，加强表土的剥离和保护工程。根据扰动地实际情况确定剥离厚度，耕地按照 30cm 剥离，林草地按照 10~15cm 剥离，最终剥离的表土用于沿线绿化和大临工程的绿化、复耕用土。本工程永久征地和临时占地表土剥离共计 215.80 万 m<sup>3</sup>，全部用于绿化、复耕用土。

剥离的表土，临时堆放在永久征地和临时占地范围内，不新增扰动范围，堆放高度不大于 4m，采取临时拦挡和遮盖措施。

### (2) 土石方施工作业主要内容及环境影响分析

#### 1) 场地清理

路基施工前首先要对场地进行清理，其中包括铁路用地范围及临时工程影响范围内施工场地的清理、拆除和挖掘，以及必要的平整场地等有关作业，场地清理必然导致原有的自然景观和生态环境的破坏，导致地表短时间裸露，并在一定范围内造成一定量的水土流失。

#### 2) 路基填筑

路基的填筑通常采用分层填筑的方式，按照横断面全宽分成水平层次向上填筑。

填筑材料在运输和施工过程中将会产生大量的扬尘和粉尘，对周围环境空气造成一定程度的污染。

路基建设大量的土石方作业必将导致大面积的地表土层挖填，破坏地表形态，松动地表土层结构，从而加剧地表土的流动和增加水力侵蚀的物质源。

### 3) 路基防护

路基排水系统自成体系，主要有路基边沟和一系列边沟涵、引水沟组成。施工过程中水流下渗和冲刷，对地质不良地段和沟底纵坡较大的土质截水沟及截水沟的出口，均会产生泄漏和冲刷，造成排水设施的破坏，形成新的水土流失。

### 4) 弃土施工作业

弃土作业后，弃土表层较疏松并裸露，在雨季易发生水土流失。

## 3、工程建设对动植物资源的影响分析

工程用地范围内主要植被类型为农田栽培植被，铁路施工过程中场地平整、开挖，土石方的挖掘和填筑，道路浇筑、装卸和搅拌等作业，旱季施工容易引起大量扬尘，覆盖于附近的农作物和树木枝叶上，将影响其光合作用，导致农作物和果树减产。工程建设因占压土地、破坏地表植被，导致生物量损失和减少。

铁路作为带状工程，线路路基作为屏障对动物活动、两侧人员的农作出行、车辆交通以及水流可能产生阻隔影响。经收集资料、调研、现场调查观测，工程评价的绝大部分范围内的陆生野生动物类型多为北方地区常见种群。从工程设计的桥梁、涵洞分布及数量衡量，其可以作为陆域野生动物穿越铁路的有效通道，对现有野生动物的生存环境基本不构成威胁。

## 4、桥涵工程对生态环境的影响分析

工程线位经过的水系属松花江水系，线路通过主要地表河流有呼兰河及其支流泥河、格木克河、拉林清河、安邦河、稳水河、铁山包河等。

桥梁墩柱在水中施工通常采用草袋围堰、钢板桩围堰或双壁钢围堰法，跨河桥涵的新建可能引起河道、干渠水文条件及桥址上下游自然形态的改变，产生对河岸及河床的冲刷和淤积，影响其行洪排涝灌溉功能。

工程设计桥梁基础采用钻孔桩等施工方法。桥梁施工对环境的影响主要表现为：

(1) 跨越桥运营期对生态环境的影响主要表现在跨越沟渠、河流的桥涵孔跨设置



不当，有可能减小河道的过水断面，堵塞、压缩河道，影响河流的行洪排泄功能，并有可能加剧河水对河岸的冲刷。

(2) 桥梁基础开挖、钻孔产生的弃土弃渣以及施工生活污水和垃圾处置不当，容易造成水土流失，淤积农田、河道，泥泞道路；雨季施工，可能污染水体、堵塞泻洪沟、淤积河道，影响行洪；在筑堰和拆堰过程中，防护不当也会使局部水体悬浮物增多，对河流产生不良影响。

## 5、临时工程对环境的影响分析

(1) 工程施工场地、料场等临时占压林地、耕地，将影响当地农业生产；将破坏原有地表植被，降低植被覆盖率。

施工场地、料场、生活区占地在占用期间，将根据当地政府的相关规定，按一定的补偿金逐年给予补偿；在工程结束后，将逐步恢复其原有功能，对土地利用不会产生长期不利影响。

(2) 施工便道等临时工程对地表的开挖，容易松动地表土层，导致水土流失。

(3) 铁路施工具有点多、线长、呈带状分布的特点，施工队伍多，施工人员驻地所排放的生活污水、垃圾所排放的废渣，如果处置不当，会对周围环境造成污染。材料厂、铺轨基地及制梁场等施工基地在装卸运输过程中产生的噪声，将对周围居民产生影响。施工营地对环境的影响具有短期性、可逆性的特点，施工结束后，大部分影响将消失，不会对生态环境造成长期不良影响。

(4) 土石方的挖掘和填筑，旱季施工容易引起大量扬尘，覆盖于附近的农作物和树木枝叶上，将影响其光合作用，导致农作物和林木正常生长。

施工便道两侧的农作物和树木也容易受到运输车辆引起扬尘的影响，覆盖其枝叶花果，影响其生长。雨季施工雨水冲刷松散土层流入施工场区周围的农田，造成淤积、淹埋农作物和植被，对农作物的生长和周围植被会产生不良影响。

在运输砂、土、灰等容易产生扬尘的建筑材料时，运输车辆应采取撒水或加盖篷布等措施，防止扬尘的发生；施工道路应加强管理养护，保持路面平整，砂石土路应经常洒水，防止运输扬尘对植被和农作物产生不利影响。

## 2.2.2 污染要素对环境的影响分析

### 1. 声环境

根据铁计〔2010〕44号“关于印发《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值

和治理原则指导意见（2010年修订稿）的通知”，不同线路形式、不同速度列车噪声源强值见表 2.2-4。

表 2.2-4 本工程铁路噪声源强表 单位：dB（A）

声源种类	速度 (km/h)	铁计〔2010〕44号源强值(dBA)	备注
		路堤线路,有砟	
旅客列车	50	72.0	高速铁路,无缝、60kg/m钢轨,轨面状况良好,混凝土轨枕,平直、路堤线路,有砟轨道。 参考点位置:距列车运行线路中心25m,轨面以上3.5m处。
	60	73.5	
	80	76.5	
	100	79.5	
	120	82.0	
	140	84.0	
	160	86.0	
动车组	160	79.5	
	170	80.0	
	180	81.0	
	190	81.5	
	200	82.5	
	210	83.5	
	220	84.5	
	230	85.5	
	240	86.0	
	250	86.5	

动车组路堤线路噪声源强同铁计〔2010〕44号,本线采用12.2m宽梁,与铁计〔2010〕44号关于印发《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见》(2010年修订稿)的通知中的桥梁线路为13.4m桥面宽度条件不一致。根据对现已运营的京沪、合蚌、郑武各条客运专线现场监测的数据分析,12.2m宽桥梁线路噪声源强比路基线路低1~2dB(A),桥梁线路噪声源强在铁计〔2010〕44号文中的路基段噪声源强值的基础上减1dB(A)。

动车运用所、牵引变电所源强:本工程涉及1处哈西动车运用所、4处牵引变电所,其噪声源强详见表2.2-5。

表 2.2-5 动车所、变电所噪声源强表

噪声源类别	测点位置	源强 (dBA)	测点相关条件	类比来源
动车所出入场线	距轨道中心线7.5m	75.0	运行速度20~30kmh,碎石道床	北京、广州动车所
不落轮镟车间	距声源1m处	80.0	不定期	
洗车库	距声源5m处	72.0	昼间,按4h计	
空压机	距声源1m处	88.0	不定期	
变电所	距声源1m处	71.0	昼、夜	

本工程铁路两侧分布有居民区等噪声敏感点，列车运行噪声及施工噪声会对周围环境造成一定的影响。工程沿线运营期噪声敏感目标 71 处。

施工期主要作业形式有路基填筑、夯实，桥梁基础施工，设备、材料运输，房屋拆迁及地面开挖等。推土机、挖掘机、打桩机等施工机械及混凝土搅拌运输车、压路机等各种运输车辆对周围环境会产生噪声影响。

## 2. 振动

振动源强取自《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值与治理原则指导意见（2010 年修订稿）》铁计〔2010〕44 号，本次评价采用的振动源强值如表 2.2-6 所列。

表 2.2-6 列车振动源强

分类	速度 (km/h)	路堤线路、有砟轨道 (dB)	桥梁线路、有砟轨道 (dB)	备注
旅客 列车	50~70	76.5	桥梁线路的源强值在 路基在此基础上减去 3dB	I 级铁路或高速铁路，无缝、 60kg/m 钢轨，轨面状况良好， 混凝土轨枕，有砟道床，平直、 路堤线路
	80~110	77.0		
	120	77.5		
	130	78.0		
	140	78.5		
	150	79.0		
	160	79.5		
动车组	160	76.0	67.5	I 级铁路，无缝、60kg/m 钢轨， 轨面状况良好，混凝土轨枕， 有砟道床，平直线路。低路堤 或 11m 高桥梁，距列车运行线 路中心 30m 的地面处，冲积 层，轴重 16t，桥梁线路为 13.4m 桥面宽度箱梁。
	170	76.5	68	
	180	77.0	69.0	
	190	77.5	69.5	
	200	78.0	70.5	
	210	78.5	71.5	
	220	79.0	72.5	
	230	79.5	73.5	
	240	80.0	74.0	
	250	80.5	74.5	

本线振动的产生是源于列车运行中轮轨之间的碰撞和摩擦，振动通过轨枕、道床、路基（或桥梁结构）、地面传播到建筑物，引起建筑物的振动，对居民住宅产生影响。

此外，本工程在施工期线路也将对穿越和附近的建筑物及居民产生振动影响。

施工期产生振动的污染源，主要是施工机械设备的作业振动，主要来自打桩、钻孔、压（土）路、夯实，以及重型运输车辆行驶等作业，如大型挖掘（土）机、空压

机、钻孔机、打桩机、振动型夯实机械等。

表 2.2-7 施工机械设备的振动值 (VLz: dB)

施工机械	距振源距离 (m)			
	5	10	20	30
柴油打桩机	104~106	98~99	88~92	83~88
振动打桩锤	100	93	86	83
风镐	88~92	83~85	78	73~75
挖掘机	82~94	78~80	74~76	69~71
压路机	86	82	77	71
空压机	84~86	81	74~78	70~76
推土机	83	79	74	69
重型运输车	80~82	74~76	69~71	64~66

由表中可以看出，在所列的施工机械中，以打桩机产生的振动强度为最大；施工机械产生的振动，随着距离的增大，振动影响渐小；除强振动机械外，其他机械产生的振动一般在 25~30m 范围内，即可达到“混合区”的环境振动标准。

### 3. 电磁环境

工程实施后，列车采用电力牵引。动车组运行时接触网与受电弓滑动过程中瞬间离线会产生频带较宽的脉冲型电磁环境，会对沿线邻近居民收看电视产生干扰影响；同时，列车在通过高架桥或高路基路段时，对沿线以高架天线收看电视广播的居住用户的电视收看效果产生遮挡、反射作用。

新建牵引变电所会产生一定的工频电磁场；新建 GSM-R 基站可能产生电磁环境影响。

#### (1) 牵引变电所产污环节

本项目新建牵引变电所供电电源由黑龙江电网的部分 220kV 变电站供给，通过输电线路近距离输送至牵引变电所，经过牵引变电所变压后，输出电压。因此，本项目在工艺流程中，主要是牵引站变电设备在其周围环境产生工频电场强度和磁感应强度。

#### (2) 基站产污环节

GSM-R 基站接收来自环境的上行频段的电磁波信号，发射天线向环境发射下行频段的射频电磁波信号。因此，基站对周围环境的影响主要是特定频段范围内的电磁波所产生的。

### 4. 污水

### (1) 工程运营期对水环境的影响

工程运营期铁路污水主要来源于各站、所生活办公房屋产生的生活污水，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等。

### (2) 工程施工期对水环境的影响

1) 跨河大桥基础均为钻孔桩基础，基础施工对水环境的影响主要表现在钻孔桩产生的泥渣、泥浆、钻机及其它施工机械的跑、冒、滴、漏油，对地表水水质的影响。

2) 制梁场、铺轨基地、混凝土搅拌站等大临工程产生生产废水，废水主要为制梁过程中砂石料清洗废水以及混凝土拌和站的洗罐废水，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、SS 等。这些生产废水浊度较高、泥沙含量较大，如果直接排放可能造成附近沟渠淤积或堵塞。

3) 施工营地及施工场地污水主要包括现场施工人员产生的生活污水。主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、SS 等。施工营地一般选择在距工点较近、交通方便和有水电供给的村镇附近。由于施工人员居住、生活简单，生活污水排放量较小，主要以洗漱和食堂清洗污水为主。本工程工期较长，施工营地驻扎时间也较长，若生活污水随意泼洒会对周围环境，特别是营地周围造成污染，影响营地工作人员和施工人员的健康。

## 5. 大气环境

本工程为电力机车牵引，无新增机车废气污染源。

沿线各站采暖为市政热源或清洁能源，无大气污染物的排放。施工期施工机械作业、运输车辆运行、施工营地人员炊事取暖等将产生废气污染，土石方及建筑材料运输带来运输扬尘污染环境空气。

## 6. 固体废物

本工程运营后，固体废物主要来源于车站工作人员产生的生活垃圾及旅客列车垃圾，施工期间，固体废物主要为施工现场产生的建筑垃圾和生活垃圾，若处理不当，可能对周围环境产生不利影响。

固体废物排放的单位有沿线各车站、动车运用所等站所，施工期间及运营后将会产生以下几种固体废物：

- 工程拆迁产生的建筑垃圾及施工营地产生的生活垃圾。
- 旅客候车期间的车站生活垃圾。
- 旅客列车生活垃圾。
- 车站及动车运用所办公生活垃圾。

➤ 动车运用所车辆检修及牵引变电所产生的废矿物油，车辆检修产生的废弃零件。

## 2.3 既有绥化客整所主要环境问题及环评执行情况回顾性分析

### 2.3.1 绥化客整所规模

绥化客整所走行线自二货场走行线接轨引出，设整备库线 2 条，直线段长度不小于 530m；并行整备库南侧设 5 条尽头式车底停留线，有效长度不小于 520m；并行整备库线北侧设 1 条临修线，有效长度 310m；大车存放线库外线路与咽喉区连接，直线段有效长分别为 101m、102m。并行车底停留线外侧设牵出线 1 条，有效长度 260m。客车整备所与货场间的取送车走行线上设牵出线 1 条，有效长度 50m。

绥化客整所为既有哈佳电化工程客整所，哈佳电化工程环评于 2016 年 9 月 5 日由黑龙江省生态环境厅以黑环审〔2016〕83 号批复。由于哈佳电化工程后期未施工，已实施完成的绥化客整所无投资来源，因此绥化客整所投资纳入本工程。根据哈佳电化环评批复内容本章节对目前客整所环保措施落实及实施进展情况梳理，噪声振动环境、水环境、大气环境等将不再进行评价。详细内容如下：

### 2.3.2 噪声

由于绥化客整所已施工完成并运行，现状出入库列车为 7-8 对列车，本次对绥化客整所周围敏感点进行现状监测。测结果见表 2.3-1。

表 2.3-1 绥化客整所周围敏感点噪声现状

敏感点名称	敏感点现状	预测点位置	敏感目标处等效声级 (dBA)		标准 (dBA)		超标量 (dBA)	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
磨东胡同	全部搬迁，目前是空房	南厂界外最近一户 (距离客整所 100m)	53.7	46.6	60	50	-	-
铁路旁散户	10 户住宅	北厂界外最近一户 (距离客整所 122m)	52.4	45.2	60	50	-	-
太平街旁村庄	大部分是空房	南厂界外最近一户 (距离客整所 1m)	51.8	44.5	60	50	-	-

根据 2020 年 3 月 25 日至 3 月 27 日监测结果，绥化客整所涉及 3 处敏感点，昼、夜噪声等效声级分别为 51.8~53.7、44.5~46.6dB(A)，昼间测点满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类区昼间满足 60dB(A)，夜间满足 50dB(A)标准要求。设计年度入所检修车辆为每日 1 对，列流减少，噪声影响减小，噪声值满足环评批复要求。

### 2.3.3 振动

绥化客整所振动评价范围内涉及的振动环境敏感点为太平街旁村庄。太平街旁村庄现状振动昼间 69.4 dB、夜间 57.4 dB 达标，满足 GB10070-88 中“铁路干线两侧”昼夜 80dB 标准要求，振动值满足环评批复要求。

### 2.3.4 大气

按照哈佳电化工程环评批复要求，绥化客车整备所生产生活房屋采暖接入市政，无大气污染源，满足环评批复要求。

### 2.3.5 污水处理

绥化客车整备所产生污水主要为生活办公房屋产生的生活污水，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等，客车卧具等洗涤污水主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、SS、LAS 等。客车整备所生活污水经化粪池处理后汇同经 MBR 工艺处理后的洗涤污水一同排入市政管网最终进入市政污水处理厂。

绥化客整所采用的 MBR 膜生物反应器是生物处理与膜分离处理相结合而成的一种高效污水处理工艺。MBR 工艺通过膜分离技术大大强化了生物反应器的功能，与传统的生物处理方法相比，具有生化效率高、抗冲击负荷能力强、出水水质稳定、占地面积小、排泥周期长、易实现自动化控制等优点。

目前运营绥化客整所污水处理措施满足环评批复措施，经现场调查污水水质满足相关标准要求。

综上，绥化客整所的噪声、振动、水污水处理及采暖措施均满足环评批复要求，目前整备所尚未进行环保验收。

## 2.4 工程选线环境合理性分析

### 2.4.1 与国家产业政策的符合性

根据国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，拟建项目为铁路新线建设，属于鼓励类项目，符合国家产业政策的要求。

### 2.4.2 线路与路网规划的符合性分析

#### （1）路网规划的符合性

国家发展改革委员会于 2020 年 1 月 9 日对中国国家铁路集团有限公司《关于哈尔

滨至铁力至伊春铁路有关意见的复函》中，对于哈尔滨至铁力至伊春铁路工程建设做出了相关说明如下：“……为了贯彻落实习近平总书记在深入推进东北振兴座谈会上的重要讲话精神，落实党中央、国务院关于东北振兴的决策部署，我们支持你们与黑龙江省合作推动铁路规划建设……我委原则支持你们将哈尔滨至铁力至伊春铁路作为一个项目推进，具备条件可先期开工建设。同时，在“十四五”等相关规划编制和修编时，我委将会同有关方案统筹将新建哈尔滨至绥化至铁力铁路纳入规划……”。

# 中华人民共和国国家发展和改革委员会

## 关于哈尔滨至铁力至伊春铁路有关意见的复函

中国国家铁路集团有限公司：

《关于恳请支持新建哈尔滨至铁力至伊春铁路规划建设的函》收悉。为贯彻落实习近平总书记在深入推进东北振兴座谈会上的重要讲话精神，落实党中央、国务院关于东北振兴的决策部署，我们支持你们与黑龙江省合作推动铁路规划建设。考虑到你集团与黑龙江省已经就哈尔滨至铁力至伊春铁路建设模式、建设时机等基本达成一致意见，我委原则支持你们将哈尔滨至铁力至伊春铁路作为一个项目整体推进，具备条件可先期开工建设。同时，在“十四五”等相关规划编制和修编时，我委将会同有关方面统筹将新建哈尔滨至绥化至铁力铁路纳入规划。请你集团与黑龙江省坚持量力而行、尽力而为的原则，对项目建设标准深入研究，落实建设资金，切实防范地方政府债务风险。





### 2.4.3 工程选线与沿线城市规划的协调性分析

新建哈尔滨至铁力铁路位于黑龙江省中部，整体呈西南-东北走向，线路起自哈尔滨市，途经哈尔滨市的松北区、呼兰区、巴彦县、绥化市的开发区、北林区、庆安县终至伊春市铁力市。途径 3 市为哈尔滨市、绥化市、伊春市。在线路方案研究过程中充分考虑了沿线城市规划的实际情况，通过优化比较局部线路走向，使工程建设与沿线城市规划相协调，已获得沿线市县规划选址许可。

本工程与沿线城市总体规划的协调性总体情况见表 2.4-1。

表 2.4-1 工程与沿线城市总体规划的协调性总体情况一览表

行政区划			与规划区关系	规划主管意见
省	市	市、区、县		
黑龙江省	哈尔滨市	松北区	线位以路基、桥梁形式从规划区西北侧穿过，线路左侧分布有少量居住区	松北区自然资源局以“哈松字第 202000001 号”同意项目规划选址
		呼兰区	线位以路基、桥梁形式从规划区西北侧穿过，线路左侧涉及少量居住区	哈尔滨市自然资源和规划局同意项目规划选址
		巴彦县	不涉及	巴彦县自然资源局以“巴用字第 2020-01 号”同意项目规划选址
	绥化市	开发区	线位以路基、桥梁形式从规划区西南侧穿过，线路所经地区为工业区及防护绿地，不涉及居住区。	北林区自然资源局以“用字第 2020-2130 号”同意项目规划选址
		北林区	线位以路基、桥梁形式从规划区西南侧穿过，线路所经地区为工业区及防护绿地，不涉及居住区。	
		庆安县	不涉及	庆安县自然资源局以“用字第 2020-004 号”同意项目规划选址
	伊春市	铁力市	线位以路基、桥梁形式从规划区南侧穿过，线路所经地区为工业区及居住用地等。	铁力市自然资源局以“用字第 230781202000005 号”同意项目规划选址

#### (1) 哈尔滨市

##### 1) 城市总体规划

根据《哈尔滨市城市总体规划》(2011-2020 年)，形成一个中心，十字型交通干线为主轴，三大圈层逐级拓展，三个城市经济亚区相互补充的点轴式城镇空间网络体系。一个中心指哈尔滨市主城区；十字型重点发展轴带指由滨洲—滨绥、京哈—哈绥铁路沿线的十字型城镇集合地带；三大圈层由 20 公里、100 公里和 300 公里为半径划定出

核心圈、强辐射圈和拓展圈；三个经济亚区分别为西部经济区、东部经济区、南部经济区。

实现哈尔滨市与周边县（市）高等级公路联通；发展快速铁路客运专线及城际铁路专线，实现江海联运、陆海联运。形成以高速公路、快速铁路客运专线为骨架、高等级公路为依托、通乡（村）公路为网络的公路、铁路、航空、水运为一体的现代化交通体系。

全面建成能够合理引导城市空间结构调整和功能布局优化，设施布局合理，客货运输有序，以轨道交通为骨干，常规公交为主体，各种交通方式协调发展的一体化生态交通体系。

## 2) 线路走向：

哈北站后利用既有联络线至哈齐高铁裕民线路所，新建线路从裕民线路所引出，左线下钻哈齐高铁、右线于哈齐高铁右侧通过，之后双线并行折向北绕避哈尔滨新区近期实施规划地块，上跨 202 国道、鹤哈高速。

## 3) 规划符合性

本工程与哈尔滨市总体规划的位置关系见图 2.4-1。

①由图可知工程正线从工程起点~DK14+500 在规划区北侧通过，线路经过规划区域用地主要为战略留白用地、商业用地、少量生态绿地等。在 DK11+230~DK11+500 段以桥梁形式通过，线位距离此区域规划居住区 187m，现状为农村地区（耕地），根据表 5.3-9 2035 年铁路噪声达标距离预测表，可知本区段噪声值达标。

②其他联络线货车走行线（含滨洲线改建）：本工程沿既有廊道内敷设，评价范围内涉及敏感点为裕民村、黑龙江省地理信息产业园住宅区。工程线路较既有哈齐客专、滨洲线远离敏感点，且哈齐客专已考虑上述 2 处声屏障措施。本工程修建后货车走行线涉及敏感点也考虑声屏障措施，满足噪声治理的要求。

③本工程哈尔滨市范围涉及既有哈尔滨北站为既有车站，区域内无新建车站，新增污水全部纳入既有排水设施，排入市政污水处理厂，污水不外排。车站新增房屋采暖纳入市政，无大气污染物排放。

评价认为，本工程的建设可以促进哈尔滨市交通和社会经济的进一步发展，符合其发展战略。本工程符合哈尔滨松北区建设项目选址意见书（用字第 23010920200001 号）规划要求。哈尔滨市域内线路方案与《哈尔滨市城市总体规划》（2011-2020 年）

相符。



图 2.4-1 工程与哈尔滨市总体规划的位置关系图

## (2) 绥化市

### 1) 城市总体规划

根据绥化市城市总体规划（2012-2030），绥化市规划定位为黑龙江省中部的区域中心城市，全省重要交通枢纽和物流基地，绿色产业和现代农业服务基地，以寒地黑土文化为特色的生态宜居城市。

中心城区的建设用地发展方向可概括为“东跃、南延、西拓、北控”。东跃即跨跃滨北铁路向东发展，建设东富工业园区。南延即沿康庄路、绥巴公路向南延伸。西拓即沿绥兰公路、绥望公路向西拓展，发展城西生活新区，是总体规划的重点建设区域。北控即北部为红兴水库，是城市水源地保护区域，要控制大规模的城市建设和开发，可适当开发旅游度假用地。

规划城市的总体布局结构为：“三轴拓展，三心鼎立，一城六组团”。三轴拓展即托城市西面的 3 条对外公路形成的三条城市拓展轴。三心鼎立指商业服务中心、行政中心和文体商务中心。一城六组团即主城区和围绕在主城区周边的以绿带分隔开来的

四个居住组团和两个工业组团。

“十三五”期间，重点打造“一个核心”、构建“两横三纵”综合交通体系。“一个核心”，将北林+望奎+兰西，建设成全市交通核心区；两个横向对外通道：即大庆—安达—绥化—伊春和绥棱—大庆—齐齐哈尔通道；3个纵向对外通道：即哈尔滨—绥化—大庆—齐齐哈尔、哈尔滨—绥化—黑河、哈尔滨—绥化—北安。

2) 线路走向：线路向北跨过泥河，进入绥化市境内。之后连续跨过绥北高速公路、222国道、202省道后折向东，于绥化市城区南侧设绥化南站，出站后折向东北跨过绥巴公路。

### 3) 规划符合性

本工程与绥化市总体规划的位置关系见图 2.4-2。

①由图可知工程正线在规划区东南侧通过，线路经过规划区域用地主要为二类工业用地、二类居住用地、公园绿地等。本工程在 DK89+500~DK103+000 段以路基、桥梁形式通过绥化市规划区。线位经过此区域二类居住用地，现状为农村地区。线位在 DK95+900~DK96+740、DK98+400~DK100+200、DK101+000~DK101+800 两侧穿过规划居住用地，建议在上述区域范围预留桥梁声屏障设置条件。

②本工程绥化市区范围涉及新建绥化南站，新增污水全部排入市政污水处理厂，污水不外排。车站房屋采暖纳入市政，无大气污染物排放。

评价认为，本工程的建设可以促进绥化市交通和社会经济的进一步发展，符合其发展战略。本工程符合绥化北林区（用字第 231201-2020-2130 号）建设项目选址意见书规划要求。绥化市域内线路方案与《绥化市城市总体规划》（2012-2030 年）相符。

# 绥化市城市总体规划(2012-2030)

## 中心城区土地使用规划图

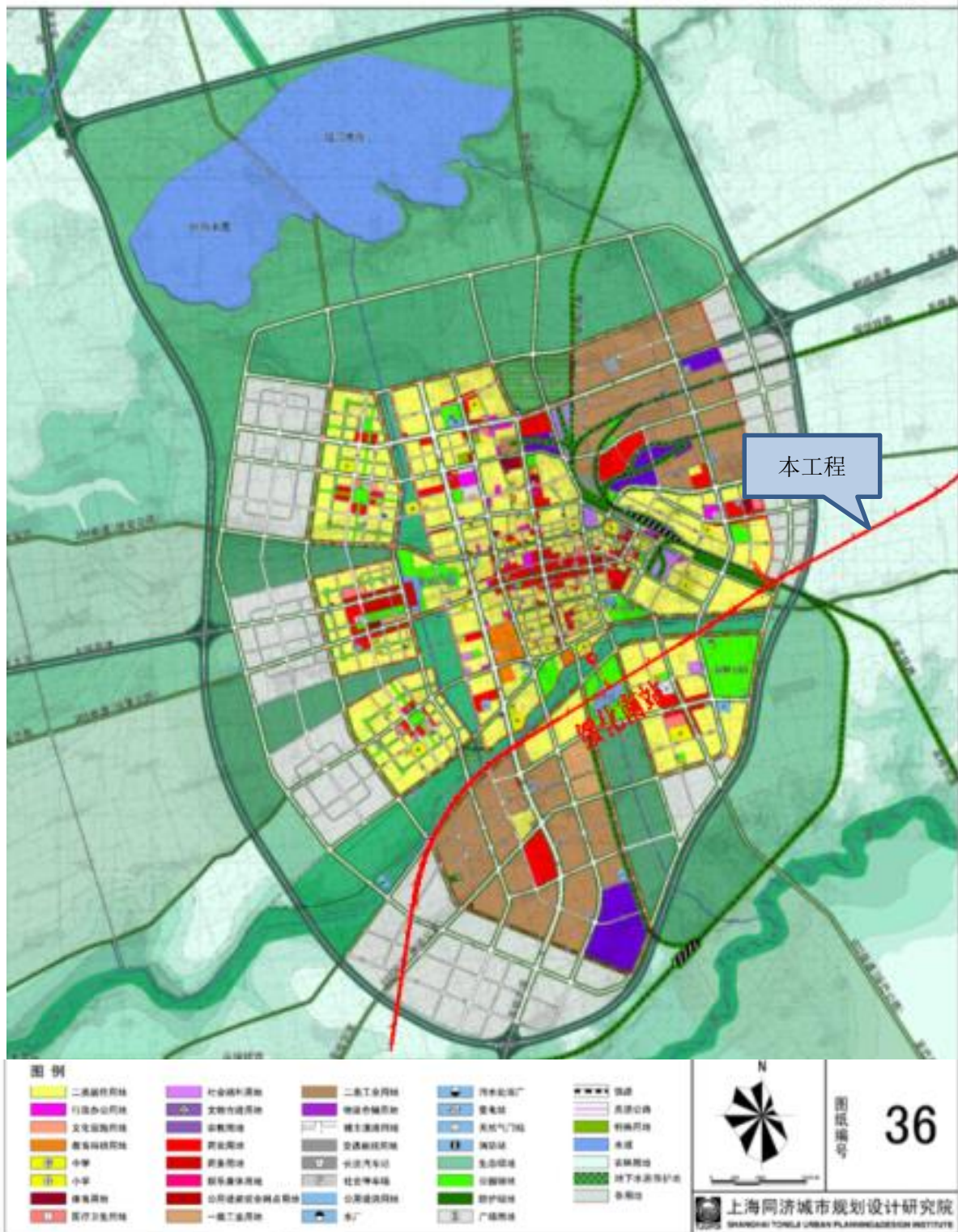


图 2.4-2 工程与绥化市总体规划的位置关系图

### (3) 铁力市

#### 1) 城市总体规划

根据《铁力市城市总体规划》(2009-2030年),铁力市用地布局规划形成“双中心、三轴五带、十大组团”的双向发展的组团式规划用地结构。

“双中心”:以现有的市政府为依托,包括以商业金融、服务业、文化娱乐集中的服务型市区中心;以“清河骊景”地区为中心,形成以休闲娱乐、旅游购物功能为主的现代城市活力中心。

“三轴五带”:依托主要绿带、水体、铁路形成东西向三条横向的主要绿化景观轴,横向串联各功能组团,形成市区未来的主要拓展空间和绿化景观轴线;以“清河骊景”为中心,结合南北多条绿色开敞空间形成五条纵向城市生态景观及建设发展带,使城市的双向发展,从而完善城市功能结构,实现用地布局与产业结构协调发展。

“十大组团”:结合现状形成的建设用地分布,由道路及绿色空间间隔形成的十个建设用地组团,分别是旧城综合组团、北部新区居住组团、铁路南部鲜族风貌居住组团、站前居住组团、清河骊景居住组团、两片铁甲河生态居住组团、农场居住组团,规划形成两个集中的工业组团,即东部工业园区和西部工业园区,形成镇域改造发展的空间载体。

城市综合交通规划:哈佳铁路贯通铁力市区,火车站为三级站。考虑发展需要,规划向南拓宽铁路站场用地 10hm<sup>2</sup>,增建设施。

从《铁力市城市总体规划》(2009-2030年)可以看出,本工程的建设与铁力市城市总体规划不冲突,本工程与铁力市城市规划的位置关系见图 2.3-3。

2) 线路走向:线路于万发村、小腰屯村间穿过跨越既有滨北线,其后第三次跨越鹤哈高速公路,经津河水库下游继续向东北行进,庆安县城南侧新设庆安南站,出站后线路向东再次跨越鹤哈高速公路后进入铁力市域,跨过既有绥佳线后于既有线铁路南侧引入哈伊铁路铁力至伊春段铁力站(本段不含)。

#### 3) 规划符合性

工程正线在规划区南侧通过,线路经过规划区域用地主要为居住用地、工业用地等。工程线位在 DK187+500~DK191+261.081 段以路基、桥梁形式通过,线位经过此区域居住用地,现状为农村地区及居住用地。线位在 DK187+500~DK189+500 左右两侧均分布规划居住用地、DK190+400~DK190+660 右侧涉及规划居住用地,建议桥梁在

经过铁力市上述规划区域范围内预留声屏障设置条件。本工程铁力市区范围无新建车站。

评价认为，本工程的建设可以促进铁力市交通和社会经济的进一步发展，符合其发展战略。本工程符合铁力市（用字第 230781202000005）建设项目选址意见书规划要求。铁力市域内线路方案与《绥化市城市总体规划》（2012-2030 年）相符。



图 2.4-4 本工程与铁力市城市总体规划位置关系示意图

### 2.4.4 工程选线合理性分析

2020 年 7 月 2 日黑龙江人民政府以黑政函〔2020〕47 号文《黑龙江人民政府关于调整撤销新建哈尔滨等市 69 个集中式饮用水水源保护区的批复》调整长岭街道地下饮用水源保护区，撤销了工程线位穿越的 1 号水井，因此本工程对线位周边环境敏感区均进行了绕避，工程选线合理。

### 2.4.5 与“三线一单”符合性判定

表 2.4-7 “三线一单”符合性判定

内容	符合性分析	整改措施建议
生态保护红线	本项目位于黑龙江省哈尔滨市、绥化市、伊春市。 2020年7月2日黑龙江人民政府以黑政函[2020]47号文调整长岭街道地下饮用水源保护区，撤销了工程线位穿越的1号水井，水源地调整之后本工程不再涉及该处水源保护区。工程不涉及其他重要或特殊环境敏感区及生态红线（尚未批复）。	/

表2.4-7“三线一单”符合性判定

内容	符合性分析	整改措施建议
资源利用上线	本项目运营过程中消耗一定的电源、水资源等资源消耗，项目消耗量相对于区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。	/
环境质量底线	本项目附近地表水环境质量部分未达到水体功能质量标准。本工程车站污水排入接入市政、回用于绿化或外运至污水处理厂，污水不外排，不会对周边河流水质造成影响。	/
环境质量底线	哈西动车运用所既有4台燃煤锅炉无法满足黑龙江省人民政府关于印发《黑龙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》的通知（黑环规〔2018〕19号）通知中要求“2018年底前，重点区域淘汰每小时20蒸吨以下燃煤锅炉，到2020年，全省县级及以上城市全部淘汰10蒸吨及以下燃煤锅炉，基本淘汰燃煤的茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等。全省设市城市建成区禁止新建每小时75蒸吨及以下燃煤锅炉，县级城市建成区禁止新建每小时35蒸吨及以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时10蒸吨以下燃煤锅炉。”	目前哈西动车运用所已拆除既有锅炉，动车运用所采暖接入市政热源。
	通过现状监测，部分噪声敏感点声环境质量不能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相关标准要求。	结合本工程沿线设置声屏障措施达标，满足房屋使用功能。
负面清单	本项目选址区域暂无明显的环境准入负面清单	/

### 2.4.6 与沿线经济发展规划的协调性分析

目前黑龙江快速铁路网的東西向主轴已基本打通，已建成的哈齊高铁、哈牡高铁、哈佳铁路和在建的牡佳高铁重点解决了省内东、西部地区的快速出行，但是中北部的伊春、绥化、鹤岗、黑河等城市高标准铁路网络的短板效应明显，落后的基础设施环境严重制约了城市群内部的交流联系，更难以满足新时代居民对美好出行体验的向往。本项目建成后哈尔滨至铁力仅需约1小时，哈尔滨至伊春仅需1.7小时，出行品质大幅跃升，满足了多样化、便捷化、品质化等运输需求的升级，增强了沿线人民对铁路发展的获得感和幸福感。

此外，黑龙江省立足区域发展实际，提出要打造“哈尔滨1小时、2小时”经济圈，加快实现新旧动能转换、建设现代化经济体系，本项目的建设将成为加强哈长城市群内部自我联系以及与内陆发达城市群联系的重要纽带，同时，将绥化、铁力、伊春地区纳入到“哈尔滨1小时、2小时”经济圈的辐射范围中，能够缓解区域经济发展的不平衡不充分，提升哈铁伊通道服务质量，满足新时代人民追求美好生活需要。



本工程的建设可以促进哈尔滨市、绥化市、伊春市交通和社会经济的进一步发展，符合城市发展战略。沿线各地市自然资源局均出具了规划选址意见书，同意线路选址方案。

## 2.4.7 工程与《黑龙江省主体功能区规划》的协调性分析

### (1) 工程涉及生态功能区概况

《黑龙江省主体功能区规划》将黑龙江全省区域内主体功能区分为国家级和省级重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域二级三类区域。本工程涉及黑龙江省国家级限制开发区域（重点生态功能区）（DK70~DK85）、黑龙江省国家级限制开发区域（农产品主产区）（DK85~终点）、国家级重点开发区域（起点~DK70）以及黑龙江省国家级禁止开发区域（日月峡国家森林公园），本工程不涉及黑龙江省级禁止开发区域。

工程线位与黑龙江省各主体功能区位置关系如图 2.4-7 所示。

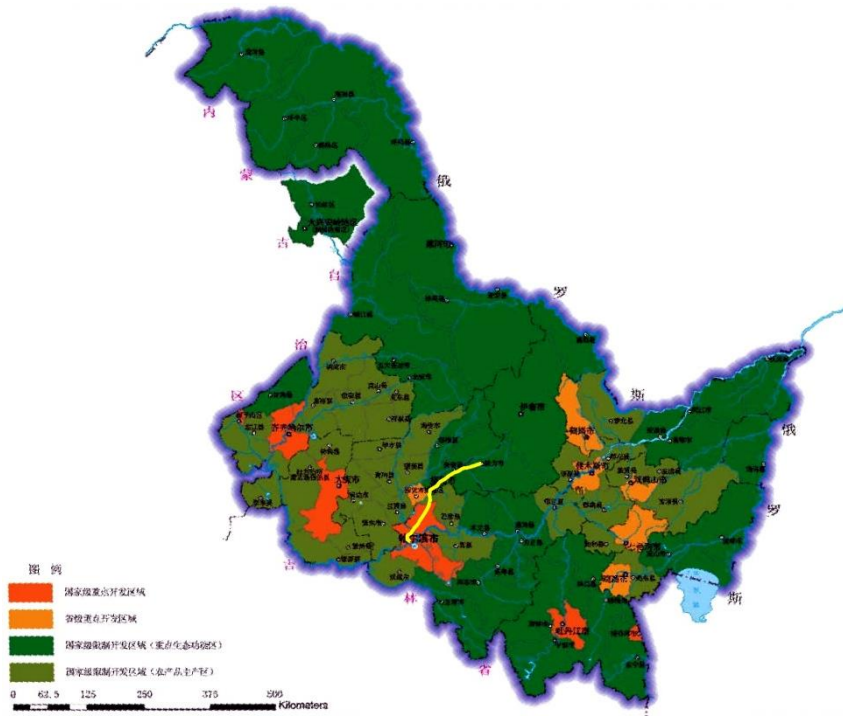


图 2.4-7 黑龙江省主体功能区划——主体功能区划分总图

### (2) 协调性分析

根据其主体功能区功能定位，本工程建设将进一步完善沿线地区交通运输结构、改善投资环境，推动沿线地区经济的进一步发展和繁荣；通过采取一系列环境保护措施，保障沿线环境质量不因铁路建设而降低，防治水土流失，切实维护各主体功能区的功能定位；同时，严格遵守国家、地方法律法规，保障沿线耕地等重要资源不因铁

路建设而减少。因此，总体来说，本工程建设符合《黑龙江省主体功能区规划》。

## 2.5 项目与审批原则符合性分析

《铁路建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》（环办环评〔2016〕14号）于2016年12月经原环保部颁布实施，本工程与《铁路建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性分析见下表2.5-1。

根据2.5-1可以看出，本工程符合国家相关法律法规、国家和地方发展规划、铁路网规划要求，工程采取环保措施减轻环境影响。项目与《铁路建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》相关要求符合。

表 2.5-1 项目与《铁路建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性分析表

序号	审批原则具体内容	本工程情况	符合性结论
1	第一条本原则适用于标准轨距的Ⅱ级及以上新建、改建铁路建设项目环境影响评价文件的审批。其他类型铁路建设项目可参照执行。	新建铁路工程	符合
2	第二条项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，符合国家和地方铁路发展规划、铁路网规划、相关规划环评及其审查意见要求。	国家发展改革委员会于2020年1月9日对中国国家铁路集团有限公司《关于哈尔滨至铁力至伊春铁路有关意见的复函》中，对于哈尔滨至铁力至伊春铁路工程建设做出了同意开工建设并纳入“十四五”相关规划编制和修编的相关说明。因此本工程符合相关法律法规、国家和地方发展规划、铁路网规划。	符合
3	第三条坚持“保护优先”原则，选址选线符合国家和地方的环境保护规划、环境功能区划、生态保护红线、生物多样性保护优先区域规划等的相关要求，与沿线城镇总体规划等相协调。项目选址选线及施工布置不得占用自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田等法律法规禁止开发建设的区域。项目经过环境敏感区路段应优化选线选址，采取有效措施，降低不利环境影响。	2020年7月2日黑龙江人民政府以黑政函[2020]47号文《黑龙江人民政府关于调整撤销新建哈尔滨等市69个集中式饮用水水源保护区的批复》调整长岭街道地下饮用水源保护区，撤销了工程线位穿越的1号水井，水源地调整之后本工程不再涉及该处水源保护区。	符合
4	第四条坚持预防为主原则，优先考虑对噪声源、振动源和传播途径采取工程技术措施，有效降低噪声和振动对环境的不利影响。应结合项目沿线受影响情况采取优化线位和工程形式、设置声屏障、搬迁或功能置换等措施，有效防治噪声污染。建筑隔声措施可作为辅助手段保障敏感目标满足室内声环境质量要求。运营期铁路边界噪声排放限值需满足标准要求。现状声环境质量达标的，项目实施后沿线声环境敏感目标仍满足声环境质量标准要求。现状声环境质量不达标的，须强化噪声防治措施，项目实施后敏感目标满足声环境质量标准要求或不恶化。运营期铁路沿线振动环境敏感目标满足相应环境振动标准要求。项目经过城乡规划的医院、学校、科研单位、住宅等噪声和振动敏感建筑物用地路段，应明确噪声和振动防护距离要求，对后续城市规划控制和建设布局提出调整优化建议，同时预留声屏障等隔声降噪措施和振动污染防治措施的实施条件。施工期应合理安排施工时段，优选低噪声施工机械和施工工艺，临近敏感目标施工时，采取合理的隔声降噪与减振措施，避免噪声和振动污染扰民。	结合沿线噪声、振动敏感点情况已采取声屏障、搬迁或功能置换等措施。运营期铁路边界噪声排放限值满足标准要求。现状声环境质量达标的敏感点，项目实施后沿线声环境敏感目标仍达标。现状声环境质量不达标的敏感点，项目实施后敏感目标声环境质量达标。运营期铁路沿线振动超标的环境敏感目标实施拆迁或功能置换措施。本环评已提出噪声、振动控制距离要求及规划控制的建议。施工期合理安排施工时段，优选低噪声施工机械和施工工艺，临近敏感目标施工时，采取合理的隔声降噪与减振措施，避免噪声和振动污染扰民。	符合

表 2.5-1 项目与《铁路建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性分析表

序号	审批原则具体内容	本工程情况	符合性结论
5	<p>第五条项目涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊和重要生态敏感区的，应专题论证对敏感区的环境影响。结合涉及保护目标的类型、保护对象及保护要求，从优化设计线位、工程形式和施工方案等方面采取有针对性的保护措施，减轻不利生态影响。重视对野生动、植物的保护。对重点保护及珍稀濒危野生动物重要生境、迁徙行为造成不利影响的，应优先采取避让措施，采取优化设计和施工方案、合理安排工期、设置野生动物通道、运营期灯光和噪声控制以及栖息地恢复和补偿等保护措施；对古树名木、重点保护及珍稀濒危植物造成影响的，应采取避让、工程防护、异地移栽等保护措施。</p> <p>项目经过耕地、天然林地集中路段，结合工程技术条件采取增加桥隧比、降低路基高度、优化临时用地选址等措施，减少占地和植被破坏。对施工临时用地采取防止水土流失和生态恢复措施。</p> <p>对于实际环境影响程度和范围较大，且主要环境影响在项目建成运行一定时期后逐步显现的项目，以及穿越重要生态环境敏感区的项目，按照相关规定提出了开展后评价工作的要求。</p>	<p>本工程优化了设计线位，沿线不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等。</p> <p>环评提出了野生动植物保护、土地集约利用等措施，已优化了临时工程设置位置和梳理（主要大临工程及取弃土场避开了环境敏感区），临时用地水土保持和生态恢复措施。</p>	符合
6	<p>第六条项目涉及饮用水水源保护区或 I 类、II 类敏感水体时，在满足水污染防治相关法律法规要求前提下，应优化工程设计和施工方案，废水、污水尽量回收利用，废渣妥善处置，不得向上述敏感水体排污。落实《水污染防治行动计划》等国家和地方水环境管理及污染防治相关要求。</p> <p>隧道工程涉及生态敏感目标、居民饮用水取水井、泉和暗河的，采取优化设计和施工工艺、控制辅助坑道设置数量和位置、开展地下水环境监控、制定应急预案等措施，减轻对地表植被、居民饮用水水质的不利影响。桥梁工程涉及水环境敏感目标的，应优化设计和施工工艺，合理设置桥面径流收集系统和事故应急池，统筹安排施工工期，控制桩基施工及桥面径流污染。</p>	<p>本工程车站污水排入市政污水处理厂、回用于绿化和农灌或定期清运，不排入敏感水体。</p> <p>本工程无隧道工程。工程施工时统筹安排施工工期，控制施工期废水产生量。</p>	符合

表 2.5-1 项目与《铁路建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性分析表

序号	审批原则具体内容	本工程情况	符合性结论
7	<p>第七条根据项目特点提出针对性的施工期大气污染防治措施。沿线供暖设备的建设应满足《大气污染防治行动计划》等国家和地方大气环境管理及污染防治相关要求，排放大气污染物的，应采取污染防治措施，确保各项污染物达标排放。</p> <p>运煤铁路沿线涉及有煤炭集运站或煤堆场的，应强化防风抑尘等大气污染防治措施，煤炭装卸及煤堆场应尽量封闭设置，并结合环境保护防护距离的要求提出场址周围规划控制建议。对装运煤炭的列车，转运、卸载、储存等易产尘环节应有抑尘等措施，减轻运营过程中的扬尘影响。隧道进出口临近居民区或其他环境空气敏感区，应优化布局或采取大气污染治理措施，减轻不利环境影响。</p>	<p>环评报告已提出了针对性的施工期大气污染防治措施。运营期各车站接入市政采暖、清洁能源或电暖气等，无大气污染物的排放。</p>	符合
8	<p>第八条牵引变电所、基站合理选址，确保周环境敏感目标满足有关电磁环境标要。采取有效措施并加强监测，妥善解决列车运行电磁干扰影响沿线无线电视用户接收信号的问题。</p>	<p>牵引变电所、基站评价范围内无敏感点，沿线采用有线电视或卫星天线收看电视，基本不存在电磁干扰问题。</p>	符合
9	<p>第九条 照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物进行分类收集和处置。涉及危险废物的，按照相关规定提出了贮、运输和处置要求。</p>	<p>已提出固体废物分类收集、分类处置的措施，符合国家相关环保要求。</p>	符合
10	<p>第十条对可能存在环境风险的项目，应强化风险污染路段和站场的环境风险防范措施，提出了突发环境事件应急预案编制要求，建立与当地人民政府相关部门和受影响单位的应急联动机制。</p>	<p>已分析了项目存在的环境风险，并提出来风险应急预案编制要求、应急响应联动机制的要求。</p>	符合
11	<p>第十一条改、扩建项目应全梳理现有工程存在的环保问题，提出“以新带老”整改方案</p>	<p>本工程含既有站、所改造工程，已梳理了哈尔滨北站、铁力站、哈西动车运用所、裕民线路所相关水、气等环保问题，评价上述各站、所污水排放及采暖均满足相关环保要求。哈西动车运用所按照黑龙江省相关规定，已拆除既有锅炉，房屋采暖接入市政，无大气污染物的排放。</p>	符合
12	<p>第十二条按环境影响评价技术导则 相关规定制定了环境监测计划，明确监测的网点布设、监测因子、监测频次和信息公 等有关要求。提出了项目施工期和运营期的环境管理要求</p>	<p>本报告已提出施工期水环境、大气环境等环境监测计划，满足规定要求。</p>	符合

表 2.5-1 项目与《铁路建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性分析表

序号	审批原则具体内容	本工程情况	符合性结论
13	第十三条对环境保护措施技术、经济、环境可行性等进行深入论证，合理估算环保投资并纳入投资概算，明确措施实施的责任主体、实施时间、实施效果等，确保其科学有效、安全可行、绿色协调。	本报告已针对环保措施进行了论证，并估算了环保投资，明确环保措施与主体工程“三同时”实施。	符合
14	第十四条按相关规定开展了信息公开和公众参与。	信息公开和公众参与均按照最新环保部门相关要求开展。	符合
15	第十五条环境影响评价文件编制规范，符合资质管理规定和环评技术标准要求。	环评文件编制规范，符合资质管理和环评技术标准要求。	符合

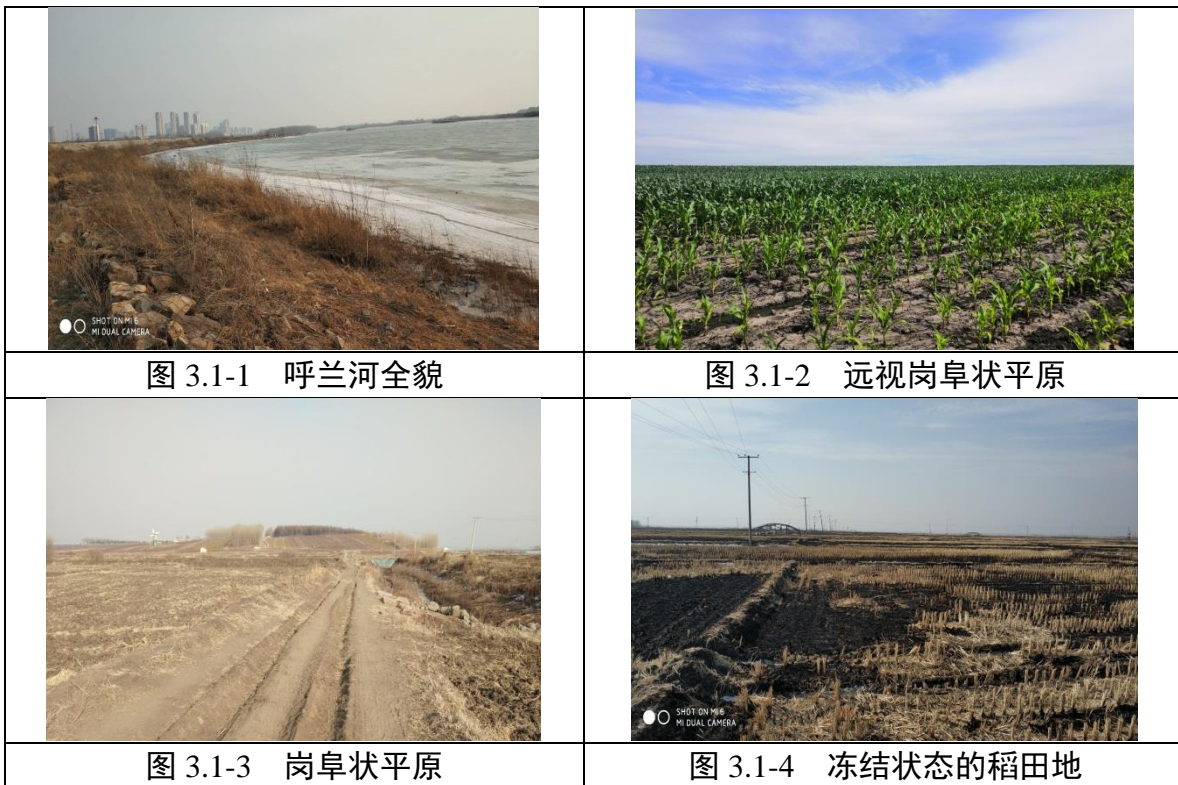
# 3 工程所在地区环境现状

## 3.1 自然概况

### 3.1.1 地形地貌

线路位于松花江冲积平原及小兴安岭南中段，从黑龙江省南部延伸至东北部，行政区划属哈尔滨市、绥化市及伊春市。沿线总体地势西北高、东南低，地势有起伏。主要经过的地貌类型为冲积平原和岗阜状平原区。

冲积平原和岗阜状平原微地貌类型有漫滩、阶地、岗阜状平原以及岗丘状平原。地形多为平坦，局部有起伏，地表多为耕地，部为洼地、水泡及沼泽湿地。海拔高程一般在 120~210m。



### 3.1.2 气象特征

沿线属于中温带亚湿润大陆性季风气候区。冬季严寒干燥漫长，夏季多雨凉爽，春、秋季干旱多风；蒸发强烈且持续时间长，蒸发量大于降水量。由于沿线最冷月平均气温均低于-15℃，按对铁路工程影响的气候分区，均属严寒地区。沿线各气象台(站)主要城市气象要素如下：

表 3-1 沿线各市气象要素统计表

项目 \ 城市	哈尔滨	绥化	伊春
历年极端最高气温 (°C)	39.2	39.4	36.5
历年极端最低气温 (°C)	-37.7	-38.1	-39.8
历年平均气温 (°C)	4.7	4.0	2.4
历年最冷月平均气温 (°C)	-17.2	-19.2	-22.4
历年最热月平均气温 (°C)	22.3	22.0	21.9
历年平均相对湿度 (%)	64	66	72
历年平均降水量 (mm)	537.5	568	623.6
历年平均蒸发量 (mm)	1454.0	827	696.5
历年最大积雪深度 (cm)	24	45	38
累年平均风速 (m/s)	3.1	2.3	2.2
累年最大风速 (m/s) 及风向	24.7/SW	13.8/WNW	32.9/WSW
累年最多风向	SW、S、SSW	SSE	SE

根据历年气象和调查资料，沿线土壤最大冻结深度划分见表 3-2:

表 3-2 沿线土壤最大冻结深度

里程范围	土壤最大冻结深度 (m)
DK0+000~DK24+275=改 DK24+900	2.05
改 DK24+900~改 DK85+500	2.05
改 DK85+500~改 DK88+500=DK88+500	2.21
DK88+500~DK131+000=改 DK131+000	2.21
改 DK131+000~改 DK135+805=DK135+800	2.21
DK135+800~DK148+700=改 DK148+700	2.21
改 DK148+700~改 DK162+615=DK165+200	2.21
DK165+200~DK168+100	2.21
DK168+100~DK189+000=改 DK189+000	2.39
改 DK189+000~改 DK191+261	2.39
改 DK191+261~ TYDK62+800	2.39
TYDK62+800~终点	2.9
YDK0+000~YDK2+502.55	2.05

### 3.1.3 地层岩性、地质构造及地震

#### 1. 地层岩性

沿线冲积平原区和岗阜状平原区表层以第四系全新统 (Q<sub>4</sub>)、上更新统 (Q<sub>3</sub>) 及中更新统 (Q<sub>2</sub>) 层的填土、黏土、粉质黏土、淤泥质土、粉土、砂类土、碎石类土为主。下伏白垩系下统青口组 (K<sub>1q</sub>) 和淘淇河组 (K<sub>1t</sub>) 砂岩、泥岩。



## 2.地层构造

线路位于新华夏系第二沉降带松嫩平原沉降带东南缘，东接小兴安岭隆起的东南端。受这一构造体系的控制，主要构造线为北北东向，其次是北东向和东西向，局部有西北或南北向。进入中生代晚期以沉降运动为主，进入新生代早期全区普遍上升。进入第四纪后，本区长期处于缓慢下降。晚更新世后期，由于不均匀的垂直升降运动，在北部、南部和东部边缘，因地壳缓慢下降和河流的侵蚀、切割作用，而堆积了松花江阶地和各河流漫滩。进入第四纪全新世以来以继承性垂直升降震荡运动为主。

测区范围有松花江断裂，基本上沿松花江河谷展布，与本线接近部分主要分布在哈尔滨、呼兰等地区，主要为向北陡倾的正断层，断层两侧地质构造特征明显不同，北侧接受了大面积的第四系沉积，即线路展布的地域。南侧则往往形成与江身平行分布的带状凹坑或陡峭江岸，与本线偏离较远。

综上所述，测区地质构造颇为复杂，各时期的岩浆侵入和火山活动比较频繁，不同等级、不同性质的断裂发育，但基本被巨厚的第四系覆盖，对哈尔滨至绥化至铁力高速铁路工程的兴建影响不大。

## 3.新构造运动与地震

测区全新世以来新构造运动的特征表现为继承性垂直升降震荡运动。在上升幅度上，东部和北部的断块大于南部和西部的东官所和双城断块。自白垩纪以来，测区沉积了巨厚的碎屑岩和松散沉积物，表现为地势平坦，仅局部稍有起伏。

测区 10 年来 4 级及以上地震没有表现。

新构造运动及地震对哈尔滨至绥化至铁力高速铁路工程的兴建影响不大。

## 4.地震动参数区划

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306~2015)附录 A，并结合工程设置情况，沿线基本地震动峰值加速度见下表。



### 3.1.5 水文地质特征

#### 1.地表水分布及特征

线路经过的水系属松花江水系，线路通过主要地表河流有呼兰河及其支流、泥河等河流。

呼兰河系松花江的支流，与线路交汇，源出小兴安岭，上游克音河、努敏河等支流汇合后称呼兰河。西南流向，与来自北面的通肯河交汇后，改向南流，进入平原区，河道变宽，曲流发育，至哈尔滨市呼兰区入松花江。两侧分布一些低洼地，遍布沼泽。

泥河是呼兰河一级支流，古称“濠河”，发源于庆安县大顶子山，流经庆安、巴彦、绥化市北林区、木兰、哈尔滨市呼兰区等注入呼兰河，主槽底宽为 34~41m，水深约 1.2m。

#### 2.地下水分布特征

沿线地下水受地形地貌、地层岩性、区域构造、古地理环境及气象、水文等诸因素影响和制约。按含水介质及贮存条件划分为第四系松散层孔隙潜水、基岩裂隙水两类。

##### (1) 第四系松散层孔隙潜水

孔隙潜水主要赋存于河谷阶地冲积平原及岗阜状平原中，局部地段孔隙水具微承压性，冲洪积的砂类土及碎石类土为其主要的含水层；地下水发育，水位埋深变化大，一般埋深 1.5~20.0m，最大埋深大于 30m。孔隙潜水的补给方式以大气降水及河水补给为主，排泄方式以蒸发和向地表水体侧向渗流为主，水位变幅一般在 2~3m，水量较丰富。

##### (2) 基岩裂隙水

基岩裂隙水主要赋存于各类基岩的风化带及构造裂隙中，地下水位埋深较大，一般埋深大于 50m，多数水量不大，地表径流较弱，大气降水多沿裂隙下渗，为地下水的主要补给源，地下水位随季节变化显著。局部地段具承压性。

## 3.2 环境质量现状

### 3.2.1 生态环境

工程沿线区域生态环境质量总体一般，继续强化美丽建设组织保障、夯实生态环境安全基础、积极推进村镇生态建设、深化提升生态示范创建。

### 3.2.2 声环境

哈尔滨市各类声环境功能区昼间等效声级均大于夜间，从全年等效声级来看，2、3类区昼间、夜间均达标，1、4类区昼间、夜间均超标，其中4类区夜间超标严重；从达标率看，1类区昼间为41.7%、夜间为25%，2类区昼间为95.8%、夜间为66.7%，3类区昼、夜均为100%，4类区昼、夜均为0%。

绥化市市区昼间区域环境噪声平均等效声级为55.4分贝，环境噪声总体水平等级为三级，评价为“一般”。昼间区域噪声环境质量为二级的省级覆盖面积为18.4km<sup>2</sup>，占网格总面积的56.9%。

伊春市中心城区区域环境噪声平均值为53.2dB，控制在国家标准以内；区内主要交通干线噪声平均值66.0dB，控制在国家标准内。

### 3.2.3 水环境

哈尔滨市地表水水质总体状况为轻度污染，在54个监测断面中，其中Ⅱ类11.4%、Ⅲ类54.7%、Ⅳ类24.5%、Ⅴ类1.9%、劣Ⅴ类7.5%，主要污染指标为化学需氧量、高锰酸盐指数和五日生化需氧量。磨盘山水库出口断面符合Ⅲ类水质，达到水体功能区规划目标，水源地水量达标率100%。

呼兰河绥化段水质全部达标，同比水质无明显变化。庆红大桥监测断面水质类别为Ⅲ类，属良好，满足其功能区水质目标要求；榆林镇鞍山屯监测断面水质类别为Ⅳ类，属轻度污染，主要污染指标为生化需氧量、总磷和高锰酸盐指数。

伊春市监测（国控&省控）断面监测结果表明，黑龙江嘉荫段水体满足Ⅳ类地表水环境质量标准，汤旺河干流的水体功能基本能够满足Ⅳ类水体功能要求，呼兰河、伊春河及西南岔河的水体功能均能够满足Ⅲ类水体功能要求。

### 3.2.4 大气环境

哈尔滨市环境空气质量有效监测365天，达标270天（其中优89天、良181天），达标率74.2%；超标95天（其中轻度污染49天、中度污染16天、重度污染21天、严重污染9天），超标指标主要为PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>和PM<sub>10</sub>。

绥化市城区环境空气质量优良天数为303天，环境空气质量优良率为84.9%，常规污染物浓度较低，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>年均浓度分别为27.24ug/m<sup>3</sup>、29.26ug/m<sup>3</sup>、60.20ug/m<sup>3</sup>，均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

伊春市 2019 年环境空气质量共监测 365 天，有效天数 353 天，其中一级（优）天数 277 天，二级（良）天数 66 天，满足环境空气质量国家二级标准 343 天，环境空气质量达标天数比率为 97.2%。

### **3.2.5 辐射环境**

工程沿线区域辐射环境质量总体良好，电离、电磁辐射水平保持稳定，电磁环境本底水平符合国家标准；所有放射源和射线装置均处于严格监控之下，未对环境造成污染。



## 4. 生态环境影响评价

### 4.1. 概述

#### 4.1.1. 评价原则

以可持续发展为指导思想,贯彻“预防为主、保护优先”、“开发与保护并重”的原则,从保护生态环境的要求出发,以野生动植物、占用土地、取土场、弃土场、大临工程为重点,注重保护土地资源,防治水土流失,维护生态系统的健康、完整及丰富的生物多样性,主要原则如下:

1. 坚持重点与全面相结合的原则。既要突出本项目所涉及的重点区域、关键时段和主导生态因子,又要从整体上兼顾本项目所涉及的生态系统和生态因子在不同时空等级尺度上结构与功能的完整性。

2. 坚持预防与恢复相结合的原则。预防优先,恢复补偿为辅。恢复、补偿等措施必须与项目所在地的生态功能区的要求相适应。

3. 坚持定量与定性相结合的原则。生态影响评价尽量采用定量方法进行描述和分析,当现有科学方法不能满足定量需要或因其他原因无法实现定量测定时,可通过定性或类比的方法进行描述和分析。

#### 4.1.2. 评价标准

(1)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)

(2)《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)

#### 4.1.3. 评价因子

根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2011),应“依据趋于生态保护的需要和受影响生态系统的主导生态功能选择评价预测指标”,对其预测评价应能体现对区域现存主要生态问题的影响趋势。

结合本工程实际,确定生态环境保护目标及其所包含要素为评价因子,即植被(盖度、生物量等)、动物、土地(主要为耕地)、土壤(水土流失)等。

#### 4.1.4. 评价方法

##### 4.1.4.1. 生态现状调查方法

生态现状调查的内容包括生态背景调查和生态问题调查,本次生态现状调查采用

资料收集法、现场勘查法、专家和公众咨询法、遥感调查法。

### 1. 资料收集法

收集沿线地区非生物因子特征（气候、土壤、地形地貌、水文地质等）、动植物类型及分布、土壤侵蚀、生态功能区划、土地利用等资料，分析铁路所经区域各生态要素现状情况，结合现场调查，得出沿线动植物分布、土地利用及水土流失等现状情况。

### 2. 现场勘查法

现场勘查遵循整体与重点相结合的调查原则，在综合考虑主导生态因子结构与功能的完整性的同时，突出重点区域和关键时段的调查，并通过对影响区域的实际踏勘，核实收集资料及遥感解译的准确性，以获取实际资料和数据。

特殊生态敏感区和重要生态敏感区逐一调查核实其类型、等级、分布、保护对象、功能区划、保护要求等。

生态环境现状调查依据工程沿线生态系统类型，典型生态系统选取代表性样地进行调查。植被调查采用样方调查，明确典型植被类型中主要植物类型组成及盖度。

#### （1）样地布设原则

在对评价范围的植被进行样方调查中，采取以下原则：

①尽量在拟建铁路穿越和接近铁路穿越的地方设置样地，并考虑全线路布点的均匀性。

②所选取的样地植被为评价范围分布比较普遍且较有代表性的类型。

③根据植被分布情况，合理的确定样地设置的数量，对重点和分布广泛的植被类型，应进行重复设点，以了解重要植被的物种组成和空间的变化。

④植被类型调查与卫片测点相结合，提高卫片识别的准确性。

⑤在确保植被类型调查的准确性的同时，对一些相同类型的植被样地只作记名样方调查，以增强样地分布的合理性和卫片识别的可靠性。

以上原则保证了样地的布置具有代表性，植被调查结果的准确性，植被调查结果能充分反映当地的实际情况。

#### （2）植物群落和 GPS 的调查方法

现状调查方法分野外实地考察和基于 GPS 的调查方法。

野外实地考察：植物群落调查以传统的样方法为主，辅以记名样方。乔木层调查样方采用 10m×10m；草本层调查样方大小为 3.5m×3.5m。



### 3. 专家和公众咨询法

通过咨询有关专家、收集评价范围内的公众、社会团体和相关管理部门对项目影响的意见，发现现场踏勘中遗漏的生态问题。

### 4. 遥感调查法

本项目涉及区域范围较大，本次借助遥感手段调查植被、土地覆盖、地形地貌、河流水系等生态因子。

本次地理信息系统（GIS）软件选用 ArcGIS，遥感（RS）软件选用 Erdas Imagine，影像数据谷歌免费影像资源及 Landsat 8 的 OLI 数据，OLI 共 3 景影像（条带号为 117/27、117/28、118/28），成像时间分别为 2017 年 7 月、2018 年 8 月、2017 年 9 月。

详见图 4-1 和“新建哈尔滨至铁力工程沿线遥感影像图”。

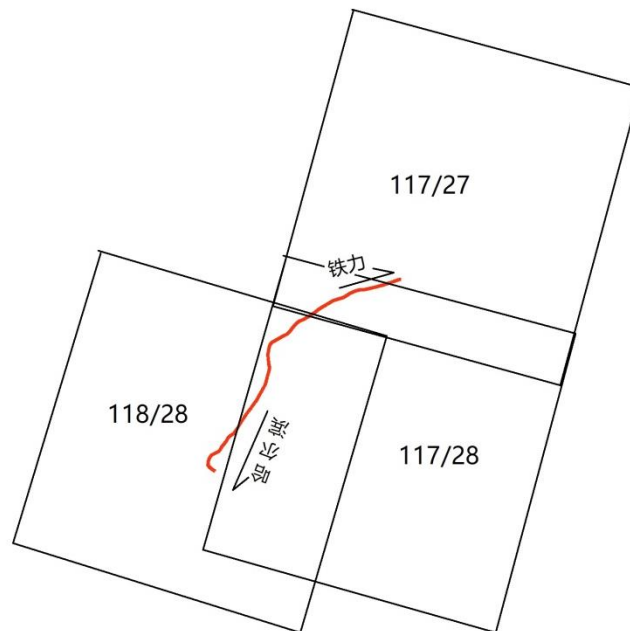


图 4.1-1 工程选用遥感影像图

生态制图工作流程见图 4.1-2。

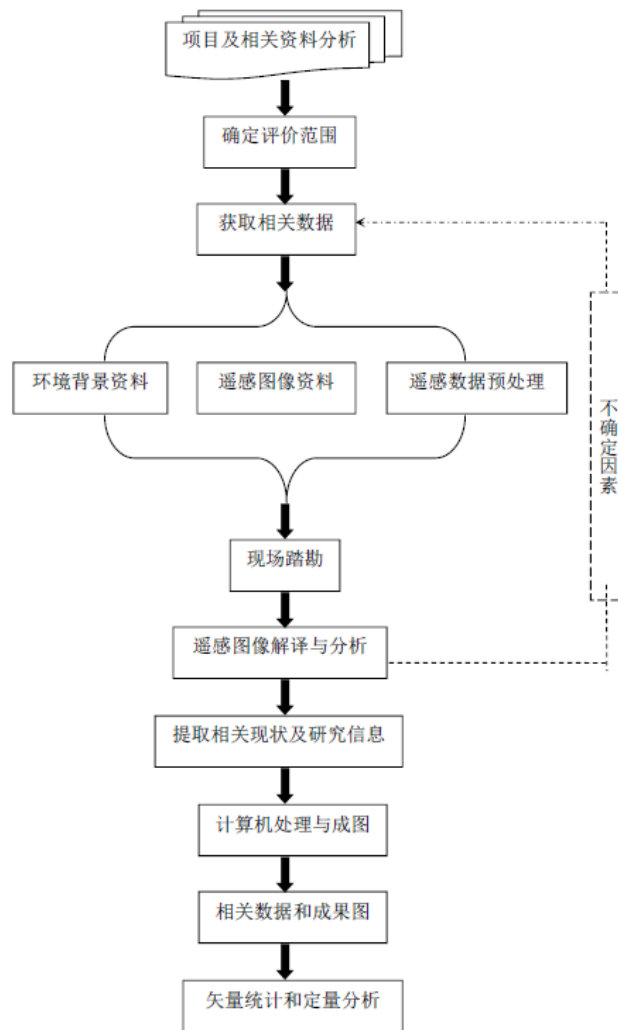


图 4.1-2 生态制图工作流程

#### 4.1.4.2. 评价方法

生态现状评价和生态影响预测评价采用图形叠置法、景观生态学法、指数法、类比分析法。

##### 1. 图形叠置法

本次利用 GIS 软件空间数据的叠置功能进行评价生态现状和生态影响评价。

空间数据的叠置是将两幅或多幅专题图重叠在一起，以生成新图和对应的属性。空间数据的叠置在图间进行，被叠置的图必须是在同一地区、同一比例尺、同一投影方式，且各图均已进行了配准。

按叠置方式分视觉叠置和信息复合叠置，本次生态环境现状评价中绝大部分采用视觉叠置，将铁路工程信息叠置在相应生态要素图件上，进行评价铁路沿线的生态环境现状，生态影响预测评价主要采用信息复合叠置。

## 2. 景观生态学法

利用景观生态学法评价工程沿线区域景观结构现状以及铁路对区域景观的切割作用带来的影响。

## 3. 指数法

利用植被指数评价工程沿线区域植被盖度情况。

## 4. 类比分析法

本次调查工程沿线在建或已建成铁路项目对生态的影响，类比分析工程建设可能产生的生态影响。

### 4.1.5. 评价内容

工程占地对沿线土地利用、农业生产、植被及动植物资源的影响，提出防治措施；  
取、弃土场、施工场地等临时工程对土地利用、植被、水土流失的影响，提出防治措施；

新建路基、桥涵工程对行洪灌溉系统、生境阻隔的影响，提出防治措施；  
生态环境保护措施。

## 4.2. 生态环境现状评价

### 4.2.1. 地形地貌

线路位于松花江冲积平原及小兴安岭南半段，从黑龙江省南部延伸至东北部，行政区划属哈尔滨市、绥化市及伊春市。沿线总体地势西北高、东南低，地势有起伏，经过的地貌类型主要为冲积平原和岗阜平原区。

冲积平原和岗阜平原微地貌类型有漫滩、阶地、岗阜状平原以及岗丘状平原。地形多为平坦，局部有起伏，局部有零星的沼泽地。多为耕地，局部为洼地、水泡及沼泽湿地。海拔高程一般在 120~210m。

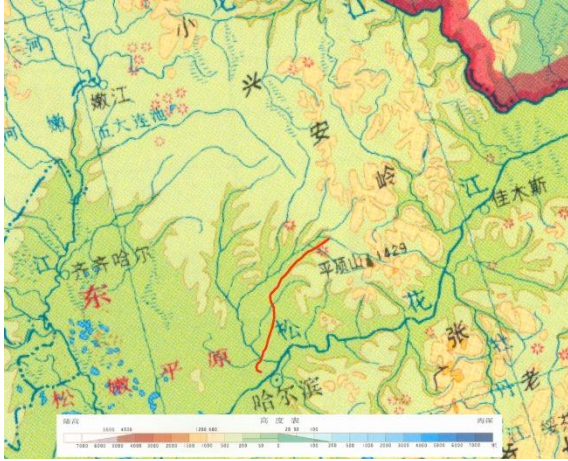


图 4.2-1 工程沿线地势示意图



图 4.2-2 工程沿线地貌分布示意图

沿线实景照片如下：



呼兰河



沼泽地



岗阜状平原



冻结状态的稻田地

### 4.2.2. 水系

线路经过的水系属松花江水系，线路通过的地表河流主要有呼兰河及其支流泥河、格木克河、拉林清河、安邦河、稳水河、铁山包河等，贯通方案上游的大中型水库有泥河水库、津河水库等。



土和盐碱土等 11 种。

伊春市土壤类型主要有暗棕壤、草甸土、沼泽土 3 个土类：暗棕壤是小兴安岭典型地带性土壤，伊春区内的暗棕壤分为典型暗棕壤、草甸暗棕壤、原始暗棕壤和潜育暗棕壤；草甸土一般分布在河谷平原，伴有草甸暗棕壤，而沼泽化草甸土多分布在地势低洼的积水地带；沼泽土主要分布在河岸低洼积水处，河漫滩地和宽谷洼地。

黑土、黑钙土土壤养分含量较丰富，适宜各种农作物生长；草甸土宜耕性较差，宜发展草场和栽植薪炭林；暗棕壤有机质含量高，是肥力较高的土壤，适种大豆、玉米，也可发展果树业及栽培人参；砂土及沼泽土适宜发展渔业、牧业。

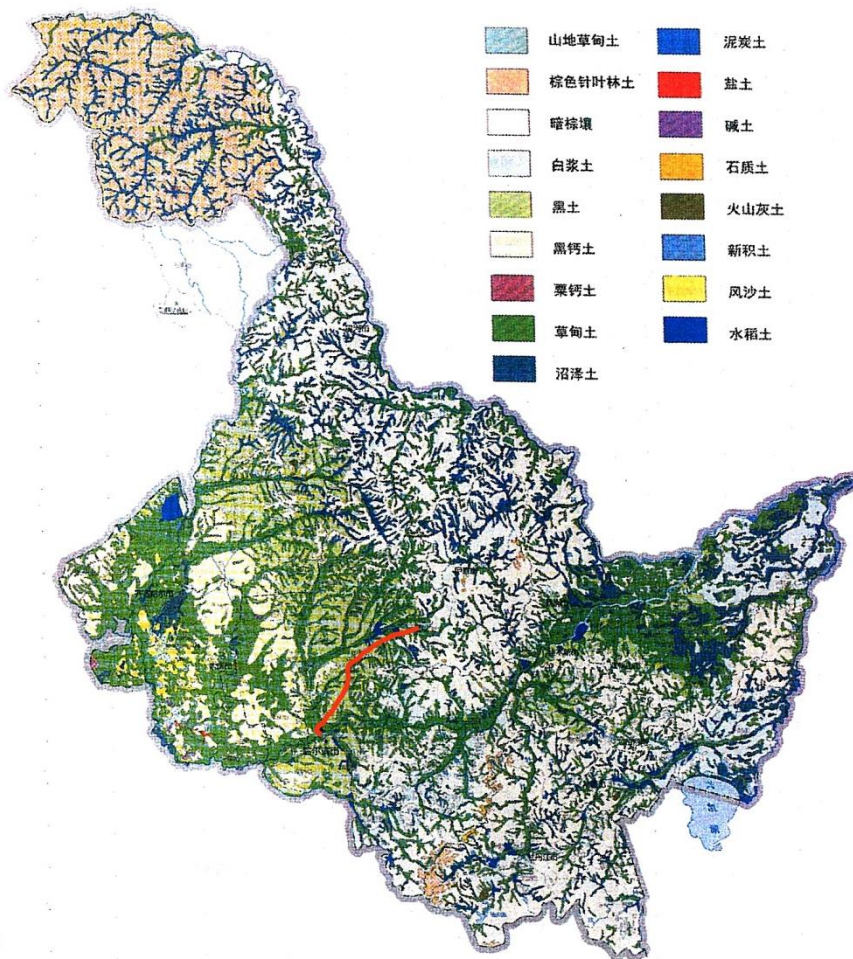


图 4.2-4 黑龙江省土壤类型图

#### 4.2.3.2. 工程评价范围内土壤分布情况

拟建工程评价范围内土壤类型主要为黑土、潜育土（草甸土），分布范围最广；其次为暗潮土。详见“新建哈尔滨至铁力工程沿线土壤类型图”。

表 4.2-1 工程沿线评价范围内土壤类型图

土壤类型	面积 (hm <sup>2</sup> )	比例 (%)
Bo 潜育土	1607.28	13.85
Bo+Da 潜育土+暗潮土	883.28	7.61
Bs+Ac 黑土+白浆土	1096.03	9.44
Bs+Bo 黑土+潜育土	4563.87	39.31
Da+Bo 暗潮土+潜育土	551.46	4.75
Fa 潮土	77.90	0.67
Pa+Da 水稻土+暗潮土	2828.82	24.37
合计	<b>11608.64</b>	<b>100.00</b>

注：潜育土是指矿质土表至 50cm 范围内出现厚度至少 10cm 有潜育特征的土壤，相当于土壤发生学分类中的草甸土、潮土、林灌草甸土、沼泽土。

## 4.2.4. 植物

### 4.2.4.1. 植物区系

根据《中国植被区系》，本工程位于 I 泛北极植物区，依次涉及其中 C 欧亚草原植物亚区-6 内蒙古草原地区- (b) 东北平原亚地区（起点~DK35）、A 欧亚森林植物亚区-2 大兴安岭地区（DK35~DK105）、E 中国-日本森林植物亚区-10 东北地区（DK105~终点）。

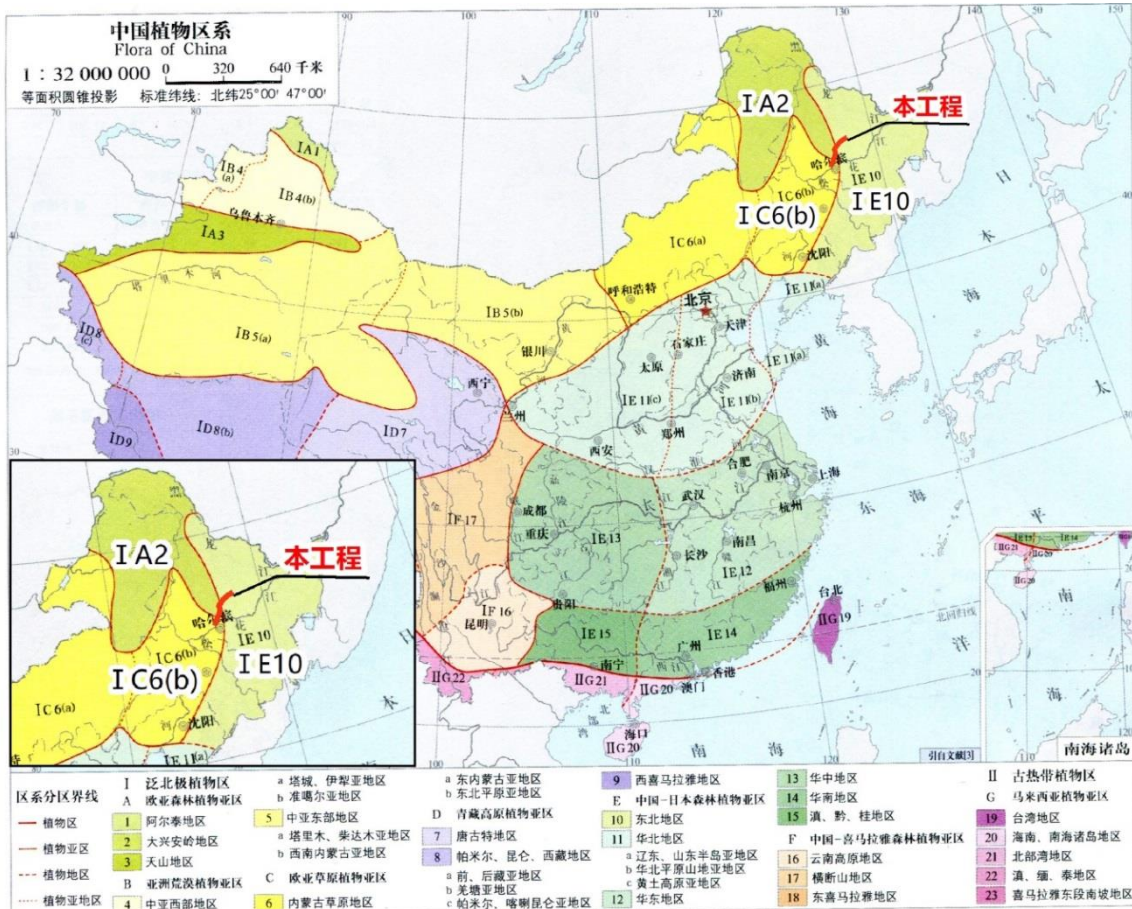


图 4.2-5 工程所在区域植物区系图

根据《黑龙江省植物区系》，本工程基本位于中温带湿润地区 I E10 小兴安岭-老爷岭植物区。

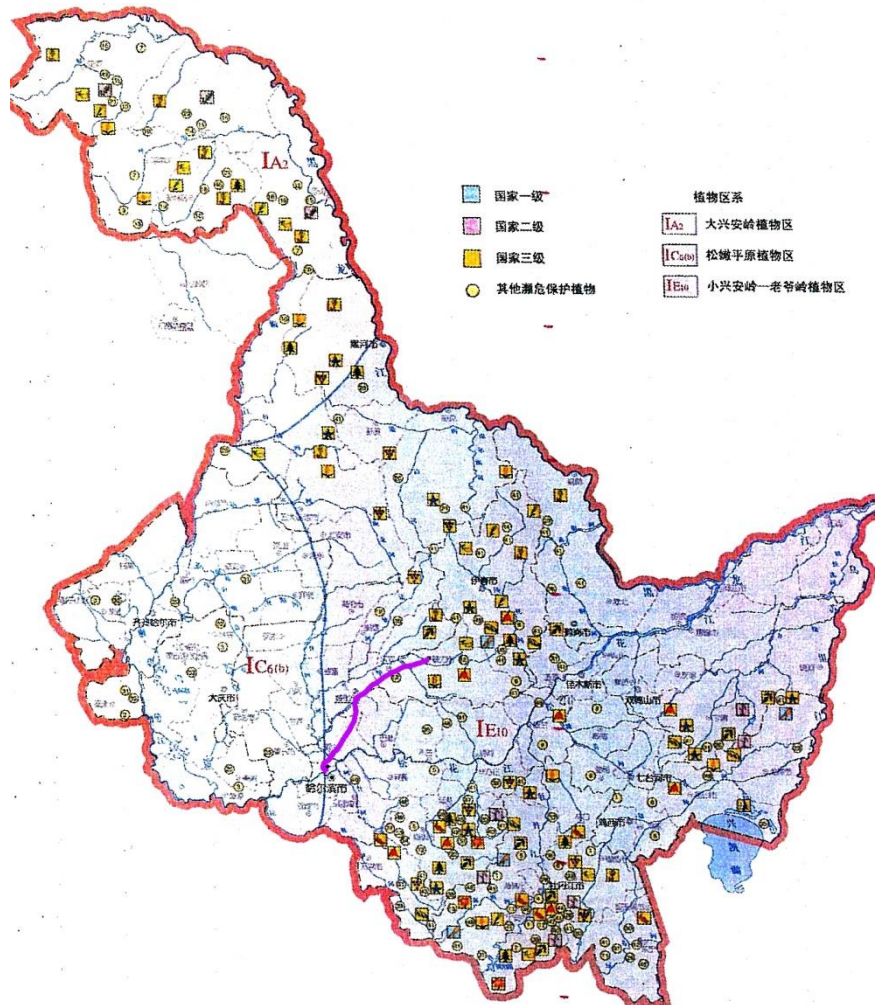


图 4.2-6 黑龙江省植物区系及重要保护野生植物分布图

#### 4.2.4.2. 植被区划

根据《中国生态地理区划》，本工程位于中温带湿润地区 II A2 东北东部山地阔叶混交林区和 II A3 东北东部山地台前针阔叶林混交林区。

根据《中国植被区划》，本工程依次位于 VI 温带草原区域—VIA 东部草原亚区域—VIAi 温带北部草原地带—VIAia 温带北部草甸草原亚地带—VIAia-2 松嫩平原森林、草甸草原区的 VIAia-2a 松嫩平原外围森林草原小区 (DK35~DK130) 和 VIAia-2c 松嫩平原中部草甸草原小区 (起点~DK35)、II 温带针阔叶混交林区域—II i 温带北部针阔叶混交林地带—II i-1 小兴安岭红松、阔叶混交林区的 II i-1c 小兴安岭南红松、阔叶混交林小区 (DK130~终点)。





图 4.2-7 工程所在区域生态地理区划图



图 4.2-8 工程所在区域植被区划图

根据《黑龙江省植被及其区划的探讨》(1989年),本工程依次位于III温带草甸草原区—IIIA 松嫩平原外围森林草甸草原区—IIIA2 松江平原榆林草甸草原地区(起点~DK135)、II温带针阔叶混交林区—IIA 小兴安岭红松阔叶混交林区—IIA2 小兴安岭南部红松阔叶混交林地区(DK135~终点)。该划分结果与《中国植被区划》、《中国东北植被生态区划》(2008年)基本一致。

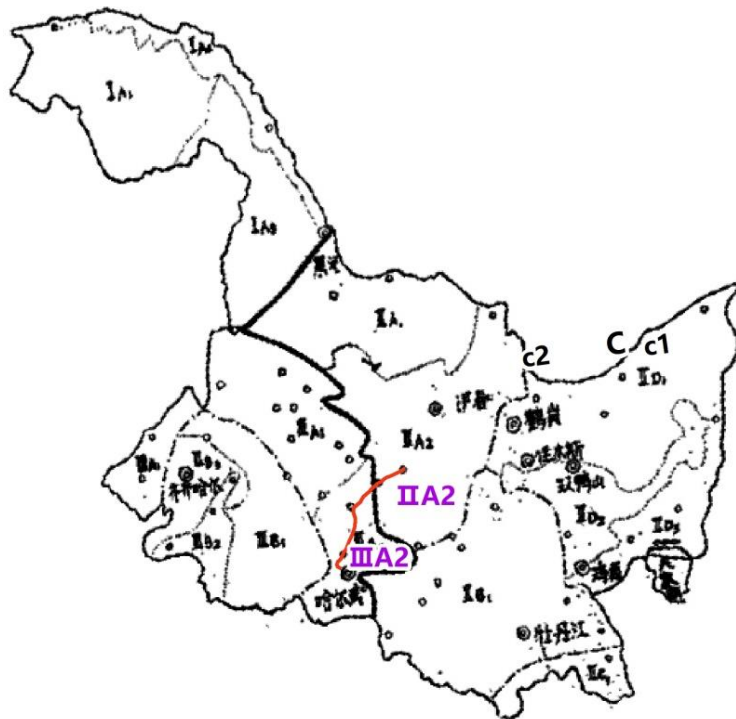


图 4.2-9 黑龙江省植被区划图

工程沿线植被区划相关说明具体见下表。

表 4.2-2 工程沿线植被区划说明表

区划系统			地理范围	自然概况					经营方向	
区域	区	地区		地形	年均温℃	≥10℃年积温	年降水量mm	土壤		植被
II 温带针阔叶混交林区	II A 小兴安岭红松阔叶混交林区	II A2 小兴安岭南部长红松阔叶混交林区	伊春市所辖地区	中、低山	-2~2	2000~2500	600~650	暗棕壤草甸土及黑土等	红松阔叶混交林、局部有云冷杉或落叶松针叶林或针叶混交林	以林为主，同时注意牧业发展及经济之物的合理利用
III 温带草甸草原区	III A 松嫩平原外围森林草甸草原区	III A2 松江平原榆林草甸草原地区	巴彦、宾县、庆安、木兰、阿城西部青冈东南部，兰西东部，望奎南部，包括绥化、哈尔滨、呼兰及双城	山前台地冲积平原	3 左右	2300~2500	550~600	黑土、菜园、碳酸盐盐化草甸土等	羊草、针茅、线叶菊杂类草草甸草原，小叶樟草甸，榆树疏林及混有山丁子、山杨稠李等的杂木林（沟谷、丘陵地）	以农为主，同时注意牧业的发展及林业的发展

#### 4.2.4.3. 植被类型

工程沿线区域地形较平坦，耕地分布较多，受人类活动影响较大，地表植被以农田植被为主。线路所经区域自然林主要有针阔叶混交林，林地距离本工程较远，多为落叶松（*Larix gmelinii* (Rupr.) Kuzen）、蒙古栎（*Quercus mongolica* Fisch. Ex Ledeb）、白桦（*Betula platyphylla* Suk.）、山杨（*Populus davidiana* Dode）等树种。



工程沿线的原始地带性植被为红松针阔叶混交林，受采伐等人为活动影响，现存林地主要以零星分布的人工林为主，有针叶林、阔叶林、针阔叶混交林，林相多为单层林。木本植物主要有落叶松（*Larix gmelinii* (Rupr.) Kuzen）、春榆（*Ulmus davidiana* Planch. Var. *japonica* (Rehd.) Nakai）、山杨（*Populus davidiana* Dode）、白桦（*Betula platyphylla* Suk.）、旱柳（*Salix matsudana* Koidz）等物种；灌木主要有鸡树条荚蒾（*Viburnum sargentii*）、刺五加（*Acanthopanax senticosus*）、东北山梅花（*Philadelphus schrenkii*）、金银忍冬（*Lonicera maakii*）、榛子（*Corylus heterophylla*）；草本植物主要有山茄子（*Brachybotrys paridiformis*）、小叶芹（*Oenanthe viridiflorum*）、白花碎米荠（*Cardamine leucantha*）、铁线蕨（*Corylus heterophylla*）、朝鲜天南星（*Arisaema peminsulae*）、风毛菊（*Saussurea maximowiczii*）、毛缘苔草（*Carex*

*pilosaa*)、东北繁缕 (*Stellaria. hsinganensis*)、东北延胡索 (*Corydaliis ambigua*)、苦苣菜 (*Sonchus oieraceus L.*)、车前草 (*Plantago depressa Willd.*) 等，都是较为常见的物种。

本工程沿线评价范围内多为农田及人工栽培植被，广布于线路两侧区域，下详见“新建哈尔滨至铁力工程沿线植被类型图”。

表 4.2-3 工程沿线评价范围内植被类型分布表

植被类型	块数	面积 (hm <sup>2</sup> )	比例(%)	评价范围内大致分布范围
89a 白桦林	1	383.93	3.31	DK175~DK183
89b 白桦、山杨林	1	484.06	4.17	DK158~DK162、DK166~DK175
464 小白花地榆、金莲花、禾草草甸	1	1137.76	9.80	DK14~DK19、DK84~DK86、DK156~DK158、DK162~DK166、DK183~终点
562 春小麦、早熟大豆；亚麻；李、杏	2	8601.19	74.09	沿线分布广泛
水域等其他用地	61	1001.70	8.63	沿线零散分布
<b>合计</b>	<b>66</b>	<b>11608.64</b>	<b>100.00</b>	/

根据评价区内现场调查、查阅相关资料及样方调查结果，工程占地范围内未发现珍稀濒危保护物种及古树名木。

#### 4.2.4.4. 样方调查

样方调查采用资料收集结合典型抽样法，同时对各标准样地内及周边地区相应的环境因子作了调查。

本次区域植被调查主要采用实地线路调查、布设样方等生态学的野外调查方法，样方设置既要考虑代表性，又要有随机性，且不设置在过渡带上，尽量以点线调查反馈全线。在被调查种群的生存环境内随机选取若干个样方，通过计数每个样方的个体数，求得每个样方的种群密度，以所有样方种群密度的平均值作为该种群的种群密度，在抽样时要使总体中每一个个体被抽选的机会均等，且每一个个体被选与其他个体间无任何牵连，那么，这种既满足随机性，又满足独立性的抽样，就叫做随机取样或简单随机取样。随机取样不允许掺入任何主观性，否则，就难以避免调查人员想获得调查属性的心理作用，往往使得调查结果偏大。

本工程沿线多为农田，并分散伴有人工种植的杨、槐、松、柏、榆等以及梨、桃、杏等果树，整体而言，沿线植物种类组成比较单一且相似，没有明显变化，因此本工程即在沿线实地线路调查的同时，严格按照样地布设原则，采用随机取样法进行样方的布设，兼顾随机性和代表性。样方调查时间为 2020 年 3 月下旬，分别在哈尔滨市、

绥化市和伊春市项目沿线各设置样方 2 个，所设样方能够代表本工程沿线植被类型和植被分布情况（详见“新建哈尔滨至铁力工程沿线植被类型图”）。

(1) 样方大小设置

根据各区段植被类型的不同设置不同的样方大小，实际调查中，设置样方规格如下：乔木样方 10m×10m、草本样方 3.5m×3.5m。

(2) 样地布设原则

- ①尽量在拟建铁路穿越的地方及其附近设置样方，并考虑全线布点的均匀性。
- ②所选取的样地植被为评价范围分布比较普遍且较有代表性的类型。
- ③避免对同一种植被类型重复设点。
- ④兼顾各种恢复措施，了解临时工程的植被情况及工程区内敏感区域的植被状况。

(3) 指标计算方法

盖度：指某一种植物在一定的土壤表面所形成的覆盖面积的比例，它不决定于植株数目的分布状况，而是决定于植株的生物学特性，是一个重要的植物群落学指标。  
盖度 = 某个种所覆盖的面积 / 样方面积。

多度：与个体数（密度）有关的定量的群落测度之一。国内多采用 DRUDE 的七级制多度。SOC (SOCLALS) -极多；COP<sup>3</sup> (COPIOSAE) -很多；COP<sup>2</sup>-多；COP<sup>1</sup>-尚多；SP (SPARSAL) -不多而分散；SOL (SOLITARIAE) -很少而稀疏；UN (UNICURN) -个别或单株。

(4) 样方调查内容

每个样方中调查的主要内容为：植物种类、多度、高度、单种植物的盖度、总盖度、胸径（乔木）、海拔以及样方位置。

表 4.2-4 工程沿线植被样方调查表

序号	群落名称	样方大小及位置	海拔 (m)	生活型	植物名称	多度/株数	高度 (cm)	盖度 (%)	胸径 (cm)	总盖度 (%)
1	杨树林	100m <sup>2</sup> , DK27+900 右侧 N46.0608°, E126.6562°	128	乔木	白杨 ( <i>Populus tomentosa</i> )	尚多 (10株)	2100	40	18	93
					樟子松 ( <i>Pinus sylvestris</i> var)	个别或单株 (1株)	1900	1	16	
					云杉 ( <i>Picea asperata</i> ast.)	个别或单株 (1株)	2100	1	15	
				草本	狗尾草 ( <i>Setaria viridis</i> (L.) Beauv.)	很多	60	75	-	
					稗草 ( <i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) Beauv.)	不多而分散	3	10	-	

表 4.2-4 工程沿线植被样方调查表

序号	群落名称	样方大小及位置	海拔 (m)	生活型	植物名称	多度/株数	高度 (cm)	盖度 (%)	胸径 (cm)	总盖度 (%)
2	狗尾草群落	12.25m <sup>2</sup> , DK28+500 左侧 N46.0647°, E126.6609°	127	草本	狗尾草 ( <i>Setaria viridis</i> (L.) <i>Beauv.</i> )	很多	60	75		90
					稗草 ( <i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) <i>Beauv.</i> )	不多而分散	3	10		
					藜 ( <i>Chenopodium album</i> L.)	不多而分散	5	5		
3	杨树林	100m <sup>2</sup> , DK187+400 右侧 N46.9660°, E127.9967°	207	乔木	白杨 ( <i>Populus tomentosa</i> )	很多(29株)	1500	67	10	96
					云杉 ( <i>Picea asperata</i> ast.)	个别或单株(1株)	1500	1	10	
				草本	狗尾草 ( <i>Setaria viridis</i> (L.) <i>Beauv.</i> )	很多	60	60	-	
					稗草 ( <i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) <i>Beauv.</i> )	不多而分散	3	10	-	
4	狗尾草群落	14.07m <sup>2</sup> , DK188+850 左侧 N46.9722°, E128.0136°	205	草本	狗尾草 ( <i>Setaria viridis</i> (L.) <i>Beauv.</i> )	很多	60	75	-	92
					稗草 ( <i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) <i>Beauv.</i> )	不多而分散	3	10	-	
					藜 ( <i>Chenopodium album</i> L.)	不多而分散	5	5	-	
					问荆 ( <i>Equisetum arvense</i> L.)	不多而分散	5	2	-	
5	杨树林	100m <sup>2</sup> , DK100+900 右侧 N46.6246°, E127.0349°	173	乔木	白杨 ( <i>Populus tomentosa</i> )	很多(23株)	1500	60	10	86
					云杉 ( <i>Picea asperata</i> ast.)	个别或单株(1株)	1500	1	10	
				草本	狗尾草 ( <i>Setaria viridis</i> (L.) <i>Beauv.</i> )	很多	60	60	-	
					稗草 ( <i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) <i>Beauv.</i> )	不多而分散	3	10	-	
					龙葵 ( <i>Solanum nigrum</i> L.)	很多	8	3	-	
6	稗草群落	12.25m <sup>2</sup> , DK100+500 左侧 N46.6386°, E127.0272°	175	草本	稗草 ( <i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) <i>Beauv.</i> )	不多且分散	3	40	-	45
					猪毛蒿 ( <i>Artemisia scoparia</i> <i>Waldst. et Kit.</i> )	不多且分散	5	5	-	

样地实景照片如下：



样方 1 杨树林



样方 2 狗尾草群落



样方 3 杨树林



样方 4 狗尾草群落



样方 5 杨树林



样方 6 稗草群落

#### 4.2.4.5. 植被指数（NDVI）及盖度

NDVI 为归一化植被指数，计算公式为： $NDVI=(NIR-R)/(NIR+R)$ ，即近红外波段与红色波段的差值除以两者之和，NDVI 值在-1~1 之间，根据 ERDAS 软件指数模块计算植被指数，统计分布见表 4-5、图 4-8 及“新建哈尔滨至铁力工程沿线植被指数（NDVI）图”。可知，工程沿线 NDVI 值集中在 0.4~0.6 之间，且主要集中于 0.5~0.6 之间。总体上看，沿线 NDVI 植被指数不高，这主要是因为沿线主要为农田植被，植被盖度季节性变化较大。

表 4.2-5 工程沿线评价范围内 NDVI 植被指数表

NDVI 值范围	面积 (hm <sup>2</sup> )	比例(%)
-0.6~0	643.20	5.54
0~0.1	487.01	4.20
0.1~0.2	563.53	4.85
0.2~0.3	1039.02	8.95
0.3~0.4	1127.15	9.71
0.4~0.5	2182.02	18.80
0.5~0.6	4767.68	41.07
0.6~0.8	799.03	6.88
合计	<b>11608.64</b>	<b>100.00</b>

本次植被盖度利用 NDVI 指数进行估算，估算模型为：

$$\text{植被盖度 } f_c = (\text{NDVI} - \text{NDVI}_{\text{soil}}) / (\text{NDVI}_{\text{veg}} - \text{NDVI}_{\text{soil}})$$



式中  $f_c$  为植被盖度； $NDVI_{soil}$  为裸土或无植被覆盖区域的 NDVI 值，即无植被像元的 NDVI 值，本次依据评价范围内影像特征取 -0.6； $NDVI_{veg}$  为代表完全被植被所覆盖的像元的 NDVI 值，即纯植被像元的 NDVI 值，本次取评价区域影像中的 NDVI 最大值 0.8，统计分布见表、图及“新建哈尔滨至铁力工程沿线植被盖度图”。可知，工程沿线植被盖度主要分布于 0.6~0.9 之间，这是因为线路沿线以农田为主，植被覆盖度较大，植物生长状况良好。

表 4.2-6 工程沿线评价范围内植被盖度表

盖度值范围	面积 (hm <sup>2</sup> )	比例(%)
0~0.4	527.16	4.54
0.4~0.5	613.04	5.28
0.5~0.6	915.96	7.89
0.6~0.7	1515.95	13.06
0.7~0.8	3192.14	27.50
0.8~0.9	4678.29	40.30
0.9~1	166.09	1.43
合计	<b>11608.64</b>	<b>100.00</b>

工程沿线植被指数及植被盖度如图所示。

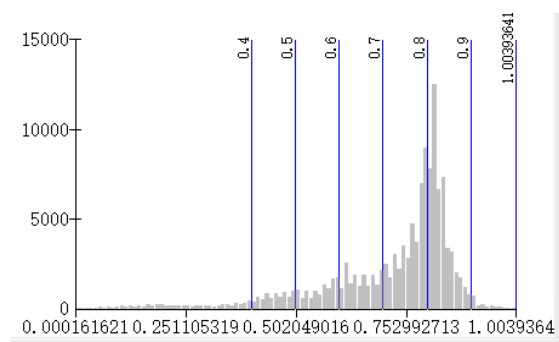
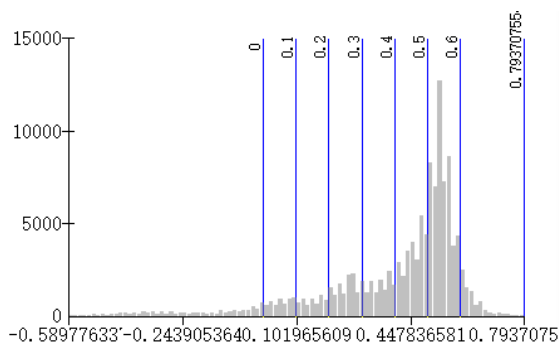


图 4.2-10 评价范围内 NDVI 统计分布

图 4.2-11 评价范围内植被盖度统计分布

注：负值表示地面覆盖为云、水、雪等，对可见光高反射；0 表示有岩石或裸土等；正值表示有植被覆盖，且随覆盖度增大而增大。

## 4.2.5. 动物

### 4.2.5.1. 调查方法

动物资源现状主要采取现场调查和资料收集两种方式。

资料收集分为文献资料收集和走访调查两种方式。资料的收集主要有：《黑龙江动物志》、《黑龙江省动物地理区划》、《黑龙江省鸟类动物地理区划》、《黑龙江省国家重点保护野生动物名录》、《黑龙江省保护野生动物名录》、《黑龙江省野生动物图鉴》等资料，此外

参考《中国东北地区珍稀涉危动物志》、《中国自然地理·动物地理》等资料，另外查询电子数据库等有关科研单位的调查研究成果，对本区的动物资源进行统计和分类。

#### 4.2.5.2. 区域动物资源

根据《中国动物地理区划》，本工程位于世界陆栖动物区系的古北界，属于中国七大动物地理分区中的东北区，动物组成明显反映出古北界东北区的动物特征。



图 4.2-12 中国动物地理区划图

根据《中国生态地理动物群分布区划》，本工程位于 II-2 温带森林草原动物群分布区内。

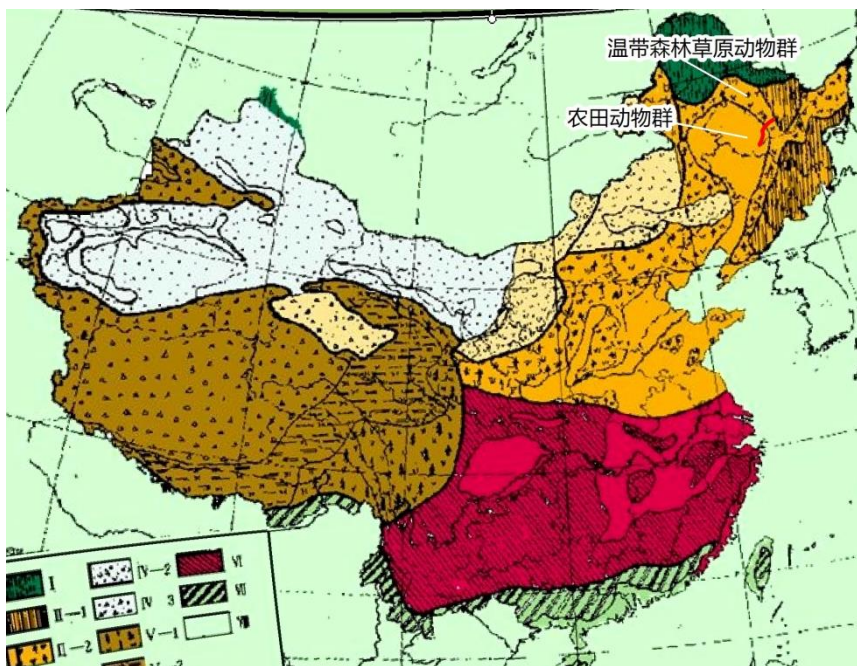


图 4.2-13 中国生态地理动物群分布区划图

根据《黑龙江省动物区系》，本工程位于 I 东部森林、森林草原喜湿与半喜湿资源动物栖居区—C 温带森林、灌丛、草地动物群栖居亚区之 I C3 松辽平原地区和 I C4 长白山、小兴安岭山地区。同时，由图可知，本工程沿线无黑龙江省重要保护动物（兽类）分布。



图 4.2-14 黑龙江省动物区系及重要保护动物（兽类）分布图

根据《黑龙江省动物地理分布》（1995），本工程位于东北区-（一）大兴安岭（亚区）-II 岭北山地省之 II A 龙江沼泽地草甸州、II B 黑嫩低山丘陵州以及（二）长白山地（亚区）-III 小兴安岭省之 III A 山地针阔混交林州。

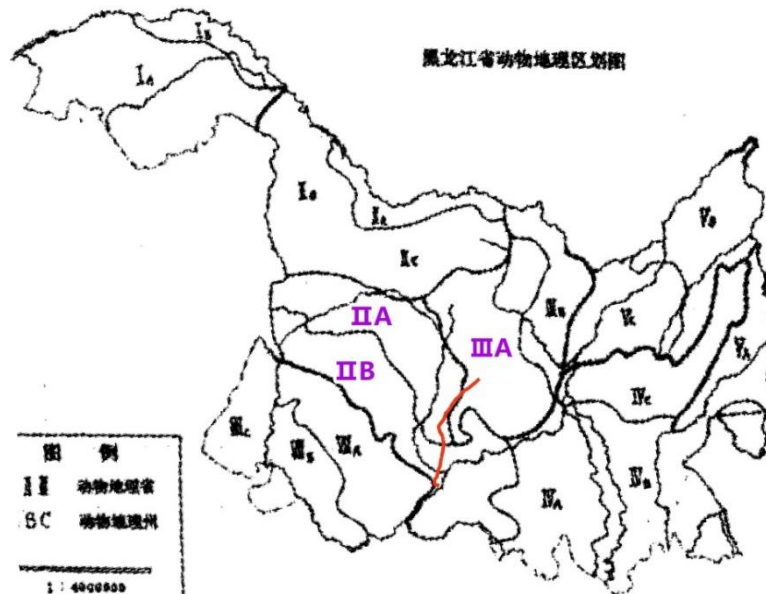


图 4.2-15 黑龙江省动物地理区划图

区域动物资源概况如下表所示。

表 4.2-7 本工程沿线区域动物资源概况

省	动物区划	动物资源
II 岭北山地省	II A 龙江沼泽地草甸州	位于爱辉、逊克等地的沿江平原地带。哺乳类主要是农田小型动物，其中主要是黑线姬鼠、黑线仓鼠、长尾黄鼠、黄鼬和伶鼬。
	II B 黑嫩低山丘陵州	位于大兴安岭东北坡，包括呼玛、爱辉等县的低山丘陵地带。主要动物有狗、野猪、獾、黑线姬鼠、莫氏田鼠等。
III 小兴安岭省	III A 山地针阔混交林州	位于汤旺河上游，包括伊春市主要林区以及铁力、庆安、木兰、通河、逊克南部、鹤岗西北部的山林地带。哺乳动物主要有青鼬、紫貂、松鼠、黄鼬、貉、黑熊、青羊、狗、马鹿等经济兽类。鸟类中常见的有灰伯劳、黑啄木鸟和松鸦等。

#### 4.2.5.3. 工程沿线动物资源现状

由于城市建设的发展，野生动物活动栖息场所日益缩小，加上受觅食、繁殖条件的限制，工程评价范围内人类活动频繁，沿线多为农田、村落，再加上受哈绥高速、鹤哈高速及既有铁路的影响，野生动物资源已基本消失，沿线区域动物资源相对较为匮乏，且多为常见种。根据现场调查和资料记载，工程区主要野生动物资源如下：

哺乳类：以农田、居民区的啮齿类动物为主。常见种有啮齿目鼠科的小家鼠（*Mus musculus*）。小家鼠是人类伴生种，栖息环境非常广泛，凡是有人居住的地方，都有小家鼠的踪迹。住房、厨房、仓库等各种建筑物、衣箱、厨柜、打谷场、荒地、草原等都是小家鼠的栖息处。小家鼠昼夜活动，但以夜间活动为主，尤其在晨昏活动最频繁，形成两个明显的活动高峰。该物种对于农作物有较大的破坏性，且大量出入于人类的

住所，可传播某些自然疫源性疾病。

两栖类：受冬季寒冷气候条件影响，线路所在地区两栖类动物种类不多。常见的有花背蟾蜍 (*Bufo raddei*)、中华蟾蜍 (*Bufo gargarizanz*) 和黑龙江林蛙 (*Rana amurensis*)。花背蟾蜍白昼多匿居于草石下或土洞内，黄昏时出外寻食，冬季成群穴居在沙土中，评价区域偶有分布；中华蟾蜍除冬眠和繁殖期栖息于水中外，多在陆地草丛、地边、山坡石下或洞穴等潮湿环境中栖息；黑龙江林蛙多隐伏于水域附近的草丛、淤泥或石块下，主要栖息于海拔 50~650m 的平原及较开阔地带的水塘、水坑、沼泽、水沟和稻田等静水域及其附近。

爬行类：评价区爬行动物较少，记录的有虎斑颈槽蛇 (*Rhabdophis tigrinus*)，其习性特殊，常出没于农村粪圈厕所。

鸟类：评价区域受外界干扰因素较大，缺乏适宜鸟类生存的觅食、栖息和繁殖场所，因此评价区域内鸟类资源较少，主要以雀形目种类为主。常见的有树麻雀 (*Passer montanus*)、喜鹊 (*Pica pica*)、灰喜鹊 (*Cyanopica cyana*) 等。

鱼类及底栖动物：本工程沿松花江沿岸，线路经过的水系属松花江水系，线路通过的地表河流主要有呼兰河及其支流泥河、格木克河、拉林清河、安邦河、稳水河、铁山包河等，据资料收集（哈尔滨市志、绥化市志、伊春市志、《呼兰河流域鱼类资源繁殖保护初探》等文献），沿线鱼类有 60 多种，鱼类组成以鲤形目最多，其中主要的经济鱼类是鲤鱼、鲢鱼、鳙鱼、草鱼、黑龙江泥鳅、北方泥鳅、黑龙江花鳅等。另据《松花江哈尔滨段春季底栖动物群落结构研究及水质评价》等文献资料，松花江哈尔滨市段底栖动物共 51 种，其中水生昆虫 34 种，占总种数的 66%；软体动物 10 种，占 20%；环节动物 6 种，占 12%；甲壳动物 1 种，占 2%。

除以上野生动物外，其它均为人工饲养动物，包括羊、猪、狗以及鸡、鸭、鹅等家禽。

#### 4.2.5.4. 动物现状评价

本工程沿线经过区域大多为农田、村落，由于该地区开发较早，人类活动频繁，受生境单一化、外界人类活动干扰及既有交通廊道的影响，沿线区域动物资源较为匮乏，且多为常见种，铁路建设对其影响较小。

本工程沿线两侧无珍稀动物栖息地、繁殖地等特殊敏感点，本工程所跨越河段无水产种质资源分布区，无被水产部门正式认定的鱼类“三场”。现场调查期间在工程评

价区域内亦未发现国家级或黑龙江省等省级重点保护野生动物。

## 4.2.6. 土地利用现状

### 4.2.6.1. 区域土地利用现状

本工程主要位于哈尔滨市和绥化市，伊春市境内仅涉及铁力市。

根据《哈尔滨市土地利用总体规划（2006-2020年）》：“土地总面积 530.62 万  $\text{hm}^2$ ，其中农用地 463.11 万  $\text{hm}^2$ ，占全市土地总面积的 87.3%；建设用地 25.55 万  $\text{hm}^2$ ，占土地总面积的 4.8%；其他土地 41.96 万  $\text{hm}^2$ ，占土地总面积的 7.9%。”

根据《绥化市土地利用总体规划修编大纲（2006-2020年）》：“土地总面积 349.64 万  $\text{hm}^2$ ，其中农用地 296.33 万  $\text{hm}^2$ ，占全市土地总面积的 84.75%；建设用地 19.21 万  $\text{hm}^2$ ，占土地总面积的 5.49%；其他土地 34.10 万  $\text{hm}^2$ ，占土地总面积的 9.76%。”

根据《铁力市土地利用总体规划（2006-2020年）（2015年调整）实施评估报告》：“土地总面积 64.43 万  $\text{hm}^2$ ，其中农用地 61.06 万  $\text{hm}^2$ ，占全市土地总面积的 94.76%；建设用地 1.21 万  $\text{hm}^2$ ，占土地总面积的 1.88%；其他土地 2.16 万  $\text{hm}^2$ ，占土地总面积的 3.36%。”

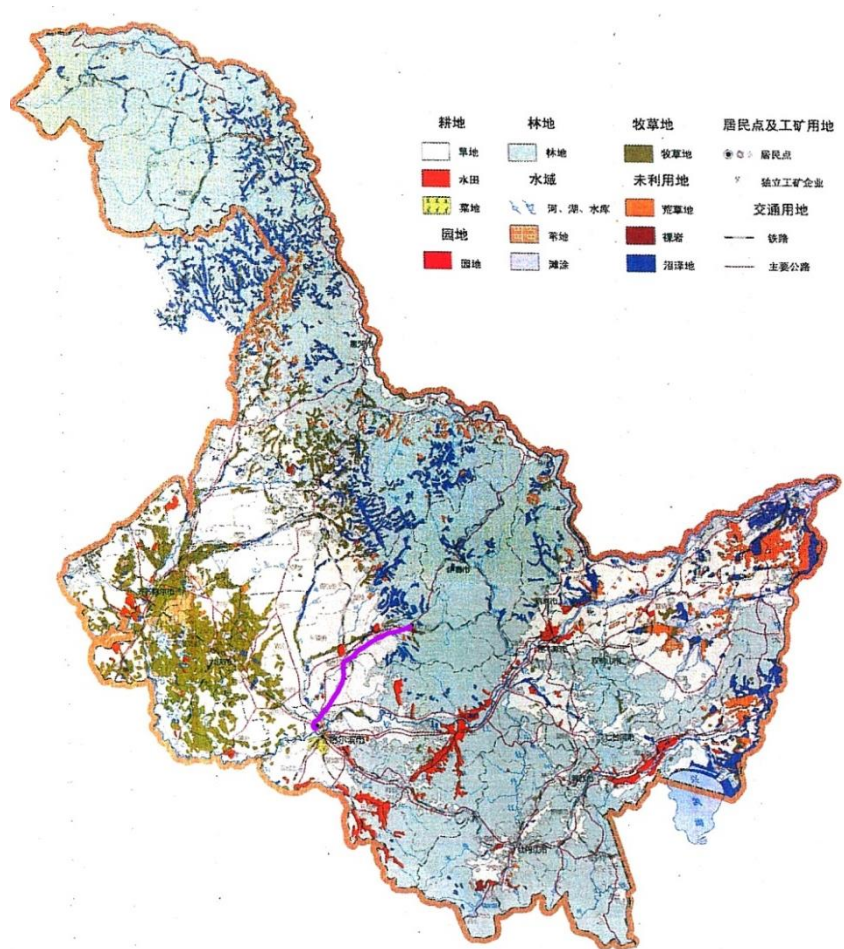


图 4.2-16 黑龙江省土地利用现状图

根据《黑龙江省土地利用现状图》，工程沿线区域土地利用现状多为耕地（旱地），其次为住宅用地。工程沿线农田植被主要以一年一熟粮食作物及耐寒经济作物田为主，作物种类主要为春小麦、早熟大豆；亚麻；李、杏等。

#### 4.2.6.2. 评价区土地利用现状

本次土地利用现状调查利用 3S 技术，并结合现场调查进行确认。路线两侧各 300m 范围内的土地利用现状，见下表。

表 4.2-8 工程沿线评价范围内土地利用情况表

代码		地类	块数	面积(hm <sup>2</sup> )	比例(%)	
01	耕地	0101	水田	11	418.64	3.61
		0103	旱地	17	9774.95	84.20
03	林地	0301	乔木林地	6	58.88	0.51
		0305	灌木林地	2	102.04	0.88
04	草地	0403	人工牧草地	4	80.60	0.69
		0404	其他草地	1	166.90	1.44
07	住宅用地	0701	城镇住宅用地	3	171.11	1.47
		0702	农村宅基地	49	335.12	2.89
11	水域及水利设施用地	1102	湖泊水面	1	0.64	0.01
		1104	坑塘水面	1	15.43	0.13
		1108	沼泽地	7	479.41	4.13
12	其他土地	1204	盐碱地	1	4.93	0.04
合计				<b>103</b>	<b>11608.64</b>	<b>100.00</b>

由表可知，评价范围内的土地利用现状以耕地占绝对优势，占整个评价范围的 87.81%；其次为住宅用地，占整个评价范围的 4.36%；第三为水域及水利设施用地，占整个评价范围的 4.27%；其他类型均分布较少。土地利用现状参见“新建哈尔滨至铁力工程沿线土地利用图”。

#### 4.2.7. 东北黑土地保护规划

黑土地是地球上珍贵的土壤资源，是指拥有黑色或暗黑色腐殖质表土层的土地，是一种性状好、肥力高、适宜农耕的优质土地。东北平原是世界三大黑土区之一，北起大兴安岭，南至辽宁省南部，西到内蒙古东部的大兴安岭山地边缘，东达乌苏里江和图们江，行政区域涉及辽宁、吉林、黑龙江以及内蒙古东部的部分地区。根据第二次全国土地调查数据和县域耕地质量调查评价成果，东北典型黑土区耕地面积约 2.78 亿亩。其中，内蒙古自治区 0.25 亿亩，辽宁省 0.28 亿亩，吉林省 0.69 亿亩，黑龙江省 1.56 亿亩。

东北黑土区曾是生态系统良好的温带草原或温带森林景观，土壤类型主要有黑土、黑钙土、白浆土、草甸土、暗棕壤、棕壤等。原始黑土具有暗沃表层和腐殖质，土壤有机质含量高，团粒结构好，水肥气热协调。上世纪 50 年代大规模开垦以来，东北黑土区逐渐由林草自然生态系统演变为人工农田生态系统，由于长期高强度利用，加之土壤侵蚀，导致有机质含量下降、理化性状与生态功能退化，严重影响东北地区农业持续发展。黑土地是东北粮食生产能力的基石，保护和提升黑土耕地质量，实施东北黑土区水土流失综合治理，是守住“谷物基本自给、口粮绝对安全”战略底线的重要保障，是《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》明确提出的重要生态工程，对于保障国家粮食安全和加强生态修复具有十分重要的意义。

2017 年 6 月，农村农业部会同国家发展改革委、财政部、国土资源部、环境保护部、水利部编制了《东北黑土地保护规划纲要（2017-2030 年）》（农农发〔2017〕3 号），实施范围为内蒙古东部和辽宁、吉林、黑龙江的黑土区。《纲要》明确指出：“将黑土耕地划为永久基本农田，并结合划定粮食生产功能区和重要农产品生产保护区，实行最严格的保护，实现永续利用。”“加强小流域水土流失综合治理，搞好缓坡耕地治理、侵蚀沟治理，推广等高修筑地埂，种植生物篱带、粮油作物隔带种植等水土流失综合治理模式，建立合理的农田林网结构，保持良好的田间小气候，保护生物多样性，防治黑土沙化风蚀。”“……将剥离后耕层土壤用于中低产田改造、高标准农田建设和土地复垦。”“加强坡耕地与风蚀沙化土地综合防护与治理，控制水土和养分流失，遏制黑土地退化和肥力下降。”“……建设占用耕地，耕作层表土要剥离利用，将所占用耕地耕作层的土壤用于新开垦耕地、劣质地或者其他耕地的土壤改良。”

2020 年 2 月，农村农业部、财政部印发了《东北黑土地保护性耕作行动计划（2020-2025 年）》。保护性耕作是一种以农作物秸秆覆盖还田、免（少）耕播种为主要内容的现代耕作技术体系，能够有效减轻土壤风蚀水蚀、增加土壤肥力和保墒抗旱能力、提高农业生态和经济效益。《计划》目标为：“将东北地区（辽宁省、吉林省、黑龙江省和内蒙古自治区的赤峰市、通辽市、兴安盟、呼伦贝尔市）玉米生产作为保护性耕作推广应用的重点，兼顾大豆、小麦等作物生产。力争到 2025 年，保护性耕作实施面积达到 1.4 亿亩，占东北地区适宜区域耕地总面积的 70%左右，形成较为完善的保护性耕作政策支持体系、技术装备体系和推广应用体系。经过持续努力，保护性耕作成为东北地区适宜区域农业主流耕作技术，耕地质量和农业综合生产能力稳定提升，生态、经济和社会效益明显增强。”



本工程位于黑龙江省哈尔滨市、绥化市、伊春市（铁力市），根据《东北黑土行政分布图》，本工程全线位于东北黑土区范围内。

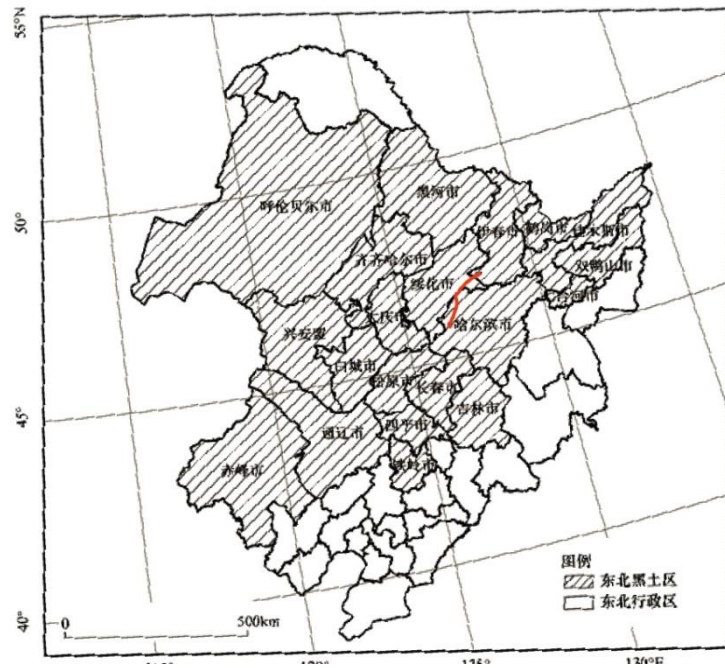


图 4.2-17 东北黑土行政分布图

根据《东北黑土、黑钙土分布示意图》，东北黑土主要分布于松嫩平原的东部和北部、三江平原的西部；黑钙土主要分布在松嫩平原的中部和西部。根据前述，本工程沿线区域土壤类型主要为黑土、土地利用现状主要为耕地（旱地），与东北黑土分布一致。

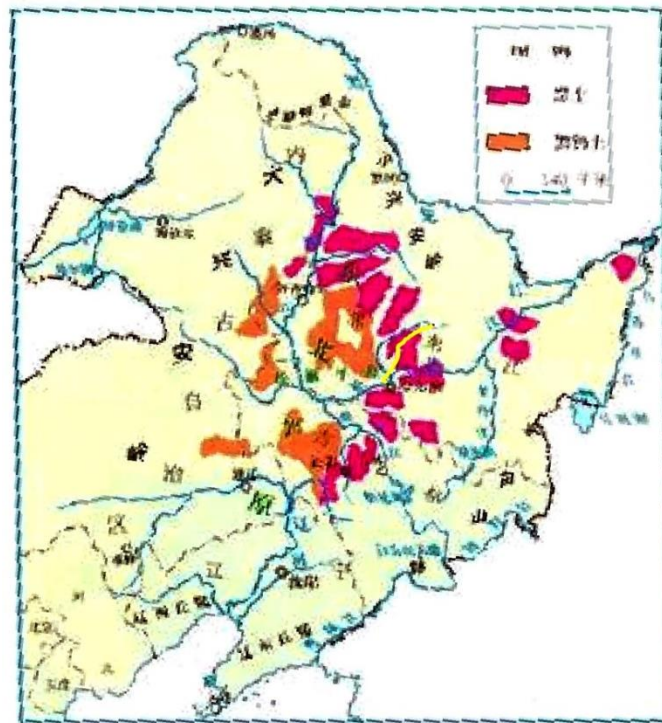


图 4.2-18 东北黑土、黑钙土分布示意图

为切实保护东北黑土地，本工程设计过程中提出了切实可行的工程措施、植物措施及临时措施，落实后能够有效预防及减少黑土地的水土流失，加强水土保持防护，尽可能维持黑土地的土壤质量，从而减轻对沿线农业可持续发展的影响。

#### 4.2.8. 水土流失现状

根据《全国水土保持区划（试行）》（水利部办水保〔2012〕512号），工程所在区域属于东北黑土区。

表 4.2-9 水土保持区划表（试行）

一级区	二级区	三级区	线路经过的行政区域
东北黑土区	大小兴安岭山地区	小兴安岭山地丘陵生态维护保土区	伊春市铁力市
	东北漫川漫岗区	东北漫川漫岗土壤保持区	哈尔滨市松北区、呼兰区、巴彦县、绥化市北林区、庆安县

根据《黑龙江省水土保持规划（2015-2030年）》，工程经过区域重点防治区划分成果表如下表所示。

表 4.2-10 重点防治区划分成果表

重点防治区		市县名称	
		省级重点防治区	国家级重点防治区
重点预防区	大小兴安岭水土流失重点预防区（I2）	-	铁力市
重点治理区	东北漫川漫岗水土流失重点治理区（II2）	呼兰区、哈尔滨市辖区	哈尔滨市巴彦县、绥化市北林区、庆安县

根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水保〔2013〕188号），本工程所经铁力市属于大小兴安岭国家级水土流失重点预防区，绥化市北林区、庆安县及哈尔滨市巴彦县属于东北漫川漫岗国家级水土流失重点治理区。

根据沿线地区全国第三次水土流失遥感调查资料、水土保持规划等资料，工程沿线侵蚀类型以轻度水力侵蚀为主。项目区沿线水土流失现状表见下表。

表 4.2-11 项目区沿线水土流失现状表 单位：km<sup>2</sup>

侵蚀类型	行政区划	总面积	各级别强度土壤侵蚀面积									
			轻度		中度		强烈		极强烈		剧烈	
			面积	%	面积	%	面积	%	面积	%	面积	%
水力	哈尔滨市辖区	473.83	267.00	56.35	101.69	21.46	67.18	14.18	32.93	6.95	5.03	1.06
	呼兰区	590.55	376.44	63.74	126.12	21.36	62.37	10.56	22.06	3.74	3.56	0.60
	巴彦县	1566.78	778.20	49.67	398.91	25.46	288.86	18.44	94.54	6.03	6.27	0.40
	铁力市	445.05	257.26	57.80	150.25	33.76	26.05	5.85	10.08	2.26	1.41	0.32
	绥化市辖区	700.94	347.19	49.53	189.56	27.04	123.75	17.65	34.87	4.97	5.57	0.79
	庆安县	707.02	386.47	54.66	159.83	22.61	101.93	14.42	50.71	7.17	8.08	1.14

注：微度、轻度、中度、强度、极强度、剧烈侵蚀表示的土壤侵蚀模数分别为 $<200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 、 $200\sim 2500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 、 $2500\sim 5000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 、 $5000\sim 8000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 、 $8000\sim 15000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 、 $>15000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

工程沿线水土流失现状如下图所示。

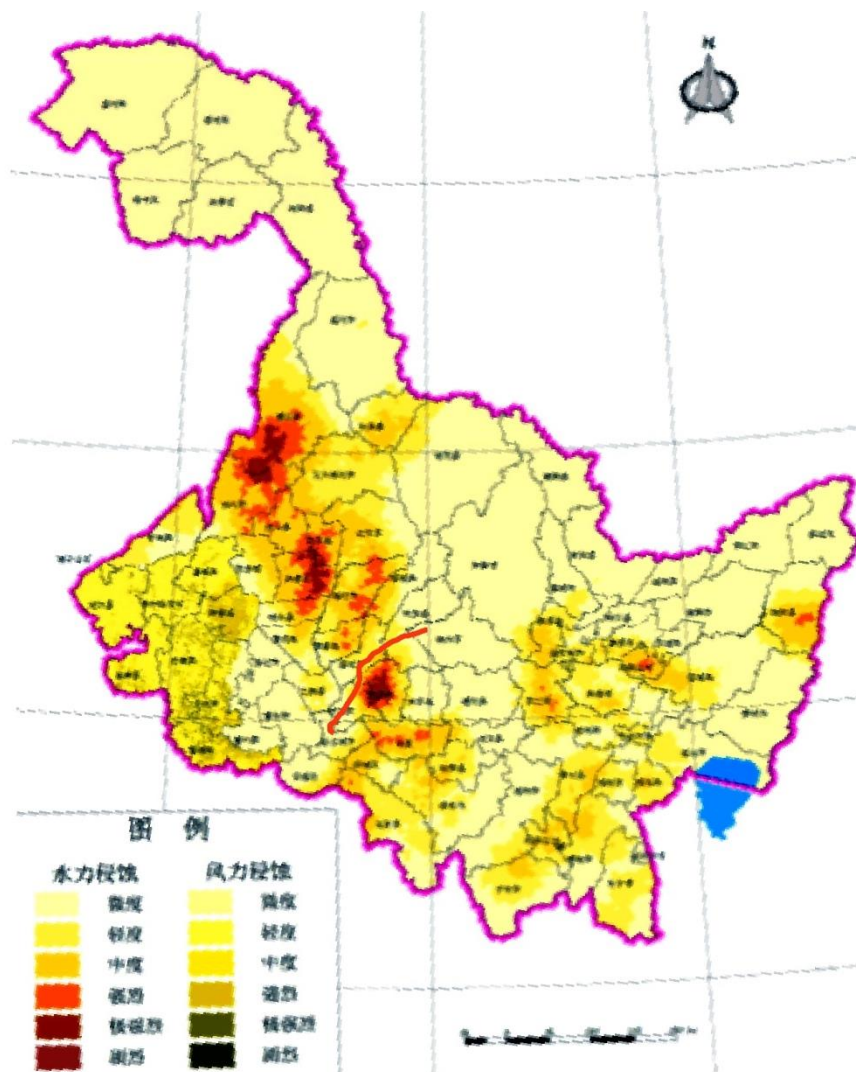


图 4.2-19 黑龙江省水土流失现状图

#### 4.2.9. 主体功能区划

根据《国务院关于编制全国主体功能区规划的意见》（国发〔2007〕21号）和《全国主体功能区规划》（国发〔2010〕46号），本工程所在地黑龙江省于2012年4月发布了《黑龙江省人民政府关于印发黑龙江省主题功能区规划的通知》（黑政发〔2012〕29号）。

表 4.2-12 主体功能区域划分

主体功能区	定义	主体功能
优化开发区域	指经济比较发达、人口比较密集、开发强度较高、资源环境问题更加突出，从而应该优化进行工业化城镇化开发的城市化地区。	优化工业化城镇化开发。

表 4.2-12 主体功能区域划分

主体功能区	定义	主体功能
重点开发区域	指有一定经济基础、资源环境承载能力较强、发展潜力较大、集聚人口和经济的条件较好，从而应该重点进行工业化城镇化开发的城市化地区。	提供工业品和服务产品，集聚人口和经济，但也必须保护好区域内的基本农田等农业空间，保护好森林、水面、湿地等生态空间，也要提供一定数量的农产品和生态产品。
限制开发区域	分为两类：一类是农产品主产区，即耕地较多、农业发展条件较好，尽管也适宜工业化城镇化开发，但从保障农产品安全的需要出发，必须把增强农业综合生产能力作为发展的首要任务，从而应该限制进行大规模高强度工业化城镇化开发的地区；一类是重点生态功能区，即生态系统脆弱或生态功能重要，资源环境承载能力较低，不具备大规模高强度工业化城镇化开发的条件，必须把增强生态产品生产能力作为首要任务，从而应该限制进行大规模高强度工业化城镇化开发的地区。	提供农产品和生态产品，保障农产品供给安全和生态系统稳定，但也允许适度开发能源和矿产资源，允许发展那些不影响主体功能定位、当地资源环境可承载的产业，允许进行必要的城镇建设。
禁止开发区域	指依法设立的各级各类自然文化资源保护区域，以及其他禁止进行工业化城镇化开发、需要实施强制性保护的重点生态功能区，点状分布于重点开发和限制开发区域。	保护自然文化资源的重要区域，珍稀动植物基因资源保护地。

《黑龙江省主体功能区规划》将黑龙江全省区域内主体功能区分为国家级和省级重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域二级三类区域。本工程涉及黑龙江省国家级限制开发区域（重点生态功能区）（DK70~DK85）、黑龙江省国家级限制开发区域（农产品主产区）（DK85~终点）以及国家级重点开发区域（起点~DK70）。本工程不涉及黑龙江省国家级禁止开发区和省级禁止开发区。

表 4.2-13 本工程途经黑龙江省主体功能区域区段表

主体功能区域	功能定位	起讫里程
国家级重点开发区域	全国重要的能源、石化、医药和重型装备制造基地，区域性的农产品加工和生物产业基地，东北地区陆路对外开放的重要门户。	起点~DK70
黑龙江省重点生态功能区域	以提供生态产品为主，保障生态安全的重要区域，人与自然和谐相处的示范区。	DK70~DK85
黑龙江省国家级限制开发区域	以提供农产品为主体功能，保障农产品供给安全的重要区域。重要的商品粮上产基地、绿色食品生产基地、畜牧业生产基地和农产品深加工区、农业综合开发试验区、社会主义新农村建设的示范区。	DK85~终点
禁止开发区域	保护自然文化资源的重要区域，点状分布的生态功能区域，珍稀动植物基因资源保护地和重要迁徙地，保护生物物种多样性的区域，基本农田、重要水源地和重要蓄泄洪区。	本工程不涉及

工程线位与黑龙江省各主体功能区域位置关系如图所示。

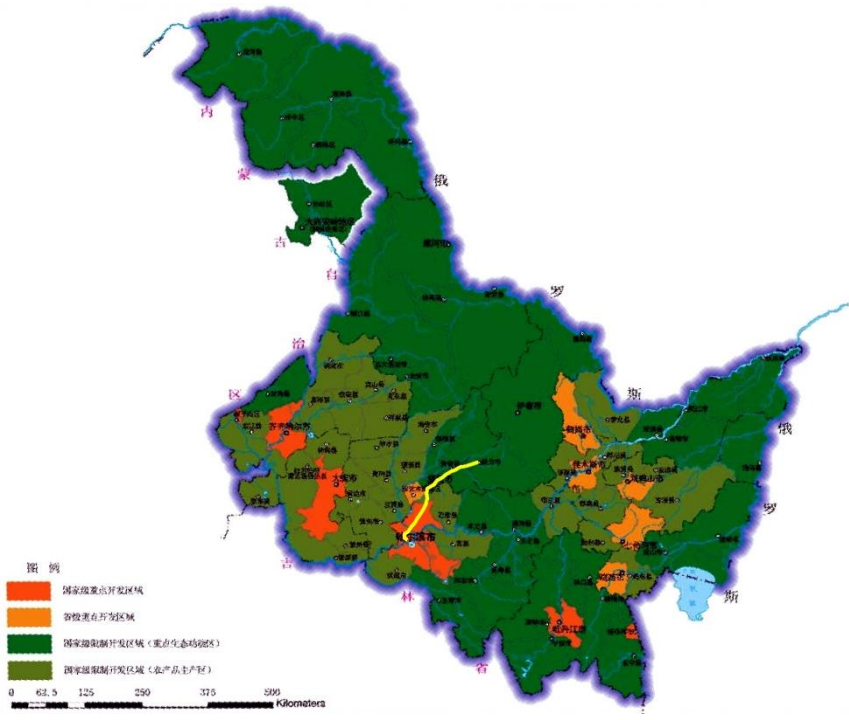


图 4.2-20 黑龙江省主体功能区划——主体功能区划分总图

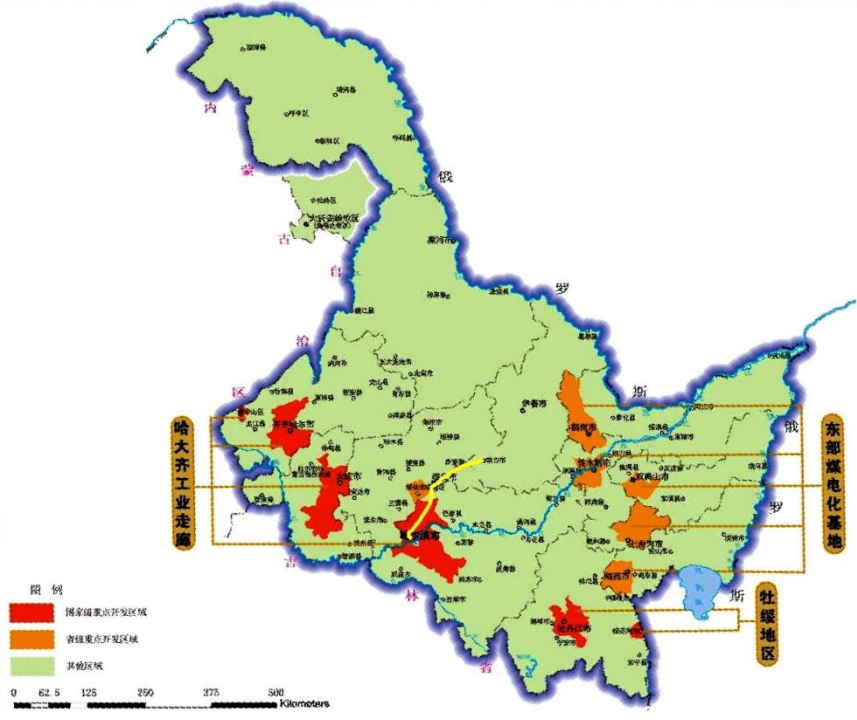


图 4.2-21 黑龙江省主体功能区划——重点开发区域示意图

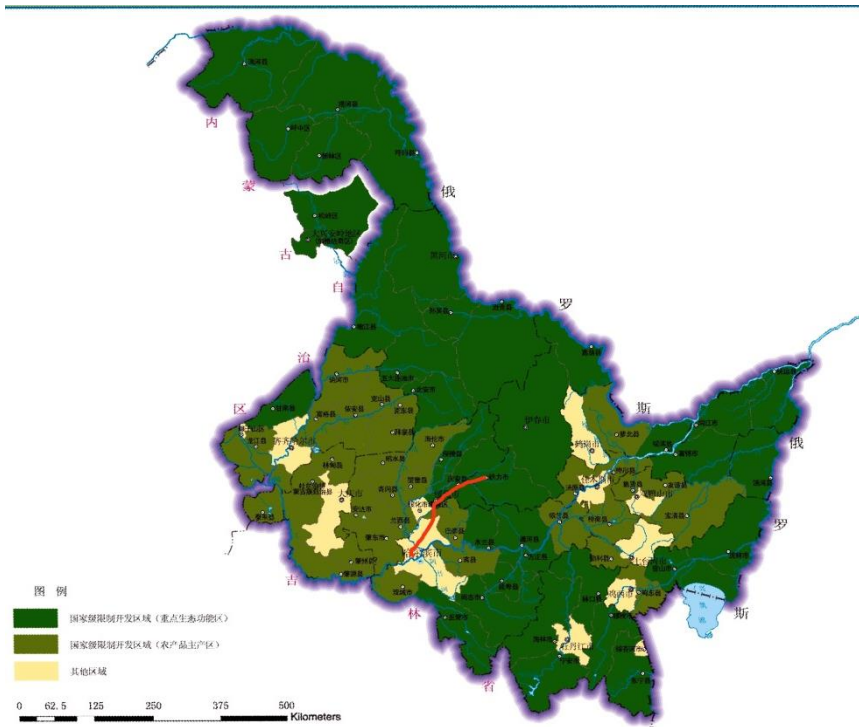


图 4.2-22 黑龙江省主体功能区划——限制开发区域示意图



图 4.2-23 黑龙江省主体功能区划——国家级禁止开发区域示意图

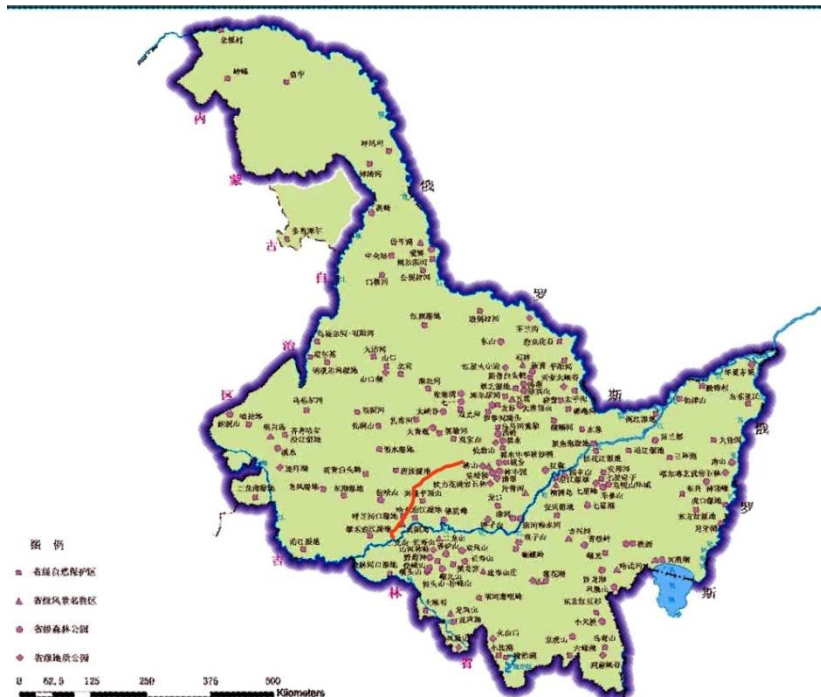


图 4.2-24 黑龙江省主体功能区划——省级禁止开发区域示意图

根据《黑龙江省主体功能区规划》：

“第四章重点开发区域……省级重点开发区……扩大城市居住、交通等基础设施和公共服务等城市建设空间……”、“国家级重点开发区……完善城市路网布局，推进轨道交通、越江通道、空港扩建、哈西客站、“三网融合”等重大交通通信基础设施建设……”本工程属于服务于公众的重大基础设施建设，项目实施有利于提高沿线区域交通运输结构和现代化水平，符合要求。

“第五章限制开发区域（农产品主产区）……加强土地整治，保持耕地的动态平衡……采取工程、生物和耕作相结合的方法，加强小兴安岭山地向松嫩平原过渡地带的水土流失治理……”，本工程不属于高耗能、高耗水行业，项目永久占地 745.67hm<sup>2</sup>，平均每公里 3.97hm<sup>2</sup>，用地指标小于《新建铁路工程项目建设用地指标》中客运专线综合建设用地指标 5.9153hm<sup>2</sup>/km（平原）的用地指标要求；同时根据本工程土地预审报告，经占补平衡调整后，本工程全线已不涉及基本农田，另外建设单位将按照《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国土地管理法实施条例》以及沿线省市实施《中华人民共和国土地管理法》办法等法律、法规等，建设项目占用耕地的，由建设单位负责补充耕地，没有条件开垦耕地的，需缴纳耕地开垦费，由有能力补充耕地的单位代为履行补充耕地义务，所补充的耕地，由省土地行政主管部门负责组织验收，并应支付征用土地的土地补偿费、安置补助费、青苗补偿费等，从而保证稳定耕地总量和质量。另外，对于本工程可能造成土地扰动和水土流失，均采用了工程、植物及

临时防护措施相结合的方式进行了水土流失防治。

根据其主体功能区功能定位，本工程建设将进一步完善沿线地区交通运输结构、改善投资环境，推动沿线地区经济的进一步发展和繁荣；通过采取一系列环境保护措施，保障沿线环境质量不因铁路建设而降低，防治水土流失，切实维护各主体功能区的功能定位；同时，严格遵守国家、地方法律法规，保障沿线耕地等重要资源不因铁路建设而减少。因此，总体来说，本工程建设符合《黑龙江省主体功能区规划》。

#### 4.2.10. 生态功能区划

根据《黑龙江省生态功能区划》（2005年），全省共分为6个生态区、13个生态亚区和45个生态功能区。由图可知，本工程位于I-5-1-1哈尔滨市城市与城郊农业生态功能区（起点~DK70）、I-5-2-1呼兰河流域上游水源涵养与土壤保持生态功能区（DK70~DK125）和I-5-2-2松嫩平原中部农业与土壤保持生态功能区（DK125~终点）。

本工程与《黑龙江省生态功能区划》位置关系如下所示。

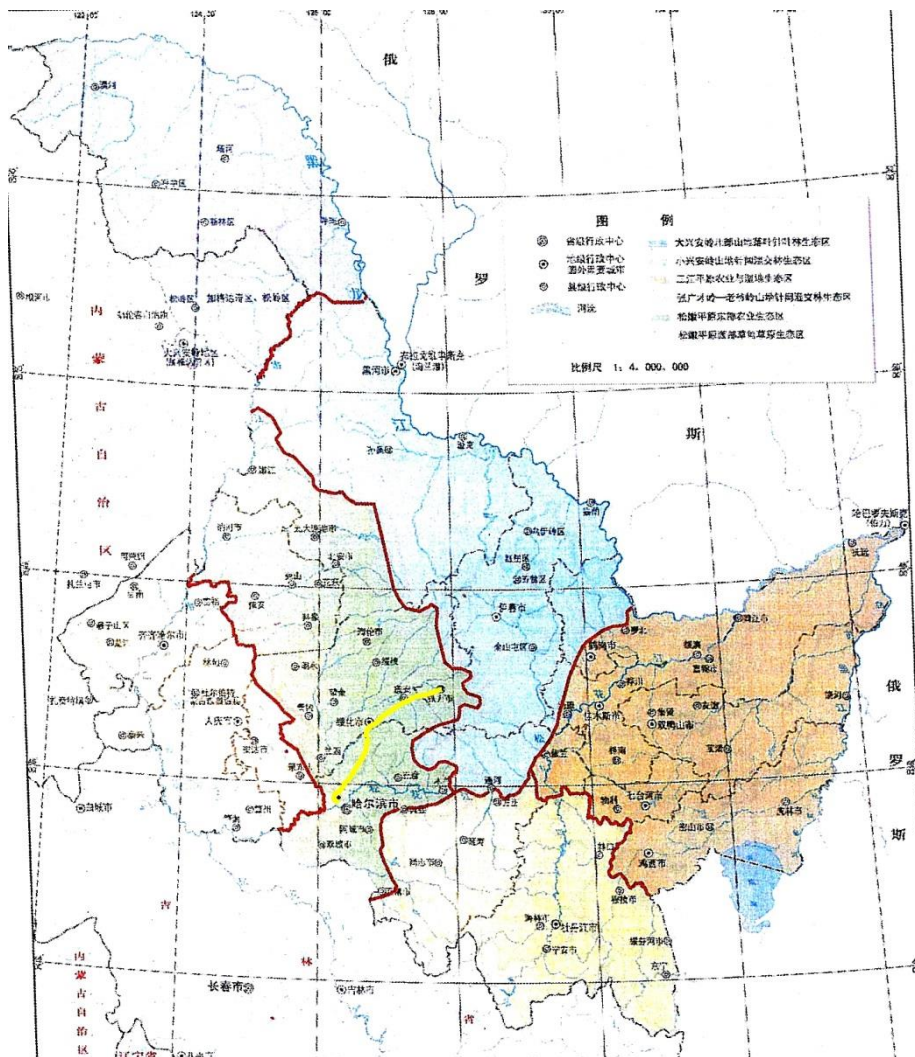




图 4.2-25 黑龙江省生态功能区划——一级生态区分布图

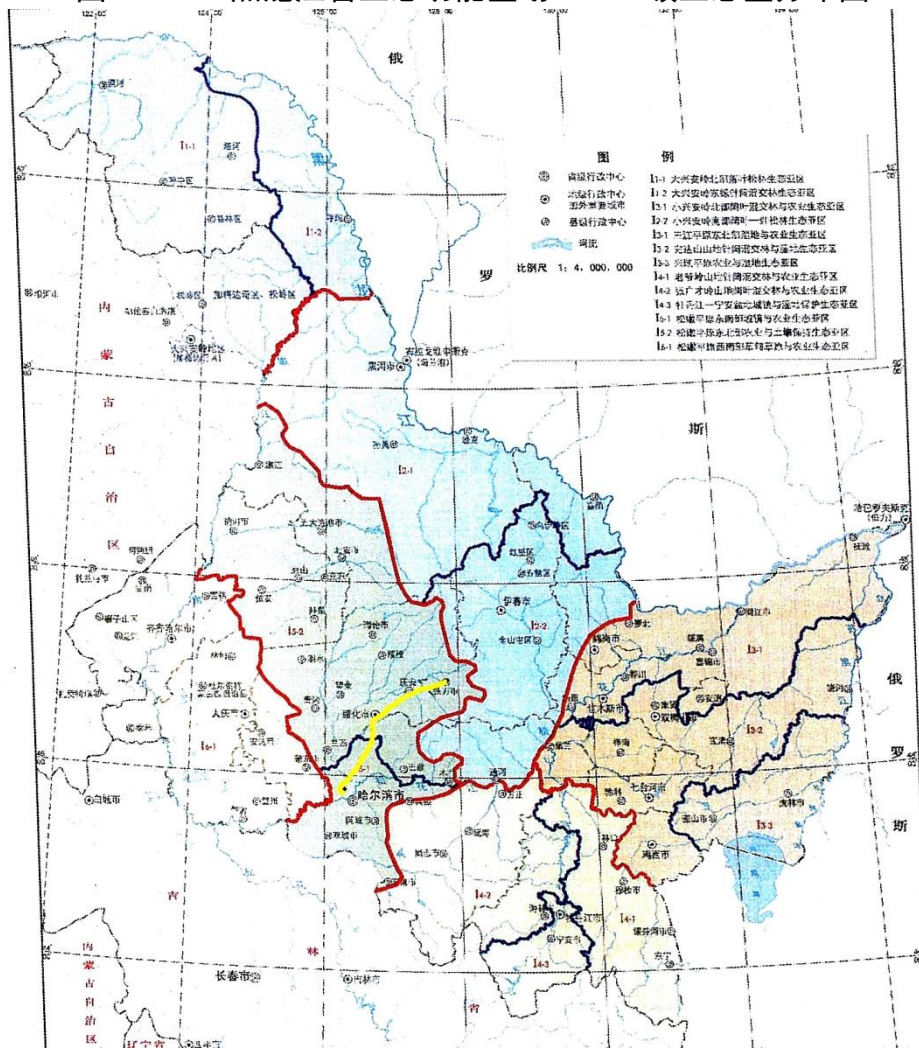


图 4.2-25 黑龙江省生态功能区划——二级生态亚区分布图



图 4.2-27 黑龙江省生态功能区划——三级生态功能区分布图

各生态功能区概述如下表所示。铁路建设及生态保护措施遵循各分区的措施要求及保护方向，应尽可能保护现有植被，取、弃土（渣）场选址避开植被良好地区，尽量减少占用耕地和林地，采取符合本地实际的工程和植被措施，加强本地区生态建设、水源涵养和水土流失防治工作。

表 4.2-14 工程沿线生态功能分区概述

省区	功能区代码及名称			生态环境敏感性	主要生态环境问题	主要生态系统服务功能	保护措施及发展方向	起讫里程
	生态区	生态亚区	生态功能区					
黑龙江省	I-5 松嫩平原东部农业生态区	I-5-1 松嫩平原东部城镇与农业生态亚区	I-5-1-1 哈尔滨市城市与城郊农业生态功能区	城区地下水超采严重；绿地覆盖率和自然保留地面积率低；城郊结合部缺少绿化带，未来面临着远郊荒漠化的危害；土地生态环境受到不同程度污染	土壤侵蚀敏感性为高度敏感；土地沙漠化敏感性为中度敏感	城市发展、沙漠化控制、土壤保持、水环境保护、大气环境保护、自然人文景观保护和生态系统产品提供	加强城镇区域环境的综合治理，严格控制地下水的开采程度，改善区域水体环境。要加大生态工业和生态农业建设	起点~DK70
		I-5-2 松嫩平原东北部农业与土壤保持生态亚区	I-5-2-1 呼兰河流域上游水源涵养与土壤保持生态功能区	低洼地雨季易发生涝灾，旱季易形成旱灾；砂质土壤蓄水能力差，水土流失严重	土壤侵蚀、土地沙漠化和水污染中度敏感地区分布较为广泛	水源涵养及土壤保持	增机森林覆盖率，增强水源涵养能力，调节土壤结构，发展生态农业，防止水土流失	DK70~DK125
			I-5-2-2 松嫩平原中部农业与土壤保持生态功能区	植被覆盖率低；草原三化和水土流失现象严重；土地生产力低	大面积的土地沙漠化敏感性为中度敏感；明水附近土壤侵蚀敏感性为高度敏感	土壤保持与沙漠化控制、农业生产	提高水资源的利用率，积极恢复草地生态环境，加大生态农业建设	DK125~终点

### 4.2.11. 景观生态体系现状质量评价

景观生态体系的质量现状是由区域内自然环境、各种生物以及人类社会之间复杂的相互作用来决定的。良好的生态环境质量不仅需要一定数量和质量的生态组分，而且还需要具有合理的格局。一般认为，合理的生态格局应当是自然斑块保持集中与分散相结合的空间格局，即包括几个大型的自然斑块和多个分散的小型自然斑块以及它们之间的联系组成的结构可以最好地发挥生物多样性保护和维持生态环境质量的作用。依据这一理论，选择生态组分（ESO）、斑块优势度值（Do）两个指标分别对路线两侧评价范围内自然斑块的分散和集中情况予以度量。

#### 4.2.11.1. 工程沿线区域景观结构现状

本工程所在区域整体地貌以冲积平原和岗阜平原区为主，区域内有林草生态系统、农田生态系统、城镇生态系统、河流生态系统以及道路等不同组分按一定顺序排列组成，是一个以半人工、半自然环境为主的区域，带有干扰的痕迹。主要组分如下：



(1) 以针阔叶混交林为主的森林生态系统，属环境资源斑块类型，并对本区环境质量有动态控制功能的斑块之一。

(2) 以人工植被为主的农业生态系统，属引进斑块中的种植斑块，以种植春小麦、早熟大豆等为主，是人类干扰比较严重的斑块类型。

(3) 居住区、道路等人工生态系统，是受人类干扰的景观中最显著的成分之一，为引进斑块中的聚居地，属人造斑块类型。

(4) 水域生态系统，主要为呼兰河及其支流泥河、格木克河、拉林清河、安邦河、稳水河、铁山包河等，属环境斑块类型。

(5) 草地生态系统，主要为河滩草地，属环境斑块类型。

评价区主要斑块类型，数目和面积见下表。

表 4.2-15 工程评价范围内主要斑块类型、数目和面积

斑块类型	块数	出现样方数量	面积 (hm <sup>2</sup> )
耕地	28	355	10193.59
林地	8	16	160.92
草地	5	14	247.50
住宅用地	52	99	506.22
水域及水利设施用地	9	32	495.47
其他土地	1	2	4.93
<b>合计</b>	<b>103</b>	<b>369</b>	<b>11608.64</b>

#### 4.2.11.2.生态组分 (ESO)

生态组分主要是指与区域生态环境紧密相关的要素，反映研究区域内的植被面积和人类干扰强度的生态学指标。生态组分 (ESO) 由 3 个参数计算而出，即基本生态功能类型的覆盖率 (RESO)、人类干扰指数 (UINDEX) 和生态功能较高类型的覆盖率 (HRESO)。计算的数学表达式如下：

$$RESO = (\text{林地面积} + \text{耕地面积} + \text{草地面积} + \text{水域面积}) / \text{土地总面积} \times 100$$

$$HRESO = (\text{有林地面积} + \text{水域面积}) / \text{土地总面积} \times 100$$

$$UINDEX = (\text{耕地面积} + \text{人类建设用地面积}) / \text{土地总面积} \times 100$$

$$ESO = 0.4 * HRESO + 0.3 * RESO + 0.3 * UINDEX$$

根据评价区域内土地利用现状数据，计算结果如下：基本生态功能类型的覆盖率 (RESO) 为 95.60%，生态功能较高类型的覆盖率 (HRESO) 为 4.78%，人类干扰指数 (UINDEX) 为 92.08%，得出区域生态组分 (ESO) 为 58.22%。总体来讲，区域生态环境质量一般，植被覆盖率较低，人类活动相对较多，受人为干扰影响较大。

#### 4.2.11.3.斑块优势度值 (Do)

斑块优势度值是衡量斑块在生态系统中重要地位的一种指标，其大小直接反映了该类土地覆盖类型在生态系统中的作用，具有较大优势度值的类型在生态系统中具有重要的作用，对格局的形成也往往起到主导性的作用。优势度值由三个方面决定：频度、密度、比例，一般而言，优势度值越高，其控制面越广，其指标值愈高。因为生态系统的主要功能多数由较高生态功能的土地覆盖类型来完成，故在评价过程中，只对较高生态功能的土地覆盖类型的优势度值进行分析，即考虑较高生态功能土地利用类型对生态系统的控制程度或分散程度。

优势度值由 3 个参数计算而出，即密度 (Rd)、频率 (Rf) 和景观比例 (Lp)，优

势度计算的数学表达式如下：

$$\text{密度Rd} = \frac{\text{斑块i的数目}}{\text{斑块总数}} \times 100\%$$

$$\text{频率Rf} = \frac{\text{斑块i出现的样方数目}}{\text{样方总数}} \times 100\%$$

其中，样方以 1×1km 为一个样方，对景观全覆盖取样。

$$\text{景观比例Lp} = \frac{\text{斑块i的面积}}{\text{样地总面积}} \times 100\%$$

$$\text{优势度Do} = \frac{(\text{Rd} + \text{Rf})/2 + \text{Lp}}{2} \times 100\%$$

评价区主要斑块优势度值见下表。

表 4.2-16 工程评价范围内各类斑块优势度值

斑块类型	Rd(%)	Rf(%)	Lp(%)	Do(%)
耕地	27.18	96.21	87.81	74.75
林地	7.77	4.34	1.39	3.72
草地	4.85	3.79	2.13	3.23
住宅用地	50.49	26.83	4.36	21.51
水域及水利设施用地	8.74	8.67	4.27	6.49
其他土地	0.97	0.54	0.04	0.40

由表可知，工程沿线评价范围内各类斑块的优势度值中，以耕地最高，达 74.75%，其次为住宅用地，为 21.51%，景观比例 Lp 值分别为 87.81%、4.36%，出现频率 Rf 值分别为 96.21%、26.83%，说明耕地、住宅用地是该区域生态环境质量的主要控制部分，林地、草地以及其他各类型的作用相对较弱。总体来看，该区生态环境质量一般，人类活动相对较多，受人为干扰影响较大。

#### 4.2.12. 生态保护红线

2019 年 7 月，黑龙江省生态环境厅将“黑龙江省（含加格达奇区和松岭区）生态保护红线划定方案、技术报告、划定过程和成果矢量数据及图件”呈报中华人民共和国生态环境部，目前尚未批复，本项目暂不评价。待《黑龙江省生态保护红线》正式发布后，再进一步核实、确定本工程与沿线生态保护红线的关系。

#### 4.2.13. 现状评价结论

工程位于松花江冲积平原及小兴安岭南半段，总体地势西北高、东南低；沿线所经河流均属松花江水系，水土流失受坡度和植被覆盖率影响大，土壤侵蚀以轻度为主；

土地利用现状以农用地为主，其次为居住用地，其他类型土地均较少。评价区是以人类活动为中心、以工商业生产为基础的城市生态系统和以农业生产为基础的农田生态系统为主，生态环境质量级别为一般。沿线人类活动较为频繁，农业生产发达。

工程评价范围内陆栖脊椎动物资源匮乏，且种群数量均较小，无国家级或黑龙江省等重点保护物种，现存动植物主要是在人类控制下，为满足人类的需要而被保留和发展的物种，生物多样性比较单一。现存植物主要为北方常见物种，工程评价范围内未发现国家级及黑龙江省重点保护野生植物及其它珍稀濒危植物物种，亦未见名木古树的分布。

现状评价结论：沿线地区以半人工的农业生态系统和高度人工化的城镇生态系统为主，另有部分自然生态系统分布。评价范围内生态系统具有相对的稳定性及功能完整性，由于人工的有效管理及能量补给，系统可以得到较稳定的维持和发展，具有一定的抗干扰能力。

### **4.3. 生态环境影响预测与评价**

#### **4.3.1. 工程占地对土地利用的影响分析及缓解措施**

##### 4.3.1.1. 工程永久占地对土地利用的影响分析

工程永久性占地中包括路基、站场、桥涵等工程占地，铁路永久占地 745.67hm<sup>2</sup>，其中既有铁路用地 24.72 hm<sup>2</sup>，新征用地 720.95hm<sup>2</sup>；新征用地中耕地 630.75hm<sup>2</sup>，林地 13.86hm<sup>2</sup>，住宅用地 0.75hm<sup>2</sup>，公路用地 34.28hm<sup>2</sup>，工矿仓储用地 14.71hm<sup>2</sup>，水域及水利设施用地 6.33hm<sup>2</sup>，其他草地 20.27hm<sup>2</sup>。详见下表。

工程永久占地中耕地占比较高。工程永久占地将改变原有土地的使用功能，将使沿线区域耕地减少，特别是对征地涉及到的乡镇、村庄，征用土地将减少其人均耕地及农业产出，工程设计中按照有关标准予以补偿，以减轻对农业生产的影响。工程实施后，铁路线路沿线约 20~30m 宽的区域，原来以农田为主的土地利用格局将改变为交通用地，评价范围内土地利用格局将产生功能性变化，但在宏观上，工程建设对沿线地区的土地利用格局影响不大。

另外，根据“各市、区、县土地利用总体规划（2006-2020 年）（2015 年调整）”和“永久基本农田划定成果”，本工程所在地哈尔滨市（呼兰区）、哈尔滨松北区、巴彦县、绥化市、庆安县、铁力市均有涉及基本农田，分别占用 178.95hm<sup>2</sup>、36.46hm<sup>2</sup>、34.88hm<sup>2</sup>、89.12hm<sup>2</sup>、66.19hm<sup>2</sup>、35.45hm<sup>2</sup>，共计占用基本农田约 441.05hm<sup>2</sup>。根据本工程土地预

审报告，经占补平衡调整后，本工程全线已不涉及基本农田。



表 4.3-1 工程占地类型表

单位: hm<sup>2</sup>

行政区划	类别	耕地			林地	交通运输用地		水域及水利设施用地		工矿仓储用地		住宅用地	草地	合计
		水田	水浇地	旱地		铁路用地	公路用地	内陆滩涂	坑塘水面	采矿用地	工业用地	农村宅基地	其他草地	
哈尔滨市	南岗区	站场				7.99								7.99
		小计				7.99								7.99
	松北区	路基			22.54	1.17	14.63				3.16		0.45	41.95
		站场			0.27	0.01	1.50			0.06	0.42		0.22	2.48
		桥梁			17.75	1.36			0.71	0.23	1.08		0.61	21.74
		改移道路工程						0.86					0.57	1.43
		小计			40.56	2.54	16.13	0.86	0.71	0.29	4.66		1.85	67.60
	呼兰区	路基			195.22	3.86			0.65		0.87		1.19	201.79
		站场		6.99	12.14						0.22	0.50		19.85
		桥梁	0.67		15.04	0.83			2.86	0.09	1.64		2.12	23.25
		改移道路工程						6.18					2.98	9.16
		小计	0.67	6.99	222.40	4.69		6.18	3.51	0.09	0.22	2.51	0.50	6.29
	巴彦县	路基	1.94		24.38									26.32
		站场			19.81									19.81
		桥梁	2.09		8.34	0.02					0.61		1.32	12.38
改移道路工程							0.87					0.33	1.20	
小计		4.03		52.53	0.02		0.87			0.61		1.65	59.71	
绥化市	北林区	路基	0.75		92.30	1.78	0.04			0.39			95.26	
		站场		11.81	20.06			0.01		0.07	0.25		32.20	
		桥梁	2.45		28.99	0.84	0.14		0.17		2.21		0.01	34.81
		改移道路工程						16.14					5.38	21.52
		小计	3.20	11.81	141.35	2.62	0.18	16.15	0.17		2.67	0.25	5.39	183.79

行政区划		类别	耕地			林地	交通运输用地		水域及水利设施用地		工矿仓储用地		住宅用地	草地	合计
			水田	水浇地	旱地		铁路用地	公路用地	内陆滩涂	坑塘水面	采矿用地	工业用地	农村宅基地	其他草地	
绥化市	庆安县	路基	1.53		35.85	0.17						0.02			37.57
		站场	16.77		6.18										22.95
		桥梁	28.49		17.20	2.15			0.24	0.45		2.10			50.63
		改移道路工程						9.33						3.94	13.27
		小计	46.79		59.23	2.32		9.33	0.24	0.45		2.12		3.94	124.42
伊春市	铁力市	路基	1.63		4.49	0.19					0.84			7.15	
		桥梁	25.29		9.78	1.48	0.42		0.53	0.34		1.08	0.26	39.18	
		改移道路工程						0.89					0.89	1.78	
		小计	26.92		14.27	1.67	0.42	0.89	0.53	0.34		1.92	1.15	48.11	
总计	路基	5.85		374.78	7.17	14.67		0.65			5.28		1.64	410.04	
	站场	16.77	18.80	58.46	0.01	9.49	0.01		0.06	0.22	0.49	0.75	0.22	105.28	
	桥梁	58.99		97.10	6.68	0.56		4.51	1.11		8.72		4.32	181.99	
	改移道路工程						34.27						14.09	48.36	
总计			<b>81.61</b>	<b>18.80</b>	<b>530.34</b>	<b>13.86</b>	<b>24.72</b>	<b>34.28</b>	<b>5.16</b>	<b>1.17</b>	<b>0.22</b>	<b>14.49</b>	<b>0.75</b>	<b>20.27</b>	<b>745.67</b>

#### 4.3.1.2. 工程临时占地对土地利用的影响分析

临时占地主要包括弃土场、施工便道、制存梁场等大型临时设施用地，共计占地411.74hm<sup>2</sup>，临时占地尽量利用既有及新征站场占地，充分做到永临结合，减少对农业、水土保持等影响，工程设计临时占地原则上不占用基本农田，占地类型一般为旱地、其他草地和裸地。

表 4.3-2 工程临时占地分类数量表 单位: hm<sup>2</sup>

行政区划	类别	旱地	林地		公路用地	坑塘水面	采矿用地	其他草地	裸地	合计		
			有林地	疏林地								
黑龙江省	哈尔滨市	松北区	弃土场				4.19	5.11		3.71	13.01	
			砼拌和站	1.33								1.33
			给排水管路及电力线路								0.46	0.46
			施工便道	15.09			6.82			2.43		24.34
			小计	16.42			6.82	4.19	5.11	2.43	4.17	39.14
	哈尔滨市	呼兰区	弃土场				9.20	7.56		11.68	28.44	
			制（存）梁场	9.81					11.99		21.80	
			铺轨基地	5.63					8.44		14.07	
			道砟存储场	4.86					5.27		10.13	
			砼拌和站	2.93					2.39		5.32	
			填料集中拌合站	2.00							2.00	
			给排水管路及电力线路	1.07							1.07	
			施工便道	8.39			4.42			9.27		22.08
	小计	34.69			4.42	9.20	7.56	37.36	11.68	104.91		
	哈尔滨市	巴彦县	取土场		34.97	6.99			4.66		46.62	
			弃土场							6.70	6.70	
			砼拌和站	1.33							1.33	
			填料集中拌合站	1.00							1.00	
			给排水管路及电力线路						0.83		0.83	
			施工便道	7.51			7.04		8.92		23.47	
			小计	9.84	34.97	6.99	7.04		14.41	6.70	79.95	
绥化市	北林区	弃土场					7.59	2.96		10.55		
		制（存）梁场	14.53							14.53		
		砼拌和站	3.19					0.80		3.99		
		填料集中拌合站	1.00							1.00		
		给排水管路及电力线路	0.85							0.85		
		施工便道	7.38			4.92		15.02		27.32		
		小计	26.95			4.92		7.59	18.78		58.24	

表 4.3-2 工程临时占地分类数量表

单位: hm<sup>2</sup>

行政区划			类别	旱地	林地		公路用地	坑塘水面	采矿用地	其他草地	裸地	合计	
					有林地	疏林地							
黑龙江省	绥化市	庆安县	弃土场					4.59	2.12	0.99	2.59	10.29	
			制(存)梁场	8.07						13.73		21.80	
			道砟存储场	1.60							2.40		4.00
			砼拌和站	3.46							0.53		3.99
			填料集中拌合站	1.00									1.00
			给排水管路及电力线路	0.75									0.75
			施工便道	13.54			9.03			6.77	15.80		45.14
	小计	28.42			9.03	4.59	2.12	24.42	18.39		86.97		
	伊春市	铁力市	制(存)梁场	11.67									11.67
			砼拌和站	2.66									2.66
			给排水管路及电力线路	0.63									0.63
			施工便道	12.68			4.41			10.48			27.57
			小计	27.64			4.41			10.48			42.53
	合计	取土场		34.97	6.99					4.66			46.62
		弃土场						17.98	22.38	3.95	24.68		68.99
制(存)梁场		44.08							25.72			69.80	
铺轨基地		5.63							8.44			14.07	
道砟存储场		6.46							7.67			14.13	
砼拌和站		14.90							3.72			18.62	
填料集中拌合站		5.00										5.00	
给排水管路及电力线路		3.30							0.83	0.46		4.59	
施工便道		64.59			36.64			52.89	15.80			169.92	
<b>总计</b>				<b>143.96</b>	<b>34.97</b>	<b>6.99</b>	<b>36.64</b>	<b>17.98</b>	<b>22.38</b>	<b>107.88</b>	<b>40.94</b>	<b>411.74</b>	

临时占地导致原有植被遭到破坏,覆盖率降低,破坏原生地表土壤的结构,使原生地表的水土保持功能降低或丧失,临时工程尽可能永临结合,减少占用耕地和林地,避开了国家公益林及基本农田保护区。

#### 4.3.1.3. 工程用地合理性分析

工程永久占地 745.67hm<sup>2</sup>,平均用地数量为 3.97hm<sup>2</sup>/km,结合沿线地形地貌以平原为准,小于《新建铁路工程项目建设用地指标》中客运专线综合建设用地指标 5.9153hm<sup>2</sup>/km 的用地指标。

#### 4.3.1.4. 工程实施的缓解措施

(1)本工程沿线区域永久基本农田划定比率较高,设计在满足技术条件的基础上,方案比选时通过尽可能增大桥梁比例、充分利用既有线、优化路基截排水沟等方法减少占地。

土石方工程本着移挖作填、充分利用的原则进行合理调配。站场、路基、桥梁开挖的土石方等充分利用,以节约取、弃土场用地。

(2)本工程弃土场临时占地较大,对弃土场场周围的原地貌及植被影响较大,在弃土后通过加强施工期防护后期植被恢复等措施,在一定程度上可以恢复由于弃土引起的植被覆盖率降低,在一定时间内,可恢复生态环境,植被恢复树种尽可能利用周围树种。

(3)临时占地优先考虑永临结合,尽量利用既有场地或站区范围内的永久征地和城市用地,本工程材料厂利用既有设施和永久占地,施工营地尽可能利用工矿仓储及既有住宅民房,减少了对植被及农田的影响。占用林地的临时工程使用前剥离表土,用于后期恢复植被,施工道路尽可能利用既有道路,新建施工便道占用林地的后期全部恢复植被。

(4)施工车辆应严格按照规定行车路线通行,防止施工期间施工车辆随意碾压,破坏原地表植被。道路两侧修建排水系统,做好施工便道的排水工作,保证地面径流的畅通,减少和避免边坡的冲刷,保证施工运输正常运营,防止水土流失。

(5)占用耕地的临时工程,使用前剥离 0-30cm 厚表层土,用于使用后恢复耕地。

(6)按有关规定,项目建设单位必须交纳森林植被恢复费。森林植被恢复费由林业主管部门依照有关规定统一安排植树造林,临时占用需原地恢复植被造林,并且造林面积不得少于因临时占用使用林地而减少的植被面积。通过这项工作,被临时占用林地资源将会在短时间内得到恢复,保证有林地面积不减少。

(7)建设单位将按照《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国土地管理法实施条例》、《黑龙江省实施〈中华人民共和国土地管理法〉办法》等法律、法规等,建设项目占用耕地的,由建设单位负责补充耕地;没有条件开垦耕地的,需缴纳耕地开垦费,由有能力补充耕地的单位代为履行补充耕地义务,所补充的耕地,由省土地行政主管部门负责组织验收。并应支付征用土地的土地补偿费、安置补助费、青苗补偿费等,用于恢复和提高被征地农民的生活水平。

(8)基本农田环境保护方案

《基本农田保护条例》第十六条规定，“经国务院批准占用基本农田的，当地人民政府应当按照国务院的批准文件修改土地利用总体规划，并补充划入数量和质量相当的基本农田。占用单位应当按照占多少，垦多少的原则，负责开垦与所占基本农田的数量与质量相当的耕地；没有条件开垦或者开垦的耕地不符合要求的，应当按照省、自治区、直辖市的规定缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地。”

根据《基本农田保护条例》第十六条第二款“占用基本农田的单位应当按照县级以上地方人民政府的要求，将所占用基本农田耕作层的土壤用于新开垦耕地、劣质地或者其他耕地的土壤改良”的要求，工程施工时将基本农田表层 0-30cm 厚的耕作层土壤推到一侧，与地方政府协调，运至适当地点，必要时耕作层运至取土场堆放，由地方人民政府用于新开垦耕地、劣质地或者其他耕地的土壤改良。

建设单位没有条件开垦新的耕地，将按照国家和黑龙江省有关法律和政策规定，进行基本农田及耕地占用的补偿，以保证当地基本农田的数量不减少。

2020 年 3 月，中华人民共和国自然资源部已以《自然资源部办公厅关于新建铁路哈尔滨至伊春铁路工程建设用地预审意见的复函》（自然资办函〔2020〕363 号）批复了《关于新建铁路哈尔滨至伊春铁路工程建设用地预审初审意见的报告》（黑自然资发〔2020〕27 号）。针对本项目占用的永久基本农田，已按照《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》（国土资规〔2018〕1 号）的要求，完成了基本农田的补划措施，实现了基本农田的占补平衡。

### 4.3.2. 工程建设对植物的影响分析及缓解措施

#### 4.3.2.1. 对植物种类和区系影响分析

##### 1. 影响分析

（1）工程施工将造成路基、站场等永久占地内所占的少量植被永久性消失和施工营地、施工场地等临时用地内植被的暂时性消失。本工程占地以耕地为主，仅零星占用人工栽植苗木，植物种类均为区域内常见种，分布范围广，分布面积大，因此本工程建设不会造成评价区域植物种类的减少，也不会造成区域植物区系发生改变。

（2）工程建设完成后将进行生态绿化，如引入非本地土著种，将增加外来植物入侵的风险，对区域植物多样性存在潜在威胁。

（3）工程沿线评价区范围内未发现古树名木的分布，施工期间若发现只要加强施工管理，不在树下及周边设置临时施工设施或进行迁地保护，严禁施工人员破坏，工

程建设不会对其造成影响。

(4) 施工过程中及铁路运营期间，由于人员及车辆的活动、物料的进入，增加了外来物种入侵的可能性，进而改变植物群落的物种组成。

(5) 施工期的土石方工程及交通运输车辆行驶时产生的扬尘颗粒物在植物地上器官沉降，将对植物产生影响。沉降物在植物的枝叶上累积，阻塞气孔，气孔导度下降，导致气体交换较少，叶片温度升高，光合作用下降，对植物生长不利。

(6) 项目占地不会对周边地区林地功能产生大的影响。本项目沿线森林资源较少，全线土地利用以耕地为主，生态系统相对稳定，对小尺度干扰抵抗能力较强，因此，运营期对植物影响甚微。

## 2. 缓解措施

(1) 对于永久及临时占用林地的补偿原则均按照就近就地恢复原则，在工程沿线两侧 1km 范围内进行林木异地恢复，以达到尽量修复沿线区域受损的林地生态系统功能的目的。

(2) 根据《黑龙江省土地管理条例》等有关规定的标准测算林地补偿费。

(3) 根据《省财政局、省林业局转发财政部 国家林业局<关于印发森林植被恢复费征收使用管理暂行办理通知>的通知》（黑财综〔2003〕17号）、《黑龙江省林业厅办公室关于规范森林植被恢复费使用管理有关事项的通知》等文件规定的收费标准进行测算植被恢复费。

(4) 在树种配置上本着“异地异树”、“景观相容”的原则；适地适树，树种选择要尽量考虑适合本区气候特点的乡土树种，如白桦、山杨、榆等，与周围树种组成尽量一致，慎重对待外来植物种的引进。禁止植物区系外取土。

(5) 加强野生珍稀保护植物科普宣传和环保教育，施工过程中如在施工范围内发现有珍稀保护植物分布，应及时将其移植，避免工程施工对它们的破坏。

(6) 在野外施工过程中若在施工范围内发现其它古树分布，应立即上报林业部门，采取相应的防护措施。

(7) 在运输砂、土、灰等容易产生扬尘的建筑材料时，运输车辆应采取洒水或加盖篷布等措施，防止扬尘的发生；施工道路应加强管理养护，保持路面平整，砂石土路应经常洒水，防止运输扬尘对植被和农作物产生不利影响；建设工程施工现场主要道路必须进行泥结碎石硬化处理；建设工程施工现场土方集中存放的，采用覆盖或者固化措施；建设工程施工现场应有专人负责保洁工作，配备相应的洒水设备，及时洒

水清扫，减少扬尘污染。

#### 4.3.2.2. 施工扬尘对农作物、植被的影响及缓解措施

##### 1. 影响分析

铁路施工过程中场地平整、开挖，土石方的挖掘和填筑，道路浇筑、装卸和搅拌等作业，旱季施工容易引起大量扬尘，覆盖于附近的农作物和树木枝叶上，将影响其光合作用，导致农作物和果树减产。如果在花期，还影响植物坐果，减少产量。对于施工扬尘，经粗略估算，由于施工期暴露泥土，在离施工现场 20~50m 范围内，可使大气中 TSP 含量增加 0.3~0.8mg/m<sup>3</sup>。

另外，施工便道两侧的农作物和树木也容易受到运输车辆引起扬尘的影响，覆盖其枝叶花果，影响其生长。据研究测试，当天气持续干燥、道路情况较差时，车辆颠簸引起的扬尘在行车道两侧短期浓度可达到 8~10mg/m<sup>3</sup>，但扬尘浓度会随距离的增加而很快下降，下风向 200m 以外无影响。

##### 2. 缓解措施

(1) 在运输砂、土、灰等容易产生扬尘的建筑材料时，运输车辆应采取洒水或加盖篷布等措施，防止扬尘的发生。

(2) 施工道路应加强管理养护，保持路面平整，砂石土路应经常洒水，防止运输扬尘对植被和农作物产生不利影响。

(3) 建设工程施工现场主要道路必须进行泥结碎石硬化处理。

(4) 建设工程施工现场土方集中存放的，采用覆盖或者固化措施。

(5) 建设工程施工现场应有专人负责保洁工作，配备相应的洒水设备，及时洒水清扫，减少扬尘污染。

#### 4.3.2.3. 对区域生物量的影响分析及缓解措施

##### 1. 影响分析

生物量是衡量一个群落，乃至一个生态系统的功能稳定性，生物量表示在某一特定时刻调查时，生态系统单位面积内所积存的生活有机质。

工程建设因占压土地、破坏地表植被，导致生物量损失和减少。主要表现在两个方面，一方面工程永久占压土地，改变土地使用性质，导致该地方生物量永久损失，通过绿色通道建设、站场绿化等绿化、美化工程，损失的生物量可得到部分补偿；另一方面，工程施工发生临时用地，破坏地表植被，导致生物量损失，但施工结束后临



时用地经复垦、植被恢复等措施，此类土地上的生物量将逐渐恢复。

对群落生物量的调查采用群落学的方法。根据样方群落类型，计算群落生物量，乔木层群落生物量的计算采用平均木法。评价区各群落的生物量随立地条件的不同而有一定的差异。计算公式：

$$W=S(W'/S')$$

式中：S——样地全部植株的胸面积；

W'、S'——样本的重量、胸面积。

根据上述公式，计算树干、枝、叶的重量及总量。灌木层及草本层生物量确定采用全收割法称其总干重。工程区主要群落类型的生物量取样调查结果见下表（以干重表示）。本次损失生物量依据有植被的工程永久占地面积和临时用地面积，并依据不同植被的单位面积生物量，计算损失生物量。

本工程永久占地、临时占地导致各群落生物损失量见下表。

表 4.3-3 各群落生物损失量计算表

群落类型	面积 (hm <sup>2</sup> )	立地条件	植物种类	单位 (t/a hm <sup>2</sup> )	总生物量 (t)
农田	774.71	/	春小麦等	16.5	12782.72
次生林	55.82	一般	松、杨等	30.7	1713.67
荒草地	128.15	一般	杂类草	1.5	192.23
<b>合计</b>	<b>958.68</b>				<b>14688.62</b>

根据工程范围内各地农业统计资料，估算出本工程建设造成生物损失总量约为14688.62t。工程设计按照地方有关规定对破坏的地表附着物进行补偿，并对工程沿线两侧一定范围内采用乔灌草结合进行绿化。因此，总体上本工程砍伐树木对沿线植被生物量影响可以得到有效恢复。

## 2. 缓解措施

### (1) 树种移栽、补偿

遵循因地制宜、安全可靠、经济适用、易于管护、兼顾景观的原则，根据立地条件、种植目的及经济实用性等，宜灌则灌、宜乔则乔、宜草则草，以优良的乡土植物为主，对铁路用地范围内可绿化地区实施植被恢复措施。

#### 1) 树种移栽

下一阶段设计中，将进一步明确占用树种及数量，对于适于移栽的幼树或保护树种应尽可能移栽。不适宜移栽的树木本着等量补偿的原则进行异地补偿，按照国家及

地方补偿标准，进行异地补植或货币补偿，在当地林业部门的指导下进行。建议下阶段与当地林业部门联系，确定进一步补植或补偿方案。

2) 保存永久占地和临时占地的耕作土或表土，为植被恢复提供良好的土壤。

对工程建设中永久占用或临时占用的耕地和林地等的表层土予以收集保存，作为后期复耕和恢复植被用。

3) 根据工程扰动地表面积和可绿化区域，设计恢复绿化面积。

根据工程扰动地表面积和可绿化区域的分布采取适宜的绿化措施，以恢复植被，减轻工程建设对项目区生态系统稳定性的影响，主要针对路基、桥梁、站区及其他有关场地进行绿化。植物种类选择要求包括：适应环境，抗逆性强，可抵抗公害、病虫害，易养护；不得使用未经评估的外来物种；不产生环境污染，不应成为传播病虫害的中间媒介；选择易成活、生长快、萌根性强、茎矮叶茂、覆盖度大和根系发达的多年生木本植物或草本植物；灌木、乔木栽植位置、成年高度、冠幅、根系和落叶等不得影响铁路运输和设备安全。

根据本线途经地区的自然条件，结合沿线既有绿化植物生长情况，参照《铁路工程绿色通道建设指南》（铁总建设〔2013〕94号）附录A的指导意见，本线绿化灌木可选用紫穗槐、胡枝子、荆条等；乔木可选用杨树、落叶松、白桦等；草籽可选用苔草等。草种子播种以播散法为主，灌木、乔木采用栽植方式种植。边坡防护采用客土植生、草灌袋等方式。

植物建植的坡（地）面应平整、密实、湿润，铺种植物后，应加强养护管理，施工期管护不应少于一个植物生长周期。

1) 草（灌木）种子播种采用撒播法，播种前先浇水浸地，保持土壤耙细耙平表层土后，采用种子与细土拌和撒播。

2) 灌木和乔木采用苗木栽植，苗木入坑前，应先将表土（种植土）填入坑穴，栽植时分层填土踏实。

## （2）路基工程绿化

乔木沿线路方向株距4m，垂直线路方向排距1.2~1.3m；灌木沿线路方向穴距1.0m，垂直线路方向排距2.0m，每穴3株。

铁路绿色通道设计执行《铁路绿色通道建指南》（铁总建设〔2013〕94号），绿色通道设计应以因地制宜为原则，并根据气象、水文、土壤、地形、植被现状等，优先

选择当地适生植物品种，宜草则草、宜灌则灌，宜乔则乔，同时需考虑旅客视觉效果的影响及兼顾景观、美观的需要。一般采用内低外高、内灌外乔、灌草结合的绿化形式，靠近线路地带应栽种草、灌植物，远离线路地带宜栽种灌木、乔木，形成立体复层的绿化带，且乔木的成年树高，不能高于旅客列车车窗下缘，栽种的植物不得遮蔽铁路可视信号和影响列车瞭望条件，乔、灌木与接触网、建筑物和各种管线之间的距离应符合国家现行标准的有关规定。

1) 路堤坡脚至用地界绿化

边坡高度小于 3m 时，有排水沟地段，坡脚护道处栽植 1 排灌木，排水沟外侧栽植 2 排灌木；无排水沟地段，栽植 3 排灌木。

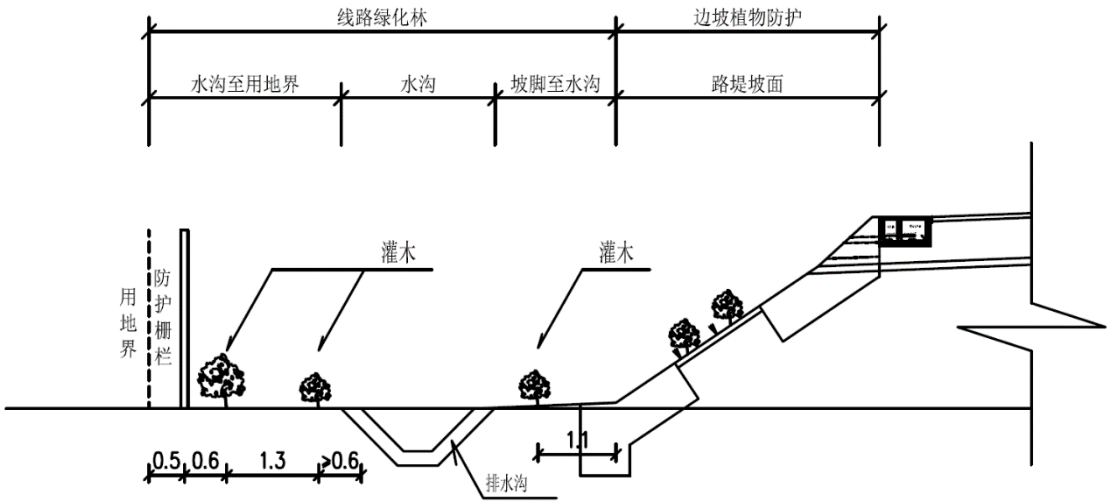


图 4.3-1 有排水沟路堤地段绿化断面示意图（边坡高度<3m）

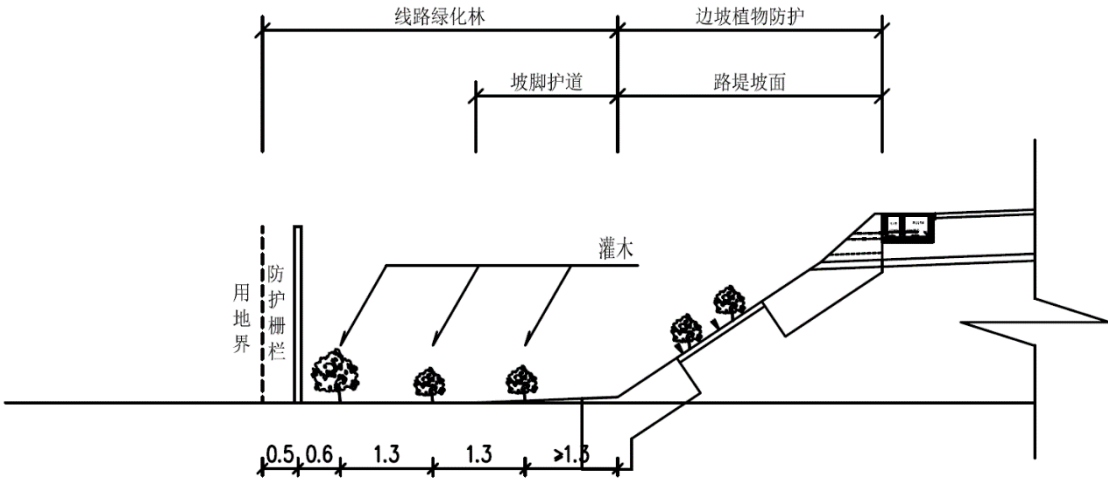


图 4.3-2 无排水沟路堤地段绿化断面示意图（边坡高度<3m）

边坡高度 3m~6m 时，有排水沟地段，坡脚护道处栽植 1 排灌木，排水沟外侧栽

植 1 排灌木和 1 排小乔木；无排水沟地段，栽植 1 排灌木和 2 排小乔木。

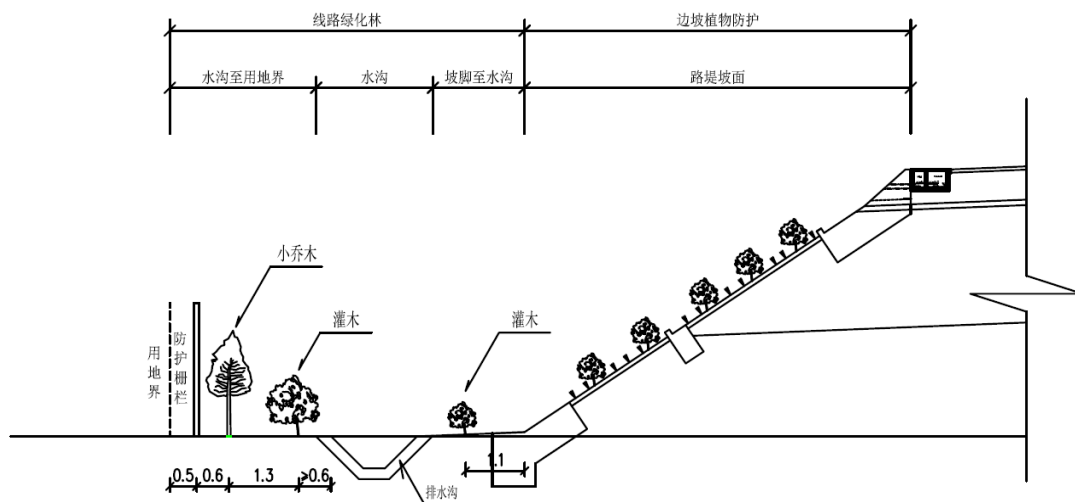


图 4.3-3 有排水沟路堤地段绿化断面示意图（边坡高度 3~6m）

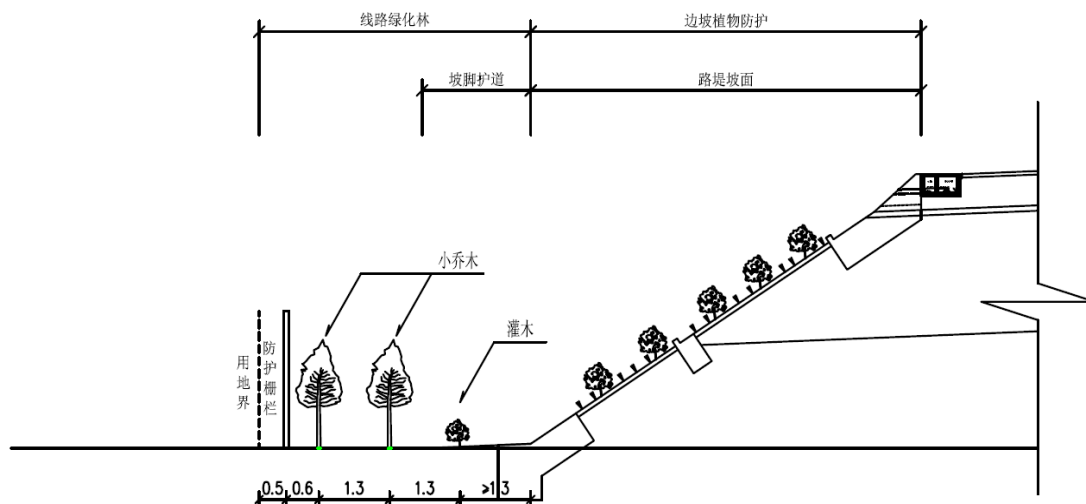


图 4.3-4 无排水沟路堤地段绿化断面示意图（边坡高度 3~6m）

边坡高度大于 6m 时，有排水沟地段，坡脚护道处栽植 1 排灌木，排水沟外侧栽植 2 排乔木；无排水沟地段，栽植 1 排灌木和 2 排乔木。

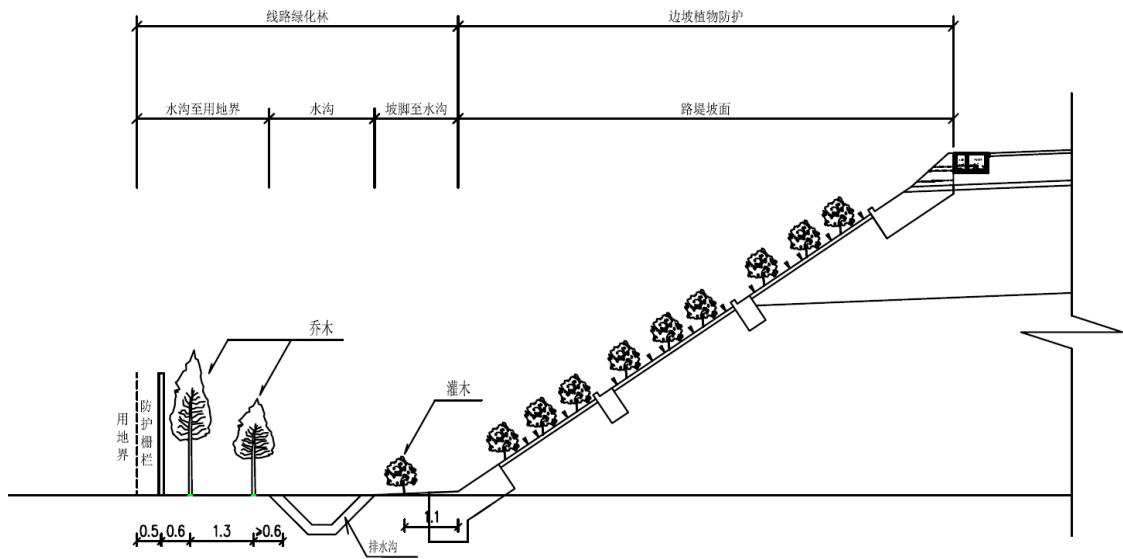


图 4.3-5 有排水沟路堤地段绿化断面示意图（边坡高度>6m）

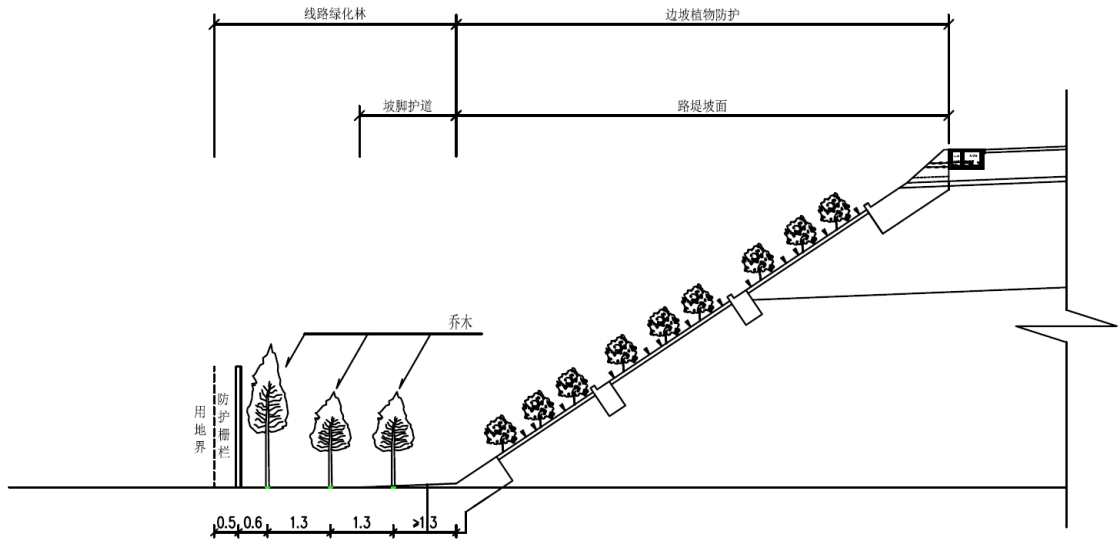


图 4.3-6 无排水沟路堤地段绿化断面示意图（边坡高度>6m）

## 2) 路堑堑顶至用地界绿化

路堑堑顶外一般采用植草或植灌木绿化，不栽植乔木，避免乔木倾覆危及铁路行车安全；有天沟地段，堑顶至天沟处栽植 2 排灌木，天沟外侧栽植 1 排灌木，无排水沟地段，栽植 3 排灌木。

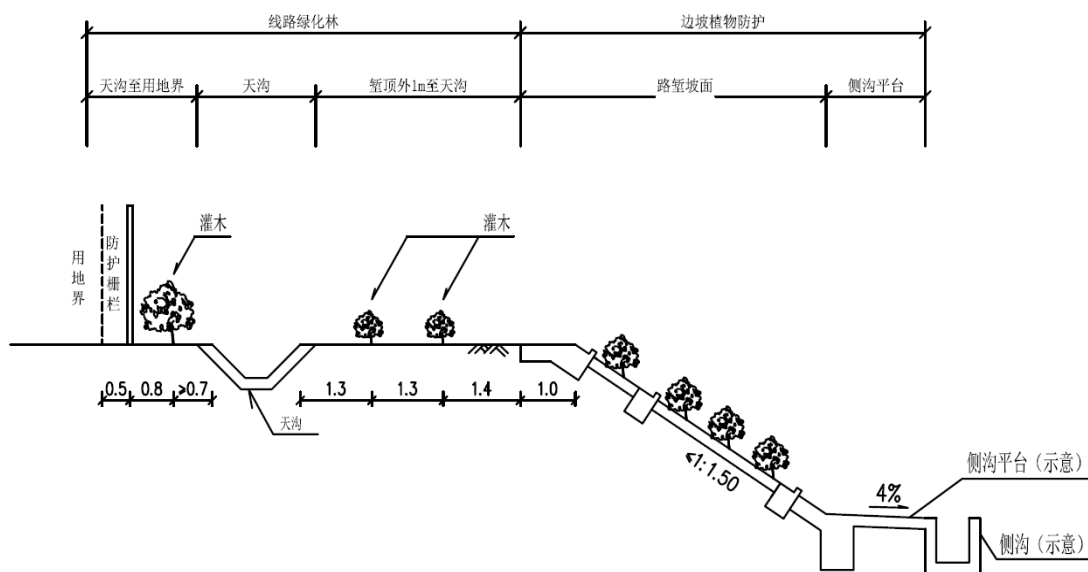


图 4.3-7 有天沟路堑地段绿化断面示意图

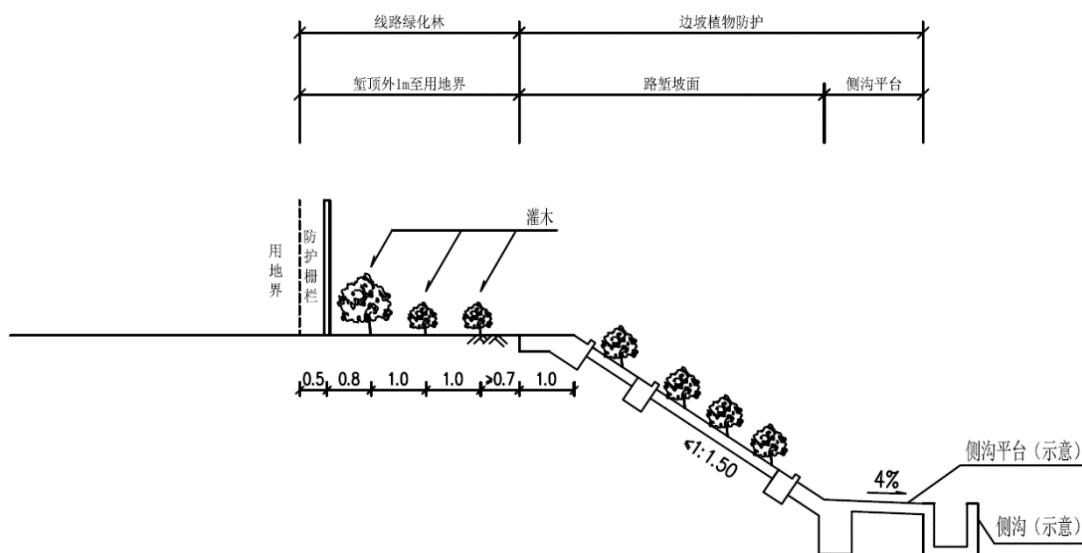


图 4.3-8 无天沟路堑地段绿化断面示意图

## (2) 桥梁地段绿化标准

桥梁地段绿化设计范围应包括桥下用地界内及适宜绿化的桥台锥体边坡。桥梁绿化不得影响维修通道的设置，并宜采用耐阴草、灌木植物。

桥下范围内种植耐阴草进行绿化，用地界边缘处栽植 2 排灌木，穴距 2.0m，每穴 3 株。

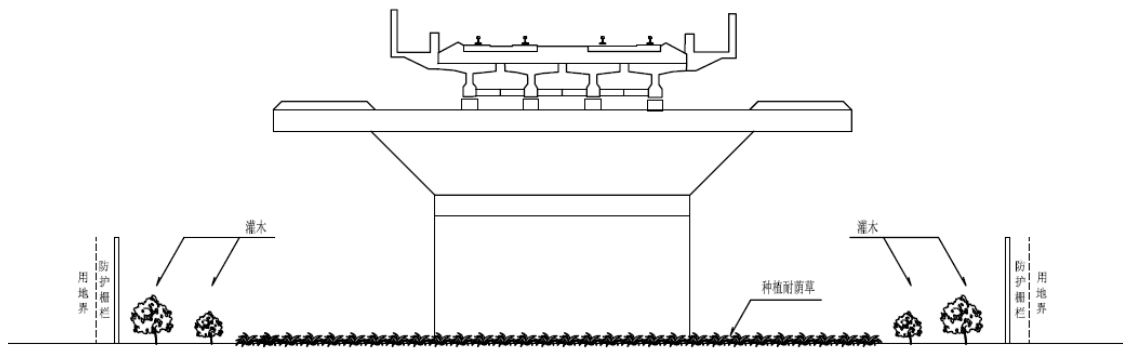


图 4.3-9 桥下绿化断面示意图

### (3) 站场绿化

工区空地应充分绿化，绿化设计应根据设备设施布局，统筹安排，充分利用可绿化空间，并与周围环境相协调，同时不得影响可视信号瞭望和各类管线的安全。

工区道路两侧应各植一排乔木；办公（楼）房前应设花坛、绿地、观赏性树木；围墙宜采用藤本植物覆盖，间距 1m、每穴 3 株，3003 株/km。其余可绿化范围内采用植草皮绿化，并适量栽植灌木、乔木。灌木、乔木应满足其至建筑物的距离要求，不满足时可采取以灌代乔、以草代灌。

可绿化地带绿化率不应小于 90%。

### (4) 取、弃土场的绿化

本工程无取土场。不能退耕的弃土场等场地具备绿化条件时，应在结束作业后的第一个种植季节内结合水土保持进行绿化，并符合下列规定：

- 1) 弃土场边坡绿化应采用撒播草（灌木）种子等措施。
- 2) 弃土场场坪应采用撒播草（灌木）种子绿化，有特殊要求时，可选择栽植灌木或具有经济价值的植物。

### (5) 制（存）梁场、拌合站铺轨基地等绿化设计

- 1) 铺轨基地土质边坡根据环保要求，必要时需采用撒播草籽进行绿化。
- 2) 场地使用完成后，产权单位有绿化要求时应结合水土保持进行绿化。绿化前应平整场地，清除地表不适宜植物生长的硬化层、建筑垃圾，恢复原有地面的种植土。

## 4.3.3. 工程建设对动物的影响及缓解措施

工程沿线以农田、居民区为主，人为干扰因素较大，生境破碎化严重，自然生态系统保存较少。因此，线位经过区域的动物资源贫乏，没有大型兽类的稳定栖息地，

在野外调查期间亦未见到国家级或省级重点保护的兽类。

#### 4.3.3.1. 施工期对陆生动物资源的影响分析

##### 1、栖息地减少对动物的影响

施工期工程永久和临时占地缩小了野生动物的栖息空间，割断了部分陆生动物的活动区域、迁移途径、栖息区域、觅食范围等，从而对动物的生存产生一定的影响。由于工程在经过区域为耕地，评价区内有许多动物的替代生境，动物比较容易找到栖息场所。同时由于铁路施工范围小，工程建设对野生动物影响的范围不大且影响时间较短，因此对动物不会造成大的影响，可随植被的恢复而缓解、消失。

两栖动物主要栖息沿线的河流、水域中，在铁路建设期间由于基础设施的建设及大桥的建设可能导致水质的变化的因素有以下几个方面：由于施工材料的堆放，随着雨水的冲刷进入水域，造成水质的污染；施工人员产生的生活垃圾、废水如果直接排入河道也会造成水质的污染；施工过程中施工材料对水质的直接污染。

由于施工导致水域附近的生态环境发生变化：施工人员的进入使该地区的人口密度增加，人为活动增加，如不加强管理施工人员可能捕食一些经济蛙类，使该种群数量暂时的减少。

在评价范围内分布的蜥蜴类及蛇类等爬行动物，由于施工便道的建设，施工人员的进入，必然惊扰这些动物，原分布区被部分破坏会导致这些动物的生活区向上迁移或暂时迁移到工程影响区外生境相似的地区。应该加强宣传教育防止施工人员捕杀蛇类，由于铁路建设影响的范围有限，只要采取相应的环保措施，工程对爬行动物的影响较小，且主要是在施工期的影响。

另外随着铁路的建设，一些啮齿目的小型兽类的原分布区将扩大，这类动物在人类经济活动频繁的地区密度将有所上升，特别是那些作为自然疫源性疾病传播源的小型兽类，将增加与人类及其生活物资的接触频率，有可能将对当地居民的健康构成威胁。

施工期对野生动物影响是必然的，是不可完全避免的，但这种影响由于只涉及在施工区域，范围较小，而且整个施工区的环境与施工区以外的环境十分相似，施工区的野生动物比较容易就近找到新的栖息地，这些野生动物不会因为工程的施工失去栖息地而死亡，种群数量也不会有大的变化，但施工区的野生动物密度会明显降低。

##### 2、施工机械、施工方式及人为破坏对动物的影响



施工人员及施工机械、车辆的噪声和以及施工人员对沿线附近野生动物的狩猎，这将迫使动物离开在建铁路沿线附近区域。

#### 4.3.3.2. 运营期对陆生动物资源的影响分析

植被的破坏将使有些动物的栖息地和活动范围将被破坏和缩小。伴随着生境的丧失，动物被迫寻找新的生活环境，这样便会加剧了种间竞争。对于爬行动物和小型兽类以及蜥蜴类、蛇类等爬行动物，由于原分布区被部分破坏，及铁路的运营会导致这些动物的生活区向周围迁移。它们都具有一定迁移能力，食物来源也呈多样化趋势，所以工程不会对它们的栖息造成较大影响。

#### 4.3.3.3. 噪音对鸟类栖息、繁殖的影响分析

根据现场调查，一些在评价区域繁殖的鸟类，如树麻雀、喜鹊等，因施工的影响会造成占区域内繁殖地的消失并进行迁移。由于评价区域繁殖鸟类种类较少，且受人为干扰因素较大，因此对繁殖鸟类造成的影响较小。但施工作业会干扰部分鸟类在占地区域的觅食活动，使觅食活动地点发生小的转移。

由于鸟类对声音的适应性和本工程与保护鸟类栖息地和繁殖地的位置关系以及拟建铁路周边社会和自然活动等特点，再根据相关类似工程的调查，可知，本工程建设不会对保护鸟类栖息繁殖造成长久影响。

#### 4.3.3.4. 工程对水生生物的影响分析

本工程跨越诸多沟渠、坑塘等水体，全线有 19 个水中墩，对水生生物的影响主要表现在以下几个方面：

##### 1. 噪声和振动对水生生物的影响

**噪声：**虽然鱼类的声感觉器官进化程度较低，只有内耳，但已研究资料证实鱼类具备声感觉能力。工程施工过程中，施工用机械、车辆作业均将产生噪声，施工机械所产生的噪声，距离声源 10m 时，测得为 70~112dB，距离声源 50m 时，测得机械噪声强度为 65~90dB。施工噪音将对施工区鱼类产生惊吓效果。不过，只要环境噪音声强不超过一定的阈值范围，则其不会对鱼类造成明显的伤害或导致其死亡。

**振动：**本项目施工期，各种施工机械及混凝土搅拌运输车等将对周围环境产生振动影响。施工机械与运输车辆所产生的振动，距离振源 10m 时 78.5~80dB，距离振源 30m 时只有 55~70dB。鱼类生殖期对振动较敏感，工程施工将影响生殖期洄游、产卵繁殖，但本工程跨越河流段无鱼类“三场”分布。

## 2. 施工产生的浑浊水对水生生物的影响

工程施工生产废水主要含悬浮物（SS），施工产生的悬浮物主要为泥浆，悬浮物扩散将影响水体透明度和初级生产力；由于枯水期，特别是春末、夏初是鱼类生长和繁殖的重要季节，SS 增加对鱼类有一定的影响；而丰水期天然河道含沙量大，施工导致的 SS 增加相对很小，对鱼类无明显的作用。施工期间的生活污水主要含 SS、有机污染物和氮等，由于河水流速较大，污水被迅速稀释、扩散，不会形成污染带，对鱼类的生存无明显影响。

## 3. 其它施工活动及人类活动对水生生物的影响

在工程施工期，河岸旁边的临时渣场，若不采取有效的防护措施，当雨季大雨、暴雨来临时，渣体面临雨水冲刷易被冲毁垮塌。这些流失的弃渣和泥土将进入河流，在一定程度上侵占边缘河道和增加水中泥沙含量，对水生生物造成影响。

## 4. 对浮游植物的影响

浮游植物种群的数量变化和演替，受到光（透明度）、营养、温度和摄食压力等因素的影响。工程施工产生的浊水将影响区域内浮游植物的生长，但工程不改变所在水域营养状况，对保护区整体浮游植物生长的影响有限。

## 5. 对浮游动物的影响

浮游动物以细菌、有机碎屑和藻类等为食，因此，从总体上来讲，这些营养对象的数量高低，决定着浮游动物数量的多少。工程并未改变区域营养源的状况，对浮游动物整体影响有限。

## 6. 对底栖动物的影响

不同的底质适应不同的底栖动物类群。由于粗砂和细砂的底质最不稳定，其底栖动物生物量通常最低；岩石、砾石多出现有一定适应性的附着或紧贴石表的种类；淤泥和粘土的底质富含沉积物碎屑，故生物量最大，但多样性往往不如岩石底质。水中总磷含量的消长将使底栖动物的密度和生物量出现指数式的增减，对底栖动物是个最重要的限制因素。工程施工将对底栖动物产生一定的影响，但桥梁水下桥墩占用水域较少，且不占用岸线，加上工程不改变整体营养状况，其影响程度相对较小，且其影响表现在施工期。

### 4.3.4. 铁路阻隔影响分析及缓解措施

#### 4.3.4.1. 环境影响

### 1、对野生动物的影响分析

铁路作为带状工程，线路路基作为屏障对动物活动、两侧人员的农作出行、车辆交通以及水流可能产生阻隔影响。

工程沿线地貌类型主要为冲积平原和岗阜平原区，现状生态系统为农田生态系统为主，人为活动频繁，野生动物活动较少，且线路形式以桥梁为主，故此对野生动物阻隔的影响较小。经收集资料、调研、现场调查观测，工程沿线陆生野生动物类型多为北方地区常见小型啮齿类、爬行类种群。从工程设计的桥梁、涵洞分布及数量衡量，其可以作为陆域野生动物穿越铁路的有效通道，对现有野生动物的生存环境基本不构成威胁。

### 2、对居民交通及日常耕作的影响分析

本工程实施后，沿线穿越村庄地区，势必造成切割村庄、耕地的现象，给村民出行、耕作带来不便。

本线为全立交设计，线路跨越既有道路或规划道路均设置桥梁通过。本工程正线新建桥梁占比 55.73%，不会影响线路两侧居民通道，可将铁路阻隔影响减小到最低。

### 3、对农田灌溉系统的影响分析

本工程正线新建桥梁占比 55.73%，桥梁段基本不会对农田灌溉系统产生影响；路基段工程针对既有和规划灌溉系统，设置对应的涵洞，可以满足农田灌溉系统的要求。

### 4、工程对地表径流的阻隔影响

路基工程必然切断原有的地表径流途径，改变地表径流条件，若处理不恰当则可能产生单面雍水，而另一面地表径流减少的情况。本工程正线新建桥梁占比 55.73%，桥涵的设置可以保证地表径流的畅通，将阻隔影响降低到最小。

#### 4.3.4.2. 缓解措施

本工程正线新建双线桥梁长度 105.359km（其中特大桥 28 座/103.306km，大桥 5 座/2.053km），占正线线路总长的 55.73%；哈北站货车走行线及改滨州线拆除并新建滨州线既有桥 2 座/319.50m。工程设计中充分考虑沿线居民日常通行，为了有效减轻路基的阻隔影响，正线设置框构 68 座/15399.63m<sup>2</sup>、涵洞 109 座/3506.60 横延米、旅客地道 5 座/6194.44m<sup>2</sup>，平均每公里路基 2.20 座；哈北站货车走行线及改滨州线框构接长 2 座/548m<sup>2</sup>、涵洞新建及接长 3 座/41.26 横延米，平均每公里路基 1.24 座。本工程新建框构和涵洞可降低对野生动物的活动的影响，同时由于工程沿线基本以常见体型较小

的动物为主，涵洞孔径亦能够满足野生动物通行。

对既有形成径流通路的地方，工程中结合现场调查情况，分别以采取设置桥梁或涵洞的措施保证其既有径流通道的连通性，其中正线新建桥梁、涵洞的设计流量均按1/100频率设计，确保不切断其既有径流通路。

对于没有形成径流通路，沿地面漫流的路段，在线路两侧分别平行于铁路方向设置排水沟，并根据地形地势将其引至附近的铁路桥涵处，以此形成两侧的漫流通路，保证铁路两侧漫流的地表径流的互通性。其排水沟设置原则如下：

排水沟的设计要因地制宜、经济适用，尽量选择在地形、地质较好的地段通过，以节约加固工程投资。排水沟的出水口引接至天然沟河，不应直接使水漫流或直接流入农田，损害农业生产。

以上措施能够满足沿线居民农业生产、运输、生活等的需要，满足动物活动和通行，满足水流畅通和农田灌溉系统的要求。

#### 4.3.5. 景观视觉影响分析

沿线地区多为农田和村镇交错分布的景观格局，根据项目所处区域的景观环境特点，本工程的以下路段将对当地的自然和人文景观造成不同程度的影响。

##### 4.3.5.1. 填挖方路段对景观视觉的影响分析

本工程路线所经地貌单元主要为冲积平原和岗阜平原区，线路形式桥梁占比较高，高填深挖路段较少，以填方为主。工程设计中对路基边坡均进行了绿化设计，路基采用边坡植草绿化，绿化草种应选择根部发达，茎叶低矮、具有抗逆性好、适应性强、耐贫瘠和伏旱高温、生长能力强的多年生草种，景观上尽量与沿途自然环境相适应。针对不同的边坡坡率、当地气候和地质条件，选择能适应当地自然条件的粗放型草灌植物，恢复开挖边坡的绿化，减少后期的养护。通过绿化措施，使受影响人群看到的不是一堵高高的灰色障碍物，而是一道与周边环境相融的生态廊道。

##### 4.3.5.2. 站场对景观视觉的影响分析

本工程共新建车站4座，且位于城市规划区外，现状多为耕地或农村居民点，景观敏感程度较低，景观类型较为常见且单一，同时，在工程设计中加强了绿化、美化设计，在可绿化地带种植林木、花卉、草坪等环境绿化措施，尽可能扩大绿化和景观面积，充分考虑了景观效应，力争做到景观的多样性和协调性，避免单一的建筑出现，缓解站场周围景观环境影响；另外，从生态环境保护的理念出发，充分考虑对资源的

合理利用以及优化重组，使站前广场景观沉浸在清新、纯朴的自然气息。

#### 4.3.5.3. 桥梁对景观视觉分析

本工程正线双线桥梁长度 105.359km，占正线线路总长的 55.73%（其中特大桥 28 座/103.306km，大桥 5 座/2.053km），涵洞 109 座，框构 68 座，旅客地道 5 座；哈北站货车走行线及改滨州线拆除并新建滨州线既有桥 2 座/319.50m；框构接长 2 座/548m<sup>2</sup>；涵洞新建及接长 3 座/41.26 横延米。桥涵的修建将对景观环境产生切割效应，形成视觉影响。桥梁对视觉景观的影响主要表现为色调和桥形对视觉的影响，若色调阴沉、桥形杂乱无章，将对视觉造成巨大的冲击。

本工程桥梁设计中应通过采用融合法，使桥梁的色彩与周围环境有机结合，与环境互相补充、自然协调，从而恰当体现桥梁的存在，使风景更为美丽生动。同时通过一定对象的感性风貌，即一定的形体、线条、色彩、质地等直接的形象感知因素或表象来体现桥梁美。轻巧明快、对称均衡、比例和谐、多样统一、具有韵律及节奏感的高架结构均能引发人们生理和心理的愉悦感。桥梁结构上，选用连续感强的连续梁桥，其水平伸展的动势和平坦舒展的风景相协调，并增加平稳安全感。

#### 4.3.5.4. 取、弃土场对景观的影响分析

本工程共设置取土场 4 处、弃土场 21 处，取、弃土场主要是铁路施工期对景观产生重大的影响，造成景观疤痕，产生视觉突兀；施工结束后，由于取、弃土场的复垦和植被恢复，将逐步消除因弃土造成的与周边景观的不相谐调、植被破坏等不良景观效果。取、弃土场也可以结合美丽乡村建设，形成人造景观。

总的来说，路基、桥梁段主要由于构筑物的自身体量对所经景观环境产生切割效应，形成视觉影响，取、弃土场在施工期会造成景观疤痕，产生视觉突兀的不利影响，但均可通过景观绿化、构筑物外观色彩及体形与周边环境相协调，以达到与景观整体性的融合。

### 4.3.6. 重点工程影响分析

#### 4.3.6.1. 路基工程环境影响分析及缓解措施

##### 1. 影响分析

本工程正线全长 188.057km，其中路基 82.698km，占正线全长的 43.98%，其中区间路基长度 74.857km，占线路全长的 39.81%，站场路基长度 7.842km，占线路全长的 4.17%。此外右线绕行单线线路长度 2.503km，路基长度 2.503km。货车走行线（含滨

州线改建)长度 5.142km, 其中区间路基 4.113km, 站场路基长度 1.029km。

全线正线路基工点共计 104 个, 总计 84.872km; 右线绕行路基工点 3 个, 总计 2.174km。工点类型分别为路堤坡面防护、松软土地基路堤、浸水路堤、低路堤。工点分布见下表。

表 4.3-4 路基工点分布表

工点类型	工点个数	长度 (km)
路堤坡面防护	47	34.833
松软土地基路堤	53	47.774
浸水路堤	2	0.969
低路堤	2	1.296
<b>合 计</b>	<b>104</b>	<b>84.872</b>

货车走行线(含滨州线改建)路基工点 4 个, 总计 5.142km。工点类型主要为路堤坡面防护。哈尔滨西动车运用所路基工点 1 个, 工点类型主要为路堤坡面防护。

路基坡面在护坡工程完成之前, 若防护不当, 尤其在断面开挖之后, 遇风雨天气, 易造成对坡面的冲刷, 产生水土流失, 甚至形成边坡坍塌, 有可能对路基边的农田、植被造成破坏, 冲毁农田和植被, 位于河流附近的路堤有可能堵塞、压缩河流、沟渠。

## 2. 防护措施

### (1) 路堤坡面防护

1) 路堤边坡高度小于 3m 时, 边坡采用预制混凝土空心块护坡防护, 边坡种紫穗槐并撒草籽。

2) 路堤边坡高度大于 3m 时, 采用带截水槽的 C35 混凝土拱型骨架护坡防护, 骨架内种紫穗槐并撒草籽。

3) 路堤边坡高度大于 5m 时, 于路堤两侧边坡水平宽度 3.0~4.0m 范围内, 自坡脚至基床表层下每隔 0.6m 铺设一层双向土工格栅 (30kN/m)。填料为粗粒土时, 路堤边坡铺设不小于 0.2m 种植土。

4) 位于城区、站区或与公路交叉的桥两端(离公路较近的桥头) 50~100m 范围内或有景观要求地段的路堤边坡采用 C35 混凝土拱形骨架护坡或者采用三维排水柔性生态护坡防护。C35 混凝土拱型骨架带截水槽, 骨架内铺混凝土六边形预制空心块, 并撒草籽。填料为粗粒土时, 路堤边坡铺设不小于 0.2m 种植土或采用三维排水柔性生态护坡防护。

5) 路堤边坡高度  $H \geq 12\text{m}$  时, 基床以下填料压实标准同基床底层; 路堤边坡高度  $H \geq 15\text{m}$  时, 根据填料、边坡高度等加宽路基面。路基面加宽值: 边坡高度  $15\text{m} \leq H < 20\text{m}$ , 每侧加宽  $0.40\text{m}$ 。

路基绿化设计详见“4.3.2 工程建设对植物的影响分析及缓解措施”中“路基工程绿化”一节。

### (2) 路基排水

路堤天然护道外设置单侧或双侧排水沟, 在堑顶外设置单侧或双侧天沟, 在线间设置侧沟或排水沟。地面横坡明显地段, 排水沟、天沟可在横坡上方一侧设置, 若地面横坡不明显, 应在路基两侧设置。

排水沟、天沟、侧沟的纵坡, 不应小于  $2\text{‰}$ 。单向排水坡度不宜大于  $400\text{m}$ , 必要时增设横向排水设施引入自然沟渠或涵洞, 不得直接排入农田。天沟不应向路堑侧沟排水, 受地形限制需排入侧沟时, 必须设置急流槽, 并根据天沟流量调整下游侧沟断面尺寸。边坡平台截水沟必须引入相邻排水设施。边坡骨架或框架梁护坡的排水槽与路基坡脚排水沟之间应设置连接排水槽, 避免边坡集中水流冲刷路堤坡脚。排水沟、天沟一般尺寸采用底宽  $0.4\text{m}$ 、深  $0.6\text{m}$ , 侧沟一般尺寸采用宽  $0.6\text{m}$ 、深  $0.8\text{m}$ 。

排入自然沟渠的天沟、排水沟, 其末端应设置消能、沉淀设施, 避免集中水流对地表冲蚀。

### (3) 表土剥离、回填

本工程沿线表土资源十分珍贵, 应加强表土的剥离和保护工程。临时工程占地绝大部分临时占地恢复为林地或耕地, 需要大量的表土或耕作层。本次路基区对于占用耕地、林地、草地的需剥离表土, 表土剥离厚度为  $10\text{-}30\text{cm}$ , 依据占地类型及土壤性质综合考虑。本次将路基剥离的表土用于沿线绿化和弃土场绿化和复耕用土, 因此, 将剥离的表土层土根据线路地形应分段集中临时堆放在临时堆土场内, 表层土不得随意堆放在用地范围外, 扩大扰动地表面积。

共剥离表层土  $215.80\text{万 m}^3$ , 剥离的表层土堆置在工程沿线设置的临时堆土场。

### (4) 在路基施工中还将采取以下措施以减少水土流失影响

- 1) 先完成涵洞, 并做好防、排水工作。
- 2) 雨季施工的每一压实层面均作成  $2\text{-}3\%$  的横坡排水。路堤边坡随时保证平整, 不留凹坑。收工前, 铺填松土压实。

3) 在设有挡土墙或排除地下水设施地段, 先作好挡土墙、引排水设施, 再作防护。

4) 在填方路段及大挖方地段, 由于边坡坡面土壤松散, 抗冲蚀性差, 当坡顶有大的汇水沿坡面下泄时, 水流带走松散土壤, 方案设计在大汇水面路基边坡下游出水口处设置沉沙池, 沉沙池在施工完成后填土推平。

5) 全线清表临时堆土均采用草袋坡脚防护。

#### 4.3.6.2. 站场工程环境影响分析及缓解措施

##### 1. 影响分析

本工程全线新建车站 4 个: 呼兰北站、兴隆镇西站、绥化南站、庆安南站。各站场站址选择相对平缓的地形设置。铁路站场工程对生态环境的影响主要表现在集中占压土地, 使得原本人为活动较少的自然或半自然生态区域变成人类活动密集区。其施工期影响主要表现在破坏地表植被, 削平缓坡, 破坏原地形地貌, 降低土壤抗干扰能力。站场投入运营初期, 生态系统处于自我恢复阶段, 此时的生态系统抵抗力相对较差。如果没有外来因素的影响, 生态系统自身会经过一定时间恢复。

站场投入运营后, 由于人类的移入、居住、流动等日常活动, 将产生污水、废气、固体废物等都会不同程度的影响周围的生态环境。沿途部分客运站设置后, 可能会产生小型城镇化趋势, 由此将形成一个人口相对密集带, 对周围生态环境产生影响。同时也降低景观阈值, 破坏原自然景观。

##### 2. 缓解措施

(1) 本次车站选址均取得当地政府同意, 并建议政府纳入其近远期规划。

(2) 工程车站设置在满足铁路设计规范的前提下, 尽量选择在地势平坦坡度较小的开阔地带, 占地基本为林地, 减少了土石方作业对周围生态环境的破坏以及对农业生产的影响。

(3) 对站场挖方产生的弃方集中堆置, 并采取工程及绿化措施防护, 减轻水土流失。

(4) 施工作业过程中加强环保监督管理, 避免人为破坏周边环境。

(5) 建成后的沿线车站, 取暖有条件的车站接入市政, 没有条件的设置超低温二氧化碳空气源热泵。废弃物定点排放, 集中处理。

(6) 对建成车站通过乔灌木相结合的方式园林绿化。

#### 4.3.6.3. 桥梁工程环境影响分析及缓解措施



## 1. 概况

本工程正线双线桥梁长度 105.359km，占正线线路总长的 55.73%，其中特大桥 28 座，长度 103.306km，大桥 5 座，长度 2.053km；框构 68 座，共计 15399.63m<sup>2</sup>；涵洞 109 座，共计 3506.60 横延米；旅客地道 5 座，共计 6194.44m<sup>2</sup>。哈北站货车走行线及改滨州线拆除并新建滨州线既有桥 2 座，共计 319.50m；框构接长 2 座，共计 548 m<sup>2</sup>；涵洞新建及接长 3 座，共计 41.26 横延米。详见“2.工程分析—2.1.工程概况”中“桥涵”部分。

表 4.3-5 贯通方案沿线桥涵分布概况表

项 目		单 位	正 线
特大桥	双线	km/座	103.306/28
大桥	双线	km/座	2.053/5
双线桥梁 合计		km/座	105.359/33
框构桥	新建	m <sup>2</sup> /座	15399.626/68
涵洞		横延米/座	3506.6/109
旅客地道		m <sup>2</sup> /座	6194.44/5

本工程线路经过的地表河流主要有呼兰河（松花江一级支流）及其支流泥河、格木克河、拉林清河、安邦河、稳水河、铁山包河等，上游的中型水库有东风水库、津水水库等均属松花江水系。本线于哈尔滨市呼兰区兰河街道、鹤哈高速跨呼兰河大桥下游约 800m 处跨越呼兰河，位于兰西县至滨北线呼兰河铁路桥航段（兰西~铁路桥河段），航道现状航段技术等级为Ⅶ级，航段定级技术等级为Ⅵ级；本次设计按单孔双向通航考虑，通航孔为 60+100+60m 预应力混凝土连续箱梁 100m 主跨，满足净宽×净高不小于 60m×4.5m 的通航净空要求。

本工程所跨越河流均采用桥梁通过，新建桥梁、涵洞设计洪水频率按 1/100，桥梁建成后对河流的水流状态无大的影响。工程穿越河段未见国家和地方保护的鱼类，无天然鱼类“三场”分布。本线利用和改建既有线时，既有桥涵无病害时均采用既有线标准；并行既有线时，若既有桥涵无明显水害，桥涵孔径尽量与既有桥涵对孔设置，并注意原则上桥涵净空不能小于既有桥涵；对应既有线桥梁孔跨布置尽量与既有桥梁对孔布置，避免对河道行洪产生新的影响。

沿线主要河流特征见下表。

表 4.3-6 沿线主要河流特征表

序号	交叉里程	河流名称	百年流量 (m <sup>3</sup> /s)	所在桥名	主槽孔跨式样
1	DK16+700.00	呼兰河	6691.00	呼兰河大桥	60+100+60m 连续梁
2	DK71+238.00	大荒沟	215.00	荣光村特大桥	32m 简支箱梁
3	DK85+427.00	泥河	691.00	泥河特大桥	32m 简支箱梁
4	DK117+300.00	津河	213.33	津河特大桥	32m 简支箱梁
5	DK146+660.00	格木克河干流 1	756.19	格木克河特大桥	32m 简支箱梁
6	DK150+230.00	格木克河支流 2	459.45	格木克河特大桥	32m 简支箱梁
7	DK158+350.00	拉林清河	803.70	格木克河特大桥	32m 简支箱梁
8	DK168+078.00	安邦河	912.00	格木克河特大桥	32m 简支箱梁
9	DK182+868.00	稳水河	151.00	铁力特大桥	32m 简支箱梁
10	DK185+220.00	铁山包河	287.50	铁力特大桥	32m 简支箱梁
11	DK189+700.00	呼兰河	950.20	铁力特大桥	32m 简支箱梁

沿线主要水库特征见下表。

表 4.3-7 沿线主要水库特征表

线路里程	水库名称	水库类型	设计标准	校核标准	位置	所在河流	沿河流距线位距离
DK85+400.00	东风水库	中型	50	300	上游	泥河	12.2km
DK115+000.00	津河水库	中型	50	500	上游	津河	2.3m
DK150+230.00	新展水库	小 I 型	20	100	上游	格木克河	14.9km
DK160+600.00	柳河水库	中型	50	500	上游	拉林清河	28.1km
DK182+868.00	东方红水库	小 I 型	20	500	下游	稳水河	4.9km
DK184+900.00	年丰水库	小 I 型	20	500	上游	铁山包河	11.6km

## 2. 环境影响分析及缓解措施

### (1) 影响分析

施工期环境影响主要为铁路桥梁基础施工对环境的影响，其施工工序分为清表土-表土临时堆放-基础开挖-挖基土临时堆放-桩基施工-钻孔出渣临时堆放-墩台施工-上部结构施工-桥面构造施工，对生态产生影响的主要环节是下部结构施工，包括表土、挖基土、钻孔出渣堆放、围堰工程和桩基施工等。

桥梁工程运营期对环境的影响主要表现为跨河大桥在跨越沟渠、河流的桥涵孔径设置不当，有可能减小河道的过水断面，堵塞、压缩河道，影响河流的行洪排泄功能，并有可能加剧河水对河岸的冲刷。

### (2) 缓解措施

1) 本工程正线桥梁设计洪水频率为 1/100；涵洞设计洪水频率为 1/100。在桥涵的

设计中，充分考虑了桥涵的选址、跨度、孔径，尽量顺洪水天然流向设置，避免过多压缩河道，并避免大的改沟，保证桥涵有足够的孔径排泄不超过设计频率的洪水，以避免上游壅水、涵前积水过高。

2) 河道部分的桥墩施工尽量选择枯水季节，避开丰水期，有利于减少工程投资，控制环境干扰。

3) 针对桥梁钻孔灌注桩施工过程中产生的泥浆，应采用以下方式进行处理：

① 自然沉淀法：在施工平台上设置循环沉淀池进行处理，使护壁泥浆与出渣分离。析出的护壁泥浆循环使用，沉淀池出渣在干化堆积场脱水后弃置于规定地点，沉淀后的上清液不得直接排入河中。泥浆池、沉淀池需按要求规范设置，使用过程中及时清理，避免泥浆外溢而污染水体。工程后，及时回填泥浆池，做好环境恢复工作。

② 机械分离法：泥浆处理设备主要由进水口装置、振动筛、水利旋流除泥器、储浆槽和控制箱组成。待处理泥浆进入处理设备后，先经粗筛筛选，大颗粒钻渣可直接滤出排入沉淀池，剩余泥浆排入储浆池后可流回钻孔循环使用；沉淀池中的大颗粒钻渣，可由挖掘机定期清掏，运至指定地点妥善处理。

4) 对于最终废弃的泥浆，需集中收集后由专用泥浆罐车转运至当地环保部门指定的地点妥善处理。在转运工程中，需加大对运输车辆的监理力度，严防中途偷排或遗漏。

5) 对个别地段因设置桥墩可能加剧河道冲刷的，采取加固堤岸及浆砌片石护岸工程措施。对桥头锥体坡面进行干砌片石或浆砌片石防护，避免河水、洪水冲刷。

6) 跨河桥梁的施工场地及料场选址应离开河岸有一定的缓冲距离，防止生产生活过程对水体造成污染，防护距离一般应在 20~30m 以上，确保施工人员生活污水及施工机械检修产生的含油等生产废水不排入水体中。

7) 工程砼拌和站应先选址在离开居民点 300m 之处，水泥必须防水、雨存放，拌合物及其他用料必须在料场堆放，注意清洁生产。生产废水必须设沉淀池，冲洗砂石料的水应做到重复利用，排放废水应做到达标排放。在向桥墩运送砼拌合物时应避免物料的洒落而影响水质。设置的砼拌合站必须有除尘设备，避免灰尘对环境空气和水的污染。

8) 施工机械维修点应设硬化地面及干化池，防止机械维修、清洗污水对水体、土壤的污染。加强施工机械的检修，严格施工管理，避免施工机械的跑、冒、滴、漏油。

### (3) 防护措施

旱桥桥墩施工时，首先应将表土层剥离，剥离厚度控制 0.1~0.3m。表层土和其它基坑出土应分开堆放或分层堆放，堆放在桥墩之间，并规范堆放，表土临时堆放期间采用装土草袋临时拦挡防护及苫盖。

旱桥底部植草绿化：桥梁施工过程中可能破坏桥下植被，施工结束后，在可绿化区域进行恢复植被。桥下范围内种植耐荫草进行绿化，用地界边缘处栽植 2 排灌木，穴距 2.0m，每穴 3 株。

桥梁基础开挖土方在雨季很容易发生水土流失，须采取临时拦挡措施。在桥梁征地范围内设置临时堆土场，对临时弃土采用集中堆放，草袋装土临时拦挡措施，基础施工结束后，及时回填、清理河道及施工场地，多余土方及时弃于线路附近指定弃土场，并采取相应的防护措施。

跨河桥梁一般选择枯水季节施工，本评价建议桥墩钻孔前修建泥浆池 1 个（可多个钻孔共用），并设沉淀池 2 个，串联并用，泥浆经沉淀后循环使用。桥墩基础施工过程中钻孔、清孔、二次清孔时需采用泥浆车集中外运至指定地点。泥浆池、沉淀池开挖土方应堆放在桥墩附近并压实，施工结束后用于桥墩基础和泥浆池、沉淀池回填。沉淀池出水排入天然河流。

#### 4.3.7. 工程取、弃土方环境影响分析及治理措施

工程石方总量  $1780.44 \times 10^4 \text{m}^3$ ，其中挖方总量  $319.46 \times 10^4 \text{m}^3$ ，填方总量  $1460.98 \times 10^4 \text{m}^3$ ，利用方量  $318.94 \times 10^4 \text{m}^3$ （其中表土回填  $215.95 \times 10^4 \text{m}^3$ ），借方  $1357.99 \times 10^4 \text{m}^3$ ，弃方量  $216.47 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

表 4.3-8 工程土石方数量表单位： $\times 10^4 \text{m}^3$

类别	填方	挖方	利用	借方	永久弃方
路基	1026.21	72.61		1026.21	72.61
站场	319.29	22.11		319.29	22.11
桥梁	92.65	214.40	92.65		121.75
改移工程	22.84	10.34	10.34	12.50	
合计	<b>1460.98</b>	<b>319.46</b>	<b>102.99</b>	<b>1357.99</b>	<b>216.47</b>

工程土石方平衡图如下。

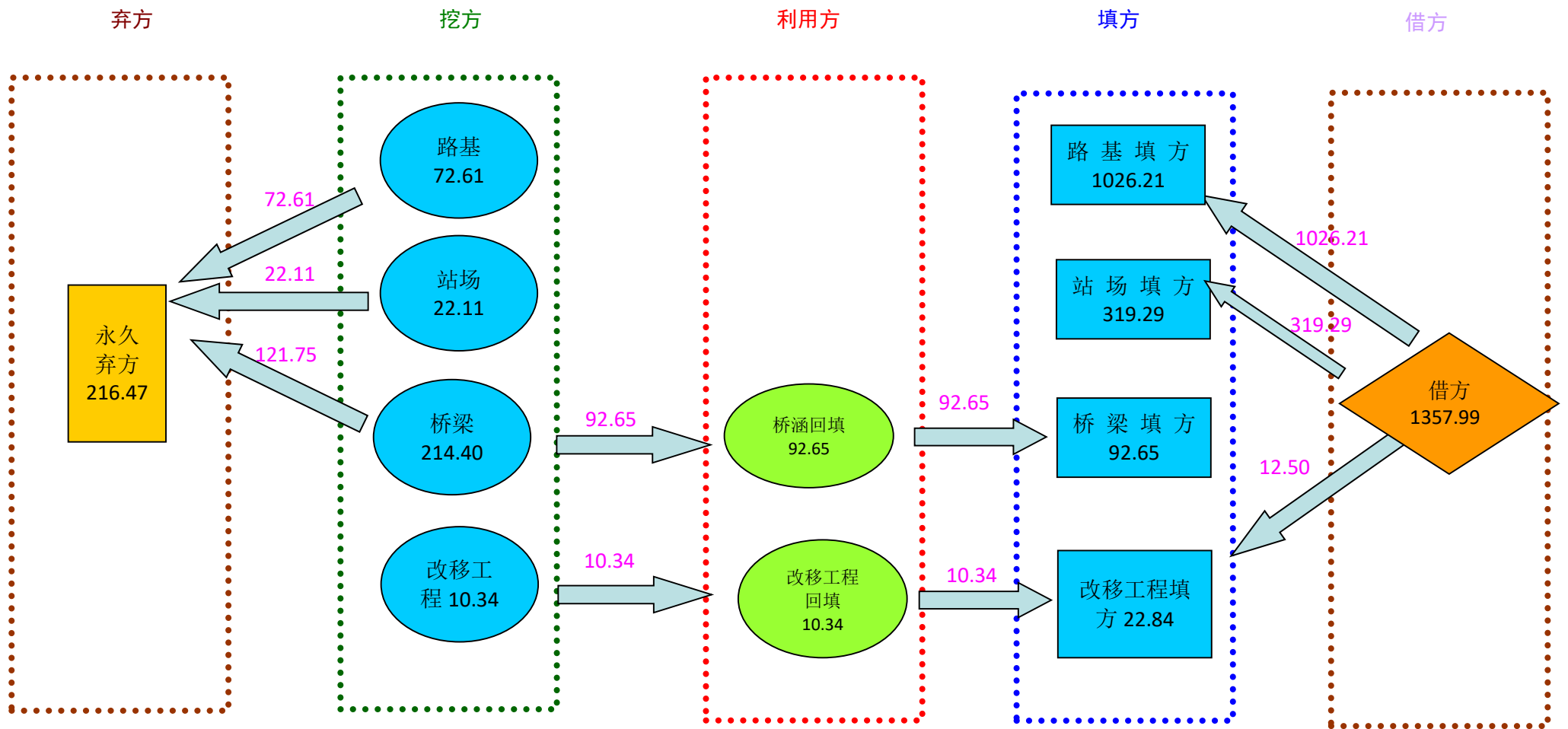


图 4.3-10 工程土石方平衡图

由上表可知，工程挖方主要来自于桥梁和区间，除用于桥梁填方外，考虑其他因素无法用于路基和站场填方，均弃至相应弃土场。

另外，工程设计应保护、合理利用表土资源，加强表土的剥离和保护工程。根据扰动地表实际情况确定剥离厚度，耕地按照 30cm 剥离，林草地按照 10~15cm 剥离，最终剥离的表土用于沿线绿化和大临工程的绿化、复耕用土。本工程永久征地和临时占地表土剥离共计 215.95 万 m<sup>3</sup>，全部用于绿化、复耕用土。

剥离的表土，临时堆放在永久征地和临时占地范围内，不新增扰动范围，堆放高度不大于 4m，采取临时拦挡和遮盖措施。

本工程路基工点分散于工程沿线，剥离表土堆放于工程永久征地范围内；桥梁工程剥离表土堆放于桥墩下；站场工程剥离表土堆放在站场永久征地范围内；弃土场及临时工程剥离的表土均考虑堆放于征地范围内。

表土利用情况表见表 4.3-9。

表 4.3-9 表土利用情况表单位：×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>

类别	表土剥离	表土回填	调出	调入
路基	98.33	24.58	73.75	
站场	23.91	2.05	21.86	
桥梁	19.52	19.52		
改移道路工程	2.11	2.11		
取土场	13.99	13.99		
弃土场		95.61		95.61
施工便道	27.31	27.31		
施工生产生活区	30.78	30.78		
合计	215.95	215.95	95.61	95.61

#### 4.3.7.1. 工程取土场环境影响分析及治理措施

##### 1. 取土场概况

本工程所用填方土方不足部分采用外购和取土场取土形式，本工程共需取土 1460.98 万 m<sup>3</sup>，其中路基取土 1026.21 万 m<sup>3</sup>，站场取土 319.29 万 m<sup>3</sup>，桥梁取土 92.65 万 m<sup>3</sup>，改移工程取土 22.84 万 m<sup>3</sup>，根据土石方需要及调配，贯彻集中取土原则，设计拟定取土场 4 处，均为坡地型，占地类型主要为有林地和疏林地，占地面积 46.62hm<sup>2</sup>，取土深度 6.1~23.4m，取土量 922.40 万 m<sup>3</sup>，依据各个取土场地形测算，核算每个取土场容量能够满足要求；其他土方不足部分均为外购（按照取土协议，其相关水土流失防治责任由卖方负责，本工程不再承担）。

表 4.3-10 工程取土场概况表

序号	行政区划		取土场名称	位置	储量	取土量	取土面积 (hm <sup>2</sup> )	取土深度 (m)	地质资料	概况	地貌形态	占地类型
					(万 m <sup>3</sup> )	(万 m <sup>3</sup> )						
1	哈尔滨市	巴彦县	松花江乡公正砂厂	DK55+900	40	34.00	5.14	6.61	取土场范围内从上之下地层为第四系粘性土，厚度为 2.5m，需剥除。W4 花岗岩，黄褐色-浅青色，粗粒结构，全风化，成砾砂状，厚度 8~10m；可生产 C 组填料，水位埋深>10m。	现状为林地，坡地取土，有村路直通取土场。	坡地	林地
2		巴彦县	兴隆镇二尖山采石场	DK77+500	150	107.61	6.00	17.94	取土场范围内从上之下地层为第四系粘性土及角砾土，厚度为 3m，需剥除。W3 花岗岩，黄褐色，粗粒结构，块状构造，强风化，节理裂隙发育，厚度约为 7m，可生产 B 组填料。W2 花岗岩：浅青色，粗粒结构，大块状构造，弱风化，节理裂隙较发育，可生产 A、B 组填料，水位埋深>10m。	现状为林地，山包坡地取土，有 613 乡道直通取土场。	坡地	林地
3		巴彦县	兴隆镇福山采石场	DK77+550	40	17.54	2.86	6.13	取土场范围内从上之下地层为第四系粘性土及角砾土，厚度为 2m，需剥除。W3 花岗岩，黄褐色，粗粒结构，块状构造，强风化，节理裂隙发育，厚度约为 6m，可生产 B 组填料。W2 花岗岩：浅青色，粗粒结构，大块状构造，弱风化，节理裂隙较发育，可生产 A、B 组填料，水位埋深>10m。	现状为林地，坡地取土，有村路直通取土场。	坡地	林地
4		巴彦县	省交投经营公司黑山矿区	DK87+100	3000	763.26	32.62	23.40	取土场范围内从上之下地层为第四系粘性土及 W4 安山岩，厚度为 2.5m，具膨胀性，需剥除。W3 安山岩，黑褐色，斑状结构，块状构造，强风化，节理裂隙发育，厚度约为 5m，可生产 B 组填料。W2 安山岩：黑褐色，斑状结构，大块状构造，弱风化，节理裂隙较发育，可生产 A、B 组填料。水位埋深>20m。	现状为林地，坡地取土，有村路直通取土场。	坡地	林地
合计					3230	922.40	46.62					

取土场图片如下：



松花江乡公正砂厂取土场



兴隆镇二尖山采石场取土场



兴隆镇福山采石场取土场



省交投经营公司黑山矿区取土场



取土将破坏原地表附着植被，造成取土地区生物量减少，植被覆盖率降低；取土将扰动原土层结构，造成土层松动，自然状况下的土体稳定平衡和土壤结构被破坏，形成坡面更容易产生水土流失。

## 2. 取土场选址合理性分析

### (1) 分析原则

本次环评对取土场位置环境合理性分析的原则为：

- 取土场不占用基本农田、优良耕地；
- 取土场对附近的生产、生活设施不存在影响；
- 取土场不在环境敏感区内；
- 取土场不在国家公益林范围内；
- 取土场不在县级以上人民政府划定的崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区内。

### (2) 分析结果

针对取土场可能产生的不良影响，本着保护耕地、林地，尽可能少占或不占耕地、林地的原则，土源的选择一般是由地方推荐，铁路一方认可，铁路与地方政府签定土源协议。

根据工程土石方需求及调配贯彻集中取土、不占或少占耕地、林地的原则，同时考虑取土场位置、运距、距离环境敏感点距离等因素，工程共选取取土场 4 处，均为坡地型，占地类型主要为有林地和疏林地，不占用基本农田和国家级、省级生态公益林。取土场选址不处于县级以上人民政府划定的崩塌和滑坡危险区、泥石流易发区，不在自然保护区、文物保护单位和县级以上人民政府划定的崩塌和滑坡危险区、泥石流易发区等敏感区；取土场选址已避开城镇、景区和交通要道的可视范围；取土场选址均不属于泥石流沟道，合理的施工工序、施工方法及防护措施，不会诱发泥石流等灾害的发生。

工程取土场分析评价表见表 4.3-8。

序号	行政区划		取土场名称	位置	储量 10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup>	取土量 10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup>	取土面积 (hm <sup>2</sup> )	取土深度	地貌形态	占地类型	合理性分析
								(m)			
1	哈尔滨市	巴彦县	松花江乡公正砂厂	DK55+900	40	34.00	5.14	6.61	坡地	林地	坡地取土场，取土深度 6.6m，未占用基本农田、国家和省级生态公益林，不在生态敏感区内，不涉及滑坡、崩塌等易发区。取土后平整场地绿化，选址合理。

序号	行政区划	取土场名称	位置	储量 10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup>	取土量 10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup>	取土面积 (hm <sup>2</sup> )	取土深度 (m)	地貌形态	占地类型	合理性分析		
											2	哈尔滨市
3	巴彦县	兴隆镇福山采石场	DK77+550	40	17.54	2.86	6.13	坡地	林地	坡地取土场，取土深度 6.1m，未占用基本农田、国家和省级生态公益林，不在生态敏感区内，不涉及滑坡、崩塌等易发区。为取土后平整场地绿化，选址合理。		
4	巴彦县	省交投经营公司黑山矿区	DK87+100	3000	763.26	32.62	23.40	坡地	林地	坡地取土场，取土深度 23.4m，未占用基本农田、国家和省级生态公益林，不在生态敏感区内，不涉及滑坡、崩塌等易发区。取土后平整场地绿化，选址合理。		
合计					<b>3230</b>	<b>922.40</b>	<b>46.62</b>					

总体来看，本工程取土场布设合理，能够满足水土保持要求。取土作业对其植被的影响甚微，在取土后通过加强施工期防护及取土后植被恢复等措施，可以在一定时间内，恢复或改善该处生态环境，取土方案可行。

### 3. 取土场取土及防护原则

(1) 贯彻集中、科学取土原则，优先利用既有取土场及其它企业的废渣土。

(2) 取土场位置的选择应取得当地政府、水土保持主管部门的配合，在水土保持主管部门的统一规划下，结合当地水利、农田建设规划、环境建设规划，通过协商确定。

(3) 取土前，应规范取土程序及施工工艺，切忌在取土场内乱开乱挖，导致恢复治理比较困难。

### 4. 措施布局

施工前剥离表土，分段集中堆放并采取临时拦挡、播撒草籽防护、排水；周围布设截排水沟并顺接到自然沟渠，施工结束后，绿化区域回覆表土，平台栽植乔木，平台和边坡播撒草籽防护。

#### 4.3.7.2. 工程弃土场环境影响分析及治理措施

### 1. 弃土场概况

本工程弃土来源于桥涵、路基、站场工程，共产生弃方量 216.47 万  $\text{m}^3$ （表土回填  $95.61 \times 10^4 \text{m}^3$ ），全部运往弃土场集中处理，其中路基弃方 72.61 万  $\text{m}^3$ 、站场弃方 22.11 万  $\text{m}^3$ 、桥涵弃方 121.75 万  $\text{m}^3$ 。本工程共设计 21 处弃土场，均为洼地型，弃土场占地  $68.99 \text{m}^2$ ，占地类型多为坑塘/洼地，经估算，选定的 21 处弃土场可容纳弃土量 491.8 万  $\text{m}^3$ ，能够满足工程弃土的需求。

弃土场实景照片详见第二章相关内容。



表 4.3-11 工程设置弃土场概况表

序号	行政区域	名称	位置	现状平均坑深 (m)	平均弃土深度 (m)	容量 (万 m <sup>3</sup> )	弃方量 (万 m <sup>3</sup> )	表土回覆 (万 m <sup>3</sup> )	占地面积 (hm <sup>2</sup> )	弃土场类型	占地类型	汇水面积 (km <sup>2</sup> )	地质调查资料	弃渣场周边情况			弃土场级别
														公共设施	工业企业	居民点	
1	哈尔滨市	松北区 裕丰村弃土场	DK2+440 左侧 1km	9.0	5.04	33.4	18.33	0.38	3.71	洼地型	裸地	0.39	地形平坦开阔, 弃土场为既有取土深坑, 表层为粉质黏土, 软塑—硬塑, 地表有积水, 水深未知, 弃土场既有边坡基本处于稳定状态, 区域内无不良地质。	东侧 600 米处为铁路正线, 西南侧 350 米处为既有铁路	南侧和北侧 紧邻厂房	南侧 248 米处为 玉国村	5
2		松北区 丰富村弃土场	DK8+500 左侧 5.5km	0.8	1.85	8.5	7.31	0.43	4.19	洼地型	坑塘	0.76	地形平坦开阔, 弃土场为既有取土深坑, 表层为粉质黏土, 软塑—硬塑, 地表有积水, 水深未知, 弃土场既有边坡基本处于稳定状态, 区域内无不良地质。	西侧紧邻乡村道路	无	西南侧 600 米处为 长发村, 东南侧 580 米处为高家屯, 西北侧 970 米处为双丰村, 南侧 910 米处为张家屯	5
3		松北区 杏林村 01 号弃土场	DK9+500 左侧 19km	5.5	3.50	28.1	17.39	0.52	5.11	洼地型	采矿用地	0.18	地形平坦开阔, 弃土场为既有取土深坑, 表层为粉质黏土, 软塑—硬塑, 无地表水, 弃土场既有边坡基本处于稳定状态, 区域内无不良地质。	北侧紧邻乡村道路	南侧紧邻厂房	南侧 170 米处为 杏堡村	5
4		呼兰区 原野村砖厂弃土场	DK21+600 右侧 2.5km	7.5	3.23	56.9	9.49	15.05	7.59	洼地型	裸地	0.34	地形平坦开阔, 弃土场为既有取土深坑, 表层为粉质黏土, 软塑—硬塑, 无地表水, 弃土场既有边坡基本处于稳定状态, 区域内无不良地质。	东侧 680 米处为既有铁路	南侧紧邻厂房	南侧 115 米处为 小果家窝堡村	5
5		呼兰区 包井村弃土场	DK29+000 左侧 4km	1.8	1.63	2.9	0.29	2.30	1.59	洼地型	裸地	0.39	地形平坦开阔, 弃土场为既有取土深坑, 表层为粉质黏土, 软塑—硬塑, 地表有积水, 水深未知, 弃土场既有边坡基本处于稳定状态, 区域内无不良地质。	无	无	西侧紧邻包井村	5
6		呼兰区 兴旺砖厂弃土场	DK32+200 右侧 1.5km	4.0	3.82	17.7	9.91	6.03	4.17	洼地型	采矿用地、裸地	0.17	地形平坦开阔, 弃土场为既有取土深坑, 表层为粉质黏土, 软塑—硬塑, 地表有积水, 水深未知, 弃土场既有边坡基本处于稳定状态, 区域内无不良地质。	西侧 305 米处为 010 乡道	东侧 60 米处有厂房, 西南侧 266 米处有厂房	北侧紧邻平坊村, 南侧 450 米处为 王堡村	5
7		呼兰区 黄岗村 2 号弃土场	DK33+600 左侧 3.3km	3.2	3.02	4.9	1.94	1.78	1.23	洼地型	坑塘	0.11	地形平坦开阔, 弃土场为既有取土深坑, 表层为粉质黏土, 软塑—硬塑, 地表有积水, 水深未知, 弃土场既有边坡基本处于稳定状态, 区域内无不良地质。	东侧 170 米处为 G222, 南侧 450 米处为 G1111 鹤哈高速	无	北侧紧邻黄岗村	5
8		呼兰区 黄岗村 3 号弃土场	DK33+680 左侧 3km	3.7	3.74	4.7	2.27	1.43	0.99	洼地型	坑塘	0.08	地形平坦开阔, 弃土场为既有取土深坑, 表层为粉质黏土, 软塑—硬塑, 地表有积水, 水深未知, 弃土场既有边坡基本处于稳定状态, 区域内无不良地质。	东侧 100 米处为 G222, 南侧 330 米处为 G1111 鹤哈高速	无	北侧紧邻黄岗村	5
		呼兰区 蒲井村弃土场	DK41+500 左侧 2km	3.6	3.36	9.2	4.38	3.31	2.29	洼地型	坑塘	0.12	地形平坦开阔, 弃土场为既有取土深坑, 表层为粉质黏土, 软塑—硬塑, 地表有积水, 水深未知, 弃土场既有边坡基本处于稳定状态, 区域内无不良地质。	东南侧 860 米处为 G1111 鹤哈高速	无	北侧 100 米处为 蒲井村	5
		呼兰区 康金弃土场	DK46+750 右侧 2.7km	6.5	6.32	32.5	22.88	6.78	4.69	洼地型	坑塘	0.19	地形平坦开阔, 弃土场为既有取土深坑, 表层为粉质黏土, 软塑—硬塑, 地表有积水, 水深未知, 弃土场既有边坡基本处于稳定状态, 区域内无不良地质。	西南侧紧邻 808 乡道, 北侧紧邻 804 乡道, 西北侧 540 米处为既有铁路	北侧 60 米处有厂房	西北侧 540 米处为 三胜村	5
		呼兰区 白奎砖厂 1 号弃土场	DK69+590 右侧 4.5km	9.7	4.52	57.1	18.13	8.52	5.89	洼地型	采矿用地	0.21	地形略微起伏, 弃土场为既有取土深坑, 表层为粉质黏土, 软塑—硬塑, 地表有积水, 水深未知, 弃土场既有边坡基本处于稳定状态, 区域内无不良地质。	南侧 190 米处为既有铁路	东侧紧邻厂房	东南侧 250 米处为 白奎村	5
12		巴彦县 永胜弃土场	DK71+080 右侧 3.3km	8.3	4.77	21.3	9.45	2.82	2.57	洼地型	裸地	0.35	地形略微起伏, 弃土场为既有取土深坑, 表层为粉质黏土, 软塑—硬塑, 地表有积水, 水深未知, 弃土场既有边坡基本处于稳定状态, 区域内无不良地质。	无	无	西侧 520 米处为 永胜村, 东北侧 500 米处为 万宝村	5
13		巴彦县 冯克兴弃土场	DK76+000 右侧 4.5km	2.5	2.32	5.1	1.99	1.79	1.63	洼地型	裸地	0.02	地形略微起伏, 弃土场为既有取土深坑, 表层为粉质黏土, 软塑—硬塑, 地表有积水, 水深未知, 弃土场既有边坡基本处于稳定状态, 区域内无不良地质。	北侧 650 米为 兴隆连接线	北侧 490 米处有厂房	北侧和西侧紧邻 冯克兴村	5

序号	行政区域		名称	位置	现状平均坑深 (m)	平均弃土深度 (m)	容量 (万 m <sup>3</sup> )	弃方量 (万 m <sup>3</sup> )	表土回覆 (万 m <sup>3</sup> )	占地面积 (hm <sup>2</sup> )	弃土场类型	占地类型	汇水面积 (km <sup>2</sup> )	地质调查资料	弃渣场周边情况			弃土场级别
															公共设施	工业企业	居民点	
14		巴彦县	建成村 02 号弃土场	DK76+100 右侧 1.2km	4.8	1.99	12.0	1.49	3.49	2.50	洼地型	裸地	0.03	地形略微起伏，弃土场为既有取土深坑，表层为粉质黏土，软塑—硬塑，地表有积水，水深未知，弃土场既有边坡基本处于稳定状态，区域内无不良地质。	南侧 770 米为兴隆连接线	无	西南侧 970 米处为建成村，南侧 700 米处为洪广村	5
15	绥化市	北林区	永顺生态农业公司弃土场	DK93+280 左侧 3.5km	11.4	8.39	29.3	17.08	4.47	2.57	洼地型	采矿用地	0.05	地形平坦开阔，弃土场为既有取土深坑，局部位置现在已被杂填土回填，表层为粉质黏土，软塑-硬塑。弃土场既有边坡为自然放坡，基本处于稳定状态，区域内无不良地质。	南侧 590 米挡护为 007 乡道	南侧紧邻厂房	南侧 350 米处为张二朝屯，西侧 580 米处为永新村	5
16		北林区	兴发村砖厂弃土场	DK95+200 左侧 8.0km	14.5	5.58	55.2	7.75	13.50	3.81	洼地型	采矿用地	0.04	地形平坦开阔，弃土场为既有砖厂取土深坑，现已为水塘，水深未知。表层为粉质黏土夹砾砂，软塑-硬塑。弃土场既有边坡为自然放坡，基本处于稳定状态，区域内无不良地质。	无	东侧和北侧紧邻厂房	西侧 580 米处为杨马架，东北侧 330 米处为三合堡	5
17	绥化市	北林区	兴旺种猪场弃土场	DK100+800 右侧 1.0km	11.0	6.98	13.3	6.34	2.11	1.21	洼地型	采矿用地	0.01	地形平坦开阔，弃土场为既有取土深坑，局部位置现在为水塘，水面冻结，水深未知，表层为粉质黏土，软塑-硬塑。弃土场既有边坡为自然放坡，基本处于稳定状态，区域内无不良地质。	东侧 205 米为鹤哈高速	北侧紧邻厂房，西侧 130 米处为森林植物园	东南侧 600 米处为结合村，北侧 800 米处为万发屯	5
18		北林区	兴福村弃土场	DK110+450 左侧 1.5km	4.3	4.29	14.2	7.54	5.15	2.96	洼地型	旱地	0.19	地形平坦开阔，弃土场为既有坑池，现在为水塘，水面冻结，水深约 5.0m，表层为粉质黏土，软塑-硬塑。弃土场既有边坡为自然放坡，基本处于稳定状态，区域内无不良地质。	北侧 60 米处为既有绥佳线，北侧紧邻 019 乡道	东侧紧邻厂房，西侧 150 米处为厂房	东侧 100 米处为兴福乡政府，东侧 120 米处为兴福一中	5
19		庆安县	久晟制砖厂弃土场	DK142+200 左侧 5.3km	10.5	10.38	54.0	37.64	11.24	4.71	洼地型	采矿用地、裸地	0.05	地形平坦开阔，弃土场为既有砖厂取土深坑，局部位置现在已被素填土回填，表层为粉质黏土夹砾砂，软塑-硬塑。弃土场既有边坡为自然放坡，基本处于稳定状态，区域内无不良地质。	北侧 285 米处为既有绥佳线，北侧紧邻 104 乡道	东侧 80 米处有厂房	西侧紧邻房家崴子，东北侧 450 米处为杜家围子	5
20		庆安县	丰收制砖厂弃土场	DK150+800 右侧 1.0km	3.5	3.06	8.0	5.15	1.85	2.29	洼地型	坑塘	0.02	地形平坦开阔，弃土场为既有砖厂取土深坑，局部积水，水深未知。表层为粉质黏土夹砾砂，软塑-硬塑。弃土场既有边坡为自然放坡，基本处于稳定状态，区域内无不良地质。	西侧 320 米处为铁路正线，北侧 630 米处为 103 乡道	无	北侧 450 米为丰收村	5
21	庆安县	丰华村弃土场	DK152+200 右侧 5.8km	4.1	3.76	13.5	9.72	2.66	3.29	洼地型	旱地、坑塘	0.28	地形平坦开阔，弃土场为既有坑池，现在为水塘，水面冻结，水深未知，表层为粉质黏土，软塑-硬塑。弃土场既有边坡为自然放坡，基本处于稳定状态，区域内无不良地质。	东侧 280 米处为 103 乡道	无	东侧 125 米处为纪家屯，西北侧 480 米处为单家屯	5	
合计						491.8	216.47	95.61	68.99									

注：表中弃土量为自然方。

## 2. 弃土场合理性分析

### (1) 分析原则

- 1) 避开环境敏感区；
- 2) 避开优良耕地和植被覆盖率高的林地；
- 3) 避开河道。
- 4) 避开国家公益林和基本农田保护区。
- 5) 下游不得有村庄、铁路公路等交通基础设施。

### (2) 分析结果

工程共布设 21 处弃土场，均为洼地型，经现场查看，21 处弃土场均不在自然保护区、风景名胜区、水源保护区、国家公益林、基本农田、滑坡地带及泥石流易发区等敏感区，符合水土保持技术规范要求。弃土场未布设在河道、湖泊及水库管理范围内。工程未在可能对重大基础设施、人民群众生命财产安全及行洪安全有重大影响区域布设弃土场。弃土场不会对既有公共设施、工业企业和居民点安全造成影响。从总体看，弃土场布设满足水土保持要求，工程设计弃土场采取切实可行的防护措施后是合理可行的。

堆放过程中逐层堆弃逐层压实，保证堆渣稳定，堆渣完毕后覆土恢复植被，故弃土场采取切实可行的防护措施后，从生态环境保护角度来看，弃土场选址具有环境合理性。





表 4.3-12 工程设置弃土场合理性分析表

序号	名称	弃渣场周边情况			GB50433-2018 规范要求					合理性分析
		公共设施	工业企业	居民点	严禁在对公共设施、基础设施、工业企业、居民点等有重大影响的区域设置弃土(石、渣、灰、矸石、尾矿)等。	涉及河道的应符合河流防洪规划和治导线的规定,不得设置在河道、湖泊和建成水库管理范围内。	在山丘区宜选择荒沟、凹地、支毛沟,平原区宜选择凹地、荒地,风沙区宜避开风口。	应充分利用取土(石、砂)场、废弃采坑、沉陷区等场地。	应综合考虑弃土(石、渣、灰、矸石、尾矿)结束后的土地利用。	
1	裕丰村弃土场	东侧 600 米处为铁路正线,西南侧 350 米处为既有铁路	南侧和北侧紧邻厂房	南侧 248 米处为玉国村	不涉及	不涉及	凹地	取土坑	恢复为草地	既有取土坑,弃土完成后低于周围地面,不会对基础设施、工业企业、居民点等产生影响;不在环境敏感区内;根据地质调查,内无不良地质;选址满足水土保持技术规范要求,选址合理
2	丰富村弃土场	西侧紧邻乡村道路	无	西南侧 600 米处为长发村,东南侧 580 米处为高家屯,西北侧 970 米处为双丰村,南侧 910 米处为张家屯	不涉及	不涉及	凹地	取土坑	恢复为灌木林地	既有取土坑,弃土完成后高于周围 1.5m,不会对基础设施、工业企业、居民点等产生影响;不在环境敏感区内;根据地质调查,内无不良地质;选址满足水土保持技术规范要求,选址合理
3	杏林村 01 号弃土场	北侧紧邻乡村道路	南侧紧邻厂房	南侧 170 米处为杏堡村	不涉及	不涉及	凹地	取土坑	恢复为草地	既有取土坑,弃土完成后低于周围地面,不会对基础设施、工业企业、居民点等产生影响;不在环境敏感区内;根据地质调查,内无不良地质;选址满足水土保持技术规范要求,选址合理
4	原野村砖厂弃土场	东侧 680 米处为既有铁路	南侧紧邻厂房	南侧 115 米处为小果家窝堡村	不涉及	不涉及	凹地	取土坑	恢复为草地	既有取土坑,弃土完成后低于周围地面,不会对基础设施、工业企业、居民点等产生影响;不在环境敏感区内;根据地质调查,内无不良地质;选址满足水土保持技术规范要求,选址合理
5	包井村弃土场	无	无	西侧紧邻包井村	不涉及	不涉及	凹地	取土坑	先播撒草籽防护,后期恢复为耕地	既有取土坑,弃土完成后与周边地面基本齐平,不会对基础设施、工业企业、居民点等产生影响;不在环境敏感区内;根据地质调查,内无不良地质;选址满足水土保持技术规范要求,选址合理
6	兴旺砖厂弃土场	西侧 305 米处为 010 乡道	东侧 60 米处有厂房,西南侧 266 米处有厂房	北侧紧邻平坊村,南侧 450 米处为王堡村	不涉及	不涉及	凹地	取土坑	先播撒草籽防护,后期恢复为耕地	既有取土坑,弃土完成后与周边地面基本齐平,不会对基础设施、工业企业、居民点等产生影响;不在环境敏感区内;根据地质调查,内无不良地质;选址满足水土保持技术规范要求,选址合理
7	黄岗村 2 号弃土场	东侧 170 米处为 G222,南侧 450 米处为 G1111 鹤哈高速	无	北侧紧邻黄岗村	不涉及	不涉及	凹地	取土坑	先播撒草籽防护,后期恢复为耕地	既有取土坑,弃土完成后与周边地面基本齐平,不会对基础设施、工业企业、居民点等产生影响;不在环境敏感区内;根据地质调查,内无不良地质;选址满足水土保持技术规范要求,选址合理
8	黄岗村 3 号弃土场	东侧 100 米处为 G222,南侧 330 米处为 G1111 鹤哈高速	无	北侧紧邻黄岗村	不涉及	不涉及	凹地	取土坑	先播撒草籽防护,后期恢复为耕地	既有取土坑,弃土完成后与周边地面基本齐平,不会对基础设施、工业企业、居民点等产生影响;不在环境敏感区内;根据地质调查,内无不良地质;选址满足水土保持技术规范要求,选址合理
9	蒲井村弃土场	东南侧 860 米处为 G1111 鹤哈高速	无	北侧 100 米处为蒲井村	不涉及	不涉及	凹地	取土坑	先播撒草籽防护,后期恢复为耕地	既有取土坑,弃土完成后与周边地面基本齐平,不会对基础设施、工业企业、居民点等产生影响;不在环境敏感区内;根据地质调查,内无不良地质;选址满足水土保持技术规范要求,选址合理
10	康金弃土场	西南侧紧邻 808 乡道,北侧紧邻 804 乡道,西北侧 540 米处为既有铁路	北侧 60 米处有厂房	西北侧 540 米处为三胜村	不涉及	不涉及	凹地	取土坑	先播撒草籽防护,后期恢复为耕地	既有取土坑,弃土完成后与周边地面基本齐平,不会对基础设施、工业企业、居民点等产生影响;不在环境敏感区内;根据地质调查,内无不良地质;选址满足水土保持技术规范要求,选址合理
11	白奎砖厂 1 号弃土场	南侧 190 米处为既有铁路	东侧紧邻厂房	东南侧 250 米处为白奎村	不涉及	不涉及	凹地	取土坑	恢复为草地	既有取土坑,弃土完成后低于周围地面,不会对基础设施、工业企业、居民点等产生影响;不在环境敏感区内;根据地质调查,内无不良地质;选址满足水土保持技术规范要求,选址合理

表 4.3-12 工程设置弃土场合理性分析表

序号	名称	弃渣场周边情况			GB50433-2018 规范要求					
		公共设施	工业企业	居民点	严禁在对公共设施、基础设施、工业企业、居民点等有重大影响区域设置弃土(石、渣、灰、矸石、尾矿)等。	涉及河道的应符合河流防洪规划和治导线的规定,不得设置在河道、湖泊和建成水库管理范围内。	在山丘区宜选择荒沟、凹地、支毛沟,平原区宜选择凹地、荒地,风沙区宜避开风口。	应充分利用取土(石、砂)场、废弃采坑、沉陷区等场地。	应综合考虑弃土(石、渣、灰、矸石、尾矿)结束后的土地利用。	合理性分析
12	永胜弃土场	无	无	西侧 520 米处为永胜村,东北侧 500 米处为万宝村	不涉及	不涉及	凹地	取土坑	恢复为草地	既有取土坑,弃土完成后低于周围地面,不会对基础设施、工业企业、居民点等产生影响;不在环境敏感区内;根据地质调查,内无不良地质;选址满足水土保持技术规范要求,选址合理
13	冯克兴弃土场	北侧 650 米为兴隆连接线	北侧 490 米处有厂房	北侧和西侧紧邻冯克兴村	不涉及	不涉及	凹地	取土坑	先播撒草籽防护,后期恢复为耕地	既有取土坑,弃土完成后与周边地面基本齐平,不会对基础设施、工业企业、居民点等产生影响;不在环境敏感区内;根据地质调查,内无不良地质;选址满足水土保持技术规范要求,选址合理
14	建成村 02 号弃土场	南侧 770 米为兴隆连接线	无	西南侧 970 米处为建成村,南侧 700 米处为洪广村	不涉及	不涉及	凹地	取土坑	恢复为草地	既有取土坑,弃土完成后低于周边地面,不会对基础设施、工业企业、居民点等产生影响;不在环境敏感区内;根据地质调查,内无不良地质;选址满足水土保持技术规范要求,选址合理
15	永顺生态农业公司弃土场	南侧 590 米挡护为 007 乡道	南侧紧邻厂房	南侧 350 米处为张二朝屯,西侧 580 米处为永新村	不涉及	不涉及	凹地	取土坑	恢复为草地	既有取土坑,弃土完成后与周边地面基本齐平,不会对基础设施、工业企业、居民点等产生影响;不在环境敏感区内;根据地质调查,内无不良地质;选址满足水土保持技术规范要求,选址合理
16	兴发村砖厂弃土场	无	东侧和北侧紧邻厂房	西侧 580 米处为杨马架,东北侧 330 米处为三合堡	不涉及	不涉及	凹地	取土坑	恢复为草地	既有取土坑,弃土完成后低于周边地面,不会对基础设施、工业企业、居民点等产生影响;不在环境敏感区内;根据地质调查,内无不良地质;选址满足水土保持技术规范要求,选址合理
17	兴旺种猪厂弃土场	东侧 205 米为鹤哈高速	北侧紧邻厂房,西侧 130 米处为森林植物园	东南侧 600 米处为结合村,北侧 800 米处为万发屯	不涉及	不涉及	凹地	取土坑	恢复为草地	既有取土坑,弃土完成后低于周围地面,不会对基础设施、工业企业、居民点等产生影响;不在环境敏感区内;根据地质调查,内无不良地质;选址满足水土保持技术规范要求,选址合理
18	兴福村弃土场	北侧 60 米处为既有绥佳线,北侧紧邻 019 乡道	东侧紧邻厂房,西侧 150 米处为厂房	东侧 100 米处为兴福乡政府,东侧 120 米处为兴福一中	不涉及	不涉及	凹地	取土坑	先播撒草籽防护,后期恢复为耕地	既有取土坑,弃土完成后与周边地面基本齐平,不会对基础设施、工业企业、居民点等产生影响;不在环境敏感区内;根据地质调查,内无不良地质;选址满足水土保持技术规范要求,选址合理
19	久晟制砖厂弃土场	北侧 285 米处为既有绥佳线,北侧紧邻 104 乡道	东侧 80 米处有厂房	西侧紧邻房家崴子,东北侧 450 米处为杜家围子	不涉及	不涉及	凹地	取土坑	先播撒草籽防护,后期恢复为耕地	既有取土坑,弃土完成后与周边地面基本齐平,不会对基础设施、工业企业、居民点等产生影响;不在环境敏感区内;根据地质调查,内无不良地质;选址满足水土保持技术规范要求,选址合理
20	丰收制砖厂弃土场	西侧 320 米处为铁路正线,北侧 630 米处为 103 乡道	无	北侧 450 米为丰收村	不涉及	不涉及	凹地	取土坑	先播撒草籽防护,后期恢复为耕地	既有取土坑,弃土完成后与周边地面基本齐平,不会对基础设施、工业企业、居民点等产生影响;不在环境敏感区内;根据地质调查,内无不良地质;选址满足水土保持技术规范要求,选址合理
21	丰华村弃土场	东侧 280 米处为 103 乡道	无	东侧 125 米处为纪家屯,西北侧 480 米处为单家屯	不涉及	不涉及	凹地	取土坑	先播撒草籽防护,后期恢复为耕地	既有取土坑,弃土完成后与周边地面基本齐平,不会对基础设施、工业企业、居民点等产生影响;不在环境敏感区内;根据地质调查,内无不良地质;选址满足水土保持技术规范要求,选址合理

### 3. 弃土场选址原则

(1) 贯彻集中、就近弃土原则，优先利用既有取土坑地。

(2) 弃土场位置的选择应取得当地政府、水土保持主管部门的配合，在水土保持主管部门的统一规划下，结合当地水利、农田建设规划、环境建设规划，通过协商确定。

(3) 应符合城镇、景区等规划要求，并与周边景观相互协调，宜避开正常的可视范围，远离城镇、景区等。

(4) 弃土场选址应避免占用耕地、良田，宜选择荒坡、荒地等植被稀疏的场所，以减少对植被的毁坏。弃土（渣）场避免设在自然保护区、风景名胜区、水源地等生态敏感区。

(5) 弃土场选址不得影响周边公共设施、工业企业、居民点等的安全。

(6) 弃土场不宜布设在流量较大的沟道，否则需进行防洪论证。在山丘区宜选择荒沟、凹沟、支毛沟，平原区宜选择凹地、荒地。

### 4. 弃土场生态恢复措施原则

(1) 先挡后弃原则，弃土前应在设计位置先修建挡土墙，然后弃土，弃土和弃渣分层堆放，并压实；

(2) 根据场地地形条件，按需要在弃土堆坡脚设挡土墙防护，挡土墙防护工程措施及形式严格执行《开发建设项目水土保持技术规范》的技术要求；

(3) 由于沿线表土资源缺乏，弃土场应尽可能剥离表土，并采取临时拦挡措施；

(4) 对于周围汇水面积较大的弃土场，应在其周围设置适宜的排洪沟，防治径流对弃土场的冲刷，排洪沟与田间道路交叉处设置路涵进行过水；

(5) 排洪沟与原排水系统连接处设置消能设施；

(6) 弃土场弃渣结束后，应根据实际情况，对场地进行平整修复，回填表土（40~50cm）复耕或恢复植被防治水土流失。

### 5. 措施布局

施工前剥离剥离表土，采取临时防护措施，周边设截水沟，各级堆渣平台内侧设横向排水沟，截排水沟相连，出口接消能措施。堆渣结束后，进行土地整治，回覆表土后基本将坑填平，表土主要来源于主体剥离的表土，土地整治后结合现场及周边环境，弃土场顶面撒播草籽，草籽选择黑麦草、紫花苜蓿等。有条件的后期后期恢复为

耕地。

### 4.3.8. 大临工程影响分析及防护措施

主要包括主体工程建设过程中与之相配套的材料厂、制存梁场、铺轨基地、搅拌站、施工场地和施工便道等，基本分布于铁路工程沿线两侧。本工程大临工程均不在环境敏感区内。

#### 4.3.8.1. 施工生产生活防治区

该区主要包括制存梁场、砼搅拌站等大临设施生产场地范围。在施工建设期间，由于施工机械及人为活动频繁，埋压和扰动破坏了原生地貌及植被，施工场地的硬化及残留的废砂石，都将使土壤结构发生变化，土地生产力降低。因此，为改善区域生态环境，减少水土流失，在工程施工期间和施工结束后，都须实施有效的水土流失防治措施。

##### 1、预防控制措施

本工程施工点多面广，扰动地表类型多，按照“统一规划、源头控制、防复结合”的原则，采取有效的预防保护措施，强调源头控制、过程控制，最大程度的减少损坏原地貌。

##### 2、措施布局

本项目在临时工程位置选择上优先考虑永临结合，尽量占用城镇村及工矿用地。

施工前剥离表土，集中堆放并采取临时拦挡及苫盖措施。施工结束后，进行场地平整，回覆表土、土地整治，撒播种草恢复植被。施工场地外围设置排水系统。

水土保持措施布局流程见图 4.3-16。

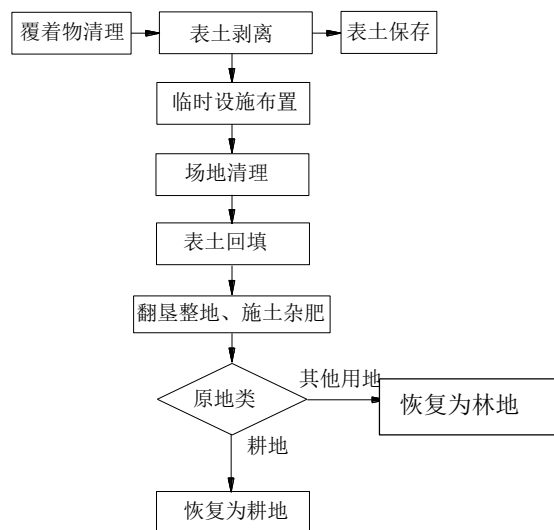


图 4.3-10 施工生产生活区措施布置流程图

对于大临工程的建设与使用，评价提出相关要求，见下表。

表 4.3-13 大临工程设置的环保要求表

环境要素	主要治理措施
扬尘	1. 严格执行当地城市关于大气污染防治规定及建设工程施工现场防治扬尘管理的相 关办法。 2. 施工现场采用喷水、遮盖、压实等措施；弃土及时清运，避免二次扬尘。 3. 大临工程施工场地四周设 2.5m 高挡板防护，防治扬尘污染环境。
噪声、振动	1. 严格执行当地城市有关施工环境噪声、振动污染防治管理的相关办法于规定。 2. 合理安排施工时间，尽量避开居民休息时间；限制夜间进行噪声、振动污染严重 的施工作业，并做到文明施工。 3. 施工机械尽量采用低噪声、振动设备。
污水	1. 大临工程施工场地设置临时沉沙池，将含有泥沙的雨水、泥浆水等经沉淀后排放。 2. 施工人员临时驻地厕所尽可能接入既有污水管网，或设临时化粪池将粪便污水处 理后排放。
生态	1. 大临工程施工场地设置不仅要考虑工程施工便利，更应注重对周围环境的影响。避 开环境敏感区和基本农田。 2. 施工合理规划，保障社会环境的正常状态。 3. 合理安排进出大临工程施工场地的运输车辆的行驶路线。 4. 在大临工程场地使用完毕后，及时对施工破坏的树木和土地予以恢复绿化或复耕。

### 3、生态恢复措施

恢复方向：占用林地的恢复为林地，占用耕地的恢复为耕地。

树种选择：树种选择要尽量考虑适合本区气候特点的乡土树种，如落叶松、山杨、白桦、大青杨等，与周围树种组成尽量一致。占用针叶林的树种选择以针叶树种为主，占用阔叶林的树种选择以阔叶树种为主。

表土拦挡及遮盖：实施前，对占用耕地、林地的剥离表层土，剥离厚度为 10~30cm，表层土堆放在场地征占地范围内；临时堆放场周边设装土草袋临时拦挡，堆放期间裸露面采用密目网覆盖。

场地排水系统：施工期间为防止场外和场内积水影响，拟在场地四周设置排水沟，为浆砌片石排水沟，采用梯形断面，底宽 50cm，深 70cm，口宽 1.55。排水沟每隔 100m 设沉砂池，沉砂池为浆砌片石，沉砂池尺寸取 3m（长）×2m（宽）×1m（深）。使用过程中，定期清除沉砂池内淤积泥沙。

施工结束后对所有场地进行平整，平整后回填表层土以利于植被恢复，恢复为林草地的腐殖土回填厚度 30cm，恢复为耕地的腐殖土回填厚度 50cm。

#### 4.3.8.2. 施工便道防治区

##### 1、施工便道

全线新建纵向贯通便道 153.5km，其中单车道 7.7km，双车道 145.8km；补偿便道

56.2km，其中单车道 3.5km，双车道 52.7km；整修双车道便道 3.0km，单车道 1.5km。部分施工便道在原有农村道路基础上扩建或整修，部分施工便道新建，占地共计 169.92hm<sup>2</sup>，占地类型以旱地和林草地为主。

汽车运输便道设计标准如下：

新建双车道宽 10.0m；新建单车道宽 8.0m，改建双车道宽 6.0m，改建单车道 4.5m。

## 2、施工便道生态恢复措施

恢复方向：占用林地的恢复为林地，占用草地的恢复为草地。

树种选择：树种选择要尽量考虑适合本区气候特点的乡土树种，如长白落叶松、红皮臭、山杨、白桦、大青杨等，与周围树种组成尽量一致。占用针叶林的树种选择以针叶树种为主，占用阔叶林的树种选择以阔叶树种为主。

恢复措施：施工前首先应限定便道界限，然后剥离表层土并妥善堆置在临时堆土场，做好拦挡、苫盖措施，为保证路面平整，应在低洼处垫土，在跨越沟渠处，应修建涵洞或小桥等穿越建筑物，使排水通道，最后用压路机压实路面。施工期间，要定期对路面进行洒水，防止行车碾压产生浮尘。施工结束后拆除新建施工便道，回覆表土，恢复植被。对整修便道进行留用，对路基边坡植草护坡，并在道路两侧修建土质排水沟，与周边地块排水系统接引。

### （1）措施布局

施工前剥离表土，集中堆放并采取临时拦挡及苫盖措施。施工结束后，进行场地平整，回覆表土、土地整治，撒播种草恢复植被。

### （2）防护措施设计

实施前剥离表层土，剥离厚度为 10~30cm，表层土堆放在附近的线路、站场征地范围内；取临时堆放场周边设装土草袋临时拦挡，堆放期间裸露面采用密目网覆盖；施工结束后对所有场地进行平整，平整后回填表层土以利于植被恢复，恢复为林草地的腐殖土回填厚度 30cm，恢复为耕地的腐殖土回填厚度 50cm。

## 4.3.9.对东北黑土地的影响分析及防护措施

本工程全线位于东北黑土区范围内。

近年来，由于开发过度、生态保护滞后、用养失衡，近年黑土区水土流失问题加重。据第二次全国土壤侵蚀遥感普查，黑龙江省水土流失面积达 11.2 万 km<sup>2</sup>，是全国水土流失最为严重的省份之一。根据相关统计，东北黑土区在近百年大面积开发垦

殖过程中，出现了严重的水土流失，黑土“变瘦了”“变少了”，东北黑土层正以每年1cm的速度悄无声息地流失着。据黑龙江省水土保持科学研究所的调查，目前耕地中的黑土层平均厚度只有20多cm，而形成1cm的黑土层需要400年左右的时间。

工程建设占用土地，大部分补充土壤仅能够填补黑土在数量上的缺失，很难达到质量上的平衡，部分黑土发生永久性退化；同时，工程建设填挖方产生的大量土石方工程扰动地表，势必造成一定的水土流失。

因此，为切实保护东北黑土地，本工程设计过程中针对项目建设的土壤侵蚀特点和防治责任范围，结合主体工程布局、设计和施工的特点以及沿途经过的不同地貌单元可能造成的土壤侵蚀情况等，划分本项目土壤侵蚀防治分区为：路基防治区、站场防治区、桥涵防治区、弃土场防治区、施工便道防治区、施工生产生活防治区等，以防治土壤侵蚀、恢复原地貌、尽量减少对项目区沿线的生态环境破坏、保护主体工程正常安全运行为最终目的，以对周边环境和安全不造成负面影响为出发点，以路基、站场、桥涵、大临工程为重点，同时配合主体工程设计中已有的水土保持设施进行综合规划，科学布设各种防治措施，针对工程建设中引发的土壤侵蚀和可能造成的危害，将水土保持工程措施、植物措施、临时措施有机地结合起来，以形成完整的、科学的土壤侵蚀防治措施体系。这些措施落实后能够有效预防及减少黑土地的水土流失，加强水土保持防护，尽可能维持黑土地的土壤质量，从而减轻对沿线农业可持续发展的影响。

#### 4.3.10. 对生态功能保护区的影响分析

根据《黑龙江省生态功能区划研究》（2005年），本工程经过多个生态功能区，详见下表。

表 4.3-14 本工程沿线各生态功能区起讫里程表

政区	功能区	起讫里程
黑龙江省	I-5-1-1 哈尔滨市城市与城郊农业生态功能区	起点~DK70
	I-5-2-1 呼兰河流域上游水源涵养与土壤保持生态功能区	DK70~DK125
	I-5-2-2 松嫩平原中部农业与土壤保持生态功能区	DK125~终点

本工程在各生态功能区内工程内容基本均为路基、桥梁工程。工程建设不可避免在一定程度上造成水土流失，随着施工扰动的结束，线路两侧工程措施、植物防护措施的实施，水土流失将会得到有效遏制。大比例桥梁的设计在一定程度上减少了对当地农业生产的破坏、桥梁弃土（渣）回填减少了水土流失的产生，具有与沿线各生态

功能区的协调性。综合工程沿线区域的生态环境问题，项目建设对生态功能区的主要影响是施工期造成的水土流失，但不涉及土壤沙漠化控制比较重要地区；因此评价认为应加强工程沿线区域施工期及各临时工程的水土保持工作，减少水土流失量的产生。

此外，工程破坏一定面积的植被，但随着施工期结束后临时用地的复垦、绿化，线路两侧栽植乔灌进行绿化，路基边坡灌草绿化等措施，将会在很大程度上补偿铁路建设对植被的破坏，不会对沿线生态功能造成显著影响。

工程沿线生活供水量较小，不会加剧城区地下水超采问题；各车站污水经相应处理后均满足相应标准，不会对沿线地表河流水体产生影响。此外，本工程运营期无大气污染源，无污染物排放，不会对大气环境造成污染。综上所述，评价认为本工程实施不会影响沿线各生态功能区生态系统服务功能和发展方向。

### **4.3.11. 铁路对沿线生境及生态演变的影响分析**

#### **4.3.11.1. 对沿线生境的影响分析**

铁路是景观中的廊道，具有通道、屏障或过滤、生境、源和汇 5 个基本功能。作为典型的人工廊道还有其特殊性，其通道和屏障能力作用尤为突出，铁路廊道本身对景观有一定的生态影响，使原生境产生一系列的变化；同时，铁路作为深入景观的途径，利于人类的土地开发和利用，更强烈地改变景观格局和过程，但明确区分铁路直接的生态影响和人类活动带来的生态影响较为困难。

铁路网改变景观空间格局和过程，阻断景观中水平的自然过程，深入斑块内部，损害内部物种和稀有物种，最终导致生物多样性减少，但在不同景观中其作用侧重点不同。城市或城郊景观中，铁路使小面积自然生境破碎化或者消失；开敞景观中例如农田，铁路干扰动物尤其是野生动物的移动；铁路的主要生态影响为改变地表流径，加剧土壤侵蚀改变物种格局。而本工程全线多以桥梁为主，且部分区段并行既有交通通道，这种影响微乎其微。

铁路对生境的强烈影响集中体现在铁路伸入景观的过程中，铁路建设早期导致一系列的显著的土地格局变化。同时可能导致生境破碎化，斑块类型改变，产生更多的边缘生境等。

铁路对生境的影响程度也受尺度的限制。在不同的尺度上，铁路网络对森林生境变化的影响程度不同，在一定的范围内景观具有整合干扰的能力，而在小面积的生境类型中，生境的改变将较为显著。



铁路对格局的影响，在人工程度最高的景观—城市景观也将引起改变，随城市的发展铁路的扩建和重要程度增大，将引起距离铁路一定范围内不同于其他区域的改变，进而改变整个城市景观格局。

#### 4.3.11.2. 铁路建设引起的生态演变

铁路干扰阻断水平的自然过程，例如地表径流、扩散、放牧、散布、火的蔓延从根本上改变景观作用的方式。铁路的存在可以在高处形成一个集水区，加剧侵蚀，加速沉积物的运移，这种水文及侵蚀影响沿铁路分布，影响着水系和远处的山谷；同时，化学物质随着径流改变水化学过程。这些过程的改变也影响景观中其他生态系统，尤其是水生生态系统。

铁路的存在造成陆地生境的破碎化，由于其改变景观过程而在更广阔的景观尺度上使得水生生境丧失，是不同于陆地生态系统的另一种方式的破碎化。超破碎化表明铁路通过改变景观过程影响到影响域之外更为广阔的区域，导致这些区域生境破碎化和丧失，即使铁路在景观中占很小比例，也可能大范围的改变景观，即这种域外影响会很大，几乎涉及到铁路所在的整个景观。通常，铁路通过采取桥梁、隧道的形式通过敏感区域，从而在很大程度上减少了这种演变趋势。

### 4.4. 生态保护措施投资估算及效益分析

#### 4.4.1. 生态保护投资估算

本工程生态防护投资共计 165318.42 万元，详见表 4.4-1。

表 4.4-1 生态保护措施投资估算表

编号	工程或费用名称	主体已有投资	水保方案新增投资	投资合计
1	工程措施	66915.33	2227.87	69143.20
1.1	路基	64742.86		64742.86
1.2	站场	1983.56		1983.56
1.3	桥梁		427.21	427.21
1.4	改移工程		23.65	23.65
1.5	取土场	188.91	27.54	216.45
1.6	弃土场		797.24	797.24
1.7	施工便道		371.57	371.57
1.8	施工营地等		580.66	580.66
2	植物措施	8649.23	587.89	9237.12
2.1	路基	6049.97		6049.97

表 4.4-1 生态保护措施投资估算表

编号	工程或费用名称	主体已有投资	水保方案新增投资	投资合计
2.2	站场	376.59		376.59
2.3	桥梁	2165.02		2165.02
2.4	改移工程	1.43		1.43
2.5	取土场区	16.61	529.25	545.86
2.6	弃土场	39.61		39.61
2.7	施工便道		41.92	41.92
2.8	施工营地等		16.72	16.72
3	临时措施		4670.79	4670.79
3.1	路基		1172.36	1172.36
3.2	站场		223.40	223.40
3.3	桥梁		1650.07	1650.07
3.4	改移工程		149.73	149.73
3.5	取土场		124.28	124.28
3.6	施工便道		277.46	277.46
3.7	施工营地等		289.69	289.69
	总计	151129.12	14189.3	165318.42

#### 4.4.2. 生态保护效益分析

本工程生态保护措施实施后，施工破坏面将基本得到治理，随着工程竣工，绿化工程的实施，工程造成的地表裸露地段的植被将得到恢复，施工中发生的水土流失将得到有效的控制，生态环境质量也会得到改善。

路基边坡浆砌片石、植物覆盖防护以及天沟、侧沟等排水系统有效的减轻了路基边坡的水土流失量，也有利于边坡稳定，保证铁路运输的安全。

工程设置桥梁减轻工程对生态系统的阻隔影响，路基涵洞一定程度上减轻对动物的阻隔影响。

取土场、弃土场的复耕及绿化，将减轻铁路建设给农业生产带来的损失，缓解土地使用的紧张状况，并产生良好的生态效益。

### 4.5. 小结

#### 4.5.1. 结论

1. 本工程位于松花江冲积平原及小兴安岭南半段，总体地势西北高、东南低，地

势有起伏；沿线土壤侵蚀类型以轻度水力侵蚀为主；土地利用现状以农用地为主，其次为居住用地，其他类型土地均较少。生态环境质量级别为一般。沿线人类活动较为频繁，农业生产发达。

2. 工程永久占地包括路基、站场、桥梁等占地。工程永久占地共计 753.43hm<sup>2</sup>，新增征地类型中主要以耕地为主。工程永久占地对沿线地区的土地利用格局影响轻微，设计中已充分考虑减少占地，并且工程呈线状分布，通过经济补偿用于造田、植被恢复等措施，可以将影响降低到最小。

3. 本次工程临时占地以耕地和荒地为主。临时占地尽量利用既有及新征站场占地，充分做到永临结合，减少对农业、水土保持等影响，工程设计临时占地原则上不占用基本农田。

4. 工程建设永久及临时占用耕地、林草地造成一定的生物量损失。本工程通过采取路基边坡植物措施、沿线绿化种植乔木或灌木以及临时场地、弃土场区绿化等措施，积极改善沿线生态环境。

5. 本工程正线双线桥梁长度 105.359km，占正线线路总长的 55.73%。本工程桥涵设计时已充分考虑了排洪、灌溉、地表径流、人员出行、动物通道等要求，桥梁、涵洞设计洪水频率为 1/100，同时铁路两侧设排水沟，把对河流、排洪、灌溉、地表漫流、动物通道等方面的影响减少到最小。

6. 本工程正线路基工点共计 104 个，工点类型主要为路堤坡面防护、松软土地基路堤、浸水路堤、低路堤。主体工程对各类边坡、路基两侧均进行了相关的工程与植物措施防护。

7. 工程石方总量  $1780.44 \times 10^4 \text{m}^3$ ，其中挖方总量  $319.46 \times 10^4 \text{m}^3$ ，填方总量  $1460.98 \times 10^4 \text{m}^3$ ，利用方量  $318.94 \times 10^4 \text{m}^3$ （其中表土回填  $215.95 \times 10^4 \text{m}^3$ ），借方  $1357.99 \times 10^4 \text{m}^3$ ，弃方量  $216.47 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

本工程所用填方土方不足部分采用外购和取土场取土形式，本工程共需取土 1460.98 万 m<sup>3</sup>，其中路基取土 1026.21 万 m<sup>3</sup>，站场取土 319.29 万 m<sup>3</sup>，桥梁取土 92.65 万 m<sup>3</sup>，改移工程取土 22.84 万 m<sup>3</sup>，根据土石方需要及调配，贯彻集中取土原则，设计拟定取土场 4 处，均为坡地型，占地类型主要为有林地和疏林地，占地面积 46.62hm<sup>2</sup>，取土深度 6.1~23.4m，取土量 922.40 万 m<sup>3</sup>，依据各个取土场地形测算，核算每个取土场容量能够满足要求；其他土方不足部分均为外购（按照取土协议，其相关水土流失防

治责任由卖方负责，本工程不再承担)。

本工程取土采用外购和取土场取土形式，其中外购土方其水土流失防护责任由售土方承担，另选定 4 处取土场，均为坡地型，地面积 46.62hm<sup>2</sup>；共选择 21 处弃土场，均为洼地型，占地面积 68.99m<sup>2</sup>，可容纳工程沿线弃土。通过土石方调配、弃土场、路基边坡、桥涵基础弃土等相应的工程防护和绿化防治措施，这些措施的落实将有利于减轻土石方工程对生态环境的影响，减少水土流失。

8. 施工单位、监理单位的环保人员对工程的监督检查有利于各项环保措施的落实。

铁路对生态环境的影响主要表现在施工期的取、弃土作业、路基填筑等土石方作业对沿线植被和土地的破坏，通过落实各项减缓补偿措施，工程不会对当地的生态环境产生大的危害。施工结束后，随着防护、绿化措施的到位，铁路沿线的生态环境将逐步得到恢复和改善。

#### 4.5.2. 建议

1. 加强施工期监控和管理，严格按设计要求施工。施工单位应加强队伍的环保意识，做到文明施工，取、弃土做到不随意堆放、弃土。严格控制施工临时用地，做到临时用地和永久用地相结合，施工运输车辆按指定路线行驶，以减少地表植被的破坏。

2. 合理安排施工季节，尽量避免雨季施工，不能避免时，保证施工期间排水畅通，不出现积水浸泡工作面的现象。如防护不能紧跟开挖完成时，应对开挖面采取加物覆盖等防护措施。

3. 建议设计部门下一步勘测、设计工作中，应加强与地方的联系，充分了解当地群众的意向和当地土地利用规划，对地方有还田意向并通过土地整治措施后具有还田条件的临时用地均应考虑还田措施。

4. 当地有关政府应及时对土地利用方式进行规划和调整，加大对荒地等后备土地资源的开发，并通过调整农业结构、发展林、牧、渔、副业等方式，以提高土地の利用率和产出，以保证农业和林业生产的可持续发展。

5. 建设单位在工程招标中，应将有关生态环境保护的内容列入标书，加强施工人员对农、林、水体的保护意识，同时明确施工单位施工期环境保护的责任和义务，加强环保工程的监督和约束。工程正式开工前，建设单位应聘请有关环保专家，对建设单位及施工单位相关人员进行《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水土保持法》等有关环保法律、法规及相关环保知识的岗前培训，加强施工人员的环境意

识，规范施工行为，从而减少工程施工中对沿线生态环境影响。

总之，铁路对生态环境的影响主要表现在施工期的取、弃土作业、路基填筑等土石方作业对沿线植被和土地的破坏，通过落实各项减缓补偿措施，工程不会对当地的生态环境产生大的危害。施工结束后，随着防护、绿化措施的到位，铁路沿线的生态环境将逐步得到恢复和改善。绿化措施的到位，铁路沿线的生态环境将逐步得到恢复和改善。



## 5 声环境影响评价

### 5.1 概述

新建哈尔滨至伊春铁路哈尔滨至铁力段，自哈尔滨北经绥化至铁力（不含），段落正线长度 188.057km，含哈尔滨枢纽相关工程。相关工程包括新建货车走行线 HZDK13+320.796-HZDK17+263.078，单线线路长度 3.942km；滨州右线改建 GBZYDK16+600-GBZYDK17+800，单线线路长度 1.2km。本工程正线为双线，铁路等级为高速铁路，设计速度 250km/h。本次对哈尔滨西动车所进行相关改建，新建裕民等 4 处牵引变电所。

运营期间的主要噪声源为列车通过时，车体、转向架等部位产生气动噪声，接触网区域产生电弧噪声，轮轨接触产生摩擦噪声，会对周围环境产生较大影响。施工期主要作业形式有新建路段的路基填筑、夯实；新建桥梁基础施工；设备、材料运输，房屋功能置换及地面开挖等。推土机、挖掘机、打桩机等施工机械及混凝土搅拌运输车、压路机等各种运输车辆对周围环境会产生噪声影响。

### 5.2 声环境现状调查与评价

#### 5.2.1 现状调查

声环境现状调查范围为本工程铁路两侧 200m 范围及哈西动车所、牵引变电所周边 200m 范围。线路沿线共有 71 处声环境敏感点，包括居民住宅 67 处、机关单位 4 处，其中正线涉及 69 处，新建货车线及滨州线改建涉及 2 处。哈西动车所 200 米范围内无敏感点，4 座牵引变电所中仅裕民牵引变电所周边有声环境敏感点，其他变电所无敏感点。

本工程敏感点 N1、N70、N71 涉及哈尔滨市松北区声功能区划执行 1 类标准，N33、N34；N35、N37 涉及绥化市声功能区划分别执行 2 类和 1 类标准，其他未划定噪声功能区划的执行声功能区 2 类区标准，图 1.9-1、图 1.9-2 分别为线位与哈尔滨市声功能区区划及绥化市声功能区划关系。

本工程线路并行既有滨州线、哈齐客专、绥佳线、王万线。正线起点并行哈齐客专及王万线、铁力站附近并行绥佳线。新建货车走行线、滨州线右线改建工程在哈尔

滨北站附近并行既有哈齐客专、滨州线左线。

表 5.2-1 相邻线现状主要技术标准

线别	线路等级	正线数目	轨道类型	设计速度 (km/h)	牵引种类	机车类型		牵引质量 (t)	监测期间线路列车运营情况 (对/日)		
						客	货		客车	货车	动车组
绥佳线	I	双	有砟	120	内燃	DF <sub>4D</sub>	HX <sub>N5</sub>	5000	12	26	-
滨洲线	I	双	有砟	160	电力	HXD <sub>3D</sub> 、DF <sub>4D</sub>	HXD <sub>3</sub> 、HX <sub>N5</sub>	5000	20	9	-
哈齐高铁	高铁	双	无砟	250	电力	动车组	-	-	-	-	33
王万线	/	双	有砟	120	电力	DF <sub>4</sub>	HX <sub>N5</sub>	5000	12	26	-

注：2020年11月监测工况

本工程部分敏感点现状受既有道路交通噪声影响，见下表。

表 5.2-2 受影响敏感点及道路车流量

序号	敏感点名称	道路名称	监测期间车流量 (辆/20分钟)
N7	王太屯	G202	昼间：大 96、中 12、小 140；夜间：大 24、中 4、小 12
N8	郭成屯	G1111	昼间：大 156、中 100、小 536；夜间：大 28、中 8、小 32
N17	长岭村	G1111	昼间：大 60、中 12、小 176；夜间：大 20、中 8、小 56
N18	庞堡村	222 国道	昼间：大 4、中 4、小 40；夜间：大 20、中 2、小 4
N29	三门李家	G1111	昼间：大 56、中 36、小 364；夜间：大 36、中 4、小 84

注：2020年11月监测工况

## 5.2.2 现状监测

### 1、布点原则

环境噪声现状监测主要是为全面把握工程沿线声环境现状，为声环境预测提供基础资料。根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》要求，采用敏感点布点法，选取其中典型布设监测断面，其余敏感点现状噪声类比监测断面；各监测断面测点分别布设在敏感点临本工程第一排房前（工程拆迁后）、距既有外轨中心线 30m 处、本工程运营后噪声功能区边界（4b 类区与 1、2、3 类区交界）外第一排房前、本工程运营后噪声功能区后排（1、2、3 类区内后排）；3 层及以上建筑考虑垂直布点。

### 2、测量方法和评价量

声环境测量执行 GB3096-2008《声环境质量标准》、TB/T3050-2002《铁路沿线环境噪声测量技术规定》、《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）修改方案，受既有铁路影响的监测断面，分别在昼间（6:00~22:00）和夜间（22:00~次日 6:00）两



时段内各选择有代表性的时段进行测量，测量时段不小于 1 小时，测量时段内车流密度为平均列流。其余监测断面分别在昼、夜有代表性的时段内测量 10min（受交通噪声影响的测量 20min），测量同时记录主要噪声源，交通干线记录监测时段内的车流情况。

以等效连续 A 声级作为评价量。

### 3、测量单位

监测单位为哈尔滨捷通环境监测有限公司（CMA 证书号 180812050296）和中国铁路设计集团有限公司中心试验室（CMA 证书号 150001211162）。

### 4、测量仪器

采用性能优良、满足 GB/T14623-93 及 GB/T3785-2010 要求的 AWA6270+型噪声统计分析仪。所有参加测量的仪器（包括声源校准器）在使用前均在每年一度的计量检定中由计量检定部门鉴定合格，并在规定使用期限内。每次测量前用声校准器进行校准。

### 5、测量时间

监测时间为 2020 年 3、11 月。由于相关既有铁路、道路车流等情况与 2020 年 3 月监测时的情况存在较大差别，11 月监测针对部分受既有铁路、道路影响的敏感点（N1、N7、N8、N17、N18、N29、N65、N67、N69、N70、N71）进行补充监测。

### 6、测点位置

本次采用实测与类比相结合的方式，现状结果及评价表见 5.2-3。



表 5.2-3 现状结果评价表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	轨道类型	方位	线路形式		测点距铁路外轨中心线距离(m)		轨面高度(m)		与既有线路距离	测点位置	测点编号	现状值 (dBA)		标准值 (dBA)		超标量 (dBA)		实测、类比情况	主要声源	既有声源监测工况	备注
							正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间				
哈尔滨市松北区	N1	王家屯	YDK0+795	YDK1+080	有砟	右	/	/	/	/	/	/	哈齐/王万线 (30/147)	N1-1	哈齐线外轨中心线 30m 处	52.2	45.2	70	70	-	-	类比 N1-2	①②	哈齐客专采取 2.5m 高声屏障	
					有砟	右	路基	/	21	/	7.6	/	哈齐/王万线 (64/181)	N1-2	临路第一排, 4b 类区	53.6	43.5	70	60	-	-	实测			
					有砟	右	路基	/	80	/	7.6	/	哈齐/王万线 (113/230)	N1-3	村中一层窗外, 1 类区	47.8	43.1	55	45	-	-	实测			
哈尔滨市松北区	N2	大榆树屯 (玉国村)	DK2+100	DK2+600	有砟	左	桥梁	/	20	/	8.5	/	/	N2-1	临路第一排, 2 类区	47.9	43.5	60	50	-	-	实测	①		
哈尔滨市松北区	N3	曲方屯	DK4+835	DK4+980	有砟	右	桥梁	/	101	/	10.1	/	/	N3-1	临路第一排, 2 类区	47.9	43.5	60	50	-	-	类比 N2	①		
哈尔滨市松北区	N4	王振富屯	DK6+590	DK6+975	有砟	左	桥梁	/	47	/	9.5	/	/	N4-1	临路第一排, 2 类区	47.9	43.5	60	50	-	-	类比 N2	①		
哈尔滨市松北区	N5	贾家屯	DK8+635	DK8+960	有砟	左	桥梁	/	54	/	9.6	/	/	N5-1	临路第一排, 2 类区	47.9	43.5	60	50	-	-	类比 N2	①		
哈尔滨市松北区	N6	金阳屯	DK9+150	DK9+600	有砟	左	桥梁	/	13	/	13.3	/	/	N6-1	临路第一排, 2 类区	48.2	42.1	60	50	-	-	实测	①		
哈尔滨市松北区	N7	王太屯	DK11+655	DK12+115	有砟	左	桥梁	/	24	/	20.9	/	/	N7-1	临路第一排, 2 类区	49.8	48.7	60	50	-	-	实测	①③G202 道		
哈尔滨市松北区	N8	郭成屯	DK12+850	DK12+900	有砟	右	桥梁	/	178	/	23.6	/	/	N8-1	临路第一排, 2 类区	61.3	57.3	60	50	1.3	7.3	实测	①③ G1111 高速		
哈尔滨市呼兰区	N9	富民村	DK16+935	DK17+175	有砟	右	桥梁	/	66	/	16.3	/	/	N9-1	临路第一排, 2 类区	48.2	42.1	60	50	-	-	类比 N6	①		
哈尔滨市呼兰区	N10	富民村散户	DK17+040	DK17+360	有砟	左	桥梁	/	142	/	15.6	/	/	N10-1	临路第一排, 2 类区	48.2	42.1	60	50	-	-	类比 N6	①		
哈尔滨市呼兰区	N11	富民村四队	DK17+550	DK17+970	有砟	左	桥梁	/	6	/	13.8	/	/	N11-1	临路第一排, 2 类区	50.6	43.2	60	50	-	-	实测	①		
哈尔滨市呼兰区	N12	富民村二队	DK17+970	DK18+330	有砟	左	桥梁	/	13	/	13.5	/	/	N12-1	临路第一排, 2 类区	50.6	43.2	60	50	-	-	类比 N11	①		
哈尔滨市呼兰区	N13	富民村富民街散户	DK18+520	DK18+640	有砟	左	桥梁	/	160	/	11.5	/	/	N13-1	临路第一排, 2 类区	50.6	43.2	60	50	-	-	类比 N11	①		
哈尔滨市呼兰区	N14	依兴砖厂散户	DK18+960	DK19+180	有砟	右	桥梁	/	27	/	10.5	/	/	N14-1	临路第一排, 2 类区	50.6	43.2	60	50	-	-	类比 N11	①		
哈尔滨市呼兰区	N15	岳家粉坊村	DK19+330	DK19+780	有砟	右	路基	/	59	/	6.7	/	/	N15-1	临路第一排, 2 类区	50.6	43.2	60	50	-	-	类比 N11	①		
哈尔滨市呼兰区	N16	葛堡村	DK22+120	DK22+540	有砟	左	桥梁	/	8	/	10.1	/	/	N16-1	临路第一排, 2 类区	48.6	44	60	50	-	-	实测	①		
哈尔滨市呼兰区	N17	长岭村	DK25+895	DK26+325	有砟	右	路基	/	29	/	7.7	/	/	N17-1	临路第一排, 2 类区	51.1	49.2	60	50	-	-	实测	①③ G1111 高速		
					有砟	右	路基	/	65	/	7.7	/	/	N17-2	村中, 一层窗外, 2 类区	50.5	48.6	60	50	-	-	类比 N17-1			
哈尔滨市呼兰区	N18	庞堡村	DK28+190	DK28+280	有砟	左	桥梁	/	171	/	16.6	/	/	B18-1	临路第一排, 2 类区	58.3	56.7	60	50	-	6.7	实测	①③G222 道		
哈尔滨市呼兰区	N19	东八家村	DK30+430	DK30+620	有砟	左	路基	/	127	/	7.2	/	/	N19-1	临路第一排, 2 类区	48.6	44	60	50	-	-	类比 N16	①		
哈尔滨市呼兰区	N20	崔家油坊村 (董家店)	DK31+510	DK31+990	有砟	左	路基	/	60	/	7	/	/	N20-1	临路第一排, 2 类区	48.6	44	60	50	-	-	类比 N16	①		
哈尔滨市呼兰区	N21	裴堡村	DK35+860	DK35+925	有砟	右	路基	/	147	/	7.5	/	/	N21-1	临路第一排, 2 类区	48.6	44	60	50	-	-	类比 N16	①		
哈尔滨市呼兰区	N22	杨美村	DK39+950	DK40+000	有砟	右	路基	/	190	/	7.5	/	/	N22-1	临路第一排, 2 类区	48.6	44	60	50	-	-	类比 N16	①		

表 5.2-3 现状结果评价表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	轨道类型	方位	线路形式		测点距铁路外轨中心线距离(m)		轨面高度(m)		与既有线路距离	测点位置	测点编号	现状值 (dBA)		标准值 (dBA)		超标量 (dBA)		实测、类比情况	主要声源	既有声源监测工况	备注
							正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间				
哈尔滨市呼兰区	N23	李小铺	DK45+250	DK45+530	有砟	左	路基	/	29	/	8.1	/	/	N23-1	临路第一排, 2 类区	50.6	42.8	60	50	-	-	实测	①		
哈尔滨市呼兰区	N24	前进村	DK47+400	DK47+675	有砟	右	路基	/	135	/	8.9	/	/	N24-1	临路第一排, 2 类区	50.6	42.8	60	50	-	-	类比 N23	①		
哈尔滨市呼兰区	N25	崔家油房村	DK54+480	DK54+730	有砟	左	路基	/	40	/	6.9	/	/	N25-1	临路第一排, 2 类区	50.6	42.8	60	50	-	-	类比 N23	①		
哈尔滨市呼兰区	N26	东升村	DK59+020	DK59+270	有砟	左	路基	/	57	/	7.8	/	/	N26-1	临路第一排, 2 类区	50.6	42.8	60	50	-	-	类比 N23	①		
哈尔滨市呼兰区	N27	王星村	DK62+070	DK62+435	有砟	右	桥梁	/	17	/	10.7	/	/	N27-1	临路第一排, 2 类区	50.6	42.8	60	50	-	-	类比 N23	①		
哈尔滨市呼兰区	N28	孙家村	DK64+035	DK64+310	有砟	左	路基	/	31	/	7.3	/	/	N28-1	临路第一排, 2 类区	50.6	42.8	60	50	-	-	类比 N23	①		
哈尔滨市呼兰区	N29	三门李家	DK71+230	DK71+360	有砟	右	桥梁	/	19	/	9.6	/	/	N29-1	临路第一排, 2 类区	61.6	55.6	60	50	1.6	5.6	实测	①③ G1111 高速		
					有砟	右	桥梁	/	65	/	9.6	/	/	N29-2	村中, 一层窗外, 2 类区	54.6	45.5	60	50	-	-	实测			
哈尔滨市巴彦县	N30	建成村	DK74+970	DK75+320	有砟	左	桥梁	/	10	/	11.3	/	/	N30-1	临路第一排, 2 类区	50.6	42.8	60	50	-	-	类比 N23	①		
哈尔滨市巴彦县	N31	金山村	DK78+075	DK78+275	有砟	右	桥梁	/	12	/	24.3	/	/	N31-1	临路第一排, 2 类区	48	41.2	60	50	-	-	实测	①		
绥化市开发区	N32	东房身沟村	DK92+680	DK93+300	有砟	左	桥梁	/	40	/	9.7	/	/	N32-1	临路第一排, 2 类区	48	41.2	60	50	-	-	类比 N31	①		
绥化市北林区	N33	工农村 4 委	DK96+300	DK96+650	有砟	右	桥梁	/	26	/	12.3	/	/	N33-1	临路第一排, 2 类区	53.6	44.7	60	50	-	-	实测	①③黄河公路		
					有砟	右	桥梁	/	57	/	12.3	/	/	N33-2	村中, 一层窗外, 2 类区	53.3	43.8	60	50	-	-	实测			
					有砟	右	桥梁	/	115	/	12.3	/	/	N33-3	村中, 一层窗外, 2 类区	52.9	43.2	60	50	-	-	实测			
绥化市北林区	N34	工农村南地三队	DK97+450	DK97+550	有砟	右	路基	/	154	/	7.7	/	/	N34-1	临路第一排, 2 类区	48	41.2	60	50	-	-	类比 N31	①		
绥化市北林区	N35	工农村南地一队	DK99+325	DK99+710	有砟	右	路基	/	40	/	7.7	/	/	N35-1	临路第一排, 1 类区	52.4	43.2	55	45	-	-	实测	①③绥巴公路		
					有砟	右	路基	/	80	/	7.7	/	/	N35-2	村中, 一层窗外, 1 类区	52.1	42.6	55	45	-	-	实测			
					有砟	右	路基	/	120	/	7.7	/	/	N35-3	村中, 一层窗外, 1 类区	51.9	41.7	55	45	-	-	实测			
绥化市北林区	N36	小腰屯	DK100+400	DK100+900	有砟	左	桥梁	/	32	/	15.6	/	/	N36-1	临路第一排, 2 类区	48	41.2	60	50	-	-	类比 N31	①		
绥化市北林区	N37	万发电	DK101+000	DK101+560	有砟	右	桥梁	/	13	/	12.6	/	/	N37-1	临路第一排, 1 类区	48.6	42.2	55	45	-	-	实测	①		
绥化市北林区	N38	兴福村	DK110+070	DK110+345	有砟	左	路基	/	46	/	8.1	/	/	N38-1	临路第一排, 2 类区	48.6	42.2	60	50	-	-	类比 N37	①		
绥化市北林区	N39	西山屯	DK112+225	DK112+425	有砟	右	路基	/	41	/	4.2	/	/	N39-1	临路第一排, 2 类区	48.6	42.2	60	50	-	-	类比 N37	①		
绥化市北林区	N40	潘家屯	DK112+800	DK113+060	有砟	右	桥梁	/	61	/	10.9	/	/	N40-1	临路第一排, 2 类区	48.6	42.2	60	50	-	-	类比 N37	①		
绥化市北林区	N41	前津河	DK116+335	DK116+740	有砟	右	路基	/	77	/	5.7	/	/	N41-1	临路第一排, 2 类区	48.6	42.2	60	50	-	-	类比 N37	①		
绥化市北林区	N42	透眼井	DK118+250	DK118+540	有砟	右	路基	/	104	/	4.6	/	/	N42-1	临路第一排, 2 类区	48.6	42.2	60	50	-	-	类比 N37	①		
绥化市北林区	N43	刘安屯	DK124+655	DK125+100	有砟	左	路基	/	62	/	4.8	/	/	N43-1	临路第一排, 2 类区	48.6	42.2	60	50	-	-	类比 N37	①		
绥化市庆安县	N44	永久村	DK128+840	DK129+270	有砟	左	路基	/	42	/	7.4	/	/	N44-1	临路第一排, 2 类区	48.6	42.2	60	50	-	-	类比 N37	①		
绥化市庆安县	N45	永华村	DK131+450	DK131+740	有砟	右	桥梁	/	44	/	11.4	/	/	N45-1	临路第一排, 2 类区	48.6	42.2	60	50	-	-	类比 N37	①		
绥化市庆安县	N46	孙管事	DK134+640	DK134+775	有砟	右	桥梁	/	164	/	15.7	/	/	N46-1	临路第一排, 2 类区	48	39.3	60	50	-	-	类比 N57	①		
绥化市庆安县	N47	永丰村	DK139+510	DK139+650	有砟	左	桥梁	/	147	/	14	/	/	N47-1	临路第一排, 2 类区	48	39.3	60	50	-	-	类比 N57	①		
绥化市庆安县	N48	庆安中队	DK140+635	DK140+715	有砟	左	桥梁	/	138	/	12.8	/	/	N48-1	临路第一排, 2 类区	48	39.3	60	50	-	-	类比 N57	①		

表 5.2-3 现状结果评价表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	轨道类型	方位	线路形式		测点距铁路外轨中心线距离(m)		轨面高度(m)		与既有线路距离	测点位置	测点编号	现状值 (dBA)		标准值 (dBA)		超标量 (dBA)		实测、类比情况	主要声源	既有声源监测工况	备注	
							正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间					
绥化市庆安县	N49	庆安看守所	DK140+690	DK140+860	有砟	左	桥梁	/	99	/	13.6	/	/	N49-1	临路第一排, 2类区	48	39.3	60	50	-	-	类比 N57	①			
绥化市庆安县	N50	庆安拘留所	DK140+830	DK140+940	有砟	左	桥梁	/	115	/	13.9	/	/	N50-1	临路第一排, 2类区	48	39.3	60	50	-	-	类比 N57	①			
绥化市庆安县	N51	富永海	DK148+860	DK149+095	有砟	左	桥梁	/	118	/	8.1	/	/	N51-1	临路第一排, 2类区	48	39.3	60	50	-	-	类比 N57	①			
绥化市庆安县	N52	启航水稻种植专业合作社旁散户	DK150+410	DK150+540	有砟	左	桥梁	/	154	/	5.5	/	/	N52-1	临路第一排, 2类区	48	39.3	60	50	-	-	类比 N57	①			
绥化市庆安县	N53	丰收村	DK151+120	DK151+510	有砟	右	桥梁	/	33	/	10	/	/	N53-1	临路第一排, 2类区	48	39.3	60	50	-	-	类比 N57	①			
绥化市庆安县	N54	十二马架村	DK151+510	DK152+175	有砟	左	桥梁	/	8	/	8.5	/	/	N54-1	临路第一排, 2类区	48	39.3	60	50	-	-	类比 N57	①			
绥化市庆安县	N55	巨胜屯	DK155+470	DK155+605	有砟	右	桥梁	/	147	/	7.8	/	/	N55-1	临路第一排, 2类区	48	39.3	60	50	-	-	类比 N57	①			
绥化市庆安县	N56	郑木匠	DK156+400	DK156+545	有砟	右	桥梁	/	160	/	9.2	/	/	N56-1	临路第一排, 2类区	48	39.3	60	50	-	-	类比 N57	①			
绥化市庆安县	N57	黑张屯	DK157+365	DK157+565	有砟	右	桥梁	/	15	/	8	/	/	N57-1	临路第一排, 2类区	48	39.3	60	50	-	-	实测	①			
绥化市庆安县	N58	红升村	DK166+075	DK166+305	有砟	左	桥梁	/	81	/	10	/	/	N58-1	临路第一排, 2类区	46.9	43	60	50	-	-	类比 N61	①			
绥化市庆安县	N59	王增村	DK166+520	DK166+715	有砟	右	桥梁	/	173	/	6.6	/	/	N59-1	临路第一排, 2类区	46.9	43	60	50	-	-	类比 N61	①			
伊春市铁力市	N60	双岗村	DK170+990	DK171+490	有砟	右	路基	/	42	/	7.5	/	/	N60-1	临路第一排, 2类区	46.9	43	60	50	-	-	类比 N61	①			
伊春市铁力市	N61	民权屯	DK173+500	DK174+020	有砟	左	桥梁	/	39	/	9.1	/	/	N61-1	临路第一排, 2类区	46.9	43	60	50	-	-	实测	①			
伊春市铁力市	N62	红旗村	DK180+000	DK180+250	有砟	左	桥梁	/	119	/	9	/	/	N62-1	临路第一排, 2类区	46.9	43	60	50	-	-	类比 N61	①			
伊春市铁力市	N63	新西屯	DK186+915	DK187+130	有砟	右	桥梁	/	46	/	18	/	/	N63-1	临路第一排, 2类区	46.9	43	60	50	-	-	类比 N61	①			
伊春市铁力市	N64	满天红村散户	DK188+550	DK188+820	有砟	左	桥梁	/	23	/	14	/	/	N64-1	临路第一排, 2类区	46.9	43	60	50	-	-	类比 N61	①			
伊春市铁力市	N65	阳光小区与社区服务中心	DK189+800	DK190+010	有砟	左	/	/	/	/	/	/	绥佳线(30)	N65-1	绥佳线外轨中心线 30m 处	56.4	65.3	70	70	-	-	实测	①②	昼间: 远轨通过 1 列客车速度 75km/h、2 列货车速度 65km/h。期间鸣笛 2 秒;		
					有砟	左	桥梁	/	39	/	19	/	绥佳线(57)	N65-2	临路第一排, 1 楼	58.7	66.2	70	60	-	6.2	实测				
					有砟	左	桥梁	/	39	/	19	/	绥佳线(57)	N65-3	临路第一排, 6 楼	59.2	65.2	70	60	-	5.2	实测				
					有砟	左	桥梁	/	84	/	19	/	绥佳线(100)	N65-4	第二排, 6 楼	54.3	61.1	60	50	-	11.1	实测			夜间: 远轨通过 1 列货车速度 65km/h、近轨通过 3 列货车速度 75、40km/h	
伊春市铁力市	N66	城管局	DK189+980	DK190+140	有砟	左	桥梁	/	100	/	21.6	/	绥佳线(61)	N66-1	临路第一排, 1 楼	58.7	/	70	60	-	-	类比 N65-2		地理位置与 N65 敏感点紧邻, 距离绥佳线距离基本一致, 具备类比条件		
					有砟	左	桥梁	/	100	/	21.6	/	绥佳线(61)	N66-2	临路第一排, 4 楼	59.2	/	70	60	-	-	类比 N65-3				
伊春市铁力市	N67	铁力南苑小区	DK190+350	DK190+600	有砟	左	桥梁	/	171	/	13.8	/	绥佳线(54)	N67-1	临路第一排, 1 楼	59.8	64	70	60	-	4	实测		昼间: 通过 1 列货车速度 60km/h、1 列机车速度 40km/h。期间鸣笛 2 秒;		
					有砟	左	桥梁	/	171	/	13.8	/	绥佳线(54)	N67-2	临路第一排, 7 楼	60.5	65.1	70	60	-	5.1	实测			夜间: 通过 1 列货车速度 65km/h、1 列客车速度 35km/h	

表 5.2-3 现状结果评价表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	轨道类型	方位	线路形式		测点距铁路外轨中心线距离(m)		轨面高度(m)		与既有线路距离	测点位置	测点编号	现状值 (dBA)		标准值 (dBA)		超标量 (dBA)		实测、类比情况	主要声源	既有声源监测工况	备注
							正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间				
伊春市铁力市	N68	正阳社区	DK190+000	DK191+261	有砟	左	桥梁	/	96	/	8.4	/	绥佳线 (30)	N68-1	临路第一排, 4b 类区	64.8	66.8	70	60	-	6.8	类比 N69-1	①②	地理位置与 N69 敏感点相邻 (对侧), 距离绥佳线距离基本一致, 具备类比条件	
					有砟	左	桥梁	/	145	/	8.4	/	绥佳线 (92)	N68-2	村中, 一层窗外, 2 类区	53.3	54.7	60	50	-	4.7	类比 N69-2			
伊春市铁力市	N69	群英社区	DK190+710	DK191+261	有砟	右	桥梁	/	33	/	8.4	/	绥佳线 (80)	N69-1	临路第一排, 2 类区	61.8	63.8	60	50	1.8	13.8	实测		昼间: 通过 1 列客车速度 35km/h、2 列货车速度 60km/h。期间鸣笛 2 秒; 夜间: 通过 1 列货车速度 65km/h、1 列客车速度 35km/h	
					有砟	右	桥梁	/	65	/	8.4	/	绥佳线 (115)	N69-2	村中, 一层窗外, 2 类区	52.3	53.7	60	50	-	3.7	实测			
哈尔滨市松北区	N70	裕民村	HZDK15+500	HZDK15+950	有砟	右	/	路基/-	/	96/-	/	0/-	哈齐客专/滨州线 (8/102)	N70-1	临路第一排, 4b 类区	65.7	42.3	70	60	-	-	实测	①②	昼间: 哈齐正线通过 4 列动车 8 编组速度 180km/h、1 列 16 编组动车速度 220km/h; 滨州线通过 2 列普速客车速度 80km/h、1 列货车 20km/h; 夜间: 滨州线通过 1 列客车速度 50km/h、1 列机车速度 30km/h	哈齐客专联络线采取 2.5m 高声屏障
					有砟	右	/	路基/-	/	162/-	/	0/-	哈齐客专/滨州线 (80/168)	N70-2	村中, 一层窗外, 1 类区	57.8	37.9	55	45	2.8	-	实测			
哈尔滨市松北区	N71	黑龙江省地理信息产业园住宅区	HZDK16+820	HZDK17+180	有砟	右	/	路基/路基	/	148/157	/	0/0	哈齐客专/滨州线 (26/162)	N71-1	临路第一排, 1 楼	57	50.1	70	60	-	-	实测	①②	昼间: 哈齐正线通过 5 列 8 编组动车速度 210km/h、1 列 16 编组 210km/h; 滨州线 1 列货车速度 60km/h 夜间: 滨州线通过 2 列普速客车速度 80km/h	哈齐客专联络线采取 4m 高声屏障
					有砟	右	/	路基/路基	/	148/157	/	0/0	哈齐客专/滨州线 (26/162)	N71-2	临路第一排, 6 楼	71.3	49.3	70	60	1.3	-	实测			
					有砟	右	/	路基/路基	/	152/161	/	0/0	哈齐客专/滨州线 (30/166)	N71-3	外轨中心线 30m 处	57.5	52.7	70	70	-	-	实测			

注: ①表示社会生活噪声; ②表示铁路噪声; ③表示道路噪声; “-”表示不超标, “/”表示无对应标准。

### 5.2.3 现状评价

本工程线路在哈尔滨北站附近并行既有滨州线、哈齐客专、王万线，铁力站附近并行既有绥佳线。

#### (1) 既有线段

##### 1) 哈尔滨北站附近（并行既有滨州线、哈齐客专、王万线）

哈齐客专外轨中心 30m 处昼、夜铁路噪声分别为 52.2~57.5、45.2~52.7dB(A)，满足 GB12525-90《铁路边界噪声限值及其测量方法》修改方案中表 1 既有铁路边界昼间 70dB(A)、夜间 70dB(A)标准要求。

4b 类区共 4 处测点（涉及 3 处敏感点），昼、夜噪声等效声级分别为 53.6~71.3、42.3~50.1dB(A)，受哈齐客专影响，昼间 1 处测点超过 70dB(A)标准值 1.3 dB(A)，夜间测点满足夜间 60dB(A)标准要求。

1 类区共 2 处测点（涉及 2 处敏感点），昼、夜噪声等效声级分别为 47.8~57.8、37.9~43.1dB(A)，受哈齐客专影响，昼间 1 处测点超过 55dB(A)标准值 2.8dB(A)，夜间测点满足夜间 45dB(A)标准要求。

##### 2) 铁力站附近（并行既有绥佳线）

绥佳线外轨中心 30m 处昼、夜铁路噪声分别为 56.4、65.3dB(A)，满足 GB12525-90《铁路边界噪声限值及其测量方法》修改方案中表 1 既有铁路边界昼间 70dB(A)、夜间 70dB(A)标准要求。

4b 类区共 7 处测点（涉及 4 处敏感点），昼、夜噪声等效声级分别为 58.7~64.8、64.0~66.8dB(A)，昼间满足 70dB(A)标准要求，夜间 5 处测点超过夜间 60dB(A)标准要求 4.0~6.8 dB(A)。

2 类区共 5 处测点（涉及 4 处敏感点），昼、夜噪声等效声级分别为 52.3~61.8、53.7~63.8dB(A)，受绥佳线影响昼间 1 处测点超过 60dB(A)标准要求 1.8dB(A)，夜间 4 处测点超过 50dB(A)标准要求 3.7~13.8dB(A)。

#### (2) 新建线段

2 类区共 65 处测点（涉及 61 处敏感点，其中 7 处敏感点受道路噪声影响），昼、夜噪声等效声级分别为 46.9~61.6、39.3~57.3dB(A)，3 处测点受道路噪声影响，昼间超标 1.3~1.6 dB(A)，夜间超标 5.6~7.3dB(A)。

1 类区共 4 处测点（涉及 2 处敏感点），昼、夜噪声等效声级分别为 48.6~52.4、

41.7~43.2dB(A)，昼、夜测点分别满足昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)标准要求。

表 5.2-4 声环境现状监测结果统计分析表

功能区划	测点数量	敏感点数量	现状值(dBA)		超标量(dBA)		超标测点数		超敏感点数		
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
并行哈齐、滨州、王万段	30m	2	2	52.2~57.5	45.2~52.7	-	-	-	-	-	-
	4b	4	3	53.6~71.3	42.3~50.1	1.3	-	1	-	1	-
	1	2	2	47.8~57.8	37.9~43.1	2.8	-	1	-	1	-
并行绥佳线段	30m	1	1	56.4	65.3	-	-	-	-	-	-
	4b	8	4	58.7~64.8	64.0~66.8	-	4.0~6.8	-	5	-	3
	2	5	4	52.3~61.8	53.7~63.8	-	3.7~13.8	-	4	-	4
新建线段	2	65	61	46.9~61.6	39.3~57.3	1.3~1.6	5.6~7.3	2	3	2	3
	1	4	2	48.6~52.4	41.7~43.2	-	-	-	-	-	-

注：“-”表示不超标，“/”表示无对应标准

## 5.3 环境噪声预测评价

### 5.3.1 预测方法

沿线敏感点均结合工程所在区域的环境噪声现状值、列车运行速度、列车长度、列车对数、昼夜车流比等，采用模式法计算预测点处的环境噪声等效连续 A 声级。

#### (一) 预测点的等效连续 A 声级

模式计算法是建立在声波传播规律基础之上，预测值为预测时段内的等效连续 A 声级。预测计算中，主要考虑列车运行噪声源。列车运行噪声源视为有限长运动线声源。则某预测点的铁路噪声等效连续 A 声级按下式计算：

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

式中： $L_{Aeq,p}$ —T 时段内的等效 A 声级(dB)；

$T$ —预测时间 (s) (昼间  $T=57600s$ ，夜间  $T=28800s$ )；

$n_i$ —T 时间内通过的第 i 类列车列数；

$t_{eq,i}$ —第 i 类列车通过的等效时间 (s)；

$L_{p0,i}$ —第 i 类列车的噪声辐射源强，A 计权声压级 (dB)；

$C_{i,i}$ —第 i 类列车的噪声修正项，A 计权声压级 (dB)；

$n$ —T 时段内的噪声源数目；

$t_{f,i}$ —固定声源的作用时间 (s)；



$L_{p0f,i}$ —固定声源的噪声辐射源强, A 计权声压级 (dB);

$C_{f,i}$ —固定声源的噪声修正项, A 计权声压级 (dB)。

预测点处的环境噪声级按下式计算:

$$L_{Aeq环} = 10 \lg \left[ 10^{0.1L_{Aeq,T}} + 10^{0.1L_{Aeq背}} \right]$$

式中:

$L_{Aeq环}$ ——预测点的环境噪声值, dBA;

$L_{Aeq,T}$ ——预测点的铁路噪声值, dBA;

$L_{Aeq背}$ ——预测点的背景噪声值, dBA。

### (二) 等效时间 $t_{eq,i}$ 的计算

列车通过的等效时间  $t_{eq,i}$ , 按下式计算:

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

式中,  $l_i$ —第  $i$  类列车的列车长度 (m);

$v_i$ —第  $i$  类列车的列车运行速度 (m/s);

$d$ —预测点到线路的距离 (m)。

### (三) 列车噪声修正值计算

列车的噪声修正项  $C_i$ , 按下式计算:

$$C_i = C_{v,i} + C_{t,i} + C_{d,i} + C_{g,i} + C_{b,i} + C_{\theta,i} + C_{h,i} + C_{a,i} + C_w$$

式中:  $C_{v,i}$ —速度修正;

$C_{t,i}$ —线路结构修正 (dB);

$C_{d,i}$ —几何发散损失 (dB);

$C_{g,i}$ —地面声吸收 (dB), 按 GB/T17247.2-1998《声学 户外声传播的衰减 第 2 部分: 一般计算办法》确定;

$C_{b,i}$ —屏障插入损失 (dB), 按铁计 (2010) 44 号文确定;

$C_{\theta,i}$ —垂向指向性修正 (dB);

$C_{h,i}$ —建筑群引起的声衰减 (dB);

$C_{a,i}$ —大气吸收 (dB);

### (四) 各修正项计算

#### 1、速度修正 ( $C_{v,i}$ )

各预测点实际列车运行速度按列车类型及列车运行图确定, 速度修正一般在源

强选取时予以考虑，源强中未考虑的按照下式计算：

$$C_{t,v,i} = k_v \lg \frac{v_i}{v_0}$$

式中， $v_0$ —噪声源强的参考速度，km/h；

$v$ —列车通过预测点的运行速度，km/h；

$k_v$ —速度修正参数。

## 2、几何发散衰减量 ( $C_{d,i}$ )

### (1) 列车运行

列车运行噪声具有偶极子指向特性，根据不相干有限长偶极子线声源的几何发散损失的研究结果，列车噪声辐射的几何发散损失 $C_{d,i}$ ，按下式计算：

$$C_{t,d,i} = -10 \lg \frac{d \arctan \frac{l}{2d_0} + \frac{2l^2}{4d_0^2 + l^2}}{d_0 \arctan \frac{l}{2d} + \frac{2l^2}{4d^2 + l^2}}$$

式中， $d_0$ —源强的参考距离，单位为m；

$d$ —预测点到线路的距离，单位为m；

$l$ —列车长度，单位为m。

### (2) 固定声源

场站等设备噪声按固定声源处理，点声源几何发散，按下式计算：

$$C_{f,d,i} = -20 \lg \frac{d}{d_0}$$

式中， $d_0$ —源强的参考距离，单位为m；

$d$ —预测点到线路的距离，单位为m。

## 3、地面声吸收 $C_{g,i}$

$$C_{g,i} = -4.8 + (2 h_m / d) [17 + (300/d)]$$

式中： $h_m$ —传播路程的平均离地高度，m。

$$h_m = \frac{1}{2} (h_s + h_r)$$

$h_s$ —声源距离地面高度，m；

$h_r$ —受声点距离地面高度，m。

## 4、屏障插入损失 $C_{b,i}$

将列车噪声源看成无限长线声源，按 HJ/T90-2004《声屏障声学设计和测量规范》确定声屏障的插入损失值，计算公式如下：

$$C_{b,i} = \left\{ \begin{array}{l} -10 \lg \left[ \frac{3\pi\sqrt{1-t^2}}{4 \arctg \sqrt{\frac{1-t}{1+t}}} \right], t = \frac{40f\delta}{3c} \leq 1 \\ -10 \lg \left[ \frac{3\pi\sqrt{t^2-1}}{2 \ln(t + \sqrt{t^2-1})} \right], t = \frac{40f\delta}{3c} > 1 \end{array} \right.$$

式中： $f$ —声波频率，Hz；

$d$ —声程差， $d=a+b-c$ ，m；

$c$ —声速，m/s， $c=340$ m/s。

### 5、列车噪声辐射的垂向指向性 ( $C_{i,\theta}$ )

列车噪声辐射的垂向指向性  $C_{i,\theta}$ ，按下式计算：

$$C_{i,\theta} = \begin{cases} C_{i,10} & \theta < -10^\circ \\ -0.012(24-\theta)^{1.5} & -10^\circ \leq \theta < 24^\circ \\ -0.075(\theta-24)^{1.5} & 24^\circ \leq \theta \leq 50^\circ \\ C_{i,50} & \theta > 50^\circ \end{cases}$$

注：根据国际铁路联盟（UIC）所属研究所（ORE）的研究资料。

式中， $\theta$ —声源到预测点方向与水平面的夹角。

### 6、建筑群引起的声衰减 $C_{h,i}$

当声的传播通过建筑群时，房屋的屏蔽作用将产生声衰减。由于  $C_{h,i}$  依赖于具体情况，往往比较复杂，计算准确度较差，本次预测评价中对从接收点可直接观察到铁路时不考虑此项衰减。

### 7、线路条件的修正 $C_{t,i}$

本工程轨道结构为跨区间无缝线路，此项修正为 0。

### 8、大气吸收 $C_{a,i}$

声音从声源发出，经过大气传播时，由于大气的吸收作用引起一定的声衰减，根据《声学 户外声传播的衰减 第 1 部分：大气声吸收的计算》(GB/T17247.1-2000)，计算公式如下：

$$C_{a,i} = -as$$

式中： $a$ —大气吸收引起的纯音声衰减系数，dB/m；

$s$ —声音传播距离，m。

### 9、频率计权修正 $C_w$

频率计权修正  $C_w$  按表 5.3-1 计算。

表 5.3-1 计权网络修正量  $C_w$  单位：dB

计权网络	倍频程中心频率, Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
线性	0	0	0	0	0	0	0	0
A 声级	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	-1.1

## 5.3.2 预测技术条件

### 1、轨道概述

本工程采用有砟轨道，铺设跨区间无缝线路。

### 2、列车长度

动车组 8 辆编组 200m，16 辆编组 400m；普速客车 18 辆编组 500m；货车长度 800m。

### 3、列车运行速度

本工程正线设计速度目标值动车组为 250km/h、普速列车为 160km/h，各预测点列车运行速度按速度曲线确定；新建货车线及滨州线改建段，根据行车提供速度情况，运行速度货车按 60 km/h、客车按 80km/h。

### 4、昼、夜间车流分布

昼间时段 06:00-22:00，夜间时段 22:00-次日 6:00；动车组昼夜间列流比 9:1，普通客车 2:1，货车 2:1。本线为全立交设计，预测不考虑鸣笛噪声。

### 5、预测年度列车对数

本工程预测年度内本工程列车对数见表 5.3-2。

表 5.3-2 本工程列车对数汇总表

单位：对/日

区段	2035 年				2045 年			
	动车		普速客车	货车	动车		普速客车	货车
	8 编组	16 编组			8 编组	16 编组		
哈尔滨-绥化	35	9	5	-	47	12	6	-
绥化-铁力	17	6	5	-	26	8	6	-
新建货车线	-	-	-	27	-	-	-	33
滨州线改建段	-	-	23	-	-	-	26	-

### 5.3.3 源强的确定

根据《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见（2010年修订稿）》（铁计〔2010〕44号），本次评价采用的列车噪声源强值见表 5.3-3~5.3-5。

表 5.3-3 列车噪声源强

单位：dBA

声源种类	速度 (km/h)	铁计[2010]44 号源强值 (dBA)	备注
动车组	160	79.5	高速铁路，无缝、60kg/m 钢轨，轨面状况良好，混凝土轨枕，平直、路堤线路，有砟轨道。 参考点位置：距列车运行线路中心 25m，轨面以上 3.5m 处
	170	80.0	
	180	81.0	
	190	81.5	
	200	82.5	
	210	83.5	
	220	84.5	
	230	85.5	
	240	86.0	
	250	86.5	

动车组路堤线路噪声源强同铁计〔2010〕44号，本线采用 12.2m 宽梁，与铁计〔2010〕44号关于印发《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见》（2010年修订稿）的通知中的桥梁线路为 13.4m 桥面宽度条件不一致。根据对现已运营的各条客运专线现场监测的数据分析，12.2m 宽桥梁线路噪声源强比路基线路低 1~2dB (A)，桥梁线路噪声源强在铁计〔2010〕44号文中的路基段噪声源强值的基础上减 1dB (A)。

本工程正线及滨州线改建段采用的普速客车噪声源强值见表 5.3-4。

滨州线改建段均为路堤线路，正线桥梁段普速客车源强采用下表值。

表 5.3-4 160km/h 及以下速度旅客列车噪声源强表

<b>速度 (km/h)</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>70</b>	<b>80</b>	<b>90</b>	<b>100</b>
源强, dB(A)	72.0	73.5	75.0	76.5	78.0	79.5
<b>速度 (km/h)</b>	<b>110</b>	<b>120</b>	<b>130</b>	<b>140</b>	<b>150</b>	<b>160</b>
源强, dB(A)	81.0	82.0	83.0	84.0	85.0	86.0

线路条件：普速铁路，无缝、60kg/m 钢轨，轨面状况良好，混凝土轨枕，有砟道床，平直、路堤线路；参考点位置：距列车运行线路中心 25m，轨面以上 3.5m 处。

本工程新建货车线采用的货车噪声源强值见表 5.3-5。

表 5.3-5 新型货物列车噪声源强表

速度 (km/h)	50	60	70	80	90	100	110	120
源强, dB(A)	74.5	76.5	78.5	80.0	81.5	82.5	83.5	84.5

线路条件：普速铁路，无缝、60kg/m 钢轨，轨面状况良好，混凝土轨枕，有砟道床，平直、路堤线路。车辆条件：构造速度大于 100km/h。参考点位置：距列车运行线路中心 25m，轨面以上 3.5m 处。

### 5.3.4 各敏感点预测结果与评价

#### 1、预测结果

结合设计年度列流、列车运行速度，预测各测点昼、夜噪声等效声级见表 5.3-6。

表 5.3-6 噪声预测结果表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	轨道类型	方位	线路形式		预测点距铁路外轨中心线距离(m)		轨面高度(m)		本工程列车速度(km/h)				与既有线路距离	预测点位置	测点编号	现状值(dBA)		2035年本工程贡献值(dBA)		2035年预测值(dBA)		标准值(dBA)		2035年超标量(dBA)		2035年与现状差值(dBA)		主要声源	附图号				
							正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	站停列车		通过列车					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
													普通	动车	普通	动车																					
哈尔滨市松北区	N1	王家屯	YDK0+795	YDK1+120	有砟	右	路基	/	21	/	7.6	/	117	117	117	117	哈齐/王万线(64/181)	N1-1	临路第一排, 4b类区	53.6	43.5	53.8	51.2	56.7	51.9	57.8	52.9	70	60	-	-	3.1	8.4	①②	附图1		
					有砟	右	路基	/	30	/	7.6	/	117	117	117	117	/	N1-2	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	51.5	48.9	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/				
					有砟	右	路基	/	80	/	7.6	/	117	117	117	117	哈齐/王万线(113/230)	N1-4	村中, 一层窗外, 1类区	47.8	43.1	46.1	43.7	50.0	46.4	50.9	47.1	55	45	-	1.4	2.2	3.3				
哈尔滨市松北区	N2	大榆树屯(玉国村)	DK2+100	DK2+600	有砟	左	桥梁	/	20	/	8.5	/	117	117	117	117	/	N2-1	临路第一排, 4b类区	47.9	43.5	56.7	53.6	57.2	54.0	58.2	54.9	70	60	-	-	9.3	10.5	①②	附图2		
					有砟	左	桥梁	/	30	/	8.5	/	117	117	117	117	/	N2-2	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	55.6	52.6	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/				
					有砟	左	桥梁	/	41	/	8.5	/	117	117	117	117	/	N2-3	村中, 一层窗外, 4b类区	47.9	43.5	54.7	51.6	55.5	52.2	56.5	53.1	70	60	-	-	7.6	8.7				
					有砟	左	桥梁	/	65	/	8.5	/	117	117	117	117	/	N2-4	村中, 一层窗外, 2类区	47.9	43.5	51.3	48.4	52.9	49.6	53.7	50.3	60	50	-	-	5.0	6.1				
					有砟	左	桥梁	/	120	/	8.5	/	117	117	117	117	/	N2-5	村中, 一层窗外, 2类区	47.9	43.5	46.7	43.9	50.4	46.7	50.9	47.2	60	50	-	-	2.5	3.2				
哈尔滨市松北区	N3	曲方屯	DK4+835	DK4+980	有砟	右	桥梁	/	30	/	10.1	/	157	210	157	210	/	N3-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	57.3	54.7	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图3		
					有砟	右	桥梁	/	101	/	10.1	/	157	210	157	210	/	N3-2	临路第一排, 2类区	47.9	43.5	50.2	47.8	52.2	49.2	52.9	49.8	60	50	-	-	4.3	5.7				
					有砟	右	桥梁	/	150	/	10.1	/	157	210	157	210	/	N3-3	村中, 一层窗外, 2类区	47.9	43.5	47.2	44.9	50.6	47.3	51.1	47.8	60	50	-	-	2.7	3.8				
哈尔滨市松北区	N4	王振富屯	DK6+590	DK6+975	有砟	左	桥梁	/	30	/	9.5	/	157	234	157	247	/	N4-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	58.3	55.2	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图4		
					有砟	左	桥梁	/	47	/	9.5	/	157	234	157	247	/	N4-2	临路第一排, 4b类区	47.9	43.5	56.9	53.8	57.4	54.2	58.4	55.1	70	60	-	-	9.5	10.7				
					有砟	左	桥梁	/	119	/	9.5	/	157	234	157	247	/	N4-3	村中, 一层窗外, 2类区	47.9	43.5	49.8	46.8	52.0	48.5	52.6	49.2	60	50	-	-	4.1	5.0				
哈尔滨市松北区	N5	贾家屯	DK8+635	DK8+960	有砟	左	桥梁	/	30	/	9.6	/	157	226	157	247	/	N5-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	58.9	55.4	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图5		
					有砟	左	桥梁	/	54	/	9.6	/	157	226	157	247	/	N5-2	临路第一排, 4b类区	47.9	43.5	56.5	53.1	57.1	53.6	58.0	54.5	70	60	-	-	9.2	10.1				
					有砟	左	桥梁	/	65	/	9.6	/	157	226	157	247	/	N5-3	村中, 一层窗外, 2类区	47.9	43.5	55.0	51.7	55.8	52.3	56.7	53.1	60	50	-	1.7	7.9	8.8				
					有砟	左	桥梁	/	120	/	9.6	/	157	226	157	247	/	N5-4	村中, 一层窗外, 2类区	47.9	43.5	50.3	47.1	52.3	48.7	53.0	49.3	60	50	-	-	4.4	5.2				
哈尔滨市松北区	N6	金阳屯	DK9+150	DK9+600	有砟	左	桥梁	/	13	/	13.3	/	157	220	157	247	/	N6-1	临路第一排, 4b类区	48.2	42.1	55.6	52.4	56.3	52.8	57.3	53.6	70	60	-	-	8.1	10.7	①②	附图6		
					有砟	左	桥梁	/	30	/	13.3	/	157	220	157	247	/	N6-2	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	57.6	54.5	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/				
					有砟	左	桥梁	/	46	/	13.3	/	157	220	157	247	/	N6-3	村中, 一层窗外, 4b类区	48.2	42.1	56.4	53.3	57.0	53.6	58.0	54.5	70	60	-	-	8.8	11.5				
					有砟	左	桥梁	/	65	/	13.3	/	157	220	157	247	/	N6-4	村中, 一层窗外, 2类区	48.2	42.1	54.9	51.9	55.7	52.3	56.8	53.2	60	50	-	1.9	7.5	10.2				

表 5.3-6 噪声预测结果表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	轨道类型	方位	线路形式		预测点距铁路外轨中心线距离(m)		轨面高度(m)		本工程列车速度(km/h)				与既有线路距离	预测点位置	测点编号	现状值(dBA)		2035年本工程贡献值(dBA)		2035年预测值(dBA)		2045年预测值(dBA)		标准值(dBA)		2035年超标量(dBA)		2035年与现状差值(dBA)		主要声源	附图号				
							正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	站停列车		通过列车					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
													普通	动车	普通	动车																							
					有砟	左	桥梁	/	120	/	13.3	/	157	220	157	247	/	N6-5	村中，一层窗外，2类区	48.2	42.1	50.1	47.2	52.3	48.4	53.0	49.1	60	50	-	-	4.1	6.3						
哈尔滨市松北区	N7	王太屯	DK11+655	DK12+115	有砟	左	桥梁	/	24	/	20.9	/	157	200	157	247	/	N7-1	临路第一排，4b类区	49.8	48.7	54.0	50.9	55.4	52.9	56.3	53.5	70	60	-	-	5.6	4.2	①②	附图7				
					有砟	左	桥梁	/	30	/	20.9	/	157	200	157	247	/	N7-2	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	54.7	51.5	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/						
					有砟	左	桥梁	/	65	/	20.9	/	157	200	157	247	/	N7-3	村中，一层窗外，2类区	49.5	48.4	54.4	51.4	55.6	53.2	56.6	53.8	60	50	-	3.2	6.1	4.8						
哈尔滨市松北区	N8	郭成屯	DK12+850	DK12+900	有砟	右	桥梁	/	30	/	23.6	/	157	195	157	247	/	N8-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	53.2	50.3	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图8				
					有砟	右	桥梁	/	178	/	23.6	/	157	195	157	247	/	N8-2	临路第一排，2类区	61.3	57.3	47.2	44.6	61.5	57.5	61.5	57.6	60	50	1.5	7.5	0.2	0.2						
哈尔滨市呼兰区	N9	富民村	DK16+935	DK17+175	有砟	右	桥梁	/	30	/	16.3	/	157	185	157	247	/	N9-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	55.6	53.0	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图9				
					有砟	右	桥梁	/	66	/	16.3	/	157	185	157	247	/	N9-2	临路第一排，2类区	48.2	42.1	53.9	51.4	54.9	51.9	55.8	52.7	60	50	-	1.9	6.7	9.8						
					有砟	右	桥梁	/	120	/	16.3	/	157	185	157	247	/	N9-3	村中，一层窗外，2类区	48.2	42.1	49.5	47.1	51.9	48.3	52.6	49.0	60	50	-	-	3.7	6.2						
哈尔滨市呼兰区	N10	富民村散户	DK17+040	DK17+360	有砟	左	桥梁	/	30	/	15.6	/	157	185	157	247	/	N10-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	55.9	53.3	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图10				
					有砟	左	桥梁	/	142	/	15.6	/	157	185	157	247	/	N10-2	临路第一排，2类区	48.2	42.1	48.1	45.8	51.2	47.3	51.7	48.0	60	50	-	-	3.0	5.2						
哈尔滨市呼兰区	N11	富民村四队	DK17+550	DK17+970	有砟	左	桥梁	/	6	/	13.8	/	143	143	157	247	/	N11-1	临路第一排，4b类区	50.6	43.2	52.6	50.1	54.7	50.9	55.4	51.7	70	60	-	-	4.1	7.7	①②	附图11				
					有砟	左	桥梁	/	30	/	13.8	/	143	143	157	247	/	N11-2	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	56.4	53.9	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/						
					有砟	左	桥梁	/	39	/	13.8	/	143	143	157	247	/	N11-3	村中，一层窗外，4b类区	50.6	43.2	55.7	53.2	56.9	53.6	57.7	54.4	70	60	-	-	6.3	10.4						
					有砟	左	桥梁	/	65	/	13.8	/	143	143	157	247	/	N11-4	村中，一层窗外，2类区	50.6	43.2	54.0	51.5	55.6	52.1	56.3	52.9	60	50	-	2.1	5.0	8.9						
					有砟	左	桥梁	/	120	/	13.8	/	143	143	157	247	/	N11-5	村中，一层窗外，2类区	50.6	43.2	49.1	46.8	52.9	48.4	53.4	49.0	60	50	-	-	2.3	5.2						
哈尔滨市呼兰区	N12	富民村二队	DK17+970	DK18+330	有砟	左	桥梁	/	13	/	13.5	/	130	143	157	247	/	N12-1	临路第一排，4b类区	50.6	43.2	54.3	51.8	55.8	52.4	56.6	53.2	70	60	-	-	5.2	9.2	①②	附图12				
					有砟	左	桥梁	/	30	/	13.5	/	130	143	157	247	/	N12-2	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	56.4	53.9	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/						
					有砟	左	桥梁	/	65	/	13.5	/	130	143	157	247	/	N12-3	村中，一层窗外，2类区	50.6	43.2	53.9	51.5	55.6	52.1	56.3	52.9	60	50	-	2.1	5.0	8.9						
					有砟	左	桥梁	/	120	/	13.5	/	130	143	157	247	/	N12-4	村中，一层窗外，2类区	50.6	43.2	49.1	46.8	52.9	48.4	53.4	49.0	60	50	-	-	2.3	5.2						
哈尔滨市呼兰区	N13	富民村富民街散户	DK18+520	DK18+640	有砟	左	桥梁	/	30	/	11.5	/	100	110	157	247	/	N13-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	56.2	54.1	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图13				
					有砟	左	桥梁	/	160	/	11.5	/	100	110	157	247	/	N13-2	临路第一排，2类区	50.6	43.2	46.1	44.2	51.9	46.7	52.2	47.3	60	50	-	-	1.3	3.5						
哈尔滨市呼兰区	N14	依兴砖厂散户	DK18+960	DK19+180	有砟	右	桥梁	/	27	/	10.5	/	72	85	157	247	/	N14-1	临路第一排，4b类区	50.6	43.2	56.9	54.1	57.8	54.4	58.7	55.3	70	60	-	-	7.2	11.2	①②	附图14				



表 5.3-6 噪声预测结果表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	轨道类型	方位	线路形式		预测点距铁路外轨中心线距离(m)		轨面高度(m)		本工程列车速度(km/h)				与既有线路距离	预测点位置	测点编号	现状值(dBA)		2035年本工程贡献值(dBA)		2035年预测值(dBA)		标准值(dBA)		2035年超标量(dBA)		2035年与现状差值(dBA)		主要声源	附图号				
							正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	站停列车		通过列车					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
													普通	动车	普通	动车																					
					有砟	右	桥梁	/	30	/	10.5	/	72	85	157	247	/	N14-2	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	56.6	53.8	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/				
					有砟	右	桥梁	/	132	/	10.5	/	72	85	157	247	/	N14-3	村中，一层窗外，2类区	50.6	43.2	47.6	45.1	52.4	47.3	52.8	47.8	60	50	-	-	1.8	4.1				
哈尔滨市呼兰区	N15	岳家粉坊村	DK19+330	DK19+780	有砟	右	路基	/	30	/	6.7	/	72	72	157	247	/	N15-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	56.8	53.9	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图15		
					有砟	右	路基	/	59	/	6.7	/	72	72	157	247	/	N15-2	临路第一排，4b类区	50.6	43.2	52.4	49.6	54.6	50.5	55.5	51.4	70	60	-	-	4.0	7.3				
					有砟	右	路基	/	65	/	6.7	/	72	72	157	247	/	N15-3	村中，一层窗外，2类区	50.6	43.2	51.7	48.9	54.2	49.9	55.0	50.7	60	50	-	-	3.6	6.7				
					有砟	右	路基	/	100	/	6.7	/	72	72	157	247	/	N15-4	村中，一层窗外，2类区	50.6	43.2	48.6	45.9	52.7	47.8	53.3	48.4	60	50	-	-	2.1	4.6				
哈尔滨市呼兰区	N16	葛堡村	DK22+120	DK22+540	有砟	左	桥梁	/	8	/	10.1	/	100	150	157	247	/	N16-1	临路第一排，4b类区	48.6	44.0	57.3	53.6	57.8	54.1	58.9	54.9	70	60	-	-	9.2	10.1	①②	附图16		
					有砟	左	桥梁	/	30	/	10.1	/	100	150	157	247	/	N16-2	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	59.4	55.6	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/				
					有砟	左	桥梁	/	45	/	10.1	/	100	150	157	247	/	N16-3	村中，一层窗外，4b类区	48.6	44.0	58.2	54.4	58.7	54.8	59.7	55.7	70	60	-	-	10.1	10.8				
					有砟	左	桥梁	/	65	/	10.1	/	100	150	157	247	/	N16-4	村中，一层窗外，2类区	48.6	44.0	55.7	52.0	56.5	52.6	57.4	53.5	60	50	-	2.6	7.9	8.6				
					有砟	左	桥梁	/	120	/	10.1	/	100	150	157	247	/	N16-5	村中，一层窗外，2类区	48.6	44.0	50.9	47.4	52.9	49.0	53.6	49.7	60	50	-	-	4.3	5.0				
哈尔滨市呼兰区	N17	长岭村	DK25+895	DK26+325	有砟	右	路基	/	29	/	7.7	/	157	247	157	247	/	N17-1	临路第一排，4b类区	51.1	49.2	61.0	56.8	61.4	57.5	62.5	58.4	70	60	-	-	10.3	8.3	①③ G1111道	附图17		
					有砟	右	路基	/	30	/	7.7	/	157	247	157	247	/	N17-2	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	60.9	56.7	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/				
					有砟	右	路基	/	65	/	7.7	/	157	247	157	247	/	N17-3	村中，一层窗外，2类区	50.5	48.6	56.2	52.1	57.2	53.7	58.2	54.4	60	50	-	3.7	6.7	5.1				
哈尔滨市呼兰区	N18	庞堡村	DK28+190	DK28+280	有砟	左	桥梁	/	30	/	16.6	/	157	247	157	247	/	N18-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	57.6	53.8	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①③ G222道	附图18		
					有砟	左	桥梁	/	171	/	16.6	/	157	247	157	247	/	N18-2	临路第一排，2类区	58.3	56.7	48.8	45.3	58.8	57.0	58.9	57.1	60	50	-	7.0	0.5	0.3				
哈尔滨市呼兰区	N19	东八家村	DK30+430	DK30+620	有砟	左	路基	/	30	/	7.2	/	157	247	157	247	/	N19-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	60.9	56.8	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图19		
					有砟	左	路基	/	127	/	7.2	/	157	247	157	247	/	N19-2	临路第一排，2类区	48.6	44.0	51.0	47.1	53.0	48.8	53.8	49.5	60	50	-	-	4.4	4.8				
哈尔滨市呼兰区	N20	崔家油坊村(董家店)	DK31+510	DK31+990	有砟	左	路基	/	30	/	7	/	157	247	157	247	/	N20-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	61.0	56.8	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图20		
					有砟	左	路基	/	60	/	7	/	157	247	157	247	/	N20-2	临路第一排，4b类区	48.6	44.0	56.6	52.5	57.2	53.1	58.3	54.0	70	60	-	-	8.6	9.1				
					有砟	左	路基	/	65	/	7	/	157	247	157	247	/	N20-3	村中，一层窗外，2类区	48.6	44.0	56.0	51.9	56.7	52.6	57.7	53.4	60	50	-	2.6	8.1	8.6				
					有砟	左	路基	/	100	/	7	/	157	247	157	247	/	N20-4	村中，一层窗外，2类区	48.6	44.0	52.8	48.8	54.2	50.0	55.0	50.8	60	50	-	0.0	5.6	6.0				

表 5.3-6 噪声预测结果表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	轨道类型	方位	线路形式		预测点距铁路外轨中心线距离(m)		轨面高度(m)		本工程列车速度(km/h)				与既有线路距离	预测点位置	测点编号	现状值(dBA)		2035年本工程贡献值(dBA)		2035年预测值(dBA)		标准值(dBA)		2035年超标量(dBA)		2035年与现状差值(dBA)		主要声源	附图号				
							正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	站停列车		通过列车					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
													普通	动车	普通	动车																					
哈尔滨市呼兰区	N21	裴堡村	DK35+860	DK35+925	有砟	右	路基	/	30	/	7.5	/	157	247	157	247	/	N21-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	60.8	56.7	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图21		
哈尔滨市呼兰区	N22	杨美村	DK39+950	DK40+000	有砟	右	路基	/	30	/	7.5	/	157	247	157	247	/	N22-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	61.2	56.9	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图22		
哈尔滨市呼兰区	N23	李小铺	DK45+250	DK45+530	有砟	左	路基	/	29	/	8.1	/	157	247	157	247	/	N23-1	临路第一排, 4b类区	50.6	42.8	61.2	56.9	61.6	57.1	62.7	58.0	70	60	-	-	11.0	14.3	①②	附图23		
																		N23-2	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	61.1	56.8	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/				
																		N23-3	村中, 一层窗外, 2类区	50.6	42.8	56.6	52.4	57.6	52.9	58.6	53.8	60	50	-	2.9	7.0	10.1				
																		N23-4	村中, 一层窗外, 2类区	50.6	42.8	53.3	49.1	55.2	50.0	55.9	50.9	60	50	-	0.0	4.6	7.2				
哈尔滨市呼兰区	N24	前进村	DK47+400	DK47+675	有砟	右	路基	/	30	/	8.9	/	157	247	157	247	/	N24-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	60.9	56.6	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图24		
哈尔滨市呼兰区	N25	崔家油房村	DK54+480	DK54+730	有砟	左	路基	/	30	/	6.9	/	157	247	157	247	/	N25-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	61.4	57.1	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图25		
																		N25-2	临路第一排, 4b类区	50.6	42.8	60.3	56.0	60.7	56.2	61.7	57.2	70	60	-	-	10.1	13.4				
																		N25-3	村中, 一层窗外, 2类区	50.6	42.8	56.6	52.4	57.6	52.9	58.6	53.8	60	50	-	2.9	7.0	10.1				
																		N25-4	村中, 一层窗外, 2类区	50.6	42.8	53.3	49.2	55.2	50.1	56.0	50.9	60	50	-	0.1	4.6	7.3				
哈尔滨市呼兰区	N26	东升村	DK59+020	DK59+270	有砟	左	路基	/	30	/	7.8	/	157	247	157	247	/	N26-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	61.6	57.5	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图26		
																		N26-2	临路第一排, 4b类区	50.6	42.8	57.6	53.5	58.4	53.9	59.3	54.8	70	60	-	-	7.8	11.1				
																		N26-3	村中, 一层窗外, 2类区	50.6	42.8	56.4	52.4	57.4	52.9	58.4	53.8	60	50	-	2.9	6.8	10.1				
																		N26-4	村中, 一层窗外, 2类区	50.6	42.8	53.1	49.1	55.0	50.0	55.8	50.8	60	50	-	0.0	4.4	7.2				
哈尔滨市呼兰区	N27	王星村	DK62+070	DK62+435	有砟	右	桥梁	/	17	/	10.7	/	157	247	157	247	/	N27-1	临路第一排, 4b类区	50.6	42.8	59.5	55.6	60.0	55.8	61.1	56.8	70	60	-	-	9.4	13.0	①②	附图27		
																		N27-2	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	59.4	55.6	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/				
																		N27-3	村中, 一层窗外, 2类区	50.6	42.8	55.9	52.2	57.0	52.7	57.9	53.6	60	50	-	2.7	6.4	9.9				
																		N27-4	村中, 一层窗外, 2类区	50.6	42.8	51.1	47.5	53.9	48.8	54.5	49.5	60	50	-	-	3.3	6.0				
哈尔滨市呼兰区	N28	孙家村	DK64+035	DK64+310	有砟	左	路基	/	30	/	7.3	/	157	247	157	247	/	N28-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	60.9	56.8	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图28		

表 5.3-6 噪声预测结果表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	轨道类型	方位	线路形式		预测点距铁路外轨中心线距离(m)		轨面高度(m)		本工程列车速度(km/h)				与既有线路距离	预测点位置	测点编号	现状值(dBA)		2035年本工程贡献值(dBA)		2035年预测值(dBA)		2045年预测值(dBA)		标准值(dBA)		2035年超标量(dBA)		2035年与现状差值(dBA)		主要声源	附图号				
							正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	站停列车		通过列车					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
													普通	动车	普通	动车																							
					有砟	左	路基	/	31	/	7.3	/	157	247	157	247	/	N28-2	临路第一排, 4b类区	50.6	42.8	60.8	56.7	61.2	56.9	62.3	57.8	70	60	-	-	10.6	14.1						
					有砟	左	路基	/	65	/	7.3	/	157	247	157	247	/	N28-3	村中, 一层窗外, 2类区	50.6	42.8	56.1	52.0	57.2	52.5	58.1	53.4	60	50	-	2.5	6.6	9.7						
					有砟	左	路基	/	100	/	7.3	/	157	247	157	247	/	N28-4	村中, 一层窗外, 2类区	50.6	42.8	52.8	48.8	54.8	49.8	55.6	50.6	60	50	-	-	4.2	7.0						
哈尔滨市巴彦县	N29	三门李家	DK71+230	DK71+360	有砟	右	桥梁	/	19	/	9.6	/	120	135	157	247	/	N29-1	临路第一排, 4b类区	61.6	55.6	59.7	56.3	63.8	59.0	64.2	59.5	70	60	-	-	2.2	3.4	①③ G1111道	附图29				
					有砟	右	桥梁	/	30	/	9.6	/	120	135	157	247	/	N29-2	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	58.8	55.4	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/						
					有砟	右	桥梁	/	65	/	9.6	/	120	135	157	247	/	N29-3	村中, 一层窗外, 2类区	54.6	45.5	54.9	51.6	57.8	52.6	58.4	53.4	60	50	-	2.6	3.2	7.1						
哈尔滨市巴彦县	N30	建成村	DK74+970	DK75+320	有砟	左	桥梁	/	10	/	11.3	/	100	135	157	247	/	N30-1	临路第一排, 4b类区	50.6	42.8	55.0	52.4	56.3	52.9	57.2	53.7	70	60	-	-	5.7	10.1	①②	附图30				
					有砟	右	桥梁	/	13	/	11.3	/	100	135	157	247	/	N30-2	村中, 一层窗外, 4b类区	50.6	42.8	55.8	53.2	56.9	53.6	57.8	54.4	70	60	-	-	6.3	10.8						
					有砟	右	桥梁	/	30	/	11.3	/	100	135	157	247	/	N30-3	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	57.0	54.4	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/						
					有砟	右	桥梁	/	65	/	11.3	/	100	135	157	247	/	N30-4	村中, 一层窗外, 2类区	50.6	42.8	53.7	51.2	55.4	51.8	56.2	52.6	60	50	-	1.8	4.8	9.0						
					有砟	右	桥梁	/	120	/	11.3	/	100	135	157	247	/	N30-5	村中, 一层窗外, 2类区	50.6	42.8	49.0	46.6	52.9	48.1	53.3	48.8	60	50	-	-	2.3	5.3						
哈尔滨市巴彦县	N31	金山村	DK78+075	DK78+275	有砟	右	桥梁	/	12	/	24.3	/	150	247	157	247	/	N31-1	临路第一排, 4b类区	50.6	42.8	52.0	48.6	54.4	49.6	55.0	50.3	70	60	-	-	3.8	6.8	①②	附图31				
					有砟	右	桥梁	/	30	/	24.3	/	150	247	157	247	/	N31-2	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	54.0	50.6	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/						
					有砟	右	桥梁	/	65	/	24.3	/	150	247	157	247	/	N31-3	村中, 一层窗外, 2类区	48.0	41.2	54.6	51.3	55.5	51.7	56.4	52.5	60	50	-	1.7	7.5	10.5						
					有砟	右	桥梁	/	120	/	24.3	/	150	247	157	247	/	N31-4	村中, 一层窗外, 2类区	48.0	41.2	51.4	48.2	53.0	49.0	53.8	49.8	60	50	-	-	5.0	7.8						
绥化市开发区	N32	东房身沟村	DK92+680	DK93+300	有砟	左	桥梁	/	30	/	9.7	/	157	230	157	247	/	N32-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	59.4	55.7	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图32				
					有砟	左	桥梁	/	40	/	9.7	/	157	230	157	247	/	N32-2	临路第一排, 4b类区	48.0	41.2	58.5	54.9	58.9	55.1	60.0	55.9	70	60	-	-	10.9	13.9						
					有砟	左	桥梁	/	65	/	9.7	/	157	230	157	247	/	N32-3	村中, 一层窗外, 2类区	48.0	41.2	55.5	51.9	56.2	52.3	57.2	53.2	60	50	-	2.3	8.2	11.1						
					有砟	左	桥梁	/	120	/	9.7	/	157	230	157	247	/	N32-4	村中, 一层窗外, 2类区	48.0	41.2	50.8	47.3	52.6	48.3	53.4	49.1	60	50	-	-	4.6	7.1						
绥化市开发区	N33	工农村4委	DK96+300	DK96+650	有砟	右	桥梁	/	26	/	12.3	/	85	85	157	247	/	N33-1	临路第一排, 4b类区	53.6	44.7	56.5	54.2	58.3	54.7	59.0	55.5	70	60	-	-	4.7	10.0	①② ③黄河路	附图33				
					有砟	右	桥梁	/	30	/	12.3	/	85	85	157	247	/	N33-2	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	56.2	54.0	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/						

表 5.3-6 噪声预测结果表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	轨道类型	方位	线路形式		预测点距铁路外轨中心线距离(m)		轨面高度(m)		本工程列车速度(km/h)				与既有线路距离	预测点位置	测点编号	现状值(dBA)		2035年本工程贡献值(dBA)		2035年预测值(dBA)		2045年预测值(dBA)		标准值(dBA)		2035年超标量(dBA)		2035年与现状差值(dBA)		主要声源	附图号				
							正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	站停列车		通过列车					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
													普速	动车	普速	动车																							
					有砟	右	桥梁	/	57	/	12.3	/	85	85	157	247	/	N33-3	村中，一层窗外，4b类区	53.3	43.8	54.3	52.1	56.8	52.7	57.4	53.5	70	60	-	-	3.5	8.9						
					有砟	右	桥梁	/	115	/	12.3	/	85	85	157	247	/	N33-4	村中，一层窗外，2类区	52.9	43.2	48.8	46.8	54.3	48.4	54.7	49.0	60	50	-	-	1.4	5.2						
绥化市北林区	N34	工农村南地三队	DK97+450	DK97+550	有砟	右	路基	/	30	/	7.7	/	85	85	157	247	/	N34-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	60.8	57.0	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图34				
					有砟	右	路基	/	154	/	7.7	/	85	85	157	247	/	N34-1	临路第一排，2类区	48.0	41.2	49.0	45.5	51.5	46.9	52.2	47.6	60	50	-	-	3.5	5.7						
绥化市北林区	N35	工农村南地一队	DK99+325	DK99+710	有砟	右	路基	/	30	/	7.7	/	72	72	157	247	/	N35-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	56.3	54.6	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②③绥巴公路	附图35				
					有砟	右	路基	/	40	/	7.7	/	72	72	157	247	/	N35-2	临路第一排，4b类区	52.4	43.2	55.4	53.8	57.2	54.2	58.0	55.0	70	60	-	-	4.8	11.0						
					有砟	右	路基	/	80	/	7.7	/	72	72	157	247	/	N35-3	村中，一层窗外，1类区	52.1	42.6	50.2	48.6	54.3	49.6	54.7	50.3	55	45	-	4.6	2.2	7.0						
					有砟	右	路基	/	120	/	7.7	/	72	72	157	247	/	N35-4	村中，一层窗外，1类区	51.9	41.7	47.3	45.7	53.2	47.2	53.5	47.8	55	45	-	2.2	1.3	5.5						
绥化市北林区	N36	小腰屯	DK100+400	DK100+900	有砟	左	桥梁	/	30	/	15.6	/	100	150	157	247	/	N36-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	54.9	52.9	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图36				
					有砟	左	桥梁	/	32	/	15.6	/	100	150	157	247	/	N36-2	临路第一排，4b类区	48.0	41.2	55.0	53.0	55.8	53.3	56.8	54.1	70	60	-	-	7.8	12.1						
					有砟	左	桥梁	/	43	/	15.6	/	100	150	157	247	/	N36-3	村中，一层窗外，4b类区	48.0	41.2	54.4	52.4	55.3	52.7	56.3	53.7	70	60	-	-	7.3	11.5						
					有砟	左	桥梁	/	65	/	15.6	/	100	150	157	247	/	N36-4	村中，一层窗外，2类区	48.0	41.2	53.1	51.2	54.3	51.6	55.2	52.4	60	50	-	1.6	6.3	10.4						
					有砟	左	桥梁	/	120	/	15.6	/	100	150	157	247	/	N36-5	村中，一层窗外，2类区	48.0	41.2	48.6	46.7	51.3	47.8	51.9	48.5	60	50	-	-	3.3	6.6						
绥化市北林区	N37	万发屯	DK101+000	DK101+560	有砟	右	桥梁	/	13	/	12.6	/	120	180	157	247	/	N37-1	临路第一排，4b类区	48.6	42.2	54.4	52.1	55.4	52.5	56.5	53.4	70	60	-	-	6.8	10.3	①②	附图37				
					有砟	右	桥梁	/	30	/	12.6	/	120	180	157	247	/	N37-2	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	56.2	54.0	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/						
					有砟	右	桥梁	/	80	/	12.6	/	120	180	157	247	/	N37-3	村中，一层窗外，1类区	48.6	42.2	51.8	49.6	53.5	50.3	54.3	51.2	55	45	-	5.3	4.9	8.1						
					有砟	右	桥梁	/	120	/	12.6	/	120	180	157	247	/	N37-4	村中，一层窗外，1类区	48.6	42.2	48.6	46.6	51.6	47.9	52.3	48.6	55	45	-	2.9	3.0	5.7						
绥化市北林区	N38	兴福村	DK110+070	DK110+345	有砟	左	路基	/	30	/	8.1	/	157	247	157	247	/	N38-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	58.8	55.6	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图38				
					有砟	左	路基	/	46	/	8.1	/	157	247	157	247	/	N38-2	临路第一排，4b类区	48.6	42.2	57.1	53.9	57.7	54.2	58.9	55.2	70	60	-	-	9.1	12.0						
					有砟	左	路基	/	65	/	8.1	/	157	247	157	247	/	N38-3	村中，一层窗外，2类区	48.6	42.2	54.3	51.2	55.3	51.7	56.5	52.6	60	50	-	1.7	6.7	9.5						
					有砟	左	路基	/	100	/	8.1	/	157	247	157	247	/	N38-4	村中，一层窗外，2类区	48.6	42.2	51.1	48.0	53.0	49.0	53.9	49.9	60	50	-	-	4.4	6.8						

表 5.3-6 噪声预测结果表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	轨道类型	方位	线路形式		预测点距铁路外轨中心线距离(m)		轨面高度(m)		本工程列车速度(km/h)				与既有线路距离	预测点位置	测点编号	现状值(dBA)		2035年本工程贡献值(dBA)		2035年预测值(dBA)		2045年预测值(dBA)		标准值(dBA)		2035年超标量(dBA)		2035年与现状差值(dBA)		主要声源	附图号				
							正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	站停列车		通过列车					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
													普通	动车	普通	动车																							
绥化市北林区	N39	西山屯	DK112+225	DK112+425	有砟	右	路基	/	30	/	4.2	/	157	247	157	247	/	N39-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	59.4	56.2	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图39				
					有砟	右	路基	/	41	/	4.2	/	157	247	157	247	/	N39-2	临路第一排, 4b类区	48.6	42.2	56.8	53.6	57.4	53.9	58.6	54.8	70	60	-	-	8.8	11.7						
					有砟	右	路基	/	65	/	4.2	/	157	247	157	247	/	N39-3	村中, 一层窗外, 2类区	48.6	42.2	53.4	50.3	54.6	50.9	55.7	51.9	60	50	-	0.9	6.0	8.7						
					有砟	右	路基	/	100	/	4.2	/	157	247	157	247	/	N39-4	村中, 一层窗外, 2类区	48.6	42.2	50.5	47.5	52.7	48.6	53.6	49.4	60	50	-	-	4.1	6.4						
绥化市北林区	N40	潘家屯	DK112+800	DK113+140	有砟	右	桥梁	/	30	/	10.9	/	157	247	157	247	/	N40-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	57.6	54.7	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图40				
					有砟	右	桥梁	/	61	/	10.9	/	157	247	157	247	/	N40-2	临路第一排, 4b类区	48.6	42.2	54.7	51.9	55.7	52.3	56.7	53.3	70	60	-	-	7.1	10.1						
					有砟	右	桥梁	/	120	/	10.9	/	157	247	157	247	/	N40-3	村中, 一层窗外, 2类区	48.6	42.2	50.8	48.1	52.8	49.1	53.7	49.9	60	50	-	-	4.2	6.9						
绥化市北林区	N41	前津河	DK116+335	DK116+740	有砟	右	路基	/	30	/	5.7	/	157	247	157	247	/	N41-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	59.7	56.3	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图41				
					有砟	右	路基	/	77	/	5.7	/	157	247	157	247	/	N41-2	临路第一排, 2类区	48.6	42.2	52.9	49.6	54.3	50.3	55.3	51.3	60	50	-	0.3	5.7	8.1						
					有砟	右	路基	/	100	/	5.7	/	157	247	157	247	/	N41-3	村中, 一层窗外, 2类区	48.6	42.2	51.0	47.8	53.0	48.9	53.9	49.7	60	50	-	-	4.4	6.7						
绥化市北林区	N42	透眼井	DK118+250	DK118+540	有砟	右	路基	/	30	/	4.6	/	157	247	157	247	/	N42-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	60.0	56.6	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图42				
					有砟	右	路基	/	104	/	4.6	/	157	247	157	247	/	N42-2	临路第一排, 2类区	48.6	42.2	50.6	47.4	52.7	48.5	53.6	49.4	60	50	-	-	4.1	6.3						
					有砟	右	路基	/	100	/	4.6	/	157	247	157	247	/	N42-3	村中, 一层窗外, 2类区	48.6	42.2	50.9	47.7	52.9	48.8	53.8	49.6	60	50	-	-	4.3	6.6						
绥化市北林区	N43	刘安屯	DK124+655	DK125+100	有砟	左	路基	/	30	/	4.8	/	157	247	157	247	/	N43-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	60.0	56.6	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图43				
					有砟	左	路基	/	62	/	4.8	/	157	247	157	247	/	N43-2	临路第一排, 4b类区	48.6	42.2	54.2	50.9	55.3	51.4	56.4	52.4	70	60	-	-	6.7	9.2						
					有砟	左	路基	/	65	/	4.8	/	157	247	157	247	/	N43-3	村中, 一层窗外, 2类区	48.6	42.2	53.9	50.6	55.0	51.2	56.1	52.2	60	50	-	1.2	6.4	9.0						
					有砟	左	路基	/	100	/	4.8	/	157	247	157	247	/	N43-4	村中, 一层窗外, 2类区	48.6	42.2	50.9	47.7	52.9	48.8	53.8	49.7	60	50	-	-	4.3	6.6						
绥化市庆安县	N44	永久村	DK128+840	DK129+270	有砟	左	路基	/	30	/	7.4	/	157	247	157	247	/	N44-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	59.0	55.7	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图44				
					有砟	左	路基	/	42	/	7.4	/	157	247	157	247	/	N44-2	临路第一排, 4b类区	48.6	42.2	57.7	54.5	58.2	54.7	59.5	55.8	70	60	-	-	9.6	12.5						
					有砟	左	路基	/	65	/	7.4	/	157	247	157	247	/	N44-3	村中, 一层窗外, 2类区	48.6	42.2	54.2	51.0	55.3	51.5	56.3	52.5	60	50	-	1.5	6.7	9.3						
					有砟	左	路基	/	100	/	7.4	/	157	247	157	247	/	N44-4	村中, 一层窗外, 2类区	48.6	42.2	51.0	47.9	53.0	48.9	53.8	49.8	60	50	-	-	4.4	6.7						
绥化市庆安县	N45	永华村	DK131+450	DK131+740	有砟	右	桥梁	/	30	/	11.4	/	157	247	157	247	/	N45-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	57.5	54.6	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图45				
					有砟	右	桥梁	/	44	/	11.4	/	157	247	157	247	/	N45-2	临路第一排, 4b类区	48.6	42.2	56.4	53.5	57.1	53.8	58.2	54.8	70	60	-	-	8.5	11.6						

表 5.3-6 噪声预测结果表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	轨道类型	方位	线路形式		预测点距铁路外轨中心线距离(m)		轨面高度(m)		本工程列车速度(km/h)				与既有线路距离	预测点位置	测点编号	现状值(dBA)		2035年本工程贡献值(dBA)		2035年预测值(dBA)		2045年预测值(dBA)		标准值(dBA)		2035年超标量(dBA)		2035年与现状差值(dBA)		主要声源	附图号				
							正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	站停列车		通过列车					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
													普通	动车	普通	动车																							
					有砟	右	桥梁	/	65	/	11.4	/	157	247	157	247	/	N45-3	村中, 一层窗外, 2类区	48.6	42.2	54.2	51.4	55.3	51.9	56.3	52.9	60	50	-	1.9	6.7	9.7						
					有砟	右	桥梁	/	120	/	11.4	/	157	247	157	247	/	N45-4	村中, 一层窗外, 2类区	48.6	42.2	49.5	46.8	52.1	48.1	52.8	48.9	60	50	-	-	3.5	5.9						
绥化市庆安县	N46	孙管事	DK134+640	DK134+775	有砟	右	桥梁	/	30	/	15.7	/	157	247	157	247	/	N46-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	56.1	53.3	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图46				
					有砟	右	桥梁	/	164	/	15.7	/	157	247	157	247	/	N46-2	临路第一排, 2类区	48.0	39.3	47.2	44.7	50.6	45.8	51.3	46.6	60	50	-	-	2.6	6.5						
绥化市庆安县	N47	永丰村	DK139+510	DK139+650	有砟	左	桥梁	/	30	/	14	/	157	247	157	247	/	N47-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	56.2	53.8	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图47				
					有砟	左	桥梁	/	147	/	14	/	157	247	157	247	/	N47-2	临路第一排, 2类区	48.0	39.3	47.5	45.3	50.8	46.3	51.4	47.0	60	50	-	-	2.8	7.0						
绥化市庆安县	N48	庆安中队	DK140+635	DK140+715	有砟	左	桥梁	/	30	/	12.8	/	157	247	157	247	/	N48-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	56.6	54.1	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图48				
					有砟	左	桥梁	/	138	/	12.8	/	157	247	157	247	/	N48-2	临路第一排, 2类区	48.0	39.3	48.0	45.7	51.0	46.6	51.7	47.3	60	50	-	-	3.0	7.3						
绥化市庆安县	N49	庆安看守所	DK140+690	DK140+860	有砟	左	桥梁	/	30	/	13.6	/	157	247	157	247	/	N49-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	58.1	55.6	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图49				
					有砟	左	桥梁	/	99	/	13.6	/	157	247	157	247	/	N49-2	临路第一排, 2类区	48.0	39.3	50.9	48.5	52.7	49.0	53.5	49.9	60	50	-	-	4.7	9.7						
绥化市庆安县	N50	庆安拘留所	DK140+830	DK140+940	有砟	左	桥梁	/	30	/	13.9	/	157	247	157	247	/	N50-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	58.0	55.5	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图50				
					有砟	左	桥梁	/	115	/	13.9	/	157	247	157	247	/	N50-2	临路第一排, 2类区	48.0	39.3	49.7	47.3	51.9	47.9	52.7	48.8	60	50	-	-	3.9	8.6						
绥化市庆安县	N51	富永海	DK148+860	DK149+095	有砟	左	桥梁	/	30	/	8.1	/	100	200	157	247	/	N51-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	57.5	55.0	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图51				
					有砟	左	桥梁	/	118	/	8.1	/	100	200	157	247	/	N51-2	临路第一排, 2类区	48.0	39.3	48.6	46.3	51.3	47.1	52.0	47.9	60	50	-	-	3.3	7.8						
绥化市庆安县	N52	启航水稻种植专业合作社旁散户	DK150+410	DK150+540	有砟	左	桥梁	/	30	/	5.5	/	140	230	157	247	/	N52-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	58.6	55.9	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图52				
					有砟	左	桥梁	/	154	/	5.5	/	140	230	157	247	/	N52-2	临路第一排, 2类区	48.0	39.3	46.9	44.4	50.5	45.6	51.1	46.4	60	50	-	-	2.5	6.3						
绥化市庆安县	N53	丰收村	DK151+120	DK151+510	有砟	右	桥梁	/	30	/	10	/	140	230	157	247	/	N53-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	57.5	54.8	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图53				
					有砟	右	桥梁	/	33	/	10	/	140	230	157	247	/	N53-2	临路第一排, 4b类区	48.0	39.3	57.3	54.5	57.8	54.6	59.0	55.6	70	60	-	-	9.8	15.3						
					有砟	右	桥梁	/	65	/	10	/	140	230	157	247	/	N53-3	村中, 一层窗外, 2类区	48.0	39.3	53.8	51.2	54.8	51.5	55.9	52.4	60	50	-	1.5	6.8	12.2						
					有砟	右	桥梁	/	120	/	10	/	140	230	157	247	/	N53-4	村中, 一层窗外, 2类区	48.0	39.3	49.1	46.6	51.6	47.3	52.4	48.2	60	50	-	-	3.6	8.0						
绥化市庆安县	N54	十二马架村	DK151+510	DK152+175	有砟	左	桥梁	/	8	/	8.5	/	140	230	157	247	/	N54-1	临路第一排, 4b类区	48.0	39.3	56.6	53.8	57.2	54.0	58.3	54.9	70	60	-	-	9.2	14.7	①②	附图54				
					有砟	右	桥梁	/	30	/	8.5	/	140	230	157	247	/	N54-2	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	57.8	55.1	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/						
					有砟	右	桥梁	/	65	/	8.5	/	140	230	157	247	/	N54-3	村中, 一层窗外, 2类区	48.0	39.3	53.6	50.9	54.7	51.2	55.6	52.1	60	50	-	1.2	6.7	11.9						

表 5.3-6 噪声预测结果表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	轨道类型	方位	线路形式		预测点距铁路外轨中心线距离(m)		轨面高度(m)		本工程列车速度(km/h)				与既有线路距离	预测点位置	测点编号	现状值(dBA)		2035年本工程贡献值(dBA)		2035年预测值(dBA)		2045年预测值(dBA)		标准值(dBA)		2035年超标量(dBA)		2035年与现状差值(dBA)		主要声源	附图号				
							正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	站停列车		通过列车					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
													普通	动车	普通	动车																							
					有砟	右	桥梁	/	120	/	8.5	/	140	230	157	247	/	N54-4	村中, 一层窗外, 2类区	48.0	39.3	49.0	46.4	51.5	47.2	52.2	48.0	60	50	-	-	3.5	7.9						
绥化市庆安县	N55	巨胜屯	DK155+470	DK155+605	有砟	右	桥梁	/	30	/	7.8	/	157	247	157	247	/	N55-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	58.2	55.3	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图55				
					有砟	右	桥梁	/	147	/	7.8	/	157	247	157	247	/	N55-2	临路第一排, 2类区	48.0	39.3	47.6	45.0	50.8	46.0	51.5	46.8	60	50	-	-	2.8	6.7						
绥化市庆安县	N56	郑木匠	DK156+400	DK156+545	有砟	右	桥梁	/	30	/	9.2	/	157	247	157	247	/	N56-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	57.9	55.0	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图56				
					有砟	右	桥梁	/	160	/	9.2	/	157	247	157	247	/	N56-2	临路第一排, 2类区	48.0	39.3	47.1	44.5	50.6	45.6	51.2	46.4	60	50	-	-	2.6	6.3						
绥化市庆安县	N57	黑张屯	DK157+365	DK157+565	有砟	右	桥梁	/	15	/	8	/	157	247	157	247	/	N57-1	临路第一排, 4b类区	48.0	39.3	59.5	56.6	59.8	56.7	61.0	57.7	70	60	-	-	11.8	17.4	①②	附图57				
					有砟	右	桥梁	/	30	/	8	/	157	247	157	247	/	N57-2	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	58.2	55.3	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/						
					有砟	右	桥梁	/	65	/	8	/	157	247	157	247	/	N57-3	村中, 一层窗外, 2类区	48.0	39.3	53.7	50.9	54.7	51.2	55.8	52.1	60	50	-	1.2	6.7	11.9						
					有砟	右	桥梁	/	120	/	8	/	157	247	157	247	/	N57-4	村中, 一层窗外, 2类区	48.0	39.3	49.1	46.4	51.6	47.2	52.4	48.0	60	50	-	-	3.6	7.9						
绥化市庆安县	N58	红升村	DK166+075	DK166+305	有砟	左	桥梁	/	30	/	10	/	157	247	157	247	/	N58-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	58.0	55.0	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图58				
					有砟	左	桥梁	/	81	/	10	/	157	247	157	247	/	N58-2	临路第一排, 2类区	46.9	43.0	52.6	49.7	53.6	50.5	54.7	51.4	60	50	-	0.5	6.7	7.5						
					有砟	左	桥梁	/	120	/	10	/	157	247	157	247	/	N58-3	村中, 一层窗外, 2类区	46.9	43.0	49.6	46.8	51.5	48.3	52.4	49.0	60	50	-	-	4.6	5.3						
绥化市庆安县	N59	王增村	DK166+520	DK166+715	有砟	右	桥梁	/	30	/	6.6	/	157	247	157	247	/	N59-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	58.8	55.7	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图59				
					有砟	右	桥梁	/	173	/	6.6	/	157	247	157	247	/	N59-2	临路第一排, 2类区	46.9	43.0	46.6	43.8	49.8	46.4	50.4	47.0	60	50	-	-	2.9	3.4						
伊春市铁力市	N60	双岗村	DK170+990	DK171+490	有砟	右	路基	/	30	/	7.5	/	157	247	157	247	/	N60-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	59.2	55.8	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图60				
					有砟	右	路基	/	42	/	7.5	/	157	247	157	247	/	N60-2	临路第一排, 4b类区	46.9	43.0	58.0	54.7	58.3	55.0	59.6	55.9	70	60	-	-	11.4	12.0						
					有砟	右	路基	/	65	/	7.5	/	157	247	157	247	/	N60-3	村中, 一层窗外, 2类区	46.9	43.0	54.5	51.2	55.2	51.8	56.4	52.8	60	50	-	1.8	8.3	8.8						
					有砟	右	路基	/	100	/	7.5	/	157	247	157	247	/	N60-4	村中, 一层窗外, 2类区	46.9	43.0	51.3	48.1	52.6	49.3	53.6	50.1	60	50	-	-	5.7	6.3						
伊春市铁力市	N61	民权屯	DK173+500	DK174+020	有砟	左	桥梁	/	30	/	9.1	/	157	247	157	247	/	N61-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	58.2	55.2	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图61				
					有砟	左	桥梁	/	39	/	9.1	/	157	247	157	247	/	N61-2	临路第一排, 4b类区	46.9	43.0	57.4	54.4	57.8	54.7	59.1	55.7	70	60	-	-	10.9	11.7						
					有砟	左	桥梁	/	65	/	9.1	/	157	247	157	247	/	N61-3	村中, 一层窗外, 2类区	46.9	43.0	54.2	51.2	54.9	51.8	56.1	52.7	60	50	-	1.8	8.0	8.8						
					有砟	左	桥梁	/	120	/	9.1	/	157	247	157	247	/	N61-4	村中, 一层窗外, 2类区	46.9	43.0	49.5	46.7	51.4	48.2	52.3	49.0	60	50	-	-	4.5	5.2						
伊春市铁力市	N62	红旗村	DK180+000	DK180+250	有砟	左	桥梁	/	30	/	9	/	157	247	157	247	/	N62-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	58.0	55.1	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图62				
					有砟	左	桥梁	/	119	/	9	/	157	247	157	247	/	N62-2	临路第一排, 2类区	46.9	43.0	49.3	46.6	51.3	48.2	52.1	48.9	60	50	-	-	4.4	5.2						

表 5.3-6 噪声预测结果表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	轨道类型	方位	线路形式		预测点距铁路外轨中心线距离(m)		轨面高度(m)		本工程列车速度(km/h)				与既有线路距离	预测点位置	测点编号	现状值(dBA)		2035年本工程贡献值(dBA)		2035年预测值(dBA)		标准值(dBA)		2035年超标量(dBA)		2035年与现状差值(dBA)		主要声源	附图号				
							正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	站停列车		通过列车					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
													普通	动车	普通	动车																					
伊春市铁力市	N63	新西屯	DK186+915	DK187+130	有砟	右	桥梁	/	30	/	18	/	157	247	157	247	/	N63-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	55.1	52.4	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图63		
					有砟	右	桥梁	/	46	/	18	/	157	247	157	247	/	N63-2	临路第一排, 4b类区	46.9	43.0	55.1	52.4	55.7	52.9	56.9	53.8	70	60	-	-	8.8	9.9				
					有砟	右	桥梁	/	65	/	18	/	157	247	157	247	/	N63-3	村中, 一层窗外, 2类区	46.9	43.0	54.0	51.4	54.8	52.0	55.9	52.9	60	50	-	2.0	7.9	9.0				
					有砟	右	桥梁	/	120	/	18	/	157	247	157	247	/	N63-4	村中, 一层窗外, 2类区	46.9	43.0	49.9	47.3	51.7	48.7	52.5	49.4	60	50	-	-	4.8	5.7				
伊春市铁力市	N64	满天红村散户	DK188+550	DK188+820	有砟	左	桥梁	/	23	/	14	/	157	220	157	247	/	N64-1	临路第一排, 4b类区	46.9	43.0	55.9	53.4	56.4	53.8	57.6	54.7	70	60	-	-	9.5	10.8	①②	附图64		
					有砟	左	桥梁	/	30	/	14	/	157	220	157	247	/	N64-2	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	56.3	53.8	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/				
					有砟	左	桥梁	/	67	/	14	/	157	220	157	247	/	N64-3	村中, 一层窗外, 2类区	46.9	43.0	53.8	51.3	54.6	51.9	55.6	52.8	60	50	-	1.9	7.7	8.9				
					有砟	左	桥梁	/	120	/	14	/	157	220	157	247	/	N64-4	村中, 一层窗外, 2类区	46.9	43.0	49.2	46.9	51.2	48.4	52.0	49.0	60	50	-	-	4.3	5.4				
伊春市铁力市	N65	阳光小区与社区服务中心	DK189+800	DK190+010	有砟	左	桥梁	/	30	/	19	/	127	160	157	247	/	N65-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	52.3	51.1	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图65		
					有砟	左	桥梁	/	39	/	19	/	127	160	157	247	绥佳线(57)	N65-2	临路第一排, 1楼	58.7	66.2	52.6	51.6	59.7	66.3	60.0	66.4	70	60	-	6.3	1.0	0.1				
					有砟	左	桥梁	/	39	/	19	/	127	160	157	247	绥佳线(57)	N65-3	临路第一排, 6楼	59.2	65.2	53.1	52.5	60.2	65.4	60.7	65.5	70	60	-	5.4	1.0	0.2				
					有砟	左	桥梁	/	84	/	19	/	127	160	157	247	绥佳线(100)	N65-4	第二排, 6楼	54.3	61.1	47.7	47.2	55.2	61.3	55.7	61.3	60	50	-	11.3	0.9	0.2				
伊春市铁力市	N66	城管局	DK189+980	DK190+140	有砟	左	桥梁	/	30	/	21.6	/	127	160	157	247	/	N66-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	50.2	49.8	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图66		
					有砟	左	桥梁	/	100	/	21.6	/	127	160	157	247	绥佳线(61)	N66-2	临路第一排, 1楼	58.7	/	48.2	48.0	59.1	/	59.4	/	70	60	-	/	0.4	/				
					有砟	左	桥梁	/	100	/	21.6	/	127	160	157	247	绥佳线(61)	N66-3	临路第一排, 4楼	59.2	/	47.4	47.2	59.5	/	59.7	/	70	60	-	/	0.3	/				
伊春市铁力市	N67	铁力南苑小区	DK190+350	DK190+600	有砟	左	桥梁	/	30	/	13.8	/	95	110	157	247	/	N67-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	53.0	52.8	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图67		
					有砟	左	桥梁	/	171	/	13.8	/	95	110	157	247	绥佳线(54)	N67-2	临路第一排, 1楼	59.8	64	43.3	43.2	59.9	64.0	60.0	64.0	70	60	-	4.0	0.1	0.0				
					有砟	左	桥梁	/	171	/	13.8	/	95	110	157	247	绥佳线(54)	N67-3	临路第一排, 7楼	60.5	65.1	45.8	45.7	60.6	65.1	60.8	65.2	70	60	-	5.1	0.1	0.0				
伊春市铁力市	N68	正阳社区	DK190+000	DK191+261	有砟	左	桥梁	/	30	/	8.4	/	77	77	157	200	/	N68-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	53.1	53.0	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图68		
					有砟	左	桥梁	/	96	/	8.4	/	77	77	157	200	绥佳线(30)	N68-2	临路第一排, 4b类区	64.8	66.8	46.6	46.6	64.9	66.8	64.9	66.9	70	60	-	6.8	0.1	0.0				
					有砟	左	桥梁	/	145	/	8.4	/	77	77	157	200	绥佳线(92)	N68-3	村中, 一层窗外, 2类区	53.3	54.7	43.8	43.8	53.8	55.0	54.1	55.2	60	50	-	5.0	0.5	0.3				
伊春市铁力市	N69	群英社区	DK190+710	DK191+261	有砟	右	桥梁	/	30	/	8.4	/	77	77	157	200	/	N69-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	53.8	53.8	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	①②	附图69		
					有砟	右	桥梁	/	33	/	8.4	/	77	77	157	200	绥佳线(80)	N69-2	临路第一排, 2类区	61.8	63.8	53.6	53.5	62.4	64.2	62.9	64.3	60	50	2.4	14.2	0.6	0.4				



表 5.3-6 噪声预测结果表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	轨道类型	方位	线路形式		预测点距铁路外轨中心线距离(m)		轨面高度(m)		本工程列车速度(km/h)				与既有线路距离	预测点位置	测点编号	现状值(dBA)		2035年本工程贡献值(dBA)		2035年预测值(dBA)		标准值(dBA)		2035年超标量(dBA)		2035年与现状差值(dBA)		主要声源	附图号				
							正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	站停列车		通过列车					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
													普速	动车	普速	动车																					
					有砟	右	桥梁	/	65	/	8.4	/	77	77	157	200	绥佳线(115)	N69-3	村中, 一层窗外, 2类区	52.3	53.7	48.4	48.3	53.8	54.8	54.8	55.2	60	50	-	4.8	1.5	1.1				
哈尔滨市松北区	N70	裕民村	HZDK15+500	HZDK15+950	有砟	右	/	路基/-	/	30/-	/	0/-	/	/	/	/	/	N70-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	56.9	56.9	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/				
					有砟	右	/	路基/-	/	96/-	/	0/-	/	/	/	/	哈齐/滨州线(8/102)	N70-2	临路第一排, 4b类区	65.7	42.3	51.4	51.4	65.9	51.9	65.9	52.2	70	60	-	-	0.2	9.6	①②	附图70		
					有砟	右	/	路基/-	/	162/-	/	0/-	/	/	/	/	哈齐/滨州线(80/168)	N70-3	村中, 一层窗外, 1类区	57.8	37.9	48.6	48.6	58.3	49.0	58.4	49.5	55	45	3.3	4.0	0.5	11.1				
哈尔滨市松北区	N71	黑龙江省地理信息产业园住宅区	HZDK16+840	HZDK17+180	有砟	右	/	路基/路基	/	30/39	/	0/0	/	/	/	/	/	N71-1	拟建铁路外轨中心线30米处	/	/	59.4	59.4	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/				
					有砟	右	/	路基/路基	/	148/157	/	0/0	/	/	/	/	哈齐/滨州线(26/162)	N71-2	临路第一排, 1楼	57	50.1	50.7	50.7	57.9	53.4	58.0	53.6	70	60	-	-	0.9	3.3	①②	附图71		
					有砟	右	/	路基/路基	/	148/157	/	0/0	/	/	/	/	哈齐/滨州线(26/162)	N71-3	临路第一排, 6楼	71.3	49.3	51.1	51.1	71.3	53.3	71.3	53.7	70	60	1.3	-	0.0	4.0				

注：①表示社会生活噪声；②表示铁路噪声；③表示道路噪声；“-”表示不超标，“/”表示无对应标准。



## 2、预测结果评价

本工程线路在哈尔滨北站附近并行既有滨州线、哈齐客专、王万联络线，铁力站附近并行既有绥佳线。

### (1) 本线外轨中心 30m 处

并行既有滨州线、哈齐客专、王万线段，外轨中心 30m 处昼、夜铁路噪声分别为正线 51.5、48.9dB(A)；新建货车线 56.9~59.4、56.9~59.4dB(A)。均满足 GB12525-90《铁路边界噪声限值及其测量方法》修改方案铁路边界昼间 70dB(A)、夜间 60dB(A)标准要求。

并行既有绥佳线段，外轨中心 30m 处昼、夜铁路噪声分别为 50.2~52.3、49.8~51.1dB(A)。均满足 GB12525-90《铁路边界噪声限值及其测量方法》修改方案铁路边界昼间 70dB(A)、夜间 60dB(A)标准要求。

仅本工程正线段，外轨中心 30m 处昼、夜铁路噪声分别为 53.2~61.6、50.3~57.5dB(A)。本线外轨中心 30m 处均满足 GB12525-90《铁路边界噪声限值及其测量方法》修改方案铁路边界昼间 70dB(A)、夜间 60dB(A)标准要求。

### (2) 敏感点处

#### 1) 哈尔滨北站附近（并行既有滨州线、哈齐客专、王万线）

本线外轨中心 30m 内共 1 测点（涉及 1 处敏感点）昼、夜铁路噪声分别为 56.7、51.9dB(A)，昼、夜测点分别满足昼间 70dB(A)、夜间 60dB(A)标准要求。

4b 类区共 4 处测点（涉及 3 处敏感点），昼、夜噪声等效声级分别为 56.7~71.3、51.9~53.4dB(A)，由于哈齐客专影响，昼间 1 处测点超标 1.3 dB(A)，较现状无增量，夜间均满足 60dB(A)标准要求。

1 类区共 2 处测点（涉及 2 处敏感点），昼、夜噪声等效声级分别为 50.0~58.3、46.4~49.0dB(A)，受新建货车线及滨州线影响，1 处测点昼间超过 55dB(A)标准要求 3.4dB(A)；受本工程影响夜间 2 处测点超过夜间 45dB(A)标准要求 1.4~4.0dB(A)。

#### 2) 铁力站附近（并行既有绥佳线）

4b 类区共 7 处测点（涉及 4 处敏感点），昼、夜噪声等效声级分别为 59.1~60.2、64.0~66.3dB(A)，昼间满足 70dB(A)标准要求；夜间主要受既有绥佳线及本线影响，5 处测点超过 60dB(A)标准要求 4.0-6.3dB(A)，较现状增加 0.1~0.3 dB(A)。

2 类区共 4 处测点（涉及 3 处敏感点），昼、夜噪声等效声级分别为 53.8~55.2、

54.8~61.3dB(A)，昼间满足 60dB(A)标准要求，受绥佳线及本线影响夜间 4 处测点超过 50dB(A)标准要求 4.8~11.3 dB(A)，较现状增加 0.2~1.1dB(A)。

(2) 仅本工程正线段

本线外轨中心 30m 内共 19 测点(涉及 18 处敏感点)昼、夜铁路噪声分别为 54.4~63.8、49.6~59.0dB(A)，昼、夜测点分别满足昼间 70dB(A)、夜间 60dB(A)标准要求。

4b 类区内共 46 处测点(涉及 36 处敏感点)，昼、夜噪声等效声级分别为 52.4~63.8、48.2~59.0dB(A)，昼、夜测点分别满足昼间 70dB(A)、夜间 60dB(A)标准要求。

2 类区内共 94 处测点(涉及 61 处敏感点)，昼、夜噪声等效声级分别为 49.8~61.5、45.6~57.5dB(A)，受道路噪声影响，昼间 1 处测点超标 1.5dB(A)。夜间 39 处测点超过 50dB(A)标准要求 0.3~7.5dB(A)。

1 类区内共 4 处测点(涉及 2 处敏感点)，昼、夜噪声等效声级分别为 51.6~54.3、47.2~50.3dB(A)，昼间测点均达标，夜间 4 处测点超过 45dB(A)标准要求 2.2~5.3 dB(A)。

表 5.3-7 声环境预测结果统计分析表

区段	功能区划	测点数量	敏感点数量	预测值(dBA)		超标量(dBA)		超标测点数		超敏感点数	
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
并行既有滨州、哈齐客专、王万线段	本线 30m 内	1	1	56.7	51.9	-	-	-	-	-	-
	本线 30m 处	/	/	51.5~59.4	48.9~59.4	-	-	-	-	-	-
	4b	4	3	56.7~71.3	51.9~53.4	-	-	-	-	-	-
	1	2	2	50.0~58.3	46.4~49.0	3.4	1.4~4.0	1	2	1	2
并行既有绥佳线段	本线 30m 处	/	/	50.2~52.3	49.8~51.1	-	-	-	-	-	-
	4b	7	4	59.1~60.2	64.0~66.3	-	4.0-6.3	-	5	-	2
	2	4	3	53.8~55.2	54.8~61.3	-	4.8~11.3	-	4	-	3
仅本工程正线段	本线 30m 内	19	18	54.4~63.8	49.6~59.0	-	-	-	-	-	-
	本线 30m 处	/	/	53.2~61.6	50.3~57.5	-	-	-	-	-	-
	4b	46	36	52.4~63.8	48.2~59.0	-	-	-	-	-	-
	2	94	61	49.8~61.5	45.6~57.5	1.5	0.3~7.5	1	39	-	35
	1	4	2	51.6~54.3	47.2~50.3	-	2.2~5.3	-	4	-	2

### 5.3.5 典型路段空间等效声级预测结果

针对本线实际情况，预测给出正线区段不同线路形式，不同距离条件下，2035 年本工程铁路噪声的等效声级预测结果，见表 5.3-8。

表 5.3-8 2035 年铁路沿线无遮挡噪声等效声级 单位：dBA

区段	线路形式	预测速度 (km/h)	不同距离预测声级 (dBA)							
			30m		65m		120m		200m	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
哈尔滨—绥化	2m 路堤	动车组 250km/h; 普 速客车 160km/h	60.3	56	55.2	50.9	51.2	47.1	47.7	43.7
	4m 路堤		61.6	57.3	55.6	51.4	51.4	47.4	47.8	43.8
	8m 路堤		61.1	56.8	56.6	52.3	51.9	47.8	48.1	44.1
	10m 桥梁		59.9	55.9	56.1	52.3	51.4	46.7	47.4	43.8
	20m 桥梁		56.7	52.7	56.1	52.3	52.2	48.5	48.1	44.4
绥化—铁力	2m 路堤		58.4	55	53.2	49.9	49.3	46.2	45.8	42.8
	4m 路堤		59.6	56.2	53.7	50.4	49.6	46.4	46	42.9
	8m 路堤		59.1	55.7	54.6	51.3	50	46.8	46.2	43.1
	10m 桥梁		58.0	55.0	54.3	51.4	49.6	46.8	45.7	43.0
	20m 桥梁		54.8	51.8	54.3	51.4	50.5	47.6	46.3	43.6

### 5.3.6 达标距离预测

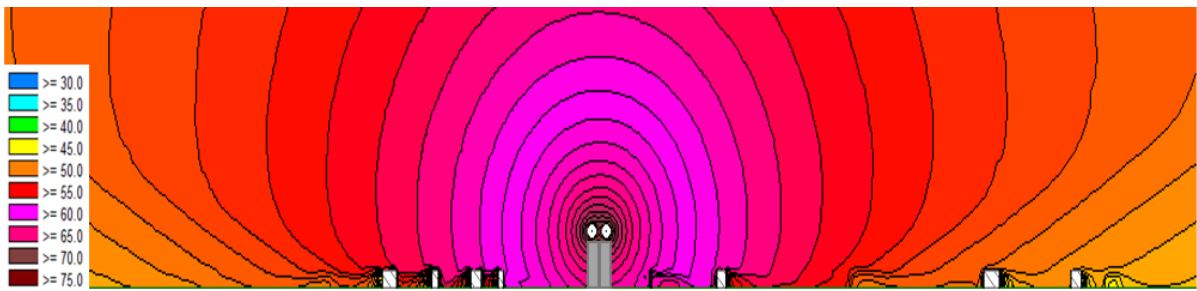
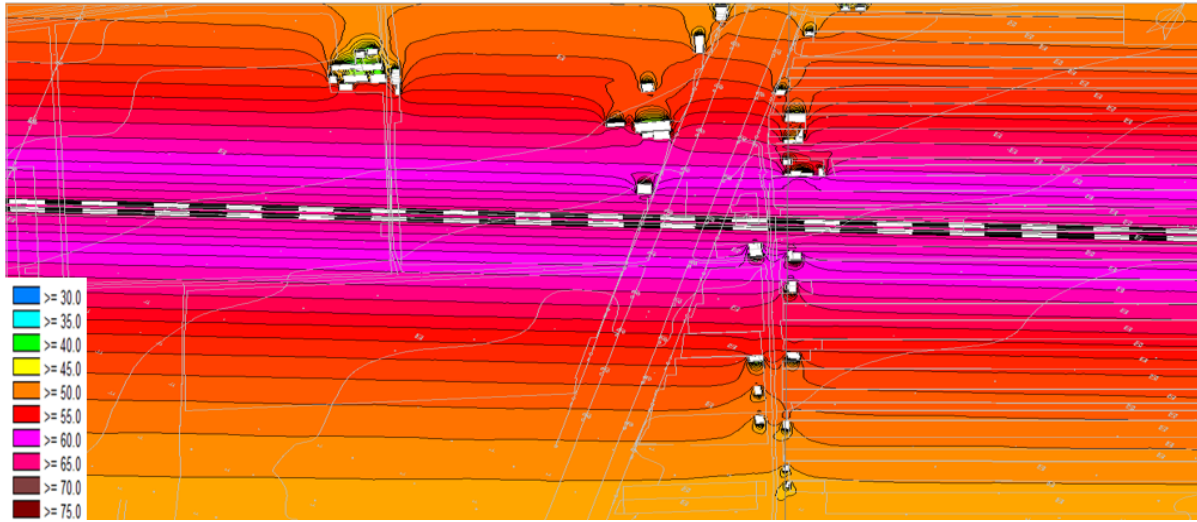
预测工程正线实施后不同线路形式，不同距离条件下无遮挡时，本工程铁路噪声的达标距离见表 5.3-9。

表 5.3-9 2035 年铁路噪声达标距离预测表

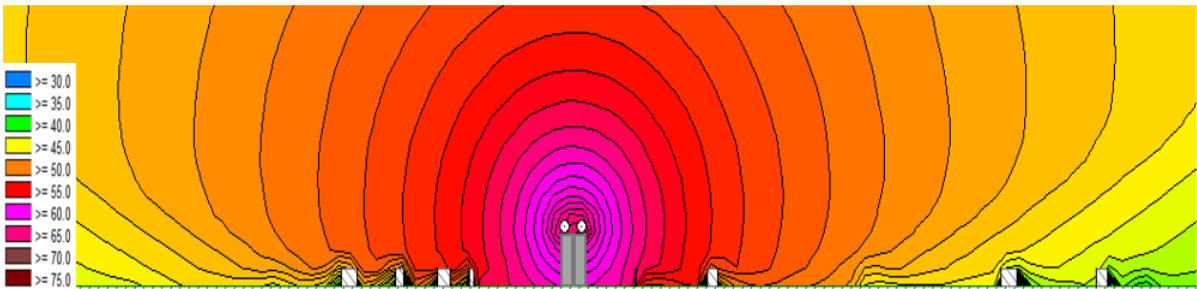
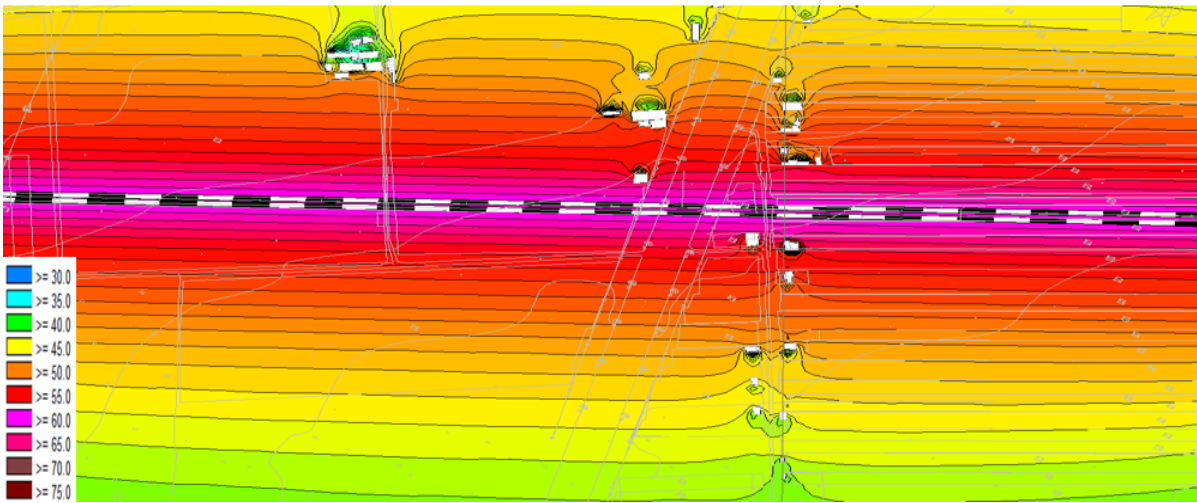
区段	路基形式	距外轨距离 (m)							
		昼间 (dBA)				夜间 (dBA)			
		70	65	60	55	60	55	50	45
哈尔滨—绥化	2m 路堤	<10	16	32	68	19	35	77	167
	4m 路堤	<10	12	36	72	15	40	82	171
	8m 路堤	<10	<10	43	80	<10	47	90	178
	10m 桥梁	<10	<10	35	75	<10	42	88	170
	20m 桥梁	<10	<10	14	86	<10	60	100	188
绥化—铁力	2m 路堤	<10	<10	25	50	<10	31	65	145
	4m 路堤	<10	<10	29	55	<10	35	70	149
	8m 路堤	<10	<10	23	63	<10	39	78	157
	10m 桥梁	<10	<10	18	60	<10	30	78	155
	20m 桥梁	<10	<10	<10	55	<10	<10	90	170

注：预测环境条件为空旷地、无建筑物遮挡、地面上 1.2m。

根据工程沿线城市规划，本工程在绥化地区及铁力市居住用地。绘制了绥化、铁力城市规划区典型路段的噪声等效声级曲线图，见图 5.3-1~5.3-2。

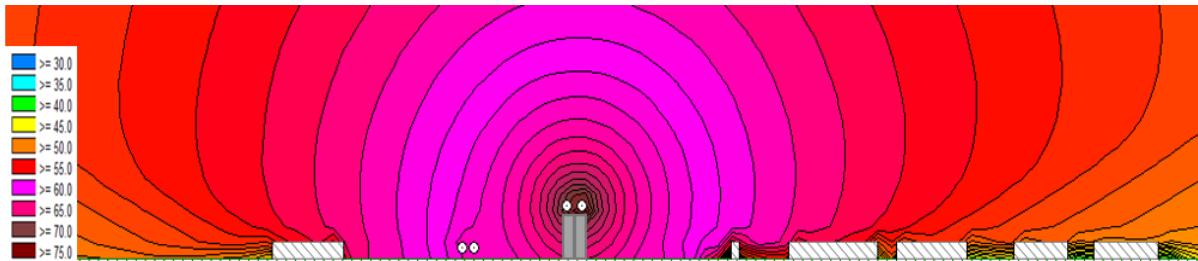
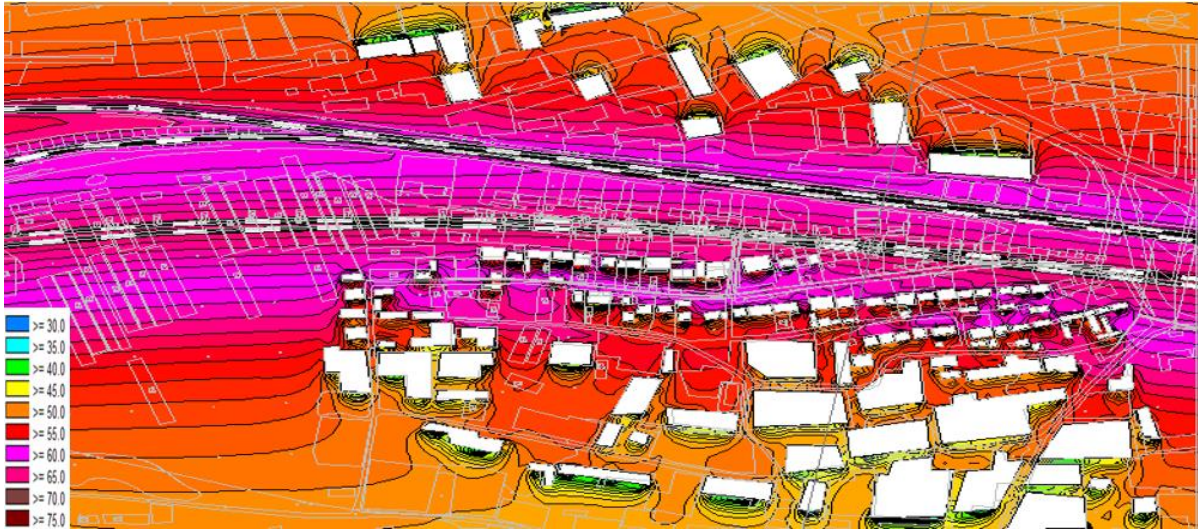


(a) 昼间

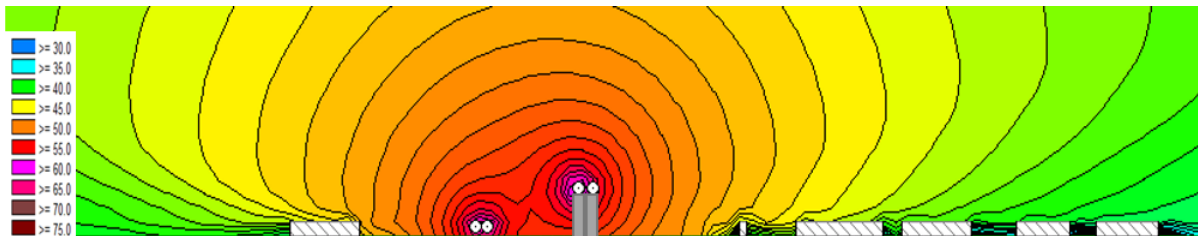
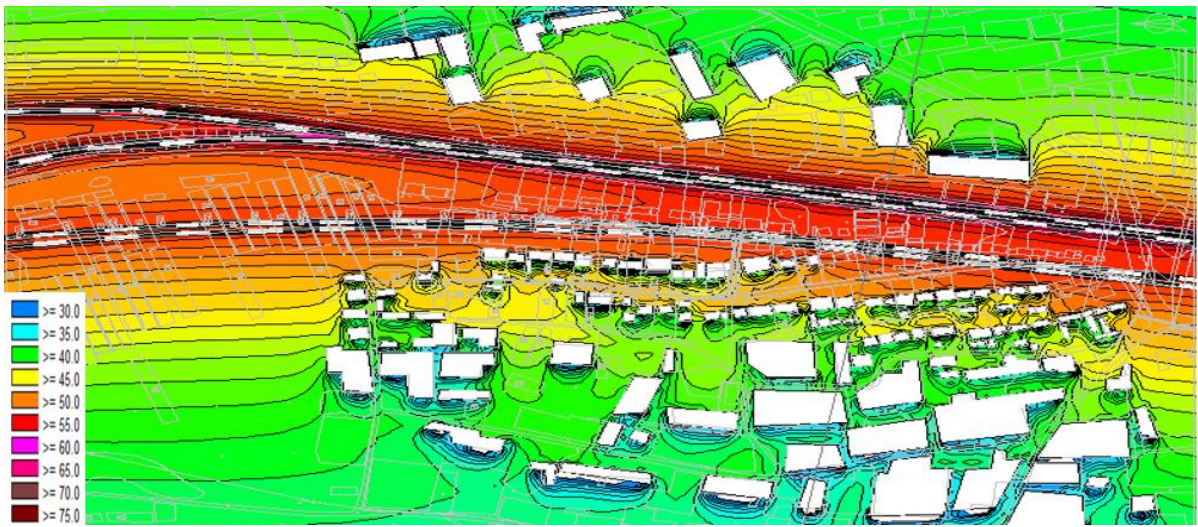


(b) 夜间

图 5.3-1 绥化市 DK97+100~DK97+900 平、纵断面等声级曲线图 (昼、夜)



(a) 昼间



(b) 夜间

图 5.3-2 铁力市 DK190+500~DK191+500 平、纵断面等声级曲线图 (昼、夜)

### 5.3.7 主要场站噪声影响预测

本工程主要场站包括哈西动车所、裕民等 4 处牵引变电所等。动车所由于列车出入库会产生列车噪声，牵引变电所的变压器运行产生噪声。经现场调查，哈西动车所，康金等 3 处变电所周围无敏感点，裕民变电所周围有 1 处敏感点。

#### 1、预测方法

主要场站预测方法采用 5.3.1 中预测方法。

#### 2、源强

本次评价对厂界贡献值进行预测，周围有敏感点的对敏感点处贡献值进行预测。本次评价哈西动车所、裕民牵引变电所等厂界噪声采用源强如下表所示。

表 5.3-10 动车所、变电所噪声源强表

噪声源类别	测点位置	源强 (dBA)	测点相关条件	类比来源
动车所出入场线	距轨道中心线 7.5m	75.0	运行速度 20~30kmh，碎石道床	北京、广州动车所
不落轮镟车间	距声源 1m 处	80.0	不定期	
洗车库	距声源 5m 处	72.0	昼间，按 4h 计	
空压机	距声源 1m 处	88.0	不定期	
变电所	距声源 1m 处	71.0	昼、夜	

#### 3、哈西动车所改建

哈西动车所存车场东侧新建 4 条存车线，存车场西侧拆除既有洗车边跨后新建 2 条存车线，在既有 6 线库和临修库之间新建 1 座 3 线客运整备库。在存车场与检查库间新建 1 套踏面诊断设备和通过式洗车设备，同时改建中部咽喉区；增设下穿地道 1 处。

项目建成后，哈西动车所存车场厂界声环境主要来自列车进出库以及检修设备，设计年度出入库列流约为 55 对/日。经预测存车场厂界噪声影响情况见表 5.3-11。

表 5.3-11 哈西动车所存车场厂界噪声预测结果表

点位	预测点位置	厂界排放 (dBA)		排放标准 (dBA)		超标量 (dBA)	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	存车场东咽喉区围墙外 1m	57.7	51.2	70	55	-	-
西厂界	存车场西咽喉区围墙外 1m	54.4	47.9	70	55	-	-
南厂界	存车场南侧围墙外 1m	47.3	40.7	70	55	-	-
北厂界	存车场北侧围墙外 1m	48.3	41.0	70	55	-	-

哈西动车所存车场东厂界、西厂界、南厂界、北厂界排放值满足《工业企业厂界



环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准, 通过采取低噪声设备、加强设备运营管理, 并利用实体围墙围挡等措施, 运营期存车场对周边声环境影响较小。

#### 4、牵引变电所

本工程新建 4 处牵引变电所, 康金等变电所周围无敏感点, 裕民变电所周围有 1 处敏感点。牵引变电所变压器设备不同距离处的噪声贡献值见下表:

表 5.3-13 不同距离处噪声贡献值

名称	典型距离处等效声级 (dBA)						距离敏感目标最近距离 (m)	敏感目标处等效声级 (dBA)	
	5m	10m	20m	30m	40m	50m		昼	夜
裕民牵引变电所	57.0	51.0	45.0	41.5	39.0	37.0	82	34.7	34.7
康金等 3 处牵引变电所	57.0	51.0	45.0	41.5	39.0	37.0	/	/	/

由预测结果可以看出牵引变电所 10m、30m、50m 噪声最大贡献值分别为 51.0dBA、41.5dBA、37.0dBA, 厂界能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准要求, 对厂界 50m 外基本无影响。裕民牵引变电所周边 1 处敏感点王家屯, 距离最近为 82m, 噪声贡献值昼夜等效声级为 34.7dBA。因此牵引变电所的建设对周围声环境影响很小。

## 5.4 治理措施及经济技术分析

依据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》, 按照“预防为主、防治结合、综合治理”和“谁污染谁治理”的基本原则, “社会效益、经济效益和环境效益相统一”的方针, 依次采取源强控制、传播途径控制、受声点防护、合理规划布局、科学管理等综合措施, 同时结合我国国情及本工程特点, 提出如下噪声防治建议和措施。

### 5.4.1 噪声污染防治措施方案

#### (一) 噪声污染防治原则

本工程噪声污染治理遵循以下原则:

1、根据环发〔2010〕7 号“关于发布《地面交通噪声污染防治技术政策》的通知”要求, 优先考虑对噪声源和传声途径采取工程技术措施, 实施噪声主动控制; 对噪声敏感建筑物采取有效的噪声防护措施, 保证室内合理的声环境质量。

2、城镇建成区的非新开廊道段: 声环境质量现状超标路段, 在背景噪声(含既有铁路)不变情况下, 通过对既有铁路一并治理, 以声环境质量维持或好于现状为治理

目标。

3、非城镇建成区路段：对于超标的敏感点，根据其规模采取声屏障、隔声窗防护措施，声屏障和隔声窗的设置原则为：按照《铁路工程环境保护设计规范》（TB10501-2016），对“距线路外侧股道中心线 80m、线路纵向长度 100m 区域内，居民户数大于 10 户”的敏感点，原则上采取声屏障治理措施；声屏障设置长度原则上不小于 200 米，声屏障每端的延长量按 50 米考虑。

4、根据《铁路建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》“现状声环境质量不达标的，须强化噪声防治措施，项目实施后敏感目标满足声环境质量标准要求或不恶化”。

5、对本工程用地红线至外轨中心线 30 米范围内的噪声敏感建筑纳入拆迁或功能置换。

#### （二）治理方案经济技术比较

目前铁路噪声污染治理措施主要有设置声屏障、设置绿化林带、敏感点改变功能和建筑隔声防护等几大类。结合本工程特点、噪声超标情况以及其它工程和环境条件，将本工程各类敏感点适宜采取的噪声污染防治措施列于表 5.4-1。

表 5.4-1 噪声污染治理措施经济技术比较表

治理措施	效果分析	优缺点比较	投资比较	适宜的敏感点类型
直立声屏障	一般直立声屏障降噪量 5~8dB。	优点：可与主体工程同时设计、同时完工，同时改善室内、室外声环境，不影响居民日常生活。 缺点：造价高。	投资较大，一般 1500 元/m <sup>2</sup> 左右	一般直立声屏障适用于线路区间，距铁路 30~80m 范围的建筑密度相对较高，敏感建筑物高度以中、低层为主。
设置隔声窗	有 25dB 以上的隔声效果。	优点：针对室外所有声源均能起到隔声效果，使得室内环境满足使用功能要求。缺点：主要影响自然通风换气，后续问题较多。	投资约 500 元/m <sup>2</sup>	适用于规模较小，房屋较分散的居民区，或降噪量大，声屏障措施不能完全达标时采用的辅助措施。
设置绿化林带	30m 宽绿化林带可降噪 2~3dBA。	优点：在降噪的同时，改善生态环境。缺点：占地面积较大，降噪效果不稳定。	/	适用于铁路用地界内有闲置空地或地方愿意提供土地等情况，且绿化带需要一定宽度才有降噪效果。
敏感点房屋拆迁	可避免铁路噪声影响。	优点：居民可避免噪声污染。 缺点：投资巨大，并且引起安置、征地等问题。	投资较大	结合振动防治措施使用，拆迁距离线路较近的、受影响较大的房屋。

#### （三）各超标敏感点噪声污染治理措施方案及降噪效果

根据噪声污染治理原则及经济技术比较结果，将超标敏感点降噪措施汇于表 5.4-2。隔声窗的计权隔声量应不低于 II 级标准（≥25dBA），采用隔声窗后能够满足使用功能。

表 5.4-2 本工程噪声防治措施汇总表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	轨道类型	方位	线路形式		距铁路外轨中心线距离(m)		轨面高度(m)		2035年预测值(dBA)		2035年超标量(dBA)		较现状值增量(dBA)		环评降噪措施						措施分析
							正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	声屏障起点里程	声屏障终点里程	声屏障长度(m)	声屏障高度(m)	隔声窗面积(m <sup>2</sup> )	投资(万元)	
哈尔滨市松北区	N1	王家屯	YDK0+795	YDK1+120	有砟	右	路基	/	21	/	7.6	/	56.7	51.9	-	-	3.1	8.4	YDK0+745	YDK1+130	385	3		173.3	预测超标,措施后达标
					有砟	右	路基	/	30	/	7.6	/	/	/	/	/	/	/							
					有砟	右	路基	/	80	/	7.6	/	50.0	46.4	-	1.4	2.2	3.3							
哈尔滨市松北区	N2	大榆树屯(玉国村)	DK2+100	DK2+600	有砟	左	桥梁	/	20	/	8.5	/	57.2	54.0	-	-	9.3	10.5							预测达标
					有砟	左	桥梁	/	30	/	8.5	/	/	/	/	/	/	/							
					有砟	左	桥梁	/	41	/	8.5	/	55.5	52.2	-	-	7.6	8.7							
					有砟	左	桥梁	/	65	/	8.5	/	52.9	49.6	-	-	5.0	6.1							
					有砟	左	桥梁	/	120	/	8.5	/	50.4	46.7	-	-	2.5	3.2							
哈尔滨市松北区	N3	曲方屯	DK4+835	DK4+980	有砟	右	桥梁	/	30	/	10.1	/	/	/	/	/	/	/							预测达标
					有砟	右	桥梁	/	101	/	10.1	/	52.2	49.2	-	-	4.3	5.7							
					有砟	右	桥梁	/	150	/	10.1	/	50.6	47.3	-	-	2.7	3.8							
哈尔滨市松北区	N4	王振富屯	DK6+590	DK6+975	有砟	左	桥梁	/	30	/	9.5	/	/	/	/	/	/	/							预测达标
					有砟	左	桥梁	/	47	/	9.5	/	57.4	54.2	-	-	9.5	10.7							
					有砟	左	桥梁	/	119	/	9.5	/	52.0	48.5	-	-	4.1	5.0							
哈尔滨市松北区	N5	贾家屯	DK8+635	DK8+960	有砟	左	桥梁	/	30	/	9.6	/	/	/	/	/	/	/	DK8+635	DK9+010	375	2.3		107.8	预测超标,措施后达标
					有砟	左	桥梁	/	54	/	9.6	/	57.1	53.6	-	-	9.2	10.1							
					有砟	左	桥梁	/	65	/	9.6	/	55.8	52.3	-	2.3	7.9	8.8							
					有砟	左	桥梁	/	120	/	9.6	/	52.3	48.7	-	-	4.4	5.2							
哈尔滨市松北区	N6	金阳屯	DK9+150	DK9+600	有砟	左	桥梁	/	13	/	13.3	/	56.3	52.8	-	-	8.1	10.7	DK9+150	DK9+600	450	2.3		129.4	预测超标,措施后达标
					有砟	左	桥梁	/	30	/	13.3	/	/	/	/	/	/	/							
					有砟	左	桥梁	/	46	/	13.3	/	57.0	53.6	-	-	8.8	11.5							
					有砟	左	桥梁	/	65	/	13.3	/	55.7	52.3	-	2.3	7.5	10.2							
					有砟	左	桥梁	/	120	/	13.3	/	52.3	48.4	-	-	4.1	6.3							
哈尔滨市松北区	N7	王太屯	DK11+655	DK12+115	有砟	左	桥梁	/	24	/	20.9	/	55.4	52.9	-	-	5.6	4.2	DK11+635	DK12+165	530	2.3		154.4	预测超标,措施后达标
					有砟	左	桥梁	/	30	/	20.9	/	/	/	/	/	/	/							
					有砟	左	桥梁	/	65	/	20.9	/	55.6	53.2	-	3.2	6.1	4.8							
哈尔滨市松北区	N8	郭成屯	DK12+850	DK12+900	有砟	右	桥梁	/	30	/	23.6	/	/	/	/	/	/	/					80	4.0	现状超标,措施后满足室内使用功能
					有砟	右	桥梁	/	178	/	23.6	/	61.5	57.5	1.5	7.5	0.2	0.2							
哈尔滨市呼兰区	N9	富民村	DK16+935	DK17+175	有砟	右	桥梁	/	30	/	16.3	/	/	/	/	/	/	/					100	5.0	预测超标,安装隔声窗,满足室内使用功能

表 5.4-2 本工程噪声防治措施汇总表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	轨道类型	方位	线路形式		距铁路外轨中心线距离(m)		轨面高度(m)		2035年预测值(dBA)		2035年超标量(dBA)		较现状值增量(dBA)		环评降噪措施						措施分析	
							正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	声屏障起点里程	声屏障终点里程	声屏障长度(m)	声屏障高度(m)	隔声窗面积(m²)	投资(万元)		
																										昼间
					有砟	右	桥梁	/	66	/	16.3	/	54.9	51.9	-	1.9	6.7	9.8								
					有砟	右	桥梁	/	120	/	16.3	/	51.9	48.3	-	-	3.7	6.2								
哈尔滨市呼兰区	N10	富民村散户	DK17+040	DK17+360	有砟	左	桥梁	/	30	/	15.6	/	/	/	/	/	/									预测达标
					有砟	左	桥梁	/	142	/	15.6	/	51.2	47.3	-	-	3.0	5.2								
哈尔滨市呼兰区	N11	富民村四队	DK17+550	DK17+970	有砟	左	桥梁	/	6	/	13.8	/	54.7	50.9	-	-	4.1	7.7	左 DK17+500	左 DK17+850	350	2.3		202.5	预测超标,措施后达标	
					有砟	左	桥梁	/	30	/	13.8	/	/	/	/	/	/	/	右 DK17+595	右 DK17+945	350	2.3				
					有砟	左	桥梁	/	39	/	13.8	/	56.9	53.6	-	-	6.3	10.4								
					有砟	左	桥梁	/	65	/	13.8	/	55.6	52.1	-	2.1	5.0	8.9								
					有砟	左	桥梁	/	120	/	13.8	/	52.9	48.4	-	-	2.3	5.2								
哈尔滨市呼兰区	N12	富民村二队	DK17+970	DK18+330	有砟	左	桥梁	/	13	/	13.5	/	55.8	52.4	-	-	5.2	9.2					400	20.0	预测超标,安装隔声窗,满足室内使用功能	
					有砟	左	桥梁	/	30	/	13.5	/	/	/	/	/	/	/								
					有砟	左	桥梁	/	65	/	13.5	/	55.6	52.1	-	2.1	5.0	8.9								
					有砟	左	桥梁	/	120	/	13.5	/	52.9	48.4	-	-	2.3	5.2								
哈尔滨市呼兰区	N13	富民村富民街散户	DK18+520	DK18+640	有砟	左	桥梁	/	30	/	11.5	/	/	/	/	/	/	/								预测达标
					有砟	左	桥梁	/	160	/	11.5	/	51.9	46.7	-	-	1.3	3.5								
哈尔滨市呼兰区	N14	依兴砖厂散户	DK18+960	DK19+180	有砟	右	桥梁	/	27	/	10.5	/	57.8	54.4	-	-	7.2	11.2								预测达标
					有砟	右	桥梁	/	30	/	10.5	/	/	/	/	/	/	/								
					有砟	右	桥梁	/	132	/	10.5	/	52.4	47.3	-	-	1.8	4.1								
哈尔滨市呼兰区	N15	岳家粉坊村	DK19+330	DK19+780	有砟	右	路基	/	30	/	6.7	/	/	/	/	/	/	/								预测达标
					有砟	右	路基	/	59	/	6.7	/	54.6	50.5	-	-	4.0	7.3								
					有砟	右	路基	/	65	/	6.7	/	54.2	49.9	-	-	3.6	6.7								
					有砟	右	路基	/	100	/	6.7	/	52.7	47.8	-	-	2.1	4.6								
哈尔滨市呼兰区	N16	葛堡村	DK22+120	DK22+540	有砟	左	桥梁	/	8	/	10.1	/	57.8	54.1	-	-	9.2	10.1	左 DK22+140	左 DK22+540	400	2.3		199.6	预测超标,措施后达标	
					有砟	左	桥梁	/	30	/	10.1	/	/	/	/	/	/	/	右 DK22+250	右 DK22+540	290	2.3				
					有砟	左	桥梁	/	45	/	10.1	/	58.7	54.8	-	-	10.1	10.8								
					有砟	左	桥梁	/	65	/	10.1	/	56.5	52.6	-	2.6	7.9	8.6								
					有砟	左	桥梁	/	120	/	10.1	/	52.9	49.0	-	-	4.3	5.0								
哈尔滨市呼兰区	N17	长岭村	DK25+895	DK26+325	有砟	右	路基	/	29	/	7.7	/	61.4	57.5	-	-	10.3	8.3	DK25+950	DK26+320	370	3		166.5	预测超标,措施后达标	
					有砟	右	路基	/	30	/	7.7	/	/	/	/	/	/	/								
					有砟	右	路基	/	65	/	7.7	/	57.2	53.7	-	3.7	6.7	5.1								

表 5.4-2 本工程噪声防治措施汇总表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	轨道类型	方位	线路形式		距铁路外轨中心线距离(m)		轨面高度(m)		2035年预测值(dBA)		2035年超标量(dBA)		较现状值增量(dBA)		环评降噪措施						措施分析	
							正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	声屏障起点里程	声屏障终点里程	声屏障长度(m)	声屏障高度(m)	隔声窗面积(m <sup>2</sup> )	投资(万元)		
哈尔滨市呼兰区	N18	庞堡村	DK28+190	DK28+280	有砟	左	桥梁	/	30	/	16.6	/	/	/	/	/	/	/						100	5.0	现状超标,措施后满足室内使用功能
					有砟	左	桥梁	/	171	/	16.6	/	58.8	57.0	-	7.0	0.5	0.3								
哈尔滨市呼兰区	N19	东八家村	DK30+430	DK30+620	有砟	左	路基	/	30	/	7.2	/	/	/	/	/	/	/								预测达标
					有砟	左	路基	/	127	/	7.2	/	53.0	48.8	-	-	4.4	4.8								
哈尔滨市呼兰区	N20	崔家油坊村(董家店)	DK31+510	DK31+990	有砟	左	路基	/	30	/	7	/	/	/	/	/	/	/	DK31+510	DK32+040	530	3		238.5	预测超标,措施后达标	
					有砟	左	路基	/	60	/	7	/	57.2	53.1	-	-	8.6	9.1								
					有砟	左	路基	/	65	/	7	/	56.7	52.6	-	2.6	8.1	8.6								
					有砟	左	路基	/	100	/	7	/	54.2	50.0	-	0.0	5.6	6.0								
哈尔滨市呼兰区	N21	裴堡村	DK35+860	DK35+925	有砟	右	路基	/	30	/	7.5	/	/	/	/	/	/	/								预测达标
					有砟	右	路基	/	147	/	7.5	/	52.4	48.2	-	-	3.8	4.2								
哈尔滨市呼兰区	N22	杨美村	DK39+950	DK40+000	有砟	右	路基	/	30	/	7.5	/	/	/	/	/	/	/								预测达标
					有砟	右	路基	/	190	/	7.5	/	51.5	47.2	-	-	2.9	3.2								
哈尔滨市呼兰区	N23	李小铺	DK45+250	DK45+530	有砟	左	路基	/	29	/	8.1	/	61.6	57.1	-	-	11.0	14.3						120	6.0	预测超标,安装隔声窗,满足室内使用功能
					有砟	左	路基	/	30	/	8.1	/	/	/	/	/	/	/								
					有砟	左	路基	/	65	/	8.1	/	57.6	52.9	-	2.9	7.0	10.1								
					有砟	左	路基	/	100	/	8.1	/	55.2	50.0	-	0.0	4.6	7.2								
哈尔滨市呼兰区	N24	前进村	DK47+400	DK47+675	有砟	右	路基	/	30	/	8.9	/	/	/	/	/	/	/								预测达标
					有砟	右	路基	/	135	/	8.9	/	53.9	48.4	-	-	3.3	5.6								
哈尔滨市呼兰区	N25	崔家油房村	DK54+480	DK54+730	有砟	左	路基	/	30	/	6.9	/	/	/	/	/	/	/						120	6.0	预测超标,安装隔声窗,满足室内使用功能
					有砟	左	路基	/	40	/	6.9	/	60.7	56.2	-	-	10.1	13.4								
					有砟	左	路基	/	65	/	6.9	/	57.6	52.9	-	2.9	7.0	10.1								
					有砟	左	路基	/	100	/	6.9	/	55.2	50.1	-	0.1	4.6	7.3								
哈尔滨市呼兰区	N26	东升村	DK59+020	DK59+270	有砟	左	路基	/	30	/	7.8	/	/	/	/	/	/	/						120	6.0	预测超标,安装隔声窗,满足室内使用功能
					有砟	左	路基	/	57	/	7.8	/	58.4	53.9	-	-	7.8	11.1								
					有砟	左	路基	/	65	/	7.8	/	57.4	52.9	-	2.9	6.8	10.1								

表 5.4-2 本工程噪声防治措施汇总表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	轨道类型	方位	线路形式		距铁路外轨中心线距离(m)		轨面高度(m)		2035年预测值(dBA)		2035年超标量(dBA)		较现状值增量(dBA)		环评降噪措施						措施分析				
							正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	声屏障起点里程	声屏障终点里程	声屏障长度(m)	声屏障高度(m)	隔声窗面积(m <sup>2</sup> )	投资(万元)					
					有砟	左	路基	/	100	/	7.8	/	55.0	50.0	-	0.0	4.4	7.2											
哈尔滨市呼兰区	N27	王星村	DK62+070	DK62+435	有砟	右	桥梁	/	17	/	10.7	/	60.0	55.8	-	-	9.4	13.0	DK62+070	DK62+410	340	桥梁 2.3 米		107.4	预测超标, 措施后达标				
					有砟	右	桥梁	/	30	/	10.7	/	/	/	/	/	/	/	DK62+410	DK62+430	20	路基 3 米							
					有砟	右	桥梁	/	65	/	10.7	/	57.0	52.7	-	2.7	6.4	9.9											
					有砟	右	桥梁	/	120	/	10.7	/	53.9	48.8	-	-	3.3	6.0											
哈尔滨市呼兰区	N28	孙家村	DK64+035	DK64+310	有砟	左	路基	/	30	/	7.3	/	/	/	/	/	/	/	DK64+040	DK64+310	270	3		121.5	预测超标, 措施后达标				
					有砟	左	路基	/	31	/	7.3	/	61.2	56.9	-	-	10.6	14.1											
					有砟	左	路基	/	65	/	7.3	/	57.2	52.5	-	2.5	6.6	9.7											
					有砟	左	路基	/	100	/	7.3	/	54.8	49.8	-	-	4.2	7.0											
哈尔滨市巴彦县	N29	三门李家	DK71+230	DK71+360	有砟	右	桥梁	/	19	/	9.6	/	63.8	59.0	-	-	2.2	3.4	DK71+190	DK71+390	200	2.3		57.9	预测超标, 措施后达标				
					有砟	右	桥梁	/	30	/	9.6	/	/	/	/	/	/	/											
					有砟	右	桥梁	/	65	/	9.6	/	57.8	52.6	-	2.6	3.2	7.1											
哈尔滨市巴彦县	N30	建成村	DK74+970	DK75+320	有砟	左	桥梁	/	10	/	11.3	/	56.3	52.9	-	-	5.7	10.1	DK74+920	DK75+320	400	2.3		115.7	预测超标, 措施后达标				
					有砟	右	桥梁	/	13	/	11.3	/	56.9	53.6	-	-	6.3	10.8											
					有砟	右	桥梁	/	30	/	11.3	/	/	/	/	/	/	/											
					有砟	右	桥梁	/	65	/	11.3	/	55.4	51.8	-	1.8	4.8	9.0											
					有砟	右	桥梁	/	120	/	11.3	/	52.9	48.1	-	-	2.3	5.3											
哈尔滨市巴彦县	N31	金山村	DK78+075	DK78+275	有砟	右	桥梁	/	12	/	24.3	/	54.4	49.6	-	-	3.8	6.8	DK78+060	DK78+325	265	2.3		76.7	预测超标, 措施后达标				
					有砟	右	桥梁	/	30	/	24.3	/	/	/	/	/	/	/											
					有砟	右	桥梁	/	65	/	24.3	/	55.5	51.7	-	1.7	7.5	10.5											
					有砟	右	桥梁	/	120	/	24.3	/	53.0	49.0	-	-	5.0	7.8											
绥化市开发区	N32	东房身沟村	DK92+680	DK93+300	有砟	左	桥梁	/	30	/	9.7	/	/	/	/	/	/	/	DK92+680	DK93+350	670	2.3		193.9	预测超标, 措施后达标				
					有砟	左	桥梁	/	40	/	9.7	/	58.9	55.1	-	-	10.9	13.9											
					有砟	左	桥梁	/	65	/	9.7	/	56.2	52.3	-	2.3	8.2	11.1											
					有砟	左	桥梁	/	120	/	9.7	/	52.6	48.3	-	-	4.6	7.1											
绥化市开发区	N33	工农村 4 委	DK96+300	DK96+650	有砟	右	桥梁	/	26	/	12.3	/	58.3	54.7	-	-	4.7	10.0											
					有砟	右	桥梁	/	30	/	12.3	/	/	/	/	/	/	/											
					有砟	右	桥梁	/	57	/	12.3	/	56.8	52.7	-	-	3.5	8.9											
					有砟	右	桥梁	/	115	/	12.3	/	54.3	48.4	-	-	1.4	5.2											
绥化市北林区	N34	工农村南地 三队	DK97+450	DK97+550	有砟	右	路基	/	30	/	7.7	/	/	/	/	/	/	/											
					有砟	右	路基	/	154	/	7.7	/	51.5	46.9	-	-	3.5	5.7											

表 5.4-2 本工程噪声防治措施汇总表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	轨道类型	方位	线路形式		距铁路外轨中心线距离(m)		轨面高度(m)		2035年预测值(dBA)		2035年超标量(dBA)		较现状值增量(dBA)		环评降噪措施						措施分析			
							正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	声屏障起点里程	声屏障终点里程	声屏障长度(m)	声屏障高度(m)	隔声窗面积(m <sup>2</sup> )	投资(万元)				
绥化市北林区	N35	工农村南地一队	DK99+325	DK99+710	有砟	右	路基	/	30	/	7.7	/	/	/	/	/	/	/							280	14.0	预测超标, 安装隔声窗, 满足室内使用功能	
					有砟	右	路基	/	40	/	7.7	/	57.2	54.2	-	-	4.8	11.0										
					有砟	右	路基	/	80	/	7.7	/	54.3	49.6	-	4.6	2.2	7.0										
					有砟	右	路基	/	120	/	7.7	/	53.2	47.2	-	2.2	1.3	5.5										
绥化市北林区	N36	小腰屯	DK100+400	DK100+900	有砟	左	桥梁	/	30	/	15.6	/	/	/	/	/	/	/	DK100+350	DK100+950	600	2.3			173.6	预测超标, 措施后达标		
					有砟	左	桥梁	/	32	/	15.6	/	55.8	53.3	-	-	7.8	12.1										
					有砟	左	桥梁	/	43	/	15.6	/	55.3	52.7	-	-	7.3	11.5										
					有砟	左	桥梁	/	65	/	15.6	/	54.3	51.6	-	1.6	6.3	10.4										
					有砟	左	桥梁	/	120	/	15.6	/	51.3	47.8	-	-	3.3	6.6										
绥化市北林区	N37	万发电	DK101+000	DK101+560	有砟	右	桥梁	/	13	/	12.6	/	55.4	52.5	-	-	6.8	10.3	DK100+950	DK101+560	610	2.3			175.4	预测超标, 措施后达标		
					有砟	右	桥梁	/	30	/	12.6	/	/	/	/	/	/	/										
					有砟	右	桥梁	/	80	/	12.6	/	53.5	50.3	-	5.3	4.9	8.1										
					有砟	右	桥梁	/	120	/	12.6	/	51.6	47.9	-	2.9	3.0	5.7										
绥化市北林区	N38	兴福村	DK110+070	DK110+345	有砟	左	路基	/	30	/	8.1	/	/	/	/	/	/	/							120	6.0	预测超标, 安装隔声窗, 满足室内使用功能	
					有砟	左	路基	/	46	/	8.1	/	57.7	54.2	-	-	9.1	12.0										
					有砟	左	路基	/	65	/	8.1	/	55.3	51.7	-	1.7	6.7	9.5										
					有砟	左	路基	/	100	/	8.1	/	53.0	49.0	-	-	4.4	6.8										
绥化市北林区	N39	西山屯	DK112+225	DK112+425	有砟	右	路基	/	30	/	4.2	/	/	/	/	/	/	/							120	6.0	预测超标, 安装隔声窗, 满足室内使用功能	
					有砟	右	路基	/	41	/	4.2	/	57.4	53.9	-	-	8.8	11.7										
					有砟	右	路基	/	65	/	4.2	/	54.6	50.9	-	0.9	6.0	8.7										
					有砟	右	路基	/	100	/	4.2	/	52.7	48.6	-	-	4.1	6.4										
绥化市北林区	N40	潘家屯	DK112+800	DK113+140	有砟	右	桥梁	/	30	/	10.9	/	/	/	/	/	/	/									预测达标	
					有砟	右	桥梁	/	61	/	10.9	/	55.7	52.3	-	-	7.1	10.1										
					有砟	右	桥梁	/	120	/	10.9	/	52.8	49.1	-	-	4.2	6.9										
绥化市北林区	N41	前津河	DK116+335	DK116+740	有砟	右	路基	/	30	/	5.7	/	/	/	/	/	/	/							40	2.0	预测超标, 安装隔声窗, 满足室内使用功能	
					有砟	右	路基	/	77	/	5.7	/	54.3	50.3	-	0.3	5.7	8.1										

表 5.4-2 本工程噪声防治措施汇总表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	轨道类型	方位	线路形式		距铁路外轨中心线距离(m)		轨面高度(m)		2035年预测值(dBA)		2035年超标量(dBA)		较现状值增量(dBA)		环评降噪措施						措施分析	
							正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	声屏障起点里程	声屏障终点里程	声屏障长度(m)	声屏障高度(m)	隔声窗面积(m <sup>2</sup> )	投资(万元)		
					有砟	右	路基	/	100	/	5.7	/	53.0	48.9	-	-	4.4	6.7								
绥化市北林区	N42	透眼井	DK118+250	DK118+540	有砟	右	路基	/	30	/	4.6	/	/	/	/	/	/	/								预测达标
					有砟	右	路基	/	104	/	4.6	/	52.7	48.5	-	-	4.1	6.3								
					有砟	右	路基	/	100	/	4.6	/	52.9	48.8	-	-	4.3	6.6								
绥化市北林区	N43	刘安屯	DK124+655	DK125+100	有砟	左	路基	/	30	/	4.8	/	/	/	/	/	/	/					160	8.0	预测超标, 安装隔声窗, 满足室内使用功能	
					有砟	左	路基	/	62	/	4.8	/	55.3	51.4	-	-	6.7	9.2								
					有砟	左	路基	/	65	/	4.8	/	55.0	51.2	-	1.2	6.4	9.0								
					有砟	左	路基	/	100	/	4.8	/	52.9	48.8	-	-	4.3	6.6								
绥化市庆安县	N44	永久村	DK128+840	DK129+270	有砟	左	路基	/	30	/	7.4	/	/	/	/	/	/	/					160	8.0	预测超标, 安装隔声窗, 满足室内使用功能	
					有砟	左	路基	/	42	/	7.4	/	58.2	54.7	-	-	9.6	12.5								
					有砟	左	路基	/	65	/	7.4	/	55.3	51.5	-	1.5	6.7	9.3								
					有砟	左	路基	/	100	/	7.4	/	53.0	48.9	-	-	4.4	6.7								
绥化市庆安县	N45	永华村	DK131+450	DK131+740	有砟	右	桥梁	/	30	/	11.4	/	/	/	/	/	/	/					240	12.0	预测超标, 安装隔声窗, 满足室内使用功能	
					有砟	右	桥梁	/	44	/	11.4	/	57.1	53.8	-	-	8.5	11.6								
					有砟	右	桥梁	/	65	/	11.4	/	55.3	51.9	-	1.9	6.7	9.7								
					有砟	右	桥梁	/	120	/	11.4	/	52.1	48.1	-	-	3.5	5.9								
绥化市庆安县	N46	孙管事	DK134+640	DK134+775	有砟	右	桥梁	/	30	/	15.7	/	/	/	/	/	/	/								预测达标
					有砟	右	桥梁	/	164	/	15.7	/	50.6	45.8	-	-	2.6	6.5								
绥化市庆安县	N47	永丰村	DK139+510	DK139+650	有砟	左	桥梁	/	30	/	14	/	/	/	/	/	/	/								预测达标
					有砟	左	桥梁	/	147	/	14	/	50.8	46.3	-	-	2.8	7.0								
绥化市庆安县	N48	庆安中队	DK140+635	DK140+715	有砟	左	桥梁	/	30	/	12.8	/	/	/	/	/	/	/								预测达标
					有砟	左	桥梁	/	138	/	12.8	/	51.0	46.6	-	-	3.0	7.3								
绥化市庆安县	N49	庆安看守所	DK140+690	DK140+860	有砟	左	桥梁	/	30	/	13.6	/	/	/	/	/	/	/								预测达标
					有砟	左	桥梁	/	99	/	13.6	/	52.7	49.0	-	-	4.7	9.7								
绥化市庆安县	N50	庆安拘留所	DK140+830	DK140+940	有砟	左	桥梁	/	30	/	13.9	/	/	/	/	/	/	/								预测达标
					有砟	左	桥梁	/	115	/	13.9	/	51.9	47.9	-	-	3.9	8.6								
绥化市庆安县	N51	富永海	DK148+860	DK149+095	有砟	左	桥梁	/	30	/	8.1	/	/	/	/	/	/	/								预测达标



表 5.4-2 本工程噪声防治措施汇总表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	轨道类型	方位	线路形式		距铁路外轨中心线距离(m)		轨面高度(m)		2035年预测值(dBA)		2035年超标量(dBA)		较现状值增量(dBA)		环评降噪措施						措施分析	
							正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	声屏障起点里程	声屏障终点里程	声屏障长度(m)	声屏障高度(m)	隔声窗面积(m <sup>2</sup> )	投资(万元)		
					有砟	左	桥梁	/	118	/	8.1	/	51.3	47.1	-	-	3.3	7.8								
绥化市庆安县	N52	启航水稻种植合作社旁散户	DK150+410	DK150+540	有砟	左	桥梁	/	30	/	5.5	/	/	/	/	/	/	/								预测达标
					有砟	左	桥梁	/	154	/	5.5	/	50.5	45.6	-	-	2.5	6.3								
绥化市庆安县	N53	丰收村	DK151+120	DK151+510	有砟	右	桥梁	/	30	/	10	/	/	/	/	/	/	/	DK151+070	DK151+510	440	2.3		127.3	预测超标,措施后达标	
					有砟	右	桥梁	/	33	/	10	/	57.8	54.6	-	-	9.8	15.3								
					有砟	右	桥梁	/	65	/	10	/	54.8	51.5	-	1.5	6.8	12.2								
					有砟	右	桥梁	/	120	/	10	/	51.6	47.3	-	-	3.6	8.0								
绥化市庆安县	N54	十二马架村	DK151+510	DK152+175	有砟	左	桥梁	/	8	/	8.5	/	57.2	54.0	-	-	9.2	14.7	右 DK151+510	右 DK152+150	640	2.3		276.3	预测超标,措施后达标	
					有砟	右	桥梁	/	30	/	8.5	/	/	/	/	/	/	/	左 DK151+540	左 DK151+855	315	2.3				
					有砟	右	桥梁	/	65	/	8.5	/	54.7	51.2	-	1.2	6.7	11.9								
					有砟	右	桥梁	/	120	/	8.5	/	51.5	47.2	-	-	3.5	7.9								
绥化市庆安县	N55	巨胜屯	DK155+470	DK155+605	有砟	右	桥梁	/	30	/	7.8	/	/	/	/	/	/	/								预测达标
					有砟	右	桥梁	/	147	/	7.8	/	50.8	46.0	-	-	2.8	6.7								
绥化市庆安县	N56	郑木匠	DK156+400	DK156+545	有砟	右	桥梁	/	30	/	9.2	/	/	/	/	/	/	/								预测达标
					有砟	右	桥梁	/	160	/	9.2	/	50.6	45.6	-	-	2.6	6.3								
绥化市庆安县	N57	黑张屯	DK157+365	DK157+565	有砟	右	桥梁	/	15	/	8	/	59.8	56.7	-	-	11.8	17.4	DK157+315	DK157+615	300	2.3		86.8	预测超标,措施后达标	
					有砟	右	桥梁	/	30	/	8	/	/	/	/	/	/	/								
					有砟	右	桥梁	/	65	/	8	/	54.7	51.2	-	1.2	6.7	11.9								
					有砟	右	桥梁	/	120	/	8	/	51.6	47.2	-	-	3.6	7.9								
绥化市庆安县	N58	红升村	DK166+075	DK166+305	有砟	左	桥梁	/	30	/	10	/	/	/	/	/	/	/					80	4.0	预测超标,安装隔声窗,满足室内使用功能	
					有砟	左	桥梁	/	81	/	10	/	53.6	50.5	-	0.5	6.7	7.5								
					有砟	左	桥梁	/	120	/	10	/	51.5	48.3	-	-	4.6	5.3								
绥化市庆安县	N59	王增村	DK166+520	DK166+715	有砟	右	桥梁	/	30	/	6.6	/	/	/	/	/	/	/								预测达标
					有砟	右	桥梁	/	173	/	6.6	/	49.8	46.4	-	-	2.9	3.4								
伊春市铁力市	N60	双岗村	DK170+990	DK171+490	有砟	右	路基	/	30	/	7.5	/	/	/	/	/	/	/					160	8.0	预测超标,安装隔声窗,满足室内使用功能	
					有砟	右	路基	/	42	/	7.5	/	58.3	55.0	-	-	11.4	12.0								
					有砟	右	路基	/	65	/	7.5	/	55.2	51.8	-	1.8	8.3	8.8								

表 5.4-2 本工程噪声防治措施汇总表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	轨道类型	方位	线路形式		距铁路外轨中心线距离(m)		轨面高度(m)		2035年预测值(dBA)		2035年超标量(dBA)		较现状值增量(dBA)		环评降噪措施						措施分析														
							正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	声屏障起点里程	声屏障终点里程	声屏障长度(m)	声屏障高度(m)	隔声窗面积(m <sup>2</sup> )	投资(万元)															
					有砟	右	路基	/	100	/	7.5	/	52.6	49.3	-	-	5.7	6.3																					
伊春市铁力市	N61	民权屯	DK173+500	DK174+020	有砟	左	桥梁	/	30	/	9.1	/	/	/	/	/	/	/	DK173+450	DK174+070	620	2.3						179.4							预测超标,措施后达标				
					有砟	左	桥梁	/	39	/	9.1	/	57.8	54.7	-	-	10.9	11.7																					
					有砟	左	桥梁	/	65	/	9.1	/	54.9	51.8	-	1.8	8.0	8.8																					
					有砟	左	桥梁	/	120	/	9.1	/	51.4	48.2	-	-	4.5	5.2																					
伊春市铁力市	N62	红旗村	DK180+000	DK180+250	有砟	左	桥梁	/	30	/	9	/	/	/	/	/	/	/																		预测达标			
					有砟	左	桥梁	/	119	/	9	/	51.3	48.2	-	-	4.4	5.2																					
伊春市铁力市	N63	新西屯	DK186+915	DK187+130	有砟	右	桥梁	/	30	/	18	/	/	/	/	/	/	/																		预测超标,安装隔声窗,满足室内使用功能			
					有砟	右	桥梁	/	46	/	18	/	55.7	52.9	-	-	8.8	9.9																					
					有砟	右	桥梁	/	65	/	18	/	54.8	52.0	-	2.0	7.9	9.0																					
					有砟	右	桥梁	/	120	/	18	/	51.7	48.7	-	-	4.8	5.7																					
伊春市铁力市	N64	满天红村散户	DK188+550	DK188+820	有砟	左	桥梁	/	23	/	14	/	56.4	53.8	-	-	9.5	10.8																		预测超标,达标距离内安装隔声窗,满足室内使用功能			
					有砟	左	桥梁	/	30	/	14	/	/	/	/	/	/	/																					
					有砟	左	桥梁	/	67	/	14	/	54.6	51.9	-	1.9	7.7	8.9																					
					有砟	左	桥梁	/	120	/	14	/	51.2	48.4	-	-	4.3	5.4																					
伊春市铁力市	N65	阳光小区与社区服务中心	DK189+800	DK190+010	有砟	左	桥梁	/	30	/	19	/	/	/	/	/	/	/	DK189+750	DK190+060	310	2.3	2400	209.7													现状超标,本工程采取声屏障及隔声窗,措施后无增量,满足使用功能。		
					有砟	左	桥梁	/	39	/	19	/	59.7	66.3	-	6.3	1.0	0.1																					
					有砟	左	桥梁	/	39	/	19	/	60.2	65.4	-	5.4	1.0	0.2																					
					有砟	左	桥梁	/	84	/	19	/	55.2	61.3	-	11.3	0.9	0.2																					
伊春市铁力市	N66	城管局	DK189+980	DK190+140	有砟	左	桥梁	/	30	/	21.6	/	/	/	/	/	/	/																			预测达标		
					有砟	左	桥梁	/	100	/	21.6	/	59.1	/	-	/	0.4	/																					
					有砟	左	桥梁	/	100	/	21.6	/	59.5	/	-	/	0.3	/																					
伊春市铁力市	N67	铁力南苑小区	DK190+350	DK190+600	有砟	左	桥梁	/	30	/	13.8	/	/	/	/	/	/	/	DK190+300	DK190+650	350	2.3	1440	172													现状超标,本工程采取声屏障及隔声窗,措施后无增量,满足使用功能。		

表 5.4-2 本工程噪声防治措施汇总表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	轨道类型	方位	线路形式		距铁路外轨中心线距离(m)		轨面高度(m)		2035年预测值(dBA)		2035年超标量(dBA)		较现状值增量(dBA)		环评降噪措施						措施分析	
							正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	声屏障起点里程	声屏障终点里程	声屏障长度(m)	声屏障高度(m)	隔声窗面积(m <sup>2</sup> )	投资(万元)		
					有砟	左	桥梁	/	171	/	13.8	/	59.9	64.0	-	4.0	0.1	0.0								
					有砟	左	桥梁	/	171	/	13.8	/	60.6	65.1	-	5.1	0.1	0.0								
伊春市铁力市	N68	正阳社区	DK190+000	DK191+261	有砟	左	桥梁	/	30	/	8.4	/	/	/	/	/	/						140	7.0	现状超标,措施后满足使用功能	
					有砟	左	桥梁	/	96	/	8.4	/	64.9	66.8	-	6.8	0.1	0.0								
					有砟	左	桥梁	/	145	/	8.4	/	53.8	55.0	-	5.0	0.5	0.3								
伊春市铁力市	N69	群英社区	DK190+710	DK191+261	有砟	右	桥梁	/	30	/	8.4	/	/	/	/	/	/		DK190+665	DK191+104	439	桥梁 2.3 米	1200	257.7	现状超标,本工程采取声屏障及隔声窗,措施后无增量,满足使用功能。	
					有砟	右	桥梁	/	33	/	8.4	/	62.4	64.2	2.4	14.2	0.6	0.4	DK191+104	DK191+261	157	路基 3 米				
					有砟	右	桥梁	/	65	/	8.4	/	53.8	54.8	-	4.8	1.5	1.1								
哈尔滨市松北区	N70	裕民村	HZDK15+500	HZDK15+950	有砟	右	/	路基/-	/	30/-	/	0/-	/	/	/	/	/						750	25.0	现状超标,措施后满足室内使用功能	
					有砟	右	/	路基/-	/	96/-	/	0/-	65.9	51.9	-	-	0.2	9.6								
					有砟	右	/	路基/-	/	162/-	/	0/-	58.3	49.0	3.3	4.0	0.5	11.1								
哈尔滨市松北区	N71	黑龙江省地理信息产业园住宅区	HZDK16+840	HZDK17+180	有砟	右	/	路基/路基	/	30/39	/	0/0	/	/	/	/	/		HZDK16+770	HZDK17+230	460	3	1100	262.0	现状超标,本工程采取声屏障及隔声窗,措施后无增量,满足使用功能。	
					有砟	右	/	路基/路基	/	148/157	/	0/0	57.9	53.4	-	-	0.9	3.3								
					有砟	右	/	路基/路基	/	148/157	/	0/0	71.3	53.3	1.3	-	0.0	4.0								

注：①表示社会生活噪声；②表示铁路噪声；③表示道路噪声；“-”表示不超标，“/”表示无对应标准。



## 5.4.2 噪声污染防治措施评价

### 1、并行既有铁路段

根据预测结果，并行既有铁路段的 8 处敏感点中，1 处敏感点预测达标，7 处敏感点预测超标。超标的敏感点中的 5 处敏感点采取声屏障措施（其中 4 处采取声屏障加隔声窗措施），2 处敏感点采取隔声窗措施，措施后满足其使用功能。

### 2、仅本线段

根据预测结果，仅本线影响段的 63 处敏感点中，26 处敏感点预测达标，37 处敏感点预测超标。对预测超标的 19 处敏感点采取声屏障措施；对预测超标的 18 处敏感点采取隔声窗措施。

### 3、噪声治理措施汇总

根据预测结果本工程涉及的 71 处敏感点中，27 处敏感点预测达标，44 处敏感点预测超标。针对预测超标的 44 处敏感点采取噪声治理措施，其中 24 处采取声屏障措施共 11436m，27837.2m<sup>2</sup>；24 处敏感点（其中 4 处采取声屏障加隔声窗措施）采取隔声窗措施共 9610m<sup>2</sup>；。本工程全线噪声污染防治费用 4648.7 万元，其中声屏障投资 4168.2 万元，隔声窗投资 480.5 万元。本工程噪声治理措施及投资估算见表 5.4-3。

表 5.4-3 噪声治理措施及投资估算表

声屏障				隔声窗	
对应敏感目标数量	高度	长度 (m)	面积 (m <sup>2</sup> )	对应敏感目标数量	面积 (m <sup>2</sup> )
24	路基 3 米	2192	6576	24 (4)	9610
	桥梁 2.3 米	9244	21261.2		
合计		11436	27837.2	/	/
总投资：4648.7 万元，其中声屏障 4168.2 万，隔声窗 480.5 万					

注：(4) 为采取声屏障加隔声窗措施敏感点数量。

### 4、拆迁或者功能置换

工程用地红线至外侧轨道中心线 30 米内噪声敏感建筑拆迁或者功能置换 16 处，共计 64 户，投资约 1280 万元。

## 5.4.3 噪声污染防治建议

### 1、源强控制

列车运行噪声源强值与列车运行速度、线路轨道条件、车辆条件等因素有关；随

着科学技术的提高，列车车体整体性能及轨道条件会不断的得到改善，从而降低铁路噪声源强。铁路建设及运营单位应加强线路养护、车辆保养、定期检修、镟轮等措施，采购选用新型车辆、低噪声车体等，条件具备时对本线进行改造以进一步提高线路标准，从而有效降低本线的噪声影响。

## 2、合理规划布局

如果在城镇总体规划、铁路规划、环境功能区规划、绿色通道建设用地规划、建筑物合理布局等方面，全面考虑铁路噪声可能产生的影响，从环境保护角度考虑合理规划、布局，将势必起到积极的作用。

根据工程沿线城市总体规划，本工程 DK95+900~DK96+740、DK98+400~DK100+200、DK101+000~DK101+800 两侧涉及绥化市二类居住用地；DK187+500~DK189+500 两侧、DK190+400~DK191+261 右侧涉及铁力市居住用地。建议城市相关部门在土地利用、绿色通道建设的规划中，能将城镇建设规划与本工程建设有机地结合，建议沿线规划部门参照本报告书噪声预测结果，合理规划铁路两侧土地功能；根据绥化市城市总体规划（2012~2030），本工程在绥化地区 DK95+900~DK96+740、DK99+735~DK100+090、DK101+000~DK101+800 两侧穿越规划居住用地；DK187+500~DK189+500 两侧、DK190+400~DK190+660 右侧涉及铁力市居住用地，建议预留桥梁声屏障设置条件。



图 5. 4-1 线路与绥化市总体规划位置关系图

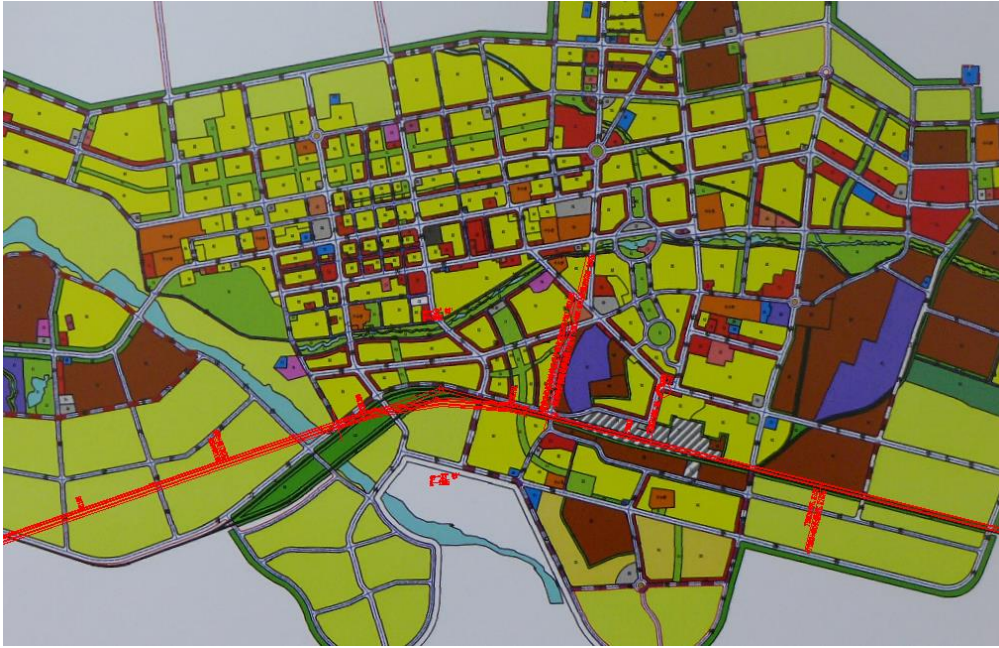


图 5.4-2 线路与铁力市总体规划位置关系图

依据《中华人民共和国噪声污染防治法》第十二条规定“城市规划部门在确定建设布局时，应当依据国家声环境质量和民用建筑隔声设计规范，合理划定建筑物与交通干线的防噪声距离，并提出相应的规划设计要求”。铁路两侧土地如进行规划开发，宜合理规划铁路两侧土地功能，加强建筑布局和隔声的降噪设计。如在铁路两侧影响范围内建设敏感建筑，从降低噪声影响角度出发，周边式建筑群布局优于平行布局，平行式建筑群布局优于垂直式布局，且临铁路第一排建筑宜规划为工业、仓储、物流等非噪声敏感建筑，以尽量减少铁路噪声对建筑群内声环境质量的影响。

3、建议根据地方噪声功能区划调整情况，结合工程实施线位和敏感点变化情况，合理优化噪声治理措施。

#### 4、管理措施

针对绥佳线出入车站的列车及车站内调车作业应逐步实现采用无线通讯信号代替鸣笛信号，尤其在敏感目标集中的区域应减少鸣笛。加强对集中居住区段的巡查管理，各有关部门要加强铁路安全、环保法规知识的宣传教育工作。

## 5.5 施工期噪声环境影响评述

### 5.5.1 施工机械声源分析

工程建设期间，推土机、挖掘机、打桩机施工机械等固定源及混凝土搅拌运输车、压路机各种运输车辆等流动源将会产生很强的噪声。根据《环境噪声与振动控制工程

技术导则》(HJ 2034-2013), 主要施工机械及运输作业噪声值见表 5.5-1。

表 5.5-1 施工机械及运输作业噪声 单位: dBA

施工机械及运输车辆名称	噪 声 值	
	距声源 5m	距声源 10m
液压挖掘机	82~90	78~86
电动挖掘机	80~86	75~83
轮式装载机	90~95	85~91
推土机	83~88	80~85
移动式发电机	95~102	90~98
各类压路机	80~90	76~86
重型运输车	82~90	78~86
振动夯锤	92~100	86~94
打桩机	100~110	95~105
静力压桩机	70~75	68~73
风镐	88~92	83~87
混凝土输送泵	88~95	84~90
商砼搅拌车	85~90	82~84
混凝土振捣器	80~88	75~84
空压机	88~92	83~88

### 5.5.2 施工场界噪声标准

施工场界执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 场界噪声排放限值昼间 70dBA, 夜间 55dBA。夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

### 5.5.3 施工机械噪声控制距离

施工场所使用的机械应尽可能满足一定的控制距离, 满足施工场界等效声级限值的要求。各施工阶段的设备作业时需要一定的作业空间, 施工机械操作运转时有一定的工作间距, 因此噪声源强为点声源。该预测点的等效连续 A 声级可按下式计算:

$$L_{eq,T} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \sum_{i=1}^n n_i t_{eq,i} 10^{0.1(L_{p0,i} + C_i)} \right]$$

噪声衰减公式如下:

$$L_A = L_0 - 20 \lg (r_A / r_0)$$

式中:  $L_A$ —距声源为  $r_A$  处的声级, dB (A);

$L_0$ —距声源为  $r_0$  处的声级, dB (A)。

通过公式计算给出施工机械噪声环境影响范围见表 5.5-2。



表 5.5-2 典型施工机械控制距离估算表

单位: m

施工机械及 10m 处的源强 (dBA)		不同距离的贡献值 (dBA)						场界限值 (dBA)		达标距离 (m)	
		20m	50m	100m	200m	400m	800m	昼	夜	昼	夜
液压挖掘机	86	80.0	72.0	66.0	60.0	54.0	47.9	70	55	63	355
电动挖掘机	83	77.0	69.0	63.0	57.0	51.0	44.9	70	55	45	251
轮式装载机	91	85.0	77.0	71.0	65.0	59.0	52.9	70	55	112	631
推土机	85	79.0	71.0	65.0	59.0	53.0	46.9	70	55	56	316
移动式发电机	98	92.0	84.0	78.0	72.0	66.0	59.9	70	55	251	1413
各类压路机	86	80.0	72.0	66.0	60.0	54.0	47.9	70	55	63	355
重型运输车	86	80.0	72.0	66.0	60.0	54.0	47.9	70	55	63	355
振动夯锤	94	88.0	80.0	74.0	68.0	62.0	55.9	70	55	158	891
打桩机	105	99.0	91.0	85.0	79.0	73.0	66.9	70	55	562	3162
静力压桩机	73	67.0	59.0	53.0	47.0	41.0	34.9	70	55	14	79
风镐	87	81.0	73.0	67.0	61.0	55.0	48.9	70	55	71	398
混凝土输送泵	90	84.0	76.0	70.0	64.0	58.0	51.9	70	55	100	562
商砼搅拌车	84	78.0	70.0	64.0	58.0	52.0	45.9	70	55	50	282
混凝土振捣器	84	78.0	70.0	64.0	58.0	52.0	45.9	70	55	50	282
空压机	88	82.0	74.0	68.0	62.0	56.0	49.9	70	55	79	447

### 5.5.4 施工期噪声对敏感点影响分析

本工程主要施工噪声影响区域分布在线路两侧,本次评价针对施工噪声影响进行定性分析,本工程沿线主要声环境敏感目标影响情况见表 5.5-3。

表 5.5-3 施工期噪声对环境保护目标影响分析汇总表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	方位	距铁路外轨中心线距离 (m)		施工期噪声影响情况
						正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	
哈尔滨市松北区	N1	王家屯	YDK0+795	YDK1+080	右	21	/	较大
哈尔滨市松北区	N2	大榆树屯 (玉国村)	DK2+100	DK2+600	左	20	/	较大
哈尔滨市松北区	N3	曲方屯	DK4+835	DK4+980	右	101	/	一般
哈尔滨市松北区	N4	王振富屯	DK6+590	DK6+975	左	47	/	较大
哈尔滨市松北区	N5	贾家屯	DK8+635	DK8+960	左	54	/	一般
哈尔滨市松北区	N6	金阳屯	DK9+150	DK9+600	左 13 右 22	13	/	较大
哈尔滨市松北区	N7	王太屯	DK11+655	DK12+115	左	24	/	较大

表 5.5-3 施工期噪声对环境保护目标影响分析汇总表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	方位	距铁路外轨中心线距离(m)		施工期噪声影响情况
						正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	
哈尔滨市松北区	N8	郭成屯	DK12+850	DK12+900	右	178	/	一般
哈尔滨市呼兰区	N9	富民村	DK16+935	DK17+175	右	66	/	一般
哈尔滨市呼兰区	N10	富民村散户	DK17+040	DK17+360	左	142	/	一般
哈尔滨市呼兰区	N11	富民村四队	DK17+550	DK17+970	左 6 右 10	6	/	较大
哈尔滨市呼兰区	N12	富民村二队	DK17+970	DK18+330	左 13 右 19	13	/	较大
哈尔滨市呼兰区	N13	富民村富民街散户	DK18+520	DK18+640	左	160	/	一般
哈尔滨市呼兰区	N14	依兴砖厂散户	DK18+960	DK19+180	右	27	/	较大
哈尔滨市呼兰区	N15	岳家粉坊村	DK19+330	DK19+780	右	59	/	一般
哈尔滨市呼兰区	N16	葛堡村	DK22+120	DK22+540	左 8 右 9	8	/	较大
哈尔滨市呼兰区	N17	长岭村	DK25+895	DK26+325	右	29	/	较大
哈尔滨市呼兰区	N18	庞堡村	DK28+190	DK28+280	左	171	/	一般
哈尔滨市呼兰区	N19	东八家村	DK30+430	DK30+620	左	127	/	一般
哈尔滨市呼兰区	N20	崔家油坊村(董家店)	DK31+510	DK31+990	左	60	/	一般
哈尔滨市呼兰区	N21	裴堡村	DK35+860	DK35+925	右	147	/	一般
哈尔滨市呼兰区	N22	杨美村	DK39+950	DK40+000	右	190	/	一般
哈尔滨市呼兰区	N23	李小铺	DK45+250	DK45+530	左	29	/	较大
哈尔滨市呼兰区	N24	前进村	DK47+400	DK47+675	右	135	/	一般
哈尔滨市呼兰区	N25	崔家油坊村	DK54+480	DK54+730	左	40	/	较大
哈尔滨市呼兰区	N26	东升村	DK59+020	DK59+270	左	57	/	一般
哈尔滨市呼兰区	N27	王星村	DK62+070	DK62+435	右	17	/	较大
哈尔滨市呼兰区	N28	孙家村	DK64+035	DK64+310	左	31	/	较大
哈尔滨市巴彦县	N29	三门李家	DK71+230	DK71+360	左 20 右 19	19	/	较大

表 5.5-3 施工期噪声对环境保护目标影响分析汇总表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	方位	距铁路外轨中心线距离(m)		施工期噪声影响情况
						正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	
哈尔滨市巴彦县	N30	建成村	DK74+970	DK75+320	左 10 右 13	10	/	较大
哈尔滨市巴彦县	N31	金山村	DK78+075	DK78+275	右	12	/	较大
绥化市开发区	N32	东房身沟村	DK92+680	DK93+300	左	40	/	较大
绥化市北林区	N33	工农村 4 委	DK96+300	DK96+650	左 44 右 26	26	/	较大
绥化市北林区	N34	工农村南地三队	DK97+450	DK97+550	右	154	/	一般
绥化市北林区	N35	工农村南地一队	DK99+325	DK99+710	左 79 右 40	40	/	较大
绥化市北林区	N36	小腰屯	DK100+400	DK100+900	左	32	/	较大
绥化市北林区	N37	万发屯	DK101+000	DK101+560	左 13 右 13	13	/	较大
绥化市北林区	N38	兴福村	DK110+070	DK110+345	左	46	/	较大
绥化市北林区	N39	西山屯	DK112+225	DK112+425	右	41	/	较大
绥化市北林区	N40	潘家屯	DK112+800	DK113+060	右	61	/	一般
绥化市北林区	N41	前津河	DK116+335	DK116+740	右	77	/	一般
绥化市北林区	N42	透眼井	DK118+250	DK118+540	右	104	/	一般
绥化市北林区	N43	刘安屯	DK124+655	DK125+100	左	62	/	一般
绥化市庆安县	N44	永久村	DK128+840	DK129+270	左	42	/	较大
绥化市庆安县	N45	永华村	DK131+450	DK131+740	右	44	/	较大
绥化市庆安县	N46	孙管事	DK134+640	DK134+775	右	164	/	一般
绥化市庆安县	N47	永丰村	DK139+510	DK139+650	左	147	/	一般
绥化市庆安县	N48	庆安中队	DK140+635	DK140+715	左	138	/	一般
绥化市庆安县	N49	庆安看守所	DK140+690	DK140+860	左	99	/	一般
绥化市庆安县	N50	庆安拘留所	DK140+830	DK140+940	左	115	/	一般
绥化市庆安县	N51	富永海	DK148+860	DK149+095	左	118	/	一般

表 5.5-3 施工期噪声对环境保护目标影响分析汇总表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	方位	距铁路外轨中心线距离(m)		施工期噪声影响情况
						正线	新建货车走行线/滨州线右线改建	
绥化市庆安县	N52	启航水稻种植合作社旁散户	DK150+410	DK150+540	左	154	/	一般
绥化市庆安县	N53	丰收村	DK151+120	DK151+510	右	33	/	较大
绥化市庆安县	N54	十二马架村	DK151+510	DK152+175	左 8 右 10	8	/	较大
绥化市庆安县	N55	巨胜屯	DK155+470	DK155+605	右	147	/	一般
绥化市庆安县	N56	郑木匠	DK156+400	DK156+545	右	160	/	一般
绥化市庆安县	N57	黑张屯	DK157+365	DK157+565	右	15	/	较大
绥化市庆安县	N58	红升村	DK166+075	DK166+305	左	81	/	一般
绥化市庆安县	N59	王增村	DK166+520	DK166+715	右	173	/	一般
伊春市铁力市	N60	双岗村	DK170+990	DK171+490	右	42	/	较大
伊春市铁力市	N61	民权屯	DK173+500	DK174+020	左	39	/	较大
伊春市铁力市	N62	红旗村	DK180+000	DK180+250	左	119	/	一般
伊春市铁力市	N63	新西屯	DK186+915	DK187+130	右	46	/	较大
伊春市铁力市	N64	满天红村散户	DK188+550	DK188+820	左	23	/	较大
伊春市铁力市	N65	阳光小区与社区服务中心	DK189+800	DK190+010	左	39	/	较大
伊春市铁力市	N66	城管局	DK189+980	DK190+140	左	100	/	一般
伊春市铁力市	N67	铁力南苑小区	DK190+350	DK190+600	左	171	/	一般
伊春市铁力市	N68	正阳社区	DK190+600	DK191+261	左	96	/	一般
伊春市铁力市	N69	群英社区	DK190+710	DK191+261	右	33	/	较大
哈尔滨市松北区	N70	裕民村	HZDK15+500	HZDK15+950	右	/	96/-	一般
哈尔滨市松北区	N71	黑龙江省地理信息产业园住宅区	HZDK16+960	HZDK17+180	右	/	148/157	一般

由上表分析知，站场、桥梁、路堤等工程施工对线路两侧声环境敏感目标有一定的影响，部分距离较近的敏感点影响较大，需适时采取一定防范措施减缓噪声影响。

### 5.5.5 施工期噪声污染防治对策

施工中若产生环境噪声污染，施工单位应按《中华人民共和国噪声污染防治法》、《建筑施工场界环境噪声排放标准》和地方的有关要求，制定相应的降噪措施。

1、合理安排施工场地，施工场地尽量远离居民区等敏感点；施工场界内合理安排施工机械，噪声大的施工机械布置在远离居民区等敏感点的一侧。

2、科学合理的布局施工现场，根据场地布置情况估算场界噪声，遵循文明施工管理要求，加强施工机械维修保养，使其保持正常工作状态，对主要施工机械采取加防振垫、包覆和隔声罩等有效措施减轻噪声污染。

3、合理安排作业时间，临近居民区时噪声大的作业尽量安排在白天。中考、高考期间及地方人民政府规定的其他特殊时段内，除抢修抢险外禁止在噪声敏感建筑物集中区域内从事噪声的施工作业。因生产工艺上要求必须连续作业或者特殊需要，确需在 22 时至次日 6 时期间进行施工的，施工单位应当在施工前到工程所在地的区县建设行政主管部门提出申请，同时向当地环保部门申报，经批准后方可进行夜间施工。施工单位应当做好周边居民工作，公告附近居民和单位，并公布施工期限。

进行夜间施工作业的，应采取措施，最大限度减少施工噪声。对人为的施工噪声应有管理制度和降噪措施，并进行严格控制。承担夜间材料运输的车辆，进入敏感目标附近的施工现场严禁鸣笛，装卸材料应做到轻拿轻放，最大限度地减少噪声扰民。

4、合理规划施工便道和载重车辆走行时间，尽量不穿村或远离村庄，减小运输噪声对居民的影响。

5、做好宣传工作，倡导科学管理和文明施工，施工单位在施工前用取得地方政府的支持，张贴施工告示与说明，取得当地居民的理解与谅解；同时，施工时做好施工人员的环保意识教育，降低人为因素造成的噪声污染。

6、加强环境管理，严格执行国家、地方有关规定。在施工工程招标时，将降低施工期环境噪声污染措施列为施工组织设计内容，并在合同中予以明确。

7、做好施工期的施工场界环境噪声监测工作，噪声值不应超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》排放标准。本报告书在环境管理与监控计划中制定了环境管理监控方案，施工过程中相关单位应严格遵照执行，做好监测，将施工场界噪声控制在允许的范围之内，

将铁路施工对居民生活环境的影响降到最小。

## 5.6 小结

### 1、保护目标和评价标准

沿线共有 71 处声环境敏感点，包括居民住宅 67 处、机关单位 4 处。哈西动车所周围无敏感点，4 座牵引变电所中仅裕民牵引变电所周边有声环境敏感点，其他变电所无敏感点。

评价范围内的敏感点距离拟建铁路外侧轨道中心线 30m 处执行 GB12525-90《铁路边界噪声限值及其测量方法》（修改方案）规定的昼间 70dB(A)、夜间 60dB(A) 的标准。线路两侧距铁路用地范围外一定距离以内的敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b 类声环境功能区环境噪声限值，即昼间 70dB(A)、夜间 60dB(A)。“距铁路用地范围外一定距离”的划分执行《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）8.3.2 中规定：“距铁路用地范围外一定距离”：相邻区域为 1 类声环境功能区为铁路用地界至距外侧轨道中心线 80m；相邻区域为 2 类声环境功能区为铁路用地界至距外侧轨道中心线 65m。4b 类区以外的居民住宅，根据标准确认执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应功能区标准；没有噪声功能区划的区域，按照 2 类区标准执行。

### 2、现状评价

本工程线路在哈尔滨北站附近并行既有滨洲线、哈齐客专、王万线，铁力站附近并行既有绥佳线。

（1）哈尔滨北站附近（并行既有滨洲线、哈齐客专、王万线）：哈齐客专外轨中心 30m 处昼、夜铁路噪声分别为 52.2~57.5、45.2~52.7dB(A)，满足 GB12525-90《铁路边界噪声限值及其测量方法》修改方案中表 1 既有铁路边界昼间 70dB(A)、夜间 70dB(A)标准要求。4b 类区共 4 处测点（涉及 3 处敏感点），昼、夜噪声等效声级分别为 53.6~71.3、42.3~50.1dB(A)，受哈齐客专影响，昼间 1 处测点超过 70dB(A)标准值 1.3 dB(A)，夜间测点满足夜间 60dB(A)标准要求。1 类区共 2 处测点（涉及 2 处敏感点），昼、夜噪声等效声级分别为 47.8~57.8、37.9~43.1dB(A)，受哈齐客专影响，昼间 1 处测点超过 55dB(A)标准值 2.8dB(A)，夜间测点满足夜间 45dB(A)标准要求。

（2）铁力站附近（并行既有绥佳线）：绥佳线外轨中心 30m 处昼、夜铁路噪声分别为 56.4、65.3dB(A)，满足 GB12525-90《铁路边界噪声限值及其测量方法》修改方案

中表 1 既有铁路边界昼间 70dB(A)、夜间 70dB(A)标准要求。4b 类区共 7 处测点（涉及 4 处敏感点），昼、夜噪声等效声级分别为 58.7~64.8、64.0~66.8dB(A)，昼间满足 70dB(A)标准要求，夜间 5 处测点超过夜间 60dB(A)标准要求 4.0~6.8 dB(A)。2 类区共 5 处测点（涉及 4 处敏感点），昼、夜噪声等效声级分别为 52.3~61.8、53.7~63.8dB(A)，受绥佳线影响昼间 1 处测点超过 60dB(A)标准要求 1.8dB(A)，夜间 4 处测点超过 50dB(A)标准要求 3.7~13.8dB(A)。

（3）新建线段：2 类区共 65 处测点（涉及 61 处敏感点，其中 7 处敏感点受道路噪声影响），昼、夜噪声等效声级分别为 46.9~61.6、39.3~57.3dB(A)，3 处测点受道路噪声影响，昼间超标 1.3~1.6 dB(A)，夜间超标 5.6~7.3dB(A)。1 类区共 4 处测点（涉及 2 处敏感点），昼、夜噪声等效声级分别为 48.6~52.4、41.7~43.2dB(A)，昼、夜测点分别满足昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)标准要求。

### 3、预测评价

（1）本线外轨中心 30m 处：并行既有滨州线、哈齐客专、王万线段，外轨中心 30m 处昼、夜铁路噪声分别为正线 51.5、48.9dB(A)；新建货车线 56.9~59.4、56.9~59.4dB(A)。均满足 GB12525-90《铁路边界噪声限值及其测量方法》修改方案铁路边界昼间 70dB(A)、夜间 60dB(A)标准要求。并行既有绥佳线段，外轨中心 30m 处昼、夜铁路噪声分别为 50.2~52.3、49.8~51.1dB(A)。均满足 GB12525-90《铁路边界噪声限值及其测量方法》修改方案铁路边界昼间 70dB(A)、夜间 60dB(A)标准要求。仅本工程正线段，外轨中心 30m 处昼、夜铁路噪声分别为 53.2~61.6、50.3~57.5dB(A)。本线外轨中心 30m 处均满足 GB12525-90《铁路边界噪声限值及其测量方法》修改方案铁路边界昼间 70dB(A)、夜间 60dB(A)标准要求。

#### （2）敏感点处

1) 哈尔滨北站附近（并行既有滨州线、哈齐客专、王万线）：本线外轨中心 30m 内共 1 测点（涉及 1 处敏感点）昼、夜铁路噪声分别为 56.7、51.9dB(A)，昼、夜测点分别满足昼间 70dB(A)、夜间 60dB(A)标准要求。4b 类区共 4 处测点（涉及 3 处敏感点），昼、夜噪声等效声级分别为 56.7~71.3、51.9~53.4dB(A)，由于哈齐客专影响，昼间 1 处测点超标 1.3 dB(A)，较现状无增量，夜间均满足 60dB(A)标准要求。1 类区共 2 处测点（涉及 2 处敏感点），昼、夜噪声等效声级分别为 50.0~58.3、46.4~49.0dB(A)，受新建货车线及滨州线影响，1 处测点昼间超过 55dB(A)标准要求 3.4dB(A)；受本工程

影响夜间 2 处测点超过夜间 45dB(A)标准要求 1.4~4.0dB(A)。

2) 铁力站附近(并行既有绥佳线): 4b 类区共 7 处测点(涉及 4 处敏感点), 昼、夜噪声等效声级分别为 59.1~60.2、64.0~66.3dB(A), 昼间满足 70dB(A)标准要求; 夜间主要受既有绥佳线及本线影响, 5 处测点超过 60dB(A)标准要求 4.0-6.3dB(A), 较现状增加 0.1~0.3 dB(A)。2 类区共 4 处测点(涉及 3 处敏感点), 昼、夜噪声等效声级分别为 53.8~55.2、54.8~61.3dB(A), 昼间满足 60dB(A)标准要求, 受绥佳线及本线影响夜间 4 处测点超过 50dB(A)标准要求 4.8~11.3 dB(A), 较现状增加 0.2~1.1dB(A)。

(3) 仅本工程正线段: 本线外轨中心 30m 内共 19 测点(涉及 18 处敏感点)昼、夜铁路噪声分别为 54.4~63.8、49.6~59.0dB(A), 昼、夜测点分别满足昼间 70dB(A)、夜间 60dB(A)标准要求。4b 类区内共 46 处测点(涉及 36 处敏感点), 昼、夜噪声等效声级分别为 52.4~63.8、48.2~59.0dB(A), 昼、夜测点分别满足昼间 70dB(A)、夜间 60dB(A)标准要求。2 类区内共 94 处测点(涉及 61 处敏感点), 昼、夜噪声等效声级分别为 49.8~61.5、45.6~57.5dB(A), 受道路噪声影响, 昼间 1 处测点超标 1.5dB(A)。夜间 39 处测点超过 50dB(A)标准要求 0.3~7.5dB(A)。1 类区内共 4 处测点(涉及 2 处敏感点), 昼、夜噪声等效声级分别为 51.6~54.3、47.2~50.3dB(A), 昼间测点均达标, 夜间 4 处测点超过 45dB(A)标准要求 2.2~5.3 dB(A)。

哈西动车所各厂界排放值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准。牵引变电所厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准要求, 对厂界 50m 外基本无影响。裕民牵引变电所周边 1 处敏感点王家屯, 距离最近为 82m, 噪声贡献值昼夜等效声级为 34.7dBA, 对周围声环境影响很小。

#### 4、施工期环境影响

站场、桥梁、路堤工程施工活动对线路两侧声环境敏感目标有一定的影响, 部分敏感点距离较近, 噪声影响较大, 需采取措施防范施工期噪声影响。

#### 5、拟采取的环保措施及效果

##### (1) 运营期环保措施

根据预测结果本工程涉及的 71 处敏感点中, 27 处敏感点预测达标, 44 处敏感点预测超标。针对预测超标的 44 处敏感点采取噪声治理措施, 其中 24 处采取声屏障措施共 11436m, 27837.2m<sup>2</sup>; 24 处敏感点(其中 4 处采取声屏障加隔声窗措施)采取隔声窗措施共 9610m<sup>2</sup>。本工程全线噪声污染防治费用 4648.7 万元, 其中声屏障投资



4168.2 万元，隔声窗投资 480.5 万元。

工程用地红线至外侧轨道中心线 30 米内噪声敏感建筑拆迁或者功能置换 16 处，共计 64 户，投资约 1280 万元。

(2) 施工期环保措施主要有：合理安排施工场地，噪声大的施工机械远离居民区一侧布置；合理安排施工作业时间，高噪声作业尽量安排在白天，因生产工艺上要求必须连续作业或者特殊需要的，应向相关行政主管部门申报；加强施工期环境噪声监测等。在施工招投标时，将噪声防治措施列为施工组织设计内容，并在合同中予以明确。



## 6 振动环境影响评价

### 6.1 概述

新建哈尔滨至铁力铁路经过黑龙江省哈尔滨市、绥化市、铁力市，位于松花江冲积平原及小兴安岭南半段，沿线总体地势西北高、东南低，地势有起伏，经过的地貌类型主要为冲积平原和岗阜平原区，地质条件以冲洪积层为主。地形多为平坦，局部有起伏，局部有零星的沼泽地。

本工程建成运营后，列车车轮与钢轨之间产生撞击振动，经轨枕、道床、桥梁结构传至路基，再传递至地面，对周围环境产生振动干扰，从而对沿线居民住宅、学校等敏感目标的生活、学习、休息产生不利影响。列车运行产生的振动将成为沿线的主要环境振动源。此外，施工期间路堤填筑、场站开挖、桥梁基础墩台等可能对线路两侧敏感点产生短时间的振动干扰。

### 6.2 环境振动现状评价

#### 6.2.1 环境振动现状调查

拟建铁路沿线地区为城市、农村、集镇居住环境。

由现状踏勘和调查可知，本工程沿线共有 39 处环境振动敏感目标，均为居民住宅，且均位于正线段，改建滨州线及新建货车线段无振动敏感目标。除 1 处 6 层楼房外，均为平房建筑。1 处敏感点受既有绥佳铁路影响，其它敏感点主要振动源为道路振动或社会生活产生的振动，现状振级较低。

#### 6.2.2 环境振动现状监测

##### 1. 监测方法

在既有铁路线地段，环境振动测量执行 GB10071-88《城市区域环境振动测量方法》、TB/T3152-2007《铁路环境振动测量》，根据既有铁路列流情况，选择“读取每次列车通过过程中的最大示数，每个测点连续测量 20 次车，以 20 次读数的算术平均值为评价量”；或者“测量昼间不小于 4h、夜间不小于 2h 内通过的列车，测量结果以昼间、夜间所测数据（ $V_{lmax}$ ）的算术平均值表示”。其余（无铁路经过的地区）测点按城市区域环境振动测量方法》（GB10071-88）“无规振动”测量方法执行，即“每次连续测量

不少于 1000s，采样间隔 0.1s，读取累计百分 Z 振级，以 VLz10 作为评价量”。

测点布设于建筑物室外 0.5m 以内平坦坚实的地面上或建筑物室内地面中央

## 2.监测单位

监测单位为哈尔滨捷通环境监测有限公司（CMA 证书号 180812050296）和中国铁路设计集团有限公司中心试验室（CMA 证书号 150001211162）。

## 3.监测仪器

环境振动测量采用 AWA6256B 型环境振级分析仪。为保证测量的准确性，仪器进行了检定，每次测量前都经过自校，符合测量技术的要求。

## 4.测量时间

监测时间为 2020 年 3、11 月。

本次监测包括 18 处敏感目标，共 18 处测点，监测结果见表 6.2-1。

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	轨道类型	方位	线路形式	测点距铁路外轨中心线距离(m)	与既有线路距离	测点位置	测点编号	现状值 (dB)		标准值(dB)		超标或超 80dB量(dB)		主要振源	建筑类型
									绥佳线			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
哈尔滨市松北区	V2	大榆树屯(玉国村)	DK2+100	DK2+600	有砟	左	桥梁	20	/	第一排室外 0.5m 内地面	V2-1	66.4	65.5	70	67	-	-	①	III
哈尔滨市松北区	V6	金阳屯	DK9+150	DK9+600	有砟	左 13 右 22	桥梁	13	/	第一排室外 0.5m 内地面	V6-1	65.2	63.8	70	67	-	-	①	III
哈尔滨市松北区	V7	王太屯	DK11+655	DK12+115	有砟	左	桥梁	24	/	第一排室外 0.6m 内地面	V7-1	64.4	50.1	70	67	-	-	①	III
哈尔滨市呼兰区	V11	富民村四队	DK17+550	DK18+000	有砟	左 6 右 10	桥梁	6	/	第一排室外 0.5m 内地面	V11-1	65.8	68.8	75	72	-	-	①	III
哈尔滨市呼兰区	V16	葛堡村	DK22+120	DK22+540	有砟	左 8 右 9	桥梁	8	/	第一排室外 0.5m 内地面	V16-1	65.8	63.6	70	67	-	-	①	III
哈尔滨市呼兰区	V17	长岭村	DK25+895	DK26+325	有砟	右	路基	29	/	第一排室外 0.5m 内地面	V17-1	70.1	69.8	75	72	-	-	①	III
哈尔滨市呼兰区	V23	李小铺	DK45+250	DK45+530	有砟	左	路基	29	/	第一排室外 0.5m 内地面	V23-1	71.2	58.8	75	72	-	-	①	III
哈尔滨市呼兰区	V26	东升村	DK59+020	DK59+370	有砟	左	路基	57	/	第一排室外 0.5m 内地面	V26-1	65.9	62.6	70	67	-	-	①	III
哈尔滨市巴彦县	V29	三门李家	DK71+230	DK71+360	有砟	左 20 右 19	桥梁	19	/	第一排室外 0.5m 内地面	V29-1	64.2	60.5	70	67	-	-	①	III
哈尔滨市巴彦县	V31	金山村	DK78+075	DK78+275	有砟	右	桥梁	12	/	第一排室外 0.5m 内地面	V31-1	59.5	56.6	70	67	-	-	①	III
绥化市开发区	V32	东房身沟村	DK92+680	DK93+300	有砟	左	桥梁	40	/	第一排室外 0.5m 内地面	V32-1	67.6	60.9	70	67	-	-	①	III
绥化市北林区	V33	工农村 4 委	DK96+300	DK96+650	有砟	左 44 右 26	桥梁	26	/	第一排室外 0.5m 内地面	V33-1	68.2	61.9	70	67	-	-	①	III
绥化市北林区	V35	工农村南地一队	DK99+325	DK99+710	有砟	左 79 右 40	路基	40	/	第一排室外 0.5m 内地面	V34-1	70.5	57.5	75	72	-	-	①③	III
绥化市北林区	V36	万发屯	DK101+000	DK101+560	有砟	左 13 右 13	桥梁	13	/	第一排室外 0.5m 内地面	V36-1	68.5	51.8	70	67	-	-	①	III
绥化市庆安县	V57	黑张屯	DK157+365	DK157+565	有砟	右	桥梁	15	/	第一排室外 0.5m 内地面	V57-1	66.7	62.8	70	67	-	-	①	III
伊春市铁力市	V61	民权屯	DK173+500	DK174+020	有砟	左	桥梁	39	/	第一排室外 0.5m 内地面	V61-1	64.6	55.3	70	67	-	-	①	III
伊春市铁力市	V65	阳光小区与社区服务中心	DK189+800	DK190+010	有砟	左	桥梁	39	57	第一排室外 0.5m 内地面	V65-1	75.4	75.4	80	80	-	-	①②	II
伊春市铁力市	V69	群英社区	DK190+710	DK191+261	有砟	右	桥梁	33	/	第一排室外 0.5m 内地面	V69-1	53.8	50.7	70	67	-	-	①	III

注：①表示社会生活振动；②表示铁路振动；③表示道路振动



### 6.2.3 环境振动现状评价

工程沿线 1 处测点（涉及 1 处敏感目标）受既有铁路影响，现状振级 VLZ<sub>max</sub> 值为昼间 75.4dB、夜间 75.4dB，均满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中“铁路干线两侧”80dB 标准要求。

工程沿线 17 处测点（涉及 17 处敏感目标）主要振动源为公路或者社会生活产生的振动，现状振级 VLZ<sub>10</sub> 值为昼间 53.8B~71.2dB、夜间 50.1dB~69.8dB，均满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）“交通干线两侧”昼间 75dB，夜间 72dB 和“居民、文教区”昼间 70dB，夜间 67dB 的要求。

## 6.3 运营期振动环境影响预测与评价

### 6.3.1 预测方法

振动源强、传播规律受到较多因素的影响，一般地形、地貌、地质条件以及某些人工构筑物均会对振动的产生、传播产生特殊的影响，因此振动的产生、传播随着各处具体情况的差异表现出各自的特点。

本次振动评价根据《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见（2010 年修订稿）》（铁计〔2010〕44 号文）进行取值预测。

#### 1、振动预测公式

铁路行驶列车所产生的列车振动 Z 振级，在评价范围内可用下式表示：

$$VL_Z = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (VL_{Z0,i} + C_i)$$

式中：n—为列车通过的列数；

C<sub>i</sub>—第 i 列车振动修正项。

VL<sub>Z0</sub>—振动源强，列车通过时段的最大 Z 计权振动级，dB；

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

式中：

C<sub>v</sub>—速度修正，dB；

C<sub>w</sub>—轴重修正，dB；

C<sub>l</sub>—线路类型修正，dB；

C<sub>r</sub>—轨道类型修正，dB；

$C_G$ —地质修正, dB;

$C_D$ —距离修正, dB;

$C_B$ —建筑物类型修正, dB。

## 2、预测参数

### (1) 振动源强

振动源强取自《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值与治理原则指导意见(2010年修订稿)》铁计〔2010〕44号,本次评价采用的振动源强值如表6.3-1所列。

表 6.3-1 列车振动源强

分类	速度 (km/h)	路堤线路、有砟轨道 (dB)	桥梁线路、有砟轨道 (dB)	备注
旅客列车	50~70	76.5	桥梁线路的源强值在路基在此基础上减去3dB	I级铁路或高速铁路,无缝、60kg/m钢轨,轨面状况良好,混凝土轨枕,有砟道床,平直、路堤线路,距列车运行线路中心30m的地面处,冲积层,轴重21t。
	80~110	77.0		
	120	77.5		
	130	78.0		
	140	78.5		
	150	79.0		
	160	79.5		
动车组	160	76.0	67.5	I级铁路,无缝、60kg/m钢轨,轨面状况良好,混凝土轨枕,有砟道床,平直线路。低路堤或11m高桥梁,距列车运行线路中心30m的地面处,冲积层,轴重16t,桥梁线路为13.4m桥面宽度箱梁。
	170	76.5	68	
	180	77.0	69.0	
	190	77.5	69.5	
	200	78.0	70.5	
	210	78.5	71.5	
	220	79.0	72.5	
	230	79.5	73.5	
	240	80.0	74.0	
	250	80.5	74.5	

### (2) 速度修正 $C_v$

根据国内外铁路振动实际测量结果,速度修正  $C_v$  关系式见下式。

$$C_v = 20 \lg \frac{V}{V_0}$$

其中:  $C_v$ —速度引起的振动修正量, dB;

$V$ —列车运行速度, km/h;



$V_0$ —参考速度, km/h。

### (3) 距离修正 $C_D$

铁路环境振动随距离的增加而衰减, 其衰减值与地质、地貌条件密切相关。距离修正  $C_D$  关系式见下式。

$$C_D = -10k \lg \frac{d}{d_0}$$

式中:  $d_0$ —参考距离;

$d$ —预测点到线路中心线的距离;

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

### (4) 轴重修正 $C_W$

当列车轴重与源强表中给定的轴重不同时, 其修正  $C_W$  可按下式计算。

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

式中,  $W_0$ ——参考轴重;

$W$ ——预测车辆的轴重。

路基、桥梁段参照铁计〔2010〕44号文数据, 轴重不再修正。

### (5) 地质修正 $C_G$

本工程经过区域的地质条件主要为冲洪积层。不同地质条件对振动的影响不同, 对于冲积层地质,  $C_G = 0$ ; 对于软土地质  $C_G = 4$ ; 对于洪积层地质  $C_G = -4$ 。本次地质修正  $C_G = 0$ 。

### (6) 线路类型修正 $C_L$

距线路中心线 30~60 m 范围内, 对于冲积层地质, 高速铁路路堑振动相对于路堤线路  $C_L = 0\text{dB}$ 。

### (7) 建筑群类型修正 $C_B$

不同建筑物对振动响应不同。拟建铁路沿线振动敏感建筑多为 III 类建筑, 对于 III 类建筑,  $C_B$  取 0dB; II 类建筑,  $C_B$  取 -5dB。

## 6.3.2 预测技术条件

### (1) 轨道

正线钢轨采用 60kg/m，区间无缝线路，轨道结构形式为有砟轨道设计。

(2) 列车运行速度

本线设计速度目标值为 250km/h；各预测点实际列车运行速度按列车类型及列车运行图确定。

(3) 机车车辆条件

本线采用动车组、HXD 系列，电力牵引。

(4) 车流分布

本工程预测年度列车对数，具体见表 6.3-2。

表 6.3-2 本工程预测年度列车对数表 单位：对/日

区段	2035 年			2045 年		
	8 编组	16 编组	普速客车	8 编组	16 编组	普速客车
哈尔滨-绥化	35	9	5	47	12	6
绥化-铁力	17	6	5	26	8	6

### 6.3.3 Z 振级预测结果与评价

根据沿线敏感点与线路之间的相对位置关系以及行车、轨道、线路等工程条件，采用前述预测方法，沿线敏感目标的振动预测结果见表 6.3-3。

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	轨道类型	方位	线路形式	预测点距铁路外轨中心线距离(m)	与既有线路距离(m)	本工程列车速度(km/h)				预测点位置	测点编号	本工程预测值(dB)		标准值(dB)		超标或超80dB(dB)		建筑类型	主要振源	附图号
										站停列车		通过列车				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			
										普速	动车	普速	动车											
哈尔滨市松北区	V1	王家屯	YDK0+795	YDK1+080	有砟	右	路基	21	/	117	117	117	117	第一排室外0.5m内地面	V1-1	75.1	75.9	80	80	-	-	III	①②	附V1
							路基	30	/	117	117	117	117	30m处地面	V1-2	73.6	74.4	80	80	-	-	III		
哈尔滨市松北区	V2	大榆树屯(玉国村)	DK2+100	DK2+600	有砟	左	桥梁	20	/	117	117	117	117	第一排室外0.5m内地面	V2-1	67.3	69.2	/	/	-	-	III	①②	附V2
							桥梁	30	/	117	117	117	117	30m处地面	V2-2	65.5	67.4	80	80	-	-	III		
哈尔滨市松北区	V4	王振富屯	DK6+590	DK6+975	有砟	左	桥梁	47	/	157	234	157	247	第一排室外0.5m内地面	V4-1	72.3	72.7	80	80	-	-	III	①②	附V4
哈尔滨市松北区	V5	贾家屯	DK8+635	DK8+960	有砟	左	桥梁	54	/	157	226	157	247	第一排室外0.5m内地面	V5-1	71.4	71.9	80	80	-	-	III	①②	附V5
哈尔滨市松北区	V6	金阳屯	DK9+150	DK9+600	有砟	左13右22	桥梁	13	/	157	220	157	247	第一排室外0.5m内地面	V6-1	77.1	77.7	/	/	-	-	III	①②	附V6
							桥梁	30	/	157	220	157	247	30m处地面	V6-2	73.5	74.1	80	80	-	-	III		
哈尔滨市松北区	V7	王太屯	DK11+655	DK12+115	有砟	左	桥梁	24	/	157	200	157	247	第一排室外0.5m内地面	V7-1	73.4	74.2	/	/	-	-	III	①②	附V7
							桥梁	30	/	157	200	157	247	30m处地面	V7-2	72.4	73.2	80	80	-	-	III		
哈尔滨市呼兰区	V11	富民村四队	DK17+550	DK18+000	有砟	左6右10	桥梁	6	/	143	143	157	247	第一排室外0.5m内地面	V11-1	77.1	78.4	/	/	-	-	III	①②	附V11
							桥梁	30	/	143	143	157	247	30m处地面	V11-2	70.2	71.4	80	80	-	-	III		
哈尔滨市呼兰区	V12	富民村二队散户	DK18+000	DK18+330	有砟	左13右19	桥梁	13	/	130	143	157	247	第一排室外0.5m内地面	V12-1	73.8	74.9	/	/	-	-	III	①②	附V12
							桥梁	30	/	130	143	157	247	30m处地面	V12-2	70.1	71.3	80	80	-	-	III		
哈尔滨市呼兰区	V14	依兴砖厂散户	DK18+960	DK19+180	有砟	右	桥梁	27	/	72	85	157	247	第一排室外0.5m内地面	V14-1	68.0	69.5	80	80	-	-	III	①②	附V14
							桥梁	30	/	72	85	157	247	30m处地面	V14-2	67.5	69.0	80	80	-	-	III		
哈尔滨市呼兰区	V15	岳家粉坊村	DK19+330	DK19+780	有砟	右	路基	59	/	72	72	157	247	第一排室外0.5m内地面	V15-1	68.0	68.8	80	80	-	-	III	①②	附V15
哈尔滨市呼兰区	V16	葛堡村	DK22+120	DK22+540	有砟	左8右9	桥梁	8	/	100	150	157	247	第一排室外0.5m内地面	V16-1	78.9	79.5	/	/	-	-	III	①②	附V16
							桥梁	30	/	100	150	157	247	30m处地面	V16-2	73.1	73.7	80	80	-	-	III		
哈尔滨市呼兰区	V17	长岭村	DK25+895	DK26+325	有砟	右	路基	29	/	157	247	157	247	第一排室外0.5m内地面	V17-1	80.5	80.3	/	/	0.5	0.3	III	①②	附V17
							路基	30	/	157	247	157	247	30m处地面	V17-2	80.3	80.1	80	80	0.3	0.1	III		
哈尔滨市呼兰区	V20	崔家油坊村(董家店)	DK31+510	DK31+990	有砟	左	路基	60	/	157	247	157	247	第一排室外0.5m内地面	V20-1	74.3	74.1	80	80	-	-	III	①②	附V20
哈尔滨市呼兰区	V23	李小铺	DK45+250	DK45+530	有砟	左	路基	29	/	157	247	157	247	第一排室外0.5m内地面	V23-1	80.5	80.3	/	/	0.5	0.3	III	①②	附V23
							路基	30	/	157	247	157	247	30m处地面	V23-2	80.3	80.1	80	80	0.3	0.1	III		
哈尔滨市呼兰区	V25	崔家油坊村	DK54+480	DK54+730	有砟	左	路基	40	/	157	247	157	247	第一排室外0.5m内地面	V25-1	77.8	77.6	80	80	-	-	III	①②	附V25
哈尔滨市呼兰区	V26	东升村	DK59+020	DK59+370	有砟	左	路基	57	/	157	247	157	247	第一排室外0.5m内地面	V26-1	74.7	74.5	80	80	-	-	III	①②	附V26
哈尔滨市呼兰区	V27	王星村	DK62+070	DK62+435	有砟	右	桥梁	17	/	157	247	157	247	第一排室外0.5m内地面	V27-1	77.0	77.4	/	/	-	-	III	①②	附V27
							桥梁	30	/	157	247	157	247	30m处地面	V27-2	74.5	74.9	80	80	-	-	III		
哈尔滨市呼兰区	V28	孙家村	DK64+035	DK64+310	有砟	左	路基	31	/	157	247	157	247	第一排室外0.5m内地面	V28-1	80.1	79.8	80	80	0.1	-	III	①②	附V28
哈尔滨市巴彦县	V29	三门李家	DK71+230	DK71+360	有砟	左20右19	桥梁	19	/	120	135	157	247	第一排室外0.5m内地面	V29-1	75.0	75.6	/	/	-	-	III	①②	附V29
							桥梁	30	/	120	135	157	247	30m处地面	V29-2	73.0	73.6	80	80	-	-	III		
哈尔滨市巴彦县	V30	建成村	DK74+970	DK75+320	有砟	左10右13	桥梁	10	/	100	135	157	247	第一排室外0.5m内地面	V30-1	77.7	78.4	/	/	-	-	III	①②	附V30

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	轨道类型	方位	线路形式	预测点距铁路外轨中心线距离(m)	与既有线距离(m)	本工程列车速度(km/h)				预测点位置	测点编号	本工程预测值(dB)		标准值(dB)		超标或超80dB(dB)		建筑类型	主要振源	附图号
										站停列车		通过列车				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			
										普速	动车	普速	动车											
							桥梁	30	/	100	135	157	247	30m处地面	V30-2	73.0	73.6	80	80	-	-	III		
哈尔滨市巴彦县	V31	金山村	DK78+075	DK78+275	有砟	右	桥梁	12	/	150	157	157	247	第一排室外0.5m内地面	V31-1	75.6	76.6	/	/	-	-	III	①②	附V31
							桥梁	30	/	150	157	157	247	30m处地面	V31-2	71.6	72.6	80	80	-	-	III		
绥化市开发区	V32	东房身沟村	DK92+680	DK93+300	有砟	左	桥梁	40	/	157	230	157	247	第一排室外0.5m内地面	V32-2	73.1	73.7	80	80	-	-	III	①②	附V32
绥化市北林区	V33	工农村4委	DK96+300	DK96+650	有砟	左44右26	桥梁	26	/	85	85	157	247	第一排室外0.5m内地面	V33-1	70.3	72.1	/	/	-	-	III	①②	附V33
							桥梁	30	/	85	85	157	247	30m处地面	V33-2	69.7	71.4	80	80	-	-	III		
绥化市北林区	V35	工农村南地一队	DK99+325	DK99+710	有砟	左79右40	路基	40	/	72	72	157	247	第一排室外0.5m内地面	V34-1	72.6	71.9	80	80	-	-	III	①②③	附V34
绥化市北林区	V36	小腰屯	DK100+400	DK100+900	有砟	左	桥梁	32	/	100	150	157	247	第一排室外0.5m内地面	V35-1	71.0	71.2	80	80	-	-	III	①②	附V35
绥化市北林区	V37	万发电	DK101+000	DK101+560	有砟	左13右13	桥梁	13	/	120	180	157	247	第一排室外0.5m内地面	V35-2	75.2	75.5	/	/	-	-	III	①②	附V36
							桥梁	30	/	120	180	157	247	30m处地面	V36-1	71.6	71.9	80	80	-	-	III		
绥化市北林区	V38	兴福村	DK110+070	DK110+345	有砟	左	路基	46	/	157	247	157	247	第一排室外0.5m内地面	V37-1	76.5	76.2	80	80	-	-	III	①②	附V37
绥化市北林区	V39	西山屯	DK112+225	DK112+425	有砟	右	路基	41	/	157	247	157	247	第一排室外0.5m内地面	V38-1	77.5	77.2	80	80	-	-	III	①②	附V38
绥化市庆安县	V44	永久村	DK128+840	DK129+270	有砟	左	路基	42	/	157	247	157	247	第一排室外0.5m内地面	V43-1	77.3	77.0	80	80	-	-	III	①②	附V43
绥化市庆安县	V45	永华村	DK131+450	DK131+740	有砟	右	桥梁	44	/	157	247	157	247	第一排室外0.5m内地面	V44-1	73.0	73.5	80	80	-	-	III	①②	附V44
绥化市庆安县	V53	丰收村	DK151+120	DK151+510	有砟	右	桥梁	33	/	140	230	157	247	第一排室外0.5m内地面	V53-1	73.8	74.4	80	80	-	-	III	①②	附V53
绥化市庆安县	V54	十二马架村	DK151+510	DK152+190	有砟	左8右10	桥梁	8	/	140	230	157	247	第一排室外0.5m内地面	V54-1	80.0	80.5	/	/	-	0.5	III	①②	附V54
							桥梁	30	/	140	230	157	247	30m处地面	V54-2	74.2	74.8	80	80	-	-	III		
绥化市庆安县	V57	黑张屯	DK157+365	DK157+565	有砟	右	桥梁	15	/	157	247	157	247	第一排室外0.5m内地面	V57-1	77.7	78.2	/	/	-	-	III	①②	附V57
							桥梁	30	/	157	247	157	247	30m处地面	V57-2	74.7	75.2	80	80	-	-	III		
伊春市铁力市	V60	双岗村	DK170+990	DK171+490	有砟	右	路基	42	/	157	247	157	247	第一排室外0.5m内地面	V60-1	77.3	77.0	80	80	-	-	III	①②	附V60
伊春市铁力市	V61	民权屯	DK173+500	DK174+020	有砟	左	桥梁	39	/	157	247	157	247	第一排室外0.5m内地面	V61-1	73.5	74.1	80	80	-	-	III	①②	附V61
伊春市铁力市	V63	新西屯	DK186+915	DK187+130	有砟	右	桥梁	46	/	157	247	157	247	第一排室外0.5m内地面	V63-1	72.8	73.4	80	80	-	-	III	①②	附V63
伊春市铁力市	V64	满天红村散户	DK188+550	DK188+820	有砟	左	桥梁	23	/	157	220	157	247	第一排室外0.5m内地面	V64-1	75.0	75.8	/	/	-	-	III	①②	附V64
							桥梁	30	/	157	220	157	247	30m处地面	V64-2	73.8	74.7	80	80	-	-	III		
伊春市铁力市	V65	阳光小区与社区服务中心	DK189+800	DK190+010	有砟	左	桥梁	39	57	127	160	157	200	第一排室外0.5m内地面	V65-1	64.6	66.2	80	80	-	-	II	①②	附V65
伊春市铁力市	V69	群英社区	DK190+710	DK191+261	有砟	右	桥梁	33	/	77	77	157	200	第一排室外0.5m内地面	V69-1	66.7	69.3	80	80	-	-	III	①②	附V69

注：①表示社会生活振动；②表示铁路振动；③表示道路振动。

由预测结果可知：

1、距离外侧线路中心线 30m 及以上区域预测点共 39 处，昼间 Z 振级评价量为 64.6dB~80.3dB，夜间 Z 振级评价量为 66.2dB~80.1dB，其中 3 处测点（涉及 3 处敏感点）昼间超标 0.1~0.3dB，夜间超标 0.1dB，其余测点均满足 GB10070-88 中“铁路干线两侧”昼夜 80dB 标准要求。

2、距离线路外轨 30m 以内区域预测点共 19 处，昼间 Z 振级评价量为 67.3dB~80.5dB，夜间 Z 振级评价量为 69.2dB~80.5dB，其中 3 处测点（涉及 3 处敏感点）昼间超标 0.5dB、夜间超标 0.3~0.5dB，其余测点均满足 GB10070-88 中“铁路干线两侧”昼夜 80dB 标准要求。

3、远期由于车辆类别、列车速度不变，仅车流增加，远期振动预测值较近期基本无变化。

### 6.3.4 振动达标距离预测

为便于规划控制，在此给出不同线路形式、不同距离处振动预测值，并给出相应路段的振动达标距离（按设计速度目标值考虑），振动强度与达标防护距离见表。

表 6.3-4 振动达标距离表

区段	列车速度 (km/h)	线路 形式	预测值 (dB)								达标距离 (m)
			10m		20m		30m		60m		
			昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	
哈尔滨— 绥化	动车组 250km/h	路堤	85.2	85	82.2	82	80.4	80.2	74.4	74.2	32
		桥梁	79.4	79.8	76.4	76.8	74.7	75	71.6	72	10
绥化—铁 力	普速客车 160km/h	路堤	85.1	84.9	82.1	81.8	80.4	80.1	74.3	74.1	32
		桥梁	79.5	80.1	76.5	77.1	74.8	75.3	71.8	72.3	11

注：达标距离为III类建筑类型，建筑类型修正为零时的达标距离。

## 6.4 减振措施及建议

为满足环境振动要求，结合预测评价结果，本着技术可行、经济合理的原则，拟采取以下措施以减小列车振动对环境振动的影响：

### 1、城镇规划建设与管理

对振动源强进行修正后，通过预测计算得出客运专线不同线路形式，线路两侧 30m 处振级水平及达标距离结果见表 6.3-4。

为尽量降低铁路建设对环境振动影响，建议沿线政府规划、建设、环保部门在规划管理铁路两侧土地时充分考虑沿线振级水平较高的实际，划定一定范围的缓冲区，临近线路两侧达标距离内不宜新建居民住宅、学校、医院等振动敏感建筑物。

## 2、源强控制

评价要求本工程投入运行后，定期对全线轨道进行打磨，消除轨道上的磨损，减少轮轨间接触面的不平顺度；为改善车轮不圆整引起的振动，应定期进行镟轮。随着我国铁路运输业、机车及车辆制造工业的发展，线路轨道条件逐渐提高，新型车辆会逐步更新替换既有老式车体，轨道打磨等大型机械的国产化、普及化，这些技术手段对减轻振动影响是较为有利的。

## 3、振动控制措施

根据预测结果，对于超标或超过 80dB 的敏感目标拟采取功置换或拆迁措施。

本工程全线振动采取拆迁措施共 4 处，共 8 户，见振动治理措施表。

表 6.4-1 振动治理措施表

行政区划	断面号	敏感点名称	起点里程	终点里程	轨道类型	方位	线路形式	预测点距铁路外轨中心线距离(m)	本工程预测值(dB)		评价量(dB)		标准值(dB)		超标或超80dB量(dB)		达标距离(m)	投资(万元)	备注
									昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			
哈尔滨市呼兰区	V17	长岭村	DK25+895	DK26+325	有砟	右	路基	29	80.5	80.3	80.5	80.3	/	/	0.5	0.3	32	40	预测超标,达标距离内 2 户
							路基	30	80.3	80.1	80.3	80.1	80	80	0.3	0.1			
哈尔滨市呼兰区	V23	李小铺	DK45+250	DK45+530	有砟	左	路基	29	80.5	80.3	80.5	80.3	/	/	0.5	0.3	32	20	预测超标,达标距离内 1 户
							路基	30	80.3	80.1	80.3	80.1	80	80	0.3	0.1			
哈尔滨市呼兰区	V28	孙家村	DK64+035	DK64+310	有砟	左	路基	31	80.1	79.8	80.1	79.8	80	80	0.1	-	32	20	预测超标,达标距离内 1 户
绥化市庆安县	V54	十二马架村	DK151+510	DK152+190	有砟	左 8 右 10	桥梁	8	80.0	80.5	80.0	80.5	/	/	-	0.5	10	80	预测超标,达标距离内 4 户
							桥梁	30	74.2	74.8	74.2	74.8	80	80	-	-			
																	合计	8 户, 160 万元	

## 6.5 施工期振动环境影响分析

### 6.5.1 施工期振动污染源分析

本工程对振动环境产生影响的施工内容主要有：路基施工、站场基础施工、桥梁工程等。其中：

1、路基施工中振动影响主要来源于土石方施工机械，如推土机、挖掘机、铲运机、压路机和自卸运输汽车等。

2、桥梁工程施工中振动影响主要来源于桥梁桩基、桥墩施工及梁的制作、铺架等工序。

3、铺轨工程中振动影响主要来源于重载汽车运输和移动式吊车装卸、板式轨道专用机具作业等。

4、其他振动源还包括来源于重载汽车运输和移动式吊车装卸、板式轨道专用机具作业等。

### 6.5.2 施工机械振动强度

表 6.5-1 给出了主要施工机械的振动值。可见在所列的施工机械中，以打桩机产生的振动强度为最大。施工机械产生的振动随着距离的增大而减小，除强振动机械外，其他机械设备产生的振动一般在离振源 25~30m 处即可达到“混合区”的环境振动标准。

表 6.5-1 施工机械设备的振动值 单位：VLz/dB

施工机械	距振源距离 (m)			
	5	10	20	30
柴油打桩机	104~106	98~99	88~92	83~88
振动打桩锤	100	93	86	83
风 镐	88~92	83~85	78	73~75
挖 掘 机	82~94	78~80	74~76	69~71
压 路 机	86	82	77	71
空 压 机	84~86	81	74~78	70~76
推 土 机	83	79	74	69
重型运输车	80~82	74~76	69~71	64~66

### 6.5.3 施工振动监测

为避免施工作业对周边居民区、学校等敏感建筑物造成振动损害影响，需对距



离线路较近的敏感点、房屋较密集敏感点进行施工期振动重点监控。

#### 6.5.4 施工振动控制对策

为了减缓工程施工产生的振动对环境的污染和影响，须采取以下防治措施：

##### 1、施工机械振动控制措施

科学的施工现场布局是降低施工振动的重要途径，应在保证施工作业的前提下，适当考虑现场布置与环境的关系。

(1) 选择环境要求较低的位置作为固定制作作业场地，例如梁体制作等场地应避免靠近居民住宅等敏感区（点）；

(2) 施工车辆，特别是重型运输车辆的运行通路，应尽量避免振动敏感区域；

(3) 尽可能将产生振动的施工设备置于距振动敏感区 30m 外的位置，以避免振动影响周围环境；

(4) 在靠近居民住宅等敏感区段施工时，夜间禁止使用打桩机、夯土式压路机等强振动的机械；在环境敏感区段，尽可能采用静力压桩机等低振动工艺代替打桩施工、尽可能减少高噪声、高振动作业。

##### 2、科学管理、做好宣传工作和文明施工

在保证施工进度的前提下，合理安排施工作业时间，倡导科学管理；由于技术条件、施工现场客观环境限制，即使采用了相应的控制措施和对策，施工振动仍有可能对周围环境产生一定的影响，为此向沿线受影响的居民和单位做好宣传工作，以提高人们对不利影响的心理承受力；做好施工人员的环境保护意识的教育；大力倡导文明施工的自觉性，尽量降低人为因素造成施工振动的加重。

3、施工单位应做好宣传工作，做好安全措施预案，公布安民告示。

4、为了有效地控制施工振动对沿线居民生活环境的影响，除落实有关的控制措施外，还必须加强环境管理，根据国家以及沿线所经各市的有关法律、法规、条例，施工单位应主动接受环保等部门的监督和管理。

### 6.6 小结

#### 1、现状评价结论

工程沿线 1 处测点（涉及 1 处敏感目标）受既有铁路影响，现状振级 VLZ<sub>max</sub> 值为昼间 75.4dB、夜间 75.4dB，均满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）

中“铁路干线两侧”80dB标准要求。工程沿线17处测点（涉及17处敏感目标）主要振动源为公路或者社会生活产生的振动，现状振级 $V_{LZ_{10}}$ 值为昼间53.8B~71.2dB、夜间50.1dB~69.8dB，均满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）“交通干线两侧”昼间75dB，夜间72dB和“居民、文教区”昼间70dB，夜间67dB的要求。

## 2、预测评价结论

（1）距离外侧线路中心线30m及以外区域预测点共39处，昼间Z振级评价量为64.6dB~80.3dB，夜间Z振级评价量为66.2dB~80.1dB，其中3处测点（涉及3处敏感点）昼间超标0.1~0.3dB，夜间超标0.1dB，其余测点均满足GB10070-88中“铁路干线两侧”昼夜80dB标准要求。

（2）距离线路外轨30m以内区域预测点共19处，昼间Z振级评价量为67.3dB~80.5dB，夜间Z振级评价量为69.2dB~80.5dB，其中3处测点（涉及3处敏感点）昼间超标0.5dB、夜间超标0.3~0.5dB，其余测点均满足GB10070-88中“铁路干线两侧”昼夜80dB标准要求。

（3）远期由于车辆类别、列车速度不变，仅车流增加，远期振动预测值较近期基本无变化。

3、对于超标或超过80dB的敏感目标拟采取功置换或拆迁措施。本工程全线振动采取拆迁措施共4处，共8户，160万元。

4、评价要求沿线各地政府规划、建设、环保部门在规划管理铁路两侧土地时充分考虑沿线振级水平较高的实际，划定一定范围的缓冲区，临近线路两侧达标距离以内禁止新建居民住宅、学校、医院等振动敏感建筑物。

5、在施工期间施工机械会对周围环境造成振动影响，须在施工期间合理安排作业顺序，并采取一定的防护措施，提高施工人员的环保意识，以求有效降低施工期间环境振动的影响，待施工结束后其对环境振动的影响也随之消失。

# 7 电磁环境影响评价

## 7.1 概述

### 7.1.1 评价内容

本次电磁环境影响评价内容包括：

- (1) 工程完工后列车运行产生的电磁辐射对沿线居民收看电视影响；
- (2) 新建牵引变电所产生的工频电磁场影响；
- (3) 新建 GSM-R 基站产生的电磁辐射影响。

### 7.1.2 评价标准

GB8702-2014 《电磁环境控制限值》

HJ/T10.2-1996 《辐射环境保护管理导则电磁辐射监测仪器和方法》

HJ/T10.3-1996 《辐射环境保护管理导则电磁辐射环境影响评价方法与与准则》

HJ/T24-2014 《环境影响评价技术导则 输变电工程》

GSM-R 基站电磁辐射执行标准为《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)，该标准给出了公众暴露控制限值，规定环境电磁辐射的场量参数在任意连续 6min 内的平均值应满足表 7-1 的要求。

表 7-1 公众暴露控制限值

频率范围 (MHz)	电场强度 (V/m)	磁场强度 (A/m)	功率密度 (W/m <sup>2</sup> )
0.1—3	40	0.1	40
3—30	$67\sqrt{f}$	$0.17/\sqrt{f}$	12/f
30—3000	$12\sqrt{f}$	0.032	0.4
3000—15000	0.22	$0.001\sqrt{f}$	f/7500
15000—300000	27	0.073	2

本工程 GSM-R 频段为 900MHz，该频段对应的功率密度导出限值为 0.4 W/m<sup>2</sup> (40μW/cm<sup>2</sup>)。如总辐射不超过 40μW/cm<sup>2</sup>，则环境辐射指标符合标准要求。

为确保总的的环境辐射强度不超标，国家环保总局在《辐射环境保护管理导则—电磁辐射环境影响评价方法与标准》(HJ/T10.3-1996)中对单个项目的辐射贡献量作了如下规定：

“为使公众受到的总照射剂量小于 GB8702-2014 的规定值，对单个项目的影响必须限制在 GB8702-2014 限值的若干分之一。对于由国家环境保护局审批的大型项目可取 GB8702-2014 中场强限值的  $1/\sqrt{2}$  或功率密度的 1/2。其他项目则取场强限值的  $1/\sqrt{5}$  或功率密度的 1/5 作为评价标准。”本次分析暂以功率密度的 1/5 作为评价标准，即以  $8\mu\text{W}/\text{cm}^2$  作为该项目公众照射的导出限值。

电气化铁路对电视收看的影响采用以往研究成果，以信噪比达到 35dB 即可正常收看，画面质量采用国际无线电咨询委员会（CCIR）推荐的损伤制五级评分标准。

### 7.1.3 电气化铁路电磁污染概况

工程完工后，电力机车运行时因受电弓和接触网滑动接触会产生脉冲型电磁污染，对沿线居民收看电视将产生不利影响。牵引变电所产生的工频电磁场，GSM-R 基站产生的电磁辐射，也会引起附近居民对电磁影响的担忧。

### 7.1.4 敏感点概况

#### 7.1.4.1 电视收看敏感点概况

根据现场调查可得出本工程沿线电视收看敏感点的基本情况。其中位于评价范围内，采用普通天线收看电视的居民点容易受到电气化铁道过车的干扰影响，采用有线电视、网络电视和卫星天线收看电视的居民基本不会受到电气化铁路干扰影响。在得出全部电视收看敏感点的基础上，根据线路不同路段敏感点分布情况筛选出较有代表性敏感点作为现状监测点，详见表 7-2。

表 7-2 沿线电视收看敏感点

序号	名称	起点里程	终点里程	与线路最近距离 (m)	有线、网络 and 卫星收看比例 (%)
1	王家屯	YDK0+795	YDK1+080	21	95
2	大榆树屯 (玉国村)	DK2+100	DK2+600	20	95
3	王振富屯	DK6+590	DK6+975	47	95
4	贾家屯	DK8+635	DK8+960	54	95
5	金阳屯	DK9+150	DK9+600	13	95
6	王太屯	DK11+655	DK12+115	24	95
7	富民村	DK16+935	DK17+175	66	95
8	富民村四队	DK17+550	DK17+970	6	95
9	富民村二队	DK17+970	DK18+330	13	95
10	依兴砖厂散户	DK18+960	DK19+180	27	95

表 7-2 沿线电视收看敏感点

序号	名称	起点里程	终点里程	与线路最近距离 (m)	有线、网络和卫星收看比例 (%)
11	岳家粉坊村	DK19+330	DK19+780	59	95
12	葛堡村	DK22+120	DK22+540	8	95
13	长岭村	DK25+895	DK26+325	29	95
14	崔家油坊村 (董家店)	DK31+510	DK31+990	60	95
15	李小铺 (测点 1)	DK45+250	DK45+530	29	95
16	崔家油坊村	DK54+480	DK54+730	40	95
17	东升村	DK59+020	DK59+270	57	95
18	王星村	DK62+070	DK62+435	17	95
19	孙家村	DK64+035	DK64+310	31	95
20	三门李家	DK71+230	DK71+360	19	95
21	建成村	DK74+970	DK75+320	10	95
22	金山村 (测点 2)	DK78+075	DK78+275	12	90
23	东房身沟村	DK92+680	DK93+300	40	90
24	工农村 4 委	DK96+300	DK96+650	26	90
25	工农村南地一队	DK99+325	DK99+710	40	90
26	小腰屯	DK100+400	DK100+900	32	90
27	万发屯	DK101+000	DK101+560	13	90
28	兴福村 (测点 3)	DK110+070	DK110+345	46	90
29	西山屯	DK112+225	DK112+425	41	90
30	潘家屯	DK112+800	DK113+060	61	90
31	前津河	DK116+335	DK116+740	77	90
32	刘安屯	DK124+655	DK125+100	62	90
33	永久村	DK128+840	DK129+270	42	95
34	永华村	DK131+450	DK131+740	44	95
35	丰收村	DK151+120	DK151+510	33	100
36	十二马架村	DK151+510	DK152+175	8	100
37	黑张屯	DK157+365	DK157+565	15	100
38	双岗村	DK170+990	DK171+490	42	100
39	民权屯	DK173+500	DK174+020	39	100
40	新西屯 (测点 4)	DK186+915	DK187+130	46	100
41	满天红村散户	DK188+550	DK188+820	23	100
42	阳光小区与社区服务中心	DK189+800	DK190+010	39	100
43	群英社区	DK190+710	DK191+261	33	100

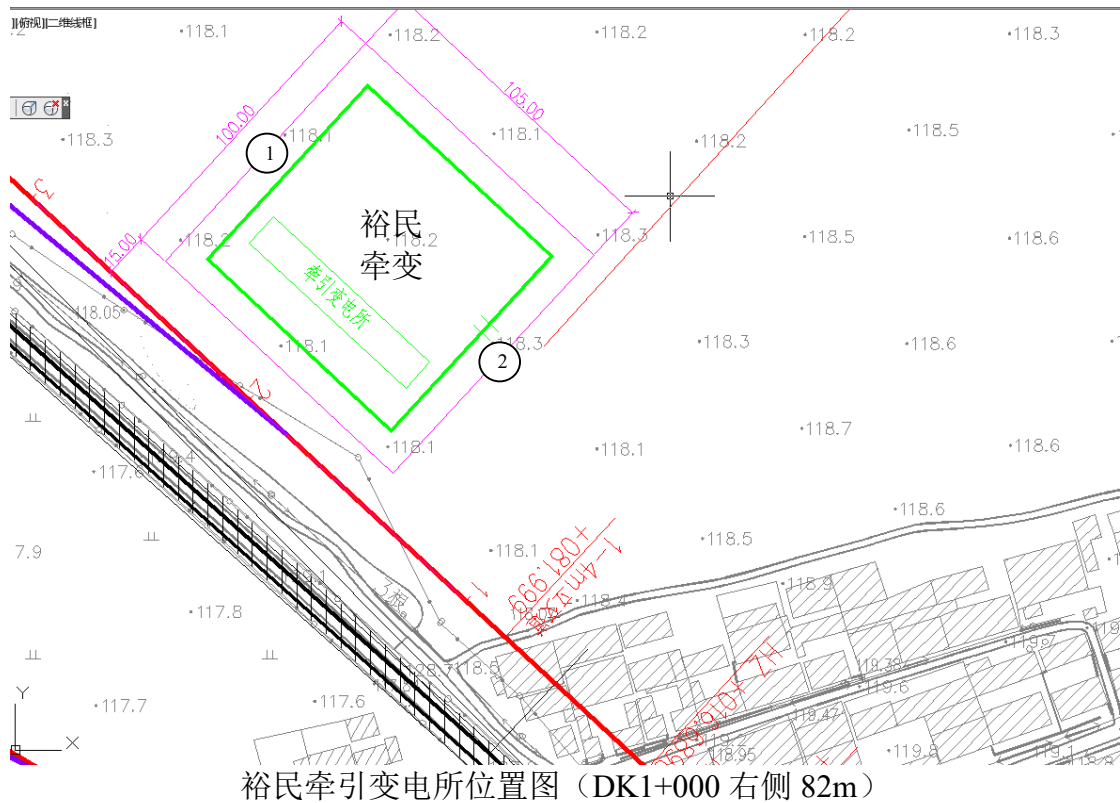
### 7.1.4.2 新建牵引变电所及周边敏感点概况

本工程全线新建 4 座 220kV 户外牵引变电所，见表 7-3。

表 7-3 牵引变电所位置、安装容量及周边环境概况

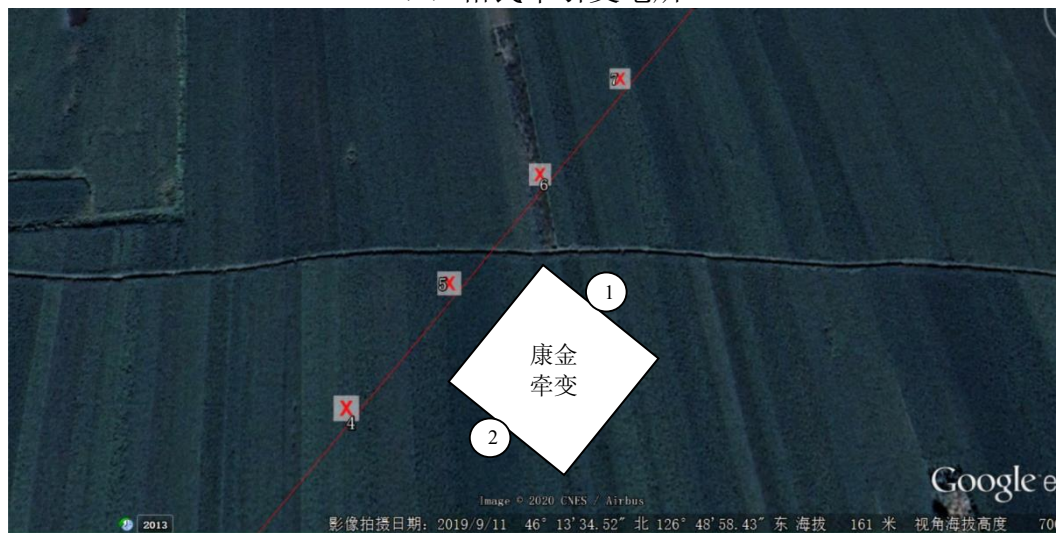
序号	牵引变电所名称	位置	安装容量(MVA)	周围环境情况
1	裕民牵引变电所	DK1+000 右侧 30m	2×(40+20)	评价范围内为农田，无敏感点
2	康金牵引变电所	DK50+500 右侧 30m	2×(20+20)	评价范围内为农田，无敏感点
3	绥化南牵引变电所	DK100 右侧 60m	2×(20+20)	评价范围内为农田，无敏感点
4	庆安南牵引变电所	DK148+900 右侧 30m	2×(20+20)	评价范围内为农田，无敏感点

牵引变电所选址和现状监测点位置和现场实景图见图 7-1。





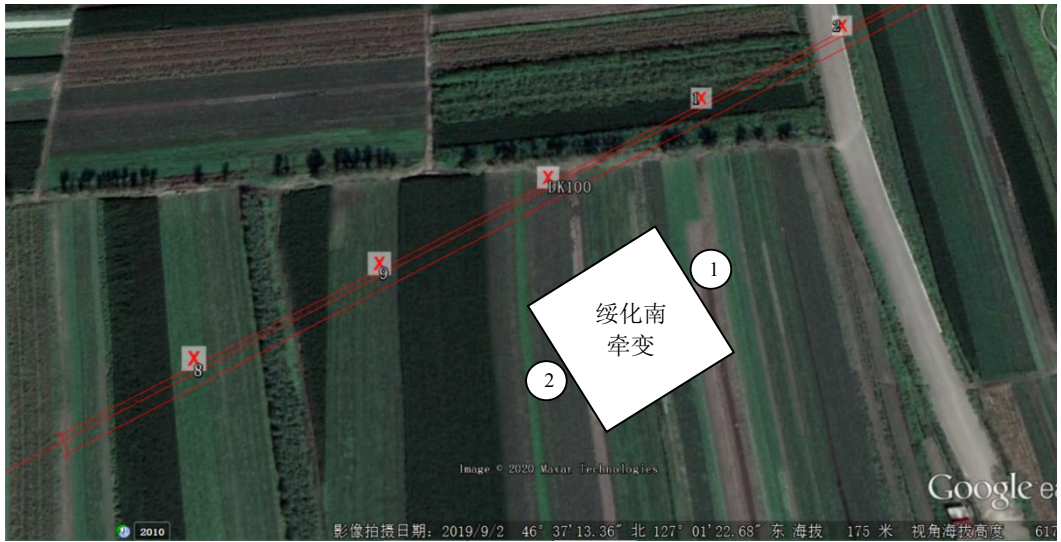
裕民牵引变电所选址实景图  
(a) 裕民牵引变电所



康金牵引变电所位置图 (DK50+500 右侧 30m)



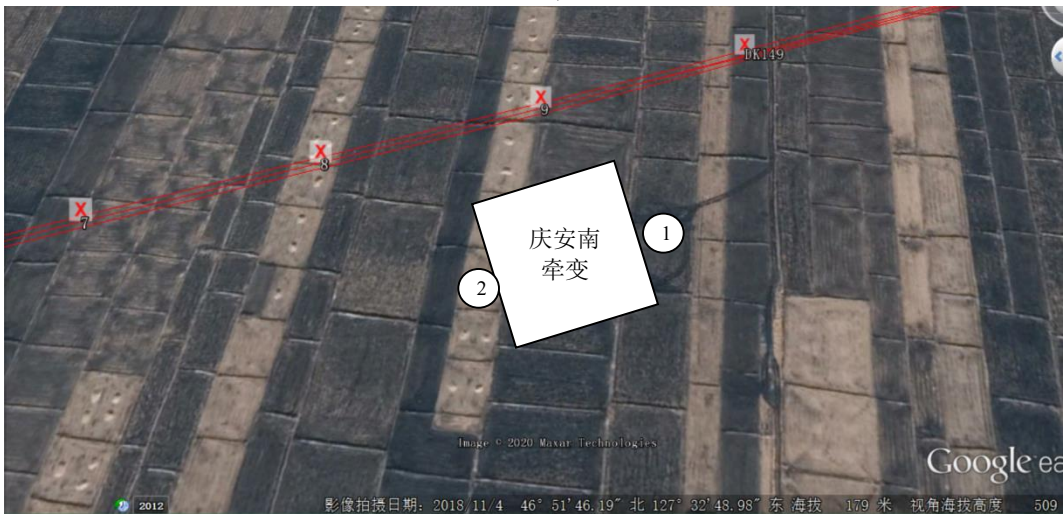
康金牵引变电所选址实景图  
(b) 康金牵引变电所



绥化南牵引变电所位置图 (DK100+000 右侧 60m)



绥化南牵引变电所选址实景图  
(c) 绥化南牵引变电所



庆安南牵引变电所位置 (DK148+900 右侧 30m)





庆安南牵引变电所选址实景图  
(d) 庆安南牵引变电所

图 7-1 牵引变电所选址和现状监测点位置及实景图

#### 7.1.4.3 GSM-R 基站及其周边敏感点概况

根据设计文件，本工程采用 GSM-R 专用移动通信系统，包括 GSM-R 核心网、GSM-R 无线网络以及移动台。基站单载波最大设计功率为 60W，天线增益为 17dBi，沿铁路线布设，根据场强覆盖情况，一般 3~8 公里一个基站。本工程新建基站 26 处，具体位置见表 7-4。

表 7-4 本工程无线基站明细表

序号	位置	序号	位置
1	DK008+450	14	DK091+000
2	DK014+450	15	DK098+000
3	DK020+018	16	DK109+500
4	DK028+300	17	DK116+750
5	DK034+600	18	DK124+000
6	DK041+300	19	DK131+420
7	DK047+200	20	DK138+650
8	DK053+900	21	DK145+565
9	DK060+600	22	DK152+120
10	DK067+500	23	DK159+000
11	DK073+015	24	DK168+400
12	DK079+200	25	DK174+750
13	DK085+300	26	DK181+000

根据现状调查，基站评价范围内无敏感居民建筑。

## 7.2 电磁环境现状

### 7.2.1 电视接收现状监测及分析

电视接收现状监测是对电视收看敏感点工程前的背景无线电噪声场强和电视信号场强进行监测。

#### 7.2.1.1 监测布点

根据表 7-2 中的调查结果，对其中选定的现状监测点进行了现状监测。

#### 7.2.1.2 监测内容

- (1)电视信号场强。
- (2)背景无线电噪声场强。

#### 7.2.1.3 监测时间与频率

##### (1)监测时间

监测时间选在当地电视节目播出时段。

##### (2)监测频率

电视信号场强测量各电视频道的图像载频，背景无线电噪声场强在各电视频道有用信号频带附近选一频点进行测量。

#### 7.2.1.4 监测仪表与方法

(1) 监测仪表：频谱仪及配套天线。测试仪表在计量有效期内。

(2) 监测方法：将天线架高 2m，水平极化，指向接收信号场强最大处。其中图象载频采用峰值检波方式，背景噪声采用准峰值检波方式。

#### 7.2.1.5 监测结果与分析

各测点测得结果见表 7-5。

表 7-5 工程沿线信噪比现状表

序号	测点	频率 (MHz)	信号场强 (dB $\mu$ v/m)	背景场强 (dB $\mu$ v/m)	现状信噪比 (dB)
1	李小铺	49.75	55	19	36 $\sqrt$
		168.25	68 *	20	48 $\sqrt$
		184.25	61 *	18	43 $\sqrt$
		216.25	69 *	19	50 $\sqrt$
2	金山村	184.25	56	17	39 $\sqrt$
		216.25	62 *	18	44 $\sqrt$
3	兴福村	200.25	82 *	19	63 $\sqrt$
4	新西屯	未测出信号			
注：“ $\sqrt$ ”表示信噪比大于 35dB，“*”表示信号场强达到广电部规定的标称可用场强。					

电视伴音采用调频制，不易受影响，主要考虑采用调幅制的图象信号受影响的情况。判断电视图像受影响的程度，采用国际无线电咨询委员会(CCIR)推荐的图像损伤制五级评分标准：5分为不可察觉；4分为可察觉，但不讨厌；3分为稍觉讨厌；2分为讨厌；1分为很讨厌。一般取实用界限：达到3分或3分以上为正常收视条件。根据以往电气化铁道对电视影响的研究结论可知，当信噪比(D/U)值大于35dB时，电视画面可达3分或3分以上，即达到正常收看的程度。

从表7-5可以看出，4个代表性监测点采用天线能收到7个电视频道，其中有5个频道信号场强达到广电部规定的服务区标称可用场强值（V段57dB $\mu$ V/m，U段67dB $\mu$ V/m），7个频道信噪比达到正常收看所要求的35dB。

#### 7.2.1.6 电视接收现状评价

本工程铁路沿线电视信号场强覆盖尚好，但频道较少。沿线居民点绝大多数采用有线电视、网络电视和卫星电视收看，也有极少数居民采用普通天线收看，采用天线收看电视多数频道信噪比达标。

### 7.2.2 牵引变电所选址处现状监测及分析

#### (1) 监测执行标准

HJ681-2013《交流输变电工程电磁环境监测方法》。

#### (2) 监测布点及测试数据

本次评价在拟建牵引变电所位置进行了工频电磁场现状监测，使用PMM8053A低频电磁场测试仪进行监测，测试仪表在计量有效期内。测点位置见图7-1，监测数据如下。

表7-6 牵引变电所选址处现状监测结果

变电所名称	监测点序号	工频电场强度(V/m)	工频磁感应强度( $\mu$ T)
裕民牵引变电所	1	243.121	0.491
	2	200.511	0.323
康金牵引变电所	1	3.265	0.037
	2	2.834	0.042
绥化南牵引变电所	1	3.012	0.034
	2	3.323	0.033
庆安南牵引变电所	1	2.787	0.042
	2	3.103	0.031

注：裕民牵引变电所址因靠近既有电气化铁路，实测值较高。

### (3) 牵引变电所选址处电磁环境现状评价

从表 7-6 可以看出,本工程新建牵引变电所选址处电磁环境背景值较小,符合且大大低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中工频电场 4000V/m,工频磁场 100 $\mu$ T 的限值要求,有较大的环境容量。

## 7.2.3 GSM-R 选址处电磁环境现状监测及分析

### 1、监测执行标准

《辐射环境保护管理导则电磁辐射环境影响评价方法与与准则》(HJ / T10.2)。

### 2、监测布点及测试数据

沿线设置了 7 处测点,使用 EMR300 综合场强测试仪进行监测,选择开阔场地。测量仪表在计量有效期内,现状监测结果见下表。

表 7-7 沿线基站环境背景值现状监测结果

序号	测点位置	测试结果	
		V/m	$\mu$ W/cm <sup>2</sup>
01	DK028+300	0.35	0.032
02	DK053+900	0.23	0.014
03	DK079+200	0.58	0.089
04	DK109+500	0.55	0.080
05	DK138+650	0.59	0.092
06	DK159+000	0.25	0.017
07	DK181+000	1.21	0.388

由上表可知,沿线电磁环境现状背景值较低,满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)标准要求,有较大的环境容量。

## 7.3 电磁环境影响预测与评价

### 7.3.1 电磁污染源特性

#### 7.3.1.1 电力机车运行产生的电磁辐射

##### (1) 接触网技术条件比较

机车运行产生的电磁辐射大小与接触网质量密切相关,为了预测本工程完工通车后的电磁辐射水平,需对该线路和已进行过电磁辐射测量的相近线路的接触网技术条件进行比较分析。根据工程设计资料,本工程接触网导线推荐采用铜合金,设计速度为 250km/h。据此,工程完成后,机车运行产生的电磁辐射源强可类比已经开

通运营的京津城际铁路。

### (2) 电磁辐射随速度变化特性

京津城际铁路采用的是铜合金接触导线，设计速度为 350km/h，基本条件与本工程相似。根据京津线的测试结果，列车以 250km/h 的速度运行时，在 150MHz 频点处列车产生的无线电干扰比普速线路低约 2dB，根据以往研究结论，距线路 10m 处 30—1000MHz 频段干扰场强的频率特性曲线的斜率基本不随速度增加而改变，因此，将普速线路(60km/h) 30—1000MHz 电磁辐射频率特性曲线降低 2dB 即可作为该工程完工后机车以 250km/h 运行时电磁辐射频率特性预测曲线。

### (3) 电磁辐射频率特性与距离特性

#### ① 频率特性

图 7-2 为列车以 250km/h 速度运行时距线路 10m 处频率特性曲线预测曲线。

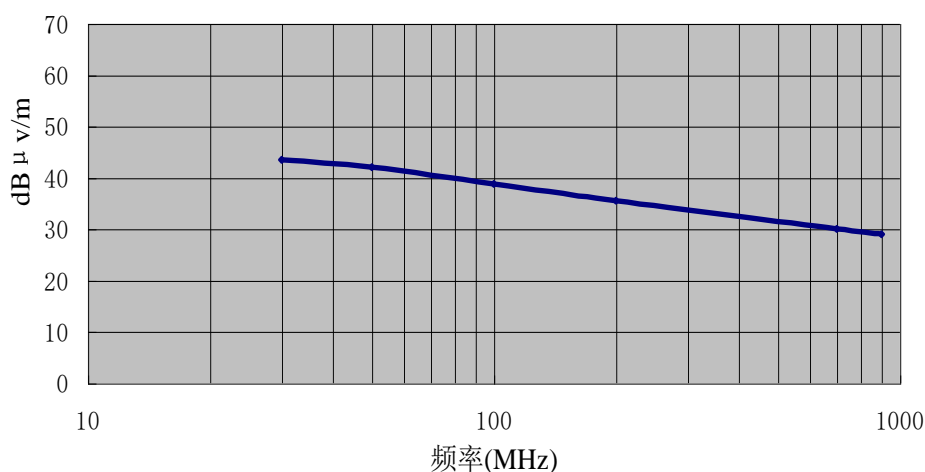


图 7-2 距线路 10m 处辐射频率特性预测曲线

#### ② 距离特性

距离特性即横向传播特性。指电气化铁道无线电噪声中各个频率分量沿垂直铁路方向上的衰减特性。沿垂直铁路方向的距离每增加一倍，电气化铁道无线电噪声的衰减分贝数为：

$$b = 4.28 + \frac{1.735}{f}$$

式中 **b**: 每倍频程衰减量，dB；

**f**: 频率，MHz。

有了频率和横向衰减特性，可根据下式求出距电气化铁路任意距离、频率上电力机车通过时无线电噪声值。

$$E_x = E_0 - b \cdot \frac{\lg D_x - 1}{\lg 2}$$

式中  $E_x$  : 待求场强值, dB $\mu$ v/m ;

$E_0$  : 距电气化铁道 10 米处的无线电噪声场强值( dB $\mu$ v/m), 可从频率特性曲线图中查得;

$D_x$  : 待求点与电气化铁路的垂直距离。

### 7.3.1.2 牵引变电所产生的工频电磁场特性

本工程新建 4 座 220kV 牵引变电所。牵引变电所主要考虑其所产生的工频磁场、工频电场对人体的影响, 可采用同类型牵引变电所监测数据进行类比影响分析。

#### (1) 类比条件

所选变电所为京沪唐官屯牵引变电所, 电压等级为 220kV 入, 27.5kV 出, 建筑结构形式为地上室外变, 主要技术指标及其平面布置和进出线方式等基本条件与本工程新建牵引变电所相同, 具有可比性。且容量为 2 $\times$ (50+50) MVA, 大于本工程牵引变电所容量。可比性分析见下表。

表 7-8 类比变电所可比性分析

变电所 类比要素	京沪唐官屯牵引变电所	本工程牵引变电所
电压等级	220kV/27.5kV	220kV/27.5kV
容量(MVA)	2 $\times$ (50+50)	2 $\times$ (40+20), 2 $\times$ (20+20)
总平面布置	主变压器采用户外低式布置; 220kV 配电装置采用户外单体中式 布置, 预留电能质量治理装置场地。	主变压器采用户外低式布置; 220kV 配电装置采用户外单体中式 布置, 预留电能质量治理装置场地。
占地面积(m <sup>2</sup> )	7200	7395
架线形式	220kV 进线架空进所, 27.5 kV 出线 电缆引出至铁路线	220kV 进线架空进所, 27.5 kV 出线 电缆引出至铁路线
电气形式	两回 220kV 进线, 两回 27.5kV 出线	两回 220kV 进线, 两回 27.5kV 出线
运行工况	350km/h 客运专线	250km/h 客运专线
环境条件	北方平原气候	北方平原气候

由上表可知, 类比牵引变电所与本工程新建牵引变电所各基本要素相同或相似。因此类比牵引变电所与本工程牵引变电所具有可比性。

## (2) 类比监测内容与仪表

使用 PMM8053A 低频电磁场测量仪进行工频电磁场测量，仪表在中国计量院计量。

## (3) 类比测量结果与分析

唐官屯牵引变电所工频电场监测结果见表 7-9。

表 7-9 唐官屯牵引变电所工频电磁场监测结果

测点序号	测点位置描述	距离围墙(m)	工频电场强度(V/m)	工频磁感应强度(μT) 过车
1	围墙东北角	5	160.6	1.432
2	北围墙中间	5	57.6	1.686
3	围墙西北角	5	53.1	4.338
4	围墙西南角	5	29.6	2.241
5	西围墙中间	5	13.7	0.736
6	围墙西南角,衰减断面起始点,距高压进线投影 25m	5	132.6	0.463
7	衰减断面	10	96.4	0.431
8	衰减断面	15	65.1	0.415
9	衰减断面	20	52.8	0.351
10	衰减断面	25	46.1	0.346
11	衰减断面	30	38.2	0.332
12	衰减断面	35	31.5	0.311
13	衰减断面	40	29.1	0.301
14	衰减断面	45	25.8	0.282
15	衰减断面	50	24.1	0.285
16	衰减断面	55	22.7	0.284

由上表可见：

在距变电所围墙 5m 处，工频电场强度最大 160.6V/m；距围墙 40m 处，即评价范围边界，工频电场强度为 29.1V/m 左右，远小于 GB 8702-2014《电磁环境控制限值》中规定的工频电场强度 4000V/m 的限值要求。

在距牵引变电所围墙 5m 处，工频磁感应强度最大值为 4.338μT；距牵引变电所围墙 40m 处，即评价范围边界，工频磁感应强度 0.301μT，远小于 GB 8702-2014《电磁环境控制限值》中规定的工频磁感应强度 100μT 的限值要求。

### 7.3.1.3 GSM-R 基站产生的电磁辐射特性

本工程无线通信系统采用 GSM-R 网络系统解决方案，载频上行使用 885~889 MHz，下行使用 930~934 MHz，单载频功率设计最大为 60W，具体情况如下表。

表 7-10 基站及其采用天线的主要技术指标

项目	技术指标
发射机输出功率 (单载频)	最大 60 W
基站天线高度	40~50m
基站天线参数	增益 17dBi, 水平波束宽度约 65°; 垂直波束宽度约 9.5°; 下倾角约 7°。
如配备多载波, 天线输入功率	天线输入前, 有基站合路器损耗, 馈线损耗, 功分器损耗。

本工程基站工作频段属微波频段, 可采用以下计算公式来计算距天线一定距离的功率密度值。

$$P_d = \frac{P \cdot G}{4 \cdot \pi \cdot r^2} \text{ (mW/cm}^2\text{)}$$

式中: P——发射机功率(mW);  
G——天线增益(倍数);  
R——测量位置与天线轴向距离(cm)。

单载频工作时, 考虑到天线输入前有馈线损耗, 功分器损耗, 则天线输入功率约为 P=19W, 多载频工作时还要考虑合路器的损耗, 其值小于单载频输入功率, 代入单载频发射机功率和天线增益 dBi=17(dBd=14.85); 计算出不同距离天线轴向、半功率角方向辐射场强, 计算值见表 7-10, 计算中基站天线按 45m 高考虑。

表 7-11 距基站不同距离辐射场强计算值

距离 (m)	单载波 (天线输入功率约为 p=19W)	
	轴向功率(μW/cm <sup>2</sup> )	半功率角(μW/cm <sup>2</sup> )
20	11.55	5.77
21	10.47	5.24
22	9.54	4.77
23	8.73	4.37
24	8.02	4.01

从上表可以看出, 距离天线 24m 以外, 任何高度的场强值均低于 8μW/cm<sup>2</sup>, 图 7-3 为天线超标区域示意图, 由于本工程 GSMR 天线水平波束宽度约为 65°, 沿天线轴向 20m 处, 其波束的水平宽度约为 12m, 可粗略的定为以天线为中心, 沿线路方向两侧各 24 米、垂直线路方向各 12 米的区域可定为天线的超标区域。另外, 根据天线垂直波束宽度和下倾角, 计算出天线的主要能量大约集中在天线架设高度至向



下 6 米处。基站以多载频工作时，其辐射功率小于单载频输出功率，其影响不会超过单载频区域。

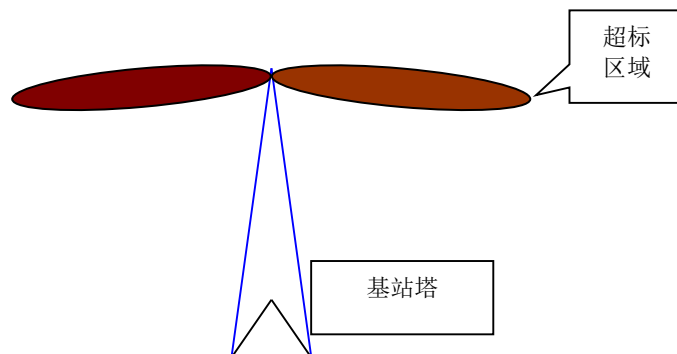


图 7-3 辐射超标区域示意图

## 7.3.2 影响预测

### 7.3.2.1 电视接收影响预测

表 7-12 给出工程后过车时由于受到电气化铁路无线电骚扰影响，电视收看监测点采用天线收看电视接收信噪比的变化。

表 7-12 工程完成后电视收看信噪比预测

序号	测点	频率 (MHz)	信号场强 (dB $\mu$ v/m)	背景场强 (dB $\mu$ v/m)	现状信噪比 (dB)	工程后信噪比 (dB)
1	李小铺	49.75	55	19	36 $\sqrt$	11
		168.25	68 *	20	48 $\sqrt$	27
		184.25	61 *	18	43 $\sqrt$	19
		216.25	69 *	19	50 $\sqrt$	30
2	金山村	184.25	56	17	39 $\sqrt$	14
		216.25	62 *	18	44 $\sqrt$	22
3	兴福村	200.25	82 *	19	63 $\sqrt$	41 $\sqrt$
4	新西屯	未测出信号				

根据上表可知：目前 4 个监测点采用天线接收的 7 个电视频道中，工程前有 7 个频道达到了维持正常收看所需的信噪比 35dB 的要求；工程后，各频道信噪比下降，只剩下 1 个频道满足信噪比要求。

由于本工程速度等级高，沿线高架桥、高路基较多，除电磁辐射干扰外，过车时由于高架车体的快速移动以及车体和桥体的反射遮挡，引起接收信号的快衰落，使得无线信道受到影响，也会影响电视的正常接收。

### 7.3.2.2 牵引变电所影响预测

本工程新建 4 座 220kV 牵引变电所，根据前面的类比分析，预测分析如下：

(1) 在距变电所围墙 5m 处，工频电场强度最大 160.6V/m；距围墙 40m 处，即

评价范围边界，工频电场强度为 29.1V/m 左右，远小于 GB 8702-2014《电磁环境控制限值》中规定的工频电场强度 4000V/m 的限值要求。

(2) 在距牵引变电所围墙 5m 处，工频磁感应强度最大值为 4.338 $\mu$ T；距牵引变电所围墙 40m 处，即评价范围边界，工频磁感应强度 0.301 $\mu$ T，远小于 GB 8702-2014《电磁环境控制限值》中规定的工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的限值要求。

### 7.3.2.3 GSM-R 基站的影响预测

经计算，基站单载频工作时，以天线为中心，沿线路方向两侧各 24 米、垂直线路方向各 12 米，垂直高度在天线架设高度至向下 6 米处的矩形空间为天线的超标区域。基站以多载频工作时，辐射功率不大于单载频输出功率，影响不会超过单载频。

## 7.3.3 评价结论

### 7.3.3.1 电视接收影响结论

本工程完成后，列车运行产生的电磁辐射使沿线各频道信噪比均有降低。4 个代表性监测点采用天线接收的 7 个电视频道中，工程前有 7 个频道达到了维持正常收看所需的信噪比 35dB 的要求；工程后，各频道信噪比下降，剩下 1 个频道满足信噪比要求。本工程铁路沿线居民点大多数采用不易受电气化铁路无线电干扰影响的有线电视、网络电视和卫星电视收看，但仍有部分居民采用普通天线收看，工程投入运行后对沿线采用普通天线收看电视的居民会造成一定影响。

### 7.3.3.2 牵引变电所影响结论

根据类比监测数据，牵引变电所在围墙处产生的工频电场和工频磁感应强度较低，符合 HJ/T24-2014 中推荐的工频电场强度和工频磁感应强度的限值要求。

### 7.3.3.3 GSM-R 基站的影响结论

根据前面的计算分析，以天线为中心沿线路方向两侧各 24 米、垂直线路方向各 12 米，垂直高度在天线架设高度至向下 6 米处的矩形区域可定为天线的超标区域(控制区)，即超标区外辐射功率密度可满足小于 8 $\mu$ W/cm<sup>2</sup>，符合标准 GB8702-2014 和 HJ/T10.3-1996 的要求。

## 7.4 治理措施建议

### 7.4.1 电视收看影响的治理建议

工程完成后，列车产生的电磁辐射对沿线居民收看电视的影响可通过接入有线

电视网或采用收看卫星电视来消除，同时可完全消除车体的反射和遮挡影响。根据预测结果，建议对敏感点中可能受影响电视用户预留有线电视入网补偿经费或卫星天线购置费。补偿经费每户 500 元，根据预测分析，受影响户数 42 户，共计预留金额 2.1 万元。待铁路建设完工并通车后进行测试，如确有影响，再实施补偿。

表 7-14 工程完成后电视收看补偿措施表

序号	敏感点名称	起点里程	终点里程	受影响户数	补偿经费(元)
1	王家屯	YDK0+795	YDK1+080	1	500
2	大榆树屯(玉国村)	DK2+100	DK2+600	1	500
3	王振富屯	DK6+590	DK6+975	1	500
4	贾家屯	DK8+635	DK8+960	1	500
5	金阳屯	DK9+150	DK9+600	1	500
6	王太屯	DK11+655	DK12+115	3	1500
7	富民村	DK16+935	DK17+175	1	500
8	富民村四队	DK17+550	DK17+970	2	1000
9	富民村二队	DK17+970	DK18+330	1	500
10	依兴砖厂散户	DK18+960	DK19+180	1	500
11	岳家粉坊村	DK19+330	DK19+780	1	500
12	葛堡村	DK22+120	DK22+540	2	1000
13	长岭村	DK25+895	DK26+325	1	500
14	崔家油坊村(董家店)	DK31+510	DK31+990	1	500
15	李小铺(测点1)	DK45+250	DK45+530	1	500
16	崔家油房村	DK54+480	DK54+730	1	500
17	东升村	DK59+020	DK59+270	1	500
18	王星村	DK62+070	DK62+435	1	500
19	孙家村	DK64+035	DK64+310	1	500
20	三门李家	DK71+230	DK71+360	1	500
21	建成村	DK74+970	DK75+320	1	500
22	金山村(测点2)	DK78+075	DK78+275	2	1000
23	东房身沟村	DK92+680	DK93+300	2	1000
24	工农村4委	DK96+300	DK96+650	1	500
25	工农村南地一队	DK99+325	DK99+710	1	500
26	小腰屯	DK100+400	DK100+900	2	1000
27	万发屯	DK101+000	DK101+560	2	1000
28	兴福村(测点3)	DK110+070	DK110+345	1	500
29	西山屯	DK112+225	DK112+425	1	500
30	潘家屯	DK112+800	DK113+060	1	500
31	前津河	DK116+335	DK116+740	1	500

表 7-14 工程完成后电视收看补偿措施表

序号	敏感点名称	起点里程	终点里程	受影响户数	补偿经费(元)
32	刘安屯	DK124+655	DK125+100	1	500
33	永久村	DK128+840	DK129+270	1	500
34	永华村	DK131+450	DK131+740	1	500
35	丰收村	DK151+120	DK151+510	0	0
36	十二马架村	DK151+510	DK152+175	0	0
37	黑张屯	DK157+365	DK157+565	0	0
38	双岗村	DK170+990	DK171+490	0	0
39	民权屯	DK173+500	DK174+020	0	0
40	新西屯(测点4)	DK186+915	DK187+130	0	0
41	满天红村散户	DK188+550	DK188+820	0	0
42	阳光小区与社区服务中心	DK189+800	DK190+010	0	0
43	群英社区	DK190+710	DK191+261	0	0
共计补偿经费 2.1 万元					

## 7.4.2 牵引变电所影响的治理建议

本工程新建 4 座牵引变电所，根据类比分析，牵引变电所在围墙处所产生的工频电场、磁场远低于国家推荐的标准，但为了进一步降低电磁影响，减轻居民的担忧，建议对变电所进行最终选址时，尽量远离居民区等敏感目标。

## 7.4.3 GSM-R 基站的辐射防护建议

本工程采用 GSM-R 数字无线通信系统。根据前面的计算分析，以天线为中心沿线路方向两侧各 24 米、垂直线路方向 12 米，垂直高度在天线架设高度至向下 6 米处的矩形区域可定为天线的超标区域（控制区），即超标区外辐射功率密度可满足小于  $8\mu\text{W}/\text{cm}^2$ ，符合标准 GB8702-88 和 HJ/T10.3-1996 的要求。建议在基站选址时应避免超标区域进入居民点范围，并尽量远离敏感区域。

## 7.5 小 结

### 7.5.1 现状评价结论

本工程全线 4 个代表性监测点采用天线能收到 7 个电视频道，其中有 5 个频道信号场强达到广电部规定的服务区标称可用场强值（V 段  $57\text{dB}\mu\text{V}/\text{m}$ ，U 段  $67\text{dB}\mu\text{V}/\text{m}$ ），共有 7 个频道信噪比达到正常收看所要求的 35dB。本工程铁路沿线电视信号场强覆盖尚可，但频道较少，沿线居民点绝大多数采用有线电视、网络电视

和卫星电视收看，也有少部分居民采用普通天线收看，采用天线收看电视多数频道信噪比达标。

本工程新建牵引变电所选址处电磁环境背景值较小，符合且大大低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场 4000V/m，工频磁场 100 $\mu$ T 的限值要求，有较大的环境容量。

拟建基站选址处电磁环境现状背景值较低，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准要求，有较大的环境容量。

## 7.5.2 预测评价小结

### 7.5.2.1 电视接收评价小结

本工程完成后，列车运行产生的电磁辐射使沿线各频道信噪比均有降低。4 个监测点采用天线接收的 7 个电视频道中，工程前有 7 个频道达到了维持正常收看所需的信噪比 35dB 的要求；工程后，各频道信噪比下降，剩下 1 个频道满足信噪比要求。本工程铁路沿线居民大多数采用不易受电气化铁路无线电干扰影响的有线电视、网络电视和卫星电视收看，但仍有部分居民采用普通天线收看，因此工程对沿线这部分居民收看电视的会造成一定影响。

### 7.5.2.2 牵引变电所影响结论

根据类比监测数据，新建牵引变电所在围墙处产生的工频电场和工频磁感应强度较低，符合 GB 8702-2014《电磁环境控制限值》中规定的工频电场强度和工频磁感应强度的限值要求。

### 7.5.2.3 GSM-R 基站的影响结论

根据预测分析，以天线为中心沿线路方向两侧各 24 米、垂直线路方向各 12 米，垂直高度在天线架设高度至向下 6 米处的矩形区域可定为天线的超标区域（控制区），即超标区外辐射功率密度可满足小于 8 $\mu$ W/cm<sup>2</sup>，符合标准 GB8702-2014 和 HJ/T10.3-1996 的要求。本工程基站评价范围内没有敏感目标。

## 7.5.3 电磁防护措施

### 7.5.3.1 电视接收受影响防护措施

工程完成后，列车产生的电磁辐射对沿线居民收看电视的影响可通过接入有线电视网或采用收看卫星电视来消除，同时可完全消除车体的反射和遮挡影响。根据预测结果，建议对敏感点中可能受影响的电视用户预留有线电视入网补偿经费或卫

星天线购置费。预计受影响户数 42 户，补偿经费每户 500 元，共计预留金额 2.1 万元。待铁路建设完工并通车后进行测试，如确有影响，再实施补偿。

#### 7.5.3.2 牵引变电所的影响防护措施

本工程线路新建 4 座 220kV 的牵引变电所，根据类比分析，牵引变电在围墙处所产生的工频电场、磁场远低于国家推荐的标准，但为了进一步降低电磁影响，减轻居民的担忧，建议对变电所进行最终确定位置时，尽量远离居民区等敏感目标。

#### 7.5.3.3 GSM-R 基站的辐射防护建议

本工程采用 GSM-R 数字无线通信系统。根据前面的计算分析根据前面的计算分析，以基站天线为中心沿线路方向两侧各 24 米、垂直线路方向各 12 米，垂直高度在天线架设高度至向下 6 米处的矩形区域可定为天线的超标区域（控制区），即超标区外辐射功率密度可满足小于  $8\mu\text{W}/\text{cm}^2$ ，符合标准 GB8702-88 和 HJ/T10.3-1996 的要求。建议在基站选址时应避免超标区域进入居民点范围。

## 8 地表水环境影响评价

### 8.1 概述

#### 8.1.1 概述

本工程为新建高速铁路，运营期列车采用电力牵引动车组，为整体密闭车体，除车站产生一定污水外，沿途不产生污水。施工期废水为桥梁桥墩基础、墩身施工排水、施工营地、大临工程会产生一定数量的含油污水以及生活污水。

本工程共有车站 5 座，分别为：哈尔滨北站（既有）、呼兰北站、兴隆镇西站、绥化南站、庆安南站；改建动车运用所 1 座为改建哈西动车运用；2 座线路所为既有裕民线路所、新建裕民南线路所（无给排水工程）。

#### 8.1.2 评价因子

本次评价地表水环境现状评价因子为：pH、DO、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、石油类、阴离子表面活性剂。

根据铁路办公房屋排放生活污水的特点，确定工程运营期各站生活污水、集便污水的评价因子为 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N；含油生产废水的评价因子为 pH、COD<sub>Cr</sub>、SS、石油类；动车运用所洗车污水的评价因子为 COD<sub>Cr</sub>、SS、LAS、石油类等。桥梁施工废水排放污水的评价因子为 pH、COD<sub>Cr</sub>、SS、石油类。

#### 8.1.3 评价等级

根据本工程对地表水环境的主要影响，本工程地表水环境评价为水污染影响型。工程投入运营后各站新增污水均排入市政管网、回用于车站绿化或定期外运至污水处理厂，无直接排放。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3—2018）中的相关规定，确定本次地表水环境评价的工作等级为三级 B。

#### 8.1.3 评价标准

##### 1. 环境质量标准

本工程沿线河流分布河流众多，分属松花江水系。各河流水体根据其环境功能区划分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）对应水体分类的标准值，具体标准值见表 8.1-1。

表 8.1-1 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 单位: mg/L

项目 分类	pH	溶解氧	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	石油类	阴离子表面活性剂
I 类水质标准	6~9	≥饱和率 90%	15	3	0.15	0.05	0.2
II 类水质标准		≥6	15	3	0.5	0.05	0.2
III 类水质标准		≥5	20	4	1.0	0.05	0.2
IV 类水质标准		≥3	30	6	1.5	0.5	0.3
V 类水质标准		≥2	40	10	2.0	1.0	0.3

## 2. 污染物排放标准

本次工程位于黑龙江省境内，全线污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 对于污水排放的相关要求。其中，哈尔滨北站、呼兰北站、绥化南站、庆安南站共 4 座污水站污水经化粪池预处理后均可排入市政污水管网；兴隆镇西生活污水处理后贮存，用于绿化和农灌，执行《城市污水再生利用-城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 城市绿化用水标准及《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 旱作标准。工程各牵引变电所、线路所经处理后外运至污水处理厂执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准。

表 8.1-2 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) (节选) 单位: mg/L

项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	石油类	LAS
第二类污染物最高允许排放浓度三级标准	6.5~9.5	500	300	400	-	20	20

表 8.1-3 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020) (节选)

单位: mg/L

项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	LAS	石油类
城市杂用水水质标准城市绿化	6~9	-	10	-	8	0.5	-

## 8.1.4 评价方法

采用标准指数法进行分析。单项水质标准指数表达式为:

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

式中:  $C_i$ :  $i$  污染物实测浓度 (mg/L)

$C_s$ :  $i$  污染物的水环境质量标准或排放标准 (mg/L)

$S_i$ :  $i$  污染物标准指数

DO 标准指数表达式为:

$$S_{DO_j} = \frac{DO_s}{DO_j} \quad DO_j \leq DO_f$$



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

式中： $S_{DO_j}$ ：溶解氧的标准指数

$DO_f$ ：饱和溶解氧浓度（mg/L）

$DO_j$ ：溶解氧在 j 点的实测值（mg/L）

$DO_s$ ：溶解氧水质评价标准限值（mg/L）

pH 标准指数表达式为：

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

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

式中： $S_{pH_j}$ ：pH 值的指数

$pH_j$ ：pH 值的实测值

$pH_{sd}$ ：评价标准中 pH 值的下限值

$pH_{su}$ ：评价标准中 pH 值的上限值

## 8.1.5 评价内容及重点

### 1、评价内容

- (1) 对工程沿线涉及地表水环境质量现状进行分析评价。
- (2) 对既有车站现状污水排放情况进行分析评价。
- (3) 对各站、所新增污水水质、水量及主要污染物排放浓度进行预测，对工程设计的污水处理工艺进行分析，判断其可行性和达标性，必要时提出相应的补充治理措施。
- (4) 对施工期桥梁施工及施工营地、大临工程可能造成的水环境影响进行分析，提出治理与减缓影响的措施。

### 2、评价重点

本工程地表水环境影响评价重点为对各站、所新增污水污染物排放情况分析，污染物排放量核算。

## 8.2 水环境现状调查与分析

### 8.2.1 沿线地表水环境调查与分析

#### (1) 水环境概况

本线经过的水系属松花江水系，线路通过主要地表河流有呼兰河及其支流泥河、格木克河、拉林清河、安邦河、稳水河、铁山包河等；贯通方案上游的大中型水库有泥河水库、津河水库等。沿线水系分布图见图 8.2-1。

表 8.2-1 工程沿线跨越主要河流特征表

序号	河流名称	交叉里程	桥位处			跨越形式	水体功能
			百年流量	百年水位	设计流速		
			(m <sup>3</sup> /s)	(m <sup>3</sup> /s)	(m <sup>3</sup> /s)		
1	呼兰河	DK15+950.00	6691	119.812	2.69	新建 32m 简支梁	IV类
2	泥河	改 DK83+000.00	695	147.428	1.32	新建 32m 简支梁	III类
3	津河	DK119+680.8	407.2	160.947	2.12	新建 32m 简支梁	III类
4	格木克河	DK145+334.00	366.7	172.946	3.02	新建 32m 简支梁	III类
5	拉林清河	DK160+602.00	755.3	176.92	2.84	新建 32m 简支梁	II类
6	安邦河	DK167+670.00	952.4	190.877	1.18	新建 32m 简支梁	II类
7	铁山包河	DK184+888.00	314.5	207.528	2.48	新建 32m 简支梁	III类
8	呼兰河 (铁力)	DK189+331.00	950.2	205.869	3.17	新建 32m 简支梁	III类

## (二) 地表水环境质量监测

本项目于 2020 年 3 月 17 日至 3 月 19 日对工程所跨越主要河流：泥河、津河、拉林清河、安邦河、铁山包河、呼兰河（铁力市）进行水质现状监测，监测因子为 pH 值、溶解氧、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、石油类、阴离子表面活性剂指标。

监测点位及跨河桥址详见监测布点图 8.2-1~图 8.2-9 所示。



图 8.2-1 泥河监测布点图 (DK85+427)

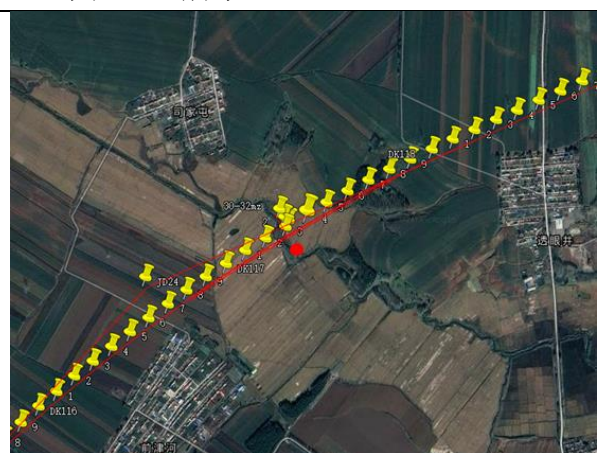


图 8.2-2 津河监测布点图 (DK117+300)

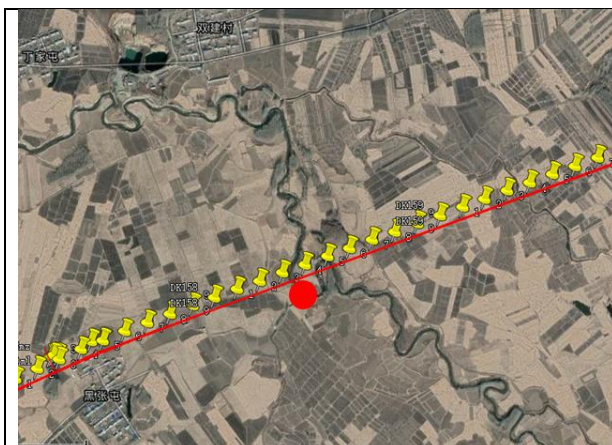


图 8.2-3 拉林清河监测布点图  
(DK158+350)

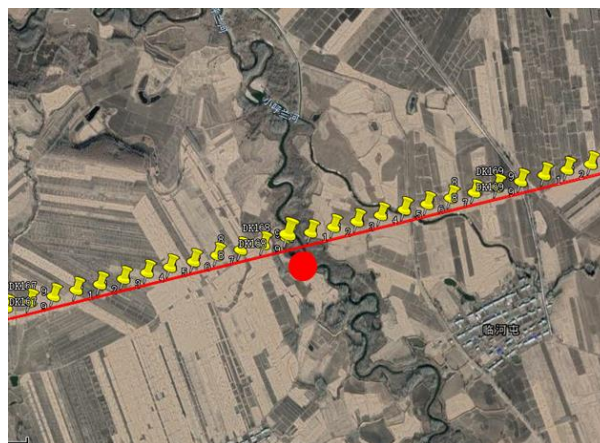


图 8.2-4 安邦河监测布点图 (DK168+078)



图 8.2-5 铁包山河监测布点图  
(DK185+220)



图 8.2-6 呼兰河监测布点图 (DK189+700)

现状监测按照《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91)的规定执行,工程沿线跨越各主要河流监测断面连续采样3天,监测结果见表8.2-2~表8.2-11。

表 8.2-2 泥河河流监测结果对标表

序号	检验项目	单位	检测结果				
			2020年3月17日	2020年3月18日	2020年3月19日	III类水体 ≤	达标情况
1	水温	℃	0.6	0.4	0.2	/	/
2	pH	无量纲	6.81	6.84	6.88	6~9	达标
3	溶解氧	mg/L	7.62	7.69	7.64	≥5	达标
4	COD	mg/L	66	68	64	20	未达标
5	BOD <sub>5</sub>	mg/L	15.2	14.8	15.4	4	未达标
6	氨氮(以N计)	mg/L	2.46	2.52	2.44	1.0	未达标
7	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	达标
8	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.2	达标
9	悬浮物	mg/L	34	36	33	/	/

表 8.2-3 津河河流监测结果对标表

序号	检验项目	单位	检测结果				达标情况
			2020年3月17日	2020年3月18日	2020年3月19日	III类水体 ≤	
1	水温	℃	0.0	0.2	0.6	/	/
2	pH	无量纲	7.23	7.25	7.29	6~9	达标
3	溶解氧	mg/L	7.28	7.30	7.33	≥5	达标
4	COD	mg/L	80	78	76	20	未达标
5	BOD <sub>5</sub>	mg/L	17.2	17.6	17.8	4	未达标
6	氨氮(以N计)	mg/L	3.28	3.16	3.22	1.0	未达标
7	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	达标
8	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.2	达标
9	悬浮物	mg/L	47	44	48	/	/

表 8.2-4 拉林清河河流监测结果对标表

序号	检验项目	单位	检测结果				达标情况
			2020年3月17日	2020年3月18日	2020年3月19日	II类水体 ≤	
1	水温	℃	0.4	0.6	0.6	/	/
2	pH	无量纲	7.01	7.00	7.05	6~9	达标
3	溶解氧	mg/L	8.16	8.21	8.18	≥6	达标
4	COD	mg/L	58	56	56	15	未达标
5	BOD <sub>5</sub>	mg/L	12.3	12.5	12.6	3	未达标
6	氨氮(以N计)	mg/L	3.22	3.14	3.18	0.5	未达标
7	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	达标
8	阴离子表面活性剂	mg/L	0.06	0.07	0.06	0.2	达标
9	悬浮物	mg/L	28	26	25	/	/

表 8.2-5 安邦河河流监测结果对标表

序号	检验项目	单位	检测结果				达标情况
			2020年3月17日	2020年3月18日	2020年3月19日	II类水体 ≤	
1	水温	℃	1.2	1.0	1.4	/	/
2	pH	无量纲	7.26	7.28	7.24	6~9	达标
3	溶解氧	mg/L	8.69	8.67	8.69	≥6	达标
4	COD	mg/L	36	38	36	15	未达标
5	BOD <sub>5</sub>	mg/L	4.9	5.3	5.2	3	未达标
6	氨氮(以N计)	mg/L	2.10	2.40	2.26	0.5	未达标
7	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	达标
8	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.2	达标
9	悬浮物	mg/L	18	16	17	/	/

表 8.2-6 铁包山河河流监测结果对标表

序号	检验项目	单位	检测结果				
			2020年3月17日	2020年3月18日	2020年3月19日	III类水体 ≤	达标情况
1	水温	℃	0.4	0.6	0.4	/	/
2	pH	无量纲	6.78	6.82	6.80	6~9	达标
3	溶解氧	mg/L	8.27	8.19	8.21	≥5	达标
4	COD	mg/L	52	48	50	20	未达标
5	BOD <sub>5</sub>	mg/L	10.3	10.2	10.6	4	未达标
6	氨氮(以N计)	mg/L	2.78	2.82	2.86	1.0	未达标
7	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	达标
8	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.2	达标
9	悬浮物	mg/L	23	25	24	/	/

表 8.2-7 呼兰河(铁力市)河流监测结果对标表

序号	检验项目	单位	检测结果				
			2020年3月17日	2020年3月18日	2020年3月19日	III类水体 ≤	达标情况
1	水温	℃	1.4	1.2	1.2	/	/
2	pH	无量纲	7.02	7.05	7.09	6~9	达标
3	溶解氧	mg/L	8.89	8.94	8.96	≥5	达标
4	COD	mg/L	30	26	28	20	未达标
5	BOD <sub>5</sub>	mg/L	3.7	3.8	3.5	4	达标
6	氨氮(以N计)	mg/L	1.60	1.58	1.62	1.0	未达标
7	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	达标
8	阴离子表面活性剂	mg/L	0.06	0.06	0.07	0.2	达标
9	悬浮物	mg/L	13	12	14	/	/

根据表 8.2-2~表 8.2-7 监测数据及对标结果可知, 泥河、津河、拉林清河、安邦河、铁山包河工程跨越处河流水质 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮均不能满足对应水体功能规划类别, 呼兰河工程跨越处河流水质 COD、氨氮不能满足对应水体功能规划类别。上述主要超标原因为目前为枯水期且上游水体有机污染。

### 8.2.2 各站既有污水污染源调查与分析

既有车站生活污水主要来源于食堂、浴室、锅炉房及生产生活办公房屋, 主要污染物为 COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮。集便污水主要来源于哈西动车运用所, 主要污染物为 COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮。生产污水主要为哈西动车运用所内检修作业及洗车污水, 主要污染物为 COD<sub>cr</sub>、SS、LAS、石油类等。

工程沿线既有站、所污水排放量及排放去向见表 8.2-8、表 8.2-9。

表 8.2-8 沿线既有车站、所生活污水排放量及排放去向表

序号	行政区划	车站	车站性质	污水产生量 (m <sup>3</sup> /d)	处理措施	排放去向	排放标准
1	哈尔滨市松北区	哈尔滨北	生活供水站	73	化粪池	利民污水处理厂	污水综合排放标准 (GB8978-1996)三级标准
2	哈尔滨市松北区	裕民线路所	生活供水站	0.5	化粪池		

表 8.2-9 工程既有站、所产生污水及排放去向表

序号	行政区划	运用所	生活污水 (m <sup>3</sup> /d)	生产废水 (m <sup>3</sup> /d)	处理措施	排放去向	排放标准
1	哈尔滨南岗区	哈尔滨西动车运用所	生活: 260, 集便: 200	检修: 60; 洗车 40	生活、集便: 化粪池; 含油: 隔油沉淀池	市政管网, 最终排入群力污水处理厂	污水综合排放标准 (GB8978-1996)三级标准

### 1. 哈尔滨北站

本工程哈尔滨站北站为既有车站。哈尔滨北站既有污水为生产生活办公房屋、食堂等产生的生活污水，生活污水经化粪池处理后排入利民污水处理厂。

哈尔滨北站污水可排入市政污水管网，根据调查情况车站污水排放可满足相应排放标准要求。本次重新核算项目建成后车站的污染物排放情况，并进行达标分析。

### 2. 哈西动车运用所

哈西动车运用所既有工程为检查库 1 座、存车线 38 条，踏面诊断棚及设备间、洗车库、临修不落轮镟库，其中检查库、临修不落轮镟库、洗车库会产生一定的生产废水，检查库会产生一定的集便污水。

既有哈西动车运用所生活污水、集便污水经化粪池处理后汇通经隔油沉淀池处理后的含油污水一同排入市政管网，最终排入群力污水处理厂。

既有哈西动车运用为哈牡客专工程所建，现场调查过程中搜集了哈西动车运用所验收水质监测的相关数据。根据黑龙江德润检测有限公司的验收监测结果，哈西动车运用所排放污水总口水质监测结果见表 8.2-10。

表 8.2-10 哈西动车运用所污水排放水质监测数据

排污单位	监测日期	污染物质 (mg/L)				
		pH	COD <sub>cr</sub>	SS	氨氮	石油类
哈西动车运用所	2019.7.30	7.68	1467	210	475	3.52
	2019.7.31	7.44	1358	72	420	6.22
	2019.8.1	7.02	1249	80	216	4.77
	2019.8.2	7.68	1318	40	334	5.23
	平均值	/	1348	100.5	361.3	4.9
污水综合排放标准 (GB8978-1996)三级标准		--	500	300	400	--
标准指数 Si		--	2.70	0.33	0.90	--

根据监测结果可以看出，哈西动车运用所污水排放水质中 COD<sub>cr</sub> 监测超标，氨

氮间歇超标，不满足污水综合排放标准（GB8978-1996）三级标准。哈西动车运用所污水监测超标是由于高浓度集便污水经过化粪池处理后排放，未设置专门集便污水处理设备。

哈西动车运用所整改工作已纳入哈牡客专变更中。变更设计在集便污水处增设高效集便污水处理池、在总口设置调节沉淀池及机械沉淀池。目前已完成整改及验收工作，预计年底通水。本次工程新增生产生活污水纳入整改后的污水管网。

## 8.3 铁路工程对水环境的影响评价与预测

### 8.3.1 概述

本工程共有车站 5 座，分别为：哈尔滨北站（既有）、呼兰北站、兴隆镇西站、绥化南站、庆安南站；改建动车运用所为哈西动车运用所；改建裕民线路所、新建裕民南线路所。新建综合维修车间（工区）仅用于存放线路维护所需的车辆及工器具，在车间内无维修作业，运营期无生产废水排放。

工程建成后，各站、所设计污水量及排放去向见表 8.3-1。

根据表 8.3-1 所列本工程各主要污染源及污水排放方式，本次工程正线除兴隆站外，其余各车站、所污水均可经预处理后，排入市政污水管网集中处理。

线路所、区间牵引变电所、警务工程产生少量污水采用化粪池收集储存后，定期抽排至市政污水管网。

本工程各站、所处理工艺及排放去向如下表 8.3-1 所示。各站、所水平衡图见图 8.3-1。

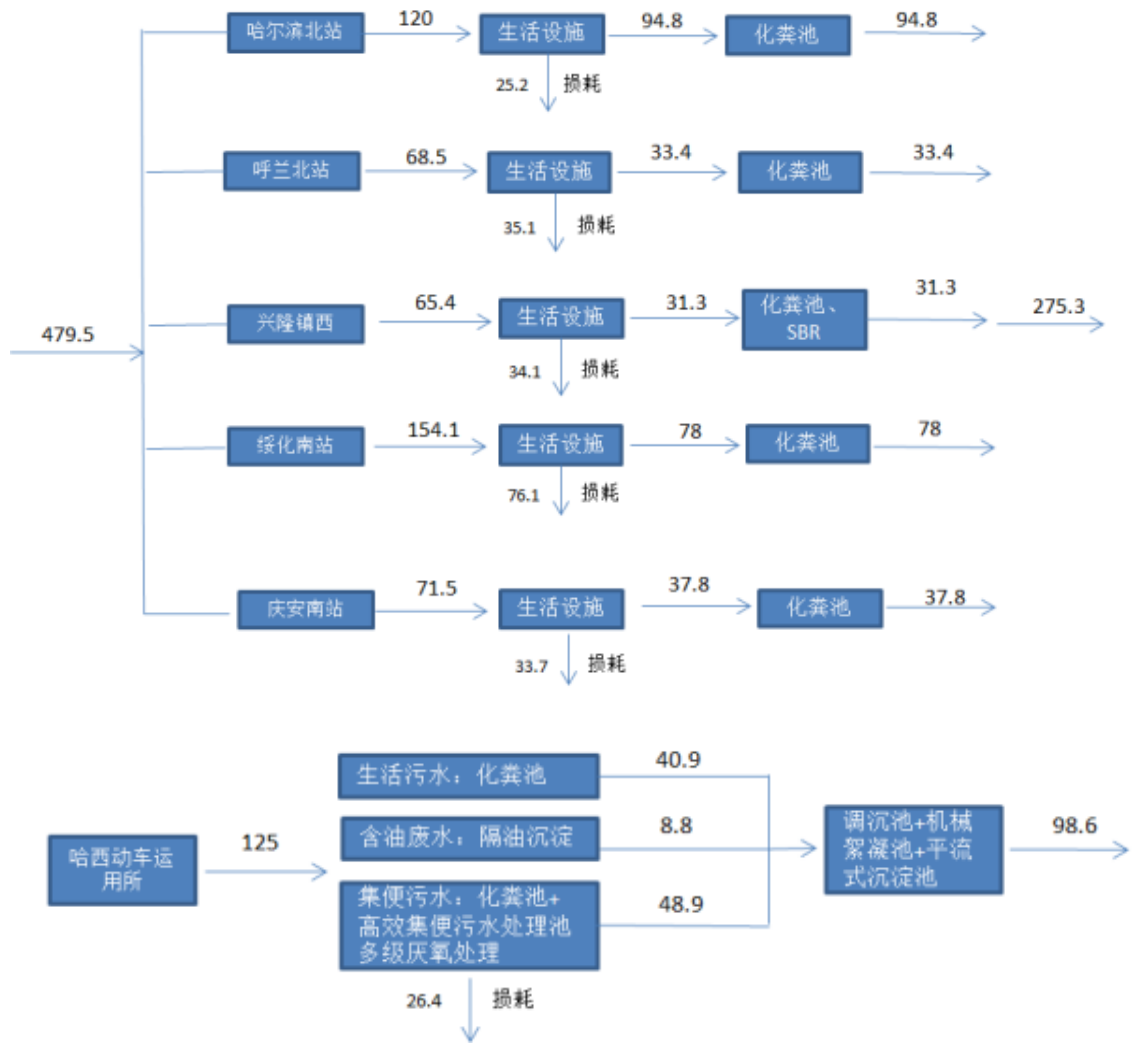


图 8.3-1 本工程各站、所水平衡图



表 8.3-1 本次评价各站所污水量、处理工艺及排放去向汇总表

序号	车站	车站性质	污水产生量 (m <sup>3</sup> /d)						处理措施	排放去向	排放标准
			既有			新增					
			生活	集便	生产	生活	集便	生产			
1	哈尔滨北站	既有生活供水站	73	0	0	17.8	0	0	化粪池	市政管网 利民污水处理厂	污水综合排放标准 (GB8978-1996)三级标准
2	呼兰北站	新建生活供水站	0	0	0	30.8	0	0	化粪池	市政管网 呼兰污水处理厂	污水综合排放标准 (GB8978-1996)三级标准
3	兴隆镇西站	新建生活供水站	0	0	0	28.7	0	0	化粪池、SBR 污水处理设备、贮存池	贮存回用于车站绿化 及农灌	《城市污水再生利用-城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)城市绿化用水标准;《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准
4	绥化南站	新建给水站	0	0	0	66.2	0	0	化粪池	市政管网 绥化污水处理厂	污水综合排放标准 (GB8978-1996)三级标准
5	庆安南站	新建生活供水站	0	0	0	33.2	0	0	化粪池	市政管网 庆安污水处理厂	污水综合排放标准 (GB8978-1996)三级标准
6	哈西动车运用所	既有给水站	260	200	检修: 60; 洗车: 40	40.9	48.5	检修 8.8; 洗车: 10	生活污水: 化粪池 含油废水: 隔油沉淀 集便污水: 化粪池+高效集便污水处理池多级 厌氧处理 总口污水经调沉池+机械絮凝池+平流式沉淀池	市政管网 群力污水处理厂	污水综合排放标准 (GB8978-1996)三级标准
7	裕民线路所	既有生活供水点	0.5	0	0	0.5	0	0	化粪池	定期清运 利民污水处理厂	污水综合排放标准 (GB8978-1996)三级标准
8	牵引变电所	新建生活供水点	0	0	0	0.5	0	0	化粪池	定期清运 排入污水处理厂	污水综合排放标准 (GB8978-1996)三级标准
9	警务工区	新建生活供水点	0	0	0	0.5	0	0	化粪池	定期清运 排入污水处理厂	污水综合排放标准 (GB8978-1996)三级标准

### 8.3.2 水质预测参照值

工程运营期铁路污水包括来源于各站、所生活办公房屋产生的生活污水，生活污水主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等；工程在哈西动车运用所设置真空卸污设施，负责列车进行卸污作业，真空卸污集便污水主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等；工程各站（所）产生作业将产生含油污水，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、SS、石油类等；哈西动车运用所产生机车洗刷污水，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、SS、LAS、石油类等。

#### (1) 生活污水

本工程各站、所生活污水水质参考铁路 2003 年铁道部科技司研究项目《铁路中小站区生活污水强化一级处理试验研究》中小站水质监测统计资料平均值进行预测，其水质见下表 8.3-2。

表 8.3-2 2003 年中小站水质监测平均值表 单位：mg/L

项目	污染物质				
	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
数值	7.4	202.8	75.3	78	13

#### (2) 集便污水

本工程哈西动车运用所设置真空卸污设施。本次列车集便污水处理前水质类比天津至北京城际列车集便污水水质资料，集便污水水质见表 8.3-3。

表 8.3-3 集便污水水质预测表 单位：mg/L

项目	污染物质				
	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
数值	7.31	5000	2500	1200	1500

#### (3) 洗刷污水

本工程哈西动车运用所产生机车洗刷污水，根据《铁路给水排水设计规范》（TB10010-2016）所列水质资料，客车、机车、动车洗刷污水水质见表 8.3-4。

表 8.3-4 客车、机车、动车组洗车污水水质预测表 单位：mg/L

项目	污染物质				
	pH	COD <sub>Cr</sub>	SS	石油类	LAS
洗车污水	6~9	150~420	40~350	2~30	20~30

### 8.3.3 运营期水环境影响预测

本工程各车站污水运行期水环境影响预测，根据工程各站、所污水类型、污水排放

条件和处理方式，分类论述。

### 1. 污水排入市政管网车站水质预测

本工程哈尔滨北站，呼兰北站、兴隆镇西站、绥化南站、庆安南站，共 5 座车站生活污水通过化粪池处理后可排入市政污水管网。

#### (1) 哈尔滨北站（既有）

哈尔滨北站为哈齐高铁和滨洲线上的既有中间站，有较完善的排水管道系统，污水最终排入市政污水管道，进入利民污水处理厂。本次设计哈尔滨北站新增生活污水经化粪池处理后排入利民污水处理厂。水质预测结果见表 8.3-5。

表 8.3-5 哈尔滨北站生活污水水质预测表 单位：mg/l

排污单位	污水性质	污水量 m <sup>3</sup> /d	项目	污染物质(mg/l)				
				pH	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
哈尔滨北站	既有生活污水	73	W(kg/d)	--	14.80	5.50	5.69	0.95
	新增生活污水	17.8		--	3.61	1.34	1.39	0.23
生活污水水质预测			C(mg/L)	7.4	202.8	75.3	78	13
《污水综合排放标准》（GB8978-1998）三级标准				6~9	500	300	400	--
标准指数 Si				/	0.41	0.25	0.20	--

哈尔滨北站新增生活污水经处理后排入利民污水处理厂，车站污水水质满足《污水综合排放标准》三级标准。设计方案可行。

#### (2) 呼兰北站、绥化南站、庆安南站（新建）

呼兰北站、绥化南站、庆安南站为本工程新建车站，设计本站生活污水经化粪池处理后排入污水处理厂。

各站生产办公生活污水水质及总口污水水质预测，见表 8.3-6。

表 8.3-6 各站污水预测水质 单位：mg/L

排污单位	污水性质	污水量 m <sup>3</sup> /d	项目	污染物质(mg/l)				
				pH	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
呼兰北站	生活污水	30.8	W(kg/d)	--	6.25	2.32	2.40	0.4
绥化南站		66.2		--	13.43	4.98	5.16	0.86
庆安南站		33.2		--	6.73	2.50	2.59	0.43
生活污水水质预测			C(mg/L)	7.4	202.8	75.3	78	13
《污水综合排放标准》三级标准				6~9	500	300	400	--
标准指数 Si				/	0.41	0.25	0.20	--

由上述各表可知，呼兰北站、绥化南、庆安南站 3 座车站生活污水经化粪池预处理

后同排入市政污水管网，最终排入市政污水处理厂。各车站设计方案可行。污水处理厂的措施有效性及环境可行性分析见 8.3-17。

### 2. 定期清运的车站水质预测

本工程沿线各线路所、牵引变电所、警务工区生活污水不具备接入市政管网条件，本次设计其生活污水经化粪池预处理后贮存，设置贮存池，定期清运至污水处理厂。污水水质预测，见表 8.3-7。

表 8.3-7 各线路所、牵引变电所、警务工区生活污水处理后水质预测表

项 目	PH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
经化粪池预处理污水水质	7.4	202.8	75.3	78	13
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准	6~9	500	300	400	--
标准指数 Si	/	0.20	0.41	0.25	--

从表 8.3-7 可知，工程沿线各线路所、牵引变电所、警务工区生活污水经化粪池处理后贮存，设置贮存池，并定期清运，生活污水水质可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准要求。设计方案可行。

### 3. 污水回用的车站水质预测

兴隆西站生活污水经化粪池、SBR 一体化污水处理设备处理达标后排入污水贮存池。贮存池内污水综合利用用于站区绿化及农灌。

站区生活污水类比铁路中小站水质监测统计资料平均值。SBR 一体化生化处理设备对 COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮污染物的去除率分别按照 85%、90%、90%、85%进行预测。兴隆西站生活污水处理后水质预测见表 8.3-8。

表 8.3-8 兴隆镇西站生活污水经 SBR 处理后预测水质 单位：mg/L

排污单位	污水性质	污水量 m <sup>3</sup> /d	项目	污染物质(mg/l)				
				pH	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
兴隆镇西	生活污水	28.7	W(kg/d)	--	5.82	2.16	2.24	0.37
生活污水水质预测			C(mg/L)	7.4	202.8	75.3	78	13
经 SBR 一体化生化处理设备处理后水质				6~9	30.4	7.5	7.8	2.0
《农田灌溉水质标准》旱作标准				5.5~8.5	100	200	100	--
标准指数 Si				/	0.30	0.04	0.08	--
《城市污水再生利用-城市杂用水水质》 (GB/T18920-2020) 城市绿化用水标准				--	--	10	--	8
标准指数 Si				--	--	0.75		0.25

由上表预测可知，兴隆西站生活污水经化粪池、一体化 SBR 处理设备处理后贮存

(容积为 300m<sup>3</sup>), 贮存池污水回用于站区绿化和农灌, 满足相应标准。设计方案可行。

#### 4. 运用所设备污水

**既有工程:** 哈西动车运用所既有工程为检查库 1 座、存车线 38 条, 踏面诊断棚及设备间、洗车库、临修不落轮镟库, 其中检查库、洗车库会产生一定的生产废水。既有哈西动车运用所工程为哈牡客专工程所建, 由于没有设置污水处理站, 在工程验收对其水质进行监测过程中显示 COD<sub>Cr</sub> 超标。

**依托工程:** 目前哈西动车运用所整改纳入哈牡客专工程, 设计在集便污水处增设了高效集便污水处理池, 并在总口增设了污水调沉池+机械絮凝池+平流式沉淀池, 以满足污水排放标准要求。

**新建工程:** 本工程设计哈西动车运用所新增 6 条存车线、3 线动车客运整备库及边跨、还建洗车库。设计运用所生产办公生活污水与集便污水(经化粪池、高效集便污水处理池处理)汇同含油污水(隔油沉淀池处理后)一同排入设置的调沉池+机械絮凝池+平流式沉淀池, 最终市政排水管道, 最终排入群力污水处理厂。洗刷废水由洗车库设独立的洗车水回用处理设备。

哈西动车运用所各类污水水量汇总表详见表 8.3-11。

表 8.3-11 哈西动车运用所各类污水水量汇总表

站名	污水类型	污水量 (m <sup>3</sup> /d)	污水处理工艺		排放方式	排放标准
哈西动车运用所	生活污水	40.9	化粪池	调沉池+机械絮凝池+平流式沉淀池	排入市政污水管网, 最终排入群力污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级
	集便污水	48.5	化粪池、高效集便污水处理池多级厌氧处理			
	生产废水	8.8	隔油沉淀池			
	洗车污水	10	隔油沉淀池、催化氧化			

##### (1) 生活污水

运用所新增生活污水主要来自动车组密闭厕所集便污水、办公生活污水, 主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮。

##### ① 封闭车厢集便污水

封闭车厢集便污水类比天津至北京城际列车集便污水水质资料, 京津城际动车组采用密闭式厕所, 水质资料如下:

表 8.3-12 集便污水预测水质

地点及项目 \ 污染物质	pH 值	SS	CODcr	BOD <sub>5</sub>	氨氮
集便污水（卸污箱处水质）	7~9	1200	5000	2500	50
集便污水（化粪池预处理后预测水质）	7~9	500	2000	1000	38
集便污水（经高效集便污水处理池多级厌氧处理后水质）	7~9	247.5	500	350	30

注：高效集便污水处理池多级厌氧处理效果：SS 去除率 55%、COD 去除率 75%、BOD<sub>5</sub> 去除率 65%、氨氮去除率 20%。

②生活污水

生活办公污水采用铁路 2003 年铁道部科技司研究项目《铁路中小站区生活污水强化一级处理试验研究》中小站水质监测统计资料平均值，见表 8.3-2。

(2) 生产污水

运用所新增高速动车整备库、还建洗车库等设施，因此会产生一定的生产污水，主要为石油类、CODcr、SS、LAS。

其工艺流程为：动车组入段→轮对踏面诊断→检查库→外皮洗刷→存车场待发→动车组出段，其中外皮洗刷、检修会产生一定量的洗刷污水和含油污水。

①含油污水

生产污水采用类比调查分析的方法预测其污水水质，类比天津东动车所生产污水水质进行预测，水质资料如下：

表 8.3-13 生产污水预测水质

地点及项目 \ 污染物质	pH 值	SS (mg/l)	CODcr (mg/l)	石油类 (mg/l)
天津东动车所段生产污水水质	7.23	68.8	202.1	35.4
隔油池处理后预测水质	7.23	27.5	40.42	5.31

注：隔油处理措施，其处理效率为 SS：60%、CODcr：80%、石油类：85%。

②洗刷污水

动车组洗刷污水原水水质，类比采用天津东车辆段、武昌客车技术整备所的客车洗刷污水水质监测资料，见表 8.3-5。

动车运用所洗车库设独立的洗车水回用处理设备，采用的设备为光催化氧化水处理设备。

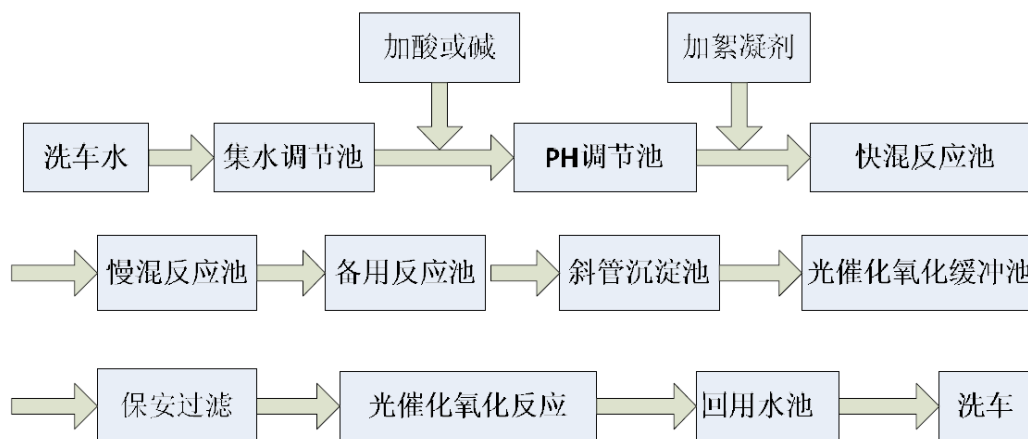
光催化氧化水处理设备能有效分解溶解性有机污染物(洗涤剂 LAS、COD、BOD<sub>5</sub>、含氮、磷等)，主要用于各种废水废液的深度处理，特别是对高含量的有机废水富含表面活性剂 LAS、COD 以及其他有机污染物的处理，活性剂(LAS)去除率在 98%以上，

分解后的产物为水和二氧化碳，不会产生二次污染问题；整套装置集氧化分解及消毒功能为一体，完美的解决了水循环利用中洗车液残留及水发臭的问题。

其处理工艺分两步进行：

第一步：先将污水除去砂粒混凝沉清使泥水分离。保障水质清澈透明避免泥砂进入后处理设备。彻底解决对后处理设备的堵塞问题。

第二步：然后针对易引起发臭、起泡等溶解性污染物的特性，再利用光催化氧化有效的去除表面活性剂及油污等有机物杂质同时有效的分解杀灭各种病菌；彻底解决了洗车回用水有泡沫和水发臭的问题。



洗车污水处理流程示意图

其设备处理效率效率为 SS：40%、CODcr：60%、LAS：98%。

表 8.3-14 动车运用所洗刷污水原水水质 单位：mg/l

地点及项目	污染物质	pH 值	SS	CODcr	BOD <sub>5</sub>	石油类	LAS
武昌客车技术整备所		6.8~7.4	232.73	124.41	13.27	未检测	5.32
天津东车辆段		7.0~7.5	49.7	73.0	未检测	2.33	0.18
动车运用所洗车污水水质		6.8~7.5	141.2	98.7	13.27	2.33	1.35
经独立洗车回用水设备处理后		6.8~7.5	84.72	39.48	13.27	2.33	0.03
《铁路回用水水质标准》 (TB/T3007-2000)		6~9	/	50	/	5	1
标准指数 Si		/	/	0.79	/	0.47	0.03

哈西动车运用所综合排污口污水经调沉池+机械絮凝池+平流式沉淀池处理后水质预测及达标情况见表 8.3-15。处理效率为 CODcr：36%、BOD<sub>5</sub>：36%、SS：40%。

表 8.3-15 污水水质预测及达标情况表

排污单位	污水量 m <sup>3</sup> /d	项目	污染物质(mg/l)						
			pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	石油类	LAS
集便污水	48.5	W(kg/d)	--	24.25	16.98	12.00	1.46	0	0
生活污水	40.9		--	8.29	3.08	3.19	0.53	0	0
含油污水	8.8		--	1.78	0	0.61	0	0.10	0
洗刷污水	10.8		--	4.20	0	0	0	0.30	0.30
总排污口	108.2	W(kg/d)	--	38.52	20.05	15.80	1.99	0.40	0.3
		C(mg/L)	7.7	356.04	185.35	146.02	18.36	3.67	2.77
经调沉池+机械絮凝池+平流式沉淀池处理后水质		C(mg/L)	7.7	224.31	116.77	87.61	18.36	3.67	2.77
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准			6~9	500	300	400	--	10	15
标准指数 Si			/	0.45	0.39	0.22	--	0.37	0.18

由表 8.3-15 中数据可知，动车运用所的污水按设计处理措施处理后排入群力污水处理厂，污水水质均满足《污水综合排放标准》三级标准。设计方案可行。

### 8.3.4 措施有效性及环境可行性分析

#### 1. 治理措施有效性分析

本工程根据排污车站污水水量、水质等特征，兴隆西站采用 SBR 出水处理工艺对车站污水进行处理。

本工程兴隆西站采用的地埋式 SBR 一体化生化处理设备进行处理。地埋式 SBR 一体化生化处理设备，采用“SBR——过滤——消毒”工艺，此污水处理工艺具有构筑物数量少、造价低、处理后出水水质好的特点，耐冲击负荷能力强，便于操作和维护管理等优点。此工艺广泛应用于铁路车站污水处理，与本工程相邻的哈佳客专等项目多车站采用此工艺进行站区污水处理。

此种工艺目前较为成熟、处理效果较好、出水稳定的污水处理工艺，且在铁路污水处理领域有比较广泛的应用。工艺适用于本项目车站污水的处理，处理效果可满足排放标准要求。

#### 2. 依托污水处理的环境可行性分析

本工程哈尔滨北站、呼兰北站、绥化南站、庆安南站、哈西动车运用所，上述站、所产生的污水排入市政污水管网，污水进入城镇污水处理厂统一处理后排放，各站、所接入污水处理厂的概况、处理工艺及排放标准见表 8.3-16。



表 8.3-16 各站、所污水排入市政污水管网概况

站、所	污水排放量(m <sup>3</sup> /d)	排放去向	污水处理厂	污水处理工艺	现状规模万 m <sup>3</sup> /d	现状运行情况	执行排放标准
哈尔滨北站	94.8	排市政污水管网	利民污水处理厂	水解酸化+CAST工艺	5	运行良好	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准
呼兰北站	33.4	排市政污水管网	呼兰污水处理厂	CWSBR 工艺	2	运行良好	
绥化南站	78	排市政污水管网	绥化市污水处理厂	多段 A <sup>2</sup> /O 工艺	10	运行良好	
庆安南站	37.8	排市政污水管网	庆安污水处理厂	活性污泥法工艺	4	运行良好	
哈西动车运用所	108.2	排市政污水管网	群力污水处理厂	CASS+A/O+深度处理工艺	10	运行良好 二期在建 20 万 m <sup>3</sup> /d	

根据上表分析，工程哈尔滨北站、呼兰北站、绥化南站、庆安南站、哈西动车运用所具备排入市政污水管网，进入所在地污水处理厂集中处理的条件，污水处理方式可行。

### 3. 污染源排放量核算

工程包含各站、所污染源排放量核算表见表 8.3-17。

表 8.3-17 各站污水排放量核算一览表

序号	车站	排水量 (m <sup>3</sup> /d)		污水处理方式	污染物排放浓度 (mg/L)						排放去向	直接受纳水体功能	受纳水体执行标准
		既有	新增		CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	石油类	LAS			
1	呼兰北	0	30.8	化粪池	202.8	75.3	78	13	-	-	呼兰污水处理厂	-	-
2	兴隆镇西	0	28.7	化粪池+SBR 污水处理设备 后排入储存于贮存池	30.4	7.5	7.8	2.0	-	-	回用于车站绿化及农灌	-	-
3	绥化南	0	66.2	化粪池	202.8	75.3	78	13	-	-	绥化市污水处理厂	-	-
4	庆安南	0	33.2	化粪池	202.8	75.3	78	13	-	-	庆安污水处理厂	-	-
5	哈尔滨北站	73	17.8	化粪池	202.8	75.3	78	13	-	-	利民污水处理厂	-	-
6	哈西动车所	生活: 260、 集便: 200、 生产: 检修 60、洗车 4 0	生活: 40.9、 集便: 48.5、 生产: 检修: 8.8、洗车: 10	生活污水: 化粪池 含油废水: 隔油沉淀 集便污水: 化粪池+高效集 便污水处理池多级厌氧处 理; 总口污水经调沉池+机 械絮凝池+平流式沉淀池	356.04	185.35	146.02	18.36	3.67	2.77	群力污水处理厂	-	-
7	裕民南线路所	0	0.5	化粪池	202.8	75.3	78	13	-	-	外运至污水处理厂	-	-
8	牵引变电所 (4 座)	0	2	化粪池	202.8	75.3	78	13	-	-	外运至污水处理厂	-	-
9	警务工区 (9 座)	0	4.5	化粪池	202.8	75.3	78	13	-	-	外运至污水处理厂	-	-

### 8.3.5 水环境污染治理措施及投资估算

根据本工程污水处理措施，本次设计污水处理工艺排放去向及投资估算汇总见下表 8.3-20。

表 8.3-18 沿线各站污水处理措施、排放去向及投资估算

序号	车站	污水产生量 (m <sup>3</sup> /d)						本次设计	评价建议	投资 (万元)
		既有			新增					
		生活	集便	生产	生活	集便	生产			
1	呼兰北站	0	0	0	30.8	0	2.6	1座 9m <sup>3</sup> 化粪池、4座 6m <sup>3</sup> 、2座 4m <sup>3</sup> 化粪池、隔油沉淀池 3座	同设计	23.4
2	兴隆镇西站	0	0	0	28.7	0	2.6	3座 9m <sup>3</sup> 化粪池、4座 6m <sup>3</sup> 、5座 4m <sup>3</sup> 化粪池、1座 2m <sup>3</sup> 化粪池、隔油沉淀池 5座；SBR 处理设备一台，500m <sup>3</sup> 污水储存池	同设计	80.1
3	绥化南站	0	0	0	66.2	0	11.8	2座 16m <sup>3</sup> 化粪池、4座 9m <sup>3</sup> 、4座 6m <sup>3</sup> 化粪池、2座 4m <sup>3</sup> 化粪池、1座 2m <sup>3</sup> 化粪池、隔油沉淀池 3座	同设计	26.9
4	庆安南站	0	0	0	33.2	0	4.6	3座 9m <sup>3</sup> 化粪池、5座 6m <sup>3</sup> 、1座 4m <sup>3</sup> 化粪池、3座 2m <sup>3</sup> 化粪池、1座 2m <sup>3</sup> 化粪池、隔油沉淀池 2座	同设计	26.8
5	哈尔滨北站	73	0	4	17.8	0	0	3座 9m <sup>3</sup> 化粪池、4座 6m <sup>3</sup> 、1座 4m <sup>3</sup> 化粪池、2座 2m <sup>3</sup> 化粪池、隔油沉淀池 2座	同设计	17
6	哈西动车运用所	260	200	检修: 60; 洗车: 40	40.9	48.5	检修 8.8; 洗车: 10	1座 9m <sup>3</sup> 化粪池、3座 6m <sup>3</sup> 、1座 100m <sup>3</sup> 化粪池、高效集便污水池 1座，调沉池+机械絮凝池+平流式沉淀池	同设计	21.6
7	裕民线路所	0.5	0	0.5	0.5	0	0	2座 9m <sup>3</sup> 化粪池	同设计	3.4
8	牵引变电所	0	0	0	0.5	0	0	1座 20m <sup>3</sup> 化粪池	同设计	32
9	警务工区	0	0	0	0.5	0	0	1座 20m <sup>3</sup> 化粪池	同设计	72
合 计										303.2

## 8.4 施工期污水排放对水环境的影响

### 8.4.1 铁路工程施工期对水环境的影响分析

#### 1. 桥梁施工水环境影响分析

本线经过的水系属松花江水系，线路通过主要地表河流有呼兰河及其支流泥河、格木克河、拉林清河、安邦河、稳水河、铁山包河等；上游的大中型水库有泥河水库、津河水库等。

##### (1) 桥梁施工概况

工程正线桥梁共 33 座，桥梁双线长度 105.359km，其中涉水桥梁 6 座，全线枯水期水中墩个数为 19 处。

##### (2) 桥梁施工水环境影响分析

###### 1) 施工栈桥

作为工程施工的临时性桥梁，栈桥在搭建过程中对地表水有一定影响，在打桩过程中扰动河床底泥，增加了河流水体的浊度。该过程不产生有毒有害污染物，随着打桩结束，河床泥沙重新沉积，不会对水质造成影响。

施工栈桥采用钢管桩基础，一定程度上减小了河流的过水断面，对线位上游有阻水作用。由于钢管横截面积较小，总体对河水位影响不大。在桥梁施工完成之后进行拆卸清理，即可恢复河流在该河段的正常流速及水位。

###### 2) 水中墩

跨河大桥施工对河流水体的影响主要表现为基础施工，特别是水中墩施工，采用草袋围堰施工时，围堰和拆堰会引起水体局部短时间悬浮物增加，短时间内对河水有一定影响。随着河水的流动、泥沙沉降，围堰和拆堰不会对河水水质产生大的影响；另外钻孔泥渣排入水体会对水质产生不良影响。

桥梁基础施工流程见下图。从实际施工过程分析看到，施工过程产生悬浮物主要集中在围堰、堰内积水抽出、机械钻孔和围堰拆除环节上，而灌浆注桩、承台桥墩施工、养护、桥面、修整等环节悬浮物产生量较上述工序要小得多，在做好防护措施后对施工水域影响较轻。

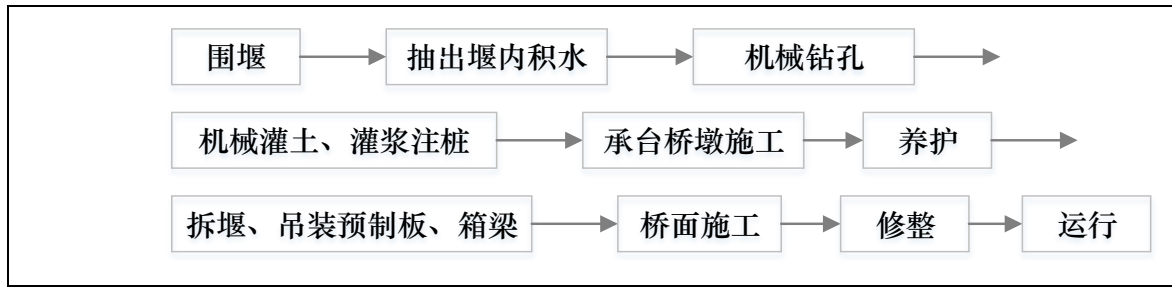


图 8.4-1 桥梁施工流程示意图

图 8.4-1 桥梁施工流程示意图

有关资料显示，围堰过程释放的悬浮物量在 0.9~1.75kg/s。

堰内积水抽排出来的水中悬浮物发生量在 0.1~0.5 kg/s。

钻孔泥渣沉淀后上清液悬浮物浓度低于 60mg/l 以下

由于施工期围堰和拆堰过程扰动河床底泥是短暂的，大量悬浮物集中在钢管围堰内。随着围堰和拆堰的结束，施工引起的悬浮物增加对河流水质的影响也将结束。

本工程桥梁施工的下部桩基础施工应尽量选择枯水期，因此对水环境的影响集中在枯水期的水中墩围堰和拆堰的施工过程，持续时间也是有限的。随着工程桩基础施工完毕，对水环境扰动水质浑浊的影响也将结束。

### 3) 桥梁施工采取的环保措施

栈桥作为泥浆、钻渣与施工物料的运输通道，桥面要及时清扫掉落物，并统一放置到指定地点，以免飘落河中污染水体。运输车辆需注意防止遗洒，并随时检查车况，以防漏油等状况影响水体环境。

本工程施工钻渣不排进水体，评价提出在钻孔桩旁设沉渣桶，沉淀钻孔泥渣，沉渣桶满后运至岸边沉淀池，岸边设泥浆坑和沉淀池，经过沉淀池沉淀后的泥浆堆放至弃土场，沉淀出的废水循环使用或干化外运至指定地点。

### 4) 机械漏油对水体的影响

大桥施工作业机械由于多以电动为主，不存在矿物油类的跑、冒、滴、漏发生，即使是部分机件加机油或润滑油，其用量不大，只要严格施工管理，一般不会发生污染。

### 5) 跨越沿线 II 类水体的各桥梁桩基础施工采用围堰法

本工程所涉及的大部分河流深度较浅，经洪评论证综合考虑水文、地质等因素，主要采用草袋围堰、钢板桩围堰，围堰高出施工水位或常水位 0.5m 以上，然后把水抽干，进行内部土层开挖及混凝土浇注施工，施工完毕后将围堰拆除。

表 8.4-1 本工程跨越 II 类河流桥梁围堰施工类型汇总表

序号	桥梁名称	跨越河流	水功能区划	基础类型	围堰类型
1	格木克河特大桥	拉林清河	II	钻孔桩	钢板桩围堰
2	格木克河特大桥	安邦河	II	钻孔桩	钢板桩围堰

## 2. 施工营地污水排放对地表水的影响

施工营地水污染源主要是施工营地生活污水以及施工机械维修产生的含油污水。

### (1) 施工生活污水

施工营地及施工场地现场施工人员产生的生活污水主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS 等。

本工程修建临时营地，施工营地一般选择在距工点较近、交通方便和有水电供给的村镇附近。由于施工人员居住、生活简单，生活污水排放量较小，主要以洗漱和食堂清洗污水为主。根据经验，一般施工营地施工人员约 20~200 人，以施工人员生活用水量 50L/d 人，生活污水排放量为用水量的 80%计，则施工营地生活污水排放量通常为 0.8~8m<sup>3</sup>/d。本工程工期较长，施工营地驻扎时间也较长，若生活污水随意泼洒会对周围环境，特别是营地周围造成污染，影响营地工作人员和施工人员的健康。

### (2) 施工营地生产废水

施工机械维修时产生少量的含油污水，主要来源于施工车辆的跑冒滴漏，处置不当会对水环境造成一定的影响。

## 3. 大临工程污水排放对水环境的影响

本工程范围内设置的重点大临工程主要有：铺轨基地、制梁场、混凝土搅拌站等。污水来源包括拌合站砂石料清洗污水、混凝土拌合料斗清洗污水、运输混凝土罐车的洗罐废水、成品养护产生的废水和轨道板打磨产生的废水。这些生产废水不但含有砂石、水泥等常规建筑材料，同时也含有各种类型的混凝土添加剂，浊度较高、碱性大、泥沙含量较大，如果直接排放可能造成附近沟渠淤积或堵塞、水体酸碱失衡。

本工程设计在各个大临工程场地设置多级沉淀池。将清洗混凝土运输车、输送泵等所产生的废水经固液分离，经多级沉淀后进入清水池。多级沉淀池规模依据施工阶段大临工程作业污水排放量确定，经多级沉淀后达到《铁路回用水水质标准》(TB3007-2000)回用。若不满足标准则增加沉淀池级数深度沉淀净化，沉淀后的废水可用于施工场地、施工便道的降尘用水和箱梁的养生用水，做到生产污水不外排。

## 8.4.2 施工期水污染防治措施建议

根据上述施工期环境影响分析，为降低这种环境影响，本次评价建议施工期应采取如下污染防治措施。

### 1. 桥梁施工对水环境影响的防治措施

(1) 工程跨河桥梁的基础施工应选择在枯水期，避免由于雨季施工造成泥浆对水质的影响。同时施工单位应优化施工方案，尽可能采取最先进的施工工艺、科学管理，在确保施工质量前提下提高施工进度，尽量缩短水下的作业时间，加强对施工设备的管理和维修保养，减少对水域污染的可能性。

(2) 跨河大桥主桥施工期间，严禁将钻孔灌注桩的出渣及施工废弃物、水上平台人员的生活污水及生活垃圾向施工水域排放。

(3) 桥墩施工时，在钻孔桩旁设沉渣桶，沉淀钻孔出来的泥渣，沉渣桶满后运至岸边沉淀池（岸边设泥浆坑和沉淀池），沉淀出的泥浆废水循环使用，泥浆干化后装车运走防至堆弃场。严禁将泥渣、泥浆弃于河道中。施工结束后用土填平泥浆坑及沉淀池，恢复地表植被。本工程共设置桥梁施工泥浆坑、沉淀池 43 处，共计投资 129 万元。

(4) 跨河桥梁的施工营地及料场选址应离开河岸有一定的缓冲距离，防止生产生活过程对水体造成污染，防护距离一般应在 20~30m 以上，确保施工人员生活污水不排入水体中。

### 2. 施工营地及施工场地污水防护措施

(1) 施工营地应选择在距工点较近、交通方便和水电供给充分的村镇，利用既有的污水排放系统。农村地区施工人员宿营地设旱厕，将粪便集中收集用来积农家肥，旱厕应加强管理，及时清掏，运送到附近市、区污水处理厂处理。尤其是防止雨季污水物随水漂流，污染周围的水环境。其它生活污水排入附近低洼荒地或沟渠，不会对环境造成较大影响。

(2) 施工机械维修点应设硬化地面及干化池，防止机械维修、清洗污水对水体、土壤的污染。加强施工机械的检修，严格施工管理，避免施工机械的跑、冒、滴、漏油。

(3) 当堆料场存放特殊性的物质，如：沥青、水泥等应设篷盖，防止被雨水冲刷造成流失，污染环境。

### 3. 大临工程污水防护措施



本工程范围内设置的重点大临工程主要有：箱梁制梁场、铺轨基地、混凝土搅拌站等。

上述大临工程是施工期生产废水的主要来源地，主要包括拌合站砂石料清洗污水、混凝土拌合料斗清洗污水、运输混凝土罐车的洗罐废水、成品养护产生的废水和轨道板打磨产生的废水。这些生产废水浊度较高、碱性大、泥沙含量较大，如果直接排放可能造成附近沟渠淤积或堵塞、水体酸碱失衡。

借鉴京沪高速铁路各个大临工程场地的施工经验，本工程要求在各个大临工程场地设置多级沉淀池。沉淀后的污水可用于施工场地、施工便道的降尘用水和箱梁的养生用水，做到生产污水不外排。

## 8.5 小结

1、哈尔滨北站新增生活污水经处理后排入利民污水处理厂，车站污水水质满足标准。

2、呼兰北站、绥化南、庆安南站生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终排入市政污水处理厂。

3、兴隆西站生活污水经化粪池、一体化 SBR 处理设备处理后贮存，贮存池污水用于站区绿化和农灌，满足相应标准。

4、哈西动车运用所的污水设计生产办公生活污水与集便污水（经化粪池、高效集便污水处理池处理）汇同含油污水（隔油沉淀池处理后）一同排入设置的调节沉淀池及机械沉淀池，最终市政排水管道，最终排入群力污水处理厂。洗刷废水由洗车库设独立的洗车水回用处理设备。

5、工程沿线各线路所、牵引变电所、警务工区生活污水经化粪池处理后贮存，设置贮存池，并定期清运，生活污水水质满足标准要求。

6、针对施工期间跨河大桥以及施工营地、施工场地对水环境的影响均采取了有效的防治措施，最大限度地降低了施工期间对水环境的影响。

7、施工过程中，严格管理施工机械，加强环保意识，遵照当地环保部门的要求，不会对周围的水环境产生大的影响。施工结束后，工点造成的水污染将自然消失。



# 9. 大气环境影响分析

## 9.1 概述

### 9.1.1 概述

本工程为电力机车牵引，无新增机车废气污染源。本工程共有车站 5 座，分别为：哈尔滨北站、呼兰北站、兴隆镇西站、绥化南站、庆安南站、改建哈西动车运用所；改建裕民线路所、新建裕民南线路所。本工程站、所供暖采用市政热源或清洁能源采暖，沿线其他新建房屋均采用电采暖，无新增锅炉大气污染源。

沿线大气环境的影响主要集中在施工期间，生产生活锅炉排放的烟气、土石方工程产生的扬尘、运输车辆产生的扬尘、施工机械废气会对沿线大气环境产生一定的影响。因而本次评价对工程施工期和运营期的大气环境影响进行简要分析。

### 9.1.2 评价标准

#### 9.1.2.1 空气质量标准

本工程所在黑龙江省各市均执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，具体见表 9.1-1。

表 9.1-1 环境空气质量标准（GB3095-2012）二级标准 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

标准	项目	污染物的浓度限值		
		1 小时平均	24 小时平均	年平均
环境空气质量标准 (GB3095-2012)	SO <sub>2</sub>	500	150	60
	NO <sub>2</sub>	200	80	40
	CO	10mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	/
	O <sub>3</sub>	200	160*	/
	PM <sub>10</sub>	/	150	70
	PM <sub>2.5</sub>	/	75	35
	TSP	/	300	200

#### 9.1.2.2 污染物排放标准

运营期工程无锅炉污染物排放，主要大气污染来自工程施工期的施工扬尘，扬尘污染执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中关于新增污染源颗粒物无组织排放的有关规定，见表 9.1-2。

表 9.1-2 大气污染物综合排放标准

单位: mg/m<sup>3</sup>

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度
颗粒物	外界浓度最高点	1.0

### 9.1.2.3 评价内容

- (1) 对工程沿线大气环境质量现状进行简要分析。
- (2) 分析工程涉及各站场供热方案, 明确其采暖方式。
- (3) 简要评述施工期土石方、材料运输及施工作业产生的扬尘对周围大气环境的影响。

### 9.1.2.4 评价因子

本次评价环境空气现状评价因子为: PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO 和 O<sub>3</sub>; 施工期扬尘污染评价因子为: TSP。

## 9.2 大气环境现状分析

### 9.2.1 环境空气质量现状

通过生态环境部环境工程评估中心的环境空气质量模型技术支持服务系统查询, 本工程沿线经过哈尔滨市、绥化市、伊春市, 三个市的环境空气质量现状分析如下。

#### (1) 哈尔滨市

哈尔滨市 2018 年 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度分别为 20 ug/m<sup>3</sup>、37 ug/m<sup>3</sup>、65 ug/m<sup>3</sup>、39 ug/m<sup>3</sup>; CO 24 小时平均第 95 百分位数为 1.3ug/m<sup>3</sup>, O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 136 ug/m<sup>3</sup>; 超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值的污染物为 PM<sub>2.5</sub>。

#### (2) 绥化市

绥化市 2018 年 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度分别为 13 ug/m<sup>3</sup>、17 ug/m<sup>3</sup>、53 ug/m<sup>3</sup>、35 ug/m<sup>3</sup>; CO 24 小时平均第 95 百分位数为 1.2ug/m<sup>3</sup>, O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 110 ug/m<sup>3</sup>; 各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值。

#### (3) 伊春市

伊春市 2018 年 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度分别为 7 ug/m<sup>3</sup>、15 ug/m<sup>3</sup>、38 ug/m<sup>3</sup>、

21 ug/m<sup>3</sup>; CO<sub>24</sub> 小时平均第 95 百分位数为 1mg/m<sup>3</sup>, O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 112 ug/m<sup>3</sup>; 各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值。

表 9.2-2 环境空气质量监测结果 (单位: mg/m<sup>3</sup>) (2018 年)

地区	污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率 (%)	达标情况
哈尔滨市	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	20	60	33%	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	37	40	93%	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	65	70	93%	达标
	PM <sub>2.5</sub>	日最大 8 小时浓度	μg/m <sup>3</sup>	39	35	111%	超标
	CO <sub>24</sub>	95 百分位数年平均质量浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.3	4	33%	达标
	O <sub>3</sub>	8 小时 90 百分位数年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	110	160	69%	达标
绥化市	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	13	60	22%	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	17	40	43%	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	53	70	76%	达标
	PM <sub>2.5</sub>	日最大 8 小时浓度	μg/m <sup>3</sup>	35	35	100%	达标
	CO <sub>24</sub>	95 百分位数年平均质量浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.2	4	30%	达标
	O <sub>3</sub>	8 小时 90 百分位数年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	110	160	69%	达标
伊春市	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度		7	60	12%	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	15	40	38%	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	38	70	54%	达标
	PM <sub>2.5</sub>	日最大 8 小时浓度	μg/m <sup>3</sup>	21	35	60%	达标
	CO <sub>24</sub>	95 百分位数年平均质量浓度	mg/m <sup>3</sup>	1mg/m <sup>3</sup>	4	25%	达标
	O <sub>3</sub>	8 小时 90 百分位数年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	112	160	70%	达标

### 9.2.2 既有污染源分析

既有采暖方式见表 9.2-4。

表 9.2-4 工程涉及各既有站所采暖设置方式表

序号	站、所	热源方式	备注
1	哈尔滨北站	市政热源	/
2	哈西动车运用所	4 台 7MW 燃煤锅炉	锅炉目前正在改造, 2020 年完成锅炉拆除, 接入市政采暖。
3	裕民线路所	市政热源	/

经现场调查表中车站、所既有房屋均接入市政热源或清洁能源, 无新增大气污染源。

依据黑龙江省人民政府关于印发《黑龙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》的通

知（黑环规〔2018〕19号）通知中要求“2018年底前，重点区域淘汰每小时20蒸吨以下燃煤锅炉，到2020年，全省县级及以上城市全部淘汰10蒸吨及以下燃煤锅炉，基本淘汰燃煤的茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等。全省设市城市建成区禁止新建每小时75蒸吨及以下燃煤锅炉，县级城市建成区禁止新建每小时35蒸吨及以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时10蒸吨以下燃煤锅炉。”既有哈西动车运用所既有燃煤锅炉（4台7MW燃煤锅炉）无法满足《黑龙江省大气污染防治行动计划实施细则》中的相关要求。根据黑环规〔2018〕19号，哈西动车运用所锅炉整改工作纳入哈牡客专变更设计，目前已整改完成，整改后哈西动车运用所生产生活办公房屋接入市政采暖，无大气污染物的排放。

### 9.3 运营期大气污染源及影响分析

#### 9.3.1 运营期锅炉大气污染物分析

呼兰北站、兴隆镇西采用清洁能源采暖，其余各新（改）建站、所均可接入市政热源，集中采暖，其他分散的小规模房屋采用用电采暖。因此本工程运营期无新增锅炉，无大气污染源。

表 9.3-1 各站所采暖设置方式表

序号	名称	热源方式
1	哈尔滨北站	市政热源
2	呼兰北站	清洁能源
3	兴隆镇西站	清洁能源
4	绥化南站	市政热源
5	庆安南站	市政热源
6	哈西动车运用所	市政热源
7	各线路所、牵引变电所、警务工区	电暖气

### 9.4 施工期大气环境影响分析及防治措施

#### 9.4.1 施工期大气环境影响分析

铁路施工周期较长，施工规模较大，人员、机械相对集中，对大气环境的影响主要表现在以下三个方面：

##### 1. 施工期大临工程产生扬尘对大气环境的影响

高铁项目施工期大临工程主要包括制存梁场、铺轨基地、砼搅拌站、材料厂、轨

道板厂、施工便道等。其中，砼搅拌站对于大气环境的影响最为严重。根据经验，在无任何防护措施的情况下，砼搅拌站下风向 150m 处 TSP 浓度远高于《环境空气质量标准》中二级标准的限值要求，对其附近空气环境质量影响较为严重。

## 2. 土石方工程施工过程中产生的各种粉尘对环境的影响

土石方施工期间产生大气污染环节主要为料场堆场扬尘、车辆运输扬尘、施工作业扬尘等。

施工期土石方等料场堆场产生扬尘，对大气环境造成一定的影响。根据同类建筑工地无组织排放源类比调查资料，在施工现场无防尘设施情况下，施工时下风向的影响较大，污染范围在 150m 范围内，在下风向 20m 处 TSP 浓度最高为 1.30mg/m<sup>3</sup>。在有防尘措施情况下，如采取覆盖或固化措施，施工现场设置围挡风板等，施工现场扬尘污染范围内，周界外最大浓度小于 1.0mg/m<sup>3</sup>，可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放界外监控浓度限值要求。

施工车辆引起的道路扬尘约占扬尘总量的 50%以上，特别是灰土运输车辆引起的道路扬尘对两侧的影响更为明显，行车道两侧扬尘短期浓度高达 8~10 mg/m<sup>3</sup>，扬尘随距离的增加下降较快，一般在扬尘下风向 200m 处，浓度接近上风向的对照点。引起道路扬尘的因素很多，主要跟车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面湿度有关，其中风速还直接关系着扬尘的传播距离。风速大时污染影响范围增大。如果通过对地面洒水，可有效抑制扬尘的散发量。

施工作业扬尘主要以土石方开挖、装卸最为严重。北京市环境学研究院对四个市政工程（两个有围挡，两个无围挡）的施工现场扬尘进行了调查测定，测定时风速为 2.4m/s。结果见表 9.4-1。

表 9.4-1 施工扬尘对环境的污染状况

工地名称	围挡情况	TSP 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )						上风向对照点
		工地下风向						
		20m	50m	100m	150m	200m	250m	
南二环天坛工程	无	1.54	0.981	0.635	0.611	0.504	0.401	0.404
南二环陶然亭	无	1.467	0.863	0.568	0.570	0.519	0.411	
平均		1.503	0.922	0.602	0.591	0.512	0.406	
平西二环改造工程	围金属板	0.943	0.577	0.416	0.421	0.417	0.420	0.419
车公庄西路热力工程	围彩条布	1.105	0.674	0.453	0.420	0.421	0.417	
平均		1.042	0.626	0.435	0.421	0.419	0.419	

由类比的施工监测结果可知，施工场地施工扬尘十分严重，其污染范围可达工地下风向 250m。施工围挡对施工期扬尘污染有明显的改善作用，在有施工围挡的条件下，施工场地下风向 20m 内施工扬尘增量小于 1 mg/m<sup>3</sup>，可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中对于无组织排放界外监控浓度限值要求。

施工期对大气环境的影响是暂时的，通过采取适当的施工围挡，及时进行道路清扫、及时洒水，可将施工期对大气环境的影响会降低到最小程度，随着施工结束，对周围环境的影响也将随之消失。

### 9.4.2 施工期防治措施及建议

高铁项目工程的施工期较长，由于施工期大型临时工程、土石方施工等因素，高铁项目施工期将对附近大气环境造成一定的不利影响。工程施工期间，施工单位应严格执行《黑龙江省大气污染防治行动计划实施细则》、《黑龙江省大气重污染天气建筑施工工地扬尘污染控制方案》以及沿线地方政府和有关部门颁布的有关环境保护及施工建设方面的有关规定，采取合理可行的控制措施，尽量减轻施工污染程度，缩小其影响范围。建议采取的主要对策有：

1. 施工中应强化施工人员的环保意识，加强环境管理，严格执行沿线地方政府和有关部门颁布的有关环境保护及施工建设方面的有关规定。

2. 开工前，在施工现场必须连续设置硬质围挡并进行维护；暂未开工的建设用地，对裸露地面进行覆盖；超过三个月未开工的，应当采取临时绿化等防尘措施。在施工现场出入口公示施工现场负责人、环保监督员、扬尘污染控制措施、举报电话等信息。

3. 为最大限度地降低临时工程施工扬尘对于附近环境的影响，在临时工程场地设置时必须满足以下基本条件：①临时工程场地必须位于附近村镇、河流等敏感点下风向；②临时工程场地与各敏感点距离不小于 200m；③临时施工场地设置围挡或堆砌围墙，对于储料要利用仓库、储藏罐、封闭或半封闭堆场或苫布覆盖等形式进行堆放；④临时工程场地内应及时洒水，抑制场地扬尘污染。

4. 在施工现场出口处设置车辆冲洗设施并配套设置排水、泥浆沉淀设施，施工车辆不得带泥上路行驶，施工现场道路以及出口周边的道路不得存留建筑垃圾和泥土。

5. 施工现场出入口和场内施工道路、材料加工堆放区、办公区、生活区必须采用混凝土硬化或用硬质砌块铺设，硬化后的地面应清扫整洁无浮土、积土。施工现场建立洒水清扫抑尘制度，配备洒水设备。非冰冻期每天洒水不少于 2 次，并有专人负责。



重污染天气时相应增加洒水频次。

6. 在施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染的物料，以及工地堆存的建筑垃圾、工程渣土、建筑土方应当采取遮盖、密闭或者其他抑尘措施。施工现场易飞扬的细颗粒建筑材料必须密闭存放或严密覆盖，严禁露天放置；搬运时应有降尘措施，余料及时回收。

7. 基坑开挖作业过程中，四周应采取洒水、喷雾等降尘措施。拆除建筑物、构筑物时，四周必须使用围挡封闭施工，并采取喷淋、洒水、喷雾等降尘措施，严禁敞开式拆除。

8. 施工期间，加强车辆运输的密闭管理，运输时采用密封车体，尽量减少扬尘。装卸和运输渣土、砂石、建筑垃圾等易产生扬尘污染物料的车辆，应当采取完全密闭措施；

9. 对施工现场中的办公区和生活区，应进行绿化和美化。不得设置燃煤、燃油等小型锅炉，炊事、洗浴等必须使用清洁能源。

10. 清理施工垃圾，必须搭设密闭式专用垃圾道或者采用容器吊运，严禁随意抛撒。建设工程施工现场应当设置垃圾存放点，集中堆放并严密覆盖，及时清运。生活垃圾应用封闭式容器存放，日产日清，严禁随意丢弃。严禁在施工场地焚烧废弃物以及其它能产生有毒有害气体、烟尘、臭气的物质。

11. 遇有4级以上大风或重污染天气预警时，必须采取扬尘防治应急措施，严禁土方开挖、土方回填、房屋拆除、材料切割、金属焊接、喷涂或其他有可能产生扬尘的作业。

12. 建筑工程主体外侧脚手架及临边防护栏杆必须使用符合标准的密目式安全网封闭施工，并保持整洁、牢固、无破损。

13. 加强施工机械设备及车辆的养护，应定期对施工机械和运输车辆排放的废气进行检查监测，机动车污染物排放超标的不得上路行驶；严禁使用劣质油，加强机械维修保养，降低废气排放量。

施工期对大气环境的影响是暂时的，通过采取环保措施，施工期对大气环境的影响会降低到最小程度，并在施工结束后逐渐消失。

## 9.5 小 结

1. 根据生态环境部环境工程评估中心的环境空气质量模型技术支持服务系统查询，本工程沿线经过绥化市、伊春市属于达标区域。哈尔滨市  $PM_{2.5}$  超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。

2. 哈西动车运用所锅炉整改工作纳入哈牡客专变更设计。运用所 4 台 7MW 燃煤锅炉已拆除，目前哈西动车运用所生产生活办公房屋接入市政采暖，无大气污染物的排放。

3. 本工程呼兰北站、兴隆镇西站采用清洁能源采暖，其余各新（改）建站、所均可接入市政热源，集中采暖。工程其他分散的小规模房屋均采用电采暖。因此本工程运营期无新增锅炉，无大气污染源。

4. 施工过程中，施工机械产生的烟尘，土石方施工及运输车辆产生的扬尘以及各个施工营地配备的临时性小型锅炉，烧水、做饭时排放的烟气，将对大气环境产生影响。各施工单位应严格遵守有关法律、法规及防护措施，将其影响降低到最小，这些影响随着施工结束而自然消失。

# 10 固体废物对环境的影响分析

## 10.1 概述

本次工程涉及固体废物排放的单位为沿线各车站、动车所、维修车间、工区、牵引变电所。本工程施工期间及运营后将会产生以下几种固体废物：

- (1) 工程拆迁产生的建筑垃圾及施工营地产生的生活垃圾。
- (2) 旅客候车期间的车站生活垃圾。
- (3) 旅客列车生活垃圾。
- (4) 车站办公生活垃圾。
- (5) 动车所、维修车间、工区办公生活垃圾。
- (6) 牵引变电所、动车所、维修车间、工区产生的废油。

## 10.2 固体废物环境影响分析

### 10.2.1 施工期及拆迁产生的垃圾

施工期间施工人员产生的生活垃圾易腐蚀变质，产生恶臭，出现蚊蝇并传播疾病，对施工人员的健康和周围环境造成不利影响，需要及时处理；工程拆迁、施工营地撤离时会有一定数量的建筑垃圾产生，对附近环境产生一定的影响。

本工程范围拆迁房屋  $92561.5\text{m}^2$ ，垃圾产生量按  $0.68\text{m}^3/\text{m}^2$  计算，估算拆迁垃圾产生量为  $62941.82\text{m}^3$ 。

### 10.2.2 旅客候车期间的车站生活垃圾、列车垃圾排放量预测

旅客候车期间及乘车旅行期间会产生一定数量的生活垃圾，生活垃圾主要成分为一次性饭盒、易拉罐、玻璃和塑料瓶子、果壳、瓜皮纸屑等。

- (1) 旅客候车生活垃圾

各主要车站旅客候车生活垃圾排放量按设计旅客发送量计算，据以往的调查资料，候车期间旅客生活垃圾产生强度大约为  $0.0135\text{kg}/\text{h}\cdot\text{人}$ ，平均候车时间按  $0.5\text{h}$  计算，详见表 10-1。

表 10-1 车站候车垃圾排放量 (t/a)

车站	年旅客发送量 (万人)		候车垃圾产生量 (t/a)	
	2035 年	2045 年	2035 年	2045 年
哈尔滨北站	899	1012	60.68	68.31
呼兰北站	55	61	3.71	4.12
兴隆西站	48	58	3.24	3.92
绥化南站	589	792	39.76	53.46
庆安南站	65	72	4.39	4.86
合计	1656	1995	111.78	134.67

### (2) 旅客列车垃圾

旅客列车垃圾主要是车上乘客、乘务员在旅行过程中生活产生的生活垃圾。根据调查,一般旅客列车垃圾产生量为,每列客车 2-3 袋垃圾,每袋重量 7.5kg,列车产生的垃圾可分别投放至主要站点的垃圾转运站,后交由环卫部门统一处理。

### 10.2.3 车站及动车所、维修车间、工区办公生活垃圾

各车站维持正常的生产会产生一定数量的生活垃圾。

本工程设计新增定员 881 人,按每人每天产生生活垃圾 0.4kg 计,新增办公生活垃圾为 128.63t/a。

### 10.2.4 废油

本工程沿线设置 4 座 220kV 牵引变电所。变压器为了绝缘和冷却的需要,其外壳内装有大量变压器油,只有发生事故时才会排油。变电站设置变压器事故排油坑及专用集油池,变压器和其它设备一旦排油或漏油,所有的油污水将汇集于此,然后将油水分离处理,分离后的油可全部回收利用,少量废油渣及含油废水由危险废物收集部门回收。

## 10.3 采取的措施及建议

施工期间拆迁垃圾产生量为 62941.82m<sup>3</sup>。

运营期旅客候车近期生活垃圾排放量约为 111.78t/a,远期约为 134.67t/a。车站办公生活垃圾 128.63t/a。

若车上乘客将垃圾随意抛撒,车站垃圾、施工拆迁垃圾不能及时处理,会对铁路沿线和车站所在地区环境造成污染,因此要求采取以下措施:

### 10.3.1 施工期及拆迁产生的垃圾

施工营地产生的生活垃圾应设专人收集后，送至环卫部门集中处理。彻底清理拆迁及施工营地撤离产生的建筑垃圾，运至指定的弃渣场或其他指定场所进行处置。加油站、油泵厂等有可能产生危险固体废物的厂房拆迁垃圾，应运送至指定处理地点。

### 10.3.2 旅客候车垃圾、列车垃圾

(1) 加大管理和宣传力度，使用降解速度较快或回收价值较大、安全卫生指标合格的快餐盒。

(2) 对旅客列车垃圾在车上设置垃圾袋，旅客列车垃圾定点投放，严禁随意就近投放。站车垃圾及车站生活垃圾集中后交由环卫部门统一处理，能够满足要求。

(3) 在车站对旅客进行环保宣传，增强旅客环保意识，尽可能减少垃圾随地乱扔的现象，减少其对环境的影响。

### 10.3.3 车站及动车所、工区办公生活垃圾

固定场所堆放，定期由环卫部门统一处理。

### 10.3.4 污水处理产生的污泥

本工程动车所污水处理站产生的污泥量根据污水量和 SS 浓度估算。根据环保部 2010 年“关于污（废）水处理设施产生污泥危险性鉴别有关意见的函”，污水处理站污泥具有一定的危险性，经过调节隔油沉淀、气浮处理产生的污泥经浓缩脱水后交由有处理资质的专业单位处置。

### 10.3.5 废油

牵引变电所产生的废矿物油属于《国家危险废物名录》中规定的危废，应集中回收，并与具有废油处理资质的单位签订相关合同，委托其进行统一处理。根据相关规定，废油泥作为危险废物由运营单位与有资质的危险废物处置单位签订处置协议，严格落实危险废物管理的规定；日常处理收集的废油处置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB597-2001）中相关要求。

综上所述，通过采取上述垃圾定点投放、及时回收、集中处置、加强站车垃圾排放的管理力度等措施，虽然工程建成后会引起相关各站固体废物量有一定的增加，但在采取措施并严格落实上述制度后，将固体废物纳入市政垃圾处理系统或者综合利用后，不会对周围环境产生影响。



# 11 环境影响经济损益分析

本工程符合我国国民经济发展的长期战略，对改善居民出行条件、推进路网的优化进步、提高经济效益有着直接的影响，同时也对本地区的环境带来了一定的负面影响。以下就本工程环境经济损益作简要分析。

## 11.1 效益部分

### 11.1.1 直接效益

直接效益为本线的客运收入，计算使用的基本参数见表 11-1。

表 11-1 效益计算基本参数表

项目	内容	单位	计算指标
运输收入	客运运价率	元/人公里	0.29
基本折旧成本	土建固定资产	年基本折旧率 3.30%	
	机车车辆固定资产	年基本折旧率 3.84%	
财务费用	国内长期贷款		
	流动资金贷款		
	短期贷款		
税金及附加	运输收入的 5%，所得税率为 25%		

经济评价的计算期（含建设期）采用 30 年（2020-2049 年）。

运营成本=客运周转量×客运支出率+无关成本支出率×运营长度（万元/年）

营业支出=运营成本+折旧成本+财务费用（万元/年）

### 11.1.2 间接效益

指项目本身得不到，但却客观存在的社会效益

### 11.1.3 可量化的效益

本项目建成并投入使用后，运输服务的提供商和利用者均将从中获益。其它方式转移客运量运输费用节省的效益、运输时间节省的效益、回收土建资产余值、回收机车车辆余值、回收流动资金等。

本着保守算效益的原则，可量化的效益主要考虑以下两个方面：

1. 来自铁路、公路运输方式的转移客运量效益，包括转移客流时间变化的效益和

转移客流运输费用变化的效益

(1) 公路转移客运量运送时间节省的效益

由公路转移的客运量运送时间节省的效益 (BT 转) 为

$$BT \text{ 转} = P \text{ 转} (T \text{ 客公} - T \text{ 客铁}) \times b$$

式中  $T \text{ 客公}$  --- 公路客运的运送时间;

$T \text{ 客铁}$  --- 铁路客运的运送时间;

$b$  --- 旅客的单位时间价值。

(2) 本线分流客运量运输费用节省的效益

本项目由其他铁路分流的客运量运输费用节省的效益 (BC 分) 为:

$$BC \text{ 分} = P \text{ 分} \times \Delta L \times e \text{ 客铁}$$

式中  $Q \text{ 分}$ 、 $P \text{ 分}$  --- 由迂回铁路分流至本线客运量;

$\Delta L$  --- 本线可缩短的铁路运距;

2. 项目实施所产生的诱增客运量效益

计算公式如下:

$$\text{诱增客运量效益} = \text{诱增客运周转量} \times \text{客运影子运价率}$$

除上述效益外, 还有回收土建工程投资、回收机车车辆余值、回收流动资金等效益等。

#### 11.1.4 难以量化的效益

除产生前面所述的能定量计算的间接效益外, 还有一些间接效益难以定量计算, 只能进行定性描述:

本项目的建成不仅为乘客提供安全、高效、快速、舒适的交通工具, 而且在促进城市合理布局、改善交通结构、保护生态环境、创造优良的投资环境、加速经济发展等方面, 具有重要的经济和政治意义, 同时, 它的建成对工程沿线综合开发, 土地增值等均具有明显的社会效益。

### 11.2 损失部分

#### 11.2.1 直接投入

1. 工程项目投资

本工程初步设计投资估算总额 2002301.24 万元。



## 2. 环境保护投资

为了使铁路运输更有利于国民经济的持续发展，合理的开发利用自然资源，保护区域环境，在建设中生态环境、声环境、环境振动、水环境等采取了一系列有效的保护措施。

工程项目环境保护投资估算总额为 19158.93 万元，其环保投资具体见表 11.2-1。

表 11.2-1 环境保护工程量及投资估算汇总表

项目	工程项目	数量			投资估算（万元）
生态防护	生态防护、水土流失治理	/			12465.93
噪声治理	声屏障	路基 3 米	2192 延米	6576m <sup>2</sup>	4168.2
		桥梁 2.3 米	9244 延米	21261.2m <sup>2</sup>	
	隔声窗	9610m <sup>2</sup>			480.5
	拆迁或功能置换	64 户			1280
振动治理	搬迁或功能置换	拆迁 8 户			160
电磁防护	预留入网费	42 户			2.1
地表水污染防治	污水处理设施	/			303.2
	施工期防护	桥梁施工泥浆坑、沉淀池			99
环境监理	施工期环境监理	/			100
环境监测	施工期环境监测	/			100
合 计					19158.93

### 11.2.2 间接损失

本工程共永久占用耕地 745.67hm<sup>2</sup>，造成粮食减产的数量约为 21624.43t/a。

## 11.3 环境经济损益分析

### （一）收益分析

本项目实施带来的社会收益见表 11-2。

表 11-2 计算期内的社会收益单位：万元

序号	项目	社会收益
1	直接收益	2393998

### （二）损失分析

本项目的损失部分资金总和见表 11-3。

表 11-3 经济损失表

项目	名称	单位	损失值
项目一次性投入	铁路工程总投资	万元	2002301.24
	其中： 环保投资		19158.93

(三) 环保工程投资与基建投资比较

$$H_j = \frac{\text{环保工程投资}}{\text{基建投资}} \times 100\% = \frac{19158.93}{2002301.24} \times 100\% = 0.96\%$$

## 11.4 环境经济损益分析结论

综上所述，本工程的修建，虽要占用一定数量的土地，增加水土流失，对环境造成不利的影响及损失，同时环境保护也需要一定的投入。但本工程将带来巨大的社会效益和环境效益，将改善沿线地区对外交通运输，促进沿线资源的开发利用，进一步拉动沿线地区的经济发展，社会效益显著。在对不利的环境影响进行必要的综合治理后，将大大缓解铁路工程对沿线地区环境的不利影响，同时恢复工程还有一定的环境补偿效能。

本工程环保工程投资共 19158.93 万元，占工程总投资 200.23 亿元比例的 0.96%，和一般铁路工程在环境保护方面的投入相当，能保证本项目在建设工程中环保工程的实施和环保设施的运营。

# 12 环境风险分析及应急预案

## 12.1 编制目的

本工程通过主要地表河流有呼兰河及其支流泥河、格木克河、拉林清河、安邦河、稳水河、铁山包河等，如果铁路施工和运输发生事故处理不及时可能会对周围环境产生影响。为了最大限度地减少铁路运输事故造成的人员伤亡、财产损失及对事故现场周边环境及社会的负面影响，及时有效处置铁路运输事故，迅速控制危险源，维护铁路运输秩序，特制定本预案。

## 12.2 编制依据

- 1.《中华人民共和国环境保护法》(2014年4月24日修订,2015年1月1日施行);
- 2.《中华人民共和国水污染防治法》(2008年6月1日起施行);
- 3.《中华人民共和国突发事件应对法》(中华人民共和国主席令第69号;2007年8月30日);
- 4.《国家突发公共事件总体应急预案》(2006年1月8日);
- 5.《国家突发环境事件应急预案》(国办函〔2014〕119号);
- 6.《突发环境事件应急预案管理暂行办法》(环发〔2010〕113号);
- 7.《黑龙江省人民政府突发公共事件总体应急预案》;
- 8.《黑龙江省环境污染和生态破坏突发事件应急预案》;
- 9.《中华人民共和国铁路法》(2015年4月24日修改并公布,自公布之日起施行);
- 10.《铁路行车事故处理规则》(中华人民共和国铁道部令第3号,2000年4月28日)。
- 11.《突发环境事故应急管理行办法》(2015年4月16日环境保护部第34号令自2015年6月5日起施行)

## 12.3 工作原则及适用范围

### (一) 统一指挥、逐级负责

铁路运输事故应急救援工作由中国铁路哈尔滨局集团有限公司应急领导小组统一指挥,路局各处室和基层运输单位按照各自职责分工和管理权限,负责铁路运输事故的应急处置工作。

### (二) 分级管理

根据铁路运输事故性质，按事故的可控性、严重程度和影响范围，铁路运输事故应急响应分为 I、II、III、IV 四级，分别由国务院或国务院授权铁路总公司、铁路局响应。上一级预案启动时或启动前，其下级预案按照分级响应的原则分别启动。

### （三）信息化管理

构建铁路运输事故应急救援信息网络，建立铁路沿线及车站周边地区事故施救单位施救能力及其施救设备、危险化学品应急施救专家名单、各种化学危险品性质及其施救处置办法、铁路运输事故应急救援网点及其设备等信息库，并进行信息化管理。

### （四）共同参与

根据事故情况，铁路应请求所在地人民政府、公安、环境、卫生、武警等部门，在事故处置、伤员救治、救灾物资保障、治安秩序维护等方面给予支持。

### （五）适用范围

本预案适用于哈伊铁路发生的运输事故应急处置。当发生的事故涉及重大行车事故、重大火灾事故、恐怖袭击、重大破坏案件及自然灾害事故时产生环境危害时，应同时启动相应的事故应急救援预案。

## 12.4 环境风险源与环境风险分析

### （一）环境风险源基本情况

1. 施工期：施工废水。
2. 运行期：事故废水

### （二）环境风险源识别

1. 施工期：施工场地排放的生产、生活废水如处理不当，造成水体污染。
2. 运营期：列车运营过程中，不会有污水从车体、桥面进入沿线河流水体中。

### （三）预防措施

#### 1. 施工期措施

（1）桥墩施工时，在钻孔桩旁设沉淀池，沉淀钻孔出来的泥渣，沉淀出的泥浆废水循环使用，泥浆干化后装车运至堆弃场。

（2）施工机械维修点应远离河流水体，并设硬化地面及干化池，防止机械维修、清洗污水对水体、土壤的污染。加强施工机械的检修，严格施工管理，减少施工机械的跑、冒、滴、漏油。设小型隔油、集油池预处理含油污水。

（3）禁止在河流水体内设置取土场、弃土场、拌和站、施工营地等临时设施。

（4）禁止在河流水体内及附近露天堆放、存贮可能造成水体污染的施工材料、废

弃物或者其他污染物，不得进行施工机械和车辆的清洗作业，也不得设置厕所、洗浴、食堂等可能影响河流水体的生活设施。

(5) 施工过程中，应做到井然有序的实施组织设计，对临时弃土、堆料、泥浆回收等应采取有效措施，做到文明施工。施工机械应严格检查，防止油料泄漏，工地应设置废油收集筒定期收集，并将工地上已经污染的土体清除、挖填后运至施工垃圾收集点进行集中处理。

(6) 增加专职或兼职施工环保管理人员及环保监理工程师以加强具体的环保措施的制定和执行，做到预防为主。

(7) 施工前制定应急预案机制，在施工期防止事故发生。

## 2.运营期措施

(1) 铁路运营期间，应加强桥梁巡线、检修工作的环境管理。

(2) 提醒列车司乘人员及铁路管护、维修人员注意行车安全。

(3) 铁路运营期间，应采取措施避免临时停车，以降低可能对沿线造成的环境及安全隐患。

## 12.5 组织机构与职责

### (一) 组织机构

路局设铁路运输事故应急领导小组（以下简称应急领导小组），下设铁路运输事故应急办公室（以下简称应急办公室），地点设在路局办公室值班室。发生运输事故时，由应急领导小组统一指挥、组织、协调有关各方按本预案开展各项应急救援工作，应急办公室具体落实各项应急救援工作。

应急领导小组：组长由分管运输工作副局长担任；副组长由分管宣传工作的党委副书记、分管安全工作的副局长、路局工会主席、公安局局长担任；组员由办公室、安监室、货运处、运输处、机务处、劳卫处、计统处、财务处、调度所、党委宣传部负责人担任。

应急办公室。主任：办公室主管负责人，副主任：值班室负责人，组员：办公室、安监室、运输处、货运处，机务处、劳卫处、计统处、财务处、调度所、党委宣传部、路局工会、公安局主管负责人及有关人员。

### (二) 应急组织机构职责

应急领导小组职责：

1. 批准本预案的启动与终止。

2. 领导指挥应急救援工作，确定现场指挥人员，向应急办公室和现场指挥人员下达行动指令。

3. 决定向国铁集团请求支援和汇报。
4. 决定向地方政府请求支援。
5. 引发其他事故时，决定启动相关应急预案。
6. 其他紧急事项的决定。

应急办公室职责：

组织、协调有关各方迅速展开各项救援工作。

1. 路局办公室：负责掌握综合情况，归口向应急领导小组报送信息；按应急领导小组指示，负责向地方政府请示汇报，与地方有关部门沟通和请求支援。

2. 安监室：构成行车事故时或职工伤亡事故时，负责行车和职工伤亡事故的调查工作。

3. 货运处：负责提供事故危险化学品理化性质、技术数据，咨询路内外专家对事故应急处置意见，参与施救方案制定，参与事故调查工作。

4. 运输处：负责事故现场车辆调动，线路封锁，救援物资运输，参与施救方案制定，参与事故调查工作。

5. 机务处：配合运输部门进行事故现场车辆调动。

6. 劳卫处：负责配合当地医疗急救部门做好伤员的急救工作。

7. 计统处：负责组织、协调铁路环境监测站对事故现场进行检测，并配合当地环保部门对事故现场及周边地区大气、水源和土壤等进行环境监测和污染控制工作。

8. 财务处：负责应急救援有关资金保障工作。

9. 调度所：负责扣停列车、线路封锁、组织救援、恢复行车等工作。

10. 党委宣传部：负责对外信息发布工作。

11. 路局工会：负责事故伤亡人员处置，做好接待安抚工作。

12. 公安局：负责维护事故现场秩序，设立警戒区，参与施救方案制定，配合当地消防部门开展施救工作，参与事故调查工作。

### （三）组织指挥协调

为有效开展应急救援工作，路局应急领导小组下设 10 个工作组。

1. 现场指挥组。成员：办公室、货运处、运输处、公安局。主要职责：在应急领导小组领导下，指挥站段、公安派出所和其他工作组开展事故处置、警戒、人员救护、

后勤保障等工作。

2. 事故处置组。成员：货运处、运输处、机务处、调度所、劳卫处、计统处、公安局。主要职责：根据火灾、爆炸、人员中毒、泄漏等事故的危害性质，采取相应的抢救和防护措施，及时有效进行施救和防护，隔断危险源，疏散无关人员和物资，防止事故扩大。

3. 治安警戒组。成员：公安局。主要职责：负责事故现场警戒和治安管理工作。根据事故现场情况，设置警戒区，阻止无关人员进入；疏散警戒区内无关人员，维护现场治安秩序。

4. 医疗救护组。成员：劳卫处。主要职责：负责配合当地医疗急救部门做好伤员的现场急救和医疗救护。

5. 后勤保障组。成员：办公室、财务处。主要职责：根据事故救援现场需要，为救援物资采购和运输提供保障，安排好救援人员膳食。

6. 环境监测组。成员：计统处、劳卫处。主要职责：指挥铁路环境监测站对事故污染类型及危害进行初步分析和检测，并配合当地环保部门对事故现场及周边地区大气、水源和土壤等进行环境监测，为设立警戒、隔离区和人员疏散提供决策依据。

7. 事故调查组。成员：货运处、运输处、劳卫处（引起人群急性中毒时参加）、安监室、公安局。主要职责：负责或配合有关部门对事故进行调查、取证和分析工作，完成事故调查报告。

8. 善后处理组。成员：路局工会。主要职责：协调相关部门，按照国家和铁路有关规定，对事故造成的人员伤亡、路外物资损失进行善后处理。

9. 新闻发布组。成员：党委宣传部。主要职责：依据国家和铁路总公司有关新闻发布规定，统一对外新闻发布。

10. 专家咨询组。成员：货运处、劳卫处、计统处、公安局。主要职责：对事故处置、救援及防护等提出建议，咨询路内外专家对事故应急处置意见。

## 12.6 预防预警

本项目施工期的环境风险主要来自桥梁建设过程中可能发生的危害性事故，如撞车或翻车事故造成建筑材料倾倒进入河道，钻挖机械发生故障导致污染物外泄等，污染物主要为施工所用的建筑材料，如石灰、混凝土等；运营期环境风险源主要为重大交通事故引发的列车机油泄漏等，如处理不当会导致或可能导致对周边河道水体等造成污染或生态破坏，影响人体健康。

建设单位和运营单位应按照国家、地方和上级部门要求组织有关单位对容易引发重大突发环境事件的危险源、危险区域进行调查、登记和风险评估，并对危险源控制情况进行检查、监控，并采取安全防范措施，对突发环境事件进行预防。

应针对辨识和评估的环境风险源，从预防为主的角度，首先对环境风险源发生事故后对外环境和周边环境敏感点导致危害的途径和结果进行预测，然后根据结果，拟制定负责人，采取响应的监控和防范措施，制定统筹按期进行整改，减缓环境损害后果。具体采取如下措施：

- (1) 建立风险源管理制度，落实监控措施；
- (2) 建立风险源台账、档案；
- (3) 对运营工况实施在线监控，对运行时出现的异常现象进行报警；
- (4) 设置摄像头，可视化监控重要设备的运行情况；
- (5) 建立定期日常巡检制度，对风险源定期巡检，确保施工安全以及含机油等化学品装置的完整及安全。

(6) 应急救援指挥中心应建立完善运输安全信息综合管理系统以及事故救援抢险系统，逐步形成集监督、控制、管理和救援于一体的运输安全监控管理体系。充分发挥科技先导作用，利用先进安全检测监控设备，实现铁路运输安全可控。

## 12.7 应急响应

### (一) 应急响应标准

按铁路运输事故灾难的可控性、严重程度和影响范围，应急响应级别原则上分为 I、II、III、IV 四级。

### (二) 分级应急响应程序

达到本预案应急响应条件，启动本预案及以下各级预案；超出本级应急救援处置能力时，请求上一级应急救援指挥机构启动上一级应急预案。

### (三) 应急响应行动

I 级应急响应由国铁集团报请国务院，由国务院或国务院授权铁路总公司启动；II 级应急响应由铁路总公司负责启动；III、IV 四级应急响应由铁路局负责启动。

### (四) 现场指挥

在应急领导小组领导下，按危险化学品列车火灾(爆炸)、货场和站场火灾(爆炸)、桥梁火灾(爆炸)、液化气体泄漏、中毒及泄漏、污染事故等具体情况、等级和实际需要组成应急办公室，集结人员、专用设备、器械、防护用品、物资、药品，落实处置



措施。

#### （五）事故处置

1. 对事故现场伤员立即采取紧急抢救措施并迅速送往医院救治。
2. 在实施应急预案时，应急救援人员必须是经过自身安全防护训练的人员。必须按设备、设施操作规程和要求执行。
3. 参加应急救援和现场指挥、事故调查处理人员，必须配带具有明显标识并符合防护要求的安全帽、防护服、防护靴等防护用具。
4. 在事发地县级以上人民政府的统一领导下，各单位必须在应急预案中确定事故灾害现场的群众疏散撤离方式、组织程序。必要时，确定群众疏散撤离的范围、路线、紧急避难场所等。
5. 对沿线群众进行安全防护、疏散时，在现场指挥组未到达现场之前，在事发地县级以上人民政府的统一领导下，由应急领导小组指定的负责人负责指挥。

#### （六）医疗救护

发生事故时，除现场人员于第一时间展开自救外，应立即向当地政府、附近医疗机构和 120 急救中心求助求救，最大限度减少人员伤亡。

#### （七）环境监测

环境监测组负责组织协调事故现场环境监测。组织协调监测部门进行监测，为事故处理采取措施提供监测数据，以利于有效控制污染，防止事故危害进一步扩大。事故发生后，立即向当地环保部门报告，环保部门视情况，派出应急监测队伍或提供技术支持。

#### （八）后期处置

事故发生后，由善后处理组通知保险公司，启动保险理赔程序。对保价货物损失按有关规定处理。

#### （九）总结分析

事故应急处置结束后，事故处置组应对事故应急处置过程进行总结，提出改进意见。

事故损失评估应按专家评估报告及铁路相关规定进行

事故应急处置结束后，事故调查组应组织有关专家对事故原因进行调查，完成事故调查报告。

根据事故调查结果，对责任人和单位按有关规定进行处理

## （十）应急保障

### 1. 交通运输保障

启动应急预案期间，现场事故指挥组有权调动事故发生地铁路单位的交通工具，任何单位和个人不得拒绝。根据现场需要，可请求地方人民政府协调地方公安交通管理部门实行必要的交通管制，保障应急处置期间的交通运输。

### 2. 医疗卫生保障

铁路卫生管理部门应制订相应的应急预案，确保应急处置及时有效。

### 3. 治安保障

铁路公安部门要明确事故现场的治安保障负责人，安排足够的警力做好应急期间各阶段、各场所的治安保障工作。

### 4. 物资保障

应急救援基层单位要按规定备足危险化学品事故应急抢险器材、设施，路局有关处室和应急救援基层单位要按需要配备交通工具、移动通信、移动数据传输及录音、摄影、摄像和便携式文字编辑、打印等设备。

### 5. 资金保障

路局财务部门要保证应急处置资金需求和应急物资保障资金需要。

### 6. 新闻报道

事故发生后，由应急领导小组确定新闻发言人，按照国家有关突发事件新闻报道发布原则、内容和规范性格式，审查并确发布时机及方式，向媒体和社会通报。

### 7. 演练和完善机制

应急预案涉及的有关人员，应定期进行有关知识及专业能力培训，定期举行各种类型的救援演习，检验、改善和强化应急准备和反应能力，使应急救援人员不断熟悉应急预案的运行机制，针对演练中暴露出来的问题，及时对预案修改完善，不断提高应急救援水平。

# 13 环境管理和监测计划

## 13.1 环境管理

为保护好本工程的自然环境，确保工程的各种不良环境影响得到有效控制和缓解，必须对本工程实施的全过程进行严格、科学的环境管理和监控。按其实施阶段划分为建设前期、施工期和运营期环境管理。

### 13.1.1 建设前期环境管理

根据环境保护部的有关规定，本项目建设前期的环境保护工作采用如下方式：

(1) 设计阶段由中国铁路设计集团有限公司在设计文件中进行环境影响分析，并在投资概算中预留充足环保资金。

(2) 在编制工程初步设计文件的同时，由建设单位委托有甲级环境评价证书的中国铁路设计集团有限公司负责编报“环境影响报告书”，作为指导工程设计和建设、执行“三同时”制度和环境管理、城市规划的依据。

(3) 施工图设计及施工承包工作中的环境管理为工程建设前期环境管理中的重要环节。在施工设计阶段，建设单位、设计单位将直接监督设计总体组贯彻落实环境影响报告书中提出并已经环境保护部门正式批复的各项环保措施，使其在施工图设计中得到全面反映，以实现环保工程“三同时”中的“同时设计”要求；工程施工招投标过程中，建设单位应将环境保护放在与主体工程同等重要的地位，将环境影响报告书的要求在招标文件中予以明确，环保工程质量、工期及与之相关的施工单位资质、能力都将被列入重要的招标条件，淘汰不符合环境条件的投标单位。

### 13.1.2 施工期环境管理

#### (1) 实施机构

本阶段的各项环保措施的实施部门是施工单位。

#### (2) 施工期环境管理体系

工程施工管理组成应包括建设单位、监理单位、施工单位在内的三级管理体系；同时要求工程设计单位做好服务和配合，地方环保部门行使监督职能，确保实现环保工程“三同时”中的“同时施工”要求。

1) 建设单位施工期环境管理主要职能,首先是在与施工单位签订施工合同时,将环境保护要求纳入正式合同条款中,明确施工单位环境保护职责,为文明施工和环保工程能够高质量“同时施工”奠定基础。其次是根据环境影响报告书及其批复意见,聘请有关专家组织开展工程环境保护培训工作,培训对象为建设单位工程指挥部主要领导、监理单位的总监、施工单位的项目经理或环保主管;根据项目所处环境特征和工程特点,依据环境影响报告书及其批复意见,编写施工期环保宣传材料并在施工管理人员中展开有关法律、法规及环保知识的宣传教育。其三是把握全局,审查施工单位施工组织设计中关于减缓环境影响的施工工艺、施工方法、管理措施及恢复时限等;及时掌握工程施工环保动态,定期检查和总结工程环保措施实施情况,资金使用情况,确保环保工程质量和进度要求。其四是协调各施工单位关系,消除可能存在的环保项目遗漏和缺口;积极配合并主动接受地方环保主管部门的监督检查,出现重大环保问题或环境纠纷时,积极组织力量解决,并协调施工单位处理好地方环保部门、公众及利益相关各方的关系。

2) 施工单位应加强自身的环境管理,各施工单位主要领导(项目经理或总工程师)全面负责环保工作,配备必要的专、兼职环保管理人员;制定完善的环境保护计划和管理办法等规章制度,明确施工工艺、施工方法、环境管理措施、防治责任范围等;环保专(兼)职人员需经过培训,具备一定的能力和资质,同时赋予其相关的职责和权力,使其充分发挥施工现场环保监督、管理职能,确保工程施工按照国家有关环保法规及工程设计的措施要求进行;积极配合和接受地方环保、水行政主管部门和施工监理单位的监督检查。

3) 监理单位应将环保工程及施工合同中规定执行的各项环保措施作为监理工作重要内容,督促施工单位制定健全的环境保护管理组织体系和相应的规章制度,并要求工程施工严格按照国家、地方有关环保法规、标准进行,对建设项目的各项环保工程建设质量把关,监督施工单位落实施工中应采取的各项环保措施。同时,建立严格的工作制度,包括记录制度、报告制度、例会制度等,对每日发生的问题和处理结果记录在案,并应将有关情况通报承包商和业主。

### (3) 监督体系

从工程施工的全过程而言,地方环保、水利、交通、环卫等部门是工程施工环境监督的主体,而在某一具体或敏感环节,银行、审计、司法、新闻媒体也是监督体系

的重要组成部分。

施工监理是监督部门与施工单位、建设单位联系的纽带。

#### (4) 施工期环境管理重点

##### 1) 施工期生态环境管理

取、弃土场的防护是本工程生态环境保护的重要内容。

##### 2) 施工噪声、振动控制

应合理安排施工时间，避免施工噪声对集中居民住宅区等敏感点的干扰。强化管理，夜间避免高噪声施工设备在敏感点附近的使用。

##### 3) 车辆运输

①施工单位应提前将其所在标段施工车流量、行驶线路、时段通报交通管理部门。

②突击运输或长大构件运输应提前 1~2 日通报交管部门，以便于其组织力量进行交通疏导。

③土石方运输不宜装载过满，以减少散落；非城市区域既有路段和施工便道由施工单位组织定时洒水抑尘，如施工单位无洒水车辆，应请求当地环卫部门予以支持，其费用由施工单位负担。

##### 4) 植被和景观恢复

线路两侧铁路用地以外区域施工破坏的植被由施工单位负责恢复，路堤边坡按设计完成防护工程。防护措施应在施工合同规定时限内完成。如果植被恢复存在季节上的困难，可交由运营部门完成。

##### 5) 固体废物处置

###### ①生活垃圾处置

施工驻地生活垃圾应集中堆置，定期清运交由当地环卫部门处置，处置费用由施工单位按当地标准承担。

当施工驻地离当地县城较远时，施工单位可自行组织卫生填埋，填埋应清除金属、塑料、玻璃等物质，填埋场所选择应征得当地群众、环保和环卫部门的认可。

###### ②建筑垃圾

房屋建筑产生的建筑垃圾，在条件充分时应首先考虑用于施工场地的回填，不能有效利用必须废弃时，处置场所应事先征得当地环保、水利和环卫等部门许可，并做好必要的防护措施和弃置后的恢复工作。

### ③房屋拆迁垃圾

房屋拆迁产生的垃圾应设专人收集后，彻底清理拆迁，运至指定的弃渣场或其他指定场所进行处置。

### 6) 施工竣工验收

工程完工和正式运营前，按环保部规定的铁路建设项目环境保护工程竣工验收办法进行工程竣工环境保护验收。

## 13.1.3 运营期环境管理计划

运营期的环境管理的主要任务是确保各项环保设施的正常运转，同时通过日常环境监测获得可靠运转参数，为运营管理和环境决策提供科学依据。

### (1) 管理机构

本线运营管理主要由基层站段、项目运营单位环保管理机构两级机构负责。

沿线基层站、场具体负责其附属环保设施的运转和维护，配合环境监测站进行日常环境监测，记录并及时上报污染源排放与环保设备运行状态。

项目运营单位环保管理机构负责管内环保工作的业务指导和监督，掌握环保工作动态，协助计划部门审核、安排环保设施改扩建投资计划，落实管内环保设施更新改造计划，汇总、分析各站、场环保工作信息，协调与沿线地方环保部门间的关系，协助基层站、所处理可能发生的突发污染事件等。

此外，沿线市、县生态环境局及其授权的监测机构将直接监管境内铁路污染源的排放情况，并根据环境容量对其逐步实施总量控制，对超标排放及污染事故进行处罚或其它处分。

### (2) 人员培训

为了保障环保设施的正常运行，环境管理人员和操作员工的业务能力是至关重要的。所有环保人员应切实做到精通业务，熟悉各项设备的操作、维护要领，确保所有设施正常运转。此外，各级环保管理部门还应建立、健全岗位责任制，使环保人员责、权、利相统一。

表 13-1 环境管理计划表

管理阶段	环保措施	实施机构	负责机构	监督单位
建设前期	1. 环境影响评价 2. 减少用地、保护植被等。 3. 路基防护工程设计。 4. 合理选择取弃土场。 5. 做好站场路基两侧及附属设施周围的绿化设计及施工期间占用土地恢复。 6. 污水处理工程设计保证污水达标排放。 7. 设计中采取各种工程措施，降低铁路噪声、振动。	中国铁路设计集团有限公司	龙江铁路有限责任公司	地方生态环境局
施工期	1. 控制施工时间，防止施工噪声扰民。 2. 施工营地生活污水设化粪池；生活垃圾集中堆放清运。 3. 运输车辆加盖，施工便道定时洒水。 4. 临时用地施工结束及时清理、复植。	施工单位		
运营期	环保设施的维护。 日常环保管理工作。 环境监测计划实施。	运营单位委托的环境监测站		

## 13.2 环境监测计划

### 13.2.1 监测目的

本项目的环境影响主要包括施工对沿线环境的影响和运营对沿线环境的影响，其目的是确保环境影响报告书中所提各项环保措施和建议的实施，把铁路工程建设引起的环境影响控制在国家法律、法规、标准规定的范围内。

### 13.2.2 环境监测计划

#### (1) 施工期环境监测计划

1. 施工期的水土保持措施，工程后的生态恢复措施。
2. 沿线临时施工营地的生活垃圾及污水处置。
3. 施工场地及大临工程扬尘污染防治。
4. 施工噪声、振动对附近居民区等敏感点的影响。
5. 施工期间的垃圾处置情况。

## （2）运营期环境监测计划

运营期对污染源进行日常监测，由建设单位委托环境监测站对其进行定期检查。

### 1) 监测内容及监测布点

从环境影响的敏感性和实际影响程度分析，结合常规监测的目的与可行性考虑，本线运营期的常规监测应以噪声、振动、污水监测为主要工作内容，排污点段落为重点区域。

### 2) 监测机构

本工程投入运营后，监测由铁路环境监测站实施或建设单位委托当地环境监测站负责。

监测机构必须是通过计量认证的监测单位，其人员、仪器、监测车辆配备均能满足本线管段内常规监测的要求。

本工程施工期及运营期详细监测计划详见表 13-2。



表 13-2 施工期和运营期环境监测方案

监测要素	阶段	监测点	监测参数	监测方法	监测频率	标准	执行机构	负责机构	监督机构
生态环境	施工期	取、弃土场、路基边坡、施工便道等典型敏感点	水土流失量	GB/T16453-2008《水土保持综合治理技术规范》 《铁路建设项目水土保持工作规定》	1次/月	GB/T16453-2008《水土保持综合治理技术规范》 《铁路建设项目水土保持工作规定》	由施工单位委托	建设单位	地方环保、 水保主管 部门
环境噪声	施工期	施工场界	等效 A 声级	GB12523-2011《建筑施工作业场界噪声排放标准》	1次/月	GB12523-2011《建筑施工作业场界噪声排放标准》GB3096-2008《声环境质量标准》	由施工单位委托	建设单位	地方环保 主管部门
	运营期	小腰屯、万发屯、正阳社区等	等效 A 声级	GB12525-90《铁路边界噪声限值及其测量方法》修改方案	2次/年	GB12525-90《铁路边界噪声限值及其测量方法》修改方案 GB3096-2008《声环境质量标准》	由运营单位委托		
环境振动	施工期	小腰屯、万发屯、正阳社区等	VLz10	GB10071-88《城市区域环境振动测量方法》中的“无规振动”测量方法	1次/月	GB10070-88《城市区域环境振动标准》	由施工单位委托	建设单位	地方环保 主管部门
	运营期	永兴村、万发屯、丰收村、正阳社区等	VLzmax	GB10071-88《城市区域环境振动测量方法》中的“铁路振动”测量方法	2次/年	GB10070-88《城市区域环境振动标准》中“铁路干线”两侧标准	由运营单位委托		
空气质量	施工期	沿线主要施工工点	施工扬尘、运输车辆、施工机械排放	现场检查	1次/月	/	由施工单位委托	建设单位	地方环保 主管部门
水环境	施工期	施工营地	氨氮、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、动植物油	按照《环境监测技术规范·废水》进行监测；	1次/月	GB8978-1996《污水综合排放标准》	由施工单位委托	建设单位	地方环保 主管部门
	运营期	各站等排水口	pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、石油类	按照《环境监测技术规范·废水》进行监测；	2次/年	《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》(GB/T18920-2002)；《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	由运营单位委托	建设单位	

## 13.3 施工期环境监理计划

施工期环境监理是一种先进的环境管理模式，它能和工程建设紧密结合，使环境管理工作融入整个工程施工过程中，变被动的环境管理为主动的环境管理，变事后管理为过程管理，可有效地控制和避免工程施工过程中的生态破坏和环境污染。

### 13.3.1 施工期环境监理目标

环保监理是执行国家环境保护“三同时”制度的重要措施，是建设项目环境保护工作的继续和延伸；也是本项目环境影响报告书在施工建设期贯彻实施的重要保证。

环保监理与工程建设监理既有联系，监理择重也有区别。环保监理目标主要是：

(1) 环境保护主管部门审查批复的项目环境影响报告书中规定的各项环境保护工程是否在工程建设中得到全面贯彻落实；

(2) 通过监理，确保各项环境保护工程的施工质量、工期、生态恢复、污染治理达到规定标准，满足国家环境保护法律法规的要求；

(3) 按合同规定的监理职责、权限和监理工作管理程序，将监理过程中发生的未按规定要求施工或施工质量不能满足质量要求的事件及时向施工、建设单位反馈，并提出处理措施，按规定程序审批、整改或变更；

(4) 协助地方环保行政主管部门的执法检查，为处理环保纠纷事件提供科学、翔实的依据；

(5) 审查验收环保工程数量、质量，参与工程竣工验收。

### 13.3.2 施工期环境监理范围

施工期环境监理范围为工程施工区和施工影响区。实施监理时段为工程施工全过程，采取常驻工地及时监管、工点定期巡视和不定期的重点抽查，辅以仪器监测的监理方式；通过施工期环境监理，及时发现问题，提出整改要求，并能及时检查落实情况。

重点监理内容包括：土地、植被的保护；施工产生的噪声、振动、废水、扬尘、固体废物等环境污染影响。

### 13.3.3 环境监理机构设置及经费

本工程施工期环境监理由建设单位委托具备工程监理资质的单位实施，监理单位设置专职/兼职环境监理工程师，对施工期的环保措施执行情况进行环境保护监理。

本次估列环境保护专项监理费 135 万元。

### 13.3.4 施工阶段环境监理

#### 1. 工程施工阶段环境监理内容

(1) 收集相关施工资料，一般包括施工组织设计（方案）、施工进度计划、相关环保设施合格证和施工方案及图纸、施工扬尘控制方案等。

(2) 采取巡视、旁站等环境监理方式对施工期污染防治措施、项目建设内容、配套环保设施等与环评及批复文件的符合性进行监理，编制施工阶段环境监理报告。

#### 2. 施工准备阶段环境监理

参加项目设计交底，了解项目设计要点及设计变更情况；对施工组织设计（方案）中环保相关内容是否满足环评及其批复文件要求进行审核；组织召开首次环境监理工地会议，建立沟通网络和工作关系，明确施工期环境监理的关注点与监理要求；结合工作需要编制《环境监理实施细则》。

#### 3. 施工阶段环境监理要点

##### (1) 施工期环保措施监理

监督施工单位落实环评及其批复文件中要求的各项施工期污染控制措施。

1) 水环境监理：对施工期间废水来源、排放量及处理设施的处理效果进行检查，必要时对受影响水体环境质量进行监测。

2) 大气环境监理：对施工期间废气来源及控制措施进行检查，重点关注施工期扬尘污染防治措施，必要时对可能受影响的敏感点空气质量进行监测。

3) 声环境监理：对施工期间产生噪声和振动设备数量、位置及噪声、振动控制措施及实施效果进行检查，使施工场界噪声、振动达到排放标准要求，必要时对可能受影响的敏感点声环境质量进行监测，避免振动、噪声扰民。在城市区域夜间施工的，还应监理是否按程序进行了备案和公示。

4) 固体废物处置监理：对施工期间固体废物的来源、产生量及处置措施进行检查，确保固体废物得到有效综合利用或处置。涉及危险废物的，应监理其是否按危险废物相关管理要求进行收集、贮存、运输和处理处置。

##### (2) 建设符合性监理

结合项目设计资料、施工进展情况，核查工程建设内容、生产工艺、主要生产设  
备、生产规模、防腐防渗措施及各类环境保护设施、生态影响减缓及生态恢复措施的

落实是否符合环评及批复文件要求。防止不符合产业政策要求及使用落后生产设备等情况发生。

### （3）环保“三同时”监理

核查配套环保设施、环境风险防范措施、生态保护措施是否满足环评及其批复文件要求；落实环保设施与主体工程“同时施工”制度；对环评及其批复文件中要求的“以新带老”、淘汰落后产能措施落实情况进行检查。

### （4）环境管理制度监理

1) 核查建设单位是否建立环保管理制度，配备专职或兼职人员负责环保管理工作，根据项目的废水、废气、噪声和固废等污染防治要求检查是否制定了相应的环保管理制度和污染防治设施运行维护要求。

2) 核查建设单位是否按照国家“突发环境污染事故应急预案编制导则”相应要求，编制环境污染事故应急预案及演练计划，并报环保部门备案。

3) 提高管理人员和施工人员的环保意识，监督各施工单位是否根据制定的环保培训和宣传计划，分批次、分阶段地对职工进行环保教育。

### （5）环境敏感目标监理

1) 核查项目选址、线路走向与环境敏感目标的位置关系是否发生变化。

2) 监督环境防护距离、卫生防护距离内居民点、医院、学校等环境敏感点环保搬迁安置工作是否按环境影响评价文件及批复要求落实到位。

3) 了解环境影响评价文件及批复要求的项目控制范围内是否有新增的环境敏感点，应及时向建设单位反馈。

## 13.3.5 环保监理工作程序

### 1. 前期准备阶段主要工作内容

（1）环境监理单位收集环境影响评价文件及批复等相关文件，进行首次现场踏勘。

（2）与建设单位签订环境监理合同，组建环境监理项目部。

（3）通过研读环境影响评价文件及批复，结合首次现场踏勘情况，编制环境监理实施方案，指导环境监理工作。

### 2. 设计阶段主要工作内容

（1）收集项目相关设计资料，对项目设计文件与环境影响评价文件及批复的符合性进行核查，并根据核查结果提出环境监理建议。

(2) 依据设计文件核查结果, 编制设计阶段环境监理报告。

### 3. 施工阶段主要工作内容

(1) 对施工组织设计进行环保审核, 在施工单位入场后, 组织召开环境监理首次工地会议, 向建设单位、施工单位进行环境保护工作交底, 明确环境监理关注点与监理要求, 建立沟通网络。

(2) 开展施工期环境监理工作, 对主体工程、配套环保措施、环境风险防范措施、与环保相关的隐蔽工程、生态保护措施、施工期污染防治措施与环境影响评价文件及批复的符合性进行现场监理, 编制施工阶段环境监理报告。

### 4. 试运行阶段主要工作内容

项目取得试运行批复后, 对主体工程、配套环保设施的调试运行情况, 环保管理制度、事故应急预

案的执行情况等进行监理, 在主体工程达到验收工况、配套环保设施正常运行后, 编制试运行阶段环境监理报告。

### 5. 验收总结阶段主要工作内容

(1) 对设计、施工、试运行三个阶段的监理情况进行总结, 编制环境监理工作总结报告, 作为项目竣工环保验收的技术材料之一。

(2) 参加项目竣工环境保护验收会议, 验收通过后, 向建设单位移交环境监理档案资料。

## 13.3.6 环保监理实施方案

### 1. 环境监理实施方案编制和提交

(1) 环境监理实施方案作为开展环境监理工作的指导性文件, 应在开展环境监理工作前完成编制。

(2) 环境监理实施方案应明确项目的环境监理范围、监理时段, 所采取的监理方法、制度等, 按要求向建设单位和环境保护管理部门提交。

### 2. 环境监理实施方案内容

(1) 总则

(2) 项目概况

(3) 环境监理工作要点

(4) 环境监理机构设置

- (5) 环境监理工作程序
- (6) 环境监理质量保证体系
- (7) 环境监理主要成果文件
- (8) 附图附件

### **13.3.7 环境保护“三同时”验收一览表**

根据建设项目管理办法，环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，为便于主管部门对项目的环保设施进行竣工验收，提出环保设施“三同时”验收一览表，见表 13-3。

表13.3-1 环境保护“三同时”验收表

环境要素	环保措施	预期效果	验收主要内容
生态环境	植被保护措施，特别是改建改线路段。主要措施有植物移栽等。	减轻铁路对植物的影响。	1、野生植物保护是否满足要求； 2、施工期管理措施是否到位。
	路基、平改立等生态恢复措施：路基边坡植被恢复、表土剥离及拦挡等。	防止区域水土流失程度加重或恶化	检查边坡等工程措施、植物措施是否落实，运行处置效果是否达到相应规范要求。
	弃土场生态恢复措施：弃土场主要生态恢复措施有表土剥离及保护、挡渣墙的拦挡措施、边坡整治、植被恢复、截排水沟、复耕等措施。	防止区域水土流失程度加重或恶化，不对下游农田或交通基础设施构成安全隐患，减轻对生态环境的影响	检查弃土场、边坡防护、植被恢复、截排水系统是否落实，运行处置效果是否达到相应规范要求，植被恢复树种是否满足环评要求，复耕标准是否满足黑龙江省国土部门要求。
	施工便道生态恢复措施：施工便道生态恢复措施有表土剥离及防护、土地整治、植被恢复等措施。	防止区域水土流失程度加重或恶化，减轻对生态环境的影响	检查施工便道土地整治、植被恢复是否落实，运行处置效果是否达到相应规范要求，植被恢复树种是否满足环评要求。
	施工场地及施工营地生态恢复措施：施工营地和施工场地主要生态恢复措施有表土剥离及防护、土地整治、植被恢复等措施。	防止区域水土流失程度加重或恶化，减轻对生态环境的影响	检查施工场地及施工营地土地整治、植被恢复是否落实，运行处置效果是否达到相应规范要求，植被恢复树种是否满足环评要求，对于有硬化基础的施工场地是否按要求拆除硬化材料。
水源保护区及敏感水体段	环保措施：（1）在水源地内不得设置取土场、弃土场、施工场地及施工营地；（2）不在保护区范围内排放生活污水、生活垃圾等；（3）进出水源保护区的边界处，应设立标志牌和警示牌。（4）风险事故防范措施及应急预案。	确保饮用水安全及水体环境不受污染。	（1）临时工程及施工场地布置是否满足环评要求；（2）是否存在向敏感水体及水源地排放生产废水和生活污水情况；（3）施工期间是否设置了警示标示牌；（4）施工场地和施工营地是否远离了敏感水体；（5）施工期是否制定了详细的风险防范措施和应急预案。

表13.3-1 环境保护“三同时”验收表

环境要素	环保措施	预期效果	验收主要内容
环境噪声	24处采取声屏障措施共11436m，27837.2m <sup>2</sup> 。	可同时改善室内、室外的声环境，又不影响敏感点日常生活、工作和学习；声屏障插入损失一般为4~7dBA	1、检查措施是否落实到位； 2、监测位于声屏障后敏感点噪声值经降噪措施后能否达相应声环境功能区要求；
	24处敏感点（其中4处采取声屏障加隔声窗措施）采取隔声窗措施共9610m <sup>2</sup> 。	计权隔声量在25dBA以上，铁路噪声影响得到有效控制	1、检查措施是否落实到位； 2、监测室内噪声，评判能否满足居住环境要求；
空气环境	本工程采暖采用电采暖或清洁能源，施工场地及施工便道扬尘控制措施、施工生活垃圾处置措施。	减少大气污染	是否落实
水环境	站场污水处理设施；施工期施工场地生产废水循环利用，生活污水处理后回用；不得向敏感水体排放生产废水和生活污水。	站点排放污水排放满足相应污水排放标准	1、检查站点污水处置措施是否落实； 2、实测站场污水处理设施排放口污水水质是否达相应要求；
电磁环境	沿线居民点	保证居民电视信号接收正常	1、检查居民电视信号受影响情况和补偿落实情况； 2、牵引变电所围墙处的工频电场和工频磁场是否满足标准，评价范围内是否分布有居民点



## 13.4 环保人员培训

为了保证施工环境监理工作的公正和规范，环境监理人员的业务能力是至关重要的。开展工作前，应对相关监理人员进行相关的培训，使其熟悉环境监理业务，掌握环境保护法律、法规知识，培训合格后方可上岗。具体培训计划见表 13-4。

表 13-4 培训计划表

培训对象	培训内容	人数	培训时间 (天)
环保监理工程师、建设方环境管理人员	环保法规、施工规划、环境监测准则及规范	10	7
	环境空气监测及控制技术、环境噪声振动监测及控制技术、水环境监测及控制技术	10	7
合计		140 人天	

## 13.5 污染物总量控制

### 1、本项目建成前后水污染物排放情况

本线各新建站和既有站新增一定量的生活、生活污水，本工程新增一定的污染物排放量。表 13-5 为工程建成前后水污染物排放情况。

表 13-5 水污染物排放量

单位：t/a

区县	污染物	既有排放量	新增排放量	新增部分	以新带老	排放	排放总量
	类型			削减量	削减量	增减量	
哈尔滨市	CODcr	47.15	14.12	1.97	0	12.15	59.30
	氨氮	3.02	0.90	0.07	0	0.83	3.86
绥化市	CODcr	0	1.29	0.00	0	1.29	1.29
	氨氮	0	0.10	0	0	0.10	0.10

### 2、大气污染物排放情况

本工程运营期新建站和既有站房屋采用市政热源或空调采暖，无大气污染物排放。

### 3 总量控制建议

为搞好本工程范围内污染物排放总量的控制工作，建议：

(1) 应切实做好铁路部门排污申报及核定工作，与地方环保部门紧密联系，通过详细的监测和计算分析，科学、合理的核定各单位污染物排放量。

(2) 铁路运营单位应建立、健全排污统计台帐，制定完善的总量控制计划和实施方案，严格考核，确保受控制的污染物排放总量控制在指标范围内。未分解控制指标的铁路单位，应做到污染物达标排放。

(3) 严格进行排污管理，保证污染治理设施正常运行，确保污染源达标排放，同时地方环保部门加强管理和监督。

# 14 环境保护措施及投资估算

## 14.1 环境保护措施

### 14.1.1 生态环境保护措施

#### (一) 土地保护措施

(1) 本工程沿线区域永久基本农田划定比率较高,设计在满足技术条件的基础上,方案比选时通过尽可能增大桥梁比例、充分利用既有线、优化路基截排水沟等方法减少占地。

土石方工程本着移挖作填、充分利用的原则进行合理调配。站场、路基、桥梁开挖的土石方等充分利用,以节约取、弃土场用地。

(2) 本工程弃土场临时占地较大,对弃土场场周围的原地貌及植被影响较大,在弃土后通过加强施工期防护后期植被恢复等措施,在一定程度上可以恢复由于弃土引起的植被覆盖率降低,在一定时间内,可恢复生态环境,植被恢复树种尽可能利用周围树种。

(3) 临时占地优先考虑永临结合,尽量利用既有场地或站区范围内的永久征地和城市用地,本工程材料厂利用既有设施和永久占地,施工营地尽可能利用工矿仓储及既有住宅民房,减少了对植被及农田的影响。占用林地的临时工程使用前剥离表土,用于后期恢复植被,施工道路尽可能利用既有道路,新建施工便道占用林地的后期全部恢复植被。

(4) 施工车辆应严格按照规定行车路线路线通行,防止施工期期间施工车辆随意碾压,破坏原地表植被。道路两侧修建排水系统,做好施工便道的排水工作,保证地面径流的畅通,减少和避免边坡的冲刷,保证施工运输正常运营,防止水土流失。

(5) 占用耕地的临时工程,使用前剥离 0-30cm 厚表层土,用于使用后恢复耕地。

(6) 按有关规定,项目建设单位必须交纳森林植被恢复费。森林植被恢复费由林业主管部门依照有关规定统一安排植树造林,临时占用需原地恢复植被造林,并且造林面积不得少于因临时占用使用林地而减少的植被面积。通过这项工作,被临时占用林地资源将会在短时间内得到恢复,保证有林地面积不减少。

(7) 建设单位将按照《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国土地管

理法实施条例》、《黑龙江省实施〈中华人民共和国土地管理法〉办法》等法律、法规等，建设项目占用耕地的，由建设单位负责补充耕地；没有条件开垦耕地的，需缴纳耕地开垦费，由有能力补充耕地的单位代为履行补充耕地义务，所补充的耕地，由省土地行政主管部门负责组织验收。并应支付征用土地的土地补偿费、安置补助费、青苗补偿费等，用于恢复和提高被征地农民的生活水平。

#### （8）基本农田环境保护方案

《基本农田保护条例》第十六条规定，“经国务院批准占用基本农田的，当地人民政府应当按照国务院的批准文件修改土地利用总体规划，并补充划入数量和质量相当的基本农田。占用单位应当按照占多少，垦多少的原则，负责开垦与所占基本农田的数量与质量相当的耕地；没有条件开垦或者开垦的耕地不符合要求的，应当按照省、自治区、直辖市的规定缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地。”

根据《基本农田保护条例》第十六条第二款“占用基本农田的单位应当按照县级以上地方人民政府的要求，将所占用基本农田耕作层的土壤用于新开垦耕地、劣质地或者其他耕地的土壤改良”的要求，工程施工时将基本农田表层 0-30cm 厚的耕作层土壤推到一侧，与地方政府协调，运至适当地点，必要时耕作层运至取土场堆放，由地方人民政府用于新开垦耕地、劣质地或者其他耕地的土壤改良。

建设单位没有条件开垦新的耕地，将按照国家 and 黑龙江省有关法律和政策规定，进行基本农田及耕地占用的补偿，以保证当地基本农田的数量不减少。

2020 年 3 月，中华人民共和国自然资源部已以《自然资源部办公厅关于新建铁路哈尔滨至伊春铁路工程建设用地预审意见的复函》（自然资办函〔2020〕363 号）批复了《关于新建铁路哈尔滨至伊春铁路工程建设用地预审初审意见的报告》（黑自然资发〔2020〕27 号）。针对本项目占用的永久基本农田，已按照《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》（国土资规〔2018〕1 号）的要求，完成了基本农田的补划措施，实现了基本农田的占补平衡。

## （二）植被保护措施

### 1. 运营期

（1）对于永久及临时占用林地的补偿原则均按照就近就地恢复原则，在工程沿线两侧 1km 范围内进行林木异地恢复，以达到尽量修复沿线区域受损的林地生态系统功能的目的。

(2) 根据《黑龙江省土地管理条例》等有关规定的标准测算林地补偿费。

(3) 根据《省财政局、省林业局转发财政部 国家林业局<关于印发森林植被恢复费征收使用管理暂行办理通知>的通知》(黑财综〔2003〕17号)、《黑龙江省林业厅办公室关于规范森林植被恢复费使用管理有关事项的通知》等文件规定的收费标准进行测算植被恢复费。

(4) 在树种配置上本着“异地异树”、“景观相容”的原则；适地适树，树种选择要尽量考虑适合本区气候特点的乡土树种，如白桦、山杨、榆等，与周围树种组成尽量一致，慎重对待外来植物种的引进。禁止植物区系外取土。

(5) 加强野生珍稀保护植物科普宣传和环保教育，施工过程中如在施工范围内发现有珍稀保护植物分布，应及时将其移植，避免工程施工对它们的破坏。

(6) 在野外施工过程中若在施工范围内发现其它古树分布，应立即上报林业部门，采取相应的防护措施。

(7) 在运输砂、土、灰等容易产生扬尘的建筑材料时，运输车辆应采取洒水或加盖篷布等措施，防止扬尘的发生；施工道路应加强管理养护，保持路面平整，砂石土路应经常洒水，防止运输扬尘对植被和农作物产生不利影响；建设工程施工现场主要道路必须进行泥结碎石硬化处理；建设工程施工现场土方集中存放的，采用覆盖或者固化措施；建设工程施工现场应有专人负责保洁工作，配备相应的洒水设备，及时洒水清扫，减少扬尘污染。

## 2. 施工期

(1) 在运输砂、土、灰等容易产生扬尘的建筑材料时，运输车辆应采取洒水或加盖篷布等措施，防止扬尘的发生。

(2) 施工道路应加强管理养护，保持路面平整，砂石土路应经常洒水，防止运输扬尘对植被和农作物产生不利影响。

(3) 建设工程施工现场主要道路必须进行泥结碎石硬化处理。

(4) 建设工程施工现场土方集中存放的，采用覆盖或者固化措施。

(5) 建设工程施工现场应有专人负责保洁工作，配备相应的洒水设备，及时洒水清扫，减少扬尘污染。

### (三) 对动物的保护或减缓措施

工程沿线以农田、居民区为主，人为干扰因素较大，生境破碎化严重，自然生态

系统保存较少。因此，线位经过区域的动物资源贫乏，没有大型兽类的稳定栖息地，在野外调查期间亦未见到国家级或省级重点保护的兽类。

#### 1、栖息地减少对动物的影响

由于工程在经过区域为耕地，评价区内有许多动物的替代生境，动物比较容易找到栖息场所。同时由于铁路施工范围小，工程建设对野生动物影响的范围不大且影响时间较短，因此对动物不会造成大的影响，可随植被的恢复而缓解、消失。

施工期对野生动物影响是必然的，是不可完全避免的，但这种影响由于只涉及在施工区域，范围较小，而且整个施工区的环境与施工区以外的环境十分相似，施工区的野生动物较容易就近找到新的栖息地，这些野生动物不会因为工程的施工失去栖息地而死亡，种群数量也不会有大的变化，但施工区的野生动物密度会明显降低。

#### 2、运营期对陆生动物资源的影响

植被的破坏将使有些动物的栖息地和活动范围将被破坏和缩小。伴随着生境的丧失，动物被迫寻找新的生活环境，这样便会加剧了种间竞争。对于爬行动物和小型兽类以及蜥蜴类、蛇类等爬行动物，由于原分布区被部分破坏，及铁路的运营会导致这些动物的生活区向周围迁移。它们都具有一定迁移能力，食物来源也呈多样化趋势，所以工程不会对它们的栖息造成较大影响。

#### 3、噪音对鸟类栖息、繁殖的影响

根据现场调查，一些在评价区域繁殖的鸟类，如树麻雀、喜鹊等，因施工的影响会造成占地区域内繁殖地的消失并进行迁移。由于评价区域繁殖鸟类种类较少，且受人为干扰因素较大，因此对繁殖鸟类造成的影响较小。但施工作业会干扰部分鸟类在占地区域的觅食活动，使觅食活动地点发生小的转移。

由于鸟类对声音的适应性和本工程与保护鸟类栖息地和繁殖地的位置关系以及拟建铁路周边社会和自然活动等铁点，再根据相关类似工程的调查，可知，本工程建设不会对保护鸟类栖息繁殖造成长久影响。

### （四）铁路阻隔影响分析及缓解措施

本工程新建框构和涵洞可降低对野生动物的活动的影响，同时由于工程沿线基本以常见体型较小的动物为主，涵洞孔径亦能够满足野生动物通行。

对既有形成径流通路的地方，工程中结合现场调查情况，分别以采取设置桥梁或涵洞的措施保证其既有径流通道的连通性，其中正线新建桥梁、涵洞的设计流量均按

1/100 频率设计，确保不切断其既有径流通路。

对于没有形成径流通路，沿地面漫流的路段，在线路两侧分别平行于铁路方向设置排水沟，并根据地形地势将其引至附近的铁路桥涵处，以此形成两侧的漫流通路，保证铁路两侧漫流的地表径流的互通性。其排水沟设置原则如下：

排水沟的设计要因地制宜、经济适用，尽量选择在地形、地质较好的地段通过，以节约加固工程投资。排水沟的出水口引接至天然沟河，不应直接使水漫流或直接流入农田，损害农业生产。

以上措施能够满足沿线居民农业生产、运输、生活等的需要，满足动物活动和通行，满足水流畅通和农田灌溉系统的要求。

#### （五）路基工程环境影响分析及缓解措施

路堤天然护道外设置单侧或双侧排水沟，在堑顶外设置单侧或双侧天沟，在线间设置侧沟或排水沟。地面横坡明显地段，排水沟、天沟可在横坡上方一侧设置，若地面横坡不明显，应在路基两侧设置。

排水沟、天沟、侧沟的纵坡，不应小于 2‰。单向排水坡度不宜大于 400 m，必要时增设横向排水设施引入自然沟渠或涵洞，不得直接排入农田。天沟不应向路堑侧沟排水，受地形限制需排入侧沟时，必须设置急流槽，并根据天沟流量调整下游侧沟断面尺寸。边坡平台截水沟必须引入相邻排水设施。边坡骨架或框架梁护坡的排水槽与路基坡脚排水沟之间应设置连接排水槽，避免边坡集中水流冲刷路堤坡脚。排水沟、天沟一般尺寸采用底宽 0.4m、深 0.6m，侧沟一般尺寸采用宽 0.6m、深 0.8m。

排入自然沟渠的天沟、排水沟，其末端应设置消能、沉淀设施，避免集中水流对地表冲蚀。

#### （六）站场工程环境影响分析及缓解措施

1. 本次车站选址均取得当地政府同意，并建议政府纳入其近远期规划。
2. 工程车站设置在满足铁路设计规范的前提下，尽量选择在地势平坦坡度较小的开阔地带，占地基本为林地，减少了土石方作业对周围生态环境的破坏以及对农业生产的影响。
3. 对站场挖方产生的弃方集中堆置，并采取工程及绿化措施防护，减轻水土流失。
4. 施工作业过程中加强环保监督管理，避免人为破坏周边环境。
5. 建成后的沿线车站，取暖有条件的车站接入市政，没有条件的采用清洁能源。

废弃物定点排放，集中处理。

6. 对建成车站通过乔灌草相结合的方式进行园林绿化。

### （七）桥梁工程环境影响分析及缓解措施

1. 本工程正线桥梁设计洪水频率为 1/100；涵洞设计洪水频率为 1/100。在桥涵的设计中，充分考虑了桥涵的选址、跨度、孔径，尽量顺洪水天然流向设置，避免过多压缩河道，并避免大的改沟，保证桥涵有足够的孔径排泄不超过设计频率的洪水，以避免上游壅水、涵前积水过高。

2. 河道部分的桥墩施工尽量选择枯水季节，避开丰水期，有利于减少工程投资，控制环境干扰。

3. 针对桥梁钻孔灌注桩施工过程中产生的泥浆，应采用自然沉淀法或机械分离法进行处理。

4. 对于最终废弃的泥浆，需集中收集后由专用泥浆罐车转运至当地环保部门指定的地点妥善处理。在转运工程中，需加大对运输车辆的监理力度，严防中途偷排或遗漏。

5. 对个别地段因设置桥墩可能加剧河道冲刷的，采取加固堤岸及浆砌片石护岸工程措施。对桥头锥体坡面进行干砌片石或浆砌片石防护，避免河水、洪水冲刷。

6. 跨河桥梁的施工场地及料场选址应离开河岸有一定的缓冲距离，防止生产生活过程对水体造成污染，防护距离一般应在 20~30m 以上，确保施工人员生活污水及施工机械检修产生的含油等生产废水不排入水体中。

### （八）弃土场防护措施

1. 先挡后弃原则，弃土前应在设计位置先修建挡土墙，然后弃土，弃土和弃渣分层堆放，并压实；

2. 根据场地地形条件，按需要在弃土堆坡脚设挡土墙防护，挡土墙防护工程措施及形式严格执行《开发建设项目水土保持技术规范》的技术要求；

3. 由于沿线表土资源缺乏，弃土场应尽可能剥离表土，并采取临时拦挡措施；

4. 对于周围汇水面积较大的弃土场，应在其周围设置适宜的排洪沟，防治径流对弃土场的冲刷，排洪沟与田间道路交叉处设置路涵进行过水；

5. 排洪沟与原排水系统连接处设置消能设施；

6. 弃土场弃渣结束后，应根据实际情况，对场地进行平整修复，回填表土（40~50cm）



复耕或恢复植被防治水土流失。

### **(九) 对东北黑土地的影响分析及防护措施**

本工程全线位于东北黑土区范围内。

近年来，由于开发过度、生态保护滞后、用养失衡，近年黑土区水土流失问题加重。据第二次全国土壤侵蚀遥感普查，黑龙江省水土流失面积达 11.2 万 km<sup>2</sup>，是全国水土流失最为严重的省份之一。根据相关统计，东北黑土区在近百年大面积开发垦殖过程中，出现了严重的水土流失，黑土“变瘦了”“变少了”，东北黑土层正以每年 1cm 的速度悄无声息地流失着。据黑龙江省水土保持科学研究所的调查，目前耕地中的黑土层平均厚度只有 20 多 cm，而形成 1cm 的黑土层需要 400 年左右的时间。

工程建设占用土地，大部分补充土壤仅能够填补黑土在数量上的缺失，很难达到质量上的平衡，部分黑土发生永久性退化；同时，工程建设填挖方产生的大量土石方工程扰动地表，势必造成一定的水土流失。

因此，为切实保护东北黑土地，本工程设计过程中针对项目建设的土壤侵蚀特点和防治责任范围，结合主体工程布局、设计和施工的特点以及沿途经过的不同地貌单元可能造成的土壤侵蚀情况等，划分本项目土壤侵蚀防治分区为：路基防治区、站场防治区、桥涵防治区、弃土场防治区、施工便道防治区、施工生产生活防治区等，以防治土壤侵蚀、恢复原地貌、尽量减少对项目区沿线的生态环境破坏、保护主体工程正常安全运行为最终目的，以对周边环境和安全不造成负面影响为出发点，以路基、站场、桥涵、大临工程为重点，同时配合主体工程设计中已有的水土保持设施进行综合规划，科学布设各种防治措施，针对工程建设中引发的土壤侵蚀和可能造成的危害，将水土保持工程措施、植物措施、临时措施有机地结合起来，以形成完整的、科学的土壤侵蚀防治措施体系。这些措施落实后能够有效预防及减少黑土地的水土流失，加强水土保持防护，尽可能维持黑土地的土壤质量，从而减轻对沿线农业可持续发展的影响。

#### **14.1.2 声环境保护措施**

声环境现状调查范围为本工程铁路两侧 200m 范围及哈西动车所、牵引变电所周边 200m 范围。线路沿线共有 71 处声环境敏感点，包括居民住宅 67 处、机关单位 4 处，其中正线涉及 69 处，新建货车线及滨州线改建涉及 2 处。哈西动车所 200 米范围内无敏感点，4 座牵引变电所中仅裕民牵引变电所周边有声环境敏感点，其他变电所无敏感

点。

### （一）全线采用的噪声污染治理措施

根据预测结果本工程涉及的 71 处敏感点中，27 处敏感点预测达标，44 处敏感点预测超标。针对预测超标的 44 处敏感点采取噪声治理措施，其中 24 处采取声屏障措施共 11436m，27837.2m<sup>2</sup>；24 处敏感点（其中 4 处采取声屏障加隔声窗措施）采取隔声窗措施共 9610m<sup>2</sup>。本工程全线噪声污染防治费用 4648.7 万元，其中声屏障投资 4168.2 万元，隔声窗投资 480.5 万元。

工程用地红线至外侧轨道中心线 30 米内噪声敏感建筑拆迁或者功能置换 16 处，共计 64 户，投资约 1280 万元。

### （二）建议配合以下措施以尽可能降低噪声的影响

#### 1. 源强控制

列车运行噪声源强值与列车运行速度、线路轨道条件、车辆条件等因素有关；随着科学技术的提高，列车车体整体性能及轨道条件会不断的得到改善，从而降低铁路噪声源强。

铁路建设及运营单位应加强线路养护、车辆保养、定期检修、镟轮等措施，采购选用新型车辆、低噪声车体等，条件具备时对本线进行改造以进一步提高线路标准，从而有效降低本线的噪声影响。

#### 2. 合理规划布局

在城市铁路噪声控制中，规划对策应属预防措施中最经济有效的措施之一。如果在城镇总体规划、铁路规划、环境功能区规划、绿色通道建设用地规划、建筑物合理布局等方面，全面考虑铁路噪声可能产生的影响，从环境保护角度考虑合理规划、布局，将势必起到积极的作用。

建议地方政府合理规划，逐步改变距铁路较近、现状超标严重的敏感点的使用功能，参照本工程铁路噪声预测结果，合理规划和利用铁路两侧区域。

### （三）施工期措施

合理安排施工场地，噪声大的施工机械远离居民区一侧布置；合理安排施工作业时间，高噪声作业尽量安排在白天，因生产工艺上要求必须连续作业或者特殊需要的，应向相关行政主管部门申报；加强施工期环境噪声监测等。在施工招投标时，将噪声

防治措施列为施工组织设计内容，并在合同中予以明确。

### 15.1.3 环境振动防护措施

由现状踏勘和调查可知，本工程沿线共有 39 处环境振动敏感目标，均为居民住宅，且均位于正线段，改建滨州线及新建货车线段无振动敏感目标。除 1 处 6 层楼房外，均为平房建筑。

#### （一）振动污染治理措施

根据预测结果，对于振动超过 80dB 的敏感目标拟采取拆迁或功能置换措施。待工程后，可根据敏感点处振动实测值采取相应措施措施。

对于超标或超过 80dB 的敏感目标拟采取功置换或拆迁措施。本工程全线振动采取拆迁措施共 4 处，共 8 户，160 万元。

#### （二）建议配合以下措施以尽可能降低振动的影响

1、为尽量降低铁路建设对环境振动影响，建议沿线政府规划、建设、环保部门在规划管理铁路两侧土地时充分考虑沿线振级水平较高的实际，划定一定范围的缓冲区。

2、建议本工程投入运行后，定期对全线轨道进行打磨，消除轨道上的磨损，减少轮轨间接触面的不平顺度；为改善车轮不圆整引起的振动，应定期进行镟轮。随着我国铁路运输业、机车及车辆制造工业的发展，线路轨道条件逐渐提高，新型车辆会逐步更新替换既有老式车体，轨道打磨等大型机械的国产化、普及化，这些技术手段对减轻振动影响是较为有利的。

#### （三）施工期措施

在施工期间部分施工机械会对周围环境造成振动影响，须在施工期间合理安排作业顺序，并采取一定的防护措施，提高施工人员的环保意识，以求有效降低施工期间环境振动的影响。施工结束后其对环境振动的影响也随之消失。

### 14.1.4 电磁防护措施

#### 1、电视接收受影响防护措施

工程完成后，列车产生的电磁辐射对沿线居民收看电视的影响可通过接入有线电视网或采用收看卫星电视来消除，同时可完全消除车体的反射和遮挡影响。根据预测结果，建议对敏感点中可能受影响的电视用户预留有线电视入网补偿经费或卫星天线购置费。预计受影响户数 42 户，补偿经费每户 500 元，共计预留金额 2.1 万元。待铁

路建设完工并通车后进行测试，如确有影响，再实施补偿。

## 2、牵引变电所的影响防护措施

本工程线路新建 4 座 220kV 的牵引变电所，根据类比分析，牵引变电在围墙处所产生的工频电场、磁场远低于国家推荐的标准，但为了进一步降低电磁影响，减轻居民的担忧，建议对变电所进行最终确定位置时，尽量远离居民区等敏感目标。

## 3、GSM-R 基站的辐射防护建议

本工程采用 GSM-R 数字无线通信系统。根据前面的计算分析根据前面的计算分析，以基站天线为中心沿线路方向两侧各 24 米、垂直线路方向各 12 米，垂直高度在天线架设高度至向下 6 米处的矩形区域可定为天线的超标区域（控制区），即超标区外辐射功率密度可满足小于  $8\mu\text{W}/\text{cm}^2$ ，符合标准 GB8702-88 和 HJ/T10.3-1996 的要求。建议在基站选址时应避免超标区域进入居民点范围。

### 14.1.5 地表水环境保护措施

1、哈尔滨北站新增生活污水经处理后排入利民污水处理厂，车站污水水质满足标准。

2、呼兰北站、绥化南、庆安南站生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终排入市政污水处理厂。

3、兴隆西站生活污水经化粪池、一体化 SBR 处理设备处理后贮存，贮存池污水用于站区绿化和农灌，满足相应标准。

4、哈西动车运用所的污水设计生产办公生活污水与集便污水（经化粪池、高效集便污水处理池处理）汇同含油污水（隔油沉淀池处理后）一同排入设置的调节沉淀池及机械沉淀池，最终市政排水管道，最终排入群力污水处理厂。洗刷废水由洗车库设独立的洗车水回用处理设备。

5、工程沿线各线路所、牵引变电所、警务工区生活污水经化粪池处理后贮存，设置贮存池，并定期清运，生活污水水质满足标准要求。

6、针对施工期间跨河大桥以及施工营地、施工场地对水环境的影响均采取了有效的防治措施，最大限度地降低了施工期间对水环境的影响。

7、施工过程中，严格管理施工机械，加强环保意识，遵照当地环保部门的要求，不会对周围的水环境产生大的影响。施工结束后，工点造成的水污染将自然消失。

### 14.1.6 大气环境保护措施

1. 根据生态环境部环境工程评估中心的环境空气质量模型技术支持服务系统查询，本工程沿线经过绥化市、伊春市属于达标区域，哈尔滨  $PM_{2.5}$  超过相应标准。

2. 既有哈西动车运用所 4 台 7MW 燃煤锅炉已完成拆除，目前哈西动车运用所生产生活办公房屋接入市政采暖，无大气污染物的排放。

3. 本工程呼兰北站、兴隆镇西站采用清洁能源采暖，其余各新（改）建站、所均可接入市政热源，集中采暖，无大气污染源。工程其他分散的小规模房屋均采用电采暖，无大气污染源。因此本工程运营期无新增锅炉，无锅炉污染物排放。

4. 施工过程中，施工机械产生的烟尘，土石方施工及运输车辆产生的扬尘以及各个施工营地配备的临时性小型锅炉，烧水、做饭时排放的烟气，将对大气环境产生影响。各施工单位应严格遵守有关法律、法规，将其影响降低到最小，这些影响随着施工结束而自然消失。

### 14.1.7 固体废物处理措施

#### 1. 采取的措施及建议

施工期间拆迁垃圾产生量为  $62941.82m^3$ 。

运营期旅客候车近期生活垃圾排放量约为  $111.78t/a$ ，远期约为  $134.67t/a$ 。车站办公生活垃圾  $128.63t/a$ 。

若车上乘客将垃圾随意抛撒，车站垃圾、施工拆迁垃圾不能及时处理，会对铁路沿线和车站所在地区环境造成污染，因此要求采取以下措施：

#### 2. 施工期及拆迁产生的垃圾

施工营地产生的生活垃圾应设专人收集后，送至环卫部门集中处理。彻底清理拆迁及施工营地撤离产生的建筑垃圾，运至指定的弃渣场或其他指定场所进行处置。加油站、油泵厂等有可能产生危险固体废物的厂房拆迁垃圾，应运送至指定处理地点。

#### 3. 旅客候车垃圾、列车垃圾

(1) 加大管理和宣传力度，使用降解速度较快或回收价值较大、安全卫生指标合格的快餐盒。

(2) 对旅客列车垃圾在车上设置垃圾袋，旅客列车垃圾定点投放，严禁随意就近投放。站车垃圾及车站生活垃圾集中后交由环卫部门统一处理，能够满足要求。

(3) 在车站对旅客进行环保宣传，增强旅客环保意识，尽可能减少垃圾随地乱扔的现象，减少其对环境的影响。

#### 4. 车站及动车所、维修车间、工区办公生活垃圾

固定场所堆放，定期由环卫部门统一处理。

#### 5. 污水处理产生的污泥

污泥脱水制成泥饼后统一收集，运送至指定处理地点。

#### 6. 废油

牵引变电所发生事故时含油废水排入事故油池，经过油水分离后回收利用，剩余少量废油；动车所、维修车间、工区产生的含油废水经隔油处理后，产生机修废油。废油属危险固体废物，需委托具有相应资质的危险废物处置单位回收处理。

## 14.2 环境保护措施投资估算

工程项目环境保护投资估算总额为 19158.93 万元，其环保投资具体见表 14.2-1。

表 14.2-1 环境保护工程量及投资估算汇总表

项 目	工程项目	数量			投资估算（万元）
生态防护	生态防护、水土流失治理	/			12465.93
噪声治理	声屏障	路基 3 米	2192	6576	4168.2
		桥梁 2.3 米	9244	21261.2	
	隔声窗	9610m <sup>2</sup>			480.5
	拆迁或功能置换	64 户			1280
振动治理	搬迁或功能置换	拆迁 8 户			160
电磁防护	预留入网费	42 户			2.1
地表水污染防治	污水处理设施	/			303.2
	施工期防护	桥梁施工泥浆坑、沉淀池			99
环境监理	施工期环境监理	/			100
环境监测	施工期环境监测	/			100
合 计					19158.93

# 15 结论

## 15.1 生态环境

### 15.1.1 结论

1. 本工程位于松花江冲积平原及小兴安岭南半段，总体地势西北高、东南低，地势有起伏；沿线土壤侵蚀类型以轻度水力侵蚀为主；土地利用现状以农用地为主，其次为居住用地，其他类型土地均较少。生态环境质量级别为一般。沿线人类活动较为频繁，农业生产发达。

2. 工程永久占地包括路基、站场、桥梁等占地。工程永久占地共计 753.43hm<sup>2</sup>，新增征地类型中主要以耕地为主。工程永久占地对沿线地区的土地利用格局影响轻微，设计中已充分考虑减少占地，并且工程呈线状分布，通过经济补偿用于造田、植被恢复等措施，可以将影响降低到最小。

3. 本次工程临时占地以耕地和荒地为主。临时占地尽量利用既有及新征站场占地，充分做到永临结合，减少对农业、水土保持等影响，工程设计临时占地原则上不占用基本农田。

4. 工程建设永久及临时占用耕地、林草地造成一定的生物量损失。本工程通过采取路基边坡植物措施、沿线绿化种植乔木或灌木以及临时场地、弃土场区绿化等措施，积极改善沿线生态环境。

5. 本工程正线双线桥梁长度 105.359km，占正线线路总长的 55.73%。本工程桥涵设计时已充分考虑了排洪、灌溉、地表径流、人员出行、动物通道等要求，桥梁、涵洞设计洪水频率为 1/100，同时铁路两侧设排水沟，把对河流、排洪、灌溉、地表漫流、动物通道等方面的影响减少到最小。

6. 本工程正线路基工点共计 104 个，工点类型主要为路堤坡面防护、松软土地基路堤、浸水路堤、低路堤。主体工程对各类边坡、路基两侧均进行了相关的工程与植物措施防护。

7. 工程石方总量  $1780.44 \times 10^4 \text{m}^3$ ，其中挖方总量  $319.46 \times 10^4 \text{m}^3$ ，填方总量  $1460.98 \times 10^4 \text{m}^3$ ，利用方量  $318.94 \times 10^4 \text{m}^3$ （其中表土回填  $215.95 \times 10^4 \text{m}^3$ ），借方  $1357.99 \times 10^4 \text{m}^3$ ，弃方量  $216.47 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

本工程所用填方土方不足部分采用外购和取土场取土形式，本工程共需取土 1460.98 万 m<sup>3</sup>，其中路基取土 1026.21 万 m<sup>3</sup>，站场取土 319.29 万 m<sup>3</sup>，桥梁取土 92.65 万 m<sup>3</sup>，改移工程取土 22.84 万 m<sup>3</sup>，根据土石方需要及调配，贯彻集中取土原则，设计拟定取土场 4 处，均为坡地型，占地类型主要为有林地和疏林地，占地面积 46.62hm<sup>2</sup>，取土深度 6.1~23.4m，取土量 922.40 万 m<sup>3</sup>，依据各个取土场地形测算，核算每个取土场容量能够满足要求；其他土方不足部分均为外购（按照取土协议，其相关水土流失防治责任由卖方负责，本工程不再承担）。

本工程取土采用外购和取土场取土形式，其中外购土方其水土流失防护责任由售土方承担，另选定 4 处取土场，均为坡地型，地面积 46.62hm<sup>2</sup>；共选择 21 处弃土场，均为洼地型，占地面积 68.99m<sup>2</sup>，可容纳工程沿线弃土。通过土石方调配、弃土场、路基边坡、桥涵基础弃土等相应的工程防护和绿化防治措施，这些措施的落实将有利于减轻土石方工程对生态环境的影响，减少水土流失。

8. 施工单位、监理单位的环保人员对工程的监督检查有利于各项环保措施的落实。

铁路对生态环境的影响主要表现在施工期的取、弃土作业、路基填筑等土石方作业对沿线植被和土地的破坏，通过落实各项减缓补偿措施，工程不会对当地的生态环境产生大的危害。施工结束后，随着防护、绿化措施的到位，铁路沿线的生态环境将逐步得到恢复和改善。

### 15.1.2 建议

1. 加强施工期监控和管理，严格按设计要求施工。施工单位应加强队伍的环保意识，做到文明施工，取、弃土做到不随意堆放、弃土。严格控制施工临时用地，做到临时用地和永久用地相结合，施工运输车辆按指定路线行驶，以减少地表植被的破坏。

2. 合理安排施工季节，尽量避免雨季施工，不能避免时，保证施工期间排水畅通，不出现积水浸泡工作面的现象。如防护不能紧跟开挖完成时，应对开挖面采取加物覆盖等防护措施。

3. 建议设计部门下一步勘测、设计工作中，应加强与地方的联系，充分了解当地群众的意向和当地土地利用规划，对地方有还田意向并通过土地整治措施后具有还田条件的临时用地均应考虑还田措施。

4. 当地有关政府应及时对土地利用方式进行规划和调整，加大对荒地等后备土地资源的开发，并通过调整农业结构、发展林、牧、渔、副业等方式，以提高土地的利



用率和产出，以保证农业和林业生产的可持续发展。

5. 建设单位在工程招标中，应将有关生态环境保护的内容列入标书，加强施工人员对农、林、水体的保护意识，同时明确施工单位施工期环境保护的责任和义务，加强环保工程的监督和约束。工程正式开工前，建设单位应聘请有关环保专家，对建设单位及施工单位相关人员进行《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水土保持法》等有关环保法律、法规及相关环保知识的岗前培训，加强施工人员的环境意识，规范施工行为，从而减少工程施工中对沿线生态环境影响。

总之，铁路对生态环境的影响主要表现在施工期的取、弃土作业、路基填筑等土石方作业对沿线植被和土地的破坏，通过落实各项减缓补偿措施，工程不会对当地的生态环境产生大的危害。施工结束后，随着防护、绿化措施的到位，铁路沿线的生态环境将逐步得到恢复和改善。绿化措施的到位，铁路沿线的生态环境将逐步得到恢复和改善。

## 15.2 声环境影响评价标准和保护目标

### 1、保护目标和评价标准

沿线共有 71 处声环境敏感点，包括居民住宅 67 处、机关单位 4 处。哈西动车所周围无敏感点，4 座牵引变电所中仅裕民牵引变电所周边有声环境敏感点，其他变电所无敏感点。

评价范围内的敏感点距离拟建铁路外侧轨道中心线 30m 处执行 GB12525-90《铁路边界噪声限值及其测量方法》（修改方案）规定的昼间 70dBA、夜间 60dBA 的标准。线路两侧距铁路用地范围外一定距离以内的敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b 类声环境功能区环境噪声限值，即昼间 70dBA、夜间 60dBA。“距铁路用地范围外一定距离”的划分执行《声环境功能区划分技术规范》（GBT15190-2014）8.3.2 中规定：“距铁路用地范围外一定距离”：相邻区域为 1 类声环境功能区为铁路用地界至距外侧轨道中心线 80m；相邻区域为 2 类声环境功能区为铁路用地界至距外侧轨道中心线 65m。4b 类区以外的居民住宅，根据标准确认执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应功能区标准；没有噪声功能区划的区域，按照 2 类区标准执行。

### 2、现状评价

本工程线路在哈尔滨北站附近并行既有滨洲线、哈齐客专、王万线，铁力站附近并行既有绥佳线。

(1) 哈尔滨北站附近（并行既有滨州线、哈齐客专、王万线）：哈齐客专外轨中心 30m 处昼、夜铁路噪声分别为 52.2~57.5、45.2~52.7dB(A)，满足 GB12525-90《铁路边界噪声限值及其测量方法》修改方案中表 1 既有铁路边界昼间 70dB(A)、夜间 70dB(A)标准要求。4b 类区共 4 处测点（涉及 3 处敏感点），昼、夜噪声等效声级分别为 53.6~71.3、42.3~50.1dB(A)，受哈齐客专影响，昼间 1 处测点超过 70dB(A)标准值 1.3 dB(A)，夜间测点满足夜间 60dB(A)标准要求。1 类区共 2 处测点（涉及 2 处敏感点），昼、夜噪声等效声级分别为 47.8~57.8、37.9~43.1dB(A)，受哈齐客专影响，昼间 1 处测点超过 55dB(A)标准值 2.8dB(A)，夜间测点满足夜间 45dB(A)标准要求。

(2) 铁力站附近（并行既有绥佳线）：绥佳线外轨中心 30m 处昼、夜铁路噪声分别为 56.4、65.3dB(A)，满足 GB12525-90《铁路边界噪声限值及其测量方法》修改方案中表 1 既有铁路边界昼间 70dB(A)、夜间 70dB(A)标准要求。4b 类区共 7 处测点（涉及 4 处敏感点），昼、夜噪声等效声级分别为 58.7~64.8、64.0~66.8dB(A)，昼间满足 70dB(A)标准要求，夜间 5 处测点超过夜间 60dB(A)标准要求 4.0~6.8 dB(A)。2 类区共 5 处测点（涉及 4 处敏感点），昼、夜噪声等效声级分别为 52.3~61.8、53.7~63.8dB(A)，受绥佳线影响昼间 1 处测点超过 60dB(A)标准要求 1.8dB(A)，夜间 4 处测点超过 50dB(A)标准要求 3.7~13.8dB(A)。

(3) 新建线段：2 类区共 65 处测点（涉及 61 处敏感点，其中 7 处敏感点受道路噪声影响），昼、夜噪声等效声级分别为 46.9~61.6、39.3~57.3dB(A)，3 处测点受道路噪声影响，昼间超标 1.3~1.6 dB(A)，夜间超标 5.6~7.3dB(A)。1 类区共 4 处测点（涉及 2 处敏感点），昼、夜噪声等效声级分别为 48.6~52.4、41.7~43.2dB(A)，昼、夜测点分别满足昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)标准要求。

### 3、预测评价

(1) 本线外轨中心 30m 处：并行既有滨州线、哈齐客专、王万线段，外轨中心 30m 处昼、夜铁路噪声分别为正线 51.5、48.9dB(A)；新建货车线 56.9~59.4、56.9~59.4dB(A)。均满足 GB12525-90《铁路边界噪声限值及其测量方法》修改方案铁路边界昼间 70dB(A)、夜间 60dB(A)标准要求。并行既有绥佳线段，外轨中心 30m 处昼、夜铁路噪声分别为 50.2~52.3、49.8~51.1dB(A)。均满足 GB12525-90《铁路边界噪声限值及其测量方法》修改方案铁路边界昼间 70dB(A)、夜间 60dB(A)标准要求。仅本工程正线段，外轨中心 30m 处昼、夜铁路噪声分别为 53.2~61.6、50.3~57.5dB(A)。本线

外轨中心 30m 处均满足 GB12525-90《铁路边界噪声限值及其测量方法》修改方案铁路边界昼间 70dB(A)、夜间 60dB(A)标准要求。

## (2) 敏感点处

1) 哈尔滨北站附近(并行既有滨州线、哈齐客专、王万线): 本线外轨中心 30m 内共 1 测点(涉及 1 处敏感点)昼、夜铁路噪声分别为 56.7、51.9dB(A), 昼、夜测点分别满足昼间 70dB(A)、夜间 60dB(A)标准要求。4b 类区共 4 处测点(涉及 3 处敏感点), 昼、夜噪声等效声级分别为 56.7~71.3、51.9~53.4dB(A), 由于哈齐客专影响, 昼间 1 处测点超标 1.3 dB(A), 较现状无增量, 夜间均满足 60dB(A)标准要求。1 类区共 2 处测点(涉及 2 处敏感点), 昼、夜噪声等效声级分别为 50.0~58.3、46.4~49.0dB(A), 受新建货车线及滨州线影响, 1 处测点昼间超过 55dB(A)标准要求 3.4dB(A); 受本工程影响夜间 2 处测点超过夜间 45dB(A)标准要求 1.4~4.0dB(A)。

2) 铁力站附近(并行既有绥佳线): 4b 类区共 7 处测点(涉及 4 处敏感点), 昼、夜噪声等效声级分别为 59.1~60.2、64.0~66.3dB(A), 昼间满足 70dB(A)标准要求; 夜间主要受既有绥佳线及本线影响, 5 处测点超过 60dB(A)标准要求 4.0-6.3dB(A), 较现状增加 0.1~0.3 dB(A)。2 类区共 4 处测点(涉及 3 处敏感点), 昼、夜噪声等效声级分别为 53.8~55.2、54.8~61.3dB(A), 昼间满足 60dB(A)标准要求, 受绥佳线及本线影响夜间 4 处测点超过 50dB(A)标准要求 4.8~11.3 dB(A), 较现状增加 0.2~1.1dB(A)。

(3) 仅本工程正线段: 本线外轨中心 30m 内共 19 测点(涉及 18 处敏感点)昼、夜铁路噪声分别为 54.4~63.8、49.6~59.0dB(A), 昼、夜测点分别满足昼间 70dB(A)、夜间 60dB(A)标准要求。4b 类区内共 46 处测点(涉及 36 处敏感点), 昼、夜噪声等效声级分别为 52.4~63.8、48.2~59.0dB(A), 昼、夜测点分别满足昼间 70dB(A)、夜间 60dB(A)标准要求。2 类区内共 94 处测点(涉及 61 处敏感点), 昼、夜噪声等效声级分别为 49.8~61.5、45.6~57.5dB(A), 受道路噪声影响, 昼间 1 处测点超标 1.5dB(A)。夜间 39 处测点超过 50dB(A)标准要求 0.3~7.5dB(A)。1 类区内共 4 处测点(涉及 2 处敏感点), 昼、夜噪声等效声级分别为 51.6~54.3、47.2~50.3dB(A), 昼间测点均达标, 夜间 4 处测点超过 45dB(A)标准要求 2.2~5.3 dB(A)。

哈西动车所各厂界排放值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准。牵引变电所厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准要求, 对厂界 50m 外基本无影响。裕民牵引变电所周边 1 处敏感点王家屯,

距离最近为 82m，噪声贡献值昼夜等效声级为 34.7dBA，对周围声环境影响很小。

#### 4、施工期环境影响

站场、桥梁、路堤工程施工活动对线路两侧声环境敏感目标有一定的影响，部分敏感点距离较近，噪声影响较大，需采取措施防范施工期噪声影响。

#### 5、拟采取的环保措施及效果

##### (1) 运营期环保措施

根据预测结果本工程涉及的 71 处敏感点中，27 处敏感点预测达标，44 处敏感点预测超标。针对预测超标的 44 处敏感点采取噪声治理措施，其中 24 处采取声屏障措施共 11436m，27837.2m<sup>2</sup>；24 处敏感点（其中 4 处采取声屏障加隔声窗措施）采取隔声窗措施共 9610m<sup>2</sup>。本工程全线噪声污染防治费用 4648.7 万元，其中声屏障投资 4168.2 万元，隔声窗投资 480.5 万元。

工程用地红线至外侧轨道中心线 30 米内噪声敏感建筑拆迁或者功能置换 16 处，共计 64 户，投资约 1280 万元。

(2) 施工期环保措施主要有：合理安排施工场地，噪声大的施工机械远离居民区一侧布置；合理安排施工作业时间，高噪声作业尽量安排在白天，因生产工艺上要求必须连续作业或者特殊需要的，应向相关行政主管部门申报；加强施工期环境噪声监测等。在施工招投标时，将噪声防治措施列为施工组织设计内容，并在合同中予以明确。

### 15.3 环境振动

#### 1、现状评价结论

工程沿线 1 处测点（涉及 1 处敏感目标）受既有铁路影响，现状振级 VLZ<sub>max</sub> 值为昼间 75.4dB、夜间 75.4dB，均满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中“铁路干线两侧”80dB 标准要求。工程沿线 17 处测点（涉及 17 处敏感目标）主要振动源为公路或者社会生活产生的振动，现状振级 VLZ<sub>10</sub> 值为昼间 53.8B~71.2dB、夜间 50.1dB~69.8dB，均满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）“交通干线两侧”昼间 75dB，夜间 72dB 和“居民、文教区”昼间 70dB，夜间 67dB 的要求。

#### 2、预测评价结论

(1) 距离外侧线路中心线 30m 及以外区域预测点共 39 处，昼间 Z 振级评价量为 64.6dB~80.3dB，夜间 Z 振级评价量为 66.2dB~80.1dB，其中 3 处测点（涉及 3 处敏

感点)昼间超标 0.1~0.3dB,夜间超标 0.1dB,其余测点均满足 GB10070-88 中“铁路干线两侧”昼夜 80dB 标准要求。

(2) 距离线路外轨 30m 以内区域预测点共 19 处,昼间 Z 振级评价量为 67.3dB~80.5dB,夜间 Z 振级评价量为 69.2dB~80.5dB,其中 3 处测点(涉及 3 处敏感点)昼间超标 0.5dB、夜间超标 0.3~0.5dB,其余测点均满足 GB10070-88 中“铁路干线两侧”昼夜 80dB 标准要求。

(3) 远期由于车辆类别、列车速度不变,仅车流增加,远期振动预测值较近期基本无变化。

3、对于超标或超过 80dB 的敏感目标拟采取功置换或拆迁措施。本工程全线振动采取拆迁措施共 4 处,共 8 户,160 万元。

4、评价要求沿线各地政府规划、建设、环保部门在规划管理铁路两侧土地时充分考虑沿线振级水平较高的实际,划定一定范围的缓冲区,临近线路两侧达标距离以内禁止新建居民住宅、学校、医院等振动敏感建筑物。

5、在施工期间施工机械会对周围环境造成振动影响,须在施工期间合理安排作业顺序,并采取一定的防护措施,提高施工人员的环保意识,以求有效降低施工期间环境振动的影响,待施工结束后其对环境振动的影响也随之消失。

## 15.4 电磁环境

### 1、电视接收受影响防护措施

工程完成后,列车产生的电磁辐射对沿线居民收看电视的影响可通过接入有线电视网或采用收看卫星电视来消除,同时可完全消除车体的反射和遮挡影响。根据预测结果,建议对敏感点中可能受影响的电视用户预留有线电视入网补偿经费或卫星天线购置费。预计受影响户数 42 户,补偿经费每户 500 元,共计预留金额 2.1 万元。待铁路建设完工并通车后进行测试,如确有影响,再实施补偿。

### 2、牵引变电所的影响防护措施

本工程线路新建 4 座 220kV 的牵引变电所,根据类比分析,牵引变电在围墙处所产生的工频电场、磁场远低于国家推荐的标准,但为了进一步降低电磁影响,减轻居民的担忧,建议对变电所进行最终确定位置时,尽量远离居民区等敏感目标。

### 3、GSM-R 基站的辐射防护建议

本工程采用 GSM-R 数字无线通信系统。根据前面的计算分析根据前面的计算分析，以基站天线为中心沿线路方向两侧各 24 米、垂直线路方向各 12 米，垂直高度在天线架设高度至向下 6 米处的矩形区域可定为天线的超标区域（控制区），即超标区外辐射功率密度可满足小于  $8\mu\text{W}/\text{cm}^2$ ，符合标准 GB8702-88 和 HJ/T10.3-1996 的要求。建议在基站选址时应避免超标区域进入居民点范围。

## 15.5 地表水环境

1、哈尔滨北站新增生活污水经处理后排入利民污水处理厂，车站污水水质满足标准。

2、呼兰北站、绥化南、庆安南站生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终排入市政污水处理厂。

3、兴隆西站生活污水经化粪池、一体化 SBR 处理设备处理后贮存，贮存池污水用于站区绿化和农灌，满足相应标准。

4、哈西动车运用所的污水设计生产办公生活污水与集便污水（经化粪池、高效集便污水处理池处理）汇同含油污水（隔油沉淀池处理后）一同排入设置的调节沉淀池及机械沉淀池，最终市政排水管道，最终排入群力污水处理厂。洗刷废水由洗车库设独立的洗车水回用处理设备。

5、工程沿线各线路所、牵引变电所、警务工区生活污水经化粪池处理后贮存，设置贮存池，并定期清运，生活污水水质满足标准要求。

6、针对施工期间跨河大桥以及施工营地、施工场地对水环境的影响均采取了有效的防治措施，最大限度地降低了施工期间对水环境的影响。

7、施工过程中，严格管理施工机械，加强环保意识，遵照当地环保部门的要求，不会对周围的水环境产生大的影响。施工结束后，工点造成的水污染将自然消失。

## 15.6 大气环境

1. 根据生态环境部环境工程评估中心的环境空气质量模型技术支持服务系统查询，本工程沿线经过绥化市、伊春市属于达标区域。哈尔滨市  $\text{PM}_{2.5}$  超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。

2. 哈西动车运用所锅炉整改工作纳入哈牡客专变更设计。运用所 4 台 7MW 燃煤锅炉已拆除，目前哈西动车运用所生产生活办公房屋接入市政采暖，无大气污染物的

排放。

3. 本工程呼兰北站、兴隆镇西站采用清洁能源采暖，其余各新（改）建站、所均可接入市政热源，集中采暖。工程其他分散的小规模房屋均采用电采暖。因此本工程运营期无新增锅炉，无大气污染源。

4. 施工过程中，施工机械产生的烟尘，土石方施工及运输车辆产生的扬尘以及各个施工营地配备的临时性小型锅炉，烧水、做饭时排放的烟气，将对大气环境产生影响。各施工单位应严格遵守有关法律、法规及防护措施，将其影响降低到最小，这些影响随着施工结束而自然消失。

## 15.7 固体废物

通过采取上述垃圾定点投放、及时回收、集中处置、加强站车垃圾排放的管理力度等措施，虽然工程建成后会引起相关各站固体废物量有一定的增加，但在采取措施并严格落实上述制度后，将固体废物纳入市政垃圾处理系统或者综合利用后，不会对周围环境产生影响。

## 15.8 结论

工程改造对所经区域的生态、声、振动、电磁、水、大气等环境产生不同程度的影响，但工程设计结合工程地特点和当地生态特征提出了相应生态保护和恢复措施及污染控制措施，评价又对其进行了补充完善。在工程施工和运营中，认真、全面落实环评报告中提出的各项环保措施后，工程建设对环境造成的影响和污染可得到有效控制或减缓。评价认为，本项目在落实设计及环评报告书提出的各项环境保护措施及建议的前提下，从环境保护角度分析，本工程建设是可行的。