

新建南宁至崇左铁路 竣工环境保护验收调查报告

(公示版)

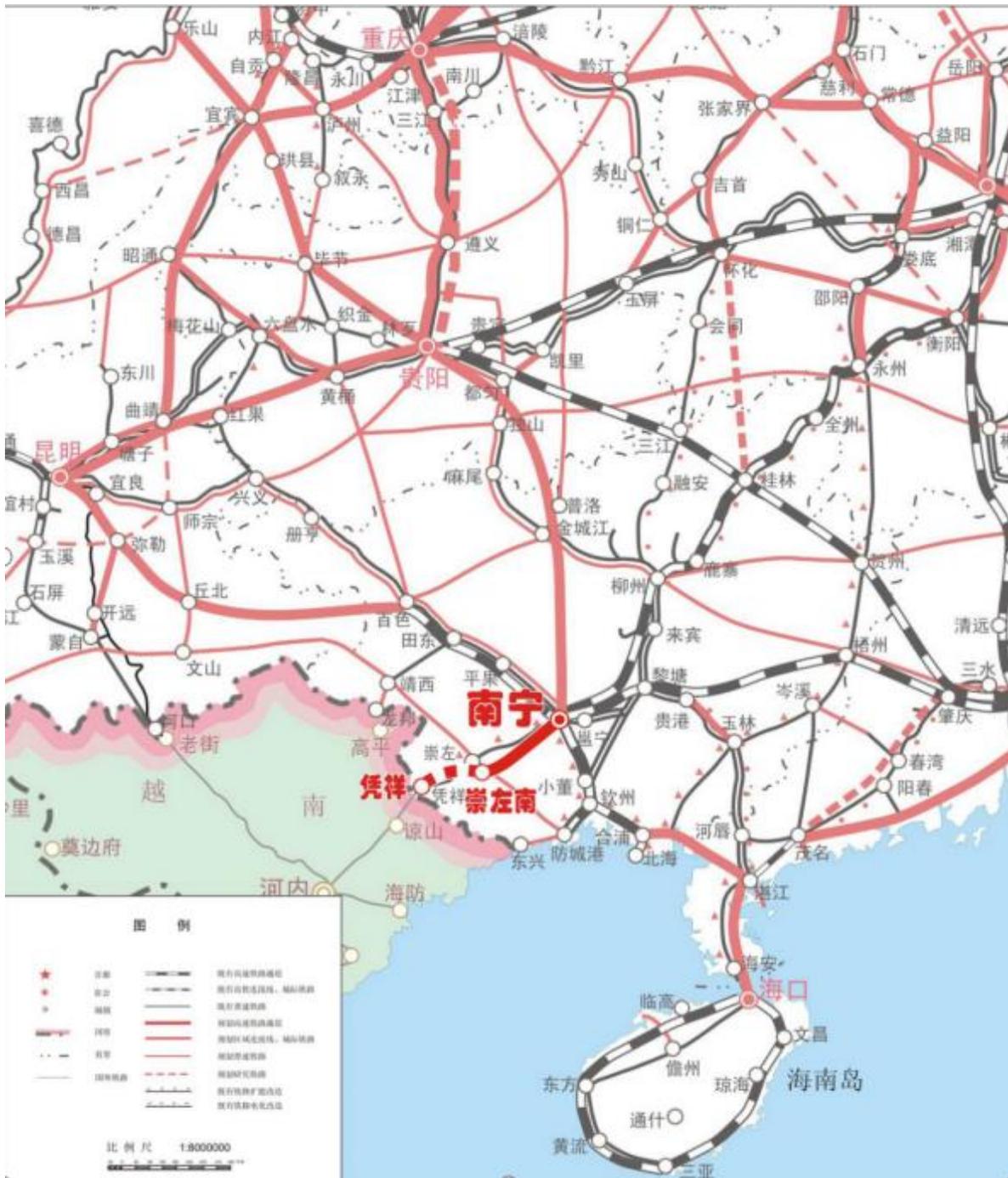
建设单位：广西南崇铁路有限责任公司

编制单位：广西壮族自治区化工产品质量检验和环保监测站

广西交投宏冠工程咨询有限公司

二〇二二年十月

新建南宁至崇左铁路地理位置图



新建南宁至崇左铁路平纵断面示意图

目 录

新建南宁至崇左铁路地理位置图.....	I
新建南宁至崇左铁路平纵断面示意图.....	II
1 前言.....	1
2 综述.....	3
2.1 编制依据.....	3
2.1.1 环境保护法律.....	3
2.1.2 环境保护法规、部门规章.....	3
2.1.3 环境保护技术导则及规范.....	4
2.1.4 地方法律、法规.....	4
2.1.5 监测技术规范.....	5
2.1.6 工程文件及批复.....	5
2.2 调查目的.....	6
2.3 调查原则及方法.....	6
2.3.1 调查原则.....	6
2.3.2 调查方法.....	6
2.4 调查范围、因子和验收标准.....	7
2.4.1 调查范围.....	7
2.4.3 验收标准.....	8
2.5 调查内容及调查重点.....	10
2.5.1 调查内容.....	10
2.5.2 调查重点.....	11
2.6 环境保护目标.....	12
2.6.1 生态环境保护目标.....	12
2.6.2 水环境保护目标.....	13
2.6.3 电磁环境保护目标.....	14
2.6.4 声、振动环境保护目标.....	15
3 工程调查.....	22
3.1 地理位置及线路走向.....	22
3.2 建设过程.....	22
3.2.1 项目立项.....	22
3.2.2 项目环评.....	22
3.2.3 项目设计.....	23
3.2.4 建设过程.....	23

3.3 工程概况	24
3.3.1 新建工程概况	24
3.3.2 主要工程数量和组成	24
3.3.3 列车对数	29
3.3.4 工程建设变化情况	30
3.3.5 工程变更梳理	36
4 环境影响评价回顾	42
4.1 环境影响评价经过	42
4.2 环境影响报告书主要内容	42
4.3 环境影响评价结论	42
4.3.1 环境影响预测与评价	42
4.3.2 公众参与	49
4.3 环境影响报告书批复意见	49
5 施工期环境影响回顾调查	53
5.1 施工期环境影响概况	53
5.2 施工期环境管理检查	53
5.2.1 环境监理制度及“三同时”制度执行情况	53
5.2.2 环境管理落实情况	53
5.2.3 施工期水土保持	54
5.2.4 沿线公众对施工期环境影响的反馈意见	54
5.3 施工期环境影响控制性措施调查	55
5.3.1 废水治理措施/设施落实情况	55
5.3.2 废气治理措施/设施落实情况	56
5.3.3 固废治理措施/设施落实情况	58
5.3.4 噪声治理措施/设施落实情况	58
5.3.5 生态保护及土地资源保护措施/设施落实情况	59
6 环境保护措施落实情况调查	60
6.1 环保投资落实情况	60
6.2 环评及批复意见执行情况	63
6.2.1 环评报告意见落实情况	63
6.2.2 环评报告意见落实情况	69
7 生态环境影响调查	72
7.1 沿线环境概况	72
7.1.1 自然环境概况	72
7.1.2 区域生态环境概况	76

7.2生物多样性调查	79
7.2.1现状与保护目标	79
7.2.2 主要生态环境影响及采取的环保措施	80
7.2.3 古树名木调查	81
7.3 土地资源影响调查	85
7.3.1 工程占地及土石方量调查	85
7.3.2 对农牧业生产的影响	88
7.4 路基工程	88
7.5 桥涵工程	90
7.6 隧道工程	91
7.7 站场工程	93
7.8 取弃土（渣）场	94
7.9 其他临时工程	99
7.10 生态影响调查小结	107
8 声环境影响调查	110
8.1 声环境敏感点调查	110
8.2 噪声污染防治措施	111
8.3 噪声监测方案及评价标准	134
8.3.1 评价标准	134
8.3.2 监测方案实施	134
8.4 噪声监测结果及噪声影响分析	147
9 环境振动影响调查	157
9.1 振动环境敏感点调查	157
9.2 振动污染防治措施	158
9.3 振动监测方案及评价标准	164
9.3.1 评价标准	164
9.3.2 监测方案实施	164
9.4 振动监测结果及噪声影响分析	171
10 水环境影响调查	176
10.1 水环境敏感目标影响调查	176
10.2 水污染源调查	181
10.2.1 污水排放调查	181
10.2.2 污水处理设施及落实情况调查	181
10.2.3 水污染源监测方案及评价标准	187
10.2.4水污染源监测结果及影响分析	188

11 电磁环境影响调查.....	191
11.1 电磁环境概况.....	191
11.2 电磁环境影响调查.....	193
11.2.1 评价标准.....	193
11.2.2 监测方案实施.....	194
11.3 电磁环境监测结果及影响分析.....	195
12 固体废弃物影响调查.....	197
12.1 固体废物影响调查.....	197
12.2 危险废物影响调查.....	197
13 风险事故防范及应急措施调查.....	198
13.1 施工期环境风险应急措施调查.....	198
13.2 运营期环境风险应急措施调查.....	198
14 环境管理状况及监测计划落实情况调查.....	200
14.1 施工期环境管理.....	200
14.2 工程环境监理.....	201
14.3 环境监测.....	201
14.3.1 监测目的.....	201
14.3.2 施工期环境监测计划.....	202
14.3.3 运营期环境监测计划.....	202
15 公众意见调查.....	206
15.1 社会环境影响调查.....	206
15.1.1 征地拆迁安置情况调查.....	206
15.2 公众意见调查.....	206
15.2.1 公众意见调查.....	206
15.2.2 信访及投诉情况调查.....	208
15.3 调查结果分析.....	209
16 调查结论与建议.....	210
16.1 结论.....	210
16.1.1 工程概况.....	210
16.1.2 环保措施落实情况.....	210
16.1.3 设计、施工期环境影响.....	210
16.1.4 生态环境影响.....	210
16.1.5 噪声、振动影响.....	211
16.1.6 水环境影响.....	211
16.1.7 电磁环境影响.....	212

16.1.8 固体废物环境影响	212
16.1.9 环境管理状况	212
16.1.10 公众意见和信访情况	213
16.1.11 验收调查结论	213
16.2 建议	213

1 前言

新建南宁至崇左铁路（环评批复项目名称为新建南宁至崇左城际铁路）位于广西西南部，东端经南宁枢纽与南广、柳南（湘桂）、云桂铁路和在建的贵南客专相连，西端可在凭祥转乘普客通达越南；本线是南宁至崇左的客运主通道。线路东起南宁枢纽内南宁站，经吴圩机场、扶绥、渠黎，至崇左南站；远期延伸至凭祥。本工程正线长 119.294km，全线桥梁共计 59 座，合计 42.438km，占线路总长度的 35.57%；路基 50.195km，占正线长度的 42.08%；正线新建双线隧道 17 座，总延长 26.887km，占正线长度的 22.54%；共设车站 5 个，其中新建车站 3 个，为吴圩机场站、扶绥南站和崇左南站，均为中间站；改建车站 1 个，为南宁站；预留车站 1 个，渠旧南站。

本工程建设将促进北部湾城市群发展，增强南宁辐射能力，加快沿线城镇化进程；将完善南宁吴圩国际机场集疏运体系，构建机场综合交通一体化；将满足南宁至崇左城际客流出行，实现广西市市通高铁战略目标的需要；是贯彻国家“一带一路”战略，完善面向东盟的国际通道，将广西打造成西南、中南地区开放发展新的战略支点的需要；是构建资源节约型、环境友好型交通运输体系，实现区域可持续发展的需要。

本工程审批过程如下：

南崇铁路自 2009 年开始前期工作，原为“湘桂铁路南宁至凭祥段扩能改造工程”的一部分；2010 年 12 月国家发展和改革委员会以《关于湘桂铁路南宁至凭祥段扩能改造工程项目建议书的批复》（发改基础〔2010〕2863 号）同意建设该项目，后因功能定位、投资主体等进展缓慢。2017 年初，南崇铁路确定由地方投资建设，工程重新立项。

2017 年 12 月，广西壮族自治区发展和改革委员会以《关于新建南宁至崇左铁路项目核准的批复》（桂发改交通〔2017〕1639 号）核准本工程。2017 年 12 月，广西壮族自治区发展和改革委员会以《关于新建铁路南宁至崇左铁路可行性研究的批复》批复南崇铁路可行性研究报告。

2017 年 12 月，中铁二院工程集团有限责任公司编制完成《新建南宁至崇左城际铁路环境影响报告书》。2018 年 1 月，广西壮族自治区环境保护厅以《广西壮族自治区环境保护厅关于新建南宁至崇左城际铁路环境影响报告书的批复》（桂环审〔2018〕14 号）予以批复。

2018 年 7 月，中铁二院工程集团有限责任公司编制完成《新建南宁至崇左铁路初步设计》；2018 年 7 月，广西壮族自治区发展和改革委员会以文件《广西壮族自治区发展

和改革委员会关于新建南宁至崇左铁路初步设计意见的函》（桂发改交通函〔2018〕1936号）对项目初步设计批复。

本工程于2018年10月正式开工建设，2022年6月主体工程完成，于2022年8月下旬进入联调联试阶段。

受广西南崇铁路有限责任公司委托（以下简称“建设单位”），广西壮族自治区化工产品质量检验和环保监测站和广西交投宏冠工程咨询有限公司（以下简称“调查单位”）承担新建南宁至崇左铁路（以下简称“南崇铁路”）的竣工环保验收调查工作。调查单位经对铁路沿线生态环境及重点污染源治理设施进行了现场踏勘和调查，并收集了工程建设资料及研读了建设单位的相关资料，对铁路沿线环境敏感点生态恢复状况、工程环境保护治理措施的执行情况及公众意见等方面进行了重点调查，同时广西壮族自治区化工产品质量检验和环保监测站对本工程主要环境敏感目标等进行环境监测。在此基础上完成了《新建南宁至崇左铁路竣工环境保护验收调查报告》。

调查报告在编制过程中，得到了广西壮族自治区生态环境厅、南宁市生态环境局、崇左市生态环境局等单位的大力支持，在此一并表示谢意。

2 综述

2.1 编制依据

2.1.1 环境保护法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日）；
- (6) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日）；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》（2020年1月1日）；
- (9) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2018年10月26日）；
- (10) 《中华人民共和国渔业法》（2013年12月28日）；
- (11) 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日）；
- (12) 《中华人民共和国森林法》（2019年12月28日）；
- (13) 《中华人民共和国铁路法》（2015年4月24日）；
- (14) 《中华人民共和国文物保护法》（2017年11月4日）；
- (15) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年11月1日）；。

2.1.2 环境保护法规、部门规章

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日）；
- (2) 《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017年10月7日修订）；
- (3) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》（2016年2月6日）；
- (4) 《土地复垦条例》（2011年3月5日）；
- (5) 《国家重点保护野生植物名录》（2021年第15号）；
- (6) 《国家重点保护野生动物名录》（2021年1月4日）；
- (7) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010年12月22日）；
- (8) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）；
- (9) 《电磁辐射环境保护管理办法》（国家环境保护局（1997）第18号令）；
- (10) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）；

- (11) 《关于加强铁路噪声污染防治的通知》（环发〔2001〕108号）；
- (12) 《关于印发《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》的通知》（环发〔2015〕163号）；
- (13) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）；
- (14) 《环境保护公众参与办法》（环境保护部令第35号）；
- (15) 环境保护部办公厅《关于进一步加强分散式饮用水水源地环境保护工作的通知》（环办〔2010〕132号）；
- (16) 环境保护部“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）；
- (17) 《铁路环境保护规定》（铁计〔1997〕46号，1997年4月26日）；
- (18) 《铁路建设项目环境保护“三同时”管理办法》（铁计〔1995〕84号）；
- (19) 《关于发布高速铁路竣工验收办法的通知》（铁建设〔2012〕107号）；
- (20) 《关于印发高速铁路环境保护、水土保持设施竣工验收工作实施细则的通知》（铁计〔2012〕264号）；
- (21) 《中国铁路总公司关于落实建设单位验收主体责任做好铁路建设项目环水验收工作有关事项的通知》（铁总发改函〔2018〕137号）。

2.1.3 环境保护技术导则及规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）；
- (2) 《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）；
- (3) 《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）；
- (4) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）。

2.1.4 地方法律、法规

- (1) 《广西壮族自治区环境保护条例》（2016年9月1日）；
- (2) 《广西壮族自治区大气污染防治条例》（2019年1月1日）；
- (3) 《广西壮族自治区水污染防治条例》（2020年5月1日）；
- (4) 《广西壮族自治区实施〈中华人民共和国水法〉办法》（2010年9月29日）；
- (5) 《广西壮族自治区实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》（2014年10月1日）。

日)；

(6) 《广西壮族自治区森林和野生动物类型自然保护区管理条例》(1997年12月4日)；

(7) 《广西壮族自治区实施〈中华人民共和国环境噪声污染防治条例〉办法(1993年5月10日)；

(8) 《广西壮族自治区野生植物保护办法》(2009年2月1日)；

(9) 《广西壮族自治区饮用水水源保护条例》(2017年5月1日)；

(10) 《南宁市饮用水水源保护条例》(2014年修订)

(11) 广西壮族自治区环境保护厅桂环函[2018]317号《广西壮族自治区环境保护厅关于建设项目竣工环境保护验收工作的通知》(2018年2月2日)

(12) 广西壮族自治区环境保护厅桂环函[2018]317号《广西壮族自治区环境保护厅关于建设项目竣工环境保护验收工作的通知》(2018年2月2日)；

(13) 《广西壮族自治区古树名木保护条例》(2017年6月1日)；

2.1.5 监测技术规范

(1) 《地表水环境质量监测技术规范》(HJ 91.2-2022)；

(2) 《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019)；

(3) 《铁路边界噪声限值及其测量方法》及修改方案(GB 12525-90)；

(4) 《声环境质量标准》(GB 3096-2008)；

(5) 《铁路沿线环境噪声测量技术规范》(TB/T 3050-2002)；

(6) 《环境振动监测技术规范》(HJ 918-2017)；

(7) 《城市区域环境振动测量方法》(GB10071-88)；

(8) 《铁路环境振动测量》(TB/T 3152-2007)；

(9) 《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)；

(10) 《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)。

2.1.6 工程文件及批复

(1) 2017年7月,中铁二院工程集团有限责任公司《新建铁路南宁至崇左城际铁路可行性研究》；

(2) 2017年12月,中铁二院工程集团有限责任公司《新建南宁至崇左城际城际铁路环境影响报告书(报批稿)》；

(3) 2018年1月,广西壮族自治区环境保护厅《广西壮族自治区环境保护厅关于新建南宁至崇左城际铁路环境影响报告书的批复》(桂环审〔2018〕14号)；

- (4) 2018年7月, 中铁二院工程集团有限责任公司《新建南宁至崇左铁路初步设计》;
- (5) 2018年7月, 广西壮族自治区发展和改革委员会文件《广西壮族自治区发展和改革委员会关于新建南宁至崇左铁路初步设计意见的函》(桂发改交通函(2018)1936号);
- (6) 《崇左市环境保护局关于新建南宁至崇左城际铁路环境影响评价执行标准确认的函》崇环函(2017)35号;
- (7) 本工程相关设计资料。

2.2 调查目的

(1) 调查铁路建设带来的环境影响, 比较工程建设前后环境质量变化的情况, 分析环境现状与环评结论是否相符;

(2) 调查铁路在设计、施工、运营和管理等方面落实环境影响报告书及其批复意见中所提出环境保护措施的情况以及存在的问题。重点调查该项工程已采取的生态防护措施和污染控制措施, 并分析其有效性, 对不完善的措施提出改进意见, 对工程其他实际问题及潜在的环境影响提出环境保护补充措施;

(3) 对铁路建设项目环境保护设施建设、管理、运行及环境治理效果给出科学客观的评估, 并提出解决方法或建议, 消除或减轻项目建设对环境造成的负面影响, 促进经济效益、社会效益及环境效益的统一;

(4) 根据铁路环境保护执行情况的调查, 从技术上论证是否符合竣工环境保护验收条件。

2.3 调查原则及方法

2.3.1 调查原则

- (1) 调查、监测方法应符合国家与地方的环境保护法律、法规及有关规定;
- (2) 坚持污染防治与生态保护并重的原则;
- (3) 坚持客观、公正、科学、实用的原则;
- (4) 充分利用已有资料, 并与现场勘查、调研、监测与理论分析相结合的原则;
- (5) 对工程建设前期、施工期、试运行期进行全过程调查分析的原则。

2.3.2 调查方法

采用资料调研、现场调查与现状监测相结合的办法。

(1) 按照“建设项目竣工环境保护验收管理办法”、“环境影响评价技术导则”、“建设项目竣工环境保护验收技术规范·生态影响类”及其它相关规定的要求;

(2) 对线路调查采用“以点为主，点线结合”，重点调查与生态环境密切相关的工程防护设施，噪声、振动防治措施及污水治理措施等内容。

2.4 调查范围、因子和验收标准

2.4.1 调查范围

(1) 工程调查范围

南宁(不含)至崇左南(含)DK0+000~DK120+220，新建正线长度 119.294 公里。其中本线与南宁国际空港综合交通枢纽项目同步实施的 DK25+615~DK30+150 段轨道、通信、信号、电力、信息(铁路站厅闸机以内及站台层)、接触网、工务房屋等工程纳入本次验收范围。

(2) 影响调查范围

1) 生态环境：线路工程为外侧轨道中心线横向各 300m 范围；施工便道中心线两侧各 30m 区域，施工场地、取弃土场等临时用地界外 100m 内区域。

2) 声环境：距铁路外侧轨道中心线两侧 200m 以内区域。

3) 振动环境：距铁路外轨中心线 60m 以内区域。

4) 水环境：沿线车站污水排放口及主要接纳水体。

5) 电磁环境：线路两侧距外轨中心 80m 内居民电视接收效果、牵引变电所围墙外 40m 以内区域影响的调查；GSM-R 基站以天线为中心半径 50m 内区域。

6) 固体废物：旅客列车垃圾和生产、生活垃圾的产生和处置情况、崇左综合工区和扶绥综合维修工区危险废物种类及处置情况。

7) 公众意见：重点调查铁路沿线直接受到影响的单位和居民区。

本次验收调查，各要素的验收调查范围与环评阶段的对比情况详见表 2.4-1。

表2.4-1 验收调查范围与环评阶段的对比表

要素	验收调查范围	环评阶段范围	一致性
生态环境	线路工程为外侧轨道中心线横向各 300m 范围；施工便道中心线两侧各 30m 区域，施工场地、取弃土场等临时用地界外 100m 内区域。	铁路外侧轨道中心线两侧 300m 以内区域；临时用地界外 100m 以内区域；施工便道中心线两侧各 30m 以内区域	一致
声环境	距铁路外侧轨道中心线两侧 200m 以内区域	铁路两侧距离外侧轨道中心线 200m 以内区域	一致
振动环	距铁路外轨中心线 60m 以内区域	铁路两侧距离外侧轨道中心线 60m 以内区域。	一致

境			
水环境	沿线车站污水排放口及主要受纳水体	沿线车站污水排放口及主要受纳水体	一致
电磁环境	线路两侧距外轨中心 80m 内居民电视接收效果、牵引变电所围墙外 40m 以内区域影响的调查；GSM-R 基站以天线为中心半径 50m 内区域。	220kV 变电所工频电磁场的评价范围为围墙外 40 米；铁路两侧距线路外轨中心 80m 以内的居民小区电视接收；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	一致
固体废物	旅客列车垃圾和生产、生活垃圾的产生和处置情况、崇左综合工区和扶绥综合维修工区危险废物种类及处置情况。	旅客列车垃圾和生产、生活垃圾	增加崇左综合工区和扶绥综合维修工区危险废物种类及处置情况。

2.4.2 调查因子

(1) 生态环境：工程占地类型、土地利用格局及对自然生态环境、农业生产和沿线景观的影响，以及生态敏感目标现状。临时工程设施用地的生态恢复措施、路基边坡、隧道、桥涵工程的防护措施情况、工程沿线生态恢复情况、工程对沿线保护动植物的影响。

(2) 声环境：等效连续 A 声级 (L_{Aeq})；

(3) 环境振动：铅垂向 Z 振级；

(4) 水环境：pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类、动植物油；

(5) 电磁环境：牵引变电所工频电场、工频磁场。

2.4.3 验收标准

本次调查采用《新建南宁至崇左城际铁路项目环境影响报告书》、广西壮族自治区环境保护厅《广西壮族自治区环境保护厅关于新建南宁至崇左城际铁路项目环境影响报告书的批复》（桂环审〔2018〕14号）及《崇左市环境保护局关于新建南宁至崇左城际铁路环境影响评价执行标准确认的函》崇环函〔2017〕35号文中所采用的评价标准。详表2.4-1。

表 2.4-1 验收评价标准

环境要素	标准名称及编号	功能区类别与标准值	适用范围
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2类区：昼间60dB (A)，夜间50dB (A)； 4a类区：昼间70dB (A)，夜间55dB (A)； 4b类区：昼间70dB (A)，夜间60dB (A)；	距铁路外轨中心线120m以内

环境要素	标准名称及编号	功能区类别与标准值	适用范围
	《崇左市环境保护局关于新建南宁至崇左城际铁路环境影响评价执行标准确认的函》崇环函〔2017〕35号	有环境功能区划的执行功能区标准，没有环境功能区划的铁路外侧轨道中心线65m内区域执行GB3096-2008《声环境质量标准》中的4b类标准；距铁路外侧轨道中心线65m以外区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准	
	《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB 12525-90）及修改方案	昼间70dB（A），夜间 60dB（A）	距离铁路外轨中心线 30m处
振动环境	《城市区域环境振动标准》（GB 10070-88）	昼间 80dB，夜间 80dB	铁路干线两侧
		昼间 75dB，夜间 72dB	混合区、商业中心区及交通干线道路两侧
电磁环境	《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）	工频电场 4kV/m；工频磁场 0.1mT	全线牵引变电所
水环境	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）	II类、III类	邕江、汪庄河
	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）	三级排放标准	南宁站、吴圩机场站
	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	B级标准	扶绥南站（包含工区）、崇左南站（包含工区）

相关标准限值见表2.4-2~2.4-3

表 2.4-2 声环境执行标准

执行标准	类别	标准限值：dB（A）	
		昼间	夜间
《声环境质量标准》 （GB 3096-2008）	2类区	60	50
	4a类区	70	55
	4b类区	70	60
《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB 12525-90）及修改方案		70	60

表 2.4-3 振动环境执行标准

执行标准		标准限值：dB	
		昼间	夜间
《城市区域环境振动标准》（GB 10070-88）	铁路干线两侧	80	80
	混合区、商业中心区及	75	72

	交通干线道路两侧	
--	----------	--

表 2.4-4 水环境执行标准

执行标准		监测因子	标准限值
《地表水环境质量标准》 (GB 3838-2002)	II类	pH值 (无量纲)	6~9
		悬浮物 (mg/L)	—
		化学需氧量 (mg/L)	≤15
		五日生化需氧量 (mg/L)	≤3
		氨氮 (mg/L)	≤0.5
		石油类 (mg/L)	≤0.05
	III类	pH值 (无量纲)	6~9
		悬浮物 (mg/L)	—
		化学需氧量 (mg/L)	≤20
		五日生化需氧量 (mg/L)	≤4
		氨氮 (mg/L)	≤1.0
		石油类 (mg/L)	≤0.05
《污水综合排放标准》 (GB 8978-1996) 三级排放标准	pH值 (无量纲)	6~9	
	悬浮物 (mg/L)	400	
	化学需氧量 (mg/L)	500	
	五日生化需氧量 (mg/L)	300	
	氨氮 (mg/L)	—	
	动植物油 (mg/L)	100	
《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T 31962-2015) B级标准	pH值 (无量纲)	6.5~9.5	
	悬浮物 (mg/L)	400	
	化学需氧量 (mg/L)	500	
	五日生化需氧量 (mg/L)	350	
	氨氮 (mg/L)	45	
	动植物油 (mg/L)	100	

2.5 调查内容及调查重点

2.5.1 调查内容

(1) 生态环境影响调查内容

工程用地调查；土工程土石方影响调查；路基边坡防护生态环境影响调查；桥涵工程生态环境影响调查；隧道工程生态环境影响调查；站场工程生态环境影响调查；取弃土（渣）场生态环境影响调查；临时工程生态环境影响调查。

(2) 声环境影响调查内容

声环境敏感目标变化情况调查；噪声污染防治措施落实情况及降噪效果调查；噪声环境影响调查。

(3) 振动环境影响调查内容

振动环境敏感目标变化情况调查；振动防护措施落实情况调查；铁路振动环境影响调查。

(4) 水环境影响调查内容

水环境影响调查；站场污水治理措施落实情况、核实工程污水处理工艺、污水排放量及排放去向情况、污水达标情况调查。

(5) 电磁环境影响调查内容

电磁环境概况调查、牵引变电所对周边敏感点的电磁影响调查。

(7) 固体废物调查内容

固体废物产生情况调查；垃圾处置设施情况调查。

(8) 公众参与调查内容

通过发放调查表的形式，调查沿线公众对工程施工期和联调联试期间的主要意见和要求。

2.5.2 调查重点

(1) 实际工程内容较环评变更情况；

(2) 环境敏感目标基本情况及变更情况；

(3) 实际工程内容较环评变更后造成的环境影响变化情况；

(4) 环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；

(5) 环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的主要环境影响；

(6) 环境质量和主要污染因子达标情况；

(7) 环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况及其有效性；

(8) 工程施工期和联调联试期间实际存在的及群众反映强烈的环境问题；

(9) 验证环境影响评价文件对污染因子达标情况的预测结果；

(10) 工程环境保护投资情况。

2.6 环境保护目标

2.6.1 生态环境保护目标

依据《中华人民共和国野生动物保护法》及《国家重点保护野生动物名录》对本工程沿线涉及的野生动植物进行鉴别，本工程生态环境保护目标见下表。

表 2.6-1 生态环境保护目标表

保护目标	位置	概况	保护对象及要求	工程影响行为	影响要素	与环评比较	
古树名木	高山榕	DK18+500 右侧 20m	树龄 500 年，一级保护等级	植物生境	征地、工程建设	土地占用、环境污染	新增
	小叶榕	DK18+700 右侧 80m	树龄 150 年，三级保护等级				一致
	高山榕	DK18+700 左侧 50m	树龄 140 年，三级保护等级				新增
	小叶榕	DK31+100 右侧 120m	树龄 110 年，三级保护等级				新增
	小叶榕	DK31+800 右侧 50m	树龄 120 年，三级保护等级				一致
	小叶榕	——	树龄 100 年，三级保护等级				删减
	小叶榕	DK45+420 左侧 150m	树龄 100 年，三级保护等级				一致
	高山榕	——	树龄 130 年，三级保护等级				删减
	高山榕	DK45+500 左侧 25m	树龄 115 年，三级保护等级				新增
	高山榕	DK45+505 左侧 25m	树龄 115 年，三级保护等级				新增
	高山榕	DK45+550 左侧 20m	树龄 115 年，三级保护等级				新增
	高山榕	——	树龄 100 年，三级保护等级				移植
	高山榕	——	树龄 100 年，三级保护等级				删减
	高山榕	DK114+460 左侧 150m	树龄 100 年，三级保护等级				一致

保护目标		位置	概况	保护对象及要求	工程影响行为	影响要素	与环评比较
重点保护动物	凤头鹰、雀鹰、褐耳鹰、蛇鹗、红隼等鹰隼类猛禽类	沿线	国家II级重点保护动物	动物生境	征地、工程建设	土地占用、环境污染	一致
	领角鸮、鸱鸮、领鸱鸮、斑头鸱鸮等鸱鸮类猛禽	沿线	国家II级重点保护动物				一致
	平胸龟	沿线水域	国家II级重点保护动物				新增平胸龟（原自治区级保护动物）
	褐翅鸦鹃和小鸦鹃	疏林灌丛	国家II级重点保护动物				一致
	沼水蛙、泽陆蛙、斑腿树蛙、变色树蜥、饰纹姬蛙等30种	沿线	自治区级保护动物				平胸龟升级为国家II级重点保护动物，调出

2.6.2 水环境保护目标

环评阶段，项目主要跨越的河流为邕江、大尺江、汪庄河、客兰河。

(1) 本项目利用既有云桂线穿越邕江一级饮用水水源保护区水域、陆域，不再新建跨邕江桥梁；

(2) 以桥梁、隧道、路基形式穿越扶绥县渠黎镇汪庄村饮用水水源二级保护区水域及陆域范围，已取得扶绥县人民政府复函同意。

工程实际涉及的水环境敏感目标一致。

工程与沿线水环境保护目标的位置关系详见表 2.6-2。

表 2.6-2 工程与水环境保护目标的关系

序号	水体	类型	与项目位置关系	主管部门意见
1	邕江	II	利用既有云桂线新南宁邕江特大桥（中心里程 DK2+200），跨越邕江一级饮用水水源保护区水域、陆域，一次性四线建成，在前期工程建设阶段为本工程预留条件，不再新建跨河桥梁	/
2	大尺江	III	吴圩特大桥跨越大尺江（中心里程 DK23+344），无水中墩	/
3	汪庄河	III	DK62+992~DK64+792 以桥梁、隧道、路基形式穿越扶绥县渠黎镇汪庄村饮用水水源二级保护区，穿越长度 1.8km。汪庄村汪庄河特大桥跨越汪庄河（中心里程 DK63+760），水中墩 2 个，位于取水口上游 2.0km	环评阶段已取得扶绥县人民政府复函同意
4	客兰河	III	板喆客兰河特大桥跨越客兰河（中心里程 DK100+677），无水中墩	/

2.6.3 电磁环境保护目标

评价范围内有电磁环境保护目标 20 处，具体情况见表 2.6-3。

表 2.6-3 电磁环境保护目标表

序号	敏感点名称	线路里程	距线路距离 (m)	评价范围内户数	有线电视入网率 (%)
1	时代家园	DK0+187~DK0+367	31	683	100
2	区六建生活区、新阳公寓等	DK0+397~DK0+737	54	311	100
3	新阳小区、永和苑、新阳南永和小区、新阳南社区等	DK0+337~DK1+037	22	1075	100
4	台湾街宜兰湾、花莲府等	DK1+237~DK1+937	65	205	100
5	雅里村等	DK0+937~DK1+937	8	132	95
6	丽江小区、水产种子宿舍楼、701 生活区、江南区五一中路社区淡村	DK2+537~DK3+037	43	471	100
7	东南村、岭地公馆等	DK3+337~DK4+137	20	113	95
8	留村二塘坡等	DK9+810~DK10+210	35	61	95
9	背后岭、那坪洞等	DK10+210~DK13+810	13	33	95
10	平庄村	DK18+330~DK20+510	23	61	95
11	美志、坛么等	DK21+510~DK23+510	13	86	95
12	光明南路居民点	DK23+910~DK25+510	12	33	95
13	定美	DK32+490~DK33+290	58	13	95
14	朝阳坡	DK34+090~DK34+390	24	13	95

序号	敏感点名称	线路里程	距线路距离(m)	评价范围内户数	有线电视入网率(%)
15	佳棉公社	DK35+840~DK37+040	18	17	95
16	向阳、坛铺	DK41+040~DK45+840	18	25	95
17	坡弄	DK95+944~DK96+213	32	16	95
18	渠弄	DK105+000~DK105+300	32	8	95
19	渠榜、渠夯	DK106+300~DK107+640	42	7	95
20	戈楼、元井	DK114+400~DK114+750	22	15	95

2.6.4 声、振动环境保护目标

评价范围内有声环境敏感点 30 处，其中居民区 27 处、学校 3 处；有振动敏感点 30 处，其中学校 3 处、居民区及其他 27 处。具体如下：

声环境评价范围为铁路两侧距离外侧轨道中心线 200m 以内区域。环评提出 30 处噪声敏感点，其中居民区 27 处、学校 3 处。实际因线位远离取消 1 处噪声敏感点（渠芦屯），因线位偏移趋近新增 1 处敏感点（渠黎镇），实际噪声敏感点 30 处，其中居民区 27 处、学校 3 处。具体敏感目标情况见表 2.6-4。

振动环境评价范围为铁路两侧距离外侧轨道中心线 60m 以内区域。环评阶段振动敏感点有 33 处，其中居民区 29 处、学校 4 处。实际因线位远离已超出 60m 的评价范围取消 2 处（碧计屯、渠新屯），因吴圩机场 T3 航站楼建设拆迁 1 处（定力），无新增振动敏感点，实际振动敏感点 30 处，其中居民区 26 处，学校 4 处。具体敏感目标情况见表 2.6-5

表2.6-4 声环境保护目标表

序号	敏感点名称	实际里程	与南崇铁路位置关系				与既有线工程位置关系					与公路位置关系		敏感点规模 (户)			敏感点概况
			位置	距离	高差	线路形式	铁路名称	位置	工程形式	距离 (m)	高差 (m)	公路名称	距离	30m以内	30~65m	65~200m	
1	新阳 100	DK0+290~DK0+390	左侧	148	-2.9	路基	云桂铁路/湘桂铁路	左侧/左侧	路基/路基	138/128	-2.9/-2.9	永和路	17	0	0	290	一栋 26 层, 一栋 5 层, 建于 2000 年后
2	时代家园、龙腾社区	DK0+190~DK0+370	右侧	31	-1.8	路基	云桂铁路/湘桂铁路	右侧/右侧	路基/路基	41/51	-1.83/-1.83	/	/	0	594	792	7 栋, 33 层, 建于 2010 年后
3	区六建生活区、新阳公寓等	DK0+400~DK0+740	左侧	54	-6.8	路基	云桂铁路/湘桂铁路	左侧/左侧	路基/路基	54/44	-6.8/-6.8	永和路	6	0	270	360	约 21 栋, 5~6 层, 始建于 90 年代
4	新阳小区、永和苑、新阳南永和小区、新阳南社区等	DK0+340~DK1+040	右侧	22	-7.0	路基	云桂铁路/湘桂铁路	右侧/右侧	路基/路基	32/30	8/8	永和路	49	340	616	1064	约 70 栋, 6~28 层, 始建于 70 年代
5	荣恒江景苑、雅里村、翰林新城、融创融公馆	DK0+840~DK1+940	左侧	124	-12.9	桥梁	云桂铁路/湘桂铁路	左侧/左侧	桥梁/桥梁	114/96	-13/-13	永和路	15	0	0	3970	约 20 栋, 28~33 层, 始建于 2010 年, 部分 2~3 层, 始建于 90 年代
6	台湾街宜兰湾、花莲府等	DK1+240~DK1+940	右侧	65	-14.7	桥梁	云桂铁路/湘桂铁路	右侧/右侧	桥梁/桥梁	75/75	-15/-15	/	/	0	0	1836	6 栋 18 层, 6 栋 33 层, 建于 2010 年后
7	雅里村等	DK0+940~DK1+940	右侧	8	-20.6	桥梁	云桂铁路/湘桂铁路	右侧/右侧	桥梁/桥梁	18/28	-21/-21	/	/	13	110	78	多为 2~6 层, 始建于 80 年代
8	桂宁小学	DK2+730~DK2+760	左侧	71	-14.2	桥梁	云桂铁路/湘桂铁路	左侧/左侧	桥梁/桥梁	61/23	-14/-14	五一中路	54	/	/	/	1998 年建校, 1 栋 2 层, 900 多学生, 32 个教师, 无住校
9	丽江小区、水产种子宿舍楼、	DK2+540~DK3+040	右侧	43	-15.1	桥梁	云桂铁路/湘桂铁路	两侧/两侧	桥梁/桥梁	53/99	-15/-15	五一中路	17	0	324	1320	60 栋左右, 4~7 层, 始建于 90 年代

新建南宁至崇左铁路竣工环境保护验收调查报告

序号	敏感点名称	实际里程	与南崇铁路位置关系				与既有线工程位置关系					与公路位置关系		敏感点规模 (户)			敏感点概况	
			位置	距离	高差	线路形式	铁路名称	位置	工程形式	距离 (m)	高差 (m)	公路名称	距离	30m以内	30-65m	65-200m		
	701 生活区、江南区五一中路社区淡村																	
10	东南村、岭地公馆等	DK3+340~DK4+140	右侧 左侧	20 176	1.0 0.8	路基 路基	云桂铁路	两侧	路基	38	-3.32	/	/	1	2	352	多为2~7层, 始建于90年代, 岭地公馆为12层, 建于2010年后	
11	万兴小学和幼儿园	DK3+960~DK4+040	右侧	69	9	路基	云桂铁路	右侧	路基	113	9	/	/	/	/	/	2005建校, 1栋3层, 400多学生, 22个老师, 无住校	
12	留村二塘坡等	DK9+800~DK10+200	两侧	35	5	路基	/	/	/	/	/	/	/	0	33	76	多为4~6层, 始建于80年代	
13	背后岭、那坪洞等	DK10+200~DK13+800	两侧	13	-22	桥梁	/	/	/	/	/	/	/	14	9	68	多为2~4层, 始建于80年代	
14	平庄村	DK18+300~DK19+500	两侧	23	-2	桥梁、路基	/	/	/	/	/	/	/	7	32	86	多为2~4层, 始建于80年代	
15	吴圩镇平丹小学	DK20+300~DK20+400	右侧	24	-18	桥梁	/	/	/	/	/	322国道	35	/	/	/	80年代建校, 两栋楼, 1栋教学楼3层、1栋办公楼1层, 200多学生, 20多老师, 无住校	
16	美志、坛么等	DK21+500~DK23+500	两侧	13	-9	桥梁	/	/	/	/	/	/	/	26	49	121	多为2~4层, 始建于80年代	

新建南宁至崇左铁路竣工环境保护验收调查报告

序号	敏感点名称	实际里程	与南崇铁路位置关系			与既有线工程位置关系					与公路位置关系		敏感点规模 (户)			敏感点概况	
			位置	距离	高差	线路形式	铁路名称	位置	工程形式	距离 (m)	高差 (m)	公路名称	距离	30m以内	30-65m		65-200m
17	光明南路居民点	DK23+900~DK24+800	两侧	12	-10	桥梁	/	/	/	/	/	光明南路	18	21	34	78	多为2~4层, 始建于90年代
18	定美	DK32+500~DK33+300	右侧	58	11	路基	/	/	/	/	/	/	/	0	2	62	多为2~4层, 始建于90年代
19	朝阳坡	DK34+100~DK34+300	右侧	24	-12	桥梁	/	/	/	/	/	322 国道	67	1	6	47	多为2~4层, 始建于90年代至今
20	佳棉公社	DK36+100~DK36+450	右侧	18	-14	桥梁	/	/	/	/	/	/	/	2	9	31	多为2~4层, 始建于90年代
21	向阳、潭铺	DK43+200~DK46+800	两侧	18	-5.4	路基	/	/	/	/	/	/	/	1	18	103	多为2~4层, 始建于90年代
22	坛洋	DK47+900~DK48+500	左侧	85	0	路基	/	/	/	/	/	/	/	0	0	35	多为2~4层, 始建于90年代
23	碧计屯	DK68+600~DK69+500	左侧	137	-2	路基	/	/	/	/	/	/	/	0	0	37	多为2~5层, 始建于90年代
24	渠黎镇	DK70+840~DK70+550	右侧	82	-12	桥梁	湘桂铁路	右侧	路基	25	3	/	/	0	0	34	多为2~5层, 始建于90年代
25	渠新屯	DK71+800~DK72+200	左侧	100	-12	桥梁	/	/	/	/	/	/	/	0	0	5	多为2~4层, 始建于90年代
26	坡弄	DK95+900~DK96+200	右侧	32	-12	路基	/	/	/	/	/	/	/	0	5	69	多为2~4层, 始建于90年代
27	龙杯	DK97+700~DK98+050	左侧	82	-16	桥梁、路基	/	/	/	/	/	/	/	0	0	13	多为2~4层, 始建于90年代

序号	敏感点名称	实际里程	与南崇铁路位置关系				与既有线工程位置关系					与公路位置关系		敏感点规模 (户)			敏感点概况
			位置	距离	高差	线路形式	铁路名称	位置	工程形式	距离 (m)	高差 (m)	公路名称	距离	30m以内	30~65m	65~200m	
28	渠弄	DK105+000~DK105+300	两侧	32	-1	路基、桥梁	/	/	/	/	/	/	/	0	4	14	多为2~4层, 始建于90年代
29	渠榜、渠夯	DK107+300~DK107+640	左侧	42	-2	路基、桥梁	/	/	/	/	/	/	/	0	1	63	多为2~4层, 始建于90年代
30	戈楼、元井	DK114+400~DK114+750	两侧	22	-3	路基、桥梁	/	/	/	/	/	/	/	1	8	64	多为2~4层, 始建于90年代

注：1、“距离”是指工程拆迁后的敏感点主要建筑物至铁路外轨中心线的最近距离；2、“高差”中“-”表示敏感点地面低于铁路轨面；

表 2.6-5 振动环境保护目标表

序号	敏感点名称	实际里程	与南崇铁路位置关系				敏感点规模 (户)		敏感点概况
			位置	距离	高差	线路形式	30m以内	30~60m	
1	时代家园	DK0+190~DK0+370	右侧	31	-1.8	路基	0	594	7栋, 33层, 建于2010年后
2	区六建生活区、新阳公寓等	DK0+400~DK0+740	左侧	54	-6.8	路基	0	270	约21栋, 5~6层, 始建于90年代
3	新阳小区、永和苑、新阳南、永和小区、新阳南社区等	DK0+340~DK1+040	右侧	22	8	路基	340	616	约70栋, 6~28层, 始建于70年代
4	雅里村等	DK0+940~DK1+940	右侧	8	-20.6	桥梁	13	90	多为2~6层, 始建于80年代
5	丽江小区、水产种子宿舍楼、701生活区、五一中路社区淡村	DK2+540~DK3+040	两侧	43	-15.1	桥梁	0	286	60栋左右, 4~7层, 始建于90年代
6	东南村、岭地公馆等	DK3+340~DK4+140	右侧	20	1.0	路基	31	38	多为2~7层, 始建于90年代, 岭地公馆为12层, 建于2010年后

新建南宁至崇左铁路竣工环境保护验收调查报告

序号	敏感点名称	实际里程	与南崇铁路位置关系				敏感点规模 (户)		敏感点概况
			位置	距离	高差	线路形式	30m 以内	30~60m	
			左侧	176	0.8	路基	/	/	
7	东南村、九曲水、李家村等	DK3+340~DK6+850	两侧	0	39.1	隧道	135	95	多为 2~7 层, 始建于 90 年代
8	武警总队	DK7+450~DK8+100	右侧	35	26	隧道	/	/	军事用地, 2~5 层, 建于 2010 年后
9	广西 272 地质队生活区	DK7+940~DK8+400	左侧	53	37	隧道	0	42	多为 5~7 层, 始建于 90 年代
10	富源小区、宏建庄园	DK8+600~DK9+000	左侧	47	17	隧道	0	36	基本为 4 层, 建于 2000 年后
11	国立奥园小区及部分留村居民点	DK9+053~DK9+800	左侧	44	13	隧道	0	70	多为 7~10 层, 建于 2010 年后
12	南宁奥园幼儿园	DK9+400~DK9+500	左侧	44	13	隧道	/	/	2011 年 1 月建校, 1 栋 3 层, 老师 20 多人、学生约 100 多人无住校
13	威宁首府	DK9+053~DK9+590	右侧	24	13	隧道	/	/	31~32 层, 始建于 2012 年
14	留村二塘坡等	DK9+800~DK10+200	两侧	35	5	路基	0	33	多为 4~6 层, 始建于 80 年代
15	背后岭、那坪洞等	DK10+200~DK13+800	两侧	13	-22	桥梁	14	9	多为 2~4 层, 始建于 80 年代
16	平庄村	DK18+300~DK19+500	两侧	23	-2	路基	7	32	多为 2~4 层, 始建于 80 年代
17	吴圩镇平丹小学	DK20+300~DK20+400	右侧	24	-18	桥梁	/	/	80 年代建校, 两栋, 1 栋教学楼, 1 栋办公楼, 200 多学生, 20 多老师, 无住校
18	美志、坛么等	DK21+500~DK23+500	两侧	10	-9	桥梁	26	49	多为 2~4 层, 始建于 80 年代
19	光明南路居民点	DK23+900~DK24+800	两侧	12	-10	桥梁	21	34	多为 2~4 层, 始建于 90 年代
20	永红幼儿园、未来星幼儿园	DK30+860~DK30+890	左侧	7	16	隧道	/	/	2~3 层, 2016 年 8 月建校, 无住校
21	永红小学	DK30+960~DK31+070	左侧	21	18	隧道	/	/	3~4 层, 2 栋教学楼, 始建于 80 年代, 无住校
22	定文	DK30+780~DK32+080	右侧	15	18	隧道	11	42	多为 2~4 层, 始建于 90 年代

新建南宁至崇左铁路竣工环境保护验收调查报告

序号	敏感点名称	实际里程	与南崇铁路位置关系				敏感点规模（户）		敏感点概况
			位置	距离	高差	线路形式	30m 以内	30~60m	
23	定美	DK32+500~DK33+300	右侧	58	11	路基	0	0	多为2~4层，始建于90年代
24	朝阳坡	DK34+100~DK34+300	右侧	24	-12	桥梁	1	6	多为2~4层，始建于90年代
25	佳棉公社	DK36+100~DK36+450	右侧	18	-14	桥梁	2	9	多为2~4层，始建于90年代
26	向阳、潭铺	DK43+200~DK46+800	两侧	18	-5.4	路基	1	18	多为2~4层，始建于90年代
27	坡弄	DK95+900~DK96+200	右侧	32	-12	路基	0	5	多为2~4层，始建于90年代
28	渠弄	DK105+000~DK105+300	两侧	32	-1	路基、桥梁	0	4	多为2~4层，始建于90年代
29	渠榜、渠夯	DK107+300~DK107+640	左侧	42	-2	路基、桥梁	0	1	多为2~4层，始建于90年代
30	戈楼、元井	DK114+400~DK114+750	两侧	22	-3	路基、桥梁	1	8	多为2~4层，始建于90年代

注：1、“距离”是指工程拆迁后的敏感点主要建筑物至铁路外轨中心线的最近距离；2、“高差”中“-”表示敏感点地面低于铁路轨面。

3 工程调查

3.1 地理位置及线路走向

新建南宁至崇左铁路位于广西西南部，东端经南宁枢纽与南广、柳南（湘桂）、云桂铁路和在建的贵南客专相连，西端可在凭祥转乘普客通达越南；本线是南宁至崇左的客运主通道。线路东起南宁枢纽内南宁站，沿途经南宁市西乡塘区、江南区、南宁市经开区、扶绥县、崇左市江州区，终到崇左南站端 DK120+220。

本工程自南宁站接出，与云桂线并行跨邕江，在南化站进站端拉开与云桂线间距，于亭洪路延长线立交桥前入地，下穿壮锦大道及地铁 5 号线、海吉星市场、云桂线、湘桂线等既有线和南站大道，沿留村路地下向南，上跨地铁 4 号线后逐渐出露地面，向南依次上跨既有南防线、货场联络线、外环高速公路、机场高速公路、友谊二级公路，经吴圩镇下穿新吴圩机场，在新航站楼前设吴圩机场地下站，出站后转向西，经苏圩跨南友高速公路，在扶绥县城南面、进城大道西侧设扶绥南站，出站后往西南靠近南友高速公路而行，跨越渠黎互通后沿南友高速公路北侧走行，在崇左市快速环道南侧设崇左南站。

本工程正线长 119.294km，共设车站 5 个，其中新建车站 3 个，改建车站 1 个，预留车站 1 个。其地理位置及线路走向见地理位置图及线路平面示意图。

3.2 建设过程

3.2.1 项目立项

南崇铁路自 2009 年开始前期工作，原为“湘桂铁路南宁至凭祥段扩能改造工程”的一部分；2010 年 12 月国家发展和改革委员会以《关于湘桂铁路南宁至凭祥段扩能改造工程项目建议书的批复》（发改基础〔2010〕2863 号）同意建设该项目，后因功能定位、投资主体等进展缓慢。2017 年初，南崇铁路确定由地方投资建设，工程重新立项。

2017 年 12 月，广西壮族自治区发展和改革委员会以《关于新建南宁至崇左铁路项目核准的批复》（桂发改交通〔2017〕1639 号）核准本工程。

2017 年 12 月，广西壮族自治区发展和改革委员会以《关于新建铁路南宁至崇左城际铁路可行性研究的批复》批复南崇铁路可行性研究报告。

3.2.2 项目环评

2017 年 12 月，中铁二院工程集团有限责任公司编制完成《新建南宁至崇左城际铁路环境影响报告书》。

2018年1月，广西壮族自治区环境保护厅以《广西壮族自治区环境保护厅关于新建南宁至崇左城际铁路环境影响报告书的批复》（桂环审〔2018〕14号）予以批复

3.2.3 项目设计

2018年7月，中铁二院工程集团有限责任公司编制完成《新建南宁至崇左铁路初步设计》；

2018年7月，广西壮族自治区发展和改革委员会以文件《广西壮族自治区发展和改革委员会关于新建南宁至崇左铁路初步设计意见的函》（桂发改交通函〔2018〕1936号）对项目初步设计批复。

3.2.4 建设过程

工程已于2018年10月正式开工建设，2022年6月主体工程按设计建设完成，于2022年8月底开始联调联试，计划2022年11月底通车运行。建设总工期为44个月。

工程共包括9个施工标段，6个监理标段，设计单位为中铁二院工程集团有限责任公司。施工、监理标段具体情况见3.2-1。

表 3.2-1 工程标段划分情况一览表

标段	工程范围	工程施工	工程监理
NCZQ1 标	DK0+000~DK25+615（不含留村隧道 DK4+120~DK9+845）	中铁二十二局集团有限公司	石家庄铁源工程咨询有限公司（NCJL1）
NCZQ2 标	DK4+120~DK9+845 段留村隧道	中铁十四局集团有限公司	
NCZQ3 标	DK25+615~DK48+900（不含 DK25+615~DK30+150 段）	中铁十九局集团有限公司	广西宁铁监理咨询有限责任公司（NCJL2）
NCZQ4 标	DK48+900~DK75+500（土建） DK000~DK120+220（轨道）	中铁四局集团有限公司	中铁济南工程建设监理有限公司（NCJL3）
NCZQ5 标	DK75+500~DK100+000	中铁十一局集团有限公司	长沙中大建设监理有限公司（NCJL4）
NCZQ6 标	DK100+000~DK120+220	中铁十一局集团有限公司	铁四院（湖北）工程监理咨询有限公司（NCJL5）
NCFJ	崇左南站和工区房屋及配套工程； 扶绥南站和工区房屋及配套工程；	中铁十一局集团有限公司	/
NCSD	DK0+000~DK120+220	中铁电气化局	/
区间隧道	DK25+615~DK30+150 段	中铁一局集团有限公司	中咨工程管理咨询有限公司

3.3 工程概况

3.3.1 新建工程概况

(1) 工程内容

南宁(不含)至崇左南(含)DK0+000~DK120+220, 新建正线长度 119.294 公里。其中本线与南宁国际空港综合交通枢纽项目同步实施的DK25+615~DK30+150段轨道、通信、信号、电力、信息(铁路站厅闸机以内及站台层)、接触网、工务房屋等工程纳入本次验收范围。

(2) 主要技术标准

- 1) 铁路等级: 高速铁路;
- 2) 正线数目: 双线;
- 3) 旅客列车速度目标值: 250km/h;
- 4) 最小曲线半径: 一般地段 3500m, 困难地段 3000m;
- 5) 正线间距: 4.6m;
- 6) 限制坡度: 一般地段 20‰, 困难地段 25‰;
- 7) 到发线有效长度: 650m;
- 8) 牵引种类: 电力;
- 9) 列车运行控制方式: 自动控制;
- 10) 行车指挥方式: 调度集中;
- 11) 最小行车间隔: 4 分钟。

(3) 占地数量

环评阶段: 本工程共占土地 689.24hm², 其中永久性用地 423.60hm², 临时用地 265.64hm²。

工程实际: 全线征占土地 658.8518hm², 其中永久征地 444.2718hm², 临时用地 214.58hm²。

3.3.2 主要工程数量和组成

(1) 桥梁

全线桥梁共有新建桥梁 57 座, 计 40.776km, 利用既有桥梁 2 座, 计 1.662km, 桥梁共计 59 座, 合计 42.438km, 占线路总长度的 35.57%。全线新建桥梁分布详见表 3.3-1。

表 3.3-1 全线新建桥梁分布表

序号	桥梁名称	中心里程	起点里程	终点里程	全长 (m)
1	淡新街大桥	DK3+063.416	DK2+928.040	DK3+198.792	270.752
2	留村特大桥	DK10+260.633	DK9+966.411	DK10+554.855	588.444
3	那坪洞特大桥	DK12+269.075	DK10+875.546	DK13+662.603	2787.057
4	那丹大桥	DK15+580.504	DK15+386.757	DK15+774.250	387.493
5	平庄 1 号中桥	DK17+730.594	DK17+675.793	DK17+785.395	109.602
6	平庄 2 号特大桥	DK18+943.498	DK18+643.657	DK19+243.339	599.682
7	平丹特大桥	DK20+627.836	DK19+700.584	DK21+555.088	1854.504
8	吴圩特大桥	DK23+344.034	DK21+709.524	DK24+978.544	3269.02
9	朝阳特大桥	DK35+228.681	DK33+826.157	DK36+631.204	2805.047
10	欧村特大桥	DK41+383.297	DK40+825.057	DK41+941.537	1116.48
11	坛铺大桥	DK45+223.397	DK45+135.707	DK45+311.087	175.38
12	坛洋 1 号大桥	DK47+078.597	DK46+876.457	DK47+280.737	404.28
13	坛洋 2 号大桥	DK48+661.997	DK48+509.107	DK48+814.887	305.78
14	坛洋 3 号特大桥	DK50+261.860	DK49+880.213	DK50+643.506	763.293
15	那蓬特大桥	DK51+994.645	DK51+254.450	DK52+734.839	1480.389
16	那关 1 号大桥	DK52+981.003	DK52+852.863	DK53+109.143	256.28
17	那关 2 号特大桥	DK54+041.353	DK53+299.913	DK54+782.793	1482.88
18	渠那 1 号大桥	DK56+145.003	DK56+074.263	DK56+215.743	141.48
19	渠那 2 号中桥	DK56+390.003	DK56+335.613	DK56+444.393	108.78
20	渠那 3 号大桥	DK56+739.056	DK56+639.173	DK56+838.938	199.765
21	渠那 4 号特大桥	DK57+361.154	DK57+056.781	DK57+665.527	608.746
22	汪庄村汪庄河特大桥	DK63+760.845	DK63+219.392	DK64+302.297	1082.905
23	渠黎镇特大桥	DK70+822.668	DK69+385.370	DK72+259.965	2874.595
24	甲午山中桥	DK73+918.003	DK73+879.944	DK73+956.062	76.118
25	姑勒特大桥	DK74+734.246	DK74+192.843	DK75+275.648	1082.805
26	渠督咻 1 号大桥	DK75+884.603	DK75+748.063	DK76+021.143	273.08
27	渠督咻 2 号中桥	DK76+444.809	DK76+390.206	DK76+499.411	109.205
28	渠督咻 3 号大桥	DK77+192.305	DK77+022.936	DK77+361.674	338.738
29	弄民大桥	DK82+119.601	DK81+900.911	DK82+338.291	437.38
30	陇坎山大桥	DK83+872.269	DK83+813.302	DK83+931.236	117.934
31	廷界铁大桥	DK84+663.401	DK84+297.784	DK85+029.018	731.234
32	渠芦大桥	DK85+611.650	DK85+552.509	DK85+670.791	118.282

序号	桥梁名称	中心里程	起点里程	终点里程	全长 (m)
33	雷老特大桥	DK86+709.651	DK86+433.961	DK86+985.341	551.38
34	平瑟大桥	DK93+005.748	DK92+836.115	DK93+175.380	339.265
35	岜傲村 1 号大桥	DK93+602.550	DK93+535.610	DK93+669.490	133.88
36	岜傲村 2 号特大桥	DK94+322.850	DK93+813.710	DK94+831.990	1018.28
37	坡弄 1 号大桥	DK96+547.650	DK96+480.910	DK96+614.390	133.48
38	坡弄 2 号大桥	DK96+807.000	DK96+678.860	DK96+935.140	256.28
39	坡弄 3 号中桥	DK97+118.001	DK97+063.610	DK97+172.392	108.782
40	龙怀大桥	DK97+593.246	DK97+358.381	DK97+828.110	469.729
41	渠存特大桥	DK98+548.864	DK97+987.087	DK99+110.640	1123.553
42	岜模屯中桥	DK99+519.800	DK99+464.810	DK99+574.790	109.98
43	板侬客兰河特大桥	DK100+677.883	DK100+246.553	DK101+109.212	862.659
44	渠马村特大桥	DK102+055.700	DK101+533.810	DK102+577.590	1043.78
45	渠弄 1 号特大桥	DK103+965.702	DK103+624.412	DK104+306.992	682.58
46	渠弄 2 号大桥	DK104+720.702	DK104+502.412	DK104+938.992	436.58
47	渠弄 3 号特大桥	DK105+868.002	DK105+256.912	DK106+479.092	1222.18
48	渠弄 4 号中桥	DK106+609.002	DK106+570.162	DK106+647.842	77.68
49	渠榜特大桥	DK107+164.202	DK106+848.012	DK107+480.392	632.38
50	勾芋弄 1 号大桥	DK108+612.002	DK108+524.912	DK108+699.092	174.18
51	勾芋弄 2 号大桥	DK109+158.002	DK108+907.412	DK109+408.592	501.18
52	渠楼岭特大桥	DK110+434.850	DK109+807.361	DK111+062.339	1254.978
53	石头岭大桥	DK111+436.202	DK111+364.862	DK111+507.542	142.68
54	琴塘岭特大桥	DK112+872.527	DK112+059.262	DK113+685.792	1626.53
55	牛圩岭大桥	DK114+111.002	DK113+942.162	DK114+279.842	337.68
56	元井大桥	DK114+794.202	DK114+592.062	DK114+996.342	404.28
57	高山岭大桥	DK117+490.002	DK117+402.675	DK117+577.329	174.654
合计					40776.02

(2) 路基

路基 50.195km，占正线长度的 42.08%，其中区间路基长 45.624km，站场路基长 4.571km。

(3) 隧道

正线新建双线隧道 17 座，总延长 26.887km，占正线长度的 22.54%。全线新建隧道分布详见表 3.3-2。

表 3.3-2 全线新建隧道分布表

序号	隧道名称	中心里程	起点里程	终点里程	全长 (m)
1	留村隧道	DK6+982.497	DK4+119.997	DK9+844.997	5725
2	笔架岭 1 号隧道	DK14+368.497	DK13+814.997	DK14+921.997	1107
3	笔架岭 2 号隧道	DK15+163.497	DK14+951.997	DK15+374.997	423
4	黄牛岭隧道	DK16+837.497	DK16+024.997	DK17+649.997	1625
5	吴圩机场隧道	DK29+347.497	DK25+614.997	DK33+079.997	7465
6	渠那隧道	DK58+311.188	DK57+622.373	DK59+000.003	1377.63
7	汪庄隧道	DK62+376.003	DK61+580.003	DK63+172.003	1592
8	甲午山 1 号隧道	DK72+637.503	DK72+385.003	DK72+890.003	505
9	甲午山 2 号隧道	DK73+812.503	DK73+720.003	DK73+905.003	185
10	渠督咻隧道	DK76+140.003	DK76+070.003	DK76+210.003	140
11	弄忙隧道	DK79+592.503	DK77+445.003	DK81+740.003	4295
12	渠芦 1 号隧道	DK83+766.601	DK83+675.001	DK83+858.201	183.2
13	渠芦 2 号隧道	DK84+086.186	DK83+892.371	DK84+280.001	387.63
14	渠芦 3 号隧道	DK86+055.501	DK85+637.001	DK86+474.001	837
15	弄望隧道	DK88+740.001	DK88+560.001	DK88+920.001	360
16	戈楼屯 1 号隧道	DK116+200.002	DK116+010.002	DK116+390.002	380
17	戈楼屯 2 号隧道	DK116+790.002	DK116+640.002	DK116+940.002	300
合计					26887.46

(4) 站场

本线共设车站 5 个，其中新建车站 3 个，为吴圩机场站、扶绥南站和崇左南站，均为中间站；改建车站 1 个，为南宁站；预留车站 1 个，渠旧南站。

车站均为横列布置形式，其中吴圩机场站为地下车站。除机场站位于 1‰的坡道上外，其他车站均位于平坡上。全线车站设置情况见表 3.3-3。

表 3.3-3 本工程车站设置情况一览表

序号	名称	性质	中心里程	平面情况	到发线	旅客站台 (个)	备注
1	南宁站	客运站 (改建)	/	直线	13 (13)	7 (7)	既有
2	吴圩机场站	中间站 (地下站)	DK29+498.35	直线	4	2	新建
3	扶绥南站	中间站	DK60+000	直线	4	2	新建, 设综合维修工区
4	渠旧南	中间站 (预留)	DK95+850	直线	0	0	预留

序号	名称	性质	中心里程	平面情况	到发线	旅客站台 (个)	备注
5	崇左南站	中间站	DK119+900	直线	6	2	新建, 设综合工区

1) 南宁站改建情况概述

南宁站改建内容为：于线路右侧接长北大路框架桥，南崇铁路从南宁站昆明端云桂线右侧 5.0m 处预留的双线位置引出，改造昆明端咽喉区，增设机待线 1 条，粮食、冻肉等多条专用线线路与车站接通，利用纳入联锁的平行进路作为隔开。同时对通信、信号信息、灾害监测、电力、电气化等进行相应改建。

2) 吴圩机场站建设情况概述

本站为新建中间站，站坪为直线，站坪坡度为 1‰上坡，设到发线 4 条（含正线 2 条），有效长 650m，正线邻靠站台；设 450m×13m×1.25m 岛式中间站台 2 座。车站中心为 DK29+498.35。本站正线邻靠站台，站台邻靠正线侧设置站台门。车站两端咽喉设置“小八字”渡线，以满足南宁方向动车站前折返作业及隧道内抢险救灾要求。

3) 扶绥南站建设情况概述

本站为新建中间站，站坪为直线、平坡，采用“两台夹四线”形式，设到发线 4 条（含正线 2 条），有效长 650m；设 450m×8m×1.25m 侧式中间站台 2 座。站房中心为 DK60+000，设于线路右侧，站房场坪规模 200m×60m，设 8m 宽旅客地道 1 座。综合维修工区设于站房对侧，于 3 道崇左端咽喉区左侧接轨，设有效长 260m 牵出线 1 条。

4) 渠旧预留站建设情况概述

车站为预留中间站，车站站坪为直线、平坡，远期按“两台夹四线”形式布置，预留 450m×8m×1.25m 基本站台 1 座，450m×8m×1.25m 侧式中间站台 1 座。站房中心为 DK95+850，设于线路下行方向右侧。目前工程仅按车站远期规模实施线下工程，站台等客运设施暂不实施，无站线轨道工程。

5) 崇左南站建设情况概述

车站设尽头式到发线 6 条（含正线 2 条），有效长为 650m，远期于站房侧预留到发线 1 条；车站设 450m×11.5m×1.25m 岛式中间站台 2 座，预留基本站台 1 座。车站南宁端右侧设综合维修工区 1 处，并于接轨处设安全线 1 条。站房对侧预留云桂沿边铁路并场引入条件。

(5) 轨道

本线正线为最高设计行车速度 250km/h 的高速铁路（接入南宁枢纽局部地段设计速度≤160km/h），一次铺设跨区间无缝线路。以铺设有砟轨道为主，在留村隧道、机场隧

道铺设 CRTS 双块式无砟轨道（其中留村隧道、机场隧道局部段落铺设减振型 CRTS 双块式无砟轨道）；机场站所有站线铺设无缝线路，铺设 CRTS 双块式无砟轨道。

(6) 电气化

本工程新建 3 处 220KV 户外牵引变电站，分别是平桩、碧计、骆越牵引变电站；新建 GSM-R 基站 19 座。

(7) 综合维修

本工程设 1 处综合维修工区，位于新建扶绥南站崇左端左侧；设 1 处综合工区，位于新建崇左南站南宁端站房对侧，内段管线 4 条。

(8) 给排水

全线设有南宁 1 个既有给水站；3 个生活供水站，其中南宁站为既有车站，其余均为新建车站。既有南宁站充分利用既有给水设施，新增生活用水就近从既有给水管网上接管；吴圩机场、扶绥南、崇左南等生活供水站采用城市自来水为水源。

南宁站生活污水、南崇铁路列车集便废水经既有车站化粪池预处理后排入市政污水管网，送江南污水处理厂处理；吴圩机场站生活污水经既有机场污水处理设施预处理后排入市政污水管网，送明阳污水处理厂处理；崇左南站、扶绥南站生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，送崇左市江南污水处理厂、扶绥县城区污水处理厂处理；扶绥综合维修工区和崇左综合工区含油废水经隔油沉淀、化粪池处理后排入市政污水管网，送相应城市污水处理厂处理；牵引变电所生活污水经化粪池贮存处理，定期清掏。

(9) 暖通

本工程不涉及相关采暖锅炉设施。工程采用电力牵引，无机车废气排放，项目不新建锅炉，无锅炉废气排放。

(10) 临时工程

本工程验收范围内临时工程占地面积 214.58hm²。其中，本工程取料场 1 处，弃渣场 35 处，铺轨基地 1 处，拌合站 12 处，制梁场 3 处（其中 1 处与拌合站共处），其他钢筋加工场、施工营地等施工生产生活区 34 处，临时堆土场 16 处。施工便道 28.612km，其中新建便道 19.873km，改建便道 8.739km。

3.3.3 列车对数

环评阶段与实际南崇铁路列车对数一致，全日列车开行计划见表3.3-4。

表 3.3-4 南崇铁路列车对数表 单位：对/日

阶段	城际区段	列车对数（对/日）								
		初期（2025年）			近期（2030年）			远期（2040年）		
		总计	昼间	夜间	总计	昼间	夜间	总计	昼间	夜间

环评阶段	南宁~吴圩机场	35	34	1	42	40	2	68	65	3
	吴圩机场~崇左南	20	19	1	25	24	1	48	45	3
实际阶段	南宁~吴圩机场	35	34	1	42	40	2	68	65	3
	吴圩机场~崇左南	20	19	1	25	24	1	48	45	3

3.3.4 工程建设变化情况

(1) 工程数量变化

工程实际占地数量，线路、桥隧长度，土石方量等情况与环评阶段相比都有一定的变化，环评阶段与实际完成的主要工程数量见表3.3-5。

表3.3-5 主要工程数量表

序号	工程名称		单位	环评阶段数量	实际数量
1	线路总长		km	119.305	119.294
2	路基	正线路基	km	50.237	50.195
		区间路基	km	46.917	45.624
3	占用土地		hm ²	689.24	658.8518
	其中	永久用地	hm ²	423.60	444.2718
		临时用地	hm ²	265.64	214.58
4	土石方	土石方总量	10 ⁴ m ³	2268.07	2232.25
		挖方	10 ⁴ m ³	1497.62	1338.14
		填方	10 ⁴ m ³	770.45	756.67
		弃方	10 ⁴ m ³	817.75	718.91
5	车站	改建既有车站	座	1	1
		新建车站	座	3	3
		预留车站	座	1	1
6	电气化	牵引变电所	座	3	3
7	桥涵	桥梁	座-延长米	64-41312.592	57-40776.02
		涵洞	座-延长米	127-3188.66	142-3142.35
		框架桥	座-顶平米	18-7712.62	9-8037.06
8	隧道	L≤500	座-延长米	10-3109	8-2358.83
		500<L≤1000	座-延长米	4-2903	2-1342
		1000<L≤2000	座-延长米	5-5944	4-5701.63
		2000<L≤3000	座-延长米	1-2032	0
		4000<L≤10000	座-延长米	2-12448	3-17485
		合计	座-延长米	22-26436	17-26887.46
9	房屋	拆迁房屋	m ² -hm ²	303925	175955.68

(2) 工程技术标准变化

环评阶段与实际阶段相比，工程前后技术标准有少许变化，变化情况如表3.3-6：

表 3.3-6 南崇铁路工程前后技术标准对照表

项目	环评阶段	验收阶段	
研究年度	初期2025，近期2030年，远期2040年	与环评一致	
经济运量	南宁~吴圩机场：初期（2025年）35对、近期（2030年）42对、远期（2040年）68对；吴圩机场~崇左南：初期（2025年）20对、近期（2030年）25对、远期（2040年）48对	与环评一致	
主要技术标准	铁路等级	高速铁路	与环评一致
	正线数目	双线	与环评一致
	速度目标值	250km/h，南宁市区地段限速	250km/h，局部地段梯级减速
	正线线间距	4.6m	与环评一致
	最小曲线半径	一般4000m，困难3500m	一般3500m，困难3000m
	最大坡度	20‰	一般地段20‰，困难地段25‰
	牵引种类	电力	与环评一致
	机车类型	动车组	与环评一致
	到发线有效长度	650m	与环评一致
	列控方式	自动控制	与环评一致
	调度方式	调度集中	与环评一致
	最小行车间隔	南宁~吴圩机场按5分钟考虑，吴圩机场~崇左南按6分钟考虑	与环评一致

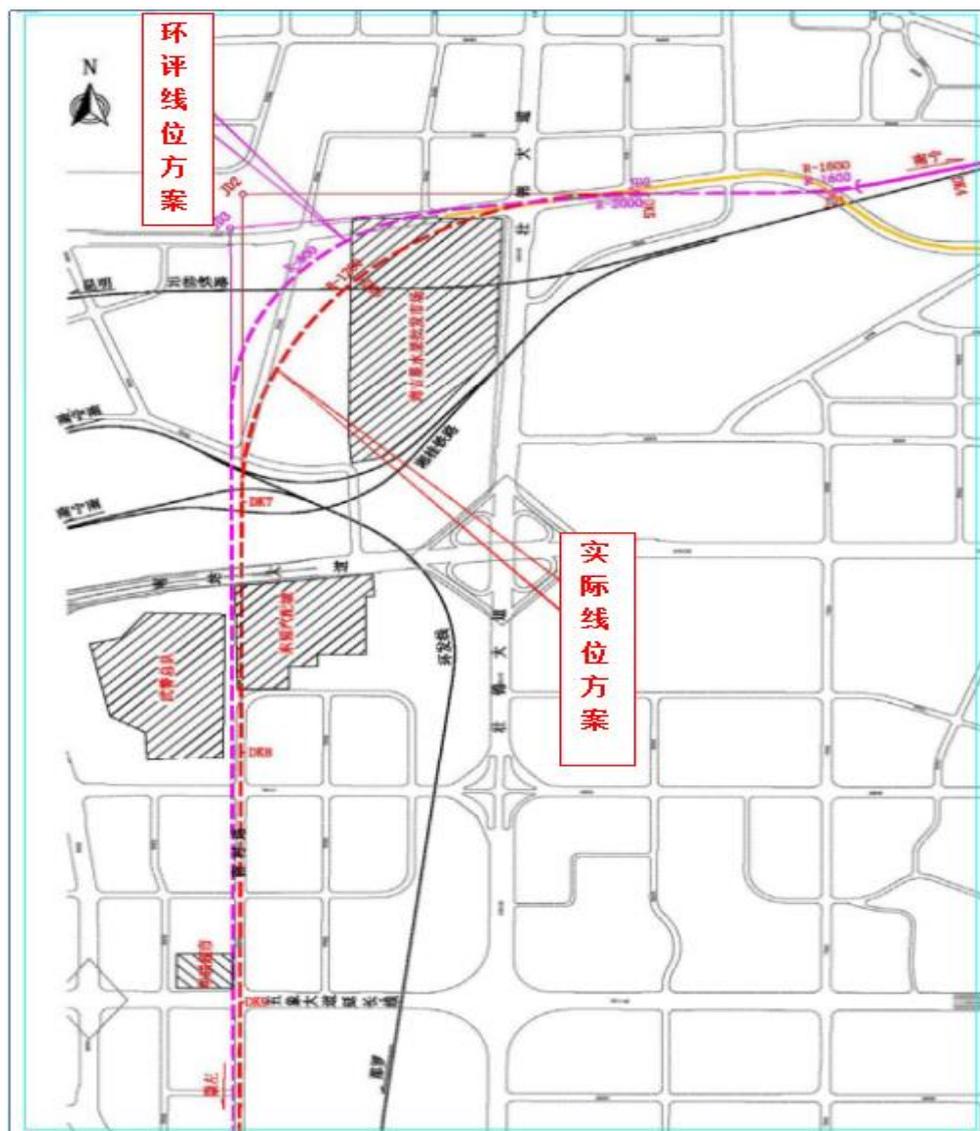
(3) 线路方案变化

工程实际对以下四段线路进行优化。

1) DK4+800~DK14+000留村隧道段：采用沿留村路隧道布设、曲线半径1200米的线路方案。

留村隧道DK4+342~DK9+845下穿南宁市城市建成区，其中DK4+680~DK8+100段采用盾构法施工，本段可研线路平面采用了半径为2000m和800m的2个同向曲线，经调研，半径为800m的平面曲线无法满足盾构机施工要求，初步设计对本段线路平面进行优化调整，将2个同向平面曲线合为1个半径为1200m曲线，同时把位于留村路西侧的线位往东移至路中心下。调整后增加了线路平顺性，正线长度减少143.052m，同时减少

了华联超市的拆迁，线路示意图如图3.3-1所示。



留村隧道段方案优化示意图

2) DK31+300~DK37+300吴圩机场隧道出口路段：采用适当远离机场DVOR台影响范围的线路调整方案。

环评线路与G322国道、机场DVOR台控制范围距离较近，从朝阳坡村北侧经过，实际针对预留远期钦州往机场、崇左方向联络线接轨条件和公路立交条件、房屋拆迁等因素，优化本段线路平面。优化后吴圩机场隧道出口位于G322国道与大塘至吴圩高速公路出口连接线交叉路口处，机场隧道出口外预留远期钦州往机场方向的联络线出岔条件，线路平面从朝阳坡村北侧调整至朝阳坡村的南侧经过，优化调整后线路长度增加了57.7m，但减少了联络线外包朝阳坡村需整体搬迁的迁改工程和与G322国道多次交叉、并线的道路立交、迁改工程，线路示意图如图3.3-2所示。



吴圩机场隧道出口段方案优化示意图

3) DK61+800~DK93+500 扶绥南出站后至渠旧南路段：采用两跨既有线、地质灾害影响较小的线路调整方案。

环评阶段本段线路从扶绥南站引出后，经既有渠黎站南侧，上跨南友高速公路渠黎互通，往西穿越危岩落石严重发育地段，本段线路所经危岩落石较严重重点情况如下：

①CK74+900 傍山段：线路从山嘴经过，危岩落石发育，山脚下有块头较大落石，线路上方岩体节理破碎。

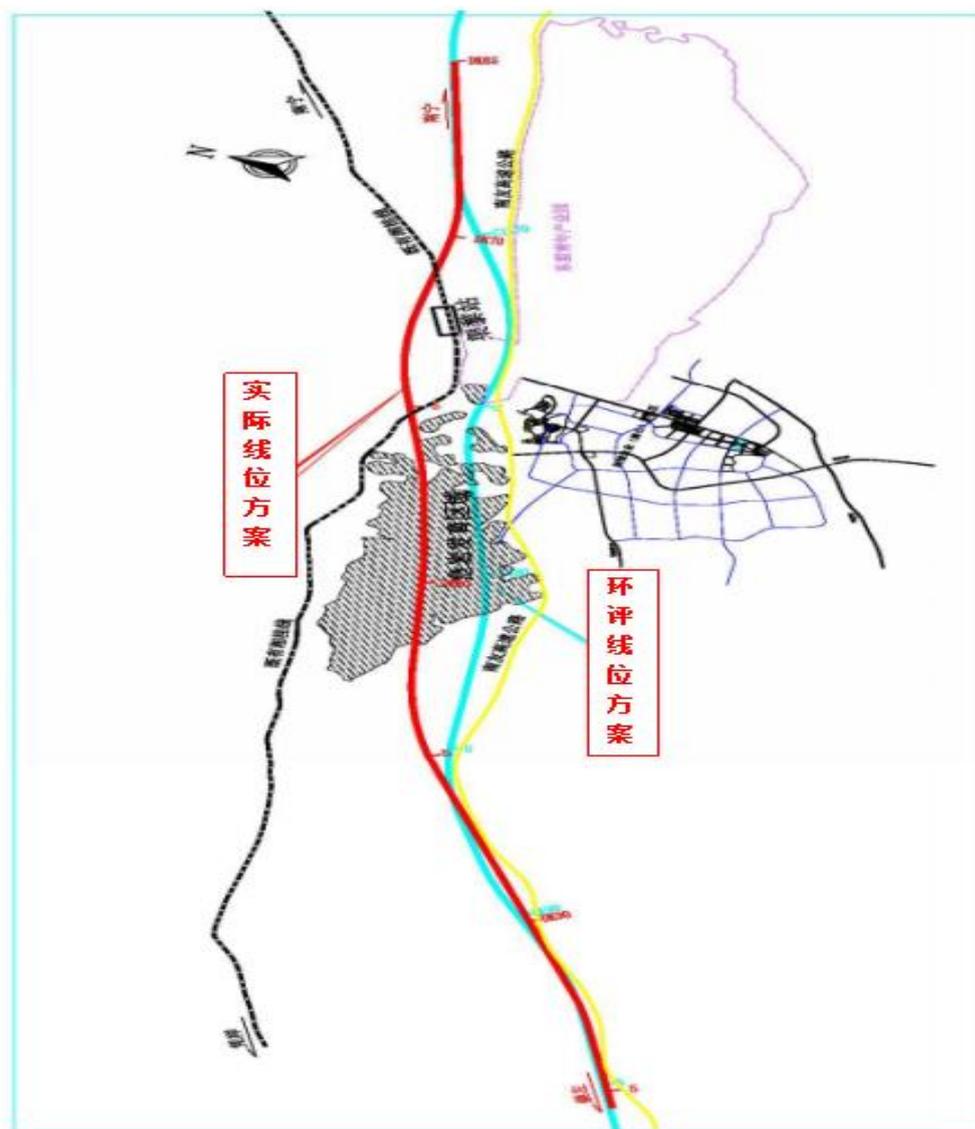
②CK75+860 段傍山桥：线路左侧山体有大溶洞，为渠黎镇取水点，山体破碎，危岩落石严重，对本段傍山线路安全影响大，落石处理困难。

③CK78+500 隧道出口：山体高且陡峭，危岩落石严重发育，接长明洞无法抵御落石冲击。

④CK79+800 隧道进出口：山体破碎，危岩落石发育。

⑤CK83+270 隧道出口：隧道出口三面环山，危岩落石非常严重，工程措施困难。

实际针对本段线路所经区域的不良工程地质情况，优化调整线路方案，尽可能绕避对后期运营安全存在隐患的危岩落石发育地段。优化调整后的线路方案从扶绥南站后，经碧计村北侧，从渠黎镇南面上跨既有湘桂线，隧道穿越既有渠黎站北面山峰，往西跨越既有湘桂线，长隧穿越群山后经弄民村北侧，而后向南靠近南友高速公路，沿高速公路前行。优化后线路正线长度减少 44.869m，桥梁减少 7 座共计 2.046km，隧道减少 2 座共计 0.964km，较难处理的危岩落石点由 5 处减少为 1 处，线路示意图如图 3.3-3 所示。



扶绥南至渠旧南段方案优化示意图

在以上的调整路段中，其中DK34+300~DK35+100、DK65+900~DK70+300、DK71+350~DK85+450三段共计19.3km线路横向位移超出200米，累计长度为原正线长度的16.18%。根据调查，因线位趋近新增噪声敏感点1处，因线位远离取消噪声敏感点1处和振动敏感点2处；无因线位偏移新增或减少生态等环境敏感点。详见表3.3-7。

表 3.3-7 南崇铁路线路情况统计表

序号	里程	长度 (km)	横向位移 (m)
1	DK34+300~DK35+100	0.8	>200
2	DK65+900~DK70+300	4.4	>200
3	DK71+350~DK85+450	14.1	>200

(4) 环保措施变化

1) 污水处理设施:

环评阶段，扶绥南车站生活污水采用预处理+绿色生态处理工艺处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 B 标准，排入周边农灌沟渠最终汇入 III 类水体。实际建设，扶绥南站生活污水经化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准后排入市政污水管网，进入城市污水处理厂处理。原设计复合型绿色生态处理工艺取消。

环评阶段，崇左南站生活污水经 SBR 处理工艺处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 B 标准，排入周边农灌沟渠最终汇入 III 类水体。实际建设，车站生活污水经化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准后排入市政污水管网，进入城市污水处理厂处理。原设计 SBR 处理工艺取消。

施工图阶段根据市政管网实施情况优先考虑纳入管网，满足环评要求，且未产生不利影响，不属于环保重大变更，可纳入验收范围。

2) 降噪措施:

环评阶段要求设置声屏障措施 2 处（在 DK3+286~ DK4+342 两侧设置 3.055m 高路基声屏障，长 1700m；在 DK20+200~500 右侧设置 2.3m 高桥梁声屏障，长 300m），长度共计 2000m。

工程实际设置声屏障 14 处，长度共计 6615m（路基声屏障 2765m、U 型槽声屏障 444m、桥梁声屏障 3406m），其中 2 处共计 2010m 声屏障为落实环评措施，1 处 66m 声

屏障为既有云桂线声屏障部分拆除后本工程还建，11处（含1处预留声屏障175m）共计4539m声屏障为施工图阶段新增。新增声屏障原因为部分敏感点规模扩大或个别敏感点居民诉求强烈等。增设声屏障为噪声污染防治措施加强，不属于环保重大变更，可纳入验收范围。

落实环评措施的DK3+286~DK4+342左侧段声屏障发生变更。变更情况如下：因DK3+286~DK3+443左侧段与既有云桂铁路右侧声屏障重叠，优化核减该部分声屏障。DK3+443~DK4+120段对应既有云桂铁路站区有长471米、高2.5米围墙，利用既有站区围墙替代声屏障。以上变更措施经广西壮族自治区生态环境厅复函（桂环函〔2022〕1278号）同意实施，此变更不属于环保重大变更，可纳入验收范围。

3) 电磁环境变化

工程新建三座牵引变电所，环评及批复建议选址尽量远离居民点。实际建设碧计、骆越牵引变电所均远离居民点，而因电分相改变的原因，平桩牵引变电所调整建设位置，调整后评价范围围墙外40米内存在少量居民房。本次验收对平桩牵引变电所围墙外40米及最近居民房进行电磁环境监测，经监测，监测点工频电场、工频磁场监测数据均未超过GB 8702-2014《电磁环境控制限值》标准限值（工频电场4kV/m；工频磁场0.1mT）。

牵引变电所产生的电磁场对周边居民点影响很小，可纳入验收范围。

3.3.5 工程变更梳理

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号），本次验收对南崇铁路工程变更情况进行了逐条梳理，具体见表3.3-8。通过下表比对分析可知，本工程不涉及重大变更。

表 3.3-8 新建南宁至崇左铁路建设方案与环评方案对照变化情况表（环办〔2015〕52 号）

重大变动情况类别		环评阶段	实际阶段	变化情况说明	结论
性质	客货共线改客运专线或货运专线 客运专线或货运专线改客货共线	客运专线	客运专线	一致	无变化
规模	正线数目增加（如单线改双线）	双线	双线	一致	无变化
	车站数量增加 30% 及以上；新增具有煤炭（或其他散货）集疏运功能的车站；城市建成区内新增车站	全线近期共设车站 4 个，其中新建车站 3 个，为吴圩机场站、扶绥南站和崇左南站，均为中间站；改建车站 1 个，南宁站。远期预留车站 1 个，渠旧南站。	全线近期共设车站 4 个，其中新建车站 3 个，为吴圩机场站、扶绥南站和崇左南站，均为中间站；改建车站 1 个，南宁站。远期预留车站 1 个，渠旧南站。	一致	无变化
	正线或单双线长度增加累计达到原线路长度的 30% 及以上	南宁（不含）至崇左南（含）线路全长 119.305km。	南宁（不含）至崇左南（含）DK0+000~DK120+220，新建正线长度 119.294km	正线减少 0.011km，占原线长度的 0.01%，变化小于 30%	不属重大变动
	路基改桥梁或桥梁改路基长度累计达到线路长度的 30% 及以上	新建正线桥梁 64 座 41.313km、占线路总长 34.63%；正线路基长 50.237km，占线路总长的 42.11%。	新建正线设 57 座 40.776km，占线路总长 34.18%；正线路基 50.195km，占线路总长的 42.08%。	新建桥梁长度减少 0.45%，路基长度减少 0.03%。路基改桥梁或桥梁改路基累计长度未超过原正线长度的 30%。	不属重大变动
地点	线路横向位移超出 200 米的长度累计达到原线路长度的 30% 及以上	正线长 119.305km	正线长 119.294km，线路横向位移超出 200 米的长度 19.3km（DK34+300~DK35+100、DK65+900~DK70+300、	全线横向位移超出 200 米的线路长度占原正线长度的 16.18%，未超过 30%	不属重大变动

重大变动情况类别		环评阶段	实际阶段	变化情况说明	结论	
			DK71+350~DK85+450)，占原线路长度的16.18%			
	工程线路、车站等发生变化导致评价范围内出现新的自然保护区、风景名胜區、饮用水源保护区等生态敏感区，或导致出现新的城市规划区和建成区	工程线路涉及河南水厂饮用水水源保护区、汪庄村水源地农村集中式饮用水水源保护区，南宁市城市建成区，崇左市城市建成区	工程线路涉及河南水厂饮用水水源保护区、汪庄村水源地农村集中式饮用水水源保护区，南宁市城市建成区，崇左市城市建成区	无因工程变化导致新增生态敏感区、城市规划区和建成区	无变化	
	城市建成区内客运站、货运站和客货站等车站选址发生变化	涉及南宁市建成区车站	涉及南宁市建成区车站	城市建成区车站选址未发生变化	无变化	
	项目变动导致新增声环境敏感点数量累计达到原敏感点数量的30%及以上	声环境敏感点30处，其中居民区27处、学校3处。	因线路偏移减少1个敏感点，增加1个敏感点，实际声环境敏感点30处，其中居民区27处、学校3处。	新增敏感点数量为原敏感点数量的3.33%	不属重大变动	
生产工艺	有砟轨道改无砟轨道或无砟轨道改有砟轨道，涉及环境敏感点数量累计达到全线环境敏感点数量的30%及以上	除留村隧道、南宁机场隧道铺设无砟轨道外，其余均铺设砟轨道。	除留村隧道、南宁机场隧道铺设无砟轨道外，其余均铺设砟轨道。	一致	无变化	
	速度、列车对数、牵引质量及车辆轴重变化情况	最高运行速度增加50公里/小时及以上	速度目标值250km/h	速度目标值250km/h	一致	无变化
	列车对数增加30对及以上	南宁~吴圩机场：初期（2025年）35对、近期（2030年）42对、远期（2040年）68对；吴圩机场~崇左南：初期（2025年）20	南宁~吴圩机场：初期（2025年）35对、近期（2030年）42对、远期（2040年）68对；	一致	无变化	

新建南宁至崇左铁路竣工环境保护验收调查报告

重大变动情况类别		环评阶段	实际阶段	变化情况说明	结论
		对、近期（2030年）25对、远期（2040年）48对。	吴圩机场~崇左南：初期（2025年）20对、近期（2030年）25对、远期（2040年）48对。		
	最大牵引质量增加1000吨及以上	/	/	/	无变化
	货运铁路车辆轴重增加5吨及以上	/	/	/	无变化
	城市建成区内客运站、货运站和客货运站等车站类型发生变化	城市建成区内车站类型为客运站	城市建成区内车站类型为客运站	一致	无变化
	项目在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区内的线位走向及长度，车站等的主要工程内容，或施工方案等发生变化；经过噪声敏感建筑物集中区域的路段，其线路敷设方式由地下线改地上线	<p>（1）项目以隧道、桥梁、路基形式通过扶绥县渠黎镇汪庄村水源地保护区，环评阶段穿越里程为C1K63+000~64+800，穿越总长度为1.8km，其中桥梁1122.8m（3处涉水桥墩）、隧道232m、路基445.2m；</p> <p>（2）涉及噪声敏感建筑物集中区的地下线工程有留村隧道和吴圩机场下穿隧道。</p>	<p>（1）项目以隧道、桥梁、路基形式通过扶绥县渠黎镇汪庄村水源地保护区，实施阶段较环评阶段线位偏移约848m，穿越形式与穿越长度变化较小，实施阶段穿越里程为DK62+992~DK64+792，穿越总长度为1.8km，其中桥梁1082.9m（2处涉水桥墩）、隧道203.9m、路基513.2m；</p> <p>（2）涉及噪声敏感建筑物集中区的地下线工程有留村隧道和吴圩机场下穿隧道，区段线位和敷设方式无变化。</p>	<p>（1）穿越水源保护区长度不变，穿越形式不变，涉水桥墩减少一个，敏感区内路基长度略有增加。以上施工变化对水源保护区环境影响不大。</p> <p>（2）地下线穿越敏感建筑物集中区线位和敷设方式无变化。</p>	敏感区内水中墩减少整体优化，不涉及重大变动
环境	取消具有野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁	本工程不涉及	本工程不涉及	一致	无变化

重大变动情况类别		环评阶段	实际阶段	变化情况说明	结论	
保护措施	噪声污染防治措施等主要环境保护措施弱化或降低	噪声	全线设置 3.055m 高路基声屏障长 1700m，设置 2.3m 高桥梁声屏障 300m，声屏障合计长度 2000m。另外，对全线敏感点路段及穿越城市规划区路段预留声屏障措施条件。	实际设置声屏障 14 处，共计 6615m，其中 2 处共计 2010m 声屏障为落实环评措施，1 处 66m 声屏障为既有云桂线声屏障部分拆除后本工程还建，11 处（含 1 处预留声屏障 175m）共计 4539m 声屏障为施工图阶段新增；落实环评措施的 DK3+286~DK4+342 左侧段声屏障发生变更。	变更措施经广西壮族自治区生态环境厅复函（桂环函〔2022〕1278 号）同意实施。	不属重大变动
		振动	本工程留村隧道、吴圩机场隧道设计采取轨道减振措施为双块式减振无砟轨道结构	本工程留村隧道、吴圩机场隧道设计采取轨道减振措施为双块式减振无砟轨道结构	一致	无变化
		水环境	1、扶绥南车站生活污水采用预处理+绿色生态处理工艺处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 B 标准，排入周边农灌沟渠最终汇入 III 类水体。 2、崇左南站生活污水经 SBR 处理工艺处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 B 标准，排入周边农灌沟渠最终汇入 III 类水体。 3、南宁车站及吴圩机场车站生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-96）三级排放标准后进入污水管网。同时随着城镇化发展进程加快，车站应预留进入污水管网条件，在铁路建设中应关注车站周边城镇污水管网建设情况，在条件成熟时污水应优先纳入城镇污水处理系统。	1、扶绥南车站生活污水采用预处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）标准后排入市政污水管网。 2、崇左南站生活污水采用预处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-96）后排入市政污水管网。 3、南宁车站及吴圩机场车站生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-96）三级排放标准后分别进入市政污水管网、机场污水管网。 4、扶绥综合维修工区和崇左综合工区含油污水经隔油沉淀后排入污水管网。	施工图阶段根据市政管网实施情况优先考虑纳入管网。满足环评及批复要求。	不属重大变动

重大变动情况类别		环评阶段	实际阶段	变化情况说明	结论
	环境空气	工程采用电力牵引，运营期无废气污染物排放；各站段耗能设施均采用清洁自然能源，不会对周围环境空气产生影响，无相关措施。	工程采用电力牵引，运营期无废气污染物排放；各站段耗能设施均采用清洁自然能源，不会对周围环境空气产生影响，无相关措施。	一致	无变化
	固体废物	运营期，集中收集职工生活垃圾、旅客列车垃圾、旅客候车垃圾交由当地环卫部门统一处理	运营期，集中收集职工生活垃圾、旅客列车垃圾、旅客候车垃圾交由当地环卫部门统一处理	一致	无变化
	电磁环境	预留有线电视入网补偿经费，引变电所选址影响范围内无环境敏感点。	预留有线电视入网补偿经费。平桩牵引变电所建设位置发生改变，围墙距离最近居民点在 40m 评价范围内。	电磁保护措施无减弱，通过监测验证达标	不属重大变动

4 环境影响评价回顾

4.1 环境影响评价经过

本工程环评报告书编制单位为中铁二院工程集团有限责任公司。

2018年1月，广西壮族自治区环境保护厅以《广西壮族自治区环境保护厅关于新建南宁至崇左城际铁路环境影响报告书的批复》（桂环审〔2018〕14号）予以批复。

4.2 环境影响报告书主要内容

根据《新建南宁至崇左城际铁路环境影响报告书》本工程环境影响评价的主要内容包括：工程分析；方案比选及规划符合性分析；沿线环境概况；生态环境影响评价；声环境影响评价；振动环境影响评价；地表水环境影响评价；电磁环境影响评价；大气环境影响分析；固体废物环境影响分析；环境保护措施及其经济、技术论证；污染物排放总量控制；环境影响经济损益分析；环境管理与环境监测；评价结论。

4.3 环境影响评价结论

4.3.1 环境影响预测与评价

（1）生态环境影响预测与评价

工程可能影响的植物种类都是当地的常见种类，工程会导致这些植物种类个体受到影响，而不会改变评价范围内植物的区系组成；不会对植被自然体系结构稳定性产生影响。

工程与南友高速均处于同一交通廊道，不开辟新廊道，对区域野生动植物交流阻隔较小。工程评价范围内分布有11种国家保护动物。评价范围内共有鹰隼类猛禽5种：凤头鹰、雀鹰、褐耳鹰、蛇鹫、红隼，有鸮类猛禽领角鸮、鸺鹠、领鸺鹠、斑头鸺鹠等4种，都是夜行性猛禽，鹰隼类和鸮类猛禽飞行能力较强，活动范围较大。铁路工程基本沿既有高速公路行走，对它们基本无影响。褐翅鸦鹃和小鸦鹃这2种鸦鹃，是典型的灌丛鸟类，栖息活动在海拔较低处的疏林灌丛。其适应能力较强，反应敏捷，稍感威胁即迅速钻入密灌丛中躲匿，工程主要以隧道经过岩溶石山灌丛，对它们影响很小。

白头叶猴仅分布于几处互相隔离的地块，即广西崇左白头叶猴国家级自然保护区内，该保护区地处我国西南部广西崇左市江州区和扶绥县境内，由间断分布的4片石山区组成，分别是：扶绥县的岜盆片、扶绥和江州交界区域的大陵片、江州区的驮逐片以及江州区的板利片，从目前的调查情况来看，几个片区之间的白头叶猴没有交流现象。线路

在扶绥至崇左段位于既有湘桂铁路和南友高速公路中间，基本上沿着南友高速公路布设。白头叶猴分布的大陵片及驮逐片位于线路北侧，岜盆片及板利片位于线路南侧。工程距离自然保护区最近约 3km（大陵片区），因此工程不会对白头叶猴产生影响。本工程通过石山段（CK77-CK84 段，长 7km）基本上是隧道（共计 4.6km）通过，保证了地表石山植物的完整性，也不会破坏白头叶猴潜在的交流通道。

工程占用土地 689.24hm²，其中永久占地 423.60hm²，主要是路基和车站用地，占地类型主要为旱地和草地；临时占地 265.64hm²，主要为弃渣场用地。工程占地类型主要是旱地和经济林地。报告书提出：工程占用的耕地按“占多少，垦多少”的原则，由用地单位负责开垦与所占耕地数量和质量相当的耕地，没有条件开垦的按实际用地面积缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地。评价对临时占用的林地全部恢复成林草地，以减少工程占用林地带来的影响，并对占用的林地及生态公益林进行补偿。

本工程取土场 4 个取土场和 39 个弃渣场，报告书认为，取、弃土（渣）场设置合理。取土场、弃渣场防护设置浆砌片石、混凝土和片石混凝土防护，并进行植被恢复。

吴圩机场隧道顶部除机场外，200m 范围内还分布有定力、大坡、定美等村庄，这些村庄部分居民用水为打井抽取地下水。工程施工期间若不采取措施，可能会对这些打井抽水的居民用水产生一定影响。

报告书提出：在工程施工前，应对施工占地范围内的保护植物进行调查，如有发现，及时报告当地林业部门，采取移栽等保护措施。评价范围内有 2 种 8 株古树（小叶榕 4 种，高山榕 4 株），根据与工程的距离位置关系采取挂牌及围栏措施、不在周边设置施工营地等临时设置等保护措施。工程路基边坡，隧道洞口仰坡，桥梁等利用灌木、草籽等进行绿化，植物配置方式尽量参考当地原生植被的群落结构特征。

施工期加强宣传，禁止捕杀野生动物的行为；工程应尽可能少破坏植被，减少对地形地貌的扰动，减少对野生动物栖息环境的影响；合理施工时段和方式，减少对动物的影响；在施工期和运营期开展工程对动物影响监测的研究，根据影响程度采取相应的缓解和保护措施。

吴圩机场隧道施工时应“以堵为主、限量排放”的防治水原则，施工期间加强超前地质预报，探明掌子面及隧底前方地质条件，以便采取有效的施工措施，避免施工中突发涌水。建立监测点，对隧道顶部与居民生产、生活有关的井、泉以及水库、水塘等地表水体的水位、流量进行监测。如遇水位下降或水量骤减，应立即采取封堵措施。监控过程中若发现水源漏失而影响居民正常生产、生活的，应根据区域水文地

质、环境概况实施已制定好的应急预案，施工期采取另寻水源、修筑供水设施、汽车送水等补救、补偿措施，并预留饮水补偿费。

合理选择砂石料点、施工便道、施工营地和场地，并在工程结束后及时采取工程或生物恢复措施。通过铁路路基边坡进行景观设计采用适宜的工程防护类型，保证铁路的环境生态要求、景观要求，与周围环境的协调性与美观性。对挡土墙进行结构、造型以及采用的材料质感等方面的景观优化设计；运用美学和生态学、工程学原理，对铁路隧道洞口造型进行景观设计研究。充分体现乡土人情、历史典故，利用当地少数民族建筑景观元素，突出表现区域特色，融入现代建筑设计手法，突出不同角度的视觉效果。采用有效的工程措施，并通过选择合适的植被隐蔽工程防护措施，与周围环境相融合，突出植被的景观。协调洞口、仰坡绿化、洞前绿化的关系，使三者融为一体。铁路站场综合运用现代规划设计理念和景观生态学观点，结合当地自然环境条件、历史文化、社会发展，融入特殊的当地民族文化。

总的来说，在采取报告书提出的上述措施后，评价认为工程建设对生态环境的影响可控。

（2）声环境影响预测与评价

1）施工期环境影响及拟采取的环保措施

装载车、挖掘机、推土机等施工机械将对施工场地附近的居民区、学校等产生一定影响。

合理安排施工场地，高噪声设备如发电机、空压机等远离声环境敏感点布置；合理安排施工作业时间，高噪声作业尽量安排在昼间，施工工艺要求必须连续作业的，应向相关行政主管部门申报；加强施工期环境噪声监测等。

2）运营期环境影响及拟采取的环保措施

由于本项目采用新型动车，无缝钢轨，在南宁市枢纽内声屏障已建好，车辆在南宁市内时速较低，近期车流对数较低，与云桂线并行路段超标敏感点的预测值增量不超过0.5dB（A），声屏障效果较好。全线30处敏感目标中运营近期预测有10处超标，包括9处居民点和1处学校，上述10处敏感点现状监测值也超标，而本项目铁路贡献值较小，增量小于1dB（A），基本维持现状。

本项目铁路边界昼间44.2~60.3dB（A），夜间34.2~49.5dB（A），昼夜均达标（昼间70dB（A）、夜间60dB（A））；居民区4b类区昼间53.0-63.6dB（A），夜间45.7~53.1dB（A），昼夜均达标（昼间70dB（A）、夜间60dB（A））；居民区4a内昼间54.1~65.2

dB (A)，夜间 46.0~64.6 dB (A)，昼间达标（昼间 70dB (A)），夜间 10 处超标（夜间 55dB (A)），超标量为 0.5~9.6dB (A)；2 类区昼间 51.7~60.2 dB (A)，夜间 42.4~56.8 dB (A)，昼间 1 处超标（昼间 60dB (A)），超标量为 0.2dB (A)，夜间 14 处超标（夜间 50dB (A)），超标量为 0.2~6.8dB (A)。学校昼间 53.7~65.0 dB (A)，有 1 处超标（昼间 60dB (A)），超标量为 5dB (A)。

报告书提出的运营期保护措施：3.055m 高路基声屏障 1700m，2.3m 高桥梁声屏障 300m，估算投资共 万元。对全线敏感点路段及穿越城市规划区路段预留声屏障措施条件。

总的来说，在采取报告书提出的上述措施后，评价认为工程建设对声环境的影响可控。

（3）振动环境影响预测与评价

1）施工期环境影响及拟采取的环保措施

施工期振动影响主要表现为强振动施工机械对距离施工场地较近的敏感点的影响以及隧道施工对顶部居民点房屋建筑物的影响。

施工现场合理布局，加强控制和管理强振动施工机械、合理安排施工作业时间，倡导科学管理、做好宣传工作和文明施工、加强环境管理、隧道施工应合理选择施工方式。在隧道口附近有敏感点时，应先进行工程拆迁，待拆迁完毕后再实施爆破施工。

2）运营期环境影响及拟采取的环保措施

运营期各敏感点预测结果均满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中相应标准要求。

为控制铁路振动对环境的影响，本项目在设计中已采取了无缝线路等工程措施。项目建成运营后，为进一步控制铁路振动，相关部门应按照本报告书，采取规划和管理措施、执行《铁路安全管理条例》、运营管理措施等控制措施。

总的来说，在采取报告书提出的上述措施后，评价认为本工程对环境振动环境影响可控。

（4）地表水水环境影响预测与评价

1）施工期环境影响及拟采取的环保措施

施工期环境影响：隧道施工废水、施工营地生活污水、混凝土搅拌废水、桥梁施工废水、车辆冲洗点废水以及施工机械维修废水排放对沿线水体水质的影响。

施工期水环境保护措施：桥梁钻孔桩基础附近、施工机械冲洗点、制（存）梁场、

混凝土搅拌站等产生高浊度废水的工点设置沉淀池等措施处理高浊度废水；水中墩施工尽量选择河流枯水期进行施工，减少水中作业量；及时清理弃渣并运至弃渣场处置，做好水土保持；采取工程及植物措施及时对路基边坡、施工便道等进行防护；施工营地尽量租住当地房屋，其生活污水尽量纳入既有排水系统，自建施工营地需设置化粪池处理施工营地生活污水；对施工场地尽量予以硬化，经常性清扫，避免雨水冲刷产生高浊度废水；加强施工队伍的管理，强化施工人员环保意识，加强施工机械管理，防止跑、冒、滴、漏等。

根据《南宁市迁移邕江取水口工程方案设计》：目前相关政府及单位已着手河南水厂取水口上移工作。环评建议：建设及施工单位密切关注河南水厂取水口上移工作进程，合理安排施工工期，新南宁邕江四线铁路桥铺轨工程尽可能安排在河南水厂取水口上移工作完成后，确保饮用水安全。

工程 C1K63+000~64+800 路段，长度 1.8km，工程以桥梁、隧道、路基形式穿越扶绥县渠黎镇汪庄村饮用水水源二级保护区水域及陆域范围。其中以汪庄河双线特大桥跨越渠黎镇汪庄村饮用水水源二级保护区水域，距离取水口上游约 2.0km，设置有 3 个水中墩，另外在水源保护区陆域范围内设置汪庄隧道出口施工营地 1 处。扶绥县人民政府以“关于《关于征求新建南宁至崇左城际铁路穿越扶绥县渠黎镇汪庄村饮用水源保护区意见的函》的复函”同意线路通过。本项目运营期全线开行动车组，无污染物排放，因此对于渠黎镇汪庄村水源地影响主要集中在施工期。环评提出合理安排施工时间，水中墩基础施工尽可能安排在枯水期完成，水中墩采用钢围堰施工。施工期建议施工营地调整出水源保护区范围外，汪庄河双线特大桥、汪庄隧道出口等施工场地设置污水处理措施，对于施工废水及生活污水进行处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准回用，用于施工场地周围洒水降尘，不外排。运营期根据扶绥县人民政府复函要求：水源保护区路段设置路面径流收集系统及事故应急池，道路雨水引至保护区外排放，项目运营期应对路面、桥面径流收集系统和事故应急池进行日常维护。

施工期废水影响时间较短，在采取相应处理措施并加强施工管理的情况下可将其影响控制到最低。

2) 运营期环境影响及拟采取的环保措施

南宁车站及吴圩机场车站生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准后分别进入江南、明阳污水处理厂。

扶绥南车站生活污水采用预处理+绿色生态处理工艺处理达《城镇污水处理厂污染

物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准，排入周边农灌沟渠最终汇入 III 类水体。

崇左南站生活污水经 SBR 处理工艺处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准，排入周边农灌沟渠最终汇入 III 类水体。

同时随着城镇化发展进程加快，车站应预留进入污水管网条件，在铁路建设中应关注车站周边城镇污水管网建设情况，在条件成熟时污水应优先纳入城镇污水处理系统。

总的来说，在采取报告书提出的上述措施后，评价认为工程建设对地表水环境的影响可控。

（5）电磁环境影响预测与分析

1）电视接收影响预测与分析

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较大程度的降低。3 个监测点采用天线接收的 16 个电视频道中，工程前有 8 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 3 个频道满足信噪比要求。本工程铁路沿线居民沿线居民点绝大多数采用有线电视和卫星电视收看，采用普通天线收看极少，因此工程对沿线居民收看电视的影响很小。

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。预计受影响户数 47 户，补偿经费每户 500 元，共计预留金额 2.35 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）牵引变电所影响预测与分析

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。新建牵引变电所评价范围内没有敏感目标，从电磁环境的角度选址合理。

本工程线路新建 3 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选址时，尽量远离居民区等敏感目标。

3）GSM-R 基站影响预测与分析

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 $8\mu\text{W}/\text{cm}^2$ ，符合标准 GB8702-2014 和 HJ/T10.3-1996

的要求。

本工程采用 GSM-R 数字无线通信系统，到目前为止站址仍未确定。根据前面的计算分析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 $8\mu\text{W}/\text{cm}^2$ ，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。

总的来说，在采取报告书提出的上述措施后，评价认为工程建设对电磁环境的影响可控。

（6）空气环境影响预测与分析

1）施工期环境影响及拟采取的环保措施

施工期扬尘、施工机械尾气、施工营地生活燃煤废气将对施工场地附近空气环境产生影响。报告书提出的环保措施为：施工场地及运输道路洒水降尘、尽快绿化；运土车辆合理选取、组织行车路线，经过城镇、村庄和主要交通干道时要用篷布覆盖；选用耗能低、效率高的施工机械；工地食堂、浴室、采暖等尽量采用电能及天然气等清洁能源等。

2）运营期环境影响及拟采取的环保措施

本工程采用电力牵引，属于清洁能源，无污染物排放；沿线无新建锅炉，采用电能加热供应热水，无污染物排放。

总的来说，在采取报告书提出的上述措施后，评价认为工程建设对空气环境的影响可控。

（7）固体废物影响分析

1）施工期环境影响及拟采取的环保措施

铁路施工期将产生拆除废料 $13.1\times 10^4\text{m}^3$ 、施工废料 72.6~290.6t、施工人员生活垃圾 3650t。

2）运营期环境影响及拟采取的环保措施

本工程运营期，产生的固体废物主要为车站生活垃圾及旅客列车卸放垃圾。其中旅客列车垃圾量为 142.4t/a，车站职工垃圾量为 188t/a，车站旅客候车垃圾 164.3t/a。

报告书提出的环保措施：施工期建筑废料尽量回收利用，不能利用的废料运送至当地的建筑垃圾填埋场填埋或妥善处理；在施工营地设置垃圾临时堆放点，集中收集施工人员生活垃圾后交由当地环卫部门统一处理。运营期各站、段、点设置垃圾桶等收集储

存设施，集中收集职工生活垃圾、旅客候车垃圾；旅客列车垃圾采用垃圾袋封装，在旅客垃圾投放站定点投放，本线的主要旅客列车垃圾投放点位于南宁站和崇左南站；集中收集的职工生活垃圾、旅客垃圾交由当地环卫部门统一处理。

总的来说，在采取报告书提出的上述措施后，评价认为工程建设产生固废对环境的影响可控。

4.3.2 公众参与

建设单位依照公众参与相关规定，将本工程环境影响评价相关信息进行了公示，并采取报纸、网络、发放调查表、座谈会等多种方式征求沿线单位以及个人公众的意见和建议。

在公众参与过程中，对本项目在《广西日报》和广西壮族自治区发展和改革委员会网站上分别进行了两次公示，同时在第二次公示时对环境影响报告初稿进行公开，在公示期间未收到信函、电子邮件、传真形式的意见。

本次公众参与共发个人意见调查表 665 份，收回 661 份，回收率 99.4%，有效问卷 661 份，有效率 100%；共发单位意见调查文件表 34 份，回收 34 份，回收率 100%，有效问卷 34 份，有效率 100%；被调查的 34 个单位，97.06%表示支持本工程的建设，2.94%表示无所谓，无单位反对。

对持反对意见的 5 位公众进行两轮回访后，有 2 位居民表示支持，还有 1 位坚持不赞成，原因是历史工程遗留问题没有得到解决，还有 2 位所留联系电话无法接通。

对于公众提出的意见进行收集汇总，对于积极有效的建议予以采纳，对于无法实施的意见向公众进行分析解答。

通过公众参与调查，在一定程度上使工程建设方和公众得以沟通，大量的公众信息对完善工程设计起到了巨大的作用，并极大地增强了环评工作的实效性，使环保措施更切合实际，便于操作和实施；一些有关群众切身利益的问题及早发现，使有关部门能采取措施纠正，避免了正式施工时发生的纠纷；支持了群众维护自身合法利益的权利，调动群众参与到环境管理的监督工作中。

4.3 环境影响报告书批复意见

广西壮族自治区生态环境厅（原广西壮族自治区环境保护厅）以《广西壮族自治区环境保护厅关于新建南宁至崇左城际铁路环境影响报告书的批复》（桂环审〔2018〕14号）对环评报告书进行了批复。主要批复意见摘录如下：

三、建设单位在项目设计、施工、投入运营管理过程中要结合《报告书》的要求重点做好如下环境保护工作。

(一) 落实生态环境保护措施

沿线分布有古树8株(包括小叶榕4株,高山榕4株),与铁路红线距离约60~260米。在工程施工前,要对古树采取挂牌、围栏保护措施。加强施工管理,按工程生态保护方案做好相关防治措施,及时进行植被恢复。

(二) 落实水污染防治措施

施工期,施工产生污水经沉淀处理后回用或达标排放。穿越扶绥县渠黎镇汪庄村饮用水水源二级保护区路段,施工营地要调整出水源保护区外。应合理安排施工时间,路基、桥梁施工尽量安排在枯水期完成,并做好截排水沟、沉砂池等设施建设,避免造成下游水体悬浮物污染。南宁车站生活污水经化粪池预处理后,通过市政污水管网排入江南污水处理厂处理。吴圩机场车站生活污水经化粪池预处理后,近期排入广西明阳工业区污水处理厂处理,远期排入城镇污水处理厂处理。扶绥南车站、崇左南站生活污水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B标准后,排入周边弄灌沟渠,最终进入左江III类水体。

(三) 落实噪声、振动和电磁污染防治措施

施工期对距离铁路较近的村庄应采取封闭施工等降噪措施,严禁在中午12:00~14:30和夜间22:00至次日凌晨6:00进行施工,需连续作业的应提前公告。施工期要加强控制和管理强振动施工机械,合理安排施工作业时间,加强环境管理。

与云桂线铁路并行的8处现状超标但噪声预测值轻微增量的敏感点、东南村/领地公馆、吴圩镇平丹小学2处超标敏感点,采取设置声屏障措施。南宁枢纽段路堤外轨中心线两侧11米,桥梁外轨中心线两侧10米;南宁至吴圩机场段路堤外轨中心线两侧40米,桥梁外轨中心线两侧30米;吴圩机场至崇左南段堤外轨中心线两侧24米,桥梁外轨中心线两侧19米,上述范围内不宜新建噪声敏感建筑,如需建设,建筑自身应采取相应的降噪措施。

预留可能受铁路营运影响的电视用户购置有线电视入网费或卫星天线补偿经费,根据铁路建设完工并通车测试结果,确定补偿对象。考虑到居民心理因素,建议GSM-R基站和牵引变电所选址时尽量远离居民区。

(四) 落实大气污染防治措施

施工场地及运输道路洒水降尘、尽快绿化;运土车辆合理选取、组织行车路线,

经过城镇、村庄和主要交通干道时要用篷布覆盖；选用耗能低、效率高的施工机械；工地食堂、浴室、采暖等尽量采用电能及天然气等清洁能源等。

（五）制订《突发环境事故应急预案》并将其纳入当地应急预案系统。在饮用水水源保护区路段，运输过程采取严格的防撒落、防泄漏等措施。

（六）在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中明确环境保护条款和责任。

（七）公开项目环境信息，接受社会监督，并主动做好项目建设和运营期与周边公众的沟通协调，及时解决公众提出的环境问题，采纳公众的合理意见，满足公众合理的环境诉求。

四、项目利用云桂线新南宁邕江特大桥跨越南宁市邕江河南水厂饮用水水源一级保护区，工程施工期及运营期对水质保护区水质实质影响较小。目前，南宁市正在实施邕江饮用水取水口整体上移工作。受统筹规划影响，河南水厂取水口上移工作进展缓慢，未达到环境保护部《关于新建铁路云桂线环境影响报告书的批复》（环审〔2009〕382）以及南宁市政府在《关于新建铁路云桂线项目建设有关问题的复函》（南府办函〔2009〕49号）中所做承诺的要求（在云桂线新南宁邕江特大桥开工建设前完成河南水厂取水口迁移工作）。

五、建议涉及河南水厂饮用水水源保护区的工程（在云桂线新南宁邕江特大桥桥面上铺设轨道）尽可能延至河南水厂取水口上移工作完成后实施。

六、建设单位要严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行的环境保护“三同时”制度并依法申报排污许可证。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准、程序和时限内，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，并依法向社会公开环境保护设施验收报告；其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或验收不合格的，不得投入生产或者使用。

七、建设项目投入生产或者使用满5年，应当按照国务院环境保护行政主管部门的规定开展环境影响后评价，评价区域环境变化、环境保护措施有效性、验证环境影响预测结果，提出环境保护补救方案、改进措施。

八、建设单位在接到本批复20日内，将批准后的《报告书》送达南宁市、崇左市、扶绥县、江州区环境保护局，并按规定接受辖区环境保护行政主管部门的监督检查。检查发现项目设计、施工、投入运行使用存在环境违法行为的要依法查处，

信息记入社会诚信档案，及时向社会公开。

九、本批复自下达之日起超过5年。方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报我厅重新审核。项目的性质、路线走向、环境保护对策措施发生重大变动的，依法重新报批项目的环境影响评价文件。

5 施工期环境影响回顾调查

5.1 施工期环境影响概况

通过收集相关工程资料，查阅施工期工程监理报告，分析工程建设过程中应有的具体环保措施和要求，并走访沿线居民和单位，了解到施工期产生的环境影响主要体现在以下几个方面：

(1) 环境空气和噪声影响：设备材料及石方运输产生扬尘和噪声影响；施工机械及施工过程产生的噪声、噪声影响。

(2) 生态环境影响：大临工程、施工场地、施工营地及取弃土场对土壤和植被的不良影响。工程穿越对水源地保护区水质的影响、对河流水质的影响、隧道施工对地下水的影响。

(3) 其他：施工产生生活污水及生活垃圾、建筑垃圾对周围环境造成的影响。

5.2 施工期环境管理检查

5.2.1 环境监理制度及“三同时”制度执行情况

工程监理单位对本工程的环保、水保工程质量、防护措施、管理机构和管理制度进行日常检查并给出评价意见，对存在的问题责令施工单位限期整治并追踪和检查落实。根据设计环保措施和方案，负责对施工单位的环保施工内容及其工程质量进行监理，对存在的问题及时责令整改、监督落实。必须根据所监理项目的具体情况，配备相应的环境监理人员，并将合同条款中的环境保护内容纳入监理工作范围，实行全方位监理。

建设单位在工程监理之外，委托广西交投宏冠工程咨询有限公司及广西壮族自治区化工产品质量检验和环保监测站进行施工期环境管理工作。环境管理单位依据环评报告书及其批复意见的要求，负责环境保护方面的监督、检查与工作协调。在环境管理过程中认真贯彻落实了国家、地方的环境保护法律法规，按工程实际情况编写环境管理季报 15 期、年报 3 期，并最终形成环境管理总结报告，使工程施工期环保工作取得明显效果，尽量避免了施工期环境污染事件的发生。

本工程施工期严格执行“三同时”制度，环境保护、水土保持工程与主体工程同时施工，根据主体工程施工进度，合理安排环保、水保工程施工。路基边坡防护工程、桥梁锥体护坡等工程与主体工程同步施工，及时防护。

5.2.2 环境管理落实情况

工程开工建设前，建设单位在工程施工、监理合同中对环保工作提出了明确要求，将环保工作纳入合同管理，保证了环保工作落到实处。施工期间建设单位、监理单位和施工单位分别设立了专职或兼职的环保责任人，负责落实施工期的各项环保措施。

5.2.3 施工期水土保持

施工期主要是对生态环境的破坏，南崇铁路建设水土保持主要集中在大临工程项目上，为防止水土流失，建设单位在施工期采取的水土保持措施主要有：

- (1) 土石方调配做到移挖作填，路基、站场等工程互调余缺，合理调配土石方；
- (2) 区间路基、站场路基边坡采取浆砌片石挡土墙、护墙、护坡、方格骨架护坡、撒草籽、喷播植草等防护措施；
- (3) 大临工程结合当地政府的要求，在平整后复耕复绿或用于其它项目的建设。
- (4) 料场四周设置排水沟，并经常性疏通以使排水畅通，保护场地周边的植被，工程竣工后平整场地后恢复原地貌或有偿交给地方政府接管。

施工单位针对施工期出现的不同污染形式采取不同的防护措施，施工结束后恢复施工便道、清理施工建筑垃圾等，全线施工期由于环保组织得当，管理比较到位，未发生施工扰民和水土流失现象。

5.2.4 沿线公众对施工期环境影响的反馈意见

根据公众意见调查结果（详见 16 公众意见调查），沿线绝大多数民众支持本线建设，在被调查的民众中，认为修建该铁路项目对本地区的经济发展有利。工程施工期对他们的生活质量影响不大。主要影响集中在施工期噪声、扬尘影响。调查公众对工程施工期采取的环保措施满意；

2020 年 1 月，南宁经济技术开发区生态环境局接群众投诉，对 NCZQ2 标位于那历路东侧的盾构泥水处理厂进行环境执法检查时，发现厂内制浆池搅拌机，离心机未建设隔音降噪措施，机械噪音对周边居民正常生活造成较大影响；未建设喷淋等降尘设施，导致扬尘对周边环境造成一定影响。故要求 NCZQ2 标限期整改。

施工单位接到整改通知后，立即组织整改。整改措施如下：一是立即安装机械设备的隔音、减震、降噪设施，禁止产生高噪声作业。二是安装降尘设施，防止扬尘污染。

整改完成后，南宁经济技术开发区生态环境局委托第三方监测机构对整改效果进行监测，监测结果表明：厂界边缘的环境噪声达到城市二类功能区环境噪声标准要

求。本工程日常监测结果表明：厂界无组织排放粉尘达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值要求。



NCZQ2 标泥水处理厂整改前



NCZQ2 标泥水处理厂整改后

5.3 施工期环境影响控制性措施调查

根据本工程环境影响评价报告及批复的要求，各施工单位落实各项施工期环保措施具体情况如下：

5.3.1 废水治理措施/设施落实情况

(1) 拌合站、制梁场等大临工程生产废水沉淀池



NCZQ1 标 3 号拌合站废水沉淀池



NCZQ2 标拌合站废水沉淀池



NCZQ3 标 2 号拌合站沉淀池



NCZQ4 标 1 号拌合站沉淀池



NCZQ5 标 1 号拌合站废水沉淀池

NCZQ6 标 2 号拌合站废水沉淀池

(2) 施工现场废水沉淀池



NCZQ2 标盾构机入口废水沉淀池



NCZQ2 标-留村隧道入口废水沉淀池

(3) 施工附属设施生活污水化粪池



NCZQ2 标指挥部驻地化粪池



NCZQ3 标 1 号拌合站生活污水化粪池

5.3.2 废气治理措施/设施落实情况

(1) 施工期洒水喷雾抑尘



NCZQ2 标留村隧道盾构施工场地洒水抑尘



NCZQ1 标 1 号拌合站雾炮抑尘



NCZQ5 标铺轨基地施工便道洒水抑尘
(2) 车辆冲洗及施工道路路面硬化绿化



NCZQ2 标留村隧道入口施工点地面冲洗抑尘



NCZQ2 标留村隧道入口施工点车辆冲洗平台



崇左南站 (NCFJ) 工地车辆冲洗平台

(3) 临时性堆土场苫布覆盖



NCZQ2 标留村隧道临时堆土苫布覆盖



NCZQ5 标弄忙隧道临时堆土苫布覆盖

5.3.3 固废治理措施/设施落实情况

(1) 生活垃圾暂存设施



NCZQ2 标拌合站生活垃圾收集点



崇左南站（NCFJ）生活垃圾收集点

(2) 临时性堆存抑尘措施



碧计变电所建筑垃圾装袋堆存



铺轨基地苫布覆盖抑尘

5.3.4 噪声治理措施/设施落实情况

(1) 隔音降噪围挡



NCZQ1 标跨友谊公路段施工围挡



NCZQ2 标留村隧道盾构机入口处隔音棚

5.3.5 生态保护及土地资源保护措施/设施落实情况



铺轨基地绿化



NCZQ2 标指挥部绿化

6 环境保护措施落实情况调查

6.1 环保投资落实情况

本工程环评阶段总投资....元，其中环保投资为....元，占工程总投资的2.06%。实际总投资为....元，其中环保投资为....元，较环评多....元，环保投资占工程投资总额的2.13%。

环保投资比环评阶段增加的主要原因为实际落实的声屏障措施比环评阶段大大增加。由环评阶段2处声屏障增加为14处。其中还包括1处还建，11处新增（含1处声屏障预留175m）。声屏障投资额由环评阶段的....元增至....元。

环评阶段和实际完成环境保护投资见表6.1-1。

表 6.1-1 环保设施（措施）及投资一览表

项目	环评阶段			实际		
	环保设施（措施）	环保投资（万元）	备注	环保投资（万元）	备注	
生态环境保护措施	水土保持工程措施：表土剥离、骨架护坡、边沟、侧沟、天沟、挡渣墙、场地整理等	....	投资纳入主体工程	....	/
	水土保持植物措施：边坡植草、栽植灌木、乔木等	....		....	/
	水土保持临时措施：临时排水沟、围堰、沉砂池，表土拦挡等	....		....	/
	其它水保投资：基本预备费、水土保持补偿费和水保监测、监理等	....		....	/
	古树保护：挂牌、围栏、移植等	....	投资纳入主体工程	....	/
	动植物多样性、水生生物、土地资源、重点工程及临时工程、景观保护措施等	/	投资纳入主体工程	/	投资纳入主体工程	
废气治理	施工期	施工道路、施工场地、拌合站、制（存）梁场等扬尘、施工机械尾气治理措施等	/	投资纳入主体工程	/	投资纳入主体工程
	运营期	/	/	/		
废水治理	施工期	严禁乱排、乱放施工废水，设置排水设施，在施工场地内需构筑集水沉砂池，施工营地生活污水采用预处理设施预处理，防止跑、冒、滴、漏等	/	投资纳入主体工程	/	投资纳入主体工程
	运营期	运营期根据扶绥县人民政府复函要求：水源保护区路段设置路面径流收集系统及事故应急池，道路雨水引至保护区外排放，项目运营期应对路面、桥面径流收集系统和事故应急池进行日常维护。	/	投资纳入主体工程	/	投资纳入主体工程
		扶绥南车站生活污水采用预处理+绿色生态处理工艺处理。崇左南站生活污水经 SBR 处理工艺处理。南宁车站及吴圩机场车站生活污水经化粪池处理。	/	投资纳入主体工程	/	扶绥南站、崇左南站污水经预处理后纳入城市污水管网。

噪声治理	施工期	施工噪声达到建筑施工场界噪声标准，在开工前向所在地环境保护行政主管部门申报，在声环境敏感建筑集中区域，禁止夜间进行产生环境噪声污染的施工作业，因特殊需要必须作业的，须有县级以上人民政府或有关主管部门的证明，并将批准的夜间作业公告附近居民、学校等	/	投资纳入主体工程	/	投资纳入主体工程
	运营期	声屏障	.....	3.055m 高路基声屏障 1700m， 2.3m 高桥桥梁声屏障 300m。	.....	3m 高路基声屏障 2765m、U型槽声屏障 444m、2.5m 高桥桥梁声屏障 3406m
振动治理	施工期	合理布局施工现场，在靠近居民住宅等敏感区段禁止使用强振动机械施工，合理安排施工作业时间，加强管理，落实施工期环境监理，实现全程施工期环境振动管理	/	投资纳入主体工程	/	投资纳入主体工程
	运营期	/	/		/	/
电磁	运营期	预留线电视入网补偿经费或卫星天线购置费	.....		.....
固体废弃物处理	施工期	固体废物中的有用成分先进行分类回收；及时清运弃渣和建筑垃圾；用固定的无害化公厕处理大小便；厨余等生活垃圾须集中收集，并指定场所存放，交环卫部门处理，施工营地生活垃圾应设专人收集后由环卫部门集中处理	/	投资纳入主体工程	/	投资纳入主体工程
	运营期	职工生活垃圾、旅客候车垃圾、旅客列车垃圾集中收集，委托当地环卫部门统一处理	/	投资纳入主体工程	/	投资纳入主体工程
环境管理及监测		噪声、振动、空气、污水监测	.....		.....
合计			.....		.....	.....

6.2 环评及批复意见执行情况

6.2.1 环评报告意见落实情况

对照中铁二院工程集团有限责任公司编制《新建南宁至崇左城际城际铁路环境影响报告书（报批稿）》中所提意见，落实情况见表6.2-1。

表 6.2-1 环评报告措施落实情况

序号	环境要素	环评意见	落实情况
1	生态保护及土地资源	路基、站场、桥梁等主体工程按照相应设计原则，在设计中考虑工程措施或工程和植物相结合的防护措施。工程设计中，针对不同坡面和岩土条件，采用相应的挡土墙、浆砌片石护坡、喷播植草护坡和撒草籽护坡等防护工程。选择合适的弃渣场地，并设计以浆砌片石挡渣墙为主，辅以草籽护坡的防护措施。主体工程防护措施不仅在防护长度、范围、高度等方面基本涵盖填筑面和开挖面，对改善工程区生态环境、防治自然灾害和减缓沿线水土流失具有重要的意义，满足有关水土保持要求。	已落实。 设计阶段对考虑了工程措施或工程和植物相结合的防护措施，已严格按照设计要求开始建设挡土墙、浆砌片石护坡、喷播植草护坡和撒草籽护坡等防护工程，满足有关水土保持要求。
		沿线分布有古树 8 株（包括小叶榕 4 株，高山榕 4 株），与铁路红线距离约 60~260 米。在工程施工前，要对古树采取挂牌、围栏保护措施。加强施工管理，按工程生态保护方案做好相关防治措施，及时进行植被恢复	已落实。 因古树名木大多位于村庄内，不便围栏保护等工程性措施，施工单位已加强对古树名木巡查。施工期间古树名木生长状态良好。
		弃渣场设置需按照环评中提及的本工程弃渣场选址原则进行。及时清理弃渣并运至弃渣场处置，做好水土保持	已落实。 弃渣场不在生态敏感区、滑坡地段、居民区上游；选择储量较大的低洼地段，且易于防护；尽量采用荒沟、荒地；无布置于河谷地段、保证排灌沟渠行洪与灌溉功能，保证下游安全已落实相应的水土保持措施
		动物资源保护需按照环评中提及的本工程动物资源保护措施原则进行	已落实。 进行野生动物保护宣贯工作，严格按照要求施工，减少对栖息地干扰。
		土地资源保护需按照环评中提及的本工程土地资源保护措施原则进行	已落实。 土方量合理调配，减少取弃土石方量和占地。临时设施尽量不占用农业用地，严格按设计、施工要求进行，尽量减少对耕地的扰动，物料堆场采取临时防风、防雨设施；对施工运输车辆采取遮挡等措施。
		采取工程及植物措施及时对路基边坡、施工便道等进行防护	已落实。 已采取工程及植物措施及时对路基边坡、施工便道等进行防护
		<p>植物保护措施：铁路运营以后，应采取一定的措施，促进沿线植被的自然恢复。应成立铁路公司环保部，在各段、站设专（兼）职环保人员。运营期环境管理主要由工务部门负责，沿线各工区具体负责其管理范围生态保护设施的维护及植被恢复情况的观测，配合铁路及地方环境监督部门进行日常环境监督。</p> <p>动物保护措施：要进一步加强乘务人员和旅客的生物多样性保护宣传教育，车辆通过生态敏感区和生物多样性保护重点区域时，采取禁止扔垃圾、鸣号及</p>	已落实。 运营期沿线动物、植物保护措施体现在铁路运行相关管理制度上。中国铁路南宁局集团有限公司设有环保管理部门。在各段、站设有专（兼）职环保人员。工务部门负责运营期环境管理工作。已委托中铁五院工程集团有限责任公司编制本工程环境风险应急预案。预案中对防止列车

序号	环境要素	环评意见	落实情况
		<p>减速等措施，减轻对评价范围内野生动物惊扰的行为。开展工程对动物影响监测，根据影响程度采取相应的缓解和保护措施。</p> <p>水生生物保护措施：认真落实各项安全措施，保证大桥的安全和列车运行的安全。制定桥上发生列车安全事故的应急处理预案，落实相关保障措施，防止列车安全事故对水体的污染。</p>	<p>安全事故对水体的污染有专门的论述。</p>
2	大气环境	<p>在开挖、钻孔时对干燥断面应洒水喷湿，使作业面保持一定湿度；对施工场地范围内由于植被破坏而使表土松散干涸场地，也应洒水喷湿防尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止回填作业时产生粉尘扬起；施工期要加强回填土方堆放场管理，制定土方表面压实、定期喷湿的措施，防止扬尘影响环境。施工弃土应及时覆盖或清运。</p>	<p>已落实。开挖、钻孔时对干燥断面洒水喷湿，使作业面保持一定湿度。主要施工区域安排有专门车辆洒水抑尘，已闭库的弃渣场已经完成复垦工作。回填土临时堆场已完善压实、洒水、苫布覆盖等抑尘措施，施工弃土及时清运。</p>
		<p>施工主要道路必须硬化并保持清洁；靠近居民集中区的施工现场应设专人负责保洁工作，及时洒水清扫，减少扬尘。</p>	<p>已落实。施工主干道路均完成硬化及靠近居民点的施工场地经常性洒水清扫。</p>
		<p>垃圾、渣土及时清运，取、弃渣场和高边坡地段要尽快绿化，避免表土长时间裸露，运土卡车要求完好无泄漏，装载时不宜过满，保证运输过程中不散落，如运输过程中发生洒落应及时清除，减少污染。</p>	<p>已落实。生活垃圾定点清运，高边坡地段已绿化，车辆运输过程无散落，安排专门人员对运输通道进行打扫。</p>
		<p>4级风及以上天气情况下，应停止所有土石方工程。</p>	<p>已落实。大风天气土石方工程停工。</p>
		<p>施工现场的办公区和生活区应当进行绿化和美化，热水锅炉、炊事炉灶等应采用清洁燃料。</p>	<p>已落实。大型施工现场及生活区绿化美化，炉灶均采用燃气、电等清洁燃料。</p>
		<p>运输垃圾、渣土、砂石车辆应实行密闭式运输；车辆驶离施工现场时，必须冲洗，不得带泥上路，不得沿途泄漏、遗撒。</p>	<p>已落实。施工现场设有车辆冲洗设施，发生沿途泄漏、遗撒的情况较少。</p>
		<p>运输车辆和各类燃油施工机械应优先使用低硫的汽油或柴油，机动车辆排放的尾气应满足标准要求。</p>	<p>已落实。所有施工车辆均使用低含硫量的汽油或柴油。</p>
		<p>在施工过程中，应严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。不得在施工现场设立露天混凝土搅拌，以减少粉尘污染。</p>	<p>已落实。无废板材作燃料燃烧。在拌合站完成混凝土拌和后由车辆运输至施工现场，无分散露天作业。</p>
		<p>对施工车辆运行路线和时间应做好计划，尽量避免在繁华区和居民住宅区行驶。对环境要求较高的区域，根据实际情况选择在夜间运输，减少粉尘影响。</p>	<p>已落实。车辆路线和时间有相应计划，尽量避开繁华区和居民住宅区行驶。部分施工车辆夜间运行。</p>
		<p>经常清洗运输汽车及底盘泥土，雨季作业车辆出场界时应应对车轮进行冲洗或清泥，减少车轮携带土。</p>	<p>已落实。车辆进出施工区域均清洗，部分建设有车辆冲洗池等设施</p>

序号	环境要素	环评意见	落实情况
3	声环境	制（存）梁场、轨枕预制场、铺轨基地、混凝土搅拌站等临时工程和高噪声设备如发电机、空压机等应尽量布置偏僻处，并远离居民区等敏感点。难以选择合理地点，应采取降噪措施，并对机械定期保养，严格操作规程。控制施工便道上运输车辆车速及鸣笛，有条件的施工便道应采用碎石、水泥等进行铺装，改善路面条件，控制噪声；控制夜间运输、倾倒弃渣，控制运输车辆鸣笛。对沿线敏感点路段设置临时隔声围挡、围墙等降噪措施	已落实。 施工区域大多远离居民区，机械定期保养并严格按规程操作。部分施工道路进行路面铺装。途经环境敏感点路段减缓车速，严格控制鸣笛，桩基施工等噪声较为集中且距离敏感点较近区域设置有围挡等隔音措施。
		合理安排施工时间，夜间尽量不施工或安排低噪声作业。噪声声级高的施工机械（例如打桩机）在夜间（22:00~次日 6:00）应停止施工。尽量在学校放假期间从事高噪声施工活动。若因特殊需要连续施工的，须事前得到有关部门批准、并同时做好居民、学校、医院的沟通工作	已落实。 绝大部分工地严格执行施工时间安排。极少数工地因工期紧张等原因，需进行夜间施工，已与周边群众做好沟通工作
		进行现场管理和监督，尤其是靠近学校、居民区等的施工现场。临时便道要尽可能远离学校、居民区。协调好车辆通行的时间，避免交通堵塞。夜间运输要采取减速缓行、禁止鸣笛等措施	已落实。 靠近环境敏感点的施工现场有严格管理措施。施工便道尽量远离环境敏感点，夜间运输采取减速缓行、禁止鸣笛等措施
		优化施工单位案，合理安排工期，将建筑施工环境噪声危害降到最低程度，施工招投标时，将降低环境噪声污染的措施列为施工组织设计内容，并在合同中予以明确	已落实。 施工招标文件中对环境保护目标有明确的要求
		除按照国家有关环境噪声标准对各类环境噪声源进行严格控制外，还应控制产生噪声超标和扰民的施工作业	已落实。 严格控制施工作业对周边环境的影响
		施工期对距离铁路较近的村庄应采取封闭施工等降噪措施，严禁在中午 12:00~14:30 和夜间 22:00 至次日凌晨 6:00 进行施工，需连续作业的应提前公告。施工期要加强控制和管理强振动施工机械，合理安排施工作业时间，加强环境管理。	已落实。 距敏感点较近的施工点已建设围挡等降噪措施。基本按照规定作业时间施工。主要产噪施工机械合理安排作业时间。
4	振动环境	施工现场合理布局。振动大的施工机械远离居民区布置；施工期间对打桩类等强振动施工机械要加强控制和管理；各种振动性作业尽量安排在昼间进行，避免夜间施工扰民，施工工艺要求必须连续作业；对强振动施工机械要加强控制和管理，在敏感点附近要控制强振动作业，同时做好施工期的振动和地面沉降监控，尽量减少施工对建筑物的影响。在建筑结构较差的房屋附近施工时，应尽量使用低振动设备，或避免振动性作业，减少项目施工对地表构筑物的影响。	已落实。 振动大的施工区域大多远离居民区，距离环境敏感点较近的施工区域严格按照作业制度进行，尽量避免夜间扰民，机械设备定期保养，并严格操作规程。留村隧道盾构段等可能产生持续性施工振动扰民的区域加强地面振动监控

序号	环境要素	环评意见	落实情况
		科学管理、做好宣传工作和文明施工合理确定施工进度，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影响，为此向沿线受影响的居民和单位做好宣传工作；做好施工人员环境保护意识的教育；大力倡导文明施工自觉性，尽量降低人为因素造成施工振动加重。	已落实。 已合理安排施工作业时间并严格执行。振动产生源较为集中的施工区域已与周边群众做好沟通工作。已完成施工人员的环保宣教工作，做到文明施工，减少对周边群众正常生活的影响
		加强环境管理为了有效地控制施工振动对环境的影响，除落实有关的控制措施外，还必须加强环境管理，根据国家 and 各地市的有关法律、法令、规定，施工单位应主动接受环保等部门的监督和管理。	已落实。 施工单位环境管理基本到位，主动接受当地环保主管部门的监督和管理
		施工期爆破环境保护措施下阶段加强地质勘探，查清隧道地质岩性。在施工中应根据隧道施工断面与建筑物的距离、隧道岩性以及建筑物的结构类型合理选择施工单位式，按照《爆破安全规程》（GB6722-2014）在爆破影响距离内控制或不进行爆破作业，保障地表建筑物安全。	已落实。 施工期爆破量少。爆破施工区域严格按照要求文明施工，受影响的地表建筑物安全，爆破时人员财产及时疏散，未发生人员财产受损的爆破生产事故。
5	水环境	桥梁钻孔桩基础附近、施工机械冲洗点、制（存）梁场、混凝土搅拌站等产生高浊度废水的工点设置沉淀池等措施处理高浊度废水。	已落实。 产生高浊度废水的工点已配套建设沉淀池，处理对应施工废水。
		水中墩施工尽量选择河流枯水期进行施工，减少水中作业量。	已落实。 水中墩建设在枯水期建成，施工现场建有泥浆水沉淀池，桩基泥浆经沉淀后回用，不外排。
		施工营地尽量租住当地房屋，其生活污水尽量纳入既有排水系统，自建施工营地需设置化粪池处理施工营地生活污水。	已落实。 有条件的施工营地租用当地房屋，生活污水纳入既有排水系统，自建施工营地已配套建设化粪池。
		对施工场地尽量予以硬化，经常性清扫，避免雨水冲刷产生高浊度废水。	已落实。 大中型施工场地全部硬化，并经常冲洗打扫。
		南宁车站生活污水经化粪池预处理后，通过市政污水管网排入江南污水处理厂处理。吴圩机场车站生活污水经化粪池预处理后，近期排入广西明阳工业区污水处理厂处理，远期排入城镇污水处理厂处理。扶绥南车站、崇左南站生活污水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 B 标准后，排入周边弄灌沟渠，最终进入左江 III 类水体	已落实。 南宁站生活污水、集便废水利用既有污水处理设施处理达标后排入市政污水管网，进南宁江南污水处理厂进行处理。在既有卸污泵房增设集便卸污机组一套。 吴圩机场车站污水纳入既有有机场污水处理设施处理达标后排入市政污水管网，进明阳污水处理厂进行处理。 扶绥南站、崇左南站生活污水处理方式

序号	环境要素	环评意见	落实情况
			发生变更。因已具备纳入城镇污水管网条件，生活污水经化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准后排入市政污水管网，崇左南站、扶绥南站分别进入崇左市江南污水处理厂、扶绥县城区污水处理厂处理。原设计处理工艺取消。扶绥、崇左工区生产废水配套建设相应的隔油沉淀池，预处理后进入生活污水化粪池进一步处理。处理达标后排入市政污水管网，进城市污水处理厂进行处理。
		加强施工队伍管理，强化施工人员环保意识，加强施工机械管理，防止跑、冒、滴、漏等。	已落实。 已对施工人员进行环保制度进行宣贯，施工机械管理到位。
6	固体废物	严禁在工地焚烧各种垃圾废弃物。对固体废弃物中的有用成分先分类回收，确保资源不被浪费	已落实。固废前期已分类，有用部分收集外售。未发生焚烧情况
		加强工程弃渣和建筑垃圾管理，合理设置渣场，及时清运，不宜长时间堆积，不得在建筑工地外擅自堆放余泥渣土，做到工序完工场地清洁	已落实。 已设置弃渣场，弃土统一运输至弃渣场堆存。
		采用固定的无害化公厕处理大小便，厨余等生活垃圾须集中收集，并指定场所存放，交由环卫部门统一处理，不得混杂于建筑弃土或回填土中	已落实。 公厕均配套建设化粪池等无害化处理设施。生活垃圾统一存放后交由环卫部门处置
		施工营地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	已落实。生活垃圾统一存放后交由环卫部门处置，建筑垃圾运输至弃渣场堆存
		运营后各站、段、点设置垃圾桶等收集储存设施，集中收集职工生活垃圾、旅客候车垃圾；旅客列车垃圾采用垃圾袋封装，在旅客垃圾投放站定点投放，集中收集的职工生活垃圾、旅客垃圾交由当地环卫部门统一处理。	已落实。 运营后各站点均设置垃圾收集储存设施；列车垃圾采用垃圾袋封装，在投放站定点投放，集中收集的垃圾交由当地环卫部门统一处理。
7	电磁环境影响	工程完成后，列车产生的电磁辐射对沿线居民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网补偿经费或卫星天线购置费，补偿经费每户 500 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。 牵引变电所、GSM-R 基站的影响防护措施：为了进	已落实。 已预留有线电视入网补偿经费或卫星天线购置费，如后期运营对沿线居民看电视产生影响，再实施补偿。牵变所在设计时已考虑对周边环境敏感点影响的因素。评价范围内有居民点的平桩牵变所经监测，电磁辐射达标，影响较小。

序号	环境要素	环评意见	落实情况
		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。	

6.2.2 环评报告意见落实情况

对照广西壮族自治区环境保护厅《广西壮族自治区环境保护厅关于新建南宁至崇左城际铁路环境影响报告书的批复》（桂环审〔2018〕14号）中所提意见，落实情况见表6.2-2。

表 6.2-2 环评批复意见落实情况

环评批复要求	落实情况
<p>沿线分布有古树 8 株（包括小叶榕 4 株，高山榕 4 株），与铁路红线距离约 60~260 米。在工程施工前，要对古树采取挂牌、围栏保护措施。加强施工管理，按工程生态保护方案做好相关防治措施，及时进行植被恢复。</p>	<p>已落实。验收阶段确认全线在评价范围内的古树名木共有 10 株，其中 6 株为新增。环评提到的 8 株中因与线路距离超出评价范围删减 3 株，因线路趋近移植 1 株。因古树名木大多位于村庄内，不便围栏保护等工程性措施，施工单位已加强对古树名木生长状态的巡查，古树名木生境得到有效保护，生长状态良好。</p>
<p>施工期，施工产生污水经沉淀处理后回用或达标排放。穿越扶绥县渠黎镇汪庄村饮用水水源二级保护区路段，施工营地要调整出水源保护区外。应合理安排施工时间，路基、桥梁施工尽量安排在枯水期完成，并做好截排水沟、沉砂池等设施建设，避免造成下游水体悬浮物污染。南宁车站生活污水经化粪池预处理后，通过市政污水管网排入江南污水处理厂处理。吴圩机场车站生活污水经化粪池预处理后，近期排入广西明阳工业区污水处理厂处理，远期排入城镇污水处理厂处理。扶绥南车站、崇左南站生活污水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后，排入周边弄灌沟渠，最终进入左江 III 类水体。</p>	<p>已落实。</p> <p>施工期环境监测数据表明：施工产生污水经沉淀处理后回用或达标排放。</p> <p>水源地保护区范围内未设置施工营地。穿越扶绥县渠黎镇汪庄村饮用水水源二级保护区的汪庄村汪庄河特大桥水中墩施工在枯水期完成。</p> <p>路基、桥梁施工尽量基本安排在枯水期完成，截排水沟、沉砂池等保护设施配套建设。施工期未造成水体污染。</p> <p>南宁站生活污水、集便废水利用既有污水处理设施处理达标后排入市政污水管网，进南宁江南污水处理厂进行处理。在既有卸污泵房增设集便卸污机组一套。吴圩机场车站污水纳入既有机场污水处理设施处理达标后排入市政污水管网，进明阳污水处理厂进行处理。扶绥南站、崇左南站生活污水处理方式发生变更。因已具备纳入城镇污水管网条件，生活污水经化粪池处理达到《污</p>

环评批复要求	落实情况
	<p>水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准后排入市政污水管网, 崇左南站、扶绥南站分别进入崇左市江南污水处理厂、扶绥县城区污水处理厂处理。原设计处理工艺取消。扶绥、崇左工区生产废水配套建设相应的隔油沉淀池, 预处理后进入生活污水化粪池进一步处理。处理达标后排入市政污水管网, 进相应的污水处理厂进行处理。</p>
<p>落实噪声、振动和电磁污染防治措施施工期对距离铁路较近的村庄应采取封闭施工等降噪措施, 严禁在中午 12:00~14:30 和夜间 22:00 至次日凌晨 6:00 进行施工, 需连续作业的应提前公告。施工期要加强控制和管理强振动施工机械, 合理安排施工作业时间, 加强环境管理。</p> <p>与云桂线铁路并行的 8 处现状超标但噪声预测值轻微增量的敏感点、东南村/领地公馆、吴圩镇平丹小学 2 处超标敏感点, 采取设置声屏障措施。南宁枢纽段路堤外轨中心线两侧 11 米, 桥梁外轨中心线两侧 10 米; 南宁至吴圩机场段路堤外轨中心线两侧 40 米, 桥梁外轨中心线两侧 30 米; 吴圩机场至崇左南段堤外轨中心线两侧 24 米, 桥梁外轨中心线两侧 19 米, 上述范围内不宜新建噪声敏感建筑, 如需建设, 建筑自身应采取相应的降噪措施。</p>	<p>已落实。</p> <p>对距离铁路较近的村庄应采取封闭施工等降噪措施, 严禁在中午 12:00~14:30 和夜间 22:00 至次日凌晨 6:00 进行施工, 需连续作业的提前公告, 已取得沿线群众的理解。施工期已加强控制和管理强振动施工机械, 合理安排施工作业时间。施工期除 NCZQ2 标发生一起因噪声引发的环境投诉事件外(已整改落实, 问题解决), 无其它噪声环境投诉事件发生。</p> <p>与云桂线铁路并行的 8 处现状超标但噪声预测值轻微增量的敏感点、东南村/领地公馆、吴圩镇平丹小学 2 处超标敏感点, 均已设置声屏障措施。因部分敏感点规模扩大和群众诉求等原因, 在环评基础上, 新增 10 处声屏障措施、1 处拆除还建、1 处预留声屏障措施。实际设置声屏障 14 处, 共计 6615m 长(路基声屏障长 2765m、U 型槽声屏障长 444m、桥梁声屏障长 3406m)。1 处声屏障实施过程中有调整: 环评措施的 DK3+286~DK4+342 左侧段声屏障发生变更。此变更经广西壮族自治区生态环境厅复函(桂环函〔2022〕1278 号)同意实施。</p>
<p>预留可能受铁路营运影响的电视用户购置有线电视入网费或卫星天线补偿经费, 根据铁路建设完工并通车测试结果, 确定补偿对象。考虑到居民心理因素, 建议 GSM-R 基站和牵引变电所选址时尽量远离居民区。</p>	<p>已落实。 已预留有线电视入网补偿经费或卫星天线购置费, 如运营对沿线居民收看电视产生影响, 再实施补偿。牵变所设计时已考虑对周边环境敏感点影响的因素。评价范围内有敏感点的平桩牵变所经验收监测数据证实, 电磁辐射达标, 影响较小。</p>
<p>施工场地及运输道路洒水降尘、尽快绿化; 运土车辆合理选取、组织行车路线, 经过城镇、村庄和主要交通干道时要用篷布覆盖; 选用耗能</p>	<p>已落实。 施工场地及运输道路均有洒水降尘措施, 并绿化。施工车辆经过城镇、村庄和主要交通干道时减速慢行, 并用篷布覆盖载土; 施工机</p>

环评批复要求	落实情况
<p>低、效率高的施工机械；工地食堂、浴室、采暖等尽量采用电能及天然气等清洁能源等。</p>	<p>械耗能低、效率高；施工营地均采用电能及天然气等清洁能源。</p>
<p>制订《突发环境事故应急预案》并将其纳入当地应急预案系统。在饮用水水源保护区路段，运输过程采取严格的防撒落、防泄漏等措施。</p>	<p>已落实。已委托中铁五院工程集团有限责任公司编制本工程《突发环境事故应急预案》，已通过专家评审备案，纳入当地应急预案系统。</p>
<p>在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中明确环境保护条款和责任。</p>	<p>已落实。施工合同和工程监理招标文件中均明确各个施工标段及监理单位的环保责任及奖惩措施。</p>
<p>（七）公开项目环境信息，接受社会监督，并主动做好项目建设和运营期与周边公众的沟通协调，及时解决公众提出的环境问题，采纳公众的合理意见，满足公众合理的环境诉求。</p>	<p>已落实。本项目环评阶段及验收阶段按要求公开项目环境信息，并通过公参调查等方式，与周边公众沟通。运营期将进一步加强与沿线群众沟通协调，及时解决公众提出的环境问题，采纳公众的合理意见，满足公众合理的环境诉求。</p>
<p>项目利用云桂线新南宁邕江特大桥跨越南宁市邕江河南水厂饮用水水源一级保护区，工程施工期及运营期对水质保护区水质实质影响较小。目前，南宁市正在实施邕江饮用水取水口整体上移工作。受统筹规划影响，河南水厂取水口上移工作进展缓慢，未达到环境保护部《关于新建铁路云桂线环境影响报告书的批复》（环审〔2009〕382）以及南宁市政府在《关于新建铁路云桂线项目建设有关问题的复函》（南府办函〔2009〕49号）中所做承诺的要求（在云桂线新南宁邕江特大桥开工建设前完成河南水厂取水口迁移工作）。</p> <p>建议涉及河南水厂饮用水水源保护区的工程（在云桂线新南宁邕江特大桥桥面上铺设轨道）尽可能延至河南水厂取水口上移工作完成后实施。</p>	<p>已落实。河南水厂取水口上移工作已于2018年完成。云桂线新南宁邕江特大桥现位于南宁市河南水厂取水口下游约32km。桥面上铺轨、四电等工程施工在取水口上移工作完成后实施。</p>
<p>建设单位要严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行的环境保护“三同时”制度并依法申报排污许可证。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准、程序和时限内，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，并依法向社会公开环境保护设施验收报告；其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使</p>	<p>已落实。建设项目执行了环保“三同时”制度。正在组织建设项目环境保护验收工作，并依法向社会公开环境保护设施验收报告。配套的环境保护设施经实际监测或类比等方式证实，可满足达标排放要求。</p>

环评批复要求	落实情况
用；未经验收或验收不合格的，不得投入生产或者使用。	

7 生态环境影响调查

7.1 沿线环境概况

7.1.1 自然环境概况

(1) 地形地貌

本线位于桂西南地区，地势东北低，西南高。南宁～吴圩属于南宁盆地及剥蚀丘陵地貌，绝对高程70～120m；吴圩～苏圩属于溶蚀孤峰、平原地貌，绝对高程110～130m；苏圩～扶绥属于剥蚀丘陵地貌，绝对高程150～200m；扶绥～崇左南属于溶蚀孤峰、平原地貌，绝对高程100～300m。



溶蚀孤峰、平原地貌



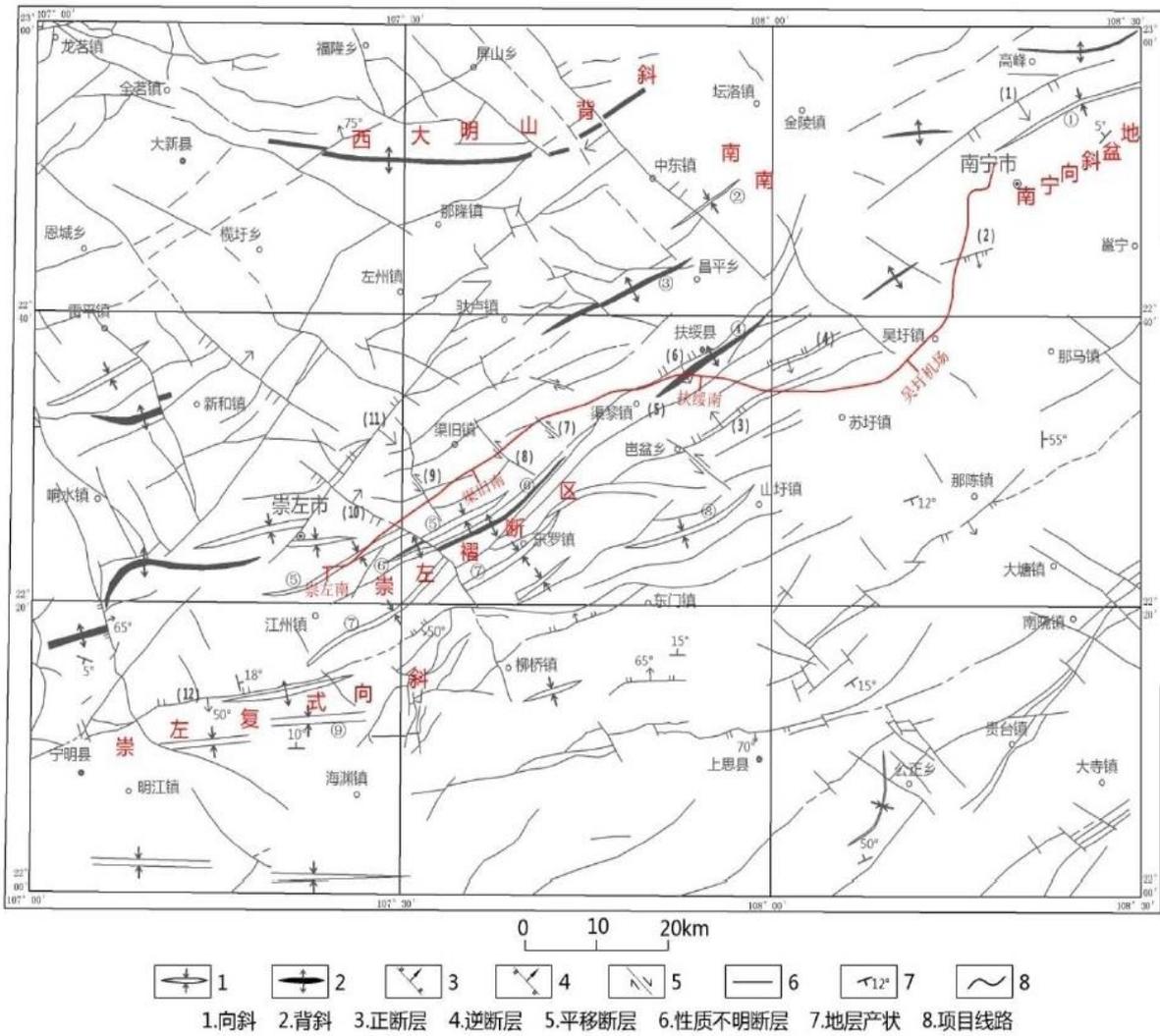
剥蚀丘陵地貌图

(2) 地层岩性及地质构造

沿线分布地层岩性为古生界的白垩系（K）砂岩夹泥岩，侏罗系（J）泥质砂岩，三叠系（T）灰岩、白云质灰岩，二叠系（P）灰岩、白云质灰岩、白云岩，石炭系（C）灰岩、泥质硅质岩，泥盆系（D）砂岩、泥质砂岩、泥质硅质岩、灰岩，新生界的第三系（N）、（E）泥岩、泥质砂岩，第四系（Q）粉质黏土、红黏土、粗圆砾土、卵石土。其中白垩系、侏罗系、三叠系、二叠系、石炭系地层分布最广。

区域位于南华准地台华夏褶断带的粤西隆起西南端与右江褶断区越北隆起北缘褶断带东南端的接壤地区，处于两大二级构造单元的交接地带、或构造体系的复合地带，经历多次构造运动，各类构造形态不同，断裂发育。根据构造运动的强度，褶皱和断裂的特征、展布方向、边界条件，测区自西北向东南划分为喜马拉雅期南宁盆地区、华力

西-印支期苏圩褶皱断区和崇左构造带。



南宁至崇左铁路构造纲要图

(3) 地震动参数区划

根据《中国地震动参数区划图》(GB 18306-2015), 沿线基本地震动峰值加速度为 0.05g~0.10g, 基本地震动反应谱特征周期为 0.35s。



地震动峰值加速度图

地震动反应谱特征周期图

表 7.1-1 全线地震动参数划分表

段落	里程	基本地震动峰值加速度	基本地震动反应谱特征周期
南宁~扶绥	DK0+000~DK60+000	0.10g	0.35s

(4) 水文地质特征

区域地表水主要为江水、河水及池塘水等，本线地表水纵横交错，水网密布。较大的地表水系主要为邕江、左江。邕江和左江均属于珠江水系，为常年流水，水面宽阔，水深数米至数十米，可通航，一般河水位受季节性降水影响，为珠江水系支流。测区山间溪沟及次级小河流亦发育，一般流程较短，流量受大气降水控制，随季节变化而变化以蒸发、下渗和径流等形式排泄，最终汇集于江河。

依据沿线出露的地层岩性及含水地层储水空间的成因、特征和地下水赋存形式，将沿线地下水划分为碳酸盐类岩溶水、松散岩类孔隙水、碎屑岩类裂隙水三大类。

1) 岩溶水主要蕴藏于溶蚀裂隙、溶腔及管道，主要受大气降水通过裂隙及深大溶隙分散渗入、落水洞及竖井等集中注入补给，出露排泄于河谷、坡脚等地，排泄形式主要为地下河、泉及出水溶洞。峰林平原及谷地岩溶水隐伏于地下河道、溶洞，与地表水系相连，并互为补给。

2) 松散岩类孔隙水多为孔隙潜水，局部具承压性，分布于冲洪平原及河流阶地、河床及漫滩区的冲积、洪积层砂层中以及山区斜坡洪积、坡积层中，主要由大气降水补给，其次是基岩裂隙水补给，水量丰富，多与地表水系有水力联系，水位随季节性变化明显。

3) 基岩裂隙水主要分布于丘陵区节理、裂隙发育的基岩中，一般地带水量不大，但在断层破碎带、向斜槽谷、两种不同地层不整合接触带附近水量丰富。地下水位一般埋深较大，变化幅度小。

根据地下水、地表水水质分析，段内水质类型多属 $\text{HCO}_3^- \cdot \text{SO}_4^{2-} - \text{Ca}^{2+} \cdot \text{Mg}^{2+} \cdot \text{Cl}^- \cdot \text{SO}_4^{2-} - \text{Na}^+ \cdot \text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{HCO}_3^- - \text{Ca}^{2+} \cdot \text{Mg}^{2+}$ 型水，可溶岩地段地表水及地下水对混凝土结构一般无侵蚀性，碎屑岩地段地表水及地下水对混凝土结构多具酸性侵蚀，侵蚀等级为 H1。

(5) 工程地质特征

本线不良地质主要为岩溶、危岩落石、人为空洞、顺层等。本线特殊土以人工弃填土、软土、松软土、膨胀土为主，特殊岩主要为膨胀岩。

(6) 气象

线路所经地区属亚热带湿润季风气候，直接承受印度洋及太平洋水汽补充。其气候特点是温暖湿润，雨量充沛，夏季长而炎热，冬季短偶有奇寒，有明显的干湿两季之分。每年5月至11月为雨季，12月至次年4月为旱季，夏季易涝，春秋易旱。沿线各地气象情况详见表7.1-2。

表 7.1-2 沿线主要地区的气象参数表

气象特征值	单位	南宁市	扶绥县	崇左市
历年平均降雨量	mm	1346.0	1253.3	1207.8
历年平均气温	°C	21.8	22.0	22.5
历年最高气温	°C	44.0	39.5 1994/05/02	40.0 1988/05/21
历年最低气温	°C	-2.1	0.1 1975/12/30	-0.1 1975/12/30
历年平均风速	m/s	2.4	1.5	1.0
历年最大风速	m/s	26 1993/09/17	31.0 1984/09/06	21.0 1980/07/22
最大风时的风向	/	NE	NNE	E

(7) 主要河流水系特征及水文

1) 主要河流水系特征

本段所经地区河流属珠江流域西江水系。控制线桥的较大河流主要有邕江、左江、汪庄河、客兰河等。本区域的河流均发源于山区，河道纵坡较大，洪水暴涨暴落。

①邕江

邕江上游分左、右江，河流分别发源于越南和中国云南境内，右江流经广西百色市辖区的百色、田阳、平果，进入南宁市辖区，在南宁市与左江汇合进入邕江、郁江，汇入西江，最后汇入珠江口。

右江上游有在建的国家重点工程——百色水利枢纽，建成后对下游起蓄水调洪作用。

邕江属内河Ⅱ级航道，下游建有西津水库，具有一定的蓄水调洪作用，邕江具有平原河流特征，洪峰短，肥胖，量大，水势平缓，涨落历时长，洪水总历时最长达21天，最短一般也有3天左右。

位于右江干流上的百色水利枢纽发挥防洪效益后，能使南宁市的防洪标准由20年一遇提高到50年一遇，对南崇线防洪有一定的消峰作用。

跨越邕江桥梁已由云桂线建成，局部地段受邕江倒灌影响。

②左江

左江是郁江的最大支流，发源于越南谅山省与广西宁明县交界的枯隆山西侧，流经

越南后从平而关入境,流经凭祥市、龙州县、崇左市区、扶绥县进入南宁市,全长 539km,流域面积 31595 km²。多年平均年径流量 201 亿立方米,多年平均含沙量 0.17kg/m³,平均侵蚀模数 10⁴t/km²。左江在龙州至扶绥段内建有左江水电站、先锋水电站、山秀水电站。

本段线路不跨越左江,局部地段受左江倒灌影响。

③汪庄河

汪庄河,又称渠荣河,左江右岸 1 级支流,源于十万大山支脉四方岭北,由 12 条支流汇合,分别经山圩、东门、岜盆、汪庄、在弄寨汇入左江。上游称渠荣河、银河,下游称汪庄河。干流长 110 km,流域面积(包括 12 条支流)1620.5 km²,最大流量 1400m³/s,最小流量 1.8 m³/s,年平均径流量 64820 万立方米,水能总蕴藏量 0.309 万 kw。流域内建有引水工程一座,中型水库一座,小型水库 7 座。

④客兰河

客兰河又名响水河,发源于柳桥镇东南的咿诺山北麓,流经那江、柳桥、岜留、灶瓦等村,注入客兰水库岜河村,再经客兰、岜模流入左江。在左江河口有一石岩悬水水系瀑布,常响不息故又名响水河。河中游为崇左与扶绥分界线,干流长 58.7 km,流域面积 810.21 km²,最大流量 840 m³/s,年平均径流量 1858 万立方米。干流水能蕴藏量 0.087 万 kw,已建立岜模、岜河、灶瓦三处水电站,装机容量 870kw。

7.1.2 区域生态环境概况

广西属多山地区,山地丘陵面积占全区陆地总面积的 75%。边缘山地与周边的越南北部山地、南岭山地和云贵高原等大地貌相连,内部山地为广西山字型构造;占广西国土面积 35%的岩溶地区,发育有大量的地下河和岩溶洞穴,形成地表和地下双层空间结构;南部濒临北部湾,大陆海岸线长 1595 公里,20 米等深线以内浅海域面积约 65 万公顷。此外,沿海有岛屿 697 个,总面积约 66.9 平方公里,岛屿岸线 461 公里。多样的生态环境类型孕育了丰富和独特的生物多样性。

(1) 土地利用

广西土地总面积 2376.29 万公顷,耕地、园地、林地、草地、水域等景观用地格局未发生明显变化。农用地减少 9456.14 公顷,其中耕地减少 5173.47 公顷;建设用地增加 10986.23 公顷,未利用地减少 1530.09 公顷。

2015 年末,全区耕地面积为 440.52 万公顷,占全区土地总面积 18.54%。其中水田面积 195.65 万公顷,占全区耕地面积 44.41%;旱地面积 244.53 万公顷,占全区耕地面

积 55.51%；水浇地面积 0.33 万公顷，占全区耕地面积 0.08%。耕地面积比 2014 年减少 5173.47 公顷，其中水田减少 2395.11 公顷，旱地减少 2725.43 公顷，水浇地减少 52.93 公顷。

（2）生态系统

广西主要有森林、草丛、岩溶、湿地等自然生态系统。其中，森林是最重要的生态系统类型，植被类型达 1000 多个；岩溶生态系统地表包括岩溶洞穴、洼（谷）地、峰林、峰丛、天坑等多种形态，地下有溶洞和地下河，典型性和脆弱性都极为突出。

（3）植物

广西已知的野生维管束植物有 8354 种（含种下等级），隶属于 288 科 1717 属，分别占全国已知野生植物科、属、种总数的 79.1%、28.5%和 50.6%，其中蕨类植物 900 种，隶属于 56 科 150 属，裸子植物 48 种，隶属于 7 科 21 属，被子植物有科属 7406 种，隶属于 225 科 1546 属。居全国第三位。

列入《中国植物红皮书》（第一批）的广西植物有 123 种，占全国总种数的 31.6%，其中蕨类 1 种，裸子植物 21 种，双子叶植物 92 种，单子叶植物 9 种。按受威胁程度划分，列为濒危的 26 种，渐危的 58 种，稀有的 39 种。

列入国家重点保护植物名录的广西野生植物有 87 种，其中 I 级保护植物有 25 种；II 级保护植物有 63 种。保护植物分布较集中在桂西南的十万大山（40 种左右）、大青山（30 多种），桂中的大瑶山（40 种左右），桂北的猫儿山（20 多种）、九万山（30 种左右）、大苗山和大平山等。

按中国植被分类系统，广西天然植被共有 14 个植被型，301 个群系，其中针叶林群系 20 个，阔叶林群系 188 个，竹林 27 个，灌木群系 37 个，草本群系 29 个。主要植被型有典型常绿阔叶林、季风常绿阔叶林、常绿季雨林、中山常绿落叶阔叶混交林、中山针阔混交林、亚热带针叶林、亚热带落叶阔叶林、石灰岩常绿季雨林、石灰岩常绿落叶阔叶混交林、红树林、灌丛、草丛等。

（4）陆生动物资源

根据调查和文献记载，已知广西有鸟类 530 种和亚种，隶属于 19 目、56 科，占全国 1.186 种的 44.7%；兽类 113 种，隶属 10 目、32 种，占全国 450 种的 25.1%；两栖类 152 种，隶属 3 目、11 科，占全国 320 种的 47.5%。其中：鳖类有 20 种，占全国 24 种的 83.3%；晰蜴类 39 种，占全国 117 种的 33.3%；蛇类 93 种，占全国 173 种的 53.7%。

（5）水生生物资源

区域内主要水生生物包括水生藻类、浮游动物、底栖无脊椎动物、水生维管束植物、鱼类等。

鱼类资源：根据已有的研究，在广西的淡水及河口地区共采集和记录鱼类 290 种和亚种，分别隶属于 15 目 37 科 143 属，其中自然分布的纯淡水鱼类共计 5 目 19 科 117 属 258 种。

(6) 石漠化

全区石漠化土地面积 192.6 万公顷，其中轻度 27.5 万公顷，占 14.3%；中度 56.7 万公顷，占 29.4%；重度 99.9 万公顷，占 51.8%；极重度 8.6 万公顷，占 4.5%。潜在石漠化土地面积 229.3 万公顷。2015 年石漠化地区完成人工造林 0.3 万公顷、封山育林 3.7 万公顷。

(7) 环境敏感区分布

本工程所经区域分布有多处自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园及水源保护区等环境敏感区，工程在设计过程中提出“环保选线”原则，对沿线的生态环境敏感区均进行了绕避。工程在初设阶段，线路方案有所变动，在约 DK71+350~DK85+450 段线路向北横向偏移 200~1000 米，导致线路趋近坐落在扶绥县的白头叶猴自然保护区（大陵片区），最近距离 2km。经调查，变化后的环评生态敏感区位置均未进入工程线路内，同时也未新增其他生态敏感区。详见表 7.1-3。

表 7.1-3 沿线生态敏感区分布表

类别	名称	保护级别	行政范围	面积 (km ²)	主要保护对象	与敏感区位置关系	
						环评阶段	验收阶段
自然保护区	崇左白头叶猴自然保护区	自治区级	崇左市江州区、扶绥县	255.8	白头叶猴，黑叶猴，蟒，苏铁，金丝李，东京桐	不涉及，距离 5.0km	不涉及，最近的距离约 2.0km
	西大明山自然保护区	自治区级	崇左市扶绥县、大新县、崇左市辖区，南宁市隆安县	601	苏铁，金丝李，蒜头果，蚬木，梅花鹿，冠斑犀鸟，穿山甲等	不涉及，距离 15.0km	不涉及，距离 15.0km
	左江佛耳丽蚌自然保护区	自治区级	崇左市江州区、龙州县	4.2	佛耳丽蚌等淡水贝类及其栖息地	不涉及，距离 5.0km	不涉及，距离 5.0km

类别	名称	保护级别	行政范围	面积(km ²)	主要保护对象	与敏感区位置关系	
						环评阶段	验收阶段
风景名胜	花山风景名胜区	国家级	崇左市区、大新县、凭祥市、宁明县、龙州县	3001	石景林、斜塔、德天瀑布、明仕田园、黑水河、友谊关、大连城等、花山岩画、左江沿线、连城、金龙水库等	不涉及，距离 0.5km	不涉及，距离 0.5km
森林公园	良凤江国家森林公园	国家级	南宁市郊	2.5	森林景观、风景河段	不涉及，距离 2.5km	不涉及，距离 2.5km
	金鸡山自治区级森林公园	自治区级	南宁市郊	23	森林景观	不涉及，距离 1.0km	不涉及，距离 1.0km
	广西七坡自治区级森林公园	自治区级	南宁市郊	4.95	森林景观	不涉及，距离 1.0km	不涉及，距离 1.0km
	龙峡山自治区级森林公园	自治区级	崇左市郊	5.2	森林景观	不涉及，距离 2.5km	不涉及，距离 2.5km
地质遗迹保护区	广西扶绥县国家级重点保护古生物化石集中产地	国家级	崇左市扶绥县	5	古生物化石	不涉及，距离 15.0km	不涉及，距离 15.0km
世界遗产地	左江花山岩画文化景观	世界遗产	崇左市宁明县、龙州县、江州区和扶绥县	66.216	是岩溶地貌中、以岩画为核心、利用特定的自然环境而形成的“自然与人的共同作品”。	不涉及，距离 4.0km	不涉及，距离 4.0km

7.2 生物多样性调查

7.2.1 现状与保护目标

本线位于桂西南地区，地势东北低，西南高。南宁~吴圩属于南宁盆地及剥蚀丘陵地貌，绝对高程 70~120m；吴圩~苏圩属于溶蚀孤峰、平原地貌，绝对高程 110~130m；苏圩~扶绥属于剥蚀丘陵地貌，绝对高程 150~200m；扶绥~崇左南属于溶蚀孤峰、平原地貌，绝对高程 100~300m。

线路走行于左江盆地中，以开阔的冲积平原为主，盆地边缘有丘陵或缓丘谷地。土地肥沃，为高度垦殖的农区，也被规划为广西壮族自治区的农产品提供功能区，工程评价范围内主要的自然植被分布在 DK77-DK84（共计长 7km），该区域主要地貌为石山

峰丛，植被为次生灌丛，人工林主要分布在 DK10-DK20 和 DK47-DK59（共计长 22km），地貌主要为低山丘陵，植被为马尾松和桉树人工林地。农作物主要分布在 DK20-DK47、DK59-DK63 和 DK84-DK120（共计长 67km），则地貌主要为宽谷圆洼地，主要种植甘蔗和少量水稻。

经调查，工程评价范围现有野生维管束植物 104 科 279 属 583 种，植被类型分可为自然植被和人工植被 2 种。自然植被类型包括阔叶林、灌丛和草丛等植被型，包含 16 个群系。评价范围未发现有国家重点保护植物分布，有古树名木 2 种 10 株（即小叶榕 4 株，高山榕 6 株）。

经调查，工程评价范围内有两栖类动物 1 目 4 科 7 种、爬行动物 3 目 8 科 17 种、鸟类 13 目 29 科 114 种、兽类 3 目 8 科 13 种。根据国家林业和草原局、农业农村部于 2021 年联合发布的《国家重点保护野生动物名录》，原自治区级保护动物“平胸龟”已被列为国家 II 级保护动物。因此，本工程范围内涉及的国家 II 级保护动物由环评时的 11 种，变更为 12 种：凤头鹰、雀鹰、褐耳鹰、蛇鹫、红隼、褐翅鸦鹃、小鸦鹃、领角鸮、雕鸮、领鸮、斑头鸮、平胸龟。自治区级保护动物 30 种：沼水蛙、泽陆蛙、斑腿树蛙、饰纹姬蛙、变色树蜥、百花锦蛇、金环蛇、眼镜蛇、池鹭、白胸苦恶鸟、四声杜鹃、乌鹀、蓝翡翠、拟啄木鸟、白头鹎、红耳鹎、乌鸫、寿带、黑脸噪鹛、黑喉噪鹛、画眉、白颊噪鹛、棕颈钩嘴鹛、银耳相思鸟、红嘴相思鸟、大山雀、凤头鹑、豪猪、鼬獾、黄腹鼬。

沿线生态保护目标为：耕地、植被、景观，野生保护动物植物。

7.2.2 主要生态环境影响及采取的环保措施

沿线植物保护措施：

工程按照“以预防为主、保护优先”原则，尽量减少工程占地范围。取弃土场、施工便道、施工生产生活区等临时用地范围尽量局限在铁道线路两侧一定范围内，防止对施工范围以外区域的植被造成碾压和破坏。同时各施工单位通过环保公益广告牌，植物多样性及生态保护宣传手册等加强对沿线生物多样性及生态环境保护的宣传教育，特别是针对沿线施工人员的宣传教育和科学管理，保护植物和植被类型。

工程可能影响的植物种类都是当地常见种类，工程会导致这些植物种类个体受到影响，而不会改变评价范围内植物的区系组成；不会对植被自然体系结构稳定性产生影响。

沿线动物保护措施：

施工期间，各施工单位落实环境保护的教育及宣传工作，宣传野生动物保护法规，

禁止捕杀野生动物的行为；工程尽可能少破坏植被，减少对地形地貌的扰动，减少对野生动物栖息环境的影响；在需要爆破施工时做好施工计划，减少施工爆破噪声对野生动物的惊扰。

总体来说，工程与南友高速均处于同一交通廊道，不开辟新廊道，对区域野生动植物交流阻隔较小。工程范围内分布有 12 种国家保护动物。铁路工程基本沿既有高速公路行走，对它们基本无影响。

白头叶猴仅分布于几处互相隔离的地块，即广西崇左白头叶猴国家级自然保护区内，该保护区地处我国西南部广西崇左市江州区和扶绥县境内，由间断分布的 4 片石山区组成，分别是：扶绥县的岜盆片、扶绥和江州交界区域的大陵片、江州区的驮逐片以及江州区的板利片，从目前的调查情况来看，几个片区之间的白头叶猴没有交流现象。线路在扶绥至崇左段位于既有湘桂铁路和南友高速公路中间，基本上沿着南友高速公路布设。白头叶猴分布的大陵片及驮逐片位于线路北侧，岜盆片及板利片位于线路南侧。经调查，与环评线路相比，与大陵片区平行线路段（DK74~DK83）整体向北偏移约 1km，因此工程距离自然保护区最近约 2km（大陵片区），工程不会对白头叶猴的生境产生影响。本工程通过石山段（DK77-DK84 段，长 7km）基本上是隧道（共计 4.6km）通过，保证了地表石山植物的完整性，也不会破坏白头叶猴潜在的交流通道。

7.2.3 古树名木调查

(1) 沿线古树名木分布情况

对照工程环评报告及现场调查结果，确认全线在评价范围内的古树名木共有 10 株，其中 6 株为新增。环评提到的 8 株中因与线路距离超出评价范围删减 3 株，因线路趋近移植 1 株。从现场调查情况看，受影响古树名木实际情况与环评阶段所述情况相差较大，分析原因为：因环评阶段现场调查于 2016 年末至 2017 年初进行，而沿线部分古树名木于 2017 年末至 2018 年初设档立牌，故此部分新增古树名木未能计入环评报告中。

表 7.2-1 受施工影响古树名木分布情况

序号	名木树种	树龄 (年)	保护 等级	分布地点/海拔 /经纬度	与线路关系		备注
					环评调查结果	实际调查结果	
1	高山榕	500	一级	平庄村 1#/121m N:22°40'44.68", E:108°14'19.11"	——	DK18+500 右侧 20m	新增
2	小叶榕	150	三级	平庄村 2#/113m N:22°40'44.60"; E:108°14'16.63"	CK19+300 左侧 60m	DK18+700 右侧 80m	原有
3	高山榕	140	三级	平庄村 3#/114m N:22°40'43.55",	——	DK18+700 左侧 50m	新增

序号	名木树种	树龄 (年)	保护 等级	分布地点/海拔 /经纬度	与线路关系		备注
					环评调查结果	实际调查结果	
				E:108°14'22.84"			
4	小叶榕	110	三级	定义村 1#/98m N:22°35'19.8", E:108°10'22.4"	——	DK31+100 右侧 120m	新增
5	小叶榕	120	三级	小坡村 1#/130m N:22°35'22.72"; E:108°10'4.68"	CK31+900 右侧 200m	DK31+800 右侧 50m	原有
6	小叶榕	100	三级	坛铺村 1#/152m N:22°33'31.07"; E:108°02'36.68"	CK45+500 右侧 70m	——	删减
7	小叶榕	100	三级	坛铺村 2#/153m N:22°33'32.20"; E:108°02'25.36"	CK45+900 右侧 130m	DK45+420 左侧 150m	原有
8	高山榕	130	三级	坛铺村 3#/153m N:22°33'29.97"; E:108°02'17.94"	CK46+100 右侧 140m	——	删减
9	高山榕	115	三级	坛铺村 4#/161m N:22°33'37.10", E:108°2'22.72"	——	DK45+500 左侧 25m	新增
10	高山榕	115	三级	坛铺村 5#/161m N:22°33'37.16", E:108°2'22.56"	——	DK45+505 左侧 25m	新增
11	高山榕	115	三级	坛铺村 6#/161m N:22°33'37.45", E:108°2'20.88"	——	DK45+550 左侧 20m	新增
12	高山榕	100	三级	坛楞村 1#/103m N:22°34'41.94"; E:107°54'8.11"	CK61+500 右侧 210m	——	移植
13	高山榕	100	三级	坛楞村 2#/103m N:22°34'53.72"; E:107°54'13.43"	CK61+250 右侧 260m	——	删减
14	高山榕	100	三级	元井 1#/172m N:22°22'23.62"; E:107°26'19.63"	CK116+400 左 侧 120m	DK114+460 左 侧 150m	原有



1、平庄村 1#DK18+65



2、平庄村 2#DK18+700



3、平庄村 3#DK18+700



4、定文村 1#DK31+100



5、小坡村 1#DK31+800



6、坛铺村 1#DK45+420



7、坛铺村 2#DK45+500



8、坛铺村 3#DK45+505



9、坛铺村 4#DK45+550



11、元井 1#DK114+460

(2) 古树名木保护措施及效果

1) 就地保护措施

已按环评报告书及林业部门相关要求采取树立施工期古树名木保护警示牌、围栏保护等措施。加强施工管理，按工程生态保护措施方案做好相关防治措施，并加强对相关施工区域施工人员的宣传教育工作，确保施工过程不会对古树名木的生长造成影响。



施工期古树名木保护警示牌、围栏

2) 易地保护措施

受本工程建设影响需移植的古树名木有高山榕 1 棵，原位于 NCZQ4 标扶绥县坛楞村段，现已由县林业部门移植。经现场调查，该古树在扶绥县天福岭公园内得到良好的养护保护，目前生长状态良好。

表 7.2-2 移植古树名木情况

植物	株数	树龄 (年)	保护等级	原生长地点/经纬度	原生长地点在本工程位置	移植后位置/经纬度
高山榕	1	100	三级	坛楞村/ N22°34'41.94"; E107°54'8.11"	DK60+220 0m	扶绥县天福岭公园/ N:22°36'14.1", E:107°54'44.8"



移植古树名木现状

7.3 土地资源影响调查

7.3.1 工程占地及土石方量调查

本工程建设过程中，路基、站场、隧道及桥梁等将永久性占用部分土地，取土场、弃渣场、施工便道及施工区等将临时用地占用部分土地。工程 55%以上为桥梁和隧道，很大程度减少了对土地资源的永久性占用。工程占用土地 658.8518hm²，其中永久占地 444.2718hm²，较环评阶段增加 20.6718hm²，主要是路基和车站用地，占地类型主要为旱地和草地；临时占地 214.58hm²，较环评阶段减少 51.06hm²，主要为弃渣场用地及其他临时工程用地，工程占地类型主要是旱地和经济林地。

工程永久性用地为铁路主体工程所占地，一经征用，其原有土地功能的改变大多将贯穿于施工期及运营期；临时用地则在主体工程施工完毕后要还地方使用，其功能的改变主要集中于施工期，施工后大部分土地可采取适当的措施，逐步恢复至原有功能。工程永久占地占评价范围总面积（7980.36hm²）的 5.57%，对土地利用格局的影响较小。

本工程土石方总量为 2232.25 万 m³，其中挖方 1338.14 万 m³（其中表土剥离 83.85 万 m³，一般土方 1254.29 万 m³），填方 756.67 万 m³（其中表土回填 83.85 万 m³，均用于本工程绿化或复耕，一般土方 672.82 万 m³），借方 137.44 万 m³（取料场取方量 11.54 万 m³，利用其他项目弃方 125.9 万 m³），余方 718.91 万 m³（其中 363.08 万 m³于弃渣场永久弃渣，政府消纳场消纳 169.89 万 m³，本工程自加工利用 82.24 万 m³，综合利用 103.7 万 m³）。土石方平衡见表 7.3-2。

工程实际采取了以下措施尽量减少工程临时用地以保护土地资源：合理调配工程土石方数量，减少工程取弃土占地；路基、桥梁、隧道、站场间的相互调配，移挖作填，

合理调配，减少工程取弃土石方量和占地；合理划分工程施工标段，保证标段土石方调配利用顺利；减少取土（料）场的使用，工程取土充分利用其他工程项目的弃方，减少工程取土占地。

表 7.3-1 工程占地和土石方变化情况

序号	工程名称		单位	环评阶段数量	实际数量
1	占用土地		hm ²	689.24	658.8518
	其中	永久用地	hm ²	423.60	444.2718
		临时用地	hm ²	265.64	214.58
2	土石方总量		10 ⁴ m ³	2268.07	2232.25
	其中	挖方	10 ⁴ m ³	1497.62	1338.14
		填方	10 ⁴ m ³	770.45	756.67
		取方	10 ⁴ m ³	521.90	137.44
		弃方	10 ⁴ m ³	817.75	718.91

表 7.3-2 本工程实际土石方平衡表 (单位: 万 m³)

工程 部位	挖方			填方			调入			调出			借方			余方				
	表土	一般 土石 方	小计	表土	一般 土石 方	小计	表土	一般 土石 方	小计	表土	一般 土石 方	小计	取料 场自 采	利用 其他 项目	小计	弃渣 场存 放	政府 消纳 场	加工 利用	其他 项目 利用	小计
路基工程区	61.93	810.26	872.19	59.1	504.72	563.82	0	0	0	2.83	13.42	16.25	0	125.9	125.9	262.48	81.89	31.54	42.11	418.02
站场工程区	3.25	58.35	61.6	1.22	28.89	30.11	0	0	0	2.03	0	2.03	11.54	0	11.54	41	0	0	0	41
桥梁工程区	12.73	27.51	40.24	12.73	27.51	40.24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
隧道工程区	0.35	298.54	298.89	1.26	18.45	19.71	0.91	0	0.91	0	35.2	35.2	0	0	0	44.6	88	50.7	61.59	244.89
取料场区	0	0	0	0	0.52	0.52	0	0.52	0.52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
弃渣场区	1.26	0	1.26	1.26	12.86	14.12	0	12.86	12.86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
施工生产生活区	4.33	32.18	36.51	8.28	37.22	45.5	3.95	20.04	23.99	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	15
施工道路区	0	27.45	27.45	0	42.65	42.65	0	15.2	15.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合计	83.85	1254.29	1338.14	83.85	672.82	756.67	4.86	48.62	53.48	4.86	48.62	53.48	11.54	125.9	137.44	363.08	169.89	82.24	103.7	718.91

7.3.2 对农牧业生产的影响

工程实际建设用地（永久用地）444.2718hm²，其中，农用地 373.8857hm²（5608.2855 亩），建设用地 8.9656hm²（134.484 亩），未利用地 61.4205hm²（921.3075 亩），农用地占环评评价范围内农田面积（4476.98hm²）的 8.35%，对评价范围内农业生态系统影响较小。

除永久占用农业用地使评价范围农业用地面积减少外，临时占地及施工人员的活动等也将干扰周围的农业用地。工程取弃土、施工便道等临时用地占用了一部分牧业用地，在施工期内，原有的土地利用发生改变。待施工完毕后，这些临时用地通过场地清理、复耕等措施，逐渐恢复其原有功能，但复耕后的土壤潜在的土壤板结、土壤水分下渗率减少、土壤有效持水量减少等影响可能还将持续几年。临时用地上的工程活动在短期内对沿线农业生产带来一定的不利影响。

对于上述不利影响，工程通过对临时用地复耕还田还牧等恢复利用措施予以缓解。沿线地区还采取对既有农田加强管理及对部分农作物种植面积进行调整措施，开发利用宜农、宜林、荒地等未利用土地资源来弥补工程的土地占用。

总体来说，铁路工程占地不可避免地对沿线农业生态系统产生一定影响，但由于本工程占地主要呈条带状均匀分布于沿线地区，线路横向影响范围极其狭窄，线路施工和建成后不会使整个区域农牧业生产的格局发生本质改变。

7.4 路基工程

全线路基 50.195km，其中区间路基长 45.624km，站场路基长 4.571km。

本工程路基植物防护的边坡多采用喷播植草和灌木联合种植，并在部分地段采用骨架+绿化措施：路基工程挡墙平台采取砌筑种植槽内栽植草灌及藤本植物绿化模式；路堑侧沟平台采取草灌相结合的绿化模式，当平台为圻工封面时，采取砌筑种植槽或预留种植穴的方式栽植草灌植物；路堤段坡脚、路堑堑顶至用地界采取草灌相结合的绿化模式。路堤工程坡脚设置排水防护，路堑工程坡脚设置挡墙及排水防护，路堑顶部设置排水天沟防护。

通过现场核查，路基边坡防护工程、排水工程及种植灌木、草皮的植物防护工作已经完成。并已发挥其水土保持功效，沿线路基边坡未发生明显的水土流失现象。



机场隧道出口至朝阳坡大桥间路基护坡及排水沟



欧村大桥至朝阳坡大桥间路基边坡防护



渠那 2、3 号桥间路基边坡防护



汪庄河特大桥路基边坡防护



甲午山 1 号隧道出口路基边坡防护



甲午山 1、2 号隧道间路基边坡防护



渠督哧特大桥后路基边坡防护



渠芦 2、3 号隧道间路基边坡防护

7.5 桥涵工程

本次调查对跨越水桥梁桥台、岸坡防护措施及水中墩施工设置的围堰是否拆除或挤压河道、旱地桥梁桥台防护措施和桥下恢复措施进行实地核查；检查情况如下：

①跨水桥梁都已按照桥涵设计要求充分考虑洪水影响，在设计、施工过程中根据地形设置涵管，确保农灌沟、渠原有功能；施工未对水利水保设施产生损害。

②跨水桥梁岸坡防护措施全部实施完毕，桥梁水中墩施工设置的围堰已经拆除。

③沿线旱桥桥下已全部平整、绿化。

根据问询调查，沿线居民水井用水没有因为桥梁施工产生影响。



欧村特大桥



汪庄河特大桥



渠黎特大桥



渠马村特大桥桥台防护及路基绿化



坛洋特大桥桥下绿化



汪庄河特大桥桥下绿化



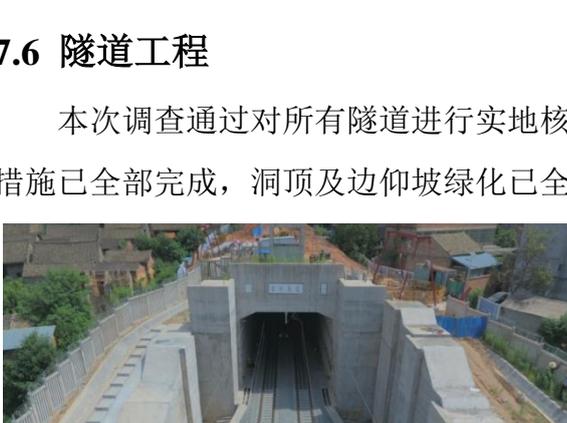
渠黎特大桥桥下绿化



渠那特大桥桥下绿化



渠督哧大桥桥下绿化



廷界铁桥下绿化



7.6 隧道工程

本次调查通过对所有隧道进行实地核查。隧道洞口边仰坡防护、隧道洞口防排水等措施已全部完成，洞顶及边仰坡绿化已全部完成。



留村隧道出口



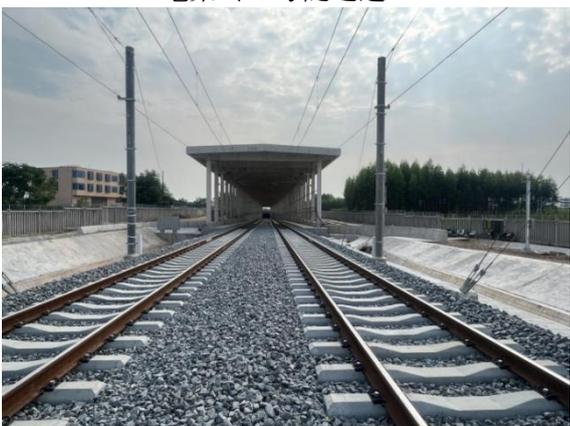
笔架岭 1 号隧道出口



笔架岭 2 号隧道进口



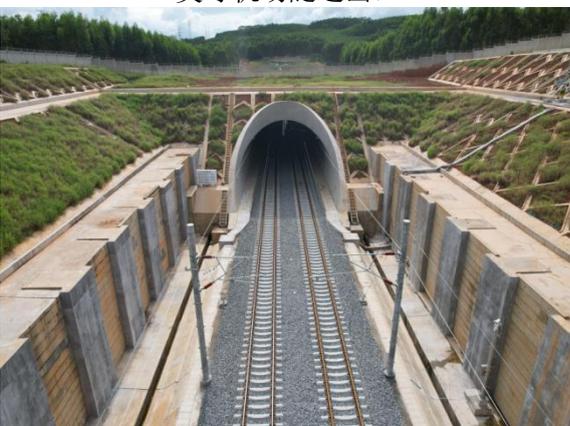
黄牛岭隧道出口



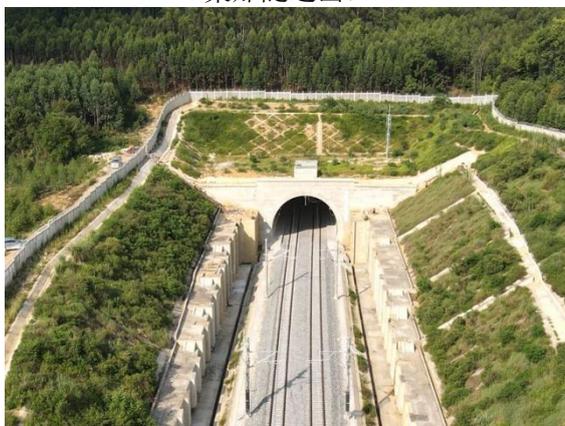
吴圩机场隧道出口



渠那隧道出口



汪庄隧道进口



甲午山 1 号隧道出口



弄忙隧道进口



渠芦 1 号隧道进口



渠芦3号隧道出口



弄望隧道出口



戈楼屯1号隧道出口



戈楼屯2号隧道进口

7.7 站场工程

调查范围内涉及4座车站，其中新建车站3个，为吴圩机场站、扶绥南站和崇左南站，均为中间站；改建车站1个，为南宁站。各车站路基边坡及绿化防护工程、排水沟工程已完成。



南宁站



吴圩机场站



扶绥南站



崇左南站



扶绥南站站场边坡防护及绿化



扶绥南站站场边坡防护及绿化



崇左南站站场边坡防护及绿化



崇左南站站场边坡防护及绿化

7.8 取弃土（渣）场

（1）取土场（取料场）

环评设置取土场 4 处，占地 12.12hm²。由于施工进度调整（崇左南站先行施工），原设计的调运段路基尚未开工，不足部分需自采。因此工程调整了取土场的位置，调整后实际设取料场 1 处，占地 1.37hm²，较环评减少 3 处，占地面积减少 10.75hm²，取土量为 11.54 万 m³。经调查，取料场取料结束后进行了排水沟、边坡喷播植草等措施，并完成生态恢复。调整后取土场分布情况见表 7.8-1。

表 7.8-1 调整后取土场分布一览表

序号	名称	位置	取土量 (10 ⁴ m ³)	面积 (hm ²)	占地类型	与环评比较	恢复情况
1	C1K12 取土场	右侧 500m	8.53	2.79	林地	未启用	/
2	CK25 取土场	左侧 1000m	10.3	1.85	林地	未启用	/
3	CK39 取土场	左侧 1100m	31.75	2.17	林地	未启用	/
4	CK45 取土场	左侧 2500m	40	5.31	林地	未启用	/
5	DK118+500 取料场	右侧	11.54	1.37	林地	新增	已复垦

(2) 弃渣场

环评设置弃渣场 39 处，占地 137.43hm²。在项目实施过程中，由于分标段施工后土石方调配利用方案调整、施工进度调整、运输困难、征拆困难等因素，弃土场的位置、数量等发生变化。工程调整后，实际设弃渣场共 35 处，总占地面积 63.38hm²，总弃方量 363.08 万 m³。调整后弃渣场分布情况见表 7.8-2。

表 7.8-2 调整后弃渣场分布一览表

序号	名称	弃方量 (万 m ³)	占地面积 (hm ²)	占地类型	恢复情况
1	DK15+000 左侧弃渣场	30.4	2.4	林地	已完成生态恢复
2	DK16+000 左侧弃渣场	19.7	2.2	林地	已完成生态恢复
3	DK17+400 左侧弃渣场	31.8	2.92	林地	已完成生态恢复
4	DK31+150 右侧弃渣场	5.1	1.32	水域及水利 设施用地	已完成生态恢复
5	DK36+600 左侧弃渣场	9.2	2.41	水域及水利 设施用地	已完成生态恢复
6	DK48+000 右侧弃渣场	9	1.26	林地	已完成生态恢复
7	DK49+200 右侧弃渣场	1.4	0.49	林地	已完成生态恢复
8	DK49+200 左侧弃渣场	1.3	1.13	林地	已完成生态恢复
9	DK50+300 右侧弃渣场	12.3	1.71	林地	已完成生态恢复
10	DK50+550 左侧弃渣场	0.6	0.59	林地	已完成生态恢复
11	DK51+200 左侧弃渣场	1.5	0.49	林地	已完成生态恢复
12	DK52+000 右侧弃渣场	0.2	0.23	林地	已完成生态恢复
13	DK52+900 右侧弃渣场	5	0.86	林地	已完成生态恢复
14	DK56+100 右侧弃渣场	1.9	1.62	林地	已完成生态恢复
15	DK56+800 右侧弃渣场	1.5	1.31	林地	已完成生态恢复
16	DK60+700 左侧弃渣场	13	2.08	耕地	已完成生态恢复
17	DK61+700 右侧弃渣场	0.5	0.71	林地	已完成生态恢复

序号	名称	弃方量 (万 m ³)	占地面积 (hm ²)	占地类型	恢复情况
18	DK62+220 左侧弃渣场	2.5	1.1	林地	已完成生态恢复
19	DK75+100 左侧弃渣场	15	4.21	耕地	已完成生态恢复
20	DK75+900 右侧弃渣场	9.3	2.32	耕地	已完成生态恢复
21	DK88+200 右侧弃渣场	16.3	2.45	耕地	已完成生态恢复
22	DK88+900 左侧弃渣场	11.4	1.96	耕地	已完成生态恢复
23	DK91+400 右侧弃渣场	13.2	2.07	耕地	已完成生态恢复
24	DK92+500 右侧弃渣场	14	2.53	耕地	已完成生态恢复
25	DK93+500 左侧弃渣场	5.4	0.74	林地	已完成生态恢复
26	DK95+800 左侧弃渣场	28	6.8	耕地	已完成生态恢复
27	DK99+200 右侧弃渣场	4.52	1.18	耕地	已完成生态恢复
28	DK99+400 右侧弃渣场	4.6	0.79	林地	已完成生态恢复
29	DK102+600 右侧弃渣场	9	1.59	耕地	已完成生态恢复
30	DK108+600 右侧弃渣场	3.7	1.1	林地	已完成生态恢复
31	DK110+300 左侧弃渣场	26.7	3.44	耕地	已完成生态恢复
32	DK113+400 左侧弃渣场	27.3	3.86	耕地	已完成生态恢复
33	DK115+000 右侧弃渣场	2.9	0.89	耕地	已完成生态恢复
34	DK115+300 右侧弃渣场	3.53	0.91	林地	已完成生态恢复
35	DK116+400 右侧弃渣场	21.33	1.71	耕地	已完成生态恢复

全线实际共设置弃土场 35 处，较环评减少 4 处，占地面积减少 74.05hm²。均已完成生态恢复。



2、DK16+000左侧弃渣场



4、DK31+150右侧弃渣场



5、DK36+600左侧弃渣场



6、DK48+000右侧弃渣场



8、DK49+200左侧弃渣场



9、DK50+300右侧弃渣场



11、DK51+200左侧弃渣场



12、DK52+000右侧弃渣场



13、DK52+900右侧弃渣场



14、DK56+100右侧弃渣场



15、DK56+800右侧弃渣场



16、DK60+700左侧弃渣场



17、DK61+700右侧弃渣场



20、DK75+900右侧弃渣场



23、DK91+400右侧弃渣场



24、DK92+500右侧弃渣场

7.9 其他临时工程

临时工程包括铺轨基地、拌合站、制梁场、施工营地、钢筋加工场、临时堆土场、施工便道等。为减少对农田的占用，临时工程占地尽量选择在铁路用地、站场等永久性占地范围内。

(1) 铺轨基地

工程环评阶段设置铺轨基地 1 处，占地 12.00hm²，实际设置铺轨基地 1 处，占地 9.00hm²。目前已结束使用，经崇左市广西中国—东盟青年产业园管理委员会原则同意现已移交广西扶南物流有限公司，同时一并移交临时用地相关的权利和义务。铺轨基地设置及恢复情况见表 7.9-1。

表 7.9-1 铺轨基地设置恢复情况一览表

标段	名称	位置	占地面积 (hm ²)	占地类型	现恢复情况
NCZQ4 标	渠黎铺轨基地	DK73+400 左侧	9.00	耕地	已移交其他项目使用

(2) 拌合站

环评阶段设置混凝土、填料集中拌合站 17 处，占地 9.58hm²；实际设置拌合站 12 处，共计占地 35.69hm²。目前 6 处已完成生态恢复，6 处正在恢复中。拌合站设置与恢复情况见表 7.9-2。

表 7.9-2 拌合站设置与恢复情况表

序号	名称	里程	占地面积 (hm ²)	占地类型	现恢复情况
1	NCZQ1 标 1#拌合站（包含 1# 钢筋加工厂、一工区驻地）	DK10+750 左侧	2.00	工矿仓储用地	正在恢复
2	NCZQ1 标 2#拌合站（包含 2# 钢筋加工厂、二工区驻地）	DK17+800 左侧	3.10	工矿仓储用地	已恢复
3	NCZQ1 标 3#拌合站（与吴圩制梁场、3#钢筋加工厂在一处）	DK25+600 左侧	/	耕地/林地	已恢复
4	NCZQ-2 标拌合站（包含管片场）	DK13+000 右侧	5.87	林地	正在恢复
5	NCZQ3 标 1#拌合站	DK30+400 左侧	2.24	交通运输用地	正在恢复
6	NCZQ3 标 2#拌合站	DK42+550 右侧	2.82	林地	正在恢复
7	NCZQ4 标 1#拌合站（包含钢筋场、驻地）	DK57+000 左侧	3.33	耕地	已恢复
8	NCZQ4 标 2#拌合站	DK71+400 右侧	6.00	耕地	已恢复

序号	名称	里程	占地面积 (hm ²)	占地类型	现恢复情况
	(包含碎石场等)				
9	NCZQ5 标 1 号拌合站 (包含 1 号钢筋场、一管理组驻地)	DK76+800 左侧	1.73	耕地	正在恢复
10	NCZQ5 标 2 号拌合站 (包含项目部驻地)	DK84+663 左侧	3.50	耕地	正在恢复
11	NCZQ6 标 1#拌合站	DK105+650 右侧	2.00	耕地	已恢复
12	NCZQ6 标 2#拌合站 (包含 2# 钢筋加工场、二管理组驻地)	DK112+700 左侧	3.10	耕地	已恢复

(3) 制梁场

环评阶段设置制梁场 3 处, 占地 5.33hm²; 实际设置制梁场 3 处, 占地面积 25.68hm²。目前均已完成生态恢复。制梁场设置与恢复情况见表 7.9-3。

表 7.9-3 制梁场设置与恢复情况表

序号	名称	里程	占地面积 (hm ²)	占地类型	现恢复情况
1	NCZQ1 标吴圩制梁场 (包含 3#拌合站、3#钢筋加工厂)	DK25+600 左侧	6.18	耕地	已恢复
2	NCZQ3 标制梁场	DK55+000 左侧	11.50	林地	已恢复
3	NCZQ5 标渠马制梁场	DK102+800 右侧	8.00	耕地	已恢复

(4) 钢筋加工厂、施工营地等施工生产生活区

环评阶段设置材料厂 3 处、大型道砟存放场 3 处, 隧道盾构管片预制场 1 处, 施工营地 34 处, 占地约 11.56hm²。实际设置钢筋加工场、施工营地等施工生产生活区 34 处, 占地面积 55.94hm²。目前有 29 处场地已完成生态恢复, 3 处场地正在恢复中, 2 处已移交其他项目使用。目前, 有 3 处已移交。施工生产生活区设置和恢复情况见表 7.9-4。

表 7.9-4 施工生产生活区设置和恢复情况表

序号	名称	里程	占地面积 (hm ²)	占地类型	现恢复情况
1	NCZQ1 标材料堆放场	DK20+950 左侧	0.88	耕地	已恢复
2	NCZQ2 标留村隧道明挖段施工用地	DK8+650~DK9+845	2.67	交通运输用地	正在恢复
3	NCZQ2 标留村隧道盾构泥水处理厂	DK8+000 右侧	2.70	工矿仓储用地	已恢复
4	NCZQ3 标小型预制件场	DK42+100 左侧	0.52	其他土地	已恢复
5	NCZQ3 标材料堆场	DK45+750 左侧	0.29	耕地	已恢复
6	NCZQ4 标道砟存放场	DK42+650 右侧	1.64	耕地	已恢复
7	NCZQ4 标那蓬连续梁驻地	DK52+000 左侧	0.87	林地	已恢复
8	NCZQ4 标渠那隧道进口驻地	DK57+580 右侧	0.38	耕地	已恢复
9	NCZQ4 标临时堆料场	DK59+900 右侧	2.05	耕地	已恢复
10	NCZQ4 标级配站	DK60+000 右侧	4.15	耕地	其他项目利用（站前广场）
11	NCZQ4 标汪庄隧道进口驻地	DK61+800 右侧	0.60	林地	已恢复
12	NCZQ4 标甲午山 1#隧道出口驻地	DK72+950 右侧	0.59	耕地	已恢复
13	NCZQ4 标铺轨基地联络线	DK75+300 左侧	9.93	耕地	已恢复
14	NCZQ5 标 1 号碎石场	DK76+550 左侧	2.70	耕地	已恢复
15	NCZQ5 标弄忙隧道进口驻地	DK77+100 左侧	0.24	耕地	已恢复
16	NCZQ5 标弄忙隧道 1#明洞开挖班组驻地	DK77+850 右侧	0.35	耕地	已恢复
17	NCZQ5 标弄忙隧道 2#明洞驻地	DK79+100 左侧	1.00	林地	已恢复
18	NCZQ5 标弄忙隧道出口驻地	DK81+800 右侧	0.72	耕地	已恢复
19	NCZQ5 标 2#碎石场	DK82+500 左侧	4.71	林地	已恢复
20	NCZQ5 标加工场	DK83+800 左侧	4.55	林地	其他项目利用
21	NCZQ5 标二管理组驻地	DK84+300 左侧	1.38	耕地	已恢复
22	NCZQ5 标 2 号钢筋场	DK84+550 左侧	0.87	耕地	正在恢复
23	NCZQ5 标弄望隧道进口施工驻地	DK88+600 左侧	0.20	耕地	已恢复
24	NCZQ5 标第三管理组驻地	DK90+200 右侧	0.22	耕地	已恢复
25	NCZQ5 标级配站	DK96+807 左侧	2.70	耕地	已恢复
26	NCZQ5 标第四管理组驻地	DK97+800 右侧	0.29	耕地	正在恢复
27	NCZQ6 标 1#预制场	DK105+500 右侧	0.65	林地	已恢复
28	NCZQ6 标一管理组驻地、中心实验室	DK105+800 右侧	0.35	林地	已恢复
29	NCZQ6 标 1#碎石场	DK106+100 左侧	2.50	其他用地	已恢复
30	NCZQ6 标材料堆放场	DK111+400 左侧	1.36	耕地	已恢复

31	NCZQ6 标戈楼屯 1、2#隧道驻地、钢筋加工场	DK116+550 左侧	0.44	耕地	已恢复
32	NCZQ6 标三管理组驻地	DK117+380 右侧	0.34	其他用地	已恢复
33	NCZQ6 标 2#碎石场	DK118+400 右侧	1.35	耕地	已恢复
34	NCZQ6 标级配站	DK118+700 右侧	1.75	耕地	已恢复



1、NCZQ1 标 DK20+950 左侧材料堆放场



8、NCZQ4 标 DK57+580 渠那隧道进口驻地



9、NCZQ4 标 DK59+900 右侧临时堆料场



12、DK72+950 甲午山 1 号隧道出口驻地



14、NCZQ5 标 DK76+550 左侧 1 号碎石场



23、NCZQ5 标 DK88+600 弄望隧道进口驻地



27、NCZQ6 标 DK105+500 右侧 1#预制场



31、NCZQ6 标 DK116+550 戈楼屯隧道驻地

(5) 临时堆土场

环评阶段设临时堆土场 26 处，估算占地 5.2hm²。工程实际设置临时堆土场 16 处，占地面积 23.52hm²。所有堆土场均已完成生态恢复。临时堆土场设置与恢复情况见表 7.9-5。

表7.9-5 临时堆土场设置和恢复情况表

序号	名称	里程	占地面积 (hm ²)	占地类型	现恢复情况
1	NCZQ3 标吴圩机场隧道明挖回填土堆土场	DK30+400 右侧	6.71	耕地	已恢复
2	NCZQ3 标临时堆土场	DK32+350 右侧	1.52	耕地	已生态恢复
3	NCZQ3 标临时堆土场	DK47+000 右侧	0.60	耕地	已生态恢复
4	NCZQ4 标临时堆土场	DK57+650 左侧	0.74	林地	已生态恢复
5	NCZQ4 标临时堆土场	DK62+300 左侧	1.51	林地	已生态恢复
6	NCZQ4 标临时堆土场	DK69+250 右侧	0.48	耕地	已生态恢复
7	NCZQ4 标临时堆土场	DK73+200 右侧	1.23	耕地	已生态恢复
8	NCZQ4 标临时堆土场	DK75+050 左侧	2.68	耕地	已生态恢复
9	NCZQ5 标临时堆土场	DK76+900 左侧	1.07	其他土地	已生态恢复
10	NCZQ5 标临时堆土场	DK77+800 左侧	1.27	耕地	已生态恢复
11	NCZQ5 标临时堆土场	DK79+000 左侧	1.85	耕地	已生态恢复
12	NCZQ5 标临时堆土场	DK79+100 右侧	0.74	林地	已生态恢复
13	NCZQ5 标临时堆土场	DK81+900 右侧	0.48	耕地	已生态恢复
14	NCZQ5 标临时堆土场	DK84+800 右侧	1.74	耕地	已生态恢复
15	NCZQ5 标临时堆土场	DK86+900 左侧	0.60	耕地	已生态恢复
16	NCZQ5 标临时堆土场	DK93+050 左侧	0.30	耕地	已生态恢复



2、NCZQ3 标 DK32+350 右侧临时堆土场



3、NCZQ3 标 DK47+000 右侧临时堆土场



6、NCZQ4 标 DK69+250 右侧临时堆土场



7、NCZQ4 标 DK73+200 右侧临时堆土场



8、NCZQ4 标 DK75+050 左侧临时堆土场



10、NCZQ5 标 DK77+800 左侧临时堆土场



15、NCZQ5 标 DK86+900 左侧临时堆土场



16、NCZQ5 标 DK93+050 左侧临时堆土场

(6) 施工便道

环评阶段工程需新建便道 37.54km, 改扩建便道 59.03km; 施工便道共占地 46.98hm²。

实际施工便道 28.612km, 其中新建便道 19.873km, 改建便道 8.739km。其中 10.922km 的施工便道应地方村民要求作为机耕道使用, 部分已恢复, 部分正在使用中, 待使用结束后按占地类型进行恢复或移交其他单位继续使用。施工便道设置及恢复情况见表 7.9-6。

表 7.9-6 施工便道设置及恢复情况表

序号	名称	里程	长度 (m)			占地类型	现恢复情况
			新建	改建	小计		
1	NCZQ1 标二工区便道	DK17+800 左侧	591	/	591	交通运输用地	正在使用
2	NCZQ2 标小里程施工便道	DK4+480~DK4+640 右侧	160	/	160	交通运输用地	正在使用
3	NCZQ3 标 1#拌合站便道	DK30+150 左侧	/	142	142	工矿仓储用地	正在使用
4	NCZQ3 标制梁场便道	DK55+000 左侧	350	/	350	林地	正在使用
5	NCZQ3 标施工便道	DK42+500 右侧	/	516	516	交通运输用地	正在使用
6	NCZQ4 标施工便道一	DK56+970 左侧	/	500	500	耕地	正在使用
7	NCZQ4 标施工便道二	DK57+500 右侧	/	580	580	交通运输道路	正在使用
8	NCZQ4 标施工便道三	DK50+730 右侧	/	466	466	耕地	已生态恢复
9	NCZQ4 标施工便道四	DK51+372 左侧	/	1765	1765	交通运输道路	已生态恢复
10	NCZQ4 标施工便道五	DK52+740 两侧	/	1000	1000	耕地	已生态恢复
11	NCZQ4 标施工便道六	DK52+900 两侧	/	600	600	耕地	已生态恢复
12	NCZQ4 标施工便道七	DK56+970 左侧	/	530	530	耕地	已生态恢复
13	NCZQ4 标施工便道八	DK62+220 左侧	200	/	200	耕地	已生态恢复
14	NCZQ4 标施工便道九	DK63+700- DK64+200 左侧	760	/	760	交通运输道路	已生态恢复
15	NCZQ4 标施工便道十	DK65+400- DK71+100 右侧	5000	700	5700	耕地	已生态恢复
16	NCZQ4 标施工便道十一	DK71+100- DK71+600 左侧	500	/	500	耕地	已生态恢复
17	NCZQ4 标施工便道十二	DK71+600- DK72+100 右侧	480	/	480	耕地	已生态恢复
18	NCZQ4 标施工便道十三	DK72+900- DK73+720 右侧	800	/	800	耕地	已生态恢复
19	NCZQ4 标施工便道十四	DK74+600- DK75+000 左侧	407	/	407	耕地	已生态恢复
20	NCZQ4 标施工便道十五	DK73+500 左侧	/	360	360	耕地	已生态恢复

序号	名称	里程	长度 (m)			占地类型	现恢复情况
			新建	改建	小计		
21	NCZQ5 标弄忙隧道出口驻地便道	DK81+740- DK82+350 右侧	610	/	610	耕地	已生态恢复
22	NCZQ5 标陇坎山大桥便道	DK83+550- DK83+800 左侧	250	/	250	耕地	已硬化作为通所道路
23	NCZQ5 标岷傲特大桥便道	DK93+600- DK94+800 左侧	/	1200	1200	耕地	应村民要求留作机耕道使用
24	NCZQ5 标岷模屯中桥便道	DK99+450- DK99+550 左侧	/	100	100	耕地	应村民要求留作机耕道使用
25	NCZQ6 标客兰河双线特大桥便道	DK101+109.21 左侧	803	/	803	林地	应村民要求留作机耕道使用
26	NCZQ6 标渠马村双线特大桥便道	DK102+577.59 左侧	1014	/	1014	耕地	应村民要求留作机耕道使用
27	NCZQ5 标渠马制梁场便道	DK102+800 右侧	280	/	280	耕地	已生态恢复
28	NCZQ6 标渠弄 1 号双线特大桥便道	DK104+306.99 左侧	683	/	683	林地	应村民要求留作机耕道使用
29	NCZQ6 标渠弄双线大桥便道	DK104+940 左侧	400	/	400	耕地	应村民要求留作机耕道使用
30	NCZQ6 标渠弄 2 号双线特大桥便道	DK106+479.09 左侧	1222	/	1222	耕地	应村民要求留作机耕道使用
31	NCZQ6 标渠弄双线中桥便道	DK106+647.84 左侧	78	/	78	林地	应村民要求留作机耕道使用
32	NCZQ6 标渠榜双线特大桥便道	DK107+480.39 左侧	632	/	632	林地	应村民要求留作机耕道使用
33	NCZQ6 标勾芋弄 2 号双线大桥便道	DK109+408.59 左侧	436	/	436	耕地	应村民要求留作机耕道使用
34	NCZQ6 标渠楼岭大桥便道	DK109+800- DK111+060 左侧	1100	/	1100	耕地	应村民要求留作机耕道使用
35	NCZQ6 标石头岭双线大桥便道	DK111+507.54 左侧	143	/	143	耕地	已生态恢复
36	NCZQ6 标二管理组便道	DK113+500 左侧	1260	/	1260	耕地	地方作为农耕道已硬化处理
37	NCZQ6 标牛圩岭双线大桥便道	DK114+279.84 右侧	308	/	308	耕地	应村民要求留作机耕道使用
38	NCZQ6 标元井大桥便道	DK114+590- DK114+990 右侧	400	/	400	耕地	应村民要求留作机耕道使用
39	NCZQ6 标弃渣场便道	DK116+450 右侧	/	280	280	林地	应村民要求留作机耕道使用
40	NCZQ6 标路基纵向便道	DK117+577.33 左侧	1006	/	1006	林地	应村民要求留作机耕道使用



1、NCZQ1 标二工区便道



2、NCZQ2 标小里程施工便道



9、NCZQ4 标施工便道四



24、NCZQ5 标岜模屯中桥便道



34、NCZQ6 标渠楼岭大桥便道



36、NCZQ6 标二管理组便道

经调查，施工单位根据实际情况，与当地政府签订协议部分大临设施如铺轨基地、拌合站等改造后移交地方使用，大部分大临工程均根据占地类型进行生态恢复。施工便道部分交由于地方使用，其余已完成生态恢复。

7.10 生态影响调查小结

本线位于桂西南地区，地势东北低，西南高。南宁~吴圩属于南宁盆地及剥蚀丘陵地貌，绝对高程 70~120m；吴圩~苏圩属于溶蚀孤峰、平原地貌，绝对高程 110~130m；苏圩~扶绥属于剥蚀丘陵地貌，绝对高程 150~200m；扶绥~崇左南属于溶蚀孤峰、平

原地貌，绝对高程 100~300m。

工程可能影响的植物种类都是当地的常见种类，工程会导致这些植物种类个体受到影响，而不会改变评价范围内植物的区系组成；不会对植被自然体系结构稳定性产生影响。施工期间，工程按照“以预防为主、保护优先”原则，尽量减少工程占地范围。取弃土场、施工便道、施工生产生活区等临时用地范围尽量局限在铁道线路两侧一定范围内，防止对施工范围以外区域的植被造成碾压和破坏。同时各施工单位通过环保公益广告牌、植物多样性及生态保护宣传手册等加强对沿线生物多样性及生态环境保护的宣传教育，特别是针对沿线施工人员的宣传教育和科学管理，保护植物和植被类型。

施工期间，各施工单位做好了环境保护的教育及宣传工作，宣传野生动物保护法规，禁止捕杀野生动物的行为；工程尽可能少破坏植被，减少对地形地貌的扰动，减少对野生动物栖息环境的影响；在需要爆破施工时做好施工计划，减少施工爆破噪声对野生动物的惊扰。

总体来说，工程与南友高速均处于同一交通廊道，不开辟新廊道，对区域野生动植物交流阻隔较小。工程范围内分布有 12 种国家保护动物。铁路工程基本沿既有高速公路行走，对它们基本无影响。

线路途径扶绥和崇左境内分布 4 处广西崇左白头叶猴国家级自然保护区，由间断分布的 4 片石山区组成，分别是：扶绥县的邕盆片、扶绥和江州交界区域的大陵片、江州区的驮逐片以及江州区的板利片。从目前的调查情况来看，几个片区之间的白头叶猴没有交流现象。线路在扶绥至崇左段位于既有湘桂铁路和南友高速公路中间，基本上沿着南友高速公路布设。白头叶猴分布的大陵片及驮逐片位于线路北侧，邕盆片及板利片位于线路南侧。经调查，与环评线路相比，与大陵片区平行线路段（DK74~DK83）整体向北偏移约 1km，因此工程距离自然保护区最近约 2km（大陵片区），工程不会对白头叶猴的生境产生影响。本工程通过石山段（DK77-DK84 段，长 7km）基本上是隧道（共计 4.6km）通过，保证了地表石山植物的完整性，也不会破坏白头叶猴潜在的交流通道。

现场调查结果可知，全线在评价范围内的古树名木共有 10 株，施工期间已按环评报告书及林业部门相关要求采取树立古树名木保护警示牌、围栏保护等措施确保施工过程中不会对古树名木的生长造成影响。

工程临时占地 214.58hm²，主要为弃渣场用地及其他临时工程用地。施工期间已按照环评及批复要求采取了措施尽量减少工程临时用地以保护土地资源：合理调配工程土石方数量，减少工程取弃土占地；路基、桥梁、隧道、站场间的相互调配，移挖作填，

合理调配，减少工程取弃土石方量和占地；合理划分工程施工标段，保证标段土石方调配利用顺利；减少取土（料）场的使用，工程取土充分利用其他工程项目的弃方，减少工程取土占地。

铁路工程占地不可避免地对沿线农业生态系统产生一定影响，为降低不利影响，工程通过对临时用地复耕还田等恢复利用措施予以缓解。主体工程路基边坡植物防护多采用喷播植草和灌木联合种植，并在部分地段采用骨架+绿化措施，路堤工程坡脚设置排水防护，路堑工程坡脚设置挡墙及排水防护，路堑顶部设置排水天沟防护；旱桥桥下利用灌木、草籽等进行绿化；隧道洞口边仰坡防护措施按“安全、可靠、绿化”的原则设计，对土质边仰坡采用骨架护坡、喷播植草，对岩质边坡采用喷混植生；各车站路基边坡及绿化防护工程、排水沟工程均已完成。从现场调查情况看，全线路基、隧道、站场排水系统比较完善，可有效的防治水土流失。

工程实际设置取土场 1 处，弃渣场 35 处，均已完成生态恢复；其他临时工程、施工便道等部分场地已移交地方使用，其余已基本完成生态恢复。路基边坡防护均采用工程防护、植物防护或工程+植物防护相结合方式进行；旱桥桥下均已绿化；隧道洞口边仰坡防护及绿化、排水措施已完成；车站路基边坡及绿化防护工程、排水沟工程已完成。

8 声环境影响调查

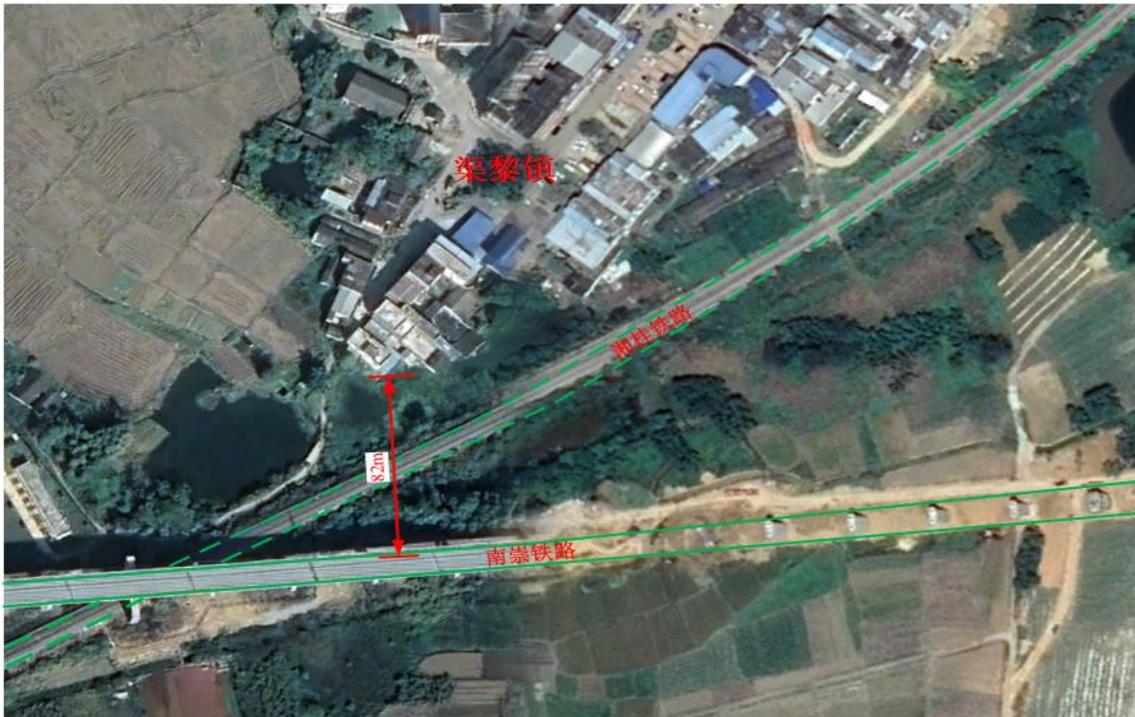
本次声环境调查重点为环评报告中所列的敏感点和新增敏感点、环评措施落实情况，了解列车运行噪声对沿线敏感目标的影响。

8.1 声环境敏感点调查

环评声环境评价范围为铁路两侧距离外侧轨道中心线 200m 以内区域。环评提出 30 处噪声敏感点，其中居民区 27 处、学校 3 处。敏感目标中受既有铁路影响的 11 处，受既有公路影响的 11 处，同时受既有铁路和公路噪声影响的 6 处，其余 14 处主要受社会生活噪声影响。其中，云桂南崇四线并行路基、桥涵等线下工程已经由云桂线工程合修，且本段云桂南崇四线两侧对有噪声环境敏感点的已设置 2~3m 声屏障。本次验收因线位远离取消 1 处噪声敏感点，因线位偏移趋近新增 1 处敏感点，实际噪声敏感点 30 处，其中居民区 27 处、学校 3 处。



1、线位远离取消的噪声敏感点（渠芦）



2、线位偏移趋近新增1处敏感点（渠黎）

8.2 噪声污染防治措施

（1）声屏障实施情况：

环评阶段要求设置声屏障措施 2 处（在东南村、领地公馆等 DK3+286~DK4+342 两侧上 3.055m 高的路基声屏障，长 1700m；在吴圩镇平丹小学 DK20+200~500 右侧设置 2.3m 高桥梁声屏障，长 300m），长度共计 2000m。

工程实际设置声屏障 14 处，共计 6615m 长（路基声屏障长 2765m、U 型槽声屏障长 444m、桥梁声屏障长 3406m），其中 2 处 2010m 长声屏障为落实环评措施，1 处 66 m 长声屏障为既有云桂线声屏障部分拆除后本工程还建，11 处（含 1 处声屏障预留 175 m）共计 4539.m 长声屏障为施工图阶段新增。具体情况如下：

①环评报告要求的 2 处声屏障措施均已全部落实，实际实施声屏障长度 2010m。其中，DK3+286~DK4+342 左侧段声屏障发生变更。变更情况如下：因 DK3+286~DK3+443 左侧段与既有云桂铁路右侧声屏障重叠，优化核减该部分声屏障。DK3+443~DK4+120 段对应既有云桂铁路站区有长 471 米、高 2.5 米围墙，利用既有站区围墙替代声屏障。此变更已取得广西壮族自治区生态环境厅复函（桂环函〔2022〕1278 号）同意；按照初设批复要求，DK4+120~DK4+342 段双侧结合实际线路形式设置 U 型槽声屏障 444m 长；声屏障的实施均满足环评要求。

②DK2+928.04~DK2+994.101 新淡街桥梁右侧还建 2.3m 高桥梁声屏障长 66m，为云桂线既有声屏障部分拆除后本工程还建。

③11 处新增声屏障措施，施工图按环评要求和平丹特大桥等 9 座桥梁预留声屏障设置条件，施工阶段因部分敏感点规模扩大及个别敏感点居民诉求强烈等原因，参照原环评“声屏障和隔声窗的设置原则”和《铁路工程环境保护设计规范》（TB 10501-2016），“在线路纵向连续长度 100m、距外侧轨道中心线 80m 区域内，居民户数不小于 10 户”的采取声屏障措施，对留村、平庄村、美志、坛么、光明南路居民点、朝阳坡、佳棉公社、坛铺、坡弄（预留声屏障）、渠弄、元井等 11 处敏感点增设声屏障 4539m。

（3）隔声窗实施情况

南崇铁路环评阶段及实际未设置隔声窗措施。

本工程取消环评噪声敏感点情况见表 8.2-1，环评及实际噪声敏感点及声屏障降噪措施落实情况见表 8.2-2。

表8.2-1 取消环评噪声敏感点情况表

序号	敏感点名称	实际里程	环评阶段				验收阶段				环评阶段 声屏障措施	验收阶段 声屏障措施	变化情况 及分析	备注
			位置	距离	高差	线路 形式	位置	距离	高差	线路 形式				
1	渠芦屯	DK84+500~ DK85+200	左侧	152	-7	路基	左侧	580	/	/	/	/	线位远离，距 离 200m 以外	/

表8.2-2 环评及实际噪声敏感点及声屏障降噪措施落实情况

序号	敏感点名称	实际里程	环评阶段				验收阶段				环评阶段 声屏障措施	验收阶段 声屏障措施	变化情况 及分析	备注
			位置	距离	高差	线路 形式	位置	距离	高差	线路 形式				
1	新阳 100	DK0+290~ DK0+390	左侧	148	-2.9	路基	左侧	148	-2.9	路基	既有线路、已设置 3.055m 高声屏障	/	无变化	既有线 路已建
2	时代家园、 龙腾社区	DK0+190~ DK0+370	右侧	31	-1.8	路基	右侧	31	-1.8	路基	既有线路、已设置 3.055m 高声屏障	/	无变化	既有线 路已建
3	区六建生活 区、新阳公寓 等	DK0+400~ DK0+740	左侧	54	-6.8	路基	左侧	54	-6.8	路基	既有线路、已设置 3.055m 高声屏障	/	无变化	既有线 路已建
4	新阳小区、永 和苑、新阳南 永和小区、新 阳南社区等	DK0+340~ DK1+040	右侧	22	-7.0	路基	右侧	22	-7.0	路基	既有线路、已设置 3.055m 高声屏障	/	无变化	既有线 路已建
5	荣恒江景苑、 雅里村、翰林	DK0+840~ DK1+940	左侧	124	-12.9	桥梁	左侧	124	-12.9	桥梁	既有线路、已设置 3.055m 高声屏障	/	无变化	既有线 路已建

新建南宁至崇左铁路竣工环境保护验收调查报告

序号	敏感点名称	实际里程	环评阶段				验收阶段				环评阶段 声屏障措施	验收阶段 声屏障措施	变化情况 及分析	备注
			位置	距离	高差	线路 形式	位置	距离	高差	线路 形式				
	新城、融创融公馆													
6	台湾街宜兰湾、花莲府等	DK1+240~DK1+940	右侧	65	-14.7	桥梁	右侧	65	-14.7	桥梁	既有线路、已设置3.055m 高声屏障	/	无变化	既有线路已建
7	雅里村等	DK0+940~DK1+940	右侧	8	-20.6	桥梁	右侧	8	-20.6	桥梁	既有线路、已设置3.055m 高声屏障	/	无变化	既有线路已建
8	桂宁小学	DK2+730~DK2+760	左侧	71	-14.2	桥梁	左侧	71	-14.2	桥梁	既有线路、已设置3.055m 高声屏障	/	无变化	既有线路已建
9	丽江小区、水产种子宿舍楼、701 生活区、江南区五一中路社区淡村	DK2+540~DK3+040	右侧	43	-15.1	桥梁	右侧	43	-15.1	桥梁	拟建线一侧已设置2.3m 高声屏障	DK2+928.04~DK2+994.101 桥梁右侧还建 2.3m 高声屏障 66m	既有云桂线声屏障，部分拆除后本工程还建。	已建设完成
10	东南村、岭地公馆等	DK3+340~DK4+140	右侧 左侧	13 176	-3.3 0.8	路基 路基	右侧 左侧	20 176	1.0 0.8	路基 路基	两侧上 3.055 米高的路基声屏障，长 1700m	DK3+286~ DK4+342 两侧设置声屏障 1700m	DK3+286~DK3+443 段左侧利用既有云桂线声屏障 157m	已建设完成
11	万兴小学和幼儿园	DK3+960~DK4+040	右侧	69	9	路基	右侧	69	9	路基	/	/	无变化	/

新建南宁至崇左铁路竣工环境保护验收调查报告

序号	敏感点名称	实际里程	环评阶段				验收阶段				环评阶段 声屏障措施	验收阶段 声屏障措施	变化情况 及分析	备注
			位置	距离	高差	线路 形式	位置	距离	高差	线路 形式				
12	留村二塘坡等	DK9+800~ DK10+200	右侧	11	4	路基	两侧	35	5	路基	/	DK9+845~DK9+900 路基右侧设置 长 55m 高 3m 声屏障； DK9+845~DK9+966.414 路基左侧 设置 121m 长 3m 高声屏障； DK9+966.414~DK10+035.274 桥梁 左侧设置长 68m 高 2.3m 声屏障	参照环评措施设 置原则新增声屏 障措施。	已建设 完成
13	背后岭、那坪 洞等	DK10+200~ DK13+800	两侧	12	-24	桥梁	两侧	13	-22	桥梁	/	/	无变化	/
14	平庄村	DK18+300~ DK19+500	两侧	15	-8	桥 梁、 路基	两侧	23	-2	桥 梁、 路基	/	DK18+400~DK18+643.66 路基右侧 设置长 243m 高 3m 声屏障； DK18+500~DK18+643.66 路基左侧 设置 143m 长 3m 高声屏障； DK18+643.66~DK18+682.1 桥梁右 侧设置 38m 长 2.3m 高声屏障； DK18+643.66~DK18+845.6 桥梁左 侧设置 201m 长 2.3m 高声屏障	参照环评措施设 置原则新增声屏 障措施。	已建设 完成
15	吴圩镇平丹小 学	DK20+300~ DK20+400	右侧	28	-14.4	桥梁	右侧	24	-18	桥梁	右侧设置 2.3m 高 桥梁声屏障,长 300m	DK20+200~DK20+510.085 桥梁右 侧设置 2.3m 高声屏障, 长 310m	无变化	已建设 完成
16	美志、坛么等	DK21+500~ DK23+500	两侧	13	-8	路基	两侧	10	-9	桥梁	/	DK22+256.23~DK22+616.37 桥梁 左侧设置 2.3m 高声屏障, 长	参照环评措施设 置原则新增声屏	已建设 完成

新建南宁至崇左铁路竣工环境保护验收调查报告

序号	敏感点名称	实际里程	环评阶段				验收阶段				环评阶段 声屏障措施	验收阶段 声屏障措施	变化情况 及分析	备注
			位置	距离	高差	线路 形式	位置	距离	高差	线路 形式				
												360m; DK22+911.03~DK23+467.61 桥梁 两侧设置 2.3m 高声屏障, 长 1113m	障措施。	
17	光明南路居民 点	DK23+900~ DK24+800	两侧	15	-11	桥梁	两侧	12	-10	桥梁	/	DK23+991.45~DK24+300.8 桥梁右 侧设置 2.3m 高声屏障, 长 309m; DK24+155.25~DK24+260 桥梁左侧 设置 2.3m 高声屏障, 长 104m	参照环评措施设 置原则新增声屏 障措施。	已建设 完成
18	定美	DK32+500~ DK33+300	两侧	13	11	路基	两侧	58	11	路基	/	/	无变化	/
19	朝阳坡	DK34+100~ DK34+300	两侧	15	-17	桥梁	右侧	24	-12	桥梁	/	DK34+093.9~DK34+322.882 桥梁 右侧设置 2.3m 高声屏障, 长 229m	参照环评措施设 置原则新增声屏 障措施。	已建设 完成
20	佳棉公社	DK36+100~ DK36+450	两侧	18	-14	桥 梁、 路基	右侧	18	-14	桥梁	/	DK36+175.209~DK36+534.917 桥 梁右侧设置 2.3m 高声屏障, 长 359m	参照环评措施设 置原则新增声屏 障措施。	已建设 完成
21	向阳、坛铺	DK43+200~ DK46+800	两侧	22	-5	路基	两侧	18	-5.4	路基	/	DK45+240.35~DK45+311.09 桥梁 两侧各设置长 70m 高 2.3m 声屏 障; K45+311.09~DK45+450 路基 右侧设置 3m 高声屏障, 长 138m; K45+311.09~DK45+700 路 基左侧设置 3m 高声屏障, 长	参照环评措施设 置原则新增声屏 障措施。	已建设 完成

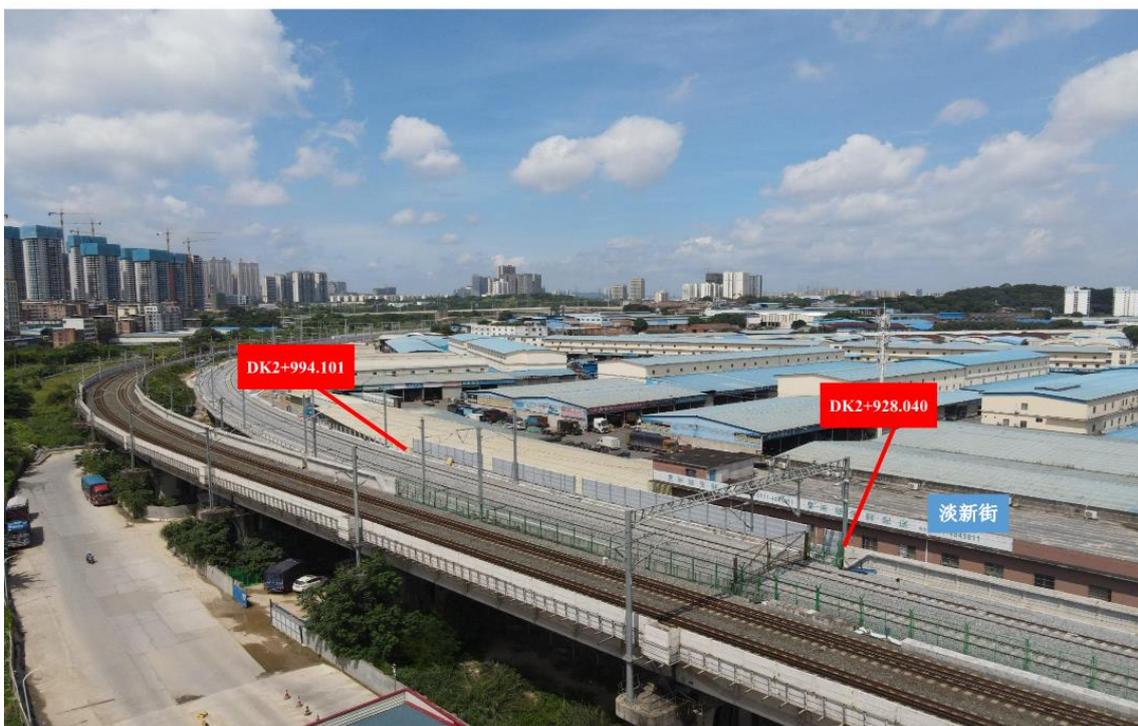
新建南宁至崇左铁路竣工环境保护验收调查报告

序号	敏感点名称	实际里程	环评阶段				验收阶段				环评阶段 声屏障措施	验收阶段 声屏障措施	变化情况 及分析	备注
			位置	距离	高差	线路 形式	位置	距离	高差	线路 形式				
											388m			
22	坛洋	DK47+900~ DK48+500	两侧	90	-6	桥 梁、 路基	左侧	85	0	路基	/	/	无变化	/
23	碧计屯	DK68+600~ DK69+500	两侧	27	-2	路基	左侧	137	-2	路基	/	/	无变化	/
24	渠黎镇	DK70+840~ DK70+550	/	/	/	/	右侧	82	-12	桥梁	/	/	因线位偏移趋近 新增敏感点	新增
25	渠新屯	DK71+800~ DK72+200	右侧	27	-12	桥梁	左侧	100	-12	桥梁	/	/	无变化	/
26	坡弄	DK95+900~ DK96+200	右侧	12	-13	桥梁	右侧	32	-12	路基	/	DK95+900~DK96+075 路基右侧设 置 175m 高 3m 声屏障	声屏障与预留车 站渠旧南站后期 同步实施。	预留声 屏障
27	龙杯	DK97+700~ DK98+050	左侧	82	-16	桥 梁、 路基	左侧	82	-16	桥 梁、 路基	/	/	无变化	/
28	渠弄	DK105+000~ DK105+300	两侧	15	1	路 基、 桥梁	两侧	32	-1	路 基、 桥梁	/	DK105+100~DK105+250 路基左侧 设置 3m 高声屏障，长 150m	参照环评措施设 置原则新增声屏 障措施。	已建设 完成

新建南宁至崇左铁路竣工环境保护验收调查报告

序号	敏感点名称	实际里程	环评阶段				验收阶段				环评阶段 声屏障措施	验收阶段 声屏障措施	变化情况 及分析	备注
			位置	距离	高差	线路 形式	位置	距离	高差	线路 形式				
29	渠榜、渠夯	DK107+300~ DK107+640	两侧	20	-1	路 基、 桥梁	左侧	42	-2	路 基、 桥梁	/	/	无变化	/
30	戈楼、元井	DK114+400~ DK114+750	两侧	22	-6	路 基、 桥梁	两侧	22	-3	路 基、 桥梁	/	DK114+500~DK114+592.06 路基左 侧设置 3m 高声屏障，长 92m； DK114+592.06~DK114+695.9 桥梁 左侧设置 2.3m 高声屏障，长 103m	参照环评措施设 置原则新增声屏 障措施。	已建设 完成

从表 8.2-2 中可以看出，沿线敏感点均按照环评报告书及批复意见提出的降噪措施及施工图阶段增加的声屏障措施得到了落实。根据现场调查，在采取设置路基、桥梁声屏障措施以后，工程沿线噪声影响得到有效控制。噪声敏感点的声屏障安装情况见下图。



1、新淡街特大桥 DK2+928.04~DK2+994.101 右侧新建声屏障（因施工需要拆除重建）



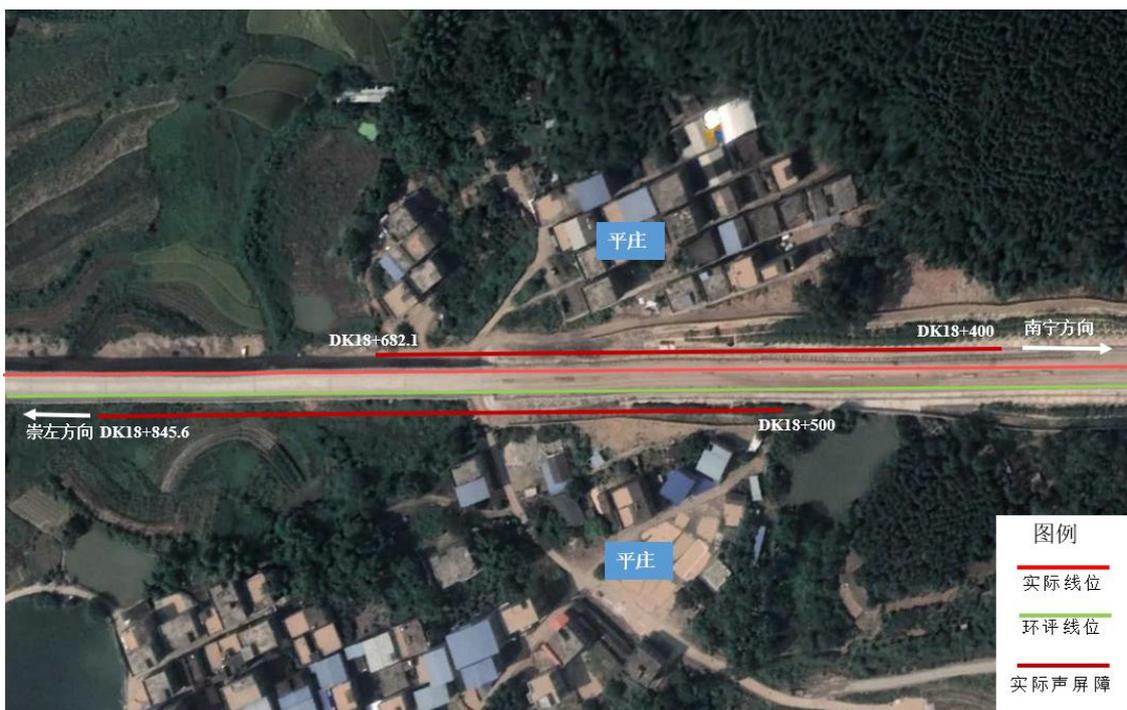
2、东南村、岭地公馆、万兴小学等对应路段 DK3+286~DK4+342 两侧声屏障全景



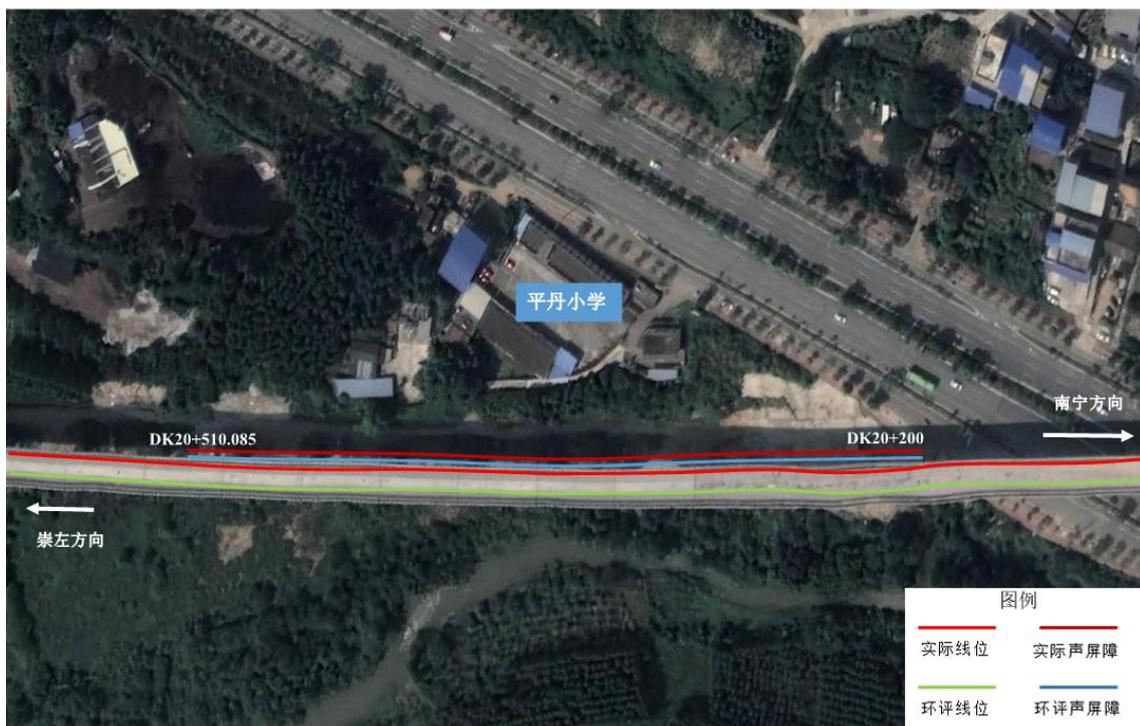
2、东南村、岭地公馆、万兴小学等对应路段 DK3+286~DK4+342 两侧声屏障局部图



3、留村：DK9+845~DK9+900 路基右侧、DK9+845~DK9+966.414 路基左侧、南宁南货场特大桥 DK9+966.414~DK10+035.274 桥梁左侧声屏障。



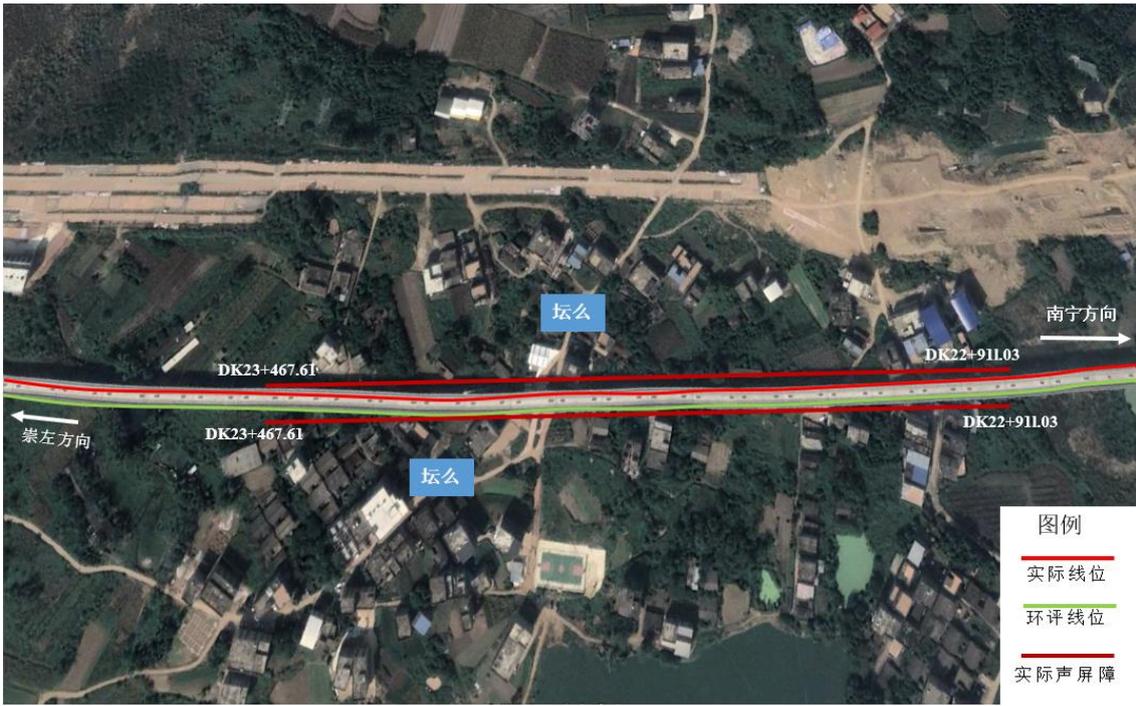
4、平庄：DK18+400~DK18+643.66 路基右侧、DK18+500~DK18+643.66 路基左侧、平庄大桥 DK18+643.66~DK18+682.1 桥梁右侧、DK18+643.66~DK18+845.6 桥梁左侧声屏障。



5、吴圩镇平丹小学：平丹特大桥 DK20+200~DK20+510.085 桥梁右侧声屏障



6、美志：吴圩特大桥DK22+256.23~DK22+616.37桥梁左侧声屏障



7、坛么：吴圩特大桥DK22+911.03~DK23+467.61桥梁两侧声屏障



8、光明南路居民点：吴圩特大桥DK23+991.45~DK24+300.8桥梁右侧、DK24+155.25~DK24+260桥梁左侧声屏障



9、朝阳坡：朝阳特大桥 DK34+093.9~DK34+322.882 桥梁右侧声屏障



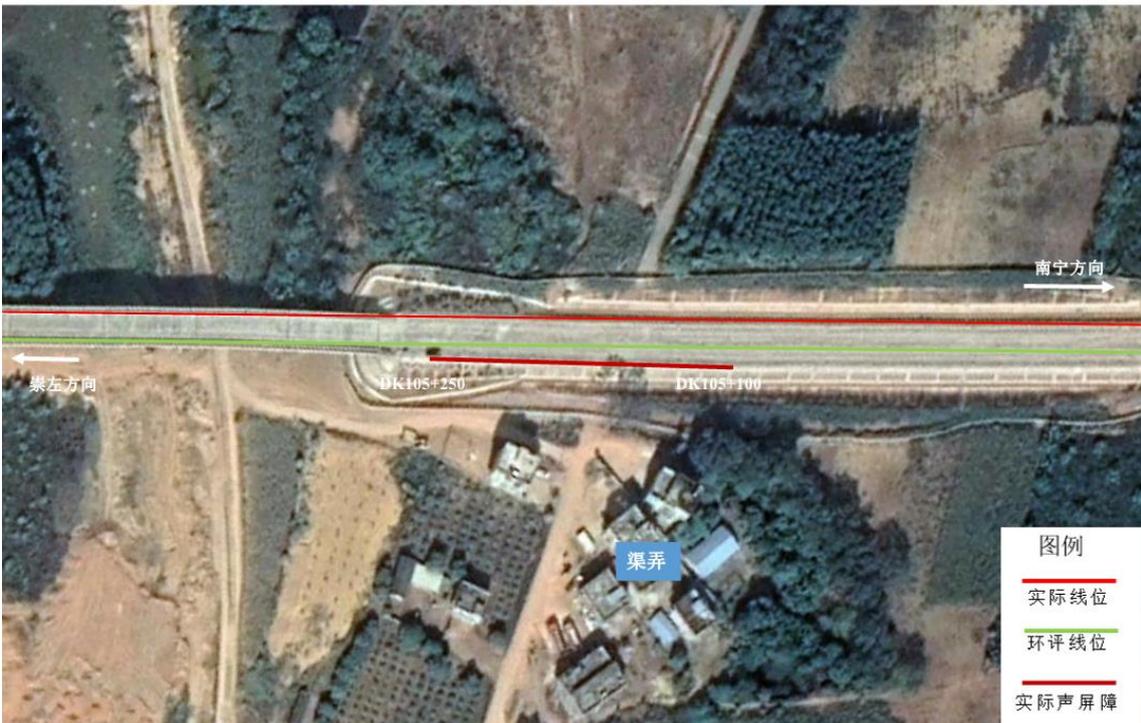
10、佳棉公社：朝阳特大桥 DK36+175.209~DK36+534.917 桥梁右侧声屏障



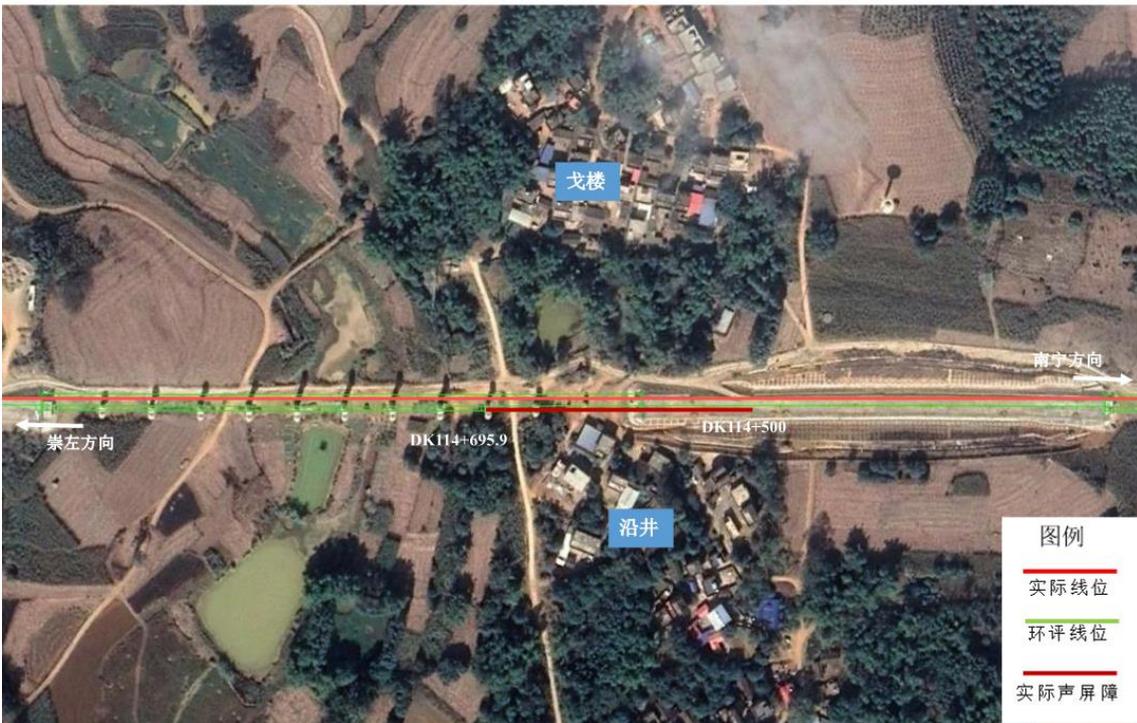
11、坛铺：坛铺特大桥 DK45+240.35~DK45+311.09 桥梁两侧声屏障；K45+311.09~DK45+450 路基右侧、K45+311.09~DK45+700 路基左侧高声屏障



12、坡弄：DK95+900~DK96+075路基右侧设置175m高3m声屏障



13、渠弄：DK105+100~DK105+250 路基左侧声屏障



14、元井：DK114+500~DK114+592.06 路基左侧声屏障，元井大桥 DK114+592.06~DK114+695.9 桥梁左侧声屏障

8.3 噪声监测方案及评价标准

8.3.1 评价标准

依据《新建南宁至崇左城际铁路项目环境影响报告书》、广西壮族自治区环境保护厅《广西壮族自治区环境保护厅关于新建南宁至崇左城际铁路项目环境影响报告书的批复》（桂环审〔2018〕14号）文及崇左市环境保护局《崇左市环境保护局关于新建南宁至崇左城际铁路环境影响评价执行标准确认的函》（崇环函〔2017〕35号）中的要求，确定本次验收评价标准见表 8.3-1。

表 8.3-1 噪声验收评价标准

标准类别	执行标准	功能区类别与标准值	适用范围
质量标准	GB 3096-2008《声环境质量标准》	2 类区：昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）； 4a 类区：昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）； 4b 类区：昼间 70dB（A），夜间 60dB（A）；	距铁路外轨中心线 120m 以内
	《崇左市环境保护局关于新建南宁至崇左城际铁路环境影响评价执行标准确认的函》崇环函〔2017〕35 号	有环境功能区划的执行功能区标准，没有环境功能区划的铁路外侧轨道中心线 65m 内区域执行 GB 3096-2008《声环境质量标准》中的 4b 类标准；距铁路外侧轨道中心线 65m 以外区域执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准	距铁路外轨中心线 120m 以内
	环发〔2003〕94 号《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	昼间 60dB（A）， 夜间 50dB（A）	学校、医院等特殊敏感建筑物室外，无住校生的学校、无住院部的医院不控制夜间噪声
排放标准	GB 12525-90《铁路边界噪声限值及其测量方法》及修改方案	昼间 70dB（A），夜间 60dB（A）	距离铁路外轨中心线 30m 处

8.3.2 监测方案实施

（1）监测方法

依据 GB 12525-90《铁路边界噪声限值及其测量方法》及修改方案、GB 3096-2008

《声环境质量标准》、TB/T 3050-2002《铁路沿线环境噪声测量技术规范》相关规定进行噪声监测。

本次验收选择不低于现状昼、夜间平均车流密度的 1 小时内列车通过的等效声级 (L_{Aeq}) 作为联调联试期间的噪声监测值。

环境背景噪声的测量值为没有列车通过时段内的 10 分钟等效连续 A 声级 (L_{Aeq})。

同一监测断面的各测点应同步进行测量；声屏障对照点及断面应与对应的敏感目标测点同步测量。

对声屏障效果监测按照《声屏障声学设计和测量规范》(HJ/T90-2004) 间接法要求执行。

(2) 监测布点及监测频次

本次声环境现状监测共设置 19 处噪声敏感点。监测两天，每天昼间和夜间各测量一次。具体详见表 8.3-2 及监测布点图。

根据监测结果，对照验收标准，分析达标情况和降噪效果。

表8.3-2 噪声监测点位设置

新建南宁至崇左铁路竣工环境保护验收调查报告

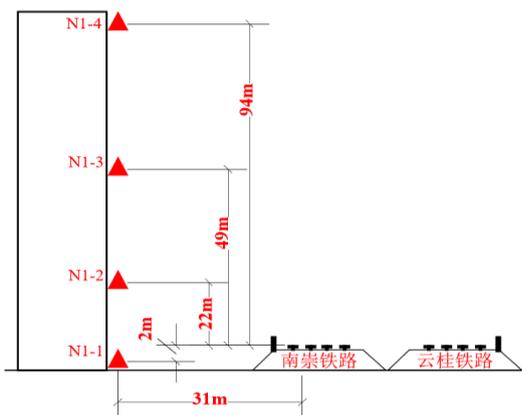
敏感点序号	监测序号	敏感点名称	里程范围	线路形式	敏感点位置	测点距铁路外轨中心线距离 (m)	测点与轨顶高差 (m)	测点编号	测点位置	标准值		措施情况	对照点及背景噪声
										昼	夜		
2	N1	时代家园、龙腾社区	DK0+200~DK0+360	路基	右侧	31	-2	N1-1	时代家园第一排第 1 层	70	55	3.0m 高声屏障	测背景噪声
				路基	右侧	31	22	N1-2	时代家园第一排第 9 层	70	55		
				路基	右侧	31	49	N1-3	时代家园第一排第 18 层	70	55		
				路基	右侧	31	94	N1-4	时代家园第一排第 33 层	70	55		
4	N2	新阳小区、永和苑等	DK0+340~DK1+040	路基	右侧	22	-7	N2-1	新阳小区第一排第 1 层	70	55	3.0m 高声屏障	测背景噪声
				路基	右侧	22	8	N2-2	新阳小区第一排第 6 层	70	55		
				路基	右侧	55	-7	N2-3	新阳小区第二排第 1 层	70	55		
				路基	右侧	55	8	N2-4	新阳小区第二排第 6 层	70	55		
				路基	右侧	65	-7	N2-5	新阳小区第三排第 1 层	60	50		
				路基	右侧	65	8	N2-6	新阳小区第三排第 6 层	60	50		
				路基	右侧	30	-7	N2-7	距铁路外轨中心线 30 米处	70	60		
				路基	右侧	104	-6	N2-8	永和苑第 1 层	60	50		
				路基	右侧	104	33	N2-9	永和苑第 14 层	60	50		
				路基	右侧	104	72	N2-10	永和苑第 27 层	60	50		
6	N3	台湾街宜兰湾、花莲府等	DK1+100~DK1+800	桥梁	右侧	65	-15	N3-1	花莲府第一排第 1 层	60	50	2~3m 高声屏障	测背景噪声
				桥梁	右侧	65	9	N3-2	花莲府第一排第 15 层	60	50		
				桥梁	右侧	65	36	N3-3	花莲府第一排第 29 层	60	50		
7	N4	雅里村等	DK0+940~DK1+940	桥梁	右侧	8	-21	N4-1	铁路 4a 类区居民房前 1.0m	70	55	2m 高声屏障	/
				桥梁	右侧	31	-19	N4-2	铁路 4a 类区居民房前 1.0m	70	55		
				桥梁	右侧	65	-19	N4-3	铁路 2 类区居民房前 1.0m	60	50		
8	N5	桂宁小学	DK2+730~DK2+760	桥梁	左侧	71	-14	N5	桂宁小学教学楼前	60	50	2m 高声屏障	/
10	N6	东南村、岭地	DK3+340~	路基	右侧	20	1	N6-1	东南村铁路 4a 类区	70	55	3.0m 高声屏障	测背景噪声

新建南宁至崇左铁路竣工环境保护验收调查报告

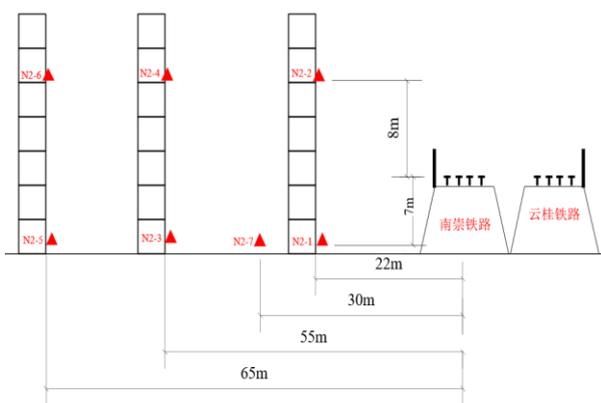
		公馆等	DK4+140	路基	右侧	65	4	N6-2	东南村铁路 2 类区居民房前 1.0m	60	50	屏障	声
				路基	右侧	30	1	N6-3	距铁路外轨中心线 30 米处	70	60		
				路基	左侧	176	0.8	N6-4	领地公馆 1 层	60	50		
				路基	左侧	176	17	N6-5	领地公馆 6 层	60	50		
				路基	左侧	176	34	N6-6	领地公馆 12 层	60	50		
11	N7	万兴小学和幼儿园	DK3+960~DK4+040	路基	右侧	69	9	N7-1	教学楼一层	60	50	3.0m 高声屏障	/
				路基	右侧	69	15	N7-2	教学楼三层	60	50		
12	N8	留村二塘坡	DK9+800~DK10+200	路基	左侧	35	5	N8-1	铁路 4a 类区居民房前 1.0m	70	55	3.0m 高声屏障	/
				路基	左侧	65	5	N8-2	留村 2 类区居民房前 1.0m	60	50		
				路基	左侧	30	5	N8-3	距铁路外轨中心线 30 米处	70	60		
13	N9	背后岭、那坪洞等	DK10+200~DK13+800	桥梁	右侧	13	-22	N9-1	铁路 4b 类区居民房前 1.0m	70	60	无	/
				桥梁	右侧	32	-22	N9-2	铁路 4b 类区居民房前 1.0m	70	60		
				桥梁	右侧	70	-20	N9-3	铁路 2 类区居民房前 1.0m	60	50		
14	N10	平庄村	DK18+300~DK19+500	路基	右侧	23	-2	N10-1	铁路 4b 类区居民房前 1.0m	70	60	路基 3.0m 高声屏障, 桥梁 2.5m 高声屏障	设 30m 处对照点
				路基	右侧	45	0	N10-2	铁路 4b 类区居民房一层	70	60		
				路基	右侧	45	11	N10-3	铁路 4b 类区居民房三层	70	60		
				路基	右侧	65	-4	N10-4	平庄村 2 类区居民房前 1.0m	60	50		
				路基	左侧	23	1	N10-5	铁路 4b 类区居民房前 1.0m	70	60		
15	N11	吴圩镇平丹小学	DK20+300~DK20+400	桥梁	右侧	24	-18	N11-1	办公楼	60	50	2.5m 高声屏障	/
				桥梁	右侧	44	-18	N11-2	教学楼	60	50		
16	N12	美志、坛么等	DK21+500~DK23+500	桥梁	右侧	10	-9	N12-1	铁路 4b 类区居民房前 1.0m	70	60	2.5m 高声屏障	设 30m 处对照点
				桥梁	右侧	38	-9	N12-2	铁路 4b 类区居民房前 1.0m	70	60		
				桥梁	右侧	65	-9	N12-3	2 类区居民房前 1.0m	60	50		
				桥梁	右侧	30	-9	N12-4	距铁路外轨中心线 30 米处	70	60		
17	N13	光明南路居民点	DK23+900~DK24+800	桥梁	左侧	12	-10	N13-1	铁路 4b 类区居民房前 1.0m	70	60	2.5m 高声屏障	测背景噪声
				桥梁	左侧	31	-10	N13-2	铁路 4b 类区居民房前 1.0m	70	60		
				桥梁	左侧	66	-10	N13-3	2 类区居民房前 1.0m	60	50		

新建南宁至崇左铁路竣工环境保护验收调查报告

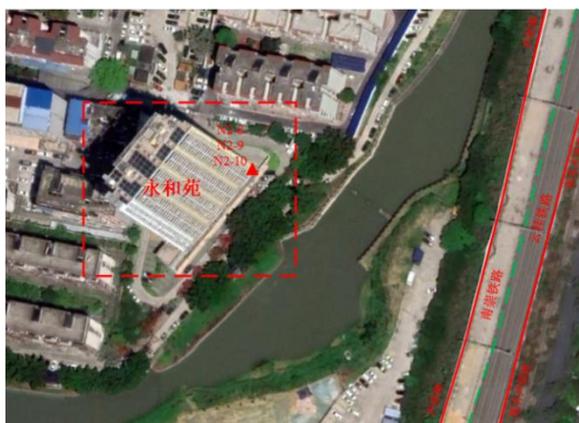
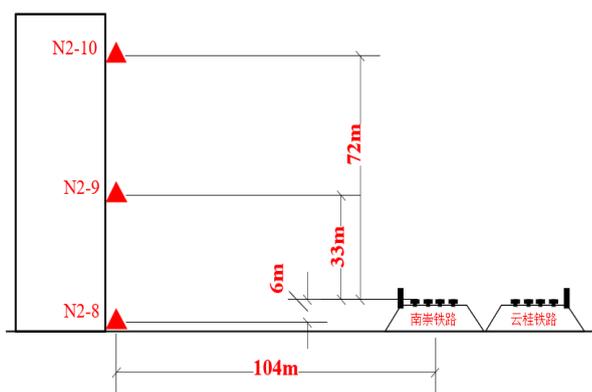
20	N14	佳棉村断伐屯	DK36+100~ DK36+450	桥梁	右侧	18	-14	N14-1	铁路 4b 类区居民房前 1.0m	70	60	2.5m 高声 屏障	测背景噪 声		
				桥梁	右侧	30	-14	N14-2	距铁路外轨中心线 30 米处	70	60				
				桥梁	右侧	65	-14	N14-3	2 类区居民房前 1.0m	60	50				
21	N15	坛铺	DK43+200~ DK46+800	路基	右侧	18	-5.4	N15-1	铁路 4b 类区居民房前 1.0m	70	60	路基 3.0m 高声屏 障, 桥梁 2.5m 高声 屏障	/		
						路基	左侧	30	-5.4	N15-2	声屏障衰减断面 1	70	60	3.0m 高声 屏障	/
				路基	左侧	65	-5.4	N15-3	声屏障衰减断面 2	60	50				
				路基	左侧	120	-5.4	N15-4	声屏障衰减断面 3	60	50				
				声屏障衰减效 果监测	DK43+200~ DK46+800	路基	左侧	30	-5.4	N15-5	无声屏障外与 N15-2 相同距离对照点	70	60	无	声衰减对 照断面
						路基	左侧	65	-5.4	N15-6	无声屏障外与 N15-3 相同距离对照点	60	50		
				路基	左侧	120	-5.4	N15-7	无声屏障外与 N15-4 相同距离对照点	60	50				
23	N16	渠黎镇	DK70+840~ DK70+550	桥梁	右侧	82	-14	N16-1	居民房前 1.0m	60	50	无	测背景噪 声		
26	N17	坡弄	DK95+900~ DK96+200	路基	右侧	32	-12	N17-1	铁路 4b 类区第一排居民房前 1.0m	70	60	无	测背景噪 声		
				路基	右侧	65	-12	N17-2	2 类区居民房前 1.0m	60	50				
				路基	右侧	120	-12	N17-3	2 类区居民房前 1.0m	60	50				
				路基	右侧	30	-12	N17-4	距铁路外轨中心线 30 米处	70	60				
28	N18	渠弄	DK105+000~ DK105+300	路基	左侧	32	-1	N18-1	居民房前 1.0m	70	60	3.0m 高声 屏障	测背景噪 声		
				路基	左侧	65	-1	N18-2	居民房前 1.0m	60	50				
				路基	左侧	120	-1	N18-3	居民房前 1.0m	60	50				
30	N19	元井	DK114+400~ DK114+750	路基、 桥梁	左侧	22	-3	N19-1	居民房前 1.0m	70	60	3.0m 高声 屏障	测背景噪 声		
					左侧	32	-3	N19-2	居民房前 1.0m	70	60				
					左侧	65	-3	N19-3	居民房前 1.0m	60	50				
					左侧	120	-3	N19-4	居民房前 1.0m	60	50				



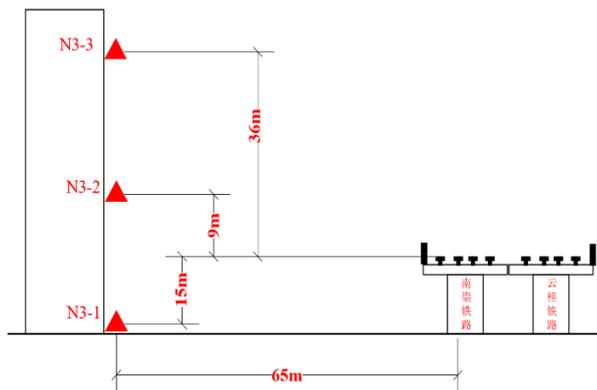
1、时代家园监测布点图



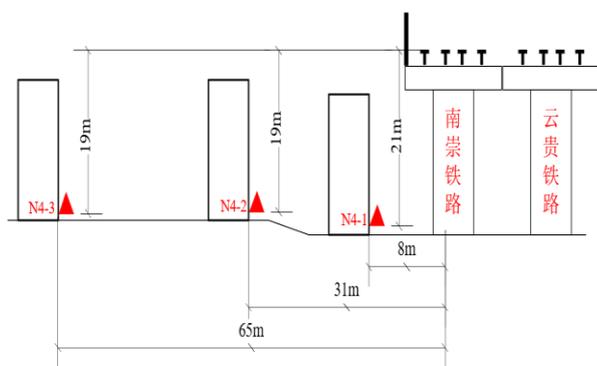
2、新阳小区监测布点图



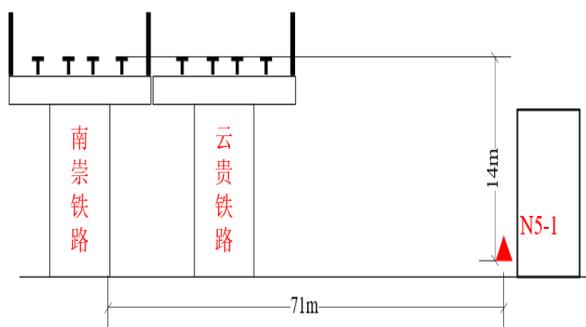
3、永和苑监测布点图



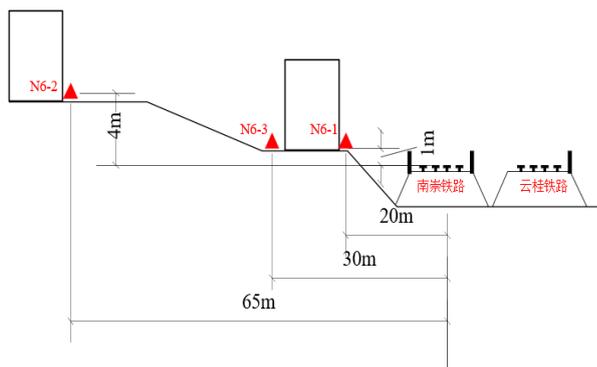
4、花莲府监测布点图



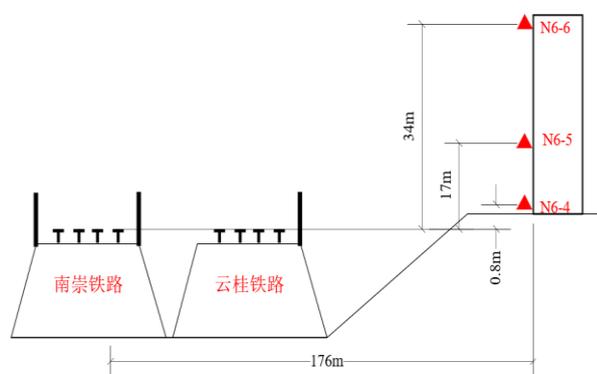
5、雅里村监测布点图



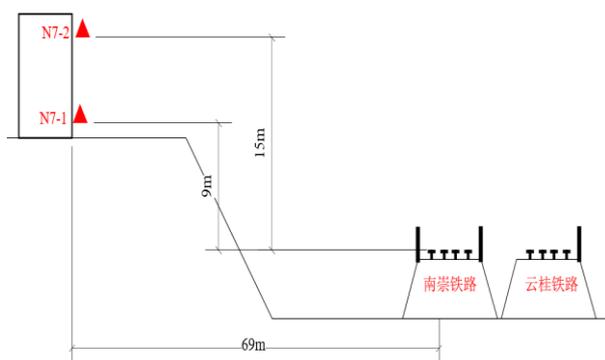
6、桂宁小学监测布点图



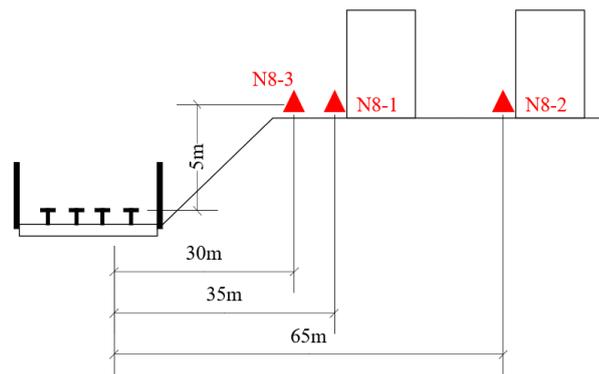
7、东南村监测布点图



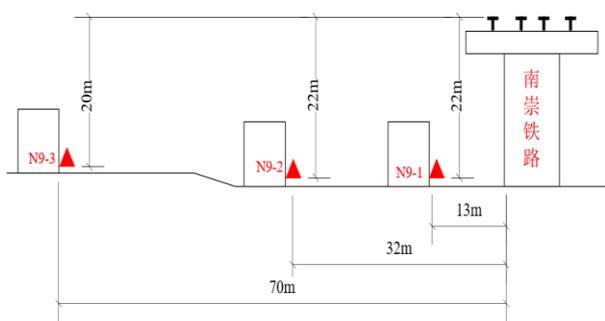
8、领地公馆监测布点图



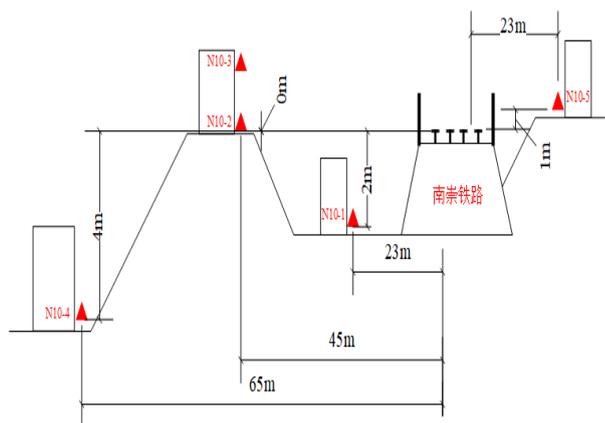
9、万兴小学监测布点图



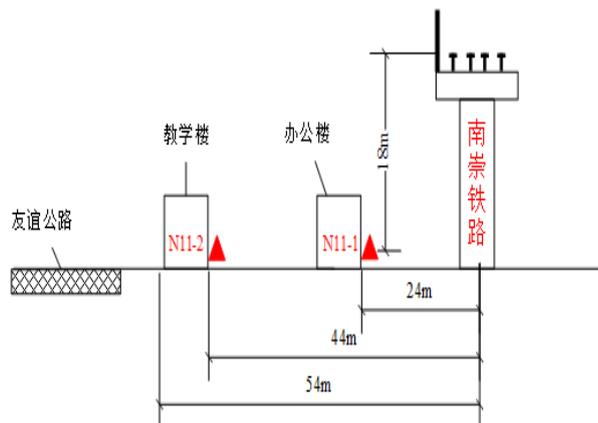
10、留村监测布点图



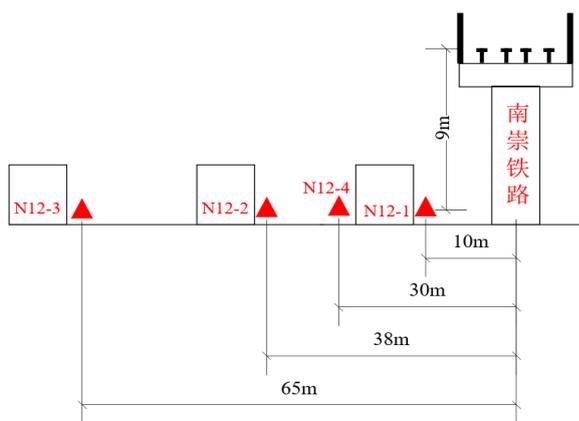
11、那坪洞监测布点图



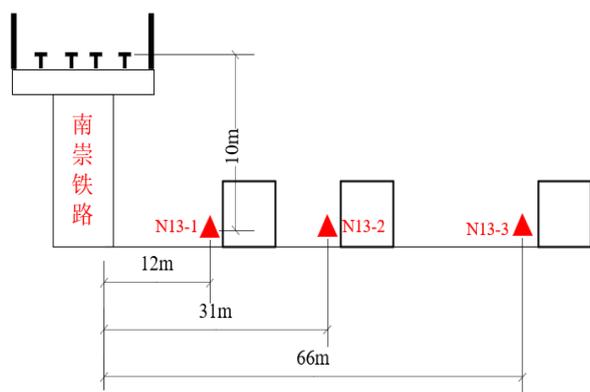
12、平庄村监测布点图



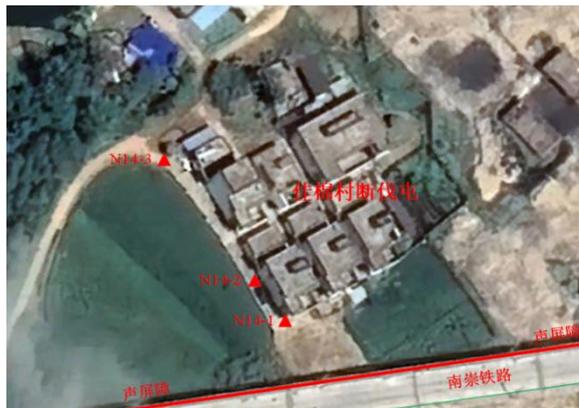
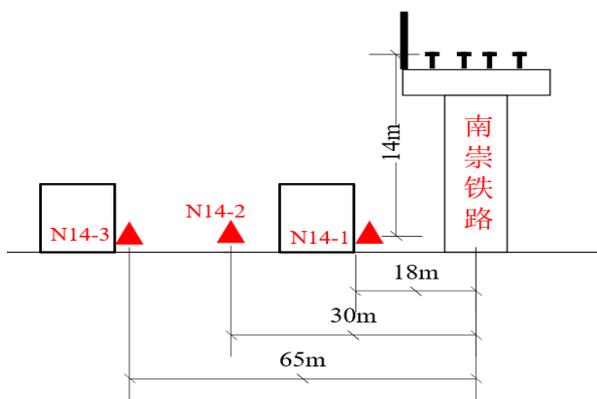
13、平丹小学监测布点图



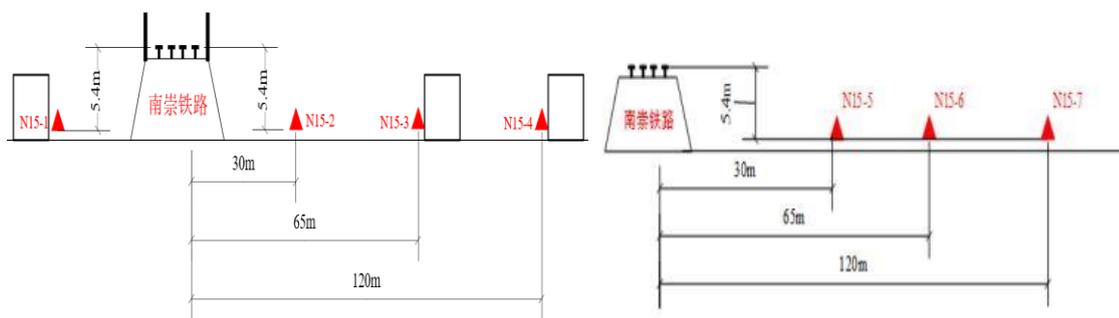
14、坛么监测布点图



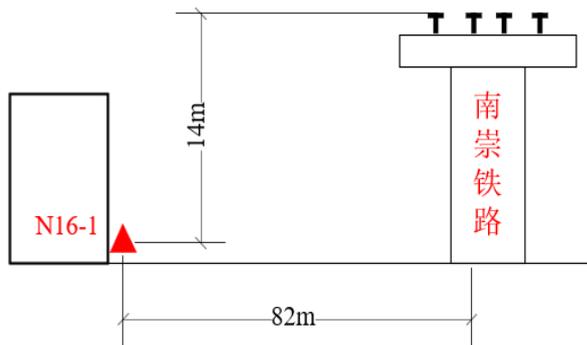
15、光明南监测布点图



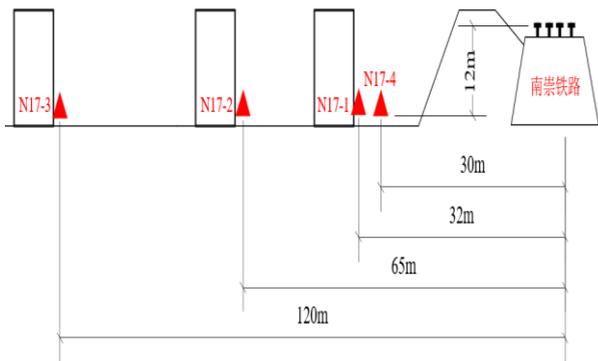
16、佳棉监测布点图



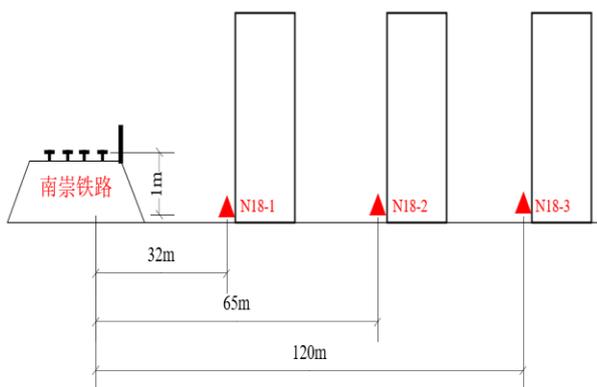
17、坛铺监测布点图



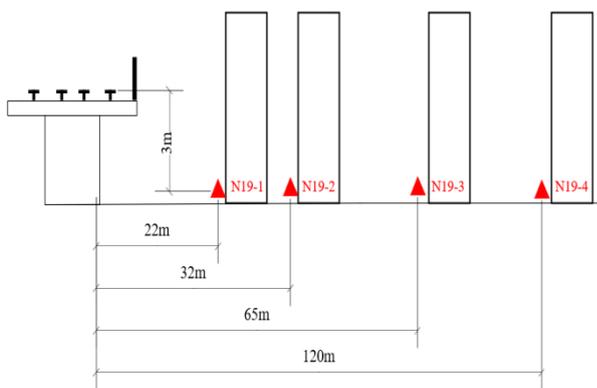
18、渠黎镇监测布点图



19、坡弄监测布点图



20、渠弄监测布点图



21、元井监测布点图

8.4 噪声监测结果及噪声影响分析

(1) 列车对数

本工程设计初期计划列车列数见表 8.4-1；验收监测时段内列车统计见表 8.4-2。

表 8.4-1 南崇铁路区段初期列车列数表

城际区段	列车列数			
	昼间		夜间	
	对/日	列/时	对/日	列/时
南宁~吴圩机场	34	4.25	1	0.25
吴圩机场~崇左南	19	2.38	1	0.25

根据调查，验收期间南崇线 1 小时内列车通行数量接近环评提出的初期设计通行数量。满足建设项目竣工环境保护验收关于工况负荷的相关要求。

验收噪声监测结果见表 8.4-3。

表 8.4-3 噪声验收现状监测结果表

序号	敏感点名称	里程范围	线路形式	测点编号	测点位置	测点距铁路外轨中心线距离 (m)	监测日期	监测值 (dB (A))		背景值 (dB (A))		标准值 (dB (A))		超标量 (dB (A))		措施情况
								昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	
1	时代家园、龙腾社区	DK0+200~DK0+360	路基	N1-1	时代家园第一排第 1 层	31	第一天								3.0 米高声屏障	
							第二天									
				N1-2	时代家园第一排第 9 层	31	第一天									
							第二天									
				N1-3	时代家园第一排第 18 层	31	第一天									
							第二天									
				N1-4	时代家园第一排第 33 层	31	第一天									
							第二天									
2	新阳小区、永和苑等	DK0+340~DK1+040	路基	N2-1	新阳小区第一排第 1 层	22	第一天							3.0 米高声屏障		
							第二天									
				N2-2	新阳小区第一排第 6 层	22	第一天									
							第二天									
				N2-3	新阳小区第二排第 1 层	55	第一天									
							第二天									
				N2-4	新阳小区第二排第 6 层	55	第一天									
							第二天									
N2-5	新阳小区第三排第 1 层	65	第一天													
			第二天													
N2-6	新阳小区第三排第 6 层	65	第一天													
			第二天													
N2-7	距铁路外轨中	30	第一天													

新建南宁至崇左铁路竣工环境保护验收调查报告

序号	敏感点名称	里程范围	线路形式	测点编号	测点位置	测点距铁路外轨中心线距离 (m)	监测日期	监测值 (dB (A))		背景值 (dB (A))		标准值 (dB (A))		超标量 (dB (A))		措施情况					
								昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜						
3	台湾街宜兰湾、花莲府等	DK1+100~DK1+800	桥梁	N2-8	永和苑第1层	104	第二天									2~3米高声屏障					
							第一天														
				N2-9	永和苑第14层	104	第一天														
							第二天														
				N2-10	永和苑第27层	104	第一天														
							第二天														
				4	雅里村等	DK0+940~DK1+940	桥梁	N3-1	花莲府第一排第1层	65	第一天									2米高声屏障	
											第二天										
								N3-2	花莲府第一排第15层	65	第一天										
											第二天										
								N3-3	花莲府第一排第29层	65	第一天										
											第二天										
N4-1	铁路4a类区居民房前1.0m	8	第一天																		
			第二天																		
N4-2	铁路4a类区居民房前1.0m	31	第一天																		
			第二天																		
N4-3	铁路2类区居民房前1.0m	65	第一天																		
			第二天																		
5	桂宁小学	DK2+730~DK2+760	桥梁	N5-1	铁路边界	71	第一天							2米高声屏障							
							第二天														
6			路基	N6-1	东南村铁路4a	20	第一天							3.0米高声							

新建南宁至崇左铁路竣工环境保护验收调查报告

序号	敏感点名称	里程范围	线路形式	测点编号	测点位置 类区	测点距铁路外轨中心线距离 (m)	监测日期	监测值 (dB (A))		背景值 (dB (A))		标准值 (dB (A))		超标量 (dB (A))		措施情况
								昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	
	东南村、岭地公馆等	DK3+340~DK4+140	路基	N6-2	东南村铁路2类区居民房前1.0m	65	第二天									屏障
							第一天									
				第二天												
				第一天												
		N6-3		距铁路外轨中心线30米处	30	第二天										
						第一天										
		N6-4		领地公馆1层	176	第二天										
						第一天										
		N6-5		领地公馆6层	176	第二天										
						第一天										
		N6-6		领地公馆12层	176	第二天										
						第一天										
7	万兴小学和幼儿园	DK3+960~DK4+040	路基	N7-1	教学楼一层	69	第一天								3.0米高声屏障	
							第二天									
				N7-2	教学楼三层	69	第一天									
							第二天									
8	留村二塘坡	DK9+800~DK10+200	路基	N8-1	铁路4a类区居民房前1.0m	35	第一天							3.0米高声屏障		
							第二天									
				N8-2	留村2类区居民房前1.0m	65	第一天									
							第二天									
				N8-3	距铁路外轨中心线30米处	30	第一天									
							第二天									

新建南宁至崇左铁路竣工环境保护验收调查报告

序号	敏感点名称	里程范围	线路形式	测点编号	测点位置	测点距铁路外轨中心线距离 (m)	监测日期	监测值 (dB (A))		背景值 (dB (A))		标准值 (dB (A))		超标量 (dB (A))		措施情况		
								昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜			
9	背后岭、那坪洞等	DK10+200~DK13+800	桥梁	N9-1	铁路 4b 类区居民房前 1.0m	13	第一天									无		
							第二天											
				N9-2	铁路 4b 类区居民房前 1.0m	32	第一天											
							第二天											
				N9-3	铁路 2 类区居民房前 1.0m	70	第一天											
							第二天											
10	平庄村	DK18+300~DK19+500	路基	N10-1	铁路 4b 类区居民房前 1.0m	23	第一天									路基 3.0m 高声屏障, 桥梁 2.5m 高声屏障		
							第二天											
				N10-2	铁路 4b 类区居民房一层	45	第一天											
							第二天											
				N10-3	铁路 4b 类区居民房三层	45	第一天											
							第二天											
				N10-4	平庄村 2 类区居民房前 1.0m	65	第一天											
							第二天											
				N10-5	铁路 4b 类区居民房前 1.0m	23	第一天											
							第二天											
11	吴圩镇平丹小学	DK20+300~DK20+400	桥梁	N11-1	办公楼	24	第一天								2.5 米高声屏障			
							第二天											
				N11-2	教学楼	44	第一天											
							第二天											
12	美志、坛		桥梁	N12-1	铁路 4b 类区居民房前 1.0m	10	第一天							2.5 米高声				
							第二天											

新建南宁至崇左铁路竣工环境保护验收调查报告

序号	敏感点名称	里程范围	线路形式	测点编号	测点位置	测点距铁路外轨中心线距离 (m)	监测日期	监测值 (dB (A))		背景值 (dB (A))		标准值 (dB (A))		超标量 (dB (A))		措施情况	
								昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜		
	么等	DK21+500~DK23+500		N12-2	铁路 4b 类区居民房前 1.0m	38	第一天								屏障		
							第二天										
				N12-3	2 类区居民房前 1.0m	65	第一天										
							第二天										
				N12-4	距铁路外轨中心线 30 米处	30	第一天										
							第二天										
13	光明南路居民点	DK23+900~DK24+800	桥梁	N13-1	铁路 4b 类区居民房前 1.0m	12	第一天							2.5 米高声屏障			
							第二天										
				N13-2	铁路 4b 类区居民房前 1.0m	31	第一天										
							第二天										
				N13-3	2 类区居民房前 1.0m	66	第一天										
							第二天										
14	佳棉村断伐屯	DK36+100~DK36+450	桥梁	N14-1	铁路 4b 类区居民房前 1.0m	18	第一天							2.5 米高声屏障			
							第二天										
				N14-2	距铁路外轨中心线 30 米处	30	第一天										
							第二天										
				N14-3	2 类区居民房前 1.0m	65	第一天										
							第二天										
15	坛铺	DK43+200~DK46+800	路基	N15-1	铁路 4b 类区居民房前 1.0m	18	第一天							3.0m 高声屏障			
							第二天										
		DK43+200~	路基	N15-2	声屏障衰减断面 1	30	第一天							3.0m 高声屏障			
							第二天										

新建南宁至崇左铁路竣工环境保护验收调查报告

序号	敏感点名称	里程范围	线路形式	测点编号	测点位置	测点距铁路外轨中心线距离 (m)	监测日期	监测值 (dB (A))		背景值 (dB (A))		标准值 (dB (A))		超标量 (dB (A))		措施情况
								昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	
	声屏障衰减效果监测	DK46+800		N15-3	声屏障衰减断面 2	65	第一天								屏障	
							第二天									
				N15-4	声屏障衰减断面 3	120	第一天									
							第二天									
				N15-5	无声屏障外与 N15-2 相同距离对照点	30	第一天									无
							第二天									
				N15-6	无声屏障外与 N15-3 相同距离对照点	65	第一天									无
第二天																
N15-7	无声屏障外与 N15-4 相同距离对照点	120	第一天									无				
			第二天													
16	渠黎镇	DK70+840~DK70+550	桥梁	N16-1	居民房前 1.0m	82	第一天								无	
17	坡弄	DK95+900~DK96+200	路基	N17-1	铁路 4b 类区第一排居民房前 1.0m	32	第一天								无	
							第二天									
				N17-2	2 类区居民房前 1.0m	65	第一天									无
							第二天									
				N17-3	2 类区居民房前 1.0m	120	第一天									无
							第二天									

新建南宁至崇左铁路竣工环境保护验收调查报告

序号	敏感点名称	里程范围	线路形式	测点编号	测点位置	测点距铁路外轨中心线距离 (m)	监测日期	监测值 (dB (A))		背景值 (dB (A))		标准值 (dB (A))		超标量 (dB (A))		措施情况		
								昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜			
				N17-4	距铁路外轨中心线 30 米处	30	第一天											
							第二天											
18	渠弄	DK105+000~DK105+300	路基	N18-1	居民房前 1.0m	32	第一天									3.0 米高声屏障		
							第二天											
				N18-2	居民房前 1.0m	65	第一天											
							第二天											
				N18-3	居民房前 1.0m	120	第一天											
							第二天											
19	元井	DK114+400~DK114+750	路基、桥梁	N19-1	居民房前 1.0m	22	第一天									3.0 米高声屏障		
							第二天											
				N19-2	居民房前 1.0m	32	第一天											
							第二天											
				N19-3	居民房前 1.0m	65	第一天											
							第二天											
				N19-4	居民房前 1.0m	120	第一天											
							第二天											

(3) 监测结果分析

本次监测设置 19 处噪声敏感点共计 67 个监测点。由表 8.4-4 可知，试运行期间：

1) 距铁路外轨中心线 30m 内设置 10 个监测点。4 个噪声点位执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准，昼、夜间噪声监测值分别为 50.6~59.6dB (A) 和 45.8~57.1dB (A)，昼间、夜间噪声均达标；6 个噪声点位执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 4b 类标准，昼、夜间噪声监测值分别为 47.6~58.6dB (A) 和 45.2~50.5dB (A)，均达标。

2) 距铁路外轨中心线 30m 处共布设了 8 个监测点。其昼、夜间噪声值分别为 47.0~58.8dB (A) 和 44.8~52.5dB (A)，均满足《铁路边界噪声限值及其监测方法》(GB 12525-90) 修改方案限值要求。

3) 距铁路外轨中心线 30~65m 内设置了 16 个监测点。5 个监测点噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准，昼、夜间噪声值分别为 48.6~58.3dB (A) 和 46.0~57.2dB (A)，昼间噪声均达标，2 个监测点夜间噪声超标；另 11 个监测点位执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4b 类区标准，昼、夜间噪声值分别为 49.0~54.5dB (A) 和 43.7~51.7dB (A)，均达标。

4) 学校、医院和距铁路外轨中心线 65m (含 65m) 外共 33 个 (其中学校 3 处共 6 个监测点，无医院)。三处学校昼间噪声为 49.6~69.3，均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准要求；其他监测点位昼、夜噪声值分别为 40.4~59.2dB (A) 和 40.8~54.9dB (A)，4 个监测点夜间噪声超标。

5) 超标原因分析见表 8.4-4。

表 8.4-4 噪声超标数据原因分析

序号	类型	执行标准及标准限值	标准值 (dB (A))	监测点位	验收监测值 (dB (A))	环评预测值 (dB (A))	结论及原因分析
1	距铁路外轨中心线 30~65m (不含 65m)	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 4a 类标准	55	N1-3 时代家园第一排第 18 层			该敏感点位于南宁市中心城区，人口密度大，因社会生活娱乐噪声及既有云桂铁路和交通噪声影响，噪声本底值较大；对比环评阶段初期噪声预测值，噪声无增量，故可判定本工程运营期列车运行噪声贡献较小，城市道路交通噪声影响是导致该区段环境敏感点噪声值超标的主要原因。
				N1-4 时代家园第一排第 33 层			
2	距铁路外轨中心线 65m	《声环境质量标准》(GB 3096-2008)	50	N2-9 永和苑第 14 层			超标的几处敏感点位于南宁市中心城区，人口密度大，因社会生活娱乐噪声、既有云桂铁路和交通噪声

序号	类型	执行标准及标准限值	标准值 (dB (A))	监测点位	验收监测值 (dB (A))	环评预测值 (dB (A))	结论及原因分析
	(含 65 m) 外	2 类区		N2-10 永和苑第 27 层			影响，噪声本底值较大；对比环评阶段初期噪声预测值，噪声无增量。故可判定本工程运营期列车运行噪声贡献值较小，城市道路交通噪声影响是导致该区段环境敏感点噪声值超标的主要原因。
				N3-3 花莲府第一排第 29 层			
				N6-6 领地公馆 12 层			

6) 声屏障降噪效果监测

本次验收选择在坛铺段声屏障进行降噪效果监测，采用“间接”法，即在设置声屏障的相邻路段选择线路条件和环境条件近似的对照点进行同步监测，两者的差值即为声屏障的降噪效果，测量结果见表 8.4-5。

表 8.4-5 声屏障降噪效果监测结果 单位: dB (A)

测点距离 (m)	列车类型	声屏障侧连续等效声级监测结果		对照点连续等效声级监测结果		差值范围
		第一天	第二天	第一天	第二天	
30	动车组					
65						
120						

从上述监测结果可知，声屏障的降噪效果较好。

9 环境振动影响调查

本次环境振动调查重点为环评报告中所列的敏感点和新增敏感点及环评措施落实情况，了解列车运行环境振动对沿线敏感目标的影响。

9.1 振动环境敏感点调查

本工程环评振动环境评价范围为铁路两侧距离外侧轨道中心线 60m 以内区域。环评阶段振动敏感点有 33 处，其中居民区 29 处、学校 4 处。验收阶段因线位远离已超出 60m 的评价范围取消 2 处（碧计屯、渠新屯），因吴圩机场 T3 航站楼建设拆迁 1 处（定力），无新增振动敏感点，实际振动敏感点 30 处，其中居民区 26 处，学校 4 处。



因线位远离取消的振动敏感点（渠新屯）



因线位远离取消的振动敏感点（碧计屯）



因吴圩机场 T3 航站楼建设拆迁的振动敏感点（定力）

9.2 振动污染防治措施

环评及批复要求：

在全线铺设无缝线路的基础上，对振动预测结果超过 80dB 的敏感点采取设置减振垫、轨道减振扣件或采取拆迁、功能置换措施。

环评及批复要求落实情况：

本工程全线铺设无缝线路。在留村隧道、机场隧道铺设 CRTS 双块式无砟轨道（其中留村隧道、机场隧道局部段落铺设减振型 CRTS 双块式无砟轨道共计 2420.86m）；除此外无其他减振措施。

本工程取消环评振动敏感点情况见表 9.2-1，环评及实际噪声敏感点及减振措施落实情况见表 9.2-2

表 9.2-1 取消环评振动敏感点情况表

序号	敏感点名称	实际里程	环评阶段				验收阶段				环评阶段提出的措施	验收阶段措施	变化情况 及分析
			位置	距离 (m)	高差 (m)	线路 形式	位置	距离 (m)	高差 (m)	线路 形式			
1	定力	DK28+180~ DK28+480	两侧	0	17	隧道	/	/	/	隧道	/	/	吴圩机场 T3 航站楼建设工程拆迁
2	碧计屯	DK68+600~ DK69+500	两侧	27	-2	路基	左侧	137	-2	路基	/	/	线位远离, 距离 60m 以外
3	渠新屯	DK71+800~ DK72+200	右侧	27	-12	桥梁	左侧	100	-12	桥梁	/	/	线位远离, 距离 60m 以外

表 9.2-2 环评及实际振动敏感点及减振措施落实情况表

序号	敏感点名称	实际里程	环评阶段				验收阶段				环评阶段提出的措施	验收阶段措施	变化情况 及分析
			位置	距离	高差	线路 形式	位置	距离	高差	线路 形式			
1	时代家园	DK0+190~ DK0+370	右侧	31	-1.8	路基	右侧	31	-1.8	路基	/	/	一致
2	区六建生活区、新阳公寓 等	DK0+400~ DK0+740	左侧	54	-6.8	路基	左侧	54	-6.8	路基	/	/	一致
3	新阳小区、永和苑、新阳 南、永和小区、新阳南社 区等	DK0+340~ DK1+040	右侧	22	-7.0	路基	右侧	22	8	路基	/	/	一致
4	雅里村等	DK0+940~	右侧	8	-20.6	桥梁	右侧	8	-20.6	桥梁	/	/	一致

序号	敏感点名称	实际里程	环评阶段				验收阶段				环评阶段提出的措施	验收阶段措施	变化情况 及分析
			位置	距离	高差	线路形式	位置	距离	高差	线路形式			
		DK1+940											
5	丽江小区、水产种子宿舍楼、701生活区、五一中路社区淡村	DK2+540~ DK3+040	两侧	43	-15.1	桥梁	两侧	43	-15.1	桥梁	/	/	一致
6	东南村、岭地公馆等	DK3+340~	右侧	13	-3.3	路基	右侧	20	1.0	路基	/	/	一致
		DK4+140	左侧	176	0.8	路基	左侧	176	0.8	路基	/	/	一致
7	东南村、九曲水、李家村等	DK3+340~ DK6+850	两侧	0	39.1	隧道	两侧	0	39.1	隧道	双块式减振无砟轨道结构	与环评措施相符	一致
8	武警总队	DK7+450~ DK8+100	右侧	35	26	隧道	右侧	35	26	隧道	双块式减振无砟轨道结构	与环评措施相符	一致
9	广西 272 地质队生活区	DK7+940~ DK8+400	左侧	53	37	隧道	左侧	53	37	隧道	双块式减振无砟轨道结构	与环评措施相符	一致
10	富源小区、宏建庄园	DK8+600~ DK9+000	左侧	47	17	隧道	左侧	47	17	隧道	双块式减振无砟轨道结构	与环评措施相符	一致
11	国立奥园小区及部分留村居民点	DK9+053~ DK9+800	左侧	44	13	隧道	左侧	44	13	隧道	双块式减振无砟轨道结构	与环评措施相符	一致
12	南宁奥园幼儿园	DK9+400~ DK9+500	左侧	44	13	隧道	左侧	44	13	隧道	双块式减振无砟轨道结构	与环评措施相符	一致
13	威宁首府	DK9+053~	右侧	24	13	隧道	右侧	24	13	隧道	双块式减振无砟	与环评措施相	一致

序号	敏感点名称	实际里程	环评阶段				验收阶段				环评阶段提出的措施	验收阶段措施	变化情况 及分析
			位置	距离	高差	线路形式	位置	距离	高差	线路形式			
		DK9+590									轨道结构	符	
14	留村二塘坡等	DK9+800~ DK10+200	两侧	11	4	路基	两侧	35	5	路基	/	/	一致
15	背后岭、那坪洞等	DK10+200~ DK13+800	两侧	12	-24	桥梁	两侧	13	-22	桥梁	/	/	/
16	平庄村	DK18+300~ DK19+500	两侧	15	-8	桥梁、 路基	两侧	23	-2	路基	/	/	/
17	吴圩镇平丹小学	DK20+300~ DK20+400	右侧	28	-14.4	桥梁	右侧	24	-18	桥梁	/	/	/
18	美志、坛么等	DK21+500~ DK23+500	两侧	13	-8	路基	两侧	10	-9	桥梁	/	/	/
19	光明南路居民点	DK23+900~ DK24+800	两侧	15	-11	桥梁	两侧	12	-10	桥梁	/	/	/
20	永红幼儿园、未来之星幼儿园	DK30+860~ DK30+890	左侧	7	16	隧道	隧道	7	16	隧道	双块式减振无砟 轨道结构	双块式减振无 砟轨道结构	一致
21	永红小学	DK30+960~ DK31+070	左侧	21	18	隧道	隧道	21	18	隧道	双块式减振无砟 轨道结构	双块式减振无 砟轨道结构	一致
22	定文	DK30+780~	两侧	0	18	隧道	隧道	15	18	隧道	双块式减振无砟 轨道结构	双块式减振无 砟轨道结构	一致

序号	敏感点名称	实际里程	环评阶段				验收阶段				环评阶段提出的措施	验收阶段措施	变化情况 及分析
			位置	距离	高差	线路形式	位置	距离	高差	线路形式			
		DK32+080											
23	定美	DK32+500~ DK33+300	两侧	13	11	路基	路基	58	11	路基	/	/	一致
24	朝阳坡	DK34+100~ DK34+300	两侧	15	-17	桥梁	右侧	24	-12	桥梁	/	/	一致
25	佳棉公社	DK36+100~ DK36+450	两侧	18	-14	桥 梁、 路基	右侧	18	-14	桥梁	/	/	一致
26	向阳、坛铺	DK43+200~ DK46+800	两侧	22	-5	路基	两侧	18	-5.4	路基	/	/	一致
27	坡弄	DK95+900~ DK96+200	右侧	12	-13	路基	右侧	32	-12	路基	/	/	一致
28	渠弄	DK105+000~ DK105+300	两侧	15	1	路 基、 桥梁	两侧	32	-1	路 基、 桥梁	/	/	一致
29	渠榜、渠夯	DK107+300~ DK107+640	两侧	20	-1	路 基、 桥梁	左侧	42	-2	路 基、 桥梁	/	/	一致
30	戈楼、元井	DK114+400~ DK114+750	两侧	22	-6	路 基、	两侧	22	-3	路 基、	/	/	一致

序号	敏感点名称	实际里程	环评阶段				验收阶段				环评阶段提出的措施	验收阶段措施	变化情况 及分析
			位置	距离	高差	线路形式	位置	距离	高差	线路形式			
						桥梁				桥梁			

9.3 振动监测方案及评价标准

9.3.1 评价标准

依据《新建南宁至崇左城际铁路项目环境影响报告书》及广西壮族自治区环境保护厅《广西壮族自治区环境保护厅关于新建南宁至崇左城际铁路项目环境影响报告书的批复》（桂环审〔2018〕14号）文中的要求，确定本次验收评价标准见表 9.3-1。

表 9.3-1 振动验收评价标准

标准类别	执行标准	功能区类别与标准值	适用范围
质量标准	GB10070-88 《城市区域环境振动标准》	昼间 80dB，夜间 80dB	铁路干线两侧
		昼间 75dB，夜间 72dB	混合区、商业中心区及 交通干线道路两侧

9.3.2 监测方案实施

（1）监测方法

依据 GB10071-88《城市区域环境振动测量方法》、HJ918-2017《环境振动监测技术规范》、TB/T3152-2007《铁路环境振动测量》相关规定进行振动监测。

测点置于各类区域建筑物室外 0.5m 以内振动敏感处，测量铅垂向 Z 振级。测量铁路振动时，测量每次列车车头至车尾通过测点时的 $VL_{Z, \max}$ 和 $VL_{Z, eq}$ 。本次验收选择昼间不小于 4h，夜间不小于 2 小时内通过的列车的测量结果的算数平均值作为联调联试期间的振动监测值。

背景振动为无列车通过时段内的铅垂向 Z 振级，测量时间不少于 1000s。

（2）监测及评价量

本次验收监测以铅垂向 Z 振级 $VL_{Z, \max}$ 作为评价量。

（3）监测布点及监测频次

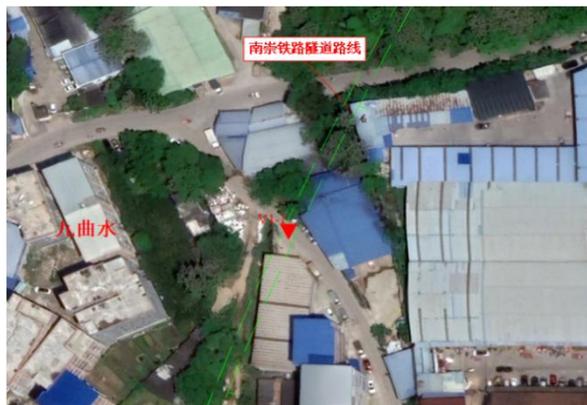
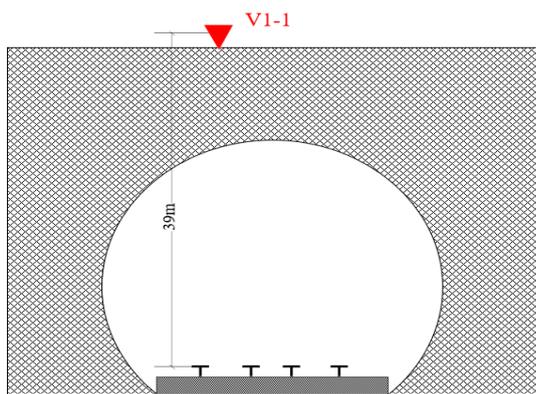
本次调查对 14 处振动敏感点，共计 20 个测点进行监测，每处敏感点均测量昼夜间背景振动。监测一天，每天昼间和夜间各测量一次。

具体监测点位表 9.3-2。

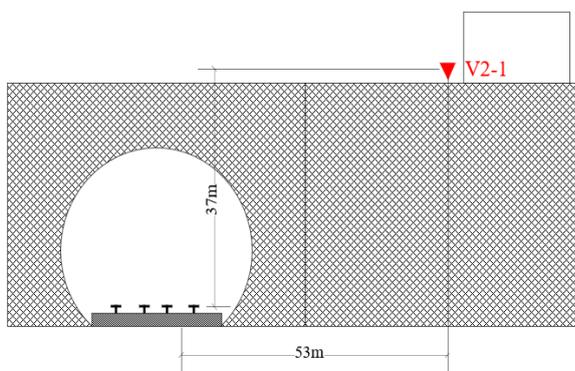
表9.3-2 振动监测点位设置

敏感点 序号	监测 序号	敏感点名称	里程范围	线路 形式	敏感点 位置	测点距铁路 外轨中心线 距离 (m)	测点与 轨顶高 差 (m)	测点 编号	测点位置	标准值	
										昼	夜
7	V1	东南村、九曲水、李家村等	DK3+340~ DK6+850	隧道	右侧	0	39	V1-1	居民房前 0.5m	80	80
9	V2	广西 272 地质队生活区	DK7+940~ DK8+400	隧道	左侧	53	37	V2-1	居民房前 0.5m	80	80
12	V3	南宁奥园幼儿园	DK9+400~ DK9+500	隧道	左侧	44	13	V3-1	教学楼前 0.5m	75	72
13	V4	威宁首府	DK9+053~ DK9+590	隧道	右侧	24	13	V4-1	居民房前 0.5m	80	80
14	V5	留村二塘坡	DK9+800~ DK10+200	路基	左侧	35	5	V5-1	居民房前 0.5m	80	80
15	V6	背后岭、那坪洞等	DK10+200~ DK13+800	桥梁	右侧	13	-22	V6-1	居民房前 0.5m	80	80
				桥梁	右侧	32	-22	V6-2	居民房前 0.5m	80	80
16	V7	平庄村	DK18+300~ DK19+500	路基	右侧	23	-2	V7-1	居民房前 0.5m	80	80
				路基	右侧	45	0	V7-2	居民房前 0.5m	80	80
17	V8	吴圩镇平丹小学	DK20+300~ DK20+400	桥梁	右侧	24	-18	V8-1	办公楼前 0.5m	75	72
				桥梁	右侧	44	-18	V8-2	教学楼前 0.5m	75	72
21	V9	永红幼儿园、未来之星幼儿园	DK30+860~ DK30+890	隧道	右侧	50	16	V9-1	教学楼前 0.5m	75	72
22	V10	永红小学	DK30+960~	隧道	左侧	35	18	V10-1	教学楼前 0.5m	75	72

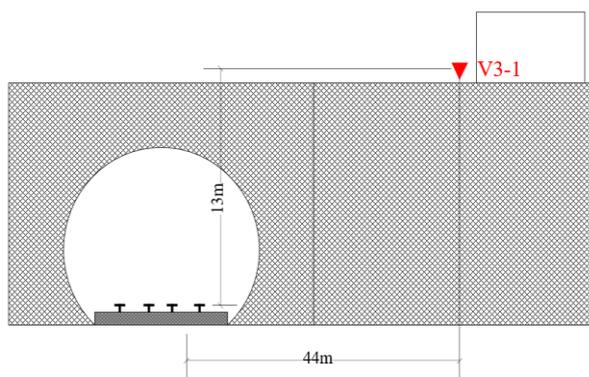
			DK31+070								
23	V11	定文	DK30+780~	隧道	右侧	15	18	V11-1	居民房前 0.5m	80	80
			DK32+080	隧道	右侧	31	18	V11-2	居民房前 0.5m	80	80
24	V12	定美	DK32+500~ DK33+300	隧道	右侧	58	11	V12-1	居民房前 0.5m	80	80
27	V13	坛铺	DK43+200~	路基	右侧	18	-5	V13-1	居民房前 0.5m	80	80
			DK46+800	路基	右侧	34	-5	V13-2	居民房前 0.5m	80	80
31	V14	元井	DK114+400~	路基、	左侧	22	-3	V14-1	居民房前 0.5m	80	80
			DK114+750	桥梁	左侧	32	-3	V14-2	居民房前 0.5m	80	80



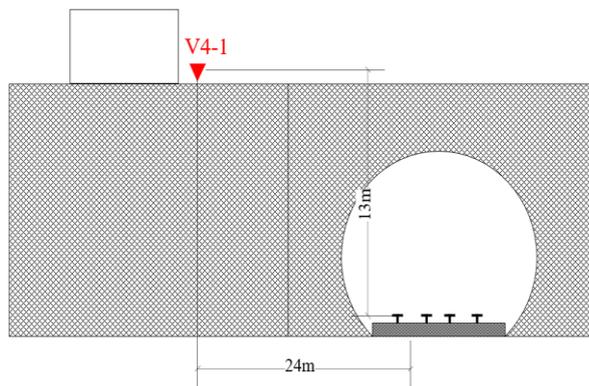
1、九曲水监测布点图



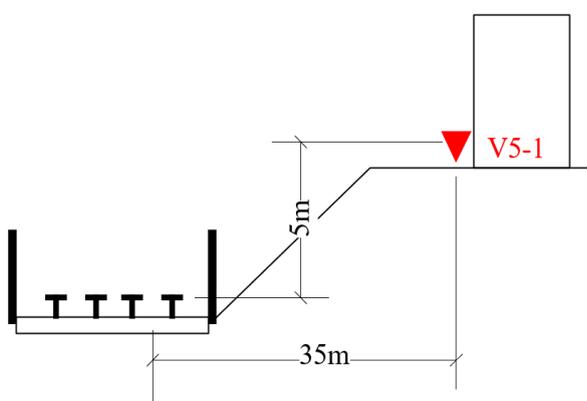
2、广西272地质队生活区监测布点图



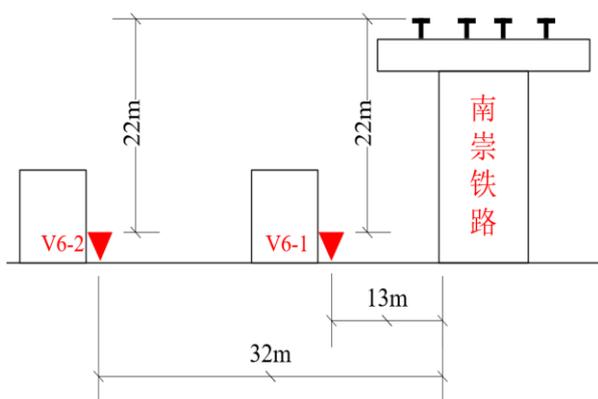
3、奥园幼儿园监测布点图



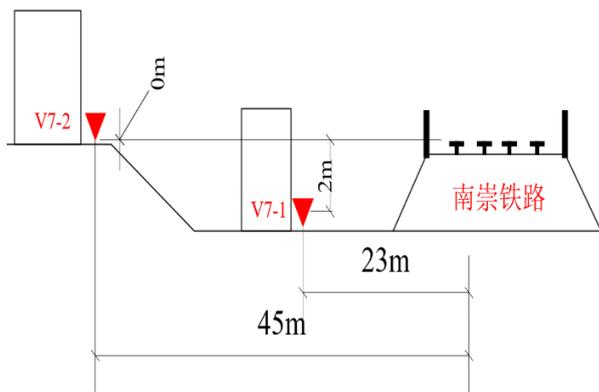
4、威宁首府监测布点图



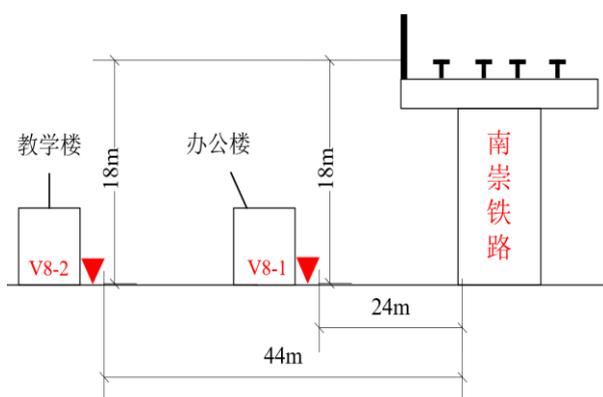
5、留村监测布点图



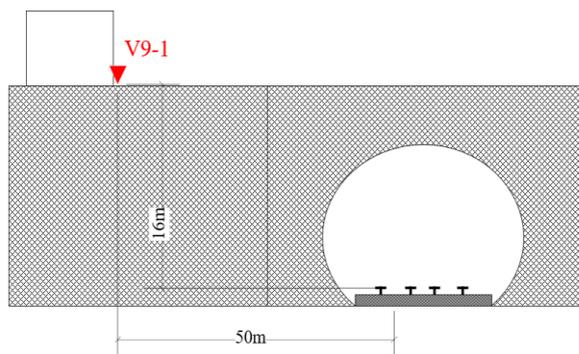
6、那坪洞监测布点图



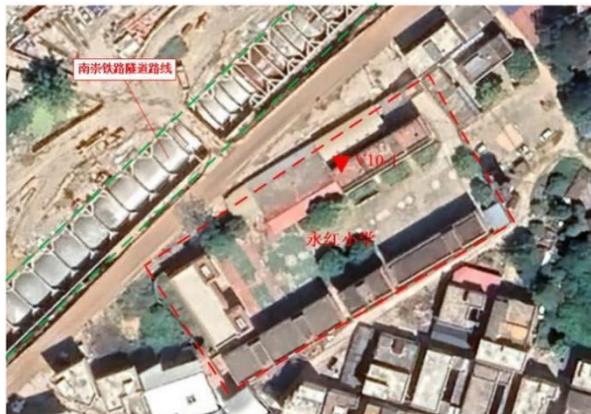
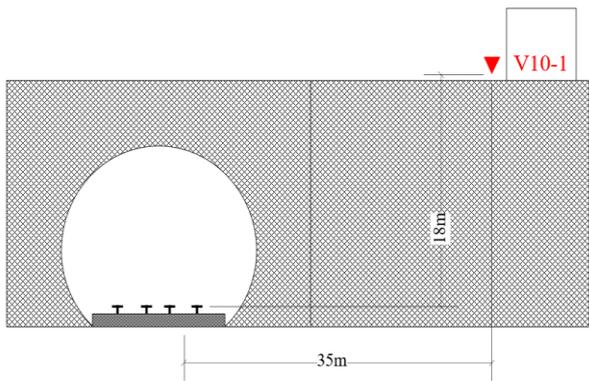
7、平庄村监测布点图



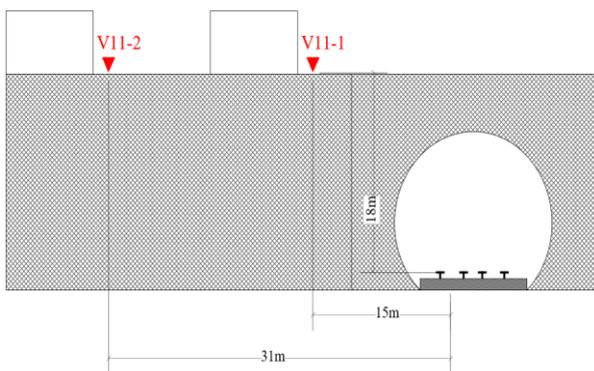
8、平丹小学监测布点图



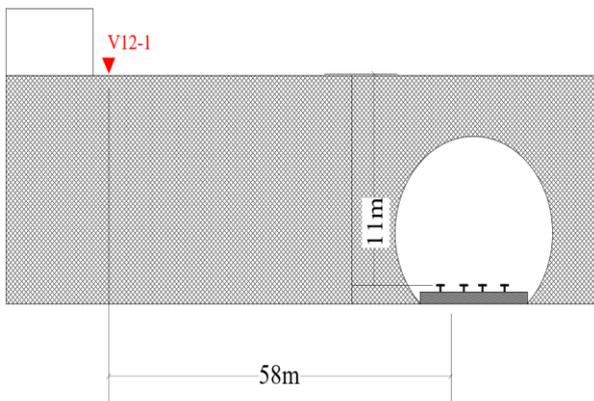
9、永红幼儿园监测布点图



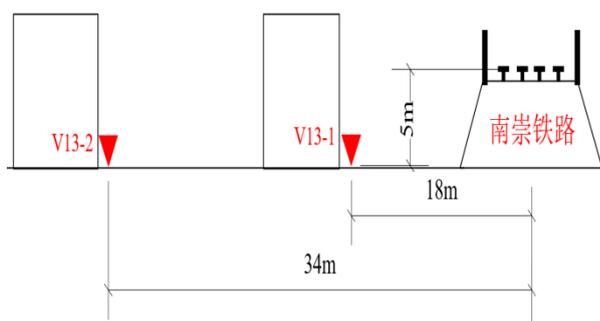
10、永红小学监测布点图



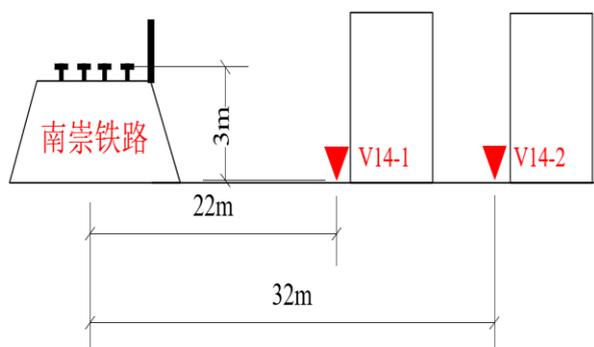
11、定文监测布点图



12、定美监测布点图



13、坛铺监测布点图



14、元井监测布点图

9.4 振动监测结果及噪声影响分析

(1) 列车对数

验收监测期间工况见表 9.4-1。

表 9.4-1 验收监测期间工况统计表

监测序号	敏感点名称	列车运行列数 (列)		
		监测时间	时段	南崇线
1、南宁~吴圩机场区段				
V1	九曲水	9月12日	昼间	3
		9月22日	夜间	2
V2	广西 272 地质队生活区	9月12日	昼间	3
		9月22日	夜间	2
V3	南宁奥园幼儿园	9月14日	昼间	4
V4	威宁首府	9月14日	昼间	4
		9月13日	夜间	2

V5	留村二塘坡	9月15日	昼间	6
		9月13日	夜间	2
V6	背后岭、那坪洞等	9月8日	昼间	7
		9月17日	夜间	2
V7	平庄村	9月19日	昼间	5
		9月22日	夜间	2
V8	吴圩镇平丹小学	9月19日	昼间	5
2、吴圩机场~崇左南区段				
V9	永红幼儿园	9月15日	昼间	6
V10	永红小学	9月12日	昼间	5
V11	定文	9月16日	昼间	4
V12	定美	9月7日	昼间	3
V13	坛铺	9月7日	昼间	3
V14	元井	9月15日	昼间	4

(2) 振动监测结果

振动监测结果见表 9.4-2。

表9.4-2 振动监测结果

监测序号	敏感点名称	里程范围	线路形式	敏感点位置	测点距铁路外轨中心线距离 (m)	测点与轨顶高差 (m)	测点编号	测点位置	标准值 (dB)		监测值 (dB)		背景值 (dB)		达标情况	
									昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
V1	东南村、九曲水、李家村等	DK3+340~DK6+850	隧道	右侧	0	39	V1-1	居民房前 0.5m								
V2	广西 272 地质队生活区	DK7+940~DK8+400	隧道	左侧	53	37	V2-1	居民房前 0.5m								
V3	南宁奥园幼儿园	DK9+400~DK9+500	隧道	左侧	44	13	V3-1	教学楼前 0.5m								
V4	威宁首府	DK9+053~DK9+590	隧道	右侧	24	13	V4-1	居民房前 0.5m								
V5	留村二塘坡	DK9+800~DK10+200	路基	左侧	35	5	V5-1	居民房前 0.5m								
V6	背后岭、那坪洞等	DK10+200~DK13+800	桥梁	右侧	13	-22	V6-1	居民房前 0.5m								
			桥梁	右侧	32	-22	V6-2	居民房前 0.5m								
V7	平庄村	DK18+300~DK19+500	路基	右侧	23	-2	V7-1	居民房前 0.5m								
			路基	右侧	45	0	V7-2	居民房前 0.5m								
V8	吴圩镇平丹小学	DK20+300~DK20+400	桥梁	右侧	24	-18	V8-1	办公楼前 0.5m								
			桥梁	右侧	44	-18	V8-2	教学楼前 0.5m								
V9	永红幼儿园、未来之星幼儿园	DK30+860~DK30+890	隧道	左侧	50	16	V9-1	教学楼前 0.5m								
V10	永红小学	DK30+960~DK31+070	隧道	左侧	35	18	V10-1	教学楼前 0.5m								

新建南宁至崇左铁路竣工环境保护验收调查报告

监测序号	敏感点名称	里程范围	线路形式	敏感点位置	测点距铁路外轨中心线距离 (m)	测点与轨顶高差 (m)	测点编号	测点位置	标准值 (dB)		监测值 (dB)		背景值 (dB)		达标情况	
									昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
V11	定文	DK30+780~	隧道	右侧	15	18	V11-1	居民房前 0.5m								
		DK32+080	隧道	右侧	31	18	V11-2	居民房前 0.5m								
V12	定美	DK32+500~ DK33+300	隧道	右侧	58	11	V12-1	居民房前 0.5m								
V13	坛铺	DK43+200~	路基	右侧	18	-5	V13-1	居民房前 0.5m								
		DK46+800	路基	右侧	34	-5	V13-2	居民房前 0.5m								
V14	元井	DK114+400~ DK114+750	路	左侧	22	-3	V14-1	居民房前 0.5m								
			基、 桥梁	左侧	32	-3	V14-2	居民房前 0.5m								

(3) 监测结果分析

本次验收监测沿线设 14 处敏感点共 20 个监测点进行振动监测（其中学校 4 所共 5 个监测点），4 所学校昼间振动监测值为 64.7~72.0dB，满足《城市区域环境振动标准》（GB 10070-88）中“昼间 75dB”的限值要求；其他监测点昼间监测值为 66.3~73.7dB、夜间监测值为 65.4~69.9dB，满足标准中“昼间 80dB，夜间 80dB”的限值要求。

根据监测结果分析，本工程范围内振动水平远低于《城市区域环境振动标准》（GB 10070-88）之“昼间 80dB、夜间 80dB”标准限值要求。监测期间（联调联试期）与工程运营期通行动车均为 CRH3 动车组，振动影响预测轴重、速度、类型都没有变化，监测结果可真实反映本工程正式投入运营后对沿线振动环境敏感点的影响情况。

10 水环境影响调查

10.1 水环境敏感目标影响调查

(1) 水环境敏感目标调查

本工程涉及两处水环境敏感目标。为南宁市河南水厂邕江水源一级保护区及扶绥县渠黎镇汪庄村饮用水水源二级保护区。

1) 河南水厂邕江水源一级保护区

本工程充分利用既有云桂线新南宁邕江特大桥，一次性四线建成，已为南崇城际预留条件，不再新建跨河桥梁，该桥梁已于 2015 年 12 月底开通运营。本工程施工期在保护区范围内未设置取弃土场、施工营地等临时设施，且河南水厂取水口上移工作已于 2018 年完成，取水口已移至南宁市金陵镇新贤村老口水库。云桂线新南宁邕江特大桥现位于南宁市河南水厂取水口下游约 32km。桥面上铺轨、四电等工程施工在取水口上移工作完成后实施。本工程运营期运行全封闭的动车组，列车上设有集便器，车上产生的列车垃圾及集便器污水均定点卸放，通过水源保护区对水源安全没有影响。

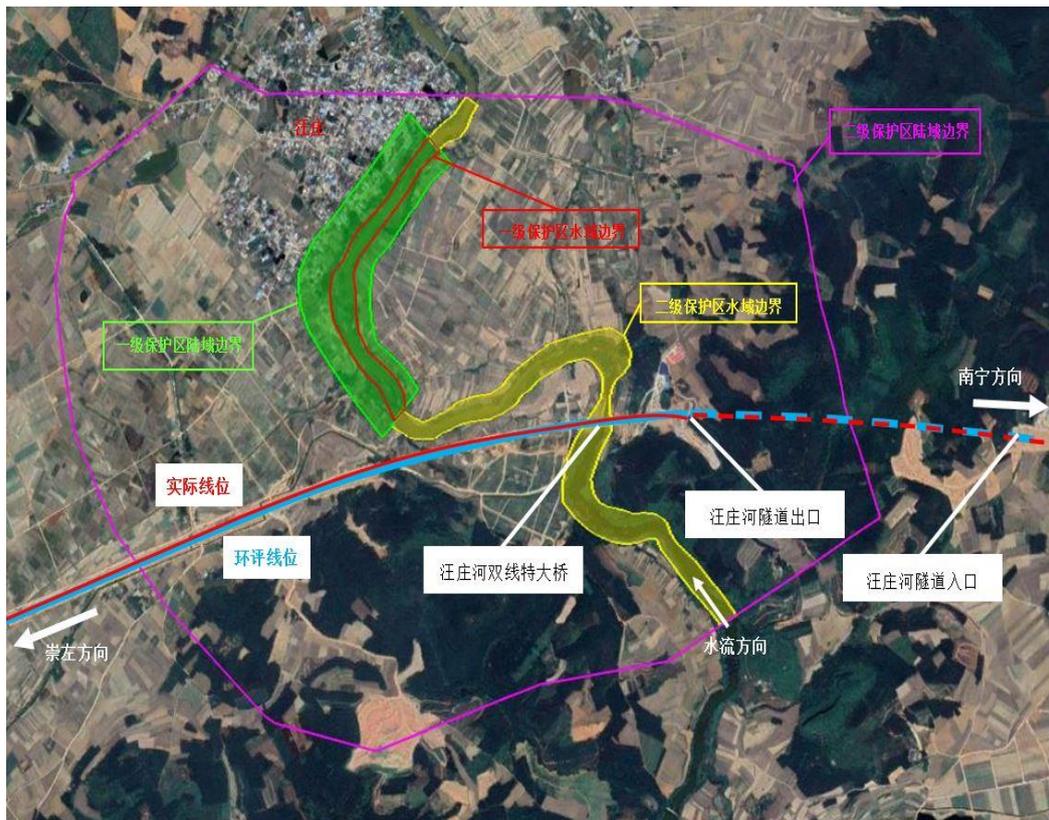


云桂线新南宁邕江特大桥桥位

邕江饮用水水源一级保护区现状

2) 扶绥县渠黎镇汪庄村饮用水水源二级保护区

本工程铁路以隧道、桥梁、路基形式通过扶绥县渠黎镇汪庄村水源地保护区。环评阶段穿越里程为 C1K63+000~64+800，穿越总长度为 1.8km，其中桥梁 1122.8m（含 3 处涉水桥墩）、隧道 232m、路基 445.2m；实施阶段较环评阶段线位偏移约 8~48m，穿越形式与穿越长度变化较小。实施阶段穿越里程为 DK62+992~DK64+792，穿越总长度为 1.8km，与环评总长度一致，其中涉水桥墩减少 1 处。目标与本工程线位关系见下图。



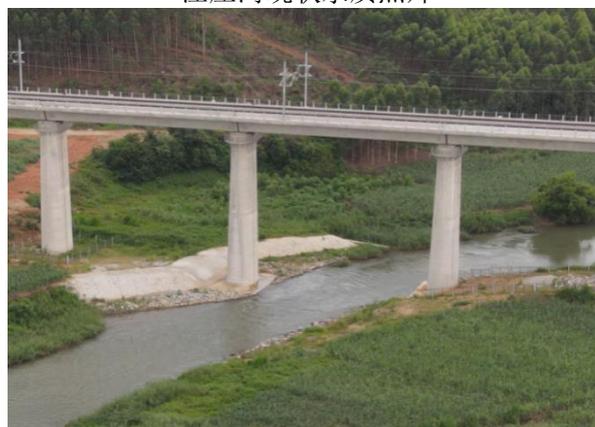
工程与汪庄河水源地保护区位置关系示意图



汪庄河特大桥



汪庄河现状水质照片



汪庄河特大桥桥下护坡及水中墩防护

(2) 监测方案及评价标准

1) 评价标准

依据《新建南宁至崇左城际铁路项目环境影响报告书》及广西壮族自治区环境保护厅《广西壮族自治区环境保护厅关于新建南宁至崇左城际铁路项目环境影响报告书的批复》（桂环审〔2018〕14号）文中的要求，确定本次验收评价标准见表 10.1-2。

表 10.1-2 地表水验收评价标准

标准类别	执行标准	监测因子	适用范围
质量标准	GB 3838-2002《地表水环境质量标准》II类、III类标准	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类	全线

表 10.1-3 地表水环境质量标准基本工程标准限值（摘录）

标准	监测因子	单位	限值	
GB 3838-2002 《地表水环境质量标准》	II类	pH 值	无量纲	6~9
		悬浮物	mg/L	/
		化学需氧量	mg/L	≤15
		五日生化需氧量	mg/L	≤3.0
		氨氮	mg/L	≤0.5
		石油类	mg/L	≤0.05
	III类	pH 值	无量纲	6~9
		悬浮物	mg/L	/
		化学需氧量	mg/L	≤20
		五日生化需氧量	mg/L	≤4.0
		氨氮	mg/L	≤1.0
		石油类	mg/L	≤0.05

2) 监测方案实施

监测方法

依据 HJ 91.2-2022《地表水环境质量监测技术规范》相关规定进行地表水监测。

监测布点及频次

本次验收布设 4 个地表水监测断面：1#汪庄河双线特大桥桥位上游 100 米、2#汪庄河双线特大桥桥位下游 100 米、3#邕江，既有云桂线新南宁邕江特大桥上游 100 米、4#邕江，既有云桂线新南宁邕江特大桥下游 500 米；连续监测两天，每天采样一次；监测因子为：pH 值、化学需氧量、五日生活需氧量、氨氮、悬浮物、石油类。



地表水监测布点图（汪庄河）



地表水监测布点图（邕江）

(3) 监测结果及影响分析

1) 监测人员、方法及仪器

监测人员有环境监测上岗证；监测方法采用国标；监测仪器具检定合格证。

表 10.1-3 监测项目及分析方法和监测仪器

序号	监测项目	分析方法	检出限
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	0.1 (无量纲)

序号	监测项目	分析方法	检出限
2	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
3	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
4	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
5	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
6	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ 970-2018	0.01 mg/L

2) 监测结果及分析

表 10.1-4 地表水监测结果

监测点位	采样时间	监测结果					
		pH 值 (无量纲)	悬浮物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)	五日生化需氧量 (mg/L)	石油类 (mg/L)
3#汪庄河双线特大桥桥位处上游100米	2022.9.15						
	2022.9.16						
4#汪庄河双线特大桥桥位处下游100米	2022.9.15						
	2022.9.16						
均值及范围							
GB 3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准		6~9	/	≤1.0	≤20	≤4.0	≤0.05
评价		达标	/	达标	达标	达标	达标
5#邕江, 既有云桂线新南宁邕江特大桥上游100米	2022.9.15						
	2022.9.16						
6#邕江, 既有云桂线新南宁邕江特大桥下游500米	2022.9.15						
	2022.9.16						
均值及范围							
GB 3838-2002《地表水环境质量标准》II类标准		6~9	/	≤0.5	≤15	≤3	≤0.05
评价		达标	/	达标	达标	达标	达标

由表 10.1-4 可知, 本工程穿越邕江、汪庄河河段水质情况良好, 监测结果满足 GB 3838-2002《地表水环境质量标准》II类、III类标准要求。

10.2 水污染源调查

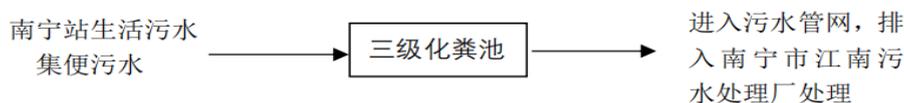
10.2.1 污水排放调查

本工程运营后，沿线新增污水为主要为各车站生活污水，共涉及 4 座车站，为新建车站吴圩机场站、扶绥南站和崇左南站，改建车站南宁站。2 个工区，为扶绥综合维修工区和崇左综合工区；3 个牵引变电所，为平桩牵引变电所、碧计牵引变电所、骆越牵引变电所。

10.2.2 污水处理设施及落实情况调查

(1) 南宁站

南宁站既有污水处理设施处理能力为 $1500\text{m}^3/\text{d}$ ，既有生产、生活污水量约 $1032\text{m}^3/\text{d}$ ，本工程引入后，新增生活污水 $25\text{m}^3/\text{d}$ ；南宁站既有 2 座容积均为 300m^3 （共计 600m^3 ）的化粪池处理动车集便污水，既有集便污水约 $448\text{m}^3/\text{d}$ ，本工程初期新增动车集便污水 $144\text{m}^3/\text{d}$ 。南宁站纳污能力可以满足本工程新增生活污水、动车集便污水排放量要求。污水经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级排放标准，排入市政污水管网，进入江南污水处理厂处理。考虑南宁站既有卸污泵房只设有一台卸污机组，2 条卸污线同时使用时卸污比较困难，按照鉴定中心批复意见，南崇线在既有卸污泵房增设卸污机组一套。水处理工艺流程见下图：



(2) 吴圩机场站

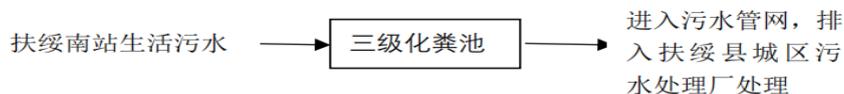
吴圩机场车站污水纳入既有机场污水处理设施，既有污水站处理能力为 $10000\text{m}^3/\text{d}$ ，既有污水量约 $6380\text{m}^3/\text{d}$ ，本工程引入后新增生活污水 $28\text{m}^3/\text{d}$ ，纳污能力满足新增污水排放量要求。污水经既有机场污水处理设施预处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级排放标准后排入市政污水管网，进入明阳污水处理厂处理。已签订污水处理协议。水处理工艺流程见下图：



(3) 扶绥南站

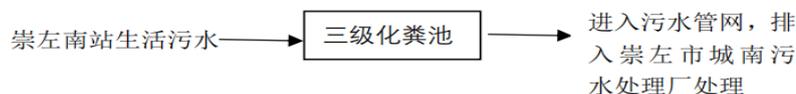
扶绥南站生活污水已具备纳入城镇污水管网条件，目前接入市政污水管网工程已完

成，且已取得排入排水管网许可证。车站生活污水经化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准后排入市政污水管网，进入扶绥县城区污水处理厂处理。原设计复合型绿色生态处理工艺取消。水处理工艺流程见下图：



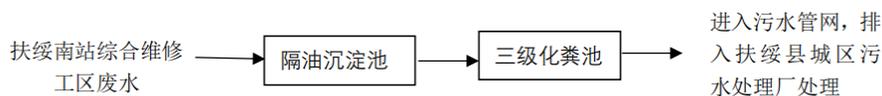
(4) 崇左南站

崇左南站生活污水已具备纳入城镇污水管网条件，目前接入市政污水管网工程已完成，且已取得排入排水管网许可证。车站生活污水经化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准后排入市政污水管网，进入崇左市江南污水处理厂处理。原设计 SBR 处理工艺取消水处理工艺流程见下图：

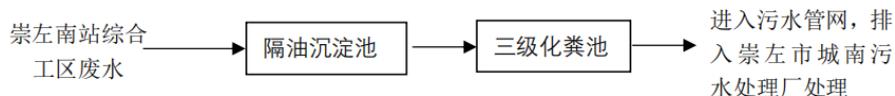


(5) 扶绥综合维修工区和崇左综合工区

两工区均已配套建设相应的隔油沉淀池，含油污水经隔油沉淀后进入化粪池，经处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准后与车站生活污水汇集一同排入市政污水管网，进城市污水处理厂进行处理。水处理工艺流程见下图：



1、扶绥综合维修工区

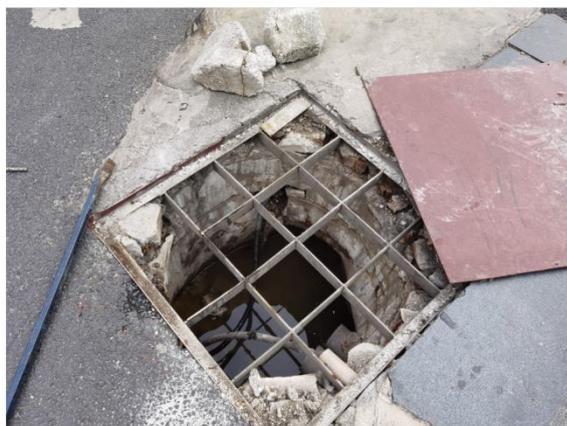
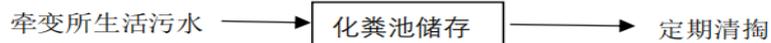


2、崇左综合工区

(6) 牵引变电所

三个牵引变电所均配套建设相应的化粪池，污水经化粪池贮存处理，定期清掏。

本工程场站生活污水及工区废水经处理后根据市政管网实施情况优先考虑纳入管网，满足环评要求；根据工程施工实际情况，较环评阶段新增了维修工区及牵变所的污水处理措施。各站点、牵引变电所排水量、污水处理措施及排放去向对比情况表 10.2-1。水处理工艺流程见下图：



南宁站污水排口



南宁站动车集便污水化粪池



扶绥综合维修工区隔油沉砂池



崇左综合工区隔油沉砂池



扶绥南站化粪池出水排口



扶绥工区化粪池出水排口



崇左南站化粪池出水排口



崇左综合工区隔油沉砂池

表 10.2-1 各站点、牵引变电所排水量、污水处理措施及排放去向对比情况表

序号	站段所名	车站性质	排水量 (m ³ /d)		污水性质	污水处理方式		排放去向		排放标准	
			环评	验收		环评	验收	环评	验收	环评	验收
1	南宁站	既有区段站	25	25	生活污水	化粪池	化粪池	进入污水管网，排入城镇二级污水处理厂	进入污水管网，排入城镇二级污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级标准	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级标准
			/	144	动车集便污水	/	化粪池	/	进入污水管网，排入城镇二级污水处理厂	/	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级标准
2	吴圩机场站	新建中间站	40	28	生活污水	化粪池	化粪池	进入污水管网，排入城镇二级污水处理厂	进入污水管网，排入城镇二级污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级标准	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级标准
3	扶绥南站	新建中间站	34	37	生活污水	复合型绿色生态处理工艺	化粪池	处理达标后排入农灌渠，约 3km 后汇入汪庄河	进入污水管网，排入城镇二级污水处理厂	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 B 标准	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准
4	崇左南站	新建中间站	70	60	生活污水	SBR 处理系统	化粪池	处理达标后排入农灌渠，约 6km 后汇入左江	进入污水管网，排入城镇二级污水处理厂	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 B 标准	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准
5	扶绥综合维修工区	/	/	5	生产废水	/	隔油沉淀池、化粪池	/	进入污水管网，排入城镇二级污水处理厂	/	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准
6	崇左综合工区	/	/	5	生产废水	/	隔油沉淀池、化粪池	/	进入污水管网，排入城镇二级污水处理厂	/	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准
7	平桩牵变所	/	/	1	生活污水	/	化粪池	/	定期清掏	/	/
	碧计牵变所	/	/	1	生活污水	/	化粪池	/	定期清掏	/	/

新建南宁至崇左铁路竣工环境保护验收调查报告

序号	站段 所名	车站 性质	排水量 (m ³ /d)		污水 性质	污水处理方式		排放去向		排放标准	
			环评	验收		环评	验收	环评	验收	环评	验收
	骆越牵变 所	/	/	1	生活 污水	/	化粪池	/	定期清掏	/	/

10.2.3 水污染源监测方案及评价标准

(1) 评价标准

本工程扶绥南站和崇左南站污水纳入城市污水管网，污水处理方式及排放去向发生变化，南宁站和吴圩机场站污水处理方式及排放去向与环评一致。

依据《新建南宁至崇左城际铁路项目环境影响报告书》及广西壮族自治区环境保护厅《广西壮族自治区环境保护厅关于新建南宁至崇左城际铁路项目环境影响报告书的批复》（桂环审〔2018〕14号）、扶绥南站和崇左南站污水纳管排放标准要求，确定本次验收评价标准见表 10.2-2、表 10.2-3。

表 10.2-2 废水验收评价标准

标准类别	执行标准	监测因子	适用范围
排放标准	GB 8978-1996《污水综合排放标准》三级排放标准	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、动植物油	南宁站、吴圩机场站
	GB/T 31962—2015《污水排入城镇下水道水质标准》B 级标准	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类、动植物油	扶绥南站（包含工区）、崇左南站（包含工区）

表 10.2-3 污染物最高允许排放浓度（摘录）

标准	监测因子	单位	限值
GB 8978-1996 《污水综合排放标准》 三级排放标准	pH 值	无量纲	6~9
	悬浮物	mg/L	400
	化学需氧量	mg/L	500
	五日生化需氧量	mg/L	300
	氨氮	mg/L	/
	动植物油	mg/L	100
GB/T 31962—2015 《污水排入城镇下水道 水质标准》B 级标准	pH 值	无量纲	6.5~9.5
	悬浮物	mg/L	400
	化学需氧量	mg/L	500
	五日生化需氧量	mg/L	350
	氨氮	mg/L	45
	石油类	mg/L	15
	动植物油	mg/L	100

(2) 监测方案实施

1) 监测方法

依据 HJ 91.1-2019《污水监测技术规范》相关规定进行废水监测。

2) 监测布点及频次

本工程水污染源涉及 4 座车站，为新建车站吴圩机场站、扶绥南站和崇左南站，改建车站南宁站。另外 2 个工区，为扶绥综合维修工区和崇左综合工区，产生含油废水；3 个牵引变电所，为平桩牵引变电所、碧计牵引变电所、骆越牵引变电所。

由于联调联试期间，吴圩机场站、扶绥南站和崇左南站未正式投入运营，不产生生活污水，因此不进行污水监测。本次验收监测点位仅设南宁站生活污水化粪池总排口及动车集便污水化粪池出水总排口。

污水连续监测 2 天，每天采样 3 次；监测因子为：pH 值、化学需氧量、五日生活需氧量、氨氮、悬浮物、动植物油。

10.2.4 水污染源监测结果及影响分析

(1) 监测人员、方法及仪器

监测人员有环境监测上岗证；监测方法采用国标；监测仪器具检定合格证。

表 10.2-4 监测项目及分析方法和监测仪器

序号	监测项目	分析方法	检出限
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	0.1（无量纲）
2	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
3	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
4	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
5	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
6	动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L

(2) 监测结果及分析

表 10.2-5 站场污水监测结果

监测点位	采样时间		监测结果					
			pH 值 (无量纲)	悬浮物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)	五日生化需氧量 (mg/L)	动植物油 (mg/L)
1#南宁站 化生活污水 化粪池 总排口	2022. 9.15	第一次						
		第二次						
		第三次						
	2022. 9.16	第一次						
		第二次						
		第三次						

	均值及范围							
GB8978-1996《污水综合排放标准》三级排放标准			6~9	400	/	500	300	100
GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》B级标准			6.5~9.5	400	45	500	350	100
评价								
2#南宁站 动车集便 污水化粪池 出水总 排口	2022. 9.15	第一次						
		第二次						
		第三次						
	2022. 9.16	第一次						
		第二次						
		第三次						
	均值及范围							
GB8978-1996《污水综合排放标准》三级排放标准			6~9	400	/	500	300	100
评价			达标	达标	/	达标	达标	达标

监测期间，南宁站污水处理设施正常运行。由监测结果可知，南宁站污水、动车集便污水经化粪池预处理后，排水满足 GB 8978-1996《污水综合排放标准》三级排放标准要求。

因本工程目前尚未正式运行，吴圩机场站、扶绥南站、崇左南站污水无法采集，但三站的废水处理工艺与南宁站一致，类比南宁站污水监测结果，正常运营后吴圩机场场排放污水可满足 GB 8978-1996《污水综合排放标准》三级排放标准要求，扶绥南站、崇左南站排放污水可满足 GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》B 级标准要求。

(3) 扶绥综合维修工区和崇左综合工区废水监测结果类比分析

本工程扶绥综合维修工区和崇左综合工区，产生含油废水，废水经隔油沉淀后进入化粪池，最终与车站污水一起排入市政污水管网。因本工程目前尚未正式运行，两工区污水无法采集，类比《新建通辽至京沈高铁新民北站铁路工程竣工环境保护验收调查报告》（部级 2018-H-3 号）中通辽站（含维修工区）的废水监测数据，监测数据见表 10.2-6:

表 10.2-6 废水监测结果（摘录）

监测点位	采样时间		监测结果				
			pH 值 (无量纲)	悬浮物 (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)	五日生化需 氧量 (mg/L)	石油类
通辽站污水处理 设备出水口排放 口	第一天	上午					
		下午					
	第二天	上午					
		下午					
	第三天	上午					
		下午					
	均值及范围						
GB/T31962-2015《污水排入城 镇下水道水质标准》B 级标准			6.5~9.5	400	500	350	15
评价							

《新建通辽至京沈高铁新民北站铁路工程竣工环境保护验收调查报告》（部级 2018-H-3 号）中提到，通辽站维修工区废水处理措施为经化粪池、集便污水高效处理池处理后接污水管网，最终排入污水处理厂，与本工程 2 个工区废水特征、处理工艺及排放去向基本一致，可做类比。类比通辽站废水监测结果，正常运营后扶绥综合维修工区和崇左综合工区排放污水可满足 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》B 级标准的要求。

11 电磁环境影响调查

11.1 电磁环境概况

工程运营期电磁环境影响主要是：列车运行产生的电磁辐射对沿线居民收看电视的影响。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。

环评认为本工程对沿线居民收看电视的影响很小，对采用天线收看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，待通车后进行测试，如确有影响，再实施补偿。并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。

工程采用 GSM-R 数字无线通信基站，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）。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。

实际落实情况：南崇公司已预留补偿经费每户 500 元，待通车后进行测试，如确有影响，再实施补偿。

新建 3 座 220KV 户外牵引变电所，分别是平桩、碧计（渠黎）、骆越（崇左南）牵引变电所。碧计、平桩变电所选址较环评时发生了变化。目前牵引变电所已建成，其中碧计、骆越牵引变电所围墙 40 米范围内无居民敏感点，平桩牵引变电所围墙 40 米范围内有少量居民房。具体见表 11.1-1。

表 11.1-1 牵引变电所情况表

序号	牵引变电所名称	环评所述		实际情况		变更原因
		所在里程	与线路位置关系	所在里程	与线路位置关系	
1	平桩	CK20	线路右侧	DK19+550	线路左侧	电分相改变
2	碧计（渠黎）	CK70+800	线路右侧	DK69+800	线路右侧	线路偏移
3	骆越（崇左南）	CK120+150	线路右侧	DK119+200	线路右侧	——



平桩牵引变电所



碧计牵引变电所



骆越牵引变电所

工程共设 GSM-R 通信基站 19 处，已按环评将基站建设在远离敏感区域。具体见表 11.1-2。

表 11.1-2 GSM-R 通信基站情况表

序号	基站名称	序号	基站名称
1	DK9+855 基站	11	DK72+335 基站
2	DK13+800 基站	12	DK81+750 基站
3	DK22+500 基站	13	DK85+675 基站
4	吴圩机场站基站	14	DK92+700 基站
5	DK36+580 基站	15	渠旧南站基站
6	DK40+800 基站	16	DK101+500 基站
7	DK46+700 基站	17	DK105+200 基站
8	DK51+200 基站	18	DK111+100 基站
9	扶绥南站基站	19	崇左南站基站
10	DK68+000 基站	/	/



3、DK22+500 基站



5、DK36+580 基站



7、DK46+700 基站



11、DK72+335 基站



15、渠旧南站基站



17、DK105+200 基站

11.2 电磁环境影响调查

11.2.1 评价标准

依据《新建南宁至崇左城际铁路项目环境影响报告书》及广西壮族自治区环境保护厅《广西壮族自治区环境保护厅关于新建南宁至崇左城际铁路项目环境影响报告书的批复》（桂环审（2018）14号）文中的要求，确定本次验收评价标准见表 11.2-1。

表 11.2-1 电磁验收评价标准

标准类别	执行标准	标准值	适用范围
质量标准	GB 8702-2014《电磁环境控制限值》标准限值	工频电场 4kV/m；工频磁场 0.1mT	全线牵引变电所

11.2.2 监测方案实施

(1) 监测方法

依据《交流输变电工程电磁环境监测方法》（HJ681-2013），监测点在无进出线或远离进出线（距离边导线地面投影不少于 20m）的围墙外且距离围墙 5m 处布置。

断面监测路径以变电站围墙周围的工频电场和工频磁场监测最大值处为起点，在垂直于围墙的方向上布置，监测点间距为 5m，顺序测至距离围墙 50m 处为止。

在输变电工程正常运行时间内进行监测，每个监测点连续测 5 次，每次监测时间不小于 15 秒，并读取稳定状态的最大值。求出每个监测位置的 5 次读数的算术平均值作为监测结果。

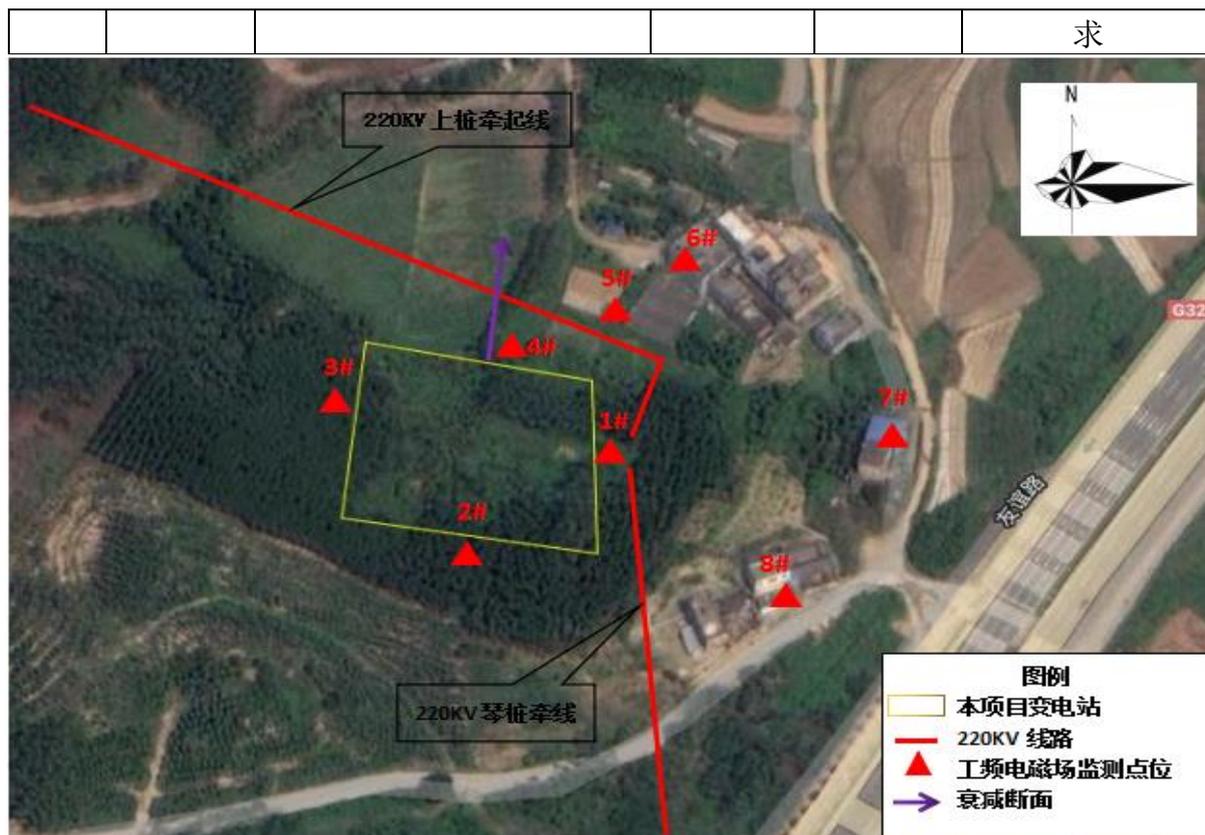
(2) 监测布点

本工程铁路沿线居民点绝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和卫星电视收看，采用普通天线收看极少，因此工程对沿线居民收看电视的影响很小。

本工程设有三座牵引变电所，其中平桩牵引变电所评价范围内有居民房，碧计、骆越牵引变电所周边无环境敏感点。本次验收在平桩牵引变电所围墙外 5 米、居民房外设置电磁监测点，设置一处断面监测。具体设置见表 11.2-2。

表 11.2-2 平桩牵引变电所工频电磁场监测

测点序号	分类	测点名称	监测项目	监测频次	备注		
1	围墙外 5m	东侧围墙外 5m	工频电 场、工频 磁场	监测 1 次	/		
2		南侧围墙外 5m			/		
3		西侧围墙外 5m			/		
4		北侧围墙外 5m			/		
5	敏感点	居民房 1，距最近围墙 25m			/		
6		居民房 2，距最近围墙 45m			/		
7		居民房 3，距最近围墙 55m			/		
8		居民房 4，距最近围墙 80m			/		
9~13	断面监测路径	北侧围墙外 5m、10m、 15m、20m、25m					结合现场实际情况，25m 之后无场地满足布点要



电磁监测布点图

11.3 电磁环境监测结果及影响分析

本次验收委托广西桂宏环境监测科技有限公司进行电磁环境监测，监测单位于2022年9月5日监测，监测期间工况见下表：

表 11.3-1 监测期间工况

监测日期	电压 (kV)		电流 (A)	
	9月5日	Uab		Ia
	Ubc		Ib	
	Uca		Ic	

(1) 监测人员、方法及仪器

监测人员有环境监测上岗证；监测方法采用国标；监测仪器具检定合格证。

表 11.3-2 监测项目及分析方法和监测仪器

项目类别	监测项目	分析方法
电磁辐射	工频电场强度、 工频磁感应强度	《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)； 《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)

(2) 监测结果及分析

表 11.3-3 工频电磁场检测结果统计表 (2022.9.5)

序号	监测点名称	检测结果		备注
		工频电场强度 (v/m)	工频磁感应强度 (μT)	
1#	平桩牵引变电所东侧围墙外 5 米			/
2#	平桩牵引变电所南侧围墙外 5 米			/
3#	平桩牵引变电所西侧围墙外 5 米			/
4#	平桩牵引变电所北侧围墙外 5 米			/
5#	平丹村平庄旧坡居民房 1			紧邻 220KV 上桩牵起线
6#	平丹村平庄旧坡居民房 2			/
7#	平丹村平庄旧坡居民房 3			/
8#	平丹村平庄旧坡居民房 4			紧邻 220KV 琴桩牵线
9#	平桩牵引变电所北侧围墙外 5 米			220KV 上桩 牵起线穿越 上方, 边导 线距离地面 约 30 米
10#	平桩牵引变电所北侧围墙外 10 米			
11#	平桩牵引变电所北侧围墙外 15 米			
12#	平桩牵引变电所北侧围墙外 20 米			
13#	平桩牵引变电所北侧围墙外 25 米			

由上表可知, 平桩牵引变电所围墙外 5 米的工频电场监测数据在 25.58~716.54v/m 之间, 工频磁场监测数据在 0.017~0.298 μT 之间, 4 个居民房的工频电场监测数据在 5.11~1487.20v/m 之间, 工频磁场监测数据在 0.013~0.015 μT 之间, 满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 标准限值(工频电场 4kV/m; 工频磁场 0.1mT) 要求。北侧围墙外断面监测数据也满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 标准限值(工频电场 4kV/m; 工频磁场 0.1mT) 要求, 但监测数据无衰减规律, 原因为平桩牵引变电所外围有 220KV 上桩牵起线、220KV 上桩牵起线穿越上方, 边导线距离地面约 30 米, 对工频电场有影响。

12 固体废弃物影响调查

12.1 固体废弃物影响调查

施工期建筑废料尽量回收利用，不能利用的废料运送至当地的建筑垃圾填埋场填埋或妥善处理。在施工营地设置垃圾临时堆放点，集中收集施工人员生活垃圾后交由当地环卫部门统一处理。

工程投入运营后，旅客列车垃圾和车站内的职工生活垃圾实行定点收集、储存，交由当地环卫部门统一处理。

12.2 危险废物影响调查

本项目扶绥维修综合工区、崇左综合工区产生的废机油放置于危废暂存间进行暂存。危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求落实了防渗、防风、防雨、防晒等技术措施。贮存周期不超过三个月，待运营后定期委托有危险废物处理资质的第三方单位对危险废物进行处理。

13 风险事故防范及应急措施调查

环境风险应急措施对项目建设期和运营期间发生的可预测突发性事故引起的有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生新的有毒有害物质所造成的对人体安全损害和对环境的影响进行评估，提出防范、应急与减缓措施。

根据《国家突发环境事件应急预案》、《铁道部关于实施铁路突发公共事件应急预案的决定》，各施工单位制订了施工期环境风险应急预案。广西南崇铁路有限责任公司已委托第三方（中铁五院工程集团有限责任公司）编制本工程《新建南宁至崇左铁路突发环境事件应急预案》。已通过专家评审、备案，纳入当地应急预案系统。

13.1 施工期环境风险应急措施调查

工程在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中明确环境保护条款和责任，施工期各施工单位制订了预案。其中 NCZQ4 标专门针对穿越扶绥县渠黎镇汪庄村饮用水水源二级保护区路段制定了专门的《汪庄河水源地保护区施工环境保护专项方案》及《汪庄河水源地保护区应急处置预案》。

13.2 运营期环境风险应急措施调查

广西南崇铁路有限责任公司已委托第三方（中铁五院工程集团有限责任公司）编制本工程《突发环境事故应急预案》。主要内容如下：

（1）运营期产生风险类型主要为铁路内部风险和環境风险两类，其最终结果都不同程度地影响到列车运营安全，造成行车事故。项目运营期严格执行各种运营管理制度，最大限度地降低人为因素产生行车事故的可能性。根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），通过计算，南崇铁路环境风险等级为“一般[一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]”。

（2）应急物资、装备 根据现场调查，结合南崇铁路公司提供的资料，南崇铁路应急物资主要分布在南宁动车运用所、沿线维修车间/工区。沿线各站、牵引变电所均配备消防设备、火灾报警系统。动车每节车厢配备手提式水基型灭火器和手提式干粉灭火器。突发环境事件时还可以调用南宁铁路局附近站、段、所的相关应急物资。

（3）应急救援队伍：南崇铁路公司成立应急指挥中心，内设应急办公室，下设事故处置组、事故调查组、信息联络组、治安保卫组、综合救援组等专业应急小组，突发环境事件时，由公司总经理、副总经理组成现场指挥组，并由公司总经理、总工程师、工程管理部部长、安全部部长和综合部部长组成专家组

(4) 应急措施：突发环境事件时利用既有救援设备（主要为救援列车和抢修车辆以及配套的维修设备等），并由专职或兼职人员组成救援队，配以救援的工具。

(5) 应急通讯：由铁路系统的有线和无线系统承担。

(6) 应急医疗救援：以铁路沿线各地区的地方医队为主，辅之以铁路医院。

(7) 事故后果评价：由铁路行政管理机构配合当地环保部门进行。

(8) 环境污染应急缓解措施：由应急组织根据具体运输品种及对环境的影响制定相应的污染应急缓解措施，并报沿线环境保护主管部门备案。

(9) 应急监测：当地环境监测部门负责事故发生地点的土壤、水体和大气监测。

本预案已通过专家评审并备案，纳入当地应急预案系统。

14 环境管理状况及监测计划落实情况调查

在环境保护中，管理和治理，两者是相辅相成的，缺一不可，而管理更加重要。通过管理，防止产生新的污染源、促进防治措施、巩固和发挥治理效果。

14.1 施工期环境管理

通过环境管理，使工程建设符合环保工程与主体工程同时设计、同时施工和同时投入运行的“三同时”原则，为环保措施的落实及该工程竣工环保验收提供依据。

按环评批复意见，建设单位已将环境保护纳入到工程招投标中，在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中明确环保条款和责任。采取了以下措施：

(1) 组织领导措施

成立施工环境保护、水土保持、文物保护工作领导小组，领导小组下设办公室（安质部），负责日常工作。公司分管副总任组长，安质部长、工程部长、综合部长任副组长；安质部设一名专职或兼职环保管理人员负责日常环保工作。各施工指挥部分管领导、总工程师、工程部长，监理公司总监，设计单位现场指挥部分管领导等相关人员为组员。

各施工单位相应成立了环、水保工作管理小组。

(2) 技术保障措施

建设初期建设单位组织设计、施工、监理单位进行了全线比较系统、全面的设计交底。明确了全线水土流失分区防治要点，建立了分区防治相对应的工程防治措施。

为落实环保措施与主体工程同时施工，建设单位在编制全线指导性施工组织设计时，要求施工单位在编制主体工程实施性施工组织计划时，同时结合标段工程特点，编制环、水保预防措施措施。

工程监理单位在进行日常工程质量监理时，同时监理环、水保设施的工程质量，并纳入监理月报制度管理。

针对工程实施期环境影响，工程监理单位在施工期各季度编制了环境监理报告。

(3) 监督检查措施

在监督检查主体工程的同时，监督检查环、水保设施的施工。建设单位建立了月度巡检、季度抽检、半年全面大检查的施工阶段性三检制度；施工单位坚持周巡检、月度抽检、季度全面大检查的施工阶段性自检制度；工程监理单位坚持了日巡检、月度全面检查的监理制度。

(4) 考核奖惩措施

坚持考核主体工程质量、进度，同时考核环、水保设施的施工质量、进度。建设单位和施工单位均建立了环、水保管理工作奖罚制度，并将其纳入质量管理评选先进、优质样板工程的评定和考核奖励办法之中，分季度、年度和分阶段分别考核奖惩。

建设单位在工程监理之外，委托广西交投宏冠工程咨询有限公司及广西壮族自治区化工产品质量检验和环保监测站进行本工程施工期环境管理工作。环境管理单位根据环评报告书及其批复意见，负责环保管理方面的监督、检查与工作协调。在环境管理过程中认真贯彻落实了国家、地方的环境保护法律法规，尽量避免施工过程中环境污染事件的发生。

14.2 工程环境监理

按本工程环评批复要求和“铁路建设工程监理规范”《TB10402-2007》中第 9 条“环境保护与水土保持监理工作”规定，施工期环保监理并入工程监理工作范围之内。工程监理单位及范围见表 14.2-1

表 14.2-1 本工程监理单位及范围

监理标段	监理范围	监理单位
NCZQ1 标	DK0+000~DK25+615 (不含留村隧道 DK4+120~DK9+845)	石家庄铁源工程咨询有限公司 (NCJL1)
NCZQ2 标	DK4+120~DK9+845 段留村隧道	
NCZQ3 标	DK25+615~DK48+900 (不含 DK25+615~DK30+150 段)	广西宁铁监理咨询有限责任公司 (NCJL2)
NCZQ4 标	DK48+900~DK75+500 (土建) DK000~DK120+220 (轨道)	中铁济南工程建设监理有限公司 (NCJL3)
NCZQ5 标	DK75+500~DK100+000	长沙中大建设监理有限公司 (NCJL4)
NCZQ6 标	DK100+000~DK120+220	铁四院 (湖北) 工程监理咨询有限公司 (NCJL5)
区间隧道	DK25+615~DK30+150 段	中咨工程管理咨询有限公司

14.3 环境监测

14.3.1 监测目的

环境监测对象主要为工程施工、运营对沿线环境的影响，其目的是确保环境影响评价文件中所提各项环保措施和建议的实施，跟踪监测本工程环境保护措施实施后的效果，并监测污染物排放浓度，防止污染事故的发生，为环境管理提供科学的依据；把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。

14.3.2 施工期环境监测计划

工程施工阶段环境监测由建设单位组织实施，地方环保部门负责监督。项目环境监测工作由建设单位委托环境管理单位开展，环境管理单位根据环评报告及其批复的要求制定本工程施工期环境监测方案并开展环境监测，根据监测结果评价施工期环境影响，提出施工期环境保护措施建议，动态优化调整环境保护设计及施工。

14.3.3 运营期环境监测计划

运营期环境监测由运营单位委托专业单位实施。控制环保设施的完好率、运行情况、执行国家及地方环保法规情况，监督检查噪声、振动、污水、电磁等的达标情况。

环评阶段施工期、运营期环境监测方案与实际对比见表 14.3-1。

表 14.3-1 环评阶段施工期、运营期环境监测方案与实际对比

监测要素	阶段	监测点	监测参数	监测方法	监测频率	执行标准	执行机构	负责机构	监督机构	与环评比较
环境噪声	施工期	各标段拌和站、临时施工点场界噪声及东南村、留村等附近敏感点环境噪声	等效连续 A 声级	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)、《声环境质量标准》GB 3096-2008	1 次/季度	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)、《声环境质量标准》GB 3096-2008	专业单位	建设单位	各级环保行政主管部门	一致
	运营期	东南村、留村、吴圩镇平丹小学、渠弄等声环境敏感点环境噪声、铁路外轨中心线 30m 处噪声	等效连续 A 声级	《铁路边界噪声限值及其测量方法》(GB12525-90) 修改方案、《声环境质量标准》(GB3096-2008)、TB/T3050-2002《铁路沿线环境噪声测量技术规范》	2 次/年	《铁路边界噪声限值及其测量方法》(GB12525-90) 修改方案、《声环境质量标准》(GB3096-2008)	专业单位	运营单位		一致
振动环境	施工期	东南村、留村、吴圩镇平丹小学、渠弄等敏感点振动环境	VL _{Z10}	《环境振动监测技术规范》HJ 918-2017、《城市区域环境振动测量方法》(GB10071-88)	1 次/季度	《城市区域环境振动标准》(GB 10070-88)	专业单位	建设单位	各级环保行政主管部门	一致
	运营期	武警总队、南宁奥园幼儿园、威宁首府等振动环境敏感点铁路振动	VL _{Z,max}	《城市区域环境振动测量方法》(GB10071-88)	1 次/年	《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)	专业单位	运营单位		一致
空气环境	施工期	南货场双线特大桥施工点、各标段拌和站等重要施工工点场界无组织排放废气及附近敏感点环境空气	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法 GB/T 15432-1995 及修改单	1 次/季度	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	专业单位	建设单位	各级环保行政主管部门	一致

新建南宁至崇左铁路竣工环境保护验收调查报告

监测要素	阶段	监测点	监测参数	监测方法	监测频率	执行标准	执行机构	负责机构	监督机构	与环评比较
水环境	施工期	南崇铁路各标段拌合站沉淀池排口、施工营地生活污水等	pH 值、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、石油类	《污水监测技术规范》 HJ 91.1-2019	1 次/季度	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）	专业单位	建设单位	各级环保行政主管部门	一致
		邕江、大尺江、汪庄河、客兰河等地表水	pH 值、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、石油类	《地表水环境质量监测技术规范》 HJ 91.2-2022	1 次/半年	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	专业单位	建设单位		新增
		吴圩机场隧道附近井水	浑浊度	《地下水环境监测技术规范》 HJ 164-2020	1 次/季度	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）	专业单位	建设单位		新增
	运营期	扶绥南站、崇左南站等站段污水排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	《污水监测技术规范》 HJ 91.1-2019	2 次/年	GB8978-1996《污水综合排放标准》、GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》	专业单位	运营单位		一致

监测要素	阶段	监测点	监测参数	监测方法	监测频率	执行标准	执行机构	负责机构	监督机构	与环评比较
电磁环境	运营期	平桩牵变所附近受电磁影响的敏感点	电力机车运行：电视接收信噪比 牵引变电所：工频磁场、工频电场 GSM-R 基站：辐射场强	《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）；《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）等	试运营后监测 1 次	GB 8702-2014《电磁环境控制限值》标准限值	专业单位	建设单位	各级环保行政主管部门	一致

注：估算施工期环境监测费用为 100 万元，运营期环境监测费用在运营成本中列支。

15 公众意见调查

15.1 社会环境影响调查

15.1.1 征地拆迁安置情况调查

本工程拆迁房屋建筑面积 175955.68m²。本工程拆迁户在本地政府的协助下得到妥善安置，调查时未发现由于工程拆迁而导致环境破坏和水土流失问题。

15.2 公众意见调查

15.2.1 公众意见调查

新建南宁至崇左铁路的建成对促进地区经济发展和社会进步具有积极意义。但建设期和运营期不可避免地对所在区域的自然环境和社会环境产生一定的影响。为了解本工程受影响区域公众的意见、要求和建议，进一步改进和完善铁路沿线的环境保护工作，调查组采用问卷形式对南崇铁路沿线居民、村民开展了公众意见的调查，同时向沿线环境保护行政主管部门了解公众投诉、信访情况。

(1) 调查方式

在铁路沿线现场调查，采用请调查对象填写该工程的“公众参与调查表”的方式。在现场进行调查时，首先对项目的工程概况做简要说明，使被调查人员对该项目有基本了解，便于填写自己意见。

(2) 调查对象

本次公众意见调查对象为受本工程施工期和联调联试期影响的村庄、居民区、学校、企事业等的相关公众及单位。

此次调查中，共发放问卷 110 份，收回 103 份，回收率 93.6%。

公众意见调查表填表说明：南宁至崇左铁路东起南宁枢纽南宁站，沿途经南宁市西乡塘区、江南区、南宁市经开区、扶绥县、崇左市江州区，终到崇左南站 DK120+220。设计时速为 250km/h。现就本工程在施工期和运营期有关环境保护等问题征求您的意见。请选择您认为最合适的答案画“√”。欢迎提出自己的看法和建议。

详细调查内容见表 15.2-1

表 15.2-1 新建南宁至崇左铁路竣工环境保护验收调查公众参与调查表

调查对象基本情况	姓名		性别	<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女
	年龄	<input type="checkbox"/> 30 岁以下 <input type="checkbox"/> 30~40 岁 <input type="checkbox"/> 40~50 岁 <input type="checkbox"/> 50 岁以上	文化程度	<input type="checkbox"/> 小学 <input type="checkbox"/> 初中 <input type="checkbox"/> 高中 <input type="checkbox"/> 大专 <input type="checkbox"/> 大专以上
	职业		电话	
	居住地址		相对铁路方位	侧 距离 米
项目基本情况	新建南宁至崇左铁路东起南宁枢纽内南宁站，沿途经南宁市西乡塘区、江南区、南宁市经开区、扶绥县、崇左市江州区，终到崇左南站端 DK120+220，设计时速为 250km/h			
调查内容	1、是否了解南宁至崇左铁路项目已建成？	<input type="checkbox"/> 了解 <input type="checkbox"/> 有所了解 <input type="checkbox"/> 不了解		
	2、从目前来看，认为南崇铁路项目施工期对大气造成的影响程度如何？	<input type="checkbox"/> 没有影响 <input type="checkbox"/> 影响较轻 <input type="checkbox"/> 影响较重		
	3、从目前来看，认为南崇铁路项目施工期对声环境、环境振动造成的影响程度如何？	<input type="checkbox"/> 没有影响 <input type="checkbox"/> 影响较轻 <input type="checkbox"/> 影响较重		
	4、从目前来看，认为南崇铁路项目施工期对生态环境造成的影响程度如何？	<input type="checkbox"/> 没有影响 <input type="checkbox"/> 影响较轻 <input type="checkbox"/> 影响较重		
	5、从目前来看，认为南崇铁路项目施工结束后生态修复措施如何？	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 还需进一步改善		
	6、从目前来看，认为南崇铁路运营期对声环境造成的影响程度如何？	<input type="checkbox"/> 没有影响 <input type="checkbox"/> 影响较轻 <input type="checkbox"/> 影响较重		
	7、从目前来看，认为南崇铁路运营期对环境振动造成的影响程度如何？	<input type="checkbox"/> 没有影响 <input type="checkbox"/> 影响较轻 <input type="checkbox"/> 影响较重		
	8、认为南崇铁路的运营后对于您的生活和工作带来的影响如何？（个人）/认为南崇铁路运营后对于当地的经济带来的影响如何？（团体）	<input type="checkbox"/> 有利影响 <input type="checkbox"/> 有不利影响 <input type="checkbox"/> 无影响		
	9、对南崇铁路的建设是否支持？	<input type="checkbox"/> 支持 <input type="checkbox"/> 不支持 <input type="checkbox"/> 不确定		
	10、对该项目环保措施满意程度	<input type="checkbox"/> 满意 <input type="checkbox"/> 较满意 <input type="checkbox"/> 不满意		
不满意原因：				
对该项目环保工作有何建议和要求：				

- 1) 被调查公众/团体了解南宁至崇左铁路项目已建成占 87.4%；有所了解占 12.6%；不了解的占 0%；
- 2) 被调查公众/团体认为南崇铁路项目施工期对大气造成的影响程度没有影响的占 79.6%；影响较轻的占 17.5%；影响较重的占 2.9%；
- 3) 被调查公众/团体认为南崇铁路项目施工期对声环境、环境振动造成的影响程度没有影响的占 76.7%；影响较轻的占 18.4%；影响较重的占 4.9%；
- 4) 被调查公众/团体认为南崇铁路项目施工期对南崇铁路项目施工期对生态环境造成的影响程度没有影响的占 72.8%；影响较轻的占 22.3%；影响较重的占 4.9%；
- 5) 被调查公众/团体认为南崇铁路项目施工结束后生态修复措施效果好的占 80.6%；良好的占 15.5%；还需进一步改善的占 3.9%；
- 6) 被调查公众/团体认为南崇铁路项目运营期对声环境造成的影响程度没有影响的占 74.8%；影响较轻的占 24.3%；影响较重的占 0.9%；
- 7) 被调查公众/团体认为南崇铁路项目运营期对环境振动造成的影响程度没有影响的占 78.7%；影响较轻的占 19.4%；影响较重的占 0.9%；
- 8) 被调查公众/团体认为南崇铁路的运营后对于公众的生活和工作带来的（公众）/ 对于当地的经济带来的（团体）有利影响占 86.4% 有不利影响占 1.9% ；无影响 11.7%；
- 9) 被调查公众/团体对南崇铁路的建设支持占 100%；不支持及不确定占 0%；
- 10) 被调查公众/团体对南崇铁路项目的环保措施满意占88.3%；较满意占11.7%；不满意占0%。

(3) 小结

从以上调查数据可知，工程前期准备工作较为充分，铁路沿线政府和人民群众都表示对本建设项目的支持。南崇铁路附近村民普遍认为噪声、振动和扬尘是建设期主要的环境影响，建设期间施工单位采取了远离居民区、设置围挡、减少或停止夜间施工等防护措施，避免或减少对当地居民生产、生活造成影响，出现问题施工单位及时采取措施解决。施工期的施工营地、施工便道恢复改造，弃土场的平整绿化等措施有利于环境恢复，防止水土流失的措施以及增加本地区的经济发展的方面，得到了大多数村民的肯定。

15.2.2 信访及投诉情况调查

2020年1月，南宁经济技术开发区生态环境局接群众投诉，对中铁十四局集团有限公司位于那历路东侧的南 NCZQ2 标盾构泥水处理厂进行环境执法检查时，发现厂内制

浆池的搅拌机，离心机未建设隔音降噪措施，机械噪音对周边居民正常生活造成较大影响；未建设喷淋等降尘设施，导致扬尘对周边环境造成一定影响。故要求中铁十四局集团有限公司对上述问题限期整改。

中铁十四局集团有限公司接到限期整改通知后，立即组织整改。整改措施如下：一是立即安装机械设备的隔音、减震、降噪设施，禁止产生高噪声作业。二是安装降尘设施，防止扬尘污染。

整改完成后，施工单位已委托第三方监测机构对整改效果进行监测，监测结果表明：厂界边缘的环境噪声达到城市二类功能区环境噪声标准要求。本工程环境监理方日常监测结果表明：厂界无组织排放粉尘达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值要求。

经调查，信访部门表示铁路施工期间未接到有关环保方面的公众上访及投诉。

15.3 调查结果分析

本工程前期准备工作较为充分，沿线政府和人民群众都表示对本工程建设的支持。公众普遍认为噪声、振动和扬尘是施工期主要的环境影响，建设期间施工单位采取了洒水抑尘、主要声源远离居民区、减少或停止夜间施工等多项环保措施；避免或减少对当地居民生产、生活造成影响；加强与沿线公众沟通协调，发现环保隐患及时解决。本工程环保工作得到沿线大多数公众的肯定及认可。

16 调查结论与建议

根据以上各章对新建南宁至崇左铁路（环评批复项目名称为新建南宁至崇左城际铁路）建设工程竣工环保验收的调查结果与分析，得出以下结论与建议：

16.1 结论

16.1.1 工程概况

新建南宁至崇左铁路正线长度 119.294km，全线桥梁共计 59 座，合计 42.438km，占线路总长度的 35.57%；路基 50.195km，占正线长度的 42.08%；正线新建双线隧道 17 座，总延长 26.887km，占正线长度的 22.54%；共设车站 5 个，其中新建车站 3 个，为吴圩机场站、扶绥南站和崇左南站，均为中间站；改建车站 1 个，为南宁站；预留车站 1 个，渠旧南站。

全线征占土地 658.8518hm²，其中永久征地 444.2718hm²，临时用地 214.58hm²。

施工阶段工程总投资调整为……元，其中环保投资为……元，占工程投资总额 2.13%。

16.1.2 环保措施落实情况

本工程在工程建设中和联调联试期基本落实了环境影响报告书和环保部批复中提出的环境保护措施和要求。

16.1.3 设计、施工期环境影响

南崇铁路符合《中长期铁路网规划（2008 年修订）》及《铁路主要技术政策》，属于国家产业结构调整指导目录鼓励类的“铁路新线建设”项目。工程建设是促进北部湾城市群发展，增强南宁辐射能力，加快沿线城镇化进程的需要；是完善南宁吴圩国际机场集疏运体系，构建机场综合交通一体化的需要；是满足南宁至崇左城际客流出行，实现广西省市通高铁战略目标的需要；是贯彻国家“一带一路”战略，完善面向东盟的国际通道，将广西打造成西南、中南地区开放发展新的战略支点的需要；是构建资源节约型、环境友好型交通运输体系，实现区域可持续发展的需要。建设单位针对施工期的环境影响采取了相应的防治措施，严格执行“三同时”制度。

16.1.4 生态环境影响

工程通过对临时用地复耕还田等恢复利用措施予以缓解临时用地上的工程活动在短期内对沿线农业生产带来一定的不利影响。现场调查发现，工程实际设置取土场 1 处，弃渣场 35 处，均已完成生态恢复；其他临时工程、施工便道等部分场地已移交地方使用，其余已基本完成生态恢复。路基边坡防护均采用工程防护、植物防护或工程+

植物防护相结合方式进行；旱桥桥下均已绿化；隧道洞口边仰坡防护及绿化、排水措施已完成；车站路基边坡及绿化防护工程、排水沟工程均已完成。

16.1.5 噪声、振动影响

(1) 声环境影响

本次监测设置 19 处噪声敏感点共计 67 个监测点

1) 噪声监测数据表明：距铁路外轨中心线 30m 内设置 10 个监测点，均达标；距铁路外轨中心线 30m 处共设置 8 个监测点，均达标；距铁路外轨中心线 30~65m 内设置了 16 个监测点，2 个监测点夜间噪声超标，其余均达标；距铁路外轨中心线 65m（含 65m）外监测点共 33 个（其中学校 3 处共 6 个监测点，无医院），学校监测点均达标，其他监测点中有 4 个夜间噪声超标。

2) 超标原因分析

超标的 6 个监测点中，均为夜间噪声超标。均位于南宁市中心城区，人口密度大，因社会生活娱乐噪声及既有云桂铁路和交通噪声影响，噪声本底值较大；对比环评阶段初期噪声预测值，噪声无增量，故可判定本工程运营期列车运行噪声贡献较小，城市道路交通噪声影响是导致该区段环境敏感点噪声值超标的主要原因。

3) 声屏障效果分析

从现场监测数据可以看出，声屏障降噪效果总体较好。

(2) 振动环境影响

本工程范围内四所学校昼间振动监测值满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中“昼间 75dB”的限值要求；其他监测点满足标准“昼间 80dB，夜间 80dB”的限值要求。表明南崇铁路试运行期间振动水平达标。

16.1.6 水环境影响

(1) 工程涉及 2 处水源保护区，为南宁市河南水厂邕江水源一级保护区及扶绥县渠黎镇汪庄村饮用水水源二级保护区。工程落实了环评报告书提出的各项环保措施，工程建设对水源保护区影响较小。

(2) 地表水环境影响

由现场监测数据表 10.1-4 中可知，工程经过的邕江、汪庄河水质情况良好，监测结果满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》II、III类标准要求。

(3) 水污染源调查

工程沿线南宁站为既有车站。吴圩机场站、扶绥南站、崇左南站为新建车站，两个

工区，为扶绥综合维修工区和崇左综合工区。

监测期间，南宁站污水处理设施正常运行。由表 10.2-5 站场污水监测结果可知，南宁站污水、动车集便污水经化粪池预处理后，排水满足 GB 8978-1996《污水综合排放标准》三级排放标准要求。由于目前尚未通车，吴圩机场站、扶绥南站、崇左南站污水无法采集，但三站的废水处理设施与南宁站一致，类比南宁站污水监测结果，正常运营后吴圩机场场排放污水可满足 GB 8978-1996《污水综合排放标准》三级排放标准要求，扶绥南站、崇左南站排放污水可满足 GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》B 级标准。类比通辽站废水监测结果，正常运营后扶绥综合维修工区和崇左综合工区排放污水可满足 GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》B 级标准的要求。

16.1.7 电磁环境影响

本工程新建三座 220KV 户外牵引变电所，分别是平桩、碧计（渠黎）、骆越（崇左南）牵引变电所。其中碧计、骆越牵引变电所评价范围内无居民敏感点，平桩牵引变电所评价范围内存在敏感点。从表 12.3-3 工频电磁场检测结果统计表（2022.9.5）中可知，平桩牵引变电所厂界及敏感点的工频电场、工频磁场监测数据满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）标准限值要求。

16.1.8 固体废物环境影响

（1）固体废物：工程沿线的固体废物主要是旅客列车垃圾和车站内的职工生活垃圾，均实行定点收集、储存，交由当地环卫部门统一处理。

（2）危险废物：本项目扶绥维修综合工区、崇左综合工区产生的废机油放置于危废暂存间进行暂存。危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求落实了防渗、防风、防雨、防晒等技术措施。贮存周期不超过三个月，待运营后定期委托有危险废物处理资质的第三方单位对危险废物进行处理。

16.1.9 环境管理状况

建设单位在建设过程中，将水土保持、污染源治理设施等环境保护工程与主体工程同时招标，建设单位和各施工单位均设有专（兼）职环保管理人员，对各施工单位人员进行环保宣传和教育，各施工单位在保护生态环境、农业灌溉设施、减少对水体污染等方面都采取有效地管理措施，从而保证了施工期各项环保措施的落实。运营期环境监测由运营单位委托专业单位实施。控制环保设施的完好率、运行情况、执行国家及地方环保法规情况，监督检查噪声、振动、污水、电磁等的达标情况。

16.1.10 公众意见和信访情况

工程前期准备工作较为充分，铁路沿线政府和人民群众都表示对本建设项目的支持。

南崇铁路附近村民普遍认为噪声、振动和扬尘是建设期主要的环境影响，建设期间施工单位采取了远离居民区、设置围挡、减少或停止夜间施工等防护措施，避免或减少对当地居民生产、生活造成影响，出现问题施工单位及时采取措施解决。施工期的施工营地、施工便道恢复改造，弃土场的平整绿化等措施有利于环境恢复，防止水土流失的措施以及增加本地区的经济发展的方面，得到了大多数村民的肯定。

经调查，信访部门表示铁路施工期间未接到有关环保方面的公众上访及投诉。

16.1.11 验收调查结论

根据调查结果，南崇铁路在环评、设计、施工和联调联试期采取了行之有效的污染治理和生态防护措施，本建设项目编制的环境影响报告书和各级环境保护主管部门的批复中要求的生态保护和污染治理措施基本得到落实，达到了环评及设计要求。调查组认为新建南宁至崇左铁路建设项目已符合工程竣工环境保护验收条件，建议通过该本工程的环保竣工验收。

16.2 建议

- (1) 进一步加强主体工程及临时工程的生态恢复。
- (2) 定期对沿线声屏障、污水处理设施进行维护管理，确保环保设施正常稳定运行或使用。
- (3) 严格按照国家危废暂存处置管理要求落实，做好危废管理工作。
- (4) 开展运营期噪声监测，根据监测结果增补或完善环境保护措施或设施。