新建铁路宁启线南通至启东段工程

（不含南通东站站房）

竣工环境保护验收调查报告

建设单位:中国铁路上海局集团有限公司

南京铁路枢纽工程建设指挥部

调查单位：中设设计集团股份有限公司

二 O 一八年十二月

目 录

1. 前言 1
2. 综述 2
2.1 编制依据 2
2.2 调查目的 3
2.3 调查原则 4
2.4 调查方法 4
2.5 调查范围及调查因子 6
2.6 环境敏感目标 11
3. 工程调查 55
3.1 地理位置及线路走向 55
3.2 工程概况 55
3.3 工程变更情况 59
3.4 工程投资情况 63
3.5 验收阶段工况 63
3.6 沿线环境概况 64
4. 环境影响报告书回顾 66
4.1 环境影响报告书主要内容 66
4.2 环境影响报告书结论 66
4.3 环境影响报告书批复意见 71
5. 施工期环境影响回顾调查 74
5.1 施工期环境管理 74
5.2 沿线公众对施工期环境影响的反馈意见 75
5.3 小结 75
6. 环境保护措施落实情况调查 76
7. 生态环境影响调查 80
7.1 永久占地影响 80
7.2 临时占地影响 89

7.3 生态敏感目标 103
7.4 小结 104
8. 声环境影响调查 106
8.1 敏感点情况调查 106
8.2 降噪措施落实情况 106
8.3 噪声监测 123
8.4 噪声监测工况 129
8.5 噪声监测结果 129
8.6 降噪措施效果 137
8.7 现状车流量下的达标分析 138
8.8 近期车流量下声环境质量预测 139
8.9 小结 147
9. 环境振动影响调查 149
9.1 敏感点情况调查 149
9.2 振动防治措施落实情况 153
9.3 振动监测方案 154
9.4 振动监测结果 155
9.5 小结 156
10. 水环境影响调查 158
10.1 水污染源调查情况 158
10.2 污水处理设施 158
10.3 污水监测 160
10.4 对沿线敏感水体影响调查 160
10.5 对饮用水源保护区影响调查 161
10.6 对清水通道维护区影响调查 163
10.7 小结 170
11. 电磁环境影响调查 171
11.1 牵引变电所环境影响 171
11.2 GSM-R 基站环境影响 172

11.3 电视收看影响 172
11.4 小结 172
12. 空气环境及固体废物影响调查 173
12.1 环境空气 173
12.2 固体废物 173
13. 风险事故防范及应急措施 174
13.1 环境风险源 174
13.2 应急预案 174
13.3 总则 174
13.4 工作原则 174
13.5 机构设置 175
13.6 预防机制及行动 176
13.7 后期处置 176
14. 环境管理状况及监测计划落实情况调查 177
14.1 施工期环境管理 177
14.2 运营期环境管理 178
14.3 监测计划的落实 178
15. 公众参与调查 180
15.1 公众意见调查 180
15.2 投诉情况调查 183
15.3 小结 183
16. 调查结论 184
16.1 生态环境影响调查结论 184
16.2 噪声影响调查结论 185
16.3 环境振动影响调查结论 186
16.4 电磁环境影响调查结论 187
16.5 水环境影响调查结论 187
16.6 空气环境及固体废物影响调查结论 188
16.7 环境风险调查结论 188

16.8 环境管理及监测计划 188
16.9 公众参与调查结论 188
16.10 建议 189
16.11 调查结论 189

1. 前言

新建铁路宁启线南通东至启东段位于江苏省南通市境内，线路西起南通市南通站，途径南通技术经济开发区、通州区、海门市和启东市，是宁启铁路的东段及重要组成部分。随着江苏省沿海沿江开发战略的实施，区域交通需求旺盛。但沿线地区客货运输主要依赖周边的高速公路和运河等，现代化综合交通体系尚不完善，缺乏铁路这样大能力、快速度、成本较低的交通方式。

新建铁路宁启线南通东至启东段的建设将加快江苏省铁路建设和路网完善，推进交通一体化。促进长三角建成现代化公路交通体系、建成高标准的快速铁路运输网络。是促进长三角经济一体化、建设上海国际航运中心和实施江苏省沿海开发战略的需要。随着滨江临海吕四港的发展，本工程建设将大大改善吕四港区的集疏运条件，将形成又一条连通沿海地区和西部地区的便捷通道，是宁启铁路实现疏港功能的核心。

新建铁路宁启线南通东至启东段全长 107.284km，其中新建线路 92.284km，既有线路 15km。工程于 2014 年 12 月 28 日开工先行段，2018 年 12 月全线建成和进行联调联试。本工程总工期 48 个月。本项目环评阶段投资估算为 51.98 亿元，其中环保投资为 26331.83 万元，占总投资的 5.1%。实际总投资 64.7 亿元，实际环保投资为 33879 万元，占总投资的 5.2%。

2011 年 3 月，中铁上海设计院集团有限公司、中国铁道科学研究院编制完成《新建铁路宁启线南通至启东段工程环境影响报告书》。2011 年 6 月，江苏省环保厅《关于对新建铁路宁启线南通至启东段工程环境影响报告书的批复》（苏环审[2011]87 号）对环评报告书予以批复。根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度的要求，需查清工程在施工过程中对环境影响报告书和工程设计文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况，调查分析该工程在建设和试运营期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，是否已采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施，全面做好环境保护工作，为工程竣工环境保护验收提供依据。

南通东站站房尚未建成，不纳入本次竣工环保验收范围。待南通东站站房施工完成后，另行开展竣工环保验收。

本工程执行了环境影响评价制度和环境保护设施“三同时”制度，各项环保措施得到落实，已经达到建设项目竣工环境保护验收的条件。

2. 综述

2.1 编制依据

2.1.1 环保法律法规

（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》（2016 年 9 月 1 日）；

（3）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997 年 3 月 1 日）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；

（5）《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日）；

（7）《中华人民共和国土地管理法》（2004 年 8 月 28 日）；

（8）《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日）；

（9）《中华人民共和国防洪法》（2016 年 7 月 2 日）；

（10）《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日）；

（11）《中华人民共和国野生动物保护法》（2017 年 1 月 1 日）；

（12）《中华人民共和国铁路法》（2015 年 4 月 24 日）；

（13）《中华人民共和国城乡规划法》（2015 年 4 月 24 日）；

（14）《中华人民共和国清洁生产促进法》，（2012 年 7 月 1 日）；

（15）《中华人民共和国节约能源法》，（2016 年 7 月 2 日）；

（16）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号，2017 年 11 月 20 日）；

（17）《建设项目竣工环境保护验收技术规范　生态影响类》（HJ/T394-2007）；

（18）《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》（国家环境保护总局，环发[2000]38 号，2000 年 2 月 22 日）；

（19）《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院（2017）第 682 号令，2017 年 10 月 1 日）；

（20）《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》（国家环境保护总局，环发［2003］94 号）；

（21）《电磁辐射环境保护管理办法》（国家环保总局第 18 号令，2007 年 12 月 3 日）；

（22）《铁路建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点》（环办[2015]113 号）；

（23）《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）；

（24）《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办（2015）256 号）。

2.1.2 工程资料及批复文件

1、环评报告书及批复文件

（1）《新建铁路宁启线南通至启东段工程环境影响报告书》（中铁上海设计院集团有限公司、中国铁道科学研究院，2011 年 3 月）；

（2）《关于对新建铁路宁启线南通至启东段工程环境影响报告书的批复》（江苏省环保厅，苏环审[2011]87 号，2011 年 6 月）。

2、项目立项批复

《关于新建宁启铁路南通至启东段项目建议书的批复》（铁道部与江苏省人民政府，铁计函[2010]548 号，2010 年 5 月）。

3、工程资料及批复文件

（1）《关于新建宁启线铁路南通至启东段可行性研究报告的批复》（中国铁路总公司、江苏省人民政府，铁总计统函[2014]1239 号，2014 年 8 月）；

（2）《关于新建宁启铁路南通至启东段工程初步设计批复》（中国铁路总公司、江苏省人民政府，铁总办函[2014]1492 号，2014 年 10 月）；

（3）其它工程资料。

2.2 调查目的

（1）调查铁路工程建设带来的环境影响，比较建设前后的环境质量变化情况，分析工程完工后对环境现状与环评结论是否相符。

（2）调查本工程在设计、施工、运营、管理等方面，落实环境影响报告书中提出的环境保护措施、原江苏省环保厅的批复意见等情况以及存在的环境问题，重点调查已采取的生态防护措施与污染控制措施并分析其有效性，对不完善的措施提出整改意见，

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）对本工程环境保护设施建设、管理、运行及环境治理效果给出科学客观的评估，对存在的问题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）根据对本工程环境影响情况的调查，客观、公正地从技术上论证本工程是否符合铁路项目竣工环境保护验收条件。

2.3 调查原则

（1）认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及规定；

（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）坚持现场监测、实地调查与理论分析相结合的原则；

（5）坚持对工程建设前期、施工期、运营期环境影响进行全过程分析的原则。

2.4 调查方法

（1）本次调查按照“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）采用资料调研、现场调查和实测相结合的方法；

（3）线路调查采用“点线结合、突出重点”的方法，重点调查与生态环境密切相关的工程措施及绿化措施、污水治理措施及噪声防治措施等内容；

（4）本次验收调查的工作程序见图 2.4-1 图 2.4-1。

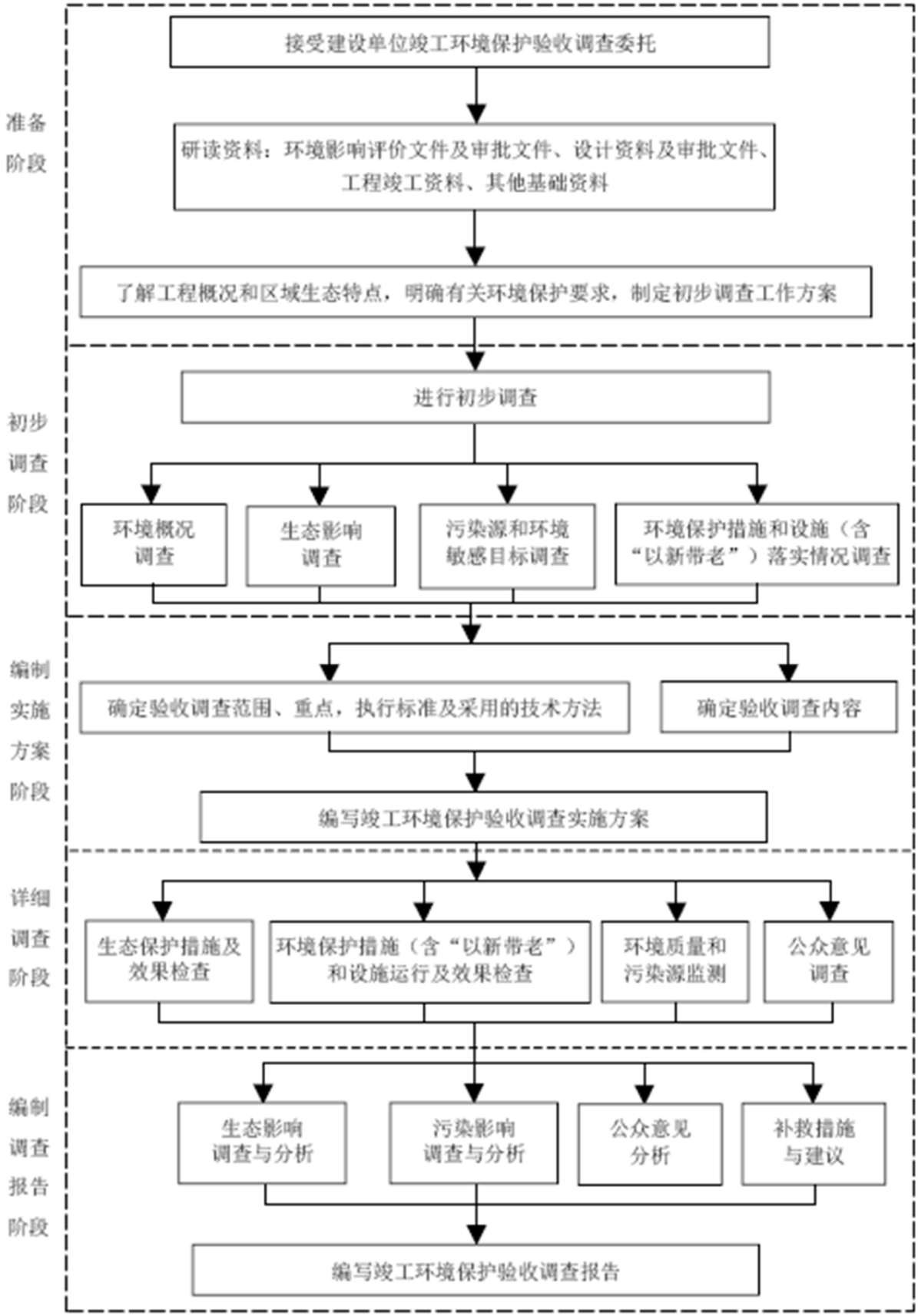


图 2.4-1　环境保护验收调查工作程序图

2.5 调查范围及调查因子

2.5.1 调查范围

2.5.1.1 生态环境

线路两侧各 300m 以内区域；站场周围 2000m 以内区域；施工便道中心线两侧各 100m 以内区域；临时用地界外 100m 内区域。过水桥涵位上下游 300m 以内河段，通航河流上游 500m、下游 1000m 河段。当项目建设区涉及环境敏感区时，应按保护区划定的范围及其与项目建设区的位置关系确定评价范围。

2.5.1.2 声环境

线路两侧及站场范围距外轨中心线 200m 以内区域。

2.5.1.3 振动环境

为线路两侧及站场范围铁路外轨中心线两侧 60m 的范围。

2.5.1.4 水环境

调查本工程水污染源以及污水排放量、污水处理措施、污水水质及达标情况；其中以南通东、临江、海门、启东、吕四等 5 个站场废水为重点调查对象。

2.5.1.5 电磁环境

线路两侧距外轨中心线 50m 以内的电视用户，新建牵引变电所调查范围为距变电所围墙 50m 以内，GSMR 基站调查范围以天线为中心半径 50m 区域。

2.5.1.6 大气环境

大气污染源及污染物排放情况。

2.5.1.7 固体废物

沿线车站生活垃圾、客车生活垃圾。

2.5.1.8 公众意见

重点调查沿线受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 2.5-1。

表 2.5-1　验收调查范围与环评阶段对比表

要素	环评评价范围	验收调查范围	一致性	备注
生态环境	①线路两侧各 300m 以内区域； ②站场周围 2000m 以内区域；	①线路两侧各 300m 以内区域； ②站场周围 2000m 以内区域； ③施工便道中心线两侧各 100m 以内区域；	一致	本工程无取土场、弃土场。

要素	环评评价范围	验收调查范围	一致性	备注
	③施工便道中心线两侧各100m以内区域； ④取土场、弃土场及临时用地界外100m内区域； ⑤过水桥涵位上下游 300m 以内河段，通航河流上游500m、下游1000m河段； ⑥当项目建设区涉及环境敏感区时，应按保护区划定的范围及其与项目建设区的位置关系确定评价范围。	④临时用地界外100m内区域。 ⑤过水桥涵位上下游 300m 以内河段，通航河流上游500m、下游1000m河段； ⑥当项目建设区涉及环境敏感区时，应按保护区划定的范围及其与项目建设区的位置关系确定评价范围。		
声环境	线路两侧及站场范围距外轨中心线200m 以内区域	线路两侧及站场范围距外轨中心线200m 以内区域	一致	
环境振动	为线路两侧及站场范围铁路外轨中心线两侧60m的范围	为线路两侧及站场范围铁路外轨中心线两侧60m的范围	一致	
水环境	工程设计范围内的水污染源及受纳水体。	工程设计范围内的水污染源及受纳水体。	一致	
电磁环境	①线路两侧距外轨中心线50m以内的电视用户。 ②新建牵引变电所评价范围为距变电所围墙50m以内。 ③GSMR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。	①线路两侧距外轨中心线 50m以内的电视用户。 ②新建牵引变电所评价范围为距变电所围墙50m以内。 ③GSMR 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	
大气环境	本工程大气污染源及污染物排放情况。	本工程大气污染源及污染物排放情况。	一致	
固体废物	沿线车站生活垃圾、客车生活垃圾。	沿线车站生活垃圾、客车生活垃圾。	一致	

2.5.2 调查因子

2.5.2.1 生态环境

路基边坡、大临设施等生态保护措施落实情况及植物恢复状况；桥涵工程对河流排洪及农田灌溉的影响。

2.5.2.2 声环境

等效连续 A 声级（L_{Aeq}）。

2.5.2.3 振动环境

铅垂向 Z 振级最大值（VL_{Zmax}）。

2.5.2.4 水环境

污水排放量及 pH、BOD_5、COD、动植物油、石油类、氨氮等 6 项指标。

2.5.2.5 电磁环境

工频电厂、工频磁场、信噪比。

2.5.2.6 固体废物

站区生产的生活垃圾、客车生活垃圾的处理与处置。

2.5.2.6 环境空气

SO_2、NO_X、烟尘。

表 2.5-2　验收阶段与环评阶段评价因子对比表

评价要素	评价因子		一致性
	环评阶段	验收阶段	
生态环境	环境敏感区、生物多样性、土地资源、水土流失、景观、植被恢复	环境敏感区、生物多样性、土地资源、水土流失、景观、植被恢复	一致
声环境	等效连续 A 声级（L_{Aeq}）	等效连续 A 声级（L_{Aeq}）	一致
振动环境	铅垂向 Z 振级最大值（VL_{Zmax}）	铅垂向 Z 振级最大值（VL_{Zmax}）	一致
水环境	pH、BOD_5、COD、石油类、动植物油、氨氮	pH、COD、BOD_5、石油类、动植物油、氨氮	一致
电磁环境	工频电场、工频磁场、信噪比	工频电场、工频磁场、信噪比	一致
环境空气	SO_2、NO_X、烟尘	SO_2、NO_X、烟尘	一致
固体废物	站区生产的生活垃圾、客车生活垃圾	站区生产的生活垃圾、客车生活垃圾	一致

2.5.3 调查内容

2.5.4.1 生态环境影响调查内容

本次生态环境调查的内容主要包括以下六个方面的内容：

（1）重要生态敏感区影响调查。

工程土石方调查。

路基边坡防护调查。

桥涵工程影响调查。

大临设施影响调查。

工程占地调查。

2.5.4.2 声环境影响调查内容

（1）依据环评报告书和工程竣工文件，核查敏感点的变化情况。

铁路运行工况调查。

噪声防护措施的落实情况及降噪效果调查。

运行期噪声影响调查。

施工期及运行期公众意见调查。

2.5.4.3 振动环境影响调查内容

（1）振动防护措施的落实情况。

（2）运行期铁路振动影响调查。

（3）施工期及运行期公众意见调查。

2.5.4.4 水环境影响调查内容

（1）水污染治理措施落实情况。

（2）污水达标排放情况。

（3）核实工程污水排放量、排水去向及水污染物排放总量。

2.5.4.5 电磁环境影响调查内容

（1）牵引变电所影响调查。

（2）GSM-R 基站环境影响调查。

（3）线路两侧用户电视收看影响调查。

2.5.4.6 固体废物

（1）固体废物产生情况调查。

（2）垃圾处置设施情况。

2.5.4.7 公众参与调查内容

采用发放调查表的形式调查沿线公众及相关管理部门对工程施工期和运行期的主要意见和要求。

2.5.4 调查重点

本次验收调查的重点有：

（1）工程和环境敏感目标的基本情况及变化情况。

（2）环境影响评价制度执行情况。

（3）环评文件及其批复中提出的主要生态保护、污染防治措施落实情况及其效果。

（4）工程施工期和运行期存在的环境问题以及公众反映强烈的环境问题。

（5）环境保护工程投资情况。

2.5.5 环境保护验收标准

本次环境影响调查，原则上执行本工程环境影响报告书中所采用的标准，该标准已于 2010 年得到南通市环保局、启东市环保局复函确认；对已修订新颁布的标准则采用

替代后的新标准进行校核。本次验收调查具体标准限值见表 2.5-3。

表 2.5-3　本次环保验收标准一览表

名称	环评评价标准值	验收标准值	标准来源
噪声	昼间 75dB（A），夜间 55dB（A）	昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
	既有铁路：昼间 70dB（A），夜间 70dB（A） 新建铁路：昼间 70dB（A），夜间 60dB（A）	既有铁路：昼间 70dB（A），夜间 70dB（A） 新建铁路：昼间 70dB（A），夜间 60dB（A）	《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）修改方案
	1 类：昼间 55dB（A），夜间 45dB（A） 2 类：昼间 60dB（A），夜间 50dB（A） 3 类：昼间 65dB（A），夜间 55dB（A） 4a 类：昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）	1 类：昼间 55dB（A），夜间 45dB（A） 2 类：昼间 60dB（A），夜间 50dB（A） 3 类：昼间 65dB（A），夜间 55dB（A） 4a 类：昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
	昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）	昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）	《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》（环发[2003]94 号）
振动	昼间 80dB（A），夜间 80dB（A）	昼间 80dB（A），夜间 80dB（A）	《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）
水环境	污水直接排入附近水体，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准： pH：6~9 COD：100mg/L BOD_5：30mg/L 氨氮：15mg/L 石油类：5mg/L	污水直接排入附近水体，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准： pH：6~9 COD：100mg/L BOD_5：30mg/L 氨氮：15mg/L 石油类：5mg/L	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
	污水排入城市污水管网，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准： pH：6~9 COD：500mg/L 石油类：20mg/L	污水排入城市污水管网，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准： pH：6~9 COD：500mg/L 石油类：20mg/L	
大气环境	《环境空气质量标准》（GB3095－1996）二级标准 PM_{10} 浓度限值 24 小时平均：0.15mg/m^3 SO_2 浓度限值 1 小时平均：0.15mg/m^3 24 小时平均：0.05mg/m^3 NO_2 浓度限值 1 小时平均：0.24mg/m^3 24 小时平均：0.12mg/m^3	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 PM_{10} 浓度限值 24 小时平均：150μg/m^3 SO_2 浓度限值 1 小时平均：500μg/m^3 24 小时平均：150μg/m^3 NO_2 浓度限值 1 小时平均：200μg/m^3 24 小时平均：80μg/m^3	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准

名称	环评评价标准值	验收标准值	标准来源
电磁环境	信噪比以 30dB 为界；信噪比 35dB 及以上可以正常收看	信噪比以 30dB 为界；信噪比 35dB 及以上可以正常收看	《彩色电视图像主观评价方法》（GB/T7401-1987）损伤制“二级”和“三级”
	工频电场 4kV/m，工频磁感应强度 0.1mT	工频电场 4kV/m，工频磁感应强度 0.1mT	《500KV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》（HJ/T24-1998）

2.6 环境敏感目标

本次验收调查首先全面调查环评阶段提出的环境敏感目标实际受影响的情况，同时对工程实施过程中涉及的其他环境敏感目标进行调查了解。

2.6.1 生态环境

本工程所需土方全部外购，弃方全部回填于施工便道及施工生产生活区，不设置取、弃土场。

主要调查铁路建设实际占地和对土地利用的影响情况；调查路基路堑边坡防护和排水设施；临时场地恢复利用情况，是否存在水土流失；调查沿线绿化情况；对已采取的生态保护和恢复措施进行有效性评估。调查重点内容详见表 2.6-1。

表 2.6-1　生态环境影响调查重点

调查对象	调查重点
线路边坡	路基、路堑边坡防护措施、排水措施和绿化效果
桥梁、涵洞	桥台防护、椎体防护措施，桥下废弃物清理情况，对排洪、农灌的影响
大临工程（包括拌和站、制梁场、铺轨基地、施工营地、施工便道）	面积、占地类型、周围环境，恢复或利用情况
生态敏感目标（饮用水水源保护区、清水通道维护区）	敏感地的分布位置、与本项目线路关系、项目建设及营运对其影响情况

工程沿线分布头兴港河饮用水源保护区、海门河清水通道维护区、十八匡河清水通道维护区、通启运河清水通道维护区等生态红线保护区，见表 2.6-2。

表 2.6-2　本工程沿线生态环境保护目标分布一览表

序号	行政区	保护区	桩号	与线路相对关系	备注
1	启东市	头兴港汇龙镇饮用水水源保护区	DK354+901~DK355+153	以桥梁形式跨越头兴港汇龙镇饮用水水源保护区二级保护区。	与环评阶段一致，验收阶段名称：启东市饮用水水源保护区
2	海门市	海门河清水通道维护区	DK321+490~DK323+510	以桥梁形式跨越海门河清水通道维护区二级管控区。	与环评阶段一致
3	海门市	十八匡河清水通道维护区	DK333+000~DK334+030	以桥梁形式跨越十八匡河清水通道维护区二级管控区。	与环评阶段一致
4	通州区	通启运河（通州	DK293+250~	以桥梁形式跨越通启运河（通	与环评阶段一致

序号	行政区	保护区	桩号	与线路相对关系	备注
		区）清水通道维护区	DK295+150	州区）清水通道维护区二级管控区。	
5	启东市	通启运河（启东市）清水通道维护区	DK364+564~DK365+614	以桥梁形式跨越通启运河（启东市）清水通道维护区二级管控区。	与环评阶段一致

2.6.2 声环境、振动环境、电磁环境

调查铁路沿线两侧 200 米以内的居民区、学校（含幼儿园）、敬老院等声环境敏感点受交噪声影响的情况；铁路沿线两侧 60 米以内的振动敏感点；铁路沿线两侧外轨中心各 50 米以内、牵引变电所围墙 50 米范围内、基站天线 50 米范围内的电磁敏感点。

核实环评阶段环境敏感点在铁路竣工后的实际情况及变化，确定环境敏感点监测点位布设等。同时，重点调查环评、环保部门批复提出的降噪措施落实情况，结合本次调查敏感点噪声监测和预测，对超标的敏感点提出补救措施。保护目标变化情况见表 2.6-3。

表 2.6-3　保护目标变化情况一览表

环境要素	环评阶段	验收阶段	备注
声环境敏感点	128	106	因工程拆迁、功能置换，线路避绕、城市规划拆迁等原因，原有敏感点 54 处已不受本线影响；同时因路线摆动距离变近，新增敏感点 32 处
振动环境敏感点	119	98	因工程拆迁，路线绕避、城市规划拆迁等原因，原有敏感点 53 处不在振动评价范围内，同时因路线摆动距离变近，新增敏感点 32 处
电磁环境敏感点	118	96	因工程拆迁，路线绕避、城市规划拆迁等原因，原有敏感点 53 处不在振动评价范围内，同时因路线摆动，距离变近，新增敏感点 31 处

本工程环评阶段声环境敏感点共计 128 处，实际因工程拆迁/搬迁、线路避绕、城市规划拆迁等原因，原有敏感点 54 处已不受本线影响；同时因路线摆动距离变近，新增敏感点 32 处，实际声环境敏感点共计 106 处，见表 2.6-4。

本工程环评阶段振动环境敏感点共计 119 处，实际因工程拆迁/搬迁、线路避绕、城市规划拆迁等原因，原有敏感点 53 处已不受本线影响；同时因路线摆动距离变近，新增敏感点 32 处，实际振动环境敏感点共计 98 处，见表 2.6-5。

本工程环评阶段电磁环境敏感点共计 118 处，实际因工程拆迁/搬迁、线路避绕、城市规划拆迁等原因，原有敏感点 53 处已不受本线影响；同时因路线摆动距离变近，新增敏感点 31 处，实际电磁环境敏感点共计 96 处，见表 2.6-6。

表 2.6-4　声环境敏感点保护目标一览表

环评阶段							竣工阶段							建筑物概况、建设年代及其他情况描述			变化原因
序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	规模（户）	房屋形式	建设年代	
1	秦灶西村	CK271+380~CK273+300	18	2.5	两侧	路基	1	秦灶西村	K266+380~K268+300	18	2.5	两侧	路基	108	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
2	秦北村二组	CK273+300~CK274+200	15	3.9	两侧	路基	2	秦北村二组	K268+300~K269+200	15	3.9	两侧	路基	77	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
3	秦北村	CK274+200~CK274+760	15	6.2	两侧	路基	3	秦北村	K269+200~K269+760	15	6.2	两侧	路基	70	1～2层砖混结构	1995~2000年	同一敏感点
4	秦灶敬老院	CK274+800~CK274+870	11	7.2	右侧	路基		/	/	/	/	/	/	/	/	/	已搬迁
5	费桥村	CK274+900~CK275+950	15	6.4	两侧	路基	4	费桥村	K269+900~K270+950	15	6.4	两侧	路基	165	1～2层砖混结构	1995~2000 年	同一敏感点
6	瑞芝桥村	CK276+500~CK278+250	15	5.5	两侧	路基	5	瑞芝桥村	K271+500~K273+250	15	5.5	两侧	路基	110	1～2层砖混结构	1995~2000 年	同一敏感点
7	戴家店村	CK278+250~CK279+000	15	5.3	两侧	路基	6	戴家店村	K273+250~K274+000	15	5.3	两侧	路基	70	1～2层砖混结构	1995~2000 年	同一敏感点
8	孙家桥村	CK279+100~CK279+820	15	5.7	两侧	路基	7	孙家桥村	K274+100~K274+820	15	5.7	两侧	路基	30	1～2层砖混结构	1995~2000 年	同一敏感点
9	兴仁镇居委	CK280+025~CK280+800	15	9.2	两侧	桥梁	8	兴仁镇居委	K275+025~K275+800	15	9.2	两侧	桥梁	130	1～2层砖混结构	1995~2000 年	同一敏感点
10	徐庄	CK280+800~CK281+300	15	10.6	两侧	桥梁	9	徐庄	K275+780~K276+250	15	10.6	两侧	桥梁	80	1～2层砖混结构	1995~2000 年	同一敏感点
11	青龙村	CK282+300~CK283+400	15	8.7	两侧	桥梁	10	青龙村	K282+300~K283+400	15	8.7	两侧	桥梁	75	1～2层砖混结构	1995~2000 年	同一敏感点
12	朝东埭村	CK283+480~CK284+800	15	5.2	两侧	路基		/	/	/	/	/	/	/	/	/	已拆迁
13	武桥村	CK284+900~CK285+900	15	5.2	两侧	路基		/	/	/	/	/	/	/	/	/	已拆迁

环评阶段							竣工阶段							建筑物概况、建设年代及其他情况描述			变化原因
序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	规模（户）	房屋形式	建设年代	
14	十六里墩村	CK286+100~CK286+780	15	5.4	两侧	路基	11	十六里墩村	K281+100~K281+780	15	6.8	两侧	路基	85	1～2层砖混结构	1995~2000 年	同一敏感点
15	天王村 4、5 组	CK286+800~CK287+450	15	4.9	两侧	路基	12	天王村 4、5 组	K281+800~K282+450	15	6.9	两侧	路基	100	1～2层砖混结构	1995~2000 年	同一敏感点
16	花园村 18、8 组	CK287+800~CK288+200	17	4.2	两侧	路基	13	花园村 18、8 组	K282+800~K283+200	17	4.8	两侧	路基	49	1～2层砖混结构	1995~2000 年	同一敏感点
17	花园村 15、16 组	CK288+200~CK288+800	17	4.6	右侧	路基	14	花园村 15、16 组	DK283+200~DK283+800	30	4.8	右侧	路基	65	1～2层砖混结构	1995~2000 年	同一敏感点
18	花园村 19 组	CK288+200~CK288+500	27	4.3	左侧	路基	15	花园村 19 组	DK283+200~DK283+500	30	4.8	左侧	路基	41	1～2层砖混结构	1995~2000 年	同一敏感点
19	花园村 12、13 组	CK288+800~CK289+100	18	4.9	两侧	路基	16	花园村 12、13 组	DK283+800~DK284+100	30	4.9	两侧	路基	65	1～2层砖混结构	1995~2000 年	同一敏感点
20	定海村 10、5、12、13 组	CK289+200~CK289+700	19	7.4	左侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
21	定海村 2 组	CK289+800~CK290+200	19	14.5	两侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
22	定海村 1 组	CK290+450~CK290+630	19	16.2	两侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
23	小海村 4、3 组，永安村 1 组	CK291+050~CK291+960	24	11.0	右侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
24	小海村 2 组，朝阳港村 17 组	CK291+960~CK292+800	22	11.4	两侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
25	朝阳港村 11、18、9、21 组	CK293+100~CK293+900	30	16.4	右侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内

环评阶段							竣工阶段							建筑物概况、建设年代及其他情况描述			变化原因
序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	规模（户）	房屋形式	建设年代	
26	骆化村 1、2 组，庙桥村 12、11 组	CK294+200~CK295+200	18	15.2	两侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
27	庙桥村 10 组	CK295+200~CK295+600	22	13.1	左侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
28	塘坊村 10、9、4 组	CK295+650~CK296+150	23	7.6	左侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
							17	定海村 5、10 组	DK284+250~DK284+900	30	6.8	两侧	路-桥	5	1～2层砖混结构	1995~2000 年	线路变化，新增敏感点
							18	定海村 1 组、永安村 15 组	DK285+300~DK286+200	30	8.5	右侧	桥梁	80	1～2层砖混结构	1995~2000 年	线路变化，新增敏感点
							19	永安村 18 大队、9 组	DK286+200~DK287+500	30	10.5	两侧	桥梁	66	1～2层砖混结构	1995~2000 年	线路变化，新增敏感点
							20	朝阳港村 15、17 组	DK287+620~DK288+120	30	18.7	两侧	桥梁	4	1～2层砖混结构	1995~2000 年	线路变化，新增敏感点
							21	塘坊村 9、10、11 组	DK290+000~DK291+000	30	18.0	两侧	桥梁	60	1～2层砖混结构	1995~2000 年	线路变化，新增敏感点
29	薛沙村 17，18 组	CK296+500~CK297+300	22	6.3	右侧	桥梁	22	薛沙村 17，18 组	DK291+500~DK292+300	30	12.3	右侧	桥梁	52	1～3 层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
30	薛沙村 20 组、三河口 13 组	CK297+300~CK298+550	28	5.9	两侧	桥梁	23	薛沙村 20 组、三河口 13 组	DK292+300~DK293+550	30	15.6	两侧	桥梁	74	1～2层砖混结构	90 年 代中期	同一敏感点
31	三河口村 10 组、双	CK298+500~CK299+400	18	10.1	两侧	路基	24	三河口村 10 组、双	DK293+500~DK294+400	30	13.4	两侧	桥梁	114	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点

环评阶段							竣工阶段							建筑物概况、建设年代及其他情况描述			变化原因
序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	规模（户）	房屋形式	建设年代	
	桥村 5 组							桥村 5 组									
32	双桥村 1 组、启江村 3、2 组	CK299+550~CK300+230	16	13.3	两侧	路基	25	双桥村 1 组、启江村 3、2 组	DK294+550~DK295+230	30	17.9	两侧	桥梁	73	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
33	川北村 3、4 组	CK300+400~CK301+300	20	16.2	两侧	桥梁	26	川北村 3、4 组	DK295+400~DK296+300	30	19.0	两侧	桥梁	109	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
34	川北村 6 组、川港村 9 组	CK301+300~CK301+700	18	16.6	两侧	桥梁	27	川北村 6 组、川港村 9 组	DK296+300~DK296+700	30	20.0	两侧	桥梁	41	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
35	川港村 8 组	CK301+850~CK302+200	60	19.1	左侧	桥梁	28	川港村 8 组	DK296+850~DK297+200	60	19.0	左侧	桥梁	26	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
36	川港村 7、17、15、18、16 组	CK302+200~CK303+300	15	19.2	两侧	桥梁桥梁	29	川港村 7、17、15、18、16 组	DK297+200~DK298+300	30	15.9	两侧	桥梁	168	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点，路线摆动小于200m
37	大石 21、23、17、13、14 组	CK303+300~CK305+100	27	17.8	右侧	桥梁	30	大石 21、23、17、13、14 组	DK298+300~DK300+100	30	19.9	右侧	桥梁	92	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点，路线摆动小于200m
38	大石 8、6、4、3、1 组	CK305+100~CK306+370	37	13	两侧	桥梁	31	大石 8、6、4、3、1 组	DK300+100~DK301+370	37	13.9	两侧	桥梁	54	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
39	补南 35 组	CK306+400~CK306+750	30	13.3	右侧	桥梁	32	补南 35 组	DK301+400~DK301+750	30	10.9	右侧	桥梁	9	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
40	补南 31、29 组	CK306+960~CK307+600	26	12.9	右侧	桥梁	33	补南 31、29 组	DK301+960~DK302+600	30	6.3	右侧	桥梁	26	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
41	陶港 14、12 组	CK307+630~CK308+100	30	12.9	两侧	桥梁	34	陶港 14、12 组	DK302+630~DK303+100	30	9.2	两侧	桥梁	34	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
42	补南村 15 组，振邦 13、25 组	CK308+300~CK309+800	22	13	两侧	桥梁	35	补南村 15 组，振邦 13、25 组	DK303+300~DK304+800	30	7.8	两侧	桥梁	151	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点

环评阶段							竣工阶段							建筑物概况、建设年代及其他情况描述			变化原因
序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	规模（户）	房屋形式	建设年代	
43	振邦 19 组，振邦 15、22 组	CK309+800~CK310+800	15	12.4	两侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	已拆迁
44	城兴村 36、23 组	CK310+950~CK312+300	18	6.7	两侧	路基	36	城兴村 36、23 组	DK305+950~DK307+300	30	8.0	两侧	路基	99	1～4层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
45	占仁村 25、22、29、27 组	CK312+320~CK313+230	20	5.7	两侧	路基	37	占仁村 25、22、29、27 组	DK307+320~DK308+230	30	8.8	两侧	路基	84	1～3层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
46	占仁村 11、7 组	CK313+250~CK313+830	33	6.5	两侧	路基	38	占仁村 11、7 组	DK308+250~DK308+830	33	6.8	两侧	路基	98	1～3层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
47	占仁村 13 组	CK313+890~CK314+430	17	7.2	两侧	桥梁	39	占仁村 13 组	DK308+890~DK310+430	30	8.1	两侧	路基	70	1～3层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
48	双桥村 19、12、13、9、7 组	CK314+500~CK316+000	15	6.3	两侧	路基	40	双桥村 19、12、13、9、7 组	DK310+500~DK311+000	30	8.5	两侧	路基	142	1～3层砖混结构	90年代中期	同一敏感点，路线摆动小于 200m
49	培育村 17、18、20、25、16 组	CK316+000~CK317+900	23	5.7	左侧	路基		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
50	颐生村 15、16、18、22 组	CK318+040~CK318+950	23	10.8	右侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
							41	双桥村 10 组	DK310+650~DK311+050	30	6.9	两侧	路基	35	1～2层砖混结构	1995~2000 年	线路变化，新增敏感点
							42	培育村 1、3、4 组	DK311+350~DK312+800	30	7.2	两侧	路基	108	1～2层砖混结构	1995~2000 年	线路变化，新增敏感点

环评阶段							竣工阶段							建筑物概况、建设年代及其他情况描述			变化原因
序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	规模（户）	房屋形式	建设年代	
							43	颐生村 16 组	DK312+800~DK313+400	30	7.0	两侧	路基	120	1～2层砖混结构	1995~2000 年	线路变化，新增敏感点
51	玉竹村 5、6、7、1 组	CK319+000~CK319+840	21	10.1	右侧	桥梁	44	玉竹村 5、6、7、1 组	DK313+400~DK314+840	30	9.9	右侧	桥梁	103	1～3层砖混结构	90年代中期	线路变化，新增敏感点
52	常中村 2、30 组、玉竹村 29、27 组等	CK319+850~CK321+80	15	6.9	右侧	路基	45	常中村 2、30 组、玉竹村 29、27 组等	DK314+850~DK316+080	30	9.2	右侧	桥-路	78	1～3层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
53	玉竹村 25、24、23 组，常中村 30 组等	CK321+080~CK321+670	15	6.3	两侧	路基	46	玉竹村 25、24、23 组，常中村 30 组等	DK316+080~DK316+670	30	8.9	两侧	路基	88	1～3层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
54	培才村 29、28、27、4 组	CK321+740~CK322+780	15	5.8	右侧	路基	47	培才村 29、28、27、4 组	DK316+740~DK317+780	30	8.9	右侧	路基	98	1～3层砖混结构	90年代中期	
55	培才村 3、2、1 组	CK322+780~CK323+270	15	6	两侧	路基	48	培才村 3、2、1 组	DK317+780~DK318+270	30	10.4	两侧	桥梁	72	1～3层砖混结构	90年代中期	同一敏感点，路线摆动小于 200m
56	双乐村 33、26、24 组	CK323+500~CK324+590	27	6	两侧	路基		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
57	双河村 28、21 组	CK324+600~CK325+560	15	5.9	右侧	路基		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
58	双河村	CK325+560~	15	6.4	两侧	路基		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在

环评阶段							竣工阶段							建筑物概况、建设年代及其他情况描述			变化原因
序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	规模（户）	房屋形式	建设年代	
	18、17、23 组	CK326+150															评价范围内
59	麒新村 32、31、31、26 组	CK326+180~CK327+300	35	10.5	右侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
60	麒新村 26、24 组	CK327+350~CK327+800	19	12.6	左侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
61	麒新村 21、20 组、广南村 1、2 组	CK327+800~CK328+680	15	12.6	两侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
62	云彩村 17、16、15、13 组	CK328+800~CK329+350	15	12.5	左侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
63	云彩村 10、9、8、7、29 组	CK329+560~CK330+580	23	11.6	两侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
64	匡南村 1、2、3、16 组	CK330+640~CK331+800	21	6.8	两侧	路基		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
65	习正 6、7、8、9、11 组	CK332+700~CK333+680	19	6.0	左侧	路基		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
66	元李 16、20、21、15、14、	CK333+680~CK334+980	15	9.4	两侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内

环评阶段							竣工阶段							建筑物概况、建设年代及其他情况描述			变化原因
序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	规模（户）	房屋形式	建设年代	
	22 组																
67	悦南 22 组	CK335+000~CK335+900	15	11.7	两侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
68	悦合 14、16、9、12、10 组	CK336+150~CK337+180	15	10.4	左侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
69	万忠 6、7、4、5、3 组	CK337+200~CK338+350	15	5.7	两侧	路基		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
70	同善 31、32、36、35 组；戴家宅	CK338+400~CK340+100	15	8.7	两侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
71	普新 36、33 组	CK340+140~CK341+300	17	14.7	两侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
72	汉兴 5、18 组	CK341+350~CK342+350	19	14.9	两侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
73	永济 12、17 组	CK342+430~CK342+850	19	14.6	两侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
74	永济村 9 组	CK342+920~CK343+300	19	14.6	右侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
75	庙南村 6、8 组	CK343+320~CK343+930	36	15	右侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
76	庙南村 9 组	CK343+930~CK344+280	15	14.8	左侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
77	新桥村 31 组、30 组	CK344+280~CK344+850	20	14.9	左侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
							49	双河村二十九组	DK319+400~DK320+300	30	11.1	两侧	桥梁	42	1～2层砖混结构	1995~2000 年	线路变化，新增敏感点

环评阶段							竣工阶段							建筑物概况、建设年代及其他情况描述			变化原因
序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	规模（户）	房屋形式	建设年代	
							50	双河村九组	DK320+450~DK320+850	30	11.9	两侧	桥梁	98	1～2层砖混结构	1995~2000年	线路变化，新增敏感点
							51	中汉村九组	DK321+400~DK321+850	69	10.5	两侧	桥梁	9	1～2层砖混结构	1995~2000年	线路变化，新增敏感点
							52	麒新村10组、丁陆村30组	DK322+050~DK322+600	30	8.6	两侧	桥梁	106	1～2层砖混结构	1995~2000年	线路变化，新增敏感点
							53	汤西村35、36组；新丰村23组	DK323+400~DK324+500	30	9.6	两侧	桥梁	26	1～2层砖混结构	1995~2000年	线路变化，新增敏感点
							54	坚平村31组	DK328+200~DK328+600	55	5.5	右侧	路基	16	1～2层砖混结构	1995~2000年	线路变化，新增敏感点
							55	天南村5组、立周村3组	DK329+400~DK330+500	30	12.2	两侧	桥梁	57	1～2层砖混结构	1995~2000年	线路变化，新增敏感点
							56	陈店村	DK330+650~DK331+100	30	12.5	两侧	桥梁	18	1～2层砖混结构	1995~2000年	线路变化，新增敏感点
							57	阳应村29组、19 组	DK332+180~DK334+150	30	9.7	两侧	路基	186	1～2层砖混结构	1995~2000年	线路变化，新增敏感点
							58	阳应村24组	DK334+800~DK335+300	30	9.1	两侧	路基	22	1～2层砖混结构	1995~2000年	线路变化，新增敏感点
							59	普民村29组	DK336+500~DK337+450	30	7.2	两侧	路基	70	1～2层砖混结构	1995~2000年	线路变化，新增敏感点
							60	永济村1组、庙南村4 组	DK338+300~DK338+900	30	8.3	两侧	路基	62	1～2层砖混结构	1995~2000年	线路变化，新增敏感点
							61	庙南村9	DK338+900	30	9.4	两侧	桥梁	55	1～2层砖	1995~20	线路变化，新增

环评阶段							竣工阶段							建筑物概况、建设年代及其他情况描述			变化原因
序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	规模（户）	房屋形式	建设年代	
								组	~DK339+400						混结构	00 年	敏感点
78	新桥村35、26、6、5 组	CK344+850~CK345+860	22	15	两侧	桥梁	62	新桥村35、26、6、5 组	DK340+000~DK341+000	30	12.5	两侧	桥-路	68	1～3层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
79	二厂村 23 组	CK345+980~CK346+230	27	15.1	两侧	桥梁	63	二厂村 23 组	DK341+100~DK341+400	30	8.3	两侧	路基	33	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
80	二厂村 30 组	CK346+600~CK346+980	107	15.1	两侧	桥梁	64	二厂村 30 组	DK341+075~DK342+130	107	8.3	两侧	路基	45	1～3层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
81	二厂村21、19、17 组	CK346+600~CK347+500	106	15.2	右侧	桥梁	65	二厂村21、19、17 组	DK341+600~DK342+500	106	8.3	右侧	路-桥	47	1～3层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
82	二厂村 6、7、8、9、10 组	CK347+650~CK348+780	18	11.4	左侧	桥梁	66	二厂村 6、7、8、9、10 组	DK342+600~DK343+780	30	9.6	左侧	桥梁	66	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
83	大生村 8、9、10、11 组	CK348+850~CK349+400	99	10.4	左侧	桥梁	67	大生村 8、9、10、11 组	DK343+850~DK344+400	99	10.2	左侧	桥-路	16	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
84	大生村 38 组	CK349+150~CK349+400	30	10.1	右侧	桥梁	68	大生村 38 组	DK344+150~DK344+400	30	9.8	右侧	路基	27	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
85	大生村23、22、24 组	CK349+450~CK350+060	23	8.2	左侧	桥梁	69	大生村23、22、24 组	DK344+450~DK345+060	30	8.3	左侧	路基	63	1～3层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
86	大生村 24 组，方心村 17、14、16、18、15、19 组	CK350+090~CK351+270	19	6.7	两侧	路基	70	大生村 24 组，方心村 17、14、16、18、15、19 组	DK345+090~DK346+270	30	7.8	两侧	路基	172	1～3层砖混结构	90年代中期	同一敏感点

环评阶段							竣工阶段							建筑物概况、建设年代及其他情况描述			变化原因
序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	规模（户）	房屋形式	建设年代	
87	放心村 32 组、北魏村 16、15、12、13 组	CK351+280~CK353+690	16	6.9	左侧	路基	71	放心村 32 组、北魏村 16、15、12、13 组	DK346+280~DK347+690	30	8.1	左侧	路基	233	1～3层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
88	北魏村 15 组	CK352+720~CK352+860	20	5.5	右侧	路基	72	北魏村 15 组	DK347+720~DK347+860	30	9.0	右侧	路基	25	1～3层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
89	光荣村 13、14、15、16 组	CK353+700~CK354+790	18	7	右侧	路基	73	光荣村 13、14、15、16 组	DK348+700~DK349+790	30	5.9	右侧	路-桥	133	1～3层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
90	光荣村 19、20 组	CK354+800~CK355+480	116	8.6	左侧	桥梁	74	光荣村 19、20 组	DK349+800~DK350+480	116	11.0	左侧	桥梁	50	1～3层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
91	万英村 24、25 组	CK355+480~CK356+260	20	9.1	左侧	桥梁	75	万英村 24、25 组	DK350+480~DK351+260	30	10.8	左侧	桥-路	93	1～3层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
92	万英村 28、29 组；中群村 12 组	CK356+280~CK357+500	30	8.2	右侧	桥梁	76	万英村 28、29 组；中群村 12 组	DK351+280~DK352+500	30	6.8	右侧	路基	80	1～3层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
93	唐虞村 1、2 组	CK357+500~CK358+600	19	5.2	两侧	桥梁	77	唐虞村 1、2 组	DK352+500~DK353+600	30	6.8	两侧	路基	87	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
94	冬藏村 1、2 组	CK358+600~CK359+860	30	7.4	两侧	桥梁	78	冬藏村 1、2 组	DK353+600~DK354+860	30	7.5	两侧	路-桥	154	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
95	永南村 6 组	CK359+900~CK360+600	17	12.5	两侧	桥梁	79	永南村 6 组	DK354+900~DK355+600	30	8.3	两侧	桥梁	71	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
96	永南村 9、17 组，永阳村 17 组	CK360+650~CK361+380	18	15	两侧	桥梁	80	永南村 9、17 组，永阳村 17 组	DK355+650~DK356+380	30	9.9	两侧	桥梁	83	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
97	启东市汇龙中心敬	CK360+900~CK361+150	125	15.1	左侧	桥梁	81	启东市汇龙中心敬	DK355+900~DK356+200	125	9.7	左侧	桥梁	280床	2 层砖混结构楼房	2008 年10月	同一敏感点

环评阶段							竣工阶段							建筑物概况、建设年代及其他情况描述			变化原因
序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	规模（户）	房屋形式	建设年代	
	老院							老院									
98	永阳村 10 组	CK361+500~CK361+830	20	15.2	两侧	桥梁	82	永阳村 10 组	DK356+500~DK356+830	30	11.7	两侧	桥梁	64	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
99	永阳村 3、4、5 组	CK361+900~CK362+100	18	14.3	两侧	桥梁	83	永阳村 3、4、5 组	DK356+900~DK357+100	30	14.8	两侧	桥梁	63	1～3层砖混结构	90年代中期	同一敏感点，路线摆动小于200m
100	清东村 3 组	CK362+380~CK363+50	17	11.7	两侧	桥梁	84	清东村 3 组	DK357+380~DK358+50	30	15.6	两侧	桥梁	77	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点，路线摆动大于200m
101	清东村 6、5、4 组	CK363+150~CK363+750	19	7.6	两侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
102	锦屏村 5 组	CK364+150~CK364+400	17	6.8	两侧	路基		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
103	锦屏村 4、5 组	CK364+600~CK365+04	21	6.2	两侧	路基		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
104	锦屏村 2 组	CK365+200~CK365+680	15	5.5	两侧	路基		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
105	永兴村 1 组	CK366+030~CK366+250	20	5.1	两侧	路基		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
106	永兴村 4 组	CK366+350~CK366+600	20	6.7	两侧	路基		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
107	乐庭村 13 组	CK366+850~CK367+50	16	9.2	两侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
108	乐庭村 6 组	CK367+260~CK367+900	19	11.6	两侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
109	乐庭村 5 组	CK368+080~CK368+360	19	10.6	两侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内

环评阶段							竣工阶段							建筑物概况、建设年代及其他情况描述			变化原因
序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	规模（户）	房屋形式	建设年代	
110	新河村 7 组	CK368+500~CK369	16	9.3	两侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
111	新河村 5、6 组	CK369+340~CK369+700	16	6.8	两侧	路基		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
112	新河村 2 组	CK369+850~CK369+950	18	8.4	两侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
113	曦阳村 2、3 组	CK370+400~CK371+180	15	7.3	两侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
114	曦阳村 6、5 组	CK371+500~CK371+800	19	5.1	两侧	路基		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
115	曦阳村 8 组	CK372+200~CK372+35	15	5.1	两侧	路基		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
116	曦阳村 9 组，富兴村 1、2 组	CK372+450~CK373+000	22	5.3	两侧	路基		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
							85	正谊村七组、四组、十八组清东村三组	DK357+500~DK359+000	30	16.2	两侧	桥梁	182	1～2层砖混结构	1995~2000 年	线路变化，新增敏感点
							86	东昌镇村四组	DK359+300~DK359+550	30	7.5	两侧	路基	44	1～2层砖混结构	1995~2000 年	线路变化，新增敏感点
							87	东昌镇村三组	DK359+750~DK360+400	30	8.0	两侧	路基	80	1～2层砖混结构	1995~2000 年	线路变化，新增敏感点
							88	东昌村二组	DK360+450~DK360+800	30	7.8	两侧	路基	42	1～2层砖混结构	1995~2000 年	线路变化，新增敏感点
							89	永兴村二、三组、乐庭村十	DK360+850~DK362+200	30	5.6	两侧	路-桥	89	1～2层砖混结构	1995~2000 年	线路变化，新增敏感点

环评阶段							竣工阶段							建筑物概况、建设年代及其他情况描述			变化原因
序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	规模（户）	房屋形式	建设年代	
								一组									
							90	乐庭村六组、九组	DK362+250~DK362+960	30	8.6	两侧	桥-路	109	1～2层砖混结构	1995~2000年	线路变化，新增敏感点
							91	乐庭村二、十一组	DK363+150~DK363+400	30	7.3	两侧	路基	23	1～2层砖混结构	1995~2000年	线路变化，新增敏感点
							92	新河村八组	DK363+400~DK363+900	30	8.4	两侧	路基	73	1～2层砖混结构	1995~2000年	线路变化，新增敏感点
							93	新河村三、五、二组、悦新村十组	DK364+400~DK365+900	30	5.3	两侧	桥-路	101	1～2层砖混结构	1995~2000年	线路变化，新增敏感点
							94	悦新村十一组、十二组	DK365+950~DK366+200	30	8.1	两侧	路基	66	1～2层砖混结构	1995~2000年	线路变化，新增敏感点
							95	富兴村一组、二组、四组	DK366+720~DK367+650	30	5.9	两侧	路基	69	1～2层砖混结构	1995~2000年	线路变化，新增敏感点
117	糖坊村1组	CK373+350~CK373+800	19	5.4	两侧	路基	96	糖坊村1组	DK368+350~DK368+800	30	6.8	两侧	路基	73	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
118	糖坊村4组	CK374+030~CK374+340	17	7.1	两侧	路基	97	糖坊村4组	DK369+030~DK369+340	30	5.6	两侧	路基	64	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
119	复南村20组	CK373+350~CK373+670	22	8.6	两侧	桥梁	98	复南村20组	DK368+350~DK368+670	30	5.5	两侧	路基	44	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
120	复南村4、3组	CK375+170~CK375+700	17	12.9	两侧	桥梁	99	复南村4、3组	DK370+170~DK370+700	30	9.6	两侧	桥梁	70	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
121	复南村2组	CK375+920~CK376+330	20	10.4	两侧	桥梁	100	复南村2组	DK370+920~DK371+330	30	8.3	两侧	路基	74	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点

环评阶段							竣工阶段							建筑物概况、建设年代及其他情况描述			变化原因
序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	规模（户）	房屋形式	建设年代	
122	复西村 1 组	CK376+570~CK376+640	22	5.3	两侧	路基	101	复西村 1 组	DK371+570~DK371+640	30	5.7	两侧	路基	58	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
123	复西村 2、3 组	CK377+160~CK377+400	19	8.4	两侧	桥梁	102	复西村 2、3 组	DK372+160~DK372+400	30	5.7	两侧	路基	69	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
124	复西村 7 组	CK377+870~CK378+040	20	6.9	两侧	路基	103	复西村 7 组	DK372+870~DK373+040	30	6.4	两侧	路基	39	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
125	复西村 9 组，二补村 23 组	CK378+400~CK378+850	16	9.7	两侧	桥梁	104	复西村 9 组，二补村 23 组	DK373+400~DK373+850	30	9.8	两侧	桥梁	61	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
126	光明幼儿园	CK379+000~CK379+060	153	9.5	右侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	已搬迁
127	龚家镇小学	CK379+750~CK379+840	162	5.6	左侧	路基	105	龚家镇小学	DK374+750~DK374+840	162	4.8	左侧	路基	学生134人，教职工11，无住宿	2层砖混结构楼房	1993 年	同一敏感点
128	二补村 34、2、4、5 组	CK378+880~CK381+500	17	5.9	左侧	路基	106	二补村 34、2、4、5 组	DK373+880~DK386+100	30	8.2	左侧	路基	167	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点

表 2.6-5　振动环境保护目标一览表

环评阶段							竣工阶段							建筑物概况、建设年代及其他情况描述			变化原因
序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	规模（户）	房屋形式	建设年代	
1	秦灶西村	CK271+380~CK273+300	18	2.5	两侧	路基	1	秦灶西村	K266+380~K268+300	18	2.5	两侧	路基	108	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
2	秦北村二组	CK273+300~CK274+200	15	3.9	两侧	路基	2	秦北村二组	K268+300~K269+200	15	3.9	两侧	路基	77	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
3	秦北村	CK274+200~CK274+760	15	6.2	两侧	路基	3	秦北村	K269+200~K269+760	15	6.2	两侧	路基	70	1～2层砖混结构	1995~2000年	同一敏感点
4	秦灶敬老院	CK274+800~CK274+870	11	7.2	右侧	路基		/	/	/	/	/	/	/	/	/	已搬迁
5	费桥村	CK274+900~CK275+950	15	6.4	两侧	路基	4	费桥村	K269+900~K270+950	15	6.4	两侧	路基	165	1～2层砖混结构	1995~2000 年	同一敏感点
6	瑞芝桥村	CK276+500~CK278+250	15	5.5	两侧	路基	5	瑞芝桥村	K271+500~K273+250	15	5.5	两侧	路基	110	1～2层砖混结构	1995~2000 年	同一敏感点
7	戴家店村	CK278+250~CK279+000	15	5.3	两侧	路基	6	戴家店村	K273+250~K274+000	15	5.3	两侧	路基	70	1～2层砖混结构	1995~2000 年	同一敏感点
8	孙家桥村	CK279+100~CK279+820	15	5.7	两侧	路基	7	孙家桥村	K274+100~K274+820	15	5.7	两侧	路基	30	1～2层砖混结构	1995~2000 年	同一敏感点
9	兴仁镇居委	CK280+025~CK280+800	15	9.2	两侧	桥梁	8	兴仁镇居委	K275+025~K275+800	15	9.2	两侧	桥梁	130	1～2层砖混结构	1995~2000 年	同一敏感点
10	徐庄	CK280+800~CK281+300	15	10.6	两侧	桥梁	9	徐庄	K275+780~K276+250	15	10.6	两侧	桥梁	80	1～2层砖混结构	1995~2000 年	同一敏感点
11	青龙村	CK282+300~CK283+400	15	8.7	两侧	桥梁	10	青龙村	K282+300~K283+400	15	8.7	两侧	桥梁	75	1～2层砖混结构	1995~2000 年	同一敏感点
12	朝东埭村	CK283+480~CK284+800	15	5.2	两侧	路基											已拆迁
13	武桥村	CK284+900~CK285+900	15	5.2	两侧	路基											已拆迁

环评阶段							竣工阶段							建筑物概况、建设年代及其他情况描述			变化原因
序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	规模（户）	房屋形式	建设年代	
14	十六里墩村	CK286+100~CK286+780	15	5.4	两侧	路基	11	十六里墩村	K281+100~K281+780	15	6.8	两侧	路基	85	1～2层砖混结构	1995~2000 年	同一敏感点
15	天王村 4、5 组	CK286+800~CK287+450	15	4.9	两侧	路基	12	天王村 4、5 组	K281+800~K282+450	15	6.9	两侧	路基	100	1～2层砖混结构	1995~2000 年	同一敏感点
16	花园村 18、8 组	CK287+800~CK288+200	17	4.2	两侧	路基	13	花园村 18、8 组	K282+800~K283+200	17	4.8	两侧	路基	49	1～2层砖混结构	1995~2000 年	同一敏感点
17	花园村 15、16 组	CK288+200~CK288+800	17	4.6	右侧	路基	14	花园村 15、16 组	DK283+200~DK283+800	30	4.8	右侧	路基	65	1～2层砖混结构	1995~2000 年	同一敏感点
18	花园村 19 组	CK288+200~CK288+500	27	4.3	左侧	路基	15	花园村 19 组	DK283+200~DK283+500	30	4.8	左侧	路基	41	1～2层砖混结构	1995~2000 年	同一敏感点
19	花园村 12、13 组	CK288+800~CK289+100	18	4.9	两侧	路基	16	花园村 12、13 组	DK283+800~DK284+100	30	4.9	两侧	路基	65	1～2层砖混结构	1995~2000 年	同一敏感点
20	定海村 10、5、12、13 组	CK289+200~CK289+700	19	7.4	左侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
21	定海村 2 组	CK289+800~CK290+200	19	14.5	两侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
22	定海村 1 组	CK290+450~CK290+630	19	16.2	两侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
23	小海村 4、3 组，永安村 1 组	CK291+050~CK291+960	24	11.0	右侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
24	小海村 2 组，朝阳港村 17 组	CK291+960~CK292+800	22	11.4	两侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
25	朝阳港村 11、18、9、21 组	CK293+100~CK293+900	30	16.4	右侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内

环评阶段							竣工阶段							建筑物概况、建设年代及其他情况描述			变化原因
序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	规模（户）	房屋形式	建设年代	
26	骆化村 1、2 组，庙桥村 12、11 组	CK294+200~CK295+200	18	15.2	两侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
27	庙桥村 10 组	CK295+200~CK295+600	22	13.1	左侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
28	塘坊村 10、9、4 组	CK295+650~CK296+150	23	7.6	左侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
							17	定海村 5、10 组	DK284+250~DK284+900	30	6.8	两侧	路-桥	5	1～2层砖混结构	1995~2000 年	线路变化，新增敏感点
							18	定海村 1 组、永安村 15 组	DK285+300~DK286+200	30	8.5	右侧	桥梁	80	1～2层砖混结构	1995~2000 年	线路变化，新增敏感点
							19	永安村 18 大队、9 组	DK286+200~DK287+500	30	10.5	两侧	桥梁	66	1～2层砖混结构	1995~2000 年	线路变化，新增敏感点
							20	朝阳港村 15、17 组	DK287+620~DK288+120	30	18.7	两侧	桥梁	4	1～2层砖混结构	1995~2000 年	线路变化，新增敏感点
							21	塘坊村 9、10、11 组	DK290+000~DK291+000	30	18.0	两侧	桥梁	60	1～2层砖混结构	1995~2000 年	线路变化，新增敏感点
29	薛沙村 17，18 组	CK296+500~CK297+300	22	6.3	右侧	桥梁	22	薛沙村 17，18 组	DK291+500~DK292+300	30	12.3	右侧	桥梁	52	1～3 层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
30	薛沙村 20 组、三河口 13 组	CK297+300~CK298+550	28	5.9	两侧	桥梁	23	薛沙村 20 组、三河口 13 组	DK292+300~DK293+550	30	15.6	两侧	桥梁	74	1～2层砖混结构	90 年 代中期	同一敏感点
31	三河口村 10 组、双	CK298+500~CK299+400	18	10.1	两侧	路基	24	三河口村 10 组、双	DK293+500~DK294+400	30	13.4	两侧	桥梁	114	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点

环评阶段							竣工阶段							建筑物概况、建设年代及其他情况描述			变化原因
序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	规模（户）	房屋形式	建设年代	
	桥村 5 组							桥村 5 组									
32	双桥村 1 组、启江村 3、2 组	CK299+550~CK300+230	16	13.3	两侧	路基	25	双桥村 1 组、启江村 3、2 组	DK294+550~DK295+230	30	17.9	两侧	桥梁	73	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
33	川北村 3、4 组	CK300+400~CK301+300	20	16.2	两侧	桥梁	26	川北村 3、4 组	DK295+400~DK296+300	30	19.0	两侧	桥梁	109	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
34	川北村 6 组、川港村 9 组	CK301+300~CK301+700	18	16.6	两侧	桥梁	27	川北村 6 组、川港村 9 组	DK296+300~DK296+700	30	20.0	两侧	桥梁	41	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
35	川港村 7、17、15、18、16 组	CK302+200~CK303+300	15	19.2	两侧	桥梁桥梁	28	川港村 7、17、15、18、16 组	DK297+200~DK298+300	30	15.9	两侧	桥梁	168	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点，路线摆动小于200m
36	大石 21、23、17、13、14 组	CK303+300~CK305+100	27	17.8	右侧	桥梁	29	大石 21、23、17、13、14 组	DK298+300~DK300+100	30	19.9	右侧	桥梁	92	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点，路线摆动小于200m
37	大石 8、6、4、3、1 组	CK305+100~CK306+370	37	13	桥梁	桥梁	30	大石 8、6、4、3、1 组	DK300+100~DK301+370	37	13.9	两侧	桥梁	54	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
38	补南 35 组	CK306+400~CK306+750	30	13.3	桥梁	桥梁	31	补南 35 组	DK301+400~DK301+750	30	10.9	右侧	桥梁	9	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
39	补南 31、29 组	CK306+960~CK307+600	26	12.9	右侧	桥梁	32	补南 31、29 组	DK301+960~DK302+600	30	6.3	右侧	桥梁	26	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
40	陶港 14、12 组	CK307+630~CK308+100	30	12.9	两侧	桥梁	33	陶港 14、12 组	DK302+630~DK303+100	30	9.2	两侧	桥梁	34	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
41	补南村 15 组，振邦 13、25 组	CK308+300~CK309+800	22	13	两侧	桥梁	34	补南村 15 组，振邦 13、25 组	DK303+300~DK304+800	30	7.8	两侧	桥梁	151	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
42	振邦 19 组，振邦	CK309+800~CK310+800	15	12.4	两侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	已拆迁

环评阶段							竣工阶段							建筑物概况、建设年代及其他情况描述			变化原因
序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	规模（户）	房屋形式	建设年代	
	15、22 组																
43	城兴村 36、23 组	CK310+950~CK312+300	18	6.7	两侧	路基	35	城兴村 36、23 组	DK305+950~DK307+300	30	8.0	两侧	路基	99	1～4层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
44	占仁村 25、22、29、27 组	CK312+320~CK313+230	20	5.7	两侧	路基	36	占仁村 25、22、29、27 组	DK307+320~DK308+230	30	8.8	两侧	路基	84	1～3层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
45	占仁村 11、7 组	CK313+250~CK313+830	33	6.5	两侧	路基	37	占仁村 11、7 组	DK308+250~DK308+830	33	6.8	两侧	路基	98	1～3层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
46	占仁村 13 组	CK313+890~CK314+430	17	7.2	两侧	桥梁	38	占仁村 13 组	DK308+890~DK310+430	30	8.1	两侧	路基	70	1～3层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
47	双桥村 19、12、13、9、7 组	CK314+500~CK316+000	15	6.3	两侧	路基	39	双桥村 19、12、13、9、7 组	DK310+500~DK311+000	30	8.5	两侧	路基	142	1～3层砖混结构	90年代中期	同一敏感点，路线摆动小于200m
48	培育村 17、18、20、25、16 组	CK316+000~CK317+900	23	5.7	左侧	路基		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
49	颐生村 15、16、18、22 组	CK318+040~CK318+950	23	10.8	右侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
							40	双桥村 10 组	DK310+650~DK311+050	30	6.9	两侧	路基	35	1～2层砖混结构	1995~2000 年	线路变化，新增敏感点
							41	培育村 1、3、4 组	DK311+350~DK312+800	30	7.2	两侧	路基	108	1～2层砖混结构	1995~2000 年	线路变化，新增敏感点

环评阶段							竣工阶段							建筑物概况、建设年代及其他情况描述			变化原因
序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	规模（户）	房屋形式	建设年代	
							42	颐生村 16 组	DK312+800~DK313+400	30	7.0	两侧	路基	120	1～2层砖混结构	1995~2000 年	线路变化，新增敏感点
50	玉竹村 5、6、7、1 组	CK319+000~CK319+840	21	10.1	右侧	桥梁	43	玉竹村 5、6、7、1 组	DK313+400~DK314+840	30	9.9	右侧	桥梁	103	1～3层砖混结构	90年代中期	同一敏感点，路线摆动小于200m
51	常中村 2、30 组、玉竹村 29、27 组等	CK319+850~CK321+80	15	6.9	右侧	路基	44	常中村 2、30 组、玉竹村 29、27 组等	DK314+850~DK316+080	30	9.2	右侧	桥-路	78	1～3层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
52	玉竹村 25、24、23 组，常中村 30 组等	CK321+080~CK321+670	15	6.3	两侧	路基	45	玉竹村 25、24、23 组，常中村 30 组等	DK316+080~DK316+670	30	8.9	两侧	路基	88	1～3层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
53	培才村 29、28、27、4 组	CK321+740~CK322+780	15	5.8	右侧	路基	46	培才村 29、28、27、4 组	DK316+740~DK317+780	30	8.9	右侧	路基	98	1～3层砖混结构	90年代中期	
54	培才村 3、2、1 组	CK322+780~CK323+270	15	6	两侧	路基	47	培才村 3、2、1 组	DK317+780~DK318+270	30	10.4	两侧	桥梁	72	1～3层砖混结构	90年代中期	同一敏感点，路线摆动小于200m
55	双乐村 33、26、24 组	CK323+500~CK324+590	27	6	两侧	路基		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
56	双河村 28、21 组	CK324+600~CK325+560	15	5.9	右侧	路基		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内

环评阶段							竣工阶段							建筑物概况、建设年代及其他情况描述			变化原因
序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	规模（户）	房屋形式	建设年代	
57	双河村18、17、23组	CK325+560~CK326+150	15	6.4	两侧	路基		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
58	麒新村32、31、31、26组	CK326+180~CK327+300	35	10.5	右侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
59	麒新村26、24组	CK327+350~CK327+800	19	12.6	左侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
60	麒新村21、20组、广南村1、2组	CK327+800~CK328+680	15	12.6	两侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
61	云彩村17、16、15、13组	CK328+800~CK329+350	15	12.5	左侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
62	云彩村10、9、8、7、29组	CK329+560~CK330+580	23	11.6	两侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
63	匡南村1、2、3、16组	CK330+640~CK331+800	21	6.8	两侧	路基		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
64	习正6、7、8、9、11组	CK332+700~CK333+680	19	6.0	左侧	路基		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
65	元李16、20、21、	CK333+680~CK334+980	15	9.4	两侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内

环评阶段							竣工阶段							建筑物概况、建设年代及其他情况描述			变化原因
序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	规模（户）	房屋形式	建设年代	
	15、14、22 组																
66	悦南 22 组	CK335+000~CK335+900	15	11.7	两侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
67	悦合 14、16、9、12、10 组	CK336+150~CK337+180	15	10.4	左侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
68	万忠 6、7、4、5、3 组	CK337+200~CK338+350	15	5.7	两侧	路基		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
69	同善 31、32、36、35 组；戴家宅	CK338+400~CK340+100	15	8.7	两侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
70	普新 36、33 组	CK340+140~CK341+300	17	14.7	两侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
71	汉兴 5、18 组	CK341+350~CK342+350	19	14.9	两侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
72	永济 12、17 组	CK342+430~CK342+850	19	14.6	两侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
73	永济村 9 组	CK342+920~CK343+300	19	14.6	右侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
74	庙南村 6、8 组	CK343+320~CK343+930	36	15	右侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
75	庙南村 9 组	CK343+930~CK344+280	15	14.8	左侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
76	新桥村 31 组、30 组	CK344+280~CK344+850	20	14.9	左侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
							48	双河村二	DK319+400	30	11.1	两侧	桥梁	42	1～2层砖	1995~20	线路变化，新增

环评阶段							竣工阶段							建筑物概况、建设年代及其他情况描述			变化原因
序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	规模（户）	房屋形式	建设年代	
								十九组	~DK320+300						混结构	00 年	敏感点
							49	双河村九组	DK320+450~DK320+850	30	11.9	两侧	桥梁/	98	1～2层砖混结构	1995~2000 年	线路变化，新增敏感点
							50	麒新村 10 组、丁陆村 30 组	DK322+050~DK322+600	30	8.6	两侧	桥梁	106	1～2层砖混结构	1995~2000 年	线路变化，新增敏感点
							51	汤西村 35、36组；新丰村23 组	DK323+400~DK324+500	30	9.6	两侧	桥梁	26	1～2层砖混结构	1995~2000 年	线路变化，新增敏感点
							52	坚平村 31 组	DK328+200~DK328+600	50	5.5	右侧	路基	16	1～2层砖混结构	1995~2000 年	线路变化，新增敏感点
							53	天南村 5 组、立周村 3 组	DK329+400~DK330+500	30	12.2	两侧	桥梁	57	1～2层砖混结构	1995~2000 年	线路变化，新增敏感点
							54	陈店村	DK330+650~DK331+100	30	12.5	两侧	桥梁	18	1～2层砖混结构	1995~2000 年	线路变化，新增敏感点
							55	阳应村 29 组、19 组	DK332+180~DK334+150	30	9.7	两侧	路基	186	1～2层砖混结构	1995~2000 年	线路变化，新增敏感点
							56	阳应村 24 组	DK334+800~DK335+300	30	9.1	两侧	路基	22	1～2层砖混结构	1995~2000 年	线路变化，新增敏感点
							57	普民村 29 组	DK336+500~DK337+450	30	7.2	两侧	路基	70	1～2层砖混结构	1995~2000 年	线路变化，新增敏感点
							58	永济村 1 组、庙南村 4 组	DK338+300~DK338+900	30	8.3	两侧	路基	62	1～2层砖混结构	1995~2000 年	线路变化，新增敏感点
							59	庙南村 9 组	DK338+900~DK339+400	30	9.4	两侧	桥梁	55	1～2层砖混结构	1995~2000 年	线路变化，新增敏感点

环评阶段							竣工阶段							建筑物概况、建设年代及其他情况描述			变化原因
序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	规模（户）	房屋形式	建设年代	
77	新桥村35、26、6、5组	CK344+850~CK345+860	22	15	两侧	桥梁	60	新桥村35、26、6、5组	DK340+000~DK341+000	30	12.5	两侧	桥-路	68	1～3层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
78	二厂村23组	CK345+980~CK346+230	27	15.1	两侧	桥梁	61	二厂村23组	DK341+100~DK341+400	30	8.3	两侧	路基	33	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
79	二厂村6、7、8、9、10组	CK347+650~CK348+780	18	11.4	左侧	桥梁	62	二厂村6、7、8、9、10组	DK342+600~DK343+780	30	9.6	左侧	桥梁	66	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
							63	大生村38组	DK344+150~DK344+400	30	9.8	右侧	路基	27	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
80	大生村23、22、24组	CK349+450~CK350+060	23	8.2	左侧	桥梁	64	大生村23、22、24组	DK344+450~DK345+060	30	8.3	左侧	路基	63	1～3层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
81	大生村24组，方心村17、14、16、18、15、19组	CK350+090~CK351+270	19	6.7	两侧	路基	65	大生村24组，方心村17、14、16、18、15、19组	DK345+090~DK346+270	30	7.8	两侧	路基	172	1～3层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
82	放心村32组、北魏村16、15、12、13组	CK351+280~CK353+690	16	6.9	左侧	路基	66	放心村32组、北魏村16、15、12、13组	DK346+280~DK347+690	30	8.1	左侧	路基	233	1～3层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
83	北魏村15组	CK352+720~CK352+860	20	5.5	右侧	路基	67	北魏村15组	DK347+720~DK347+860	30	9.0	右侧	路基	25	1～3层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
84	光荣村13、14、15、16组	CK353+700~CK354+790	18	7	右侧	路基	68	光荣村13、14、15、16组	DK348+700~DK349+790	30	5.9	右侧	路-桥	133	1～3层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
85	万英村	CK355+480~	20	9.1	左侧	桥梁	69	万英村	DK350+480~	30	10.8	左侧	桥-路	93	1～3层砖	90年代	同一敏感点

环评阶段							竣工阶段							建筑物概况、建设年代及其他情况描述			变化原因
序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	规模（户）	房屋形式	建设年代	
	24、25 组	CK356+260						24、25 组	DK351+260						混结构	中期	
86	万英村 28、29 组；中群村 12 组	CK356+280~CK357+500	30	8.2	右侧	桥梁	70	万英村 28、29 组；中群村 12 组	DK351+280~DK352+500	30	6.8	右侧	路基	80	1～3层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
87	唐虞村 1、2 组	CK357+500~CK358+600	19	5.2	两侧	桥梁	71	唐虞村 1、2 组	DK352+500~DK353+600	30	6.8	两侧	路基	87	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
88	冬藏村 1、2 组	CK358+600~CK359+860	30	7.4	两侧	桥梁	72	冬藏村 1、2 组	DK353+600~DK354+860	30	7.5	两侧	路-桥	154	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
89	永南村 6 组	CK359+900~CK360+600	17	12.5	两侧	桥梁	73	永南村 6 组	DK354+900~DK355+600	30	8.3	两侧	桥梁	71	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
90	永南村 9、17 组，永阳村 17 组	CK360+650~CK361+380	18	15	两侧	桥梁	74	永南村 9、17 组，永阳村 17 组	DK355+650~DK356+380	30	9.9	两侧	桥梁	83	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
91	永阳村 10 组	CK361+500~CK361+830	20	15.2	两侧	桥梁	75	永阳村 10 组	DK356+500~DK356+830	30	11.7	两侧	桥梁	64	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
92	永阳村 3、4、5 组	CK361+900~CK362+100	18	14.3	两侧	桥梁	76	永阳村 3、4、5 组	DK356+900~DK357+100	30	14.8	两侧	桥梁	63	1～3层砖混结构	90年代中期	同一敏感点，路线摆动小于200m
93	清东村 3 组	CK362+380~CK363+50	17	11.7	两侧	桥梁	77	清东村 3 组	DK357+380~DK358+50	30	15.6	两侧	桥梁	77	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点，路线摆动大于200m
94	清东村 6、5、4 组	CK363+150~CK363+750	19	7.6	两侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
95	锦屏村 5 组	CK364+150~CK364+400	17	6.8	两侧	路基		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
96	锦屏村 4、5 组	CK364+600~CK365+04	21	6.2	两侧	路基		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内

环评阶段							竣工阶段							建筑物概况、建设年代及其他情况描述			变化原因
序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	规模（户）	房屋形式	建设年代	
97	锦屏村 2 组	CK365+200~CK365+680	15	5.5	两侧	路基		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
98	永兴村 1 组	CK366+030~CK366+250	20	5.1	两侧	路基		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
99	永兴村 4 组	CK366+350~CK366+600	20	6.7	两侧	路基		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
100	乐庭村 13 组	CK366+850~CK367+50	16	9.2	两侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
101	乐庭村 6 组	CK367+260~CK367+900	19	11.6	两侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
102	乐庭村 5 组	CK368+080~CK368+360	19	10.6	两侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
103	新河村 7 组	CK368+500~CK369	16	9.3	两侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
104	新河村 5、6 组	CK369+340~CK369+700	16	6.8	两侧	路基		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
105	新河村 2 组	CK369+850~CK369+950	18	8.4	两侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
106	曦阳村 2、3 组	CK370+400~CK371+180	15	7.3	两侧	桥梁		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
107	曦阳村 6、5 组	CK371+500~CK371+800	19	5.1	两侧	路基		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
108	曦阳村 8 组	CK372+200~CK372+35	15	5.1	两侧	路基		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
109	曦阳村 9 组，富兴村 1、2 组	CK372+450~CK373+000	22	5.3	两侧	路基		/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路变化，不在评价范围内
							78	正谊村七	DK357+500~	30	16.2	两侧	桥梁	182	1～2层砖	1995~20	线路变化，新增

环评阶段							竣工阶段							建筑物概况、建设年代及其他情况描述			变化原因
序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	规模（户）	房屋形式	建设年代	
								组、四组、十八组清东村三组	DK359+000						混结构	00 年	敏感点
							79	东昌镇村四组	DK359+300~DK359+550	30	7.5	两侧	路基	44	1～2层砖混结构	1995~2000 年	线路变化，新增敏感点
							80	东昌镇村三组	DK359+750~DK360+400	30	8.0	两侧	路基	80	1～2层砖混结构	1995~2000 年	线路变化，新增敏感点
							81	东昌村二组	DK360+450~DK360+800	30	7.8	两侧	路基	42	1～2层砖混结构	1995~2000 年	线路变化，新增敏感点
							82	永兴村二、三组、乐庭村十一组	DK360+850~DK362+200	30	5.6	两侧	路-桥	89	1～2层砖混结构	1995~2000 年	线路变化，新增敏感点
							83	乐庭村六组、九组	DK362+250~DK362+960	30	8.6	两侧	桥-路	109	1～2层砖混结构	1995~2000 年	线路变化，新增敏感点
							84	乐庭村二、十一组	DK363+150~DK363+400	30	7.3	两侧	路基	23	1～2层砖混结构	1995~2000 年	线路变化，新增敏感点
							85	新河村八组	DK363+400~DK363+900	30	8.4	两侧	路基	73	1～2层砖混结构	1995~2000 年	线路变化，新增敏感点
							86	新河村三、五、二组、悦新村十组	DK364+400~DK365+900	30	5.3	两侧	桥-路	101	1～2层砖混结构	1995~2000 年	线路变化，新增敏感点
							87	悦新村十一组、十二组	DK365+950~DK366+200	30	8.1	两侧	路基	66	1～2层砖混结构	1995~2000 年	线路变化，新增敏感点
							88	富兴村一	DK366+720~	30	5.9	两侧	路基	69	1～2层砖	1995~20	线路变化，新增

环评阶段							竣工阶段							建筑物概况、建设年代及其他情况描述			变化原因
序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	序号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	规模（户）	房屋形式	建设年代	
								组、二组、四组	DK367+650						混结构	00 年	敏感点
110	糖坊村 1 组	CK373+350~CK373+800	19	5.4	两侧	路基	89	糖坊村 1 组	DK368+350~DK368+800	30	6.8	两侧	路基	73	1～2层砖混结构	90年代中期	线路变化，新增敏感点
111	糖坊村 4 组	CK374+030~CK374+340	17	7.1	两侧	路基	90	糖坊村 4 组	DK369+030~DK369+340	30	5.6	两侧	路基	64	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
112	复南村 20 组	CK373+350~CK373+670	22	8.6	两侧	桥梁	91	复南村 20 组	DK368+350~DK368+670	30	5.5	两侧	路基	44	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
113	复南村 4、3 组	CK375+170~CK375+700	17	12.9	两侧	桥梁	92	复南村 4、3 组	DK370+170~DK370+700	30	9.6	两侧	桥梁	70	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
114	复南村 2 组	CK375+920~CK376+330	20	10.4	两侧	桥梁	93	复南村 2 组	DK370+920~DK371+330	30	8.3	两侧	路基	74	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
115	复西村 1 组	CK376+570~CK376+640	22	5.3	两侧	路基	94	复西村 1 组	DK371+570~DK371+640	30	5.7	两侧	路基	58	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
116	复西村 2、3 组	CK377+160~CK377+400	19	8.4	两侧	桥梁	95	复西村 2、3 组	DK372+160~DK372+400	30	5.7	两侧	路基	69	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
117	复西村 7 组	CK377+870~CK378+040	20	6.9	两侧	路基	96	复西村 7 组	DK372+870~DK373+040	30	6.4	两侧	路基	39	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
118	复西村 9 组，二补村 23 组	CK378+400~CK378+850	16	9.7	两侧	桥梁	97	复西村 9 组，二补村 23 组	DK373+400~DK373+850	30	9.8	两侧	桥梁	61	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点
119	二补村 34、2、4、5 组	CK378+880~CK381+500	17	5.9	左侧	路基	98	二补村 34、2、4、5 组	DK373+880~DK386+100	30	8.2	左侧	路基	167	1～2层砖混结构	90年代中期	同一敏感点

表 2.6-6　电磁环境保护目标一览表

环评阶段							验收阶段							变化原因
序号	敏感点名称	里程	距离（m）	位置关系	规模（户）	入网率（%）	序号	敏感点名称	里程	距离（m）	位置关系	规模（户）	入网率（%）	
1	秦灶西村	CK271+380~CK273+300	18	两侧	8	90%	1	秦灶西村	K266+380~K268+300	18	两侧	8	100%	同一敏感点
2	秦北村二组	CK273+300~CK274+200	15	两侧	17	90%	2	秦北村二组	K268+300~K269+200	15	两侧	17	100%	同一敏感点
3	秦北村	CK274+200~CK274+760	15	两侧	22	90%	3	秦北村	K269+200~K269+760	15	两侧	22	100%	同一敏感点
4	秦灶敬老院	CK274+800~CK274+870	11	右侧	31 人	100		/	/	/	/	/	/	已搬迁
5	费桥村	CK274+900~CK275+950	15	两侧	16	90%	4	费桥村	K269+900~K270+950	15	两侧	16	100%	同一敏感点
6	瑞芝桥村	CK276+500~CK278+250	15	两侧	30	90%	5	瑞芝桥村	K271+500~K273+250	15	两侧	30	100%	同一敏感点
7	戴家店村	CK278+250~CK279+000	15	两侧	6	90%	6	戴家店村	K273+250~K274+000	15	两侧	6	100%	同一敏感点
8	孙家桥村	CK279+100~CK279+820	15	两侧	24	90%	7	孙家桥村	K274+100~K274+820	15	两侧	24	100%	同一敏感点
9	兴仁镇居委	CK280+025~CK280+800	15	两侧	35	90%	8	兴仁镇居委	K275+025~K275+800	15	两侧	35	100%	同一敏感点
10	徐庄	CK280+800~CK281+300	15	两侧	23	90%	9	徐庄	K275+780~K276+250	15	两侧	23	100%	同一敏感点
11	青龙村	CK282+300~CK283+400	15	两侧	45	90%	10	青龙村	K282+300~K283+400	15	两侧	45	100%	同一敏感点
12	朝东埭村	CK283+480~CK284+800	15	两侧	40	90%		/	/	/	/	/	/	已拆迁
13	武桥村	CK284+900~CK285+900	15	两侧	12	90%		/	/	/	/	/	/	已拆迁
14	十六里墩村	CK286+100~CK286+780	15	两侧	24	90%	11	十六里墩村	K281+100~K281+780	15	两侧	24	100%	同一敏感点
15	天王村 4、5 组	CK286+800~CK287+450	15	两侧	14	90%	12	天王村 4、5 组	K281+800~K282+450	15	两侧	14	100%	同一敏感点

环评阶段							验收阶段							变化原因
序号	敏感点名称	里程	距离（m）	位置关系	规模（户）	入网率（%）	序号	敏感点名称	里程	距离（m）	位置关系	规模（户）	入网率（%）	
16	花园村 18、8 组	CK287+800~CK288+200	17	两侧	1	90%	13	花园村 18、8 组	K282+800~K283+200	17	两侧	1	100%	同一敏感点
17	花园村 15、16 组	CK288+200~CK288+800	17	右侧	17	90%	14	花园村 15、16 组	DK283+200~DK283+800	30	右侧	17	100%	同一敏感点
18	花园村 19 组	CK288+200~CK288+500	27	左侧	5	90%	15	花园村 19 组	DK283+200~DK283+500	30	左侧	5	100%	同一敏感点
19	花园村 12、13 组	CK288+800~CK289+100	18	两侧	16	90%	16	花园村 12、13 组	DK283+800~DK284+100	30	两侧	16	100%	同一敏感点
20	定海村 10、5、12、13 组	CK289+200~CK289+700	19	左侧	8	90%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
21	定海村 2 组	CK289+800~CK290+200	19	两侧	15	90%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
22	定海村 1 组	CK290+450~CK290+630	19	两侧	7	90%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
23	小海村 4、3 组，永安村 1 组	CK291+050~CK291+960	24	右侧	22	90%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
24	小海村 2 组，朝阳港村 17 组	CK291+960~CK292+800	22	两侧	19	90%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
25	朝阳港村 11、18、9、21 组	CK293+100~CK293+900	30	右侧	13	90%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
26	骆化村 1、2 组，庙桥村 12、11 组	CK294+200~CK295+200	18	两侧	45	90%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
27	庙桥村 10 组	CK295+200~CK295+600	22	左侧	14	90%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
28	塘坊村 10、9、4 组	CK295+650~CK296+150	23	左侧	16	90%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
							17	定海村 5、10 组	DK284+250~DK284+900	30	两侧	5	100%	线路变化，新增敏感点

环评阶段							验收阶段							变化原因
序号	敏感点名称	里程	距离（m）	位置关系	规模（户）	入网率（%）	序号	敏感点名称	里程	距离（m）	位置关系	规模（户）	入网率（%）	
							18	定海村 1 组、永安村 15 组	DK285+300~DK286+200	30	右侧	8	100%	线路变化，新增敏感点
							19	永安村 18 大队、9 组	DK286+200~DK287+500	30	两侧	12	100%	线路变化，新增敏感点
							20	朝阳港村 15、17 组	DK287+620~DK288+120	30	两侧	4	100%	线路变化，新增敏感点
							21	塘坊村 9、10、11 组	DK290+000~DK291+000	30	两侧	13	100%	线路变化，新增敏感点
29	薛沙村 17，18 组	CK296+500~CK297+300	22	右侧	6	90%	22	薛沙村 17，18 组	DK291+500~DK292+300	30	右侧	10	100%	同一敏感点
30	薛沙村 20 组、三河口 13 组	CK297+300~CK298+550	28	两侧	27	90%	23	薛沙村 20 组、三河口 13 组	DK292+300~DK293+550	30	两侧	18	100%	同一敏感点
31	三河口村 10 组、双桥村 5 组	CK298+500~CK299+400	18	两侧	19	90%	24	三河口村 10 组、双桥村 5 组	DK293+500~DK294+400	30	两侧	24	100%	同一敏感点
32	双桥村 1 组、启江村 3、2 组	CK299+550~CK300+230	16	两侧	9	90%	25	双桥村 1 组、启江村 3、2 组	DK294+550~DK295+230	30	两侧	16	100%	同一敏感点
33	川北村 3、4 组	CK300+400~CK301+300	20	两侧	17	90%	26	川北村 3、4 组	DK295+400~DK296+300	30	两侧	17	100%	同一敏感点
34	川北村 6 组、川港村 9 组	CK301+300~CK301+700	18	两侧	11	90%	27	川北村 6 组、川港村 9 组	DK296+300~DK296+700	30	两侧	10	100%	同一敏感点
35	川港村 7、17、15、18、16 组	CK302+200~CK303+300	15	两侧	35	90%	28	川港村 7、17、15、18、16 组	DK297+200~DK298+300	30	两侧	32	100%	同一敏感点，路线摆动小于200m
36	大石 21、23、17、13、14 组	CK303+300~CK305+100	27	右侧	13	85%	29	大石 21、23、17、13、14 组	DK298+300~DK300+100	30	右侧	22	100%	同一敏感点，路线摆动小于 200m
37	大石 8、6、4、3、1 组	CK305+100~CK306+370	37	桥梁	7	85%	30	大石 8、6、4、3、1 组	DK300+100~DK301+370	37	两侧	8	100%	同一敏感点
38	补南 31、29 组	CK306+960~CK307+600	26	右侧	4	85%	31	补南 31、29 组	DK301+960~DK302+600	30	右侧	9	100%	同一敏感点

环评阶段							验收阶段							变化原因
序号	敏感点名称	里程	距离（m）	位置关系	规模（户）	入网率（%）	序号	敏感点名称	里程	距离（m）	位置关系	规模（户）	入网率（%）	
39	陶港 14、12 组	CK307+630~CK308+100	30	两侧	10	90%	32	陶港 14、12 组	DK302+630~DK303+100	30	两侧	8	100%	同一敏感点
40	补南村 15 组，振邦 13、25 组	CK308+300~CK309+800	22	两侧	64	90%	33	补南村 15 组，振邦 13、25 组	DK303+300~DK304+800	30	两侧	32	100%	同一敏感点
41	振邦 19 组，振邦 15、22 组	CK309+800~CK310+800	15	两侧	17	85%		/	/	/	/	/	/	已拆迁
42	城兴村 36、23 组	CK310+950~CK312+300	18	两侧	16	85%	34	城兴村 36、23 组	DK305+950~DK307+300	30	两侧	23	100%	同一敏感点
43	占仁村 25、22、29、27 组	CK312+320~CK313+230	20	两侧	7	85%	35	占仁村 25、22、29、27 组	DK307+320~DK308+230	30	两侧	21	100%	同一敏感点
44	占仁村 11、7 组	CK313+250~CK313+830	33	两侧	13	85%	36	占仁村 11、7 组	DK308+250~DK308+830	33	两侧	26	100%	同一敏感点
45	占仁村 13 组	CK313+890~CK314+430	17	两侧	83	85%	37	占仁村 13 组	DK308+890~DK310+430	30	两侧	19	100%	同一敏感点
46	双桥村 19、12、13、9、7 组	CK314+500~CK316+000	15	两侧	9	90%	38	双桥村 19、12、13、9、7 组	DK310+500~DK311+000	30	两侧	31	100%	同一敏感点，路线摆动小于 200m
47	培育村 17、18、20、25、16 组	CK316+000~CK317+900	23	左侧	11	85%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
48	颐生村 15、16、18、22 组	CK318+040~CK318+950	23	右侧	10	85%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
							39	双桥村 10 组	DK310+650~DK311+050	30	两侧	8	100%	线路变化，新增敏感点
							40	培育村 1、3、4 组	DK311+350~DK312+800	30	两侧	20	100%	线路变化，新增敏感点
							41	颐生村 16 组	DK312+800~DK313+400	30	两侧	26	100%	线路变化，新增敏感点
49	玉竹村 5、6、7、1 组	CK319+000~CK319+840	21	右侧	10	85%	42	玉竹村 5、6、7、1 组	DK313+400~DK314+840	30	右侧	18	100%	同一敏感点，路线摆动小于 200m
50	常中村 2、30	CK319+850~	15	右侧	30	85%	43	常中村 2、30 组、	DK314+850~	30	右侧	19	100%	同一敏感点

环评阶段							验收阶段							变化原因
序号	敏感点名称	里程	距离（m）	位置关系	规模（户）	入网率（%）	序号	敏感点名称	里程	距离（m）	位置关系	规模（户）	入网率（%）	
	组、玉竹村 29、27 组等	CK321+80						玉竹村 29、27 组等	DK316+080					
51	玉竹村 25、24、23 组，常中村 30 组等	CK321+080~CK321+670	15	两侧	37	85%	44	玉竹村 25、24、23 组，常中村 30 组等	DK316+080~DK316+670	30	两侧	21	100%	同一敏感点
52	培才村 29、28、27、4 组	CK321+740~CK322+780	15	右侧	57	90%	45	培才村 29、28、27、4 组	DK316+740~DK317+780	30	右侧	23	100%	
53	培才村 3、2、1 组	CK322+780~CK323+270	15	两侧	30	90%	46	培才村 3、2、1 组	DK317+780~DK318+270	30	两侧	18	100%	同一敏感点，路线摆动小于 200m
54	双乐村 33、26、24 组	CK323+500~CK324+590	27	两侧	8	85%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
55	双河村 28、21 组	CK324+600~CK325+560	15	右侧	32	85%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
56	双河村 18、17、23 组	CK325+560~CK326+150	15	两侧	44	85%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
57	麒新村 32、31、31、26 组	CK326+180~CK327+300	35	右侧	13	90%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
58	麒新村 26、24 组	CK327+350~CK327+800	19	左侧	13	90%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
59	麒新村 21、20 组、广南村 1、2 组	CK327+800~CK328+680	15	两侧	24	85%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
60	云彩村 17、16、15、13 组	CK328+800~CK329+350	15	左侧	23	85%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
61	云彩村 10、9、8、7、29 组	CK329+560~CK330+580	23	两侧	14	85%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
62	匡南村 1、2、3、16 组	CK330+640~CK331+800	21	两侧	24	85%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内

环评阶段							验收阶段							变化原因
序号	敏感点名称	里程	距离（m）	位置关系	规模（户）	入网率（%）	序号	敏感点名称	里程	距离（m）	位置关系	规模（户）	入网率（%）	
63	习正 6、7、8、9、11 组	CK332+700~CK333+680	19	左侧	17	85%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
64	元李 16、20、21、15、14、22 组	CK333+680~CK334+980	15	两侧	39	85%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
65	悦南 22 组	CK335+000~CK335+900	15	两侧	11	85%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
66	悦合 14、16、9、12、10 组	CK336+150~CK337+180	15	左侧	23	85%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
67	万忠 6、7、4、5、3 组	CK337+200~CK338+350	15	两侧	15	85%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
68	同善 31、32、36、35 组；戴家宅	CK338+400~CK340+100	15	两侧	31	85%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
69	普新 36、33 组	CK340+140~CK341+300	17	两侧	24	85%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
70	汉兴 5、18 组	CK341+350~CK342+350	19	两侧	9	80%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
71	永济 12、17 组	CK342+430~CK342+850	19	两侧	7	80%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
72	永济村 9 组	CK342+920~CK343+300	19	右侧	3	80%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
73	庙南村 6、8 组	CK343+320~CK343+930	36	右侧	1	85%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
74	庙南村 9 组	CK343+930~CK344+280	15	左侧	9	80%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
75	新桥村 31 组、30 组	CK344+280~CK344+850	20	左侧	10	85%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内

环评阶段							验收阶段							变化原因
序号	敏感点名称	里程	距离（m）	位置关系	规模（户）	入网率（%）	序号	敏感点名称	里程	距离（m）	位置关系	规模（户）	入网率（%）	
							47	双河村二十九组	DK319+400~DK320+300	30	两侧	10		线路变化，新增敏感点
							48	双河村九组	DK320+450~DK320+850	30	两侧	23	100%	线路变化，新增敏感点
							49	麒新村 10 组、丁陆村 30 组	DK322+050~DK322+600	30	两侧	25	100%	线路变化，新增敏感点
							50	汤西村35、36组；新丰村23 组	DK323+400~DK324+500	30	两侧	9	100%	线路变化，新增敏感点
							51	坚平村 31 组	DK328+200~DK328+600	50	右侧	4	100%	线路变化，新增敏感点
							52	天南村 5 组、立周村 3 组	DK329+400~DK330+500	30	两侧	10	100%	线路变化，新增敏感点
							53	陈店村	DK330+650~DK331+100	30	两侧	6	100%	线路变化，新增敏感点
							54	阳应村 29 组、19 组	DK332+180~DK334+150	30	两侧	26	100%	线路变化，新增敏感点
							55	阳应村 24 组	DK334+800~DK335+300	30	两侧	6	100%	线路变化，新增敏感点
							56	普民村 29 组	DK336+500~DK337+450	30	两侧	13	100%	线路变化，新增敏感点
							57	永济村 1 组、庙南村 4 组	DK338+300~DK338+900	30	两侧	12	100%	线路变化，新增敏感点
							58	庙南村 9 组	DK338+900~DK339+400	30	两侧	14	100%	线路变化，新增敏感点
76	新桥村 35、26、6、5 组	CK344+850~CK345+860	22	两侧	9	85%	59	新桥村 35、26、6、5 组	DK340+000~DK341+000	30	两侧	17	100%	同一敏感点
77	二厂村 23 组	CK345+980~CK346+230	27	两侧	12	80%	60	二厂村 23 组	DK341+100~DK341+400	30	两侧	8	100%	同一敏感点

环评阶段							验收阶段							变化原因
序号	敏感点名称	里程	距离（m）	位置关系	规模（户）	入网率（%）	序号	敏感点名称	里程	距离（m）	位置关系	规模（户）	入网率（%）	
78	二厂村 6、7、8、9、10 组	CK347+650~CK348+780	18	左侧	18	80%	61	二厂村 6、7、8、9、10 组	DK342+600~DK343+780	30	左侧	17	100%	同一敏感点
79	大生村 23、22、24 组	CK349+450~CK350+060	23	左侧	15	80%	62	大生村 23、22、24 组	DK344+450~DK345+060	30	左侧	16	100%	同一敏感点
80	大生村 24 组，方心村 17、14、16、18、15、19 组	CK350+090~CK351+270	19	两侧	38	80%	63	大生村 24 组，方心村 17、14、16、18、15、19 组	DK345+090~DK346+270	30	两侧	42	100%	同一敏感点
81	放心村 32 组、北魏村 16、15、12、13 组	CK351+280~CK353+690	16	左侧	71	80%	64	放心村 32 组、北魏村 16、15、12、13 组	DK346+280~DK347+690	30	左侧	39	100%	同一敏感点
82	北魏村 15 组	CK352+720~CK352+860	20	右侧	3	80%	65	北魏村 15 组	DK347+720~DK347+860	30	右侧	6	100%	同一敏感点
83	光荣村 13、14、15、16 组	CK353+700~CK354+790	18	右侧	14	80%	66	光荣村 13、14、15、16 组	DK348+700~DK349+790	30	右侧	17	100%	同一敏感点
84	万英村 24、25 组	CK355+480~CK356+260	20	左侧	13	80%	67	万英村 24、25 组	DK350+480~DK351+260	30	左侧	15	100%	同一敏感点
85	万英村 28、29 组；中群村 12 组	CK356+280~CK357+500	30	右侧	3	80%	68	万英村 28、29 组；中群村 12 组	DK351+280~DK352+500	30	右侧	16	100%	同一敏感点
86	唐虞村 1、2 组	CK357+500~CK358+600	19	两侧	28	80%	69	唐虞村 1、2 组	DK352+500~DK353+600	30	两侧	18	100%	同一敏感点
87	冬藏村 1、2 组	CK358+600~CK359+860	30	两侧	2	80%	70	冬藏村 1、2 组	DK353+600~DK354+860	30	两侧	29	100%	同一敏感点
88	永南村 6 组	CK359+900~CK360+600	17	两侧	25	85%	71	永南村 6 组	DK354+900~DK355+600	30	两侧	20	100%	同一敏感点
89	永南村 9、17 组，永阳村 17 组	CK360+650~CK361+380	18	两侧	30	85%	72	永南村 9、17 组，永阳村 17 组	DK355+650~DK356+380	30	两侧	19	100%	同一敏感点

环评阶段							验收阶段							变化原因
序号	敏感点名称	里程	距离（m）	位置关系	规模（户）	入网率（%）	序号	敏感点名称	里程	距离（m）	位置关系	规模（户）	入网率（%）	
90	永阳村 10 组	CK361+500~CK361+830	20	两侧	15	85%	73	永阳村 10 组	DK356+500~DK356+830	30	两侧	12	100%	同一敏感点
91	永阳村 3、4、5 组	CK361+900~CK362+100	18	两侧	14	85%	74	永阳村 3、4、5 组	DK356+900~DK357+100	30	两侧	15	100%	同一敏感点，路线摆动小于 200m
92	清东村 3 组	CK362+380~CK363+50	17	两侧	21	80%	75	清东村 3 组	DK357+380~DK358+50	30	两侧	19	100%	同一敏感点，路线摆动大于 200m
93	清东村 6、5、4 组	CK363+150~CK363+750	19	两侧	22	80%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
94	锦屏村 5 组	CK364+150~CK364+400	17	两侧	9	80%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
95	锦屏村 4、5 组	CK364+600~CK365+04	21	两侧	13	80%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
96	锦屏村 2 组	CK365+200~CK365+680	15	两侧	11	80%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
97	永兴村 1 组	CK366+030~CK366+250	20	两侧	7	80%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
98	永兴村 4 组	CK366+350~CK366+600	20	两侧	14	80%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
99	乐庭村 13 组	CK366+850~CK367+50	16	两侧	20	80%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
100	乐庭村 6 组	CK367+260~CK367+900	19	两侧	18	80%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
101	乐庭村 5 组	CK368+080~CK368+360	19	两侧	20	80%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
102	新河村 7 组	CK368+500~CK369	16	两侧	17	80%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
103	新河村 5、6 组	CK369+340~CK369+700	16	两侧	15	80%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内

环评阶段							验收阶段							变化原因
序号	敏感点名称	里程	距离（m）	位置关系	规模（户）	入网率（%）	序号	敏感点名称	里程	距离（m）	位置关系	规模（户）	入网率（%）	
104	新河村 2 组	CK369+850~CK369+950	18	两侧	8	80%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
105	曦阳村 2、3 组	CK370+400~CK371+180	15	两侧	26	80%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
106	曦阳村 6、5 组	CK371+500~CK371+800	19	两侧	19	80%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
107	曦阳村 8 组	CK372+200~CK372+35	15	两侧	13	80%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
108	曦阳村 9 组，富兴村 1、2 组	CK372+450~CK373+000	22	两侧	18	80%		/	/	/	/	/		线路变化，不在评价范围内
							76	正谊村七组、四组、十八组清东村三组	DK357+500~DK359+000	30	两侧	42	100%	线路变化，新增敏感点
							77	东昌镇村四组	DK359+300~DK359+550	30	两侧	10	100%	线路变化，新增敏感点
							78	东昌镇村三组	DK359+750~DK360+400	30	两侧	21	100%	线路变化，新增敏感点
							79	东昌村二组	DK360+450~DK360+800	30	两侧	13	100%	线路变化，新增敏感点
							80	永兴村二、三组、乐庭村十一组	DK360+850~DK362+200	30	两侧	20	100%	线路变化，新增敏感点
							81	乐庭村六组、九组	DK362+250~DK362+960	30	两侧	26	100%	线路变化，新增敏感点
							82	乐庭村二、十一组	DK363+150~DK363+400	30	两侧	6	100%	线路变化，新增敏感点
							83	新河村八组	DK363+400~DK363+900	30	两侧	13	100%	线路变化，新增敏感点
							84	新河村三、五、二组、悦新村十	DK364+400~DK365+900	30	两侧	16	100%	线路变化，新增敏感点

环评阶段							验收阶段							变化原因
序号	敏感点名称	里程	距离（m）	位置关系	规模（户）	入网率（%）	序号	敏感点名称	里程	距离（m）	位置关系	规模（户）	入网率（%）	
								组						
							85	悦新村十一组、十二组	DK365+950~DK366+200	30	两侧	17	100%	线路变化，新增敏感点
							86	富兴村一组、二组、四组	DK366+720~DK367+650	30	两侧	13	100%	线路变化，新增敏感点
109	糖坊村 1 组	CK373+350~CK373+800	19	两侧	24	85%	87	糖坊村 1 组	DK368+350~DK368+800	30	两侧	18	100%	同一敏感点
110	糖坊村 4 组	CK374+030~CK374+340	17	两侧	22	85%	88	糖坊村 4 组	DK369+030~DK369+340	30	两侧	14	100%	同一敏感点
111	复南村 20 组	CK373+350~CK373+670	22	两侧	9	80%	89	复南村 20 组	DK368+350~DK368+670	30	两侧	11	100%	同一敏感点
112	复南村 4、3 组	CK375+170~CK375+700	17	两侧	18	80%	90	复南村 4、3 组	DK370+170~DK370+700	30	两侧	16	100%	同一敏感点
113	复南村 2 组	CK375+920~CK376+330	20	两侧	18	80%	91	复南村 2 组	DK370+920~DK371+330	30	两侧	16	100%	同一敏感点
114	复西村 1 组	CK376+570~CK376+640	22	两侧	10	80%	92	复西村 1 组	DK371+570~DK371+640	30	两侧	12	100%	同一敏感点
115	复西村 2、3 组	CK377+160~CK377+400	19	两侧	24	80%	93	复西村 2、3 组	DK372+160~DK372+400	30	两侧	10	100%	同一敏感点
116	复西村 7 组	CK377+870~CK378+040	20	两侧	13	80%	94	复西村 7 组	DK372+870~DK373+040	30	两侧	9	100%	同一敏感点
117	复西村 9 组，二补村 23 组	CK378+400~CK378+850	16	两侧	15	80%	95	复西村 9 组，二补村 23 组	DK373+400~DK373+850	30	两侧	15	100%	同一敏感点
118	二补村 34、2、4、5 组	CK378+880~CK381+500	17	左侧	27	80%	96	二补村 34、2、4、5 组	DK373+880~DK386+100	30	左侧	41	100%	同一敏感点

2.6.3 水环境

调查实际线路位置变化后与各敏感及重要水体的相对位置关系，调查本工程在施工期及运营期对各水体产生的影响及采取的水污染防护措施，重点调查环评及批复中提出的水环境保护措施的落实情况。本工程跨越的各重要河流情况见表 2.6-7。

表 2.6-7 重要河流及桥梁概况表

序号	水体名称	位置关系	功能现状	环评阶段水质目标	验收阶段水质目标
1	通启运河	跨越	工业、农业	III	III
2	新江海河	跨越	工业	III	III
3	圩角河	跨越	工业、农业	III	III
4	海门河	跨越	工业、农业	III	III
5	红阳河	跨越	农业	III	III
6	头兴港	跨越	饮用	III	III
7	蒿枝港	跨越	农业	III	III

2.6.4 环境敏感目标变化情况

本工程环境敏感目标汇总见表 2.6-8。

表 2.6-8 环境敏感目标及其变化情况汇总表

环境要素	敏感目标	受影响方式	环评阶段	验收调查阶段	对比说明
生态环境	耕地（基本农田）	破坏地表植被、野生动生栖息环境	永久用地 302.67 公顷，临时用地 228.87 公顷。永久用地主要为路基、桥梁、站场、变电所等用地。临时用地主要为取土场、材料场、制梁场、拌和站、施工营地、铺轨基地、施工便道等用地。	永久用地 323.70 公顷；临时用地面积 376.79 公顷。永久用地主要为路基、桥梁、站场、变电所等用地。临时用地主要为取土场、材料场、制梁场、拌和站、施工营地、铺轨基地、施工便道等用地。	永久用地面积增加 21.03 公顷；临时用地面积增加 147.92 公顷
	饮用水水源保护区	施工期扰动河流水体、运营期桥面径流影响河流水质	以桥梁形式跨越头兴港河饮用水源保护区二级保护区。	以桥梁形式跨越头兴港河饮用水水源保护区二级管控区。	一致
	清水通道维护区	施工期扰动河流水体、运营期桥面径流影响河流水质	以桥梁形式跨越海门河、十八匡河、通启运河清水通道维护区限制开发区。	以桥梁形式跨越海门河、十八匡河、通启运河清水通道维护区二级管控区。	一致

环境要素	敏感目标	受影响方式	环评阶段	验收调查阶段	对比说明
声环境	沿线医院、学校、居民住宅等噪声敏感点	施工期机械影响、车辆行驶、运营期列车运行	环评阶段沿线评价范围内共有噪声敏感点 128 处	验收阶段调查范围内实际共有噪声敏感点 106 处	敏感点数量减少
环境振动	沿线医院、学校、居民住宅等振动敏感点	列车运行产生振动	环评阶段沿线评价范围内共有振动敏感点 119 处	验收阶段调查范围内实际共有振动敏感点 98 处	敏感点数量减少
电磁环境	牵引变电所周边、线路两侧居民住宅	输变电、列车运行	电视收看敏感点 118 处	验收阶段调查范围内实际共有电磁敏感点 96 处	敏感点数量减少
水环境	头兴港河汇龙镇饮用水源保护区	路线跨越	工程于 CK359+760～CK360+013 以桥梁形式跨越了头兴港汇龙镇饮用水源保护区二级保护区，跨水域宽度 53m，跨陆域宽度 200m，桥位距永阳水厂取水口上游约 1084m。	工程于 DK354+901~DK355+153 以桥梁形式跨越了头兴港汇龙镇饮用水源保护区二级保护区，跨水域宽度 53m，跨陆域宽度 200m，桥位距永阳水厂取水口上游约 1084m。	一致

3. 工程调查

3.1 地理位置及线路走向

新建铁路宁启线南通东至启东段工程位于江苏省南通市境内，西接既有宁启铁路南通东站，是宁启铁路的东延伸段，途径南通技术经济开发区、通州区、海门市和启东市，正线全长 107.284km，其中：改造南通站（不含）至南通东站（含）段既有线长 15km，新建南通东站（不含）至吕四站段长 92.284km；新建车站 4 座，改建既有车站 1 座。

3.2 工程概况

新建铁路宁启线南通东至启东段工程组成见表 3.2-1。

表 3.2-1　工程组成表

项目组成	主体工程	路基、桥梁、车站等
	临时工程	材料场、制存梁场、拌合站、施工营地、施工便道等
	其它附属工程	通信、信号、接触网、牵引供电、房建、给排水等
项目规模	主体工程	线路全长 107.284km，其中既有线路长度 15km，新建线路长度 92.284km。主要技术标准为单线、电力牵引、客货线。
	临时工程	制梁场 2 处、铺轨基地 1 处、改良土及级配碎石拌合站 13 处、混凝土拌合站 5 处、施工营地 23 处；新建施工便道 92.38km。
	土石方工程	土石方开挖量为 97.37 万 m^3，土石方回填 621.50 万 m^3，购方 524.12 万 m^3，弃方 25.39 万 m^3。
	工程占地	700.49hm^2，其中：永久用地 323.70hm^2，临时用地 376.79hm^2
建设地点		南通市通州区、南通市经济开发区、海门市、启东市
建设单位		中国铁路上海局集团有限公司南京铁路枢纽工程建设指挥部
设计单位		中铁上海设计院集团有限公司
施工单位		中铁十五局集团有限公司、中铁十局集团有限公司、中铁建工集团有限公司、中铁电气化局集团有限公司
建设期		2014 年 12 月开工，2018 年 12 月底建成通车，建设总工期 4 年
总投资		环评阶段总投资 51.98 亿元；实际总投资 52.66 亿元

3.2.1 工程建设过程

2011 年 3 月，中铁上海设计院集团有限公司、中国铁道科学研究院编制完成《新建铁路宁启线南通至启东段工程环境影响报告书》。2011 年 6 月，江苏省环保厅《关于对新建铁路宁启线南通至启东段工程环境影响报告书的批复》（苏环审[2011]87 号）对环评报告书予以批复。工程于 2014 年 12 月 28 日开工。2018 年 12 月全线建成和进行联调联试。本工程总工期 48 个月。

2017 年 4 月，中设设计集团股份有限公司承担了本工程环境监理工作，对施工期和试运行期环境保护措施和环保设施进行了监理，已编制写成《新建铁路宁启线南通至启东段工程环境监理总报告》。

3.2.2 主要技术指标

宁启线南通至启东段环评与实际主要技术标准对照情况见表 3.2-2。

表 3.2-2　主要技术标准对照情况表

序号	项目名称	环评阶段	实际情况	对比说明
1	铁路等级	南通站至启东站段：Ⅰ级 启东站至吕四站段：Ⅱ级	南通站至启东站段：Ⅰ级 启东站至吕四站段：Ⅱ级	一致
2	正线数目	单线	单线	一致
3	设计行车速度	南通站至启东站段：160km/h； 启东站至吕四站段：120km/h。	南通站至启东站段：160km/h； 启东站至吕四站段：120km/h。	一致
4	闭塞类型	自动站间闭塞	自动站间闭塞	一致
5	最小曲线半径	南通站至启东站段：一般地段3500m，个别地段2800m； 启东站至吕四站段：一般地段1600m，个别地段800m。	南通站至启东站段：一般地段2000m，个别地段1600m； 启东站至吕四站段：一般地段1200m，个别地段800m。	最小曲率半径变小
6	限制坡度	6‰	6‰	一致
7	牵引种类	电力	电力	一致
8	机车类型	动车、普客、货车	普客、货车	基本一致
9	到发线有效长度	1050m	1050m	一致

由表 3.2-2 可知，本工程主要技术标准实际情况与环评阶段基本相同。

3.2.3 工程数量变更情况

本工程主要工程数量与环评阶段比较情况见表 3.2-3。

表 3.2-3　主要工程数量变更对照表

序号	工程内容		单位	数量		变更情况
				环评	实际	
1	线路长度		km	109.99	107.284	长度减少 2.9km
2	占地	永久占地	hm^2	302.67	323.70	增加 21.03 公顷
		临时占地	hm^2	228.87	376.79	增加 147.92 公顷
		合计	hm^2	531.54	700.49	增加 168.95 公顷
3		填方	万 m^3	102.33	97.37	减少 4.96 万 m^3
		挖方	万 m^3	478.54	621.5	增加 142.96 万 m^3
		合计	万 m^3	580.87	718.87	增加 138 万 m^3
4	桥梁	特大桥	座－延米	14-54400	14－42765.21	减少 11634.8 延米
		大、中桥	座－延米	21-855	43－1621.24	增加 22 座

序号	工程内容		单位	数量		变更情况
				环评	实际	
		小桥	座－延米	32-6705	32-4867.55	减少 1837.45 延米
		合计	座－延米	67-61960	89-49254	增加 22 座
5	涵洞		座－延米	230-5973	364－6332.64	增加 134 座
6	桥梁总长		km	61.960	49.254	减少 12.706km
7	桥梁比		%	51.6%	45.9%	减少 4.3%
8	车站		座	5	5	不变

根据工程验收资料，本项目线路总长度较环评阶段减少 2.706km，永久占地较环评阶段增加 21.03hm^2，临时占地较环评阶段增加 147.92hm^2；填方较环评阶段减少 4.96 万 m^3，挖方增加 142.96 万 m^3；桥梁数量增加 22 座，但长度减少 12706 延米。其他工程数量与环评时基本一致。

3.2.4 站场

本项目涉及的既有及新建站场共计 5 座，其中既有站改建 1 座，实际新建站 4 座。根据调查，实际车站改建、新建情况见表 3.2-4。

表 3.2-4　站场情况表

序号	环评阶段				实际里程/位置				车站类型	备注
	名称	里程	性质	类型	名称	里程	性质	类型		
1	南通东站	CK287+800	既有	车站和货场	南通东站	DK282+550	既有	车站和货场	中间站	南通东站站房正在建设,不纳入本次验收范围
2	海门站	CK312+700	新建	车站和货场	海门站	DK307+500	新建	车站和货场	中间站	
3	临江站	CK332+600	新建	/	临江站	DK327+550	新建	/	会让站	
4	启东站	CK358+200	新建	车站和货场	启东站	DK352+800	新建	车站和货场	中间站	
5	吕四站	CK380+700	新建	货场	吕四站	DK375+300	新建	折返所	工业站	

3.2.5 桥梁工程

正线共设有特大桥 14 座，中桥 43 座，小桥 32 座，桥梁总长度 49.254km。南通～南通东段（既有线）特大桥 1 座，中桥 12 座，小桥 11 座，桥梁总长度 5.41km。南通东～吕四段（新线）特大桥 13 座，中桥 31 座，小桥 21 座（其中接长 3 座），桥梁总长度 43.844km。

3.2.6 大临工程

全线共设置制梁场 2 处、铺轨基地 1 处、改良土及级配碎石拌合站 13 处、混凝土拌合站 5 处、施工营地 23 处；新建施工便道 92.38km。

（1）制梁场、铺轨基地

全线设置制梁场 2 处，铺轨基地 1 处，占地面积共计 19.93hm^2，制梁场地及铺轨基地均利用铁路永久用地，现已清理场地作为站场货场。

（2）改良土及级配碎石拌合站

全线验收范围内实际设置改良土及级配碎石拌合站 12 处，其中，2 处位于永久占地范围内，总占地面积为 14.12hm^2，其中，永久占地面积 1.59hm^2，临时占地面积 12.53hm^2。目前 2 处位于站场永久占地内，8 处已拆除并恢复，1 处拆除地表建筑物后移交当地利用，1 处由于施工正在使用中。

（3）混凝土拌合站

全线验收范围内实际设置混凝土拌合站 5 处，1 处位于永久占地内，临时占地面积 7.31hm^2。其中 1 处位于站场永久占地内已经拆除，2 处正在办理拆除手续，2 处正在使用中。

（4）施工营地

全线验收范围内施工营地 28 处，占地面积为 13.28hm^2。其中 1 处位于永久占地内；13 处已拆除并复绿；2 处进行整体移交（不拆除地表建筑）；1 处拆除地表附着物后，硬化地表移交给原用地单位使用；2 处已使用完毕，正在恢复中；4 处正在使用中；5 处由于南通东站正在使用中，施工单位已出具承诺，使用完毕后按要求进行移交或复垦。

3.2.7 配套设施

新建吕四机务折返所一处，以及对既有南通机务折返段现状电化改造。吕四站机务折返所承担本线电力货机和近期电力客机（在启东）折返作业，并承担吕四站新增内燃调机的整备作业。

3.2.8 土石方调配平衡情况

主体工程主要包括桥涵工程、路基工程、站场工程，土石方开挖量为 97.37 万 m^3，土石方回填 621.50 万 m^3，购方 524.12 万 m^3，弃方 25.39 万 m^3。

3.3 工程变更情况

3.3.1 线路走向变更情况

路线方案经工程可行性研究、初步设计、施工图设计等阶段不断优化路线选线。最终路线相对工可路线局部发生变化在所难免，而环境影响报告书仅针对工可阶段路线进行评价。本工程环评文件经批准后，工程主要控制点没有发生变化，工程性质、主要技术指标均未发生重大变动，通过实际路线与工可路线对比可知，路线整体走向未发生变化，局部路段有摆动。

表 3.3-1　线位方案较环评变更情况

比较内容		环评方案	实际方案	变更方案环境影响与合理性
主要工程内容	永久占地	302.67hm^2	323.70hm^2	永久占地增加 21.03hm^2，未对环境造成不利影响。
	桥梁	共 67 座 61960m	共 89 座 49254m	由于线路变更，地形变化，增加 22 座桥梁，总长度减少 12706m，未对环境造成不利影响。
	车站	南通东站（既有）、海门站、临江站、启东站、吕四站等 5 个车站	南通东站（既有）、海门站、临江站、启东站、吕四站等 5 个车站	基本一致
	生态敏感区	以桥梁的方式跨越了 1 处饮用水源保护区和 3 条清水通道维护区的河流，分别为：头兴港河饮用水源保护区二级保护区、海门河清水通道维护区、十八匡河清水通道维护区、通启运河清水通道维护区。	以桥梁的方式跨越了 1 处饮用水源保护区和 3 条清水通道维护区的河流，分别为：头兴港河饮用水源保护区二级保护区、海门河清水通道维护区、十八匡河清水通道维护区、通启运河清水通道维护区。	与环评阶段一致
	噪声敏感点	128 处	106 处	因工程拆迁、功能置换，线路避绕、城市规划拆迁等原因，原有敏感点 54 处已不受本线影响；同时因路线摆动距离变近，新增敏感点 32 处
	振动敏感点	119 处	98 处	因工程拆迁，路线绕避、城市规划拆迁等原因，原有敏感点 53 处不在振动评价范围内，同时因路线摆动距离变近，新增敏感点 32 处
	敏感水体	线路穿越通启运河、新江海河、圩角河、海门河、红阳河、头兴港、蒿枝港	线路穿越通启运河、新江海河、圩角河、海门河、红阳河、头兴港、蒿枝港	与环评阶段一致

根据环评报告及表 3.3-1，环评推荐方案线路长度为 109.99km，永久占地为 302.67 公顷，实际线路走向经过调整，实际长度为 107.284km，较环评推荐方案减少 2.706km，永久占地为 323.70 公顷，较环评推荐方案增加 21.03 公顷，实际方案线路长度和永久占地都较环评方案稍有增减，工程变更对沿线生态环境的影响较小。

3.3.2 重大变动调查

根据环保部办公厅下发的《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 号文），从性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等（声屏障、隔声窗、功能置换、污水处理、固体废物处置等）在环评批复后的变化情况，对照施工图进行梳理，经梳理、对比、分析，工程项目不属于重大变更。

表 3.3-2　项目重大变更情况界定表

序号	重大变动情况类别		阶段		是否属于重大变动
			环评及批复	实际工程	
1	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	客货共线	无变化	否
2	规模	正线数目增加	南通站至启东站段：单线预留复线；启东站至吕四站段：单线。	无变化	否
		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	5 个车站（1 个改建、4 个新建）	无变化	否
		正线或单双线长度增加累计达到原线路长度的 30%及以上	正线 109.99km，其中改建 15.12km，新建 94.87km	正线 107.284km，其中改建 15km，新建 72.284km，线路减少长度占原环评的 2.45%	否
		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	正线路基总长 48.03km；桥梁 61.96km	正线路基长 58.03km，桥梁 49.254km，路基改桥梁、桥梁改路基长度均为 10km，占原环评正线长度 109.99km 的 18.2%	否
3	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	线路全长 109.99km，新建正线全长 93.57km	全线正线横向位移超出 200 米的累积长度合计 31.2km，占原正线长度 109.99km 的 28.4%	否
		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、风景名胜区、饮用水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	线路涉及汇龙镇头兴港河饮用水源保护区、通启运河清水通道维护区等 3 处清水通道维护区。	实际路线涉及头兴港河饮用水源保护区、以及海门河、十八匡河、通启运河清水通道维护区等 3 处清水通道维护区，未出现新的生态敏感区和新的城市规划区、建成区	否
		城市建成区内客运站、货运站和客货运站等车站选址发生变化	/	无变化	否
		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	工程沿线评价范围内共有 128 处噪声敏感点	工程实际有 106 处噪声敏感点，因改线新增 32 处，占原敏感点数量的 25%	否
4	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	正线一次铺设跨区间无缝线路，有砟轨道。	正线一次铺设跨区间无缝线路，有砟轨道，不涉及环境敏感点	否

序号	重大变动情况类别		阶段		是否属于重大变动
			环评及批复	实际工程	
		最高运行速度增加50公里/小时及以上；列车对数增加30对及以上；最大牵引质量增加1000吨及以上；货运铁路车辆轴重增加5吨及以上	最高运行时速：客车160km/h（预留200km/h）、货车120km/h；列车对数：近期客车10对/日，货车6~18对/日；最大牵引质量5000t；货运铁路车辆轴重21t	最高运行时速：客车160km/h、货车120km/h；列车对数：近期客车3对，货车3对；最大牵引重量5000t；货运铁路车辆轴重21t。	否
		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	/	无变化	否
		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和长度，车站等主要工程内容，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	线路跨越头兴港河饮用水源保护区二级保护区，桥梁不设水中墩，CK359+760~CK360+013段跨越二级保护区长度253m，其中跨越水面宽度为53m。	路线跨越头兴港河饮用水源保护区二级保护区，路段路线走向和跨越长度与环评基本一致。	否
5	环境保护措施	取消具有野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁	无	无	否
		噪声污染防治措施等主要环境保护措施弱化或降低	落实噪声和振动污染防治措施，结合噪声影响预测结果、工程拆迁安置方案和当地规划，对沿线敏感建筑物，区别不同情况，采取设置声屏障、安装通风隔声窗等措施。根据环评文件： 1）设置声屏障16870延米，其中路基段2.5m声屏障7处8770延米，桥梁段高2.0m声屏障10处8100延米； 2）设置隔声窗114处，总面积约19760m^2。 3）拆迁与功能置换房屋617户。	实际设置声屏障21277延米，其中：路基段高2.5m声屏障9249延米，桥梁段高2.35m声屏障12028延米。 设置隔声窗92处共计16450m^2。 既有线路1处敏感点已搬迁、2处敏感点已拆迁。 线路摆动调整后，新建线路30m红线范围内拆迁减少到470户，目前已拆迁394户，剩余76户未拆迁，未拆迁户已取得地方政府承诺。	否

3.4 工程投资情况

本工程环评阶段概算总投资 51.98 亿元，环保总投资 26331.83 万元，占工程总投资 5.1%；

工程实际总投资 64.7 亿元，环保总投资 33879 万元，占总投资比例 5.2%。环评与实际环保投资对比情况见表 3.4-1。

表 3.4-1　环境保护投资情况对照表　单位：万元

项目			环评阶段	实际投资
生态环境		植物措施、工程措施	10677.98	16000
污染防治	营运期	噪声	15217	17208
		振动	130	132
		废水	285.4	463
		电磁	18.45	20
	施工期	环境监测费	3	6
		环境监理费	0	50
合计			26331.83	33879

3.5 验收阶段工况

3.5.1 车流量

新建铁路宁启线南通至启东段设计年度近期 2020 年，远期 2030 年。本工程环评阶段与验收阶段列车对数见表 3.5-1。

表 3.5-1　验收阶段和设计近、远期车流量情况表　单位：列/d

区段	年度	普客	动车	货车	合计
南通～南通东	2020	14	6	36	56
	2030	0	58	56	114
	验收阶段	6	0	6	12
	占近期比例	42.8%	0%	16.7	21.4%
南通东～启东	2020	14	6	18	38
	2030	0	58	32	90
	验收阶段	6	0	6	6
	占近期比例	42.8%	0%	33.3%	15.8%
启东～吕四	2020	0	0	12	12
	2030	0	0	32	32
	验收阶段	0	0	6	6
	占近期比例	/	/	50.0%	50.0%

3.5.2 车速

本工程试运行阶段列车运行速度与技术指标一致，普客速度 160km/h、货车速度

120km/h。

3.6 沿线环境概况

3.6.1 地形地貌

工程均位于第四系长江下游河口全新世海陆交互相冲海积平原，地貌单元单一。沿线地势平坦，地面标高一般在 1.5～3.5m 之间，地下水位埋深一般为 1.2～2.5m，地势呈西高东低趋势，河流密布、水系发达，高等级公路网初具规模，有多条省道通过，公路及水路交通发达。

3.6.2 工程地质特征

线路所处地区大地构造单元归属于扬子准地台的下扬子坳陷褶皱带及苏北坳陷区，第四纪新构造运动为周期性的波动和阶梯式上升，长江流域及苏北平原为继燕山运动以来的幅度不等的沉降区，整个沉降坳陷内，中、新生界沉积厚度达 3000m 左右。喜山运动后，部分地区稍有上升；南通～启东一带为通扬隆起构造的东部，地势低平。总体来讲测区内地质构造不发育，断裂构造主要有北东和北北东向、东西向两组，其活动时代大多在新近纪以前，少数可能在第四纪有过活动，但尚未发现明显的第四纪构造形变，且测区内第四系覆盖层厚度达 200m 以上，测区属稳定区，构造对拟建线路不影响。

沿线 90m 埋深范围内，揭露的地层主要有第四系全新统、上更新统，按沉积环境可划分为三个沉积旋回。

3.6.3 气候、气象

本线地处长江下游黄海入海口附近，为湿润的亚热带季风气候区。海洋性季风气候特征明显，四季分明，光照充足，气温温和，雨水充沛，无霜期长，四季气温相差较大，年平均气温为 16℃，历年极端最低气温为－8.2℃。一月份气温最低，月平均最低气温 1.0℃～2.4℃；以七、八月气温最高，月平均最高气温 27.5℃～28.8℃。雨量充沛，年平均降雨量在 1000～1300mm，年最大降雨量 1453.6mm，夏季雨量约占全年降雨量的 60%，最大日降雨量 129.4mm。全年无霜期约 222 天。季风显著，冬季盛行来自北方干冷的偏北风，夏季多为从海洋吹来的湿热东南风，历年 10 分钟平均最大风速为 26.7m/s（瞬时）。

3.6.4 河流水文

全线穿越河道 42 条段，其中一级河 2 条段，为通启河、新江海河。二级河 14 条段，为庙桥竖河、浒通河、圩角河、青龙港、大新河、灵甸河、海门河、灯杆港、新三和港、红阳河、头兴港、协兴河、蒿枝港、新港河，三、四级河 26 条段。

本线铁路经过开发区、通州区、海门、启东，均属长江流域，分属通吕、通启两个相对独立水系，水系特征为平原河网感潮区，区内河网密布、水系发达。通吕、通启高低水系以老通吕公路（S223 省道）为控制线，老通吕公路以南为通启低水系，以北为通吕高水系，沿线控制建筑物有双桥套闸、四甲套闸、卫东套闸、吕四套闸等。

3.6.5 土壤、植被

沿线地区的土壤主要有水稻土，其中又以潴育型水稻土居多，潜育型水稻土次之。潴育型水稻土土层深厚，土体构型好，土壤有机质大多在 2.5～3.5%之间，并且保水保肥力强，是高产稳产田；渗育型水稻土有机质含量较低，质地多粉砂，土壤结构一般，保水保肥能力中等。另外还有园田土类等。园田土在南通境内均有分布，是经人工堆叠或长期耕作熟化偏高的近城镇的土壤，有肥力高结构好的特点，适栽种蔬菜和果树。

线路所经区域为落叶阔叶林，区内无大面积的天然阔叶林植被，植被的特点是类型少、结构简单、组成单纯。沿线林草覆盖率约为 30%。沿线所经区域植被多为人工栽培农作物及树木为主，天然植被为少量野生草本植物和灌木。植被类型主要以禾本科、蔷薇科和豆科为主，农业植物有小麦、玉米、大豆、稻谷、板栗、蜜桃、苹果和各种蔬菜等；野生植物主要有灌木类、草本类、药用类和水生类四大类型，主要植物种有旱柳、刺槐、柽柳、枸杞、杞柳、野菊、芦苇、蒲和浮叶等。

3.6.6 野生动物

据收集沿线林业部门的调查资料，工程沿线地区受人类生产开发活动的影响，无国家及地方重点保护野生爬行动物，野生动物为与农田相关的小型常见类型，主要有野兔、黄鼠狼、山鸡、刺猬、灌、青蛙、蛇等，鸟类有猫头鹰、大山鹊、麻雀、燕、杜鹃等。由于沿线人类活动范围以及耕作面积的不断扩大，动物的生存环境受到了限制和一定程度的破坏。随着近几年植被覆盖率的提高，特别是林地面积的扩大，动物生存条件有所改善。

4. 环境影响报告书回顾

4.1 环境影响报告书主要内容

《新建铁路宁启线南通至启东段环境影响报告书》由中铁上海设计院集团有限公司、中国铁道科学研究院于 2011 年 3 月联合编制完成。其主要内容包括：工程概况与环境影响特征分析、环境现状、工程建设与规划相容性分析，生态环境、声环境、环境振动、水环境、电磁环境、环境空气、固体废物分析与评价；施工期环境影响分析；公众参与；污染物总量控制；社会经济环境影响分析；环境影响经济损益分析，环境管理与环境监测计划；环境保护措施与投资估算；评价总结论。

4.2 环境影响报告书结论

4.2.1 生态环境

1、现状评价

拟建铁路工程所经区域位于江苏省南通市境内。沿线主要为长江下游冲海积平原地貌单元，区域内无大面积天然林植被，以农业植被为主。评价区农业开发历史悠久，灌溉农业发达，农作物产量较高。评价范围内两栖动物主要有中华大蟾蜍、泽蛙、金线蛙、黑斑蛙，中华大蟾蜍数量较多，分布广。本工程评价范围内河网密布、水系发达，鱼类资源丰富，渔业水产养殖发达，养殖品种有鱼、虾、蟹、贝 20 多种。

沿线土地开发利用率高，开发潜力很小，未利用土地主要为荒草地和田坎。拟建线路沿线耕地资源较为丰富，农业生产发达，土地利用方式以耕地、建筑用地和水域为主，土地利用率高，后备土地资源不足，开发利用难度较大，随着人口和建设用地的增加，耕地保护形势较为严峻。本工程评价范围内的生态景观格局具有较强的人工属性，以人工、半自然成分为主，作为自然成分存在的河流湿地生态仍占重要地位，对维持评价区生态系统稳定性具有重要意义。

2、预测评价

本工程永久占地 302.67hm^2，临时占地 228.87hm^2。本工程总土石方数量 580.87 万 m^3。全部弃方回填至取土后的取土坑中，不设弃土场。工程建设施工期内用地范围内生物量损失量 12801.2t。

工程拟在施工完成后，对线路两侧植树，路基边坡植草，生产生活区绿化通过植被恢复措施，可补偿生物量 7159.69t。工程建设导致农作物减产量约 46555.24t，占用土地呈窄条带状分布，线路横向影响单位狭窄，影响面积较小，占用的基本农田面积约为 160.02hm^2，占用比例很小，不会引起基本农田数量大的变化，设计提出了补偿、恢复措施，恢复标准不低于原有设施标准，不会对基本农田的种植条件有大的影响。

桥涵设计中已考虑了工程对沿线河流、沟渠排洪、航运、灌溉的影响，不会对沿线排洪、航运、灌溉产生不良影响，对河流水质的影响主要在施工期，如果加强施工期管理，这种影响是有限和短暂的。

4.2.2 声环境

1、现状评价

本工程评价范围内共 128 处声环境敏感点，其中学校 2 处，养老院 2 处，居民住宅区 124 处，现状监测值昼间为 47.8～57.7dB（A），夜间为 34.8～45.6dB(A)。

（1）沿线学校、医院等特殊声环境敏感点 4 处，共设置 5 处监测点，现状监测值昼间为 48.9～57.7dB（A），夜间为 37.8～45.6dB（A）。4 处特殊敏感点主要受社会生活噪声影响，其中秦社敬老院还受道路交通影响，声环境现状达标。

（2）沿线居民住宅区 124 处，共设置 180 个监测点。其余 124 处居民住宅，监测值昼间为 47.8～55.8dB（A），夜间为 34.8～45.5dB（A）。昼夜监测声级均满足相应标准要求，声环境质量好。

2、预测评价

（1）距铁路外轨中心线 30m 处

铁路沿线 128 处敏感点中，近期昼间等效声级为 54.9~64.5dB（A），夜间等效声级为 50.9~66.5dB（A），昼间能满足 GB12525-90《铁路边界噪声限值及其测量方法》（修正方案）昼间 70dB 的标准要求。既有铁路边界处昼夜均满足昼/夜 70/70dB（A）的标准要求。新建线边界有 39 处预测值未能达到夜间 60dB（A）的标准要求，超标最大值为 3.3dB（A）。

（2）居民住宅

沿线 30m 以内 110 个预测点中，近期昼、夜等效声级分别为 58.1～69.7dB（A）和 55.9~68.2dB（A），夜间所有测点均超过 55dB（A）。昼、夜间等效声级分别较现状最

大增加量为 18.6dB（A）和 29.6dB（A）。

沿线 1 类区内 197 个测点，近期昼间等效声级为 50.3~56.5dB（A），较现状增加 0.1～4.5dB（A），有 21.3%的测点超过 55dB（A）标准，最大超标量 4.5dB（A）；夜间预测等效声级为 41.8~53.9dB（A），较现状增量为 0.5～12.3dB（A），有 86.8%的测点超过 45dB（A）标准，最大超标量 12.3dB（A）。

沿线位于 2 类区的预测点共 177 个，近期昼间等效声级 50.2～58.8dB（A），较现状增加 0.1～6.5dB（A），没有测点超过 60dB（A）标准；夜新间等效声级预测为 42.3～57.9dB（A），较现状增加 0.5~17.0dB（A），有 33.9%的测点超过 50dB（A）标准，最大超标量 9.4dB（A）。

沿线有 6 个预测点处于 4a 类区内，近期昼间等效声级为 55.4～63.4dB（A），较现状增加 3.6～12.3dB（A），均满足 70dB（A）标准；夜间等效声级为 52.5～62.8dB（A），较现状增加 3.6～12.3dB（A），有 83.3%的测点超过 55dB（A）标准，最大超标量 7.8dB（A）。

（3）特殊敏感目标

秦社敬老院近期昼间等效声级为 69.7dB（A），较现状增加 15.6dB（A），超过昼间 60dB（A）标准 9.7dB；夜间等效声级为 66.0dB（A），较现状增加 16.5dB（A），超过 50dB（A）标准 16.0dB（A）。秦社敬老院由于超标程度较大，距离既有铁路线比较近，噪声防治措施建议为功能置换或搬迁。

启东市汇龙中心敬老院近期昼间等效声级为 54.9dB（A），较现状增加 4.4dB（A），符合昼间 60dB（A）标准；夜间等效声级为 52.7dB（A），较现状增加 9.6dB（A），超过 50dB（A）标准 2.7dB（A）。启东市汇龙中心敬老院夜间有超标现象，采用隔声窗防护，通达到使用功能。

光明幼儿园近期昼间等效声级为 55.2dB（A），较现状增加 2.0dB（A），符合昼间 60dB（A）标准；夜间等效声级为 51.1dB（A），较现状增加 8.0dB（A）。经调查该敏感保护目标夜间无人住宿，影响较小。预测结果显示光明幼儿园无超标现象，未采取噪声防治措施。

龚家镇小学近期昼间等效声级为 53.0dB（A），较现状增加 2.7dB（A），符合昼间 60dB（A）标准；夜间等效声级为 47.8dB（A），较现状增加 6.2dB（A）。预测结果显示龚家镇小学无超标现象，未采取噪声防治措施。

总体来看，工程实施后，由于新建了铁路，各预测点设计近期预测等效声级较现状均有所增加。在近轨道范围、桥梁路段和临路第一排建筑前声级水平增加明显，对于地处站场附近以及有前排建筑物阻挡的预测点声级水平增加相对较小。

3、采取措施

全线噪声污染防治措施投资总计 15217 万元，其中：路基声屏障总长 8770m，投资 2850 万元；桥梁声屏障总长 8100m，投资 1944 万元；通风隔声窗 114 处，面积约 19760m^2，投资 988 万元；搬迁或功能置换 95 处共 617 户（栋），投资 9435 万元。

4.2.3 环境振动

1、现状评价

沿线 119 个敏感保护目标昼间最大值为 53.6dB，夜间最大值为 50.1dB。沿线敏感保护目标主要受社会生活中人群活动产生的无规振动影响及道路交通振动影响，满足“混合区、商业中心区”或“居民、文教区”标准。

2、预测评价

（1）距铁路 30m 以内的敏感点

距铁路小于 30m 预测点共有 109 处。其中南通站至启东站距铁路小于 30m 的预测点有 77 处，近期昼间 Z 振级为 73.0～81.0dB；夜间 Z 振级为 73.8～81.5dB。启东站至吕四站距铁路小于 30m 的预测点有 32 处，近期昼间 Z 振级为 72.1～81.7dB；夜间 Z 振级为 72.7～81.7dB。南通站至启东站，昼间有 16 处、夜间有 17 处敏感点的 Z 振级超过 80dB。最大超过量昼间为 1.0dB，夜间为 1.5dB。启东站至吕四站，昼间有 6 处、夜间有 4 处敏感点的 Z 振级超过 80dB。最大超过量昼间为 1.7dB，夜间为 1.7dB。

（2）距铁路 30m 处及以外区域的敏感点

距铁路 30m 处及以外区域 244 个预测点，近期昼间 Z 振级为 60.2～77.5dB，夜间 Z 振级为 60.6～77.5dB，均能满足 GB10070-88《城市区域环境振动标准》中“铁路干线两侧 80dB”的标准。

3、防治措施

近期预测结果超过 80dB 有 21 处共 160 户，均为 30m 以内的敏感保护目标。既有线侧敏感目标通过在相应路段设置轨枕垫、道碴垫（200 元/m）可消除该部分增量和超过量，使敏感点振动环境满足使用要求。新建线两侧 30m 内敏感目标均在声专题中进行

功能置换或搬迁，消除影响，振动防治措施费用列入声专题。振动防治措施振动污染防治措施共需投资 130 万元。

4.2.4 水环境

（1）本工程新建 4 个车站，改建南通东站。因职工人数增加，污水排放量较改建前增加 75920t/a。车站污水近期均采用人工湿地处理，远期结合城镇市政污水管网建设规划纳入市政污水管网。处理后主要污染物总排放情况为：CODCr2.66t/a，BOD51.62t/a，SS2.36t/a，动植物油 0.41t/a，石油类 0.057t/a，氨氮 0.93t/a。评价建议污水经人工湿地处理后中水回用（回用率 60%），主要回用于站区绿化、道路浇洒等非饮用用水点。

（2）既有南通东站污水不能达标排放，评价增设人工潜流湿地。新建各站污水以生活污水为主，水量小，水质简单，设计中提出人工湿地处理，处理后均可以达标排放。

（3）本工程跨越南通市头兴港汇龙镇饮用水源保护区的二级保护区，该饮用水水源区为南通市备用水源。跨越位置距取水口约 1084m，桥梁主跨采用(40+56+40)m 连续梁，桥梁不设水中墩，跨越二级保护区长度 253m，其中跨越水面宽度为 53m。该方案已征得启东市人民政府同意。本工程跨越通启运河清水通道维护区、海门河清水通道维护区和十八匡河清水通道维护区，跨越桥梁均不设水中墩。

本工程将在下阶段设计中和以后的施工运营中遵循主管部门要求；在桥梁两侧设置护轮轨，桥面设置有组织排水系统，雨水通过桥梁上的自然坡度排出水源保护区和清水通道维护区保护范围的陆域范围之外，避免污染水体，桥梁雨水排导系统必须与必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。列车上的污水全部收集，不外排。加强风险管理及应急预案。

（4）为防范风险因素对行车安全的影响，降低环境风险事故概率，施工建设过程中，严格遵守各项工程设计、施工规范，保证工程质量和抗事故风险的能力；运营期应严格执行各种运营管理制度，最大降低人为因素产生行车事故的可能性。

4.2.5 环境空气

（1）本工程范围内无锅炉等大气污染源，全线采用电力机车作牵引动力，仅有两台内燃调机运行，其产生的燃油废气排放对环境影响微小。

（2）施工期对大气环境的影响是暂时的，流动性较大，且大部分工点远离城市，居民较少，空气环境容量较大，通过采取系列的环保措施，施工期对大气环境的影响会

降低到最小程度。

4.2.6 固体废物

（1）施工期间，施工人员产生的生活垃圾为 54t；施工中产生的碎砖块、混凝土等建筑垃圾约 75t。

（2）随着沿线新增的客流，相应新增旅客候车产生的生活垃圾、旅客列车产生的生活垃圾将增加和车站人员产生的生活垃圾。

（3）沿线的海门站和启东站设置垃圾收集装置，并设专人将垃圾收集后送至当地有关部门统一处理。其它规模较小、以办理货运为主的车站产生垃圾量较少，可将垃圾收集后定期送至地方有关部门指定地点进行处理。

4.2.7 公众参与

本工程沿线公众对本工程项目建设总体上持积极的态度，认为本工程建设对社会经济的发展有一定意义。沿线调查者多数都认识到环境保护的重要性，认为铁路噪声、振动污染是主要环境污染因子，须采取有效措施治理；对涉及征地的问题，大多数公众都表示积极配合，并要求获得合理的经济补偿。

4.2.8 总结论

新建铁路宁启线南通至启东段工程对加速区域内资源开发建设，促进地区经济繁荣，满足区域社会经济发展和带动沿线经济快速增长等均具有十分重要的意义和作用。同时工程全线实现电气化，有利于节约能源，环境污染少，符合可持续发展战略。工程在施工期和营运期将对沿线地区的生态、声、振动、电磁、水等环境产生一定影响，但通过采取积极有效的防治措施，将使本工程对环境的不利影响得到有效控制。因此综合平衡社会、经济、环境三方面效益，本项目具有环境可行性和合理性，符合国家环保政策和发展方向。

4.3 环境影响报告书批复意见

2011 年 5 月 27 日，原江苏省环境保护厅以“苏环审〔2011〕87 号”文《关于对新建铁路宁启线南通至启东段工程环境影响报告书的批复》对环境影响报告书进行了批复。

批复的主要意见摘录如下：

一、根据《报告书》评价结论、技术评估意见及南通市环保局、启东市环保局、海

门市环保局的预审意见，在落实《报告书》中提出的各项污染防治和生态保护措施、并有效减缓对沿线环境敏感目标影响的前提下，从环呆角度考虑，同意你部按《报告书》所述内容建设新建铁路宁启线南通至启东段工程。

线路西起南通市南通站，东经南通市辖的经济技术开发区、通州区和海门市，终于启东市。新建线路 93.57km。客车最高运行速度：南通站至启东站段为 160km/h（预留 200km/h），启东站至吕四站段为 120km/h。本项目总投资 5I9771.64 万元，环保工程投资 26331.83 万元，占总投资的 5.1%。

二、你部领按《报告书》及本批复要求制订施工期环境保护手册，对该项目实施全过程环境监理，做到规范施工、文明施工，切实落实各项环境保护和生态修复措施，并将生态保护、防噪降噪等要求列入工程招标内容中。

（一）优化取土方案，工程建设应尽量少占耕地，填方尽量多利用本工程及其它工程的弃土、当地粉煤灰，保护土地资源。采取有效措施，防止开挖地表、路基填方的裸露坡面、物料堆场等发生水土流失。临时占地应及时采取农业复垦等生态修复措施，减缓对沿线农业生态环境的影响。

（二）选用低噪声、低振动施工机械和工艺，控制施工噪声及振动污染。落实施工期各项噪声及振动污染防治措施，在居民区等敢感点附近施工时，应采取有效隔声降噪减振措施，防止噪声、振动扰民。

（三）合理选择 110kV 直供牵引变电所及 GSMR 基站的建设地点，变电所围墙距离居民区的距离不小于 15 米，基站的超标区域远离居民点等敏感目标，确保电磁辐射对周围居民的影响低于国家限值要求。

（四）严格控制施工期物料装卸、运输、堆放等过程中的扬尘和废气污染。配备足够的洒水车、挡风墙、蓬布等防尘设备，有效控制施工期粉尘等废气污染。

（五）桥涵施工弃渣等废弃物不得直接排入地表水体。施工营地及作业区不得设置在重要生态功能保护区范围之内，并须设置相应的生活污水和含油废水处理装置，严禁向海门河等敏感水体、渔业养殖水体及周边农田灌溉水系倾倒残余燃油、机油及污水，施工期废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996)表 4 一级标准。对各新建站场的废水进行有效处理，并对南通东站现有废水处理装置进行改造完善，确保废水排放水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准的要求。

（六）施工期及运营期产生的生活垃圾、建筑垃圾等固体废物应纳入当地固废收集

系统并妥善处置，不得向环境排放。

（七）落实《报告书》提出的各项事故应急预案，防止环境污染事件的发生，确保头兴港河、海门河、通启运河、十八匡河等敏感水体水质安全。跨越头兴港河、海门河、通启运河、十八匡河等敏感水体桥面均须设置桥面径流系统，污水不得直接排入敏感水体。

（八）进一步比选、优化《报告书》提出的营运期噪声、振动污染防治措施，落实各项措施，减缓对沿线居民等敏感保护目标的影响。加强对沿线敏感点噪声、振动的跟踪监测，根据监测结果及时采取进一步噪声防治措施，避免出现扰民问题。

三、环境保护、“以新带老”、生态修复措施等须在工程试通车前完成，试运营须报我厅。试运营期满(不超过 3 个月)向我厅申办项目竣工环保验收手续。

四、本项目建设期间的现场环境监督管理由南通市环保局、启东市环保局、海门市环保局负责，省环境监察总队负责不定期抽查。本项目实施全过程环境监理，应委托有相应资质的环境监理单位开展工作，并作为试运营与竣工环保验收的前提条件。

五、本批复自批准之日起有效期 5 年。项目的性质、规模、地点、采用的工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你部应当重新报批该项目环境影响评价文件。

5. 施工期环境影响回顾调查

本次施工期环境影响回顾调查通过收集相关资料、分析工程建设过程中具体的环保措施和要求，查阅施工期工程监理报告以及走访沿线居民、单位，了解施工期内的环境影响。

施工期产生的环境影响主要体现在以下几个方面：

（1）开辟施工场地和便道对植被、土壤及道路交通等产生一定程度的不良影响；施工机械的使用会产生噪声污染；施工人员产生的生活污水、生活垃圾对周围环境造成一定影响。

（2）基础及土石方工程对土壤、植被和农作物的不良影响。

（3）设备、材料及土石方运输产生的环境影响主要为噪声和扬尘污染。

（4）桥梁工程的环境影响主要为桩基础施工对地表土壤的扰动和对周围植被的破坏，桥梁基坑挖掘弃土对土壤、植被和农作物的不良影响，水桥基坑排水使河水浊度暂时增大，水桥施工围堰对河流行洪的不良影响。

5.1 施工期环境管理

为控制施工期水土流失，减少污水、噪声污染，建设单位、施工单位主要采取以下环境影响控制管理措施：

5.1.1 建立环境保护管理体系

为控制施工期水土流失，减少环境污染，建设单位、施工单位主要采取以下措施：

1、建设环境保护制度

本线开工建设前，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，并制定了严格的奖惩措施。将环保工作纳入合同管理，保证了环保工作落实到实处。施工单位还将环保公约、环保责任人在环保宣传牌上进行公示，便于当地群众监督、联络，促进了环保工作。

2、施工期环保培训

施工单位进场后，建设单位于项目开工前组织了施工期环保专题培训班。培训对象主要是建设单位、施工单位、监理单位负责人、专职环保管理人员。培训内容包括：建设项目环保法律法规要求，施工期水土保持措施、施工期环保措施落实，施工期环保应

急事故处理，施工期水污染、噪声污染、固体废弃物污染预防措施等。强化了施工管理人员的环保意识、法律意识，取得了很好的效果。

3、开展施工期环保宣传、教育

本工程施工期间，积极开展施工人员的环保教育工作，提高施工人环保意识，避免施工过程中发生环境污染事故；积极开展环保宣传，制作环保宣传牌，既宣传了环保又强化了社会监督；制定相关环保管理条例，规范施工行为。

4、充分给发挥工程监理的现场管理职能

本工程施工期将环境保护监督管理职能纳入到工程监理的职能范围，充分发挥工程监理的现场监督作用，有效保证了环境保护管理工作的时效性和权威性。

5、桥梁基础施工时采用围堰灌桩，产生的钻渣泥沙进行集中处置。未在通启运河、海门河、十八匡河和头兴港河堤外侧 100 米以内得设置施工营地和场地，并注意施工期水环境保护措施。

6、严格控制施工期噪声，控制夜间作业时间，减少噪声污染。

5.2 沿线公众对施工期环境影响的反馈意见

经现场走访调查，沿线公众大部分认为本项目施工期对环境产生的总体影响不大。反映的问题主要为部分夜间施工噪声、扬尘等影响，随着工程的结束，已不存在上述问题。

经了解，本项目施工期环境保护工作总体情况良好，未接到相关环保投诉。

5.3 小结

环境监理单位通过为期近 2 年的施工期现场监理，认为新建铁路宁启线南通至启动段工程项目设计阶段能够遵循环评的要求开展设计工作，基本落实环评报告书及批复的各项环保要求；施工阶段各施工单位严格遵守国家和地方的各项环保法律法规，参照环评措施建议落实施工期的环境保护工作。施工期间无群众投诉，未发生污染事故。

6. 环境保护措施落实情况调查

对照《新建铁路宁启线南通至启东段环境影响报告书》以及批复意见，本项目施工期、运营期各项环境保护措施及意见落实情况见表 6.1-1、表 6.1-2。

表 6.1-1　环评批复意见落实情况对照表

序号	批复意见	执行情况
1	你部需按《报告书》及本批复要求制定施工期环境保护手册，对该项目实施全过程环境监理，做到规范施工、文明施工，切实落实各项环境保护和生态修复措施，并将生态保护、防噪降噪等要求列入工程招标内容中。	本项目委托中设设计集团股份有限公司承担环境监理工作，实施全过程环境监理。生态保护、防噪降噪工作列入工程招标内容中。
2	优化取土方案，工程建设应尽量少占耕地，填方尽量多利用本工程及其它工程的弃土、当地粉煤灰，保护土地资源。采取有效措施，防止开挖地表、路基填方的裸露坡面、物料堆场等发生水土流失。临时占地应及时采取农业复垦等生态修复措施，减缓对沿线农业生态环境的影响。	工程未设置弃土（渣）场，施工期间严格控制施工辅助设施的占地面积，严格划定施工作业范围，减少新增占地。优化土石方平衡，填方尽量利用本工程可利用方、其他工程弃土。施工期裸露地面、散状物料覆盖防尘网，防治水土流失。临时占地使用完毕后及时交由地方复垦。
3	选用低噪声、低振动施工机械和工艺，控制施工噪声及振动污染。落实施工期各项噪声及振动污染防治措施，在居民区等敢感点附近施工时，应采取有效隔声降噪减振措施，防止噪声、振动扰民。	施工过程中使用低噪声、低振动的施工机械，施工场地尽量远离居民点，采取加防振垫、包覆和隔声罩等有效措施减轻噪声、振动污染。
4	合理选择 110kV 直供牵引变电所及 GSMR 基站的建设地点，变电所围墙距离居民区的距离不小于 15 米，基站的超标区域远离居民点等敏感目标，确保电磁辐射对周围居民的影响低于国家限值要求。	海门、启东牵引变电距与最近敏感点距离均大于 15 米要求。通信基站的超标区域均远离居民点等敏感目标。
5	严格控制施工期物料装卸、运输、堆放等过程中的扬尘和废气污染。配备足够的洒水车、挡风墙、蓬布等防尘设备，有效控制施工期粉尘等废气污染。	运输车辆运输散装物品时车厢进行覆盖，避免运输过程中产生物料散落；在各施工场地的出入口设置车辆清洗装置。各标段均配备了洒水车、防尘网等防尘设备。
6	桥涵施工弃渣等废弃物不得直接排入地表水体。施工营地及作业区不得设置在重要生态功能保护区范围之内，并须设置相应的生活污水和含油废水处理装置，严禁向海门河等敏感水体、渔业养殖水体及周边农田灌溉水系倾倒残余燃油、机油及污水，施工期废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996)表 4 一级标准。对各新建站场的废水进行有效处理，并对南通东站现有废水处理装置进行改造完善，确保废水排放水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准的要求。	桥涵施工弃渣收集后运往指定泥浆池沉淀，固结后运送至指定地点处置。项目施工期间，未在河岸 500m 范围内设置施工营地、临时堆场。施工营地生活污水收集后排入化粪池、隔油池处理。残余燃油、机油及污水均集中收集，集中处置，未向地表水体直接排放。各场站新建污水处理设备，污废水经处理后达标排放。
7	施工期及运营期产生的生活垃圾、建筑垃圾等固体废物应纳入当地固废收集系统并妥善处置，不得向环境排放。	施工期及运营期产生的生活垃圾收集后交由环卫部门处理，建筑垃圾运往当地城管部门指定地点处理。
8	落实《报告书》提出的各项事故应急预案，防止环境污染事件的发生，确保头兴港河、海门河、通启运河、十	兴港河、海门河、通启运河、十八匡河等敏感水体桥面均设置桥面径流系统，污水不直接排入敏感水体。

序号	批复意见	执行情况
	八匡河等敏感水体水质安全。跨越头兴港河、海门河、通启运河、十八匡河等敏感水体桥面均须设置桥面径流系统，污水不得直接排入敏感水体。	
9	进一步比选、优化《报告书》提出的营运期噪声、振动污染防治措施，落实各项措施，减缓对沿线居民等敏感保护目标的影响。加强对沿线敏感点噪声、振动的跟踪监测，根据监测结果及时采取进一步噪声防治措施，避免出现扰民问题。	本项目实施声屏障 21277 延米、安装隔声窗 16450m^2、搬迁 470 户、设置轨枕垫等噪声、振动污染防治措施。

表 6.1-2　环评报告书措施落实情况对照表

环境要素	环评措施	落实情况
生态环境	①基本农田保护：建设单位应与地方政府签订相关协议，执行国家基本农田保护政策，确保基本农田数量不因此项目的建设而减少，实现基本农田的“占补平衡”。 ②施工管理措施：合理进行施工组织安排，土石方工程重点地段尽量避免在雨季（5～9 月）施工。路基基本成形后，及时进行边坡防护；表层剥离物及时清运、集中堆放并做好临时挡护工程，如采取临时覆盖或挡护设施加以防护；路基、场坪边坡以及桥梁工程挖填产生的裸露坡面，应及时进行浆砌片石等防护，在土石方工程基本结束后，及时进行植草防护，尽早发挥植物防护效益；路基的边沟、侧沟、天沟以及取土场等排水系统应顺接天然沟渠，并与主体工程同步实施，及时发挥作用；取土场的绿化或复耕，应在土石方工程基本结束后安排实施，与主体工程同时竣工；对施工中破坏的灌溉水渠、水沟等设施，一般先修建新的灌溉系统或及时恢复旧的灌溉系统，尽量做到不影响农田排灌；施工完毕后，各施工单位必须及时对施工场地进行清理，恢复原有状况，复耕或者绿化。 ③工程防护措施：主体工程防护措施主要是路基及场坪边坡防护，主要采用土工格栅、复合土工膜、浆砌片石、干砌片石、撒草籽、种植灌木、乔木等措施进行加固防护。	已落实； ①本工程建设单位已经按照国家规定办理土地占用相关手续，依法缴纳了土地占用补偿费。沿线地方政府已经对所征用土地功能进行了相应调整，并针对所占用的耕地制定补偿方案，以减小工程占地对农业生产造成的影响。 ②本工程合理安排施工，土方作业避开夏季施工。路基施工时，边坡防护同时施工。表层剥离物集中堆放，并做防护；路基、场坪边坡以及桥梁工程挖填产生的裸露坡面进行防护，土石方工程结束后，及时采取绿化恢复；路基边沟排水系统同时施工，排水顺接附近沟渠；项目土方外购，不设置取土场；施工完毕后，施工单位拆除临建设施，并进行绿化恢复后交由地方。 ③工程防护措施：路堤下游布置混凝土排水沟，排水沟与天然沟渠及相邻桥涵等排水设施衔接，形成完善的排水系统，路堤边坡采用截水骨架护坡进行防护，骨架内栽植草本植物，种植灌木防护。
噪声及振动	①工程措施：30m 以内环境敏感目标居民户数共计 690 户（栋），其中 620 户（栋）进行功能置换或搬迁，既有线两侧敏感点 73 户（栋）安装隔声窗进行防护；设置 2.5m 高路基声屏障 7 处，总长 8770m；设置 2.0m 高桥梁声屏障 10 处，总长 8100m；设置通风隔声窗 114 处，面积约 19760m^2。	已落实。 ①实际工程共设置声屏障 21277 延米，其中：路基段高 2.5m 声屏障 9249 延米，桥梁段高 2.35m 声屏障 12028 延米。共对 92 处保护目标设置隔声窗 16450m^2。新建线路外轨中心线 30m 内的 394 户居民已完成环保拆迁，尚有 76 户未拆迁，已取得拆迁承诺；既有线路 30m 范围内的 1 处敬老院已搬迁、2 处敏感点已拆迁，30m 范围内建筑物隔声窗正在安装。噪声防治措施与环评阶段对比落实情况详见本报告第八章。

环境要素	环评措施	落实情况
水环境	①桥梁基础施工应选在枯水期；桥梁施工采用钢围堰防护，在钢护筒内安装泥浆泵，将钻孔泥浆提升至两端路基设置的泥浆沉淀池和干化场，使护壁泥浆和出渣分离，析出护壁泥宜循环使用；桥梁施工时应尤其注意避免对水源保护区的影响，钻孔桩出渣不得排入江中，在临时工场应设置泥浆沉淀池、干化堆积场，使护壁泥浆与出渣分离，晰出的护壁泥浆循环使用，沉淀池出渣在干化池堆积场脱水，渗出水排入水体。桥梁基坑弃土、钻孔桩弃渣应尽可能外运集中堆放处置，若不外运，不得挤占河滩地堆放；混凝土搅拌营地设置污水沉淀坑，沉淀池上清液外排或回收用于道路洒水、清洗车辆。工程结束后，将沉淀坑覆土、平整；施工中采取水环境保护措施，禁止排入水源保护区；水源地保护区和重点水域保护区陆域范围内禁止设置施工营地，若在桥位附近有村落民房，一般施工人员应尽可能地租住在当地居民的家中；工程管理人员在可装卸式的简易房屋内办公、住宿。每天吃剩的饭菜可让当地农民清运，用作饲料喂猪；施工场地宜设置移动式厕所，定期清扫、消毒；制定桥梁施工环保管理制度，施工过程中严格管理施工机械，加强环保意识，避免施工机械的跑、冒、滴、漏油现象发生。施工期应加强环保监理，确保水源保护区的水质不会因为施工而受到破坏。 ②按“以新带老”原则和确保污水达标排放原则，建议南通东站增设人工湿地；跨越重点水域的桥面应设置有组织排水系统，雨水等收集后，引入离河岸外 200m 的沟渠等措施，保证水质安全；。	已落实 ①本工程合理安排施工，尽量选择枯水期施工，在施工过程中采用钢板桩围堰施工，保证桥墩打桩过程中不会对河流水质造成水土流失影响，钻孔泥浆进入泥浆池处理，经沉淀、干化后场内利用或集中外运；桥梁基坑弃土集中外运至弃土场，不在河滩地范围内堆放；混凝土搅拌营地设置污水沉淀池，池中上清液场地内回用；工程结束后，使用沉淀下来的钻渣回填泥浆池；施工期间，施工期间产生的污废水未排入饮用水源水体，施工营地未设在水源保护区内，一般施工人员租住当地民房，管理人员在海门、启东城区租用办公用房，住宿、餐饮垃圾交由环卫统一处理;施工期间，开展环境监理工作，对项目施工沿线定期巡查，确保水源保护区的水质安全。 ②南通站增设人工湿地，其他各车站均自建污水处理设备，车站污水经过收集后进入化粪池、隔油池进行初步处理，污水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后，排入附近沟渠。头兴港河、海门河、通启运河、十八匡河桥梁不设水中墩，设置桥面径流收集装置，避免桥面污水直接排入敏感水体。
环境空气	①开挖干燥土面时，应适当喷水降尘，使作业面保持一定的湿度，并及时清扫重点路段的积尘。运输车辆要求完好无损、无泄漏，运输泥土、砂石等散装物品时，车厢应进行必要的覆盖，避免运输过程中产生物料散落；有条件时，在各施工场地的出入口应设置车辆过水池，以避免车轮和底盘的泥土洒落到干线道路上，防止二次扬尘污染的发生；合理筹划运输车辆的行走路线，尽量缩短在居民集中区等敏感 地区的行驶路程和时间；施工过程中严格遵循施工规范、文明施工。	已落实。 ①开挖干燥土面时喷水降尘，使作业面保持一定的湿度，并及时清扫重点路段的积尘。 ②运输车辆必须完好无损、无泄漏，运输泥土、砂石等散装物品时，车厢进行覆盖，避免运输过程中产生物料散落；在各施工场地的出入口设置车辆清洗装置，以避免车轮和底盘的泥土洒落到干线道路上，防止二次扬尘污染的发生。 ③合理筹划运输车辆的行走路线，缩短在居民集中区等敏感地区的行驶路程和时间。
固体废物	①产生的建筑垃圾，要尽量回收和利用其中的有用部分，剩余废物送到当地的建筑垃圾填埋场填埋或作妥善处置，严禁乱堆乱放；在施工现场和施工营地合理、统一、分散、适量地设置垃圾箱垃圾池等环卫设施，集中收集的生活垃圾定期送到当地的垃圾卫生填埋场进行填埋处置，不得随意倾倒，以免污染当地环境和影响景观。	已落实。 ①施工队伍树立文明施工的思想，对产生的建筑垃圾，尽量回收和利用其中的有用部分，剩余废物送到当地的建筑垃圾填埋场填埋或作妥善处置，严禁乱堆乱放。 ②在施工现场和施工营地设置垃圾箱、

环境要素	环评措施	落实情况
	②所有列车垃圾均实行袋装密封，定点投放，垃圾收集后交由环卫部门统一处理；使用降解速度较快或回收价值较大、安全卫生指标合格的纸质快餐盒和光—生物双降解聚丙烯快餐盒。	垃圾池等环卫设施，集中收集的生活垃圾交由当地环卫部门处理，避免污染当地环境和影响景观。 ③项目沿线各车站设置垃圾桶、垃圾箱等环卫设施，生活垃圾收集后交由当地环卫部门处理。
电磁环境	①工程后接收质量明显下降的敏感点给予补偿。补偿经费每户 500 元，共计金额 18.45 万元。待线路建成并建成通车后进行测试，如确有影响，再实施补偿。 ②110kv 直供牵引变电所建议该工程进行具体选址时应注意避让，尽量远离居民区，建议变电所围墙距敏感建筑大于 15 米。 ③要求在基站选址时避免超标区域进入居民点、医院、幼儿园等敏感区域范围，并尽量远离敏感区域，对于超标区内无法避让的居民区，应采取搬迁等措施予以防护。	已落实。 ①本工程预留金额有线电视补偿费，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新建牵引变电所 2 座，分别为海门、启东牵引变电所。变电所围墙 15 米内居民房屋已拆迁。 ③全线共有 GSM-R 基站 13 座，基站周围控制区范围内均无敏感建筑物。

7. 生态环境影响调查

7.1 永久占地影响

7.1.1 占地补偿及安置情况

（1）占地及补偿情况

项目全线实际用地合计 376.72hm^2，其中永久占地 302.86hm^2，临时占地 73.86hm^2。环评阶段全线用地合计 531.53hm^2，永久用地 302.67hm^2，临时用地 228.86hm^2。

项目占地类型、数量与环评阶段对比情况见表 7.1-1。

表 7.1-1　工程永久占地分类数量统计表

数量(公顷)	耕 地	林 地	水 域	宅基地	其 他	合 计
实际工程	160.22	1.55	86.44	50.36	4.29	302.86
环评阶段	173.93	1.47	70.33	55.80	1.33	302.67

由上表可知，项目实际永久占地面积 302.86hm^2，较环评阶段永久占地面积基本相同，增加 0.19hm^2。

本项目平均每公里占地 2.82hm^2。主要占地类型以耕地为主，占永久占地面积的 52.9%。本线经过地区主要为农业生态环境，工程占用部分耕地，地方农业生产必然受到一定的影响。但由于所占土地呈带状狭长分布，相对于沿线土地占用比例较小，并且在线路规划阶段已对被征用土地的功能进行了调整，因此，本项目的建设对沿线农业生产总体影响不大。

本工程建设单位已经按照国家规定办理土地占用相关手续，依法缴纳了土地占用补偿费。沿线地方政府已经对所征用土地功能进行了相应调整，并针对所占用的耕地制定补偿方案，以减小工程占地对农业生产造成的影响。

（2）拆迁安置

环评报告书要求对新建线路外轨中心线30m内620户居民采取功能置换或拆迁措施，实际新建线路外轨中心线 30m 内环保拆迁 470 户，其中：已拆迁 394 户，未拆迁 76 户，已取得拆迁承诺或工作记录；既有线路完成功能置换 1 处（秦灶敬老院）。项目实际征迁情况与环评阶段对比情况见噪声专题。

沿线搬迁居民基本采用就近安置办法，生活环境条件与搬迁前基本保持一致。由于线性工程占地狭长的特点，不存在大量集中搬迁的集中安置问题，避免了二次开发带来的环境问题。据调查，本项目拆迁安置没有造成新的环境影响问题。

7.1.2 主体工程防护及恢复、绿化措施

主体工程主要包括桥涵工程、路基工程、站场工程，本工程土石方总量为 725.53 万 m^3，其中挖方 110.95 万 m^3（表土剥离 23.06 万 m^3，一般土方 63.43 万 m^3，建筑垃圾 1.4 万 m^3），填方 614.58 万 m^3（表土回用于本工程绿化），借方 505.03 万 m^3（均为外购土），弃方 1.4 万 m^3，永久占地面积 302.86hm^2。

（1）桥涵工程

新建铁路宁启线南通至启东段新建线路桥梁全长 43.939km，其中，特大桥 13 座，中桥 31 座，小桥 18 座，桥梁占比 47.6%。

经调查，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洞，确保农灌沟、渠原有功能；施工未对水利水保设施产生损害；跨水桥梁岸坡防护措施全部实施完毕，水中墩围堰也已拆除；沿线旱桥桥下已进行平整和绿化。

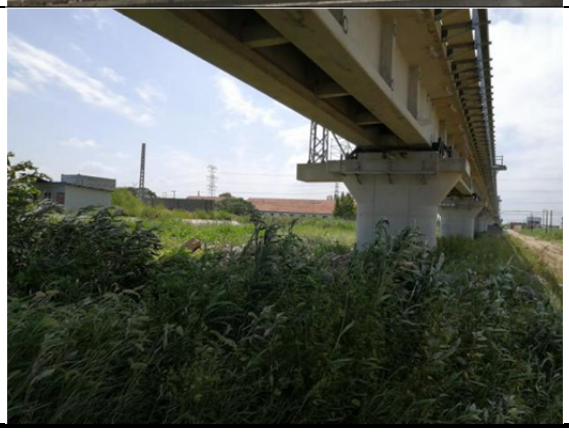
主线桥梁防护及恢复、绿化情况详见表 7.1-2。

表 7.1-2　主线桥梁防护及恢复、绿化情况

序号	桥梁位置	防护及恢复、绿化措施情况	现场照片
1	新江海河特大桥（DK284+369.54~DK301+797.77）	①桥梁采用钻孔桩，灌桩出浆排入泥浆池进行土石的沉淀，沉淀后的泥浆循环利用，沉淀下来的钻渣回填泥浆池、场地平整。②椎体护坡防护措施全部实施完毕。③沿线旱桥桥底已采取场地平整。	

序号	桥梁位置	防护及恢复、绿化措施情况	现场照片
2	圩角河特大桥（DK305+095.94~DK305+990.67）	①桥梁采用钻孔桩，灌桩出浆排入泥浆池进行土石的沉淀，沉淀后的泥浆循环利用，沉淀下来的钻渣回填泥浆池、场地平整。 ②椎体护坡防护措施全部实施完毕。 ③沿线旱桥桥底已采取场地平整。	
3	S222 省道特大桥（DK313+275.99~DK315+056.51）	①桥梁采用钻孔桩，灌桩出浆排入泥浆池进行土石的沉淀，沉淀后的泥浆循环利用，沉淀下来的钻渣回填泥浆池、场地平整。 ②椎体护坡防护措施全部实施完毕。 ③沿线旱桥桥底已采取场地平整。	
4	海门河特大桥（DK317+618.39~DK324+522.74）	①跨水桥梁都已按照主体设计要求充分考虑洪水影响，在施工过程中采用钢板桩围堰施工，保证桥墩打桩过程中不会对河流水质造成水土流失影响。桥梁基础采用钻孔桩，灌桩出浆排入泥浆池进行土石的沉淀，沉淀后的泥浆循环利用，沉淀下来的钻渣回填泥浆池、场地平整。②跨水桥梁岸坡防护措施全部实施完毕，水中墩围堰已拆除。③沿线旱桥桥底已采取场地平整。④椎体护坡防护措施全部实施完毕。	
5	包临线特大桥（DK329+199.06~DK332+170.52）	①桥梁采用钻孔桩，灌桩出浆排入泥浆池进行土石的沉淀，沉淀后的泥浆循环利用，沉淀下来的钻渣回填泥浆池、场地平整。 ②椎体护坡防护措施全部实施完毕。 ③沿线旱桥桥底已采取场地平整。	

序号	桥梁位置	防护及恢复、绿化措施情况	现场照片
6	天江公路特大桥（DK338+828.74~DK340+508.36）	①桥梁采用钻孔桩，灌桩出浆排入泥浆池进行土石的沉淀，沉淀后的泥浆循环利用，沉淀下来的钻渣回填泥浆池、场地平整。 ②椎体护坡防护措施全部实施完毕。 ③沿线旱桥桥底已采取场地平整。	
7	新三和港特大桥（DK342+182.37~DK344+228.60）	①桥梁采用钻孔桩，灌桩出浆排入泥浆池进行土石的沉淀，沉淀后的泥浆循环利用，沉淀下来的钻渣回填泥浆池、场地平整。 ②椎体护坡防护措施全部实施完毕。 ③沿线旱桥桥底已采取场地平整。	
8	志圩线特大桥（DK349+612.57~DK350+714.68）	①桥梁采用钻孔桩，灌桩出浆排入泥浆池进行土石的沉淀，沉淀后的泥浆循环利用，沉淀下来的钻渣回填泥浆池、场地平整。 ②椎体护坡防护措施全部实施完毕。 ③沿线旱桥桥底已采取场地平整。	
9	通启高速特大桥（DK354+888.00~DK358+910.23）	①桥梁采用钻孔桩，灌桩出浆排入泥浆池进行土石的沉淀，沉淀后的泥浆循环利用，沉淀下来的钻渣回填泥浆池、场地平整。 ②椎体护坡防护措施全部实施完毕。 ③沿线旱桥桥底已采取场地平整。	

序号	桥梁位置	防护及恢复、绿化措施情况	现场照片
10	南海公路特大桥（DK361+885.14~DK362+586.27）	①桥梁采用钻孔桩，灌桩出浆排入泥浆池进行土石的沉淀，沉淀后的泥浆循环利用，沉淀下来的钻渣回填泥浆池、场地平整。 ②椎体护坡防护措施全部实施完毕。 ③沿线旱桥桥底已采取场地平整。	
11	通启运河特大桥（DK364+442.84~DK365+689.37）	①桥梁采用钻孔桩，灌桩出浆排入泥浆池进行土石的沉淀，沉淀后的泥浆循环利用，沉淀下来的钻渣回填泥浆池、场地平整。 ②椎体护坡防护措施全部实施完毕。 ③沿线旱桥桥底已采取场地平整。	
12	王海公路特大桥（DK370+104.59~DK370+757.02）	①桥梁采用钻孔桩，灌桩出浆排入泥浆池进行土石的沉淀，沉淀后的泥浆循环利用，沉淀下来的钻渣回填泥浆池、场地平整。 ②椎体护坡防护措施全部实施完毕。 ③沿线旱桥桥底已采取场地平整。	
13	蒿枝港特大桥（DK373+005.24~DK373+894.49）	①桥梁采用钻孔桩，灌桩出浆排入泥浆池进行土石的沉淀，沉淀后的泥浆循环利用，沉淀下来的钻渣回填泥浆池、场地平整。 ②椎体护坡防护措施全部实施完毕。 ③沿线旱桥桥底已采取场地平整。	

（2）路基工程

线路全长 107.284km，其中既有线长 15km，新线长 92.284km；新建路基长度 48.44km（含区间、站场），占新线比例为 52.49%；新建区间路基总长度为 38.33km，占新线比例为 41.53%。

表 7.1-3　主线路基边坡防护及恢复、绿化情况

序号	桥梁位置	路基边坡防护及恢复、绿化情况	现场照片
1	DK268+300～DK281+150	既有线，在既有护肩基础上进行混凝土挡砟块防护。	
2	DK283+500 填方路基段	路堤下游布置混凝土排水沟，排水沟与天然沟渠及相邻桥涵等排水设施衔接，形成完善的排水系统，路堤边坡采用截水骨架护坡进行防护，骨架内栽植草本植物，种植灌木防护。	
3	DK302+560 填方路基	路堤排水通过截水沟排入周边。路堤边坡采用六棱块骨架护坡进行防护，骨架内栽植草本植物，种植灌木防护。防护状况良好，目前坡面已基本稳定，未见水土流失现象，防治效果比较明显。	

序号	桥梁位置	路基边坡防护及恢复、绿化情况	现场照片
4	DK306+000 填方路基	路堤排水通过截水沟排入周边天然沟渠等排水系统。路堤边坡采用截水骨架护坡进行防护，骨架内栽植草本植物，种植灌木防护。防护状况良好，目前坡面已基本稳定，未见水土流失现象，防治效果比较明显。	
5	DK313+275 填方路基	路堤排水通过截水沟排入周边天然沟渠等排水系统。路堤边坡采用截水骨架护坡进行防护，骨架内栽植草本植物，种植灌木防护。防护状况良好，目前坡面已基本稳定，未见水土流失现象，防治效果比较明显。	
6	DK315+100 填方路基	路堤下游布置混凝土排水沟，排水沟与天然沟渠及相邻桥涵等排水设施衔接，形成完善的排水系统，路堤边坡采用截水骨架护坡进行防护，骨架内栽植草本植物，种植灌木防护。防护状况良好，目前坡面已基本稳定，未见水土流失现象，防治效果比较明显。	
7	DK326+500 填方路基	路堤下游布置混凝土排水沟，排水沟与天然沟渠及相邻桥涵等排水设施衔接，形成完善的排水系统，路堤边坡采用截水骨架护坡进行防护，骨架内栽植草本植物，种植灌木防护。防护状况良好，目前坡面已基本稳定，未见水土流失现象，防治效果比较明显。	

序号	桥梁位置	路基边坡防护及恢复、绿化情况	现场照片
8	DK346+850 填方路基	路堤排水通过截水槽排入周边天然沟渠等排水系统。路堤边坡采用截水骨架护坡进行防护，骨架内栽植草本植物，种植灌木防护。防护状况良好，目前坡面已基本稳定，未见水土流失现象，防治效果比较明显。	
9	DK354+888 填方路基	路堤排水通过截水槽排入周边天然沟渠等排水系统。路堤边坡采用截水骨架护坡进行防护，骨架内栽植草本植物，种植灌木防护。防护状况良好，目前坡面已基本稳定，未见水土流失现象，防治效果比较明显。	
10	DK360+800 填方路基	路堤排水通过截水槽排入周边天然沟渠等排水系统。路堤边坡采用截水骨架护坡进行防护，骨架内栽植草本植物，种植灌木防护。防护状况良好，目前坡面已基本稳定，未见水土流失现象，防治效果比较明显。	
11	DK370+000 填方路基	路堤排水通过截水槽排入周边天然沟渠等排水系统。路堤边坡采用截水骨架护坡进行防护，骨架内栽植草本植物，种植灌木防护。防护状况良好，目前坡面已基本稳定，未见水土流失现象，防治效果比较明显。	

序号	桥梁位置	路基边坡防护及恢复、绿化情况	现场照片
12	DK371+230 填方路基	路堤排水通过截水槽排入周边天然沟渠等排水系统。路堤边坡采用截水骨架护坡进行防护，骨架内栽植草本植物，种植灌木防护。防护状况良好，目前坡面已基本稳定，未见水土流失现象，防治效果比较明显。	
13	K373+894 填方路基	路堤排水通过排水沟排入周边天然沟渠等排水系统。路堤边坡采用截水骨架护坡进行防护，骨架内栽植草本植物，种植灌木防护。防护状况良好，目前坡面已基本稳定，未见水土流失现象，防治效果比较明显。	

（3）站场工程

本段共设车站 5 个，其中既有站 1 个，新设站 4 个。南通东站为既有宁启线的尽头站，对南通东站进行改造；新设车站依次为海门站、临江站、启东站、吕四站。

目前，各站场在施工建设中，生态防护措施尚未实施。

表 7.1-4　站场工程防护及恢复、绿化情况一览表

序号	车站名称	防护及恢复、绿化情况	现场照片
1	海门站（DK307+500）	站后房建工程已经完工，正在进行装修，站场排水沟及绿化同步建设中。	

序号	车站名称	防护及恢复、绿化情况	现场照片
2	临江站（DK327+550）	站后房建工程已完成，正在进行装修，站场绿化也在同步建设中。	
3	启东站（DK352+800）	站后房建工程已完工，正在进行内部装修等，站场排水沟及绿化也在同步建设中。	
4	吕四站（DK375+300）	站后房建工程正在施工建设中，站场排水沟及绿化也在同步建设中。	

7.2 临时占地影响

7.2.1 临时占地数量

环评阶段项目临时占地 228.87hm^2，设置取土场 5 处、制梁场 1 处、拌合站 23 处、铺轨基地 1 处、材料场 5 处、混凝土集中拌合站 5 处、填料集中拌合站 4 处、钢梁拼装场 3 处、大型道碴存放场 1 处。

本工程实际施工场地总占地面积为 54.27hm^2，其中占用永久面积 22.46hm^2，临时占地面积 31.81hm^2。包括制梁场 2 处、铺轨基地 1 处、改良土及级配碎石拌和站 12 处、混凝土拌合站 5 处，施工营地 20 处。本工程所需土方全部外购，弃方全部回填于施工

便道及施工生产生活区，不设置取、弃土场。临时占地用途、数量与环评阶段比较情况见表 7.2-1。

表 7.2-1　工程临时占地分类数量统计表

用途 数量（公顷）	制梁场、铺轨基地	改良土及级配碎石拌合站	混凝土拌合站	施工营地	合计
永久用地	19.93	2.53	0	0	22.46
临时用地	0	11.59	7.09	13.13	31.81
总计	19.93	14.12	7.09	13.13	54.27

经调查，各临时占地除少量交地方进行利用外，均已采取了恢复及防护措施，从调查情况看，临时场地防护措施到位，恢复情况良好。具体见下述内容。

7.2.2 施工临时场地

1、制梁场、铺轨基地

1）制梁场、铺轨基地设置情况

全线设置制梁场 2 处，铺轨基地 1 处，占地面积共计 19.93hm^2。

2）现场检查情况

全线 3 处铺轨基地、制梁场地均利用铁路永久用地，均已清理场地做路基或站场。

表 7.2-2　制存梁场设置一览表

序号	梁场名称	梁场位置	面积（hm^2）	占地类型	现场恢复情况
1	海门制梁场	DK307+000	12.13	荒地、草地、耕地等	海门站货场
2	铺轨基地				
3	启东制梁场	DK354+500	7.8	荒地、草地、耕地等	启东站货场

表 7.2-3　制存梁场水土保持恢复情况一览表

序号	制梁场位置	现场实施情况	现场照片
1	制梁场及铺轨基地（DK307+000）	项目制梁场及铺轨基地均利用海门车站货场进行布置，在使用结束后，进行平整，根据海门站设计要求建成货场。	

序号	制梁场位置	现场实施情况	现场照片
2	2 标制梁场（DK354+500）	项目制梁场利用启东站货场进行布置，在使用结束后，进行平整，根据启东站设计要求建成货场。	

2、改良土及级配碎石拌合站

1）拌合站设置概况

全线验收范围内实际设置改良土及级配碎石拌合站 12 处，其中，3 处位于永久占地范围内，总占地面积为 14.12hm^2，其中，永久占地面积 2.53hm^2，临时占地面积 11.59m^2。

2）现场检查情况

全线 12 处改良土及级配碎石拌合站。其中，3 处位于站场永久占地内，8 处已拆除并恢复，1 处拆除地表建筑物后移交当地利用，1 处由于施工正在使用中。

3）移交协议办理情况

目前全线拌合站 1 处由于南通东站建设需继续使用，以出具承诺书。已办理 5 处临时用地移交协议，余下的 3 处正在办理中。

表 7.2-4　拌合站设置一览表

序号	拌合站名称	位置	面积（hm^2）	占地类型	现场恢复情况	移交情况
1	6#改良土及级配碎石拌合站	DK282+400 右侧	0.56	厂区	南通东站施工正在使用中	使用完后办理，出具承诺
2	3#改良土及级配碎石拌合站	DK303+250 右侧	0.57	农田	完成土地整理	已办理移交
3	4#改良土拌合站	DK311+500 左侧	0.65	荒草地	完成土地整理	已办理移交
4	5#改良土拌合站	DK316+682.5 右侧	0.45	荒草地	完成土地整理	已办理移交
5	2#改良土及级配碎石拌合站	DK325+500 左侧	1.7	荒草地	完成土地整理	已办理移交
6	1#改良土及级配碎石拌合站	海门站永久占地	0.43	荒草地、耕地	已恢复，建站场	/

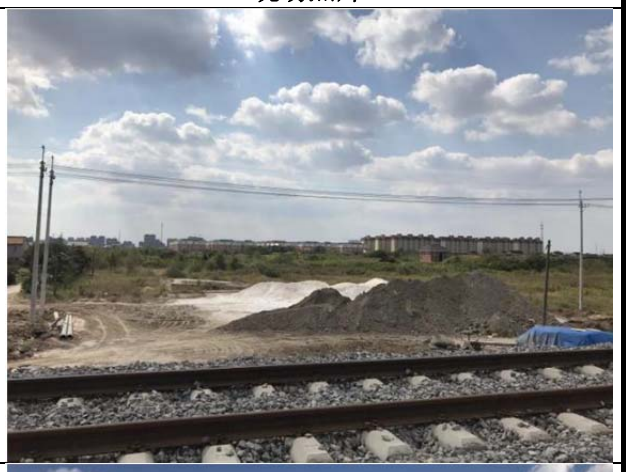
序号	拌合站名称	位置	面积（hm^2）	占地类型	现场恢复情况	移交情况
7	1 号改良土及级配碎石拌合站	DK328+100 左侧	0.94	耕地	临江站永久占地范围内	/
8	2 号改良土及级配碎石拌合站	DK335+535 左侧 200m	1.40	耕地	已复耕	无（正在办理中）
9	大生村改良土及级配碎石拌合站	DK346+875 右侧	3.18	耕地	完成土地整理	已办理移交
10	三分部冬藏村改良土及级配碎石拌合站	DK353+700 右侧	1.16	耕地	由当地村民接收处置	无（正在办理协议）
11	改良土及级配碎石拌合站	吕四站永久占地	1.16	耕地	已恢复，建站场	/
12	通启运河特大桥改良土及级配碎石拌合站	DK365+895	1.92	耕地、林地	完成土地整理	无（国土局正在盖章）

表 7.2-5　拌合站水土保持恢复情况一览表

序号	拌合站位置	现场实施情况	现场照片
1	6#改良土及级配碎石拌合站	使用过程中沿场地周边布设了临时排水沟，排水沟出口布设临时沉砂池，目前施工正在使用中。	
2	3#改良土及级配碎石拌合站	使用过程中沿场地周边布设了临时排水沟，排水沟出口布设临时沉砂池。拌合站目前不再使用，已拆除地表建筑物，场地平整，交由地方。	

序号	拌合站位置	现场实施情况	现场照片
3	4#改良土拌合站	使用过程中沿场地周边布设了临时排水沟，排水沟出口布设临时沉砂池，拌合站目前不再使用，已拆除地表建筑物，进行场地平整等措施，移交当地村民复垦。	
4	5#改良土拌合站	使用过程中沿场地周边布设了临时排水沟，排水沟出口布设临时沉砂池，目前已拆除，复绿。	
5	2#改良土及级配碎石拌合站	使用过程中沿场地周边布设了临时排水沟，排水沟出口布设临时沉砂池，目前已拆除，复绿。	

序号	拌合站位置	现场实施情况	现场照片
6	1#改良土及级配碎石拌合站	拌合站布置在海门站站场，在场地使用结束，根据海门站设计要求进行平整。	
7	1 号改良土及级配碎石拌合站	拌合站位于临江站红线范围内，已拆除。	
8	2 号改良土及级配碎石拌合站	使用过程中沿场地周边布设了临时排水沟，排水沟出口布设临时沉砂池，目前已拆除，复垦。	
9	大生村改良土及级配碎石拌合站	使用过程中沿场地周边布设了临时排水沟，排水沟出口布设临时沉砂池，目前已拆除，复垦。	

序号	拌合站位置	现场实施情况	现场照片
10	三分部冬藏村改良土及级配碎石拌合站	使用过程中沿场地周边布设了临时排水沟，排水沟出口布设临时沉砂池，目前地表建筑已拆除。当地村民利用该场地作为厂区，硬化地表已移交当地作他用。	
11	改良土及级配碎石拌合站	拌合站布置在吕四站站场，在场地使用结束，根据吕四站设计要求进行平整。	
12	4 分部通启运河特大桥改良土及级配碎石拌合站	使用过程中沿场地周边布设了临时排水沟，排水沟出口布设临时沉砂池，目前已复绿。	

3、混凝土拌合站

1）拌合站设置概况

全线验收范围内实际设置混凝土拌合站 5 处，1 处位于永久占地内，临时占地面积 7.09hm^2。

2）现场检查情况

全线 5 处混凝土拌合站，其中，1 处位于站场永久占地内，2 处正在拆除，2 处正在使用中。

3）移交协议办理情况

目前均未办理移交手续。

表 7.2-6　拌合站设置一览表

序号	拌合站名称	位置	面积（hm^2）	占地类型	现场恢复情况	移交情况
1	1#混凝土拌合站	DK294+500 右侧 100m	2.23	荒地	南通东站施工使用中	已出具承诺
2	2#混凝土拌合站	DK307+000 海门站站场，与梁场等合建	/	永久占地	已恢复，建设站场	/
3	3#混凝土拌合站	DK315+400 右侧	1.36	农田	现阶段配合电气化施工	已出具承诺
4	1 号混凝土拌合站	DK330+060 右侧	1.58	耕地	正在拆除中，预计 12 月 14 号拆除完成。	无
5	3 号混凝土拌合站	DK364+800 右侧 1200m	1.92	耕地	正在拆除地表建筑，预计 12 月 14 日拆除并复垦完成。	无

表 7.2-7　混凝土拌合站水土保持恢复情况一览表

序号	拌合站位置	现场实施情况	现场照片
1	1 号混凝土拌合站	使用过程中沿场地周边布设了临时排水沟，排水沟出口布设临时沉砂池，目前由于南通东站施工正在使用中。	

序号	拌合站位置	现场实施情况	现场照片
2	2 号混凝土拌合站	使用过程中沿场地周边布设了临时排水沟，位于海门站站前广场，已拆除并作为站前广场。	
3	3 号混凝土拌合站	使用过程中沿场地周边布设了临时排水沟，排水沟出口布设临时沉砂池，目前，正在使用中。	
4	1#混凝土拌合站	使用过程中沿场地周边布设了临时排水沟，排水沟出口布设临时沉砂池，目前正在拆除中，预计 2018 年 12 月底拆除完成。	

序号	拌合站位置	现场实施情况	现场照片
5	3#混凝土拌合站	使用过程中沿场地周边布设了临时排水沟，排水沟出口布设临时沉砂池。目前正在推进拆除复垦中。预计 2018 年 12 月底拆除完成。	

4、施工营地

1）施工营地设置概况

全线验收范围内施工营地 20 处，临时占地面积为 13.13hm^2。

2）现场检查情况

全线 20 处施工营地，7 处已拆除并复绿；2 处进行整体移交（不拆除地表建筑）；1 处拆除地表附着物后，硬化地表移交给原用地单位使用；2 处已使用完毕，正在恢复中，预计 12 月 15 日完成；3 处正在使用中；5 处由于南通东站正在使用中，施工单位已出具承诺，使用完毕后按要求进行移交或复垦。施工营地见表 7.2-11。

3）移交协议办理情况

8 处办理移交协议，5 处后续施工将使用已出具承诺，其他手续正在办理中。

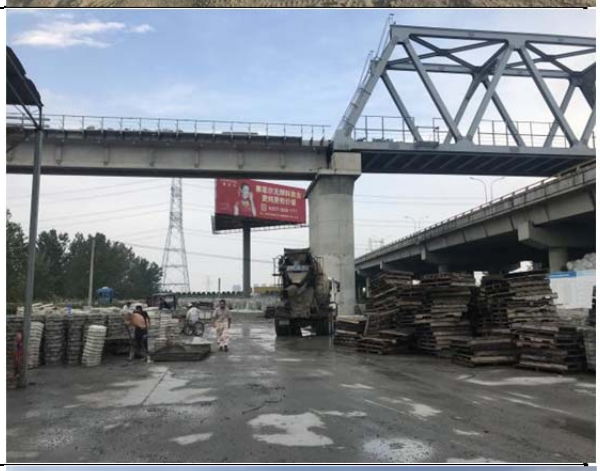
表 7.2-8　施工营地情况表

序号	名称	里程或位置	面积（hm^2）	原地貌类型	现场恢复情况	移交情况
1	世纪大道钢筋加工厂	DK283+825 左侧	0.13	荒草地	整体移交	无（正在办理中）
2	114#钢筋拼装场	DK288+060 右侧	0.36	荒草地	已复垦	无（正在办理中）
3	钢桁梁拼装场	DK298+600 右侧	0.93	荒草地	正在使用中	无（施工单位已出具承诺）
4	存砟场	DK286+700 右侧	0.60	农田	补砟需要，正在使用中	无（施工单位已出具承诺）
5	存砟场	DK300+800 左侧	0.30	荒草地	使用完毕，移交当地利用	无（正在办理中）
6	存砟场	DK317+600 左侧	0.30	农田	补砟需要，正在使用中	无（施工单位已出具承诺）
7	2#钢筋加工场	DK317+700	0.51	荒草地	正在使用中	无（施工单位已出具承诺）
8	路桥公司提梁基地	DK323+380	0.31	荒草地	已复垦	有

序号	名称	里程或位置	面积（hm^2）	原地貌类型	现场恢复情况	移交情况
9	路桥公司提梁基地	DK291+350	0.67	荒草地	正在使用中	无（施工单位已出具承诺）
10	砂石料存放厂	DK330+020	0.35	草地	正在复垦中（12.15 日前完成）	无
11	钢筋加工厂	DK330+060 右侧	0.15	林地	正在复垦中（12.15 日前完成）	无
12	存砟场	DK334+900	0.46	草地	正在使用中	无
13	堆土场	DK342+500-630	1.44	荒草地	已恢复	有
14	堆土场	DK344+300-532	0.90	林地	已恢复	有
15	存砟场	DK342+500	1.53	草地	正在使用中	无
16	钢梁拼装厂	DK343+910-992、DK344+000-100	0.57	耕地	已复绿	有
17	2 分部钢筋加工厂	DK342+840	1.12	耕地	已复垦	有
18	锚固基地	DK352+500	0.80	草地	正在使用，租赁至 2019 年 3 月 30 日，施工人员居住区	无
19	钢梁拼装厂	DK354+880	0.30	林地	已复绿	有
20	存砟场	DK364+500	0.20	草地	已复绿	有

表 7.2-9　施工营地水土保持恢复情况一览表

序号	施工营地位置	现场实施情况	现场照片
1	世纪大道钢筋加工厂	使用过程中沿场地周边布设了临时排水沟，排水沟出口布设临时沉沙池。钢筋加工厂目前不再使用，整体移交（不拆除）给当地使用。	

序号	施工营地位置	现场实施情况	现场照片
2	114#钢筋拼装场	使用过程中沿场地周边布设了临时排水沟，排水沟出口布设临时沉沙池；目前场地已进行平整，当地村民复垦。	
3	钢桁梁拼装场	使用过程中沿场地周边布设了临时排水沟，排水沟出口布设临时沉沙池；目前正在使用中，使用结束后复绿。已出具承诺。	
4	跨新江海河连续梁临时占地	使用过程中进行了场地硬化，目前使用结束，整体移交给当地政府用于他用。（不拆除）	
5	跨通启运河连续梁临时占地	使用过程中进行了场地硬化，目前使用结束，拆除地表建筑，平整场地并移交，当地复垦。	

序号	施工营地位置	现场实施情况	现场照片
6	DK291+350路桥公司提梁基地	使用过程中进行了场地硬化，目前配合施工，场地内存放架梁设备，正在使用中。使用完毕后，根据政府无利用情况下，及时进行复垦。	
7	2 分部钢筋加工厂	使用过程中沿场地周边布设了临时排水沟，排水沟出口布设临时沉沙池；已进行场地平整，并办理移交手续。	
8	DK354+880钢梁拼装场	使用过程中沿场地周边布设了临时排水沟，排水沟出口布设临时沉沙池；已进行复绿，并办理移交手续。	
9	DK344+300临时堆土场	施工过程中，临时堆土场进行覆盖。施工结束后恢复为林地。	

5、施工便道

根据现场检查和施工单位报送的资料，全线新建施工便道 83.32km，共计 42.05hm2。其中，35.35km 的施工便道已恢复，38.52km 施工便道交由地方利用，其他 9.45km 施工便道由于施工正在使用中，待使用完后进行恢复。

表 7.2-10　施工便道恢复情况照片

DK325+500 施工便道（留作当地用）	DK328+100 施工便道（留作当地用）
包临线特大桥施工便道 DK330+600（交海门市交通产业集团绿化造林）	DK360+800 施工便道（已复绿）

通启运河特大桥施工便道（已恢复）	天江公路特大桥施工便道 DK338+700（已恢复）
新三和港特大桥施工便道 DK344+000（三改路，当地使用）	新三和港特大桥施工便道 DK342+182（已恢复）
南海公路特大桥施工便道 DK362+200（已恢复）	DK366+900 施工便道（当地硬化利用）

7.3 生态敏感目标

本项目线路未穿越自然保护区、风景名胜区等环境敏感区。

本项目环评阶段共有 4 处生态环境保护目标，分别为：头兴港河饮用水源保护区、海门河清水通道维护区、十八匡河清水通道维护区、通启运河清水通道维护区，见下表。

表 7.3-1　本工程沿线生态环境保护目标分布一览表

序号	保护区	与线路相对关系	备注
1	通启运河（通州区）清水通道维护区	DK293+250~DK295+150 以桥梁形式跨越通启运河（通州区）清水通道维护区生态红线二级管控区。	与环评阶段一致
2	海门河清水通道维护区	DK321+490~DK323+510 以桥梁形式跨越海门河清水通道维护区生态红线二级管控区。	与环评阶段一致
3	十八匡河清水通道维护区	DK333+000~DK334+030 以桥梁形式跨越十八匡河清水通道维护区生态红线二级管控区。	与环评阶段一致
4	启东市饮用水水源保护区	DK354+901~DK355+153 以桥梁形式跨越启东市饮用水水源保护区生态红线二级管控区。	与环评阶段一致（环评阶段名称为：头兴港河饮用水源保护区）
5	通启运河（启东市）清水通道维护区	DK364+564~DK365+614 以桥梁形式跨越通启运河（启东市）清水通道维护区生态红线二级管控区。	与环评阶段一致

本工程以桥梁形式跨越上述二级管控区，设计阶段优化线路方案，占用生态保护区功能面积最小化，不会导致生态功能退化。在保护区范围内，未设置施工营地和场地。施工期未向保护区内排放污水和污染物，未对保护区产生较大影响。具体环评中提出防治措施及落实情况见 10.3 章节沿线敏感水体影响调查。

7.4 小结

（1）新建铁路宁启线南通东至启东段，正线全长 107.284km，其中新建线路 92.284km，既有线路 15km。项目全线实际用地合计 376.72hm^2，其中永久占地 302.86hm^2，临时占地 73.86hm^2。本工程建设单位已经按照国家规定办理土地占用相关手续，依法缴纳了土地占用补偿费。沿线地方政府已经对所征用土地功能进行了相应调整，并针对所占用的耕地制定补偿方案，以减小工程占地对农业生产造成的影响。

（2）新建铁路宁启线南通至启东段新建线路桥梁全长 43.939km，其中，特大桥 13 座，中桥 31 座，小桥 18 座，桥梁占比 47.6%。

经调查，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洞，确保农灌沟、渠原有功能；施工未对水利水保设施产生损害；跨水桥梁岸坡防护措施全部实施完毕，水中墩围堰也已拆除；沿线旱桥桥下已进行平整和绿化。

（3）线路全长 107.284km，其中既有线长 15km，新线长 92.284km；新建路基长度

48.44km（含区间、站场），占新线比例为 52.49%；新建区间路基总长度为 38.33km，占新线比例为 41.53%。

经调查，路堤下游布置混凝土排水沟，排水沟与天然沟渠及相邻桥涵等排水设施衔接，形成完善的排水系统，路堤边坡采用截水骨架护坡进行防护，骨架内栽植草本植物，种植灌木防护。防护状况良好，目前坡面已基本稳定，未见水土流失现象，防治效果比较明显。

（4）本段共设车站 5 个，其中既有站 1 个，新设站 4 个。南通东站为既有宁启线的尽头站，对南通东站进行改造；新设车站依次为海门站、临江站、启东站、吕四站。

目前，各站场在施工建设中，生态防护措施尚未实施。

（5）全线验收范围内施工场地总占地面积为 54.27hm^2，其中占用永久面积 22.46hm^2，临时占地面积 31.81hm^2。包括制梁场 2 处、铺轨基地 1 处、改良土及级配碎石拌和站 12 处、混凝土拌合站 5 处，施工营地 20 处。

（6）全线设置制梁场 2 处，铺轨基地 1 处，占地面积共计 19.93hm^2，制梁场地及铺轨基地均利用铁路永久用地，现已清理场地作为站场货场。全线 12 处改良土及级配碎石拌合站。其中，3 处位于站场永久占地内，8 处已拆除并恢复，1 处拆除地表建筑物后移交当地利用，1 处由于施工正在使用中（已出具承诺书）。全线 5 处混凝土拌合站，其中，1 处位于站场永久占地内，2 处正在拆除，2 处正在使用中。全线 22 处施工营地，9 处已拆除并复绿；2 处进行整体移交（不拆除地表建筑）；1 处拆除地表附着物后，硬化地表移交给原用地单位使用；2 处已使用完毕，正在恢复中，预计 12 月 15 日完成；3 处正在使用中；5 处由于南通东站正在使用中，施工单位已出具承诺，使用完毕后按要求进行移交或复垦，其中 8 处办理移交协议，5 处后续施工将使用已出具承诺。全线新建施工便道 83.32km，共计 42.05hm^2。其中，35.35km 的施工便道已恢复，38.52km 施工便道交由地方利用，其他 9.45km 施工便道由于施工正在使用中，待使用完后进行恢复。

（7）本项目线路未穿越自然保护区、风景名胜区等环境敏感区。

8. 声环境影响调查

8.1 敏感点情况调查

环评阶段沿线两侧 200m 范围内共有声环境保护目标 128 处，其中居民区 124 处、学校（含幼儿园）2 所、敬老院 2 处。验收阶段，经核实沿线两侧 200m 范围内共有声环境敏感点 106 处，其中居民点 104 处，学校 1 所，敬老院 1 处。

实际声环境敏感点较环评阶段共减少 54 处，新增点 32 处。敏感点减少的原因是本项目建设或地方规划实施了房屋拆迁或搬迁，已不在验收范围内。本工程声环境保护目标调查情况见表 2.6-4。

8.2 降噪措施落实情况

施工图设计阶段新增 1 处敏感目标设置了声屏障，验收阶段该敏感目标已拆迁，验收阶段不包含该敏感点。考虑到当地村镇建设声屏障措施予以保留，具体点位见表 8.2-1。

表 8.2-1　环评未包含敏感点声屏障设置情况表

敏感点名称	施工图设计里程范围	声屏障设置情况	说明
骆化村 3 组	DK288+450~DK289+250	DK288+441~DK289+260 左侧设置 2.35m 高声屏障长度 819m; DK288+499~DK289+063 右侧设置 2.35m 高声屏障长度 564m。	由于路线偏移，新增敏感目标设置了声屏障；验收阶段该敏感目标已经拆迁。

本工程环评及批复意见提出的各项噪声防治措施已经落实。具体如下：

（1）声屏障措施

环评报告及批复要求声屏障 16870 延米，其中：路基段高 2.5m 声屏障 7 处 8770 延米，桥梁段高 2.0m 声屏障 10 处 8100 延米。实际工程共设置声屏障 21277 延米，其中：路基段高 2.5m 声屏障 9249 延米，桥梁段高 2.35m 声屏障 12028 延米。

声屏障变化原因分析：①线位调整取消敏感点，取消 7 处声屏障 6270 延米；②线位调整新增敏感点、隔声窗改为声屏障等原因，增加 12 处声屏障 10677 延米。

表 8.2-2　声屏障建设情况一览表

路段	序号	敏感点名称	声屏障设置位置		方位	高度（m）	线路类型	声屏障长度（m）		总长度(m)
			起	迄				桥梁	路基	
南通东（不含）至临江（不含）	1	定海村 5、10 组	DK284+250	DK284+916	两侧	2.5/2.35	路-桥	1093	239	1332
	2	永安村 15 组	DK285+309	DK286+258	右侧	2.35	桥梁	949		949
	3	朝阳港村 15、17 组	DK287+746	DK288+351	左侧	2.35	桥梁	605		605
			DK287+615	DK288+041	右侧	2.35	桥梁	426		426
	4	骆化村 3 组	DK288+441	DK289+260	左侧	2.35	桥梁	819		819
			DK288+499	DK289+063	右侧	2.35	桥梁	564		564
	5	塘坊村 9、10、11 组	DK289+988	DK291+011	左侧	2.35	桥梁	1023		1023
			DK289+988	DK290+814	右侧	2.35	桥梁	826		826
	6	川港村	DK296+799	DK297+249	左侧	2.35	桥梁	450		450
			DK296+799	DK297+217	右侧	2.35	桥梁	418		418
	7	大石村 23 组	DK297+446	DK298+469	右侧	2.35	桥梁	1023		1023
	8	常中村三十组、培才村 28、39 组等	DK314+804	DK317+755	右侧	2.5/2.35	路-桥	571	2471	2951
	9	双河村	DK320+439	DK320+864	左侧	2.35	桥	425		425
			DK320+439	DK320+732	右侧	2.35	桥	293		293
	10	麒新村 10 组、丁陆村 30 组	DK322+041	DK322+596	两侧	2.35	桥	1110		1110
	小计							10595	2710	13305
临江（含）至启东站（含）段	11	阳应村	DK333+150	DK333+536	左侧	2.5	路基		386	386
	12	大生村 23、22、24 组	DK344+585	DK345+235	左侧	2.5	路基		650	650
	13	方心村十五组	DK345+435	DK346+335	右侧	2.5	路基		900	900
	14	方心村 32 组、北魏村 16 组	DK346+485	DK348+385	左侧	2.5	路基		1900	1900

路段	序号	敏感点名称	声屏障设置位置		方位	高度（m）	线路类型	声屏障长度（m）		总长度(m)
			起	迄				桥梁	路基	
	15	光荣村 14、15 组	DK348+847	DK349+525	右侧	2.5	路基		678	678
	小计								4514	4514
启东（不含）至吕四（含）	16	永南村 6 组	DK355+083	DK355+477	左侧	2.35	桥	393		393
			DK355+215	DK355+534	右侧	2.35	桥	320		320
	17	启东市汇龙中心养老院	DK355+919	DK356+247	左侧	2.35	桥	328		328
	18	东昌镇村 3 组	DK360+120	DK360+200	左侧	2.5	路基		80	80
			DK360+100	DK360+200	右侧	2.5	路基		100	100
	19	乐庭村 8 组	DK362+351	DK362+850	右侧	2.5/2.35	桥-路	235	265	500
	20	新河村 8 组	DK363+537	DK363+870	两侧	2.5/2.35	路-桥	125	542	667
	21	悦新村 11 组	DK366+000	DK366+200	右侧	2.5	路基		200	200
			DK365+950	DK366+200	左侧	2.5	路基		250	250
	22	复西村二组、三组	DK371+800	DK372+110	两侧	2.5	路基	32	588	620
	小计							1433	2025	3458
合计								12028	9249	21277

（2）隔声窗措施

环评阶段提出对 114 处环境保护目标设置隔声窗 19760m^2。隔声窗施工图设计阶段对 92 处敏感点设置隔声窗共 16450m^2，目前已完成隔声窗 13090m^2，其余正在安装中。

隔声窗变化原因分析：①噪措施由隔声窗增强为声屏障的噪声敏感点 1 处；②敏感点拆迁、线位调整等原因减少敏感点 44 处隔声窗；③线路调整新增敏感点 23 处隔声窗。

（3）功能置换措施

环评要求对新建线路 30m 范围内 620 户居民采取功能置换或拆迁措施，既有线路 30m 范围内 70 户居民安装隔声窗进行防护。

线路发生局部调整之后，新建线路外轨中心线 30m 内需要环保拆迁共 470 户，其中已拆迁 394 户，未拆迁 76 户主要为自身原因不愿意搬迁，已取得当地政府的拆迁承诺。既有线路 30m 范围内的 1 处敬老院已搬迁、2 处居民敏感点已拆迁，30m 范围内居民隔声窗正在安装。

本工程环境影响报告书及批复意见提出实际受影响敏感点的降噪措施以及落实情况见表 8.2-3。

表 8.2-3　实际受影响声敏感点降噪措施对照表

环评阶段												实际工程												
序号	敏感点名称	线路位置关系					措施					序号	敏感点名称	线路位置关系					措施					变化情况及分析
		里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	声屏障			隔声窗	拆迁或功能置换			里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	声屏障			隔声窗	拆迁或功能置换	
							里程	位置	长度（m）	（m^2）	（户）								里程	位置	长度（m）	（m^2）	（户）	
1	秦灶西村	CK271+380~CK273+300	18	2.5	两侧	路基				240	0	1	秦灶西村	K266+380~K268+300	18	2.5	两侧	路基				240	/	满足环评要求
2	秦北村二组	CK273+300~CK274+200	15	3.9	两侧	路基				270	0	2	秦北村二组	K268+300~K269+200	15	3.9	两侧	路基				270	/	满足环评要求
3	秦北村	CK274+200~CK274+760	15	6.2	两侧	路基				240	0	3	秦北村	K269+200~K269+760	15	6.2	两侧	路基				240	/	满足环评要求
4	秦灶敬老院	CK274+800~CK274+870	11	7.2	右侧	路基				0	1777m^2				/	/	/	/	/	/	/	/	/	已搬迁
5	费桥村	CK274+900~CK275+950	15	6.4	两侧	路基				570	0	4	费桥村	K269+900~K270+950	15	6.4	两侧	路基				570	/	满足环评要求
6	瑞芝桥村	CK276+500~CK278+250	15	5.5	两侧	路基				520	0	5	瑞芝桥村	K271+500~K273+250	15	5.5	两侧	路基				520	/	满足环评要求
7	戴家店村	CK278+250~CK279+000	15	5.3	两侧	路基				150	0	6	戴家店村	K273+250~K274+000	15	5.3	两侧	路基				150	/	满足环评要求
8	孙家桥村	CK279+100~CK279+820	15	5.7	两侧	路基				320	0	7	孙家桥村	K274+100~K274+820	15	5.7	两侧	路基				320	/	满足环评要求
9	兴仁镇居委	CK280+025~CK280+800	15	9.2	两侧	桥梁				840	0	8	兴仁镇居委	K275+025~K275+800	15	9.2	两侧	桥梁				840	/	满足环评要求
10	徐庄	CK280+800~CK281+300	15	10.6	两侧	桥梁				550	0	9	徐庄	K275+780~K276+250	15	10.6	两侧	桥梁				550	/	满足环评要求
11	青龙村	CK282+300~CK283+400	15	8.7	两侧	桥梁				380	0	10	青龙村	K282+300~K283+400	15	8.7	两侧	桥梁				380	/	满足环评要求
12	朝东埭村	CK283+480~CK284+800	15	5.2	两侧	路基				930	0				/	/	/	/	/	/	/	/	/	已拆迁
13	武桥村	CK284+900~CK285+900	15	5.2	两侧	路基				280	0				/	/	/	/	/	/	/	/	/	已拆迁
14	十六里墩村	CK286+100~CK286+780	15	5.4	两侧	路基				490	0	11	十六里墩村	K281+100~K281+780	15	6.8	两侧	路基				490	/	满足环评要求
15	天王村 4、5 组	CK286+800~CK287+450	15	4.9	两侧	路基				30	0	12	天王村 4、5 组	K281+800~K282+450	15	6.9	两侧	路基				30	/	满足环评要求
16	花园村 18、8 组	CK287+800~CK288+200	17	4.2	两侧	路基				0	1	13	花园村 18、8 组	K282+800~K283+200	17	4.8	两侧	路基				0	1	满足环评要求
17	花园村 15、16 组	CK288+200~CK288+800	17	4.6	右侧	路基				0	1	14	花园村 15、16 组	DK283+200~DK283+800	30	4.8	右侧	路基				0	1	满足环评要求
18	花园村 19 组	CK288+200~CK288+500	27	4.3	左侧	路基				0	0	15	花园村 19 组	DK283+200~DK283+500	30	4.8	左侧	路基				0	0	满足环评要求
19	花园村 12、13 组	CK288+800~CK289+100	18	4.9	两侧	路基				0	0	16	花园村 12、13 组	DK283+800~DK284+100	30	4.9	两侧	路基				0	0	满足环评要求
20	定海村 10、5、12、13 组	CK289+200~CK289+700	19	7.4	左侧	桥梁				260	2				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
21	定海村 2 组	CK289+800~CK290+200	19	14.5	两侧	桥梁	CK289+800~CK290+300	两侧	1000	0	6				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
22	定海村 1 组	CK290+450~CK290+630	19	16.2	两侧	桥梁				120	2				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内

环评阶段												实际工程												
序号	敏感点名称	线路位置关系					措施					序号	敏感点名称	线路位置关系					措施					变化情况及分析
		里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	声屏障			隔声窗	拆迁或功能置换			里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	声屏障			隔声窗	拆迁或功能置换	
							里程	位置	长度（m）	（m^2）	（户）								里程	位置	长度（m）	（m^2）	（户）	
23	小海村 4、3 组，永安村 1 组	CK291+050~CK291+960	24	11.0	右侧	桥梁				240	5				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
24	小海村 2 组，朝阳港村 17 组	CK291+960~CK292+800	22	11.4	两侧	桥梁				230	5				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
25	朝阳港村 11、18、9、21 组	CK293+100~CK293+900	30	16.4	右侧	桥梁				220	6				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
26	骆化村 1、2 组，庙桥村 12、11 组	CK294+200~CK295+200	18	15.2	两侧	桥梁	CK294+200~CK295+200	右侧	1000	410	15				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
27	庙桥村 10 组	CK295+200~CK295+600	22	13.1	左侧	桥梁				140	6				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
28	塘坊村 10、9、4 组	CK295+650~CK296+150	23	7.6	左侧	桥梁				120	4				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
												17	定海村 5、10 组	DK284+250~DK284+900	30	6.8	两侧	路-桥	DK284+250~DK284+916	两侧	1093	0	0	路线偏移，新增敏感点，已设声屏障
												18	定海村 1 组、永安村 15 组	DK285+300~DK286+200	30	8.5	右侧	桥梁	DK285+309~DK286+258	右侧	949	60	2	路线偏移，新增敏感点，已设声屏障
												19	永安村 18 大队、9 组	DK286+200~DK287+500	30	10.5	两侧	桥梁				160	5	路线偏移，新增敏感点
												20	朝阳港村 15、17 组	DK287+620~DK288+120	30	18.7	两侧	桥梁	DK287+746~DK288+351 DK287+615~DK288+041	左侧 右侧	605 426	0	0	路线偏移，新增敏感点，已设声屏障
												21	塘坊村 9、10、11 组	DK290+000~DK291+000	30	15.6	两侧	桥梁	DK289+988~DK291+011 DK289+988~DK290+814	左侧 右侧	1023 826	0	3	路线偏移，新增敏感点，已设声屏障
29	薛沙村 17，18 组	CK296+500~CK297+300	22	6.3	右侧	桥梁				90	7	22	薛沙村 17，18 组	DK291+500~DK292+300	30	12.3	右侧	桥梁				70	9	满足环评要求
30	薛沙村 20 组、三河口 13 组	CK297+300~CK298+550	28	5.9	两侧	桥梁				310	6	23	薛沙村 20 组、三河口 13 组	DK292+300~DK293+550	30	15.6	两侧	桥梁				310	6	满足环评要求
31	三河口村 10 组、双桥村 5 组	CK298+500~CK299+400	18	10.1	两侧	路基				180	12	24	三河口村 10 组、双桥村 5 组	DK293+500~DK294+400	30	13.4	两侧	桥梁				180	12	满足环评要求
32	双桥村 1 组、启江村 3、2 组	CK299+550~CK300+230	16	13.3	两侧	路基				140	3	25	双桥村 1 组、启江村 3、2 组	DK294+550~DK295+230	30	17.9	两侧	桥梁				140	3	满足环评要求
33	川北村 3、4 组	CK300+400~CK301+300	20	16.2	两侧	桥梁				160	7	26	川北村 3、4 组	DK295+400~DK296+300	30	19.0	两侧	桥梁				160	7	满足环评要求
34	川北村 6 组、川港村 9 组	CK301+300~CK301+700	18	16.6	两侧	桥梁				90	5	27	川北村 6 组、川港村 9 组	DK296+300~DK296+700	30	20.0	两侧	桥梁				90	5	满足环评要求

环评阶段												实际工程												
序号	敏感点名称	线路位置关系					措施					序号	敏感点名称	线路位置关系					措施					变化情况及分析
		里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	声屏障			隔声窗	拆迁或功能置换			里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	声屏障			隔声窗	拆迁或功能置换	
							里程	位置	长度（m）	（m^2）	（户）								里程	位置	长度（m）	（m^2）	（户）	
35	川港村 8 组	CK301+850~CK302+200	60	19.1	左侧	桥梁				0	0	28	川港村 8 组	DK296+850~DK297+200	60	19.0	左侧	桥梁				120	0	满足环评要求
36	川港村 7、17、15、18、16 组	CK302+200~CK303+300	15	19.2	两侧	桥梁	CK302+300~CK302+750	两侧	1450	190	25	29	川港村 7、17、15、18、16 组	DK297+200~DK298+300	30	15.9	两侧	桥梁	DK296+799~DK297+249 DK296+799~DK297+217	左侧 右侧	450 418	190	25	线位向左侧偏移约15m，调整后声屏障较环评增加343m
37	大石 21、23、17、13、14 组	CK303+300~CK305+100	27	17.8	右侧	桥梁	CK302+950~CK303+950	右侧			7	30	大石 21、23、17、13、14 组	DK298+300~DK300+100	30	19.9	右侧	桥梁	DK297+446~DK298+469	右侧	1023		7	
38	大石 8、6、4、3、1 组	CK305+100~CK306+370	37	13	右侧	桥梁				150	1	31	大石 8、6、4、3、1 组	DK300+100~DK301+370	37	13.9	两侧	桥梁				150	1	满足环评要求
39	补南 35 组	CK306+400~CK306+750	30	13.3	右侧	桥梁				20	2	32	补南 35 组	DK301+400~DK301+750	30	10.9	右侧	桥梁				20	2	满足环评要求
40	补南 31、29 组	CK306+960~CK307+600	26	12.9	右侧	桥梁				60	2	33	补南 31、29 组	DK301+960~DK302+600	30	6.3	右侧	桥梁				60	2	满足环评要求
41	陶港 14、12 组	CK307+630~CK308+100	30	12.9	两侧	桥梁				50	0	34	陶港 14、12 组	DK302+630~DK303+100	30	9.2	两侧	桥梁				50	0	满足环评要求
42	补南村 15 组，振邦 13、25 组	CK308+300~CK309+800	22	13	两侧	桥梁				260	4	35	补南村 15 组，振邦 13、25 组	DK303+300~DK304+800	30	7.8	两侧	桥梁				260	4	满足环评要求
43	振邦 19 组，振邦 15、22 组	CK309+800~CK310+800	15	12.4	两侧	桥梁	CK309+850~CK310+850	左侧	1000	190	28				/	/	/	/						该敏感点已拆迁
44	城兴村 36、23 组	CK310+950~CK312+300	18	6.7	两侧	路基				270	1	36	城兴村 36、23 组	DK305+950~DK307+300	30	8.0	两侧	路基				270	1	满足环评要求
45	占仁村 25、22、29、27 组	CK312+320~CK313+230	20	5.7	两侧	路基				60	0	37	占仁村 25、22、29、27 组	DK307+320~DK308+230	30	8.8	两侧	路基				60	0	满足环评要求
46	占仁村 11、7 组	CK313+250~CK313+830	33	6.5	两侧	路基				90	2	38	占仁村 11、7 组	DK308+250~DK308+830	33	6.8	两侧	路基				90	2	满足环评要求
47	占仁村 13 组	CK313+890~CK314+430	17	7.2	两侧	桥梁				270	1	39	占仁村 13 组	DK308+890~DK310+430	30	8.1	两侧	路基				270	1	满足环评要求
48	双桥村 19、12、13、9、7 组	CK314+500~CK316+000	15	6.3	两侧	路基				470	12	40	双桥村 19、12、13、9、7 组	DK310+500~DK311+000	30	8.5	两侧	路基				470	12	线位向右侧偏移约 190m，落实环评要求
49	培育村 17、18、20、25、16 组	CK316+000~CK317+900	23	5.7	左侧	路基				50	3				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
50	颐生村 15、16、18、22 组	CK318+040~CK318+950	23	10.8	右侧	桥梁				130	3				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
												41	双桥村 10 组	DK310+650~DK311+050	30	6.9	两侧	路基				60	2	路线偏移，新增敏感点
												42	培育村 1、3、4 组	DK311+350~DK312+800	30	7.2	两侧	路基				70	3	路线偏移，新增敏感点
												43	颐生村 16 组	DK312+800~DK313+400	30	7.0	两侧	路基				50	5	路线偏移，新增敏感点

环评阶段												实际工程												
序号	敏感点名称	线路位置关系					措施					序号	敏感点名称	线路位置关系					措施					变化情况及分析
		里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	声屏障			隔声窗	拆迁或功能置换			里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	声屏障			隔声窗	拆迁或功能置换	
							里程	位置	长度（m）	（m^2）	（户）								里程	位置	长度（m）	（m^2）	（户）	
51	玉竹村 5、6、7、1 组	CK319+000~CK319+840	21	10.1	右侧	桥梁				140	1	44	玉竹村 5、6、7、1 组	DK314+000~DK314+840	30	9.9	右侧	桥梁				140	1	线位向右侧偏移约 131m，落实环评要求
52	常中村 2、30 组、玉竹村 29、27 组等	CK319+850~CK321+80	15	6.9	右侧	路基	CK319+800~CK321+000	右侧	1200	200	14	45	常中村 2、30 组、玉竹村 29、27 组等	DK314+850~DK316+080	30	9.2	右侧	桥-路	DK314+804~DK317+755	右侧	2951		38	线位无变化，落实环评要求，声屏障较环评增加 1m
53	玉竹村 25、24、23 组，常中村 30 组等	CK321+080~CK321+670	15	6.3	两侧	路基	CK321+000~CK322+750	右侧	1750	40	7	46	玉竹村 25、24、23 组，常中村 30 组等	DK316+080~DK316+670	30	8.9	两侧	路基				40		
54	培才村 29、28、27、4 组	CK321+740~CK322+780	15	5.8	右侧	路基					17	47	培才村 29、28、27、4 组	DK316+740~DK317+780	30	8.9	右侧	路基						
55	培才村 3、2、1 组	CK322+780~CK323+270	15	6	两侧	路基				230	5	48	培才村 3、2、1 组	DK317+780~DK318+270	30	10.4	两侧	桥梁				230	5	线位向右侧偏移约 30m，落实环评要求
56	双乐村 33、26、24 组	CK323+500~CK324+590	27	6	两侧	路基				200	1				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
57	双河村 28、21 组	CK324+600~CK325+560	15	5.9	右侧	路基				280	7				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
58	双河村 18、17、23 组	CK325+560~CK326+150	15	6.4	两侧	路基	CK325+500~CK326+200	两侧	1400	0	16				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
59	麒新村 32、31、31、26 组	CK326+180~CK327+300	35	10.5	右侧	桥梁				160	4				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
60	麒新村 26、24 组	CK327+350~CK327+800	19	12.6	左侧	桥梁				190	2				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
61	麒新村 21、20 组、广南村 1、2 组	CK327+800~CK328+680	15	12.6	两侧	桥梁				190	8				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
62	云彩村 17、16、15、13 组	CK328+800~CK329+350	15	12.5	左侧	桥梁				140	13				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
63	云彩村 10、9、8、7、29 组	CK329+560~CK330+580	23	11.6	两侧	桥梁				170	6				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
64	匡南村 1、2、3、16 组	CK330+640~CK331+800	21	6.8	两侧	路基				200	3				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
65	习正 6、7、8、9、11 组	CK332+700~CK333+680	19	6.0	左侧	路基				200	0				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
66	元李 16、20、21、15、14、22 组	CK333+680~CK334+980	15	9.4	两侧	桥梁				380	11				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
67	悦南 22 组	CK335+000~CK335+900	15	11.7	两侧	桥梁				150	8				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
68	悦合 14、16、9、12、10 组	CK336+150~CK337+180	15	10.4	左侧	桥梁	CK336+400~CK337+300	左侧	900		5				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内

环评阶段												实际工程												
序号	敏感点名称	线路位置关系					措施					序号	敏感点名称	线路位置关系					措施					变化情况及分析
		里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	声屏障			隔声窗	拆迁或功能置换			里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	声屏障			隔声窗	拆迁或功能置换	
							里程	位置	长度（m）	（m^2）	（户）								里程	位置	长度（m）	（m^2）	（户）	
69	万忠 6、7、4、5、3 组	CK337+200~CK338+350	15	5.7	两侧	路基				260	6				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
70	同善 31、32、36、35 组；戴家宅	CK338+400~CK340+100	15	8.7	两侧	桥梁				380	12				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
71	普新 36、33 组	CK340+140~CK341+300	17	14.7	两侧	桥梁				150	16				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
72	汉兴 5、18 组	CK341+350~CK342+350	19	14.9	两侧	桥梁				140	6				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
73	永济 12、17 组	CK342+430~CK342+850	19	14.6	两侧	桥梁				80	4				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
74	永济村 9 组	CK342+920~CK343+300	19	14.6	右侧	桥梁				90	3				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
75	庙南村 6、8 组	CK343+320~CK343+930	36	15	右侧	桥梁				100	0				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
76	庙南村 9 组	CK343+930~CK344+280	15	14.8	左侧	桥梁				120	4				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
77	新桥村 31 组、30 组	CK344+280~CK344+850	20	14.9	左侧	桥梁				120	3				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
												49	双河村二十九组	DK319+400~DK320+300	30	11.1	两侧	桥梁				50	4	路线偏移，新增敏感点
												50	双河村九组	DK320+450~DK320+850	30	11.9	两侧	桥梁	DK320+439~DK320+864 DK320+439~DK320+732	左侧 右侧	425 293	0	3	路线偏移，新增敏感点，已设声屏障
												51	中汉村九组	DK321+400~DK321+850	69	10.5	两侧	桥梁				20	0	路线偏移，新增敏感点
												52	麒新村 10 组、丁陆村 30 组	DK322+050~DK322+600	30	8.6	两侧	桥梁	DK322+041~DK322+596	两侧	1110	0	3	路线偏移，新增敏感点，已设声屏障
												53	汤西村35、36 组；新丰村23 组	DK323+400~DK324+500	30	9.6	两侧	桥梁				40	0/	路线偏移，新增敏感点
												54	坚平村 31 组	DK328+200~DK328+600	55	5.5	右侧	路基				0	0	路线偏移，新增敏感点
												55	天南村 5 组、立周村 3 组	DK329+400~DK330+500	30	12.2	两侧	桥梁				120	2	路线偏移，新增敏感点
												56	陈店村	DK330+650~DK331+100	30	12.5	两侧	桥梁				110	1	路线偏移，新增敏感点
												57	阳应村 29 组、19 组	DK332+400~DK334+150	30	9.7	两侧	路基	DK333+150~DK333+536	左侧	386	0	2	路线偏移，新增敏感点，已设声屏障
												58	阳应村 24 组	DK334+800~DK335+300	30	9.1	两侧	路基				70	3	路线偏移，新增敏感点
												59	普民村 29 组	DK336+500~DK337+450	30	7.2	两侧	路基				90	4	路线偏移，新增敏

环评阶段												实际工程												
序号	敏感点名称	线路位置关系					措施					序号	敏感点名称	线路位置关系					措施					变化情况及分析
		里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	声屏障			隔声窗	拆迁或功能置换			里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	声屏障			隔声窗	拆迁或功能置换	
							里程	位置	长度（m）	（m^2）	（户）								里程	位置	长度（m）	（m^2）	（户）	
																								感点
												60	永济村 1 组、庙南村 4 组	DK338+300~DK338+800	30	8.3	两侧	桥梁				70	1	路线偏移，新增敏感点
												61	庙南村 9 组	DK338+900~DK339+400	30	9.4	两侧	桥梁				100	4	路线偏移，新增敏感点
78	新桥村 35、26、6、5 组	CK344+850~CK345+860	22	15	两侧	桥梁				420	6	62	新桥村 35、26、6、5 组	DK340+000~DK341+000	30	12.5	两侧	桥-路				420	6	满足环评要求
79	二厂村 23 组	CK345+980~CK346+230	27	15.1	两侧	桥梁				180	1	63	二厂村 23 组	DK341+100~DK341+400	30	8.3	两侧	路基				180	1	满足环评要求
80	二厂村 30 组	CK346+600~CK346+980	107	15.1	两侧	桥梁				50	0	64	二厂村 30 组	DK341+075~DK342+130	107	8.3	两侧	路基				50	0	满足环评要求
81	二厂村 21、19、17 组	CK346+600~CK347+500	106	15.2	右侧	桥梁				120	0	65	二厂村 21、19、17 组	DK341+600~DK342+500	106	8.3	右侧	路-桥				120	0	满足环评要求
82	二厂村 6、7、8、9、10 组	CK347+650~CK348+780	18	11.4	左侧	桥梁				280	9	66	二厂村 6、7、8、9、10 组	DK342+600~DK343+780	30	9.6	左侧	桥梁				280	9	满足环评要求
83	大生村 8、9、10、11 组	CK348+850~CK349+400	99	10.4	左侧	桥梁				110	0	67	大生村 8、9、10、11 组	DK343+850~DK344+400	99	10.2	左侧	桥-路				110	0	满足环评要求
84	大生村 38 组	CK349+150~CK349+400	30	10.1	右侧	桥梁				120	3	68	大生村 38 组	DK344+150~DK344+400	30	9.8	右侧	路基				120	3	满足环评要求
85	大生村 23、22、24 组	CK349+450~CK350+060	23	8.2	左侧	桥梁	CK349+450~CK350+100	左侧	650	0	2	69	大生村 23、22、24 组	DK344+450~DK345+060	30	8.3	左侧	路基	DK344+585~DK345+235	左侧	650	0	2	满足环评要求
86	大生村 24 组，方心村 17、14、16、18、15、19 组	CK350+090~CK351+270	19	6.7	两侧	路基	CK350+300~CK351+200	右侧	900	0	10	70	大生村 24 组，方心村 17、14、16、18、15、19 组	DK345+090~DK346+270	30	7.8	两侧	路基	DK345+435~DK346+335	右侧	900	0	10	满足环评要求
87	放心村 32 组、北魏村 16、15、12、13 组	CK351+280~CK353+690	16	6.9	左侧	路基	CK351+350~CK353+250	左侧	1900	80	15	71	放心村 32 组、北魏村 16、15、12、13 组	DK346+280~DK347+690	30	8.1	左侧	路基	DK346+485~DK348+385	左侧	1900	80	15	满足环评要求
88	北魏村 15 组	CK352+720~CK352+860	20	5.5	右侧	路基				40	1	72	北魏村 15 组	DK347+720~DK347+860	30	9.0	右侧	路基				40	1	满足环评要求
89	光荣村 13、14、15、16 组	CK353+700~CK354+790	18	7	右侧	路基	CK353+700~CK354+380	右侧	680	90	2	73	光荣村 13、14、15、16 组	DK348+700~DK349+790	30	5.9	右侧	路-桥	DK348+847~DK349+525	左侧	678	90	2	落实环评要求，声屏障较环评减少 2m
90	光荣村 19、20 组	CK354+800~CK355+480	116	8.6	左侧	桥梁				190	0	74	光荣村 19、20 组	DK349+800~DK350+480	116	11.0	左侧	桥梁				190	0	满足环评要求
91	万英村 24、25 组	CK355+480~CK356+260	20	9.1	左侧	桥梁				240	12	75	万英村 24、25 组	DK350+480~DK351+260	30	10.8	左侧	桥-路				240	12	满足环评要求
92	万英村 28、29 组；中群村 12 组	CK356+280~CK357+500	30	8.2	右侧	桥梁				200	0	76	万英村 28、29 组；中群村 12 组	DK351+280~DK352+500	30	6.8	右侧	路基				200	0	满足环评要求
93	唐虞村 1、2 组	CK357+500~CK358+600	19	5.2	两侧	桥梁				260	0	77	唐虞村 1、2 组	DK352+500~DK353+600	30	6.8	两侧	路基				260	0	满足环评要求
94	冬藏村 1、2 组	CK358+600~	30	7.4	两侧	桥梁				170	2	78	冬藏村 1、2 组	DK353+600~	30	7.5	两侧	路-桥				170	2	满足环评要求

环评阶段												实际工程												
序号	敏感点名称	线路位置关系					措施					序号	敏感点名称	线路位置关系					措施					变化情况及分析
		里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	声屏障			隔声窗	拆迁或功能置换			里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	声屏障			隔声窗	拆迁或功能置换	
							里程	位置	长度（m）	（m^2）	（户）								里程	位置	长度（m）	（m^2）	（户）	
		CK359+860												DK354+860										
95	永南村 6 组	CK359+900~CK360+600	17	12.5	两侧	桥梁	CK359+980~CK360+350、 CK360+100~CK360+380	左侧 右侧	650	0	15	79	永南村 6 组	DK354+900~DK355+600	30	8.3	两侧	桥梁	DK355+083~DK355+477 DK355+215~DK355+534	左侧 右侧	393 320	0	15	满足环评要求
96	永南村 9、17 组，永阳村 17 组	CK360+650~CK361+380	18	15	两侧	桥梁				170	8	80	永南村 9、17 组，永阳村 17 组	DK355+650~DK356+380	30	9.9	两侧	桥梁				170	8	满足环评要求
97	启东市汇龙中心敬老院	CK360+900~CK361+150	125	15.1	左侧	桥梁				50	0	81	启东市汇龙中心敬老院	DK355+900~DK356+200	125	9.7	左侧	桥梁	DK355+919~DK356+247	左侧	328	0	0	隔声窗改为声屏障
98	永阳村 10 组	CK361+500~CK361+830	20	15.2	两侧	桥梁				270	11	82	永阳村 10 组	DK356+500~DK356+830	30	11.7	两侧	桥梁				270	11	满足环评要求
99	永阳村 3、4、5 组	CK361+900~CK362+100	18	14.3	两侧	桥梁				160	12	83	永阳村 3、4、5 组	DK356+900~DK357+100	30	14.8	两侧	桥梁				160	12	线位向左侧偏移约 100m，满足环评要求
100	清东村 3 组	CK362+380~CK363+50	17	11.7	两侧	桥梁				310	10	84	清东村 3 组	DK357+380~DK358+50	30	15.6	两侧	桥梁				310	10	线位向左侧偏移约 220m，满足环评要求
101	清东村 6、5、4 组	CK363+150~CK363+750	19	7.6	两侧	桥梁	CK363+420~CK363+650、CK363+450~CK363+750	左侧、右侧	530	110	10				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
102	锦屏村 5 组	CK364+150~CK364+400	17	6.8	两侧	路基				80	2				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
103	锦屏村 4、5 组	CK364+600~CK365+04	21	6.2	两侧	路基				190	1				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
104	锦屏村 2 组	CK365+200~CK365+680	15	5.5	两侧	路基				160	3				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
105	永兴村 1 组	CK366+030~CK366+250	20	5.1	两侧	路基				130	1				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
106	永兴村 4 组	CK366+350~CK366+600	20	6.7	两侧	路基				150	2				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
107	乐庭村 13 组	CK366+850~CK367+50	16	9.2	两侧	桥梁	CK366+850~CK367+070	两侧	440	0	7				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
108	乐庭村 6 组	CK367+260~CK367+900	19	11.6	两侧	桥梁				210	7				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
109	乐庭村 5 组	CK368+080~CK368+360	19	10.6	两侧	桥梁				180	12				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
110	新河村 7 组	CK368+500~CK369	16	9.3	两侧	桥梁				340	7				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
111	新河村 5、6 组	CK369+340~CK369+700	16	6.8	两侧	路基				220	8				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内

环评阶段												实际工程												
序号	敏感点名称	线路位置关系					措施					序号	敏感点名称	线路位置关系					措施					变化情况及分析
		里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	声屏障			隔声窗	拆迁或功能置换			里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	声屏障			隔声窗	拆迁或功能置换	
							里程	位置	长度（m）	（m^2）	（户）								里程	位置	长度（m）	（m^2）	（户）	
112	新河村 2 组	CK369+850~CK369+950	18	8.4	两侧	桥梁				140	5				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
113	曦阳村 2、3 组	CK370+400~CK371+180	15	7.3	两侧	桥梁				330	10				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
114	曦阳村 6、5 组	CK371+500~CK371+800	19	5.1	两侧	路基				250	5				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
115	曦阳村 8 组	CK372+200~CK372+35	15	5.1	两侧	路基				140	3				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
116	曦阳村 9 组，富兴村 1、2 组	CK372+450~CK373+000	22	5.3	两侧	路基				210	3				/	/	/	/						因路线偏移，不在验收范围内
												85	正谊村七组、四组、十八组清东村三组	DK357+500~DK359+000	30	16.2	两侧	桥梁				250	7	路线偏移，新增敏感点
												86	东昌镇村四组	DK359+300~DK359+550	30	7.5	两侧	路基				70	2	路线偏移，新增敏感点
												87	东昌镇村三组	DK359+750~DK360+400	30	8.0	两侧	路基	DK360+120~DK360+200 DK360+100~DK360+200	左侧 右侧	80 100	40	3	路线偏移，新增敏感点，已设声屏障
												88	东昌村二组	DK360+450~DK360+800	30	7.8	两侧	路基				20	2	路线偏移，新增敏感点
												89	永兴村二、三组、乐庭村十一组	DK360+850~DK362+200	30	5.6	两侧	路-桥				110	5	路线偏移，新增敏感点
												90	乐庭村六组、九组	DK362+250~DK362+960	30	8.6	两侧	桥-路	DK362+351~DK362+850	右侧	500	50	2	新增敏感点，增设声屏障
												91	乐庭村二、十一组	DK363+150~DK363+400	30	7.3	两侧	路基				70	2	路线偏移，新增敏感点
												92	新河村八组	DK363+400~DK363+900	30	8.4	两侧	路基	DK363+537~DK363+870	两侧	667	0	3	路线偏移，新增敏感点，已设声屏障
												93	新河村三、五、二组、悦新村十组	DK364+400~DK365+900	30	5.3	两侧	桥-路				290	10	路线偏移，新增敏感点
												94	悦新村十一组、十二组	DK365+950~DK366+200	30	8.1	两侧	6	DK366+000~DK366+200 DK365+950~DK366+200	右侧 左侧	200 250	0	8	路线偏移，新增敏感点，已设声屏障
												95	富兴村一组、二组、四组	DK366+720~DK367+650	30	5.9	两侧	路基				190	14	路线偏移，新增敏感点
117	糖坊村 1 组	CK373+350~CK373+800	19	5.4	两侧	路基				180	2	96	糖坊村 1 组	DK368+350~DK368+800	30	6.8	两侧	路基				180	2	满足环评要求
118	糖坊村 4 组	CK374+030~CK374+340	17	7.1	两侧	路基				230	4	97	糖坊村 4 组	DK369+030~DK369+340	30	5.6	两侧	路基				230	4	满足环评要求
119	复南村 20 组	CK373+350~	22	8.6	两侧	桥梁				120	7	98	复南村 20 组	DK368+350~	30	5.5	两侧	路基				120	7	满足环评要求

环评阶段												实际工程												
序号	敏感点名称	线路位置关系					措施					序号	敏感点名称	线路位置关系					措施					变化情况及分析
		里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	声屏障			隔声窗	拆迁或功能置换			里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	声屏障			隔声窗	拆迁或功能置换	
							里程	位置	长度（m）	（m^2）	（户）								里程	位置	长度（m）	（m^2）	（户）	
		CK373+670												DK368+670										
120	复南村 4、3 组	CK375+170~CK375+700	17	12.9	两侧	桥梁				180	7	99	复南村 4、3 组	DK370+170~DK370+700	30	9.6	两侧	桥梁				180	7	满足环评要求
121	复南村 2 组	CK375+920~CK376+330	20	10.4	两侧	桥梁				210	7	100	复南村 2 组	DK370+920~DK371+330	30	8.3	两侧	路基				210	7	满足环评要求
122	复西村 1 组	CK376+570~CK376+640	22	5.3	两侧	路基				120	5	101	复西村 1 组	DK371+570~DK371+640	30	5.7	两侧	路基				120	5	满足环评要求
123	复西村 2、3 组	CK377+160~CK377+400	19	8.4	两侧	桥梁	CK377+110~CK377+420	两侧	620	0	3	102	复西村 2、3 组	/	30	5.7	两侧	路基	DK371+800~DK372+110	两侧	620	0	3	满足环评要求
124	复西村 7 组	CK377+870~CK378+040	20	6.9	两侧	路基				130	2	103	复西村 7 组	DK372+870~DK373+040	30	6.4	两侧	路基				130	2	满足环评要求
125	复西村 9 组，二补村 23 组	CK378+400~CK378+850	16	9.7	两侧	桥梁				170	9	104	复西村 9 组，二补村 23 组	DK373+400~DK373+850	30	9.8	两侧	桥梁				170	9	满足环评要求
126	光明幼儿园	CK379+000~CK379+060	153	9.5	右侧	桥梁				20	0				/	/	/	/	/	/	/	/	/	已搬迁
127	龚家镇小学	CK379+750~CK379+840	162	5.6	左侧	路基				20	0	105	龚家镇小学	DK374+750~DK374+840	162	4.8	左侧	路基				20	/	满足环评要求
128	二补村 34、2、4、5 组	CK378+880~CK381+500	17	5.9	左侧	路基				0	0	106	二补村 34、2、4、5 组	DK373+880~DK386+100	30	8.2	左侧	109				0	0	满足环评要求

声屏障、隔声窗点位现场照片见图 8.2-1。

定海村 5、10 组

川港村

大石村 23 组

常中村三十组、培才村 28、39 组等

阳应村

大生村 23、22、24 组

方心村十五组

方心村 32 组、北魏村 16 组

光荣村 14、15 组

永南村 6 组

启东市汇龙中心养老院

复西村二组、三组

隔声窗

隔声窗

图 8.2-1　部分敏感点声屏障、隔声窗照片

由表 8.2-2 可知，本工程环评及批复中要求的降噪措施已在设计、施工过程中得以落实。

8.3 噪声监测

根据项目环境影响报告及批复意见，结合现场敏感点情况，对沿线敏感点声环境质量、已采取的声屏障措施、隔声窗措施降噪效果进行监测。

2018 年 11 月，验收调查单位委托江苏绿色大地环境监测有限公司对本工程声环境进行现状监测。2018 年 12 月 7 日、8 日、10 日，江苏绿色大地环境监测有限公司组织人员对本工程声环境进行了现场监测。

8.3.1 监测布点

本次监测根据环境影响报告书及批复意见，以及现场踏勘情况，在本段线路内选取 32 处声敏感点，2 处水平衰减断面共计 34 处监测点位。监测点位设置见表 8.3-1、8.3-2。

（1）声环境敏感点

沿线选取环境敏感点 32 处，包括居民敏感点 30 处、学校 1 所、敬老院 1 处。同时，每处声环境敏感点设 1 个背景噪声监测点，位置相同。

（2）声屏障、隔声窗效果对照点

在 30 处环境敏感点中设置声屏障降噪效果对照点共 4 处、隔声窗降噪效果对照点 4 处。

（3）水平衰减断面

在线路 DK291+700、DK325+000 处设置桥梁、路基衰减断面各 1 个，每个断面分

别在距外轨中心线 30m、60m、120m 处设置监测点。

8.3.2 监测时间与频次

（1）环境敏感点

居民敏感点、养老院：昼间（6:00～22:00）测量单列车通过时段的等效连续 A 声级，每个监测点测量 6 列车的数据，同时测量背景噪声值。夜间（22:00～6:00）仅测量背景噪声值。

学校：昼间（6:00～22:00）测量单列车通过时段的等效连续 A 声级，每个监测点测量 6 列车的数据，同时测量背景噪声值。夜间不监测。

（2）声屏障、隔声窗效果对照点

声屏障：对照点选择在无声屏障开阔地带（线路方向距声屏障起点/末端 100m 左右处），且与声屏障测点的距离相等。测量单列车通过时段的等效连续 A 声级，共 6 列车。

隔声窗：室外测点位于房屋窗户外 1m，距地面高度大于 1.2m；室内测点位于距室内任意反射面距离大于 0.5m。测量单列车通过时段的等效连续 A 声级（同步监测），共 6 列车。要求：需关窗测量，测量单列车通过时的窗内外噪声值。测量时室内、室外均应避免受到其他噪声的影响。

（3）衰减断面

昼间（6:00～22:00）在距铁路外轨中心线 30m、60m、120m 处分别设监测点，测量单列车通过时段的等效连续 A 声级（同步监测），共 6 列车。同时测量背景噪声值，要求在无列车通过时测量 1 次，时间 10min。

8.3.3 监测要求

（1）声屏障效果对照点与对应敏感点测点、衰减断面上的各个测点应同步监测。监测前，需对用于同步监测的噪声仪进行比对，以保证测量数据的一致性。

（2）在监测的同时，记录列车通过的时刻、作用时间（察觉列车通过的时段长，以秒计）、列车运行方向（南通方向、吕四方向）、客车还是货车、会车情况和天气状况。监测方法中所述“背景”值，是指完全无列车经过时的等效声级(10min)。因此，在测量背景值(10min)时，在观察到有列车接近时，需按“暂停”，待列车完全经过、无噪声影响后再继续。其他交通噪声如高速公路等，作为背景值测量。

（3）声屏障效果对照点是声屏障外 100m 范围内，与监测点同距离、同高差的无干

扰处的监测点。

（4）监测时需注意避开干扰；因严重干扰造成数据失效的，应重测；因特殊原因无法避开的、详细记录干扰的情况（噪声源、干扰时间、次数等）。

（5）学校测点应选择休息日等学生不在校时进行监测。

（6）《铁路沿线环境噪声测量技术规定》（TB/T3050-2002）要求：仪器动态时间响应特性采用”快档（Fast）”，采样间隔不大于 1s；动态范围可选择 50dB~100dB；气象条件应满足无雨、无雪和风力小于 4 级（5.5m/s）的要求（传声器应加戴防风罩）。

（7）进出站的低速列车不测。

（8）监测按有关方法标准和技术规范要求进行。

表 8.3-1　宁启线南通至启东段噪声监测点位表

序号	敏感点	里程	距离(m)	高差(m)	位置关系	线路形式	测点编号	测点位置	监测频次/时间	记录数据
1	费桥村	K269+900~K270+950	15	6.4	左侧	路基	N4	第一排房屋 2 层窗外 1m	南通至海门段：分别监测 6 次**客车、货车**通过时 L_{Aeq}，背景噪声	列车通过时噪声级 L_{Aeq}、列车通过时长 T、昼间、夜间背景噪声 L_{Aeq}（10min）、列车属性（客车/货车）
2	戴家店村	K273+250~K274+000	15	5.3	右侧	路基	N6	第一排房屋 2 层窗外 1m		
3	徐庄	K275+780~K276+250	15	10.6	右侧	桥梁	N9	第一排房屋 2 层窗外 1m		
4	十六里墩村	K281+100~K281+780	15	6.8	左侧	路基	N11	第一排房屋 2 层窗外 1m		
5	定海村 1 组、永安村 15 组	DK285+300~DK286+200	30	8.5	右侧	桥梁	N18-1	第一排房屋 2 层窗外 1m		
							N18-2	隔声窗对照点		
6	塘坊村 9、10、11 组	DK290+000~DK291+000	30	18.0	右侧	桥梁	N21-1	第一排房屋 2 层窗外 1m		
							N21-2	声屏障对照点		
7	三河口村 10 组、双桥村 5 组	DK293+500~DK294+400	33	13.4	右侧	桥梁	N24	第一排房屋 2 层窗外 1m		
8	川港村 7、17、15、18、16 组	DK297+200~DK298+300	30	15.9	左侧	桥梁	N29	第一排房屋 2 层窗外 1m		
9	大石 8、6、4、3、1 组	DK300+100~DK301+370	37	13.9	右侧	桥梁	N31	第一排房屋 2 层窗外 1m		
10	陶港 14、12 组	DK302+630~DK303+100	30	9.2	右侧	桥梁	N34	第一排房屋 2 层窗外 1m		
11	双桥村 19、12、13、9、7 组	DK310+500~DK311+000	35	8.5	左侧	路基	N40	第一排房屋 2 层窗外 1m	海门至启东段：分别监测 6 次**客车、货车**通过时 L_{Aeq}，背景噪声	列车通过时噪声级 L_{Aeq}、列车通过时长 T、昼间、夜间背景噪声 L_{Aeq}（10min）、列车属性（客车/货车）
12	培育村 1、3、4 组	DK311+350~DK312+800	30	7.2	右侧	路基	N42	第一排房屋 2 层窗外 1m		
13	玉竹村 5、6、7、1 组	DK313+400~DK314+840	30	9.9	左侧	桥梁	N44	第一排房屋 2 层窗外 1m		
14	麒新村 10 组、丁陆村 30 组	DK322+050~DK322+600	30	8.6	左侧	桥梁	N52	第一排房屋 2 层窗外 1m		

序号	敏感点	里程	距离(m)	高差(m)	位置关系	线路形式	测点编号	测点位置	监测频次/时间	记录数据
15	坚平村 31 组	DK328+200~DK328+600	55	5.5	右侧	路基	N54	第一排房屋 2 层窗外 1m		
16	阳应村 29 组、19 组	DK332+180~DK334+150	30	9.7	左侧	路基	N57	第一排房屋 2 层窗外 1m		
17	永济村 1 组、庙南村 4 组	DK338+300~DK338+900	30	8.3	左侧	路基	N60-1	第一排房屋 2 层窗外 1m		
							N60-2	隔声窗对照点		
18	大生村 8、9、10、11 组	DK343+850~DK344+400	65	10.2	左侧	桥梁-路基	N67	第一排房屋 2 层窗外 1m		
19	放心村 32 组、北魏村 16、15、12、13 组	DK346+280~DK347+690	30	8.1	左侧	路基	N71-1	第一排房屋 2 层窗外 1m		
							N71-2	声屏障对照点		
20	万英村 24、25 组	DK350+480~DK351+260	30	10.8	左侧	路基	N75-1	第一排房屋 2 层窗外 1m		
							N75-2	隔声窗对照点		
21	永南村 6 组	DK354+900~DK355+600	30	8.3	左侧	桥梁	N79	第一排房屋 2 层窗外 1m	启东至吕四段：测 6 列**货车**通过时 L_{Aeq}，背景噪声	列车通过时噪声级 LAeq、列车通过时长 T、昼间、夜间背景噪声 LAeq（10min）、列车属性（货车）
22	启东市汇龙中心敬老院	DK355+900~DK356+200	139	9.7	左侧	桥梁	N81-1	第一排房屋 1 层窗外 1m		
							N81-2	声屏障对照点		
23	永阳村 3、4、5 组	DK356+900~DK357+100	30	14.8	右侧	桥梁	N83	第一排房屋 2 层窗外 1m		
24	东昌镇村三组	DK359+750~DK360+400	30	8.0	右侧	路基	N87	第一排房屋 2 层窗外 1m		
25	乐庭村二、十一组	DK363+150~DK363+400	45	7.3	右侧	路基	N91	第一排房屋 2 层窗外 1m		
26	悦新村十一组、十二组	DK365+950~DK366+200	30	8.1	左侧	路基	N94-1	第一排房屋 2 层窗外 1m		
							N94-2	声屏障对照点		
27	糖坊村 1 组	DK368+350~DK368+800	30	6.8	右侧	路基	N96	第一排房屋 2 层窗外 1m		

序号	敏感点	里程	距离(m)	高差(m)	位置关系	线路形式	测点编号	测点位置	监测频次/时间	记录数据
28	复南村 20 组	DK368+350~DK368+670	30	5.5	左侧	路基	N98-1	第一排房屋 2 层窗外 1m		
							N98-2	隔声窗对照点		
29	复西村 7 组	DK372+870~DK373+040	30	6.4	右侧	路基	N103	第一排房屋 2 层窗外 1m		
30	复西村 9 组，二补村 23 组	DK373+400~DK373+850	30	9.8	右侧	桥梁	N104	第一排房屋 2 层窗外 1m		
31	龚家镇小学	DK374+450~DK374+540	190	4.8	左侧	路基	N105	第一排教学楼 2 层窗外 1m		
32	二补村 34、2、4、5 组	DK373+880~DK376+100	30	8.2	左侧	路基	N106	第一排房屋 2 层窗外 1m		

表 8.3-2　噪声监测衰减断面点位表

序号	测点名称	里程/位置	线路形式	高差（m）	测点位置	监测频次/时间	记录数据
1	桥梁段衰减断面	DK291+700 左侧	桥梁	12.5	距铁路外轨中心线 30m 处	3 个点同时测量，监测 6 次列车通过时 L_{Aeq}，背景噪声。	列车通过时噪声级 L_{Aeq}、列车通过时长 T、昼间、夜间背景噪声 L_{Aeq}（10min）、列车属性（客车、货车）。
					距铁路外轨中心线 60m 处		
					距铁路外轨中心线 120m 处		
2	路基段衰减断面	DK325+000 左侧	路基	5.5	距铁路外轨中心线 30m 处		
					距铁路外轨中心线 60m 处		
					距铁路外轨中心线 120m 处		

8.4 噪声监测工况

8.4.1 车流量

宁启线南通至启东段设计年度近期 2020 年，远期 2030 年。本工程环评阶段与试运行阶段列车数量（2018 年 12 月）对照情况见表 8.4-1。

表 8.4-1　验收阶段和设计近、远期车流量情况表　单位：列/d

区段	年度	普客	动车	货车	合计
南通～南通东	2020	14	6	36	56
	2030	0	58	56	114
	验收阶段	6	0	6	12
	占近期比例	42.8%	0%	16.7%	21.4%
南通东～启东	2020	14	6	18	38
	2030	0	58	32	90
	验收阶段	6	0	6	6
	占近期比例	42.8%	0%	33.3%	15.8%
启东～吕四	2020	0	0	12	12
	2030	0	0	32	32
	验收阶段	0	0	6	6
	占近期比例	/	/	50.0%	50.0%

根据表 8.4-1 可知，本工程未达到设计近期车流量，故需对达到近期车流量情况进行预测。

8.4.2 车速

验收监测期间，普客车速为 160km/h、货车车速为 120km/h。

8.5 噪声监测结果

监测 6 列车通过时源强值，按照《铁路沿线环境噪声测量技术规定》（TB/T3050-2002），对于车流密度较低的线路，可以分段测量列车通过时的暴露声级，计算昼间和夜间的等效声级。计算方法如下：

$$L_{\mathrm{eq}} = 10\lg\frac{1}{T}\sum_{\mathrm{i}=1}^{n}10^{0.1L_{AE,\mathrm{i}}}$$

式中：

L_{eq}—昼间或夜间的等效声级；

n—昼间或夜间通过的列车数量；

T—昼间或夜间的时间，单位为秒（s）；

$L_{AE,i}$—昼间或夜间通过的第 i 列列车的暴露声级。

根据监测报告中的数据以及通过上述计算，得出各噪声敏感点昼间、夜间等效声级。

8.5.1 敏感点声环境质量

根据新建铁路宁启线南通至启东段试运行阶段列车运行时刻，昼间客车、货列各 6 列，夜间无列车运行，夜间现状监测值为背景噪声值。全线各敏感点声环境质量监测及类比结果见表 8.5-1。

对于未进行监测的敏感点，给出类比数据，敏感点等效声级类比按照以下原则进行：

（1）首先选择环境条件相似，距离、高差相近的有实测数据的敏感点作为参照，进行类似未测点位的类比；

（2）对与实测点位各方面类比条件相差较大的未测点位，利用衰减断面进行类比；

（3）在进行类比分析时，均根据实际环境情况、背景噪声等按照统一的原则进行合理修正。

8.5.2 衰减断面

DK291+700 左侧（桥梁断面）及 DK325+000 左侧（路基断面）两处断面的等效声级计算结果见表 8.5-2。夜间无列车运行，夜间的等效声级为背景噪声值。

表 8.5-2　衰减断面监测结果表

断面	里程	测点编号	测点位置	等效声级计算结果 dB	
				昼间	夜间
桥梁衰减断面	DK291+700 左侧	Q-1	距本线 30m，地面 1.2m	53.6	39.2
		Q-2	距本线 60m，地面 1.2m	51.5	
		Q-3	距本线 120m，地面 1.2m	45.1	
路基衰减断面	DK325+000 左侧	L-1	距本线 30m，地面 1.2m	54.5	40
		L-2	距本线 60m，地面 1.2m	50.8	
		L-3	距本线 120m，地面 1.2m	44.9	

表 8.5-1　现状噪声监测结果表

序号	敏感点	里程/方位	测点/类比点位	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	监测点位等效声级计算/类比结果（dB）		执行标准（dB）		达标情况		备注
								昼	夜	昼	夜	昼	夜	
1	秦灶西村	K266+380~K268+300	类比 N4	18	2.5	两侧	路基	55.1	40.5	70	60	达标	达标	验收阶段夜间无列车运行，监测敏感点的夜间等效声级均为背景噪声值
2	秦北村二组	K268+300~K269+200	类比 N4	15	3.9	两侧	路基	55.9	40.5	70	60	达标	达标	
3	秦北村	K269+200~K269+760	类比 N4	15	6.2	两侧	路基	55.9	40.5	70	60	达标	达标	
4	费桥村	K269+900~K270+950	N4	15	6.4	两侧	路基	55.9	40.5	70	60	达标	达标	
5	瑞芝桥村	K271+500~K273+250	类比 N6	15	5.5	两侧	路基	56.1	38.3	70	60	达标	达标	
6	戴家店村	K273+250~K274+000	N6	15	5.3	两侧	路基	56.1	38.3	70	60	达标	达标	
7	孙家桥村	K274+100~K274+820	类比 N6	15	5.7	两侧	路基	56.1	38.3	70	60	达标	达标	
8	兴仁镇居委	K275+025~K275+800	类比 N9	15	9.2	两侧	桥梁	55.9	39.5	70	60	达标	达标	
9	徐庄	K275+780~K276+250	N9	15	10.6	两侧	桥梁	55.9	39.5	70	60	达标	达标	
10	青龙村	K282+300~K283+400	类比 N9	15	8.7	两侧	桥梁	55.9	39.5	70	60	达标	达标	
11	十六里墩村	K281+100~K281+780	N11	15	6.8	两侧	路基	55.7	39.1	70	60	达标	达标	
12	天王村 4、5 组	K281+800~K282+450	类比 N11	15	6.9	两侧	路基	55.7	39.1	70	60	达标	达标	
13	花园村 18、8 组	K282+800~K283+200	类比 N11	17	4.8	两侧	路基	55.1	39.1	70	60	达标	达标	
14	花园村 15、16 组	DK283+200~DK283+800	类比 N40	30	4.8	右侧	路基	54.7	39.4	70	60	达标	达标	
15	花园村 19 组	DK283+200~DK283+500	类比 N40	30	4.8	左侧	路基	54.7	39.4	70	60	达标	达标	
16	花园村 12、13 组	DK283+800~DK284+100	类比 N40	30	4.9	两侧	路基	54.7	39.4	70	60	达标	达标	
17	定海村 5、10 组	DK284+250~DK284+900	类比 N75-1	30	6.8	两侧	路-桥	55.8	39.8	70	60	达标	达标	
18	定海村 1 组、永安村 15 组	DK285+300~DK286+200	N18-1	30	8.5	右侧	桥梁	55.4	40.5	70	60	达标	达标	
19	永安村 18 大队、9 组	DK286+200~DK287+500	类比 N34	30	10.5	两侧	桥梁	55.6	39.8	70	60	达标	达标	
20	朝阳港村 15、17 组	DK287+620~DK288+120	类比 N21-1	30	18.7	两侧	桥梁	55.6	40.1	70	60	达标	达标	
21	塘坊村 9、10、11 组	DK290+000~DK291+000	N21-1	30	18	两侧	桥梁	55.6	40.1	70	60	达标	达标	

序号	敏感点	里程/方位	测点/类比点位	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	监测点位等效声级计算/类比结果（dB）		执行标准（dB）		达标情况		备注
								昼	夜	昼	夜	昼	夜	
22	薛沙村 17，18 组	DK291+500~DK292+300	类比 N26	30	12.3	右侧	桥梁	55.2	39.9	70	60	达标	达标	
23	薛沙村 20 组、三河口 13 组	DK292+300~DK293+550	类比 N29	30	15.6	两侧	桥梁	55.5	39.5	70	60	达标	达标	
24	三河口村 10 组、双桥村 5 组	DK293+500~DK294+400	N24	30	13.4	两侧	桥梁	55.2	39.9	70	60	达标	达标	
25	双桥村 1 组、启江村 3、2 组	DK294+550~DK295+230	类比 N21-1	30	17.9	两侧	桥梁	55.6	40.1	70	60	达标	达标	
26	川北村 3、4 组	DK295+400~DK296+300	类比 N21-1	30	19	两侧	桥梁	55.6	40.1	70	60	达标	达标	
27	川北村 6 组、川港村 9 组	DK296+300~DK296+700	类比 N21-1	30	20	两侧	桥梁	55.6	40.1	70	60	达标	达标	
28	川港村 8 组	DK296+850~DK297+200	类比 N21-1	60	19	左侧	桥梁	55.6	40.1	60	50	达标	达标	
29	川港村 7、17、15、18、16 组	DK297+200~DK298+300	N29	30	15.9	两侧	桥梁	55.5	39.5	70	60	达标	达标	
30	大石 21、23、17、13、14 组	DK298+300~DK300+100	类比 N21-1	30	19.9	右侧	桥梁	55.6	40.1	70	60	达标	达标	
31	大石 8、6、4、3、1 组	DK300+100~DK301+370	N31	37	13.9	两侧	桥梁	55.0	39.3	70	60	达标	达标	
32	补南 35 组	DK301+400~DK301+750	类比 N34	30	10.9	右侧	桥梁	55.6	39.8	70	60	达标	达标	
33	补南 31、29 组	DK301+960~DK302+600	类比 N18-1	30	6.3	右侧	桥梁	55.4	40.5	70	60	达标	达标	
34	陶港 14、12 组	DK302+630~DK303+100	N34	30	9.2	两侧	桥梁	55.6	39.8	70	60	达标	达标	
35	补南村 15 组，振邦 13、25 组	DK303+300~DK304+800	类比 N34	30	7.8	两侧	桥梁	55.6	39.8	70	60	达标	达标	
36	城兴村 36、23 组	DK305+950~DK307+300	类比 N40	30	8	两侧	路基	54.7	39.4	70	60	达标	达标	
37	占仁村 25、22、29、27 组	DK307+320~DK308+230	类比 N40	30	8.8	两侧	路基	54.7	39.4	70	60	达标	达标	

序号	敏感点	里程/方位	测点/类比点位	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	监测点位等效声级计算/类比结果（dB）		执行标准（dB）		达标情况		备注
								昼	夜	昼	夜	昼	夜	
38	占仁村 11、7 组	DK308+250~DK308+830	类比 N40	33	6.8	两侧	路基	54.7	39.4	70	60	达标	达标	
39	占仁村 13 组	DK308+890~DK310+430	类比 N40	30	8.1	两侧	路基	54.7	39.4	70	60	达标	达标	
40	双桥村 19、12、13、9、7 组	DK310+500~DK311+000	N40	30	8.5	两侧	路基	54.7	39.4	70	60	达标	达标	
41	双桥村 10 组	DK310+650~DK311+050	类比 N42	30	6.9	两侧	路基	55.4	40.6	70	60	达标	达标	
42	培育村 1、3、4 组	DK311+350~DK312+800	N42	30	7.2	两侧	路基	55.4	40.6	70	60	达标	达标	
43	颐生村 16 组	DK312+800~DK313+400	类比 N42	30	7	两侧	路基	55.4	40.6	70	60	达标	达标	
44	玉竹村 5、6、7、1 组	DK313+400~DK314+840	类比 N34	30	9.9	右侧	桥梁	55.6	39.8	70	60	达标	达标	
45	常中村 2、30 组、玉竹村 29、27 组等	DK314+850~DK316+080	类比 N34	30	9.2	右侧	桥-路	55.6	39.8	70	60	达标	达标	
46	玉竹村 25、24、23 组，常中村 30 组等	DK316+080~DK316+670	N44	30	8.9	两侧	路基	55.7	40.5	70	60	达标	达标	
47	培才村 29、28、27、4 组	DK316+740~DK317+780	类比 N44	30	8.9	右侧	路基	55.7	40.5	70	60	达标	达标	
48	培才村 3、2、1 组	DK317+780~DK318+270	类比 N34	30	10.4	两侧	桥梁	55.6	39.8	70	60	达标	达标	
49	双河村二十九组	DK319+400~DK320+300	类比 N34	30	11.1	两侧	桥梁	55.6	39.8	70	60	达标	达标	
50	双河村九组	DK320+450~DK320+850	类比 N34	30	11.9	两侧	桥梁	55.6	39.8	70	60	达标	达标	
51	中汉村九组	DK321+400~DK321+850	类比 N34	69	10.5	两侧	桥梁	55.6	39.8	60	50	达标	达标	
52	麒新村 10 组、丁陆村 30 组	DK322+050~DK322+600	N52	30	8.6	两侧	桥梁	55.8	40.8	70	60	达标	达标	
53	汤西村 35、36 组；新丰村 23 组	DK323+400~DK324+500	类比 N52	30	9.6	两侧	桥梁	55.8	40.8	70	60	达标	达标	
54	坚平村 31 组	DK328+200~DK328+600	N54	55	5.5	右侧	路基	54.6	39.5	70	60	达标	达标	
55	天南村 5 组、立周村 3 组	DK329+400~DK330+500	类比 N26	30	12.2	两侧	桥梁	55.2	39.9	70	60	达标	达标	

序号	敏感点	里程/方位	测点/类比点位	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	监测点位等效声级计算/类比结果（dB）		执行标准（dB）		达标情况		备注
								昼	夜	昼	夜	昼	夜	
56	陈店村	DK330+650~DK331+100	类比 N26	30	12.5	两侧	桥梁	55.2	39.9	70	60	达标	达标	
57	阳应村 29 组、19 组	DK332+180~DK334+150	N57	30	9.7	两侧	路基	55.2	38.6	70	60	达标	达标	
58	阳应村 24 组	DK334+800~DK335+300	类比 N57	30	9.1	两侧	路基	55.2	38.6	70	60	达标	达标	
59	普民村 29 组	DK336+500~DK337+450	类比 N60-1	30	7.2	两侧	路基	55.6	40.4	70	60	达标	达标	
60	永济村 1 组、庙南村 4 组	DK338+300~DK338+900	N60-1	30	8.3	两侧	路基	55.6	40.4	70	60	达标	达标	
61	庙南村 9 组	DK338+900~DK339+400	类比 N34	30	9.4	两侧	桥梁	55.6	39.8	70	60	达标	达标	
62	新桥村 35、26、6、5 组	DK340+000~DK341+000	类比 N26	30	12.5	两侧	桥-路	55.2	39.9	70	60	达标	达标	
63	二厂村 23 组	DK341+100~DK341+400	类比 N44	30	8.3	两侧	路基	55.7	40.5	70	60	达标	达标	
64	二厂村 30 组	DK341+075~DK342+130	类比 N67	107	8.3	两侧	路基	52.7	39.9	60	50	达标	达标	
65	二厂村 21、19、17 组	DK341+600~DK342+500	类比 N67	106	8.3	右侧	路-桥	52.7	39.9	60	50	达标	达标	
66	二厂村 6、7、8、9、10 组	DK342+600~DK343+780	类比 N34	30	9.6	左侧	桥梁	55.6	39.8	70	60	达标	达标	
67	大生村 8、9、10、11 组	DK343+850~DK344+400	N67	65	10.2	左侧	桥-路	54.9	39.9	60	50	达标	达标	
68	大生村 38 组	DK344+150~DK344+400	类比 N52	30	9.8	右侧	路基	55.8	40.8	70	60	达标	达标	
69	大生村 23、22、24 组	DK344+450~DK345+060	类比 N52	30	8.3	左侧	路基	55.8	40.8	70	60	达标	达标	
70	大生村 24 组，方心村 17、14、16、18、15、19 组	DK345+090~DK346+270	类比 N42	30	7.8	两侧	路基	55.4	40.6	70	60	达标	达标	
71	放心村 32 组、北魏村 16、15、12、13 组	DK346+280~DK347+690	N71-1	30	8.1	左侧	路基	55.2	40	70	60	达标	达标	

序号	敏感点	里程/方位	测点/类比点位	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	监测点位等效声级计算/类比结果（dB）		执行标准（dB）		达标情况		备注
								昼	夜	昼	夜	昼	夜	
72	北魏村 15 组	DK347+720~DK347+860	类比 N40	30	9	右侧	路基	54.7	39.4	70	60	达标	达标	
73	光荣村 13、14、15、16 组	DK348+700~DK349+790	类比 N40	30	5.9	右侧	路-桥	54.7	39.4	70	60	达标	达标	
74	光荣村 19、20 组	DK349+800~DK350+480	类比 N34	116	11	左侧	桥梁	49.8	39.8	60	50	达标	达标	
75	万英村 24、25 组	DK350+480~DK351+260	类比 N34	30	10.8	左侧	桥-路	55.6	39.8	70	60	达标	达标	
76	万英村 28、29 组；中群村 12 组	DK351+280~DK352+500	N75-1	30	6.8	右侧	路基	55.8	39.8	70	60	达标	达标	
77	唐虞村 1、2 组	DK352+500~DK353+600	类比 N42	30	6.8	两侧	路基	55.4	40.6	70	60	达标	达标	
78	冬藏村 1、2 组	DK353+600~DK354+860	类比 N87	30	7.5	两侧	路-桥	53.4	39.5	70	60	达标	达标	
79	永南村 6 组	DK354+900~DK355+600	类比 N79	30	8.3	两侧	桥梁	53.6	39.8	70	60	达标	达标	
80	永南村 9、17 组，永阳村 17 组	DK355+650~DK356+380	N79	30	9.9	两侧	桥梁	53.6	39.8	70	60	达标	达标	
81	启东市汇龙中心敬老院	DK355+900~DK356+200	N81-1	125	9.7	左侧	桥梁	51.2	39.7	60	50	达标	达标	
82	永阳村 10 组	DK356+500~DK356+830	类比 N79	30	11.7	两侧	桥梁	53.6	39.8	70	60	达标	达标	
83	永阳村 3、4、5 组	DK356+900~DK357+100	N83	30	14.8	两侧	桥梁	53.4	40.3	70	60	达标	达标	
84	清东村 3 组	DK357+380~DK358+50	类比 N83	30	15.6	两侧	桥梁	53.4	40.3	70	60	达标	达标	
85	正谊村七组、四组、十八组清东村三组	DK357+500~DK359+000	类比 N83	30	16.2	两侧	桥梁	53.4	40.3	70	60	达标	达标	
86	东昌镇村四组	DK359+300~DK359+550	类比 N87	30	7.5	两侧	路基	53.4	39.5	70	60	达标	达标	
87	东昌镇村三组	DK359+750~DK360+400	N87	30	8	两侧	路基	53.4	39.5	70	60	达标	达标	
88	东昌村二组	DK360+450~DK360+800	类比 N87	30	7.8	两侧	路基	53.4	39.5	70	60	达标	达标	
89	永兴村二、三组、乐庭村十一组	DK360+850~DK362+200	类比 N98-1	30	5.6	两侧	路-桥	54.5	39.4	70	60	达标	达标	
90	乐庭村六组、九组	DK362+250~DK362+960	类比 N94-1	30	8.6	两侧	桥-路	54.0	39.4	70	60	达标	达标	
91	乐庭村二、十一组	DK363+150~DK363+400	N91	30	7.3	两侧	路基	53.7	40	70	60	达标	达标	

序号	敏感点	里程/方位	测点/类比点位	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	监测点位等效声级计算/类比结果（dB）		执行标准（dB）		达标情况		备注
								昼	夜	昼	夜	昼	夜	
92	新河村八组	DK363+400~DK363+900	类比 N91	30	8.4	两侧	路基	53.7	40.0	70	60	达标	达标	
93	新河村三、五、二组、悦新村十组	DK364+400~DK365+900	类比 N91	30	5.3	两侧	桥-路	53.7	40.0	70	60	达标	达标	
94	悦新村十一组、十二组	DK365+950~DK366+200	N94-1	30	8.1	两侧	路基	54.0	39.4	70	60	达标	达标	
95	富兴村一组、二组、四组	DK366+720~DK367+650	类比 N103	30	5.9	两侧	路基	55.1	39.0	70	60	达标	达标	
96	糖坊村 1 组	DK368+350~DK368+800	N96	30	6.8	两侧	路基	54.3	39.4	70	60	达标	达标	
97	糖坊村 4 组	DK369+030~DK369+340	类比 N103	30	5.6	两侧	路基	55.1	39.0	70	60	达标	达标	
98	复南村 20 组	DK368+350~DK368+670	N98-1	30	5.5	两侧	路基	54.5	39.4	70	60	达标	达标	
99	复南村 4、3 组	DK370+170~DK370+700	类比 N79	30	9.6	两侧	桥梁	53.6	39.8	70	60	达标	达标	
100	复南村 2 组	DK370+920~DK371+330	类比 N91	30	8.3	两侧	路基	53.7	40.0	70	60	达标	达标	
101	复西村 1 组	DK371+570~DK371+640	类比 N103	30	5.7	两侧	路基	55.1	39.0	70	60	达标	达标	
102	复西村 2、3 组	DK372+160~DK372+400	类比 N103	30	5.7	两侧	路基	55.1	39.0	70	60	达标	达标	
103	复西村 7 组	DK372+870~DK373+040	N103	30	6.4	两侧	路基	55.1	39	70	60	达标	达标	
104	复西村 9 组，二补村 23 组	DK373+400~DK373+850	N104	30	9.8	两侧	桥梁	51.3	40.2	70	60	达标	达标	
105	龚家镇小学	DK374+750~DK374+840	N105	190	4.8	左侧	路基	52.4	39.8	60	50	达标	达标	
106	二补村 34、2、4、5 组	DK373+880~DK386+100	N106	30	8.2	左侧	路基	53.8	40.4	70	60	达标	达标	

8.6 降噪措施效果

（1）声屏障

根据噪声监测结果，声屏障监测结果见表 8.6-1。对于列车经过时的等效连续噪声值，2.35m 高桥梁声屏障在 30m 处能有效降低噪声约 2.9~5.2dB，2.5m 高路基声屏障在 30m 处能有效降低噪声约 3.0~5.2dB。

表 8.6-1　声屏障对照点监测结果

点位	线路形式	距离 (m)	高差 (m)	测点位置	列车通过时 Leq (dB)	降噪效果 (dB)
塘坊村 9、10、11 组	桥梁	30	18.0	有声屏障	73.1~75.5	4.9~5.2
				声屏障外 100m 对照点	68.2~70.3	
启东市汇龙中心敬老院		139	9.7	有声屏障	65.5~66.6	2.9~3.1
				声屏障外 100m 对照点	62.6~63.5	
放心村 32 组、北魏村 16、15、12、13 组	路基	30	8.1	有声屏障	73.4~75.6	4.9~5.2
				声屏障外 100m 对照点	68.3~75.5	
悦新村十一组、十二组		30	8.1	有声屏障	74.1~75.9	3.0~3.2
				声屏障外 100m 对照点	71.0~72.8	

（2）隔声窗

验收采用的隔声窗监测方法为：通过室外窗前测点与室内测点的同时测量，得出列车经过时窗内外噪声值的差值，作为隔声窗降噪量。

室外测点：房屋窗户外 1m，距地面高度大于 1.2m；

室内测点：距室内任一反射面距离大于 0.5m；

测量条件：关窗测量，测量单列车通过时的窗内外噪声值，监测敏感点测量不少于 6 列车的数据。测量时室内、室外均应避免受到其他噪声的影响。

根据监测结果，单列车通过时隔声窗平均降噪效果约 25dB，室内噪声值基本与背景噪声值一致，达到隔声窗降噪效果要求。隔声窗监测结果见表 8.6-2。

表 8.6-2　隔声窗降噪效果监测结果

点位	距离(m)	高差(m)	测点位置	单列车通过时 Leq (dB)	降噪效果
定海村 1 组、永安村 15 组	30	8.5	室外监测点	72.7~75.3	24.6~25.5
			隔声窗室内对照点	48.1~50.1	
永济村 1 组、庙南村 4 组	30	8.3	室外监测点	73.3~75.3	24.7~25.3
			隔声窗室内对照点	48.2~50.2	
万英村 24、25 组	30	10.8	室外监测点	73.4~76.1	24.7~25.5
			隔声窗室内对照点	47.9~50.6	
复南村 20 组	30	5.5	室外监测点	74.2~76.9	25.4~25.7
			隔声窗室内对照点	48.8~51.2	

8.7 现状车流量下的达标分析

8.7.1 敏感点达标分析

据表 8.5-1 监测类比结果，试运行阶段车流量下本工程沿线敏感点达标情况如下：

4b 类区敏感点 98 处：昼间全部敏感点均达到 GB3096-2008《声环境质量标准》70dB 的限值要求；夜间均达到 GB3096-2008《声环境质量标准》60dB 的限值要求；

2 类区敏感点 6 处：昼间全部敏感点均达到 GB3096-2008《声环境质量标准》60dB 的限值要求；夜间全部敏感点均达到 GB3096-2008《声环境质量标准》50dB 的限值要求。

1 处学校、1 处敬老院均满足其室外昼间 60dB、夜间 50dBA 要求。

8.7.2 铁路边界噪声及达标距离

（1）铁路边界噪声

据表 8.5-1，目前试运行阶段夜间无列车运行，在不受到其他交通噪声影响的衰减断面 30m 处，本线距外轨中心线 30m 处噪声值昼间、夜间分别为 53.6~54.5dB、39.2~40dB，均达到了 GB12525-90《铁路边界噪声限制及其测量方法》昼间 70dB、夜间 60dB 的限值要求。

（2）达标距离

本线交通噪声影响的衰减特征总体符合无限长线声源的衰减规律。在没有其他交通噪声干扰的情况下，本线距外轨中心线 30~60m 以内昼间、夜间均达到 GB3096-2008《声环境质量标准》的 4b 类区限值要求；60m 以外昼间、夜间均达到 GB3096-2008《声环

境质量标准》的 2 类区限值要求。

8.8 近期车流量下声环境质量预测

目前，宁启线南通至启东段试运行阶段正线客车流量为设计近期值的 15.8%。按照验收技术规范要求，根据现状监测结果，需要对车流量达到预计近期时的敏感点声环境质量等给出预测数据。

8.8.1 预测模式

如上述，预测条件为仅车流量发生变化，根据《铁路沿线环境噪声测量技术规定》(TB/T3050-2002)第 4.6.4 节以实测列车经过的暴露声级计算昼、夜间等效声级公式：

$$L_{\mathrm{eq}} = 10\lg\frac{1}{T}\sum_{\mathrm{i}=1}^{n}10^{0.1L_{AE,\mathrm{i}}}$$

普客、动车、货车昼夜车流量按照环评报告书中的数量，见表 8.8-1。预测结果见表 8.8-2。

表 8.8-1　昼夜车流量　单位：列/d

区段	普客		动车*		货车	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜
南通~南通东	10	4	6	0	25	11
南通东~启东段	10	4	6	0	13	5
启东至吕四段	0	0	0	0	8	4

注*：试运行阶段没有开通动车，动车数量按普客数量计。

表 8.8-2　全线敏感点噪声预测结果表

序号	敏感点	里程/方位	测点/类比点位	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	监测点位等效声级计算/类比结果（dB）		执行标准（dB）		达标情况		备注
								昼	夜	昼	夜	昼	夜	
1	秦灶西村	K266+380~K268+300	类比 N4	18	2.5	两侧	路基	59.6	58.6	70	60	达标	达标	
2	秦北村二组	K268+300~K269+200	类比 N4	15	3.9	两侧	路基	60.4	58.6	70	60	达标	达标	
3	秦北村	K269+200~K269+760	类比 N4	15	6.2	两侧	路基	60.4	58.6	70	60	达标	达标	
4	费桥村	K269+900~K270+950	N4	15	6.4	两侧	路基	60.4	58.6	70	60	达标	达标	
5	瑞芝桥村	K271+500~K273+250	类比 N6	15	5.5	两侧	路基	60.3	58.6	70	60	达标	达标	
6	戴家店村	K273+250~K274+000	N6	15	5.3	两侧	路基	60.3	58.6	70	60	达标	达标	
7	孙家桥村	K274+100~K274+820	类比 N6	15	5.7	两侧	路基	60.3	58.6	70	60	达标	达标	
8	兴仁镇居委	K275+025~K275+800	类比 N9	15	9.2	两侧	桥梁	60.3	58.5	70	60	达标	达标	
9	徐庄	K275+780~K276+250	N9	15	10.6	两侧	桥梁	60.3	58.5	70	60	达标	达标	
10	青龙村	K282+300~K283+400	类比 N9	15	8.7	两侧	桥梁	60.3	58.5	70	60	达标	达标	
11	十六里墩村	K281+100~K281+780	N11	15	6.8	两侧	路基	60.1	58.4	70	60	达标	达标	
12	天王村 4、5 组	K281+800~K282+450	类比 N11	15	6.9	两侧	路基	60.1	58.4	70	60	达标	达标	
13	花园村 18、8 组	K282+800~K283+200	类比 N11	17	4.8	两侧	路基	59.6	58.4	70	60	达标	达标	
14	花园村 15、16 组	DK283+200~DK283+800	类比 N40	30	4.8	右侧	路基	57.4	54.8	70	60	达标	达标	
15	花园村 19 组	DK283+200~DK283+500	类比 N40	30	4.8	左侧	路基	57.4	54.8	70	60	达标	达标	
16	花园村 12、13 组	DK283+800~DK284+100	类比 N40	30	4.9	两侧	路基	57.4	54.8	70	60	达标	达标	
17	定海村 5、10 组	DK284+250~DK284+900	类比 N75-1	30	6.8	两侧	路-桥	58.7	56.2	70	60	达标	达标	
18	定海村 1 组、永安村 15 组	DK285+300~DK286+200	N18-1	30	8.5	右侧	桥梁	58.3	55.5	70	60	达标	达标	

序号	敏感点	里程/方位	测点/类比点位	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	监测点位等效声级计算/类比结果（dB）		执行标准（dB）		达标情况		备注
								昼	夜	昼	夜	昼	夜	
19	永安村 18 大队、9 组	DK286+200~DK287+500	类比 N34	30	10.5	两侧	桥梁	58.5	55.9	70	60	达标	达标	
20	朝阳港村 15、17 组	DK287+620~DK288+120	类比 N21-1	30	18.7	两侧	桥梁	58.4	55.6	70	60	达标	达标	
21	塘坊村 9、10、11 组	DK290+000~DK291+000	N21-1	30	18	两侧	桥梁	58.4	55.6	70	60	达标	达标	
22	薛沙村 17，18 组	DK291+500~DK292+300	类比 N26	30	12.3	右侧	桥梁	58.0	55.3	70	60	达标	达标	
23	薛沙村 20 组、三河口 13 组	DK292+300~DK293+550	类比 N29	30	15.6	两侧	桥梁	58.4	55.7	70	60	达标	达标	
24	三河口村 10 组、双桥村 5 组	DK293+500~DK294+400	N24	30	13.4	两侧	桥梁	58.0	55.3	70	60	达标	达标	
25	双桥村 1 组、启江村 3、2 组	DK294+550~DK295+230	类比 N21-1	30	17.9	两侧	桥梁	58.4	55.6	70	60	达标	达标	
26	川北村 3、4 组	DK295+400~DK296+300	类比 N21-1	30	19	两侧	桥梁	58.4	55.6	70	60	达标	达标	
27	川北村 6 组、川港村 9 组	DK296+300~DK296+700	类比 N21-1	30	20	两侧	桥梁	58.4	55.6	70	60	达标	达标	
28	川港村 8 组	DK296+850~DK297+200	类比 N21-1	60	19	左侧	桥梁	58.4	55.6	60	50	达标	达标	
29	川港村 7、17、15、18、16 组	DK297+200~DK298+300	N29	30	15.9	两侧	桥梁	58.4	55.7	70	60	达标	达标	
30	大石 21、23、17、13、14 组	DK298+300~DK300+100	类比 N21-1	30	19.9	右侧	桥梁	58.4	55.6	70	60	达标	达标	
31	大石 8、6、4、3、1 组	DK300+100~DK301+370	N31	37	13.9	两侧	桥梁	58.0	55.4	70	60	达标	达标	
32	补南 35 组	DK301+400~DK301+750	类比 N34	30	10.9	右侧	桥梁	58.5	55.9	70	60	达标	达标	
33	补南 31、29 组	DK301+960~DK302+600	类比 N18-1	30	6.3	右侧	桥梁	58.3	55.5	70	60	达标	达标	

序号	敏感点	里程/方位	测点/类比点位	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	监测点位等效声级计算/类比结果（dB）		执行标准（dB）		达标情况		备注
								昼	夜	昼	夜	昼	夜	
34	陶港 14、12 组	DK302+630~DK303+100	N34	30	9.2	两侧	桥梁	58.5	55.9	70	60	达标	达标	
35	补南村 15 组，振邦 13、25 组	DK303+300~DK304+800	类比 N34	30	7.8	两侧	桥梁	58.5	55.9	70	60	达标	达标	
36	城兴村 36、23 组	DK305+950~DK307+300	类比 N40	30	8	两侧	路基	57.4	54.8	70	60	达标	达标	
37	占仁村 25、22、29、27 组	DK307+320~DK308+230	类比 N40	30	8.8	两侧	路基	57.4	54.8	70	60	达标	达标	
38	占仁村 11、7 组	DK308+250~DK308+830	类比 N40	33	6.8	两侧	路基	57.4	54.8	70	60	达标	达标	
39	占仁村 13 组	DK308+890~DK310+430	类比 N40	30	8.1	两侧	路基	57.4	54.8	70	60	达标	达标	
40	双桥村 19、12、13、9、7 组	DK310+500~DK311+000	N40	30	8.5	两侧	路基	57.4	54.8	70	60	达标	达标	
41	双桥村 10 组	DK310+650~DK311+050	类比 N42	30	6.9	两侧	路基	58.3	56.1	70	60	达标	达标	
42	培育村 1、3、4 组	DK311+350~DK312+800	N42	30	7.2	两侧	路基	58.3	56.1	70	60	达标	达标	
43	颐生村 16 组	DK312+800~DK313+400	类比 N42	30	7	两侧	路基	58.3	56.1	70	60	达标	达标	
44	玉竹村 5、6、7、1 组	DK313+400~DK314+840	类比 N34	30	9.9	右侧	桥梁	58.5	55.9	70	60	达标	达标	
45	常中村 2、30 组、玉竹村 29、27 组等	DK314+850~DK316+080	类比 N34	30	9.2	右侧	桥-路	58.5	55.9	70	60	达标	达标	
46	玉竹村 25、24、23 组，常中村 30 组等	DK316+080~DK316+670	N44	30	8.9	两侧	路基	58.4	55.7	70	60	达标	达标	
47	培才村 29、28、27、4 组	DK316+740~DK317+780	类比 N44	30	8.9	右侧	路基	58.4	55.7	70	60	达标	达标	
48	培才村 3、2、1 组	DK317+780~DK318+270	类比 N34	30	10.4	两侧	桥梁	58.5	55.9	70	60	达标	达标	

序号	敏感点	里程/方位	测点/类比点位	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	监测点位等效声级计算/类比结果（dB）		执行标准（dB）		达标情况		备注
								昼	夜	昼	夜	昼	夜	
49	双河村二十九组	DK319+400~DK320+300	类比 N34	30	11.1	两侧	桥梁	58.5	55.9	70	60	达标	达标	
50	双河村九组	DK320+450~DK320+850	类比 N34	30	11.9	两侧	桥梁	58.5	55.9	70	60	达标	达标	
51	中汉村九组	DK321+400~DK321+850	类比 N34	69	10.5	两侧	桥梁	54.9	52.3	60	50	达标	达标	
52	麒新村 10 组、丁陆村 30 组	DK322+050~DK322+600	N52	30	8.6	两侧	桥梁	58.7	56.0	70	60	达标	达标	
53	汤西村 35、36 组；新丰村 23 组	DK323+400~DK324+500	类比 N52	30	9.6	两侧	桥梁	58.7	56.0	70	60	达标	达标	
54	坚平村 31 组	DK328+200~DK328+600	N54	55	5.5	右侧	路基	57.2	54.6	70	60	达标	达标	
55	天南村 5 组、立周村 3 组	DK329+400~DK330+500	类比 N26	30	12.2	两侧	桥梁	58.0	55.3	70	60	达标	达标	
56	陈店村	DK330+650~DK331+100	类比 N26	30	12.5	两侧	桥梁	58.0	55.3	70	60	达标	达标	
57	阳应村 29 组、19 组	DK332+180~DK334+150	N57	30	9.7	两侧	路基	58.0	52.3	70	60	达标	达标	
58	阳应村 24 组	DK334+800~DK335+300	类比 N57	30	9.1	两侧	路基	58.0	52.3	70	60	达标	达标	
59	普民村 29 组	DK336+500~DK337+450	类比 N60-1	30	7.2	两侧	路基	58.4	55.5	70	60	达标	达标	
60	永济村 1 组、庙南村 4 组	DK338+300~DK338+900	N60-1	30	8.3	两侧	路基	58.4	55.5	70	60	达标	达标	
61	庙南村 9 组	DK338+900~DK339+400	类比 N34	30	9.4	两侧	桥梁	58.5	55.9	70	60	达标	达标	
62	新桥村 35、26、6、5 组	DK340+000~DK341+000	类比 N26	30	12.5	两侧	桥-路	58.0	55.3	70	60	达标	达标	
63	二厂村 23 组	DK341+100~DK341+400	类比 N44	30	8.3	两侧	路基	58.4	55.7	70	60	达标	达标	
64	二厂村 30 组	DK341+075~DK342+130	类比 N67	107	8.3	两侧	路基	54.9	51.3	60	50	达标	超标	夜间超标 1.3dB

序号	敏感点	里程/方位	测点/类比点位	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	监测点位等效声级计算/类比结果（dB）		执行标准（dB）		达标情况		备注
								昼	夜	昼	夜	昼	夜	
65	二厂村 21、19、17 组	DK341+600~DK342+500	类比 N67	106	8.3	右侧	路-桥	54.9	51.3	60	50	达标	超标	夜间超标 1.3dB
66	二厂村 6、7、8、9、10 组	DK342+600~DK343+780	类比 N34	30	9.6	左侧	桥梁	58.5	55.9	70	60	达标	达标	
67	大生村 8、9、10、11 组	DK343+850~DK344+400	N67	65	10.2	左侧	桥-路	57.0	53.4	60	50	达标	超标	夜间超标 3.4dB
68	大生村 38 组	DK344+150~DK344+400	类比 N52	30	9.8	右侧	路基	58.7	56.0	70	60	达标	达标	
69	大生村 23、22、24 组	DK344+450~DK345+060	类比 N52	30	8.3	左侧	路基	58.7	56.0	70	60	达标	达标	
70	大生村 24 组，方心村 17、14、16、18、15、19 组	DK345+090~DK346+270	类比 N42	30	7.8	两侧	路基	58.3	56.1	70	60	达标	达标	
71	放心村 32 组、北魏村 16、15、12、13 组	DK346+280~DK347+690	N71-1	30	8.1	左侧	路基	58.2	55.6	70	60	达标	达标	
72	北魏村 15 组	DK347+720~DK347+860	类比 N40	30	9	右侧	路基	57.4	54.8	70	60	达标	达标	
73	光荣村 13、14、15、16 组	DK348+700~DK349+790	类比 N40	30	5.9	右侧	路-桥	57.4	54.8	70	60	达标	达标	
74	光荣村 19、20 组	DK349+800~DK350+480	类比 N34	116	11	左侧	桥梁	52.7	50.1	60	50	达标	超标	夜间超标 0.1dB
75	万英村 24、25 组	DK350+480~DK351+260	类比 N34	30	10.8	左侧	桥-路	58.5	55.9	70	60	达标	达标	
76	万英村 28、29 组；中群村 12 组	DK351+280~DK352+500	N75-1	30	6.8	右侧	路基	58.7	56.2	70	60	达标	达标	
77	唐虞村 1、2 组	DK352+500~DK353+600	类比 N42	30	6.8	两侧	路基	58.3	56.1	70	60	达标	达标	
78	冬藏村 1、2 组	DK353+600~DK354+860	类比 N87	30	7.5	两侧	路-桥	54.2	52.5	70	60	达标	达标	

序号	敏感点	里程/方位	测点/类比点位	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	监测点位等效声级计算/类比结果（dB）		执行标准（dB）		达标情况		备注
								昼	夜	昼	夜	昼	夜	
79	永南村 6 组	DK354+900~DK355+600	类比 N79	30	8.3	两侧	桥梁	54.4	52.9	70	60	达标	达标	
80	永南村 9、17 组，永阳村 17 组	DK355+650~DK356+380	N79	30	9.9	两侧	桥梁	54.4	52.9	70	60	达标	达标	
81	启东市汇龙中心敬老院	DK355+900~DK356+200	N81-1	125	9.7	左侧	桥梁	51.4	45.2	60	50	达标	达标	
82	永阳村 10 组	DK356+500~DK356+830	类比 N79	30	11.7	两侧	桥梁	54.4	52.9	70	60	达标	达标	
83	永阳村 3、4、5 组	DK356+900~DK357+100	N83	30	14.8	两侧	桥梁	54.1	52.4	70	60	达标	达标	
84	清东村 3 组	DK357+380~DK358+50	类比 N83	30	15.6	两侧	桥梁	54.1	52.4	70	60	达标	达标	
85	正谊村七组、四组、十八组清东村三组	DK357+500~DK359+000	类比 N83	30	16.2	两侧	桥梁	54.1	52.4	70	60	达标	达标	
86	东昌镇村四组	DK359+300~DK359+550	类比 N87	30	7.5	两侧	路基	54.2	52.5	70	60	达标	达标	
87	东昌镇村三组	DK359+750~DK360+400	N87	30	8	两侧	路基	54.2	52.5	70	60	达标	达标	
88	东昌村二组	DK360+450~DK360+800	类比 N87	30	7.8	两侧	路基	54.2	52.5	70	60	达标	达标	
89	永兴村二、三组、乐庭村十一组	DK360+850~DK362+200	类比 N98-1	30	5.6	两侧	路-桥	55.2	53.5	70	60	达标	达标	
90	乐庭村六组、九组	DK362+250~DK362+960	类比 N94-1	30	8.6	两侧	桥-路	54.8	53.0	70	60	达标	达标	
91	乐庭村二、十一组	DK363+150~DK363+400	N91	30	7.3	两侧	路基	54.4	52.5	70	60	达标	达标	
92	新河村八组	DK363+400~DK363+900	类比 N91	30	8.4	两侧	路基	54.4	52.5	70	60	达标	达标	
93	新河村三、五、二组、悦新村十组	DK364+400~DK365+900	类比 N91	30	5.3	两侧	桥-路	54.4	52.5	70	60	达标	达标	
94	悦新村十一组、十二组	DK365+950~DK366+200	N94-1	30	8.1	两侧	路基	54.8	53.0	70	60	达标	达标	

序号	敏感点	里程/方位	测点/类比点位	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	监测点位等效声级计算/类比结果（dB）		执行标准（dB）		达标情况		备注
								昼	夜	昼	夜	昼	夜	
95	富兴村一组、二组、四组	DK366+720~DK367+650	类比 N103	30	5.9	两侧	路基	55.8	53.5	70	60	达标	达标	
96	糖坊村 1 组	DK368+350~DK368+800	N96	30	6.8	两侧	路基	55.0	53.1	70	60	达标	达标	
97	糖坊村 4 组	DK369+030~DK369+340	类比 N103	30	5.6	两侧	路基	55.8	53.5	70	60	达标	达标	
98	复南村 20 组	DK368+350~DK368+670	N98-1	30	5.5	两侧	路基	55.2	53.5	70	60	达标	达标	
99	复南村 4、3 组	DK370+170~DK370+700	类比 N79	30	9.6	两侧	桥梁	54.4	52.9	70	60	达标	达标	
100	复南村 2 组	DK370+920~DK371+330	类比 N91	30	8.3	两侧	路基	54.4	52.5	70	60	达标	达标	
101	复西村 1 组	DK371+570~DK371+640	类比 N103	30	5.7	两侧	路基	55.8	53.5	70	60	达标	达标	
102	复西村 2、3 组	DK372+160~DK372+400	类比 N103	30	5.7	两侧	路基	55.8	53.5	70	60	达标	达标	
103	复西村 7 组	DK372+870~DK373+040	N103	30	6.4	两侧	路基	55.8	53.5	70	60	达标	达标	
104	复西村 9 组，二补村 23 组	DK373+400~DK373+850	N104	30	9.8	两侧	桥梁	54.6	52.9	70	60	达标	达标	
105	龚家镇小学	DK374+750~DK374+840	N105	190	4.8	左侧	路基	52.4	42.7	60	50	达标	达标	
106	二补村 34、2、4、5 组	DK373+880~DK386+100	N106	30	8.2	左侧	路基	54.6	53.1	70	60	达标	达标	

8.8.2 敏感点声环境质量预测

按照预测模式给出的在环评预计近期车流量时各敏感点第一排建筑的声环境质量，具体见表 8.8-2。

据表 8.8-2，达到预计近期车流量条件时，全线敏感点声环境质量达标情况如下：

达到近期车流量条件下，4b 类区 98 处敏感点中，昼间全部敏感点均达到 GB3096-2008《声环境质量标准》70dB 的限值要求；夜间均达到 GB3096-2008《声环境质量标准》60dB 的限值要求；

2 类区 6 处敏感点中，昼间全部敏感点均达到 GB3096-2008《声环境质量标准》60dB 的限值要求；夜间有 4 处敏感点超过 50dB 的限值要求，超标量 0.1~3.4dB。

1 所学校、1 处敬老院均满足其室外昼间 60dB、夜间 50dBA 要求。

所有超标敏感点均按环评及设计要求落实了相关降噪措施。

8.9 小结

（1）新建铁路宁启线南通至启东段全线环评阶段共有居住区、学校、敬老院等噪声敏感点共 128 处，其中居民区 124 处，学校（含幼儿园）2 所、敬老院 2 处。

实际由于拆迁、搬迁、线路变更等原因，54 处敏感点已经不受铁路噪声影响，新增噪声敏感点 32 处，目前全线实际受到新建铁路宁启线南通至启东段影响的敏感点是 106 处，其中居民区 104 处，学校 1 所、敬老院 1 处，较环评阶段敏感点减少 22 处。

（2）本工程环评及批复意见提出的噪声治理措施包括声屏障、隔声窗、功能置换，上述措施已全部落实。环评报告书及批复要求在全线敏感点设置声屏障 16870 延米，其中：路基段高 2.5m 声屏障 7 处 8770 延米，桥梁段高 2.0m 声屏障 10 处 8100 延米。全线实际设置声屏障 21277 延米，其中：路基段高 2.5m 声屏障 9249 延米，桥梁段高 2.35m 声屏障 12028 延米。主要的变更情况是由于线路偏移、拆迁、线路形式变更等原因，取消环评要求设置声屏障措施 7 处声屏障 6270 延米，增加 12 处声屏障 10677 延米。全线所有环评报告书要求设置的声屏障措施已全部实施完毕。

环评报告提出需对沿线敏感点设置隔声窗 114 处共 19760m^2；隔声窗施工图设计阶段对 92 处敏感点设置隔声窗共 16450m^2，目前已完成隔声窗 13090m^2，其余正在安装中。隔声窗数量变化原因：噪措施由隔声窗增强为声屏障的噪声敏感点 1 处，由于搬迁、线路偏移等原因不受铁路噪声影响的敏感点 44 处，线路调整新增 23 处敏感点隔声窗。

环评要求对新建线路 30m 范围内 620 户居民采取功能置换或拆迁措施，既有线路 30m 范围内 70 户居民安装隔声窗进行防护。线路发生局部调整之后，新建线路外轨中心线 30m 内需要环保拆迁共 470 户，其中已拆迁 394 户，未拆迁 76 户位于通州区、启东市和海门市境内，主要为自身原因不愿意搬迁，已取得当地政府的拆迁承诺。既有线路 30m 范围内的 1 处敬老院已搬迁、2 处居民区已拆迁，30m 范围内居民隔声窗正在安装，其余功能置换措施均已实施完毕。

（3）目前试运行阶段客车、货车流量为环评预计近期车流量的 15.8%。监测结果表明，现状车流量条件下，4b 类区敏感点共计 98 处，昼间全部敏感点均达到 GB3096-2008《声环境质量标准》70dB 的限值要求；夜间均达到 GB3096-2008《声环境质量标准》60dB 的限值要求；

2 类区敏感点共计 6 处，昼间全部敏感点均达到 GB3096-2008《声环境质量标准》60dB 的限值要求；夜间全部敏感点均达到 GB3096-2008《声环境质量标准》50dB 的限值要求。评价范围内的 1 所学校、1 处敬老院均满足其室外昼间 60dB、夜间 50dB 要求。

达到近期车流量条件下，4b 类区 98 处敏感点中，昼间全部敏感点均达到 GB3096-2008《声环境质量标准》70dB 的限值要求；夜间均达到 GB3096-2008《声环境质量标准》60dB 的限值要求；

2 类区 6 处敏感点中，昼间全部敏感点均达到 GB3096-2008《声环境质量标准》60dB 的限值要求；夜间有 4 处敏感点超过 50dB 的限值要求，超标量 0.1~3.4dB。1 所学校、1 处敬老院均满足其室外昼间 60dB、夜间 50dB 要求。

所有超标敏感点均按环评及设计要求落实了相关降噪措施。

（4）用《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）衡量，本项目的铁路边界处（距外轨中心线 30m 处）的噪声排放值均可满足标准要求。

（5）因桥高、地形等环境条件和不同类型的声屏障不同等原因，声屏障的降噪效果在 2.9~5.2dB 之间，隔声窗的降噪效果约 25dB。

9. 环境振动影响调查

9.1 敏感点情况调查

环评阶段共有 119 处振动环境保护目标，其中居民区 115 处、学校 2 处、敬老院 2 处。

实际有振环境保护目标 98 处，均为居民区。与环评阶段相比，因改线或拆迁、功能置换减少保护目标 53 处，因改线新增保护目标 32 处，剩余 69 处环境保护目标与环评阶段一致。振动敏感点同时也是噪声敏感点，敏感点情况见表 9.1-1。

据表 9.1-1，绝大部分敏感点与本线的实际最近距离较环评阶段均有增加，其主要原因是本工程按照环评报告书落实了线路两侧 30m 范围内拆迁工作。

表 9.1-1　宁启铁路二期全线振动环境敏感点表

序号	敏感点名称	线路里程	位置关系	性质	与外轨中心线距离（m）			高差（m）	线路形式
					环评	实际	变化		
1	秦灶西村	K266+380~K268+300	两侧	原有	18	18	未变	2.5	路基
2	秦北村二组	K268+300~K269+200	两侧	原有	15	15	未变	3.9	路基
3	秦北村	K269+200~K269+760	两侧	原有	15	15	未变	6.2	路基
4	费桥村	K269+900~K270+950	两侧	原有	15	15	未变	6.4	路基
5	瑞芝桥村	K271+500~K273+250	两侧	原有	15	15	未变	5.5	路基
6	戴家店村	K273+250~K274+000	两侧	原有	15	15	未变	5.3	路基
7	孙家桥村	K274+100~K274+820	两侧	原有	15	15	未变	5.7	路基
8	兴仁镇居委	K275+025~K275+800	两侧	原有	15	15	未变	9.2	桥梁
9	徐庄	K275+780~K276+250	两侧	原有	15	15	未变	10.6	桥梁
10	青龙村	K282+300~K283+400	两侧	原有	15	15	未变	8.7	桥梁
11	朝东埭村	K278+530~K279+450	两侧	原有	15	15	未变	5.2	路基
12	天王村 4、5 组	K281+800~K282+450	两侧	原有	15	15	未变	6.9	路基
13	花园村 18、8 组	K282+800~K283+200	两侧	原有	17	17	未变	4.8	路基
14	花园村 15、16 组	DK283+200~DK283+800	右侧	原有	17	30	远离	4.8	路基
15	花园村 19 组	DK283+200~DK283+500	左侧	原有	27	30	远离	4.8	路基

序号	敏感点名称	线路里程	位置关系	性质	与外轨中心线距离（m）			高差（m）	线路形式
					环评	实际	变化		
16	花园村 12、13 组	DK283+800~DK284+100	两侧	原有	18	30	远离	4.9	路基
17	定海村 5、10 组	DK284+250~DK284+900	两侧	新增	/	30	/	6.8	路-桥
18	定海村 1 组、永安村 15 组	DK285+300~DK286+200	右侧	新增	/	30	/	8.5	桥梁
19	永安村 18 大队、9 组	DK286+200~DK287+500	两侧	新增	/	30	/	10.5	桥梁
20	朝阳港村 15、17 组	DK287+620~DK288+120	两侧	新增	/	30	/	18.7	桥梁
21	塘坊村 9、10、11 组	DK290+000~DK291+000	两侧	新增	/	30	/	18.0	桥梁
22	薛沙村 17，18 组	DK291+500~DK292+300	右侧	原有	22	30	远离	12.3	桥梁
23	薛沙村 20 组、三河口 13 组	DK292+300~DK293+550	两侧	原有	28	30	远离	15.6	桥梁
24	三河口村 10 组、双桥村 5 组	DK293+500~DK294+400	两侧	原有	18	30	远离	13.4	桥梁
25	双桥村 1 组、启江村 3、2 组	DK294+550~DK295+230	两侧	原有	16	30	远离	17.9	桥梁
26	川北村 3、4 组	DK295+400~DK296+300	两侧	原有	20	30	远离	19.0	桥梁
27	川北村 6 组、川港村 9 组	DK296+300~DK296+700	两侧	原有	18	30	远离	20.0	桥梁
28	川港村 7、17、15、18、16 组	DK297+200~DK298+300	两侧	原有	15	30	远离	15.9	桥梁
29	大石 21、23、17、13、14 组	DK298+300~DK300+100	右侧	原有	27	30	远离	19.9	桥梁
30	大石 8、6、4、3、1 组	DK300+100~DK301+370	两侧	原有	37	37	未变	13.9	桥梁
31	补南 35 组	DK301+400~DK301+750	右侧	原有	30	30	未变	10.9	桥梁
32	补南 31、29 组	DK301+960~DK302+600	右侧	原有	26	30	远离	6.3	桥梁
33	陶港 14、12 组	DK302+630~DK303+100	两侧	原有	30	30	未变	9.2	桥梁
34	补南村 15 组，振邦 13、25 组	DK303+300~DK304+800	两侧	原有	22	30	远离	7.8	桥梁
35	城兴村 36、23 组	DK305+950~DK307+300	两侧	原有	18	30	远离	8.0	路基
36	占仁村 25、22、29、27 组	DK307+320~DK308+230	两侧	原有	20	30	远离	8.8	路基
37	占仁村 11、7 组	DK308+250~DK308+830	两侧	原有	33	33	未变	6.8	路基

序号	敏感点名称	线路里程	位置关系	性质	与外轨中心线距离（m）			高差（m）	线路形式
					环评	实际	变化		
38	占仁村 13 组	DK308+890~DK310+430	两侧	原有	17	30	远离	8.1	路基
39	双桥村 19、12、13、9、7 组	DK310+500~DK311+000	两侧	原有	15	30	远离	8.5	路基
40	双桥村 10 组	DK310+650~DK311+050	两侧	新增	/	30	/	6.9	路基
41	培育村 1、3、4 组	DK311+350~DK312+800	两侧	新增	/	30	/	7.2	路基
42	颐生村 16 组	DK312+800~DK313+400	两侧	新增	/	30	/	7.0	路基
43	玉竹村 5、6、7、1 组	DK313+400~DK314+840	右侧	原有	21	30	远离	9.9	桥梁
44	常中村 2、30 组、玉竹村 29、27 组等	DK314+850~DK316+080	右侧	原有	15	30	远离	9.2	桥-路
45	玉竹村 25、24、23 组，常中村 30 组等	DK316+080~DK316+670	两侧	原有	15	30	远离	8.9	路基
46	培才村 29、28、27、4 组	DK316+740~DK317+780	右侧	原有	15	30	远离	8.9	路基
47	培才村 3、2、1 组	DK317+780~DK318+270	两侧	原有	15	30	远离	10.4	桥梁
48	双河村二十九组	DK319+400~DK320+300	两侧	新增	/	30	/	11.1	桥梁
49	双河村九组	DK320+450~DK320+850	两侧	新增	/	30	/	11.9	桥梁/
50	麒新村 10 组、丁陆村 30 组	DK322+050~DK322+600	两侧	新增	/	30	/	8.6	桥梁
51	汤西村35、36组；新丰村23 组	DK323+400~DK324+500	两侧	新增	/	30	/	9.6	桥梁
52	坚平村 31 组	DK328+200~DK328+600	右侧	新增	/	50	/	5.5	路基
53	天南村 5 组、立周村 3 组	DK329+400~DK330+500	两侧	新增	/	30	/	12.2	桥梁
54	陈店村	DK330+650~DK331+100	两侧	新增	/	30	/	12.5	桥梁
55	阳应村 29 组、19 组	DK332+180~DK334+150	两侧	新增	/	30	/	9.7	路基
56	阳应村 24 组	DK334+800~DK335+300	两侧	新增	/	30	/	9.1	路基
57	普民村 29 组	DK336+500~DK337+450	两侧	新增	/	30	/	7.2	路基
58	永济村 1 组、庙南村 4 组	DK338+300~DK338+900	两侧	新增	/	30	/	8.3	路基
59	庙南村 9 组	DK338+900~DK339+400	两侧	新增	/	30	/	9.4	桥梁

序号	敏感点名称	线路里程	位置关系	性质	与外轨中心线距离（m）			高差（m）	线路形式
					环评	实际	变化		
60	新桥村 35、26、6、5 组	DK340+000~DK341+000	两侧	原有	22	30	远离	12.5	桥-路
61	二厂村 23 组	DK341+100~DK341+400	两侧	原有	27	30	远离	8.3	路基
62	二厂村 6、7、8、9、10 组	DK342+600~DK343+780	左侧	原有	18	30	远离	9.6	桥梁
63	大生村 38 组	DK344+150~DK344+400	右侧	原有	30	30	未变	9.8	路基
64	大生村 23、22、24 组	DK344+450~DK345+060	左侧	原有	23	30	远离	8.3	路基
65	大生村 24 组，方心村 17、14、16、18、15、19 组	DK345+090~DK346+270	两侧	原有	19	30	远离	7.8	路基
66	放心村 32 组、北魏村 16、15、12、13 组	DK346+280~DK347+690	左侧	原有	16	30	远离	8.1	路基
67	北魏村 15 组	DK347+720~DK347+860	右侧	原有	20	30	远离	9.0	路基
68	光荣村 13、14、15、16 组	DK348+700~DK349+790	右侧	原有	18	30	远离	5.9	路-桥
69	万英村 24、25 组	DK350+480~DK351+260	左侧	原有	20	30	远离	10.8	桥-路
70	万英村 28、29 组；中群村 12 组	DK351+280~DK352+500	右侧	原有	30	30	未变	6.8	路基
71	唐虞村 1、2 组	DK352+500~DK353+600	两侧	原有	19	30	远离	6.8	路基
72	冬藏村 1、2 组	DK353+600~DK354+860	两侧	原有	30	30	未变	7.5	路-桥
73	永南村 6 组	DK354+900~DK355+600	两侧	原有	17	30	远离	8.3	桥梁
74	永南村 9、17 组，永阳村 17 组	DK355+650~DK356+380	两侧	原有	18	30	远离	9.9	桥梁
75	永阳村 10 组	DK356+500~DK356+830	两侧	原有	20	30	远离	11.7	桥梁
76	永阳村 3、4、5 组	DK356+900~DK357+100	两侧	原有	18	30	远离	14.8	桥梁
77	清东村 3 组	DK357+380~DK358+50	两侧	原有	17	30	远离	15.6	桥梁
78	正谊村七组、四组、十八组清东村三组	DK357+500~DK359+000	两侧	新增	/	30	/	16.2	桥梁
79	东昌镇村四组	DK359+300~DK359+550	两侧	新增	/	30	/	7.5	路基
80	东昌镇村三组	DK359+750~DK360+400	两侧	新增	/	30	/	8.0	路基
81	东昌村二组	DK360+450~DK360+800	两侧	新增	/	30	/	7.8	路基

序号	敏感点名称	线路里程	位置关系	性质	与外轨中心线距离（m）			高差（m）	线路形式
					环评	实际	变化		
82	永兴村二、三组、乐庭村十一组	DK360+850~DK362+200	两侧	新增	/	30	/	5.6	路-桥
83	乐庭村六组、九组	DK362+250~DK362+960	两侧	新增	/	30	/	8.6	桥-路
84	乐庭村二、十一组	DK363+150~DK363+400	两侧	新增	/	30	/	7.3	路基
85	新河村八组	DK363+400~DK363+900	两侧	新增	/	30	/	8.4	路基
86	新河村三、五、二组、悦新村十组	DK364+400~DK365+900	两侧	新增	/	30	/	5.3	桥-路
87	悦新村十一组、十二组	DK365+950~DK366+200	两侧	新增	/	30	/	8.1	路基
88	富兴村一组、二组、四组	DK366+720~DK367+650	两侧	新增	/	30	/	5.9	路基
89	糖坊村 1 组	DK368+350~DK368+800	两侧	原有	19	30	远离	6.8	路基
90	糖坊村 4 组	DK369+030~DK369+340	两侧	原有	17	30	远离	5.6	路基
91	复南村 20 组	DK368+350~DK368+670	两侧	原有	22	30	远离	5.5	路基
92	复南村 4、3 组	DK370+170~DK370+700	两侧	原有	17	30	远离	9.6	桥梁
93	复南村 2 组	DL370+920~DK371+330	两侧	原有	20	30	远离	8.3	路基
94	复西村 1 组	DK371+570~DK371+640	两侧	原有	22	30	远离	5.7	路基
95	复西村 2、3 组	/	两侧	原有	19	30	远离	5.7	路基
96	复西村 7 组	DK372+870~DK373+040	两侧	原有	20	30	远离	6.4	路基
97	复西村 9 组，二补村 23 组	DK373+400~DK373+850	两侧	原有	16	30	远离	9.8	桥梁
98	二补村 34、2、4、5 组	DK373+880~DK386+100	左侧	原有	17	30	远离	8.2	路基

9.2 振动防治措施落实情况

环评阶段要求对评价范围内新建线路超过 80dB 的 21 处 160 户居民，结合声环境保护措施采取功能置换或搬迁；既有线两侧 30m 内 7 处敏感目标通过在相应路段设置轨枕垫消除该部分增量和超过量，使敏感点振动环境满足使用要求。

新建线两侧 30m 内 394 户敏感目标，已结合噪声措施进行环保拆迁，尚有 76 户未拆迁（计入声专题）；既有线路右侧的秦灶敬老院已经完成功能置换，既有线两侧 30m 内 7 处敏感目标已完成设置轨枕垫措施。

本项目全线铺设 60kg/m 重型钢轨，采用无缝焊接长钢轨铺设，并采用减振扣件、橡胶轨垫、道床，进一步降低振动源强。

表 9.2-1　本项目振动防治措施落实一览表

序号	敏感点名称	线路里程	位置关系	与外轨中心线距离（m）		
				环评	实际	落实情况
1	秦北村	K269+200~K269+760	两侧	轨枕垫	轨枕垫	落实
2	费桥村	K269+900~K270+950	两侧	轨枕垫	轨枕垫	落实
3	瑞芝桥村	K271+500~K273+250	两侧	轨枕垫	轨枕垫	落实
4	戴家店村	K273+250~K274+000	两侧	轨枕垫	轨枕垫	落实
5	孙家桥村	K274+100~K274+820	两侧	轨枕垫	轨枕垫	落实
6	朝东埭村	K278+530~K279+450	两侧	轨枕垫	轨枕垫	落实
7	武桥村	K279+900~K280+900	两侧	轨枕垫	轨枕垫	落实

9.3 振动监测方案

9.3.1 监测点位

本次振动监测共布设 15 处点位，全部位于 60m 以内，并以距离线路 30~50m 点位为主，涵盖路基、桥梁段。监测点位布设请见下表。

表 9.3-1　本线环境振动监测点位表

测点号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	记录数据
V1	费桥村	K269+900~K270+950	15	6.4	左侧	路基	VL_{zmax}
V2	戴家店村	K273+250~K274+000	15	5.3	右侧	路基	
V3	十六里墩村	K281+100~K281+780	15	6.8	左侧	路基	
V4	定海村 1 组、永安村 15 组	DK285+300~DK286+200	30	8.5	右侧	桥梁	
V5	川港村 7、17、15、18、16 组	DK297+200~DK298+300	30	15.9	左侧	桥梁	
V6	大石 8、6、4、3、1 组	DK300+100~DK301+370	37	13.9	右侧	桥梁	
V7	麒新村 10 组、丁陆村 30 组	DK322+050~DK322+600	30	8.6	左侧	桥梁	
V8	阳应村 29 组、19 组	DK332+180~DK334+150	30	9.7	左侧	路基	
V9	放心村 32 组、北魏村 16、15、12、13 组	DK346+280~DK347+690	30	8.1	左侧	路基	
V10	永南村 6 组	DK354+900~DK355+600	30	8.3	左侧	桥梁	
V11	永阳村 3、4、5 组	DK356+900~DK357+100	30	14.8	右侧	桥梁	

测点号	敏感点名称	里程	距离（m）	高差（m）	位置关系	线路形式	记录数据
V12	乐庭村二、十一组	DK363+150~DK363+400	45	7.3	右侧	路基	
V13	糖坊村 1 组	DK368+350~DK368+800	30	6.8	右侧	路基	
V14	复西村 7 组	DK372+870~DK373+040	30	6.4	右侧	路基	
V15	二补村 34、2、4、5 组	DK373+880~DK376+100	30	8.2	左侧	路基	

9.3.2 监测因子、频次

监测因子：铅锤向最大 Z 振级 VL_{zmax}。

监测频次：本线环境振动监测按《城市区域环境振动测量方法》（GB/T14623）中的“铁路干线两侧”的规定进行，即在建筑物室外 0.5 米内地面或室内中央地面放置拾振器、“读取每次列车通过过程中的最大示数，每个测点连续测量 6 次列车，以 6 次列车读数值的算术平均值为评价量”。

9.3.3 监测要求

（1）拾振器应置于平坦、硬质地面，按规定正确放置；测量同时应记录列车通过时长、行驶方向、车型；

（2）进出站的低速列车不测；

（3）监测按有关方法标准和技术规范要求进行。

9.4 振动监测结果

2018 年 12 月 7 日-8 日，江苏绿色大地环境监测有限公司组织人员对振动环境进行了现场监测。根据 6 列车经过时的铅垂向最大振级 VLzmax 计算平均值作为测量结果，见表 9.4-1。

表 9.4-1　新建铁路宁启线南通至启东段环境振动监测结果表

编号	测点名称	线路形式	监测结果 dB（平均 Vlzmax）	标准值昼/夜	超标量
V1	费桥村	路基	75.70	80/80	/
V2	戴家店村	路基	77.43	80/80	/
V3	十六里墩村	路基	77.25	80/80	/
V4	定海村 1 组、永安村 15 组	桥梁	74.96	80/80	/
V5	川港村 7、17、15、18、16 组	桥梁	73.35	80/80	/
V6	大石 8、6、4、3、1 组	桥梁	73.15	80/80	/
V7	麒新村 10 组、丁陆村 30 组	桥梁	72.36	80/80	/
V8	阳应村 29 组、19 组	路基	77.19	80/80	/

V9	放心村 32 组、北魏村 16、15、12、13 组	路基	77.47	80/80	/
V10	永南村 6 组	桥梁	72.18	80/80	/
V11	永阳村 3、4、5 组	桥梁	71.79	80/80	/
V12	乐庭村二、十一组	路基	76.76	80/80	/
V13	糖坊村 1 组	路基	76.74	80/80	/
V14	复西村 7 组	路基	77.23	80/80	/
V15	二补村 34、2、4、5 组	路基	77.63	80/80	/

据表 9.4-1，新建铁路宁启线南通至启东段正线全部测点处最大铅垂向 Z 振级 VLzmax 平均值均不超过 GB10070-88《城市区域环境振动标准》标准要求。结合敏感点距离及高差等情况，以及实际所采取的减振措施进行考虑，新建铁路宁启线南通至启东段正线全部振动敏感点环境质量可以达标。

由于本线沿线地区地质环境非常接近，线路形式以桥梁为主，在其他条件基本相同的情况下，距离越远则振动影响越小，因此据线路 60m 以远区域的敏感点，其振动值均能达标。

综上分析，本线现状车流量条件下各敏感点振动值昼/夜间均能达到 GB10070-88《城市区域环境振动标准》在铁路两侧不高于 80dB 的限值要求。

9.5 小结

（1）本工程环评阶段振动环境敏感点共计 119 处，实际因工程拆迁/搬迁、线路避绕、城市规划拆迁等原因，原有敏感点 53 处已不受本线影响；同时新增敏感点（包括环评遗漏、因线路摆动增加等）32 处，实际振动环境敏感点共计 98 处。

（2）环评阶段要求对评价范围内新建线路超过 80dB 的 21 处 160 户居民，结合声环境保护措施采取功能置换或搬迁；既有线两侧 30m 内 7 处敏感目标通过在相应路段设置轨枕垫消除该部分增量和超过量，使敏感点振动环境满足使用要求。

新建线两侧 30m 内 394 户敏感目标，已结合噪声措施进行环保拆迁，尚有 76 户未拆迁（计入声专题）；既有线路右侧的秦灶敬老院已经完成功能置换，既有线两侧 30m 内 7 处敏感目标已完成设置轨枕垫措施。

本项目全线铺设 60kg/m 重型钢轨，采用无缝焊接长钢轨铺设，并采用减振扣件、橡胶轨垫、道床，进一步降低振动源强。。

环评报告及批复提出的敏感点振动防治措施已全部落实。

（3）振动监测结果表明，试运行车流条件下各敏感点振动值昼/夜间均能达到

GB10070-88《城市区域环境振动标准》在铁路两侧不高于 80dB 的限值要求。本线全部敏感点振动环境质量均能达标。

10. 水环境影响调查

10.1 水污染源调查情况

本项目水污染源主要来自于沿线车站生活污水和生产废水。经调查，本项目验收范围内涉及新建车站 4 处，牵引变电站 2 处。各污水产生情况见表 10.1-1。

表 10.1-1 沿线设施污水情况调查表

序号	车站名称	站所类型	车站性质
1	海门站	车站和货场	中间站
2	临江站	/	会让站
3	启东站	车站和货场	中间站
4	吕四站	/	折返所
5	海门牵引变电所	变电所	/
6	启东牵引变电所	变电所	/

本工程水污染源主要来自于车站旅客候车和铁路职工办公、生产过程排放的生活污水，及部分车站综合维修工区产生的少量含油生产废水。

10.2 污水处理设施

本项目各车站、牵引变电所均自建污水处理设施。临江站、吕四站、海门牵引变电所、启东牵引变电所污水经设备处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后，排入附近沟渠。海门站附近市政污水管网已修建到位，海门站生活污水经化粪池、隔油池初步处理后排入市政污水管网。启东站附近市政管网未完全修建完工，启东站设置两个污水排口，其中一个有接管条件的接入市政污水管网；另外一个暂时无法接管，现采取吸污车清运的措施，待附近市政污水管网建设完成后，后期启东站污水均排入市政污水管网，最后进入污水处理厂进行处理。各站污水处理设施及排放去向情况见下表。

表 10.2-1 沿线车站污水处理措施表及进展情况

序号	车站名称	环评阶段		落实情况		
		污水处理措施	排放去向	污水处理措施	排放去向	处理能力（m^3/h）
1	海门站	化粪池/隔油池＋人工湿地处理工艺处理	附近沟渠	化粪池	市政管网	/
2	临江站	化粪池/隔油池＋人工湿地处理工艺处理	附近沟渠	化粪池+生物植物净化系统	附近沟渠	10
3	启东站	化粪池/隔油池＋人	附近沟渠	化粪池	市政管网	/

序号	车站名称	环评阶段		落实情况		
		污水处理措施	排放去向	污水处理措施	排放去向	处理能力（m^3/h）
		工湿地处理工艺处理			吸污车清运	
4	吕四站	化粪池/隔油池＋人工湿地处理工艺处理	附近沟渠	化粪池+生物植物净化系统	附近沟渠	30
5	海门牵引变电所	/	/	化粪池+生物植物净化系统	附近沟渠	3
6	启东牵引变电所	/	/	化粪池+生物植物净化系统	附近沟渠	3

污水处理工艺流程见下图。

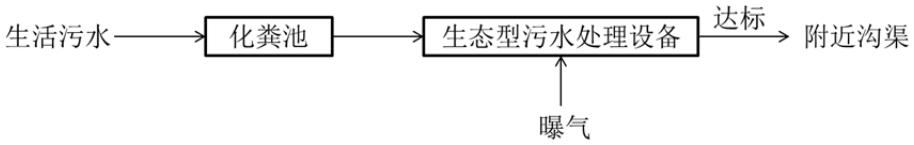
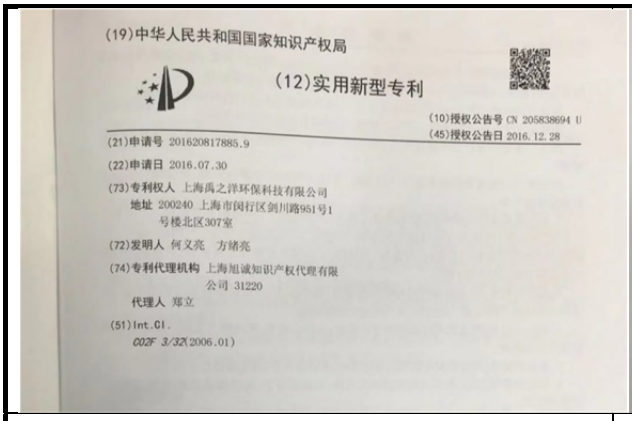
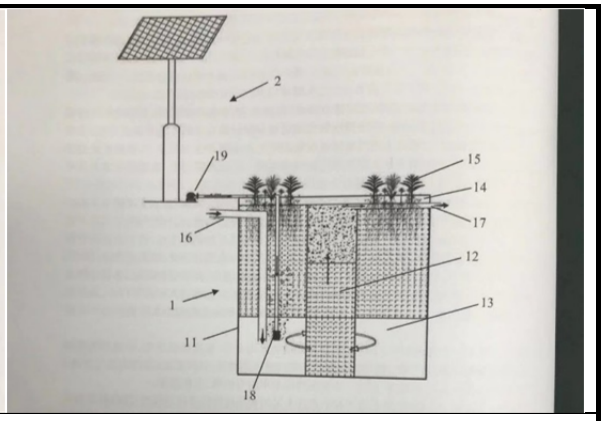


图 10.2-1 生态型污水处理工艺流程示意图

污水处理设施现场情况见图 11.2-2。





污水处理设备专利　　污水处理设备示意图

污水处理设备　　污水处理设备

图 10.2-2　站场污水处理设施照片

10.3 污水监测

2018 年 12 月 7 日至 8 日，中设设计集团股份有限公司委托江苏绿色大地检测技术有限公司对启东牵引变电所污水处理设备进行调试监测。

1、监测方案

本次验收监测选取启东牵引变电所生活污水处理设施进、出口进行污水监测。具体监测方案见下表。

表 10.3-1　污水监测布点

点位编号	车站	污水处理工艺	监测点	监测项目	监测频次
W1	启东牵引变电所	生态型污水处理设备	生活污水处理设施进口	pH、SS、COD、石油类、动植物油	连续两天，每天上、下午各监测一次，共四次
W2			生活污水处理设施出口		

2、监测结果

污水监测结果见下表。

表 10.3-2　污水监测结果

位置	点位编号	采样次数	pH (无量纲)	SS（mg/L）	COD（mg/L）	石油类（mg/L）	动植物油（mg/L）
启东牵引变电所	W1（进口）	第一次	7.22	55	87	2.15	2.54
		第二次	7.15	48	86	2.23	2.62
		第三次	7.11	50	83	2.49	2.62
		第四次	7.15	56	85	2.53	2.71
	W2（出口）	第一次	7.16	37	56	2.09	2.26
		第二次	7.21	42	54	2.04	2.35
		第三次	7.23	31	53	2.28	2.34
		第四次	7.14	39	54	2.24	2.39
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准			6-9	70	100	10	20

3、监测结果分析

由监测结果可知，启东牵引变电站污水处理设施出口监测水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准限值的要求。海门站牵引变电所、吕四站、临江站均采用同样工艺的处理设备，综上所述，本工程各车站、变电所污水各项水质指标均能达标排放，满足相关标准要求。

10.4 对沿线敏感水体影响调查

根据环境影响报告书及其批复的要求，本线跨越的敏感水体情况见表 10.4-1。

表 10.4-1　线路跨越敏感水体情况表

序号	河流名称	保护区名称	中心点里程	主桥跨径（m）	水体功能	河宽（m）	水质类别
1	通启运河（通州区）	通启运河（通州区）清水通道维护区	DK294+239	100	工业用水、农业用水	52	III
2	海门河	海门河清水通道维护区	DK322+336	72	工业用水、农业用水	10	III
3	十八匡河	十八匡河清水通道维护区	DK333+503	24	/	13	参照III类
4	头兴港河	启东市饮用水水源保护区	DK355+027	64	饮用水源	53	III
5	通启运河（启东市）	通启运河（启东市）清水通道维护区	DK365+089	56	工业用水、农业用水	50	III

对照《江苏省地表水（环境）功能区划》，沿线跨通启运河、海门河、头兴港河等敏感水体，均为III类水体。十八匡河未列入《江苏省地表水（环境）功能区划》，参照III类执行。敏感水体跨越桥梁均无涉水桥墩，施工期间无水上施工。岸边桥墩挖出的弃碴及时运往陆地集中堆置，远离水域范围，施工阶段没有发生水污染事故。

10.5 对饮用水源保护区影响调查

（1）概况

启东市饮用水水源保护区（环评阶段名称为：头兴港河饮用水源保护区）为启东市地表水备用水源保护区，总面积 1.4km^2，其中一级管控区面积 0.3km^2。取水口位于头兴港河，头兴港河水质保护目标为III类。一级管控区为一级保护区，范围为：取水口上游 1000 米至下游 500 米，及其两岸背水坡堤脚外 100 米范围内的水域和陆域。二级管控区为二级保护区和准保护区，范围为：一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米范围内的水域和陆域为二级保护区；二级保护区以外上溯 2000 米、下延 1000 米范围内的水域和陆域为准保护区。

（2）主要工程内容

本项目正线 DK354+901~DK355+153 以桥梁形式跨越启东市饮用水水源保护区生态红线二级管控区总长度为 253m，其中水域 53m、陆域 200m，线路距下游水厂取水口最近距离约为 1084m。

项目实施阶段，启东市饮用水水源保护区二级管控区范围内工程穿越形式、线路走向和长度均与环评一致。

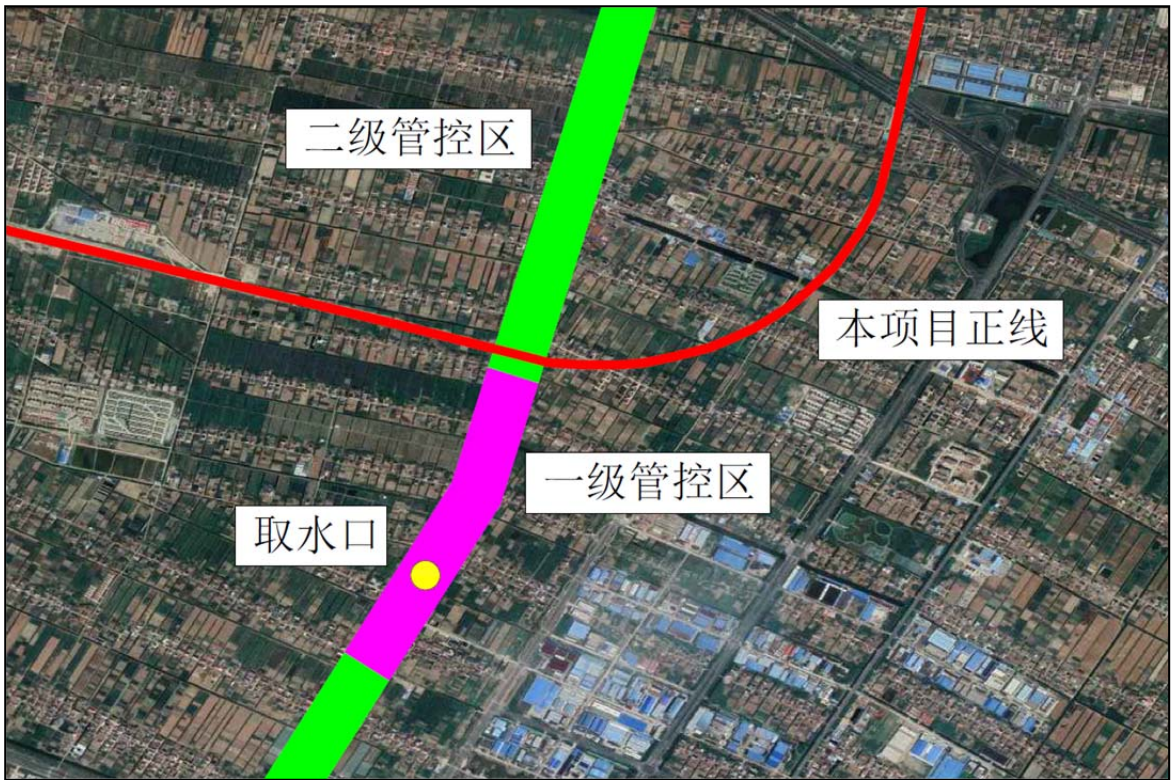


图 10.5-1　本项目与启东市饮用水水源保护区位置关系图

（3）环评报告要求及落实情况

环评报告要求：工程在河流中不设水中墩，桥梁两侧设置护轮轨；在水源保护区水域、陆域范围内不得设置施工营地、散货堆场等临时设施；列车上污水全部收集不外排；桥面应设置有组织排水系统，雨水等收集后，引入水源保护区陆域范围以外排放等措施，保证水质安全，桥梁雨水排导系统必须与必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

落实情况：项目施工期间，未在河岸 500m 范围内设置施工营地、临时堆场。桥梁采用 1-64m 钢桁梁，主桥跨径 64m，桥梁无涉水桥墩，桥梁两侧护轮轨已经建成。列车采用集便式厕所，污水、粪便集中到集污箱，列车到站后用吸污车转移，不外排。头兴港桥设置桥面径流收集装置（DK354+950~DK355+100），长度 150m。桥面径流收集后排入附近沟渠，不排入头新港河中。桥面径流收集系统正在施工，预计 2018 年 12 月底完成。

（4）环评报告批复要求及落实情况

环评批复要求：桥涵施工弃渣等废弃物不得直接排入地表水体。施工营地及作业区不得设置在重要生态功能保护区范围之内，并须设置相应的生活污水和含油废水处理装置，严禁向海门河等敏感水体、渔业养殖水体及周边农田灌溉水系倾倒残余燃油、机油

及污水，施工期废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准。

落实《报告书》提出的各项事故应急预案，防止环境污染事件的发生，确保头兴港河、海门河、通启运河、十八匡河等敏感水体水质安全。跨越头兴港河、海门河、通启运河、十八匡河等敏感水体桥面均须设置桥面径流系统，污水不得直接排入敏感水体。

落实情况：桥涵施工弃渣收集后运往指定泥浆池沉淀，固结后运送至指定地点处置。项目施工期间，未在河岸 200m 范围内设置施工营地、临时堆场。施工营地生活污水收集后排入化粪池、隔油池处理。残余燃油、机油及污水均集中收集，集中处置，未向地表水体直接排放。头新港桥设置桥面径流收集装置（DK354+950~DK355+100）长 150m。桥面径流收集后排入附近沟渠，不排入头兴港河中。

桥梁两侧护轮轨

桥梁无涉水桥墩

本项目跨越桥梁与水源地一级保护区位置关系

桥面径流收集装置施工

图 10.5-2　饮用水源地环保措施落实情况

10.6 对清水通道维护区影响调查

1、通启运河（通州区、启东市）清水通道维护区

（1）概况

通启运河全长 93.1km，清水通道维护区总面积 98.85km^2，主导生态功能为水源水

质保护。二级管控区为西起长江口，向东至入海河口，水体及两岸各 500m 范围。

（2）主要工程内容

本项目正线分别于 DK293+250~DK295+150 以桥梁形式跨越通启运河（通州区）清水通道维护区生态红线二级管控区，DK364+564~DK365+614 以桥梁形式跨越通启运河（启东市）清水通道维护区生态道维护区生态红线二级管控区。

通州区：环评阶段，项目以宁启高速特大桥（CK299+740）跨越通启运河，桥梁主跨采用(65+114+65)m 连续梁，桥梁与河道交角为 55°。项目实施阶段穿越保护区总长度为 1900m。其中，穿越二级保护区水域 75m，陆域 1825m，桥梁主跨采用(60+100+60)m 连续梁。工程穿越线路走向和长度均与环评一致。

启东市：环评阶段，项目以通启运河特大桥（CK370+314）跨越通启运河，桥梁主跨采用(40+56+40)m 连续梁，与河流交角 89°。项目实施阶段穿越保护区总长度为 1050m。其中，穿越二级保护区水域 50m，陆域 1000m，跨越处河宽 50m，桥梁主跨采用(40+56+40)m 连续梁，与河流交角为 90°。工程实际穿越线处位于环评阶段穿越处西侧 890m。

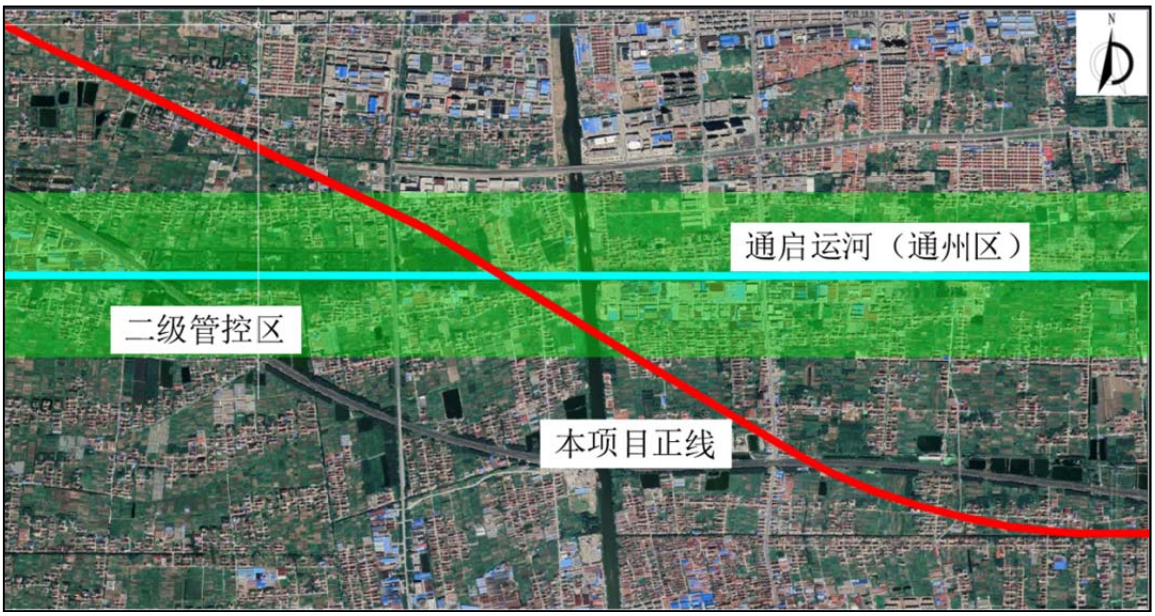


图 10.6-1　本项目与通启运河（通州区）清水通道维护区位置关系图

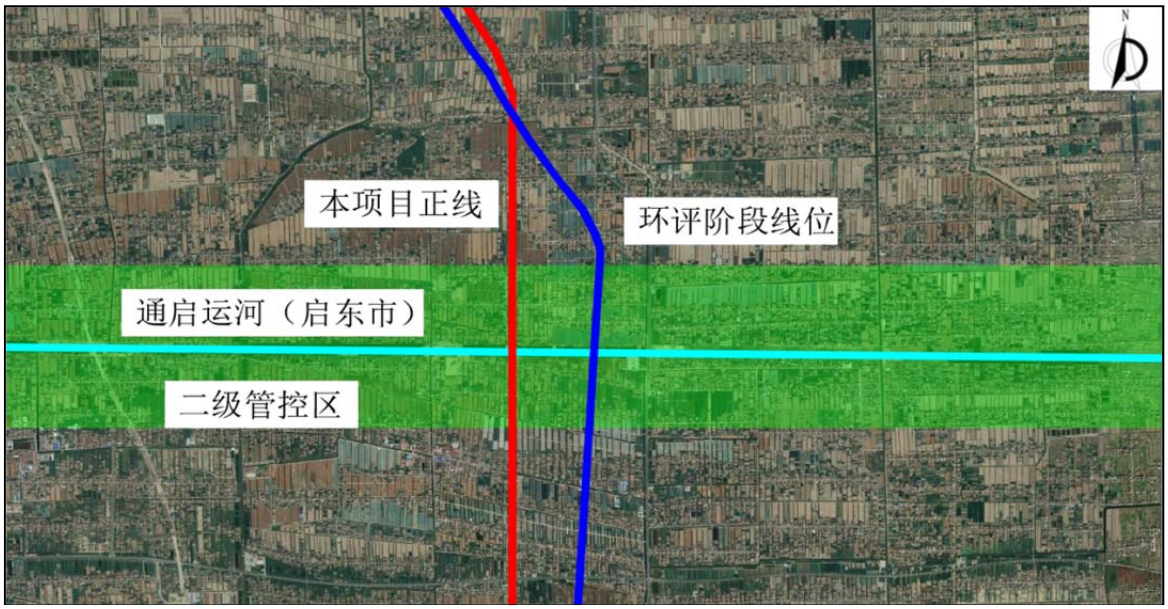


图 10.6-2　本项目与通启运河（启东市）清水通道维护区位置关系图

（3）环评报告要求及落实情况

环评要求：工程在河流中不设水中墩，桥梁两侧设置护轮轨；并且评价要求在清水通道维护区水域、陆域范围内不得设置施工营地、散货堆场等临时设施；列车上污水全部收集不外排；桥面应设置有组织排水系统，雨水等收集后，引入清水通道维护区陆域范围以外排放等措施，保证水质安全，桥梁雨水排导系统必须与必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

落实情况：项目施工期间，未在河岸 500m 范围内设置施工营地、临时堆场。桥梁无涉水桥墩。列车采用集便式厕所，污水、粪便集中到集污箱，列车到站后用吸污车转移，不外排。通启运河两地跨越处分别设置桥面径流收集装置（DK294+060~DK294+260、DK365+050~DK365+145），长度分别为 200m 和 95m。桥面径流收集后排入附近沟渠，不排入通启运河中。桥面径流收集系统正在施工，预计 2018 年 12 月底完成。

（4）环评报告批复要求及落实情况

环评批复要求：桥涵施工弃渣等废弃物不得直接排入地表水体。施工营地及作业区不得设置在重要生态功能保护区范围之内，并须设置相应的生活污水和含油废水处理装置，严禁向海门河等敏感水体、渔业养殖水体及周边农田灌溉水系倾倒残余燃油、机油及污水，施工期废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996)表 4 一级标准。

落实《报告书》提出的各项事故应急预案，防止环境污染事件的发生，确保头兴港河、海门河、通启运河、十八匡河等敏感水体水质安全。跨越头兴港河、海门河、通启

运河、十八匡河等敏感水体桥面均须设置桥面径流系统，污水不得直接排入敏感水体。

落实情况：桥涵施工弃渣收集后运往指定泥浆池沉淀，固结后运送至指定地点处置。项目施工期间，未在河岸 500m 范围内设置施工营地、临时堆场。施工营地生活污水收集后排入化粪池、隔油池处理。残余燃油、机油及污水均集中收集，集中处置，未向地表水体直接排放。通启运河两地跨越处分别设置桥面径流收集装置（DK294+060~DK294+260、DK365+050~DK365+145），长度分别为 200m 和 95m。桥面径流收集后排入附近沟渠，不排入通启运河中。

通州区桥梁无涉水桥墩

启东市桥梁无涉水桥墩

桥面径流收集装置施工

桥面径流收集装置施工

图 10.6-3　清水通道维护区环保措施落实情况

2、海门河清水通道维护区

（1）概况

海门河全长 36.7km，清水通道维护区总面积 38.92km^2，主导生态功能为水源水质保护。二级管控区起点为如泰运河，终点为遥望港，水体及两岸各 500m 范围。

（2）主要工程内容

环评阶段项目以新三和港特大桥（CK344+570）跨越海门河，桥梁主跨采用

(32+48+32)m 连续梁，桥位处河宽 10m，桥梁与河道交角为 31°。项目实施阶段在 DK321+490~DK323+510 处以桥梁形式穿越保护区，总长度为 2020m。其中，穿越二级保护区水域 40m，陆域 1980m，桥梁主跨采用(40+72+40)m 连续梁，桥梁与河道交角为 35°。工程实施阶段穿越处位于环评阶段穿越处西侧 14695m。

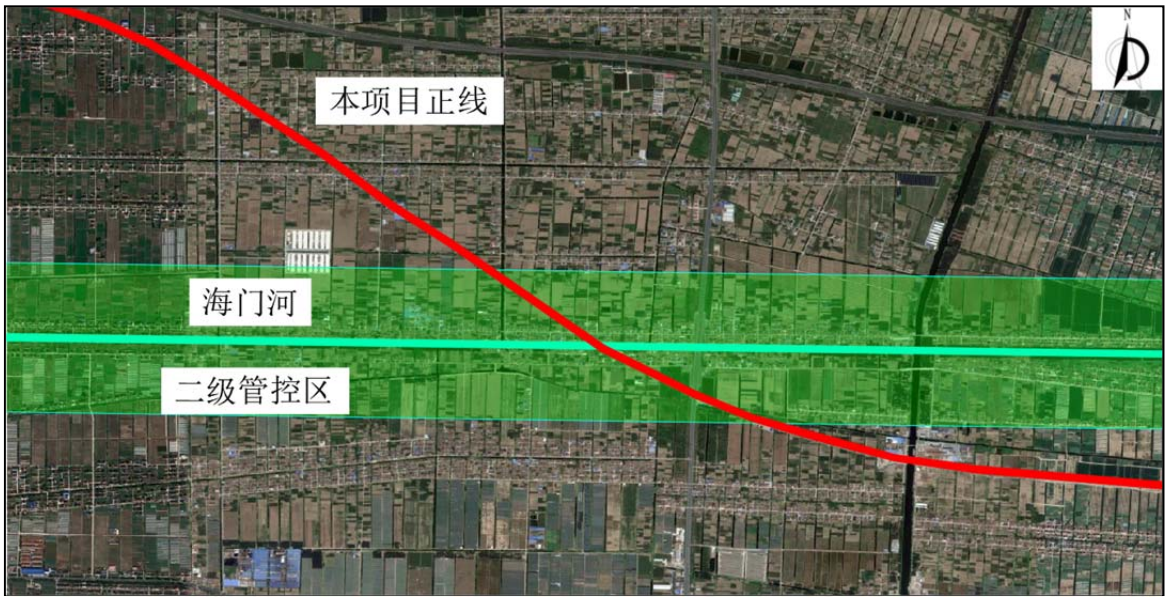


图 10.6-4　本项目与海门河清水通道维护区位置关系图

（3）环评报告要求及落实情况

环评要求：工程在河流中不设水中墩，桥梁两侧设置护轮轨；并且评价要求在清水通道维护区水域、陆域范围内不得设置施工营地、散货堆场等临时设施；列车上污水全部收集不外排；桥面应设置有组织排水系统，雨水等收集后，引入清水通道维护区陆域范围以外排放等措施，保证水质安全，桥梁雨水排导系统必须与必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

落实情况：项目施工期间，未在河岸 500m 范围内设置施工营地、临时堆场。桥梁无涉水桥墩。列车采用集便式厕所，污水、粪便集中到集污箱，列车到站后用吸污车转移，不外排。海门河跨越处设置桥面径流收集装置（DK322+270~DK322+390），长度为 120m。桥面径流收集后排入附近沟渠，不排入海门河中。桥面径流收集系统正在施工，预计 2018 年 12 月底完成。

（4）环评报告批复要求及落实情况

环评批复要求：桥涵施工弃渣等废弃物不得直接排入地表水体。施工营地及作业区不得设置在重要生态功能保护区范围之内，并须设置相应的生活污水和含油废水处理装

置，严禁向海门河等敏感水体、渔业养殖水体及周边农田灌溉水系倾倒残余燃油、机油及污水，施工期废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996)表 4 一级标准。

落实《报告书》提出的各项事故应急预案，防止环境污染事件的发生，确保头兴港河、海门河、通启运河、十八匡河等敏感水体水质安全。跨越头兴港河、海门河、通启运河、十八匡河等敏感水体桥面均须设置桥面径流系统，污水不得直接排入敏感水体。

落实情况：桥涵施工弃渣收集后运往指定泥浆池沉淀，固结后运送至指定地点处置。项目施工期间，未在河岸 500m 范围内设置施工营地、临时堆场。施工营地生活污水收集后排入化粪池、隔油池处理。残余燃油、机油及污水均集中收集，集中处置，未向地表水体直接排放。海门河跨越处设置桥面径流收集装置（DK322+270~DK322+390），长度为 120m。桥面径流收集后排入附近沟渠，不排入海门河中。

海门河桥梁无涉水桥墩	桥面径流收集装置现场施工

图 10.6-5　清水通道维护区环保措施落实情况

3、十八匡河清水通道维护区

（1）概况

十八匡河全长 17.7km，清水通道维护区总面积 18.03km^2，主导生态功能为水源水质保护。二级管控区起点为通启运河，终点为长江，水体及两岸各 500m 范围。

（2）主要工程内容

环评阶段项目以十八匡河中桥（CK338+329）跨越十八匡河，桥梁主跨采用 1-32m 简支梁，桥位处河宽 13m，桥梁与河道交角为 90°。项目实施阶段在 DK333+000~DK334+030 处以桥梁形式穿越保护区，总长度为 1030m，其中，穿越二级保护区水域 13m，陆域 1017m，桥梁主跨采用(16+24+16)m 连续刚构。工程实施阶段穿越处位于环评阶段穿越处南侧 2324m。

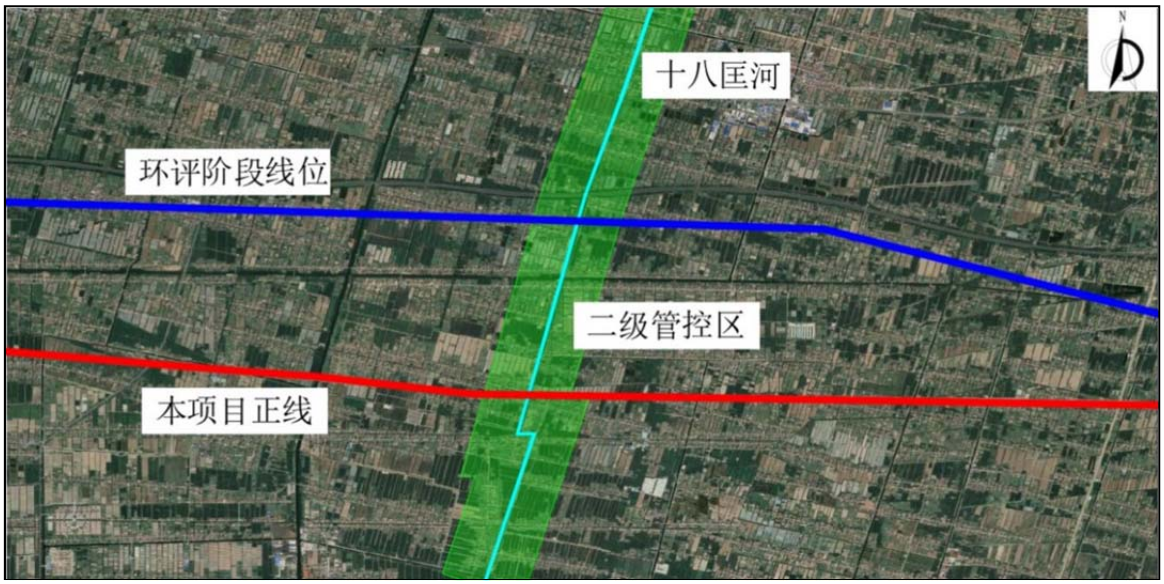


图 10.6-6　本项目与十八匡河清水通道维护区位置关系图

（3）环评报告要求及落实情况

环评要求：工程在河流中不设水中墩，桥梁两侧设置护轮轨；并且评价要求在清水通道维护区水域、陆域范围内不得设置施工营地、散货堆场等临时设施；列车上污水全部收集不外排；桥面应设置有组织排水系统，雨水等收集后，引入清水通道维护区陆域范围以外排放等措施，保证水质安全，桥梁雨水排导系统必须与必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

落实情况：项目施工期间，未在河岸 500m 范围内设置施工营地、临时堆场。桥梁无涉水桥墩。列车采用集便式厕所，污水、粪便集中到集污箱，列车到站后用吸污车转移，不外排。设置桥面径流收集装置（DK333+469~DK333+537），长度为 68m。桥面径流收集后排入附近沟渠，不排入十八匡河中。桥面径流收集系统正在施工，预计 2018 年 12 月底完成。

（4）环评报告批复要求及落实情况

环评批复要求：桥涵施工弃渣等废弃物不得直接排入地表水体。施工营地及作业区不得设置在重要生态功能保护区范围之内，并须设置相应的生活污水和含油废水处理装置，严禁向海门河等敏感水体、渔业养殖水体及周边农田灌溉水系倾倒残余燃油、机油及污水，施工期废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996)表 4 一级标准。

落实《报告书》提出的各项事故应急预案，防止环境污染事件的发生，确保头兴港河、海门河、通启运河、十八匡河等敏感水体水质安全。跨越头兴港河、海门河、通启运河、十八匡河等敏感水体桥面均须设置桥面径流系统，污水不得直接排入敏感水体。

落实情况：桥涵施工弃渣收集后运往指定泥浆池沉淀，固结后运送至指定地点处置。项目施工期间，未在河岸 500m 范围内设置施工营地、临时堆场。施工营地生活污水收集后排入化粪池、隔油池处理。残余燃油、机油及污水均集中收集，集中处置，未向地表水体直接排放。设置桥面径流收集装置（DK333+469~DK333+537），长度为 68m。桥面径流收集后排入附近沟渠，不排入十八匡河中。

桥梁无涉水桥墩	桥面径流收集装置现场施工

图 10.6-7　清水通道维护区环保措施落实情况

10.7 小结

本项目各车站、牵引变电所均自建污水处理设施。临江站、吕四站、海门牵引变电所、启东牵引变电所污水经设备处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后，排入附近沟渠。海门站附近市政污水管网已修建到位，海门站生活污水经化粪池、隔油池初步处理后排入市政污水管网。启东站附近市政管网未完全修建完工，启东站设置两个污水排口，其中一个有接管条件的接入市政污水管网；另外一个暂时无法接管，现采取吸污车清运的措施，待附近市政污水管网建设完成后，后期启东站污水均排入市政污水管网，最后进入污水处理厂进行处理。

本工程共涉及 1 处水源保护区：头兴港河饮用水水源保护区；4 处清水通道维护区：通启运河（通州区）清水通道维护区、海门河清水通道维护区、十八匡河清水通道维护区、通启运河（启东市）清水通道维护区。建设单位高度重视饮用水源保护区的环境保护工作，严格落实了环评和批复提出的各项要求，建设过程中未对饮用水源保护区水质产生影响。

11. 电磁环境影响调查

11.1 牵引变电所环境影响

环评阶段本工程全线新建海门和启东 2 座 110kV 直供牵引变电所。环评报告提出，牵引变电所在围墙处产生的工频电场和工频磁感应强度很低，符合 HJ/T24-1998 中规定的相关限值要求，但为了降低电磁影响，消除居民的恐惧心理，建议该工程进行具体选址时应注意避让，尽量远离居民区，建议变电所围墙距敏感建筑大于 15 米。

实际本工程新建 2 座牵引变电所周围 15m 内均无居民区。各牵引变电所情况见表 11.1-1 及图 11.1-1。

表 11.1-1 牵引变电所情况表

牵引变电所名称	位置	周边情况
海门牵引变电所	DK306+430	周围 15m 范围内无村民住宅
启东牵引变电所	DK353+850	周围 15m 范围内无村民住宅

图 11.1-1 变电所现场照片

11.2 GSM-R基站环境影响

根据环评报告书，本工程采用 GSM-R 铁路移动通信系统，到目前为止站址仍未确定。根据计算分析，以天线为中心沿天线主射方向两侧各 23 米、垂直天线主射方向各 14.6 米，天线顶部向下 9 米处的矩形区域可定为天线的超标区域（控制区），超标区外辐射功率密度可满足小于 5μW/cm^2，符合标准 GB8702-88 和 HJ/T10.3-1996 的要求。要求在基站选址时避免超标区域进入居民点、医院、幼儿园等敏感区域范围，并尽量远离敏感区域，对于超标区内无法避让的居民区，应采取搬迁等措施予以防护。

经现场调查，全线共有 GSM-R 基站 13 座，基站周围控制区范围内均无敏感建筑物。

11.3 电视收看影响

环评报告提出，新建铁路宁启线南通至启东段工程完成后，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来消除，同时可完全消除车体的反射和遮挡影响。根据预测分析结果，建议对敏感点中受该工程影响的电视用户补偿有线电视入网经费。

补偿原则是对采用天线收看，工程后接收质量明显下降的敏感点给予补偿。补偿经费每户 500 元，共计金额 18.45 万元。目前，工程已预留电磁补偿费用。该工程的铁路沿线村庄有线电视普及率较高，由于该工程线路主要部分在经济较为发达的长三角地区，因此较大部分居民采用有线电视或卫星天线的形式收看电视，预计该工程的建设对其沿线居民点的电视收看将会产生一些的不利影响，但影响不会非常显著。后期将根据运行时具体的影响情况再确认是否需要补偿。

11.4 小结

全线新建牵引变电所 2 座、GSM-R 基站 13 座，控制区范围内均无敏感建筑物，符合环评报告书的要求，因此本线牵引变电所、GSM-R 基站不会对敏感点造成环境影响。

工程已预留电磁补偿费用。该工程的铁路沿线村庄有线电视普及率较高，由于该工程线路主要部分在经济较为发达的长三角地区，因此较大部分居民采用有线电视或卫星天线的形式收看电视，预计该工程的建设对其沿线居民点的电视收看将会产生一些的不利影响，但影响不会非常显著。后期将根据运行时具体的影响情况再确认是否需要补偿。

12. 空气环境及固体废物影响调查

12.1 环境空气

本工程施工期大气污染源主要来自施工过程的扬尘污染及施工机械尾气污染。同时沿线各车站均未设锅炉，仅在临江和吕四两站各配内燃调机 1 台。内燃调机运行会产生少量的废气，主要污染物有：NOx、SO_2 和烟尘。

施工期，采用湿法作业，减少土方开挖等施工过程产生的扬尘污染；在施工场地出入口设置冲洗平台，避免车辆带泥上路，同时采用封闭式运输，减少了运输过程中产生的扬尘及物料撒落；通过，合理筹划运输车辆的行走路线，缩短在居民集中区等敏感地区的行驶路程和时间。由于大部分工点远离城市，居民较少，空气环境容量较大，通过采取一系列的环保措施，已经大大减少了施工期对大气的污染，整个施工期未接到相关投诉。

运营期，本线采用电力机车牵引，各站均未设锅炉，仅在临江和吕四两站各配内燃调机 1 台。大气污染源主要为运行的内燃机车，主要污染物为烟尘、SO_2、NOx 等，大气污染物排放量较少，对沿线大气环境质量影响极小。

12.2 固体废物

工程在施工期间工程在施工期间产生以下几种固体废物：施工营地产生的生活垃圾、

工程建筑垃圾。运营后将会产生站区旅客候车生活垃圾、旅客列车生活垃圾和沿线各车站办公人员生活垃圾等。其影响主要表现在环境卫生质量、景观视觉效应、扬尘和占地等。

施工期，在施工现场和营地设置垃圾箱对生活垃圾进行收集，并由当地环卫部门处理。对施工过程中产生的建筑垃圾，尽量回收和利用其中的有用部分，剩余废物送到当地的建筑垃圾填埋场填埋或作妥善处置。整个施工期各项固体废弃物得到妥善处置，未接到相关投诉

本次验收涉及 5 处车站，旅客列车垃圾和车站内的职工生活垃圾实行定点收集，统一处理，在车站和候车厅内设垃圾桶，交由地方环卫部门统一处理。

根据上述调查，项目施工期、运营期产生的固体废物对周围环境影响较小。

13. 风险事故防范及应急措施

本次验收调查主要针对环评提出的环境风险因素，调查本工程运营期环境风险源情况。

13.1 环境风险源

铁路作为全天候运输方式，运营的安全风险性较低，危险品、化学品运输的环境风险也低于其它运输方式。本段线路的运营期环境风险重点是铁路运输危险品、油品等可能发生的倾覆、泄漏等事故，将会引起沿线饮用水水源保护区、清水通道维护区的水体污染。

本工程跨越头兴港河、通启运河、十八匡河、海门河等敏感水体桥面均设置了桥面径流收集系统，防止污水直接排入敏感水体。

13.2 应急预案

环境风险应急措施对建设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与环境的影响及损害程度进行评估，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》，建设单位制订了预案。

13.3 总则

为规范新建宁启铁路南通至启东段突发环境风险事故的应急管理工作，在全线建立统一指挥、功能齐全、反应灵敏、运转高效的应急救援机制，提高应对风险和事故防范的能力，保证员工安全健康和公众生命安全，最大限度地减少财产损失、环境损害和社会影响，特制定本预案。

13.4 工作原则

（1）提前发现、快速处理

环境风险事故防范及应急措施调查的首要任务是确保施工过程中，各单位按照相关要求制定了环境风险应急预案，并能够对施工过程中突发的环境风险事故快速做出反应，减少污染的进一步扩大，减少对周边居民、环境造成较大的影响。

（2）统一领导、分级负责

在地方政府的统一领导、中国铁路上海局集团有限公司的组织协调下，各相关机构认真履行环境保护责任主体的职责，建立和完善环境风险应急预案和应急机制。同时，全线相关部门应做好与指挥部、地方政府的配合工作，服从命令，听从指挥。

（3）反应快速，运转高效

事故单位在风险事故发生后，应立即准确高效分析局面，根据预案要求采取措施并及时上报上级部门，各级应急指挥领导小组接到信息后，必须立即启动应急预案。

（4）预防为主、平战结合

全线各部门应严格按照相关要求做好预防、预测、预警、预报工作，做好常态下的风险评估、物资储备、队伍建设、完善装备、预案演练等工作。同时，当突发事件出现时，各级应能及时作出反应，减少因风险事故对周边居民、环境的影响。

13.5 机构设置

（1）南京铁路枢纽工程建设指挥部成立环境突发事件应急领导小组：

突发事件应急救援领导小组成员单位的主要职责：

1）制定本建设项目突发事件的管理办法，检查施工单位本项目建设突发事件预防措施及实施型应急预案制定和落实情况；

2）组织、指挥、协调突发事件的应急处理，按规定及时将事件情况报告上级有关部门；组织、协调或参加突发事件的调查处理；

3）制定环境风险事故发生后采取的相关措施；

4）建立突发事件预警系统，及时收集施工环境中的风险信息，对其导致突发事件的可能性和危害性进行分析评估，根据分析评估结果，制定预防和控制措施。

（2）现场机构的组成、职责

铁路沿线各机构设立环境风险应急指挥部，主要职责为：

①建立、保持与有关部门的沟通渠道和联系方式，做好对现场第一手信息的收集与上报。

②落实对现场的环保教育与宣传工作。

③组织现场工作人员对出现的环境风险事故采取应急措施。

④对受到环境风险事故影响的居民进行善后补偿。

⑤组织人员对环境风险事故发生的原因进行调查。

⑥做好日常环保设施的维护工作，确保现场环保设施正常运行。

⑦定期进行环境风险排查，防范于未然。

13.6 预防机制及行动

（1）各参建单位参照本预案制订本单位各类预案，结合实际不断完善预防和处置突发事件预测、预想、预防措施，采取动态监管机制，定期对全线进行环保隐患排查。

（2）各参建单位将处理事故工作纳入系统管理，制定相应应急处置预案。切实加强预案的传达、培训和模拟演练，使员工熟知预案。定期检查本单位各项应急预案的落实情况，适时组织环境风险应急演练，提高员工自身环保意识。

（3）事故发生后事故发生后，事件单位应立即上报上级领导部门，同时现场环境风险应急指挥部立即采取相应措施，避免污染进一步扩大。

（4）事件单位根据事件情况，首先启动应急预案。突发事件应急救援领导小组接到事故报告后，领导小组根据事故性质，确定后续具体方案。

（5）在应急救援过程中，现场指挥领导小组应根据需要，请求属地政府进行协助。

13.7 后期处置

（1）善后处理

1）现场应急工作紧急调用的物资、设备、人员、接待及服务保障、场地使用等发生的费用，按有关规定由事件单位负责。

2）事件救援结束后，根据污染情况及是否对周边居民产生较大影响，制定进一步工作计划。

（2）事件调查分析

事故调查人员根据国家相关规定，在采取环境风险应急措施的同时，开展事件调查和现场取证，进行分析，提出事件调查处理意见。

（3）信息公布

现场指挥部对事件信息和新闻发布实行集中、统一管理。应根据国家有关法律法规决定环境突发事件是否予以公告，以确保信息准确、及时传递。

14. 环境管理状况及监测计划落实情况调查

在环境保护中，管理和治理是相辅相成的，缺一不可，而管理更加重要。通过管理，可以防止新污染源的产生，可以落实“三同时”制度，也能促进防治措施的落实，使治理效果得到巩固和延续。

14.1 施工期环境管理

江苏省环保厅对新建铁路宁启线南通至启东段“环评报告书”批复中要求“本项目实施全过程环境监理，应委托有相应资质的环境监理单位开展工作，并作为试运营与竣工环保验收的前提条件”。

2017 年 4 月 27 日，上海铁路局南京铁路枢纽工程建设指挥部确定中设设计集团股份有限公司中标本项目环境监理工作。2017 年 6 月，双方签订《新建宁启铁路南通至启东段环境保护专项监理合同协议书》。

1、环境保护专项监理主要工作内容：

（1）对全线进行现场踏勘、调查、收集资料；设计文件中环保相关内容的核查；施工过程中环保相关内容的检查；编制环境保护专项监理工作方案；

（2）编制环境保护专项监理月报、年报、专题报告；

（3）编制完成《施工期环境保护专项监理报告》、《环境保护专项监理总报告》；

（4）完成通过生态环境部、江苏省生态环境厅及相关单位现场验收检查。

2、环境监理人员组织计划

（1）在总监理工程师直接组织与指导下，全体监理人员按照职责分工，对施工过程各项环保措施落实情况、环保工程建设及进度情况进行重点监控；

（2）对监理过程发现的问题，及时督促解决；

（3）对施工过程出现的环保技术问题，积极协助处理，确保各项环保措施得到顺利落实。

3、施工期环境监理

（1）监督检查各施工工艺污染物排放环节是否按环保对策执行、环境保护措施、设施落实情况及效果；

（2）监督检查施工过程中各类机械设备是否依据有关法规控制噪声污染；

（3）监督检查建筑工地生活污水和生活垃圾是否按规定进行妥善处理；

（4）监督检查生活垃圾的日常收集、分类存储和处理情况；

（5）冲洗机械设备的含油污水须经隔油池处理达标后排放；

（6）监督检查施工现场道路是否畅通，排水系统是否处于良好的使用状态，施工现场是否积水；

（7）施工期间对施工人员做好环境保护方面的培训工作，培养大家爱护环境、增强防治污染的意识。

根据调查，各标段开工以来，均能认真落实《新建宁启铁路南通至启东段环境监理方案》，并制订了相应的环、水保规划，建立了环境保护工作体系，明确了职责分工，制定了环保具体措施，确保了环保工程与主体工程同时施工，使新建宁启铁路南通至启东段的铁路建设环保工作取得了明显的效果，生态环境得到有效保护，水土资源得到最大限度的保持，污染得到有效的控制和治理，植被条件得到恢复和进一步的改善。

目前，新建宁启铁路南通至启东段正处于验收阶段，对线路经过地区的自然环境、生态环境和污染控制与治理均收到了明显的效果。

14.2 运营期环境管理

运营期的环境管理主要任务是管理、维护好各项环保设施，确保其正常运行和污染物处理达标排放。同时做好日常环境监测工作，及时掌握沿线各站段污染动态，对污染情况及时采取适当污染防治措施。

本线建成后委托中国铁路上海局集团公司代管运营，环境管理采取铁路局、站段两级管理体系。其中上海局集团公司环保办公室负责对各站、段实行计划管理；各站、段环保室负责各项环保设施的日常管理与维护，保证各项环保设施完好，污染物达标排放。

各基层站、段具体负责其附属环保设施的运行和维护，配合铁路局或地方环境监测站进行日常环境监测，并按时统计监测结果，上报污染源与环保设施运行动态，预测可能发生的环境污染事故及纠纷并做好准备。

14.3 监测计划的落实

考虑到当达到近期运能后可能出现的环境问题，提出如下环境保护跟踪监测方案。

表 14.3-1　运营期环境监测方案

类 别	项 目	监 测 方 案
噪声环境	监测因子	L_{eq} (dB)
	执行标准	铁路边界执行 GB12525-90《铁路边界噪声限值及测量方法》
	噪声监测点位	距铁路外轨中心线 30m 处布点、居民区临路第一排房屋前布点。
	振动监测点位	参考本“调查报告”所设
	监测频次	每年 1 次
	监测机构	沿线各地、市、县环境监测站
	负责单位	上海铁路局集团公司环保办
	监督机构	沿线各地、市、县环保局
水环境	污染源	沿线车站
	监测因子	pH、SS、COD、氨氮、石油类。
	执行标准	GB8978-1996《污水综合排放标准》一级、三级标准
	监测频次	每年 2 次
	监测机构	沿线各地、市、县环境监测站
	负责单位	上海铁路局集团公司环保办
	监督机构	沿线各地、市、县环保局

15. 公众参与调查

15.1 公众意见调查

新建宁启铁路南通至启东段对进一步完善江苏省铁路网、促进长三角经济一体化、扩大铁路运输能力具有重要作用。

但在建设期和运营期也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。为了解铁路在施工期和运营期中受影响区域公众的意见、要求和建议，弥补本工程在设计、建设过程中的不足，进一步改进和完善铁路沿线的环境保护工作，为此，调查组采用问卷形式对工程沿线居民、村民开展了公众意见的调查。

（1）调查方式

在铁路沿线现场调查，采用请调查对象填写“公众意见调查表”，调查内容见表 15.1-1。在现场进行调查时，首先调查组人员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

本工程涉及的主要地区居民，被调查人将自己受到施工期和试运营期的环境影响及意见填写出来。因此，本次公众意见调查对象为上述所在地区的相关公众进行调查。

此次调查中，共发放问卷 206 份，收回 202 份，其中有效问卷 202 份，回收率 98%。

（3）调查结果统计

调查对象构成状况统计见表 15.1-2。公众意见调查统计情况见表 15.1-3。

表 15.1-2 调查对象构成状况统计

性 别		年 龄			文化程度			职业			
男	女	35 岁以下	36~55	56 以上	小学	中学	大学	工人	农民	教师	其他
159	43	25	114	63	139	60	3	16	158	21	7
78.71%	21.29%	12.38%	56.44%	31.19%	68.81%	29.70%	1.49%	7.92%	78.22%	10.40%	3.47%

从表 15.1-1 可知，在被调查的对象中，男性占总调查人数的 78.71%，女性 21.29%。以 36 至 55 年龄段人数居多，占 56.44%。文化程度以小学和中学居多，分别占 68.81%和 29.70%。在此次调查中工人、农民、无职分别占总调查人数的 7.92%、78.22%、10.40%，其他职业占总调查人数的 3.47%。

表 15.1-1　新建铁路宁启线南通至启东段竣工环保验收公众意见调查表

新建铁路宁启线南通至启东段位于江苏省南通市境内，西接既有宁启铁路南通站，途径南通技术经济开发区、通州区、海门市和启东市，正线全长 107.284km，建设标准为单线Ⅰ级，电力牵引，南通至启东段速度目标值为 160km/h、启东至吕四段速度目标值为 120km/h。本工程建设对进一步完善江苏省铁路网、促进长三角经济一体化、扩大铁路运输能力具有重要作用。

根据国家有关法律法规，公民有权对环境保护问题发表自己的见解或意见，现针对新建铁路宁启线南通至启东段在建设期和运行期对沿线环境造成的影响征求您的意见，谢谢合作！

（请选择您认为最合适的答案画“√）

基本情况	姓名		性别		年龄		文化程度		职业	
	住址	_____市（区）_____镇（街道）_____村（社区）_____组								
	电话									
基本态度	1、修建本线对您的生活有何影响？	改善□　　降低□　　无影响□								
	2、修建该铁路是否有利于本地区的经济发展？	有利□　　不利□　　不知道□								
施工期影响	3、施工期对您影响最大的是：	噪声□　　扬尘□　　污水□　　无影响□								
	4、铁路临时性占地是否采取了复垦、恢复等措施？	是□　　否□　　不清楚□								
	5、夜间 22：00 至早晨 6：00 之间是否有使用机械施工现象？	常有□　　偶尔有□　　没有□								
运营期影响	6、铁路建成后对您的影响是：	噪声	较重□ 一般□ 轻微□	振动	较重□ 一般□ 轻微□	线路阻隔	较重□ 一般□ 轻微□			
	7、您认为工程建成后采取何种降噪措施较为有效？	声屏障□　　隔声窗□　　拆迁□								
	8、施工临时用地是否采取了利用、恢复措施？	是□　　否□　　不清楚□								
	9、您对本工程已经采取的环保措施总体态度是：	满意□　　基本满意□　　不满意□								
意见与建议										

表 15.1-3　公众意见调查结果统计

内容分类			人数	所占比例	备注
修建本线对您的生活有何影响	改善		56	28%	单选
	降低		21	10%	
	无影响		125	62%	
修建该铁路是否有利于本地区的经济发展	有利		157	78%	单选
	不利		2	1%	
	不知道		43	21%	
施工期对您影响最大的是	噪声		66	33%	多选
	扬尘		20	10%	
	污水		8	4%	
	无影响		114	56%	
铁路临时性占地是否采用了复垦、恢复等措施	是		139	69%	单选
	否		2	1%	
	不清楚		61	30%	
夜间 22:00 至早晨 6:00 之间是否有使用机械施工现象	常有		10	5%	单选
	偶尔有		94	47%	
	没有		98	49%	
铁路建成后对您的影响是	噪声	较重	19	9%	单选
		一般	38	19%	
		轻微	145	72%	
	振动	较重	14	7%	单选
		一般	36	18%	
		轻微	152	75%	
	线路阻隔	较重	14	7%	单选
		一般	29	14%	
		轻微	159	79%	
您认为工程建成后采取何种降噪措施比较有效	声屏障		25	13%	单选
	隔声窗		152	76%	
	拆迁		22	11%	
施工临时用地是否采取了利用、恢复措施	是		132	66%	单选
	否		6	3%	
	不清楚		61	31%	
您对本工程已经采取的环保措施总体态度是	满意		122	60%	单选
	基本满意		80	40%	

（1）根据调查结果，有 28%的受访者认为，修建本工程会改善自己的生活，10%认为会降低生活质量，62%认为无影响。

（2）在修建铁路是否造福地区经济发展的问题上，78%的受访者认为有利经济发展，1%认为会产生不利影响，21%表示不清楚。

（3）33%的受访者认为噪声是施工期最大的环境影响，10%为扬尘，4%为污水，另有 56%认为无影响。

（4）公众普遍认识到环境保护的重要性，在施工期认为铁路临时性占地已采取的复耕、恢复等措施占 69%，1%认为未恢复，30%认为对该问题不清楚。

（5）本工程施工期间，47%的受访者表示夜间偶尔有机械施工现象，49％表示没有夜间机械施工现象，5％认为经常有夜间机械施工现象。

（6）铁路建成后认为噪声影响较重、一般、轻微的分别占 9%、19%、72%；振动较重、一般、轻微的分别占 7%、18%、75%；影响通行较重、一般、轻微的分别占 7%、14%、79%。

（7）在工程应采取的降噪措施上，13%的受访者选择声屏障，77%的受访者选择隔声窗，9%的受访者选择拆迁。

（8）铁路投入运营后，对于临时施工用地是否采取了利用、恢复等措施，70％的受调查民众认为已采取措施，仅有 3％的民众认为未采取措施，27%不清楚。

（9）工程建成后对采取的环保措施满意、基本满意分别占 60%、40%。

15.2 投诉情况调查

本次验收调查主要采用三种方式收集有关信息，其一，电话征询当地环保部门意见，收集有无环保投诉案例；其二，到建设单位工程管理部，询问建设指挥部的有关领导和工作人员，在施工期和运营期有无环境纠纷；其三，在利用公众参与方式直接走访搬迁居民和铁路沿线两侧集中居民区，了解相关情况。

通过调查，本项目施工期和运营期未接到环保问题相关投诉。

15.3 小结

调查表明，工程前期的准备工作比较充分，铁路沿线政府和人民群众都表示对本建设项目的支持。从问卷调查情况来看，超过半数的受访群众认为铁路修建对他们的生活影响不大，但铁路的修建有利于地区经济的发展。在施工期环境影响调查中，35%的群众认为扬尘是施工期对环境影响最大的因素，同时 47%的受访者表明在施工期偶尔存在夜间机械施工情况。

在铁路临时性占地及施工临时占地的复耕、恢复等措施方面，大部分受访群众认为已经采取了相应的土地恢复措施。此外，大部分受访者认为本工程运行后对周边噪声、振动、交通只会造成轻微的影响，77%的受访者认为隔声窗是更合适的降噪措施。100%的受访者对工程环保措施的落实情况表示满意和基本满意。

16. 调查结论

16.1 生态环境影响调查结论

（1）新建铁路宁启线南通东至启东段工程正线全长 107.284km，其中新建线路 92.284km，既有线路 15km。项目全线实际用地合计 376.72hm^2，其中永久占地 302.86hm^2，临时占地 73.86hm^2。本工程建设单位已经按照国家规定办理土地占用相关手续，依法缴纳了土地占用补偿费。沿线地方政府已经对所征用土地功能进行了相应调整，并针对所占用的耕地制定补偿方案，以减小工程占地对农业生产造成的影响。

（2）新建铁路宁启线南通至启东段工程新建线路桥梁全长 43.939km，其中，特大桥 13 座，中桥 31 座，小桥 18 座，桥梁占比 47.6%。

经调查，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洞，确保农灌沟、渠原有功能；施工未对水利水保设施产生损害；跨水桥梁岸坡防护措施全部实施完毕，水中墩围堰也已拆除；沿线旱桥桥下已进行平整和绿化。

（3）路堤下游布置混凝土排水沟，排水沟与天然沟渠及相邻桥涵等排水设施衔接，形成完善的排水系统，路堤边坡采用截水骨架护坡进行防护，骨架内栽植草本植物，种植灌木防护。防护状况良好，目前坡面已基本稳定，未见水土流失现象，防治效果比较明显。

（4）本段共设车站 5 个，其中既有站 1 个，新建站 4 个。南通东站为既有宁启线的尽头站，对南通东站进行改造；新设车站依次为海门站、临江站、启东站、吕四站。南通东站站房正在建设，不纳入本次验收范围，其余站场基本建成，生态防护措施同步完成。

（5）全线验收范围内施工场地总占地面积为 54.27hm^2，其中占用永久面积 22.46hm^2，临时占地面积 31.81hm^2。包括制梁场 2 处、铺轨基地 1 处、改良土及级配碎石拌和站 12 处、混凝土拌合站 5 处，施工营地 20 处。

（6）全线设置制梁场 2 处，铺轨基地 1 处，占地面积共计 19.93hm^2，制梁场地及铺轨基地均利用铁路永久用地，现已清理场地作为站场货场。全线 12 处改良土及级配碎石拌合站。其中，3 处位于站场永久占地内，8 处已拆除并恢复，1 处拆除地表建筑物

后移交当地利用，1 处由于施工正在使用中（已出具承诺书）。全线 5 处混凝土拌合站，其中，1 处位于站场永久占地内，2 处正在拆除，2 处正在使用中。全线 22 处施工营地，9 处已拆除并复绿；2 处进行整体移交（不拆除地表建筑）；1 处拆除地表附着物后，硬化地表移交给原用地单位使用；2 处已使用完毕，正在恢复中，预计 12 月 15 日完成；3 处正在使用中；5 处由于南通东站正在使用中，施工单位已出具承诺，使用完毕后按要求进行移交或复垦，其中 8 处办理移交协议，5 处后续施工将使用已出具承诺。全线新建施工便道 83.32km，共计 42.05hm^2。其中，35.35km 的施工便道已恢复，38.52km 施工便道交由地方利用，其他 9.45km 施工便道由于施工正在使用中，待使用完后进行恢复。

（7）本项目线路未穿越自然保护区、风景名胜区等环境敏感区。

16.2 噪声影响调查结论

（1）新建铁路宁启线南通至启东段工程全线环评阶段共有居住区、学校、敬老院等噪声敏感点共 128 处，其中居民区 124 处，学校（含幼儿园）2 所、敬老院 2 处。

实际由于拆迁、搬迁、线路变更等原因，54 处敏感点已经不受铁路噪声影响，新增噪声敏感点 32 处，目前全线实际受到新建铁路宁启线南通至启东段影响的敏感点是 106 处，其中居民区 104 处，学校 1 所、敬老院 1 处，较环评阶段敏感点减少 22 处。

（2）本工程环评及批复意见提出的噪声治理措施包括声屏障、隔声窗、功能置换，上述措施已全部落实。环评报告书及批复要求在全线敏感点设置声屏障 16870 延米，其中：路基段高 2.5m 声屏障 7 处 8770 延米，桥梁段高 2.0m 声屏障 10 处 8100 延米。全线实际设置声屏障 21277 延米，其中：路基段高 2.5m 声屏障 9249 延米，桥梁段高 2.35m 声屏障 12028 延米。主要的变更情况是由于线路偏移、拆迁、线路形式变更等原因，取消环评要求设置声屏障措施 7 处声屏障 6270 延米，增加 12 处声屏障 10677 延米。全线所有环评报告书要求设置的声屏障措施已全部实施完毕。

环评报告提出需对沿线敏感点设置隔声窗 114 处共 19760m^2；隔声窗施工图设计阶段对 92 处敏感点设置隔声窗共 16450m^2，目前已完成隔声窗 13090m^2，其余正在安装中。隔声窗数量变化原因：噪措施由隔声窗增强为声屏障的噪声敏感点 1 处，敏感点拆迁、线位调整等原因减少敏感点 44 处隔声窗，线路调整新增敏感点 23 处隔声窗。

环评要求对新建线路 30m 范围内 620 户居民采取功能置换或拆迁措施，既有线路

30m 范围内 70 户居民安装隔声窗进行防护。线路发生局部调整之后，新建线路外轨中心线 30m 内需要环保拆迁共 470 户，其中已拆迁 394 户，未拆迁 76 户位于通州区、启东市和海门市境内，主要为自身原因不愿意搬迁，已取得当地政府的拆迁承诺。既有线路 30m 范围内的 1 处敬老院已搬迁、2 处居民区已拆迁，30m 范围内居民隔声窗正在安装，其余功能置换措施均已实施完毕。

（3）目前试运行阶段客车、货车流量为环评预计近期车流量的 15.8%。监测结果表明，现状车流量条件下，4b 类区敏感点共计 98 处，昼间全部敏感点均达到 GB3096-2008《声环境质量标准》70dB 的限值要求；夜间均达到 GB3096-2008《声环境质量标准》60dB 的限值要求；

2 类区敏感点共计 6 处，昼间全部敏感点均达到 GB3096-2008《声环境质量标准》60dB 的限值要求；夜间全部敏感点均达到 GB3096-2008《声环境质量标准》50dB 的限值要求。评价范围内的 1 所学校、1 处敬老院均满足其室外昼间 60dB、夜间 50dB 要求。

达到近期车流量条件下，4b 类区 98 处敏感点中，昼间全部敏感点均达到 GB3096-2008《声环境质量标准》70dB 的限值要求；夜间均达到 GB3096-2008《声环境质量标准》60dB 的限值要求；

2 类区 6 处敏感点中，昼间全部敏感点均达到 GB3096-2008《声环境质量标准》60dB 的限值要求；夜间有 4 处敏感点超过 50dB 的限值要求，超标量 0.1~3.4dB。1 所学校、1 处敬老院均满足其室外昼间 60dB、夜间 50dB 要求。

所有超标敏感点均按环评及设计要求落实了相关降噪措施。

（4）用《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）衡量，本项目的铁路边界处（距外轨中心线 30m 处）的噪声排放值均可满足标准要求。

（5）因桥高、地形等环境条件和不同类型的声屏障不同等原因，声屏障的降噪效果在 2.9~5.2dB 之间，隔声窗的降噪效果约 25dB。

16.3 环境振动影响调查结论

（1）本工程环评阶段振动环境敏感点共计 119 处，实际因工程拆迁/搬迁、线路避绕、城市规划拆迁等原因，原有敏感点 53 处已不受本线影响；同时新增敏感点（包括环评遗漏、因线路摆动增加等）32 处，实际振动环境敏感点共计 98 处。

（2）环评阶段要求对评价范围内新建线路超过 80dB 的 21 处 160 户居民，结合声

环境保护措施采取功能置换或搬迁;既有线两侧 30m 内 7 处敏感目标通过在相应路段设置轨枕垫消除该部分增量和超过量，使敏感点振动环境满足使用要求。

新建线两侧 30m 内 394 户敏感目标，已结合噪声措施进行环保拆迁，尚有 76 户未拆迁；既有线路右侧的秦灶敬老院已经完成功能置换，既有线两侧 30m 内 7 处敏感目标已完成设置轨枕垫措施。

本项目全线铺设 60kg/m 重型钢轨，采用无缝焊接长钢轨铺设，并采用减振扣件、橡胶轨垫、道床，进一步降低振动源强。

环评报告及批复提出的敏感点振动防治措施已全部落实。

（3）振动监测结果表明，试运行车流条件下各敏感点振动值昼/夜间均能达到 GB10070-88《城市区域环境振动标准》在铁路两侧不高于 80dB 的限值要求。本线全部敏感点振动环境质量均能达标。

16.4 电磁环境影响调查结论

全线新建牵引变电所 2 座、GSM-R 基站 13 座，控制区范围内均无敏感建筑物，符合环评报告书的要求，因此本线牵引变电所、GSM-R 基站不会对敏感点造成环境影响。

工程已预留电磁补偿费用。该工程的铁路沿线村庄有线电视普及率较高，由于该工程线路主要部分在经济较为发达的长三角地区，因此较大部分居民采用有线电视或卫星天线的形式收看电视，预计该工程的建设对其沿线居民点的电视收看将会产生一些的不利影响，但影响不会非常显著。后期将根据运行时具体的影响情况再确认是否需要补偿。

16.5 水环境影响调查结论

本项目各车站、牵引变电所均自建污水处理设施。临江站、吕四站、海门牵引变电所、启东牵引变电所污水经设备处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后，排入附近沟渠。海门站附近市政污水管网已修建到位，海门站生活污水经化粪池、隔油池初步处理后排入市政污水管网。启东站附近市政管网未完全修建完工，启东站设置两个污水排口，其中一个有接管条件的接入市政污水管网；另外一个暂时无法接管，现采取吸污车清运的措施，待附近市政污水管网建设完成后，后期启东站污水均排入市政污水管网，最后进入污水处理厂进行处理。

本工程共涉及 1 处水源保护区：头兴港河饮用水水源保护区；4 处清水通道维护区：通启运河（通州区）清水通道维护区、海门河清水通道维护区、十八匡河清水通道维护

区、通启运河（启东市）清水通道维护区。建设单位高度重视饮用水源保护区的环境保护工作，严格落实了环评和批复提出的各项要求，建设过程中未对饮用水源保护区水质产生影响。

16.6 空气环境及固体废物影响调查结论

本工程施工期大气污染源主要来自施工过程的扬尘污染及施工机械尾气污染。运营期，采用电力牵引，无机车废气排放；工程不新增锅炉，无锅炉废气排放；对沿线空气环境无影响。本工程的新增固体废物主要来自沿线车站所产生的生活垃圾。本线建成后生活垃圾交由当地环卫部门统一处理，将不会对周围环境造成影响。本项目运营期产生的固体废物对周围环境影响很小。

16.7 环境风险调查结论

根据现场调查和资料收集，本工程在施工过程中，未出现因桥梁、临河工程施工导致的河流水体水质发生污染事件。严格按照环评报告及其批复要求，跨越饮用水水源保护区、清水通道维护区桥梁不设水中桥墩，设置桥面径流收集措施。

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》，建设单位制订了风险应急预案。

16.8 环境管理及监测计划

本工程在建设过程中及运营期均建立了较为完善的环境保护管理组织机构，制定了相关环境保护管理制度并由相应岗位负责落实；运营期已经制定了包括噪声、振动等环境影响的监测计划，由相应岗位负责实施。

16.9 公众参与调查结论

调查表明，工程前期的准备工作比较充分，铁路沿线政府和人民群众都表示对本建设项目的支持。从问卷调查情况来看，超过半数的受访群众认为铁路修建对他们的生活影响不大，但铁路的修建有利于地区经济的发展。

在铁路临时性占地及施工临时占地的复耕、恢复等措施方面，大部分受访群众认为已经采取了相应的土地恢复措施。此外，大部分受访者认为本工程运行后对周边噪声、振动、交通只会造成轻微的影响，77%的受访者认为隔声窗是更合适的降噪措施。100%的受访者对工程环保措施的落实情况表示满意和基本满意。

16.10 建议

（1）由于本次验收时工况未达到设计工况，建设单位应针对环境敏感区的影响开展跟踪监测，如出现噪声超标情况，应及时改进噪声污染防治设施。

（2）运营期加强桥面径流收集设施的管理、维护，确保能够有效收集桥面径流，保证敏感水体水质安全。

16.11 调查结论

新建铁路宁启线南通至启东段工程（不含南通东站站房）已经按照环评报告书及批复意见要求，基本落实了施工期及运营期环境保护措施。其中本工程全线永久占地、临时占地已经采取了绿化防护和生态恢复措施；工程采取了功能置换、隔声窗、声屏障等多种噪声污染治理措施，有效减轻了本工程对沿线敏感点的噪声影响。经验收监测，本工程振动、污水等各类污染物排放现状均满足相关标准要求。现状超标的声环境保护目标均已采取了隔声窗或隔声窗加声屏障措施。

本调查认为，新建铁路宁启线南通至启东段工程（不含南通东站站房）在施工阶段、运营阶段采取了有效措施，已经落实了环评报告书及批复意见各项环保要求，较好体现了环境保护“三同时”制度，符合建设项目竣工环境保护验收要求，建议予以通过环保验收。