

上海示范区线工程 环境影响报告书

(报批稿公示版)

建设单位：上海申铁投资有限公司

编制单位：中铁上海设计院集团有限公司

2022年10月 上海

编制单位和编制人员情况表

项目编号	q265f7		
建设项目名称	上海示范区线工程		
建设项目类别	52--132新建、增建铁路		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	上海申铁投资有限公司		
统一社会信用代码	91310101746161214D		
法定代表人 (签章)	蔡蔚		
主要负责人 (签字)	林强		
直接负责的主管人员 (签字)	杨俐		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	中铁上海设计院集团有限公司		
统一社会信用代码	91310000133031388G		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王碧楠	2015035310352014310101000022	BH008130	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
卜聃	噪声环境影响	BH011554	
钦濂	振动、电磁环境影响	BH007846	
芦垒	环境现状、固体废物、环境影响经济损益分析	BH035746	
王碧楠	建设项目基本情况、建设内容、生态环境影响、大气环境影响、水环境影响	BH008130	

目 录

概 述.....	I
1 总 则.....	1
1.1 建设项目前期准备情况简介.....	1
1.2 环境影响评价工作过程.....	2
1.3 编制依据.....	3
1.4 评价指导思想、原则及评价目的.....	8
1.5 评价工作等级.....	9
1.6 评价范围和评价时段.....	10
1.7 评价内容和评价重点.....	11
1.8 评价因子.....	12
1.9 评价标准.....	13
1.10 环境保护目标.....	21
2 工程概况与工程分析.....	30
2.1 一期工程概况.....	30
2.2 本工程概况.....	30
2.3 工程污染源分析.....	58
2.4 工程建设与相关规划的符合性分析.....	67
3 工程环境概况.....	84
3.1 自然环境概况.....	84
3.2 区域环境质量概况.....	87
4 声环境影响评价.....	94
4.1 概述.....	94
4.2 环境噪声现状调查与分析.....	95
4.3 环境噪声影响预测与评价.....	114

4.4	噪声污染防治措施方案.....	165
4.5	施工期声环境影响分析.....	185
4.6	评价小结.....	192
5	振动环境影响评价.....	195
5.1	概 述.....	195
5.2	环境振动现状调查与分析.....	196
5.3	振动环境预测与分析.....	205
5.4	振动污染防治建议.....	235
5.5	施工期振动环境影响分析.....	239
5.6	小 结.....	242
6	生态环境影响评价.....	246
6.1	评价原则.....	246
6.2	评价范围.....	246
6.3	评价内容、重点及保护目标.....	246
6.4	评价方法.....	248
6.5	生态环境现状评价.....	248
6.6	生态环境影响分析.....	258
6.7	结论与建议.....	269
7	地表水环境影响评价.....	271
7.1	概 述.....	271
7.2	水环境现状调查与分析.....	273
7.3	本工程周边城市排水系统概况.....	273
7.4	运营期水环境影响预测评价.....	273
7.5	施工期水环境影响分析.....	276
7.6	对黄浦江上游饮用水水源保护区环境影响分析.....	278

7.7	地表水环境保护措施.....	284
7.8	评价小结.....	287
8	环境空气影响评价.....	289
8.1	概 述.....	289
8.2	施工期环境空气影响分析.....	289
8.3	运营期风亭排放异味气体对环境的影响分析.....	290
8.4	小结.....	292
9	电磁环境影响评价.....	293
10	固体废物对环境的影响分析.....	294
10.1	概 述.....	294
10.2	施工期固体废物环境影响及处置措施.....	294
10.3	运营期固体废物环境影响分析及处置措施.....	296
10.4	小 结.....	297
11	环境风险影响评价.....	298
11.1	环境风险分析.....	298
11.2	应急预案.....	299
12	方案比选.....	302
12.1	概 述.....	302
12.2	穿越黄浦江上游饮用水源保护区敷设方案比选(沿G50 沪渝高速公路高架).....	302
12.3	沿既有北青公路路中敷设方式比选.....	306
13	环境管理与环境监控计划.....	309
13.1	建设前期环境管理.....	309
13.2	施工期环境管理与监控.....	309
13.3	运营期环境管理和环境监测.....	313

13.4	环境监理.....	314
13.5	诱发环境影响的监控与管理.....	317
13.6	工程竣工环保验收.....	317
14	环保措施及投资估算.....	320
14.1	施工准备阶段环保措施.....	320
14.2	施工期环保措施.....	320
14.3	规划、环境保护设计、管理性建议.....	321
14.4	环境污染治理工程措施.....	324
14.5	环保措施投资.....	326
15	环境影响经济损益分析.....	328
15.1	评价分析方法.....	328
15.2	环境影响经济损益分析.....	328
15.3	评价结论.....	329
16	碳排放评价.....	330
16.1	碳排放政策相符性分析.....	330
16.2	碳排放分析.....	334
16.3	碳减排措施的可行性论证.....	337
16.4	碳排放管理.....	338
16.5	碳排放评价结论.....	340
17	环境影响评价结论.....	341
17.1	工程概况.....	341
17.2	工程环境影响评价.....	342
17.3	总结论.....	351

概 述

一、项目背景

依据《长三角生态绿色一体化发展示范区综合交通专项规划（2019-2035年）》，沪苏嘉（示范区）线为服务长三角一体化示范区的重要城际轨道交通，串联青浦、吴江、嘉善等地区。按照国家发展改革委印发的《长江三角洲地区多层次轨道交通规划》（发改基础〔2021〕811号），沪苏嘉（示范区）线分为上海示范区线、嘉善至西塘线和水乡旅游线城际铁路（部分）。线路全长约100公里，共设车站15座。

上海示范区线自虹桥商务区，至水乡客厅站，与水乡旅游线城际铁路、嘉善至西塘线衔接，且已纳入《长江三角洲地区多层次轨道交通规划》（发改基础〔2021〕811号）。2021年6月25日，上海市人民政府印发《上海市综合交通发展“十四五”规划》，提出推进嘉闵线北延伸、示范区线、金山至平湖铁路等规划建设。为加快建设轨道上的长三角，支撑示范区和青浦新城规划发展，带动示范区和虹桥双核联动，示范引领长三角地区更高质量一体化发展，进一步完善上海市域轨道交通网络，上海申铁投资有限公司委托我院开展上海示范区线可行性研究工作。

根据《市发展改革委关于上海示范区线工程可行性研究报告的批复》（沪发改投【2022】140号），上海示范区线工程起自闵行区芳乐路站，终至水乡客厅站，正线全长约45.2公里。其中高架段长约25.7公里，路基段长约0.3公里，地下段长约19.2公里。全线设芳乐路站、徐乐北路站、赵重公路站、华青路站、青浦新城站、朱家角站、西岑站、水乡客厅站共8座车站（车站名为暂命名），平均站间距6.335km。主要工程内容包括：正线区间、车站、轨道、车辆、机电系统，以及附属设施。不含车辆基地及出入线、主变电所、主配电所等。

其中青浦新城站车站结构工程及车站建筑装修，含规划市域线嘉青松金线车站预留工程为上海示范区线一期工程，一期工程已于2022年3月编制环评报告表，2022年4月22日青浦区生态环境局批复上海示范区线一期工程环境影响报告表（青环保许管【2022】33号）。2022年7月上海示范区线一期工程开工建设。

因此本项目评价范围为上海示范区线工程芳乐路站至水乡客厅站，正线全长约45.2公里。新建车站7座，分别为芳乐路站、徐乐北路站、赵重公路站、华青路站、朱家角站、西岑站、水乡客厅站，不含一期工程——青浦新城站。不含车辆基地及出

入线、主变电所、主配电所等。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》上海市实施细化规定（2021年版），二期工程为新建铁路项目，属于“132 新建、增建铁路”中新建、增建铁路30公里以上项目，应编制环境影响报告书。

二、项目特点

1、工程内容和特点

（1）本工程主要内容为：正线区间、车站、轨道、车辆、机电系统，以及附属设施。不含车辆基地及出入线、主变电所、主配电所等。

正线区间，起自闵行区芳乐路站，经规划芳乐路、北青公路、外青松公路、G50沪渝高速和G318沪青平公路，至水乡客厅站，正线全长约45.2公里。

（2）本工程共设车站8座，其中地下站4座（芳乐路站、华青路站、青浦新城站、水乡客厅站），高架站4座（徐乐北路站、赵重公路站、朱家角站、西岑站），平均站间距6.338km。因青浦新城站已编制环评报告表，并获得青浦区生态环境局批复。故青浦新城站不纳入本次环评评价范围内。

（3）本工程为市域线，双线，设计速度目标值160km/h，开行市域动车组4辆、8辆编组。全线按总工期6年考虑。本工程投资估算363.66亿元。

（4）本工程不属于《上海市建设项目环境影响评价重点行业名录（2021年版）》（沪环规【2021】7号）中的重点行业。

（5）本工程属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中鼓励类项目，不属于《上海产业结构调整指导目录限制和淘汰类（2020版）》中限制和淘汰类项目，符合当前产业政策。

2、区域环境特点

（1）根据相关环境功能区划的要求，项目评价范围内朱家角站—客厅站区域大部分属于声环境1类功能区，其余段线路位于声环境2类、3类功能区（部分道路及通航河道边界线两侧一定区域属4a类功能区）；本工程在淀山湖风景水体风貌保护区范围内区段属环境空气一类功能区，其余区段均属环境空气二类功能区；本工程沿线地表水属于II类、III类、IV类、V类功能区。

（2）本工程以高架、隧道形式穿越黄浦江上游饮用水水源保护区，穿越长度共计约16.6km，其中以桥梁形式跨越的拦路港二级保护区，共穿越长度约为2.5km，其

余均属准保护区或缓冲区。

本工程在二级保护区范围内不设水中墩、不设车站，不新增排污口；在准水源保护区内设 1 座高架站、1 座地下站，车站雨污水全部纳管排放，不外排。饮用水源保护区范围内不设动车所、维修工区。

(3) 本工程沿线途经虹桥商务区，青浦区华新镇、重固镇、青浦新城、朱家角镇及金泽镇等区域。工程沿线涉及 41 处现状声环境保护目标，敏感建筑以 1-3 层住宅为主，仅在建的华为研发中心动迁安置房为高层。工程沿线涉及 56 处振动敏感目标，其中地下线涉及 32 处、地上线涉及 24 处，敏感建筑有高层、1-3 层住宅。

(4) 工程沿线水系发达，水体众多，线路经过拦路港、育田村港等多处地表水体。本工程以桥梁、隧道形式上跨、下穿地表水体。

(5) 本工程不涉及穿越自然保护区、风景名胜区、地质公园、生态保护红线等环境敏感区。但因本工程沿既有北青公路路中高架敷设，不可避免的穿越可能埋藏在北青公路下的果园村遗址。果园村遗址现状为北青公路，目前未进行考古勘探，未明确具体的遗址边界，未核定为保护单位，属于不可移动文物，由于本项目涉及果园村遗址现状为北青公路，故本项目开工前无法开展考古勘探及挖掘工作，故此区段考古勘探及挖掘工作与本项目施工相结合。此区段桥墩施工前，需先请考古队进行考古勘探及挖掘，待文物部门确认施工地无文物后方可进行施工。尽量避免本项目施工对果园村遗址的破坏，施工期也会严格施工作业管控要求，加强对果园村遗址及可能发现的地下文物的保护工作。此外本工程在 CK23+600-CK23+800 区段以高架形式在泰来天主堂建控范围外走行，完全绕避建控地带。

三、评价过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》等有关规定，受上海申铁投资有限公司委托，中铁上海设计院集团有限公司开展对“上海示范区线工程”项目的环境影响评价工作。

2021 年 10 月，根据国家及地方相关法律法规要求，上海申铁投资有限公司委托中铁上海设计院集团有限公司开展上海示范区线工程环境影响评价工作。中铁上海设计院集团有限公司接受委托后成立上海示范区线工程环评项目组，并于 2021 年 11 月开展现场踏勘，完成了资料收集、工程沿线敏感点详细情况调查；于 2022 年 1 月完成环境现状监测工作。在此基础上，于 2022 年 1 月编制完成了本项目的环境影响报

报告书（征求意见稿）；2022年8月示范区线工可补充材料编制完成，环评报告书根据工可补充材料的方案重新调整，编制完成本报告。

四、分析判定相关情况

（1）本项目的选址选线、规模、性质等与《长江三角洲地区多层次轨道交通规划》、《上海市综合交通发展“十四五”规划》相符；本项目符合沿线区域规划、主体功能区划、生态功能区划；符合上海市生态保护红线规划。线路选线、选址已取得自然资源主管部门的选址意见。

（2）本工程涉及黄浦江上游饮用水源保护区，主要以桥梁、隧道的形式无害化穿越，不涉及《上海市饮用水水源保护条例》和《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》中规定的禁止性活动，本工程符合《上海市饮用水水源保护条例》和《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》中的相关规定。上海市发展和改革委员会已批复该项目的可行性研究报告（沪发改投【2022】140号）。

（3）本工程属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中鼓励类项目，不属于《上海产业结构调整指导目录限制和淘汰类（2020版）》中限制和淘汰类项目，符合当前产业政策。

本项目建设类型、选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。

五、关注的主要环境问题

- 1、本工程施工期、运营期对黄浦江上游饮用水源保护区的影响；
- 2、本工程施工期环境影响，运营期声环境影响、振动环境影响、水环境影响和生态环境影响分析；
- 3、本工程临近青浦区区级文物保护单位泰来天主堂，须关注工程振动对该处文物的影响。本工程穿越文物点果园村遗址，须关注施工期对该遗址的影响。
- 4、项目与相关规划及环保要求的相符性；
- 5、项目周边公众对本项目建设环境保护方面的意见和建议。

六、环境影响评价主要结论

上海示范区线工程建设符合国家产业政策要求，符合《长江三角洲地区多层次轨道交通规划》、《上海市综合交通发展“十四五”规划》的发展要求。本工程建成后有助于加快建设轨道上的长三角，支撑示范区和青浦新城规划发展，带动示范区和虹桥双核联动，示范引领长三角地区更高质量一体化发展，进一步完善上海市域轨道交通网络。

本工程采用先进的城市快速交通系统，以电力驱动，能替代部分公交汽车而减少了汽车尾气排放，有利于改善城市的大气环境，是一种绿色交通工具。在严格落实了本报告中提出的环保措施后，工程对环境的不利影响可以得到有效控制和减缓。在切实做好环境保护工作的前提下，工程满足经济建设与环境协调发展的原则，具有经济、社会、环境效益协调统一性，工程建设具有环境可行性。

1 总 则

1.1 建设项目前期准备情况简介

1.1.1 项目名称

上海示范区线工程

1.1.2 项目地点

本工程起自芳乐路站，终至水乡客厅。沿线主要途经虹桥商务区，青浦区华新镇、重固镇、青浦新城、朱家角镇及金泽镇等区域。

1.1.3 项目建设意义

本项目是支撑长三角一体化网络运营，打造“轨道上的长三角”的需要；是支撑“两核、五片区”空间布局、打造高质量长三角生态绿色一体化发展示范区的需要；是立足虹桥国际开放枢纽，发挥上海“两个扇面”影响力，构建高质量一体化发展新格局的需要；是扩大上海都市圈近沪核心圈能级引力、填补示范区高速铁路与城市轨交间功能空白的需要；是强化小镇粘合作用、打通发展要素流通的交通骨干通道的需要；是打造长三角综合性节点城市，助力青浦新城发力的需要。

本项目是打造“轨道上的长三角”，实现长三角更高质量一体化发展的绿色交通骨干；是构建长三角一体化网络运营主骨架，实现跨省域互联互通的骨干线路；是承担示范区与上海主城区间快速直通功能，提升轨道交通网络覆盖范围的市域快线；是构建“一核两带”发展格局，扩展虹桥国际开放枢纽辐射面的重要交通基础设施；是支撑“新城发力”，围绕青浦新城打造上海市轨道交通枢纽节点的重要市域铁路；以服务跨组团市域客流为主，兼顾城际客流，是一种大运量、快速度、公交化的市域快速公共交通方式。

1.1.4 项目设计过程

(1) 2020年起，开展沪苏嘉（示范区）线前期方案研究。

(2) 2021年7月14日，中铁上海设计院集团有限公司中标《沪苏嘉城际铁路前期方案研究》。

(3) 2021年10月26日，中铁上海设计院集团有限公司中标《上海市域铁路示范区线工程可行性研究项目》。

(4) 2021年10月-12月, 中铁上海设计院集团有限公司开展线路功能定位、客流预测、运输组织、通道及设站、线站位及敷设方式、主要设施布局、主要技术标准及其他系统性研究工作, 并同步开展前期要素排摸和物探、管综、交通组织、专项规划等专题研究工作。多轮向申铁公司及市、区相关部门汇报, 基本稳定总体方案。

(5) 2021年12月13日, 上海示范区线选线专项规划(草案)公示。

(6) 2021年12月27日, 中铁上海设计院集团有限公司完成《上海市域铁路示范区线工程可行性研究报告(送审稿)》。

(7) 2022年2月24日-2月26日, 上海示范区线工程可行性研究报告专家评估会。

(8) 2022年3月10日-3月12日, 上海市域铁路示范区线工程初步设计预评审会。

(9) 2022年3月21日上海市发展改革委批复上海示范区线一期工程可行性研究报告(沪发改投【2022】34号)。一期工程主要工程内容为青浦新城站车站结构工程及车站建筑装修, 含规划市域线嘉青松金线车站预留工程。

(10) 2022年4月30日上海市住房和城乡建设管理委员会批复上海示范区线一期工程初步设计(沪建综规【2022】188号)。

(11) 2022年8月, 中铁上海设计院集团有限公司完成《上海示范区线工程可行性研究报告补充材料》。

(12) 2022年9月9日上海市发展改革委批复上海示范区线工程可行性研究报告(沪发改投【2022】140号)

本报告依据2022年8月可行性研究报告补充材料开展环境影响评价工作。

1.2 环境影响评价工作过程

1.2.1 环境影响评价任务委托

根据《中华人民共和国环境影响评价法》等有关规定, 受上海申铁投资有限公司委托, 中铁上海设计院集团有限公司开展对“上海示范区线工程”的环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》, 本工程属于“132 新建、增建铁路”中新建、增建铁路30公里以上项目, 应编制环境影响报告书。

1.2.2 环境影响报告书编制过程

2021年10月，根据国家及地方相关法律法规要求，上海申铁投资有限公司委托中铁上海设计院集团有限公司开展上海示范区线工程环境影响评价工作。中铁上海设计院集团有限公司接受委托后成立上海示范区线工程环评项目组，根据设计进度及可研评审要求，于2021年11月组织现场踏勘，完成了资料收集、工程沿线敏感点详细情况调查；于2022年1月完成环境现状监测工作。环评单位根据现场调查与初步工程分析，识别了施工期和营运期环境影响的性质特点，确定了项目的敏感目标；对施工期和营运期的主要环境影响进行了预测与评价，对可能的环境问题提出了相应的环境影响减缓对策和措施。在此基础上，于2022年9月完成了本工程的环境影响报告书。

1.3 编制依据

1.3.1 国家环境保护法律法规及部门规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日修订施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法（2018修订）》（2019年1月1日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国噪声污染防治法（2021修订）》（2022年6月5日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法（2018修正）》（2018年11月1日修订施行）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法（2017修订）》（2018年1月1日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020年修订）》（2020年9月1日修订施行）；
- (7) 《中华人民共和国土地管理法（2019年）》（2019年8月26日修订施行）；
- (8) 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日修订，2016年9月1日起施行）；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月25日修订，2011年3月1日起施行）；
- (10) 《中华人民共和国防洪法》（2016年7月2日修订，2016年9月1日起施行）；

- (11) 《中华人民共和国清洁生产促进法（2019年）》（2012年7月1日起施行）；
- (12) 《中华人民共和国文物保护法（2017年修订）》（2017年11月4日修订，2017年11月5日起施行）；
- (13) 《中华人民共和国野生动物保护法（2018年修订）》（2019年1月1日起施行）；
- (14) 《中华人民共和国城乡规划法（2019年修订）》（2019年4月23日起施行）；
- (15) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年6月21日修订，2017年10月1日起施行）；
- (16) 《中华人民共和国河道管理条例》（2017年10月7日修订施行）；
- (17) 《基本农田保护条例》（2011年1月8日修订施行）；
- (18) 《土地复垦条例》（2011年3月5日起施行）；
- (19) 《土地复垦条例实施办法》（2013年3月1日起施行）；
- (20) 《地质灾害防治条例》（2004年3月1日起施行）；
- (21) 《城市生活垃圾管理办法》（中华人民共和国建设部令 第157号 2007年7月1日起施行）；
- (22) 《中华人民共和国文物保护法实施条例》（2016年1月13日修订，2016年2月6日起施行）；
- (23) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》，1989年7月10日发布，2010年12月22日修订、施行；
- (24) 《城镇排水与污水处理条例》（中华人民共和国国务院令 第641号 2014年1月1日起施行）；
- (25) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令 第16号，2021年1月1日起施行）；
- (26) 《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017年10月7日修订施行）；
- (27) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》（2016年1月13日修订，2016年2月6日起施行）；
- (28) 《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》（2013年12月4日修订，2013年12月7日起施行）；

(29) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37号)；

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

(31) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77号)；

(32) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发〔2012〕98号)；

(33) 《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)；

(34) 《产业结构调整指导目录(2019年本)》；

(35) 《国家危险废物名录(2021年版)》(生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会 部令第15号, 2021年1月1日起施行)；

(36) 《关于加强城市轨道交通规划建设管理的通知》(国家发改委发改基础〔2015〕49号 2015年1月12日施行)；

(37) 《关于当前更好发挥交通运输支撑引领经济社会发展作用的意见》(国家发改委发改基础〔2015〕969号 2015年5月7日施行)；

(38) 《中共中央 国务院关于全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战的意见》(2018年6月16日)。

(39) 《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》(生态环境部部令第9号)

(40) 《关于发布<建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法>配套文件的公告》(公告 2019年第38号)

(41) 《生态环境部办公厅关于印发城市轨道交通、水利(灌区工程)两个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》(环办环评〔2018〕17号)。

1.3.2 地方环境保护法律法规及部门规章

(1) 《上海市环境保护条例(2022年修正)》，上海市人大常委会(2022年8月1日起施行)；

(2) 《上海市大气污染防治条例(2018修订)》，上海市人大常委会

(2019年1月1日起施行)；

(3) 《上海市扬尘污染防治管理办法》，上海市人民政府〔2004〕23号令
(2004年7月1日起施行)；

(4) 《上海市饮用水水源保护条例》，2018年第二次修订；

(5) 《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》，沪府规〔2018〕25号，
2019年3月1日起施行；

(6) 《上海市建设工程夜间施工许可和备案审查管理办法》(沪环规〔2021〕
16号)(2021年9月3日起施行)；

(7) 《上海市人民政府关于修改<上海市建设工程文明施工管理规定>的决
定》(2019年12月1日起施行)；

(8) 《上海市建筑垃圾处理管理规定》(市政府令第57号)，2018年1
月1日起施行)；

(9) 《上海市人民政府办公厅关于印发《上海市清洁空气行动计划
(2018-2022年)》的通知》(沪府办发〔2018〕25号)；

(10) 《关于印发<上海市建设工程施工扬尘控制若干规定>的通知》(沪
建设〔2003〕504号)；

(11) 《上海市人民政府关于修改〈上海市建设工程文明施工管理规定〉的
决定》(2019年9月18日上海市人民政府令第23号，2019年12月1日实施)。

(12) 上海市生态环境局关于印发《上海市建设项目环境影响评价公众参与
办法(试行)》的通知，沪环规〔2019〕8号，2019年10月10日

(13) 《〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉上海市实施细化规定(2021
年版)》

1.3.3 相关规划文件

(1) 《上海市城市总体规划(2017-2035年)》；

(2) 《上海市国土空间近期规划(2021-2025年)》

(3) 《上海市综合交通发展“十四五”规划》；

(4) 《长三角生态绿色一体化发展示范区总体方案》

(5) 《长江三角洲地区多层次轨道交通规划》的通知(发改基础〔2021〕
811号)

(6) 《关于印发<上海市水环境功能区划(2011年修订版)>的通知》，沪

环保自〔2011〕251号；

(7) 《上海市人民政府关于同意<黄浦江上游饮用水水源保护区划(2022版)的批复》，沪府〔2022〕20号；

(8) 《关于印发<上海市环境空气质量功能区划(2011年修订版)>的通知》，沪环保防〔2011〕250号；

(9) 《上海市生态环境局关于颁布上海市声环境功能区划的通知》(沪环气〔2020〕55号)；

(10) 《上海市生态保护红线》(2018年6月)；

(11) 上海市生态环境局关于贯彻落实《关于上海市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》的通知(沪环评〔2020〕147号)；

(12) 《上海市青浦区总体规划暨土地利用总体规划》(2017-2035)；

(13) 《青浦区金泽镇总体规划暨土地利用总体规划》(2017-2035)。

1.3.4 环境影响评价的技术文件

(1) 《环境影响评价技术导则·总纲》(HJ 2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则 生态环境》(HJ 19-2022)；

(3) 《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ 2.4-2021)；

(4) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；

(5) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)；

(6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；

(7) 《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)；

(8) 《环境影响评价技术导则 城市轨道交通》(HJ 453-2018)；

(9) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；

(10) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ 2034-2013)；

(11) 《辐射环境保护管理导则 电磁辐射环境影响评价方法与标准》(HJ/T10.3-1996)；

(12) 《声环境功能区划分技术规范》(GB/T 15190-2014)；

(13) 《土壤侵蚀分类分级标准》(SL 190-2007)；

(14) 《生产建设项目水土保持技术规范》(GB 50433-2018)；

(15) 《生产建设项目水土流失防治标准》(GB 50434-2018)；

(16) 《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020)；

(17)“关于发布上海市地方污染物排放标准《污水综合排放标准》的通知”，沪环保科〔2018〕405号。

1.3.5 工程设计资料

- (1)上海市域铁路示范区线工程可行性研究报告(送审稿)(2021年12月)；
- (2)上海示范区线工程可行性研究报告补充材料(2022年8月)。

1.4 评价指导思想、原则及评价目的

1.4.1 评价指导思想

本次评价的指导思想为：本着以人为本、保护环境的思想，详细调查风景名胜区、自然保护区、生态保护红线、文物保护单位、饮用水源保护地等重要环境保护目标状况，同时调查拟建工程所涉及区域的城市总体规划、环境质量现状、建筑物类型、建筑物分布、环境功能要求和既有污染源情况，在此基础上，充分考虑拟建工程的环境影响特点以及沿线区域城市规划、环境保护目标的分布情况，根据工程分析，以声环境、振动环境影响评价为重点，就生态环境、声环境、振动环境、电磁环境、水环境、环境空气、固体废物等有关环境要素分施工期和运营期预测工程建设和运营对沿线区域环境影响的范围和程度；对工程设计中采取的环保措施进行分析，对未能满足环境要求的工程活动提出技术可行、经济合理的替代方案或污染防治措施，减少和控制污染物排放；将评价结论和建议及时反馈建设单位、设计部门和规划部门，从环境保护的角度指导工程设计、施工，并为工程周围用地规划提供建议，力求将本工程建设对环境的影响控制在环境可接受水平，并为当地生态环境部门对工程沿线进行环境管理和环境规划提供科学依据，使本工程建设实现社会效益、经济效益和环境效益的统一。

1.4.2 评价原则

本线为采用交流制式牵引供电系统、左侧行车的市域铁路，各环境要素按照铁路项目要求开展评价。但因本线部分路段在城市内沿着道路地下敷设，因此地下车站风亭、冷却塔噪声预测、地下线振动、二次结构噪声预测参照轨道交通项目要求对噪声、振动达标防护距离及减振降噪措施，进行严格控制。

1.4.3 评价目的

- (1)通过对项目建设引起环境影响的预测和评价，分析消除或缓解工程建设带来环境影响的可行性和经济性，从环境保护角度给出工程是否可行的结论；
- (2)对建设项目产生的环境影响提出相应的环保措施和建议，协调工程建

设与环境保护的矛盾，作为建设、设计、施工和管理部门下一阶段工作的依据。

1.5 评价工作等级

(1) 生态环境评价工作等级

本工程经过上海市青浦区、闵行区 2 个行政区，新建线路全长约 45.229 千米，包括高架段长约 25.721km，路基段长约 0.3km，地下段长约 19.208km，永久占地 0.663km²，临时占地面积 1.01km²。

本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界遗产、重要生境，不涉及自然公园，不涉及生态保护红线，不涉及天然林、公益林、湿地等生态保护目标；本项目地表水评价等级为三级 B；本工程占地面积远小于 20km²。依据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）的要求，本项目生态环境影响评价等级为三级。

(2) 声环境评价工作等级

本项目为新建大型铁路建设项目，包含地上线和地下线路，沿线分布有 4a 类、3 类、2 类和 1 类功能区，项目建成后在不考虑降噪措施的前提下，部分敏感点噪声级增高量达 5dB(A)以上，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）等级划分原则，本次声环境按一级进行评价。

(3) 振动环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 城市轨道交通》（HJ 453-2018），振动环境评价不划分评价等级。

(4) 地表水环境评价工作等级

本项目全线桥梁不设水中墩，产生主要的水环境影响为车站生活污水，根据本项目工可报告，全线各个车站生活污水全部纳管排放，不直接外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），本项目属于水污染影响型建设项目，全线运营期废水均纳管排放，评价等级为三级 B。

(5) 地下水环境评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，新建铁路除机务段为 III 类项目外，其余为 IV 类项目。本工程不涉及机务段工程，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，可不开展地下水环境影响评价。

(6) 环境空气评价工作等级

本工程列车采用电力动车组，没有机车废气排放。大气影响评价内容主要为施工扬尘和运营期排风亭排放气体对附近居民生活环境的影响。参照《环境影响评价技术导则 城市轨道交通》（HJ453-2018）中的要求，本项目属于不涉及锅炉的城市轨道交通项目，大气环境影响评价不进行评价工作等级的判定，仅进行大气环境影响分析。

（7）土壤环境评价等级

根据 HJ964-2018 附录 A 土壤环境影响评价项目类别中，除“铁路的维修场所”为Ⅲ类外，其余均为Ⅳ类；导则 4.1 一般性原则规定，Ⅳ类项目可不开展土壤环境评价。本工程范围内不含铁路维修场所，属于Ⅳ类项目，可不开展土壤环境影响评价工作。

（8）电磁环境评价等级

本工程不含主变电所及主配电所。

（9）环境风险评价等级

本项目为市域铁路，全部为客运列车且列车全封闭，属于非污染型项目，本项目以高架、隧道形式跨越饮用水源保护区，运营期不会产生现行风险评价技术导则里界定的环境风险。

1.6 评价范围和评价时段

1.6.1 评价范围

（1）生态环境评价范围

- 1) 纵向范围：与工程设计范围相同；
- 2) 横向范围：综合考虑拟建工程的吸引范围和线路两侧土地规划，评价范围取线路两侧 300m；
- 3) 临时用地界外 100m。

（2）声环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）和《环境影响评价技术导则 城市轨道交通》（HJ453-2018）中关于评价范围的规定，本项目声环境影响评价范围，具体如下：

① 地上线评价范围为铁路外轨中心线两侧 200m 以内区域；1 类区评价范围为外轨中心线两侧 270m 以内区域。

② 地下线冷却塔评价范围为声源周围 50m 以内区域，风亭为声源周围 30m

以内区域。

(3) 振动环境评价范围

① 地下线为距线路中心线两侧 50m 以内区域；室内二次结构噪声影响评价范围为地下线路中心线两侧 50m 以内区域。线路经过 IV 建筑集中区、1 类声功能区等路段，根据预测结果适当扩大环境振动、室内二次结构噪声预测评价范围至满足相应标准要求的距离；

② 当地下线平面圆曲线半径 $\leq 500\text{m}$ ，线路振动环境影响评价范围和室内二次结构噪声影响评价范围扩大到线路中心线两侧 60m；

③ 文物保护单位内不可移动文物的振动影响评价范围扩大为地下线路中心线两侧 60m；

④ 地上线为铁路外轨中心线两侧各 60m 以内区域。

(4) 地表水环境评价范围

沿线车站的污水排放口，以及地上线中心线外两侧各 200m 带状区域。

(5) 环境空气评价范围

本工程无新建锅炉；大气环境影响评价以地下车站排风亭为主，评价范围为排风亭周围 30m 以内区域。

1.6.2 评价时段

(1) 施工期与工程建设期相同，建设总工期计划为 6 年；

(2) 运营期评价时段与工程运量预测年度一致，即：初期：2031 年，近期：2038 年，远期：2053 年。

1.7 评价内容和评价重点

1.7.1 评价内容

通过对本工程环境影响的识别与筛选，确定本次环境影响评价的内容为：

- (1) 工程概况与工程分析
- (2) 工程区域环境概况
- (3) 声环境影响评价
- (4) 振动环境影响评价
- (5) 生态环境影响评价
- (6) 地表水环境影响评价
- (7) 环境空气影响分析

- (8) 固体废物对环境的影响分析
- (9) 施工期环境影响分析
- (10) 环保措施与投资估算
- (11) 环境影响经济损益分析
- (12) 方案比选
- (13) 环境风险分析
- (14) 环境管理与环境监控计划

1.7.2 评价重点

本工程有高架线、地面线和地下线。沿线评价范围内无自然保护区、风景名胜區、森林公园、湿地保护区、生态保护红线等生态敏感区分布；车站生活污水均纳入市政管网进入城市污水处理厂处理。但本工程穿越黄浦江上游饮用水水源保护区二级、准水源保护区及缓冲区。通过对工程环境及其敏感性，以及它们之间相互影响关系的初步分析、判别和筛选，确定本工程环境影响评价的重点为：本工程施工期对饮用水源保护区的影响；施工期、运营期对沿线评价范围内文物的振动、景观影响；地上线列车运行、地下车站环控设施风亭、冷却塔等对评价范围内的学校、居民区的噪声影响；地下线室内、外振动和二次结构噪声对评价范围内的学校、医院、居民区的影响；地下车站风亭异味对周围环境的影响；施工期大临工程对周边敏感目标的环境影响。

1.8 评价因子

根据本工程的污染特点，通过筛选和识别，各环境要素的环境影响评价因子见表 1.8-1。

表 1.8-1 环境影响评价因子汇总表

评价阶段	评价项目	评价因子	单位
现状	声环境	昼间、夜间等效连续 A 声级 L_{Aeq}	dB (A)
	振动环境	铅垂向 Z 振级, $VL_{Z_{10}}$	dB
	地表水环境	pH、SS、COD、BOD ₅ 、石油类、氨氮、动植物油、LAS	mg/L (pH 除外)
	大气环境	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	mg/m ³
	生态环境	动植物资源、土地利用现状、生态系统、绿地分布等	/
施工期	声环境	昼间、夜间等效连续 A 声级, L_{Aeq}	dB (A)
	振动环境	铅垂向 Z 振级, $VL_{Z_{10}}$	dB
	地表水环境	pH、SS、COD、BOD ₅ 、石油类	mg/L (pH 除外)

	大气环境	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	mg/m ³
	生态环境	动植物资源、占地数量、水土流失、生态系统等	/
	固体废物	施工固废	/
运营期	声环境	昼间、夜间等效连续A声级, L _{Aeq} 、单车通过等效声级 L _{Aeq, TP}	dB (A)
	振动环境	铅垂向Z振级, VL _{Zmax}	dB
		室内二次结构噪声, L _{Aeq} 、L _{Amax}	dB (A)
		古建筑结构振动速度	mm/s
	水环境	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、动植物油	mg/L
	大气环境	风亭异味	/
	生态环境	景观	/
固体废物	生活垃圾	/	

1.9 评价标准

根据上海市地表水、噪声、环境空气环境功能区划，结合本工程实际，本工程拟采用的评价标准如下：

1.9.1 声环境

1.9.1.1 声环境质量标准

根据《上海市声环境功能区划（2019年修订版）》，声环境质量标准见表1.9-1。

表 1.9-1 声环境质量评价标准

标准或文件名称	标准值或等级（类别）	适用范围
《声环境质量标准》GB 3096-2008	4b类：昼间 70dB (A)、 夜间 60dB (A)	地上线路两侧一定范围内，相邻为1类区时，铁路边界外至距铁路外轨中心线75m以内区域；相邻为2类区时，铁路边界外至距铁路外轨中心线60m以内区域；相邻为3类区时，铁路边界外至距铁路外轨中心线45m以内区域。
	4a类：昼间 70dB (A)、 夜间 55dB (A)	(1) 若临街建筑以高于三层楼房以上（含三层）的建筑为主，交通干线两侧指第一排建筑物面向道路一侧的区域； (2) 若临街建筑以低于三层楼房建筑（含开阔地）为主，其交通干线两侧指从交通干线两侧工程红线外（或征地界外）起，在相邻适用区为1类区内45m、2类区内30m、3类区内为15m的范围区域。
	3类：昼间 65dB (A)、 夜间 55dB (A)	依据《上海市声环境功能区划（2019年修订版）》。
	2类：昼间 60dB (A)、 夜间 50dB (A)	
	1类：昼间 55dB (A)、 夜间 45dB (A)	

表 1.9-2 线路沿线声环境质量标准

标准名称	标准值与等级	适用范围
《声环境质量标准》GB 3096-2008	1类：昼间 55dB (A)、 夜间 45dB (A)	CK31+400~CK42+570 右侧， CK31+400~CK37+200、 CK39+650~CK42+570 左侧
	2类：昼间 60dB (A)、 夜间 50dB (A)	其余
	3类：昼间 65dB (A)、 夜间 55dB (A)	CK0+000~CK0+700 两侧（西郊经济开发区） CK10+100~CK17+900 两侧（青浦工业园区）
	4a类：昼间 70dB (A)、 夜间 55dB (A)	交通干线边界线外起，在相邻声环境功能区 为 1 类区内 45 米、2 类区内 30 米、3 类区内 15 米的范围区域。
	4b类：昼间 70dB (A)、 夜间 60dB (A)	

1.9.1.2 噪声排放标准

噪声排放标准见表 1.9-3。

表 1.9-3 噪声排放标准

标准号	标准名称	标准限值	适用范围	备注
GB12525-90	《铁路边界噪声限值及其测量方法》及修改方案	昼间 70dB (A) 夜间 60dB (A)	距铁路外轨中心线 30m 处	新开铁路廊道区段 (正线地上段)
GB12523-2011	《建筑施工场界环境噪声排放标准》	昼间 70dB (A) 夜间 55dB (A)	施工场界	

青浦区声环境功能区划示意图



图 1.9-1 本工程与青浦区声环境功能区划关系示意图



图 1.9-2 本工程与闵行区声环境功能区划关系示意图

1.9.2 振动环境

(1) 现状评价

现状不受铁路振动影响区域，按敏感点功能区分别执行《城市区域环境振动标准》（GB 10070-88）中“交通干线道路两侧”、“工业集中区”、“混合区、商业中心”昼间 75dB、夜间 72dB 标准及“居民、文教区”昼间 70dB、夜间 67dB 标准，见表 1.9-4。

表 1.9-4 室外环境铅垂向 Z 振级标准值 单位：dB

标准名称	适用地带范围	昼间	夜间
《城市区域环境振动标准》 GB10070-88	居民、文教区	70	67
	混合区、商业中心区	75	72
	工业集中区	75	72
	交通干线道路两侧	75	72
	铁路干线两侧	80	80

(2) 预测评价

本工程地上线和地面线两侧执行《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中“铁路干线两侧”标准。

表 1.9-5 城市区域环境振动标准值

标准名称	适用地带范围	昼间	夜间	适用范围	标准选取说明
《城市区域环境振动标准》 GB10070-88	居民、文教区	70	67	声功能区划 1 类区	标准等级参照噪声功能区类型确定。机关单位、无住校的学校、无住院部的医院夜间不对标
	混合区、商业中心区	75	72	声功能区划 2 类区	
	工业集中区	75	72	声功能区划 3 类区	
	交通干线道路两侧	75	72	声功能区划 4a 类区	
	铁路干线两侧	80	80	声功能区划 4b 类区	

本工程地下线评价室内环境振动及结构噪声执行《城市轨道交通（地下段）列车运行引起的住宅建筑室内振动与结构噪声限值及测量方法》（DB31/T470-2009）和《城市轨道交通引起建筑物振动与二次辐射噪声限值及其测量方法标准》（JGJ/T170-2009）规定的标准限值，见表 1.9-6。

表 1.9-6 轨道交通地下段引起的住宅室内振动与结构噪声限值 单位：dB

区段名称	标准名称	评价要素	标准限值			适用范围
			昼间 VL _{Zmax}	夜间 VL _{Zmax}		
地下线 室内	DB31/T470-2009 《城市轨道交通（地下段） 列车运行引起的住宅建筑室内 振动与结构噪声限值及测量 方法》	表 1：室 内振 动	70	67	位于“1类”声功能区内的 敏感点	
			72	69	位于“2类”声功能区内的 敏感点	
			75	72	位于“3类”声功能区内的 敏感点	
			75	72	位于“4类”声功能区内的 敏感点	
	表 2：室 内结 构 噪 声	昼间	夜间	适用范围		
		L _{Aeq}	L _{Aeq}			
		40	30	40	《上海市声环境功能区划》 中的 1 类声功能区内的住宅	
	表 4.0.3： 室内二 次辐射 噪声限 值	45	35	45	《上海市声环境功能区划》 中的 2 类、3 类和 4 类声功 能区内的住宅	
		昼间	夜间	适用范围		
		L _{Amax}	L _{Amax}			
38		35	1 类			
41		38	2 类			
45	42	3 类				
45	42	4 类				

(3) 文物评价标准

文物保护单位参照执行《古建筑防工业振动技术规范》(GB/T50452-2008)中的相关规定，古建筑结构的容许振动以振动速度为控制标准，容许振动速度根据建筑的结构类型、保护级别和弹性波在古建筑结构中的传播速度选用。根据现状 10 个测点波速的平均值为 1954m/s，采用插入法计算该结构容许水平振动速度 [v]=0.56mm/s。

1.9.3 地表水环境

1.9.3.1 环境质量标准

根据《上海市水环境功能区划》（2011 年修订版），本工程沿线水体位于 II、III、IV、V 类水质区，执行《地表水环境质量标准》（GB3858-2002）中的 II、III、IV、V 类水质标准。

本工程以桥梁、路基、隧道形式穿越黄浦江上游饮用水水源保护区，穿越长

度共计约 16.6km。涉及缓冲区、准保护区和二级保护区。饮用保护区内的水体均为 II 类水质区，准水源保护区内的水体为 III 类水质区。

各项指标中 SS 参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）中的二级、三级标准，其余指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类、III 类、IV 类、V 类水质标准。标准值见表 1.9-7。

表 1.9-7 地表水环境质量标准

地表水功能类别	pH	SS	BOD ₅ (mg/L)	CODcr (mg/L)	石油类 (mg/L)	氨氮 (mg/L)
II 类	6~9	25	3	15	0.05	0.5
III 类	6~9	25	4	20	0.05	1.0
IV 类	6~9	30	6	30	0.5	1.5
V 类	6~9	30	10	40	1.0	2.0

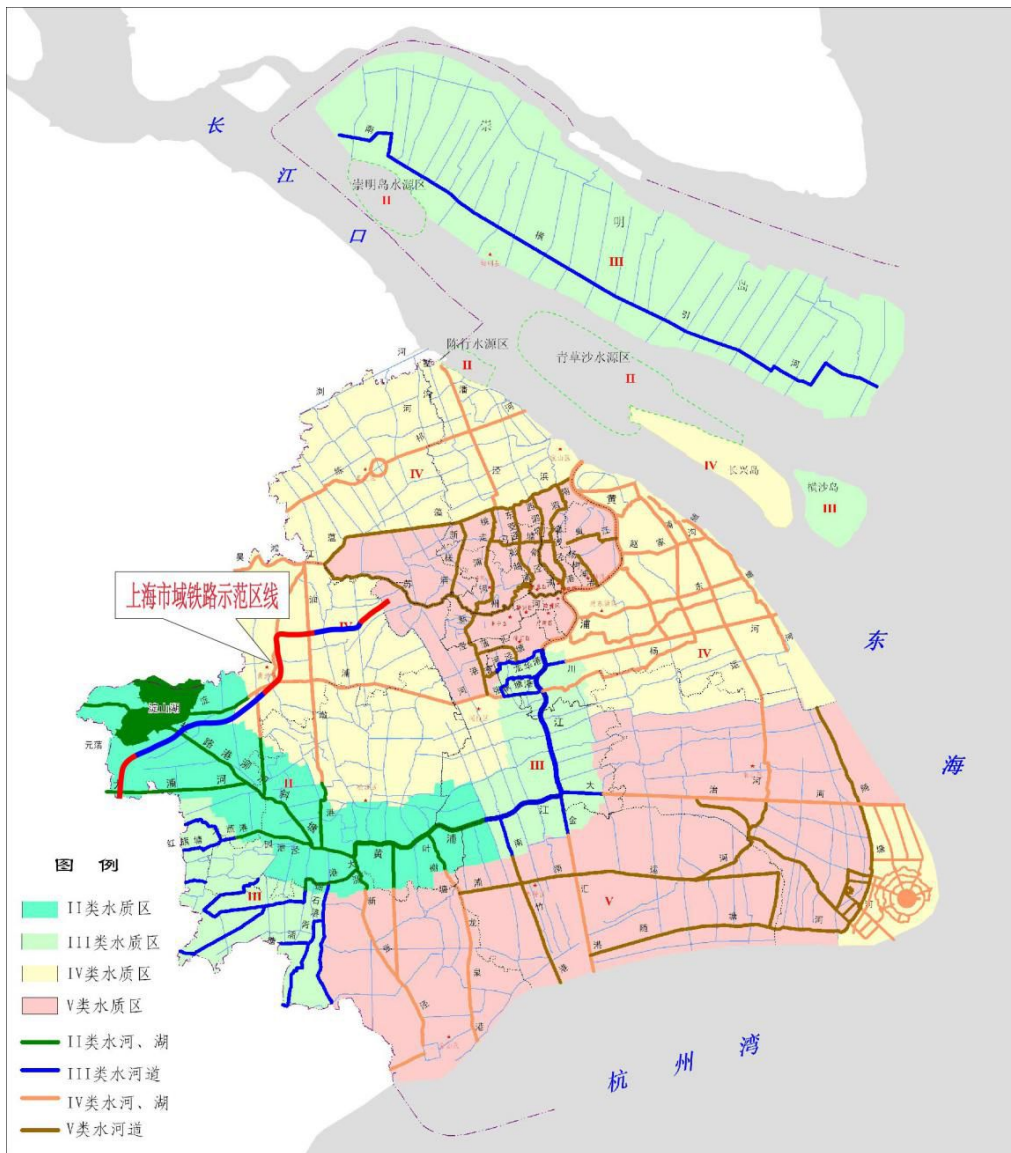


图 1.9-3 工程与上海市地表水环境功能区划位置关系示意图

1.9.3.2 污水排放标准

本工程水污染源主要来自沿线各车站。根据拟建站场周边污水收集处理设施现状及规划情况，本工程新增排放污水均可纳入城市污水管网。污水排放标准执行上海市地方标准《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）三级标准。本次评价采用的水污染评价因子排放限值见表 1.9-8。

表 1.9-8 《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）三级标准限值

序号	污染物控制项目	三级排放限值 (mg/L)
1	pH (无量纲)	6-9
2	悬浮物 SS	400
3	五日生化需氧量 BOD ₅	300
4	化学需氧量 COD	500
5	动植物油	100
6	氨氮 (NH ₃ -N)	45
7	石油类	15
8	阴离子表面活性剂 LAS	20

1.9.4 环境空气

1.9.4.1 环境质量标准

本项目沿线除在淀山湖风景水体风貌保护区范围内执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准；其余范围均执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

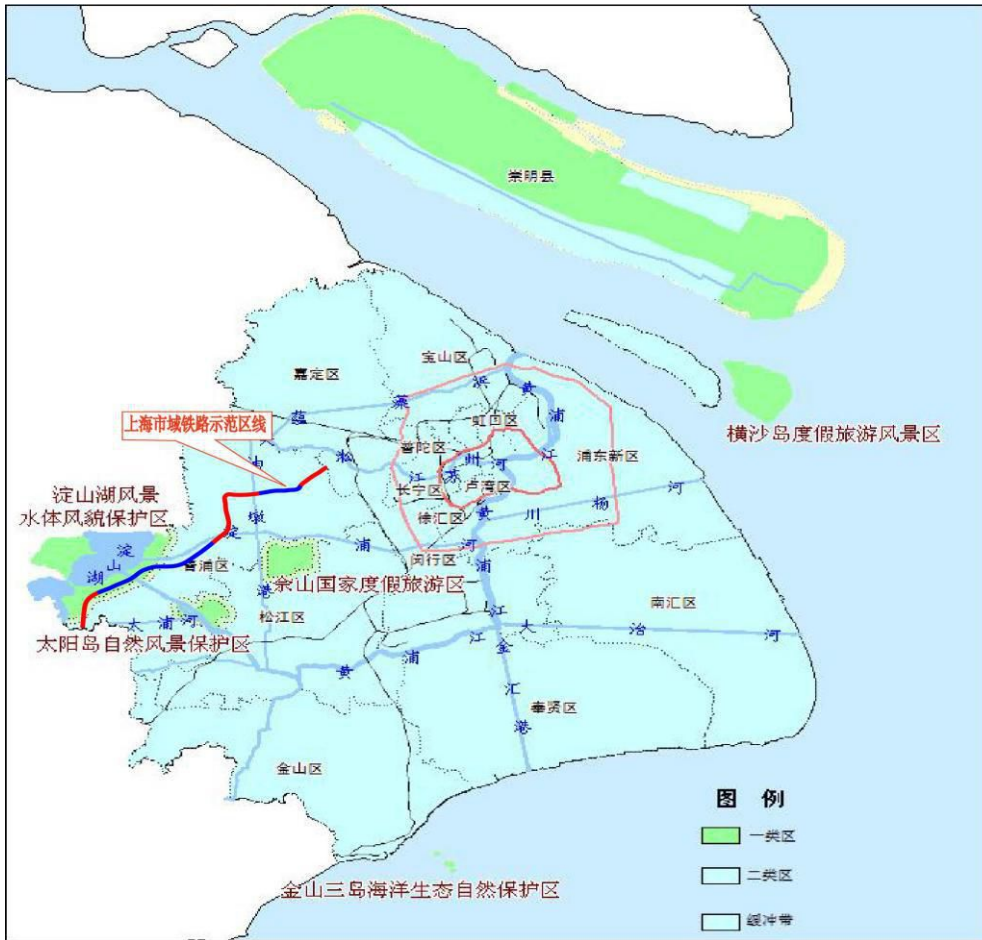


图 1.9-4 工程与上海市大气环境功能区划位置关系示意图

1.9.4.2 废气排放标准

施工期间扬尘执行《建筑施工颗粒物排放控制标准》(DB 31/964-2016)。

运营期:

地下车站风亭废气执行《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB 31/1025-2016)中表 1 和表 3 限值要求,其中周界监控点臭气浓度限值为 10(无量纲),见表 1.9-9。

表 1.9-9 周界监控点臭气浓度限值

控制项目	单位	非工业区
臭气浓度	无量纲	10

1.10 环境保护目标

1.10.1 生态环境保护目标

(1) 生态敏感区

本工程沿线评价范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地保护区、生态保护红线等生态敏感区分布。

青浦区生态保护红线分布图



图 1.10-1 工程与上海市生态保护红线位置关系示意图

(2) 施工期生态环境保护目标

施工场地、施工单位驻地及施工设施会占用土地、破坏地表植被、影响沿线农业生产、城市生态及城市景观。施工期生态环境保护目标为沿线农田、植被及城市绿地等。

(3) 运营期生态环境保护目标

工程投入运营后，主要保护目标为沿线城市绿地、城市景观，要保证工程新建的人工建筑与周围城市的自然景观和人工景观和谐统一，树立以人为本的服务观念，有利于城市生态系统良性循环，保证城市的可持续发展。

1.10.2 声环境保护目标

本项目地上线评价范围内共有噪声敏感目标 41 处，其中幼儿园 2 处、村敬老院 1 处，其他均为居民住宅。现状敏感目标分布情况见表 4.2-1。

1.10.3 振动环境保护目标

根据工程设计文件和现场调查结果，本工程地下线评价范围内共有环境振动敏感点 32 处，包括学校、医院、机关行政单位 6 处，其余 26 处均为居民住宅。地下线沿线距线路外轨中心线 0~5m 范围内有 5 处敏感点，5~20m 范围内有 11 处敏感点，20~50m 范围内有 16 处敏感点。地上线评价范围内共有环境振动敏感目标 24 处。

本工程周边有 1 处区级文物保护单位——泰来天主堂，线路距泰来天主堂本体保护范围距离 40m。

沿线环境振动敏感点概况见表 5.2-1 和表 5.2-2。

1.10.4 地表水环境保护目标

(1) 项目沿线地表水

本工程沿线水系发达，沿线经过多处地表水体。根据《上海市水环境功能区划》，本工程以桥梁跨越沿线地表水体及水质目标见表 1.10-1，以隧道形式下穿沿线地表水体及水质目标见表 1.10-2。

表 1.10-1 以桥梁形式跨越沿线地表水体及执行标准

序号	区间	河道名称	河道等级	现状河道宽 m	规划河口宽 m	梁型-孔跨 孔跨	水中墩	目标水质
1	芳乐路站~徐乐北路站	摇撻江	区一级支河	22	22	1-32m 简支梁	0	IV 类
2		杨字宇港	——	——	25	1-32m 简支梁	0	IV 类
3	徐乐北路站~赵重公路站	瞿家江	区一级支河	14.2	15	1-32m 简支梁	0	IV 类
4		新通波塘	区骨干 VII 级航道	36.5	40	(40+64+40) m 连续梁	0	IV 类
5		凤溪塘	区一级支河	36	35	(40+64+40) m 连续梁	0	IV 类
6		吊塘港	区一级支河	30	30	(32+48+32) m 连续梁	0	IV 类
7		玄武塘	区一级支河	22	24	1-32m 简支梁	0	IV 类
8		小泾港	区一级支河	13	18	1-32m 简支梁	0	IV 类
9		麻力泾	区一级支河	24	20	1-32m 简支梁	0	IV 类
10		毛艾祁港	区一级支河	15	20	1-32m 简支梁	0	IV 类
11	赵重公路站~华青路站	老通波塘	区次干河道	33	40	1-32m 简支梁	0	IV 类
12		丰产河	——	10	10	1-32m 简支梁	0	IV 类
13	青浦新城站~朱家角站	下野河	区一级支河	30	29	1-32m 简支梁	0	IV 类
14		封沃港	区一级支河	21.7	22	2-32m 简支梁	0	IV 类
15		红泾港	区一级支河	34.5	28	(48+88+48) m 连续梁	0	IV 类
16		西大盈港	主干河道	56.6	57	(48+88+48) m 连续梁	0	IV 类
17		石浦江	区一级支河	25	25	(40+64+40) m 连续梁	0	IV 类
18		张方江	区一级支河	24.4	24	(1-24+2-32) m 连续梁	0	IV 类
19		尤家埭	区一级支河	16	16	1-32m 简支梁	0	IV 类
20		甸庄屋浜	区一级支河	17.3	18-22	(40+72+40) m	0	IV 类
21		里长桥江	区一级支河	14.4	14.4	1-32m 简支梁	0	IV 类

序号	区间	河道名称	河道等级	现状河道宽 m	规划河口宽 m	梁型-孔跨 孔跨	水中墩	目标水质	
22		大港河	区一级支河	71.6	71.5	(48+88+48)m	0	IV类	
23		小港河	区一级支河	26	26	1-32m 简支梁	0	IV类	
24		朱泖河	次干河	39.7	40	(40+64+40) m 连续梁	0	II类	
25		周家港	区一级支河	15.3	15	(40+72+40) m 连续梁	0	II类	
26	朱家角站~ 西岑站	普安江	一级支河	43.9	43.9	(40+56+40) m 连续梁	0	II类	
27		上荡村江	一级支河	24.7	28	(32+2x48+32) m 连续梁	0	II类	
28		小洋泾	一级支河	44.1	48	(40+72+40)m 连续梁	0	II类	
29		南大港	一级支河	35.3	36	(48+88+48)m 连续梁	0	II类	
30		南大港	一级支河	25	25	(48+88+48)m 连续梁	0	II类	
31		南大港	一级支河	26.2	26.2	(32+48+32)m 连续梁	0	II类	
32		淀山港	区次干河道	30.6	35	(32+48+32) m 连续梁	0	II类	
33		山泾港	一级支河	41	41	(66+116+66)m 连续梁	0	II类	
34		山泾港	一级支河	24.5	28	(32+48+32)m 连续梁	0	II类	
35		朱家村江	一级支河	8.5	16	1-32m 简支梁	0	II类	
36		拦路港	市主干河道	115	116	(91+200+91) 连续梁	0	II类	
37		瓢河后村港	一级支河	16.2	16.2	(40+72+40)m 连续梁	0	II类	
38		摇湾港	一级支河	23.3	28	(40+64+40)m 连续梁	0	II类	
39		北听港	一级支河	30.7	37.8	(40+64+40)m 连续梁	0	II类	
40		育田村港	一级支河	19.6	24.1	1-32m 简支梁	0	II类	
41		石塘港	区次干河道	26.3	30.8	(40+56+40)m 连续梁	0	II类	
42		西岑站~ 水乡客厅站	张联村江	---	12	18	1-32m 简支梁	0	II类
43			支婆圩港	---	9	15	1-32m 简支梁	0	II类
44	林家圩港		---	16.9	15	1-32m 简支梁	0	II类	
45	淀湖和尚圩小港		---	14	18	1-32m 简支梁	0	II类	
46	和尚圩小港		---	15	15	1-32m 简支梁	0	II类	
47	西旺港		一级支河	11	25	(40+72+40)m 连续梁	0	II类	
48	西岑中心河		一级支河	18	28	1-32m 简支梁	0	II类	
49	夏卜村港		---	11	28	1-32m 简支梁	0	II类	
50	张子圩港		---	26	33	(40+40+40)m 连续梁	0	II类	
51	摇孟圩港		---	15	15	(40+40+40)m 连续梁	0	II类	
52	长圩江	---	11	18	1-32m 简支梁	0	II类		

序号	区间	河道名称	河道等级	现状河道宽 m	规划河口宽 m	梁型-孔跨 孔跨	水中墩	目标水质
53		莲夏圩港	一级支河	24	30	1-64m 简支系杆拱	0	II 类

表 1.10-2 以隧道形式下穿沿线地表水体及执行标准

序号	河道	平面位置关系	目标水质
1	张申浦	下穿	IV 类
2	高宋塘	下穿	IV 类
3	杨苍江	下穿	IV 类
4	火江港	下穿	IV 类
5	泗母泾	下穿	IV 类
6	六团泾	下穿	IV 类
7	秋眉泾	下穿	IV 类
8	油墩港	下穿	IV 类
9	金汇河	下穿	IV 类
10	老金汇河	下穿	IV 类
11	潘家港	下穿	IV 类
12	向阳河	下穿	IV 类
13	朝阳河	下穿	IV 类
14	金姚渔场河	下穿	IV 类
15	大丰生产河	下穿	IV 类
16	金泽港	下穿	IV 类
17	香盈六号河	下穿	IV 类
18	四号河	下穿	IV 类
19	陈家浜	下穿	IV 类
20	界泾港	下穿	IV 类
21	淀浦河	下穿	IV 类
22	腰泾港	下穿	IV 类
23	徐家浜	下穿	II 类
24	大盈港	下穿	II 类
25	南库港	下穿	II 类
26	南旺村江	下穿	II 类
27	太浦河	下穿	II 类
28	南库港	下穿	II 类
29	西厅江	下穿	II 类

(2) 饮用水水源保护区

本工程以高架、隧道形式穿越黄浦江上游饮用水水源保护区，穿越长度共计约 16.6km。涉及缓冲区、准保护区和二级保护区。具体穿越情况详见下表。

表 1.10-3 本工程穿越饮用水水源保护区情况

序号	功能分区	正线			车站
		里程	长度	敷设方式	
1	二级保护区 (拦路港)	CK34+400-CK36+900	2.5km	高架	不设车站
2	准保护区	CK36+900-CK42+111	5.21km	高架	1 座高架站 (西岑站)、 1 座地下站 (客厅站)
		CK42+111-CK42+220	0.109km	路基	
		CK42+220-CK45+229	3.009km	隧道	
3	缓冲区	CK28+650-CK34+400	5.75km	高架	1 座高架站 (朱家角)

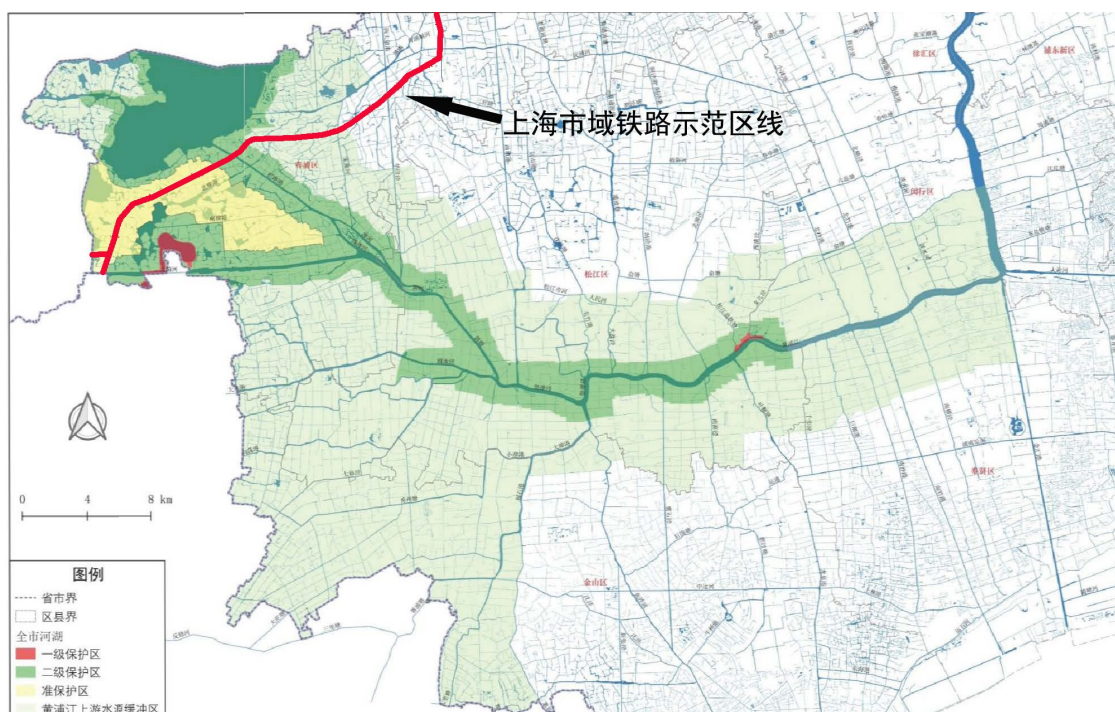


图 1.10-2 饮用水水源保护区与本工程线位平面关系图

1.10.5 大气环境保护目标

根据工程设计文件和现场调查结果，本环评评价范围内共涉及 3 个地下车站，分别为芳乐路站、华青路站、水乡客厅站，三个地下车站的各排风风亭周边 30m 内无大气环境敏感目标。

1.10.6 文物保护目标

(1) 果园村遗址

根据线路走向，徐乐北路站东侧区段以高架形式穿越了果园村遗址。果园村遗址现状为北青公路，目前未进行考古勘探，未明确具体的遗址边界，未核定为保护单位，属于不可移动文物。由于本工程沿着北青公路路中高架敷设，故不可避免的穿越了果园村遗址，果园村遗址与本工程线位平面关系见图 1.10-3。

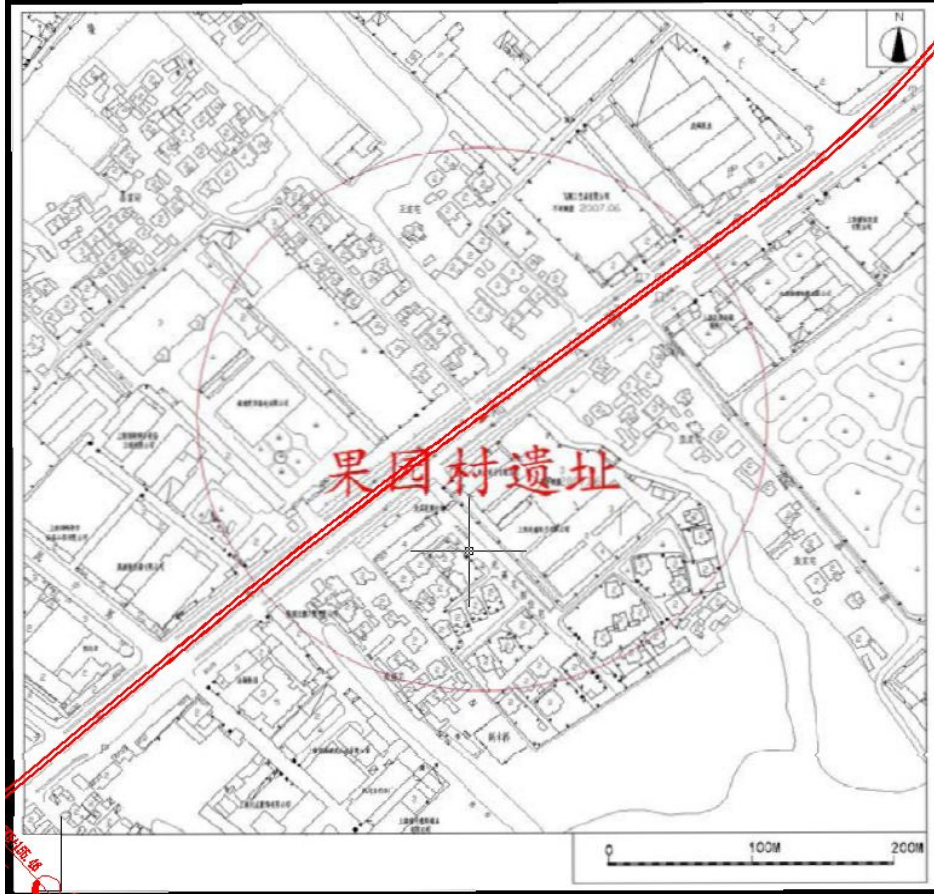


图 1.10-3 果园村遗址与本工程线位平面关系图

根据文物部门提供的果园村遗址可能范围及设计单位提供的设计资料，本工程以桥梁跨越果园村遗址，跨越里程范围约为 CK4+500-CK4+900，共涉及 12 个桥墩，每个桥墩面积约 6.7 平方米，故本项目可能涉及果园村遗址总面积约为 80.4 平方米。

2) 泰来天主堂

根据线路走向，本工程在 CK23+600-CK23+800 区段以高架形式在泰来天主堂建控范围外走行。完全绕避建控地带，距离泰来天主堂本体最近距离约为 40 米。泰来天主堂与本工程线位平面关系见图 1.10-4。

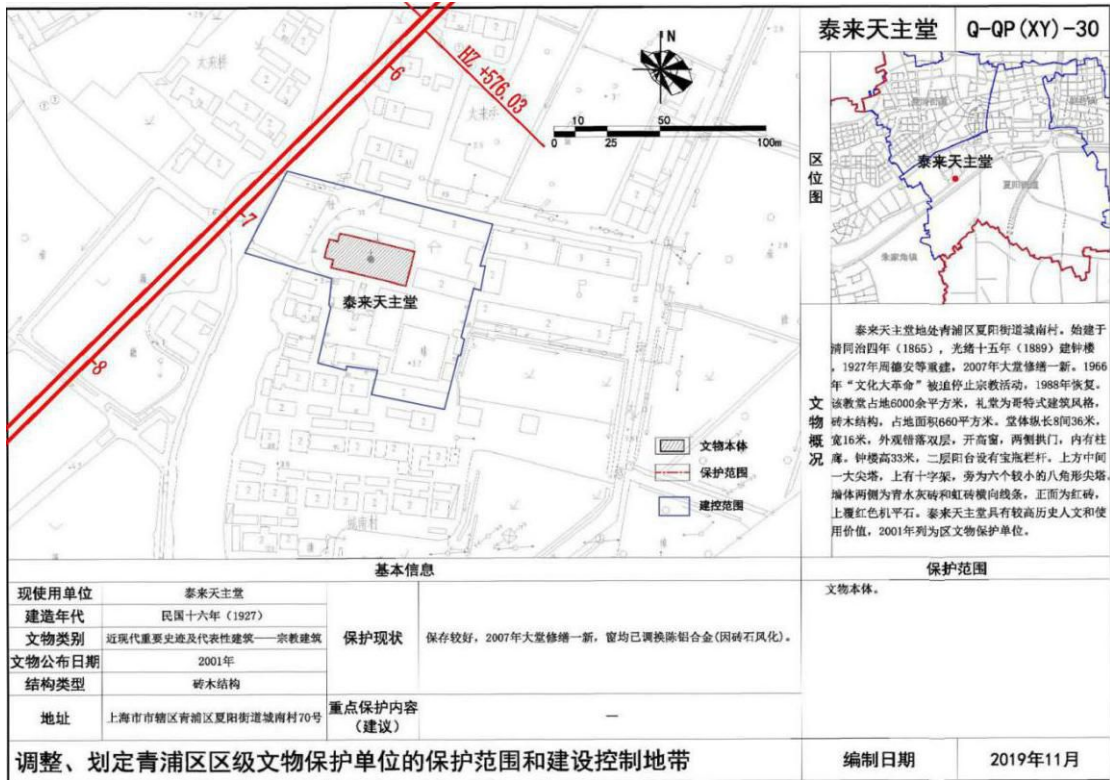


图 1.10-4 泰来天主堂与本工程线位平面关系图

1.10.7 规划敏感目标

(1) 振动规划敏感目标

经调查，全线振动规划敏感目标主要位于闵行区境内，为华漕小学和华漕幼儿园。

表 1.10-4 线路地下线沿线环境振动敏感点一览表

序号	名称	区间	线路形式	线路里程及方位				水平距离 (m)		高差 (m)	保护目标概况					
				起点	终点	方位	曲线半径 (m)	左线	右线		层数	结构	建设年代	建筑类型	规模	使用功能
1	华漕小学 (规划)	芳乐路~徐乐北路	地下	CK0+400	CK0+450	左侧		26.9	33	-23.9	4	框架	规划	III	1 栋 4 层	学校
3	华漕幼儿园 (规划)	芳乐路~徐乐北路	地下	CK0+850	CK0+950	左侧		9	15.1	-25.0	3	框架	规划	III	1 栋 3 层	学校

(2) 噪声规划敏感目标

2022年9月6日西岑科创中心控制性详细规划正式获批。西岑科创中心位于青浦区金泽镇，处于示范区线南侧。总面积约409公顷，分为东、西两个片区，东片区为华为青浦研发中心，西片区为西岑科创小镇。

根据控制性详细规划，示范区线南侧主要规划为住宅、科研、商业服务用地。西岑科创小镇作为本项目规划敏感目标。

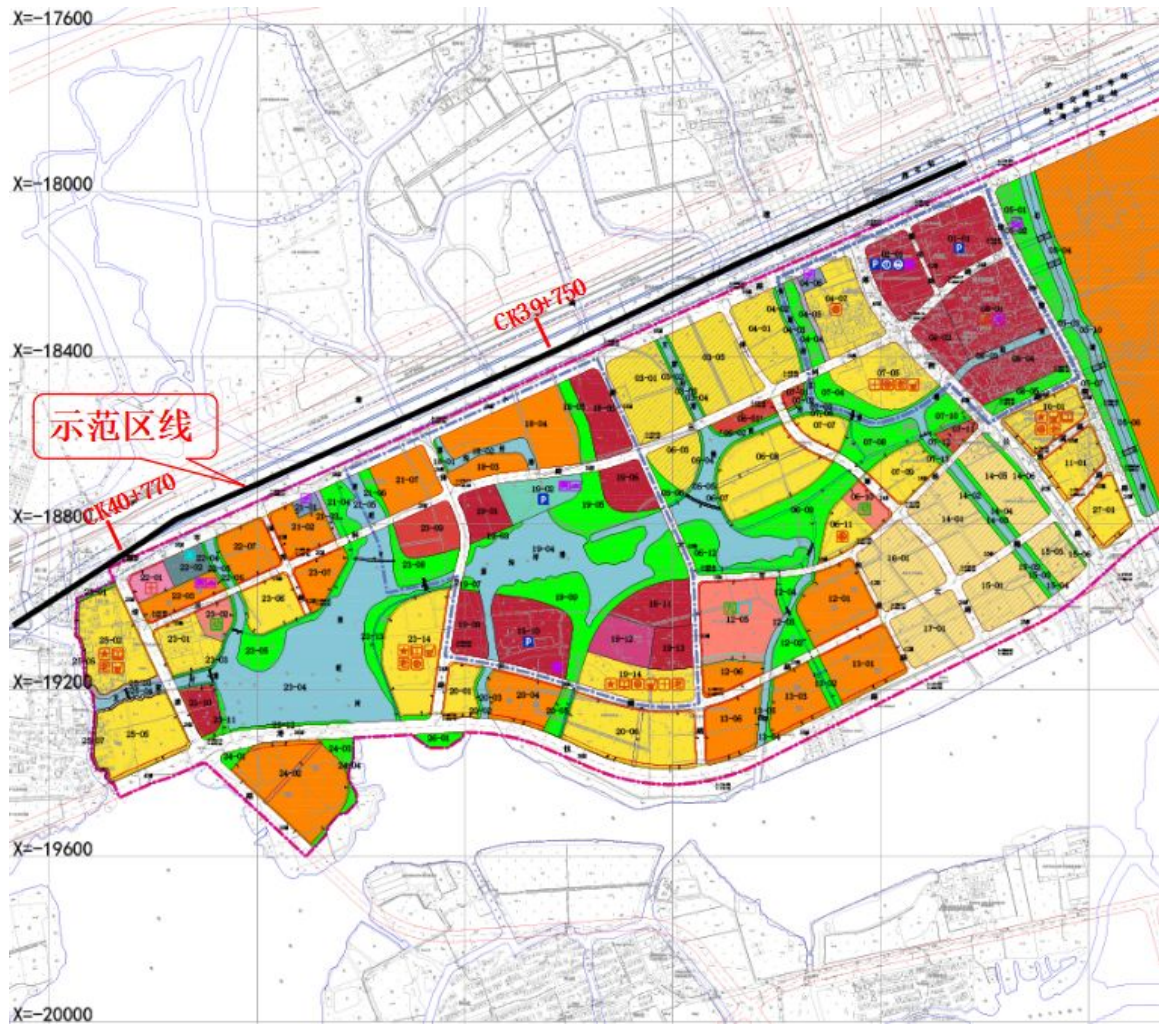


图 1.10-5 规划敏感点示意图

2 工程概况与工程分析

2.1 一期工程概况

2.1.1 一期工程建设内容

根据《市发展改革委关于上海示范区线一期工程可行性研究报告的批复》（沪发改投【2022】34号），上海示范区线一期工程主要工程内容为青浦新城站车站结构工程及车站建筑装修，含规划市域线嘉青松金线车站预留工程。

青浦新城站位于盈港东路与外青松公路交叉路口北侧，沿外青松公路南北向设置于路中。车站设计为地下车站（含公路隧道层），与规划嘉青松金线青浦新城站共站，与既有已运营上海17号线青浦新城站（地下二层站）通道换乘，设有交叉渡线、联络线。一期工程实施内容包括青浦新城车站主体及附属工程（出入口、通道、风道、风亭）。

2.1.2 一期工程行政审批手续

一期工程青浦新城站已于2022年3月根据工可批复方案编制环评报告表，2022年4月22日青浦区生态环境局批复上海示范区线一期工程环境影响报告表（青环保许管【2022】33号）。

因青浦新城站已编制环评报告表且已获得青浦区生态环境局审批，故不纳入本次环评报告评价范围。

2.2 本工程概况

2.2.1 项目建设规模

2.2.1.1 项目概况

依据《长三角生态绿色一体化发展示范区综合交通专项规划（2019-2035年）》，沪苏嘉（示范区）线为服务长三角一体化示范区的重要城际轨道交通，串联青浦、吴江、嘉善等地区。按照国家发展改革委印发的《长江三角洲地区多层次轨道交通规划》（发改基础〔2021〕811号），沪苏嘉（示范区）线分为上海示范区线、嘉善至西塘线和水乡旅游线城际铁路（部分）。线路全长约100公里，共设车站15座。

上海示范区线自虹桥商务区，至水乡客厅站，与水乡旅游线城际铁路、嘉善至西塘线衔接。本工程为芳乐路站至水乡客厅站，区间全长约45.229km。芳乐

路站至水乡客厅站段，线路主要沿规划芳乐路、北青公路、外青松公路、G50、G318 走行，途经虹桥商务区，青浦区华新镇、重固镇、青浦新城、朱家角镇及金泽镇等区域。

2.2.1.2 主要工程数量

本项目工程评价范围：

本工程主要内容为：正线区间、车站、轨道、车辆、机电系统，以及附属设施。不含车辆基地及出入线、主变电所、主配电所等。

正线区间，起自闵行区芳乐路站，经规划芳乐路、北青公路、外青松公路、G50 沪渝高速和 G318 沪青平公路，至水乡客厅站，正线全长约 45.229km。

本工程车站 8 座，其中地下站 4 座（芳乐路站、华青路站、青浦新城站、水乡客厅站），高架站 4 座（徐乐北路站、赵重公路站、朱家角站、西岑站）。因青浦新城站已于 2022 年 4 月编制环评报告表，并获得青浦区生态环境局批复。故青浦新城站不纳入本次环评评价范围内。

表 2.2-1 工程规模一览表（评价范围）

类别	工程名称		规模或数量
主体工程	线路	芳乐路站至客厅站	芳乐路站（含）至客厅站（含）（CK0+000.000~CK45+229.000）。正线总长 45.229km，其中高架段长 25.721km，路基段长 0.3km，地下段长 19.208km。
	车站	新建	地下站 3 座（芳乐路站、华青路站、水乡客厅站） 高架站 4 座（徐乐北路站、赵重公路站、朱家角站、西岑站）
辅助工程	市政配套桥梁改造		36 座
	河道整治		沿线高架线路外边线投影两侧外延 30m 范围和盾构外边线两侧外延 50m 范围内的河道按规划断面进行整治 共有 108 处
环保工程	废水防治措施		车站污水全部纳入市政污水管网
	噪声防治措施		对地上段沿线超标敏感点采取声屏障措施，全线设置声屏障合计 17050 延米，其中 2.3m 直立式声屏障 3370 延米，3.3m 直立式声屏障 6510 延米，4m 直立式声屏障 2400 延米，4.5m 直立式声屏障 780 延米，半封闭声屏障 1600 延米，全封闭声屏障 2390 延米。
	减振措施		对敏感建筑室内振动或二次结构噪声预测超标的 13 处敏感点采取较高减振措施，共计 8560 延米（单线长度），需投资约 10272 万元。 对 8 处敏感点——①北葛②福泉山村 1③三善桥④杨家宅、金家宅⑤塔湾村城建、徐家浜西村⑥东乃圩⑦建国村⑧新池村陈道浜采取减振措施后室内振动或二次结构噪声仍无法满足要求的敏感建筑实施功能置换，共计约 72 户住宅。 泰来天主堂临近线 CK23+550~CK23+750 段双线采取较高等级减振措施，设置长度 400 延米（单线长度）。

类别	工程名称	规模或数量
依托工程	调度中心	本项目接入已规划的调度中心
临时工程	制梁场	2 座
	铺轨基地	4 座
占地	永久占地	66.3 公顷
	临时占地	101.45 公顷
总工期		6 年（72 个月）
总投资		363.66 亿元

2.2.1.3 研究年度

初期：2031 年，近期：2038 年，远期：2053 年。

2.2.2 线路

2.2.2.1 线路主要技术标准

正线数目：双线

设计速度：160km/h

正线线间距：桥梁及路基地段一般 4.0m；高架车站地段根据渡线设计要求确定；隧道地段根据隧道结构、防灾与救援等要求确定

平面最小曲线半径：一般 1400m，困难 1300m；限速地段采用与行车速度相匹配的曲线半径

最大坡度：一般地段 25%，困难地段 30%

牵引种类：AC25kV 接触网授电

车辆与编组：市域动车组，4 辆、8 辆编组

站台长度：220m

到发线有效长度：400m

列车运行控制方式：CTCS-2+ATO

最小行车间隔：3min

2.2.2.2 线路总体走向

芳乐路站至水乡客厅站段，线路在联友路与规划芳乐路交叉口西侧设芳乐路站，与在建 13 号线西延伸、规划 25 号线换乘，出站后沿规划芳乐路西行下穿沈海高速，之后沿民兴大道向西走行，下穿民兴路后由地下转为高架，沿北青公路继续向西走行，分别在徐乐北路路口西侧、赵重公路路口西侧设徐乐北路站、赵

重公路站，出站后继续沿北青公路西行，在油墩港前由高架转为地下，下穿上海绕城高速至华青路路口设华青路站，出站后转至外青松公路向南走行，依次下穿崧泽高架、上达河，在盈港路北侧设青浦新城站，与规划嘉青松金线合场、17号线换乘，之后向南依次下穿17号线、淀浦河、沪青平公路，转至G50北侧向西走行，下穿东大盈港后由地下转为高架，西行至朱枫公路西侧设朱家角站，之后向西依次上跨复兴路、G50后转至G50南侧走行，上跨拦路港、培雅路，在练西公路与培雅路之间设西岑站，与在建17号线西延伸换乘，出站后西行至在建沪苏湖铁路前，由高架转为地下，下穿在建沪苏湖铁路后向南转至G318走行，至培爱路与G318交叉口，沿G318西侧设水乡客厅站，与嘉善至西塘线、水乡旅游线衔接。

线路详细走向见附图。

2.2.2.3 线路敷设

本线东起虹桥商务区，西至水乡客厅。线路主要沿芳乐路、北青公路、外青松公路及G50沪渝高速走行，途经青浦区、闵行区。考虑减少对虹桥商务区、青浦新城沿线高密度开发、居住地块影响，高标准建设水乡客厅的原则，虹桥商务区、青浦新城、水乡客厅段采用地下敷设方式。其余地段主要沿北青公路、G50沪渝高速敷设，北青公路规划道路红线较宽，两侧分散有华新镇凤溪社区、重固镇等，高架敷设对周边地块影响较小，G50沪渝高速沿线以规划绿地为主，沿线主要为非集建区，从对周边地块影响较小的角度考虑，采用高架方式敷设。

2.2.2.4 线路平、纵断面设计

(1) 线路平面设计

线路平面曲线半径应结合工程条件、减少维修等因素因地制宜，合理选用。圆曲线最小半径一般条件1400m，困难条件1300m，限速地段根据实际情况和速度时间曲线模拟确定。芳乐路站至水乡客厅站段线路全长45.229km，共设曲线42处，曲线长度19.145km，占线路全长的42.33%，最大曲线半径9500m，最小曲线半径520m。

缓和曲线、圆曲线和夹直线的设计标准均执行《市域（郊）铁路设计规范》（TB 10624—2020），参考《城际铁路设计规范》（TB10623-2014 J1980-2015）结合路段设计速度计算确定。

(2) 线路纵断面设计

线路左线纵断面特征统计见下表。

表 2.2-2 线路左线纵断面特征统计表

项目	坡段个数 (个)	长度 (km)	占全长的百分比 (%)
$i < 10\%$	30	33.885	74.9
$10\% \leq i \leq 25\%$	10	6.351	14.1
$25\% < i \leq 28\%$	4	4.993	11.0
合计	44	45.229	100

2.2.3 车站

2.2.3.1 车站概况

全线新建 8 座车站，其中 4 个高架站、4 个地下车站（车站名称均为暂名）。车站分布见表 2.2-3。其中青浦新城站为一期工程已编制环评报告表并获得批复，不纳入本次报告评价范围内。

表 2.2-3 示范区线车站表

序号	车站	中心里程	站间距 (km)	敷设方式	站型	备注
1	芳乐路站	CK0+200	4.958	地下	双岛四线	新建站，起点站，在建轨交 13 号线、规划 25 号线
2	徐乐北路	CK5+158		高架	两台两线	
3	赵重公路站	CK9+750	5.146	高架	双岛四线	新建站
4	华青路站	CK14+896		地下	两台两线	
5	青浦新城站（一期工程）	CK18+501	11.222	地下	双岛四线	新建站，轨交 17 号线、规划嘉青松金线
6	朱家角站	CK29+719		高架	双岛四线	
7	西岑站	CK38+764	5.799	高架	两台两线	新建站，规划 17 号线西延伸
8	水乡客厅站	CK44+563		地下	三台五线	

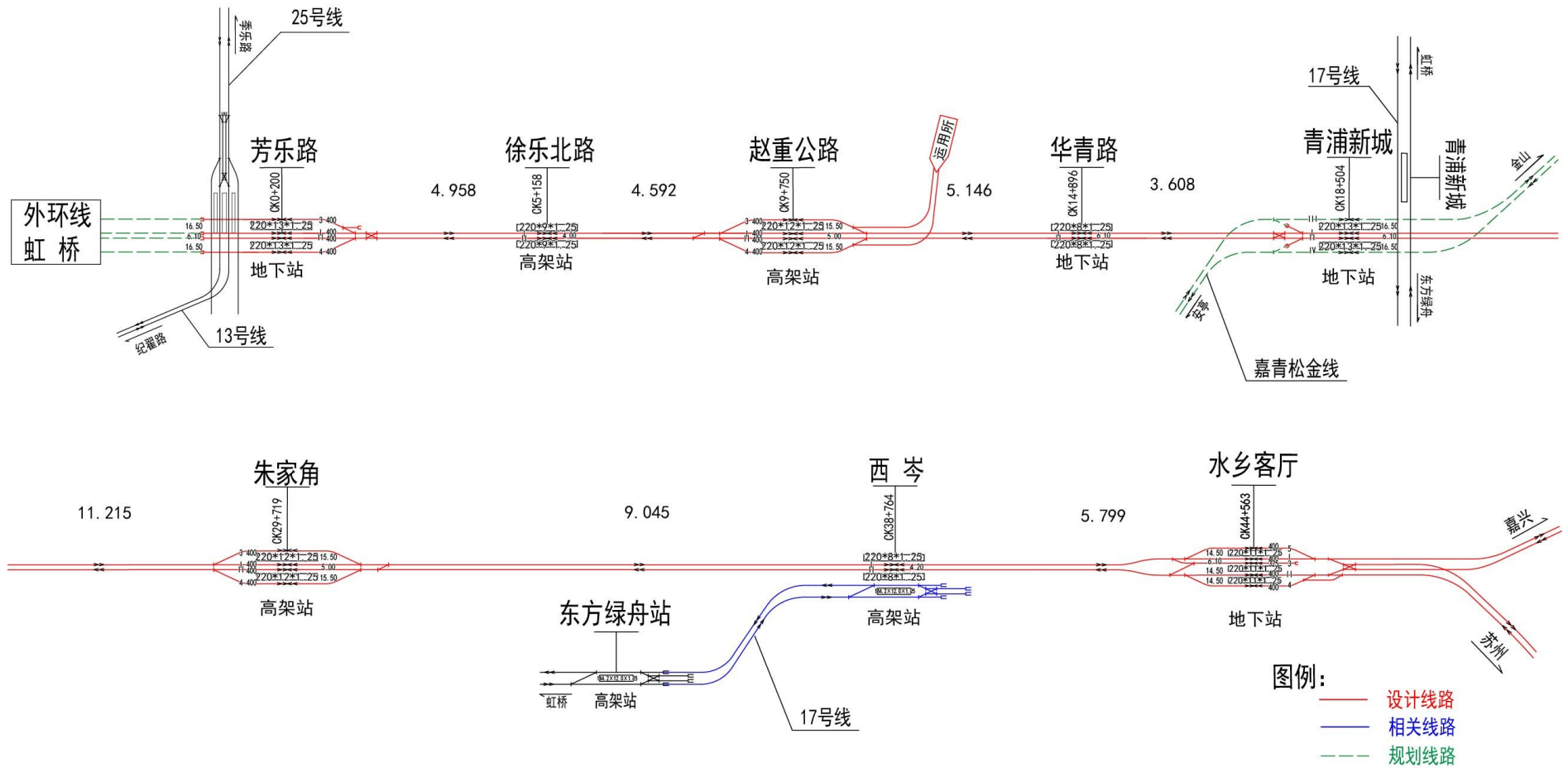


图 2.2-1 示范区线车站平面布置示意图

2.2.3.2 车站型式

本评价范围内共设车站7座，其中地下站3座（芳乐路站、华青路站、水乡客厅站），高架站4座（徐乐北路站、赵重公路站、朱家角站、西岑站）。车站型式平面布置图详见图2.2-1。

表 2.2-4 本线车站型式和规模统计表

序号	车站名称	车站型式	站台宽度 (m)	车站规模 (m ²)	车站结构型式	换乘线路
1	芳乐路站	地下三层双岛四线车站	12+12	71819 m ²	三柱四跨现浇钢筋砼结构	轨道交通13、规划25号线
2	徐乐北路站	高架三层侧式车站	10+10	13426 m ²	横向三柱两跨桥建部分分离结构形式	
3	赵重公路站	高架三层双岛四线车站	12.1+12.1	18603 m ²	横向三柱两跨桥建部分分离结构形式	
4	华青路站	地下二层岛式车站	12	19450 m ²	单柱双跨现浇钢筋砼结构	
5	朱家角站	高架三层双岛四线车站	12.1+12.1	23956 m ²	横向三柱两跨桥建部分分离结构形式	
6	西岑站	高架三层侧式车站	8+8	15019 m ²	横向三柱两跨桥建部分分离结构形式	17号线西延伸线
7	水乡客厅站	地下二层三岛五线车站	11+11+11	78532 m ²	四柱五跨现浇钢筋砼结构	嘉兴、苏州方向接轨站

2.2.3.3 分站设计情况

(1) 芳乐路站

车站设置于联友路与芳乐路交叉路口，沿芳乐路东西向布置，为地下三层双岛四线站，13、25号线站沿联友路南北向设置于路中，为地下二层一岛双侧站，本站与13、25号线站共用站厅，实现付费区换乘功能。车站共设置6个出入口，3个安全出口，4组风亭。1、2、3号出入口沿东西向布置于芳乐路北侧规划绿带内，4、5、6号出入口沿东西向布置于芳乐路南侧规划居住用地内；1号风亭设置于交叉路口东北象限规划绿带内，2、3号风亭分别设置于1、2号出入口处芳乐路北侧规划绿带内，4号风亭设置于车站西端芳乐路北侧规划绿带内；冷却塔设置于2号风亭处。

车站总长度为635m，宽度为44m，有效站台长度为220m，宽度为12m，车站主体埋深约27.2m，总建筑面积约为71819 m²。

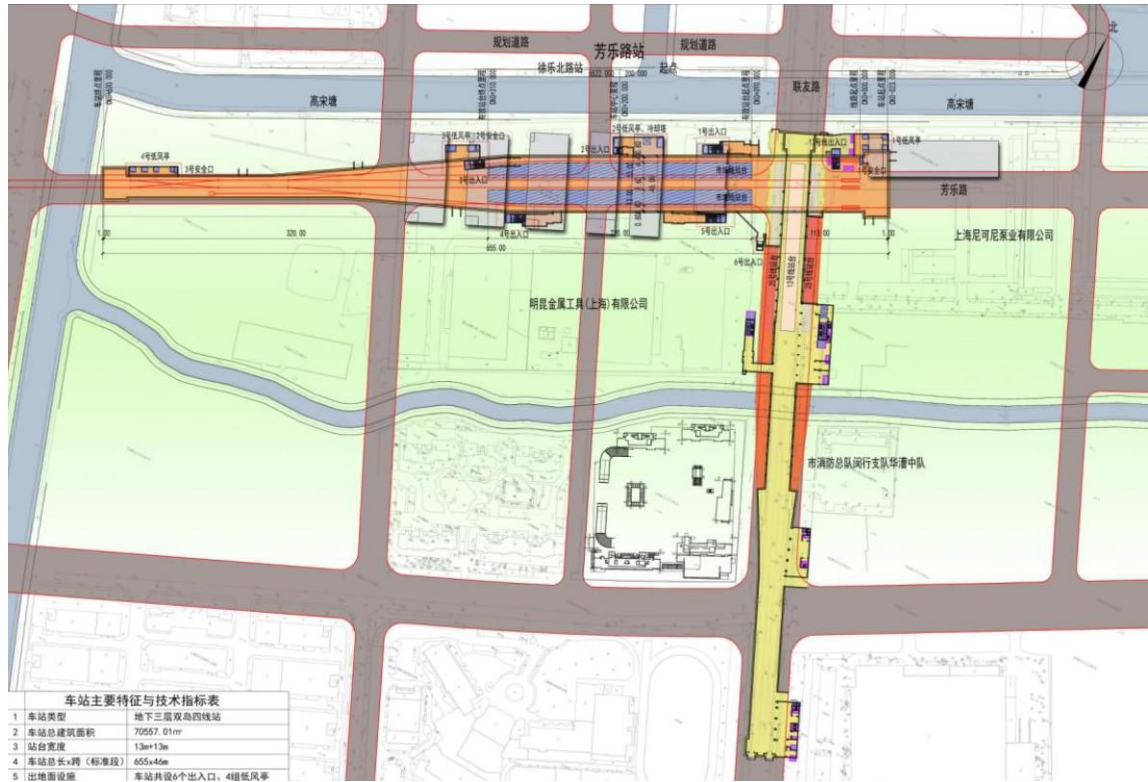


图 2.2-2 芳乐路站总平面图

(2) 徐乐北路站

车站共设置 4 个出入口，1A、1B 号出入口设置于北青公路北侧，2A、2B 号出入口设置于北青公路南侧，设备管理用房设置于站厅层公共区两端。车站一层进行架空处理，落柱于道路中间绿化带内，尽量减少对道路景观影响；二层站厅层中部为公共区，公共区中部非付费区，两侧付费区，公共区两端为设备用房，车站尽量减少建筑体量，控制车站规模，提高车站的轻盈、通透性。

车站总长度为 220m，宽度为 27.5m，车站中心路程处顶棚高约 23.9m，有效站台长度为 220m，考虑车站与北青公路改造工程同步实施，车站下方满足规划双向四车道条件，有效站台宽度为 10m（含两侧雨棚落柱区域），总建筑面积为 13426 m²。

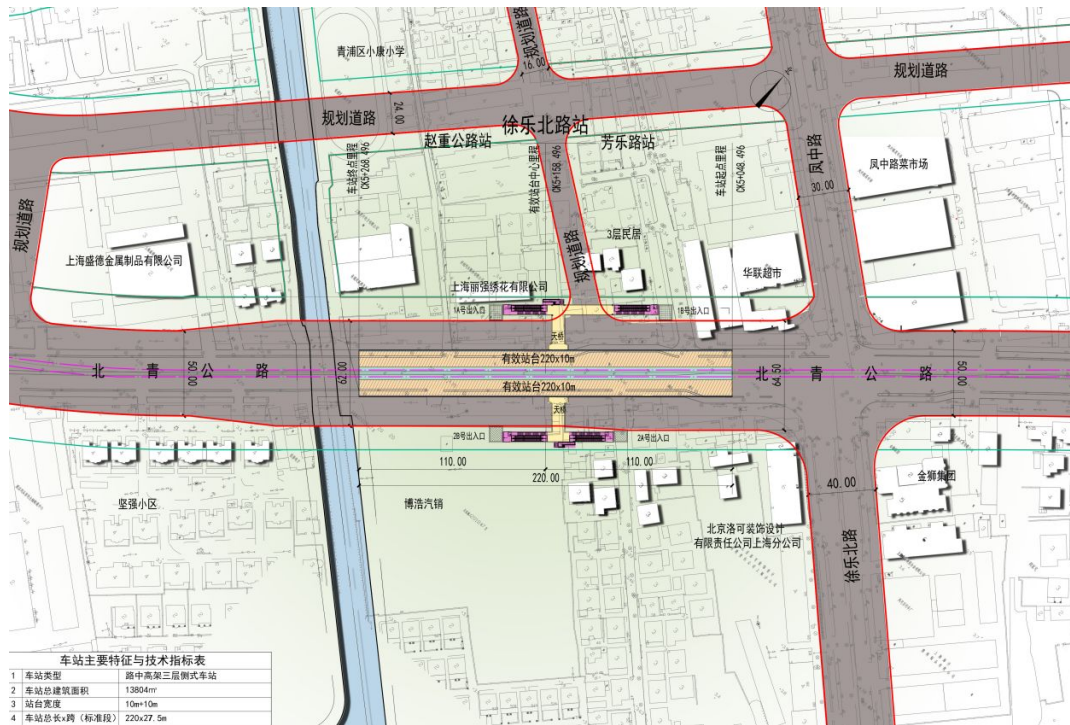


图 2.2-3 徐乐北路站总平面图

(3) 赵重公路站

车站设置于北青公路与赵重公路交叉路口西侧，沿北青公路东西向设置于路中，为高架三层双岛四线车站。车站与北青公路拓宽改造工程同期实施，地面一层需考虑车道通行条件。

车站共设置 2 个出入口，1A、1B 号出入口设置于北青公路南侧，2A、2B 号出入口设置于北青公路北侧，设备用房设置于站厅层公共区两端。车站一层进行架空处理，落柱于道路中间绿化带内，尽量减少对道路景观影响；二层站厅层中部为公共区，公共区中部非付费区，两侧付费区，公共区两端为设备用房。

车站总长度为 220m，宽度为 42.32m，车站中心路程处顶棚高约 23.9m，有效站台长度为 220.0m，宽度为 12.1m，总建筑面积为 18603 m²。

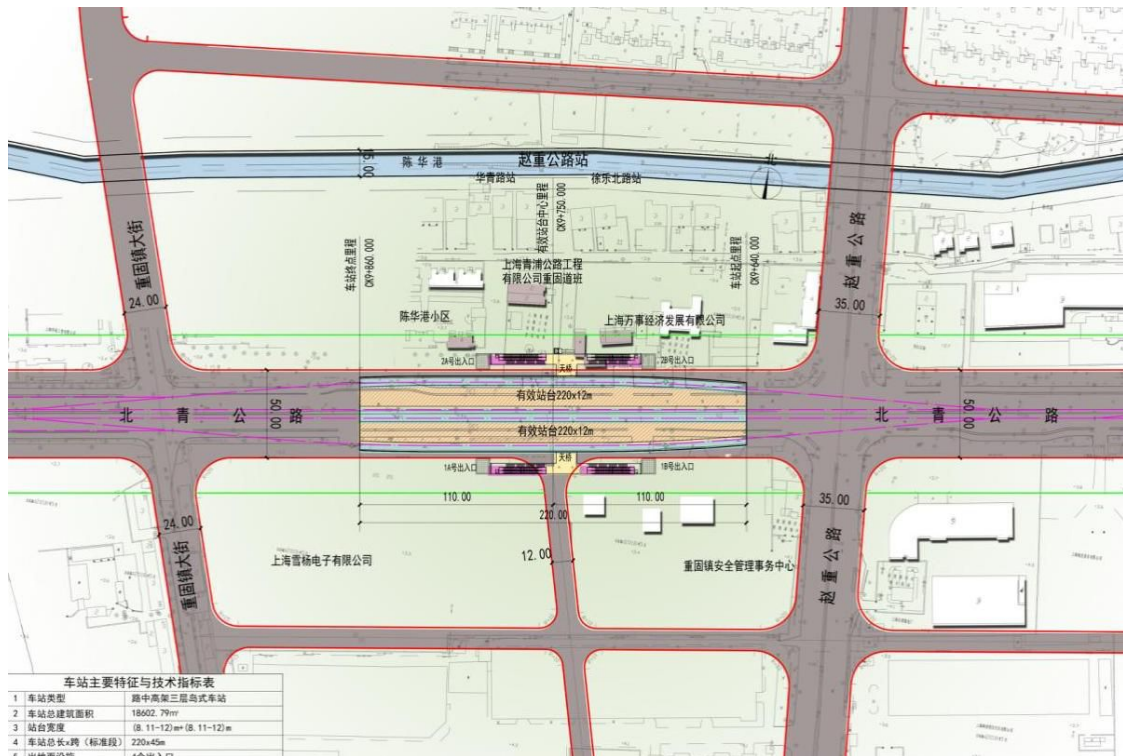


图 2.2-4 赵重公路站总平面图

(4) 华青路站

车站设置于华青路与北青公路交叉路口，沿北青公路东西向布置，为路中地下二层岛式车站。车站共设置 4 个出入口，2 组风亭，1 个安全出口，1 座冷却塔。车站主体位于北青公路路中，地下一层为站厅层，地下二层为站台层。4 个出入口分别设置于北青公路与华青路交叉口四个象限内，均位于道路两旁规划绿化带内。结合 3 号出入口设置无障碍电梯。1 号风亭组设置于车站西端，与 1 号出入口结合设置于交叉路口西南象限；2 号风亭组设置于车站东端，与 3 号出入口结合设置于交叉路口东南象限；安全出口结合 2 号风亭组设置。冷却塔设置于 2 号风亭组。车站满足车站防淹和防洪需求。

车站总长度为 299.0m，宽度为 20.6m（结构内净），车站埋深约 20.78m；有效站台长度为 220m，宽度为 12m，总建筑面积为 19450.44 m²。

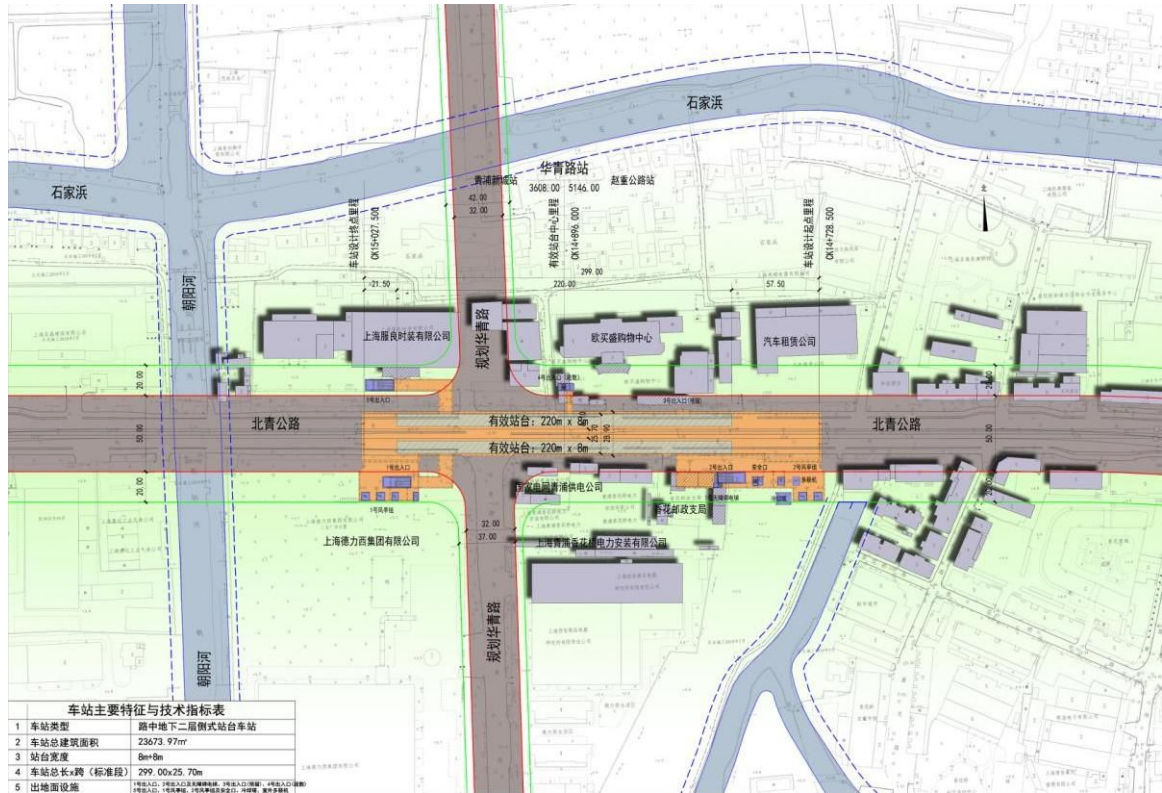


图 2.2-5 华青路站总平面图

(5) 朱家角站

车站设置于朱枫公路与沪渝高速交叉路口西北象限空地内，呈东西向布置，为路侧高架三层双岛四线越行站。车站共设置 4 个出入口。车站四周设置消防环道，并与东侧朱枫公路和西侧规划道路联通。车站为地面三层站，一、二层两端架空处理，一层设车站入口、设备区及商业区，二层为站厅公共区及设备区，三层为站台。

车站总长度为 220m，宽度为 42.428m，车站中心路程处顶棚高约 23.46m，有效站台长度为 220m，宽度为 12.134m，总建筑面积为 23956.17 m²。

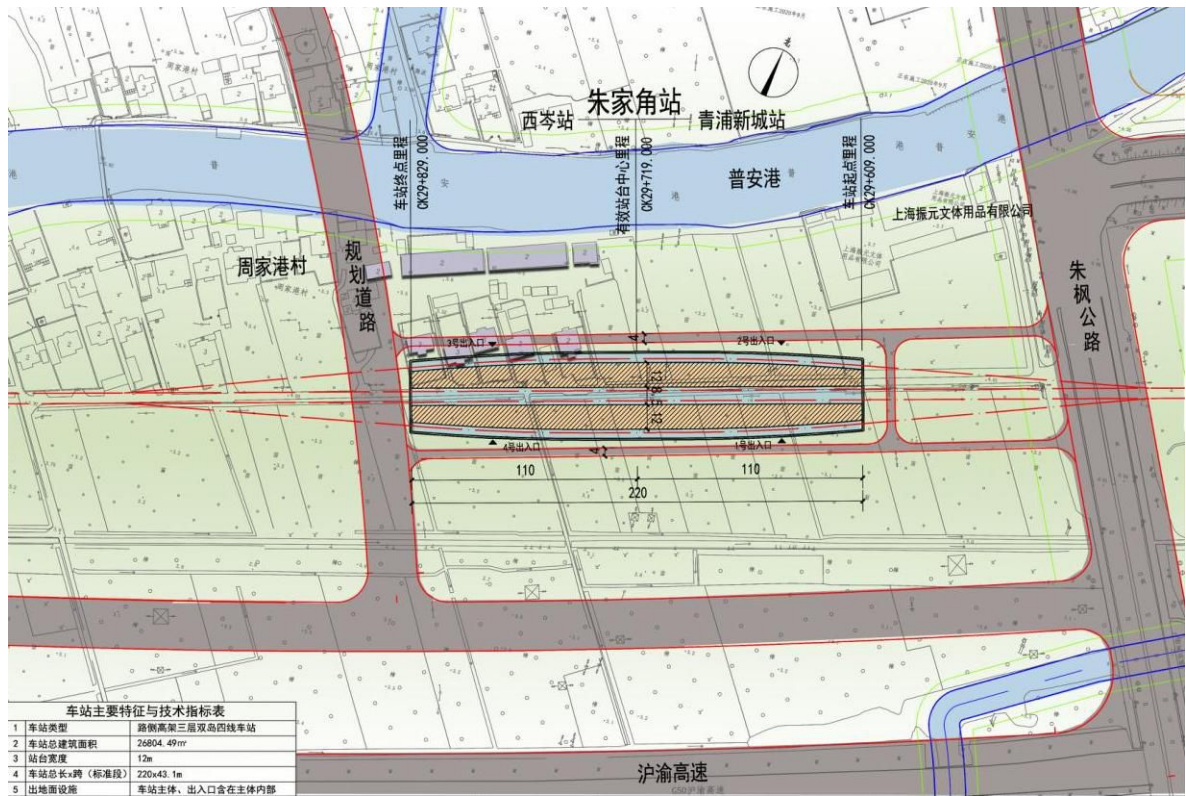


图 2.2-6 朱家角站总平面图

(6) 西岑站

将车站设置于练西公路与沪渝高速交叉路口东侧地块内，沿沪渝高速东西向布置在南侧地块内，为高架三层侧式车站。17 号线西岑站设于本线车站北侧。本线车站共设置 3 个出入口，为 2 号口与 3 号口及中部安全疏散口，17 号线西岑站共设 2 个出入口，为 1 号口与 4 号口。1 号、2 号出入口设置于地块内车站东侧，出入口开向培雅路，3 号、4 号出入口设于地块内车站西侧开向练西公路。车站位于沪渝高速交叉路口东侧地块内规划 17 号线延伸线车站南侧，一层架空层设置商业预留区与设备管理用房。二层设置站厅层通过公共区设置 3 处换乘通道与 17 号线延伸线车站公共区接驳。

车站总长度为 220m，宽度为 23.7m，车站中心路程处顶棚高约 22.8m，有效站台长度为 220m，宽度为 8x2m，总建筑面积为 15019 m²。

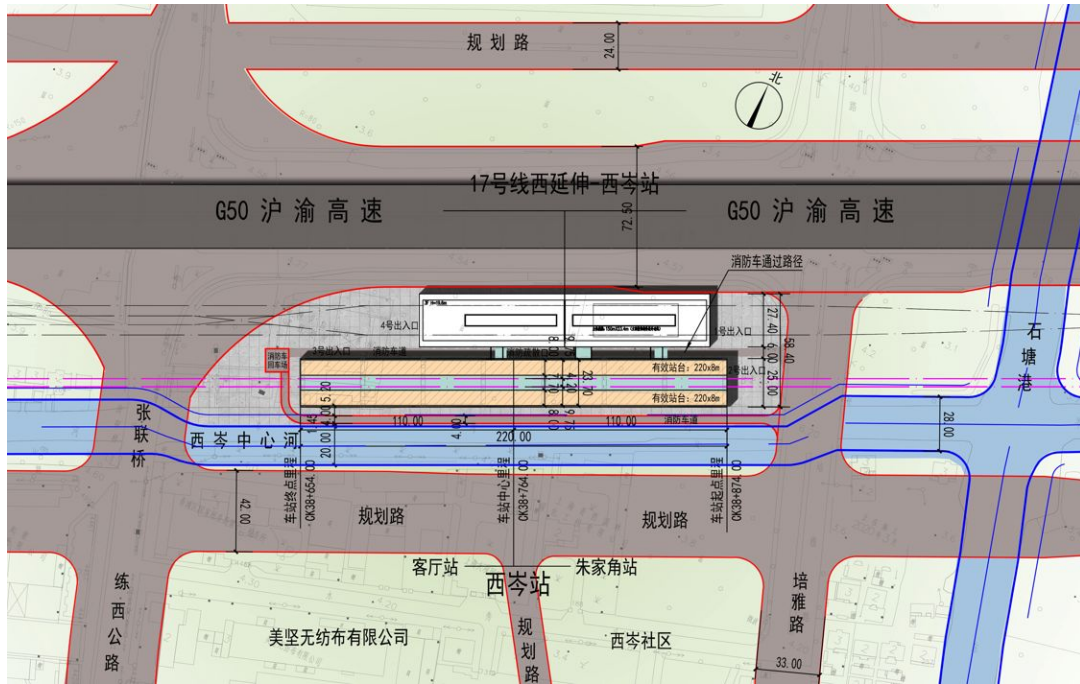


图 2.2-7 西岑站总平面图

(7) 水乡客厅站

车站位于沪青平公路与培爱路交叉口以南，主体避让金泽镇核心区，南端向省界方案线路区间避让沪青平公路东侧规划研发用地，车站与沪青平公路呈小角度斜交关系。车站整体设于路西侧地块内，北端头贴近沪青平公路，南端头距离道路红线约 180m，设过街出入口加强对金泽镇生活组团的客流吸引，过街出入口考虑采用顶管法施工。



图 2.2-8 水乡客厅段线路示意图

车站共设 6 个乘客出入口，分设沪青平公路两侧，兼顾各方向客流吸引服务。

由于车站主体较长，考虑加强区间隧道及站台层设备区应急疏散能力，共设置 7 个安全出口，均自车站主体顶出，满足消防疏散与救援需求。配线上方站厅富余空间近期封闭预留，并充分考虑接口预留，方便二次开发灵活利用。

车站共设置 4 组风亭，均从主体顶出，以减少车站土建规模。风亭均考虑为低矮敞口形式，减小对周边环境的影响，冷却塔靠近 2 号风亭组设置。

有效站台长度 220m，宽度 11m，两侧站台为单鱼腹式，两端宽度随线路曲线宽度减小。车站内净长度为 1003m，中心里程处净宽 54.1m，轨面埋深约 19.99m，总建筑面积约 78532 m²。

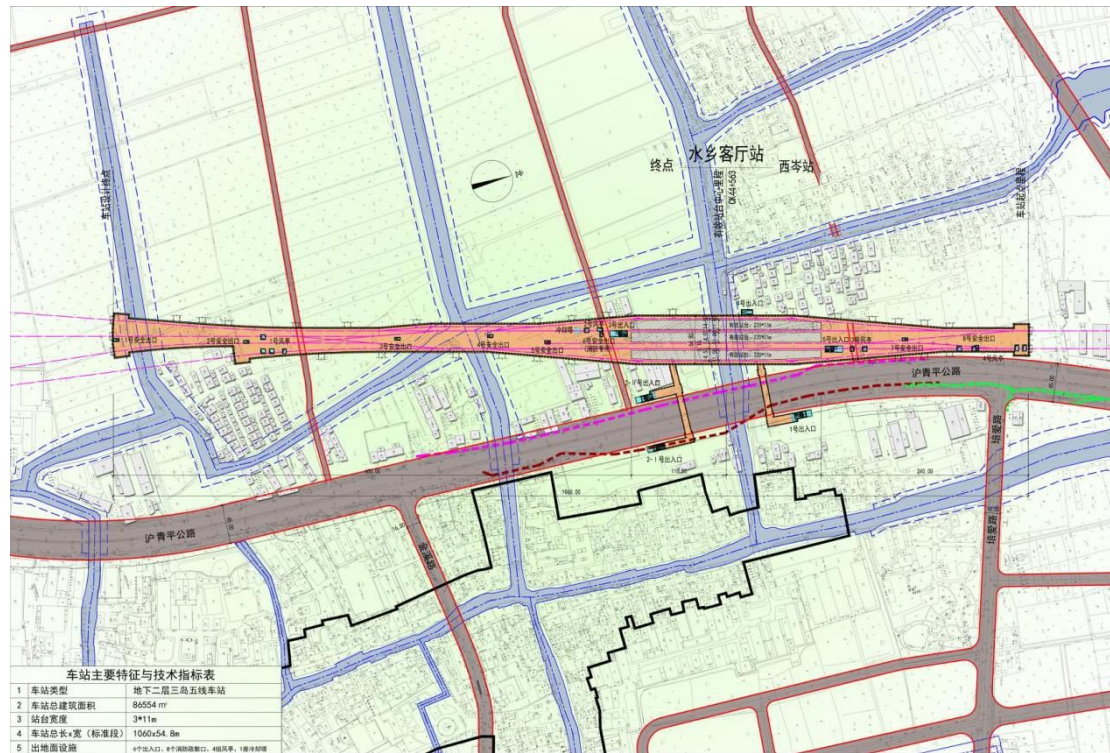


图 2.2-9 水乡客厅站总平面图

2.2.3.4 车站施工方法

地下车站结构施工方法的选择应遵循以下原则：

- (1) 优先选择明挖法。
- (2) 当受环境或其他因素制约，如结构通过交通繁忙、路面狭窄地段，且不允许长时间封闭交通等地段时，可选择采用铺设临时路面采用盖挖顺作法施工，或选择盖挖逆作法、倒边施工。
- (3) 当结构通过交通繁忙或因技术经济原因，不宜采用明、盖挖法施工时，且地质条件允许时，可采用矿山法或明暗相结合的方法施工。

(4) 车站各工法优缺点比较见下表：

表 2.2-5 地下车站施工工法比较表

施工方法	优点	缺点
明挖	1、施工方法简单，技术成熟； 2、工程进度快，根据需要可以分段同时作业； 3、浅埋时造价及运营费用低； 4、对地质条件要求不高。	1、施工对城市地面交通和居民的正常生活有一定影响； 2、车站影响范围的地下管线需拆迁； 3、需较大的施工场地。
盖挖	1、施工方法比较成熟； 2、工程进度较明挖慢，但可分段作业； 3、与明挖比较施工期间对地面交通影响时间短； 4、地质条件要求不高。	1、车站影响范围地下管线需拆迁； 2、对地面交通有一定影响； 3、结构构件受力比较复杂，节点处理困难； 4、工程造价比明挖相对较高。
暗挖	1、对交通和地下管线影响小； 2、对施工场地要求小。	1、受车站结构型式和地质条件限制； 2、建成后车站空间利用率比明盖挖低，使用功能较明挖差； 3、施工复杂，车站大跨暗挖施工风险较大，造价较高； 4、工程进度较慢； 5、防水处理难度大。

综合考虑上海地质情况、上海地区地下结构施工经验及本线实际情况，芳乐路站选择采用明挖顺作法施工；华青站考虑交通疏散影响，选择采用半幅盖挖法施工；客厅站选择采用明挖顺作法施工。

2.2.4 桥涵

2.2.4.1 沿线桥梁分布情况

本工程区间高架正线共分两段，第一段主要沿既有北青公路路中敷设，总长约 6.334km；第二段主要沿 G50 沪渝高速公路敷设，总长约 18.300km。沿线既有及规划交叉路口较多，水系纵横交织复杂，管线的类型多、数量大，高压电缆、电塔分布密集，道路两侧绿化树木呈带状分布。

表 2.2-6 区间正线桥梁表

区间	起点里程	终点里程	区段长度/m
芳乐路站~徐乐北路站	CK3+851.536	CK5+048.496	1196.960
徐乐北路站~赵重公路站	CK5+268.496	CK9+640.132	4371.636
赵重公路站~华青路站	CK9+860.132	CK10+625.804	765.672
青浦新城站~朱家角站	CK23+151.429	CK29+613.368	6241.939
朱家角站~西岑站	CK29+833.368	CK38+659.307	8825.939
西岑站~水乡客厅站	CK38+879.307	CK42+111.257	3231.950

2.2.4.2 标准桥跨结构方案

(1) 标准跨度选择

全线一般简支梁标准跨采用 32m 梁，24m 梁用于调跨。

(2) 标准梁型选择

从结构特性、功能性、减震降噪、施工难度等方面对两种简支梁梁形进行综合比较，本工程高架采用大箱梁。

表 2.2-7 不同梁型对比分析一览表

比较项目		大箱梁	小箱梁
结构特性	力学性能	整体刚度好，结构动力性能好	横向整体性略差
景观、功能及协调性	景观	整体造型简洁，整体体量大，但底宽较窄	造型简洁、体量大、但底部视觉较复杂
	桥面系布置	桥宽在 9~12m 间选择，布置较灵活	适合较窄桥宽，接触网处加宽
	节点桥适应性	好	好
	配线线路适应性	好	好
	与车站衔接适应性	适用侧式车站，对岛式车站，需转换成小箱梁	对侧式车站、岛式车站均适用
减震降噪	降噪特性	结构噪音较小，采用降噪措施后降噪效果较明显	结构噪音较小，采用降噪措施后降噪效果较明显
施工难度	适宜施工方法	可现浇、可整孔预制架设、可节段拼装	整孔预制架设、预制吊装
	预制梁运输	整孔架设桥上运输、节段拼装桥上桥下均可运输	整孔架设桥上运输；预制吊装桥下运输
	质量工艺控制	施工工艺，质量管控措施成熟	施工工艺，质量管控措施成熟

(3) 标准横断面

本项目高架线标准横断面详见下图。标准梁两侧无栏板仅设栏杆。

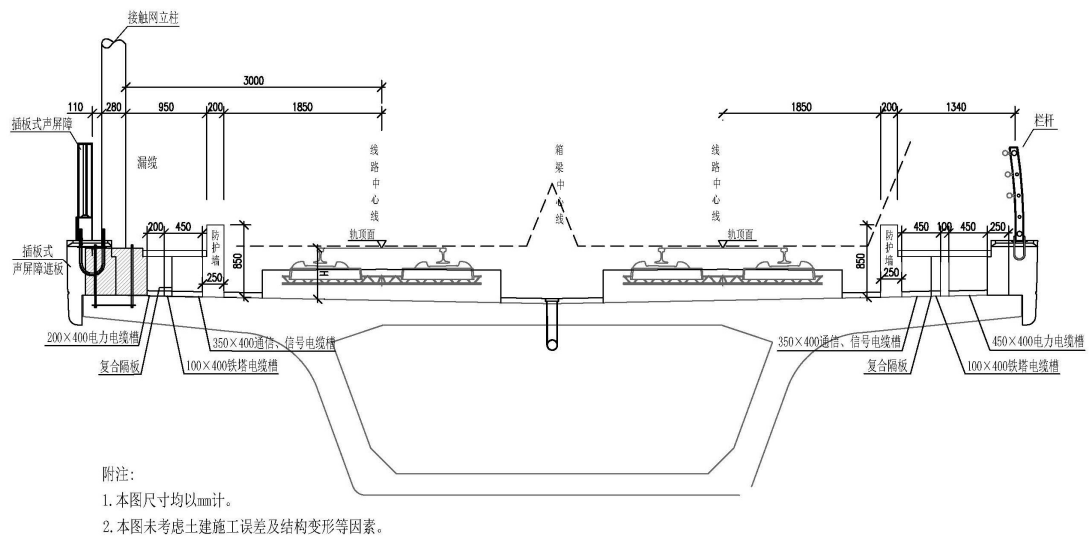


图 2.2-10 本项目标准梁横断面

2.2.4.3 跨拦路港桥

本桥线路与拦路港斜交，斜交角 58° ，相交处水面宽度 133m，两侧防汛通道宽度 192m，考虑采用一跨而过的方式跨越河面。本桥主桥孔跨设置原则上应与拦路港大桥一致，但考虑到设置水中墩对该处桥位两侧河堤边线的破坏，本桥考虑将桥墩设置于两侧河堤保护线之外，则主跨要求不小于 200m。工可推荐采用的桥式方案为钢-混连续梁。

钢-混连续梁方案，计算跨度 $(91+200+91)$ m，全长 383.5m（含两侧梁端至支座中心各 0.75m）。主梁采用混合梁结构，跨中 74m 为钢梁，两端各设 4m 钢混结合段。跨中梁高 6.5m，中支点梁高 12.5m，主梁桥面宽 11m。

主梁混凝土段采用悬臂浇筑，钢梁段采用悬臂拼装施工。下部结构采用钻孔桩基础，承台施工采用钢管桩防护。

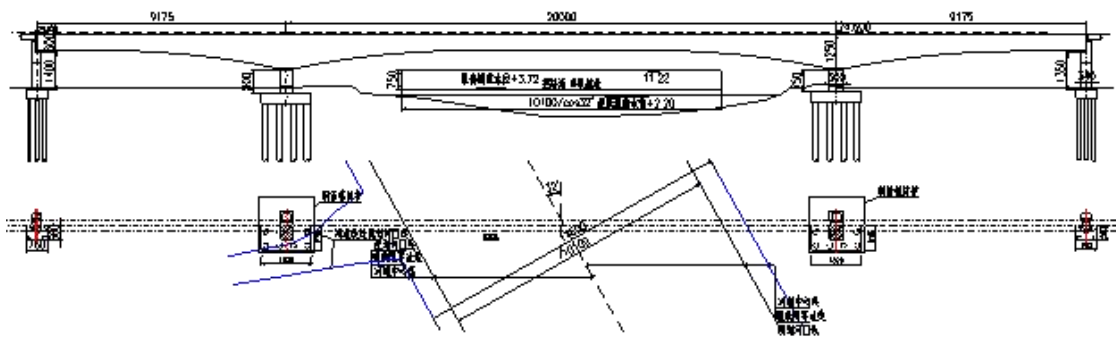


图 2.2-11 $(91+200+91)$ m 连续梁拱桥跨拦路港立面示意图

2.2.5 隧道

2.2.5.1 隧道概况

区间隧道主要采用盾构法施工，过渡段采用明挖法施工。区间盾构隧道结构

形式主要采用单洞双线、局部地段单洞单线，明挖段采用暗埋单箱双室及敞开 U 槽结构，附属中单洞双线隧道设置联络门，单洞单线区间内设置废（雨）水泵房、横通道、疏散通道等附属结构。本工程各区间规模如下表所示：

表 2.2-8 地下区间隧道里程及施工工法表

序号	区间	工法	起点里程	终点里程	区间长度	盾构段		
						外径	内径	管片厚度
1	芳乐路站~徐乐北路站	盾构	CK0+611.000	CK3+083.000	2472	13.6	12.5	0.55
2		盾构井	CK3+083.000	CK3+108.000	25			
3		明挖暗埋段	CK3+108.000	CK3+428.000	320			
4		明挖敞开段	CK3+428.000	CK3+783.000	355			
5	赵重公路站~华青路站	明挖敞开段	CK10+688.000	CK11+057.000	369			
6		明挖暗埋段	CK11+057.000	CK11+226.000	169			
7		盾构井	CK11+226.000	CK11+242.000	16			
8		盾构	CK11+242.000	CK14+729.127	3487.127	9	8.1	0.45
9	华青路站~青浦新城站	盾构	CK15+028.127	CK18+130.240	3102.113	9	8.1	0.45
10	青浦新城站~朱家角站	盾构	CK18+639.240	CK22+562.000	3922.76	9	8.1	0.45
11		盾构井	CK22+562.000	CK22+578.000	16			
12		明挖暗埋	CK22+578.000	CK22+722.000	144			
13		明挖敞开段	CK22+722.000	CK23+056.000	334			
14	西岑站~水乡客厅站区间站	明挖敞开段	CK42+220.000	CK42+569.934	349.934			
15		明挖暗埋段	CK42+569.934	CK42+713.600	143.666			
16		盾构井	CK42+713.600	CK42+729.600	16			
17		盾构	CK42+729.600	CK44+197.046	1467.446	9	8.1	0.45
18	水乡客厅~省界（嘉兴方向）	右线盾构	JSCCK0+222.210	JSCCK2+400.993	2178.783	9	8.1	0.45
			JSCYK0+172.280	JSCYK2+235.937	2063.657			
19	水乡客厅~省界（苏州方	左线盾构	WJCK0+171.616	WJCK1+999.353	1827.737	9	8.1	0.45
			WJCYK0+258.728	WJCYK2+056.333	1797.605			

序号	区间	工法	起点里程	终点里程	区间长度	盾构段		
						外径	内径	管片厚度
	向)							

2.2.5.2 单洞单线断面

单洞单线盾构隧道的断面尺寸受竖向系统专业控制：隧道结构限界到轨面的最小高度 1050mm，接触网导线高度 5300mm，接触网结构高度 800mm，接触网施工误差 50mm，绝缘距离 300mm，施工期间的管片拼装误差及轴线偏移按限界圆以外 150mm 考虑。考虑到既有机械设备的再利用，机械制造的标准化以及与先行市域线机场线的一致性，单线隧道采用外径 9.0m，内径 8.1m，限界圆 7.8m，其中车辆的横断面面积为 11.292m²，轨面以上断面净空面积 46.8m²。

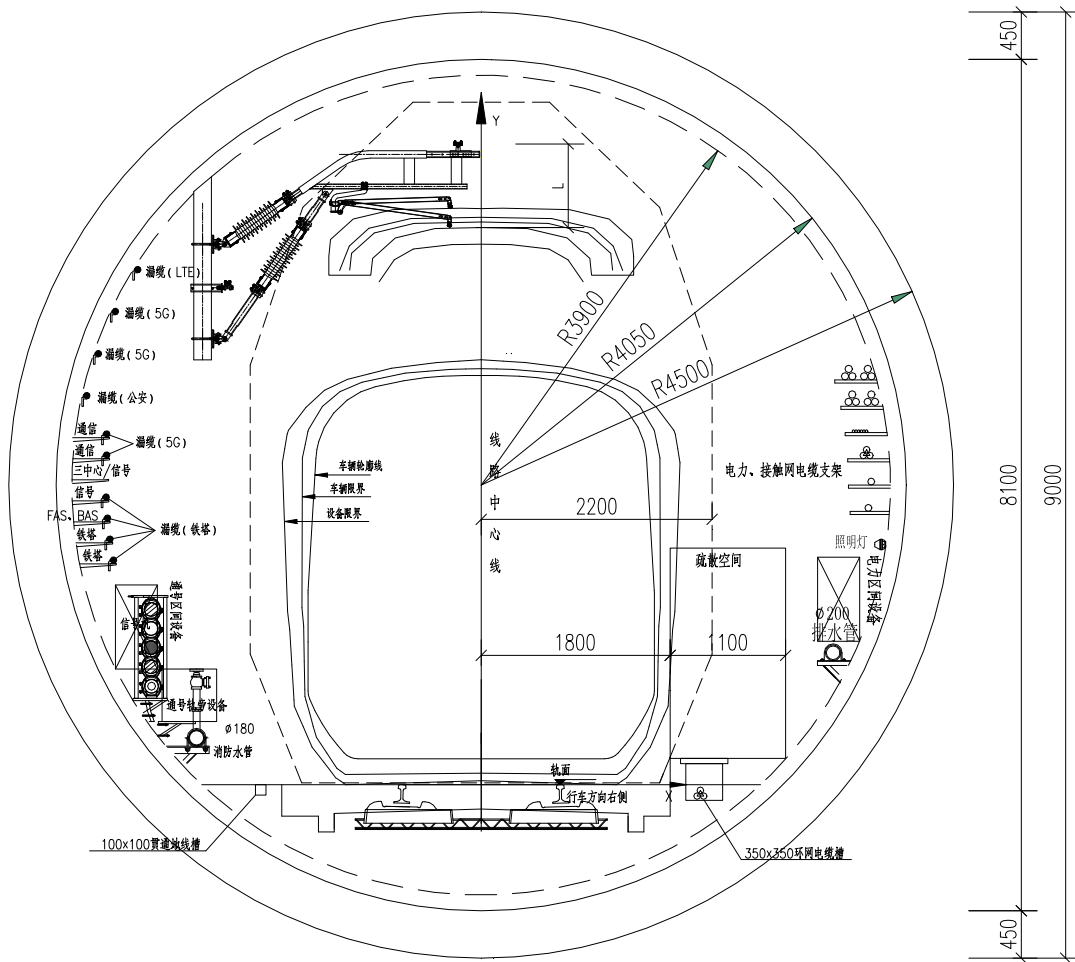


图 2.2-12 单洞单线隧道直线段横断面图

2.2.5.3 单洞双线断面

根据全线单洞双线盾构段最小曲线半径，最大超高值、轨道结构高度和接触网安装高度等来确定盾构内径，根据以上因素确定的建筑限界直径为 12200mm。

结合已施工的机场线和嘉闵线及上海其他轨道交通经验，施工期间的管片拼装误差及轴线偏移按限界圆以外 150mm 考虑，管片厚度取 550mm，综合得盾构隧道断面结构图如下，隧道外径 13.6m，内径 12.5m，隧道内径轨面以上断面净空面积 43.1m²。

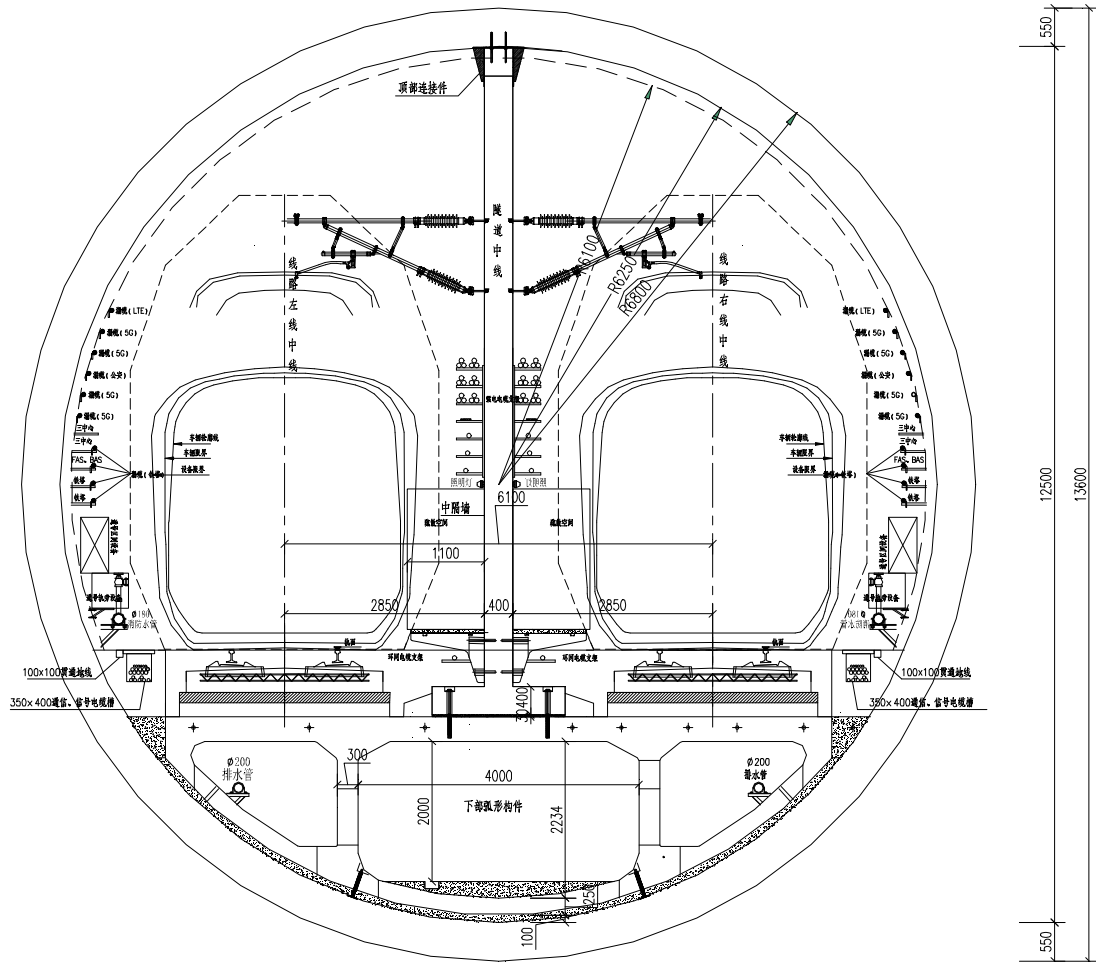


图 2.2-13 单洞双线隧道直线段横断面图

2.2.6 路基

本工程正线路基内容主要为：区间桥路、隧路过渡段短路基共长 334.9m。其中，正线路基为无砟轨道路基，填高约为 0~3.0m。由于路基段落内基底分布有深厚软土及松软土，为减少工后沉降，区间正线路基主要采用桩板结构处理。

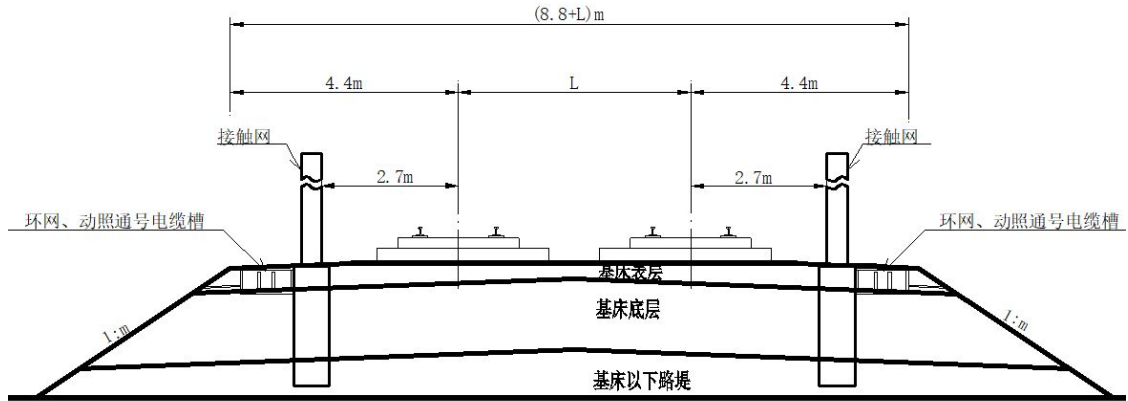


图 2.2-14 无砟轨道双线路堤横断面示意图

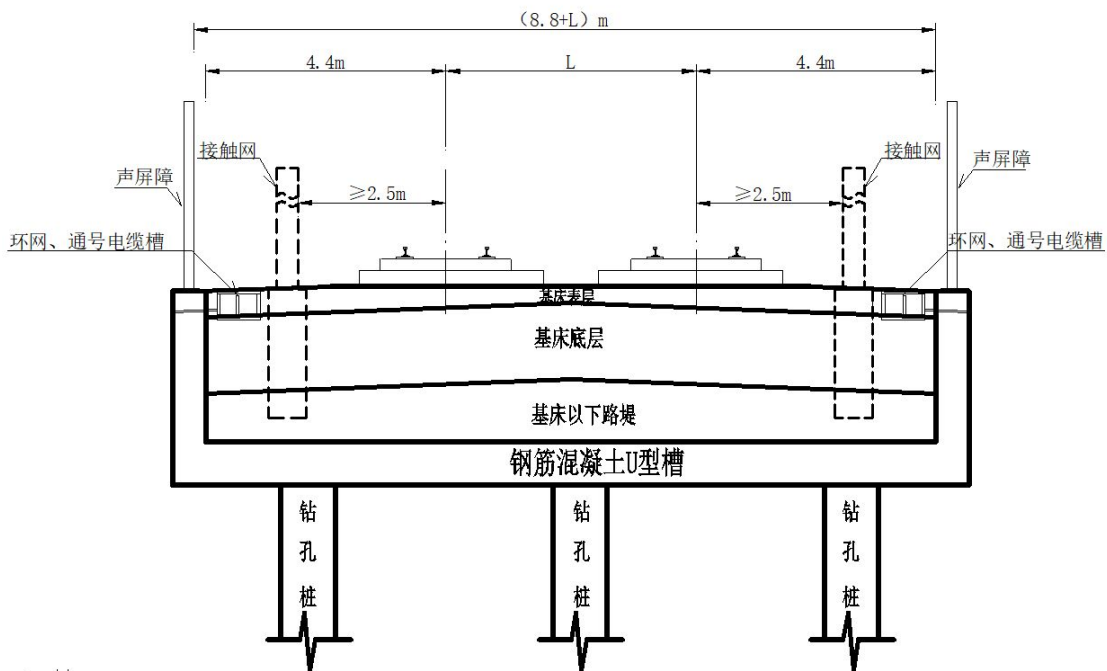


图 2.2-15 桥隧间过渡段短路基横断面示意图

2.2.7 轨道

- (1) **无缝钢轨**：正线轨道应按一次铺设跨区间无缝线路设计。
- (2) **轨距**：采用 1435mm 标准轨距。
- (3) **轨枕间距**：正线无砟轨道(道岔区除外)轨枕间距 595mm(1680 根/km)，到发线及配线轨枕间距 625mm(1600 根/km)。
- (4) **轨道结构**：本工程正线、到发线及配线普通无砟轨道地段采用双块式无砟轨道。
- (5) **钢轨**：本工程正线、到发线及配线采用 25m 定尺长、60kg/m(60N)、U75V 热轧钢轨；动车运用所主要运行低速空车，采用 25m 定尺长、50kg/m、

U71Mn 钢轨。

(6) 扣件及轨枕:

本工程正线、到发线及配线铺设无砟轨道采用 SK-2 型双块式轨枕及与之配套的 WJ-8B 型扣件。

(7) 铺轨施工方法

无砟轨道道床施工:本工程非岔区一般采用轨排架法施工;土建节点难以确保如期完成时,可采用人工散铺架轨法;道岔区轨枕埋入式无砟道施工采用架轨法施工;无缝线路施工采用换铺法施工。

2.2.8 车辆

车辆选型:交流 25kV 供电制式、时速 160km/h 市域动车组。

编组:4 辆编组、8 辆编组。

最高运行速度:160km/h。

2.2.9 牵引供电

(1) 牵引供电方式:采用带回流线的直接供电方式。

(2) 牵引变电所、开闭所、分区所分布

本工程不含主变电所及主配电所。

电力调度所设置在上海市域铁路调度中心,纳入电调一台进行调度管理。

(3) 接触网悬挂类型

全线接触网的悬挂类型采用全补偿简单链形悬挂。

2.2.10 通风与空调

本线通风空调系统由车站通风空调系统,地下区间隧道通风系统组成。

(1) 地下车站通风空调系统方案

地下车站设计按全封闭站台门系统考虑,地下站公共区及办公管理用房设置集中空调系统,采用水冷冷水机组供冷;设备及管理用房采用一次回风集中式空调系统,同时车站设备及管理用房均设置夜间使用及备用多联空调系统。

(2) 高架及地面车站通风空调系统方案

地上车站的站厅公共区采用自然通风,若站厅为封闭空间,设置空调系统,站台层设置空调候车室。

通信设备室、公安通信设备室、民用通信设备室、信号电源室、信号继电器室、信号设备机房、信息机房、信息电源室等弱电系统设备用房设多联式空调+

机械送排风系统；

(3) 隧道通风系统设计

隧道通风系统包括两部分：区间隧道（含辅助线、联络线）通风系统兼排烟系统（简称区间通风系统），车站车行区隧道排热系统兼排烟系统（简称排热系统）。

2.2.11 给排水

(1) 沿线各车站均采用城市自来水为给水水源。各车站室外给水系统采用生产、生活及消防各自独立的管网系统。本工程沿线各站点市政供水能力不能满足建筑物生产、生活用水时，应设加压设施。生产、生活给水系统主要是供给工作人员及旅客的生活用水、生产用水、空调补充水、站台及站厅层等处的冲洗用水。

(2) 车站排水采用分流制。站内结构渗漏水、消防废水、冲洗废水、生活及粪便污水、雨水等应分类集中，雨污分流，雨水进入雨水管，污水排入市政污水管网。

2.2.12 运营组织及行车计划

(1) 运营时间

示范区线列车运营时间安排为 5:00~23:00，全日运营 18h。

(2) 列车对数

本工程各阶段列车行车计划见表 2.2-9

表 2.2-9 各阶段全日行车计划表

运营时间	初期	近期	远期
5:00~6:00	3	3	3
6:00~7:00	5	6	9
7:00~8:00	9	11	10
8:00~9:00	13	14	14
9:00~10:00	9	11	12
10:00~11:00	7	8	11
11:00~12:00	5	5	8
12:00~13:00	4	5	5
13:00~14:00	6	8	7
14:00~15:00	8	7	6
15:00~16:00	8	9	11

16:00~17:00	9	11	12
17:00~18:00	13	14	14
18:00~19:00	9	11	12
19:00~20:00	8	10	11
20:00~21:00	7	8	9
21:00~22:00	4	5	3
22:00~23:00	3	3	2
合计	130	149	159

2.2.13 工程征地及土石方

全线工程永久占地 66.3 公顷，临时占地 101.45 公顷。

本工程土石方挖填总量 1059.335 万 m³，其中挖方 878.24 万 m³（含表土剥离量 24.92 万 m³），填方 181.095 万 m³（含表土回覆量 41.595 万 m³），利用方 40.89 万 m³（自身利用 38.04 万 m³，区间调配 2.85 万 m³），借方 140.205 万 m³（全部外购），余方 837.35 万 m³。

本工程土石方量较大，需全线考虑统一调配，以减少土方调运，节省工程投资。按照《上海市建筑垃圾处理管理规定》（沪府令 57 号文）规定，工程实施前向各区市容管理部门备案申请，由管理部门根据各区工程建设情况统一调配，车站、区间的挖土方可以项目间调配消纳，也可以直接到指定的渣土消纳场消纳。

表 2.2-10 工程土石方平衡表（含表层剥离土） 单位：万 m³

序号	工程分区		挖方	填方	借方数量	余方数量
1	区间线路工程	路基工程区	1.53	1.14	0.02	0.26
		桥梁工程区	148.75	47.69	43.07	144.28
		隧道工程区	273.02	7.74	7.74	271.12
2	车站工程	高架车站工程区	11.16	5.04	4.76	10.88
		地下车站工程区	352.33	42.9	42.72	351.35
3	附属工程区	高压线迁改工程区	0.51	0.4	0.04	0.15
		既有道路、桥梁改造及区间节点加固工程区	35.39	35.92	34.99	34.46
		改建河道及泵闸重建工程	38.23	21.59	5.21	24.55
4	施工生产生活区	施工生产生活区	17.32	18.675	1.655	0.3
合计			878.24	181.095	140.205	837.35

2.2.14 全线功能置换情况

全线地上线（包括地面段和高架段）两侧外轨中心线 30 米范围内除工程占地拆迁外，其余居民住宅等敏感建筑均采用功能置换，功能置换户数暂估为 209 户（依据上海示范区线工程初步设计评审报告）。功能置换范围见附图 3。

表 2.2-12 地上线外轨中心线 30 米范围内环保功能置换（单位：户）

序号	所属街道/镇	里程范围	功能置换居民房屋属性		
			集体土地	国有土地	合计
1	华新镇	CK1+300-CK7+200	20	0	20
2	重固镇	CK7+200-CK12+300	4	42	46
3	香花桥街道	CK12+300-CK18+250	27	0	27
4	夏阳街道	CK18+250-CK24+800	17	0	17
5	朱家角镇	CK24+800-CK34+700	52	0	52
6	金泽镇	CK34+700-CK45+229	47	0	47
7	总计		167	42	209

注：以上户数为第三方评估单位初步调查估算结果，具体以工程实际实施为准。

全线地下线，根据预测有 8 处敏感点采取减振措施后室内振动或二次结构噪声仍无法满足要求，需实施功能置换，功能置换户数共计约 72 户住宅。具体功能置换范围详见附图 3。

表 2.2-13 地下线振动敏感目标功能置换

序号	村庄	里程范围	功能置换范围	户数（暂估）
1	北葛村	CK2+830-CK3+300	外轨中心线 12m 范围内	14
2	福泉山村	CK11+060-CK11+150	外轨中心线 50m 范围内	2
3	三善桥	CK11+150-CK11+300	外轨中心线 18m 范围内	4
4	杨家宅、金家宅	CK11+450-CK11+800	外轨中心线 15m 范围内	9
5	塔湾村城建、徐家浜西村	CK21+700-CK22+000	外轨中心线 15m 范围内	6
6	东乃圩	CK43+300-CK43+500	外轨中心线 40m 范围内	13
7	建国村	CK43+600-CK43+770	外轨中心线 40m 范围内	8
8	陈道浜	CK44+900-CK45+229	外轨中心线 30m 范围内	16

2.2.15 大临工程

本工程全线设置 4 处铺轨基地，2 处制梁场，均不在黄浦江上游饮用水源保护区二级保护区范围内。其中 4 处铺轨基地位于车站敞开段永久用地范围内。

(1) 混凝土集中拌合站：为保证混凝土工程施工质量及施工进度，全部采用商品混凝土，不再设置混凝土拌合站。

(2) 轨料存放、铺轨基地及专用器材设备存放场：轨道材料、车辆及其他大型器材设备利用既有铁路运输到周边办理货运业务的车站，然后利用汽车转运至铺轨基地。本工程共设置四处铺轨基地，位于车站敞开段永久用地范围内。其具体设置情况见下表。

表 2.2-11 上海示范区线工程铺轨基地设置

铺轨基地	位置	面积
铺轨基地一	芳乐路站-徐乐北路站 U 形槽	5000m ²
铺轨基地二	赵重公路站-华青路站 U 形槽	5000m ²
铺轨基地三	青浦新城站-朱家角站 U 形槽	5000m ²
铺轨基地四	西岑站-水乡客厅站 U 形槽	5000m ²



图 2.2-16 铺轨基地一位置示意图



图 2.2-17 铺轨基地二位置示意图



图 2.2-18 铺轨基地三位置示意图



图 2.2-19 铺轨基地四位置示意图

(3) 制梁场

本项目拟设置两处制梁场。根据设计文件，每个制梁场的面积约 150 亩。制梁场初步位置如下图，制梁场初步确定四至范围图及周边环境详见 4.5.4 章节。



图 2.2-20 第一个制梁场拟设置位置



图 2.2-21 第二个制梁场拟设置位置

2.2.16 建设工期

本工程分为前期准备、土建施工、设备安装调试及联调和试运行等四个部分。总工期 6 年（72 个月）。

2.2.17 工程总投资

本工程投资估算总额 363.66 亿元。全线环保措施投资约 54057.7 万元，占总投资的 1.4%。

2.3 工程污染源分析

2.3.1 环境影响简要分析

本工程对环境的影响在时序可分为施工期和运营期。施工期按分为拆除工程、路基工程、房屋建筑工程、轨道及设备安装工程等单元，对环境的影响主要为拆迁建筑垃圾（含施工人员生活垃圾）、施工作业噪声、振动、扬尘、施工生产（生活）污水和燃油机械（车辆）废气排放；运营期对环境影响的以能量损耗型（产生噪声、振动影响）为主，物质损耗型（产生污水、固体废物）次之。

图 2.3-1 施工期环境影响示意图

施 工 期							
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
拆迁建筑 垃圾	噪 声	振 动	扬 尘	废 气	施工人员 生活垃圾	道路交 通干 扰	施工污 水

图 2.3-2 运营期环境影响示意图

工程运营				
↓	↓	↓	↓	↓
噪声	振动	污-(废)水	生活垃圾	改善城市窗口形象

2.3.2 施工期环境影响特征分析

(1) 工程对绿地、水塘、耕地等的占用将使当地的农业、水产养殖业等受到一定影响。

(2) 河道整治、护岸工程，施工过程中对地表水及水生生态可能产生影响。

(3) 工程施工期路堤填筑、敞开段开挖、车站修筑等工程活动，将导致地表植被破坏、地表扰动，可能诱发水土流失。施工场地平整等工程行为，使土壤裸露、地表扰动、局部地貌改变、原稳定体失衡，可能产生水蚀。

(4) 施工中的挖土机、打桩机、重型装载机及运输车辆等机械设备产生的噪声、振动会影响周围居民区、学校和医院等敏感点。

(5) 施工过程中的生产作业废水，尤其是雨季冲刷弃土临时堆场和泥浆池产生的泥浆废水都会对周围环境造成影响；涉水桥墩施工对地表水环境造成影响；，施工人员驻地排放的生活污水会对周围区域水环境造成影响。

(6) 施工作业对环境空气的影响主要表现为扬尘污染，主要来源于土石方工程、地表开挖和运输过程；燃油施工机械排烟、施工人员炊事炉排烟等也将影响环境空气质量。

(7) 工程建设将带来部分拆迁居民安置，如安置措施不适当，将对拆迁居民生活质量带来一定程度的影响。

2.3.3 运营期环境影响特征分析

本项目运营期的环境影响主要来自线路、车站。建成后正面影响主要表现为区域交通改善和经济发展区的交通连接对城市社会经济环境影响。

地上线：地面构筑物对城市生态环境及城市景观影响；列车运行会对周边居民点造成一定噪声影响。

地上车站：噪声及候车室和职工办公生活产生的生活污水、固体废物等。

地下线：列车运行时引起的振动及二次结构噪声对沿线居民住宅、学校等敏感点产生不利影响。

地下车站：风亭、冷却塔等环控设备噪声、振动；地下车站风亭产生臭气；候车室和职工办公生活产生的生活污水、固体废物等。

2.3.4 环境影响的识别与筛选

根据工程在施工期和运营期产生的环境影响的性质、车站周围环境特征，将工程行为对各类环境要素产生的影响按施工期和运营期制成“环境影响识别与筛选矩阵表”。

表 2.3-1 工程环境影响识别与筛选矩阵表

工程阶段	工程活动	综合或累积影响程度识别	自然生态环境				物理-化学环境				社会经济环境						
			地形地貌	植被	水土保持	农灌	排洪	水环境	声环境	振动	环境空气	居民生活	工业	农业	地方经济	陆路交通	水路交通
综合或累积影响程度识别			II	I	I	II	II	II	I	I	III	I	I	I	I	III	I
施工期	征地拆迁	II	-S	-S	-S							-M	-S	-M	-M		
	修建临时工程	II	-L	-L	-L	-M	-M	-M	-M	-S	-M	-M				-M	-S
	施工材料贮存及运输	II							-M	-S	-M		+M	-M	+M	-S	-S
	河道治理、护岸工程	I	+M	+L	+L	+S	+S	+M									
	路基土石方工程	I	-L	-L	-L	-M	-M	-M	-M	-S	-M	-M				-S	-S
	桥涵工程	I	-L	-S	-S	-M	-M	-M									
	隧道工程	I	-L	-S	-S	-M	-M	-M									
	路基防护工程	I	+M	+M	+L	+S	+S	+M			+M			+M			
	房屋建筑工程	III	+S							-S	-S						
	绿化及恢复工程	I	+M	+L	+L	+S	+S		+S		+M			+M			
施工期	工程取、弃土	II	-S	-L	-L	-S	-S	-S			-S			-S			
	施工人员生活	III						-S			-S			-S	+S		
运营期	列车运行	I							-L	-L							+M
	车站营运	I						-M	-M			+L	+L	+L	+L	+L	+L

注：表中环境影响识别判据分两类：

(1) 单一影响程度识别：反映某一类工程项目对某一环境要素的影响，其影响程度按下列符号识别：+：有利影响；-：不利影响；L：显著影响；M：一般影响；S：较小影响；空格：无影响或基本无影响。

(2) 综合（或累积）影响程度识别：反映某一类工程项目对各个环境要素的综合影响，或某一环境要素受所有工程行为综合影响的程度，并作为评价因子筛选的判据。

其影响程度按下列符号识别：I：影响突出；II：影响一般；III：影响较小。

环境影响识别与筛选结果：

施工期仅征地等工程活动对环境的影响属永久性的影响，其余均为暂时性影响，通过采取相应的预防和缓解措施后，可使受影响的环境要素得到恢复和降低，受施工活动影响的环境因子主要是生态环境、水环境、声环境、振动环境、环境空气。

本工程运营期的主要环境影响是噪声、振动两个方面，对水环境的影响相对较小。

通过对工程与环境敏感性以及它们之间相互影响关系的分析、判别和筛选，确定本工程环境影响评价的要素为：声环境、振动环境、生态环境、水环境、环境空气及固体废物。

2.3.5 主要污染源分析

2.3.5.1 噪声源

(1) 施工期噪声源

施工过程中产生的噪声污染主要来自各种施工机械作业噪声、施工运输车辆噪声、建筑物拆除及道路破碎作业噪声等。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013），常见施工设备噪声源不同距离声压级汇于表 2.3-2 中。

表 2.3-2 常见施工设备噪声源不同距离声压级 单位：dB (A)

施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m	施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m
液压挖掘机	82~90	78~86	振动夯锤	92~100	86~94
电动挖掘机	80~86	75~83	打桩机	100~110	95~105
轮式装载机	90~95	85~91	静力压桩机	70~75	68~73
推土机	83~88	80~85	风镐	88~92	83~87
移动式发电机	95~102	90~98	混凝土输送泵	88~95	84~90
各类压路机	80~90	76~86	商砼搅拌车	85~90	82~84
重型运输车	82~90	78~86	混凝土振捣器	80~88	75~84
木工电锯	93~99	90~95	云石机、角磨机	90~96	84~90
电锤	100~105	95~99	空压机	88~92	83~88

(2) 运营期噪声源

本工程主要噪声源分析结果如表 2.3-3 所列。

表 2.3-3 声源分析表

区段	主要噪声源		本工程相关技术参数
	类别	噪声辐射表现或构成	
高架区间	列车运行噪声	轮轨噪声：列车行驶时钢轨和车轮表面粗糙不平产生滚动噪声；车轮经过钢轨接缝处或钢轨其它不连续部位及表面呈波纹状钢轨时产生的“撞击声”，车轮通过钢轨接头和道岔产生典型冲击噪声；轮轨轴向相互作用产生高频的“尖啸声”，通常是列车在小半径上运行或车轮过道岔时产生的。	正线最小平面曲线半径一般为1400m，困难条件下1300m；正线最大纵坡一般20%，困难30%；正线采用60kg/m钢轨，无缝线路。 区间桥梁标准段推荐采用大箱梁。正线、相邻到发线高架段采用双块式无砟轨道。
		空气动力噪声：由于轨道车体运行导致周围空气被剧烈扰动产生的噪声。	
地下车站环控系统	风亭噪声	空气动力性噪声为其最重要的组成部分	地下车站采用全封闭站台门系统；车站通风空调系统的送、排风管上和区间隧道排热通风系统的通风机前后安装消声器。消声器：片式，安装于风道内；整体式，安装于风管上；车站风机运行时段为4：30~23：30，计19个小时，用于隧道通风的活塞风亭早、晚间在列车运行前、后各进行半小时的纵向机械通风。
		旋转噪声是叶轮转动时形成的周向不均匀气流与蜗壳、特别是与风舌的相互作用所致，其噪声频谱呈中低频特性。	
		涡流噪声是叶轮在高速旋转时使周围气体产生涡流，在空气粘滞力的作用下引发为一系列小涡流，从而使空气发生扰动，并产生噪声；其噪声频谱为连续谱、呈中高频特性。	
	机械噪声		
	配用电机噪声		
	冷却塔噪声	轴流风机噪声	
淋水噪声是冷却水从淋水装置下落时与下塔体底盘以及底盘中积水发生撞击而产生的；其噪声级与落水高度、单位时间内的水流量有关，一般仅次于风机噪声；其频谱本身呈高频特性。			
水泵、减速机和电机噪声、配套设备噪声等			

1) 地上线路

本工程正线轨道采用 60kg/m 钢轨、铺设整体道床地段采用双块式无砟轨道；桥梁采用箱梁。

①桥梁段

运营期噪声，主要来自列车运行时产生的轮轨噪声、空气动力噪声、接触网噪声、机车设备噪声、桥梁结构噪声等，其中以轮轨噪声为主。本次评价，路基、桥梁段线路运行噪声源强参考《关于印发<铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见（2010年修订稿）>的通知》（铁计〔2010〕44

号)确定。

本工程为市域铁路,设计速度目标为160km/h,无缝轨道、60kg/m钢轨,开行市域动车组旅客列车。噪声源强参考“铁计〔2010〕44号”中“160km/h及以下速度旅客列车噪声源强”取值,见表2.3-4。

表 2.3-4 160km/h及以下速度旅客列车噪声源强

速度, km/h	50	60	70	80	90	100
源强, dB (A)	72.0	73.5	75.0	76.5	78.0	79.5
速度, km/h	110	120	130	140	150	160
源强, dB (A)	81.0	82.0	83.0	84.0	85.0	86.0

线路条件: I级铁路或高速铁路,无缝、60kg/m钢轨,轨面状况良好,混凝土轨枕,有砟轨道,平直、路堤线路。对于桥梁线路的源强在此表基础上增加3dB(A)。

参考点位置: 距列车运行线路中心25m,轨面以上3.5m处。

②路基段

本评价地上线路噪声源强值取值如下:

表 2.3-5 路基线路噪声源强

列车类型	速度, km/h	本次评价拟采取源强, dB (A)		备注
		路基线路	桥梁线路	
市域动车组	160	86.0	89.0	无缝线路、60kg/m钢轨,轨面状况良好,混凝土轨枕,无砟道床,平直线路;桥梁线路为箱型梁。参考点位置:距列车运行线路中心25m,轨面以上3.5m处。

2) 地下线

地下段的噪声影响主要来源于风亭、冷却塔等环控设备运行时产生的噪声,对外界产生噪声影响的环控系统主要有风亭和冷却塔。

通过分析国内轨道交通噪声源强的实测结果,从而确定本工程的噪声源强,具体如下:

根据噪声源强影响的特点,地下段对外界环境产生影响主要是由于风亭、冷却塔等环控设备的运行,即噪声源主要包括风亭、冷却塔等。新风亭、排风亭运行时间为线路运营前30min开始至线路停运后30min结束;冷却塔运行时间为空调期(一般为每年的7月~10月)线路运营前30min开始至线路停运后30min结束,全天运行19h。

根据暖通专业设计资料,本工程新风机风量10000m³/h,风压300Pa,电机功率2.2kW,排风机风量60m³/s,风压900Pa,电机功率90kW,隧道风机风量

120 m³/s, 风压 1000Pa, 电机功率 200kW, 且与《上海市轨道交通崇明线工程噪声振动源强类比测试报告》一样在不同类型风机内均安装长度一致的消声器。

本次预测风亭源强类比调查与监测点条件与设计起始条件一致, 本次评价的风亭及冷却塔噪声源强根据《上海市轨道交通崇明线工程噪声振动源强类比测试报告》取值, 具体限值如下表所示。

表 2.3-6 风亭噪声源强

噪声源类别	测点位置	A 声级 (dB (A))	测点相关条件	数据来源
新风亭	距风口当量距离 3.8m 处	52.3	新风机, 风道内装有 2m 长片式消声器	《上海市轨道交通崇明线工程噪声振动源强类比测试报告》
排风亭	距风口当量距离 4.3m 处	54.5	排热风机, 风道内装有 3m 长片式消声器	
活塞风亭	距风口当量距离 4.6m 处	57.9	活塞风亭, 风道内无消声器	

表 2.3-7 冷却塔噪声源强

测点位置	A 声级 (dB (A))	测点相关条件	《上海市轨道交通崇明线工程噪声振动源强类比测试报告》
距冷却塔当量距离 4.3m 处	63.4	低噪声冷却塔	
冷却塔顶部排风扇一倍直径处 (2.6m)	68.9		

表 2.3-8 室外机源强

测点位置	A 声级 (dB (A))	测点相关条件
距室外机当量距离 3.44m 处	63.0	室外机, 上海市轨道交通 12 号线顾戴路站室外机
室外机顶部排风扇一倍直径处 (1.5m)	68.6	

2.3.5.2 振动源

(1) 施工期振动源

本工程施工期振动源主要为动力式施工机械产生的振动, 各类施工机械振动源强见表 2.3-9。

表 2.3-9 施工机械振动源强参考振级

施工阶段	施工设备	测点距施工设备距离 (m)				
		5	10	20	30	40
土方阶段	挖掘机	82-84	78-80	74-76	69-71	67-69
	推土机	83	79	74	69	67

	压路机	86	82	77	71	69
	重型运输车	80-82	74-76	69-71	64-66	62-64
	盾构机	/	80~85	/	/	/
基础阶段	振动夯锤	100	93	86	83	81
	风锤	88-92	83-85	78	73-75	71-73
	空压机	84-85	81	74-78	70-76	68-74
结构阶段	钻孔机	63				
	混凝土搅拌机	80-82	74-76	69-71	64-66	62-64

(2) 运营期振动源

1) 地上段

地上段参考铁计 [2010] 44 号文《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见》中动车组的振动源强数据，本工程虽与 [2010] 44 号文中的车型有所区别，但振动产生机理相同，车辆轴重相当，线路条件类似，采用 44 号文振动源强可行。

表 2.3-10 地上线路振动源强

单位：dB

动车组	车速 (km/h)	路堤线路		桥梁线路		备注
		无砟轨道	有砟轨道	无砟轨道	有砟轨道	
	160	70.0	76.0	66.0	67.5	无缝、60kg/m 钢轨，轨面状况良好，混凝土轨枕，平直、路堤线路；桥梁线路为 13.4m 桥面宽度的箱型梁；轴重 16t；参考点位置：距列车运行线路中心线 30m 的地面处。

2) 地下段

本项目地下段预测时，源强类比沪宁线栖霞山隧道振动源强，同时根据 HJ453-2018 要求对振动源强进行适当修正，道床处至隧道洞壁处振动衰减按 6dB 修正。修正后地下段隧道洞壁处振动源强为 80.9dB，类比测试列车速度 118.7km/h。根据速度修正至 160km/h 时地下段隧道洞壁处振动源强为 83.5dB。

2.3.5.3 水污染源

(1) 施工期

1) 施工人员生活废水

施工人员居住、生活条件简单，生活污水量较少。根据施工废水排放情况的调查，建设中一般每个区间或站点有施工人员 100 人左右，每人每天按 0.10m³排水量计，每个区间或站点施工人员生活污水排放量约为 10m³/d，生活污水中

主要污染物为 COD、动植物油、SS 等。施工生活污水水质为 COD: 150~200mg/L, 动植物油 5~10mg/L、SS: 50~80mg/L。施工人员生活污水就近排入市政污水管网, 对周边水环境影响甚微。

2) 施工场地生产废水

施工场地生产废水: 施工场地冲洗水属于施工作业产生废水范畴, 具有排放量较小 (一般每个施工场地 5m³/d)、影响周期较长的特点。车辆、场地冲洗排水水质为 COD: 50~80mg/L, 石油类: 1.0~2.0mg/L、SS: 150~200mg/L。

3) 河道整治工程对水环境的影响

本项目沿线高架线路外边线投影两侧外延 30m 范围和盾构外边线两侧外延 50m 范围内的河道按规划断面进行整治。因涉及水下作业, 会使河流底泥沉积物悬浮, 使附近水域 SS 浓度暂时增加, 对河道水质产生一定影响。

(2) 运营期

本工程运营期废水主要来自于各车站厕所的粪便污水、工作人员的生活污水及车站设施擦洗污水, 均为生活污水, 主要污染物为 BOD₅、COD、动植物油等。

全线 7 座车站生活污水排放量约 610.83m³/d。

2.3.5.4 大气污染源

(1) 施工期大气污染源

施工期主要大气污染源为: 一是施工过程中开挖、堆放、运输土方及运输堆放和使用黄沙、水泥等建材所产生的扬尘; 另一类是施工机械和重型运输车辆运行过程中所排放的燃油废气。

(2) 运营期大气污染源

本工程建成后, 不新建燃煤 (气、油) 锅炉, 饮用水采用电加热, 列车采用电力动车组, 无机车废气排放。

地下车站排风亭排气可能产生一定的影响, 根据类比调查, 一般在下风向 15m 以远已感觉不到风亭异味。

2.3.5.6 固体废物

施工期产生的固体废物主要有拆迁的建筑垃圾、隧道弃土等, 按《上海市建筑垃圾处理管理规定》等相关法律法规的规定, 工程弃土委托有相应资质的单位清运至绿化市容行政管理部门指定的地点处置。

本线运营后产生的固体废物主要有车站候车旅客及工作人员产生的生活垃圾，主要成分为饮料瓶罐、纸巾、水果皮及灰土等，运营后产生的固体废物均为无毒的生活垃圾，预估总量为 335~590t/a。沿线生活垃圾分类收集，统一交由环卫部门清运，对环境的影响可控。

2.3.6 影响生态环境的工程活动简述

(1) 水土流失影响分析

① 施工期敞开段开挖、站场修筑等工程活动，致使地表植被破坏、地表扰动，可能诱发水土流失。

② 施工期施工场地平整修筑等工程行为，使土壤裸露、地表扰动、局部地貌改变、原稳定体失衡，可能产生水蚀。

(2) 对土地资源的影响分析

本工程永久性征用土地使沿线地区宝贵的土地资源受到一定损失，植被的丧失改变了土地原有的生态功能。

(3) 对水生生态的影响分析

河道拓宽、疏浚及新建两侧护岸对河道内的水生植物、底栖生物等移动性较差的物种影响较大，但项目施工期受到影响的水生生物为常见的种类，清除掉的部分沉水动植物随着时间推移会逐渐生长恢复；且清淤对水生生物的影响是暂时的，随着清淤的结束，水生生物的生存环境重新得到恢复和改善。

(4) 对野生动植物资源的影响分析

沿线区域受人类长期开发活动的影响，沿线植被类型以绿化植被为主，工程对野生动植物资源的影响甚微。

(5) 对社会、经济、文化环境的影响分析

① 本工程的实施将引起部分房屋拆迁。工程的实施，在一段时间内将影响部分居民的生产、生活环境。

② 本次工程建成后将使沿线地区交通条件得到进一步改善。

2.4 工程建设与相关规划的符合性分析

2.4.1 与《长三角生态绿色一体化发展示范区总体方案》的协调分析

2019年11月，国家发改委正式公布了《长三角生态绿色一体化发展示范区总体方案》。

(1) 规划范围

推动长江三角洲区域一体化发展，是习近平总书记亲自谋划、亲自部署、亲自推动的重大战略。建设长三角生态绿色一体化发展示范区是实施长三角一体化发展战略的先手棋和突破口。一体化示范区范围包括上海市青浦区、江苏省苏州市吴江区、浙江省嘉兴市嘉善县，面积约 2300 平方公里（含水域面积约 350 平方公里）。



图 2.4-1 长三角生态绿色一体化发展示范区范围示意图

(2) 先行启动区空间及功能布局

选择青浦区金泽镇、朱家角镇，吴江区黎里镇，嘉善县西塘镇、姚庄镇作为一体化示范区的先行启动区，面积约 660 平方公里，着力构建“十字走廊引领、空间复合渗透、人文创新融合、立体网络支撑”的功能布局。

十字走廊引领：南北向人文走廊，以湖荡水系资源为依托，串联金泽、西塘古镇，形成绿色人文纽带。东西向创新走廊，以西岑科创中心、汾湖高新区和高铁科创新城等为发展组团，形成蓝色创新珠链。

空间复合渗透：围绕朱家角、金泽、黎里、西塘、姚庄等小镇，塑造若干高品质宜居宜业宜游的人居空间，体现城镇空间、乡村空间、生态空间、创新空间的复合发展和融合渗透。

人文创新融合：依托古镇群落和风貌区组团，融入创新创意基因，构建更富魅力、彰显特色的江南水乡文化景观风貌。

立体网络支撑：构建以蓝网、绿网、交通网、信息网为支撑的空间网络。以蓝色网络彰显江南水乡河网湖荡密布特色，以绿色网络锚固开发边界，以多模式交通网络带动城镇和功能区发展，以高速泛在的信息网络促进智慧高效发展。

(3) 发展目标

到 2025 年，一批生态环保、基础设施、科技创新、公共服务等重大项目建设运行，先行启动区在生态环境保护和建设、生态友好型产业创新发展、人与自然和谐宜居等方面的显示度明显提升，一体化示范区主要功能框架基本形成，示范引领长三角更高质量一体化发展的作用初步发挥。

到 2035 年，形成更加成熟、更加有效的绿色一体化发展制度体系，全面建设成为示范引领长三角更高质量一体化发展的标杆。

(4) 协调性分析

本项目可实现青浦、吴江、嘉善核心区域与上海中心城区之间 1 小时通达，高效联系中心城区与周边城镇，提高都市圈通勤服务品质，形成同城化都市圈格局，是都市圈内重要的市域铁路。且市域铁路采用电力机车，有助于长三角生态绿色一体化发展示范区的建设。

2.4.2 与《上海市城市总体规划（2017-2035 年）》的协调性分析

(1) 城市发展目标

根据《上海市城市总体规划（2017-2035 年）》，上海城市的发展愿景为：卓越的全球城市，令人向往的创新之城、人文之城、生态之城，具有世界影响力的社会主义现代化国际大都市。

上海市将展望 2035 年，基本建成卓越的全球城市，令人向往的创新之城、人文之城、生态之城，具有世界影响力的社会主义现代化国际大都市。重要发展指标达到国际领先水平，在我国基本实现现代化的进程中，始终当好新时代改革开放排头兵、创新发展先行者。

梦圆 2050 年，全面建成卓越的全球城市，令人向往的创新之城、人文之城、生态之城，具有世界影响力的社会主义现代化国际大都市。各项发展指标全面达到国际领先水平，为我国建成富强民主文明和谐美丽的社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴中国梦谱写更美好的上海篇章。

(2) 城市规划原则

作为长三角城市群的核心城市和“一带一路”建设桥头堡，上海将率先落实国家战略，更加主动承担国家使命，充分发挥服务全国、联系亚太、面向世界的作用，进一步加强与长三角城市群、长江流域城市的协同发展，形成区域合力，共同代表国家参与国际竞争。优化城乡规划体系，形成“网络化、多中心、组团式、集约型”的空间结构。

(3) 区域空间协调布局

① 总体布局

(a) 突出上海区域引领责任

发挥上海在“一带一路”和长江经济带战略中的先导作用：提升上海国际枢纽地位，强化上海在金融、贸易、航运、文化和科技创新等方面的功能引领性，增强上海对区域的辐射带动作用。

强化上海对长三角城市群的引领作用：推动长三角城市群成为最具经济活力的资源配置中心、具有全球影响力的科技创新高地、全球重要的现代服务业和先进制造业中心、亚太地区重要国际门户、全国新一轮改革开放排头兵和创新发展的先行者，以及美丽中国建设示范区。

以都市圈承载国家战略和要求：发挥上海龙头带动的核心辐射作用，依托交通运输网络推动 90 分钟通勤范围内，与上海在产业分工、文化认同等方面关系紧密的近沪地区协同形成同城化都市圈格局。

(b) 强化上海的门户地位和核心功能

在区域协调发展国家战略和时代阶段特征客观要求下，上海作为国家“一带一路”和长江经济带战略的重要支点，将通过与长三角区域的协同发展，继续强化上海的门户地位和核心功能。

注重近沪地区的协同发展：加强近沪地区的战略引领和协同发展，重点强化生态保护、设施共享、城镇布局、产业（协同）分工等方面的空间统筹力度。其中，环淀山湖战略协同区主要聚焦青浦-环淀山湖地区，在加强生态环境保护的前提下，推动水乡古镇文化休闲和旅游资源整体开发利用。

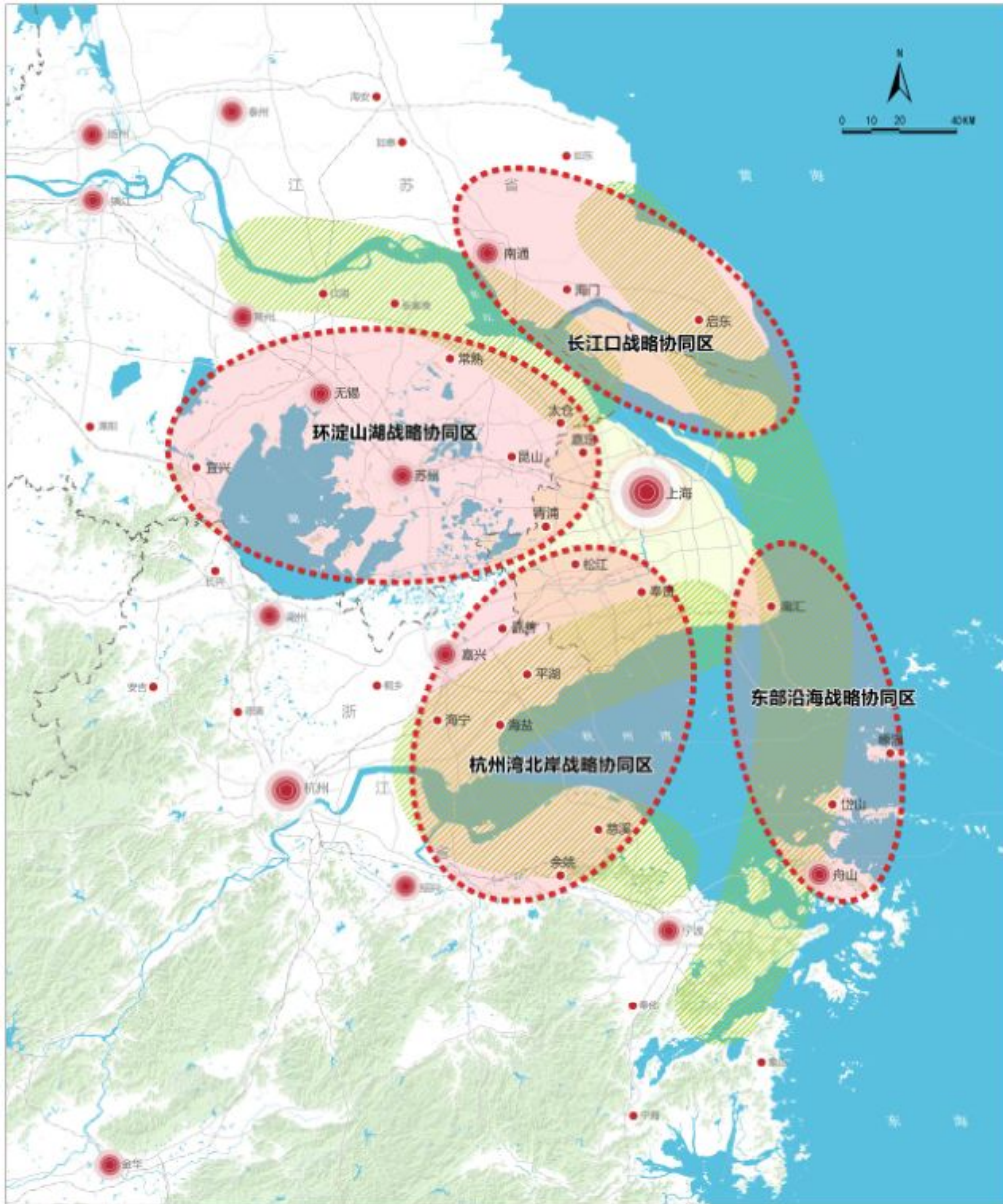


图 2.4-2 上海和近沪地区战略协调区图（2017-2035 年）

②区域交通设施

区域航空机场群联动：推动无锡硕放、南通兴东、嘉兴等周边机场共同支撑以浦东国际机场、虹桥国际机场为核心的上海国际航空枢纽建设。扩展集疏运通道容量，构建空铁联运体系，建设北沿江城际、沪杭城际等机场群联络通道。



图 2.4-3 上海和近沪地区综合交通协调规划图（2017-2035 年）

区域港口功能布局：加强上海港与宁波-舟山港、苏州港、南通港、嘉兴港等长江下游及杭州湾地区港口的分工合作，构建以上海港、宁波-舟山港为核心的长三角现代化港口群。

国家综合运输通道布局：强化南京、杭州、南通、宁波、湖州等 5 个主要联系方向上国家铁路干线与高速公路通道的布局；提升沪宁、沪杭、沿江、沪通、沪湖、沿湾、沪甬等 7 条区域综合运输走廊的服务效率、能级，构建以高速铁路、城际铁路和高速公路为骨干，多种方式综合支撑的区域城际交通网络。

(4) 协调性分析

交通是城市发展的基础，上海市城市性质定位高，要实现其“卓越的全球城

市、具有世界影响力的社会主义现代化国际大都市”的发展目标就必须依靠良好的交通体系。本项目是落实长三角一体化国家战略，建设“轨道上的长三角”的门户线路和骨干线路；是支撑虹桥国际开放枢纽建设，扩展虹桥商务区辐射面的重要交通基础设施；是支撑“示范区”内部空间布局，推动上海大都市圈协同发展的交通动脉；是优化上海市域空间结构，支撑“新城发力”，填补重固、华新等青东城镇轨道交通服务空白；是促进区域“四网融合”的重要市域铁路。

总体上，本工程建设贯彻了“城市公共交通优先”的城市客运交通基本政策，将对完善和锚固轨道交通及市域线网络，加快形成轨道交通线网和城市综合交通体系发挥重要作用。工程的实施符合上海市城市总体规划的城市发展方向，符合城市交通发展策略。工程建设与《上海市城市总体规划（2017-2035年）》的协调性较好。

2.4.3 与虹桥商务区、青浦区土地利用规划协调性分析

本线主要途经青浦区、闵行区，线路主要在青浦区境内。沿线重要功能区域有虹桥商务区、华新镇区凤溪社区、重固镇、青浦新城、朱家角镇、水乡客厅等区域。

（1）虹桥商务区

虹桥商务区位于上海中心城区西侧，紧邻江浙两省，地处长三角地区交通网络中心，是长三角城市群的核心，既为上海联通长三角的桥头堡，是长三角咽喉之所在，又为长三角地区联系亚太、面向世界的门户，是连接世界的桥梁。总占地面积 86.6 平方公里，涉及闵行、长宁、青浦、嘉定四个区，其中主功能区面积 27 平方公里。目前重点开发为核心区 4.7 平方公里。虹桥商务区是上海市发展规划纲要明确重点发展的功能区域，是上海市低碳实践区，也是世界商务区联盟的会员。国家财政部和商务部已明确将虹桥商务区确定为现代服务业综合试点区。根据规划，虹桥商务区将成为新的大型区域增长中心。本线自虹桥商务区西侧沿芳乐路进入。

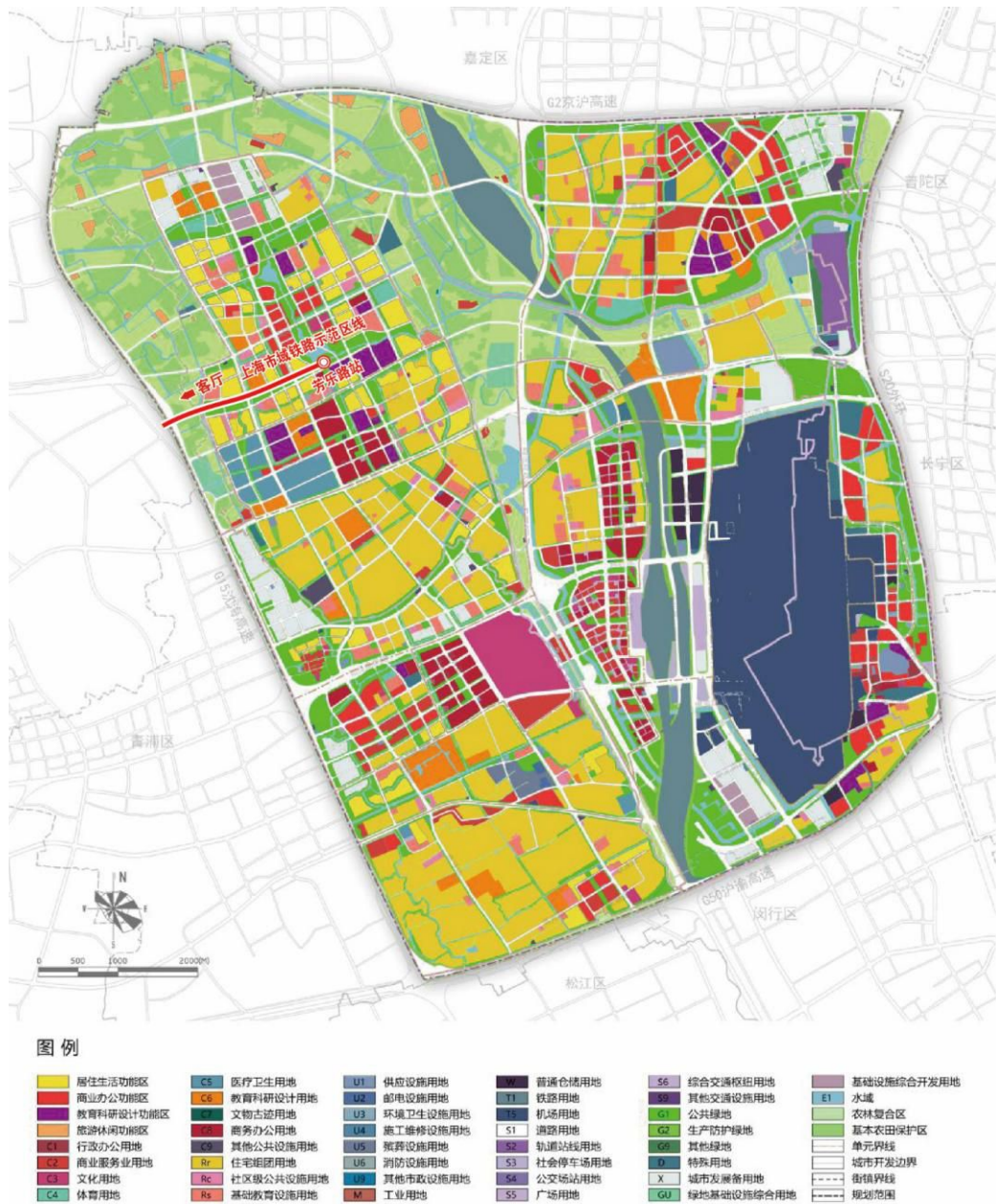


图 2.4-4 虹桥商务区沿线土地使用规划图

(2) 青浦区

青浦区是上海市市辖区，位于上海市西部，太湖下游，黄浦江上游。东与闵行区毗邻，南与松江区、金山区及浙江省嘉兴市嘉善县接壤，西与江苏省苏州市吴江区、苏州市昆山市相连，北与嘉定区相接。青浦区下辖 3 街道、8 镇，总面积 676 平方公里。2019 年 11 月，《长三角生态绿色一体化发展示范区总体方案》印发，范围包括上海市青浦区、江苏省苏州市吴江区、浙江省嘉兴市嘉善县，其中青浦区金泽镇、朱家角镇等是一体化示范区的先行启动区。本线自东向西经过华新镇、重固镇、青浦新城、朱家角镇、金泽镇进入水乡客厅。

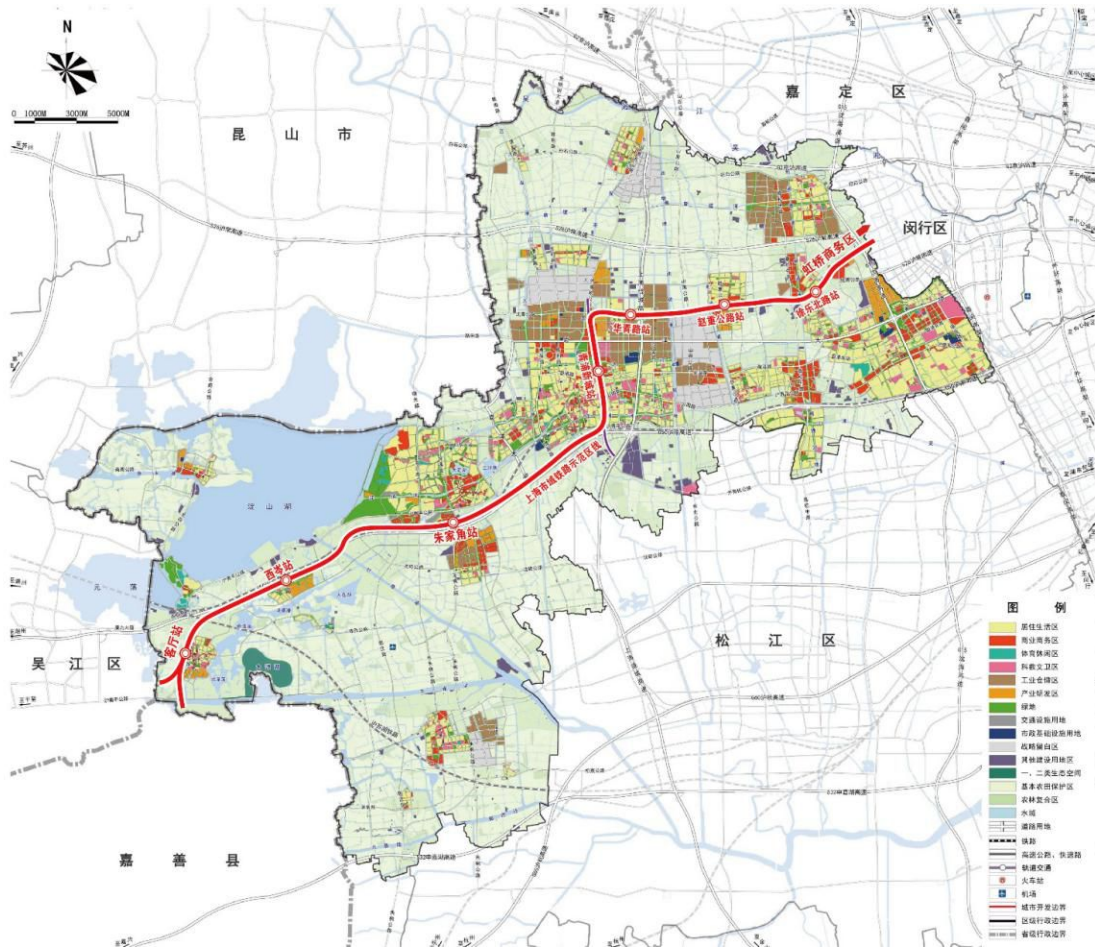


图 2.4-5 青浦区沿线土地使用规划图

(3) 协调性分析

轨道交通是一种绿色交通，使用清洁能源，污染排放量小，符合积极推行和谐持续发展的战略。本工程芳乐路—徐乐北路段、华清路—青浦新城段、西岑—水乡客厅段采用地下线敷设方式，其他段局部采用高架和地面线形式。工程沿线基本沿既有地铁和高速公路通道敷设，占地数量相对较少，土地利用效率远高于其他常规地面交通。工程建设在缓解城市交通拥堵状况、引导城市空间布局优化调整的同时，大大提高了城市土地的利用效率和城市基础设施建设的资源承载能力，符合“控制增量，盘活存量，提高质量，集约利用”的土地利用方针战略。

结合虹桥商务区、青浦区土地利用规划所确定的用地规划思路，总体上看，本工程沿线地面主要规划为居住、工业、市政公用设施用地，在规划用地上不存在制约本工程建设的因素，且由于本工程线路主要依托既有交通走廊红线范围布设，占用土地面积较小，因此，不会加重区域土地资源紧张的状况。本工程因为线性工程，不可避免的会占用少量基本农田，应按照相关程序办理占用基本农田

手续，确保上海市基本农田面积不减少，质量不降低。

综上，本工程的实施有利于加强城乡的联系，促进城乡的和谐发展，符合集约利用的用地战略。工程主要依托既有交通走廊布设，不会对土地利用总格局及耕地保护造成影响，本工程建设与上海市土地利用总体规划是相协调的。

2.4.4 与《长江三角洲地区多层次轨道交通规划》符合性分析

2.4.4.1 规划概况及相符性分析

为贯彻落实《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》战略部署，共建轨道上的长三角，推动交通运输更高质量一体化发展，编制本规划。规划期至 2025 年，展望到 2035 年。

把握多层次运输需求，统筹干线铁路、城际铁路、市域（郊）铁路、城市轨道交通规划布局和一体衔接，打造四网融合、覆盖充分、内畅外通的轨道交通网络。其中，干线铁路网依托国家铁路，主要服务中长途客货运输，兼顾城际功能；城际铁路网，主要服务区域节点城市之间及节点城市与邻近城市间的城际客流；市域（郊）铁路网，主要服务城市中心城区和周边城镇组团之间通勤客流；城市轨道交通网，主要服务城市中心城区通勤客流。

以优化通勤供给为重点，突出市域（郊）铁路对都市圈主要功能区的支撑引导，串联 5 万人及以上的城镇组团和重要工业园区、旅游景点，打造中心城区与周边城镇组团间 0.5—1 小时通勤网，引领上海大都市圈和南京、杭州、合肥、苏锡常、宁波都市圈同城化、一体化发展，促进大中小城市和小城镇布局优化。

有序推进新线建设。支持重点都市圈规划建设市域（郊）铁路，鼓励市域（郊）铁路与干线铁路、城际铁路、城市轨道交通多线多点换乘，推动具备条件的跨线直通运行。市域（郊）铁路可向具有同城化趋势、通勤需求较高的毗邻城市（镇）适当延伸覆盖。规划建设上海示范区线、上海嘉闵线（含北延伸）、上海南汇支线、上海南枫线、金山至平湖、南京市域 18 号线、南京至马鞍山、句容至茅山、杭州至德清、杭州下沙至长安、宁波至象山、温州市域 S3 线一期、台州市域 S2 线调整、合肥新桥机场 S1 线、黄山市域旅游 T1 线一期等项目。

本项目建设符合长江三角洲地区多层次轨道交通规划中市域铁路网要求，推动构建现代化综合交通运输体系，为推动区域一体化发展提供坚强支撑。

2.4.4.2 环境影响评价篇章内容

《长江三角洲地区多层次轨道交通规划》环境影响评价章节内容如下：

“（一）综合评价

本规划贯彻落实党中央、国务院推动长三角一体化发展决策部署，紧密衔接《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》《长江三角洲地区交通运输更高质量一体化发展规划》等，坚持可持续发展理念，注重提升资源一体化利用，规划布局与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单的区域生态环境管控要求总体协调。轨道交通作为绿色低碳交通方式，规划的实施全面契合国家调整能源结构及节能降耗政策，对产生的不利环境影响总体可控，对支撑区域推进生态文明建设具有重要作用。

（二）生态环境保护措施

一是加强生态保护。严守生态保护红线，按照“保护优先、避让为主”的选线原则，严禁在自然保护区核心区等法律法规明确禁止建设区域内规划建设项目，优先避让禁止建设区域外其他环境敏感区域；确实无法避让的，应采取无害化穿越方式通过。同时应采取严格的生态环境保护措施，减少对环境敏感区域生态环境的影响，严格执行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，加强环境监理工作，做好水土保持和生态环境修复。

二是节约集约利用土地资源。严格保护耕地，优先利用存量用地，做到土地复垦与项目建设统一规划，坚持土地资源和交通廊道综合利用，高效实施土地综合开发。

三是强化节能减排。采取综合节能与效能管理措施，发展先进适用的节能减排技术，加强新型智能、节能环保技术装备的研发和应用，提高轨道交通整体能效水平和节能工作水平。

四是做好污染控制。采用综合措施有效防治轨道交通沿线振动和噪声问题，严格控制和妥善处理各类污染物。

五是严格遵守环境保护相关法律法规。严格执行环境影响评价制度，严格项目审批和土地、环保、节能等准入。”

2.4.4.3 相符性分析

本项目与《长江三角洲地区多层次轨道交通规划》环境影响评价篇章相符性情况，详见下表。

表 2.4-1 相符性分析

序号	环境影响评价章节内容	执行情况	相符性
1	加强生态保护。严守生态保护红线，按照“保护优先、避让为主”的选线原则，严禁在自然保护区核心区等法律法规明确禁止建设区域内规划建设项目，优先避让禁止建设区域外其他环境敏感区域；确实无法避让的，应采取无害化穿越方式通过。同时应采取严格的生态环境保护措施，减少对环境敏感区域生态环境的影响，严格执行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，加强环境监理工作，做好水土保持和生态环境修复。	本工程不涉及生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园等特殊及重要环境敏感目标。本工程虽然穿越饮用水水源保护区，但在落实本报告书提出的各项对策和措施的前提下，严格执行《上海市饮用水水源保护条例》和《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》等相关要求，则本项目对地表水环境的负面影响可得到有效减缓和控制。本报告中提出为防止环境污染和生态破坏，严格执行“三同时”制度、贯彻落实中华人民共和国环境影响评价法，本工程建成后，经过试运营后，需及时对该工程进行环境保护设施核验收。	符合
2	节约集约利用土地资源。严格保护耕地，优先利用存量用地，做到土地复垦与项目建设统一规划，坚持土地资源和交通廊道综合利用，高效实施土地综合开发。	本项目采用高架、地下的敷设方式，且高架线路基本沿着北青公路、G50敷设，利用既有交通廊道，占地数量相对较小，对区域土地利用类型的影响很小。	符合
3	强化节能减排。采取综合节能与效能管理措施，发展先进适用的节能减排技术，加强新型智能、节能环保技术装备的研发和应用，提高轨道交通整体能效水平和节能工作水平。	本项目为电气化市域铁路，通过合理设置行车计划，减少空载率；车站采用绿色建筑的设计标准，车站内的设备均采用节能设备。轨道交通属于绿色交通，有利于节能减排。	符合
4	做好污染控制。采用综合措施有效防治轨道交通沿线振动和噪声问题，严格控制和妥善处理各类污染物。	本项目拟采取声屏障等主动降噪措施减缓高架线路噪声影响；本项目拟采取设置高等级减振措施以减缓地下线振动、二次结构噪声影响；风亭、冷却塔均采用低噪声设备、设置消声器等措施；所有风亭排风口距离敏感目标大于15米，且排风口背对敏感目标；固体废物均委托资质单位回收处置。	符合
5	严格遵守环境保护相关法律法规。严格执行环境影响评价制度，严格项目审批和土地、环保、节能等准入。	本项目按照法律法规要求开展项目前期手续。工可及土地预审均已批复。且已编制节能报告。正在办理环境影响评价、水土保持方案审批手续。	符合

此外，根据工程设计资料，本工程不涉及《上海市饮用水水源保护条例》和《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》中规定的禁止性活动，本工程符合《上海市饮用水水源保护条例》和《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》中的相关规定。

2.4.5 与《上海市综合交通发展“十四五”规划》

为推进上海综合交通发展，根据《上海市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》，制定上海市综合交通发展“十四五”规划。

规划中指出：十四五期间要“提高长三角交通互联互通水平。加强铁路对外通道建设。基本建成沪苏湖铁路、沪杭客专上海南联络线，加快建设沪通铁路二期等项目，推进沿江高铁、沪乍杭铁路（含浦东铁路扩能改造工程）建设，提升沿线城镇、重点功能区与长三角周边城市互联互通水平。规划研究沪甬通道，积极审慎开展沪杭等磁悬浮项目规划研究。

推进城际铁路规划建设。推进嘉闵线北延伸、沪苏嘉线（示范区线）、金山至平湖铁路（沪平线）等规划建设。开展东西联络线等前期研究工作。研究利用铁路富余运力开行城际（市域）列车。

完善铁路客运枢纽布局。加快推进上海东站、松江南站、宝山站等建设，形成“四主多辅”的铁路客站格局。依托区域城际铁路、市域（郊）铁路建设，规划客运枢纽，承担主城区、城镇圈与长三角城际交通的衔接。

完善铁路货运体系。开展徐行铁路货站前期研究工作。结合上海产业优化调整和港口规划布局，优化上海铁路货运体系。加快港口集疏运铁路建设，进一步健全海铁联运体系。”

本项目建设符合上海市综合交通发展“十四五”规划。

2.4.6 与上海市历史文化名城保护规划的协调性分析

（1）上海市历史文化名城保护规划概述

上海是国家历史文化名城。要保护历史文化名城的整体风貌和环境，保护真实历史遗存、挖掘城市历史文化内涵、增强城市文化气息、提升城市艺术品位、体现历史与未来的共融，把上海建设成为具有丰富历史文化内涵、海派文化氛围、高品质文化气息的城市。

历史文化名城保护的主要内容：历史文化名城保护内容包括全国重点文物保护单位 29 处、市级文物保护单位 238 处、区（县）级文物保护单位 402 处、市级优秀近代建筑文物保护单位 1056 处、44 处历史文化风貌保护区。

（2）与上海市历史文化名城保护规划协调性分析

通过与上海市规划主管部门、文物主管部门初步核实，结合本次评价现场调查，确定本工程评价范围主要涉及区级文物保护单位——泰来天主堂。

根据《上海市历史文化风貌区和优秀历史建筑保护条例》第十七条：在历史文化风貌区建设控制范围内进行建设活动，应当符合历史文化风貌区保护规划和下列规定：

（一）新建、扩建、改建建筑时，应当在高度、体量、色彩等方面与历史文化风貌相协调；

（二）新建、扩建、改建道路时，不得破坏历史文化风貌；

（三）不得新建对环境有污染的工业企业，现有对环境有污染的工业企业应当有计划迁移。



图 2.4-6 本工程与青浦区金泽古镇历史文化风貌区位置关系

本工程评价范围内涉及到金泽古镇历史文化风貌区，根据工可方案中客厅站选址距离上海金泽古镇历史文化风貌区较近，本工程客厅站及附近区间均为地下车站和地下区间，无地面工程。工程建设不会对上海市历史文化名城的格局风貌造成不利影响。因此，本工程建设与上海市历史文化名城保护规划是协调一致的。

2.4.7 与上海市生态保护红线的协调性分析

（1）上海市生态保护红线概述

2018年6月上海市人民政府公布了《上海市生态保护红线》。

上海市生态保护红线总面积 2082.69 平方公里（其中陆域 89.11 平方公里，长江河口及海域面积 1993.58 平方公里）。

生态保护红线共包括 6 类生态空间,为生物多样性维护红线、水源涵养红线、特别保护海岛红线、重要滨海湿地红线,重要渔业资源红线和自然岸线。

(2) 与上海市生态保护红线协调性分析

本工程不涉及上海市生态保护红线。因此,本工程与上海市生态保护红线是协调的。

青浦区生态保护红线分布图



图 2.4-7 工程与青浦区生态保护红线位置关系示意图

2.4.8 与《上海市“三线一单”生态环境分区管控》的协调性分析

(1) 主要内容

1) 分环境管控单元全市划分优先保护、重点管控、一般管控三大类共 293 个环境管控单元。其中,优先保护单元 44 个,包括长江口水域生态保护红线、饮用水水源保护区、崇明大气一类区等生态功能重要区和生态环境敏感区;重点管控单元 123 个,包括主要产业园区、重要港区以及中心城区;一般管控单元 126 个,为优先保护单元、重点管控单元以外的区域。

2) 制定生态环境准入清单根据划定的环境管控单元特征,有针对性地制定生态环境准入清单(总体要求)。

①优先保护单元。以生态环境保护优先为原则,执行相关法律、法规要求,依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设,严守城市生态环境底线,确保生态环境功能不降低。

②重点管控单元。重点管控单元既是产业高质量发展的承载区，也是环境污染治理和风险防控的重点区域。其中，产业园区要优化空间布局，促进产业转型升级，加强污染排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率。港区要加强船舶污染控制，推进岸电及清洁能源替代工作。中心城区要发展高端生产性服务业和高附加值都市型工业，重点深化生活、交通等领域污染减排。

③一般管控单元。以促进生活、生态、生产功能的协调融合为导向，落实生态环境保护相关要求，重点加强农业、生活等领域污染治理。

(2) 实施要求

1) 严把生态环境准入关“三线一单”成果应用是推动产业绿色、高质量发展的重要支撑。市、区生态环境管理部门要将“三线一单”成果应用到规划环评审查和建设项目环评审批中，严格落实生态环境分区管控要求。

2) 指导相关规划的编制市有关部门、各区政府在相关规划编制、产业政策制定中要将“三线一单”成果作为参考依据，开展协调性分析，不断强化“三线一单”分区管控要求对国土空间规划、各专项规划的指导作用。

3) 建立评估和更新机制每五年由市生态环境局牵头，组织对“三线一单”实施情况进行评估和调整更新。五年内，因法律、法规以及国家和本市重大发展战略、生态保护红线、自然保护地等发生重大变化导致“三线一单”内容需要相应调整的，由市生态环境局适时按照程序动态更新。

(3) 符合性分析

本工程与上海市环境管控单元位置关系如图 2.4-8 所示。

本工程朱家角站-水乡客厅站段涉及青浦区优先保护单元，主要为黄浦江水源保护区二级保护区、准水源保护区及缓冲区。其他线位主要位于重点管控区和一般管控区域。

本工程不属于高污染物项目，不使用高污染燃料，不涉及生态保护红线，以高架区间跨越二级饮用水源保护区范围内，未在二级保护区范围内设站，在准水源保护区内设 2 座站，车站所有废水均纳管排放，不向地表水排放任何污染物。不会造成土壤、地下水污染，符合重点管控单元的环境准入和管控要求。

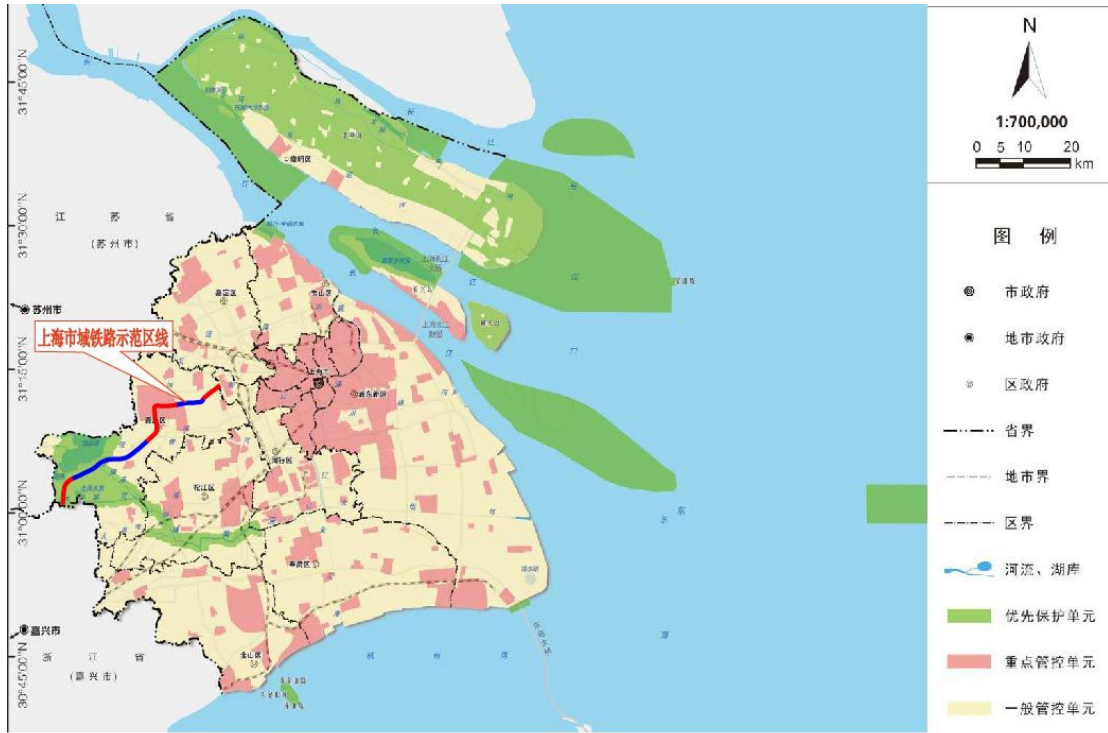


图 2.4-8 本工程与上海市环境管控单元位置关系图

2.4.9 工程选址选线合理性分析

(1) 上位规划

依据《长三角生态绿色一体化发展示范区综合交通专项规划（2019-2035年）》，沪苏嘉（示范区）线为服务长三角一体化示范区的重要城际轨道交通，串联青浦、吴江、嘉善等地区。按照国家发展改革委印发的《长江三角洲地区多层次轨道交通规划》（发改基础〔2021〕811号），沪苏嘉（示范区）线分为上海示范区线、嘉善至西塘线和水乡旅游线城际铁路（部分）。

本项目建设符合长江三角洲地区多层次轨道交通规划中市域铁路网要求，推动构建现代化综合交通运输体系，为推动区域一体化发展提供坚强支撑。

(2) 选线专项规划

2022年2月《上海示范区线选线专项规划》批复（沪府规划【2022】39号）。本工程线路敷设方案、车站方案、选线方案均与选线专项规划保持一致。

(3) 生态保护红线

根据叠图分析，本项目不涉及上海市生态保护红线，工程与《上海市生态保护红线》相协调。

本工程符合国家和上海市相关政策法规，选址选线符合城市发展规划、环境保护规划和其他相关规划基本要求。

3 工程环境概况

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

上海市地处东经 120°52'至 122°12'，北纬 30°40'至 31°53'之间，面积 6340km²，位于太平洋西岸，亚洲大陆东沿，中国南北海岸中心点，长江和黄浦江入海汇合处。北界长江，东濒东海，南临杭州湾，西接江苏和浙江两省，是长江三角洲冲积平原的一部分，平均高度为海拔 2.19m 左右。

本项目起于芳乐路站，途经华新镇、重固镇、青浦新城、朱家角镇、金泽镇至长三角示范区水乡客厅站，跨越闵行区和青浦区。

3.1.2 气候气象

上海位于北亚热带东亚季风气候区，属亚热带，具有明显的亚热带季风气候特点。上海地区年平均气温 15.2℃~15.9℃，一月最冷，平均气温 3.1℃~3.9℃；七月最热，平均气温 27.2℃~27.8℃。年降水量 1048~1138mm，年降水日 129~136 天，全年 60%的雨量集中在 5~9 月。年日照时数 1872~2115 小时。年平均风速市区 2.9m/s、郊区 3.1~3.7 m/s，阵风最大风速达 34m/s，风速以春季最大，冬季次之，秋季最小，夏季盛行东南风，冬季多为西北风。城市气温在空间分布上存在“热岛效应”，即市区气温高于郊区，气温最大差值可达 4.8℃~6.8℃。上海地区雾日冬季为多，盛夏最少，一日中以下半夜至日出前为最多，多以辐射雾出现，在上午 10 时前小时；多年平均雾日为 28d，最多雾日数为 53d。晚秋至初夏空气比较干燥，六月中旬后期进入梅雨季节，湿度明显上升，年平均相对湿度 77%~83%，月平均相对湿度 79%，最大月平均湿度值达到 89%，最小相对湿度为 11%。

3.1.3 水文条件

沿线属太湖流域黄浦江水系，水系特征为平原河网感潮区，区内河网密布，水系发达。上海的陆域水系，以黄浦江为主干贯穿全市，形成干支流交叉纵横的河网水系。因受长江和海洋潮汐影响较大，黄浦江水位涨落比较显著，其他河流也因受其影响，有涨潮和落潮现象。河流水位一般冬季小于夏季。5~10 月为汛期，12~2 月为枯水期。黄浦江径流常年较为稳定，且年内分配相对均匀，平均流量约为每秒 324 立方米。受长江口潮汐水流的影响，黄浦江水流呈往复运动。

经调查沿线经过河流水深一般在 0.5~2.0m 之间，淤泥厚度一般 0.5~1.5m 左右。

3.1.4 城市地形地貌

拟建线路地处长江三角洲入海口东南前缘的冲积平原。拟建线路沿线穿越滨海平原区及湖沼平原区，两者以贝壳沙堤（冈身）即滨海后滨带滩脊为分界线，是指上海中西部一条自北向南的隆起地带，它北起嘉定的外冈、娄塘间，南到奉贤的胡桥、柘林间，冈身走向略似弓形。其成因为海浪冲刷形成的天然砂堤，并含有大量贝壳碎屑。从线路起点~CK2+600 为滨海平原区（II），地面高程约为 2.9m~4.6m；CK2+600~正线终点为湖沼平原区（I-1），湖沼平原区根据地层岩性可分为：① I-11 盆缘波状起伏湖泊高地沉积区（CK2+600~CK14+600）；② I-12 环湖浅埋硬土上湖泊低地沉积区（CK14+600~CK23+800）；③ I-13 湖心洼地湖沼沉积区（CK23+800~终点）。沿线地势平坦开阔，地面高程一般在 2.8~4.5m。

区内水网交错，沟渠纵横。拟建线路范围内城市建设较为发达，地表覆盖物主要为既有市政道路、桥梁、铁路、轨道交通、建筑、空地、农田等，其中外环线内建（构）筑物密集，外环线外相对稀疏。

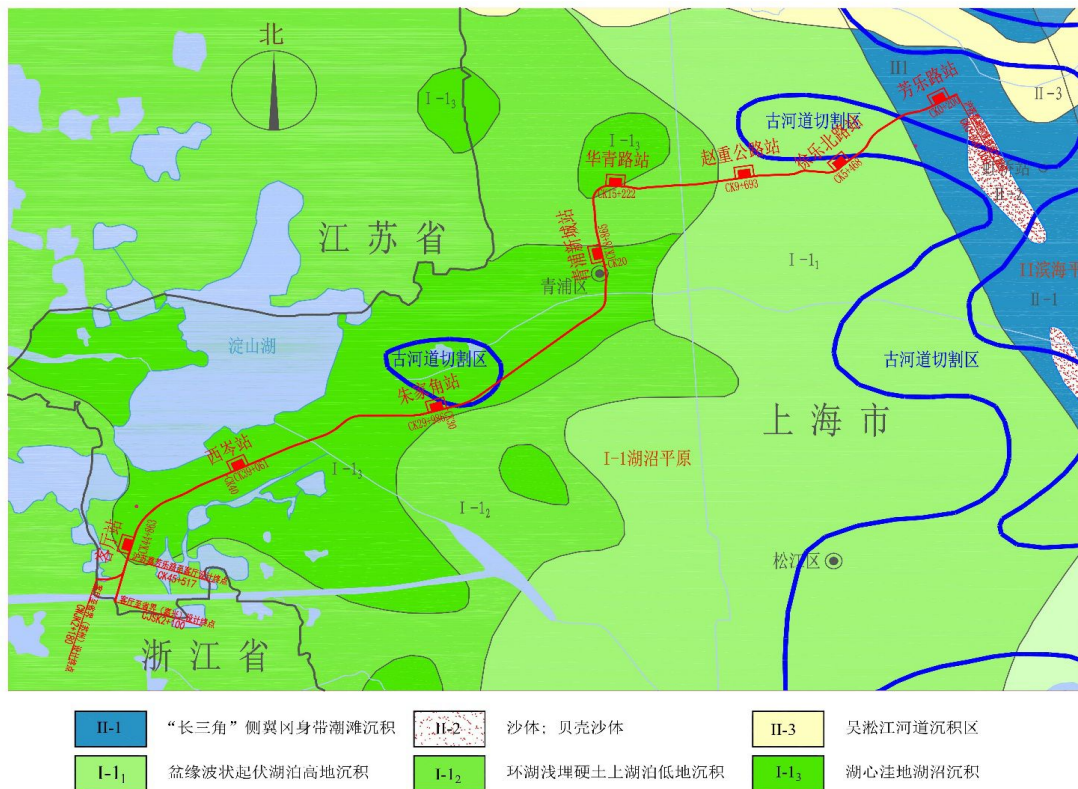


图 3.1-1 沿线地貌分区简图

3.1.5 工程地质

本区域大地构造单元属扬子准地台（一级构造单元）的东北端部，二级构造单元为钱塘台褶带，三级构造单元为上海台陷。在地质历史时期总体表现为隆起状态，在新构造时期为持续振荡性不均匀沉降。上海地区自前震旦纪以来经历了多次构造变动，形成了一系列规模不等、性质不同的区域性断裂构造。其中以北东东、北北东、北西等方向的断裂较为发育。本工程沿线及邻近地区断裂构造均非全新世断裂，加之断裂上覆盖层厚度较大（80~160m 以上），朱家角站区域基岩埋深小于 70m，可忽略发生断裂错动时对地面建（构）筑的影响。

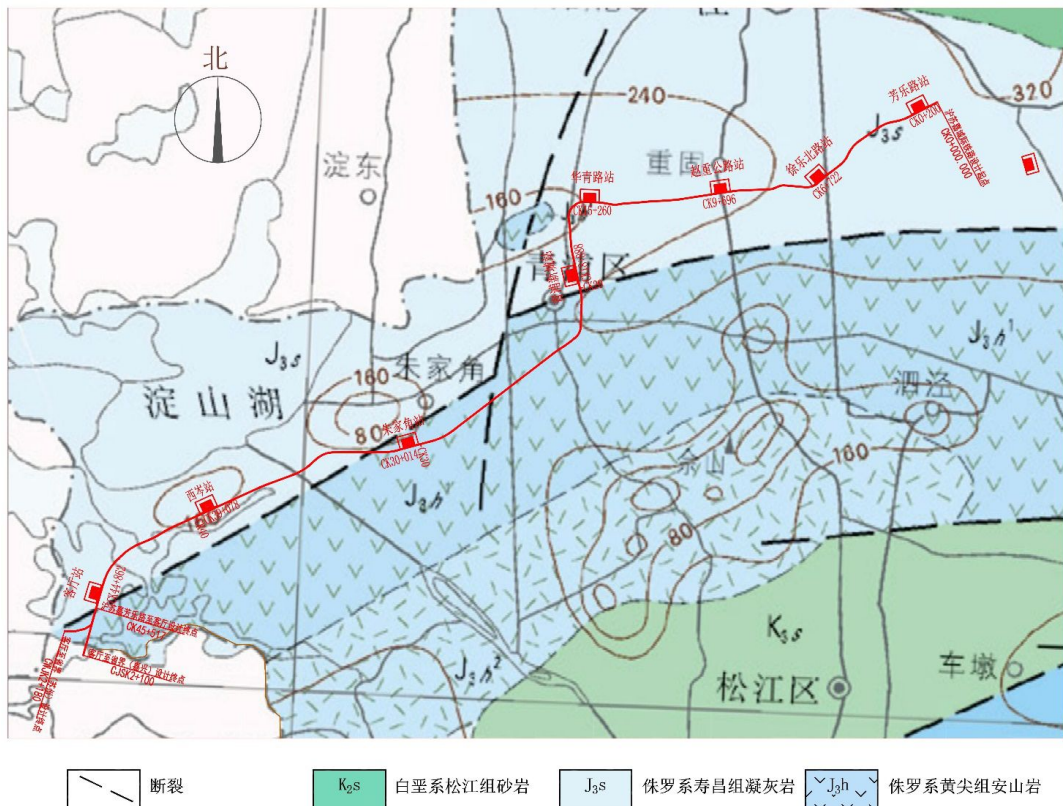


图 3.1-2 沿线地质构造简图

3.1.6 水文地质

(1) 地表水

本工程沿线总体属太湖流域黄浦江水系，水系特征为平原河网感潮区。本区的陆域水系，以黄浦江为主干，形成干支流交叉纵横的河网水系。

沿线水系发达，因受长江和海洋潮汐影响较大，黄浦江水位涨落比较显著，其他河流也因受其影响，有涨潮和落潮现象。本工程主要涉及河道为新通波塘、油墩港、定浦河、夏浦河、华田泾、拦路港等，部分河道通航，水位变化幅度相

对较小，主要河流水深 1.0~5.0m，淤泥厚度 0.3~1.0m 左右。

(2) 地下水

1) 潜水

潜水主要赋存于浅部土层中，其补给来源主要为大气降水，及地表水径流侧向补给，排泄方式以蒸发为主，潜水水位随季节变化。由于上海地处中纬度地带，属亚热带海洋性气候，年降雨量丰沛，且地坪海拔较低（平均标高仅 4.0m 左右），地下潜水位较高，埋深一般在 0.5~0.7m 左右，年变幅在 1.0m 左右。根据本地区经验，场地年平均最高水位为 0.5m，年平均低水位 1.5m。

2) 微承压水

赋存于湖沼平原⑥2 层或滨海平原⑤2 层内，该微承压水水位埋深低于潜水水位，一般为 3~11m 左右，主要受地表水体及相邻工程降水影响。根据收集资料，本工程沿线无大面积微承压含水层分布，因此微承压含水层仅在局部呈透镜体零星分布。

3) 承压水

场地深部地层内含有两层承压水。承压水主要赋存于⑦层、⑧2 层和⑨层粉性土和砂性土内。⑦层为上海地区第一承压含水层，⑨层为第二承压含水层，局部地段两承压含水层连通，⑧2 层粉质黏土、砂质粉土互层根据上海区域经验具有一定承压性。承压含水层均受冬灌夏采地下水影响，承压水水位也随季节而呈周期性变化。承压水头埋深一般在 3~12m 之间，低于潜水水位。承压含水层的分布对基坑隧道工程较为重要。

(3) 场地水土侵蚀性判定

沿线地表水系发育，河网密布，河流多以储水为主，流速缓慢，沿线地下水主要为第四系地层松散岩类孔隙潜水。根据本次水质分析，根据上海市《岩土工程勘察规范》（DGJ 08-37-2012），拟建场地地下水和土对 III 类场地环境下的混凝土有微腐蚀性；在长期浸水环境下，地下水对钢筋混凝土结构中的钢筋有微腐蚀性，在干湿交替环境下对钢筋混凝土结构中的钢筋有微~弱腐蚀性，依据《铁路工程地质勘察规范》（TB10012-2019），局部地段地下水氯盐环境作用等级为 L1。

3.2 区域环境质量概况

本工程途经闵行区和青浦区，线路全长约为 42km，其中主要位于青浦区境

内，仅约 1km 位于闵行区，且为地下段。

3.2.1 大气环境

3.2.1.1 青浦区

根据《2021 年青浦区生态环境状况公报》，2021 年，青浦区空气质量指数（AQI）优良天数 326 天，较 2020 年（313 天）增加了 13 天；AQI 优良率为 89.3%，较 2020 年（85.5%）上升了 3.8 个百分点。

（1）细颗粒物（PM_{2.5}）

PM_{2.5} 年均值为 30 微克/立方米，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）年均二级标准限值（35 微克/立方米）。日均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）日均二级标准限值（75 微克/立方米）的天数为 98.6%。

（2）可吸入颗粒物（PM₁₀）

2021 年，青浦区 PM₁₀ 年均浓度为 46 微克/立方米，青浦区总悬浮颗粒物年均值为 76 微克/立方米，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。

（3）臭氧（O₃）

2021 年，青浦区环境空气中 O₃ 的日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度为 153 微克/立方米，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）日最大 8 小时平均二级标准（160 微克/立方米）。

（4）二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳

青浦区 SO₂ 年均值为 5 微克/立方米、NO₂ 年日均浓度为 36 微克/立方米、CO 的 24 小时平均第 95 百分位数浓度为 0.9 毫克/立方米，均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准限值。

（5）总悬浮颗粒物（TSP）

2021 年，青浦区总悬浮颗粒物年均值为 94 微克/立方米，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）年均二级标准限值（200 微克/立方米）。

（6）降尘、降水

2021 年，青浦区降尘的年平均浓度为 4.3 吨/平方公里·月；青浦区降水样品的 pH 值范围为 4.59~6.51，酸雨（pH<5.60）出现的频率为 37.4%。

3.2.1.2 闵行区

根据《上海市闵行区 2021 生态环境状况公报》，2021 年，闵行区环境空气

质量指数 (AQI) 优良天数 333 天, 优良率 91.2%, 较 2020 年同期上升 3.2 个百分点; 细颗粒物 (PM_{2.5}) 浓度降至 29 微克 /立方米, 同比下降 9.4%; 大气常规污染物全面达到国家二级标准。

(1) PM_{2.5}: 2021 年, 闵行区 PM_{2.5} 年均浓度为 29 微克/立方米, 达到国家环境空气质量二级标准, 较 2020 年同期下降 9.4%。

(2) PM₁₀: 2021 年, 闵行区 PM₁₀ 浓度 44 微克/立方米, 达到国家环境空气质量二级标准, 较 2020 年同期上升 7.3%。

(3) SO₂: 2021 年, 闵行区 SO₂ 浓度 5 微克/立方米, 达到国家环境空气质量一级标准, 较 2020 年同期下降 16.7%。

(4) NO₂: 2021 年, 闵行区 NO₂ 浓度 35 微克/立方米, 达到国家环境空气质量二级标准, 较 2020 年同期下降 5.4%。

(5) O₃: 2021 年, 闵行区 O₃ (日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数) 浓度为 144 微克/立方米, 达到国家环境空气质量二级标准, 较 2020 年同期下降 7.1%。

(6) CO: 2021 年, 闵行区 CO 年均浓度为 1.0 毫克/立方米, 达到国家环境空气质量一级标准, 且总体保持稳定达标趋势。

综上所述, 2021 年闵行区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准限值要求。

3.2.2 地表水环境质量

3.2.2.1 青浦区

根据《2021 年青浦区生态环境状况公报》, 2021 年青浦区水环境质量显著改善。

(1) 淀山湖

2021 年淀山湖全湖综合营养状态指数 (TLI) 为 59.6, 处于轻度富营养状态, 与 2020 年 (58.9) 评价类别相同。

(2) 集中式饮用水源地

青浦区集中式饮用水源地为金泽水库, 2021 年金泽水库水质各项指标均已达到 II 类, 水质综合指数为 0.36 (优)。青浦区应急饮用水源地监测点位为太浦河取水口, 2021 年太浦河取水口水质各项监测指标均达到 III 类标准, 水质综合污染指数为 0.50 (优)。

(3) 国、市考断面

2021年，青浦区国控断面由“十三五”2个调整为5个断面（其中淀山湖-淀山湖中断面为新增国控断面，东大盈港-人民桥和华田泾-沈砖公路桥断面由市控断面提升为国控断面），市控断面由17个调整为15个断面。

2021年，青浦区除淀山湖-淀山湖中断面为V类（按湖库标准）外，其他4个国控和15个市考断面全部达到IV类或优于IV类。

2021年，全区国、市控断面水质持续改善，水质优良率达到70%，较2020年上升1.6个百分点。

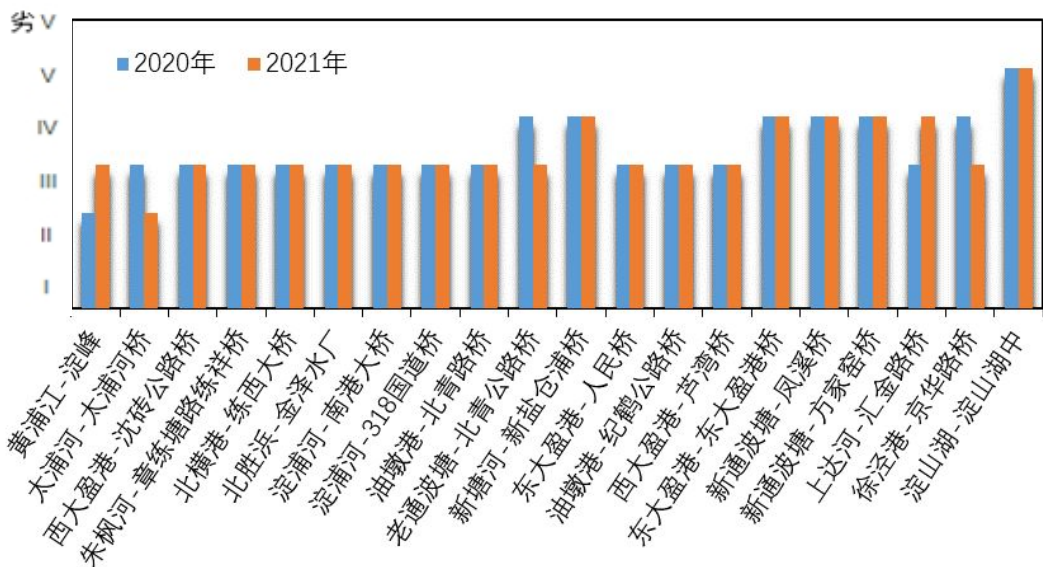


图 3.2-1 2020 和 2021 年国控、市控断面水质类别比较图

3.2.2.2 闵行区

(1) 总体状况

2021年，闵行区 75 个地表水监测断面中，根据单因子评价法，达标率为 93.3%，同比上升 10.6 个百分点。闵行 20 个市考核断面达标率 100%。

(2) 地表水考核断面

2021年，闵行 20 个市考核断面中主要污染物氨氮和总磷浓度分别为 0.68mg/L 和 0.16mg/L，同比均有不同程度下降，下降幅度分别为 1.4%和 5.9%。

3.2.3 声环境质量

3.2.3.1 青浦区

2021年，青浦区的噪声环境保持良好。其中，区域环境噪声昼间时段较 2020 年上升 1.0 dB(A)，夜间时段较 2020 年下降 0.9dB(A)，评价达到“一般”以上水平

的占比分别为 100%和 92.9%。道路交通噪声昼间和夜间时段较 2020 年分别下降了 1.5 dB(A)和 0.8 dB(A),评价达到“一般”以上水平的占比分别为 100%和 73.4%。1 类、2 类和 3 类功能区噪声昼间夜间时段等效声级均已达标。

(1) 区域环境噪声

2021 年,区域环境噪声昼间时段的平均等效声级平均值为 53.4dB(A),较上年上升 1.0dB(A);夜间时段的平均等效声级平均为 45.3dB(A),较上年下降 0.9dB(A)。

(2) 道路交通噪声

2021 年,青浦区道路交通昼间时段的平均等效声级为 64.4dB(A),较去年下降 1.5dB(A);夜间时段的平均等效声级为 58.9dB(A),较去年下降 0.8dB(A)。

(3) 功能区噪声

2021 年,青浦区 1 类功能区噪声昼间和夜间时分别为 48.9dB(A)和 41.6dB(A),较 2020 年相比,昼间时段不变,夜间时段下降 0.5dB(A);2 类功能区噪声昼间和夜间时段分别为 55.2dB(A)和 47.3dB(A),较 2020 年相比,昼间和夜间时段分别上升 2.9dB(A)和 4.4dB(A);3 类功能区噪声昼间时段和夜间时段分别为 54.2dB(A)和 46.1dB(A),较 2020 年相比,昼间和夜间时段分别上升 0.5dB(A)和 2.2dB(A) (图 26)。

2021 根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)评价,本区 1、2、3 类功能区昼间、夜间时段均已达标。

3.2.3.2 闵行区

2021 年,闵行区全区功能区环境噪声点次夜间可 100%达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)标准,昼间达标率为 93.8%,1 类和 4a 类功能区昼间、2 类和 3 类功能区昼夜保持稳定达标趋势。闵行区区域声环境质量总体保持稳定向好趋势。闵行区区域道路噪声昼间保持稳定达标趋势,夜间有所反弹。

3.2.4 电磁辐射环境质量

2021 年,青浦工业园区监测站点工频电场强度年均值为 0.192 伏/米,工频磁感应强度年均值为 0.0108 微特斯拉,综合电场强度年均值为 0.79 伏/米,均符合《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)中相应频段规定的公众曝露控制限值要求。

3.2.5 生态环境质量

3.2.5.1 青浦区

(1) 土地利用状况

2020年，青浦区解译区域总面积为673.2km²，主要包括11个土地利用类型（表1）。其中耕地面积最大为247.9km²，占36.8%；其次是其它建设用地为104.9km²，占15.6%，城镇建设用地67.9km²，湖泊65.1km²，河流49.5km²，坑塘49.0km²，有林地39.2km²，农村居民用地36.9km²，草地9.5km²，其它林地3.3km²，滩涂0.0km²，分别占10.1%，9.7%，7.4%，7.3%，5.8%，5.5%、1.4%、0.5%和0.0%。

2021年，青浦区生态用地463.5km²，占68.9%；建设用地209.7km²，占31.1%；生态用地/建设用地比为2.2。与上一年相比，全区生态用地/建设用地比值无变化。

表 3.2-1 2020-2021 年青浦区各类型土地利用情况

年份	耕地	有林地	其他林地	草地	河流	湖泊	坑塘	滩涂	城镇建设用地	农村居民用地	其他建设用地
2020	245.9	38.5	3.3	8.9	48.8	64.3	50.0	0.0	65.7	37.0	106.4
2021	247.9	39.2	3.3	9.5	49.5	65.1	49.0	0.0	67.9	36.9	104.9

(2) 全区生态状况指数

2020年，青浦区生态环境整体评价良好。生物丰度指数为30.0，植被覆盖指数为65.2，水网密布指数为100，土地胁迫指数为14.8，污染负荷指数为0.1，生态环境状况指数（EI）为64.6，评价为“良”，高于全市平均（62.4），仅次于崇明区和金山区。与上年度相比，生态状况变化度（ ΔEI ）为0.2，评价为“无明显变化”。

(3) 农村生态状况指数

2021年，按照《农村环境综合评价技术规定》要求，结合《生态环境状况评价技术规定》计算表明，青浦区农村生物丰度指数为28.5，植被覆盖指数为65.7，水网密布指数为100，土地胁迫指数为84.9，人类干扰指数为25.2。2021年，青浦区农村环境状况指数为86.9，评价为“良”，在9个郊区中排第四；农村生态状况指数63.0，评价为“良”，在9个郊区中排第二；农村环境综合质量指数77.4，评价为“良”，在上海市9个郊区中排名第二。

3.2.5.2 闵行区

2021年，闵行区生态环境整体评价良好。本项目在闵行区境内均地下敷设，

且涉及的主要生态环境为城市生态环境。

4 声环境影响评价

4.1 概述

4.1.1 评价工作等级

本工程建成后地上线两侧及地下车站风亭、冷却塔噪声影响评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 5dB (A) 以上,受影响人口数量显著增加,根据 HJ 2.4-2021《环境影响评价技术导则 声环境》评价等级划分,本次声环境影响评价工作等级为一级。

4.1.2 评价范围

地上线评价范围为铁路外轨中心线两侧 200m 以内区域;1 类区评价范围为外轨中心线两侧 270m 以内区域。

地下线冷却塔评价范围为声源周围 50m 以内区域;风亭为声源周围 30m 以内区域;

4.1.3 主要工作内容

(1) 根据现场调查地下线风亭、冷却塔周围、地上线路两侧评价范围内的噪声敏感点分布,本次声环境现状监测以及现状与预测评价涵盖评价范围内全部敏感点。

(2) 根据工程分析对工程可能产生的噪声源强进行类比调查。

(3) 根据现状与类比监测和调查资料,采用 HJ 2.4-2021《环境影响评价技术导则 声环境》中推荐的声环境预测方法,分不同设计年度对工程后敏感点处环境噪声进行预测,并进行工程噪声源分析,分析敏感点的超标原因及噪声影响程度、人数等。

(4) 为配合沿线旧城改造及新区建设、开发,并给环境管理和城市规划提供依据,给出了地上线区段和风亭、冷却塔等典型声源的噪声防护距离。

(5) 结合本次评价结果,针对超标敏感点提出噪声污染防治措施,经过技术、经济可行性比较之后,推荐出效果较佳、符合工程实际的措施与建议,说明降噪效果。

4.1.4 评价标准

本工程包含 2 段地上线路,分别为 CK3+428~CK11+057、CK22+722~CK42+570。

(1) CK3+428~CK11+057 段

CK3+428~CK3+783 为明挖敞开段,CK3+783~CK3+851 为路基段,CK3+851~CK10+625 为桥梁段,CK10+625~CK10+688 为路基段,CK10+688~CK11+057 为明挖敞开段。

其中,CK3+428~CK10+100 两侧为 2 类声功能区,CK10+100~CK11+057 两侧为 3

类声功能区。

(2) CK22+722~CK42+570 段

CK22+722~CK23+056 为明挖敞开段，CK23+056~CK23+151 为路基段，CK23+151~CK42+111 为桥梁段，CK42+111~CK42+220 为路基段，CK42+220~CK42+570 为明挖敞开段。

其中，CK22+722~CK31+400 两侧、CK37+200~CK39+650 左侧，执行 2 类声功能区标准；CK31+400~CK42+570 右侧，CK31+400~CK37+200、CK39+650~CK42+570 左侧，执行 1 类声功能区标准。

4.2 环境噪声现状调查与分析

4.2.1 噪声敏感目标现状调查

本工程地上线评价范围内共有噪声敏感目标 41 处，其中幼儿园 2 处、村敬老院 1 处，其他均为居民住宅现状，地下风亭、冷却塔声环境评价范围内均无敏感点。敏感目标分布情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 声环境敏感目标分布及概况一览表

编号	所在行政区	保护目标名称	所在区间	线路里程及方位			与拟建线路位置关系 (m)				与既有交通位置关系 (m)			敏感点概况				声环境功能区	速度曲线	
				起点	终点	方位	名称	水平距离	高差 (轨面-地面)	线路形式	名称	水平距离	线路形式	楼层	结构	建设年代	评价范围内户数		站站停	大站停
1	青浦区	北葛村	芳乐路~徐乐北路	CK3+427	CK3+650	右侧	正线	174.4	-4.2	路基	/	/	/	3	砖砌	80~90年代	2类区 16户	2类	95	95
2	青浦区	嵩山村	芳乐路~徐乐北路	CK4+050	CK4+250	左侧	正线	59.3	4.10	桥梁	/	/	/	2	砖砌	80~90年代	4b类区 1户、2类区 11户, 合计 12户	2类	98	98
3	青浦区	新木桥村	芳乐路~徐乐北路	CK3+850	CK4+100	右侧	正线	84	4.10	桥梁	/	/	/	2	砖砌	80~90年代	2类区 27户	2类	98	98
4	青浦区	顾家	芳乐路~徐乐北路	CK4+100	CK4+250	左侧	正线	145.4	9.44	桥梁	北青公路	12.6	地面道路	2~3	砖砌	80~90年代	4a类区 9户、2类区 1户, 合计 10户	4a类/2类	98	98
5	青浦区	北青公路 4328弄	芳乐路~徐乐北路	CK4+550	CK4+750	右侧	正线	34.3	14.42	桥梁	北青公路	21.5	地面道路	2~3	砖砌	80~90年代	4b类区 9户、2类区 18户, 合计 27户	4a类/2类	72	92
6	青浦区	张家宅	芳乐路~徐乐北路	CK4+550	CK4+650	左侧	正线	34.4	14.42	桥梁	北青公路	23.4	地面道路	2~3	砖砌	80~90年代	4b类区 5户、2类区 7户, 合计 12户	4a类/2类	72	92
7	青浦区	龙溪花园住宅、邵家宅	芳乐路~徐乐北路	CK4+750	CK5+000	左侧	正线	31.1	15.93	桥梁	北青公路	18.7	地面道路	2~3	砖砌	80~90年代	4b类区 8户、2类区 32户, 合计 40户	4a类/2类	60	75
8	青浦区	徐乐北路 36弄、三星街	徐乐北路~赵重公路	CK5+000	CK5+300	两侧	正线	47.8	16.08	桥梁	北青公路	35.8	地面道路	2~3	砖砌	80~90年代	4b类区 5户、2类区 95户, 合计 100户	4a类/2类	40	75
9	青浦区	坚强小区	徐乐北路~赵重公路	CK5+650	CK5+800	左侧	正线	37.2	15.60	桥梁	北青公路	28.4	地面道路	2~4	砖砌	80~90年代	4b类区 6户、2类区 34户, 合计 40户	4a类/2类	75	75
10	青浦区	北青公路 4752弄	徐乐北路~赵重公路	CK5+300	CK5+950	右侧	正线	37.4	15.60	桥梁	北青公路	25.6	地面道路	2~3	砖砌	80~90年代	4b类区 3户、2类区 23户, 合计 26户	4a类/2类	96	96
11	青浦区	杨家庄村	徐乐北路~赵重公路	CK5+900	CK6+350	左侧	正线	39.5	13.44	桥梁	北青公路	27.8	地面道路	2	砖砌	80~90年代	4b类区 4户、2类区 38户, 合计 42户	4a类/2类	96	96
12	青浦区	徐家桥村	徐乐北路~赵重公路	CK6+200	CK6+700	右侧	正线	32.8	13.02	桥梁	北青公路	21.2	地面道路	2	砖砌	80~90年代	4b类区 11户、2类区 29户, 合计 40户	4a类/2类	100	100
13	青浦区	叙南村	徐乐北路~赵重公路	CK6+900	CK7+050	右侧	正线	34.2	13.16	桥梁	北青公路	17.9	地面道路	2	砖砌	80~90年代	4b类区 6户、2类区 10户, 合计 16户	4a类/2类	98	98
14	青浦区	毛家角村 (王家宅)	徐乐北路~赵重公路	CK7+200	CK7+550	右侧	正线	37.5	13.08	桥梁	北青公路	22.6	地面道路	3	砖砌	80~90年代	4b类区 12户、2类区 63户, 合计 75户	4a类/2类	96	96
15	青浦区	西小泾	徐乐北路~赵重公路	CK7+700	CK8+000	左侧	正线	61.0	12.13	桥梁	北青公路	50.2	地面道路	3	砖砌	80~90年代	2类区 合计 16户	2类	120	120
16	青浦区	孙家圩	徐乐北路~赵重公路	CK8+000	CK8+300	右侧	正线	118.4	13.12	桥梁	北青公路	104.4	地面道路	2~3	砖砌	80~90年代	2类区 合计 30户	2类	127	127

编号	所在行政区	保护目标名称	所在区间	线路里程及方位			与拟建线路位置关系 (m)				与既有交通位置关系 (m)			敏感点概况					声环境功能区	速度曲线	
				起点	终点	方位	名称	水平距离	高差(轨面-地面)	线路形式	名称	水平距离	线路形式	楼层	结构	建设年代	评价范围内户数	站站停		大站停	
17	青浦区	青浦区寿丰幼儿园	徐乐北路~赵重公路	CK8+450	CK8+600	左侧	正线	52	12.82	桥梁	北青公路	18.9	地面道路	2~3	砖混	2005~2008	18个班, 63名教职工	4a类/2类	120	120	
18	青浦区	现代华庭、夏阳金城	徐乐北路~赵重公路	CK9+200	CK9+600	右侧	正线	181.8	15.61	桥梁	赵重公路/北青公路	32/168.7	地面道路	3~5	砖混	2005~2008	4a类区32户、2类区92户, 合计124户	4a类/2类	65	80	
19	青浦区	陈华港小区	赵青公路~华青路	CK9+600	CK10+000	右侧	正线	35	15.73	桥梁	北青公路	19.5	地面道路	3~4	砖混	2016	4b类区10户、2类区170户, 合计180户	4a类/2类	75	75	
20	青浦区	福泉山村	赵青公路~华青路	CK10+150	CK10+716	右侧	正线	36	9.2	桥梁	北青公路	23.5	地面道路	2	砖砌	80~90年代	4b类区14户、3类区42户, 合计56户	3类	145	145	
21	青浦区	木沟湾	赵青公路~华青路	CK10+980	CK11+067	右侧	正线	75.6	-7.32	路基	北青公路	65.8	地面道路	2	砖砌	80~90年代	3类区10户	3类	145	145	
22	青浦区	方家埭	青浦新城~朱家角	CK22+881	CK23+050	右侧	正线	99.6	-8.52	路基	/	/	/	2	砖砌	80~90年代	2类区28户	2类	160	160	
23	青浦区	城南村(天主堂村)	青浦新城~朱家角	CK23+175	CK23+900	左侧	正线	44.0	13.35	路基	沪渝高速	103.8	桥梁	2	砖砌	80~90年代	4b类区4户、2类区30户, 合计34户	2类	160	160	
24	青浦区	城南村2	青浦新城~朱家角	CK24+400	CK24+650	两侧	正线	32.2	15.26	桥梁	沪渝高速	41.5	地面道路	2	砖砌	80~90年代	4b类区16户、2类区9户, 合计25户	2类	160	160	
25	青浦区	张坊村	青浦新城~朱家角	CK25+900	CK26+200	右侧	正线	105.0	12.59	桥梁	/	/	/	2	砖砌	80~90年代	2类区35户	2类	160	160	
26	青浦区	郁家桥	青浦新城~朱家角	CK27+700	CK28+200	右侧	正线	104.9	12.25	桥梁	/	/	/	2	砖砌	80~90年代	2类区38户	2类	135	144	
27	青浦区	周家港村1	青浦新城~朱家角	CK28+650	CK29+400	右侧	正线	73.6	15.18	桥梁	/	/	/	2	砖砌	80~90年代	2类区48户	2类	100	120	
28	青浦区	周家港村2	朱家角~西岑	CK29+730	CK30+300	两侧	正线	39.8	15.06	桥梁	/	/	/	2	砖砌	80~90年代	4b类区19户、2类区35户, 合计54户	2类	75	95	

编号	所在行政区	保护目标名称	所在区间	线路里程及方位			与拟建线路位置关系 (m)				与既有交通位置关系 (m)			敏感点概况				声环境功能区	速度曲线	
				起点	终点	方位	名称	水平距离	高差(轨面-地面)	线路形式	名称	水平距离	线路形式	楼层	结构	建设年代	评价范围内户数		站站停	大站停
29	青浦区	三沙湾	朱家角~西岑	CK31+900	CK32+100	右侧	正线	33.8	14.30	桥梁	沪渝高速	184	桥梁	2	砖砌	80~90年代	4b类区4户、1类区34户, 合计38户	1类	156	156
30	青浦区	杜家角	朱家角~西岑	CK31+900	CK32+150	左侧	正线	37.2	14.30	桥梁	沪渝高速	24.5	桥梁	2	砖砌	80~90年代	4b类区6户、4a类区内8户, 合计14户	4a类/1类	156	156
31	青浦区	大桥港	朱家角~西岑	CK32+200	CK32+570	两侧	正线	32.7	13.47	桥梁	沪渝高速	31.3	桥梁	2	砖砌	80~90年代	4b类区19户、4a类区8户, 1类区内7户, 合计34户	4a类/1类	150	150
32	青浦区	杨家埭	朱家角~西岑	CK32+500	CK33+050	右侧	正线	73	13.06	桥梁	/	/	/	2	砖砌	80~90年代	4b类区3户、1类区91户, 合计94户	1类	140	147
33	青浦区	陆家埭(含敬老服务站)、蒋家村	朱家角~西岑	CK33+800	CK34+300	两侧	正线	31.8	17.10	桥梁	沪渝高速	24.4	桥梁	2	砖砌	80~90年代	4b类区32户、4a类区18户, 1类区38户, 合计88户	4a类/1类	115	115
34	青浦区	倪家浜	朱家角~西岑	CK34+300	CK34+500	右侧	正线	83.7	20.02	桥梁	17号线西延伸	31.2	桥梁	2	砖砌	80~90年代	4a类区2户、1类区18户, 合计20户	4a类/1类	115	115
35	青浦区	河祝村	朱家角~西岑	CK35+720	CK36+220	两侧	正线	35.2	19.14	桥梁	17号线西延伸	103.8	桥梁	2	砖砌	80~90年代	4b类区20户、1类区95户, 合计115	1类	115	115
36	青浦区	育田村	朱家角~西岑	CK36+800	CK37+100	右侧	正线	120.7	12.92	桥梁	沪渝高速/17号线西延伸	26.7/94.6	桥梁/桥梁	2	砖砌	80~90年代	4a类区6户、1类区27户, 合计33户	4a类/1类	130	142
37	青浦区	西岑村(左)、华为研发基地	朱家角~西岑	CK36+700	CK39+200	左侧	正线	35.5	12.90	桥梁	17号线西延伸	62.9	桥梁	2~3	砖砌	80~90年代	2类区41户、华为研发基地	2类	75	75
38	青浦区	淀山湖幼儿园	朱家角~西岑	CK38+650	CK38+800	左侧	正线	172.9	12.90	桥梁	/	/	/	2~3	砖混	2005~2008	师生180人、7个班级, 夜间无住宿	2类	75	75
39	青浦区	西岑村(右)	朱家角~西岑	CK39+000	CK39+250	右侧	正线	111.8	12.20	桥梁	沪渝高速/17号线西延伸	11.5/79.3	桥梁/桥梁	2	砖砌	80~90年代	4a类区7户、1类区18户, 合计25户	4a类/1类	75	75
40	青浦区	华为研发中心安置房	朱家角~西岑	CK39+200	CK39+650	左侧	正线	86	12.08	桥梁	沪渝高速	137.6	桥梁	11	砖混	2005~2008	2类区900户	2类	100	120
41	青浦区	岑卜村	西岑~客厅	CK40+800	CK41+620	两侧	正线	32.8	12.46	桥梁	沪渝高速	39.2	桥梁	2	砖砌	80~90年代	4b类区23户、4a类区3户, 1类区149户, 合计175户	4a类/1类	144	144

注: 1、距离栏中, 水平距离为敏感目标距外轨中心线的水平距离;

2、高差为敏感目标所在地面距轨面的垂直距离; 正值表示轨面低于地面, 负值表示轨面高于地面。

4.2.2 环境噪声现状监测

(1) 测量单位

上海源豪检测技术有限公司。

(2) 测量执行的标准和规范

环境噪声现状测量按照 GB3096-2008《声环境质量标准》要求进行。

(3) 测量实施方案

①测量仪器

噪声监测仪器采用符合 GB3785-85《声级计电声性能及测量方法》、GB/T3785.1-2010《电声学 声级计 第1部分 规范》和 IEC651《声级计》规定的 2 级或 2 级以上，并经计量部门检验合格的积分式声级计。

②测量时间及方法

监测时段为 2022 年 1 月 5 日~2022 年 1 月 7 日，昼、夜各监测一次。

环境噪声现状测量时，昼间根据全线敏感点情况，选择在正常工作或正常活动时间内 6:00~22:00，夜间地上线敏感点选在 22:00~24:00 的代表性时段进行。

受既有道路影响的敏感目标，每次测量选择不低于车流平均运行密度的 20min 监测。监测点周围无显著声源时，每次测量 10min。测量同时记录噪声主要来源，注意避开强施工噪声、虫鸣、狗吠等因素。受既有铁路噪声影响的敏感目标，分别在昼间（6:00—22:00）和夜间（22:00—6:00）两时段内各选择接近该路段平均车流密度的某一小时，测量其等效连续 A 声级，分别代表昼、夜间噪声水平。

③测量及评价量

环境噪声现状测量量为等效连续 A 声级，以等效连续 A 声级作为评价量。

(4) 本线与既有交通交叉情况

表 4.2-2 市域铁路与沿线重要道路交叉一览表

序号	区间	里程	道路名称	道路中心线和铁路中心线夹角/°	现状路宽	道路规划红线
					m	m
1	芳乐路站~徐乐北路站	CK4+235.0	北青公路	18	29.5	50
2		CK4+368.0	新风南路	83	24	40
3		CK4+978.0	凤中路	81	12	24
4		CK4+990.0	徐乐北路	83	30	40
5	徐乐北路站~赵重公路站	CK6+186.0	嘉松中路	90	45	50
6		CK7+981.0	规划路	85	—	24
7		CK8+624.0	崧建路	89	25	30
8		CK9+587.0	赵重公路	85	30	35
9	赵重公路站~华青路	CK9+975.0	重固镇大街	82	16	24
10	青浦新城站~朱家角站	CK25+537.0	规划道路	79		50
11		CK29+238.0	朱枫公路桥	54	19	41
12		CK29+495.0	朱枫公路	80	30	40
13	朱家角站~西岑站	CK29+849.0	规划路	86	—	24
14		CK31+367.0	复兴路	85	30	35
15		CK32+601.0	规划路	67	—	24
16		CK34+413.8	朱天路	89	29	44
17		CK34+550.7	朱天路（规划）	27	—	24
18		CK34+741.0	G50 沪渝高速	30	34	60
19		CK34+937.0	朱天路（规划）	23	—	24
20		CK35+914.0	朱天路（规划）	29	—	24
21		CK38+616.0	培雅路	85	35	—
22		西岑站~客厅站	CK38+958	练西公路	82	22.9
23	CK41+443.0		永新路	21	5	—
24	CK41+680.0		永新路	64	5	—

(5) 敏感点分布及布点原则

环境噪声现状监测主要针对分布于线路两侧的敏感点，监测点覆盖工程评价范围

内所有声环境敏感目标。现状敏感点中现代华庭、夏阳金城、陈华港小区、华为研发中心安置房为高层住宅，监测布置垂直断面；其余均为 1~2 层住宅，在不同功能区处选择有代表性的建筑窗外 1m 处布置测点。

现状噪声监测布点见表 4.2-3，布点图见附图。

表 4.2-3 声环境现状监测布点（地上线）

敏感点名称	测点编号	测点位置说明	线路里程		方位	现状声功能区	监测要求
			起点	终点			
北葛村	N1-1	第一排建筑1楼窗外	CK3+427	CK3+650	右侧	2类	背景值；昼夜间各连续监测20min
嵩山村	N2-1	第一排建筑1楼窗外	CK4+050	CK4+250	左侧	2类	背景值；昼夜间各连续监测20min
新木桥村	N3-1	第一排建筑1楼窗外	CK3+850	CK4+100	右侧	2类	背景值；昼夜间各连续监测20min
顾家	N4-1	4a类第一排建筑1楼窗外	CK4+100	CK4+250	左侧	4a类	临路测点受既有道路影响，记录测试时段大小车流量； 昼夜间各连续监测20min；
顾家	N4-2	2类第一排建筑1楼窗外	CK4+100	CK4+250	左侧	2类	
北青公路4328弄	N5-1	4a类第一排建筑1楼窗外	CK4+550	CK4+750	右侧	4a类	临路测点受既有道路影响，记录测试时段大小车流量； 昼夜间各连续监测20min；
北青公路4328弄	N5-2	2类第一排建筑1楼窗外	CK4+550	CK4+750	右侧	2类	
北青公路4328弄	N5-3	敏感点内房屋1楼窗外	CK4+550	CK4+750	右侧	2类	
北青公路4328弄	N5-4	敏感点内房屋1楼窗外	CK4+550	CK4+750	右侧	2类	
张家宅	N6-1	4b类第一排建筑1楼窗外	CK4+550	CK4+650	左侧	4a类	临路测点受既有道路影响，记录测试时段大小车流量； 昼夜间各连续监测20min；
张家宅	N6-2	2类第一排建筑1楼窗外	CK4+550	CK4+650	左侧	2类	
张家宅	N6-3	敏感点内房屋1楼窗外	CK4+550	CK4+650	左侧	2类	
龙溪花园住宅、邵家宅	N7-1	4b类第一排建筑1楼窗外	CK4+750	CK5+000	左侧	4a类	临路测点受既有道路影响，记录测试时段大小车流量；

敏感点名称	测点编号	测点位置说明	线路里程		方位	现状声功能区	监测要求
			起点	终点			
龙溪花园住宅、邵家宅	N7-2	2类第一排建筑1楼窗外	CK4+750	CK5+000	左侧	2类	昼夜间各连续监测20min;
龙溪花园住宅、邵家宅	N7-3	敏感点内房屋1楼窗外	CK4+750	CK5+000	左侧	2类	
龙溪花园住宅、邵家宅	N7-4	敏感点内房屋1楼窗外	CK4+750	CK5+000	左侧	2类	
坚强小区	N9-1	4b类第一排建筑1楼窗外	CK5+650	CK5+800	左侧	4a类	临路测点受既有道路影响，记录测试时段大小车流量； 昼夜间各连续监测20min;
坚强小区	N9-2	2类第一排建筑1楼窗外	CK5+650	CK5+800	左侧	2类	
坚强小区	N9-3	敏感点内房屋1楼窗外	CK5+650	CK5+800	左侧	2类	
坚强小区	N9-4	敏感点内房屋1楼窗外	CK5+650	CK5+800	左侧	2类	
北青公路4752弄	N10-1	4b类第一排建筑1楼窗外	CK5+300	CK5+950	右侧	4a类	临路测点受既有道路影响，记录测试时段大小车流量； 昼夜间各连续监测20min;
北青公路4752弄	N10-2	2类第一排建筑1楼窗外	CK5+300	CK5+950	右侧	2类	
北青公路4752弄	N10-3	敏感点内房屋1楼窗外	CK5+300	CK5+950	右侧	2类	
北青公路4752弄	N10-4	敏感点内房屋1楼窗外	CK5+300	CK5+950	右侧	2类	
杨家庄村	N11-1	4b类第一排建筑1楼窗外	CK5+900	CK6+350	左侧	4a类	临路测点受既有道路影响，记录测试时段大小车流量； 昼夜间各连续监测20min;
杨家庄村	N11-2	2类第一排建筑1楼窗外	CK5+900	CK6+350	左侧	2类	

敏感点名称	测点编号	测点位置说明	线路里程		方位	现状声功能区	监测要求
			起点	终点			
杨家庄村	N11-3	敏感点内房屋1楼窗外	CK5+900	CK6+350	左侧	2类	
杨家庄村	N11-4	敏感点内房屋1楼窗外	CK5+900	CK6+350	左侧	2类	
徐家桥村	N12-1	4b类第一排建筑1楼窗外	CK6+200	CK6+700	右侧	4a类	临路测点受既有道路影响，记录测试时段大小车流量； 昼夜间各连续监测20min；
徐家桥村	N12-2	2类第一排建筑1楼窗外	CK6+200	CK6+700	右侧	2类	
徐家桥村	N12-3	敏感点内房屋1楼窗外	CK6+200	CK6+700	右侧	2类	
徐家桥村	N12-4	敏感点内房屋1楼窗外	CK6+200	CK6+700	右侧	2类	
叙南村	N13-1	4b类第一排建筑1楼窗外	CK6+900	CK7+050	右侧	4a类	临路测点受既有道路影响，记录测试时段大小车流量； 昼夜间各连续监测20min；
叙南村	N13-2	2类第一排建筑1楼窗外	CK6+900	CK7+050	右侧	2类	
叙南村	N13-3	敏感点内房屋1楼窗外	CK6+900	CK7+050	右侧	2类	
毛家角村（王家宅）	N14-1	4b类第一排建筑1楼窗外	CK7+200	CK7+550	右侧	4a类	临路测点受既有道路影响，记录测试时段大小车流量； 昼夜间各连续监测20min；
毛家角村（王家宅）	N14-2	2类第一排建筑1楼窗外	CK7+200	CK7+550	右侧	2类	
毛家角村（王家宅）	N14-3	敏感点内房屋1楼窗外	CK7+200	CK7+550	右侧	2类	

敏感点名称	测点编号	测点位置说明	线路里程		方位	现状声功能区	监测要求
			起点	终点			
毛家角村(王家宅)	N14-4	敏感点内房屋1楼窗外	CK7+200	CK7+550	右侧	2类	
西小泾	N15-1	2类第一排建筑1楼窗外	CK7+700	CK8+000	左侧	2类	临路测点受既有道路影响,记录测试时段大小车流量; 昼夜间各连续监测20min;
西小泾	N15-2	敏感点内房屋1楼窗外	CK7+700	CK8+000	左侧	2类	
孙家圩	N16-1	2类第一排建筑1楼窗外	CK8+000	CK8+300	右侧	2类	临路测点受既有道路影响,记录测试时段大小车流量; 昼夜间各连续监测20min;
孙家圩	N16-2	敏感点内房屋1楼窗外	CK8+000	CK8+300	右侧	2类	
现代华庭、夏阳金城	N18-1	2类第一排建筑1楼窗外	CK9+200	CK9+600	右侧	2类	背景值;昼夜间各连续监测10min 楼层同步监测
现代华庭、夏阳金城	N18-2	2类第一排建筑3楼窗外	CK9+200	CK9+600	右侧	2类	
现代华庭、夏阳金城	N18-3	2类第一排建筑5楼窗外	CK9+200	CK9+600	右侧	2类	
陈华港小区	N19-1	4b类第一排建筑1楼窗外	CK9+600	CK10+000	右侧	4a类	临路测点受既有道路影响,记录测试时段大小车流量; 楼层同步监测 昼夜间各连续监测20min;
陈华港小区	N19-2	4b类第一排建筑4楼窗外	CK9+600	CK10+000	右侧	4a类	
陈华港小区	N19-3	2类第一排建筑1楼窗外	CK9+600	CK10+000	右侧	2类	背景值;昼夜间各连续监测20min 楼层同步监测
陈华港小区	N19-4	2类第一排建筑4楼窗外	CK9+600	CK10+000	右侧	2类	

敏感点名称	测点编号	测点位置说明	线路里程		方位	现状声功能区	监测要求
			起点	终点			
陈华港小区	N19-5	敏感点内房屋1楼窗外	CK9+600	CK10+000	右侧	2类	背景值；昼夜间各连续监测20min
福泉山村	N20-1	4b类第一排建筑1楼窗外	CK10+150	CK10+716	右侧	3类	临路测点受既有道路影响，记录测试时段大小车流量； 昼夜间各连续监测20min；
福泉山村	N20-2	2类第一排建筑1楼窗外	CK10+150	CK10+716	右侧	3类	
木沟湾	N21-1	2类第一排建筑1楼窗外	CK10+980	CK11+067	右侧	3类	临路测点受既有道路影响，记录测试时段大小车流量； 昼夜间各连续监测20min；
方家埭	N22-1	2类第一排建筑1楼窗外	CK22+881	CK23+050	右侧	2类	背景值；昼夜间各连续监测20min
城南村（天主堂村）	N23-1	4b类第一排建筑1楼窗外	CK23+175	CK23+900	左侧	2类	背景值；昼夜间各连续监测10min
城南村（天主堂村）	N23-4	敏感点内房屋1楼窗外	CK23+175	CK23+900	左侧	2类	昼夜间各连续监测20min； 临近高速公路，记录测试时段大小车流量
城南村2	N24-1	4b类第一排建筑1楼窗外	CK24+400	CK24+650	两侧	2类	背景值；昼夜间各连续监测10min
城南村2	N24-2	2类第一排建筑1楼窗外	CK24+400	CK24+650	两侧	2类	
城南村2	N24-3	敏感点内房屋1楼窗外/临近沪渝高速	CK24+400	CK24+650	两侧	2类	昼夜间各连续监测20min； 临近高速公路，记录测试时段大小车流量
张坊村	N25-1	2类第一排建筑1楼窗外	CK25+900	CK26+200	右侧	2类	背景值；昼夜间各连续监测10min
郁家桥	N26-1	2类第一排建筑1楼窗外	CK27+700	CK28+200	右侧	2类	背景值；昼夜间各连续监测10min

敏感点名称	测点编号	测点位置说明	线路里程		方位	现状声功能区	监测要求
			起点	终点			
周家港村 2	N28-1	4b 类第一排建筑 1 楼窗外	CK29+730	CK30+300	两侧	2 类	背景值；昼夜间各连续监测 10min
三沙湾	N29-2	2 类第一排建筑 1 楼窗外	CK31+900	CK32+100	右侧	1 类	背景值；昼夜间各连续监测 10min
大桥港	N31-2	4b 类内部建筑 1 楼窗外	CK32+200	CK32+570	两侧	1 类	背景值；昼夜间各连续监测 10min
大桥港	N31-3	临近沪渝高速第一排	CK32+200	CK32+570	两侧	4a 类	昼夜间各连续监测 20min； 临近高速公路，记录测试时段大小车流量
陆家埭（含敬老服务站）、蒋家村	N33-4	临近沪渝高速第一排	CK33+800	CK34+300	两侧	4a 类	昼夜间各连续监测 20min； 临近高速公路，记录测试时段大小车流量
倪家浜	N34-3	17 号线 4a 类区前排建筑 1 楼窗外	CK34+300	CK34+500	右侧	1 类	背景值；昼夜间各连续监测 10min
河祝村	N35-1	4b 类第一排建筑 1 楼窗外	CK35+720	CK36+220	两侧	1 类	背景值；昼夜间各连续监测 10min
育田村	N36-1	临近沪渝高速第一排	CK36+800	CK37+100	右侧	4a 类	昼夜间各连续监测 20min； 临近高速公路，记录测试时段大小车流量
育田村	N36-2	1 类第一排建筑 1 楼窗外	CK36+800	CK37+100	右侧	1 类	背景值；昼夜间各连续监测 10min
育田村	N36-3	敏感点内房屋 1 楼窗外	CK36+800	CK37+100	右侧	1 类	背景值；昼夜间各连续监测 10min
西岑村（左）、华为研发基地	N37-1	4b 类第一排建筑 1 楼窗外	CK36+700	CK39+200	左侧	2 类	背景值；昼夜间各连续监测 10min

敏感点名称	测点编号	测点位置说明	线路里程		方位	现状声功能区	监测要求
			起点	终点			
淀山湖幼儿园	N38-1	敏感点内房屋1楼窗外	CK38+650	CK38+800	左侧	2类	背景值；昼夜间各连续监测10min
西岑村（右）	N39-1	临近沪渝高速第一排	CK39+000	CK39+250	右侧	4a类	昼夜间各连续监测20min； 临近高速公路，记录测试时段大小车流量
西岑村（右）	N39-2	1类第一排建筑1楼窗外	CK39+000	CK39+250	右侧	1类	背景值；昼夜间各连续监测10min
西岑村（右）	N39-3	敏感点内房屋1楼窗外	CK39+000	CK39+250	右侧	1类	背景值；昼夜间各连续监测10min
华为研发中心安置房	N40-1	2类第一排建筑1楼窗外	CK39+200	CK39+650	左侧	2类	背景值；昼夜间各连续监测10min 楼层同步监测； 注意避开施工噪声
岑卜村	N41-1	4b类第一排建筑1楼窗外	CK40+800	CK41+620	两侧	1类	背景值；昼夜间各连续监测10min
岑卜村	N41-2	临近沪渝高速第一排	CK40+800	CK41+620	两侧	4a类	昼夜间各连续监测20min； 临近高速公路，记录测试时段大小车流量
岑卜村	N41-3	4b类第一排建筑1楼窗外	CK40+800	CK41+620	两侧	1类	背景值；昼夜间各连续监测10min
岑卜村	N41-4	1类第一排建筑1楼窗外	CK40+800	CK41+620	两侧	1类	背景值；昼夜间各连续监测10min

说明：临既有道路监测点均正对道路进行监测。

(5) 噪声监测点布置说明及监测结果

正线评价范围内的 41 处噪声敏感目标，共布设监测断面 36 个，设置监测点位 82 个。监测布点及监测结果见表 4.2-4。

表 4.2-4 线路周边声环境现状监测表（地上线）

敏感点名称	测点编号	测点位置说明	线路里程		方位	现状声功能区	标准值		现状值		超标量	
			起点	终点			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
北葛村	N1-1	第一排建筑 1 楼窗外	CK3+427	CK3+650	右侧	2 类	60	50	51.4	48.6	达标	达标
嵩山村	N2-1	第一排建筑 1 楼窗外	CK4+050	CK4+250	左侧	2 类	60	50	49.5	47.3	达标	达标
新木桥村	N3-1	第一排建筑 1 楼窗外	CK3+850	CK4+100	右侧	2 类	60	50	50.8	48.2	达标	达标
顾家	N4-1	4a 类第一排建筑 1 楼窗外	CK4+100	CK4+250	左侧	4a 类	70	55	65.8	47.6	达标	达标
顾家	N4-2	2 类第一排建筑 1 楼窗外	CK4+100	CK4+250	左侧	2 类	60	50	56.4	47.0	达标	达标
北青公路 4328 弄	N5-1	4a 类第一排建筑 1 楼窗外	CK4+550	CK4+750	右侧	4a 类	70	55	59.0	51.8	达标	达标
北青公路 4328 弄	N5-2	2 类第一排建筑 1 楼窗外	CK4+550	CK4+750	右侧	2 类	60	50	51.1	47.1	达标	达标
北青公路 4328 弄	N5-3	敏感点内房屋 1 楼窗外	CK4+550	CK4+750	右侧	2 类	60	50	56.3	46.2	达标	达标
北青公路 4328 弄	N5-4	敏感点内房屋 1 楼窗外	CK4+550	CK4+750	右侧	2 类	60	50	54.9	45.4	达标	达标
张家宅	N6-1	4b 类第一排建筑 1 楼窗外	CK4+550	CK4+650	左侧	4a 类	70	55	62.0	56.3	达标	1.30
张家宅	N6-2	2 类第一排建筑 1 楼窗外	CK4+550	CK4+650	左侧	2 类	60	50	56.6	41.8	达标	达标
张家宅	N6-3	敏感点内房屋 1 楼窗外	CK4+550	CK4+650	左侧	2 类	60	50	58.4	44.5	达标	达标
龙溪花园住宅、邵家宅	N7-1	4b 类第一排建筑 1 楼窗外	CK4+750	CK5+000	左侧	4a 类	70	55	63.6	50.1	达标	达标
龙溪花园住宅、邵家宅	N7-2	2 类第一排建筑 1 楼窗外	CK4+750	CK5+000	左侧	2 类	60	50	58.4	47.7	达标	达标
龙溪花园住宅、邵家宅	N7-3	敏感点内房屋 1 楼窗外	CK4+750	CK5+000	左侧	2 类	60	50	57.2	47.3	达标	达标
龙溪花园住宅、邵家宅	N7-4	敏感点内房屋 1 楼窗外	CK4+750	CK5+000	左侧	2 类	60	50	54.8	45.7	达标	达标
坚强小区	N9-1	4b 类第一排建筑 1 楼窗外	CK5+650	CK5+800	左侧	4a 类	70	55	65.5	55.5	达标	0.50
坚强小区	N9-2	2 类第一排建筑 1 楼窗外	CK5+650	CK5+800	左侧	2 类	60	50	56.4	47.8	达标	达标
坚强小区	N9-3	敏感点内房屋 1 楼窗外	CK5+650	CK5+800	左侧	2 类	60	50	55.2	47.6	达标	达标
坚强小区	N9-4	敏感点内房屋 1 楼窗外	CK5+650	CK5+800	左侧	2 类	60	50	54.0	47.7	达标	达标
北青公路 4752 弄	N10-1	4b 类第一排建筑 1 楼窗外	CK5+300	CK5+950	右侧	4a 类	70	55	63.7	55.9	达标	0.90
北青公路 4752 弄	N10-2	2 类第一排建筑 1 楼窗外	CK5+300	CK5+950	右侧	2 类	60	50	55.4	43.7	达标	达标

敏感点名称	测点编号	测点位置说明	线路里程		方位	现状声功能区	标准值		现状值		超标量	
			起点	终点			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
北青公路 4752 弄	N10-3	敏感点内房屋 1 楼窗外	CK5+300	CK5+950	右侧	2 类	60	50	55.9	48.0	达标	达标
北青公路 4752 弄	N10-4	敏感点内房屋 1 楼窗外	CK5+300	CK5+950	右侧	2 类	60	50	54.6	46.6	达标	达标
杨家庄村	N11-1	4b 类第一排建筑 1 楼窗外	CK5+900	CK6+350	左侧	4a 类	70	55	60.3	55.9	达标	0.90
杨家庄村	N11-2	2 类第一排建筑 1 楼窗外	CK5+900	CK6+350	左侧	2 类	60	50	54.6	47.2	达标	达标
杨家庄村	N11-3	敏感点内房屋 1 楼窗外	CK5+900	CK6+350	左侧	2 类	60	50	53.0	48.1	达标	达标
杨家庄村	N11-4	敏感点内房屋 1 楼窗外	CK5+900	CK6+350	左侧	2 类	60	50	54.8	47.1	达标	达标
徐家桥村	N12-1	4b 类第一排建筑 1 楼窗外	CK6+200	CK6+700	右侧	4a 类	70	55	63.4	53.0	达标	达标
徐家桥村	N12-2	2 类第一排建筑 1 楼窗外	CK6+200	CK6+700	右侧	2 类	60	50	51.9	45.3	达标	达标
徐家桥村	N12-3	敏感点内房屋 1 楼窗外	CK6+200	CK6+700	右侧	2 类	60	50	50.1	46.9	达标	达标
徐家桥村	N12-4	敏感点内房屋 1 楼窗外	CK6+200	CK6+700	右侧	2 类	60	50	50.0	46.5	达标	达标
叙南村	N13-1	4b 类第一排建筑 1 楼窗外	CK6+900	CK7+050	右侧	4a 类	70	55	63.1	57.9	达标	2.90
叙南村	N13-2	2 类第一排建筑 1 楼窗外	CK6+900	CK7+050	右侧	2 类	60	50	58.9	46.7	达标	达标
叙南村	N13-3	敏感点内房屋 1 楼窗外	CK6+900	CK7+050	右侧	2 类	60	50	54.4	48.4	达标	达标
毛家角村 (王家宅)	N14-1	4b 类第一排建筑 1 楼窗外	CK7+200	CK7+550	右侧	4a 类	70	55	62.6	57.7	达标	2.70
毛家角村 (王家宅)	N14-2	2 类第一排建筑 1 楼窗外	CK7+200	CK7+550	右侧	2 类	60	50	57.8	51.3	达标	1.30
毛家角村 (王家宅)	N14-3	敏感点内房屋 1 楼窗外	CK7+200	CK7+550	右侧	2 类	60	50	57.3	49.1	达标	达标
毛家角村 (王家宅)	N14-4	敏感点内房屋 1 楼窗外	CK7+200	CK7+550	右侧	2 类	60	50	57.5	48.0	达标	达标
西小泾	N15-1	2 类第一排建筑 1 楼窗外	CK7+700	CK8+000	左侧	2 类	60	50	57.2	48.5	达标	达标
西小泾	N15-2	敏感点内房屋 1 楼窗外	CK7+700	CK8+000	左侧	2 类	60	50	53.2	44.5	达标	达标
孙家圩	N16-1	2 类第一排建筑 1 楼窗外	CK8+000	CK8+300	右侧	2 类	60	50	58.8	52.7	达标	2.70
孙家圩	N16-2	敏感点内房屋 1 楼窗外	CK8+000	CK8+300	右侧	2 类	60	50	56.6	48.1	达标	达标
现代华庭、夏阳金城	N18-1	2 类第一排建筑 1 楼窗外	CK9+200	CK9+600	右侧	2 类	60	50	57.4	46.8	达标	达标

敏感点名称	测点编号	测点位置说明	线路里程		方位	现状声功能区	标准值		现状值		超标量	
			起点	终点			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
现代华庭、夏阳金城	N18-2	2类第一排建筑3楼窗外	CK9+200	CK9+600	右侧	2类	60	50	58.4	47.2	达标	达标
现代华庭、夏阳金城	N18-3	2类第一排建筑5楼窗外	CK9+200	CK9+600	右侧	2类	60	50	57.7	49.1	达标	达标
陈华港小区	N19-1	4b类第一排建筑1楼窗外	CK9+600	CK10+000	右侧	4a类	70	55	64.2	57.3	达标	2.30
陈华港小区	N19-2	4b类第一排建筑4楼窗外	CK9+600	CK10+000	右侧	4a类	70	55	65.2	51.7	达标	达标
陈华港小区	N19-3	2类第一排建筑1楼窗外	CK9+600	CK10+000	右侧	2类	60	50	56.4	47.9	达标	达标
陈华港小区	N19-4	2类第一排建筑4楼窗外	CK9+600	CK10+000	右侧	2类	60	50	54.2	47.0	达标	达标
陈华港小区	N19-5	敏感点内房屋1楼窗外	CK9+600	CK10+000	右侧	2类	60	50	55.2	45.9	达标	达标
福泉山村	N20-1	4b类第一排建筑1楼窗外	CK10+150	CK10+716	右侧	3类	65	55	70.5	54.2	5.50	达标
福泉山村	N20-2	2类第一排建筑1楼窗外	CK10+150	CK10+716	右侧	3类	65	55	59.0	49.6	达标	达标
木沟湾	N21-1	2类第一排建筑1楼窗外	CK10+980	CK11+067	右侧	3类	65	55	58.5	49.5	达标	达标
方家埭	N22-1	2类第一排建筑1楼窗外	CK22+881	CK23+050	右侧	2类	60	50	55.4	47.4	达标	达标
城南村(天主堂村)	N23-1	4b类第一排建筑1楼窗外	CK23+175	CK23+900	左侧	2类	60	50	57.7	48.1	达标	达标
城南村(天主堂村)	N23-4	敏感点内房屋1楼窗外	CK23+175	CK23+900	左侧	2类	60	50	54.8	47.5	达标	达标
城南村2	N24-1	4b类第一排建筑1楼窗外	CK24+400	CK24+650	两侧	2类	60	50	55.2	48.5	达标	达标
城南村2	N24-2	2类第一排建筑1楼窗外	CK24+400	CK24+650	两侧	2类	60	50	55.5	48.6	达标	达标
城南村2	N24-3	敏感点内房屋1楼窗外/临近沪渝高速	CK24+400	CK24+650	两侧	2类	60	50	57.7	48.1	达标	达标
张坊村	N25-1	2类第一排建筑1楼窗外	CK25+900	CK26+200	右侧	2类	60	50	57.9	47.7	达标	达标
郁家桥	N26-1	2类第一排建筑1楼窗外	CK27+700	CK28+200	右侧	2类	60	50	51.3	43.6	达标	达标
周家港村2	N28-1	4b类第一排建筑1楼窗外	CK29+730	CK30+300	两侧	2类	60	50	52.8	46.2	达标	达标
三沙湾	N29-2	2类第一排建筑1楼窗外	CK31+900	CK32+100	右侧	1类	55	45	52.1	42.2	达标	达标
大桥港	N31-2	4b类内部建筑1楼窗外	CK32+200	CK32+570	两侧	1类	55	45	51.3	43.2	达标	达标

敏感点名称	测点编号	测点位置说明	线路里程		方位	现状声功能区	标准值		现状值		超标量	
			起点	终点			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
大桥港	N31-3	临近沪渝高速第一排	CK32+200	CK32+570	两侧	4a类	70	55	63.9	48.1	达标	达标
陆家埭（含敬老服务站）、蒋家村	N33-4	临近沪渝高速第一排	CK33+800	CK34+300	两侧	4a类	70	55	56.8	41.7	达标	达标
倪家浜	N34-3	17号线4a类区前排建筑1楼窗外	CK34+300	CK34+500	右侧	1类	55	45	51.6	43.6	达标	达标
河祝村	N35-1	4b类第一排建筑1楼窗外	CK35+720	CK36+220	两侧	1类	55	45	49.8	43.9	达标	达标
育田村	N36-1	临近沪渝高速第一排	CK36+800	CK37+100	右侧	4a类	70	55	66.2	50	达标	达标
育田村	N36-2	1类第一排建筑1楼窗外	CK36+800	CK37+100	右侧	1类	55	45	50.8	42.3	达标	达标
育田村	N36-3	敏感点内房屋1楼窗外	CK36+800	CK37+100	右侧	1类	55	45	52.2	44.2	达标	达标
西岑村（左）、华为研发基地	N37-1	4b类第一排建筑1楼窗外	CK36+700	CK39+200	左侧	2类	60	50	55.4	48.3	达标	达标
淀山湖幼儿园	N38-1	敏感点内房屋1楼窗外	CK38+650	CK38+800	左侧	2类	60	50	56.6	46.3	达标	达标
西岑村（右）	N39-1	临近沪渝高速第一排	CK39+000	CK39+250	右侧	4a类	70	55	67.7	53.2	达标	达标
西岑村（右）	N39-2	1类第一排建筑1楼窗外	CK39+000	CK39+250	右侧	1类	55	45	52.1	44.0	达标	达标
西岑村（右）	N39-3	敏感点内房屋1楼窗外	CK39+000	CK39+250	右侧	1类	55	45	54.1	44.0	达标	达标
华为研发中心安置房	N40-1	2类第一排建筑1楼窗外	CK39+200	CK39+650	左侧	2类	60	50	58.8	42.9	达标	达标
岑卜村	N41-1	4b类第一排建筑1楼窗外	CK40+800	CK41+620	两侧	1类	55	45	51.9	43	达标	达标
岑卜村	N41-2	临近沪渝高速第一排	CK40+800	CK41+620	两侧	4a类	70	55	57.9	53.1	达标	达标
岑卜村	N41-3	4b类第一排建筑1楼窗外	CK40+800	CK41+620	两侧	1类	55	45	55.6	43.2	0.60	达标
岑卜村	N41-4	1类第一排建筑1楼窗外	CK40+800	CK41+620	两侧	1类	55	45	55.8	42.8	0.80	达标

4.2.3 环境噪声现状评价

(1) 噪声源概况

本工程地上段 CK3+851~CK10+625 沿北青公路路中走行,线路为高架线。CK23+151~CK42+111 沿 G50 沪渝高速路侧走行,线路为高架线。北青公路现状为双向四车道,城市主干路;G50 沪渝高速双向四车道。既有道路沿线敏感目标受交通噪声影响,存在超标现象,郊区部分路段现状不受交通噪声影响,声环境现状质量良好。

(2) 环境噪声现状监测结果分析

由表 4.2-4 的敏感目标现状监测可以看出:

①现状受既有道路噪声影响的敏感点

现状受既有道路噪声影响的 73 处监测点位,现状监测值昼间为 49.8~70.5dB(A)、夜间为 41.7~57.9dB(A),对照 GB3096-2008 相应标准,昼间有 3 处敏感点超标 0.6~5.5dB(A),夜间有 9 处敏感点超标 0.5~2.9dB(A)。现状超标原因为道路交通噪声。

②现状不受既有道路噪声影响的敏感点

现状不受既有道路噪声影响的 9 处敏感点,现状监测值昼间为 49.5~57.9dB(A),夜间为 43.6~48.6dB(A),昼夜均可满足 GB3096-2008 相应标准。

4.3 环境噪声影响预测与评价

4.3.1 预测评价方法及内容

列车运行噪声预测方法采用 HJ2.4-2021《环境影响评价技术导则 声环境》附录 B.3 铁路、城市轨道交通噪声预测模型。

本工程运营时间为 5:00-23:00,全日运营 18 个小时。运行时段分别为:昼间(6:00~22:00)、夜间(5:00~6:00、22:00~23:00);环控设备夜间运营时段(4:30~6:00,22:00~23:30)。

4.3.2 铁路(时速低于 200km/h)噪声预测模型

预测点列车运行噪声等效声级基本预测计算式:

$$L_{Aeq,p} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_i n_i t_{eq,i} 10^{0.1(L_{p0,i} + C_{t,i})} + \sum_i t_{f,i} 10^{0.1(L_{p,0,f,i} + C_{f,i})} \right) \right] \quad (4-1)$$

式中: $L_{Aeq,p}$ ——列车运行噪声等效 A 声级, dB;

T ——规定的评价时间 (s)；昼间为 57600 秒，夜间为 28800 秒，夜间运行时段为 7200 秒。

n_i —— T 时间内通过的第 i 类列车列数；

$t_{eq,i}$ ——第 i 类列车通过的等效时间 (s)；

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

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

$t_{r,i}$ ——固定声源的作用时间，s；

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

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

列车通过的等效时间 $t_{eq,i}$ ，按下式计算：

$$t_{eq,i} = \frac{l_i}{v_i} \left(1 + 0.8 \frac{d}{l_i} \right) \quad (4-2)$$

式中： l_i ——第 i 类列车的列车长度，m；

v_i ——第 i 类列车的列车运行速度，m/s；

d ——预测点到线路中心线的水平距离，m。

列车运行噪声的修正项， $C_{t,i}$ ，按下式计算：

$$C_{t,i} = C_{t,v,i} + C_{t,\theta} + C_{t,r} - A_{t,div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{bar} - A_{hous} + C_{hous} + C_w \quad (4-3)$$

式中： $C_{t,i}$ ——列车运行噪声的修正项，dB

$C_{t,v,i}$ ——列车运行噪声速度修正，dB；

$C_{t,\theta}$ ——列车运行噪声垂向指向性修正，dB；

$C_{t,r}$ ——线路和轨道结构对噪声影响的修正，dB；

$A_{t,div}$ ——列车运行噪声几何发散损失，dB；

A_{atm} ——列车运行噪声的大气吸收，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的列车运行噪声衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障对列车运行噪声的插入损失，dB；

A_{hous} ——建筑群引起列车运行噪声衰减，dB；

C_{hous} ——两侧建筑物引起的反射修正，dB；

C_w ——频率计权修正，单位 dB。

a) 速度修正, $C_{t,v}$

铁路（时速低于 200km/h）运行噪声速度修正项 $C_{t,v}$ ，按下式计算。

$$\begin{aligned} \text{高架线: } C_{t,v} &= 20 \lg \left(\frac{v}{v_0} \right) \\ \text{地面线: } C_{t,v} &= 30 \lg \left(\frac{v}{v_0} \right) \end{aligned} \quad (4-4)$$

式中： C_v ——速度修正，dB；

v_0 ——噪声源强的参考速度，km/h，该速度应在预测点设计速度的 75%~125% 范围内；

v ——列车通过预测点的运行速度，km/h。

b) 列车运行噪声垂向指向性修正 $C_{t,\theta}$

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

$$C_{t,\theta} = \begin{cases} -2.5 & \theta > 50^\circ \\ -0.0165(\theta - 21.5^\circ) & 21.5^\circ \leq \theta \leq 50^\circ \\ -0.02(21.5^\circ - \theta) & -10^\circ \leq \theta \leq 21.5^\circ \\ -3.5 & \theta < -10^\circ \end{cases} \quad (4-5)$$

式中： $C_{t,\theta}$ ——列车运行噪声垂向指向性修正，dB；

θ ——声源到预测点方向与水平面的夹角，°。

c) 线路和轨道结构修正 $C_{t,t}$

铁路（时速低于 200km/h）线路和轨道条件噪声修正参考表 4.3-1。

表 4.3-1 不同线路和轨道条件噪声修正值

线路类型		噪声修正值/dB(A)
线路平面 圆曲线半径 (R)	R<300m	+8
	300m≤R≤500m	+3
	R>500m	+0
有缝线路		+3
道岔和交叉线路		+4

线路类型	噪声修正值/dB(A)
坡道（上坡，坡道>6%）	+2
有砟轨道	-3

本次线路圆曲线半径均>500m，不考虑曲线路段的噪声修正；线路敞开段至桥梁段坡道>6%的路段，根据上表进行噪声修正。

d) 列车运行噪声几何发散衰减 $A_{t,div}$

铁路（时速低于 200km/h）运行噪声几何发散衰减 $A_{t,div}$ ，可按下式计算：

$$A_{t,div} = 10 \lg \frac{\frac{4l}{4d_0^2 + l^2} + \frac{1}{d_0} \arctan\left(\frac{l}{2d_0}\right)}{\frac{4l}{4d^2 + l^2} + \frac{1}{d} \arctan\left(\frac{l}{2d}\right)} \quad (4-6)$$

式中： $A_{t,div}$ ——列车运行噪声几何发散衰减，dB

d_0 ——源强点至声源的直线距离，m；

d ——预测点至声源的直线距离，m；

l ——列车长度，单位为 m。

e) 大气吸收引起的衰减 A_{atm}

大气吸收引起的衰减 A_{atm} 按下式计算：

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r-r_0)}{1000} \quad (4-7)$$

式中： A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB

α ——与温度、深度和声波频率有关的大气吸收系数，一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数，见表 4.3-2。上海地区全年平均气温 20℃，相对湿度 75%。

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

表 4.3-2 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

温度 /°C	相对湿度 /%	大气吸收衰减系数 α /(dB/km)							
		倍频程中心频率/Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6

温度 /°C	相对湿度 /%	大气吸收衰减系数 α /(dB/km)							
		倍频程中心频率/Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

f) 地面效应引起的衰减 A_{gr}

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

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left(17 + \frac{300}{r} \right) \quad (4-8)$$

式中： A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

r ——预测点距声源的距离，m

h_m ——传播路径的平均离地高度，m。

g) 障碍物屏蔽引起的衰减 A_{bar}

将列车噪声源看成无限长线声源，按 HJ/T90-2004 《声屏障学设计和测量规范》确定声屏障的插入损失值，计算公式如下：

$$C_{b, t, i} = \begin{cases} -10 \lg \frac{3\pi\sqrt{(1-t^2)}}{4\arctan\sqrt{\frac{1-t}{1+t}}}, & t = \frac{40f\delta}{3c} \leq 1 \\ -10 \lg \frac{3\pi\sqrt{(t^2-1)}}{2\ln(t+\sqrt{t^2-1})}, & t = \frac{40f\delta}{3c} > 1 \end{cases} \quad (4-9)$$

式中： A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

f ——声波频率，Hz；

δ ——声程差， $\delta=a+b-c$ ，m；

c ——声速，m/s， $c=340$ m/s。

有限长声屏障的衰减量可按下式近似计算：

$$A'_{bar} \approx -10 \lg \left(\frac{\beta}{\theta} 10^{-0.1A_{bar}} + 1 - \frac{\beta}{\theta} \right) \quad (4-10)$$

式中： A'_{bar} ——有限长声屏障引起的衰减，dB；

β ——受声点与声屏障两端连接线的夹角，°；

θ —— 受声点与线声源两端连接线的夹角, $^{\circ}$

A_{bar} —— 无限长声屏障的衰减量, dB

h) 建筑群噪声衰减 A_{hous}

当声的传播通过建筑群时, 房屋的屏蔽作用将产生声衰减。根据 GB/T17247.2-1998《声学户外声传播衰减, 第2部分: 一般计算方法》, 固定点声源的衰减 A_{hous} 不超过 10dB 时, 近似 A 声级可按下式估算。当从接收点可直接观察到铁路时, 不考虑此项衰减。

$$A_{hous} = A_{hous,1} + A_{hous,2} \quad (4-11)$$

式中: $A_{hous,1}$ —— 单位为 dB;

$A_{hous,2}$ —— 单位为 dB。

$$A_{hous,1} = 0.1Bd_b \quad (4-12)$$

式中: B —— 沿声传播路线上的建筑物的密度, 等于以总的地面面积 (包括房屋所占面积) 去除房屋的总的平面面积所得的商;

d_b —— 通过建筑群的声路线长度。

如靠近铁路有成排整齐排列的建筑物时, 则可将附加项 $C_{h,2}$ 包括在内 (倘使这一项小于在同一位置上与建筑物的平均高度等高的一个屏障的插入损失)。

$$A_{hous,2} = 10 \log [1 - (p/100)] \quad (4-13)$$

式中, p —— 相对于在建筑物附近的铁路总长度的建筑物正面的长度百分数, 其值小于或等于 90%。

注: 本次预测评价中对从接受点可直接观察到铁路时不考虑此项衰减。

(3) 风亭、冷却塔噪声预测方法

风亭、冷却塔噪声等效声级基本预测计算式如下:

$$L_{Aeq,TR} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum t 10^{0.1(L_{Aeq,TP})} \right) \right] \quad (4-14)$$

式中: $L_{Aeq,TR}$ —— 评价时间内预测点风亭、冷却塔运行等效连续A声级, dB(A);

T —— 规定的评价时间, s; 昼间 $T=57600s$, 夜间运行时段 $T=10800s$

t —— 风亭、冷却塔的运行时间, s;

$L_{Aeq,TP}$ —— 风亭、冷却塔运行时段内预测点的等效声级按下式计算, dB(A);

$$\text{风亭: } L_{Aeq,TP} = L_{p0} + C_0 \quad (4-15)$$

$$\text{冷却塔: } L_{Aeq, T_p} = 10 \lg (10^{0.1(L_{p1}+C_1)} + 10^{0.1(L_{p2}+C_2)}) \quad (4-16)$$

式中： L_{p0} ——风亭的噪声源强，dB(A)；

L_{p1} 、 L_{p2} ——冷却塔进风侧和顶部排风扇处的噪声源强，dB(A)；

C_0 、 C_1 、 C_2 ——风亭及冷却塔噪声修正量，； C_i 为风亭及冷却塔噪声修正量； C_d 为几何发散衰减； C_a 为空气吸收引起的衰减； C_g 为地面效应引起的衰减； C_h 为建筑群衰减； C_f 为频率A计权修正。

a) 几何发散衰减， C_d

风亭当量距离： $D_m = \sqrt{ab} = \sqrt{S_e}$ ，其中a、b为矩形风口的边长， S_e 为异形风口的面积。

圆形冷却塔当量距离： D_m 为塔体进风侧距离塔壁水平距离一倍塔体直径，当塔体直径小于1.5m时，取1.5m。

矩形冷却塔当量距离：，其中a、b为塔体边长。

当预测点到风亭、冷却塔的距离大于其2倍当量距离 D_m 时，风亭、冷却塔噪声辐射的几何发散衰减按下式计算。

$$C_d = -18 \lg \frac{d}{D_m} \quad (4-17)$$

式中： D_m ——声源的当量距离，m；

d——声源至预测点的距离，m。

当预测点到风亭、冷却塔的距离介于当量点至2倍当量距离 D_m 或最大限度尺寸之间时，其噪声辐射的几何发散衰减按下式计算。

$$C_d = -12 \lg \frac{d}{D_m} \quad (4-18)$$

当预测点到风亭、冷却塔的距离小于当量直径 D_m 时，风亭、冷却塔噪声按面源预测。

4.3.3 预测技术条件

(1) 预测评价量

预测量包括市域线噪声昼间、夜间、夜间运行时段等效声级。

(2) 列车对数

设计年度线路车流量见表 4.3-2。

表 4.3-2 各区段列车开行对数 (单位：对)

编组	初期昼间			初期夜间			近期昼间			近期夜间			远期昼间			远期夜间		
	站站停	大站停	小计	站站停	大站停	小计	站站停	大站停	小计	站站停	大站停	小计	站站停	大站停	小计	站站停	大站停	小计
8 编	0	0	0	0	0	0	50	11	61	2	0	2	88	18	106	3	2	5
4 编	86	38	124	6	0	6	47	35	82	4	0	4	26	22	48	0	0	0

(3) 列车长度

8 辆编组长度为 201.4m；4 辆编组长度 100.7m。

(4) 列车速度

设计速度目标 160km/h。各敏感目标的速度参考牵引速度曲线图确定。

(5) 现状监测值类比性说明

预测点与现状监测点原则统一，敏感点背景值取其现状监测值，声环境现状情况近似的敏感点现状噪声水平类比选择。各敏感目标背景值取值情况见表 4.3-3。

表 4.3-3 敏感目标背景值取值说明

序号	敏感点名称	取值方式	类比实测敏感点	可类比理由	代表性说明
1	北葛村	实测	/	/	环境背景值
2	嵩山村	实测	/	/	环境背景值
3	新木桥村	实测	/	/	环境背景值
4	顾家	实测	/	/	受北青公路影响
5	北青公路 4328 弄	实测	/	/	受北青公路影响
6	张家宅	实测	/	/	受北青公路影响
7	龙溪花园住宅、邵家宅	实测	/	/	受北青公路影响
8	徐乐北路 36 弄、三星街	类比	N9	周边环境状况类似	
9	坚强小区	实测	/	/	受北青公路影响
10	北青公路 4752 弄	实测	/	/	受北青公路影响
11	杨家庄村	实测	/	/	受北青公路影响
12	徐家桥村	实测	/	/	受北青公路影响
13	叙南村	实测	/	/	受北青公路影响
14	毛家角村（王家宅）	实测	/	/	受北青公路影响
15	西小泾	实测	/	/	受北青公路影响
16	孙家圩	实测	/	/	受北青公路影响
17	青浦区寿丰幼儿园	类比	N15	周边环境状	

序号	敏感点名称	取值方式	类比实测敏感点	可类比理由	代表性说明
				况类似	
18	现代华庭、夏阳金城	实测	/	/	环境背景值
19	陈华港小区	实测	/	/	受北青公路影响
20	福泉山村	实测	/	/	受北青公路影响
21	木沟湾	实测	/	/	受北青公路影响
22	方家埭	实测	/	/	环境背景值
23	城南村（天主堂村）	实测	/	/	受 G50 影响
24	城南村 2	实测	/	/	受 G50 影响
25	张坊村	实测	/	/	环境背景值
26	郁家桥	实测	/	/	环境背景值
27	周家港村 1	类比	N26	周边环境状况类似	
28	周家港村 2	实测	/	/	环境背景值
29	三沙湾	实测	/	/	环境背景值
30	杜家角	类比	N31	周边环境状况类似	
31	大桥港	实测	/	/	环境背景值
32	杨家埭	类比	N29	周边环境状况类似	
33	陆家埭（含敬老服务站）、蒋家村	实测	/	/	受 G50 影响
34	倪家浜	实测	/	/	环境背景值
35	河祝村	实测	/	/	环境背景值
36	育田村	实测	/	/	环境背景值
37	西岑村（左）、华为研发基地	实测	/	/	环境背景值
38	淀山湖幼儿园	实测	/	/	环境背景值
39	西岑村（右）	实测	/	/	受 G50 影响
40	华为研发中心安置房	实测	/	/	环境背景值
41	岑卜村	实测	/	/	受 G50 影响

4.3.4 环境噪声预测结果与评价

4.3.4.1 噪声影响范围预测与评价

(1) 地上线噪声影响达标距离

根据地上线源强和车流量，将达标距离（未考虑建筑物的屏障作用和环境影响的影响）汇于表 4.3-4 中。近期达到 2 类区、1 类区的噪声控制距离分

别为 80m、>200m（桥梁高度 10m）；90m、>200m（桥梁高度 20m）。

表 4.3-4 高架线噪声达标防护距离

单位：m

线路形式	轨面高度 (m)	4b 类区		3 类区		2 类区		1 类区	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
		70dB (A)	60dB (A)	65dB (A)	55dB (A)	60dB (A)	50dB (A)	55dB (A)	45dB (A)
桥梁	10	<30	<30	40	35	90	80	185	>200
桥梁	20	<30	<30	30	<30	90	90	190	>200

注：达标距离是指从外轨中心线到敏感目标的水平距离。

边界条件：开阔地带，仅轨道交通噪声影响。

为给沿线的土地利用规划提供环境保护控制依据，工程沿线典型路段代表性敏感点（岑卜村 1 类区敏感点、华为研发中心安置房 2 类区高层敏感点）等声线图见图 4.3-1~图 4.3-8，供规划部门参考。

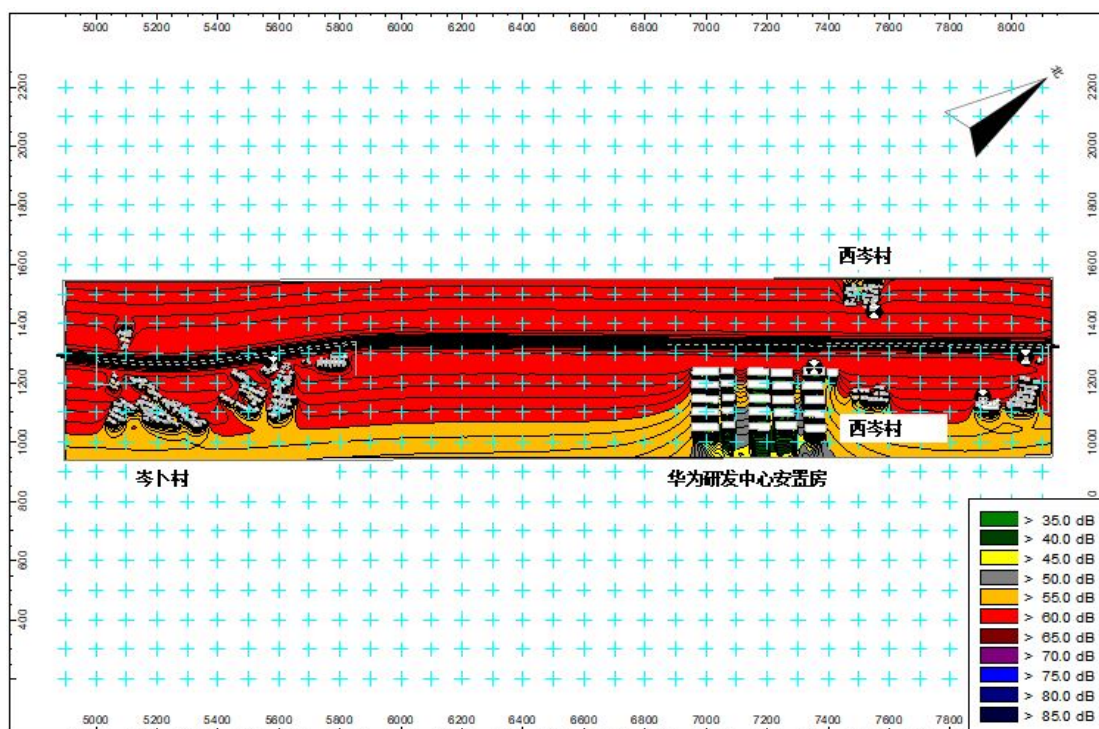


图 4.3-1 岑卜村、华为研发中心安置房措施前昼间水平声场等声线图

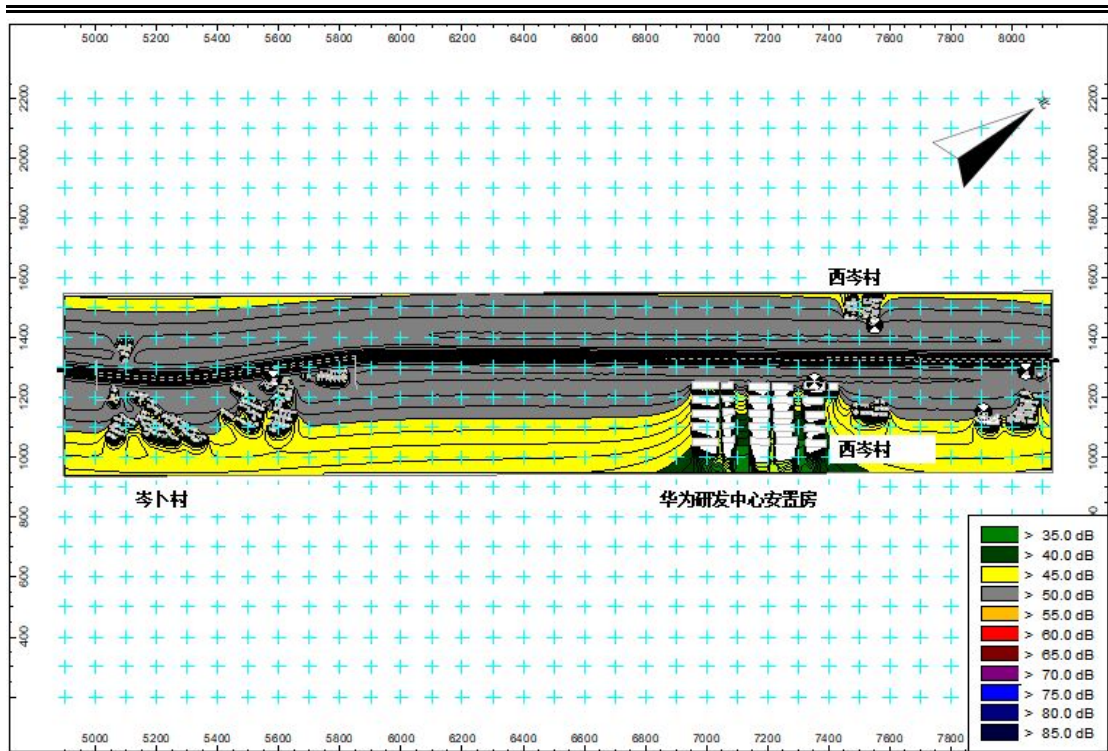


图 4.3-2 岑卜村、华为研发中心安置房措施前夜间水平声场等声线图

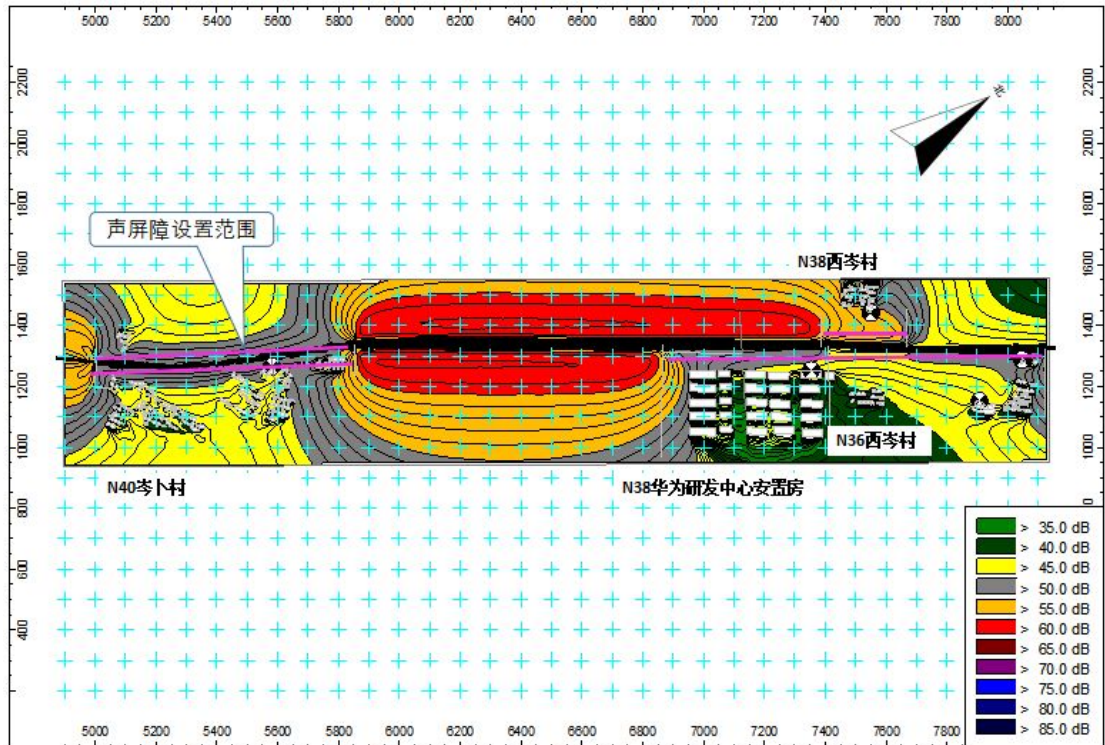


图 4.3-3 岑卜村、华为研发中心安置房措施后昼间水平声场等声线图

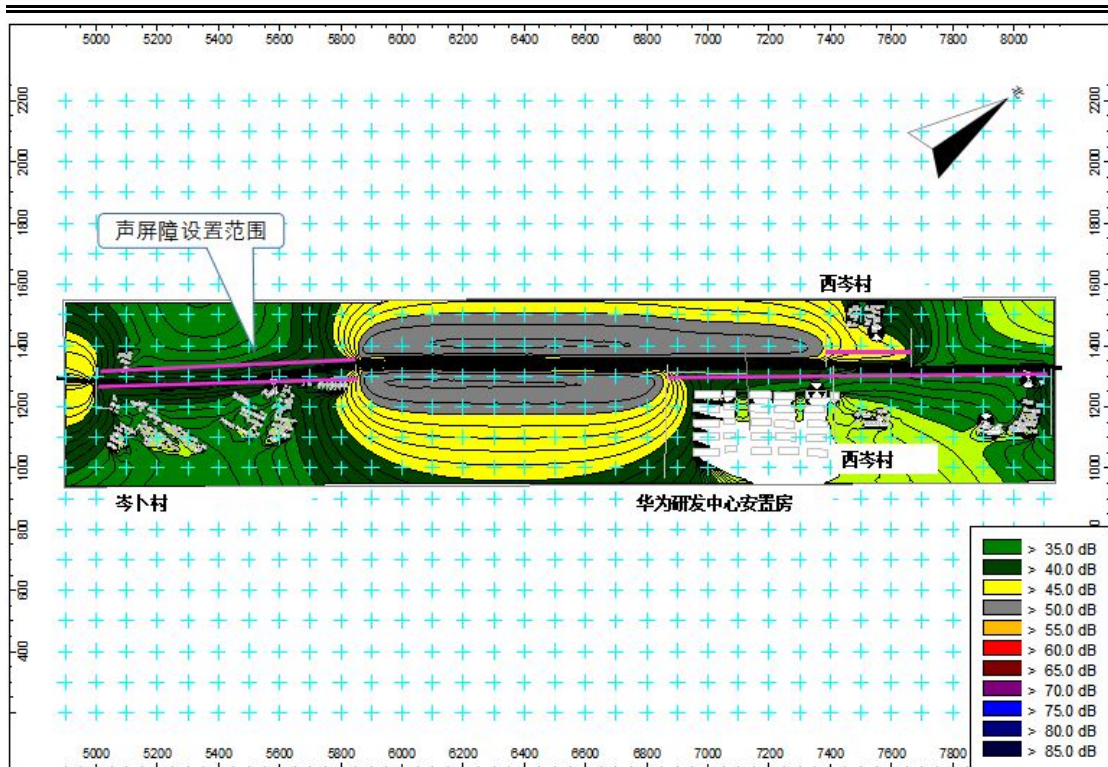


图 4.3-4 岑卜村、华为研发中心安置房措施后夜间水平声场等声线图

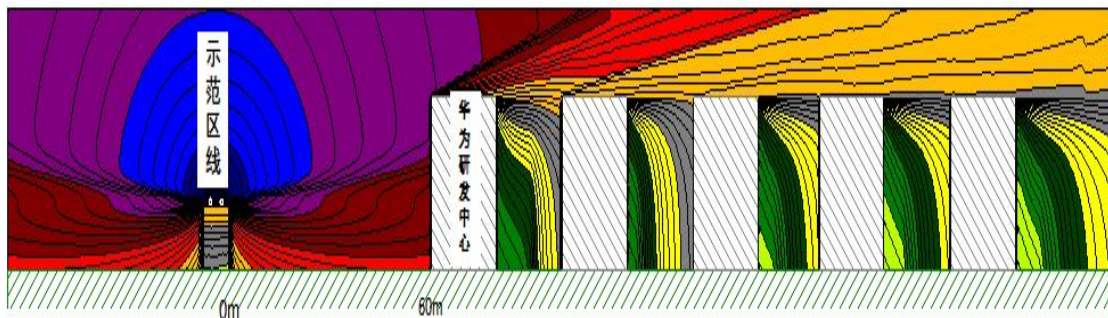


图 4.3-5 岑卜村、华为研发中心安置房措施前昼间垂直声场等声线图

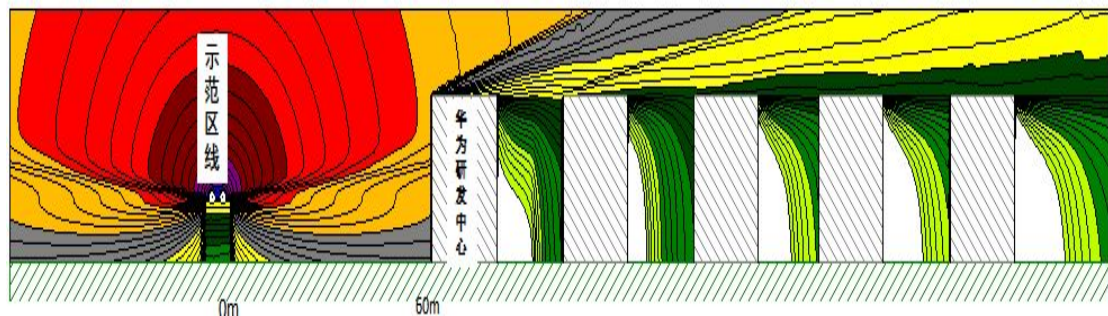


图 4.3-6 岑卜村、华为研发中心安置房措施前夜间垂直声场等声线图

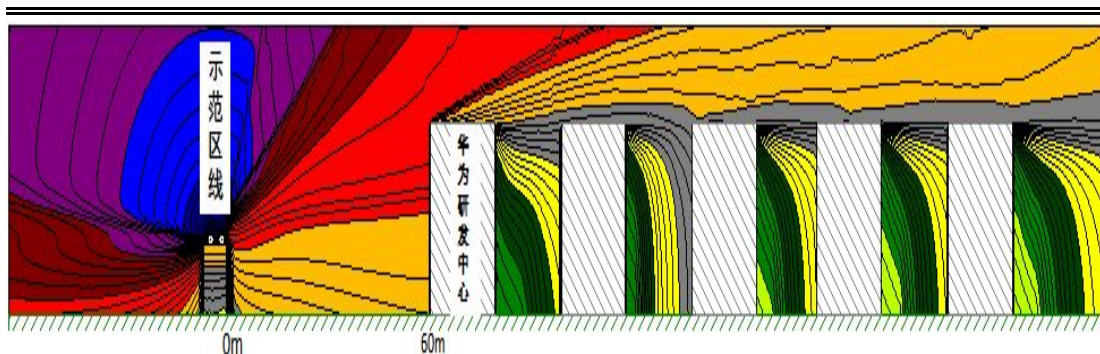


图 4.3-7 岑卜村、华为研发中心安置房措施后昼间垂直声场等声线图

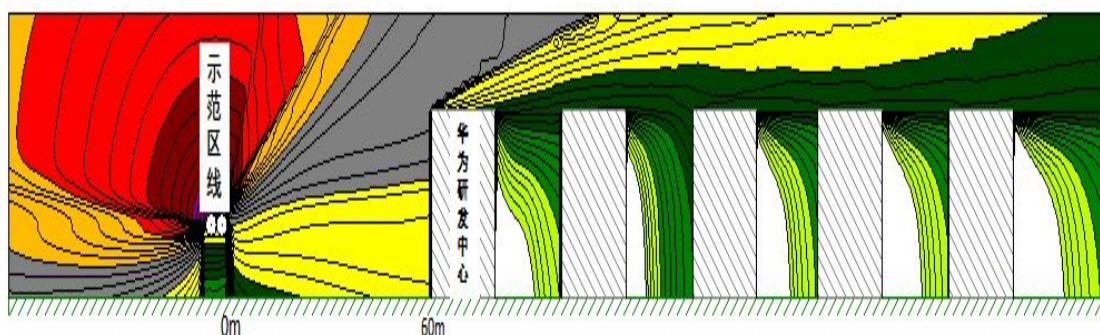


图 4.3-8 岑卜村、华为研发中心安置房措施后夜间垂直声场等声线图

(2) 风亭、冷却塔影响达标距离

风亭、冷却塔的噪声防护距离应按照《地铁设计规范》(GB50157-2013)中“表 29.3.4”进行控制,各类功能区敏感建筑的控制距离及噪声限值如表 4.3-5 所示。

表 4.3-5 风亭、冷却塔距敏感建筑的噪声防护距离

声环境功能区类别	各环境功能区敏感点	风亭、冷却塔边界与敏感建筑的水平距离 (m)	噪声限值 (dB (A))	
			昼间	夜间
1 类	居住、医疗、文教、科研区的敏感点	≥30	55	45
2 类	居住、商业、工业混合区的敏感点	≥20	60	50
3 类	工业区的敏感点	≥10	65	55
4a 类	城市轨道交通两侧区域的敏感点	≥10*	70	55

针对本工程实际,并结合轨道交通在设计中风亭和冷却塔可能存在多种组合形式的特点,本次评价按不同声功能区的要求,分别预测相应的达标距

离，分析结果如表 4.3-6 所示。

表 4.3-6 不同风亭、冷却塔组合的噪声防护距离 单位：m

声源	声源类型	1 类区		2 类区		3 类区		4a 类区	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
新风亭+ 排风亭+ 活塞风亭	新风亭设置 2m 长消声器， 排风亭设置 3m 长消声器	15.9	68.2	10.0	34.0	5.3	15.9	*	15.9
新风亭+ 排风亭+ 活塞风亭 +冷却塔	新风亭设置 2m 长消声器， 排风亭设置 3m 长消声器， 低噪声冷却塔	20.2	98.6	14.9	53.5	7.9	20.2	*	20.2

注：1、“*”表示在风亭百叶窗外即可达标，夜间达标距离指实际运营时段内达标距离

2、以上预测结果是不考虑环境噪声现状值，开阔无遮挡条件下的预测结果。

由表 4.3-6 可知，在风亭、冷却塔噪声中，冷却塔噪声占有主导地位。在非空调期（不开启冷却塔），风亭区周围 1、2、3、4a 类区噪声达标距离分别为 68.2、34.0m、15.9m、15.9m。在空调期，风亭区周围 1、2、3、4a 类区噪声达标距离分别为 98.6、53.5、20.2m、20.2m。

综合考虑《地铁设计规范》（GB 50157-2013）和本次评价的预测结果，对于地下车站风亭区的噪声防护距离建议如下：

在无冷却塔的风亭区，1、2、3、4a 类区噪声达标距离分别为 68.2、34.0m、15.9m、15.9m。在有冷却塔的风亭区，1、2、3、4a 类区噪声达标距离分别为 98.6、53.5、20.2m、20.2m。

4.3.4.2 地上线路运行噪声预测及评价

(1) 地上线噪声预测结果及评价

本工程地上段 CK3+428~CK11+057 沿北青公路路中走行，CK22+722~CK42+570 沿 G50 沪渝高速路侧走行。各预测点初、近、远期噪声预测结果见表 4.3-6~表 4.3-8。

1) 铁路边界处噪声预测结果

各运营期铁路边界处噪声贡献值执行《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）及其修改方案中表 2 的限值，即昼间 70dB（A）、夜间 60dB（A）。

经预测，初期昼间铁路边界处列车运行噪声贡献值为 50.8~66.9dB（A），夜间为 41.1~57.1 dB（A）。昼间及夜间均可满足标准要求。

近期，昼间铁路边界处列车运行噪声贡献值为 52.5~68.7 dB (A)，夜间为 41.8~58.0 dB (A)。昼间及夜间均可满足标准要求。

远期，昼间铁路边界处列车运行噪声贡献值为 53.4~69.7 dB (A)，夜间为 42.1~58.5 dB (A)。昼间及夜间均可满足标准要求。

2) 敏感目标处噪声预测结果

运营初期，敏感目标处昼间噪声预测值为 51.6~71.5dB (A)，超标 0.3~8.4dB (A)，较现状增量 0.1~14.8dB (A)；夜间预测值为 45.0~58.6dB (A)，超标 0.1~8.5dB (A)，较现状增量 0.1~13.9dB (A)。预测结果如表 4.3-7。

运营近期，敏感目标处昼间噪声预测值为 51.9~72.0dB (A)，超标 0.1~10.5dB (A)，较现状增量 0.2~16.6dB (A)；夜间 45.4~58.9dB (A)，超标 0.1~9.6dB (A)，较现状增量 0.1~14.8dB (A)。预测结果如表 4.3-8。

运营远期，敏感目标处昼间噪声预测值为 52.1~72.3dB (A)，超标 0.1~11.6dB (A)，较现状增量 0.3~17.6dB (A)；夜间 45.8~59.4dB (A)，超标 0.1~10.5dB (A)，较现状增量 0.1~15.4dB (A)。预测结果如表 4.3-9。

(2) 地上线噪声夜间运行时段预测结果及评价

本工程运营时间为 5:00-23:00，全日运营 18 个小时。考虑到本线夜间列车运营时间段集中在 5:00-6:00 以及 22:00-23:00 时间段内，23:00~次日 5:00 没有列车运行，噪声影响时间集中。为进一步反映本工程运营后夜间对周边敏感点影响规律，对夜间运营时段噪声影响进行预测，依此为噪声治理措施提供参考依据。初、近、远期夜间运营时段噪声预测结果详见下表 4.3-7~9。

运营后，初、近、远期夜间运营时段噪声预测值分别为 47.0~62.8dB (A)、47.9~63.7dB (A) 和 48.8~65.3dB (A)，参照《声环境质量标准》(GB3096-2008) 相应标准限值要求，初、近、远期分别超标 0.1~14.2dB (A)、0.3~15.4dB (A) 和 0.1~16.4dB (A)。初、近、远期较现状增量分别为 0.2~19.8dB (A)、0.4~20.7dB (A)、0.5~21.3dB (A)。

表 4.3-7 运营初期声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表（地上线）

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	线路里程		方位	与拟建线路位置关系				本工程噪声贡献值/dB(A)			噪声预测值/dB(A)			功能区划	标准值/dB(A)		超标量/dB(A)			因本工程引起的增加量/dB(A)			列车通过时段 dB(A)							
				起点	终点		名称	水平距离/m	高差/m (轨面-地面)	线路形式	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段		昼间	夜间	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段	站站停 8辆编组	站站停 4辆编组	大站停 8辆编组	大站停 4辆编组	
1	北葛村	/	拟建铁路边界处	CK3+428	CK3+650	右侧	正线	30	-4.302	路基	54.4	43.9	49.9	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
	北葛村	N1-1-1	第一排建筑1楼窗外	CK3+428	CK3+650	右侧	正线	174.4	-4.302	路基	39.0	30.1	36.1	51.6	48.7	48.8	2类	60	50	达标	达标	达标	0.2	0.1	0.2	57.0	54.4	57.0	54.4				
	北葛村	N1-1-2	第一排建筑3楼窗外	CK3+428	CK3+650	右侧	正线	174.4	-4.302	路基	40.1	31.2	37.2	51.7	48.7	48.9	2类	60	50	达标	达标	达标	0.3	0.1	0.3	58.1	55.5	58.1	55.5				
2	嵩山村	/	拟建铁路边界处	CK3+750	CK3+783	左侧	正线	30	4.050	桥梁	63.2	53.4	59.4	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
	嵩山村	N2-1	第一排建筑2楼窗外	CK3+750	CK3+783	左侧	正线	59.3	4.050	桥梁	60.6	51.0	57.0	60.9	52.5	57.4	4b类	70	60	达标	达标	达标	11.4	5.2	10.1	78.2	77.4	78.2	77.4				
	嵩山村	N2-2	第二排建筑2楼窗外	CK3+750	CK3+783	左侧	正线	85.5	4.050	桥梁	57.0	47.6	53.6	57.7	50.4	54.5	2类	60	50	达标	0.4	4.5	8.2	3.1	7.2	74.8	73.4	74.8	73.4				
	嵩山村	N2-3	敏感点内房屋2楼窗外	CK3+750	CK3+783	左侧	正线	120	4.050	桥梁	53.7	44.4	50.4	55.1	49.1	52.1	2类	60	50	达标	达标	2.1	5.6	1.8	4.8	71.6	69.5	71.6	69.5				
	嵩山村	N2-4	敏感点内房屋2楼窗外	CK3+750	CK3+783	左侧	正线	200	1.349	路基	49.0	40.0	46.0	52.3	48.0	49.7	2类	60	50	达标	达标	达标	2.8	0.7	2.4	66.7	64.0	66.7	64.0				
3	新木桥村	/	拟建铁路边界处	CK3+850	CK4+100	右侧	正线	30	6.546	桥梁	62.6	52.8	58.8	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/	/	/					
	新木桥村	N3-1	第一排建筑2楼窗外	CK3+850	CK4+100	右侧	正线	84	6.546	桥梁	57.8	48.4	54.4	58.6	51.3	55.3	2类	60	50	达标	1.3	5.3	7.8	3.1	7.1	75.6	74.2	75.6	74.2				
	新木桥村	N3-2	敏感点内房屋2楼窗外	CK3+850	CK4+100	右侧	正线	120	6.546	桥梁	54.0	44.7	50.7	55.7	49.8	52.7	2类	60	50	达标	达标	2.7	4.9	1.6	4.5	71.9	69.9	71.9	69.9				
	新木桥村	N3-3	敏感点内房屋2楼窗外	CK3+850	CK4+100	右侧	正线	200	6.546	桥梁	49.5	40.5	46.5	53.2	48.9	50.5	2类	60	50	达标	达标	0.5	2.4	0.7	2.3	67.2	64.4	67.2	64.4				
4	顾家	/	拟建铁路边界处	CK4+050	CK4+200	左侧	正线	30	9.378	桥梁	62.5	52.8	58.8	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/	/	/					
	顾家	N4-1	4a类第一排建筑3楼窗外	CK4+050	CK4+200	左侧	正线	145.4	9.378	桥梁	55.1	46.0	52.1	66.2	49.9	53.4	4a类	70	55	达标	达标	达标	0.4	2.3	5.8	73.1	70.8	73.1	70.8				
	顾家	N4-2	2类第一排建筑3楼窗外	CK4+050	CK4+200	左侧	正线	186.3	9.378	桥梁	53.5	44.5	50.6	58.2	49.0	52.1	2类	60	50	达标	达标	2.1	1.8	2.0	5.1	71.3	68.7	71.2	68.7				
	顾家	N4-3	敏感点内房屋3楼窗外	CK4+050	CK4+200	左侧	正线	200	9.378	桥梁	53.0	44.1	50.1	58.0	48.8	51.8	2类	60	50	达标	达标	1.8	1.6	1.8	4.8	70.8	68.0	70.7	68.0				
5	北青公路4328弄	/	拟建铁路边界处	CK4+550	CK4+750	右侧	正线	30	14.701	桥梁	60.4	50.6	56.6	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/	/	/					
	北青公路4328弄	N5-1	4a类第一排建筑3楼窗外	CK4+550	CK4+750	右侧	正线	34.3	14.701	桥梁	59.9	50.1	56.1	62.5	54.0	57.5	4b类	70	60	达标	达标	达标	3.5	2.2	5.7	77.2	77.1	77.1	77.2				
	北青公路4328弄	N5-2	2类第一排建筑3楼窗外	CK4+550	CK4+750	右侧	正线	60.8	14.701	桥梁	57.4	47.8	53.8	58.3	50.5	54.6	2类	60	50	达标	0.5	4.6	7.2	3.4	7.5	74.9	74.2	74.8	74.2				
	北青公路4328弄	N5-3	敏感点内房屋3楼窗外	CK4+550	CK4+750	右侧	正线	120	14.701	桥梁	53.9	44.6	50.6	58.3	48.5	52.0	2类	60	50	达标	达标	2.0	2.0	2.3	5.8	71.7	69.8	71.7	69.8				

上海示范区线工程环境影响报告书

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	线路里程		方位	与拟建线路位置关系				本工程噪声贡献值/dB(A)			噪声预测值/dB(A)			功能区划	标准值/dB(A)		超标量/dB(A)			因本工程引起的增加量/dB(A)			列车通过时段 dB(A)			
				起点	终点		名称	水平距离/m	高差/m (轨面-地面)	线路形式	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段		昼间	夜间	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段	站站停 8辆编组	站站停 4辆编组	大站停 8辆编组	大站停 4辆编组
	北青公路 4328 弄	N5-4	敏感点内房屋 3 楼窗外	CK4+550	CK4+750	右侧	正线	200	14.701	桥梁	50.8	41.8	47.8	56.3	47.0	49.8	2类	60	50	达标	达标	达标	1.4	1.6	4.4	68.4	65.8	68.3	65.9
6	张家宅	/	拟建铁路边界处	CK4+550	CK4+650	左侧	正线	30	14.701	桥梁	60.4	50.6	56.6	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	张家宅	N6-1	4b类第一排建筑 3 楼窗外	CK4+550	CK4+650	左侧	正线	34.4	14.701	桥梁	59.9	50.1	56.1	64.1	57.2	59.2	4b类	70	60	达标	达标	达标	2.1	0.9	2.9	77.2	77.1	77.1	77.2
	张家宅	N6-2	2类第一排建筑 3 楼窗外	CK4+550	CK4+650	左侧	正线	63.7	14.701	桥梁	57.1	47.6	53.6	59.9	48.6	53.9	2类	60	50	达标	达标	3.9	3.3	6.8	12.1	74.7	73.9	74.6	73.9
	张家宅	N6-3	敏感点内房屋 3 楼窗外	CK4+550	CK4+650	左侧	正线	104.8	14.701	桥梁	54.6	45.2	51.3	59.9	47.9	52.1	2类	60	50	达标	达标	2.1	1.5	3.4	7.6	72.4	70.7	72.4	70.8
	张家宅	N6-4	敏感点内房屋 3 楼窗外	CK4+550	CK4+650	左侧	正线	144.9	14.701	桥梁	52.8	43.6	49.6	59.5	47.1	50.8	2类	60	50	达标	达标	0.8	1.1	2.6	6.3	70.6	68.4	70.6	68.5
	张家宅	N6-5	敏感点内房屋 3 楼窗外	CK4+550	CK4+650	左侧	正线	184.2	14.701	桥梁	51.4	42.3	48.3	59.2	46.5	49.8	2类	60	50	达标	达标	达标	0.8	2.0	5.3	69.0	66.5	68.9	66.5
7	龙溪花园住宅、邵家宅	/	拟建铁路边界处	CK4+750	CK5+000	左侧	正线	30	15.976	桥梁	59.7	49.8	55.8	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	龙溪花园住宅、邵家宅	N7-1	4b类第一排建筑 3 楼窗外	CK4+750	CK5+000	左侧	正线	31.1	15.976	桥梁	59.6	49.7	55.7	65.1	52.9	56.8	4b类	70	60	达标	达标	达标	1.5	2.8	6.7	75.8	76.1	76.0	76.8
	龙溪花园住宅、邵家宅	N7-2	2类第一排建筑 3 楼窗外	CK4+750	CK5+000	左侧	正线	66	15.976	桥梁	56.3	46.7	52.7	60.5	50.2	53.9	2类	60	50	0.5	0.2	3.9	2.1	2.5	6.2	72.9	72.3	73.1	73.0
	龙溪花园住宅、邵家宅	N7-3	敏感点内房屋 3 楼窗外	CK4+750	CK5+000	左侧	正线	131.3	15.976	桥梁	52.7	43.4	49.4	58.5	48.8	51.5	2类	60	50	达标	达标	1.5	1.3	1.5	4.2	69.5	67.7	69.7	68.4
	龙溪花园住宅、邵家宅	N7-4	敏感点内房屋 3 楼窗外	CK4+750	CK5+000	左侧	正线	184.7	15.976	桥梁	50.7	41.5	47.6	56.2	47.1	49.7	2类	60	50	达标	达标	达标	1.4	1.4	4.0	67.3	65.1	67.5	65.8
8	徐乐北路 36 弄、三星街	/	拟建铁路边界处	CK5+000	CK5+300	两侧	正线	30	16.380	桥梁	54.1	41.2	47.3	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	徐乐北路 36 弄、三星街	N8-1-1	4b类第一排建筑 1 楼窗外	CK5+000	CK5+300	两侧	正线	47.8	16.380	桥梁	52.2	39.6	45.6	65.7	55.6	55.9	4b类	70	60	达标	达标	达标	0.2	0.1	0.4	58.6	58.1	72.8	72.3
	徐乐北路 36 弄、三星街	N8-1-2	4b类第一排建筑 3 楼窗外	CK5+000	CK5+300	两侧	正线	47.8	16.380	桥梁	52.3	39.7	45.7	65.7	55.6	55.9	4b类	70	60	达标	达标	达标	0.2	0.1	0.4	58.8	58.3	72.9	72.5
	徐乐北路 36 弄、三星街	N8-2-1	2类第一排建筑 1 楼窗外	CK5+000	CK5+300	两侧	正线	63.3	16.380	桥梁	50.7	38.3	44.3	57.4	48.3	49.4	2类	60	50	达标	达标	达标	1.0	0.5	1.6	57.4	56.5	71.6	70.7

上海示范区线工程环境影响报告书

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	线路里程		方位	与拟建线路位置关系				本工程噪声贡献值/dB(A)			噪声预测值/dB(A)			功能区划	标准值/dB(A)		超标量/dB(A)			因本工程引起的增加量/dB(A)			列车通过时段 dB(A)			
				起点	终点		名称	水平距离/m	高差/m (轨面-地面)	线路形式	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段		昼间	夜间	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段	站站停 8辆编组	站站停 4辆编组	大站停 8辆编组	大站停 4辆编组
	徐乐北路36弄、三星街	N8-2-2	2类第一排建筑3楼窗外	CK5+000	CK5+300	两侧	正线	63.3	16.380	桥梁	50.9	38.6	44.6	57.5	48.3	49.5	2类	60	50	达标	达标	达标	1.1	0.5	1.7	57.7	56.8	71.9	71.0
	徐乐北路36弄、三星街	N8-3-1	敏感点内房屋1楼窗外	CK5+000	CK5+300	两侧	正线	119	16.380	桥梁	46.9	35.3	41.3	55.8	47.8	48.5	2类	60	50	达标	达标	达标	0.6	0.2	0.9	54.4	52.3	68.6	66.5
	徐乐北路36弄、三星街	N8-3-2	敏感点内房屋3楼窗外	CK5+000	CK5+300	两侧	正线	119	16.380	桥梁	47.4	35.7	41.8	55.9	47.9	48.6	2类	60	50	达标	达标	达标	0.7	0.3	1.0	54.9	52.8	69.1	67.0
	徐乐北路36弄、三星街	N8-4-1	敏感点内房屋1楼窗外	CK5+000	CK5+300	两侧	正线	194.8	16.380	桥梁	43.6	32.7	38.7	54.4	47.8	48.2	2类	60	50	达标	达标	达标	0.4	0.1	0.5	51.3	48.6	65.5	62.8
	徐乐北路36弄、三星街	N8-4-2	敏感点内房屋3楼窗外	CK5+000	CK5+300	两侧	正线	194.8	16.380	桥梁	44.3	33.4	39.4	54.4	47.9	48.3	2类	60	50	达标	达标	达标	0.4	0.2	0.6	52.0	49.3	66.2	63.5
9	坚强小区	/	拟建铁路边界处	CK5+300	CK5+650	左侧	正线	30	16.325	桥梁	58.8	48.9	55.0	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	坚强小区	N9-1-1	4b类第一排建筑1楼窗外	CK5+300	CK5+650	左侧	正线	37.2	16.325	桥梁	58.0	48.2	54.3	66.2	56.2	57.9	4b类	70	60	达标	达标	达标	0.7	0.7	2.4	73.8	74.2	75.5	74.6
	坚强小区	N9-1-2	4b类第一排建筑4楼窗外	CK5+300	CK5+650	左侧	正线	37.2	16.325	桥梁	59.0	49.2	55.2	66.4	56.4	58.4	4b类	70	60	达标	达标	达标	0.9	0.9	2.9	74.8	75.3	76.5	75.6
	坚强小区	N9-2-1	2类第一排建筑1楼窗外	CK5+300	CK5+650	左侧	正线	77	16.325	桥梁	54.6	45.0	51.1	58.6	49.6	52.7	2类	60	50	达标	达标	2.7	2.2	1.8	4.9	70.7	70.1	72.4	70.5
	坚强小区	N9-2-2	2类第一排建筑4楼窗外	CK5+300	CK5+650	左侧	正线	77	16.325	桥梁	55.8	46.3	52.3	59.1	50.1	53.6	2类	60	50	达标	0.1	3.6	2.7	2.3	5.8	71.9	71.4	73.6	71.8
	坚强小区	N9-3-1	敏感点内房屋1楼窗外	CK5+300	CK5+650	左侧	正线	110.6	16.325	桥梁	52.7	43.3	49.3	57.1	49.0	51.6	2类	60	50	达标	达标	1.6	1.9	1.4	4.0	69.0	67.8	70.7	68.1
	坚强小区	N9-3-2	敏感点内房屋4楼窗外	CK5+300	CK5+650	左侧	正线	110.6	16.325	桥梁	53.7	44.3	50.3	57.5	49.3	52.2	2类	60	50	达标	达标	2.2	2.3	1.7	4.6	70.0	68.8	71.7	69.1
	坚强小区	N9-4-1	敏感点内房屋1楼窗外	CK5+300	CK5+650	左侧	正线	197.4	16.325	桥梁	49.3	40.3	46.3	55.3	48.4	50.1	2类	60	50	达标	达标	0.1	1.3	0.7	2.4	65.4	63.4	67.1	63.8
	坚强小区	N9-4-2	敏感点内房屋4楼窗外	CK5+300	CK5+650	左侧	正线	197.4	16.325	桥梁	49.9	40.8	46.8	55.4	48.5	50.3	2类	60	50	达标	达标	0.3	1.4	0.8	2.6	65.9	63.9	67.6	64.3
10	北青公路4752弄	/	拟建铁路边界处	CK5+300	CK5+950	右侧	正线	30	16.325	桥梁	58.8	48.9	55.0	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	北青公路4752弄	N10-1-1	4b类第一排建筑1楼窗外	CK5+300	CK5+950	右侧	正线	37.4	16.325	桥梁	58.0	48.2	54.2	64.7	56.6	58.2	4b类	70	60	达标	达标	达标	1.0	0.7	2.3	73.8	74.2	75.5	74.6
	北青公路4752弄	N10-1-2	4b类第一排建筑3楼窗外	CK5+300	CK5+950	右侧	正线	37.4	16.325	桥梁	58.2	48.4	54.4	64.8	56.6	58.2	4b类	70	60	达标	达标	达标	1.1	0.7	2.3	74.0	74.4	75.7	74.8

上海示范区线工程环境影响报告书

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	线路里程		方位	与拟建线路位置关系				本工程噪声贡献值/dB(A)			噪声预测值/dB(A)			功能区划	标准值/dB(A)		超标量/dB(A)			因本工程引起的增加量/dB(A)			列车通过时段 dB(A)			
				起点	终点		名称	水平距离/m	高差/m (轨面-地面)	线路形式	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段		昼间	夜间	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段	站站停 8辆编组	站站停 4辆编组	大站停 8辆编组	大站停 4辆编组
	北青公路 4752 弄	N10-2-1	2类第一排建筑1楼窗外	CK5+300	CK5+950	右侧	正线	63.8	16.325	桥梁	55.6	46.0	52.0	58.5	48.0	52.6	2类	60	50	达标	达标	2.6	3.1	4.3	8.9	71.6	71.4	73.3	71.7
	北青公路 4752 弄	N10-2-2	2类第一排建筑3楼窗外	CK5+300	CK5+950	右侧	正线	63.8	16.325	桥梁	55.9	46.3	52.3	58.7	48.2	52.9	2类	60	50	达标	达标	2.9	3.3	4.5	9.2	71.9	71.7	73.6	72.0
	北青公路 4752 弄	N10-3-1	敏感点内房屋1楼窗外	CK5+300	CK5+950	右侧	正线	127.7	16.325	桥梁	51.9	42.6	48.7	57.4	49.1	51.3	2类	60	50	达标	达标	1.3	1.5	1.1	3.3	68.2	66.8	69.9	67.1
	北青公路 4752 弄	N10-3-2	敏感点内房屋3楼窗外	CK5+300	CK5+950	右侧	正线	127.7	16.325	桥梁	52.4	43.1	49.1	57.5	49.2	51.6	2类	60	50	达标	达标	1.6	1.6	1.2	3.6	68.7	67.2	70.4	67.6
	北青公路 4752 弄	N10-4-1	敏感点内房屋1楼窗外	CK5+300	CK5+950	右侧	正线	199.1	16.325	桥梁	49.3	40.2	46.3	55.7	47.5	49.4	2类	60	50	达标	达标	达标	1.1	0.9	2.8	65.3	63.3	67.0	63.7
	北青公路 4752 弄	N10-4-2	敏感点内房屋3楼窗外	CK5+300	CK5+950	右侧	正线	199.1	16.325	桥梁	50.1	41.1	47.1	55.9	47.7	49.9	2类	60	50	达标	达标	达标	1.3	1.1	3.3	66.2	64.2	67.9	64.5
11	杨家庄村	/	拟建铁路边界处	CK5+900	CK6+350	左侧	正线	30	14.588	桥梁	60.3	50.5	56.5	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	杨家庄村	N11-1	4b类第一排建筑2楼窗外	CK5+900	CK6+350	左侧	正线	39.5	14.588	桥梁	59.3	49.5	55.6	62.8	56.8	58.7	4b类	70	60	达标	达标	达标	2.5	0.9	2.8	76.7	76.4	76.7	76.3
	杨家庄村	N11-2	2类第一排建筑2楼窗外	CK5+900	CK6+350	左侧	正线	61.1	14.588	桥梁	57.3	47.7	53.7	59.1	50.5	54.6	2类	60	50	达标	0.5	4.6	4.5	3.3	7.4	74.9	74.0	74.9	74.0
	杨家庄村	N11-3	敏感点内房屋2楼窗外	CK5+900	CK6+350	左侧	正线	120.9	14.588	桥梁	53.8	44.5	50.5	56.4	49.7	52.5	2类	60	50	达标	达标	2.5	3.4	1.6	4.4	71.7	69.6	71.7	69.6
	杨家庄村	N11-4	敏感点内房屋2楼窗外	CK5+900	CK6+350	左侧	正线	199	14.588	桥梁	50.8	41.8	47.8	56.3	48.2	50.5	2类	60	50	达标	达标	0.5	1.5	1.1	3.4	68.4	65.7	68.4	65.7
12	徐家桥村	/	拟建铁路边界处	CK6+200	CK6+700	右侧	正线	30	13.341	桥梁	61.6	51.8	57.8	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	徐家桥村	N12-1	4b类第一排建筑2楼窗外	CK6+200	CK6+700	右侧	正线	32.8	13.341	桥梁	61.2	51.5	57.5	65.5	55.3	58.8	4b类	70	60	达标	达标	达标	2.1	2.3	5.8	78.7	79.0	78.7	79.0
	徐家桥村	N12-2	2类第一排建筑2楼窗外	CK6+200	CK6+700	右侧	正线	63.7	13.341	桥梁	58.3	48.7	54.7	59.2	50.4	55.2	2类	60	50	达标	0.4	5.2	7.3	5.1	9.9	76.0	75.5	76.0	75.5
	徐家桥村	N12-3	敏感点内房屋2楼窗外	CK6+200	CK6+700	右侧	正线	118	13.341	桥梁	55.2	45.9	52.0	56.4	49.5	53.1	2类	60	50	达标	达标	3.1	6.3	2.6	6.2	73.2	71.7	73.2	71.7
	徐家桥村	N12-4	敏感点内房屋2楼窗外	CK6+200	CK6+700	右侧	正线	198.1	13.341	桥梁	52.1	43.1	49.1	54.2	48.1	51.0	2类	60	50	达标	达标	1.0	4.2	1.6	4.5	69.8	67.6	69.8	67.6
13	叙南村	/	拟建铁路边界处	CK6+900	CK7+050	右侧	正线	30	12.940	桥梁	60.4	50.6	56.6	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	叙南村	N13-1	4b类第一排建筑2楼窗外	CK6+900	CK7+050	右侧	正线	34.2	12.940	桥梁	59.9	50.1	56.1	64.8	58.6	60.1	4b类	70	60	达标	达标	0.1	1.7	0.7	2.2	77.3	77.1	77.3	77.1
	叙南村	N13-2	2类第一排建筑2楼窗外	CK6+900	CK7+050	右侧	正线	91.7	12.940	桥梁	55.4	46.0	52.0	60.5	49.4	53.1	2类	60	50	0.5	达标	3.1	1.6	2.7	6.4	73.2	71.6	73.2	71.6

上海示范区线工程环境影响报告书

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	线路里程		方位	与拟建线路位置关系				本工程噪声贡献值/dB(A)			噪声预测值/dB(A)			功能区划	标准值/dB(A)		超标量/dB(A)			因本工程引起的增加量/dB(A)			列车通过时段 dB(A)			
				起点	终点		名称	水平距离/m	高差/m (轨面-地面)	线路形式	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段		昼间	夜间	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段	站站停 8辆编组	站站停 4辆编组	大站停 8辆编组	大站停 4辆编组
	叙南村	N13-3	敏感点内房屋2楼窗外	CK6+900	CK7+050	右侧	正线	157.2	12.940	桥梁	52.4	43.2	49.2	56.5	49.6	51.9	2类	60	50	达标	达标	1.9	2.1	1.2	3.5	70.2	67.8	70.2	67.7
14	毛家角村(王家宅)	/	拟建铁路边界处	CK7+200	CK7+550	右侧	正线	30	13.182	桥梁	60.4	50.5	56.6	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/				
	毛家角村(王家宅)	N14-1-1	4b类第一排建筑1楼窗外	CK7+200	CK7+550	右侧	正线	37.5	13.182	桥梁	59.5	49.8	55.8	64.3	58.3	59.9	4b类	70	60	达标	达标	达标	1.7	0.6	2.2	76.9	76.7	76.9	76.6
	毛家角村(王家宅)	N14-1-2	4b类第一排建筑3楼窗外	CK7+200	CK7+550	右侧	正线	37.5	13.182	桥梁	59.7	49.9	55.9	64.4	58.4	59.9	4b类	70	60	达标	达标	达标	1.8	0.7	2.2	77.1	76.8	77.1	76.8
	毛家角村(王家宅)	N14-2-1	2类第一排建筑1楼窗外	CK7+200	CK7+550	右侧	正线	81	13.182	桥梁	55.9	46.4	52.5	60.0	52.5	54.9	2类	60	50	达标	2.5	4.9	2.2	1.2	3.6	73.7	72.3	73.7	72.3
	毛家角村(王家宅)	N14-2-2	2类第一排建筑3楼窗外	CK7+200	CK7+550	右侧	正线	81	13.182	桥梁	56.6	47.2	53.2	60.3	52.7	55.4	2类	60	50	0.3	2.7	5.4	2.5	1.4	4.0	74.4	73.1	74.4	73.0
	毛家角村(王家宅)	N14-3-1	敏感点内房屋1楼窗外	CK7+200	CK7+550	右侧	正线	127.3	13.182	桥梁	53.6	44.3	50.4	58.8	50.4	52.8	2类	60	50	达标	0.4	2.8	1.5	1.3	3.7	71.5	69.4	71.5	69.3
	毛家角村(王家宅)	N14-3-2	敏感点内房屋3楼窗外	CK7+200	CK7+550	右侧	正线	127.3	13.182	桥梁	54.0	44.8	50.8	59.0	50.5	53.0	2类	60	50	达标	0.5	3.0	1.7	1.4	3.9	72.0	69.8	72.0	69.8
	毛家角村(王家宅)	N14-4-1	敏感点内房屋1楼窗外	CK7+200	CK7+550	右侧	正线	199.2	13.182	桥梁	50.9	41.8	47.9	58.4	48.9	50.9	2类	60	50	达标	达标	0.9	0.9	0.9	2.9	68.5	65.8	68.5	65.8
	毛家角村(王家宅)	N14-4-2	敏感点内房屋3楼窗外	CK7+200	CK7+550	右侧	正线	199.2	13.182	桥梁	51.1	42.1	48.1	58.4	49.0	51.1	2类	60	50	达标	达标	1.1	0.9	1.0	3.1	68.8	66.1	68.8	66.0
15	西小泾	/	拟建铁路边界处	CK7+700	CK8+000	左侧	正线	30	12.234	桥梁	60.8	51.0	57.0	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/				
	西小泾	N15-1-1	2类第一排建筑1楼窗外	CK7+700	CK8+000	左侧	正线	61	12.234	桥梁	57.7	48.1	54.2	60.5	51.3	55.2	2类	60	50	0.5	1.3	5.2	3.3	2.8	6.7	75.4	74.9	75.4	74.9
	西小泾	N15-1-2	2类第一排建筑3楼窗外	CK7+700	CK8+000	左侧	正线	61	12.234	桥梁	58.6	49.0	55.0	60.9	51.7	55.9	2类	60	50	0.9	1.7	5.9	3.7	3.2	7.4	76.2	75.7	76.2	75.7
	西小泾	N15-2-1	敏感点内房屋1楼窗外	CK7+700	CK8+000	左侧	正线	122.5	12.234	桥梁	54.3	45.0	51.0	56.8	47.8	51.9	2类	60	50	达标	达标	1.9	3.6	3.3	7.4	72.3	70.5	72.3	70.5
	西小泾	N15-2-2	敏感点内房屋3楼窗外	CK7+700	CK8+000	左侧	正线	122.5	12.234	桥梁	54.7	45.5	51.5	57.1	48.0	52.3	2类	60	50	达标	达标	2.3	3.9	3.5	7.8	72.7	71.0	72.7	71.0
	西小泾	N15-3-1	敏感点内房屋1楼窗外	CK7+700	CK8+000	左侧	正线	166.4	12.234	桥梁	52.5	43.3	49.4	55.9	47.0	50.6	2类	60	50	达标	达标	0.6	2.7	2.5	6.1	70.3	68.2	70.3	68.2
	西小泾	N15-3-2	敏感点内房屋3楼窗外	CK7+700	CK8+000	左侧	正线	166.4	12.234	桥梁	54.3	45.2	49.7	56.8	47.9	50.8	2类	60	50	达标	达标	0.8	3.6	3.4	6.3	72.2	70.1	72.2	70.1

上海示范区线工程环境影响报告书

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	线路里程		方位	与拟建线路位置关系				本工程噪声贡献值/dB(A)			噪声预测值/dB(A)			功能区划	标准值/dB(A)		超标量/dB(A)			因本工程引起的增加量/dB(A)			列车通过时段 dB(A)					
				起点	终点		名称	水平距离/m	高差/m (轨面-地面)	线路形式	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段		昼间	夜间	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段	站站停 8辆编组	站站停 4辆编组	大站停 8辆编组
16	孙家圩	/	拟建铁路边界处	CK8+000	CK8+300	右侧	正线	30	13.194	桥梁	63.3	53.5	59.5	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/	/				
	孙家圩	N16-1-1	2类第一排建筑1楼窗外	CK8+000	CK8+300	右侧	正线	118.4	13.194	桥梁	56.9	47.6	53.7	61.0	53.9	56.2	2类	60	50	1.0	3.9	6.2	2.2	1.2	3.5	75.9	74.2	76.0	74.2		
	孙家圩	N16-1-2	2类第一排建筑3楼窗外	CK8+000	CK8+300	右侧	正线	118.4	13.194	桥梁	57.4	48.1	54.1	61.2	54.0	56.5	2类	60	50	1.2	4.0	6.5	2.4	1.3	3.8	76.3	74.6	76.5	74.6		
	孙家圩	N16-2-1	敏感点内房屋1楼窗外	CK8+000	CK8+300	右侧	正线	172.5	13.194	桥梁	54.7	45.6	51.6	58.8	50.0	53.2	2类	60	50	达标	0.0	3.2	2.2	1.9	5.1	73.5	71.3	73.6	71.3		
	孙家圩	N16-2-2	敏感点内房屋3楼窗外	CK8+000	CK8+300	右侧	正线	172.5	13.194	桥梁	55.0	45.9	51.9	58.9	50.1	53.4	2类	60	50	达标	0.1	3.4	2.3	2.0	5.3	73.8	71.6	73.9	71.6		
17	青浦区寿丰幼儿园		4b类第一排建筑1楼窗外	CK8+450	CK8+600	左侧	正线	52	12.808	桥梁	61.3			62.7			2类	60		2.7			5.5			79.3	79.7	79.4	79.8		
	青浦区寿丰幼儿园		4b类第一排建筑3楼窗外	CK8+450	CK8+600	左侧	正线	52	12.808	桥梁	61.9			63.1			2类	60		3.1			5.9			79.9	80.3	80.0	80.5		
18	现代华庭、夏阳金城	/	拟建铁路边界处	CK9+200	CK9+600	右侧	正线	30	15.758	桥梁	61.2	51.4	57.4	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/					
	现代华庭、夏阳金城	N18-1	2类第一排建筑1楼窗外	CK9+200	CK9+600	右侧	正线	181.8	15.758	桥梁	52.3	43.2	49.2	58.6	48.4	51.2	2类	60	50	达标	达标	1.2	1.2	1.6	4.4	70.2	67.7	70.2	67.9		
	现代华庭、夏阳金城	N18-2	2类第一排建筑3楼窗外	CK9+200	CK9+600	右侧	正线	181.8	15.758	桥梁	52.6	43.5	49.5	59.4	48.7	51.5	2类	60	50	达标	达标	1.5	1.0	1.5	4.3	70.5	68.0	70.5	68.2		
	现代华庭、夏阳金城	N18-3	2类第一排建筑5楼窗外	CK9+200	CK9+600	右侧	正线	181.8	15.758	桥梁	52.9	43.8	49.8	58.9	50.2	52.5	2类	60	50	达标	0.2	2.5	1.2	1.1	3.4	70.8	68.3	70.8	68.5		
19	陈华港小区	/	拟建铁路边界处	CK9+600	CK10+000	右侧	正线	30	16.043	桥梁	55.8	44.8	50.8	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/					
	陈华港小区	N19-1	4b类第一排建筑1楼窗外	CK9+600	CK10+000	右侧	正线	35	16.043	桥梁	55.3	44.3	50.3	64.7	57.5	58.1	4b类	70	60	达标	达标	达标	0.5	0.2	0.8	66.4	66.7	74.0	73.8		
	陈华港小区	N19-2	4b类第一排建筑4楼窗外	CK9+600	CK10+000	右侧	正线	35	16.043	桥梁	55.6	44.6	50.6	65.6	52.5	54.2	4b类	70	60	达标	达标	达标	0.4	0.8	2.5	66.7	67.0	74.3	74.1		
	陈华港小区	N19-3	2类第一排建筑1楼窗外	CK9+600	CK10+000	右侧	正线	70.8	16.043	桥梁	51.9	41.4	47.4	57.7	48.8	50.7	2类	60	50	达标	达标	0.7	1.3	0.9	2.8	63.5	62.9	71.1	70.0		
	陈华港小区	N19-4	2类第一排建筑4楼窗外	CK9+600	CK10+000	右侧	正线	70.8	16.043	桥梁	52.8	42.2	48.2	56.5	48.2	50.7	2类	60	50	达标	达标	0.7	2.3	1.2	3.7	64.4	63.8	72.0	70.8		
	陈华港小区	N19-5	敏感点内房屋1楼窗外	CK9+600	CK10+000	右侧	正线	108.9	16.043	桥梁	49.5	39.3	45.3	56.2	46.8	48.6	2类	60	50	达标	达标	达标	1.0	0.9	2.7	61.5	60.0	69.1	67.1		
20	福泉山村	/	拟建铁路边界处	CK10+150	CK10+626	右侧	正线	30	6.369	桥梁	65.0	55.1	61.1	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/						

上海示范区线工程环境影响报告书

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	线路里程		方位	与拟建线路位置关系				本工程噪声贡献值/dB(A)			噪声预测值/dB(A)			功能区划	标准值/dB(A)		超标量/dB(A)			因本工程引起的增加量/dB(A)			列车通过时段 dB(A)			
				起点	终点		名称	水平距离/m	高差/m (轨面-地面)	线路形式	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段		昼间	夜间	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段	站站停 8辆编组	站站停 4辆编组	大站停 8辆编组	大站停 4辆编组
	福泉山村	N20-1	4b类第一排建筑2楼窗外	CK10+150	CK10+626	右侧	正线	36	6.369	桥梁	64.4	54.6	60.6	71.5	57.4	61.5	3类	65	55	6.5	2.4	6.5	1.0	3.2	7.3	82.9	82.7	82.9	82.9
	福泉山村	N20-2	2类第一排建筑2楼窗外	CK10+150	CK10+626	右侧	正线	92.8	6.369	桥梁	60.4	50.9	56.9	62.7	53.3	57.7	3类	65	55	达标	达标	2.7	3.7	3.7	8.1	79.3	77.7	79.3	77.9
21	木沟湾	/	拟建铁路边界处	CK10+980	CK11+057	右侧	正线	30	-7.867	路基	50.8	41.1	47.1	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	木沟湾	N21-1	2类第一排建筑2楼窗外	CK10+980	CK11+057	右侧	正线	75.6	-7.867	路基	44.9	35.5	41.5	58.7	49.7	50.1	3类	65	55	达标	达标	达标	0.2	0.2	0.6	63.4	63.4	63.3	63.4
22	方家埭	/	拟建铁路边界处	CK22+800	CK23+100	右侧	正线	30	-3.344	路基	57.4	47.6	53.6	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	方家埭	N22-1	2类第一排建筑2楼窗外	CK22+800	CK23+100	右侧	正线	99.6	-3.344	路基	46.8	37.5	43.5	56.0	47.8	48.9	2类	60	50	达标	达标	达标	0.6	0.4	1.5	64.9	64.6	65.1	64.7
	方家埭	N22-2	敏感点内房屋2楼窗外	CK22+800	CK23+100	右侧	正线	120.3	-3.344	路基	46.2	36.9	42.9	55.9	47.8	48.7	2类	60	50	达标	达标	达标	0.5	0.4	1.3	64.3	63.7	64.5	63.8
	方家埭	N22-3	敏感点内房屋2楼窗外	CK22+800	CK23+100	右侧	正线	162.7	-0.826	路基	45.4	36.3	42.3	55.8	47.7	48.6	2类	60	50	达标	达标	达标	0.4	0.3	1.2	63.4	62.4	63.6	62.5
23	城南村(天主堂村)	/	拟建铁路边界处	CK23+175	CK23+900	左侧	正线	30	15.306	桥梁	56.8	46.5	52.5	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	城南村(天主堂村)	N23-1	4b类第一排建筑2楼窗外	CK23+175	CK23+900	左侧	正线	44	15.306	桥梁	55.3	45.2	51.2	59.7	49.9	52.9	4b类	70	60	达标	达标	达标	2.0	1.8	4.8	69.4	70.0	73.0	72.6
	城南村(天主堂村)	N23-2	2类第一排建筑2楼窗外	CK23+175	CK23+900	左侧	正线	62.1	15.306	桥梁	53.7	43.7	49.7	59.1	49.4	52.0	2类	60	50	达标	达标	2.0	1.4	1.3	3.9	67.9	68.1	71.5	70.6
	城南村(天主堂村)	N23-3	敏感点内房屋2楼窗外	CK23+175	CK23+900	左侧	正线	118	15.306	桥梁	49.6	40.0	46.0	56.0	48.2	49.8	2类	60	50	达标	达标	达标	1.2	0.7	2.3	64.3	63.4	67.9	65.9
	城南村(天主堂村)	N23-4	敏感点内房屋2楼窗外	CK23+175	CK23+900	左侧	正线	185.5	15.306	桥梁	45.1	35.8	41.8	55.2	47.8	48.5	2类	60	50	达标	达标	达标	0.4	0.3	1.0	59.6	58.0	63.2	60.6
24	城南村2	/	拟建铁路边界处	CK24+400	CK24+650	两侧	正线	30	13.650	桥梁	61.5	51.7	57.7	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	城南村2	N24-1	4b类第一排建筑2楼窗外	CK24+400	CK24+650	两侧	正线	32.2	13.650	桥梁	61.2	51.4	57.4	62.2	53.2	58.0	4b类	70	60	达标	达标	达标	7.0	4.7	9.5	78.1	78.9	78.0	79.2
	城南村2	N24-2	2类第一排建筑2楼窗外	CK24+400	CK24+650	两侧	正线	65.4	13.650	桥梁	58.1	48.5	54.5	60.0	51.6	55.5	2类	60	50	达标	1.6	5.5	4.5	3.0	6.9	75.3	75.2	75.1	75.5
25	张坊村	/	拟建铁路边界处	CK25+900	CK26+200	右侧	正线	30	13.425	桥梁	64.9	55.0	61.1	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	张坊村	N25-1	2类第一排建筑2楼窗外	CK25+900	CK26+200	右侧	正线	105	13.425	桥梁	58.9	49.5	55.5	61.4	51.7	56.2	2类	60	50	1.4	1.7	6.2	3.5	4.0	8.5	78.9	77.0	78.9	77.0

上海示范区线工程环境影响报告书

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	线路里程		方位	与拟建线路位置关系				本工程噪声贡献值/dB(A)			噪声预测值/dB(A)			功能区划	标准值/dB(A)		超标量/dB(A)			因本工程引起的增加量/dB(A)			列车通过时段 dB(A)			
				起点	终点		名称	水平距离/m	高差/m (轨面-地面)	线路形式	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段		昼间	夜间	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段	站站停 8辆编组	站站停 4辆编组	大站停 8辆编组	大站停 4辆编组
	张坊村	N25-2	敏感点内房屋2楼窗外	CK25+900	CK26+200	右侧	正线	161.8	13.425	桥梁	54.4	45.2	51.3	59.5	49.7	52.9	2类	60	50	达标	达标	2.9	1.6	2.0	5.2	74.3	71.8	74.3	71.8
26	郁家桥	/	拟建铁路边界处	CK27+700	CK28+200	右侧	正线	30	13.084	桥梁	64.9	55.1	61.1	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/				
	郁家桥	N26-1	2类第一排建筑2楼窗外	CK27+700	CK28+200	右侧	正线	104.9	13.084	桥梁	58.8	49.5	55.5	59.5	50.5	55.8	2类	60	50	达标	0.5	5.8	8.2	6.9	12.2	78.8	77.0	78.8	77.0
	郁家桥	N26-2	敏感点内房屋2楼窗外	CK27+700	CK28+200	右侧	正线	187.4	13.084	桥梁	53.0	44.0	50.0	55.2	46.8	50.9	2类	60	50	达标	达标	0.9	3.9	3.2	7.3	72.8	70.2	72.8	70.2
27	周家港村1	/	拟建铁路边界处	CK28+650	CK29+400	右侧	正线	30	14.490	桥梁	63.0	53.1	59.1	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/				
	周家港村1	N27-1	2类第一排建筑2楼窗外	CK28+650	CK29+400	右侧	正线	73.6	14.490	桥梁	58.9	49.4	55.4	59.6	50.4	55.7	2类	60	50	达标	0.4	5.7	8.3	6.8	12.1	78.0	76.9	78.0	77.0
	周家港村1	N27-2	敏感点内房屋2楼窗外	CK28+650	CK29+400	右侧	正线	122.1	14.490	桥梁	55.4	46.1	52.2	56.8	48.1	52.7	2类	60	50	达标	达标	2.7	5.5	4.5	9.1	74.7	72.7	74.7	72.8
	周家港村1	N27-3	敏感点内房屋2楼窗外	CK28+650	CK29+400	右侧	正线	188.6	14.490	桥梁	51.2	42.1	48.1	54.2	45.9	49.5	2类	60	50	达标	达标	达标	2.9	2.3	5.9	70.2	67.6	70.2	67.8
28	周家港村2	/	拟建铁路边界处	CK29+730	CK30+300	两侧	正线	30	14.716	桥梁	57.6	47.5	53.5	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/				
	周家港村2	N28-1	4b类第一排建筑2楼窗外	CK29+730	CK30+300	两侧	正线	39.8	14.716	桥梁	56.5	46.6	52.6	58.1	49.4	53.5	4b类	70	60	达标	达标	达标	5.3	3.2	7.3	71.4	71.5	73.6	73.2
	周家港村2	N28-2	2类第一排建筑2楼窗外	CK29+730	CK30+300	两侧	正线	62.3	14.716	桥梁	54.4	44.6	50.7	56.7	48.5	52.0	2类	60	50	达标	达标	2.0	3.9	2.3	5.8	69.5	69.0	71.7	70.8
	周家港村2	N28-3	敏感点内房屋2楼窗外	CK29+730	CK30+300	两侧	正线	142.8	14.716	桥梁	48.4	39.0	45.1	54.1	47.0	48.7	2类	60	50	达标	达标	达标	1.3	0.8	2.5	63.8	61.9	66.0	63.7
	周家港村2	N28-4	4b类第一排建筑2楼窗外	CK29+730	CK30+300	两侧	正线	37.8	15.173	桥梁	61.8	52.0	58.1	62.3	53.1	58.3	2类	70	60	达标	达标	达标	9.5	6.9	12.1	79.0	78.9	77.2	79.1
	周家港村2	N28-5	2类第一排建筑2楼窗外	CK29+730	CK30+300	两侧	正线	68.2	15.173	桥梁	59.0	49.5	55.5	60.0	51.2	56.0	2类	60	50	达标	1.2	6.0	7.2	5.0	9.8	76.5	75.6	74.7	75.8
	周家港村2	N28-6	敏感点内房屋2楼窗外	CK29+730	CK30+300	两侧	正线	80	15.173	桥梁	58.1	48.6	54.7	59.3	50.6	55.2	2类	60	50	达标	0.6	5.2	6.5	4.4	9.0	75.7	74.5	73.9	74.7
29	三沙湾	/	拟建铁路边界处	CK31+900	CK32+100	右侧	正线	30	14.350	桥梁	64.8	55.0	61.0	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/				
	三沙湾	N29-1	4b类第一排建筑2楼窗外	CK31+900	CK32+100	右侧	正线	33.8	14.350	桥梁	64.4	54.6	60.6	64.6	54.9	60.7	4b类	70	60	达标	达标	0.7	12.5	12.7	18.5	83.7	83.7	83.7	83.7
	三沙湾	N29-2	1类第一排建筑2楼窗外	CK31+900	CK32+100	右侧	正线	84.3	14.350	桥梁	60.1	50.7	56.7	60.7	51.2	56.8	1类	55	45	5.7	6.2	11.8	8.6	9.0	14.6	79.9	78.6	79.9	78.6
	三沙湾	N29-3	敏感点内房屋2楼窗外	CK31+900	CK32+100	右侧	正线	114	14.350	桥梁	58.0	48.7	54.7	59.0	49.6	55.0	1类	55	45	4.0	4.6	10.0	6.9	7.4	12.8	77.9	76.1	77.9	76.1
	三沙湾	N29-4	敏感点内房屋2楼窗外	CK31+900	CK32+100	右侧	正线	195	14.350	桥梁	52.7	43.7	49.7	55.4	46.0	50.4	1类	55	45	0.4	1.0	5.4	3.3	3.8	8.2	72.4	69.8	72.4	69.8

上海示范区线工程环境影响报告书

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	线路里程		方位	与拟建线路位置关系				本工程噪声贡献值/dB(A)			噪声预测值/dB(A)			功能区划	标准值/dB(A)		超标量/dB(A)			因本工程引起的增加量/dB(A)			列车通过时段 dB(A)											
				起点	终点		名称	水平距离/m	高差/m (轨面-地面)	线路形式	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段		昼间	夜间	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段	站站停 8辆编组	站站停 4辆编组	大站停 8辆编组	大站停 4辆编组								
30	杜家角	/	拟建铁路边界处	CK31+900	CK32+150	左侧	正线	30	14.045	桥梁	64.8	55.0	61.0	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/												
	杜家角	N30-1	4b类第一排建筑2楼窗外	CK31+900	CK32+150	左侧	正线	37.2	14.045	桥梁	64.0	54.3	60.3	64.3	54.6	60.4	4b类	70	60	达标	达标	0.4	13.0	11.4	17.2	83.4	83.3	83.4	83.3								
	杜家角	N30-2	4b类内部建筑2楼窗外	CK31+900	CK32+150	左侧	正线	72.2	14.045	桥梁	60.9	51.4	57.4	61.4	52.0	57.6	4b类	70	60	达标	达标	达标	10.1	8.8	14.4	80.6	79.6	80.6	79.6								
	杜家角	N30-3	临近沪渝高速第一排	CK31+900	CK32+150	左侧	正线	102.3	14.045	桥梁	59.2	49.9	55.9	65.2	52.1	56.5	4a类	70	55	达标	达标	1.5	1.3	4.0	8.4	79.1	77.4	79.1	77.4								
31	大桥港	/	拟建铁路边界处	CK32+200	CK32+570	两侧	正线	30	13.002	桥梁	64.9	55.1	61.1	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/												
	大桥港	N31-1	4b类第一排建筑2楼窗外	CK32+200	CK32+570	两侧	正线	32.7	13.002	桥梁	64.6	54.8	60.8	64.8	55.1	60.9	4b类	70	60	达标	达标	0.9	13.5	11.9	17.7	83.9	83.9	83.9	83.9								
	大桥港	N31-2	4b类内部建筑2楼窗外	CK32+200	CK32+570	两侧	正线	69.3	13.002	桥梁	61.1	51.6	57.6	61.6	52.2	57.8	4b类	70	60	达标	达标	达标	10.3	9.0	14.6	80.8	79.8	80.8	79.8								
	大桥港	N31-3	临近沪渝高速第一排	CK32+200	CK32+570	两侧	正线	88.1	13.002	桥梁	60.1	50.6	56.7	65.4	52.6	57.2	4a类	70	55	达标	达标	2.2	1.5	4.5	9.1	79.9	78.5	79.8	78.5								
32	杨家埭	/	拟建铁路边界处	CK32+500	CK33+050	右侧	正线	30	13.136	桥梁	64.9	55.1	61.1	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/												
	杨家埭	N32-1	1类第一排建筑2楼窗外	CK32+500	CK33+050	右侧	正线	73	13.136	桥梁	60.9	51.4	57.4	61.4	51.9	57.5	1类	55	45	6.4	6.9	12.5	9.3	9.7	15.3	80.7	79.5	80.7	79.5								
	杨家埭	N32-2	敏感点内房屋2楼窗外	CK32+500	CK33+050	右侧	正线	113.9	13.136	桥梁	57.9	48.6	54.6	58.9	49.5	54.8	1类	55	45	3.9	4.5	9.8	6.8	7.3	12.6	77.9	75.9	77.9	75.9								
33	陆家埭(含敬老服务站)、蒋家村	/	拟建铁路边界处	CK33+800	CK34+300	两侧	正线	30	17.076	桥梁	61.7	51.8	57.9	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/												
	陆家埭(含敬老服务站)、蒋家村	N33-1	4b类第一排建筑2楼窗外	CK33+800	CK34+300	两侧	正线	31.8	17.076	桥梁	61.5	51.7	57.7	61.9	52.3	57.9	4b类	70	60	达标	达标	达标	10.3	8.7	14.3	79.6	79.5	79.6	79.5								
	陆家埭(含敬老服务站)、蒋家村	N33-2	1类第一排建筑2楼窗外	CK33+800	CK34+300	两侧	正线	79.5	17.076	桥梁	57.3	47.8	53.8	58.3	49.2	54.2	1类	55	45	3.3	4.2	9.2	6.7	5.6	10.6	75.9	74.5	75.9	74.5								
	陆家埭(含敬老服务站)、蒋家村	N33-3	敬老服务站房屋2楼窗外	CK33+800	CK34+300	两侧	正线	72	17.076	桥梁	57.9	48.3	54.4	58.8	49.6	54.7	1类	55	45	3.8	4.6	9.7	7.2	6.0	11.1	76.4	75.2	76.4	75.2								
	陆家埭(含敬老服务站)、蒋家村	N33-4	临近沪渝高速第一排	CK33+800	CK34+300	两侧	正线	150	17.076	桥梁	52.4	43.2	49.2	58.1	45.5	49.9	4a类	70	55	达标	达标	达标	1.3	3.8	8.2	71.1	68.7	71.1	68.7								

上海示范区线工程环境影响报告书

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	线路里程		方位	与拟建线路位置关系				本工程噪声贡献值/dB(A)			噪声预测值/dB(A)			功能区划	标准值/dB(A)		超标量/dB(A)			因本工程引起的增加量/dB(A)			列车通过时段 dB(A)									
				起点	终点		名称	水平距离/m	高差/m (轨面-地面)	线路形式	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段		昼间	夜间	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段	站站停 8辆编组	站站停 4辆编组	大站停 8辆编组	大站停 4辆编组						
34	倪家浜	/	拟建铁路边界处	CK34+300	CK34+500	右侧	正线	30	20.568	桥梁	61.4	51.6	57.7	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/										
	倪家浜	N34-1	1类第一排建筑2楼窗外	CK34+300	CK34+500	右侧	正线	83.7	20.568	桥梁	56.9	47.5	53.5	58.1	49.0	53.9	1类	55	45	3.1	4.0	8.9	6.5	5.4	10.3	75.6	74.1	75.6	74.1						
	倪家浜	N34-2	敏感点内房屋2楼窗外	CK34+300	CK34+500	右侧	正线	120	20.568	桥梁	54.8	45.5	51.5	56.5	47.7	52.2	1类	55	45	1.5	2.7	7.2	4.9	4.1	8.6	73.6	71.5	73.6	71.5						
	倪家浜	N34-3	17号线4a类区前排建筑2楼窗外	CK34+300	CK34+500	右侧	正线	196.6	20.568	桥梁	50.0	41.0	47.0	54.1	46.2	49.0	4a类	70	55	达标	达标	达标	2.1	1.5	4.3	68.5	65.7	68.5	65.8						
35	河祝村	/	拟建铁路边界处	CK35+720	CK36+220	两侧	正线	30	19.370	桥梁	63.8	54.1	60.1	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/										
	河祝村	N35-1	4b类第一排建筑2楼窗外	CK35+720	CK36+220	两侧	正线	35.2	19.370	桥梁	63.3	53.6	59.6	63.6	54.1	59.7	4b类	70	60	达标	达标	达标	11.6	9.3	15.0	82.4	82.3	82.4	82.3						
	河祝村	N35-2	1类第一排建筑2楼窗外	CK35+720	CK36+220	两侧	正线	78	19.370	桥梁	59.7	50.2	56.2	60.3	51.3	56.5	1类	55	45	5.3	6.3	11.5	8.5	6.6	11.9	79.2	78.0	79.1	78.0						
	河祝村	N35-3	敏感点内房屋2楼窗外	CK35+720	CK36+220	两侧	正线	120	19.370	桥梁	57.2	48.0	54.0	58.0	49.4	54.4	1类	55	45	3.0	4.4	9.4	8.2	5.5	10.5	76.9	74.9	76.8	74.9						
	河祝村	N35-4	敏感点内房屋2楼窗外	CK35+720	CK36+220	两侧	正线	196.9	19.370	桥梁	52.2	43.2	49.2	54.2	46.6	50.4	1类	55	45	达标	1.6	5.4	4.4	2.7	6.5	71.6	69.0	71.6	69.0						
36	育田村	/	拟建铁路边界处	CK36+800	CK37+100	右侧	正线	30	15.452	桥梁	64.8	55.0	61.1	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/										
	育田村	N36-1	临近沪渝高速第一排	CK36+800	CK37+100	右侧	正线	120.7	15.452	桥梁	57.5	48.1	54.1	66.8	52.7	55.8	4a类	70	55	达标	达标	0.8	0.5	1.8	4.9	77.0	75.3	77.0	75.3						
	育田村	N36-2	1类第一排建筑2楼窗外	CK36+800	CK37+100	右侧	正线	142	15.452	桥梁	55.8	46.5	52.5	57.1	48.6	53.1	1类	55	45	2.1	3.6	8.1	5.8	4.2	8.7	75.3	73.3	75.3	73.3						
	育田村	N36-3	敏感点内房屋2楼窗外	CK36+800	CK37+100	右侧	正线	185.5	15.452	桥梁	53.2	44.1	50.1	55.8	47.2	51.1	1类	55	45	0.8	2.2	6.1	3.6	3.0	6.9	72.6	70.3	72.6	70.3						
37	西岑村(左)、华为研发基地	/	拟建铁路边界处	CK36+700	CK39+200	左侧	正线	30	12.841	桥梁	56.3	45.5	51.5	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/										
	西岑村(左)、华为研发基地	N37-1	4b类第一排建筑2楼窗外	CK36+700	CK39+200	左侧	正线	35.5	12.841	桥梁	55.6	44.9	50.9	58.8	50.9	53.4	4b类	70	60	达标	达标	达标	2.8	1.2	3.7	65.2	67.9	74.0	73.8						
	西岑村(左)、华为研	N37-2	2类第一排建筑2楼窗外	CK36+700	CK39+200	左侧	正线	102.6	12.841	桥梁	50.2	40.1	46.1	56.8	49.7	50.9	2类	60	50	达标	达标	0.9	1.1	0.5	1.7	60.5	61.6	69.3	67.5						

表 4.3-7 运营近期声环境保护目标噪声预测结果及达标分析表（地上线）

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	线路里程		方位	与拟建线路位置关系			本工程噪声贡献值/dB(A)			噪声预测值/dB(A)			功能区划	标准值/dB(A)		超标量/dB(A)			因本工程引起的增加量/dB(A)			列车通过时段 dB(A)						
				起点	终点		名称	水平距离/m	高差/m (轨面-地面)	线路形式	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间		夜间运行时段	昼间	夜间	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段	站站停 8辆编组	站站停 4辆编组	大站停 8辆编组	大站停 4辆编组		
1	北葛村	/	拟建铁路边界处	CK3+428	CK3+650	右侧	正线	30	-4.302	路基	56.4	45.0	51.0	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/	/				
	北葛村	N1-1-1	第一排建筑1楼窗外	CK3+428	CK3+650	右侧	正线	174.4	-4.302	路基	42.4	31.9	37.9	51.9	48.7	49.0	2类	60	50	达标	达标	达标	0.5	0.1	0.4	57.0	54.4	57.0	54.4		
	北葛村	N1-1-2	第一排建筑3楼窗外	CK3+428	CK3+650	右侧	正线	174.4	-4.302	路基	43.5	33.0	39.1	52.1	48.7	49.1	2类	60	50	达标	达标	达标	0.7	0.1	0.5	58.1	55.5	58.1	55.5		
2	嵩山村	/	拟建铁路边界处	CK3+750	CK3+783	左侧	正线	30	4.050	桥梁	65.3	54.4	60.4	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/					
	嵩山村	N2-1	第一排建筑2楼窗外	CK3+750	CK3+783	左侧	正线	59.3	4.050	桥梁	63.0	52.3	58.3	63.2	53.5	58.6	4b类	70	60	达标	达标	达标	13.7	6.2	11.3	78.2	77.4	78.2	77.4		
	嵩山村	N2-2	第二排建筑2楼窗外	CK3+750	CK3+783	左侧	正线	85.5	4.050	桥梁	59.8	49.0	55.1	60.2	51.3	55.7	2类	60	50	0.2	1.3	5.7	10.7	4.0	8.4	74.8	73.4	74.8	73.4		
	嵩山村	N2-3	敏感点内房屋2楼窗外	CK3+750	CK3+783	左侧	正线	120	4.050	桥梁	56.8	46.1	52.1	57.5	49.7	53.3	2类	60	50	达标	达标	3.3	8.0	2.4	6.0	71.6	69.5	71.6	69.5		
	嵩山村	N2-4	敏感点内房屋2楼窗外	CK3+750	CK3+783	左侧	正线	200	1.349	路基	52.4	41.9	47.9	54.2	48.4	50.6	2类	60	50	达标	达标	0.6	4.7	1.1	3.3	66.7	64.0	66.7	64.0		
3	新木桥村	/	拟建铁路边界处	CK3+850	CK4+100	右侧	正线	30	6.546	桥梁	64.7	53.8	59.8	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/						
	新木桥村	N3-1	第一排建筑2楼窗外	CK3+850	CK4+100	右侧	正线	84	6.546	桥梁	60.6	49.8	55.9	61.0	52.1	56.5	2类	60	50	1.0	2.1	6.5	10.2	3.9	8.3	75.6	74.2	75.6	74.2		
	新木桥村	N3-2	敏感点内房屋2楼窗外	CK3+850	CK4+100	右侧	正线	120	6.546	桥梁	57.1	46.4	52.4	58.0	50.4	53.8	2类	60	50	达标	0.4	3.8	7.2	2.2	5.6	71.9	69.9	71.9	69.9		
	新木桥村	N3-3	敏感点内房屋2楼窗外	CK3+850	CK4+100	右侧	正线	200	6.546	桥梁	52.9	42.4	48.4	55.0	49.2	51.3	2类	60	50	达标	达标	1.3	4.2	1.0	3.1	67.2	64.4	67.2	64.4		
4	顾家	/	拟建铁路边界处	CK4+050	CK4+200	左侧	正线	30	9.378	桥梁	64.6	53.8	59.8	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/						
	顾家	N4-1	4a类第一排建筑3楼窗外	CK4+050	CK4+200	左侧	正线	145.4	9.378	桥梁	58.3	47.8	53.8	66.5	50.7	54.8	4a类	70	55	达标	达标	达标	0.7	3.1	7.2	73.1	70.8	73.1	70.8		
	顾家	N4-2	2类第一排建筑3楼窗外	CK4+050	CK4+200	左侧	正线	186.3	9.378	桥梁	56.8	46.4	52.4	59.6	49.7	53.5	2类	60	50	达标	达标	3.5	3.2	2.7	6.5	71.3	68.7	71.2	68.7		
	顾家	N4-3	敏感点内房屋3楼窗外	CK4+050	CK4+200	左侧	正线	200	9.378	桥梁	56.4	46.0	52.0	59.4	49.5	53.2	2类	60	50	达标	达标	3.2	3.0	2.5	6.2	70.8	68.0	70.7	68.0		
5	北青公路4328弄	/	拟建铁路边界处	CK4+550	CK4+750	右侧	正线	30	14.701	桥梁	62.4	51.6	57.6	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/						
	北青公路4328弄	N5-1	4a类第一排建筑3楼窗外	CK4+550	CK4+750	右侧	正线	34.3	14.701	桥梁	62.0	51.2	57.2	63.7	54.5	58.3	4b类	70	60	达标	达标	达标	4.7	2.7	6.5	77.2	77.1	77.1	77.2		
	北青公路4328弄	N5-2	2类第一排建筑3楼窗外	CK4+550	CK4+750	右侧	正线	60.8	14.701	桥梁	59.8	49.0	55.1	60.3	51.2	55.7	2类	60	50	0.3	1.2	5.7	9.2	4.1	8.6	74.9	74.2	74.8	74.2		

上海示范区线工程环境影响报告书

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	线路里程		方位	与拟建线路位置关系				本工程噪声贡献值/dB(A)			噪声预测值/dB(A)			功能区划	标准值/dB(A)		超标量/dB(A)			因本工程引起的增加量/dB(A)			列车通过时段 dB(A)			
				起点	终点		名称	水平距离/m	高差/m (轨面-地面)	线路形式	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段		昼间	夜间	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段	站站停 8辆编组	站站停 4辆编组	大站停 8辆编组	大站停 4辆编组
	北青公路4328弄	N5-3	敏感点内房屋3楼窗外	CK4+550	CK4+750	右侧	正线	120	14.701	桥梁	56.9	46.3	52.3	59.6	49.2	53.2	2类	60	50	达标	达标	3.2	3.3	3.0	7.0	71.7	69.8	71.7	69.8
	北青公路4328弄	N5-4	敏感点内房屋3楼窗外	CK4+550	CK4+750	右侧	正线	200	14.701	桥梁	54.2	43.6	49.7	57.6	47.6	51.0	2类	60	50	达标	达标	1.0	2.7	2.2	5.6	68.4	65.8	68.3	65.9
6	张家宅	/	拟建铁路边界处	CK4+550	CK4+650	左侧	正线	30	14.701	桥梁	62.4	51.6	57.6	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/				
	张家宅	N6-1	4b类第一排建筑3楼窗外	CK4+550	CK4+650	左侧	正线	34.4	14.701	桥梁	62.0	51.2	57.2	65.0	57.5	59.8	4b类	70	60	达标	达标	达标	3.0	1.2	3.5	77.2	77.1	77.1	77.2
	张家宅	N6-2	2类第一排建筑3楼窗外	CK4+550	CK4+650	左侧	正线	63.7	14.701	桥梁	59.6	48.8	54.9	61.3	49.6	55.1	2类	60	50	1.3	达标	5.1	4.7	7.8	13.3	74.7	73.9	74.6	73.9
	张家宅	N6-3	敏感点内房屋3楼窗外	CK4+550	CK4+650	左侧	正线	104.8	14.701	桥梁	57.5	46.8	52.8	61.0	48.8	53.4	2类	60	50	1.0	达标	3.4	2.6	4.3	8.9	72.4	70.7	72.4	70.8
	张家宅	N6-4	敏感点内房屋3楼窗外	CK4+550	CK4+650	左侧	正线	144.9	14.701	桥梁	56.0	45.4	51.4	60.4	48.0	52.2	2类	60	50	0.4	达标	2.2	2.0	3.5	7.7	70.6	68.4	70.6	68.5
	张家宅	N6-5	敏感点内房屋3楼窗外	CK4+550	CK4+650	左侧	正线	184.2	14.701	桥梁	54.7	44.1	50.1	59.9	47.3	51.2	2类	60	50	达标	达标	1.2	1.5	2.8	6.7	69.0	66.5	68.9	66.5
7	龙溪花园住宅、邵家宅	/	拟建铁路边界处	CK4+750	CK5+000	左侧	正线	30	15.976	桥梁	61.6	50.8	56.8	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/				
	龙溪花园住宅、邵家宅	N7-1	4b类第一排建筑3楼窗外	CK4+750	CK5+000	左侧	正线	31.1	15.976	桥梁	61.5	50.7	56.7	65.7	53.4	57.5	4b类	70	60	达标	达标	达标	2.1	3.3	7.4	75.8	76.1	76.0	76.8
	龙溪花园住宅、邵家宅	N7-2	2类第一排建筑3楼窗外	CK4+750	CK5+000	左侧	正线	66	15.976	桥梁	58.7	47.9	53.9	61.6	50.8	54.9	2类	60	50	1.6	0.8	4.9	3.2	3.1	7.2	72.9	72.3	73.1	73.0
	龙溪花园住宅、邵家宅	N7-3	敏感点内房屋3楼窗外	CK4+750	CK5+000	左侧	正线	131.3	15.976	桥梁	55.7	45.0	51.0	59.5	49.3	52.5	2类	60	50	达标	达标	2.5	2.3	2.0	5.2	69.5	67.7	69.7	68.4
	龙溪花园住宅、邵家宅	N7-4	敏感点内房屋3楼窗外	CK4+750	CK5+000	左侧	正线	184.7	15.976	桥梁	53.9	43.3	49.3	57.4	47.7	50.9	2类	60	50	达标	达标	0.9	2.6	2.0	5.2	67.3	65.1	67.5	65.8
8	徐乐北路36弄、三星街	/	拟建铁路边界处	CK5+000	CK5+300	两侧	正线	30	16.380	桥梁	56.2	42.3	48.3	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/				
	徐乐北路36弄、三星街	N8-1-1	4b类第一排建筑1楼窗外	CK5+000	CK5+300	两侧	正线	47.8	16.380	桥梁	54.5	40.8	46.8	65.8	55.6	56.0	4b类	70	60	达标	达标	达标	0.3	0.1	0.5	58.6	58.1	72.8	72.3

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	线路里程		方位	与拟建线路位置关系				本工程噪声贡献值/dB(A)			噪声预测值/dB(A)			功能区划	标准值/dB(A)		超标量/dB(A)			因本工程引起的增加量/dB(A)			列车通过时段 dB(A)			
				起点	终点		名称	水平距离/m	高差/m(轨面-地面)	线路形式	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段		昼间	夜间	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段	站站停8辆编组	站站停4辆编组	大站停8辆编组	大站停4辆编组
	徐乐北路36弄、三星街	N8-1-2	4b类第一排建筑3楼窗外	CK5+000	CK5+300	两侧	正线	47.8	16.380	桥梁	54.6	40.9	46.9	65.8	55.6	56.1	4b类	70	60	达标	达标	达标	0.3	0.1	0.6	58.8	58.3	72.9	72.5
	徐乐北路36弄、三星街	N8-2-1	2类第一排建筑1楼窗外	CK5+000	CK5+300	两侧	正线	63.3	16.380	桥梁	53.3	39.7	45.7	58.1	48.4	49.9	2类	60	50	达标	达标	达标	1.7	0.6	2.1	57.4	56.5	71.6	70.7
	徐乐北路36弄、三星街	N8-2-2	2类第一排建筑3楼窗外	CK5+000	CK5+300	两侧	正线	63.3	16.380	桥梁	53.5	39.9	45.9	58.2	48.5	50.0	2类	60	50	达标	达标	达标	1.8	0.7	2.2	57.7	56.8	71.9	71.0
	徐乐北路36弄、三星街	N8-3-1	敏感点内房屋1楼窗外	CK5+000	CK5+300	两侧	正线	119	16.380	桥梁	50.3	37.0	43.0	56.4	48.0	48.9	2类	60	50	达标	达标	达标	1.2	0.4	1.3	54.4	52.3	68.6	66.5
	徐乐北路36弄、三星街	N8-3-2	敏感点内房屋3楼窗外	CK5+000	CK5+300	两侧	正线	119	16.380	桥梁	50.8	37.4	43.5	56.5	48.0	49.0	2类	60	50	达标	达标	达标	1.3	0.4	1.4	54.9	52.8	69.1	67.0
	徐乐北路36弄、三星街	N8-4-1	敏感点内房屋1楼窗外	CK5+000	CK5+300	两侧	正线	194.8	16.380	桥梁	47.6	34.5	40.5	54.9	47.9	48.5	2类	60	50	达标	达标	达标	0.9	0.2	0.8	51.3	48.6	65.5	62.8
	徐乐北路36弄、三星街	N8-4-2	敏感点内房屋3楼窗外	CK5+000	CK5+300	两侧	正线	194.8	16.380	桥梁	48.3	35.3	41.3	55.0	47.9	48.6	2类	60	50	达标	达标	达标	1.0	0.2	0.9	52.0	49.3	66.2	63.5
9	坚强小区	/	拟建铁路边界处	CK5+300	CK5+650	左侧	正线	30	16.325	桥梁	60.7	49.8	55.9	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	坚强小区	N9-1-1	4b类第一排建筑1楼窗外	CK5+300	CK5+650	左侧	正线	37.2	16.325	桥梁	60.1	49.2	55.2	66.6	56.4	58.4	4b类	70	60	达标	达标	达标	1.1	0.9	2.9	73.8	74.2	75.5	74.6
	坚强小区	N9-1-2	4b类第一排建筑4楼窗外	CK5+300	CK5+650	左侧	正线	37.2	16.325	桥梁	61.0	50.1	56.2	66.8	56.6	58.9	4b类	70	60	达标	达标	达标	1.3	1.1	3.4	74.8	75.3	76.5	75.6
	坚强小区	N9-2-1	2类第一排建筑1楼窗外	CK5+300	CK5+650	左侧	正线	77	16.325	桥梁	57.1	46.3	52.3	59.8	50.1	53.6	2类	60	50	达标	0.1	3.6	3.4	2.3	5.8	70.7	70.1	72.4	70.5
	坚强小区	N9-2-2	2类第一排建筑4楼窗外	CK5+300	CK5+650	左侧	正线	77	16.325	桥梁	58.3	47.5	53.5	60.5	50.7	54.6	2类	60	50	0.5	0.7	4.6	4.1	2.9	6.8	71.9	71.4	73.6	71.8
	坚强小区	N9-3-1	敏感点内房屋1楼窗外	CK5+300	CK5+650	左侧	正线	110.6	16.325	桥梁	55.6	44.8	50.8	58.4	49.4	52.5	2类	60	50	达标	达标	2.5	3.2	1.8	4.9	69.0	67.8	70.7	68.1
	坚强小区	N9-3-2	敏感点内房屋4楼窗外	CK5+300	CK5+650	左侧	正线	110.6	16.325	桥梁	56.6	45.8	51.8	58.9	49.8	53.2	2类	60	50	达标	达标	3.2	3.7	2.2	5.6	70.0	68.8	71.7	69.1
	坚强小区	N9-4-1	敏感点内房屋1楼窗外	CK5+300	CK5+650	左侧	正线	197.4	16.325	桥梁	52.6	41.9	48.0	56.4	48.7	50.8	2类	60	50	达标	达标	0.8	2.4	1.0	3.1	65.4	63.4	67.1	63.8
	坚强小区	N9-4-2	敏感点内房屋4楼窗外	CK5+300	CK5+650	左侧	正线	197.4	16.325	桥梁	53.1	42.5	48.5	56.6	48.8	51.1	2类	60	50	达标	达标	1.1	2.6	1.1	3.4	65.9	63.9	67.6	64.3

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	线路里程		方位	与拟建线路位置关系				本工程噪声贡献值/dB(A)			噪声预测值/dB(A)			功能区划	标准值/dB(A)		超标量/dB(A)			因本工程引起的增加量/dB(A)			列车通过时段 dB(A)							
				起点	终点		名称	水平距离/m	高差/m(轨面-地面)	线路形式	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段		昼间	夜间	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段	站站停8辆编组	站站停4辆编组	大站停8辆编组	大站停4辆编组				
10	北青公路4752弄	/	拟建铁路边界处	CK5+300	CK5+950	右侧	正线	30	16.325	桥梁	60.8	49.9	55.9	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
	北青公路4752弄	N10-1-1	4b类第一排建筑1楼窗外	CK5+300	CK5+950	右侧	正线	37.4	16.325	桥梁	60.0	49.2	55.2	65.3	56.7	58.6	4b类	70	60	达标	达标	达标	1.6	0.8	2.7	73.8	74.2	75.5	74.6				
	北青公路4752弄	N10-1-2	4b类第一排建筑3楼窗外	CK5+300	CK5+950	右侧	正线	37.4	16.325	桥梁	60.2	49.3	55.4	65.3	56.8	58.7	4b类	70	60	达标	达标	达标	1.6	0.9	2.8	74.0	74.4	75.7	74.8				
	北青公路4752弄	N10-2-1	2类第一排建筑1楼窗外	CK5+300	CK5+950	右侧	正线	63.8	16.325	桥梁	58.0	47.1	53.2	59.9	48.8	53.6	2类	60	50	达标	达标	3.6	4.5	5.1	9.9	71.6	71.4	73.3	71.7				
	北青公路4752弄	N10-2-2	2类第一排建筑3楼窗外	CK5+300	CK5+950	右侧	正线	63.8	16.325	桥梁	58.2	47.4	53.4	60.1	49.0	53.9	2类	60	50	0.1	达标	3.9	4.7	5.3	10.2	71.9	71.7	73.6	72.0				
	北青公路4752弄	N10-3-1	敏感点内房屋1楼窗外	CK5+300	CK5+950	右侧	正线	127.7	16.325	桥梁	54.9	44.2	50.2	58.4	49.5	52.2	2类	60	50	达标	达标	2.2	2.5	1.5	4.2	68.2	66.8	69.9	67.1				
	北青公路4752弄	N10-3-2	敏感点内房屋3楼窗外	CK5+300	CK5+950	右侧	正线	127.7	16.325	桥梁	55.4	44.6	50.6	58.6	49.6	52.5	2类	60	50	达标	达标	2.5	2.7	1.6	4.5	68.7	67.2	70.4	67.6				
	北青公路4752弄	N10-4-1	敏感点内房屋1楼窗外	CK5+300	CK5+950	右侧	正线	199.1	16.325	桥梁	52.5	41.9	47.9	56.7	47.9	50.3	2类	60	50	达标	达标	0.3	2.1	1.3	3.7	65.3	63.3	67.0	63.7				
	北青公路4752弄	N10-4-2	敏感点内房屋3楼窗外	CK5+300	CK5+950	右侧	正线	199.1	16.325	桥梁	53.4	42.8	48.8	57.1	48.1	50.8	2类	60	50	达标	达标	0.8	2.5	1.5	4.2	66.2	64.2	67.9	64.5				
11	杨家庄村	/	拟建铁路边界处	CK5+900	CK6+350	左侧	正线	30	14.588	桥梁	62.4	51.6	57.6	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/	/	/					
	杨家庄村	N11-1	4b类第一排建筑2楼窗外	CK5+900	CK6+350	左侧	正线	39.5	14.588	桥梁	61.4	50.7	56.7	63.9	57.0	59.3	4b类	70	60	达标	达标	达标	3.6	1.1	3.4	76.7	76.4	76.7	76.3				
	杨家庄村	N11-2	2类第一排建筑2楼窗外	CK5+900	CK6+350	左侧	正线	61.1	14.588	桥梁	59.7	49.0	55.0	60.9	51.2	55.7	2类	60	50	0.9	1.2	5.7	6.3	4.0	8.5	74.9	74.0	74.9	74.0				
	杨家庄村	N11-3	敏感点内房屋2楼窗外	CK5+900	CK6+350	左侧	正线	120.9	14.588	桥梁	56.9	46.2	52.2	58.4	50.3	53.6	2类	60	50	达标	0.3	3.6	5.4	2.2	5.5	71.7	69.6	71.7	69.6				
	杨家庄村	N11-4	敏感点内房屋2楼窗外	CK5+900	CK6+350	左侧	正线	199	14.588	桥梁	54.2	43.6	49.7	57.5	48.7	51.6	2类	60	50	达标	达标	1.6	2.7	1.6	4.5	68.4	65.7	68.4	65.7				
12	徐家桥村	/	拟建铁路边界处	CK6+200	CK6+700	右侧	正线	30	13.341	桥梁	63.5	52.7	58.7	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/	/	/					

上海示范区线工程环境影响报告书

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	线路里程		方位	与拟建线路位置关系				本工程噪声贡献值/dB(A)			噪声预测值/dB(A)			功能区划	标准值/dB(A)		超标量/dB(A)			因本工程引起的增加量/dB(A)			列车通过时段 dB(A)			
				起点	终点		名称	水平距离/m	高差/m(轨面-地面)	线路形式	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段		昼间	夜间	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段	站站停8辆编组	站站停4辆编组	大站停8辆编组	大站停4辆编组
	徐家桥村	N12-1	4b类第一排建筑2楼窗外	CK6+200	CK6+700	右侧	正线	32.8	13.341	桥梁	63.2	52.4	58.4	66.3	55.7	59.5	4b类	70	60	达标	达标	达标	2.9	2.7	6.5	78.7	79.0	78.7	79.0
	徐家桥村	N12-2	2类第一排建筑2楼窗外	CK6+200	CK6+700	右侧	正线	63.7	13.341	桥梁	60.6	49.9	55.9	61.2	51.2	56.3	2类	60	50	1.2	1.2	6.3	9.3	5.9	11.0	76.0	75.5	76.0	75.5
	徐家桥村	N12-3	敏感点内房屋2楼窗外	CK6+200	CK6+700	右侧	正线	118	13.341	桥梁	58.1	47.5	53.5	58.8	50.2	54.4	2类	60	50	达标	0.2	4.4	8.7	3.3	7.5	73.2	71.7	73.2	71.7
	徐家桥村	N12-4	敏感点内房屋2楼窗外	CK6+200	CK6+700	右侧	正线	198.1	13.341	桥梁	55.3	44.8	50.8	56.5	48.7	52.2	2类	60	50	达标	达标	2.2	6.5	2.2	5.7	69.8	67.6	69.8	67.6
13	叙南村	/	拟建铁路边界处	CK6+900	CK7+050	右侧	正线	30	12.940	桥梁	62.5	51.6	57.7	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/				
	叙南村	N13-1	4b类第一排建筑2楼窗外	CK6+900	CK7+050	右侧	正线	34.2	12.940	桥梁	62.0	51.2	57.2	65.6	58.7	60.6	4b类	70	60	达标	达标	0.6	2.5	0.8	2.7	77.3	77.1	77.3	77.1
	叙南村	N13-2	2类第一排建筑2楼窗外	CK6+900	CK7+050	右侧	正线	91.7	12.940	桥梁	58.2	47.5	53.5	61.6	50.1	54.3	2类	60	50	1.6	0.1	4.3	2.7	3.4	7.6	73.2	71.6	73.2	71.6
	叙南村	N13-3	敏感点内房屋2楼窗外	CK6+900	CK7+050	右侧	正线	157.2	12.940	桥梁	55.7	45.0	51.0	58.1	50.0	52.9	2类	60	50	达标	0.0	2.9	3.7	1.6	4.5	70.2	67.8	70.2	67.7
14	毛家角村(王家宅)	/	拟建铁路边界处	CK7+200	CK7+550	右侧	正线	30	13.182	桥梁	62.4	51.6	57.6	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/				
	毛家角村(王家宅)	N14-1-1	4b类第一排建筑1楼窗外	CK7+200	CK7+550	右侧	正线	37.5	13.182	桥梁	61.7	50.9	56.9	65.2	58.5	60.3	4b类	70	60	达标	达标	0.3	2.6	0.8	2.6	76.9	76.7	76.9	76.6
	毛家角村(王家宅)	N14-1-2	4b类第一排建筑3楼窗外	CK7+200	CK7+550	右侧	正线	37.5	13.182	桥梁	61.8	51.0	57.0	65.2	58.5	60.4	4b类	70	60	达标	达标	0.4	2.6	0.8	2.7	77.1	76.8	77.1	76.8
	毛家角村(王家宅)	N14-2-1	2类第一排建筑1楼窗外	CK7+200	CK7+550	右侧	正线	81	13.182	桥梁	58.6	47.9	53.9	61.2	52.9	55.8	2类	60	50	1.2	2.9	5.8	3.4	1.6	4.5	73.7	72.3	73.7	72.3
	毛家角村(王家宅)	N14-2-2	2类第一排建筑3楼窗外	CK7+200	CK7+550	右侧	正线	81	13.182	桥梁	59.3	48.6	54.6	61.7	53.2	56.3	2类	60	50	1.7	3.2	6.3	3.9	1.9	5.0	74.4	73.1	74.4	73.0
	毛家角村(王家宅)	N14-3-1	敏感点内房屋1楼窗外	CK7+200	CK7+550	右侧	正线	127.3	13.182	桥梁	56.7	46.1	52.1	60.0	50.9	53.9	2类	60	50	0.0	0.9	3.9	2.7	1.8	4.8	71.5	69.4	71.5	69.3
	毛家角村(王家宅)	N14-3-2	敏感点内房屋3楼窗外	CK7+200	CK7+550	右侧	正线	127.3	13.182	桥梁	57.2	46.5	52.5	60.2	51.0	54.1	2类	60	50	0.2	1.0	4.1	2.9	1.9	5.0	72.0	69.8	72.0	69.8
	毛家角村(王家宅)	N14-4-1	敏感点内房屋1楼窗外	CK7+200	CK7+550	右侧	正线	199.2	13.182	桥梁	54.3	43.7	49.7	59.2	49.4	52.0	2类	60	50	达标	达标	2.0	1.7	1.4	4.0	68.5	65.8	68.5	65.8

上海示范区线工程环境影响报告书

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	线路里程		方位	与拟建线路位置关系				本工程噪声贡献值/dB(A)			噪声预测值/dB(A)			功能区划	标准值/dB(A)		超标量/dB(A)			因本工程引起的增加量/dB(A)			列车通过时段 dB(A)				
				起点	终点		名称	水平距离/m	高差/m(轨面-地面)	线路形式	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段		昼间	夜间	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段	站站停8辆编组	站站停4辆编组	大站停8辆编组	大站停4辆编组	
	毛家角村(王家宅)	N14-4-2	敏感点内房屋3楼窗外	CK7+200	CK7+550	右侧	正线	199.2	13.182	桥梁	54.5	44.0	50.0	59.3	49.4	52.1	2类	60	50	达标	达标	2.1	1.8	1.4	4.1	68.8	66.1	68.8	66.0	
15	西小泾	/	拟建铁路边界处	CK7+700	CK8+000	左侧	正线	30	12.234	桥梁	62.8	52.0	58.0	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/					
	西小泾	N15-1-1	2类第一排建筑1楼窗外	CK7+700	CK8+000	左侧	正线	61	12.234	桥梁	60.1	49.3	55.4	61.9	52.0	56.2	2类	60	50	1.9	2.0	6.2	4.7	3.5	7.7	75.4	74.9	75.4	74.9	
	西小泾	N15-1-2	2类第一排建筑3楼窗外	CK7+700	CK8+000	左侧	正线	61	12.234	桥梁	60.9	50.1	56.2	62.4	52.4	56.9	2类	60	50	2.4	2.4	6.9	5.2	3.9	8.4	76.2	75.7	76.2	75.7	
	西小泾	N15-2-1	敏感点内房屋1楼窗外	CK7+700	CK8+000	左侧	正线	122.5	12.234	桥梁	57.3	46.6	52.6	58.7	48.7	53.3	2类	60	50	达标	达标	3.3	5.5	4.2	8.8	72.3	70.5	72.3	70.5	
	西小泾	N15-2-2	敏感点内房屋3楼窗外	CK7+700	CK8+000	左侧	正线	122.5	12.234	桥梁	57.7	47.1	53.1	59.0	49.0	53.7	2类	60	50	达标	达标	3.7	5.8	4.5	9.2	72.7	71.0	72.7	71.0	
	西小泾	N15-3-1	敏感点内房屋1楼窗外	CK7+700	CK8+000	左侧	正线	166.4	12.234	桥梁	55.7	45.1	51.1	57.6	47.8	51.9	2类	60	50	达标	达标	1.9	4.4	3.3	7.4	70.3	68.2	70.3	68.2	
	西小泾	N15-3-2	敏感点内房屋3楼窗外	CK7+700	CK8+000	左侧	正线	166.4	12.234	桥梁	57.5	47.0	51.4	58.9	48.9	52.2	2类	60	50	达标	达标	2.2	5.7	4.4	7.7	72.2	70.1	72.2	70.1	
16	孙家圩	/	拟建铁路边界处	CK8+000	CK8+300	右侧	正线	30	13.194	桥梁	65.3	54.5	60.5	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/					
	孙家圩	N16-1-1	2类第一排建筑1楼窗外	CK8+000	CK8+300	右侧	正线	118.4	13.194	桥梁	59.9	49.2	55.3	62.4	54.3	57.2	2类	60	50	2.4	4.3	7.2	3.6	1.6	4.5	75.9	74.2	76.0	74.2	
	孙家圩	N16-1-2	2类第一排建筑3楼窗外	CK8+000	CK8+300	右侧	正线	118.4	13.194	桥梁	60.4	49.7	55.7	62.7	54.5	57.5	2类	60	50	2.7	4.5	7.5	3.9	1.8	4.8	76.3	74.6	76.5	74.6	
	孙家圩	N16-2-1	敏感点内房屋1楼窗外	CK8+000	CK8+300	右侧	正线	172.5	13.194	桥梁	57.9	47.3	53.4	60.3	50.7	54.5	2类	60	50	0.3	0.7	4.5	3.7	2.6	6.4	73.5	71.3	73.6	71.3	
	孙家圩	N16-2-2	敏感点内房屋3楼窗外	CK8+000	CK8+300	右侧	正线	172.5	13.194	桥梁	58.2	47.6	53.7	60.5	50.9	54.7	2类	60	50	0.5	0.9	4.7	3.9	2.8	6.6	73.8	71.6	73.9	71.6	
17	青浦区寿丰幼儿园		4b类第一排建筑1楼窗外	CK8+450	CK8+600	左侧	正线	52	12.808	桥梁	63.3			64.2			2类	60		4.2						79.3	79.7	79.4	79.8	
17	青浦区寿丰幼儿园		4b类第一排建筑3楼窗外	CK8+450	CK8+600	左侧	正线	52	12.808	桥梁	63.9			64.7			2类	60		4.7							79.9	80.3	80.0	80.5
18	现代华庭、夏阳金城	/	拟建铁路边界处	CK9+200	CK9+600	右侧	正线	30	15.758	桥梁	63.3	52.4	58.5	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/					
	现代华庭、夏阳金城	N18-1	2类第一排建筑1楼窗外	CK9+200	CK9+600	右侧	正线	181.8	15.758	桥梁	55.6	45.0	51.0	59.6	49.0	52.4	2类	60	50	达标	达标	2.4	2.2	2.2	5.6	70.2	67.7	70.2	67.9	
	现代华庭、夏阳金城	N18-2	2类第一排建筑3楼窗外	CK9+200	CK9+600	右侧	正线	181.8	15.758	桥梁	55.9	45.3	51.3	60.3	49.4	52.8	2类	60	50	0.3	达标	2.8	1.9	2.2	5.6	70.5	68.0	70.5	68.2	

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	线路里程		方位	与拟建线路位置关系				本工程噪声贡献值/dB(A)			噪声预测值/dB(A)			功能区划	标准值/dB(A)		超标量/dB(A)			因本工程引起的增加量/dB(A)			列车通过时段 dB(A)			
				起点	终点		名称	水平距离/m	高差/m (轨面-地面)	线路形式	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段		昼间	夜间	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段	站站停 8 辆编组	站站停 4 辆编组	大站停 8 辆编组	大站停 4 辆编组
	现代华庭、夏阳金城	N18-3	2类第一排建筑5楼窗外	CK9+200	CK9+600	右侧	正线	181.8	15.758	桥梁	56.2	45.6	51.6	60.0	50.7	53.5	2类	60	50	0.0	0.7	3.5	2.3	1.6	4.4	70.8	68.3	70.8	68.5
19	陈华港小区	/	拟建铁路边界处	CK9+600	CK10+000	右侧	正线	30	16.043	桥梁	57.8	45.8	51.8	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	陈华港小区	N19-1	4b类第一排建筑1楼窗外	CK9+600	CK10+000	右侧	正线	35	16.043	桥梁	57.3	45.3	51.3	65.0	57.6	58.3	4b类	70	60	达标	达标	达标	0.8	0.3	1.0	66.4	66.7	74.0	73.8
	陈华港小区	N19-2	4b类第一排建筑4楼窗外	CK9+600	CK10+000	右侧	正线	35	16.043	桥梁	57.6	45.6	51.6	65.9	52.6	54.7	4b类	70	60	达标	达标	达标	0.7	0.9	3.0	66.7	67.0	74.3	74.1
	陈华港小区	N19-3	2类第一排建筑1楼窗外	CK9+600	CK10+000	右侧	正线	70.8	16.043	桥梁	54.5	42.6	48.6	58.5	49.0	51.3	2类	60	50	达标	达标	1.3	2.1	1.1	3.4	63.5	62.9	71.1	70.0
	陈华港小区	N19-4	2类第一排建筑4楼窗外	CK9+600	CK10+000	右侧	正线	70.8	16.043	桥梁	55.3	43.5	49.5	57.8	48.6	51.4	2类	60	50	达标	达标	1.4	3.6	1.6	4.4	64.4	63.8	72.0	70.8
	陈华港小区	N19-5	敏感点内房屋1楼窗外	CK9+600	CK10+000	右侧	正线	108.9	16.043	桥梁	52.5	40.8	46.8	57.1	47.1	49.4	2类	60	50	达标	达标	达标	1.9	1.2	3.5	61.5	60.0	69.1	67.1
20	福泉山村	/	拟建铁路边界处	CK10+150	CK10+626	右侧	正线	30	6.369	桥梁	67.1	56.2	62.2	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	福泉山村	N20-1	4b类第一排建筑2楼窗外	CK10+150	CK10+626	右侧	正线	36	6.369	桥梁	66.5	55.7	61.7	72.0	58.0	62.4	3类	65	55	7.0	3.0	7.4	1.5	3.8	8.2	82.9	82.7	82.9	82.9
	福泉山村	N20-2	2类第一排建筑2楼窗外	CK10+150	CK10+626	右侧	正线	92.8	6.369	桥梁	63.2	52.5	58.5	64.6	54.3	59.0	3类	65	55	达标	达标	4.0	5.6	4.7	9.4	79.3	77.7	79.3	77.9
21	木沟湾	/	拟建铁路边界处	CK10+980	CK11+057	右侧	正线	30	-7.867	路基	52.5	41.8	47.8	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	木沟湾	N21-1	2类第一排建筑2楼窗外	CK10+980	CK11+057	右侧	正线	75.6	-7.867	路基	47.0	36.5	42.5	58.8	49.7	50.3	3类	65	55	达标	达标	达标	0.3	0.2	0.8	63.4	63.4	63.3	63.4
22	方家埭	/	拟建铁路边界处	CK22+800	CK23+100	右侧	正线	30	-3.344	路基	58.9	48.2	54.2	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	方家埭	N22-1	2类第一排建筑2楼窗外	CK22+800	CK23+100	右侧	正线	99.6	-3.344	路基	49.1	38.6	44.6	56.3	47.9	49.2	2类	60	50	达标	达标	达标	0.9	0.5	1.8	64.9	64.6	65.1	64.7
	方家埭	N22-2	敏感点内房屋2楼窗外	CK22+800	CK23+100	右侧	正线	120.3	-3.344	路基	48.6	38.1	44.1	56.2	47.9	49.1	2类	60	50	达标	达标	达标	0.8	0.5	1.7	64.3	63.7	64.5	63.8
	方家埭	N22-3	敏感点内房屋2楼窗外	CK22+800	CK23+100	右侧	正线	162.7	-0.826	路基	48.0	37.6	43.6	56.1	47.8	48.9	2类	60	50	达标	达标	达标	0.7	0.4	1.5	63.4	62.4	63.6	62.5
23	城南村(天主堂村)	/	拟建铁路边界处	CK23+175	CK23+900	左侧	正线	30	15.306	桥梁	58.6	47.3	53.3	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	城南村(天主堂村)	N23-1	4b类第一排建筑2楼窗外	CK23+175	CK23+900	左侧	正线	44	15.306	桥梁	57.3	46.0	52.0	60.5	50.2	53.5	4b类	70	60	达标	达标	达标	2.8	2.1	5.4	69.4	70.0	73.0	72.6

上海示范区线工程环境影响报告书

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	线路里程		方位	与拟建线路位置关系				本工程噪声贡献值/dB(A)			噪声预测值/dB(A)			功能区划	标准值/dB(A)		超标量/dB(A)			因本工程引起的增加量/dB(A)			列车通过时段 dB(A)			
				起点	终点		名称	水平距离/m	高差/m(轨面-地面)	线路形式	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段		昼间	夜间	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段	站站停8辆编组	站站停4辆编组	大站停8辆编组	大站停4辆编组
	城南村(天主堂村)	N23-2	2类第一排建筑2楼窗外	CK23+175	CK23+900	左侧	正线	62.1	15.306	桥梁	55.8	44.6	50.6	59.9	49.7	52.6	2类	60	50	达标	达标	2.6	2.2	1.6	4.5	67.9	68.1	71.5	70.6
	城南村(天主堂村)	N23-3	敏感点内房屋2楼窗外	CK23+175	CK23+900	左侧	正线	118	15.306	桥梁	52.4	41.3	47.3	56.8	48.4	50.4	2类	60	50	达标	达标	0.4	2.0	0.9	2.9	64.3	63.4	67.9	65.9
	城南村(天主堂村)	N23-4	敏感点内房屋2楼窗外	CK23+175	CK23+900	左侧	正线	185.5	15.306	桥梁	48.2	37.2	43.2	55.7	47.9	48.9	2类	60	50	达标	达标	达标	0.9	0.4	1.4	59.6	58.0	63.2	60.6
24	城南村2	/	拟建铁路边界处	CK24+400	CK24+650	两侧	正线	30	13.650	桥梁	63.3	52.5	58.5	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/				
	城南村2	N24-1	4b类第一排建筑2楼窗外	CK24+400	CK24+650	两侧	正线	32.2	13.650	桥梁	63.1	52.3	58.3	63.7	53.8	58.7	4b类	70	60	达标	达标	达标	8.5	5.3	10.2	78.1	78.9	78.0	79.2
	城南村2	N24-2	2类第一排建筑2楼窗外	CK24+400	CK24+650	两侧	正线	65.4	13.650	桥梁	60.3	49.6	55.6	61.5	52.1	56.4	2类	60	50	1.5	2.1	6.4	6.0	3.5	7.8	75.3	75.2	75.1	75.5
25	张坊村	/	拟建铁路边界处	CK25+900	CK26+200	右侧	正线	30	13.425	桥梁	66.9	56.1	62.1	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/				
	张坊村	N25-1	2类第一排建筑2楼窗外	CK25+900	CK26+200	右侧	正线	105	13.425	桥梁	61.8	51.1	57.2	63.3	52.8	57.6	2类	60	50	3.3	2.8	7.6	5.4	5.1	9.9	78.9	77.0	78.9	77.0
	张坊村	N25-2	敏感点内房屋2楼窗外	CK25+900	CK26+200	右侧	正线	161.8	13.425	桥梁	57.7	47.1	53.1	60.8	50.4	54.2	2类	60	50	0.8	0.4	4.2	2.9	2.7	6.5	74.3	71.8	74.3	71.8
26	郁家桥	/	拟建铁路边界处	CK27+700	CK28+200	右侧	正线	30	13.084	桥梁	67.0	56.1	62.2	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/				
	郁家桥	N26-1	2类第一排建筑2楼窗外	CK27+700	CK28+200	右侧	正线	104.9	13.084	桥梁	61.8	51.1	57.1	62.2	51.8	57.3	2类	60	50	2.2	1.8	7.3	10.9	8.2	13.7	78.8	77.0	78.8	77.0
	郁家桥	N26-2	敏感点内房屋2楼窗外	CK27+700	CK28+200	右侧	正线	187.4	13.084	桥梁	56.4	45.8	51.8	57.6	47.9	52.4	2类	60	50	达标	达标	2.4	6.3	4.3	8.8	72.8	70.2	72.8	70.2
27	周家港村1	/	拟建铁路边界处	CK28+650	CK29+400	右侧	正线	30	14.490	桥梁	65.0	54.2	60.2	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/				
	周家港村1	N27-1	2类第一排建筑2楼窗外	CK28+650	CK29+400	右侧	正线	73.6	14.490	桥梁	61.5	50.8	56.8	61.9	51.6	57.0	2类	60	50	1.9	1.6	7.0	10.6	8.0	13.4	78.0	76.9	78.0	77.0
	周家港村1	N27-2	敏感点内房屋2楼窗外	CK28+650	CK29+400	右侧	正线	122.1	14.490	桥梁	58.5	47.8	53.8	59.3	49.2	54.2	2类	60	50	达标	达标	4.2	8.0	5.6	10.6	74.7	72.7	74.7	72.8
	周家港村1	N27-3	敏感点内房屋2楼窗外	CK28+650	CK29+400	右侧	正线	188.6	14.490	桥梁	54.5	44.0	50.0	56.2	46.8	50.9	2类	60	50	达标	达标	0.9	4.9	3.2	7.3	70.2	67.6	70.2	67.8
28	周家港村2	/	拟建铁路边界处	CK29+730	CK30+300	两侧	正线	30	14.716	桥梁	59.6	48.5	54.5	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/				
	周家港村2	N28-1	4b类第一排建筑2楼窗外	CK29+730	CK30+300	两侧	正线	39.8	14.716	桥梁	58.6	47.6	53.6	59.6	49.9	54.3	4b类	70	60	达标	达标	达标	6.8	3.7	8.1	71.4	71.5	73.6	73.2
	周家港村2	N28-2	2类第一排建筑2楼窗外	CK29+730	CK30+300	两侧	正线	62.3	14.716	桥梁	56.8	45.8	51.9	58.3	49.0	52.9	2类	60	50	达标	达标	2.9	5.5	2.8	6.7	69.5	69.0	71.7	70.8

上海示范区线工程环境影响报告书

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	线路里程		方位	与拟建线路位置关系				本工程噪声贡献值/dB(A)			噪声预测值/dB(A)			功能区划	标准值/dB(A)		超标量/dB(A)			因本工程引起的增加量/dB(A)			列车通过时段 dB(A)			
				起点	终点		名称	水平距离/m	高差/m(轨面-地面)	线路形式	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段		昼间	夜间	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段	站站停8辆编组	站站停4辆编组	大站停8辆编组	大站停4辆编组
	周家港村2	N28-3	敏感点内房屋2楼窗外	CK29+730	CK30+300	两侧	正线	142.8	14.716	桥梁	51.5	40.7	46.7	55.2	47.3	49.5	2类	60	50	达标	达标	达标	2.4	1.1	3.3	63.8	61.9	66.0	63.7
	周家港村2	N28-4	4b类第一排建筑2楼窗外	CK29+730	CK30+300	两侧	正线	37.8	15.173	桥梁	66.1	53.1	59.1	66.3	53.9	59.3	2类	70	60	达标	达标	达标	13.5	7.7	13.1	79.0	78.9	77.2	79.1
	周家港村2	N28-5	2类第一排建筑2楼窗外	CK29+730	CK30+300	两侧	正线	68.2	15.173	桥梁	63.7	50.8	56.8	64.0	52.1	57.2	2类	60	50	4.0	2.1	7.2	11.2	5.9	11.0	76.5	75.6	74.7	75.8
	周家港村2	N28-6	敏感点内房屋2楼窗外	CK29+730	CK30+300	两侧	正线	80	15.173	桥梁	62.9	50.1	56.1	63.3	51.6	56.5	2类	60	50	3.3	1.6	6.5	10.5	5.4	10.3	75.7	74.5	73.9	74.7
29	三沙湾	/	拟建铁路边界处	CK31+900	CK32+100	右侧	正线	30	14.350	桥梁	66.9	56.0	62.1	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	三沙湾	N29-1	4b类第一排建筑2楼窗外	CK31+900	CK32+100	右侧	正线	33.8	14.350	桥梁	66.5	55.7	61.7	66.6	55.9	61.7	4b类	70	60	达标	达标	1.7	14.5	13.7	19.5	83.7	83.7	83.7	83.7
	三沙湾	N29-2	1类第一排建筑2楼窗外	CK31+900	CK32+100	右侧	正线	84.3	14.350	桥梁	62.8	52.1	58.1	63.2	52.5	58.2	1类	55	45	8.2	7.5	13.2	11.1	10.3	16.0	79.9	78.6	79.9	78.6
	三沙湾	N29-3	敏感点内房屋2楼窗外	CK31+900	CK32+100	右侧	正线	114	14.350	桥梁	61.0	50.4	56.4	61.6	51.0	56.5	1类	55	45	6.6	6.0	11.5	9.5	8.8	14.3	77.9	76.1	77.9	76.1
	三沙湾	N29-4	敏感点内房屋2楼窗外	CK31+900	CK32+100	右侧	正线	195	14.350	桥梁	56.1	45.5	51.5	57.5	47.2	52.0	1类	55	45	2.5	2.2	7.0	5.4	5.0	9.8	72.4	69.8	72.4	69.8
30	杜家角	/	拟建铁路边界处	CK31+900	CK32+150	左侧	正线	30	14.045	桥梁	66.9	56.1	62.1	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	杜家角	N30-1	4b类第一排建筑2楼窗外	CK31+900	CK32+150	左侧	正线	37.2	14.045	桥梁	66.2	55.4	61.4	66.3	55.6	61.5	4b类	70	60	达标	达标	1.5	15.0	12.4	18.2	83.4	83.3	83.4	83.3
	杜家角	N30-2	4b类内部建筑2楼窗外	CK31+900	CK32+150	左侧	正线	72.2	14.045	桥梁	63.5	52.7	58.8	63.7	53.2	58.9	4b类	70	60	达标	达标	达标	12.4	10.0	15.7	80.6	79.6	80.6	79.6
	杜家角	N30-3	临近沪渝高速第一排	CK31+900	CK32+150	左侧	正线	102.3	14.045	桥梁	62.1	51.4	57.5	66.1	53.1	57.9	4a类	70	55	达标	达标	2.9	2.2	5.0	9.8	79.1	77.4	79.1	77.4
31	大桥港	/	拟建铁路边界处	CK32+200	CK32+570	两侧	正线	30	13.002	桥梁	66.9	56.1	62.1	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	大桥港	N31-1	4b类第一排建筑2楼窗外	CK32+200	CK32+570	两侧	正线	32.7	13.002	桥梁	66.6	55.8	61.9	66.8	56.1	61.9	4b类	70	60	达标	达标	1.9	15.5	12.9	18.7	83.9	83.9	83.9	83.9
	大桥港	N31-2	4b类内部建筑2楼窗外	CK32+200	CK32+570	两侧	正线	69.3	13.002	桥梁	63.7	52.9	59.0	63.9	53.4	59.1	4b类	70	60	达标	达标	达标	12.6	10.2	15.9	80.8	79.8	80.8	79.8
	大桥港	N31-3	临近沪渝高速第一排	CK32+200	CK32+570	两侧	正线	88.1	13.002	桥梁	62.8	52.1	58.1	66.4	53.6	58.5	4a类	70	55	达标	达标	3.5	2.5	5.5	10.4	79.9	78.5	79.8	78.5
32	杨家埭	/	拟建铁路边界处	CK32+500	CK33+050	右侧	正线	30	13.136	桥梁	67.0	56.1	62.1	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	杨家埭	N32-1	1类第一排建筑2楼窗外	CK32+500	CK33+050	右侧	正线	73	13.136	桥梁	63.5	52.8	58.8	63.8	53.1	58.9	1类	55	45	8.8	8.1	13.9	11.7	10.9	16.7	80.7	79.5	80.7	79.5
	杨家埭	N32-2	敏感点内房屋2楼窗外	CK32+500	CK33+050	右侧	正线	113.9	13.136	桥梁	60.9	50.2	56.3	61.5	50.9	56.4	1类	55	45	6.5	5.9	11.4	9.4	8.7	14.2	77.9	75.9	77.9	75.9

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	线路里程		方位	与拟建线路位置关系				本工程噪声贡献值/dB(A)			噪声预测值/dB(A)			功能区划	标准值/dB(A)		超标量/dB(A)			因本工程引起的增加量/dB(A)			列车通过时段 dB(A)					
				起点	终点		名称	水平距离/m	高差/m (轨面-地面)	线路形式	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段		昼间	夜间	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段	站停 8辆编组	站停 4辆编组	大站停 8辆编组	大站停 4辆编组		
33	陆家埭(含敬老服务站)、蒋家村	/	拟建铁路边界处	CK33+800	CK34+300	两侧	正线	30	17.076	桥梁	63.7	52.9	58.9	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/	/				
	陆家埭(含敬老服务站)、蒋家村	N33-1	4b类第一排建筑2楼窗外	CK33+800	CK34+300	两侧	正线	31.8	17.076	桥梁	63.6	52.8	58.8	63.8	53.2	58.9	4b类	70	60	达标	达标	达标	12.2	9.6	15.3	79.6	79.5	79.6	79.5		
	陆家埭(含敬老服务站)、蒋家村	N33-2	1类第一排建筑2楼窗外	CK33+800	CK34+300	两侧	正线	79.5	17.076	桥梁	60.0	49.3	55.3	60.6	50.3	55.6	1类	55	45	5.6	5.3	10.6	9.0	6.7	12.0	75.9	74.5	75.9	74.5		
	陆家埭(含敬老服务站)、蒋家村	N33-3	敬老服务站房屋2楼窗外	CK33+800	CK34+300	两侧	正线	72	17.076	桥梁	60.5	49.7	55.7	61.0	50.7	56.0	1类	55	45	6.0	5.7	11.0	9.4	7.1	12.4	76.4	75.2	76.4	75.2		
	陆家埭(含敬老服务站)、蒋家村	N33-4	临近沪渝高速第一排	CK33+800	CK34+300	两侧	正线	150	17.076	桥梁	55.6	45.0	51.0	59.3	46.7	51.5	4a类	70	55	达标	达标	达标	2.5	5.0	9.8	71.1	68.7	71.1	68.7		
34	倪家浜	/	拟建铁路边界处	CK34+300	CK34+500	右侧	正线	30	20.568	桥梁	63.5	52.7	58.8	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/					
	倪家浜	N34-1	1类第一排建筑2楼窗外	CK34+300	CK34+500	右侧	正线	83.7	20.568	桥梁	59.7	49.0	55.0	60.3	50.1	55.3	1类	55	45	5.3	5.1	10.3	8.7	6.5	11.7	75.6	74.1	75.6	74.1		
	倪家浜	N34-2	敏感点内房屋2楼窗外	CK34+300	CK34+500	右侧	正线	120	20.568	桥梁	57.9	47.2	53.2	58.8	48.8	53.7	1类	55	45	3.8	3.8	8.7	7.2	5.2	10.1	73.6	71.5	73.6	71.5		
	倪家浜	N34-3	17号线4a类区前排建筑2楼窗外	CK34+300	CK34+500	右侧	正线	196.6	20.568	桥梁	53.4	42.8	48.8	55.8	46.9	50.2	4a类	70	55	达标	达标	达标	3.7	2.2	5.6	68.5	65.7	68.5	65.8		
35	河祝村	/	拟建铁路边界处	CK35+720	CK36+220	两侧	正线	30	19.370	桥梁	65.9	55.1	61.1	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/					
	河祝村	N35-1	4b类第一排建筑2楼窗外	CK35+720	CK36+220	两侧	正线	35.2	19.370	桥梁	65.4	54.6	60.7	65.6	55.1	60.8	4b类	70	60	达标	达标	0.8	13.6	10.3	16.0	82.4	82.3	82.4	82.3		
	河祝村	N35-2	1类第一排建筑2楼窗外	CK35+720	CK36+220	两侧	正线	78	19.370	桥梁	62.3	51.6	57.6	62.7	52.4	57.9	1类	55	45	7.7	7.4	12.9	10.9	7.8	13.2	79.2	78.0	79.1	78.0		
	河祝村	N35-3	敏感点内房屋2楼窗外	CK35+720	CK36+220	两侧	正线	120	19.370	桥梁	60.3	49.6	55.6	60.7	50.6	55.9	1类	55	45	5.7	5.6	10.9	10.9	6.7	12.0	76.9	74.9	76.8	74.9		
	河祝村	N35-4	敏感点内房屋2楼窗外	CK35+720	CK36+220	两侧	正线	196.9	19.370	桥梁	55.6	45.0	51.1	56.6	47.5	51.8	1类	55	45	1.6	2.5	6.8	6.8	3.6	7.9	71.6	69.0	71.6	69.0		
36	育田村	/	拟建铁路边界处	CK36+800	CK37+100	右侧	正线	30	15.452	桥梁	66.7	56.0	62.0	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/					

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	线路里程		方位	与拟建线路位置关系				本工程噪声贡献值/dB(A)			噪声预测值/dB(A)			功能区划	标准值/dB(A)		超标量/dB(A)			因本工程引起的增加量/dB(A)			列车通过时段 dB(A)			
				起点	终点		名称	水平距离/m	高差/m(轨面-地面)	线路形式	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段		昼间	夜间	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段	站停8辆编组	站停4辆编组	大站停8辆编组	大站停4辆编组
	育田村	N36-1	临近沪渝高速第一排	CK36+800	CK37+100	右侧	正线	120.7	15.452	桥梁	60.5	49.7	55.7	67.3	53.3	56.9	4a类	70	55	达标	达标	1.9	1.0	2.4	6.0	77.0	75.3	77.0	75.3
	育田村	N36-2	1类第一排建筑2楼窗外	CK36+800	CK37+100	右侧	正线	142	15.452	桥梁	58.9	48.1	54.2	59.6	49.7	54.6	1类	55	45	4.6	4.7	9.6	8.3	5.3	10.2	75.3	73.3	75.3	73.3
	育田村	N36-3	敏感点内房屋2楼窗外	CK36+800	CK37+100	右侧	正线	185.5	15.452	桥梁	56.5	45.8	51.9	57.9	48.1	52.5	1类	55	45	2.9	3.1	7.5	5.7	3.9	8.3	72.6	70.3	72.6	70.3
37	西岑村(左)、华为研发基地	/	拟建铁路边界处	CK37+200	CK39+200	左侧	正线	30	12.841	桥梁	57.8	45.9	52.0	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	西岑村(左)、华为研发基地	N37-1	4b类第一排建筑2楼窗外	CK36+700	CK39+200	左侧	正线	35.5	12.841	桥梁	57.2	45.4	51.4	59.7	51.1	53.6	4b类	70	60	达标	达标	达标	3.7	1.4	3.9	65.2	67.9	74.0	73.8
	西岑村(左)、华为研发基地	N37-2	2类第一排建筑2楼窗外	CK36+700	CK39+200	左侧	正线	102.6	12.841	桥梁	52.6	41.0	47.0	57.5	49.8	51.3	2类	60	50	达标	达标	1.3	1.7	0.6	2.1	60.5	61.6	69.3	67.5
	西岑村(左)、华为研发基地	N37-3	华为研发基地第一排建筑1楼窗外	CK36+700	CK39+200	左侧	正线	141	12.841	桥梁	55.3	44.5	50.6	58.6	50.9	53.2	2类	60	50	达标	0.9	3.2	2.7	1.2	3.5	58.2	59.0	67.1	64.9
	西岑村(左)、华为研发基地	N37-4	华为研发基地第一排建筑3楼窗外	CK36+700	CK39+200	左侧	正线	141	12.841	桥梁	56.7	46.0	52.0	59.4	51.2	54.0	2类	60	50	达标	1.2	4.0	3.4	1.5	4.3	53.7	53.9	62.6	59.8
38	淀山湖幼儿园	N38-1	敏感点内房屋3楼窗外	CK38+650	CK38+800	左侧	正线	172.9	9.964	桥梁	47.4			57.5			2类	60		达标			0.5			54.8	55.1	63.7	61.1
39	西岑村(右)	/	拟建铁路边界处	CK39+000	CK39+250	右侧	正线	30	13.125	桥梁	60.9	50.1	56.1	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	西岑村(右)	N39-1	临近沪渝高速第一排	CK39+000	CK39+250	右侧	正线	111.8	13.125	桥梁	55.1	44.4	50.4	68.0	54.2	55.4	4a类	70	55	达标	达标	0.4	0.2	0.5	1.7	69.4	67.8	69.3	68.1
	西岑村(右)	N39-2	1类第一排建筑2楼窗外	CK39+000	CK39+250	右侧	正线	148.1	13.125	桥梁	52.4	41.8	47.8	55.6	47.5	50.0	1类	55	45	0.6	2.5	5.0	2.8	1.4	4.0	66.5	64.4	66.4	64.7
	西岑村(右)	N39-3	敏感点内房屋2楼窗外	CK39+000	CK39+250	右侧	正线	190	13.125	桥梁	50.2	39.7	45.7	55.6	45.4	47.9	1类	55	45	0.6	0.4	2.9	1.5	1.4	3.9	64.0	61.6	63.9	61.9

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	线路里程		方位	与拟建线路位置关系				本工程噪声贡献值/dB(A)			噪声预测值/dB(A)			功能区划	标准值/dB(A)		超标量/dB(A)			因本工程引起的增加量/dB(A)			列车通过时段 dB(A)					
				起点	终点		名称	水平距离/m	高差/m (轨面-地面)	线路形式	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段		昼间	夜间	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段	站站停 8辆编组	站站停 4辆编组	大站停 8辆编组	大站停 4辆编组		
40	华为研发中心安置房	/	拟建铁路边界处	CK39+200	CK39+650	左侧	正线	30	13.089	桥梁	62.7	51.8	57.8	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/	/				
	华为研发中心安置房	N40-1	2类第一排建筑1楼窗外	CK39+200	CK39+650	左侧	正线	86	13.089	桥梁	58.6	47.9	53.9	61.7	49.1	54.2	2类	60	50	1.7	达标	4.2	2.9	6.2	11.3	73.8	72.4	73.8	72.7		
	华为研发中心安置房	N40-2	2类第一排建筑5楼窗外	CK39+200	CK39+650	左侧	正线	86	13.089	桥梁	59.9	49.1	55.2	62.4	50.1	55.4	2类	60	50	2.4	0.1	5.4	3.6	7.2	12.5	75.1	73.6	75.1	74.0		
	华为研发中心安置房	N40-3	2类第一排建筑9楼窗外	CK39+200	CK39+650	左侧	正线	86	13.089	桥梁	60.8	50.1	56.1	63.0	50.9	56.3	2类	60	50	3.0	0.9	6.3	4.2	8.0	13.4	76.0	74.6	76.0	75.0		
	华为研发中心安置房	N40-4	2类第一排建筑11楼窗外	CK39+200	CK39+650	左侧	正线	86	13.089	桥梁	61.2	50.4	56.5	63.2	51.1	56.6	2类	60	50	3.2	1.1	6.6	4.4	8.2	13.7	76.4	74.9	76.4	75.3		
41	岑卜村	/	拟建铁路边界处	CK40+800	CK41+620	两侧	正线	30	12.950	桥梁	68.7	58.0	64.0	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/					
	岑卜村	N41-1	4b类第一排建筑2楼窗外	CK40+800	CK41+620	两侧	正线	32.8	12.950	桥梁	68.4	57.7	63.7	68.5	57.8	63.7	4b类	70	60	达标	达标	3.7	16.6	14.8	20.7	85.2	85.9	85.2	85.9		
	岑卜村	N41-2	临近沪渝高速第一排	CK40+800	CK41+620	两侧	正线	69.6	12.950	桥梁	65.4	54.7	60.7	66.1	57.0	61.4	4b类	70	60	达标	达标	1.4	8.2	3.9	8.3	82.1	81.8	82.1	81.8		
	岑卜村	N41-3	4b类第一排建筑2楼窗外	CK40+800	CK41+620	两侧	正线	33.2	12.950	桥梁	68.4	57.6	63.6	68.6	57.8	63.7	4b类	70	60	达标	达标	3.7	13.0	14.6	20.5	85.2	85.8	85.2	85.8		
	岑卜村	N41-4	1类第一排建筑2楼窗外	CK40+800	CK41+620	两侧	正线	78.9	12.950	桥梁	65.0	54.3	60.4	65.5	54.6	60.4	1类	55	45	10.5	9.6	15.4	9.7	11.8	17.6	81.7	81.1	81.6	81.1		
	岑卜村	N41-5	敏感点内房屋2楼窗外	CK40+800	CK41+620	两侧	正线	122.4	12.950	桥梁	61.9	51.3	57.3	62.9	51.9	57.5	1类	55	45	7.9	6.9	12.5	7.1	9.1	14.7	78.3	77.0	78.3	77.0		
	岑卜村	N41-6	敏感点内房屋2楼窗外	CK40+800	CK41+620	两侧	正线	196.1	12.950	桥梁	57.7	47.2	53.2	59.9	48.5	53.6	1类	55	45	4.9	3.5	8.6	4.1	5.7	10.8	73.6	71.7	73.6	71.7		

注：1、表中距离栏中，“水平距离”为敏感点距外轨中心线的水平距离；2、表中高差栏为敏感点距轨面的垂直距离；正值表示轨面高程高于预测点高程，负值表示轨面高程低于预测点高程

3、“/”代表无预测或标准值。

表 4.3-8 运营远期声环境保护目标噪声预测结果及达标分析表（地上线）

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	线路里程		方位	与拟建线路位置关系				本工程噪声贡献值/dB(A)			噪声预测值/dB(A)			功能区划	标准值/dB(A)		超标量/dB(A)			因本工程引起的增加量/dB(A)			列车通过时段 dB(A)						
				起点	终点		名称	水平距离/m	高差/m (轨面-地面)	线路形式	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段		昼间	夜间	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段	站站停 8辆编组	站站停 4辆编组	大站停 8辆编组	大站停 4辆编组
1	北葛村	/	拟建铁路边界处	CK3+428	CK3+650	右侧	正线	30	-4.302	路基	57.5	45.8	51.8	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
	北葛村	N1-1-1	第一排建筑1楼窗外	CK3+428	CK3+650	右侧	正线	174.4	-4.302	路基	43.9	33.4	39.4	52.1	48.7	49.1	2类	60	50	达标	达标	达标	0.7	0.1	0.5	57.0	54.4	57.0	54.4			
	北葛村	N1-1-2	第一排建筑3楼窗外	CK3+428	CK3+650	右侧	正线	174.4	-4.302	路基	45.0	34.5	40.5	52.3	48.8	49.2	2类	60	50	达标	达标	达标	0.9	0.2	0.6	58.1	55.5	58.1	55.5			
2	嵩山村	/	拟建铁路边界处	CK3+750	CK3+783	左侧	正线	30	4.050	桥梁	66.3	55.2	61.2	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/	/					
	嵩山村	N2-1	第一排建筑2楼窗外	CK3+750	CK3+783	左侧	正线	59.3	4.050	桥梁	64.2	53.2	59.3	64.4	54.2	59.5	4b类	70	60	达标	达标	达标	14.9	6.9	12.2	78.2	77.4	78.2	77.4			
	嵩山村	N2-2	第二排建筑2楼窗外	CK3+750	CK3+783	左侧	正线	85.5	4.050	桥梁	61.1	50.2	56.3	61.4	52.0	56.8	2类	60	50	1.4	2.0	6.8	11.9	4.7	9.5	74.8	73.4	74.8	73.4			
	嵩山村	N2-3	敏感点内房屋2楼窗外	CK3+750	CK3+783	左侧	正线	120	4.050	桥梁	58.2	47.4	53.5	58.7	50.4	54.4	2类	60	50	达标	0.4	4.4	9.2	3.1	7.1	71.6	69.5	71.6	69.5			
	嵩山村	N2-4	敏感点内房屋2楼窗外	CK3+750	CK3+783	左侧	正线	200	1.349	路基	54.0	43.4	49.4	55.3	48.8	51.5	2类	60	50	达标	达标	1.5	5.8	1.5	4.2	66.7	64.0	66.7	64.0			
3	新木桥村	/	拟建铁路边界处	CK3+850	CK4+100	右侧	正线	30	6.546	桥梁	65.7	54.6	60.6	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/						
	新木桥村	N3-1	第一排建筑2楼窗外	CK3+850	CK4+100	右侧	正线	84	6.546	桥梁	61.9	51.0	57.0	62.2	52.9	57.6	2类	60	50	2.2	2.9	7.6	11.4	4.7	9.4	75.6	74.2	75.6	74.2			
	新木桥村	N3-2	敏感点内房屋2楼窗外	CK3+850	CK4+100	右侧	正线	120	6.546	桥梁	58.5	47.8	53.8	59.2	51.0	54.9	2类	60	50	达标	1.0	4.9	8.4	2.8	6.7	71.9	69.9	71.9	69.9			
	新木桥村	N3-3	敏感点内房屋2楼窗外	CK3+850	CK4+100	右侧	正线	200	6.546	桥梁	54.5	43.9	49.9	56.0	49.6	52.1	2类	60	50	达标	达标	2.1	5.2	1.4	3.9	67.2	64.4	67.2	64.4			
4	顾家	/	拟建铁路边界处	CK4+050	CK4+200	左侧	正线	30	9.378	桥梁	65.6	54.6	60.6	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/						
	顾家	N4-1	4a类第一排建筑3楼窗外	CK4+050	CK4+200	左侧	正线	145.4	9.378	桥梁	59.8	49.2	55.3	66.8	51.5	55.9	4a类	70	55	达标	达标	0.9	1.0	3.9	8.3	73.1	70.8	73.1	70.8			
	顾家	N4-2	2类第一排建筑3楼窗外	CK4+050	CK4+200	左侧	正线	186.3	9.378	桥梁	58.4	47.9	53.9	60.5	50.5	54.7	2类	60	50	0.5	0.5	4.7	4.1	3.5	7.7	71.3	68.7	71.2	68.7			
	顾家	N4-3	敏感点内房屋3楼窗外	CK4+050	CK4+200	左侧	正线	200	9.378	桥梁	57.9	47.4	53.5	60.2	50.2	54.3	2类	60	50	0.2	0.2	4.3	3.8	3.2	7.3	70.8	68.0	70.7	68.0			
5	北青公路4328弄	/	拟建铁路边界处	CK4+550	CK4+750	右侧	正线	30	14.701	桥梁	63.5	52.3	58.3	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/						
	北青公路4328弄	N5-1	4a类第一排建筑3楼窗外	CK4+550	CK4+750	右侧	正线	34.3	14.701	桥梁	63.0	51.9	57.9	64.5	54.9	58.9	4b类	70	60	达标	达标	达标	5.5	3.1	7.1	77.2	77.1	77.1	77.2			
	北青公路4328弄	N5-2	2类第一排建筑3楼窗外	CK4+550	CK4+750	右侧	正线	60.8	14.701	桥梁	61.0	50.0	56.0	61.4	51.8	56.6	2类	60	50	1.4	1.8	6.6	10.3	4.7	9.5	74.9	74.2	74.8	74.2			
	北青公路4328弄	N5-3	敏感点内房屋3楼窗外	CK4+550	CK4+750	右侧	正线	120	14.701	桥梁	58.3	47.6	53.6	60.4	50.0	54.3	2类	60	50	0.4	达标	4.3	4.1	3.8	8.1	71.7	69.8	71.7	69.8			

上海示范区线工程环境影响报告书

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	线路里程		方位	与拟建线路位置关系				本工程噪声贡献值/dB(A)			噪声预测值/dB(A)			功能区划	标准值/dB(A)		超标量/dB(A)			因本工程引起的增加量/dB(A)			列车通过时段 dB(A)			
				起点	终点		名称	水平距离/m	高差/m (轨面-地面)	线路形式	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段		昼间	夜间	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段	站站停 8辆编组	站站停 4辆编组	大站停 8辆编组	大站停 4辆编组
	北青公路4328弄	N5-4	敏感点内房屋3楼窗外	CK4+550	CK4+750	右侧	正线	200	14.701	桥梁	55.7	45.1	51.1	58.3	48.3	52.1	2类	60	50	达标	达标	2.1	3.4	2.9	6.7	68.4	65.8	68.3	65.9
6	张家宅	/	拟建铁路边界处	CK4+550	CK4+650	左侧	正线	30	14.701	桥梁	63.5	52.3	58.3	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/				
	张家宅	N6-1	4b类第一排建筑3楼窗外	CK4+550	CK4+650	左侧	正线	34.4	14.701	桥梁	63.0	51.9	57.9	65.5	57.6	60.2	4b类	70	60	达标	达标	0.2	3.5	1.3	3.9	77.2	77.1	77.1	77.2
	张家宅	N6-2	2类第一排建筑3楼窗外	CK4+550	CK4+650	左侧	正线	63.7	14.701	桥梁	60.8	49.8	55.9	62.2	50.5	56.0	2类	60	50	2.2	0.5	6.0	5.6	8.7	14.2	74.7	73.9	74.6	73.9
	张家宅	N6-3	敏感点内房屋3楼窗外	CK4+550	CK4+650	左侧	正线	104.8	14.701	桥梁	58.9	48.1	54.1	61.7	49.7	54.6	2类	60	50	1.7	达标	4.6	3.3	5.2	10.1	72.4	70.7	72.4	70.8
	张家宅	N6-4	敏感点内房屋3楼窗外	CK4+550	CK4+650	左侧	正线	144.9	14.701	桥梁	57.5	46.8	52.8	61.0	48.8	53.4	2类	60	50	1.0	达标	3.4	2.6	4.3	8.9	70.6	68.4	70.6	68.5
	张家宅	N6-5	敏感点内房屋3楼窗外	CK4+550	CK4+650	左侧	正线	184.2	14.701	桥梁	56.2	45.5	51.6	60.4	48.1	52.3	2类	60	50	0.4	达标	2.3	2.0	3.6	7.8	69.0	66.5	68.9	66.5
7	龙溪花园住宅、邵家宅	/	拟建铁路边界处	CK4+750	CK5+000	左侧	正线	30	15.976	桥梁	62.6	51.5	57.5	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/				
	龙溪花园住宅、邵家宅	N7-1	4b类第一排建筑3楼窗外	CK4+750	CK5+000	左侧	正线	31.1	15.976	桥梁	62.5	51.4	57.4	66.1	53.8	58.1	4b类	70	60	达标	达标	达标	2.5	3.7	8.0	75.8	76.1	76.0	76.8
	龙溪花园住宅、邵家宅	N7-2	2类第一排建筑3楼窗外	CK4+750	CK5+000	左侧	正线	66	15.976	桥梁	59.9	48.9	54.9	62.2	51.4	55.7	2类	60	50	2.2	1.4	5.7	3.8	3.7	8.0	72.9	72.3	73.1	73.0
	龙溪花园住宅、邵家宅	N7-3	敏感点内房屋3楼窗外	CK4+750	CK5+000	左侧	正线	131.3	15.976	桥梁	57.1	46.3	52.3	60.1	49.8	53.5	2类	60	50	0.1	达标	3.5	2.9	2.5	6.2	69.5	67.7	69.7	68.4
	龙溪花园住宅、邵家宅	N7-4	敏感点内房屋3楼窗外	CK4+750	CK5+000	左侧	正线	184.7	15.976	桥梁	55.3	44.7	50.7	58.1	48.2	51.9	2类	60	50	达标	达标	1.9	3.3	2.5	6.2	67.3	65.1	67.5	65.8
8	徐乐北路36弄、三星街	/	拟建铁路边界处	CK5+000	CK5+300	两侧	正线	30	16.380	桥梁	56.9	47.3	53.3	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/				
	徐乐北路36弄、三星街	N8-1-1	4b类第一排建筑1楼窗外	CK5+000	CK5+300	两侧	正线	47.8	16.380	桥梁	55.3	45.9	51.9	65.9	56.0	57.1	4b类	70	60	达标	达标	达标	0.4	0.5	1.6	58.6	58.1	72.8	72.3
	徐乐北路36弄、三星街	N8-1-2	4b类第一排建筑3楼窗外	CK5+000	CK5+300	两侧	正线	47.8	16.380	桥梁	55.4	46.0	52.0	65.9	56.0	57.1	4b类	70	60	达标	达标	达标	0.4	0.5	1.6	58.8	58.3	72.9	72.5
	徐乐北路36弄、三星街	N8-2-1	2类第一排建筑1楼窗外	CK5+000	CK5+300	两侧	正线	63.3	16.380	桥梁	54.2	44.9	50.9	58.5	49.6	52.7	2类	60	50	达标	达标	2.7	2.1	1.8	4.9	57.4	56.5	71.6	70.7

上海示范区线工程环境影响报告书

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	线路里程		方位	与拟建线路位置关系				本工程噪声贡献值/dB(A)			噪声预测值/dB(A)			功能区划	标准值/dB(A)		超标量/dB(A)			因本工程引起的增加量/dB(A)			列车通过时段 dB(A)			
				起点	终点		名称	水平距离/m	高差/m (轨面-地面)	线路形式	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段		昼间	夜间	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段	站站停 8辆编组	站站停 4辆编组	大站停 8辆编组	大站停 4辆编组
	徐乐北路36弄、三星街	N8-2-2	2类第一排建筑3楼窗外	CK5+000	CK5+300	两侧	正线	63.3	16.380	桥梁	54.5	45.2	51.2	58.5	49.7	52.8	2类	60	50	达标	达标	2.8	2.1	1.9	5.0	57.7	56.8	71.9	71.0
	徐乐北路36弄、三星街	N8-3-1	敏感点内房屋1楼窗外	CK5+000	CK5+300	两侧	正线	119	16.380	桥梁	51.5	42.6	48.6	56.7	48.8	51.1	2类	60	50	达标	达标	1.1	1.5	1.2	3.5	54.4	52.3	68.6	66.5
	徐乐北路36弄、三星街	N8-3-2	敏感点内房屋3楼窗外	CK5+000	CK5+300	两侧	正线	119	16.380	桥梁	52.0	43.0	49.1	56.9	48.9	51.4	2类	60	50	达标	达标	1.4	1.7	1.3	3.8	54.9	52.8	69.1	67.0
	徐乐北路36弄、三星街	N8-4-1	敏感点内房屋1楼窗外	CK5+000	CK5+300	两侧	正线	194.8	16.380	桥梁	49.0	40.2	46.3	55.2	48.4	50.0	2类	60	50	达标	达标	0.0	1.2	0.7	2.3	51.3	48.6	65.5	62.8
	徐乐北路36弄、三星街	N8-4-2	敏感点内房屋3楼窗外	CK5+000	CK5+300	两侧	正线	194.8	16.380	桥梁	49.7	41.0	47.0	55.4	48.5	50.4	2类	60	50	达标	达标	0.4	1.4	0.8	2.7	52.0	49.3	66.2	63.5
9	坚强小区	/	拟建铁路边界处	CK5+300	CK5+650	左侧	正线	30	16.325	桥梁	61.8	50.8	56.8	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/				
	坚强小区	N9-1-1	4b类第一排建筑1楼窗外	CK5+300	CK5+650	左侧	正线	37.2	16.325	桥梁	61.1	50.2	56.2	66.8	56.6	58.9	4b类	70	60	达标	达标	达标	1.3	1.1	3.4	73.8	74.2	75.5	74.6
	坚强小区	N9-1-2	4b类第一排建筑4楼窗外	CK5+300	CK5+650	左侧	正线	37.2	16.325	桥梁	62.1	51.1	57.1	67.1	56.8	59.4	4b类	70	60	达标	达标	达标	1.6	1.3	3.9	74.8	75.3	76.5	75.6
	坚强小区	N9-2-1	2类第一排建筑1楼窗外	CK5+300	CK5+650	左侧	正线	77	16.325	桥梁	58.4	47.6	53.7	60.5	50.7	54.7	2类	60	50	0.5	0.7	4.7	4.1	2.9	6.9	70.7	70.1	72.4	70.5
	坚强小区	N9-2-2	2类第一排建筑4楼窗外	CK5+300	CK5+650	左侧	正线	77	16.325	桥梁	59.6	48.8	54.9	61.3	51.4	55.6	2类	60	50	1.3	1.4	5.6	4.9	3.6	7.8	71.9	71.4	73.6	71.8
	坚强小区	N9-3-1	敏感点内房屋1楼窗外	CK5+300	CK5+650	左侧	正线	110.6	16.325	桥梁	56.9	46.3	52.3	59.1	50.0	53.6	2类	60	50	达标	0.0	3.6	3.9	2.4	6.0	69.0	67.8	70.7	68.1
	坚强小区	N9-3-2	敏感点内房屋4楼窗外	CK5+300	CK5+650	左侧	正线	110.6	16.325	桥梁	57.9	47.3	53.3	59.8	50.5	54.4	2类	60	50	达标	0.5	4.4	4.6	2.9	6.8	70.0	68.8	71.7	69.1
	坚强小区	N9-4-1	敏感点内房屋1楼窗外	CK5+300	CK5+650	左侧	正线	197.4	16.325	桥梁	54.1	43.6	49.7	57.0	49.1	51.8	2类	60	50	达标	达标	1.8	3.0	1.4	4.1	65.4	63.4	67.1	63.8
	坚强小区	N9-4-2	敏感点内房屋4楼窗外	CK5+300	CK5+650	左侧	正线	197.4	16.325	桥梁	54.6	44.2	50.2	57.3	49.3	52.1	2类	60	50	达标	达标	2.1	3.3	1.6	4.4	65.9	63.9	67.6	64.3
10	北青公路4752弄	/	拟建铁路边界处	CK5+300	CK5+950	右侧	正线	30	16.325	桥梁	61.8	50.8	56.8	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/				
	北青公路4752弄	N10-1-1	4b类第一排建筑1楼窗外	CK5+300	CK5+950	右侧	正线	37.4	16.325	桥梁	61.1	50.2	56.2	65.6	56.9	59.1	4b类	70	60	达标	达标	达标	1.9	1.0	3.2	73.8	74.2	75.5	74.6
	北青公路4752弄	N10-1-2	4b类第一排建筑3楼窗外	CK5+300	CK5+950	右侧	正线	37.4	16.325	桥梁	61.3	50.3	56.3	65.7	57.0	59.1	4b类	70	60	达标	达标	达标	2.0	1.1	3.2	74.0	74.4	75.7	74.8

上海示范区线工程环境影响报告书

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	线路里程		方位	与拟建线路位置关系				本工程噪声贡献值/dB(A)			噪声预测值/dB(A)			功能区划	标准值/dB(A)		超标量/dB(A)			因本工程引起的增加量/dB(A)			列车通过时段 dB(A)			
				起点	终点		名称	水平距离/m	高差/m (轨面-地面)	线路形式	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段		昼间	夜间	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段	站站停 8辆编组	站站停 4辆编组	大站停 8辆编组	大站停 4辆编组
	北青公路 4752 弄	N10-2-1	2类第一排建筑1楼窗外	CK5+300	CK5+950	右侧	正线	63.8	16.325	桥梁	59.1	48.4	54.4	60.7	49.6	54.7	2类	60	50	0.7	达标	4.7	5.3	5.9	11.0	71.6	71.4	73.3	71.7
	北青公路 4752 弄	N10-2-2	2类第一排建筑3楼窗外	CK5+300	CK5+950	右侧	正线	63.8	16.325	桥梁	59.4	48.6	54.7	60.9	49.8	55.0	2类	60	50	0.9	达标	5.0	5.5	6.1	11.3	71.9	71.7	73.6	72.0
	北青公路 4752 弄	N10-3-1	敏感点内房屋1楼窗外	CK5+300	CK5+950	右侧	正线	127.7	16.325	桥梁	56.3	45.8	51.8	59.1	50.0	53.3	2类	60	50	达标	0.0	3.3	3.2	2.0	5.3	68.2	66.8	69.9	67.1
	北青公路 4752 弄	N10-3-2	敏感点内房屋3楼窗外	CK5+300	CK5+950	右侧	正线	127.7	16.325	桥梁	56.8	46.2	52.2	59.4	50.2	53.6	2类	60	50	达标	0.2	3.6	3.5	2.2	5.6	68.7	67.2	70.4	67.6
	北青公路 4752 弄	N10-4-1	敏感点内房屋1楼窗外	CK5+300	CK5+950	右侧	正线	199.1	16.325	桥梁	54.0	43.6	49.6	57.3	48.4	51.4	2类	60	50	达标	达标	1.4	2.7	1.8	4.8	65.3	63.3	67.0	63.7
	北青公路 4752 弄	N10-4-2	敏感点内房屋3楼窗外	CK5+300	CK5+950	右侧	正线	199.1	16.325	桥梁	54.9	44.5	50.5	57.8	48.7	52.0	2类	60	50	达标	达标	2.0	3.2	2.1	5.4	66.2	64.2	67.9	64.5
11	杨家庄村	/	拟建铁路边界处	CK5+900	CK6+350	左侧	正线	30	14.588	桥梁	63.4	52.3	58.4	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/				
	杨家庄村	N11-1	4b类第一排建筑2楼窗外	CK5+900	CK6+350	左侧	正线	39.5	14.588	桥梁	62.6	51.5	57.5	64.6	57.2	59.8	4b类	70	60	达标	达标	达标	4.3	1.3	3.9	76.7	76.4	76.7	76.3
	杨家庄村	N11-2	2类第一排建筑2楼窗外	CK5+900	CK6+350	左侧	正线	61.1	14.588	桥梁	61.0	50.0	56.0	61.9	51.8	56.6	2类	60	50	1.9	1.8	6.6	7.3	4.6	9.4	74.9	74.0	74.9	74.0
	杨家庄村	N11-3	敏感点内房屋2楼窗外	CK5+900	CK6+350	左侧	正线	120.9	14.588	桥梁	58.3	47.6	53.6	59.4	50.9	54.7	2类	60	50	达标	0.9	4.7	6.4	2.8	6.6	71.7	69.6	71.7	69.6
	杨家庄村	N11-4	敏感点内房屋2楼窗外	CK5+900	CK6+350	左侧	正线	199	14.588	桥梁	55.7	45.1	51.1	58.3	49.2	52.6	2类	60	50	达标	达标	2.6	3.5	2.1	5.5	68.4	65.7	68.4	65.7
12	徐家桥村	/	拟建铁路边界处	CK6+200	CK6+700	右侧	正线	30	13.341	桥梁	64.5	53.4	59.4	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/				
	徐家桥村	N12-1	4b类第一排建筑2楼窗外	CK6+200	CK6+700	右侧	正线	32.8	13.341	桥梁	64.2	53.1	59.1	66.8	56.1	60.1	4b类	70	60	达标	达标	0.1	3.4	3.1	7.1	78.7	79.0	78.7	79.0
	徐家桥村	N12-2	2类第一排建筑2楼窗外	CK6+200	CK6+700	右侧	正线	63.7	13.341	桥梁	61.8	50.8	56.9	62.2	51.9	57.2	2类	60	50	2.2	1.9	7.2	10.3	6.6	11.9	76.0	75.5	76.0	75.5
	徐家桥村	N12-3	敏感点内房屋2楼窗外	CK6+200	CK6+700	右侧	正线	118	13.341	桥梁	59.5	48.8	54.8	60.0	50.9	55.4	2类	60	50	达标	0.9	5.4	9.9	4.0	8.5	73.2	71.7	73.2	71.7
	徐家桥村	N12-4	敏感点内房屋2楼窗外	CK6+200	CK6+700	右侧	正线	198.1	13.341	桥梁	56.8	46.2	52.2	57.6	49.4	53.2	2类	60	50	达标	达标	3.2	7.6	2.9	6.7	69.8	67.6	69.8	67.6
13	叙南村	/	拟建铁路边界处	CK6+900	CK7+050	右侧	正线	30	12.940	桥梁	63.5	52.4	58.4	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/				
	叙南村	N13-1	4b类第一排建筑2楼窗外	CK6+900	CK7+050	右侧	正线	34.2	12.940	桥梁	63.1	52.0	58.0	66.1	58.9	61.0	4b类	70	60	达标	达标	1.0	3.0	1.0	3.1	77.3	77.1	77.3	77.1
	叙南村	N13-2	2类第一排建筑2楼窗外	CK6+900	CK7+050	右侧	正线	91.7	12.940	桥梁	59.6	48.7	54.8	62.3	50.8	55.4	2类	60	50	2.3	0.8	5.4	3.4	4.1	8.7	73.2	71.6	73.2	71.6

上海示范区线工程环境影响报告书

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	线路里程		方位	与拟建线路位置关系				本工程噪声贡献值/dB(A)			噪声预测值/dB(A)			功能区划	标准值/dB(A)		超标量/dB(A)			因本工程引起的增加量/dB(A)			列车通过时段 dB(A)			
				起点	终点		名称	水平距离/m	高差/m (轨面-地面)	线路形式	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段		昼间	夜间	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段	站站停 8辆编组	站站停 4辆编组	大站停 8辆编组	大站停 4辆编组
	叙南村	N13-3	敏感点内房屋2楼窗外	CK6+900	CK7+050	右侧	正线	157.2	12.940	桥梁	57.1	46.5	52.5	59.0	50.6	53.9	2类	60	50	达标	0.6	3.9	4.6	2.2	5.5	70.2	67.8	70.2	67.7
14	毛家角村(王家宅)	/	拟建铁路边界处	CK7+200	CK7+550	右侧	正线	30	13.182	桥梁	63.5	52.4	58.4	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/				
	毛家角村(王家宅)	N14-1-1	4b类第一排建筑1楼窗外	CK7+200	CK7+550	右侧	正线	37.5	13.182	桥梁	62.8	51.7	57.7	65.7	58.7	60.7	4b类	70	60	达标	达标	0.7	3.1	1.0	3.0	76.9	76.7	76.9	76.6
	毛家角村(王家宅)	N14-1-2	4b类第一排建筑3楼窗外	CK7+200	CK7+550	右侧	正线	37.5	13.182	桥梁	62.9	51.8	57.8	65.8	58.7	60.8	4b类	70	60	达标	达标	0.8	3.2	1.0	3.1	77.1	76.8	77.1	76.8
	毛家角村(王家宅)	N14-2-1	2类第一排建筑1楼窗外	CK7+200	CK7+550	右侧	正线	81	13.182	桥梁	59.9	49.1	55.1	62.0	53.3	56.6	2类	60	50	2.0	3.3	6.6	4.2	2.0	5.3	73.7	72.3	73.7	72.3
	毛家角村(王家宅)	N14-2-2	2类第一排建筑3楼窗外	CK7+200	CK7+550	右侧	正线	81	13.182	桥梁	60.7	49.8	55.8	62.5	53.6	57.1	2类	60	50	2.5	3.6	7.1	4.7	2.3	5.8	74.4	73.1	74.4	73.0
	毛家角村(王家宅)	N14-3-1	敏感点内房屋1楼窗外	CK7+200	CK7+550	右侧	正线	127.3	13.182	桥梁	58.2	47.5	53.5	60.8	51.4	54.8	2类	60	50	0.8	1.4	4.8	3.5	2.3	5.7	71.5	69.4	71.5	69.3
	毛家角村(王家宅)	N14-3-2	敏感点内房屋3楼窗外	CK7+200	CK7+550	右侧	正线	127.3	13.182	桥梁	58.6	47.9	53.9	61.0	51.5	55.2	2类	60	50	1.0	1.5	5.2	3.7	2.4	6.1	72.0	69.8	72.0	69.8
	毛家角村(王家宅)	N14-4-1	敏感点内房屋1楼窗外	CK7+200	CK7+550	右侧	正线	199.2	13.182	桥梁	55.8	45.2	51.2	59.7	49.8	52.9	2类	60	50	达标	达标	2.9	2.2	1.8	4.9	68.5	65.8	68.5	65.8
	毛家角村(王家宅)	N14-4-2	敏感点内房屋3楼窗外	CK7+200	CK7+550	右侧	正线	199.2	13.182	桥梁	56.1	45.5	51.5	59.8	49.9	53.1	2类	60	50	达标	达标	3.1	2.3	1.9	5.1	68.8	66.1	68.8	66.0
15	西小泾	/	拟建铁路边界处	CK7+700	CK8+000	左侧	正线	30	12.234	桥梁	63.8	52.7	58.7	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/				
	西小泾	N15-1-1	2类第一排建筑1楼窗外	CK7+700	CK8+000	左侧	正线	61	12.234	桥梁	61.3	50.3	56.3	62.7	52.5	57.0	2类	60	50	2.7	2.5	7.0	5.5	4.0	8.5	75.4	74.9	75.4	74.9
	西小泾	N15-1-2	2类第一排建筑3楼窗外	CK7+700	CK8+000	左侧	正线	61	12.234	桥梁	62.0	51.1	57.1	63.3	53.0	57.6	2类	60	50	3.3	3.0	7.6	6.1	4.5	9.1	76.2	75.7	76.2	75.7
	西小泾	N15-2-1	敏感点内房屋1楼窗外	CK7+700	CK8+000	左侧	正线	122.5	12.234	桥梁	58.7	47.9	53.9	59.8	49.6	54.4	2类	60	50	达标	达标	4.4	6.6	5.1	9.9	72.3	70.5	72.3	70.5
	西小泾	N15-2-2	敏感点内房屋3楼窗外	CK7+700	CK8+000	左侧	正线	122.5	12.234	桥梁	59.1	48.4	54.4	60.1	49.9	54.8	2类	60	50	0.1	达标	4.8	6.9	5.4	10.3	72.7	71.0	72.7	71.0
	西小泾	N15-3-1	敏感点内房屋1楼窗外	CK7+700	CK8+000	左侧	正线	166.4	12.234	桥梁	57.1	46.5	52.5	58.6	48.6	53.1	2类	60	50	达标	达标	3.1	5.4	4.1	8.6	70.3	68.2	70.3	68.2
	西小泾	N15-3-2	敏感点内房屋3楼窗外	CK7+700	CK8+000	左侧	正线	166.4	12.234	桥梁	59.0	48.3	52.8	60.0	49.8	53.4	2类	60	50	0.0	达标	3.4	6.8	5.3	8.9	72.2	70.1	72.2	70.1

上海示范区线工程环境影响报告书

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	线路里程		方位	与拟建线路位置关系				本工程噪声贡献值/dB(A)			噪声预测值/dB(A)			功能区划	标准值/dB(A)		超标量/dB(A)			因本工程引起的增加量/dB(A)			列车通过时段 dB(A)							
				起点	终点		名称	水平距离/m	高差/m (轨面-地面)	线路形式	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段		昼间	夜间	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段	站站停 8辆编组	站站停 4辆编组	大站停 8辆编组	大站停 4辆编组				
16	孙家圩	/	拟建铁路边界处	CK8+000	CK8+300	右侧	正线	30	13.194	桥梁	66.3	55.2	61.2	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
	孙家圩	N16-1-1	2类第一排建筑1楼窗外	CK8+000	CK8+300	右侧	正线	118.4	13.194	桥梁	61.3	50.6	56.6	63.2	54.8	58.1	2类	60	50	3.2	4.8	8.1	4.4	2.1	5.4	75.9	74.2	76.0	74.2				
	孙家圩	N16-1-2	2类第一排建筑3楼窗外	CK8+000	CK8+300	右侧	正线	118.4	13.194	桥梁	61.8	51.0	57.0	63.5	54.9	58.4	2类	60	50	3.5	4.9	8.4	4.7	2.2	5.7	76.3	74.6	76.5	74.6				
	孙家圩	N16-2-1	敏感点内房屋1楼窗外	CK8+000	CK8+300	右侧	正线	172.5	13.194	桥梁	59.4	48.8	54.8	61.2	51.5	55.6	2类	60	50	1.2	1.5	5.6	4.6	3.4	7.5	73.5	71.3	73.6	71.3				
	孙家圩	N16-2-2	敏感点内房屋3楼窗外	CK8+000	CK8+300	右侧	正线	172.5	13.194	桥梁	59.7	49.1	55.1	61.4	51.6	55.9	2类	60	50	1.4	1.6	5.9	4.8	3.5	7.8	73.8	71.6	73.9	71.6				
17	青浦区寿丰幼儿园		4b类第一排建筑1楼窗外	CK8+450	CK8+600	左侧	正线	52	12.808	桥梁	64.3			65.1			2类	60		5.1			7.9			79.3	79.7	79.4	79.8				
17	青浦区寿丰幼儿园		4b类第一排建筑3楼窗外	CK8+450	CK8+600	左侧	正线	52	12.808	桥梁	64.9			65.6			2类	60		5.6			8.4			79.9	80.3	80.0	80.5				
18	现代华庭、夏阳金城	/	拟建铁路边界处	CK9+200	CK9+600	右侧	正线	30	15.758	桥梁	64.3	53.2	59.2	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/	/	/					
	现代华庭、夏阳金城	N18-1	2类第一排建筑1楼窗外	CK9+200	CK9+600	右侧	正线	181.8	15.758	桥梁	57.1	46.5	52.5	60.3	49.7	53.5	2类	60	50	0.3	达标	3.5	2.9	2.9	6.7	70.2	67.7	70.2	67.9				
	现代华庭、夏阳金城	N18-2	2类第一排建筑3楼窗外	CK9+200	CK9+600	右侧	正线	181.8	15.758	桥梁	57.4	46.8	52.8	60.9	50.0	53.9	2类	60	50	0.9	0.0	3.9	2.5	2.8	6.7	70.5	68.0	70.5	68.2				
	现代华庭、夏阳金城	N18-3	2类第一排建筑5楼窗外	CK9+200	CK9+600	右侧	正线	181.8	15.758	桥梁	57.7	47.1	53.1	60.7	51.2	54.5	2类	60	50	0.7	1.2	4.5	3.0	2.1	5.4	70.8	68.3	70.8	68.5				
19	陈华港小区	/	拟建铁路边界处	CK9+600	CK10+000	右侧	正线	30	16.043	桥梁	58.7	48.4	54.4	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/	/	/					
	陈华港小区	N19-1	4b类第一排建筑1楼窗外	CK9+600	CK10+000	右侧	正线	35	16.043	桥梁	58.2	47.9	53.9	65.2	57.8	58.9	4b类	70	60	达标	达标	达标	1.0	0.5	1.6	66.4	66.7	74.0	73.8				
	陈华港小区	N19-2	4b类第一排建筑4楼窗外	CK9+600	CK10+000	右侧	正线	35	16.043	桥梁	58.5	48.2	54.2	66.0	53.3	56.1	4b类	70	60	达标	达标	达标	0.8	1.6	4.4	66.7	67.0	74.3	74.1				
	陈华港小区	N19-3	2类第一排建筑1楼窗外	CK9+600	CK10+000	右侧	正线	70.8	16.043	桥梁	55.6	45.5	51.6	59.0	49.9	53.1	2类	60	50	达标	达标	3.1	2.6	2.0	5.2	63.5	62.9	71.1	70.0				
	陈华港小区	N19-4	2类第一排建筑4楼窗外	CK9+600	CK10+000	右侧	正线	70.8	16.043	桥梁	56.4	46.4	52.4	58.4	49.7	53.5	2类	60	50	达标	达标	3.5	4.2	2.7	6.5	64.4	63.8	72.0	70.8				
	陈华港小区	N19-5	敏感点内房屋1楼窗外	CK9+600	CK10+000	右侧	正线	108.9	16.043	桥梁	53.8	44.0	50.0	57.6	48.0	51.4	2类	60	50	达标	达标	1.4	2.4	2.1	5.5	61.5	60.0	69.1	67.1				
20	福泉山村	/	拟建铁路边界处	CK10+150	CK10+626	右侧	正线	30	6.369	桥梁	68.1	57.0	63.0	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/	/	/					

上海示范区线工程环境影响报告书

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	线路里程		方位	与拟建线路位置关系				本工程噪声贡献值/dB(A)			噪声预测值/dB(A)			功能区划	标准值/dB(A)		超标量/dB(A)			因本工程引起的增加量/dB(A)			列车通过时段 dB(A)			
				起点	终点		名称	水平距离/m	高差/m (轨面-地面)	线路形式	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段		昼间	夜间	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段	站站停 8辆编组	站站停 4辆编组	大站停 8辆编组	大站停 4辆编组
	福泉山村	N20-1	4b类第一排建筑2楼窗外	CK10+150	CK10+626	右侧	正线	36	6.369	桥梁	67.6	56.5	62.5	72.3	58.5	63.1	3类	65	55	7.3	3.5	8.1	1.8	4.3	8.9	82.9	82.7	82.9	82.9
	福泉山村	N20-2	2类第一排建筑2楼窗外	CK10+150	CK10+626	右侧	正线	92.8	6.369	桥梁	64.5	53.7	59.7	65.6	55.1	60.1	3类	65	55	0.6	0.1	5.1	6.6	5.5	10.5	79.3	77.7	79.3	77.9
21	木沟湾	/	拟建铁路边界处	CK10+980	CK11+057	右侧	正线	30	-7.867	路基	53.4	42.1	48.1	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/				
	木沟湾	N21-1	2类第一排建筑2楼窗外	CK10+980	CK11+057	右侧	正线	75.6	-7.867	路基	48.2	37.2	43.2	58.9	49.7	50.4	3类	65	55	达标	达标	达标	0.4	0.2	0.9	63.4	63.4	63.3	63.4
22	方家埭	/	拟建铁路边界处	CK22+800	CK23+100	右侧	正线	30	-3.344	路基	59.8	48.5	54.5	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/				
	方家埭	N22-1	2类第一排建筑2楼窗外	CK22+800	CK23+100	右侧	正线	99.6	-3.344	路基	50.3	39.4	45.5	56.6	48.0	49.5	2类	60	50	达标	达标	达标	1.2	0.6	2.1	64.9	64.6	65.1	64.7
	方家埭	N22-2	敏感点内房屋2楼窗外	CK22+800	CK23+100	右侧	正线	120.3	-3.344	路基	49.9	39.1	45.1	56.5	48.0	49.4	2类	60	50	达标	达标	达标	1.1	0.6	2.0	64.3	63.7	64.5	63.8
	方家埭	N22-3	敏感点内房屋2楼窗外	CK22+800	CK23+100	右侧	正线	162.7	-0.826	路基	49.4	38.6	44.7	56.4	47.9	49.3	2类	60	50	达标	达标	达标	1.0	0.5	1.9	63.4	62.4	63.6	62.5
23	城南村(天主堂村)	/	拟建铁路边界处	CK23+175	CK23+900	左侧	正线	30	15.306	桥梁	59.4	48.8	54.8	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/				
	城南村(天主堂村)	N23-1	4b类第一排建筑2楼窗外	CK23+175	CK23+900	左侧	正线	44	15.306	桥梁	58.2	47.6	53.6	61.0	50.9	54.7	4b类	70	60	达标	达标	达标	3.3	2.8	6.6	69.4	70.0	73.0	72.6
	城南村(天主堂村)	N23-2	2类第一排建筑2楼窗外	CK23+175	CK23+900	左侧	正线	62.1	15.306	桥梁	56.9	46.4	52.4	60.3	50.3	53.8	2类	60	50	0.3	0.3	3.8	2.6	2.2	5.7	67.9	68.1	71.5	70.6
	城南村(天主堂村)	N23-3	敏感点内房屋2楼窗外	CK23+175	CK23+900	左侧	正线	118	15.306	桥梁	53.7	43.5	49.5	57.3	48.9	51.6	2类	60	50	达标	达标	1.6	2.5	1.4	4.1	64.3	63.4	67.9	65.9
	城南村(天主堂村)	N23-4	敏感点内房屋2楼窗外	CK23+175	CK23+900	左侧	正线	185.5	15.306	桥梁	49.6	39.5	45.5	55.9	48.1	49.6	2类	60	50	达标	达标	达标	1.1	0.6	2.1	59.6	58.0	63.2	60.6
24	城南村2	/	拟建铁路边界处	CK24+400	CK24+650	两侧	正线	30	13.650	桥梁	64.3	53.0	59.1	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/				
	城南村2	N24-1	4b类第一排建筑2楼窗外	CK24+400	CK24+650	两侧	正线	32.2	13.650	桥梁	64.0	52.8	58.8	64.6	54.2	59.2	4b类	70	60	达标	达标	达标	9.4	5.7	10.7	78.1	78.9	78.0	79.2
	城南村2	N24-2	2类第一排建筑2楼窗外	CK24+400	CK24+650	两侧	正线	65.4	13.650	桥梁	61.4	50.4	56.4	62.4	52.6	57.1	2类	60	50	2.4	2.6	7.1	6.9	4.0	8.5	75.3	75.2	75.1	75.5
25	张坊村	/	拟建铁路边界处	CK25+900	CK26+200	右侧	正线	30	13.425	桥梁	68.0	56.9	62.9	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/				
	张坊村	N25-1	2类第一排建筑2楼窗外	CK25+900	CK26+200	右侧	正线	105	13.425	桥梁	63.2	52.4	58.5	64.3	53.7	58.8	2类	60	50	4.3	3.7	8.8	6.4	6.0	11.1	78.9	77.0	78.9	77.0

上海示范区线工程环境影响报告书

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	线路里程		方位	与拟建线路位置关系				本工程噪声贡献值/dB(A)			噪声预测值/dB(A)			功能区划	标准值/dB(A)		超标量/dB(A)			因本工程引起的增加量/dB(A)			列车通过时段 dB(A)			
				起点	终点		名称	水平距离/m	高差/m (轨面-地面)	线路形式	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段		昼间	夜间	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段	站站停8辆编组	站站停4辆编组	大站停8辆编组	大站停4辆编组
	张坊村	N25-2	敏感点内房屋2楼窗外	CK25+900	CK26+200	右侧	正线	161.8	13.425	桥梁	59.2	48.5	54.5	61.6	51.1	55.4	2类	60	50	1.6	1.1	5.4	3.7	3.4	7.7	74.3	71.8	74.3	71.8
26	郁家桥	/	拟建铁路边界处	CK27+700	CK28+200	右侧	正线	30	13.084	桥梁	68.0	56.9	62.9	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/				
	郁家桥	N26-1	2类第一排建筑2楼窗外	CK27+700	CK28+200	右侧	正线	104.9	13.084	桥梁	63.2	52.4	58.4	63.5	52.9	58.6	2类	60	50	3.5	2.9	8.6	12.2	9.3	15.0	78.8	77.0	78.8	77.0
	郁家桥	N26-2	敏感点内房屋2楼窗外	CK27+700	CK28+200	右侧	正线	187.4	13.084	桥梁	57.9	47.3	53.3	58.8	48.8	53.8	2类	60	50	达标	达标	3.8	7.5	5.2	10.2	72.8	70.2	72.8	70.2
27	周家港村1	/	拟建铁路边界处	CK28+650	CK29+400	右侧	正线	30	14.490	桥梁	66.1	55.0	61.0	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/				
	周家港村1	N27-1	2类第一排建筑2楼窗外	CK28+650	CK29+400	右侧	正线	73.6	14.490	桥梁	62.8	51.9	57.9	63.1	52.5	58.1	2类	60	50	3.1	2.5	8.1	11.8	8.9	14.5	78.0	76.9	78.0	77.0
	周家港村1	N27-2	敏感点内房屋2楼窗外	CK28+650	CK29+400	右侧	正线	122.1	14.490	桥梁	59.9	49.2	55.2	60.5	50.3	55.5	2类	60	50	0.5	0.3	5.5	9.2	6.7	11.9	74.7	72.7	74.7	72.8
	周家港村1	N27-3	敏感点内房屋2楼窗外	CK28+650	CK29+400	右侧	正线	188.6	14.490	桥梁	56.0	45.4	51.4	57.3	47.6	52.1	2类	60	50	达标	达标	2.1	6.0	4.0	8.5	70.2	67.6	70.2	67.8
28	周家港村2	/	拟建铁路边界处	CK29+730	CK30+300	两侧	正线	30	14.716	桥梁	60.5	49.6	55.7	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/				
	周家港村2	N28-1	4b类第一排建筑2楼窗外	CK29+730	CK30+300	两侧	正线	39.8	14.716	桥梁	59.6	48.8	54.8	60.4	50.7	55.3	4b类	70	60	达标	达标	达标	7.6	4.5	9.1	71.4	71.5	73.6	73.2
	周家港村2	N28-2	2类第一排建筑2楼窗外	CK29+730	CK30+300	两侧	正线	62.3	14.716	桥梁	58.0	47.2	53.3	59.1	49.8	54.0	2类	60	50	达标	达标	4.0	6.3	3.6	7.8	69.5	69.0	71.7	70.8
	周家港村2	N28-3	敏感点内房屋2楼窗外	CK29+730	CK30+300	两侧	正线	142.8	14.716	桥梁	52.9	42.5	48.5	55.9	47.7	50.5	2类	60	50	达标	达标	0.5	3.1	1.5	4.3	63.8	61.9	66.0	63.7
	周家港村2	N28-4	4b类第一排建筑2楼窗外	CK29+730	CK30+300	两侧	正线	37.8	15.173	桥梁	67.6	59.2	65.2	67.8	59.4	65.3	4b类	70	60	达标	达标	5.3	15.0	13.2	19.1	79.0	78.9	77.2	79.1
	周家港村2	N28-5	2类第一排建筑2楼窗外	CK29+730	CK30+300	两侧	正线	68.2	15.173	桥梁	65.3	56.8	62.8	65.5	57.2	62.9	2类	60	50	5.5	7.2	12.9	12.7	11.0	16.7	76.5	75.6	74.7	75.8
	周家港村2	N28-6	敏感点内房屋2楼窗外	CK29+730	CK30+300	两侧	正线	80	15.173	桥梁	64.5	56.0	62.1	64.8	56.5	62.2	2类	60	50	4.8	6.5	12.2	12.0	10.3	16.0	75.7	74.5	73.9	74.7
29	三沙湾	/	拟建铁路边界处	CK31+900	CK32+100	右侧	正线	30	14.350	桥梁	67.9	56.8	62.8	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/				
	三沙湾	N29-1	4b类第一排建筑2楼窗外	CK31+900	CK32+100	右侧	正线	33.8	14.350	桥梁	67.5	56.4	62.5	67.7	56.6	62.5	4b类	70	60	达标	达标	2.5	15.6	14.4	20.3	83.7	83.7	83.7	83.7
	三沙湾	N29-2	1类第一排建筑2楼窗外	CK31+900	CK32+100	右侧	正线	84.3	14.350	桥梁	64.1	53.3	59.3	64.4	53.6	59.4	1类	55	45	9.4	8.6	14.4	12.3	11.4	17.2	79.9	78.6	79.9	78.6
	三沙湾	N29-3	敏感点内房屋2楼窗外	CK31+900	CK32+100	右侧	正线	114	14.350	桥梁	62.4	51.7	57.7	62.8	52.1	57.8	1类	55	45	7.8	7.1	12.8	10.7	9.9	15.6	77.9	76.1	77.9	76.1
	三沙湾	N29-4	敏感点内房屋2楼窗外	CK31+900	CK32+100	右侧	正线	195	14.350	桥梁	57.6	47.0	53.0	58.7	48.2	53.4	1类	55	45	3.7	3.2	8.4	6.6	6.0	11.2	72.4	69.8	72.4	69.8

上海示范区线工程环境影响报告书

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	线路里程		方位	与拟建线路位置关系				本工程噪声贡献值/dB(A)			噪声预测值/dB(A)			功能区划	标准值/dB(A)		超标量/dB(A)			因本工程引起的增加量/dB(A)			列车通过时段 dB(A)					
				起点	终点		名称	水平距离/m	高差/m (轨面-地面)	线路形式	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段		昼间	夜间	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段	站站停 8辆编组	站站停 4辆编组	大站停 8辆编组	大站停 4辆编组		
30	杜家角	/	拟建铁路边界处	CK31+900	CK32+150	左侧	正线	30	14.045	桥梁	67.9	56.8	62.8	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/	/				
	杜家角	N30-1	4b类第一排建筑2楼窗外	CK31+900	CK32+150	左侧	正线	37.2	14.045	桥梁	67.2	56.1	62.2	67.3	56.4	62.2	4b类	70	60	达标	达标	2.2	16.0	13.2	19.0	83.4	83.3	83.4	83.3		
	杜家角	N30-2	4b类内部建筑2楼窗外	CK31+900	CK32+150	左侧	正线	72.2	14.045	桥梁	64.7	53.8	59.8	64.9	54.2	59.9	4b类	70	60	达标	达标	达标	13.6	11.0	16.7	80.6	79.6	80.6	79.6		
	杜家角	N30-3	临近沪渝高速第一排	CK31+900	CK32+150	左侧	正线	102.3	14.045	桥梁	63.5	52.7	58.7	66.7	54.0	59.1	4a类	70	55	达标	达标	4.1	2.8	5.9	11.0	79.1	77.4	79.1	77.4		
31	大桥港	/	拟建铁路边界处	CK32+200	CK32+570	两侧	正线	30	13.002	桥梁	68.0	56.8	62.9	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/					
	大桥港	N31-1	4b类第一排建筑2楼窗外	CK32+200	CK32+570	两侧	正线	32.7	13.002	桥梁	67.7	56.6	62.6	67.8	56.8	62.7	4b类	70	60	达标	达标	2.7	16.5	13.6	19.5	83.9	83.9	83.9	83.9		
	大桥港	N31-2	4b类内部建筑2楼窗外	CK32+200	CK32+570	两侧	正线	69.3	13.002	桥梁	64.9	54.0	60.0	65.1	54.3	60.1	4b类	70	60	达标	达标	0.1	13.8	11.1	16.9	80.8	79.8	80.8	79.8		
	大桥港	N31-3	临近沪渝高速第一排	CK32+200	CK32+570	两侧	正线	88.1	13.002	桥梁	64.1	53.3	59.3	67.0	54.4	59.6	4a类	70	55	达标	达标	4.6	3.1	6.3	11.5	79.9	78.5	79.8	78.5		
32	杨家埭	/	拟建铁路边界处	CK32+500	CK33+050	右侧	正线	30	13.136	桥梁	68.0	56.9	62.9	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/					
	杨家埭	N32-1	1类第一排建筑2楼窗外	CK32+500	CK33+050	右侧	正线	73	13.136	桥梁	64.8	53.9	59.9	65.0	54.2	60.0	1类	55	45	10.0	9.2	15.0	12.9	12.0	17.8	80.7	79.5	80.7	79.5		
	杨家埭	N32-2	敏感点内房屋2楼窗外	CK32+500	CK33+050	右侧	正线	113.9	13.136	桥梁	62.4	51.6	57.6	62.7	52.1	57.7	1类	55	45	7.7	7.1	12.7	10.6	9.9	15.5	77.9	75.9	77.9	75.9		
33	陆家埭 (含敬老服务站)、蒋家村	/	拟建铁路边界处	CK33+800	CK34+300	两侧	正线	30	17.076	桥梁	64.8	53.7	59.7	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/					
	陆家埭 (含敬老服务站)、蒋家村	N33-1	4b类第一排建筑2楼窗外	CK33+800	CK34+300	两侧	正线	31.8	17.076	桥梁	64.6	53.5	59.6	64.9	54.0	59.7	4b类	70	60	达标	达标	达标	13.3	10.4	16.1	79.6	79.5	79.6	79.5		
	陆家埭 (含敬老服务站)、蒋家村	N33-2	1类第一排建筑2楼窗外	CK33+800	CK34+300	两侧	正线	79.5	17.076	桥梁	61.3	50.4	56.5	61.7	51.3	56.7	1类	55	45	6.7	6.3	11.7	10.1	7.7	13.1	75.9	74.5	75.9	74.5		
	陆家埭 (含敬老服务站)、蒋家村	N33-3	敬老服务站房屋2楼窗外	CK33+800	CK34+300	两侧	正线	72	17.076	桥梁	61.7	50.8	56.9	62.1	51.6	57.1	1类	55	45	7.1	6.6	12.1	10.5	8.0	13.5	76.4	75.2	76.4	75.2		
	陆家埭 (含敬老服务站)、蒋家村	N33-4	临近沪渝高速第一排	CK33+800	CK34+300	两侧	正线	150	17.076	桥梁	57.1	46.4	52.5	60.0	47.7	52.8	4a类	70	55	达标	达标	达标	3.2	6.0	11.1	71.1	68.7	71.1	68.7		

上海示范区线工程环境影响报告书

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	线路里程		方位	与拟建线路位置关系				本工程噪声贡献值/dB(A)			噪声预测值/dB(A)			功能区划	标准值/dB(A)		超标量/dB(A)			因本工程引起的增加量/dB(A)			列车通过时段 dB(A)				
				起点	终点		名称	水平距离/m	高差/m (轨面-地面)	线路形式	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段		昼间	夜间	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段	站站停 8辆编组	站站停 4辆编组	大站停 8辆编组	大站停 4辆编组	
34	倪家浜	/	拟建铁路边界处	CK34+300	CK34+500	右侧	正线	30	20.568	桥梁	64.6	53.5	59.6	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/				
	倪家浜	N34-1	1类第一排建筑2楼窗外	CK34+300	CK34+500	右侧	正线	83.7	20.568	桥梁	61.0	50.2	56.2	61.5	51.1	56.4	1类	55	45	6.5	6.1	11.4	9.9	7.5	12.8	75.6	74.1	75.6	74.1	
	倪家浜	N34-2	敏感点内房屋2楼窗外	CK34+300	CK34+500	右侧	正线	120	20.568	桥梁	59.3	48.6	54.6	60.0	49.8	55.0	1类	55	45	5.0	4.8	10.0	8.4	6.2	11.4	73.6	71.5	73.6	71.5	
	倪家浜	N34-3	17号线4a类区前排建筑2楼窗外	CK34+300	CK34+500	右侧	正线	196.6	20.568	桥梁	54.9	44.3	50.3	56.7	47.5	51.4	4a类	70	55	达标	达标	达标	4.7	2.8	6.7	68.5	65.7	68.5	65.8	
35	河祝村	/	拟建铁路边界处	CK35+720	CK36+220	两侧	正线	30	19.370	桥梁	67.0	55.8	61.9	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/					
	河祝村	N35-1	4b类第一排建筑2楼窗外	CK35+720	CK36+220	两侧	正线	35.2	19.370	桥梁	66.5	55.4	61.4	66.7	55.8	61.5	4b类	70	60	达标	达标	1.5	14.6	11.0	16.8	82.4	82.3	82.4	82.3	
	河祝村	N35-2	1类第一排建筑2楼窗外	CK35+720	CK36+220	两侧	正线	78	19.370	桥梁	63.6	52.7	58.8	63.9	53.4	58.9	1类	55	45	8.9	8.4	13.9	12.1	8.7	14.3	79.2	78.0	79.1	78.0	
	河祝村	N35-3	敏感点内房屋2楼窗外	CK35+720	CK36+220	两侧	正线	120	19.370	桥梁	61.7	51.0	57.0	62.0	51.7	57.2	1类	55	45	7.0	6.7	12.2	12.2	7.8	13.3	76.9	74.9	76.8	74.9	
	河祝村	N35-4	敏感点内房屋2楼窗外	CK35+720	CK36+220	两侧	正线	196.9	19.370	桥梁	57.1	46.5	52.5	57.8	48.4	53.1	1类	55	45	2.8	3.4	8.1	8.0	4.5	9.2	71.6	69.0	71.6	69.0	
36	育田村	/	拟建铁路边界处	CK36+800	CK37+100	右侧	正线	30	15.452	桥梁	67.8	56.7	62.7	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/					
	育田村	N36-1	临近沪渝高速第一排	CK36+800	CK37+100	右侧	正线	120.7	15.452	桥梁	61.9	51.0	57.0	67.6	53.9	57.9	4a类	70	55	达标	达标	2.9	1.4	3.0	7.0	77.0	75.3	77.0	75.3	
	育田村	N36-2	1类第一排建筑2楼窗外	CK36+800	CK37+100	右侧	正线	142	15.452	桥梁	60.3	49.5	55.5	60.9	50.7	55.8	1类	55	45	5.9	5.7	10.8	9.5	6.3	11.4	75.3	73.3	75.3	73.3	
	育田村	N36-3	敏感点内房屋2楼窗外	CK36+800	CK37+100	右侧	正线	185.5	15.452	桥梁	58.0	47.2	53.3	59.0	49.0	53.8	1类	55	45	4.0	4.0	8.8	6.8	4.8	9.6	72.6	70.3	72.6	70.3	
37	西岑村(左)、华为研发基地	/	拟建铁路边界处	CK36+700	CK39+200	左侧	正线	30	12.841	桥梁	58.5	48.2	54.2	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/					
	西岑村(左)、华为研发基地	N37-1	4b类第一排建筑2楼窗外	CK36+700	CK39+200	左侧	正线	35.5	12.841	桥梁	57.9	47.7	53.7	60.1	51.8	55.2	4b类	70	60	达标	达标	达标	4.1	2.1	5.5	65.2	67.9	74.0	73.8	
	西岑村(左)、华为研	N37-2	2类第一排建筑2楼窗外	CK36+700	CK39+200	左侧	正线	102.6	12.841	桥梁	53.7	43.9	49.9	57.9	50.3	52.6	2类	60	50	达标	0.3	2.6	2.1	1.1	3.4	60.5	61.6	69.3	67.5	

上海示范区线工程环境影响报告书

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	线路里程		方位	与拟建线路位置关系				本工程噪声贡献值/dB(A)			噪声预测值/dB(A)			功能区划	标准值/dB(A)		超标量/dB(A)			因本工程引起的增加量/dB(A)			列车通过时段 dB(A)													
				起点	终点		名称	水平距离/m	高差/m (轨面-地面)	线路形式	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段		昼间	夜间	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段	站停 8辆编组	站停 4辆编组	大站停 8辆编组	大站停 4辆编组										
	发基地																																						
	西岑村(左)、华为研发基地	N37-3	华为研发基地第一排建筑1楼窗外	CK36+700	CK39+200	左侧	正线	141	12.841	桥梁	56.8	46.3	52.3	59.4	51.3	54.2	2类	60	50	达标	1.3	4.2	3.4	1.6	4.5	58.2	59.0	67.1	64.9										
	西岑村(左)、华为研发基地	N37-4	华为研发基地第一排建筑3楼窗外	CK36+700	CK39+200	左侧	正线	141	12.841	桥梁	58.2	47.8	53.8	60.2	51.9	55.3	2类	60	50	0.2	1.9	5.3	4.3	2.2	5.6	53.7	53.9	62.6	59.8										
38	淀山湖幼儿园	N38-1	敏感点内房屋3楼窗外	CK38+650	CK38+800	左侧	正线	172.9	9.964	桥梁	48.7			57.6			2类	60		达标			0.6			54.8	55.1	63.7	61.1										
39	西岑村(右)	/	拟建铁路边界处	CK39+000	CK39+250	右侧	正线	30	13.125	桥梁	62.0	50.8	56.8	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/	/													
	西岑村(右)	N39-1	临近沪渝高速第一排	CK39+000	CK39+250	右侧	正线	111.8	13.125	桥梁	56.5	45.7	51.7	68.0	54.3	55.8	4a类	70	55	达标	达标	0.8	0.3	0.6	2.1	69.4	67.8	69.3	68.1										
	西岑村(右)	N39-2	1类第一排建筑2楼窗外	CK39+000	CK39+250	右侧	正线	148.1	13.125	桥梁	53.8	43.1	49.2	56.4	47.9	50.9	1类	55	45	1.4	2.9	5.9	3.6	1.8	4.8	66.5	64.4	66.4	64.7										
	西岑村(右)	N39-3	敏感点内房屋2楼窗外	CK39+000	CK39+250	右侧	正线	190	13.125	桥梁	51.7	41.1	47.1	56.1	45.8	48.8	1类	55	45	1.1	0.8	3.8	2.0	1.8	4.8	64.0	61.6	63.9	61.9										
40	华为研发中心安置房	/	拟建铁路边界处	CK39+200	CK39+650	左侧	正线	30	13.089	桥梁	63.7	52.6	58.6	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/														
	华为研发中心安置房	N40-1	2类第一排建筑1楼窗外	CK39+200	CK39+60	左侧	正线	86	13.089	桥梁	59.9	49.1	55.1	62.4	50.0	55.4	2类	60	50	2.4	0.0	5.4	3.6	7.1	12.5	73.8	72.4	73.8	72.7										
	华为研发中心安置房	N40-2	2类第一排建筑5楼窗外	CK39+200	CK39+650	左侧	正线	86	13.089	桥梁	61.2	50.3	56.4	63.2	51.1	56.6	2类	60	50	3.2	1.1	6.6	4.4	8.2	13.7	75.1	73.6	75.1	74.0										
	华为研发中心安置房	N40-3	2类第一排建筑9楼窗外	CK39+200	CK39+650	左侧	正线	86	13.089	桥梁	62.2	51.3	57.3	63.8	51.9	57.5	2类	60	50	3.8	1.9	7.5	5.0	9.0	14.6	76.0	74.6	76.0	75.0										
	华为研发中心安置房	N40-4	2类第一排建筑11楼窗外	CK39+200	CK39+650	左侧	正线	86	13.089	桥梁	62.5	51.7	57.7	64.0	52.2	57.8	2类	60	50	4.0	2.2	7.8	5.2	9.3	14.9	76.4	74.9	76.4	75.3										
41	岑卜村	/	拟建铁路边界处	CK40+800	CK41+620	两侧	正线	30	12.950	桥梁	69.7	58.5	64.5	/	/	/	/	70	60	/	/	/	/	/	/														
	岑卜村	N41-1	4b类第一排建筑2楼窗	CK40+800	CK41+620	两侧	正线	32.8	12.950	桥梁	69.4	58.2	64.3	69.5	58.4	64.3	4b类	70	60	达标	达标	4.3	17.6	15.4	21.3	85.2	85.9	85.2	85.9										

上海示范区线工程环境影响报告书

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	线路里程		方位	与拟建线路位置关系				本工程噪声贡献值/dB(A)			噪声预测值/dB(A)			功能区划	标准值/dB(A)		超标量/dB(A)			因本工程引起的增加量/dB(A)			列车通过时段 dB(A)													
				起点	终点		名称	水平距离/m	高差/m (轨面-地面)	线路形式	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段		昼间	夜间	昼间	夜间	夜间运行时段	昼间	夜间	夜间运行时段	站站停 8辆编组	站站停 4辆编组	大站停 8辆编组	大站停 4辆编组										
			外																																				
	岑卜村	N41-2	临近沪渝高速第一排	CK40+800	CK41+620	两侧	正线	69.6	12.950	桥梁	66.6	55.6	61.6	67.1	57.5	62.2	4b类	70	60	达标	达标	2.2	9.2	4.4	9.1	82.1	81.8	82.1	81.8										
	岑卜村	N41-3	4b类第一排建筑2楼窗外	CK40+800	CK41+620	两侧	正线	33.2	12.950	桥梁	69.4	58.2	64.2	69.6	58.3	64.3	4b类	70	60	达标	达标	4.3	14.0	15.1	21.1	85.2	85.8	85.2	85.8										
	岑卜村	N41-4	1类第一排建筑2楼窗外	CK40+800	CK41+620	两侧	正线	78.9	12.950	桥梁	66.2	55.3	61.3	66.6	55.5	61.4	1类	55	45	11.6	10.5	16.4	10.8	12.7	18.6	81.7	81.1	81.6	81.1										
	岑卜村	N41-5	敏感点内房屋2楼窗外	CK40+800	CK41+620	两侧	正线	122.4	12.950	桥梁	63.3	52.5	58.5	64.0	52.9	58.6	1类	55	45	9.0	7.9	13.6	8.2	10.1	15.8	78.3	77.0	78.3	77.0										
	岑卜村	N41-6	敏感点内房屋2楼窗外	CK40+800	CK41+620	两侧	正线	196.1	12.950	桥梁	59.2	48.5	54.5	60.8	49.6	54.8	1类	55	45	5.8	4.6	9.8	5.0	6.8	12.0	73.6	71.7	73.6	71.7										

注:

- 1、表中距离栏中，“水平距离”为敏感点距外轨中心线的水平距离；2、表中高差栏为敏感点距轨面的垂直距离；正值表示轨面高程高于预测点高程，负值表示轨面高程低于预测点高程
- 3、“/”代表无预测或标准值。

4.4 噪声污染防治措施方案

4.4.1 噪声污染防治措施原则

本工程噪声污染防治措施遵循以下先后顺序：

(1) 首先从声源上进行噪声控制，选用低噪声的设备及结构类型；

(2) 其次为强化噪声污染治理工程设计，主要是从阻断噪声传播途径和受声点防护着手。线路两侧后续的开发建设可能会对环境噪声提出一定的要求，桥梁结构设计中全线预留声屏障设置条件，为以后必要时加设声屏障进一步降低铁路噪声影响留出条件。

(3) 最后为体现“预防为主”的原则，结合新区开发建设，合理规划沿线土地功能区划，优化建筑物布局，避免产生新的环境问题。

本次噪声污染防治的原则为：

- a、本工程噪声防治措施针对建设项目远期噪声影响预测值进行制定。
- b、现状噪声达标、预测超标的敏感点经治理后噪声达标；
- c、对于现状环境噪声已超标的敏感目标，采取有效的噪声治理措施控制新增噪声源的贡献量，使环境噪声增量小于 0.5dB，维持现状水平；
- d、采取噪声治理措施后仍超标且环境噪声增量大于 0.5dB 的，对敏感目标采取综合治理措施。

4.4.2 地上段噪声污染防治措施

4.4.2.1 车辆选型建议

车辆噪声的大小的优劣决定着地上线轨道交通运行噪声的污染水平，选用低噪声的车辆是预防噪声污染最重要的环节。采用轻量化车型、弹性车轮、车轮加装降噪阻尼环、车身带裙板等均有利于降低噪声。建议在车辆和设备选型时充分考虑噪声源强这一重要指标，选择低噪声的类型，在源头上控制噪声。

4.4.2.2 轨道交通的运营管理

加强运营管理可有效地降低轨道交通噪声影响：

(1) 定期修整车轮踏面

车轮在运行一段时间后，踏面就会出现程度不等的粗糙面，当车轮上有长度为 18mm 以上一系列的粗糙点时，应立即进行修整。试验证明车轮有磨平、表面粗糙、不圆时噪声级要提高 3~5dB (A)。

(2) 保持钢轨表面光滑

由于钢轨表面的光滑度直接影响到轮轨噪声的大小，因此在运营一段时间后就需用打磨机将焊接头的毛刺、钢轨出现的波纹以及粗糙面磨平。采用该措施后，可使轮轨噪声较打磨前降低 5~6dB (A)。

4.4.2.3 城市规划及建筑物合理布局

对沿线用地进行合理规划，预防轨道交通运营期的噪声污染，建议：

①对于新开发区，在距轨道交通高架线外轨中心线两侧 30 米范围内，禁止新建学校、医院和集中居民住宅区等声环境敏感建筑。根据表 4.3-4 中所列的噪声防护距离内，在不采取降噪措施的情况下，本项目 3 类区达标距离约 40m，2 类区达标距离约 90m，1 类区达标距离约 270m，建议规划实施过程中充分考虑本工程噪声影响，在以上范围内不宜新建居民住宅、学校、医院等噪声敏感目标，如果开发商要自主建设以上敏感建筑物时，开发商应当充分考虑到本项目噪声影响并采取相应隔声降噪措施，以使建筑物内部环境能满足使用功能的要求。

如果工程实施过程中相关防护敏感点拆迁或规划调整为非噪声敏感建筑，可不再设置声屏障防护，但继续开发为居住等噪声敏感用途的除外。

②科学规划建筑物的布局，临近声源的第一排建筑宜规划为商业、办公用房等非噪声敏感建筑。

③结合新城区建设，宜优先拆除靠声源较近的居民房屋，结合绿化设计和建筑物布局的重新配置，为新开发的房屋留出噪声防护距离或利用非敏感建筑物的遮挡、隔声作用，使之对敏感建筑物的影响控制在标准允许范围内。

4.4.2.4 高架线段噪声治理措施比较

根据轨道交通的噪声治理经验，适宜于地上线的噪声污染防治措施及其技术经济比较见下表 4.4-1。

表 4.4-1 地上线噪声污染防治措施及技术经济比较表

措施	优缺点分析	投资分析	适应敏感点特点	本工程适用性分析
功能置换	优点：可根本避免轨道交通噪声的影响；缺点：费用高，协调工作难度较大	投资大，具体与敏感点规模等条件有关	受影响大，老式建筑或本身隔声性能较差的敏感点适用	相对于声屏障，该措施操作难度略大
设置吸声屏障	优点：可实施性强，3~4m 直立型声屏障可降噪 8~10dB (A)；半封闭声屏障可降噪 12~15dB (A)；全封闭声屏障可降噪 20dB (A)	4m 高声屏障约 0.56 万元/延米；3m 高声屏障约 0.42 万元/延米；半封闭声屏障约 3.14 万元/延米；全封闭声屏障 4.69 万元/延米	分布集中，有一定规模的敏感点；半封闭、全封闭声屏障适应于高层建筑或噪	地上线敏感点均可采用

措施	优缺点分析	投资分析	适应敏感点特点	本工程适用性分析
			声控制要求高的敏感点。	
高架轨道减振	优点：可降低高架轮轨噪声及由于振动产生的桥梁的二次结构辐射噪声；缺点：降噪效果有限，一般可降噪3~5dB(A)。	具体与减振措施有关，GJ-III减振扣件（中等减振措施），约130万元单线公里；橡胶道床垫浮置板道床（高等减振措施）约350~600万元单线公里	地上线均可以采用	适用于距轨道较近的敏感目标
设置通风隔声窗	优点：一般有25dB(A)以上的隔声效果，可对室外所有噪声起到隔声效果，使室内满足使用要求；缺点：安装需要居民配合，相对于声屏障可操作性略差。	1500元/m ²	适用于影响声源较为复杂或现状声源噪声较大，敏感建筑本体隔声性能较好的敏感点	从技术上来说可行，与声屏障相比操作性较差，作为辅助措施采用

通过对声屏障、功能置换、设置通风隔声窗等治理措施进行经济技术比较，声屏障可以有效阻断轨道交通噪声的传播途径，起到一定的隔声降噪效果，是目前已实施的轨道交通高架线路普遍采用的降噪措施。由于声屏障具有与主体工程同步设计、同步实施，同时改善室内、室外声环境和不影响居民日常生活等优点，本次环评中将声屏障措施作为高架线路区间噪声治理的主推措施。

4.4.2.5 降噪措施说明

(1) 声屏障型式

全线共41处噪声敏感点，2类区敏感点29处，3类区敏感点2处，1类区敏感点10处。2类区、3类区敏感点近期昼间超标量为0.1~4.7dB(A)，近期夜间运行时段超标量为0.3~7.6dB(A)，根据超标量主要采用2.3m直立式声屏障、3.3m直立式声屏障、4m直立式声屏障及4.5m直立式声屏障。

本工程青浦新城站至水乡客厅站区间高架主要位于声环境1类功能区内，声环境质量需满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 1类区标准限值，昼间小于55dB(A)、夜间小于45dB(A)。因1类声环境功能区内声环境质量要求高，1类区敏感点近期昼间超标量为0.6~10.5dB(A)，近期夜间运行时段超标量为2.9~15.4dB(A)，本工程位于1类声环境功能区范围内的噪声治理措施拟采用降噪效果较好的半封闭声屏障及全封闭声屏障。

(2) 声屏障设计参数及降噪效果分析

1) 结构设计

声屏障采用直立式声屏障以及半/全封闭式声屏障，以H型钢结构作为荷载支撑。

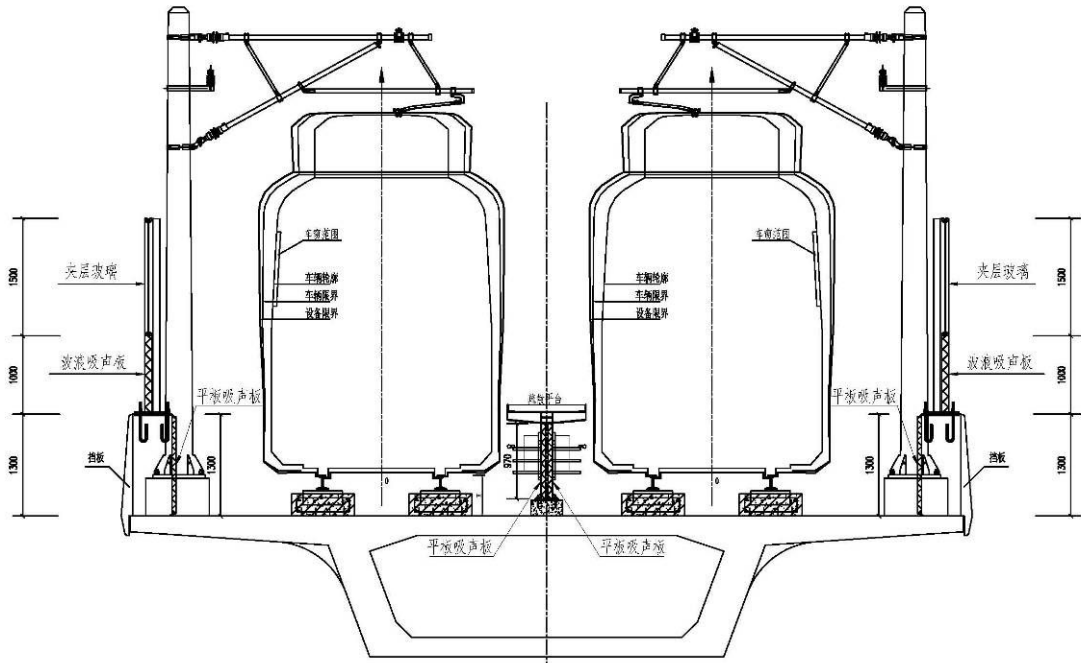


图 4.4-1 典型直立式声屏障横断面示意图

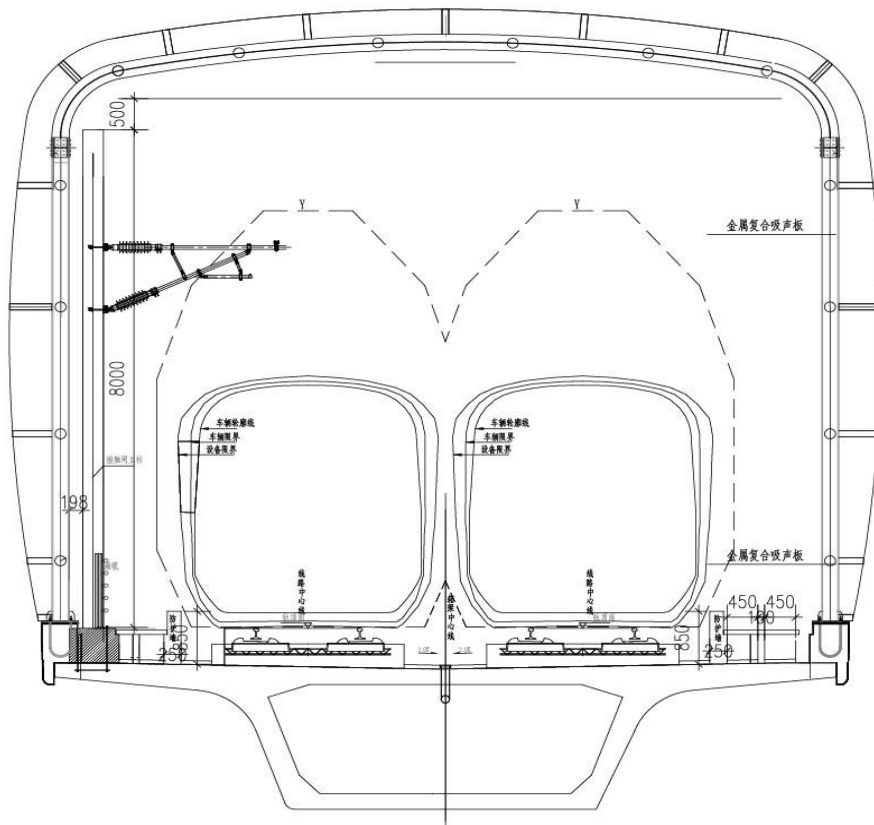


图 4.4-2 典型半/全封闭声屏障横断面示意图

2) 声屏障材料选用及隔声量原则

声屏障材料的声学性能指标应满足下列的要求：

——普通屏体吸声材料的平均吸声系数 NRC 不小于 0.7，顶部干涉器 NRC 不小于 0.95；

——隔声材料的隔声量不小于30dB。

声屏障的材料应具有良好的耐候性。具有防腐蚀、抗融冻、抗老化、防冲击、防潮（水）、防火、防眩目的功能。吸声材料内部应能防积水。

声屏障结构中的金属配件表面进行防酸蚀处理设计。

3) 降噪效果分析

①直立式声屏障

距最外侧线路中心25m、与轨面等高处，桥梁直立式声屏障降噪效果参考值为3~8dB。

绕射声衰减是决定声屏障插入损失的主要物理量，实际工程设计中，直立式声屏障的顶部屏体常采用特殊设计以达到增加降噪量的效果，干涉式声屏障是指置于声屏障顶端，声屏障顶部既是声波的绕射点，又是声亮区与声影区的分界点,通过其特有的声学结构，降低绕射声的一种装置。

②半封闭声屏障

采取半封闭声屏障断面结构如下图所示，声屏障结构高度为9.32m，屏体顶部水平安装长度为5.1m。近轨测声源处于声屏障覆盖范围内，以远轨侧线路声源计算声屏障绕射损失。轮轨声源位于远轨侧线路中心，轨面以上0.5m处，一次反射虚声源距轨面高度为6.39m，半封闭声屏障插入损失经计算为>20dB。

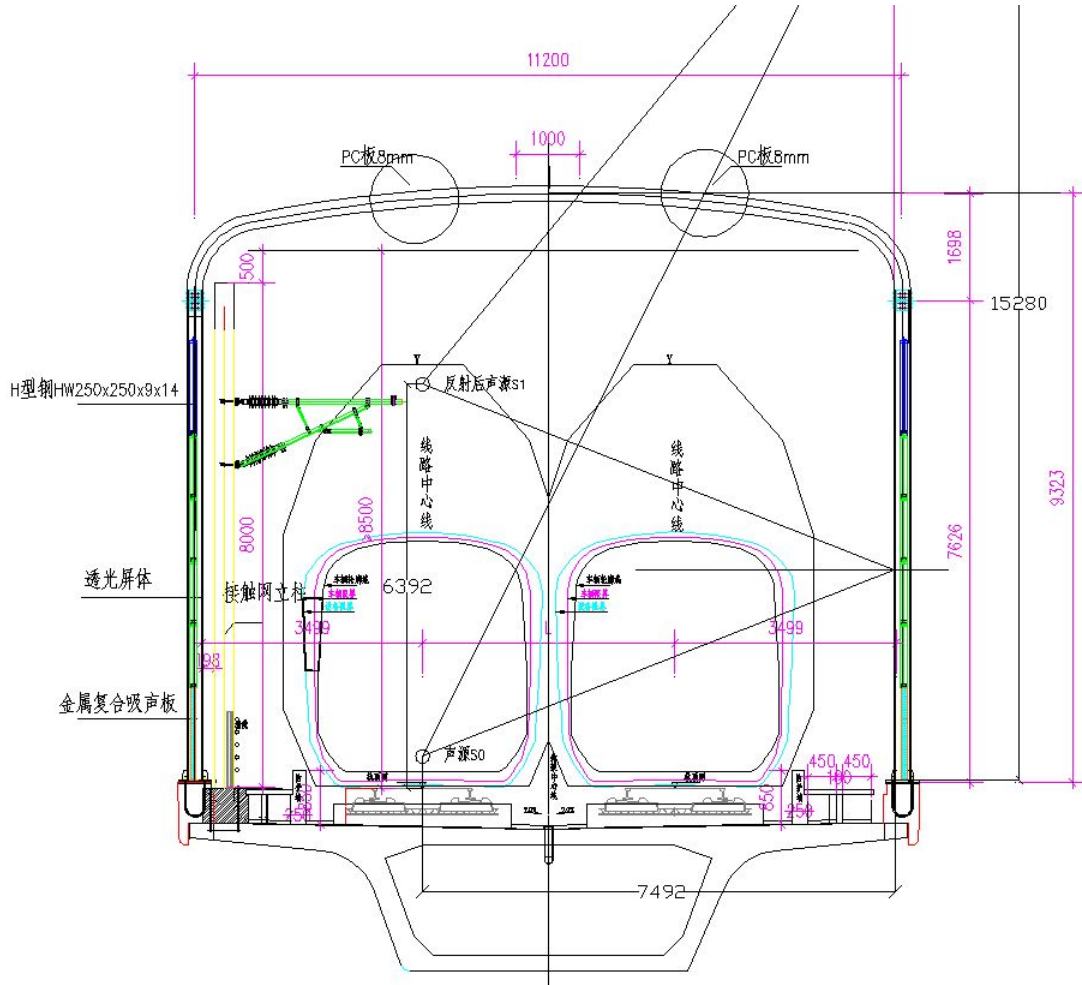


图 4.4-3 半封闭声屏障断面结构

表 4.4-2 半封闭声屏障降噪效果计算表格

计算点 水平距 离/m	与轨面高 差/m	有限长声 屏障插入 损失, Abar	声屏障距 轨道中心 线距离/m	声屏障 高度/m	声源绕射损失			一次反射声源绕射损失		
					顶端绕射 衰减, Ab0	t	δ	虚源顶部 绕射衰减, Ab1	t'	δ'
d	ΔH		dp	hp						
30	14	-24.0	7.492	15.0	25.6	539.7	17.2	23.6	311.8	9.9
60	14	-22.8	7.492	15.0	24.6	408.8	13.0	22.2	212.6	6.8
80	14	-22.4	7.492	15.0	24.2	371.2	11.8	21.7	184.6	5.9
100	14	-22.1	7.492	15.0	24.0	348.2	11.1	21.3	167.7	5.3
120	14	-21.9	7.492	15.0	23.8	332.8	10.6	21.1	156.4	5.0
150	14	-21.7	7.492	15.0	23.6	317.3	10.1	20.8	145.2	4.6
200	14	-21.5	7.492	15.0	23.5	301.9	9.6	20.5	134.2	4.3

③全封闭声屏障

线路设置全封闭声屏障后，噪声全部封闭在内部，只有少量的透射声及结构噪声辐射，因此全封闭声屏障的降噪效果最佳，对线路两侧的近距离防护较好，但会造成

内部噪声加大，影响乘车舒适性；对于降噪要求极高的路段，会采用全封闭声屏障。上海、宁波、杭州等城市轨道交通部分路段采用了全封闭声屏障，深茂铁路江门段靠近小鸟天堂景区路段设置了全封闭声屏障。目前国内外对铁路全封闭声屏障降噪特性的研究有限。西南交通大学的李小珍等对铁路设置全封闭声屏障的降噪效果进行了模拟及测试研究。研究表明，全封闭金属吸声板声屏障、全封闭混凝土声屏障，距线路7.5m处的插入损失约25 dB(A)、22 dB(A)。

全封闭声屏障降噪效果与隔声材料及构件材料的隔声量有关，声屏障隔声材料的隔声量设计要求不小于 30dB。本次预测计算时，全封闭声屏障插入损失按 25dB(A) 计算。

(3) 半封闭、全封闭工程实例

与直立式声屏障相比，封闭式声屏障降噪效果较好，作为主动降噪效果较佳的措施近年国内铁路已有实施先例。

表 4.4-3 近年高速铁路及城际铁路全/半封闭声屏障工程实例

名称 项目	深茂铁路	杭绍台铁路	湖杭铁路
通车时间	2018年7月	2022年1月	在建
设计时速	250km/h	350km/h	350km/h
声屏障形式	全封闭声屏障	半封闭声屏障	全封闭声屏障
工程实例图			

(4) 后续降噪措施设计要求

设计阶段，应就声屏障形式、结构、材质、长度、高度等进行专项设计，保证施工质量，确保实际实施的声屏障降噪效果达到本报告预测的降噪要求，切实满足声环境质量改善要求。

4.4.2.6 地上线敏感点噪声防治措施

对地上段沿线超标敏感点采取声屏障措施，全线设置声屏障合计 17050 延米，其中 2.3m 直立式声屏障 3370 延米，3.3m 直立式声屏障 6510 延米，4m 直立式声屏障 2400 延米，4.5m 直立式声屏障 780 延米，半封闭声屏障 1600 延米，全封闭声屏障 2390 延米。声屏障总投资 41205.7 万元。

本项目采取上述降噪措施后，可确保沿线敏感目标室外声环境满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中相应声环境功能区要求或不劣于现状。

表 4.4-4 线路采取声屏障措施后敏感目标噪声预测结果

序号	敏感点名称	测点编号	线路里程		方位	环评降噪措施要求						远期措施前贡献值		远期措施后贡献值		远期措施后预测值/dB(A)		标准值/dB(A)		超标量/dB(A)		因本工程引起的增加量/dB(A)		
			起点	终点		声屏障起点	声屏障终点	方向	声屏障高度	声屏障长度	声屏障投资	措施后效果	昼间	夜间运行时段	昼间	夜间运行时段	昼间	夜间运行时段	昼间	夜间运行时段	昼间	夜间运行时段	昼间	夜间运行时段
1	北葛村	N1-1	CK3+428	CK3+650	右侧	处于敞开段向路基段过渡地带；里程范围内高差为-9.976~-2.498m；预测达标						43.9	39.4	\	\	\	\	60.0	50.0	达标	达标	0.7	0.5	
2	嵩山村	N2-1	CK3+750	CK3+783	左侧	CK3+700	CK3+970	左侧	3.3	270	270.0	措施后达标	64.2	59.3	52.4	47.4	54.2	50.4	70.0	60.0	达标	达标	4.7	3.1
	嵩山村	N2-2	CK3+750	CK3+783	左侧								61.1	56.3	49.6	44.7	52.6	49.2	60.0	50.0	达标	达标	3.1	1.9
	嵩山村	N2-3	CK3+750	CK3+783	左侧								58.2	53.5	48.6	43.8	52.1	48.9	60.0	50.0	达标	达标	2.6	1.6
	嵩山村	N2-4	CK3+750	CK3+783	左侧								54.0	49.4	47.4	42.7	51.6	48.6	60.0	50.0	达标	达标	2.1	1.3
3	新木桥村	N3-1	CK3+850	CK4+100	右侧	CK3+800	CK4+100	右侧	3.3	300	217.8	措施后达标	61.9	57.0	50.1	45.2	53.5	50.0	60.0	50.0	达标	达标	2.7	1.8
	新木桥村	N3-2	CK3+850	CK4+100	右侧								58.5	53.8	48.8	44.0	52.9	49.6	60.0	50.0	达标	达标	2.1	1.4
	新木桥村	N3-3	CK3+850	CK4+100	右侧								54.5	49.9	48.3	43.6	52.7	49.5	60.0	50.0	达标	达标	1.9	1.3
4	顾家	N4-1	CK4+050	CK4+200	左侧	CK3+970	CK4+250	左侧	3.3	280	203.3	措施后达标	59.8	55.3	48.8	44.0	65.9	49.2	70.0	55.0	达标	达标	0.1	1.6
	顾家	N4-2	CK4+050	CK4+200	左侧								58.4	53.9	49.3	44.6	57.2	49.0	60.0	50.0	达标	达标	0.8	2.0
	顾家	N4-3	CK4+050	CK4+200	左侧								57.9	53.5	49.3	44.6	57.2	49.0	60.0	50.0	达标	达标	0.8	2.0
5	北青公路4328弄	N5-1	CK4+550	CK4+750	右侧	CK4+530	CK4+780	右侧	3.3	250	181.5	措施后达标	63.0	57.9	48.3	43.2	59.4	52.4	70.0	60.0	达标	达标	0.4	0.6
	北青公路4328弄	N5-2	CK4+550	CK4+750	右侧								61.0	56.0	47.6	42.6	52.7	48.4	60.0	50.0	达标	达标	1.6	1.3
	北青公路4328弄	N5-3	CK4+550	CK4+750	右侧								58.3	53.6	49.7	44.9	57.2	48.6	60.0	50.0	达标	达标	0.9	2.4
	北青公路4328弄	N5-4	CK4+550	CK4+750	右侧								55.7	51.1	50.2	45.5	56.2	48.4	60.0	50.0	达标	达标	1.3	3.0
6	张家宅	N6-1	CK4+550	CK4+650	左侧	CK4+450	CK4+700	左侧	3.3	250	181.5	措施后达标	63.0	57.9	48.3	43.2	62.2	56.5	70.0	60.0	达标	达标	0.2	0.2
	张家宅	N6-2	CK4+550	CK4+650	左侧								60.8	55.9	47.5	42.6	57.1	45.2	60.0	50.0	达标	达标	0.5	3.4
	张家宅	N6-3	CK4+550	CK4+650	左侧								58.9	54.1	49.2	44.4	58.9	47.4	60.0	50.0	达标	达标	0.5	2.9
	张家宅	N6-4	CK4+550	CK4+650	左侧								57.5	52.8	50.1	45.4	58.0	49.4	60.0	50.0	达标	达标	0.8	2.1
	张家宅	N6-5	CK4+550	CK4+650	左侧								56.2	51.6	50.3	45.5	56.1	48.6	60.0	50.0	达标	达标	1.3	2.9
7	龙溪花园住宅、邵家宅	N7-1	CK4+750	CK5+000	左侧	CK4+700	CK4+925	左侧	3.3	225	163.4	措施后达标	62.5	57.4	47.3	42.2	63.7	50.8	70.0	60.0	达标	达标	0.1	0.7
	龙溪花园住宅、邵家宅	N7-2	CK4+750	CK5+000	左侧								59.9	54.9	48.6	43.6	58.8	49.1	60.0	50.0	达标	达标	0.4	1.4
	龙溪花园住宅、邵家宅	N7-3	CK4+750	CK5+000	左侧								57.1	52.3	50.4	45.6	58.0	49.5	60.0	50.0	达标	达标	0.8	2.2

上海示范区线工程环境影响报告书

序号	敏感点名称	测点编号	线路里程		方位	环评降噪措施要求							远期措施前贡献值		远期措施后贡献值		远期措施后预测值/dB(A)		标准值/dB(A)		超标量/dB(A)		因本工程引起的增加量/dB(A)	
			起点	终点		声屏障起点	声屏障终点	方向	声屏障高度	声屏障长度	声屏障投资	措施后效果	昼间	夜间运行时段	昼间	夜间运行时段	昼间	夜间运行时段	昼间	夜间运行时段	昼间	夜间运行时段	昼间	夜间运行时段
	龙溪花园住宅、邵家宅	N7-4	CK4+750	CK5+000	左侧								55.3	50.7	50.3	45.6	56.1	48.7	60.0	50.0	达标	达标	1.3	3.0
8	徐乐北路36弄、三星街	N8-1-1	CK5+000	CK5+300	两侧	CK5+000	CK5+200	两侧	3.3	400	290.4		55.3	51.9	44.0	40.6	63.6	50.6	70.0	60.0	达标	达标	0.0	0.5
	徐乐北路36弄、三星街	N8-1-2	CK5+000	CK5+300	两侧								55.4	52.0	44.4	41.0	63.7	50.6	70.0	60.0	达标	达标	0.1	0.5
	徐乐北路36弄、三星街	N8-2-1	CK5+000	CK5+300	两侧								54.2	50.9	44.7	41.4	58.6	48.6	60.0	50.0	达标	达标	0.2	0.9
	徐乐北路36弄、三星街	N8-2-2	CK5+000	CK5+300	两侧								54.5	51.2	45.2	41.9	58.6	48.7	60.0	50.0	达标	达标	0.2	1.0
	徐乐北路36弄、三星街	N8-3-1	CK5+000	CK5+300	两侧								51.5	48.6	45.5	42.5	57.5	48.5	60.0	50.0	达标	达标	0.3	1.2
	徐乐北路36弄、三星街	N8-3-2	CK5+000	CK5+300	两侧								52.0	49.1	46.1	43.1	57.5	48.7	60.0	50.0	达标	达标	0.3	1.4
	徐乐北路36弄、三星街	N8-4-1	CK5+000	CK5+300	两侧								49.0	46.3	44.9	42.1	55.2	47.3	60.0	50.0	达标	达标	0.4	1.6
	徐乐北路36弄、三星街	N8-4-2	CK5+000	CK5+300	两侧								49.7	47.0	45.3	42.4	55.3	47.4	60.0	50.0	达标	达标	0.5	1.7
9	坚强小区	N9-1-1	CK5+300	CK5+650	左侧	CK5+200	CK5+475	左侧	3.3	275	199.7		61.1	56.2	46.3	41.4	65.6	55.7	70.0	60.0	达标	达标	0.1	0.2
	坚强小区	N9-1-2	CK5+300	CK5+650	左侧								62.1	57.1	49.6	44.7	65.6	55.8	70.0	60.0	达标	达标	0.1	0.3
	坚强小区	N9-2-1	CK5+300	CK5+650	左侧								58.4	53.7	45.3	40.6	56.7	48.6	60.0	50.0	达标	达标	0.3	0.8
	坚强小区	N9-2-2	CK5+300	CK5+650	左侧								59.6	54.9	47.9	43.2	57.0	49.1	60.0	50.0	达标	达标	0.6	1.3
	坚强小区	N9-3-1	CK5+300	CK5+650	左侧								56.9	52.3	45.3	40.7	55.6	48.4	60.0	50.0	达标	达标	0.4	0.8
	坚强小区	N9-3-2	CK5+300	CK5+650	左侧								57.9	53.3	47.1	42.5	55.8	48.8	60.0	50.0	达标	达标	0.6	1.2
	坚强小区	N9-4-1	CK5+300	CK5+650	左侧								54.1	49.7	47.5	43.0	54.9	49.0	60.0	50.0	达标	达标	0.9	1.3
	坚强小区	N9-4-2	CK5+300	CK5+650	左侧								54.6	50.2	48.2	43.7	55.0	49.1	60.0	50.0	达标	达标	1.0	1.4
10	北青公路4752弄	N10-1-1	CK5+300	CK5+950	右侧	CK5+200	CK5+450	右侧	3.3	250	181.5		61.1	56.2	46.3	41.4	63.8	56.1	70.0	60.0	达标	达标	0.1	0.2
	北青公路4752弄	N10-1-2	CK5+300	CK5+950	右侧								61.3	56.3	47.5	42.6	63.8	56.1	70.0	60.0	达标	达标	0.1	0.2
	北青公路4752弄	N10-2-1	CK5+300	CK5+950	右侧								59.1	54.4	45.7	40.9	55.8	45.5	60.0	50.0	达标	达标	0.4	1.8
	北青公路4752弄	N10-2-2	CK5+300	CK5+950	右侧								59.4	54.7	46.7	41.9	56.0	45.9	60.0	50.0	达标	达标	0.6	2.2
	北青公路4752弄	N10-3-1	CK5+300	CK5+950	右侧								56.3	51.8	48.1	43.5	56.6	49.3	60.0	50.0	达标	达标	0.7	1.3
	北青公路4752弄	N10-3-2	CK5+300	CK5+950	右侧								56.8	52.2	48.7	44.1	56.7	49.5	60.0	50.0	达标	达标	0.8	1.5
	北青公路4752弄	N10-4-1	CK5+300	CK5+950	右侧								54.0	49.6	48.5	43.9	55.6	48.5	60.0	50.0	达标	达标	1.0	1.9
	北青公路4752弄	N10-4-2	CK5+300	CK5+950	右侧								54.9	50.5	48.8	44.3	55.6	48.6	60.0	50.0	达标	达标	1.0	2.0

序号	敏感点名称	测点编号	线路里程		方位	环评降噪措施要求							远期措施前贡献值		远期措施后贡献值		远期措施后预测值/dB(A)		标准值/dB(A)		超标量/dB(A)		因本工程引起的增加量/dB(A)	
			起点	终点		声屏障起点	声屏障终点	方向	声屏障高度	声屏障长度	声屏障投资	措施后效果	昼间	夜间运行时段	昼间	夜间运行时段	昼间	夜间运行时段	昼间	夜间运行时段	昼间	夜间运行时段	昼间	夜间运行时段
11	杨家庄村	N11-1	CK5+900	CK6+350	左侧	CK5+920	CK6+200	左侧	3.3	280	203.3	措施后达标	62.6	57.5	48.2	43.2	60.6	56.1	70.0	60.0	达标	达标	0.3	0.2
	杨家庄村	N11-2	CK5+900	CK6+350	左侧								61.0	56.0	47.6	42.7	55.4	48.5	60.0	50.0	达标	达标	0.8	1.3
	杨家庄村	N11-3	CK5+900	CK6+350	左侧								58.3	53.6	47.3	42.5	54.0	49.2	60.0	50.0	达标	达标	1.0	1.1
	杨家庄村	N11-4	CK5+900	CK6+350	左侧								55.7	51.1	49.0	44.3	55.8	48.9	60.0	50.0	达标	达标	1.0	1.8
12	徐家桥村	N12-1	CK6+200	CK6+700	右侧	CK6+365	CK6+720	右侧	3.3	355	257.7	措施后达标	64.2	59.1	49.6	44.5	63.6	53.6	70.0	60.0	达标	达标	0.2	0.6
	徐家桥村	N12-2	CK6+200	CK6+700	右侧								61.8	56.9	48.7	43.7	53.6	47.6	60.0	50.0	达标	达标	1.7	2.3
	徐家桥村	N12-3	CK6+200	CK6+700	右侧								59.5	54.8	47.4	42.6	52.0	48.3	60.0	50.0	达标	达标	1.9	1.4
	徐家桥村	N12-4	CK6+200	CK6+700	右侧								56.8	52.2	45.2	40.5	51.2	47.5	60.0	50.0	达标	达标	1.2	1.0
13	叙南村	N13-1	CK6+900	CK7+050	右侧	CK6+800	CK7+100	右侧	3.3	300	217.8	措施后达标	63.1	58.0	48.6	43.6	63.3	58.1	70.0	60.0	达标	达标	0.2	0.2
	叙南村	N13-2	CK6+900	CK7+050	右侧								59.6	54.8	47.1	42.3	59.2	48.0	60.0	50.0	达标	达标	0.3	1.3
	叙南村	N13-3	CK6+900	CK7+050	右侧								57.1	52.5	47.3	42.6	55.2	49.4	60.0	50.0	达标	达标	0.8	1.0
14	毛家角村(王家宅)	N14-1-1	CK7+200	CK7+550	右侧	CK7+150	CK7+570	右侧	4m+0.5m干涉器	420	415.8	措施后环境噪声增量小于0.5dB,干涉器附加降噪量按2dB计	62.8	57.7	47.0	42.0	62.7	57.8	70.0	60.0	达标	达标	0.1	0.1
	毛家角村(王家宅)	N14-1-2	CK7+200	CK7+550	右侧								62.9	57.8	48.1	43.0	62.7	57.8	70.0	60.0	达标	达标	0.1	0.1
	毛家角村(王家宅)	N14-2-1	CK7+200	CK7+550	右侧								59.9	55.1	45.5	40.6	58.0	51.7	60.0	50.0	达标	1.7	0.2	0.3
	毛家角村(王家宅)	N14-2-2	CK7+200	CK7+550	右侧								60.7	55.8	46.7	41.9	58.1	51.8	60.0	50.0	达标	1.8	0.2	0.4
	毛家角村(王家宅)	N14-3-1	CK7+200	CK7+550	右侧								58.2	53.5	44.2	39.5	57.5	49.5	60.0	50.0	达标	达标	0.2	0.4
	毛家角村(王家宅)	N14-3-2	CK7+200	CK7+550	右侧								58.6	53.9	45.0	40.3	57.6	49.6	60.0	50.0	达标	达标	0.3	0.5
	毛家角村(王家宅)	N14-4-1	CK7+200	CK7+550	右侧								55.8	51.2	42.2	37.5	57.6	48.4	60.0	50.0	达标	达标	0.1	0.4
	毛家角村(王家宅)	N14-4-2	CK7+200	CK7+550	右侧								56.1	51.5	42.7	38.0	57.6	48.4	60.0	50.0	达标	达标	0.1	0.4
15	西小泾	N15-1-1	CK7+700	CK8+000	左侧	CK7+650	CK7+900	左侧	4.0	250	220.0	措施后达标	61.3	56.3	46.5	41.5	57.6	49.3	60.0	50.0	达标	达标	0.4	0.8
	西小泾	N15-1-2	CK7+700	CK8+000	左侧								62.0	57.1	48.0	43.0	57.7	49.6	60.0	50.0	达标	达标	0.5	1.1
	西小泾	N15-2-1	CK7+700	CK8+000	左侧								58.7	53.9	49.6	44.8	54.8	47.6	60.0	50.0	达标	达标	1.6	3.1
	西小泾	N15-2-2	CK7+700	CK8+000	左侧								59.1	54.4	50.1	45.3	54.9	47.9	60.0	50.0	达标	达标	1.7	3.4
	西小泾	N15-3-1	CK7+700	CK8+000	左侧								57.1	52.5	50.3	45.5	55.0	48.0	60.0	50.0	达标	达标	1.8	3.5

上海示范区线工程环境影响报告书

序号	敏感点名称	测点编号	线路里程		方位	环评降噪措施要求							远期措施前贡献值		远期措施后贡献值		远期措施后预测值/dB(A)		标准值/dB(A)		超标量/dB(A)		因本工程引起的增加量/dB(A)	
			起点	终点		声屏障起点	声屏障终点	方向	声屏障高度	声屏障长度	声屏障投资	措施后效果	昼间	夜间运行时段	昼间	夜间运行时段	昼间	夜间运行时段	昼间	夜间运行时段	昼间	夜间运行时段	昼间	夜间运行时段
	西小泾	N15-3-2	CK7+700	CK8+000	左侧								59.0	52.8	50.6	45.8	55.1	48.2	60.0	50.0	达标	达标	1.9	3.7
16	孙家圩	N16-1-1	CK8+000	CK8+300	右侧	CK8+000	CK8+360	右侧	4m+0.5m 干涉器	360	356.4	措施后环境 噪声增量小 于0.5dB,干 涉器附加降 噪量按2dB 计	61.3	56.6	47.3	42.5	59.1	53.1	60.0	50.0	达标	3.1	0.2	0.3
	孙家圩	N16-1-2	CK8+000	CK8+300	右侧								61.8	57.0	48.1	43.3	59.2	53.2	60.0	50.0	达标	3.2	0.2	0.4
	孙家圩	N16-2-1	CK8+000	CK8+300	右侧								59.4	54.8	45.7	41.0	56.9	48.9	60.0	50.0	达标	达标	0.3	0.8
	孙家圩	N16-2-2	CK8+000	CK8+300	右侧								59.7	55.1	54.2	41.5	58.6	49.0	60.0	50.0	达标	达标	2.0	0.9
17	青浦区寿丰 幼儿园	N17-1	CK8+450	CK8+600	左侧	CK8+400	CK8+625	左侧	3.5m+0.5m 干涉器	225	222.8	措施后达 标,干涉器 附加降噪量 按2dB计	64.3		57.1	/	60.1	/	60.0	50.0	达标	/	2.9	/
	青浦区寿丰 幼儿园	N17-2	CK8+450	CK8+600	左侧								64.9		57.9	/	60.6	/	60.0	50.0	达标	/	3.4	/
18	现代华庭、 夏阳金城	N18-1	CK9+200	CK9+600	右侧	CK9+170	CK9+550	右侧	3.3	380	275.9	措施后达标	57.1	52.5	43.8	39.1	57.6	47.5	60.0	50.0	达标	达标	0.2	0.7
	现代华庭、 夏阳金城	N18-2	CK9+200	CK9+600	右侧								57.4	52.8	44.4	39.7	58.6	47.9	60.0	50.0	达标	达标	0.2	0.7
	现代华庭、 夏阳金城	N18-3	CK9+200	CK9+600	右侧								57.7	53.1	45.1	40.4	57.9	49.6	60.0	50.0	达标	达标	0.2	0.5
19	陈华港小区	N19-1	CK9+600	CK10+000	右侧	CK9+550	CK10+060	右侧	2.3	510	258.1	措施后达标	58.2	53.9	49.0	44.7	64.3	57.5	70.0	60.0	达标	达标	0.1	0.2
	陈华港小区	N19-2	CK9+600	CK10+000	右侧								58.5	54.2	49.7	45.4	65.3	52.6	70.0	60.0	达标	达标	0.1	0.9
	陈华港小区	N19-3	CK9+600	CK10+000	右侧								55.6	51.6	46.8	42.7	56.8	49.1	60.0	50.0	达标	达标	0.4	1.2
	陈华港小区	N19-4	CK9+600	CK10+000	右侧								56.4	52.4	47.9	43.9	55.1	48.7	60.0	50.0	达标	达标	0.9	1.7
	陈华港小区	N19-5	CK9+600	CK10+000	右侧								53.8	50.0	45.2	41.3	55.6	47.2	60.0	50.0	达标	达标	0.4	1.3
20	福泉山村	N20-1	CK10+150	CK10+626	右侧	CK10+060	CK10+770	右侧	4m	710	624.8	措施后环境 噪声增量小 于0.5dB	67.6	62.5	57.8	53.0	70.7	56.7	70.0	60.0	0.7	达标	0.2	1.5
	福泉山村	N20-2	CK10+150	CK10+626	右侧								64.5	59.7	54.8	50.1	60.4	52.9	65.0	55.0	达标	达标	1.4	2.3
21	木沟湾	N21-1	CK10+980	CK11+057	右侧	处于明挖敞开区,分布里程范围内高差-6.741~ -9.067m, 预测达标						48.2	43.2	\	\	\	\	65.0	55.0	达标	达标	0.4	0.9	
22	方家埭	N22-1	CK22+800	CK23+100	右侧	方家埭段线路为敞开区, 轨面与敏感点地面高差范围为-2.67~ -11.63m; 预测达标						50.3	45.5	\	\	\	\	60.0	50.0	达标	达标	1.2	2.1	
	方家埭	N22-2	CK22+800	CK23+100	右侧							49.9	45.1	\	\	\	\	60.0	50.0	达标	达标	1.1	2.0	
	方家埭	N22-3	CK22+800	CK23+100	右侧							49.4	44.7	\	\	\	\	60.0	50.0	达标	达标	1.0	1.0	
23	城南村(天 主堂村)	N23-1	CK23+175	CK23+900	左侧	CK23+500	CK23+860	左侧	2.3	360	182.2	措施后达标	58.2	53.6	49.1	44.6	58.3	49.7	70.0	60.0	达标	达标	0.6	1.6
	城南村(天 主堂村)	N23-2	CK23+175	CK23+900	左侧								56.9	52.4	48.0	43.6	58.1	49.4	60.0	50.0	达标	达标	0.4	1.3

序号	敏感点名称	测点编号	线路里程		方位	环评降噪措施要求							远期措施前贡献值		远期措施后贡献值		远期措施后预测值/dB(A)		标准值/dB(A)		超标量/dB(A)		因本工程引起的增加量/dB(A)	
			起点	终点		声屏障起点	声屏障终点	方向	声屏障高度	声屏障长度	声屏障投资	措施后效果	昼间	夜间运行时段	昼间	夜间运行时段	昼间	夜间运行时段	昼间	夜间运行时段	昼间	夜间运行时段	昼间	夜间运行时段
	城南村(天主堂村)	N23-3	CK23+175	CK23+900	左侧								53.7	49.5	45.2	40.9	57.9	48.9	60.0	50.0	达标	达标	0.2	0.8
	城南村(天主堂村)	N23-4	CK23+175	CK23+900	左侧								49.6	45.5	41.2	37.0	55.0	47.9	60.0	50.0	达标	达标	0.2	0.4
24	城南村2	N24-1	CK24+400	CK24+650	两侧	CK24+400	CK24+680	两侧	3.3	560	406.6	措施后达标	64.0	58.8	49.3	44.1	56.2	49.8	70.0	60.0	达标	达标	1.0	1.3
	城南村2	N24-2	CK24+400	CK24+650	两侧								61.4	56.4	48.3	43.3	56.3	49.7	60.0	50.0	达标	达标	0.8	1.1
25	张坊村	N25-1	CK25+900	CK26+200	右侧	CK25+900	CK26+225	右侧	3.3	325	236.0	措施后达标	63.2	58.5	50.9	46.1	58.7	50.0	60.0	50.0	达标	达标	0.8	2.3
	张坊村	N25-2	CK25+900	CK26+200	右侧								59.2	54.5	47.4	42.7	58.3	48.9	60.0	50.0	达标	达标	0.4	1.2
26	郁家桥	N26-1	CK27+700	CK28+200	右侧	CK27+650	CK28+170	右侧	3.3	520	377.5	措施后达标	63.2	58.4	50.9	46.1	55.0	49.2	60.0	50.0	达标	达标	2.2	3.0
	郁家桥	N26-2	CK27+700	CK28+200	右侧								57.9	53.3	46.3	41.6	53.7	47.5	60.0	50.0	达标	达标	0.9	1.3
27	周家港村1	N27-1	CK28+650	CK29+400	右侧	CK28+590	CK29+120	右侧	3.3	530	384.8	措施后达标	62.8	57.9	49.8	44.9	54.6	48.6	60.0	50.0	达标	达标	1.8	2.4
	周家港村1	N27-2	CK28+650	CK29+400	右侧								59.9	55.2	47.8	43.0	54.0	47.9	60.0	50.0	达标	达标	1.2	1.7
	周家港村1	N27-3	CK28+650	CK29+400	右侧								56.0	51.4	44.3	39.6	53.4	47.1	60.0	50.0	达标	达标	0.6	0.9
28	周家港村2	N28-1	CK29+730	CK30+300	两侧	CK29+690	CK30+200	右侧	3.3	510	370.3	措施后达标	59.6	54.8	44.2	39.2	53.4	47.0	70.0	60.0	达标	达标	0.6	0.8
	周家港村2	N28-2	CK29+730	CK30+300	两侧								58.0	53.3	43.4	38.5	53.3	46.9	60.0	50.0	达标	达标	0.5	0.7
	周家港村2	N28-3	CK29+730	CK30+300	两侧								52.9	48.5	39.5	34.6	53.0	46.5	60.0	50.0	达标	达标	0.2	0.3
	周家港村2	N28-4	CK29+730	CK30+300	两侧	CK30+100	CK30+350	左侧	3.3	250	181.5		67.6	65.2	46.4	41.1	53.7	47.4	70.0	60.0	达标	达标	0.9	1.2
	周家港村2	N28-5	CK29+730	CK30+300	两侧								65.3	62.8	48.4	40.2	54.1	47.2	60.0	50.0	达标	达标	1.3	1.0
	周家港村2	N28-6	CK29+730	CK30+300	两侧								64.5	62.1	48.6	40.4	54.2	47.2	60.0	50.0	达标	达标	1.4	1.0
29	三沙湾	N29-1	CK31+900	CK32+100	右侧	CK31+350	CK32+320	右侧	半封闭	970	5703.6	措施后达标	67.5	62.5	47.5	42.5	53.4	45.3	70.0	60.0	达标	达标	1.3	3.1
	三沙湾	N29-2	CK31+900	CK32+100	右侧								64.1	59.3	44.1	39.3	52.7	44.0	55.0	45.0	达标	达标	0.6	1.8
	三沙湾	N29-3	CK31+900	CK32+100	右侧								62.4	57.7	42.4	37.6	52.5	43.5	55.0	45.0	达标	达标	0.4	1.3
	三沙湾	N29-4	CK31+900	CK32+100	右侧								57.6	53.0	37.6	32.9	52.3	42.7	55.0	45.0	达标	达标	0.2	0.5
30	杜家角	N30-1	CK31+900	CK32+150	左侧	CK31+860	CK32+150	左侧	半封闭、全封闭	290	1705.2	措施后达标	67.2	62.2	47.2	53.1	52.7	53.5	70.0	60.0	达标	达标	1.4	10.3
	杜家角	N30-2	CK31+900	CK32+150	左侧								64.7	59.8	44.7	51.1	52.2	51.8	70.0	60.0	达标	达标	0.9	8.6

上海示范区线工程环境影响报告书

序号	敏感点名称	测点编号	线路里程		方位	环评降噪措施要求							远期措施前贡献值		远期措施后贡献值		远期措施后预测值/dB(A)		标准值/dB(A)		超标量/dB(A)		因本工程引起的增加量/dB(A)	
			起点	终点		声屏障起点	声屏障终点	方向	声屏障高度	声屏障长度	声屏障投资	措施后效果	昼间	夜间运行时段	昼间	夜间运行时段	昼间	夜间运行时段	昼间	夜间运行时段	昼间	夜间运行时段	昼间	夜间运行时段
	杜家角	N30-3	CK31+900	CK32+150	左侧								63.5	58.7	43.5	50.8	63.9	52.7	70.0	55.0	达标	达标	0.0	4.6
31	大桥港	N31-1	CK32+200	CK32+570	两侧	CK32+150	CK32+510	左侧	半封闭、全封闭	360	2116.8	措施后达标	67.7	62.6	47.6	53.5	52.9	53.9	70.0	60.0	达标	达标	1.6	10.7
	大桥港	N31-2	CK32+200	CK32+570	两侧								64.9	60.0	44.9	51.3	52.2	51.9	70.0	60.0	达标	达标	0.9	8.7
	大桥港	N31-3	CK32+200	CK32+570	两侧								64.1	59.3	44.1	50.7	63.9	52.6	70.0	55.0	达标	达标	0.0	4.5
32	杨家埭	N32-1	CK32+500	CK33+050	右侧	CK32+460	CK33+080	右侧	半封闭、全封闭	620	3645.6	措施后达标	64.8	59.9	44.7	39.8	52.8	44.2	55.0	45.0	达标	达标	0.7	2.0
	杨家埭	N32-2	CK32+500	CK33+050	右侧								62.4	57.6	42.3	37.5	52.5	43.5	55.0	45.0	达标	达标	0.4	1.3
33	陆家埭(含敬老服务站)、蒋家村	N33-1	CK33+800	CK34+300	两侧	CK33+880	CK34+350	右侧	半封闭、全封闭	470	2763.6	措施后达标	64.6	59.6	44.6	39.6	52.4	45.0	70.0	60.0	达标	达标	0.8	1.4
	陆家埭(含敬老服务站)、蒋家村	N33-2	CK33+800	CK34+300	两侧	CK33+750	CK34+300	左侧	半封闭、全封闭	550	3234.0		61.3	56.5	41.3	36.4	52.0	44.4	55.0	45.0	达标	达标	0.4	0.8
	陆家埭(含敬老服务站)、蒋家村	N33-3	CK33+800	CK34+300	两侧								61.7	56.9	41.7	36.8	52.0	44.4	55.0	45.0	达标	达标	0.4	0.8
	陆家埭(含敬老服务站)、蒋家村	N33-4	CK33+800	CK34+300	两侧								57.1	52.5	37.1	32.3	56.8	42.2	70.0	55.0	达标	达标	0.0	0.5
34	倪家浜	N34-1	CK34+300	CK34+500	右侧	CK34+350	CK34+550	右侧	半封闭	200	1176.0	措施后达标	61.0	56.2	41.0	36.2	52.0	44.3	55.0	45.0	达标	达标	0.4	0.7
	倪家浜	N34-2	CK34+300	CK34+500	右侧								59.3	54.6	39.3	34.5	51.8	44.1	55.0	45.0	达标	达标	0.2	0.5
	倪家浜	N34-3	CK34+300	CK34+500	右侧								54.9	50.3	34.9	30.2	51.7	43.8	70.0	55.0	达标	达标	0.1	0.2
35	河祝村	N35-1	CK35+720	CK36+220	两侧	CK35+650	CK36+250	左侧	全封闭	600	4704.0	措施后达标	66.5	61.4	41.4	36.4	50.4	44.6	70.0	60.0	达标	达标	0.6	0.7
	河祝村	N35-2	CK35+720	CK36+220	两侧								63.6	58.8	38.6	33.7	50.1	44.3	55.0	45.0	达标	达标	0.3	0.4
	河祝村	N35-3	CK35+720	CK36+220	两侧								61.7	57.0	36.7	31.9	50.0	44.2	55.0	45.0	达标	达标	0.2	0.3
	河祝村	N35-4	CK35+720	CK36+220	两侧								57.1	52.5	32.1	27.4	49.9	44.0	55.0	45.0	达标	达标	0.1	0.1
36	育田村	N36-1	CK36+800	CK37+100	右侧	CK36+730	CK37+070	右侧	4.0	340	299.2	措施后达标	61.9	57.0	47.8	43.0	66.3	50.8	70.0	55.0	达标	达标	0.1	0.8
	育田村	N36-2	CK36+800	CK37+100	右侧								60.3	55.5	46.4	41.6	52.1	45.0	55.0	45.0	达标	达标	1.3	2.7

上海示范区线工程环境影响报告书

序号	敏感点名称	测点编号	线路里程		方位	环评降噪措施要求							远期措施前贡献值		远期措施后贡献值		远期措施后预测值/dB(A)		标准值/dB(A)		超标量/dB(A)		因本工程引起的增加量/dB(A)	
			起点	终点		声屏障起点	声屏障终点	方向	声屏障高度	声屏障长度	声屏障投资	措施后效果	昼间	夜间运行时段	昼间	夜间运行时段	昼间	夜间运行时段	昼间	夜间运行时段	昼间	夜间运行时段	昼间	夜间运行时段
	育田村	N36-3	CK36+800	CK37+100	右侧								58.0	53.3	44.9	40.2	52.9	44.4	55.0	45.0	达标	达标	0.7	2.1
37	西岑村(左)、华为研发基地	N37-1	CK36+700	CK39+200	左侧	CK36+700	CK39+200	左侧	2.3	2500	359.3		57.9	53.7	48.8	44.6	56.3	49.9	70.0	60.0	达标	达标	0.9	1.6
	西岑村(左)、华为研发基地	N37-2	CK36+700	CK39+200	左侧							措施后达标	53.7	49.9	45.2	41.3	55.8	49.1	60.0	50.0	达标	达标	0.4	0.8
	西岑村(左)、华为研发基地	N37-3	CK36+700	CK39+200	左侧							措施后达标	51.6	47.9	43.2	39.4	56.8	47.1	60.0	50.0	达标	达标	0.2	0.8
	西岑村(左)、华为研发基地	N37-4	CK36+700	CK39+200	左侧							措施后达标	47.7	44.2	39.4	35.7	56.7	46.7	60.0	50.0	达标	达标	0.1	0.4
38	淀山湖幼儿园	N38-1	CK38+650	CK38+800	左侧							预测达标	48.7		40.3	36.6	56.7	46.7	60.0	50.0	达标	达标	0.1	0.4
39	西岑村(右)	N39-1	CK39+000	CK39+250	右侧	CK38+975	CK39+300	右侧	4.0	325	286.0		56.5	51.7	42.4	37.6	67.7	53.3	70.0	55.0	达标	达标	0.0	0.1
	西岑村(右)	N39-2	CK39+000	CK39+250	右侧							措施后达标	53.8	49.2	40.0	35.2	52.4	44.5	55.0	45.0	达标	达标	0.3	0.5
	西岑村(右)	N39-3	CK39+000	CK39+250	右侧							措施后达标	51.7	47.1	41.0	36.3	54.3	44.7	55.0	45.0	达标	达标	0.2	0.7
40	华为研发中心安置房	N40-1	CK39+200	CK39+650	左侧	CK39+200	CK39+750	左侧	4.0	550	484.0		59.9	55.1	45.6	40.7	59.0	45.0	60.0	50.0	达标	达标	0.2	2.1
	华为研发中心安置房	N40-2	CK39+200	CK39+650	左侧							措施后达标	61.2	56.4	47.9	43.0	59.1	46.0	60.0	50.0	达标	达标	0.3	3.1
	华为研发中心安置房	N40-3	CK39+200	CK39+650	左侧							措施后达标	62.2	57.3	50.2	45.3	59.4	47.3	60.0	50.0	达标	达标	0.6	4.4
	华为研发中心安置房	N40-4	CK39+200	CK39+650	左侧							措施后达标	62.5	57.7	51.3	46.4	59.5	48.0	60.0	50.0	达标	达标	0.7	5.1
41	岑卜村	N41-1	CK40+800	CK41+620	两侧	CK40+770	CK41+630	两侧	全封闭	860	6742.4		69.4	64.3	44.4	39.3	52.6	44.5	70.0	60.0	达标	达标	0.7	1.5
	岑卜村	N41-2	CK40+800	CK41+620	两侧							措施后功能区达标或控制增量小于0.5dB	66.6	61.6	41.5	36.6	58.0	53.2	70.0	60.0	达标	达标	0.1	0.1
	岑卜村	N41-3	CK40+800	CK41+620	两侧							措施后功能区达标或控制增量小于0.5dB	69.4	64.2	44.3	39.2	55.9	44.7	70.0	60.0	达标	达标	0.3	1.5
	岑卜村	N41-4	CK40+800	CK41+620	两侧							措施后功能区达标或控制增量小于0.5dB	66.2	61.3	41.2	36.3	55.9	43.7	55.0	45.0	1.1	达标	0.2	0.8
	岑卜村	N41-5	CK40+800	CK41+620	两侧							措施后功能区达标或控制增量小于0.5dB	63.3	58.5	38.3	33.4	55.9	43.3	55.0	45.0	1.1	达标	0.2	0.5
	岑卜村	N41-6	CK40+800	CK41+620	两侧							措施后功能区达标或控制增量小于0.5dB	59.2	54.5	34.1	27.2	55.8	42.9	55.0	45.0	1.0	达标	0.1	0.2

注：两侧均设置半封闭声屏障按全封闭声屏障计列措施长度。

4.4.2.7 规划敏感地块噪声防治措施

评价建议，临地上线路第一排不宜规划为教学楼、宿舍楼、医院住院部和集中居民住宅区等噪声敏感建筑，并科学规划建筑物的布局，做好对后排建筑的噪声遮挡。

对于无声屏障措施路段，若后续规划调整，在未采取措施情况下，评价建议在噪声达标距离范围内，不宜新建学校、医院和集中居民住宅区等敏感建筑，如果开发商要自主建设以上敏感建筑物时，须由开发商来承担建筑隔声的设计与施工。

结合前述噪声防护距离要求，以及规划敏感地块的实际情况，评价对涉及规划区提出了措施建议，考虑到项目运营后增加声屏障实施困难，根据相关规划要求，建议对区间里程 CK39+750~CK40+770 左侧桥梁预留 4m 高声屏障基础。

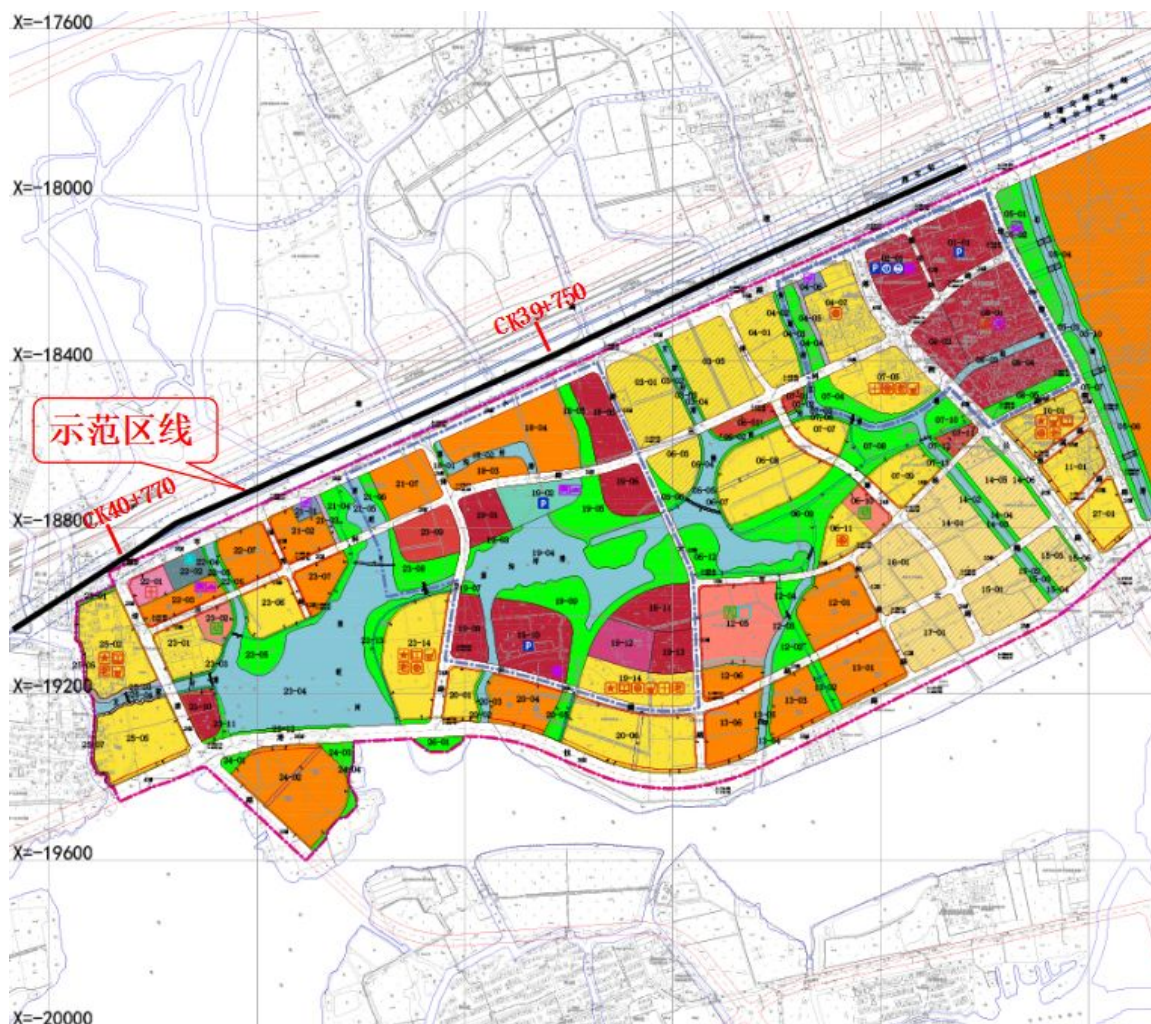


图 4.4-6 规划敏感点示意图

4.4.2.8 包夹带敏感目标治理措施比选

根据本工程环境影响报告书技术咨询会专家组意见，考虑到本工程在青浦新城站~西岑站高架段主要位于声环境1类区，且沿着既有G50、17号线廊道走行，存

在与17号线、G50包夹敏感目标的情况，本报告对包夹带敏感目标降噪措施进行重点分析，开展降噪措施比选。

(1) 杜家角、大桥港

1) 包夹带概况

杜家角、大桥港均位于1类声环境功能区内，主要为2-3层的农村住宅。此段线路与沪渝高速之间因有高压线走廊，本线无法进一步靠近沪渝高速走行，故产生了夹心地带（长度约650米，宽度约130m）。夹心地带内总户数约35户（杜家角10户，大桥港25户）。

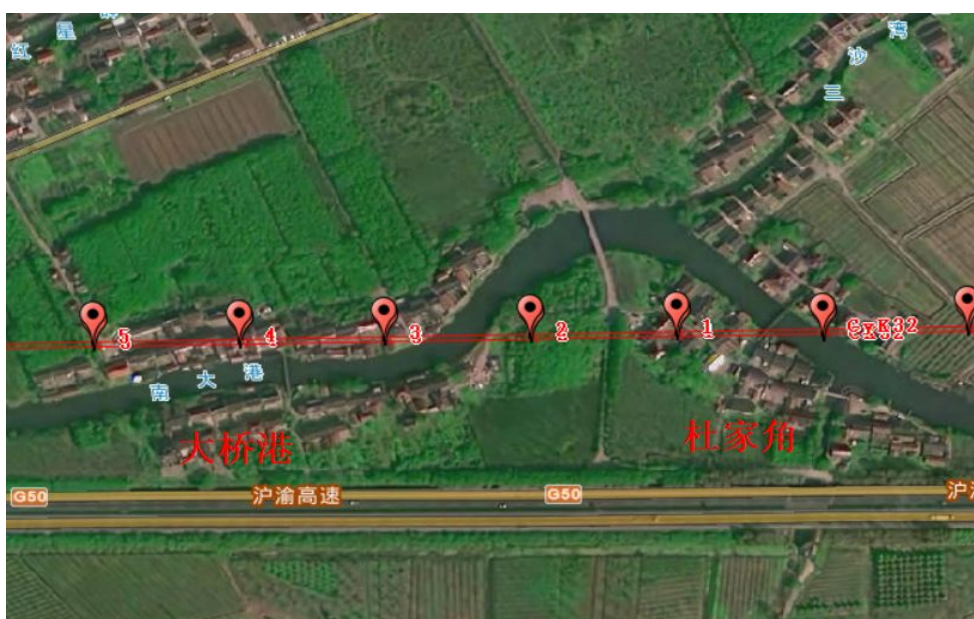


图 4.4-3 敏感点杜家角、大桥港周边概况图

2) 措施比选

表4.4-5 大桥港、杜家角降噪措施比选

敏感目标	项目	方案一	方案二	方案三
大桥港、 杜家角	措施	2.3m 直立式声屏障	半封闭声屏障	功能置换
	治理措施规模	650 延米	650 延米	杜家角 10 户 大桥港 25 户
	措施后达标情况	达标	达标	/
	投资	328.9 万	4004 万	10500 万（暂按 300 万一户）
	优缺点	投资小，敏感目标声环境可达标但劣于现状。	投资较大，敏感目标声环境不劣于现状	投资最大，对敏感目标声环境无影响

本报告推荐采取方案二，设置半封闭声屏障的措施，确保敏感目标声环境达

标且不劣于现状。同时建议当地政府结合地块开发对包夹带敏感目标进行综合治理措施。

(2) 陆家埭、蒋家村、倪家浜

1) 包夹带概况

敏感目标位于线路两侧，均位于1类声功能区，主要为2-3层的农村住宅。此段线路与在建17号线西延伸、沪渝高速形成两侧包夹带，包夹带长度约700米，宽度约130m-160m，总户数约80户。



图 4.4-4 敏感点陆家埭、蒋家村、泥家浜周边概况图

2) 治理措施比选

表4.4-6 陆家埭、蒋家村、泥家浜降噪措施比选

敏感目标	项目	方案一	方案二
陆家埭、 蒋家村、 泥家浜	措施	全封闭声屏障/半封闭声屏障	功能置换
	治理措施规模	全封闭 420 延米 半封闭 380 延米	80 户
	措施后达标情况	达标	/
	投资	5700 万	24000 万（暂按 300 万/户）
	优缺点	投资较小，敏感目标声环境不劣于现状	投资大，对敏感目标声环境无影响

本报告推荐采取方案一，设置全封闭、半封闭声屏障的措施，确保敏感目标声环境达标且不劣于现状。同时建议当地政府结合地块开发对包夹带敏感目标进行综合治

理措施。

(3) 岑卜村

1) 包夹带概况

敏感目标位于线路两侧，均位于1类声功能区，主要为2-3层的农村住宅。此段线路为绕避淀山湖收费站，在线路右侧与沪渝高速之间形成夹心地带，考虑30m拆迁后剩余16户。此处夹心带长度约860m，宽度约80m-120m。

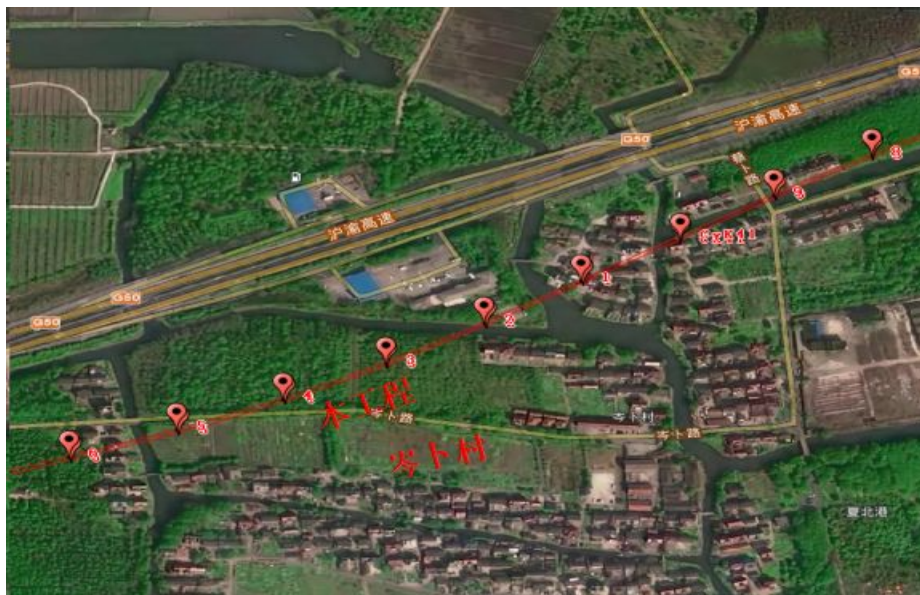


图4.4-5 敏感点岑卜村周边概况图

2) 治理措施比选

表4.4-7 岑卜村降噪措施比选

敏感目标	项目	方案一	方案二	方案三
岑卜村 (线路右侧约16户)	措施	隔声窗	半封闭声屏障	功能置换
	治理措施规模	16户	860延米	16户
	措施后达标情况	达标	达标	/
	投资	108万	2064万	4800万
	优缺点	投资最省，但被动措施可实施性差。	投资较大，符合应上尽上原则，优先采取主动措施，确保敏感目标声环境维持现状	投资最大，对敏感目标声环境无影响

本报告推荐采取方案二，设置半封闭声屏障的措施，确保敏感目标声环境达标且不劣于现状。同时建议当地政府结合地块开发对包夹带敏感目标进行综合治理措施。

4.5 施工期声环境影响分析

4.5.1 施工期噪声源

工程施工噪声源主要包括施工机械、运输车辆两类。本工程的隧道段的施工工法均为盾构/明挖，无爆破噪声。

4.5.1.1 施工机械

施工现场的各类机械设备包括装载机、挖掘机、推土机、混凝土搅拌机、重型吊车、打桩机等，这类机械是最主要的施工噪声源。

4.5.1.2 运输车辆

施工中土石方调配，设备和材料运输，都将动用大量运输车辆，这些车辆特别是重型汽车噪声辐射强度较高，对其频繁行使经过的施工现场、施工便道和既有公路周围环境将产生较大干扰。

4.5.2 施工期评价标准

施工期噪声执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》“昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)”。

4.5.3 施工期保护目标

本项目制梁场及铺轨基地具体位置将在施工阶段确定，报告书对大临工程施工期噪声影响提出控制要求及措施。

根据设计单位现阶段初步选定的制梁场位置，本工程大临工程周边噪声敏感点见表 4.5-1。

表 4.5-1 大临工程周边噪声敏感目标

类型	序号	名称	位置	与场界水平距离	敏感点概况	声环境功能区	敏感点名称
制梁场	1	1#制梁场北侧	DK4+100	31.5m	13 户， 2 层	2 类区	新木桥村
	2	2#制梁场北侧	DK30+000	6.2m	54 户， 2 层	2 类区	周家港村 2

4.5.4 大临工程声环境影响

本工程全线设置 2 处制梁场，4 处铺轨基地。

(1) 制梁场

本项目拟设置两处制梁场,每个制梁场的面积约 150 亩。



图 4.5-1 1#制梁场周边概况图



图 4.5-2 2#制梁场周边概况图

本工程制存梁场制梁过程中噪声污染主要来自钢筋加工区(切割、打磨等工艺)、混凝土灌注过程及车辆运输过程等。产噪设备主要为龙门吊、运梁台车,切割机、电焊机、振捣器等。根据 HJ2034-2013《环境噪声与振动控制工程技术导则》,将常用施工机械噪声源强汇于表 2.3-4 中。

(2) 铺轨基地: 4 处铺轨基地位于车站敞开段永久用地范围内。

表 4.5-2 上海市域铁路示范区线工程铺轨基地设置

铺轨基地	位置	面积
铺轨基地一	芳乐路站-徐乐北路站 U 形槽	5000m ²
铺轨基地二	赵重公路站-华青路站 U 形槽	5000m ²
铺轨基地三	青浦新城站-朱家角站 U 形槽	5000m ²
铺轨基地四	西岑站-水乡客厅站 U 形槽	5000m ²

铺轨基地主要用于钢轨及生产材料的存放和加工,噪声主要来自钢筋加工、材料装卸等过程。本工程共设置四处铺轨基地,均位于工程敞开段永久征地范围内,选址时已考虑到施工噪声的环境影响,远离集中居民区,对周边环境影响较小,其具体设置情况见表 4.5-2 和图 2.2-16~19。

4.5.5 施工期噪声预测

施工期噪声对环境的影响,一方面取决于声源大小和施工强度,另一方面还与周围敏感点分布及其与声源间距离有关。不同作业性质和作业阶段,施工强度和所用到的施工机械不同,对声环境影响有所差别。施工场所使用的机械应尽可能满足一定的控制距离,满足施工场界等效声级限值的要求。各施工阶段的设备作业时需要的作业空间,施工机械操作运转时有一定的工作间距,因此噪声源为点声源。

施工期声源在预测点产生的等效声级贡献值 L_{eqg} 计算如下:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right) \quad (\text{式 4.5-1})$$

L_{eqg} —— 声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A);

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级, dB (A);

T —— 预测计算的时间段, s;

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

施工噪声的影响采用距离衰减法进行预测，计算公式如下：

$$L_{(r)} = L_{(r_0)} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) \quad (\text{式 4.5-2})$$

式中： $L_{(r)}$ ——预测点（距离声源 r）的声级

$L_{(r_0)}$ ——参照点（距离声源 r0）的声级

施工机械距施工场界的控制距离应根据多种机械施工的实际情况进行计算。本次工作时间昼间分别按 8、10、12 小时，夜间分别按 1、2、3 小时，施工机械分别按 1 台、2 台、3 台，通过公式计算给出施工机械控制距离，详见表 4.5-3。

表 4.5-3 施工机械控制距离估算表 (m)

施工机械	场界限值 (dB (A))		作业时间 (h)		使用 1 台		使用 2 台		使用 3 台	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
推土机	70	55	8	1	56	158	79	223	97	274
			10	2	63	223	89	316	109	387
			12	3	69	274	97	387	119	474
破路机	70	55	8	1	40	112	56	158	69	194
			10	2	44	158	63	224	77	274
			12	3	49	194	69	274	84	335
重型吊车	70	55	8	1	71	199	100	281	122	344
			10	2	79	281	112	398	137	487
			12	3	87	344	122	487	150	596
发电机、混凝土搅拌机	70	55	8	1	28	79	36	112	38	137
			10	2	31	112	38	158	40	194
			12	3	34	137	43	194	45	237
龙门吊、运梁台车、振捣器 (制梁场)	70	55	8	1	45	125	64	178	78	218
			10	2	50	178	71	251	87	309
			12	3	55	218	78	308	96	377
切割机、电焊机 (制梁场、铺轨基地)	70	55	8	1	32	89	45	126	55	155
			10	2	39	126	50	179	62	218
			12	3	39	155	55	218	68	267

大临设施现阶段位置为设计单位初步选定，针对环评现阶段选址，根据表 4.5-3 预测结果，为使制梁场周边敏感点新木桥村及周家港村 2 夜间噪声预测值能满足《声

环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准要求,应禁止夜间进行生产,本工程制梁场内不设混凝土拌和站,主要产生噪声区域为制存梁区及钢筋加工区,因制存梁区面积较大且有龙门吊作业较难封闭作业,钢筋加工区应封闭作业。

大临设施场内合理布局,将产生高噪声的工艺、设备布置在非噪声敏感区一侧,类比类似工程建设经验,大临设施实际位置在施工过程中由施工单位结合占地性质、预制梁运距经济性、工期及地方主管部门意见综合确定,建议施工阶段合理选择临时场地位置,选址距离尽量远离居民集中区,施工场所使用的机械应尽可能满足表4.5-3控制距离以满足施工场界环境噪声排放限值的要求。

4.5.6 桥梁施工噪声影响

施工阶段,主要噪声源为桥梁下部基础施工中的旋转钻机和车辆运输噪声。旋转钻机一旦开始作业即具有连续性。跨河桥梁主桥工程距居民点较远,影响很小。应合理安排工期,夜间禁止施工。

4.5.7 路基、隧道施工噪声影响

路基、隧道敞开段施工沿线路呈带状分布,主要声源为推土机、载重汽车和压路机等。土石方调配、材料运输作业干扰源的流动性强,但这种影响多限于昼间,且具有不连续性,一般能被民众接受。

4.5.8 车站施工噪声影响

(1) 车站施工场界影响分析

车站工程施工地点固定,由于施工持续时间较长,对车站周边住户将产生较大影响。

车站施工噪声主要来源于主体结构及附属结构施工过程,主要施工机械包括挖掘机、工程钻机、混凝土输送泵、吊机、混凝土振捣器、运输车辆等。

施工机械和施工车辆的噪声可近似视为点声源处理,根据点声源噪声衰减模式,估算距离声源不同距离处的噪声值,预测模式如下:

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg(r/r_0)$$

式中, L_p ——距声源 r 米处的施工噪声预测值, dB(A);

L_{p0} ——距声源 r_0 米处的噪声参考值, dB(A)。

根据上述预测模式，距施工机械不同距离处的噪声值见表 4.5-4。

表 4.5-4 主要施工机械不同距离处的噪声级 单位：dB(A)

机械名称	5	10	20	30	40	60	80	100	150	200
挖掘机	85	79.0	73.0	69.4	66.9	63.4	60.9	59.0	55.5	53.0
重型运输车	86	80.0	74.0	70.4	67.9	64.4	61.9	60.0	56.5	54.0
风镐	90	84.0	78.0	74.4	71.9	68.4	65.9	64.0	60.5	58.0
吊机	82.7	76.7	70.7	67.1	64.6	61.1	58.6	56.7	53.2	50.7
工程钻机	71.7	65.7	59.7	56.1	53.6	50.1	47.6	45.7	42.2	39.7
混凝土输送泵	91.5	85.5	79.5	75.9	73.4	69.9	67.4	65.5	62.0	59.5
混凝土振捣器	84	78.0	72.0	68.4	65.9	62.4	59.9	58.0	54.5	52.0
商砼搅拌车	87.5	81.5	75.5	71.9	69.4	65.9	63.4	61.5	58.0	55.5

注：5m 处噪声级引自《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A 中“表 A.2 常见施工设备噪声源不同距离声压级”，此处采用最大值。

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，施工场界昼间噪声限值为 70dB(A)，夜间噪声限值为 55dB(A)。由表 4.5-6 预测结果表明：在无遮挡的情况下，单一施工机械的噪声，昼间最远在距施工场地 90m 处可达标，夜间在距施工场地 200m 处仍无法达标。

（2）车站施工敏感点影响分析

华漕小学（又名华师大小学）为规划小学，位于芳乐路站南侧。车站施工场地位于小学北侧，施工期合理布设交通组织，合理安排施工作业时间，加强施工人员、机械、车辆管理，严禁施工三废乱排、乱放，严格控制噪声并执行上海市建设工程文明施工管理规定。

合理设置土方车行车路径；打桩、地墙等产生高噪声的工艺安排在小学建设期，学校侧设置高围挡，施工场内合理布局，将产生高噪声的工艺、设备布置在非噪声敏感区一侧。

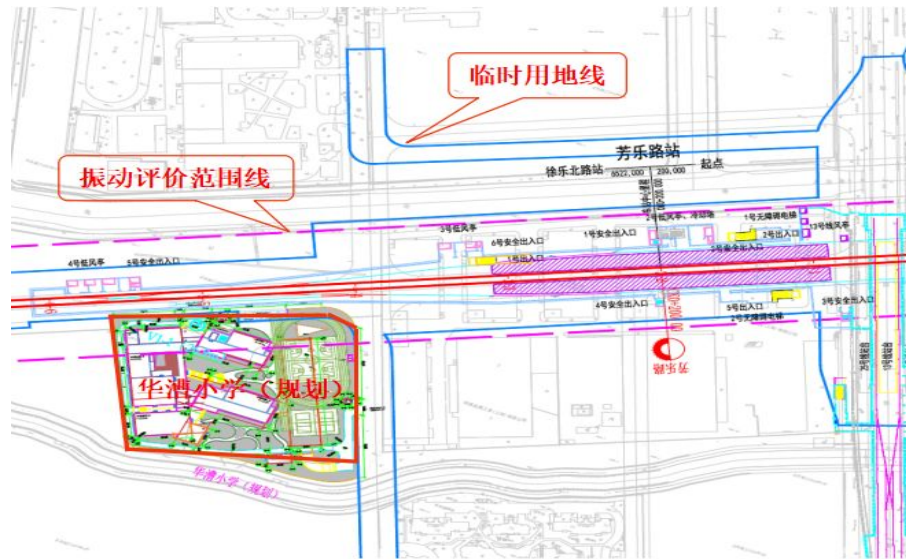


图 4.5-3 华漕小学周边概况图

4.5.9 施工噪声防护措施及建议

根据《中华人民共和国噪声污染防治法》的规定，本工程施工场界噪声应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的规定；在工程开工十五日前向工程所在地环境保护行政主管部门申报本工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的噪声污染防治措施的情况；在噪声敏感建筑物集中区域内，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，因特殊需要必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或有关主管部门的证明，并将批准的夜间作业公告附近居民。

除此之外，结合本工程的实际情况，对施工期噪声环境影响提出以下对策措施和建议。

(1) 合理安排施工场地，尽量远离居民区等敏感点，施工场界内合理安排施工机械，噪声大的施工机械布置在远离居民区等敏感点的一侧，对集中噪声敏感区设置环境噪声自动监测仪，检测仪器应满足《环境噪声自动监测系统技术要求》（HJ 907-2017）的要求。

(2) 合理科学地布局施工场地，特别是有敏感点的一侧，可采取加防振垫、包覆和隔声罩等有效措施减轻影响。

(3) 合理安排作业时间，噪声大的作业尽量安排在白天。

(4) 合理规划施工便道和载重车辆走行时间和路线, 尽量远离环境敏感点, 减小运输噪声对居民的影响。

(5) 做好宣传工作, 倡导科学管理和文明施工, 施工单位在施工前应取得地方政府的支持, 张贴施工告示与说明, 取得当地居民的理解, 同时做好施工人员的环保意识教育, 降低人为因素造成的噪声影响。

(6) 加强环境管理, 严格执行国家、地方有关规定。

工程总工期为 6 年, 但各路段施工的噪声影响在一定时间内随施工结束而结束, 施工期采取有效的对策措施后, 噪声影响可得到有效缓解。

4.6 评价小结

4.6.1 现状评价

本工程地上线评价范围内共有噪声敏感目标 41 处, 其中幼儿园 2 处、村敬老院 1 处, 其他均为居民住宅。

本次评价共布设监测断面 36 个, 设置监测点位 82 个。现状受既有道路噪声影响的 73 处监测点, 现状值昼间为 49.8~70.5dB(A)、夜间为 41.7~57.9dB(A), 对照 GB3096-2008 相应标准, 昼间有 3 处敏感点超标 0.6~5.5dB(A), 夜间有 9 处敏感点超标 0.5~2.9dB(A)。现状超标原因为道路交通噪声。现状不受既有铁路噪声影响的 9 处敏感点, 现状监测值昼间为 49.5~57.9dB(A), 夜间为 43.6~48.6dB(A), 昼夜均可满足 GB3096-2008 相应标准。

4.6.2 预测评价

(1) 铁路边界处噪声预测结果

各运营期铁路边界处噪声贡献值执行《铁路边界噪声限值及其测量方法》(GB12525-90) 及其修改方案中表 2 的限值, 即昼间 70dB(A)、夜间 60dB(A)。

经预测, 初期昼间铁路边界处列车运行噪声贡献值为 50.8~66.9dB(A), 夜间为 41.1~57.1 dB(A)。昼间及夜间均可满足标准要求。

近期, 昼间铁路边界处列车运行噪声贡献值为 52.5~68.7 dB(A), 夜间为 41.8~58.0 dB(A)。昼间及夜间均可满足标准要求。

远期, 昼间铁路边界处列车运行噪声贡献值为 53.4~69.7 dB(A), 夜间为 42.1~58.5 dB(A)。昼间及夜间均可满足标准要求。

(2) 敏感目标处噪声预测结果

运营初期，敏感目标处昼间噪声预测值为 51.6~71.5dB (A)，超标 0.3~8.4dB (A)，较现状增量 0.1~14.8dB (A)；夜间预测值为 45.0~58.6dB (A)，超标 0.1~8.5dB (A)，较现状增量 0.1~13.9dB (A)。

运营近期，敏感目标处昼间噪声预测值为 51.9~72.0dB (A)，超标 0.1~10.5dB (A)，较现状增量 0.2~16.6dB (A)；夜间 45.4~58.9dB (A)，超标 0.1~9.6dB (A)，较现状增量 0.1~14.8dB (A)。

运营远期，敏感目标处昼间噪声预测值为 52.1~72.3dB (A)，超标 0.1~11.6dB (A)，较现状增量 0.3~17.6dB (A)；夜间 45.8~59.4dB (A)，超标 0.1~10.5dB (A)，较现状增量 0.1~15.4dB (A)。

在不采取措施的前提下，本工程贡献值叠加敏感目标噪声现状值后，各敏感目标均有不同程度超标，需采取相应的降噪措施以降低工程影响。

4.6.3 噪声污染防治措施方案

(1) 合理选择设备及类型

①在满足工程通风要求的前提下，尽量采用低噪声、声学性能优良的风机。

②选择低噪声或超低噪声型冷却塔，下阶段设计中应进一步优化冷却塔的位置，并采用消声、隔声等措施，应满足相应声环境功能区的环境要求。

(2) 加强轨道交通的运营期管理

采取镟轮和打磨钢轨的措施保持车轮踏面圆整，钢轨表面光滑，降低噪声、振动影响。加强车辆基地的运营管理、提高司乘人员的环保意识，控制鸣笛；禁止夜间进行试车作业和高噪声车间的生产作业。

(3) 城市规划及建筑物合理布局

对于新开发区，地下段规划部门应根据本评价预测的噪声防护距离，新建的敏感建筑距风亭、冷却塔应有一定的控制距离。对于临近工程风亭、冷却塔的建筑应优先规划为商业用房，新建的敏感建筑距风亭、冷却塔应有一定的控制距离。如风亭集中设置，消声器加长至 3m，采用超低噪声冷却塔（加导向消声器），根据噪声预测结果，结合 GB 50157-2013《地铁设计规范》，在 4a、3 类、2 类、1 类区距风亭、冷却塔 15m、15m、20m、35m 范围内不得扩建或新建噪声敏感建筑物。做

好轨道交通沿线用地控制，根据噪声预测结果，参照《地铁设计规范》（GB50157-2013）的相关规定，距风亭和冷却塔 15m 范围内，不宜规划建设居民区、学校、医院等噪声敏感建筑。

对于新开发区，在距轨道交通高架线外轨中心线两侧 30 米范围内，禁止新建学校、医院和集中居民住宅区等声环境敏感建筑。根据表 4.3-4 中所列的噪声防护距离内，在不采取降噪措施的情况下，本项目 3 类区达标距离约 40m，2 类区达标距离约 90m，1 类区达标距离约 270m，建议规划实施过程中充分考虑本工程噪声影响，在以上范围内不宜新建居民住宅、学校、医院等噪声敏感目标，如果开发商要自主建设以上敏感建筑物时，开发商应当充分考虑到本项目噪声影响并采取相应隔声降噪措施，以使建筑物内部环境能满足使用功能的要求。

（4）敏感点噪声治理工程

对地上段沿线超标敏感点采取声屏障措施，全线设置声屏障合计 17050 延米，其中 2.3m 直立式声屏障 3370 延米，3.3m 直立式声屏障 6510 延米，4m 直立式声屏障 2400 延米，4.5m 直立式声屏障 780 延米，半封闭声屏障 1600 延米，全封闭声屏障 2390 延米。声屏障总投资 41205.7 万元。

本项目采取上述降噪措施后，可确保沿线敏感目标室外声环境满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中相应声环境功能区要求或不劣于现状。

5 振动环境影响评价

5.1 概述

5.1.1 评价范围

根据本工程振动干扰特点和干扰强度，以及与沿线敏感点的相对位置等实际情况，确定本次振动环境影响评价范围，其中地下线为距线路中心线两侧各 50m，地上线（路基与桥梁线路）为距线路中心线两侧各 60m。

室内二次结构噪声影响评价范围：地下线一般为距线路中心线两侧 50m；地下线平面圆曲线半径 $\leq 500\text{m}$ 的评价范围扩大到线路中心线两侧 60m。

文物保护单位内不可移动文物的振动影响评价范围：一般为距地下线和地面线路中心线两侧 60m。评价范围可根据建设项目工程特点、文物保护单位内不可移动文物的特点、环境影响的实际情况适当缩小或扩大。

5.1.2 评价工作内容

调查评价范围内的振动环境保护目标基本情况，现有振源种类、分布状况等。评价列车运营对振动环境保护目标的振动影响预测和评价，对室内二次结构噪声影响预测和评价，对文物保护单位的不可移动文物振动预测和评价。对未建区域或规划振动敏感区段，提出给定条件下的振动达标距离。分析敏感点的超标原因，提出铁路振动防护的一般性措施和建议；对超标敏感点提出针对性工程治理措施。

5.1.3 评价量

环境振动现状评价量为累计百分 Z 振级 VL_{z10} 。

敏感建筑物处振动预测评价量为列车通过时段的最大 Z 振级 VL_{zmax} 。

本工程为上海市域铁路，部分地下线位于城市建成区。本次地下段预测评价参考《环境影响评价技术导则 城市轨道交通》（HJ453-2018），敏感建筑室内二次结构噪声限值同时依据 DB31/T470-2009 和 JGJ/T170-2009 要求，同时根据 DB31/T470-2009，室内二次结构噪声评价量为全频段运营时段 L_{Aeq} 和夜间最大值 L_{Amax} 。

地上线（路基和桥梁线路）振动预测采用的列车振动源强和预测模式根据《关于印发〈铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见（2010年修订稿）〉的通知》（铁计〔2010〕44号）确定。

5.2 环境振动现状调查与分析

5.2.1 振动环境现状概况

本工程周边敏感点的环境振动主要来自社会生活振动或道路交通振动，无较强振动源，振动环境现状质量较好。

根据工程设计文件和现场调查结果，本工程地下线评价范围内共有环境振动敏感点 36 处，包括学校、医院、机关行政单位 6 处，其余 30 处均为居民住宅。地下线沿线距线路外轨中心线 0~5m 范围内有 7 处敏感点，5~20m 范围内有 13 处敏感点，20~50m 范围内有 16 处敏感点。地上线评价范围内共有环境振动敏感目标 24 处。

本工程周边有 1 处区级文物保护单位——泰来天主堂，位于线路左侧（CK23+650~CK23+700，桥梁高度 15.2m），文物保护本体范围距线路最近距离为 40m，见下图（图上建控范围为 2017 年 10 版公布的建设控制范围）。

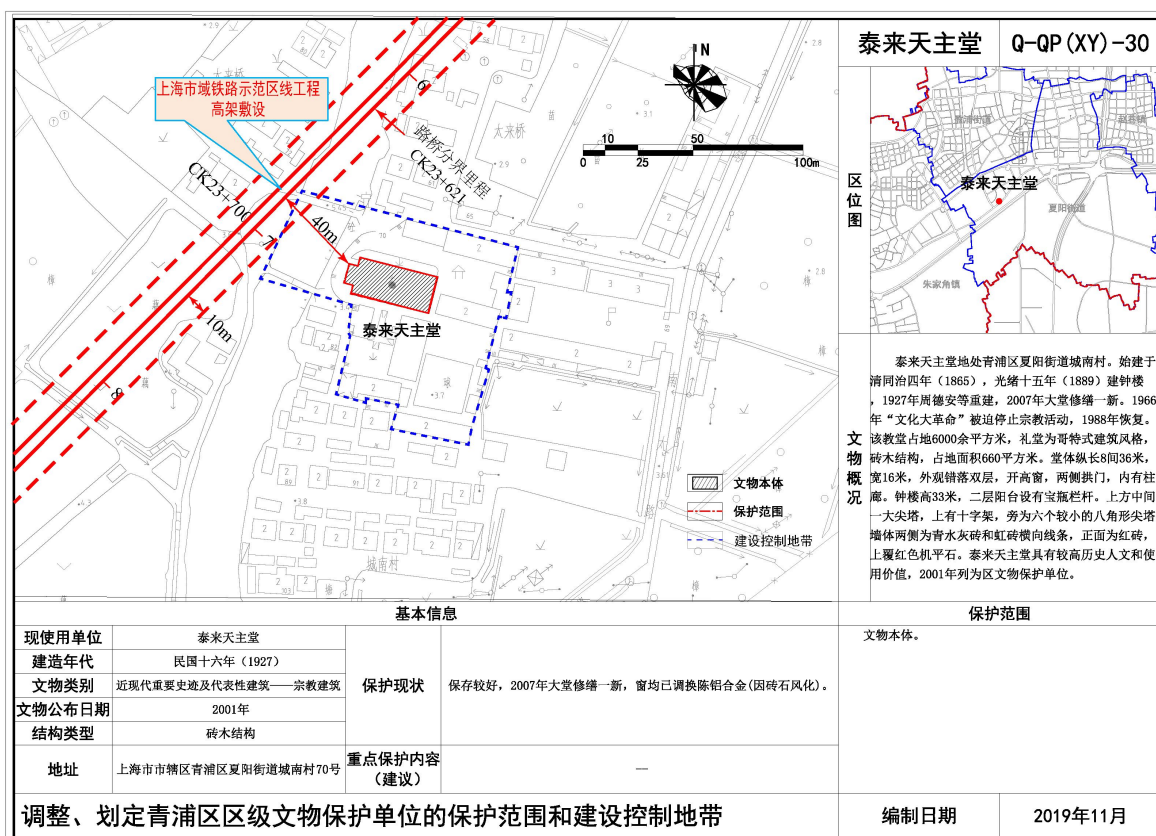


图 5.2-1 工程与泰来天主堂位置关系示意

沿线环境振动敏感点概况见表 5.2-1~表 5.2-2。

表 5.2-1 线路地下线沿线环境振动敏感点一览表 (标准限值单位: dB)

序号	行政区划	名称	区间	线路形式	线路里程及方位				水平距离 (m)			高差 (m)	保护目标概况					与相关道路位置关系		地质条件	振动使用地带	左线下行 大站车运行速度 (km/h)	右线上行 大站车运行速度 (km/h)	噪声 适用标准	GB10070-88		DB31/T470 室内振动限值		DB31/T470 室内结构 噪声限值			JGJ/T170 室 内结构噪声限值	
					起点	终点	方位	曲线半径 (m)	左线	右线	层数		结构	建设年代	建筑类型	规模	使用功能	名称	距道路边界水平距离 (m)						昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间 LAeq	夜间 Lmax	昼间	夜间
1	闵行区	华漕小学 (规划)	芳乐路~徐乐北路	地下	CK0+400	CK0+450	左侧		26.9	33	-23.9	4	框架	规划	III	1 栋 4 层	学校			中软土	混合区、商业中心区	64	64	2 类	75	/	72	/	45	/	/	41	/
2	闵行区	虹桥茗雅苑	芳乐路~徐乐北路	地下	CK0+730	CK0+820	左侧		43.7	49.8	-23.7	16	框架	2019 年	II	1 栋 16 层	住宅			中软土	混合区、商业中心区	77	77	2 类	75	72	72	69	45	35	45	41	38
3	闵行区	华漕幼儿园 (规划)	芳乐路~徐乐北路	地下	CK0+850	CK0+950	左侧		9	15.1	-25.0	3	框架	规划	III	1 栋 3 层	学校			中软土	混合区、商业中心区	125	125	2 类	75	/	72	/	45	/	/	41	/
4	闵行区	虹桥博雅苑	芳乐路~徐乐北路	地下	CK1+100	CK1+280	左侧		28.3	34.4	-30.9	16	框架	2019 年	II	2 栋 16 层	住宅			中软土	混合区、商业中心区	84	80	2 类	75	72	72	69	45	35	45	41	38
5	青浦区	火星村 1	芳乐路~徐乐北路	地下	CK1+350	CK1+680	左侧		8	14.1	-33.2	2~3	砖混	2017 年	IV	5 栋 2 层、3 栋 3 层	住宅			中软土	混合区、商业中心区	112	120	2 类	75	72	72	69	45	35	45	41	38
6	青浦区	火星村 2	芳乐路~徐乐北路	地下	CK1+985	CK2+115	左侧		21	27.1	-27.8	2~3	砖混	2017 年	IV	1 栋 3 层、4 栋 2 层	住宅			中软土	混合区、商业中心区	121	138	2 类	75	72	72	69	45	35	45	41	38
7	青浦区	北葛	芳乐路~徐乐北路	地下	CK2+880	CK3+250	两侧		0	0	-16.2	2~3	砖混	2000 年	IV	2 栋 2 层、25 栋 3 层、1 栋 4 层	住宅			中软土	混合区、商业中心区	117	112	2 类	75	72	72	69	45	35	45	41	38
8	青浦区	福泉山村 1	赵青公路~华青路	地下	CK10+716	CK11+100	右侧		31	23.4	-10.1	2	砖混	2000 年	IV	2 栋 2 层	住宅	北青公路 (双向四车道)	32	中软土	混合区、商业中心区	131	132	2 类	75	72	72	69	45	35	45	41	38
9	青浦区	三善桥	赵青公路~华青路	地下	CK11+200	CK11+300	右侧		28.6	13.6	-12.5	2	砖混	2000 年	IV	6 栋 2 层	住宅	北青公路 (双向四车道)	9.5	中软土	交通干线道路两侧	146	133	4 类	75	72	75	72	45	35	45	45	42
10	青浦区	杨家宅、金家宅	赵青公路~华青路	地下	CK11+450	CK11+800	右侧		31.2	5.3	-20.6	2~3	砖混	2000 年	IV	20 栋 2 层、1 栋 3 层	住宅	北青公路 (双向四车道)	9.5	中软土	交通干线道路两侧	157	130	4 类	75	72	75	72	45	35	45	45	42
11	青浦区	青浦区青东人民法院	赵青公路~华青路	地下	CK14+200	CK14+300	右侧		42.6	26.8	-23.4	2	砖混	2000 年	IV	1 栋 2 层	行政机关	北青公路 (双向四车道)	33	中软土	工业区	96	95	3 类	75	/	75	/	45	/	/	45	/
12	青浦区	向阳河路 659 弄	赵青公路~华青路	地下	CK14+350	CK14+420	右侧		32.3	16.1	-22.5	6	框架	2000 年	III	1 栋 6 层、1 栋 7 层	住宅	北青公路 (双向四车道)	19.2	中软土	交通干线道路两侧	96	94	4 类	75	72	75	72	45	35	45	45	42
13	青浦区	香花桥中心小学	赵青公路~华青路	地下	CK14+400	CK14+480	左侧		17.3	33.3	-22.8	4	砖混	90 年代	III	2 栋 4 层	学校	北青公路 (双向四车道)	7	中软土	交通干线道路两侧	95	91	4 类	75	/	75	/	45	/	/	45	/
14	青浦区	香花桥社区卫生服务中心	赵青公路~华青路	地下	CK14+320	CK14+400	左侧		24.8	41	-22.5	3	砖混	90 年代	III	1 栋 3 层	医院	北青公路 (双向四车道)	14.5	中软土	交通干线道路两侧	97	94	4 类	75	/	75	/	45	/	/	45	/
15	青浦区	香花桥新村	赵青公路~华青路	地下	CK14+480	CK14+640	左侧		18	33.6	-22.4	4~5	框架	90 年代	III	1 栋 4 层、2 栋 5 层	住宅	北青公路 (双向四车道)	10.5	中软土	交通干线道路两侧	79	80	4 类	75	72	75	72	45	35	45	45	42
16	青浦区	香花桥街道社区	赵青公路~华青路	地下	CK14+560	CK14+700	右侧		28	12.6	-22.6	6	框架	90 年代	III	2 栋 6 层	住宅	北青公路 (双向四车道)	22	中软土	交通干线道路两侧	77	77	4 类	75	72	75	72	45	35	45	45	42
17	青浦区	富兴雅苑	华青路~青浦新城	地下	CK16+730	CK16+900	左侧		22.5	37	-34.0	3	砖混	2004 年	III	1 栋 3 层、1 栋 12 层	住宅	外青松公路 (双向四车道)	20.3	中软土	交通干线道路两侧	98	97	4 类	75	72	75	72	45	35	45	45	42
18	青浦区	柏源晶舍	华青路~青浦新城	地下	CK18+300	CK18+400	左侧		38.4	51.9	-26.2	18	框架	2020 年	II	3 栋 18 层	住宅	外青松公路 (双向四车道)	25	中软土	交通干线道路两侧	54	56	4 类	75	72	75	72	45	35	45	45	42
19	青浦区	盈港苑	青浦新城~朱家角	地下	CK18+550	CK18+700	右侧		43.7	30	-27.6	6	框架	2005 年	III	3 栋 6 层	住宅	外青松公路 (双向四车道)	16.6	中软土	交通干线道路两侧	52	48	4 类	75	72	75	72	45	35	45	45	42

序号	行政区划	名称	区间	线路形式	线路里程及方位				水平距离 (m)		高差 (m)	保护目标概况					与相关道路位置关系		地质条件	振动使用地带	左线下行 大站车运 行速度 (km/h)	右线上行 大站车运 行速度 (km/h)	噪声 适用 标准	GB10070-88		DB31/T470 室内振动限 值		DB31/T470 室内结构 噪声限值			JGJ/T170 室 内结构噪声限 值		
					起点	终点	方位	曲线半 径 (m)	左线	右线		层 数	结 构	建 设 年 代	建 筑 类 型	规 模	使 用 功 能	名 称						距道路边 界水平距 离 (m)	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间 LAeq	夜间 Lmax	昼间	夜间
20	青浦区	新青浦花苑二区	青浦新城~朱家角	地下	CK18+800	CK19+300	右侧		36.4	21.1	-33.7	3~6	框架	2004年	III	14栋6层、2栋3层	住宅	外青松公路(双向四车道)	21.6	中软土	交通干线道路两侧	97	106	4类	75	72	75	72	45	35	45	45	42
21	青浦区	新青浦花苑(2层别墅)	青浦新城~朱家角	地下	CK19+300	CK19+430	右侧		40	24.2	-37.4	2	砖混	2000年	IV	4栋2层	住宅	外青松公路(双向四车道)	20.7	中软土	交通干线道路两侧	114	128	4类	75	72	75	72	45	35	45	45	42
22	青浦区	新青浦佳园	青浦新城~朱家角	地下	CK18+800	CK19+050	左侧		39.3	52.8	-31.5	6	框架	2010年	III	5栋6层	住宅	外青松公路(双向四车道)	24	中软土	交通干线道路两侧	80	92	4类	75	72	75	72	45	35	45	45	42
23	青浦区	青浦海关	青浦新城~朱家角	地下	CK19+750	CK19+800	右侧		65	47.8	-37.0	6	框架	2010年	III	1栋6层	行政 机关	外青松公路(双向四车道)	57.5	中软土	混合区、商业中心区	126	131	2类	75	/	72	/	45	/	/	41	/
24	青浦区	桂花园	青浦新城~朱家角	地下	CK19+880	CK20+150	左侧		11.7	28.2	-32.0	2~6	框架	2000年	III	6栋6层、3栋2层	住宅	外青松公路(双向四车道)	25	中软土	交通干线道路两侧	112	120	4类	75	72	75	72	45	35	45	45	42
25	青浦区	保安新村	青浦新城~朱家角	地下	CK19+900	CK20+100	右侧		38.1	20.6	-32.0	6~7	框架	2000年	III	3栋6层、1栋7层	住宅	外青松公路(双向四车道)	24	中软土	交通干线道路两侧	112	121	4类	75	72	75	72	45	35	45	45	42
26	青浦区	城东新村	青浦新城~朱家角	地下	CK20+150	CK20+520	右侧		38.5	21	-25.9	4~6	框架	1998年	III	10栋6层、1栋4层	住宅	外青松公路(双向四车道)	20.4	中软土	交通干线道路两侧	96	102	4类	75	72	75	72	45	35	45	45	42
27	青浦区	帕缇欧香苑	青浦新城~朱家角	地下	CK20+600	CK21+020	右侧	520	31.4	16.5	-20.9	12	框架	2011年	II	6栋12层	住宅	外青松公路(双向四车道)	33	中软土	混合区、商业中心区	96	96	2类	75	72	72	69	45	35	45	41	38
28	青浦区	塔湾村城建、徐家浜西村	青浦新城~朱家角	地下	CK21+750	CK22+300	两侧		11	0	-18.0	2	砖混	2000年	IV	20栋2层	住宅			中软土	混合区、商业中心区	112	124	2类	75	72	72	69	45	35	45	41	38
29	青浦区	东乃圩	西岑~客厅	地下	CK43+350	CK43+450	右侧		0	0	-32.1	2	砖混	90年代	IV	14栋2层	住宅			中软土	居民、文教区	112	130	1类	70	67	70	67	40	30	40	38	35
30	青浦区	建国村	西岑~客厅	地下	CK43+615	CK43+720	右侧		40.7	3.8	-27.5	2	砖混	90年代	IV	3栋2层	住宅			中软土	居民、文教区	112	114	1类	70	67	70	67	40	30	40	38	35
31	青浦区	潘家湾	西岑~客厅	地下	CK44+400	CK44+600	右侧		38.8	18.9	-19.2	2	砖混	90年代	IV	15栋2层	住宅	沪青平公路(双向四车道)	35.7	中软土	居民、文教区	65	65	2类	75	72	72	69	45	35	45	41	38
32	青浦区	新池村陈道浜	西岑~客厅	地下	CK45+049	CK45+229	左侧		0.0	14.6	-18.9	2	砖混	90年代	IV	52栋2层	住宅			中软土	混合区、商业中心区	76	76	1类	70	67	70	67	40	30	40	38	35

表 5.2-2 线路地上线沿线环境振动敏感点一览表

序号	行政区	保护目标名称	所在区间	线路里程及方位			与拟建线路位置关系 (m)				与既有交通位置关系 (m)			敏感点概况				声环境功能区	速度(上下行取大)(km/h)
				起点	终点	方位	名称	水平距离	高差(轨面-地面)	线路形式	名称	水平距离	线路形式	楼层	结构	建设年代	评价范围内户数		
1	青浦区	嵩山村	芳乐路~徐乐北路	CK3+851	CK3+950	左侧	正线	59.3	5.3	桥梁	/	/	/	2	砖砌	80~90年代	约1户	2类	96.8
2	青浦区	北青公路4328弄	芳乐路~徐乐北路	CK4+550	CK4+750	右侧	正线	34.3	14.7	桥梁	北青公路	21.5	地面道路	2~3	砖砌	80~90年代	约9户	2类	98.8
3	青浦区	张家宅	芳乐路~徐乐北路	CK4+550	CK4+650	左侧	正线	34.4	14.7	桥梁	北青公路	23.4	地面道路	2~3	砖砌	80~90年代	约4户	2类	98.8
4	青浦区	龙溪花园住宅、邵家宅	芳乐路~徐乐北路	CK4+750	CK5+000	左侧	正线	31.1	16.0	桥梁	北青公路	18.7	地面道路	2~3	砖砌	80~90年代	约12户	2类	91.6
5	青浦区	徐乐北路36弄、三星街	徐乐北路~赵重公路	CK5+000	CK5+300	两侧	正线	47.8	16.0	桥梁	北青公路	35.8	地面道路	2~3	砖砌	80~90年代	约4户	2类	77
6	青浦区	坚强小区	徐乐北路~赵重公路	CK5+300	CK5+650	左侧	正线	38.3	16.4	桥梁	北青公路	34.5	地面道路	2~3	砖砌	80~90年代	约6户	2类	88.6
7	青浦区	北青公路4752弄	徐乐北路~赵重公路	CK5+300	CK5+950	右侧	正线	37.4	15.2	桥梁	北青公路	25.6	地面道路	2~3	砖砌	80~90年代	约2户	2类	88.6
8	青浦区	杨家庄村	徐乐北路~赵重公路	CK5+900	CK6+350	左侧	正线	39.5	14.6	桥梁	北青公路	27.8	地面道路	3~4	砖砌	80~90年代	约4户	2类	96.8
9	青浦区	徐家桥村	徐乐北路~赵重公路	CK6+200	CK6+700	右侧	正线	32.8	13.3	桥梁	北青公路	21.2	地面道路	2	砖砌	80~90年代	约11户	2类	109.7
10	青浦区	叙南村	徐乐北路~赵重公路	CK6+900	CK7+050	右侧	正线	34.2	13.4	桥梁	北青公路	17.9	地面道路	3	砖砌	80~90年代	约6户	2类	96.9
11	青浦区	毛家角村(王家宅)	徐乐北路~赵重公路	CK7+200	CK7+550	右侧	正线	37.5	13.2	桥梁	北青公路	22.6	地面道路	3	砖砌	80~90年代	约12户	2类	96.9
12	青浦区	青浦区寿丰幼儿园	徐乐北路~赵重公路	CK8+450	CK8+600	左侧	正线	33.0	13.1	桥梁	北青公路	18.9	地面道路	2~3	砖混	2005~2008	18个班, 63名教职工	2类	141
13	青浦区	陈华港小区	赵青公路~华青路	CK9+600	CK10+000	右侧	正线	35	15.9	桥梁	北青公路	19.5	地面道路	3~4	砖混	2016年	1栋4层, 约16户	2类	76.8
14	青浦区	福泉山村	赵青公路~华青路	CK10+150	CK10+626	右侧	正线	34.5	9.1	桥梁	北青公路	23.5	地面道路	2	砖砌	80~90年代	约20户	3类	128.9
15	青浦区	城南村(天主堂村)	青浦新城~朱家角	CK23+175	CK23+900	左侧	正线	44.0	12.7	桥梁	/	/	/	2	砖砌	80~90年代	约3户	2类	76.8
16	青浦区	城南村2	青浦新城~朱家角	CK24+400	CK24+650	两侧	正线	32.2	13.7	桥梁	沪渝高速	142.9	地面道路	2	砖砌	80~90年代	约17户	2类	112
17	青浦区	周家港村2	朱家角~西岑	CK29+730	CK30+300	两侧	正线	39.8	15.0	桥梁	/	/	/	2	砖砌	80~90年代	约25户	2类	76.8
18	青浦区	三沙湾	朱家角~西岑	CK31+900	CK32+100	右侧	正线	33.8	14.0	桥梁	/	/	/	2	砖砌	80~90年代	约5户	2类	156.8
19	青浦区	杜家角	朱家角~西岑	CK31+900	CK32+150	左侧	正线	37.2	14.0	桥梁	/	/	/	2	砖砌	80~90年代	约9户	2类	156.9
20	青浦区	大桥港	朱家角~西岑	CK32+200	CK32+570	两侧	正线	32.7	13.0	桥梁	/	/	/	2	砖砌	80~90年代	约30户	2类	156.9
21	青浦区	陆家埭(含敬老服务站)、蒋家村	朱家角~西岑	CK33+800	CK34+300	两侧	正线	31.8	18.7	桥梁	/	/	/	2	砖砌	80~90年代	约41户	1类	116.9
22	青浦区	河祝村	朱家角~西岑	CK35+720	CK36+220	两侧	正线	35.2	20.0	桥梁	17号线西延伸	103.8	桥梁	2	砖砌	80~90年代	约32户	1类	147.9
23	青浦区	西岑村(左)	朱家角~西岑	CK38+550	CK39+200	左侧	正线	35.5	13.6	桥梁	17号线西延伸	62.9	桥梁	2	砖砌	80~90年代	约7户	2类	76.4
24	青浦区	岑卜村	西岑~客厅	CK40+800	CK41+620	两侧	正线	32.8	11.9	桥梁	沪渝高速	69.5	桥梁	2	砖砌	80~90年代	约41户	1类	156.8

5.2.2 振动现状监测

5.2.2.1 振动环境现状监测

1、监测执行的标准和规范

环境振动测量执行 GB10071-88 《城市区域环境振动测量方法》。

2、测量实施方案

① 监测单位

上海源豪检测技术有限公司，具有 CMA 计量认证资质。

② 测量仪器

环境振动测量采用 AWA6256B 型环境振动分析仪。仪器性能符合 ISO/DP8041-1984 条款的规定，所有参加测量的仪器在使用前均在每年一度的计量检定中由计量检定部门鉴定合格。

③ 测量时间

监测时间：2022 年 1 月 7 日~2022 年 1 月 8 日。

本工程的运营时间为 5:00~23:00，振动现状监测选择在昼间 6:00~22:00、夜间 5:00~6:00、22:00~23:00 有代表性的时段内进行。

④ 评价量及测量方法

环境振动现状测量采用 GB10071-88 《城市区域环境振动测量方法》中的“无规振动”测量方法进行，测量量为铅垂向 Z 振级，每个测点选择昼、夜时段分两次进行测量，连续测量 20min，以测量数据的累计百分 Z 振级 VL_{z10} 作为评价值，测量时记录振动来源。

⑤ 测点设置原则及说明

振动现状监测布点采用“敏感点”布点法。即根据现场踏勘和调查结果，选择有代表性的居民住宅、学校等各类振动敏感建筑布设监测断面，室外测点置于敏感建筑物室外 0.5m 内。所测量的数据既能反映评价区域的环境现状，又能为振动及结构噪声预测提供可靠的数据。

北青公路两侧敏感目标现状振动环境类似，可参考北青公路两侧敏感点 V7-1~V13-1 振动现状监测值；VS15~VS24 可参考现状测点 V28、V30 和 V32 现状监测值。

⑥ 测点位置说明及监测结果

本次环境振动现状监测设监测断面 18 个，监测点 18 个。现状监测点均对应评价

范围内的敏感点设置，设于敏感建筑最近处，因此点位设置具有代表性。

3、振动现状监测结果与评价

(1) 现状监测结果

沿线敏感点环境振动监测结果见表 5.2-2

(2) 现状监测结果分析与评价

由表 5.2-3 中现状监测结果可知，沿线敏感点环境振动值昼间在 54.2~74.5dB 之间，夜间在 54.6~70.7dB 之间。监测点昼夜监测值均能满足相应标准要求。

表 5.2-3 沿线敏感点环境振动监测结果

序号	行政区划	名称	测点编号	区间	线路形式	线路里程及方位			现状值 VLz (dB)		标准值 (dB)		超标量 (dB)		超标原因
						起点	终点	方位	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1	闵行区	虹桥茗雅苑	V2-1	芳乐路~徐乐北路	地下	CK0+730	CK0+820	左侧	58.6	64.0	75	72	达标	达标	-
2	青浦区	火星村 1	V5-1	芳乐路~徐乐北路	地下	CK1+350	CK1+680	左侧	65.0	61.2	75	72	达标	达标	-
3	青浦区	火星村 2	V6-1	芳乐路~徐乐北路	地下	CK1+985	CK2+115	左侧	65.6	58.9	75	72	达标	达标	
4	青浦区	北葛	V7-1	芳乐路~徐乐北路	地下	CK2+880	CK3+250	两侧	62.7	65.9	75	72	达标	达标	
5	青浦区	三善桥	V8-1	赵青公路~华青路	地下	CK11+067	CK11+300	右侧	70.9	67.3	75	72	达标	达标	
6	青浦区	福泉山村 1	V9-1	赵青公路~华青路	地下	CK10+716	CK11+100	右侧	72.0	67.2	75	72	达标	达标	
7	青浦区	杨家宅、金家宅	V10-1	赵青公路~华青路	地下	CK11+450	CK11+800	右侧	71.2	62.0	75	72	达标	达标	-
8	青浦区	青浦区青东人民法院	V11-1	赵青公路~华青路	地下	CK14+200	CK14+300	右侧	72.7	70.7	75	72	达标	达标	-
9	青浦区	康博佳苑	V12-1	赵青公路~华青路	地下	CK14+350	CK14+420	右侧	67.9	54.6	75	72	达标	达标	-
10	青浦区	香花桥中心小学	V13-1	赵青公路~华青路	地下	CK14+400	CK14+480	左侧	67.9	56.4	75	72	达标	达标	-
11	青浦区	富兴雅苑	V17-1	华青路~青浦新城	地下	CK16+730	CK16+900	左侧	63.6	58.8	75	72	达标	达标	-
12	青浦区	盈港苑	V19-1	青浦新城~朱家角	地下	CK18+600	CK18+750	右侧	67.3	54.9	75	72	达标	达标	-
12	青浦区	新青浦花苑二区	V20-1	青浦新城~朱家角	地下	CK18+800	CK19+300	右侧	70.6	60.6	75	72	达标	达标	-
13	青浦区	桂花园	V24-1	青浦新城~朱家角	地下	CK19+880	CK20+150	左侧	74.5	58.1	75	72	达标	达标	-
14	青浦区	城东新村	V26-1	青浦新城~朱家角	地下	CK20+150	CK20+520	右侧	55.8	57.6	75	72	达标	达标	
15	青浦区	帕缇欧香苑	V27-1	青浦新城~朱家角	地下	CK20+600	CK21+020	右侧	60.2	70.2	75	72	达标	达标	-
16	青浦区	塔湾村城建、徐家浜西村	V28-1	青浦新城~朱家角	地下	CK21+750	CK22+300	两侧	67.1	62.4	75	72	达标	达标	-
17	青浦区	建国村	V30-1	西岑~客厅	地下	CK43+615	CK43+720	右侧	61.9	57.6	70	67	达标	达标	-
18	青浦区	新池村陈道浜	V32-1	西岑~客厅	地下	CK45+049	CK45+229	两侧	56.8	59.7	75	72	达标	达标	-

5.2.2.2 文物振动环境现状监测

1、标准依据

文物保护单位参照执行《古建筑防工业振动技术规范》(GB/T50452-2008)中的相关规定，古建筑结构的容许振动以振动速度为控制标准，容许振动速度根据建筑的结构类型、保护级别和弹性波在古建筑结构中的传播速度选用。

泰来天主堂为青浦区区级文保单位，参照市、县级文物保护单位的标准执行。泰来天主堂结构类型为砖木结构，根据《古建筑防工业振动技术规范》(GB/T50452-2008)，其允许振动速度标准按照古建筑砖石结构标准评价。古建筑砖结构的容许振动标准如下表 5.2-4 所示。

表 5.2-4 古建筑砖结构振动速度[v] (mm/s)

保护级别	控制点位置	控制点方向	砖砌体 V_p (m/s)		
			<1600	1600~2100	>2100
市、县级文物保护单位	承重结构	水平	0.45	0.45~0.60	0.60

注：当 V_p 介于 1600~2100m/s 之间时，[v]采用插入法取值。

2、监测时间

2022 年 1 月 24 日

3、测试方法

(1) 测试弹性波在古建筑结构中的传播速度

采用平测法测试，每处测点改变发射电压，测量 2 次波速，取其平均值为该测点的波速。测量不少于 10 个测点，并取 10 次测量的平均值为建筑弹性波的波速。

(2) 古建筑结构振动速度测试

测点沿东西和南北两个水平主轴方向分别布置在承重结构的最高处。振动速度用按同一高度、同一方向各测点速度时程最大峰峰值的一半确定，每次测量 15min 测量不少于 5 次，并取 5 次的平均值。

4、测试仪器

(1) 弹性波传播速度测试：使用 ZBL-U510 型非金属超声检测分析仪，其声时测读精度为 $\pm 0.1\mu\text{s}$ 。

(2) 古建筑结构振动速度测试：使用低频高灵敏度速度传感器 941B 型拾振器测量结构的水平速度响应，振动信号由 INV3062C 型 8 通道数据采集仪进行采集，对获取信号进行处理获得古建筑结构速度响应。低频起始频率为 0.5Hz，测振系统的分辨率为 $4e^{-7}\text{m/s}$ ，文物保护单位测试采样频率为 120Hz。

5、测试结果及分析

(1) 泰来天主堂结构弹性波速测试结果

表 5.2-5 泰来天主堂结构弹性波速测试结果 (单位 m/s)

测点 \ 次数	1	2	平均
1	1825	1825	1825
2	1377	1377	1377
3	1618	1613	1616
4	1497	1597	1547
5	1894	1894	1894
6	2165	2155	2160
7	2165	2165	2165
8	2304	2273	2289
9	2193	2212	2203
10	2463	2475	2469
平均值			1954

该结构 10 个测点波速的平均值为 1954m/s。根据表 5.2-4，采用插入法计算该结构容许水平振动速度 $[v]=0.56\text{mm/s}$ 。

(2) 泰来天主堂结构振动速度响应结果

使用低频高灵敏度速度传感器 941B 型拾振器，分别沿东西和南北两个主方向布置在承重结构最高处。

对建筑结构的水平速度响应进行测试和信号采集，测量 5 次两个主方向上振动速度时程最大峰峰值，测试结果见下表。

表 5.2-6 泰来天主堂控制点位置东西向、南北向振动速度时程最大峰峰值

次数	速度时程最大峰峰值 (mm/s)	
	东西向	南北向
1	0.30	0.38
2	0.26	0.30
3	0.33	0.27
4	0.30	0.47
5	0.37	0.23
平均	0.31	0.33
最大峰峰值一半	0.16	0.17

古建筑的结构响应为同一高度、同一方向各测点速度时程最大峰峰值的一半，因

此泰来天主堂东西向结构的振动速度响应为 0.16mm/s, 南北向结构的振动速度响应为 0.17mm/s。

(3) 综合分析评估

根据上述测试结果, 东西方向、南北方向上结构的速度响应分别为 0.16mm/s、0.17mm/s, 均低于容许水平振动速度 $[v]=0.56\text{mm/s}$ 。

5.3 振动环境预测与分析

5.3.1 振动源分析及源强确定

本工程建成运营后, 列车运行中车轮与钢轨撞击产生振动, 经轨枕、道床、路基(或隧道、桥梁结构)、地面传播到建筑物, 引起建筑物的振动。

(1) 地下线

目前国内已经建成运营的市域铁路线较少, 主要有北京市域铁路 S2 线、上海市域铁路金山铁路、成都市域铁路成灌快速铁路、温州市域铁路 S1 线、台州市域铁路 S1 线。

表 5.3-1 国内已开通运行市域铁路

线路	北京市域铁路 S2 线	上海金山铁路	成灌快速铁路	温州市域铁路 S1 线	台州市域铁路 S1 线	嘉闵线
线路形式	地上线	地上线	地面+高架线; 离堆支线为地下线	地面+高架+地下线	地下+高架	地下线
车型	NDJ3 和谐号内燃动车组	CRH6 型, 8 辆编组	CRH6A-A 型, 4 辆编组	D 型车, 4 辆编组	D 型车, 4 辆编组	市域动车组 (CRH6) 型, 8 辆编组
运营速度	120-160km/h	100-160km/h	地上线: 160-200km/h 离堆支线: 80km/h	140km/h	160km/h	160km/h

参考 HJ453-2018 导则对类比监测源强的要求, 类比测试源强列车参考速度应在预测断面设计速度的 75%~125% 范围内; 线路条件应为同一类型道床(有砟或无砟)、直线段普通扣件, 地质条件、车辆类型、车辆轴重、簧下质量、列车速度、有缝/无缝线路、钢轨类型、扣件类型、隧道结构和断面等均相同或相似。

根据类比要求, 国内目前已开通运行的市域铁路多为地上线, 少数地下段的车型、运行速度均与本工程的技术标准相差较大

本项目地下段预测时, 源强类比沪宁线栖霞山隧道振动源强, 类比测量情况如下表 5.3-2。

表 5.3-2 地下段类比振动源强

测量次数	列车速度 (km/h)	Vl _z max (dB)	测点位置	类比条件概况
1	109	86	隧道洞内, 距轨道距离 0.5m	① 类比沪宁线栖霞山隧道断面; ② 车辆: CRH2 型号动车组, 青岛四方厂生产、轴重小于 14t、8 辆编组、4 动 4 拖; ③ 线路: 无缝线路、60kg/m 钢轨、碎石道床、混凝土轨枕, 弹性扣件。
2	120	87.2		
3	127	87.6		
平均	118.7	86.9		

根据《环境影响评价技术导则 城市轨道交通》(HJ 453-2018)的要求,地下线测点位置位于隧道壁处,高于轨面 $1.25\text{m}\pm 0.25\text{m}$ 。而《环境影响评价技术导则 城市轨道交通》(HJ 453-2008),要求地下线测点位置道床上部近轨外侧 0.5-1.0m 处。新旧导则的振动源强测点不同,《上海市轨道交通机场联络线环境影响评价报告》中类比振动源强测点参照的为旧导则要求(HJ 453-2008)。本次预测根据 HJ 453-2018 要求,考虑对振动源强进行适当修正。

苏浩等对广东地铁某号线中 4 处断面进行了轨道交通振动源强测试,并比较了道床处测点与隧道洞壁处测点振动级;苏州大学李双教授等对苏州地铁 1 号线地下段道床处测点与隧道洞壁处测点振动级进行了比较。不同比较结果见下表,同一测试断面道床处 VL_zmax 一般高于隧道壁处结果,差值为 6-15dB,测试结果与线路条件、隧道结构、运行速度、地质条件等因素有关。本次预测时考虑从严,道床处至隧道洞壁处振动衰减按 6dB 修正,修正后地下段隧道洞壁处振动源强为 80.9dB,类比测试列车速度 118.7km/h。根据速度修正至 160km/h 时地下段隧道洞壁处振动源强为 83.5dB。

表 5.3-3 轨道交通地下段不同源强测点实测比较

线路	断面	工程条件	道床处 VL _z max	隧道壁 VL _z max	差值
广东地铁某号线 ^[1]	1#断面	盾构;弹条 III 型分开式扣件;运行速度 80km/h;地质条件:花岗岩	70-80	65-71	15-9
	2#断面	盾构;弹条 III 型分开式扣件;运行速度 80km/h;地质条件:砂岩	70-78	64-68	6-10
	3#断面	盾构;弹条 III 型分开式扣件;运行速度 115km/h;地质条件:砂岩	86-88	76-77	10-11
	4#断面	盾构;弹条 III 型分开式扣件;运行速度 115km/h;地质条件:黏土	91-94	80-85	9-11
苏州地铁 1 号线 ^[2]	何山花园地下断面	普通扣件+长轨枕式整体道床;地质条件:中软土	85.7-91.8	77.1-84.4	7.4-8.6

注: [1] 苏浩,侯克锁,田莹,王博.轨道交通振动特性和振动源强取值的试验研究[J].交通节能与环保,2018,14(03):108-112。

[2] 侯晋,李双.苏州城市轨道交通振动计算与测试分析[D].苏州大学。

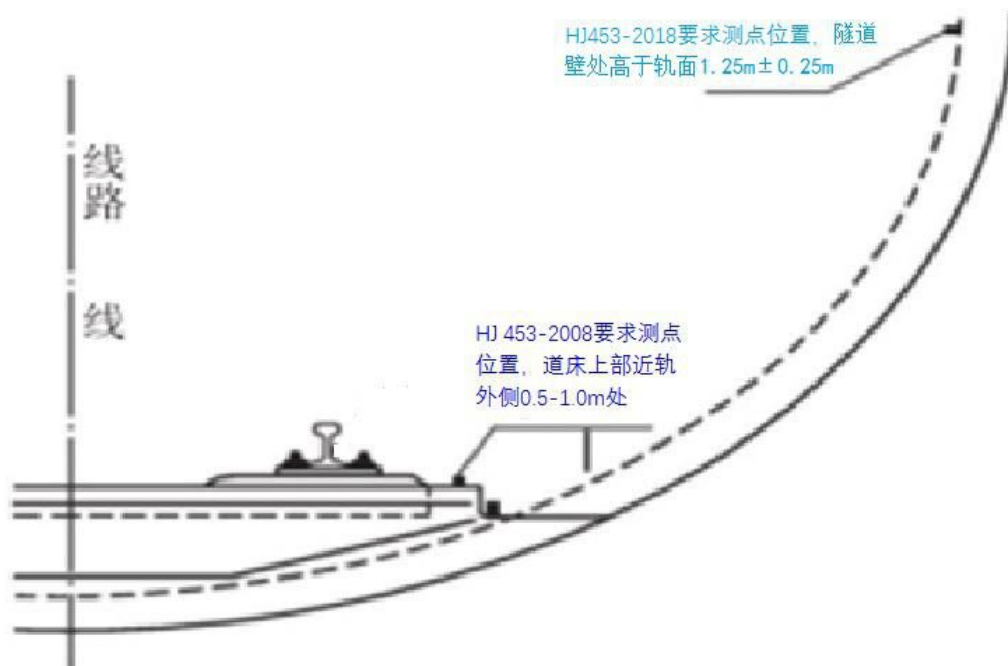


图 5.3-1 新旧导则对振动源强测点的不同位置要求对照

(2) 地面线和高架线

地上线振动源强采用铁计 [2010] 44 号文《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见》中动车组的振动监测数据，本工程虽与 [2010] 44 号文中的车型有所区别，但振动产生机理相同，车辆轴重相当，线路条件类似，采用 44 号文振动源强可行。

表 5.3-4 地上线路振动源强

单位：dB

动车组	车速 (km/h)	路堤线路		桥梁线路		备注
		无砟轨道	有砟轨道	无砟轨道	有砟轨道	
	160	70.0	76.0	66.0	67.5	无缝、60kg/m 钢轨，轨面状况良好，混凝土轨枕，平直、路堤线路；桥梁线路为 13.4m 桥面宽度的箱型梁；轴重 16t；参考点位置：距列车运行线路中心线 30m 的地面处。

5.3.2 振动环境及室内二次结构噪声预测与分析

列车运行产生的振动环境和室内二次结构噪声是一个非常复杂的过程，其与列车类型、行车速度、隧道埋深、水平距离、轨道结构、地质条件，及地面建筑的结构、基础等因素有关。铁路振动源强主要与轨道结构、列车运行速度、轴重、地质条件等

因素有关；而列车振动扩散衰减规律则受地质、地形、地貌等条件的影响，并随着距离的增加振动逐渐衰减降低。

5.3.2.1 地下线振动环境预测方法

本次地下线振动预测参考 HJ 453-2018 中推荐的预测计算模型，计算公式如下：

$$VL_{Z\max} = VL_{Z0\max} + C_{VB} \quad (5.3-1)$$

式中：

$VL_{Z\max}$ ——预测点处的 $VL_{Z\max}$ ，dB

$VL_{Z0\max}$ ——列车运行振动源强，dB；

C_{VB} ——振动修正项，按下式计算，dB。

$$C_{VB} = C_V + C_W + C_R + C_T + C_D + C_B + C_{TD} \quad (5.3-2)$$

式中：

C_V ——速度修正，dB；

C_W ——轴重和簧下质量修正，dB；

C_R ——轨道条件修正，dB；

C_T ——隧道形式修正，dB；

C_D ——距离衰减修正，dB；

C_B ——建筑物类型修正，dB；

C_{TD} ——行车密度修正，dB。

① 速度修正 C_V

速度修正量 C_V 为：

$$C_V = 20 \lg \frac{v}{v_0} \quad (5.3-3)$$

式中：

v_0 ——源强的参考速度，单位 km/h；

v ——列车通过预测点的运行速度，单位 km/h，本次评价预测点列车速度依据设计牵引速度曲线确定。

本次预测中根据敏感点对应线路里程及行车速度曲线，以运行速度修正。

② 轴重和簧下质量修正 C_W

当列车轴重和簧下质量与源强给出的不同时，其轴重修正 C_W 为：

$$C_w = 20\lg \frac{W}{W_0} + 20\lg \frac{W_u}{W_{u0}} \quad (5.3-4)$$

式中：

W_0 ——源强车辆的参考轴重，单位 t；

W ——预测车辆的轴重，单位 t。

W_{u0} ——源强车辆的参考簧下质量，单位 t；

W_u ——预测车辆的簧下质量，单位 t。

类比线路开行 CRH2 型车，参考轴重 14t，簧下质量为动车 3.6t/转向架，拖车 3.8t/转向架；本工程采用市域动车组列车（CRH6 型），参考轴重 16t，簧下质量为动车 3.85t/转向架，拖车 3.48t/转向架。

③ 轨道条件修正 C_R

不同轮轨条件的振动修正值见表 5.3-5。

表 5.3-5 不同轮轨条件的振动修正值（dB）

轮轨条件	振动修正值， C_R /dB
无缝线路	0
有缝线路	+5
弹性车轮	0
线路平面圆曲线半径 ≤ 2000 m	+16×列车速度（km/h）/曲线半径（m）

注：对于车轮出现磨耗或扁疤、钢轨有不均匀磨耗或钢轨波浪形磨耗、固定式辙叉的道岔、交叉或其他特殊轨道等轮轨条件下，振动会明显增大，振动修正值为 0~10dB。

④ 隧道型式修正， C_T

隧道型式修正见表 5.3-6。

表 5.3-6 不同隧道结构修正值

隧道型式	振动修正， C_T /dB
单线隧道	0
双线隧道	-3
车站	-5
中硬土、坚硬土、岩石隧道（含单线隧道和双线隧道）	-6

根据工程设计，CK0+611~CK3+083 段的工程地下线路形式为双线隧道， C_T 修正项取-3；其余地下线段均为单线隧道， C_T 修正项取 0。

⑤ 距离衰减修正， C_D

地下线路中心线正上方至两侧 7.5m 范围内：

$$C_D = -8\lg[\beta(H-1.25)] \quad (5.3-5)$$

式中：H——预测点地面至轨顶面的垂直距离，m；

β ——土层的调整系数，按 HJ 453-2018 附录 D，表 D.3 选取；

线路中心线正上方大于 7.5m 范围内：

$$C_D = -8\lg[\beta(H-1.25)] + a\lg r + b\lg r + br + c \quad (5.3-6)$$

式中：r——预测点至线路中心线的水平距离，m；

H——预测点地面至轨顶面的垂直距离，m；

β ——土层的调整系数，按 HJ 453-2018 附录 D，表 D.3 选取；

a、b、c——建议尽量采取类比测试并回归计算得到，不具备测试条件时，可参考 HJ 453-2018 附录 D，表 D.3 选取。

示范区线沿线地质条件为软土，参考本项目的初勘报告，各孔等效剪切波速范围为 126~250.4m/s，本次按 200m/s 线性内插计算 b 值。参考 HJ 453-2018 附录 D， β 取 0.32，a 取 -3.28，b 取 -0.095，c 取 3.03。

⑥ 建筑形式修正， C_B

建筑物越重，大地与建筑物基础的耦合损失越大，建议尽量采用类比测量法，如不具备测量条件，将建筑分为六类进行修正，见表 5.3-7。

表 5.3-7 建筑类型的振动修正值

建筑物类型	建筑物结构及特性	振动修正值， C_B /dB
I	7 层及以上砌体（砖混）或混凝土结构（扩展基础）	-13×层数（最小取-13）
II	7 层及以上砌体（砖混）或混凝土结构（桩基础）	-1×层数（最小取-10）
III	3~6 层砌体（砖混）或混凝土结构	-1.2×层数（最小取-6）
IV	1~2 层砌体（砖混）、砖木或混凝土结构	-1×层数
V	1~2 层木结构	0
VI	建筑物接触坐落在隧道同一岩石上	0

7) 行车密度修正， C_{TD}

行车密度越大，在同一断面会车的概率越高，因此宜考虑地下线和地面线两线行车的振动叠加，振动修正见表 5.3-8。

表 5.3-8 地下线和地面线行车密度的振动修正值

平均行车密度 TD/(对/h)	两线中心距 dt/m	振动修正值 C_{TD} /dB
6 < TD ≤ 12	$d_t \leq 7.5$	+2
TD > 12		+2.5
6 < TD ≤ 12	$7.5 < d_t \leq 15$	+1.5
TD > 12		+2
6 < TD ≤ 12	$15 < d_t \leq 40$	+1

TD > 12		+1.5
TD ≤ 6	7.5 < d _t ≤ 40	0

注：平均行车密度修正宜按照昼夜间实际运行时间分开考虑。

根据全日行车计划，示范区线初期、近期、远期昼间平均行车密度约 8 对/h、9 对/h 和 10 对/h。正线双线隧道区间两线中心距离为 5~6.1m，处于 dt ≤ 7.5，因此昼间 C_{TD} 修正取 +2；夜间初期、近期、远期昼间平均行车密度均小于 6 对/h，两线中心距离为 dt ≤ 7.5，夜间 C_{TD} 修正取 0。正线单线隧道区间两线中心距离 15 < d_t ≤ 40，昼间 C_{TD} 修正取 +1；单线隧道夜间平均行车密度小于 6 对/h，C_{TD} 修正取 0。

客厅站（不含）至浙江省省界和客厅站（不含）至江苏省省界均为单线隧道，且昼夜平均行车密度均小于 6 对/h，C_{TD} 修正取 0。

表 5.3-9 不同研究年度行车组织（正线）

阶段	昼间（对/d）	昼间平均行车密度 TD	夜间（对/d）	夜间平均行车密度 TD	合计（对/d）
初期	124	8	6	3	130
近期	143	9	6	3	149
远期	154	10	5	2.5	159

5.3.2.2 室内二次结构噪声预测

列车通过时段建筑物室内二次结构噪声空间最大 1/3 倍频程声压级 $L_{p,i}$ （16-200Hz）预测计算公式如下：

$$L_{p,i} = L_{vmid,i} - 22 \quad (5.3-7)$$

式中： $L_{p,i}$ ——单列车通过时段的建筑物室内空间最大 1/3 倍频程声压级（16-200Hz），dB；

$L_{vmid,i}$ ——单列车通过时段的建筑物室内楼板中央垂向 1/3 倍频程振动速度级（16-200Hz），dB；

i——第 i 个 1/3 倍频程，i=1~12。

单车通过时段的建筑物室内空间最大等效连续 A 声级 $L_{Aeq,TP}$ （16-200Hz）按下式计算：

$$L_{Aeq,TP} = 10 \lg \sum_i^n 10^{0.1(L_{p,i} + C_{f,i})} \quad (5.3-8)$$

式中： $L_{Aeq,TP}$ ——单列车通过时段的建筑物室内空间最大等效连续 A 声级（16-200Hz），dB(A)；

$L_{p,i}$ ——单列车通过时段的建筑物室内空间最大 1/3 倍频程声压级（16-200Hz），dB(A)；

$C_{f,i}$ ——第 i 个频带的 A 计权修正值，dB；

i ——第 i 个 1/3 倍频程， $i=1\sim 12$ ；

n ——1/3 倍频程带数。

5.3.2.3 地上线（路基和桥梁线路）振动环境预测方法

列车运行振动产生机理为车轮与钢轨撞击产生振动，经轨枕、道床、路基（或桥梁结构）传递至地面，再经地面传播到建筑物，引起建筑物的振动，使其成为影响铁路沿线环境质量的重要因素之一。铁路振动源强主要与轨道结构、列车运行速度、轴重、地质条件等因素有关；而列车振动扩散衰减规律则受地质、地形、地貌等条件的影响，并随着距离的增加振动逐渐衰减降低。

本次高架段振动预测采用的列车振动源强和预测模式根据《关于印发〈铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见（2010年修订稿）〉的通知》（铁计〔2010〕44号）确定。

（1）预测公式

预测点地面环境振动级 VLZ 的计算式：

$$VLZ = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (VL_{Z0,i} + C_i) \quad (\text{式 5.3-9})$$

式中： $VL_{Z0,i}$ ——振动源强，列车通过时段的最大 Z 计权振动级（dB）；

C_i ——第 i 列列车的振动修正项（dB）；

n ——列车通过的列数。

（2）振动修正项计算

振动修正项按下式计算

$$C_i = C_V + C_D + C_W + C_G + C_L + C_R + C_B \quad (\text{式 5.3-10})$$

式中：

C_V ——速度修正（dB）；

C_D ——距离修正（dB）；

C_W ——轴重修正（dB）；

C_G ——地质修正（dB）；

C_L —线路类型修正 (dB) ;

C_R —轨道类型修正 (dB) ;

C_B —建筑物类型修正 (dB) 。

1) 速度修正 C_V

速度修正 C_V 关系式见下式:

$$C_V = 10n \lg \frac{V}{V_0} \quad (\text{式 5.3-11})$$

其中: C_V ——速度引起的振动修正量 (dB) ;

n ——速度修正参数, $n=2$;

V ——列车运行速度 (km/h) ;

V_0 ——参考速度 (km/h) 。

2) 距离修正 C_D

铁路环境振动随距离的增加而衰减, 其衰减值与地质、地貌条件密切相关。距离修正 C_D 关系式见下式。

$$C_D = -10k \lg \frac{d}{d_0} \quad (\text{式 5.3-12})$$

式中: d_0 ——参考距离, 30m;

d ——预测点到线路中心线的距离 (m) ;

k ——激励修正系数, 路堤线路, 当 $d \leq 30\text{m}$, $k=1$; 当 $30 < d \leq 60\text{m}$ 时, $k=2$; 桥梁线路 $d \leq 60\text{m}$ 时, $k=1$ 。

3) 轴重修正 C_W

$$C_W = 20 \lg \frac{W}{W_0} \quad (\text{式 5.3-13})$$

式中,

W_0 为参考轴重, $W_0=16\text{t}$, W 为预测车辆的轴重, 本项目动车组 $=16\text{t}$ 。

4) 地质修正 C_G

拟建场地处长江三角洲入海口东南前缘的冲积平原。本工程经过区域地质为冲积层, 故本工程地质修正值 C_G 取 0dB。5) 线路类型修正 C_L

距线路中心线 30~60m 范围内, 对于冲积层地质, 普速铁路路堑振动相对于路堤线路 C_L 取 2.5dB, 高速铁路路堑振动相对于路堤线路 C_L 取 0dB。本工程 $C_L=0\text{dB}$ 。

6) 轨道类型修正 C_R

本次工程铺设无砟轨道，采用与之对应的振动源强。

7) 建筑修正 C_B

预测建筑物室外振动时，应根据建筑物类型进行修正。不同建筑物室外对振动响应不同。一般将各类建筑物划分为三种类型进行修正：

I 类建筑为良好基础、框架结构的高层建筑： $C_B=-10\text{dB}$ ；

II 类建筑为较好基础、砖墙结构的中层建筑： $C_B=-5\text{dB}$ ；

III 类建筑为一般基础的平房建筑： $C_B=0\text{dB}$ ；

根据现场调查结果，沿线地上线敏感建筑房屋多为 2~3 层建筑，可认为近似 III 类建筑， $C_B=0\text{dB}$ 。

5.3.2.4 预测技术条件

① 预测年度

初期 2031 年，近期 2038 年，远期 2053 年。

② 列车速度

设计列车最高运行速度为 160km/h，各敏感点处列车运行速度依据牵引速度曲线图确定。

③ 运营时间

昼间运营时段为 6:00~22:00，共 16 小时；夜间运营时段分别为 5:00~6:00、22:00~23:00，共 2 小时。

④ 车辆条件

采用市域动车组，4 辆或 8 辆编组。

⑤ 线路技术条件：

钢轨：本工程正线采用 60kg/m 钢轨、无缝线路。

扣件：本工程铺设双块式无砟轨道地段采用 SK-2 型双块式轨枕及与之配套的 WJ-8B 型扣件；铺设有砟轨道地段采用 IIIa 型枕及弹条 II 型扣件。

道床：正线为无砟轨道，整体道床。

⑥ 地质条件

场地地质构造均属滨海和长江三角洲相间沉积，场地内沉积了巨厚的第四纪沉积土层，属典型的软土地区。

5.3.3 地下线敏感点室外振动预测结果与评价

根据沿线敏感点与线路之间的相对位置关系以及工程条件、运行组织等，采用前述预测方法，将沿线振动敏感点室外振动预测结果汇于表 5.3-10。

在未采取减振措施情况下，本工程沿线 32 处环境振动敏感点的室外振动 VLzmax，初、近、远期预测值均为：

左线敏感点昼间 VLzmax 预测值为 57.5~76.4dB，昼间超标敏感点 8 处，超标量 0.2~5dB；夜间 VLzmax 预测值为 56.5~75.4dB，夜间超标敏感点 11 处，超标量 0.5~7dB。

右线敏感点昼间 VLzmax 预测值为 57.6~78dB，昼间超标敏感点 9 处，超标量 0.2~6.3dB；夜间 VLzmax 预测值为 56.6~77dB，夜间超标敏感点 11 处，超标量 0.5~8.3dB。

未采取减振措施情况下，其余敏感建筑室外振动预测值 VLzmax 昼、夜间可满足 GB 10070-88 限值要求。

表 5.3-10 运营期敏感目标室外振动预测结果（初期、近期和远期）

序号	所在行政区	敏感点名称	建筑功能	线路名称	所在区间	起点里程	终点里程	方位	线路形式	测点编号	预测点位置说明	与本工程位置关系 (m)				左线上行大站车运行速度 (km/h)	右线下行大站车运行速度 (km/h)	标准值 (dB)		左线				右线			
												左线水平距离	右线水平距离	高差 H	直线距离 R			昼间	夜间	预测值 VLzmax (dB)		VLzmax 超标量 (dB)		预测值 VLzmax (dB)		VLzmax 超标量 (dB)	
																				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	闵行区	华漕小学 (规划)	学校	正线	芳乐路~徐乐北路	CK0+400	CK0+450	左侧	地下	V1-1	室外地面	26.9	33	-23.9	36.0	64	64	72	/	63.0	61.0	达标	/	63.0	63.0	达标	/
2	闵行区	虹桥茗雅苑	住宅	正线	芳乐路~徐乐北路	CK0+730	CK0+820	左侧	地下	V2-1	室外地面	43.7	49.8	-23.7	49.7	77	77	72	69	64.4	62.4	达标	达标	63.8	61.8	达标	达标
3	闵行区	华漕幼儿园 (规划)	学校	正线	芳乐路~徐乐北路	CK0+850	CK0+950	左侧	地下	V3-1	室外地面	9	15.1	-25	26.6	82	82	72	/	70.3	68.3	达标	/	70.3	70.3	达标	/
4	闵行区	虹桥博雅苑	住宅	正线	芳乐路~徐乐北路	CK1+100	CK1+280	左侧	地下	V4-1	室外地面	28.3	34.4	-30.9	41.9	84	80	72	69	66.2	64.2	达标	达标	66.2	66.2	达标	达标
5	青浦区	火星村 1	住宅	正线	芳乐路~徐乐北路	CK1+350	CK1+680	左侧	地下	V5-1	室外地面	8	14.1	-33.2	34.2	112	120	72	69	72.2	70.2	0.2	1.2	72.2	70.2	0.2	1.2
6	青浦区	火星村 2	住宅	正线	芳乐路~徐乐北路	CK1+985	CK2+115	左侧	地下	V6-1	室外地面	21	27.1	-27.8	34.8	121	138	72	69	71.0	69.0	达标	达标	71.5	69.5	达标	0.5
7	青浦区	北葛	住宅	正线	芳乐路~徐乐北路	CK2+880	CK3+250	两侧	地下	V7-1	室外地面	0	0	-16.17	16.2	117	112	72	69	75.9	73.9	3.9	4.9	75.6	73.6	3.6	4.6
8	青浦区	福泉山村 1	住宅	正线	赵青公路~华青路	CK10+716	CK11+100	右侧	地下	V8-1	室外地面	31	23.4	-10.1	32.6	131	132	72	69	73.3	72.3	1.3	3.3	73.3	72.3	1.3	3.3
9	青浦区	三善桥	住宅	正线	赵青公路~华青路	CK11+200	CK11+300	右侧	地下	V9-1	室外地面	28.6	13.6	-12.45	31.2	146	133	75	72	76.4	75.4	1.4	3.4	76.4	75.4	1.4	3.4
10	青浦区	杨家宅、金家宅	住宅	正线	赵青公路~华青路	CK11+450	CK11+800	右侧	地下	V10-1	室外地面	31.2	5.3	-20.62	37.4	157	130	75	72	74.7	73.7	达标	1.7	77.9	76.9	2.9	4.9
11	青浦区	青浦区青东人民法院	行政机关	正线	赵青公路~华青路	CK14+200	CK14+300	右侧	地下	V11-1	室外地面	42.6	26.8	-23.4	48.6	96	95	75	/	68.5	67.5	达标	/	69.9	68.9	达标	/
12	青浦区	向阳河路 659 弄	住宅	正线	赵青公路~华青路	CK14+350	CK14+420	右侧	地下	V12-1	室外地面	32.3	16.1	-22.5	39.4	96	94	75	72	70.0	69.0	达标	达标	71.4	70.4	达标	达标
13	青浦区	香花桥中心小学	学校	正线	赵青公路~华青路	CK14+400	CK14+480	左侧	地下	V13-1	室外地面	17.3	33.3	-22.8	28.6	95	91	75	/	72.2	71.2	达标	/	70.3	69.3	达标	/
14	青浦区	香花桥社区卫生服务中心	医院	正线	赵青公路~华青路	CK14+320	CK14+400	左侧	地下	V14-1	室外地面	24.8	41	-22.5	33.5	97	94	75	/	71.2	70.2	达标	/	69.4	68.4	达标	/
15	青浦区	香花新村	住宅	正线	赵青公路~华青路	CK14+480	CK14+640	左侧	地下	V15-1	室外地面	18	33.6	-22.4	28.7	79	80	75	72	70.6	69.6	达标	达标	69.2	68.2	达标	达标
16	青浦区	香花桥街道社区	住宅	正线	赵青公路~华青路	CK14+560	CK14+700	右侧	地下	V16-1	室外地面	28	12.6	-22.6	36.0	77	77	75	72	68.7	67.7	达标	达标	70.1	69.1	达标	达标
17	青浦区	富兴雅苑	住宅	正线	华青路~青浦新城	CK16+730	CK16+900	左侧	地下	V17-1	室外地面	22.5	37	-34	40.8	98	97	75	72	70.1	69.1	达标	达标	68.7	67.7	达标	达标
18	青浦区	柏源晶舍	住宅	正线	华青路~青浦新城	CK18+300	CK18+400	左侧	地下	V18-1	室外地面	38.4	51.9	-26.2	46.5	54	56	75	72	58.7	57.7	达标	达标	57.6	56.6	达标	达标
19	青浦区	盈港苑	住宅	正线	青浦新城~朱家角	CK18+550	CK18+700	右侧	地下	V19-1	室外地面	43.7	30	-27.6	51.7	52	48	75	72	57.5	56.5	达标	达标	58.0	57.0	达标	达标
20	青浦区	新青浦花苑二区	住宅	正线	青浦新城~朱家角	CK18+800	CK19+300	右侧	地下	V20-1	室外地面	36.4	21.1	-33.7	49.6	97	106	75	72	68.1	67.1	达标	达标	70.3	69.3	达标	达标
21	青浦区	新青浦花苑 (2 层别墅)	住宅	正线	青浦新城~朱家角	CK19+300	CK19+430	右侧	地下	V21-1	室外地面	40	24.2	-37.4	54.8	114	128	75	72	68.6	67.6	达标	达标	71.1	70.1	达标	达标
22	青浦区	新青浦佳园	住宅	正线	青浦新城~朱家角	CK18+800	CK19+050	左侧	地下	V22-1	室外地面	39.3	52.8	-31.5	50.4	80	92	75	72	66.3	65.3	达标	达标	66.2	65.2	达标	达标
23	青浦区	青浦海关	行政机关	正线	青浦新城~朱家角	CK19+750	CK19+800	右侧	地下	V23-1	室外地面	65	47.8	-37	74.8	126	131	72	/	66.5	65.5	达标	/	66.5	65.5	达标	/
24	青浦区	桂花园	住宅	正线	青浦新城~朱家角	CK19+880	CK20+150	左侧	地下	V24-1	室外地面	11.7	28.2	-32	34.1	112	120	75	72	73.5	71.8	达标	达标	72.5	71.5	达标	达标
25	青浦区	保安新村	住宅	正线	青浦新城~朱家角	CK19+900	CK20+100	右侧	地下	V25-1	室外地面	38.1	20.6	-32	49.8	112	121	75	72	69.3	68.3	达标	达标	71.6	70.6	达标	达标
26	青浦区	城东新村	住宅	正线	青浦新城~朱家角	CK20+150	CK20+520	右侧	地下	V26-1	室外地面	38.5	21	-25.9	46.4	96	102	75	72	68.7	67.7	达标	达标	70.9	69.9	达标	达标
27	青浦区	帕缇欧香苑	住宅	正线	青浦新城~朱家角	CK20+600	CK21+020	右侧	地下	V27-1	室外地面	31.4	16.5	-20.9	37.7	96	96	72	69	73.4	72.4	1.4	3.4	74.8	73.8	2.8	4.8

上海示范区线工程环境影响报告书

					家角			侧	下																		
28	青浦区	塔湾村城建、徐家浜西村	住宅	正线	青浦新城~朱家角	CK21+750	CK22+300	两侧	地下	V28-1	室外地面	11	0	-18	21.1	112	124	72	69	75.7	74.7	3.7	5.7	78.0	77.0	6.0	8.0
29	青浦区	东乃圩	住宅	正线	西岑~客厅	CK43+350	CK43+450	右侧	地下	V29-1	室外地面	0	0	-32.1	32.1	112	130	70	67	75.0	74.0	5.0	7.0	76.3	75.3	6.3	8.3
30	青浦区	建国村	住宅	正线	西岑~客厅	CK43+615	CK43+720	右侧	地下	V30-1	室外地面	40.7	3.8	-27.5	49.1	112	114	70	67	69.5	68.5	达标	1.5	69.5	68.5	达标	1.5
31	青浦区	潘家湾	住宅	正线	西岑~客厅	CK44+400	CK44+600	右侧	地下	V31-1	室外地面	38.8	18.9	-19.2	43.3	65	65	72	69	61.3	60.3	达标	达标	61.3	60.3	达标	达标
32	青浦区	新池村陈道浜	住宅	正线	西岑~客厅	CK45+049	CK45+229	左侧	地下	V32-1	室外地面	0	14.6	-18.9	18.9	76	76	70	67	72.6	72.6	2.6	5.6	72.6	72.6	2.6	5.6

注：“/”表示敏感点夜间无住宿，不对标。

5.3.4 地下线敏感点室内振动预测结果与评价

沿线振动敏感点室内振动预测结果汇于表 5.3-11。

在未采取减振措施情况下，本工程沿线 32 处环境振动敏感点的室内振动 VLzmax，初、近、远期预测值均为：

左线敏感点昼间 VLzmax 预测值为 48.7~76.4dB，昼间超标敏感点 5 处，超标量 0.6~3dB；夜间 VLzmax 预测值为 47.7~75.4dB，夜间超标敏感点 7 处，超标量 1.3~5dB。

右线敏感点昼间 VLzmax 预测值为 47.6~77.9dB，昼间超标敏感点 6 处，超标量 0.6~4.3dB；夜间 VLzmax 预测值为 46.6~76.9dB，夜间超标敏感点 7 处，超标量 1.3~6.3dB。

未采取减振措施情况下，其余敏感建筑室内振动预测值 VLzmax 昼、夜间可满足 DB31/T 470 限值要求。

表 5.3-11 运营期敏感目标室内振动预测结果（初期、近期和远期）

序号	所在行政区	敏感点名称	建筑功能	线路名称	所在区间	起点里程	终点里程	方位	线路形式	测点编号	预测点位置说明	与本工程位置关系 (m)				左线上行大站车运行速度 (km/h)	右线下行大站车运行速度 (km/h)	标准值 (dB)		左线				右线			
												左线水平距离	右线水平距离	高差 H	直线距离 R			昼间	夜间	预测值 VLzmax (dB)		VLzmax 超标量 (dB)		预测值 VLzmax (dB)		VLzmax 超标量 (dB)	
																				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	闵行区	华漕小学(规划)	学校	正线	芳乐路~徐乐北路	CK0+400	CK0+450	左侧	地下	V1-1	室外地面	26.9	33	-23.9	36.0	64	64	72	/	58.2	56.2	达标	/	58.2	58.2	达标	/
2	闵行区	虹桥茗雅苑	住宅	正线	芳乐路~徐乐北路	CK0+730	CK0+820	左侧	地下	V2-1	室外地面	43.7	49.8	-23.7	49.7	77	77	72	69	57.4	55.4	达标	达标	56.8	54.8	达标	达标
3	闵行区	华漕幼儿园(规划)	学校	正线	芳乐路~徐乐北路	CK0+850	CK0+950	左侧	地下	V3-1	室外地面	9	15.1	-25	26.6	82	82	72	/	66.7	64.7	达标	/	66.7	66.7	达标	/
4	闵行区	虹桥博雅苑	住宅	正线	芳乐路~徐乐北路	CK1+100	CK1+280	左侧	地下	V4-1	室外地面	28.3	34.4	-30.9	41.9	84	80	72	69	59.2	57.2	达标	达标	59.2	59.2	达标	达标
5	青浦区	火星村1	住宅	正线	芳乐路~徐乐北路	CK1+350	CK1+680	左侧	地下	V5-1	室外地面	8	14.1	-33.2	34.2	112	120	72	69	70.2	68.2	达标	达标	70.2	68.2	达标	达标
6	青浦区	火星村2	住宅	正线	芳乐路~徐乐北路	CK1+985	CK2+115	左侧	地下	V6-1	室外地面	21	27.1	-27.8	34.8	121	138	72	69	69.0	67.0	达标	达标	69.5	67.5	达标	达标
7	青浦区	北葛	住宅	正线	芳乐路~徐乐北路	CK2+880	CK3+250	右侧	地下	V7-1	室内地面	0	0	-16.17	16.2	117	112	72	69	73.9	71.9	1.9	2.9	73.6	71.6	1.6	2.6
8	青浦区	福泉山村1	住宅	正线	赵青公路~华青路	CK10+716	CK11+100	右侧	地下	V8-1	室内地面	31	23.4	-10.1	32.6	131	132	72	69	71.3	70.3	达标	1.3	71.3	70.3	达标	1.3
9	青浦区	三善桥	住宅	正线	赵青公路~华青路	CK11+200	CK11+300	右侧	地下	V9-1	室内地面	28.6	13.6	-12.45	31.2	146	133	75	72	76.4	75.4	1.4	3.4	76.4	75.4	1.4	3.4
10	青浦区	杨家宅、金家宅	住宅	正线	赵青公路~华青路	CK11+450	CK11+800	右侧	地下	V10-1	室内地面	31.2	5.3	-20.62	37.4	157	130	75	72	74.7	73.7	达标	1.7	77.9	76.9	2.9	4.9
11	青浦区	青浦区青东人民法院	行政机关	正线	赵青公路~华青路	CK14+200	CK14+300	右侧	地下	V11-1	室外地面	42.6	26.8	-23.4	48.6	96	95	75	/	66.5	65.5	达标	/	67.9	66.9	达标	/
12	青浦区	向阳河路659弄	住宅	正线	赵青公路~华青路	CK14+350	CK14+420	右侧	地下	V12-1	室外地面	32.3	16.1	-22.5	39.4	96	94	75	72	64.0	63.0	达标	达标	65.4	64.4	达标	达标
13	青浦区	香花桥中心小学	学校	正线	赵青公路~华青路	CK14+400	CK14+480	左侧	地下	V13-1	室外地面	17.3	33.3	-22.8	28.6	95	91	75	/	67.4	66.4	达标	/	65.5	64.5	达标	/
14	青浦区	香花桥社区卫生服务中心	医院	正线	赵青公路~华青路	CK14+320	CK14+400	左侧	地下	V14-1	室外地面	24.8	41	-22.5	33.5	97	94	75	/	67.6	66.6	达标	/	65.8	64.8	达标	/
15	青浦区	香花新村	住宅	正线	赵青公路~华青路	CK14+480	CK14+640	左侧	地下	V15-1	室外地面	18	33.6	-22.4	28.7	79	80	75	72	65.8	64.8	达标	达标	64.4	63.4	达标	达标
16	青浦区	香花桥街道社区	住宅	正线	赵青公路~华青路	CK14+560	CK14+700	右侧	地下	V16-1	室外地面	28	12.6	-22.6	36.0	77	77	75	72	62.7	61.7	达标	达标	64.1	63.1	达标	达标
17	青浦区	富兴雅苑	住宅	正线	华青路~青浦新城	CK16+730	CK16+900	左侧	地下	V17-1	室外地面	22.5	37	-34	40.8	98	97	75	72	66.5	65.5	达标	达标	65.1	64.1	达标	达标
18	青浦区	柏源晶舍	住宅	正线	华青路~青浦新城	CK18+300	CK18+400	左侧	地下	V18-1	室外地面	38.4	51.9	-26.2	46.5	54	56	75	72	48.7	47.7	达标	达标	47.6	46.6	达标	达标
19	青浦区	盈港苑	住宅	正线	青浦新城~朱家角	CK18+550	CK18+700	右侧	地下	V19-1	室外地面	43.7	30	-27.6	51.7	52	48	75	72	51.5	50.5	达标	达标	52.0	51.0	达标	达标
20	青浦区	新青浦花苑二区	住宅	正线	青浦新城~朱家角	CK18+800	CK19+300	右侧	地下	V20-1	室外地面	36.4	21.1	-33.7	49.6	97	106	75	72	63.3	62.3	达标	达标	65.5	64.5	达标	达标
21	青浦区	新青浦花苑(2层别墅)	住宅	正线	青浦新城~朱家角	CK19+300	CK19+430	右侧	地下	V21-1	室外地面	40	24.2	-37.4	54.8	114	128	75	72	66.6	65.6	达标	达标	69.1	68.1	达标	达标
22	青浦区	新青浦佳园	住宅	正线	青浦新城~朱家角	CK18+800	CK19+050	左侧	地下	V22-1	室外地面	39.3	52.8	-31.5	50.4	80	92	75	72	60.3	59.3	达标	达标	60.2	59.2	达标	达标
23	青浦区	青浦海关	行政机关	正线	青浦新城~朱家角	CK19+750	CK19+800	右侧	地下	V23-1	室外地面	65	47.8	-37	74.8	126	131	72	/	60.5	59.5	达标	/	60.5	59.5	达标	/
24	青浦区	桂花园	住宅	正线	青浦新城~朱家角	CK19+880	CK20+150	左侧	地下	V24-1	室外地面	11.7	28.2	-32	34.1	112	120	75	72	67.5	66.5	达标	达标	66.5	65.5	达标	达标
25	青浦区	保安新村	住宅	正线	青浦新城~朱家角	CK19+900	CK20+100	右侧	地下	V25-1	室外地面	38.1	20.6	-32	49.8	112	121	75	72	63.3	62.3	达标	达标	65.6	64.6	达标	达标
26	青浦区	城东新村	住宅	正线	青浦新城~朱家角	CK20+150	CK20+520	右侧	地下	V26-1	室外地面	38.5	21	-25.9	46.4	96	102	75	72	62.7	61.7	达标	达标	64.9	63.9	达标	达标
27	青浦区	帕缇欧香苑	住宅	正线	青浦新城~朱家角	CK20+600	CK21+020	右侧	地	V27-1	室外地面	31.4	16.5	-20.9	37.7	96	96	72	69	63.4	62.4	达标	达标	64.8	63.8	达标	达标

上海示范区线工程环境影响报告书

					家角			侧	下																		
28	青浦区	塔湾村城建、徐家浜西村	住宅	正线	青浦新城~朱家角	CK21+750	CK22+300	两侧	地下	V28-1	室外地面	11	0	-18	21.1	112	124	72	69	73.7	72.7	1.7	3.7	76.0	75.0	4.0	6.0
29	青浦区	东乃圩	住宅	正线	西岑~客厅	CK43+350	CK43+450	右侧	地下	V29-1	室外地面	0	0	-32.1	32.1	112	130	70	67	73.0	72.0	3.0	5.0	74.3	73.3	4.3	6.3
30	青浦区	建国村	住宅	正线	西岑~客厅	CK43+615	CK43+720	右侧	地下	V30-1	室外地面	40.7	3.8	-27.5	49.1	112	114	70	67	67.5	66.5	达标	达标	67.5	66.5	达标	达标
31	青浦区	潘家湾	住宅	正线	西岑~客厅	CK44+400	CK44+600	右侧	地下	V31-1	室外地面	38.8	18.9	-19.2	43.3	65	65	72	69	59.3	58.3	达标	达标	59.3	58.3	达标	达标
32	青浦区	新池村陈道浜	住宅	正线	西岑~客厅	CK45+049	CK45+229	左侧	地下	V32-1	室外地面	0	14.6	-18.9	18.9	76	76	70	67	70.6	70.6	0.6	3.6	70.6	70.6	0.6	3.6

注：“/”表示敏感点夜间无住宿，不对标。

5.3.5 室内二次结构噪声预测结果与评价

1、初期室内二次结构噪声预测结果

对照 JGJ/T 170 标准要求，室内结构噪声评价量为列车通过时段的 A 声级（初、近、远期三阶段预测结果一致。

（1）根据 JGJ/T 170 标准要求，室内结构噪声评价量为列车通过时段的 A 声级（16-200Hz）。初期昼间列车左线运行引起室内最大声级为 23.3~51dB（A），右线为 21.8~52.6dB（A）；夜间左线室内最大声级为 21.3~49dB（A），右线为 19.8~50.6dB（A）。

对照 JGJ/T 170 标准限值要求，昼间左线超标量 0.3~9.6dB（A），超标敏感点 12 处；右线超标量 0.6~10.9dB（A），超标敏感点 10 处。夜间左线超标量 3.7~11.6dB（A），超标敏感点 10 处；右线超标量 0.3~12.9dB（A），超标敏感点 12 处。

（2）根据 DB31/T 470 标准要求，室内结构噪声评价量为昼间、夜间运行时段等效连续 A 声级 LAeq、夜间单车引起最大声级 LAmax，频率范围 20-20000Hz。初期预测结果为昼间室内 LAeq：11~35.7dB（A）、夜间运行时段室内 LAeq：5.9~30.6dB（A）、夜间左线最大声级 LAmax：23.4~51.2dB（A）、夜间右线最大声级 LAmax：22~52.8dB（A）。

对照 DB31/T 470 标准限值，昼间、夜间运行时段等效连续 A 声级均可达标。夜间允许最大声级 LAmax 超标量 0.9~8.1dB（A），超标敏感点 8 处。

2、近期室内二次结构噪声预测结果

（1）根据 JGJ/T 170 标准要求，室内结构噪声评价量为列车通过时段的 A 声级（16-200Hz）。近期昼间列车左线运行引起室内最大声级为 23.3~51dB（A），右线为 21.8~52.6dB（A）；夜间左线室内最大声级为 21.3~49dB（A），右线为 19.8~50.6dB（A）。

对照 JGJ/T 170 标准限值要求，昼间左线超标量 0.3~9.6dB（A），超标敏感点 11 处；右线超标量 0.6~10.9dB（A），超标敏感点 10 处。夜间左线超标量 3.7~11.6dB（A），超标敏感点 10 处；右线超标量 0.3~12.9dB（A），超标敏感点 12 处。

（2）根据 DB31/T 470 标准要求，室内结构噪声评价量为昼间、夜间运行时段等效连续 A 声级 LAeq、夜间单车引起最大声级 LAmax，频率范围 20-20000Hz。近期预测结果为昼间室内 LAeq：11.7~36.3dB（A）、夜间运行时段室内 LAeq：5.9~30.6dB（A）、夜间左线最大声级 LAmax：23.4~51.2dB（A）、夜间右线最大声级 LAmax：

22~52.8dB (A)。

对照 DB31/T 470 标准限值，昼间、夜间运行时段等效连续 A 声级均可达标。夜间允许最大声级 L_{Amax} 超标量 0.9~8.1dB (A)，超标敏感点 8 处。

3、远期室内二次结构噪声预测结果

(1) 根据 JGJ/T 170 标准要求，室内结构噪声评价量为列车通过时段的 A 声级 (16-200Hz)。远期昼间列车左线运行引起室内最大声级为 23.3~51dB (A)，右线为 21.8~52.6dB (A)；夜间左线室内最大声级为 21.3~49dB (A)，右线为 19.8~50.6dB (A)。

对照 JGJ/T 170 标准限值要求，昼间左线超标量 0.3~9.6dB (A)，超标敏感点 11 处；右线超标量 0.6~10.9dB (A)，超标敏感点 10 处。夜间左线超标量 3.7~11.6dB (A)，超标敏感点 10 处；右线超标量 0.3~12.9dB (A)，超标敏感点 12 处。

(2) 根据 DB31/T 470 标准要求，室内结构噪声评价量为昼间、夜间运行时段等效连续 A 声级 L_{Aeq} 、夜间单车引起最大声级 L_{Amax} ，频率范围 20-20000Hz。远期预测结果为昼间室内 L_{Aeq} : 12~36.6dB (A)、夜间运行时段室内 L_{Aeq} : 5.1~29.8dB (A)、夜间左线最大声级 L_{Amax} : 23.4~51.2dB (A)、夜间右线最大声级 L_{Amax} : 22~52.8dB (A)。

对照 DB31/T 470 标准限值，昼间、夜间运行时段等效连续 A 声级均可达标。夜间允许最大声级 L_{Amax} 超标量 0.9~8.1dB (A)，超标敏感点 8 处。

表 5.3-12 地下线路敏感建筑物二次结构噪声预测结果表（初期）

序号	名称	建筑类型	区间	预测点编号	预测点位置说明	距左线水平距离(m)	距右线水平距离(m)	高差(m)	昼间对数	夜间对数	等效时间(s)		列车长度(m)	DB31/T470 室内结构噪声评价量(dB(A))				JGJ/T170 室内结构噪声评价量(dB(A))				JGJ/T170 室内结构噪声标准(dB(A))						DB31/T470 室内结构噪声标准(dB(A))						
											左线	右线		室内最大等效连续A声压级, LAeq, Tp (20-2000Hz)		室内昼间等效声级 LAeq	室内夜间运行时段等效声级 LAeq	昼间-室内最大等效连续A声压级, LAeq, Tp (16-200Hz)		夜间-室内最大等效连续A声压级, LAeq, Tp (16-200Hz)		JGJ/T170 室内结构噪声限值		昼间超标量		夜间超标量		DB31/T470 室内结构噪声限值		超标量		DB31/T470 室内结构噪声限值		LAmax 超标量
														左线	右线			左线	右线	左线	右线	昼间	夜间	左线	右线	左线	右线	昼间	夜间	昼间	夜间	夜间		
1	华漕小学(规划)	学校	芳乐路~徐乐北路	V1-1	室内地面	26.9	33.0	-23.9	124	6	12.5	12.8	201.4	33.00	32.13	20.0	14.8	32.84	31.98	30.8	30.0	41	/	达标	达标	/	/	45	/	达标	/	/	/	
2	虹桥茗雅苑	住宅	芳乐路~徐乐北路	V2-1	室内地面	43.7	49.8	-23.7	124	6	11.1	11.3	201.4	32.11	31.35	18.6	13.5	31.96	31.19	30.0	29.2	41	38	达标	达标	达标	达标	45	35	达标	达标	45	达标	
3	华漕幼儿园(规划)	学校	芳乐路~徐乐北路	V3-1	室内地面	9.0	15.1	-25.0	124	6	6.0	6.1	201.4	41.45	40.13	26.8	21.7	41.29	39.98	39.3	38.0	41	/	0.3	/	/	/	45	/	达标	/	/	/	
4	虹桥博雅苑	住宅	芳乐路~徐乐北路	V4-1	室内地面	28.3	34.4	-30.9	124	6	9.6	9.9	201.4	33.98	32.74	19.6	14.5	33.83	32.58	31.8	30.6	41	38	达标	达标	达标	达标	45	35	达标	达标	45	达标	
5	火星村1	住宅	芳乐路~徐乐北路	V5-1	室内地面	8.0	14.1	-33.2	124	6	6.7	6.8	201.4	44.99	44.20	29.2	24.1	44.83	44.05	42.8	42.0	41	38	3.8	3.0	4.8	4.0	45	35	达标	达标	45	达标	
6	火星村2	住宅	芳乐路~徐乐北路	V6-1	室内地面	21.0	27.1	-27.8	124	6	6.5	6.6	201.4	43.71	43.90	28.3	23.2	43.55	43.75	41.6	41.7	41	38	2.6	2.7	3.6	3.7	45	35	达标	达标	45	达标	
7	北葛	住宅	芳乐路~徐乐北路	V7-1	室内地面	0.0	0.0	-16.2	124	6	6.2	6.2	201.4	48.71	48.33	32.8	27.7	48.55	48.17	46.6	46.2	41	38	7.6	7.2	8.6	8.2	45	35	达标	达标	45	1.7	
8	福泉山村1	住宅	赵青公路~华青路	V8-1	室内地面	31.0	23.4	-10.1	124	6	6.2	6.0	201.4	48.70	49.86	33.5	28.4	48.54	49.71	46.5	47.7	41	38	7.5	8.7	8.5	9.7	45	35	达标	达标	45	2.9	
9	三善桥	住宅	赵青公路~华青路	V9-1	室内地面	28.6	13.6	-12.5	124	6	5.5	5.2	201.4	51.19	52.81	35.7	30.6	51.03	52.65	49.0	50.6	45	42	6.0	7.6	7.0	8.6	45	35	达标	达标	45	5.8	
10	杨家宅、金家宅	住宅	赵青公路~华青路	V10-1	室内地面	31.2	5.3	-20.6	124	6	5.2	4.7	201.4	49.51	52.70	34.6	29.5	49.35	52.54	47.4	50.5	45	42	4.4	7.5	5.4	8.5	45	35	达标	达标	45	5.7	
11	青浦区青东人民法院	行政机关	赵青公路~华青路	V11-1	室内地面	42.6	26.8	-23.4	124	6	8.8	8.4	201.4	41.25	43.32	28.1	22.9	38.61	40.95	36.6	38.9	45	/	达标	达标	/	/	45	/	达标	/	/	/	
12	向阳河路659弄	住宅	赵青公路~华青路	V12-1	室内地面	32.3	16.1	-22.5	124	6	8.5	8.0	201.4	38.77	41.10	25.6	20.5	42.00	39.13	40.0	37.1	45	42	达标	达标	达标	达标	45	35	达标	达标	45	达标	
13	香花桥中心小学	学校	赵青公路~华青路	V13-1	室内地面	17.3	33.3	-22.8	124	6	8.1	8.6	201.4	42.16	39.29	26.5	21.4	42.17	39.65	40.2	37.7	45	/	达标	达标	/	/	45	/	达标	/	/	/	
14	香花桥社区卫生服务中心	医院	赵青公路~华青路	V14-1	室内地面	24.8	41.0	-22.5	124	6	8.2	8.7	201.4	42.32	39.81	26.8	21.7	40.36	38.07	38.4	36.1	45	/	达标	达标	/	/	45	/	达标	/	/	/	
15	香花新村	住宅	赵青公路~华青路	V15-1	室内地面	18.0	33.6	-22.4	124	6	9.8	10.4	201.4	40.52	38.22	25.9	20.7	37.27	39.87	35.3	37.9	45	42	达标	达标	达标	达标	45	35	达标	达标	45	达标	
16	香花桥街道社区	住宅	赵青公路~华青路	V16-1	室内地面	28.0	12.6	-22.6	124	6	10.5	9.9	201.4	37.43	40.03	25.3	20.2	41.10	38.95	39.1	37.0	45	42	达标	达标	达标	达标	45	35	达标	达标	45	达标	
17	富兴雅苑	住宅	华青路~青浦新城	V17-1	室内地面	22.5	37.0	-34.0	124	6	8.1	8.5	201.4	41.25	39.11	25.8	20.7	23.26	21.79	21.3	19.8	45	42	达标	达标	达标	达标	45	35	达标	达标	45	达标	
18	柏源晶舍	住宅	华青路~青浦新城	V18-1	室内地面	38.4	51.9	-26.2	124	6	15.4	16.1	201.4	23.40	21.96	11.0	5.9	26.10	27.17	24.1	25.2	45	42	达标	达标	达标	达标	45	35	达标	达标	45	达标	
19	盈港苑	住宅	青浦新城~朱家角	V19-1	室内地面	43.7	30.0	-27.6	124	6	16.3	15.5	201.4	26.25	27.33	15.2	10.0	37.90	40.90	35.9	38.9	45	42	达标	达标	达标	达标	45	35	达标	达标	45	达标	
20	新青浦花苑二	住宅	青浦新城~朱家角	V20-1	室内地面	36.4	21.1	-33.7	124	6	8.5	8.1	201.4	38.06	41.06	25.3	20.2	41.23	44.45	39.2	42.4	45	42	达标	达标	达标	0.4	45	35	达标	达标	45	达标	

表 5.3-13 地下线路敏感建筑物二次结构噪声预测结果表（近期）

序号	名称	建筑类型	区间	预测点编号	预测位置说明	距左线水平距离(m)	距右线水平距离(m)	高差(m)	昼间对数	夜间对数	等效时间(s)		列车长度(m)	DB31/T470 室内结构噪声评价量(dB(A))				JGJ/T170 室内结构噪声评价量(dB(A))				JGJ/T170 室内结构噪声标准(dB(A))						DB31/T470 室内结构噪声标准(dB(A))					
											左线	右线		室内最大等效连续A声压级, LAeq, Tp (20-2000Hz)	室内昼间等效声级	室内夜间运行时段等效声级	昼间-室内最大等效连续A声压级, LAeq, Tp (16-200Hz)		夜间-室内最大等效连续A声压级, LAeq, Tp (16-200Hz)		JGJ/T170 室内结构噪声限值		昼间超标量		夜间超标量		DB31/T470 室内结构噪声限值		超标量		DB31/T470 室内结构噪声限值		LAmax 超标量
																	左线	右线	LAeq	LAeq	左线	右线	左线	右线	昼间	夜间	左线	右线	左线	右线	昼间	夜间	
1	华漕小学(规划)	学校	芳乐路~徐乐北路	V1-1	室内地面	26.9	33.0	-23.9	124	6	12.5	12.8	201.4	33.00	32.13	20.6	14.8	32.84	31.98	30.8	30.0	41	/	达标	达标	/	/	45	/	达标	/	/	/
2	虹桥茗雅苑	住宅	芳乐路~徐乐北路	V2-1	室内地面	43.7	49.8	-23.7	124	6	11.1	11.3	201.4	32.11	31.35	19.2	13.5	31.96	31.19	30.0	29.2	41	38	达标	达标	达标	达标	45	35	达标	达标	45	达标
3	华漕幼儿园(规划)	学校	芳乐路~徐乐北路	V3-1	室内地面	9.0	15.1	-25.0	124	6	6.0	6.1	201.4	41.45	40.13	27.5	21.7	41.29	39.98	39.3	38.0	41	/	0.3	达标	/	/	45	/	达标	/	/	/
4	虹桥博雅苑	住宅	芳乐路~徐乐北路	V4-1	室内地面	28.3	34.4	-30.9	124	6	9.6	9.9	201.4	33.98	32.74	20.3	14.5	33.83	32.58	31.8	30.6	41	38	达标	达标	达标	达标	45	35	达标	达标	45	达标
5	火星村1	住宅	芳乐路~徐乐北路	V5-1	室内地面	8.0	14.1	-33.2	124	6	6.7	6.8	201.4	44.99	44.20	29.9	24.1	44.83	44.05	42.8	42.0	41	38	3.8	3.0	4.8	4.0	45	35	达标	达标	45	达标
6	火星村2	住宅	芳乐路~徐乐北路	V6-1	室内地面	21.0	27.1	-27.8	124	6	6.5	6.6	201.4	43.71	43.90	28.9	23.2	43.55	43.75	41.6	41.7	41	38	2.6	2.7	3.6	3.7	45	35	达标	达标	45	达标
7	北葛	住宅	芳乐路~徐乐北路	V7-1	室内地面	0.0	0.0	-16.2	143	6	6.2	6.2	201.4	48.71	48.33	33.4	27.7	48.55	48.17	46.6	46.2	41	38	7.6	7.2	8.6	8.2	45	35	达标	达标	45	1.7
8	福泉山村1	住宅	赵青公路~华青路	V8-1	室内地面	31.0	23.4	-10.1	143	6	6.2	6.0	201.4	48.70	49.86	34.1	28.4	48.54	49.71	46.5	47.7	41	38	7.5	8.7	8.5	9.7	45	35	达标	达标	45	2.9
9	三善桥	住宅	赵青公路~华青路	V9-1	室内地面	28.6	13.6	-12.5	143	6	5.5	5.2	201.4	51.19	52.81	36.3	30.6	51.03	52.65	49.0	50.6	45	42	6.0	7.6	7.0	8.6	45	35	达标	达标	45	5.8
10	杨家宅、金家宅	住宅	赵青公路~华青路	V10-1	室内地面	31.2	5.3	-20.6	143	6	5.2	4.7	201.4	49.51	52.70	35.2	29.5	49.35	52.54	47.4	50.5	45	42	4.4	7.5	5.4	8.5	45	35	达标	达标	45	5.7
11	青浦区青东人民法院	行政机关	赵青公路~华青路	V11-1	室内地面	42.6	26.8	-23.4	124	6	8.8	8.4	201.4	41.25	43.32	28.7	22.9	41.10	43.17	39.1	41.2	45	/	达标	达标	/	/	45	/	达标	/	/	/
12	向阳河路659弄	住宅	赵青公路~华青路	V12-1	室内地面	32.3	16.1	-22.5	124	6	8.5	8.0	201.4	38.77	41.10	26.2	20.5	38.61	40.95	36.6	38.9	45	42	达标	达标	达标	达标	45	35	达标	达标	45	达标
13	香花桥中心小学	学校	赵青公路~华青路	V13-1	室内地面	17.3	33.3	-22.8	124	6	8.1	8.6	201.4	42.16	39.29	27.1	21.4	42.00	39.13	40.0	37.1	45	/	达标	达标	/	/	45	/	达标	/	/	/
14	香花桥社区卫生服务中心	医院	赵青公路~华青路	V14-1	室内地面	24.8	41.0	-22.5	124	6	8.2	8.7	201.4	42.32	39.81	27.5	21.7	42.17	39.65	40.2	37.7	45	/	达标	达标	/	/	45	/	达标	/	/	/
15	香花新村	住宅	赵青公路~华青路	V15-1	室内地面	18.0	33.6	-22.4	124	6	9.8	10.4	201.4	40.52	38.22	26.5	20.7	40.36	38.07	38.4	36.1	45	42	达标	达标	达标	达标	45	35	达标	达标	45	达标
16	香花桥街道社区	住宅	赵青公路~华青路	V16-1	室内地面	28.0	12.6	-22.6	124	6	10.5	9.9	201.4	37.43	40.03	25.9	20.2	37.27	39.87	35.3	37.9	45	42	达标	达标	达标	达标	45	35	达标	达标	45	达标
17	富兴雅苑	住宅	华青路~青浦新城	V17-1	室内地面	22.5	37.0	-34.0	124	6	8.1	8.5	201.4	41.25	39.11	26.4	20.7	41.10	38.95	39.1	37.0	45	42	达标	达标	达标	达标	45	35	达标	达标	45	达标
18	柏源晶舍	住宅	华青路~青浦新城	V18-1	室内地面	38.4	51.9	-26.2	124	6	15.4	16.1	201.4	23.40	21.96	11.7	5.9	23.26	21.79	21.3	19.8	45	42	达标	达标	达标	达标	45	35	达标	达标	45	达标
19	盈港苑	住宅	青浦新城~朱家角	V19-1	室内地面	43.7	30.0	-27.6	124	6	16.3	15.5	201.4	26.25	27.33	15.8	10.0	26.10	27.17	24.1	25.2	45	42	达标	达标	达标	达标	45	35	达标	达标	45	达标
20	新青浦花苑二	住宅	青浦新城~朱家角	V20-1	室内地面	36.4	21.1	-33.7	124	6	8.5	8.1	201.4	38.06	41.06	25.9	20.2	37.90	40.90	35.9	38.9	45	42	达标	达标	达标	达标	45	35	达标	达标	45	达标

表 5.3-14 地下线路敏感建筑物二次结构噪声预测结果表（远期）

序号	名称	建筑类型	区间	预测点编号	预测位置说明	距左线水平距离(m)	距右线水平距离(m)	高差(m)	昼间对数	夜间对数	等效时间(s)		列车长度(m)	DB31/T470 室内结构噪声评价量(dB(A))				JGJ/T170 室内结构噪声评价量(dB(A))				JGJ/T170 室内结构噪声标准(dB(A))						DB31/T470 室内结构噪声标准(dB(A))									
											左线	右线		室内最大等效连续A声压级, LAeq, Tp (20-2000Hz)	室内昼间等效声级	室内夜间运行时段等效声级	昼间-室内最大等效连续A声压级, LAeq, Tp (16-200Hz)		夜间-室内最大等效连续A声压级, LAeq, Tp (16-200Hz)		JGJ/T170 室内结构噪声限值		昼间超标量		夜间超标量		DB31/T470 室内结构噪声限值		超标量		DB31/T470 室内结构噪声限值		LAmax超标量				
																	左线	右线	LAeq	LAeq	左线	右线	左线	右线	左线	右线	左线	右线	左线	右线	昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间
1	华漕小学(规划)	学校	芳乐路~徐乐北路	V1-1	室内地面	26.9	33.0	-23.9	124	6	12.5	12.8	201.4	33.00	32.13	20.9	14.0	32.84	31.98	30.8	30.0	41	/	达标	达标	/	/	45	/	达标	/	/	/	/			
2	虹桥茗雅苑	住宅	芳乐路~徐乐北路	V2-1	室内地面	43.7	49.8	-23.7	124	6	11.1	11.3	201.4	32.11	31.35	19.5	12.7	31.96	31.19	30.0	29.2	41	38	达标	达标	达标	达标	45	35	达标	达标	45	达标				
3	华漕幼儿园(规划)	学校	芳乐路~徐乐北路	V3-1	室内地面	9.0	15.1	-25.0	124	6	6.0	6.1	201.4	41.45	40.13	27.8	20.9	41.29	39.98	39.3	38.0	41	/	0.3	达标	/	/	45	/	达标	/	/	/	/			
4	虹桥博雅苑	住宅	芳乐路~徐乐北路	V4-1	室内地面	28.3	34.4	-30.9	124	6	9.6	9.9	201.4	33.98	32.74	20.6	13.7	33.83	32.58	31.8	30.6	41	38	达标	达标	达标	达标	45	35	达标	达标	45	达标				
5	火星村1	住宅	芳乐路~徐乐北路	V5-1	室内地面	8.0	14.1	-33.2	124	6	6.7	6.8	201.4	44.99	44.20	30.2	23.3	44.83	44.05	42.8	42.0	41	38	3.8	3.0	4.8	4.0	45	35	达标	达标	45	达标				
6	火星村2	住宅	芳乐路~徐乐北路	V6-1	室内地面	21.0	27.1	-27.8	124	6	6.5	6.6	201.4	43.71	43.90	29.3	22.4	43.55	43.75	41.6	41.7	41	38	2.6	2.7	3.6	3.7	45	35	达标	达标	45	达标				
7	北葛	住宅	芳乐路~徐乐北路	V7-1	室内地面	0.0	0.0	-16.2	154	5	6.2	6.2	201.4	48.71	48.33	33.7	26.9	48.55	48.17	46.6	46.2	41	38	7.6	7.2	8.6	8.2	45	35	达标	达标	45	1.7				
8	福泉山村1	住宅	赵青公路~华青路	V8-1	室内地面	31.0	23.4	-10.1	154	5	6.2	6.0	201.4	48.70	49.86	34.5	27.6	48.54	49.71	46.5	47.7	41	38	7.5	8.7	8.5	9.7	45	35	达标	达标	45	2.9				
9	三善桥	住宅	赵青公路~华青路	V9-1	室内地面	28.6	13.6	-12.5	154	5	5.5	5.2	201.4	51.19	52.81	36.6	29.8	51.03	52.65	49.0	50.6	45	42	6.0	7.6	7.0	8.6	45	35	达标	达标	45	5.8				
10	杨家宅、金家宅	住宅	赵青公路~华青路	V10-1	室内地面	31.2	5.3	-20.6	154	5	5.2	4.7	201.4	49.51	52.70	35.6	28.7	49.35	52.54	47.4	50.5	45	42	4.4	7.5	5.4	8.5	45	35	达标	达标	45	5.7				
11	青浦区青东人民法院	行政机关	赵青公路~华青路	V11-1	室内地面	42.6	26.8	-23.4	124	6	8.8	8.4	201.4	41.25	43.32	29.0	22.2	41.10	43.17	39.1	41.2	45	/	达标	达标	/	/	45	/	达标	/	/	/	/			
12	向阳河路659弄	住宅	赵青公路~华青路	V12-1	室内地面	32.3	16.1	-22.5	124	6	8.5	8.0	201.4	38.77	41.10	26.5	19.7	38.61	40.95	36.6	38.9	45	42	达标	达标	达标	达标	45	35	达标	达标	45	达标				
13	香花桥中心小学	学校	赵青公路~华青路	V13-1	室内地面	17.3	33.3	-22.8	124	6	8.1	8.6	201.4	42.16	39.29	27.4	20.6	42.00	39.13	40.0	37.1	45	/	达标	达标	/	/	45	/	达标	/	/	/	/			
14	香花桥社区卫生服务中心	医院	赵青公路~华青路	V14-1	室内地面	24.8	41.0	-22.5	124	6	8.2	8.7	201.4	42.32	39.81	27.8	20.9	42.17	39.65	40.2	37.7	45	/	达标	达标	/	/	45	/	达标	/	/	/	/			
15	香花新村	住宅	赵青公路~华青路	V15-1	室内地面	18.0	33.6	-22.4	124	6	9.8	10.4	201.4	40.52	38.22	26.8	20.0	40.36	38.07	38.4	36.1	45	42	达标	达标	达标	达标	45	35	达标	达标	45	达标				
16	香花桥街道社区	住宅	赵青公路~华青路	V16-1	室内地面	28.0	12.6	-22.6	124	6	10.5	9.9	201.4	37.43	40.03	26.3	19.4	37.27	39.87	35.3	37.9	45	42	达标	达标	达标	达标	45	35	达标	达标	45	达标				
17	富兴雅苑	住宅	华青路~青浦新城	V17-1	室内地面	22.5	37.0	-34.0	124	6	8.1	8.5	201.4	41.25	39.11	26.8	19.9	41.10	38.95	39.1	37.0	45	42	达标	达标	达标	达标	45	35	达标	达标	45	达标				
18	柏源晶舍	住宅	华青路~青浦新城	V18-1	室内地面	38.4	51.9	-26.2	124	6	15.4	16.1	201.4	23.40	21.96	12.0	5.1	23.26	21.79	21.3	19.8	45	42	达标	达标	达标	达标	45	35	达标	达标	45	达标				
19	盈港苑	住宅	青浦新城~朱家角	V19-1	室内地面	43.7	30.0	-27.6	124	6	16.3	15.5	201.4	26.25	27.33	16.1	9.3	26.10	27.17	24.1	25.2	45	42	达标	达标	达标	达标	45	35	达标	达标	45	达标				
20	新青浦花苑二	住宅	青浦新城~朱家角	V20-1	室内地面	36.4	21.1	-33.7	124	6	8.5	8.1	201.4	38.06	41.06	26.2	19.4	37.90	40.90	35.9	38.9	45	42	达标	达标	达标	达标	45	35	达标	达标	45	达标				

5.3.6 地上线（路基+桥梁线路）振动结果预测结果与评价

地上线评价范围内共 24 处振动敏感目标，振动敏感点初、近期昼、夜间预测值为 61.6~69.7dB；远期昼、夜间预测值为 61.6~69.7dB，各敏感点均满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中“铁路干线两侧”昼、夜间 80dB 的限值要求。

表 5.3-15 地上线（路基、桥梁）两侧敏感建筑物振动预测结果表

序号	敏感点名称	测点编号	测点说明	里程		对应线路				预测速度 (km/h)	现状值 (dB)		标准值(dB)		初、近期振动预测值(dB)				远期振动预测值(dB)			
				起	迄	方位	形式	距离 (m)	高差 (m)		昼间	夜间	昼间	夜间	预测值		超标量		预测值		超标量	
															昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	嵩山村	VS1-1	第一排房屋1楼室外0.5m	CK3+851	CK3+950	左侧	桥梁	59.3	5.3	96.8			80	80	62.7	62.7	-	-	62.7	62.7	-	-
2	北青公路4328弄	VS2-1	第一排房屋1楼室外0.5m	CK4+550	CK4+750	右侧	桥梁	34.3	14.7	98.8			80	80	65.2	65.2	-	-	65.2	65.2	-	-
3	张家宅	VS3-1	第一排房屋1楼室外0.5m	CK4+550	CK4+650	左侧	桥梁	34.4	14.7	98.8			80	80	65.2	65.2	-	-	65.2	65.2	-	-
4	龙溪花园住宅、邵家宅	VS4-1	第一排房屋1楼室外0.5m	CK4+750	CK5+000	左侧	桥梁	31.1	16.0	91.6			80	80	65.0	65.0	-	-	65.0	65.0	-	-
5	徐乐北路36弄、三星街	VS5-1	第一排房屋1楼室外0.5m	CK5+000	CK5+300	两侧	桥梁	47.8	16.0	77.0			80	80	61.6	61.6	-	-	61.6	61.6	-	-
6	坚强小区	VS6-1	第一排房屋1楼室外0.5m	CK5+300	CK5+650	左侧	桥梁	38.3	16.4	88.6			80	80	63.8	63.8	-	-	63.8	63.8	-	-
7	北青公路4752弄	VS7-1	第一排房屋1楼室外0.5m	CK5+300	CK5+950	右侧	桥梁	37.4	15.2	88.6			80	80	63.9	63.9	-	-	63.9	63.9	-	-
8	杨家庄村	VS8-1	第一排房屋1楼室外0.5m	CK5+900	CK6+350	左侧	桥梁	39.5	14.6	96.8			80	80	64.4	64.4	-	-	64.4	64.4	-	-
9	徐家桥村	VS9-1	第一排房屋1楼室外0.5m	CK6+200	CK6+700	右侧	桥梁	32.8	13.3	109.7			80	80	66.3	66.3	-	-	66.3	66.3	-	-
10	叙南村	VS10-1	第一排房屋1楼室外0.5m	CK6+900	CK7+050	右侧	桥梁	34.2	13.4	96.9			80	80	65.1	65.1	-	-	65.1	65.1	-	-
11	毛家角村(王家宅)	VS11-1	第一排房屋1楼室外0.5m	CK7+200	CK7+550	右侧	桥梁	37.5	13.2	96.9			80	80	64.7	64.7	-	-	64.7	64.7	-	-
12	青浦区寿丰幼儿园	VS12-1	第一排房屋1楼室外0.5m	CK8+450	CK8+600	左侧	桥梁	33	13.1	141.0			80	80	68.5	68.5	-	-	68.5	68.5	-	-
13	陈华港小区	VS13-1	第一排房屋1楼室外0.5m	CK9+600	CK10+000	右侧	桥梁	35	15.9	76.8			80	80	63.0	63.0	-	-	63.0	63.0	-	-
14	福泉山村	VS14-1	第一排房屋1楼室外0.5m	CK10+150	CK10+626	右侧	桥梁	34.5	9.1	128.9			80	80	67.5	67.5	-	-	67.5	67.5	-	-

上海示范区线工程环境影响报告书

			楼室外 0.5m																				
15	城南村 (天主堂村)	VS15-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	CK23+175	CK23+900	左侧	桥梁	44	12.7	76.8			80	80	62.0	62.0	-	-	62.0	62.0	-	-	
16	城南村 2	VS16-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	CK24+400	CK24+650	两侧	桥梁	32.2	13.7	112.0			80	80	66.6	66.6	-	-	66.6	66.6	-	-	
17	周家港村 2	VS17-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	CK29+730	CK30+300	两侧	桥梁	39.8	15.0	76.8			80	80	62.4	62.4	-	-	62.4	62.4	-	-	
18	三沙湾	VS18-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	CK31+900	CK32+100	右侧	桥梁	33.8	14.0	156.8			80	80	69.3	69.3	-	-	69.3	69.3	-	-	
19	杜家角	VS19-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	CK31+900	CK32+150	左侧	桥梁	37.2	14.0	156.9			80	80	68.9	68.9	-	-	68.9	68.9	-	-	
20	大桥港	VS20-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	CK32+200	CK32+570	两侧	桥梁	32.7	13.0	156.9			80	80	69.5	69.5	-	-	69.5	69.5	-	-	
21	陆家埭 (含敬老服务站)、蒋家村	VS21-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	CK33+800	CK34+300	两侧	桥梁	31.8	18.7	116.9			80	80	67.0	67.0	-	-	67.0	67.0	-	-	
22	河祝村	VS22-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	CK35+720	CK36+220	两侧	桥梁	35.2	20.0	147.9			80	80	68.6	68.6	-	-	68.6	68.6	-	-	
23	西岑村 (左)	VS23-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	CK38+550	CK39+200	左侧	桥梁	35.5	13.6	76.4			80	80	62.8	62.8	-	-	62.8	62.8	-	-	
24	岑卜村	VS24-1	第一排房屋 1 楼室外 0.5m	CK40+800	CK41+620	两侧	桥梁	32.8	11.9	156.8			80	80	69.4	69.4	-	-	69.4	69.4	-	-	

5.3.7 振动达标距离预测

根据上述预测方法和本次评价采用标准，线路两侧振动达标防护距离见表 5.3-16~5.3-17 可作为新建振动敏感建筑规划控制要求。本工程平均埋深约 30m，单洞双线区间在未采取轨道减振措施情况下，位于 4 类、3 类功能区 IV 类建筑室内振动控制距离为 >8m；位于 2 类功能区振动控制距离为 >20m；位于 1 类功能区振动控制距离为 >31m；埋深 20~30m 且轨道采取较高等级减振措施后，各类功能区的振动控制距离均小于 5m。

单洞单线区间在未采取轨道减振措施情况下，位于 4 类、3 类功能区 IV 类建筑室内振动控制距离为 >11m；位于 2 类功能区振动控制距离为 >25m；位于 1 类功能区振动控制距离为 >36m；埋深 20m 且轨道采取较高等级减振措施后，位于 1 类区振动控制距离为 >10m，位于其他功能区的振动控制距离小于 5m；埋深 30m 时，各类功能区的振动控制距离均小于 5m。

建议本线沿线规划建设应根据预测结果，在振动影响控制距离内不宜新建住宅、学校、医院等敏感建筑。

表 5.3-16 振动达标防护距离（单洞双线）

线路型式	建筑类型	与轨道高差 (m)	防护距离 (m)					
			位于“4类”、“3类”声环境功能区（按室内振动考虑）		位于“2类”声环境功能区（按室内振动考虑）		位于“1类”声环境功能区（按室内振动考虑）	
			昼间 (75dB)	夜间 (72dB)	昼间 (72dB)	夜间 (69dB)	昼间 (70dB)	夜间 (67dB)
单洞 双线 区间 (未 采取 措施)	II	20	/	>8	/	/	/	/
	II	30	/	/	/	/	/	/
	II	40	/	/	/	/	/	/
	III	20	/	/	>8	>14	>15	>23
	III	30	/	/	/	/	/	>11
	III	40	/	/	/	/	/	>8
	IV	20	>10	>18	>23	>34	>34	>46
	IV	30	/	>8	>11	>20	>20	>31
单洞 双线 区间 (高)	IV	40	/	/	>8	>15	>15	>25
	II	20	/	/	/	/	/	/
	II	30	/	/	/	/	/	/
	II	40	/	/	/	/	/	/
	III	20	/	/	/	/	/	/

等级 减振, 隔振 -8dB 估计)	III	30	/	/	/	/	/	/
	III	40	/	/	/	/	/	/
	IV	20	/	/	/	/	/	/
	IV	30	/	/	/	/	/	/
	IV	40	/	/	/	/	/	/

表 5.3-17 振动达标防护距离（单洞单线）

线路型式	建筑类型	与轨道高差 (m)	防护距离 (m)					
			位于“4类”、“3类”声环境功能区 (按室内振动考虑)		位于“2类”声环境功能区 (按室内振动考虑)		位于“1类”声环境功能区 (按室内振动考虑)	
			昼间 (75dB)	夜间 (72dB)	昼间 (72dB)	夜间 (69dB)	昼间 (70dB)	夜间 (67dB)
单洞单线 区间 (未采取 措施)	II	20	/	/	/	/	/	>10
	II	30	/	/	/	/	/	/
	II	40	/	/	/	/	/	/
	III	20	/	>8	>10	>18	>18	>29
	III	30	/	>8	/	>15	>8	>25
	III	40	/	>11	/	>15	/	>25
	IV	20	>12	>23	>29	>40	>40	>53
	IV	30	/	>11	>15	>25	>25	>36
单洞单线 区间 (高等级 减振, 隔 振-8dB 估 计)	II	20	/	/	/	/	/	/
	II	30	/	/	/	/	/	/
	II	40	/	/	/	/	/	/
	III	20	/	/	/	/	/	/
	III	30	/	/	/	/	/	/
	III	40	/	/	/	/	/	/
	IV	20	/	/	/	/	/	>10
	IV	30	/	/	/	/	/	/
IV	40	/	/	/	/	/	/	

注：列车速度按 160km/h 考虑；“/”表示距线路中心线距离小于 5m。

5.3.8 振动对文物影响预测与分析

本工程周边有 1 处区级文物保护单位——泰来天主堂，位于高架线路左侧，文物保护本体范围距线路最近距离为 40m，距右侧线路最近距离为 45m。泰来天主堂分为礼堂和钟楼两部分，根据桥梁桥墩布置两部分距离最近桥墩的距离分别 41.4m 和 41.5m。该教堂位于夏阳街道城南村 70 号，始建于清同治四年（1865 年），光绪十五年（1889 年）建钟楼，1927 年周德安等重建，1966 年后被迫停止宗教活动，1988 年

恢复。2007年大堂修缮一新。2001年公布为青浦区文物保护单位。教堂为砖木混合结构，主要为砖砌体作为承重结构，容许振动标准及预测计算方法按砖石结构选用。

根据《古建筑防工业振动技术规范》（GB/T 50452-2008），本工程对古建筑的结构速度响应的预测与评估采用计算法。根据《古建筑防工业振动技术规范》（GB/T 50452-2008）5.1.1 工业振源引起的不同距离处的地面振动速度，可根据振动源类型和场地土类别，按下表选用，本项目为市域铁路，线路地质条件为软土地质，参考城铁振源引起的不同距离处的地面振动速度和地面振动频率，见表 5.3-18 和表 5.3-19。

表 5.3-18 地面振动速度 Vr 单位：mm/s

振源类别	场地土类别	Vs (m/s)	距离 r (m)								
			10	50	100	200	400	500	700	800	1000
城铁	黏土	140~220	-	0.206	0.113	0.030	0.020	-	-	-	-

表 5.3-19 地面振动频率 fr 单位：Hz

振源类别	场地土类别	Vs (m/s)	距离 r (m)								
			10	50	100	200	400	500	700	800	1000
城铁	黏土	140~220	-	13.65	10.95	10.85	10.05	-	-	-	-

根据泰来天主堂的结构特征，其动力特性和响应的确定参考《古建筑防工业振动技术规范》（GB/T 50452-2008）中钟鼓楼、宫门结构的计算，计算参数及最大速度响应评价见表 5.3-20~表 5.3-21。古建筑砖石钟鼓楼、宫门的水平固有频率按下式计算：

$$f_j = \frac{1}{2\pi H} \lambda_j \varphi$$

式中 f_j ——结构第 j 阶固有频率（Hz）；

H——结构计算总高度（m），其中礼堂 $H_1=3m$ ， $H_2=5m$ ，总高度按 8m 计；钟楼 $H_1=5m$ ， $H_2=5m$ ，总高度按 10m 计

λ_j ——结构第 j 阶固有频率计算系数，按《古建筑防工业振动技术规范》（GB/T 50452-2008）表 6.2.2 选用，其中礼堂 H_1/H_2 按 0.6 计， A_1/A_2 按 0.8 计选用参数，钟楼按 H_1/H_2 按 1 计， A_1/A_2 按 0.8 计选用参数。

φ ——结构质量刚度参数（m/s），取 230。

表 5.3-20 古建筑礼堂振动速度评价

保护文物	文物保护级别	预测位置	距线路距离(m)	地面振动速度 Vr (mm/s)	地面振动频率 fr (Hz)	参考计算模型	动力放大系数确定					结构最大速度响应 (mm/s)	容许振动速度 (mm/s)	超标量 (mm/s)
							振型阶数 j	结构第 j 阶固有频率	结构第 j 阶固有频率比 fr/fj	动力放大系数	振型参与系数 γj			

							有频率	算系数 λ_j		β_j					
泰来天主堂-礼堂	区级	承重结构最高处	41.5	0.220	12.691	宫门结构	第1阶	7.7	1.673	1.85	6	1.321	1.96	0.56	1.40
							第2阶	21.4	4.669	0.66	7	-0.489			
							第3阶	35.8	7.813	0.40	7	0.277			

表 5.3-21 古建筑钟楼振动速度评价

保护文物	文物保护级别	预测位置	距线路距离(m)	地面振动速度 V_r (mm/s)	地面振动频率 f_r (Hz)	参考计算模型	动力放大系数确定					结构最大速度响应 (mm/s)	容许振动速度 (mm/s)	超标量 (mm/s)	
							振型阶数 j	结构第 j 阶固有频率	结构第 j 阶固有频率计算系数 λ_j	频率比 f_r/f_j	动力放大系数 β_j				振型参与系数 γ_j
泰来天主堂-钟楼	区级	承重结构最高处	41.4	0.222	14.136	钟鼓楼结构	第1阶	6.2	1.682	2.29	4	1.329	1.47	0.56	0.91
							第2阶	16.9	4.601	0.84	7	-0.486			
							第3阶	29.2	7.965	0.48	7	0.281			

由预测结果可知，距离线位最近泰来天主堂承重结构最高处最大振动速度不能满足容许限值要求，建议对 CK23+550~CK23+750 段双线（单线长度为 400 延米）采取较高等级减振措施，措施后可满足容许振动速度限值要求。

5.4 振动污染防治建议

5.4.1 振动污染防治的一般性原则

为了减轻工程完工后铁路振动对沿线建筑物的干扰，结合预测评价与分析结果，本着以人为本的原则以及技术可行、经济合理的原则，拟从以下几方面提出振动防护措施和建议：

① 车辆振动控制

本工程车辆选型中，建议除考虑车辆的动力和机械性能外，还应重点考虑其振动防护措施及振动指标，优先选择噪声、振动值低、结构优良的车辆。

② 城市规划与管理措施

本工程线位与青浦区、闵行区土地利用规划叠图分析，本工程线路基本沿道路走行，两侧现状用地情况与土地利用规划相同。从振动环境要求出发，建议地方各级政府和有关部门，在本线振动达标距离内，不宜新建居民住宅、学校、医院等敏感建筑物。

③ 轨道结构减振

轨道结构主要包括钢轨、扣件、道床以及路基条件等方面的因素。工程已采用无缝长钢轨，相比有缝短轨，振动降低约 2.5dB。

④ 运营管理措施

轮轨粗糙度是引起轮轨相互作用的根本因素，降低轮轨表面粗糙度就能有效减弱轮轨相互作用，使得轮轨系统的振动水平下降。线路光滑、车轮圆整等良好的轮轨条件可比一般线路条件降低振动 5~10dB。因此线路运营后应及时修磨轨面，加强轨道不平顺管理，执行严格的养护维修作业计划，确保轨道处于良好的平顺状态，从而达到减振降噪的目的。

⑤ 其它相关控制措施

通过远离环境敏感点、优化线路曲线半径、加大隧道埋深等工程综合措施实现减振。

5.4.2 敏感点振动污染防治措施

本次评价振动污染防治措施依据室内振动和二次结构噪声超标情况进行从严控制。

(1) 减振措施原则

本次评价按敏感目标室内振动 V_{Lzmax} 超标量或室内二次结构噪声超标量采取减振措施，本次评价采用减振措施基本原则如下：

- ① 对敏感建筑室内振动或二次结构噪声预测超标的敏感点采取减振措施。
- ② 根据目前轨道交通减振措施的适用范围及上海机场联络线的减振措施设置情况，对超标敏感点路段采取较高等级减振，如橡胶减振垫等。
- ③ 结合工程实际情况和减振措施适用范围，对不宜设置减振措施的路段或采取减振措施后环境振动或二次结构噪声仍超标的敏感点，建议采取功能置换。
- ④ 加强运营期环境监测，对运营期采取措施后仍受振动或二次结构噪声影响的超标敏感点，采取功能置换措施。

2020年12月25日，上海市交通行业运输协会批准发布了《上海市域铁路噪声与振动控制技术标准（试行）》（发布编号：T/SHJX0015-2020），该标准适用于上海市域铁路建设项目环境噪声与振动控制工程；规定了环境噪声与振动控制工程在设计、施工、验收和运行维护等各阶段的技术要求与方法。

标准相关减振研究结果表明，减振扣件、减振轨枕一般仅限于在列车运行速度 $<100\text{km/h}$ 且 $R\leq 2000\text{m}$ 曲线段应用。与减振扣件及减振轨枕相比，减振道床的减振效果更好，适用于运行速度 $\leq 160\text{km/h}$ 的线路地段使用。

橡胶减振垫相对于普通无砟轨道的减振效果一般 $\geq 9\text{dB}$ ，适用于振动预测超标量4~8dB且二次结构噪声预测超标量较小的减振地段。橡胶减振垫目前已在上海轨道交通

通机场联络线、温州市域铁路 S1 线等工程中设计或应用。

鉴于技术的不断进步，环境影响评价建议采用的减振措施可以根据工程实施时的国内外技术情况，调整为减振效果相当、维修方便及造价便宜的其它成熟减振措施；如果线路局部摆动导致与敏感点之间距离发生变化时，应参照本次评价中减振措施原则，适时调整振动防护措施。铁路建成运营后，周边环境可能发生改变，老旧住宅存在拆迁的可能性，工程实施中可根据环境变化，按照本次评价振动防治原则，适时调整减振措施；规划敏感点距本工程的距离应符合本报告提出的振动达标防护距离要求。

（2）减振措施及投资估算

本次评价建议的减振措施如下：

对敏感建筑室内振动或二次结构噪声预测超标的 13 处敏感点采取较高减振措施，共计 8560 延米（单线长度），需投资约 10272 万元。

对 8 处敏感点——①北葛②福泉山村 1③三善桥④杨家宅、金家宅⑤塔湾村城建、徐家浜西村⑥东乃圩⑦建国村⑧新池村陈道浜采取减振措施后室内振动或二次结构噪声仍无法满足要求的敏感建筑实施功能置换，共计约 72 户住宅。在采取以上较高减振措施和功能置换措施后，本项目对沿线振动敏感目标的室内环境振动及二次结构噪声影响可满足《城市轨道交通（地下段）列车运行引起的住宅建筑室内振动与结构噪声限值及测量方法》(DB31/T470-2009)和《城市轨道交通引起建筑物振动与二次辐射噪声限值及其测量方法标准》(JGJ/T170-2009)的标准限值要求；室外振动满足《城市区域环境振动标准》（GB 10070-88）的标准限值要求。

泰来天主堂临近线 CK23+550~CK23+750 段双线采取较高等级减振措施，设置长度 400 延米（单线长度），措施后泰来天主堂文物建筑振动速度可满足《古建筑防工业振动技术规范》（GB/T 50452-2008）相应容许振动速度限值要求。

建议建设单位加强运营期环境监测，对运营期采取措施后仍受振动或二次结构噪声影响的超标敏感点，采取功能置换措施。预留运营期敏感点振动跟踪监测费用约 200 万元。

振动治理费用合计约 10952 万元（不含功能置换费用）。

5.5 施工期振动环境影响分析

本工程地下车站主要采用明挖法，地下区间隧道主要采用盾构施工，施工作业产生振动的机械主要有挖掘机、钻孔机、风镐、空压机、混凝土输送机、压路机及重型运输车等。

(1) 施工期临时用地周边敏感目标

本工程施工场地较为紧张，部分施工现场难以避开人口密集区域。本工程施工期的振动敏感目标主要为，车站施工点、配套改移市政桥梁施工点等邻近的居民住宅、学校、机关单位等。

施工期临时用地周边振动敏感目标见下表，车站和高架区间施工场地周边存在敏感点 18 处。

表 5.5-1 施工临时用地周边振动敏感目标

序号	临时用地	敏感点名称	行政区	施工场地名称	与临时用地界最近距离(m)	与线路方位关系
1	车站	三星街、坚强小区、北青公路 4752 弄	青浦区	徐乐路站	9	两侧
2	区间	杨家庄村	青浦区	徐乐路站~赵重公路站高架区间	8	左侧
3	区间	徐家桥	青浦区		21	右侧
4	区间	叙南村	青浦区		22	右侧
5	区间	毛家角村	青浦区		15	右侧
6	车站	陈华港小区	青浦区	赵重公路站	0	右侧
7	车站	香花桥街社区	青浦区	华青路站	11	右侧
8	车站	柏源晶舍	青浦区	青浦新城站	0	左侧
9	车站	盈港苑	青浦区		0	右侧
10	区间	城南村	青浦区	青浦新城~朱家角高架区间	0	两侧
11	区间	天主堂村	青浦区		0	两侧
12	车站	周家港村	青浦区	朱家角站	28	右侧
13	区间	大桥港	青浦区	朱家角~西岑高架区间	23	两侧
14	区间	陆家埭	青浦区		19	两侧
15	区间	河祝村	青浦区		23	两侧
16	区间	夏卜港	青浦区	西岑~水乡客厅高架区间	20	两侧
17	车站	金泽镇金溪	青浦区	水乡客厅站	5	左侧
18	车站	潘家湾	青浦区		6	右侧

(1) 施工期振动源分析

根据类比调查与分析，轨道交通工程各类施工机械产生的振动随距离的变化情况

详见下表。

表 5.5-2 施工机械振动源强参考振级

施工阶段	施工设备	测点距施工设备不同距离处测试振级 (VL _{Zmax} : dB)				
		5m	10m	20m	30m	40m
土方阶段	挖掘机	82-84	78-80	74-76	69-71	67-69
	推土机	83	79	74	69	67
	压路机	86	82	77	71	69
	重型运输车	80-82	74-76	69-71	64-66	62-64
	盾构机	/	80-85	/	/	/
基础阶段	打桩机	104-106	98-99	88-92	83-88	81-86
	振动夯锤	100	93	86	83	81
	风锤	88-92	83-85	78	73-75	71-73
	空压机	84-85	81	74-78	70-76	68-74
结构阶段	钻孔机	63	/	/	/	/
	混凝土搅拌机	80-82	74-76	69-71	64-66	62-64

由上表可知，除基础阶段的施工机械外，大部分振动型施工作业设备产生的振动，在距振源 30m 处 Z 振动级小于或接近 72dB，满足《城市区域环境振动标准》中“混合区”夜间 72dB 的振动标准要求，但距振源 10~20m 范围内的居民生活和休息将受到影响。

(2) 区间线路施工影响分析

本工程地下区间线路主要采用盾构法施工，类比同类型施工路线，区间隧道采用盾构施工队线路两侧地面产生的振动影响较小；在线路正上方有一定影响，主要表现为地表振动及地面沉降。

地下区间局部线路下穿陈道浜、新池村新罗、东乃圩等，盾构施工过程中产生的振动不可避免的对上述振动敏感目标的日常生产、生活带来影响。盾构施工过程中，应采取加固等预防措施，并对下穿或距离近的振动敏感建筑物进行施工期监测。

高架区间外轨中心线 30m 内敏感目标列入工程拆迁，高架段施工期振动影响相对较小。

(3) 车站施工影响分析

车站施工期的振动影响主要为车站破碎路面和主体结构施工，各高频振动机械对车站周围的建筑影响较大。

地下车站施工主要采用明挖方式，打桩、挖掘等施工作业以及运输车辆在运输、装卸过程中会产生振动不可避免的会给沿线居民区和学校等的日常生产、生活带来影响。

高架线、地面线施工，路基工程施工中振动影响主要来源于土石方施工机械，如推土机、挖掘机、铲运机、压路机和自卸运输汽车等。桥涵工程施工中振动影响主要来源于桥梁桩基、桥墩施工及梁的制作、铺架等工序。本线桥梁桩基主要采用钻孔桩基础。

(4) 区间线路施工对文物保护单位的影响分析

本工程周边有 1 处区级文物保护单位——泰来天主堂，位于线路左侧（CK23+650~CK23+700，桥梁高度 15.2m），文物保护本体范围距线路最近距离为 40m，最近桥墩距离泰来天主堂本体约 41m。桥梁线路施工期间临时用地不得侵入文物保护单位建控地带，施工地点距离保护建筑较近处，严禁进行振动较大的施工作业。拟建线路与文物本体之间有河道阻隔，施工期对文物造成影响的可能性较小。

工程开工前，施工单位应主动与青浦区文物保护主管部门取得联系，了解泰来天主堂文物分布情况，积极地采取文物保护措施，对地上文物做到心中有数，以便超前、有针对性地做好工作。同时加强教育、提高施工单位的文物保护意识，增强施工人员保护文物的自觉性和责任感。在施工过程中，一旦发现文物，立即停工保护现场，立刻采取有效保护措施，防止任何人员移动或损坏任何该文物，并向文物主管部门汇报情况。

(5) 施工期振动减缓措施

1) 优化施工场地，空压机等高振动施工设备宜布置在远离振动敏感建筑侧。合理安排重型施工运输车辆路线，避免穿越振动敏感建筑集中区域。

2) 合理安排施工时间，强振动施工应尽量安排在昼间，禁止在夜间（夜间 22:00~次日 6:00）进行打桩、振冲、强夯等强振动施工作业。应加强与附近受振动影响居民的沟通联系，设置接待处，加强解释说明工作，取得其理解与支持。

3) 结合技术经济可行性条件，对强振动设备考虑设置减振垫等减振措施，加强设备维护保养，保持设备良好工况，防止由于使用不当或磨损过度导致的振动。

4) 在建筑结构较差、等级较低的陈旧性房屋附近施工，应尽量使用低振动设备，或避免振动性作业，确保施工期振动对敏感建筑产生影响较小。

将本次评价所提出的各项建议措施落实到施工的各个环节，做到文明施工，施工

期的振动环境污染能够得到有效的控制。

5.6 小结

5.6.1 现状评价

工程沿线敏感点的环境振动主要来自社会生活振动或少量道路交通振动，无较强振动源，振动环境现状质量较好。

根据工程设计文件和现场调查结果，本工程地下线评价范围内共有环境振动敏感点 32 处，包括学校、医院、机关行政单位 6 处，其余 26 处均为居民住宅。地下线沿线距线路外轨中心线 0~5m 范围内有 5 处敏感点，5~20m 范围内有 11 处敏感点，20~50m 范围内有 16 处敏感点。地上线评价范围内共有环境振动敏感目标 24 处。

本工程周边有 1 处区级文物保护单位——泰来天主堂，位于线路左侧（CK23+650~CK23+700，桥梁），文物保护本体范围距线路最近距离为 40m。

由表 5.2-3 中现状监测结果可知，沿线敏感点环境振动值昼间在 54.2~74.5dB 之间，夜间在 54.6~70.7dB 之间。

5.6.2 预测评价

（一）地下线敏感目标室外振动预测结果分析

在未采取减振措施情况下，本工程沿线 32 处环境振动敏感点的室外振动 VLzmax，初、近、远期预测值均为：

左线敏感点昼间 VLzmax 预测值为 57.5~76.4dB，昼间超标敏感点 8 处，超标量 0.2~5dB；夜间 VLzmax 预测值为 56.5~75.4dB，夜间超标敏感点 11 处，超标量 0.5~7dB。

右线敏感点昼间 VLzmax 预测值为 57.6~78dB，昼间超标敏感点 9 处，超标量 0.2~6.3dB；夜间 VLzmax 预测值为 56.6~77dB，夜间超标敏感点 11 处，超标量 0.5~8.3dB。

未采取减振措施情况下，其余敏感建筑室外振动预测值 VLzmax 昼、夜间可满足 GB 10070-88 限值要求。

（二）地下线敏感目标室内振动预测结果分析

在未采取减振措施情况下，本工程沿线 32 处环境振动敏感点的室内振动 VLzmax，初、近、远期预测值均为：

左线敏感点昼间 VLzmax 预测值为 48.7~76.4dB，昼间超标敏感点 5 处，超标量 0.6~3dB；夜间 VLzmax 预测值为 47.7~75.4dB，夜间超标敏感点 7 处，超标量 1.3~5dB。

右线敏感点昼间 VLzmax 预测值为 47.6~77.9dB，昼间超标敏感点 6 处，超标量

0.6~4.3dB；夜间 VLzmax 预测值为 46.6~76.9dB，夜间超标敏感点 7 处，超标量 1.3~6.3dB。

未采取减振措施情况下，其余敏感建筑室内振动预测值 VLzmax 昼、夜间可满足 DB31/T 470 限值要求。

（三）地下线二次结构噪声预测结果分析

1、初期室内二次结构噪声预测结果

对照 JGJ/T 170 标准要求，室内结构噪声评价量为列车通过时段的 A 声级（初、近、远期三阶段预测结果一致。

（1）根据 JGJ/T 170 标准要求，室内结构噪声评价量为列车通过时段的 A 声级（16-200Hz）。初期昼间列车左线运行引起室内最大声级为 23.3~51dB（A），右线为 21.8~52.6dB（A）；夜间左线室内最大声级为 21.3~49dB（A），右线为 19.8~50.6dB（A）。

对照 JGJ/T 170 标准限值要求，昼间左线超标量 0.3~9.6dB（A），超标敏感点 12 处；右线超标量 0.6~10.9dB（A），超标敏感点 10 处。夜间左线超标量 3.7~11.6dB（A），超标敏感点 10 处；右线超标量 0.3~12.9dB（A），超标敏感点 12 处。

（2）根据 DB31/T 470 标准要求，室内结构噪声评价量为昼间、夜间运行时段等效连续 A 声级 LAeq、夜间单车引起最大声级 LAmx，频率范围 20-20000Hz。初期预测结果为昼间室内 LAeq：11~35.7dB（A）、夜间运行时段室内 LAeq：5.9~30.6dB（A）、夜间左线最大声级 LAmx：23.4~51.2dB（A）、夜间右线最大声级 LAmx：22~52.8dB（A）。

对照 DB31/T 470 标准限值，昼间、夜间运行时段等效连续 A 声级均可达标。夜间允许最大声级 LAmx 超标量 0.9~8.1dB（A），超标敏感点 8 处。

2、近期室内二次结构噪声预测结果

（1）根据 JGJ/T 170 标准要求，室内结构噪声评价量为列车通过时段的 A 声级（16-200Hz）。近期昼间列车左线运行引起室内最大声级为 23.3~51dB（A），右线为 21.8~52.6dB（A）；夜间左线室内最大声级为 21.3~49dB（A），右线为 19.8~50.6dB（A）。

对照 JGJ/T 170 标准限值要求，昼间左线超标量 0.3~9.6dB（A），超标敏感点 11 处；右线超标量 0.6~10.9dB（A），超标敏感点 10 处。夜间左线超标量 3.7~11.6dB（A），超标敏感点 10 处；右线超标量 0.3~12.9dB（A），超标敏感点 12 处。

(2) 根据 DB31/T 470 标准要求, 室内结构噪声评价量为昼间、夜间运行时段等效连续 A 声级 LAeq、夜间单车引起最大声级 LAmax, 频率范围 20-20000Hz。近期预测结果为昼间室内 LAeq: 11.7~36.3dB (A)、夜间运行时段室内 LAeq: 5.9~30.6dB (A)、夜间左线最大声级 LAmax: 23.4~51.2dB (A)、夜间右线最大声级 LAmax: 22~52.8dB (A)。

对照 DB31/T 470 标准限值, 昼间、夜间运行时段等效连续 A 声级均可达标。夜间允许最大声级 LAmax 超标量 0.9~8.1dB (A), 超标敏感点 8 处。

3、远期室内二次结构噪声预测结果

(1) 根据 JGJ/T 170 标准要求, 室内结构噪声评价量为列车通过时段的 A 声级 (16-200Hz)。远期昼间列车左线运行引起室内最大声级为 23.3~51dB (A), 右线为 21.8~52.6dB (A); 夜间左线室内最大声级为 21.3~49dB (A), 右线为 19.8~50.6dB (A)。

对照 JGJ/T 170 标准限值要求, 昼间左线超标量 0.3~9.6dB (A), 超标敏感点 11 处; 右线超标量 0.6~10.9dB (A), 超标敏感点 10 处。夜间左线超标量 3.7~11.6dB (A), 超标敏感点 10 处; 右线超标量 0.3~12.9dB (A), 超标敏感点 12 处。

(2) 根据 DB31/T 470 标准要求, 室内结构噪声评价量为昼间、夜间运行时段等效连续 A 声级 LAeq、夜间单车引起最大声级 LAmax, 频率范围 20-20000Hz。远期预测结果为昼间室内 LAeq: 12~36.6dB (A)、夜间运行时段室内 LAeq: 5.1~29.8dB (A)、夜间左线最大声级 LAmax: 23.4~51.2dB (A)、夜间右线最大声级 LAmax: 22~52.8dB (A)。

对照 DB31/T 470 标准限值, 昼间、夜间运行时段等效连续 A 声级均可达标。夜间允许最大声级 LAmax 超标量 0.9~8.1dB (A), 超标敏感点 8 处。

5.6.3 振动防治建议

本次评价建议的减振措施如下:

对敏感建筑室内振动或二次结构噪声预测超标的 13 处敏感点采取较高减振措施, 共计 8560 延米 (单线长度), 需投资约 10272 万元。

对 8 处敏感点——①北葛②福泉山村 1③三善桥④杨家宅、金家宅⑤塔湾村城建、徐家浜西村⑥东乃圩⑦建国村⑧新池村陈道浜采取减振措施后室内振动或二次结构噪声仍无法满足要求的敏感建筑实施功能置换, 共计约 72 户住宅。在采取以上较高减振措施和功能置换措施后, 本项目对沿线振动敏感目标的室内环境振动及二次结构

噪声影响可满足《城市轨道交通（地下段）列车运行引起的住宅建筑室内振动与结构噪声限值及测量方法》(DB31/T470-2009)和《城市轨道交通引起建筑物振动与二次辐射噪声限值及其测量方法标准》(JGJ/T170-2009)的标准限值要求；室外振动满足《城市区域环境振动标准》（GB 10070-88）的标准限值要求。

泰来天主堂临近线 CK23+550~CK23+750 段双线采取较高等级减振措施，设置长度 400 延米（单线长度），投资约为 480 万元，措施后泰来天主堂文物建筑振动速度可满足《古建筑防工业振动技术规范》（GB/T 50452-2008）相应容许振动速度限值要求。

建议建设单位加强运营期环境监测，对运营期采取措施后仍受振动或二次结构噪声影响的超标敏感点，采取功能置换措施。预留运营期敏感点振动跟踪监测费用约 200 万元。

振动治理费用合计约 10952 万元（不含功能置换费用）。

6 生态环境影响评价

上海示范区线起自虹桥商务区，终至水乡客厅。本工程为芳乐路站至水乡客厅站（不含动车所及出入线、主变电所和主配电所），全长 45.229km。永久占地 0.663km²。

工程范围内以城市区域生态系统为主，不涉及国家公园、自然保护区、世界遗产、重要生境，不涉及自然公园，不涉及生态保护红线，不涉及天然林、公益林、湿地等生态保护目标；本项目地表水评价等级为三级 B；本工程占地面积远小于 20km²。依据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）的要求，本项目生态环境影响评价等级为三级。评价工作突出城市生态环境特点，力求完整、客观、准确地反映拟建工程对周围环境的影响，重点关注工程可能产生显著影响的生态问题和典型因子，提出生态影响防护和恢复措施。

6.1 评价原则

（1）以区域生态功能影响为出发点，围绕城市相关规划和生态区划的生态功能进行评价；

（2）根据城市区域生态环境的特点，对重大影响因子如土地利用、绿地、景观、文物等生态因子进行重点分析；

（3）针对城市生态敏感区域预测分析拟建工程的主要环境影响，分析说明工程产生的影响可能导致的生态变化。

6.2 评价范围

（1）纵向范围：与工程设计范围相同；

（2）横向范围：综合考虑拟建工程的吸引范围和线路两侧土地规划，评价范围取线路两侧 300m；

（3）临时用地界外 100m。

6.3 评价内容、重点及保护目标

6.3.1 评价内容

（1）评价区域土地利用功能的变化情况，绿地、植被等损失情况；

(2) 工程对评价区域内生态敏感目标的影响；

(3) 工程弃渣及其处置方式对城市生态环境的影响，预测分析可能产生的水土流失的影响；

(4) 预测分析评价范围内的生态结构稳定性的变化趋势，说明工程对评价范围内生态结构、功能及其干扰恢复能力的影响；

(5) 工程车站、风亭、高架段等建筑对城市景观影响分析。

6.3.2 评价重点

评价重点区域：沿线车站出入口、风亭、高架段等地面建筑影响区域。

评价重点内容：工程与城市规划的相容性；车站出入口、风亭等地面建筑景观与城市景观协调性分析；工程对文物的影响。

6.3.3 保护目标

(1) 生态敏感区

本工程沿线评价范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地保护区、生态保护红线等生态敏感区分布。

根据线路走向，芳乐路站-徐乐北路站区段以高架形式穿越了果园村遗址。果园村遗址现状为北青公路，目前未进行考古勘探，未明确具体的遗址边界，未核定为保护单位，属于不可移动文物。由于本工程沿着北青公路路中高架敷设，故不可避免的穿越了果园村遗址。

根据线路走向，本工程在 CK23+600-CK23+800 区段以高架形式在泰来天主堂建控范围外走行。完全绕避建控地带，距离泰来天主堂本体最近距离约为 40 米。泰来天主堂与本工程线位平面关系见图 1.10-3。

(2) 施工期生态环境保护目标

施工场地、施工单位驻地及施工设施会占用土地、破坏地表植被、影响沿线农业生产、城市生态及城市景观。施工期生态环境保护目标为沿线农田、植被及城市绿地等。

(3) 运营期生态环境保护目标

工程投入运营后，主要保护目标为沿线城市绿地、城市景观，要保证工程新建的人工建筑与周围城市的自然景观和人工景观和谐统一，树立以人为本的服务观念，

有利于城市生态系统良性循环，保证城市的可持续发展。

6.4 评价方法

生态环境现状评价采用定性和定量分析相结合的方法，分析区域环境的生态完整性，评价区域土地利用特征及抗干扰能力；预测评价拟采用景观生态学及建筑美学等的有关原则分析沿线车站出入口、风亭等地面建筑对周围景观的影响，分析工程地面建筑物与城市景观的协调性。

6.5 生态环境现状评价

6.5.1 工程沿线生态系统及用地现状

本工程沿线生态系统类型主要为城市生态系统，周边用地现状主要为居住区、道路、工厂等建设用地；朱家角站～水乡客厅站区间为农业生态系统，周边为农村居民点、农田、水塘等；沿线城市化程度较高，商铺、写字楼、住宅小区、学校医院、党政机关鳞次栉比，是以人工结构为基础的城市生态系统。

本工程线路基本沿既有道路走行，工程线路用地现状主要为道路用地，经过长期的开发活动，沿线已无大型野生动物，现有野生动物主要以生活于树、灌丛的小型动物和鸟类为主，为典型的城市生态系统。

工程沿线生态系统类型详见表 6.5-1。工程沿线土地利用现状详见附图 4。

表 6.5-1 工程沿线主要生态系统类型及用地现状

序号	线路区间	敷设方式	主要生态系统类型	用地现状	卫星影像
1	芳乐路站~徐乐北路站	高架、地面、地下	城市生态系统	居住区、道路、工厂等建设用地	
2	徐乐北路站~赵重公路站	高架	城市生态系统	居住区、道路、工厂、农田等建设用地	
3	赵重公路站-华青路站	高架、地面、地下	城市生态系统	居住区、道路、工厂、农田等建设用地	

序号	线路区间	敷设方式	主要生态系统类型	用地现状	卫星影像
4	华青路站-青浦新城站	地下	城市生态系统	居住区、道路、工厂、农田等 建设用地	
5	青浦新城站-朱家角站	高架	城市生态系统	居住区、道路、工厂、农田等 建设用地	





序号	线路区间	敷设方式	主要生态系统类型	用地现状	卫星影像
6	朱家角站-西岑站	高架	农业生态系统	农田、村庄、水塘等	
7	西岑站-水乡客厅站	高架、地面、地下	农业生态系统	农田、村庄、水塘等	

6.5.2 工程沿线用地及景观现状

(1) 线路用地及景观现状

工程沿线所在区域土地利用及景观现状见表 6.5-2。

表 6.5-2 工程线路所在地主要用地现状及景观照片

序号	站点名称	环境现状概况	工程概况	景观现状
1	芳乐路站	车站位于联友路与芳乐路交叉路口，沿芳乐路东西向设置于路中。13、25 号线车站沿联友路南北向设置于路中，为地下二层一岛两侧站，本站与 13、25 号线车站共站厅通道换乘。车站周边现状多为待拆迁厂房、站位北侧为高宋塘河道。	地下三层双岛四线车站	
2	徐乐北路站	车站位于北青公路与徐乐北路交叉路口西侧，沿北青公路东西向设置于路中。车站西北象限为上海盛德金属制品有限公司，东北象限为凤中路菜市场，西南象限为坚强小区，东南象限为北京洛可装饰设计有限责任公司上海分公司。	高架三层侧式车站	
3	赵重公路站	车站位于北青公路与赵重公路交叉路口西侧，沿北青公路东西向设置于路中。车站西北象限为陈华港小区，东北象限为上海万事经济发展有限公司，西南象限为上海雪杨电子有限公司，东南象限为重固镇安全管理事务中心。	高架三层双岛四线车站	
4	华青路站	车站位于华青路与北青公路交叉路口，沿北青公路东西向设置于路中。车站周边东北象限有欧买盛购物中心和美香服饰有限公司，车站东南象限有香花 35kv 变电站、青浦香花电力安装有限公司和西安高压电器研究所，车站西南象限为空地，车站西北象限有服良时装有限公司。	地下二层岛式车站	

5	朱家角站	车站位于朱枫公路与沪渝高速交叉路口西北侧空地内，呈东西向布置。车站周边西北象限有部分民宅、农田，东北侧有收费站，其余象限均为空地。	高架三层 双岛四线 车站	
6	西岑站	车站位于沪渝高速与练西公路交叉路口东侧，沿沪渝高速东西向设置于路侧地块中，与17号线西延伸线通道换乘。车站周边象限现状均为农田、厂房与低矮民房。	高架三层 侧式车站	
7	水乡客厅站	车站位于水乡客厅核心区以北，金泽镇西侧，沿沪青平公路南北向设置，可满足两向贯通（江苏、浙江直通上海），三向折返功能。站址周边主要为金泽镇零散民居、厂房、商铺及空地农田等。	地下二层 三岛五线 车站	

6.5.3 工程沿线野生动物、水生生物资源现状

(1) 野生动物资源现状

上海地处长江三角洲的东南缘，黄金通道长江的入海口处，东临东海，南濒杭州湾，为我国南北海岸线的中心点。根据上海市历年野外调查，结合上海的历史记录，上海地区有丰富的野生动物资源。上海现存鸟类 400 多种和亚种，兽类 20 多种，蛇、蛙类等两栖爬行动物 20 多种，鱼类 100 多种，甲壳类和底栖软体动物种类数量众多。其中国家重点保护动物有大天鹅、小天鹅、鸳鸯等雁鸭类；白头鹤、灰鹤等鹤类；黑脸琵鹭、黄嘴白鹭等鸮形目鸟类；苍鹰、游隼等各种猛禽；小灵猫，水獭、

白鳍豚等兽类；虎纹蛙等两栖类；中华鲟、白鲟等鱼类以及上海市地方重点保护动物等等。这些重点保护动物主要分布于崇明东滩、九段沙周边和佘山诸峰等人类活动干扰较少的地区。

工程所在区域由于城市建设的发展，受人类经济活动的影响，自然植被已基本被人工植被所代替，野生动物活动栖息场所日益缩小，加上受觅食、繁殖条件的限制，工程评价范围内动物资源相对较为匮乏，现场调查期间在工程评价区域内未发现珍稀野生动物栖息地、繁殖地，并且不涉及国家保护的珍稀物种。

(2) 水生生物资源现状

本工程沿线属太湖流域黄浦江水系，水系特征为平原河网感潮区，区内河网密布，水生植被分布比较广泛，但多数面积较小，主要分布在沿线河道、池塘、水渠中。

本项目评价范围内水面主要生长有菖蒲、水葱、芦苇等高等水生植物，分布面积不大。浮游动物是水体中的小型、漂浮或具有微弱游动能力的动物，是一类自己不能制造有机物的异养型生物。浮游动物是水生生态系统的初级消费者，也是次级生产者，是上、中层鱼类和幼鱼的主要饵料。根据现场调查，调查区域水体中浮游植物数量较多，如浒苔藻属、裸藻属、舟形藻属等。浮游动物主要是常见的原生动物、轮虫、枝角类等。水体底质为很多固着、挖掘、爬行甚至游泳生物提供了住所。底栖动物包括一个广泛的不同形式的动物集合体，是水生生态系统的重要组成部分。底栖动物不同于浮游生物或其它游泳生物，它们自身的移动能力较差，具有相对稳定的生活环境。本项目不涉及特殊及重要生态敏感区，无特有水生物种。

6.5.4 工程沿线植被资源现状及古树名木分布情况

上海市属亚热带季风湿润气候，植物种类繁多，以落叶阔叶林和常绿阔叶林为主，竹林等植被类型也比较常见，但由于上海地区开发甚早，人口密集，在人类经济活动的长期影响下，原生植被绝大多数已不复存在，农田生态系统占有较大成分，属于人为活动强烈区，现有植被多属次生性质，林木以人工林为主。

据了解，上海市各级古树名木共计 2605 株，其中树龄 300 年以上的一级保护古树 190 株，树龄 100-300 年之间的二级保护古树 1377 株。主要分布在市郊各县区和市区内各公园内。通过现场调查确认，本工程沿线评价范围内无古树名木分布。

6.5.5 工程沿线绿地分布情况

目前，上海已基本形成以中心城区绿化为主体，郊区新城绿化为补充，郊野公园、生态林地和防护林地作为外围支撑的“环、楔、廊、园、林”绿化系统基本格局，生态环境和城市面貌明显改善。上海建设绿地 1358 公顷，其中公园绿地 830.8 公顷，人均公园绿地面积达到了 8 平方米。

本工程线路基本沿既有道路走行，涉及的城市绿地主要为道路两侧的绿化带。

6.5.6 工程沿线生态环境敏感区概况

本工程沿线评价范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地保护区等生态敏感区分布。

6.5.7 工程沿线文物保护单位等历史文化保护目标分布情况

(1) 果园村遗址

根据线路走向，徐乐北路站东侧区段以高架形式穿越了果园村遗址。果园村遗址现状为北青公路，目前未进行考古勘探，未明确具体的遗址边界，未核定为保护单位，属于不可移动文物。由于本工程沿着北青公路路中高架敷设，故不可避免的穿越了果园村遗址，果园村遗址与本工程线位平面关系见图 6.5-3。

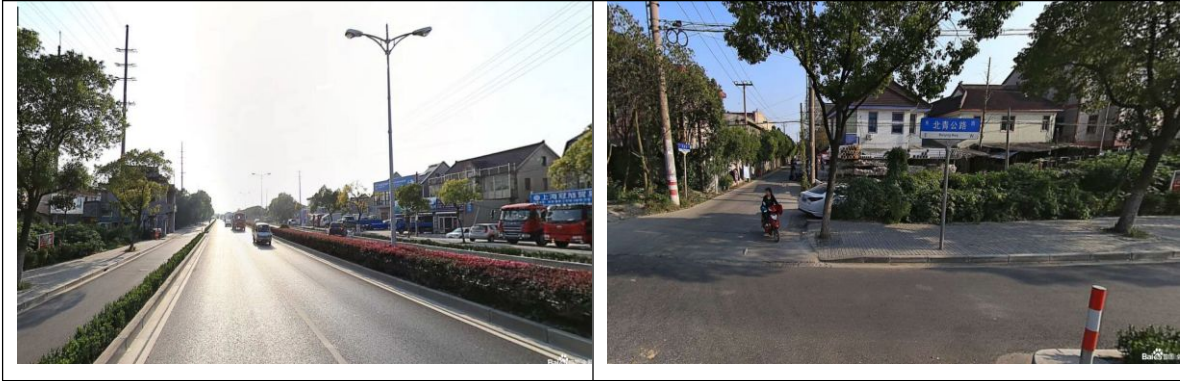


图 6.5-4 果园村遗址现状

(2) 泰来天主堂

根据线路走向，本工程在 CK23+600-CK23+800 区段以高架形式侧穿泰来天主堂。本工程距离泰来天主堂本体约为 40 米，完全绕避建控地带。泰来天主堂与本工程线位平面关系见图 6.5-5。



图 6.5-5 泰来天主堂与本工程线位平面关系图

泰来天主堂地处青浦区夏阳街道城南村。始建于清同治四年（1865），光绪十五年（1889）建钟楼，1927 年周德安等重建，2007 年大堂修缮一新。该教堂礼堂为

哥特式建筑风格，砖木结构，占地面积 660 平方米。堂体纵长 8 间 36 米，宽 16 米，外观错落双层，开高窗，两侧拱门，内有柱廊。钟楼高 33 米，二层阳台设有宝瓶栏杆。上访中间一大尖塔，上有十字架，旁为六个较小的八角形尖塔。墙体两侧为清水灰砖和虹砖横向线条，正面为红砖，上覆红色机平石。泰来天主堂 2001 年列位区文物保护单位。

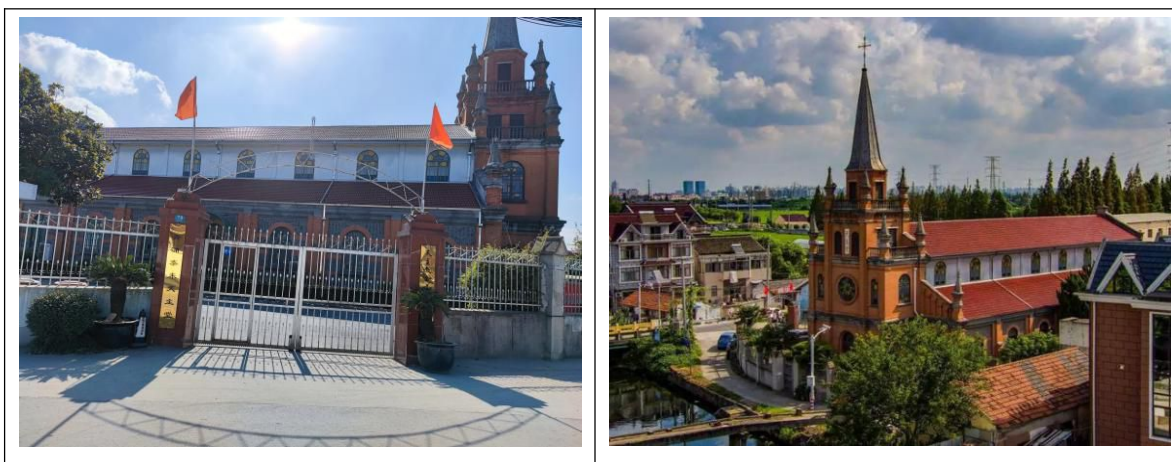


图 6.5-6 泰来天主堂现状

6.6 生态环境影响分析

6.6.1 工程占地对沿线生态环境的影响分析

全线工程永久占地约 66.3 公顷，临时占地约 101.45 公顷。工程占地类型见表 6.6-1。

表 6.6-1 本工程占地分类表

单位：公顷

分类	耕地	园地	林地	商服用地	工矿仓储用地	住宅用地	交通运输用地	公共管理与公共服务	水域及水利设施用地	其他用地	合计
永久	15.96	1.07	16.97	0.35	6.71	5.33	10.11	4.47	3.92	1.41	66.30
临时	26.29	2.91	19.52	4.63	4.50	4.91	14.67	5.61	7.15	11.26	101.45

工程实施后永久占地范围内原有土地利用类型将被工程所代替，但工程呈带状分布，且主要沿既有道路敷设，工程实施后不会导致评价区内的土地利用格局发生明显改变。

工程将永久占用耕地 239.4 亩，工程建成后这部分耕地将转变为交通过地，失去农业生产能力和一定的生态调节能力；此外，本段工程沿线施工营地等大型临时用地占用耕地面积 394.35 亩，工程施工期间，这些临时占地也将在一定程度上使原

有的土地利用状况发生改变，造成土壤贫瘠，有机质含量低，养分淋溶，地表植被破坏等，尽管施工完毕后，这些临时用地通过清理场地，复耕等措施，将逐步恢复其原有功能，但这种潜在影响可能还将持续几年。

(1) 对沿线粮食产量的影响

本段工程永久性占用耕地 239.4 亩，根据沿线统计资料分析，沿线耕地粮食年均亩产可按 580kg 计算，评价区粮食产量每年将减少 138.85t；工程临时用地占用耕地 394.35 亩，施工期 6 年将使评价区损失粮食 1372t。但是总体来说工程占用耕地相对于整个区域耕地数量比重很小，且沿线区域主要规划为城镇，工程占地不会对沿线农业生产环境造成影响。临时占用的耕地面积在施工完毕后，将采取场地清理、植被恢复和复耕等措施，可以逐步恢复其原有农业种植功能，其影响只是暂时的。

(2) 对基本农田的影响

本工程永久占地及临时占地均不涉及基本农田。

6.6.2 工程建设对沿线野生动物、水生生物的影响分析

(1) 野生动物的影响分析

本工程沿线野生动物资源较为匮乏，无大型珍稀野生动物分布，沿线野生动物主要分布于农田及灌木林中，同时项目区域大部分已经是人类活动较为频繁的场所，区域内野生动物对于生长环境要求较宽，对人为影响适应性较强，工程的建设 and 运营不会干扰沿线野生动物的正常活动，也不会对其生活习性造成大的改变，其主要影响有：

1) 对两栖动物的影响

工程评价范围内两栖动物均是区域内常见的种类，主要分布在水沟、池塘附近。施工期扰动附近水体后将引起附近水域生态环境的变化，从而引起在水体中生活的两栖动物生存环境的变化，短期内它们会自然迁移到非施工区，造成施工区域附近的两栖类物种数量的减少。这种影响是短期的，施工活动结束后，两栖类的生存环境将会逐步得到恢复。营运期，两栖动物将经过一段时间的调整，重新适应环境变化。总体来说，工程实施对两栖动物的影响是比较轻微的。

2) 对爬行动物及小型兽类的影响

工程评价范围内分布的爬行动物主要栖息在水沟、水塘边的草灌丛及阴暗潮湿

的灌丛、荒地等处。施工期间，植被破坏及施工活动干扰会改变局部环境，使爬行动物的生活环境受到一定影响。施工活动会迫使它们会迁移到非施工区，但对其生存不会造成威胁。小型兽类数量少，在施工期间，由于人类活动增多，导致其局部生境被破坏，但这些动物都具有较强的活动能力，会逃避施工对其不利影响，而且区域内适宜其生活的环境范围广，所以工程实施对其的影响也是非常有限的。

3) 对鸟类的影响

施工期，鸟类由于环境的变化影响了它们的生活、取食环境，将被迫离开它们原来的领域。从整个环境来看，工程范围以外有面积较大的相似生境，可供这些鸟类重新选择栖息环境，工程实施不会对其产生较大的影响。临时征地区域的鸟类将被迫离开原来的领域。当临时征地区域的植被恢复后，它们仍可回到原来的领域附近。

综上所述，工程实施不会对沿线野生动物造成较大影响。

(2) 水生生物的影响分析

护岸工程、河道开挖施工时会使施工水域位置水底泥沙悬浮，造成水体含沙量暂时上升，进而对浮游植物、浮游动物和游泳生物的生境产生影响。水体中悬浮物浓度上升会降低水体透明度，浮游植物光合作用不能进行，浮游动物也会因此受到影响，将对鱼卵、仔鱼的生境产生影响。从而影响鱼类等水生生物栖息地环境，改变局部水域水生生物组成和数量，使水生态系统受损。施工围堰内干场施工则直接压占底栖生物生境，造成生物损失。施工围堰会短暂破坏河段的连通性，底栖生物数量和种类减少，影响鱼类的饵料。但这种影响不是永久性的，工程建成并运营一段时间后，水生生物种群数量、群落结构将发生变化，生态系统将重新恢复生机。

6.6.3 工程建设对沿线植被及城市绿地的影响分析

(1) 对沿线植被的影响

本工程占用植被类型主要为农田植被及少量的灌木林地，不涉及珍稀野生植被及古树名木，工程建设不会对沿线植被类型造成影响。

(2) 对城市绿地的影响

本工程地下车站出入口、风亭等地面建筑物及沿路敷设的高架区间将占用部分道路绿化带。通过对高架桥下、车站出入口、风亭占用绿地进行恢复重建，可恢复

工程建设所占用城市绿地数量，同时通过采取有效的恢复措施（如在出入口上方设置花坛）后可增加城市公共绿地的数量，提高城市绿化覆盖率。

（3）城市绿地缓解措施

工程施工前应根据《上海市绿化条例》的相关规定：第三十二条建成的绿地不得擅自占用。因城市规划调整或者城市基础设施建设确需占用的，应当向市绿化管理部门提出申请，并提交占用绿地面积、补偿措施、地形图、权属人意见、相关用地批文、扩初设计批复等材料。其中，占用公共绿地的，应当在所占绿地周边地区补建相应面积的绿地，确不具备补建条件的，应当向市绿化管理部门缴纳绿化补偿费和绿地易地补偿费。绿化补偿费和绿地易地补偿费应当上缴市财政，并专门用于绿化建设、养护和管理。

6.6.4 水土流失及工程弃渣生态影响分析

（1）工程土石方量

据初步测算本工程土石方挖填总量 1059.335 万 m^3 ，其中挖方 878.24 万 m^3 （含表土剥离量 24.92 万 m^3 ），填方 181.095 万 m^3 （含表土回覆量 41.595 万 m^3 ），利用方 40.89 万 m^3 （自身利用 38.04 万 m^3 ，区间调配 2.85 万 m^3 ），借方 140.205 万 m^3 （全部外购），余方 837.35 万 m^3 。

（2）工程渣土影响分析及处置方案

由于本工程施工过程中不可避免的产生大量的渣土，如果处理不当可能会对周边环境造成影响。为了避免工程渣土临时堆放可能对周边环境带来不利影响，评价建议在线路区间施工范围内设置临时存渣场，并及时对渣土进行清运。临时存渣场的选址应尽量选址在施工场地围挡范围内，尽量不对周边交通或附近居民生活环境造成不利影响。临时存渣场应采用覆盖薄膜的方法进行防护，并在临时堆土坡脚设置临时挡土矮墙，在施工场地排水口处设置沉砂池。

《上海市建筑垃圾处理管理规定》（沪府令 57 号，2018 年 1 月 1 日起施行）规定：市绿化市容行政管理部门是本市建筑垃圾处理的主管部门，负责建筑垃圾处理的监督管理工作。区绿化市容行政管理部门负责所辖区域内建筑垃圾处理的具体管理工作。市住房城乡建设行政管理部门负责本市建筑垃圾中的建筑废弃混凝土回收利用的管理工作；建筑垃圾应当按照下列要求，进行分类处理：（一）工程渣土，

进入消纳场所进行消纳；（二）泥浆，进入泥浆预处理设施进行预处理后，进入消纳场所进行消纳；（三）装修垃圾和拆除工程中产生的废弃物，经分拣后进入消纳场所和资源化利用设施进行消纳、利用；（四）建筑废弃混凝土，进入资源化利用设施进行利用；建设单位、施工单位应当在工程招标文件、承包合同和施工组织设计中，明确施工现场建筑垃圾减量减排的具体要求和措施，以及建筑垃圾资源化利用产品的相关使用要求；监理单位应当将前款规定的相关要求和措施纳入监理范围；建设单位应当在取得建筑垃圾运输许可证的运输单位中，选择具体的承运单位。建设单位应当确定符合本规定要求的消纳场所、资源化利用设施；未能确定的，应当向工程所在地的区绿化市容行政管理部门提出申请，由区绿化市容行政管理部门根据统筹安排原则指定；建设单位应当在办理工程施工许可或者拆除工程备案手续前，向工程所在地的区绿化市容行政管理部门提交建设工程垃圾处置计划、运输合同、处置合同和运输费、处置费列支信息，申请核发处置证。

综上，在严格按照《上海市建筑垃圾处理管理规定》等要求进行渣土运输与处置的前提下，工程引发水土流失的影响将会得到有效的控制，不会对环境造成不利影响。

（3）取（弃）土场、临时工程用地及主要运输道路的情况及周围环境

①取（弃）土场选址：本工程未设置取（弃）土场，需要土方进行外购，目前暂未确定外购商家。施工期土石方处置将严格按照《上海市建筑垃圾处理管理规定》等有关规定执行。根据《上海市建筑垃圾处理管理规定》第十八条（处置场所与设施的条件）消纳场所、资源化利用设施和中转分拣场所应当具备下列条件：（一）有符合市绿化市容行政管理部门规定要求的电子信息装置；（二）有符合消纳、资源化利用和分拣需要的机械设备和照明、消防等设施；（三）有符合规定的围挡和经过硬化处理的出入口道路；（四）有与消纳、资源化利用和分拣规模相适应的堆放、作业场地；（五）在出口处设置车辆冲洗的专用场地，配备运输车辆冲洗保洁设施。

临时施工场地用地选址：本工程临时施工场将遵循以下原则进行选址：在满足就近主线施工面的前提下，原则上尽量利用周边的闲置场地或荒地。施工场地一般选择在地形较平坦的地段，施工场排水沟水口应设置临时沉沙池，雨季定时清理沉

沙，施工场地完工后进行填埋。

总之，工程土石方运输在严格按照《上海市建筑垃圾处理管理规定》的要求进行处理，采取以上措施对临时堆土进行防护，水土流失将会得到有效的控制，对环境造成不利影响不大。

6.6.5 工程临时占地、土方作业、运输对生态环境的影响分析及保护措施

(1) 大临工程及临时施工场地设置情况

本工程大临工程主要为4个铺轨基地、2个制梁场，其中4个铺轨基地主要利用隧道U型槽地段的永久征地范围，1个铺轨，每个铺轨基地面积约为5000平方米。2个制梁场需要新增临时征地，面积约为150亩/个。

本工程设置6处车站临时施工场地，分别位于车站周边，主要利用车站永久用地，占地类型主要为道路用地、绿地、建设用地等

(2) 工程临时施工场地、土方作业、运输生态环境影响分析

对植物资源的影响：工程临时施工场地会造成临时用地范围内植被资源的暂时性消失。但由于这些植物种类均为区域内常见种，分布范围广，分布面积大，因此本工程建设不会造成评价区域植物种类的减少，更不会造成区域植物区系发生改变。

对动物资源的影响：工程施工对动物资源的影响集中表现在施工初期小型野生动物穿越施工场地与土方作业机械或者运输车辆相撞引起伤亡。施工开始，道路上行驶车辆增多，压死两栖、爬行动物比较常见，尤以早晚夜间居多。但本工程线路两侧生态环境具有很大的相似性，大部分位于城区道路两侧，受影响动植物资源均为沿线地区常见类型，加上工程本身造成的影响局限在狭长范围内，因此工程建设对沿线动物资源多样性的影响有限，不会造成特定种群消失或物种灭绝。

对土地资源的影响：工程临时用地在主体工程施工完毕后要归还地方使用，其功能的改变主要集中于施工期，施工后大部分土地可采取适当的措施，逐步恢复至原有功能。工程临时用地不会对土地资源造成明显影响。

(3) 施工场地选址要求及保护措施

临时施工场地选址时，在满足就近主线施工面的前提下，原则上尽量利用周边的闲置场地或荒地。施工场地一般选择在地形较平坦的地段，施工场排水沟水口应设置临时沉沙池，雨季定时清理沉沙，施工场地完工后进行填埋。

施工结束后首先拆除临时建筑物，清除建筑垃圾，对土地进行整治，以恢复原有借用土地的功能。凡地方不再需要的临时道路或施工用地原则上均需进行恢复原有功能，交还地方继续利用。

施工场地平整时，应先保存好表土层，暂存在场地边沿，夯实堆积边坡，表面植草防护，设置排水沟；施工场地施工完成后，将表土回填利于植树绿化。

临时性用地应加强施工期环境管理。施工单位应加强施工队伍的环境意识，做到文明施工，弃土、弃渣按设计要求指定地点堆放，做到不随意弃土弃渣，恢复施工场地。

严格控制施工临时用地，做到临时用地和永久用地相结合，工程材料、机械定点堆放，土方运输车辆按指定路线行使，将其影响降低到最小程度。

(4) 土方作业、运输保护措施

施工中应加强临时施工场地土方作业、运输车辆的管理，工程弃渣应交由市绿化市容行政管理部门统一处理，运输车辆应按照规定线路和时间行驶。建设单位应要求各施工单位在各自标段内工程达到环保“三同时”要求后，方可完成撤离施工现场。

6.6.6 工程建设对城市视觉景观的影响分析

城市景观生态要求协调自然景观、城市建筑、城市资源开发、经济发展与保护生态环境的关系，使城市有序地发展，解决城市生态病，形成城市生态系统的良性循环。本次景观影响评价将着重讨论工程动车运用所、地下车站的风亭、车站出入口等建筑及高架线路与城市视觉景观的协调性。

(1) 车站出入口和风亭的景观影响分析

根据生态学景观结构与功能统一的原则，地下车站出入口的结构与外观应服从于其方便进出轨道交通的功能。从城市景观的构成因素而言，美的城市应具有清晰易辨的特点，即对地区、道路、目标等能一目了然，容易掌握城市的全貌和特征，使人的行动轻松，不受困惑，情结安定。车站出入口、由于其占地面积少、建筑体量小，在繁华的主城区，其醒目程度较低，但位于敏感区段的进出口及风亭的建筑形式、体量、高度、色彩等设计必须与古城景观相一致；在市郊城区，车站的醒目程度比较高，但整体上其景观敏感度较低，设计上有发挥的空间，容易实现与周围

景观环境的协调统一。

风亭的设计首先应考虑与既有或新建建筑物结合，其次考虑独立设置，设计成不同的造型，使其既能与周围建筑物相协调，又能保持一站一景的独特性，点缀城市景观，美化城市生活环境，使每个出入口、风亭和冷却塔都成为城市的一件艺术品。（具体下图）



图 6.7-1 出入口和风亭视觉效果示意图

本工程地下车站出入口设计应尽量从其造型、与周围环境的协调程度、夜间灯光以及周边绿化等方面考虑，其设计结构和外观宜保持统一风格，一方面能提高城市印象能力，给人们一种视觉上的享受，另一方面，既方便本地区居民的进出，更方便外埠游客、商务人员等乘坐轨道交通。

(2) 高架路段的景观影响分析

高架桥作为永久性城市建筑，景观效果应在设计中重点考虑。高架线路构筑物主要是以水平线条的桥梁和垂直线条的桥柱组成，其中水平方向的桥梁连续贯通，与人和车辆行走中眼睛的移动相顺应，具有运动、延伸、增长的意味，有助于视觉

环境的简单化；而垂直线条的桥柱挺拔粗壮，以一定的间隔连续排列，更多的使人产生崇高、紧张、积极的感受，此外，粗壮的桥柱所特有的垂直线条与人惯常的视线移动方向不一致，会对视线起到一定的阻隔作用。

标准跨跨径的选定要满足人的视觉效果，视线通透、无压抑感觉。桥墩的排列密度大时，桥梁对于人的侧向视线有明显的屏蔽作用。桥墩的排列密度越小，跨度越大，视线穿过桥梁底部所看到的区域越大。换句话说，当桥梁的跨度越大时，桥梁对于人的视线遮挡的影响就越小，对于提高视线的通透程度就越有帮助。

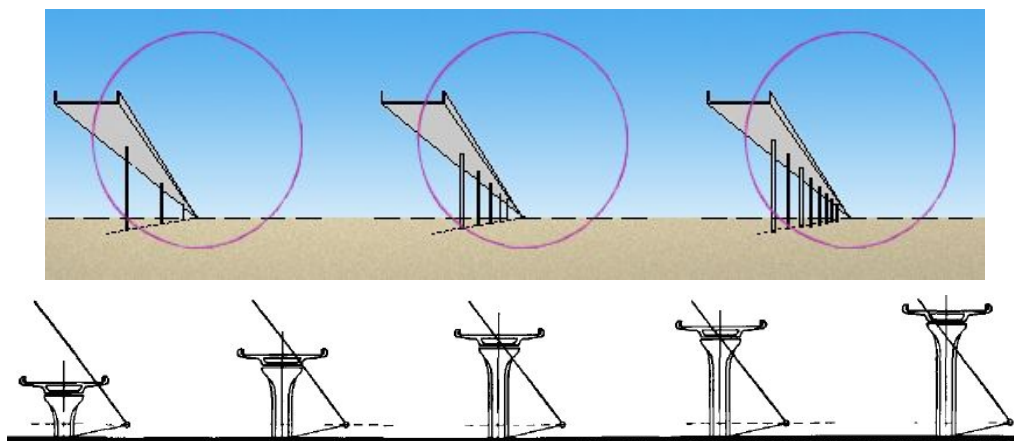


图 6.7-2 桥下视觉效果示意图

人们在远眺高架桥时，合适的高跨比例给人以平衡、稳定、协调的美感。城市高架道路和轨道交通高架线的实践表明，这个比例总结为 1: 2.4~1: 4。对于墩高 10m 的桥梁，30m~35m 跨度是较合适的。较大的跨径，给人以线条流畅、视野通透、舒适协调的感觉，再者区间基本位于三层高度，墩高较高，增大桥梁跨径，必将减少桥墩数量、更加通透，使景观效果更佳。

高架结构将和沿线自然景物及人工建筑构成整体景观处于人们的生活空间中，应具有和周围环境相协调的外观。在桥梁结构中恰当适用韵律法则并与结构功能相结合，将对建筑整体形象的统一产生非常显著的作用，给人们带来一种鲜明生动富有活力的美感。



图 6.7-3 高架线路、车站景观效果图

工程线路投入运营后，高架线路两侧通过植树绿化，可以在一定程度上改善高架桥体所造成的粗壮、巨大和单调的视觉观感，可以对视线起到引伸的作用。高架结构可采用独柱矩墩（采用大圆弧倒角）或双柱圆墩，既可增加桥下空间，扩大周边地区地面用地者的视觉空间，又使得整个高架结构充满稳定、简洁和力线明快的美感；同时在车站的设计上，应采用标准化、模块化设计，装修上强调简洁明快而具有时代气息，各站在统一共性的前提下，以便易于识别，增强工程的映像能力，又强调“一站一景”的设计思想，突出各站的个性特点。

评价建议对于高架段区间种植常绿树种，使其成为天然的声屏障和景观带，通过不同的植物的搭配，不仅能够美化沿线环境，而且可以营造出具有地方特色的景观，而且由于运动中列车的连续性，给城市原本的静态景观中注入了动态因素，形成动静结合，体现了当代审美特点，在客观上使高架线成为具有实用和审美双重意义的交通设施。因此，在精心设计，合理布置的前提下，高架段对沿线景点、景观和街道景观不利影响可以减少。

6.6.7 工程建设对沿线生态系统稳定性的影响分析

城市生态系统是由若干个以人与环境的相互作用关系为核心的生态系统组成。

城市的景观生态结构脆弱，自我调节能力低，需高度依赖外界的物流、能流等生态流的输入、输出，以维持自身的稳定。

交通廊道是城市生态系统能流、物流、信息流、人口流等的必经之路，交通廊道的通畅才能保证城市功能的完善与通畅。

本工程投产运营后，作为人工交通廊道，其交通运输所发挥的纽带作用将沿线大量的居住区、商业区、交通枢纽、大型公建、科教单位等城市基本功能拼块结合为一个完整的结构体系，提高了沿线地区各功能拼块景观的通达性，使沿线功能斑块之间各种生态流输入、输出运行通畅，从而保证了城市的高效运转，提高了城市景观生态体系的稳定性，确保了城市的健康发展。

本工程基本沿既有道路敷设，可最大程度减少了对沿线各功能拼块的分割，不会因此增加城市景观的破碎性；而且与地面交通廊道无交叉干扰，加之大运量、快捷、舒适、准点的特点，在自身廊道通畅的同时，还可吸引大量地面人流，缓解地面道路廊道的堵塞现象。

人工廊道建设中，不仅要考虑廊道的经济效益，也要重视廊道的环境效益，这才是和谐的城市景观结构。轨道交通具有绿色环保、节能高效等优势，因此，工程在增强沿线景观稳定性、促进沿线地区经济发展的同时，也最大限度降低了对环境的破坏。

6.6.8 工程建设对果园村遗址、泰来天主堂的影响分析

(1) 果园村遗址

由于本工程沿着北青公路路中高架敷设，徐乐北路站东侧区段以高架形式不可避免的穿越了果园村遗址。果园村遗址现状为北青公路，目前未进行考古勘探，未明确具体的遗址边界，未核定为保护单位，属于不可移动文物。

由于果园村遗址边界暂未探明，故建设单位委托上海博物馆考古队对本项目可能涉及区域进行考古勘探，由于本项目涉及果园村遗址现状为北青公路，故本项目开工前无法开展考古勘探及挖掘工作，故此区段考古勘探及挖掘工作与本项目施工相结合。此区段桥墩施工前，需先请考古队进行考古勘探及挖掘，待文物部门确认施工地无文物后方可进行施工。尽量避免本项目施工对果园村遗址的破坏，施工期也会严格施工作业管控要求，加强对果园村遗址及可能发现的地下文物的保护工作。

(2) 泰来天主堂

本工程以桥梁形式在泰来教堂建控地带外西侧走行，本工程完全绕避文物保护单位建控地带，距离保护本体距离约为 40 米。本项目施工期大临工程禁止侵占文物保护范围及建控范围。评价建议加强施工期管理和古建筑振动监测，施工范围不得侵入泰来天主堂建控范围内。此段桥梁设计应考虑与天主堂建筑造型和色彩的协调性，尽量减小对天主堂的景观破坏。

6.7 结论与建议

6.7.1 结论

(1) 本工程主要沿既有道路敷设，基本不会对沿线土地利用现状造成影响。

(2) 本工程建成运营后，将提高沿线地区各功能斑块景观的通达性，使沿线功能斑块之间各种生态流输入、输出运行通畅，保证了城市的高效运转，提高了城市景观生态体系的稳定性，确保了沿线城市的健康发展。

(3) 根据景观美学分析及类比调查分析，在设计中充分运用融合法、隐蔽法设计，可以使本工程的高架桥梁、车站进出口与风亭等地面建筑物与周边环境保持协调。

(4) 轨道交通的建设在节约土地资源和能源方面优势明显，且有利于沿线土地资源的整合与改造，缓解区域土地利用紧张状况，提高土地利用效率；轨道交通采用电力能源，实现大气污染物的零排放，由于替代了部分地面汽车交通，减少了汽车尾气的排放，因而有利于降低空气污染负荷，符合生态建设要求。

(5) 本项目穿越果园村遗址区段桥墩施工前，需先委托考古队进行考古勘探及挖掘，待文物部门确认施工地无文物后方可进行施工。尽量避免本项目施工对果园村遗址的破坏，施工期也会严格施工作业管控要求，加强对果园村遗址及可能发现的地下文物的保护工作；本工程完全绕避泰来天主堂建控范围，距离保护本体距离约为 40 米。评价建议加强施工期管理和古建筑振动监测，施工范围不得侵入泰来天主堂建控范围内。此段桥梁设计应考虑与天主堂建筑造型和色彩的协调性，尽量减小对天主堂的景观破坏。

6.7.2 建议

(1) 在工程设计阶段应作好对永久占地和临时占地的合理规划，尽量少占绿地，

尽可能减少由于轨道工程建设对沿线城市绿地系统的影响。对工程占用的绿地，建设单位应在认真履行各项报批手续的基础上，严格按批准的用地范围进行施工组织，对占用的绿地进行必要的恢复补偿，尽快恢复其生态功能。

(2) 应优化施工工艺和施工组织设计、严格控制施工场界及加强施工监理，将轨道交通建设对周边的影响降至最低；此外，还应严格控制车站施工期污水和弃渣的排放去向，严禁乱排乱弃，车站运营期污水全部纳入城市污水管网。

(3) 施工单位应结合沿线地区气候特征，根据区内降雨特点，制订土石方工程施工组织计划，避开雨季进行大规模土石方工程施工；进行土石方工程施工时，应采取必要的水土保持措施，同步进行路面的排水工程，预防雨季路面形成的径流直接冲刷造成开挖立面坍塌或底部积水。施工弃渣应及时清运，填筑的路基面及时压实，并做好防护措施；雨季施工做好施工场地的排水，保持排水系统通畅。

7 地表水环境影响评价

7.1 概述

7.1.1 评价范围及评价重点

本次评价范围包括沿线新建芳乐路站、徐乐北路站、赵重公路站、华青路站、朱家角站、西岑站、水乡客厅站。

本工程以高架、隧道形式穿越黄浦江上游饮用水水源保护区，穿越长度共计约16.6km。涉及缓冲区、准保护区和二级保护区。具体穿越情况详见下表。

表 7.1-1 本工程穿越饮用水水源保护区情况

序号	功能分区	正线			车站
		里程	长度	敷设方式	
1	二级保护区 (拦路港)	CK34+400-CK36+900	2.5km	高架	不设车站
2	准保护区	CK36+900-CK42+111	5.21km	高架	1座高架站 (西岑站)、 1座地下站 (客厅站)
		CK42+111-CK42+220	0.109km	路基	
		CK42+220-CK45+229	3.009km	隧道	
3	缓冲区	CK28+650-CK34+400	5.75km	高架	1座高架站 (朱家角)

选取施工期对饮用水水源保护区的影响作为评价重点。

7.1.2 评价因子

根据本工程污染源特性，本项目无生产废水，仅有生活污水选择 pH 值、COD、BOD₅、SS、动植物油、氨氮作为水环境影响评价因子。

7.1.3 评价工作等级和内容

本工程排放的污水主要为车站生活污水，根据本项目工可报告，各个车站生活污水全部纳管排放，不直接外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），本次水环境评价等级为三级 B。

根据评价工作等级，确定评价工作内容为：

(1) 根据设计资料和工程分析确定本工程新增的污水量，并根据类似工程污水的平均水质对照评价标准进行评价；

(2) 计算工程前后主要水污染物排放量；

(3) 分析其依托污水处理设施环境可行性；

(4) 施工期对黄浦江上游饮用水水源保护区水环境影响进行评价，并提出减缓措

施；

(5) 对工程施工期及运营期污水处理措施进行汇总并对其投资进行估算。

7.1.4 评价方法

以工程设计为基础，对沿线排污单位水污染源的污水水质采用标准指数法进行评价。其表达式为：

$$S_{ij} = (C_{ij}/C_{oi})$$

式中：

C_{ij} ——第 j 个污染源第 i 种污染物排放浓度 (mg/L)；

C_{oi} ——第 i 种污染物评价标准 (mg/L)；

S_{ij} ——单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数。

pH 的标准指数为：

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

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

式中：

pH_j ——第 j 个污染源的 pH 值；

pH_{sd} ——标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} ——标准中规定的 pH 值上限；

$S_{pH, j}$ ——单项水质参数在第 j 点的 pH 标准指数。

7.1.5 评价标准

本工程水污染源主要来自沿线各车站。根据周边污水收集处理设施现状及规划情况，沿线污水均可纳入城市污水管网，执行《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)三级标准限值。将本工程采用的水污染源评价标准列于表 7.1-2。

表 7.1-2 《污水综合排放标准》(DB31/199-2018) 三级标准限值

序号	污染物控制项目	三级排放限值 (mg/L)
1	pH (无量纲)	6-9
2	悬浮物 SS	400
3	五日生化需氧量 BOD ₅	300
4	化学需氧量 COD	500
5	动植物油	100
6	氨氮 (NH ₃ -N)	45
7	石油类	15

8	阴离子表面活性剂 LAS	20
---	--------------	----

7.2 水环境现状调查与分析

本工程位于上海市，根据《上海市水（环境）功能区划》（2011年修订版），本工程沿线地表水体及水质目标见表 1.10-1。

青浦区集中式饮用水源地为金泽水库，2021年金泽水库水质各项指标均已达到 II 类，水质综合指数为 0.36（优）。青浦区应急饮用水源地监测点位为太浦河取水口，2021年太浦河取水口水质各项监测指标均达到 III 类标准，水质综合污染指数为 0.50（优）。

2021年，青浦区国控断面由“十三五”2个调整为5个断面（其中淀山湖-淀山湖中断面为新增国控断面，东大盈港-人民桥和华田泾-沈砖公路桥断面由市控断面提升为国控断面），市控断面由17个调整为15个断面。

2021年，青浦区除淀山湖-淀山湖中断面为 V 类（按湖库标准）外，其他4个国控和15个市考断面全部达到 IV 类或优于 IV 类。

2021年，全区国、市控断面水质持续改善，水质优良率达到 70%，较 2020 年上升 1.6 个百分点。

7.3 本工程周边城市排水系统概况

根据设计资料和调查结果，本工程沿线各车站污水均可以直接就近排入城市污水管网，最终污水可纳入市政污水处理厂处理。

7.4 运营期水环境影响预测评价

7.4.1 污水量及去向分析

根据设计估算，工程全线污水排放总量为 610.83m³/d。工程沿线各车站污水主要为各车站内厕所的粪便污水、工作人员的生活污水及车站设施擦洗污水。车站生活污水均为生活污水。污水排放量、污水处理工艺及排放去向的对比情况具体见表 7.4-1。

表 7.4-1 沿线污染源及污水处理措施一览表

序号	污染源	污水性质	排放量 (m ³ /d)	设计采取的污水处理措施	排放去向
1	芳乐路站	生活污水	102.41	-	排入污水管网后 纳入徐泾污水处理厂
2	徐乐北路站	生活污水	49.17	-	排入污水管网后 纳入青浦污水处理厂
3	赵重公路站	生活污水	49.84	-	排入污水管网后 纳入青浦污水处理厂

4	华青路站	生活污水	73.04	-	排入污水管网后 纳入金泽污水处理厂
5	朱家角站	生活污水	82.56	-	排入污水管网后 纳入青浦污水处理厂
6	西岑站	生活污水	66.68	-	排入污水管网后 纳入朱家角污水处理厂
7	水乡客厅站	生活污水	187.13	-	排入污水管网后 纳入西岑污水处理厂

区域内污水管网建设较为完善，污水均可排入周边市政排水系统，最终进入上海徐泾、青浦、朱家角、西岑、金泽污水处理厂进行深度处理。

上海徐泾污水处理有限公司位于上海市青浦区徐泾崧泽大道 1800 号。总占地面积约 40000 平方米，服务范围为连庵桥港-G15 以西区域，服务面积为 22.19 平方公里，服务人口约 13.5 万人。设计规模 5.5 万吨/日，分两期建设：一期 2.5 万吨/日，工程于 2002 年奠基建设 2004 年建成通水；二期 3.0 万吨/日，工程于 2013 年竣工。2017 年对一、二期工程进行提标改造执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准，其中氨氮和总磷执行地表水 IV 类水标准，即氨氮 $\leq 1.5\text{mg/L}$ ，总磷 $\leq 0.3\text{mg/L}$ ，并增加 4 套除臭设施。

上海青浦污水处理有限公司位于青浦区青昆路 215 号，占地面积 41270 平方米。分为一二期、三期，目前一期处于停用状态。现总处理规模达到 3.5 万 m^3/d ，出水指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的特别排放限值一级 A+（优于一级 A）要求。二期主体处理设施为一体化处理构建筑物，包括细格栅、沉砂池、膜格栅、生物反应池、MBR 膜池、鼓风机房、加氯接触池、加氯加药间；三期主体处理设施由粗格栅、进水泵房、细格栅、曝气沉砂池、生物反应池、二沉池、超滤膜车间组成。

上海朱家角污水处理工程建设有限公司成立于 2003 年，公司位于沪青平公路 6185 号，占地 44460 平方米，2003 年开始分两期建设，总处理规模为 3 万吨/天，处理工艺采用卡鲁塞尔氧化沟为主体的传统活性污泥法外加深度处理；出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》IV 类水标准。

西岑污水处理厂位于练西公路以东，山深支路以南，占地面积 1.60ha，服务人口 1.0 万人。污水厂总投资 3039.65 万元，于 2007 年 5 月投入运行。污水处理工艺采用 MSBR 生物处理工艺。污水经处理后达到国家一级排放 A 标准后，尾水排入北横港。污水处理过程中产生的污泥经浓缩脱水后统一外运进行集中处置。

上海金泽污水处理有限公司选址于南靠莲金公路，东依大葑洋港，主要服务于金

泽镇。服务面积 26.31 平方公里，服务人口约 1 万人。

金泽污水厂造于 2005 年，于 2007 年 6 月投入运行，采用 MSBR 工艺，集曝气、沉淀、排水于一池。具有回流设备，投资较低，能耗小，及建筑物数量较少等优点。出水可稳定达到国家一级 A 排放标准，处理后的尾水排入大葑洋。

本工程沿线车站污水排放量较小，因此工程建成后各车站污水纳入上海徐泾、青浦、朱家角、西岑、金泽污水处理厂处理是可行的。

7.4.2 车站污水水质分析

本报告评价范围内共 7 处车站，污水排放总量估算为 610.83m³/d。工程沿线车站生活污水主要来自于各车站内办公、生活产生的粪便污水和一般生活污水，这部分污水水质单一。按照一般生活污水类比监测结果，其平均水质为 pH 值=7.5~8.0，COD=150~200 mg/L，BOD₅=50~90mg/L，动植物油含量=5~10mg/L，氨氮=23mg/L，SS=44~65mg/L，沿线各车站污水均可经污水管网进入城市污水处理厂进行深化处理，执行《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）三级标准限值要求。具体见表 7.4-4。

表 7.4-4 车站污水水质预测评价

污染源	项目 (mg/L)	COD	BOD ₅	石油类	SS	氨氮	动植物油
各站生活污水	预测值	200	90	—	65	23	10
	DB31/199-2018《污水综合排放标准》三级标准限值	400	300	15	400	45	100
	标准指数	0.50	0.30	—	0.16	0.51	0.10

评价分析：本工程沿线所有车站污水水质均满足《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）三级标准限值要求。

7.4.3 本工程全线污染物排放量统计

根据工程特性，本次评价对工程建成后新增污水主要污染物排放量、经处理后主要污染物排放量、经处理后污染物消减总量分别进行了统计，具体如表 7.4-1 所示。

表 7.4-1 全线主要污染物的排放量预测结果

车 站	污水性质	排水量 10 ⁴ m ³ /a	项 目	主要污染物排放量 (t/a)					
				COD	BOD ₅	石油类	SS	氨氮	动植物油
芳乐路 站	生活污 水	3.738	产生量	7.476	3.364	—	2.430	0.860	0.374
			消减量	—	—	—	—	—	—
			排放量	7.476	3.364	—	2.430	0.860	0.374
徐乐北 路站	生活污 水	1.795	产生量	3.589	1.615	—	1.167	0.413	0.179
			消减量	—	—	—	—	—	—
			排放量	3.589	1.615	—	1.167	0.413	0.179
赵重公 路站	生活污 水	1.819	产生量	3.638	1.637	—	1.182	0.418	0.182
			消减量	—	—	—	—	—	—
			排放量	3.638	1.637	—	1.182	0.418	0.182
华青路 站	生活污 水	2.666	产生量	5.332	2.399	—	1.733	0.613	0.267
			消减量	—	—	—	—	—	—
			排放量	5.332	2.399	—	1.733	0.613	0.267
朱家角 站	生活污 水	3.013	产生量	6.027	2.712	—	1.959	0.693	0.301
			消减量	—	—	—	—	—	—
			排放量	6.027	2.712	—	1.959	0.693	0.301
西岑站	生活污 水	2.434	产生量	4.868	2.190	—	1.582	0.560	0.243
			消减量	—	—	—	—	—	—
			排放量	4.868	2.190	—	1.582	0.560	0.243
水乡客 厅站	生活污 水	6.830	产生量	13.660	6.147	—	4.440	1.571	0.683
			消减量	—	—	—	—	—	—
			排放量	13.660	6.147	—	4.440	1.571	0.683
全线总计排放量		22.295	产生量	44.591	20.066	—	14.492	5.128	2.230
			消减量	—	—	—	—	—	—
			排放量	44.591	20.066	—	14.492	5.128	2.230
		合计	44.591	20.066	—	14.492	5.128	2.230	

7.5 施工期水环境影响分析

本工程施工期污水主要包括：施工人员的生活污水、施工场地机械车辆冲洗水、盾构施工泥浆水及施工降排水等。通过现场踏勘及水务局反馈意见，本工程沿线市政排水系统较完善，污水管网已基本建成。因此，工程施工期各类污废水纳入市政污水管网是可行的。

(1) 施工人员生活污水

施工人员居住、生活条件简单，生活污水量较少。根据施工废水排放情况的调查，建设中一般每个区间或站点有施工人员 100 人左右，每人每天按 0.10m^3 排水量计，每个区间或站点施工人员生活污水排放量约为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水中主要污染物为 COD、动植物油、SS 等。施工生活污水水质为 COD: $150\sim 200\text{mg/L}$ ，动植物油 $5\sim 10\text{mg/L}$ ，SS: $50\sim 80\text{mg/L}$ 。施工人员生活污水就近排入市政污水管网，对周边水环境影响甚微。

(2) 施工场地冲洗污水（制梁场、铺轨基地）

施工场地冲洗水属于施工作业产生废水范畴，具有排放量较小（一般每个施工场地 $5\text{m}^3/\text{d}$ ）、影响周期较长的特点，施工场地冲洗水中 SS 含量相对较高，达到 $150\sim 200\text{mg/L}$ 。本工程施工场地冲洗水经临时沉淀池处理后，部分回用于场地冲洗、绿化、洒水防尘等，其余就近排至城市污水管网，对周边水环境产生较小。

(3) 盾构施工泥浆水

本工程地下区间均采用盾构法施工，盾构施工产生的泥浆水经泥水分离系统处理后可全部回用，不外排。盾构污泥经干化处理与工程弃渣一并委托有相应资质的单位清运至绿化市容行政管理部门认定的地点处置。盾构施工泥浆水不会对周边水环境产生明显影响。

盾构法施工过程中，需要不断对盾构开挖面的密封隔仓内注入泥水，通过泥水加压和外部压力平衡，以保证开挖面土体的稳定。盾构推进时开挖下来的土进入盾构前部的泥水室，经搅拌装置进行搅拌，搅拌后的高浓度泥水用泥水泵送到地面，泥水在地面经过泥水分离系统处理后，再进入地下盾构的泥水室，不断地排渣净化使用。盾构泥浆水经盾构泥水分离系统处理后可以全部回用，系统排渣污泥经干化处理后成为可由土石方车辆直接运输的干土。

(4) 施工降排水

地下车站采用明挖施工过程中将不可避免的需要抽排地下水。施工降水可能含有一定量的 SS，本工程沿线市政排水系统较完善，施工降水经沉淀处理后排至城市雨水管网，不会对周边水环境产生明显影响。

(5) 河道及护岸工程对水环境的影响

本项目沿线高架线路外边线投影两侧外延 30m 范围和盾构外边线两侧外延 50m 范围内的河道按规划断面进行整治，主要为河道拓宽、护岸工程等。

河道及护岸施工采用围堰施工方案，围堰初期对河道水质产生一定影响。施工时先分段构筑围堰，然后抽干河道积水，进行护岸施工，完成土方和结构后先拆围堰放

水，待季节合适后进行绿化工程施工。护岸工程对水环境会产生一定影响，但该影响是暂时的，且本项目采取影响较小的围堰法施工，对水环境影响可控，随着施工结束消失。

综上，在严格落实各项环保措施，确保施工期各类污水妥善处理排放的前提下，本工程对周边水环境影响较小。

7.6 对黄浦江上游饮用水水源保护区环境影响分析

7.6.1 黄浦江上游饮用水水源保护区概况

根据《黄浦江上游饮用水水源保护区（2022版）》，黄浦江上游水源地为开放的河流型水源地，其中在青浦金泽一级保护区内设库区，在划分饮用水水源一级、二级保护区的同时，仍保留准保护区，并为加大水源保护力度，设置水源保护缓冲区。

（1）一级饮用水水源保护区范围与边界

黄浦江上游饮用水水源保护区范围内共有两个取水口，其中位于太浦河上的金泽水库取水口是常用取水口，位于黄浦江干流的松浦大桥取水口是备用取水口。一级保护区分为金泽水库取水口一级保护区和松浦大桥备用取水口一级保护区。本项目评价范围内不涉及一级水源保护区，也不涉及取水口。

（2）二级饮用水水源保护区范围与边界

水域：闵行区西河泾以西黄浦江水域，竖潦泾、横潦泾、大泖港-叶新公路、园泄泾-G1501、斜塘、泖河、东泖河、西泖河、太浦河、拦路港、淀山湖以及急水港东侧部分水域。

陆域：北岸上边界为淀山湖上海、江苏交界线，下边界为西河泾向南跨黄浦江后延伸 1000 米。

淀山湖西边界、太浦河边界以及黄浦江南岸纵深 1000 米陆域范围边界的走向为：淀山湖上海、江苏交界线、淀山湖西岸 500 米，急水港北岸 500 米、商洋路、商周公路、乌祥路、急水港南岸 500 米；淀山湖西岸 500 米、金商公路、新姚簕路、淀湖南岸 500 米、拦路港西岸 1000 米、朱枫公路、太浦河北岸 1000 米等区域。

（3）准水源保护区范围与边界

从上海、江苏边界周湖线、金商公路、淀湖南岸 500 米、拦路港西岸 1000 米、太浦河北岸 1000 米、朱枫公路、太浦河北岸 1000 米、莲盛竖河、南横港、任联港、南横港北岸 750 米、大葑漾、大花漾、西白荡、梅花岛东侧、太浦河北岸 1000 米、金泽塘西岸、老池家港北岸至西岸、市界。

(4) 水源保护缓冲区范围与边界

北岸、西岸上边界为上海、江苏交界线，下边界为俞塘-黄浦江。

北岸、西岸陆域范围边界走向：黄浦江、俞塘、加委路、北松公路、洞泾、松江中山路、玉树路、北松公路、辰塔路、G60 公路、鼎源路、广富林路、G1501 公路、天新路、永太路、沈砖公路、康欧路、G50 公路、朱泖河、定浦河、丁家港、薛家港、市界。

南岸上边界为上海、浙江交界线，下边界为金汇港。

南岸陆域范围边界走向：黄浦江、金汇港、岚丰路、望园路、环城北路、叶良公路、奉浦大道、亭卫公路、松江—金山区界、北环路、掘石港、惠高泾、市界。

7.6.2 本项目与水源保护区位置关系

本工程以高架、隧道形式穿越黄浦江上游饮用水水源保护区，穿越长度共计约 16.6km。涉及缓冲区、准保护区和二级保护区。

本工程在饮用水源保护区范围内桥梁均不设水中墩、不设取弃土场、不设砂石料堆场。目前暂按设计初步拟定的位置分析大临工程与饮用水源保护区位置关系。具体穿越情况详见下表。

表 7.6-1 本工程穿越饮用水水源保护区情况

序号	功能分区	正线			车站	大临工程
		里程	长度	敷设方式		
1	二级保护区（拦路港）	CK34+400-CK36+900	2.5km	高架	不设车站	无
2	准保护区	CK36+900-CK42+111	5.21km	高架	1 座高架站（西岑站）、 1 座地下站（客厅站）	1 个铺轨基地
		CK42+111-CK42+220	0.109km	路基		
		CK42+220-CK45+229	3.009km	隧道		
3	缓冲区	CK28+650-CK34+400	5.75km	高架	1 座高架站（朱家角）	1 个制梁场

下阶段建议优化大临工程选址，禁止在饮用水源二级保护区内设置大临工程，尽量避让饮用水源准保护区范围。且大临工程应选择具备纳管条件的区域。

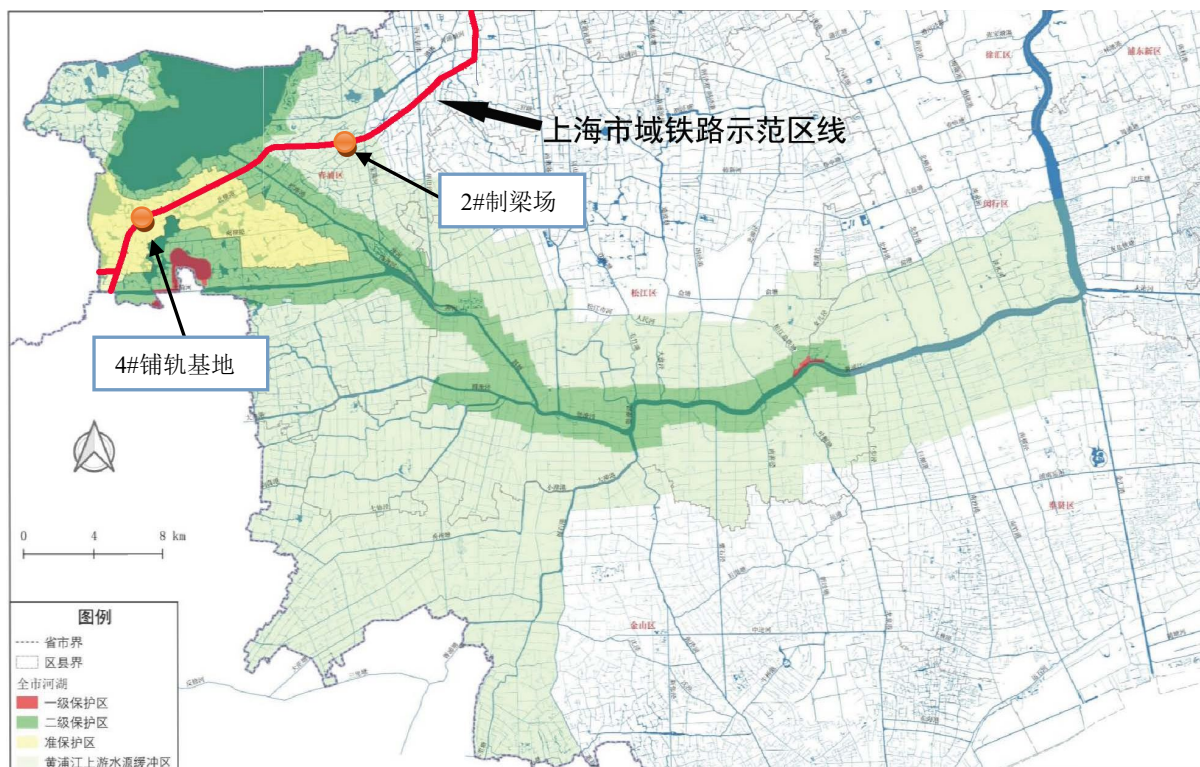


图 7.6-1 本工程与饮用水源保护区位置关系示意图

7.6.3 法律法规相符性分析

(1) 《上海市饮用水水源保护条例》（2018 第二次修订）

第十二条规定：“在饮用水水源二级保护区内，禁止下列行为：

- 1) 设置排污口；
- 2) 新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；
- 3) 设置固体废物贮存、堆放场所；
- 4) 危险品水上过驳作业；
- 5) 向水体排放生活垃圾、污水；
- 6) 在水体清洗车辆；
- 7) 在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的容器和包装器材；
- 8) 冲洗船舶甲板，向水体排放船舶洗舱水、压舱水；
- 9) 在黄浦江上游饮用水水源保护区中的淀山湖、元荡内从事投饵养殖；
- 10) 向水体排放其他各类可能污染水体的物质。”

第十四条规定：“在饮用水水源准保护区内，禁止下列行为：

- 1) 新建、扩建污染水体的建设项目或者会增加排污量的改建项目；
- 2) 设置危险废物、生活垃圾堆放场所和处置场所；

- 3) 在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、容器和包装器材；
- 4) 向水体排放含重金属、病原体、油类、酸碱类污水等有毒有害物质；
- 5) 堆放、倾倒和填埋粉煤灰、废渣、放射性物品、有毒有害物品等各种固体废物；
- 6) 新设规模化畜禽养殖场。”

(2) 《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》

第十条：禁止向水体排放、倾倒危险废物、一般工业固体废弃物、生活垃圾、建筑垃圾、有毒有害物品等固体废弃物。

第十一条禁止设置危险废物、一般工业固体废弃物、生活垃圾和建筑垃圾的集中贮存和处置设施。

(3) 相符性分析

本工程为线性工程，在二级保护区范围内不设车站，均以正线区间通过，本工程选用的车辆均为电力牵引封闭车厢；在准保护区内设有 1 座高架站、1 座地下站；缓冲区内设有 1 座高架站，车站废水全部纳管排放，不会对周边地表水产生影响。根据以上相关规划要求，本工程不涉及《上海市饮用水水源保护条例》（2018 第二次修订）和《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》中规定的禁止性活动，本工程符合《上海市饮用水水源保护条例》（2018 第二次修订）和《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》中的相关规定。

7.6.4 影响分析

(1) 施工期影响分析

本工程主要以高架、路基、隧道的形式穿越饮用水源保护区，其中拦路港东西两岸沿线各 1 公里范围（高架跨越），其余属于准水源保护区或缓冲区。本工程以隧道盾构穿越地表水，盾构埋深基本在地下 20-30 米，施工期对地表水影响极小。施工期对水环境的影响主要为桥梁施工对地表水环境的影响、施工废水及施工人员产生的生活污水对地表水环境影响，特别是对水源保护区水环境的影响。

1) 桥梁施工对水源保护区地表水环境影响

①在饮用水源保护区范围内桥跨方案

A、本工程跨拦路港桥跨方案

本桥线路沿着 G50、轨道交通 17 号线的既有通道跨越拦路港，相交处水面宽度 133m，两侧防汛通道宽度 192m，考虑采用一跨而过的方式跨越河面。本桥主桥孔跨设置原则上应与拦路港大桥一致，但考虑到设置水中墩对该处桥位两侧河堤边线的破坏，本桥考虑将桥墩设置于两侧河堤保护线之外，则主跨要求不小于 200m，不涉及水中构筑物施工。

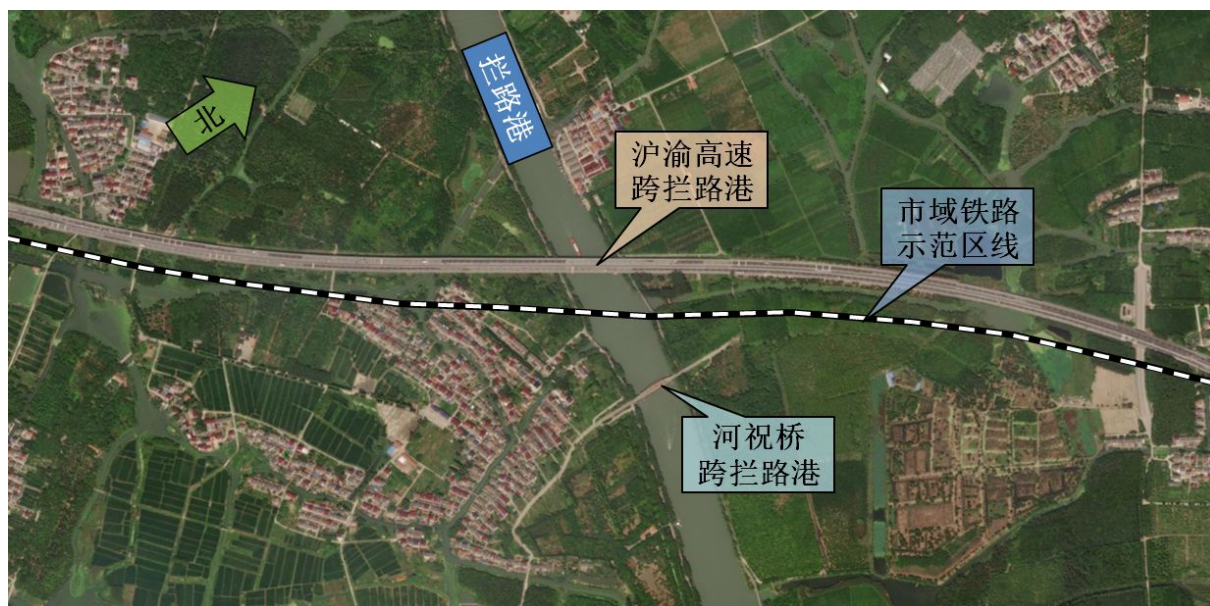


图 7.6-1 示范区线跨拦路港平面示意图

B、本工程跨II类水质河道方案

本工程以桥梁跨越II类水质河道，全部采用一跨过河方案，不涉及水中墩。具体II类地表水本工程涉及水中墩情况详见下表。

表 7.6-2 以桥梁形式跨越II类地表水体水中墩情况

序号	区间	河道名称	河道等级	现状河道宽 m	规划河口宽 m	梁型-孔跨 孔跨	水中墩	目标水质
1	青浦新城站-朱家角站	朱泖河	次干河	39.7	40	(40+64+40)m 连续梁	0	II类
2		周家港	区一级支河	15.3	15	(40+72+40)m 连续梁	0	II类
3	朱家角站~西岑站	普安江	一级支河	43.9	43.9	(40+56+40)m 连续梁	0	II类
4		上荡村江	一级支河	24.7	28	(32+2x48+32)m 连续梁	0	II类
5		小洋泾	一级支河	44.1	48	(40+72+40)m 连续梁	0	II类
6		南大港	一级支河	35.3	36	(48+88+48)m 连续梁	0	II类

序号	区间	河道名称	河道等级	现状河道宽 m	规划河口宽 m	梁型-孔跨 孔跨	水中墩	目标水质	
7		南大港	一级支河	25	25	(48+88+48)m 连续梁	0	II类	
8		南大港	一级支河	26.2	26.2	(32+48+32)m 连续梁	0	II类	
9		淀山港	区次干河道	30.6	35	(32+48+32)m 连续梁	0	II类	
10		山泾港	一级支河	41	41	(66+116+66)m 连续梁	0	II类	
11		山泾港	一级支河	24.5	28	(32+48+32)m 连续梁	0	II类	
12		朱家村江	一级支河	8.5	16	1-32m 简支梁	0	II类	
13		拦路港	市主干河道	115	116	(91+200+91) 连续梁	0	II类	
14		瓢河后村港	一级支河	16.2	16.2	(40+72+40)m 连续梁	0	II类	
15		摇湾港	一级支河	23.3	28	(40+64+40)m 连续梁	0	II类	
16		北听港	一级支河	30.7	37.8	(40+64+40)m 连续梁	0	II类	
17		育田村港	一级支河	19.6	24.1	1-32m 简支梁	0	II类	
18		石塘港	区次干河道	26.3	30.8	(40+56+40)m 连续梁	0	II类	
19		西岑站~水乡客厅站	张联村江	——	12	18	1-32m 简支梁	0	II类
20			支婆圩港	——	9	15	1-32m 简支梁	0	II类
21			林家圩港	——	16.9	15	1-32m 简支梁	0	II类
22			淀湖和尚圩小港	——	14	18	1-32m 简支梁	0	II类
23			和尚圩小港	——	15	15	1-32m 简支梁	0	II类
24			西旺港	一级支河	11	25	(40+72+40)m 连续梁	0	II类
25	西岑中心河		一级支河	18	28	1-32m 简支梁	0	II类	
26	夏卜村港		——	11	28	1-32m 简支梁	0	II类	
27	张子圩港		——	26	33	(40+40+40)m 连续梁	0	II类	
28	摇孟圩港		——	15	15	(40+40+40)m 连续梁	0	II类	
29	长圩江		——	11	18	1-32m 简支梁	0	II类	
30	莲夏圩港		一级支河	24	30	1-64m 简支系杆拱	0	II类	

②施工对水源保护区地表水环境影响

跨越饮用水源保护区、II类水质河道桥梁施工时，在桥梁上部结构施工过程中，不可避免会有桥面铺装垃圾和粉尘等掉入桥下水体，对水质产生一定影响，因此需要采取一定的防护措施，对施工人员进行严格的管理，严禁乱撒乱抛废弃物，桥面铺装垃圾要集中堆放并运送至指定地点，从而最大限度地减少对水源保护区水质造成影

响。

2) 施工生产废水和生活污水

施工过程中产生的泥浆水、堆场冲刷物料的生产废水和车辆冲洗废水等生产废水,以及施工人员生活污水和生活垃圾若任意排放或堆置,可能对沿线水源保护区水质产生一定影响。

3) 建筑施工废水

建筑施工废水主要为施工排水、钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水及施工机械跑、冒、滴、漏的污油等。

在降雨量较大的季节,产生的泥浆废水不经处理直接进入城市下水管网,容易造成下水管网的堵塞,从而对水源保护区水质造成影响。

建筑施工废水单个站排放量泥浆水平均约为 40-50m³/d。在车站设置沉淀池 1 座,泥浆水经沉淀处理后达到《污水综合排放标准》(DB 31/199-2018)中三级标准后排入指定排水系统。

4) 施工机械设备漏油、机械维修过程中的残油的影响

施工机械设备漏油、机械维修过程中的残油可能对河道水质造成严重的油污染。

(2) 运营期影响分析

本工程主要以高架、隧道形式穿越黄浦江上游饮用水水源保护区二级保护区、准保护区和缓冲区,在准保护区内设置 1 座高架车站、1 座地下车站;在缓冲区内设置 1 座高架站,无其他建设内容。运营期车站生活污水全部纳管排放,无污水进入附近地表水体,不会对水源保护区水质产生影响。

7.7 地表水环境保护措施

7.7.1 施工期水环境影响防治措施

施工期间应严格执行《上海市饮用水水源保护条例》和《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》相关要求。

7.7.1.1 水源保护区地表水环境影响减缓措施

(1) 二级保护区:本工程以桥梁形式跨越黄浦江上游饮用水水源二级保护区,

二级保护区内不设水中墩。禁止在黄浦江上游饮用水水源二级保护区范围内设置制梁场、铺轨基地、取弃土场、施工营地等大型临时设施区域。

(2) **准水源保护区**：本工程以高架、隧道的形式穿越准水源保护区，在准水源保护区内设置 1 座高架站、1 座地下站，根据设计初步拟定的制梁场、铺轨基地位置，准水源保护区内设有 1 个铺轨基地。不设水中墩、取弃土场、制梁场。

1) 本项目桥梁均一跨跨越饮用水源保护区内的地表水，在饮用水源保护区范围内桥梁工程无涉水桥墩，不进行涉水施工。桥梁施工过程中产生的泥浆尽量回用，无法回用的泥浆经沉淀后上清液回用，沉渣干化处理后委托有相应资质的单位清运至绿化市容行政管理部门认定的地点处置。干化池需设置在二级饮用水源保护区外。桥梁施工产生的泥浆禁止排入水体或附近沟渠。

2) 跨河桥梁的岸边作业场、施工材料堆场等应尽量远离水体设置或堆放，必须设蓬盖等遮挡设施，必要时设置土工布围栏，防止堆场雨水径流进入水体。

3) 本项目穿越准水源保护区地下区段均采用盾构的方式，盾构泥浆水经盾构泥水分离系统处理后可以全部回用，系统排渣污泥经干化处理后委托有相应资质的单位清运至绿化市容行政管理部门认定的地点处置。

4) 本项目在准水源保护区内建有 1 座地下车站水乡客厅站，车站主体地基及地墙施工泥浆水经泥水分离系统处理后上清液全部回用，污泥经干化后与工程弃渣一并委托有相应资质的单位清运至绿化市容行政管理部门认定的地点处置。

5) 初步拟定 1 处铺轨基地位于准水源保护区内，位于准水源保护区内的铺轨基地内应设隔油池、沉淀池，车辆、场地冲洗废水经隔油沉砂池处理后与员工生活污水一起纳管排放，不得随意排入附近地表水体。根据调查，沪渝高速（外青松公路-沪青平公路）下已敷设 DN300-800 污水管道；沪青平公路（沪渝高速-水乡客厅站）下已敷设 DN300 污水管道，准水源保护区内的铺轨基地利用本工程敞开段永久用地，距离沪渝高速约为 110 米，具备纳管条件。

(3) **缓冲区**：本工程以高架形式穿越饮用水源缓冲区，设置 1 座高架站、1 座制梁场。不设水中墩、取弃土场、铺轨基地。

本工程设 2 个制梁场，均不在饮用水源保护区范围内，其中 2#制梁场位于缓冲区内。制梁场内不设拌合站、无散堆场。制梁场内设临时格栅和临时隔油沉砂池，将含

泥沙的雨水、泥浆和车辆、场地冲洗水等其他施工废水进行收集，经隔油沉淀处理后满足纳管标准，方可纳管排放，不得随意排入附近地表水体。制梁场内的生活污水集中收集处理后纳管排放。根据调查，沪渝高速（外青松公路-沪青平公路）下已敷设 DN300-800 污水管道；缓冲区内的制梁场距离沪渝高速约为 120 米，具备纳管条件。

（4）建议施工单位租用附近配备卫生设施或能纳入污水管的居民房屋设置施工营地，尽量不在饮用水源保护区准水源保护区范围内设置施工营地。若需设置施工营地，施工前作好施工营地的布置和临时排水设施，保证生活污水不污染地表水体、不堵塞既有排水设施，尽量选择在具备纳管条件的区域。施工营地员工产生的含油废水经隔油池处理后与其他生活污水一起纳管排放。废油脂、餐厨垃圾由资质单位上门回收处置；生活垃圾由环卫部门回收处置。

（5）尽量选用先进的设备、机械、以有效地减少跑、冒、滴、漏的数量及机械维修次数，避免由于雨季施工造成机械漏油对水质的影响。施工机械所产生的废油料及润滑油等，必须集中收集，及时委托有资质单位进行处理。禁止施工人员向水体倾倒垃圾、冲洗机具等行为。

（6）施工中产生的废泥浆和淤泥应使用专门的车辆运输，防止遗撒，污染路面。雨季施工，做好场地的排水设施，管理好施工材料，及时收集并运出建筑垃圾，保证施工材料、建筑垃圾不受雨水冲刷进入附近地表水体。

7.7.1.2 其他地表水环境影响减缓措施

（1）铺轨基地、制梁场、施工营地等大临工程的具体位置将在施工阶段确定。大临工程禁止设置在饮用水源二级保护区内，应尽量避免设置在饮用水源准保护区范围。

（2）根据调查，芳乐路（联友路-北青公路）规划敷设 DN300-400 污水管道；北青公路（芳乐路-外青松公路）下已敷设 DN300-600 污水管道；外青松公路（北青公路-沪渝高速）下已敷设 DN450-600 污水管道；沪渝高速（外青松公路-沪青平公路）下已敷设 DN300-800 污水管道；沪青平公路（沪渝高速-水乡客厅站）下已敷设 DN300 污水管道。本工程制梁场、铺轨基地、施工营地等大临工程应选择在具备纳管条件的区域。确保大临工程施工废水、生活废水可纳管排放。

（3）制梁场内不设拌合站、无散堆场。制梁场内设临时格栅和临时隔油沉砂池，

将含泥沙的雨水、泥浆和车辆、场地冲洗水等其他施工废水进行收集，经隔油沉淀处理后满足纳管标准，方可纳管排放，不得随意排入附近地表水体。制梁场内的生活污水集中收集处理后纳管排放。

(4) 铺轨基地内应设隔油池、沉淀池，车辆、场地冲洗废水经隔油沉砂池处理后与员工生活污水一起纳管排放，不得随意排入附近地表水体。

(5) 工程范围内的河岸工程清淤等水中作业应控制清淤速度，减少超挖土方量，恶劣气象条件禁止作业。

(6) 建材(包括废弃建材)、弃渣、生活垃圾的堆放、弃置点必须经地方环保部门的同意，严禁乱堆、乱弃。

(7) 施工弃土、弃渣集中堆放在指定地点，并及时覆盖、清运，防止弃土、弃渣经雨水冲刷后，随地表径流进入河道。

(8) 管线施工过程中注意维护污水管材质量，不得使用出现裂纹、接口缺损的管材，接口处施工保持良好的密封性能，以防污水管线投入使用后出现污水渗漏现象。

(9) 施工单位进场施工前熟悉场地，大临设施及生活区应远离沿线水体设置；

(10) 建议施工单位租用附近配备卫生设施或能纳入污水管的居民房屋。若需设置施工营地，施工前作好施工营地的布置和临时排水设施，保证生活污水不污染地表水体、不堵塞既有排水设施；施工营地员工产生的含油废水经隔油池处理后与其他生活污水一起纳管排放。废油脂、餐厨垃圾由资质单位上门回收处置；生活垃圾由环卫部门回收处置。

7.7.2 运营期水环境影响防治措施

车站采取雨污分流、污废分流的排水方式，根据上海市环保部门要求排入市政雨、污水管网；高架车站生活污水经重力流排入市政污水管网，接入前设置污水监测井；位于水源保护区范围，雨水纳入周边雨水管网，严禁外排。

饮用水源保护区范围内高架区间桥面系雨水集中收集，每个桥墩下均设沉砂井，经处理后引至二级饮用水源保护区外排放，具备纳管条件后应及时纳管。

7.8 评价小结

(1) 本工程以高架、隧道等形式穿越黄浦江上游饮用水水源保护区，穿越长度

共计约 16.6km，其中以桥梁形式跨越二级保护区（拦路港）长度约 2.5km，准水源保护区长度约 8.11km，其余为缓冲区。本工程在二级保护区范围内不设水中墩、不设车站，不新增排污口；在饮用水源保护区范围内不设维修工区、施工废水、固废禁止排入饮用水源保护区内；本工程全线车站雨、污水均纳管排放；饮用水源保护区范围内高架区间桥面系雨水集中收集，每个桥墩下均设沉砂井，经处理后引至二级饮用水源保护区外排放，具备纳管条件后应及时纳管。本工程建设符合《上海市饮用水水源保护条例》（2018 第二次修订）和《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》中的相关规定。

（2）本工程建成后各车站产生的生活污水经处理后排入市政污水管道，纳入城市污水处理厂统一处理，水质满足《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）三级标准限值要求。

（3）施工及运营过程中，应加强生产管理及污染源的监测，严格落实污水处理措施及相应的车站污水防渗措施，污水处理设施在满足自防(渗)水的基础上，加强采用防渗膜和防渗涂料，防治污水渗入地表水体。施工期和运营期废水和雨水经隔油沉砂等处理后接入城市污水管道，纳管排放，严禁排入附近地表水体，沉淀物定期委托外运处置，不会对黄浦江上游饮用水水源保护区产生较大影响。

（4）通过加强施工组织和管理，采取隔油沉砂和沉淀过滤等措施，对施工、运营期产生的污废水进行妥善处置，本工程对沿线水环境的影响较小。

8 环境空气影响评价

8.1 概述

从沿线地区功能分区以及人口密集分布情况，结合本工程特点，列车采用电力牵引动力无燃料废气排放，施工期大气污染源主要是施工扬尘，运营期大气污染源主要是地下车站排风亭排放的异味气体。

8.1.1 评价范围

根据排风亭异味气体影响范围，确定本专题评价范围为地下线排风亭周围 30m 以内区域。

8.1.2 主要工作内容

环境空气影响评价主要工作内容为简要分析施工期环境空气影响和运营期地下线风亭排放的异味气体对周围环境的影响。

8.1.3 评价方法

采用类比调查的方法预测风亭排放的异味气体对环境的影响。

8.2 施工期环境空气影响分析

8.2.1 施工期主要环境影响

施工期的废气主要是施工机械排放的尾气和施工场地作业和运输过程产生的扬尘。施工期产生的机械尾气排放量很小，对环境影响较小；施工期扬尘会对施工场地周围及运输道路两侧的居民构成一定的影响，扬尘量与施工方式、施工现场的自然条件以及施工管理密切相关。通过加强施工期管理、采取有效降尘措施，可以缓解施工对大气环境所造成的不利影响。

本项目不设取弃土场、不设砂石料堆场。制梁场内不设置混凝土拌合站，无露天散堆货场。制梁场运营过程中主要因货物装卸、车辆进出产生扬尘。

8.2.2 拟采取的环保措施

上海关于施工扬尘防治的规定有《上海市大气污染防治条例》、《上海市清洁空气行动计划（2018-2022）》、《上海市扬尘污染防治管理办法》、“关于印发《贯彻〈上海市扬尘污染防治管理办法〉实施意见〉的通知”、《上海市建筑工地施工扬尘控制若干规定》等，本项目在施工过程中应严格执行上述办法和规定中的相关要求，有效防治扬尘污染，具体如下：

(1) 在拟建项目施工区域的周边必须设置不低于 2 米的固定式硬质围挡，以防止施工区扬尘对外界的影响；施工单位应当落实专人负责设施的维护，定期巡查，并做好清洁保养工作，及时修复或调换破损、污损的维护设施。

(2) 施工机械在管道施工等施工过程中涉及挖土、装土、堆土等作业时，应当采用撒雾状水等措施，防止扬尘污染。

(3) 在工地内设置车辆冲洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施，在运输车辆驶出工地前，做好冲洗、遮蔽、保洁工作，防止建筑材料和建筑垃圾、渣土的散落。

(4) 沿线运输物料的道路、进出堆场的道路应及时进行洒水处理，建设单位应要求施工单位自备洒水车，一般每天可洒水两次，在干燥炎热的夏季或大风天气，应适当增加洒水次数，保证路面无扬尘。

(5) 水泥、砂石和石灰等易洒落散装物料在装卸、使用、运输、转运和临时存放等全部过程中，应采取防风遮盖密闭措施以减少扬尘。

(6) 根据《上海市建设交通委等关于本市限期禁止工程施工使用现场搅拌砂浆的通知》，上海所有新建、改建、扩建工程施工禁止使用现场搅拌砂浆，本项目按规定使用预拌砂浆，减少施工现场扬尘污染源。

(7) 根据管理规定，混凝土搅拌站禁止现场露天搅拌。每台搅拌机需配备强制性除尘器。本工程不设置混凝土搅拌站，采用商品混凝土。

(8) 扬尘在线监控系统设置要求：排放扬尘的在建工程应根据上海市住建、交通部门的要求，按照相关技术规范安装和运用在线监测设施；易扬尘单位施工期间，任何单位或个人不得擅自拆除、闲置或者停止运行扬尘在线监测设施施工或作业完成后，确需拆除或停运设备的，易扬尘单位应当事先通过生态环境部门的扬尘在线信息管理平台向有管辖权的行业主管部门报告，并向所在区生态环境部门报备。易扬尘单位应当自行或委托扬尘在线监测设施运维单位在设备拆除或停运后 24 小时内通过管理平台完成注销手续。扬尘在线监控系统应设置在建筑施工区域围栏安全范围内，且可直接监控工地现场施工活动区域，建议设置在芳乐路站、华青路站、水乡客厅站等车站施工场地范围内。

8.3 运营期风亭排放异味气体对环境的影响分析

8.3.1 风亭排气异味成因分析

排风亭所排气体，因地下车站长期不见阳光，在阴暗潮湿的环境下会滋生霉菌从而散发出霉味；车辆运行时的动力系统会使地下空间环境空气温度升高；车辆运行

和乘客的进入会给地下车站带进大量的灰土使其含尘量增高；人群呼出的二氧化碳气体会使空气中二氧化碳的浓度增高；车辆受电与接触装置间的高压电火花会在空气中激发产生臭氧；人的汗液挥发、地下车站内部装修工程采用的各种复合材料也有可能散发多种有害气体等等。根据广州既有运营的地铁车站排风亭异味调查，霉味正是地下车站风亭排气异味中的主要成分之一，即使在其运营初期也是如此。

8.3.2 风亭排放异味环境影响分析

由于风亭排放的异味气体是低浓度、多种成分的气态混合物，其嗅阈浓度值一般在 10^{-9} 以下，这样低的浓度和复杂的成份，采用仪器测定（仪器检出限浓度范围 $10^{-6} \sim 10^{-9}$ ）各种有害物质的方法很困难，精度保证也困难，现在国内外推荐的方法均是利用人的嗅觉，进行异味物质的官能实验法定性的测出气体异味的强度。

本次评价引用《上海市轨道交通机场联络线环境影响报告书》中类比调查结果，选取上海市已建成运营的地铁二号线作为类比工程，类比对象为上海地铁二号线世纪公园站。调查结果见下表。

表 8.3-1 上海世纪公园站地铁风亭排气异味调查结果表

调查对象	距风亭排风口位置	调查结果
调查人员	沿排风口下风向	0-10m 可感觉霉味，10m 以远霉味不明显，15m 以远基本感觉不到霉味
牡丹路 399 弄小区门房中年男性，几位常住小区妇女	门房垂直风亭排风口 30m	门房处感觉不到霉味，有时锻炼时距风亭排风口较近时可感觉到霉味。被调查人员一致反映霉味程度较地铁运营初期有明显降低。
牡丹路 399 弄 9 号二楼一妇女	其阳台距风亭排风口下风向 18m 左右	家里基本感觉不到霉味，有时在阳台可感觉到一点霉味。
牡丹路 399 弄 3 号一楼一老年男性	垂直风亭排风口 15m 左右	家人基本感觉不到异味。

对既有上海地铁的南京东路站、人民广场站、世纪公园站等进行了风亭排放异味气体影响调查，其影响结果见下表。

表 8.3-2 上海既有地铁车站排风亭异味气体调查情况分析

强度级别 距离 (m)	臭味强烈	明显有臭味	臭味较小	嗅阈值	无臭味
0~10			√		
10~15				√	
15~以远					√

注：设在道路边的风亭基本上感觉不到异味气味，是被汽车尾气异味气体所掩盖的原因。

由上表可知，上海地铁二号线经过几年运营后，其风亭排气异味较运营初期有明显降低，估计与地铁内部装修工程采用的各种复合材料散发的多种有害气体挥发浓度的衰减有关，随着时间推移这部分异味气体挥发量逐渐减少。类比调查表明既有上海地铁二号线风亭排放异味气体下风向 10-15m 为嗅阈值或无异味，15m 以远已感觉不到风亭排放的异味气味。本项目地下车站风亭周界监控点臭气浓度可满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）中表 3 非工业区周界监控点臭气浓度限值 10（无量纲）的要求。

本工程全线共三座地下车站，分别为芳乐路站、华青路站和水乡客厅，各地下车站风亭排放口 30 米范围内无敏感目标。

8.3.3 风亭异味影响防治措施建议

（1）地下车站排风亭排气可能产生一定的影响，根据类比调查，一般在下风向 15m 以远已感觉不到风亭异味。本次工程设计排风口距敏感建筑均能满足 15m 以远的要求。为更有效地减轻其异味影响，在其风亭周围采取乔灌结合进行绿化设计，并将风口背向居民等敏感点一侧。

（2）地下车站应采用符合国家环境标准的装修材料，这样既有利于保护人群身体健康，又可减轻运营初期风亭排气异味对周围环境的影响。

8.4 小结

施工期：废气主要是施工机械排放的尾气和施工场地作业和运输过程产生的扬尘。施工期扬尘会对施工场地周围及运输道路两侧的居民构成一定的影响。通过加强施工期管理、采取有效降尘措施，可以缓解施工对大气环境所造成的不利影响。

运营期：本工程运营后可替代公汽运输所减少的汽车尾气污染物排放量，整体上对改善城市环境空气质量是有利的。

本次工程设计排风口距敏感建筑均能满足 15m 以远的要求。为更有效地减轻其异味影响，应在其风亭周围采取乔灌结合进行绿化设计、并将风口背向居民等敏感点一侧。地下车站应采用符合国家环境标准的装修材料，这样既有利于保护人群身体健康，又可减轻运营初期风亭排气异味对周围环境的影响，本项目地下车站风亭周界监控点臭气浓度可满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）中表 3 非工业区周界监控点臭气浓度限值 10（无量纲）的要求。本项目地下车站各排风亭周边 30m 范围内无敏感目标。

9 电磁环境影响评价

本工程不含主变电所及主配电所，主变电所不纳入本次评价范围。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》161 输变电工程，100千伏以下属于未作规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理。本工程分区所、开闭所电压等级为 27.5kV，100kV 以下输变电工程不作电磁影响评价。

牵引变电所 110kV 及以上进线由当地电力部门建设，不属于本工程内容，其工程由电力部门负责，不纳入本次评价范围。

上海地区均为有线电视，本项目的建设基本不会对收看电视产生影响。

10 固体废物对环境的影响分析

10.1 概述

施工期产生的固体废物主要有拆迁的建筑垃圾、隧道弃土等，按《上海市建筑垃圾和工程渣土处置管理规定》等相关法律法规的规定，工程弃土委托有相应资质的单位清运至绿化市容行政管理部门指定的地点处置。

本线运营后产生的固体废物主要有车站候车旅客及工作人员产生的生活垃圾，主要成分为饮料瓶罐、纸巾、水果皮及灰土等。沿线生活垃圾由环卫工人收集后，统一交由环卫部门清运，对周边环境无影响。

10.2 施工期固体废物环境影响及处置措施

10.2.1 施工期主要环境影响

工程产生的固体废物主要为工程弃渣、建筑垃圾及施工人员生活垃圾等。

(1) 工程弃渣

地下线路开挖将产生大量的弃渣，主要产生于地下段隧道开挖和车站施工作业等，主要为固态状泥土。工程弃渣如果在运输、堆放过程中管理不当，将对周围环境产生一定影响，可能产生的环境影响主要为：工程现场弃土因降雨径流冲刷进入下水道，导致下水道堵塞、淤积，进而造成工程施工地区暴雨季节地面积冰；弃土陆上运输途中弃土散落，造成运输线路区域尘土飞扬等。

(2) 建筑垃圾

本工程建筑垃圾主要来自车站和高架线路等选址区域的建筑拆迁,以及施工后遗留的废钢筋、废混凝土、注浆材料筒、废旧模板、废旧围挡等施工废料。

(3) 施工人员生活垃圾环境影响分析

本工程施工人员分标段设简易房集中居住，由于工程工期长，施工人员数量较多，会产生一定数量的生活垃圾。对于施工人员生活垃圾，将在各营地内设垃圾桶，集中收集，由环卫部门定期清运，施工人员生活垃圾对环境的影响较小。

(4) 制梁场、铺轨基地

制梁场、铺轨基地主要会产生废钢筋、废包装等工业固体废物以及施工人员的

生活垃圾。施工完成后，制梁场拆除产生的建筑垃圾。

10.2.2 拟采取环保措施

(1) 建筑垃圾

根据《城市建筑垃圾管理规定(中华人民共和国建设部令第 139 号)》和《上海市建筑垃圾处理管理规定》(上海市人民政府令第 57 号)，建设单位应当在办理工程施工许可或者拆除工程备案手续前，向工程所在地的区绿化市容行政管理部门提交建设工程垃圾处置计划、运输合同、处置合同和运输费、处置费列支信息，申请核发处置证。其中建设工程垃圾处置计划应当包括建设工程垃圾的排放地点、种类、数量、中转码头、中转分拣场所、消纳场所、资源化利用设施等事项。

需要回填建筑垃圾的建设工程或者低洼地、废沟浜、滩涂等规划外场所用于消纳建筑垃圾的，有关单位应当在消纳场所启用前向所在地的区绿化市容行政管理部门备案。建设单位未能确定建筑垃圾消纳场所的，应当向工程所在地的区绿化市容行政管理部门提出申请，由区绿化市容行政管理部门根据统筹安排原则指定。

建筑垃圾应当按照下列要求，进行分类处理：

- 1) 工程渣土，进入消纳场所进行消纳；
- 2) 泥浆，进入泥浆预处理设施进行预处理后，进入消纳场所进行消纳；
- 3) 装修垃圾和拆除工程中产生的废弃物，经分拣后进入消纳场所和资源化利用设施进行消纳、利用；
- 4) 建筑废弃混凝土，进入资源化利用设施进行利用。

(2) 施工场地固废处置

工地应采取保洁措施。需要排放余泥渣土的工地出入口和各受纳场的出入口必须铺设水泥硬底道路，设置冲水设施，安排 2 名以上卫生监督员对工地出入口的环境卫生进行监督管理。各建设业主单位负责督促施工单位落实以上各项措施。市、区渣管部门负责对施工工地出入口实行监督检查并将情况通报市建设主管部门。从事余泥渣土运输的车辆应设置密闭式加盖装置，并按指定的路线和规定的时间运输余泥渣土。车辆驶离建筑工地时，应冲洗车体，保持车辆整洁。不应将余泥渣土与生活垃圾及其他垃圾混倒；不应在道路、桥梁、河边、沟渠、绿化带等公共场所及其他非指定的场地倾倒余泥渣土。

(3) 施工场地生活垃圾

施工期工地应设置垃圾桶等生活垃圾收集等生活垃圾收集装置，施工人员生活垃圾统一收集后交由环卫部门处理。

(4) 制梁场、铺轨基地固体废物

废钢筋、废包装等工业固体废物尽量回收利用，无法利用的作为一般工业固体废物交由专业单位处置；生活垃圾由环卫部门回收处置；制梁场拆除产生的建筑垃圾送至指定的消纳场处置。

10.3 运营期固体废物环境影响分析及处置措施

本项目运营期仅沿线车站乘客、工作人员会产生生活垃圾，不产生一般工业固废及危险废物。

(1) 生活垃圾产生量估算

生活垃圾主要来自车站乘客和车站的工作人员。

1) 车站乘客生活垃圾：主要来自旅客候车、乘车时丢弃的果皮果核、包装纸袋及饮料瓶、罐等，车厢内则主要是纸屑、饮料瓶等。按 80kg/(站·日) 计算，拟建项目共 7 个站，运营期初期客运生活垃圾产生量为 233.6 吨/年。

2) 工作人员生活垃圾：根据项目工可报告，投入运营后，本工程需运营管理人员数量初期约为 500 人。生活垃圾按照 0.4 kg/(人·日) 估算，则运营初期每年的生活垃圾产生量为 73 吨/年。

预测运营后固体废物排放量如表 10.3-1 所示。

表 10.3-1 运营期（初期）固体废物排放量

分类	生活垃圾排放量 (t/a)
生产及办公人员	73
车站旅客垃圾	233.6
合计	306.6

(2) 环境影响分析

本项目运营期生活垃圾主要来自车站内定员生活垃圾和车站乘客产生的生活垃圾。此部分生活垃圾主要是丢弃的饮料纸杯（塑料杯、软包装盒）、塑料瓶、塑料袋以及报纸等，数量较小，且每个车站内均配有垃圾箱（桶）。车站产生的生活垃圾按照《上海市生活垃圾管理条例》（2019 年 7 月 1 日实施）的有关规定执行，对

干垃圾、湿垃圾、有害垃圾和可回收物分类收集后交环卫部门统一处理，不会对周围环境造成较大影响。

10.4 小 结

根据上海市要求，本工程产生的生活垃圾应分类收集，定期交环卫部门统一处理。本项目固体废物处置率达到 100%。不会对周围环境产生影响。

11 环境风险影响评价

11.1 环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），“本标准适用于设计有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包括使用管线运输）的建设项目可能发生的突发性事故的环境风险评价，不适用于生态风险评价及核与辐射类建设项目的环境风险评价。”

本项目为市域铁路，全部为客运列车且列车全封闭运营，无危险品及化学品的运输和泄漏。本工程建设不设置炸药库、油库等设施，不涉及导航台站、供油工程、维修保障等配套工程，属于生态影响类建设项目。在敏感区的边界设立明确的地理界标和明显的警示标志，提示列车安全平稳运行，避免突发事故发生。运行期间如遇铁路行车事故，或有污染物泄漏，应立刻上报相关部门并做好应急处理工作。

但本工程以桥梁、隧道形式跨越黄浦江上游饮用水源保护区，涉及缓冲区、准保护区和二级保护区，需特别防范施工对水源保护区水环境的影响。

（1）施工期环境风险事故分析

本工程跨越黄浦江上游饮用水源保护区的桥梁虽然均不设水中墩，饮用水源保护区内的桥梁钻孔泥浆采用天然泥浆，对饮用水源保护区内的水质影响较小。但跨河桥梁施工时，施工机械油污跑冒滴漏以及施工废渣随意排放进入水体会对水质产生影响；受施工污染的污水一旦进入保护区范围，则会影响水源水质质量。

（2）施工期风险防范措施

1) 对本工程跨越或临近黄浦江上游饮用水源保护区内水域施工，须遵守相关法律法规，严格控制施工范围和作业面，避免危及水源设施。设立饮用水水源保护区标示牌及拦挡设施。钻孔桩施工时泥浆池本身采取防渗措施防护，以避免钻孔泥浆进入水体，防止其污染水源，经沉淀处理的泥渣将其运输到管理部门指定的地点。钻孔桩基坑开挖时严禁弃土进入水体，挖基余土要及时运到保护区以外指定的消纳场。

2) 尽量选用先进的设备、机械、以有效地减少跑、冒、滴、漏的数量及机械维

修次数,避免由于雨季施工造成机械漏油对水质的影响。施工期间有污染物泄漏,或危及水源地供水安全的,应立即上报相关部门并做好应急处理工作。

11.2 应急预案

目前,项目所在区域政府及相关职能部门建立了一套较为完备的区域事故风险防范管理体系,包括《上海市饮用水水源保护条例》、《上海市突发环境事件应急预案(2016年版)》、《上海市处置水务行业突发事件应急预案(2014年版)》、《上海市处置道路交通事故应急预案(2016年版)》和《青浦区突发环境事件应急预案(2019年版)》等,主要内容包括应急组织指挥体系、监测预警、应急响应、应急处置及措施、应急保障等内容。

本项目主要风险事故为施工机械油污跑冒滴漏以及施工废水、废渣随意排放进入水体会对水质产生影响。通过防范措施可以大大降低风险事故发生的概率,但是完全杜绝或预知事故的发生是不可能的,而一旦事故发生将会造成一定的环境影响,并危害公共安全。为及时有效地应对风险事故的发生,降低风险影响后果,本项目的事故应急处理应纳入上述处置预案管理之中。

(1) 《上海市饮用水水源保护条例》

第二十四条 有关单位发生突发性事件,造成或者可能造成饮用水水源污染事故的,应当采取应急措施,并向市、区环保部门或者应急联动机构报告。本市应急联动机构或者市环保部门应当启动相应的饮用水水源污染事故应急预案。饮用水水源污染事故发生后,市应急联动机构或者市环保部门应当及时向受影响地区发布饮用水水源污染事故警报,组织有关部门做好应急供水准备。

第二十六条 市和区人民政府应当完善饮用水供水管网建设,采取措施保护备用取水口周边环境。发生饮用水水源污染事故导致原水供应中断的,应当按照应急预案的要求,保障饮用水供应。

(2) 《上海市突发环境事件应急预案(2016年版)》

水体污染控制措施:水体污染突发环境事件发生后,由环保部门会同有关部门、单位及事发地所在区政府或市级基层应急管理单元立即查明和切断污染源,并根据水务部门提供的水文信息和气象部门提供的气象信息开展水体污染扩散趋势分析,确定污染扩散范围和影响程度。采取拦截、导流、疏浚等方式,防止水体污染的扩

大；采取中和、沉淀、分解、吸附、打捞、微生物降解、调水稀释等方式，消除水体污染，并防止消防废水引起二次污染。涉及饮用水污染的，水务部门及事发地所在区政府或市级基层应急管理单元要积极做好饮用水安全保障工作。

(3) 《上海市处置水务行业突发事件应急预案（2014年版）》

水源地、水厂污染（主要指油污染、有毒有害物质污染、咸潮等）相应措施：
发生水源地、水厂污染事件，原水厂、自来水厂要立即启动本企业应急处置规程，加强原水取水口、水厂水质情况监测，及时将污染情况报告市水务局。

市水务局配合市生态环境局、市交通港口局等部门做好水源地、取水口污染物的应急处置。

启动《上海市水源地重大污染事件水质水情适时监测预案》，确定水源地重大污染物的性质、污染范围、污染物的质量、污染物在水体适时运动方向，并提出处置建议。

启动《上海市水源地取水口污染调水应急处置预案》，调水稀释取水口污染物或关闭相关水闸阻截污染物，防止污染取水口，并进行现场处置。

启动《上海市自来水调度预案》，根据污染物在水体适时运动方向和时间，紧急调度各水厂应急备用取水口补充原水供应。

原水厂、自来水厂内水体遭受污染，要立即启动《上海市原水、自来水有毒有害物质检测处置预案》，确定重大污染物的性质、污染范围、污染物的质量，并针对污染状况提出处置方案，指导、协助企业紧急调整生产工艺，采取稀释、中和、截流等措施防止不合格的水进入供水管网。

组织专家拟定应急处置方案，解决处置难题。

(4) 《青浦区突发环境事件应急预案（2019年版）》

水体污染控制措施：水体污染突发环境事件发生后，由环保部门会同有关部门、单位及事发地政府立即查明和切断污染源，并根据水务部门提供的水文信息和气象部门提供的气象信息开展水体污染扩散趋势分析，确定污染扩散范围和影响程度。采取拦截、导流、疏浚等方式，防止水体污染的扩大；采取中和、沉淀、分解、吸附、打捞、微生物降解、调水稀释等方式，消除水体污染，并防止消防废水引起二次污染。涉及区内饮用水污染的，区应急办、水务部门及事发地政府要积极做好饮

用水安全保障工作。对于涉及跨区域饮用水污染的事件，应及时上报市环保局，按相应的事件等级开展处置。

12 方案比选

12.1 概述

上海示范区线自虹桥商务区，至水乡客厅站，与水乡旅游线城际铁路、嘉善至西塘线衔接，本工程起自芳乐路站终至水乡客厅站，全长约 45.2km。

本工程区间高架正线共分两段，第一段主要沿既有北青公路路中敷设，总长约 6.334km；第二段主要沿 G50 沪渝高速公路敷设，总长约 18.300km，主要穿越黄浦江上游饮用水源保护区。其余路段均为地下敷设。工可文本中对各个车站选址、线位走向进行了比选。从环境影响的角度，本报告主要对两段高架线路敷设方式进行方案比选。

12.2 穿越黄浦江上游饮用水源保护区敷设方案比选（沿 G50 沪渝高速公路高架）

12.2.1 黄浦江上游饮用水源保护区概况

黄浦江上游饮用水源保护区自闵行西界至淀峰 45km 的黄浦江水域，淀山湖与元荡湖体，沿江湖两岸纵深五公里陆域以及大泖港、园泄泾上溯十公里的水域。

根据《黄浦江上游饮用水水源保护区（2022 版）》，黄浦江上游水源地为开放的河流型水源地，其中在青浦金泽一级保护区内设库区，在划分饮用水水源一级、二级保护区的同时，仍保留准保护区，并为加大水源保护力度，设置水源保护缓冲区。

12.2.2 本工程穿越饮用水源保护区不可避免性分析

黄浦江上游饮用水源保护区为开放的河流型水源地，自西北向东南沿着黄浦江形成长度约为 45km 的带状区域。根据《长江三角洲地区多层次轨道交通规划》，上海示范区线起自上海虹桥商务区，至长三角示范区水乡客厅站（金泽镇），故本项目需东北至西南走向，在青浦区境内不可避免的穿越黄浦江上游饮用水源保护区。

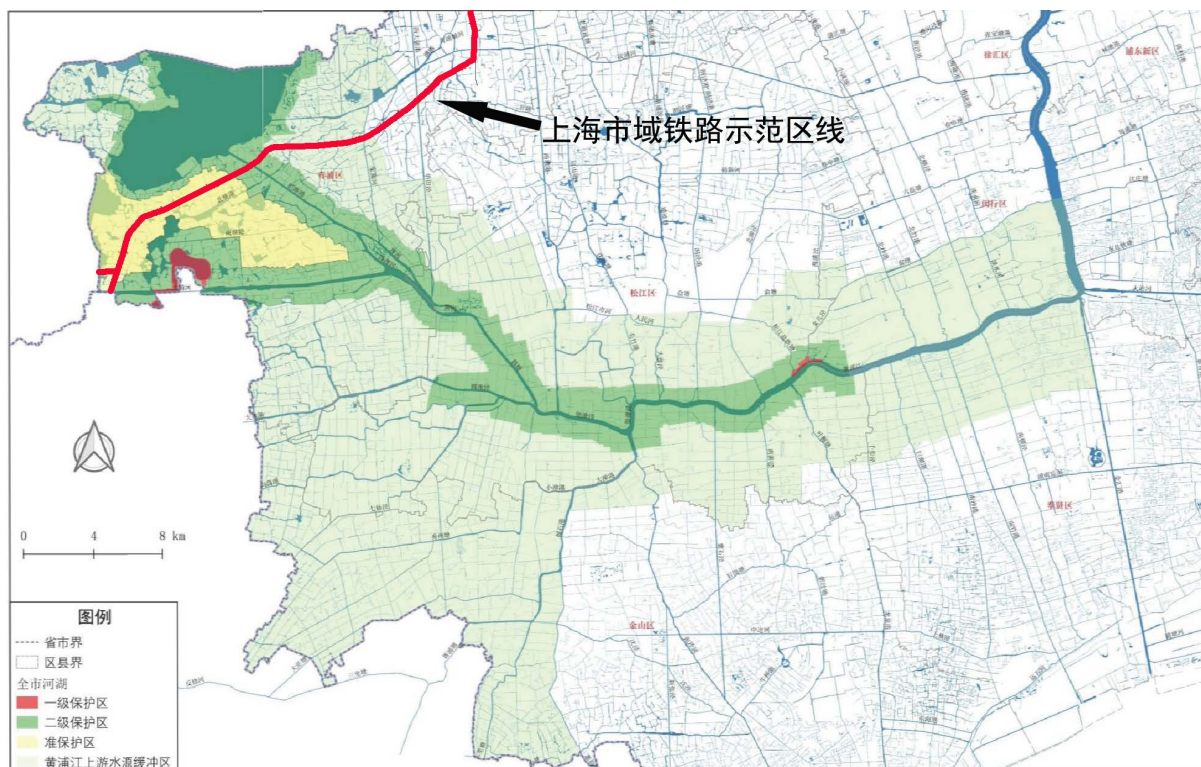


图 12.2-1 本工程与饮用水源保护区位置关系示意图

12.2.3 穿越饮用水源保护区敷设方式方案说明

结合线路条件、对沿线河流影响、关于市域铁路敷设方式的国家政策及工程投资等因素，示范区线在黄浦江上游饮用水源保护区（1类声环境功能区）内线路敷设方式研究两个方案：

方案一：采用高架敷设，沿线噪声敏感区域采取半封闭、全封闭声屏障减噪措施；

方案二：采用地下敷设。

(1) 方案一：线路从高架三层朱家角站引出后，继续采用高架方式沿 G50 北侧绿化带向西走行，之后折向南，上跨 G50 与拦路港后，沿 G50 南侧绿化带西行，至培雅路与练西公路之间设高架西岑站，出站后继续沿 G50 南侧绿化带走行，在在建沪苏湖高铁北侧由高架转为地下，下穿在建沪苏湖高铁后至水乡客厅站。比较范围内线路长度 11.330km，其中过渡段 0.510km，高架段 10.712km，路基段 0.108km。

(2) 方案二：线路从高架三层朱家角站引出后，上跨复兴路后由高架转为地下沿 G50 北侧绿化带向西走行，之后折向南，下穿 G50 与拦路港后，沿 G50 南侧

绿化带西行，至培雅路与练西公路之间设地下西岑站，出站后继续沿 G50 南侧绿化带走行，下穿在建沪苏湖高铁后至水乡客厅站。比较范围内线路长度 11.330km，其中过渡段 0.600km，地下段 10.580km，路基段 0.120km。

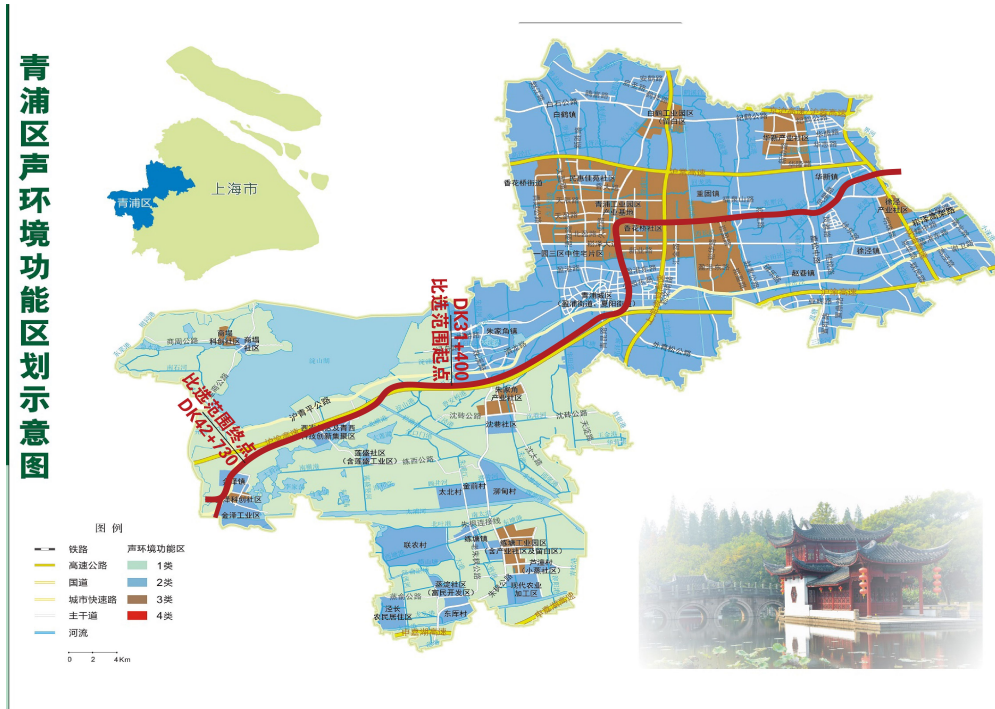


图 12.2-2 青浦区声环境功能区划示意图

12.2.4 方案综合比选及推荐

(1) 国家政策

《关于推动都市圈市域（郊）铁路加快发展意见的通知》（国办函【2020】116号）提出合理确定新线原则上以地面建设为主敷设方式，困难路段可考虑采用高架方式，进出枢纽的个别路段可研究采用地下方式。从严控制工程造价。

结合 G50 道路红线和周边用地规划情况，线路具有高架敷设方式条件。

(2) 过渡段对河流道路影响

方案一过渡段设于金姚鱼场河和莲夏圩港河之间，在木兰港河处轨面标高 4.6m，需改移莲木兰港河；方案二过渡段设于南大港处，明挖敞开段在东侧南大港处轨面标高 2.3m，暗埋段在西侧南大港处轨面标高-4.7m，需对南大港改移两处。

(3) 投资测算

方案一高架方案工程费用 18.4 亿元，前期费用 8.1 亿元，总费用 26.5 亿元；方案二地下方案工程费 32.4 亿元，前期费用 2.2 亿元，总费用 34.6 亿元，比方案一增加 8.1 亿元。

表 12.2-1 方案比较表

比选因素	工程项目	方案一：高架敷设，沿线噪声敏感区域采取半封闭声屏障减噪措施	方案二：地下敷设
工程比选	国家政策	线路具有高架敷设方式条件；同时根据国家有关政策，市域铁路在有条件情况下，尽量采用地上段敷设	—
	对周边河流影响	需改移莲马兰港河，1 处	需改移南大港，2 处
	投资测算	工程费：18.4 亿元 前期费：8.1 亿元 总费用：26.5 亿元	工程费：32.4 亿元 前期费：2.2 亿元 总费用：34.6 亿元（+8.1 亿元）
比选因素	环境因素	方案一：高架敷设，沿线噪声敏感区域采取半封闭声屏障减噪措施	方案二：地下敷设
环境比选	噪声	运营期对周边敏感目标有影响，通过设置半封闭声屏障确保项目运营后声环境不劣于现状	运营期噪声影响很小
	振动	高架段运行期对周边敏感目标影响很小	运营期对沿线敏感目标产生振动及二次结构噪声，正下穿敏感目标采取减振措施后仍无法达标，需采取功能置换的措施
	水环境	以桥梁形式一跨跨越二级饮用水源保护区，属于无害化穿越	以盾构方式穿越，属于无害化穿越
	固废	桥梁施工期主要产生钻孔渣和泥浆，泥浆可回用，无法回用的干化后作为弃渣运至消纳场处置，弃渣量小	盾构施工过程中会产生大量的弃渣，弃渣量大，运输过程影响相对大。

方案一高架段敷设方案对沿线周边环境会产生一定的噪声影响，但通过采用半封闭、全封闭声屏障措施，可使沿线敏感目标声环境不劣于现状，且 G50 沪渝高速

沿线以规划绿地为主，沿线主要为非集建区，对周边地块影响较小；对沿线振动影响相对较小，施工期产生弃渣量小。方案二地下段敷设方案对沿线声环境影响很小，但对沿线敏感目标振动影响较大，部分敏感目标需进行功能置换。施工期弃渣量大，且工程投资比方案一增加 8.1 亿。从国家政策符合性、沿线规划、对周边河道影响以及噪声、振动、废水、固废等环境因素综合考虑，本工程推荐本段线路采用高架敷设。

12.3 沿既有北青公路路中敷设方式比选

12.3.1 沿北青公路敷设方式方案说明

结合北青公路道路两侧现状及规划用地情况，研究了两个方案，分别是：

方案一：路中高架敷设

方案二：地下敷设方案

(1) 方案一：沿北青公路路中高架敷设，与北青公路改扩建工程同步实施。线路出民兴大道进入地块后设置过渡段出地，之后由北青公路路侧转为路中敷设，跨越小径江、麻力泾、崧建路、毛艾祁港等河流道路后至赵重公路路口西侧设赵重公路站，之后在北青公路路中设置过渡段入地，转为地下敷设。

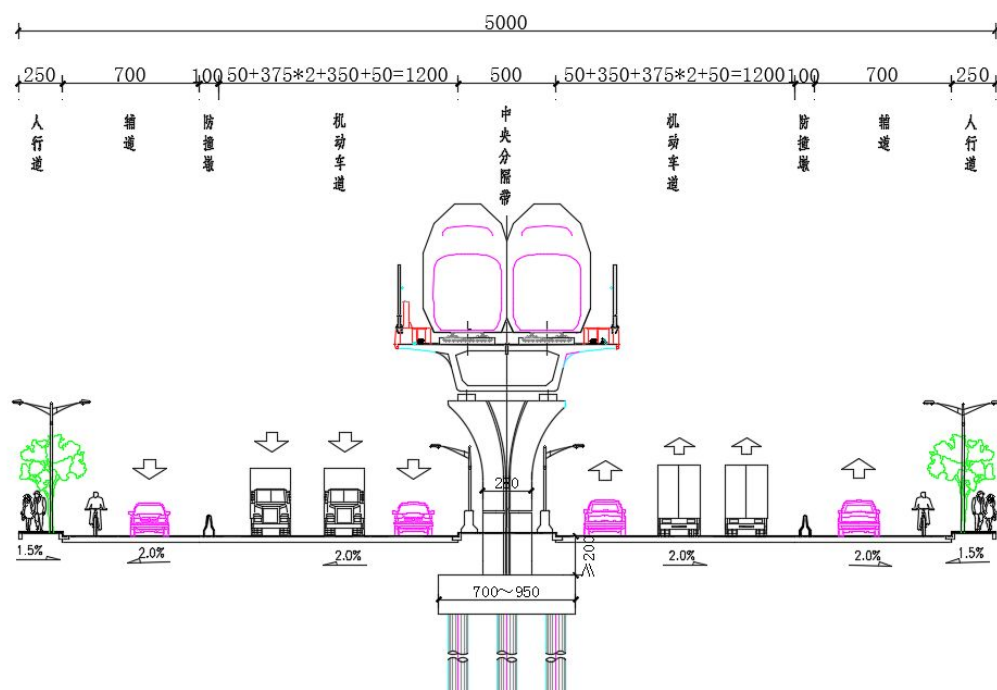


图 12.3-1 方案一北青公路段桥梁布置立面图

(2) 方案二：在北青公路段全地下敷设。线路下穿小径江、麻力泾、崧建路、毛艾祁港等河流道路后至赵重公路路口西侧设赵重公路地下站。

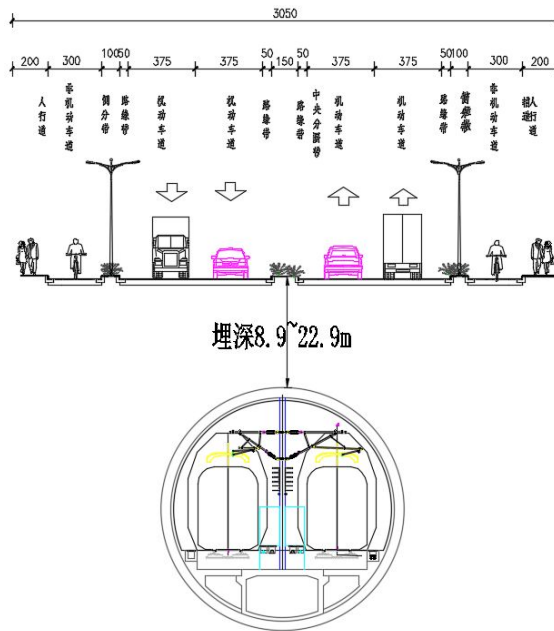


图 12.3-2 方案二盾构剖面图

12.3.2 方案综合比选及推荐

表 12.3-1 方案比选表

比选因素	工程项目	方案一：高架敷设，沿线噪声敏感区域采取半封闭声屏障减噪措施	方案二：地下敷设
工程比选	线路条件	高架段 6.4km	线路长度 6.4km，均为地下段
	国家政策	线路具有高架敷设方式条件；同时根据国家有关政策，市域铁路在有条件情况下，尽量采用地上段敷设	—
	对北青公路改扩建及周边环境影响	与北青公路改扩建同步实施，不造成二次影响	对北青公路改扩建无影响，对周边环境影响较小
	对重大管线影响	需升塔改造 5 处高等级电力线	对重大管线无影响
比选因素	工程投资	-	+10.5 亿元
比选因素	环境因素	方案一：路中高架敷设	方案二：地下敷设
环境比选	噪声	因为沿着北青公路路中敷设，	运营期噪声影响很小

		利用既有交通廊道，对周边敏感目标有影响，但通过设置直立声屏障确保项目运营后声环境不劣于现状	
	振动	高架段运行期对周边敏感目标影响很小	运营期对沿线敏感目标产生振动及二次结构噪声的影响较大
	水环境	以桥梁形式跨越地表水，属于无害化穿越	以盾构方式穿越，属于无害化穿越
	固废	桥梁施工期主要产生钻孔渣和泥浆，泥浆可回用，无法回用的干化后作为弃渣运至消纳场处置，弃渣量小	盾构施工过程中会产生大量的弃渣，弃渣量大，运输过程影响相对较大。

方案一高架段敷设方案对沿线周边环境会产生一定的噪声影响，但通过采用直立声屏障措施，可使沿线敏感目标声环境不劣于现状，且沿着北青公路路中敷设，从对周边地块影响较小；对沿线振动影响相对较小，施工期产生弃渣量小。方案二地下段敷设方案对沿线声环境影响很小，但对沿线敏感目标振动影响较大。施工期弃渣量大，且工程投资比方案一增加 10.5 亿。从国家政策符合性、投资以及噪声、振动、废水、固废等环境因素综合考虑，本工程推荐本段线路采用高架敷设。

13 环境管理与环境监控计划

为了保护本工程沿线环境,确保工程的各种不良环境影响得到有效控制和缓解,必须对本工程的全过程进行严格、科学的跟踪,并进行规范的环境管理与环境监控。

13.1 建设前期环境管理

建设前期的环境管理是指工程设计及施工发包工作中的环境管理。

设计阶段,建设单位、设计单位将环境影响报告书中提出并经正式批复的各项环保措施落实到工程设计中,并将环保工程投资纳入工程概(预)算中,以实现环保工程“三同时”中的“同时设计”的要求。各级建设部门和环保部门等有关主管部门实施监督管理职能。

工程发包过程中,建设单位应将环保工程摆在与主体工程同等重要地位在工程施工招标文件中予以明确,按环境影响报告书的有关要求对施工单位的施工组织方案提出环境保护要求,优先选用环保意识强、环保工程业绩好、能力强的施工单位和队伍,为文明施工、各环保要求能高质量的“同时施工”奠定基础。

环境影响评价建议采取的环保措施与建议详见本报告“14 环保措施及投资估算”。

13.2 施工期环境管理与监控

13.2.1 环境管理体系及职责

施工期的环境管理实行包括施工单位、监理单位和建设单位在内的三级管理体制,并接受上海市有关管理部门的监督检查。其中施工单位是本阶段各项环保措施的实施单位,同时要求设计单位做好配合和服务。

在这一管理体系中,首先强化施工单位自身的环境意识和环境管理。各施工单位应配备专职或兼职人员负责施工期的环境保护工作,对施工场地的污水排放、扬尘、施工噪声等环境污染控制措施进行自我监督管理。这些人员应是经过培训、具备一定能力和资质的工程技术人员,并赋予相关的职责和权力,使其充分发挥一线环保监管职责。实行环境管理责任制和环境保护考核制,组织主要领导进行环境保护知识培训,提高环保意识。

监理单位应将环境影响报告书、环保工程施工设计文件及施工合同中规定的各项环保工程及措施作为监理工作的重要内容，对环保工程质量严格把关，并监督施工单位落实施工中应采取的各项环保措施。施工结束，应提交环境监理报告。

建设单位施工期环境管理的主要职能督促施工单位建立、健全施工管理制度和管理体系，鼓励施工单位按 ISO14001 环境管理体系（EMS）进行施工环境管理、按 18000 职业安全健康管理体系（OSHMS）进行施工人员的安全健康管理；在于把握全局，及时掌握全线施工环保动态，当出现重大环保问题或纠纷时，积极组织力量解决，并协助各施工单位处理好与环保部门、公众及利益相关各方的关系。

13.2.2 监督体系

从工程施工的全过程而言，环保、交通、环卫等部门是工程施工环境监督的主体，而在某一具体或敏感环节，银行、审计、司法、新闻媒体也是监督体系的重要组成部分。

施工监理是监督部门与施工单位、建设单位联系的纽带。

13.2.3 环境保护行动计划

（1）施工准备期环境保护行动计划

① 在施工准备阶段环境保护的主要内容为征地、拆迁过程中如何保护被征地、拆迁单位和居民的利益。建设单位应严格按照国家和上海市有关征地拆迁安置办法对被拆迁单位、居民按自愿原则确定合理的补偿、安置方式。征地拆迁过程中任何单位和个人的不良行为都是对国家和被征地拆迁单位、居民利益的损害。因此，实施过程中司法、银行、审计、新闻媒体因其特有的职能，这些单位的监督具有重要的意义。

② 在施工前期，建设单位应组织有关部门全体员工的环境意识培训；组织重要岗位人员，包括建设单位、工程监理单位、施工单位施工现场管理人员和施工单位项目经理、现场环保负责人员等参加环境管理知识培训；组织直接参与管理的建设单位和施工单位有关人员参加环境管理技能培训。

（2）施工期环境保护行动计划

① 施工期噪声控制

应合理安排施工时间，避免运输车辆噪声对学校、医院、集中居民住宅区等敏

感点干扰。施工期严格执行上海市环境保护条例中严禁打桩等高噪声施工作业的规定，合理安排高噪声施工作业时间，实际操作中夜间一般禁止施工，特殊情况下必须夜间施工的，建设单位、施工单位应根据《关于印发〈上海市建设工程夜间施工许可和备案审查管理办法〉的通知》及《上海市建设工程文明施工管理规定》向市政管理部门办理夜间施工备案手续；在经获准后，施工单位应提前 1 天在施工铭牌中的告示栏内和周边主要居民点处张贴获准批件原件；另外获准夜间实施钻孔灌注桩施工的，晚 22:00 时至次晨 6:00 时的时间段内禁止实施混凝土浇捣，同时夜间禁止使用高噪声施工机械如电锤和振动夯锤等，施工过程中必须对机械或设备加设降噪措施。

施工区不得用高音喇叭指挥生产。本工程施工期间，加强施工区附近交通管理，避免交通堵塞而引起的车辆鸣号。

施工机械对场地周边声环境影响较大，应根据有关规定要求，施工单位应在工程开工前十五日向环保局执法监察支队提出申报。

② 施工期振动控制

在保证施工进度的前提下，优化施工方案，合理安排作业时间，限制夜间进行有强振动污染严重的施工作业，并做到文明施工。

此外还应加强施工期对线路正上方通过的敏感建筑和 III 类建筑结构房屋路段地表不均匀沉降的观测。

③ 施工期水环境保护

施工驻地生活污水、运输车辆冲洗废水应实现有组织性。生活污水中的粪便污水经化粪池处理，车辆冲洗水集中在施工驻地进行，并与其他机械冲洗水进行沉淀处理，处理后与生活污水一同排入城市排水管网。

④ 施工扬尘

施工场地应根据气候变化进行定期洒水，并保证施工场地的整洁，减少二次污染源的聚集。

⑤ 运输车辆

由于本工程规模较大，尤其是盾构施工期间，大量的弃土外运和施工材料的运输，大量施工车辆的进出将给周边地区城市道路形成压力。因此，为减少交通压力，

施工单位应合理进行车流组织，在繁忙干道，施工单位应将常规车流量、行驶路线、时段通报交通管理部门，时段选择宜避开交通高峰期；突击运输或长大构件运输应提前通报交通管理部门，以便于其组织力量进行交通疏导。

⑥ 生活垃圾

施工驻地生活垃圾应袋装、定点堆置，交由城市环卫部门处置。其中食堂产生的餐厨垃圾应当委托清洁企业单独收集、运输、处理。禁止将餐厨垃圾交给其他单位和个人。

⑦ 工程竣工验收

工程完工和正式运营前，建设单位应按照建设项目环境保护工程竣工验收办法进行环保工程验收。

13.2.4 施工期环境监控

(1) 征地拆迁再安置情况在施工期由建设单位和政府有关部门委托专人进行跟踪调查，定期了解再安置人员的情况，并形成书面报告。

(2) 在施工期，施工单位的环保专职人员（兼职人员）应督促施工部门落实本报告中关于施工期的各项环保措施，并负责本单位的环保设施的施工管理和竣工验收。环境监理人员应按设计文件和施工进度对施工期间的各项监控项目进行检查。定期（每月）向上级主管部门报告监控项目执行情况。

对社会经济环境影响的监控由项目所在地区的环保部门执行。

13.2.5 施工期环境监测

施工期环境监测对掌握工程施工对周围环境产生的影响、并及时采取有效的污染防治对策和措施等具有十分积极的作用，根据本工程性质及工点分布、作业方式等，将本工程施工期环境监测的主要内容汇于表 13.2-1 中。

表 13.2-1 施工期环境监测计划

监测项目	监测参数	监测点	采样频率	监测时间
废水	pH、SS、石油类、COD	施工场地污水排放口	不定期抽样监测	连续监测 3 天
地表水	pH、SS、石油类、COD	拦路港	拦路港桥施工期间不定期抽样监测	连续监测 3 天

大气	TSP	施工繁忙地段场界处（如车站、大临工程）	/	24小时在线监测
		施工繁忙地段场界处（如车站、大临工程）周围敏感点	每季度一次	连续监测5天
噪声	A声级或等效连续A声级	施工繁忙地段场界处（如车站、大临工程）	/	24小时在线监测
		施工繁忙地段场界处（如车站、大临工程）周围敏感点	每季度一次	分昼夜2个时段进行
振动	振级	振动评价范围内振动环境敏感建筑	不定期监测	分昼夜2个时段进行

13.3 运营期环境管理和环境监测

运营期环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。

13.3.1 管理机构、人员设置及主要职责

为加强工程运营期环境管理，确保各项环保设施的正常运转，评价建议运营公司需配专职或兼职环保管理人员1名。

专职或兼职环保人员的职责是：负责全公司及对外的环境管理；做好教育和宣传工作，提高各级管理人员和工作人员的环保意识和技术水平；制定市域线运营期的环境管理办法和污染防治设施的操作规程，定期维护、保养和检修污水处理设备等，保证其正常运行；配合环保主管部门进行环境管理、监督和检查工作；配合环保主管部门解决各种环境污染事故的处理等。

13.3.2 运营期环境管理的重点

根据本工程环境影响特征和本报告评价结果，本工程运营期环境管理的重点为：地上线路噪声的监控和管理；地下区段列车振动对沿线振动环境质量的监控和管理；上述两方面亦是容易产生污染事故和环境纠纷的领域，应给予特别关注。

13.3.3 环境监测

环境监测计划的目的是评价各项减缓措施的有效性，以及对运营过程中未预测到的环境问题及早作出反应，根据监测数据制定政策，改进或补充环保措施。

运营期环境监测项目、频率和时间汇总见表13.3-1。

表 13.3-1 运营期环境监测计划

监测项目	监测参数	监测点	检测时间
废水	pH、COD _{Cr} 、SS、氨氮、	车站生活污水纳管排放口	每年1次
大气	风亭臭气浓度	车站排风亭厂界	试运行期1次
噪声	等效连续A声级	风亭、冷却塔敏感点处、地上线敏感点（毛家角村、孙家圩、福泉山村、寿丰幼儿园、周家港村、陆家埭村、倪家浜村、蒋家村、大桥港村、杜家角村、岑卜村等）	每1年1次
振动	室外振动及室内振动（铅垂向Z振级）、室内二次结构噪声（L _{Aeq} 、L _{Amax} ）	振动评价范围内振动环境敏感建筑（北葛、三善桥、杨家宅、金家宅等村民住宅、泰来天主堂等）	每1年1次

13.4 环境监理

工程建设的环境监理是工程监理的重要组成部分，环境监理工程师受业主委托，对本报告书提出的工程施工期和运营期的环境保护措施的落实、实施进行环境监理，对所有实施环保项目的专业部分和工程承包商的环境保护工作进行监督、检查和管理，切实保护好工程影响区的环境。

施工期环境监理是依照国家和地方的环境保护法律、法规、工程设计文件和工程承包合同，对工程承包商进行环境监理。根据工程特点和施工区环境状况，环境监理可采取检查、旁站和指令文件等监理方式。其主要工作任务是：

（1）在施工现场和生活营地对所有承包商的环境保护工作进行监督检查，防止或减缓施工作业引起的环境污染和生态破坏。

（2）派出监理人员对承包商施工区和生活区进行现场检查和监测，全面监督和检查环保措施的落实，对不符合标准的地方提出限期整改要求，并编写工程建设环境监理日志。

（3）根据环境保护法律、法规、工程设计文件和工程承包合同，协助环境管理机构 and 有关部门处理因本工程引发的环境污染与环境纠纷。

（4）编写环境监理工作周报、月报和年报，提出存在的重大环境问题和解决问题的建议。

（5）参加工程阶段验收和竣工验收。

13.4.1 环境监理的确定和工程监理方案

在实施监理前，监理单位应根据与本工程有关的环保规范和标准、工程设计文件、工程施工合同及招投标文件、工程环境监理合同等编制工程监理方案，编制内容包括工程概况、监理依据、环境监理范围、阶段、期限、工作目标、工作制度、人员设备进出现场计划、监理质量控制等。

13.4.2 环境监理工程内容和方法

(1) 环境监理工作内容

① 施工前期环境监理

污染防治方案的审核：根据施工工艺，审核施工工艺中的“三废”排放环节，排放的主要污染物及设计中采用的治理措施的可行性；污染物的最终处置方式和去向应在工程前期按有关文件规定和处理要求，做好计划，并向环保主管部门申报后具体落实。

审核施工承包合同中的环境保护专向条款：施工承包单位必须遵循环境保护有关要求，以专项条款的方式在施工承包合同中体现，施工过程中据此加强监督管理、检查、监测，减少施工期对环境的污染，同时对施工单位的文明施工管理水平和素质进行审核。

② 施工期环境监理

主要包括施工期环境保护达标监理、生态保护措施监理和环保设施监理，具体如下：

A、施工营地、便道的位置、规模和工程防护措施，以及地表植被保护与恢复措施应重点做好监理。

B、机械、运输车辆、土石方开挖等施工噪声，施工作业场扬尘的预防，施工产生的生产、生活废水排放与处理，施工垃圾、生活垃圾集中收集、清运及处置等控制措施。

C、线路经过水源保护区路段的环境保护措施。

(2) 监理工作方法

采取以巡查为主，辅以必要的环境监测，在操作过程中应注意与施工期环境监测的结合。旨在通过环境监理机制，对工程建设参与者的行为进行必要的规范、约束，使环保投资发挥应有的效益，使环境保护措施落到实处，达到工程建设的环境

和社会、经济效益的统一。

A、建立环境监理工程师岗位职责和各项管理制度；在施工现场建立监理工作站，完善监理组织机构、人员配备、办公及实验设备安装、调试，监理站应选在靠近环境敏感目标、重点控制工程集中，且交通方便地段。

B、根据本项目环境影响报告书中保护生态以及治理声、振动、水、气、固废污染治理工程措施，分析研究施工图设计的主要内容和技术要求、执行标准，确保减振降噪措施、水气治理措施等的落实。施工期大气、噪声、废水监测应按照表 13.2-1 落实。

C、组织现场核对，按施工组织计划及时向施工单位进行技术交底，明确施工单位所在标段的环境保护工程内容、技术要求、执行标准和施工单位环保组织管理机构、职责和工作内容。

D、了解全线施工组织计划，跟踪施工进度，对重点控制工程提前介入、实施全程监理；对重点控制和隐蔽工程进行监理；及时分析研究施工中发生的各种环境问题，在权限规定范围内按程序进行处理。

（3）环境监理工作手段

A、环境监理可采取“点线结合、突出重点、全线兼顾、分段负责”的原则，对各段、点施工中严重违反规定，对环境造成严重影响的行为，向施工单位及时发出限期整改，补救指令或报请业主发出停工指令。

B、对造成严重不良后果和重大经济损失的，要分析原因、追究责任、运用经济手段或其他强制性手段进行处理。

C、因环境监理工程师未认真履行监理职责，造成的环境问题，应按合同规定进行处理。

D、定期召集环境监理工程师协商会，全面掌握全线施工中存在的各种环境问题，对重大环境事件会商处理意见。

E、经常保持与建设、设计、施工和工程监理的密切联系和配合，定期向业主报送规定的各类报表，按规定程序处理变更设计。

（4）应达到的效果

A、加强对施工单位的环境监理工作，以规范了施工行为，使得生态、景观环

境破坏和施工过程中污染物的排放得以有效地控制，以利环保部门对工程施工过程中环保监督管理。

B、负责控制与主体工程质量相关的有关环保措施，对施工监理工作起到补充、监督、指导作用。

C、提交给建设单位环境监理报告。

13.5 诱发环境影响的监控与管理

本工程将改善沿线交通状况，刺激沿线区域经济发展，带动工商业及房地产的迅速发展。由工程引起的这些发展和变化必然诱发一系列的环境问题，如沿线人口增加、环境负荷加大、环境污染加重、综合环境质量下降等，针对这些诱发的环境问题，地方环保和规划部门应进行全面监控。诱发环境影响的监控重点应放在以下三个方面：

(1) 科学、合理的规划：结合本工程尽早制定沿线土地利用规划，限制某些对环境不利的产业发展，限制居民区、学校、医院等敏感点向噪声源靠近，向主变电所靠近。

(2) 严格执法：按已制定的城市规划和土地利用规划严格执法，绝不因眼前利益而牺牲长远效益，确保可持续发展的基本条件。

(3) 部门协作：地方环保部门应与申铁公司、城建、规划等相关部门合作，密切配合，共同保护沿线的环境质量。

13.6 工程竣工环保验收

建设单位在工程试运营阶段应根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求，对建设项目污染防治设施由建设单位自行验收。为给工程竣工环保验收提供方便，

将“三同时”验收清单汇于表 13.6-1 和表 13.6-2。

表 13.6-1 工程环保措施“三同时”验收清单—环境管理部分

类别	单位	职责与工作内容	验收内容
管理部门 职责和机 构文件	建设单位	工程招标文件中全面反映环评要求的各项措施；委托具有资质的单位进行环保监理和环境监测，定期向地方环保局和地方其它主管部门通报工程情况。	招标文件；委托书，汇报记录
	监理单位	对施工人员进行环保知识培训；监督施工人员的日常施工行为。召开环保监理工作例会。编制监理月报。	培训教材，培训计划；日常工作记录；会议记录；

			监理月报。
	施工单位	在投标文件中明确环评提出的各项措施；向环保监理单位报送施工组织设计，施工进度月计划表及执行情况通报；按照环评要求规范施工行为，及时向环保监理、建设单位以及相关部门汇报环保事故。	投标书，施工组织设计，施工场地布置图，施工进度表，环保事故报告单，声屏障等污染治理措施的落实情况
	监测单位	按照环评要求，定期进行施工期环境监测。	环境监测报告

表 13.6-2 工程环保措施“三同时”验收清单—环保措施部分

治理项目	环境影响	治理措施	验收内容
生态环境	破坏植被	绿地恢复	工程实物，重点验收工程地面建筑物与周边环境和景观是否协调，占用绿地是否进行了恢复补偿，弃土处理措施是否落实等
	水土流失	弃土处理	
	景观影响	景观设计	
大气环境	风亭异味	排风亭距离敏感建筑 15m 以远；排风口不正对敏感建筑，绿化覆盖。	检查车站排风亭距离敏感建筑是否满足控制距离；检查排风亭风口朝向；绿化措施是否落实 地下车站风亭废气执行《恶臭（异味）污染物排放标准》(DB31/1025-2016)，其中周界监控点臭气浓度限值为 10(无量纲)；
噪声治理	施工期噪声	本工程车站施工场界和明挖段设置 2m 高围挡，以降低施工噪声对周围居民日常生活影响	施工厂界噪声是否达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 要求
	风亭、冷却塔噪声	地下车站风亭采取加强消声处理的措施，并要求风亭的出风口不正对敏感目标	工程实物，重点验收工程环保措施是否投入使用，敏感点是否达标或维持现状；
	地上线运行期对沿线敏感点	对地上段沿线超标敏感点采取声屏障措施，全线设置声屏障合计 17050 延米，其中 2.3m 直立式声屏障 3370 延米，3.3m 直立式声屏障 6510 延米，4m 直立式声屏障 2400 延米，4.5m 直立式声屏障 780 延米，半封闭声屏障 1600 延米，全封闭声屏障 2390 延米。	工程实物，重点验收工程环保措施是否投入使用，敏感点是否达标或维持现状
减振措施	地下线振动	对敏感建筑室内振动或二次结构噪声预测超标的 13 处敏感点采取较高减振措施，共计 8560 延米（单线长度）。 对 8 处敏感点——①北葛②福泉山村 1③三善桥④杨家宅、金家宅⑤塔湾村城建、徐家浜西村⑥东乃圩⑦建国村⑧新池村陈道浜	工程实物，重点验收工程减振措施是否投入使用，敏感点振动是否满足 DB31/T 470 和 JGJ/T 170 标准要求

治理项目	环境影响	治理措施	验收内容
		采取减振措施后室内振动或二次结构噪声仍无法满足要求的敏感建筑实施功能置换, 共计约 72 户住宅。	
运营期 污水处理	沿线各车站生 活污水	排入市政污水管网	纳入城市污水处理厂统一处 理, 水质满足 DB31/199-2018 《污水综合排放标准》三级标 准限值要求
施工期 污水处理	施工污废水	施工场地设置集水沉沙池	工程记录及调查
固废措施	生活垃圾	分类收集, 换位部门回收处置	是否设置分类垃圾收集
环境监理	/	施工期环境监理	环境监理报告
环境标志	/	采样口、监测平台、各排放口、危废暂存间 等环境标志	检查是否按规定设置

14 环保措施及投资估算

14.1 施工准备阶段环保措施

在施工前，应充分做好各种准备工作，对沿线涉及的道路、供电、通信、给排水及其它有关地下管线进行详细调查，并协同有关部门确定拆迁、改移方案，做好各项应急准备工作，确保社会生活的正常状态。征地拆迁时，必须及时足额发放各类补偿费和补助费，并按上海市建筑施工要求，及时运走建筑垃圾，并做好堆放时的覆盖工作，严防扬尘、污水等对造成周围环境的影响。

14.2 施工期环保措施

(1) 施工期的环境影响是多方面的，如城市生态、噪声、扬尘、污水等，评价建议建设单位在工程招标时，将有关环境保护、文物保护、文明施工及本《报告书》所提出的环保措施的内容列入标书，明确施工单位在施工期的环境保护责任与义务，同时加强施工期环境保护和文物保护的监督与约束。

(2) 施工期除采用“就近便道法”分流车辆外，还应与交通管理部门协商，合理安排施工车辆的路线和时间，减少对城市交通的影响。

(3) 扬尘是施工期最突出的污染源之一，应按照《上海市大气污染防治条例》、《上海市清洁空气行动计划（2018~2022）》、《上海市扬尘污染防治管理办法》、“关于印发《贯彻〈上海市扬尘污染防治管理办法〉实施意见》的通知”、《上海市建设工程施工扬尘控制若干规定》等办法和规定的要求，有效防治扬尘污染，在拟建项目施工区域的周边必须设置不低于2米的固定式硬质围挡，以防止施工区扬尘对外界的影响；施工单位应当落实专人负责设施的维护，定期巡查，并做好清洁保养工作，及时修复或调换破损、污损的维护设施；施工机械在管道施工等施工过程中涉及挖土、装土、堆土等作业时，应当采用撒雾状水等措施，防止扬尘污染；在工地内设置车辆冲洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施，在运输车辆驶出工地前，做好冲洗、遮蔽、保洁工作，防止建筑材料和建筑垃圾、渣土的散落；沿线运输物料的道路、进出堆场的道路应及时进行洒水处理，建设单位应要求施工单位自备洒水车，一般每天可洒水两次，在干燥炎热的夏季或大风天气，应适当增加洒水次数，

保证路面无扬尘；水泥、砂石和石灰等易洒落散装物料在装卸、使用、运输、转运和临时存放等全部过程中，应采取防风遮盖措施以减少扬尘；根据《上海市建设交通委等关于本市限期禁止工程施工使用现场搅拌砂浆的通知》，上海所有新建、改建、扩建工程施工禁止使用现场搅拌砂浆，需按规定使用预拌砂浆，限期淘汰现场砂石料堆场和砂浆拌机，减少施工现场扬尘污染源；混凝土搅拌站禁止现场露天搅拌。每台搅拌机需配备强制性除尘器。

(4) 城区段施工噪声扰民影响大，为防治施工期噪声影响，夜间应禁止施工，因特殊需要必须连续作业的，需办理《夜间施工许可证》，并公告附近居民；在高考、中考期间和高考、中考前半月内，除按国家有关环境噪声标准对各类环境噪声源进行严格控制外，还禁止进行产生噪声超标和扰民的建筑施工作业。

(5) 建设单位和施工单位应根据上海市城市排水的规定，积极征求水行政主管部门的意见和要求，并取得临时排水许可证；主要工点应设置临时性的沉砂池和化粪池，并修建排污管线至规定的排放点。

(6) 施工期应按国家标准及上海市的法规，安排施工方式和时间，防止施工噪声对沿线环境造成严重影响，必要时采取工程措施减低施工噪声。

(7) 对施工临时占用的城市绿地，工程后原则上应全部采取植物措施予以恢复；对永久占用的城市绿地，应尽可能采取植物措施对建筑硬质空间进行软覆盖。

(8) 妥善处理市民投拆，建议建设单位、施工单位成立“协调办”，及时解决居民投诉，尽量争取市民的支持和谅解。

(9) 加强施工期地下水位和地表建筑物的观测、预报工作，实时监控，对可能发生涌水的地带应及时采取有效措施治理，以防涌水和地表塌陷等突发性事件发生。

(10) 建设单位和施工单位应按渣土办指定的消纳场地消纳渣土，并履行水土保持义务，渣土运输车辆应满足有关规定要求。

(11) 施工过程中如发现地下文物，应立即停止施工，保护现场，并及时通知文物、公安、工商等相关部门，由其派员到场处理。

14.3 规划、环境保护设计、管理性建议

14.3.1 工程沿线用地规划建议

工程沿线土地的合理规划和利用，对预防工程建设引发的环境污染，其意义非

常突出。为此，本评价提出以下土地规划和利用建议：

(1) 评价建议，临地上线路第一排不宜规划为教学楼、宿舍楼、医院住院部和集中居民住宅区等噪声敏感建筑，并科学规划建筑物的布局，做好对后排建筑的噪声遮挡。

对于无声屏障措施路段，若后续规划调整，在未采取措施情况下，评价建议在噪声达标距离范围内，不宜新建学校、医院和集中居民住宅区等敏感建筑，如果开发商要自主建设以上敏感建筑物时，须由开发商来承担建筑隔声的设计与施工。

(2) 科学规划建筑物的布局，临近地下线路振动源的第一排建筑宜规划为商业、厂房等非振动敏感建筑；结合城区的建设改造，有条件时考虑拆除靠振源较近的居民房屋，结合绿化设计和建筑物布局的重新配置，为新开发的房屋留出振动防护距离，使之对敏感建筑物的影响控制在标准允许范围内。

(3) 为预防环控系统噪声影响和风亭排气异味的的影响，拟建风亭、冷却塔周围15m以内区域不宜新建自身防异味能力差、面向风亭或冷却塔开窗通风的居民住宅、学校、医院等敏感目标。对于新开发区，规划部门应根据噪声章节所列的噪声防护距离，新建的敏感建筑距风亭、冷却塔应有一定的控制距离，否则应按《噪声法》规定提高其建筑隔声要求，使室内环境满足使用功能要求。

14.3.2 景观、古树、文物保护设计建议

(1) 工程施工前，建设单位应委托相关单位就地下文物埋藏区和潜在文物埋藏区内的线路进行考古调查、勘探，并对勘探过程中发现的目前尚未列入文物保护单位的古遗迹及地下埋藏予以保护。在施工过程中，如发现文物、遗迹，应立即停止施工并采取保护措施如封锁现场、报告上海市文物管理部门，由其组织采取合理措施对文物、遗迹进行挖掘，之后工程方可继续施工。

(2) 本工程的风亭、车站出入口设置时，应从保护传统景观、尊重地方特色等理念出发，注重上海生态城市建设和现代风貌的和谐统一。在满足工程进出、通风需求的前提下，应力求其与周边城市功能相融合、与周边建筑风格、景观相协调。可设计低矮型风亭，在风亭周边密植灌、草等复层植被，利用植被的调和作用，使风亭、车站出入口的建筑空间与周边环境融为一体，创造人与自然和谐相处的生态环境。

(3)在工程设计阶段应作好对永久占地和临时占地的合理规划,尽量少占绿地,尽可能减少由于轨道工程建设对沿线城市绿地的影响。对工程占用的绿地,建设单位应在认真履行各项报批手续的基础上,严格按批准的用地范围进行施工组织,对占用的绿地进行必要的恢复补偿,尽快恢复其生态功能。

(4)本工程在建设过程中应注意加强场区内的绿化和生态建设,注重对该地区生态环境的保护。对工程沿线用地合理规划,预留绿化用地,对各用地范围内加强绿化设计。工程施工期间应尽量保护征地及沿线范围内的植被,尽量减少对临时用地、作业区周围的林木、草地、灌丛等植被的损坏;运营期动车运用所等场地全面实行绿化,绿化树种满足与周边景观相协调、改善生态平衡、美化、优化沿线环境的要求。绿化选择树种应以本地乡土植物为主,与周围植被形成稳定的群落结构,维护当地生态系统的稳定性及生物多样性。

(5)应优化施工工艺和施工组织设计、严格控制施工场界及加强施工监理,将市域线建设对周边的影响降至最低;此外,还应严格控制车站施工期污水和弃渣的排放去向,严禁乱排乱弃,车站运营期污水应尽量纳入城市污水管网。

(6)施工单位应结合上海市气候特征,根据区内降雨特点,制订土石方工程施工组织计划,避开雨季进行大规模土石方工程施工;进行土石方工程施工时,应采取必要的水土保持措施,同步进行路面的排水工程,预防雨季路面形成的径流直接冲刷造成开挖立面坍塌或底部积水。施工弃渣应及时清运,填筑的路基面及时压实,并做好防护措施;雨季施工做好施工场地的排水,保持排水系统通畅。

14.3.3 工程设备选型、线路(构筑物)布置建议

(1)在本工程车辆选型中,除考虑车辆的动力和机械性能外,还应重点考虑其噪声、振动防护措施及其指标,优先选择噪声、振动值低、结构优良的车辆。

(2)风机和冷却塔是地下区段对外环境产生影响的最主要噪声源,因而风机和冷却塔在满足工程需要的前提下,优先选用噪声值低、结构优良的产品。

(3)风亭、冷却塔设置应力求与周边城市功能融合、与周边建筑风格相协调;并布置在下风向,排风口朝向道路、进风口背向道路。

14.3.4 运营管理建议

加强轮轨的维护、保养,定期镟轮和打磨钢轨,对小半径曲线段涂油防护,以

保证其良好的运行状态，以减少噪声、振动影响。

14.4 环境污染治理工程措施

14.4.1 噪声污染治理措施

本工程噪声治理措施如下：

对地上段沿线超标敏感点采取声屏障措施，全线设置声屏障合计 17050 延米，其中 2.3m 直立式声屏障 3370 延米，3.3m 直立式声屏障 6510 延米，4m 直立式声屏障 2400 延米，4.5m 直立式声屏障 780 延米，半封闭声屏障 1600 延米，全封闭声屏障 2390 延米。声屏障总投资 41205.7 万元。

本项目采取上述降噪措施后，可确保沿线敏感目标室外声环境满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中相应声环境功能区要求或不劣于现状。

建议建设单位加强运营期环境监测，对运营期采取措施后仍受噪声影响的超标敏感点，采取补强措施。预留运营期敏感点噪声跟踪监测费用约 200 万元。

14.4.2 振动污染治理措施与建议

评价建议的减振措施如下：

对敏感建筑室内振动或二次结构噪声预测超标的 13 处敏感点采取较高减振措施，共计 8560 延米（单线长度），需投资约 10272 万元。

对 8 处敏感点——①北葛②福泉山村 1③三善桥④杨家宅、金家宅⑤塔湾村城建、徐家浜西村⑥东乃圩⑦建国村⑧新池村陈道浜采取减振措施后室内振动或二次结构噪声仍无法满足要求的敏感建筑实施功能置换，共计约 72 户住宅。在采取以上较高减振措施和功能置换措施后，本项目对沿线振动敏感目标的室内环境振动及二次结构噪声影响可满足《城市轨道交通（地下段）列车运行引起的住宅建筑室内振动与结构噪声限值及测量方法》（DB31/T470-2009）和《城市轨道交通引起建筑物振动与二次辐射噪声限值及其测量方法标准》（JGJ/T170-2009）的标准限值要求；室外振动满足《城市区域环境振动标准》（GB 10070-88）的标准限值要求。

泰来天主堂临近线 CK23+550~CK23+750 段双线采取较高等级减振措施，设置长度 400 延米（单线长度），需要投资约 480 万元，措施后泰来天主堂文物建筑振动速度可满足《古建筑防工业振动技术规范》（GB/T 50452-2008）相应容许振动速度限值要求。

建议建设单位加强运营期环境监测，对运营期采取措施后仍受振动或二次结构噪声影响的超标敏感点，采取功能置换措施。预留运营期敏感点振动跟踪监测费用约 200 万元。

14.4.3 地表水污染防治措施

(1) 本工程以高架、隧道等形式穿越黄浦江上游饮用水水源保护区，穿越长度共计约 16.6km，其中以桥梁形式跨越二级保护区（拦路港）长度约 2.5km，准水源保护区长度约 8.11km，其余为缓冲区。本工程在二级保护区范围内不设水中墩、不设车站，不新增排污口；在饮用水源保护区范围内不设维修工区、施工废水、固废禁止排入饮用水源保护区内；本工程全线车站雨、污水均纳管排放；饮用水源保护区范围内高架区间桥面系雨水集中收集，每个桥墩下均设沉砂井，经处理后引至二级饮用水源保护区外排放，具备纳管条件后应及时纳管。本工程建设符合《上海市饮用水水源保护条例》（2018 第二次修订）和《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》中的相关规定。

(2) 本工程建成后各车站产生的生活污水经处理后排入市政污水管道，纳入城市污水处理厂统一处理，水质满足《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）三级标准限值要求。

(3) 施工及运营过程中，应加强生产管理及污染源的监测，严格落实污水处理措施及相应的车站污水防渗措施，污水处理设施在满足自防(渗)水的基础上，加强采用防渗膜和防渗涂料，防治污水渗入地表水体。施工期和运营期废水和雨水经隔油沉砂等处理后接入城市污水管道，纳管排放，严禁排入附近地表水体，沉淀物定期委托外运处置，不会对黄浦江上游饮用水水源保护区产生较大影响。

(4) 通过加强施工组织和管理，采取隔油沉砂和沉淀过滤等措施，对施工、运营期产生的污废水进行妥善处置，本工程对沿线水环境的影响较小。

14.4.4 大气污染防治措施

(1) 为更有效地减轻其异味影响，应在其风亭周围种植乔木、并将风口背向居民等敏感点一侧。

(2) 地下车站应采用符合国家环境标准的装修材料，这样既有利于保护人群身

体健康，又可减轻运营初期风亭排气异味对周围环境的影响。本项目地下车站风亭周界监控点臭气浓度满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表3周界监控点臭气浓度限值为10（无量纲）要求。本项目地下车站风亭周边30米内无敏感目标。

14.5 环保措施投资

工程总投资363.66亿元，共需增加环保投资54057.7万元，包括噪声振动治理、污水处理、风亭异味等，占总投资的1.4%。环保措施清单及投资估算见表14.5--1。

表 14.5-1 环保工程措施及投资估算汇总表

环境要素	措施类别	措施内容	投资估算(万元)
生态环境	景观要求	本工程风亭、车站出入口设置时，在满足工程进出、通风需求的前提下，应力求其与周边城市功能相融合、与周边建筑风格、景观相协调。	计入工程费
		在风亭周边密植灌、草等复层植被，利用植被的调和作用，将建筑的硬质空间围合成柔性空间，增加景观的生态功能，并消除风亭异味影响。	计入工程费
	绿化	合理规划永久占地和临时占地，尽量少占绿地，尽可能减少由于轨道工程建设对沿线城市绿地系统的影响；对工程占用的绿地、树木，建设单位应在认真履行各项报批手续的基础上，进行必要的迁移、恢复补偿，尽快恢复其生态功能。绿化树种选用本地乡土植物。	计入工程费
声环境	声屏障	对地上段沿线超标敏感点采取声屏障措施，全线设置声屏障合计17050延米，其中2.3m直立式声屏障3370延米，3.3m直立式声屏障6510延米，4m直立式声屏障2400延米，4.5m直立式声屏障780延米，半封闭声屏障1600延米，全封闭声屏障2390延米。声屏障总投资41205.7万元。	41205.7
	施工期降噪措施	设置高度不低于2m的隔声围墙，禁止夜间施工，因作业技术特殊需要经环保主管部门同意，并取得居民理解后方可夜间施工。	500
	噪声监测	预留运营期敏感点噪声跟踪监测费用约200万元。	200
振动环境	减振措施	对敏感建筑室内振动或二次结构噪声预测超标的13处敏感点采取较高减振措施，共计8560延米（单线长度），需投资约10272万元。 对8处敏感点——①北葛②福泉山村1③三善桥④杨家宅、金家宅⑤塔湾村城建、徐家浜西村⑥东乃圩⑦建国村⑧新池村陈道浜采取减振措施后室内振动或二次结构噪声仍无法满足要求的敏感建筑实施功能置换，共计约72户住宅。 泰来天主堂临近线CK23+550~CK23+750段双线采取较高等级减振措施，设置长度400延米（单线长度），需要投资约480万元。	10752

环境要素	措施类别	措施内容	投资估算(万元)
		预留运营期敏感点振动跟踪监测费用约 200 万元。	200
	施工期减振动措施	与施工噪声措施一并考虑	/
水环境	车站和变电所污水处理	处理后排入相应市政污水管网。	计入工程费
	施工期污水防治	施工场地设置集水沉沙池	200
环境空气	消除异味影响	工程设计排风口距敏感建筑均能满足 15m 以远的要求。为更有效地减轻其异味影响, 应在其风亭周围采取乔灌结合进行绿化设计并将风口背向居民等敏感点一侧。	计入工程费
		施工期治理场地洒水、运输车辆冲洗槽	计入工程费
固体废物		车站生活垃圾交由环卫部门统一处理	计入工程费
文物保护		文物勘探费及文物挖掘费	300
环境监测		施工期监测费及噪声、大气在线监测	500
环保监理		环保监理费用	200
环保投资合计			54057.7

15 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析的主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资所能收到的环境保护效果，通过综合计算环境影响因子造成的经济损失、环境保护措施效益以及工程环境效益，对环境影响做出总体经济评价。因此，在环境影响经济损益分析中除需计算用于控制污染所需的投资和费用外，还要核算可能收到的环境与经济实效。

15.1 评价分析方法

采用静态分析法综合评价本项目环境影响经济的损失和效益，从环境经济角度得出结论。

为了评价环境保护投资的合理性及环境保护的可行性，还必须计算环境保护投资的效费比，计算公式为：

$$E=B_{\text{措}}/K$$

如果 $E \geq 1$ ，说明本项目的环境经济效益大于环境保护费用，项目是可以接受的；如果 $E < 1$ ，则说明本项目的环境保护费用大于所得的效益，项目应放弃。而且 E 总越大，说明环境保护投资效果越好。

15.2 环境影响经济损益分析

15.2.1 主要环境影响因子

根据本工程的特点和当地具体环境状况，确定参与环境影响经济损益分析的主要环境影响因子为：噪声、振动和水污染等。

15.2.2 投入环保资金前产生的环境经济损失 $L_{\text{前}}$

(1) 噪声产生的环境经济损失 $L_{\text{前声}}$

为了能估价本工程产生噪声造成的环境经济损失，本报告类比选用 1992 年 Planco 对德国轨道交通噪声给乘客产生影响造成环境经济损失的估价系数，即 1.2 元人民币/100 人·公里。

根据设计文件，列车平均旅行速度为 160km/h，每日运营 18 小时，由于市域线是比较快捷的交通方式，如果忽略各列车之间短暂的间隙，则可以把线路上运行的

列车看作是连续的，噪声源周围社会人群受到连续的噪声影响，而这些人每天受到的影响程度相当于这些人乘坐轨道交通按 100km/h 的速度旅行 18 小时受到影响的程度。估计明显受本工程噪声影响的人群约为 6000 人，则 $L_{前声}=4730.4$ 万元/年。

(2) 振动产生的环境经济损失 $L_{前振}$

运营期振动将对沿线人群产生影响，根据预测，受本工程列车运营振动影响的人群为 10000 人，参照轨道交通噪声给乘客产生影响造成环境经济损失的估价系数，则 $L_{前振}=4138.5$ 万元/年。

(3) 水污染造成的环境经济损失 $L_{前水}$

如本工程所排废水未经处理直接排放将污染受纳水体，水体水质变差会造成环境经济损失，这种环境经济损失用排放相同水质水量废水应交纳的排污费来近似代替。根据目前执行的有关部门收费标准及规定，如本工程产生的废水未经处理直接排放，建设单位将交纳的排污费估算为 100 万元/年。所以 $L_{前水}=100$ 万元/年。

(4) 投入环保资金前产生的环境经济损失 $L_{前}$ 总计投入环保资金前产生的环境经济损失 $L_{前}=L_{前声}+L_{前振}+L_{前水}=8968.9$ 万元/年。

15.2.3 环境保护投资产生环境经济效益 B 措

噪声、振动、水污染治理后受噪声、振动影响人数减少，建设单位免于交纳排污费，产生的环境经济效益 $B_{措}=L_{前}=8968.9$ 万元/年。

15.2.4 环境保护投资费用 K

本工程环境保护投资费用 54057.7 万元，以 7 年平均，则 $K=7722.52$ 万元/年。

15.2.5 环境影响经济损益计算分析

环保投资效益比 $E_{总}=B_{措}/K=1.16$

$E_{总}>1$ ，说明本项目的环境经济效益大于环境保护费用。且项目建成后，可减少汽车尾气污染物排放量，降低空气中的可吸入颗粒物浓度，对改善城市环境空气质量是有利的，同时还将极大的方便沿线群众的出行，实现区域可持续发展。因此本工程对环境的影响是以有利的方面为主，环保投资是合理的。

15.3 评价结论

从环境经济角度出发，本工程对环境的影响是以有利的方面为主，环境保护投资效果较好，环保投资是合理的。

16 碳排放评价

16.1 碳排放政策相符性分析

16.1.1 与碳达峰政策相符性分析

16.1.1.1 与国家、上海市碳达峰政策相符性分析

(1) 与 2030 年前碳达峰行动方案相符性分析

1) 方案相关内容

根据国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知（国发〔2021〕23 号）：“将碳达峰贯穿于经济社会发展全过程和各方面，重点实施能源绿色低碳转型行动、节能降碳增效行动、工业领域碳达峰行动、城乡建设碳达峰行动、交通运输绿色低碳行动、循环经济助力降碳行动、绿色低碳科技创新行动、碳汇能力巩固提升行动、绿色低碳全民行动、各地区梯次有序碳达峰行动等‘碳达峰十大行动’。”

“（五）交通运输绿色低碳行动。

加快形成绿色低碳运输方式，确保交通运输领域碳排放增长保持在合理区间。

1. 推动运输工具装备低碳转型。积极扩大电力、氢能、天然气、先进生物液体燃料等新能源、清洁能源在交通运输领域应用。提升铁路系统电气化水平。到 2030 年，当年新增新能源、清洁能源动力的交通工具比例达到 40%左右，营运交通工具单位换算周转量碳排放强度比 2020 年下降 9.5%左右，国家铁路单位换算周转量综合能耗比 2020 年下降 10%。陆路交通运输石油消费力争 2030 年前达到峰值。

2. 构建绿色高效交通运输体系。发展智能交通，推动不同运输方式合理分工、有效衔接，降低空载率和不合理客货运周转量。打造高效衔接、快捷舒适的公共交通服务体系，积极引导公众选择绿色低碳交通方式。到 2030 年，城区常住人口 100 万以上的城市绿色出行比例不低于 70%。

3. 加快绿色交通基础设施建设。将绿色低碳理念贯穿于交通基础设施规划、建设、运营和维护全过程，降低全生命周期能耗和碳排放。开展交通基础设施绿色化提升改造，统筹利用综合运输通道线位、土地、空域等资源，加大岸线、锚地等资源整合力度，提高利用效率。有序推进充电桩、配套电网、加注（气）站、加氢

站等基础设施建设，提升城市公共交通基础设施水平。到 2030 年，民用运输机场场内车辆装备等力争全面实现电动化。”

2) 相符性分析

本项目为电力牵引的市域铁路,属于清洁能源动力的交通工具;本项目通过客流预测,采取合理的列车编组和行车对数,降低空载率和不合理客货运周转量打造高效衔接、快捷舒适的公共交通服务。本工程建成后可以引领更多公众选择绿色低碳交通方式。本工程建设符合 2030 年前碳达峰行动方案。

(2) 与上海市碳达峰实施方案相符性分析

1) 方案相关内容

根据上海市人民政府关于印发《上海市碳达峰实施方案》的通知(沪府发〔2022〕7号):“为深入贯彻落实党中央、国务院关于碳达峰、碳中和的重大战略决策,扎实推进本市碳达峰工作,制定本实施方案。将碳达峰的战略导向和目标要求贯穿于经济社会发展的全过程和各方面,在加强统筹谋划的同时,进一步聚焦重点举措、重点区域、重点行业和重点主体,组织实施“碳达峰十大行动”。”

“ (五) 交通领域绿色低碳行动

构建绿色低碳的交通运输体系,推动运输工具和基础设施的绿色低碳转型,大力倡导推行绿色低碳出行。

1.构建绿色高效交通运输体系。优化综合交通运输结构,大力发展铁路、水运等集约化的运输方式。加快完善港口集疏运体系,加强铁路与港口的衔接,完善长三角内河运输基础设施建设,大力推进“公转铁”“公转水”,到 2025 年,港口集装箱水水中转比例达 52%,海铁联运箱量翻一番。打造由干线铁路、城际铁路和市域铁路共同构筑的多层次、多网融合的铁路网络。建立完善城市绿色物流体系,加强快递公共末端设施建设,推广集中配送、共同配送。

2.推动运输工具装备低碳转型。加快推进交通工具向电气化、低碳化、智能化转型升级,积极扩大电力、天然气、先进生物液体燃料、氢能等清洁能源在交通领域的应用。到 2030 年,营运交通工具单位换算周转量碳排放强度比 2020 年下降 9.5%左右。

3.加快绿色交通基础设施建设。将绿色低碳理念贯穿于交通基础设施规划、建

设、运营和维护全过程，降低全生命周期能耗和碳排放。新建大型交通枢纽设施按照二星级及以上绿色建筑标准建设，并实现光伏应装尽装，实施既有枢纽设施的绿色化改造。

4.积极引导市民绿色低碳出行。进一步提升城市公共交通和慢行系统的出行环境和服务水平。构建由铁路、城市轨道和公交等构成的多模式客运交通系统。加快形成城际线、市区线、局域线等多层次的轨道交通网络，完善轨道站点配套接驳设施，到 2025 年，轨道交通市区线和市域（郊）铁路运营里程达到 960 公里。优化地面公交线网功能和布局，完善中运量及多层次的地面公交系统，保障公交专用道成网，加强重点地区公交保障服务。到 2025 年，中心城绿色交通出行比例达到 75%；到 2035 年，达到 85%。”

2) 相符性分析

本项目为市域铁路，建成后有助于上海打造由干线铁路、城际铁路和市域铁路共同构筑的多层次、多网融合的铁路网络，构建绿色高效交通运输体系；本项目运营车辆为市域动车组，均采用电力牵引，属于清洁能源，有助于推动运输工具装备低碳转型；全线新增车站建筑均按照二星级及以上绿色建筑标准设计，将绿色低碳理念贯穿于本工程设计、建设、运营及维护；本工程建成后可以方便沿线居民出行，并引导更多公众选择绿色低碳交通方式。本工程建设符合上海市碳达峰实施方案。

16.1.1.2 与长三角生态绿色一体化发展示范区碳达峰实施方案相符性分析

1) 方案相关内容

为如期实现长三角生态绿色一体化发展示范区(以下简称“示范区”)高质量碳达峰目标，发挥示范区在长三角碳达峰行动中的一体协同效应和示范引领作用，根据《长三角生态绿色一体化发展示范区碳达峰碳中和工作的指导意见》(示范区执委会发〔2021〕43号),制定实施方案。实施方案中提出：

“(十一)绿色智慧交通一体化行动

1.构建绿色高效的综合交通系统。加快示范区现有路网低碳化改造升级，推进绿色高效的多层次综合交通系统建设，实现示范区组团内部构建 15 分钟生活圈、相邻组团之间 30 分钟可达，示范区至虹桥国际中央商务区 45 分钟可达。完成围绕苏

州南、嘉善南、青浦新城、水乡客厅站等交通枢纽建设以及低碳导向的站城一体化开发。优化城市货运和快递配送体系，引导企业发展统一配送、集中配送、共同配送等集约化组织方式。建立多层次高效链接的慢行网络，推进蓝道绿道风景道融合，提升慢行出行环境与品质。到 2024 年，建设完成沪苏湖铁路、盛泽高铁站等重大交通设施项目。到 2025 年，完成苏州至台州高速公路七都至桃源段新建工程等高快速路网建设，持续推进沪苏嘉线、嘉兴至枫南市域铁路(嘉善段)等项目以及跨界断头路与“四好农村路”等道路连通项目。

2. 推动交通运输装备结构优化。加大新能源交通工具推广政策支持力度，推进以电力、氢能等新能源为动力的运输装备应用以及充电加能基础设施配套建设，加快城市公交、一般公务车辆新能源替代，引导社会车辆新能源化发展。到 2023 年，示范区新能源公交车比例不低于 75%；到 2025 年，示范区新能源公交车比例不低于 90%，绿色交通出行比例力争达到 85%左右。改善货物运输结构，按照“宜水则水、宜陆则陆”的原则，提高铁路、水路在综合运输中的承运比重，充分发挥各类运输方式的比较优势，构建基于公路、铁路、内河水运等运输方式共同组成的多式联运货运交通系统，探索推进示范区内船舶装备低碳化转型，持续提高能效水平。到 2025 年，示范区公交、出租、邮政、环卫、公务用车等新增或更新全部选用新能源车。”

2) 相符性分析

本项目为沪苏嘉线的一部分，建成后示范区至虹桥国际中央商务区 45 分钟可达，有助于加快示范区现有路网低碳化改造升级，推进绿色高效的多层次综合交通系统建设。本项目运营车辆为市域动车组，均采用电力牵引，属于清洁能源，有助于推动示范区内交通运输装备结构优化。本项目水乡客厅站、西岑站均按照二星级及以上绿色建筑标准设计，将绿色低碳理念贯穿于本工程设计、建设、运营及维护，有助于水乡客厅近零碳建设及西岑青浦西岑科创中心打造低碳园区。本工程建设符合长三角生态绿色一体化发展示范区碳达峰实施方案。

16.1.2 与相关规划相符性分析

16.1.2.1 与长三角生态绿色一体化发展示范区水乡客厅近零碳专项规划相符性分析

1) 规划相关内容

规划范围以长三角原点为中心，北至沪渝高速，南抵丁陶公路-纽扣路，西至汾湖大道，东达金商公路。总面积约 35.86 平方公里。水乡客厅是长三角一体化建设成就可见可现的集中展示区，集中实践和示范城水共生、活力共襄、区域共享的发展理念。

重点领域近零碳建设：“低碳节能的品质建筑。通过对绿色建筑、近零能耗建筑、装配式建筑、既有建筑绿色更新改造的分时序推广，控制建筑领域总体碳排放；通过对本体及设备提效减碳技术、可再生能源清洁替碳技术、建筑电气化及柔性储用电技术的分区域应用，减少建筑运行碳；通过对新型结构体系及建筑材料产品的分类筛选，减少建筑隐含碳。

绿色人本的智慧交通。以“绿色、人本、智慧”为导向，打造轨道交通为骨干、道路交通为基础、水上交通为特色、新型交通为补充的跨域一体、绿色智慧、协同高效、品质多元的水乡客厅综合交通体系。”

2) 相符性分析

本项目在水乡客厅规划范围内均为地下敷设方式，对水乡客厅范围内地上景观不会造成影响。水乡客厅站为地下车站，车站用能主要为电，按照三星级绿色建筑标准设计、将绿色低碳理念贯穿于本工程设计、建设、运营及维护。本项目车站风亭、冷却塔周边均会有绿色植物，不仅美化景观也可增加碳汇。本项目建设符合长三角生态绿色一体化发展示范区水乡客厅近零碳专项规划。

16.2 碳排放分析

16.2.1 碳排放核算

(1) 碳排放核算技术依据

《上海市温室气体排放核算与报告指南》（SH/MRV-001-2012）；

《上海市运输站点行业温室气体排放核算与报告方法》（SH/MRV-010-2012）。

(2) 核算方法

采用排放因子法。一般是通过活动水平数据和相关参数之间的计算来获得排放主体温室气体排放量的方法。

(3) 量化公式

1) 排放主体的温室气体排放总量:

$$\text{温室气体排放总量} = \text{直接排放量} + \text{间接排放量}$$

其中直接排放包括燃烧排放和过程排放，间接排放主要包括电力和热力排放。

2) 燃烧排放

$$\text{排放量} = \sum \left(\text{消耗量}_i \times \text{低位热值}_i \times \text{单位热值含碳量}_i \times \text{氧化率}_i \times \frac{44}{12} \right)$$

式中:

i—不同燃料类型

消耗量—吨(t)或立方米

单位热值—十亿千焦/吨或十亿千焦/立方米

单位热值含碳量—吨碳/十亿千焦

氧化率—以分数形式表示，%

3) 过程排放

$$\text{过程排放量} = \sum (\text{活动水平数据}_j \times \text{过程排放因子}_j)$$

式中:

j—不同种类的原材料、产品或半产品

活动水平数据—吨或立方米

过程排放因子—吨二氧化碳/吨或吨二氧化碳/立方米

4) 电力和热力排放

$$\text{排放量} = \sum (\text{活动水平数据}_k \times \text{排放因子}_k)$$

式中:

k—电力或热力等

活动水平数据—万千瓦时或百万千焦

排放因子—吨二氧化碳/万千瓦时或吨二氧化碳/百万千焦

(4) 本项目能源消费情况

本项目为新建市域铁路项目，因不含动车运用所，仅包含区间和车站，主要消耗能源为电力。

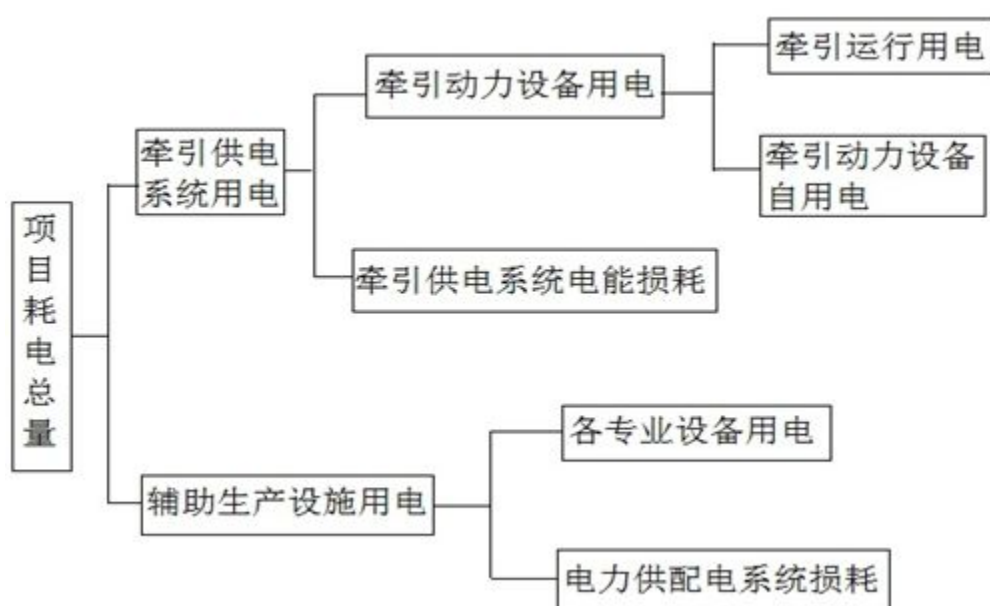


图 16.2-1 电能消耗结构示意图

根据核算，示范区线牵引系统、动力照明系统的耗电量详见表 16.2-1。

表 16.2-1 全线耗电量

序号	系统	设备、设施	耗电量 (10 ⁴ kW·h/年)		
			初期	近期	远期
1	牵引系统	牵引能耗	4727.06	6354.80	7853.86
		变压器+接触网损耗	204.24	291.77	379.30
		小计	4931.29	6646.57	8233.16
2	动力照明系统	动照系统设备	2500.74	2813.96	3173.16
		变压+线路器损耗	275.08	309.54	349.05

序号	系统	设备、设施	耗电量 (10 ⁴ kW·h/年)		
			初期	近期	远期
		小计	2775.82	3123.50	3522.21
3		合计	7707.11	9770.07	11755.36

(5) 本项目碳排放核算

本项目运营期无直接排放温室气体，全线运营期仅间接排放，为净购入电力排放的温室气体。

根据上海市生态环境局关于调整本市温室气体排放核算指南相关排放因子数值的通知，核算使用外购电力、热力所导致的排放时，电力排放因子缺省值由 7.88tCO₂/10⁴kW·h 调整为 4.2tCO₂/10⁴kW·h，热力排放因子缺省值由 0.11tCO₂/GJ 调整为 0.06tCO₂/GJ。

本项目排放温室气体仅为二氧化碳，排放量具体见表 16.2-2。

表 16.2-2 本项目温室气体排放量

序号	时期	外购电力 (10 ⁴ kW·h/年)	二氧化碳排放量 (t/a)
1	初期	7707.11	32369.862
2	近期	9770.07	41034.294
3	远期	11755.36	49372.51

16.2.2 碳排放强度

本项目单位客运量碳排放量计算如下：

单位客运量碳排放量=年碳排放量/（日客流量×平均运距×365）

表 16.2-3 单位客运量碳排放量

时期	二氧化碳排放量 (t/a)	周转量 (公里·万人次/日)	单位客运量碳排放量 (t/万人·km)
初期	32369.862	183.04	0.48
近期	41034.294	292.53	0.38
远期	49372.51	334.62	0.40

16.3 碳减排措施的可行性论证

本项目拟采取的碳减排措施主要是运营期通过采取节能措施降低电的消耗量，具体详见表 16.3-1

表 16.3-1 本项目拟采取的节能措施

专业	主要节约能源措施
线路	采用高站位地区间节能坡
	合理选择线路平面曲线半径
	合理设置站间距
车辆	选择市域动车组，铝合金车体、采用VVVF变频变压控制方式；动车组有再生制动装置，在下坡地段，常用制动优先采用再生制动，该制动装置可向接触网反馈电能，电能可为正在取流的动车组或机车利用。
	采用自动驾驶，使列车运行速度保持在最佳状态
牵引供电	供电臂末端供电采用并联供电
	接触线和承力索均采用铜合金材质，降低接触悬挂的电阻，降低牵引网能耗损失
辅助供电	辅助供电系统采用无功补偿装置
房屋建筑	建筑节能严格按照《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）、《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》（JGJ134-2010）和《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB55015-2021）执行。
暖通空调	组合式空调机组、分体式空调、螺杆式冷水机组、多联式空调机组应符合 1 级标准
给排水	节水设备、太阳能热水器
电扶梯	自动扶梯、电梯带变频调速装置
站台门	减少车站冷空气的损耗，以节约能源
照明	室外、车站大厅采用 LED 灯管

16.4 碳排放管理

16.4.1 能源计量

根据 GB17167-2006《用能单位能源计量器具配备和管理通则》结合本项目使用的电力情况，提出以下配备方案。

16.4.1.1 电力能源计量器具配备要求

(1) 电能计量表计

项目生产用电和生活用电采用分开的供电方式，照明用电和动力用电分开供电，应分别设计计量表计；同时考虑项目运营单位节能管理及能源计量需求，建议按照不同管理单位和用户对不同的用电负荷实行分别计量，进行内部节能考核。能耗大的用电设备单独设置电度计量装置；各生活及与生产用电单位进线处设电流、电压、有功电度表；配电所均设置电度计量装置，每回进线分别设置电流互感器、电压互感器，实现对有功电能和无功电能的计量。电力计量采用符合国家标准的有功电度表。

(2) 电能计量表计配备方案

1) 主要用能单位及设备所有进线及馈线回路均设电能计量表计，所有用能单位配备率为 100%，主要用能设备配备率 95%以上；进出用能单位、进出主要次级用能单位、主要用能设备可满足分类计量及能源分级、分项考核要求。

2) 配备必要的便携式能源检测仪表，并按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167—2006）要求，主要次级用能单位、主要用能设备按用电量等分不同级别配备满足相应准确度等级要求的计量器具。

3) 牵引变电所设置电能量计量柜，具备用电量监测、数据传输等功能。本项目用电单位计量器具配备需满足分级分项考核的要求。

16.4.1.2 计量器具精确度等级

主要用能设备设置用能计量器具精确度等级应满足下表要求。

表 16.4-1 计量器具准确度等级要求

计量器具类别	计量目的		精确度等级要求
电能表	进出用能单位有功交流电能计量	I 类用户	0.5
		II 类用户	0.5
		III 类用户	1.0
		IV 类用户	2.0
		V 类用户	2.0

16.4.2 碳排放管理机构及人员

16.4.2.1 碳排放管理制度和措施

建立健全能源计量管理体系、能源采购和审批制度、能源财务管理制度、能源生产管理制度、能源消费统计和能源利用状况分析制度、能源计量器具管理制度和定期校核检测制度、碳排放定额、考核和奖惩制度等相关节能制度及措施，并持续改进其有效性。

(1) 认真学习和贯彻执行国家有关碳排放管理的法令、法规及上级有关碳排放管理的文件，做好节能降碳管理工作。

(2) 碳排放管理包括车站内生产、生活的用电能源的购进、使用、计量等工作。

(3) 正确配备计量器具，严格按周期检定，确保能源计量准确可靠。

(4) 碳排放管理人员定期到现场检查，发现浪费能源情况及时处理，并如实记

录。应将碳排放管理制度纳入公司正常生产管理工作中，定期检查、定时考核，并实施奖惩措施。

16.4.2.2 能源管理机构

本项目碳排放管理主要由后期运营公司负责。各车站具体负责所配置能源计量、监测设备仪表正常运转和维护，做好日常能源消耗、碳排放统计上报工作，建立碳排放平衡表。运营公司主要负责基层站段节能降碳工作进行业务指导和监控，对各基层站段上报的能源消耗、碳排放进行统计分析，制定出先进合理的碳排放定额。

上海市节能部门及其授权监测部门将直接监管铁路能源消耗情况，按照国家颁布的有关双碳法规进行管理。此外，可制定有效可行的节能管理考核奖惩措施，促进节约能源。

16.4.2.3 人员配备

该工程设专职碳排放管理人员 2 人，负责全面的碳排放管理和计量监测、设备维护管理等工作。各基层站、所设兼职人员负责能源计量器具的管理，能源计量仪表配备率和准确度等级应满足相关要求；计量器具的配备、使用、检定（校准）、维修、报废等管理工作。

能源计量管理人员应通过相关部门的培训考核，持证上岗；各基层站、段应建立和保持能量计量管理人员的技术档案。

能量计量器具检定、校准和维修人员，应具有相应资质。

16.5 碳排放评价结论

本项目为电力牵引的市域铁路，符合 2030 年前碳达峰行动方案、上海市碳达峰实施方案、长三角生态绿色一体化发展示范区碳达峰实施方案。本项目本项目为新建市域铁路项目，因不含动车运用所，仅包含区间和车站，主要消耗能源为电力。初期二氧化碳排放量约为 32369 吨/年、近期二氧化碳排放量约为 41034 吨/年、远期二氧化碳排放量约为 49372 吨/年。通过牵引供电、车站暖通空调采取节能措施后，本项目碳排放水平可接受。

17 环境影响评价结论

17.1 工程概况

(1) 项目概况

依据《长三角生态绿色一体化发展示范区综合交通专项规划（2019-2035年）》，沪苏嘉（示范区）线为服务长三角一体化示范区的重要城际轨道交通，串联青浦、吴江、嘉善等地区。按照国家发展改革委印发的《长江三角洲地区多层次轨道交通规划》（发改基础〔2021〕811号），沪苏嘉（示范区）线分为上海示范区线、嘉善至西塘线和水乡旅游线城际铁路（部分）。线路全长约100公里，共设车站15座。

上海示范区线自虹桥商务区，至水乡客厅站，与水乡旅游线城际铁路、嘉善至西塘线衔接。本工程起自芳乐路站至水乡客厅站，全长约45.2km。芳乐路站至水乡客厅站段，线路主要沿规划芳乐路、北青公路、外青松公路、G50、G318走行，途经虹桥商务区，青浦区华新镇、重固镇、青浦新城、朱家角镇及金泽镇等区域。

本工程为市域线，双线，设计速度目标值160km/h，开行市域动车组4辆、8辆编组。全线按总工期6年考虑。本工程投资估算363.66亿元，环保投资约54057.7万元。

(2) 项目组成

本工程主要内容为：正线区间、车站、轨道、车辆、机电系统，以及附属设施。不含车辆基地及出入线、主变电所、主配电所等。

正线区间，起自闵行区芳乐路站，经规划芳乐路、北青公路、外青松公路、G50沪渝高速和G318沪青平公路，至水乡客厅站，正线全长约45.2km。

本工程车站8座，其中地下站4座（芳乐路站、华青路站、青浦新城站、水乡客厅站），高架站4座（徐乐北路站、赵重公路站、朱家角站、西岑站）。因青浦新城站已编制环评报告表，并获得青浦区生态环境局批复。故青浦新城站不纳入本次环评评价范围内。

(3) 研究年度

初期：2031 年，近期：2038 年，远期：2053 年。

17.2 工程环境影响评价

17.2.1 声环境影响评价

(1) 现状评价

本工程地上线评价范围内共有噪声敏感目标 41 处，其中幼儿园 2 处、村敬老院 1 处，其他均为居民住宅。地下车站风亭、冷却塔声环境评价范围内无噪声敏感目标。

本次评价共布设监测断面 36 个，设置监测点位 82 个。现状受既有道路噪声影响的 73 处监测点，现状值昼间为 49.8~70.5dB(A)、夜间为 41.7~57.9dB(A)，对照 GB3096-2008 相应标准，昼间有 3 处敏感点超标 0.6~5.5dB(A)，夜间有 9 处敏感点超标 0.5~2.9dB(A)。现状超标原因为道路交通噪声。现状不受既有铁路噪声影响的 9 处敏感点，现状监测值昼间为 49.5~57.9dB(A)，夜间为 43.6~48.6dB(A)，昼夜均可满足 GB3096-2008 相应标准。

(2) 预测评价

1) 铁路边界处噪声预测结果

各运营期铁路边界处噪声贡献值执行《铁路边界噪声限值及其测量方法》(GB12525-90)及其修改方案中表 2 的限值，即昼间 70dB(A)、夜间 60dB(A)。

经预测，初期昼间铁路边界处列车运行噪声贡献值为 50.8~66.9dB(A)，夜间为 41.1~57.1 dB(A)。昼间及夜间均可满足标准要求。

近期，昼间铁路边界处列车运行噪声贡献值为 52.5~68.7 dB(A)，夜间为 41.8~58.0 dB(A)。昼间及夜间均可满足标准要求。

远期，昼间铁路边界处列车运行噪声贡献值为 53.4~69.7 dB(A)，夜间为 42.1~58.5 dB(A)。昼间及夜间均可满足标准要求。

2) 敏感目标处噪声预测结果

运营初期，敏感目标处昼间噪声预测值为 51.6~71.5dB(A)，超标 0.3~8.4dB(A)，较现状增量 0.1~14.8dB(A)；夜间预测值为 45.0~58.6dB(A)，超标 0.1~8.5dB(A)，较现状增量 0.1~13.9dB(A)。

运营近期，敏感目标处昼间噪声预测值为 51.9~72.0dB(A)，超标 0.1~10.5dB

(A)，较现状增量 0.2~16.6dB (A)；夜间 45.4~58.9dB (A)，超标 0.1~9.6dB (A)，较现状增量 0.1~14.8dB (A)。

运营远期，敏感目标处昼间噪声预测值为 52.1~72.3dB (A)，超标 0.1~11.6dB (A)，较现状增量 0.3~17.6dB (A)；夜间 45.8~59.4dB (A)，超标 0.1~10.5dB (A)，较现状增量 0.1~15.4dB (A)。

在不采取措施的前提下，本工程贡献值叠加敏感目标噪声现状值后，各敏感目标均有不同程度超标，需采取相应的降噪措施以降低工程影响。

(3) 噪声污染防治措施方案

1) 合理选择设备及类型

①在满足工程通风要求的前提下，尽量采用低噪声、声学性能优良的风机。

②选择低噪声或超低噪声型冷却塔，下阶段设计中应进一步优化冷却塔的位置，并采用消声、隔声等措施，应满足相应声环境功能区的环境要求。

2) 加强轨道交通的运营期管理

采取镟轮和打磨钢轨的措施保持车轮踏面圆整，钢轨表面光滑，降低噪声、振动影响。加强车辆基地的运营管理、提高司乘人员的环保意识，控制鸣笛；禁止夜间进行试车作业和高噪声车间的生产作业。

3) 城市规划及建筑物合理布局

对于新开发区，地下段规划部门应根据本评价预测的噪声防护距离，新建的敏感建筑距风亭、冷却塔应有一定的控制距离。对于临近工程风亭、冷却塔的建筑物优先规划为商业用房，新建的敏感建筑距风亭、冷却塔应有一定的控制距离。如风亭集中设置，消声器加长至 3m，采用超低噪声冷却塔（加导向消声器），根据噪声预测结果，结合 GB 50157-2013《地铁设计规范》，在 4a、3 类、2 类、1 类区距风亭、冷却塔 15m、15m、20m、35m 范围内不得扩建或新建噪声敏感建筑物。做好轨道交通沿线用地控制，根据噪声预测结果，参照《地铁设计规范》（GB50157-2013）的相关规定，距风亭和冷却塔 15m 范围内，不宜规划建设居民区、学校、医院等噪声敏感建筑。

对于新开发区，地上线规划部门应根据表 4.3-4 中所列的噪声防护距离，控制敏感建筑距本工程的距离。在无声屏障措施的情况下，近期达到 2 类区、1 类区的

噪声控制距离分别为 80m、>200m（桥梁高度 10m）；90m、>200m（桥梁高度 20m）。

4) 敏感点噪声治理工程

对地上段沿线超标敏感点采取声屏障措施，全线设置声屏障合计 17050 延米，其中 2.3m 直立式声屏障 3370 延米，3.3m 直立式声屏障 6510 延米，4m 直立式声屏障 2400 延米，4.5m 直立式声屏障 780 延米，半封闭声屏障 1600 延米，全封闭声屏障 2390 延米。声屏障总投资 41205.7 万元。

本项目采取上述降噪措施后，可确保沿线敏感目标室外声环境满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中相应声环境功能区要求或不劣于现状。

建议建设单位加强运营期环境监测，对运营期采取措施后仍受噪声影响的超标敏感点，采取补强措施。预留运营期敏感点噪声跟踪监测费用约 200 万元。

17.2.2 环境振动影响评价结论

(1) 现状评价

工程沿线敏感点的环境振动主要来自社会生活振动或少量道路交通振动，无较强振动源，振动环境现状质量较好。

根据工程设计文件和现场调查结果，本工程地下线评价范围内共有环境振动敏感点 32 处，包括学校、医院、机关行政单位 6 处，其余 26 处均为居民住宅。地下线沿线距线路外轨中心线 0~5m 范围内有 5 处敏感点，5~20m 范围内有 11 处敏感点，20~50m 范围内有 16 处敏感点。地上线评价范围内共有环境振动敏感目标 24 处。

本工程周边有 1 处区级文物保护单位——泰来天主堂，位于线路左侧（CK23+650~CK23+700，桥梁），文物保护本体范围距线路最近距离为 40m。

由现状监测结果可知，沿线敏感点环境振动值昼间在 54.2~74.5dB 之间，夜间在 54.6~70.7dB 之间。

(2) 预测评价

1) 地下线敏感目标室外振动预测结果分析

在未采取减振措施情况下，本工程沿线 32 处环境振动敏感点的室外振动 VLzmax，初、近、远期预测值均为：

左线敏感点昼间 VLzmax 预测值为 57.5~76.4dB，昼间超标敏感点 8 处，超标量

0.2~5dB；夜间 VLzmax 预测值为 56.5~75.4dB，夜间超标敏感点 11 处，超标量 0.5~7dB。

右线敏感点昼间 VLzmax 预测值为 57.6~78dB，昼间超标敏感点 9 处，超标量 0.2~6.3dB；夜间 VLzmax 预测值为 56.6~77dB，夜间超标敏感点 11 处，超标量 0.5~8.3dB。

未采取减振措施情况下，其余敏感建筑室外振动预测值 VLzmax 昼、夜间可满足 GB 10070-88 限值要求。

2) 地下线敏感目标室内振动预测结果分析

在未采取减振措施情况下，本工程沿线 32 处环境振动敏感点的室内振动 VLzmax，初、近、远期预测值均为：

左线敏感点昼间 VLzmax 预测值为 48.7~76.4dB，昼间超标敏感点 5 处，超标量 0.6~3dB；夜间 VLzmax 预测值为 47.7~75.4dB，夜间超标敏感点 7 处，超标量 1.3~5dB。

右线敏感点昼间 VLzmax 预测值为 47.6~77.9dB，昼间超标敏感点 6 处，超标量 0.6~4.3dB；夜间 VLzmax 预测值为 46.6~76.9dB，夜间超标敏感点 7 处，超标量 1.3~6.3dB。

未采取减振措施情况下，其余敏感建筑室内振动预测值 VLzmax 昼、夜间可满足 DB31/T 470 限值要求。

3) 地下线二次结构噪声预测结果分析

①初期室内二次结构噪声预测结果

对照 JGJ/T 170 标准要求，室内结构噪声评价量为列车通过时段的 A 声级（初、近、远期三阶段预测结果一致。

A、根据 JGJ/T 170 标准要求，室内结构噪声评价量为列车通过时段的 A 声级（16-200Hz）。初期昼间列车左线运行引起室内最大声级为 23.3~51dB（A），右线为 21.8~52.6dB（A）；夜间左线室内最大声级为 21.3~49dB（A），右线为 19.8~50.6dB（A）。

对照 JGJ/T 170 标准限值要求，昼间左线超标量 0.3~9.6dB（A），超标敏感点 12 处；右线超标量 0.6~10.9dB（A），超标敏感点 10 处。夜间左线超标量 3.7~11.6dB（A），超标敏感点 10 处；右线超标量 0.3~12.9dB（A），超标敏感点 12 处。

B、根据 DB31/T 470 标准要求，室内结构噪声评价量为昼间、夜间运行时段等效连续 A 声级 LAeq、夜间单车引起最大声级 LAmax，频率范围 20-20000Hz。初期预测结果为昼间室内 LAeq: 11~35.7dB (A)、夜间运行时段室内 LAeq: 5.9~30.6dB (A)、夜间左线最大声级 LAmax: 23.4~51.2dB (A)、夜间右线最大声级 LAmax: 22~52.8dB (A)。

对照 DB31/T 470 标准限值，昼间、夜间运行时段等效连续 A 声级均可达标。夜间允许最大声级 LAmax 超标量 0.9~8.1dB (A)，超标敏感点 8 处。

②近期室内二次结构噪声预测结果

A、根据 JGJ/T 170 标准要求，室内结构噪声评价量为列车通过时段的 A 声级 (16-200Hz)。近期昼间列车左线运行引起室内最大声级为 23.3~51dB (A)，右线为 21.8~52.6dB (A)；夜间左线室内最大声级为 21.3~49dB (A)，右线为 19.8~50.6dB (A)。

对照 JGJ/T 170 标准限值要求，昼间左线超标量 0.3~9.6dB (A)，超标敏感点 11 处；右线超标量 0.6~10.9dB (A)，超标敏感点 10 处。夜间左线超标量 3.7~11.6dB (A)，超标敏感点 10 处；右线超标量 0.3~12.9dB (A)，超标敏感点 12 处。

B、根据 DB31/T 470 标准要求，室内结构噪声评价量为昼间、夜间运行时段等效连续 A 声级 LAeq、夜间单车引起最大声级 LAmax，频率范围 20-20000Hz。近期预测结果为昼间室内 LAeq: 11.7~36.3dB (A)、夜间运行时段室内 LAeq: 5.9~30.6dB (A)、夜间左线最大声级 LAmax: 23.4~51.2dB (A)、夜间右线最大声级 LAmax: 22~52.8dB (A)。

对照 DB31/T 470 标准限值，昼间、夜间运行时段等效连续 A 声级均可达标。夜间允许最大声级 LAmax 超标量 0.9~8.1dB (A)，超标敏感点 8 处。

③远期室内二次结构噪声预测结果

A、根据 JGJ/T 170 标准要求，室内结构噪声评价量为列车通过时段的 A 声级 (16-200Hz)。远期昼间列车左线运行引起室内最大声级为 23.3~51dB (A)，右线为 21.8~52.6dB (A)；夜间左线室内最大声级为 21.3~49dB (A)，右线为 19.8~50.6dB (A)。

对照 JGJ/T 170 标准限值要求，昼间左线超标量 0.3~9.6dB (A)，超标敏感点

11 处；右线超标量 0.6~10.9dB (A)，超标敏感点 10 处。夜间左线超标量 3.7~11.6dB (A)，超标敏感点 10 处；右线超标量 0.3~12.9dB (A)，超标敏感点 12 处。

B、根据 DB31/T 470 标准要求，室内结构噪声评价量为昼间、夜间运行时段等效连续 A 声级 LAeq、夜间单车引起最大声级 LAmax，频率范围 20-20000Hz。远期预测结果为昼间室内 LAeq: 12~36.6dB (A)、夜间运行时段室内 LAeq: 5.1~29.8dB (A)、夜间左线最大声级 LAmax: 23.4~51.2dB (A)、夜间右线最大声级 LAmax: 22~52.8dB (A)。

对照 DB31/T 470 标准限值，昼间、夜间运行时段等效连续 A 声级均可达标。夜间允许最大声级 LAmax 超标量 0.9~8.1dB (A)，超标敏感点 8 处。

(3) 振动防治建议

本次评价建议的减振措施如下：

对敏感建筑室内振动或二次结构噪声预测超标的 13 处敏感点采取较高减振措施，共计 8560 延米（单线长度），需投资约 10272 万元。

对 8 处敏感点——①北葛②福泉山村 1③三善桥④杨家宅、金家宅⑤塔湾村城建、徐家浜西村⑥东乃圩⑦建国村⑧新池村陈道浜采取减振措施后室内振动或二次结构噪声仍无法满足要求的敏感建筑实施功能置换，共计约 72 户住宅。在采取以上较高减振措施和功能置换措施后，本项目对沿线振动敏感目标的室内环境振动及二次结构噪声影响可满足《城市轨道交通（地下段）列车运行引起的住宅建筑室内振动与结构噪声限值及测量方法》(DB31/T470-2009)和《城市轨道交通引起建筑物振动与二次辐射噪声限值及其测量方法标准》(JGJ/T170-2009)的标准限值要求；室外振动满足《城市区域环境振动标准》(GB 10070-88)的标准限值要求。

泰来天主堂临近线 CK23+550~CK23+750 段双线采取较高等级减振措施，设置长度 400 延米（单线长度），需要投资约 480 万元，措施后泰来天主堂文物建筑振动速度可满足《古建筑防工业振动技术规范》(GB/T 50452-2008)相应容许振动速度限值要求。

建议建设单位加强运营期环境监测，对运营期采取措施后仍受振动或二次结构噪声影响的超标敏感点，采取功能置换措施。预留运营期敏感点振动跟踪监测费用约 200 万元。

17.2.3 地表水环境影响评价结论及建议

(1) 本工程以高架、隧道等形式穿越黄浦江上游饮用水水源保护区，穿越长度共计约 16.6km，其中以桥梁形式跨越二级保护区（拦路港）长度约 2.5km，准水源保护区长度约 8.11km，其余为缓冲区。本工程在二级保护区范围内不设水中墩、不设车站，不新增排污口；在饮用水源保护区范围内不设维修工区、施工废水、固废禁止排入饮用水源保护区内；本工程全线车站雨、污水均纳管排放；饮用水源保护区范围内高架区间桥面系雨水集中收集，每个桥墩下均设沉砂井，经处理后引至二级饮用水源保护区外排放，具备纳管条件后应及时纳管。本工程建设符合《上海市饮用水水源保护条例》（2018 第二次修订）和《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》中的相关规定。

(2) 本工程建成后各车站产生的生活污水经处理后排入市政污水管道，纳入城市污水处理厂统一处理，水质满足《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）三级标准限值要求。

(3) 施工及运营过程中，应加强生产管理及污染源的监测，严格落实污水处理措施及相应的车站污水防渗措施，污水处理设施在满足自防(渗)水的基础上，加强采用防渗膜和防渗涂料，防治污水渗入地表水体。施工期和运营期废水和雨水经隔油沉砂等处理后接入城市污水管道，纳管排放，严禁排入附近地表水体，沉淀物定期委托外运处置，不会对黄浦江上游饮用水水源保护区产生较大影响。

(4) 通过加强施工组织和管理，采取隔油沉砂和沉淀过滤等措施，对施工、运营期产生的污废水进行妥善处置，本工程对沿线水环境的影响较小。

17.2.4 环境空气影响评价结论

(1) 扬尘是施工期主要污染源之一，应按照《上海市大气污染防治条例》、《上海市清洁空气行动计划（2018~2022）》、《上海市扬尘污染防治管理办法》、“关于印发《贯彻〈上海市扬尘污染防治管理办法〉实施意见》的通知”、《上海市建设工程施工扬尘控制若干规定》等办法和规定的要求，有效防治扬尘污染，在拟建项目施工区域的周边必须设置不低于 2 米的固定式硬质围挡，以防止施工区扬尘对外界的影响；施工单位应当落实专人负责设施的维护，定期巡查，并做好清洁保

养工作，及时修复或调换破损、污损的维护设施；施工机械在管道施工等施工过程中涉及挖土、装土、堆土等作业时，应当采用撒雾状水等措施，防止扬尘污染；在工地内设置车辆冲洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施，在运输车辆驶出工地前，做好冲洗、遮蔽、保洁工作，防止建筑材料和建筑垃圾、渣土的散落；沿线运输物料的道路、进出堆场的道路应及时进行洒水处理，建设单位应要求施工单位自备洒水车，一般每天可洒水两次，在干燥炎热的夏季或大风天气，应适当增加洒水次数，保证路面无扬尘；水泥、砂石和石灰等易洒落散装物料在装卸、使用、运输、转运和临时存放等全部过程中，应采取防风遮盖措施以减少扬尘；根据《上海市建设交通委等关于本市限期禁止工程施工使用现场搅拌砂浆的通知》，上海所有新建、改建、扩建工程施工禁止使用现场搅拌砂浆，需按规定使用预拌砂浆，限期淘汰现场砂石料堆场和砂浆拌机，减少施工现场扬尘污染源；混凝土搅拌站禁止现场露天搅拌。每台搅拌机需配备强制性除尘机。

(2) 为更有效地减轻其异味影响，本工程沿线 3 座地下车站风亭排风口距敏感建筑均应满足大于 15m 的要求。为更有效地减轻其异味影响，应在其风亭周围采取乔灌结合进行绿化设计、并将风口背向居民等敏感点一侧。本项目地下车站风亭周界监控点臭气浓度满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 3 周界监控点臭气浓度限值为 10（无量纲）要求。本项目地下车站风亭周边 30 米范围内无敏感目标。

(3) 地下车站应采用符合国家环境标准的装修材料，这样既有利于保护人群身体健康，又可减轻运营初期风亭排气异味对周围环境的影响。

(4) 本工程运营后，可替代公汽运输所减少的汽车尾气污染物排放量，整体上对改善城市环境空气质量是有利的。

17.2.5 生态影响评价结论及建议

(1) 本工程主要沿既有道路敷设，基本不会对沿线土地利用现状造成影响。

(2) 本工程建成运营后，将提高沿线地区各功能斑块景观的通达性，使沿线功能斑块之间各种生态流输入、输出运行通畅，保证了城市的高效运转，提高了城市景观生态体系的稳定性，确保了沿线城市的健康发展。

(3) 根据景观美学分析及类比调查分析，在设计中充分运用融合法、隐蔽法设

计，可以使本工程的高架桥梁、车站进出口与风亭等地面建筑物与周边环境保持协调。

(4) 轨道交通的建设在节约土地资源和能源方面优势明显，且有利于沿线土地资源的整合与改造，缓解区域土地利用紧张状况，提高土地利用效率；轨道交通采用电力能源，实现大气污染物的零排放，由于替代了部分地面汽车交通，减少了汽车尾气的排放，因而有利于降低空气污染负荷，符合生态建设要求。

(5) 本项目穿越果园村遗址区段桥墩施工前，需先委托考古队进行考古勘探及挖掘，待文物部门确认施工地无文物后方可进行施工。尽量避免本项目施工对果园村遗址的破坏，施工期也会严格施工作业管控要求，加强对果园村遗址及可能发现的地下文物的保护工作；本工程完全绕避泰来天主堂建控范围，距离保护本体距离约为 40 米。评价建议加强施工期管理和古建筑振动监测，施工范围不得侵入泰来天主堂建控范围内。此段桥梁设计应考虑与天主堂建筑造型和色彩的协调性，尽量减小对天主堂的景观破坏。

建议如下：

(1) 在工程设计阶段应作好对永久占地和临时占地的合理规划，尽量少占绿地，尽可能减少由于本工程建设对沿线城市绿地系统的影响。对工程占用的绿地，建设单位应在认真履行各项报批手续的基础上，严格按批准的用地范围进行施工组织，对占用的绿地进行必要的恢复补偿，尽快恢复其生态功能。

(2) 应优化施工工艺和施工组织设计、严格控制施工场界及加强施工监理，将本项目建设对周边的影响降至最低；此外，还应严格控制车站施工期污水和弃渣的排放去向，严禁乱排乱弃，车站运营期污水全部纳入城市污水管网。

(3) 施工单位应结合沿线地区气候特征，根据区内降雨特点，制订土石方工程施工组织计划，避开雨季进行大规模土石方工程施工；进行土石方工程施工时，应采取必要的水土保持措施，同步进行路面的排水工程，预防雨季路面形成的径流直接冲刷造成开挖立面坍塌或底部积水。施工弃渣应及时清运，填筑的路基面及时压实，并做好防护措施；雨季施工做好施工场地的排水，保持排水系统通畅。

17.2.6 固体废物影响评价结论

本工程沿线各车站产生的生活垃圾应分类收集，并定期委托环卫部门统一清运

处理。本项目固体废物处置率达到 100%。将不会对周围环境产生影响。

17.2.7 公众参与

建设单位根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）和《关于印发〈通知〉》（沪环规〔2019〕8 号）等相关要求，于 2022 年 9 月开展了公众参与工作。征求意见的公众范围为本次环境影响评价范围内的敏感目标，首次公示公众参与方式包括网络公示、张贴公告、报纸公开；报批前公示主要采取网络公示的形式。首次公示及报批前公示期间均未收到公众意见。

17.3 总结论

上海示范区线工程建设符合《上海市城市总体规划（2017-2035 年）》、《长江三角洲地区多层次轨道交通规划》、《上海市综合交通发展“十四五”规划》、《上海市生态保护红线》的要求。

本项目是支撑长三角一体化网络运营，打造“轨道上的长三角”的需要；是支撑“两核、五片区”空间布局、打造高质量长三角生态绿色一体化发展示范区的需要；是立足虹桥国际开放枢纽，发挥上海“两个扇面”影响力，构建高质量一体化发展新格局的需要；是扩大上海都市圈近沪核心圈能级引力、填补示范区高速铁路与城市轨交间功能空白的需要；是强化小镇粘合作用、打通发展要素流通的交通骨干通道的需要；是打造长三角综合性节点城市，助力青浦新城发力的需要。

本工程采用先进的城市快速交通系统，它以电力驱动，能替代部分公交汽车而减少了汽车尾气排放，有利于改善城市的大气环境，是一种绿色交通工具。在严格落实了本报告中提出的环保措施后，工程对环境的负面影响可以得到有效控制和减缓。在切实做好环境保护工作的前提下，工程满足经济建设与环境协调发展的原则，具有经济、社会、环境效益协调统一性，工程建设具有环境可行性。

建设项目环境影响报告书审批基础信息表



填表单位 盖章：上海申铁投资有限公司

填表人(签字)： [Redacted]

项目经办人(签字)： [Redacted]

建设项目	项目名称		上海示范区线工程			建设内容	上海示范区线起自芳乐路站，终至水乡客厅。包括正线区间、车站、轨道、车辆、机电系统，以及附属设施（不含车辆基地及出入线、主变电所、主配电所等）。					
	项目代码		31011874616121420221A2101001									
	环评信用平台编号		q26517									
	建设地点		上海市青浦区、闵行区			建设规模	芳乐路站至水乡客厅站（不含动车所及出入线、主变电所和主配电所），全长45.229km；新建8座，其中地下站4座，高架站4座（其中青浦新城站已编制环评报告表并获得批复，于2022年7月开工，不纳入本次评价范围内）					
	项目建设周期(月)		72.0				计划开工时间	2022年7月				
	建设性质		新建			预计投产时间	2028年6月					
	环境影响评价行业类别		132 新建、增建铁路			国民经济行业类型及代码	5313 普通铁路旅客运输					
	现有工程排污许可证或排污登记表编号(改、扩建项目)		现有工程排污许可管理类别(改、扩建项目)		项目申请类别		新申报项目					
	规划环评开展情况					规划环评文件名						
	规划环评审查机关					规划环评审查意见文号						
建设地点中心坐标(非线性工程)		经度	纬度	占地面积(平方米)		环评文件类别						
建设地点坐标(线性工程)		起点经度	121.269055	起点纬度	31.22298583	终点经度	120.913684	终点纬度	31.042200	工程长度(千米)	45.23	
总投资(万元)		3636600.00			环保投资(万元)		54057.70	所占比例(%)	1.49%			
建设单位	单位名称		上海申铁投资有限公司		评价单位	单位名称		中铁上海设计院集团有限公司		统一社会信用代码		91310000133031388G
	统一社会信用代码(组织机构代码)		91310101746161214D			编制主持人		姓名	王碧楠	联系电话		13636415095
	通讯地址		上海市黄浦区北京西路275号			职业资质证书管理号		2015035310352014310101000022				
						通讯地址		上海市共和新路1265号				
污染物排放量	污染物		现有工程(已建+在建)		本工程(拟建或调整变更)		总体工程(已建+在建+拟建或调整变更)				区域削减量来源(国家、省级审批项目)	
			①实际排放量(吨/年)	②许可排放量(吨/年)	③预测排放量(吨/年)	④“以新带老”削减量(吨/年)	⑤区域平衡替代本工程削减量(吨/年)	⑥预测排放总量(吨/年)	⑦排放增减量(吨/年)			
	废水	废水量(万吨/年)				22.295			22.295			
		COD				44.591			44.591			
		氨氮				5.128			5.128			
		总磷										
		总氮										
		铅										
		汞										
		镉										
		铬										
		类金属砷										
	其他特征污染物											
	废气	废气量(万标立方米/年)										
		二氧化硫										
		氮氧化物										
		颗粒物										
		挥发性有机物										
铅												
汞												
镉												
铬												
类金属砷												
其他特征污染物												

