

上海市轨道交通 11 号线南段工程
(龙阳路~临港新城)

环境影响报告书

(简稿)

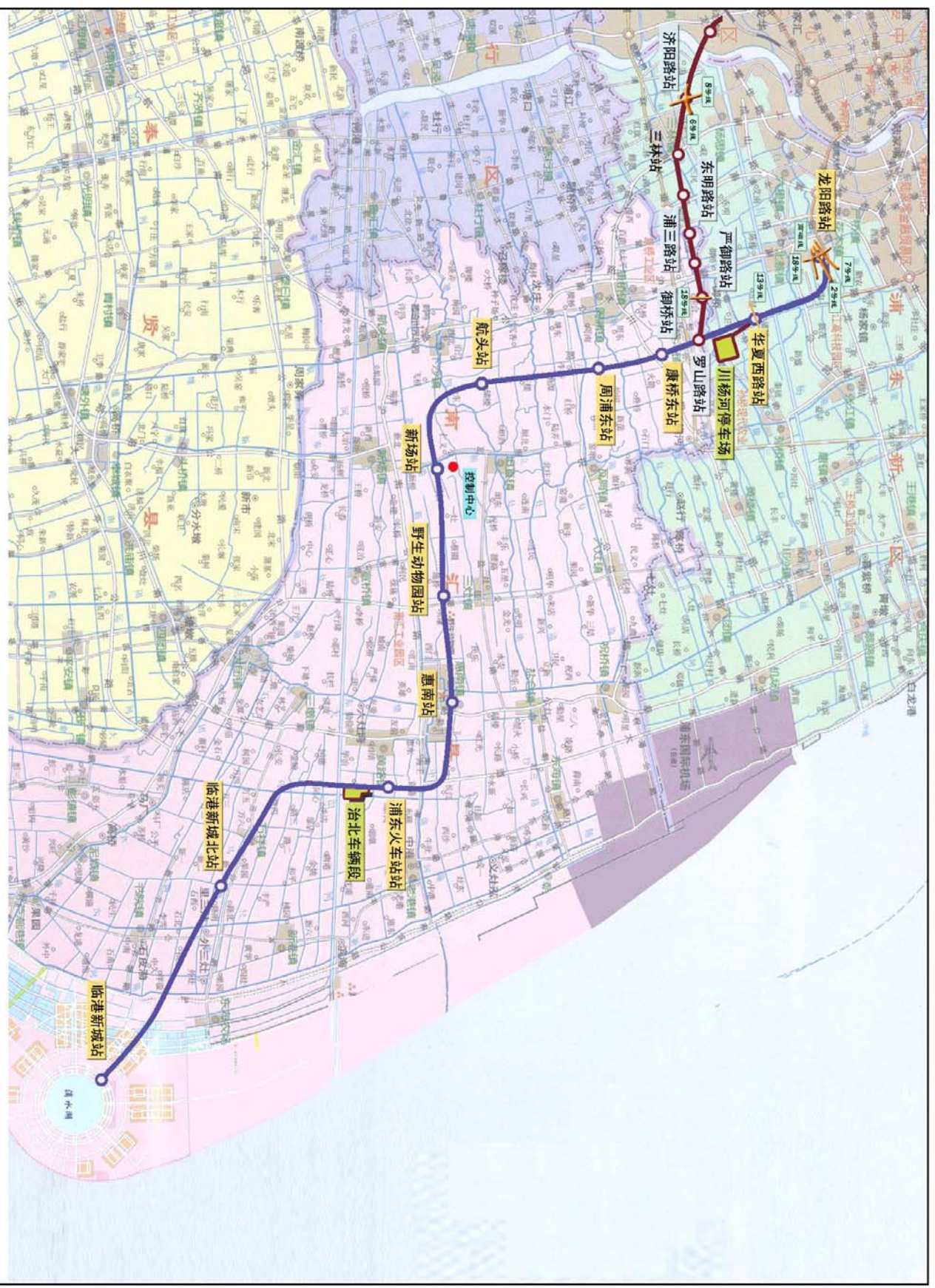
建设单位：上海申通地铁集团有限公司

评价单位：铁道第三勘察设计院集团有限公司

国环评证甲字第 1104 号

二〇〇八年六月 天津

上海市轨道交通11号线南段工程走向示意图



1 总论.....	4
2 工程概况.....	6
3 工程分析.....	9
4 工程建设对环境的影响及对应措施.....	14
5 结论.....	34

1 总论

1.1 项目由来

上海市远景规划中的轨道交通网络由 17 条线路构成，线路总长约 810km。目前上海市共有 8 条线路投入运营，运营线路总长度 234km，共有 161 个车站投入使用。线网联系全市 13 个行政区域，基本呈现网络化运营格局。“十一五”期间，上海市将加快轨道交通建设，扩大轨道交通覆盖区域，缓解当前城市客运交通的突出矛盾，形成“十字加环、多向辐射”的轨道交通基本格局，沟通核心区和外围的轨道交通联系。

上海市轨道交通 11 号线是上海市轨道网络中构成线网主要骨架的 4 条市域线之一，在网络中具有重要的地位。11 号线主线从嘉定经中心城至临港新城，是贯通上海市西北地区~东南区域临港新城的一条主干线，同时线路在西北设一条支线连接 F1 赛车场和安亭汽车城，整条线路将上海市规划建设的嘉定新城、临港新城与中心城紧密地联系起来。11 号线换乘枢纽、换乘站多，与轨道网络中 17 条线中的 14 条轨道线及国铁相互换乘。

轨道交通 11 号线南段工程北起龙阳路，南至临港新城。经过上海市的浦东新区、南汇区两个行政区，同时将临港新城和中心城串连起来，拉近了浦东新区、周康中心城、新场镇、临港新城及惠南新城等区域的时空距离，对形成以空港新城、临港新城、惠南新城等组成的“滨江沿海城镇发展轴”的市域布局结构有着相当重要的作用。

1.2 建设项目概况

建设单位：上海申通地铁集团有限公司

联系人及电话：周佩华 021-63189188-75734

孟 伟 021-53026037

环境影响评价单位：铁道第三勘察设计院集团有限公司

证书等级：甲；证书编号：国环评证甲字第 1104 号

地址：天津市河北区金沙江路 33 号增 1 号

邮编：300251

单位电话：022-26176564

传真：022-26175334

Email: wangshimin@tsdig.com

2 工程概况

2.1 工程内容及建设规模

1. 线路

上海市轨道交通 11 号线是贯通上海市西北地区~东南区域临港新城的一条主干线，线路总长度 126.2km，其中北段 66.9km（包括支线长度）、南段 59.334km。

轨道交通 11 号线南段工程经过浦东新区的北蔡地区、御桥地区，南汇区的周康中心镇、航头镇、新场镇、宣桥镇、惠南新城、南汇现代农业园区，规划临港新城。

线路全长 59.334km，其中地下线 6.734km，高架线 52.6km。设 12 座车站，其中地下站 1 座，高架站 11 座。最大站间距 10.399km，最小站间距 1.682km。平均站间距 5.394km。详见表 2-1。

表 2-1 全线地下、地面、高架线路汇总 单位：km

里 程	地 下 段	敞 开 段	地 面 段	高 架 段	总计 (km)
AK0+000~AK52+600	/	/	/	52.6	
AK52+600~AK59+334	6.734	/	/	/	
合计	6.734	/	/	52.6	59.334

线路布置见“上海市轨道交通 11 号线南段工程线路示意图”。

2. 车站

本工程设计车站分布及型式见表 2-2。

表 2-2 车 站 表

序号	站 名	车站型式	站位
1	龙阳路站	高架	龙阳路以南，白杨路以东
2	华夏西路站	高架	罗山路（川杨河、华夏西路之间）
3	罗山路站	高架	罗山路（御桥路、康桥路之间）
4	康桥东站	高架	罗南大道（秀沿路、环南一大道之间）
5	周浦东站	高架	罗南大道（周邓公路、周祝公路之间）
6	航头站	高架	罗南大道（航三公路北侧）
7	新场站	高架	航三公路（新坦瓦公路西侧）
8	野生动物园站	高架	航三公路（南六公路西侧）
9	惠南站	高架	拱极路（城东路与梅花路之间）
10	浦东火车站站	高架	铁路浦东客站旁
11	临港新城北站	高架	B3 路、Y5 路
12	临港新城站	地下	B3 路、滴水湖畔

3. 轨道

正线、辅助线及试车线采用 60kg/m 钢轨，正线及车辆段内试车线全部采用无缝线路；

车场线采用 50kg/m 钢轨。

4. 车辆基地及停车场

本工程设川杨河停车场 1 座，设治北车辆段 1 座。

治北车辆段占地 23.8hm²，选址位于浦东火车站站南端，处于治北河的北面，规划新黄路与治北河之间，地形平坦，场内建筑物较少。

川杨河停车场占地 12.3hm²，选址位于浦东新区华夏西路和罗山路东南角，磁浮线的西侧，与 11 号线北段工程车辆段和规划 13 号线预留停车场共址设置。场址形状规整，现状基本为农田和农宅。

5. 集电设备系统

(1) 供电

本工程采用集中供电、两级降压供电方式。

(2) 环控

高架车站所有设备房间均设通风系统。形式为机械排风，自然进风系

统。变压器及高低压开关柜室应考虑下进上排的通风气流组织。

本工程的全封闭地下车站采用屏蔽门系统。

(3) 控制中心

本工程独立设置控制中心，初步确定在新场站附近设置。

6. 给排水系统

各车站均采用城市自来水作为给水系统水源。

各车站附近均现状或规划有城市污水管网，污水经处理达到 DB31/199-1997《上海市污水综合排放标准》三级标准后，最终进入城市污水处理厂；各站冲洗废水纳入雨水系统。

2.2 主要技术标准及设计规模

1. 线路

(1) 正线数目：双线，轨距 1435mm。

(2) 最小曲线半径

区间正线：一般为 800m，困难地段 400m；

辅助线：一般为 250m，困难时 150m；

车场线：150m

2. 车辆

(1) 外型尺寸：A 型车 22.8m（带司机室 24.4m）×3.00m×3.80m。

(2) 最高运行速度：120km/h。

2.3 工程施工方法

本工程全线仅临港新城站 1 座地下车站，为地下二层车站，基坑开挖深度一般为 16.35m，设计采用明挖顺作法施工，围护结构采用地下连续墙围护。

3 工程分析

3.1 工程对生态环境、城市景观及社会经济环境的影响分析

1. 工程施工期的征地拆迁、开辟施工场地及便道、基础施工、设备、材料、土石方运输等施工活动将占用和破坏农田、植被及城市道路，增加城市道路负荷，一定程度上影响部分地区交通车辆的通行；

2. 工程施工给城市道路原有建筑小品、市容环境卫生、城市景观带来一定影响；

3. 管线拆迁改移一定程度上影响城市居民的正常生活；

4. 工程弃土如不加防护，将会产生水土流失；

5. 施工噪声、运输扬尘、污水排放对周围居民生活造成影响。

6. 工程占地不可避免地减少沿线生态系统内绿地面积，使植被覆盖率下降，对生态系统的调节作用有一定削弱。

7. 轨道交通建成运营后，将缩短南汇及临港新城与中心城的时空距离，极大地改善城市交通条件，带动沿线地区经济发展。

8. 沿线桥梁、高架车站造型、绿化小品以及地下站出入口与风亭设计对局部区域景观带来一定影响。

2.2 主要污染源及其影响分析

1. 噪声源

运营期本工程高架及地面区段轨道交通噪声源主要由列车运行时产生的轮轨噪声、动车组牵引电机噪声及桥梁结构噪声构成；地下区段噪声源主要为车站及区间风亭和冷却塔噪声，噪声源强与通风设备型号、功率、消声措施等因素有关；轨道交通配属的变电所、车辆段及基地检修设备等亦在一定范围内带来噪声污染。

施工过程中产生的噪声污染主要来自于各种施工机械作业噪声，如各种大型挖土机、推土机、空压机、钻孔机、打桩机等；各种施工运输车辆噪声，以及建筑物拆除、已有道路破碎作业等施工噪声。

2. 振动源

工程建成运营后，列车车轮与钢轨间产生撞击振动，经轨枕、道床传

至隧道顶或桥梁基础，再传递至地面，从而对周围环境产生振动干扰。对沿线居民住宅、学校、医院等环境产生不良影响，并可能对沿线基础较差的建筑物造成损害。

施工期振动源：上海市规定在市中心区禁止使用施工锤击桩机，并要求使用商品混凝土。根据工程施工方法及上海市有关规定，产生施工作业振动的机械主要有：高架段钢管桩打桩机、挖掘机、推土机、重型运输车、压路机、钻孔-灌浆机、空压机、风镐等。

3. 电磁污染源

轨道交通对电磁环境的影响主要为：电动车组在高架段、地面段、车辆段运行，受电弓与架空接触网之间因不均匀摩擦和瞬间离线产生的火花放电形成电磁辐射；变电所因高电压或大电流形成感应造成的电磁辐射。

4. 水污染源

污水主要来自沿线各站、控制中心、川杨河停车场及治北车辆段工作人员生活污水、车站及地下区间冲洗废水、车辆段及停车场车辆洗刷废水、检修整备含油废水、含酸碱废水等。

施工期污水主要来源于施工人员宿营地排放的生活污水，这主要是指施工人员住宿生活的大本营排放的各种生活污水，如食堂污水、洗涤污水、厕所冲洗水、洗浴水等，含有大量的细菌和病原体，是具有一定危害性的污染源。

5. 大气污染源

本工程牵引类型为电动机车，因而沿线不存在牵引机车废气排放；地下车站排风亭排放带有异味的气体，对风亭排放口附近的居民生活有一定的影响；大气污染源主要是三林定修段及治北停车场食堂油烟、焊接间电焊烟尘、油漆库漆雾的排放，热水、饮用水供应采用电加热器，废气和有害物质的排放量很小，且均采取相应处理措施，对空气环境影响很小。同时轨道交通的建成运营可以减少沿线公交汽车的尾气排放量，对改善沿线地区环境空气质量起到积极作用。

施工期大气污染源主要为以燃油为动力的施工机械和运输车辆、施工过程中的开挖、回填、拆迁及沙石灰料装卸过程中产生粉尘污染、车辆运

输中引起的二次扬尘以及施工过程中使用的挥发性恶臭、有毒气味的化工材料如油漆、粘合剂、沥青等都会污染周围环境空气。

6. 固体废物

本工程固体废物主要有乘客候车、运营管理人员产生的生活垃圾以及工程弃土、建筑垃圾、定修段机械加工和维修作业产生的污泥等。其中候车乘客在站停留时间极短，产生的生活垃圾量较少。

3.3 工程环境影响分析

工程环境影响分析见表 3-1。

表 3-1 工程环境影响分析

时段		工程项目	环境影响
施工期	施工准备期	地下管线拆迁	1. 对车辆、道路两侧居民造成通行障碍。 2. 土层裸露，晴而多风天气造成扬尘，影响环境空气质量；雨天造成道路泥泞，甚至淤塞下水道。
		居民搬迁	干扰居民工作、生活，影响居民生理、心理健康。
		单位搬迁	干扰单位正常生产，造成经济损失。
	地下车站及地面敞开段开挖	基础开挖	同“地下管线拆迁”，影响范围以点为主。
		连续墙围护结构	泥浆池产生 SS 含量较高的污水。
		基础混凝土浇筑	形成噪声源，混凝土搅拌、输送、振动机械噪声。
		施工材料运输，施工人员驻扎	1.形成大气污染源，燃油施工机械排放废气，施工材料运输车辆排放废气、扬尘，施工人员炊事取暖炉灶排烟。 2.形成水污染源，排放生产废水、生活污水。
	地下区间施工	地下区间盾构施工	堆渣场雨天造成道路泥泞，甚至淤塞下水道。
	地面线施工	地面线路	1.施工机械作业产生噪声污染。 2.土壤使用现状改变，植被破坏，土地生产能力的影响 3.路基边坡防护不当，易造成水土流失。
	高架区间施工	高架桥	1.施工机械作业产生噪声污染。 2.土壤使用现状改变，植被破坏
运营期	通车运营	列车运行(不利影响)	1.带来噪声振动污染。 2.车辆检修产生废水、废气等。 3.产生电磁辐射污染。 4.风亭排放的异味气体可能对排放口附近居民生活有影响。 5.高架桥及地铁风亭如设计不当，将造成景观障碍。 6.地面线占用土地导致植被覆盖率降低。
		列车运行(有利影响)	1.缩短南汇及临港新城与中心城之间的时空距离，改善城区交通条件。 2.“以人为本”，改善旅客乘车条件，减少旅客疲劳度。 3.改变线路所经地区土地利用方式，提高地价。 4.实现上海市城市总体规划，带动沿线地区经济发展。 5.改善环境质量，轨道交通的建设减少了地面行车数量，提高了车速，减少了汽车尾气造成的污染负荷，从而改善上海市总体环境质量。

3.4 环保措施分析

工程设计中环保措施如表 3-2。

表 3-2 工程设计中环保治理措施

时段	环境要素	污染源及污染物	治理措施
施工期	生态	植被破坏	施工结束后立即恢复
	大气	施工扬尘	施工现场洒水降尘。
	水	施工污水	各类污水集中排放，避免无组织乱流。
	声、振动	施工机械作业噪声、振动	施工场地遵照 GB12523-90 的有关规定，严格控制夜间施工。
	固体废物	工程弃土、建筑垃圾	按照《上海市建筑垃圾和工程渣土处置管理规定》执行。
施工人员生活垃圾		集中收集，纳入市政垃圾处理系统。	
运营期	声	列车运行噪声	1.地面及高架区间敏感点噪声超标地段设置声屏障。 2.全线采用重型轨，铺设无缝线路，分路段采用弹性短轨枕整体道床、浮置板结构、道碴减振橡胶垫板或道碴减振橡胶垫板与轨枕垫相结合的减振措施；对钢轨打磨、车轮旋圆，保持轨面平滑。 3.风机安装消声器，通风机和环控机房内贴吸声材料；选用低噪声冷却塔，风口朝向背离敏感建筑。
	振动	正线列车运行振动	1.全线采用重型轨，铺设无缝线路，分路段采用弹性短轨枕整体道床、浮置板结构、道碴减振橡胶垫板或道碴减振橡胶垫板与轨枕垫相结合的减振措施；对钢轨打磨、车轮旋圆，保持轨面平滑。 2.产生振动的设备设置减振基座，采用软接头连接，并设减振吊架。
	水	车站生活污水	粪便污水经化粪池、生物法处理后排入城市污水管网或就近排入地表水体。
		车辆段及停车场污水	1.粪便污水经化粪池后排入城市污水管网。 2.蓄电池间污水经中和处理，含油废水经隔油-沉淀-气浮处理。车辆洗刷废水经处理后排入城市污水管网。
	大气	车辆段及基地食堂	采用油烟净化设施。
	固体废物	车站生活垃圾	集中收集，纳入市政垃圾处理系统。

4 工程建设对环境的影响及对应措施

4.1 工程建设对生态环境影响及对应措施

4.1.1 工程建设对生态环境的影响

(1) 本工程高架线、车辆段、停车场等的建设将永久征用土地，工程占地不可避免地减少沿线生态系统内绿地面积，使植被覆盖率下降，对生态系统的调节作用有一定削弱。

(2) 本工程挖方大于填方，产生的弃碴若不能及时利用，任意堆放会影响城市景观、破坏地表植被；产生的扬尘会影响地表植被的生长，防护不当还会产生水土流失。

(3) 工程经过地区河港密布，大部分地表河流主要受降雨和上游地表径流补给，并受潮汐影响，具有一定的潮汐动态特征，当汛期来临水位就会上涨，高架桥梁设置不当可能影响通航及泄洪。

线路经过的主要河流及其水体功能见表 4-1。

表 4-1 线路经过的主要河流概况表

序号	河流名称	里程	线路形式	水体功能	航道等级		备注
				规划	现状	规划	
1	王家浜	AK2+000	高架	IV			农业用水
2	川杨河	AK4+130	高架	IV	6 级	5 级	景观娱乐 B 类用水/通航
3	桂家河	AK7+600	高架	V			农业用水
4	外环南河	AK8+580	高架	V			农业用水
5	军造港	AK9+560	高架	V			农业用水
6	八灶港	AK11+200	高架	V			工业、景观娱乐 B 类用水
7	七灶港	AK13+800	高架	V			工业、景观娱乐 B 类用水
8	六灶港	AK14+350	高架	V			工业、景观娱乐 B 类用水
9	五灶港	AK16+650	高架	V			工业、景观娱乐 B 类用水
10	北横河	AK16+200	高架	V			工业、景观娱乐 B 类用水
11	老四灶港	AK18+980	高架	V			工业、景观娱乐 B 类用水
12	老三灶港	AK19+500	高架	V			工业、景观娱乐 B 类用水
13	小二灶港	AK20+200	高架	V			工业、景观娱乐 B 类用水
14	北一灶港	AK24+100	高架	V			工业、景观娱乐 B 类用水
15	宣六港	AK27+800	高架	V			工业、景观娱乐 B 类用水
16	浦东运河	AK32+700	高架	V		4 级	工业、景观娱乐 B 类用水/通航
17	腰沟河	AK34+820	高架	V			工业、景观娱乐 B 类用水
18	二灶港	AK36+300	高架	V	7 级		景观娱乐 C 类用水/通航
19	中港河	AK37+100	高架	V	7 级		工业、景观娱乐 B 类用水/通航
20	老港河	AK38+510	高架	V			工业、景观娱乐 B 类用水
21	治北河	AK40+430	高架	V			工业、景观娱乐 B 类用水
22	大治河	AK41+050	高架	IV	4 级	3 级	现状为南汇区县级水源保护区 规划为工业、景观娱乐 B 类用水/通航
23	新村河	AK41+660	高架	V			工业、景观娱乐 B 类用水
24	泖马河	AK44+360	高架	V	7 级		工业、景观娱乐 B 类用水/通航
25	路字港	AK46+030	高架	V			工业、景观娱乐 B 类用水
26	浆水河	AK47+430	高架	V			工业、景观娱乐 B 类用水
27	五尺沟	AK50+960	高架	V	7 级	4 级	工业、景观娱乐 B 类用水/通航
28	白龙港	AK53+380	地下	V			工业、景观娱乐 B 类用水
29	人民塘隋塘河	AK54+460	地下	V			工业、景观娱乐 B 类用水
30	军民河	AK56+020	地下	V			工业、景观娱乐 B 类用水
31	隋塘河	AK56+600	地下	V	7 级		工业、景观娱乐 B 类用水/通航
32	外涟	AK57+010	地下	V			工业、景观娱乐 B 类用水
33	中涟	AK57+820	地下	V			工业、景观娱乐 B 类用水
34	内涟	AK58+720	地下	V			工业、景观娱乐 B 类用水

(5) 工程建设对大治河县级地表水饮用水源保护区的影响

工程以桥梁形式跨越大治河，大治河为南汇区县级地表水饮用水源保护区，目前按Ⅲ类水体管理。上海市规划逐步取消大治河内取水口，至 2010 年全部改由市内统一供水，规划为备用水源，按Ⅳ类水体管理。

工程建设前期应该征得水行政主管部门的同意，工程施工期间及运营后应采取有效措施防止水体受污染。

(6) 隧道施工对地下水和局部生态环境的影响

①工程施工对地下水的影响分析

本工程地下段长 6.734km，地下隧道及车站的挖掘，有可能引起地面下沉，造成临近建筑物倾斜。

为防止施工场地周围的地下水位下降和地面沉降，隧道施工时采用井点法降低地下水位，对抽升上来的地下水进行回灌，通过对北京地铁的施工现场进行类比调查，施工期间采取该措施后，地下水抽升引起地面沉降量为 4.2mm，在允许范围之内（允许范围为 30mm）。

隧道暗挖段采用盾构法施工，盾构千斤顶向前推进时，刀盘切削下来的泥土充满密封泥土舱和螺旋输送机壳体内的全部空间，依靠充满的泥土来平衡开挖面的水土压力，另外可通过调节螺旋输送机的转速来控制排土量或通过调节盾构千斤顶的推进速度来控制开挖量，使盾构排土量和开挖量保持平衡，从而使开挖面地层保持稳定，不会引起地面沉降。

②工程施工对局部生态环境的影响分析

明挖施工地段，不可避免地要对自然地表进行挖填，破坏一些既有植被，改变地表既有状态，占用部分车道，引起场地周围或邻近路段交通拥挤或堵塞，给周围居民出行带来不便。该段工程工期较短，上述影响是暂时的。

(7) 施工期水土流失影响分析

地下线隧道弃碴按《上海市建筑垃圾和工程渣土处置管理规定》的要求处置后不会产生水土流失。

(8) 工程建设对城市景观的影响

本工程高架车站设计中考虑“一线一景”，装修设计要正确处理好整

条线各车站的共性与个性，既要相互呼应，形成一体，又要避免雷同，各具特色。车站色彩与环境、规模、功能相适应，墙面、地面、吊顶等大块色彩宜设计统一的基本色，力求明快、淡雅高格调。每座车站应有一个主色调及装饰风格（特别是站台区域），以增强各车站之间的可识别性。站名牌、路引、指示牌、灯光广告箱等宜采用彩度高的对比色或调和色，与车站主色调组成对比或统一的整体。高架车站整体外形与色彩力求简洁、明快，富有时代气息，并与周围环境相协调。

本工程共设临港新城 1 座地下车站。地下车站风亭及冷却塔周边地区环境根据工程设计资料及现场踏勘调查：洞口～临港新城站及临港新城站风亭在规划的临港新城内，目前没有建筑分布。风亭、冷却塔囿于其功能的限制，建筑风格有其特定要求，若处置不当，其外观与周边环境不能相互协调，难以融为一体，将会给人一种突兀感，破坏城市局部地区的城市功能定位。本工程风亭大部分位于规划未建成区内，其建筑风格应在了解规划区域建筑风格的基础上与其周边建筑保持一致，可以设计成带有小区文化特色的建筑景观小品等。车站环境空间是城市地面环境空间的延伸。地下车站应与地面建筑、景观、道路的空间环境相呼应，又要打破地下空间沉闷、压抑、昏暗的感觉，力求创造出区别于地面又与地面环境相协调，良好的地下空间环境。

4.1.2 生态保护与水土流失防治措施

（1）减少占用土地的措施

线路出市区后尽量以高架形式通过，地面段路基设计为了最大限度的减少挤占城区道路及用地，并与周围景观协调、起到美化环境效果，桥头路堤一般采用直立式钢筋混凝土挡土墙，并对墙面进行装饰。

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

县级以上地方人民政府的要求，将所占用基本农田耕作层的土壤用于新开垦耕地、劣质地或者其他耕地的土壤改良。

临时性占地在施工结束后尽快清理平整场地、恢复原有功能，以减少对农林植被、城市交通的影响。

（2）减轻土石方工程施工影响的措施

桥头路堤一般采用直立式钢筋混凝土挡土墙，并对墙面进行装饰；一般路基地段放坡后对坡面进行防护和绿化的工程措施，减少水土流失。

大面积土石方施工，尽量避开雨季，以免造成大量水土流失，污染地表水系。土石方合理调配，隧道弃碴经土质化验后，符合路基填料要求部分应移挖作填，剩余部分根据《上海市建筑垃圾和工程渣土处置管理规定》，工程开工前 5 日，建设或者施工单位应向市渣土管理处或者区、县环境卫生管理部门（统称渣土管理部门）申报建筑垃圾、工程渣土排放处置计划，如实填报建筑垃圾、工程渣土的种类、数量、运输路线及处置场地等事项，并与渣土管理部门签订环境卫生责任书，领取处置证，缴纳排污费，运送到指定的储运场消纳处置，渣土管理处负责对其采取必要的措施，以防止水土流失、破坏生态环境。如建设或施工单位自行安排建筑垃圾、工程渣土消纳场地的，应当在申报处置计划时，提交接纳场地管理单位的上级行政管理部门同意接纳的证明。

（3）防止对水利设施、排洪灌溉影响的措施

桥梁工程设计中，按照航道等级满足通航净空要求，设计洪水频率 1/100，不影响其使用功能，且桥梁采用单孔跨越，避免了工程施工对其水质的污染；隧道采用盾构法施工，不会对河流带来影响。

为保证农田排灌，线路跨越排洪沟、农灌渠等既有排灌设施时，设计中结合地方水利规划发展要求，设置了适宜数量的排灌桥涵，工程占压上述设施时，进行改移改建，保证了既有排灌系统的畅通。

（4）大治河水源保护区防治措施

项目建设前期，应征得水行政主管部门的同意。工程设计中桥梁一跨跨越大治河、不设水中墩，工程施工中应加强管理，防止施工人员产生的生活污水及垃圾污染水体；桥面应设雨水引流设施，防治工程实施后桥面

汇集的雨水流入河中、污染水体。

(5) 防治工程施工对城市局部生态环境影响的措施

合理选择大型临时工程位置、场地布局，尽可能远离居民集中居住区、减少占地，减少对城市生态的破坏，工程竣工后及时恢复原有地表植被；

施工前应充分做好各种准备工作，对工程所涉及的道路、供电、通信、给排水、天然气等地面及地下各种不同的管道和管线进行详细的调查了解，并应提前协同有关部门确定拆迁、改移方案，做好各项应急准备工作，确保施工时切断各种管线和管道不至于影响城市水、电、气、通信等各项设施的正常供应和运行，保证社会生活的正常状态；

为确保有序施工，并使沿线地区居民生活和交通影响减少到最低限度，施工期间城市道路交通车辆走行线路应进行统一分流规划，以防造成交通堵塞；同时对施工机械和施工运输车辆走行路线也进行统一安排，颁布有关限制规定，以确保城市交通的畅通和正常运行，并应提前利用广播、电视、报刊出安民告示；

施工期间用电量和用水量均较大，为此施工单位应提前与有关部门联系，确定管线接引方案，并做好临时管线的接引准备工作，对局部容量不足地段，应事先进行水电管线的改造，防止临时停水、停电，影响沿线居民及工矿企业、机关单位的正常供电供水；

做好施工期排水工程，尤其是雨季的排水工作，施工期要准备足够的排水机械，在车站等重要工点设临时沉淀池进行沉砂，防止市政排水管道因施工废水排入而堵塞和水环境受到污染；

采用封闭式施工方法，用塑料制品或建洁净围墙遮挡建筑工地，将施工对市容的影响降到最低，同时也起到隔声作用。

加强施工期地表沉降等环境监测，确保工程安全。

(6) 本工程均以桥梁、隧道方式通过通航河流。跨越通航河道的桥梁设计方案须符合国家规定的通航标准和技术要求，并应当根据《上海市内河航道管理办法的规定》事前将地形图和有关设计资料送航管机构审查，并办妥审查手续。

4.2 工程建设对声环境影响及对应措施

4.2.1 执行标准

根据“上海市《城市区域环境噪声标准》适用区划（上海市人民政府沪府办[1994]41号文同意）”，轨道交通沿线评价范围尚未划定功能区，本次评价距线路外轨中心线30m及以内的区域参照GB3096-93《城市区域环境噪声标准》之4类区，30m以外区域参照GB3096-93《城市区域环境噪声标准》之2类区。

表 4-2 城市区域环境噪声标准

类别	标准值 (L _{Aeq} dB)	
	昼间	夜间
2类区 (居住、商业、工业混合区)	60	50
4类区 (交通干线道路两侧)	70	55

车辆段及停车场、变电所边界执行GB12348-90《工业企业厂界噪声标准》之II类标准。

表 4-3 工业企业厂界噪声标准 单位: dBA

类别	昼间	夜间
II (居住、商业、工业混杂区及商业中心区)	60	50

施工场界执行GB12523—90《建筑施工场界噪声限值》。

表 4-4 施工场界等效声级限值 单位: L_{Aeq} dB

施工阶段	主要噪声源	噪声限值	
		昼间	夜间
土石方	推土机、挖掘机、装载机	75	55
打桩	各种打桩机	85	禁止施工
结构	混凝土搅拌机、振捣棒、电锯	70	55
装修	吊车、升降机	65	55

4.2.2 主要环境影响及对应措施

本工程声环境敏感点均分布在高架段线路两侧，高架段线路基本沿既有道路或规划道路敷设。沿既有道路敷设地段敏感点主要受公路等声源影响，噪声现状值较高；其余路段由于规划道路多未实施，现状声源主要为社会生活噪声，噪声现状值较低。

(1) 施工期

施工过程中产生的噪声污染主要来自于各种施工机械作业，各种施工运输车辆，以及建筑物拆除、已有道路破碎作业等。

本工程施工噪声影响范围主要为高架、敞开区段，以及采用明挖法施工的地下车站附近区域；施工运输车辆对其经过的道路两侧声环境有所影响，此影响的范围将不仅仅局限于本工程道路区域。

评价建议：

①施工现场合理布局，将固定噪声源、振动源集中布置，以缩小噪声干扰范围；产生噪声、振动较大的施工机械远离居民住宅、学校等敏感建筑；施工车辆行驶路线做好规划，尽可能避开噪声、振动敏感建筑。

②施工单位应尽可能选用噪声、振动小的施工机械设备，并带有消声隔音、减振的附属设备；加强施工机械维修保养，使其保持正常工作状态。

③合理安排作业时间，噪声强度大的施工安排在 7:00~12:00 和 14:00~22:00 进行，并避免多台高噪音、振动机械设备在同一场地、同一时间使用；严格执行 GB12523-90 施工场界噪声标准，夜间不得超标施工，如因特殊需要必须连续作业的，必须向施工场地所在区环保局提出申请，获准后方可在指定日期内实施，并提前告示所在区域居民、单位等；使用商品混凝土，尽可能不在施工场内设置混凝土搅拌机；施工车辆严格按照指定路线行驶，通过有敏感点路段时限速行驶。

④地下车站、风亭、高架段、敞开区段施工场地附近有居民区时，施工单位在靠近敏感点一侧设置临时围墙、隔声挡板或吸声屏障，也可考虑修建临时工房，减少施工噪声影响。

⑤施工开始前向沿线受影响的居民和单位做好宣传工作，取得谅解，施工期间设置专门机构接待群众来访，对群众提出的意见及时进行答复；施工中加强施工期间道路交通的管理，合理组织施工方案，保持道路畅通，尽量减少对周围居民、单位出行的影响。

⑥加强环境管理，确保施工中噪声、振动防护措施、建议得以落实，并主动接受环保部门监督，做好施工期环境监测，确保施工噪声、振动不扰民。

(2) 运营期

①龙阳路站~高科西路（沿高速磁浮，AK0+000~AK2+800）

该路段长度约 2.8km，现状噪声源主要为高速磁浮列车运行噪声及社会生活噪声，本工程运营后噪声源主要为本线噪声、高速磁浮噪声、社会生活噪声。

经预测，本工程运营后：

设计近期 4 类区内昼间等效声级为 62.2~68.2dB(A)，较现状增加 1.5~6.3dB，均可满足昼间 70dB(A)标准，夜间等效声级为 51.1~55.2dB(A)，较现状增加 2.5~7.6dB，部分测点超过夜间 55dB(A)标准，超标量 0~0.2dB；

设计近期 2 类区内昼间等效声级为 66.7~68.0dB(A)，较现状增加 9.7~12.9dB，超过 60dB(A)标准 6.7~8.0dB(A)，夜间等效声级为 55.9~57.0dB(A)，较现状增加 9.3~12.6dB，超过 50dB(A)标准 5.9~7.0dB；

评价在该路段采取的措施主要为轨道减振、直立式声屏障。

②高科西路~华夏西路（沿罗山路，AK2+800~AK5+600）

该路段长度约 2.8km，现状噪声源主要为罗山路交通噪声、高速磁浮列车运行噪声及社会生活噪声，本工程运营后噪声源主要为罗山路交通噪声、本线噪声、高速磁浮噪声、社会生活噪声。

设计近期 4 类区内昼间等效声级为 67.6~69.7dB(A)，较现状增加 2.3~3.8dB，均可满足昼间 70dB(A)标准，夜间等效声级为 57.8~60.6dB(A)，较现状增加 1.4~2.6dB，超过夜间 55dB(A)标准，超标量 2.8~5.6dB；

设计近期 2 类区内昼间等效声级为 63.6~66.0dB(A)，较现状增加 3.2~4.6dB，超过 60dB(A)标准 3.6~6.0dB(A)，夜间等效声级为 54.3~56.9dB(A)，较现状增加 2.0~2.9dB，超过 50dB(A)标准 4.3~6.9dB；

评价在该路段采取的措施主要为轨道减振、直立式声屏障。

③华夏西路~环南一大道（沿罗山路，AK5+600~AK8+200）

该路段长度约 3.2km，现状噪声源主要为罗山路交通噪声及社会生活噪声，本工程运营后噪声源主要为罗山路交通噪声、本线噪声、社会生活噪声。

设计近期 4 类区内昼间等效声级为 61.7~68.6dB(A)，较现状增加

0.2~7.2dB，均可满足昼间 70dB(A)标准，夜间等效声级为 53.0~59.6dB(A)，较现状增加 0.1~5.8dB，部分测点超过夜间 55dB(A)标准，超标量 0.1~4.6dB；

设计近期 2 类区内昼间等效声级为 58.8~66.8dB(A)，较现状增加 0.5~9.7dB，部分测点超过 60dB(A)标准，超标量 0.3~6.8dB(A)，夜间等效声级为 49.0~56.1dB(A)，较现状增加 0.2~7.3dB，部分测点超过 50dB(A)标准，超标量 1.4~6.3dB；

评价在该路段采取的措施主要为轨道减振、直立式声屏障。

④环南一大道~航三公路（沿罗南大道，AK8+200~AK20+000）

该路段长度约 11.8km，现状噪声源主要为社会生活噪声，本工程运营后噪声源主要为本线噪声、社会生活噪声。

设计近期 4 类区内昼间等效声级为 57.5~72.0dB(A)，较现状增加 6.3~20.4dB，部分测点超过昼间 70dB(A)标准，超标量 1.6~2.0dB，夜间等效声级为 47.4~61.1dB(A)，较现状增加 3.4~18.2dB，部分测点超过夜间 55dB(A)标准，超标量 0.4~6.1dB；

设计近期 2 类区内昼间等效声级为 55.3~68.6dB(A)，较现状增加 3.8~19.1dB，部分测点超过 60dB(A)标准，超标量 0.2~8.6dB(A)，夜间等效声级为 45.5~57.6dB(A)，较现状增加 2.3~14.6dB，部分测点超过 50dB(A)标准，超标量 0.4~7.6dB；

评价在该路段采取的措施主要为轨道减振、直立式声屏障。

⑤罗南大道~南六公路（沿航三公路，AK20+000~AK28+700）

该路段长度约 8.7km，现状噪声源主要为社会生活噪声，本工程运营后噪声源主要为本线噪声、社会生活噪声。

设计近期 4 类区内昼间等效声级为 60.3~69.4dB(A)，较现状增加 5.7~17.9dB，均可满足 70dB(A)标准要求，夜间等效声级为 50.6~58.6dB(A)，较现状增加 3.4~14.0dB，部分测点超过夜间 55dB(A)标准，超标量 0.1~3.6dB；

设计近期 2 类区内昼间等效声级为 58.0~65.9dB(A)，较现状增加 5.1~16.4dB，部分测点超过 60dB(A)标准，超标量 1.0~5.9dB(A)，夜间等效声级为 48.4~55.1dB(A)，较现状增加 2.8~12.5dB，部分测点超过 50dB(A)

标准，超标量 0.7~5.1dB；

评价在该路段采取的措施主要为轨道减振、直立式声屏障。

⑥南六公路~西乐路（沿人民西路，AK28+700~AK30+750）

该路段长度约 2.05km，现状噪声源主要为人民西路交通噪声、社会生活噪声，本工程运营后噪声源主要为人民西路交通噪声、本线噪声、社会生活噪声。

设计近期 4 类区内昼间等效声级为 63.7~70.6dB(A)，较现状增加 1.6~15.7dB，部分测点超过 70dB(A)标准，超标量 0.2~0.6dB，夜间等效声级为 53.6~60.9dB(A)，较现状增加 1.1~11.5dB，部分测点超过夜间 55dB(A)标准，超标量 2.1~5.9dB；

设计近期 2 类区内昼间等效声级为 61.4~66.6dB(A)，较现状增加 4.5~12.4dB，超过 60dB(A)标准，超标量 1.4~6.6dB(A)，夜间等效声级为 51.3~56.5dB(A)，较现状增加 2.9~8.7dB，超过 50dB(A)标准，超标量 1.3~6.5dB；

评价在该路段采取的措施主要为轨道减振、直立式声屏障。

⑦西乐路~远东大道（沿拱极路，AK30+750~AK36+000）

该路段长度约 5.25km，现状噪声源主要为拱极路交通噪声、社会生活噪声，本工程运营后噪声源主要为拱极路交通噪声、本线噪声、社会生活噪声。

设计近期 4 类区内昼间等效声级为 62.4~72.6dB(A)，较现状增加 1.3~14.4dB，部分测点超过 70dB(A)标准，超标量 0.5~2.6dB，夜间等效声级为 52.0~64.2dB(A)，较现状增加 0.7~11.4dB，部分测点超过夜间 55dB(A)标准，超标量 2.3~9.2dB；

设计近期 2 类区内昼间等效声级为 58.9~71.2dB(A)，较现状增加 0.5~14.4dB，部分测点超过 60dB(A)标准，超标量 1.0~11.2dB(A)，夜间等效声级为 51.0~57.5dB(A)，较现状增加 1.7~9.5dB，超过 50dB(A)标准，超标量 1.0~7.5dB；

评价在该路段采取的措施主要为轨道减振、直立式声屏障、半封闭式、全封闭式声屏障。

⑧远东大道~东大公路（并远东大道，AK36+000~AK43+550）

该路段长度约 7.55km，现状噪声源主要为社会生活噪声，本工程运营后噪声源主要为本线噪声、社会生活噪声。

设计近期 4 类区内昼间等效声级为 61.3~71.1dB(A)，较现状增加 8.0~19.4dB，部分测点超过 70dB(A)标准，超标量 0.3~1.1dB，夜间等效声级为 50.7~60.2dB(A)，较现状增加 5.7~15.6dB，部分测点超过夜间 55dB(A)标准，超标量 1.9~5.2dB；

设计近期 2 类区内昼间等效声级为 59.2~67.8dB(A)，较现状增加 7.0~16.5dB，部分测点超过 60dB(A)标准，超标量 0.5~7.8dB(A)，夜间等效声级为 49.0~57.0dB(A)，较现状增加 4.4~12.4dB，超过 50dB(A)标准，超标量 0.6~7.0dB；

评价在该路段采取的措施主要为轨道减振、直立式声屏障。

⑨东大公路~洞口（沿 B3 路，AK43+550~AK52+600）

该路段长度约 9.05km，现状噪声源主要为社会生活噪声，本工程运营后噪声源主要为本线噪声、社会生活噪声。

设计近期 4 类区内昼间等效声级为 61.3~71.1dB(A)，较现状增加 8.0~19.4dB，部分测点超过 70dB(A)标准，超标量 0.3~1.1dB，夜间等效声级为 50.7~60.2dB(A)，较现状增加 5.7~15.6dB，部分测点超过夜间 55dB(A)标准，超标量 1.9~5.2dB；

设计近期 2 类区内昼间等效声级为 58.6~66.0dB(A)，较现状增加 6.5~12.1dB，部分测点超过 60dB(A)标准，超标量 0.1~6.0dB(A)，夜间等效声级为 48.5~55.3dB(A)，较现状增加 3.8~9.5dB，部分测点超过 50dB(A)标准，超标量 0.4~5.3dB；

评价在该路段采取的措施主要为轨道减振、直立式声屏障。

本工程治北车辆段、川杨河停车场、主变电所场界四周均设置砖围墙，经预测场界外 1m 处可满足声环境 2 类区标准。

地下站风亭、冷却塔噪声也将对附近声环境产生一定的影响，风亭风机、冷却塔配备消声器后对附近声环境的影响不大，本工程临港新城1座

地下车站车站风亭及中间风井均设于绿化带内，周围无居民住宅等敏感建筑，。

评价建议：

①优先从声源上加以降噪。

建议建设、设计部门选用产生噪声、振动较小的车体及轨道结构，并在运营中做好车体和轨道的日常维护，从源强上有效的控制噪声、振动污染。

②工程设计中优先采用U型梁等可有效降低高架线路梁两侧声级水平的梁型。

③对于预测受本工程列车运营噪声影响，噪声超过《城市区域环境噪声标准》相应功能区标准要求，根据各敏感点具体情况，采取轨道结构上加设减振扣件、设置声屏障等措施加以综合治理，部分路段考虑设置全封闭式、半封闭式声屏障。

治理目标为：声环境现状达到《城市区域环境噪声标准》的敏感点工程后仍可达标；声环境现状超过《城市区域环境噪声标准》的敏感点工程后声环境质量不恶化或较现状有所好转；对于个别规模较小的敏感点通过安装隔声通风窗使室内满足使用功能。

④建议车辆段、停车场合理布局，将噪声较大的机械设备靠近场区中部设置。

⑤惠南、临港新城2座主变电所尽可能远离居民住宅等敏感建筑设置，四周围墙封闭。

4.3 工程建设对环境振动影响及对应措施

4.3.1 执行标准

评价范围内各敏感点建筑根据用地性质分别执行 GB10070-88《城市区域环境振动标准》居民、文教区（昼间 70dB、夜间 67dB），混合区、工业集中区、交通干线道路两侧标准（昼间 75dB、夜间 72dB）。

4.3.2 主要环境影响及对应措施

（1）施工期

本工程高架线路施工主要来自于桥梁墩台基础钻孔、挖掘，桥梁梁体运输、架设等线下结构施工，以及相关设备、材料运输等；地下车站及附近采用明挖法施工过程时，由于地面开挖、材料运输、地下车站结构施工等也将对周围环境振动产生一定影响；地下段区间施工采用土压平衡盾构或加泥式土压平衡盾构施工，对周围环境振动的影响一般较小。

评价建议采取施工场地合理布局、控制施工时间、规定施工车辆行驶路线等措施加以控制，随着施工的结束，施工振动污染也将不复存在。

（2）运营期

运营期列车运行时产生的振动将对线路附近居民生活环境产生一定影响。

本工程地下段主要沿临港新城 B3 路走行，两侧现状无居民住宅等敏感建筑；高架段考虑工程拆迁后，列车振动在各敏感目标建筑室外 0.5m 出地面的 Z 振级（VL_{Z10}）为 51.9~76.3dB，评价范围内多数敏感点预测振级均可满足 GB10070-88《城市区域环境振动标准》中相应区域标准要求，部分敏感点环境振动有所超标，超标量均在 5dB 以下。

评价建议在高架段结合噪声、振动治理设置弹性短轨枕式整体道床（或其他能满足同等减振、降噪要求的减振扣件），减振量一般可达到 8~10dB，即工程运营后，沿线各敏感点室外 Z 振级评价量（VL_{Z10}）均可满足 GB10070-88《城市区域环境振动标准》中相应区域标准要求。

4.4 工程建设对水环境影响及对应措施

4.4.1 执行标准

各站段污水排入城市污水管网，最终进入城市污水处理厂，污水排放执行 DB31/199-1997 《上海市污水综合排放标准》三级标准。

表 4-5 上海市污水综合排放标准 DB31/199-1997

项目 级别	PH	SS	CODcr	BOD ₅	石油类	动植物油	LAS	Cd
三级	6~9	350	300	150	20	30	15	0.1

注：表中单位为 mg/l，PH 除外。

4.4.2 主要环境影响及对应措施

(1) 施工期

本工程施工期产生的废水主要为地下段施工过程中排放的工程废水、施工人员宿营地排放的生活污水、下雨时冲刷浮土、建筑泥沙等产生的地表径流污水等。

地下段施工过程中排放的工程废水，主要指地下段施工过程中，开挖断面由于地下水渗入必须进行的工程排水，地下车站开挖作业、连续墙围护结构和盾构施工产生的泥浆水、施工机械设备运转中产生的含有一定油污的冷却水及机械洗涤水；施工人员宿营地排放的生活污水，主要是指施工人员住宿生活的大本营排放的各种生活污水。

这些污染物如随意排放，将会污染地表水体、引起下水管道堵塞、影响周围居民出行及影响市容环境等，但随着施工结束，这部分污染将不复存在。

评价建议采取措施如下：

①严格执行《上海市建设工程文明施工管理暂行规定》要求，根据地形对地面水的排放进行组织设计，严禁施工污水乱排、乱流污染道路及周围环境或淹没市政设施。

②施工期间排入城市排水系统的工程废水和生活污水，为防止堵塞管道，应在接管处安设隔栅，必要时施工场地设置临时沉砂池，将含泥沙的雨水、泥浆经沉砂池沉淀后方可排放。

③加强施工机械的检修，开展施工期环境监理，贯彻施工期的各项环保措施。严格施工管理，减少施工机械的跑、冒、滴、漏油。

④施工人员临时驻地粪便污水尽可能接入城市污水管道，或设临时化

粪池，将粪便污水经化粪池预处理后排放。

(2) 运营期

运营期产生废水主要为沿线车站产生的生活污水及治北车辆段、川杨河停车场产生的生产、生活污水。

各站污水均具备接入现有或规划污水处理厂的条件，评价建议各站、段污水经处理满足 DB31/199-1997《上海市污水综合排放标准》三级标准后排入城市污水管网，不会对沿线水环境产生影响。

4.5 工程建设对大气环境影响及对应措施

4.5.1 执行标准

根据上海市环境空气质量功能区划图，线路经过地区均为 2 类区。

车辆段及停车场食堂油烟执行 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》；生产废气执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级。

表 4-6 环境空气质量标准 单位:mg/m³

污染物名称	取样时间	浓度值（二级标准）
SO ₂	年平均	0.06
	日平均	0.15
	小时平均	0.50
TSP	年平均	0.20
	日平均	0.30
NO ₂	年平均	0.08
	日平均	0.12
	小时平均	0.24

表 4-7 饮食业油烟排放标准

规 模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

4.5.2 主要环境影响及对应措施

(1) 施工期

本工程施工期产生的大气污染物主要有扬尘、沥青烟气、运输车辆尾气和各种施工机械排放的废气。

施工扬尘主要来自于施工过程中的开挖、回填、拆迁、沙石灰料装卸，

以及车辆运输中引起的二次扬尘；沥青烟气主要来自于施工过程中挥发性恶臭、有毒气味的化工材料如油漆、粘合剂、沥青等的使用；以燃油为动力的施工机械和运输车辆的增加，必然导致废气排放量的相应增加。

这些污染将影响沿线居民日常生活，但随着施工结束，这部分污染将不复存在。

评价建议采取措施如下：

①施工现场地坪必须硬化处理，有条件的采取砼地坪；使用商品混凝土，不在施工现场设置混凝土搅拌机，以减少粉尘污染。

②建筑、拆迁工程施工现场必须建立严格的洒水清扫制度，并指定专人负责，一旦干燥、起尘，应及时喷水，并对重点路段散落的泥土及时进行清理；建筑、拆迁工程施工现场四周设置有效、整洁的防尘土隔离围挡，对于不便全部封闭的道路工程施工现场，应在作业场所四周设置隔离围挡。

③施工前由渣土管理部门会同交管部门规定运输车辆的行驶路线；施工中运输车辆按规定的路线行驶；运土卡车要求完好无泄漏，装载时不宜过满，必须配备专用密闭装置或者其他防尘设置；工地出入口设置清洗车轮措施，并设专人清洗车轮及清扫出入口卫生，确保出入工地的车轮不带泥土。

④施工现场必须设立垃圾暂存点，对临时堆土场、散装建筑材料堆放场要采取压实、覆盖等预防措施，并及时回收清运工程垃圾与弃土。

⑤定期对施工机械和施工运输车辆排放的废气进行检查监测；严禁使用劣质油料，加强机械维修保养，使动力燃料充分燃烧，降低废气排放量。

（2）运营期

地铁列车均为电力牵引，列车运营不会对沿线大气环境产生污染，而且地铁建成将对公路交通进行分流，减少项目区机动车废气排放数量，有助于改善沿线大气环境；地下车站风亭及中间风井将排出一定的异味气体和粉尘。

排风口风亭异味主要是由于运营初期车站装修材料挥发气体、潮湿引起，通过装修中选用符合国家标准环保型材料、运营初期适当加大通风

量和通风时间，并将排风口远离居民住宅设置等方式可有效减小影响时间和影响范围；地铁内部粉尘浓度是由拟建地铁沿线地面空气中的粉尘含量及地铁内部积尘量所决定的，通过对隧道及站台进行彻底的清扫，减少积尘量，可有效控制排风中粉尘数量。经预测，工程运营一段时间后，距排风亭 20m 以远基本不会受到风亭排放以为气体的影响。

评价建议地下车站风亭选址时，尽可能远离居民住宅；建筑布局设计时，应将进风口（新风）朝向敏感点一侧、背向道路布置，排风口背向敏感点、朝向道路一侧布置；车站装修选用符合国家标准的环保型材料，并在运营期适当加大通风量和通风时间；结合风亭周边环境、景观特征，采取乔灌结合措施进行绿化设计。

4.6 工程建设对电磁环境影响及对应措施

4.6.1 执行标准

GB8702-88 《电磁辐射防护规定》

GB/T6113-1995 《无线电干扰和抗扰度测量设备规范》

国家环境保护局 18 号令 《电磁辐射环境保护管理办法》

HJ/T10.2-1996 《辐射环境保护管理导则电磁辐射监测仪器和方法》

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

GB/T7349-2002 《高压架空送电线、变电站无线电干扰测量方法》

HJ/T24-1998 《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》

电气化轨道交通对电视接收影响目前尚无标准,对电视收看的影响采用采用国际无线电咨询委员会(CCIR)推荐的损伤制五级评分标准和以往研究成果,以信噪比是否达到 35dB 作为对电视收看质量的评价依据。

4.6.2 主要环境影响及对应措施

本工程高架、敞开段电力机车运营产生的电磁干扰可能对线路附近采用天线方式收看电视产生影响，工程沿线多已接入有线电视网络，收看电视不会受到影响；个别未安装有线电视的用户，通过改装有线电视，可避免电磁干扰对电视收看的影响。

工程拟新建主变电站 2 座，利用 11 号线北段主变电所 1 座；两座主变电所均采用围墙封闭，经预测，主变电所围墙外工频电、磁场均不超标。

评价建议对工程沿线采用天线接收电视的可能受轨道交通影响的用戶预留电视入网补偿费，待工程运营后进行实测，若确有影响，则实施补偿；主变电所选址时为减小公众担忧，尽可能远离居民区一定距离。

4.7 工程建设产生的固体废物对环境的影响及对应措施

(1) 施工期

本工程施工期产生的固体废物主要为工程弃土、建筑垃圾及施工人员生活垃圾等。工程弃土主要为施工过程中地下车站、隧道区间开挖、掘进产生的弃土等；建筑垃圾主要为个别房屋拆迁、地表开挖等产生的混凝土块、渣土等；施工人员生活垃圾为普通生活垃圾，数量较少。项目施工期给环境带来的影响是暂时的，随着工程的建成通车，这些环境影响也将随之消失。

评价建议：

①根据《上海市建筑垃圾和工程渣土处置管理规定》的要求，工程开工 5 日前应向上海市渣土办公室办理渣土垃圾排放处置计划申报手续，获得批准后进行处置，并签订环境卫生责任书。

②施工过程中有效控制弃土，施工单位应配备管理人员对渣土垃圾的处置实施现场管理，并如实填报《建筑垃圾、工程渣土处置日报表》；

建设单位和施工单位应持渣土管理部门核发的处置证向运输单位办理建筑垃圾、工程渣土托运手续；运输车辆运输建筑垃圾、工程渣土时应随时携带处置证，接受渣土管理部门的检查；运输线路由渣土管理部门会同公安交通管理部门规定；按规定时间行驶，避开交通高峰；

施工产生的泥浆必须经过沉淀池沉淀干涸后方可远弃；

弃土运输车辆应做到不超载，施工现场采取封闭式管理，场内设置洗车槽，保证车辆外皮、轮胎冲洗干净；

施工过程中遇到有毒有害废弃物时，应暂停施工并及时与环保、卫生部门联系，经采取措施后再继续施工；

施工工人产生生活垃圾应与建筑固废分开堆放，由环卫部门及时清运。

③工程竣工后，施工单位应在一个月内将工地的剩余建筑垃圾、工程渣土处置完毕，建设单位负责督促。

（2）运营期

本工程运营中产生的固体废物主要有旅客候车、车站职工、停车场职工产生的生活垃圾，车辆基地产生的金属屑，停车场污水处理站产生的污泥，以及蓄电池车间淘汰的废蓄电池等。

评价建议：旅客候车及车站、停车场职工产生的生活垃圾集中收集后，统一交由当地环卫部门集中处理，车辆基地产生的金属回丝、切削碎屑、废弃零部件等由废品回收站或金属冶炼厂统一回收；蓄电池车间淘汰的废蓄电池统一由厂家回收，对环境均不会产生不良影响；污水处理站产生的污泥如果长时间堆放，不妥善处理会引起蚊蝇孳生，产生恶臭，污染环境，运营管理机构必须与市政环卫部门签定协议定期清运安全处置。

5 结论

1. 项目建设符合上海市总体规划及浦东新区、南汇区、临港新城的规划，有利于带动沿线区域发展，有利于方便沿线居民出行；项目建成后与 11 号线北段相连接，将成为构成上海市轨道交通网络的一条主干线路，在上海市交通网络中发挥出巨大的作用。

2. 项目施工期、运营期都将对环境产生一定的不良影响，但只要认真落实和实施项目环评报告书和工程设计文件中提出的各项环保措施，本工程对环境产生的不利影响可以得到有效的控制，施工期对环境影响是暂时的，将随着施工的结束而消失。

3. 本工程是一项经济效益、社会效益、环境效益相协调统一的项目，工程选线基本合理；从环境保护角度，在认真落实环境影响报告书中提出的各项环保措施及建议的前提下，工程的建设是可行的！