
合肥新桥机场 S1 线工程

环境影响报告书

(征求意见稿)

建设单位：合肥市轨道交通集团有限公司

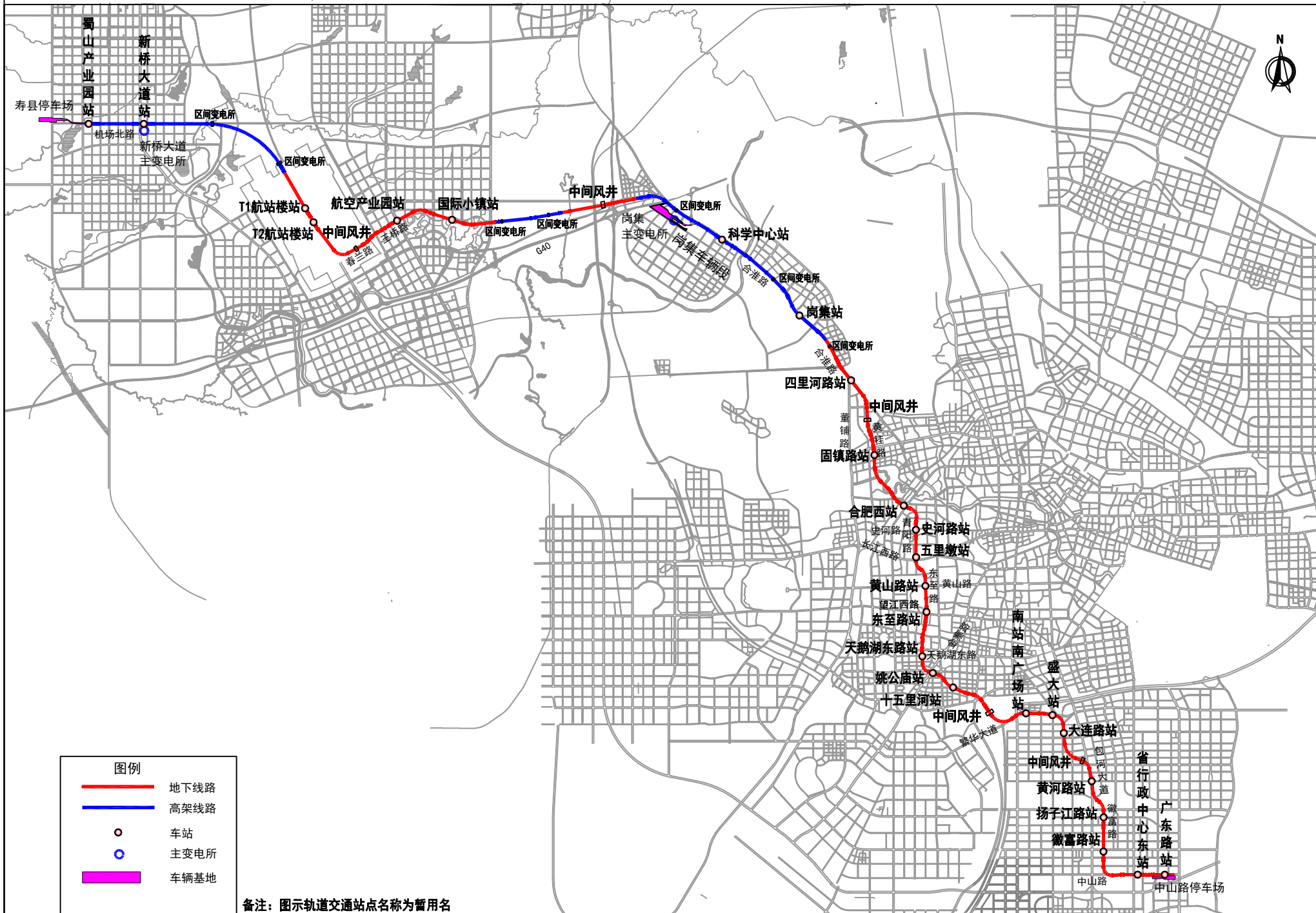
寿县新桥国际产业园管委会

评价单位：中铁第四勘察设计院集团有限公司

2020年11月 武汉

中铁第四勘察设计院集团有限公司受建设单位委托承担“合肥新桥机场 S1 线工程”的环境影响评价工作。环评单位已编制完成环境影响评价文件征求意见稿，根据国家及省市相关规定，现将征求意见稿全文进行公示。本次公开文件仅供向沿线涉及敏感目标及公众征求意见使用。后续将根据公众反馈意见，编制完成《合肥新桥机场 S1 线工程环境影响报告书》（送审稿），报生态环境主管部门审查，并根据审查意见对报告书进行修改，最终的环境影响评价文件，以经生态环境主管部门批准的文件为准。

合肥新桥机场S1线线站位图



1 总 则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律、法规、政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日修订);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修订);
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日修订);
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修正);
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日修订);
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订);
- (7) 《中华人民共和国土地管理法》(2019 年 8 月 26 日修改);
- (8) 《中华人民共和国水法》(2016 年 7 月 2 日修订);
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》(2010 年 12 月 25 日修订);
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012 年 2 月 29 日修订);
- (11) 《中华人民共和国文物保护法》(2017 年 11 月 4 日修订);
- (12) 《中华人民共和国野生动物保护法》(2018 年 10 月 26 日修订);
- (13) 《中华人民共和国城乡规划法》(2019 年 4 月 23 日修正);
- (14) 《中华人民共和国土壤污染防治法》, 2019 年 1 月 1 日起施行;
- (15) 《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 7 月 16 日修订);
- (16) 《中华人民共和国河道管理条例》(2018 年 3 月 19 日修订);
- (17) 《基本农田保护条例》(2011 年 1 月 8 日修订施行);
- (18) 《中华人民共和国野生植物保护条例》(2017 年 10 月 7 日修订);
- (19) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37 号);
- (20) 关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》的通知(环办〔2013〕103 号);
- (21) 《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);
- (22) 《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);
- (23) 《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);
- (24) 《产业结构调整指导目录(2019 年本)》;
- (25) 《国家危险废物名录》(2016, 环境保护部令第 39 号);

(26)《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);

(27)《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号,2019年1月1日起施行);

(28)《生态环境部关于生态环境领域进一步深化“放管服”改革,推动经济高质量发展的指导意见》(环规财〔2018〕86号)。

1.1.2 地方法规、政策

(1)《安徽省环境保护条例》,2018年1月1日起修订施行;

(2)《安徽省大气污染防治条例》,2018年11月1日修正施行;

(3)《安徽省人民政府办公厅关于印发安徽省重污染天气应急预案的通知》(皖政办秘〔2020〕13号);

(4)《关于印发<长三角地区2019-2020年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案>的通知》(环大气〔2019〕97号);

(5)《安徽省人民政府关于印发安徽省大气污染防治行动计划实施方案的通知》(皖政〔2013〕89号);

(6)《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》(建质〔2014〕28号);

(7)《安徽省建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准(试行)》;

(8)《巢湖流域水污染防治条例》,2020年3月1日修订施行;

(9)《合肥市人民政府办公厅关于印发合肥市重污染天气应急预案的通知》,2019年1月17日;

(10)《合肥市扬尘污染防治管理办法》;

(11)《合肥市人民政府关于划定高排放非道路移动机械禁用区的通告》,2019年10月18日;

(12)《合肥市人民政府关于印发合肥市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》(合政〔2019〕20号);

(13)《合肥市大气污染防治条例》,2019年1月1日修订施行;

(14)《合肥市建筑垃圾管理办法》,2017年5月1日起施行;

(15)《合肥市环境噪声污染防治条例》,2018年7月1日修订实施;

(16)《合肥市水环境保护条例》,2018年7月1日修订实施;

(17)《合肥市文物保护办法》,2018年1月1日施行;

(18)《合肥市城市绿化管理条例》,2018年7月1日修订施行;

(19)《合肥市市容和环境卫生管理条例》,2018年7月1日修订施行;

(20)《合肥市水功能区划》(2013年3月);

(21)《合肥市环境噪声功能区划》(2012 年 10 月)。

(22)《淮南市人民政府办公室关于印发淮南市重污染天气应急预案的通知》(淮府办秘〔2017〕115 号),2019 年 1 月 17 日;

(23)《淮南市扬尘污染防治办法》(淮南市人民政府令〔2015〕141 号),2016 年 1 月 1 日起施行;

(24)《淮南市人民政府关于印发淮南市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》(淮府〔2018〕118 号);

(25)《淮南市建筑垃圾管理办法》,2017 年 1 月 1 日起施行;

(26)《淮南市城市市容和环境卫生管理条例》,2007 年 10 月 1 日施行。

1.1.3 环境影响评价技术文件

(1)《环境影响评价技术导则 城市轨道交通》(HJ 453-2018);

(2)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016);

(3)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018);

(4)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018);

(5)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016);

(6)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4 -2009);

(7)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19—2011);

(8)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018);

(9)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);

(10)《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014);

(11)《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ 2034-2013);

(12)《建设项目危险废物环境影响评价指南》。

1.1.4 工程设计文件

《合肥新桥机场 S1 线工程初步设计》(铁四院,2020 年 10 月)。

1.2 环境影响识别和评价因子筛选

1.2.1 环境影响简要分析

根据市域快线工程环境影响评价经验和成果,总体上讲,其产生污染物的方式以能量损耗型(产生噪声、振动)为主,以物质损耗型(产生污水、废气、固体废物)为辅;对生态环境的影响以对城市社会经济环境的影响为主(对城市景观等产生影响),以对城市自然生态环境影响为辅(对城市绿地等产生影响)。本工程的环境影响从空间概念上主要分为线路、车站、车辆段、停车场、主变等;从时间序列上可分为施工期和运营期。

(1) 施工期环境影响识别

工程占地将导致征地范围内道路绿化带的消失，施工临时占地和施工扬尘也将使沿线植被受到破坏或不良影响。施工中的挖掘机、重型装载机械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等敏感目标。施工过程中的生产作业废水以及施工人员生活污水可能对周围区域水环境造成影响。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隧道施工出渣、土石方工程、地表开挖和运输过程；燃油施工机械也会影响环境空气质量。

(2) 运营期环境影响识别

线路及车站：列车运行产生噪声、振动传播至周边环境敏感目标；地下车站风亭冷却塔噪声影响周边环境敏感目标；车站清扫水、消防废水及出入口雨水排至地面市政雨水管道，生活污水通过污水泵抽升至地面市政污水管道；车站及隧道内的空气通过风机、风井与地面空气进行交换，地铁运营初期，车站及隧道内留存的施工粉尘和装修材料散发的气味由风井排入地面空气中，根据对已有地铁风亭排气的调查，发现有些风亭排气中有异味；车站产生的生活垃圾收集后由环卫系统收运处置。

车辆段、停车场的环境影响：车场内的固定机械设备将产生噪声、振动；场内整备、检修、冲洗等作业将产生生产污水，职工办公生活将产生生活污水；职工食堂产生厨房油烟气；职工办公、生活产生生活垃圾、进车场列车产生旅客丢弃在车上的垃圾、机械加工及维修作业产生废弃物、食堂产生厨房下料及泔水等、污水处理场产生污泥等。其中车辆段、停车场内定期更换的蓄电池、机修过程中产生的含油棉纱、废机油、废乳化液及污水处理站污泥属于《国家危险废物名录》中界定的危险废物。

主变电所及外电源进线环境影响：主要来自于主变电所内电气设备、输电线路运行产生的工频电场、工频磁场及噪声对周边环境的影响。

1.2.2 环境影响因素识别

(1) 环境影响识别与筛选矩阵

根据工程在施工期和运营期产生的环境影响的性质、工程沿线环境特征及环境敏感程度，将本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”，见表 1.2-1。

表 1.2-1

工程环境影响识别与筛选矩阵表

工程阶段	工程活动	影响程度识别	城市生态环境			物理-化学环境				
			城市景观	植被	地表水	噪声	振动	大气	电磁	固体废物
影响程度识别			I	II	III	I	I	II	III	III
施工期	征地拆迁	-II	-M	-M						-S
	土石方工程	-II	-M		-S	-M	-S	-M		-M
	桥隧工程	-II			-S		-M	-S		-S
	建筑工程	-I	?			-M	-S	-S		-S
	绿化及恢复工程	-III	-S							-S
	建筑弃渣	-II	-S	-S	-S			-M		-M
	施工人员活动	-III			-S	-S		-S		
运营期	列车运行	-II				-L	-M		-S	-S
	车站设备运行	-II				-M		-S		
	列车检修、整备	-II	-M	-S	-M	-M	-S			-S
	主变电所	-III				-S			-S	
	车辆段、停车场	-II	-S	-S	-S	-M	-M	-S		

注：

(1) 单一影响识别：反映某一种工程活动对某一个环境要素的影响，其影响程度按下列符号识别：
+：有利影响；-：不利影响；S：轻微影响；M：一般影响；L：较大影响；空格：无影响和基本无影响。

(2) 综合（或累积）影响程度识别：反映某一种工程活动对各个环境要素的综合影响，或反映某一个环境要素受所有工程活动的综合影响，并作为评价因子筛选的判据。影响程度按下列符号识别：
I：较重大影响；II：一般影响；III：轻微影响。

(3) “？”：表明建筑工程若与周边环境协调，将对城市景观产生积极的影响；若不协调，将对城市景观产生消极影响。

(2) 环境影响识别与筛选结论

①本工程施工期影响均为暂时性影响，通过采取相应的缓解措施，可使受影响的环境要素得到恢复，受施工活动影响的环境因子主要是城市生态及城市景观、声环境、环境空气和水环境等。

②本工程运营期的主要环境影响为噪声和振动方面，对城市生态、水环境和环境空气等影响相对较小。

③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，确定本次环境影响评价的主要要素及其重点为：

a. 生态环境

评价重点内容：工程占用城市绿地和植被影响；高架区间、车站出入口、风亭等地面建筑景观与城市景观协调性分析。

b. 声环境

评价项目对评价范围内的居民区、学校和党政机关办公楼等的影响。

c. 振动环境

评价项目对评价范围内的居民区、学校和党政机关办公楼等的影响。

d. 地表水环境

评价项目对工程周边水体的影响，以及车站、车辆段及停车场等污水排放的影响。

e. 环境空气

评价风亭异味、车辆段及停车场食堂油烟对环境空气的影响。

f. 固体废物

评价沿线各车站生活垃圾影响及去向；车辆段、停车场生活垃圾、一般固废和危险废物的去向及影响。

g. 电磁影响

评价新建 110kV 主变电所及外电源进线运行产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影响。

1.2.3 评价因子筛选

根据本次工程的污染特点，通过筛选和识别，各环境要素的环境影响评价因子见表 1.2-2。

表 1.2-2 环境影响评价因子汇总表

评价阶段	评价项目	现状评价	单位	预测评价	单位
施工期	声环境	昼间、夜间等效声级, L_{Aeq}	dB (A)	昼间、夜间等效声级, (L_{Aeq})	dB (A)
	振动环境	铅垂向 Z 振级, VL_{z10}	dB	铅垂向 Z 振级, VL_{z10}	dB
	地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮	mg/L (pH 除外)	pH、COD、BOD ₅ 、石油类、LAS、动植物油、氨氮	mg/L (pH 除外)
	大气环境	NO ₂ 、SO ₂ 、CO、PM ₁₀	$\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 mg/m^3	-	-
运营期	声环境	昼间、夜间等效声级, L_{Aeq}	dB	昼间、夜间等效声级, (L_{Aeq})、A 声级	dB
	振动环境	铅垂向 Z 振级, VL_{z10}	dB	铅垂向 Z 振级, VL_{zmax}	dB
				室内结构噪声	dB (A)
	水环境	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮	mg/L (pH 除外)	pH、COD、BOD ₅ 、石油类、LAS、动植物油、氨氮	mg/L (pH 除外)
	大气环境	NO ₂ 、SO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	mg/m^3	臭气浓度	mg/m^3
电磁环境	工频电场、工频磁场	kV/m、 μT	工频电场、工频磁场	kV/m、 μT	

1.3 评价标准

根据合肥市相关环境功能区划等，确定本次环评执行的标准具体如下：

1.3.1 声环境评价标准

(1) 声环境质量标准

根据《合肥市环境噪声功能区划》(2012年修订)及《合肥市区声环境功能区(2020修订)划分方案(报批稿)》(2020年4月)，本次环评执行的评价标准具体见表 1.3-1。

表 1.3-1 本工程沿线执行的声环境质量标准

标准号	标准名称	标准值与等级 (类别)	适用范围
GB3096-2008	《声环境质量标准》	1 类区标准： 昼间 55dB (A)， 夜间 45dB (A)	1 类区包括： CK36+800~CK40+000 两侧（合淮路段）、 CK40+000~CK40+200 左侧（四里河路段）、 CK42+200~CK43+300 两侧（怀宁北路段）、 CK43+800~CK44+400 两侧、 CK50+700~CK52+700 两侧（休宁路至金寨路）、 CK64+200~CK65+600 两侧（锦绣大道至福州路）、 CK68+300~CK69+300 两侧（中山路段）、 中山停车场出入段线两侧
		2 类区标准： 昼间 60dB (A)， 夜间 50dB (A)	2 类区包括： CK43+300~CK43+800 两侧（怀宁北路段）、 CK44+400~CK50+700 两侧（清溪路至休宁路）、 CK52+700~CK59+900 两侧（金寨路至庐州大道）、 CK61+500~CK64+200 两侧（包河大道至锦绣大道）、 CK65+600~CK68+300 两侧（福州路至中山路）
GB3096-2008	《声环境质量标准》	3 类区标准： 昼间 65dB (A)， 夜间 55dB (A)	3 类区包括： CK39+000~CK40+200 右侧（四里河路段）、 CK40+200~CK42+200 两侧（怀宁北路段）
		4 类区标准： 昼间 70dB (A)， 夜间 55dB (A)	4 类区包括： CK59+900~CK61+500 两侧（庐州大道至包河大道） 4a 类区包括： 机场高速路、春兰路、合淮路、怀宁北路、青阳路、 东至路、十五里河、繁华大道、庐州大道、黄河路、 徽富路、中山路、本工程线路等两侧建筑： (1) 高于 3 层楼房以上（含 3 层）的临街建筑，第一排建筑面向道路一侧的区域； (2) 低于三层楼房的临街建筑（含开阔地），如相邻 1、2、3 类标准适用区域，则距离交通干线边界线分别为 50、35、20 米以内区域。
		其他： 昼间 60dB (A)， 夜间 50dB (A)	未划定声功能区参照执行 2 类区标准，包括： CK0+000~CK10+258（寿县段）、CK10+258~ CK36+800（机场段、合淮路段）、 岗集车辆段出入段线及试车线、寿县停车场出入段线
环发 (2003) 94 号	“关于公路、 铁路（含轻轨）等 建设项目环境影响 评价中环境噪声有 关问题的通知”	昼间 60dB (A)， 夜间 50dB (A)	评价范围内位于 4 类区、3 类区的学校、医院等特殊敏感建筑（无住校学生者、无住院部医院不控制夜间噪声）

(2) 排放标准

表 1.3-2 噪声排放标准汇总

标准	排放等级及标准限值	适用范围
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	1 类区标准： 昼间 55dB (A)， 夜间 45dB (A)	1 类区包括： 中山路停车场厂界。
	2 类区标准： 昼间 60dB (A)， 夜间 50dB (A)	2 类区包括： 寿县停车场厂界； 岗集车辆段厂界； 岗集车辆段主变电所厂界； 新桥大道站主变电所厂界。
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	昼间 70 dB (A)， 夜间 55 dB (A)	施工场地边界

1.3.2 振动环境影响评价标准

振动环境影响评价执行标准见表 1.3-2。

表 1.3-2 振动环境影响评价执行标准

标准名称	标准值与等级	声功能区	标准选取依据
《城市区域环境 振动标准》 (GB10070-88)	居民、文教区：昼间 70dB，夜间 67dB	1 类区	①标准等级参照 噪声功能区类型 确定 ②对于 4 类区学 校、医院等敏感点 按 2 类区执行
	混合区、商业中心区：昼间 75dB，夜间 72dB	2 类区	
	交通干线道路两侧：昼间 75dB，夜间 72dB	4 类区	
《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/T 170-2009)	昼间：38 dB (A)，夜间：35 dB (A)	1 类区	
	昼间：41 dB (A)，夜间：38 dB (A)	2 类区	
	昼间：45 dB (A)，夜间：42 dB (A)	4 类区	

1.3.3 水环境评价标准

本工程岗集车辆段、中山停车场、寿县停车场及沿线 26 车站污水均可纳入既有市政污水管网，进入城市污水处理厂集中处理，污水排放执行污水处理厂接管标准及 GB8978-1996《污水综合排放标准》中三级标准。

表 1.3-3 本工程污水排放执行标准

标准名称	水质指标 (除 pH 外, mg/L)	适用范围
《污水综合排放标 准》(GB8978-1996) 之三级标准	pH 值为 6~9, COD 为 500 mg/L, BOD ₅ 为 300mg/L, 石油类为 30 mg/L, 动植物油为 100 mg/L	
长岗污水处理厂接 管水质标准	执行污水处理厂接管标准: COD 为 500 mg/L, BOD ₅ 为 350 mg/L, SS 为 400mg/L	T1 航站楼站 至国际小镇站
望塘污水处理厂接 管水质标准	执行污水处理厂接管标准: pH 值为 6~9, COD 为 380 mg/L, BOD ₅ 为 180 mg/L, SS 为 200mg/L, 氨氮为 30 mlL	岗集车辆段、 科学中心站至 黄山路站

续上

标准名称	水质指标（除 pH 外，mg/L）	适用范围
十五里河污水处理厂接管水质标准	执行污水处理厂接管标准：pH 值为 6~9，COD 为 320 mg/L，BOD ₅ 为 150mg/L，SS 为 180mg/L，氨氮为 25mg/L，TP 为 4mg/L，TN 为 33 mg/L	东至路站至扬子江路站
塘西河污水处理厂接管水质标准	执行污水处理厂接管标准：pH 值为 6~9，COD 为 270 mg/L，SS 为 193 mg/L，氨氮为 24 mg/L	中山路停车场、徽富路站至广东路站
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB-T31962-2015）之一级标准 A 标准	pH 值为 6.5~9.5，COD 为 500 mg/L，BOD ₅ 为 350mg/L，石油类为 15 mg/L，动植物油为 100 mg/L，氨氮为 45 mg/L	蜀山产业园站、寿县停车场

1.3.4 环境空气标准

（1）空气质量标准

空气质量现状执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

（2）停车场职工食堂废气排放标准

施工期大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值。

运营期车站排风亭废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中臭气浓度二级标准。车辆段、停车场配套职工食堂废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相应标准限值。

1.3.5 固体废物标准

运营期车辆段、停车场和主变电所危险废物鉴别执行《国家危险废物名录》和《危险废物鉴别标准》（GB5085-2007），贮存、处理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单标准要求。

1.3.6 电磁环境标准

新建 110kV 主变电所及电源进线运行产生的工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值，即工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T。

1.4 评价等级和评价范围等

1.4.1 评价等级

（1）声环境

本工程为大型新建市政工程项目，所在地执行声环境 1 类、2 类、3 类和 4a 类区标准，工程建成后高架段列车噪声影响突出，地下车站风亭、冷却塔周围噪声影响区域内环境噪声明显增高，根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》及

HJ453-2018《环境影响评价技术导则 城市轨道交通》等级划分原则，本次声环境影响评价按一级评价开展工作，噪声现状监测及预测覆盖所有的声环境敏感点。

(2) 振动环境

根据 HJ453-2018《环境影响评价技术导则 城市轨道交通》，本次振动环境评价不划分评价等级。

(3) 城市生态环境

本工程位于淮南市寿县、合肥市长丰县、经开区、蜀山区、庐阳区、包河区、滨湖新区，工程范围内主要以城市区域生态系统为主，工程线路长度 $50\text{km} \leq 69.3\text{km} \leq 100\text{km}$ ，面积 $\leq 20\text{km}^2$ ；线路涉及 1 个安徽省生态保护红线片区，属于重要生态敏感区，根据 HJ19-2011《环境影响评价技术导则·生态影响》，本次生态环境影响评价按二级开展。

(4) 地表水环境

根据 HT 2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》，本工程水环境影响主要为设计范围内岗集车辆段、中山路停车场、寿县停车场及沿线 26 座车站排放污水，属于水污染影响型。污水排放总量为 $1122 \text{ m}^3/\text{d}$ ，排放的污染物主要为非持久性污染物，污水水质简单，可纳入城市污水处理厂集中处理。根据第 5.2.2.2 条，确定本项目评价等级为三级 B。

(5) 地下水环境

根据 HJ 610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》附录 A（规范性附录）地下水环境影响评价行业分类表，轨道交通地下水环境影响评价项目类别为报告书的，除机务段为 III 类外，其余均为 IV 类。根据导则 4.1 一般性原则规定，I、II、III 类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。本工程不含机务段，符合 IV 类建设项目规定，无需开展地下水环境影响评价。

(6) 大气环境评价

本工程列车采用电力动车组，没有机车废气排放；不涉及锅炉，无正常工况下持续排放的污染源；车站排风亭排气中存在一定的异味，对周围居民生活和大气环境影响有限。根据 HJ 453-2018《环境影响评价技术导则 城市轨道交通》，本项目大气环境影响评价不进行评价等级的判定，仅进行大气环境影响分析。

(7) 土壤环境

根据 HJ 964-2018《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》，本工程属于 IV 类建设项目，不开展土壤环境影响评价。

(8) 电磁环境评价

本工程新建 110kV 主变电所均为户内式变电所，根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014)，变电所电磁环境评价等级为三级；110kV 输电线路采用架空与电缆混合架/敷设，架空线路边导线地面投影外两侧 10m 范围内分布有电磁环境敏感目标，根据 HJ24-2014 中相关规定，架空线路电磁环境影响评价等级为二级；电缆线路电磁环境影响评价等级为三级。

1.4.2 评价范围

本次评价工程范围为：区间线路、车站、停车场、车辆段、主变电所等。各专题的具体评价范围如下所述：

(1) 声环境评价范围

区间地上段外轨中心线两侧 150m；车辆段试车线，车辆段、停车场入场线地上段外轨中心线两侧 150m；

寿县停车场、岗集车辆段、中山路停车场厂界外 50m；

冷却塔评价范围为冷却塔声源周围 50m；风亭的评价范围为声源周围 30m。

新桥大道站主变电所和岗集车辆段主变电所评价范围为厂界外 30m；

(2) 振动环境评价范围

根据本工程轨道交通振动干扰特点和干扰强度，以及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为地下线、地面线段距线路中心线两侧 50m 以内区域，室内二次结构噪声影响评价范围为距线路中心线两侧 50m 以内区域。地下线平面圆曲线半径 $\leq 500\text{m}$ 时，评价范围扩大到线路中心线两侧 60m 以内区域。

(3) 城市生态环境评价范围

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 100m。评价过程中，将城市交通等因子的评价范围扩大至工程可能产生明显影响区域。

(4) 地表水环境评价范围

工程设计范围内车辆段、停车场及沿线 24 座车站污水排放口。

(5) 大气环境评价范围

地下车站排风亭周围 30m 以内的区域。

(6) 固体废物评价范围

工程沿线各车站、车辆段及停车场产生的固体废物。

(7) 电磁环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014)，110kV 主变电所电磁

环境影响评价范围为变电所围墙外 30m 范围内区域，电缆线路评价范围为电缆管廊两侧边缘各外延 5m 范围内，架空线路评价范围为边导线地面投影两侧各 30m 范围内。

1.4.3 评价时段

施工期为 2020 年至 2025 年，共计 60 个月。

运营期预测年限同设计年限，初期 2028 年，近期 2035 年，远期 2050 年。

1.5 相关环境功能区划

1.5.1 声环境功能区划

本工程沿线涉及声环境 1 类区、2 类区、3 类区及 4a 类区，沿线未划定声环境功能区，参照声环境 2 类区执行。

1.5.2 地表水环境功能区划

本工程评价范围内涉及的地表水体主要为滁河干渠、南淝河、董铺水库、大房郢水库、十五里河，根据《合肥市水功能区划》（合肥市水务局、合肥市环境保护局，2013 年 3 月），本工程沿线分布的滁河干渠、董铺水库、大房郢水库、均拟执行 III 类，南淝河拟执行 IV 类，十五里河拟执行 III 类。

本工程沿线分布的主要水体的地表水功能区划情况如下表所示。

表 1.5-1 沿线地表水功能区划情况一览表

序号	地表水体	水系	行政区	环境功能	水质目标	位置关系	工程形式
1	滁河干渠	淝河	长丰县	饮用水源农业用水区	III 类	CK31+870-CK32+086 上跨滁河干渠	高架线， 无水中墩
2	南淝河	巢湖	庐阳区	合肥景观娱乐用水区	IV 类	CK33+200-CK33+300、 CK33+780-CK33+830 下穿南淝河	地下线
3	董铺水库	巢湖	长丰县、 庐阳区	河流源头保护区	III 类	CK20+340-CK42+140 临近董铺水库、大房郢水库	高架线、 地下线
4	大房郢水库	巢湖	长丰县、 庐阳区	河流源头保护区	III 类	CK20+340-CK42+140 临近董铺水库、大房郢水库	高架线、 地下线
5	十五里河	巢湖	滨湖新区	蜀山包河景观娱乐用水过渡区	III 类	CK43+400-CK45+600 临近十五里河	地下线

1.6 环境敏感目标

1.6.1 声环境保护目标

工程评价范围内共有噪声敏感点 37 处，其中地下段 5 处，高架段 32 处。沿线声环境敏感点详细情况汇于表 1.6-1~表 1.6-2 中。



表 1.6-1

沿线现状噪声敏感点分布表（高架段/U 型槽段）

序号	保护目标名称	所在区间	线路形式	线路里程及方位			相对距离/m		保护目标概况					声环境功能区	备注
				起始里程	终止里程	方位	水平	垂直	层数	结构	建设年代	规模	使用功能		
1	小井沿村	蜀山产业园站 ~新桥大道站	高架	CK1+800	CK1+940	右侧	48	-11.2	1-2F	砖混	90 年代	15 户	居住	2 类区	村子已拆除大部分
2	保来国际城	蜀山产业园站 ~新桥大道站	高架	CK2+100	CK2+400	左侧	132	-12.4	18F	框架	2018 年	432 户	居住	2 类区	距离新桥大道 35m
3	糟坊庄	新桥大道站 ~T1 航站楼站	高架	CK3+050	CK3+400	右侧	24	-15.8	1-2F	砖混	90 年代	35 户	居住	2 类区	
4	破肚佛	新桥大道站 ~T1 航站楼站	高架	CK3+737	CK3+787	左侧	151	-19.4	1-2F	砖混	90 年代	20 户	居住	2 类区	
5	下江圩	新桥大道站 ~T1 航站楼站	高架	CK4+450	CK4+650	左侧	21	-24.9	1F	砖混	90 年代	20 户	居住	2 类区	
6	周大郢	新桥大道站 ~T1 航站楼站	高架	CK6+630	CK6+800	左侧	68	-15.5	1-2F	砖混	90 年代	40 户	居住	2 类区	
7	岗头小郢	国际小镇站 ~科学中心站	高架	CK23+014	CK23+032	右侧	107	-3.8	1F	砖混	80 年代	1 户	居住	2 类区	
8	卧龙社区	国际小镇站 ~科学中心站	高架	CK27+360	CK27+750	两侧	16	-9.7	1~3F	砖混	90 年代	180 户	居住	2 类区 4a 类区	距合淮路 18m
9	林张村	国际小镇站 ~科学中心站	高架	CK28+400	CK28+740	左侧	56	-15.3	1~2F	砖混	90 年代	40 户	居住、商业	2 类区 4a 类区	距合淮路 15m
10	上胡村	国际小镇站 ~科学中心站	高架	CK30+190	CK30+290	左侧	116	-13.8	1~2F	砖混	90 年代	10 户	居住	2 类区	距合淮路 52m
11	中郢	国际小镇站 ~科学中心站	高架	CK30+588	CK30+800	左侧	79	-10.7	1~2F	砖混	90 年代	10 户	居住	2 类区 4a 类区	距合淮路 25m
12	张庙社区	科学中心站~岗集站	高架	CK31+100	CK31+120	左侧	103	-14.2	1~2F	砖混	90 年代	2 户	居住	4a 类区	距合淮路 25m
13		科学中心站~岗集站	高架	CK31+260	CK31+350	右侧	16	-14.7	1~2F	砖混	90 年代	4 户	居住	4a 类区	距合淮路 31m
14	中建 悦湖国际	科学中心站~岗集站	高架	CK31+415	CK31+680	右侧	32	-14.1	11~27F	框架	2020 年	760 户	居住	2 类区	距合淮路 43m
15	新桥中学	科学中心站~岗集站	高架	CK33+085	CK33+220	右侧	33	-14.3	6F	砖混架	2011 年	3000 师生	教学	2 类区	距合淮路 43m
16	司法所、派出所	科学中心站~岗集站	高架	CK33+220	CK33+350	右侧	33	-12.7	3F	砖混	2011 年	/	办公	2 类区	距合淮路 43m
17	南洪村	科学中心站~岗集站	高架	CK33+350	CK33+510	右侧	33	-12.3	1~2F	砖混	90 年代	40 户	居住	2 类区 4a 类区	距合淮路 28m
18	张小圩	科学中心站~岗集站	高架	CK34+185	CK34+450	右侧	46	-14.3	1~2F	砖混	90 年代	30 户	居住	2 类区	距合淮路 60m
19	岗集智慧树幼儿园	科学中心站~岗集站	高架	CK34+300	CK34+320	左侧	140	-13.7	3F	砖混	2005 年代	师生 70 人	教学	2 类区	距合淮路 60m
20	岗集村	科学中心站~岗集站	高架	CK34+350	CK35+170	左侧	30	-14	1~6F	砖混	90 年代	400 户	居住、商业	2 类区 4a 类区	距合淮路 20m
21	工商所宿舍楼	科学中心站~岗集站	高架	CK34+620	CK34+800	右侧	15	-13.9	1~2F	砖混	90 年代	20 户	居住	4a 类区	距合淮路 20m
22	岗集镇人民政府	科学中心站~岗集站	高架	CK34+700	CK34+800	右侧	22	-13.9	2F	砖混	90 年代	40 户	居住、办公	4a 类区	距合淮路 28m
23	人民政府家属楼	科学中心站~岗集站	高架	CK34+750	CK34+800	右侧	75	-13.9	2F	砖混	90 年代	40 户	居住、办公	2 类区	距合淮路 78m
24	岗集中心幼儿园	科学中心站~岗集站	高架	CK34+925	CK34+980	左侧	52	-13.5	3F	砖混	2001 年	师生 300 人	教学	4a 类区	距合淮路 15m
25	岗集中心卫生院	科学中心站~岗集站	高架	CK35+093	CK35+180	右侧	41	-14	5F	砖混	2000 年	100 床位	医疗	2 类区	距合淮路 52m

续上

序号	保护目标名称	所在区间	线路形式	线路里程及方位			相对距离/m		保护目标概况					声环境功能区	备注
				起始里程	终止里程	方位	水平	垂直	层数	结构	建设年代	规模	使用功能		
26	玉成明珠苑	科学中心站~岗集站	高架	CK35+270	CK35+403	左侧	78	-13.6	11~18F	框架	2000年	440户	居住	2类区 4a类区	距合淮路 30m
27	金明花园	岗集站~四里河路站	高架	CK35+576	CK35+650	左侧	57	-13.1	6F	框架	2006年	614户	居住	2类区 4a类区	距合淮路 20m
28	岗集村	岗集站~四里河路站	高架	CK35+680	CK36+050	右侧	29	-12.4	1~5F	砖混	2000年	140户	居住	2类区	距合淮路 44m
29	岗集镇中心学校	岗集站~四里河路站	高架	CK35+650	CK35+860	左侧	56	-13.8	5F	砖混	2005年代	36班 1900余人	教学	2类区	距合淮路 41m
30	梅园小区	岗集站~四里河路站	高架	CK35+880	CK35+950	左侧	87	-13.8	6F	砖混	2009年	108户	居住	2类区	距合淮路 43m
31	绿茶雅苑	岗集站~四里河路站	高架	CK36+050	CK36+150	左侧	79	-16.7	6~11F	框架	2014年	184户	居住	2类区	距合淮路 42m
32	双安花园	岗集站~四里河路站	高架	CK36+160	CK36+190	左侧	70	-18.3	6F	砖混	2004年	38户	居住	2类区 4a类区	距合淮路 30m

注:

1. 表中相对距离栏中，“水平”栏为敏感建筑距线路外轨中心线的水平距离；“垂直”栏为敏感点与轨面的高差。

表 1.6-2

沿线现状噪声敏感点分布表（地下线）

序号	保护目标名称	所在车站	声源		距声源 距离/m	保护目标概况					声环 境功 能区	备 注
						层数	结构	建设年代	规模	使用功能		
33	龙居山庄	史河路站	1号 风亭组	活塞风亭	22.6	6F	砖混	2009年	36户	住宅	4a类区	距离青阳路 17.5m
				活塞风亭	22.6							
				新风亭	22.6							
				排风亭	22.6							
34	颐和花园澄苑	史河路站	2号 风亭组	活塞风亭	16.6	6F	框架	2009年	36户	住宅	4a类区	距离青阳路 18.7m
				活塞风亭	16.6							
				新风亭	16.6							
				排风亭	16.6							
35	通和大厦 B 座	黄山路站	1号 风亭组	活塞风亭	23	6F	砖混	2000年	36户	住宅	4a类区	距离青阳路 25m
				活塞风亭	18.8							
				新风亭	18.7							
				排风亭	19.3							
36	建业领翔	黄山路站	2 风亭组	活塞风亭	49	31F	框架	2012年	300户	住宅	4a类区	距离东至路 20m
				活塞风亭	39.5							
				新风亭	15.5							
				排风亭	29.1							

续上

序号	保护目标名称	所在车站	声源	距声源 距离/m	保护目标概况					声环 境功 能区	备 注	
					层数	结构	建设年代	规模	使用功能			
37	招商雍华城	扬子江路站	2号 风亭组	活塞风亭	29.6	25F	框架	在建	100户	住宅	4a类区	距离徽富路 32m
				活塞风亭	24.1							
				新风亭	20.7							
				排风亭	21.6							

注：

1. 表中“距声源距离”栏为敏感建筑距噪声源（风亭）的水平距离；

1.6.2 振动环境保护目标

本工程涉及淮南市炎刘镇、合肥市长丰县、庐阳区、蜀山区，经开区以及包河区。工程沿线评价范围内有振动保护目标 81 处，其中住宅 59 处，幼儿园 5 处，学校 7 处，医院 5 处、行政办公（行政或科研）5 处，本工程沿线现状振动敏感目标见表 1.6.2-1。

表 1.6.2-1

工程沿线现状振动敏感建筑物一览表

序号	所在行政区	保护目标名称	所在区间	线路形式	线路里程及方位			相对距离/m			保护目标概况					地质条件	相邻主干道名称	距离主干道最近距离/m	环境功能区	
					起始里程	终止里程	方位	水平		垂直	层数	结构	建设年代	建筑类型	评价范围内敏感点规模					使用功能
								左线	右线											
1	长丰县	河西村	国际小镇站~科学中心站	地下	CK23+480	CK23+580	两侧	40	34	10	1~2层	砖混	约1990年代	IV	6幢住宅, 6户	居住	中软土	/	/	混合区、商业中心区
2	长丰县	傅松棵村	国际小镇站~科学中心站	地下	CK24+270	CK24+520	正穿	0	0	29.8	1~2层	砖混	约1990年代	IV	5幢住宅, 5户	居住	中软土	/	/	混合区、商业中心区
3	长丰县	小四冲村	国际小镇站~科学中心站	地下	CK25+860	CK26+040	正穿	0	0	25.5	1~2层	砖混	80年代以后	IV	15幢住宅, 约15户	居住	中软土	/	/	混合区、商业中心区
4	庐阳区	安徽农业大学教学科研示范基地	岗集站~四里河路站	地下	CK37+445	CK37+540	右侧	54.5	42.5	13	6层	框架	2010年	III	1幢科研楼	学校	中软土	合淮路	60	居民、文教区标准
5	蜀山区	合肥市颐和佳苑小学	合肥西站站~史河路站	地下	CK45+680	CK45+800	左侧	53	65	21.8	4~6层	框架	2007年	III	1幢教学楼, 1幢综合楼	学校	中软土	青阳路	67	混合区、商业中心区
6	蜀山区	海亚当代	合肥西站站~史河路站	地下	CK45+600	CK45+860	右侧	20	5	21.1	6层	砖混	2007年	III	7幢住宅, 约348户	居住	中软土	青阳路	16.5	交通干线两侧
7	蜀山区	合肥医健新安护理院	合肥西站站~史河路站	地下	CK45+810	CK45+840	左侧	15	28	21.4	19层	框架	2017年	II	1幢医院, 约420床位	医院	中软土	青阳路	36	混合区、商业中心区
8	蜀山区	龙居山庄天龙居	合肥西站站~史河路站	地下	CK45+945	CK46+110	左侧	15	26	15.2	18层	框架	2008年	II	2幢住宅, 约270户	居住	中软土	青阳路	25	交通干线两侧
9	蜀山区	龙居山庄盘龙居、腾龙居	合肥西站站~史河路站	地下	CK45+960	CK46+215	右侧	25	10	14.1	6层	砖混	2010年	III	6幢住宅, 约180户	居住	中软土	青阳路	17	交通干线两侧
10	蜀山区	颐和花园澄苑	合肥西站站~史河路站	地下	CK46+125	CK46+350	左侧	19	34	14.8	7~18层	框架	2000年	II	6幢住宅, 约324户	居住	中软土	青阳路	12	交通干线两侧
11	蜀山区	颐和花园清苑	合肥西站站~史河路站	地下	CK46+225	CK46+350	右侧	25	10	14.1	6层	砖混	2009年	III	4幢住宅, 约132户	居住	中软土	青阳路	18	交通干线两侧
12	蜀山区	安徽省中医药大学第三附属医院	史河路站~五里墩路站	地下	CK46+390	CK46+525	左侧	17	32	15.2	5~6层	砖混、框架	2000年	III	3幢宿舍, 1幢体检中心大楼	医院	中软土	青阳路	10	混合区、商业中心区
13	蜀山区	博微家园	史河路站~五里墩路站	地下	CK46+630	CK46+830	左侧	20	35	18.7	18层	框架	2012年	II	4幢住宅, 约640户	居住	中软土	青阳路	17.8	交通干线两侧
14	蜀山区	颐和花园锦苑	史河路站~五里墩路站	地下	CK46+845	CK46+895	左侧	13	29	19.8	6层	砖混	2005年	III	2幢住宅, 约126户	居住	中软土	青阳路	11.5	交通干线两侧
15	蜀山区	颐和阳光大厦	史河路站~五里墩路站	地下	CK46+950	CK46+985	左侧	38.8	54.8	22.5	20层	框架	2005年	II	1幢公寓, 约280户	商住	中软土	淠河路	13.5	交通干线两侧
16	蜀山区	颐和花园澜苑、昆苑	史河路站~五里墩路站	地下	CK46+415	CK46+905	右侧	24.3	8.3	16	5层、6层、9层	砖混	2008年	II	14幢住宅, 约420户	居住	中软土	青阳路	10.6	交通干线两侧
17	蜀山区	虹雨花园	史河路站~五里墩路站	地下	CK47+025	CK47+145	左侧	16	32	23	12层	框架	2000年	II	3幢住宅, 约187户	居住	中软土	青阳路	11.6	交通干线两侧
18	蜀山区	董大郢恢复楼	史河路站~五里墩路站	地下	CK47+155	CK47+275	左侧	13	30	23.2	6层	砖混	2000年	III	4幢住宅, 约132户	居住	中软土	青阳路	11.2	交通干线两侧
19	蜀山区	合肥体育运动学校	史河路站~五里墩路站	地下	CK47+295	CK47+330	右侧	38	22	22.4	6层	框架	2002年	III	1幢教学楼	学校	中软土	青阳路	24	混合区、商业中心区
20	蜀山区	电信小区	史河路站~五里墩路站	地下	CK47+315	CK47+430	左侧	11.5	27.5	22.4	6层	框架	2000年	III	4幢住宅, 约144户	居住	中软土	青阳路	10	交通干线两侧
21	蜀山区	青阳新村	史河路站~五里墩路站	地下	CK47+350	CK47+495	右侧	30	14	22.7	6层	砖混	2000年	III	5幢住宅, 约324户	居住	中软土	青阳路	16.5	交通干线两侧
22	蜀山区	日化小区	史河路站~五里墩路站	地下	CK47+495	CK47+625	右侧	37.6	21.6	22.7	1层、3层、6层	砖混	80年代~90年代	III	6幢住宅, 约181户	居住	中软土	青阳路	24	混合区、商业中心区 (小区内全部住宅为临街第二排建筑)
23	蜀山区	省卫健委中心	五里墩路站~黄山路站	地下	CK47+685	CK47+705	左侧	31	47	23.8	9层	框架	2003年	II	1幢办公楼, 约90人	行政办公	中软土	长江西路	6	交通干线两侧
24	蜀山区	卫健委中心家属楼	五里墩路站~黄山路站	地下	CK47+725	CK47+740	左侧	35	51	24.3	13层	框架	2003年	II	1幢住宅, 约52户	居住	中软土	/	/	混合区、商业中心区
25	蜀山区	虹桥苑	五里墩路站~黄山路站	地下	CK47+780	CK47+885	左侧	10	26	25.7	11层	框架	2009年	II	2幢住宅, 约132户	居住	中软土	/	/	混合区、商业中心区



续上

序号	所在行政区	保护目标名称	所在区间	线路形式	线路里程及方位			相对距离/m			保护目标概况					地质条件	相邻主干道名称	距离主干道最近距离/m	环境功能区	
					起始里程	终止里程	方位	水平		垂直	层数	结构	建设年代	建筑类型	评价范围内敏感点规模					使用功能
								左线	右线											
26	蜀山区	金枫苑	五里墩路站~黄山路站	地下	CK47+690	CK47+840	右侧	25	9	23.8	6层	砖混	2000年	III	4幢住宅,约166户	居住	中软土	青阳路	12	交通干线两侧
27	蜀山区	安居苑	五里墩路站~黄山路站	地下	CK47+830	CK47+880	右侧	57	41	24	6层	砖混	2000年	III	5幢住宅,约户	居住	中软土	青阳路	10	交通干线两侧
28	蜀山区	邮电新村	五里墩路站~黄山路站	地下	CK48+100	CK48+200	左侧	6	7	23.5	6层	砖混	2000年	III	3幢住宅,约192户	居住	中软土	/	/	混合区、商业中心区
29	蜀山区	天鹅花园	五里墩路站~黄山路站	地下	CK48+170	CK48+280	正穿	0	0	24.5	6层	砖混	1990年代	III	3幢住宅,约96户	居住	中软土	/	/	混合区、商业中心区
30	蜀山区	安居苑小学教育集团天鹅花园校区	五里墩路站~黄山路站	地下	CK48+250	CK48+300	正穿	0	0	19.7	6层	框架	2018年	III	教学楼1幢	学校	中软土	/	/	混合区、商业中心区
31	蜀山区	江南书苑	五里墩路站~黄山路站	地下	CK48+300	CK48+370	正穿	0	0	21.1	6层	砖混	2000年	III	8幢住宅,约208户	居住	中软土	贵池路	10	交通干线两侧
32	蜀山区	通合易居同辉南苑	五里墩路站~黄山路站	地下	CK48+415	CK48+490	左侧	33	48	18.5	30层	框架	2012年	II	2幢住宅,约300户	居住	中软土	东至路	30	交通干线两侧
33	蜀山区	名君家园	五里墩路站~黄山路站	地下	CK48+400	CK48+570	右侧	28	13	17.6	6层	砖混	2000年	III	5幢住宅,约180户	居住	中软土	东至路	8	交通干线两侧
34	蜀山区	通合易居时代	五里墩路站~黄山路站	地下	CK48+600	CK48+770	左侧	15	30	14.4	19层	框架	2008年	II	4幢住宅,约438户	居住	中软土	东至路	12	交通干线两侧
35	蜀山区	通合大厦B座	五里墩路站~黄山路站	地下	CK48+805	CK48+835	左侧	43	58	14.4	20层	框架	2008年	II	1幢公寓,约272户	商住	中软土	黄山路	27	交通干线两侧
36	蜀山区	解放军电子工程学院家属楼、干休所	五里墩路站~黄山路站	地下	CK48+590	CK48+830	右侧	25	10	14.7	3层~6层	砖混	2000年	III	9幢住宅,约136户	居住	中软土	东至路	13.5	交通干线两侧
37	蜀山区	建业领翔	黄山路站~东至路站	地下	CK48+935	CK49+100	左侧	20.6	35.6	16.3	26层	框架	2012年	II	3幢住宅,约420户	商住	中软土	东至路	22	交通干线两侧
38	蜀山区	陆军军官学院医院	黄山路站~东至路站	地下	CK48+915	CK48+970	右侧	25	10	16	3层~6层	砖混	2000年	III	1幢医院大楼	医院	中软土	东至路	8	混合区、商业中心区
39	蜀山区	陆军军官学院宿舍	黄山路站~东至路站	地下	CK49+130	CK49+320	右侧	32	19	21.4	6层	砖混	2000年	III	4幢宿舍	学校	中软土	东至路	18	混合区、商业中心区
40	蜀山区	绿城百合公寓	黄山路站~东至路站	地下	CK49+120	CK49+335	左侧	23.6	36.6	21	14层	框架	2008年	II	4幢住宅,约480户	居住	中软土	东至路	24	交通干线两侧
41	蜀山区	在建朱大郢城中村改在项目	黄山路站~东至路站	地下	CK49+370	CK49+550	左侧	21.2	36.2	24	24层	框架	在建	II	1幢住宅	居住	中软土	东至路	22	交通干线两侧
42	蜀山区	香樟雅苑	黄山路站~东至路站	地下	CK49+565	CK49+890	左侧	26	41	26.2	5、6、11、18层	框架、砖混	2007年	II	9幢住宅,约208户	居住	中软土	/	/	混合区、商业中心区
43	蜀山区	炮兵防空兵学院	黄山路站~东至路站	地下	CK49+520	CK49+860	右侧	34	22	26.7	5层~20层	砖混	2000年	II	4幢住宅,1幢教学楼,1幢宿舍,1幢干休所	学校	中软土	东至路	17.6	混合区、商业中心区
44	蜀山区	合肥十七中学	黄山路站~东至路站	地下	CK49+875	CK49+955	右侧	28	11	25.4	3~6层	砖混	2000年	III	3幢教学楼	学校	中软土	东至路	9	混合区、商业中心区
45	蜀山区	东汽小区、南屏家园	东至路站~天鹅湖东路站	地下	CK50+100	CK50+490	左侧	7.5	22.5	23.8	4、6、26层	框架、砖混	90年代~2011年	II、III	10幢住宅,约908户	居住	中软土	东至路	17	交通干线两侧
46	蜀山区	黄山花园	东至路站~天鹅湖东路站	地下	CK50+090	CK50+490	右侧	31.5	20.5	23.8	6~10层	砖混	2000年	II	11幢住宅,约172户	居住	中软土	东至路	18	交通干线两侧
47	蜀山区	丁香花园三期	东至路站~天鹅湖东路站	地下	CK50+550	CK50+680	左侧	12.5	23.5	29.1	11~18层	框架	2008年	II	6幢住宅,约764户	居住	中软土	/	/	混合区、商业中心区
48	蜀山区	丹青花园	东至路站~天鹅湖东路站	地下	CK51+000	CK51+200	左侧	11	23	20.5	11、16层	框架	2006年	II	5幢住宅,约户	居住	中软土	东至路	14.5	交通干线两侧
49	蜀山区	合肥市信访局	东至路站~天鹅湖东路站	地下	CK51+020	CK51+100	右侧	32.6	20.6	20.3	2层	砖混	2000年	IV	1幢办公楼	居住	中软土	东至路	19	交通干线两侧
50	蜀山区	绿怡居东区	东至路站~天鹅湖东路站	地下	CK50+990	CK51+315	右侧	40	22	20.8	6层	砖混	2000年	III	10幢住宅,约234户	居住	中软土	东至路	26	交通干线两侧
51	蜀山区	和谐家园	东至路站~天鹅湖东路站	地下	CK51+265	CK51+350	左侧	18	34	20.8	6层	框架	2005年	III	3幢住宅,约106户	居住	中软土	东至路	10	交通干线两侧

续上

序号	所在行政区	保护目标名称	所在区间	线路形式	线路里程及方位			相对距离/m			保护目标概况						地质条件	相邻主干道名称	距离主干道最近距离/m	环境功能区
					起始里程	终止里程	方位	水平		垂直	层数	结构	建设年代	建筑类型	评价范围内敏感点规模	使用功能				
								左线	右线											
52	蜀山区	常青幼儿园	东至路站~天鹅湖东路站	地下	CK51+365	CK51+400	左侧	19	39	18.4	3层	砖混	2005年	III	1幢教学楼	幼儿园	中软土	东至路	5	混合区、商业中心区
53	蜀山区	铁四局家属楼、亚华新城邦锦园	东至路站~天鹅湖东路站	地下	CK51+350	CK51+430	右侧	32	14	19.2	6~18层	框架	2000年	II	3幢住宅,约208户	居住	中软土	东至路	16	交通干线两侧
54	蜀山区	常青花园别墅	东至路站~天鹅湖东路站	地下	CK51+405	CK51+565	左侧	7.5	33.5	17.9	3层	砖混	2005年	III	13幢住宅,13户	居住	中软土	东至路	8	交通干线两侧
55	蜀山区	常青花园西区	东至路站~天鹅湖东路站	地下	CK51+460	CK51+540	右侧	28.5	5.5	17.7	6层	砖混	2000年	III	3幢住宅,约120户	居住	中软土	东至路	5	交通干线两侧
56	蜀山区	湖东景园	东至路站~天鹅湖东路站	地下	CK51+655	CK51+770	左侧	21	43	15.5	30层	框架	2005年	II	3幢住宅,约480户	居住	中软土	东至路	18	交通干线两侧
57	蜀山区	红缨幼儿园	东至路站~天鹅湖东路站	地下	CK51+655	CK51+690	左侧	18	43	16.3	2层	框架	2005年	IV	1幢教学楼	幼儿园	中软土	东至路	18	混合区、商业中心区
58	蜀山区	陶然居幼儿园	天鹅湖东路站~姚公庙站	地下	CK51+860	CK51+890	左侧	17.5	32.5	15.5	2层	框架	2005年	IV	1幢教学楼	幼儿园	中软土	东至路	15	混合区、商业中心区
59	蜀山区	和芳园还建项目	天鹅湖东路站~姚公庙站	地下	CK51+975	CK52+075	左侧	14.5	29.5	15.5	34层	框架	在建	II	1幢住宅楼	居住	中软土	东至路	16	交通干线两侧
60	蜀山区	旭辉花园	天鹅湖东路站~姚公庙站	地下	CK51+860	CK52+080	右侧	33	18	15.5	3、30层	框架	2015年	II、III	5幢住宅,约737户	居住	中软土	东至路	17	交通干线两侧
61	蜀山区	合肥国际人才公寓	天鹅湖东路站~姚公庙站	地下	CK52+130	CK52+270	左侧	20	35	15.5	12层~30层	框架	在建	II	3幢住宅楼	居住	中软土	东至路	30	交通干线两侧
62	蜀山区	天鹅湖 MOMA 幼儿园	东至路站~天鹅湖东路站	地下	CK52+290	CK52+320	右侧	56	38	15	3层	砖混	在建	II	1幢教学楼	幼儿园	中软土	东至路	18	混合区、商业中心区
63	蜀山区	近水阁	天鹅湖东路站~姚公庙站	地下	CK52+350	CK52+390	右侧	71	54	14.7	5层	砖混	1998年	III	1幢住宅,约8户	居住	中软土	东至路	10	交通干线两侧
64	蜀山区	四方北区	天鹅湖东路站~姚公庙站	地下	CK52+430	CK52+530	正穿	0	0	15.2	5、6层	砖混	约90年代	III	3幢住宅,约102户	居住	中软土	祁门路	4	交通干线两侧
65	蜀山区	金祁花园	天鹅湖东路站~姚公庙站	地下	CK52+615	CK52+690	左侧	36	52	16.8	6层	砖混	2005年	III	1幢住宅,约60户	居住	中软土	祁门路	10	交通干线两侧
66	蜀山区	四方新村	天鹅湖东路站~姚公庙站	地下	CK52+520	CK52+630	右侧	22	6	15.5	4层~6层	砖混	2003年	III	5幢住宅,约184户	居住	中软土	祁门路	14.3	交通干线两侧
67	蜀山区	常青街道待建住宅	姚公庙站~十五里河站	地下	CK52+960	CK53+150	右侧	18	15	18	22层	框架	已批待建	III	6幢住宅,约300户	居住	中软土	/	/	混合区、商业中心区
68	蜀山区	东风新村	姚公庙站~十五里河站	地下	CK53+390	CK53+480	右侧	22	10	26.7	6层	砖混	2001年	III	2幢住宅,约96户	居住	中软土	/	/	混合区、商业中心区
69	包河区	常青街道待建幼儿园	姚公庙站~十五里河站	地下	CK53+230	CK53+330	正穿	0	0	22	3层	框架	已批待建	II	1幢幼儿园	幼儿园	中软土	/	/	混合区、商业中心区
70	包河区	广福花园	姚公庙站~十五里河站	地下	CK53+470	CK53+530	左侧	9.5	22.5	26.5	12层	框架	2010年	II	4幢住宅,约96户	居住	中软土	/	/	混合区、商业中心区
71	包河区	国贸天悦	十五里河站~南站南广场站	地下	CK54+220	CK54+520	左侧	15.8	31.8	19.2	18层、27层	框架	2019年	II	4幢住宅,约369户	居住	中软土	宿松路	14	交通干线两侧
72	包河区	滨湖一号	大连路站~黄河路站	地下	CK61+700	CK61+970	左侧	17	29	21	30层	框架	2019年	IV	4幢公寓,约800户	居住	中软土	包河大道	16	混合区、商业中心区
73	包河区	安徽省立医院老年医学康复中心	扬子江路站~徽富路站	地下	CK63+780	CK64+330	左侧	40	55	19.5	24层、32层	框架	在建	II	在建7幢楼	医院	中软土	徽富路	28	混合区、商业中心区
74	包河区	招商雍华城	扬子江路站~徽富路站	地下	CK64+080	CK64+340	右侧	56	40	19.5	8层、18层	框架	2018年	II	3幢住宅,约136户	居住	中软土	徽富路	32	交通干线两侧
75	包河区	兰园	扬子江路站~徽富路站	地下	CK64+400	CK64+545	右侧	56	40	22.2	21层、25层	框架	在建	II	6幢住宅楼	居住	中软土	徽富路	32	交通干线两侧
76	包河区	阳光城	扬子江路站~徽富路站	地下	CK64+740	CK65+020	右侧	52	36	22.2	8层、11层	框架	在建	II	7幢住宅楼	居住	中软土	徽富路	28	交通干线两侧



续上

序号	所在行政区	保护目标名称	所在区间	线路形式	线路里程及方位			相对距离/m			保护目标概况					地质条件	相邻主干道名称	距离主干道最近距离/m	环境功能区	
					起始里程	终止里程	方位	水平		垂直	层数	结构	建设年代	建筑类型	评价范围内敏感点规模					使用功能
								左线	右线											
77	包河区	安徽省电子政务灾备中心	扬子江路站~徽富路站	地下	CK65+080	CK65+130	右侧	54	37	25.7	10层	框架	在建	II	1幢办公楼	行政办公	中软土	徽富路	26	交通干线两侧
78	包河区	安徽省科学技术厅	扬子江路站~徽富路站	地下	CK65+285	CK65+340	右侧	41	24	22.4	3层、6层	框架	2018年	II	2幢办公楼	行政办公	中软土	徽富路	26	交通干线两侧
79	包河区	安徽省直医院	徽富路站~省行政中心东站	地下	CK65+780	CK65+855	右侧	30	17	20.8	5层	框架	2016年	III	1幢医院大楼	医院	中软土	徽富路	13	混合区、商业中心区
80	包河区	安徽省信访中心	徽富路站~省行政中心东站	地下	CK66+025	CK66+055	右侧	45	33	23.8	3层	框架	2016年	III	1幢办公楼	行政办公	中软土	徽富路	28	交通干线两侧
81	包河区	安徽省政协大楼	徽富路站~省行政中心东站	地下	CK66+150	CK66+300	左侧	15	31	23.8	6层	框架	2016年	III	1幢办公楼	行政办公	中软土	徽富路	38	混合区、商业中心区

注:

1. 相对拟建线路栏中：“垂直”系指敏感点相对轨面的高度差，正值高于轨面，负值低于轨面；
2. 均为地下段敏感点，高架段、地面段评价范围内无敏感点。

1.6.3 生态环境保护目标

本工程范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、文物保护单位等特殊及重要环境敏感区，但涉及 1 个安徽省生态保护红线片区 II-3 江淮分水岭丘岗水土保持生态保护红线。工程主要生态保护目标为生态保护红线、城市景观和城市绿地。

1.6.4 地表水环境保护目标

工程评价范围内涉及的地表水体主要为滁河干渠、南淝河、董铺水库、大房郢水库、十五里河，根据《合肥市水功能区划》（合肥市水务局、合肥市环境保护局，2013 年 3 月），本工程沿线分布的滁河干渠、董铺水库、大房郢水库、均拟执行 III 类，南淝河拟执行 IV 类，十五里河拟执行 III 类。根据《安徽省人民政府关于同意合肥市董铺水库、大房郢水库水源保护区划分方案的批复》（皖政秘〔2010〕368 号）与《合肥市水源保护地规划导则》本工程国际小镇站~固镇路站区间穿越董铺水库-大房郢水库饮用水水源保护区。根据《巢湖流域水污染防治条例》，本工程省行政中心东站、广东路站和中山路停车场位于巢湖流域水环境保护区二级保护区内。

1.6.5 环境空气保护目标

本工程沿线有环境空气保护目标 5 处，分布在史河路站、黄山路站、扬子江路站 3 座车站周边，具体情况见表 1.6-5。

表 1.6-5 环境空气保护目标一览表

序号	保护目标名称	所在车站	对应风亭	距风亭最近距离 (m)	层数	敏感户数
1	龙居山庄	史河路站	1 号风亭组	22.6	6	36 户
2	颐和花园澄苑		2 号风亭组	16.6	6	36 户
3	通和大厦 B 座	黄山路站	1 号风亭组	19.3	6	36 户
4	建业领翔		2 号风亭组	29.1	31	300 户
5	招商雍华城	扬子江路站	2 号风亭	21.6	25	100 户

1.6.6 电磁环境保护目标

经现场踏勘，本工程岗集车辆段主变电所及 110kV 外电源进线、新桥大道主变电所评价范围内无电磁环境敏感点，新桥大道主所 110kV 外电源进线评价范围内敏感点 3 处。具体情况见表 1.6-6。

表 1.6-6

电磁环境敏感点一览表

工程名称	电磁环境敏感点	方位及最近距离	建筑物功能
岗集车辆段主变电所及 110kV 外电源进线	经现场踏勘，评价范围内无电磁环境敏感点		
新桥大道主变电所	经现场踏勘，评价范围内无电磁环境敏感点		
新桥大道主所 110kV 外电源进线	鲁家郢	架空线路两侧 10m	居住，1~2 层坡顶，约 4 户
	四河套	架空线路北侧 5m	居住，1~2 层坡顶，约 10 户
	磨湾集	架空线路东侧 8m	居住，1~2 层坡顶，约 4 户



图 1.6-1 本工程 110kV 架空输电线路与鲁家郢位置关系图



图 1.6-2 本工程 110kV 架空输电线路与四河套位置关系图



图 1.6-3 本工程 110kV 架空输电线路与磨湾集位置关系图

1.7 与相关规划的符合性分析

1.7.1 与建设规划的符合性分析

2017年5月31日发改基础〔2020〕529号国家发展改革委 交通运输部关于印发

《长江三角洲地区交通运输更高质量一体化发展规划》的通知，本工程属于其中都市圈通勤交通网重点工程之市域（郊）铁路。未开展建设规划环评，规划环境影响篇章中相关符合性分析如下。

表 1.7-1 规划环境影响篇章符合性分析

序号	规划环境影响篇章审查意见	意见落实情况
1	加强生态保护。将绿色发展理念融入交通发展各方面和全过程，坚持科学布局，严格落实规划和建设项目环境影响评价制度。严守生态保护红线，按照“保护优先、避让为主”原则，避让国家公园、自然保护区、各类自然公园、饮用水水源保护区等环境敏感区。严防突破环境质量安全底线，严格执行“三同时”制度，做好水土保持和生态环境恢复工作。	工程不涉及国家公园、自然保护区、各类自然公园等敏感区。因本项目穿越和临近生态保护红线。本工程避开了巢湖水环境保护区一级保护区。工程广东路站和中山路停车场位于二级保护区内。施工期和运营期污水均排入市政管网，按照条例要求，不在二级保护区内设置排污口，采取措施后工程建设不会对巢湖流域的保护造成影响，与《巢湖流域水污染防治条例》要求相符。工程董铺水库-大房郢水库饮用水水源保护区准保护区，在落实好本报告书提出的措施后缓解影响可控。
2	节约集约利用土地、岸线等资源。坚持源头控制，做到土地复垦与交通项目建设统一规划。优先利用存量用地，高效实施土地综合开发利用。线性交通工程建设尽量共用交通廊道。机场应严格项目审批和土地准入，减少土地占用和资源消耗。港口等项目应依据国家滨海湿地保护和围填海管控政策，除国家重大项目外全面禁止围填海，尽量避免占用自然岸线，最大限度保护生态环境。	不涉及岸线。本项目作为轨道交通项目，土地占有少。符合相关规定。
3	做好污染物排放控制。线性交通工程应采用综合措施有效防治沿线噪声和振动，严格控制气体和固体污染物排放。水运工程应按照环境影响评价批复的要求建立并完善环境风险事故的预防和处理机制，建立环境风险应急体系，配备环境风险应急物资储备，切实防范水上溢油等环境风险。落实船舶排放控制区政策，有效减少船舶排放及其环境影响。鼓励航空公司使用低噪声、低排放机型，积极控制航班环境影响。	环评报告针对施工期、运营期对工程沿线噪声、振动均提出了相关要求。对于高架段噪声提出了直立式声屏障 5825 延米、半封闭声屏障 2094 延米、橡胶垫浮置板道床 4188 延米等措施；地下段有 3 个车站共 5 个风亭组将消声器加长至 3m。对于振动超标的敏感点，评价提出采取特殊减振单线 4670 延米，高等减振单线 5360 延米，中等减振 5635 延米的减振组合措施，措施后评价范围内敏感点环境振动、室内二次结构噪声均可达标。
4	完善生态环境管理制度。明确环境治理主体责任，政府履行监管职责，企业承担主体责任，社会组织和公众发挥参与和监督作用。健全生态环境损害赔偿、污染排放严惩重罚等制度，完善污染排放标准，强化排污者责任。严格环境执法监管，推进联合执法、区域执法、交叉执法，对破坏生态环境的行为严厉打击、严罚重惩，有效提高生态环境保护水平。	环评报告提出了环境管理与监测相关要求，使工程的建设与运营对环境产生的影响得以最大限度的控制。

1.7.2 与城市总体规划的符合性分析

(1) 合肥市城市总体规划概述

①城市性质：合肥是安徽省省会，全国重要的科研教育基地、现代制造业基地和区域性交通枢纽，长江中下游重要的中心城市之一。

②市域城镇空间组织机构：依据合肥市城市总体规划（2011-2020），形成“一核一圈五轴”，以中心城区为核心，城镇密集区为重点发展圈层，沿主要交通轴线向东、北、西、西南、东南辐射的五条拓展轴。

③ 市域空间发展分区：

规划在合肥市域范围内划分 5 个发展引导分区并分别制订管制规则。分别为都市区、西部综合发展区、南部综合发展区、东部综合发展区和北部综合发展区。

● 都市区：包括中心城区、三十头、上派、高刘、严店、三河、桃花、南岗、小庙、科学城、店埠、撮镇、桥头集、长临河、双墩、岗集、巢湖市区、中庙、黄麓、烔炀、中埠、银屏、散兵、槐林、盛桥、白山、同大等城镇，以及巢湖、蜀山两个风景名胜区。

● 西部综合发展区：都市区以西的市域部分。

● 东部综合发展区：都市区以东的市域部分。

● 北部综合发展区：都市区以北的市域部分。

● 南部综合发展区：都市区以南的市域部分。

本工程主要涉及都市区，其发展导则为：

● 以集约节约用地为发展原则，进一步挖掘内部用地潜力，不断优化、整合现有城镇空间资源，构建多中心组团式城市空间格局。

● 注重与两大风景名胜区相协调，充分利用现有区位与资源优势，在恢复、控制与维护的基础上，进一步发展生态旅游及配套服务业等相关产业。严格禁止污染型企业，控制农业面源污染，加强环境保护与景观生态环境建设。

● 限制城市建设向西北部水源保护区方向发展；严格控制工业废水与生活污水的直接排放，有效减轻入巢湖各河道的污染压力。

● 在现有产业基础上不断优化产业结构，向用地集约、资源节约、环境友好与高附加值产业方向发展。

● 加速巢湖治理，恢复巢湖沿岸湿地自然景观，与城市滨湖新区建设有机协调。

(2) 寿县县城总体规划概述

①县城发展目标：结合合肥都市圈一体化发展、区域交通改善、空港经济示范区建设和区域旅游一体化发展契机，贯彻以人为本的新型城镇化发展要求，着力将寿县建设成为全国重要的有机农产品生产加工基地、全国重要的文化旅游目的地、合肥航

空港经济实验区核心区、“宜游、宜业、宜居”的淮上明珠。

②规划期限：近期为 2013-2020 年，远期为 2021-2030 年。

③城市性质：合肥北部新城区。

④县域空间布局规划

以推进城镇空间、农业空间、生态空间优化组合为方向，不断优化城乡空间布局结构。“十三五”期间，着力构建“两新五带，五星多点”的空间格局。“两新”即按照产城一体、区域联动的目标，始终把“新城”和“新桥国际产业园”，作为推动新型城镇化、新型工业化和文化旅游特色化的重要抓手和引领经济发展的核心增长极。

“五带”主要是指济祁高速道口经济带、淠河生态休闲经济带、淮河现代农业经济带、江淮运河生态旅游经济带、和淮寿历史文化旅游经济带。“五星”是指全力将安丰、迎河、正阳关、堰口和小甸五个综合实力较强的城镇打造成为县域明星城镇。“多点”是指培育、整合、提升一批各具特色的乡镇，推动城乡联动发展、融合发展、一体发展。

（3）与总体规划符合性分析

本工程涉及到淮南市寿县、合肥市长丰县、经开区、蜀山区、庐阳区、包河区、滨湖新区多个区域，是合肥市轨道交通线网中的骨干线路。工程的实施有利于加强空港组团、高新组团、滨湖组团快速进入城市中心区和穿越市区，是对外客运枢纽旅客集疏运的重要交通方式，有利于提升合肥市综合交通枢纽地位。

本工程除停车场、车辆段占用土地面积较大，其余仅高架区间、车站处出入口、风亭、冷却塔等地面建筑占用少量土地，基本顺应了规划提出的集约节约用地发展原则；沿线车站、停车场和车辆段的污废水可以纳入既有或规划的污水管网，最终进入污水处理厂进行深度处理，因此不会对周边地表水体产生不良影响，城市规划区内主要为地下敷设方式，采取相应的减振降噪措施，符合规划要求。综上，本工程作为轨道交通项目，已越来越被公众广泛认为绿色交通工具之一，具有用地集约、环境友好的特点，且本工程与合肥市城市总体规划（2011-2020）、寿县县城总体规划（2013-2030）的协调性较好。

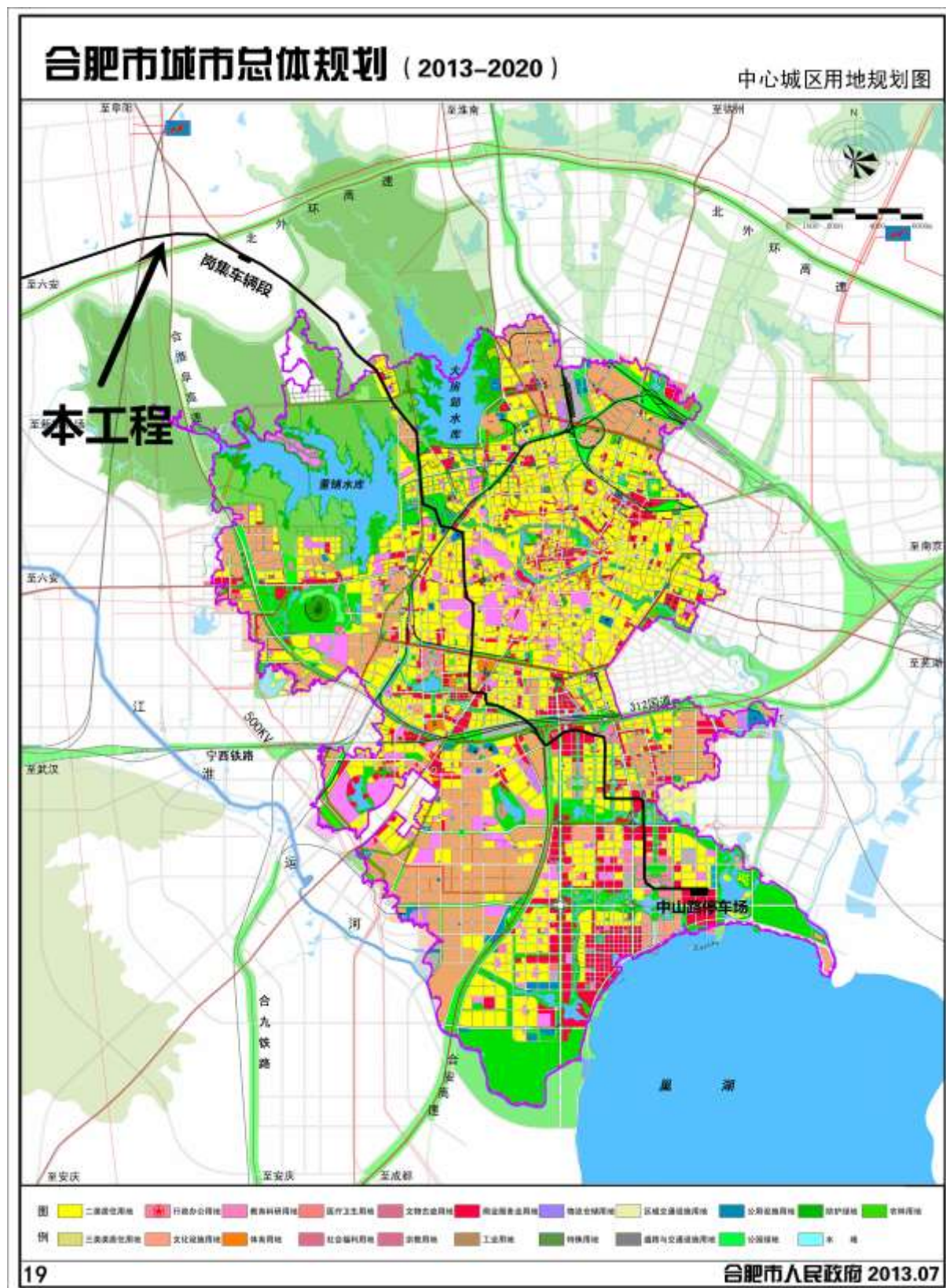


图 1.7-1 本工程与合肥市城总体规划位置关系图



寿县县城总体规划 (2013—2030年)

县域空间利用规划图



图 1.7-2 本工程与寿县县城总体规划位置关系图

1.7.3 与沿线土地利用规划的符合性分析

(1) 规划概述

《合肥市土地利用总体规划（2006-2020年）》参考现有土地利用综合分区，结合合肥市自身特点及其区域发展功能定位，落实经济社会总体发展战略和土地利用战略，按照土地利用地域差异性和单元土地利用主导功能相对一致的原则，将合肥市划分为基本农田集中区、一般农业发展区、林业发展区、城镇村发展区、生态环境安全控制区、自然与文化遗产保护区等功能分区。根据功能分区的主导功能，实施差别化的土地利用管制措施。

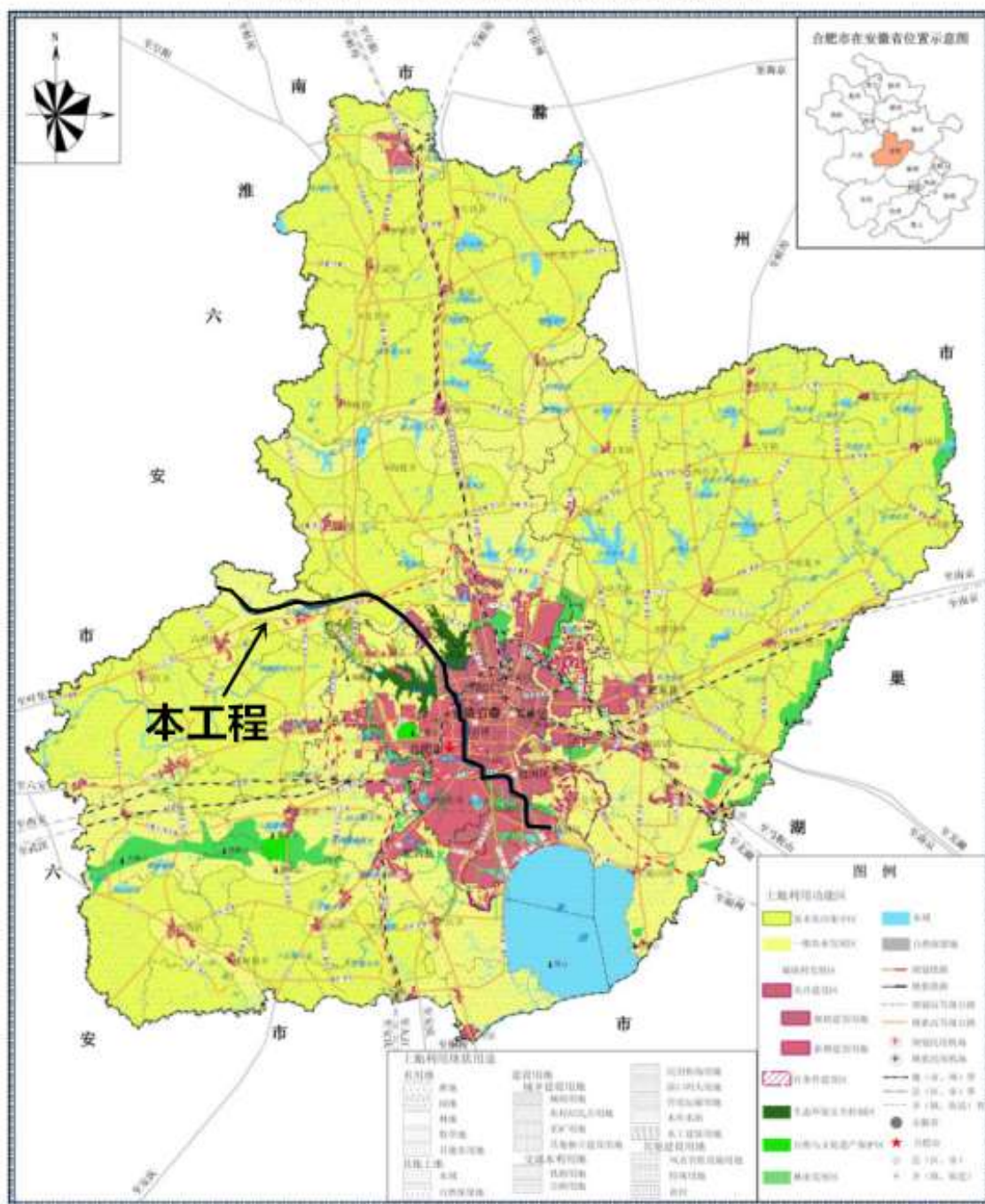
《寿县炎刘镇土地利用总体规划（2006-2020年）》要求落实县级规划，实现耕地保有量、基本农田保护面积、城乡建设用地规模、新增建设用地占用耕地规模、土地整理复垦开发补充耕地规模等五个约束性指标确定为规划主要目标。优先布设国土生态屏障用地。顺应自然地形地貌的形态，按较大适宜度安排各类用地。维系河道、湖泊及滨水地道的自然形态，设定核心生态网络体系，维护和改善区域生态安全格局，形成基本的国土生态屏障。

(2) 与土地利用功能分区的符合性分析

本工程土地利用现状图见图 1.7-2、1.7-3。



合肥市土地利用总体规划（2006-2020年） 合肥市土地利用总体规划图



合肥市人民政府 编制
二〇一二年六月

1:450 000

合肥市国土资源局 制图
南京大学

图 1.7-2 本工程与合肥市土地利用规划位置关系图

炎刘镇土地利用总体规划（2006—2020年）

炎刘镇土地利用总体规划图

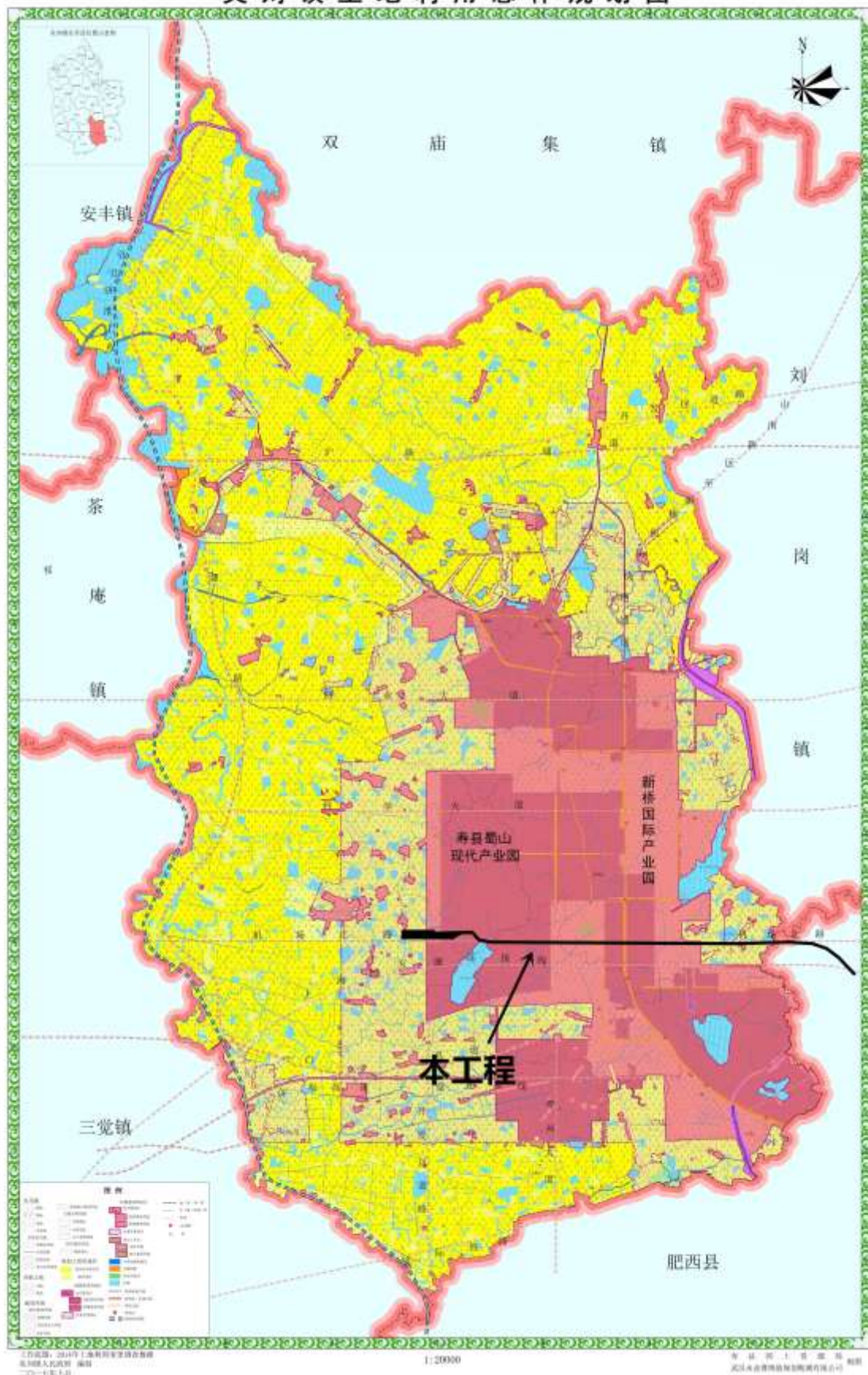


图 1.7-3 本工程与寿县炎刘镇土地利用规划位置关系图

本工程线路主要位于城镇发展区内，由于位于城镇发展区内的线路基本都沿既有道路铺设，全部为地下敷设，工程占地数量较少，符合城镇发展区厉行节约和集约用地的管治要求；线路少量区段位于一般农业发展区内，位于一般农业发展区的线路部分采用高架敷设方式，会对农田及林地资源造成一定的影响；车辆段位于一般农业发展区内，规划用地性质将调整为轨道交通用地，工程建设不会对耕地的数量及质量造成影响，总体上能够符合一般农业发展区的保护要求。

1.7.4 与《安徽省生态功能区划》的符合性分析

(1) 规划概述

《安徽省生态功能区划》按照生态系统结构与过程，安徽省生态系统类型可以划分为森林、草地、湿地（含水体）、农田、城市等五个类型。

由于气候、土壤等的差异，安徽省森林生态系统表现出明显的地域差异性，在大别山区和皖南山区，主要分布有常绿针叶林、落叶针叶林、针阔叶混交林、落叶阔叶、落叶-常绿阔叶混交林、常绿阔叶林、竹林和灌丛等，具典型和代表意义的天然林基本建立了自然保护区进行了保护。淮北平原地区仅在局部地区残存有以栓皮栎、榿栎、榿树、平基槭、五角枫及朴树等为优势种的暖温带落叶阔叶林及以侧柏为建群种的暖温带针叶林，其它地区均为农作物和其它人工植被。江淮丘陵地区仅在皖东丘陵地区尚保存有一些含有常绿灌木（如小叶女贞、胡颓子、竹叶椒等）的落叶阔叶林，绝大部分地区原生植被已被农作物替代；长江沿江平原地区原生中亚热带常绿阔叶林基本无残存，均已被农作物和人工马尾松、杉木林等代替。森林生态系统垂直分布的特点是常绿阔叶树种种类由北向南逐渐增加，群落组成、结构及区系成分等由北向南趋于复杂。

天然湿地生态系统主要是由长江、淮河等河流水系及巢湖等湖泊湿地组成，加上其他多种人工湿地，全省现有湿地 29188.0km²，占省国土面积的 21.0%。分布于江淮丘陵、沿江平原和山间盆地的水稻田以及水库、池塘、人工沟渠、人工湖泊等占湿地总面积 76.3%。人工湿地生态系统群落比较单调，生态过程受人为调控。

草地生态系统主要是由于森林生态系统退化形成的，总面积为 8385.6km²，占全省总面积的 6.0%，主要分布在皖南山区、大别山区和江淮丘陵地区，主要有稀树草地、灌丛草地、洲滩草地和林旁、路旁、岸边草地等，主要草本群落有白羊草草丛，白茅草草丛，黄背草草丛，金茅、荩草草丛，芒草草丛，大油芒草草丛，沼源草草丛。

农田生态系统面积最大，仅耕地就有 595.77×10⁴hm²，占全省土地总面积的 42.5%。根据环境条件、群落结构和生态过程的差异，可以分为淮北平原旱作农业生态系统、江淮丘陵水旱轮作农业生态系统、江淮南部和沿江、江南水田生态系统，以及各地兼有的园地农业生态系统和粮林复合农业生态系统。园地又分为菜园、果园、

茶园、桑园、药园等。近年来果园和药材园地面积增加，江淮之间和沿江地区双季稻面积有所减少，油料、瓜、菜等经济作物面积增加；农作物品种趋于多样化。

安徽省城市生态系统主要分布于长江、淮河沿岸及平原地区。近年来，由于经济快速发展和人口不断增长，城市生态系统规模迅速膨胀，且不断复杂化；城市生态系统植被由原先较单一的乔木树种，逐渐向乔、灌、草结合转变，同时，大量引进省外或国外的种类或品种替代了本地乡土植物；工业经济发展和生活水平提高，废物排放量不断增加，环境污染对城市生态压力加重，农村居民点及小城镇广泛分布于全省各地。

(2) 与安徽省生态功能区划的相符性分析

根据《安徽省生态功能区划》，本工程位于II 2-2 江淮分水岭南部灌溉农业与土壤侵蚀控制生态功能区和II 4-3 合肥城市及城郊农业生态功能区。各功能区环保要求如下：

1) II 2-2 江淮分水岭南部灌溉农业与土壤侵蚀控制生态功能区

该生态功能区为江淮丘陵地区重要农产区，水稻、油菜及花生在全省占有重要的地位。本区的主要制约因子是干旱，虽然淠史杭灌区惠及本区，但总体上有效灌溉面积不足，相当一部分地区灌溉保证率低。因此，发展必须以有效减少旱灾影响为突破，突出“把水留住”，积极调整农业产业结构，完善灌溉体系，高岗地区实行退耕还林，提高植被覆盖率，改善保水蓄水条件。

本工程基本沿既有或规划道路敷设，线路主要以高架和地下线穿越该生态功能区，对沿线农田灌溉系统影响很小。因此，本工程与该生态功能区划的符合性较好。

2) II 4-3 合肥城市及城郊农业生态功能区

该功能区主要生态环境问题为人口密集，污染物产生与排放量大，环境压力大；生态环境敏感性为水环境胁迫极敏感，水环境污染敏感；主要生态系统服务功能为城市发展，人居环境，城郊农业；保护措施与发展方向为调整产业结构，提高工业素质，发展第三产业，建设城市森林生态体系，创造良好人居环境。

本工程沿线车站的污废水均有条件排入污水管网，最终进入污水处理厂进行深度处理，因此不会对周边地表水体产生不良影响。并且市域铁路项目，已越来越被公众广泛认为绿色交通工具之一，具有用地集约、环境友好的特点。因此，本工程与该生态功能区划的符合性较好。



图 1.7-4 工程与安徽省生态功能区划叠图

1.7.5 与《安徽省生态保护红线》的符合性分析

(1) 概述

2018年2月，原环境保护部以《关于北京等15省份生态保护红线划定方案的复函》（环生态函[2018]24号）批准了京津冀3省（市）、长江经济带11省（市）和宁夏回族自治区共15省（市）的生态保护红线划定方案，并要求以上各省（市）人民政府于2018年6月底前发布本行政区域生态保护红线，包括生态保护红线面积、格局、主要类型及分布范围。

根据《安徽省人民政府关于发布安徽省生态保护红线的通知》（皖政秘〔2018〕120号），安徽省生态保护红线由3大类16个片区组成，总面积21233.32km²，占全省国土面积的15.159%，主要分布在皖西山地和皖南山地丘陵区等水源涵养、水土保持及生物多样性维护重要区域，长江干流及沿江湿地、淮河干流及沿淮湿地等生物多样性维护重要区域。

(2) 工程与生态保护红线的位置关系

经比对，本工程涉及1个安徽省生态保护红线片区（II-3江淮分水岭丘岗水土保持生态保护红线片区）1处保护对象，工程与生态红线位置关系见表1.7-1。

表 1.7-1 沿线生态红线分布情况

生态保护红线片区	所在区段	位置关系	敷设方式	涉及车站名称	穿越长度	是否涉及保护区
II-3 江淮分水岭丘岗水土保持生态保护红线片区	科学中心站~岗集站	穿越	高架	无	65m	董铺水库大房郢水库水源保护区二级保护区
	西里河路站~固镇路站	紧邻（最近约12m）	地下	无	320m线路与生态保护红线并行	临近董铺水库大房郢水库水源保护区二级保护区

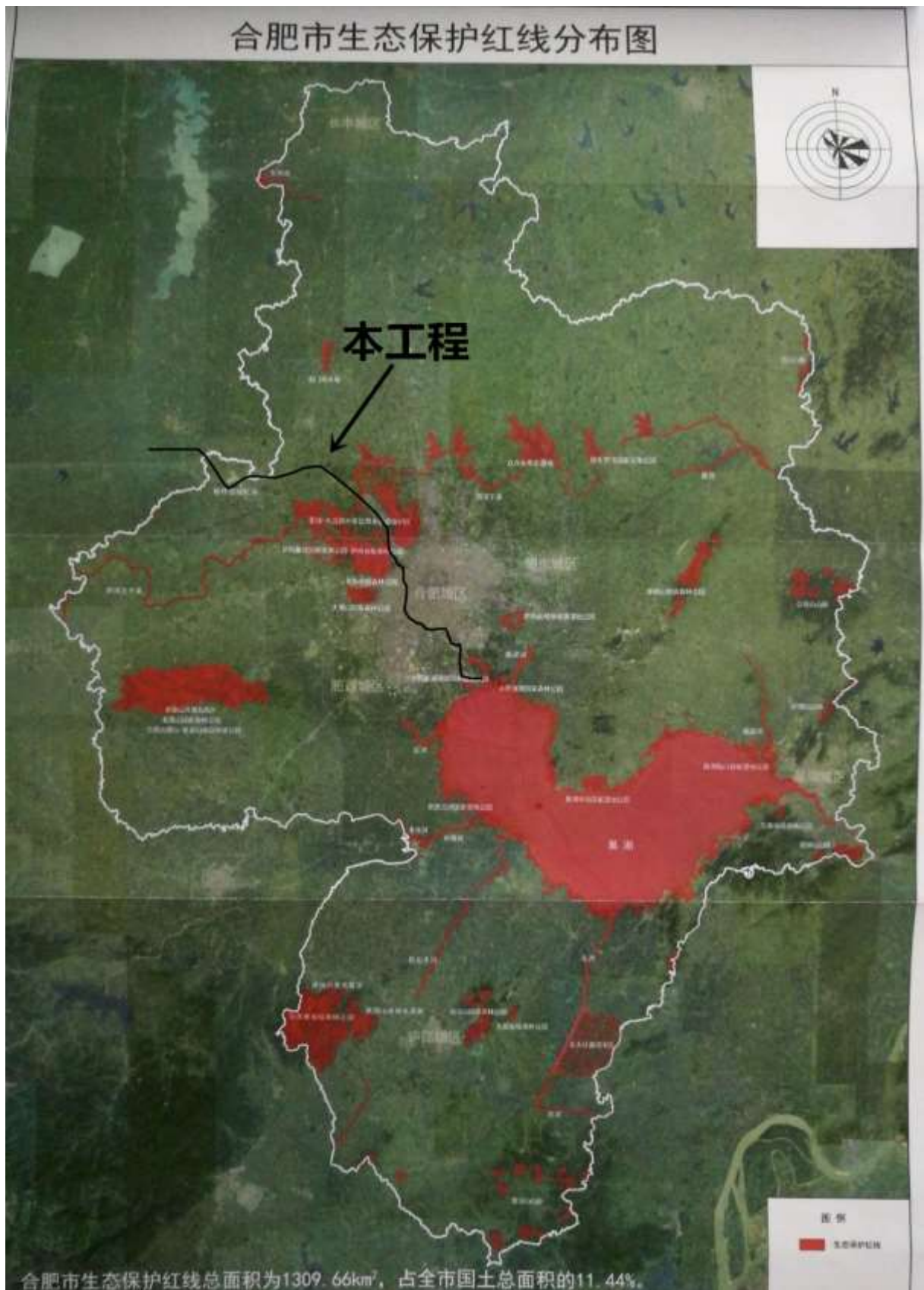


图 1.7-4 本工程与合肥市生态保护红线的位置关系示意图

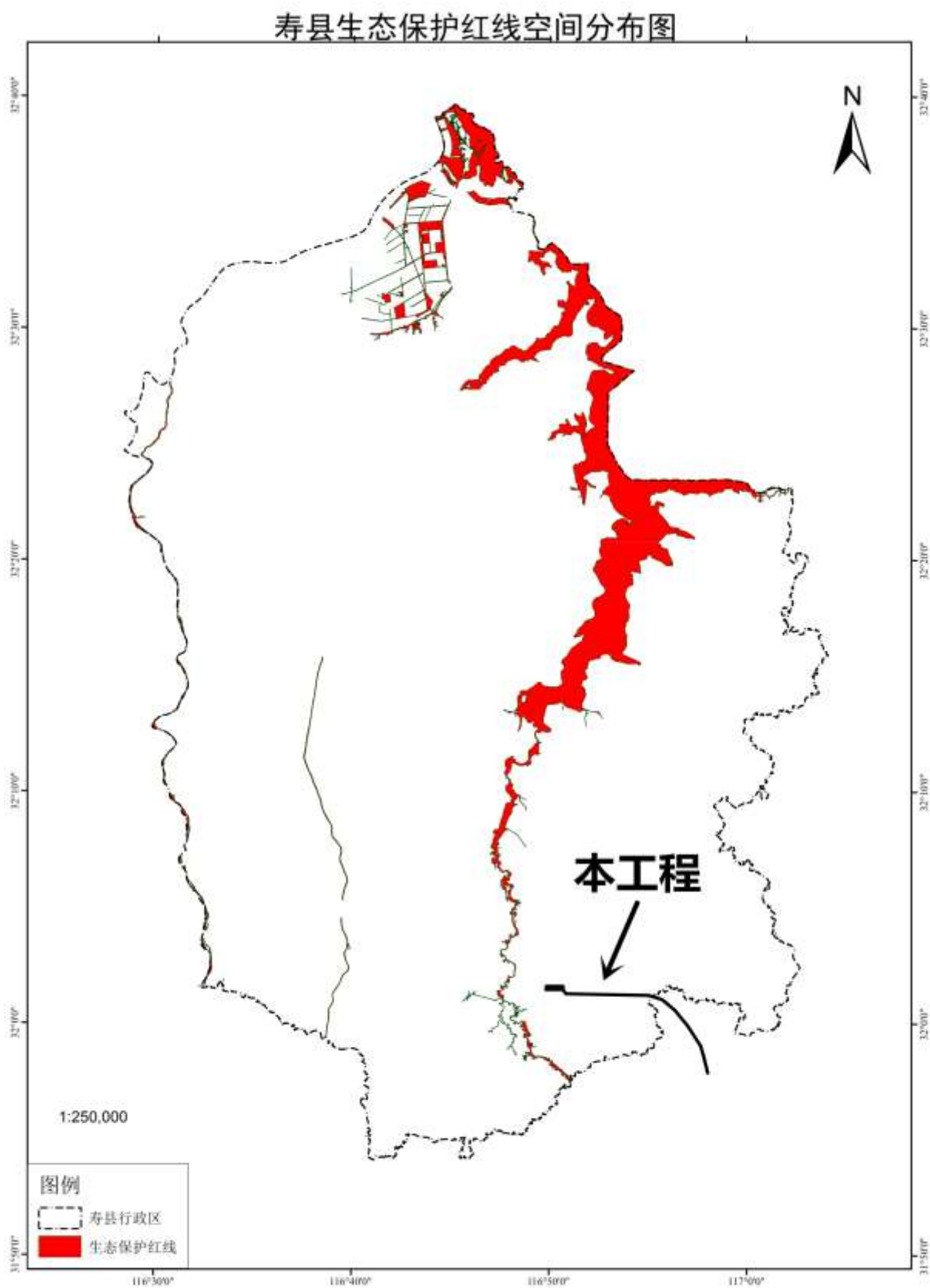


图 1.7-5 本工程与寿县生态保护红线的位置关系示意图



图 1.7-6 科学中心站~岗集站区间与生态红线的位置关系



图 1.7-7 西里河路站~固镇路站与生态红线的位置关系

江淮分水岭丘岗水土保持生态保护红线片区保护重点为：突出“把水留住”，加强水利工程建设，遏制旱灾频繁发生，发展节水农业，提高水资源综合利用率；“把树栽上”，提高植被覆盖率，加强农田基本建设，通过工程措施与生物措施相结合的方式，控制水土流失，改善区域生产条件。注重矿区的生态恢复，保护区域脆弱生态系统。

(3) 工程对生态保护红线的相符性分析

《中共中央办公厅 国务院办公厅关于在国土空间规划中统筹规划落实三条控制线的指导意见》（厅〔2019〕48号）指出：“生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。主要包括：...必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设...”。

滁河干渠沟通江淮两水系，横跨合肥市中部全境，连接合肥市各大重要水库，总长度约 100km，本工程与滁河干渠基本垂直相交，无法绕避。科学中心站～岗集站区段以高架形式穿越滁河干渠（董铺水库大房郢水库水源保护区二级保护区和生态保护红线），选用（40+60+40）m 桥梁跨度，不设水中墩，在生态保护红线范围内设置 2 个陆域桥墩，对既有水利工程的影响较小，符合无害化穿越要求。西里河路站～固镇路站区段 CK39+780～CK40+100 以隧道形式紧邻董铺水库大房郢水库水源保护区二级保护区和生态保护红线，与生态保护红线最近距离约 12m，在生态保护红线范围内不设置地面建筑，本路段采用盾构法施工，对生态保护红线基本无影响。因此，本项目符合《中共中央办公厅 国务院办公厅关于在国土空间规划中统筹规划落实三条控制线的指导意见》（厅〔2019〕48号）要求，符合《安徽省生态保护红线》要求。

1.7.6 与《巢湖流域水污染防治条例》的相符性分析

(1) 《巢湖流域水污染防治条例》概况

《巢湖流域水污染防治条例》于 2019 年 12 月 21 日由安徽省第十三届人民代表大会常务委员会第十四次会议修订，自 2020 年 3 月 1 日起施行。巢湖流域包括巢湖湖体，巢湖市、肥西县、肥东县、舒城县和合肥市庐阳区、瑶海区、蜀山区、包河区的全部行政区域，以及长丰县、庐江县、含山县、和县、无为县、岳西县、芜湖市鸠江区、六安市金安区行政区域内对巢湖水体有影响的河流、湖泊、水库、渠道等水体的汇水区域。

第三条 巢湖流域水环境实行三级保护。巢湖湖体，巢湖岸线外延一千米范围内陆域，入湖河道上溯至一万余米及沿岸两侧各二百米范围内陆域为一级保护区；巢湖岸线外延一千至三千米范围内陆域，入湖河道上溯至一万余米沿岸两侧各二百至一千米范围内陆域为二级保护区；其他地区为三级保护区。巢湖流域水环境一、二、三级保护区

的具体范围，由省人民政府确定并公布。

第二十三条 水环境一、二、三级保护区内禁止下列行为：（一）新建化学制浆造纸企业；（二）新建制革、化工、印染、电镀、酿造、水泥、石棉、玻璃等水污染严重的小型项目；（三）销售、使用含磷洗涤用品；（四）围湖造地；（五）法律、法规禁止的其他行为。严格限制在水环境三级保护区内新建制革、化工、印染、电镀、酿造、水泥、石棉、玻璃等水污染严重的大中型项目；确需新建的，应当事先报经省人民政府生态环境主管部门同意。其中，排放含氮、磷等污染物的项目，按照不低于该项目氮、磷等重点水污染物年排放总量指标，实行减量替代。

第二十四条 水环境一、二级保护区内除执行本条例第二十三条第一款规定外，还禁止下列行为：（一）新建、扩建制革、化工、印染、电镀、酿造、水泥、石棉、玻璃等水污染严重的项目；（二）新建、扩建除污水集中处理设施排污口以外的排污口。

第二十五条 水环境一级保护区内除执行本条例第二十三条第一款、第二十四条规定外，还禁止下列行为：（一）新建、扩建排放水污染物的建设项目；（二）运输国家规定禁止通过内河运输的剧毒化学品以及其他危险化学品；（三）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施；（四）从事网围、网箱养殖；（五）利用机械吸螺、底拖网等进行捕捞作业；（六）设立畜禽养殖场；（七）从事水上餐饮经营；（八）开垦、围垦、填埋等改变湿地用途或者占用湿地；（九）法律、法规禁止的其他可能污染水质的活动。必须建设的水生态环境治理与保护、防洪、抗旱、供水、道路、航道整治工程和项目以及由省人民政府报经国家批准的重大工程和项目，应当依照有关法律、行政法规的规定办理相关手续。有关部门在办理相关手续过程中，应当征求省巢湖管理局意见。

（2）符合性分析

本工程避开了《巢湖流域水污染防治条例》规定的巢湖水环境保护区的一级保护区。工程广东路站和中山路停车场位于二级保护区内，停车场占地面积为 10.5 公顷。本工程施工期和运营期污水均排入市政管网，按照条例要求，不在二级保护区内设置排污口，采取措施后工程建设不会对巢湖流域的保护造成影响，与《巢湖流域水污染防治条例》要求相符。

2 建设项目工程分析

2.1 工程概况

2.1.1 项目基本情况

项目名称：合肥新桥机场 S1 线工程

建设性质：新建

建设单位：合肥市轨道交通集团有限公司、寿县新桥国际产业园管委会

设计单位：中铁第四勘察设计院集团有限公司

建设地点及功能定位：

本项目途经淮南市寿县、合肥市经开区、长丰县、庐阳区、蜀山区、包河区、滨湖新区。

合肥新桥机场 S1 线为合肥轨道交通线网中串联三大枢纽的市域快线。沿线串联新桥机场、新合肥西站、南站城际站三大对外交通枢纽，直接联系机场与空港经济示范区、老城中心、南站片区中心、滨湖新区等客流集散地，对交通一体化的形成有重要意义。

项目概况：

S1 线采用市域 B 型车，设计时速 120km/h。线路起于蜀山产业园站，止于广东路站，全线长约 69284.390m，其中高架段 21044.822m，过渡段 2342.701m，地下段 45896.867m，设站 26 座，其中高架站 4 座，地下站 22 座，换乘站 12 座，平均站间距 2748.3795km。全线设一段两场，岗集车辆段于科学中心站接轨，中山路停车场于省行政中心东站接轨，寿县停车场与蜀山产业园站接轨。全线新建新桥大道站主变电所、岗集车辆段主变电所 2 座主变，共享其他线 2 座主变，与 6、7、8、9 号线共享方兴大道线网控制中心。

2.1.2 线路

(1) 线路走向

合肥新桥机场 S1 线起于寿县机场北路与黄楼路交叉口以西蜀山产业园站，出站后线路沿机场北路向东走行，于新桥大道东侧设新桥大道站，出站后继续沿新桥大道向东走行，过规划路后转向东南方向，线路逐渐由高架转为地下，下穿新桥机场 T1 航站楼指廊，于 T1 航站楼南侧、规划 T2 航站楼东侧分别设 T1 航站楼站、T2 航站楼站。出站后线路沿新桥大道向南敷设，后转向东北方向沿春兰路敷设，沿新郑路引入国际小镇，于兴业大道路口设航空产业园站，出站后继续沿新郑路走行，于宝教寺路路口设国际小镇站，出站后向东敷设，出国际小镇规划范围后，逐渐由地下转为高架，

在高压走廊西侧，由高架转为地下，下穿高压走廊、宁西货车外绕线、蚌合高速公路，后由地下转为高架，转向南沿合淮路引入岗集，分别于富明路路口北侧、合瓦路路口南侧设科学中心站（岗集车辆段接轨站）、岗集站。线路过金岗大道后，由高架转入地下继续沿合淮路向东南敷设，于柳红路路口设四里河路站。出站后线路转向南，下穿规划合淮路高架，沿大杨路向南敷设，下穿北二环路高架，沿黄桂路向南走行，于固镇路路口设固镇路站。出站后线路向东南方向走行，下穿南淝河，绕避清溪路净水厂，下穿清溪路规划高架后引入合肥西站（与既有 3 号线、规划 10 号线换乘）。出站后线路转向南沿青阳路敷设，分别于史河路路口、长江西路路口北侧设史河路站、五里墩站（与既有 2 号线换乘）。出站后线路通过一组反 S 曲线转入东至路向南敷设，于黄山路口、望江西路路口北侧、天鹅湖路路口设黄山路站、东至路站（与规划 6 号线换乘）、天鹅湖东路站。出站后转向东南，下穿金寨路高架，于金寨路高架东侧设姚公庙站（与在建 4 号线换乘）。出站后线路沿十五里河北岸敷设，于南屏路路口设十五里河站（与规划 9 号线换乘）。出站后线路继续沿十五里河向东敷设，下穿宿松路后转向东南，先后下穿龙川路、合福高铁、沪汉蓉高铁后，向东转入繁华大道敷设，分别于青海路路口西侧、庐州大道路口西侧设南站南广场站（与既有 1 号线换乘）、盛大站（与在建 5 号线换乘）。出站后线路转向南引入中央公园内部，于规划大连路路口设大连路站，出站后线路继续向南敷设，过花园大道后转向东沿黄河路敷设，于包河大道路口东侧设黄河路站（与规划 11 号线换乘）。出站后线路转向南沿徽富路敷设，于紫云路路口南侧设徽富路站（与规划 7 号线换乘，并设联络线），出站后线路转向东沿中山路敷设，分别于上海路路口东侧、广东路路口设省行政中心东站（中山路停车场接轨站，与在建 5 号线换乘）、终点站广东路站。

（2）敷设方式

全线长约 69284.390m，其中高架段 21044.822m，过渡段 2342.701m，地下段 45896.867m。

（3）线路技术标准

①线路平面：

正线数目：双线

轨距：1435mm

最小曲线半径

区间正线：一般 350m，困难地段 300m

出入线、联络线：一般 200m，困难条件下 150m

车场线：150m

②线路坡度

区间正线：最大坡度不宜大于 30%，困难地段可采用 35%

联络线、出入线：不宜大于 40%

③竖曲线半径

正线区间：6000m，困难时 4000m

车站端部：3000m，困难时 2000m

线路沿机场北路-新桥大道→新郑路→合淮路→四里河路→大杨路→黄桂路→青阳路→东至路→祁门路→十五里河→繁华大道→甘肃路→黄河路→安徽路→徽富路→中山路敷设。

表 2.1-1 本工程线路走向涉及主要道路情况表

道路名称	道路红线宽度	实施情况
机场北路	40m	规划道路
新桥大道	80m	现状道路
春兰路	25m	现状道路
新郑路	40m	规划道路
合淮路	50m	现状道路，规划路中高架
大杨路	15m	规划道路
黄桂路	18m	现状道路
青阳路	30m	现状道路
东至路	30m	现状道路
祁门路	60m	现状道路
繁华大道	80m	现状道路
甘肃路	15m	现状道路
黄河路	36m	现状道路
安徽路	26m	现状道路
徽富路	28m	现状道路
中山路	60m	现状道路

S1 线工程位于道路下方的线路采用两个单圆盾构沿道路中间布设，典型地段横断面图如下图所示。

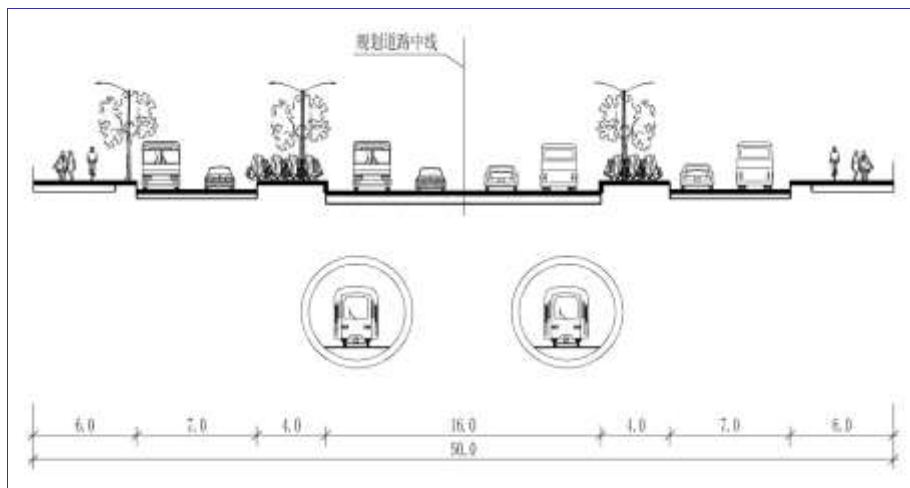


图 2.1-1 地下区间典型路段横断面图



图 2.1-2 合淮路路段路侧主辅分隔带高架敷设横断面示意图

2.1.3 车站

本工程共设 26 座车站，地下站 22 座，高架站 4 座。沿线车站分布见表 2.1-2。车站型式根据线路、结构、限界、施工和各设备专业的情况，分为三种：

1) 地下二层岛式车站

该站型一般地下一层为站厅层，地下二层为站台层。站厅中部为公共区，两端为管理及设备用房区，公共区分为付费区和非付费区，在付费区内设置自动扶梯（步行梯）与站台连通，站台层中部为有效站台区，景观良好，两端布置设备用房。本线采用此种站型的车站有：T1 航站楼站、T2 航站楼站、航空产业园站、国际小镇站、四里河路站、固镇路站、史河路站、黄山路站、天鹅湖东路站、十五里河站、盛大站、大连路站、黄河路站、扬子江路站、广东路站 15 座车站。

2) 地下三层或地下四层岛式站

该站型一般受线路埋深条件的限制及设站的需要，或者是因换乘站设置的需要，设计成地下三层或地下四层车站。地下三层站一般地下一层为站厅层，地下二层为设备层，地下三层为站台层。地下四层站一般地下一层为通道层或物业层，地下二层为站厅层，地下三层为设备层，地下四层为站台层。采用此种形式的有合肥西站、五里墩站、东至路站、姚公庙站、南站南广场站、徽富路站、省行政中心东站 7 座车站。

3) 地面高架岛式车站

该站型根据线路走向需要一般在路中绿化带内设站，地面二层设站厅层，地面三层为站台层。本线采用此种站型的车站有蜀山产业园站、新桥大道站、科学中心站、岗集站 4 座车站。

表 2.1-2 全线车站一览表

序号	车站名称	中心里程	站间距	车站型式	附注
0	起点	CK0+080.98	174.02	高架三层岛式	单渡线、出入线
1	蜀山产业园站	CK0+255			
2	新桥大道站	CK2+526.353	2271.353	高架三层岛式	单渡线
			8488.613		
3	T1 航站楼站	CK11+014.966	688.5	地下两层岛式	停车线
4	T2 航站楼站	CK11+703.466			
5	航空产业园站	CK16+327.841	4624.376	地下两层岛式	
			2479.647		
6	国际小镇站	CK18+807.488	12066.21	地下两层岛式	停车线
7	科学中心站	CK30+873.701	4643.803	高架两层岛式	出入线兼折返线
			4117.886		
8	岗集站	CK35+517.504	3025.577	高架三层侧式	单渡线
9	四里河路站	CK39+635.391			
10	固镇路站	CK42+660.967	2394.259	地下两层岛式	停车线
			1326.658		
11	合肥西站	CK45+055.226	1159.21	地下三层岛式	与 3、10 号线换乘
12	史河路站	CK46+381.885			
13	五里墩站	CK47+541.095	1346.696	地下三层岛式	单渡线、 与 2 号线换乘
			1096.228		
14	黄山路站	CK48+887.791		地下两层岛式	

续上

序号	车站名称	中心里程	站间距	车站型式	附注
15	东至路站	CK49+984.019	1096.228	地下三层岛式	与 6 号线换乘
			1894.883		
16	天鹅湖东路站	CK51+878.902	953.378	地下两层岛式	单渡线
			1089.276		
17	姚公庙站	CK52+832.28	3717.501	地下三层岛式	与 4 号线换乘
			1133.044		
18	十五里河站	CK53+921.556	1024.92	地下两层岛式	单停车线、 与 9 号线换乘
			2640.479		
19	南站南广场站	CK57+639.057	1611.805	地下四层岛式	与 1 号线换乘
			1444.391		
20	盛大站	CK58+772.101	2293.406	地下两层岛式	单渡线、与 5 号线换乘
			1145.943		
21	大连路站	CK59+797.021	1444.391	地下两层岛式	单渡线、与 5 号线换乘、 出入线
			2293.406		
22	黄河路站	CK62+437.5	1444.391	地下两层岛式	单渡线、与 5 号线换乘、 出入线
			2293.406		
23	扬子江路站	CK64+049.306	1444.391	地下两层岛式	单渡线、与 5 号线换乘、 出入线
			2293.406		
24	徽富路站	CK65+493.696	1444.391	地下三层岛式	单渡线、与 5 号线换乘、 出入线
			2293.406		
25	省行政中心东站	CK67+787.103	1444.391	地下三层岛式	单渡线、与 5 号线换乘、 出入线
			2293.406		
26	广东路站	CK68+933.046	1444.391	地下两层岛式	单渡线、停车线
			2293.406		

2.1.4 轨道

轨距：1435mm。

钢轨：正线及配线、试车线采用 60kg/m 钢轨，车场线采用 50kg/m 钢轨。

道岔：正线及配线、试车线采用 60kg/m 钢轨 9 号道岔；车场线采用 50kg/m 钢轨 7 号道岔。

扣件：正线整体道床采用弹性分开式扣件；车场库外线混凝土枕碎石道床地段采用国铁定型扣件，车场库内线整体道床采用弹性分开式扣件。

道床：正线及配线、地下停车场采用整体道床，试车线采用碎石道床。车场库内线根据工艺要求采用相应的道床形式，地面停车场库外线采用碎石道床。

轨枕：正线及配线均采用 1680 根（对）/km。车场库内、外线一般为 1440 对（根）/km。

无缝线路：正线及试车线铺设温度应力式无缝线路。

2.1.5 车 辆

本线初、近、远期均采用市域 B₂ 型车（鼓形车）6 辆编组，4 动 2 拖车辆编组方案。列车全长 117.12m，轴重 ≤15t，最高运行速度为 120km/h。

2.1.6 供 电

交流供电部分采用集中供电方式，直流牵引供电系统采用 DC1500V 接触轨供电。

本工程新建 110kV 主变电所 2 座，110kV 外电源进线 4 回。主要工程内容及规模见下表。

表 2.1-3 供电系统组成和规模一览表

工程名称		建设内容
110kV 岗集车辆段主变电所及外电源进线	主变电所	110kV 岗集车辆段主变电所位于合肥市长丰县岗集镇，轨道交通 S1 线岗集车辆段内，全户内变电所，主变容量 2×31.5MVA，变电所总占地面积约 3500m ² 。
	外电源进线	①兴业路变~岗集车辆段主所 110kV 线路，线路自 110kV 兴业路变起，沿创业路、朝阳路走线，至岗集车辆段主所止。线路路径全长 3.8km，全线采用单回路电缆敷设，电缆型号 YJLW03-Z64/110kV-1×500mm ² 。 ②团淝变~岗集车辆段主所 110kV 线路，线路自 220kV 团肥变起，沿规划高压走廊、已建高压走廊、规划滨河西路、金吴路、朝阳路走线，至 110kV 岗集车辆段主变电所止，线路路径全长约 14.8km，全线采用单回路电缆敷设，电缆型号 YJLW03-Z64/110kV-1×500mm ² 。
110kV 新桥大道主变电所及外电源进线	主变电所	110kV 新桥大道主变电所位于淮南市寿县广岩镇，轨道交通 S1 线新桥大道站附近，全户内变电所，主变容量 2×31.5MVA，变电所总占地面积约 3500m ² 。
	外电源进线	①广岩变~新桥大道主所 110kV 线路，线路自 220kV 广岩变起，沿规划迎宾大道、已建新桥大道、规划机场北路走线，至 110kV 新桥大道主变电所止，线路路径全长约 6.0km，全线采用单回路电缆敷设，电缆型号 YJLW03-Z64/110kV-1×500mm ² 。 ②梧桐变~新桥大道主所 110kV 线路，线路自 220kV 梧桐变起，经安丰镇、茶庵镇，跨越德上高速公路、东淝河，至寿县新桥国际产业园规划区后沿规划机场北路走线最终接入新桥大道主所。线路路径全长 42.1km，全线采用单回路架设/敷设，其中架空段长约 35.2km，电缆段长约 6.9km。架空段导线型号 JL/G1A-240/30，电缆型号 YJLW03-Z64/110kV-1×500mm ² 。

本工程新建 110kV 主变电所采用通用设计，所内建筑及电气设备布局基本一致，仅根据所址周边实际状况，适当调整建筑物朝向及进出线方向。变电所围墙内布置有生产综合楼一座，地上一层、地上两层，其中主变压器、110kV GIS 布置于地上一层，35kV 开关柜、工具室、主控室等位于地上二层，电缆位于地下一层。

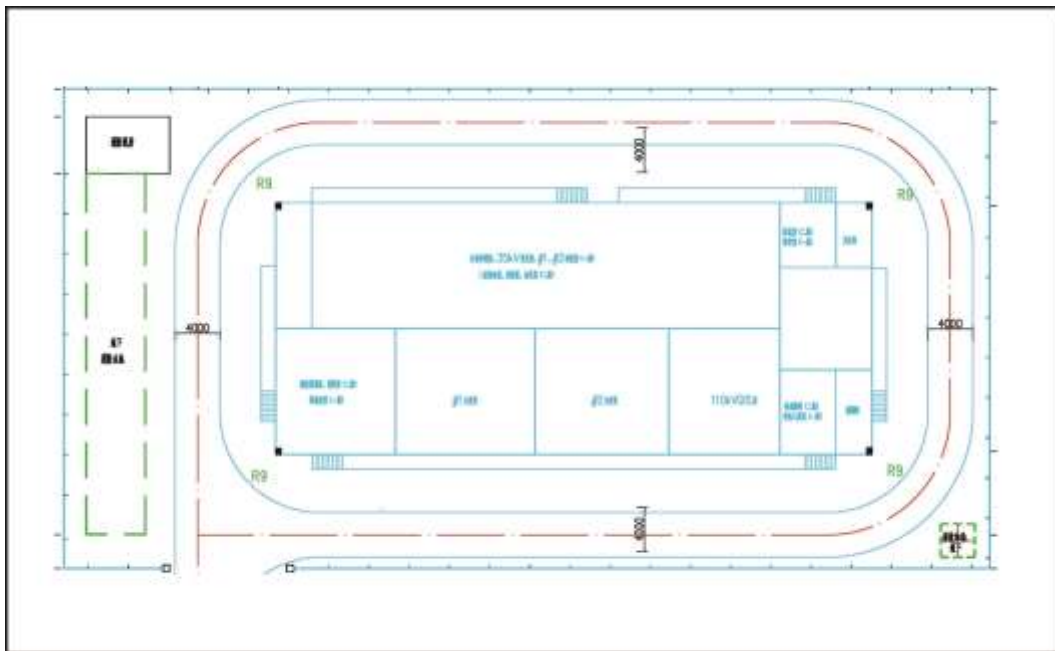


图 2.1-1 主变电所电气总平面布置图

2.1.7 通风与空调

(1) 系统模式

本线地下车站通风空调制式采用全封闭站台门系统。

(2) 通风空调系统组成

通风空调系统包括隧道通风系统和车站通风空调系统两大部分：隧道通风系统分为区间隧道通风系统和车站隧道通风系统两部分；车站通风空调系统分为车站公共区通风空调系统（简称大系统）、车站设备管理用房通风空调系统（简称小系统）以及空调水系统（简称水系统）。

地下车站通风空调大系统一般采用全空气系统，车站两端各设空调机房一处，内设组合式空调器及回排风机各一台。地下车站设备与管理用房主要采用全空气双风机一次回风空调系统，系统主要由空调机组、回排风机、送回风管及阀门组成。

区间隧道通风系统由活塞风道、风井、隧道风机、风井、风口、消声器及风阀等部件组成。每座地下车站两端各布置 2 台区间隧道风机，区间隧道风机兼排烟风机。

高架车站站台层为敞开式设计，在站台层设置部分空调候车厅，候车厅设置分体空调。站厅公共区采用敞开式设计，尽可能充分利用自然通风，可设置壁扇、吊扇等辅助机械通风降温；如站厅公共区为封闭式，则设置多联空调冷风降温。高架车站的弱电、管理用房采用变频多联空调系统，高架车站变电所、地上区间变电所采用热管机房空调，地上零星的设备管理用房采用分体空调。

(3) 供冷系统

地下车站供冷方式一般采用传统水冷方式，每座地下车站设置 1 座冷冻机房，主

要为车站空调系统提供冷源，冷冻机房内布置冷水机组、冷冻水泵、冷却水泵。部分设置地面冷却塔困难的车站，设计推荐采用直膨式蒸发冷凝空调系统或者埋地暗藏式离心鼓风冷却塔。

2.1.8 给排水

给水系统包括生产、生活给水系统；排水系统包括污水、废水及雨水系统；消防系统包括消防给水系统、灭火器的配置及自动灭火系统。

(1) 给水：车站、区间以及沿线附属建筑的各项用水水源均采用城市自来水。

(2) 排水：排水采用分流制。车站结构渗漏水、消防废水、冲洗废水、生活污水、露天出入口、敞口风亭及隧道洞口的雨水，分类集中，就近排入城市雨、污水系统。地铁车站、车辆段及停车场的粪便污水经化粪池处理后，汇同一般生活污水抽升或重力排入周边市政污水管网。

(3) 消防：灭火系统由消火栓给水系统、自动灭火系统和手提灭火器装置组成；重要设备、电气房间设置自动灭火系统；地下区间设置区间消火栓系统和排水泵房。

2.1.9 车辆段、停车场

S1 线全线设一段两场，其中于合淮路、创业路、朝阳路、G40 沪陕高速所夹地块内设岗集车辆段，与科学中心站接轨；于珠海路、南淝河路、方兴大道、包河大道所夹地块内设中山路停车场，与省行政中心东站接轨；于机场北路、炎光路、船涨路所夹地块内设寿县停车场，与蜀山产业园站接轨。

2.1.9.1 岗集车辆段

(1) 岗集车辆段的任务范围

承担 S1 线配属车辆的定修及以下修程的检修任务（大架修由 2 号线南岗车辆基地承担）；承担 S1 线部分配属车辆的运用、停放、清洗、消毒等日常维修保养及技术交接等任务；承担 S1 线列车运行中出现事故时的救援工作；设维修中心，承担 S1 线部分区段的线路、轨道、桥梁、隧道及建构筑物的维护保养；承担 S1 线通信、信号、供电系统及其他机电设备系统的维修保养；承担 S1 线材料、物资和设备的采购、管理和供应工作；承担 S1 线及部分线路的职工培训任务。

(2) 车辆段选址

车辆段选址于合淮路、创业路、朝阳路、G40 沪陕高速所夹地块内。车辆段试车线紧邻朝阳路，呈西北-东南向布置，试车线有效长度约 1.7km。

车辆段用地现状主要为荒地，段址西北侧有部分水塘，段址中部有部分民房及少量小型厂房需拆迁。段址内地势存在一定起伏，自然地面标高主要在 61.2-71.22m 之间，其中段址中部地势较低，标高约 61.2-67.3m，其余地段的标高均高于 66m。

车辆段地块用地规划主要为一类工业用地，西北侧有部分物流仓储用地及少量防

护绿地。



图 2.1-12 岗集车辆段周边用地现状



图 2.1-13 中山路停车场周边用地规划



图 2.1-13 车辆段选址卫星影像图

(3) 车辆段平面布置

车辆段采用运用库、检修库并列尽端式布置方案，占地面积约 34.5ha（含警务用房、主变用地）。车辆段不考虑上盖开发。

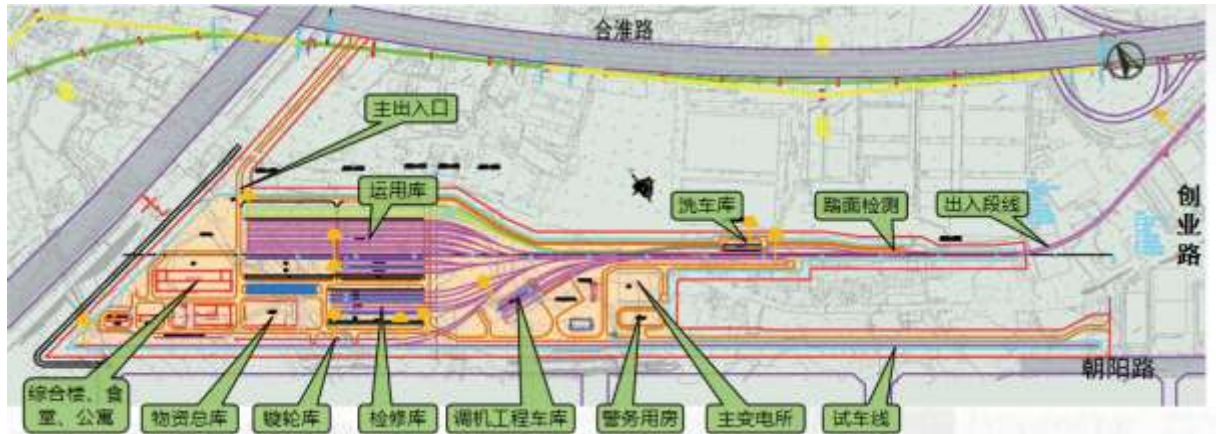


图 2.1-14 岗集车辆段总平面布置图

根据全自动运行的功能需求，车辆段规划为非全自动运行区、全自动运行区两个区域，其中全自动运行区包括运用库、洗车库及所属的咽喉区，其余均为非全自动运行区。双周三月检与停车列检库并列设置为运用库，双周三月检纳入非全自动运行区管理。

在咽喉区设施驾驶模式转换线。检修库、试车线设置在南侧，运用库并列布置在检修库北侧。调机工程车库、材料线及堆场、材料棚设于检修库咽喉东侧地块。

洗车库、轮对踏面及受电弓检测棚设于出入段线咽喉区，其中洗车线采用咽喉区贯通式布置方案。

镟轮库设置在检修库与试车线之间，满足镟轮作业要求且镟轮作业不占用段内道路。

污水处理站设在新车吊装场地东侧地块。牵引降压混合变电所设在新车吊装场地东南侧地块。物资总库、综合维修车间、蓄电池间、杂品库、后勤服务楼设于检修库尾端。

综合楼等办公设施设于运用库尾端，主要的办公、生产作业及辅助作业区相对集中，方便职工生产生活。

车辆段设 2 处出入口，主出入口位于车辆段西北侧，综合楼附近，与既有合淮路相连；次出入口设置于车辆段东南侧，与在建老合淮路相连。段内道路环形布置，主干道 7m，次干道 4m。

主变及警务用房（公安派出所）设置在次出入口附近，与车辆段功能区相对独立。

(4) 车辆运用检修工艺与生产设施规模

1) 检修库

岗集车辆段检修库由定临修库、静调库、吹扫库组成，考虑上盖开发。其中定临修线 3 线，静调线、吹扫线各 1 线。检修库设置 18m 宽 2 层边跨 1 处，一层内设转向架及轮对存放间、电机电器检修间、受电弓检修间、制动检修间、空调检修间等检修

车间，二层主要为班组用房。检修库主要配置地坑式架车机（按架一列 6 编组配置）、三层作业平台、起重机、各种检修、测试试验设备等。

2) 运用库

运用库由 9 个 2 线跨停车列检库及 2 个 2 线跨双周三月检库组成，运用库长 306m、宽 142.7m。停车列检库内设 18 条停车列检线；2 跨双周三月检库由 4 列位双周三月检线组成。停车列检列位、双周三月检库内设柱式检修坑。运用库边跨设置于双周三月检库库尾部，设有 DCC、通信信号、综合监控设备用房、列检、月检班组用房等。

3) 调机及工程车库

调机库与工程车库合建，长 82m、宽 30m，尾端设二层边跨。调机仅考虑辅修设施。配属的工程车也仅作日常保养和一般维修工作。配置一套移动式架车机和 10t 天车，可做简易换转向架作业。

4) 洗车库

洗车线承担列车的定期外部洗刷作业。洗车库长 54m，宽 9m，并设有长 33m，宽 6m 的二层边跨，内设控制室、值班室及机器间。

5) 镟轮库

镟轮库长 60m，宽 12m，库内设不落轮镟床，并配套 3t 电动单梁起重机、公铁两用牵引车等设备。

6) 轮对踏面及受电弓检测棚

轮对踏面及受电弓检测库设置于入段线上，主库长 20m、宽 5m，库内设轮对踏面检测设备、受电弓检测设备、图像检测系统。

7) 其他

段内还设有蓄电池间、杂品库、综合楼等辅助生产、办公生活设施。

(5) 出入场线



图 2.1-14 车辆段出入线平面示意图

科学中心站为高架岛式车站，设置于合淮路南侧，出入线在科学中心站西端由两正线引出后继续与正线并行，沿合淮路向西，然后以 R-250m 的反向曲线增大与正线

的夹角，然后与正线立交并转向胡庙路北侧地块，并紧邻正线布置，后以 R-250m 的曲线沿 G40 高速匝道走行，最后以 R-250m 的曲线向西南方接入车辆段。出入线长 1.81km，最小曲线半径 250m。

(6) 综合维修中心

本工程在岗集车辆段设综合维修中心，承担全线轨道、线路、各类扣件、道床等线路上部建筑的巡检、保养和抢修；承担全线供电系统等的保养维护、测试和检修工作；承担全线通信系统保养维护和检修工作；承担全线信号系统保养维护和检修工作；承担全线各站自动售检票机的保养维护和检修工作；承担全线防灾报警、控制中心设备监控等系统及生产管理用计算机等设备的检修维护工作；承担全线各种房屋建筑、车站建筑、隧道、桥梁及附属设施的日常保养维护和定期检测工作；承担全线机电设备保养维护及检修工作；负责全线车站建筑、站内装饰、导向标志、广告、出入口设施、风亭等的巡视、养护和维修工作，以及轨道交通所有地面建筑的维修和保养工作。

综合维修中心主要包括综合楼、综合维修楼和调机工程车库等主要设施。综合楼内主要为通号车间、工务车间、供电车间和机电车间等生产管理用房，面积约 2200m²。综合维修楼主要为各工班房屋、库房、机具间及材料室，面积约 3200m²。轨道车停放线尽头设轨道车库，与调机库合设，设停放线 4 条。库前设截水沟。库内线均设置检修地沟。

(7) 物资总库

本工程在岗集车辆段设物资总库 1 处，承担全线范围内各系统运营、检修所需的各类材料、设备、备品、备件、劳保用品、钢轨、道岔以及非生产性固定资产的采购、储备、保管和发放工作。车辆段内设材料装卸线 1 条。装卸线一侧设材料堆场。材料棚、材料堆场主要用于线路钢轨、接触轨、电缆盘等的堆放。

2.1.9.2 中山路停车场

(1) 中山路停车场的任务范围

承担 S1 线部分配属列车的乘务、停放、列车技术检查和洗刷清扫等日常维修和保养任务；承担 S1 线部分配属列车的临修、双周检、三月检任务。

(2) 停车场选址

中山路停车场选址于珠海路、南淝河路、方兴大道、包河大道所夹地块内。停车场紧邻珠海路及正线，呈东西向布置，占地约 11 公顷。停车场用地现状主要为荒地，场址西侧有部分林地，场址东侧有少量水塘，场址中部及东侧有部分民房需拆迁。场址内地址东高西低，存在一定起伏，场址西侧自然地面标高在 14.02-16.12m 之间，中部堆土区标高在 15.56-18.40m 之间，西侧标高在 8.52-13.45m 之间。

停车场选址地块用地规划主要为商业金融业用地，周边有极少量公共绿地。停车

场选址地块北侧为 7 号线紫云路车辆段选址范围。



图 2.1-12 中山路停车场周边用地现状



图 2.1-13 中山路停车场周边用地规划

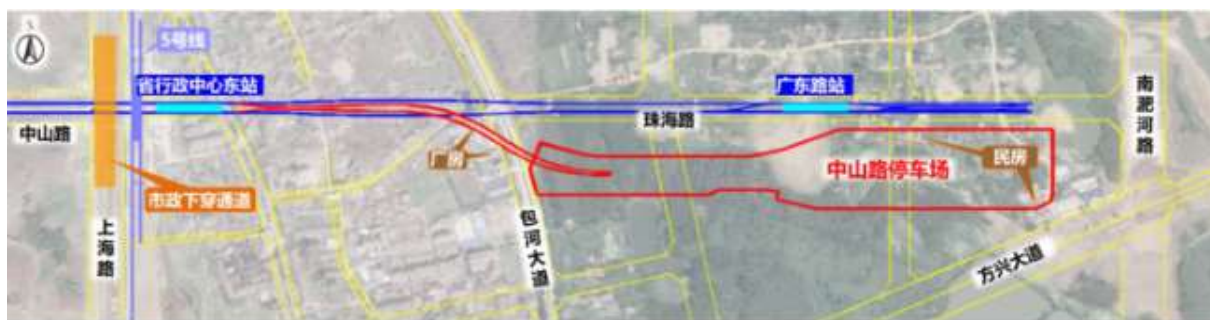


图 2.1-13 停车场选址卫星影像图

(3) 停车场平面布置

中山路停车场受接轨站埋深、出入线条件及停车场区域现状高程的影响，停车场仅能设置为地下停车场。停车场采用运用库尽端式布置方案。

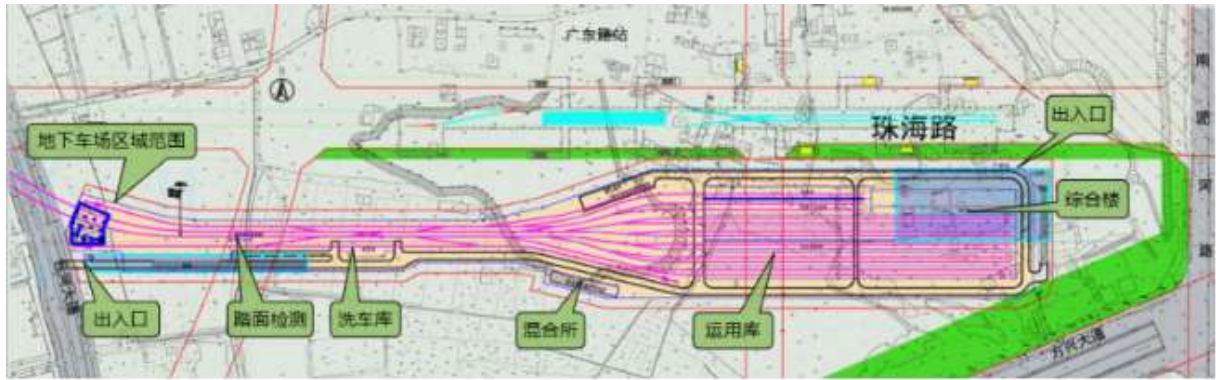


图 2.1-14 中山路停车场总平面布置图

根据全自动运行的功能需求，停车场规划为有人区、无人区两个区域，其中无人区包括运用库、洗车库及所属的咽喉区，其余均为有人区。双周三月检、临修纳入有人区管理。

在咽喉区设置驾驶模式转换线。洗车库、轮对踏面及受电弓检测棚设于出入段线咽喉区，其中洗车线采用咽喉区八字式布置方案。牵引降压混合变电所设在咽喉南侧，工程车停放线兼材料线设于咽喉区北侧。综合楼（含食堂、公寓）等生活设施设于用地东北端，地面设置。其余区域为地下区域，通过停车场东侧及西侧两端两处 8% 的坡道连接至地面。

停车场设 2 处出入口，主出入口位于综合楼附近，与规划珠海路相连；次出入口设置于西南侧，与既有包河大道相连。地下库区道路环形布置，主干道 7m，次干道 4m。

(4) 车辆运用检修工艺与生产设施规模

1) 运用库

运用库由 6 个 2 线跨停车列检库、1 个 2 线跨双周三月检库、1 个 1 线跨临修库及边跨组成，运用库长 306m。停车列检库内设 12 条停车列检线。双周三月检库设 2 条双周三月检线。临修库宽 12m，内设 1 条临修线，其中，临修线设移动式架车机及 10t 天车。停车列检列位、双周三月检库内设柱式检修坑。运用库边跨设置于双周三月检库尾部，设有停车场 DCC 及通信信号、综合监控设备用房、班组用房等。

2) 调机及工程车库

调机库与工程车库合建，长 70m、宽 15m，一侧设边跨，库内设股道 2 条，每股道设置检修地沟。库内配置蓄电池调机一台。

3) 洗车库

洗车线承担列车的定期外部洗刷作业。洗车库长 54m，宽 9m，并设有长 33m，宽 6m 的二层边跨，内设控制室、值班室及机器间。

4) 镟轮库

镟轮库长 60m，宽 12m，库内设不落轮镟床，并配套 3t 电动单梁起重机、公铁两用牵引车等设备。

5) 轮对踏面及受电弓检测棚

轮对踏面及受电弓检测库设置于入段线上，主库内设轮对踏面检测设备负责轮对踏面缺陷和损伤的自动检测，受电弓检测设备负责受电弓损伤的自动检测。边跨长 10m、宽 3.6m，库内设轮对踏面及受电弓检测设备配套的附属机柜等设备。

(5) 出入场线

省行政中心东站为地下岛式车站，设置于珠海路路中，出入线在省行政中心站东端由两正线引出后以一组 R-950m 的反向曲线快速拉开线间距，并继续与正线并行，沿珠海路向东，后以一组 R-300m 的反向曲线上跨正线，并以盾构工法下穿包河大道及其西北侧厂房 1 处，最后向东南方接入停车场。出入线长 0.71km，最小曲线半径 300m。

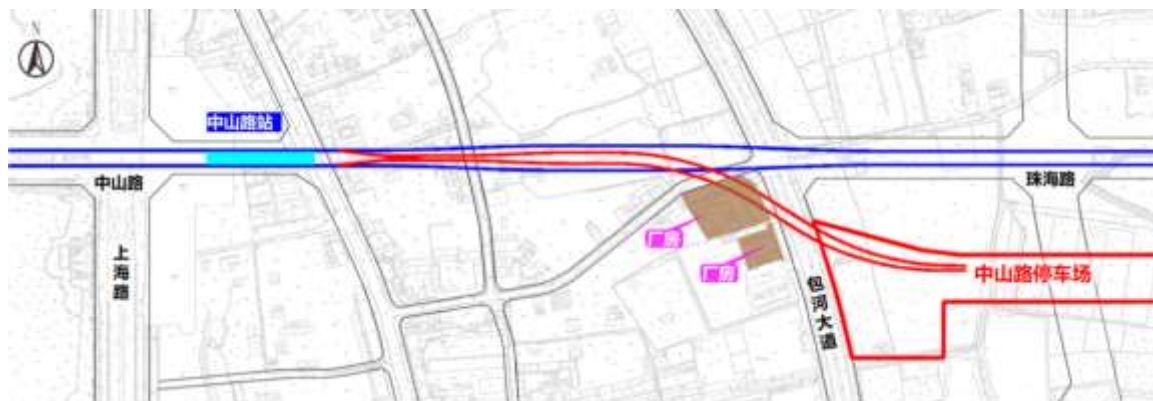


图 2.1-14 停车场出入线平面示意图

2.1.9.3 寿县停车场

(1) 寿县停车场的任务范围

承担 S1 线部分配属列车的乘务、停放、列车技术检查和洗刷清扫等日常维修和保养任务；承担 S1 线部分配属列车的双周检、三月检任务。

(2) 停车场选址

停车场选址地块用地规划东侧为商住混合用地，西侧目前为非建设用地。寿县停车场选址于机场北路、炎光路、船涨路所夹地块内。停车场紧邻机场北路，呈东西向布置，停车场围墙内用地面积约 10.9 公顷。

停车场用地现状主要为农田，场址中部及东部有部分水塘，在场址西部、中部及东部各有少量民房需拆迁。场址内地势中间低，东、西两侧高，存在一定起伏，场址中部地然地面标高在 35.4-37.5m 之间，西侧标高在 37.1-41.8m 之间，东侧标高在 37.9-40.5m 之间。



图 2.1-15 寿县停车场周边用地现状



图 2.1-16 寿县停车场周边用地规划



图 2.1-17 停车场选址卫星影像图

(3) 停车场平面布置

寿县停车场与蜀山产业园接轨，呈东西向布置。

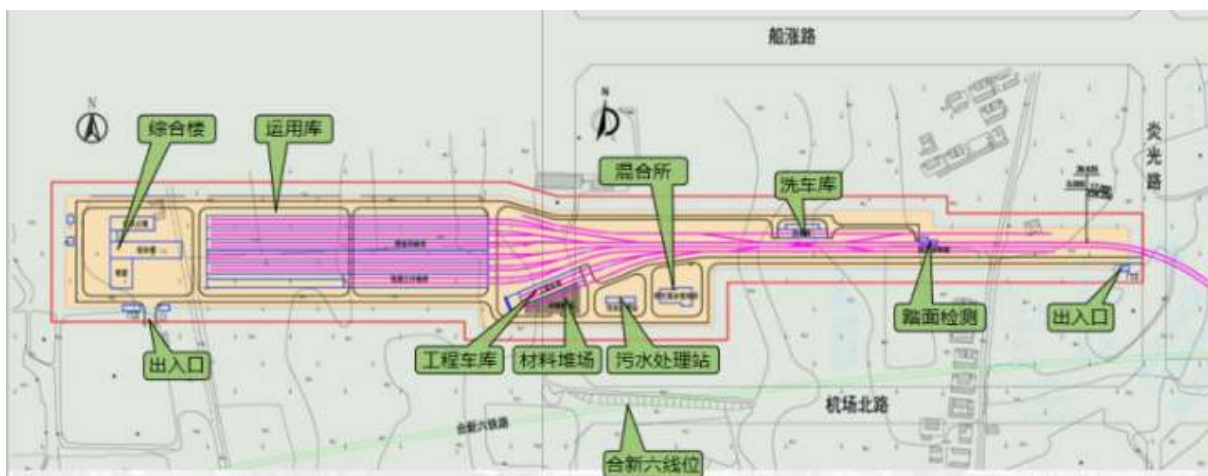


图 2.1-18 寿县停车场总平面布置图

停车场主要包括运用库、洗车库、调机及工程车库、轮对踏面及受电弓检测棚、综合楼、牵引降压混合变电所、污水处理站、垃圾房、洗车房、门卫等设施。

停车场设 2 处出入口，主出入口位于综合楼附近，与南侧规划路相连；次出入口设置于东侧，与规划道路相连。场内道路环形布置，主干道 7m，次干道 4m。

停车场围墙内用地面积约 10.9 公顷。

(4) 车辆运用检修工艺与生产设施规模

1) 运用库

运用库由 5 个 2 线跨停车列检库、1 个 2 线跨双周三月检库及边跨组成，运用库长 306m。

停车列检库内设 10 条停车列检线，2 线一跨，宽 12.5m，每线 2 列位，线间距 4.7m。双周三月检库宽 15.0m，内设 2 条双周三月检线，线间距 6.0m，每线 1 列位。

停车列检列位、双周三月检库内设柱式检修坑，中心沟深 1.5m，侧沟深 1.1m。

运用库边跨设置于双周三月检库尾部，设有停车场 DCC 及通信信号、综合监控设备用房、班组用房等。

2) 调机及工程车库

调机库与工程车库合建，长 90m、宽 15m，尾端设边跨，库内设股道 2 条，每股道设置检修地沟长 52m，宽 1.1m，深 1.5m。

3) 洗车库

洗车线承担列车的定期外部洗刷作业。洗车库长 54m，宽 9m，并设有长 33m，宽 6m 的二层边跨，内设控制室、值班室及机器间。

4) 轮对踏面及受电弓检测棚

轮对踏面及受电弓检测库设置于入段线上，主库长 20m、宽 5m，棚内设轮对踏面检测设备负责轮对踏面缺陷和损伤的自动检测，受电弓检测设备负责受电弓损伤的自动检测，并设置 360°图像检测系统。边跨长 10m、宽 3.6m，库内设轮对踏面及受电弓检测设备配套的附属机柜等设备。

(5) 出入场线

蜀山产业园站为高架岛式车站，设置于规划机场北路路中，出入线在蜀山产业园站西端直接由正线引出后，继续沿规划机场北路向西，然后以一组 R-300m 的反向曲线拐向西北侧规划绿化带，最后以一组 R-200m 的反向曲线与规划合新六铁路及规划炎光路立交后，向西北方接入停车场。出入线长 1.11km，最小曲线半径 200m。

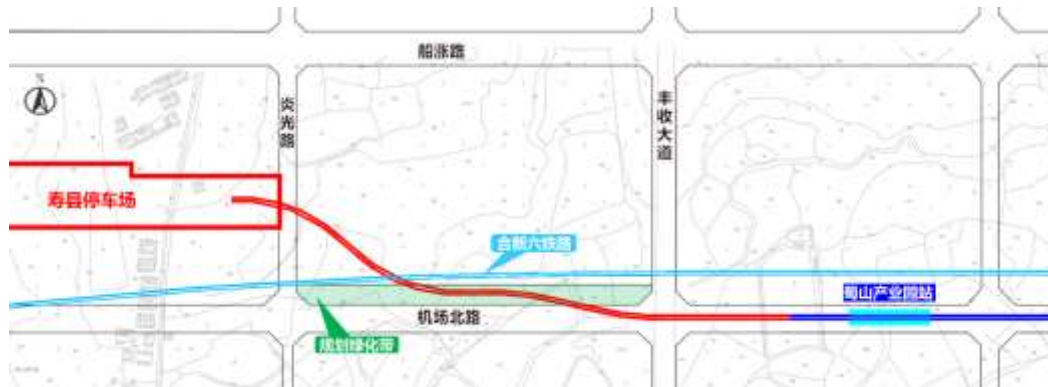


图 2.1-19 停车场出入线平面示意图

2.1.10 行车组织、客流及定员等

(1) 列车编组

B 型车，初、近、远期采用 6 辆编组形式。

(2) 运营时间

本线运营时间由 6:00 至 23:00，共 17 小时。

(3) 全日行车计划

表 2.1-3

全日行车计划表

(单位: 对)

时间段	初 期		近 期		远 期	
	大交路	小交路	大交路	小交路	大交路	小交路
6: 00~7: 00	8		10		14	
7: 00~8: 00	8	4	10	10	14	14
8: 00~9: 00	8	4	10	10	14	14
9: 00~10: 00	6	3	8	4	10	5
10: 00~11: 00	6		8		10	
11: 00~12: 00	6		8		10	
12: 00~13: 00	6		8		10	
13: 00~14: 00	6		8		10	
14: 00~15: 00	6		8		10	
15: 00~16: 00	6		8		10	
16: 00~17: 00	6	3	8	4	10	5
17: 00~18: 00	8	4	10	10	13	13
18: 00~19: 00	8	4	10	10	13	13
19: 00~20: 00	6	3	8	4	10	5
20: 00~21: 00	6		7		9	
21: 00~22: 00	5		6		8	
22: 00~23: 00	4		5		6	
合计	109	25	140	52	181	69
	134		192		250	

S1 线初、近、远期均开行大小交路, 初、近、远期高峰小时分别开行 8+4 对、10+10 对、14+14 对, 系统能力按 20+10 对预留, 各年度高峰小时列车运行交路见下图。

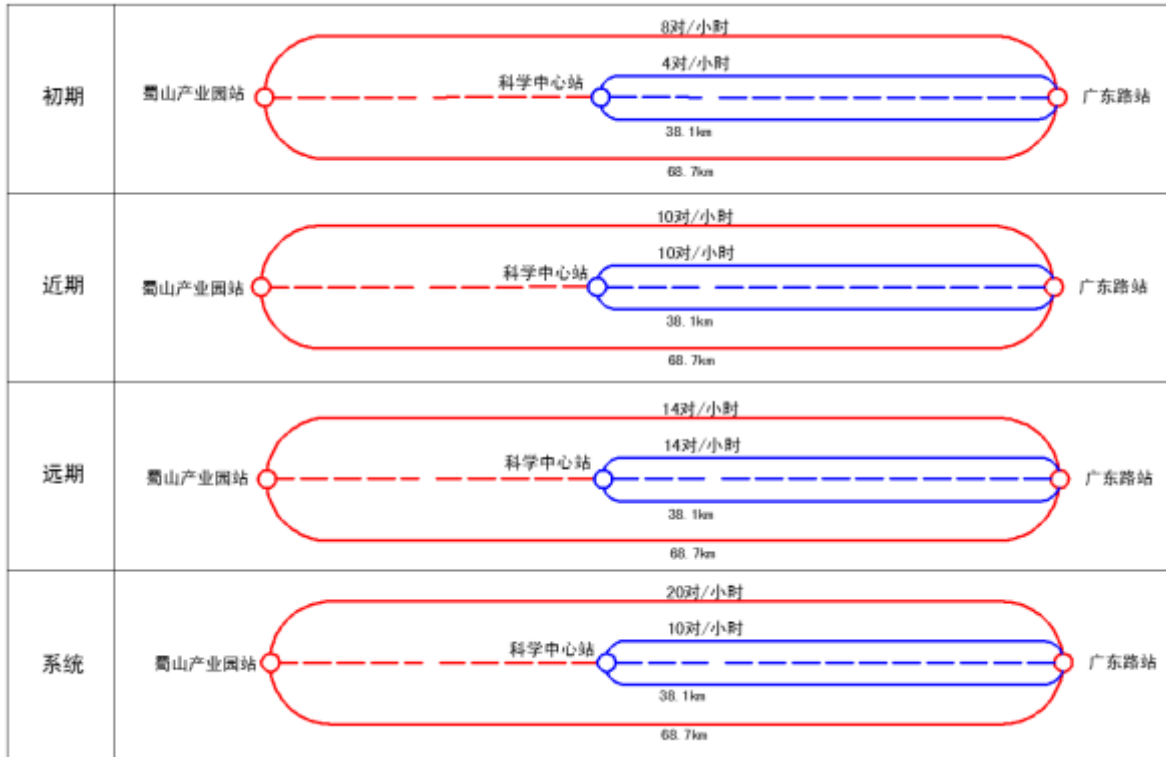


图 2.1-20 本工程列车运行交路图

(4) 客流规模

运营期客流规模预测见表 2.1-4。

表 2.1-4 本工程客流预测总体指标

名称	线路长度	客流量	周转量	平均运距	客流强度	高峰单向
	公里	万人次	公里·万人次	公里	万人次/公里	万人次
初期	69.3	24.3	358.4	14.76	0.35	1.18
近期	69.3	45.1	661.6	14.66	0.65	2.12
远期	69.3	58.5	853.7	14.60	0.84	2.84

(5) 组织机构定员

合肥新桥机场 S1 线由合肥城市轨道交通有限公司运营分公司负责运营管理，包括本线客运、车辆、设备维护保养等工作。S1 线工程新增定员人数初期 1849 人、1969 人、2113 人，定员指标初期 27 人/km、近期 28 人/km、远期 30 人/km。

2.1.11 结构设计

(1) 车站

本工程 26 座车站的施工方法如表 2.1-5 所列。

表 2.1-5

车站施工方法及结构型式一览表

序号	车站名称	车站型式	施工方法	支护型式	主体结构型式	地质单元
1	蜀山产业园站	路中高架三层 10.5m 岛	现浇	-	双柱两边悬挑 框架结构	二级阶地
2	新桥大道站	路中高架三层 10.5m 岛	现浇	-	双柱两边悬挑 框架结构	二级阶地
3	T1 航站楼站	地下二层 12m 岛	明挖法	钻孔桩	双层箱形框架	二级阶地
4	T2 航站楼站	地下二层 14m 岛	明挖法	钻孔桩	双层箱形框架	二级阶地
5	航空产业园站	地下二层 11m 岛	明挖法	钻孔桩	双层箱形框架	二级阶地
6	国际小镇站	地下二层 11m 岛	明挖法	钻孔桩	双层箱形框架	二级阶地
7	科学中心站	路侧高架二层 10.5 岛	现浇	-	多柱落地框架结构	二级阶地
8	岗集站	非机分割带高架 三层 7.5m 侧	现浇	-	双柱两边悬挑 框架结构	二级阶地
9	四里河路站	地下二层 12m 岛	明挖法	钻孔桩	双层箱形框架	二级阶地
10	固镇路站	地下二层 12m 岛	局部盖板 +明挖法	地连墙	双层箱形框架	一级阶地
11	合肥西站	地下三层 14m 岛	明挖法	钻孔桩	三层箱形框架	二级阶地
12	史河路站	地下二层 12m 岛	半盖挖顺作法	钻孔桩	双层箱形框架	二级阶地
13	五里墩站	地下三层 13m 岛	半盖挖顺作法	钻孔桩	三层箱形框架	二级阶地
14	黄山路站	地下二层 12m 岛	半盖挖顺作法	钻孔桩	双层箱形框架	二级阶地
15	东至路站	地下三层 14m 岛	半盖挖顺作法	钻孔桩	三层箱形框架	二级阶地
16	天鹅湖东路站	地下二层 12m 岛	半盖挖顺作法	钻孔桩	双层箱形框架	二级阶地
17	姚公庙站	地下三层 13m 岛	明挖法	钻孔桩	双层箱形框架	二级阶地
18	十五里河站	地下二层 14m 岛	局部盖板 +明挖法	钻孔桩	双层箱形框架	二级阶地
19	南站南广场站	地下四层 14m 岛	明挖法	钻孔桩	四层箱形框架	二级阶地
20	盛大站	地下二层 12.5m 岛	明挖法	钻孔桩	双层箱形框架	二级阶地
21	大连路站	地下二层 12m 岛	明挖法	钻孔桩	双层箱形框架	二级阶地
22	黄河路站	地下二层 12.5m 岛	明挖法	钻孔桩	双层箱形框架	一级阶地
23	扬子江路站	地下二层 12m 岛	明挖法	钻孔桩	双层箱形框架	一级阶地
24	徽富路站	地下三层 14m 岛	明挖法	钻孔桩	三层箱形框架	二级阶地
25	省行政中心东站	地下三层 13m 岛	明挖法	钻孔桩	三层箱形框架	二级阶地
26	广东路站	地下二层 12m 岛	明挖法	钻孔桩	双层箱形框架	二级阶地

(2) 区间隧道

各区间施工方法汇总于表 2.1-6 中。

表 2.1-6

区间隧道工法汇总表

序号	区 间	施工工法	长度/m	备 注
1	U 型槽终点~盾构井	明挖	506.85	
2	盾构井~T1 航站楼站	盾构	1667.6	下穿 T1 航站楼、停机坪及北侧垂滑
3	T2 航站楼~航空产业园站	盾构	4200.3	
4	航空产业园站~国际小镇站	盾构	2011.65	下穿规划滑行道
5	国际小镇站~科学中心站 (地下段)	盾构+明挖 +U 形槽	5788.21	下穿高压线、宁西铁路外绕线桥梁、蚌合高速
6	岗集站~四里河路站(地下段)	盾构+明挖 +U 形槽	2714.81	
7	四里河路站~固镇路站	盾构	2518.08	
8	固镇路站~盾构井	盾构	1742.05	下穿南淝河、清溪路净水厂、合肥西站站房
9	合肥西站~史河路站	盾构	1211.14	下穿安徽沃特星水处理有限公司、侧穿海亚当代小区，
10	史河路站~五里墩站	盾构	985.00	
11	五里墩站~黄山路站	盾构	1194.9	下穿长江西路高架、下穿沿街商铺及江南书苑小区、地铁 2 号线车站
12	黄山路站~东至路站	盾构	868.98	
13	东至路站~天鹅湖东路站	盾构	1720.31	下穿匡河、侧穿东至路上跨南二环高架桥
14	天鹅湖东路站~姚公庙站	盾构	619.01	下穿厂房、住宅楼、金寨路高架、上跨 4 号线区间隧道
15	姚公庙站~十五里河站	盾构	900.13	
16	十五里河站~南站南广场站	盾构	3412.05	下穿合福线、沪汉蓉线高速铁路、合肥绕城高速、徽州大道高架、十五里河、地铁 1 号线区间隧道
17	南站南广场站~盛大站	盾构	685.13	
18	盛大站~大连路站	盾构	960.33	
19	大连路站~黄河路站	盾构	2416.5	下穿骆岗机场航站楼、包河大道高架
20	黄河路站~扬子江路站	盾构	1139.1	下穿多座矮层民宅、十五里河
21	扬子江路站~徽富路站	盾构	1281.74	
22	徽富路站~省行政中心东站	盾构	1994.84	地铁 5 号线车站
23	省行政中心东站~广东路站	盾构	665.18	
24	中山路停车场出入线	盾构	363.56	

(3) 桥梁

本工程常用跨度简支梁采用单箱单室截面箱梁，墩型推荐矩形截面桥墩，桥台采用矩形空心桥台。桩基础采用钻孔灌注桩，桥墩基础施工推荐采用钢板桩防护。



图 2.1-21 矩形截面桥墩

(4) 主要施工工艺介绍

轨道交通项目施工工艺流程一般为：

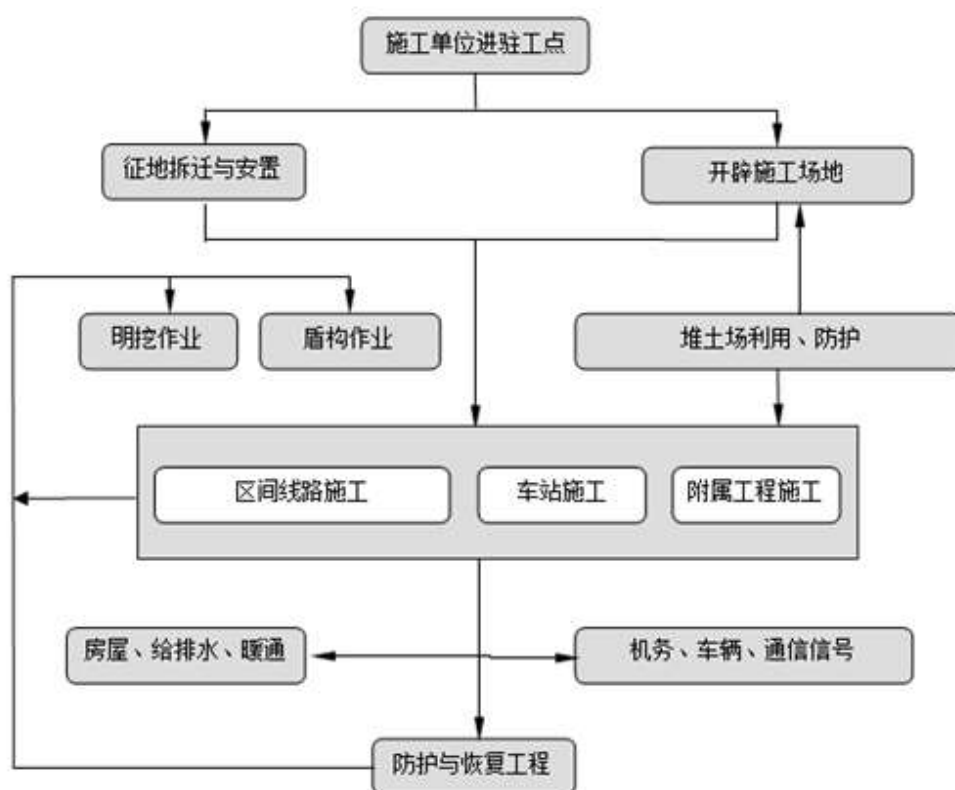


图 2.1-22 轨道交通项目施工工艺流程

主要的施工工法介绍如下：

①明挖法：即明挖顺作法，由上向下开挖基坑，（必要时先做基坑围护结构或实施降水），再由下向上浇筑主体与内部结构，然后回填土方，恢复路面。

明挖顺作法施工具有以下特点：施工作业面开阔，有利于提高工效、缩短工期、降低造价；施工安全，质量容易保证；结构防水简单，质量可靠；如果车站布置在道路红线以外，结合旧城改造及地面开发，其综合工程造价优势显著；施工期间对周围环境或道路交通影响大，气象环境对施工有一定程度的影响；基坑较深时，须采取措施防止基坑变形及其周围地面沉降。

明挖顺作法一般适用于地面有条件敞口开挖，且有足够施工场地的情况。结合地面拆迁及道路拓宽，站位设在现状道路范围外，或站位设在现状道路下，但施工允许暂时中断交通或有条件临时改道，使地面交通客流得以疏散时，就有可能封闭现状街道，考虑采用明挖顺作法施工。在浅埋土体中，明挖法是首选施工方法，应用最广泛。

②钻孔灌注桩法

该法是应用比较广泛的一种基坑支护型式，支护结构是钢筋混凝土桩体。其优点是：桩体刚度较大，控制基坑变形好、施工工艺较简单、桩体可以作为永久结构的一部分。其缺点是：止水性差，须另设止水帷幕；造价较高。

③地下连续墙

地下连续墙是于基坑开挖之前，用特殊挖槽设备、在泥浆护壁之下开挖深槽，然后下钢筋笼浇注混凝土形成的地下土中的混凝土墙。

地下连续墙作为围护墙有下述特点：施工时振动少、噪声低，可减少对环境的影响，能紧邻建筑物和地下管线施工；地下连续墙刚度大、整体性好、变形相对较小，可用于深基坑；地下连续墙为连续整体结构，施工时处理好接头部位，能有较好的抗渗止水作用；如采用逆作法施工，地下连续墙即为主体结构，实现两墙合一；地下连续墙如单独用作围护墙成本较高；施工时需泥浆护壁，泥浆要妥善处理，否则影响环境；地下连续墙适用于较深的基坑，特别是周边建筑密集的软土地层。逆作法施工一般采用地下连续墙作围护结构，并作为永久结构的一部分。

④盾构法

盾构法施工即在盾构机钢壳体的保护下，依靠其前部的刀盘或挖掘机开挖地层，并在盾构机壳体内完成出渣、管片拼装、衬砌背后注浆，再向前推进等作业。盾构法施工中采用高精度管片及复合防水密封垫，单层钢筋混凝土管片组成的隧道衬砌可取得良好的防水效果，不需要修筑内衬结构。

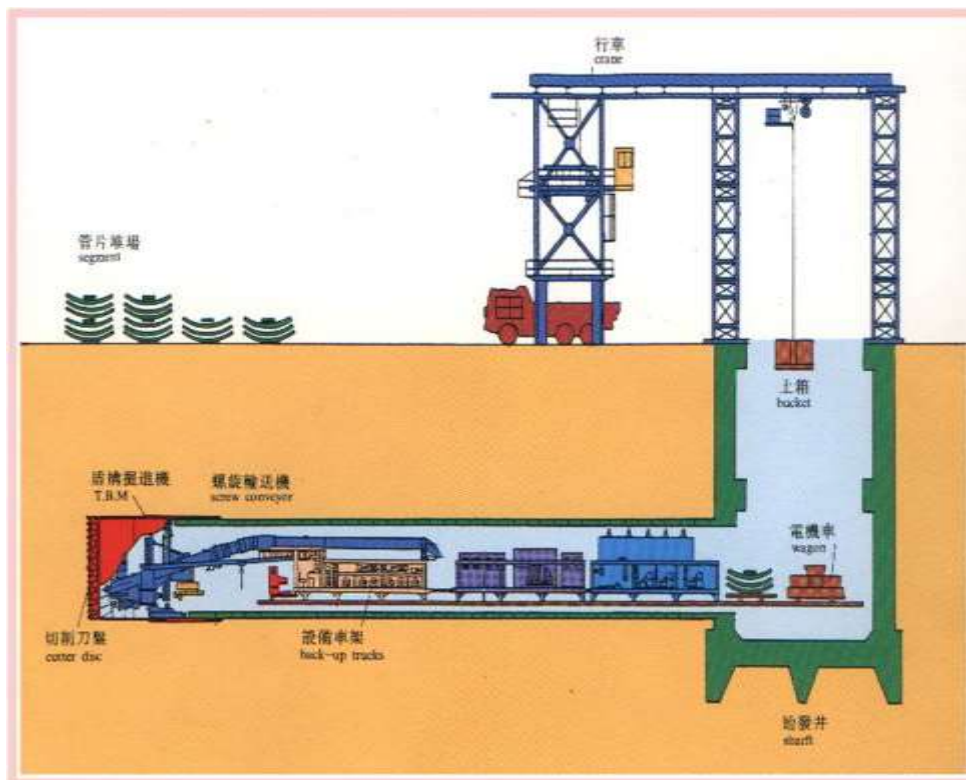


图 2.1-19 区间盾构法施工方案示意图

该法适宜在松软含水地层或城市地下管线密布，施工条件困难地段。在国内地铁均得到了比较成功的应用。盾构法施工对周围建筑及地面变形控制较好、施工速度快，施工环境好，且随着盾构机制造技术成熟，盾构法隧道的造价已接近甚至已低于矿山法隧道或明挖法隧道。但是由于盾构始发、过站、终到要求车站提供相应的条件，会对车站规模及车站的工期会造成影响。

盾构法是一种先进的工法，具有施工进度快、施工环境好、管片精度高、衬砌质量可靠、防水性能好、地表沉降小、占用场地少、无噪音、无振动公害、对地面交通及沿线建筑物、地下管线和居民生活等影响小的优点。但盾构机设备复杂、价格昂贵，在不利的地层条件下，盾构机选型须慎重。另外盾构法不适用于结构尺寸复杂多变的隧道施工，如渡线段、存车线地段等。

2.1.12 临时工程

施工场地布置一般在土建工程招投标后由施工单位结合施工条件进行确定，目前初步设计阶段设计单位尚不能明确集中施工场地选址及场地平面布置。

根据轨道交通施工实际情况，施工现场一般位于车站附近或位于停车场的永久占地范围内。施工场地在外部进行围挡后，根据不同功能需要分区布置，场地内部设有机械设备区、施工原料区、施工便道、施工生活办公营地及车辆清洗场地等。主施工作业区一般沿道路布置。材料堆放场布置于车站施工作业区一侧，包括砂石堆放场、模板脚手架堆放场、钢支撑堆放场、钢筋原材料堆放场以及机械设备停放场等。临时

堆土场位于施工场地中部。

轨道交通类项目施工场地的典型布置如下图所示：

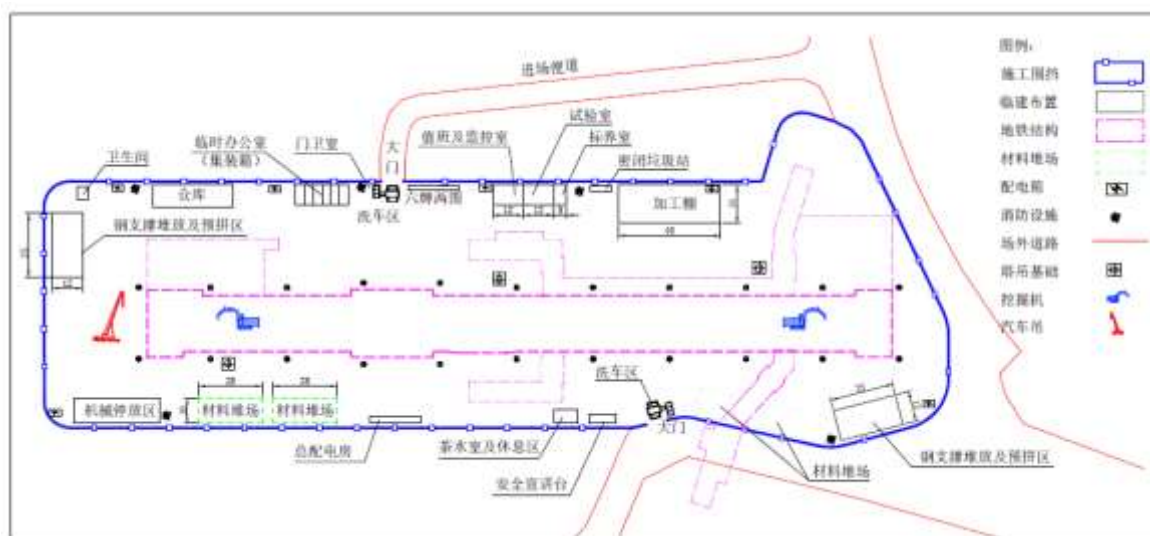


图 2.1-20 轨道交通典型施工场地布置示意图

2.1.13 总投资及建设工期

合肥市轨道交通 S1 线总投资为 395.94 亿元。

2020 年 12 月底土建工程开工，2025 年 10 月初全线开始通车试运行，2025 年 12 月 31 日开始通车试运营。本工程施工总工期（土建开工到通车试运营）约 60 个月。

2.2 影响因素分析

施工期主要工艺环节和产污情况见图 2.2-1。

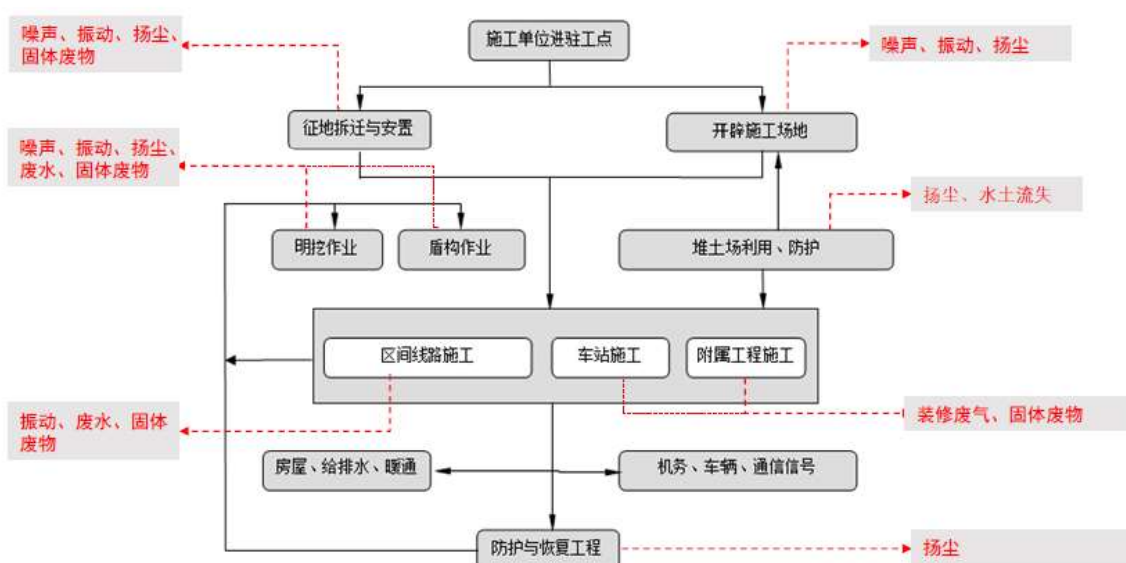


图 2.2-1 施工期主要产污环节流程图

本工程环境影响分析见表 2.2-1。

表 2.2-1 工程环境影响分析

时 段	工程内容	环境影响
施工准备期	地下管线迁改	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，污染地表水体。
	单位、居民搬迁	产生建筑垃圾。
施工期	施工弃土、材料运输等	1、形成空气污染源，燃油施工机械排放废气，施工材料运输车辆排放尾气，施工弃土运输车辆扬尘。 2、施工材料、施工弃土运输干扰城市交通。 3、形成水污染源，生产、生活污水排放。
	车站明挖、高架线现浇施工	1、土层裸露，晴而多风天气，造成扬尘，影响环境空气质量。 2、施工泥浆水排放，影响市政雨水管道功能。 3、基础混凝土浇筑、振捣，形成噪声源。
	区间盾构施工	1、盾构推进时引起局部地面隆起等以及对地下管线、地面建筑物的影响。 2、弃渣倒运雨天造成道路泥泞，甚至淤塞下水道。 3、施工泥浆水排放，影响市政雨水管道功能。 4、施工弃土运输车辆撒落及扬尘。 5、施工材料、施工弃土运输干扰城市交通。
运营期	列车运行（不利影响）	产生噪声源、振动源。
	列车运行（有利影响）	1、改变线路所在区域内的土地利用方式，提高周边土地价值。 2、促进沿线经济的发展。 3、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，从而改善了合肥市的总体环境质量。 4、方便居民出行，减少居民出行时间，提高劳动生产率。
	车站运营	1、车站冲洗等废水，职工、旅客生活污水排放。 2、车站风亭、冷却塔排放噪声。 3、车站风亭异味。 4、产生固体废物（生活垃圾）。
	停车场、车辆段运营	1、列车进出、场段内固定设备形成噪声、振动源。 2、车辆检修产生生产污水；职工生活、办公产生生活污水及食堂油烟等。 3、车辆检修、整备过程中、职工生活、进场列车等产生固体废物。 4、少量危险废物。

2.3 污染源源强核算

2.3.1 噪声源强核算

(1) 施工期噪声源

施工期噪声源主要为动力式施工机械产生的噪声，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），各类常见施工机械噪声测量值见表 2.2-1。

表 2.2-1

常见施工设备噪声源不同距离声压级

单位: dB(A)

施工阶段	序号	施工设备名称	距声源 5m
土方阶段	1	液压挖掘机	82~90
	2	电动挖掘机	80~86
	3	推土机	83~88
	4	轮式装载机	90~95
	5	重型运输车	82~90
基础阶段	6	静力压桩机	70~75
	7	空压机	88~92
	8	风镐	88~92
结构阶段	9	混凝土振捣器	80~88
	10	混凝土输送泵	88~95
	11	商砼搅拌车	85~90
	12	各类压路机	80~90

(2) 运营期噪声源

① 地下线路风亭、多联机及冷却塔噪声源强

根据噪声源影响特点，本次地下区段对外环境产生影响的噪声源主要有风亭、冷却塔和多联机。本工程主要噪声源分析结果如表 2.2-2 所列。

表 2.2-2

噪声源分析表

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	
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。车站风机运行时段为 5: 30~23: 30，计 18 个小时（列车运营时间为 6: 00~23: 00，计 17 小时，早间运营前/晚间运行后，开启隧道风机、射流风机进行半小时的纵向机械通风，冷却隧道）。
		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	

续上

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	
地下 车站 环控 系统	冷却塔噪声	轴流风机噪声	全线采用分散供冷方式,各站分设空调冷冻、冷却水系统。冷却塔一般布设于室外地面,与风亭区合建。冷却塔一般在 5~10 月(可根据气候作适当调整)空调期内运行,其运行时间为 5:30~23:30,计 18 个小时。
		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	

地下车站各风亭设计起始条件为活塞风亭均在风机前后安装 2m 长消声器,排、新风亭均在风道内安装 2m 长消声器,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。风亭、冷却塔采用的噪声源强值如下:

活塞风亭:声源距离 3m 处为 65dB (A) (在风机前后安装 2m 长的消声器);

排风亭:声源距离 2.5m 处为 68.0dB (A) (在风道内安装 2m 长的消声器);

新风亭:声源距离 2.5m 处为 58dB (A) (在风道内安装 2m 长的消声器);

冷却塔:塔体声源距离 2.1m 处为 66.0dB (A),风机声源距排风口 1.5m 处 73.0dB (A)。

②主变电所类比调查与监测

变电站运行期间的可听噪声主要来自主变压器噪声。本工程采取集中式供电方式,新建 110kV 主变电所 2 座,分别为新桥大道站主变电所和岗集车辆段主变电所,安装容量均为 2×31.5MVA。根据 JBT 10088-2016 《6kV-1000kV 级电力变压器声级》,容量为 31.5MVA、电压等级为 110kV 级的油浸自冷电力变压器的声功率级不超过 77dB (A)。

③场段固定声源类比调查与监测

场段噪声源主要有洗车棚、污水处理站、停车列检库等,车场出入场线产生列车运行噪声。固定声源设备的噪声源强见表 2.2-5,停车场出入场线列车运行噪声源强见表 2.2-6。

表 2.2-5 主要固定噪声源强表

声源名称	洗车棚	污水处理站	临修库	停车列检库	周月检库
距声源距离 (m)	5	5	3	3	3
声源源强 (dB (A))	72	72	73	73	73

表 2.2-6 出入场线列车运行噪声类比测试结果

噪声源类别	测点位置	A 声级 (dB (A))	测点相关条件	类比地点 (资料来源)
出入场线列车 运行噪声	距轨道中心线 7.5m、 距轨顶面以上 3.5m 处	64.5	运行速度 13km/h, 碎石 道床, 测点距地面 3.5m	合肥地铁 1 号线滨 湖车辆段出入段线

评价所采用出入场线地面线路的噪声源强值为: 距轨道中心线 7.5m 处为 64.5dB(A) (速度为 13km/h, 碎石道床)。

④场段固定声源类比调查与监测

本次评价高架段噪声源强选择与本工程线路条件、车速等相似的武汉轨道交通阳逻线, 车速为 90km/h, 列车通过时的等效连续 A 声级为 85.5dB (A); 车速为 70km/h, 列车通过时的等效连续 A 声级为 83.2dB (A)

2.3.2 振动源强核算

(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 2.3.2-1。

表 2.3.2-1 施工机械振动源强参考振级 (VLzmax: dB)

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
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

轨道交通列车在轨道上运行时, 由于轮轨间相互作用产生撞击振动、滑动振动和滚动振动, 经轨枕、道床传递至隧道衬砌, 再传递至地面, 从而引起地面建筑物的振动, 对周围环境产生影响。

本工程采用市域 B2 (鼓形车) 型车, 采用的振动源强如下: 高速工况 (行车速度大于 90km/h), 弹性分开式扣件, 普通整体道床, 60kg/m 无缝钢轨时, 评价地下线路

区段振动源强 V_{Lzmax} 采用类比监测数据 82.4dB（列车速度 105km/h，测点位于高于轨面 1.25m 隧道壁）；低速工况（行车速度小于 90km/h）弹性分开式扣件，普通整体道床，60kg/m 无缝钢轨时，评价地下线路区段振动源强 V_{Lzmax} 采用类比监测数据 79.8dB（列车速度 72km/h，测点位于高于轨面 1.25m 隧道壁）。

2.3.3 地表水污染源强核算

（1）施工期水污染源

工程施工期对周边水环境的影响主要来源于施工中产生的污废水。包括施工作业生产的施工废水、施工人员产生的生活污水等。

根据对施工现场施工废水排放情况的调查，施工营地生活污水中主要污染物为 COD、动植物油、SS 等；施工过程中还排放道路养护废水、施工场地冲洗废水和施工泥浆水。施工点废水排放情况见表 2.3-8。

表 2.3-8 单个施工工点施工废水排放预测

污水类型	污水来源	排水量 (m ³ /d)	项 目 (mg/L)				
			COD	石油类	SS	动植物油	氨氮
生活污水	施工人员	10	200~300	/	20~80	50	23
施工废水	道路养护排水	2	20~30	/	50~80	/	/
	施工场地冲洗排水	5	50~80	1.0~2.0	150~200	/	/
GB8978-1996 之三级			500	20	400	100	45*
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标

*说明：该值根据《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）选取。

本工程施工期污水均不外排环境。盾构施工泥浆水经泥水分离系统处理后全部回用，污泥干化后与工程弃渣一并交由市渣土管理部门统一处置；施工场地废水经沉淀池预处理后用于场地冲洗；具备纳入市政污水管网的施工人员粪便污水，经化粪池处理后就近排入市政污水管网。

（2）运营期水污染源

本工程运营期污水主要来自沿线车站和车辆段、停车场产生的生活污水和生产废水。车站污水主要为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，主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、动植物油等。按照相关工程类比分析，车站生活污水经化粪池处理后平均水质为 pH 值：7.5~8.0，COD：150~200 mg/L，BOD₅：50~90 mg/L，动植物油含量：5~10 mg/L，氨氮：20mg/L。

停车场洗车污水经中和-沉淀-过滤处理后 80%回用于洗车；检修污水经调节、沉淀、斜板隔油处理后与经化粪池处理后的生活污水及未回用的洗车污水一并排入市政

排水管网。根据类比分析，停车场污水总排放口水质为：pH 值 7.7，COD 135.48 mg/L，BOD₅ 55.38 mg/L，石油类 1.97 mg/L，动植物油 6.07 mg/L，氨氮 12.13mg/L，LAS 0.06mg/L，满足污水处理厂的接管要求。

2.3.4 大气污染源强核算

(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，其主要污染物为烟尘、二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)和碳氢化合物(C_nH_m)。

(2) 运营期大气污染源

地下车站风亭排气可能产生一定的异味影响，运营初期风亭排气异味较大，主要与地下车站内部装修工程采用的各种复合材料散发的多种有害气体尚未挥发完有关，随着时间推移，由于复合材料散发的多种气体已挥发，风亭排气异味影响有显著减少；风亭排气异味在下风向 10~15m 为嗅阈值或无异味，15m 以远已感觉不到风亭异味。

本工程建成后，不新建燃煤(气、油)锅炉，饮用水采用电加热。员工食堂和厨房燃料采用液化石油气，属清洁能源，不统计燃料废气。食堂废气主要是烹制过程中产生的少量油烟废气，按《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)要求设置油烟净化设施，经净化处理后可达标排放。地铁列车采用电力动车组，无机车废气排放。

轨道交通运输客运量大，其运营可以替代大量的汽车客运量，相应地大大减少汽车尾气污染物排放量，有利于改善环境空气质量。

2.3.5 固体废物源强核算

(1) 施工期固体废弃物

主要来自施工过程中的建筑垃圾、工程弃土以及施工人员的生活垃圾。

建筑垃圾主要来自工程占地范围内硬化路面的拆除平整；工程弃土主要来自车站、区间、停车场、车辆段、主变电所施工开挖产生的土方、基坑开挖施工产生的泥浆沉淀。另外施工人员会产生少量的生活垃圾。

(2) 运营期固体废弃物

本项目运营期产生的固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固废(废弃零部件等)和危险废物(废油、污泥、废灯管和蓄电池等)。

生活垃圾主要为车站候车旅客及工作人员产生的生活垃圾，停车场内客车清扫垃圾和生产人员、机关办公人员产生的日常生活垃圾。经分类收集后，统一交由肥西县环卫部门处置，对环境的影响很小。

一般工业固废(废弃零部件等)可通过回收利用，做到“资源化”利用，不会对

周围环境造成明显影响。

对于车辆段、停车场内少量废油、污泥和废灯管等属于危险废物（HW08），寿命到期的废蓄电池属于危险废物（HW49），其中废蓄电池由原厂家回收，对于少量废油、废灯管等危废，建设单位将委托有资质的公司回收安全处置。

变电所内的蓄电池是直流系统中不可缺少的设备，当需要更换时，需按照《危险废物转移联单管理办法》的要求，由有资质单位回收处理。

2.3.6 主要污染物排放量统计

(1) 水污染物排放量

本工程运营期水污染物排放量见表 2.3-9。

表 2.3-9 全线污水及其主要污染物排放量统计

污 染 源		废水排放量 m ³ /d	主要污染物排放量统计 (t/a)				
			COD	BOD ₅	石油类	动植物油	氨氮
污染物 产生量	岗集车辆段	180	17.97	79.63	56.60	0.25	0.62
	中山路停车场	107	10.17	3.42	0.55	0.15	0.38
	寿县停车场	107	10.17	3.42	0.55	0.15	0.38
	沿线车站	728	53.23	23.96	-	2.67	6.66
	小计	1122	91.54	110.43	57.7	3.22	8.04
污染物 削减量	岗集车辆段	-	8.46	75.9	56.46	-	-
	中山路停车场	-	6.26	1.99	0.43	-	0.07
	寿县停车场	-	6.26	1.99	0.43	-	0.07
	沿线车站	-	-	-	-	-	-
	小计	-	20.98	79.88	57.32	-	0.14
污染物 排放量	岗集车辆段	180	9.51	3.73	0.14	0.25	0.62
	中山路停车场	107	3.91	1.43	0.12	0.15	0.31
	寿县停车场	107	3.91	1.43	0.12	0.15	0.31
	沿线车站	728	53.23	23.96	-	2.67	6.66
	小计	1122	70.56	30.55	0.38	3.22	7.9

3 环境现状调查与评价

3.1 自然环境现状调查与评价

3.1.1 地形地貌

合肥市位于安徽省中部，跨长江、淮河两大流域，巢湖之滨，现辖三县四区，市域总面积 7029.48 平方公里，市区总面积 838.52 平方公里。寿县，隶属于安徽省淮南市，位于安徽省中部，淮河中游南岸，县域总面积为 2986 平方公里。拟建工程起于寿县新桥国际产业园，穿越新桥机场、高铁西站、中心城区，终于巢湖边滨湖新区，交通条件较为便利。

工程通过区域地貌主要为二级阶地，地形较平坦，并微向河床倾斜，其上河、塘密布。由于长期经受剥蚀冲刷，形成岗地与坳谷相间的垄岗地貌。岗地平缓开阔，自然坡度约 3~5°，绝对标高在 12~32m 之间，呈缓坡状与坳谷接触；坳谷一般沿岗地之间狭长分布，较为平坦。一级阶地为区内主要河流冲积形成的宽阔低洼的地貌，主要有上派河形成的一级阶地，一级阶地地形平坦开阔，两侧向河流方向微倾，坡度为 2~4°，地面标高为 11~18m，由于后期剥蚀作用，多呈长条状展布地面高程 8~15m。一般下游较为宽缓，向上游阶地面逐渐狭窄，在河流两侧往往为不对称性分布，局部河流甚至直接侵蚀二级阶地。

3.1.2 地层岩性

拟建工程区地层按其成因分类主要有：第四系人土填土层（ Q_4^{ml} ）；第四系全新统冲积层（ Q_4^{al+pl} ）粉质黏土；第四系上更新统冲积层（ Q_3^{al} ）粉质黏土；第四系残积层（ Q^{el} ）粉质黏土；下第三系始新统定远群（ E_{1-2d} ）砂砾岩、细砂岩、粉砂质泥岩；白垩系上统张桥组（ K_{2z} ）泥岩、泥质砂岩，白垩系下统朱巷组（ K_1Z^2 ）砂岩。

3.1.3 地质构造

测区在区域地质构造属于扬子准地台江淮台隆所属的合肥断陷盆地，区域上位于华北地台的南端，燕山期活动强烈，形成平缓开阔的合肥断陷盆地，合肥盆地（断陷）是安徽省最大的中新代盆地，属中朝准地台淮阳古陆与扬子准地台的边缘地带。合肥盆地（断陷）可分为肥北断坳、肥中断隆、肥南断坳和肥东断坳四个二级构造造分区，拟建工程线路属肥南断坳。场区内断裂构造较为发育，多为隐伏断裂。按断裂方向可分为近东西向、北东向、北西-北北西向等断裂系统其中近东西向断裂和北东向的郟庐断裂为区域性大断裂，形成时间较早，且具有多期活动性。岩层总体呈单斜状，地质构造简单。通过的主要断层为：乌云山-合肥断裂（F3）、六安-合肥断裂（F7）、大蜀山-长临河断裂（F9）、桥头集-关东断裂（F10）。根据收集资料其属于早期非活动断裂，

对本工程修建影响很小。

3.1.4 水文地质

(1) 地表水

合肥市境内水系较发育，区内水系属巢湖水系范畴。区内河流、水库和零星水塘、芦苇塘等地表水最后均汇合于合肥市东南面的巢湖。测区内主要的河流为南淝河及其众多支流。当雨水集中时易形成内涝灾害。

(2) 地下水

①地下水分布概况

场区内地下水按埋藏条件主要分为上层滞水、第四系孔隙水及基岩裂隙水。

上层滞水主要赋存于表层的人工填土层中，水位不连续，受大气降水和季节性影响变化幅度大，动态无规律，主要接受大气降水和地表水的补给，以蒸发方式排泄。

第四系孔隙水主要分为孔隙潜水及承压水。潜水主要赋存于浅部第四系粉土、黏性土层中，接受大气降水和地表径流下渗补给，水量较贫乏；承压水主要赋存于第四系更新统粉土、砂土中，接受侧向补给。基岩裂隙水主要赋存于岩石的强、中风化带中，水量较丰富。

基岩裂隙水主要赋存于岩石强、中等风化带中，基岩裂隙水总体贫乏，局部断层发育地段含水量可能较丰富，具微承压性，当其上部风化产物为粗颗粒的砂性土时，其富水性和透水性较好，局部与其上部粉细砂层联通。

合肥地区地下水对混凝土结构一般具有微~弱腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋具有微腐蚀性。

②地下水动态变化规律

地表水、松散岩类孔隙水相互间的水力联系较为密切，相互补给，同时还受大气降水、蒸发、植物蒸腾的影响。通常在每年 5~8 月降水充沛的丰水期，一般是地表水补给地下水，相反，在降水稀少的枯水期，地下水补给地表水。

地下水的径流形式主要为孔隙间渗流。黏土层富水性及透水性较差，连通性差，因此，地下水径流一般。地下水渗流方向为水头相对较高处流向水头相对较低处，地势平坦，地下水位线平缓。

3.1.5 气候与气象

合肥市多年平均气温为 15.7℃，最高气温为 30~38℃，极端最高气温为 41.0℃（1959 年 8 月 23 日），最低气温为-5~-10℃，极端最低气温-20.6℃（1955 年 1 月 6 日）。全年盛行风向以东北偏东南为主，年日照时数 2000~2300 小时，年均日照时数 2163.3 小时，平均无霜期为 227 天。

本区雨量较充沛，多年平均降水量为 988.4mm，雨水夏季最多，春秋次之，冬季

最少。最大年降水量为 1541.9mm（1954 年），最小年降水量为 546.2mm（1978 年）。7 月份降水最多，平均约 173.9mm；12 月份降水最少，平均为 28.2mm。平均年降水日数为 113 天，年平均为 14mm/d（1974 年），最大日降水值为 206.1mm/d（1984 年 6 月 13 日），1 月份降水强度最小，平均 4.1mm/d，年平均蒸发量 1760mm，6~8 月蒸发最强，12~次年 2 月蒸发最弱。年均相对湿度 76~79.5%。

3.2 环境质量现状调查与评价

3.2.1 声环境质量现状调查与评价

本工程评价范围内有 37 处声环境敏感点，其中有 5 处分布在地下车站周边，主要受社会生活和道路交通噪声影响，32 处分布在高架线路两侧，其中 25 处主要受合淮路交通噪声影响。本次评价针对 37 处声环境敏感点进行了声环境质量现状监测。具体情况如下：

（1）测量执行的标准

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）要求进行。

（2）测量方案

①测量仪器

本次环境噪声现状监测采用 NL-42 型积分式声级计，在每次测量前后用 AWA6221 声源校正器进行校准。所有测量仪器（包括声源校准器）使用前均在每年一度的计量检定中由具有资质的计量检定部门鉴定合格。

②测量单位

中铁第四勘察设计院集团有限公司工程测试中心（CMA 计量认证资质，资质认证证书号码为 150001211018）。

③测量时间及方法

监测时间：2020 年 6 月 30 日~2020 年 7 月 3 日、2020 年 7 月 6 日~2020 年 7 月 10 日、2020 年 7 月 13 日~2020 年 7 月 17 日。

现状测量时，昼间根据敏感点情况，选择在正常工作或正常活动时间内 6：00~22：00，夜间选在 22：00~次日 2：00 的代表性时段内。

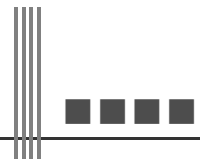
受既有道路影响的敏感点，每次测量选择不低于车流平均运行密度的 20min 监测；周围无显著声源的敏感点，每次测量 10min。测量同时记录噪声主要来源。

④测量量及评价量

环境噪声现状测量量与评价量均为等效连续 A 声级。

（3）噪声监测点布置说明、布点原则及监测结果

本次环境噪声现状监测针对敏感点布点，监测点一般设置在工程拆迁后距声源最



近的噪声敏感建筑户外 1m，三层及以上建筑增加现状监测点，使所测量的数据既能反映评价区域的环境现状，又能为噪声预测提供可靠的数据。

评价设置监测点 77 个，监测布点及监测结果见表 3.2-1～表 3.2-2。

表 3.2-1

本工程现状环境噪声现状监测结果表（高架线）

序号	保护目标名称	所在区间	线路形式	线路里程及方位			相对距离/m		测点编号	测点位置	现状值 Leq/dB (A)		标准值/dB (A)		超标量/dB (A)		现状主要声源
				起始里程	终止里程	方位	水平	垂直			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1	小井沿村	蜀山产业园站~新桥大道站	高架	CK1+800	CK1+940	右侧	48	-11.2	N1-1	住宅 1 楼室外 1m	48.4	39.5	60	50	-	-	①
2	保来国际城	蜀山产业园站~新桥大道站	高架	CK2+100	CK2+400	左侧	132	-12.4	N2-1	住宅 1 楼室外 1m	46.0	44.1	60	50	-	-	①②
							132	-0.4	N2-2	住宅 5 楼室外 1m	53.9	47.1	60	50	-	-	①②
							132	14.6	N2-3	住宅 10 楼室外 1m	59.9	49.0	60	50	-	-	①②
							132	32.6	N2-4	住宅 16 楼室外 1m	56.5	48.2	60	50	-	-	①②
3	糟坊庄	新桥大道站~T1 航站楼站	高架	CK3+050	CK3+400	右侧	24	-15.8	N3-1	住宅 1 楼室外 1m	47.2	40.1	60	50	-	-	①
4	破肚佛	新桥大道站~T1 航站楼站	高架	CK3+737	CK3+787	左侧	151	-19.4	N4-1	住宅 1 楼室外 1m	44.1	38.1	60	50	-	-	①
5	下江圩	新桥大道站~T1 航站楼站	高架	CK4+450	CK4+650	左侧	21	-24.9	N5-1	住宅 1 楼室外 1m	46.4	42.2	60	50	-	-	①
6	周大郢	新桥大道站~T1 航站楼站	高架	CK6+630	CK6+800	左侧	68	-15.5	N6-1	住宅 1 楼室外 1m	48.9	39.5	60	50	-	-	①
7	岗头小郢	国际小镇站~科学中心站	高架	CK23+014	CK23+032	右侧	107	-3.8	N7-1	住宅 1 楼室外 1m	44.1	40.1	60	50	-	-	①
8	卧龙社区	国际小镇站~科学中心站	高架	CK27+360	CK27+750	两侧	16	-9.7	N8-1	第一排住宅 1 楼室外 1m	60.4	51.8	60	50	0.4	1.8	①②
							41	-9.7	N8-2	后排住宅 1 楼室外 1m	60.2	51.6	60	50	0.2	1.6	①②
9	林张村	国际小镇站~科学中心站	高架	CK28+400	CK28+740	左侧	56	-15.3	N9-1	第一排住宅 1 楼室外 1m	64.5	57.1	70	55	-	2.1	①②
							77	-15.3	N9-2	后排住宅 1 楼室外 1m	54.3	48.5	60	50	-	-	①②
10	上胡村	国际小镇站~科学中心站	高架	CK30+190	CK30+290	左侧	116	-13.8	N10-1	住宅 1 楼室外 1m	55.1	42.1	60	50	-	-	①
11	中郢	国际小镇站~科学中心站	高架	CK30+588	CK30+800	左侧	79	-10.7	N11-1	第一排住宅 1 楼室外 1m	67.7	54.1	70	55	-	-	①②
							117	-10.7	N11-2	后排住宅 1 楼室外 1m	61.1	51.6	60	50	1.1	1.6	①②
12	张庙社区	科学中心站~岗集站	高架	CK31+100	CK31+120	左侧	103	-14.2	N12-1	住宅 1 楼室外 1m	66.1	53.5	70	55	-	-	①②
13	张庙社区	科学中心站~岗集站	高架	CK31+260	CK31+350	右侧	16	-14.7	N13-1	住宅 1 楼室外 1m	59.1	50.4	70	55	-	-	①②
14	中建 悦湖国际	科学中心站~岗集站	高架	CK31+415	CK31+680	右侧	32	-14.1	N14-1	第一排住宅 1 楼室外 1m	63.1	54.9	60	50	3.1	4.9	①②
							32	-2.1	N14-2	第一排住宅 5 楼室外 1m	66.5	58.3	60	50	6.5	8.3	①②
							32	12.9	N14-3	第一排住宅 10 楼室外 1m	67.3	59.1	60	50	7.3	9.1	①②
							32	27.9	N14-4	第一排住宅 15 楼室外 1m	69.1	60.9	60	50	9.1	10.9	①②
							32	42.9	N14-5	第一排住宅 20 楼室外 1m	67.9	59.7	60	50	7.9	9.7	①②
							32	63.9	N14-6	第一排住宅 27 楼室外 1m	67.5	59.3	60	50	7.5	9.3	①②



序号	保护目标名称	所在区间	线路形式	线路里程及方位			相对距离/m		测点编号	测点位置	现状值 Leq/dB (A)		标准值/dB (A)		超标量/dB (A)		现状主要声源
				起始里程	终止里程	方位	水平	垂直			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
14	中建 悦湖国际	科学中心站~岗集站	高架	CK31+415	CK31+680	右侧	113	-14.1	N14-1	后排住宅 1 楼室外 1m	58.7	48.7	60	50	-	-	①②
							113	-2.1	N14-2	后排住宅 5 楼室外 1m	59.3	49.1	60	50	-	-	①②
							113	12.9	N14-3	后排住宅 10 楼室外 1m	61.2	51.4	60	50	1.2	1.4	①②
							113	27.9	N14-4	后排住宅 15 楼室外 1m	59.4	49.2	60	50	-	-	①②
							113	42.9	N14-5	后排住宅 20 楼室外 1m	58.1	48.8	60	50	-	-	①②
							113	54.9	N14-6	后排住宅 24 楼室外 1m	57.7	48.1	60	50	-	-	①②
15	新桥中学	科学中心站~岗集站	高架	CK33+085	CK33+220	右侧	33	-14.3	N15-1	教学楼 1 楼室外 1m	63.2	/	60	/	3.2	/	①②
16	司法所、派出所	科学中心站~岗集站	高架	CK33+220	CK33+350	右侧	33	-12.7	N16-1	办公楼 1 楼室外 1m	66.1	/	60	/	6.1	/	①②
17	南洪村	科学中心站~岗集站	高架	CK33+350	CK33+510	右侧	33	-12.3	N17-1	第一排住宅 1 楼室外 1m	63.2	56.1	70	55	-	1.1	①②
							41	-12.3	N17-2	后排住宅 1 楼室外 1m	58.1	48.8	60	50	-	-	①②
18	张小圩	科学中心站~岗集站	高架	CK34+185	CK34+450	右侧	46	-14.3	N18-1	住宅 1 楼室外 1m	56.9	46.8	60	50	-	-	①②
19	岗集智慧树幼儿园	科学中心站~岗集站	高架	CK34+300	CK34+320	左侧	140	-13.7	N19-1	教学楼 1 楼室外 1m	60.6	/	60	/	0.6	/	① ②
20	岗集村	科学中心站~岗集站	高架	CK34+350	CK35+170	左侧	30	-14	N20-1	第一排住宅 1 楼室外 1m	68.5	56.6	70	55	-	1.6	①②
							41	-14	N20-2	后排住宅 1 楼室外 1m	62.1	50.1	60	50	2.1	0.1	①②
21	工商所宿舍楼	科学中心站~岗集站	高架	CK34+620	CK34+800	右侧	15	-13.9	N21-1	住宅 1 楼室外 1m	61.1	53.7	60	50	-	-	①②
22	岗集镇人民政府	科学中心站~岗集站	高架	CK34+700	CK34+800	右侧	22	-13.9	N22-1	办公楼 1 楼室外 1m	61.1	/	70	/	-	/	①②
23	人民政府家属楼	科学中心站~岗集站	高架	CK34+750	CK34+800	右侧	75	-13.9	N23-1	住宅 1 楼室外 1m	56.8	49.1	60	50	-	-	①②
24	岗集中心幼儿园	科学中心站~岗集站	高架	CK34+925	CK34+980	左侧	52	-13.5	N24-1	教学楼 1 楼室外 1m	65.1	/	70	/	-	/	① ②
25	岗集中心卫生院	科学中心站~岗集站	高架	CK35+093	CK35+180	右侧	41	-14	N25-1	住院楼 1 楼室外 1m	66.0	54.0	60	50	6.0	4.0	① ②
26	玉成明珠苑	科学中心站~岗集站	高架	CK35+270	CK35+403	左侧	78	-13.6	N26-1	第一排住宅 1 楼室外 1m	63.1	54.9	70	55	-	-	①②
							78	-1.6	N26-2	第一排住宅 5 楼室外 1m	66.5	58.3	70	55	-	3.3	①②
							78	16.4	N26-3	第一排住宅 11 楼室外 1m	67.3	59.1	70	55	-	4.1	①②
							112	-13.6	N26-4	后排住宅 1 楼室外 1m	60.1	50.9	60	50	0.1	0.9	①②
							112	-1.6	N26-5	后排住宅 5 楼室外 1m	57.9	49.4	60	50	-	-	①②
							112	28.4	N26-6	后排住宅 15 楼室外 1m	57.5	49.3	60	50	-	-	①②
							112	40.4	N26-7	后排住宅 18 楼室外 1m	53.1	44.9	60	50	-	-	①②
27	金明花园	岗集站~四里河路	高架	CK35+576	CK35+650	左侧	57	-13.1	N27-1	第一排住宅 1 楼室外 1m	63.1	54.9	70	55	-	-	①②

序号	保护目标名称	所在区间 站	线路形式	线路里程及方位			相对距离/m		测点编号	测点位置	现状值 Leq/dB (A)		标准值/dB (A)		超标量/dB (A)		现状主要声源
				起始里程	终止里程	方位	水平	垂直			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
							57	1.9	N27-2	第一排住宅 6 楼室外 1m	66.5	58.5	70	55	-	3.5	①②
							100	-13.1	N27-3	后排住宅 1 楼室外 1m	60.2	51.9	60	50	0.2	1.9	①②
							100	1.9	N27-4	后排住宅 6 楼室外 1m	57.9	49.2	60	50	-	-	①②
28	岗集村	岗集站~四里河路站	高架	CK35+680	CK36+050	右侧	29	-12.4	N28-1	第一排住宅 1 楼室外 1m	62.1	54.4	60	50	2.1	4.4	①②
							41	-12.4	N28-2	后排住宅 1 楼室外 1m	60.1	51.7	60	50	0.1	1.7	① ②
29	岗集镇中心学校	岗集站~四里河路站	高架	CK35+650	CK35+860	左侧	56	-13.8	N29-1	教学楼 1 楼室外 1m	60.5	/	60	/	0.5	/	①②
30	梅园小区	岗集站~四里河路站	高架	CK35+880	CK35+950	左侧	87	-13.8	N30-1	住宅 1 楼室外 1m	60.3	51.4	60	50	0.3	1.4	①②
							87	1.2	N30-2	住宅 6 楼室外 1m	57.9	50.7	60	50	-	0.7	①②
31	绿茶雅苑	岗集站~四里河路站	高架	CK36+050	CK36+150	左侧	79	-16.7	N31-1	住宅 1 楼室外 1m	60.1	52.2	60	50	0.1	2.2	①②
							79	-4.7	N31-2	住宅 5 楼室外 1m	57.7	51.7	60	50	-	1.7	①②
							79	13.3	N31-3	住宅 11 楼室外 1m	57.5	50.8	60	50	-	0.8	①②
32	双安花园	岗集站~四里河路站	高架	CK36+160	CK36+190	左侧	70	-18.3	N32-1	第一排住宅 1 楼室外 1m	63.1	55.9	70	55	-	0.9	①②
							70	-3.3	N32-2	第一排住宅 6 楼室外 1m	66.5	59.3	70	55	-	4.3	①②
							108	-18.3	N32-3	后排住宅 1 楼室外 1m	60.1	51.9	60	50	0.1	1.9	①②
							108	-3.3	N32-4	后排住宅 6 楼室外 1m	57.9	50.7	60	50	-	0.7	① ②

注：

1. 表中距离栏中，“水平”为敏感建筑距线路外轨中心线的水平距离，“垂直”为敏感点与轨面的高差；
2. “-”代表不超标；“/”表示夜间不评价；
3. 主要噪声源：①社会生活噪声；②道路交通噪声。



表 3.2-2

本工程现状环境噪声现状监测结果表（地下线）

序号	保护目标名称	所在车站	声源	距声源距离 (m)		测点编号	测点位置	现状值/dB (A)		标准值/dB (A)		超标量/dB (A)		现状主要声源	备注
								昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	昼间		
33	龙居山庄	史河路站	1号风亭组	活塞风亭	22.6	N33-1	居民住宅1楼外1m	66.1	54.0	70	55	-	-	①②	测点距青阳路边界线水平距离17.5m
				活塞风亭	22.6										
				新风亭	22.6										
				排风亭	22.6										
				活塞风亭	22.6	N33-2	居民住宅3楼外1m	66.7	57.7	70	55	-	2.7		
				活塞风亭	22.6										
				新风亭	22.6										
				排风亭	22.6										
34	颐和花园澄苑	史河路站	2号风亭组	活塞风亭	16.6	N34-1	居民住宅1楼外1m	67.1	53.0	70	55	-	-	①②	测点距青阳路边界线水平距离18.7m
				活塞风亭	16.6										
				新风亭	16.6										
				排风亭	16.6										
				活塞风亭	16.6	N34-2	居民住宅3楼外1m	69.1	58.1	70	55	-	3.1		
				活塞风亭	16.6										
				新风亭	16.6										
				排风亭	16.6										
35	通和大厦B座	黄山路站	1号风亭组	活塞风亭	23	N35-1	居民住宅1楼外1m	63.0	59.1	70	55	-	4.1	①②	测点距黄山路边界线水平距离25m
				活塞风亭	18.8										
				新风亭	18.7										
				排风亭	19.3										
				活塞风亭	23	N35-2	居民住宅3楼外1m	65.3	60.7	70	55	-	5.7		
				活塞风亭	18.8										
				新风亭	18.7										
				排风亭	19.3										

序号	保护目标名称	所在车站	声源	距声源距离 (m)		测点编号	测点位置	现状值/dB (A)		标准值/dB (A)		超标量/dB (A)		现状主要声源	备注
								昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	昼间		
36	建业领翔	黄山路站	2号风亭组	活塞风亭	49	N36-1	居民住宅1楼外1m	63.1	53.9	70	55	-	-	①②	距离东至路20m
				活塞风亭	39.5										
				新风亭	15.5										
				排风亭	29.1										
				活塞风亭	49	N36-2	居民住宅3楼外1m	64.3	54.3	70	55	-	-		
				活塞风亭	39.5										
				新风亭	15.5										
				排风亭	29.1										
37	招商雍华成	扬子江路站	2号风亭组	活塞风亭	29.6	N37-1	居民住宅1楼外1m	56.9	48.8	60	50	-	-	①②	距离规划徽富路32m
				活塞风亭	24.1										
				新风亭	20.7										
				排风亭	21.6										
				活塞风亭	29.6	N37-2	居民住宅3楼外1m	57.1	48.9	60	50	-	-		
				活塞风亭	24.1										
				新风亭	20.7										
				排风亭	21.6										

注:

1. 表中距离栏中,“水平距离”为敏感建筑距噪声源(风亭)的水平距离;
2. 主要噪声源:①社会生活噪声,②道路交通噪声;
3. “/”代表不评价,“-”代表不超标。

(4) 声环境现状评价

受社会生活噪声和道路交通噪声影响，工程评价范围内部分敏感点声环境质量现状超标。

根据表 3.2-1 高架线现状监测结果表明，32 处敏感点环境噪声等效连续 A 声级 L_{Aeq} 昼间为 44.1~69.1dB (A)，夜间为 38.1~62dB (A)。对照相应标准，18 处敏感点监测值超标，其中昼间超标 0.1~9.1dB (A)，夜间超标 0.1~10.9dB (A)。

根据表 3.2-2 地下线现状监测结果表明，5 处敏感点环境噪声等效连续 A 声级 L_{Aeq} 昼间为 56.7~69.1dB (A)，夜间为 48.8~60.7dB (A)。对照相应标准，3 处敏感点监测值超标，其中昼间达标，夜间超标 2.7~5.7dB (A)。

3.2.2 振动环境质量现状调查与评价

(1) 监测执行的标准和规范

环境振动监测执行《环境振动监测技术规范》(HJ918-2017)。

(2) 测量实施方案

① 监测单位

中铁第四勘察设计院集团有限公司工程测试中心，具有 CMA 计量认证资质，资质证书号为 150001211018。

② 测量仪器

环境振动测量采用 AWA6256B 和 AWA6291 型环境振级分析仪，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

测量时间：2020 年 9 月 1 日~2020 年 9 月 27 日。振动现状监测选择在昼间 6:00~22:00、夜间 22:00~24:00 代表性时段内进行。

环境振动在昼间测量 1 次、夜间测量 1 次，每次测量 1000s，测量值为测量数据的 Z 振级 VL_{z10} 值。

④ 评价量及测量方法

环境振动现状测量采用《城市区域环境振动测量方法》中的“无规振动”测量方法进行。环境振动在昼、夜间各测量一次，每个测点等间隔地读取瞬时示数，采样间隔不大于 5s，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，有交通振动时记录车流量。

⑤ 测点设置原则

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，分别对居民住宅、学校、医院、行政办公楼等各类振动敏感建筑布设监测断面，测点置于建

筑物外 0.5m 处，使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。

⑥测点位置说明

针对现状环境振动敏感点设现状监测断面 81 处，92 个测点。

(3) 现状监测结果

现状敏感点振动监测结果见表 3.2-3。



表 3.2.-3

环境振动监测点布置及现状监测结果表

序号	所在行政区	保护目标名称	所在区间	线路里程及方位			相对距离/m		测点编号	测点位置	现状值/dB		标准值/dB		超标量/dB		现状主要振源
				起始里程	终止里程	方位	水平				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
							左线	右线									
1	长丰县	河西村	国际小镇站~科学中心站	CK23+480	CK23+580	两侧	40	34	V1	1层室外 0.5m	55.2	53.3	75	72	/	/	②
2	长丰县	傅松棵村	国际小镇站~科学中心站	CK24+270	CK24+520	正穿	0	0	V2	1层室外 0.5m	54.3	54	75	72	/	/	②
3	长丰县	小四冲村	国际小镇站~科学中心站	CK25+860	CK26+040	正穿	0	0	V3	1层室外 0.5m	55.7	53.9	75	72	/	/	①、②
4	庐阳区	安徽农业大学教学科研示范基地	岗集站~四里河路站	CK37+445	CK37+540	右侧	54.5	42.5	V4	1层室外 0.5m	57.8	-	70	-	/	/	②
5	蜀山区	合肥市颐和佳苑小学	合肥西站站~史河路站	CK45+680	CK45+800	左侧	53	65	V5	1层室外 0.5m	55.8	-	75	-	/	/	①、②
6	蜀山区	海亚当代	合肥西站站~史河路站	CK45+600	CK45+860	右侧	20	5	V6	1层室外 0.5m	60.4	54.3	75	72	/	/	①、②
7	蜀山区	合肥医健新安护理院	合肥西站站~史河路站	CK45+810	CK45+840	左侧	15	28	V7	1层室外 0.5m	56.7	55.6	75	72	/	/	①、②
8	蜀山区	龙居山庄天龙居	合肥西站站~史河路站	CK45+945	CK46+110	左侧	15	26	V8	1层室外 0.5m	57.2	54.3	75	72	/	/	②
9	蜀山区	龙居山庄盘龙居、腾龙居	合肥西站站~史河路站	CK45+960	CK46+215	右侧	25	10	V9	1层室外 0.5m	56.2	52.3	75	72	/	/	②
10	蜀山区	颐和花园澄苑	合肥西站站~史河路站	CK46+125	CK46+350	左侧	19	34	V10	1层室外 0.5m	55.4	54.3	75	72	/	/	②
11	蜀山区	颐和花园清苑	合肥西站站~史河路站	CK46+225	CK46+350	右侧	25	10	V11	1层室外 0.5m	58.3	55.6	75	72	/	/	②
12	蜀山区	安徽省中医药大学第三附属医院	史河路站~五里墩路站	CK46+390	CK46+525	左侧	17	32	V12	1层室外 0.5m	55.3	54.3	75	72	/	/	①、②
13	蜀山区	博微家园	史河路站~五里墩路站	CK46+630	CK46+830	左侧	20	35	V13	1层室外 0.5m	58.6	52.3	75	72	/	/	①、②
14	蜀山区	颐和花园锦苑	史河路站~五里墩路站	CK46+845	CK46+895	左侧	13	29	V14	1层室外 0.5m	58.9	54.3	75	72	/	/	①、②
15	蜀山区	颐和阳光大厦	史河路站~五里墩路站	CK46+950	CK46+985	左侧	38.8	54.8	V15	1层室外 0.5m	56.8	55.6	75	72	/	/	①、②
16	蜀山区	颐和花园澜苑、昆苑	史河路站~五里墩路站	CK46+415	CK46+905	右侧	24.3	8.3	V16	1层室外 0.5m	58.6	52.3	75	72	/	/	①、②
17	蜀山区	虹雨花园	史河路站~五里墩路站	CK47+025	CK47+145	左侧	16	32	V17	1层室外 0.5m	53.2	54.3	75	72	/	/	①、②
18	蜀山区	董大郢恢复楼	史河路站~五里墩路站	CK47+155	CK47+275	左侧	13	30	V18	1层室外 0.5m	55.3	55.6	75	72	/	/	①、②
19	蜀山区	合肥体育运动学校	史河路站~五里墩路站	CK47+295	CK47+330	右侧	38	22	V19	1层室外 0.5m	56.3	-	75	-	/	/	②
20	蜀山区	电信小区	史河路站~五里墩路站	CK47+315	CK47+430	左侧	11.5	27.5	V20	1层室外 0.5m	60.3	55.6	75	72	/	/	②
21	蜀山区	青阳新村	史河路站~五里墩路站	CK47+350	CK47+495	右侧	30	14	V21	1层室外 0.5m	57.5	52.3	75	72	/	/	①、②
22	蜀山区	日化小区	史河路站~五里墩路站	CK47+495	CK47+625	右侧	37.6	21.6	V22	1层室外 0.5m	58.6	54.3	75	72	/	/	②
23	蜀山区	省卫健委中心	五里墩路站~黄山路站	CK47+685	CK47+705	左侧	31	47	V23	1层室外 0.5m	60.2	-	75	-	/	/	①、②
24	蜀山区	卫健委中心家属楼	五里墩路站~黄山路站	CK47+725	CK47+740	左侧	35	51	V24	1层室外 0.5m	54.2	57.3	75	72	/	/	②
25	蜀山区	虹桥苑	五里墩路站~黄山路站	CK47+780	CK47+885	左侧	10	26	V25	1层室外 0.5m	59.1	52.5	75	72	/	/	②
26	蜀山区	金枫苑	五里墩路站~黄山路站	CK47+690	CK47+840	右侧	25	9	V26	1层室外 0.5m	56.3	52.7	75	72	/	/	①、②

续上

序号	所在行政区	保护目标名称	所在区间	线路里程及方位			相对距离/m		测点编号	测点位置	现状值/dB		标准值/dB		超标量/dB		现状主要振源
				起始里程	终止里程	方位	水平				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
							左线	右线									
27	蜀山区	安居苑	五里墩路站~黄山路站	CK47+830	CK47+880	右侧	57	41	V27-1	1层室外 0.5m	58.5	54.8	75	72	/	/	①、②
							66	50	V27-2	1层室外 0.5m	56.2	52.9	75	72	/	/	②
28	蜀山区	邮电新村	五里墩路站~黄山路站	CK48+100	CK48+200	左侧	6	7	V28	1层室外 0.5m	53.8	53.7	75	72	/	/	②
29	蜀山区	天鹅花园	五里墩路站~黄山路站	CK48+170	CK48+280	正穿	0	0	V29	1层室外 0.5m	57.6	54.3	75	72	/	/	②
30	蜀山区	安居苑小学教育集团天鹅花园校区	五里墩路站~黄山路站	CK48+250	CK48+300	正穿	0	0	V30	1层室外 0.5m	59.3	-	75	-	/	/	②
31	蜀山区	江南书苑	五里墩路站~黄山路站	CK48+300	CK48+370	正穿	0	0	V31-1	1层室外 0.5m	58.5	54.8	75	72	/	/	①、②
							0	0	V31-2	1层室外 0.5m	56.2	52.9	75	72	/	/	②
32	蜀山区	通合易居同辉南苑	五里墩路站~黄山路站	CK48+415	CK48+490	左侧	33	48	V32	1层室外 0.5m	57.8	56.6	75	72	/	/	①、②
33	蜀山区	名君家园	五里墩路站~黄山路站	CK48+400	CK48+570	右侧	28	13	V33	1层室外 0.5m	58.4	53.7	75	72	/	/	①、②
34	蜀山区	通合易居时代	五里墩路站~黄山路站	CK48+600	CK48+770	左侧	15	30	V34	1层室外 0.5m	57.1	54.3	75	72	/	/	①、②
35	蜀山区	通合大厦 B 座	五里墩路站~黄山路站	CK48+805	CK48+835	左侧	43	58	V35	1层室外 0.5m	58.8	55.2	75	72	/	/	①、②
36	蜀山区	解放军电子工程学院家属楼、干休所	五里墩路站~黄山路站	CK48+590	CK48+830	右侧	25	10	V36-1	1层室外 0.5m	58.1	54.3	75	72	/	/	②
							57.5	42.5	V36-2	1层室外 0.5m	58.9	56.7	75	72	/	/	②
37	蜀山区	建业领翔	黄山路站~东至路站	CK48+935	CK49+100	左侧	20.6	35.6	V37-1	1层室外 0.5m	56.8	53.9	75	72	/	/	②
							47	62	V37-2	1层室外 0.5m	54.3	51.9	75	72	/	/	②
38	蜀山区	陆军军官学院医院	黄山路站~东至路站	CK48+915	CK48+970	右侧	25	10	V38	1层室外 0.5m	57.8	54.6	75	72	/	/	①、②
39	蜀山区	陆军军官学院宿舍	黄山路站~东至路站	CK49+130	CK49+320	右侧	32	19	V39	1层室外 0.5m	54.8	52.1	75	72	/	/	②
40	蜀山区	绿城百合公寓	黄山路站~东至路站	CK49+120	CK49+335	左侧	23.6	36.6	V40	1层室外 0.5m	58.5	55.7	75	72	/	/	②
41	蜀山区	在建朱大郢城中村改在项目	黄山路站~东至路站	CK49+370	CK49+550	左侧	21.2	36.2	V41	1层室外 0.5m	60.5	57.3	75	72	/	/	①、②
42	蜀山区	香樟雅苑	黄山路站~东至路站	CK49+565	CK49+890	左侧	26	41	V42	1层室外 0.5m	56.4	54.2	75	72	/	/	②
43	蜀山区	炮兵防空兵学院	黄山路站~东至路站	CK49+520	CK49+860	右侧	34	22	V43	1层室外 0.5m	59.8	55.2	75	72	/	/	①、②
44	蜀山区	合肥十七中学	黄山路站~东至路站	CK49+875	CK49+955	右侧	28	11	V44	1层室外 0.5m	61.3	-	75	-	/	/	①、②
45	蜀山区	东汽小区、南屏家园	东至路站~天鹅湖东路站	CK50+100	CK50+490	左侧	7.5	22.5	V45-1	1层室外 0.5m	58.6	56.3	75	72	/	/	①、②
							43	58	V45-2	1层室外 0.5m	58.2	51.6	75	72	/	/	②
46	蜀山区	黄山花园	东至路站~天鹅湖东路站	CK50+090	CK50+490	右侧	31.5	20.5	V46	1层室外 0.5m	62.8	56.3	75	72	/	/	①、②
47	蜀山区	丁香花园三期	东至路站~天鹅湖东路站	CK50+550	CK50+680	左侧	12.5	23.5	V47	1层室外 0.5m	60.3	57.6	75	72	/	/	②
48	蜀山区	丹青花园	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+000	CK51+200	左侧	11	23	V48-1	1层室外 0.5m	59.2	56.6	75	72	/	/	①、②
							36	48	V48-2	1层室外 0.5m	55.3	54.2	70	67	/	/	②



续上

序号	所在行政区	保护目标名称	所在区间	线路里程及方位			相对距离/m		测点编号	测点位置	现状值/dB		标准值/dB		超标量/dB		现状主要振源
				起始里程	终止里程	方位	水平				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
							左线	右线									
49	蜀山区	合肥市信访局	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+020	CK51+100	右侧	32.6	20.6	V49	1层室外 0.5m	56.4	-	75	-	/	/	①、②
50	蜀山区	绿怡居东区	东至路站~天鹅湖东路站	CK50+990	CK51+315	右侧	40	22	V50	1层室外 0.5m	55.7	52.3	75	72	/	/	①、②
51	蜀山区	和谐家园	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+265	CK51+350	左侧	18	34	V51	1层室外 0.5m	58.7	55.3	75	72	/	/	①、②
52	蜀山区	常青幼儿园	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+365	CK51+400	左侧	19	39	V52	1层室外 0.5m	59.3	-	75	-	/	/	①、②
53	蜀山区	铁四局家属楼、亚华新城邦锦园	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+350	CK51+430	右侧	32	14	V53-1	1层室外 0.5m	56.3	53.6	75	72	/	/	①、②
							65	46	V53-2	1层室外 0.5m	58.5	55.7	70	67	/	/	①、②
54	蜀山区	常青花园别墅	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+405	CK51+565	左侧	7.5	33.5	V54-1	1层室外 0.5m	57.3	56.7	75	72	/	/	①、②
							32	58	V54-2	1层室外 0.5m	56.4	54.2	70	67	/	/	①、②
55	蜀山区	常青花园西区	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+460	CK51+540	右侧	28.5	5.5	V55	1层室外 0.5m	58.2	57.2	75	72	/	/	①、②
56	蜀山区	湖东景园	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+655	CK51+770	左侧	21	43	V56	1层室外 0.5m	58.2	55.3	75	72	/	/	①、②
57	蜀山区	红缨幼儿园	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+655	CK51+690	左侧	18	43	V57	1层室外 0.5m	56.2	-	75	-	/	/	①、②
58	蜀山区	陶然居幼儿园	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK51+860	CK51+890	左侧	17.5	32.5	V58	1层室外 0.5m	60.8	-	75	-	/	/	①、②
59	蜀山区	和芳园还建项目	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK51+975	CK52+075	左侧	14.5	29.5	V59	1层室外 0.5m	58.6	58.7	75	72	/	/	①、②
60	蜀山区	旭辉花园	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK51+860	CK52+080	右侧	33	18	V60	1层室外 0.5m	57.8	58.2	75	72	/	/	①、②
61	蜀山区	合肥国际人才公寓	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK52+130	CK52+270	左侧	20	35	V61	1层室外 0.5m	57	56.2	75	72	/	/	①、②
62	蜀山区	天鹅湖 MOMA 幼儿园	东至路站~天鹅湖东路站	CK52+290	CK52+320	右侧	56	38	V62	1层室外 0.5m	57.7	-	75	-	/	/	①、②
63	蜀山区	近水阁	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK52+350	CK52+390	右侧	71	54	V63	1层室外 0.5m	61.5	52.3	75	72	/	/	①、②
64	蜀山区	四方北区	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK52+430	CK52+530	正穿	0	0	V64-1	1层室外 0.5m	60.6	57.5	75	72	/	/	①、②
							0	0	V64-2	1层室外 0.5m	59.8	54.2	70	67	/	/	②
65	蜀山区	金祁花园	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK52+615	CK52+690	左侧	36	52	V65	1层室外 0.5m	56.3	51.2	75	72	/	/	②
66	蜀山区	四方新村	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK52+520	CK52+630	右侧	22	6	V66-1	1层室外 0.5m	58.8	55.2	75	72	/	/	①、②
							51	34	V66-2	1层室外 0.5m	53.4	52.1	70	67	/	/	②
67	蜀山区	常青街道待建住宅	姚公庙站~十五里河站	CK52+960	CK53+150	右侧	18	15	V67	1层室外 0.5m	54.3	53	75	72	/	/	②
68	蜀山区	东风新村	姚公庙站~十五里河站	CK53+390	CK53+480	右侧	22	10	V68	1层室外 0.5m	57.3	54.6	75	72	/	/	②
69	包河区	常青街道待建幼儿园	姚公庙站~十五里河站	CK53+230	CK53+330	正穿	0	0	V69	1层室外 0.5m	54.3	53.2	75	-	/	/	②
70	包河区	广福花园	姚公庙站~十五里河站	CK53+470	CK53+530	左侧	9.5	22.5	V70	1层室外 0.5m	56.3	54.2	75	72	/	/	②
71	包河区	国贸天悦	十五里河站~南站南广场站	CK54+220	CK54+520	左侧	15.8	31.8	V71-1	1层室外 0.5m	58.5	55.4	75	72	/	/	①、②
							37	53	V71-2	1层室外 0.5m	57.2	55.2	75	72	/	/	②

续上

序号	所在行政区	保护目标名称	所在区间	线路里程及方位			相对距离/m		测点编号	测点位置	现状值/dB		标准值/dB		超标量/dB		现状主要振源
				起始里程	终止里程	方位	水平				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
							左线	右线									
72	包河区	滨湖一号	大连路站~黄河路站	CK61+700	CK61+970	左侧	17	29	V72	1层室外 0.5m	58.9	55.6	75	72	/	/	①、②
73	包河区	安徽省立医院老年医学康复中心	扬子江路站~徽富路站	CK63+780	CK64+330	左侧	40	55	V73	1层室外 0.5m	60.2	54.6	75	72	/	/	①、②
74	包河区	招商雍华城	扬子江路站~徽富路站	CK64+080	CK64+340	右侧	56	40	V74	1层室外 0.5m	56.8	55.2	75	72	/	/	②
75	包河区	兰园	扬子江路站~徽富路站	CK64+400	CK64+545	右侧	56	40	V75	1层室外 0.5m	56.3	53.9	75	72	/	/	②
76	包河区	阳光城	扬子江路站~徽富路站	CK64+740	CK65+020	右侧	52	36	V76	1层室外 0.5m	55.4	53.2	75	72	/	/	②
77	包河区	安徽省电子政务灾备中心	扬子江路站~徽富路站	CK65+080	CK65+130	右侧	54	37	V77	1层室外 0.5m	57	-	75	-	/	/	①、②
78	包河区	安徽省科学技术厅	扬子江路站~徽富路站	CK65+285	CK65+340	右侧	41	24	V78	1层室外 0.5m	55	-	75	-	/	/	①、②
79	包河区	安徽省直医院	徽富路站~省行政中心东站	CK65+780	CK65+855	右侧	30	17	V79	1层室外 0.5m	58.5	56.8	75	72	/	/	①、②
80	包河区	安徽省信访中心	徽富路站~省行政中心东站	CK66+025	CK66+055	右侧	45	33	V80	1层室外 0.5m	55.6	-	75	-	/	/	②
81	包河区	安徽省政协大楼	徽富路站~省行政中心东站	CK66+150	CK66+300	左侧	15	31	V81	1层室外 0.5m	54.3	-	75	-	/	/	②

注：

1. 高差栏中“垂直”系指测点地面相对轨面的高度差，设定轨面高度为“0”，正值代表轨面低于地面，负值代表轨面高于地面。
2. “-”表示不评价，“/”为未超标；
3. 主要振源中：①-道路交通，②-人群活动；

工程沿线保护目标现状振动主要是由城市道路交通及社会生活引起的。现状监测结果表明，工程沿线敏感点环境振动 VL10 值昼间为 53.2~62.8dB，夜间为 51.2~58.7dB。所有保护目标现状监测值均能满足 GB10070-88《城市区域环境振动标准》标准限值要求。

3.2.3 生态环境质量现状调查与评价

3.2.3.1 工程沿线主要生态系统现状

本工程主要位于淮南市寿县和合肥市，所经地区以人类活动为中心，主要经过城市待建区和建成区，沿线分布有农田、写字楼、商铺、行政办公、住宅等，是以农田、城市结构为基础的人工生态系统；停车场及车辆段现状则是以农田、村庄为基础的农田生态系统。

3.2.3.2 工程沿线土地利用及景观现状

(1) 线路沿线用地及景观现状

本工程线路基本沿既有城市道路敷设，工程线路用地现状主要为道路用地，具体见表 3.2-4。

表 3.2-4 工程线路区间用景观地属性及现状

序号	站点名称	用地属性	沿线景观现状
1	蜀山产业园站~T1 航站楼站	主要功能为农田、民房	农田景观
2	T1 航站楼站~空港新城站	主要功能为交通设施	农田景观
3	空港新城站~国际小镇站	主要功能为农田、民房	农田景观
4	国际小镇站~科学中心站	主要功能为农田、民房、工业、交通设施	农田景观、城市景观
5	科学中心站~岗集站	主要功能为农田、民房、工业、高层住宅、学校	农田景观、城市景观
6	岗集站~西里河路站	主要功能为农田、民房、高层住宅、学校	农田景观、城市景观
7	西里河路站~固镇路站	主要功能为农田、民房、工业、高层住宅、学校	农田景观、城市景观
8	固镇路站-合肥西站	主要功能为绿地、学校、公共设施	城市景观
9	合肥西站-黄河路站	主要功能为高层住宅、商业、学校、公共设施、交通设施、绿地	城市景观
10	黄河路站-广东路站	主要功能为高层住宅、办公、农田、民房	农田景观、城市景观

(2) 工程沿线车站所在地用地及景观现状

工程沿线新建车站（出入口、风亭）所在地地及景观现状详见下表。

表 3.2-5

沿线车站所在地用地及景观现状

序号	车站名	车站位置	环境现状及用地性质概况	站点周边用地规划	现状照片	景观现状
1	蜀山产业园站	机场北路与丰乐大道交叉口，沿机场北路路中东西向布置。	现状为荒地及农田。	规划以居住、文化用地为主。		
2	新桥大道站	机场北路与新桥大道交叉口，沿机场北路东西向布置。	现状为荒地。	规划以居住、文化用地为主		
3	T1 航站楼站	位于新桥机场 T1 航站楼广场前。	现状为新桥机场以及绿地。	规划以办公、绿地为主。		

续上

序号	车站名	车站位置	环境现状及用地性质概况	站点周边用地规划	现状照片	景观现状
4	T2 航站楼站	位于新桥机场 T2 与 T3 航站楼之间。	现状为新桥机场、水塘及绿地	规划以办公、绿地为主。		
5	航空产业园站	位于兴业大道与新郑路交叉口路中设置	现状为荒地	东北象限为规划绿地；东南象限为规划绿地；西北象限为规划工业用地；西南象限主要为规划工业用地		
6	国际小镇站	位于车站位于宝教寺路与王桥路交叉口	现状为荒地	东北象限为规划住宅用地及商业设施用地；东南象限为规划住宅用地及商业设施用地；西北象限为规划住宅用地；西南象限主要为规划中小学用地		

续上

序号	车站名	车站位置	环境现状及用地性质概况	站点周边用地规划	现状照片	景观现状
7	科学中心站	位于兴业大道与合淮路交叉口东南侧地块内	东北象限为空地；东南象限为在建住宅小区；西北象限为张庙酒楼；西南象限为合肥安信汽车检测有限公司	东南象限为规划住宅用地；西北象限为未开发空地；西南象限规划工业用地		
8	岗集站	位于合淮路与合瓦路口南侧。	东北象限为玉成明珠小区；东南象限为金明花苑小区；西北象限为合肥晨阳橡塑股份有限公司；西南象限为合肥庐丰机械制造有限公司	周边规划以居住用地为主		
9	四里河路站	位于四里河路与柳红路交叉口东北侧地块内	西北象限为大杨花园小区；西南象限主要为大洋湖滨花园；东南象限为沿街民房；东北象限沿街民房已拆迁。	西北、西南象限规划为规划二类居住用地，东北象限、东南象限规划为规划绿地		

续上

序号	车站名	车站位置	环境现状及用地性质概况	站点周边用地规划	现状照片	景观现状
10	固镇路站	位于固镇路与黄桂路交叉口，车站沿黄桂路设置。	西侧为绿地及南淝河等，车站东侧为在建的合肥金融广场。	主要规划以居住、商业为主。		
11	合肥西站	位于新建合肥西高铁站东广场	周边主要是芳香家园小区、合肥市望龙学校、名品渔具连锁安徽管理处、天一家园小区以及荒地。	周边规划以居住、铁路以及绿地为主。		
12	史河路站	位于史河路与青阳路交叉口，车站沿青阳路南北向敷设。	东北象限主要有颐和花园澄院小区，西北象限主要有颐和花园清苑小区，西南象限主要有颐和花园澜苑小区，东南象限主要有安徽省中西医结合医院等。	规划以居住、医院为主。		

续上

序号	车站名	车站位置	环境现状及用地性质概况	站点周边用地规划	现状照片	景观现状
13	五里墩站	位于长江西路与青阳路交叉口北侧，车站沿青阳路南北向敷设。	东北象限主要有华邦繁华里小区、901医院，西北象限主要有合肥体育学校、青阳新村、安徽省高级人民法院、好客商务宾馆等，西南象限主要有金枫苑小区，东南象限主要有彩虹家园小区、虹桥苑小区等。	规划以居住、医院和办公用地为主。		
14	黄山路站	位于黄山路与东至路交叉口，车站沿东至路南北向敷设	东北象限主要有通和大厦和通和易居时代小区等，西北象限主要有明郡家园小区等，西南象限主要有沿街商铺、陆军军官医院、合肥世界之窗等，东南象限主要有建业领翔、安徽环通工程试验检测有限公司、百合公寓等。	规划以居住、办公和教育为主。		
15	东至路站	位于望江西路与东至路交叉口北侧，车站沿东至路南北向敷设。	东北象限主要有香樟雅苑和东汽小区等，西北象限主要有合肥市第十七中学等，西南象限主要有黄山花园小区等，东南象限主要有南屏家园、汽修小区等。	规划以居住、学校和加油站为主。		



续上

序号	车站名	车站位置	环境现状及用地性质概况	站点周边用地规划	现状照片	景观现状
16	天鹅湖东路站	位于天鹅湖路与东至南路交叉口，车站沿东至南路南北向敷设	东北象限主要有湖东景园小区、合肥市第五十中学南校，西北象限主要有合肥古玩城、中国徽文化艺术馆等，西南象限主要有旭辉花园小区等，东南象限主要有陶然居小区等	规划以居住为主		
17	姚公庙站	位于祁门路与金寨路交叉口东南侧地块内	东北象限主要有姚社区、姚社区居委会、姚社区居委卫生服务站等，西北象限主要有金祁花园小区、沿街商铺等，西南象限主要有四方新村小区等，东南象限主要有金祁门宾馆、常青街道办等	规划以居住、商业为主		
18	十五里河站	位于阊水路和南屏路路口，沿十五里河东西向敷设	周边主要为东风新村、合肥第四十六中等	规划以居住、医疗卫生用地为主。		

续上

序号	车站名	车站位置	环境现状及用地性质概况	站点周边用地规划	现状照片	景观现状
19	南站南广场站	位于繁华大道与青海路交叉口西南侧地块内，沿繁华大道方向设置	站址现状为空地，车站西侧为合肥轨道交通1号线繁华大道站和合肥市交通事故处理保险理赔服务中心，北侧为合肥南站南广场	规划以居住用地、交通用地为主。		
20	盛大站	位于繁华大道与庐州大道交叉口，车站沿繁华大道东西向敷设	东北象限主要有信达银杏小区等，西北象限主要有合肥旅游集散中心、盛大德馨府小区等；西南象限主要有安徽时瑞通汽车销售服务有限公司、惠康别克4S店、汽车维修厂等；东南象限主要有安徽名代汽车服务有限公司等	规划以居住、商业和办公用地为主。		
21	大连路站	位于庐州大道与规划大连路交叉口	东南象限为通航控股公司，东北、西北象限为空地，西南象限为民航快递公司	规划为商业用地及居住用地		



续上

序号	车站名	车站位置	环境现状及用地性质概况	站点周边用地规划	现状照片	景观现状
22	黄河路站	位于黄河路与包河大道交叉口东南侧地块内，车站沿黄河路南北向敷设	东北象限为华夏国际茶博城，西北象限为骆岗机场，西南象限为滨水湾小区，东南象限为荒地	规划以商业金融用地、居住用地为主		
23	扬子江路站	位于扬子江路与徽富路交叉口，车站沿徽富路南北向敷设	西南象限为招商雍华府小区，其余均为待开发荒地。	规划以居住用地为主		
24	徽富路站	位于徽富路与紫云路交叉口，车站沿徽富路南北向敷设	北象限主要有安徽省城乡规划建设大厦、安徽省科学技术厅、安徽省建设工程造价管理总站办公楼等，其他象限周边现状均为待开发荒地。	规划以居住、办公用地和绿地为主		

续上

序号	车站名	车站位置	环境现状及用地性质概况	站点周边用地规划	现状照片	景观现状
25	省行政中心东站	位于中山路与上海路交叉口东侧，车站沿中山路东西向敷设	东侧为义城老街及沿街商铺，另有幼儿园若干所，车站西北象限为安徽省政府等省直机关单位，西南象限为方兴湖公园。	规划以商业及行政办公为主		
26	广东路站	位于珠海路与广东路交叉口，车站沿珠海路东西向敷设	现状均为待开发荒地，有少量低矮民房。	规划为居住和商业办公用地		

(3) 车辆段所在地用地及景观现状

岗集车辆段选址于合淮路、创业路、朝阳路、G40 沪陕高速所夹地块内。车辆段试车线紧邻朝阳路，呈西北-东南向布置，占地约 34.5 公顷。地块用地规划主要为一类工业用地，西北侧有部分物流仓储用地及少量防护绿地。现状主要为荒地，段址西北侧有部分水塘，段址中部有部分民房及少量小型厂房需拆迁。



车辆段范围航拍图



出入线范围航拍图



图 3.2-1 岗集车辆段周边现状



图 3.2-2 岗集车辆段周边规划图

(4) 停车场所在地用地及景观现状

中山路停车场选址于珠海路、南淝河路、方兴大道、包河大道所夹地块内。停车场紧邻珠海路及正线，呈东西向布置，占地约 10.5 公顷。停车场用地现状主要为荒地，场址西侧有部分林地，场址东侧有少量水塘，场址中部及东侧有部分民房需拆迁。停车场选址地块用地规划主要为商业金融业用地，周边有极少量公共绿地。



中山路停车场范围航拍图



场址东侧民房



场址中部荒地

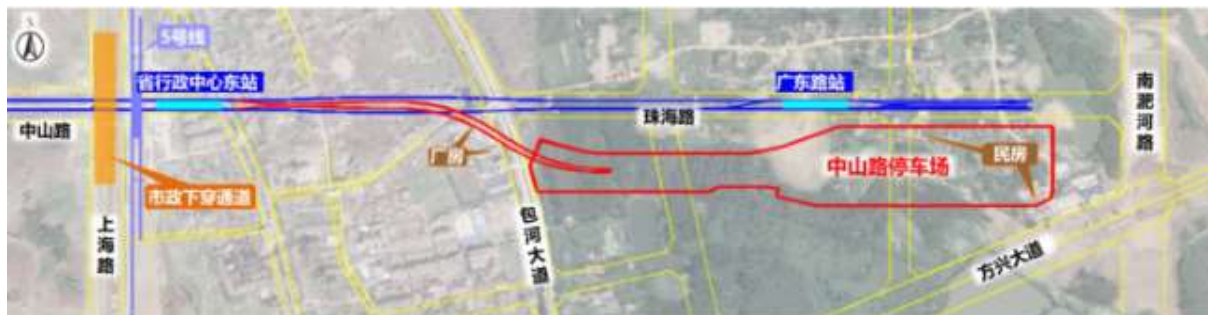


图 3.2-3 中山路停车场场址现状



图 3.2-4 中山路停车场场址规划用地图

寿县停车场选址于机场北路、炎光路、船涨路所夹地块内。停车场紧邻机场北路，呈东西向布置，占地约 10.9 公顷，停车场选址地块用地规划东侧为商住混合用地，西侧为农业用地，现状主要为农田及水塘，周边有少量林地及民房。



图 3.2-5 寿县停车场用地现状示意图



图 3.2-6 寿县停车场场址及周边现状



图 3.2-7 寿县停车场场址规划用地图

(4) 主变电站所在地用地及景观现状

本工程新建 2 座主变电所，即为岗集主变电所和新桥大道主变电所，岗集主变电所位于岗集车辆段内，现状主要为荒地，规划为工业用地，新桥大道主变电所位于淮南市寿县机场北路与新桥大道交口东南象限地块内，现状为荒地，规划为居住用地。



图 3.2-8 岗集主变电所和新桥大道主变电所现状景观图

3.2.3.3 工程沿线野生动物资源现状

由于本工程主要位于城市繁华区域、城市开发建设区域和农业区，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、灌丛的小型动物为主。沿线野生动物类型以鸟类为主，主要为麻雀、斑鸠和灰喜鹊等；爬行类主要为石龙子、壁虎等；兽类主要为黄鼠狼、小家鼠、黄鼬等。

3.2.3.4 工程沿线植被资源现状及古树名木分布情况

工程沿线属亚热带湿润性季风气候，植物种类繁多，以落叶阔叶林和常绿阔叶林为主。由于工程沿线大部分地区已开发，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，沿线现有植被主要为城市绿化植被及少量农业植被，城市绿化植被主要有香樟、广玉兰、国槐、悬铃木、杨树、乌桕、女贞等，分布在工程沿线的城市区域；寿县境内农业植被主要为草莓、茶叶及各类蔬菜。

通过合肥市、淮南市古树名木信息查询系统及现场调查，工程沿线评价范围内不涉及古树名木。

3.2.3.5 工程沿线绿地分布情况

根据《合肥市城市绿地系统规划（2007~2020年）》，合肥市以景观生态学理论为指导，以公园绿地建设为重点，生态廊道建设为主线，外围生态圈为依托，构成“斑块-廊道-基质”的生态系统。合肥市共有规划城市绿地 35117.59 ha，其中，公园绿地 9685ha、社会公园 815ha、街旁绿地 833 ha、生产绿地 5000 ha、防护绿地 5730 ha，附属绿地 6850 ha、其它绿地 7037.59 ha。到 2020 年，城市绿地率达到 50%，人均公园绿地达到 19.6m²。

寿县新桥国际产业园内规划结合农田林网建设和退耕还林工程的实施，以建立湿地农业生态区等大型生态绿地为重点，通过交通干线绿化、农田林网绿化，形成园区特有绿化体系。

本工程线路进入市区路段全为地下敷设，不占用公园绿地。因此，工程涉及的城市绿地主要为车站施工临时占用的道路两侧绿化带。

3.2.3.6 工程沿线水土流失现状

工程沿线水土流失现状为绝大部分面积无明显侵蚀，少部分面积为轻度侵蚀，极少部分面积为中度侵蚀，属于微度侵蚀。

3.2.4 水环境质量现状调查与评价

根据安徽省生态环境厅网站公布的 2020 年 7 月 5 日十五里河（希望桥）监测断面水质监测结果，水质指标 DO 和 pH 达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求。根据《2019 合肥市环境状况公报》，董铺水库和大房郢水库作为合肥市饮用水水源地，2019 年度所监测的各项指标均值符合 GB3838—2002《地表水环境质量标准》III 类水质标准，达标率为 100%，与上年相比水质基本稳定。

3.2.5 环境空气质量现状调查与评价

根据《2019年合肥市环境质量状况公报》：2019年，全年空气质量达到优的天数为47天，良好207天，优良率为70.4%。全市可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度68微克/立方米，较2018年相比，年均浓度持平。细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度为44微克/立方米，较2018年相比，年均浓度下降4%。

（1）二氧化硫

2019年合肥市全市二氧化硫年均浓度值为6微克/立方米，达到国家环境空气质量一级标准。

（2）二氧化氮

2019年合肥市全市二氧化氮年均浓度值为42微克/立方米，未达到国家二级标准，超标0.05倍。

（3）一氧化碳

2019年合肥市全市一氧化碳日均值第95百分位数为1.2毫克/立方米，达到国家一级标准。

（4）臭氧

2019年合肥市全市臭氧日最大8小时平均值第90百分位数为167微克/立方米，未达到国家二级标准，超标0.04倍。

（5）可吸入颗粒物

2019年合肥市全市可吸入颗粒物（PM₁₀）年均值为68微克/立方米，达到国家二级标准。

（6）细颗粒物

2019年合肥市全市细颗粒物（PM_{2.5}）年均值为44微克/立方米，未达到国家二级标准，超标0.1倍。

（7）酸雨

2019年共采集雨水样品149个，全年未出现酸雨。

3.2.6 电磁环境质量现状调查与评价

（1）岗集车辆段主变电所及外电源进线

本工程新建110kV岗集车辆段主变电所位于合肥市长丰县岗集镇，合淮路以南、创业路以西、G40高速以东、朝阳路以北所围内，朝阳路与物流大道交口西北角（岗集车辆段内）。经现场踏勘，主变电所所址处现为空地，所址周边30m评价范围内无电磁环境敏感点。

兴业路变~岗集车辆段主所110kV线路，线路自110kV兴业路变起，沿创业路、朝阳路走线，至岗集车辆段主所止，线路路径全长3.8km。

团淝变~岗集车辆段主所110kV线路，线路自220kV团淝变起，沿规划高压走廊、

已建高压走廊、规划滨河西路、金吴路、朝阳路走线，至 110kV 岗集车辆段主变电所止，线路路径全长约 14.8km。

110kV 岗集车辆段主变电所地理位置见图 3.2-5，外电源进线线路路径走向见图 3.2-6。



图 3.2-5 110kV 岗集车辆段主变电所周边环境及监测点位

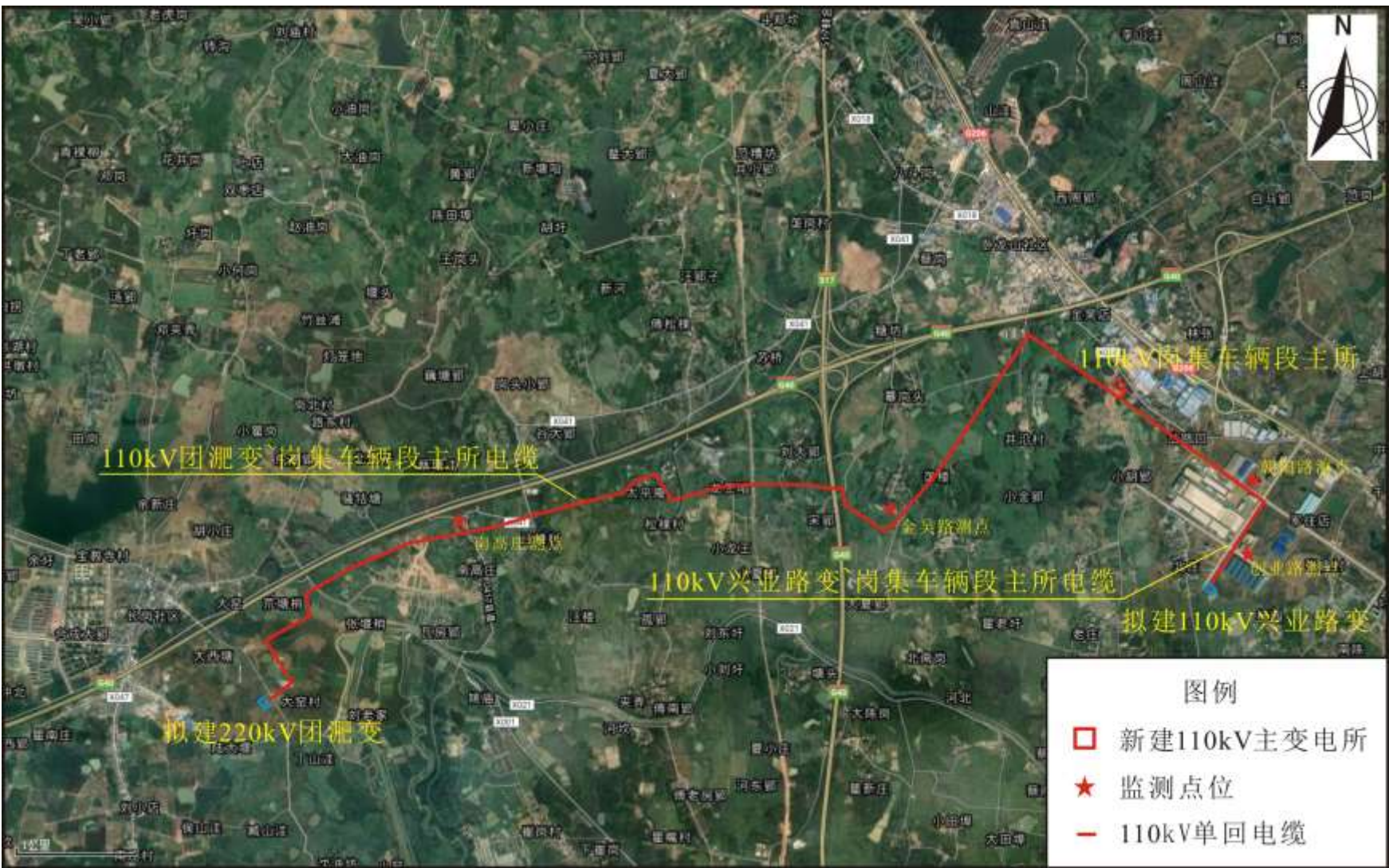


图 3.2-6 岗集车辆段主所外电源进线路径走向及现状监测点位

(2) 新桥大道主变电所及外电源进线

本工程新建 110kV 新桥大道主变电所位于淮南市寿县广岩镇，新桥大道与机场北路交口东南角，轨道交通 S1 线新桥大道站东南侧。经现场踏勘，主变电所所址处现为空地，所址周边 30m 评价范围内无电磁环境敏感点。

广岩变~新桥大道主所 110kV 线路，线路自 220kV 广岩变起，沿规划迎宾大道、已建新桥大道、规划机场北路走线，至 110kV 新桥大道主变电所止，线路路径全长约 6.0km。

梧桐变~新桥大道主所 110kV 线路，线路自 220kV 梧桐变起，经安丰镇、茶庵镇，跨越德上高速公路、东淝河，至寿县新桥国际产业园规划区后沿规划机场北路走线最终接入新桥大道主所。线路路径全长 42.1km，其中架空段长约 35.2km，电缆段长约 6.9km。

110kV 新桥大道主变电所地理位置见图 3.2-7，外电源进线线路路径走向见图 3.2-8。



图 3.2-7 110kV 新桥大道主变电所周边环境及监测点位



图 3.2-8 新桥大道主所外电源进线路径走向及现状监测点位

为了解本工程拟建主变所周边及外电源进线沿线电磁环境现状，中铁第四勘察设计院集团有限公司工程测试中心对主变电所所址周边及进线路径沿线进行了电磁环境质量现状监测。

本次电磁环境现状监测项目、监测条件、采用规范及监测仪器见表 3.2-7。

表 3.2-7 监测条件及相关内容一览表

监测项目	工频电场、工频磁场	
监测时间	2020 年 7 月 7 日	
环境条件	天气：晴、温度 22~30℃、湿度：60~70%、风速：小于 1m/s	
监测工况	本工程主变电所及进线均为新建，无相关运行工况	
监测规范	工频电场强度 工频磁感应强度	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》 HJ681-2013
监测仪器	HI-3604 工频场强仪 仪器编号：00149082	中国计量科学研究院校准 校准证书编号：DLcx2019-1527 检定有效期：2019.8.16~2020.8.15

(2) 监测点位

根据《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）中监测方法规定的布点原则及《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014）中相关内容，结合新建主变电所周边环境特征，在变电所所址四周、110kV 线路沿线及评价范围内电磁环境敏感目标处设置了电磁环境现状监测点位，具体监测点位见表 3.2-8。

表 3.2-8 电磁环境现状监测点位一览表

测点名称		监测项目
主变电所	拟建所址中心	距地面 1.5m 高度处工频电场强度、工频磁感应强度
外电源进线	线路背景点（创业路）	
	线路背景点（朝阳路）	
	线路背景点（金吴路）	
	线路背景点（南高庄）	
	线路背景点（新桥大道）	
环境敏感点	鲁家郢	
	四河套	
	磨湾集	

(3) 监测结果及分析

监测结果见表 3.2-9。

表 3.2-9 电磁环境现状监测结果一览表

测点编号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
1	岗集车辆段主所拟建所址中心	1.4	0.036
2	新桥大道主所拟建所址中心	2.2	0.026
3	线路背景点 (创业路)	10.9	0.018
4	线路背景点 (朝阳路)	1.6	0.027
5	线路背景点 (金吴路)	30.5	0.037
6	线路背景点 (南高庄)	27.6	0.102
7	线路背景点 (新桥大道)	2.7	0.021
8	鲁家郢	1.6	0.017
9	四河套	1.9	0.016
10	磨湾集	2.1	0.017

根据表 3.2-9 中电磁环境现状监测结果可知,本工程主变电所四周、外电源进线沿线及电磁环境敏感点处,工频电场强度监测值在 1.4~30.5V/m 之间、工频磁感应强度监测值在 0.016~0.102 μT 之间。所有测点处的工频电场强度、工频磁感应强度均低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μT 的公众曝露控制限值要求。

4 环境影响预测与评价

4.1 噪声环境影响预测与评价

4.1.1 施工期噪声环境影响预测与评价

(1) 施工期噪声影响预测

工程施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中昼间 70 dB (A), 夜间 55 dB (A) 的标准限值。

施工期噪声近似按照点声源计算, 噪声传播衰减计算公式:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (\text{式 4.1-1})$$

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0) \quad (\text{式 4.1-2})$$

式中: $L_A(r)$ ——预测点的 A 声级, dB (A);

$L_A(r_0)$ ——声源参考位置 r_0 处的声级, dB (A);

A_{div} ——点声源的几何发散衰减, dB (A);

r ——预测点至声源的距离, m;

r_0 ——参考点至声源的距离, m。

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right) \quad (\text{式 4.1-3})$$

式中: L_{eqg} ——建设项目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。

由于施工噪声具有随机性, 因此, 本次评价按最不利状况 (全日施工) 考虑, 根据公式 (4.1-1、4.1-2) 计算单台施工机械或车辆噪声随距离衰减的情况见表 4.1-1。

当多台设备同时运行时, 声级按下式叠加计算:

$$L_{总} = 10 \lg \sum_{i=1}^N 10^{L_i/10} \quad (\text{式 4.1-4})$$

式中: $L_{总}$ ——叠加后的总声级, dB (A);

L_i ——第 i 个声源的声级, dB (A)。

按不同施工阶段的施工设备同时运行的最不利情况考虑, 计算出的施工噪声的影响见表 4.1-2。

单位: dB(A)

单台施工机械或车辆噪声随距离衰减

表 4.1-1

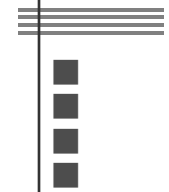
序号	施工设备	距离 (m)	10	20	30	40	60	80	100	120	150	200	250	300	350	400
1	液压挖掘机		80.0	73.9	70.4	67.9	64.3	61.8	59.8	58.2	56.2	53.6				
2	电动挖掘机		77.0	70.9	67.4	64.9	61.3	58.8	56.8	55.2						
3	推土机		79.5	73.4	69.9	67.4	63.8	61.3	59.3	57.7	55.7					
4	轮式装载机		86.5	80.4	76.9	74.4	70.8	68.3	66.3	64.7	62.7	60.1	58.1	56.4	55.0	53.8
5	重型运输车		80.0	73.9	70.4	67.9	64.3	61.8	59.8	58.2	56.2	53.6				
6	静力压桩机		66.5	60.4	56.9	54.4										
7	空压机		84.0	77.9	74.4	71.9	68.3	65.8	63.8	62.2	60.2	57.6	55.6	53.9		
8	风锤		84.0	77.9	74.4	71.9	68.3	65.8	63.8	62.2	60.2	57.6	55.6	53.9		
9	混凝土振捣器		78.0	71.9	68.4	65.9	62.3	59.8	57.8	56.2	54.2					
10	混凝土输送泵		85.5	79.4	75.9	73.4	69.8	67.3	65.3	63.7	61.7	59.1	57.1	55.4	54.0	
11	混凝土搅拌车		81.5	75.4	71.9	69.4	65.8	63.3	61.3	59.7	57.7	55.1	53.1			
12	各类压路机		79.0	72.9	69.4	66.9	63.3	60.8	58.8	57.2	55.2	52.6				

表 4.1-2

不同施工阶段的施工噪声的影响

单位: dB(A)

序号	施工阶段	距离 (m)	10	20	30	40	60	80	100	120	150	200	250	300	350	400	500
1	土方阶段		88.9	82.9	79.3	76.8	73.3	70.7	68.8	67.2	65.2	62.6	60.6	58.9	57.5	56.2	54.1
2	基础阶段		87.0	81.0	77.4	74.9	71.4	68.8	66.9	65.3	63.3	60.7	58.7	57.0	55.6	54.3	52.2
3	结构阶段		88.0	82.0	78.4	75.9	72.4	69.8	67.9	66.3	64.3	61.7	59.7	58.0	56.6	55.3	53.2



(2) 施工期噪声影响评价

由表 4.1-1 可知，各施工机械单独连续作业时，昼间全部施工机械距声源 80m 外噪声均可满足施工场界昼间 70dB (A) 标准要求；夜间除混凝土输送泵、轮式装载机外，其他施工机械在 300m 以外满足夜间 55dB (A) 标准要求，混凝土输送泵、轮式装载机在 400m 以外基本满足夜间 55dB (A) 标准要求。

由表 4.1-2 可知，在土方阶段，昼间应使所有施工机械距施工厂界保持 100m，夜间应使所有施工机械距施工厂界保持 450m，方可使施工厂界噪声达标；在基础阶段，昼间应使所有施工机械距施工厂界保持 80m，夜间应使所有施工机械距施工厂界保持 350m，方可使施工厂界噪声达标；在结构阶段，昼间应使所有施工机械距施工厂界保持 80m，夜间应使所有施工机械距施工厂界保持 400m，方可使施工厂界噪声达标。

可以看出，施工噪声影响不可避免会对周边环境造成不利影响。因此，建设单位、施工单位必须对施工噪声产生的危害性引起足够的重视，并采取相关减振降噪措施，施工期间尽量不要安排夜间作业，最大限度地降低施工噪声对环境保护目标的影响。随着项目工程竣工，施工噪声的影响将不再存在。

4.1.2 运营期噪声环境影响预测与评价

运营期噪声影响预测主要根据工程的性质、规模，选择边界条件近似的既有噪声源进行类比监测和调查；并在此基础上，结合工程所在区域的环境噪声现状值和设计作业量，采用类比监测与模式计算相结合的方法预测各敏感点处的环境噪声等效连续 A 声级。

4.1.2.1 预测模式

(1) 地下段风亭噪声预测模式

风亭、冷却塔、多联机噪声等效连续 A 声级按式 (4.1-5) 计算

$$L_{Aeq,TR} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum t 10^{0.1(L_{Aeq,TP})} \right) \right] \quad (\text{式 4.1-5})$$

车站风机运行时段为 5: 30~23: 30，计 18 个小时，隧道活塞风亭运行时间早 5: 30~6: 00、晚 23: 00~23: 30；空调期冷却塔运行时间 5: 30~23: 30，计 18 个小时。因此式中：

$L_{Aeq,TR}$ ——评价时间内预测点处风亭运行等效连续 A 声级，dB (A)；

T——规定的评价时间，昼间 T=16h=57600s，非空调期夜间运营时段 T=2h=7200s；

t——风亭的运行时间，s；本次评价取值：昼间 t=16h=57600s，夜间 t_活=1h=3600s，t_{新、排}=2h=7200s。

$L_{Aeq,TP}$ ——风亭运行时段内预测点处等效连续 A 声级，风亭按式 (4.1-6) 计算，冷却塔按式 (4.1-7) 计算，dB (A)。

$$L_{Aeq,T_p} = L_{p0} + C_0 \quad (\text{式 4.1-6})$$

$$L_{Aeq,T_p} = 10 \lg \left(10^{0.1(L_{p1} + C_1)} + 10^{0.1(L_{p2} + C_2)} \right) \quad (\text{式 4.1-7})$$

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、冷却塔及多联机噪声修正量, 按 (4.1-8) 计算, dB (A)。

$$C_i = C_d + C_a + C_g + C_h + C_f \quad (\text{式 4.1-8})$$

式中:

C_i ——风亭、冷却塔及多联机噪声修正量, $i=0, 1, 2$, dB (A);

C_d ——几何发散衰减, 按照公式 (4.1-6)、(4.1-7)、(4.1-8) 计算, dB (A);

C_a ——空气吸收引起的衰减, 参照 GB/T 17247.1 计算, dB (A);

C_g ——地面效应引起的衰减, 参照 GB/T 17247.2 计算, dB (A);

C_h ——建筑群衰减, dB (A);

C_f ——频率 A 计权修正, dB (A)。

预测点处的环境噪声预测方法

$$L_{Aeq,T} = 10 \lg \left[10^{0.1(L_{Aeq,TR})} + 10^{0.1(L_{Aeq,b})} \right] \quad (\text{式 4.1-9})$$

式中:

$L_{Aeq,TR}$ ——评价时间内预测点处设备运行等效连续 A 声级, dB (A);

$L_{Aeq,b}$ ——评价时间内预测点处背景噪声等效连续 A 声级, dB (A)。

预测参数及修正因子说明

①当量距离 D_m

风亭当量距离: $D_m = \sqrt{ab} = \sqrt{S_e}$, 式中 a 、 b 为矩形风口的边长, S_e 为异形风口的面积。依据设计资料, 本工程新风亭风口面积为 17.8m^2 , D_m 取 4.2m ; 排风亭风口面积为 16m^2 , D_m 取 4m ; 活塞风亭风口面积为 20m^2 , D_m 取 4.5m 。

②几何发散衰减 C_d

当预测点到风亭的距离大于 2 倍当量距离 D_m 或最大限度尺寸时, 风亭视为点声源, 几何发散衰减计算公式为:

$$C_d = -18 \lg \frac{d}{D_m} \quad (\text{式 4.1-10})$$

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，风亭噪声衰减不符合点声源衰减特性，几何发散衰减计算公式为：

$$C_d = -12 \lg \frac{d}{D_m} \quad (\text{式 4.1-11})$$

当预测点到风亭的距离小于当量直径 D_m 时，风亭、冷却塔噪声接近面源特性，不考虑几何扩散衰减。

(2) 高架线路列车运行噪声预测模式

列车运行噪声等效连续 A 声级基本预测计算式如 (4.1-12) 所示。

$$L_{Aeq,TR} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum n t_{eq} 10^{0.1(L_{Aeq,Tp})} \right) \right] \quad (4.1-12)$$

式中：

$L_{Aeq,TR}$ ——评价时间内预测点处列车运行等效连续 A 声级，dB (A)；

T ——规定的评价时间，s；

n —— T 时间内列车通过列数；

t_{eq} ——列车通过时段的等效时间，s；

$L_{Aeq,Tp}$ ——单列车通过时段内预测点处等效连续 A 声级，按式 (4.1-14) 计算，dB (A)。

列车运行噪声的作用时间采用列车通过的等效时间 t_{eq} ，其近似值按式 (4.1-13) 计算。

$$t_{eq} = \frac{1}{v} \left(1 + 0.8 \frac{d}{l} \right) \quad (4.1-13)$$

式中： l ——列车长度，m；

v ——列车通过预测点的运行速度，m/s；

d ——预测点到线路中心线的水平距离，m。

$$L_{Aeq,Tp} = L_{p0} + C_n \quad (4.1-14)$$

式中：

L_{p0} ——列车最大垂向指向性方向上的噪声辐射源强 dB (A) 或 dB；

C_n ——列车运行噪声噪声修正，可为 A 计权声压级修正或频带声压级修正，按式 (C-4) 计算，dB (A) 或 dB。

$$C_n = C_v + C_t + C_d + C_\theta + C_a + C_g + C_b + C_h + C_f \quad (4.1-15)$$

式中：

C_v ——列车运行噪声速度修正，dB；

C_t ——线路和轨道结构修正，dB；

C_d ——列车运行辐射噪声几何发散衰减，dB；

C_0 ——列车运行噪声垂向指向性修正，dB；

C_a ——空气吸收引起的衰减，dB；

C_g ——地面效应引起的衰减，dB；

C_b ——声屏障插入损失，dB；

C_h ——建筑群衰减，dB；

C_f ——频率 A 计权修正，dB。

a) 列车运行噪声速度修正， C_v

运行噪声速度修正按式 (4.1-16)、(4.1-17) 计算。

当列车运行速度 $v < 35$ km/h 时，速度修正 C_v 按式 (4.1-16) 计算。

$$C_v = 10 \lg \frac{v}{v_0} \quad (4.1-16)$$

式中： v ——列车通过预测点的运行速度，按牵引速度曲线确定，km/h；

v_0 ——噪声源强的参考速度，km/h。

当列车运行速度 $35 \text{ km/h} \leq v \leq 120 \text{ km/h}$ 时，速度修正 C_v 按式 (4.1-17) 和 (4.1-18) 计算。

$$\text{高架线:} \quad C_v = 20 \lg \frac{v}{v_0} \quad (4.1-17)$$

$$\text{地面线:} \quad C_v = 30 \lg \frac{v}{v_0} \quad (4.1-18)$$

b) 地铁、轻轨线路和轨道结构修正， C_t 。

线路和轨道结构修正如下表所示。

不同线路和轨道条件噪声修正值

线路类型		噪声修正值/dB
线路平面圆曲线 半径 (R)	$R < 300 \text{ m}$	+8
	$300 \text{ m} \leq R \leq 500 \text{ m}$	+3
	$R > 500 \text{ m}$	+0
有缝线路		+3
道岔和交叉		+4

坡道（上坡，坡度>6‰）	+2
--------------	----

c) 列车运行噪声几何发散衰减, C_d

列车运行辐射噪声几何发散衰减 C_d 按式 (4.1-19) 计算。

$$C_d = -10 \lg \frac{d \arctan\left(\frac{l}{2d_0}\right)}{d_0 \arctan\left(\frac{l}{2d}\right)}$$

(4.1-19)

式中:

d_0 ——源点至声源的直线距离, m;

l ——列车长度, m;

d ——预测点至声源的直线距离, m。

d) 垂向指向性修正, C_θ

本工程高架线轨面以上有挡板结构遮挡:

当 $-10^\circ \leq \theta \leq 31^\circ$ 时, 垂向指向性修正按式 (4.1-20) 计算。

$$C_\theta = -0.035(31^\circ - \theta)^{1.5} \quad (4.1-20)$$

当 $31^\circ \leq \theta \leq 50^\circ$ 时, 垂向指向性修正按式 (4.1-21) 计算。

$$C_\theta = -0.0165(\theta - 31^\circ)^{1.5} \quad (4.1-21)$$

式中: θ ——声源和预测点之间的连线与水平面的夹角, 声源位置为高于轨顶面以上 0.5 m, 预测点高于声源位置角度为正, 预测点低于声源位置角度为负, ($^\circ$)。

e) 空气吸收引起的衰减, C_a

空气吸收引起的衰减量 C_a 按式 (4.1-22) 计算。

$$C_a = -\alpha d \quad (4.1-22)$$

式中: α ——空气吸收引起的纯音衰减系数, 由 GB/T 17247.1 查表获得, dB/m;

d ——预测点至线路中心线的水平距离, m。

f) 地面效应引起的衰减, C_g

当声波掠过疏松地面或大部分为疏松地面的混合地面时, 地面效应引起的衰减量 C_g 参照 GB/T17247.2, 按式 (4.1-23) 计算。

$$C_g = -\left[4.8 - \frac{2h_m}{d} \left(17 + \frac{300}{d}\right)\right] \leq 0 \quad (4.1-23)$$

式中:

h_m ——传播路程的平均离地高度，m；

d ——预测点至线路中心线的水平距离，m。

当声波掠过反射面，包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面时，地面效应引起的衰减量 $C_g=0$ dB。

g) 声屏障插入损失， C_b

列车运行噪声按线声源处理，根据 HJ/T 90 中规定的计算方法，对于声源和声屏障假定为无限长时，声屏障顶端绕射衰减按式 (4.1-24) 计算，当声屏障为有限长时，应根据 HJ/T 90 中规定的计算方法进行修正。

$$C'_b = \begin{cases} 10 \lg \frac{3\pi\sqrt{1-t^2}}{4 \arctan \sqrt{\frac{1-t}{1+t}}} & t = \frac{40f\delta}{3c} \leq 1 \\ 10 \lg \frac{3\pi\sqrt{t^2-1}}{2 \ln(t + \sqrt{t^2+1})} & t = \frac{40f\delta}{3c} > 1 \end{cases} \quad (4.1-24)$$

式中：

C_b' ——声屏障顶端绕射衰减，dB；

f ——声波频率，Hz；

δ ——声程差，m；

c ——声波在空气中的传播速度，m/s。

声源与声屏障之间应考虑 1 次反射声影响，如图 C.1 所示，声屏障插入损失可按式 (4.1-25) 计算。

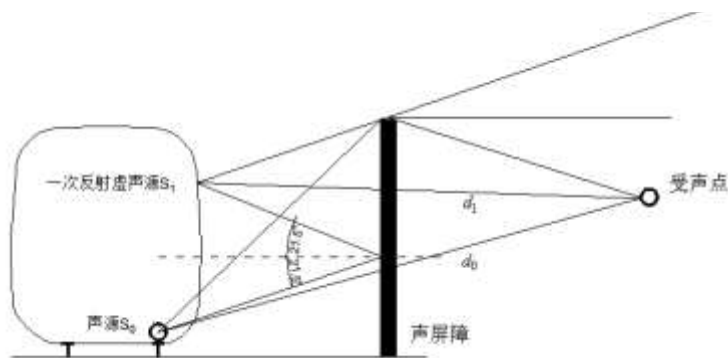


图 C.1 声屏障声传播路径

$$C_b = L_r - L_{t0} = 10 \lg \left[10^{0.1(L_{r0} - C'_{b0})} + 10^{0.1(L_{r0} + 10 \lg(1 - NRC) - 10 \lg \frac{d_1}{d_0} - C'_{b1})} \right] - L_{r0} \quad (4.1-25)$$

式中：

C_b ——声屏障插入损失，dB；

L_r ——安装声屏障后，受声点处声压级，dB；

L_{r0} ——未安装声屏障时，受声点处声压级，dB；

C'_{b0} ——安装声屏障后，受声点处声源 S_0 顶端绕射衰减，可参照式（4.1-24）计算，dB；

NRC——声屏障的降噪系数；

d_1 ——受声点至一次反射后虚声源 S_1 直线距离，m；

d_0 ——受声点至声源 S_0 直线距离，m；

C'_{b1} ——安装声屏障后，受声点处一次反射虚声源 S_1 的顶端绕射衰减，可参照式（4-22）计算，dB。

当声源与受声点之间存在遮挡时(如高架线路桥面的遮挡等)，受声点位于声影区，此时应参考屏障插入损失方法进行计算。

h) 建筑群衰减， C_h

建筑群衰减应参照 GB/T 17247.2 计算，建筑群的衰减 C_h 不超过 10 dB 时，近似等效连续 A 声级按式（4.1-26）估算。当从受声点可直接观察到城市轨道交通线路时，不考虑此项衰减。

$$C_h = C_{h,1} + C_{h,2} \quad (4.1-26)$$

式中 $C_{h,1}$ 按式（4.1-27）计算，单位为 dB。

$$C_{h,1} = -0.1Bd_b \quad (4.1-27)$$

式中： B ——沿声传播路线上的建筑物的密度，等于建筑物总平面面积除以总地面面积（包括建筑物所占面积）；

d_b ——通过建筑群的声路线长度，按式（4.1-28）计算， d_1 和 d_2 如图 C.2 所示。

$$d_b = d_1 + d_2 \quad (4.1-28)$$

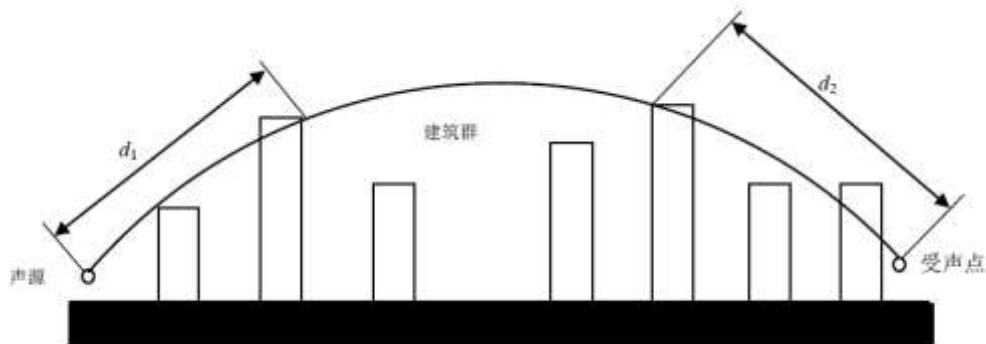


图 C.2 建筑群中声传播路径

在城市轨道交通沿线附近有成排整齐排列的建筑物时，可将附加项 $C_{h,2}$ 包括在内（假定这一项小于在同一位置上与建筑物平均高度等高的一个屏障插入损失）。 $C_{h,2}$ 按式（4.1-29）计算。

$$C_{h,2} = 10 \lg \left[1 - \left(\frac{p}{100} \right) \right] \quad (4.1-29)$$

式中： p ——沿城市轨道交通线路纵向分布的建筑物正面总长度除以对应的城市轨道交通线路长度，其值小于或等于 90%。

在进行预测计算时，建筑群衰减 C_h 与地面效应引起的衰减 C_g 通常只需考虑一项最主要的衰减。对于通过建筑群的声传播，一般应不考虑地面效应引起的衰减 C_g ；但地面效应引起的衰减 C_g （假定预测点与声源之间不存在建筑群时的计算结果）大于建筑群衰减 C_h 时，则不考虑建筑群插入损失 C_h 。

4.1.2.2 预测技术条件

（1）预测评价量

预测评价量为昼、夜间运营时段等效连续 A 声级。

（2）预测年度

预测时段同设计年度，即初期 2028 年，近期 2035 年，远期 2050 年。

（3）列车长度

车辆初、近、远期均为 4 动 2 拖 6 辆编组，B 型车，列车长度约 120m。

（4）运营时间

S1 线运营时间昼间为 6:00~22:00，共 16h，夜间分别 22:00~23:00，共 1h。

（5）列车对数

工程设计列车对数见表 2.1-5。

（6）列车速度

最高设计时速 120km/h，列车正线区间运行按牵引曲线计算。

4.1.2.3 高架线路环境噪声预测结果与评价

(1) 噪声预测结果

本工程高架线路分布有 32 处现状声环境敏感点，评价共设置 67 个预测点。本工程高架段敏感点声环境敏感点预测结果如表 4.1-5 所列。

根据表 4.1-5，工程实施后，敏感点处本工程轨道交通初、近、远期昼间噪声贡献值分别为 52.0~66.7dB (A)、53.1~67.7dB (A)、54.1~68.7dB (A)；夜间运营时段环境噪声初、近、远期分别为 49.3~64.2 dB (A)、50.3~65.1dB (A)、51~65.9dB (A)。

叠加现状后，各敏感点昼间环境噪声初、近、远期分别为 53.4~69.7dB(A)、54.3~70dB (A)、55.2~70.3dB (A)；夜间实际运营时段环境噪声初、近、远期分别为 50.9~64.2dB (A)、51.6~65.1dB (A)、52.3~65.9dB (A)。对照相应声功能区标准，昼间环境噪声初、近、远期分别超标 0.3~8.1dB (A)、0.1~8.5dB (A)、0.3~8.9dB (A)；夜间实际运营时段环境噪声初、近、远期分别超标 0.9~10.6dB (A)、1.3~11.4dB (A)、1.7~12.2dB (A)。

表 4.1-5

声环境敏感点预测结果(高架段)

单位: dB (A)

序号	敏感点名称	所在区间	相对距离/m		预测点编号	预测点位置	运营时期	源强 L _{p0} (LAeq,dB)	列车速度 (km/h)	现状值 (LAeq,dB)		贡献值 (LAeq,dB)		预测值 (LAeq,dB)		标准值 (LAeq,dB)		超标量 (LAeq,dB)		增量 (LAeq,dB)		超标原因
			水平	垂直						昼间	夜间	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	
1	小井沿村	蜀山产业园站~新桥大道站	48	-11.2	N1-1	住宅 1 楼室外 1m	初期	85.5	100	48.4	39.5	61.2	58.4	61.4	58.5	60	50	1.4	8.5	13.0	19.0	本线运营噪声
			48	-11.2			近期	85.5	100	48.4	39.5	62.2	59.4	62.4	59.4	60	50	2.4	9.4	14.0	19.9	本线运营噪声
			48	-11.2			远期	85.5	100	48.4	39.5	63.2	60.2	63.3	60.2	60	50	3.3	10.2	14.9	20.7	本线运营噪声
2	保来国际城	蜀山产业园站~新桥大道站	132	-12.4	N2-1	住宅 1 楼室外 1m	初期	85.5	80	46.0	44.1	52.6	49.8	53.4	50.9	60	50	-	0.9	7.4	6.8	道路噪声及本线运营噪声
			132	-12.4			近期	85.5	80	46.0	44.1	53.6	50.8	54.3	51.6	60	50	-	1.6	8.3	7.5	道路噪声及本线运营噪声
			132	-12.4			远期	85.5	80	46.0	44.1	54.6	51.6	55.2	52.3	60	50	-	2.3	9.2	8.2	道路噪声及本线运营噪声
			132	-0.4	N2-2	住宅 5 楼室外 1m	初期	85.5	80	53.9	47.1	53.1	50.4	56.5	52.0	60	50	-	2.0	2.6	4.9	道路噪声及本线运营噪声
			132	-0.4			近期	85.5	80	53.9	47.1	54.2	51.3	57.0	52.7	60	50	-	2.7	3.1	5.6	道路噪声及本线运营噪声
			132	-0.4			远期	85.5	80	53.9	47.1	55.1	52.1	57.6	53.3	60	50	-	3.3	3.7	6.2	道路噪声及本线运营噪声
			132	14.6	N2-3	住宅 10 楼室外 1m	初期	85.5	80	59.9	49.0	55.9	53.1	61.4	54.6	60	50	1.4	4.6	1.5	5.6	道路噪声及本线运营噪声
			132	14.6			近期	85.5	80	59.9	49.0	57.0	54.1	61.7	55.3	60	50	1.7	5.3	1.8	6.3	道路噪声及本线运营噪声
			132	14.6			远期	85.5	80	59.9	49.0	57.9	54.9	62.0	55.9	60	50	2.0	5.9	2.1	6.9	道路噪声及本线运营噪声
			132	32.6	N2-4	住宅 16 楼室外 1m	初期	85.5	80	56.5	48.2	56.3	53.5	59.4	54.6	60	50	-	4.6	2.9	6.4	道路噪声及本线运营噪声
			132	32.6			近期	85.5	80	56.5	48.2	57.3	54.5	59.9	55.4	60	50	-	5.4	3.4	7.2	道路噪声及本线运营噪声
			132	32.6			远期	85.5	80	56.5	48.2	58.3	55.3	60.5	56.0	60	50	-	6.0	4.0	7.8	道路噪声及本线运营噪声
3	糟坊庄	新桥大道站~T1 航站楼站	24	-15.8	N3-1	住宅 1 楼室外 1m	初期	85.5	99	47.2	40.1	63.9	61.1	64.0	61.1	70	55	-	6.1	16.8	21.0	本线运营噪声
			24	-15.8			近期	85.5	99	47.2	40.1	64.9	62.1	65.0	62.1	70	55	-	7.1	17.8	22.0	本线运营噪声
			24	-15.8			远期	85.5	99	47.2	40.1	65.9	62.9	65.9	62.9	70	55	-	7.9	18.7	22.8	本线运营噪声
		41	-15.8	N3-2	住宅 1 楼室外 1m	初期	85.5	99	47.2	40.1	61.7	59.0	61.9	59.0	60	50	1.9	9.0	14.7	18.9	本线运营噪声	
		41	-15.8			近期	85.5	99	47.2	40.1	62.8	60.0	62.9	60.0	60	50	2.9	10.0	15.7	19.9	本线运营噪声	
		41	-15.8			远期	85.5	99	47.2	40.1	63.8	60.7	63.9	60.8	60	50	3.9	10.8	16.7	20.7	本线运营噪声	
4	破肚佛	新桥大道站~T1 航站楼站	151	-19.4	N4-1	住宅 1 楼室外 1m	初期	85.5	119	44.1	38.1	53.8	51.0	54.2	51.2	60	50	-	1.2	10.1	13.1	本线运营噪声
			151	-19.4			近期	85.5	119	44.1	38.1	54.8	52.0	55.2	52.1	60	50	-	2.1	11.1	14.0	本线运营噪声
			151	-19.4			远期	85.5	119	44.1	38.1	55.8	52.8	56.1	52.9	60	50	-	2.8	12.0	14.8	本线运营噪声

续上

序号	敏感点名称	所在区间	相对距离/m		预测点编号	预测点位置	运营时期	源强 L _{po} (LAeq,dB)	列车速度 (km/h)	现状值 (LAeq,dB)		贡献值 (LAeq,dB)		预测值 (LAeq,dB)		标准值 (LAeq,dB)		超标量 (LAeq,dB)		增量 (LAeq,dB)		超标原因
			水平	垂直						昼间	夜间	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	
5	下江圩	新桥大道站~T1航站楼站	21	-24.9	N5-1	第一排住宅1楼室外1m	初期	85.5	119	46.4	42.2	64.1	61.3	64.1	61.4	70	55	-	6.4	17.7	19.2	本线运营噪声
			21	-24.9			近期	85.5	119	46.4	42.2	65.1	62.3	65.2	62.3	70	55	-	7.3	18.8	20.1	本线运营噪声
			21	-24.9			远期	85.5	119	46.4	42.2	66.1	63.1	66.1	63.1	70	55	-	8.1	19.7	20.9	本线运营噪声
			41	-24.9	N5-2	后排住宅1楼室外1m	初期	85.5	119	46.4	42.2	62.1	59.3	62.2	59.4	60	50	2.2	9.4	15.8	17.2	本线运营噪声
			41	-24.9			近期	85.5	119	46.4	42.2	63.1	60.3	63.2	60.4	60	50	3.2	10.4	16.8	18.2	本线运营噪声
			41	-24.9			远期	85.5	119	46.4	42.2	64.1	61.1	64.2	61.1	60	50	4.2	11.1	17.8	18.9	本线运营噪声
6	周大郢	新桥大道站~T1航站楼站	68	-15.5	N6-1	住宅1楼室外1m	初期	85.5	119	48.9	39.5	60.0	57.3	60.3	57.3	60	50	-	7.3	11.4	17.8	本线运营噪声
			68	-15.5			近期	85.5	119	48.9	39.5	61.1	58.2	61.3	58.3	60	50	1.3	8.3	12.4	18.8	本线运营噪声
			68	-15.5			远期	85.5	119	48.9	39.5	62.0	59.0	62.2	59.1	60	50	2.2	9.1	13.3	19.6	本线运营噪声
7	岗头小郢	国际小镇站~科学中心站	107	-3.8	N7-1	住宅1楼室外1m	初期	85.5	119	44.1	40.1	55.0	52.3	55.4	52.5	60	50	-	2.5	11.3	12.4	本线运营噪声
			107	-3.8			近期	85.5	119	44.1	40.1	56.1	53.2	56.3	53.4	60	50	-	3.4	12.2	13.3	本线运营噪声
			107	-3.8			远期	85.5	119	44.1	40.1	57.0	54.0	57.3	54.2	60	50	-	4.2	13.2	14.1	本线运营噪声
8	卧龙社区	国际小镇站~科学中心站	16	-9.7	N8-1	第一排住宅1楼室外1m	初期	85.5	119	60.4	51.8	66.7	63.9	67.6	64.2	70	55	-	9.2	7.2	12.4	道路噪声及本线运营噪声
			16	-9.7			近期	85.5	119	60.4	51.8	67.7	64.9	68.5	65.1	70	55	-	10.1	8.1	13.3	道路噪声及本线运营噪声
			16	-9.7			远期	85.5	119	60.4	51.8	68.7	65.7	69.3	65.9	70	55	-	10.9	8.9	14.1	道路噪声及本线运营噪声
			41	-9.7	N8-2	后排住宅1楼室外1m	初期	85.5	119	60.2	51.6	62.8	60.0	64.7	60.6	60	50	4.7	10.6	4.5	9.0	道路噪声及本线运营噪声
			41	-9.7			近期	85.5	119	60.2	51.6	63.8	61.0	65.4	61.4	60	50	5.4	11.4	5.2	9.8	道路噪声及本线运营噪声
			41	-9.7			远期	85.5	119	60.2	51.6	64.8	61.8	66.1	62.2	60	50	6.1	12.2	5.9	10.6	道路噪声及本线运营噪声
9	林张村	国际小镇站~科学中心站	56	-15.3	N9-1	第一排住宅1楼室外1m	初期	85.5	119	64.5	57.1	61.1	58.3	66.1	60.7	70	55	-	5.7	1.6	3.6	道路噪声及本线运营噪声
			56	-15.3			近期	85.5	119	64.5	57.1	62.1	59.3	66.5	61.3	70	55	-	6.3	2.0	4.2	道路噪声及本线运营噪声
			56	-15.3			远期	85.5	119	64.5	57.1	63.1	60.0	66.8	61.8	70	55	-	6.8	2.3	4.7	道路噪声及本线运营噪声
			77	-15.3	N9-2	后排住宅1楼室外1m	初期	85.5	119	54.3	48.5	59.3	56.6	60.5	57.2	60	50	0.5	7.2	6.2	8.7	道路噪声及本线运营噪声
			77	-15.3			近期	85.5	119	54.3	48.5	60.4	57.5	61.3	58.0	60	50	1.3	8.0	7.0	9.5	道路噪声及本线运营噪声
			77	-15.3			远期	85.5	119	54.3	48.5	61.3	58.3	62.1	58.8	60	50	2.1	8.8	7.8	10.3	道路噪声及本线运营噪声
10	上胡村	国际小镇站~科学	116	-13.8	N10-1	住宅1楼室外1m	初期	85.5	87	55.1	42.1	54.2	51.4	57.7	51.9	60	50	-	1.9	2.6	9.8	道路噪声及本线运营噪声



续上

序号	敏感点名称	所在区间	相对距离/m		预测点编号	预测点位置	运营时期	源强 L _{po} (LAeq,dB)	列车速度 (km/h)	现状值 (LAeq,dB)		贡献值 (LAeq,dB)		预测值 (LAeq,dB)		标准值 (LAeq,dB)		超标量 (LAeq,dB)		增量 (LAeq,dB)		超标原因
			水平	垂直						昼间	夜间	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	
		中心站	116	-13.8			近期	85.5	87	55.1	42.1	55.2	52.4	58.2	52.8	60	50	-	2.8	3.1	10.7	道路噪声及本线运营噪声
			116	-13.8			远期	85.5	87	55.1	42.1	56.2	53.2	58.7	53.5	60	50	-	3.5	3.6	11.4	道路噪声及本线运营噪声
11	中郢	国际小镇站~科学中心站	79	-10.7	N11-1	第一排住宅 1 楼室外 1m	初期	85.5	72	67.7	54.1	56.5	53.7	68.0	56.9	60	50	8.0	6.9	-	2.8	道路噪声及本线运营噪声
			79	-10.7			近期	85.5	72	67.7	54.1	57.5	54.7	68.1	57.4	60	50	8.1	7.4	-	3.3	道路噪声及本线运营噪声
			79	-10.7			远期	85.5	72	67.7	54.1	58.5	55.5	68.2	57.9	60	50	8.2	7.9	-	3.8	道路噪声及本线运营噪声
		117	-10.7	N11-2	后排住宅 1 楼室外 1m	初期	85.5	72	61.1	51.6	53.0	50.2	61.7	54.0	60	50	1.7	4.0	0.6	2.4	道路噪声及本线运营噪声	
		117	-10.7			近期	85.5	72	61.1	51.6	54.0	51.2	61.9	54.4	60	50	1.9	4.4	0.8	2.8	道路噪声及本线运营噪声	
		117	-10.7			远期	85.5	72	61.1	51.6	55.0	52.0	62.0	54.8	60	50	2.0	4.8	0.9	3.2	道路噪声及本线运营噪声	
12	张庙社区	科学中心站~岗集站	103	-14.2	N12-1	住宅 1 楼室外 1m	初期	85.5	78	66.1	53.5	54.8	52.1	66.4	55.9	70	55	-	0.9	0.3	2.4	道路噪声及本线运营噪声
			103	-14.2			近期	85.5	78	66.1	53.5	55.9	53.0	66.5	56.3	70	55	-	1.3	0.4	2.8	道路噪声及本线运营噪声
			103	-14.2			远期	85.5	78	66.1	53.5	56.8	53.8	66.6	56.7	70	55	-	1.7	0.5	3.2	道路噪声及本线运营噪声
13	张庙社区	科学中心站~岗集站	16	-14.7	N13-1	住宅 1 楼室外 1m	初期	85.5	87	67.2	53.1	64.6	61.9	69.1	62.4	70	55	-	7.4	1.9	9.3	道路噪声及本线运营噪声
			16	-14.7			近期	85.5	87	67.2	53.1	65.7	62.9	69.5	63.3	70	55	-	8.3	2.3	10.2	道路噪声及本线运营噪声
			16	-14.7			远期	85.5	87	67.2	53.1	66.7	63.6	69.9	64.0	70	55	-	9.0	2.7	10.9	道路噪声及本线运营噪声
14	中建悦湖国际	科学中心站~岗集站	32	-14.1	N14-1	第一排住宅 1 楼室外 1m	初期	85.5	100	63.1	54.9	63.0	60.2	66.0	61.3	70	55	-	6.3	2.9	6.4	道路噪声及本线运营噪声
			32	-14.1			近期	85.5	100	63.1	54.9	64.0	61.2	66.6	62.1	70	55	-	7.1	3.5	7.2	道路噪声及本线运营噪声
			32	-14.1			远期	85.5	100	63.1	54.9	65.0	62.0	67.1	62.7	70	55	-	7.7	4.0	7.8	道路噪声及本线运营噪声
		32	-2.1	N14-2	第一排住宅 5 楼室外 1m	初期	85.5	100	66.5	58.3	64.0	61.2	68.4	63.0	70	55	-	8.0	1.9	4.7	道路噪声及本线运营噪声	
		32	-2.1			近期	85.5	100	66.5	58.3	65.1	62.2	68.9	63.7	70	55	-	8.7	2.4	5.4	道路噪声及本线运营噪声	
		32	-2.1			远期	85.5	100	66.5	58.3	66.0	63.0	69.3	64.3	70	55	-	9.3	2.8	6.0	道路噪声及本线运营噪声	
		32	12.9	N14-3	第一排住宅 1 0 楼室外 1m	初期	85.5	100	67.3	59.1	65.3	62.6	69.4	64.2	70	55	-	9.2	2.1	5.1	道路噪声及本线运营噪声	
		32	12.9			近期	85.5	100	67.3	59.1	66.4	63.5	69.9	64.9	70	55	-	9.9	2.6	5.8	道路噪声及本线运营噪声	
		32	12.9			远期	85.5	100	67.3	59.1	67.3	64.3	70.3	65.5	70	55	0.3	10.5	3.0	6.4	道路噪声及本线运营噪声	
32	27.9	N14-4	第一排住宅 1	初期	85.5	100	69.1	60.9	62.2	59.5	69.9	63.2	70	55	-	8.2	0.8	2.3	道路噪声及			

续上

序号	敏感点名称	所在区间	相对距离/m		预测点编号	预测点位置	运营时期	源强 Lpo (LAeq,dB)	列车速度 (km/h)	现状值 (LAeq,dB)		贡献值 (LAeq,dB)		预测值 (LAeq,dB)		标准值 (LAeq,dB)		超标量 (LAeq,dB)		增量 (LAeq,dB)		超标原因																				
			水平	垂直						昼间	夜间	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段																					
14	中建悦湖国际	科学中心站~岗集站	32	27.9		5楼室外1m																	本线运营噪声																			
																								近期	85.5	100	69.1	60.9	63.3	60.4	70.1	63.7	70	55	0.1	8.7	1.0	2.8	道路噪声及本线运营噪声			
																								远期	85.5	100	69.1	60.9	64.2	61.2	70.3	64.1	70	55	0.3	9.1	1.2	3.2	道路噪声及本线运营噪声			
			32	27.9																						道路噪声及本线运营噪声																
																											近期	85.5	100	67.9	59.7	58.9	56.1	68.4	61.3	70	55	-	6.3	0.5	1.6	道路噪声及本线运营噪声
																											远期	85.5	100	67.9	59.7	59.9	57.1	68.5	61.6	70	55	-	6.6	0.6	1.9	道路噪声及本线运营噪声
			32	42.9			N14-5	第一排住宅20楼室外1m																		道路噪声及本线运营噪声																
																											近期	85.5	100	67.9	59.7	60.9	57.9	68.7	61.9	70	55	-	6.9	0.8	2.2	道路噪声及本线运营噪声
																											远期	85.5	100	67.9	59.7	60.9	57.9	68.7	61.9	70	55	-	6.9	0.8	2.2	道路噪声及本线运营噪声
			32	63.9			N14-6	第一排住宅27楼室外1m																		道路噪声及本线运营噪声																
																											近期	85.5	100	67.5	59.3	56.9	54.1	67.9	60.4	70	55	-	5.4	0.4	1.1	道路噪声及本线运营噪声
																											远期	85.5	100	67.5	59.3	57.9	54.9	67.9	60.6	70	55	-	5.6	0.4	1.3	道路噪声及本线运营噪声
			113	-14.1			N14-7	后排住宅1楼室外1m																		道路噪声及本线运营噪声																
																											近期	85.5	100	58.7	48.7	56.1	53.3	60.6	54.6	60	50	0.6	4.6	1.9	5.9	道路噪声及本线运营噪声
																											远期	85.5	100	58.7	48.7	57.1	54.1	61.0	55.2	60	50	1.0	5.2	2.3	6.5	道路噪声及本线运营噪声
			113	-2.1			N14-8	后排住宅5楼室外1m																		道路噪声及本线运营噪声																
																											近期	85.5	100	59.3	49.1	56.8	53.9	61.2	55.2	60	50	1.2	5.2	1.9	6.1	道路噪声及本线运营噪声
																											远期	85.5	100	59.3	49.1	57.7	54.7	61.6	55.8	60	50	1.6	5.8	2.3	6.7	道路噪声及本线运营噪声
113	12.9			N14-9	后排住宅10楼室外1m																		道路噪声及本线运营噪声																			
																								近期	85.5	100	61.2	51.4	58.9	56.1	63.2	57.3	60	50	3.2	7.3	2.0	5.9	道路噪声及本线运营噪声			
																								远期	85.5	100	61.2	51.4	59.9	56.8	63.6	57.9	60	50	3.6	7.9	2.4	6.5	道路噪声及本线运营噪声			
113	27.9			N14-10	后排住宅15楼室外1m																		道路噪声及本线运营噪声																			
																								近期	85.5	100	59.4	49.2	59.2	56.4	62.3	57.2	60	50	2.3	7.2	2.9	8.0	道路噪声及本线运营噪声			
																								远期	85.5	100	59.4	49.2	60.2	57.2	62.8	57.9	60	50	2.8	7.9	3.4	8.7	道路噪声及本线运营噪声			
113	42.9			N14-11	后排住宅20楼室外1m																		道路噪声及本线运营噪声																			
																								近期	85.5	100	58.1	48.8	59.3	56.4	61.7	57.1	60	50	1.7	7.1	3.6	8.3	道路噪声及本线运营噪声			
																								远期	85.5	100	58.1	48.8	60.3	57.2	62.3	57.8	60	50	2.3	7.8	4.2	9.0	道路噪声及本线运营噪声			



续上

序号	敏感点名称	所在区间	相对距离/m		预测点编号	预测点位置	运营时期	源强 L _{po} (LAeq,dB)	列车速度 (km/h)	现状值 (LAeq,dB)		贡献值 (LAeq,dB)		预测值 (LAeq,dB)		标准值 (LAeq,dB)		超标量 (LAeq,dB)		增量 (LAeq,dB)		超标原因
			水平	垂直						昼间	夜间	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	
			113	54.9	N14-12	后排住宅 24 楼室外 1m	初期	85.5	100	57.7	48.1	58.1	55.4	60.9	56.1	60	50	0.9	6.1	3.2	8.0	道路噪声及本线运营噪声
			113	54.9			近期	85.5	100	57.7	48.1	59.2	56.3	61.5	56.9	60	50	1.5	6.9	3.8	8.8	道路噪声及本线运营噪声
			113	54.9			远期	85.5	100	57.7	48.1	60.1	57.1	62.1	57.6	60	50	2.1	7.6	4.4	9.5	道路噪声及本线运营噪声
15	新桥中学	科学中心站~岗集站	33	-14.3	N15-1	教学楼 1 楼室外 1m	初期	85.5	119	63.2	/	63.6	/	66.4	/	60	/	6.4	/	3.2	/	道路噪声及本线运营噪声
			33	-14.3			近期	85.5	119	63.2	/	64.6	/	67.0	/	60	/	7.0	/	3.8	/	道路噪声及本线运营噪声
			33	-14.3			远期	85.5	119	63.2	/	65.6	/	67.6	/	60	/	7.6	/	4.4	/	道路噪声及本线运营噪声
16	司法所、派出所	科学中心站~岗集站	33	-12.7	N16-1	办公楼 1 楼室外 1m	初期	85.5	119	66.1	/	63.7	/	68.1	/	60	/	8.1	/	2.0	/	道路噪声及本线运营噪声
			33	-12.7			近期	85.5	119	66.1	/	64.7	/	68.5	/	60	/	8.5	/	2.4	/	道路噪声及本线运营噪声
			33	-12.7			远期	85.5	119	66.1	/	65.7	/	68.9	/	60	/	8.9	/	2.8	/	道路噪声及本线运营噪声
17	南洪村	科学中心站~岗集站	33	-12.3	N17-1	第一排住宅 1 楼室外 1m	初期	85.5	119	63.2	56.1	63.7	60.9	66.5	62.2	70	55	-	7.2	3.3	6.1	道路噪声及本线运营噪声
			33	-12.3			近期	85.5	119	63.2	56.1	64.7	61.9	67.0	62.9	70	55	-	7.9	3.8	6.8	道路噪声及本线运营噪声
			33	-12.3			远期	85.5	119	63.2	56.1	65.7	62.7	67.6	63.5	70	55	-	8.5	4.4	7.4	道路噪声及本线运营噪声
		N17-2	后排住宅 1 楼室外 1m	41	-12.3	初期	85.5	119	58.1	48.8	62.7	59.9	64.0	60.2	60	50	4.0	10.2	5.9	11.4	道路噪声及本线运营噪声	
				41	-12.3	近期	85.5	119	58.1	48.8	63.7	60.9	64.8	61.1	60	50	4.8	11.1	6.7	12.3	道路噪声及本线运营噪声	
				41	-12.3	远期	85.5	119	58.1	48.8	64.7	61.7	65.6	61.9	60	50	5.6	11.9	7.5	13.1	道路噪声及本线运营噪声	
18	张小圩	科学中心站~岗集站	46	-14.3	N18-1	住宅 1 楼室外 1m	初期	85.5	119	56.9	46.8	62.1	59.3	63.2	59.5	60	50	3.2	9.5	6.3	12.7	道路噪声及本线运营噪声
			46	-14.3			近期	85.5	119	56.9	46.8	63.1	60.3	64.0	60.5	60	50	4.0	10.5	7.1	13.7	道路噪声及本线运营噪声
			46	-14.3			远期	85.5	119	56.9	46.8	64.1	61.1	64.8	61.2	60	50	4.8	11.2	7.9	14.4	道路噪声及本线运营噪声
19	岗集智慧树幼儿园	科学中心站~岗集站	140	-13.7	N19-1	教学楼 1 楼室外 1m	初期	85.5	108	60.6	/	53.5	50.8	61.4	/	60	/	1.4	/	0.8	/	道路噪声及本线运营噪声
			140	-13.7			近期	85.5	108	61.6	/	54.6	51.7	62.4	/	60	/	2.4	/	0.8	/	道路噪声及本线运营噪声
			140	-13.7			远期	85.5	108	62.6	/	55.5	52.5	63.4	/	60	/	3.4	/	0.8	/	道路噪声及本线运营噪声
20	岗集村	科学中心站~岗集站	30	-14	N20-1	第一排住宅 1 楼室外 1m	初期	85.5	107	68.5	56.6	63.5	60.8	69.7	62.2	70	55	-	7.2	1.2	5.6	道路噪声及本线运营噪声
			30	-14			近期	85.5	107	68.5	56.6	64.6	61.7	70.0	62.9	70	55	-	7.9	1.5	6.3	道路噪声及本线运营噪声
			30	-14			远期	85.5	107	68.5	56.6	65.5	62.5	70.3	63.5	70	55	0.3	8.5	1.8	6.9	道路噪声及本线运营噪声

续上

序号	敏感点名称	所在区间	相对距离/m		预测点编号	预测点位置	运营时期	源强 L _{po} (LAeq,dB)	列车速度 (km/h)	现状值 (LAeq,dB)		贡献值 (LAeq,dB)		预测值 (LAeq,dB)		标准值 (LAeq,dB)		超标量 (LAeq,dB)		增量 (LAeq,dB)		超标原因
			水平	垂直						昼间	夜间	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	
20	岗集村	科学中心站~岗集站	41	-14	N20-2	后排住宅1楼室外1m	初期	85.5	107	62.1	50.1	62.2	59.4	65.1	59.9	60	50	5.1	9.9	3.0	9.8	道路噪声及本线运营噪声
			41	-14			近期	85.5	107	62.1	50.1	63.2	60.4	65.7	60.8	60	50	5.7	10.8	3.6	10.7	道路噪声及本线运营噪声
			41	-14			远期	85.5	107	62.1	50.1	64.2	61.2	66.3	61.5	60	50	6.3	11.5	4.2	11.4	道路噪声及本线运营噪声
21	工商所宿舍楼	科学中心站~岗集站	15	-13.9	N21-1	住宅1楼室外1m	初期	85.5	108	60.6	54.0	65.9	63.1	67.0	63.6	70	55	-	8.6	6.4	9.6	道路噪声及本线运营噪声
			15	-13.9			近期	85.5	108	60.6	54.0	66.9	64.1	67.8	64.5	70	55	-	9.5	7.2	10.5	道路噪声及本线运营噪声
			15	-13.9			远期	85.5	108	60.6	54.0	67.9	64.9	68.6	65.2	70	55	-	10.2	8.0	11.2	道路噪声及本线运营噪声
22	岗集镇人民政府	科学中心站~岗集站	22	-13.9	N22-1	办公楼1楼室外1m	初期	85.5	101	61.1	/	64.4	61.7	66.1	/	60	/	6.1	/	5.0	/	道路噪声及本线运营噪声
			22	-13.9			近期	85.5	101	61.1	/	65.5	62.6	66.8	/	60	/	6.8	/	5.7	/	道路噪声及本线运营噪声
			22	-13.9			远期	85.5	101	61.1	/	66.4	63.4	67.6	/	60	/	7.6	/	6.5	/	道路噪声及本线运营噪声
23	人民政府家属楼	科学中心站~岗集站	75	-13.9	N23-1	住宅1楼室外1m	初期	85.5	101	56.8	49.1	58.8	56.0	60.9	56.8	60	50	0.9	6.8	4.1	7.7	道路噪声及本线运营噪声
			75	-13.9			近期	85.5	101	56.8	49.1	59.8	57.0	61.6	57.6	60	50	1.6	7.6	4.8	8.5	道路噪声及本线运营噪声
			75	-13.9			远期	85.5	101	56.8	49.1	60.8	57.8	62.3	58.3	60	50	2.3	8.3	5.5	9.2	道路噪声及本线运营噪声
24	岗集中心幼儿园	科学中心站~岗集站	52	-13.5	N24-1	教学楼1楼室外1m	初期	85.5	85	65.1	/	60.0	57.3	66.3	/	60	/	6.3	/	1.2	/	道路噪声及本线运营噪声
			52	-13.5			近期	85.5	85	65.1	/	61.1	58.2	66.5	/	60	/	6.5	/	1.4	/	道路噪声及本线运营噪声
			52	-13.5			远期	85.5	85	65.1	/	62.0	59.0	66.8	/	60	/	6.8	/	1.7	/	道路噪声及本线运营噪声
25	岗集中心卫生院	科学中心站~岗集站	41	-14	N25-1	住院楼1楼室外1m	初期	85.5	84	66.0	54.0	61.1	58.3	67.2	59.7	70	55	-	4.7	1.2	5.7	道路噪声及本线运营噪声
			41	-14			近期	85.5	84	66.0	54.0	62.2	59.3	67.5	60.4	70	55	-	5.4	1.5	6.4	道路噪声及本线运营噪声
			41	-14			远期	85.5	84	66.0	54.0	63.1	60.1	67.8	61.1	70	55	-	6.1	1.8	7.1	道路噪声及本线运营噪声
26	玉成明珠苑	科学中心站~岗集站	78	-13.6	N26-1	第一排住宅1楼室外1m	初期	83.2	51	63.1	54.9	55.4	52.7	63.8	56.9	70	55	-	1.9	0.7	2.0	道路噪声及本线运营噪声
			78	-13.6			近期	83.2	51	63.1	54.9	56.5	53.7	64.0	57.3	70	55	-	2.3	0.9	2.4	道路噪声及本线运营噪声
			78	-13.6			远期	83.2	51	63.1	54.9	57.5	54.4	64.1	57.7	70	55	-	2.7	1.0	2.8	道路噪声及本线运营噪声
		78	-1.6	N26-2	第一排住宅5楼室外1m	初期	83.2	51	66.5	58.3	56.4	53.7	66.9	59.6	70	55	-	4.6	0.4	1.3	道路噪声及本线运营噪声	
		78	-1.6			近期	83.2	51	66.5	58.3	57.5	54.6	67.0	59.9	70	55	-	4.9	0.5	1.6	道路噪声及本线运营噪声	
		78	-1.6			远期	83.2	51	66.5	58.3	58.4	55.4	67.1	60.1	70	55	-	5.1	0.6	1.8	道路噪声及本线运营噪声	



续上

序号	敏感点名称	所在区间	相对距离/m		预测点编号	预测点位置	运营时期	源强 L _{po} (LAeq,dB)	列车速度 (km/h)	现状值 (LAeq,dB)		贡献值 (LAeq,dB)		预测值 (LAeq,dB)		标准值 (LAeq,dB)		超标量 (LAeq,dB)		增量 (LAeq,dB)		超标原因
			水平	垂直						昼间	夜间	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	
26	玉成明珠苑	科学中心站~岗集站	78	16.4	N26-3	第一排住宅 11 楼室外 1m	初期	83.2	51	67.3	59.1	57.3	54.5	67.7	60.4	70	55	-	5.4	0.4	1.3	道路噪声及本线运营噪声
			78	16.4			近期	83.2	51	67.3	59.1	58.4	55.5	67.8	60.7	70	55	-	5.7	0.5	1.6	道路噪声及本线运营噪声
			78	16.4			远期	83.2	51	67.3	59.1	59.3	56.3	67.9	60.9	70	55	-	5.9	0.6	1.8	道路噪声及本线运营噪声
			112	-13.6	N26-4	后排住宅 1 楼室外 1m	初期	83.2	51	60.1	50.9	52.0	49.3	60.7	53.2	60	50	0.7	3.2	0.6	2.3	道路噪声及本线运营噪声
			112	-13.6			近期	83.2	51	60.1	50.9	53.1	50.3	60.9	53.6	60	50	0.9	3.6	0.8	2.7	道路噪声及本线运营噪声
			112	-13.6			远期	83.2	51	60.1	50.9	54.1	51.0	61.1	54.0	60	50	1.1	4.0	1.0	3.1	道路噪声及本线运营噪声
			112	-1.6	N26-5	后排住宅 5 楼室外 1m	初期	83.2	51	57.9	49.4	52.7	50.0	59.0	52.8	60	50	-	2.8	1.1	3.5	道路噪声及本线运营噪声
			112	-1.6			近期	83.2	51	57.9	49.4	53.8	50.9	59.3	53.4	60	50	-	3.4	1.4	4.0	道路噪声及本线运营噪声
			112	-1.6			远期	83.2	51	57.9	49.4	54.7	51.7	59.6	53.8	60	50	-	3.8	1.7	4.5	道路噪声及本线运营噪声
			112	28.4	N26-6	后排住宅 15 楼室外 1m	初期	83.2	51	57.5	49.3	55.2	52.4	59.5	54.2	60	50	-	4.2	2.0	4.9	道路噪声及本线运营噪声
			112	28.4			近期	83.2	51	57.5	49.3	56.3	53.4	59.9	54.8	60	50	-	4.8	2.4	5.5	道路噪声及本线运营噪声
			112	28.4			远期	83.2	51	57.5	49.3	57.2	54.2	60.4	55.4	60	50	0.4	5.4	2.9	6.1	道路噪声及本线运营噪声
			112	52.4	N26-7	后排住宅 18 楼室外 1m	初期	83.2	51	53.1	44.9	55.2	52.4	57.3	53.1	60	50	-	3.1	4.2	8.2	道路噪声及本线运营噪声
			112	52.4			近期	83.2	51	53.1	44.9	56.2	53.4	57.9	53.9	60	50	-	3.9	4.8	9.0	道路噪声及本线运营噪声
			112	52.4			远期	83.2	51	53.1	44.9	57.2	54.2	58.6	54.6	60	50	-	4.6	5.5	9.7	道路噪声及本线运营噪声
27	金明花园	岗集站~四里河路站	57	-13.1	N27-1	第一排住宅 1 楼室外 1m	初期	83.2	55	63.1	54.9	57.5	54.8	64.2	57.8	70	55	-	2.8	1.1	2.9	道路噪声及本线运营噪声
			57	-13.1			近期	83.2	55	63.1	54.9	58.6	55.7	64.4	58.4	70	55	-	3.4	1.3	3.5	道路噪声及本线运营噪声
			57	-13.1			远期	83.2	55	63.1	54.9	59.5	56.5	64.7	58.8	70	55	-	3.8	1.6	3.9	道路噪声及本线运营噪声
			57	-1.9	N27-2	第一排住宅 6 楼室外 1m	初期	83.2	55	66.5	58.5	58.5	55.8	67.1	60.4	70	55	-	5.4	0.6	1.9	道路噪声及本线运营噪声
			57	-1.9			近期	83.2	55	66.5	58.5	59.6	56.7	67.3	60.7	70	55	-	5.7	0.8	2.2	道路噪声及本线运营噪声
			57	-1.9			远期	83.2	55	66.5	58.5	60.5	57.5	67.5	61.0	70	55	-	6.0	1.0	2.5	道路噪声及本线运营噪声
			100	-13.1	N27-3	后排住宅 1 楼室外 1m	初期	83.2	55	60.2	51.9	53.7	51.0	61.1	54.5	60	50	1.1	4.5	0.9	2.6	道路噪声及本线运营噪声
			100	-13.1			近期	83.2	55	60.2	51.9	54.8	51.9	61.3	54.9	60	50	1.3	4.9	1.1	3.0	道路噪声及本线运营噪声
			100	-13.1			远期	83.2	55	60.2	51.9	55.7	52.7	61.5	55.3	60	50	1.5	5.3	1.3	3.4	道路噪声及本线运营噪声

续上

序号	敏感点名称	所在区间	相对距离/m		预测点编号	预测点位置	运营时期	源强 L _{po} (LAeq,dB)	列车速度 (km/h)	现状值 (LAeq,dB)		贡献值 (LAeq,dB)		预测值 (LAeq,dB)		标准值 (LAeq,dB)		超标量 (LAeq,dB)		增量 (LAeq,dB)		超标原因
			水平	垂直						昼间	夜间	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	
27	金明花园	岗集站~四里河路站	100	-1.9	N27-4	后排住宅6楼室外1m	初期	83.2	55	57.9	49.2	54.7	52.0	59.6	54.0	60	50	-	4.0	1.7	4.8	道路噪声及本线运营噪声
			100	-1.9			近期	83.2	55	57.9	49.2	55.8	52.9	60.0	54.6	60	50	-	4.6	2.1	5.4	道路噪声及本线运营噪声
			100	-1.9			远期	83.2	55	57.9	49.2	56.7	53.7	60.4	55.2	60	50	0.4	5.2	2.5	6.0	道路噪声及本线运营噪声
28	岗集村	岗集站~四里河路站	29	-12.4	N28-1	第一排住宅1楼室外1m	初期	85.5	88	62.1	54.4	62.9	60.1	65.5	61.2	70	55	-	6.2	3.4	6.8	道路噪声及本线运营噪声
			29	-12.4			近期	85.5	88	62.1	54.4	64.0	61.1	66.1	62.0	70	55	-	7.0	4.0	7.6	道路噪声及本线运营噪声
			29	-12.4			远期	85.5	88	62.1	54.4	64.9	61.9	66.7	62.6	70	55	-	7.6	4.6	8.2	道路噪声及本线运营噪声
			41	-12.4	N28-2	后排住宅1楼室外1m	初期	85.5	88	60.1	51.7	61.4	58.6	63.8	59.4	60	50	3.8	9.4	3.7	7.7	道路噪声及本线运营噪声
			41	-12.4			近期	85.5	88	60.1	51.7	62.4	59.6	64.4	60.2	60	50	4.4	10.2	4.3	8.5	道路噪声及本线运营噪声
			41	-12.4			远期	85.5	88	60.1	51.7	63.4	60.4	65.1	60.9	60	50	5.1	10.9	5.0	9.2	道路噪声及本线运营噪声
29	岗集镇中心学校	岗集站~四里河路站	56	-13.8	N29-1	教学楼1楼室外1m	初期	85.5	88	60.5	/	59.8	57.0	63.2	/	60	/	3.2	/	2.7	/	道路噪声及本线运营噪声
			56	-13.8			近期	85.5	88	61.5	/	60.8	58.0	64.2	/	60	/	4.2	/	2.7	/	道路噪声及本线运营噪声
			56	-13.8			远期	85.5	88	62.5	/	61.8	58.8	65.2	/	60	/	5.2	/	2.7	/	道路噪声及本线运营噪声
30	梅园小区	岗集站~四里河路站	87	-13.8	N30-1	住宅1楼室外1m	初期	85.5	98	60.3	52.0	57.4	54.6	62.1	56.5	60	50	2.1	6.5	1.8	4.5	道路噪声及本线运营噪声
			87	-13.8			近期	85.5	98	60.3	52.0	58.4	55.6	62.5	57.1	60	50	2.5	7.1	2.2	5.1	道路噪声及本线运营噪声
			87	-13.8			远期	85.5	98	60.3	52.0	59.4	56.4	62.9	57.7	60	50	2.9	7.7	2.6	5.7	道路噪声及本线运营噪声
			87	1.2	N30-2	住宅6楼室外1m	初期	85.5	98	57.9	52.0	58.9	56.2	61.5	57.6	60	50	1.5	7.6	3.6	5.6	道路噪声及本线运营噪声
			87	1.2			近期	85.5	98	57.9	52.0	60.0	57.1	62.1	58.3	60	50	2.1	8.3	4.2	6.3	道路噪声及本线运营噪声
			87	1.2			远期	85.5	98	57.9	52.0	60.9	57.9	62.7	58.9	60	50	2.7	8.9	4.8	6.9	道路噪声及本线运营噪声
31	绿茶雅苑	岗集站~四里河路站	79	-16.7	N31-1	住宅1楼室外1m	初期	85.5	112	60.1	53.0	58.9	56.1	62.6	57.9	60	50	2.6	7.9	2.5	4.9	道路噪声及本线运营噪声
			79	-16.7			近期	85.5	112	60.1	53.0	60.0	57.1	63.0	58.5	60	50	3.0	8.5	2.9	5.5	道路噪声及本线运营噪声
			79	-16.7			远期	85.5	112	60.1	53.0	60.9	57.9	63.5	59.1	60	50	3.5	9.1	3.4	6.1	道路噪声及本线运营噪声
			79	-4.7	N31-2	住宅5楼室外1m	初期	85.5	112	57.9	52.0	59.7	56.9	61.9	58.1	60	50	1.9	8.1	4.0	6.1	道路噪声及本线运营噪声
			79	-4.7			近期	85.5	112	57.9	52.0	60.7	57.9	62.6	58.9	60	50	2.6	8.9	4.7	6.9	道路噪声及本线运营噪声
			79	-4.7			远期	85.5	112	57.9	52.0	61.7	58.7	63.2	59.5	60	50	3.2	9.5	5.3	7.5	道路噪声及本线运营噪声



续上

序号	敏感点名称	所在区间	相对距离/m		预测点编号	预测点位置	运营时期	源强 L _{po} (LAeq,dB)	列车速度 (km/h)	现状值 (LAeq,dB)		贡献值 (LAeq,dB)		预测值 (LAeq,dB)		标准值 (LAeq,dB)		超标量 (LAeq,dB)		增量 (LAeq,dB)		超标原因
			水平	垂直						昼间	夜间	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	
31	绿茶雅苑	岗集站~四里河路站	79	13.3	N31-3	住宅 11 楼室外 1m	初期	85.5	112	57.5	52.0	60.7	57.9	62.4	58.9	60	50	2.4	8.9	4.9	6.9	道路噪声及本线运营噪声
			79	13.3			近期	85.5	112	57.5	52.0	61.7	58.9	63.1	59.7	60	50	3.1	9.7	5.6	7.7	道路噪声及本线运营噪声
			79	13.3			远期	85.5	112	57.5	52.0	62.7	59.7	63.8	60.3	60	50	3.8	10.3	6.3	8.3	道路噪声及本线运营噪声
32	双安花园	岗集站~四里河路站	70	-18.3	N32-1	第一排住宅 1 楼室外 1m	初期	85.5	112	63.1	56.0	59.5	56.8	64.7	59.4	70	55	-	4.4	1.6	3.4	道路噪声及本线运营噪声
			70	-18.3			近期	85.5	112	63.1	56.0	60.6	57.7	65.0	60.0	70	55	-	5.0	1.9	4.0	道路噪声及本线运营噪声
			70	-18.3			远期	85.5	112	63.1	56.0	61.6	58.5	65.4	60.5	70	55	-	5.5	2.3	4.5	道路噪声及本线运营噪声
			70	-3.3	N32-2	第一排住宅 6 楼室外 1m	初期	85.5	112	66.5	59.0	60.5	57.7	67.5	61.4	70	55	-	6.4	1.0	2.4	道路噪声及本线运营噪声
			70	-3.3			近期	85.5	112	66.5	59.0	61.5	58.7	67.7	61.8	70	55	-	6.8	1.2	2.8	道路噪声及本线运营噪声
			70	-3.3			远期	85.5	112	66.5	59.0	62.5	59.4	67.9	62.2	70	55	-	7.2	1.4	3.2	道路噪声及本线运营噪声
			108	-18.3	N32-3	后排住宅 1 楼室外 1m	初期	85.5	112	60.1	52.0	56.4	53.7	61.6	55.9	60	50	1.6	5.9	1.5	3.9	道路噪声及本线运营噪声
			108	-18.3			近期	85.5	112	60.1	52.0	57.5	54.6	62.0	56.5	60	50	2.0	6.5	1.9	4.5	道路噪声及本线运营噪声
			108	-18.3			远期	85.5	112	60.1	52.0	58.4	55.4	62.4	57.0	60	50	2.4	7.0	2.3	5.0	道路噪声及本线运营噪声
			108	-3.3	N32-4	后排住宅 6 楼室外 1m	初期	85.5	112	57.9	51.0	57.4	54.6	60.7	56.2	60	50	0.7	6.2	2.8	5.2	道路噪声及本线运营噪声
			108	-3.3			近期	85.5	112	57.9	51.0	58.4	55.6	61.2	56.9	60	50	1.2	6.9	3.3	5.9	道路噪声及本线运营噪声
			108	-3.3			远期	85.5	112	57.9	51.0	59.4	56.4	61.7	57.5	60	50	1.7	7.5	3.8	6.5	道路噪声及本线运营噪声

注:

- 表中相对距离栏中，“水平”栏为敏感建筑距线路外轨中心线的水平距离，“垂直”栏为敏感点距轨面的垂直距离，“-”号表示位于轨面以下；
- “-”代表不超标；“/”表示夜间不评价。

(2) 影响范围预测与评价

根据高架段源强和车流量，将达标距离（未考虑建筑物的屏障作用和环境背景的影响）汇于表 4.1-6 中。

表 4.1-6 高架线噪声达标防护距离 (单位:m)

线路形式	预测时段	4a 类区		2 类区	
		昼间 (70dB (A))	夜间运营时段 (55dB (A))	昼间 (60dB (A))	夜间运营时段 (50dB (A))
高架线 (无声屏障)	初期	2	77	52	174
	近期	2	91	63	203
	远期	10	103	74	231
高架线 (3.5m 高直立式声屏障)	初期	2.0	30	19	77
	近期	2.0	37	24	90
	远期	2.0	43	29	103
半封闭声屏障	初期	2.0	16	10	45
	近期	2.0	20	13	54
	远期	2.0	24	15	62

注：达标距离是指从外轨中心线到敏感点的水平距离。边界条件：开阔地带，仅轨道交通噪声影响；列车运行速度 119km/h；考虑预测点与轨道等高。

从表 4.1-6 中看出，由于夜间标准值低于昼间，声功能区的达标距离均由夜间运营时段决定。在无声屏障措施的情况下，高架段 4a 类区达标距离初期、近期和远期分别控制在 77m、91m 和 103m，2 类区达标距离分别为 174m、203m 和 231m。在采取 3.5m 高直立式声屏障措施后，达标距离可大幅降低，4a 类区达标距离初期、近期和远期分别控制在 30m、37m 和 43m，2 类区达标距离分别为 77m、90m 和 103m。在采取半封闭式声屏障措施后，达标距离可大幅降低，4a 类区达标距离初期、近期和远期分别控制在 16m、20m 和 24m，2 类区达标距离分别为 45m、54m 和 62m。

4.1.2.4 地下车站环境噪声预测结果与评价

(1) 敏感点处预测结果及评价

本工程 3 座车站风亭周边分布有 5 处现状声环境敏感点，评价共设置 10 个预测点，噪声影响预测结果列于表 4.1-7。

根据表 4.1-7 数据，地下车站风亭周围的 5 处敏感点都位于 4a 类区内。昼间和夜间运营时段地铁环控设备噪声贡献值分别为 51.4~53.9dB (A) 和 53.3~55.8dB (A)，叠加背景噪声后，昼间和夜间运营时段环境噪声分别 58.1~69.2dB(A)和 54.6~61.7dB (A)。其中昼间预测值较现状增加 0.1~1.2dB (A)，夜间较现状值增加 1~5.8dB (A)；



对照相应声功能区标准，昼间达标，夜间超标 1.7~6.7 dB (A)。

表 4.1-6

地下车站风亭噪声对现状敏感点的影响预测结果表

序号	保护目标名称	所在车站	声源	距声源水平距离 (m)		预测点编号	预测点位置说明	现状值 (L _{Aeq} ,dB)		环境标准 (L _{Aeq} ,dB)		非空调期 (L _{Aeq} , dB)								空调期 (L _{Aeq} , dB)								超标原因	
								昼间	夜间	昼间	夜间	单纯环控设备噪声		环境噪声预测值		环境噪声增加量		环境噪声超标量		单纯环控设备噪声		环境噪声预测值		环境噪声增加量		环境噪声超标量			
												昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段		昼间
33	龙居山庄	史河路站	1号风亭组	活塞风亭	22.6	N33-1	居民住宅1楼外1m	66.1	54.0	70	55	51.4	53.3	66.2	56.7	0.1	2.7	-	1.7	51.4	53.3	66.2	56.7	0.1	2.7	-	1.7	交通噪声及社会生活噪声	
				活塞风亭	22.6																								
				新风亭	22.6																								
				排风亭	22.6																								
			2号风亭组	活塞风亭	22.6	N33-2	居民住宅3楼外1m	66.7	57.7	70	55	51.5	53.4	66.8	59.1	0.1	-	-	4.1	51.5	53.4	66.8	59.1	0.1	1.4	-	4.1		交通噪声及社会生活噪声
				活塞风亭	22.6																								
				新风亭	22.6																								
				排风亭	22.6																								
34	颐和花园澄苑	史河路站	2号风亭组	活塞风亭	16.6	N34-1	居民住宅1楼外1m	67.1	53.0	70	55	53.8	55.7	67.3	57.9	0.2	3.9	-	2.9	53.8	55.7	67.3	57.9	0.2	3.9	-	2.9	交通噪声及社会生活噪声	
				活塞风亭	16.6																								
				新风亭	16.6																								
				排风亭	16.6																								
			1号风亭组	活塞风亭	16.6	N34-2	居民住宅3楼外1m	69.1	58.1	70	55	53.9	55.8	69.2	60.1	0.1	2.0	-	5.1	53.9	55.8	69.2	60.1	0.1	2.0	-	5.1		交通噪声及社会生活噪声
				活塞风亭	16.6																								
				新风亭	16.6																								
				排风亭	16.6																								
35	通和大厦B座	黄山路站	1号风亭组	活塞风亭	23	N35-1	居民住宅1楼外1m	63.0	59.1	70	55	52.8	54.5	63.4	60.4	0.4	1.3	-	5.4	52.8	54.5	63.4	60.4	0.4	1.3	-	5.4	交通噪声及社会生活噪声	
				活塞风亭	18.8																								
				新风亭	18.7																								
				排风亭	19.3																								
			2号风亭组	活塞风亭	23	N35-2	居民住宅3楼外1m	65.3	60.7	70	55	52.9	54.6	65.5	61.7	0.2	1.0	-	6.7	52.9	54.6	65.5	61.7	0.2	1.0	-	6.7		交通噪声及社会生活噪声
				活塞风亭	18.8																								
				新风亭	18.7																								
				排风亭	19.3																								
36	建业领翔	黄山路站	2号风亭组	活塞风亭	49	N36-1	居民住宅1楼外1m	63.1	53.9	70	55	53.7	54.1	63.6	57.0	0.5	3.1	-	2.0	53.7	54.1	63.6	57.0	0.5	3.1	-	2.0	交通噪声及社会生活噪声	
				活塞风亭	39.5																								
				新风亭	15.5																								
				排风亭	29.1																								



续上

序号	保护目标名称	所在车站	声源	距声源水平距离 (m)		预测点编号	预测点位置说明	现状值 (L _{Aeq} ,dB)		环境标准 (L _{Aeq} ,dB)		非空调期 (L _{Aeq} , dB)								空调期 (L _{Aeq} , dB)								超标原因
								昼间	夜间	昼间	夜间	单纯环控设备噪声		环境噪声预测值		环境噪声增加量		环境噪声超标量		单纯环控设备噪声		环境噪声预测值		环境噪声增加量		环境噪声超标量		
												昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	
36	建业领翔	黄山路站	2号风亭组	活塞风亭	49	N36-2	居民住宅3楼外1m	64.3	54.3	70	55	53.8	54.2	64.7	57.3	0.4	3.0	-	2.3	53.8	54.2	64.7	57.3	0.4	3.0	-	2.3	交通噪声及社会生活噪声
				活塞风亭	39.5																							
				新风亭	15.5																							
				排风亭	29.1																							
37	招商雍华成	扬子江路站	2号风亭组	活塞风亭	29.6	N37-1	居民住宅1楼外1m	56.9	48.8	60	50	52.0	53.3	58.1	54.6	1.2	5.8	-	4.6	52.0	53.3	58.1	54.6	1.2	5.8	-	4.6	交通噪声及社会生活噪声
				活塞风亭	24.1																							
				新风亭	20.7																							
				排风亭	21.6																							
			活塞风亭	29.6	N37-2	居民住宅3楼外1m	57.1	48.9	60	50	52.0	53.4	58.3	54.7	1.2	5.8	-	4.7	52.0	53.4	58.3	54.7	1.2	5.8	-	4.7	交通噪声及社会生活噪声	
			活塞风亭	24.1																								
			新风亭	20.7																								
			排风亭	21.6																								

注:

- 表中距离栏中，“水平距离”为敏感点距噪声源（风亭）的水平距离。
- “/”代表无预测或标准值，“-”代表不超标。

(2) 影响范围分析

根据风亭和冷却塔的噪声源强，计算各声源（不考虑环境噪声现状值，开阔无遮挡）的达标防护距离，依据预测模式计算噪声防护距离，结果汇于表 4.1-8 中，可作为新建敏感建筑用地规划防护距离。

表 4.1-8 风亭、冷却塔噪声防护距离

声源类别	说明	防护距离 (m)			
		4a 类区		2 类区	
		昼间 (70dB(A))	夜间 (55dB(A))	昼间 (60dB(A))	夜间 (50dB(A))
新风亭+排风亭 +2 台活塞	新风、排风设置 2m 消声器	*	8	*	14

表注：① “*” 号表示在风亭百页窗外即可达标；

②防护距离依据环评措施和设计要求进行预测，活塞风亭均为 3m 长消声器。

由表 4.1-8 可知，在新风、排风设置 2m 消声器后，风亭区周围 4a、2 类区的噪声防护距离分别为 8m、14m。为减少工程拆迁量，节约城区土地资源，对风亭采用消声器措施，可有效控制地下车站风亭区噪声影响。

4.2 振动环境影响预测与评价

4.2.1 施工环境振动影响分析

本工程地下区间主要施工方式为盾构法；地下车站施工方法为明挖法。这些施工方式经实践表明，只要严格控制、规范施工，振动对外环境的影响可控。但由于本工程多个施工场地位于城区范围内，周边为人口稠密的环境，施工期使用的机械设备、车辆在使用时产生的振动将可能对周围环境产生振动影响，因此需对施工期施工机械振动对环境的影响作出分析。

根据轨道交通工程的施工特点，施工时所采用的机械设备和振动源强见表 2.3.2-1。

本工程的施工机械以振动型作业为主，包括桩基、挖掘等施工作业以及运输车辆 在运输、装卸过程中所产生的振动。由表 2.3-1 可知，距一般施工机械 10m 处的振动水平为 74~85dB、30m 处振动水平为 64~76dB、40m 处振动水平为 62~74dB。所以 30m 以外方基本满足“混合区、商业中心区”、“工业集中区”或“交通干线两侧”昼间 75dB 的限值要求，40m 以外基本满足其夜间 72dB 的限值要求。

从现场调查的情况来看，受施工机械振动影响的主要是位于车站附近、部分明挖路段的环境敏感点。由于施工场地距周围环境敏感点一般比较近，部分敏感点将难以达到 GB10070-88《城市区域环境振动标准》限值要求，施工机械振动不可避免的对施工场地周围敏感点造成影响。区间隧道采用盾构法施工对线路两侧地面产生的振动影

响较小，对线路正上方振动有一定影响。施工过程中应事先详细调查、做好记录，对可能造成的房屋开裂、地面沉降等影响采取加固等预防措施。

4.2.2 运营期振动环境影响预测与评价

4.2.2.1 预测方法

地铁振动的产生和传播是一个异常复杂的过程，它与地铁列车的构造、性能和行车速度、轨道、隧道结构、材料及沿线的地质条件等许多因素有关。本次振动预测在现状监测的基础上，采用 HJ453-2018《环境影响评价技术导则 城市轨道交通》中的振动预测模型，同时采用类比调查与测试相结合的方法，结合本线的工程实际和环境特征，用分析、类比、计算调查的方法进行预测。振动预测模式如下：

$$VL_{Zmax} = VL_{Z0max} + C_{VB} \quad (\text{式 } 4.2.2-1)$$

式中： VL_{Zmax} ——预测点处的 VL_{Zmax} ，dB；

VL_{Z0max} ——参考列车运行振动源强，dB；

C_{VB} ——振动修正，按式（5-2）计算，dB。

$$C_{VB} = C_V + C_W + C_R + C_T + C_D + C_B + C_{TD} \quad (\text{式 } 4.2.2-2)$$

式中： C_V ——列车速度修正，dB；

C_W ——轴重和簧下质量修正，dB；

C_R ——轮轨条件修正，dB；

C_T ——隧道型式修正，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。

4.2.2.2 预测参数

由式 5-1 和式 5-2 可知，建筑物振级与标准线路振动源强、列车速度、轮轨条件、道床和扣件类型、隧道结构形式、距离和行车等因素密切相关，现分述如下：

(1) 线路区段振动源强

行车速度大于 90km/h，本工程地下线路区段源强类比上海地铁 16 号线：运行速度 105km/h， $VL_{Zmax}=82.4\text{dB}$ （测点位于高于轨面 1.25m 的隧道壁），行车速度小于 90km/h，本工程地下线路区段源强类比合肥地铁 2 号线：运行速度 72km/h， $VL_{Zmax}=79.8\text{dB}$ （测点位于高于轨面 1.25m 的隧道壁）。

(2) 速度修正 (C_v)

振动速度修正量 C_v 为:

$$C_v = 20 \lg \frac{v}{v_0} \quad (\text{式 4.2.2-3})$$

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, 本工程预测点列车运行速度按设计牵引曲线速度计算。

(3) 轴重和簧下质量修正 (C_w)

当车辆轴重和簧下质量与源强车辆给出的轴重和簧下质量不同时, 其轴重和簧下质量修正 C_w 按式 (4.2.2-4) 计算。

$$C_w = 20 \lg \frac{w}{w_0} + 20 \lg \frac{w_u}{w_{u0}} \quad (\text{式 4.2.2-4})$$

式中: w_0 ——源强车辆的参考轴重, t;

w ——预测车辆的轴重, t;

w_{u0} ——源强车辆的参考簧下质量, t;

w_u ——预测车辆的簧下质量, t。

(4) 轮轨条件修正量 (C_R)

若轮轨表面不规则, 可引起轮轨接触振动; 若列车通过不连续钢轨处, 可引起冲击振动, 这都将使轨下振动水平提高。表 4.2.2-5 中列出了不同轮轨条件的振动修正量。

表 4.2.2-5 不同轮轨条件的振动修正量 C_R (单位: 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。

本工程为无缝线路, 线路平面圆曲线半径 > 2000 m, $C_R=0$; 线路平面圆曲线半径 ≤ 2000 m, C_R 由表 4.2.2-5 振动修正方法计算。

(5) 隧道结构修正 (C_T)

不同隧道结构振动修正量可按表 5.4-2 确定。

表 4.2.2-6

不同隧道结构振动修正量 C_T

(单位: dB)

序号	隧道结构类型	振动修正值 C_T /dB
1	单线隧道	0
2	双线隧道	-3
3	车站	-5
4	中硬土、坚硬土、岩石隧道 (含单线隧道和双线隧道)	-6

(6) 距离修正 (C_D)

距离衰减修正 C_D 与工程条件、地质条件有关, 地质条件接近时, 可选择工程条件类似的既有城市轨道交通线路进行实测, 采用类比方法确定修正值。如不具备测量条件, 其距离衰减修正按式 (4.2.2-5) ~ 式 (4.2.2-6) 计算。

地下线:

线路中心线正上方至两侧 7.5m 范围内:

$$C_D = -8\lg[\beta(H - 1.25)] \quad (4.2.2-5)$$

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, 由表 5.4-3 选取。

线路中心线正上方两侧大于 7.5m 范围内:

$$C_D = -8\lg[\beta(H - 1.25)] + a\lg r + br + c \quad (4.2.2-6)$$

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 ——土层调整系数, 由表 5.4-3 选取。

式 (4.2.2-5)、(4.2.2-6) 中的 a 、 b 、 c 参考表 4.2.2-7 选取 a 、 b 、 c 。

表 4.2.2-7 β 、 a 、 b 、 c 的参考值

土体类比	土层剪切波波速 V_S / (m/s)	β	a	b	c
软弱土	$V_S \leq 150$	0.42	-3.28	-0.13	3.03
中软土	$150 < V_S \leq 250$	0.32	-3.28	-0.13~-06	3.03
中硬土	$250 < V_S \leq 500$	0.25	-3.28	-04	3.09
坚硬土、软质岩石、 岩石	$V_S > 500$	0.20	-3.28	-02	3.09

^a 剪切波波速 V_S 依据 GB/T 50269、GB 50011 进行测试和计算。多层土层应按下列公式计算等效剪切波波速 V_S ：

$$V_S = d_0/t$$

$$t = \sum_i^n (d_i/V_{Si})$$

式中： V_S ——土层等效剪切波波速，m/s；
 d_0 ——计算深度，取隧道轨顶面至预测点地面高度，m；
 t ——剪切波在地面至计算深度之间的传播时间，s；
 d_i ——计算深度范围内第 i 土层的厚度，m；
 V_{Si} ——计算深度范围内第 i 土层的剪切波波速，m/s；
 n ——计算深度范围内土层的分层数。

^b 剪切波波速 V_S 越快， b 取值越大，按照剪切波波速 V_S 线性内插计算 b 。

(8) 不同建筑物类型修正 (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，可将建筑物分为六种类型进行修正，见表 4.2.2-8。

表 4.2.2-9 不同建筑物类型的振动修正量 C_B (单位: dB)

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）	-1.3×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）结构或混凝土结构	-1.2×层数（最小取-6）
IV	1~2 层砌体（砖混）、砖木结构或混凝土结构	-1×层数
V	1~2 层木结构	0
VI	建筑物基础坐落在隧道同一岩石上	0

(9) 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，振动修正值见表 5.4-5。

表 4.2.2-9 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 ≤ 7.5	+2
TD > 12		+2.5
6 < TD ≤ 12	7.5 < d _i ≤ 15	+1.5
TD > 12		+2
6 < TD ≤ 12	15 < d _i ≤ 40	+1
TD > 12		+1.5
TD ≤ 6	7.5 < dt ≤ 40	0

注：平均行车密度修正宜按照昼、夜间实际运营时间分开考虑。

振动预测按照最不利因素考虑，使用远期行车密度修正。

4.2.2.3 预测评价量

沿线地铁影响的居民住宅、学校、医院、行政办公楼等敏感点的振动预测量与评价量均为轨道交通列车通过时段的 VL_{zmax} 值；室内二次结构噪声预测量和评价量均为列车通过时段 A 计权声压级 L_p (dBA)。

4.2.2.4 预测技术条件

(1) 列车速度

列车最高设计时速为 120km/h，预测采用牵引曲线图确定运行速度。

(2) 车辆选型

采用市域 B2（鼓形车）型车，6 辆编组。

(3) 线路技术条件

钢轨：正线、配线及试车线采用 60kg/m、U75V 钢轨，全线铺设长钢轨无缝线路。车场线采用 50kg/m、U71Mn 钢轨。

扣件：采用弹性扣件。

道床：地下正线及配线采用整体道床，出入场线地下段采用整体道床。

4.2.2.5 环境振动预测公式

根据上述轨道交通振动源强、预测模式和预测参数，本工程环境振动预测公式为：

(1) 地下区段隧道两侧室内环境振动预测公式

$$VL_{zmax} = VL + 20lg \frac{v}{v_0} - 8lg[\beta(H - 1.25)] + algr + br + c + C_w + C_R + C_B + C_{TD} \quad (\text{式 4.2.2-7})$$

(2) 地下区段隧道顶上方室内环境振动预测公式

$$VL_{zmax} = VL + 20lg \frac{v}{v_0} - 8lg[\beta(H - 1.25)] + C_R + C_B + C_w + C_{TD} \quad (\text{式 4.2.2-8})$$

4.2.2.6 振动预测结果与评价

4.2.2.6.1 轨道交通振动影响范围预测

根据上述预测方法和本次评价的振动标准，地下线路区段两侧地表振动的达标防护距离见表 4.2.2-11。

由表 4.2.2-11 可知，规划控制距离内不宜规划建设振动敏感建筑，对于“混合区、商业中心”、“工业集中区”、“交通干线道路两侧”建筑物室内振动最远达标距离为 34m。

表 4.2.2-11 轨道沿线地表振动室内达标防护距离

线路形式	埋深 (m)	曲线半径 (m)	VLmax 值达标距离 (m)	
			“混合区、商业中心”、“工业集中区”、“交通道路干线两侧”标准限值	
			昼间 (75dB)	夜间 (72dB)
地下线	15	R=2000	12	27
		R=1000	17	34
	20	R=2000	<5	19
		R=1000	11	27
	25	R=2000	<5	15
		R=1000	9	21

注：

1. 列车运行速度按照实际最高运营速度考虑，取 120km/h，隧道类型按单线隧道考虑，未采取专项减振措施。

2. 建筑修正取 III 类建筑 6 层高度修正。

4.2.2.6.2 环境振动预测

(1) 预测结果

根据沿线敏感点与轨道交通线路之间的相对位置关系以及工程技术条件、列车运行状况等因素，采用前述预测公式预测出敏感点处的 Z 振级如表 4.2.2-12、4.2.2-13 所列。

表 4.2.2-12

环境振动 Z 振级预测结果——左线

序号	保护目标名称	所在区间	线路里程及方位			相对距离/m		预测点 编号	预测点 位置	源强 VLZ0max/dB	列车速度 km/h	轮轨条件	隧道型式	建筑物类型	行车密度 对/小时		现状值/dB		远期预测值/dB		标准值/dB		超标量/dB	
			起始里程	终止里程	方位	水平	垂直								昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	河西村	国际小镇站~科学中心站	CK23+440	CK23+600	两侧	40	10	V1	1层室内	85.3	119.0	无缝钢轨	双洞隧道	IV	11.6	9.5	55.2	53.3	76.1	76.1	75	72	1.1	4.1
2	傅松棵村	国际小镇站~科学中心站	CK24+270	CK24+520	正穿	0	29.8	V2	1层室内	85.3	119.0	无缝钢轨	双洞隧道	IV	11.6	9.5	54.3	54	77.0	77.0	75	72	2.0	5.0
3	小四冲村	国际小镇站~科学中心站	CK25+860	CK26+040	正穿	0	25.5	V3	1层室内	85.3	119.0	无缝钢轨	双洞隧道	IV	11.6	9.5	55.7	53.9	77.5	77.5	75	72	2.5	5.5
4	安徽农业大学教学科研示范基地	岗集站~四里河路站	CK37+445	CK37+540	右侧	54.5	13	V4	1层室内	85.0	115.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	11.6	9.5	57.8	-	68.3	-	70	-	/	-
5	合肥市颐和佳苑小学	合肥西站站~史河路站	CK45+680	CK45+800	左侧	53	21.8	V5	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	55.8	-	68.1	-	75	-	/	-
6	海亚当代	合肥西站站~史河路站	CK45+600	CK45+860	右侧	20	21.1	V6	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	60.4	54.3	70.7	70.2	75	72	/	/
7	合肥医健新安护理院	合肥西站站~史河路站	CK45+810	CK45+840	左侧	15	21.4	V7	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	56.7	55.6	64.3	63.8	75	72	/	/
8	龙居山庄天龙居	合肥西站站~史河路站	CK45+945	CK46+110	左侧	15	15.2	V8	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	57.2	54.3	65.6	65.1	75	72	/	/
9	龙居山庄盘龙居、腾龙居	合肥西站站~史河路站	CK45+960	CK46+215	右侧	25	14.1	V9	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	56.2	52.3	68.4	67.9	75	72	/	/
10	颐和花园澄苑	合肥西站站~史河路站	CK46+125	CK46+350	左侧	19	14.8	V10	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	55.4	54.3	68.0	67.5	75	72	/	/
11	颐和花园清苑	合肥西站站~史河路站	CK46+225	CK46+350	右侧	25	14.1	V11	1层室内	78.5	58.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	58.3	55.6	66.9	66.4	75	72	/	/
12	安徽省中医药大学第三附属医院	史河路站~五里墩路站	CK46+390	CK46+525	左侧	17	15.2	V12	1层室内	78.5	58.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	55.3	54.3	67.7	67.2	75	72	/	/
13	博微家园	史河路站~五里墩路站	CK46+630	CK46+830	左侧	20	18.7	V13	1层室内	83.6	98.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	58.6	52.3	65.9	65.4	75	72	/	/
14	颐和花园锦苑	史河路站~五里墩路站	CK46+845	CK46+895	左侧	13	19.8	V14	1层室内	83.6	98.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	58.9	54.3	66.3	65.8	75	72	/	/
15	颐和阳光大厦	史河路站~五里墩路站	CK46+950	CK46+985	左侧	38.8	22.5	V15	1层室内	83.3	94.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	56.8	55.6	62.1	61.6	75	72	/	/
16	颐和花园澜苑、昆苑	史河路站~五里墩路站	CK46+415	CK46+905	右侧	24.3	16	V16	1层室内	83.6	98.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	58.6	52.3	69.4	68.9	75	72	/	/
17	虹雨花园	史河路站~五里墩路站	CK47+025	CK47+145	左侧	16	23	V17	1层室内	83.0	91.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	53.2	54.3	64.5	64.0	75	72	/	/
18	董大郢恢复楼	史河路站~五里墩路站	CK47+155	CK47+275	左侧	13	23.2	V18	1层室内	83.0	91.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	55.3	55.6	69.0	68.5	75	72	/	/
19	合肥体育运动学校	史河路站~五里墩路站	CK47+295	CK47+330	右侧	38	22.4	V19	1层室内	79.8	67.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	56.3	-	64.4	-	75	-	/	-
20	电信小区	史河路站~五里墩路站	CK47+315	CK47+430	左侧	11.5	22.4	V20	1层室内	79.6	66.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	60.3	55.6	67.8	67.3	75	72	/	/
21	青阳新村	史河路站~五里墩路站	CK47+350	CK47+495	右侧	30	22.7	V21	1层室内	79.2	63.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	57.5	52.3	64.7	64.2	75	72	/	/
22	日化小区	史河路站~五里墩路站	CK47+495	CK47+625	右侧	37.6	22.7	V22	1层室内	77.2	50.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	58.6	54.3	66.9	66.4	75	72	/	/
23	省卫健委中心	五里墩路站~黄山路站	CK47+685	CK47+705	左侧	31	23.8	V23	1层室内	79.1	62.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	60.2	-	61.3	-	75	-	/	-
24	卫健委中心家属楼	五里墩路站~黄山路站	CK47+725	CK47+740	左侧	35	24.3	V24	1层室内	79.8	67.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	54.2	57.3	60.5	60.0	75	72	/	/
25	虹桥苑	五里墩路站~黄山路站	CK47+780	CK47+885	左侧	10	25.7	V25	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	59.1	52.5	67.2	66.7	75	72	/	/
26	金枫苑	五里墩路站~黄山路站	CK47+690	CK47+840	右侧	25	23.8	V26	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	56.3	52.7	66.0	65.5	75	72	/	/

续上

序号	保护目标名称	所在区间	线路里程及方位			相对距离/m		预测点 编号	预测点 位置	源强 VL _{Z0max} /dB	列车速度 CKm/h	轮轨条件	隧道型式	建筑物类型	行车密度 对/小时		现状值/dB		远期预测值/dB		标准值/dB		超标量/dB	
			起始里程	终止里程	方位	水平	垂直								昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
27	安居苑	五里墩路站~黄山路站	CK47+830	CK47+880	右侧	57	24	V27-1	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	58.5	54.8	65.7	65.2	75	72	/	/
						66	24	V27-2	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	56.2	52.9	64.8	64.3	75	72	/	/
28	邮电新村	五里墩路站~黄山路站	CK48+100	CK48+200	左侧	6	23.5	V28	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	53.8	53.7	69.8	69.3	75	72	/	/
29	天鹅花园	五里墩路站~黄山路站	CK48+170	CK48+280	正穿	0	24.5	V29	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	57.6	54.3	69.7	69.2	75	72	/	/
30	安居苑小学教育集团 天鹅花园校区	五里墩路站~黄山路站	CK48+250	CK48+300	正穿	0	19.7	V30	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	59.3	-	73.6	-	75	-	/	-
31	江南书苑	五里墩路站~黄山路站	CK48+300	CK48+370	正穿	0	21.1	V31-1	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	58.5	54.8	73.4	72.9	75	72	/	0.9
						0	21.1	V31-2	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	56.2	52.9	73.4	72.9	75	72	/	0.9
32	通合易居同辉南苑	五里墩路站~黄山路站	CK48+415	CK48+490	左侧	33	18.5	V32	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	57.8	56.6	65.6	65.1	75	72	/	/
33	名君家园	五里墩路站~黄山路站	CK48+400	CK48+570	右侧	28	17.6	V33	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	58.4	53.7	70.4	69.9	75	72	/	/
34	通合易居时代	五里墩路站~黄山路站	CK48+600	CK48+770	左侧	15	14.4	V34	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	57.1	54.3	65.8	65.3	75	72	/	/
35	通合大厦 B 座	五里墩路站~黄山路站	CK48+805	CK48+835	左侧	43	14.4	V35	1层室内	77.2	50.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	58.8	55.2	59.5	59.0	75	72	/	/
36	解放军电子工程学院 家属楼、干休所	五里墩路站~黄山路站	CK48+590	CK48+830	右侧	25	14.7	V36-1	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	58.1	54.3	70.7	70.2	75	72	/	/
						57.5	14.7	V36-2	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	58.9	56.7	67.2	66.7	75	72	/	/
37	建业领翔	黄山路站~东至路站	CK48+935	CK49+100	左侧	20.6	16.3	V37-1	1层室内	80.8	75.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	56.8	53.9	65.2	64.7	75	72	/	/
						47	16.3	V37-2	1层室内	80.8	75.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	54.3	51.9	62.2	61.7	75	72	/	/
38	陆军军官学院医院	黄山路站~东至路站	CK48+915	CK48+970	右侧	25	16	V38	1层室内	77.2	50.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	57.8	54.6	67.5	67.0	75	72	/	/
39	陆军军官学院宿舍	黄山路站~东至路站	CK49+130	CK49+320	右侧	32	21.4	V39	1层室内	83.3	94.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	54.8	52.1	67.5	67.0	75	72	/	/
40	绿城百合公寓	黄山路站~东至路站	CK49+120	CK49+335	左侧	23.6	21	V40	1层室内	83.3	94.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	58.5	55.7	64.6	64.1	75	72	/	/
41	在建朱大郢城中村改在	黄山路站~东至路站	CK49+370	CK49+550	左侧	21.2	24	V41	1层室内	83.3	94.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	60.5	57.3	64.4	63.9	75	72	/	/
42	香樟雅苑	黄山路站~东至路站	CK49+565	CK49+890	左侧	26	26.2	V42	1层室内	83.0	91.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	56.4	54.2	67.2	66.7	75	72	/	/
43	炮兵防空兵学院	黄山路站~东至路站	CK49+520	CK49+860	右侧	34	26.7	V43	1层室内	83.1	92.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	59.8	55.2	66.3	65.8	75	72	/	/
44	合肥十七中学	黄山路站~东至路站	CK49+875	CK49+955	右侧	28	25.4	V44	1层室内	78.1	55.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	61.3	-	65.8	-	75	-	/	-
45	东汽小区、南屏家园	东至路站~天鹅湖东路站	CK50+100	CK50+490	左侧	7.5	23.8	V45-1	1层室内	83.0	91.0	无缝钢轨	双洞隧道	II、III	13.7	9.5	58.6	56.3	72.2	71.7	75	72	/	/
						43	23.8	V45-2	1层室内	83.0	91.0	无缝钢轨	双洞隧道	II、III	13.7	9.5	58.2	51.6	66.8	66.3	75	72	/	/
46	黄山花园	东至路站~天鹅湖东路站	CK50+090	CK50+490	右侧	31.5	23.8	V46	1层室内	83.0	91.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	62.8	56.3	66.9	66.4	75	72	/	/
47	丁香花园三期	东至路站~天鹅湖东路站	CK50+550	CK50+680	左侧	12.5	29.1	V47	1层室内	83.1	92.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	60.3	57.6	64.9	64.4	75	72	/	/
48	丹青花园	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+000	CK51+200	左侧	11	20.5	V48-1	1层室内	80.5	73.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	59.2	56.6	65.6	65.1	75	72	/	/
						36	20.5	V48-2	1层室内	80.5	73.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	55.3	54.2	62.2	61.7	70	67	/	/

续上

序号	保护目标名称	所在区间	线路里程及方位			相对距离/m		预测点 编号	预测点 位置	源强 VL _{Z0max} /dB	列车速度 CKm/h	轮轨条件	隧道型式	建筑物类型	行车密度 对/小时		现状值/dB		远期预测值/dB		标准值/dB		超标量/dB	
			起始里程	终止里程	方位	水平	垂直								昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
49	合肥市信访局	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+020	CK51+100	右侧	32.6	20.3	V49	1层室内	80.4	72.0	无缝钢轨	双洞隧道	IV	13.7	9.5	56.4	-	70.5	-	75	-	/	-
50	绿怡居东区	东至路站~天鹅湖东路站	CK50+990	CK51+315	右侧	40	20.8	V50	1层室内	80.6	74.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	55.7	52.3	65.3	64.8	75	72	/	/
51	和谐家园	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+265	CK51+350	左侧	18	20.8	V51	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	58.7	55.3	67.4	66.9	75	72	/	/
52	常青幼儿园	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+365	CK51+400	左侧	19	18.4	V52	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	59.3	-	70.1	-	75	-	/	-
53	铁四局家属楼、亚华新城邦锦园	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+350	CK51+430	右侧	32	19.2	V53-1	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	56.3	53.6	65.9	65.4	75	72	/	/
						65	19.2	V53-2	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	58.5	55.7	62.6	62.1	70	67	/	/
54	常青花园别墅	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+405	CK51+565	左侧	7.5	17.9	V54-1	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	57.3	56.7	72.7	72.2	75	72	/	0.2
						32	17.9	V54-2	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	56.4	54.2	68.6	68.1	70	67	/	1.1
55	常青花园西区	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+460	CK51+540	右侧	28.5	17.7	V55	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	58.2	57.2	66.6	66.1	75	72	/	/
56	湖东景园	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+655	CK51+770	左侧	21	15.5	V56	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	58.2	55.3	64.1	63.6	75	72	/	/
57	红缨幼儿园	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+655	CK51+690	左侧	18	16.3	V57	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	IV	13.7	9.5	56.2	-	72.3	-	75	-	/	-
58	陶然居幼儿园	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK51+860	CK51+890	左侧	17.5	15.5	V58	1层室内	77.2	50.0	无缝钢轨	双洞隧道	IV	13.7	9.5	60.8	-	70.3	-	75	-	/	-
59	和芳园还建项目	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK51+975	CK52+075	左侧	14.5	15.5	V59	1层室内	80.0	50.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	58.6	58.7	65.5	65.0	75	72	/	/
60	旭辉花园	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK51+860	CK52+080	右侧	33	15.5	V60	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	II、III	13.7	9.5	57.8	58.2	69.5	69.0	75	72	/	/
61	合肥国际人才公寓	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK52+130	CK52+270	左侧	20	15.5	V61	1层室内	80.0	50.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	57	56.2	64.7	64.2	75	72	/	/
62	天鹅湖 MOMA 幼儿园	东至路站~天鹅湖东路站	CK52+290	CK52+320	右侧	56	15	V62	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	57.7	-	69.9	-	75	-	/	-
63	近水阁	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK52+350	CK52+390	右侧	71	14.7	V63	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	61.5	52.3	66.2	65.7	75	72	/	/
64	四方北区	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK52+430	CK52+530	正穿	0	15.2	V64-1	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	60.6	57.5	74.6	74.1	75	72	/	2.1
						0	15.2	V64-2	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	59.8	54.2	74.6	74.1	70	67	4.6	7.1
65	金祁花园	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK52+615	CK52+690	左侧	36	16.8	V65	1层室内	79.1	62.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	56.3	51.2	65.0	64.5	75	72	/	/
66	四方新村	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK52+520	CK52+630	右侧	22	15.5	V66-1	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	58.8	55.2	72.3	71.8	75	72	/	/
						51	15.5	V66-2	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	53.4	52.1	69.1	68.6	70	67	/	1.6
67	常青街道待建住宅	姚公庙站~十五里河站	CK52+960	CK53+150	右侧	18	18	V67	1层室内	79.4	64.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	54.3	53	63.8	63.3	75	72	/	/
68	东风新村	姚公庙站~十五里河站	CK53+390	CK53+480	右侧	22	26.7	V68	1层室内	79.4	64.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	57.3	54.6	68.7	68.2	75	72	/	/
69	常青街道待建幼儿园	姚公庙站~十五里河站	CK53+230	CK53+330	正穿	0	22	V69	1层室内	79.4	64.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	54.3	53.2	75.3	74.8	75	-	0.3	-
70	广福花园	姚公庙站~十五里河站	CK53+470	CK53+530	左侧	9.5	26.5	V70	1层室内	79.4	64.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	56.3	54.2	63.9	63.4	75	72	/	/
71	国贸天悦	十五里河站~南站南广场站	CK54+220	CK54+520	左侧	15.8	19.2	V71-1	1层室内	83.3	94.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	58.5	55.4	65.5	65.0	75	72	/	/

续上

序号	保护目标名称	所在区间	线路里程及方位			相对距离/m		预测点 编号	预测点 位置	源强 VL _{Z0max} /dB	列车速度 CKm/h	轮轨条件	隧道型式	建筑物类型	行车密度 对/小时		现状值/dB		远期预测值/dB		标准值/dB		超标量/dB	
			起始里程	终止里程	方位	水平	垂直								昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
						37	19.2	V71-2	1层室内	83.3	94.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	57.2	55.2	62.8	62.3	75	72	/	/
72	滨湖一号	大连路站~黄河路站	CK61+700	CK61+970	左侧	17	21	V72	1层室内	81.2	79.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	11.6	9.5	58.9	55.6	64.7	64.7	75	72	/	/
73	安徽省立医院老年医学康复中心	扬子江路站~徽富路站	CK63+780	CK64+330	左侧	40	19.5	V73	1层室内	82.1	88.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	11.6	9.5	60.2	54.6	63.1	63.1	75	72	/	/
74	招商雍华城	扬子江路站~徽富路站	CK64+080	CK64+340	右侧	56	19.5	V74	1层室内	82.1	88.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	11.6	9.5	56.8	55.2	63.0	63.0	75	72	/	/
75	兰园	扬子江路站~徽富路站	CK64+400	CK64+545	右侧	56	22.2	V75	1层室内	83.7	99.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	11.6	9.5	56.3	53.9	60.3	60.3	75	72	/	/
76	阳光城	扬子江路站~徽富路站	CK64+740	CK65+020	右侧	52	22.2	V76	1层室内	83.7	99.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	11.6	9.5	55.4	53.2	62.7	62.7	75	72	/	/
77	安徽省电子政务灾备中心	扬子江路站~徽富路站	CK65+080	CK65+130	右侧	54	25.7	V77	1层室内	83.0	91.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	11.6	9.5	57	-	59.3	-	75	-	/	-
78	安徽省科学技术厅	扬子江路站~徽富路站	CK65+285	CK65+340	右侧	41	22.4	V78	1层室内	79.6	66.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	11.6	9.5	55	-	65.9	-	75	-	/	-
79	安徽省直医院	徽富路站~省行政中心东站	CK65+780	CK65+855	右侧	30	20.8	V79	1层室内	81.1	78.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	11.6	9.5	58.5	56.8	66.9	66.9	75	72	/	/
80	安徽省信访中心	徽富路站~省行政中心东站	CK66+025	CK66+055	右侧	45	23.8	V80	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	11.6	9.5	55.6	-	66.1	-	75	-	/	-
81	安徽省政协大楼	徽富路站~省行政中心东站	CK66+150	CK66+300	左侧	15	23.8	V81	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	11.6	9.5	54.3	-	70.0	-	75	-	/	-

表 4.2.2-13

环境振动 Z 振级预测结果——右线

序号	保护目标名称	所在区间	线路里程及方位			相对距离/m		预测点 编号	预测点 位置	源强 VLz0max/dB	列车速度 CKm/h	轮轨条件	隧道 型式	建筑物 类型	行车密度 对/小时		现状值/dB		远期预测值/dB		标准值/dB		超标量/dB	
			起始里程	终止里程	方位	水平	垂直								昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	河西村	国际小镇站~科学中心站	CK23+480	CK23+580	两侧	34	10	V1	1层室内	85.3	119.0	无缝钢轨	双洞隧道	IV	11.6	9.5	55.2	53.3	76.7	76.7	75	72	1.7	4.7
2	傅松棵村	国际小镇站~科学中心站	CK24+270	CK24+520	正穿	0.0	29.8	V2	1层室内	85.3	119.0	无缝钢轨	双洞隧道	IV	11.6	9.5	54.3	54	77	77	75	72	2	5
3	小四冲村	国际小镇站~科学中心站	CK25+860	CK26+040	正穿	0.0	25.5	V3	1层室内	85.3	119.0	无缝钢轨	双洞隧道	IV	11.6	9.5	55.7	53.9	77.5	77.5	75	72	2.5	5.5
4	安徽农业大学教学科研示范基地	岗集站~四里河路站	CK37+445	CK37+540	右侧	42.5	13.0	V4	1层室内	85.3	119.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	11.6	9.5	57.8	-	69.8	-	70	-	/	-
5	合肥市颐和佳苑小学	合肥西站站~史河路站	CK45+680	CK45+800	左侧	65.0	21.8	V5	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	55.8	-	67	-	75	-	/	-
6	海亚当代	合肥西站站~史河路站	CK45+600	CK45+860	右侧	5.0	21.1	V6	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	60.4	54.3	73.4	72.9	75	72	/	0.9
7	合肥医健新安护理院	合肥西站站~史河路站	CK45+810	CK45+840	左侧	28.0	21.4	V7	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	56.7	55.6	62.5	62	75	72	/	/
8	龙居山庄天龙居	合肥西站站~史河路站	CK45+945	CK46+110	左侧	26.0	15.2	V8	1层室内	80.6	74.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	57.2	54.3	64.6	64.1	75	72	/	/
9	龙居山庄盘龙居、腾龙居	合肥西站站~史河路站	CK45+960	CK46+215	右侧	10.0	14.1	V9	1层室内	80.9	76.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	56.2	52.3	71.6	71.1	75	72	/	/
10	颐和花园澄苑	合肥西站站~史河路站	CK46+125	CK46+350	左侧	34.0	14.8	V10	1层室内	80.9	76.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	55.4	54.3	67	66.5	75	72	/	/
11	颐和花园清苑	合肥西站站~史河路站	CK46+225	CK46+350	右侧	10.0	14.1	V11	1层室内	79.1	62.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	58.3	55.6	69.8	69.3	75	72	/	/
12	安徽省中医药大学第三附属医院	史河路站~五里墩路站	CK46+390	CK46+525	左侧	32.0	15.2	V12	1层室内	77.9	54.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	55.3	54.3	65.2	64.7	75	72	/	/
13	博微家园	史河路站~五里墩路站	CK46+630	CK46+830	左侧	35.0	18.7	V13	1层室内	83.0	91.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	58.6	52.3	63.4	62.9	75	72	/	/
14	颐和花园锦苑	史河路站~五里墩路站	CK46+845	CK46+895	左侧	29.0	19.8	V14	1层室内	83.0	91.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	58.9	54.3	63.3	62.8	75	72	/	/
15	颐和阳光大厦	史河路站~五里墩路站	CK46+950	CK46+985	左侧	54.8	22.5	V15	1层室内	83.5	96.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	56.8	55.6	60.6	60.1	75	72	/	/
16	颐和花园澜苑、昆苑	史河路站~五里墩路站	CK46+415	CK46+905	右侧	8.3	16.0	V16	1层室内	83.0	91.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	58.6	52.3	71.4	70.9	75	72	/	/
17	虹雨花园	史河路站~五里墩路站	CK47+025	CK47+145	左侧	32.0	23.0	V17	1层室内	83.7	99.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	53.2	54.3	63.2	62.7	75	72	/	/
18	董大郢恢复楼	史河路站~五里墩路站	CK47+155	CK47+275	左侧	30.0	23.2	V18	1层室内	83.5	97.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	55.3	55.6	67.2	66.7	75	72	/	/
19	合肥体育运动学校	史河路站~五里墩路站	CK47+295	CK47+330	右侧	22.0	22.4	V19	1层室内	80.8	75.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	56.3	-	67.3	-	75	-	/	-
20	电信小区	史河路站~五里墩路站	CK47+315	CK47+430	左侧	27.5	22.4	V20	1层室内	80.4	72.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	60.3	55.6	66.2	65.7	75	72	/	/
21	青阳新村	史河路站~五里墩路站	CK47+350	CK47+495	右侧	14.0	22.7	V21	1层室内	79.9	68.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	57.5	52.3	67.6	67.1	75	72	/	/
22	日化小区	史河路站~五里墩路站	CK47+495	CK47+625	右侧	21.6	22.7	V22	1层室内	77.2	50.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	58.6	54.3	68.8	68.3	75	72	/	/
23	省卫健委中心	五里墩路站~黄山路站	CK47+685	CK47+705	左侧	47.0	23.8	V23	1层室内	78.8	60.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	60.2	-	59.3	-	75	-	/	-
24	卫健委中心家属楼	五里墩路站~黄山路站	CK47+725	CK47+740	左侧	51.0	24.3	V24	1层室内	79.4	64.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	54.2	57.3	58.4	57.9	75	72	/	/
25	虹桥苑	五里墩路站~黄山路站	CK47+780	CK47+885	左侧	26.0	25.7	V25	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	59.1	52.5	64.7	64.2	75	72	/	/
26	金枫苑	五里墩路站~黄山路站	CK47+690	CK47+840	右侧	9.0	23.8	V26	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	56.3	52.7	68.5	68	75	72	/	/

续上

序号	保护目标名称	所在区间	线路里程及方位			相对距离/m		预测点 编号	预测点 位置	源强 VLz0max/dB	列车速度 CKm/h	轮轨条件	隧道 型式	建筑物 类型	行车密度 对/小时		现状值/dB		远期预测值/dB		标准值/dB		超标量/dB	
			起始里程	终止里程	方位	水平	垂直								昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
27	安居苑	五里墩路站~黄山路站	CK47+830	CK47+880	右侧	41.0	24.0	V27-1	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	58.5	54.8	67.3	66.8	75	72	/	/
						50.0	24.0	V27-2	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	56.2	52.9	66.4	65.9	75	72	/	/
28	邮电新村	五里墩路站~黄山路站	CK48+100	CK48+200	左侧	7.0	23.5	V28	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	53.8	53.7	69.8	69.3	75	72	/	/
29	天鹅花园	五里墩路站~黄山路站	CK48+170	CK48+280	正穿	0.0	24.5	V29	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	57.6	54.3	69.7	69.2	75	72	/	/
30	安居苑小学教育集团 天鹅花园校区	五里墩路站~黄山路站	CK48+250	CK48+300	正穿	0.0	19.7	V30	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	59.3	-	73.6	-	75	-	/	-
31	江南书苑	五里墩路站~黄山路站	CK48+300	CK48+370	正穿	0.0	21.1	V31-1	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	58.5	54.8	73.4	72.9	75	72	/	0.9
						0.0	21.1	V31-2	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	56.2	52.9	73.4	72.9	75	72	/	0.9
32	通合易居同辉南苑	五里墩路站~黄山路站	CK48+415	CK48+490	左侧	48.0	18.5	V32	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	57.8	56.6	64	63.5	75	72	/	/
33	名君家园	五里墩路站~黄山路站	CK48+400	CK48+570	右侧	13.0	17.6	V33	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	58.4	53.7	72.5	72	75	72	/	/
34	通合易居时代	五里墩路站~黄山路站	CK48+600	CK48+770	左侧	30.0	14.4	V34	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	57.1	54.3	63.7	63.2	75	72	/	/
35	通合大厦 B 座	五里墩路站~黄山路站	CK48+805	CK48+835	左侧	58.0	14.4	V35	1层室内	76.9	48.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	58.8	55.2	57.7	57.2	75	72	/	/
36	解放军电子工程学院 家属楼、干休所	五里墩路站~黄山路站	CK48+590	CK48+830	右侧	10.0	14.7	V36-1	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	58.1	54.3	73	72.5	75	72	/	0.5
						42.5	14.7	V36-2	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	58.9	56.7	68.7	68.2	75	72	/	/
37	建业领翔	黄山路站~东至路站	CK48+935	CK49+100	左侧	35.6	16.3	V37-1	1层室内	79.9	68.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	56.8	53.9	62.5	62	75	72	/	/
						62.0	16.3	V37-2	1层室内	79.9	68.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	54.3	51.9	59.9	59.4	75	72	/	/
38	陆军军官学院医院	黄山路站~东至路站	CK48+915	CK48+970	右侧	10.0	16.0	V38	1层室内	77.6	52.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	57.8	54.6	70.2	69.7	75	72	/	/
39	陆军军官学院宿舍	黄山路站~东至路站	CK49+130	CK49+320	右侧	19.0	21.4	V39	1层室内	83.0	91.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	54.8	52.1	68.9	68.4	75	72	/	/
40	绿城百合公寓	黄山路站~东至路站	CK49+120	CK49+335	左侧	36.6	21.0	V40	1层室内	83.0	91.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	58.5	55.7	62.8	62.3	75	72	/	/
41	在建朱大郢城中村改在项目	黄山路站~东至路站	CK49+370	CK49+550	左侧	36.2	24.0	V41	1层室内	83.0	91.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	60.5	57.3	62.3	61.8	75	72	/	/
42	香樟雅苑	黄山路站~东至路站	CK49+565	CK49+890	左侧	41.0	26.2	V42	1层室内	83.0	91.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	56.4	54.2	65.5	65	75	72	/	/
43	炮兵防空兵学院	黄山路站~东至路站	CK49+520	CK49+860	右侧	22.0	26.7	V43	1层室内	83.6	98.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	59.8	55.2	68.3	67.8	75	72	/	/
44	合肥十七中学	黄山路站~东至路站	CK49+875	CK49+955	右侧	11.0	25.4	V44	1层室内	77.6	52.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	61.3	-	67.8	-	75	-	/	-
45	东汽小区、南屏家园	东至路站~天鹅湖东路站	CK50+100	CK50+490	左侧	22.5	23.8	V45-1	1层室内	83.2	93.0	无缝钢轨	双洞隧道	II、III	13.7	9.5	58.6	56.3	69.4	68.9	75	72	/	/
						58.0	23.8	V45-2	1层室内	83.2	93.0	无缝钢轨	双洞隧道	II、III	13.7	9.5	58.2	51.6	65.5	65	75	72	/	/
46	黄山花园	东至路站~天鹅湖东路站	CK50+090	CK50+490	右侧	20.5	23.8	V46	1层室内	83.2	93.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	62.8	56.3	68.4	67.9	75	72	/	/
47	丁香花园三期	东至路站~天鹅湖东路站	CK50+550	CK50+680	左侧	23.5	29.1	V47	1层室内	83.4	95.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	60.3	57.6	63.5	63	75	72	/	/
48	丹青花园	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+000	CK51+200	左侧	23.0	20.5	V48-1	1层室内	80.6	74.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	59.2	56.6	63.9	63.4	75	72	/	/
						48.0	20.5	V48-2	1层室内	80.6	74.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	55.3	54.2	61.1	60.6	70	67	/	/

续上

序号	保护目标名称	所在区间	线路里程及方位			相对距离/m		预测点 编号	预测点 位置	源强 VLz0max/dB	列车速度 CKm/h	轮轨条件	隧道 型式	建筑物 类型	行车密度 对/小时		现状值/dB		远期预测值/dB		标准值/dB		超标量/dB	
			起始里程	终止里程	方位	水平	垂直								昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
49	合肥市信访局	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+020	CK51+100	右侧	20.6	20.3	V49	1层室内	80.5	73.0	无缝钢轨	双洞隧道	IV	13.7	9.5	56.4	-	72.1	-	75	-	/	-
50	绿怡居东区	东至路站~天鹅湖东路站	CK50+990	CK51+315	右侧	22.0	20.8	V50	1层室内	80.6	74.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	55.7	52.3	67.5	67	75	72	/	/
51	和谐家园	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+265	CK51+350	左侧	34.0	20.8	V51	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	58.7	55.3	65.4	64.9	75	72	/	/
52	常青幼儿园	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+365	CK51+400	左侧	39.0	18.4	V52	1层室内	80.3	71.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	59.3	-	68	-	75	-	/	-
53	铁四局家属楼、亚华新城邦锦园	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+350	CK51+430	右侧	14.0	19.2	V53-1	1层室内	80.5	73.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	56.3	53.6	68.8	68.3	75	72	/	/
						46.0	19.2	V53-2	1层室内	80.5	73.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	58.5	55.7	64.9	64.4	70	67	/	/
54	常青花园别墅	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+405	CK51+565	左侧	33.5	17.9	V54-1	1层室内	81.1	78.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	57.3	56.7	69.5	69	75	72	/	/
						58.0	17.9	V54-2	1层室内	81.1	78.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	56.4	54.2	67	66.5	70	67	/	/
55	常青花园西区	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+460	CK51+540	右侧	5.5	17.7	V55	1层室内	81.0	77.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	58.2	57.2	71.3	70.8	75	72	/	/
56	湖东景园	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+655	CK51+770	左侧	43.0	15.5	V56	1层室内	81.0	77.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	58.2	55.3	62.5	62	75	72	/	/
57	红缨幼儿园	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+655	CK51+690	左侧	43.0	16.3	V57	1层室内	81.0	77.0	无缝钢轨	双洞隧道	IV	13.7	9.5	56.2	-	70.3	-	75	-	/	-
58	陶然居幼儿园	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK51+860	CK51+890	左侧	32.5	15.5	V58	1层室内	77.2	50.0	无缝钢轨	双洞隧道	IV	13.7	9.5	60.8	-	68.4	-	75	-	/	-
59	和芳园还建项目	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK51+975	CK52+075	左侧	29.5	15.5	V59	1层室内	79.6	66.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	58.6	58.7	63.1	62.6	75	72	/	/
60	旭辉花园	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK51+860	CK52+080	右侧	18.0	15.5	V60	1层室内	79.6	66.0	无缝钢轨	双洞隧道	II、III	13.7	9.5	57.8	58.2	71	70.5	75	72	/	/
61	合肥国际人才公寓	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK52+130	CK52+270	左侧	35.0	15.5	V61	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	57	56.2	62.9	62.4	75	72	/	/
62	天鹅湖 MOMA 幼儿园	东至路站~天鹅湖东路站	CK52+290	CK52+320	右侧	38.0	15.0	V62	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	57.7	-	71.7	-	75	-	/	-
63	近水阁	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK52+350	CK52+390	右侧	54.0	14.7	V63	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	61.5	52.3	67.8	67.3	75	72	/	/
64	四方北区	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK52+430	CK52+530	正穿	0.0	15.2	V64-1	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	60.6	57.5	74.6	74.1	75	72	/	2.1
						0.0	15.2	V64-2	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	59.8	54.2	74.6	74.1	70	67	4.6	7.1
65	金祁花园	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK52+615	CK52+690	左侧	52.0	16.8	V65	1层室内	79.9	68.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	56.3	51.2	64.2	63.7	75	72	/	/
66	四方新村	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK52+520	CK52+630	右侧	6.0	15.5	V66-1	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	58.8	55.2	75.2	74.7	75	72	0.2	2.7
						34.0	15.5	V66-2	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	53.4	52.1	70.8	70.3	70	67	0.8	3.3
67	常青街道待建住宅	姚公庙站~十五里河站	CK52+960	CK53+150	右侧	15.0	18.0	V67	1层室内	79.4	64.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	54.3	53	64.3	63.8	75	72	/	/
68	东风新村	姚公庙站~十五里河站	CK53+390	CK53+480	右侧	10.0	26.7	V68	1层室内	79.4	64.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	13.7	9.5	57.3	54.6	70.7	70.2	75	72	/	/
69	常青街道待建幼儿园	姚公庙站~十五里河站	CK53+230	CK53+330	正穿	0.0	22.0	V69	1层室内	79.4	64.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	54.3	53.2	75.3	74.8	75	-	0.3	-
70	广福花园	姚公庙站~十五里河站	CK53+470	CK53+530	左侧	22.5	26.5	V70	1层室内	79.4	64.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	56.3	54.2	61.7	61.2	75	72	/	/
71	国贸天悦	十五里河站~南站南广场站	CK54+220	CK54+520	左侧	31.8	19.2	V71-1	1层室内	83.2	93.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	58.5	55.4	63.3	62.8	75	72	/	/
						53.0	19.2	V71-2	1层室内	83.2	93.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	13.7	9.5	57.2	55.2	61.1	60.6	75	72	/	/

续上

序号	保护目标名称	所在区间	线路里程及方位			相对距离/m		预测点 编号	预测点 位置	源强 VL _{Z0max} /dB	列车速度 CKm/h	轮轨条件	隧道 型式	建筑物 类型	行车密度 对/小时		现状值/dB		远期预测值/dB		标准值/dB		超标量/dB	
			起始里程	终止里程	方位	水平	垂直								昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
72	滨湖一号	大连路站~黄河路站	CK61+700	CK61+970	左侧	29.0	21.0	V72	1层室内	81.2	79.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	11.6	9.5	58.9	55.6	63.1	63.1	75	72	/	/
73	安徽省立医院老年医学康复中心	扬子江路站~徽富路站	CK63+780	CK64+330	左侧	55.0	19.5	V73	1层室内	81.1	78.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	11.6	9.5	60.2	54.6	60.5	60.5	75	72	/	/
74	招商雍华城	扬子江路站~徽富路站	CK64+080	CK64+340	右侧	40.0	19.5	V74	1层室内	81.1	78.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	11.6	9.5	56.8	55.2	63.5	63.5	75	72	/	/
75	兰园	扬子江路站~徽富路站	CK64+400	CK64+545	右侧	40.0	22.2	V75	1层室内	83.3	94.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	11.6	9.5	56.3	53.9	61.5	61.5	75	72	/	/
76	阳光城	扬子江路站~徽富路站	CK64+740	CK65+020	右侧	36.0	22.2	V76	1层室内	83.3	94.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	11.6	9.5	55.4	53.2	63.9	63.9	75	72	/	/
77	安徽省电子政务灾备中心	扬子江路站~徽富路站	CK65+080	CK65+130	右侧	37.0	25.7	V77	1层室内	83.6	98.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	11.6	9.5	57	-	61.6	-	75	-	/	-
78	安徽省科学技术厅	扬子江路站~徽富路站	CK65+285	CK65+340	右侧	24.0	22.4	V78	1层室内	80.3	71.0	无缝钢轨	双洞隧道	II	11.6	9.5	55	-	68.5	-	75	-	/	-
79	安徽省直医院	徽富路站~省行政中心东站	CK65+780	CK65+855	右侧	17.0	20.8	V79	1层室内	80.6	74.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	11.6	9.5	58.5	56.8	68.2	68.2	75	72	/	/
80	安徽省信访中心	徽富路站~省行政中心东站	CK66+025	CK66+055	右侧	33.0	23.8	V80	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	11.6	9.5	55.6	-	67.4	-	75	-	/	-
81	安徽省政协大楼	徽富路站~省行政中心东站	CK66+150	CK66+300	左侧	31.0	23.8	V81	1层室内	80.0	69.0	无缝钢轨	双洞隧道	III	11.6	9.5	54.3	-	67.9	-	75	-	/	-

(2) 敏感点环境振动预测结果评价与分析

由表 4.2.2-12 可知：工程后，对本工程左线环境敏感点振动预测值 V_{Lzmax} ，昼间为 59.3~77.5dB、夜间为 59~77.5dB。对照 GB10070-88《城市区域环境振动标准》相应标准，昼间有 5 处敏感点超标 0.4~4.6dB，夜间有 7 处敏感点超标 0.2~7.1dB。

由表 4.2.2-13 可知：工程后，对本工程右线环境敏感点振动预测值 V_{Lzmax} ，昼间为 57.7~77.5dB、夜间为 57.2~77.5dB。对照 GB10070-88《城市区域环境振动标准》相应标准，昼间有 6 处敏感点超标 0.3~4.6dB，夜间有 8 处敏感点超标 0.5~7.1dB。

(3) 室内二次结构噪声影响预测

地铁列车在运行过程中产生振动，通过轨道、隧道和土壤传递到上方建筑物基础，由建筑物基础振动而引起房屋地面、墙体、梁柱、门窗及室内家具等振动使建筑物内产生可听声，地铁振动二次结构噪声频率范围一般在 16~200Hz，峰值一般出现在 50~80Hz，声级为 35~45dB (A)。二次结构噪声预测结合类比监测以及经验公式计算，预测方法如下。

依据 HJ453-2018《环境影响评价技术导则 城市轨道交通》，本次评价采用的列车通过时段二次结构噪声预测模型如下：

$$L_{p,i} = L_{Vmid,i} - 22 \quad (4.2.2-9)$$

$$L_{Aeq,Tp} = 10 \lg \sum_i^n 10^{0.1(L_{p,i} + C_{f,i})} \quad (4.2.2-10)$$

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；

$L_{Aeq,Tp}$ ——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)；

$L_{Vmid,i}$ ——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（16~200 Hz），参考振动速度基准值为 1×10^{-9} m/s，dB；

$C_{f,i}$ ——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。

二次结构噪声预测结果如表 4.2.2-14 和 4.2.2-15

表 4.2.2-14

室内二次结构噪声预测表——左线

序号	保护目标名称	所在区间	线路里程及方位			相对距离/m		预测点编号	预测点位置	远期预测值/dBA		标准值/dBA		超标量/dBA	
			起始里程	终止里程	方位	水平	垂直			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	河西村	国际小镇站~科学中心站	CK23+480	CK23+580	两侧	40	10	V1	1层室内	50.4	50.4	41	38	9.4	12.4
2	傅松棵村	国际小镇站~科学中心站	CK24+270	CK24+520	正穿	0.0	29.8	V2	1层室内	51.3	51.3	41	38	10.3	13.3
3	小四冲村	国际小镇站~科学中心站	CK25+860	CK26+040	正穿	0.0	25.5	V3	1层室内	51.9	51.9	41	38	10.9	13.9
4	安徽农业大学教学科研示范基地	岗集站~四里河路站	CK37+445	CK37+540	右侧	54.5	13	V4	1层室内	42.7	-	38	-	4.7	-
5	合肥市颐和佳苑小学	合肥西站站~史河路站	CK45+680	CK45+800	左侧	53.0	21.8	V5	1层室内	41.9	-	41	-	0.9	-
6	海亚当代	合肥西站站~史河路站	CK45+600	CK45+860	右侧	20.0	21.1	V6	1层室内	43.9	43.4	45	42	/	1.4
7	合肥医健新安护理院	合肥西站站~史河路站	CK45+810	CK45+840	左侧	15.0	21.4	V7	1层室内	37.4	36.9	41	38	/	/
8	龙居山庄天龙居	合肥西站站~史河路站	CK45+945	CK46+110	左侧	15.0	15.2	V8	1层室内	38.7	38.2	45	42	/	/
9	龙居山庄盘龙居、腾龙居	合肥西站站~史河路站	CK45+960	CK46+215	右侧	25.0	14.1	V9	1层室内	41.6	41.1	45	42	/	/
10	颐和花园澄苑	合肥西站站~史河路站	CK46+125	CK46+350	左侧	19.0	14.8	V10	1层室内	41.2	40.7	45	42	/	/
11	颐和花园清苑	合肥西站站~史河路站	CK46+225	CK46+350	右侧	25.0	14.1	V11	1层室内	40.1	39.6	45	42	/	/
12	安徽省中医药大学第三附属医院	史河路站~五里墩路站	CK46+390	CK46+525	左侧	17.0	15.2	V12	1层室内	40.9	40.4	41	38	/	2.4
13	博微家园	史河路站~五里墩路站	CK46+630	CK46+830	左侧	20.0	18.7	V13	1层室内	40.2	39.7	45	42	/	/
14	颐和花园锦苑	史河路站~五里墩路站	CK46+845	CK46+895	左侧	13.0	19.8	V14	1层室内	40.6	40.1	45	42	/	/
15	颐和阳光大厦	史河路站~五里墩路站	CK46+950	CK46+985	左侧	38.8	22.5	V15	1层室内	36.4	35.9	45	42	/	/
16	颐和花园澜苑、昆苑	史河路站~五里墩路站	CK46+415	CK46+905	右侧	24.3	16	V16	1层室内	43.7	43.2	45	42	/	1.2
17	虹雨花园	史河路站~五里墩路站	CK47+025	CK47+145	左侧	16.0	23	V17	1层室内	38.9	38.4	45	42	/	/
18	董大郢恢复楼	史河路站~五里墩路站	CK47+155	CK47+275	左侧	13.0	23.2	V18	1层室内	43.4	42.9	45	42	/	0.9
19	合肥体育运动学校	史河路站~五里墩路站	CK47+295	CK47+330	右侧	38.0	22.4	V19	1层室内	37.6	-	41	-	/	-
20	电信小区	史河路站~五里墩路站	CK47+315	CK47+430	左侧	11.5	22.4	V20	1层室内	41.0	40.5	45	42	/	/
21	青阳新村	史河路站~五里墩路站	CK47+350	CK47+495	右侧	30.0	22.7	V21	1层室内	37.9	37.4	45	42	/	/
22	日化小区	史河路站~五里墩路站	CK47+495	CK47+625	右侧	37.6	22.7	V22	1层室内	40.0	39.5	41	38	/	1.5
23	省卫健委中心	五里墩路站~黄山路站	CK47+685	CK47+705	左侧	31.0	23.8	V23	1层室内	34.5	-	45	-	/	-
24	卫健委中心家属楼	五里墩路站~黄山路站	CK47+725	CK47+740	左侧	35.0	24.3	V24	1层室内	33.6	33.1	41	38	/	/
25	虹桥苑	五里墩路站~黄山路站	CK47+780	CK47+885	左侧	10.0	25.7	V25	1层室内	40.4	39.9	41	38	/	1.9
26	金枫苑	五里墩路站~黄山路站	CK47+690	CK47+840	右侧	25.0	23.8	V26	1层室内	39.1	38.6	45	42	/	/
27	安居苑	五里墩路站~黄山路站	CK47+830	CK47+880	右侧	57.0	24	V27-1	1层室内	38.8	38.3	45	42	/	/
						66.0	24	V27-2	1层室内	38.0	37.5	41	38	/	/



续上

序号	保护目标名称	所在区间	线路里程及方位			相对距离/m		预测点编号	预测点位置	远期预测值/dBA		标准值/dBA		超标量/dBA	
			起始里程	终止里程	方位	水平	垂直			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
28	邮电新村	五里墩路站~黄山路站	CK48+100	CK48+200	左侧	6.0	23.5	V28	1层室内	43.0	42.5	41	38	2.0	4.5
29	天鹅花园	五里墩路站~黄山路站	CK48+170	CK48+280	正穿	0.0	24.5	V29	1层室内	42.8	42.3	41	38	1.8	4.3
30	安居苑小学教育集团天鹅花园校区	五里墩路站~黄山路站	CK48+250	CK48+300	正穿	0.0	19.7	V30	1层室内	46.8	-	41	-	5.8	-
31	江南书苑	五里墩路站~黄山路站	CK48+300	CK48+370	正穿	0.0	21.1	V31-1	1层室内	46.5	46.0	45	42	1.5	4.0
						0.0	21.1	V31-2	1层室内	46.5	46.0	41	38	5.5	8.0
32	通合易居同辉南苑	五里墩路站~黄山路站	CK48+415	CK48+490	左侧	33.0	18.5	V32	1层室内	38.8	38.3	45	42	/	/
33	名君家园	五里墩路站~黄山路站	CK48+400	CK48+570	右侧	28.0	17.6	V33	1层室内	43.5	43.0	45	42	/	1.0
34	通合易居时代	五里墩路站~黄山路站	CK48+600	CK48+770	左侧	15.0	14.4	V34	1层室内	38.9	38.4	45	42	/	/
35	通合大厦 B 座	五里墩路站~黄山路站	CK48+805	CK48+835	左侧	43.0	14.4	V35	1层室内	32.7	32.2	45	42	/	/
36	解放军电子工程学院家属楼、干休所	五里墩路站~黄山路站	CK48+590	CK48+830	右侧	25.0	14.7	V36-1	1层室内	43.8	43.3	45	42	/	1.3
						57.5	14.7	V36-2	1层室内	40.4	39.9	41	38	/	1.9
37	建业领翔	黄山路站~东至路站	CK48+935	CK49+100	左侧	20.6	16.3	V37-1	1层室内	38.3	37.8	45	42	/	/
						47.0	16.3	V37-2	1层室内	35.3	34.8	41	38	/	/
38	陆军军官学院医院	黄山路站~东至路站	CK48+915	CK48+970	右侧	25.0	16	V38	1层室内	40.7	40.2	41	38	/	2.2
39	陆军军官学院宿舍	黄山路站~东至路站	CK49+130	CK49+320	右侧	32.0	21.4	V39	1层室内	41.9	41.4	41	38	0.9	3.4
40	绿城百合公寓	黄山路站~东至路站	CK49+120	CK49+335	左侧	23.6	21	V40	1层室内	39.0	38.5	45	42	/	/
41	在建朱大郢城中村改在项目	黄山路站~东至路站	CK49+370	CK49+550	左侧	21.2	24	V41	1层室内	38.8	38.3	45	42	/	/
42	香樟雅苑	黄山路站~东至路站	CK49+565	CK49+890	左侧	26.0	26.2	V42	1层室内	41.6	41.1	41	38	0.6	3.1
43	炮兵防空兵学院	黄山路站~东至路站	CK49+520	CK49+860	右侧	34.0	26.7	V43	1层室内	40.6	40.1	41	38	/	2.1
44	合肥十七中学	黄山路站~东至路站	CK49+875	CK49+955	右侧	28.0	25.4	V44	1层室内	39.0	-	41	-	/	-
45	东汽小区、南屏家园	东至路站~天鹅湖东路站	CK50+100	CK50+490	左侧	7.5	23.8	V45-1	1层室内	46.5	46.0	45	42	1.5	4.0
						43.0	23.8	V45-2	1层室内	41.2	40.7	41	38	0.2	2.7
46	黄山花园	东至路站~天鹅湖东路站	CK50+090	CK50+490	右侧	31.5	23.8	V46	1层室内	41.3	40.8	45	42	/	/
47	丁香花园三期	东至路站~天鹅湖东路站	CK50+550	CK50+680	左侧	12.5	29.1	V47	1层室内	39.3	38.8	41	38	/	0.8
48	丹青花园	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+000	CK51+200	左侧	11.0	20.5	V48-1	1层室内	38.8	38.3	45	42	/	/
						36.0	20.5	V48-2	1层室内	35.4	34.9	38	35	/	/
49	合肥市信访局	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+020	CK51+100	右侧	32.6	20.3	V49	1层室内	43.7	-	45	-	/	-
50	绿怡居东区	东至路站~天鹅湖东路站	CK50+990	CK51+315	右侧	40.0	20.8	V50	1层室内	38.5	38.0	45	42	/	/

续上

序号	保护目标名称	所在区间	线路里程及方位			相对距离/m		预测点编号	预测点位置	远期预测值/dBA		标准值/dBA		超标量/dBA	
			起始里程	终止里程	方位	水平	垂直			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
51	和谐家园	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+265	CK51+350	左侧	18.0	20.8	V51	1层室内	40.6	40.1	45	42	/	/
52	常青幼儿园	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+365	CK51+400	左侧	19.0	18.4	V52	1层室内	43.3	-	41	-	2.3	-
53	铁四局家属楼、亚华新城邦锦园	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+350	CK51+430	右侧	32.0	19.2	V53-1	1层室内	39.1	38.6	45	42	/	/
						65.0	19.2	V53-2	1层室内	35.8	35.3	38	35	/	0.3
54	常青花园别墅	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+405	CK51+565	左侧	7.5	17.9	V54-1	1层室内	45.9	45.4	45	42	0.9	3.4
						32.0	17.9	V54-2	1层室内	41.7	41.2	38	35	3.7	6.2
55	常青花园西区	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+460	CK51+540	右侧	28.5	17.7	V55	1层室内	39.8	39.3	45	42	/	/
56	湖东景园	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+655	CK51+770	左侧	21.0	15.5	V56	1层室内	37.3	36.8	45	42	/	/
57	红缨幼儿园	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+655	CK51+690	左侧	18.0	16.3	V57	1层室内	45.5	-	41	-	4.5	-
58	陶然居幼儿园	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK51+860	CK51+890	左侧	17.5	15.5	V58	1层室内	43.5	-	41	-	2.5	-
59	和芳园还建项目	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK51+975	CK52+075	左侧	14.5	15.5	V59	1层室内	35.9	35.4	45	42	/	/
60	旭辉花园	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK51+860	CK52+080	右侧	33.0	15.5	V60	1层室内	42.7	42.2	45	42	/	0.2
61	合肥国际人才公寓	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK52+130	CK52+270	左侧	20.0	15.5	V61	1层室内	35.1	34.6	45	42	/	/
62	天鹅湖 MOMA 幼儿园	东至路站~天鹅湖东路站	CK52+290	CK52+320	右侧	56.0	15	V62	1层室内	43.1	-	41	-	2.1	-
63	近水阁	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK52+350	CK52+390	右侧	71.0	14.7	V63	1层室内	39.4	38.9	45	42	/	/
64	四方北区	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK52+430	CK52+530	正穿	0.0	15.2	V64-1	1层室内	47.8	47.3	45	42	2.8	5.3
						0.0	15.2	V64-2	1层室内	47.8	47.3	38	35	9.8	12.3
65	金祁花园	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK52+615	CK52+690	左侧	36.0	16.8	V65	1层室内	38.2	37.7	45	42	/	/
66	四方新村	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK52+520	CK52+630	右侧	22.0	15.5	V66-1	1层室内	45.5	45.0	45	42	0.5	3.0
						51.0	15.5	V66-2	1层室内	42.2	41.7	38	35	4.2	6.7
67	常青街道待建住宅	姚公庙站~十五里河站	CK52+960	CK53+150	右侧	18.0	18	V67	1层室内	37.0	36.5	41	38	/	/
68	东风新村	姚公庙站~十五里河站	CK53+390	CK53+480	右侧	22.0	26.7	V68	1层室内	41.9	41.4	41	38	0.9	3.4
69	常青街道待建幼儿园	姚公庙站~十五里河站	CK53+230	CK53+330	正穿	0.0	22	V69	1层室内	48.5	-	41	-	7.5	-
70	广福花园	姚公庙站~十五里河站	CK53+470	CK53+530	左侧	9.5	26.5	V70	1层室内	37.0	36.5	41	38	/	/
71	国贸天悦	十五里河站~南站南广场站	CK54+220	CK54+520	左侧	15.8	19.2	V71-1	1层室内	39.9	39.4	45	42	/	/
						37.0	19.2	V71-2	1层室内	37.2	36.7	41	38	/	/
72	滨湖一号	大连路站~黄河路站	CK61+700	CK61+970	左侧	17.0	21	V72	1层室内	37.9	37.9	45	42	/	/
73	安徽省立医院老年医学康复中心	扬子江路站~徽富路站	CK63+780	CK64+330	左侧	40.0	19.5	V73	1层室内	36.3	36.3	41	38	/	/



续上

序号	保护目标名称	所在区间	线路里程及方位			相对距离/m		预测点编号	预测点位置	远期预测值/dBA		标准值/dBA		超标量/dBA	
			起始里程	终止里程	方位	水平	垂直			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
74	招商雍华城	扬子江路站~徽富路站	CK64+080	CK64+340	右侧	56.0	19.5	V74	1层室内	36.2	36.2	45	42	/	/
75	兰园	扬子江路站~徽富路站	CK64+400	CK64+545	右侧	56.0	22.2	V75	1层室内	34.7	34.7	45	42	/	/
76	阳光城	扬子江路站~徽富路站	CK64+740	CK65+020	右侧	52.0	22.2	V76	1层室内	37.1	37.1	45	42	/	/
77	安徽省电子政务灾备中心	扬子江路站~徽富路站	CK65+080	CK65+130	右侧	54.0	25.7	V77	1层室内	33.6	-	45	-	/	-
78	安徽省科学技术厅	扬子江路站~徽富路站	CK65+285	CK65+340	右侧	41.0	22.4	V78	1层室内	39.0	-	45	-	/	-
79	安徽省直医院	徽富路站~省行政中心东站	CK65+780	CK65+855	右侧	30.0	20.8	V79	1层室内	40.1	40.1	41	38	/	2.1
80	安徽省信访中心	徽富路站~省行政中心东站	CK66+025	CK66+055	右侧	45.0	23.8	V80	1层室内	39.3	-	45	-	/	-
81	安徽省政协大楼	徽富路站~省行政中心东站	CK66+150	CK66+300	左侧	15.0	23.8	V81	1层室内	43.2	-	41	-	2.2	-

表 4.2.2-14

室内二次结构噪声预测表——右线

序号	保护目标名称	所在区间	线路里程及方位			相对距离/m		预测点编号	预测点位置	远期预测值/dBA		标准值/dBA		超标量/dBA	
			起始里程	终止里程	方位	水平	垂直			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	河西村	国际小镇站~科学中心站	CK23+480	CK23+580	正穿	34	10	V1	1层室内	51.1	51.1	41	38	10.1	13.1
2	傅松棵村	国际小镇站~科学中心站	CK24+270	CK24+520	正穿	0.0	29.8	V2	1层室内	51.3	51.3	41	38	10.3	13.3
3	小四冲村	国际小镇站~科学中心站	CK25+860	CK26+040	正穿	0.0	25.5	V3	1层室内	51.9	51.9	41	38	10.9	13.9
4	安徽农业大学教学科研示范基地	岗集站~四里河路站	CK37+445	CK37+540	右侧	42.5	13	V4	1层室内	44.2	-	38	-	6.2	-
5	合肥市颐和佳苑小学	合肥西站站~史河路站	CK45+680	CK45+800	左侧	65.0	21.8	V5	1层室内	38.8	-	41	-	/	-
6	海亚当代	合肥西站站~史河路站	CK45+600	CK45+860	右侧	5.0	21.1	V6	1层室内	46.5	46.0	45	42	1.5	4.0
7	合肥医健新安护理院	合肥西站站~史河路站	CK45+810	CK45+840	左侧	28.0	21.4	V7	1层室内	35.6	35.1	41	38	/	/
8	龙居山庄天龙居	合肥西站站~史河路站	CK45+945	CK46+110	左侧	26.0	15.2	V8	1层室内	37.8	37.3	45	42	/	/
9	龙居山庄盘龙居、腾龙居	合肥西站站~史河路站	CK45+960	CK46+215	右侧	10.0	14.1	V9	1层室内	44.8	44.3	45	42	/	2.3
10	颐和花园澄苑	合肥西站站~史河路站	CK46+125	CK46+350	左侧	34.0	14.8	V10	1层室内	40.2	39.7	45	42	/	/
11	颐和花园清苑	合肥西站站~史河路站	CK46+225	CK46+350	右侧	10.0	14.1	V11	1层室内	43.0	42.5	45	42	/	0.5
12	安徽省中医药大学第三附属医院	史河路站~五里墩路站	CK46+390	CK46+525	左侧	32.0	15.2	V12	1层室内	38.3	37.8	41	38	/	/
13	博微家园	史河路站~五里墩路站	CK46+630	CK46+830	左侧	35.0	18.7	V13	1层室内	37.7	37.2	45	42	/	/
14	颐和花园锦苑	史河路站~五里墩路站	CK46+845	CK46+895	左侧	29.0	19.8	V14	1层室内	37.7	37.2	45	42	/	/
15	颐和阳光大厦	史河路站~五里墩路站	CK46+950	CK46+985	左侧	54.8	22.5	V15	1层室内	35.0	34.5	45	42	/	/
16	颐和花园澜苑、昆苑	史河路站~五里墩路站	CK46+415	CK46+905	右侧	8.3	16	V16	1层室内	45.7	45.2	45	42	0.7	3.2
17	虹雨花园	史河路站~五里墩路站	CK47+025	CK47+145	左侧	32.0	23	V17	1层室内	37.6	37.1	45	42	/	/
18	董大郢恢复楼	史河路站~五里墩路站	CK47+155	CK47+275	左侧	30.0	23.2	V18	1层室内	41.6	41.1	45	42	/	/
19	合肥体育运动学校	史河路站~五里墩路站	CK47+295	CK47+330	右侧	22.0	22.4	V19	1层室内	40.5	-	41	-	/	-
20	电信小区	史河路站~五里墩路站	CK47+315	CK47+430	左侧	27.5	22.4	V20	1层室内	39.4	38.9	45	42	/	/
21	青阳新村	史河路站~五里墩路站	CK47+350	CK47+495	右侧	14.0	22.7	V21	1层室内	40.8	40.3	45	42	/	/
22	日化小区	史河路站~五里墩路站	CK47+495	CK47+625	右侧	21.6	22.7	V22	1层室内	42.0	41.5	41	38	1.0	3.5
23	省卫健委中心	五里墩路站~黄山路站	CK47+685	CK47+705	左侧	47.0	23.8	V23	1层室内	32.5	-	45	-	/	-
24	卫健委中心家属楼	五里墩路站~黄山路站	CK47+725	CK47+740	左侧	51.0	24.3	V24	1层室内	31.6	31.1	41	38	/	/
25	虹桥苑	五里墩路站~黄山路站	CK47+780	CK47+885	左侧	26.0	25.7	V25	1层室内	37.9	37.4	41	38	/	/
26	金枫苑	五里墩路站~黄山路站	CK47+690	CK47+840	右侧	9.0	23.8	V26	1层室内	41.7	41.2	45	42	/	/
27	安居苑	五里墩路站~黄山路站	CK47+830	CK47+880	右侧	41.0	24	V27-1	1层室内	40.4	39.9	45	42	/	/
						50.0	24	V27-2	1层室内	39.5	39.0	41	38	/	1.0



续上

序号	保护目标名称	所在区间	线路里程及方位			相对距离/m		预测点编号	预测点位置	远期预测值/dBA		标准值/dBA		超标量/dBA	
			起始里程	终止里程	方位	水平	垂直			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
28	邮电新村	五里墩路站~黄山路站	CK48+100	CK48+200	左侧	7.0	23.5	V28	1层室内	43.0	42.5	41	38	2.0	4.5
29	天鹅花园	五里墩路站~黄山路站	CK48+170	CK48+280	正穿	0.0	24.5	V29	1层室内	42.8	42.3	41	38	1.8	4.3
30	安居苑小学教育集团天鹅花园校区	五里墩路站~黄山路站	CK48+250	CK48+300	正穿	0.0	19.7	V30	1层室内	46.8	-	41	-	5.8	-
31	江南书苑	五里墩路站~黄山路站	CK48+300	CK48+370	正穿	0.0	21.1	V31-1	1层室内	46.5	46.0	45	42	1.5	4.0
						0.0	21.1	V31-2	1层室内	46.5	46.0	41	38	5.5	8.0
32	通合易居同辉南苑	五里墩路站~黄山路站	CK48+415	CK48+490	左侧	48.0	18.5	V32	1层室内	37.2	36.7	45	42	/	/
33	名君家园	五里墩路站~黄山路站	CK48+400	CK48+570	右侧	13.0	17.6	V33	1层室内	45.7	45.2	45	42	0.7	3.2
34	通合易居时代	五里墩路站~黄山路站	CK48+600	CK48+770	左侧	30.0	14.4	V34	1层室内	36.9	36.4	45	42	/	/
35	通合大厦 B 座	五里墩路站~黄山路站	CK48+805	CK48+835	左侧	58.0	14.4	V35	1层室内	30.8	30.3	45	42	/	/
36	解放军电子工程学院家属楼、干休所	五里墩路站~黄山路站	CK48+590	CK48+830	右侧	10.0	14.7	V36-1	1层室内	46.2	45.7	45	42	1.2	3.7
						42.5	14.7	V36-2	1层室内	41.8	41.3	41	38	0.8	3.3
37	建业领翔	黄山路站~东至路站	CK48+935	CK49+100	左侧	35.6	16.3	V37-1	1层室内	35.7	35.2	45	42	/	/
						62.0	16.3	V37-2	1层室内	33.0	32.5	41	38	/	/
38	陆军军官学院医院	黄山路站~东至路站	CK48+915	CK48+970	右侧	10.0	16	V38	1层室内	43.4	42.9	41	38	2.4	4.9
39	陆军军官学院宿舍	黄山路站~东至路站	CK49+130	CK49+320	右侧	19.0	21.4	V39	1层室内	43.2	42.7	41	38	2.2	4.7
40	绿城百合公寓	黄山路站~东至路站	CK49+120	CK49+335	左侧	36.6	21	V40	1层室内	37.1	36.6	45	42	/	/
41	在建朱大郢城中村改在项目	黄山路站~东至路站	CK49+370	CK49+550	左侧	36.2	24	V41	1层室内	36.7	36.2	45	42	/	/
42	香樟雅苑	黄山路站~东至路站	CK49+565	CK49+890	左侧	41.0	26.2	V42	1层室内	39.9	39.4	41	38	/	1.4
43	炮兵防空兵学院	黄山路站~东至路站	CK49+520	CK49+860	右侧	22.0	26.7	V43	1层室内	42.6	42.1	41	38	1.6	4.1
44	合肥十七中学	黄山路站~东至路站	CK49+875	CK49+955	右侧	11.0	25.4	V44	1层室内	41.0	-	41	-	/	-
45	东汽小区、南屏家园	东至路站~天鹅湖东路站	CK50+100	CK50+490	左侧	22.5	23.8	V45-1	1层室内	43.7	43.2	45	42	/	1.2
						58.0	23.8	V45-2	1层室内	39.9	39.4	41	38	/	1.4
46	黄山花园	东至路站~天鹅湖东路站	CK50+090	CK50+490	右侧	20.5	23.8	V46	1层室内	42.8	42.3	45	42	/	0.3
47	丁香花园三期	东至路站~天鹅湖东路站	CK50+550	CK50+680	左侧	23.5	29.1	V47	1层室内	37.9	37.4	41	38	/	/
48	丹青花园	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+000	CK51+200	左侧	23.0	20.5	V48-1	1层室内	37.0	36.5	45	42	/	/
						48.0	20.5	V48-2	1层室内	34.3	33.8	38	35	/	/
49	合肥市信访局	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+020	CK51+100	右侧	20.6	20.3	V49	1层室内	45.3	-	45	-	0.3	-
50	绿怡居东区	东至路站~天鹅湖东路站	CK50+990	CK51+315	右侧	22.0	20.8	V50	1层室内	40.6	40.1	45	42	/	/

续上

序号	保护目标名称	所在区间	线路里程及方位			相对距离/m		预测点编号	预测点位置	远期预测值/dBA		标准值/dBA		超标量/dBA	
			起始里程	终止里程	方位	水平	垂直			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
51	和谐家园	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+265	CK51+350	左侧	34.0	20.8	V51	1层室内	38.6	38.1	45	42	/	/
52	常青幼儿园	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+365	CK51+400	左侧	39.0	18.4	V52	1层室内	41.1	-	41	-	0.1	-
53	铁四局家属楼、亚华新城邦锦园	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+350	CK51+430	右侧	14.0	19.2	V53-1	1层室内	42.0	41.5	45	42	/	/
						46.0	19.2	V53-2	1层室内	38.1	37.6	38	35	0.1	2.6
54	常青花园别墅	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+405	CK51+565	左侧	33.5	17.9	V54-1	1层室内	42.6	42.1	45	42	/	0.1
						58.0	17.9	V54-2	1层室内	40.1	39.6	38	35	2.1	4.6
55	常青花园西区	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+460	CK51+540	右侧	5.5	17.7	V55	1层室内	44.5	44.0	45	42	/	2.0
56	湖东景园	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+655	CK51+770	左侧	43.0	15.5	V56	1层室内	35.6	35.1	45	42	/	/
57	红缨幼儿园	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+655	CK51+690	左侧	43.0	16.3	V57	1层室内	43.5	-	41	-	2.5	-
58	陶然居幼儿园	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK51+860	CK51+890	左侧	32.5	15.5	V58	1层室内	41.5	-	41	-	0.5	-
59	和芳园还建项目	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK51+975	CK52+075	左侧	29.5	15.5	V59	1层室内	36.3	35.8	45	42	/	/
60	旭辉花园	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK51+860	CK52+080	右侧	18.0	15.5	V60	1层室内	44.2	43.7	45	42	/	1.7
61	合肥国际人才公寓	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK52+130	CK52+270	左侧	35.0	15.5	V61	1层室内	36.0	35.5	45	42	/	/
62	天鹅湖 MOMA 幼儿园	东至路站~天鹅湖东路站	CK52+290	CK52+320	右侧	38.0	15	V62	1层室内	43.9	-	41	-	2.9	-
63	近水阁	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK52+350	CK52+390	右侧	54.0	14.7	V63	1层室内	41.0	40.5	45	42	/	/
64	四方北区	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK52+430	CK52+530	正穿	0.0	15.2	V64-1	1层室内	47.8	47.3	45	42	2.8	5.3
						0.0	15.2	V64-2	1层室内	47.8	47.3	38	35	9.8	12.3
65	金祁花园	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK52+615	CK52+690	左侧	52.0	16.8	V65	1层室内	37.4	36.9	45	42	/	/
66	四方新村	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK52+520	CK52+630	右侧	6.0	15.5	V66-1	1层室内	48.4	47.9	45	42	3.4	5.9
						34.0	15.5	V66-2	1层室内	44.0	43.5	38	35	6.0	8.5
67	常青街道待建住宅	姚公庙站~十五里河站	CK52+960	CK53+150	右侧	15.0	18	V67	1层室内	37.4	36.9	41	38	/	/
68	东风新村	姚公庙站~十五里河站	CK53+390	CK53+480	右侧	10.0	26.7	V68	1层室内	43.8	43.3	41	38	2.8	5.3
69	常青街道待建幼儿园	姚公庙站~十五里河站	CK53+230	CK53+330	正穿	0.0	22	V69	1层室内	48.5	-	41	-	7.5	-
70	广福花园	姚公庙站~十五里河站	CK53+470	CK53+530	左侧	22.5	26.5	V70	1层室内	34.9	34.4	41	38	/	/
71	国贸天悦	十五里河站~南站南广场站	CK54+220	CK54+520	左侧	31.8	19.2	V71-1	1层室内	37.7	37.2	45	42	/	/
						53.0	19.2	V71-2	1层室内	35.5	35.0	41	38	/	/
72	滨湖一号	大连路站~黄河路站	CK61+700	CK61+970	左侧	29.0	21	V72	1层室内	36.3	36.3	45	42	/	/
73	安徽省立医院老年医学康复中心	扬子江路站~徽富路站	CK63+780	CK64+330	左侧	55.0	19.5	V73	1层室内	33.7	33.7	41	38	/	/



续上

序号	保护目标名称	所在区间	线路里程及方位			相对距离/m		预测点编号	预测点位置	远期预测值/dBA		标准值/dBA		超标量/dBA	
			起始里程	终止里程	方位	水平	垂直			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
74	招商雍华城	扬子江路站~徽富路站	CK64+080	CK64+340	右侧	40.0	19.5	V74	1层室内	36.7	36.7	45	42	/	/
75	兰园	扬子江路站~徽富路站	CK64+400	CK64+545	右侧	40.0	22.2	V75	1层室内	35.9	35.9	45	42	/	/
76	阳光城	扬子江路站~徽富路站	CK64+740	CK65+020	右侧	36.0	22.2	V76	1层室内	38.3	38.3	45	42	/	/
77	安徽省电子政务灾备中心	扬子江路站~徽富路站	CK65+080	CK65+130	右侧	37.0	25.7	V77	1层室内	36.0	-	45	-	/	-
78	安徽省科学技术厅	扬子江路站~徽富路站	CK65+285	CK65+340	右侧	24.0	22.4	V78	1层室内	41.6	-	45	-	/	-
79	安徽省直医院	徽富路站~省行政中心东站	CK65+780	CK65+855	右侧	17.0	20.8	V79	1层室内	41.3	41.3	41	38	0.3	3.3
80	安徽省信访中心	徽富路站~省行政中心东站	CK66+025	CK66+055	右侧	33.0	23.8	V80	1层室内	40.6	-	45	-	/	-
81	安徽省政协大楼	徽富路站~省行政中心东站	CK66+150	CK66+300	左侧	31.0	23.8	V81	1层室内	41.1	-	41	-	0.1	-

由表 4.2.2-14 可知：工程后，本工程左线对环境敏感点昼间二次结构噪声 L_p 为 32.7~51.9dBA，夜间二次结构噪声 L_p 为 32.2~51.9dBA。对照 JGJ/T 170-2009《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》，昼间有 22 处敏感点超标 0.2~10.9dBA，夜间有 26 处敏感点超标 0.2~13.9dBA。

由表 4.2.2-15 可知：工程后，本工程右线对环境敏感点昼间二次结构噪声 L_p 为 30.8~51.9dBA，夜间二次结构噪声 L_p 为 30.3~51.9dBA。对照 JGJ/T 170-2009《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》，昼间有 28 处敏感点超标 0.1~10.9dB，夜间有 27 处敏感点超标 0.1~13.9dB。

4.3 生态环境影响预测与评价

4.3.1 施工期生态环境影响预测与评价

4.3.1.1 工程占地对生态环境的影响分析

(1) 工程占地类型及数量

工程永久占用土地总面积约为 120.9hm²。占地和造成土地利用类型发生变化的区域主要集中在车辆段、停车场，高架区间、地下车站的出入口、风亭、冷却塔以及施工期的施工场地，主要表现为对城市交通干道及其绿化带的占用。

(2) 征地的环境影响分析

工程永久占用部分耕地将在一定程度上对所在区域内农业生产产生不利影响。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，导致评价区内的土地利用现状发生一定改变。

本工程全线永久性占用农田约 724.82 亩，农作物年均亩产量按 550kg 计算，则因工程修建造成沿线地区农作物产量减少约 145.51t/a，对该土地拥有使用权的农民收入和生活质量有一定影响；另外工程建设完成后进行绿化时，如引入非本地土著种，将增加外来植物入侵的风险，会侵占农业用地，影响农业生产，变相的增加了农业生产的成本。但是，总体来说，工程占地相对于整个区域比重很小，不会破坏农业植被的主导地位，其生产力的减少，不会使本区域植被自然生产力下降一个等级；加之工程将采取一定的植被恢复措施，因此，工程对自然体系生产力的影响是能够承受的。

因本工程为城市轨道交通工程，工程的建设和运营势必带动沿线区域的城市化发展，可能导致周边的农村生态系统转变为城市生态系统，在此情况下会对自然体系生产力造成进一步的影响。

4.3.1.2 工程建设对城市绿地和植被的影响分析

(1) 对沿线植被的影响

与地面交通相比较，城市轨道交通建设占用土地大为节省，可有效控制工程沿线

城市建设用地规模；本工程主要沿城市既有道路敷设，在缓解地面交通的同时，可最大限度的减少占用城市绿地，同时有利于绿地等城市生态基础设施的建设和恢复，从而达到改善城市景观的目的。

（2）对绿地的影响

工程对城市绿地占用主要集中在车辆段、停车场、高架区间、车站出入口、风亭、冷却塔、主变电所等地面建筑对道路绿化带的占用。通过采取有效的绿化恢复措施（如在出入口周边设置花坛），本工程建设不会造成工程沿线城市绿地的减少。另外，车辆段、停车场的建设将破坏所在地原有植被，工程建成后地面建筑和场地四周和内部将进行以乔、灌、草相结合的绿化设计，生物量可得到有效恢复。同时对占用绿地应在其它可绿化区域给予同等质量和数量的补偿，改善生态环境，对施工过程中需要砍伐的乔木应进行移植保护。

4.3.1.3 工程弃渣影响分析

本工程弃土（渣）主要产生于地下段隧道开挖和车站施工作业，主要为固态状泥土。弃土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水；弃土陆上运输途中弃土散落、飘撒，造成陆上运输线路区域尘土飞扬等。

根据既有地铁施工经验，一般在盾构井旁设置渣土池，存放隧道区间施工产生的弃渣，再由车辆运送到相应弃土场，可大大减缓隧道施工弃渣对环境的影响。同时，针对车站施工产生的临时弃渣，应用防水布进行遮盖，并及时运送到相应的弃土场。

4.3.1.4 水土流失生态影响分析

本工程动土面积大，施工作业面主要位于车站明挖、地下隧道区间开挖，土石方量较大，可能会造成严重的水土流失。此外，合肥市属亚热带湿润性季风气候，全年四季分明，气候温和，雨量适中。合肥市梅雨显著，夏季降雨集中，降水强度大。因此，对施工期的水土流失问题必须引起足够重视。

线路的地下车站多采用明挖法施工。明挖法施工不仅破坏路面、移动地下管线，而且施工作业面宽，动土面积大，开挖土方量多，并要回填，水土流失比盖挖法严重。车站施工时，因排除钻孔及地下水渗漏而产生的泥浆水，也会引起水土流失。本工程隧道区间主要采用盾构法施工，地面破坏面积小，土方开挖和结构施工均在地下进行，产生的水土流失较明挖法轻，一般发生在隧道施工的出入口处。

施工过程的水土流失，不仅影响施工进度，还会产生其他的不利环境影响。道路上的泥泞、泥浆会给行人、交通带来不便。雨水夹带泥沙进入市政雨水管渠，由于泥沙沉积会阻塞管渠，影响排水能力，使市区雨季积水问题更加严重。据上分析，工程实施过程中必须采取措施防治水土流失，尽可能地减小其危害性。

具体的水土保持措施有：通过制定科学合理的施工方案，减少土地占用和植被破坏；合理确定施工期，避开集中的暴雨季节施工可以避免土壤水蚀流失，避开大风季节施工可以避免土壤风蚀；施工期备齐防暴雨的挡护设备，如盖网、苫布或草帘等，在暴雨来临前覆盖施工作业破坏面，并在雨季到来之前做好防、排水工作，可以极大地防治水土流失；填方施工时，表土开挖过程中，一定要对表土进行妥善的临时堆置和防护，避免渣土直接被降雨径流冲入市政雨水或污水管渠；在工程施工期间，为防止工程或附近建筑物及其它设施受冲刷造成淤积，应修建临时排水设施，以保持施工场地处于良好的排水状态，临时排水设施应与永久性排水设施相结合，不应引起淤积、阻塞和冲刷；选择合理的围护结构形式以及内支撑体系，减少开挖量，及时清运弃土和建筑垃圾；加强场地临时绿化，注意采用乡土物种，严格控制施工开挖扰动范围，排水设施出口加强调查观测，保证排水通畅，注意施工场地的清洁、洒水，防止扬尘污染城市空气环境；实施建设项目全过程管理，尤其加强施工期的水土保持监理工作。

4.3.2 运营期生态环境影响预测与评价

景观分为视觉景观和生态学景观两个层次。视觉景观是人们观察周围环境的视觉总体。城市视觉景观是城市自然景观、建筑景观及文化景观的综合体。生态学景观是不同生态系统的聚合，由模地、拼块和廊道组成。城市生态学景观是指城市所有空间范围或城市布局的空间结构和外观形态。城市景观主要受城市性质、城市发展规划、周边环境特征等因素制约。

4.3.2.1 工程沿线城市景观现状概述

本工程线路区间所经地区由农田、城市人工建筑、道路等组成，呈现典型的农田生态景观和城市生态景观。沿线交错分布有密集的农业生产区、居住区、商业中心、交通枢纽、大型公共建筑、科教单位、公共设施等功能拼块，但由于沿线地区人口稠密，地面道路交通廊道不畅，严重地制约了各拼块之间的人流、物流、能量、信息的迁移，使沿线地区景观生态体系的稳定性受到一定影响。

本工程采用高架及地下敷设方式，总体上线路布局不会影响沿线城市景观。影响城市景观的主要为高架区间和车站出入口。根据现场调查，高架区间主要位于城郊，部分车站周边以在建工地、未开发地块为主，位于视觉低敏感区；但经过市区的区段沿线车站周边分布有密集的城市建筑或绿化用地较多，位于视觉强敏感区，景观要求高。

4.3.2.2 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高架区间、车站风亭、出入口等建筑与城市视觉景观的

协调性。

本工程以地下敷设方式为主，总体上线路布局不会影响沿线风貌特征。桥梁对视觉景观的影响主要表现为色调和桥形对视觉的影响，若色调阴沉、桥形杂乱无章，将对视觉造成巨大的冲击。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。本工程地下车站出入口选址以吸引附近客流、方便进出车站和与地面公共交通的换乘的原则，并充分考虑了周边居民小区、学校等的出行方便。

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、风亭由于其占地面积少、建筑体量小，在繁华的主城区，其醒目程度较低，但位于敏感区段的出入口、风亭和冷却塔的建筑形式、体量、高度、色彩等设计须与周边景观相一致，实现与周围环境的协调统一。



图 4.3-1 车站风亭、冷却塔景观



图 4.3-2 高架区间景观

因此，地面建筑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，融入周边文化元素，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且作为展现城市文化窗口的一种有效途径，反映当地文化特色，

为市民传达城市精神。

4.4 地表水环境影响预测与评价

4.4.1 施工期水环境影响预测与评价

4.4.1.1 施工期水污染源分析

施工期污水主要来自施工作业产生的施工废水、施工人员产生的生活污水、暴雨时冲刷浮土及建筑泥沙等产生的地表径流污水及地下水等。如管理不善，污水将使施工路段周围地表水体或市政管道中泥沙含量增加，污染环境或堵塞排水管网。

(1) 施工废水对水环境影响

施工废水主要为开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水。泥浆水中含有较高 SS，不经处理直接排放会对周边水体产生污染。根据设计，隧道施工过程中设置泥水处理场，泥浆水通过管道进入泥水处理系统后内部循环使用，污泥经干化后按城市管理部门的要求外运指定的渣土消纳场进行消纳；设备冲洗水具有悬浮物浓度高、水量小、间歇集中排放等特点，该部分废水需设沉淀池集中处理，处理后的废水可用于施工场地洒水降尘或车辆冲洗，多余的水排放到周边的既有市政管网。工艺流程如图 4.4.1-1 所示。

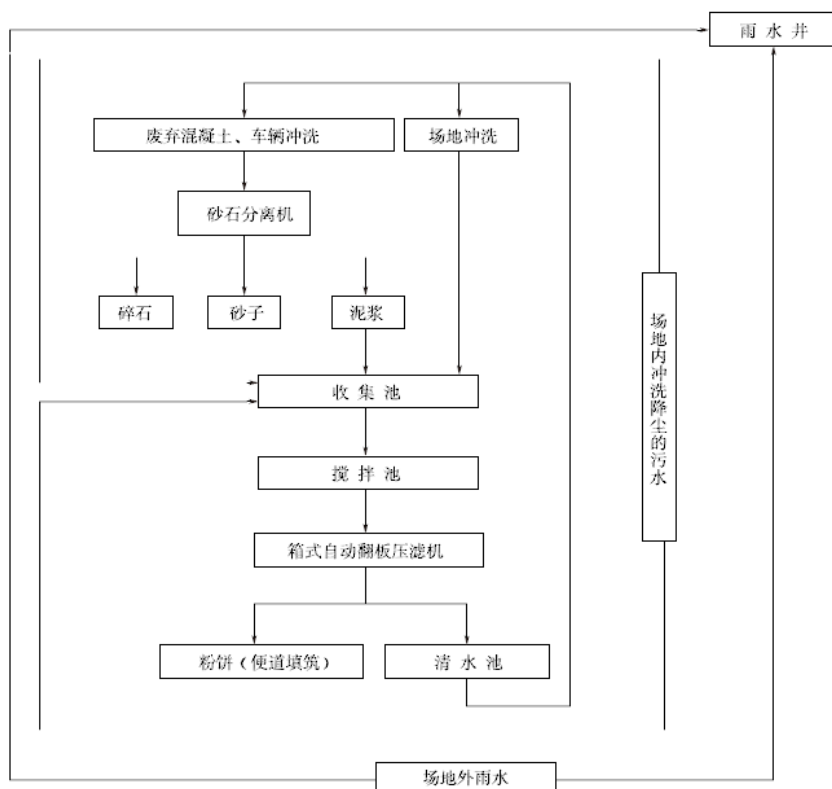


图 4.4.1-1 废水废渣自动分离回收工艺（机械法）流程

(2) 施工生活污水对水环境影响

施工期生活污水主要来源于各施工营地，其中主要是施工人员就餐和洗涤产生的生活废水及粪便污水，其影响因素主要是 pH、SS、COD 和 BOD₅ 等。根据施工组织设计，施工人员居住、生活简单，生活污水排放量少，主要以洗涤污水和食堂洗涤水为主。一般一个施工点有施工人员 100~150 人，排水量按 40L/人·d 计，每个施工点施工人员生活污水排放量为 4~6m³/d。由于工程沿线均位于城市建成区，市政污水管网配套设施完善，（除蜀山产业园站所在的规划高亮路及其配套管网尚未实施），施工单位在各施工营地设置防渗的环保型厕所将粪便污水集中收集经化粪池处理达到污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后就近纳入城市市政管网，最终排至城市污水处理厂深度处理；蜀山产业园站站施工期间施工人员产生的生活污水可以就近分别接入既有裕溪路和菜市场路污水管网或租用周边民房，以确保不对周边地表水体产生不利影响。

（3）地表径流对水环境影响

地表径流污水主要包括暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土产生的夹带大量泥沙且携带水泥、油类等各种污染物的污水。可通过在场内设置中和沉淀池，初期雨水经沉淀池沉淀后外排，以确保不会对周边水环境产生不利影响。

4.4.1.2 施工期对地表水体的影响分析

本工程以隧道下穿南淝河，采用盾构法施工。盾构法施工即在盾构机钢壳体的保护下，依靠其前部的刀盘或挖掘机开挖地层，并在盾构机壳体内完成出碴、管片拼装、衬砌背后注浆，再向前推进等作业。盾构法是一种先进的工法，具有施工进度快、施工环境好、管片精度高、衬砌质量可靠、防水性能好、地表沉降小、占用场地少、无噪音、无振动公害、对地面交通及沿线建筑物、地下管线和居民生活等影响小的优点。该法适宜在松软含水地层或城市地下管线密布，施工条件困难地段。在国内地铁均得到了比较成功的应用。

盾构机井下示意图

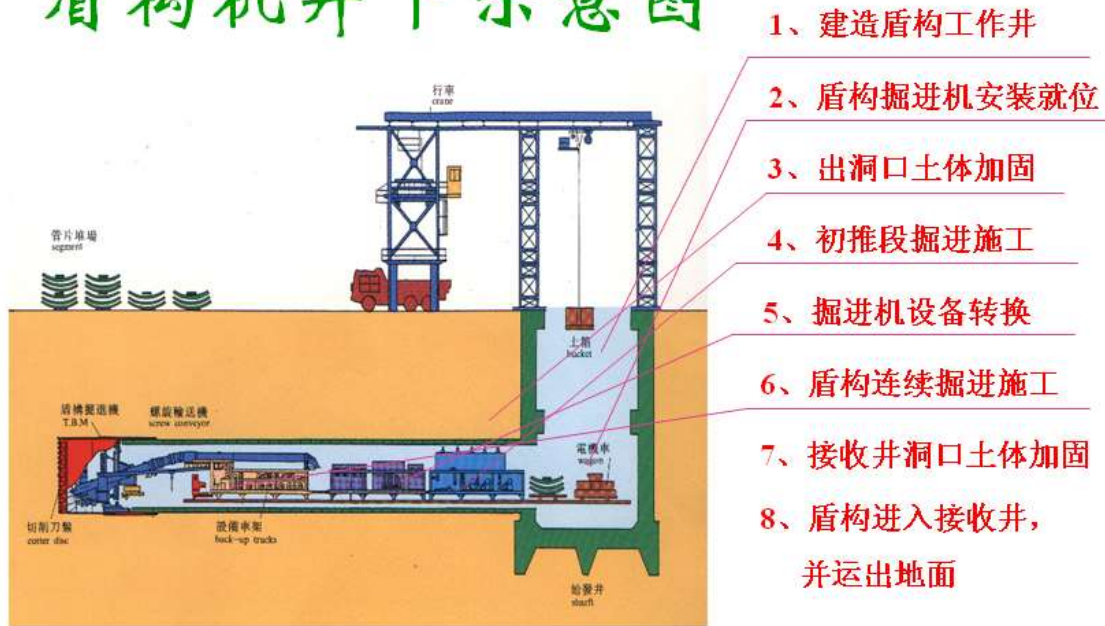


图 4.4.1-2 盾构法施工流程示意图



盾构法隧道内部施工现场



盾构法隧道施工现场（建成后）

根据国内地铁工程建设经验表明，由于采用高精度管片及复合防水封垫，单层钢筋混凝土管片组成的隧道衬砌可取得良好的防水效果，不需要修筑内衬结构。由于机械严密性高，防水性能好，在作业过程中产生的排水量少，盾构泥浆水经泥水分离系统处理后回用，对周边水体影响较小。污泥干化后与工程弃渣一并交由渣土管理部门统一处置。施工场地生产废水经沉淀池、隔油池预处理后用于场地及车辆冲洗，多余的排入周边市政管网。施工过程不会对南淝河产生扰动，不影响南淝河的河流水体水质。

本工程施工场地具备纳入市政污水管网，施工人员粪便污水经化粪池处理后就近排入市政污水管网。总之，通过加强环境管理，落实各项环保措施，工程建设不会对

南淝河水环境造成不利影响。

4.4.1.3 施工污水评价

本工程施工废水类比地铁施工营地施工废水排放预测结果，具体见表 4.4.1-1。

表 4.4.1-1 施工废水类比调查结果

废水类型	排放量 (m ³ /d)	项 目	COD	BOD ₅	氨氮	石油类	SS
生活污水	4~6	污染物浓度 (mg/L)	200~300	90	20	<5.0	20~80
道路养护排水	2		20~30	/	/	/	50~80
施工场地冲洗排水	5		50~80	/	/	1.0~2.0	150~200
设备冷却排水	4		10~20	/	/	0.5~1.0	20~15
沿线污水处理厂接管标准			320~380	150~180	25~35	20	180~200

注：石油类执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准。

工程区间隧道以盾构施工方法，工程对水体的影响主要集中在施工期，通过加强施工期污水处理及施工排水设计、优化施工营地，禁止随意向水体排污和弃渣，工程建设不会对市内周边水体水质造成不良影响。

本工程施工期对周边水环境的影响主要来源于施工过程中产生的污水。沿线城市排水基础设施较完善，施工污水水质简单。评价认为经适当工艺处理达标后回用于施工场地内车辆冲洗和洒水降尘或纳入附近城市排水管道，不会对周边水环境产生直接影响。

4.4.2 运营期水环境影响预测与评价

4.4.2.1 车站污水排放环境影响及处理措施评价

本工程车站所排污水均主要为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，这部分污水水质单一，为生活污水。本工程新设 26 座车站，污水排放总量约 728 m³/d。均有条件接入市政污水管网最终进入城市污水处理厂，不会对水环境造成不良影响。

4.4.2.2 岗集车辆段污水排放环境影响及处理措施评价

4.4.2.2.1 概 述

(1) 场址及主要作业内容

岗集车辆段选址位于合淮路与兴业大道交叉口以西，G40 高速东侧地块。该车辆段承担承担 S1 线配属车辆的定修及以下修程的检修任务；S1 线部分配属车辆的运用、停放、清洗、消毒等日常维修保养及技术交接等任务；设维修中心，承担 S1 线部分区段的线路、轨道、桥梁、隧道及建构筑物的维护保养等。

(2) 周边环境及执行的标准

根据相关资料，岗集车辆段属于望塘污水处理厂服务范围内，车辆段污水排放执行该污水处理厂接管标准。

4.4.2.2.2 水量、水质预测

(1) 水量预测

根据工程设计资料，车辆段最大设计用水量 $270\text{m}^3/\text{d}$ ，最大污水排放量为 $180\text{m}^3/\text{d}$ ，其中生产废水 $112\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水 $68\text{m}^3/\text{d}$ 。车辆段用排水量详见图 4.4.2-1。

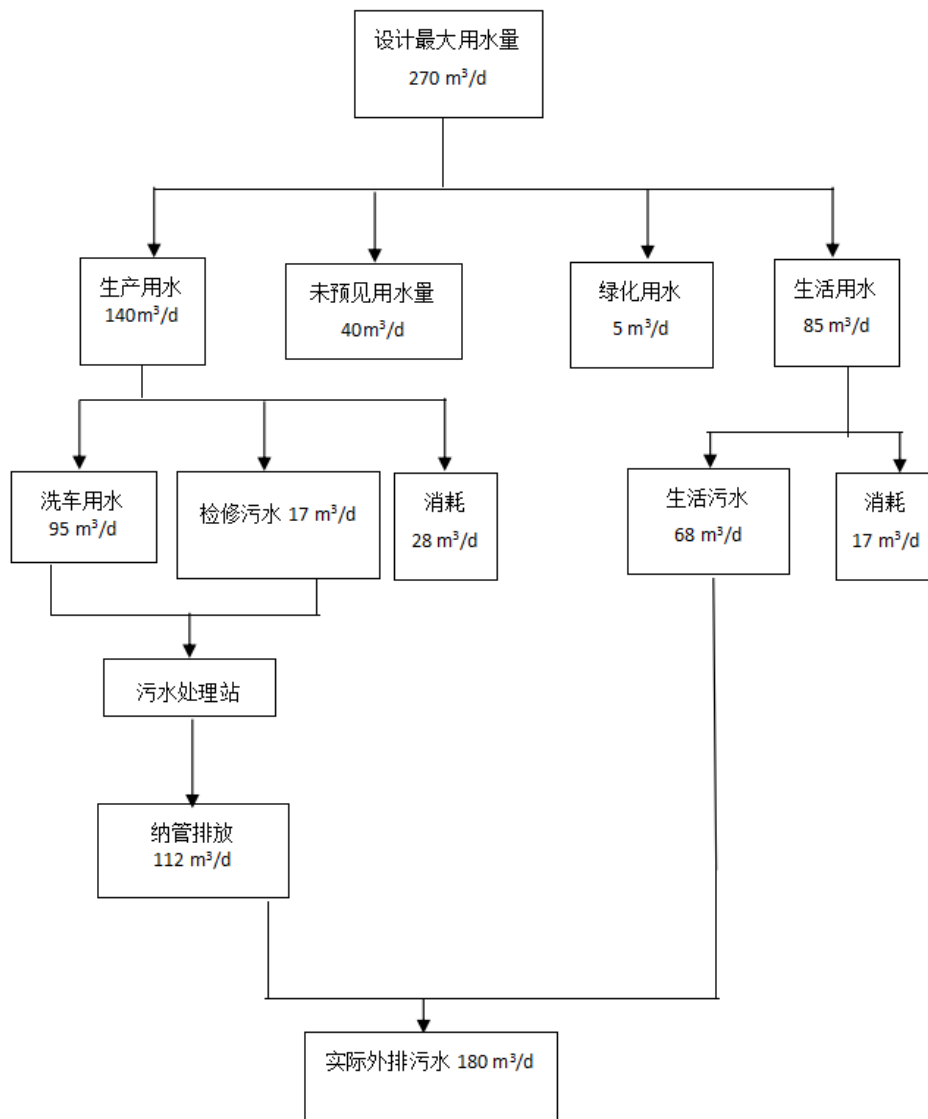


图 4.4.2-1 车辆段最大用、排水量示意图

(2) 水质预测

① 检修废水

检修含油污水主要来自检修车间及停车列检库等，未经处理的检修含油污水水质类比情况类似的北京古城车辆段维修产生的检修含油污水水质，具体见表 4.4.2-1。

表 4.4.2-1 检修含油污水水质预测表（未经处理）

类 比 单 位	检修含油废水水质（除 pH 值外，mg/L）			
	pH 值	COD	BOD ₅	石油类
北京古城车辆段	7.8	340~500	100~140	80~100
检修含油废水预测平均值	7.8	420	120	90

②洗刷污水

车辆洗刷污水主要来自洗车库车辆外皮洗刷污水、吹扫库车辆内部冲洗污水，类
比上海龙阳车辆段预测洗车废水水质具体见表 4.4.2-2。

表 4.4.2-2 车辆洗刷废水水质类比及预测（未经处理）

单 位	车辆洗刷废水水质（除 pH 值外，mg/L）				
	pH 值	COD	BOD ₅	石油类	LAS
上海龙阳车辆段	8.1	300	86.3	23.1	16.8
洗刷废水预测平均值	8.1	300	86.3	23.1	16.8

③生活污水

生活污水平均水质 pH 值在 7.5~8.0 之间，COD 在 150~200mg/L 之间、BOD₅
在 50~90mg/L 之间、动植物油在 5~10mg/L 之间、氨氮在 10~25mg/L 之间。

4.4.2.2.3 污染源评价

根据污水水质预测结果，对照评价标准，采用标准指数法对车辆段各种未经处理
污水的达标情况进行评价，评价结果见表 4.4.2-3。

表 4.4.2-3 污染源（未经深度处理）对标预测分析情况

污染源	项 目	pH 值	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	石油类 (mg/L)	动植物油 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	LAS (mg/L)
检修 废水	水质预测值	7.8	420	120	90	—	—	—
	污水处理厂接管 水质标准	6~9	380	150	15	100	35	20
	标准指数	0.4	1.10	0.80	6	—	—	—
洗刷 废水	水质预测值	8.1	300	86.3	23.1	—	—	16.8
	污水处理厂接管 标准值	6~9	380	150	15	100	35	20
	标准指数	0.45	0.79	0.57	1.54	—	—	0.84
生活 污水	水质预测值	7.5~8	200	90	—	10	25	—
	污水处理厂接管 标准值	6~9	380	150	15	100	35	20
	标准指数	0.5~0.75	0.53	0.60	—	0.1	0.56	—

注：石油类、动植物油、LAS 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 B 级
标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

评价分析：车辆段检修废水、洗刷废水、生活污水原水水质不能完全满足污水处理厂接管水质标准和《污水综合排放标准》GB8978-1996 之三级标准要求，未经深度处理的检修废水中 COD 超标 0.1 倍，未经深度处理的检修废水和洗刷废水石油类超标，分别超标 5 倍、0.54 倍。

4.4.2.2.3 污水处理措施可行性评述

根据设计文件，车辆段洗车库自动洗车机自带水处理系统一套，洗车废水经处理后回收循环利用，少量清水作为补充用水水源，尾水入污水处理设施，与检修废水一同经格栅、调节、气浮、过滤等工艺设备处理，生活污水经化粪池处理后，所有污水通过总排口排入城市污水管网，进入城市污水处理厂。

污废水处理措施分述如下：

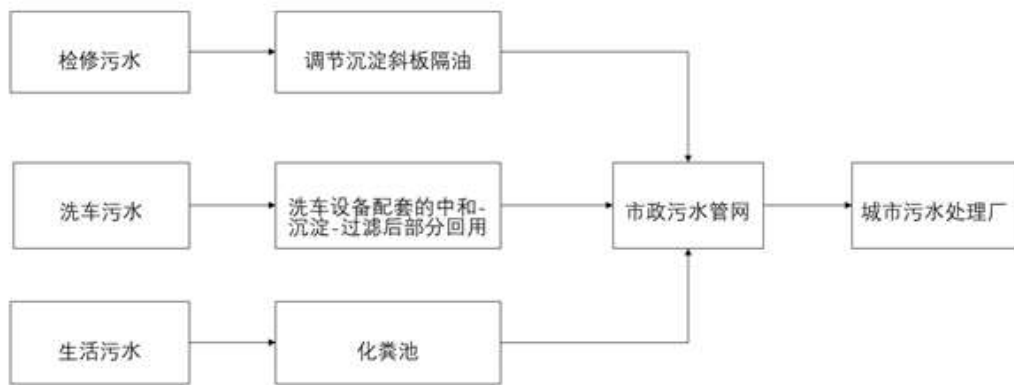


图 4.4.2-2 车辆段污水处理措施示意图



图 4.4.3-3 既有武汉地铁停车列检及洗车现场

① 生活污水

根据设计文件，车辆段生活污水（含粪便污水）采用化粪池、隔油池处理后，排入城市污水管网，进入北部新城污水处理厂，污水满足污水处理厂接管标准。经预处理后的生活污水出水水质具体见表 4.4.2-4。

表 4.4.2-4 车辆段生活污水出水水质一览表

污染源	项 目	pH 值	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	动植物油 (mg/L)	氨氮 (mg/L)
生活污水	水质预测值	7.70	200	90	10	25

②检修污水

设计采用斜管隔油沉淀池对检修含油污水进行处理。斜管隔油沉淀池工作原理主要是利用重力分离和聚结分离，具有高效、快速、稳定、占地面积小等优点，一般用于去除粒径大于 60 μ m 的油珠，除油效率一般在 80% 以上；COD、BOD₅ 去除率 60% 以上。经处理后，检修废水的出水水质为 COD168mg/L、BOD₅48mg/L、石油类 18mg/L，可以达到污水处理厂接管标准值的要求。

③洗刷废水

根据目前国内同类型轨道交通车辆段洗车污水处理经验（均采用机械洗车作业），洗车污水水质类比洗车方式相同的杭州地铁 1 号线湘湖停车场洗刷废水出水口水质（洗车废水经中和、沉淀、过滤处理后），污染物 COD、BOD₅、石油类、LAS 的浓度分别为 101mg/L、34.5mg/L、0.89mg/L、0.057mg/L。

根据设计文件，未循环使用的洗刷废水、经处理后的检修废水和生活污水经污水处理站处理后入污水管网。不同类别的污水混和后，出水水质预测采用以下公式进行求算：

$$C = \frac{\sum c_i \times q_i}{\sum q_i}$$

式中：

C——第 i 类污染物的混合后浓度，mg/L；

c_i——第 i 类污染物的混合前浓度，mg/L；

q_i——第 i 类污染物的混合前污水量，L。

因此，车辆段总排放口的出水水质预测如下表 4.4.2-5。

表 4.4.2-5 车辆段总排放口出水水质预测一览表

项 目	排放量 (m ³ /d)	出水水质预测						
		pH 值	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	石油类 (mg/L)	动植物油 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	LAS (mg/L)
生活污水	68	7.70	200	90	—	10	25	—
检修污水	17	7.80	168	48	18	—	—	—
洗刷废水	95	7.70	101	34.5	0.89	—	—	0.057

续上

项 目	排放量 (m ³ /d)	出水水质预测						
		pH 值	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	石油类 (mg/L)	动植物油 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	LAS (mg/L)
总排放口	180	7.7	144.73	56.74	2.17	3.78	9.44	0.03
进污水处理厂 水质标准	—		380	180	15	100	30	20
标准指数	—	0.38	0.38	0.32	0.14	0.04	0.31	0.0015

注：石油类、动植物油、LAS 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

由上表所示，岗集车辆段总排放口出水水质可满足合污水处理厂接管标准要求和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）之三级标准要求。因此，评价认为本项目生活污水和生产废水的设计处理工艺可行。

4.4.2.3 中山路停车场污水排放环境影响及处理措施评价

4.4.2.3.1 概 述

（1）场址及主要作业内容

中山路停车场选址位于珠海路以南、方兴大道以北所夹地块。该停车场承担承担 S1 线部分配属列车的乘务、停放、列车技术检查和洗刷清扫等日常维修和保养任务；承担 S1 线部分配属列车的临修、双周检、三月检任务。

（2）周边环境及执行的标准

根据相关资料，中山路停车场属于塘西河污水处理厂服务范围内，污水排放执行该污水处理厂接管标准。

4.4.2.3.2 水量、水质预测

（1）水量预测

根据工程设计资料，停车场最大用水量为 160 m³/d，污水排放量为 107 m³/d，其中生活污水 42 m³/d，生产废水 65 m³/d。停车场用排水量详见图 4.4.2-3。

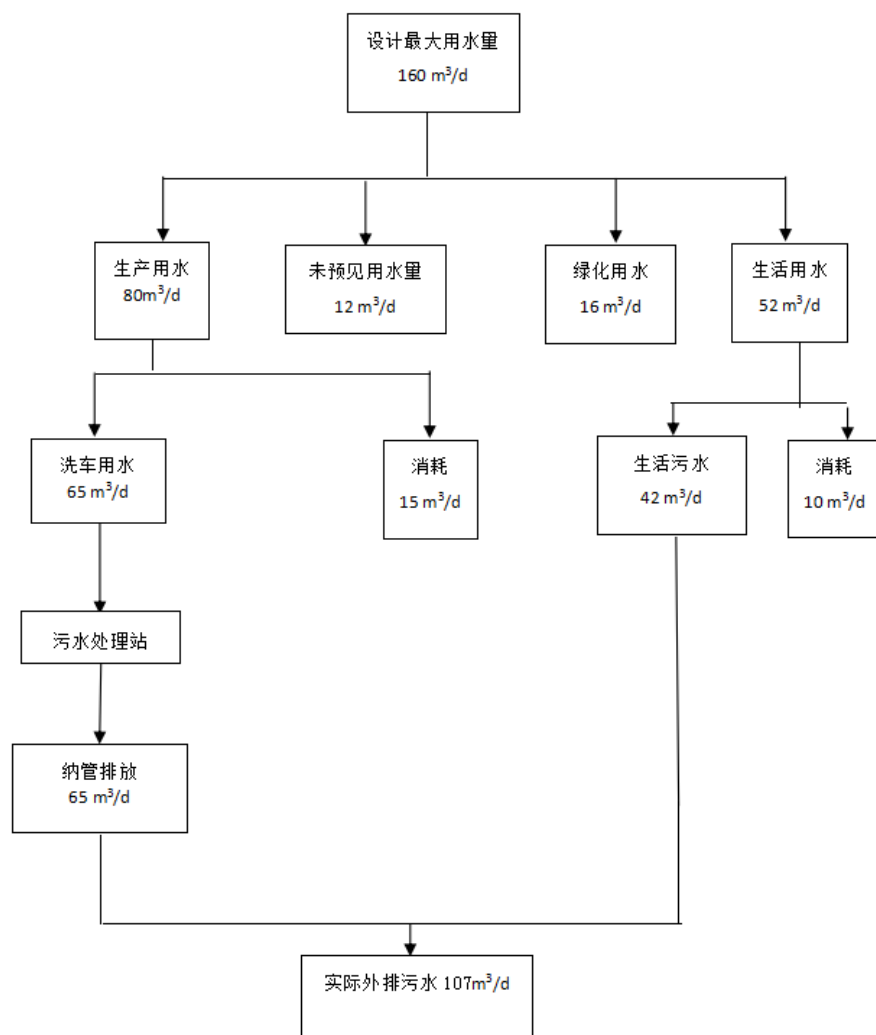


图 4.4.2-3 停车场最大用、排水量示意图

(2) 水质预测

① 洗刷污水

车辆洗刷污水主要来自洗车库车辆外皮洗刷污水、吹扫库车辆内部冲洗污水，类比上海龙阳车辆段预测洗车废水水质具体见表 4.4.2-2。

② 列检维修含油污水

根据对广州、上海地铁停车场现场调查发现，地铁停车场地面干净、整洁，废水主要来源于检修车间及停车列检库、定临修库，未经处理的检修含油废水中 pH 值在 7.6~7.8 之间（取 7.7）、COD 在 15~66mg/L 之间（取 66mg/L）、石油类在 1.0~1.2mg/L（取 1.2mg/L）。

未经处理的停车场列检临修含油污水水质预测结果见表 4.4.2-6。

表 4.4.2-6 深圳路停车场列检临修含油污水水质预测表

类比单位	废水水质（除 pH 值外，mg/L）			
	pH	COD	BOD ₅	石油类
深圳路停车场列检临修含油污水水质预测平均值	7.7	66	—	1.2

③生活污水

生活污水平均水质 pH 值在 7.5~8.0 之间，COD 在 150~200mg/L 之间、BOD₅ 在 50~90mg/L 之间、动植物油在 5~10mg/L 之间、氨氮在 10~25mg/L 之间。

4.4.2.3.3 污染源评价

根据污水水质预测结果，对照评价标准，采用标准指数法对停车场各种未经处理污水的达标情况进行评价，评价结果见表 4.4.2-7。

表 4.4.2-7 污染源（未经深度处理）对标预测分析情况

污染源	项 目	pH 值	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	石油类 (mg/L)	动植物油 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	LAS (mg/L)
洗刷废水	水质预测值	8.1	300	86.3	23.1	—	—	16.8
	污水处理厂接管标准值	6~9	320	150	15	100	25	20
	标准指数	0.45	0.94	0.58	1.54	—	—	0.84
生活污水	水质预测值	7.5~8	200	90	—	10	25	—
	污水处理厂接管标准值	6~9	320	150	15	100	25	20
	标准指数	0.5~0.75	0.63	0.60	—	0.1	0.56	—

注：石油类、动植物油、LAS 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 B 级标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

评价分析：停车场洗刷废水、生活污水原水水质不能完全满足污水处理厂接管水质标准和《污水综合排放标准》GB8978-1996 之三级标准要求，未经深度处理的洗刷废水中石油类超标 0.54 倍。

4.4.2.3.4 污水处理措施可行性评述

根据设计文件，停车场洗车库自动洗车机自带水处理系统一套，洗车废水经处理后回收循环利用，少量清水作为补充用水水源；检修污水经调节沉淀斜板隔油处理后与经化粪池处理后的生活污水及未回用的洗车废水一并经污水处理站处理后纳入市政管网。

① 生活污水

根据设计文件，停车场生活污水（含粪便污水）采用化粪池、隔油池处理后，排入城市污水管网，进入塘西河污水处理厂，污水满足污水处理厂接管标准。经预处理后的生活污水出水水质具体见表 4.4.2-8。

表 4.4.2-8 停车场生活污水出水水质一览表

污染源	项 目	pH 值	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	动植物油 (mg/L)	氨氮 (mg/L)
生活污水	水质预测值	7.70	200	90	10	25

② 洗车污水

中山路停车场洗车污水经洗车设备配套的中和-沉淀-过滤处理后 80%回用于洗车；未回用的洗车污水一并排入市政排水管网。经设计工艺处理后的生产废水水质可类比处理工艺相同的广州芳村车辆段，见表 4.4.2-9。

表 4.4.2-9 停车场生产废水经设计污水处理工艺处理后水质类比预测

类比单位	处理后废水水质（除 pH 值外，mg/L）				
	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	石油类	LAS
广州芳村车辆段生产污水出水水质	7.6	36	2	≤5	0.16
中山路停车场生产污水出水水质	7.6	36	2	≤5	0.16

根据设计文件，未循环使用的洗刷废水和生活污水经污水处理站处理后入污水管网。不同类别的污水混和后，出水水质预测采用以下公式进行求算：

$$C = \frac{\sum c_i \times q_i}{\sum q_i}$$

式中：

C——第 i 类污染物的混合后浓度，mg/L；

c_i——第 i 类污染物的混合前浓度，mg/L；

q_i——第 i 类污染物的混合前污水量，L。

因此，停车场总排放口的出水水质预测如下表 4.4.2-10。

表 4.4.2-10 停车场总排放口出水水质预测一览表

项 目	排放量 (m ³ /d)	出水水质预测						
		pH 值	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	石油类 (mg/L)	动植物油 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	LAS (mg/L)
生活污水	42	7.7	200	90	—	10	20	—
生产废水	65	7.6	36	2	5	—	—	0.16
总排放口	107	7.7	100.37	36.54	3.04	3.93	7.85	0.10
进污水处理厂 水质标准	—	6~9	320	150	15	100	25	20
标准指数	—	0.65	0.31	0.24	0.20	0.04	0.31	0.0049

注：石油类、动植物油、LAS 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 中 B 级标准和《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准。

由上表所示，中山路停车场总排放口出水水质可满足合污水处理厂接管标准要求 和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）之三级标准要求。因此，评价认为本项目生活污水和生产废水的设计处理工艺可行。

4.4.2.4 寿县停车场污水排放环境影响及处理措施评价

4.4.2.4.1 概 述

（1）场址及主要作业内容

寿县停车场选址位于幸福大道以南地块。该停车场承担承担 S1 线部分配属列车的乘务、停放、列车技术检查和洗刷清扫等日常维修和保养任务；承担 S1 线部分配属列车的临修、双周检、三月检任务。

（2）周边环境及执行的标准

寿县停车场运营期产生的污水经处理达到总排放口出水水质可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB-T31962-2015）之一级标准 A 标准，全部就近排入市政污水管网进入城市污水处理厂处理。

4.4.2.4.2 水量、水质预测

（1）水量预测

根据工程设计资料，停车场最大用水量为 160 m³/d，污水产生量为 107m³/d，其中生活污水 42 m³/d，生产废水 65 m³/d。停车场用排水量详见图 4.4.2-4。

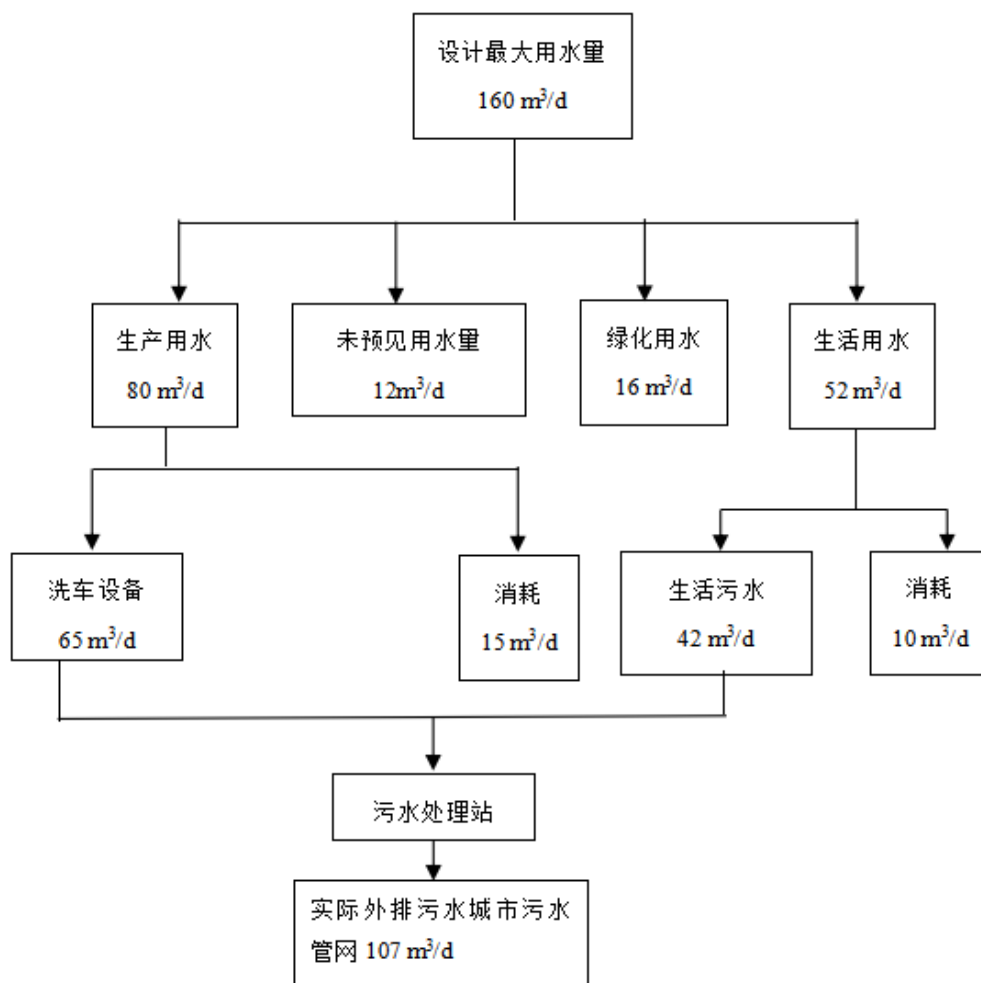


图 4.4.2-4 停车场最大用、排水量示意图

(2) 水质预测

①洗刷污水

车辆洗刷污水主要来自洗车库车辆外皮洗刷污水、吹扫库车辆内部冲洗污水，类
比上海龙阳车辆段预测洗车废水水质具体见表 4.4.2-2。

②列检维修含油污水

根据对广州、上海地铁停车场现场调查发现，地铁停车场地面干净、整洁，废
水主要来源于检修车间及停车列检库、定临修库，未经处理的检修含油废水中 pH 值在
7.6~7.8 之间(取 7.7)、COD 在 15~66mg/L 之间(取 66mg/L)、石油类在 1.0~1.2mg/L
(取 1.2mg/L)。

未经处理的停车场列检临修含油污水水质预测结果见表 4.4.2-6。

③ 生活污水

生活污水平均水质 pH 值在 7.5~8.0 之间，COD 在 150~200mg/L 之间、BOD5
在 50~90mg/L 之间、动植物油在 5~10mg/L 之间、氨氮在 10~25mg/L 之间。

4.4.2.4.3 污染源评价

根据污水水质预测结果，对照评价标准，采用标准指数法对停车场各种未经处理污水的达标情况进行评价，评价结果见表 4.4.2-11。

表 4.4.2-11 污染源（未经深度处理）对标预测分析情况

污染源	项 目	pH 值	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	石油类 (mg/L)	动植物油 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	LAS (mg/L)
洗刷 废水	水质预测值	8.1	300	86.3	23.1	—	—	16.8
	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB-T31962-2015) 之一级标准 A 标准	6.5~9.5	500	350	15	100	45	20
	标准指数	0.45	0.60	0.25	1.54	-	-	0.84
生活 污水	水质预测值	7.5~8	200	90	—	10	25	—
	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 之三级标准	6.5~9.5	500	350	15	100	45	20
	标准指数	0.5~0.75	0.40	0.26	-	0.1	0.56	-

评价分析：停车场洗刷废水、生活污水水质未能达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB-T31962-2015)之一级标准 A 标准要求，超标项目为石油类，超标倍数为 0.54。

4.4.2.4.4 污水处理措施可行性评述

根据设计文件，停车场洗车库自动洗车机自带水处理系统一套，洗车废水经处理后回收循环利用，少量清水作为补充用水水源；经化粪池处理后的生活污水及未回用的洗车废水一并经污水处理站处理，总排放口出水水质可满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB-T31962-2015)之一级标准 A 标准要求，全部就近排入市政污水管网进入城市污水处理厂处理。

①生活污水

根据设计文件，停车场生活污水（含粪便污水）采用化粪池、隔油池处理后，排入污水处理站与检修污水及未回用的洗车废水一并处理，达到《污水综合排放标准》GB8978-1996 之一级标准后就近排入农灌渠。

② 检修污水及洗车污水

寿县停车场洗车污水经洗车设备配套的中和-沉淀-过滤处理后 80%回用于洗车；经化粪池处理后的生活污水及未回用的洗车污水一并排入污水处理站，总排放口出水水质可满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB-T31962-2015)之一级标准 A 标准要求，全部就近排入市政污水管网进入城市污水处理厂处理。

表 4.4.2-12

停车场总排放口出水水质预测一览表

项 目	排放量 (m ³ /d)	出水水质预测						
		pH 值	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	石油类 (mg/L)	动植物油 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	LAS (mg/L)
生活污水	42	7.7	200	90	—	10	20	—
生产废水	65	7.6	36	2	5	—	—	0.16
总排放口	107	7.7	100.37	36.54	3.04	3.93	7.85	0.10
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 之三级标准	—	6.5~9.5	500	350	15	100	45	20
标准指数	—	0.35	0.20	0.10	0.20	0.04	0.17	0.01

由上表所示，寿县停车场总排放口出水水质可满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB-T31962-2015)之一级标准 A 标准要求，全部就近排入市政污水管网进入城市污水处理厂处理。因此，评价认为本项目生活污水和生产废水的设计处理工艺可行。

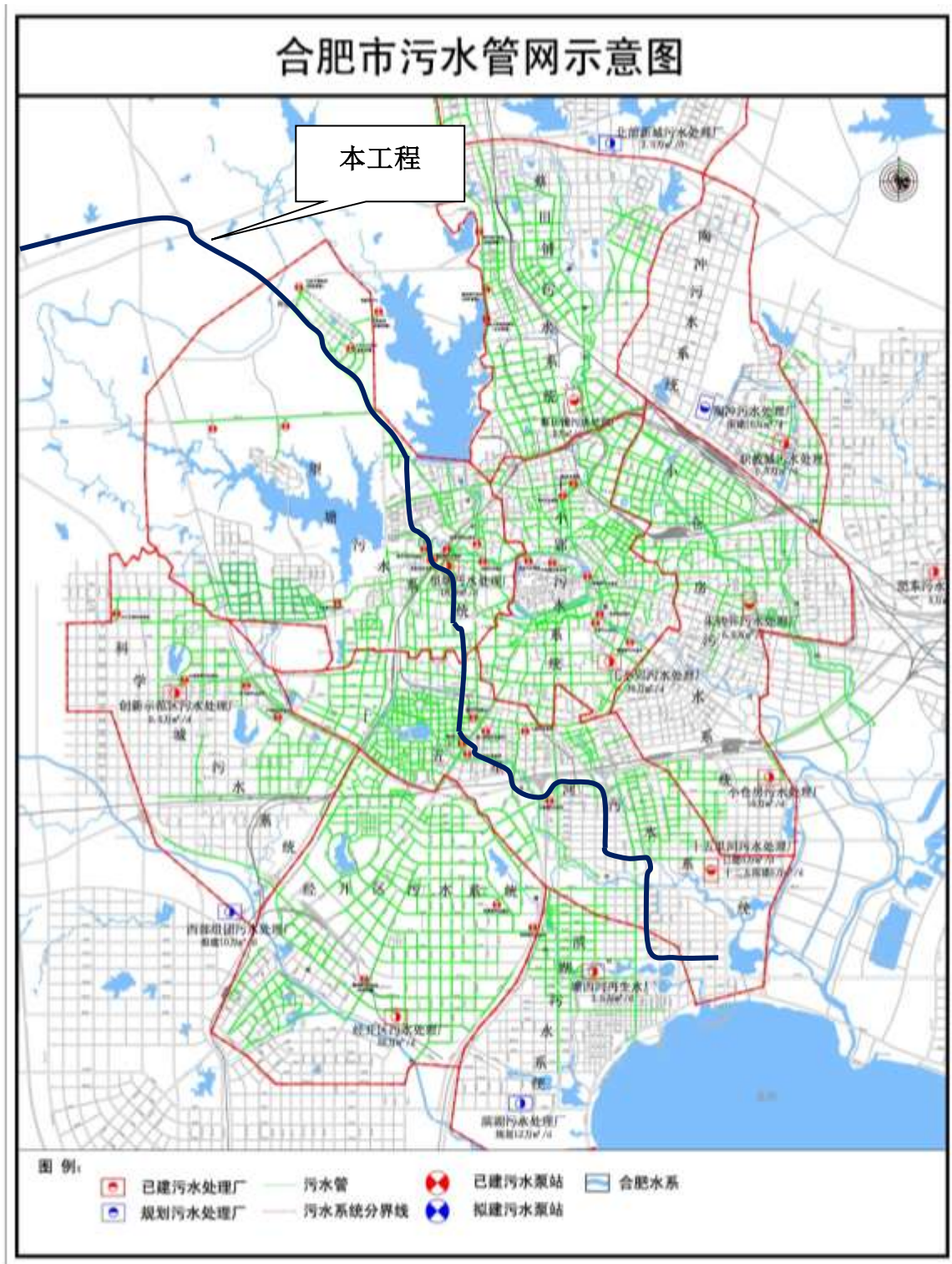
4.4.2.5 依托污水处理设施的环境可行性分析

4.4.2.5.1 依托的市政污水管网情况

根据本次评价现场踏勘及相关资料表明，岗集车辆段、中山路停车场、寿县停车场及沿线 26 座车站污水均可就近接入周边既有市政排水管网中，纳入相应的城市污水处理厂集中处理。

4.4.2.5.2 依托的环境可行性

本工程车辆段、停车场及沿线 26 座车站污水性质简单，排放量少，选址分别位于长岗污水处理厂、望塘污水处理厂、十五里河污水处理厂、塘西河再生水厂的收集系统范围内，各污水处理厂运转正常且仍在不断扩容升级，接纳本工程产生污水具备环境可行性。



4.4.3 本工程对董铺水库、大房郢水库水源保护区的影响分析

受技术标准、线路走向及沿线政府要求等限制，根据《安徽省人民政府关于同意合肥市董铺水库、大房郢水库水源保护区划分方案的批复》（皖政秘〔2010〕368号）与《合肥市水源保护地规划导则》，本工程 CK10+220-CK21+760、CK21+976-CK25+650 以高架线形式跨越合肥市董铺水库、大房郢水库水源保护区准保护区，CK25+650-CK32+020 以地下线形式下穿合肥市董铺水库、大房郢水库水源保护区准保护区，穿越长度共计 21584 m，并在准保护区内设车站 3 座与车辆段 1 处，为科学中心站、岗集站、四里河路站与岗集车辆段，其中科学中心站、岗集站为高架站，四里河路站为地下站，岗集车辆段面积为 34.22ha，并设有主变电站一处；工程在 CK21+760-CK21+976 以高架线跨越合肥市董铺水库、大房郢水库水源保护区二级保护，穿越长度为 216 m，设有桥墩 6 处，未设水中墩，且二级保护区范围内未设车站。本工程涉水长度约 21 m，距离取水口最近距离约 1440 m。

4.4.3.1 水源保护区概况

大房郢水库位于安徽省合肥市庐阳区杏花村街道境内，在南淝河支流四里河上。大房郢水库 2001 年 12 月 29 日开始动工修建，2002 年 10 月实现河道截流，2003 年底通过阶段验收并下闸蓄水，2004 年大房郢水库与董铺水库实现连通，是以防洪为主，结合城市供水的大型水库。水库主坝长 2135 米，最大坝高 24.5 米，总蓄水 1.84 亿立方。主坝离市中心仅 5 公里。总投资 6.53 亿元，施工期为 28 个月。建成后，每年可为市民提供优质水 1 亿多立方米；也可同董铺水库联合调度，使合肥市的防洪能力由原先的 20 年一遇提高到 100 年一遇标准。

根据董铺水库、大房郢水库水源保护区划分方案，水源保护区范围如下。

一级保护区：沿用《合肥市城市饮用水水源保护条例》水源一级保护区水、陆域面积按照董铺水库 30 米高程以下陆域和水域，大房郢水库 29.7 米高程以下的陆域和水域予以划分。大房郢水库一级保护区面积 18.24 平方公里；董铺水库一级保护区面积 21.90 平方公里。

二级保护区：水域范围：水库二级保护区水域范围为一级保护区外入库河流、渠道上溯至滁河干渠的水域范围。其中南淝河上溯距离为 7 公里，四里河上溯距离为 4.5 公里，其他补水渠道上溯距离为 5 公里。

陆域范围：根据水库实际汇水情况确定，原则不少于一级保护区外 200 米，平均控制距离 500—1000 米划定二级保护区。水库上游主引水渠道（滁河干渠、南淝河、四里河）两侧各 500 米，其它渠道按两侧各 200 米划定二级保护区。

二级保护区总面积 153.96 平方公里。

准保护区：一、二级保护区外两大水库陆域汇水区域和水库坝下区一定区域，其

中董铺水库为西二环路西侧道路红线，大方郢水库为防汛路北侧道路红线。为水源准保护区。



准保护区总面积约 210 平方公里。

4.4.3.2 本工程与饮用水水源保护区的位置关系

本工程与饮用水水源保护区位置关系具体详见表 4.4.3-1 和图 4.4.3-1。

表 4.4.3-1 S1 线涉及董铺水库、大房郢水库水源保护区情况

所在区段	敷设方式	涉及车站名称	穿越长度(m)	与保护区位置关系	保护要求相符性分析
CK20+340-CK31+870	高架	科学中心站	11530	穿越准保护区	主要以线路区间经过准保护区，且保护区内车站生活污水可就近接入附近市政污水管网，对周边地表水体影响很小，与保护要求相符。
CK32+086-CK36+820	高架	岗集站	4734	穿越准保护区	主要以线路区间经过准保护区，且保护区内车站生活污水可就近接入附近市政污水管网，对周边地表水体影响很小，与保护要求相符。
CK36+820-CK42+140	地下	四里河路站	5320	穿越准保护区	主要以线路区间经过准保护区，且保护区内车站生活污水可就近接入附近市政污水管网，对周边地表水体影响很小，与保护要求相符。

续上

所在区段	敷设方式	涉及车站名称	穿越长度 (m)	与保护区位置关系	保护要求相符性分析
岗集车辆段	地面	/	/	穿越准保护区	车辆段生活污水和生产废水可就近接入附近市政污水管网，对周边地表水体影响很小，与保护要求相符。
CK31+870-CK32+086	高架	无	216	穿越二级保护区 (滁河干渠)，不设水中墩	仅线路区间经过，不新建排污口，与保护要求相符。



图 4.4.3-1 本工程与董铺水库、大房郢水库水源保护区位置关系示意图

4.4.3.3 对饮用水源保护区的影响分析

(1) 运营期影响

本工程运营期科学中心站、四里河路站、岗集车辆段污水均可纳入站址周边市政道路配套污水管道，进入污水处理厂集中处理，工程运营期不会对饮用水水源保护区水环境产生不良影响。

(2) 施工期影响

根据设计文件，本工程以隧道、桥梁方式紧邻或穿越饮用水水源保护区，车站采用明挖法、地下区间采用全盾构施工，在水源保护区内不设永久设施和临时施工场地，施工出渣、进料均通过两端车站基坑进行，不会对饮用水水源保护区产生直接影响。

该区段周边具备完善的污水管网收集系统。通过加强施工期废水管理，施工产生的污废水排入既有市政管网的前提下，工程建设不会对水源保护区产生的不良影响。

根据对轨道交通工程施工废水排放情况的调查，建设中一般每个站点有施工人员100人左右，每人每天按0.04m³排水量计，每个区间或站点施工人员生活污水排放量约为4m³/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：200~300mg/L，动植物油：50mg/L、SS：80~100mg/L；施工还排放道路养护废水、施工场地冲洗废水、设备冷却水。

表 4.4.3-2 施工废水排放预测

污水类型	污水来源	排水量 (m ³ /d)	项 目 (mg/L)			
			COD	石油类	SS	动植物油
生活污水	施工人员	4	200~300	/	80~100	50
施工废水	道路养护排水	2	20~30	/	50~80	/
	施工场地冲洗排水	5	50~80	1.0~2.0	150~200	/
	设备冷却排水	4	10~20	0.5~1.0	10~15	/
污水处理厂接管要求和 GB8978-1996 之三级			500	15	220	100
达标情况			达标	达标	达标	达标

施工期将采取的措施为：施工人员生活污水排入周边既有市政污水管网，纳入城市污水处理厂；施工场地施工废水排放量较小，经施工场地内敷设的管道排入场地内沉淀池，回用于场地冲洗、洒水降尘；盾构及施工产生的泥浆水经泥水分离系统处理后全部回用；污泥经干化后与工程弃渣一并外运至指定地点由市渣土管理部门统一处置。通过加强施工期环境管理，采用有效环保措施，工程建设不会对饮用水水源保护区水质产生明显影响。

4.4.3.4 保护措施

针对本工程施工及运行实际情况，本次评价提出相应的保护措施。具体如下：

(1) 施工生活污水

科学中心站、岗集路站、四里河路站等施工人员生活污水主要由施工营地盥洗、食堂、厕所等场所产生，排放量依季节和施工强度变化较大，主要污染因子为BOD₅、COD和SS。对于这类生活污水，建议采取以下环保措施：

①严禁施工期生活污水排到饮用水水源保护区范围。在科学中心站、岗集路站、四里河路站施工营地设高效化粪池初步处理生活污水，经处理达标后排入周边既有市政污水管网。化粪池设置在水源保护区范围以外。

②加强施工期环境管理和监督。科学中心站、岗集路站、四里河路站工点设立专职人员负责施工营地的监督、监控、管理工作，确保各项环保措施的落实。

③加强施工人员的环保意识，科学中心站、岗集路站、四里河路站禁止施工人员将生活污水、生活垃圾等排至饮用水水源保护区。

(2) 施工场地生产废水

①科学中心站、岗集路站、四里河路站施工场地泥浆废水通过沉淀、蒸发后回收利用；含油废水静置、隔油处理，清液可回用，沉淀渣定期清理；严禁施工生产废水、弃渣排入饮用水水源保护区。各类生产废水收集、沉淀、处理池均设置在水源保护区范围以外。

②科学中心站、岗集路站、四里河路站施工过程中保证施工机械的清洁，并严格文明、规范施工，避免油脂、油污等跑、冒、滴、漏进而污染饮用水水源保护区。

③科学中心站、岗集路站、四里河路站施工场地设置围挡，做好施工、建筑、装修材料的存放、使用管理，避免受到雨水、洪水的冲刷而进入饮用水水源保护区。

(3) 区间施工注浆

区间注浆堵水措施禁止采用对环境有害的化学浆液、外加剂等；注浆充填、封闭等措施选择有限范围进行封堵，避免浆液扩散，影响饮用水水源保护区水质。

(4) 在工程紧邻饮用水水源保护区段布设施工期水环境监测断面，随时掌握施工期水源保护区水质的变化情况，并与地方生态环境部门的日常例行监测形成联动。

4.4.4 本工程对巢湖流域水环境保护区的影响分析

受技术标准、线路走向及沿线政府要求等限制，根据《安徽省人民政府关于同意合肥市董铺水库、大房郢水库水源保护区划分方案的批复》（皖政秘〔2010〕368号）与《合肥市水源保护地规划导则》，本工程 CK10+220-CK21+760、CK21+976-CK25+650 以高架线形式跨越合肥市董铺水库、大房郢水库水源保护区准保护区，CK25+650-CK32+020 以地下线形式下穿合肥市董铺水库、大房郢水库水源保护区准保护区，穿越长度共计 21584 m，并在准保护区内设车站三座与车辆段一处，为科学中心站、岗集站、四里河路站与岗集车辆段，其中科学中心站、岗集站为高架站，四里河路站为地下站，岗集车辆段面积为 34.22ha，并设有主变电站一处；工程在 CK21+760-CK21+976 以高架线跨越合肥市董铺水库、大房郢水库水源保护区二级保护，穿越长度为 216 m，设有桥墩六处，未设水中墩，且二级保护区范围内未设车站；工程在 CK29+050-CK29+200、CK29+800-CK30+020 以地下线形式下穿合肥市董铺水

库、大房郢水库水源保护区一级保护区界线外延 200 m 范围，穿越长度共计 370 m，在一级保护区界线外延 200 m 范围未设车站。其中涉水长度约 21 m，距离取水口最近距离约 1440 m。

4.4.3.1 《巢湖流域水污染防治条例》概况

《巢湖流域水污染防治条例》已经 2019 年 12 月 21 日安徽省第十三届人民代表大会常务委员会第十四次会议修订，现将修订后的《巢湖流域水污染防治条例》公布，自 2020 年 3 月 1 日起施行。相关要求如下：

巢湖流域包括巢湖湖体，巢湖市、肥西县、肥东县、舒城县和合肥市庐阳区、瑶海区、蜀山区、包河区的全部行政区域，以及长丰县、庐江县、含山县、和县、无为县、岳西县、芜湖市鸠江区、六安市金安区行政区域内对巢湖水体有影响的河流、湖泊、水库、渠道等水体的汇水区域。

第三条 巢湖流域水环境实行三级保护。巢湖湖体，巢湖岸线外延一千米范围内陆域，入湖河道上溯至一万米及沿岸两侧各二百米范围内陆域为一级保护区；巢湖岸线外延一千至三千米范围内陆域，入湖河道上溯至一万米沿岸两侧各二百至一千米范围内陆域为二级保护区；其他地区为三级保护区。巢湖流域水环境一、二、三级保护区的具体范围，由省人民政府确定并公布。

第二十三条 水环境一、二、三级保护区内禁止下列行为：

- (一) 新建化学制浆造纸企业；
- (二) 新建制革、化工、印染、电镀、酿造、水泥、石棉、玻璃等水污染严重的小型项目；
- (三) 销售、使用含磷洗涤用品；
- (四) 围湖造地；
- (五) 法律、法规禁止的其他行为。

严格限制在水环境三级保护区内新建制革、化工、印染、电镀、酿造、水泥、石棉、玻璃等水污染严重的大中型项目；确需新建的，应当事先报经省人民政府生态环境主管部门同意。其中，排放含氮、磷等污染物的项目，按照不低于该项目氮、磷等重点水污染物年排放总量指标，实行减量替代。

第二十四条 水环境一、二级保护区内除执行本条例第二十三条第一款规定外，还禁止下列行为：

- (一) 新建、扩建制革、化工、印染、电镀、酿造、水泥、石棉、玻璃等水污染严重的项目；
- (二) 新建、扩建除污水集中处理设施排污口以外的排污口。

第二十五条 水环境一级保护区内除执行本条例第二十三条第一款、第二

十四条规定外，还禁止下列行为：

- (一) 新建、扩建排放水污染物的建设项目；
- (二) 运输国家规定禁止通过内河运输的剧毒化学品以及其他危险化学品；
- (三) 设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施；
- (四) 从事网围、网箱养殖；
- (五) 利用机械吸螺、底拖网等进行捕捞作业；
- (六) 设立畜禽养殖场；
- (七) 从事水上餐饮经营；
- (八) 开垦、围垦、填埋等改变湿地用途或者占用湿地；
- (九) 法律、法规禁止的其他可能污染水质的活动。

必须建设的水生态环境治理与保护、防洪、抗旱、供水、道路、航道整治工程和项目以及由省人民政府报经国家批准的重大工程和项目，应当依照有关法律、行政法规的规定办理相关手续。有关部门在办理相关手续过程中，应当征求省巢湖管理局意见。

4.4.3.2 本工程与巢湖流域水环境保护区的关系及行政许可

本工程避开了《巢湖流域水污染防治条例》规定的巢湖水环境保护区一级保护区。工程省行政中心东站、广东路站和中山路停车场位于二级保护区内。详见下图。



图 4.4.3-1 本工程与巢湖流域水环境保护区位置关系示意图

本工程为市域快线项目，不属于制革、化工、印染、电镀、酿造、水泥、石棉、玻璃等水污染严重的项目；轨道交通建设规划经由国家发改委批准，项目属于由省人民政府报经国家批准的重大工程，不在二级保护区内设置污水排放口，污水进入管网。符合《巢湖流域水污染防治条例》要求。

4.4.3.3 本工程对巢湖流域水环境保护区的影响分析和保护措施

省行政中心东站、广东路站和中山路停车场位于二级保护区内，施工期工程施工土方开挖、施工机械作业弃渣等易在雨季受雨水和径流冲刷，夹带渣土易进入水体。

停车场内无喷漆作业，运营期本工程水污染物来源主要是洗刷废水和生活污水，还有车辆清扫垃圾和维修的生产废物等，不采取措施的情况下，会对水环境产生一定影响。

施工期可通过加强施工管理，将基础开挖渣土及时清运，做好施工机械安排，可以降低对水环境保护区的影响。在施工场界应设置水沟隔档，并设置沉淀池，车辆段周围道路管网完善，施工期废水应收集沉淀后排入周围道路城市管网，不得散排进入保护区内。车辆段内生产用房均采取硬化和防渗措施，车辆清扫垃圾和维修的生产废物等均，运营期生产生活废水均可以进入中山路既有污水管网排入十五里河污水厂。因此运营期对巢湖水环境二级保护区影响可控。

4.5 环境空气影响预测与评价

4.5.1 施工期环境空气影响预测与评价

4.5.1.1 施工期大气污染源

本工程施工期间对周围环境空气的影响主要有：

(1) 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。

(2) 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，车辆运输过程中引起的二次扬尘。

(3) 施工过程中使用具有挥发性恶臭的有毒气味材料，如油漆、沥青等，以及为恢复地面道路使用的热沥青蒸发所带来的大气污染。

施工期对大气环境影响最主要的污染物是粉尘。

4.5.1.2 施工期大气污染影响分析

(1) 扬尘产生机理

尘粒在自然风力或装卸、车辆行驶等外力作用下，其可能扬起漂移的距离受尘粒最初喷发速度、尘粒粒径以及大气湍流程度的影响；理论漂移距离是尘粒直径与平均风速的函数。当风速为4~5m/s时，粒径100 μm 左右的尘粒，其漂移距离为7~9m；30~100 μm 的尘粒，其漂移距离依大气湍流程度，可能降落在几百米的范围内；较小粒径的尘埃，其漂移距离更远。

施工区的扬尘量与地面的尘土量、运输车辆的流量、行驶速度、载重量以及风速等因素成正相关的关系——地面尘土量越多、运输车辆的车流量越大、行驶速度越高、

载重量越大、风速越高，其产生的扬尘量就越多。

在房屋拆迁活动中，各种细小颗粒在拆迁外力作用的同时形成扬尘，其次在施工场地清理和建筑垃圾堆放、运输过程中亦会造成扬尘污染。房屋拆迁产生的扬尘量与拆迁方式、有无防护措施、当时的气象条件等因素有关。

本工程地下车站的明挖施工，势必产生许多施工裸露面。施工裸露面在干燥、多风的气象条件下，极易产生扬尘。此外，本工程施工产生的渣土在其表面干燥后，会形成粒径很小的粉土层，在装卸、移动、汽车行驶等人为活动或自然风速达到相应的启动风速时，这些细小尘土就会扬起漂移到空气中、形成扬尘。

车辆运输过程中产生的扬尘主要有以下三方面：

①车辆在施工区行驶时，搅动地面尘土，产生扬尘；

②渣土在装运过程中，如果压实和苫盖措施不利，渣土在高速行驶和颠簸中极易遗撒到道路上，经车辆碾压、搅动形成扬尘。根据对城市渣土运输车辆的类比调查，每辆车的平均渣土遗撒量在 500g 以上。

③运输车辆驶出施工场地时，其车轮和底盘由于与渣土接触，通常会携带一定数量的泥土，若车辆冲洗措施不力，携带出的泥土将遗撒到道路上，从而形成扬尘。

根据调查，车辆驶出工地的平均带泥量在 5000g 以上。进入道路的泥土主要遗撒在距工地 1200m、宽 1.2m 的路面上，其地面尘土量平均为 $190.2\text{g}/\text{m}^2$ ，是未受施工影响路面的 39 倍。若施工渣土堆放在仍然行车的道路边，则路面的尘土量平均为 $319.3\text{g}/\text{m}^2$ ，是未受施工影响路面的 67 倍。

(2) 影响分析

因施工场地多沿道路设置，以燃油为动力的施工机械和运输车辆在施工场地附近排放一定量的废气，虽然使所在地区废气排放量在总量上有所增加，但只要加强设备及车辆的养护，保证不排放未完全燃烧的黑烟，严格执行合肥市关于机动车辆的规定，其对周围空气环境将不会有明显的影响。

干燥地表的开挖、钻孔会产生粉尘；此外，施工期原植被遭破坏后，地表裸露，水分蒸发，形成干松颗粒，使地表松散，在风力较大时或回填土方时均会产生粉尘扬起。

运输车辆引起的二次扬尘影响时间最长，其影响程度也因施工场地内路面破坏、泥土裸露而明显加重。预测在车速、车重不变的情况下，扬尘量取决于道路表面积尘量，积尘量越大，二次扬尘越严重。由于本工程施工运输的主要是地下深层弃土，有一定的湿度，所以本工程施工运输车辆产生的扬尘仅会污染施工场地附近的居民，特别是第一排房屋的居民。

4.5.2 运营期环境空气影响预测与评价

4.5.2.1 风亭排放异味环境影响分析

(1) 类比调查方法

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物质，其嗅阈值在 ppb 级，一般在 ppm 级，这样低的浓度和复杂的成份，采用测定各种组分的方法，既不现实，也难以收到预期的效果，现在国内外推荐的方法均是利用人的嗅觉，进行恶臭物质的官能实验法定性的测出气体恶臭的强度。因此，对风亭排放异味气体的测定，采用官能实验的方法。

(2) 类比调查结果与分析

我公司曾对上海、广州地铁的多个地下车站进行了风亭排气异味影响调查，结合近期合肥地铁已运营线路的环保验收调查情况，得出如下结论：

①风亭排放的异味气体，在冬天并没有引起人们的注意，究其原因，冬季温度低，空气干燥，这种低温低湿的环境条件，使得分子的活化能降低，不利于细菌的生长，有些细菌还会死亡，直接导致了地铁隧道空气中的细菌种群数量大量减少，使得风亭排出的气体在冬季异味明显变小。温度越低，污染气体的浓度越低，排出气流扩散的范围也越小，人们就不易察觉。

②类比调查表明，随着时间推移，由于地下车站内部装修工程采用的各种复合材料散发的多种气体已挥发，风亭排气异味影响有显著减少。风亭排气异味在下风向 10-15m 为嗅阈值或无异味，15m 以远已感觉不到风亭异味。需指出的是：调查表明设在道路边的风亭基本上感觉不到异味，车站风亭异味臭气浓度在 10~16 之间，满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的二级（新改扩建）标准。

(3) 本工程风亭影响分析

本工程各车站排风亭周边 30 米范围内有 5 处环境敏感目标，各敏感点受排风亭异味的影响程度见表 4.5-1。

表 4.5-1 受风亭影响的敏感目标及影响分析

序号	保护目标名称	所在车站	对应风亭	距风亭最近距离 (m)	敏感点户数	受影响情况
1	龙居山庄	史河路站	1 号风亭组	22.6	36 户	距离大于 15m，不会对敏感点产生明显影响
2	颐和花园澄苑		2 号风亭组	16.6	36 户	距离大于 15m，不会对敏感点产生明显影响
3	通和大厦 B 座	黄山路站	1 号风亭组	19.3	36 户	距离大于 15m，不会对敏感点产生明显影响
4	建业领翔		2 号风亭组	29.1	300 户	距离大于 15m，不会对敏感点产生明显影响
5	招商雍华城	扬子江路站	2 号风亭	21.6	100 户	距离大于 15m，不会对敏感点产生明显影响

由上表可知，本工程 5 处敏感点距离排风亭大于 15m，运营期不会对周边环境敏感点产生明显影响。

4.5.2.2 车辆段、停车场环境空气影响分析

车辆段、停车场内职工食堂采用天然气作为燃料，污染物排放量小。同时根据停车场的使用功能，场内主要大气污染源主要为食堂油烟产生的废气。

车辆段、停车场配套建设的员工食堂将排放油烟废气，近期定员 442 人，根据类比调查和有关资料显示，每人每天耗食用油量约 40g，在炒做时油烟的挥发量约为 3%，由此可计算得到，近期油烟年产生量为 0.19 t/a。食堂炉灶所产生的油烟在未采取净化措施治理的情况下，排放浓度一般在 12 mg/m^3 左右，超过《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）表 2 中最高允许排放浓度“ 2.0 mg/m^3 ”的标准限值。项目拟于油烟排放口安装油烟净化系统来降低油烟的排放量，油烟处理效率大于 85%。其油烟经过油烟处理系统净化后，排放浓度可降至 1.8 mg/m^3 以下，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）的相关要求。

4.5.2.3 替代公汽运输所减少的汽车尾气污染物排放量

轨道交通建设能够缓解合肥市道路交通运输拥挤程度，其运营减少了地面交通车辆，相应地减少了各类车辆排放出的废气对周边环境空气的污染，有利于改善城市环境空气质量状况。

4.6 固体废物环境影响预测与评价

4.6.1 施工期固体废物环境影响预测与评价

4.6.1.1 固体废物性质及弃土量

工程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车站、隧道区间产生的弃土，以及拆除旧建筑物的渣土等。工程产生的多为粉质粘土、粘土、粉细砂、中砂、粗砂等。建筑垃圾为砖石等弃料。施工人员生活垃圾为普通生活垃圾，数量较少。

4.6.2.2 固体废物处置产生的环境影响

工程施工过程中产生的固体废物如不妥善处理，将会阻碍交通、污染环境。垃圾渣土运输过程中，车辆如疏于保洁，超载沿途撒漏泥土，将污染街道和道路，影响市容；弃土清运车辆行走市区道路，增加沿线地区车流量，可能造成交通堵塞。如渣土无组织堆放、倒弃，极易产生扬尘污染；在雨水冲刷下产生泥沙污水，造成水土流失，使管道淤塞造成排水不畅，受纳河道局部淤积。

4.6.2.3 盾构弃渣处置可能产生的环境影响

盾构机在地下隧道掘进中会根据土质情况在头部注入泥浆。泥浆的功效主要有：

维持土压平衡、给刀盘润滑降温、运输出渣土。为满足功效要求泥浆中会添加粘稠剂（高分子材料）以保证一定的粘稠度和流动性。经泥浆运输出的附带了粘稠剂的盾构渣土若保管不当，遇水后会产生泡沫，对环境造成影响。

4.6.2 运营期固体废物环境影响预测与评价

本项目运营期产生的固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固废（废弃零部件等）和危险废物（废油、污泥、废灯管和蓄电池等）。

4.6.2.1 生活垃圾影响分析

工程产生的生活垃圾经集中收集后交当地环卫部门统一处理，不会对周围环境造成影响。

4.6.2.2 一般固废环境影响分析

一般固废主要来自于车辆段、停车场车辆的检修、保养、清洗等作业。项目产生的生产垃圾主要包括废弃零部件、废油纱等，主要处置方式为分类收集、集中堆放、综合利用，不会对周围环境造成明显影响。

4.6.2.3 危险废物环境影响分析

（1）危险废物的种类及数量

根据工程分析，本项目车辆段、停车场运营期产生的少量的废油、污水处理污泥、废蓄电池和废灯管等属于危险废物。其中废油等产生量约 1 吨/年，废污泥等产生量约 0.2 吨/年，废蓄电池等产生量约 260 吨/7 年。

（2）危险废物的环境影响

根据本项目危险废物的种类分析其对环境可能产生的影响。

①废蓄电池

本工程产生的废蓄电池为铅酸蓄电池，废弃铅酸蓄电池在贮存、运输等过程中若处置不当，受外力作用（温度、压力等）可能导致破裂，从而引发电解液泄漏（电解液一般为浓度约 40%的硫酸溶液），易挥发产生硫酸雾；此外，电解液也可能进入地下水 and 土壤，对环境造成污染。通过对同类项目的调查，一般废蓄电池破损率较低，且废电池活性较低，电解液含量较少；此外，废蓄电池回收运输过程中产生的极少量破损电池均置于防漏、抗酸的密闭容器中，对外环境影响较小。

②废油、含油污泥

修作业中会产生部分废油，包括废矿物油和废润滑油等，检修过程中会使用棉纱，使用过的棉纱可能沾染油类；混有废油的含油废水在污水站油/水分离设施处理过程中会产生油泥及浮渣（统称含油污泥）。

（3）危险废物风险防范措施

评价对危险废物收集、暂存、转运及处置全过程环境保护要求如下：

①本项目设计在车辆段、停车场增加危废暂存间各 1 处，每处面积 10 平米。

②污水预处理产生的含油污泥、废油及废蓄电池等危险废物，应采用符合标准的容器盛装。危废暂存场地面与裙角均应采用坚固、防渗材料建造，必须有耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，应设计堵截泄漏的裙脚及泄漏液体收集设施，不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。危险废物暂存间必须满足“防风、防雨、防晒”要求，同时由专人管理和维护，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）的要求。

③本项目危废暂存应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001），危险废物和一般工业固废收集后分类、分区暂存，杜绝混合存放。

④本项目危废转运应严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，危险废物转移前向环保主管部门报批危险废物转移计划，经批准后，向生态环境主管部门请领取联单，并在转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。同时，危险废物装卸、运输应委托有资质单位进行，编制《危险废物运输车辆事故应急预案》，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。

⑤本项目危废暂存间由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等，并制定好危险废物转移运输途中的污染防治及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

4.7 电磁环境影响预测与评价

4.7.1 主变电所电磁影响评价

（1）类比变电站选择及可比性分析

根据《环境影响评价技术导则输变电工程》（HJ24-2014），评价采用类比分析的方法对于变电所产生的电磁环境影响进行预测，类比变电所的建设规模、电压等级、主变容量、总平面布置等情况应与拟建变电所相类似。

（1）类比变电站选择及可比性分析

本次评价选取合肥市轨道交通 3 号线 110kV 文忠路主变电所做为类比监测对象，文忠路主变电所于 2019 年 4 月 2 日正式投运，目前运行正常。2020 年 4 月 21 日，中铁第四勘察设计院集团有限公司工程测试中心对文忠路主变电所进行了电磁类比监测。

文忠路主变电所与本工程拟建主变电所可比性分析见下表。

表 4.7-1 110kV 文忠路主变电所与本工程拟建主变电所的可比性分析

类比项目	本工程主变电所 (岗集车辆段主所、新桥大道主所)	文忠路主变电所 (类比对象)
主变容量	2×31.5MVA	2×40MVA
电压等级	110kV	110kV
布置类型	地上、户内变	地上、户内变
110kV 进线	电缆进线	电缆进线
周边环境	周边地形平坦	周边地形平坦
占地面积	约 3500m ²	约 3600m ²

由表 4.7-1 可知，轨道交通 3 号线 110kV 文忠路主变电所与本工程新建主变电所电压等级、布置形式、110kV 出线回数、进线方式均相同。文忠路主所主变容量较本工程拟建主所稍大，类比偏保守。综合分析，文忠路主变电所与本工程拟建主变电所具有可比性。

(2) 类比监测

文忠路主变电所类比监测条件、监测期间工况见表 4.7-2、表 4.7-3，类比监测布点见图 4.7-1。

表 4.7-2 110kV 文忠路主变电所类比监测条件

监测时间	2020 年 4 月 21 日
天气条件、温度	多云、温度 12~18℃、湿度 50~60%、风速小于 1m/s
监测仪器	HI-3604 工频场强仪，仪器编号：00149082， 检定单位：中国计量科学研院校准，检定有效期：2019.8.16~2020.8.15

表 4.7-3 110kV 文忠路主变电所类比监测期间工况

项 目	有功功率 (MW)	无功功率 (MVar)	电压 (kV)	电流 (A)
1#主变压器	2.82	4.85	113.49	28.35
2#主变压器	2.92	0.43	113.49	14.71

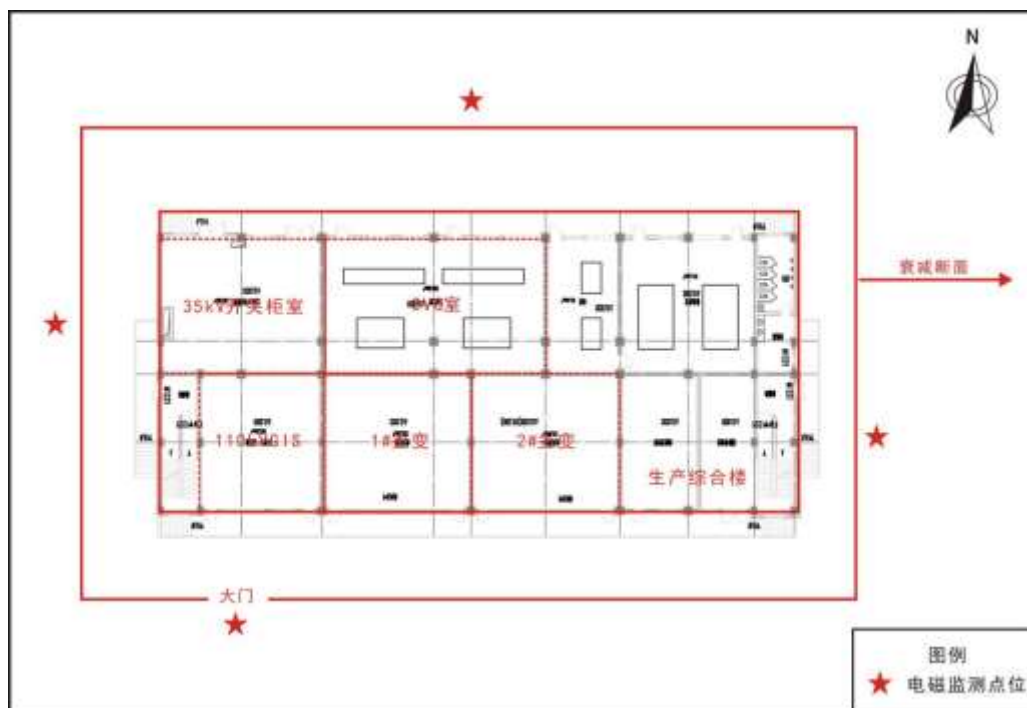


图 4.7-1 110kV 文忠路主变电所类比监测布点图

(3) 监测结果类比分析

轨道交通 3 号线文忠路主变电所工频电场、工频磁场类比监测结果见表 4.7-4。

表 4.7-4 110kV 文忠路主变电所工频电场、工频磁场类比监测结果

序号	测点位置		监测结果	
			工频电场 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
1	文忠路主变电所西侧围墙外 5m		1.96	0.0239
2	文忠路主变电所北侧围墙外 5m		2.20	0.0664
3	文忠路主变电所东侧围墙外 5m		3.65	0.0294
4	文忠路主变电所南侧围墙外 5m		1.93	0.0222
5	衰减断面	东北侧围墙外 5m	4.00	0.0250
6		东北侧围墙外 10m	4.11	0.0261
7		东北侧围墙外 15m	3.00	0.0358
8		东北侧围墙外 20m	1.69	0.0511
9		东北侧围墙外 25m	3.85	0.0593
10		东北侧围墙外 30m	4.72	0.0637

注：文忠路主变电所受周边条件限制，东北侧衰减断面监测至 30m。

由表 4.7-4 监测结果可知，110kV 文忠路主变电所围墙四周工频电场强度监测值的范围在 1.93~3.65V/m 之间，工频磁感应强度监测值的范围在 0.0222~0.0664 μT 之间。变电所四周工频电场、工频磁场监测结果均满足《电磁环境控制限值》

(GB8702-2014) 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的控制限值要求。

文忠路主变电所围墙外东北侧衰减断面工频电场强度为 1.69~4.72V/m、工频磁感应强度为 0.0250~0.0637 μ T，均满足 GB8702-2014 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的控制限值要求。

(4) 主变电所电磁环境影响预测结论

经类比分析可以预测，本工程新建 110kV 主变电所建成投运后，变电所围墙四周运行产生的工频电场、工频磁场均可以满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

4.7.2 电缆进线电磁影响评价

根据《环境影响评价技术导则输变电工程》(HJ24-2014)，评价采用类比监测的方法对电缆线路电磁环境影响进行分析。

评价采用由江苏省苏核辐射科技有限责任公司监测的，与本工程电缆线路相同电压等级、规模的 110kV 嘉支一线/嘉支二线双回电缆作为类比线路，类比监测其产生的工频电磁场，类比线路位于合肥市政务新区。

表 4.7-5 本工程 110kV 电缆与类比对象可比性分析

线路名称	本工程新建 110kV 电缆	110kV 嘉支一线/嘉支二线双回电缆 (类比线路)
电压等级	110kV	110kV
电缆回数	单回	双回
敷设方式	电缆沟	电缆沟
周边环境	合肥市庐阳区	合肥市市区
电缆型号	YJLW03-Z64/110kV-1 \times 500mm ²	YJLW03-Z64/110kV-1 \times 630mm ²
埋深	约 1.0m	约 0.7m

由表 4.7-5 可以看出，本工程电缆线路与类比线路电压等级、电缆型号相同、周边环境类似。本工程线路埋深较类比线路更大，电缆截面小于类比线路，类比偏保守。因此，选择 110kV 嘉支一线/嘉支二线双回电缆作为本工程电缆线路的类比对象是合适的。

监测类比条件及运行工况见表 4.7-6，监测结果见表 4.7-7。

表 4.7-6

类比线路监测条件及运行工况一览表

监测时间	2015 年 6 月 3 日
监测仪器	PMM8053 工频场强仪 检定有效期：2014.11.26~2015.11.25 校准单位：上海市计量测试技术研究院
气候条件	天气晴、温度 19~27℃、湿度 55~62%
运行工况	电压等级 110kV 110kV 嘉支一线运行电压 111.68~114.19kV、运行电流 3.78~34.78A 110kV 嘉支二线运行电压 112.40~115.00kV、运行电流 9.86~18.44A

表 4.7-7

类比线路工频电场强度、工频磁感应强度监测结果

测点序号	测点位置		测量结果	
			工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
1	距离电缆正上方投影 (齐云路与祁门路交叉 口)	0m	2.1	0.087
2		1m	1.9	0.078
3		2m	1.6	0.056
4		3m	1.5	0.041
5		4m	1.3	0.037
6		5m	1.2	0.029
7		6m	1.0	0.022

由表 4.7-7 可知，类比电缆线路监测断面测点处工频电场强度为 1.0~2.1V/m，工频磁感应强度为 0.022~0.087 μT ，均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μT 的公众曝露控制限值要求。

由此可类比预测，本工程电缆线路建成运行后，其产生的工频电场、工频磁场可以满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中相关公众曝露控制限值的要求，不会对沿线电磁环境造成不利影响。

4.7.3 架空线路电磁影响评价

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014) 中相关内容，评价采用理论计算与类比监测的方法对架空线路电磁环境影响进行分析。

(1) 预测参数

根据设计资料，本次评价选择梧桐变~新桥大道主所段架空线路使用较多的直线塔型做为典型杆塔进行预测，杆塔型号 1A1-ZM1，导线型号 JL/G1A-240/30。

根据《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)，110kV 架空线路经过非居民区时导线对地最小距离 6m，经过居民区时导线对地最小距离 7m，线路跨越居民房屋时导线与屋顶净空距离不小于 5m。因此本次评价分别预测架空线路导

线对地高度 6m、7m 时，距地面 1.5m 处电磁场分布情况，同时预测导线对地高度 9.5m（跨 1 层坡顶房屋）地面 1.5m 处、对地高度 12.5m（跨 2 层坡顶房屋）距地面 4.5m 处电磁场分布情况。

表 4.7-8 预测塔型、导线参数

名称	110kV 架空线路
导线型号	JL/G1A-240/30
导线外径	21.60mm
线路电压	110kV
导线排列方式	三角排列
导线分裂数及间距	单分裂
线路计算电流 (环境温度 40℃)	494A
计算塔型	1A1-ZM1 单回直线塔
杆塔呼高	15~24m
预测相序及坐标 (m)	B (0, h+3.5) A (-2.95, h) C (2.95, h)
预测点高度	距离地面 1.5m 高处

注：h 为架空线路下向导线对地面距离。

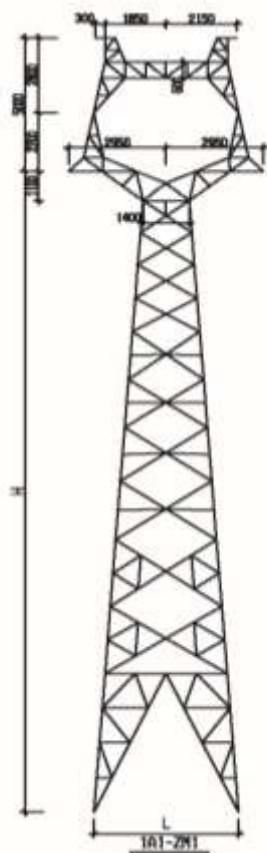


图 4.7-2 1A1-ZM1 型单回直线塔

(2) 预测结果

表 4.7-9 110kV 单回架空线路线下工频电磁、工频磁场计算结果

距线路走廊中线投影位置(m)	导线对地高度 6m 距地面 1.5m 处		导线对地高度 7m 距地面 1.5m 处		导线对地高度 9.5m 距地面 1.5m 处		导线对地高度 12.5m 距地面 4.5m 处	
	E (kV/m)	B (μ T)	E (kV/m)	B (μ T)	E (kV/m)	B (μ T)	E (kV/m)	B (μ T)
0	1.3760	26.5397	1.0806	24.1047	0.6603	18.7724	0.7201	18.7725
1	1.5367	26.8055	1.1743	24.1519	0.6888	18.7220	0.7236	18.7220
2	1.8539	27.3328	1.3699	24.1927	0.7559	18.5624	0.7315	18.5625
3	2.0835	27.5131	1.5315	24.0017	0.8263	18.2753	0.7370	18.2753
4	2.1112	26.8791	1.5863	23.3989	0.8734	17.8469	0.7337	17.8470
5	1.9549	25.4365	1.5289	22.3688	0.8856	17.2812	0.7178	17.2812
6	1.6976	23.5264	1.3927	21.0387	0.8639	16.6014	0.6891	16.6014
7	1.4175	21.5030	1.2196	19.5778	0.8159	15.8438	0.6500	15.8438
8	1.1599	19.5825	1.0419	18.1209	0.7513	15.0473	0.6040	15.0473
9	0.9422	17.8551	0.8779	16.7476	0.6791	14.2454	0.5548	14.2455
10	0.7661	16.3392	0.7356	15.4936	0.6059	13.4634	0.5051	13.4635
15	0.3102	11.2413	0.3203	10.9736	0.3208	10.2065	0.2991	10.2066
20	0.1618	8.4938	0.1679	8.3801	0.1783	8.0314	0.1790	8.0314
25	0.1005	6.8132	0.1032	6.7546	0.1098	6.5696	0.1139	6.5696
30	0.0691	5.6847	0.0703	5.6504	0.0739	5.5407	0.0773	5.5407
35	0.0507	4.8759	0.0513	4.8540	0.0532	4.7835	0.0555	4.7835
40	0.0389	4.2683	0.0392	4.2534	0.0402	4.2051	0.0417	4.2051
45	0.0308	3.7953	0.0309	3.7845	0.0315	3.7499	0.0324	3.7499
50	0.0250	3.4166	0.0251	3.4086	0.0254	3.3827	0.0260	3.3827

由预测结果可以看出，本工程 110kV 单回架空线路，采取 1A1-ZM1 型单回塔在非居民区走线，在导线对地距离为 6m 时，地面 1.5m 处最大工频电场强度为 2.1112kV/m（出现在距线路中心 4m 处），最大工频磁感应强度为 27.5131 μ T（出现在距线路中心 3m 处），线下工频电磁场均无超标现象。

1A1-ZM1 型单回塔在居民区走线，在导线对地距离为 7m 时，地面 1.5m 处最大工频电场强度为 1.5863kV/m（出现在距线路中心 4m 处），最大工频磁感应强度为 24.1927 μ T（出现在距线路中心 2m 处），线下工频电磁场均无超标现象。

1A1-ZM1 型单回塔跨越 1 层坡顶房屋，导线对地距离为 9.5m 时，地面 1.5m 处最大工频电场强度为 0.8856kV/m（出现在距线路中心 5m 处），最大工频磁感应强度为

18.7724 μ T（出现在线路中心地面投影处），线下工频电磁场均无超标现象。

1A1-ZM1 型单回塔跨越 2 层坡顶房屋，导线对地距离为 12.5m 时，地面 4.5m 处最大工频电场强度为 0.7370kV/m（出现在距线路中心 3m 处），最大工频磁感应强度为 18.7725 μ T（出现在线路中心地面投影处），线下工频电磁场均无超标现象。

由上述预测结果可知，本工程架空线路下方各预测点处工频电场强度、工频磁感应强度预测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

（3）敏感点电磁环境影响预测

环评根据敏感点与本工程架空线路的相对位置关系、敏感点建筑物情况，对敏感点处的电磁环境进行了模式预测，根据现场踏勘，线路周边民房为 1~2 层尖顶房屋，本次预测按尖顶房屋考虑。

表 4.7-10 110kV 单回架空线路工频电场强度计算结果

预测点距地面高度（m）	距离边导线水平距离 2m 处的工频电场强度（kV/m）	
	7	8
1.5	1.5289	/
4.5	/	1.9689

由表 4.7-9、表 4.7-10 中预测结果表明：

- ①当 110kV 输电线路经过非居民区时，线路下相导线对地高度应不小于 6m。
- ②当 110kV 输电线路经过居民区时，原则上不跨越民房。对于施工阶段线路需要跨越的民房，原则上先按拆迁处理，当用户不同意拆迁时，签订跨越协议后，可使线路架设高度满足如下要求：

110kV 架空线路经过居民区时，导线跨越民房的净空距离不应小于 5m；110kV 架空线路边导线水平距离 2m 以外有民房时（考虑民房层数分别为一层、二层尖顶房，高度分别为 4.5m、7.5m），导线与民房房顶的最小垂直距离不小于 3.5m，根据勾股定理计算和得导线与民房间的净空距离不小于 4m 的要求，民房的一层、二层处均能满足工频电场强度 4000V/m 的评价标准要求。

4.7.4 架空线路电磁影响类比分析

（1）可类比性分析

本工程架空线路为单回架设，评价选择正常运行的南通地区 110kV 灶果线做为类比线路，类比数据取自《六安石岗 220kV 等输变电工程周围电磁环境和声环境监测》。

本工程线路与灶果线可比性分析见下表。

表 4.7-11 本工程架空线路与类比监测线路可比性分析

项 目	110kV 灶果线（架空）	本工程架空线路
电压等级	110kV	110kV
回数	单回	单回
排列方式	单分裂、三角排列	单分裂、三角排列
导线型号	JL/G1A-300/25 型钢芯铝绞线	JL/G1A-240/30 型钢芯铝绞线
杆塔呼高	13m	最低 15m

由表 4.7-11 可知，本工程架空线路与类比线路架设方式、杆塔呼高等条件基本一致。同时本工程架空线路采用 JL/G1A-240/30 钢芯铝绞线架设，灶果线采用 JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线架设，灶果线导线截面较本工程导线大，类比偏保守。故采用南通地区 110kV 灶果线作为本工程 110kV 同塔单回路线路的类比线路具有可行性。

南通地区灶果线检测单位、检测时间及检测条件如下。

检测时间：2015 年 12 月 7 日，江苏省苏核辐射科技有限责任公司

天气状况：晴，风速 1.0m/s~1.2m/s，温度 3℃~13℃，相对湿度 55%~62%

数据来源：《六安石岗 220kV 等输变电工程周围电磁环境和声环境检测报告》
(2015)苏核辐科(综)字第(974)号

检测工况：110kV 灶果线 U=114.1kV，I=59.4A。

表 4.7-12 110kV 灶果线工频电场、工频磁场类比检测结果

距#14~#15 塔间弧垂最低位置处两杆塔中央连接线对地投影点 (m)	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
0	209.3	0.032
3	210.5	0.030
4	213.2	0.028
5	215.6	0.026
6	213.0	0.024
7	210.2	0.022
10	168.3	0.018
15	110.2	0.015
20	65.3	0.012
25	28.2	0.012
30	19.8	0.011
35	13.6	0.011
40	9.8	0.010
45	6.9	0.009
50	4.4	0.009

由表 4.7-12 可知，架空线路监测断面测点处工频电场强度为 4.4~215.6V/m，工频磁感应强度为 0.009~0.032 μT ，满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μT 的公众曝露控制限值要求。

(3) 类比分析结论

由类比监测结果可以，本工程 110kV 架空线路按设计条件建成运行后，运行产生的工频电场、工频磁场可满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中相关公众曝露控制限值的要求。

5 环境保护措施及其可行性论证

5.1 噪声环境保护措施及其可行性论证

5.1.1 施工期噪声环境保护措施

根据轨道交通施工特点,结合本工程实际情况,本次评价对施工期噪声环境影响提出以下对策措施和建议:

(1) 施工期间必须按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的规定采取有效减振降噪措施,不得扰民;夜间施工的必须办理《夜间施工许可证》。

(2) 噪声较大的机械如混凝土输送泵、轮式装载机等尽量布置在偏僻处或隧道内,远离居民区、学校、医院等声环境敏感点,并采取定期保养,严格操作规程。尽可能不采用移动式柴油发电车,必须采用时应选用带噪声控制措施的低噪声发电车;或对柴油发电机和空压机一并采取可靠的通风隔声处理。

(3) 在敏感点路段高噪声工程机械设备的使用限制在 7:00~12:00、14:00~22:00 时间范围内,若因特殊原因需连续施工的,必须事前经主管部门批准。

(4) 运输车辆进出施工场地应安排在远离敏感区的一侧。

(5) 使用商品混凝土,不采用施工场地内设置混凝土搅拌机的做法。

(6) 优化施工方案,合理安排工期,将建筑施工环境噪声危害降到最低程度,在施工工程招投标时,将降低环境噪声污染的措施列为施工组织设计内容,并在签订的合同中予以明确。

(7) 根据国家环保总局 1998 年 4 月 26 日发布的《关于在高考期间加强环境噪声污染监督管理的通知》,在高、中考期间和高、中考前半个月,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。

(8) 施工期,建设单位、施工单位、设计单位、街道办联合成立专门的领导小组。设立 24 小时值守热线,并设置专门的联络员,做好施工宣传工作,加强与沿线居民的沟通,根据居民意见及时改进管理措施,以保证沿线居民的生活质量。

(9) 建议对受车站施工噪声影响较严重的敏感点,采取设置不低于 2.5 米高的临时施工围挡(或临时声屏障),减轻噪声影响。

5.1.2 运营期噪声环境保护措施

5.1.2.1 噪声污染防治原则

根据《地面交通噪声污染防治对策》(环发[2010]7号),本工程采取的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其次从阻断噪声传播途径和受声点防护着手；③最后为受声点防护。体现“预防为主”的原则，结合旧城改造和新区建设，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。

由此确定本次评价噪声污染防治的原则为：

(1) 现状噪声达标、预测超标的敏感点经治理后噪声达标；

(2) 对于现状环境噪声已超标，环境噪声预测值又有增量的敏感点，采取有效的治理措施，降低新增噪声源的贡献量，维持现状水平。

5.1.2.2 噪声污染防治措施

(1) 地下段噪声污染防治措施

风机和冷却塔是轨道交通地下区段对外环境产生影响的最主要噪声源，因此其合理选型对预防地下区段环境噪声影响至关重要。鉴于本工程环控设备型号尚未最终确定，本次评价对其选型提出以下要求：

① 风机选型及设计要求

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，并在风亭设计中注意以下问题：

a 风亭在选址时，应根据表 4.1-8 中噪声防护距离尽量远离噪声敏感点，并使主排风口不正对敏感点；b 充分利用车站设备及管理用房等非噪声敏感建筑的屏障作用，将其设置在风亭与敏感建筑物之间；c 合理控制风亭排风风速，减少气流噪声。

② 冷却塔选型

冷却塔一般设置于地面、房顶，或地下浅埋设置，其辐射噪声直接影响外环境，如要阻隔噪声传播途径，必须将其全封闭，但全封闭式屏障不仅体量大，对冷却塔通风也会产生影响，因而最佳途径是采用低噪声或超低噪声冷却塔，从源头上降低噪声。目前低噪声冷却塔生产厂家、型号众多，技术水平也趋于成熟，以某厂家为例，其生产的低噪声型（DB（A）NL3 型）和超低噪声型（CDB（A）NL3 型）冷却塔的声学测试数据如表 5.1-2 所列。

表 5.1-2 低噪声型和超低噪声型冷却塔噪声值

型 号	低噪声型（DB（A）NL ₃ 型）		超低噪声型（CDB（A）NL ₃ 型）	
	距离（m）	噪声值（dB（A））	距离（m）	噪声值（dB（A））
150	3.732	58.5	4.6	54.0
	10	52.0	10	47.5
175	3.732	59.5	4.6	55.0
	10	53.0	10	48.5

续上

型 号	低噪声型 (DB (A) NL ₃ 型)		超低噪声型 (CDB (A) NL ₃ 型)	
	距离 (m)	噪声值 (dB (A))	距离 (m)	噪声值 (dB (A))
200	4.342	60.0	5.7	55.0
	10	54.0	10	49.6
250	4.342	61.0	5.7	56.0
	10	55.6	10	50.6
300	5.134	61.0	6.4	56.0
	10	56.8	10	51.8
350	5.134	61.5	6.4	56.5
	10	57.3	10	52.3

由上表可以看出, 超低噪声型冷却塔降噪效果比低噪声冷却塔低 5dB (A) 左右。评价建议后期冷却塔选型时, 其噪声指标必须达到或优于 GB/T 7190.1—2018 中规定的超低噪声型 (C 型) 冷却塔噪声指标, 规定中各类冷却塔噪声指标如表 5.1-3 所列。

表 5.1-3 GB/T 7190.1—2018 规定的各类冷却塔噪声指标

名义冷却流量 m ³ /h	噪声指标			
	P 型	D 型	C 型	G 型
8	66.0	60.0	55.0	70.0
15	67.0	60.0	55.0	70.0
30	68.0	60.0	55.0	70.0
50	68.0	60.0	55.0	70.0
75	68.0	62.0	57.0	70.0
100	69.0	63.0	58.0	75.0
150	70.0	63.0	58.0	75.0
200	71.0	65.0	60.0	75.0
300	72.0	66.0	61.0	75.0
400	72.0	66.0	62.0	75.0
500	73.0	68.0	62.0	78.0
700	73.0	69.0	64.0	78.0
800	74.0	70.0	67.0	78.0
900	75.0	71.0	68.0	78.0
1000	75.0	71.0	68.0	78.0

注: P—普通型, D—低噪声型, C—超低噪声型, G—工业型。

本工程地下段敏感点采用的噪声污染治理措施汇于表 5.1-4 中。

针对现状噪声敏感点，有 3 个车站共 5 个风亭组需将消声器加长至 3m，增加投资共 110 万元。

表 5.1-4

本工程地下段声环境敏感点治理措施表

序号	保护目标名称	所在车站	声源	距声源水平距离 (m)		预测点编号	预测点位置说明	现状值 (L _{Aeq} ,dB)		环境标准 (L _{Aeq} ,dB)		非空调期 (L _{Aeq} , dB)								降噪措施	非空调期 (L _{Aeq} , dB)								措施后效果	
								环境标准 (L _{Aeq} ,dB)		单纯环控设备噪声		环境噪声预测值		环境噪声增加量		环境噪声超标量		单纯环控设备噪声			环境噪声预测值		环境噪声增加量		环境噪声超标量					
								昼间	夜间	昼间	昼间	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段		昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段		
33	龙居山庄	史河路站	1号风亭组	活塞风亭	22.6	N33-1	居民住宅1楼外1m	66.1	54.0	70	55	51.4	53.3	66.2	56.7	0.1	2.7	-	1.7	1个排风亭、1个新风亭、2个活塞风亭消声器加长至3m。	43.9	45.1	66.1	54.5	0	0.5	-	-	采取措施后达标	
				活塞风亭	22.6																									
				新风亭	22.6																									
				排风亭	22.6																									
			2号风亭组	活塞风亭	22.6	N33-2	居民住宅3楼外1m	66.7	57.7	70	55	51.5	53.4	66.8	59.1	0.1	1.4	-	4.1		44.0	45.1	66.7	57.9	0	0.2	-	2.9		采取措施后维持现状
				活塞风亭	22.6																									
				新风亭	22.6																									
				排风亭	22.6																									
34	颐和花园澄苑	史河路站	2号风亭组	活塞风亭	16.6	N34-1	居民住宅1楼外1m	67.1	54	70	55	53.8	55.7	67.3	57.9	0.2	3.9	-	2.9	1个排风亭、1个新风亭、2个活塞风亭消声器加长至3m。	46.2	47.4	67.1	54.5	0	0.5	-	-	采取措施后达标	
				活塞风亭	16.6																									
				新风亭	16.6																									
				排风亭	16.6																									
			1号风亭组	活塞风亭	16.6	N34-2	居民住宅3楼外1m	69.1	58.1	70	55	53.9	55.8	69.2	60.1	0.1	2.0	-	5.1		46.4	47.5	69.1	58.1	0	0.4	-	3.5		采取措施后维持现状
				活塞风亭	16.6																									
				新风亭	16.6																									
				排风亭	16.6																									
35	通和大厦B座	黄山路站	1号风亭组	活塞风亭	23	N35-1	居民住宅1楼外1m	63.0	59.1	70	55	52.8	54.5	63.4	60.4	0.4	1.3	-	5.4	1个排风亭、1个新风亭、2个活塞风亭消声器加长至3m。	45.2	46.2	63.1	59.1	0.1	0.2	-	4.3	采取措施后维持现状	
				活塞风亭	18.8																									
				新风亭	18.7																									
				排风亭	19.3																									
			2号风亭组	活塞风亭	23	N35-2	居民住宅3楼外1m	65.3	60.7	70	55	52.9	54.6	65.5	61.7	0.2	1.0	-	6.7		45.3	46.3	65.3	60.7	0	0.2	-	5.9		采取措施后维持现状
				活塞风亭	18.8																									
				新风亭	18.7																									
				排风亭	19.3																									
36	建业领翔	黄山路站	2号风亭组	活塞风亭	49	N36-1	居民住宅1楼外1m	63.1	53.9	70	55	53.7	54.1	63.6	57.0	0.5	3.1	-	2.0	1个排风亭、1个新风亭、2个活塞风亭消声器加长至3m。	44.8	45.1	63.2	54.4	0.1	0.5	-	-	采取措施后维持达标	
				活塞风亭	39.5																									
				新风亭	15.5																									
				排风亭	29.1																									

续上

序号	保护目标名称	所在车站	声源	距声源水平距离(m)		预测点编号	预测点位置说明	现状值(L _{Aeq} ,dB)		环境标准(L _{Aeq} ,dB)		非空调期(L _{Aeq} , dB)								降噪措施	非空调期(L _{Aeq} , dB)								措施后效果
								昼间	夜间	昼间	昼间	单纯环控设备噪声		环境噪声预测值		环境噪声增加量		环境噪声超标量			单纯环控设备噪声		环境噪声预测值		环境噪声增加量		环境噪声超标量		
												昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段		昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	
36	建业领翔	黄山路站	2号风亭组	活塞风亭	49	N36-2	居民住宅3楼外1m	64.3	54.3	70	55	53.8	54.2	64.7	57.3	0.4	3.0	-	2.3	同上。	44.9	45.2	64.3	54.8	0	0.5	-	-	采取措施后达标
				活塞风亭	39.5																								
				新风亭	15.5																								
				排风亭	29.1																								
37	招商雍华成	扬子江路站	2号风亭组	活塞风亭	29.6	N37-1	居民住宅1楼外1m	56.9	48.8	60	50	52.0	53.3	58.1	54.6	1.2	5.8	-	4.6	1个排风亭、1个新风亭、2个活塞风亭消声器加长至3m。	44.3	45.2	57.1	50	0.2	0.9	-	-	采取措施后达标
				活塞风亭	24.1																								
				新风亭	20.7																								
				排风亭	21.6																								
			N37-2	居民住宅3楼外1m	活塞风亭	29.6	57.1	48.9	60	50	52.0	53.4	58.3	54.7	1.2	5.8	-	4.7	44.4	45.3	57.3	49.8	0.2	1.1	-	-	采取措施后达标		
					活塞风亭	24.1																							
					新风亭	20.7																							
					排风亭	21.6																							

注：

- 表中距离栏中，“水平距离”为敏感点距噪声源（风亭）的水平距离。
- “/”代表无预测或标准值，“-”代表不超标。

(2) 高架段噪声污染防治措施

现状噪声达标、预测超标的敏感点经治理后噪声达标；对于现状环境噪声已经超标，预测环境噪声又有增量的敏感点，采取有效的噪声治理措施，降低新增噪声源的贡献量，使环境噪声维持现状水平（噪声增量 1dB（A）以内）。

本工程高架段根据超标量及敏感建筑特征分别设置半封闭声屏障、直立式声屏障；为降低桥梁二次结构噪声影响，在设置封闭式声屏障路段同步设置高等减振措施。本工程高架段敏感点采用的噪声污染治理措施汇于表 5.1-5 中。

表 5.1-5

本工程高架段声环境敏感点治理措施表

序号	敏感点名称	所在区间	相对距离/m		预测点编号	预测点位置	初期预测值 (LAeq,dB)		标准值 (LAeq,dB)		超标量 (LAeq,dB)		增量 (LAeq,dB)		本次环评采取的噪声治理措施	措施后噪声预测值 (LAeq,dB)		措施后超标量 (LAeq,dB)		较现状增加量 (LAeq,dB)		采取措施后达标分析	
			水平	垂直			昼间	夜间运营时段	昼间	夜间	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段		昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段		
			1	小井沿村			蜀山产业园站~新桥大道站	48	-11.2	N1-1	住宅1楼室外1m	61.4	58.5	60		50	1.4	8.5	13.0	19.0	CK1+750~CK1+990 右侧设置 3.5m 高声屏障 240m		53.0
2	保来国际城	蜀山产业园站~新桥大道站	132	-12.4	N2-1	住宅1楼室外1m	53.4	50.9	60	50	-	0.9	7.4	6.8	CK2+050~CK2+450 左侧设置 3.5m 高声屏障 400m	48.6	46.4	-	-	2.6	2.3	措施后达标	
			132	-0.4	N2-2	住宅5楼室外1m	56.5	52.0	60	50	-	2.0	2.6	4.9		54.5	48.5	-	-	0.6	1.4		
			132	14.6	N2-3	住宅10楼室外1m	61.4	54.6	60	50	1.4	4.6	1.5	5.6		60	50.0	-	-	0.2	1.0		
			132	32.6	N2-4	住宅16楼室外1m	59.4	54.6	60	50	-	4.6	2.9	6.4		56.9	49.5	-	-	0.4	1.3		
3	糟坊庄	新桥大道站~T1 航站楼站	24	-15.8	N3-1	第一排住宅1楼室外1m	64.0	61.1	70	55	-	6.1	16.8	21.0	CK3+000~CK3+450 右侧设置 3.5m 高声屏障 450m	53.5	50.0	-	-	6.3	9.9	措施后达标	
			41	-15.8	N3-1	后排住宅1楼室外1m	63.3	60.4	60	50	3.3	10.4	16.1	20.3		53.2	49.6	-	-	6.0	9.5		
4	破肚佛	新桥大道站~T1 航站楼站	151	-19.4	N4-1	住宅1楼室外1m	55.2	50	60	50	-	-	10.1	11.9	达标, 不采取措施								
5	下江圩	新桥大道站~T1 航站楼站	21	-24.9	N5-1	第一排住宅1楼室外1m	64.1	61.4	70	55	-	6.4	17.7	19.2	CK4+400~CK4+700 左侧设置 3.5m 高声屏障 300m	52.9	49.8	-	-	6.5	7.6	措施后达标	
			41	-24.9	N5-2	后排住宅1楼室外1m	63.5	60.7	60	50	3.5	10.7	17.1	18.5		52.3	49.2	-	-	5.9	7.0		
6	周大郢	新桥大道站~T1 航站楼站	68	-15.5	N6-1	住宅1楼室外1m	60.3	57.3	60	50	0.3	7.3	11.4	17.8	CK6+580~CK6+850 左侧设置 3.5m 高声屏障 270m	53.7	49.7	-	-	4.8	10.2		
7	岗头小郢	国际小镇站~科学中心站	107	-3.8	N7-1	住宅1楼室外1m	55.4	52.5	60	50	-	2.5	11.3	12.4	CK22+964~CK23+082 右侧设置 3.5m 高声屏障 118m	51.0	48.0	-	-	6.9	7.9		
8	卧龙社区	国际小镇站~科学中心站	16	-9.7	N8-1	第一排住宅1楼室外1m	67.6	64.2	70	55	-	9.2	7.2	12.4	CK27+310~CK27+800 两侧设置 3.5m 高声屏障 490m	61.7	54.8	-	-	1.3	3	措施后达标或维持现状	
			41	-9.7	N8-2	后排住宅1楼室外1m	64.7	60.6	60	50	4.7	10.6	4.5	9.0		60.5	52.4	0.5	2.4	0.3	0.8		
9	林张村	国际小镇站~科学中心站	56	-15.3	N9-1	第一排住宅1楼室外1m	66.1	60.7	70	55	-	5.7	1.6	3.6	CK28+350~CK28+790 左侧设置 3.5m 高声屏障 440m	64.7	57.6	-	2.6	0.2	0.5	措施后达标或维持现状	
			77	-15.3	N9-2	后排住宅1楼室外1m	60.5	57.2	60	50	0.5	7.2	6.2	8.7		55.1	50.0	-	-	0.8	1.5		
10	上胡村	国际小镇站~科学中心站	116	-13.8	N10-1	住宅1楼室外1m	57.7	51.9	60	50	-	1.9	2.6	9.8	CK30+140~CK30+340 左侧设置 3.5m 高声屏障 200m	55.9	47.0	-	-	0.8	4.9		
11	中郢	国际小镇站~科学中心站	79	-10.7	N11-1	第一排住宅1楼室外1m	68.0	56.9	70	55	-	1.9	0.3	2.8	CK30+638~CK30+850 左侧设置 3.5m 高声屏障 212m	67.8	54.8	-	-	0.1	0.7	措施后达标	
			117	-10.7	N11-2	后排住宅1楼室外1m	61.7	54.0	60	50	1.7	4.0	0.6	2.4		61.3	52.3	1.3	2.3	0.2	0.7		
12	张庙社区	科学中心站~岗集站	103	-14.2	N12-1	住宅1楼室外1m	66.4	55.9	70	55	-	0.9	0.3	2.4	CK31+050~CK31+170 左侧设置 3.5m 高声屏障 120m	66.2	54.1	-	-	0.1	0.6	措施后达标	
13	张庙社区	科学中心站~岗集站	16	-14.7	N13-1	住宅1楼室外1m	65.7	62.2	70	55	-	7.2	6.6	11.8	CK31+210~CK31+400 右侧设置 3.5m 高声屏障 190m	61.1	55.5	-	0.5	2.0	5.1		

序号	敏感点名称	所在区间	相对距离/m		预测点编号	预测点位置	近期预测值 (LAeq,dB)		标准值 (LAeq,dB)		超标量 (LAeq,dB)		增量 (LAeq,dB)		本次环评采取的噪声治理措施	措施后噪声预测值 (LAeq,dB)		措施后超标量 (LAeq,dB)		较现状增加量 (LAeq,dB)		采取措施后达标分析
			水平	垂直			昼间	夜间运营时段	昼间	夜间	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段		昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	
			14	中建悦湖国际			科学中心站~岗集站	32	-14.1	N14-1	第一排住宅1楼室外1m	66.0	61.3	70		55	-	7.2	6.6	11.8	1、CK31+365~CK31+730 右侧设置半封闭声屏障365m; 2、在声屏障路段同步设置双线高等减振365延米,以降低二次结构噪声	
32	-2.1	N14-2	第一排住宅5楼室外1m	68.4	63.0	70	55	-	6.3	2.9	6.4	66.6	58.6	-	3.6	0.1	0.3					
32	12.9	N14-3	第一排住宅10楼室外1m	69.4	64.2	70	55	-	8.0	1.9	4.7	67.4	59.5	-	4.5	0.1	0.4					
32	27.9	N14-4	第一排住宅15楼室外1m	69.9	63.2	70	55	-	9.2	2.1	5.1	69.1	61.0	-	6.0	0.0	0.1					
32	42.9	N14-5	第一排住宅20楼室外1m	68.4	61.3	70	55	-	8.2	0.8	2.3	67.9	59.8	-	4.8	0.0	0.1					
32	63.9	N14-6	第一排住宅27楼室外1m	67.8	60.2	70	55	-	6.3	0.5	1.6	67.5	59.3	-	4.3	0.0	0.0					
113	-14.1	N14-7	后排住宅1楼室外1m	60.3	53.9	60	50	0.3	3.9	1.6	5.2	58.8	49.3	-	-	0.1	0.6					
113	-2.1	N14-8	后排住宅5楼室外1m	60.9	54.5	60	50	0.9	4.5	1.6	5.4	59.4	49.7	-	-	0.1	0.6					
113	12.9	N14-9	后排住宅10楼室外1m	62.9	56.6	60	50	2.9	6.6	1.7	5.2	61.3	51.8	1.3	1.8	0.1	0.4					
113	27.9	N14-10	后排住宅15楼室外1m	61.8	56.4	60	50	1.8	6.4	2.4	6.8	59.6	49.3	-	-	0.2	1.3					
113	42.9	N14-11	后排住宅20楼室外1m	61.2	56.3	60	50	1.2	6.3	3.1	7.5	58.4	49.9	-	-	0.3	1.1					
113	54.9	N14-12	后排住宅24楼室外1m	60.9	56.1	60	50	0.9	6.1	3.2	8.0	58.0	49.4	-	-	0.3	1.3					
15	新桥中学	科学中心站~岗集站	33	-14.3	N15-1	教学楼1楼室外1m	66.4	/	60	/	6.4	/	3.2	/	1、CK33+035~CK33+400 右侧设置半封闭声屏障365m; 2、在声屏障路段同步设置双线高等减振365延米,以降低二次结构噪声	63.7	/	3.7	/	0.5	/	
16	司法所、派出所	科学中心站~岗集站	33	-12.7	N16-1	办公楼1楼室外1m	68.1	/	60	/	8.1	/	2.0	/		66.4	/	637	/	0.3	/	措施后声环境维持现状
17	南洪村	科学中心站~岗集站	33	-12.3	N17-1	第一排住宅1楼室外1m	66.5	62.2	70	55	-	7.2	3.3	6.1	CK33+400~CK33+560 右侧设置3.5m 高声屏障160m	63.4	56.6	-	1.6	0.2	0.5	措施后声环境维持现状或达标
			42	-12.3	N17-2	后排住宅1楼室外1m	63.9	60.1	60	50	3.9	10.1	5.8	11.3		58.4	50.0	-	-	0.3	1.2	
18	张小圩	科学中心站~岗集站	46	-14.3	N18-1	住宅1楼室外1m	63.2	59.5	60	50	3.2	9.5	6.3	12.7	CK34+135~CK34+490 右侧设置3.5m 高声屏障355m	57.6	49.6	-	-	0.7	2.8	措施后声环境达标

序号	敏感点名称	所在区间	相对距离/m		预测点编号	预测点位置	近期预测值 (LAeq,dB)		标准值 (LAeq,dB)		超标量 (LAeq,dB)		增量 (LAeq,dB)		本次环评采取的噪声治理措施	措施后噪声预测值 (LAeq,dB)		措施后超标量 (LAeq,dB)		较现状增加量 (LAeq,dB)		采取措施后达标分析
			水平	垂直			昼间	夜间运营时段	昼间	夜间	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段		昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	
			19	岗集智慧树幼儿园			科学中心站~岗集站	140	-13.7	N19-1	教学楼1楼室外1m	61.4	/	60		/	1.4	/	0.8	/	维持现状，不采取措施	
20	岗集村	科学中心站~岗集站	30	-14	N20-1	第一排住宅1楼室外1m	69.7	62.2	70	55	-	7.2	1.2	5.6	CK34+300~CK35+220 左侧设置3.5m高声屏障920m	68.6	57.0	-	2.0	0.1	0.4	措施后声环境维持现状
			41	-14	N20-2	后排住宅1楼室外1m	65.1	59.9	60	50	5.1	9.9	3.0	9.8		62.2	51.1	2.2	1.1	0.1	1.0	
21	工商所宿舍楼	科学中心站~岗集站	15	-13.9	N21-1	住宅1楼室外1m	67.1	63.6	70	55	-	8.6	6.0	9.9	1、CK34+570~CK34+850 右侧设置半封闭声屏障280m 2、在声屏障路段同步设置双线高等减振280延米，以降低二次结构噪声	61.6	55	-	-	0.5	1.3	措施后声环境达标
22	岗集镇人民政府	科学中心站~岗集站	22	-13.9	N22-1	办公楼1楼室外1m	66.1	/	70	/	-	/	5.0	/		62.0	/	-	/	0.9	/	措施后声环境达标
23	人民政府家属楼	科学中心站~岗集站	75	-13.9	N23-1	住宅1楼室外1m	60.9	56.8	60	50	0.9	6.8	4.1	7.7		57.1	49.9	-	-	0.3	0.8	措施后声环境达标
24	岗集中心幼儿园	科学中心站~岗集站	52	-13.5	N24-1	教学楼1楼室外1m	66.3	/	70	/	-	/	1.2	/	同敏感点N20措施	65.3	/	-	/	0.2	/	措施后声环境达标
25	岗集中心卫生院	科学中心站~岗集站	41	-14	N25-1	住院楼1楼室外1m	67.2	59.7	60	50	7.2	9.7	1.2	5.7	1、CK35+040~CK35+230 右侧设置半封闭声屏障187m; 2、在声屏障路段同步设置双线高等减振187延米，以降低二次结构噪声	66.1	54.8	6.1	4.8	0.1	0.8	措施后声环境维持现状
26	玉成明珠苑	科学中心站~岗集站	78	-13.6	N26-1	第一排住宅1楼室外1m	63.8	56.9	70	55	-	1.9	0.7	2.0	1、CK35+220~CK35+453 左侧设置半封闭声屏障233m，在声屏障路段同步设置双线高等减振233延米，以降低二次结构噪声 2、CK35+576~CK36+000 左侧设置半封闭声屏障424m，在声屏障路段同步设置双线高等减振424延米，以降低二次结构噪声 3、CK35+630~CK36+100 右侧设置3.5m高声屏障470m (N28) 4、CK36+000~CK36+240 左侧设置半封闭声屏障240m，在声屏障路段同步设置双线高等减振240延米，以降低二次结构噪声	63.2	55.2	-	0.2	0.1	0.3	措施后声环境维持现状
			78	-1.6	N26-2	第一排住宅5楼室外1m	66.9	59.6	70	55	-	4.6	0.4	1.3		66.5	58.4	-	3.4	0.0	0.1	
			78	16.4	N26-3	第一排住宅11楼室外1m	67.7	60.4	70	55	-	5.4	0.4	1.3		67.3	59.2	-	4.2	0.0	0.1	
			112	-13.6	N26-4	后排住宅1楼室外1m	60.7	53.2	60	50	0.7	3.2	0.6	2.3		60.1	51.1	0.1	1.1	0.0	0.2	
			112	-1.6	N26-5	后排住宅5楼室外1m	59.0	52.8	60	50	-	2.8	1.1	3.1		58.0	49.9	-	-	0.1	0.4	
			112	28.4	N26-6	后排住宅15楼室外1m	59.5	54.2	60	50	-	4.2	2.0	4.9		57.7	50.0	-	-	0.2	0.7	
			112	52.4	N26-7	后排住宅18楼室外1m	57.3	53.1	60	50	-	3.1	4.2	8.2		53.7	46.8	-	-	0.6	1.9	

序号	敏感点名称	所在区间	相对距离/m		预测点编号	预测点位置	近期预测值 (LAeq,dB)		标准值 (LAeq,dB)		超标量 (LAeq,dB)		增量 (LAeq,dB)		本次环评采取的噪声治理措施	措施后噪声预测值 (LAeq,dB)		措施后超标量 (LAeq,dB)		较现状增加量 (LAeq,dB)		采取措施后达标分析
			水平	垂直			昼间	夜间运营时段	昼间	夜间	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段		昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	昼间	夜间运营时段	
			27	金明花园			岗集站~四里河路站	57	-13.1	N27-1	第一排住宅1楼室外1m	64.2	57.8	70		55	-	2.8	1.1	2.9	63.2	
			57	-1.4	N27-2	第一排住宅5楼室外1m	67.1	60.4	70	55	-	5.4	0.6	1.9	66.6	58.8	-	3.8	0.1	0.3		
			100	-16.4	N27-3	后排住宅1楼室外1m	61.1	54.5	60	50	1.1	4.5	0.9	2.6	60.3	52.3	0.3	2.3	0.1	0.4		
			100	-1.4	N27-4	后排住宅6楼室外1m	59.6	54.0	60	50	-	4.0	1.7	4.3	58.2	50.5	-	0.5	0.3	0.8		
28	岗集村	岗集站~四里河路站	29	-12.4	N28-1	第一排住宅1楼室外1m	65.5	61.2	60	50	5.5	11.2	3.4	6.8	62.4	55.3	2.4	5.3	0.3	0.9		
			41	-12.4	N28-2	后排住宅1楼室外1m	63.8	59.4	60	50	3.8	9.4	3.7	7.7	60.3	52.5	0.3	2.5	0.2	0.8		
29	岗集镇中心学校	岗集站~四里河路站	56	-13.8	N29-1	教学楼1楼室外1m	63.2	/	60	/	3.2	/	2.7	/	60.7	/	0.7	/	0.2	/		
30	梅园小区	岗集站~四里河路站	87	-13.8	N30-1	住宅1楼室外1m	62.6	57.3	60	50	2.6	7.3	2.3	5.9	60.5	52.1	0.5	2.1	0.2	0.7		
			87	1.2	N30-2	住宅6楼室外1m	62.9	59.2	60	50	2.9	9.2	5.0	8.5	58.3	51.6	-	1.6	0.4	0.9		
31	绿茶雅苑	岗集站~四里河路站	79	-16.7	N31-1	住宅1楼室外1m	64.7	60.7	60	50	4.7	10.7	4.6	8.5	60.4	53.0	0.4	3.0	0.3	0.8		
			79	-4.7	N31-2	住宅5楼室外1m	65.4	62.3	60	50	5.4	12.3	7.7	10.6	58.1	52.5	-	2.5	0.4	0.8		
			79	13.3	N31-3	住宅11楼室外1m	67.1	64.1	60	50	7.1	14.1	9.6	13.3	57.9	51.8	-	1.8	0.4	1.0		
32	双安花园	岗集站~四里河路站	70	-18.3	N32-1	第一排住宅1楼室外1m	68.1	64.4	70	55	-	9.4	5.0	8.5	63.4	56.7	-	1.7	0.3	0.8		
			70	-3.3	N32-2	第一排住宅6楼室外1m	70.6	66.5	70	55	0.6	11.5	4.1	7.2	66.7	59.7	-	4.7	0.2	0.4		
			108	-18.3	N32-3	后排住宅1楼室外1m	66.5	63.0	60	50	6.5	13.0	6.4	11.1	60.4	52.8	0.4	2.8	0.3	0.9		
			108	-3.3	N32-4	后排住宅6楼室外1m	67.8	64.7	60	50	7.8	14.7	9.9	14.0	58.3	51.6	-	1.6	0.4	0.9		

注:

- 表中相对距离栏中，“水平”栏为敏感建筑距线路外轨中心线的水平距离，“垂直”栏为敏感点距轨面的垂直距离；
- “-”代表不超标；“/”表示夜间不评价。

(3) 高架段噪声污染防治措施汇总

- 1) 本工程设置直立声屏障 5825 延米，估列投资 3340 万元。
- 2) 本工程设置半封闭声屏障 2094 延米，估列投资 3924 万元。
- 3) 为减小桥梁结构噪声，共设橡胶垫浮置板道床（或经实际验证具有同等减振降噪效果的其他措施）4188 延米（按单轨计），计列投资 3350 万元。

5.2 振动环境保护措施及其可行性论证

5.2.1 施工期振动污染保护措施

为使本工程施工振动环境影响降低到最低限度，需从以下几方面采取有效的控制对策：

(1) 科学合理的施工现场布局是减少施工振动的重要途径，在满足施工作业的前提下，应充分考虑施工场地布置与周边环境的相对位置关系。将施工现场的固定振动源，如加工车间、料场等相对集中，以缩小振动干扰的范围。如施工期较长，可采用一些应急的减振措施，并充分利用地形、地物等自然条件，减少振动的传播对周围敏感点的影响；施工车辆，特别是重型运输车辆的运行途径，应尽量避免避开振动敏感区域。

(2) 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，在环境振动背景值较高的时段内（7：00~12：00，14：00~22：00）进行高振动作业，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。

(3) 施工单位和生态环境主管部门应做好宣传工作，以减轻或消除人们的“恐惧”感，使人们在心理上有所准备，并做好必要的安全防护措施。加强施工单位的环境管理意识，根据国家和地方有关法律、法令、条例、规定，施工单位应积极主动接受生态环境主管部门监督管理和检查。在工程施工和监理中设专人负责，确保施工振动控制措施的实施。

5.2.2 运营期振动环境保护措施

5.2.2.1 振动污染防治的一般性原则

为减缓本工程对沿线地面和建筑物的干扰程度，结合预测评价与分析结果，本着技术可行、经济合理的原则，根据地铁振动的产生机理，在车辆类型、轨道构造、线路条件等方面进行减振设计，将降低轮轨接触产生的振动源强值，从根本上减轻轨道交通振动对周围环境的影响。本次评价从以下几方面提出振动防护措施：

(1) 车辆振动控制

车辆性能的优劣直接影响振源的大小，在车辆构造上进行减振设计对控制轨道交通振动作用重大。根据有关研究资料，采用弹性车轮可降低振动 4~10dB。此外还可采用阻尼车轮或特殊踏面车轮；在转向架上采取减振措施；减小簧下质量；采用盘式

制动等措施来降低车辆的振动。因此优先选择噪声、振动值低、结构优良的车辆。

(2) 轨道结构振动控制

轨道结构振动控制主要包括钢轨及线路形式、扣件类型和道床结构等三方面的内容，现分述如下：

① 钢轨及线路形式

60kg/m 钢轨无缝线路不仅能增强轨道的稳定性，减少养护维修工作量和降低车辆运行能耗，而且能减少列车的冲击荷载；因而已在城市轨道交通中得到广泛应用。本工程正线采用 60kg/m 钢轨无缝线路。

② 扣件类型

减振要求较高地段可采用各类轨道减振扣件。

③ 道床结构

本工程地下线路减振要求较高地段可采用橡胶垫浮置板道床，在需特殊减振的地段，可采用重型钢弹簧浮置板道床等。

(3) 线路和车辆的维护保养

地铁线路和车轮的光滑、圆整度直接影响地铁振级的大小，良好的轮轨条件可降低振动 5~10dB。因此在运营期要加强轮轨的维护、保养，定期旋轮和打磨钢轨，对小半径曲线段涂油防护，以保证其良好的运行状态，以减少附加振动。

(4) 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措施实现减振。

5.2.2.2 超标敏感点振动污染治理

(1) 减振措施比选及减振措施原则

结合国内外城市轨道交通振动控制应用实例，本次评价采用减振措施原则如下：轨道减振措施等级划分见表 5.2.2-1。

表 5.2.2-1

轨道减振措施等级划分及适用条件

减振类型	中等减振			高等减振	特殊减振
轨道类型	弹性支承块式整体道床	GJ-III型减振扣件	Vanguard 减振扣件	橡胶隔振垫减振道床	钢弹簧浮置板道床
结构特点	主要是利用短轨枕下及侧边设置橡胶垫板进行轨道减振	依靠钢轨侧边及钢轨下橡胶支承进行减振	直接将钢轨与道床脱离，依靠钢轨侧边橡胶支承进行减振	将道床板下满铺橡胶道床垫	将道床板置于钢弹簧
预测减振效果平均值 (dB)	4~8	4~6	4~7	8~9	≥15
减振频率	≥30	≥30	≥30	≥25	≥15
造价估算(增加, 万元/单线公里)	200	130	400	350~600	≥1000
使用寿命	50年内至少要全部更换1~2次	50年内至少要全部更换1~2次	橡胶支承磨损或脱落后需更换	与道床板同寿命60年以上	50年内至少要全部更换1~2次
更换对运营影响	有影响	不影响	不影响	有影响	有影响
轨道类型	弹性支承块式整体道床	GJ-III型减振扣件	Vanguard 减振扣件	橡胶隔振垫减振道床	钢弹簧浮置板道床
可施工性	施工难度较大	与普通整体道床相同	与普通整体道床相同、可互换	浮置板现场浇筑与道床垫之上	浮置板可现场浇筑，需专门施工机具，施工难度大，技术成熟
可维修性	维修不方便	维修方便	维修方便	免维护	可维修，维修量少
实践性	国外普遍应用，上海、北京、广州	北京地铁5号线、10号线	英国、美国、意大利、西班牙、香港、广州、北京	欧美、台湾、香港、北京、杭州、南京、西安、深圳、合肥	欧美、香港、广州、北京、合肥

① 根据远期振动预测值 (VL_{zmax}) 采取减振措施。

② 敏感目标距外轨中心线 0~8m 或环境振动超标量 (VL_{zmax}) $\geq 8dB$ ，选择特殊减振措施，如钢弹簧浮置板道床。

③ 敏感目标距外轨中心线 8~12m 或 $3dB < 超标量 (VL_{zmax}) < 8dB$ ，选择高等减振措施，如橡胶隔振垫减振道床。

④ 敏感目标距外轨中心线 12~15m 或超标量 (VL_{zmax}) $\leq 3dB$ 可选择中等减振措施，中等减振措施可选择压缩型减振扣件或经实际验证具有同等减振效果的其他措施。

⑤ 敏感目标二次结构噪声预测超标，轨道采用减振措施原则与振动相同。

⑥ 措施从严控制，振动参照行业标准《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》(JGJT 170-2009) 从严控制。

对既有保护目标，按运营预测结果实施减振措施；对规划确定的未来保护目标，可首先通过规划进行控制。轨道减振措施防护的保护目标两端加长量一般为 20m 以上，本次减振措施加长量两端各取 50m；每种轨道有效减振长度不低于列车长度，S1

线 B2 型车长度 120m，本次按有效减振长度 $\geq 120\text{m}$ 考虑。

环评提出的减振措施可以根据工程实施时的国内外技术进步情况，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，并按规定程序报批。轨道交通铺轨时，周边环境可能发生改变，工程实施中可根据环境变化和实施工程线位，按照本次评价振动防治原则，适时调整减振措施范围；规划敏感地块距拟建地铁线路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

根据现状敏感点超标情况，采取特殊减振单线 4670 延米，高等减振单线 5360 延米，中等减振 5635 延米的减振组合措施。预计投资 10953.55 万元，具体设置里程见表 5.2.2-2 与 5.2.2-3。措施后评价范围内敏感点环境振动、室内二次结构噪声均可达标。

表 5.2.2-2

振动及室内二次结构噪声治理措施及减振效果分析表—左线

序号	保护目标名称	所在区间	线路里程及方位			相对距离/m		预测点 编号	振动						二次结构噪声						减振措施					
			起始 里程	终止 里程	方位	水平	垂直		预测值/dB		标准值/dB		超标量/dB		预测值/dBA		标准值/dBA		超标量/dBA		措施名称	起始 里程	终止 里程	数量 (m)	投资 (万元)	采取减振动措施后 达标情况
									昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间						
1	河西村	国际小镇站~科学中心站	CK23+480	CK23+580	两侧	40	10	V1	76.1	76.1	70	67	6.1	9.1	50.4	50.4	41	38	9.4	12.4	特殊减振	CK23+430	CK23+630	200	300	预计达标
2	傅松棵村	国际小镇站~科学中心站	CK24+270	CK24+520	正穿	0	29.8	V2	77.0	77.0	70	67	7.0	10.0	51.3	51.3	41	38	10.3	13.3	特殊减振	CK24+220	CK24+570	350	525	预计达标
3	小四冲村	国际小镇站~科学中心站	CK25+860	CK26+040	正穿	0	25.5	V3	77.5	77.5	70	67	7.5	10.5	51.9	51.9	41	38	10.9	13.9	特殊减振	CK25+810	CK26+090	280	420	预计达标
4	安徽农业大学教学科研示范基地	岗集站~四里河路站	CK37+445	CK37+540	右侧	54.5	13	V4	68.3	-	65	-	3.3	-	42.7	-	38	-	4.7	-	高等减振	CK37+395	CK37+590	195	117	预计达标
5	合肥市颐和佳苑小学	合肥西站站~史河路站	CK45+680	CK45+800	左侧	53	21.8	V5	68.1	-	70	-	/	-	41.9	-	41	-	0.9	-	中等减振	已实施		/	/	预计达标
6	海亚当代	合肥西站站~史河路站	CK45+600	CK45+860	右侧	20	21.1	V6	70.7	70.2	75	72	/	/	43.9	43.4	45	42	/	1.4	中等减振	CK45+550	CK45+910	360	46.8	预计达标
7	合肥医健新安护理院	合肥西站站~史河路站	CK45+810	CK45+840	左侧	15	21.4	V7	64.3	63.8	70	67	/	/	37.4	36.9	41	38	/	/	中等减振	已实施		/	/	预计达标
8	龙居山庄天龙居	合肥西站站~史河路站	CK45+945	CK46+110	左侧	15	15.2	V8	65.6	65.1	75	72	/	/	38.7	38.2	45	42	/	/	中等减振	CK45+910	CK46+160	250	32.5	预计达标
9	龙居山庄盘龙居、腾龙居	合肥西站站~史河路站	CK45+960	CK46+215	右侧	25	14.1	V9	68.4	67.9	75	72	/	/	41.6	41.1	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/
10	颐和花园澄苑	合肥西站站~史河路站	CK46+125	CK46+350	左侧	19	14.8	V10	68.0	67.5	75	72	/	/	41.2	40.7	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/
11	颐和花园清苑	合肥西站站~史河路站	CK46+225	CK46+350	右侧	25	14.1	V11	66.9	66.4	75	72	/	/	40.1	39.6	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/
12	安徽省中医药大学第三附属医院	史河路站~五里墩路站	CK46+390	CK46+525	左侧	17	15.2	V12	67.7	67.2	70	67	/	0.2	40.9	40.4	41	38	/	2.4	中等减振	已实施		/	/	预计达标
13	博微家园	史河路站~五里墩路站	CK46+630	CK46+830	左侧	20	18.7	V13	65.9	65.4	75	72	/	/	40.2	39.7	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/
14	颐和花园锦苑	史河路站~五里墩路站	CK46+845	CK46+895	左侧	13	19.8	V14	66.3	65.8	75	72	/	/	40.6	40.1	45	42	/	/	中等减振	已实施		/	/	预计达标
15	颐和阳光大厦	史河路站~五里墩路站	CK46+950	CK46+985	左侧	38.8	22.5	V15	62.1	61.6	75	72	/	/	36.4	35.9	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/
16	颐和花园澜苑、昆苑	史河路站~五里墩路站	CK46+415	CK46+905	右侧	24.3	16	V16	69.4	68.9	75	72	/	/	43.7	43.2	45	42	/	1.2	中等减振	CK46+340	CK46+955	615	79.95	预计达标
17	虹雨花园	史河路站~五里墩路站	CK47+025	CK47+145	左侧	16	23	V17	64.5	64.0	75	72	/	/	38.9	38.4	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/
18	董大郢恢复楼	史河路站~五里墩路站	CK47+155	CK47+275	左侧	13	23.2	V18	69.0	68.5	75	72	/	/	43.4	42.9	45	42	/	0.9	中等减振	CK47+105	CK47+265	160	20.8	预计达标
19	合肥体育运动学校	史河路站~五里墩路站	CK47+295	CK47+330	右侧	38	22.4	V19	64.4	-	70	-	/	-	37.6	-	41	-	/	-	/	/	/	/	/	/
20	电信小区	史河路站~五里墩路站	CK47+315	CK47+430	左侧	11.5	22.4	V20	67.8	67.3	75	72	/	/	41.0	40.5	45	42	/	/	高等减振	CK47+265	CK47+480	215	129	预计达标
21	青阳新村	史河路站~五里墩路站	CK47+350	CK47+495	右侧	30	22.7	V21	64.7	64.2	75	72	/	/	37.9	37.4	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/
22	日化小区	史河路站~五里墩路站	CK47+495	CK47+625	右侧	37.6	22.7	V22	66.9	66.4	70	67	/	/	40.0	39.5	41	38	/	1.5	中等减振	CK47+480	CK47+675	195	25.35	预计达标



续上

序号	保护目标名称	所在区间	线路里程及方位			相对距离/m		预测点编号	振动						二次结构噪声						减振措施						
			起始里程	终止里程	方位	水平	垂直		预测值/dB		标准值/dB		超标量/dB		预测值/dBA		标准值/dBA		超标量/dBA		措施名称	起始里程	终止里程	数量(m)	投资(万元)	采取减振措施后达标情况	
									昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间							
23	省卫健委中心	五里墩路站~黄山路站	CK47+685	CK47+705	左侧	31	23.8	V23	61.3	-	75	-	/	-	34.5	-	45	-	/	-	/	/	/	/	/	/	/
24	卫健委中心家属楼	五里墩路站~黄山路站	CK47+725	CK47+740	左侧	35	24.3	V24	60.5	60.0	70	67	/	/	33.6	33.1	41	38	/	/	/	/	/	/	/	/	
25	虹桥苑	五里墩路站~黄山路站	CK47+780	CK47+885	左侧	10	25.7	V25	67.2	66.7	70	67	/	/	40.4	39.9	41	38	/	1.9	高等减振	CK47+730	CK47+935	205	123	预计达标	
26	金枫苑	五里墩路站~黄山路站	CK47+690	CK47+840	右侧	25	23.8	V26	66.0	65.5	75	72	/	/	39.1	38.6	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/	
27	安居苑	五里墩路站~黄山路站	CK47+830	CK47+880	右侧	57	24	V27-1	65.7	65.2	75	72	/	/	38.8	38.3	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/	
						66	24	V27-2	64.8	64.3	70	67	/	/	38.0	37.5	41	38	/	/							
28	邮电新村	五里墩路站~黄山路站	CK48+100	CK48+200	左侧	6	23.5	V28	69.8	69.3	70	67	/	2.3	43.0	42.5	41	38	2.0	4.5	特殊减振	CK48+050	CK48+250	200	300	预计达标	
29	天鹅花园	五里墩路站~黄山路站	CK48+170	CK48+280	正穿	0	24.5	V29	69.7	69.2	70	67	/	2.2	42.8	42.3	41	38	1.8	4.3	特殊减振	CK48+250	CK48+330	80	120	预计达标	
30	安居苑小学教育集团天鹅花园校区	五里墩路站~黄山路站	CK48+250	CK48+300	正穿	0	19.7	V30	73.6	-	70	-	3.6	-	46.8	-	41	-	5.8	-	特殊减振	CK48+330	CK48+350	20	30	预计达标	
31	江南书苑	五里墩路站~黄山路站	CK48+300	CK48+370	正穿	0	21.1	V31-1	73.4	72.9	75	72	/	0.9	46.5	46.0	45	42	1.5	4.0	特殊减振	CK48+350	CK48+420	70	105	预计达标	
						0	21.1	V31-2	73.4	72.9	70	67	3.4	5.9	46.5	46.0	41	38	5.5	8.0							
32	通合易居同辉南苑	五里墩路站~黄山路站	CK48+415	CK48+490	左侧	33	18.5	V32	65.6	65.1	75	72	/	/	38.8	38.3	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/	
33	名君家园	五里墩路站~黄山路站	CK48+400	CK48+570	右侧	28	17.6	V33	70.4	69.9	75	72	/	/	43.5	43.0	45	42	/	1.0	中等减振	CK48+420	CK48+620	200	26	预计达标	
34	通合易居时代	五里墩路站~黄山路站	CK48+600	CK48+770	左侧	15	14.4	V34	65.8	65.3	75	72	/	/	38.9	38.4	45	42	/	/	中等减振	CK48+620	CK48+820	200	26	预计达标	
35	通合大厦 B 座	五里墩路站~黄山路站	CK48+805	CK48+835	左侧	43	14.4	V35	59.5	59.0	75	72	/	/	32.7	32.2	45	42	/	/	/	/	/	/	/		
36	解放军电子工程学院家属楼、干休所	五里墩路站~黄山路站	CK48+590	CK48+830	右侧	25	14.7	V36-1	70.7	70.2	75	72	/	/	43.8	43.3	45	42	/	1.3	中等减振	CK48+820	CK48+880	60	7.8	预计达标	
						57.5	14.7	V36-2	67.2	66.7	70	67	/	/	40.4	39.9	41	38	/	1.9							
37	建业领翔	黄山路站~东至路站	CK48+935	CK49+100	左侧	20.6	16.3	V37-1	65.2	64.7	75	72	/	/	38.3	37.8	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/	
						47	16.3	V37-2	62.2	61.7	70	67	/	/	35.3	34.8	41	38	/	/							
38	陆军军官学院医院	黄山路站~东至路站	CK48+915	CK48+970	右侧	25	16	V38	67.5	67.0	70	67	/	/	40.7	40.2	41	38	/	2.2	中等减振	CK48+880	CK49+020	140	18.2	预计达标	
39	陆军军官学院宿舍	黄山路站~东至路站	CK49+130	CK49+320	右侧	32	21.4	V39	67.5	67.0	70	67	/	/	41.9	41.4	41	38	0.9	3.4	高等减振	CK49+080	CK49+370	290	174	预计达标	
40	绿城百合公寓	黄山路站~东至路站	CK49+120	CK49+335	左侧	23.6	21	V40	64.6	64.1	75	72	/	/	39.0	38.5	45	42	/	/	/	/	/	/	/		
41	在建朱大郢城中村改建项目	黄山路站~东至路站	CK49+370	CK49+550	左侧	21.2	24	V41	64.4	63.9	75	72	/	/	38.8	38.3	45	42	/	/	/	/	/	/	/		
42	香樟雅苑	黄山路站~东至路站	CK49+565	CK49+890	左侧	26	26.2	V42	67.2	66.7	70	67	/	/	41.6	41.1	41	38	0.6	3.1	高等减振	CK49+470	CK49+940	470	282	预计达标	

续上

序号	保护目标名称	所在区间	线路里程及方位			相对距离/m		预测点编号	振动						二次结构噪声						减振措施					
			起始里程	终止里程	方位	水平	垂直		预测值/dB		标准值/dB		超标量/dB		预测值/dBA		标准值/dBA		超标量/dBA		措施名称	起始里程	终止里程	数量(m)	投资(万元)	采取减振动措施后达标情况
									昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间						
43	炮兵防空兵学院	黄山路站~东至路站	CK49+520	CK49+860	右侧	34	26.7	V43	66.3	65.8	70	67	/	/	40.6	40.1	41	38	/	2.1	中等减振	已实施		/	/	/
44	合肥十七中学	黄山路站~东至路站	CK49+875	CK49+955	右侧	28	25.4	V44	65.8	-	70	-	/	-	39.0	-	41	-	/	-	/	/	/	/	/	/
45	东汽小区、南屏家园	东至路站~天鹅湖东路站	CK50+100	CK50+490	左侧	7.5	23.8	V45-1	72.2	71.7	75	72	/	/	46.5	46.0	45	42	1.5	4.0	特殊减振	CK50+050	CK50+540	490	735	预计达标
						43	23.8	V45-2	66.8	66.3	70	67	/	/	41.2	40.7	41	38	0.2	2.7						
46	黄山花园	东至路站~天鹅湖东路站	CK50+090	CK50+490	右侧	31.5	23.8	V46	66.9	66.4	75	72	/	/	41.3	40.8	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/
47	丁香花园三期	东至路站~天鹅湖东路站	CK50+550	CK50+680	左侧	12.5	29.1	V47	64.9	64.4	70	67	/	/	39.3	38.8	41	38	/	0.8	中等减振	CK50+540	CK50+730	190	24.7	预计达标
48	丹青花园	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+000	CK51+200	左侧	11	20.5	V48-1	65.6	65.1	75	72	/	/	38.8	38.3	45	42	/	/	高等减振	CK50+950	CK51+250	300	180	预计达标
						36	20.5	V48-2	62.2	61.7	65	62	/	/	35.4	34.9	38	35	/	/						
49	合肥市信访局	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+020	CK51+100	右侧	32.6	20.3	V49	70.5	-	75	-	/	-	43.7	-	45	-	/	-	/	/	/	/	/	/
50	绿怡居东区	东至路站~天鹅湖东路站	CK50+990	CK51+315	右侧	40	20.8	V50	65.3	64.8	75	72	/	/	38.5	38.0	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/
51	和谐家园	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+265	CK51+350	左侧	18	20.8	V51	67.4	66.9	75	72	/	/	40.6	40.1	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/
52	常青幼儿园	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+365	CK51+400	左侧	19	18.4	V52	70.1	-	70	-	0.1	-	43.3	-	41	-	2.3	-	中等减振	已实施		/	/	预计达标
53	铁四局家属楼、亚华新城邦锦园	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+350	CK51+430	右侧	32	19.2	V53-1	65.9	65.4	75	72	/	/	39.1	38.6	45	42	/	/	中等减振	已实施		/	/	预计达标
						65	19.2	V53-2	62.6	62.1	65	62	/	0.1	35.8	35.3	38	35	/	0.3						
54	常青花园别墅	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+405	CK51+565	左侧	7.5	17.9	V54-1	72.7	72.2	75	72	/	0.2	45.9	45.4	45	42	0.9	3.4	特殊减振	CK51+300	CK51+615	315	472.5	预计达标
						32	17.9	V54-2	68.6	68.1	65	62	3.6	6.1	41.7	41.2	38	35	3.7	6.2						
55	常青花园西区	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+460	CK51+540	右侧	28.5	17.7	V55	66.6	66.1	75	72	/	/	39.8	39.3	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/
56	湖东景园	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+655	CK51+770	左侧	21	15.5	V56	64.1	63.6	75	72	/	/	37.3	36.8	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/
57	红缨幼儿园	东至路站~天鹅湖东路站	CK51+655	CK51+690	左侧	18	16.3	V57	72.3	-	70	-	2.3	-	45.5	-	41	-	4.5	-	高等减振	CK51+615	CK51+740	125	75	预计达标
58	陶然居幼儿园	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK51+860	CK51+890	左侧	17.5	15.5	V58	70.3	-	70	-	0.3	-	43.5	-	41	-	2.5	-	中等减振	CK51+740	CK51+900	160	20.8	预计达标
59	和芳园还建项目	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK51+975	CK52+075	左侧	14.5	15.5	V59	65.5	65.0	75	72	/	/	35.9	35.4	45	42	/	/	中等减振	CK51+900	CK52+130	230	29.9	预计达标
60	旭辉花园	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK51+860	CK52+080	右侧	33	15.5	V60	69.5	69.0	75	72	/	/	42.7	42.2	45	42	/	0.2	中等减振	已实施		/	/	预计达标
61	合肥国际人才公寓	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK52+130	CK52+270	左侧	20	15.5	V61	64.7	64.2	75	72	/	/	35.1	34.6	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/
62	天鹅湖 MOMA 幼儿园	东至路站~天鹅湖东路站	CK52+290	CK52+320	右侧	56	15	V62	69.9	-	70	-	/	-	43.1	-	41	-	2.1	-	中等减振	CK52+240	CK52+370	130	16.9	预计达标



续上

序号	保护目标名称	所在区间	线路里程及方位			相对距离/m		预测点编号	振动						二次结构噪声						减振措施						
			起始里程	终止里程	方位	水平	垂直		预测值/dB		标准值/dB		超标量/dB		预测值/dBA		标准值/dBA		超标量/dBA		措施名称	起始里程	终止里程	数量(m)	投资(万元)	采取减振动措施后达标情况	
									昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间							
63	近水阁	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK52+350	CK52+390	右侧	71	14.7	V63	66.2	65.7	75	72	/	/	39.4	38.9	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/	/
64	四方北区	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK52+430	CK52+530	正穿	0	15.2	V64-1	74.6	74.1	75	72	/	2.1	47.8	47.3	45	42	2.8	5.3	特殊减振	CK52+380	CK52+580	200	300	预计达标	
						0	15.2	V64-2	74.6	74.1	65	62	9.6	12.1	47.8	47.3	38	35	9.8	12.3							
65	金祁花园	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK52+615	CK52+690	左侧	36	16.8	V65	65.0	64.5	75	72	/	/	38.2	37.7	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/	
66	四方新村	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK52+520	CK52+630	右侧	22	15.5	V66-1	72.3	71.8	75	72	/	/	45.5	45.0	45	42	0.5	3.0	高等减振	CK52+580	CK52+700	120	72	预计达标	
						51	15.5	V66-2	69.1	68.6	65	62	4.1	6.6	42.2	41.7	38	35	4.2	6.7							
67	常青街道待建住宅	姚公庙站~十五里河站	CK52+960	CK53+150	右侧	18	18	V67	63.8	63.3	70	67	/	/	37.0	36.5	41	38	/	/	/	/	/	/	/	/	
68	东风新村	姚公庙站~十五里河站	CK53+390	CK53+480	右侧	22	26.7	V68	68.7	68.2	70	67	/	1.2	41.9	41.4	41	38	0.9	3.4	高等减振	CK53+380	CK53+530	150	90	预计达标	
69	常青街道待建幼儿园	姚公庙站~十五里河站	CK53+230	CK53+330	正穿	0	22	V69	75.3	74.8	70	67	5.3	7.8	48.5	-	41	-	7.5	-	特殊减振	CK53+180	CK53+380	200	300	预计达标	
70	广福花园	姚公庙站~十五里河站	CK53+470	CK53+530	左侧	9.5	26.5	V70	63.9	63.4	70	67	/	/	37.0	36.5	41	38	/	/	高等减振	CK53+530	CK53+580	50	30	预计达标	
71	国贸天悦	十五里河站~南站南广场站	CK54+220	CK54+520	左侧	15.8	19.2	V71-1	65.5	65.0	75	72	/	/	39.9	39.4	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/	
						37	19.2	V71-2	62.8	62.3	70	67	/	/	37.2	36.7	41	38	/	/							
72	滨湖一号	大连路站~黄河路站	CK61+700	CK61+970	左侧	17	21	V72	64.7	64.7	75	72	/	/	37.9	37.9	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/	
73	安徽省立医院老年医学康复中心	扬子江路站~徽富路站	CK63+780	CK64+330	左侧	40	19.5	V73	63.1	63.1	75	72	/	/	36.3	36.3	41	38	/	/	/	/	/	/	/	/	
74	招商雍华城	扬子江路站~徽富路站	CK64+080	CK64+340	右侧	56	19.5	V74	63.0	63.0	75	72	/	/	36.2	36.2	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/	
75	兰园	扬子江路站~徽富路站	CK64+400	CK64+545	右侧	56	22.2	V75	60.3	60.3	75	72	/	/	34.7	34.7	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/	
76	阳光城	扬子江路站~徽富路站	CK64+740	CK65+020	右侧	52	22.2	V76	62.7	62.7	75	72	/	/	37.1	37.1	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/	
77	安徽省电子政务灾备中心	扬子江路站~徽富路站	CK65+080	CK65+130	右侧	54	25.7	V77	59.3	-	75	-	/	-	33.6	-	45	-	/	-	/	/	/	/	/	/	
78	安徽省科学技术厅	扬子江路站~徽富路站	CK65+285	CK65+340	右侧	41	22.4	V78	65.9	-	75	-	/	-	39.0	-	45	-	/	-	/	/	/	/	/	/	
79	安徽省直医院	徽富路站~省行政中心东站	CK65+780	CK65+855	右侧	30	20.8	V79	66.9	66.9	70	67	/	/	40.1	40.1	41	38	/	2.1	中等减振	CK65+730	CK65+905	175	22.75	预计达标	
80	安徽省信访中心	徽富路站~省行政中心东站	CK66+025	CK66+055	右侧	45	23.8	V80	66.1	-	75	-	/	-	39.3	-	45	-	/	-	/	/	/	/	/	/	
81	安徽省政协大楼	徽富路站~省行政中心东站	CK66+150	CK66+300	左侧	15	23.8	V81	70.0	-	70	-	0.0	-	43.2	-	41	-	2.2	-	中等减振	CK66+100	CK66+350	250	32.5	预计达标	
合计																					中等减振		3315	431	左线		
																					高等减振		2120	1272	左线		
																					特殊减振		2465	3607.5	左线		

表 5.2.2-3

振动及室内二次结构噪声治理措施及减振效果分析表—右线

序号	保护目标名称	所在区间	线路里程及方位			相对距离/m		预测点编号	振动						二次结构噪声						减振措施					
			起始里程	终止里程	方位	水平	垂直		预测值/dB		标准值/dB		超标量/dB		预测值/dBA		标准值/dBA		超标量/dBA		措施名称	起始里程	终止里程	数量(m)	投资(万元)	采取减振动措施后达标情况
									昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间						
1	河西村	国际小镇站~科学中心站	CK23+480	CK23+580	正穿	34	10	V1	76.7	76.7	70	67	6.7	9.7	51.1	51.1	41	38	10.1	13.1	特殊减振	CK23+430	CK23+620	200	300	预计达标
2	傅松棵村	国际小镇站~科学中心站	CK24+270	CK24+520	正穿	0.0	29.8	V2	77	77	70	67	7	10	51.3	51.3	41	38	10.3	13.3	特殊减振	CK24+220	CK24+570	350	525	预计达标
3	小四冲村	国际小镇站~科学中心站	CK25+860	CK26+040	正穿	0.0	25.5	V3	77.5	77.5	70	67	7.5	10.5	51.9	51.9	41	38	10.9	13.9	特殊减振	CK25+810	CK26+090	280	420	预计达标
4	安徽农业大学教学科研示范基地	岗集站~四里河路站	CK37+445	CK37+540	右侧	42.5	13	V4	69.8	-	65	-	4.8	-	44.2	-	38	-	6.2	-	高等减振	CK37+395	CK37+590	195	117	预计达标
5	合肥市颐和佳苑小学	合肥西站站~史河路站	CK45+680	CK45+800	左侧	65.0	21.8	V5	67	-	70	-	/	-	38.8	-	41	-	/	-	/	/	/	/	/	/
6	海亚当代	合肥西站站~史河路站	CK45+600	CK45+860	右侧	5.0	21.1	V6	73.4	72.9	75	72	/	0.9	46.5	46.0	45	42	1.5	4.0	特殊减振	CK45+550	CK45+910	360	540	预计达标
7	合肥医健新安护理院	合肥西站站~史河路站	CK45+810	CK45+840	左侧	28.0	21.4	V7	62.5	62	70	67	/	/	35.6	35.1	41	38	/	/	/	/	/	/	/	/
8	龙居山庄天龙居	合肥西站站~史河路站	CK45+945	CK46+110	左侧	26.0	15.2	V8	64.6	64.1	75	72	/	/	37.8	37.3	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/
9	龙居山庄盘龙居、腾龙居	合肥西站站~史河路站	CK45+960	CK46+215	右侧	10.0	14.1	V9	71.6	71.1	75	72	/	/	44.8	44.3	45	42	/	2.3	高等减振	CK45+910	CK46+265	355	213	预计达标
10	颐和花园澄苑	合肥西站站~史河路站	CK46+125	CK46+350	左侧	34.0	14.8	V10	67	66.5	75	72	/	/	40.2	39.7	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/
11	颐和花园清苑	合肥西站站~史河路站	CK46+225	CK46+350	右侧	10.0	14.1	V11	69.8	69.3	75	72	/	/	43.0	42.5	45	42	/	0.5	高等减振	CK46+265	CK46+400	135	81	预计达标
12	安徽省中医药大学第三附属医院	史河路站~五里墩路站	CK46+390	CK46+525	左侧	32.0	15.2	V12	65.2	64.7	70	67	/	/	38.3	37.8	41	38	/	/	/	/	/	/	/	/
13	博微家园	史河路站~五里墩路站	CK46+630	CK46+830	左侧	35.0	18.7	V13	63.4	62.9	75	72	/	/	37.7	37.2	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/
14	颐和花园锦苑	史河路站~五里墩路站	CK46+845	CK46+895	左侧	29.0	19.8	V14	63.3	62.8	75	72	/	/	37.7	37.2	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/
15	颐和阳光大厦	史河路站~五里墩路站	CK46+950	CK46+985	左侧	54.8	22.5	V15	60.6	60.1	75	72	/	/	35.0	34.5	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/
16	颐和花园澜苑、昆苑	史河路站~五里墩路站	CK46+415	CK46+905	右侧	8.3	16	V16	71.4	70.9	75	72	/	/	45.7	45.2	45	42	0.7	3.2	高等减振	CK46+400	CK46+955	555	333	预计达标
17	虹雨花园	史河路站~五里墩路站	CK47+025	CK47+145	左侧	32.0	23	V17	63.2	62.7	75	72	/	/	37.6	37.1	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/
18	董大郢恢复楼	史河路站~五里墩路站	CK47+155	CK47+275	左侧	30.0	23.2	V18	67.2	66.7	75	72	/	/	41.6	41.1	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/
19	合肥体育运动学校	史河路站~五里墩路站	CK47+295	CK47+330	右侧	22.0	22.4	V19	67.3	-	70	-	/	-	40.5	-	41	-	/	-	/	/	/	/	/	/
20	电信小区	史河路站~五里墩路站	CK47+315	CK47+430	左侧	27.5	22.4	V20	66.2	65.7	75	72	/	/	39.4	38.9	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/
21	青阳新村	史河路站~五里墩路站	CK47+350	CK47+495	右侧	14.0	22.7	V21	67.6	67.1	75	72	/	/	40.8	40.3	45	42	/	/	中等减振	CK47+300	CK47+445	145	18.85	预计达标



续上

序号	保护目标名称	所在区间	线路里程及方位			相对距离/m		预测点编号	振动						二次结构噪声				减振措施							
			起始里程	终止里程	方位	水平	垂直		预测值/dB		标准值/dB		超标量/dB		预测值/dBA		标准值/dBA		超标量/dBA		措施名称	起始里程	终止里程	数量(m)	投资(万元)	采取减振动措施后达标情况
									昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间						
22	日化小区	史河路站~五里墩路站	CK47+495	CK47+625	右侧	21.6	22.7	V22	68.8	68.3	70	67	/	1.3	42.0	41.5	41	38	1.0	3.5	高等减振	CK47+445	CK47+675	230	138	预计达标
23	省卫健委中心	五里墩路站~黄山路站	CK47+685	CK47+705	左侧	47.0	23.8	V23	59.3	-	75	-	/	-	32.5	-	45	-	/	-	/	/	/	/	/	/
24	卫健委中心家属楼	五里墩路站~黄山路站	CK47+725	CK47+740	左侧	51.0	24.3	V24	58.4	57.9	70	67	/	/	31.6	31.1	41	38	/	/	/	/	/	/	/	/
25	虹桥苑	五里墩路站~黄山路站	CK47+780	CK47+885	左侧	26.0	25.7	V25	64.7	64.2	70	67	/	/	37.9	37.4	41	38	/	/	/	/	/	/	/	/
26	金枫苑	五里墩路站~黄山路站	CK47+690	CK47+840	右侧	9.0	23.8	V26	68.5	68	75	72	/	/	41.7	41.2	45	42	/	/	高等减振	CK47+675	CK47+930	255	153	预计达标
27	安居苑	五里墩路站~黄山路站	CK47+830	CK47+880	右侧	41.0	24	V27-1	67.3	66.8	75	72	/	/	40.4	39.9	45	42	/	/	中等减振	已实施		/	/	预计达标
						50.0	24	V27-2	66.4	65.9	70	67	/	/	39.5	39.0	41	38	/	1.0						
28	邮电新村	五里墩路站~黄山路站	CK48+100	CK48+200	左侧	7.0	23.5	V28	69.8	69.3	70	67	/	2.3	43.0	42.5	41	38	2.0	4.5	特殊减振	CK48+050	CK48+250	200	300	预计达标
29	天鹅花园	五里墩路站~黄山路站	CK48+170	CK48+280	正穿	0.0	24.5	V29	69.7	69.2	70	67	/	2.2	42.8	42.3	41	38	1.8	4.3	特殊减振	CK48+250	CK48+330	80	120	预计达标
30	安居苑小学教育集团天鹅花园校区	五里墩路站~黄山路站	CK48+250	CK48+300	正穿	0.0	19.7	V30	73.6	-	70	-	3.6	-	46.8	-	41	-	5.8	-	特殊减振	CK48+330	CK48+350	20	30	预计达标
31	江南书苑	五里墩路站~黄山路站	CK48+300	CK48+370	正穿	0.0	21.1	V31-1	73.4	72.9	75	72	/	0.9	46.5	46.0	45	42	1.5	4.0	特殊减振	CK48+350	CK48+420	70	105	预计达标
						0.0	21.1	V31-2	73.4	72.9	70	67	3.4	5.9	46.5	46.0	41	38	5.5	8.0						
32	通合易居同辉南苑	五里墩路站~黄山路站	CK48+415	CK48+490	左侧	48.0	18.5	V32	64	63.5	75	72	/	/	37.2	36.7	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/
33	名君家园	五里墩路站~黄山路站	CK48+400	CK48+570	右侧	13.0	17.6	V33	72.5	72	75	72	/	/	45.7	45.2	45	42	0.7	3.2	高等减振	CK48+420	CK48+620	200	120	预计达标
34	通合易居时代	五里墩路站~黄山路站	CK48+600	CK48+770	左侧	30.0	14.4	V34	63.7	63.2	75	72	/	/	36.9	36.4	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/
35	通合大厦 B 座	五里墩路站~黄山路站	CK48+805	CK48+835	左侧	58.0	14.4	V35	57.7	57.2	75	72	/	/	30.8	30.3	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/
36	解放军电子工程学院家属楼、干休所	五里墩路站~黄山路站	CK48+590	CK48+830	右侧	10.0	14.7	V36-1	73	72.5	75	72	/	0.5	46.2	45.7	45	42	1.2	3.7	高等减振	CK48+620	CK48+880	260	156	预计达标
						42.5	14.7	V36-2	68.7	68.2	70	67	/	1.2	41.8	41.3	41	38	0.8	3.3						
37	建业领翔	黄山路站~东至路站	CK48+935	CK49+100	左侧	35.6	16.3	V37-1	62.5	62	75	72	/	/	35.7	35.2	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/
						62.0	16.3	V37-2	59.9	59.4	70	67	/	/	33.0	32.5	41	38	/	/						
38	陆军军官学院医院	黄山路站~东至路站	CK48+915	CK48+970	右侧	10.0	16	V38	70.2	69.7	70	67	0.2	2.7	43.4	42.9	41	38	2.4	4.9	高等减振	CK48+880	CK49+020	140	84	预计达标
39	陆军军官学院宿舍	黄山路站~东至路站	CK49+130	CK49+320	右侧	19.0	21.4	V39	68.9	68.4	70	67	/	1.4	43.2	42.7	41	38	2.2	4.7	高等减振	CK49+080	CK49+370	290	174	预计达标
40	绿城百合公寓	黄山路站~东至路站	CK49+120	CK49+335	左侧	36.6	21	V40	62.8	62.3	75	72	/	/	37.1	36.6	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/

续上

序号	保护目标名称	所在区间	线路里程及方位			相对距离/m		预测点 编号	振动						二次结构噪声						减振措施					
			起始 里程	终止 里程	方位	水平	垂直		预测值/dB		标准值/dB		超标量/dB		预测值/dBA		标准值/dBA		超标量/dBA		措施名称	起始 里程	终止 里程	数量 (m)	投资 (万元)	采取减振动措施后 达标情况
									昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间						
41	在建朱大郢城中村改在 项目	黄山路站~东至路 站	CK49+370	CK49+550	左侧	36.2	24	V41	62.3	61.8	75	72	/	/	36.7	36.2	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/
42	香樟雅苑	黄山路站~东至路 站	CK49+565	CK49+890	左侧	41.0	26.2	V42	65.5	65	70	67	/	/	39.9	39.4	41	38	/	1.4	中等减振	CK49+470	CK49+825	355	46.15	预计达标
43	炮兵防空兵学院	黄山路站~东至路 站	CK49+520	CK49+860	右侧	22.0	26.7	V43	68.3	67.8	70	67	/	0.8	42.6	42.1	41	38	1.6	4.1	中等减振	已实施		/	/	预计达标
44	合肥十七中学	黄山路站~东至路 站	CK49+875	CK49+955	右侧	11.0	25.4	V44	67.8	-	70	-	/	-	41.0	-	41	-	/	-	高等减振	CK49+825	CK50+005	180	108	预计达标
45	东汽小区、南屏家园	东至路站~天鹅湖 东路站	CK50+100	CK50+490	左侧	22.5	23.8	V45-1	69.4	68.9	75	72	/	/	43.7	43.2	45	42	/	1.2	中等减振	CK50+005	CK50+540	535	69.55	预计达标
						58.0	23.8	V45-2	65.5	65	70	67	/	/	39.9	39.4	41	38	/	1.4						
46	黄山花园	东至路站~天鹅湖 东路站	CK50+090	CK50+490	右侧	20.5	23.8	V46	68.4	67.9	75	72	/	/	42.8	42.3	45	42	/	0.3	中等减振	已实施		/	/	预计达标
47	丁香花园三期	东至路站~天鹅湖 东路站	CK50+550	CK50+680	左侧	23.5	29.1	V47	63.5	63	70	67	/	/	37.9	37.4	41	38	/	/	/	/	/	/	/	/
48	丹青花园	东至路站~天鹅湖 东路站	CK51+000	CK51+200	左侧	23.0	20.5	V48-1	63.9	63.4	75	72	/	/	37.0	36.5	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/
						48.0	20.5	V48-2	61.1	60.6	65	62	/	/	34.3	33.8	38	35	/	/						
49	合肥市信访局	东至路站~天鹅湖 东路站	CK51+020	CK51+100	右侧	20.6	20.3	V49	72.1	-	75	-	/	-	45.3	-	45	-	0.3	-	中等减振	CK50+970	CK51+150	180	23.4	预计达标
50	绿怡居东区	东至路站~天鹅湖 东路站	CK50+990	CK51+315	右侧	22.0	20.8	V50	67.5	67	75	72	/	/	40.6	40.1	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/
51	和谐家园	东至路站~天鹅湖 东路站	CK51+265	CK51+350	左侧	34.0	20.8	V51	65.4	64.9	75	72	/	/	38.6	38.1	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/
52	常青幼儿园	东至路站~天鹅湖 东路站	CK51+365	CK51+400	左侧	39.0	18.4	V52	68	-	70	-	/	-	41.1	-	41	-	0.1	-	中等减振	已实施		/	/	预计达标
53	铁四局家属楼、亚华新 城邦锦园	东至路站~天鹅湖 东路站	CK51+350	CK51+430	右侧	14.0	19.2	V53-1	68.8	68.3	75	72	/	/	42.0	41.5	45	42	/	/	中等减振	已实施	/	/	预计达标	
						46.0	19.2	V53-2	64.9	64.4	65	62	/	2.4	38.1	37.6	38	35	0.1	2.6						
54	常青花园别墅	东至路站~天鹅湖 东路站	CK51+405	CK51+565	左侧	33.5	17.9	V54-1	69.5	69	75	72	/	/	42.6	42.1	45	42	/	0.1	高等减振	CK51+290	CK51+410	120	72	预计达标
						58.0	17.9	V54-2	67	66.5	65	62	2	4.5	40.1	39.6	38	35	2.1	4.6						
55	常青花园西区	东至路站~天鹅湖 东路站	CK51+460	CK51+540	右侧	5.5	17.7	V55	71.3	70.8	75	72	/	/	44.5	44.0	45	42	/	2.0	特殊减振	CK51+410	CK51+615	205	307.5	预计达标
56	湖东景园	东至路站~天鹅湖 东路站	CK51+655	CK51+770	左侧	43.0	15.5	V56	62.5	62	75	72	/	/	35.6	35.1	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/
57	红缨幼儿园	东至路站~天鹅湖 东路站	CK51+655	CK51+690	左侧	43.0	16.3	V57	70.3	-	70	-	0.3	-	43.5	-	41	-	2.5	-	中等减振	CK51+615	CK51+740	125	16.25	预计达标
58	陶然居幼儿园	天鹅湖东路站~姚 公庙站	CK51+860	CK51+890	左侧	32.5	15.5	V58	68.4	-	70	-	/	-	41.5	-	41	-	0.5	-	中等减振	CK51+810	CK51+940	130	16.9	预计达标
59	和芳园还建项目	天鹅湖东路站~姚 公庙站	CK51+975	CK52+075	左侧	29.5	15.5	V59	63.1	62.6	75	72	/	/	36.3	35.8	45	42	/	/	/	/	/	/	/	



续上

序号	保护目标名称	所在区间	线路里程及方位			相对距离/m		预测点 编号	振动						二次结构噪声				减振措施							
			起始 里程	终止 里程	方位	水平	垂直		预测值/dB		标准值/dB		超标量/dB		预测值/dBA		标准值/dBA		超标量/dBA		措施名称	起始 里程	终止 里程	数量 (m)	投资 (万元)	采取减振动措施后 达标情况
									昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间						
60	旭辉花园	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK51+860	CK52+080	右侧	18.0	15.5	V60	71	70.5	75	72	/	/	44.2	43.7	45	42	/	1.7	中等减振	CK51+940	CK52+130	190	24.7	预计达标
61	合肥国际人才公寓	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK52+130	CK52+270	左侧	35.0	15.5	V61	62.9	62.4	75	72	/	/	36.0	35.5	45	42	/	/	/	/	/	/	/	
62	天鹅湖 MOMA 幼儿园	东至路站~天鹅湖东路站	CK52+290	CK52+320	右侧	38.0	15	V62	71.7	-	70	-	1.7	-	43.9	-	41	-	2.9	-	中等减振	CK52+240	CK52+380	140	18.2	预计达标
63	近水阁	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK52+350	CK52+390	右侧	54.0	14.7	V63	67.8	67.3	75	72	/	/	41.0	40.5	45	42	/	/	/	/	/	/	/	
64	四方北区	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK52+430	CK52+530	正穿	0.0	15.2	V64-1	74.6	74.1	75	72	/	2.1	47.8	47.3	45	42	2.8	5.3	特殊减振	CK52+380	CK52+580	200	300	预计达标
						0.0	15.2	V64-2	74.6	74.1	65	62	9.6	12.1	47.8	47.3	38	35	9.8	12.3						
65	金祁花园	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK52+615	CK52+690	左侧	52.0	16.8	V65	64.2	63.7	75	72	/	/	37.4	36.9	45	42	/	/	/	/	/	/	/	
66	四方新村	天鹅湖东路站~姚公庙站	CK52+520	CK52+630	右侧	6.0	15.5	V66-1	75.2	74.7	75	72	0.2	2.7	48.4	47.9	45	42	3.4	5.9	特殊减振	CK52+580	CK52+680	100	150	预计达标
						34.0	15.5	V66-2	70.8	70.3	65	62	5.8	8.3	44.0	43.5	38	35	6.0	8.5						
67	常青街道待建住宅	姚公庙站~十五里河站	CK52+960	CK53+150	右侧	15.0	18	V67	64.3	63.8	70	67	/	/	37.4	36.9	41	38	/	/	中等减振	CK52+910	CK53+180	270	35.1	预计达标
68	东风新村	姚公庙站~十五里河站	CK53+390	CK53+480	右侧	10.0	26.7	V68	70.7	70.2	70	67	0.7	3.2	43.8	43.3	41	38	2.8	5.3	高等减振	CK53+380	CK53+530	150	90	预计达标
69	常青街道待建幼儿园	姚公庙站~十五里河站	CK53+230	CK53+330	正穿	0.0	22	V69	75.3	74.8	70	67	5.3	7.8	48.5	-	41	-	7.5	-	特殊减振	CK53+180	CK53+380	200	300	预计达标
70	广福花园	姚公庙站~十五里河站	CK53+470	CK53+530	左侧	22.5	26.5	V70	61.7	61.2	70	67	/	/	34.9	34.4	41	38	/	/	/	/	/	/	/	
71	国贸天悦	十五里河站~南站南广场站	CK54+220	CK54+520	左侧	31.8	19.2	V71-1	63.3	62.8	75	72	/	/	37.7	37.2	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/
						53.0	19.2	V71-2	61.1	60.6	70	67	/	/	35.5	35.0	41	38	/	/						
72	滨湖一号	大连路站~黄河路站	CK61+700	CK61+970	左侧	29.0	21	V72	63.1	63.1	75	72	/	/	36.3	36.3	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/
73	安徽省立医院老年医学康复中心	扬子江路站~徽富路站	CK63+780	CK64+330	左侧	55.0	19.5	V73	60.5	60.5	75	72	/	/	33.7	33.7	41	38	/	/	/	/	/	/	/	/
74	招商雍华城	扬子江路站~徽富路站	CK64+080	CK64+340	右侧	40.0	19.5	V74	63.5	63.5	75	72	/	/	36.7	36.7	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/
75	兰园	扬子江路站~徽富路站	CK64+400	CK64+545	右侧	40.0	22.2	V75	61.5	61.5	75	72	/	/	35.9	35.9	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/
76	阳光城	扬子江路站~徽富路站	CK64+740	CK65+020	右侧	36.0	22.2	V76	63.9	63.9	75	72	/	/	38.3	38.3	45	42	/	/	/	/	/	/	/	/
77	安徽省电子政务灾备中心	扬子江路站~徽富路站	CK65+080	CK65+130	右侧	37.0	25.7	V77	61.6	-	75	-	/	-	36.0	-	45	-	/	-	/	/	/	/	/	/
78	安徽省科学技术厅	扬子江路站~徽富路站	CK65+285	CK65+340	右侧	24.0	22.4	V78	68.5	-	75	-	/	-	41.6	-	45	-	/	-	/	/	/	/	/	/
79	安徽省直医院	徽富路站~省行政中心东站	CK65+780	CK65+855	右侧	17.0	20.8	V79	68.2	68.2	70	67	/	1.2	41.3	41.3	41	38	0.3	3.3	高等减振	CK65+730	CK65+905	175	105	预计达标

续上

序号	保护目标名称	所在区间	线路里程及方位			相对距离/m		预测点 编号	振动						二次结构噪声						减振措施					
			起始 里程	终止 里程	方位	水平	垂直		预测值/dB		标准值/dB		超标量/dB		预测值/dBA		标准值/dBA		超标量/dBA		措施名称	起始 里程	终止 里程	数量 (m)	投资 (万元)	采取减振动措施后 达标情况
									昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间						
80	安徽省信访中心	徽富路站~省行政 中心东站	CK66+025	CK66+055	右侧	33.0	23.8	V80	67.4	-	75	-	/	-	40.6	-	45	-	/	-	/	/	/	/	/	/
81	安徽省政协大楼	徽富路站~省行政 中心东站	CK66+150	CK66+300	左侧	31.0	23.8	V81	67.9	-	70	-	/	-	41.1	-	41	-	0.1	-	中等减振	CK66+100	CK66+350	250	32.5	预计达标
合计																					中等减振		2320	302	右线	
合计																					高等减振		3240	1944	右线	
合计																					特殊减振		2265	3397.5	右线	

5.2.2.3 振动环境保护措施可行性论证

根据预测，采取评价提出的减振措施后，敏感点处环境振动和二次结构噪声均可以满足相应标准要求。

5.3 生态环境保护措施及其可行性论证

5.3.1 施工期生态环境保护措施

5.3.1.1 对沿线城市绿地及植被保护措施

临时占用的绿地，施工结束后，临时占地按原状进行恢复，对临时占用的道路硬化面进行硬化处理，对临时占用的绿地，利用假植苗木进行复绿。工程施工前，对施工区域占用土地进行表土剥离，剥离后的表土集中堆放，并采取临时拦挡、排水措施进行防护，防止造成新的水土流失。施工结束后，将剥离的表土用作覆土绿化。绿化原则如下：

(1) 因地制宜，突出重点。按照工程建设要求布设相应的植物措施。

(2) 适地适树，优化树种。选择优良的乡土树种和草种，或经过多年种植已适应当地环境的引进树种、草种。

(3) 满足防护要求，提高绿化标准。乔、灌、草合理搭配，针阔叶树有机结合，绿化与美化相互统一，并与周围植被和环境相协调，景观效果良好，达到快速恢复植被，改善周边生态环境的目的。

推荐植物物种为，广玉兰、香樟、法国冬青、红叶石楠、小叶黄杨、蜀松、马尼拉草、狗牙根草。

本工程应严格按照《合肥市城市绿化管理条例》的第十三条、第十八条、第二十条、第二十二、第二十三条、第二十五条、第二十九条的相关规定进行施工建设，具体要求如下：

城市各类建设项目，应当配套安排相应的绿化用地，其绿地率为：商业、金融、交通枢纽、市政公用设施等单位，一般不低于百分之二十。

新建建设工程项目用地范围内有树木的，国土资源行政主管部门在土地使用权出让或者划拨前应当告知绿化行政主管部门，由绿化行政主管部门提出处置、保护意见。

建设工程项目的配套绿化工程设计方案，按照基本建设程序审批时，应当有市、县（市）绿化行政主管部门参加审查。

建设工程项目配套绿化工程应当与主体工程同时规划，同时设计，同时施工，同时交付使用。季节原因不能同时交付使用的，应当报绿化行政主管部门备案，绿化工程完成的时间不得迟于主体工程投入使用后的六个月。

城市绿化工程和建设工程项目配套绿化工程完成后，建设单位应当依法组织竣工

验收，并在验收合格之日起十五个工作日内，将绿化工程的竣工验收资料报送绿化行政主管部门备案。

单位和个人不得擅自占用城市绿化用地。因建设需要临时占用城市绿化用地的，应当经绿化行政主管部门审核同意，按照有关规定办理临时用地手续；临时占用结束后，应当委托具有资质的单位在规定期限内恢复原状。

5.3.1.2 工程弃渣影响防护措施

工程弃渣严格按照《合肥市建筑垃圾管理办法》中相关规定要求执行，其中运输时必须实行密闭化运输，装载的建筑垃圾不得超过车厢挡板高度，不得沿途泄漏、散落或者飞扬；车辆驶离施工工地应当冲洗干净；按照核定的时间、路线、地点运输和倾倒建筑垃圾等，弃渣严格按合肥市相关规定执行。

施工期间，只要工程弃渣严格按照相关规定进行处置和管理，并做好防护，将不会对周围生态环境产生不良影响。

5.3.1.3 工程施工场地防护措施

车站施工场地的布置应充分利用车站的建筑面积，尽可能与开发地块、绿化带、广场等结合用作临时施工用地，但需经市生态环境及自然资源部门的同意，场地布置困难及交通量较小地段在经交管部门同意后，可临时封闭道路或占用部分道路作为施工场地。地下车站的施工用地一般需 30000 平方米左右，由于每座车站所处的地理位置不同、环境不同、施工方法不同，施工场地有的相对集中，有的比较分散。施工场地布置一般在土建工程招投标后由施工单位结合施工条件进行确定。因本工程尚未进行招投标，施工单位未进场，施工场地专项布置方案应由施工单位结合施工条件进行确定。通过合理布局，可将临时堆土场以及挖掘、吊装等高噪声施工机械尽量布置在远离敏感目标一侧，将高噪声设备相对集中并采取隔音措施，散装材料堆场、临时堆土场应采取苫盖防护，施工场地地面硬化，渣土车全封闭运营，进出车辆喷水冲洗，按照大气污染防治相关要求要求进行工地管理。

5.3.1.4 水土流失防治措施

项目区水土保持措施布设原则为：工程措施和植物措施有机结合，点、线、面水土流失防治相互辅佐，充分发挥工程措施的控制性和时效性，保证在短时期内遏制或减少水土流失，利用水保林草和土地整治措施蓄水保土，保护新生地表，实现水土流失彻底防治。本工程各分区水土保持措施具体为：

(1) 车站工程区

施工期间，在明挖车站区间开挖面外周设置临时排水沟和沉砂池、在开外基坑内设置临时排水沟和集水井；施工完后进行全面整地和植被恢复。临时堆土区采取的水土保持措施主要有塑料彩条布苫盖、临时堆土砖砌拦挡、以及堆土周边排水沟及沉沙

措施。施工场地防治区采取的水土保持措施主要为场地临时排水沟、沉砂池以及砂石料砖砌拦挡及塑料彩条布覆盖，在施工场地出入口设置清洗凹槽。

(2) 区间线路工程区

施工前进行表土剥离，施工期间临时堆土采取装土编织袋进行拦挡，周边布设临时排水及沉沙措施，表层采用密目网覆盖及撒草绿化，开挖基坑内布设临时排水沟、临时沉砂池，施工结束后对明挖暗埋段进行表土回填、土地整治和绿化，敞开段布设排水设施与地下区间排水系统衔接。

(3) 附属工程区

施工前剥离表土，集中堆放，并采用装土编织袋拦挡，表层采用密目网覆盖及撒草绿化，在施工出入口布设出入口清洗凹槽，施工场地布设临时排水沟和沉砂池。施工后期在场内布设场区排水系统，对车辆段边坡采取空心砖骨架护坡，坡脚采取混凝土脚墙防护；施工结束后对可绿化区域进行表土回填、土地整治，然后进行园林式绿化，对预留用地采取撒草绿化方式进行植被恢复。

(4) 施工生产生活区

①施工场地施工前，剥离表土，集中堆放，并采用装土编织袋拦挡，表层采用密目网覆盖及撒草绿化，施工过程中，施工场地内布设临时排水沟及沉砂池，在施工出入口布设出入口清洗凹槽，施工后期，拆除地表硬化面，进行土地整治，回覆表土，可绿化区域进行植灌草绿化。

②临时堆土场施工前，对占用的耕地、林地、草地等区域的表土进行剥离，车站、线路开挖回填利用方临时堆放时采用装土编织袋拦挡，表层采用密目网覆盖，对于堆存时间长的土方周边布设临时排水沟、沉砂池，表面撒草籽防护。

(5) 施工便道

施工前剥离表土、集中堆放，并采用装土编织袋拦挡，表层采用密目网覆盖及撒草绿化。施工过程中，便道一侧设临时排水沟和沉砂池。施工结束后，进行土地整治，回覆表土，植灌草绿化。

5.3.1.5 生态保护红线保护措施

桥梁跨越生态红线处，严格控制桥墩施工范围，减少对生态保护红线的占用，在梁体施工时，增加梁体下方防护网的设计，可接纳施工期间可能坠落的固体物质，防止这些固体物质落入滁河干渠水体中，从而对水环境造成负面影响。施工结束后，统一收集防护网内的固体物质，与施工固体废弃物一起集中处理。

5.3.1.6 文物保护措施

根据走访相关部门和现场调查，本工程沿线未发现文物保护单位，若在施工过程中任何单位和个人发现文物，应当按照《中华人民共和国文物保护法》等国家、安徽

省和合肥市的相关法律规定，立即暂停施工，保护现场，报当地文物行政部门处理。

5.3.2 运营期生态环境保护措施

评价建议对于地下车站出入口、风亭和冷却塔，设计时还应从其夜间灯光以及周边绿化等方面考虑，尤其需加强周边绿化。周边绿化可使风亭和冷却塔具有很好的免干扰性和隐蔽性，其保证地铁在正常运营的同时不受人群和车行的干扰，而且风亭排出的地下废气需要植物的净化再汇入空气中。所以，风亭的绿化种植不仅能保护风亭设施，还能净化空气，起到环保的作用。若场地允许，敞口矮风亭最好采取两层绿化带进行隔离。风亭绿化隔离带选用的植物应该秉着因地制宜的原则，并且为了避免颜色单调，可尽量采用丰富的颜色，做到四季有景。

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

5.3.3 生态环境保护措施可行性论证

采取设计和评价提出的生态环境保护措施，可以最大程度的降低工程施工期对周边城市绿地、植被和水土流失等方面的影响。

5.4 地表水环境保护措施及其可行性论证

5.4.1 施工期水环境保护措施

根据地铁施工情况调查结果，工程建设对周边水环境的影响主要集中在施工期，地铁施工期各施工工点废水排放量很小，也无特殊有毒物质，沿线市政排水系统较完善，通过加强施工期环境管理，施工场地污废水经预处理达标后排入市政排水系统或回用，因此，只要从以下几方面加强管理，其对环境的影响将是微小的。

(1) 生活污水防治措施

建议施工人员尽量租住工程附近现有居民住宅，如此，施工期住宿期间生活污水纳入既有排水系统。施工营地配套建设水冲式或者移动式厕所、临时化粪池，将食堂含油废水经简易隔油处理后，汇同一般盥洗废水排入化粪池处理。施工场地污废水经预处理达标后排入市政排水系统或回用。如此，生活污水对周边环境影响较小。禁止生活污水排入饮用水水源保护区范围。

(2) 生产废水防治措施

施工期生产废水来源主要包括以下三个方面，防治措施如下：

① 泥浆水

工程盾构、开挖产生的泥浆水，应按要求设置泥浆沉淀池，并在施工场地附近安装泥浆分离器，施工排出的携渣泥浆采用泥浆分离器处理后，将水与渣分离，渣土置于施工作业区内的集土坑中转干化后作为弃渣外运，分离处理的废水则需导入沉淀池沉淀后排入临时排水沟，临时排水沟末端设有沉沙池，经上述处理后的废水经预处理达标后排入市政排水系统或回用。禁止泥浆废水排入饮用水水源保护区范围。

② 汽车及机械设备冲洗废水和维护废水

施工污水中的石油类主要来自于施工机械的跑冒滴漏，因此为减少污水污染物的影响，应从石油类的源头抓起，加强施工机械设备的养护维修及废油的收集，最大限度地减小排污量。汽车及机械设备冲洗废水由于含有高浓度的泥沙悬浮物和较高浓度的石油类物质，应进行油水分离、沉淀处理；汽车和机械设备在维护、检修过程中产生的废水由于含有高浓度的石油类和杂质，应经隔油后与汽车和机械冲洗废水合并进行油水分离、沉淀处理，经处理后回用。禁止各类冲洗废水排入饮用水水源保护区范围。

③ 材料堆放径流污染防治措施

建筑材料、建筑垃圾、弃（渣）土的堆放必须设置在远离水体的地方，并对堆场采取防冲刷措施，如采用袋装耕植土围护，在堆场四周设置截流沟等措施，以防止施工物质的流失，减少对附近河道水体的影响。同时，施工单位应根据当地的降雨特点，制订土石方工程施工组织计划，避开暴雨季节（特别是台风季节）进行大规模土石方开挖工程，对建筑材料、弃（渣）临时堆放场地应采取必要的水土保持措施，对施工场地应保持排水系统通畅。在施工过程中，应加强对散体建筑材料的保管，必要时可覆盖防水油布，避免因降雨径流冲刷、车辆漏洒、扬尘等环节影响周边水环境及饮用水水源保护区。

(5) 严格执行国家、安徽省、合肥市、淮南市建筑工地文明施工管理规定的有关要求，高度重视施工期对水环境的保护工作，加强环境管理和环境监理，强化施工组织和施工期环保措施设计，严禁施工污水乱排、乱流污染道路和周围环境或淹没市政设施。落实施工期环保措施，有效预防施工对周边水环境的影响。一旦施工产生对周边水环境不利的影 响，必须积极落实整改措施后方可继续施工，同时在工程运行管理中采取有效措施，切实保障项目周边水环境以及饮用水水源保护区不受到影响。

(6) 加强施工期环保监理，建议成立有效的环保机构，设立专职或兼职环保人员有效地监管、监控、监督施工过程中的各项环保措施的落实。

(7) 制定严格的施工管理制度：设置生活垃圾临时堆放点，施工过程中产生的生活垃圾应定点存放，定期由环卫部门清运，严禁乱丢乱弃；严禁向沿线附近水体以及

饮用水水源保护区倾倒残余燃油、机油、施工废水和生活污水；加强对施工人员的教育，加强施工人员的环境保护意识。

(8) 施工期污水处理措施汇总于表 5.4-1。

表 5.4-1 本工程污水处理措施汇总表

污水排放点	措施内容 (万元)			污水防治投资 (万元)	备注
	化粪池	沉淀池	格栅		
车辆段施工场地	3	5	5	13	施工期 (评价新增)
停车场施工场地	6	10	10	26	施工期 (评价新增)
24 个车站施工场地	26	26	26	75	施工期 (评价新增)
合计	35	41	41	117	

5.4.2 运营期水环境保护措施

(1) 运营期车辆段洗车废水经洗车设备配套设备出来后回用于洗车，检修污水经斜板沉淀隔油处理后与经化粪池、隔油池预处理后的生活污水经污水泵站提升排入城市污水管道，进入污水处理厂集中处理，排水水质满足污水处理厂接管标准的要求。

(2) 停车场洗车废水经洗车设备配套设备出来后回用于洗车，未回用的洗车废水与经化粪池处理后的生活污水经污水泵站提升排入市政污水管道，进入污水处理厂集中处理，排水水质满足 GB8978-1996 之三级排放标准要求。

(3) 本工程沿线各车站产生的少量生活污水经化粪池处理后排入市政污水管道，纳入所属城市污水处理厂统一处理，水质满足合肥市相应污水处理厂接管标准、《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB-T31962-2015) 之一级标准 A 标准要求。

5.5 环境空气保护措施及其可行性论证

5.5.1 施工期环境空气保护措施

本工程大部分施工场地位于城市建成区，人口比较密集，周边区域对扬尘较敏感。因此，应对本项目施工期产生的扬尘采取切实可行的减缓措施，使施工场地及运输线沿线附近的扬尘污染控制在最低限度。根据《安徽省人民政府关于印发安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》(皖政[2018]83号)、《合肥市人民政府办公厅关于印发合肥市重污染天气应急预案的通知》、《淮南市人民政府关于印发淮南打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》、《合肥市场尘污染防治管理办法》和《合肥市大气污染防治条例》等安徽省和合肥市、淮南市相关规定，建议本工程施工期采取的措施如下：

(1) 施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡，围挡高度不得低于 2.5 米。施工期间，建筑结构脚手架外侧设置密目式安全立网。施工工地内生活区、办公区、作业区加工场、材料堆场地面、车行道路应当进行硬化等防尘处理。

(2) 严格落实工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗和渣土车辆密闭运输的“六个百分之百”相关要求。

(3) 对施工场地进行喷雾降尘，主要采用两种降尘设施：①自动喷淋系统：即在施工围挡顶部安装一排水雾喷淋头（每隔 1 米设置 1 个喷头，射程约 5 米），喷淋头与水管相连，将覆盖整个施工场地，在施工时喷雾降尘；②风送式喷雾机：安在三轮摩托车等移动设施上，可自由移动进行喷洒。施工场地每处设置风送式喷雾机 2 台，增加投资 93 万元。

(4) 建设单位和施工单位要配备扬尘控制责任人，确定各自的责任范围。

(5) 垃圾、渣土要及时清运（房屋拆迁产生的垃圾渣土要在房屋拆除后 3 天内清运完毕），超过 2 天以上的渣土堆、裸地应该使用防尘布覆盖或固化等方式防尘。

(6) 运土卡车要求密封完好无泄漏，装载时不宜过满，保证运输过程中不散落。如果运输过程中发生洒落应及时清除，减少污染。

(7) 在施工场地大门内侧设置洗车平台，洗车作业地面和连接进出口的道路必须硬化，经常清洗运输汽车及底盘泥土，作业车辆出场界时应对车轮进行清理或清泥，减少车轮携带土。

(8) 对施工车辆的运行路线和时间做好计划，尽量避免在城镇繁华区和居民住宅区行驶。对环境要求较高的区域，应根据实际情况选择在夜间运输，减少粉尘对人群的影响。

(9) 根据《合肥市人民政府关于印发合肥市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》、《淮南市人民政府关于印发淮南市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》；本工程各车站和车辆段、停车场等施工工地必须安装在线监测和视频监控设备，并与城乡建设、生态环境保护主管部门联网。

5.5.2 运营期环境空气保护措施

(1) 严格控制风亭周围土地建设规划，区域规划建设时要求距离风亭 15 m 范围内禁止建设居民区等敏感区域。

(2) 为有效减轻风亭异味影响，应在风亭周围种植树木、并将高风亭排风口不正对敏感点设置。

(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) 拟于车辆段、停车场食堂油烟排放口安装 1 套油烟净化系统，产生的油烟经

处理系统净化后，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）规定的排放浓度（ 2.0 mg/m^3 ）方可排放，增加投资 30 万元。

5.5.3 环境空气保护措施可行性论证

采取本次评价提出的环境空气保护措施后，可以将施工期对环境空气的影响降低到最小，运营期本工程对周边环境空气无影响。

5.6 固体废物环境保护措施及其可行性论证

5.6.1 施工期固体废物环境保护措施

(1) 本工程产生的渣土运输必须符合合肥市、淮南市渣土运输相关规定。

(2) 渣土运输车辆应按公安交通管理部门指定的路线、时间行驶。车辆应当适量装载、密闭化运输，不得沿路泄漏、遗撒。

(3) 施工单位及渣土运输部门对产生的建筑垃圾、渣土及时清运，保持工地和周边环境整洁；按照有关规定设置围挡，做到施工出入口硬化铺装；将车厢外侧的残留垃圾打扫干净，避免沿途洒落；施工场地必须配备相应的冲洗设施，将运输车辆轮胎冲洗干净后，方可驶离工地。

(4) 本工程盾构产生的渣土运往上派镇专用渣土消纳场处理，建议相关部门重视加强和重视对该消纳场的监督管理，严格控制泡沫剂及其它污染物的产生与排放，加强对渣土消纳场积水中的泡沫漂浮物的处理，不得将其直接排入地表水体。

5.6.2 运营期固体废物环境保护措施

(1) 运营期沿线各车站、车辆段及停车场产生的生活垃圾由当地环卫部门统一收集处理；项目产生的一般工业固体废物主要为废弃零部件等，集中收集后回收利用；本项目产生的危险废物主要包括废油、废灯管和蓄电池等其中废蓄电池由厂家直接更换回收处置，废油和废灯管等由建设单位委托有资质的部门回收处置。

(2) 本项目车辆段及停车场设危废暂存间各 1 处，每处面积约 10 平方米，产生的废油、废灯管等将暂存在房间内。

(3) 本项目危废转运由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行转移联单管理制度及国家、安徽省和合肥市、淮南市有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

5.6.3 固体废物环境保护措施可行性论证

施工期严格落实《合肥市建筑垃圾管理办法》等相关规定，运营期生活垃圾和生产垃圾按相关规定和措施处置后，本工程不会对固废废物环境造成影响。

5.7 电磁环境保护措施及其可行性论证

(1)设备的选择和订货应符合国家现行电力电气产品标准的规定,做到安全可靠、技术先进、经济合理和运行检修方便。同时要满足环境保护要求,应将环境保护要求写进合同条款。

(2)严格按照设计文件施工,保证架空输电线路过非居民区时,线路下相导线对地高度应不小于 6m。架空线路经过居民区时,导线跨越民房的净空距离不应小于 5m,边导线水平距离 2m 以外有民房时,导线与民房间的净空距离不得小于 6m。

6 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。

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。

(1) 环保投资净效益

计算环保投资净效益，其目的是评价工程对环境的影响是以有利的方面为主，还是以不利方面为主。计算公式为：

$$B_{\text{总}} = (B_{\text{措}} - K) + B_{\text{工}} - L_{\text{前}}$$

式中：

$B_{\text{总}}$ ：环保投资净效益；

$B_{\text{措}}$ ：环保投资产生的环境经济效益；

K ：环境保护投资费用；

$B_{\text{工}}$ ：工程环境影响环境经济效益；

$L_{\text{前}}$ ：未投入环保资金时的环境经济损失。

(2) 环保投资效益比

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：

$$E_{\text{总}} = (B_{\text{措}} + B_{\text{工}} - L_{\text{前}}) / K$$

如果 $E_{\text{总}} \geq 1$ ，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 $E_{\text{总}} < 1$ ，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 $E_{\text{总}}$ 越大，说明环境保护投资效果越好。

(3) 环保投资与基建投资比

通过该项指标与国内同类工程对比，以确认其合理性。

7 环境管理与监测计划

7.1 环境管理

7.1.1 环境管理机构

为加强工程施工期及运营期环境管理，确保各项环保设施的正常运转，评价建议运营公司配备专职环保管理人员 1~2 名。专职环保人员的职责主要有：

①贯彻执行国家、安徽省和合肥市、淮南市的相关生态环境保护法律、法规，并负责全公司及对外的环境管理。

②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。

③编制环境保护规划和年度工作计划，并组织落实。

④领导和组织本工程范围内的环境监测工作，建立监测档案。

⑤制定地铁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、风亭噪声治理设施等，保证其正常运行。

⑥配合各级生态环境主管部门进行环境管理、监督和检查工作，配合解决各种环境污染事故的处理等。

⑦车辆段、停车场污水处理站应配备专职污水处理工人，负责污水处理设备的保养、维修及其它环境管理。

7.1.2 环境管理措施

(1) 建设前期

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生态环境主管部门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。合肥市和肥西县生态环境局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地“同时施工”奠定基础。

(2) 施工期

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，并接受合肥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使公众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。

(3) 运营期

运营期的环保工作由运营管理部门承担，环境管理的措施主要是管理、维护各项环保设施，确保其正常运转和达标排放，充分发挥其作用；搞好工程沿线的卫生清洁、绿化工作；做好日常环境监测工作，及时掌握工程各项环保设施的运行状况，必要时再采取适当的污染防治措施，并接受合肥市环生态环境部门的监督管理。

4. 监督体系

从工程的全过程而言，生态环境、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、司法和新闻媒体也是监督体系的重要组成部分。

7.2 环境监测计划

根据本项目的工程特征，本次评价按照施工期和运营期制定了环境监测方案，见表 7.2-1。运营期环境管理人员于年初编制环境监测计划，将环境监测费用列入运营公司的年度预算中。

表 7.2-1

环境监测方案

环境要素	项 目		分期监测方案	
			施工期	运营期
声环境	污染物来源		施工机械、设备及车辆	高架线噪声、地下车站风亭、冷却塔噪声
	监测因子		等效 A 声级	等效 A 声级
	执行标准	质量标准	GB3096-2008	GB3096-2008
		排放标准	GB12523-2011	GB12348-2008
	监测点位		施工场界处及周围敏感点	工程沿线声环境敏感目标
	监测频次		不定期监测（建议 6 个月/次）	不定期监测（建议 6 个月/次）
振动环境	污染物来源		施工机械作业及运输车辆运行	列车运行
	监测因子		铅垂向 Z 振级 VL_{Z10}	铅垂向 Z 振级 VL_{Zmax} ， 二次结构噪声
	执行标准		GB10070-88	GB10070-88
	监测点位		施工场界周边敏感点	工程沿线振动环境敏感目标
	监测频次		不定期监测（建议 12 个月/次）	不定期监测（建议 12 个月/次）
地表水环境	污染物来源		施工营地生活污水、施工泥浆水	生活污水和生产废水
	监测因子		pH、SS、COD、 氨氮、石油类	pH、SS、COD、 石油类、氨氮、动植物油、LAS
	执行标准		GB8978-1996	GB8978-1996
	监测点位		施工场地污水排放口	各车站和车辆段、停车场污水排放口
	监测频次		不定期监测（建议 6 个月/次）	1 次/年
环境空气	污染物来源		施工扬尘	车辆段、停车场食堂烟囱
	监测因子		TSP	油烟浓度
	执行标准	质量标准	GB3095-2012	/
		排放标准	GB16297-1996	GB 18483-2001
	监测点位		施工密集地带、大型施工机械作业场附近居民区	车辆段、停车场
	监测频次		1 次/月	运营期 1 次

注：表中所列出的监测点位、监测时间和频次，可根据具体情况适当调整。

7.3 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，对环评报告中提出的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。

施工期环境监理师依照国家和地方的环境保护法律、法规、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，协组环境管理机构和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。

7.3.1 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。

7.3.2 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案有关文件规定和处理要求，做好计划，并向生态环境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

监督检查施工过程中各类机械设备是否依据有关法规控制噪声污染；监督检查施工场地是否有完善的排水设计，污水是否排入市政污水管网；监督检查施工工地生活污水和生活垃圾是否按规定进行了妥善处理 and 处置；监督检查施工现场道路是否畅通，

排水系统是否处于良好的使用状态，施工现场是否有积水；施工期间对施工人员做好环境保护方面的培训工作，培养大家爱护环境的意识；做好施工期污染物排放的环境监测、检查、检验工作；参与调查处理施工期的环境污染事故和环境纠纷。

(2) 监理工作方法

现场监理采取巡视、旁站的方式，提示施工单位定期对施工现场污水、废气、噪声进行现场监测。当环境监理人员检查发现环境污染问题时，应立即通知承包商现场负责人进行纠正，并将通知单同时抄送监理部和业主代表。承包商接到环境监理工程师的通知后，应对存在的问题进行整改。

7.3.3 施工期环境监理要求

(1) 污水

根据环境监理范围内的水环境功能，核实建设项目施工过程中污水的种类和排放量，巡视检查施工污水处理设施的建设、污水排放是否符合建设项目环境影响评价文件及其批复文件要求；

(2) 废气

- ①核实施工过程产生的大气污染源；
- ②巡视施工扬尘等大气污染防治措施的落实情况。

(3) 噪声振动

- ①核实受施工噪声振动影响的噪声敏感建筑物的方位、数量；
- ②对施工过程产生强烈噪声或振动的污染源，巡视施工噪声防治措施落实和设施建设。

(4) 固体废物

- ①核实施工过程固体废物综合利用途径和处置措施，巡视检查固体废物的贮存、处置过程；
- ②核实危险废物的去向。

(5) 生态环境

- ①核实临时占地的土地类型、位置、面积，采取环境监理工作措施严格控制施工活动范围；
- ②巡视检查环境监理范围内的生态环境保护 and 修复措施的落实情况，关注表层土保护；核实弃土（渣）去向。

7.3.4 建设项目配套环境保护设施环境监理

(1) 污水

- ①核实污水处理及再生设施的规模与处理工艺、结构等，以及“清污分流”和“雨污分流”措施、污水（分质）处理及综合利用设施的落实情况；

②旁站监理污水处理设施防渗工程、污水集排管网、污水排污口设置、在线自动连续监测装置，并采集、留存影像资料；

③巡视检查污水处理设施、仪器设备的建设和安装。

(2) 废气

巡视检查车站装修，采用符合环保标准的材料。

(3) 噪声振动

①核实受建设项目运行影响的噪声振动敏感建筑物的方位、数量。

②巡视检查建设项目配套的消声、隔声、减振等噪声防治设施数量、位置与技术参数的落实情况；

③旁站减振基础等隐蔽工程施工。巡视检查噪声防治仪器设备的建设和安装。

(4) 固体废物

核实建设项目固体废物综合利用和处置措施及设施的落实情况；

(5) 生态环境保护

①巡视检查环境保护警示标志等设施 and 临时用地整治、植被恢复等措施的落实情况；

②巡视检查城市绿地的保护措施。

7.4 竣工环保验收

建设单位在试运营阶段应根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求，委托有资质的单位开展工程竣工环保验收工作，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 7.4-1 和表 7.4-2。

表 7.4-1 工程环保措施“三同时”验收清单—环境管理部分

	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
	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 7.4-2

工程环保措施“三同时”验收清单—环保措施部分

类别	名称	治理措施	验收效果	备注
噪声	施工期噪声防治	合理安排施工时间和布置施工场地 施工场地临近敏感建筑物时，设置不低于 2.5m 高隔声围挡或吸声屏障	现场巡查，满足《建筑施工现场界噪声限值》(GB12523-2011)要求	施工期监测报告
	运营期噪声防治	风亭区各类风亭设超低噪声冷却塔、导向消声器、加强风亭消声器等措施。地下段 3 个车站共 5 个风亭组需将消声器加长至 3m。高架线工程设置直立声屏障 5825 延米，本工程设置半封闭声屏障 2094 延米，共设橡胶垫浮置板道床（或经实际验证具有同等减振降噪效果的其他措施）4188 延米（按单轨计）。	现场核查实物，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)标准	验收监测报告
振动	施工期振动防治	合理安排强振动施工机械的作业时间	满足《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)要求	施工期监测报告
	运营期振动防治	采取特殊减振单线 4670 延米，高等减振单线 5360 延米，中等减振 5635 延米的减振组合措施	满足《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)及《城市轨道交通引起建筑物振动与二次结构辐射噪声限值及其测量方法》(JGJ/T170-2009)的要求	验收监测报告
地表水	施工期地表水污染防治	施工场地设置化粪池、中和沉淀池和格栅	施工污水达标排放	施工期监测报告
	运营期地表水污染防治	沿线车站生活污水经化粪池处理后排入周边市政污水管网；车辆段、停车场污水经预处理处理后进入周边市政污水管网。	满足污水处理厂接管标准要求	环保验收监测报告
大气	施工期大气污染防治	施工现场要设置高度不低于 2.5m 的硬质围挡；主要道路硬化；施工现场保洁	减少扬尘	施工期环境监测报告
		施工场地设施渣土车辆清洗槽；渣土车辆表面覆盖	不得带泥上路，不得沿途泄漏、遗撒	
	运营期大气污染防治	各车站风亭异味监测	风亭周边敏感点无明显异味影响	验收监测报告
车辆段、停车场食堂排烟口安装 1 套油烟净化系统		满足《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB 18483-2001)规定的排放浓度	验收监测报告	

续上

类别	名称	治理措施	验收效果	备注
生态	施工期 生态保护	进行文物勘探调查	文物调查报告	验收监测 报告
		尽量减少临时用地对作业区周围的植被的损坏，必要时进行恢复、补偿	相关协议及方案	
	运营期生态保护	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，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。	与风亭、车站出入口周围景观相协调	验收 监测报告
固体 废物	施工期	施工弃土及建筑垃圾交由资质单位处理。	处置率 100%	验收调查
	运营期	生活垃圾集中收集后委托环卫部门定期清运。	处理率 100%	验收调查
		车辆段、停车场设置 10 平米危废暂存间，委托有资质部门回收处置。		验收调查

8 环境影响评价结论

8.1 建设项目概况

本项目途经合肥市经开区、长丰县、庐阳区、蜀山区、包河区、滨湖新区。

合肥新桥机场 S1 线为合肥轨道交通线网中串联三大枢纽的市域快线。沿线串联新桥机场、新合肥西站、南站城际站三大对外交通枢纽，直接联系机场与空港经济示范区、老城中心、南站片区中心、滨湖新区等客流集散地，对交通一体化的形成有重要意义。S1 线采用市域 B 型车，设计时速 120km/h。线路起于蜀山产业园站，止于广东路站，全线长约 69284.390m，其中高架段 21044.822m，过渡段 2342.701m，地下段 45896.867m，设站 26 座，其中高架站 4 座，地下站 22 座，换乘站 12 座，平均站间距 2748.3795km。全线设一段两场，岗集车辆段于科学中心站接轨，中山路停车场于省行政中心东站接轨，寿县停车场与蜀山产业园站接轨。全线新建新桥大道站主变电所、岗集车辆段主变电所 2 座主变，共享其他线 2 座主变，与 6、7、8、9 号线共享方兴大道线网控制中心。

8.2 环境质量现状

8.2.1 声环境质量现状

本工程评价范围内有 37 处声环境敏感点，其中有 5 处分布在地下车站周边，主要受社会生活和道路交通噪声影响，32 处分布在高架线路两侧，其中 25 处主要受合淮路交通噪声影响。

工程评价范围内部分敏感点声环境质量现状超标。高架线现状监测结果表明，32 处敏感点环境噪声等效连续 A 声级 LAeq 昼间为 44.1~69.1dB(A)，夜间为 38.1~62dB(A)。对照相应标准，18 处敏感点超标，其中昼间超标 0.1~9.1dB(A)，夜间超标 0.1~10.9dB(A)。地下线现状监测结果表明，5 处敏感点环境噪声等效连续 A 声级 LAeq 昼间为 56.7~69.1dB(A)，夜间为 48.8~60.7dB(A)。对照相应标准，3 处敏感点超标，其中昼间均可达标，夜间超标 2.7~5.7dB(A)。

8.2.2 振动环境质量现状

工程沿线评价范围内有振动保护目标 81 处，其中住宅 59 处，幼儿园 5 处，学校 7 处，医院 5 处、行政办公（行政或科研）5 处。工程沿线保护目标现状振动主要是由城市道路交通及社会生活引起的。现状监测结果表明，工程沿线敏感点环境振动 VL10 值昼间为 53.2~62.8dB，夜间为 51.2~58.7dB。所有保护目标现状监测值均能满足 GB10070-88《城市区域环境振动标准》标准限值要求。

8.2.3 生态环境质量现状

本工程范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、文物保护单位等特殊及重要环境敏感区，涉及安徽省生态保护红线（隧道下穿 II-3 江淮分水岭丘岗水土保持生态保护红线）。工程主要生态保护目标为城市景观和城市绿地。

本工程主要位于合肥市长丰县和庐阳区，所经地区以人类活动为中心，主要经过城市建成区和待建区，沿线分布有写字楼、商铺、行政办公、住宅等，是以城市结构为基础的人工生态系统；车辆段现状则是以农田、厂房为基础的农田生态系统。

本工程沿线无大型野生动物，为常见小型动物，沿线现有植被主要为城市绿化植被及少量农业植被。

8.2.4 水环境质量现状

根据安徽省生态环境厅网站公布的 2020 年 7 月 5 日十五里河（希望桥）监测断面水质监测结果，水质指标 DO 和 pH 达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求。根据《2019 合肥市环境状况公报》，董铺水库和大房郢水库作为合肥市饮用水水源地，2019 年度所监测的各项指标均值符合 GB3838—2002《地表水环境质量标准》III类水质标准，达标率为 100%，与上年相比水质基本稳定。

8.2.5 环境空气质量现状

沿线有大气环境保护目标 1 处，分布在扬子江路站周边。

项目沿线区域属于空气质量不达标区，但沿线环境空气各项目均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，工程周边环境空气质量良好。

8.2.6 电磁环境质量现状

经现场踏勘，本工程拟建 110kV 主变电所所址周边及电缆线路沿线评价范围内无电磁环境敏感点。

根据现状监测结果，本工程拟建 110kV 主变电所四周、外电源进线沿线所有测点处的工频电场强度、工频磁感应强度均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

8.3 主要环境影响

8.3.1 声环境影响

(1) 对于高架段列车运行噪声影响：

工程实施后，敏感点处本工程轨道交通初、近、远期昼间噪声贡献值分别为 52~66.7dB (A)、53.1~67.7dB (A)、54.1~68.7dB (A)；夜间运营时段环境噪声初、近、远期分别为 49.3~64.2 dB (A)、50.3~65.1dB (A)、51~65.9dB (A)。

叠加现状后，各敏感点昼间环境噪声初、近、远期分别为 53.4~69.7dB(A)、54.3~

70dB (A)、55.2~70.3dB (A); 夜间实际运营时段环境噪声初、近、远期分别为 50.9~64.2dB (A)、51.6~65.1dB (A)、52.3~65.9dB (A)。对照相应声功能区标准, 昼间环境噪声初、近、远期分别超标 0.3~8.1dB (A)、0.1~8.5dB (A)、0.3~8.9dB (A); 夜间实际运营时段环境噪声初、近、远期分别超标 0.9~10.6dB (A)、1.3~11.4dB (A)、1.7~12.2dB (A)。

(2) 对于地下段风亭、冷却塔噪声:

地下车站风亭周围的 5 处敏感点都位于 4a 类区内。昼间和夜间运营时段地铁环控设备噪声贡献值分别为 51.4~53.9dB (A) 和 53.3~55.8dB (A), 叠加背景噪声后, 昼间和夜间运营时段环境噪声分别 58.1~69.2dB (A) 和 54.6~61.7dB (A)。其中昼间预测值较现状增加 0.1~1.2dB (A), 夜间较现状值增加 1~5.8dB (A); 对照相应声功能区标准, 昼间达标, 夜间超标 1.7~6.7 dB (A)。

8.3.2 振动环境影响

工程后, 对本工程左线环境敏感点振动预测值 $V_{L_{zmax}}$, 昼间为 59.3~77.5dB、夜间为 59~77.5dB。对照 GB10070-88《城市区域环境振动标准》相应标准, 昼间有 5 处敏感点超标 0.4~4.6dB, 夜间有 7 处敏感点超标 0.2~7.1dB。对本工程右线环境敏感点振动预测值 $V_{L_{zmax}}$, 昼间为 57.7~77.5dB、夜间为 57.2~77.5dB。对照 GB10070-88《城市区域环境振动标准》相应标准, 昼间有 6 处敏感点超标 0.3~4.6dB, 夜间有 8 处敏感点超标 0.5~7.1dB。

工程后, 本工程左线对环境敏感点昼间二次结构噪声 L_p 为 32.7~51.9dBA, 夜间二次结构噪声 L_p 为 32.2~51.9dBA。对照 JGJ/T 170-2009《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》, 昼间有 22 处敏感点超标 0.2~10.9dBA, 夜间有 26 处敏感点超标 0.2~13.9dBA。工程后, 本工程右线对环境敏感点昼间二次结构噪声 L_p 为 30.8~51.9dBA, 夜间二次结构噪声 L_p 为 30.3~51.9dBA。对照 JGJ/T 170-2009《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》, 昼间有 28 处敏感点超标 0.1~10.9dB, 夜间有 27 处敏感点超标 0.1~13.9dB。

8.3.3 生态环境影响

本工程施工期对生态环境的影响主要有工程占地对粮食生产和自然体系生产力的影响、对城市绿地和植被的影响、工程弃渣影响和水土流失影响。

工程永久占地造成土地利用类型发生变化的区域主要集中在停车场、车辆段、高架区间、地下车站的出入口、风亭、冷却塔以及施工期的施工场地, 主要表现为对城市交通干道及其绿化带的占用。

工程永久占用部分耕地将在一定程度上对所在区域内农业生产产生不利影响, 同时工程的建设和运营势必带动沿线区域的城市化发展, 可能导致周边的农村生态系统

转变为城市生态系统，在此情况下会对自然体系生产力造成进一步的影响。

弃土（渣）主要产生于地下段隧道开挖和车站施工作业，主要为固态状泥土，可能产生的环境影响主要为：工程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水；弃土陆上运输途中弃土散落、飘撒，造成陆上运输线路区域尘土飞扬等。本工程弃土（渣）由施工场地直接运送至肥西县指定的弃土场地，不会造成污染。

本工程动土面积大，施工作业面主要位于车站明挖、地下隧道区间开挖及车辆段开挖，土石方量较大，可能会造成严重的水土流失。此外，合肥市属亚热带湿润性季风气候，全年四季分明，气候温和，雨量适中。合肥市梅雨显著，夏季降雨集中，降水强度大。对施工期的水土流失问题必须采取足够的防治措施使其得到控制。

8.3.4 水环境影响

（1）施工期

施工废水主要为开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水。隧道施工过程设置泥水处理场，泥浆水通过管道进入泥水处理系统后内部循环使用，污泥经干化后按城市管理部门的要求外运指定的渣土消纳场进行消纳；设备冲洗水设沉淀池集中处理后用于施工场地洒水降尘或车辆冲洗，多余的水排放到周边的既有市政管网。施工人员生活污水经化粪池预处理后，纳入附近市政污水管网，进入城市污水处理厂处理。

（2）运营期

岗集车辆段生活污水（含粪便污水）采用化粪池、隔油池处理，生产废水经设计调节、沉淀、隔油工艺处理后，总排放口出水水质可满足合污水处理厂接管标准要求及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）之三级标准要求，就近排入市政污水管网进入城市污水处理厂处理。中山路停车场、寿县停车场检修污水经调节沉淀斜板隔油处理后与经化粪池处理后的生活污水及未回用的洗车废水一并经污水处理站处理，总排放口出水水质可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB-T31962-2015）之一级标准 A 标准要求，就近排入市政污水管网进入城市污水处理厂处理。运营期车站和车辆段、停车场排水对环境无影响。

8.3.5 环境空气影响

（1）施工期

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。

(2) 运营期

车站风亭排气中的异味主要来自地铁隧道，主要成分是霉味，根据类比调查，距排风亭 15m 以远已感觉不到风亭排放的异味气味。本工程 5 处敏感点距离排风亭大于 15m 以远，运营期不会对敏感点产生明显影响。

车辆段及停车场配套建设的员工食堂在油烟排放口安装油烟净化系统后，排放浓度可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）的相关要求。

轨道交通运营后，可替代公汽运输所减少的汽车尾气污染物排放量，对改善城市环境空气质量是有利的。

8.3.6 固体废物环境影响

本项目运营期产生的固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固废（废弃零部件等）和危险废物（废油、废灯管和蓄电池等）。

生活垃圾经集中收集后交当地环卫部门统一处理，一般固废经分类收集、集中堆放、综合利用，不会对周围环境造成明显影响。

项目产生的废油、废蓄电池和废灯管等属于危险废物，其中废旧蓄电池由车辆生产厂家回收处置；其余危险废物，建设单位委托有资质的公司回收安全处置，不会对周围环境造成影响。

8.3.7 电磁环境影响

通过类比分析，本工程新建 110kV 主变电所及外电源进线建成投运后，产生的工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中相关公众曝露控制限值的要求。

8.4 环境保护措施

8.4.1 声环境保护措施

(1) 施工期

①施工期间必须按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的规定采取有效减振降噪措施，不得扰民；夜间施工的必须办理《夜间施工许可证》。

②噪声较大的机械如混凝土输送泵、轮式装载机等尽量布置在偏僻处或隧道内，远离居民区、学校、医院等声环境敏感点。

③在敏感点路段高噪声工程机械设备的使用限制在 7:00~12:00、14:00~22:00 时间范围内，若因特殊原因需连续施工的，必须事前经主管部门批准。

④运输车辆进出施工场地应安排在远离敏感区的一侧。

⑤使用商品混凝土，不采用施工场地内设置混凝土搅拌机的做法。

⑥优化施工方案，合理安排工期，将建筑施工环境噪声危害降到最低程度。

⑦在高、中考期间和高、中考前半个月内，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。

⑧施工期，建设单位、施工单位、设计单位、街道办联合成立专门的领导小组。设立 24 小时值守热线，并设置专门的联络员，做好施工宣传工作，加强与沿线居民的沟通，根据居民意见及时改进管理措施，以保证沿线居民的生活质量。

⑨对受车站施工噪声影响较严重的敏感点，采取设置临时的施工围挡，且不低于 2.5 米高。

(2) 运营期

高架段措施噪声污染防治原则为：现状噪声达标、预测超标的敏感点经治理后噪声达标；对于现状环境噪声已经超标，预测环境噪声又有增量的敏感点，采取有效的噪声治理措施，降低新增噪声源的贡献量，使环境噪声维持现状水平（噪声增量 1dB（A）以内。

根据预测结果，本工程设置直立式声屏障 5825 延米，估列投资 3340 万元，设置半封闭声屏障 2094 延米，估列投资 3924 万元，为减小桥梁结构噪声，共设橡胶垫浮置板道床（或经实际验证具有同等减振降噪效果的其他措施）4188 延米（按单轨计），计列投资 3350 万元。有 3 个车站共 5 个风亭组需将消声器加长至 3m，增加投资共 110 万元。

8.4.2 振动环境保护措施

(1) 施工期

①科学合理的施工现场布局，将施工现场的固定振动源相对集中布置，施工车辆，特别是重型运输车辆的运行途径，应尽量避免避开振动敏感区域。

②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。

③事先对离车站、隧道较近的敏感点详细调查、做好记录，根据实际情况对车站施工场地周边的敏感建筑采取加固等预防措施。

④施工单位和环保部门应做好宣传工作。

(2) 运营期

①优先选择噪声、振动值低、结构优良的车辆。

②运营期要加强轮轨的维护、保养，定期璇轮和打磨钢轨，对小半径曲线段涂油防护，以保证其良好的运行状态，以减少附加振动。

③根据现状敏感点超标情况，采取特殊减振单线 4670 延米，高等减振单线 5360 延米，中等减振 5635 延米的减振组合措施。预计投资 10953.55 万元，措施后评价范围内敏感点环境振动、室内二次结构噪声均可达标。

8.4.3 生态环境保护措施

临时占用的绿地，施工结束后按原状进行恢复，对临时占用的道路硬化面进行硬化处理，对临时占用的绿地，利用假植苗木进行复绿。工程施工前，对施工区域占用土地进行表土剥离，剥离后的表土集中堆放，并采取临时拦挡、排水措施进行防护，防止造成新的水土流失。施工结束后，将剥离的表土用作覆土绿化。

按工程措施、植物措施、临时措施等实行水土保持措施。

运营期对于地下车站出入口、风亭和冷却塔需加强周边绿化，同时应结合当地的特色进行设计。

8.4.4 水环境保护措施

(1) 施工期

①建议施工人员尽量租住工程附近现有居民住宅，如此，施工期住宿期间生活污水纳入既有排水系统。施工营地配套建设水冲式或者移动式厕所、临时化粪池，将食堂含油废水经简易隔油处理后，汇同一般盥洗废水排入化粪池处理。施工场地污水经预处理达标后排入市政排水系统或回用。如此，生活污水对周边环境影响较小。禁止生活污水排入饮用水水源保护区范围。

②工程盾构、开挖产生的泥浆水，应按要求设置泥浆沉淀池，并在施工场地附近安装泥浆分离器，施工排出的携渣泥浆采用泥浆分离器处理后，将水与渣分离，渣土置于施工作业区内的集土坑中转干化后作为弃渣外运，分离处理的废水则需导入沉淀池沉淀后排入临时排水沟，临时排水沟末端设有沉沙池，经上述处理后的废水经预处理达标后排入市政排水系统或回用。禁止泥浆废水排入饮用水水源保护区范围。

③施工污水中的石油类主要来自于施工机械的跑冒滴漏，因此为减少污水污染物的影响，应从石油类的源头抓起，加强施工机械设备的养护维修及废油的收集，最大限度地减小排污量。汽车及机械设备冲洗废水由于含有高浓度的泥沙悬浮物和较高浓度的石油类物质，应进行油水分离、沉淀处理；汽车和机械设备在维护、检修过程中产生的废水由于含有高浓度的石油类和杂质，应经隔油后与汽车和机械冲洗废水合并进行油水分离、沉淀处理，经处理后回用。禁止各类冲洗废水排入饮用水水源保护区范围。

④建筑材料、建筑垃圾、弃（渣）土的堆放必须设置在远离水体的地方，并对堆场采取防冲刷措施，如采用袋装耕植土围护，在堆场四周设置截流沟等措施，以防止施工物质的流失，减少对附近河道水体的影响。同时，施工单位应根据当地的降雨特点，制订土石方工程施工组织计划，避开暴雨季节（特别是台风季节）进行大规模土石方开挖工程，对建筑材料、弃（渣）临时堆放场地应采取必要的水土保持措施，对施工场地应保持排水系统通畅。在施工过程中，应加强对散体建筑材料的保管，必要

时可覆盖防水油布，避免因降雨径流冲刷、车辆漏洒、扬尘等环节影响周边水环境及饮用水水源保护区。

⑤严格执行国家、安徽省、合肥市、淮南市建筑工地文明施工管理规定的有关要求，高度重视施工期对水环境的保护工作，加强环境管理和环境监理，强化施工组织和施工期环保措施设计，严禁施工污水乱排、乱流污染道路和周围环境或淹没市政设施。落实施工期环保措施，有效预防施工对周边水环境的影响。一旦施工产生对周边水环境不利的影 响，必须积极落实整改措施后方可继续施工，同时在工程运行管理中采取有效措施，切实保障项目周边水环境以及饮用水水源保护区不受到影响。

⑥加强施工期环保监理，建议成立有效的环保机构，设立专职或兼职环保人员有效地监管、监控、监督施工过程中的各项环保措施的落实。

⑦制定严格的施工管理制度：设置生活垃圾临时堆放点，施工过程中产生的生活垃圾应定点存放，定期由环卫部门清运，严禁乱丢乱弃；严禁向沿线附近水体以及饮用水水源保护区倾倒残余燃油、机油、施工废水和生活污水；加强对施工人员的教育，加强施工人员的环境保护意识。

⑧评价建议新增施工期污水处理投资 117 万元，用于施工期化粪池、沉淀池、格栅等临时污水处理设施的设置。

(2) 运营期

①运营期车辆段洗车废水经洗车设备配套设备出来后回用于洗车，未回用的洗车废水与经化粪池、隔油池预处理后的生活污水经污水泵站提升排入城市污水管道，进入污水处理厂集中处理，排水水质满足污水处理厂接管标准的要求。

②停车场洗车废水经洗车设备配套设备出来后回用于洗车，未回用的洗车废水和车辆检修废水一起经调节、沉淀、隔油、气浮处理后与经化粪池处理后的生活污水经污水泵站提升排入市政污水管道，进入污水处理厂集中处理，排水水质满足 GB8978-1996 之三级排放标准要求。

③本工程沿线各车站产生的少量生活污水经化粪池处理后排入市政污水管道，纳入所属城市污水处理厂统一处理，水质满足合肥市相应污水处理厂接管标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB-T31962-2015）之一级标准 A 标准要求。

8.4.5 环境空气保护措施

(1) 施工期

①施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡，围挡高度不得低于 2.5 米。施工期间，建筑结构脚手架外侧设置密目式安全立网。施工工地内生活区、办公区、作业区加工场、材料堆场地面、车行道路应当进行硬化等防尘处理。

②严格落实工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗和渣土车辆密闭运输的“六个百分之百”相关要求。

③对施工场地进行喷雾降尘，主要采用两种降尘设施：①自动喷淋系统：即在施工围挡顶部安装一排水雾喷淋头（每隔 1 米设置 1 个喷头，射程约 5 米），喷淋头与水管相连，将覆盖整个施工场地，在施工时喷雾降尘；②风送式喷雾机：安在三轮摩托车等移动设施上，可自由移动进行喷洒。施工场地每处设置风送式喷雾机 2 台，增加投资 93 万元。

④建设单位和施工单位要配备扬尘控制责任人，确定各自的责任范围。

⑤垃圾、渣土要及时清运（房屋拆迁产生的垃圾渣土要在房屋拆除后 3 天内清运完毕），超过 2 天以上的渣土堆、裸地应该使用防尘布覆盖或固化等方式防尘。

⑥运土卡车要求密封完好无泄漏，装载时不宜过满，保证运输过程中不散落。如果运输过程中发生洒落应及时清除，减少污染。

⑦在施工场地大门内侧设置洗车平台，洗车作业地面和连接进出口的道路必须硬化，经常清洗运输汽车及底盘泥土，作业车辆出场界时应对车轮进行清理或清泥，减少车轮携带土。

⑧对施工车辆的运行路线和时间做好计划，尽量避免在城镇繁华区和居民住宅区行驶。对环境要求较高的区域，应根据实际情况选择在夜间运输，减少粉尘对人群的影响。

⑨根据《合肥市人民政府关于印发合肥市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》、《淮南市人民政府关于印发淮南市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》；本工程各车站和车辆段、停车场等施工工地必须安装在线监测和视频监控设备，并与城乡建设、生态环境保护主管部门联网。

（2）运营期

①严格控制风亭周围土地建设规划，规划时要求距离风亭 15m 范围内禁止建设居民区等敏感区域。

②为有效减轻风亭异味影响，应在风亭周围种植树木、并将高风亭排风口不正对敏感点设置。

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车辆段及停车场食堂油烟排放口安装 1 套油烟净化系统，产生的油烟经处理系统净化后，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）规定的排放浓度。

8.4.6 固体废物环境保护措施

(1) 施工期

①建筑垃圾运输企业在运输建筑垃圾时应当遵守下列规定：使用经核准的车辆运输；实行密闭化运输，不得遗撒、泄漏；按照核定的时间、路线、地点运输和倾倒建筑垃圾并随车携带建筑垃圾单车运输证；遵守交通规则和环境噪声管理的相关规定。

②施工单位按照有关规定设置围挡，做到施工出入口硬化铺装；将车厢外侧的残留垃圾打扫干净，避免沿途洒落；配备相应的冲洗设施，将运输车辆轮胎冲洗干净后，方可驶离工地。

③本工程盾构施工产生的渣土应定期及时清运，盾构渣土临时堆存应设置专门的临时堆土场，堆土场场地采用防渗混凝土硬化处理，场地四周应设置截水沟并设置专门沉淀池，临时堆土场应采用苫盖措施，并避免采用喷淋洒水降尘。

本工程盾构渣土全部运往指定的专用渣土消纳场处理。应建设符合环保要求、能接纳含有泡沫剂和高分子聚合物盾构渣土的专用渣土消纳场，确保盾构渣土满足无害化处置要求。建议相关部门重视加强对盾构土专用消纳场的监督管理，对接收盾构渣土的专门消纳场需单独开展环境影响评价和编制水土保持方案，根据其环评、水保及批复要求，采取场地防渗、四周设排水沟、终端顺接专门污水处理沉淀池等措施，严格控制泡沫剂及其它污染物的产生与排放，加强对渣土消纳场积水或污水沉淀池中的泡沫漂浮物的处理，不得将其直接排入地表水体。

(2) 运营期

①对沿线各车站的生活垃圾，运营管理部门可在车站内合理布置垃圾箱（桶），安排管理人员及时清扫并进行分类后集中送环卫部门统一处理。

②车辆段内产生的少量金属切屑、废边角料可分类集中堆放，定期交由回收公司收购再利用，处理做到“资源化”回收利用。

③危险废物收集、暂存、转运及处置全过程环境保护要求如下：

A. 本项目车辆段、停车场各设危废暂存间 1 处，每处面积约 10 平方米，产生的废油、废灯管等将暂存在房间内。

B. 污水预处理产生的含油污泥、车辆段检修作业产生的少量废油等危险废物，应采用符合标准的容器盛装。应在污水处理设施内或其它区域划定为危废暂存场，并设置标志牌。危废暂存场地面与裙角均应采用坚固、防渗材料建造，必须有耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，应设计堵截泄漏的裙脚及泄漏液体收集设施，不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。整个危险废物暂存场做到“防风、防雨、防晒”，并由专人管理和维护，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）的要求。

C. 本项目危废暂存应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001), 危险废物和一般工业固废收集后分类、分区暂存, 杜绝混合存放。

D. 本项目危废转运应严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012)和《危险废物转移联单管理办法》, 危险废物转移前向环保主管部门报批危险废物转移计划, 经批准后, 向生态环境主管部门请领取联单, 并在转移前三日内报告移出地生态环境行政主管部门, 并同时于预期到达时间报告接受地生态环境行政主管部门。同时, 危险废物装卸、运输应委托有资质单位进行, 编制《危险废物运输车辆事故应急预案》, 杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。

E. 本项目危废暂存场由专业人员操作, 单独收集和贮运, 严格执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等, 并制定好危险废物转移运输途中的污染防治及事故应急措施, 严格按照要求办理有关手续。

8.4.7 电磁环境保护措施

(1) 新建 110kV 主变电所设备的选择和订货应符合国家现行电力电气产品标准的规定, 做到安全可靠、技术先进、经济合理和运行检修方便。同时要满足环境保护要求, 应将环境保护要求写进合同条款。

(2) 严格按照设计文件施工, 保证架空输电线路过非居民区时, 线路下相导线对地高度应不小于 6m。架空线路经过居民区时, 导线跨越民房的净空距离不应小于 5m, 边导线水平距离 2m 以外有民房时, 导线与民房间的净空距离不得小于 6m。

8.5 环境管理与监测计划结论

在施工与运营期通过制定环境管理与监测计划, 加强环境监控, 并予以充分的资金保障, 使工程在实施与运营期间产生的噪声、振动、污水等方面的控制措施得以监督实施、并根据监测结果调整相关环保措施, 使工程的建设与运营对环境产生的影响得以最大限度的控制。

8.6 环境影响评价总结论

本工程为《长江三角洲地区交通运输更高质量一体化发展规划》中项目之一, 本次环评方案落实了规划环境影响篇章要求, 其选线、选址也符合合肥市、寿县城市总体规划和土地利用规划。工程采用电力驱动, 有利于改善合肥市、寿县的环境空气质量, 符合国家《产业结构调整指导名录(2019 年本)》要求。在采取本报告提出的污染防治措施后, 运营期沿线声环境敏感点噪声可达到相应标准要求或维持现状水平,

振动敏感点环境振动均可达到相应标准要求，其他污染物排放均符合国家规定的污染物排放标准。项目建设符合建设项目环保审批原则与要求。从环境影响角度分析，合肥新桥机场 S1 线工程是可行的。