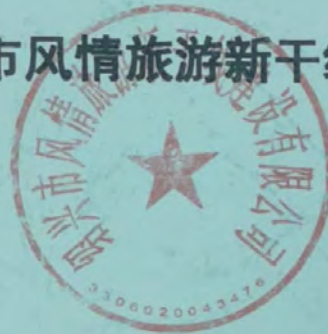


建设项目环境影响报告表

项目名称：绍兴城际铁路二期工程迪荡站、百官站

建设单位：绍兴市风情旅游新干线建设有限公司



中铁第四勘察设计院集团有限公司

编制日期：2021年01月



目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况	20
三、环境质量状况.....	22
四、评价适用标准.....	24
五、建设项目工程分析.....	28
六、项目主要污染物产生及预计排放情况	34
七、环境影响分析.....	35
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	48
九、结论与建议.....	50
声环境和振动环境影响专项评价	57
附 图	
附件 1：项目立项文件.....	99
附件 2：环评委托函.....	102
附件 3：建设项目选址意见书	103
附件 4：规划环评审查意见	104
附件 5：用地预审意见	111
附件 6：监测报告.....	115
附件 7：声、振动环境敏感点照片	125
附件 8：专家咨询意见修改情况	126
附 表：建设项目环评审批基础信息表	129

一、建设项目基本情况

项目名称	绍兴城际铁路二期工程迪荡站、百官站				
建设单位	绍兴市风情旅游新干线建设有限公司				
法人代表	袁笑文	联系人		周城明	
通讯地址	浙江省绍兴市越城区 833 号鑫洲商务大厦 1510 室				
联系电话	0575-88587756	传 真	0575-88587750	邮政编码	312000
建设地点	绍兴市越城区迪荡街道、上虞区百官街道				
立项审批部门	绍兴市发展和改革委员会		批准文号	绍市发改中心 [2019] 65 号	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/>	改扩建 <input type="checkbox"/>	技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	G5312 城际铁路旅客运输
占地面积 (平方米)	67906		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	39340	其中：环保投资 (万元)	1712.4	环保投资占总投资比例	4.35%
评价经费	/		预期投产日期	2021 年 12 月	

工程内容及规模：

1、工程背景

绍兴城际铁路二期工程迪荡站、百官站是利用既有萧甬铁路富裕能力开行绍兴市域客运列车，开通后将作为绍兴市公共交通的有效补充，承担部分绍兴城区之间的中、长距离的城市公交出行功能，引导绍兴城市各组团间融合互补发展，缓解未来地区内部交通压力。

绍兴城际铁路一期工程（绍兴站、上虞站、钱清站改造工程）已于 2018 年 9 月 29 日正式载客运营，运营范围起于钱清站，止于上虞站，列车采用 4 辆编组 CRH6F 型城际动车组，列车最高允许速度为 120km/h，列车定员载客量达 668 人（按 4 人/m²站席标准）。2019 年 7 月 10 日，绍兴城际铁路已与宁波至余姚城际贯通运营，目前运营期每日开行列车 10 对，其中 3 对运行至宁波。



图 1-1 利用萧甬铁路开行绍兴城际列车示意图

本工程主要内容为绍兴城际铁路二期工程新建迪荡站、百官站。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中相关规定，本项目应编制“建设项目环境影响报告表”。

根据《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019年本）》、《浙江省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2019年本）》以及《绍兴市生态环境局关于授权各分局办理部分行政许可事项的通知》（绍市环发[2020]10号），本项目位于绍兴市越城区迪荡街道和上虞区百官街道，因此本项目审批部门为绍兴市生态环境局。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《浙江省建设项目环境保护管理办法（2018年修正）》，该项目需进行环境影响评价。受绍兴市风情旅游新干线建设有限公司的委托，中铁第四勘察设计院集团有限公司承担该项目的环境影响评价工作，编制环境影响评价报告表。

项目建设情况：迪荡站已于2019年12月底开工建设，目前正在建设中；百官站尚未施工。

2、编制依据

（1）国家有关法律法规

- ① 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日施行；
- ② 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修正施行；
- ③ 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订施行；
- ④ 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修正施行；
- ⑤ 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修订，自2018年1月1日起施行；
- ⑥ 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订，2020年9月1日起施行；
- ⑦ 《中华人民共和国城乡规划法》，2019年4月23日修正施行；
- ⑧ 《中华人民共和国土地管理法》，2019年8月26日修订，2020年1月1日起施行；
- ⑨ 《中华人民共和国水土保持法》，2010年12月25日修订通过，2011年3月1日起施行；
- ⑩ 《中华人民共和国水土保持法实施条例》，2011年01月08日修订；
- ⑪ 《中华人民共和国铁路法》，2015年4月24日修订；
- ⑫ 《城镇排水与污水处理条例》，2014年1月1日起施行；
- ⑬ 《中华人民共和国节约能源法》，2018年10月26日修订施行；

⑭《建设项目环境保护管理条例》，2017年7月16日修订，2017年10月1日起施行；

⑮《基本农田保护条例》，2011年1月8日修订；

⑯《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），中华人民共和国生态环境部令第16号，2021年1月1日起施行；

⑰《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部，部令第4号，2019年1月1日起施行；

⑱原国家环境保护局环发〔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》，2003年5月27日颁布；

⑲《市场准入负面清单（2020年版）》（发改体改规〔2020〕1880号），2020年12月16日起实施；

⑳《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019年本）》。

（2）地方环境保护法规、部门规章

①《浙江省大气污染防治条例（2020年修订）》（浙江省人民代表大会常务委员会公告第41号，2020年11月27日起施行）；

②《浙江省水污染防治条例（2020年修正）》（浙江省人民代表大会常务委员会公告第41号，2020年11月27日起施行）；

③《浙江省固体废物污染环境防治条例（2017年修正本）》（2017年9月30日浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十四次会议通过，2017年9月30日起施行）；

④《浙江省建设项目环境保护管理办法（2018年修改）》（浙江省人民政府令第364号，2018年3月1日起施行）；

⑤《〈长江经济带发展负面清单指南（试行）〉浙江省实施细则》的通知（浙长江办〔2019〕21号，2019年7月31日起施行）；

⑥《浙江省水土保持条例》（浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十四次会议，2017年9月30日施行）；

⑦《关于发布浙江省生态保护红线的通知》，（浙江省人民政府浙政发〔2018〕30号，2018年7月20日施行）；

⑧《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划有通知》（浙政发〔2018〕35号，2018年9月25日起施行）；

⑨《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》（浙江省生态环境厅，浙环发〔2020〕7号，2020年5月23日发布并实施）；

⑩《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第364号，2018年3月1日起施行）；

⑪《浙江省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2019年本）》；

⑫《绍兴市生态环境局关于授权各分局办理部分行政许可事项的通知》（绍市环发〔2020〕10号）；

⑬《绍兴市大气污染防治条例》（绍兴市第七届人民代表大会常务委员会公告第2号，2016年11月1日起施行）；

⑭《绍兴市水资源保护条例》（绍兴市第七届人民代表大会常务委员会公告第3号，2016年11月1日起施行）；

⑮《绍兴市人民政府办公室关于印发绍兴市打赢蓝天保卫战行动计划（2018-2020年）的通知》（绍兴市人民政府办公室绍政办发〔2018〕36号，2018年6月27日发布并实施）；

⑯《绍兴市扬尘污染防治管理办法》（绍政发〔2019〕19号，2019年10月15日起施行）。

（3）环境影响评价的技术文件

①《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）

②《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2011）

③《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）

④《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）

⑤《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）

⑥《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）

⑦《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014）

⑧《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）

⑨《建设生产项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）

⑩《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）

⑪《环境噪声监测技术规范城市声环境常规检测》（HJ640-2012）

⑫《环境振动监测技术规范》（HJ 918-2017）

（4）区域相关资料

①《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案（2015年版）》（浙江省人民政府浙政函〔2015〕71号，2015年6月29日起实施）；

②《绍兴市区声环境功能区划分方案》（绍兴市生态环境局，绍市环发【2020】3号，2020年1月起实施）；

③《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》（绍市环发〔2020〕36号，2020年8月11日）；

④《关于印发<绍兴市大气环境质量限期达标规划>的通知》（绍兴市人民政府办

公室，绍政办发【2019】40号，2020年1月起实施）。

(5) 其它依据

- ①建设单位委托我公司承担本项目的环评技术合同；
- ②建设单位提供的有关其他基础资料。

3、工程内容及规模

(1) 主要工程内容

本工程主要内容为绍兴城际铁路二期工程新建迪荡站、百官站，新增站房建筑面积总计 3884m²。

本次评价范围为迪荡站、百官站车站两端新建道岔之间路段。

近期：2030年，远期 2045年。区间开行城际列车近期 31对/日，远期 31对/日。

本工程总占地面积 6.79hm²，全部为永久占地。本项目主体工程土石方挖填总量 10.40万 m³，其中挖方 3.3万 m³，填方 7.1万 m³，外借 5.24万 m³，弃方 1.44万方。弃方全部运往运至主管部门指定的弃土场堆置。本工程拆迁房屋 5286m²。

表 1-1 本工程组成内容一览表

工程类别	工程名称	工程内容
主体工程	站场工程	新建迪荡站、百官站。
	路基工程	路基设计类型主要有：边坡防护路基、浸水路堤、软土路堤等。 主要工程内容有：路基边坡加固防护、地基加固。
	桥涵工程	本次工程内容为百官站接长框架小桥 1座，桥长 13.6 延长米。
	轨道工程	改建地段按 I 级铁路轨道标准、跨区间无缝线路设计，全部采用有砟轨道。 轨枕及扣件：采用 IIIa 型有挡肩混凝土枕，轨枕按 1667 根/km 铺设； 配套采用弹条 II 型扣件。
辅助工程	房建暖通	本工程迪荡站新增站房建筑面积 1942m ² ，百官站新增站房建筑面积 1942m ² ，总计 3884m ² 。新增定员 66 人。本工程不新增锅炉。
	拆迁工程	本工程拆迁合计 5286m ² ，迪荡站无拆迁，全部为百官站拆迁。
	临时工程	本项目共设置新建施工便道 2km，占地面积 0.8hm ² ，均位于永久占地范围。

(2) 主要技术标准

铁路等级：国铁 I 级

正线数目：双线

设计行车速度：120km/h

站台长度：210m

限制坡度：4%

牵引种类：电力

机车类型：CRH6F 型动车组；

到发线有效长度：400m；

闭塞类型：自动闭塞。

(3) 站场工程

本次工程新建迪荡站、百官站。

①迪荡站

迪荡站位于越城区东侧迪荡新城附近，临近西施山路、平江路。车站规模 2 台 4 线，新设到发线 2 条，包括新铺路基和轨道，有效长 400m，到发线道岔采用 18 号道岔；新增旅客站房面积 1942m²；新建 210.0×9.0×1.25m 基本站台和 210.0×9.0×1.25m 侧式中间站台各一座，配套建设站台雨棚 4099.5m²；新增旅客地道一座，长度约为 46m，洞身宽 8.4m；设置自动扶梯 4 部，电梯 2 部，洗地机和升降作业平台各 1 台。



图 1-2 迪荡站平面布置示意图

②百官站

百官位于上虞区百官街道，邻近凤山路，交通便利。车站规模 2 台 4 线，新设到发线 2 条，包括新铺路基和轨道，有效长 400m，到发线道岔采用 12 号道岔；新增旅客站房面积 1942m²；新建 210.0×9.0×1.25m 基本站台和 210.0×9.0×1.25m 侧式中间站台各一座，配套建设站台雨棚 4099.5m²；新增旅客地道一座，长度约为 47m，洞身宽 8.4m；设置自动扶梯 4 部，电梯 2 部，洗地机和升降作业平台各 1 台。车站杭州端设一组单渡线，实现动车组立折作业，道岔采用 12 号道岔。



图 1-3 百官站平面布置示意图

(4) 运输组织

①既有萧甬铁路

既有萧甬铁路旅客列车和货物列车预测年度车流见表 1-2。

表 1-2 既有萧甬铁路预测年度车流 (单位: 对/日)

列车类型	运行区间	近期车流量 (2030 年)	远期车流量 (2045 年)
旅客列车	钱清~驿亭	10	10
货物列车	钱清~驿亭	24	29

注: 既有萧甬铁路近远期旅客列车和货物列车车流减少主要由于近期甬金铁路建成, 金华方向至宁波地区的部分客、货运量分流至甬金铁路。

②城际列车

根据客流预测结果, 确定全日行车计划见表 1-3。

表 1-3

全日行车计划表

(单位: 对/日)

时 段	近 期		远 期	
	绍兴~ 宁波方向	钱清~驿亭	绍兴~宁波方向	钱清~驿亭
6: 00~7: 00		1		1
7: 00~8: 00	1	3	1	3
8: 00~9: 00	1	3	1	3
9: 00~10: 00	1	2	1	2
10: 00~11: 00				
11: 00~12: 00				
12: 00~13: 00		1		1
13: 00~14: 00		1		1
14: 00~15: 00		1		1
15: 00~16: 00	1	1	1	1
16: 00~17: 00	1	2	1	2
17: 00~18: 00	1	3	1	3
18: 00~19: 00	1	3	1	3
19: 00~20: 00		1		1
20: 00~21: 00		1		1
21: 00~22: 00		1		1
合 计	7	24	7	24
	31		31	

(5) 路基工程

路基设计类型主要有: 边坡防护路基、浸水路堤、软土路堤等。主要工程内容有: 路基边坡加固防护、地基加固。

①路基边坡加固防护

本线路堤及路堑边坡一般采用混凝土空心砖客土撒草籽、种灌木防护, 每间隔 10~15m 设横向排水槽; 一般条件下, 于坡脚设 C25 混凝土脚墙基础, 并于脚墙外 2m 设置排水沟。

②软土路堤

软土地基采用旋喷桩复合地基进行加固。

(6) 桥梁工程

本次工程内容为百官站接长框架小桥 1 座, 桥长 13.6 延长米, 136 顶平方米。

既有桥涵使用状况良好, 原式接长, 接长桥涵采用与既有涵洞接长的相同的样式

和孔径。

(7) 轨道工程

既有萧甬铁路正线轨道为 60kg/m 钢轨的无缝线路，轨枕主要为 II 型轨枕和 III 型轨枕等，道床为碎石道床。

改建地段按 I 级铁路轨道标准、跨区间无缝线路设计，全部采用有砟轨道。轨枕及扣件：采用 IIIa 型有挡肩混凝土枕，轨枕按 1667 根/km 铺设；配套采用弹条 II 型扣件。在车站两端各增设一组道岔。

(8) 给排水

本工程有两个生活供水站，分别为迪荡站和百官站。

迪荡站为生活供水站，生活用水量为 40m³/日、排水量为 36m³/日。水源接自绍兴市自来水。本站污水来源于车站工作人员及候车旅客洗漱，性质主要为生活污水，生活污水经化粪池预处理后，经西施山路既有市政污水管网排入绍兴市污水处理厂。

百官站为生活供水站，生活用水量为 40m³/日、排水量为 36m³日。水源接自上虞区自来水。本站污水来源于车站工作人员及候车旅客洗漱，性质主要为生活污水，生活污水经化粪池预处理后，经人民东路既有市政污水管网排入上虞市污水处理厂。

(9) 房屋建筑

本工程迪荡站新增站房建筑面积 1942m²，百官站新增站房建筑面积 1942m²，总计 3884m²。新增定员 66 人。本工程不新增锅炉。

(10) 通信

本工程利用旧萧甬线既有传输、数据网、电源等设备。

(11) 电力

本工程利用既有 10kV 电力自闭线及贯通线为新增车站通信、信号等负荷供电。在迪荡、百官车站各设 10/0.4kV 综合变电所（与站房合建）一座。

(12) 电力牵引供电

本工程采用带回流线的直接供电方式，与既有萧甬铁路保持一致。目前的牵引供电系统满足开行城际动车组的负荷需求，故不对既有牵引供电系统进行扩容改造，维持既有不变。

(13) 拆迁工程

本工程拆迁合计 5286m²，迪荡站无拆迁，全部为百官站拆迁。

工程拆迁均不涉及土壤污染用地的企业。

4、施工组织方案

(1) 建设工期

本工程施工总工期 1 年，本项目采用分段同步施工，一次建成的方式。

(2) 施工组织

本项目共设置新建施工便道 2km，占地面积 0.8hm²，均位于永久占地范围。本工程不设置取、弃土场，所需土石方、混凝土等材料均采用外购形式。

(3) 土石方

本项目主体工程土石方挖填总量 10.40 万 m³，其中挖方 3.3 万 m³，填方 7.1 万 m³，外借 5.24 万 m³，弃方 1.44 万方。弃方全部运往运至主管部门指定的弃土场堆置。其中迪荡站旅客地道挖方量为 9812.77m³，百官站旅客地道挖方量为 8280.4 m³。

(4) 占 地

本工程总占地面积 6.79hm²，全部为永久占地。其中建设用地 4.26hm²，农用地 2.48hm²（耕地 1.84hm²），未利用地 0.05hm²（均为国有水面）。

本工程涉及占用耕地需按照“占优补优、占水田补水田”的要求落实耕地占补平衡。

百官站涉及用地在土地利用总体规划中，位于中心城区扩展边界内允许建设区，符合土地利用总体规划。迪荡站涉及用地目前已完成土地利用总体规划调整工作，符合土地利用总体规划。

5、与当地规划的相符性

(1) 《绍兴市城市总体规划（2011-2020 年）》相符性分析

根据《绍兴市城市总体规划》综合交通系统规划提出了“绍北城镇密集区内半小时通达”的目标，本工程的建设方便了迪荡与百官周边的居民出行，加强了两地与中心城区的联系，有助于该目标的实现。根据绍兴市自然资源和规划局出具的《关于绍兴城际铁路二期工程迪荡站、百官站项目建设用地的预审意见》（绍市自然资规（虞）[2019] 57 号）“绍兴城际铁路二期工程迪荡站、百官站项目...符合国家用地政策和要求”，工程建设不会对城市规划造成新的割裂，契合总规的用地布局，与规划相协调。

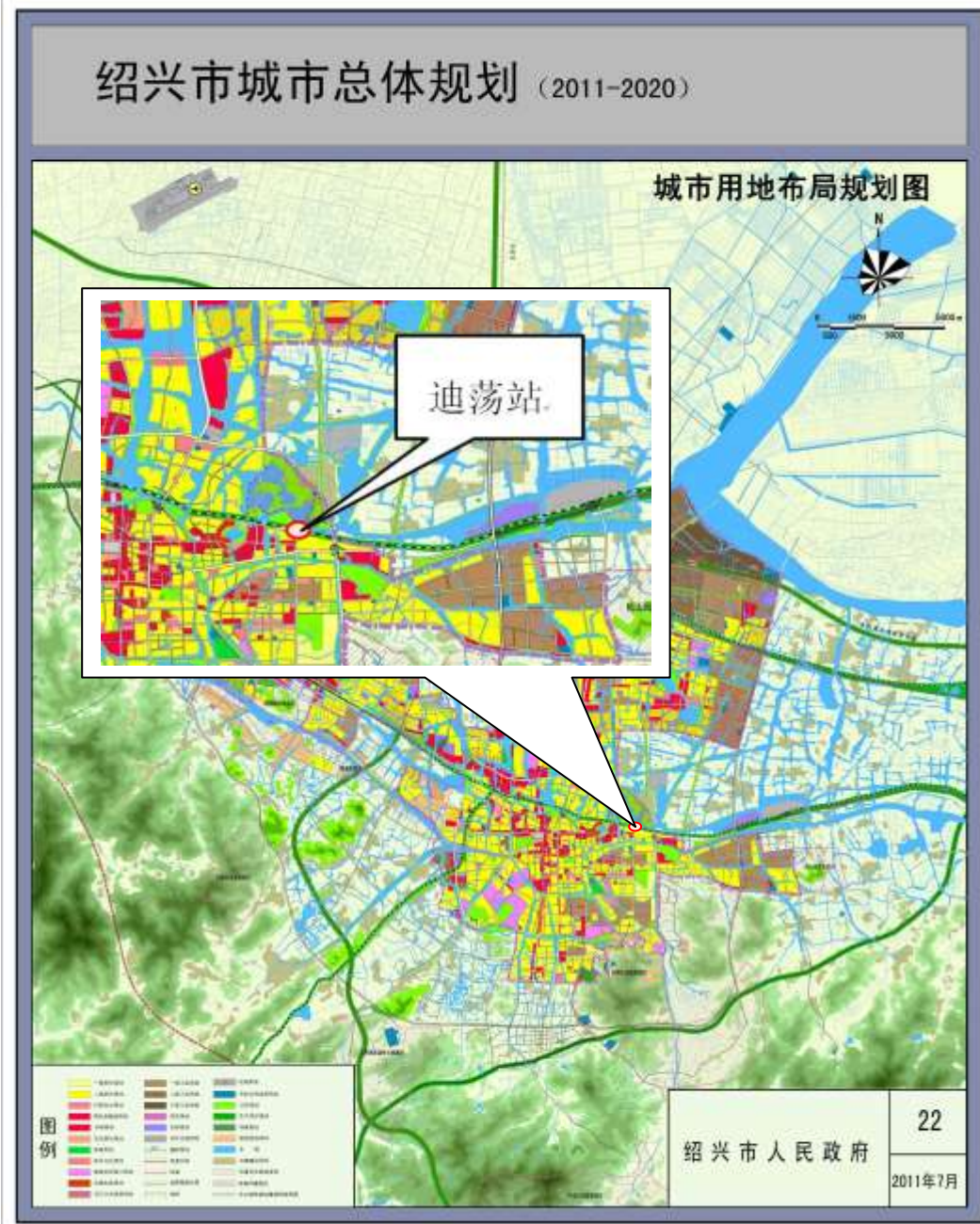


图 1-4 工程与绍兴市城市总体规划城市用地布局关系示意图

(2) 《上虞市域总体规划 (2006-2020 年)》相符性分析

上虞地处浙江省绍兴市东部地区，是联杭接甬通沪的中心节点，是省级区域交通枢纽中心。根据《上虞市域总体规划》，本工程已纳入上虞市域总体规划当中，与规划相符。百官站周边主要为商业用地和规划绿地，线路 K71+180~K71+600 左侧、K71+360~K71+725 右侧涉及部分规划居住用地及教育科研用地。



图 1-5 工程与上虞市域总体规划关系示意图

(3) 《绍兴市生态保护红线》相符性分析

根据《绍兴市生态保护红线》，项目不涉及生态红线保护区域。

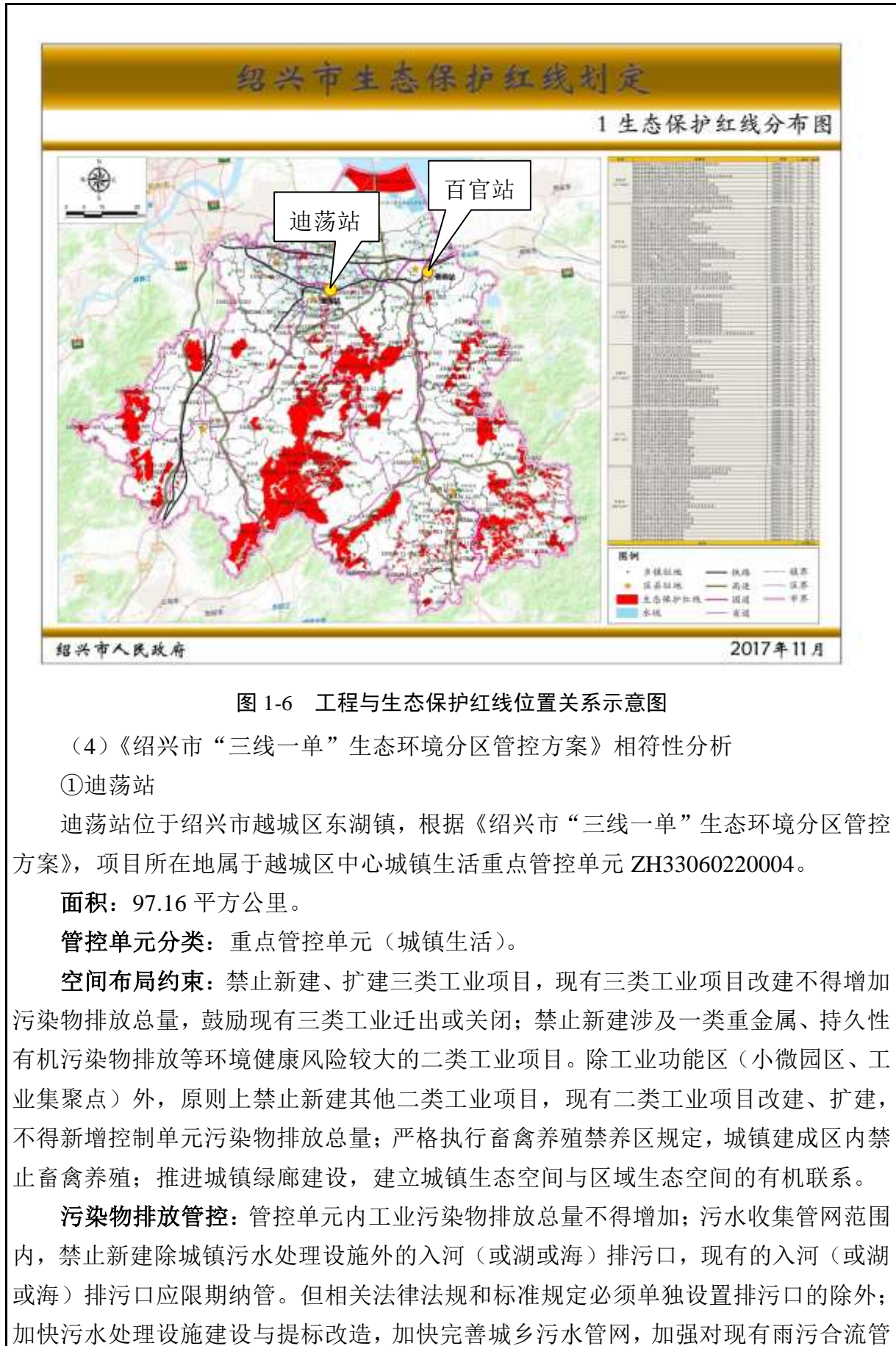


图 1-6 工程与生态保护红线位置关系示意图

(4)《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

①迪荡站

迪荡站位于绍兴市越城区东湖镇，根据《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于越城区中心城镇生活重点管控单元 ZH33060220004。

面积：97.16 平方公里。

管控单元分类：重点管控单元（城镇生活）。

空间布局约束：禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量，鼓励现有三类工业迁出或关闭；禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目。除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，原则上禁止新建其他二类工业项目，现有二类工业项目改建、扩建，不得新增控制单元污染物排放总量；严格执行畜禽养殖禁养区规定，城镇建成区内禁止畜禽养殖；推进城镇绿廊建设，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。

污染物排放管控：管控单元内工业污染物排放总量不得增加；污水收集管网范围内，禁止新建除城镇污水处理设施外的入河（或湖或海）排污口，现有的入河（或湖或海）排污口应限期纳管。但相关法律法规和标准规定必须单独设置排污口的除外；加快污水处理设施建设与提标改造，加快完善城乡污水管网，加强对现有雨污合流管

网的分流改造，推进生活小区“零直排”区建设；加强噪声和臭气异味防治，强化餐饮油烟和机动车尾气治理，严格施工扬尘监管；加强土壤和地下水污染防治与修复。

环境风险防控：合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。

资源开发效率要求：全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水，到 2020 年，县级以上城市公共供水管网漏损率控制在 10% 以内。

迪荡站不属于三类工业项目、二类工业项目，不涉及畜禽养殖，位于污水管网收集范围内，不产生臭气，施工期严格控制施工扬尘，对土壤和地下水不构成污染，不属于污染排放较大的项目。项目废水和废气无需进行总量替代削减，因此能满足污染物总量控制制度。生活污水经处理后纳管排放，满足“零直排”要求。因此，项目建设符合《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的要求。

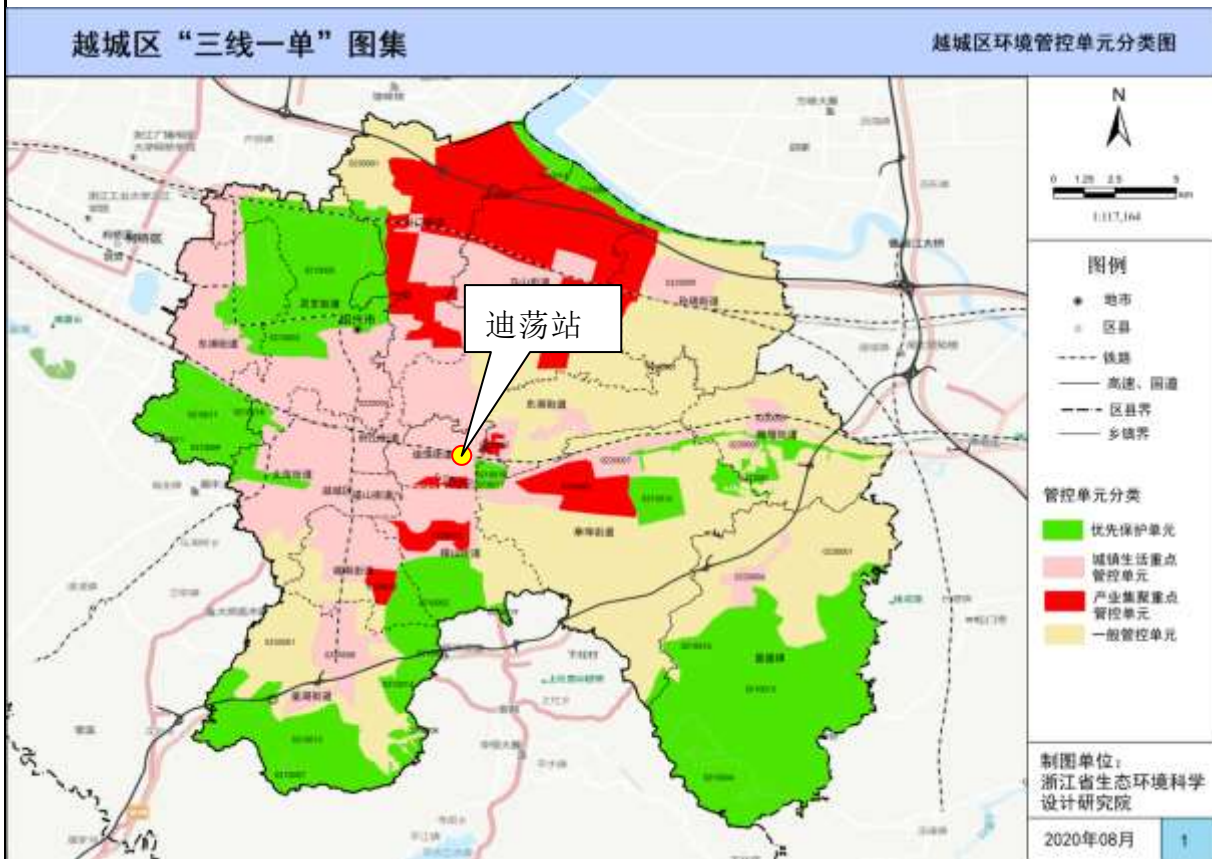


图 1-7 迪荡站与越城区“三线一单”管控单元位置关系示意图

②百官站

百官站位于绍兴市上虞区百官镇，根据《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》，百官站西北侧为上虞区中心城镇生活重点管控单元 ZH33060420019，百官站东南侧为上虞区百官街道工业小区产业集聚重点管控单元 ZH33060420008。

a.上虞区中心城镇生活重点管控单元符合性分析

面积：33.48 平方公里。

管控单元分类：重点管控单元（城镇生活）。

空间布局约束：禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量，鼓励现有三类工业迁出或关闭。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目。除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，原则上禁止新建其他二类工业项目，现有二类工业项目改建、扩建，不得新增控制单元污染物排放总量。严格执行畜禽养殖禁养区规定，城镇建成区内禁止畜禽养殖。推进城镇绿廊建设，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。

污染物排放管控：管控单元内工业污染物排放总量不得增加。污水收集管网范围内，禁止新建除城镇污水处理设施外的入河（或湖或海）排污口，现有的入河（或湖或海）排污口应限期纳管。但相关法律法规和标准规定必须单独设置排污口的除外。加快污水处理设施建设与提标改造，加快完善城乡污水管网，加强对现有雨污合流管网的分流改造，推进生活小区“零直排”区建设。加强噪声和臭气异味防治，强化餐饮油烟和机动车尾气治理，严格施工扬尘监管。加强土壤和地下水污染防治与修复。

环境风险防控：合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。

资源开发效率要求：全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水，到 2020 年，县级以上城市公共供水管网漏损率控制在 10% 以内。

b.上虞区百官街道工业小区产业集聚重点管控单元符合性分析

面积：5.08 平方公里。

管控单元分类：重点管控单元（产业集聚）。

空间布局约束：优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。严格执行畜禽养殖禁养区规定。

污染物排放管控：严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。

环境风险防控：定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制；加强风险防控体

系建设。

资源开发效率要求：推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。

百官站不属于三类工业项目、二类工业项目，不涉及畜禽养殖，位于污水管网收集范围内，不产生臭气，施工期严格控制施工扬尘，对土壤和地下水不构成污染，不属于污染排放较大的项目。项目废水和废气无需进行总量替代削减，因此能满足污染物总量控制制度。生活污水经处理后纳管排放，满足“零直排”要求。因此，项目建设符合《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的要求。

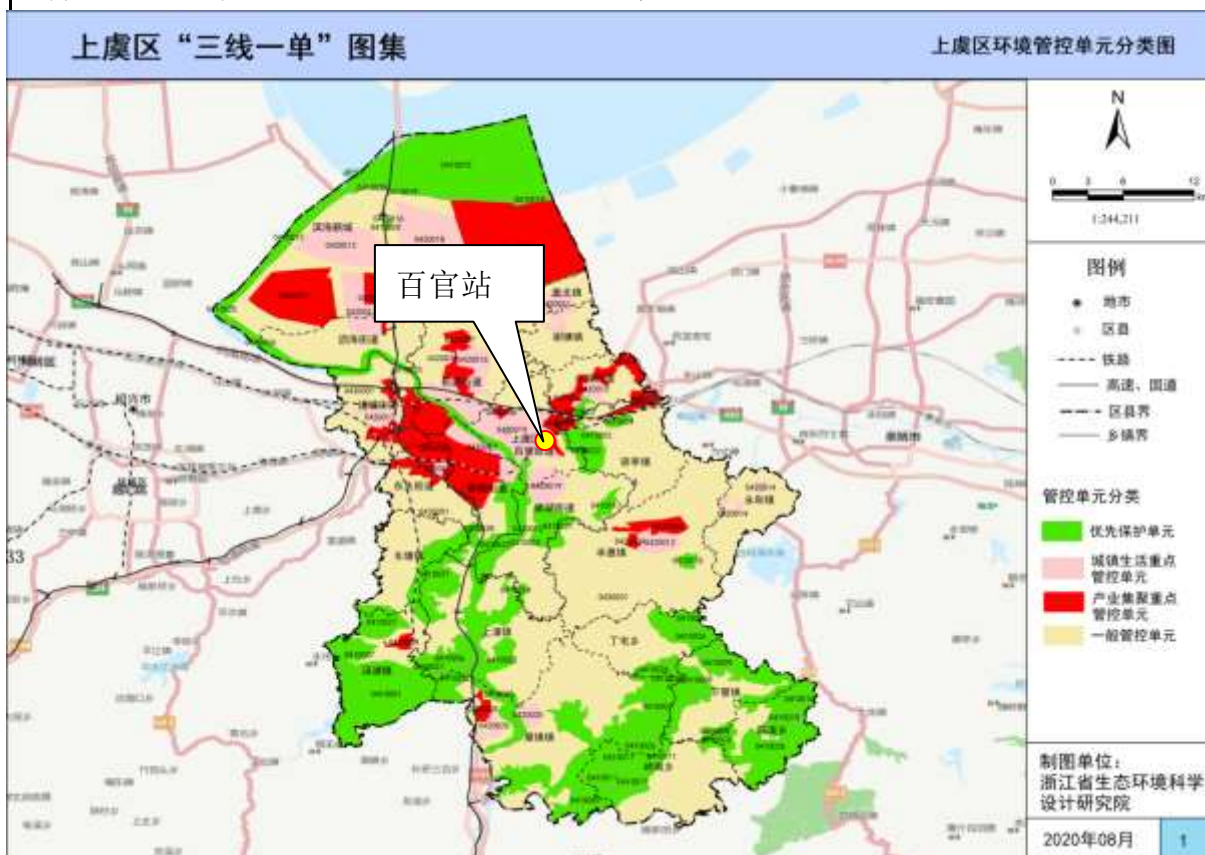


图 1-8 百官站与上虞区“三线一单”管控单元位置关系示意图

本项目新建迪荡站和百官站分别位于绍兴市越城区迪荡街道和上虞区百官街道，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，铁路新线建设属于鼓励类，工程建设符合国家产业政策。项目产生的生活污水经化粪池处理后均可排入市政管网进入污水处理厂处理，工程运营后敏感点噪声预测均好于现状，对振动超标敏感点采取功能置换或环保拆迁措施后可消除振动对敏感点影响，不属于上述区块负面清单中的项目，为允许类项目。因此，项目建设符合《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

6、与《浙江省都市圈城际铁路二期建设规划（2019-2025年）》及规划环境影响评价的相容性分析

《浙江省都市圈城际铁路二期建设规划（2019-2025年）》是浙江省发改委组织开展的省级专项交通规划，规划研究的范围为：杭州都市圈、宁波都市圈、温州都市圈和金义都市圈。本工程属于杭州都市圈之绍兴城际铁路的站点工程。

根据《浙江省都市圈城际铁路二期建设规划（2019-2025年）》，绍兴城际铁路具体方案如下：

绍兴城际铁路沿线经过绍兴市柯桥区、越城区、上虞区。本工程利用既有萧甬铁路在绍兴段开行城际列车，从萧甬铁路钱清站引出向东走行，经越城区至上虞区，止于萧甬铁路新建驿亭站，线路长度 64.5km，全线均为地面线。

全线设站 12 座，其中兴工路站、金柯桥大道站、镜水路站、迪荡站、陶堰站、东关站、百官站和驿亭站为新建车站，其余为既有车站改造。最大站间距 6.67km（皋埠站～陶堰站），最小站间距为 3.46km（绍兴站～迪荡站），平均站间距 5.22km。本工程利用既有萧甬铁路，基本维持既有线原有技术标准。



图 1-9 规划中绍兴城际铁路线路走向示意图

本工程（新建迪荡站、百官站）为绍兴城际铁路的一部分，站点位置与二期建设规划完全一致，计划 2020 年～2021 年实施，与《浙江省都市圈城际铁路二期建设规划（2019-2025 年）》相符。

2020 年 1 月 9 日，生态环境部以环审（2020）1 号文对《浙江省都市圈城际铁路二期建设规划（2019-2025 年）环境影响报告书》提出了审查意见，其中，有关绍兴城际铁路新建迪荡站、百官站工程的环评审查意见执行情况见下表。

表 1-4

规划环评主要审查意见及执行情况

序号	规划环评审查意见	意见落实情况	相符性
1	应坚决贯彻习近平生态文明思想，结合浙江省都市圈的发展特点、发展方向和生态环境保护要求，统筹考虑城际铁路对城市发展的引导作用，做好《规划》与城市综合交通枢纽等的衔接。主动与国土空间规划做好衔接，加强与生态保护红线、历史文化名城保护规划、文物保护相关规划、污水管网规划、生态环境保护规划等的协调，确保优化后的《规划》满足生态环境保护要求。	工程选址符合绍兴市主体功能区划、土地利用总体规划和城市总体规划的要求，不涉及生态保护红线、历史文化名城、文物等，满足生态保护要求。	符合
2	严守区域生态保护红线，加强空间管控。宁象城际铁路应优先避让象山港蓝点马鲛鱼国家级水产种质资源保护区核心区（限制类海洋生态保护红线），若确实无法避让，应采取隧道形式或更大跨度悬索桥通过；金武永东城际应优化线路走向，进一步远离省级文物保护单位通济桥，避免产生不良影响。	本工程不涉及生态保护红线，站址周边不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园等各类特殊和重要生态敏感区。	符合
3	严守环境质量底线，强化噪声影响管控。线路穿越中心城区和已建或规划的大型居住区、文教区等环境敏感目标集中的区域时，应优先采取地下敷设方式。同意《报告书》提出的将沪平城际金山卫站至金山站区间、金武永东城际汽车南站至二环南路站区间调整为地下敷设的优化调整建议。杭德城际德清县体育中心站及前后区间、下渚湖站前后区间和沪嘉城际通过嘉兴科技城路段应进一步优化线路方案，建议采取地下敷设方式。	本工程实施后预测年度站址周边敏感点声环境质量好于现状，本工程对振动超标敏感点采取功能置换或环保拆迁措施后可消除振动对敏感点影响；建设项目不会造成区域环境功能类别发生变化，满足环境质量底线要求。	符合
4	加强对线路规划控制距离的管控，控制范围内不宜新建居民住宅、学校、医院等噪声、振动敏感目标。对地面线、高架线涉及的噪声超标敏感目标，采取严格、有效的降噪措施；对振动超标敏感目标，采取钢弹簧浮置板道床等高等级减振措施。车辆段、运用所、停车场的选址和布局应与周边集中居住区、文教区等敏感目标保持合理距离，严格落实各项生态环境保护措施，防止对周边环境敏感目标产生不良影响。	本次评价提出合理规划、控制铁路两侧用地，提出了噪声和振动达标距离，达标距离内不宜新建居民住宅、学校、医院等噪声、振动敏感目标。本工程实施后预测年度站址周边敏感点声环境质量好于现状，本工程对振动超标敏感点采取功能置换或环保拆迁措施。本工程已严格落实各项生态环境保护措施，防止对周边环境产生不良影响。	符合
5	严格控制规划实施的水环境污染，根据污水产生情况、市政管网建设情况、市政污水处理能力，采取纳入市政管网、自检污水处理设施等措施，禁止直接排放，确保不对周边水环境造成不良影响。	本工程迪荡站和百官站生活污水经化粪池预处理达标后接入既有城市污水管网，最终进入绍兴市污水处理厂以及上虞市污水处理厂集中处理。	符合
6	《规划》实施过程中，对规划沿线敏感区段噪声、振动影响和重要生态敏感区开展长期跟踪监测，结合监测结果适时对规划进行优化调整，进一步完善生态环境保护对策措施。	本工程不涉及重要生态敏感区，本次环评已提出了噪声、振动等环境要素的跟踪监测要求，根据监测结果完善减振降噪措施。	符合

与本项目有关的原有污染源情况及主要环境问题

7、既有萧甬铁路建设及运营概述

本工程是在既有萧甬铁路上新建站房和到发线工程。既有萧甬铁路历经多次改扩建，2008 年完成电气化改造，其资产属于萧甬铁路有限责任公司，运营管理委托中国铁路上海局集团有限公司负责。

萧甬线萧山站至宁波站（K0+000~K147+836），线路全长上行线 146.98km，下行线 145.35km。全线共设车站 16 个（不含萧山），其中客运站 1 个（宁波），编组站 1 个（宁波北），余为中间站。正线铺设 60kg/m 钢轨，部分地段铺设无缝线路；正线轨枕大部分采用混凝土 II 型枕。

本工程主要内容为绍兴城际铁路二期工程新建迪荡站、百官站，均位于既有铁路正线区间，现状污染源主要为列车噪声、振动影响，无污水、大气污染源。

（1）噪声影响：迪荡站、百官站周边共 6 处声环境敏感点，现状监测值昼间为 52.5~65.9dB（A），夜间为 48.9~63.3dB（A），对照相应标准，昼间有 1 处敏感点超标 1.9~2.7dB（A），夜间有 5 处敏感点超标 0.5~10.5dB（A）。超标原因主要受既有萧甬铁路噪声、西施山路和人民东路道路交通噪声影响。目前萧甬铁路迪荡站、百官站路段均未设置声屏障。

（2）振动影响：百官站周边 1 处振动敏感点（最近距离萧甬铁路 22 米）环境振动昼间在 76.4~79.3dB 之间，夜间在 77.9~80.8dB 之间，参照《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）之“铁路干线两侧”昼间 80dB、夜间 80dB 的标准要求，昼间达标，夜间超标 0.8dB。超标原因主要受既有萧甬铁路货物列车振动影响。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况:

1、地理位置

本工程迪荡站和百官站分别位于绍兴市越城区迪荡街道和上虞区百官街道，线路位于绍兴市钱清~上虞间。绍兴市地处长三角南翼，浙江省中北部、杭州湾南岸，东连宁波市，南临台州市和金华市，西接杭州市，北隔钱塘江与嘉兴市相望，是具有江南水乡特色的文化和生态旅游城市、长三角城市群重要城市、环杭州湾大湾区核心城市、杭州都市圈副中心城市。

2、自然环境简况

(1) 地形地貌、地质

本次改建工程为萧甬线上增设迪荡、百官两站，站位属于宁绍海湖积平原。地势平坦开阔，地表为黏性土所覆盖，现均辟为农田。区内水网交错，湖塘密布。地面高程一般 2~6m。

地层岩性：两个车站区域广泛分布着第四系松散沉积层，主要地层岩性如下：全新统（ Q_4^{m+lh} ）：全新统海湖相沉积是最为发育的地层。表层为粉质黏土，软塑，厚 1~5m；其下为淤泥质黏土，淤泥质粉质黏土，软塑~流塑，厚 5~20m；底部为海湖积粉质黏土和砂、砾石层，厚度大于 20m。上更新统（ $Q_3^{al+ m}$ ）：岩性为冲、海积砂、卵砾石及粉质黏土、黏土等。

地质构造：勘测区在区域上位于浙东沿海中生代火山活动带南段，大地构造位置属华南褶皱系浙东南褶皱带，构造单元上属于丽水-余姚隆起。新华夏系构造是本区域的主要构造骨架，由一系列压性或压扭性断裂、纵张断裂、挤压带、劈理、岩层直立带等结构要素组成。两个车站区域广泛被巨厚层的第四系松散沉积物覆盖，测绘及有限深度的钻探均不易发现断裂构造的形迹。

(2) 气象、气候特征

绍兴市地处亚热带季风气候区，季风显著，四季分明，气候温和，湿润多雨。常年平均气温 16.5℃，极端最高气温 39.5℃，极端最低气温-10.1℃。初霜一般出现在 11 月中旬后期，终霜一般出现在 3 月下旬前期，无霜期年平均为 238 天。常年降水量平均为 1438.9mm，分布不均，降水年变化呈双峰型且年际变化较大，即 3~6 月和 9 月为两个多雨季，7~8 月和 10 月至翌年 2 月为两个少雨季，最多年降水与最少年降水相差达 895.2mm；年降水日数平均为 156.2 天。年日照时数平均为 1895.0 小时；年日照百分率为 42.5%。

(3) 水文地质特征

海湖积平原地下水埋深较浅，多为 0~2m，系赋存于黏性土中孔隙潜水；水量微小；渗透系数一般为 0.05~0.5m/d；由大气降水补给或地表水补给。部分地下水对混凝土有分解性侵蚀性。深部承压水赋存于第四系更新统河流相冲积层中，由 1~3 个砂、砾石含水层组成。由于第四系以来的三次海侵，地下水为微咸水，矿化度一般为 1~3g/l。

社会环境简况:

1、社会经济概况

绍兴市地处长三角南翼，浙江省中北部、杭州湾南岸，东连宁波市，南临台州市和金华市，西接杭州市，北隔钱塘江与嘉兴市相望，是浙江省环杭州湾产业带的重要组成部分，是全国十强市、十强县双十强城市，也是全国著名的全球纺织城与世界纺织贸易中心。2018年，全市土地面积 8256 平方公里，年末常住人口 503.5 万人，户籍人口 447.21 万人。近十年来，绍兴市经济持续快速增长。2018 年，全市实现生产总值（GDP）5417 亿元，比上年增长 7.1%。其中第一产业增加值 196 亿元，第二产业增加值 2612 亿元，第三产业增加值 2609 亿元，分别增长 2.3%、6.9% 和 7.7%。人均 GDP（按常住人口计算）107853 元，增长 6.6%。第一、二、三次产业结构由上年的 4.0：48.8：47.2 调整为 3.6：48.2：48.2。

2、交通概况

公路：公路为绍兴市域综合运输体系最主要的运输方式。4 条高速公路与 2 条国道构成“四横二纵”的市域对外交通主干线，省道与县乡道相连，共同构成市域内部交通主干网。主要对外通道有东西向的杭甬高速公路，南北向的甬金高速公路，杭金衢高速公路、诸永高速公路、上三高速公路和国道 104、国道 329 等。至 2018 年末，全市公路通车里程达 10137km。

铁路：绍兴是浙江省发展铁路交通最早的地区之一。目前，市域范围内四条主干线为萧甬线、杭甬客专及浙赣线、杭长客专，其余线路均为专用线。市域范围内杭绍台铁路、金甬铁路等已开工建设。

水运：绍兴市内河形态体系可以概况为“一河，二江，五线”，“一河”指的是自西向东、穿越了稽北平原的杭甬运河，“二江”指的是西部的浦阳江及东部的曹娥江，“五线”指的是萧余线、环城线、绍海线、百盖线、南塘线。

航空：杭州萧山机场和宁波栎社机场都可为绍兴所用，以达到区域重大基础设施共享共用的目的，提高使用效率。萧山机场距绍兴中心城市 30km，30 分钟车程。目前绍兴有杭甬高速、杭金衢高速公路与机场相连。绍兴距宁波栎社机场车程 1 小时，有杭甬高速公路和 329 国道两条通道连接绍兴与宁波。

3、文物分布

本工程选址范围内无文物或古迹分布。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、声环境、生态环境等）：

1、环境空气质量现状

根据《绍兴市 2019 年环境状况公报》，2019 年绍兴市 SO₂ 年均浓度为 6ug/m³、NO₂ 年均浓度 28ug/m³、PM₁₀ 年均浓度 57ug/m³、PM_{2.5} 年均浓度 36ug/m³、CO 日均浓度第 95 百分位数浓度 1.0mg/m³、臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度为 155ug/m³。具体见下表。

表 3-1 2019 年度绍兴市环境大气状况

污染物	年平均指标	标准值 (ug/m ³)	现状浓度 (ug/m ³)	超标 倍数	达标情况
SO ₂	年均值	60	6	/	达标
NO ₂	年均值	40	28	/	达标
PM ₁₀	年均值	70	57	/	达标
PM _{2.5}	年均值	35	36	0.029	不达标
CO	日均浓度第 95 百分位数浓度	4 (mg/m ³)	1.0 (mg/m ³)	/	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值 第 90 百分位数浓度	160	155	/	达标

根据上表情况，项目所在区PM_{2.5}超标，因此判定为不达标区。目前绍兴市已制定《绍兴市大气环境质量限期达标规划》，规划目标如下：到2022年，大气环境质量稳步提升，国控点位PM_{2.5}年均浓度控制在35微克/立方米以内，臭氧污染恶化趋势得到一定控制，PM₁₀、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳稳定达到国家环境空气质量二级标准。到2025年，基本消除重污染天气，明显增强人民的蓝天幸福感。全市环境空气质量持续改善，国控点PM_{2.5}平均浓度稳定控制在35微克/立方米以内，全市臭氧浓度出现下降拐点。到2030年，全面消除重污染天气，包括臭氧在内的主要大气污染物浓度稳定达到国家环境空气质量二级标准。

2、地面水环境质量状况

根据《绍兴市 2019 年环境状况公报》，曹娥江水系 23 个市控及以上监测断面中 I 类水质断面 2 个，II 类水质断面 19 个，III 类水质断面 2 个，均为 I~III 类水质断面，均满足水域功能要求，水质为优。与上年相比，I~III 类水质断面比例、满足水域功能要求的断面比例保持 100%，总体水质保持稳定。

本工程迪荡站与百官站分别位于绍兴市污水处理厂与上虞市污水处理厂的服务范围内，污水经预处理达标后经市政污水管网排入绍兴市污水处理厂与上虞市污水处理厂，上述污水处理厂进水水质均执行《污水综合排放标准》三级标准，处理后的废

水可稳定达标排放，根据《绍兴市 2019 年环境状况公报》，该区域断面水质满足功能区划要求。

3、声环境质量现状

中铁第四勘察设计院集团有限公司工程测试中心于 2019 年 12 月 4 日~2019 年 12 月 8 日对站址周边 6 处噪声敏感点进行了现状噪声监测，现状监测值昼间为 52.5~65.9dB(A)，夜间为 48.9~63.3dB(A)，对照相应标准，昼间有 1 处敏感点超标 1.9~2.7dB(A)，夜间有 5 处敏感点超标 0.5~10.5dB(A)。超标原因主要受既有萧甬铁路噪声、西施山路和人民东路道路交通噪声影响。详见噪声专题。

4、振动环境质量现状

中铁第四勘察设计院集团有限公司工程测试中心于 2019 年 12 月 8 日对站址周边 1 处振动敏感点进行了现状振动监测，现状环境振动昼间在 76.4~79.3dB 之间，夜间在 77.9~80.8dB 之间，对照《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)之“铁路干线两侧”昼间 80dB、夜间 80dB 的标准要求，昼间达标，夜间超标 0.8dB。超标原因主要受既有萧甬铁路列车振动影响。详见振动专题。

5、生态环境现状

根据《2019 年绍兴市环境状况公报》，2019 年绍兴市生态环境质量公众满意度调查得分为 86.09。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据区域环境功能区划及建设项目所在地的环境状况，本项目的主要环境保护目标为：

（1）地表水环境

工程临近迪荡湖，使用功能为景观娱乐用水。

（2）空气环境

主要保护目标：项目所在区域的空气环境。

保护级别：《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级。

（3）声环境

主要保护目标：6 处，其中 4 处居民住宅、1 处养老院和 1 所学校。详见声环境影响评价专题报告之表 1.2-1。

（4）振动环境

主要保护目标：1 处振动环境敏感点，为居民住宅，无文物古建筑。详见振动环境影响评价专题报告之表 2.2-1。

（5）生态环境本工程位于浙江省绍兴市境内，钱塘江水系流域，站址周边不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园等各类特殊和重要生态敏感区，主要生态保护目标为选址范围内植被、农田及景观。

四、评价适用标准

1、环境空气

执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。



图 4-1 本工程与环境空气质量功能区划关系图

环境
质量
标准

表 4-1

《环境空气质量标准》

标准名称	类别	标准限值	
		参数名	浓度限值
GB3095-2012 《环境空气质量 标准》	二类 标准限值	二氧化硫 (SO ₂)	年平均 0.06mg/m ³
			24 小时平均 0.15mg/m ³
			一小时平均 0.50mg/m ³
		二氧化氮 (NO ₂)	年平均 0.04mg/m ³
			24 小时平均 0.08mg/m ³
			一小时平均 0.2mg/m ³
		可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	年平均 0.07mg/m ³
			24 小时平均 0.15mg/m ³
		细颗粒物 (PM _{2.5})	年平均 0.035mg/m ³
			24 小时平均 0.075mg/m ³
		一氧化碳 (CO)	24 小时平均 4mg/m ³
			一小时平均 10mg/m ³
		臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均 0.16mg/m ³
			一小时平均 0.20mg/m ³

环境 质量 标准	<p>2、水环境 本工程临近迪荡湖，使用功能为景观娱乐用水，目标水质为IV类。</p> <p>3、振动环境 铁路外轨中心线 30m 及以上区域执行 GB10070-88《城市区域环境振动标准》中“铁路干线两侧”昼间 80dB、夜间 80dB 限值。铁路外轨中心线 30m 以内区域，参照昼间 80dB、夜间 80dB 进行说明。</p> <p>4、声环境 根据《绍兴市区声环境功能区划分方案》（绍市环发【2020】3号），本工程位于绍兴市 2、3 类声环境功能区。本次评价站址周边声环境质量标准具体执行类别为：</p> <p>（1）4 类区适用范围：铁路与 1、2、3 类区相邻时，分别距萧甬铁路外轨中心线 80、65、50 米以内区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4 类区标准，标准限值昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A）。该区域以远，按照《绍兴市市区声环境功能区划分方案》确定的功能区标准执行。</p> <p>（2）4a 类区适用范围：对于上述 4 类区以外的 2 类区、3 类区内，涉及主要道路的，道路边界线外一定距离以内执行 4a 类标准，标准限值昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）；道路边界线外距离确定方法：相邻区域为 2 类、3 类声环境功能区，距离分别为 35m、20m；当临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将临街第一排建筑物面向道路一侧以内的区域（含第一排建筑物）划分为 4a 类标准适用区域。</p> <p>（3）3 类区适用范围：百官站 K71+178~K71+725 右侧区域执行 3 类区标准，标准限值昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A）。</p> <p>（4）2 类区适用范围：迪荡站 K42+116~K42+747 两侧区域、百官站 K71+178~K71+725 左侧区域、百官站 K70+840~K70+945 左侧区域执行 2 类区标准，标准限值昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）。</p> <p>（5）1 类区适用范围：百官站 K70+840~K70+945 右侧区域执行 1 类区标准，标准限值昼间 55dB（A）、夜间 45dB（A）。</p> <p>（6）站址周边 4 类区内的学校、医院、敬老院（疗养院）等特殊敏感建筑，按环发[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”执行，其环境噪声值昼间按 60dB（A）、夜间按 50 dB（A）执行，无住校学生、住院病房者不控制夜间噪声。</p> <p>（7）室内噪声标准 采取隔声窗措施后的室内噪声标准采用《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）的限值要求：住宅室内允许噪声级昼间≤45dB（A）、夜间≤37dB（A）；学校教学用房室内允许噪声级≤40dB（A），学校教学辅助用房室内允许噪声级≤45dB（A）。</p>
----------------	---

1、废 气

项目环境空气影响主要集中在施工期。施工期大气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB12697-1996)表2无组织排放监控浓度限值。

工程实施后,本线列车牵引将采用电力机车,本工程亦不新增生产、生活锅炉,不新增大气污染物。

2、废 水

运营期项目污水主要来自车站产生的生活污水,生活污水经化粪池预处理后,纳入既有城市污水管网,最终排入绍兴市污水处理厂与上虞市污水处理厂,排放标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准。

3、噪 声

(1)施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12525-2011)之昼间70分贝、夜间55分贝标准。

(2)铁路排放噪声:距萧甬铁路外轨中心线30米处执行《铁路边界噪声限值及其测量方法》(GB12525-90)修改方案表1中昼间70dB(A)、夜间70dB(A)的标准限值。

表 4-2 项目应执行的污染物排放标准一览表

要素分类	标准名称	适用类别	标准限值		评价对象
			参数名称	浓度限值及排放速率	
废气	GB16297-1996 《大气污染物综合排放标准》	表2 二级	颗粒物	周界外浓度最高点 1.0mg/m ³	施工扬尘
废水	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	三级 标准	pH	6~9	迪荡站、 百官站污水
			COD	500 mg/L	
			BOD ₅	300 mg/L	
			氨氮	-	
			SS	400mg/L	
			动植物油	100 mg/L	
施工 噪声	GB12523-2011 《建筑施工场界环境 噪声排放限值》	—	昼间	70dB (A)	施工期 场界噪声
			夜间	55dB (A)	
铁路噪声 排放标准	GB12525-90 《铁路边界噪声限值 及其测量方法》 修改方案	—	等效 连续 A 声级	昼间 70dB (A) 夜间 70dB (A)	距铁路外轨 中心线 30m 处

总 量 控 制 指 标	<p> 根据国家对实施污染物排放总量控制的要求以及本项目污染物排放特点，本评价确定的此项目污染物排放总量控制因子为 COD、NH₃N。本项目生活污水日排放总量为 72m³/d，年排放量 2.628×10⁴t/a，COD 排放量 4.60 t/a（浓度 175 mg/L），BOD₅ 排放量 1.98 t/a（浓度 75 mg/L），氨氮排放量 0.64 t/a（浓度 17.5mg/L）。 </p> <p> 根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》中第八条“新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减”。项目实施后仅排放生活污水，因此，项目水污染物可不进行区域替代削减，项目污染物排放符合总量控制要求。 </p>
----------------------------	--

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

一、环境影响概要

工程产生污染物方式以能量损耗型（产生噪声、振动等）为主，以物质损耗型（产生污水等）为辅；对生态环境的影响以对占地影响和水土保持为主。本工程的环境影响从空间概念上可分为以下单元：站场工程、路基工程等；从时间序列上可分为施工期和运营期。

施工期环境影响示意图

施工准备		施 工 期					
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
对农作物 植被等永 久性占用	扬尘 噪声	扬尘、 废气	建筑垃圾 弃土弃渣	噪声 振动	水土 流失	施工人员生 活垃圾	施工废水、 生活污水

运营期环境影响示意图

↓	↓	↓	↓
噪声	振动	污水	固体废物

（1）施工期环境影响特征分析

①工程施工期路堤填筑、车站修筑等工程活动，将导致地表植被破坏、地表扰动，易诱发水土流失。施工场地平整等工程行为，使土壤裸露、地表扰动、局部地貌改变、原稳定体失衡，易产生水蚀。

②本次工程对水田、旱地的占用将使当地的农业受到一定影响。

③施工中的挖土机、重型装载机及运输车辆等各类机械设备产生的噪声、振动会影响周围居民区等敏感点。

④施工过程中的生产作业废水可能会对周围区域水环境造成影响。

⑤施工作业对环境空气的影响主要表现为扬尘污染，主要来源于土石方工程、地表开挖和运输过程；燃油施工机械排烟等也将影响环境空气质量。

（2）运营期环境影响特征分析

①工程投入运营后，列车运行产生的噪声、振动将对站址周边居民住宅等敏感点产生不同程度的影响。

②项目污废水主要来自车站运营期产生的生活污水。生活污水经化粪池预处理后接入既有城市污水管网，最终排入绍兴市污水处理厂与上虞市污水处理厂。

③工程实施后，本线列车牵引将采用电力机车，本工程亦不新增生产、生活锅炉，不新增大气污染物。

④新增职工生活垃圾和车站旅客垃圾经定点收集后交由环卫部门处置，对外环境影响不大。

综上所述：运营期环境影响具有长期性和持续性的特点。工程建成运营后，铁路噪声、振动、污水对站址周边环境质量产生一定影响，并以噪声、振动的环境影响相对突出。

二、施工期环境影响

1、施工噪声

本工程施工期噪声主要来自装载机、挖掘机、推土机、混凝土搅拌机、重型吊车、旋转钻机等各种施工机械以及运输车辆噪声。参考 HJ2034-2013《环境噪声与振动控制工程技术导则》，各施工阶段涉及的施工设备及噪声值见表 5-1。

表 5-1 施工机械及车辆噪声源强 单位：dBA

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、施工振动

施工期振动主要是施工机械设备的作业振动，主要来自打桩、钻孔、压（土）路、夯实，以及重型运输车辆行驶等作业。根据类比调查，施工期主要施工机械设备距振源水平距离 10m 处振级的参考振级如表 5-2 所列。

表 5-2

施工机械振动源强参考振级

序号	施工设备名称	参考振级 (VLzmax, dB)
		距振源 10m 处
1	推土机	79
2	挖掘机	78
3	混凝土搅拌机	74
4	空压机	81
5	载重汽车	75
6	旋转钻机	83
7	压路机	82

3、施工废水

施工期临时工程仅有施工便道，工程建设所需的商业混凝土与建筑材料均直接外购，工程均位于城市建成区，施工人员可就近租房，因此不设施工营地、梁场、材料厂、混凝土拌合站等临时工程，施工期不产生混凝土拌和废水与材料场降雨冲刷形成的地表径流。

本工程机械设备和运输车辆与维修养护时将产生冲洗污水，冲洗污水含泥沙量高，根据铁路工程对施工污水的调查，施工机械车辆冲洗排水水质为 COD50~80mg/L，石油类 1.0~2.0mg/L、SS：150~200mg/L。

4、施工废气

项目施工期间的主要大气污染源为：以燃油为动力的施工机械和运输车辆排放的废气；开挖、回填施工、砂石灰料装卸运输、征地过程中拆除的房屋、原有道路不良路段的表层去除、道路施工混合土工序阶段中产生的扬尘。该类影响为短期影响，将随施工的结束而终止。

5、施工固废

施工期产生的固体废物主要包括施工人员产生的生活垃圾以及房屋拆迁产生的建筑垃圾。本工程拆迁房屋 5286m²。根据以往施工经验，拆迁垃圾产生量为 0.68m³/m²，由此估算拆迁垃圾产生量为 3594.5m³。建筑垃圾统一运往市容环境卫生部门指定的建筑垃圾处置场地进行处置。

三、运营期影响

1、运营期噪声

(1) 城际动车

本工程铁路等级为国铁 I 级，采用车型为 CRH6F 型动车组，无缝线路，有砟轨道，设计行车速度：120km/h。本次评价城际列车噪声源强按铁计 [2010] 44 号文取值，城际列车噪声预测采用源强详见表 5-3。

表 5-3 动车组噪声源强表

列车类型	速度 (km/h)	源强 (dBA)	参考点位置	线路条件
动车组	160	79.5	距外轨中心线 25m 处、 轨面以上 3.5m	无缝、60kg/m 钢轨， 轨面状况良好，混凝土 轨枕，平直、路堤线路

(2) 旅客列车和货物列车

既有萧甬铁路旅客列车和货物列车采用噪声源强按铁计 [2010] 44 号文取值，预测采用源强详见表 5-4。

表 5-4 萧甬铁路旅客列车和货物列车噪声源强表

列车类型	速度 (km/h)	源强 (dBA)	参考点位置	线路条件
旅客列车	80	76.5	距外轨中心线 25m 处、 轨面以上 3.5m	I 级铁路，无缝、60kg/m 钢轨， 轨面状况良好，混凝土轨枕， 有砟道床，平直、路堤线路
	90	78.0		
	100	79.5		
	110	81.0		
	120	82.0		
货物列车	50	74.5	距外轨中心线 25m 处、 轨面以上 3.5m	I 级铁路，无缝、60kg/m 钢轨， 轨面状况良好，混凝土轨枕， 有砟道床，平直、路堤线路
	60	76.5		
	70	78.5		
	80	80.0		

2、运营期振动

(1) 城际动车

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

本工程为国铁 I 级、无缝、60kg/m 钢轨，混凝土轨枕，有砟道床。根据铁计 [2010] 44 号，工程后列车运行振动源强见表 5-5。

表 5-5 动车组振动源强表

列车类型	车速, km/h	源强 (dB)	参考点位置	线路条件
动车组	160	76.0	距离铁路外轨中心线 30m 的地面处	无缝、60kg/m 钢轨， 轨面状况良好，混凝土轨枕， 平直、路堤线路

(2) 旅客列车和货物列车

既有萧甬铁路旅客列车和货物列车采用振动源强按铁计 [2010] 44 号文取值，预测采用源强详见表 5-6。

表 5-6 萧甬铁路旅客列车和货物列车振动源强表

列车类型	速度 (km/h)	源强 (dB)	参考点位置	线路条件
旅客列车	50-70	76.5	距离铁路外轨中心线 30m 的地面处	国铁 I 级, 无缝、60kg/m 钢轨, 轨面状况良好, 混凝土轨枕, 有砟道床, 平直、路堤线路
	80-110	77.0		
	120	77.5		
货物列车	60	79.0	距离铁路外轨中心线 30m 的地面处	国铁 I 级, 无缝、60kg/m 钢轨, 轨面状况良好, 混凝土轨枕, 有砟道床, 平直、路堤线路
	70	79.5		
	80	80.0		

3、运营期废水

本项目运营期废水主要为两座车站产生的生活污水。根据设计文件, 两座车站共新增污水 72 m³/d。生活污水中主要污染物浓度为 COD 175mg/L、BOD₅ 75mg/L、NH₃-N 17.5mg/L、SS 65mg/L、动植物油 7.5mg/L, 经化粪池预处理后, 分别排入西施山路与人民东路既有污水市政管网, 污水中各项污染物浓度可以达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准, 最终进入绍兴市污水处理厂及上虞市污水处理厂集中处理。

4、运营期废气

工程实施后, 本线列车牵引将采用电力机车, 本工程亦不新增生产、生活锅炉, 不新增大气污染物。

5、运营期固废

工程共新增定员 66 人, 根据类比, 车站职工生活垃圾排放量为每人每天 0.4kg, 生活垃圾产生量为 9.636t/a, 交由当地环卫部门统一处理后对环境影响不大。

三、生态环境影响的工程活动简述

(1) 土石方平衡分析

本项目主体工程土石方挖填总量 10.40 万 m³, 其中挖方 3.3 万 m³, 填方 7.1 万 m³, 外借 5.24 万 m³, 弃方 1.44 万方。弃方全部运往运至主管部门指定的弃土场堆置。

(2) 水土流失原因分析

①施工期站场修筑开挖与回填等工程活动, 致使地表植被破坏、地表扰动, 易诱发水土流失。

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

(3) 对土地资源的影响分析

本工程总占地面积 6.79hm², 全部为永久占地。工程永久占地主要占用农用地和建设用地。工程征地改变了土地原有的生态功能, 使地表植被和站址周边的耕地资源遭受损失。

(4) 对植物资源的影响分析

本工程建设会造成路基、站场等永久占地范围内植物种类和植被类型的永久消失。

四、各环境要素评价等级

1、生态环境评价工作等级

本项目总占地面积 6.79hm²，工程所在区域不涉及特殊及重要生态敏感区，根据 HJ 19-2011《环境影响评价技术导则 生态影响》中评价工作等级的划分原则，结合本工程的特点，本次评价确定工作等级为三级。

2、声环境评价工作等级

本项目所在地主要为绍兴市越城区迪荡街道和上虞区百官街道，工程建成后站址周边区域属于 1 类、2 类、3 类和 4 类区，受噪声影响人口数量变化不大，项目建设前后评价范围内的敏感目标环境噪声有所减少，根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则·声环境》的要求，确定本次评价按二级评价深度进行工作。

3、地表水环境评价工作等级

根据 HJ2.3-2018《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迪荡站和百官站运营期排放的生活污水，属于水污染影响型。工程污水排放总量为 72m³/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，属于间接排放建设项目。根据第 5.2.2.2 条，确定本项目评价等级为三级 B。



4、地下水环境评价工作等级

根据 HJ 610-2016 附录 A 地下水环境影响评价行业分类表中，新建铁路需要编制环境影响报告书的项目，除机务段为 III 类外，其余均为 IV 类；导则 4.1 一般性原则规定，I、II、III 类项目的地下水环境影响评价应执行本标准，IV 类项目不开展地下水环境影响评价。本工程无机务段，属于 IV 类项目，因此不开展地下水环境影响评价。

5、土壤环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），附录 A 土壤环境影响评价项目类别表，本工程属于交通运输仓储邮政业，无铁路维修场所，属于 IV 类建设项目，可不开展土壤环境影响评价。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内 容	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度及 产生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)
水污染物	车站污水	废水量	2.628×10 ⁴ t/a	2.628×10 ⁴ t/a
		COD	175 mg/L, 4.60 t/a	175 mg/L, 4.60 t/a
		BOD ₅	75 mg/L, 1.98 t/a	75 mg/L, 1.98 t/a
		NH ₃ -N	17.5mg/L, 0.64 t/a	17.5mg/L, 0.64 t/a
固废	车站生活垃圾		9.636t/a	9.636t/a
噪声	本工程距铁路外轨中心线 30 米处噪声近期昼间为 54.8~56.8dB (A), 夜间为 54.2~56.2dB (A), 对照相应标准, 昼夜间均达标; 远期昼间为 55.5~57.4dB (A), 夜间为 54.9~56.9dB (A), 对照相应标准, 昼夜间均达标。			
振动	站址周边敏感点环境振动值近期昼间为 68.8~71.6dB, 夜间为 77.5~80.5dB, 对照 GB10070-88 中“铁路干线两侧”80dB 标准要求, 昼间达标, 夜间超标 0.5dB。			
<p>主要生态影响</p> <p>1、工程占地范围内不涉及自然保护区、风景名胜区及饮用水源保护区范围, 工程实施后, 永久占地范围内土地原有使用功能将全部丧失, 土地生产力将遭到破坏。</p> <p>2、工程施工将造成路基、站场等永久占地内植被的永久性消失。由于这些植物种类均为区域内常见种, 分布范围广, 分布面积大, 因此本工程建设不会造成评价区域植物种类的减少, 更不会造成区域植物区系发生改变。</p> <p>3、工程所在地区为平原地区, 人为开发活动频繁, 评价范围附近无大型兽类穿越, 也无珍稀动物栖息地等特殊敏感点。评价范围内不涉及国家保护的珍稀物种。本工程建设会造成路基、站场等永久占地范围内植物种类和植被类型的永久消失。但本工程线路两侧生态环境具有很大的相似性, 受影响动植物资源均为站址周边地区常见类型, 加上工程本身造成的影响范围有限, 因此工程建设对站址周边地区生物多样性的影响有限, 不会造成特定种群消失或物种灭绝。</p>				
				
		迪荡站站址周边照片		百官站站址周边照片

七、环境影响分析

施工期环境影响分析

1、施工噪声影响评价

施工机械和车辆的噪声源强均较高，实际施工过程中，一般是多种机械同时工作。各种噪声源辐射的噪声相互叠加，影响较大。施工期噪声影响是暂时的，施工结束后，此影响将不复存在。根据表 5-1 中的施工设备噪声源强，施工期噪声近似按照点声源计算，计算公式如下：

$$L_{Ap} = L_{P0} - 20 \cdot \lg \frac{r}{r_0} - L_c$$

式中：L^{Ap}——声源在预测点（距声源rm）处的A声级，dB；

L_{P0}——声源在参考点（距声源 r0m）处的 A 声级，dB；

L_c——修正声级，根据 HJ2.4-2008《环境影响评价技术导则 声环境》及 HJ/T17247.2-1998《声学 户外声传播；第 2 部分：一般计算方法》确定。

根据计算，施工场地噪声预测结果见表 7-1。

表 7-1 施工期施工噪声影响预测值 单位：dBA

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	

由预测结果可知，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。

受施工噪声影响的敏感点，昼间施工噪声会给沿线敏感目标带来较大影响，而夜间影响范围则更大，施工场界噪声往往难以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。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。

表 7-2

施工期环境敏感点一览表

序号	行政区划	保护目标	线路里程	方位	与本工 程线位 关系(m)	线路 形式	敏感点概况		
							规模 (户)	楼层	建设 年代
1	绍兴市 越城区	星尚悦湖苑	K42+116~ K42+570	右侧	65	路堤	1290 户	21~ 32 层	2019 年
2	绍兴市 越城区	龙骧园	K42+620~ K42+747	右侧	68	路堤	696 户	5~ 33 层	2017 年
3	绍兴市 越城区	迪荡街道 居家养老中心	K42+630~ K42+670	右侧	170	路堤	约 15 个 床位	2 层	2019 年
4	绍兴市 上虞区	东锦苑、 康丰雅苑	K70+840~ K70+945	左侧	78	路堤	82 户	3~4 层	90 年代 至今
5	绍兴市 上虞区	路工村	K71+590~ K71+725	左侧	16	路堤	4 户	2~3 层	80 年代 至今
6	绍兴市 上虞区	上虞区 职业中专	K71+200~ K71+300	右侧	145	路堤	师生 3600 多人	4 层	80 年代

由于施工期噪声对周围声环境的影响较大，建设单位、施工单位必须对施工噪声产生的影响引起足够的重视，并采取相关减振降噪措施，最大限度地降低施工噪声对环境保护目标的影响，争取项目站址周边敏感点居民的谅解。建议采用以下措施：

(1) 工程指挥部和项目部根据本管段工程特点和环境特征，制定完善的环境保护计划和管理办法等规章制度，明确施工工艺、施工工序、环境管理措施、防治责任范围等。

(2) 本工程在布置噪声较大的机械如空压机等时，应尽量远离居民区等敏感点；难以选择合理地点的，应采取封闭隔噪措施，并对机械定期保养，严格操作规程。

(3) 建议本工程高噪声工程机械设备的使用要尽量安排在昼间进行，若因特殊原因需连续施工的，必须事前得到有关部门的批准、并同时做好居民的沟通工作；夜间尽量不进行施工作业或安排低噪声施工作业。

(4) 夜间运输要采取减速缓行、禁止鸣笛等措施。

(5) 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。

(6) 根据原国家环保总局 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》，在高考期间和高考前半个月，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，还应禁止产生噪声超标和扰民的施工作业。

(7) 针对高噪声的机具，必要时加高临时隔声屏障，建议对受施工噪声影响较严重的敏感点，采取设置临时的 3~4m 高隔声围墙或吸声屏障，或直接采用有效设计的隔声工棚（或隔声软帘），施工布置时可考虑在靠近敏感点一侧建临时工房以起到隔声墙作用，减轻施工噪声的影响。

(8) 施工期正线列车经过迪荡站和百官站施工路段可考虑降速运行，降低列车

噪声来抵消部分施工噪声。

2、施工振动影响评价

敏感点处施工振动预测模式如下：

$$VLz_{施} = VLz_0 - 20lg(r/r_0) - \Delta Lz$$

式中：VLz_施—距离振源 r 处的施工机械振动级，dB；

VLz₀—距离振源 r₀ 处测定的施工机械振动级，dB；

r—预测点与施工机械之间的距离，(m)；

r₀—距施工机械参考距离，r₀=10m；

ΔLz—附加衰减修正量，dB。

根据类比调查与监测确定的振动源强值，参照 GB10070—88《城市区域环境振动标准》中“交通干线道路两侧”、“混合区、商业中心区”标准限值，预测主要施工机械引起地表振动的达标距离如表 7-3 所列。

表 7-3 主要施工机械地表振动达标防护距离表

序号	施工设备名称	参考振级 (VLz _{max} , dB)
		距振源 10m 处
1	推土机	79
2	挖掘机	78
3	混凝土搅拌机	74
4	空压机	81
5	载重汽车	75
6	旋转钻机	83
7	压路机	82

从表 7-3 预测结果可以看出，施工设备产生的振动，在距振源 35m 处 Z 振动级小于或接近 72dB，满足《城市区域环境振动标准》中“混合区”夜间 72dB 的振动标准要求。

此外，由于铁路路基、站场施工时需有施工便道，施工便道通常平行于线路设置，施工期间渣土运输车辆的运行会对临近的居民产生一定的影响，建议施工期间合理规划施工便道，尽量绕避环境敏感目标，如无法绕避，通过敏感点时应减速慢行，以降低振动对周边居民的影响。

建议采用以下措施：

(1) 施工现场的合理布局

选择环境要求较低的位置作为固定作业场地；施工车辆特别是重型运输车辆的运行通路，应尽量避免振动敏感区域；施工场地内强振动的机械布设在远离敏感区一侧；当靠近居民住宅等敏感区段施工时，应禁止使用强振动机械。

(2) 科学管理、做好宣传工作和文明施工

在保证施工进度的前提下，合理安排施工作业时间，倡导科学管理；强振动施工机械作业时间尽量选择在 7:00~12:00 和 14:00~22:00 的时段内进行，限制夜间进行有强振动污染的施工作业，做到文明施工。由于技术条件、施工现场客观环境限制，即使采用了相应的控制措施和对策，施工振动仍有可能对周围环境产生一定的影响，为此向站址周边受影响的居民和单位做好宣传工作，以提高人们对不利影响的心理承受力；做好施工人员的环境保护意识的教育；大力倡导文明施工的自觉性，尽量降低人为因素造成施工振动的加重。

(3) 为了有效地控制施工振动对城市环境的影响，除落实有关的控制措施外，还必须加强环境管理，根据国家以及沿线所经各市的有关法律、法令、规定，施工单位应主动接受环保等部门的监督和管理。

3、施工期水环境影响评价

(1) 施工期对水环境的影响

施工期临时工程仅有施工便道，工程建设所需的商业混凝土与建筑材料均直接外购，工程均位于城市建成区，施工人员可就近租房，因此不设施工营地、梁场、材料厂、混凝土拌合站等临时工程，施工期不产生混凝土拌和废水与材料场降雨冲刷形成的地表径流。迪荡站施工场地紧邻迪荡湖，若开挖过程中施工废水处理不当排入迪荡湖或填方、挖方过程中造成的弃土、裸露边坡若遇大雨冲刷，泥土随水流失，将导致使迪荡湖水体的含沙量、悬浮物增加，污染水质，浑浊时间延长，对迪荡湖水体有短期的不良影响。

根据对施工现场施工废水排放情况的调查，施工过程中还排放施工场地冲洗废水和施工泥浆水。本工程所在区域均已覆盖市政污水管网，施工场地冲洗废水的主要污染物为 SS，经沉淀池处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准后优先回用，不能回用部分就近排入市政污水管网；泥浆水经干化后由泥浆办收集统一处理，施工废水经上述处理后不会对环境造成不良影响。

(2) 评价建议施工期需采取如下措施：

- ①施工期须加强环境管理，防止施工产生的扬尘等对地表水水体水质的污染。
- ②优化临时工程选址，合理布置场地临时排水设施。

③施工场地应加强环保措施，施工过程产生的钻渣泥沙和施工过程中产生的各种固体废物应及时清运至管理部门要求的地点堆存，集中处置。严禁抛弃于水体或滩涂。施工场地冲洗废水经沉淀池处理后优先回用，不能回用部分就近排入市政污水管网；泥浆水经干化后由泥浆办收集统一处理。施工营地施工人员就近租房，产生的生活污水可接入既有的城市污水管网，不会对当地水环境产生影响。

- ⑤施工期开展环保专项监理，发现异常及时反馈当地环保部门，建议施工单位采

取措施确保地表水水质不会因为施工而受到破坏。

4、施工期大气污染影响评价

铁路工程施工周期较长，施工规模较大，人员、机械相对集中，对大气环境的影响主要表现在以下两个方面：

(1) 土石方工程施工过程中产生的各种粉尘对环境的影响

施工期大气污染主要表现在车辆运输扬尘、施工作业扬尘；施工车辆引起的道路扬尘约占扬尘总量的 50% 以上，特别是灰土运输车辆引起的道路扬尘对两侧的影响更为明显，行车道两侧扬尘短期浓度高达 $8\sim 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，扬尘随距离的增加下降较快，一般在扬尘下风向 200m 处，浓度接近上风向的对照点；施工作业扬尘主要以土石方开挖、装卸、灰土拌合最为严重。

(2) 根据《绍兴市扬尘污染防治管理办法》、《绍兴市大气污染防治条例》的有关规定，评价建议施工期需采取如下措施：

①强化施工人员的环保意识，加强环境管理，严格执行沿线地方政府和有关部门颁布的有关环境保护及施工建设方面的有关规定，建设单位将扬尘污染防治措施纳入设计、施工、运输、监理合同管理，并在工程承包合同中明确施工单位防治扬尘污染的责任。暂不开工的建筑工地，对裸露地面进行覆盖，超过 3 个月的应进行绿化、铺装或者遮盖。

②施工工地周围设置硬质围挡措施，场内易扬尘堆放物应在周围设置不低于堆放物高度的封闭性围挡，主体在建工程脚手架外侧必须使用密目式安全网或更高效的防尘措施进行封闭。

③施工工地出入口及场内主要道路进行硬化处理，工地出入口设置车辆清洗设施以及配套排水、泥浆沉淀设施，运输车辆经除泥、冲洗干净后，方可驶出施工工地。；

④施工现场应当有专人负责保洁工作，配备相应的洒水设备，及时洒水清扫以减少扬尘污染。施工期间必须加强车辆运输的密闭管理，防止土石砂料的撒漏。运输时采用密封车体，尽量减少扬尘。在建筑物、构筑物上运送散装物料、建筑垃圾和渣土的，应当采用密闭方式清运，禁止高空抛掷、扬撒。

⑤加强施工机械设备及车辆的养护，应定期对施工机械和运输车辆排放的废气进行检查监测，机动车污染物排放超标的不得上路行驶；严禁使用劣质油，加强机械维修保养，降低废气排放量。

⑥施工期对大气环境的影响是暂时的，通过采取的环保措施，施工期对大气环境的影响会降低到最小程度，并在施工结束后会逐渐消失。

5、施工期固体废弃物影响评价

(1) 施工过程中产生的固体废弃物对环境的影响

施工期产生的固体废物主要包括施工人员产生的生活垃圾以及房屋拆迁产生的

建筑垃圾。施工期间施工人员产生的生活垃圾易腐败变质，产生恶臭，孳生蚊蝇并传播疾病，对施工人员的健康和周围环境造成不利影响及时处理；工程拆迁时会产生一定量的建筑垃圾，对附近环境造成一定的影响。本工程拆迁房屋 5286m²。根据以往施工经验，拆迁垃圾产生量为 0.68m³/m²，由此估算拆迁垃圾产生量为 3594.5m³。建筑垃圾统一运往市容环境卫生部门指定的建筑垃圾处置场地进行处置。

(2) 评价建议施工期需采取如下措施：

建设单位和施工单位在工程实施过程中应遵守如下规定和污染控制措施：

①施工单位应配备管理人员对渣土垃圾的处置实施现场管理。

②运输车辆应做到不超载，施工现场采取封闭式管理，场内设洗车槽，保证车辆外皮和轮胎冲洗干净，不得带泥上路。

③施工人员生活垃圾应定点收集，及时清运交由环卫部门统一处理。

④根据《绍兴市区建筑垃圾管理规定》（绍政办发〔2005〕142号），建设单位处置房屋拆迁的建筑垃圾前，应当向市容环境卫生部门提出申请，获得城市建筑垃圾处置核准后，方可处置。

⑤工程竣工后，施工单位应在一个月内将工地剩余建筑垃圾、工程渣土处理干净，建设单位负责督促。

6、水土流失影响分析

本项目在建设过程中扰动地表和破坏植被，若不采取有效的防护措施，将有可能使当地的生态环境恶化，影响当地工农业发展和人民生活水平，其可能造成的水土流失危害主要有以下几个方面：

(1) 对河道、沟渠的影响

铁路建设过程中破坏了原地貌状态和自然侵蚀状态下的水文网络系统，植被也受到破坏，极易诱发水土流失；其开挖、回填、碾压等建设活动，原有坡面排水沟渠造成不同程度的破坏，同时施工裸地面积增加，扰动了原土层，为土壤侵蚀产生创造了条件，施工中临时堆土得不到及时有效的防护治理，在降雨及人为因素作用下产生大量泥沙，泥沙随着水流进入下游河道、沟渠，在流速小的地方易造成淤积，甚至堵塞，使当地排灌系统遭到破坏。

本工程施工过程中过往车辆会对施工造成一定的干扰，也会因此造成水土流失，因此，施工过程中的土方需集中堆放，不得随意堆放在车辆过往较多区域。另外，需对临时堆放的表土进行拦挡措施，避免造成新的水土流失。

(2) 对土地资源的破坏

工程建设破坏了地表植被，使土壤裸露，表土失去有效保护层，影响土壤的含水量、透水性、抗蚀性、抗冲性等，造成土壤质地的下降，土壤中腐殖质、有机质含量明显降低，肥力下降，生长条件恶化，进而造成土地生产力迅速衰减。

永久占地改变了土地使用属性，为保护土地资源，要求对表土进行剥离，全部用于后期绿化回覆土。

营运期环境影响分析

1、声环境影响分析

详见声环境影响评价专题报告。

(1) 本工程铁路噪声排放标准预测结果评价

本工程距铁路外轨中心线 30 米处噪声近期昼间为 54.8~56.8dB (A)，夜间为 54.2~56.2dB (A)，对照相应标准，昼夜间均达标；远期昼间为 55.5~57.4dB (A)，夜间为 54.9~56.9dB (A)，对照相应标准，昼夜间均达标。

其中距铁路外轨中心线 30 米处城际列车噪声贡献值近期昼间为 40.9~42.9dB (A)，对照相应标准，昼间均达标，夜间无车流；远期昼间为 42.1~44.1dB (A)，对照相应标准，昼间均达标，夜间无车流。

(2) 敏感点噪声预测结果评价

评价范围内共有敏感点 6 处，预测近期昼、夜间分别为 52.0~65.7dB (A) 和 47.8~63.0dB (A)，较现状分别减少 0~1.1dB (A) 和 0.1~1.6dB (A)，对照相应标准，计有 5 处敏感点超标，其中昼间 1 处敏感点超标 1.9~2.7dB (A)，夜间 5 处敏感点超标 0.2~10.4dB (A)。其中城际列车噪声贡献值昼间为 29.1~47.7dB (A)，夜间无车流。敏感点超标原因主要受既有道路交通噪声和萧甬铁路货车、普客噪声影响。

远期昼、夜间分别为 52.2~65.8dB (A) 和 48.2~63.1dB (A)，对照相应标准，计有 5 处敏感点超标，其中昼间有 1 处敏感点超标 1.9~2.7dB (A)，夜间 5 处敏感点超标 0.5~10.4dB (A)。其中城际列车噪声贡献值昼间为 30.6~48.9dB (A)，夜间无车流。敏感点超标原因主要受既有道路交通噪声和萧甬铁路货车、普客噪声影响。

2、振动环境影响分析

详见振动环境影响评价专题报告。

工程后，近期路工村 Z 振级评价量昼间为 68.8~71.6dB，夜间为 77.5~80.5dB，对照 GB10070-88 中“铁路干线两侧”80dB 标准要求，昼间达标，夜间超标 0.5dB。

远期路工村 Z 振级评价量昼间为 69.3~72.1dB，夜间为 77.6~80.6dB，对照 GB10070-88 中“铁路干线两侧”80dB 标准要求，昼间达标，夜间超标 0.6dB。

3、地表水环境影响分析

(1) 排水水量及设计采用的污水处理设施

本项目运营期废水主要两座车站产生的生活污水。根据设计文件，共新增污水 72 m³/d，均为生活污水。

经调查两座车站具备接入既有市政污水管网的条件，生活污水经化粪池预处理后，污水中各项污染物浓度可以达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准，最终进入绍兴市污水处理厂和上虞市污水处理厂集中处理。

绍兴市污水处理厂采用 A/A/O 处理工艺。污水处理厂拟分期建设，设计处理水量 50 万吨/天。接纳的废水包括服务范围内的生活污水和工业废水，进水水质执行《污水综合排放标准》三级标准，尾水排放口位于钱塘江。

上虞市污水处理厂于 2013 年建成，浙江上虞市污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺臭氧消毒+物化处理，其设计规模为 20 万立方米/日，先期日处理规模达到 15 万立方米/日，接纳的废水包括服务范围内的生活污水和工业废水，进水水质执行《污水综合排放标准》三级标准，尾水排入钱塘江。

本项目产生的污水主要为性质简单的生活污水，满足绍兴市江水处理厂与上虞市污水处理厂对接管废水的水质要求，同时污水可接入与污水处理厂连接的既有污水管网，因此本项目污水纳入绍兴市江水处理厂与上虞市污水处理厂是可行的。

(2) 排水水质预测及评价

项目排放污水主要来源于车站的一般生活污水，日排放总量为 72 m³，其主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS 等。生活污水采用化粪池处理。根据铁路生活污水监测统计资料数据，本次评价生活污水经化粪池、隔油池处理后水质见表 7-5。

表 7-5 生活污水水质评价表 (pH 值外, mg/L)

项 目	pH	COD	BOD ₅	氨氮	SS
铁路生活污水监测统计值 (经化粪池处理)	7.75	150~200	50~100	10~25	50~80
本次评价生活污水预测值	7.75	175	75	17.5	65

(3) 污染物排放量统计

工程产生的污水总量见下表。

表 7-6 污染物排放量统计表

	项 目		污水量 (10 ⁴ m ³ /a)	COD (t/a)	BOD ₅ (t/a)	氨氮 (t/a)	石油类 (t/a)	SS (t/a)
	类型	性质						
迪荡站	新增	污染物产生量	1.314	2.30	0.99	0.32	0.23	0.85
		污染物消减量		0	0	0	0	0
		污染物排放量		2.30	0.99	0.32	0.23	0.85
百官站	新增	污染物产生量	1.314	2.30	0.99	0.32	0.23	0.85
		污染物消减量		0	0	0	0	0
		污染物排放量		2.30	0.99	0.32	0.23	0.85
总计	新增	污染物产生量	2.628	4.60	1.98	0.64	0.46	1.70
		污染物消减量		0	0	0	0	0
		污染物排放量		4.60	1.98	0.64	0.46	1.70

4、环境空气影响分析

工程实施后，本线列车牵引将采用电力机车，本工程亦不新增生产、生活锅炉，不新增大气污染物。

5、生态环境影响分析

(1) 对土地资源的影响分析

工程占地范围内不涉及自然保护区、风景名胜区及饮用水源保护区范围，工程实施后，土地原有使用功能将全部丧失，土地生产力将遭到破坏。

(2) 对动植物资源的影响分析

工程评价范围内没有自然保护区和风景名胜区分布。由于工程所在地区为平原地区，人为开发活动频繁，评价范围附近无大型兽类穿越，也无珍稀动物栖息地等特殊敏感点。评价范围内不涉及国家保护的珍稀物种。

百官站站址所在地植被较为丰富，工程占用植被约 0.001 km^2 ，本工程建设会造成路基、站场等永久占地范围内植物种类和植被类型的永久消失。但本工程周边两侧生态环境具有很大的相似性，受影响物种资源均为站址周边地区常见类型，加上工程本身造成的影响范围有限，因此工程建设对站址周边地区生物多样性的影响有限，不会造成特定种群消失或物种灭绝。

(3) 景观影响分析

本工程周围的植被多为菜地，车站的建设对评价范围内景观生态质量产生的影响有限，通过自然生态体系的自我调节及工程植被恢复措施的实施，工程运行一段时间后，评价区自然体系的性质和功能可得到恢复和提高。即便如此，在工程建设过程中也应加强对生态系统的保护，工程后应及时实施生态恢复措施，使工程对区域自然生态系统体系的影响降低到最小程度，受到影响的生态系统的自然生产力尽快得到恢复。

(4) 生态环境保护措施

①本工程站址周边土地资源较宝贵，设计根据《土地管理法》、《水土保持法》、《土地复垦条例》、《基本农田保护条例》等法规的要求，结合当地土地利用现状及工程建设的实际情况，采取了各种土地资源保护措施，如分层开挖、表土剥离、将表土用作植被恢复或土壤改良等。

②为使工程对站址周边动植物资源的影响最小化，工程以建设“绿色通道”为标准，加强线路两侧的绿化。

③为了减少水土流失，建议对路基边坡分别采取喷播植草、土工网垫、土工格栅、挂网喷浆喷砣植生、干砌片石、浆砌片石护坡，浆砌片石护墙、设挡墙等防护与加固措施。

④对站区进行绿化。

6、固体废弃物环境影响分析

工程建成后，新增定员 66 人，根据类比，车站职工生活垃圾排放量为每人每天 0.4kg，生活垃圾产生量为 9.636t/a，交由当地环卫部门统一处理后对环境影响不大。

8、选址环境可行性分析

本工程主要位于绍兴市越城区迪荡街道和上虞区百官街道，不涉及自然保护区、风景名胜区、文物古迹、水源保护区，工程选址符合绍兴市主体功能区划、土地利用总体规划和城市总体规划的要求。由于近期甬金铁路建成，金华方向至宁波地区的部分客、货运量分流至甬金铁路，近期本线相对于现状客、货运量减少，2030 年萧甬线相对既有客车减少 6.5 对，货车减少 28 对。虽然城际动车组数量由 10 对增加为 31 对，但总车流有下降趋势且城际动车噪声影响小于货物列车和旅客列车；因此，预测年度站址周边敏感点声环境质量好于现状。预测年度环境振动有 1 处敏感点超标，本次评价提出对路工村超标居民住宅采用功能置换或环保拆迁措施。迪荡站和百官站产生的生活污水经化粪池预处理后，污水中各项污染物浓度可以达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准，最终接入既有城市污水管网，进入绍兴市污水处理厂以及上虞市污水处理厂集中处理。因此拟建车站的选址在环境影响角度是可行的。

9、总量控制

本项目污染物排放总量控制因子为 COD、NH₃-N。由于本工程污水全部纳入市政污水处理厂集中处理，因此不新增总量指标。

10、环境管理及监测计划

环境管理与监测计划的实施是对环境污染的预防措施提供技术、方法、资源上的保障，对管理工作中的偏差及时进行更正，使其更具备有效性和针对性，以达到预防污染保护环境的目的。

(1) 环境管理主要内容和实施

根据国家有关法律、法规的要求，项目在施工期和运营期应设置专门的环境管理人员和机构。根据本项目情况，可由建设单位安排 2~3 人从事环境管理与监督工作。环境保护管理程序和内容如表 7-7、表 7-8 所列。

表 7-7

施工期环境保护管理程序和内容

环境要素	管 理 规 定	实施单位	参与单位	受理单位
施工噪声	1、开工前十五日内， 填报《建筑施工场地噪声申报登记表》	施工单位		生态环境局
	2、采取措施后对居民产生噪声影响， 与受影响居民协商	施工单位、 受影响居民	生态环境局	
	3、法定时间外有噪声源的施工， 申请《施工噪声许可证》	施工单位		生态环境局
施工排水	1、填报排污申报登记表	施工单位		生态环境局
	2、申领施工工地临时排水许可证	施工单位		市政排水 主管部门
施工弃土	1、开工前申请余泥渣土排放	施工单位	建设单位	渣土专业 管理机构
	2、申办准运证	承运单位		
施工运输	提前通报车流量、行驶路线、时段	施工单位		交管部门
“三同时” 申报管理	1、主体工程实施建设前每两个月申报一次	建设单位		生态环境局
	2、建设后、建成竣工前每月申报一次			
竣工验收	建设工程主体竣工、投入使用前，建设单位 应组织成立验收组，开展自主环保竣工验收	建设单位	设计单位、 监理单位、 施工单位	

注：“三同时”是指建设项目污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。

表 7-8

运营期环境管理计划表

环 境 影 响	减 缓 措 施	实施机构	管理、监测机构
列车运行噪声、振动	敏感建筑物搬迁	站段及相关生产 运营部门	生态环保局负责， 受委托的环境监测机构 负责日常运营监测。
各车站生活污水	生活污水经处理 达标排放		
车站生活垃圾	集中堆放，交由城市 环卫部门统一处理		
植被破坏和水土流失	加强绿化植被的保养 及维护工作		

(2) 环境监测主要内容及实施

本项目环境监测可委托本地的环境监测部门，施工期和运营期监测内容见下表。

表 7-9 监测项目一览表

监测要素	阶段	监测点	测验参数	监测方法	监测频率	执行标准
水土流失	施工期	可选择站址周边典型路基		巡视、调查为主，个别定位监测	2次/年，随机抽查	确保铁路运输安全、防治水土流失
	运营期			巡视、调查为主	不定期	
植被恢复	施工期	站址周边	植被数量及长势	目测	1次/年	最大程度减少工程景观影响
	运营期				不定期	
环境噪声	施工期	站址周边敏感点	等效连续A声级	GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》	2次/年	GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》
	运营期			GB12525-90《铁路边界噪声限值及其测量方法》和GB3096-2008《声环境质量标准》	验收监测	GB12525-90《铁路边界噪声限值及其测量方法》修正方案和GB3096-2008《声环境质量标准》
环境振动	施工期	站址周边敏感点	铅垂向Z振级	GB10071-88《城市区域环境振动测量方法》	2次/年	GB10070-88《城市区域环境振动标准》
	运营期				开通运营后监测1次	
水环境	施工期	主要施工场地	COD、BOD ₅ 、PH、SS、油、氨氮	按照《环境监测技术规范-废水》进行监测	现场检查	GB8978-1996《污水综合排放标准》
	运营期	迪荡站、百官站	COD、BOD ₅ 、PH、油、氨氮		1次/年	GB8978-1996《污水综合排放标准》
环境空气	施工期	主要的施工地点	施工扬尘	现场检查	随机抽查	

(3) 环境监理

在施工期，建设方应根据环境保护设计要求，开展施工期环境监理，全面监督和检查各施工单位环境保护措施的实施和效果，及时处理和解决临时出现的环境污染事件。在工程的施工准备、施工过程、工程验收三个阶段，工程环境监理在不同阶段有不同的任务。

① 施工准备阶段

组织工程环境监理交底会，向施工单位提出应特别注意的环境敏感因子和有关环境保护要求及环境监理的工作程序；对施工单位报送的单位工程（施工标段）和分部工程施工组织计划中有关环境保护的内容进行审核；检查施工单位环境保护工作准备情况。

②施工过程阶段

检查施工单位环境保护管理机构的组成和运行情况；检查施工过程中施工单位对承包合同中环境保护条款执行与环境保护措施落实情况；主持召开工程区域范围内与环境保护有关的会议，对有关环境方面的意见进行汇总，审核施工单位提出的处理措施；协调建设各方有关环保工作关系和调解有关环境问题争议；编写环境监理工作文字资料。

③工程验收阶段

现场监督检查施工单位对遗留环境问题的处理；整理验收所需的环境监理资料。对施工单位执行合同环保条款与落实环保措施的情况与效果进行综合评估；参加工程验收，并签署环境监理意见。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果	投资估算 (万元)
水污 染物	迪荡站、 百官站	COD、BOD ₅ 、 氨氮、SS、 动植物油	污水处理达标后排入 市政管网。	《污水综合排放保 准》(GB8978-1996) 三级标准	20
	施工期污水处理		施工场地冲洗废水经沉淀池处理后优先回用， 不能回用部分就近排入市政污水管网。		20
固体废物	生活垃圾		垃圾桶、垃圾收集点， 交由环卫部门定期清运	全部得到有效处置	5
噪声	运营期 噪声防护		对迪荡站 K42+116~ K42+747 右侧新建车站 实体围墙由 2.2m 加高至 4m， 内侧悬挂吸声板，计 631m	措施后敏感点处 环境噪声可达标 或好于现状	252.4
振动	运营期振动防护		对路工村超标居民住宅采用功能置换 或环保拆迁措施，共置换 4 户住宅		400
生态及 水土保持	工程措施与植物措施相结合，植物措施根据边坡土质情况， 采用植草防护。加强工程站址周边区域绿化。				1000
施工期环境保护专项监理					15
合 计					1712.4

生态保护措施及预期效果：

①建设部门应按《土地管理法》、《土地管理法实施条例》等法律法规，支付征用土地的征地补偿费、附着物和青苗补偿费及安置补助费，把不良影响降至最低限度。

②占用耕地的路基地段，根据地形情况和路基填筑高度适当采用支挡防护工程加固路基，以减少路基占用土地面积。

③为使工程对站址周边动植物资源的影响最小化，工程以建设“绿色通道”为标准，加强线路两侧的绿化。

④对于站场设备用地，按照经济、实用的原则，同一地区的生产办公房屋集中建综合楼，房屋总平面力求集中以节约用地；对各车站生产区及生活区进行绿化。

⑤为了减少水土流失，建议对路基边坡分别采取喷播植草、土工网垫、土工格栅、挂网喷浆喷砣植生、干砌片石、浆砌片石护坡，浆砌片石护墙、设挡墙等防护与加固措施。

⑥建设单位应要求各施工单位在各自标段内工程达到环保“三同时”要求后，方可完成撤离施工现场；施工单位应加强施工队伍的环境意识，做到文明施工；工程材料、机械定置堆放，运输车辆按指定路线行使；雨季施工时要对物料堆场采取临时防风、防雨设施，对施工运输车辆采取遮挡措施。

表 8-1

建设项目环境保护“三同时”措施一览表

类别	治理措施	治理对象	处置方式	预期治理效果
噪声治理	对迪荡站 K42+116~K42+747 右侧新建车站实体围墙由 2.2m 加高至 4m，内侧悬挂吸声板，计 631m	铁路噪声	隔声降噪	措施后敏感点处环境噪声可达标或好于现状
废水治理	施工场地冲洗废水经沉淀池处理	施工废水	优先回用，不能回用部分就近排入市政污水管网	达标排放
	迪荡、百官站生活污水经化粪池处理	运营期车站生活污水	处理达标后排入市政管网	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准
振动治理	对路工村超标居民住宅采用功能置换或环保拆迁措施，共置换 4 户住宅	铁路振动	功能置换或环保拆迁	措施后超标敏感点不受铁路振动影响
固废治理	垃圾桶、垃圾收集点，交由环卫部门定期清运	生活垃圾	环卫定期清运	无害化处置
生态及水土保持	工程措施与植物措施相结合，植物措施根据边坡土质情况，采用植草防护。加强工程站址周边区域绿化。			减少水土流失，恢复植被，保护生态环境

九、结论与建议

结 论

1、项目概况

本工程主要内容为绍兴城际铁路二期工程新建迪荡站、百官站，新增站房建筑面积总计 3884m²。

近期：2030 年，远期 2045 年。区间开行城际列车近期 31 对/日，远期 31 对/日。工期 1 年。

本工程总占地面积 6.79hm²，全部为永久占地。

本项目主体工程土石方挖填总量 10.40 万 m³，其中挖方 3.3 万 m³，填方 7.1 万 m³，外借 5.24 万 m³，弃方 1.44 万方。弃方全部运往运至主管部门指定的弃土场堆置。

2、环境质量现状

(1) 环境空气

根据《绍兴市 2019 年环境状况公报》，2019 年绍兴市 SO₂ 年均浓度为 6ug/m³、NO₂ 年均浓度 28ug/m³、PM₁₀ 年均浓度 57ug/m³、PM_{2.5} 年均浓度 36ug/m³、CO 日均浓度第 95 百分位数浓度 1.0mg/m³、臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度为 155ug/m³。项目所在区 PM_{2.5} 超标，因此判定为不达标区。

(2) 水环境

根据《绍兴市 2019 年环境状况公报》，曹娥江水系 23 个市控及以上监测断面中 I 类水质断面 2 个，II 类水质断面 19 个，III 类水质断面 2 个，均为 I~III 类水质断面，均满足水域功能要求，水质为优。与上年相比，I~III 类水质断面比例、满足水域功能要求的断面比例保持 100%，总体水质保持稳定。

(3) 声环境质量现状

中铁第四勘察设计院集团有限公司工程测试中心于 2019 年 12 月 4 日~2019 年 12 月 8 日对站址周边 6 处噪声敏感点进行了现状噪声监测，现状监测值昼间为 52.5~65.9dB (A)，夜间为 48.9~63.3dB (A)，对照相应标准，昼间有 1 处敏感点超标 1.9~2.7dB (A)，夜间有 5 处敏感点超标 0.5~10.5dB (A)。超标原因主要受既有萧甬铁路噪声、西施山路和人民东路道路交通噪声影响。

(4) 振动环境质量现状

中铁第四勘察设计院集团有限公司工程测试中心于 2019 年 12 月 8 日对站址周边 1 处振动敏感点进行了现状振动监测，现状环境振动昼间在 76.4~79.3dB 之间，夜间在 77.9~80.8dB 之间，对照《城市区域环境振动标准》(GB10070-88) 之“铁路干线两侧”昼间 80dB、夜间 80dB 的标准要求，昼间达标，夜间超标 0.8dB。超标原因主要受既有萧甬铁路列车振动影响。

(5) 生态环境现状

根据《2019年绍兴市环境状况公报》，2019年绍兴市生态环境质量公众满意度调查得分为86.09。

3、环境影响分析结论

(1) 施工期环境影响分析

施工过程中产生的噪声、扬尘、废水和建筑废物对环境的影响将随着施工的完成而结束，但在施工过程中必须采取有效的措施，最大限度地降低对周围环境可能造成的影响。

(2) 运营期声环境影响分析

①本工程铁路噪声排放标准预测结果评价

本工程距铁路外轨中心线30米处噪声近期昼间为54.8~56.8dB(A)，夜间为54.2~56.2dB(A)，对照相应标准，昼夜间均达标；远期昼间为55.5~57.4dB(A)，夜间为54.9~56.9dB(A)，对照相应标准，昼夜间均达标。

其中距铁路外轨中心线30米处城际列车噪声贡献值近期昼间为40.9~42.9dB(A)，对照相应标准，昼间均达标，夜间无车流；远期昼间为42.1~44.1dB(A)，对照相应标准，昼间均达标，夜间无车流。

②敏感点噪声预测结果评价

评价范围内共有敏感点6处，预测近期昼、夜间分别为52.0~65.7dB(A)和47.8~63.0dB(A)，较现状分别减少0~1.1dB(A)和0.1~1.6dB(A)，对照相应标准，计有5处敏感点超标，其中昼间1处敏感点超标1.9~2.7dB(A)，夜间5处敏感点超标0.2~10.4dB(A)。其中城际列车噪声贡献值昼间为29.1~47.7dB(A)，夜间无车流。敏感点超标原因主要受既有道路交通噪声和萧甬铁路货车、普客噪声影响。

远期昼、夜间分别为52.2~65.8dB(A)和48.2~63.1dB(A)，对照相应标准，计有5处敏感点超标，其中昼间有1处敏感点超标1.9~2.7dB(A)，夜间5处敏感点超标0.5~10.4dB(A)。其中城际列车噪声贡献值昼间为30.6~48.9dB(A)，夜间无车流。敏感点超标原因主要受既有道路交通噪声和萧甬铁路货车、普客噪声影响。

③本次评价采取的噪声污染治理措施主要有：为减轻铁路噪声影响，本次评价要求对迪荡站K42+116~K42+747右侧新建车站实体围墙由2.2m加高至4m，内侧悬挂吸声板，计631m，投资约252.4万元。采取上述噪声治理措施后，敏感点处环境噪声可达标或好于现状。此外，建议迪荡站和百官站报站扬声器控制声量和朝向，尽可能不正对敏感点，在满足城际列车正常运营基础上，尽量减少噪声扰民。

(3) 运营期振动环境影响分析

工程后，近期路工村Z振级评价量昼间为68.8~71.6dB，夜间为77.5~80.5dB，

对照 GB10070-88 中“铁路干线两侧”80dB 标准要求，昼间达标，夜间超标 0.5dB。

远期路工村 Z 振级评价量昼间为 69.3~72.1dB，夜间为 77.6~80.6dB，对照 GB10070-88 中“铁路干线两侧”80dB 标准要求，昼间达标，夜间超标 0.6dB。

本次评价提出对路工村超标居民住宅采用功能置换或环保拆迁措施，共置换 4 户住宅，投资 400 万元。

（4）运营期水环境影响分析

本项目运营期废水主要为车站产生的生活废水，水量为 72 m³/d。生活污水中主要污染物浓度为 COD 175mg/L、BOD₅ 75mg/L、NH₃-N 17.5mg/L、SS 65mg/L，经化粪池预处理后，污水中各项污染物浓度可以达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准，经化粪池预处理达标后接入既有城市污水管网，最终进入绍兴市污水处理厂以及上虞市污水处理厂集中处理。

（5）运营期环境空气影响分析

工程实施后，本线列车牵引将采用电力机车，本工程亦不新增生产、生活锅炉，不新增大气污染物。

（6）固体废弃物影响分析

工程共新增定员 66 人，根据类比，车站职工生活垃圾排放量为每人每天 0.4kg，生活垃圾产生量为 9.636t/a，交由当地环卫部门统一处理后对环境影响不大。

（7）生态环境影响分析

工程占地的用地性质为农用地和建设用地。工程占地范围内不涉及自然保护区、风景名胜区及饮用水源地，工程实施后，土地原有使用功能将全部丧失，土地生产力将遭到破坏。工程建设对站址周边地区生物多样性的影响有限，不会造成特定种群消失或物种灭绝。本工程的建设会造成评价范围内景观生态质量产生影响，但通过自然生态体系的自我调节及工程植被恢复措施的实施，工程运行一段时间后，评价区自然体系的性质和功能可得到恢复和提高。

4、审批原则符合性分析

（1）建设项目符合《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求

本项目新建迪荡站和百官站分别位于绍兴市越城区迪荡街道和上虞区百官街道，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，铁路新线建设属于鼓励类，工程建设符合国家产业政策。项目产生的生活污水经化粪池处理后均可排入市政管网进入污水处理厂处理，工程运营后敏感点噪声预测均好于现状，对振动超标敏感点采取功能置换或环保拆迁措施后可消除振动对敏感点影响，不属于上述区块负面清单中的项目，为允许类项目。因此，项目建设符合《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

（2）排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

迪荡站和百官站产生的生活污水经化粪池预处理后,污水中各项污染物浓度可以达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准,最终接入既有城市污水管网,进入绍兴市污水处理厂以及上虞市污水处理厂集中处理。本工程距铁路外轨中心线 30 米处噪声均满足铁路噪声排放标准要求。对振动超标敏感点采取功能置换或环保拆迁措施后可消除振动对敏感点影响。工程实施后,本线列车牵引将采用电力机车,本工程亦不新增生产、生活锅炉,不新增大气污染物。固体废物交由当地环卫部门统一处理后对环境的影响不大。因此,项目产生的所有污染物符合污染物排放标准。

(3) 排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

根据国家对实施污染物排放总量控制的要求以及本项目污染物排放特点,本评价确定的此项目污染物排放总量控制因子为 COD、NH₃N。本项目生活污水日排放总量为 72 m³/d,年排放量 2.628×10⁴ t/a, COD 排放量 4.60 t/a (浓度 175 mg/L), BOD₅ 排放量 1.98 t/a (浓度 75 mg/L), 氨氮排放量 0.64 t/a (浓度 17.5mg/L)。

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》中第八条“新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的,其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减”。项目实施后仅排放生活污水,因此,项目水污染物无需进行区域替代削减,项目污染物排放符合总量控制要求。

(4) 造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

项目采取环评提出的污染防治措施,各类污染物均能做到达标排放,对周围环境影响较小。项目地附近水环境能满足相应功能要求,环境空气质量能维持现有等级,工程实施后声环境质量好于现状。因此造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

(5) 建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

根据《绍兴市城市总体规划(2011-2020年)》和《上虞市域总体规划(2006-2020年)》,本工程已纳入城市总体规划当中,工程建设不会对城市规划造成新的割裂,契合总规的用地布局,与规划相协调。项目已取得选址意见书和用地预审意见,符合绍兴市主体功能区划、土地利用总体规划和城市总体规划。

(6) 建设项目符合国家和省产业政策等的要求

根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》,铁路新线建设属于鼓励类,工程建设符合国家产业政策。

5、“三线一单”符合性分析

①生态保护红线

根据《绍兴市生态保护红线》,项目不涉及生态红线保护区域,满足生态保护红线要求。

②环境质量底线

项目所在区 $PM_{2.5}$ 超标，因此判定为不达标区。目前绍兴市已制定《绍兴市大气环境质量限期达标规划》，规划目标如下：到 2022 年，大气环境质量稳步提升，国控点位 $PM_{2.5}$ 年均浓度控制在 35 微克/立方米以内，臭氧污染恶化趋势得到一定控制， PM_{10} 、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳稳定达到国家环境空气质量二级标准。到 2025 年，基本消除重污染天气，明显增强人民的蓝天幸福感。全市环境空气质量持续改善，国控点 $PM_{2.5}$ 平均浓度稳定控制在 35 微克/立方米以内，全市臭氧浓度出现下降拐点。到 2030 年，全面消除重污染天气，包括臭氧在内的主要大气污染物浓度稳定达到国家环境空气质量二级标准。

本工程污水经预处理达标第二排入绍兴市污水处理厂与上虞市污水处理厂，上述污水处理厂进水水质均执行《污水综合排放标准》三级标准，处理后的废水可稳定达标排放，尾水排放口位于钱塘江，根据《绍兴市 2019 年环境状况公报》，该区域断面水质满足功能区划要求。

站址周边 6 处敏感点现状监测值昼间为 52.5~65.9dB (A)，夜间为 48.9~63.3dB (A)，对照相应标准，昼间有 1 处敏感点超标 1.9~2.7dB (A)，夜间有 5 处敏感点超标 0.5~10.5dB (A)。超标原因主要受既有萧甬铁路噪声、西施山路和人民东路道路交通噪声影响。

本项目废水达标排放且污染物排放量少；固废均得到有效处置，可以做到零排放；距铁路外轨中心线 30 米处铁路排放噪声可达标，且工程实施后声环境质量好于现状。建设项目不会造成区域环境功能类别发生变化，满足环境质量底线要求。

③资源利用上线

本项目在运营过程中会消耗一定量的水、电等资源，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，建设项目符合资源利用上线要求。

④环境准入负面清单

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，铁路新线建设属于鼓励类，工程建设符合国家产业政策。本工程建设符合《绍兴市城市总体规划（2011-2020 年）》和《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》，不属于环境转入负面清单中的产业。

6、结论

本工程的建设将占用部分土地、破坏植被、造成一定的水土流失；本工程施工、运营期将产生一定程度和范围的噪声、振动、污水等影响，对周围环境造成一定程度的影响。在落实设计和本报告提出环保措施，并确保这些环保措施与主体工程实现“三同时”，同时加强监控管理，本工程对环境的负面影响可以得到有效控制。在切实做好环境保护工作的前提下，本工程是一项符合社会效益、经济效益和环境效益协调统一的工程，本项目具有环境可行性。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级生态环境行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经 办 人：

年 月 日

第二部分

声环境和振动环境影响专项评价

1 声环境影响评价

1.1 概述

1.1.1 评价范围

本次声环境影响评价的范围为线路外轨中心线两侧或站、场边界外 200m 以内区域。

1.1.2 评价工作等级

本项目所在地主要为绍兴市越城区迪荡街道和上虞区百官街道，工程建成后站址周边区域属于 1 类、2 类、3 类和 4 类区，受噪声影响人口数量变化不大，项目建设前后评价范围内的敏感目标环境噪声有所减少，根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则·声环境》的要求，确定本次评价按二级评价深度进行工作。

1.1.3 评价工作内容

根据声环境影响评价技术导则的要求，声环境影响评价主要有以下工作内容：

- (1) 通过现场踏勘、调查和环境噪声现状实测，评价项目建成前的环境噪声现状；
- (2) 结合工程特点按照不同设计年度预测评价区域内的环境噪声，并按有关评价标准评述噪声影响的程度和范围，以及各敏感点的达标情况；
- (3) 分析主要噪声源情况和敏感点的超标原因，提出针对性噪声治理措施，并分析其技术、经济可行性。

1.1.4 评价量

以等效连续 A 声级作为评价量。

1.1.5 评价标准

1. 声环境质量标准

根据《绍兴市市区声环境功能区划分方案》（征求意见稿），本工程位于绍兴市 2、3 类声环境功能区。本次评价站址周边声环境质量标准具体执行类别为：

(1) 4 类区适用范围：铁路与 1、2、3 类区相邻时，分别距萧甬铁路外轨中心线 80、65、50 米以内区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4 类区标准，标准限值昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A）。该区域以远，按照《绍兴市市区声环境功能区划分方案》确定的功能区标准执行。

(2) 4a 类区适用范围：对于上述 4 类区以外的 2 类区、3 类区内，涉及主要道路的，道路边界线外一定距离以内执行 4a 类标准，标准限值昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）；道路边界线外距离确定方法：相邻区域为 2 类、3 类声环境功能区，距离分别为 35m、20m；当临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将临街第一排建筑物面向道路一侧以内的区域（含第一排建筑物）划分为 4a 类标准适用区域。

(3) 3类区适用范围：百官站 K71+178~K71+725 右侧区域执行 3 类区标准，标准限值昼间 65dB (A)、夜间 55dB (A)。

(4) 2类区适用范围：迪荡站 K42+116~K42+747 两侧区域、百官站 K71+178~K71+725 左侧区域、百官站 K70+840~K70+945 左侧区域执行 2 类区标准，标准限值昼间 60dB (A)、夜间 50dB (A)。

(5) 1类区适用范围：百官站 K70+840~K70+945 右侧区域执行 1 类区标准，标准限值昼间 55dB (A)、夜间 45dB (A)。

(6) 站址周边 4 类区内的学校、医院、敬老院（疗养院）等特殊敏感建筑，按环发 [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”执行，其环境噪声值昼间按 60dB (A)、夜间按 50 dB (A) 执行，无住校学生、住院病房者不控制夜间噪声。

(7) 室内噪声标准

采取隔声窗措施后的室内噪声标准采用《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010) 的限值要求：住宅室内允许噪声级昼间 ≤ 45 dB (A)、夜间 ≤ 37 dB (A)；学校教学用房室内允许噪声级 ≤ 40 dB (A)，学校教学辅助用房室内允许噪声级 ≤ 45 dB (A)。

2. 噪声排放标准

(1) 施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12525—2011) 之昼间 70 分贝、夜间 55 分贝标准。

(2) 铁路排放噪声：距萧甬铁路外轨中心线 30 米处执行《铁路边界噪声限值及其测量方法》(GB12525-90) 修改方案表 1 中昼间 70 dB (A)、夜间 70 dB (A) 的标准限值。

1.2 环境噪声现状调查与分析

1.2.1 声环境现状和敏感点分布

根据工程设计文件及现场调查结果，本工程评价范围内共有声环境保护目标 6 处，其中 4 处居民住宅、1 处养老院和 1 所学校。

站址周边敏感点规模及其分布汇总于表 1.2-1 中。

表 1.2-1

声环境敏感点分布及规模情况表

序号	行政区划	敏感点名称	区段	线路里程	方位	与改建线路位置关系 (m)				与既有线路位置关系 (m)				不同距离规模 (户)			敏感点概况			对应声功能区	附图
						名称	水平距离	高差	线路形式	名称	水平距离	高差	线路形式	0~30m	30~65m	65~200m	规模 (户)	楼层	建设年代		
1	绍兴市越城区	星尚悦湖苑	迪荡站	K42+116~K42+570	右侧	正线	65	-0.9	路堤	萧甬铁路	71	-0.9	路堤			1290	1290 户	21~32 层	2019 年	4a/2 类	附图 4-1
2	绍兴市越城区	龙骧园	迪荡站	K42+620~K42+747	右侧	正线	68	-0.9	路堤	萧甬铁路	69	-0.9	路堤			696	696 户	5~33 层	2017 年	4a/2 类	附图 4-2
3	绍兴市越城区	迪荡街道居家养老中心	迪荡站	K42+630~K42+670	右侧	正线	170	-0.9	路堤	萧甬铁路	173	-0.9	路堤			约 15 个床位	约 15 个床位	2 层	2019 年	2 类	附图 4-3
4	绍兴市上虞区	东锦苑、康丰雅苑	百官站	K70+840~K70+945	左侧	正线	78	-3.8	路堤	萧甬铁路	78	-3.8	路堤			82	82 户	3~4 层	90 年代至今	4a/2 类	附图 4-4
5	绍兴市上虞区	路工村	百官站	K71+590~K71+725	左侧	正线	16	-2.2	路堤	萧甬铁路	22	-2.2	路堤	4			4 户	2~3 层	80 年代至今	4b 类	附图 4-5
6	绍兴市上虞区	上虞区职业中专	百官站	K71+200~K71+300	右侧	正线	145	-2.9	路堤	萧甬铁路	150	-2.9	路堤			师生 3600 多人	师生 3600 多人	4 层	80 年代	2 类	附图 4-6

表注：

- 1、“高差”一栏中正值表示敏感点地面高于轨面，负值表示敏感点地面低于轨面；
- 2、“水平距离”一栏表示敏感点距本工程或其他铁路的水平距离。

1.2.2 环境噪声现状监测

1.2.2.1 测量执行的标准和规范

环境噪声测量按照 GB3096-2008《声环境质量标准》。

1.2.2.2 测量实施方案

(1) 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，具有 CMA 计量认证资质。

(2) 测量仪器

采用 RION NL-42 型声级计，所有参加测量的仪器（包括声源校准器）在使用前均在每年一度的计量检定中由计量检定部门检定合格，在每次测量前后用声源校准器进行校准。

(3) 测量时间及方法

监测时段为 2019 年 12 月 4 日~2019 年 12 月 8 日。

环境噪声测量：临近既有萧甬铁路环境敏感点噪声测量：分别在昼间（6：00—22：00）和夜间（22：00—6：00）两时段内各选择不低于平均运行密度的某一小时，测量其等效连续 A 声级，分别代表昼、夜间噪声水平。

既有萧甬铁路排放噪声测量：分别在昼间（6：00—22：00）和夜间（22：00—6：00）两时段内各选择接近该路段平均车流密度的某一小时，测量其等效连续 A 声级，分别代表昼、夜间噪声水平。

(4) 测量量及评价量

本次评价的环境噪声测量值为 A 声级，以等效连续 A 声级作为评价量。

(5) 布点原则

本次声环境现状监测布点是根据现状调查的结果，结合本次工程特点，针对拟建工程两侧的声环境敏感点进行布点（对临近既有道路、铁路的敏感点选取代表性楼层进行布点），断面测点按照近、远设置，近测点一般设在距铁路外轨中心线 30m 处或敏感点距铁路最近处，远测点根据敏感点的规模及相对铁路距离，设在距线路 200m 范围以内，使所测量的结果既能反映评价区域的环境现状，又能为铁路噪声预测提供可靠的数据。

(6) 既有萧甬铁路现状车流

经调查，目前萧甬铁路开行货车 52 对/日、普客 16.5 对/日和动车 10 对/日，总车流量为 78.5 对/日。其中货车昼夜车流比为 2：1；普客昼夜车流比为 3：1，动车夜间无车流。

(7) 噪声监测点布置说明及监测结果

本次环境噪声现状监测共设置 6 个断面，计 34 个测点，监测点位置说明及噪声现状监测结果详见表 1.2-2。监测断面布置图详见附图 4-1~附图 4-6。

表 1.2-2

声环境敏感点噪声现状监测结果表

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	与改建线位置关系 (m)				与既有线位置关系 (m)				背景值 (dB)		现状值 (dB)		标准值 (dB)		超标量 (dB)		背景值对应交通量/h		现状值对应交通量/h		距道路位置关系	主要噪声源
				名称	水平距离	高差	线路形式	名称	水平距离	高差	线路形式	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	星尚悦湖苑	/	距外轨中心线30m处					萧甬铁路	30	-0.9	路堤	/	/	57.0	56.0	70	70	-	-	/	/	动车: 2; 货车 5; 普客 2	货车 5; 普客 1	/	③
		N1-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	65	-0.9	路堤	萧甬铁路	71	-0.9	路堤	61.9	59.2	62.5	60.2	70	55	-	5.2	大0; 中24; 小792	大6; 中27; 小534	大0; 中24; 小792	大6; 中27; 小534	距西施山路7m	①②③
		N1-2	第一排居民住宅3楼窗外1m	正线	65	5.1	路堤	萧甬铁路	71	5.1	路堤	63.2	60.5	63.7	61.3	70	55	-	6.3						
		N1-3	第一排居民住宅5楼窗外1m	正线	65	11.1	路堤	萧甬铁路	71	11.1	路堤	64.1	61.7	64.7	62.6	70	55	-	7.6						
		N1-4	第一排居民住宅7楼窗外1m	正线	65	17.1	路堤	萧甬铁路	71	17.1	路堤	64.9	62.3	65.5	63.3	70	55	-	8.3						
		N1-5	第一排居民住宅10楼窗外1m	正线	65	26.1	路堤	萧甬铁路	71	26.1	路堤	65.3	61.8	65.9	62.9	70	55	-	7.9						
		N1-6	第一排居民住宅15楼窗外1m	正线	65	41.1	路堤	萧甬铁路	71	41.1	路堤	64.4	61.8	65.0	62.8	70	55	-	7.8						
		N1-7	第一排居民住宅20楼窗外1m	正线	65	56.1	路堤	萧甬铁路	71	56.1	路堤	62.9	60.3	63.5	61.2	70	55	-	6.2						
		N1-8	第一排居民住宅30楼窗外1m	正线	65	86.1	路堤	萧甬铁路	71	86.1	路堤	60.9	58.5	61.3	59.2	70	55	-	4.2						
		N1-9	第二排居民住宅1楼窗外1m	正线	132	-0.9	路堤	萧甬铁路	139	-0.9	路堤	52.5	47.6	53.8	50.5	60	50	-	0.5	远离道路	远离道路	动车: 2; 货车 5; 普客 2	货车 5; 普客 1	远离道路	①③
		N1-10	第二排居民住宅3楼窗外1m	正线	132	5.1	路堤	萧甬铁路	139	5.1	路堤	52.5	47.6	54.0	51.0	60	50	-	1.0						
		N1-11	第二排居民住宅5楼窗外1m	正线	132	11.1	路堤	萧甬铁路	139	11.1	路堤	52.5	47.6	54.4	51.6	60	50	-	1.6						
		N1-12	第二排居民住宅7楼窗外1m	正线	132	17.1	路堤	萧甬铁路	139	17.1	路堤	52.5	47.6	54.7	52.2	60	50	-	2.2						
		N1-13	第二排居民住宅10楼窗外1m	正线	132	26.1	路堤	萧甬铁路	139	26.1	路堤	52.5	47.6	55.3	53.1	60	50	-	3.1						
		N1-14	第二排居民住宅15楼窗外1m	正线	132	41.1	路堤	萧甬铁路	139	41.1	路堤	52.5	47.6	55.9	54.0	60	50	-	4.0						
		N1-15	第二排居民住宅20楼窗外1m	正线	132	56.1	路堤	萧甬铁路	139	56.1	路堤	52.5	47.6	55.9	54.0	60	50	-	4.0						
		N1-16	第二排居民住宅26楼窗外1m	正线	132	74.1	路堤	萧甬铁路	139	74.1	路堤	52.5	47.6	55.7	53.8	60	50	-	3.8						
2	龙骧园	/	距外轨中心线30m处					萧甬铁路	30	-0.9	路堤	/	/	56.7	56.2	70	70	-	-	/	/			/	③
		N2-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	68	-0.9	路堤	萧甬铁路	69	-0.9	路堤	53.4	48.5	55.6	53.1	60	50	-	3.1	远离道路	远离道路	动车: 2; 货车 5; 普客 2	货车 5; 普客 1	远离道路	①③
		N2-2	第一排居民住宅3楼窗外1m	正线	68	5.1	路堤	萧甬铁路	69	5.1	路堤	53.4	48.5	56.7	54.7	60	50	-	4.7						
		N2-3	第一排居民住宅5楼窗外1m	正线	68	11.1	路堤	萧甬铁路	69	11.1	路堤	53.4	48.5	57.9	56.4	60	50	-	6.4						
		N2-4	第一排居民住宅7楼窗外1m	正线	68	17.1	路堤	萧甬铁路	69	17.1	路堤	53.4	48.5	58.4	57.0	60	50	-	7.0						
		N2-5	第一排居民住宅10楼窗外1m	正线	68	26.1	路堤	萧甬铁路	69	26.1	路堤	53.4	48.5	58.5	57.1	60	50	-	7.1						

续上

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	与改建线位置关系 (m)				与既有线位置关系 (m)				背景值 (dB)		现状值 (dB)		标准值 (dB)		超标量 (dB)		背景值对应交通量/h		现状值对应交通量/h		距道路位置关系	主要噪声源	
				名称	水平距离	高差	线路形式	名称	水平距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间			昼间
2	龙骧园	N2-6	第一排居民住宅15楼窗外1m	正线	68	41.1	路堤	萧甬铁路	69	41.1	路堤	53.4	48.5	58.0	56.5	60	50	-	6.5							
		N2-7	第一排居民住宅20楼窗外1m	正线	68	56.1	路堤	萧甬铁路	69	56.1	路堤	53.4	48.5	56.9	55.0	60	50	-	5.0							
		N2-8	第一排居民住宅30楼窗外1m	正线	68	86.1	路堤	萧甬铁路	69	86.1	路堤	53.4	48.5	55.4	52.7	60	50	-	2.7							
3	迪荡街道居家养老中心	/	距外轨中心线30m处					萧甬铁路	30	-0.9	路堤	/	/	56.5	56.4	70	70	-	-	/	/	动车: 2; 货车5; 普客2	货车5; 普客1	/	③	
		N3-1	养老中心1楼窗外1m	正线	170	-0.9	路堤	萧甬铁路	173	-0.9	路堤	61.8	59.6	61.9	59.8	60	50	1.9	9.8	大0; 中24; 小528	大0; 中28; 小386	大0; 中24; 小528	大0; 中28; 小386	距西施山路17m	①②③	
		N3-2	养老中心2楼窗外1m	正线	170	2.1	路堤	萧甬铁路	173	2.1	路堤	62.6	60.3	62.7	60.5	60	50	2.7	10.5	大0; 中24; 小528	大0; 中28; 小386	大0; 中24; 小528	大0; 中28; 小386	距西施山路17m	①②③	
4	东锦苑、康丰雅苑	/	距外轨中心线30m处					萧甬铁路	30	-3.8	路堤	/	/	58.6	58.2	70	70	-	-	/	/	动车: 2; 货车4; 普客3	货车6	/	③	
		N4-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	78	-3.8	路堤	萧甬铁路	78	-3.8	路堤	61.7	58.5	62.1	59.2	70	55	-	4.2			大36; 中24; 小852	大42; 中33; 小636	距人民东路12m	①②③	
		N4-2	第一排居民住宅3楼窗外1m	正线	78	2.2	路堤	萧甬铁路	78	2.2	路堤	63.2	59.7	63.6	60.6	70	55	-	5.6			大36; 中24; 小852	大42; 中33; 小636	距人民东路37m	①②③	
		N4-3	第二排居民住宅1楼窗外1m	正线	103	-3.8	路堤	萧甬铁路	103	-3.8	路堤	55.6	53.2	56.6	54.7	60	50	-	4.7			大36; 中24; 小852	大42; 中33; 小636	距人民东路37m	①②③	
		N4-4	第二排居民住宅3楼窗外1m	正线	103	2.2	路堤	萧甬铁路	103	2.2	路堤	57.1	54.9	58.1	56.4	60	50	-	6.4			大36; 中24; 小852	大42; 中33; 小636	距人民东路37m	①②③	
5	路工村	/	距外轨中心线30m处					萧甬铁路	30	-2.2	路堤	/	/	57.6	57.2	70	70	-	-	/	/	动车: 2; 货车5; 普客2	货车5; 普客1	/	③	
		N5-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	16	-2.2	路堤	萧甬铁路	22	-2.2	路堤	48.6	43.9	60.7	60.1	70	55	-	5.1	远离道路	远离道路	动车: 2; 货车5; 普客2	货车5; 普客1	远离道路	①③	
		N5-2	第一排居民住宅3楼窗外1m	正线	16	3.8	路堤	萧甬铁路	22	3.8	路堤	48.6	43.9	62.0	61.4	70	55	-	6.4	远离道路	远离道路	动车: 2; 货车5; 普客2	货车5; 普客1	远离道路	①③	
6	上虞区职业中专	/	距外轨中心线30m处					萧甬铁路	30	-2.9	路堤	/	/	58.0	57.6	70	70	-	-	/	/	动车: 2; 货车5; 普客2	货车5; 普客1	/	③	
		N6-1	教学楼1楼窗外1m	正线	145	-2.9	路堤	萧甬铁路	150	-2.9	路堤	50.8	44.2	52.5	48.9	60	50	-	-	远离道路	远离道路	动车: 2; 货车5; 普客2	货车5; 普客1	远离道路	①③	
		N6-2	教学楼4楼窗外1m	正线	145	6.1	路堤	萧甬铁路	150	6.1	路堤	50.8	44.2	53.0	49.9	60	50	-	-	远离道路	远离道路	动车: 2; 货车5; 普客2	货车5; 普客1	远离道路	①③	

表注:

- “高差”一栏中正值表示敏感点地面高于轨面，负值表示敏感点地面低于轨面；
- 主要噪声源：①社会生活噪声；②道路交通噪声；③为铁路噪声；
- 背景值为除去铁路噪声影响后的噪声值（只考虑道路交通噪声以及社会生活噪声影响），测试工况火车经过时按暂停；现状值为考虑所有噪声的环境噪声现状值，测量所有噪声，测量时段内不按暂停。

1.2.3 环境噪声现状评价

1. 既有线铁路排放噪声

距既有萧甬铁路外轨中心线 30 米处铁路噪声现状监测值昼间为 56.5~58.6dB (A)、夜间为 56.0~58.2 dB (A)，对照《铁路边界噪声限值及其测量方法》(GB12525-90) 修改方案，距既有线外轨中心线 30m 处现状铁路排放噪声值昼夜间均达标。

2. 敏感点现状环境噪声

本工程评价范围内共 6 处声环境敏感点，现状监测值昼间为 52.5~65.9dB (A)，夜间为 48.9~63.3dB (A)，对照相应标准，昼间有 1 处敏感点超标 1.9~2.7dB (A)，夜间有 5 处敏感点超标 0.5~10.5dB (A)。超标原因主要受既有萧甬铁路噪声、西施山路和人民东路道路交通噪声影响。

3. 伴行道路交通噪声影响分析

本次评价选取西施山路和人民东路，对其交通噪声进行监测，结果见表 1.2-3。由道路交通监测结果可以看出，与西施山路并行敏感点（星尚悦湖苑和迪荡街道居家养老中心）和人民东路并行敏感点（东锦苑、康丰雅苑）受交通噪声影响较大，道路交通噪声是其现状超标的主要原因。

表 1.2-3 道路交通噪声现状监测结果

道路名称	道路交通噪声 (dB (A))		车流 (辆/小时)	
	昼间	夜间	昼间	夜间
西施山路	64.8	62.1	大 0; 中 24; 小 792	大 6; 中 27; 小 534
人民东路	68.3	65.1	大 36; 中 24; 小 852	大 42; 中 33; 小 636

注：1. 在上述道路车道边 5m 处进行监测。

2. 小型车指汽车总质量 3.5t 以下，中型车指汽车总质量 3.5t 至 12t，大型车指汽车总质量 12t 以上。

1.3 环境噪声影响预测与评价

1.3.1 预测方法

1.3.1.1 预测模式

预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009) 中的模式法。

铁路噪声预测等效声级 $L_{Aeq,铁路}$ 的基本预测计算式如式 (1.3-1) 所示。

$$L_{Aeq,p} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_i n_i t_{eq,i} 10^{0.1(L_{p0,t,i} + C_{t,i})} \right) \right] \quad (1.3-1)$$

式中：T——规定的评价时间，s；

n_i ——T 时间内通过的第 i 类列车列数，列；

$t_{eq, i}$ —— 第 i 类列车通过的等效时间, s;

$L_{p0, t, i}$ —— 第 i 类列车最大垂向指向性方向上的噪声辐射源强, dB;

$C_{t, i}$ —— 第 i 类列车的噪声修正项, dB;

预测点昼间或夜间的环境噪声预测模式:

$$L_{Aeq环境} = 10\lg[10^{0.1L_{Aeq铁路}} + 10^{0.1L_{Aeq背景}}] \quad (1.3-2)$$

式中: $L_{Aeq铁路}$ —— 预测点昼间或夜间的铁路噪声预测值, dB (A);

$L_{Aeq背景}$ —— 预测点的环境噪声背景值, dB (A)。

1.3.1.2 模式参数的确定

(1) 列车噪声源强确定

① 城际动车

本工程铁路等级为国铁 I 级, 采用车型为 CRH6F 型动车组, 无缝线路, 有砟轨道, 设计行车速度: 120km/h。本次评价城际列车噪声源强按铁计 [2010] 44 号文取值, 城际列车噪声预测采用源强详见表 1.3-1。

表 1.3-1 动车组噪声源强表

列车类型	速度 (km/h)	源强 (dBA)	参考点位置	线路条件
动车组	160	79.5	距外轨中心线 25m 处、 轨面以上 3.5m	无缝、60kg/m 钢轨, 轨面状况良好, 混凝土 轨枕, 平直、路堤线路

② 旅客列车和货物列车

既有萧甬铁路旅客列车和货物列车采用噪声源强按铁计 [2010] 44 号文取值, 预测采用源强详见表 1.3-2。

表 1.3-2 萧甬铁路旅客列车和货物列车噪声源强表

列车类型	速度 (km/h)	源强 (dBA)	参考点位置	线路条件
旅客列车	80	76.5	距外轨中心线 25m 处、 轨面以上 3.5m	I 级铁路, 无缝、60kg/m 钢轨, 轨面状况良好, 混凝土轨枕, 有砟道床, 平直、路堤线路
	90	78.0		
	100	79.5		
	110	81.0		
	120	82.0		
货物列车	50	74.5	距外轨中心线 25m 处、 轨面以上 3.5m	I 级铁路, 无缝、60kg/m 钢轨, 轨面状况良好, 混凝土轨枕, 有砟道床, 平直、路堤线路
	60	76.5		
	70	78.5		
	80	80.0		

(2) 等效时间 $t_{eq, i}$

列车运行噪声的作用时间采用列车通过的等效时间 $t_{eq, i}$ ，按式 (1.3-3) 计算。

$$t_{eq, i} = \frac{l_i}{v_i} \left(1 + 0.8 \frac{d}{l_i} \right) \quad (1.3-3)$$

式中： l_i ——第 i 类列车的列车长度，m；

v_i ——第 i 类列车的列车运行速度，m/s；

d ——预测点到线路的距离，m。

(3) 列车运行噪声修正项 $C_{t, i}$

列车运行噪声修正项 $C_{t, i}$ ，按式 (1.3-4) 计算。

$$C_{t, i} = C_{t, v, i} + C_{t, \theta} + C_{t, t} + C_{t, d, i} + C_{t, a, i} + C_{t, g, i} + C_{t, b, i} + C_{t, h, i} \quad (1.3-4)$$

式中： $C_{t, v, i}$ ——列车运行噪声速度修正，dB (A)；

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

$C_{t, t}$ ——线路和轨道结构对噪声影响的修正，dB (A)；

$C_{t, d, i}$ ——列车运行噪声几何发散损失，dB (A)；

$C_{t, a, i}$ ——列车运行噪声的大气吸收，dB (A)；

$C_{t, g, i}$ ——列车运行噪声地面效应引起的声衰减，dB (A)；

$C_{t, b, i}$ ——列车运行噪声屏障声绕射衰减，dB (A)；

$C_{t, h, i}$ ——列车运行噪声建筑群引起的声衰减，dB (A)。

(4) 速度修正 ($C_{v, i}$)

列车运行噪声速度修正项 $C_{t, v, i}$ ，按式 (1.3-5) 计算。

$$C_{t, v, i} = k_v \lg \frac{v}{v_0} \quad (1.3-5)$$

式中： k_v ——速度修正系数，本次评价 k_v 取 30；

v ——预测速度，km/h；

v_0 ——参考速度，km/h。

(5) 列车运行噪声垂向指向性修正 $C_{t, \theta}$

列车运行噪声辐射垂向指向性修正量 $C_{t, \theta}$ 可按式 (1.3-6) 和式 (1.3-7) 计算。

当 $-10^\circ \leq \theta < 24^\circ$ 时，

$$C_{t, \theta} = -0.012 (24 - \theta)^{1.5} \quad (1.3-6)$$

当 $24^\circ \leq \theta < 50^\circ$ 时，

$$C_{t, \theta} = -0.075 (\theta - 24)^{1.5} \quad (1.3-7)$$

当 $\theta < -10^\circ$ 时， $C_{t, \theta} = C_{t, -10^\circ}$

当 $\theta > 50^\circ$ 时, $C_{t,\theta} = C_{t,50^\circ}$

式中, θ —— 声源到预测点方向与水平面的夹角, 单位为度。

(6) 线路条件的修正 $C_{t,t}$

工程改建地段铺设 60kg/m 钢轨、无缝线路, $C_{t,t}$ 取 0dB (A)。

(7) 列车运行噪声几何发散损失 $C_{t,d,i}$

列车噪声辐射的几何发散损失 $C_{t,d,i}$ 按式 (1.3-8) 计算。

$$C_{t,d,i} = -10 \lg \frac{d \arctan \frac{l}{2d_0} + \frac{2l^2}{4d_0^2 + l^2}}{d_0 \arctan \frac{l}{2d} + \frac{2l^2}{4d^2 + l^2}} \quad (1.3-8)$$

式中, d_0 —— 源强的参考距离, m;

d —— 预测点到线路的距离, m;

l —— 列车长度, m。

(8) 大气吸收 $C_{t,a,i}$

根据《声学户外声传播的衰减第 1 部分: 大气声吸收的计算》(GB/T 17247.1-2000), 空气声吸收的衰减量 $C_{t,a,i}$ 按式 (1.3-9) 计算。

$$C_{t,a,i} = \frac{\alpha(d-d_0)}{100} \quad (1.3-9)$$

式中, α —— 为每 100m 空气吸收系数, dB (A);

d_0 —— 源强的参考距离, m;

d —— 预测点到线路的距离, m。

(9) 地面效应声衰减 $C_{t,g,i}$

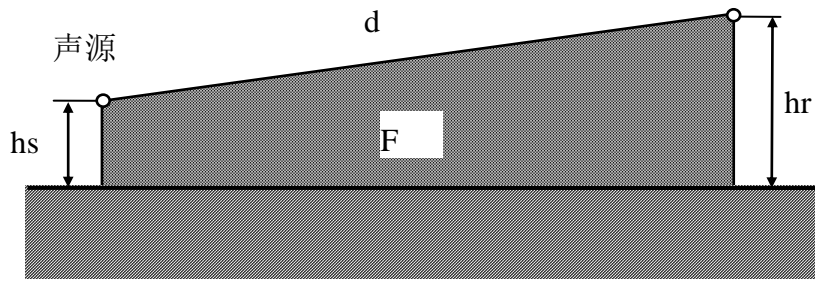
当声波越过疏松地面或大部分为疏松地面的混合地面时, 地面效应的声衰减量 $C_{t,g,i}$ 可按式 (1.3-10) 计算。

$$C_{t,g,i} = -4.8 + \frac{2h_m}{d} \left(17 + \frac{300}{d} \right) \quad (1.3-10)$$

式中, h_m —— 传播路程的平均离地高度, m;

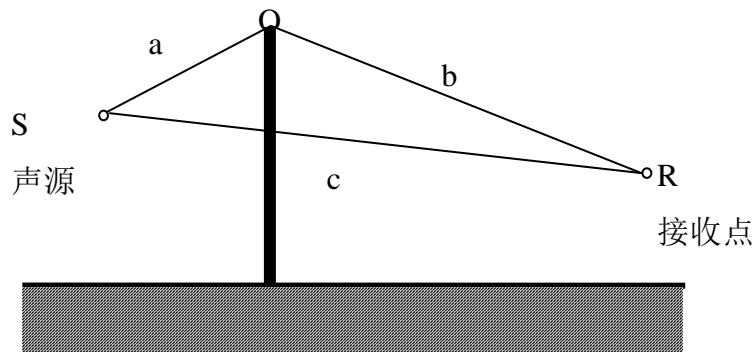
d —— 声源至接收点的距离, m。

疏松地面是指被草、树或其它植物覆盖的地面, 以及其它适合于植物生长的地面, 例如农田。



$$h_m = \text{面积 } F / d$$

(10) 列车运行噪声屏障声绕射衰减 $C_{t, b, i}$
 屏障声绕射衰减 $C_{t, b, i}$ 按式 (1.3-11) 计算。



声屏障示意图

$$C_{b, t, i} = \begin{cases} -10 \lg \frac{3\pi\sqrt{1-t^2}}{4\arctan\sqrt{\frac{1-t}{1+t}}}, & t = \frac{40f\delta}{3c} \leq 1 \\ -10 \lg \frac{3\pi\sqrt{t^2-1}}{2\ln(t+\sqrt{t^2-1})}, & t = \frac{40f\delta}{3c} > 1 \end{cases} \quad (1.3-11)$$

式中, f —— 声波频率, Hz;

δ —— 声程差, $\delta = a + b - c$, m;

c —— 声速, $c = 340\text{m/s}$ 。

(11) 建筑群引起的声衰减 $C_{t, h, i}$

由于建筑群引起的声衰减依赖于具体情况, 往往比较复杂, 计算准确度较差, 本次预测评价不考虑建筑群引起的声衰减。

1.3.1.3 预测技术条件

(1) 预测年度

近期: 2030 年; 远期: 2045 年。

(2) 列车编组及长度

本工程机车类型为 CRH6F 型动车组, 其中 4 辆编组列车长度 100m, 8 辆编组列

车长度 201m。

此外，普客按 18 节编组，列车长度 446m；货车按 50 节编组，列车长度 720m。

(3) 列车运行速度

考虑到进出站减速，本工程站址周边城际列车预测速度参照绍兴城际铁路一期工程绍兴站实际进出站车速，城际动车预测速度取 33km/h。

普客和货车均不停靠迪荡站、百官站，根据现状迪荡站、百官站路段类比监测实际情况，普客预测速度按 87km/h 考虑，货车预测速度按 78km/h 考虑。

(4) 车流量

本工程设计年度城际列车车流量见表 1.3-3。

表 1.3-3 本工程城际列车车流量 单位：对/日

年 度	运行区间	城际动车		
		4 辆编组	8 辆编组	合计
近 期	钱清～驿亭	16	15	31
远 期	钱清～驿亭	0	31	31

此外，既有萧甬铁路预测年度旅客列车和货物列车车流量见表 1.3-4。

表 1.3-4 萧甬铁路旅客列车和货物列车车流量 单位：对/日

年 度	运行区间	旅客列车	货物列车	合 计
近 期	杭州～宁波	10	24	34
远 期	杭州～宁波	10	29	39

(5) 昼夜间车流分布

根据列车全日行车计划，本工程城际动车组全部在昼间，夜间无车流。普客和货物列车昼夜车流比与现状相同，昼夜车流比分别为 3：1 和 2：1。

1.3.2 环境噪声预测结果

工程站址周边敏感点近期、远期预测结果分别见表 1.3-5、表 1.3-6。

表 1.3-6

近期敏感点噪声预测表

编号	敏感点名称	预测点编号	测点位置说明	与改建线路位置关系 (m)			与既有铁路位置关系 (m)				预测速度 (km/h)	背景值		现状值 (dB (A))		城际铁路噪声 (dB (A))		全部铁路噪声 (dB (A))		环境噪声预测值 (dB(A))		标准值 (dB (A))		超标量 (dB (A))		增加值 (dB (A))		
				名称	水平距离	高差	线路形式	名称	水平距离	高差		线路形式	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
1	星尚悦湖苑	/	距外轨中心线30m处	正线	30	-0.9	路堤					/	/	57.0	56.0	40.9	0.0	54.8	54.2	/	/	70	70	-	-	/	/	
		N1-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	65	-0.9	路堤	萧甬铁路	71	-0.9	路堤	城际动车: 33; 普客: 87; 货车: 78	61.9	59.2	62.5	60.2	38.9	0.0	53.0	52.4	62.4	60.0	70	55	-	5.0	-0.1	-0.2
		N1-2	第一排居民住宅3楼窗外1m	正线	65	5.1	路堤	萧甬铁路	71	5.1	路堤		63.2	60.5	63.7	61.3	38.1	0.0	52.6	52.0	63.6	61.1	70	55	-	6.1	-0.1	-0.2
		N1-3	第一排居民住宅5楼窗外1m	正线	65	11.1	路堤	萧甬铁路	71	11.1	路堤		64.1	61.7	64.7	62.6	40.2	0.0	54.8	54.2	64.6	62.4	70	55	-	7.4	-0.1	-0.2
		N1-4	第一排居民住宅7楼窗外1m	正线	65	17.1	路堤	萧甬铁路	71	17.1	路堤		64.9	62.3	65.5	63.3	40.7	0.0	55.2	54.7	65.3	63.0	70	55	-	8.0	-0.2	-0.3
		N1-5	第一排居民住宅10楼窗外1m	正线	65	26.1	路堤	萧甬铁路	71	26.1	路堤		65.3	61.8	65.9	62.9	40.7	0.0	55.3	54.7	65.7	62.6	70	55	-	7.6	-0.1	-0.3
		N1-6	第一排居民住宅15楼窗外1m	正线	65	41.1	路堤	萧甬铁路	71	41.1	路堤		64.4	61.8	65.0	62.8	39.6	0.0	54.3	53.7	64.8	62.4	70	55	-	7.4	-0.2	-0.3
		N1-7	第一排居民住宅20楼窗外1m	正线	65	56.1	路堤	萧甬铁路	71	56.1	路堤		62.9	60.3	63.5	61.2	37.5	0.0	52.3	51.7	63.3	60.9	70	55	-	5.9	-0.2	-0.3
		N1-8	第一排居民住宅30楼窗外1m	正线	65	86.1	路堤	萧甬铁路	71	86.1	路堤		60.9	58.5	61.3	59.2	33.9	0.0	49.0	48.5	61.2	58.9	70	55	-	3.9	-0.2	-0.3
		N1-9	第二排居民住宅1楼窗外1m	正线	132	-0.9	路堤	萧甬铁路	139	-0.9	路堤		52.5	47.6	53.8	50.5	30.9	0.0	46.2	45.6	53.4	49.7	60	50	-	-	-0.3	-0.8
		N1-10	第二排居民住宅3楼窗外1m	正线	132	5.1	路堤	萧甬铁路	139	5.1	路堤		52.5	47.6	54.0	51.0	32.0	0.0	47.3	46.7	53.6	50.2	60	50	-	0.2	-0.4	-0.8
		N1-11	第二排居民住宅5楼窗外1m	正线	132	11.1	路堤	萧甬铁路	139	11.1	路堤		52.5	47.6	54.4	51.6	33.0	0.0	48.3	47.8	53.9	50.7	60	50	-	0.7	-0.5	-0.9
		N1-12	第二排居民住宅7楼窗外1m	正线	132	17.1	路堤	萧甬铁路	139	17.1	路堤		52.5	47.6	54.7	52.2	34.0	0.0	49.3	48.8	54.2	51.3	60	50	-	1.3	-0.5	-1.0
		N1-13	第二排居民住宅10楼窗外1m	正线	132	26.1	路堤	萧甬铁路	139	26.1	路堤		52.5	47.6	55.3	53.1	35.4	0.0	50.7	50.2	54.7	52.1	60	50	-	2.1	-0.6	-1.0
		N1-14	第二排居民住宅15楼窗外1m	正线	132	41.1	路堤	萧甬铁路	139	41.1	路堤		52.5	47.6	55.9	54.0	36.3	0.0	51.6	51.1	55.1	52.7	60	50	-	2.7	-0.8	-1.3
		N1-15	第二排居民住宅20楼窗外1m	正线	132	56.1	路堤	萧甬铁路	139	56.1	路堤		52.5	47.6	55.9	54.0	36.2	0.0	51.6	51.1	55.1	52.7	60	50	-	2.7	-0.8	-1.3
N1-16	第二排居民住宅26楼窗外1m	正线	132	74.1	路堤	萧甬铁路	139	74.1	路堤	52.5	47.6		55.7	53.8	35.7	0.0	51.1	50.6	54.9	52.4	60	50	-	2.4	-0.8	-1.4		
2	龙骧园	/	距外轨中心线30m处	正线	30	-0.9	路堤					/	/	56.7	56.2	40.9	0.0	54.8	54.2	/	/	70	70	-	-	/	/	
		N2-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	68	-0.9	路堤	萧甬铁路	69	-0.9	路堤	城际动车: 33; 普客: 87; 货车: 78	53.4	48.5	55.6	53.1	35.4	0.0	49.9	49.3	55.0	52.0	60	50	-	2.0	-0.6	-1.2
		N2-2	第一排居民住宅3楼窗外1m	正线	68	5.1	路堤	萧甬铁路	69	5.1	路堤		53.4	48.5	56.7	54.7	37.6	0.0	52.2	51.6	55.9	53.4	60	50	-	3.4	-0.8	-1.4
		N2-3	第一排居民住宅5楼窗外1m	正线	68	11.1	路堤	萧甬铁路	69	11.1	路堤		53.4	48.5	57.9	56.4	39.7	0.0	54.3	53.7	56.9	54.9	60	50	-	4.9	-1.0	-1.5
		N2-4	第一排居民住宅7楼窗外1m	正线	68	17.1	路堤	萧甬铁路	69	17.1	路堤		53.4	48.5	58.4	57.0	40.4	0.0	55.0	54.4	57.3	55.4	60	50	-	5.4	-1.1	-1.6
		N2-5	第一排居民住宅10楼窗外1m	正线	68	26.1	路堤	萧甬铁路	69	26.1	路堤		53.4	48.5	58.5	57.1	40.5	0.0	55.1	54.5	57.3	55.5	60	50	-	5.5	-1.1	-1.6

续上

编号	敏感点名称	预测点编号	测点位置说明	与改建线路位置关系 (m)			与既有铁路位置关系 (m)			预测速度 (km/h)	背景值		现状值 (dB (A))		城际铁路噪声 (dB (A))		全部铁路噪声 (dB (A))		环境噪声预测值 (dB(A))		标准值 (dB (A))		超标量 (dB (A))		增加值 (dB (A))			
				名称	水平距离	高差	线路形式	名称	水平距离		高差	线路形式	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
2	龙骧园	N2-6	第一排居民住宅15楼窗外1m	正线	68	41.1	路堤	萧甬铁路	69	41.1	路堤		53.4	48.5	58.0	56.5	39.6	0.0	54.3	53.7	56.9	54.9	60	50	-	4.9	-1.1	-1.6
		N2-7	第一排居民住宅20楼窗外1m	正线	68	56.1	路堤	萧甬铁路	69	56.1	路堤		53.4	48.5	56.9	55.0	37.6	0.0	52.4	51.8	55.9	53.5	60	50	-	3.5	-0.9	-1.5
		N2-8	第一排居民住宅30楼窗外1m	正线	68	86.1	路堤	萧甬铁路	69	86.1	路堤		53.4	48.5	55.4	52.7	34.0	0.0	49.1	48.6	54.8	51.6	60	50	-	1.6	-0.6	-1.2
3	迪荡街道居家养老中心	/	距外轨中心线30m处	正线	30	-0.9	路堤				城际动车: 33; 普客: 87; 货车: 78	/	/	56.5	56.4	40.9	0.0	54.8	54.2	/	/	70	70	-	-	/	/	
		N3-1	养老中心1楼窗外1m	正线	170	-0.9	路堤	萧甬铁路	173	-0.9		路堤	61.8	59.6	61.9	59.8	29.1	0.0	44.7	44.1	61.9	59.7	60	50	1.9	9.7	0.0	-0.1
		N3-2	养老中心2楼窗外1m	正线	170	2.1	路堤	萧甬铁路	173	2.1		路堤	62.6	60.3	62.7	60.5	29.5	0.0	45.1	44.6	62.7	60.4	60	50	2.7	10.4	0.0	-0.1
4	东锦苑、康丰雅苑	/	距外轨中心线30m处	正线	30	-3.8	路堤				城际动车: 33; 普客: 87; 货车: 78	/	/	58.6	58.2	42.9	0.0	56.8	56.2	/	/	70	70	-	-	/	/	
		N4-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	78	-3.8	路堤	萧甬铁路	78	-3.8		路堤	61.7	58.5	62.1	59.2	35.0	0.0	49.7	49.2	62.0	59.0	70	55	-	4.0	-0.1	-0.3
		N4-2	第一排居民住宅3楼窗外1m	正线	78	2.2	路堤	萧甬铁路	78	2.2		路堤	63.2	59.7	63.6	60.6	37.0	0.0	51.7	51.2	63.5	60.3	70	55	-	5.3	-0.1	-0.3
		N4-3	第二排居民住宅1楼窗外1m	正线	103	-3.8	路堤	萧甬铁路	103	-3.8		路堤	55.6	53.2	56.6	54.7	33.0	0.0	48.0	47.5	56.3	54.2	60	50	-	4.2	-0.3	-0.5
		N4-4	第二排居民住宅3楼窗外1m	正线	103	2.2	路堤	萧甬铁路	103	2.2		路堤	57.1	54.9	58.1	56.4	34.4	0.0	49.5	48.9	57.8	55.9	60	50	-	5.9	-0.3	-0.5
5	路工村	/	距外轨中心线30m处	正线	30	-2.2	路堤				城际动车: 33; 普客: 87; 货车: 78	/	/	57.6	57.2	41.8	0.0	55.8	55.1	/	/	70	70	-	-	/	/	
		N5-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	16	-2.2	路堤	萧甬铁路	22	-2.2		路堤	48.6	43.9	60.7	60.1	46.1	0.0	59.8	59.2	60.1	59.3	70	55	-	4.3	-0.5	-0.8
		N5-2	第一排居民住宅3楼窗外1m	正线	16	3.8	路堤	萧甬铁路	22	3.8		路堤	48.6	43.9	62.0	61.4	47.7	0.0	61.5	60.8	61.7	60.9	70	55	-	5.9	-0.3	-0.5
6	上虞区职业中专	/	距外轨中心线30m处	正线	30	-2.9	路堤				城际动车: 33; 普客: 87; 货车: 78	/	/	58.0	57.6	42.3	0.0	56.2	55.6	/	/	70	70	-	-	/	/	
		N6-1	教学楼1楼窗外1m	正线	145	-2.9	路堤	萧甬铁路	150	-2.9		路堤	50.8	44.2	52.5	48.9	30.4	0.0	45.8	45.3	52.0	47.8	60	50	-	-	-0.5	-1.1
		N6-2	教学楼4楼窗外1m	正线	145	6.1	路堤	萧甬铁路	150	6.1		路堤	50.8	44.2	53.0	49.9	31.9	0.0	47.3	46.8	52.4	48.7	60	50	-	-	-0.6	-1.2

表注：“高差”一栏中正值表示敏感点地面高于轨面，负值表示敏感点地面低于轨面。

续上

编号	敏感点名称	预测点编号	测点位置说明	与拟建线路位置关系 (m)			与既有铁路位置关系 (m)			预测速度 (km/h)	背景值		现状值 (dB (A))		城际铁路噪声 (dB (A))		全部铁路噪声 (dB (A))		环境噪声预测值 (dB (A))		标准值 (dB (A))		超标量 (dB (A))		增加值 (dB (A))			
				名称	水平距离	高差	线路形式	名称	水平距离		高差	线路形式	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
2	龙骧园	N2-6	第一排居民住宅15楼窗外1m	正线	68	41.1	路堤	萧甬铁路	69	41.1	路堤		53.4	48.5	58.0	56.5	41.0	0.0	55.0	54.4	57.3	55.4	60	50	-	5.4	-0.7	-1.1
		N2-7	第一排居民住宅20楼窗外1m	正线	68	56.1	路堤	萧甬铁路	69	56.1	路堤		53.4	48.5	56.9	55.0	39.0	0.0	53.0	52.5	56.2	54.0	60	50	-	4.0	-0.6	-1.0
		N2-8	第一排居民住宅30楼窗外1m	正线	68	86.1	路堤	萧甬铁路	69	86.1	路堤		53.4	48.5	55.4	52.7	35.5	0.0	49.8	49.3	55.0	51.9	60	50	-	1.9	-0.4	-0.8
3	迪荡街道居家养老中心	/	距外轨中心线30m处	正线	30	-0.9	路堤					/	/	56.5	56.4	42.1	0.0	55.5	54.9	/	/	70	70	-	-	/	/	
		N3-1	养老中心1楼窗外1m	正线	170	-0.9	路堤	萧甬铁路	173	-0.9	路堤	城际动车: 33; 普客: 87; 货车: 78	61.8	59.6	61.9	59.8	30.6	0.0	45.3	44.8	61.9	59.7	60	50	1.9	9.7	0.0	0.0
		N3-2	养老中心2楼窗外1m	正线	170	2.1	路堤	萧甬铁路	173	2.1	路堤		62.6	60.3	62.7	60.5	31.0	0.0	45.7	45.2	62.7	60.4	60	50	2.7	10.4	0.0	0.0
4	东锦苑、康丰雅苑	/	距外轨中心线30m处	正线	30	-3.8	路堤					/	/	58.6	58.2	44.1	0.0	57.4	56.9	/	/	70	70	-	-	/	/	
		N4-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	78	-3.8	路堤	萧甬铁路	78	-3.8	路堤	城际动车: 33; 普客: 87; 货车: 78	61.7	58.5	62.1	59.2	36.4	0.0	50.4	49.8	62.0	59.1	70	55	-	4.1	-0.1	-0.2
		N4-2	第一排居民住宅3楼窗外1m	正线	78	2.2	路堤	萧甬铁路	78	2.2	路堤		63.2	59.7	63.6	60.6	38.4	0.0	52.4	51.8	63.5	60.4	70	55	-	5.4	-0.1	-0.2
		N4-3	第二排居民住宅1楼窗外1m	正线	103	-3.8	路堤	萧甬铁路	103	-3.8	路堤		55.6	53.2	56.6	54.7	34.5	0.0	48.7	48.1	56.4	54.4	60	50	-	4.4	-0.2	-0.4
		N4-4	第二排居民住宅3楼窗外1m	正线	103	2.2	路堤	萧甬铁路	103	2.2	路堤		57.1	54.9	58.1	56.4	35.9	0.0	50.1	49.6	57.9	56.0	60	50	-	6.0	-0.2	-0.4
5	路工村	/	距外轨中心线30m处	正线	30	-2.2	路堤					/	/	57.6	57.2	43.0	0.0	56.4	55.8	/	/	70	70	-	-	/	/	
		N5-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	16	-2.2	路堤	萧甬铁路	22	-2.2	路堤	城际动车: 33; 普客: 87; 货车: 78	48.6	43.9	60.7	60.1	47.2	0.0	60.4	59.9	60.7	60.0	70	55	-	5.0	0.0	-0.1
		N5-2	第一排居民住宅3楼窗外1m	正线	16	3.8	路堤	萧甬铁路	22	3.8	路堤		48.6	43.9	62.0	61.4	48.9	0.0	62.1	61.5	62.3	61.6	70	55	-	6.6	0.3	0.1
6	上虞区职业中专	/	距外轨中心线30m处	正线	30	-2.9	路堤					/	/	58.0	57.6	43.5	0.0	56.9	56.3	/	/	70	70	-	-	/	/	
		N6-1	教学楼1楼窗外1m	正线	145	-2.9	路堤	萧甬铁路	150	-2.9	路堤	城际动车: 33; 普客: 87; 货车: 78	50.8	44.2	52.5	48.9	31.9	0.0	46.5	46.0	52.2	48.2	60	50	-	-	-0.3	-0.7
		N6-2	教学楼4楼窗外1m	正线	145	6.1	路堤	萧甬铁路	150	6.1	路堤		50.8	44.2	53.0	49.9	33.4	0.0	48.0	47.4	52.6	49.1	60	50	-	-	-0.4	-0.8

表注：“高差”一栏中正值表示敏感点地面高于轨面，负值表示敏感点地面低于轨面。

1.3.3 声环境预测评价

1.3.3.1 站址周边敏感点环境噪声预测结果评价

1. 本工程铁路噪声排放标准预测结果评价

本工程距铁路外轨中心线 30 米处噪声近期昼间为 54.8~56.8dB (A)，夜间为 54.2~56.2dB (A)，对照相应标准，昼夜间均达标；远期昼间为 55.5~57.4dB (A)，夜间为 54.9~56.9dB (A)，对照相应标准，昼夜间均达标。

其中距铁路外轨中心线 30 米处城际列车噪声贡献值近期昼间为 40.9~42.9dB (A)，对照相应标准，昼间均达标，夜间无车流；远期昼间为 42.1~44.1dB (A)，对照相应标准，昼间均达标，夜间无车流。

2. 敏感点噪声预测结果评价

评价范围内共有敏感点 6 处，预测近期昼、夜间分别为 52.0~65.7dB (A) 和 47.8~63.0dB (A)，较现状分别减少 0~1.1dB (A) 和 0.1~1.6dB (A)，对照相应标准，计有 5 处敏感点超标，其中昼间 1 处敏感点超标 1.9~2.7dB (A)，夜间 5 处敏感点超标 0.2~10.4dB (A)。其中城际列车噪声贡献值昼间为 29.1~47.7dB (A)，夜间无车流。敏感点超标原因主要受既有道路交通噪声和萧甬铁路货车、普客噪声影响。

远期昼、夜间分别为 52.2~65.8dB (A) 和 48.2~63.1dB (A)，对照相应标准，计有 5 处敏感点超标，其中昼间有 1 处敏感点超标 1.9~2.7dB (A)，夜间 5 处敏感点超标 0.5~10.4dB (A)。其中城际列车噪声贡献值昼间为 30.6~48.9dB (A)，夜间无车流。敏感点超标原因主要受既有道路交通噪声和萧甬铁路货车、普客噪声影响。

3. 环境噪声预测值较现状减少原因分析

萧甬铁路各种列车类型现状车流与预测年度车流对比见表 1.3-8。

表 1.3-8 萧甬铁路现状与预测年度车流对比情况 对/日

列车类型	运行区间	现状车流量 (2019 年)	近期车流量 (2030 年)	远期车流量 (2045 年)
城际动车	钱清~驿亭	10	31	31
旅客列车	钱清~驿亭	16.5	10	10
货物列车	钱清~驿亭	52	24	29
合计		78.5	65	70

由上表可知，由于近期甬金铁路建成，金华方向至宁波地区的部分客、货运量分流至甬金铁路，近期本线相对于现状客、货运量减少，2030 年萧甬线相对现状客车减少 6.5 对，货车减少 28 对。虽然城际动车组数量由 10 对增加为 31 对，但总车流有下降趋势且城际动车噪声影响小于货物列车和旅客列车。因此，预测年度站址周边敏感点声环境质量好于现状。

1.3.3.2 铁路噪声防护距离

为给站址周边的土地利用规划提供环境保护控制依据,给出了铁路噪声防护距离。

表 1.3-9 工程近期声环境防护距离 单位:米

线路区段	4b 类区		3 类区		2 类区		1 类区	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
迪荡站、 百官站站址周边	1	43	6	43	19	78	46	163

表注: 1. 噪声防护距离预测条件为开阔无遮挡区域,车流量取近期,3m 高路堤线路,预测点与轨面等高;

2. 表中预测点城际动车速度取 33km/h,旅客列车速度取 87km/h,货物列车速度取 78km/h;

3. 因不同区域声环境背景不同,表中防护距离仅考虑本线铁路噪声。

1.4 噪声污染防治措施

1.4.1 噪声污染防治建议

根据环境噪声预测结果,结合本线环境状况及工程实际,评价提出以下噪声防护建议:

(1) 合理规划、控制铁路两侧用地

地方规划、环保部门在制订城镇发展规划时,可结合本评价中提出的噪声防护距离(见表 1.3-9),合理规划铁路两侧土地功能:原则上线路两侧 30 米内严禁新建敏感建筑,既有敏感建筑不得扩建;铁路两侧 200m 以内区域、不宜新建学校、医院和集中居民住宅区等敏感建筑;同时,应科学规划铁路两侧建筑物布局,建筑物宜平行铁路布局,以减少铁路噪声对建筑群内声环境质量的影响。

(2) 铁路两侧种植绿化防护林带

本线经过的地势平坦,土地利用率高,大范围种植绿化防护林带受到限制,但在迪荡站和百官站周围铁路用地界内,应尽可能利用空地,有组织地进行绿化,尽量种植常绿、密集、宽厚的林带,所选用的树种、株行距等应考虑吸声降噪的要求,既美化环境,又产生一定的隔声、降噪效果。

1.4.2 噪声污染治理措施方案

1.4.2.1 噪声污染治理措施经济技术比较

目前铁路噪声污染治理措施主要有设置声屏障、绿化林带、敏感点改变功能和建筑隔声防护等四大类。现根据多年铁路噪声污染治理的经验和本工程敏感点概况、噪声超标情况以及其它工程和环境条件,将本工程各类敏感点适宜采取的噪声污染防治措施汇于表 1.4-1 中。

表 1.4-1

噪声污染治理措施经济技术比较表

治理措施	效果分析	投资比较	适宜的敏感点类型
设置声屏障	降噪量 6~12dB, 可同时改善室内、外声环境, 不影响居民日常生活。	投资大	适用于距铁路较近, 建筑密度高、规模较大、线路形式为路堤和桥梁的敏感点。
设置绿化林带	10~30m 宽绿化林带的附加降噪量 1~3dB, 可同时美化环境; 需增加用地和拆迁量。	投资较大	该措施综合环境效益最好, 但涉及用地和拆迁量较大, 实施难度较大。
敏感点改变使用功能	可根本避免铁路噪声影响, 但投资大, 实施难度较大。	城乡差异大, 投资大	居民需要重新购房, 需要地方政府统筹安排, 实施难度大。
建筑隔声防护 (设置隔声窗、隔声走廊、隔声阳台等)	降噪量大于 25dB, 影响视觉及通风换气, 对居民日常生活有影响。	投资较小	该措施降噪效果好、投资省, 但对居民日常生活有一定影响。

1.4.2.2 噪声治理措施原则

本工程设计年度远期列车车流、车辆类型、站址周边周边环境以及其它交通基础设施实施的不确定性因素较多, 治理措施接近期预测结果确定。

根据环发 [2010] 7 号《关于发布<地面交通噪声污染防治技术政策>的通知》要求, 优先考虑对噪声源和传声途径采取工程技术措施, 实施噪声主动控制; 对不宜对交通噪声实施主动控制的, 对噪声敏感建筑物采取有效的噪声防护措施, 保证室内合理的声环境质量。

1. 城镇建成区路段

对于新开廊道路段, 声环境质量现状超标路段, 在背景噪声不变的情况下, 以“控制增量 1dB 以内”为治理目标。声环境质量现状达标路段, 以措施后达标为治理目标。

对于非新开廊道, 声环境质量现状超标路段, 在背景噪声 (含既有铁路) 不变的情况下, 通过对既有铁路一并治理, 以声环境质量维持或好于现状为治理目标。

2. 非城镇建成区路段

对于超标的敏感点, 根据其规模采取声屏障、隔声窗防护措施。

3. 声屏障和隔声窗的设置原则

对居民分布集中的敏感点, 即“距线路外侧股道中心线 80m、线路纵向长度 100m 区域内, 居民户数大于等于 10 户”, 采取声屏障治理措施; 声屏障设置长度原则上不小于 200 米, 声屏障每端的延长量一般按 50 米考虑。

对于无声屏障措施的超标敏感点以及采取声屏障措施后仍不满足标准要求的敏感点均预留隔声窗。

1.4.2.3 敏感点污染治理措施

为减缓铁路噪声对铁路两侧环境的影响, 本次评价结合设计方案, 根据噪声预测结果以及上述噪声污染治理原则, 将评价范围内敏感点噪声治理措施详见表 1.4-2。

表 1.4-2

敏感点噪声治理措施一览表

编号	敏感点名称	线路里程	方位	预测点 编号	测点位置说明	与改建线路位置关系 (m)				环境噪声预测值 (dB (A))		标准值 (dB (A))		超标量 (dB (A))		增加值 (dB (A))		噪声治理措施	预计治理效果
						名称	水平距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
1	星尚悦湖苑	K42+116~K42+570	右侧	/	距外轨中心线 30m 处	正线	30	-0.9	路堤	/	/	70	70	-	-	/	/	K42+116~K42+600 右侧新建车站实体围墙由 2.2m 加高至 4m, 内侧悬挂吸声板, 计 484m, 投资约 193.6 万元	措施后敏感点主要受西施山路道路交通噪声影响, 且近期甬金铁路已实施, 既有萧甬铁路货车、普客车流将大幅减少, 声环境质量好于现状
				N1-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	65	-0.9	路堤	62.4	60.0	70	55	-	5.0	-0.1	-0.2		
				N1-2	第一排居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	65	5.1	路堤	63.6	61.1	70	55	-	6.1	-0.1	-0.2		
				N1-3	第一排居民住宅 5 楼窗外 1m	正线	65	11.1	路堤	64.6	62.4	70	55	-	7.4	-0.1	-0.2		
				N1-4	第一排居民住宅 7 楼窗外 1m	正线	65	17.1	路堤	65.3	63.0	70	55	-	8.0	-0.2	-0.3		
				N1-5	第一排居民住宅 10 楼窗外 1m	正线	65	26.1	路堤	65.7	62.6	70	55	-	7.6	-0.1	-0.3		
				N1-6	第一排居民住宅 15 楼窗外 1m	正线	65	41.1	路堤	64.8	62.4	70	55	-	7.4	-0.2	-0.3		
				N1-7	第一排居民住宅 20 楼窗外 1m	正线	65	56.1	路堤	63.3	60.9	70	55	-	5.9	-0.2	-0.3		
				N1-8	第一排居民住宅 30 楼窗外 1m	正线	65	86.1	路堤	61.2	58.9	70	55	-	3.9	-0.2	-0.3		
				N1-9	第二排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	132	-0.9	路堤	53.4	49.7	60	50	-	-	-0.3	-0.8		
				N1-10	第二排居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	132	5.1	路堤	53.6	50.2	60	50	-	0.2	-0.4	-0.8		
				N1-11	第二排居民住宅 5 楼窗外 1m	正线	132	11.1	路堤	53.9	50.7	60	50	-	0.7	-0.5	-0.9		
				N1-12	第二排居民住宅 7 楼窗外 1m	正线	132	17.1	路堤	54.2	51.3	60	50	-	1.3	-0.5	-1.0		
				N1-13	第二排居民住宅 10 楼窗外 1m	正线	132	26.1	路堤	54.7	52.1	60	50	-	2.1	-0.6	-1.0		
				N1-14	第二排居民住宅 15 楼窗外 1m	正线	132	41.1	路堤	55.1	52.7	60	50	-	2.7	-0.8	-1.3		
				N1-15	第二排居民住宅 20 楼窗外 1m	正线	132	56.1	路堤	55.1	52.7	60	50	-	2.7	-0.8	-1.3		
N1-16	第二排居民住宅 26 楼窗外 1m	正线	132	74.1	路堤	54.9	52.4	60	50	-	2.4	-0.8	-1.4						
2	龙骧园	K42+620~K42+747	右侧	/	距外轨中心线 30m 处	正线	30	-0.9	路堤	/	/	70	70	-	-	/	/	K42+600~K42+747 右侧新建车站实体围墙由 2.2m 加高至 4m, 内侧悬挂吸声板, 计 147m, 投资约 58.8 万元	近期甬金铁路已实施, 既有萧甬铁路货车、普客车流将大幅减少, 声环境质量好于现状
				N2-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	68	-0.9	路堤	55.0	52.0	60	50	-	2.0	-0.6	-1.2		
				N2-2	第一排居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	68	5.1	路堤	55.9	53.4	60	50	-	3.4	-0.8	-1.4		
				N2-3	第一排居民住宅 5 楼窗外 1m	正线	68	11.1	路堤	56.9	54.9	60	50	-	4.9	-1.0	-1.5		
				N2-4	第一排居民住宅 7 楼窗外 1m	正线	68	17.1	路堤	57.3	55.4	60	50	-	5.4	-1.1	-1.6		
				N2-5	第一排居民住宅 10 楼窗外 1m	正线	68	26.1	路堤	57.3	55.5	60	50	-	5.5	-1.1	-1.6		
				N2-6	第一排居民住宅 15 楼窗外 1m	正线	68	41.1	路堤	56.9	54.9	60	50	-	4.9	-1.1	-1.6		
				N2-7	第一排居民住宅 20 楼窗外 1m	正线	68	56.1	路堤	55.9	53.5	60	50	-	3.5	-0.9	-1.5		
N2-8	第一排居民住宅 30 楼窗外 1m	正线	68	86.1	路堤	54.8	51.6	60	50	-	1.6	-0.6	-1.2						
3	迪荡街道居家养老中心	K42+630~K42+670	右侧	/	距外轨中心线 30m 处	正线	30	-0.9	路堤	/	/	70	70	-	-	/	/	2#龙骧园已设置 4m 高实体围墙, 内侧悬挂吸声板	措施后敏感点主要受西施山路道路交通噪声影响, 且近期甬金铁路已实施, 既有萧甬铁路货车、普客车流将大幅减少, 声环境质量好于现状
				N3-1	养老中心 1 楼窗外 1m	正线	170	-0.9	路堤	61.9	59.7	60	50	1.9	9.7	0.0	-0.1		
				N3-2	养老中心 2 楼窗外 1m	正线	170	2.1	路堤	62.7	60.4	60	50	2.7	10.4	0.0	-0.1		

续上

编号	敏感点名称	线路里程	方位	预测点 编号	测点位置说明	与改建线路位置关系 (m)				环境噪声预测值 (dB (A))		标准值 (dB (A))		超标量 (dB (A))		增加值 (dB (A))		噪声治理措施	预计治理效果
						名称	水平距离	高差	线路形式	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
4	东锦苑、 康丰雅苑	K70+840~ K70+945	左侧	/	距外轨中心线 30m 处	正线	30	-3.8	路堤	/	/	70	70	-	-	/	/	/	敏感点主要受人民东路道路交通噪声影响，且近期甬金铁路已实施，既有萧甬铁路货车、普客车流将大幅减少，声环境质量好于现状
				N4-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	78	-3.8	路堤	62.0	59.0	70	55	-	4.0	-0.1	-0.3		
				N4-2	第一排居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	78	2.2	路堤	63.5	60.3	70	55	-	5.3	-0.1	-0.3		
				N4-3	第二排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	103	-3.8	路堤	56.3	54.2	60	50	-	4.2	-0.3	-0.5		
				N4-4	第二排居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	103	2.2	路堤	57.8	55.9	60	50	-	5.9	-0.3	-0.5		
5	路工村	K71+590~ K71+725	左侧	/	距外轨中心线 30m 处	正线	30	-2.2	路堤	/	/	70	70	-	-	/	/	路工村全部 4 户房屋 振动防治措施已要求 采取功能置换或 环保拆迁措施	措施后可消除噪声 对敏感点影响
				N5-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	正线	16	-2.2	路堤	60.1	59.3	70	55	-	4.3	-0.5	-0.8		
				N5-2	第一排居民住宅 3 楼窗外 1m	正线	16	3.8	路堤	61.7	60.9	70	55	-	5.9	-0.3	-0.5		
6	上虞区 职业中专	K71+200~ K71+300	右侧	/	距外轨中心线 30m 处	正线	30	-2.9	路堤	/	/	70	70	-	-	/	/	预测达标	预测达标
				N6-1	教学楼 1 楼窗外 1m	正线	145	-2.9	路堤	52.0	47.8	60	50	-	-	-0.5	-1.1		
				N6-2	教学楼 4 楼窗外 1m	正线	145	6.1	路堤	52.4	48.7	60	50	-	-	-0.6	-1.2		

注：1、“距离”是指预测点至铁路外轨中心线的最近距离；“高差”中，“-”表示铁路轨面低于敏感点地面；

2、“超标量”中的“/”表示不对标分析。

评价范围内 6 处敏感点受到本工程铁路噪声影响。

本次评价采取的噪声污染治理措施主要有：为减轻铁路噪声影响，本次评价要求对迪荡站 K42+116~K42+747 右侧新建车站实体围墙由 2.2m 加高至 4m，内侧悬挂吸声板，计 631m，投资约 252.4 万元。采取上述噪声治理措施后，敏感点处环境噪声可达标或好于现状。

全线敏感点需噪声污染防治费用合计约 252.4 万元。

此外，建议迪荡站和百官站报站扬声器控制声量和朝向，尽可能不正对敏感点，在满足城际列车正常运营基础上，尽量减少噪声扰民。

1.5 施工期声环境影响分析与防护措施

1.5.1 施工期噪声源分析

本线主要工程内容有路基工程、站场工程等。工程建设期间主要声源为推土机、打桩机等固定源及各种施工运输车辆噪声、建筑物拆除等作业噪声。根据类比调查与监测，施工期不同施工阶段各种施工机械的噪声源强见表 1.5-1。

表 1.5-1 主要施工机械噪声测量值

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

1.5.2 施工场界噪声标准

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

1.5.3 施工期噪声环境影响分析

施工机械和车辆的噪声源强均较高，实际施工过程中，一般是多种机械同时工作。各种噪声源辐射的噪声相互叠加，影响较大。施工期噪声影响是暂时的，施工结束后，此影响将不复存在。根据表 1.5-1 中的施工设备噪声源强，施工期噪声近似按照点声源计算，计算公式如下：

$$L_{Ap} = L_{p0} - 20 \cdot \lg \frac{r}{r_0} - L_c$$

式中： L_{Ap} ——声源在预测点（距声源 r m）处的 A 声级，dB；

L_{p0} ——声源在参考点（距声源 r_0 m）处的 A 声级，dB；

L_c ——修正声级，根据 HJ2.4-2008《环境影响评价技术导则 声环境》及 HJ/T17247.2-1998《声学 户外声传播；第 2 部分：一般计算方法》确定。

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：

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

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，根据公式计算单台施工机械或车辆噪声随距离衰减的情况见表 1.5-2。

表 1.5-2 单台施工机械或车辆噪声随距离衰减 单位：dB(A)

序号	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	

续上

序号	距离 (m)	10	20	30	40	60	80	100	120	150	200	250	300	350	400
	施工设备														
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				

当多台设备同时运行时，声级按下式叠加计算：

$$L_{\text{总}} = 10 \log \sum_{i=1}^N 10^{L_i/10}$$

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 1.5-3。

表 1.5-3 不同施工阶段的施工噪声的影响 单位：dB(A)

序号	距离 (m)	10	20	30	40	60	80	100	120	150	200	250	300	350	400	500
	施工阶段															
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

由预测结果可知，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。

受施工噪声影响的敏感点，昼间施工噪声会给沿线敏感目标带来较大影响，而夜间影响范围则更大，施工场界噪声往往难以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准要求。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。

表 1.5-4

施工期环境敏感点一览表

序号	行政区划	保护目标	线路里程	方位	与本工程线位关系 (m)	线路形式	敏感点概况		
							规模 (户)	楼层	建设年代
1	绍兴市越城区	星尚悦湖苑	K42+116~ K42+570	右侧	65	路堤	1290 户	21~ 32 层	2019 年
2	绍兴市越城区	龙骧园	K42+620~ K42+747	右侧	68	路堤	696 户	5~33 层	2017 年
3	绍兴市越城区	迪荡街道居家养老中心	K42+630~ K42+670	右侧	170	路堤	约 15 个 床位	2 层	2019 年
4	绍兴市上虞区	东锦苑、 康丰雅苑	K70+840~ K70+945	左侧	78	路堤	82 户	3~4 层	90 年代 至今
5	绍兴市上虞区	路工村	K71+590~ K71+725	左侧	16	路堤	4 户	2~3 层	80 年代 至今
6	绍兴市上虞区	上虞区 职业中专	K71+200~ K71+300	右侧	145	路堤	师生 3600 多人	4 层	80 年代

由于施工期噪声对周围声环境的影响较大，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，最大限度地降低施工噪声对环境保护目标的影响，争取项目站址周边敏感点居民的谅解。

1.5.4 施工噪声防治对策

根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第二十七、二十八、二十九、三十条的规定，本工程在施工期应符合国家规定的建筑施工场界标准；在开工十五日前向工程所在地环境保护行政主管部门申报本工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的噪声污染防治措施的情况；在声环境敏感建筑集中区域，禁止夜间进行产生环境噪声污染的施工作业，因特殊需要必须作业的，必须有县级以上人民政府或其有关主管部门的证明，并将批准的夜间作业公告附近居民。

结合本工程实际情况，评价对施工期噪声环境影响提出以下对策措施和建议：

(1) 工程指挥部和项目部根据本管段工程特点和环境特征，制定完善的环境保护计划和管理办法等规章制度，明确施工工艺、施工工序、环境管理措施、防治责任范围等。

(2) 本工程在布置噪声较大的机械如空压机等时，应尽量远离居民区等敏感点；难以选择合理地点的，应采取封闭隔噪措施，并对机械定期保养，严格操作规程。

(3) 建议本工程高噪声工程机械设备的使用要尽量安排在昼间进行，若因特殊原因需连续施工的，必须事前得到有关部门的批准、并同时做好居民的沟通工作；夜间尽量不进行施工作业或安排低噪声施工作业。

(4) 夜间运输要采取减速缓行、禁止鸣笛等措施。

(5) 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。

(6) 根据原国家环保总局 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》，在高考期间和高考前半月内，除按国家有关环境噪声标准对各类环境噪声源进行严格控制外，还应禁止产生噪声超标和扰民的施工作业。

(7) 针对高噪声的机具，必要时加高临时隔声屏障，建议对受施工噪声影响较严重的敏感点，采取设置临时的 3~4m 高隔声围墙或吸声屏障，或直接采用有效设计的隔声工棚（或隔声软帘），施工布置时可考虑在靠近敏感点一侧建临时工房以起到隔声墙作用，减轻施工噪声的影响。

(8) 施工期正线列车经过迪荡站和百官站施工路段可考虑降速运行，降低列车噪声来抵消部分施工噪声。

1.6 小 结

1.6.1 现状评价

1. 既有线铁路排放噪声

距既有萧甬铁路外轨中心线 30 米处铁路噪声现状监测值昼间为 56.5~58.6dB (A)、夜间为 56.0~58.2 dB (A)，对照《铁路边界噪声限值及其测量方法》(GB12525-90) 修改方案，距既有线外轨中心线 30m 处现状铁路排放噪声值昼夜间均达标。

2. 敏感点现状环境噪声

本工程评价范围内共 6 处声环境敏感点，现状监测值昼间为 52.5~65.9dB (A)，夜间为 48.9~63.3dB (A)，对照相应标准，昼间有 1 处敏感点超标 1.9~2.7dB (A)，夜间有 5 处敏感点超标 0.5~10.5dB (A)。超标原因主要受既有萧甬铁路噪声、西施山路和人民东路道路交通噪声影响。

1.6.2 预测评价

1. 本工程铁路噪声排放标准预测结果评价

本工程距铁路外轨中心线 30 米处噪声近期昼间为 54.8~56.8dB (A)，夜间为 54.2~56.2dB (A)，对照相应标准，昼夜间均达标；远期昼间为 55.5~57.4dB (A)，夜间为 54.9~56.9dB (A)，对照相应标准，昼夜间均达标。

其中距铁路外轨中心线 30 米处城际列车噪声贡献值近期昼间为 40.9~42.9dB (A)，对照相应标准，昼间均达标，夜间无车流；远期昼间为 42.1~44.1dB (A)，对照相应标准，昼间均达标，夜间无车流。

2. 敏感点噪声预测结果评价

评价范围内共有敏感点 6 处，预测近期昼、夜间分别为 52.0~65.7dB (A) 和 47.8~

63.0dB (A)，较现状分别减少 0~1.1dB (A) 和 0.1~1.6dB (A)，对照相应标准，计有 5 处敏感点超标，其中昼间 1 处敏感点超标 1.9~2.7dB (A)，夜间 5 处敏感点超标 0.2~10.4dB (A)。其中城际列车噪声贡献值昼间为 29.1~47.7dB (A)，夜间无车流。敏感点超标原因主要受既有道路交通噪声和萧甬铁路货车、普客噪声影响。

远期昼、夜间分别为 52.2~65.8dB (A) 和 48.2~63.1dB (A)，对照相应标准，计有 5 处敏感点超标，其中昼间有 1 处敏感点超标 1.9~2.7dB (A)，夜间 5 处敏感点超标 0.5~10.4dB (A)。其中城际列车噪声贡献值昼间为 30.6~48.9dB (A)，夜间无车流。敏感点超标原因主要受既有道路交通噪声和萧甬铁路货车、普客噪声影响。

1.6.3 噪声污染防治措施

评价范围内 6 处敏感点受到本工程铁路噪声影响。

本次评价采取的噪声污染治理措施主要有：为减轻铁路噪声影响，本次评价要求对迪荡站 K42+116~K42+747 右侧新建车站实体围墙由 2.2m 加高至 4m，内侧悬挂吸声板，计 631m，投资约 252.4 万元。采取上述噪声治理措施后，敏感点处环境噪声可达标或好于现状。

全线敏感点需噪声污染防治费用合计约 252.4 万元。

此外，建议迪荡站和百官站报站扬声器控制声量和朝向，尽可能不正对敏感点，在满足城际列车正常运营基础上，尽量减少噪声扰民。

2 振动环境影响评价

2.1 概述

2.1.1 评价范围

根据铁路振动干扰特点和干扰强度以及拟建工程与周边敏感点的相对位置关系，确定振动环境影响评价范围为：距线路外轨中心线两侧各 60m 以内区域。

2.1.2 评价工作方法

列车振动源强采用铁计【2010】44 号《关于印发<铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见（2010 年修改稿）>的通知》中确定的列车运行振动源强，采用模式法对振动保护目标处环境振动进行预测。

2.1.3 评价工作内容

本次振动环境影响评价的主要工作内容主要有：

①通过现场踏勘、调查，进行环境振动现状实测，评价项目所在区域环境振动现状；

②结合工程特点分年度预测评价区域内的环境振动，并按有关评价标准评述铁路振动影响的程度和范围，以及各敏感点的达标情况；

③分析敏感点的超标原因，提出铁路振动防护的一般性措施和建议；对超标敏感点提出针对性工程治理措施。为今后的土地利用及规划提供依据，将以表格形式给出典型路段的铁路振动防护距离。

2.1.4 评价量

本工程振动敏感点受既有萧甬铁路振动影响，现状和预测振动评价量均为 V_{Lzmax} 值，即以 20 趟列车最大振级的算术平均值作为评价量。

2.1.5 评价标准

铁路外轨中心线 30m 及以上区域执行 GB10070-88《城市区域环境振动标准》中“铁路干线两侧”昼间 80dB、夜间 80dB 限值。铁路外轨中心线 30m 以内区域，参照昼间 80dB、夜间 80dB 进行说明。

2.2 振动环境现状调查与分析

2.2.1 振动环境现状概况

根据设计文件和现场调查，本工程评价范围内的振动环境保护目标共计 1 处，为居民住宅。敏感点概况见表 2.2-1。

表 2.2-1

站址周边振动环境敏感点情况一览表

序号	行政区划	敏感点名称	区段	线路里程	方位	与改建铁路位置关系 (m)				与既有铁路位置关系 (m)				敏感点概况		使用功能	建筑类型	附图
						名称	最近距离	高差	路基形式	名称	水平距离	高差	线路形式	评价范围内规模	楼层			
1	绍兴市 上虞区	路工村	百官站	K71+590~ K71+725	左侧	正线	16	-2.2	路堤	萧甬铁路	22	-2.2	路堤	4 户	2~3 层	居住	III	附图 4-5

注：高差栏中，敏感点高于铁路轨面为“+”，低于铁路轨面为“-”。

2.2.2 振动环境现状监测

2.2.2.1 监测执行的标准和规范

环境振动测量执行 GB10071-88 《城市区域环境振动测量方法》。

2.2.2.2 测量实施方案

(1) 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，具有 CMA 计量认证资质。

(2) 测量仪器

环境振动测量采用 AWA6256B 型环境振级分析仪，为保证测量的准确性，所有参加测量的仪器均按规定定期进行电气性能检定和校准。

(3) 测量时间

2019 年 12 月 8 日对工程站址周边敏感点振动环境现状进行了监测。

由于本工程振动敏感点受既有萧甬铁路振动影响，环境振动测试选择在昼、夜两个时段内连续测量 20 列车的最大振级。

(4) 评价量及测量方法

环境振动现状监测在昼、夜两个时段内测量列车通过时的铅垂向最大 Z 振级，以连续 20 列车最大示数的算术平均值作为评价量。

(5) 测点设置原则

环境振动现状监测主要是为全面了解站址周边振动环境现状，并为环境振动预测提供基础数据。本次振动现状监测的布点原则是针对站址周边居民住宅等敏感建筑物布设监测断面，测点接近、远设置，分别布设在距拟建铁路 30m 处和敏感点距拟建铁路最近的第一排建筑物室外 0.5m 以内平坦坚实的地面上。

(6) 测点位置说明

根据工程周围敏感点的现状分布，本次现状监测共设置了 1 个监测断面，计 2 个监测点，监测点布置见附图 4-5。

2.2.3 振动现状监测结果与评价

2.2.3.1 现状监测结果

站址周边环境振动监测结果见表 2.2-2。

表 2.2-2

站址周边敏感点振动现状监测结果

序号	敏感点目标	线路里程	方位	测点编号	测点位置说明	与改建铁路位置关系 (m)				与既有铁路位置关系 (m)				现状值 (dB)		标准值 (dB)		超标值 (dB)		主要振动源
						名称	距离	高差	线路形式	名称	距离	高差	线路形式	昼	夜	昼	夜	昼	夜	
1	路工村	K71+590~ K71+725	左侧	V1-1	首排房屋 1 楼 室外 0.5m 内	正线	16	-2.2	路堤	萧甬 铁路	22	-2.2	路堤	79.3	80.8	80	80	-	0.8	①③
				V1-2	房屋 1 楼室外 0.5m 内	正线	30	-2.2	路堤	萧甬 铁路	36	-2.2	路堤	76.4	77.9	80	80	-	-	

- 注：1. 高差栏中，敏感点高于铁路轨面为“+”，低于铁路轨面为“-”；
 2. 标准值及超标量栏中，“/”代表无相应标准或不对标测量，“-”代表不超标；
 3. 主要振动源中，①为社会生活振动，③为铁路振动。

2.2.3.2 现状监测结果分析与评价

从现状监测结果看出，站址周边 1 处敏感点环境振动昼间在 76.4~79.3dB 之间，夜间在 77.9~80.8dB 之间，对照《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）之“铁路干线两侧”昼间 80dB、夜间 80dB 的标准要求，昼间达标，夜间超标 0.8dB。超标原因主要受既有萧甬铁路列车振动影响。

2.3 振动环境预测与分析

2.3.1 振动源分析及源强确定

(1) 城际动车

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

本工程为国铁 I 级、无缝、60kg/m 钢轨，混凝土轨枕，有砟道床。根据铁计 [2010] 44 号，工程后列车运行振动源强见表 2.3-1。

表 2.3-1 动车组振动源强表

列车类型	车速， km/h	源强 (dB)	参考点位置	线路条件
动车组	160	76.0	距离铁路外轨中心线 30m 的地面处	无缝、60kg/m 钢轨， 轨面状况良好，混凝土轨枕， 平直、路堤线路

(2) 旅客列车和货物列车

既有萧甬铁路旅客列车和货物列车采用振动源强按铁计 [2010] 44 号文取值，预测采用源强详见表 2.3-2。

表 2.3-2 萧甬铁路旅客列车和货物列车振动源强表

列车类型	速度 (km/h)	源强 (dB)	参考点位置	线路条件
旅客列车	50-70	76.5	距离铁路外轨中心线 30m 的地面处	国铁 I 级，无缝、60kg/m 钢轨，轨面状况良好， 混凝土轨枕，有砟道床， 平直、路堤线路
	80-110	77.0		
	120	77.5		
货物列车	60	79.0	距离铁路外轨中心线 30m 的地面处	国铁 I 级，无缝、60kg/m 钢轨，轨面状况良好， 混凝土轨枕，有砟道床， 平直、路堤线路
	70	79.5		
	80	80.0		

2.3.2 环境振动预测与分析

2.3.2.1 地面线路预测方法

根据国内外已有研究成果，铁路振动主要由列车运行过程中轮轨激励所产生，它与线路条件、列车运行速度、列车类型、列车轴重、地质条件等因素直接相关。根据

铁计 [2010] 44 号《铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见（2010 年修订稿）》，采用如下预测模式：

(1) 预测点地面环境振动级 VL_Z 的计算式：

$$VL_Z = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (VL_{z0,i} + C_i) \quad (\text{式 2.3-1})$$

式中： $VL_{z0,i}$ —振动源强，列车通过时段的最大 Z 计权振动级（dB）；

C_i —第 i 列列车的振动修正项（dB）；

(2) 振动修正项计算计算

$$C_i = C_V + C_D + C_W + C_G + C_L + C_R \quad (\text{式 2.3-2})$$

式中： C_V —速度修正，（dB）；

C_D —距离修正，（dB）；

C_W —轴重修正，（dB）；

C_G —地质修正，（dB）；

C_L —线路类型修正，（dB）；

C_R —轨道类型修正，（dB）。

① 速度修正 C_V

根据国内外铁路振动实际测量结果，速度修正 C_V 关系式见下式：

$$C_V = 10n \lg \frac{V}{V_0} \quad (\text{式 2.3-3})$$

其中： C_V ——速度引起的振动修正量，dB；

n ——速度修正参数， $n=2$ ；

V ——列车运行速度，km/h；

V_0 ——参考速度，km/h。

② 距离修正 C_D

$$C_D = -10K_R \lg(d/d_0) \quad (\text{式 2.3-4})$$

式中， d_0 — 参考距离（本预测中为 30m）；

d — 预测点到线路中心线的距离，（m）；

K_R —当路基线路时，距离修正系数，当 $d \leq 30m$ ， $K_R = 1$ ；当 $30 < d \leq 60m$ 时， $K_R = 2$ ；当桥梁线路时，当 $d \leq 60m$ 时， $K_R = 1$ 。

③ 轴重修正 C_W

$$C_W = 20 \lg \frac{W}{W_0} \quad (\text{式 2.3-5})$$

式中， W_0 ——参考轴重，t；

W ——预测车辆的轴重，t。

④ 地质修正 C_G

本工程经过区域主要为冲积平原，路基工程地基均进行加固处理，故本工程地质修正值 C_G 取 0。

⑤ 线路类型修正 C_L

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

⑥ 轨道类型修正 C_R

本工程正线采用有砟轨道，直接选用有砟轨道类型的源强，不需修正。

6.3.2.2 预测技术条件

(1) 预测年度

近期 2030 年，远期 2045 年。

(2) 列车运行速度

见噪声章节。

(3) 列车流量及昼夜间车流分布

见噪声章节。

(4) 牵引种类、类型

采用电力牵引，列车类型：CRH6F 型动车组、旅客列车、货物列车。

(5) 轨道工程

双线、有砟轨道，无缝线路，60kg/m 钢轨。

2.3.3 振动预测结果与评价

2.3.3.1 振动敏感目标预测结果

根据站址周边敏感点与线路之间的相对位置关系以及设计工程条件、车辆运行状况等，采用前述预测方法，站址周边振动敏感点预测结果见表 2.3-3。

表 2.3-3

环境振动预测结果表

序号	敏感点名称	线路里程	方位	测点编号	测点位置说明	与改建铁路位置关系 (m)				与既有铁路位置关系 (m)				预测速度 (km/h)	现状值 (dB)		近期预测值 (dB)		远期预测值 (dB)		标准值 (dB)		近期超标量 (dB)		远期超标量 (dB)		近期较现状变化量 (dB)		远期较现状变化量 (dB)	
						名称	距离	高差	线路形式	名称	距离	高差	线路形式		昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
1	路工村	K71+590~ K71+725	左侧	V1-1	首排房屋 1楼室外 0.5m	正线	16	-2.2	路堤	萧甬 铁路	22	-2.2	路堤	动车: 33; 普客: 87; 货车: 78	79.3	80.8	71.6	80.5	72.1	80.6	80	80	-	0.5	-	0.6	-7.7	-0.3	-7.2	-0.2
				V1-2	房屋 1 楼 室外 0.5m	正线	30	-2.2	路堤	萧甬 铁路	36	-2.2	路堤		76.4	77.9	68.8	77.5	69.3	77.6	80	80	-	-	-	-	-7.6	-0.4	-7.1	-0.3

注：1. 高差栏中，敏感点高于铁路轨面为“+”，低于铁路轨面为“-”；

2. 超标量栏中，“-”代表不超标。

2.3.3.2 预测结果分析

(1) 敏感点预测结果

通过预测结果可知：工程后，近期路工村 Z 振级评价量昼间为 68.8~71.6dB，夜间为 77.5~80.5dB，对照 GB10070-88 中“铁路干线两侧”80dB 标准要求，昼间达标，夜间超标 0.5dB。

远期路工村 Z 振级评价量昼间为 69.3~72.1dB，夜间为 77.6~80.6dB，对照 GB10070-88 中“铁路干线两侧”80dB 标准要求，昼间达标，夜间超标 0.6dB。

(2) 预测值较现状值变化情况及说明

①昼间

由上表可知，路工村近期昼间较现状减少 7.6~7.7dB，远期昼间较现状减少 7.1~7.2dB，变化原因主要是近远期昼间增加运行 31 对城际列车，货车、普客车流有所减少，而城际列车振动源强远小于普客和货车。

②夜间

由上表可知，路工村近期夜间较现状减少 0.3~0.4dB，远期夜间较现状减少 0.2~0.3dB，与现状基本一致。主要由于近远期城际动车夜间无车流，夜间车流仍然为货车和普客。

2.3.4 振动达标距离预测

根据本次评价的环境振动标准和工程特点预测出典型线路形式的振动达标距离如表 2.3-5 所列。

表 2.3-5 振动达标防护距离表

线路区段名称	“80dB”达标距离 (m)
迪荡站、百官站站址周边	25

表注：

1. 车流量取近期，3m 高路堤线路；
2. 表中预测点城际动车速度取 33km/h，旅客列车速度取 87km/h，货物列车速度取 78km/h。

2.4 振动污染防治措施建议

为了减轻工程完工后铁路振动对站址周边建筑物的干扰，结合预测评价与分析结果，本着以人为本的原则以及技术可行、经济合理的原则，拟从以下几方面提出振动防护措施和建议：

2.4.1 城市规划与管理措施

为尽量降低铁路建设对环境振动影响，建议站址周边政府规划、生态环境部门在规划管理铁路两侧土地时充分考虑站址周边振级水平较高的实际，划定一定范围的缓

冲区，临近线路两侧 30m 以内禁止新建居民住宅、学校、医院等振动敏感建筑物。

2.4.2 车辆振动控制

随着我国铁路运输业、机车及车辆制造业的发展，线路轨道条件逐渐提高，新型车辆会逐步更新替换既有老式车体，对减轻振动影响是较为有利的。

2.4.3 轨道结构减振

轨道结构主要包括钢轨、扣件、道床以及路基条件等方面的因素。国内外轨道结构方面的振动控制措施在城市轨道交通中运用较普遍，经验较为成熟，而在铁路上较少使用。

2.4.4 运营管理措施

轮轨粗糙度是引起轮轨相互作用的根本因素，降低轮轨表面粗糙度就能有效减弱轮轨相互作用，使得轮轨系统的振动水平下降。线路光滑、车轮圆整等良好的轮轨条件可比一般线路条件降低振动 5~10dB。因此线路运营后应及时修磨轨面，加强轨道不平顺管理，执行严格的养护维修作业计划，确保轨道处于良好的平顺状态，从而达到减振降噪的目的。

2.4.5 敏感点振动污染防治措施

根据预测结果，工程运营后，路工村近期夜间超标 0.5dB。评价对超过“昼间 80dB、夜间 80dB”要求的路工村采取的振动污染防治措施见表 2.4-1。

评价提出对路工村超标居民住宅采用功能置换或环保拆迁措施，共置换 4 户住宅，投资 400 万元。

表 2.4-1

振动污染防治措施表

序号	敏感点名称	线路里程	方位	测点编号	测点位置说明	与改建铁路位置关系 (m)				预测速度 (km/h)	近期预测值 (dB)		标准值 (dB)		近期超标量 (dB)		振动污染防治措施	投资/万元
						名称	距离	高差	线路形式		昼	夜	昼	夜	昼	夜		
1	路工村	K71+590~ K71+725	左侧	V1-1	首排房屋 1 楼 室外 0.5m 内	正线	16	-2.2	路堤	动车: 33; 普客: 87; 货车: 78	71.6	80.5	80	80	-	0.5	距线路外轨中心线 27m 内的 4 户住宅 采取功能置换或环保拆迁措施	400
				V1-2	房屋 1 楼室外 0.5m 内	正线	30	-2.2	路堤		68.8	77.5	80	80	-	-		

注：由于设计阶段所限制，表中功能置换或环保拆迁数量及费用为环评提出的估算，不能用作实际征地拆迁的依据。

2.5 施工期振动影响分析

2.5.1 施工期振动污染源分析

本工程对振动环境产生影响的施工内容主要有：路基工程和铺轨工程。其中：

(1) 路基工程施工中振动影响主要来源于土石方施工机械，如推土机、挖掘机、铲运机、压路机和自卸运输汽车等。

(2) 铺轨工程中振动影响主要来源于重载汽车运输和移动式吊车装卸、板式轨道专用机具作业等。

根据类比调查，施工期主要施工机械设备距振源水平距离 10m 处振级的参考振级如表 2.5-1 所列。

表 2.5-1 施工机械振动源强参考振级

序号	施工设备名称	参考振级 (VLzmax, dB)
		距振源 10m 处
1	推土机	79
2	挖掘机	78
3	混凝土搅拌机	74
4	空压机	81
5	载重汽车	75
6	旋转钻机	83
7	压路机	82

2.5.2 施工期振动预测及分析

敏感点处施工振动预测模式如下：

$$VLz_{施} = VLz_0 - 20lg(r/r_0) - \Delta Lz \quad (\text{式 2.5-1})$$

式中：VLz_施—距离振源 r 处的施工机械振动级，dB；

VLz₀—距离振源 r₀ 处测定的施工机械振动级，dB；

r—预测点与施工机械之间的距离，(m)；

r₀—距施工机械参考距离，r₀=10m；

ΔLz—附加衰减修正量，dB。

根据类比调查与监测确定的振动源强值，参照 GB10070—88《城市区域环境振动标准》中“交通干线道路两侧”、“混合区、商业中心区”标准限值，预测主要施工机械引起地表振动的达标距离如表 2.5-2 所列。

表 2.5-2

主要施工机械地表振动达标防护距离表

序号	主要施工机械 振动源	距振源水平距离 10m 处振级 (铅垂向 Z 振级, dB)	达标距离 (m)	
			昼间 (75dB)	夜间 (72dB)
1	推土机	79	16	22
2	挖掘机	78	14	20
3	混凝土搅拌机	74	9	13
4	空压机	81	20	28
5	载重汽车	75	10	14
6	旋转钻机	83	25	35
7	压路机	82	22	32

从表 2.5-2 预测结果可以看出, 施工设备产生的振动, 在距振源 35m 处 Z 振动级小于或接近 72dB, 满足《城市区域环境振动标准》中“混合区”夜间 72dB 的振动标准要求。

此外, 由于铁路路基、站场施工时需有施工便道, 施工便道通常平行于线路设置, 施工期间渣土运输车辆的运行会对临近的居民产生一定的影响, 建议施工期间合理规划施工便道, 尽量绕避环境敏感目标, 如无法绕避, 通过敏感点时应减速慢行, 以降低振动对周边居民的影响。

根据距本线的距离远近筛选出可能施工期振动主要影响的敏感点, 见表 2.5-3。

表 2.5-3

施工期振动影响的敏感点

序号	行政区划	保护目标	线路里程	方位	与拟建线路位置关系 (m)				敏感点 规模
					名称	水平距离	高差	线路形式	
1	绍兴市 上虞区	路工村	K71+590~ K71+725	左侧	正线	16	-2.2	路堤	4 户

2.5.3 施工期振动监控

为避免施工作业对周边建筑物造成损害及影响附近居民的生活, 需对场地周边居民区所受的施工振动进行监控管理, 对线路中穿的敏感点或距施工场地较近且居民区稠密的区域应进行重点监控。

2.5.4 施工振动防治对策及建议

为了使本工程在施工期间产生的振动和对周边环境的污染和影响降到最低程度, 建议从以下几个方面采取有效的控制对策:

(1) 施工现场的合理布局

选择环境要求较低的位置作为固定作业场地; 施工车辆特别是重型运输车辆的运行通路, 应尽量避免避开振动敏感区域; 施工场地内强振动的机械布设在远离敏感区一侧;

当靠近居民住宅等敏感区段施工时，应禁止使用强振动机械。

(2) 科学管理、做好宣传工作和文明施工

在保证施工进度的前提下，合理安排施工作业时间，倡导科学管理；强振动施工机械作业时间尽量选择在 7:00~12:00 和 14:00~22:00 的时段内进行，限制夜间进行有强振动污染的施工作业，做到文明施工。由于技术条件、施工现场客观环境限制，即使采用了相应的控制措施和对策，施工振动仍有可能对周围环境产生一定的影响，为此向站址周边受影响的居民和单位做好宣传工作，以提高人们对不利影响的心理承受力；做好施工人员的环境保护意识的教育；大力倡导文明施工的自觉性，尽量降低人为因素造成施工振动的加重。

(3) 为了有效地控制施工振动对城市环境的影响，除落实有关的控制措施外，还必须加强环境管理，根据国家以及沿线所经各市的有关法律、法令、规定，施工单位应主动接受环保等部门的监督和管理。

2.6 小 结

2.6.1 现状评价

站址周边 1 处敏感点环境振动昼间在 76.4~79.3dB 之间，夜间在 77.9~80.8dB 之间，对照《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)之“铁路干线两侧”昼间 80dB、夜间 80dB 的标准要求，昼间达标，夜间超标 0.8dB。超标原因主要受既有萧甬铁路列车振动影响。

2.6.2 预测评价

工程后，近期路工村 Z 振级评价量昼间为 68.8~71.6dB，夜间为 77.5~80.5dB，对照 GB10070-88 中“铁路干线两侧”80dB 标准要求，昼间达标，夜间超标 0.5dB。

远期路工村 Z 振级评价量昼间为 69.3~72.1dB，夜间为 77.6~80.6dB，对照 GB10070-88 中“铁路干线两侧”80dB 标准要求，昼间达标，夜间超标 0.6dB。

2.6.3 振动防治措施

本次评价提出对路工村超标居民住宅采用功能置换或环保拆迁措施，共置换 4 户住宅，投资 400 万元。

绍兴城际铁路（绍兴风情旅游新干线）线路平面示意图



图例

开通站点	○
在建站点	○
规划站点	○

附图2 迪荡站周边环境敏感点示意图

图例

— 改建路段

— 维持既有路段

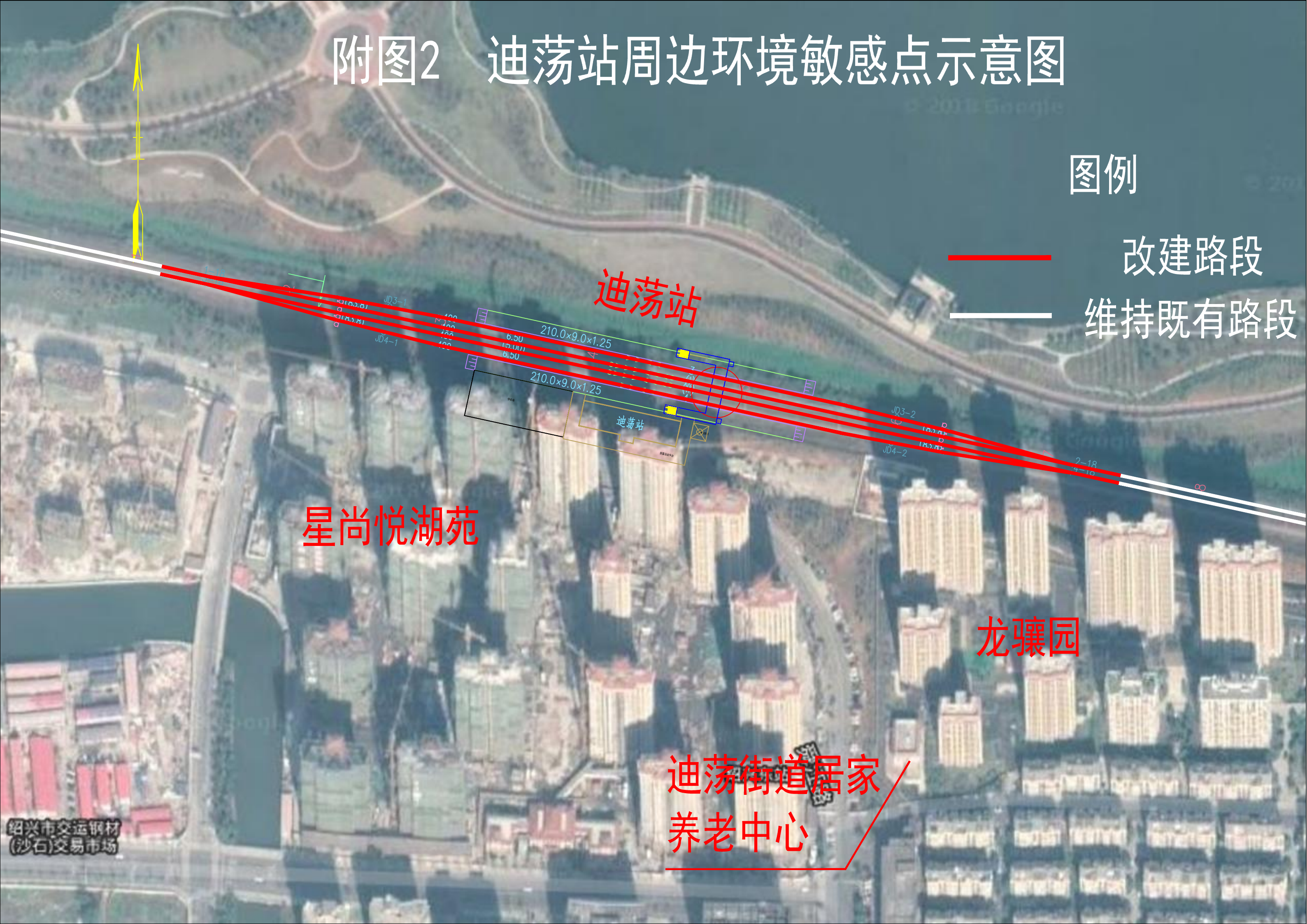
迪荡站

星尚悦湖苑

龙骧园

迪荡街道居家
养老中心

绍兴市交运钢材
(沙石)交易市场



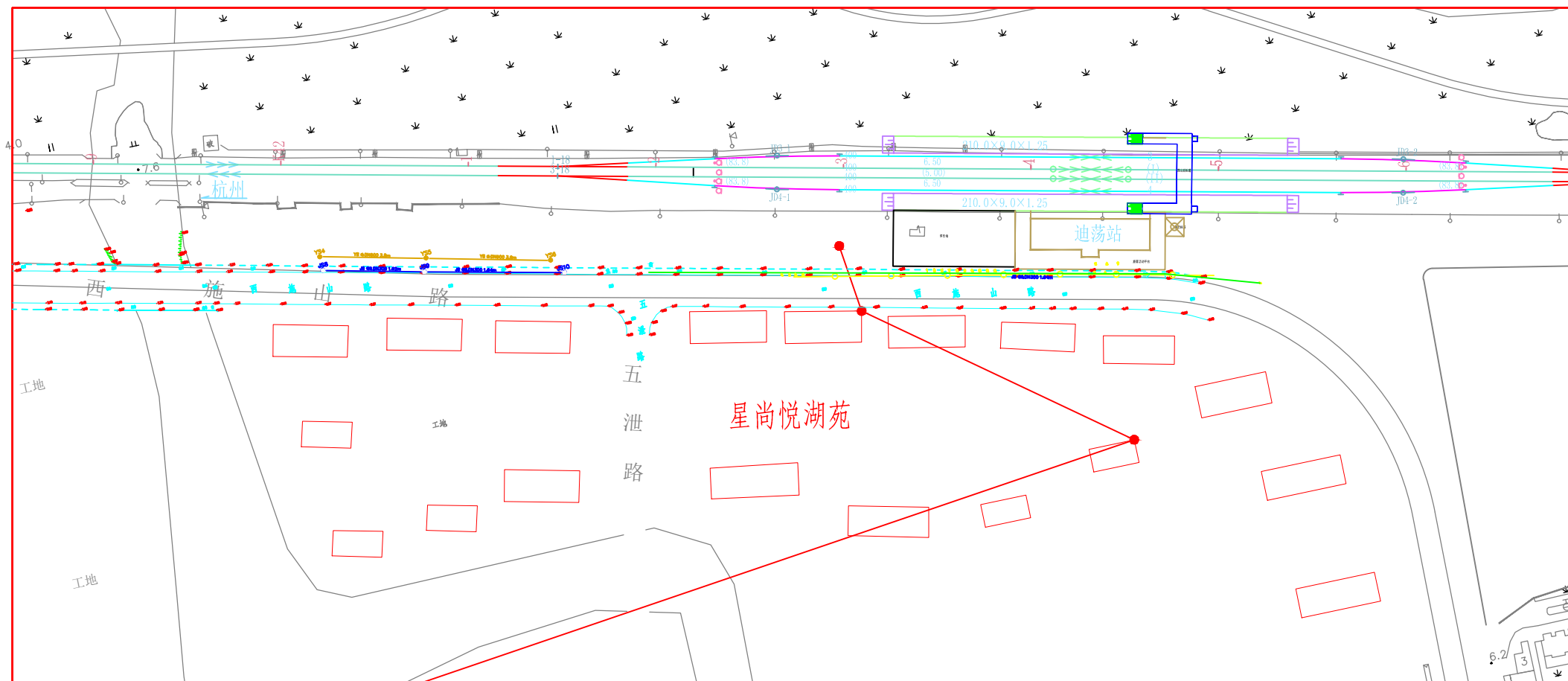
附图3 百官站周边环境敏感点示意图





附图4-1 星尚悦湖苑噪声监/预测布点图

1:3000

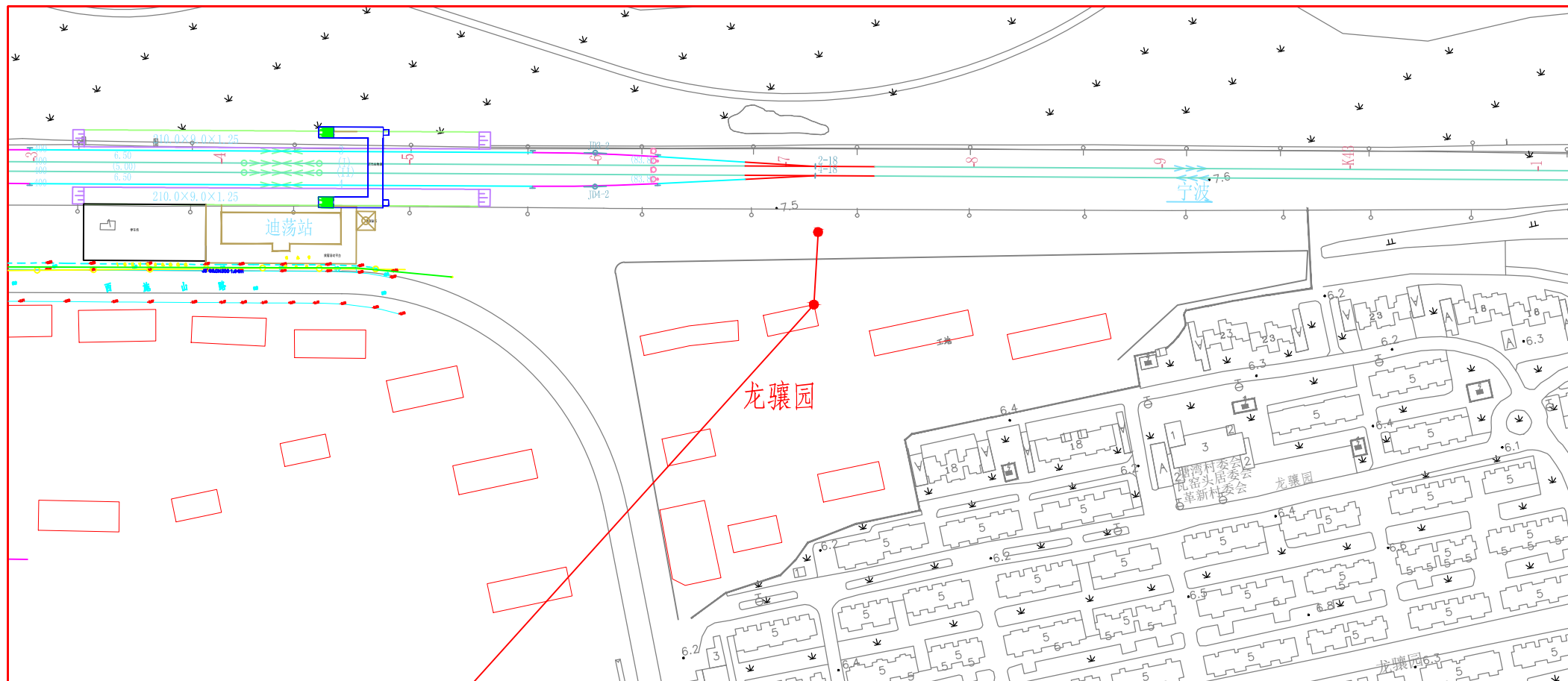


/ 距外轨中心线30m处(30m/-0.9m) /N1-1 第一排房屋1楼窗外1m(65m/-0.9m)/N1-2 第一排房屋3楼窗外1m(65m/5.1m)
N1-3 第一排房屋5楼窗外1m(65m/11.1m)/N1-4 第一排房屋7楼窗外1m(65m/17.1m)/N1-5 第一排房屋10楼窗外1m(65m/26.1m)
N1-6 第一排房屋15楼窗外1m(65m/41.1m)/N1-7 第一排房屋20楼窗外1m(65m/56.1m)/N1-8 第一排房屋30楼窗外1m(65m/86.1m)
N1-9 后排居民住宅1楼窗外1m(132m/-0.9m)/N1-10 后排居民住宅3楼窗外1m(132m/5.1m)/N1-11 后排居民住宅5楼窗外1m(132m/11.1m)
N1-12 后排居民住宅7楼窗外1m(132m/17.1m)/N1-13 后排居民住宅10楼窗外1m(132m/26.1m)/N1-14 后排居民住宅15楼窗外1m(132m/41.1m)
N1-15 后排居民住宅20楼窗外1m(132m/56.1m)/N1-16 后排居民住宅30楼窗外1m(132m/86.1m)

图例	
●	噪声监/预测点
▲	振动监/预测点
(x/y)	距改建铁路距离/高差(米)

附图4-2 龙骧园噪声监/预测布点图

1:3000



/ 距外轨中心线30m处(30m/-0.9m) /N2-1 第一排房屋1楼窗外1m(68m/-0.9m)/N2-2 第一排房屋3楼窗外1m(68m/5.1m)

N2-3 第一排房屋5楼窗外1m(68m/11.1m)/N2-4 第一排房屋7楼窗外1m(68m/17.1m)/N2-5 第一排房屋10楼窗外1m(68m/26.1m)

N2-6 第一排房屋15楼窗外1m(68m/41.1m)/N2-7 第一排房屋20楼窗外1m(68m/56.1m)/N2-8 第一排房屋30楼窗外1m(68m/86.1m)

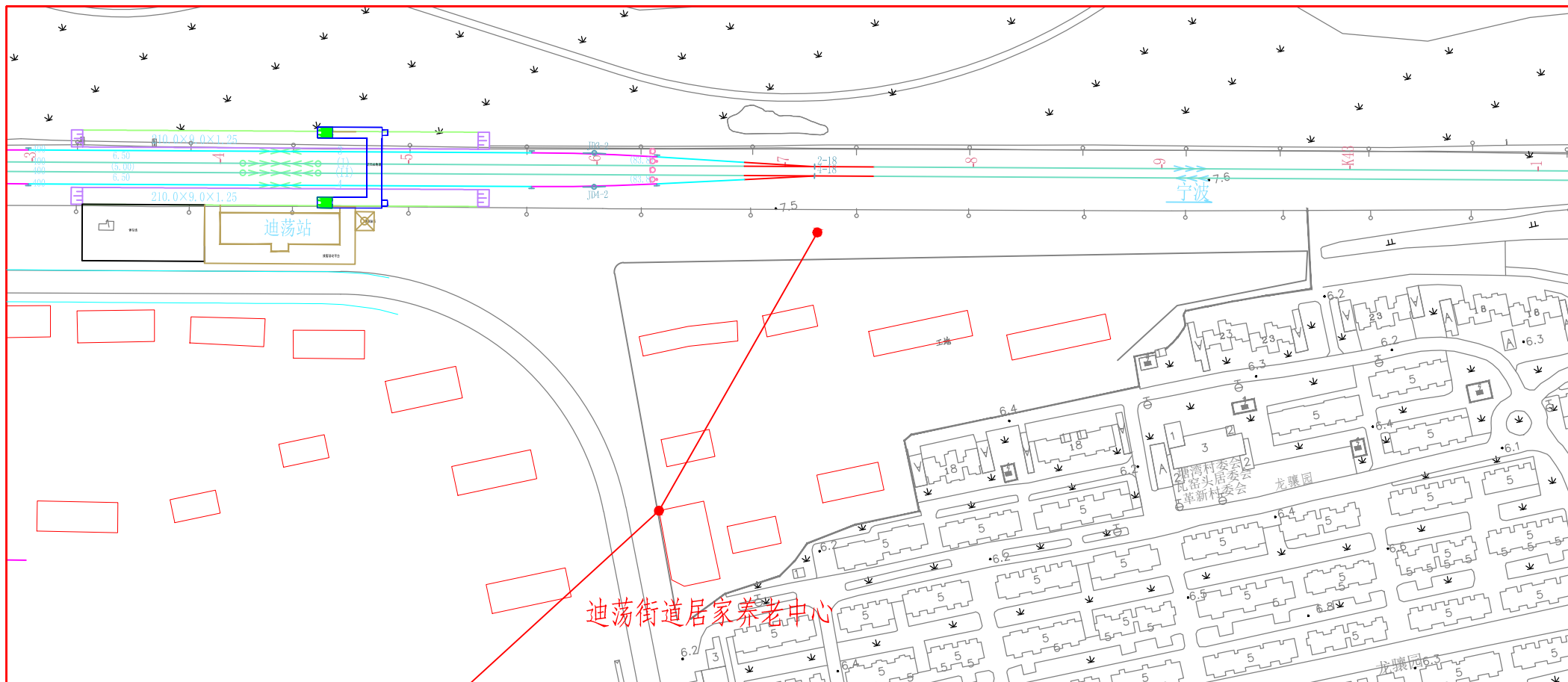
图例

- 噪声监/预测点
- ▲ 振动监/预测点

(x/y) 距改建铁路距离/高差(米)

附图4-3 迪荡街道居家养老中心噪声监/预测布点图

1:3000



迪荡街道居家养老中心

- / 距外轨中心线30m处(30m/-0.9m)
- N3-1 养老中心1楼窗外1m(170m/-0.9m)
- N3-2 养老中心2楼窗外1m(170m/2.1m)

图例

- 噪声监/预测点
- ▲ 振动监/预测点
- (x/y) 距改建铁路距离/高差(米)

Autodesk

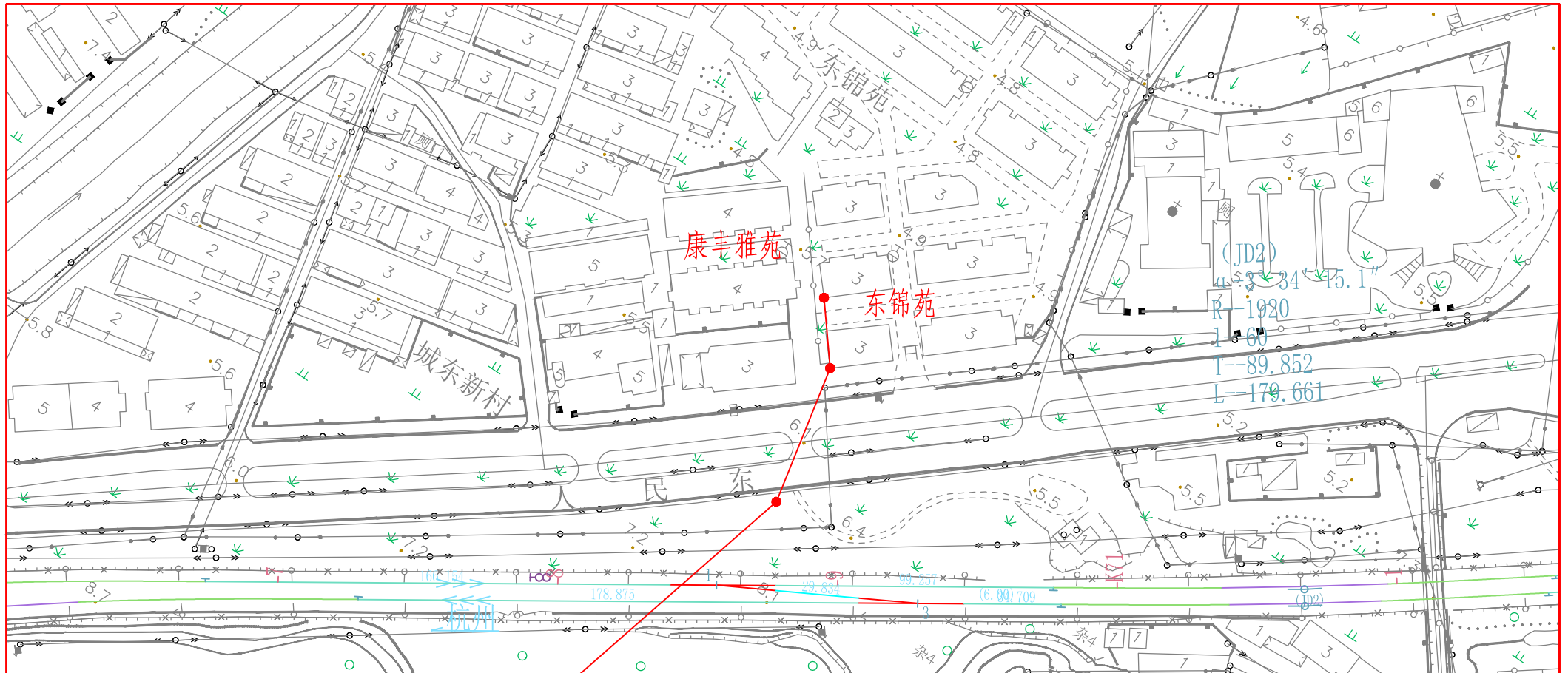
Autodesk

Autodesk



附图4-4 东锦苑、康丰雅苑噪声监/预测布点图

1:2000



/	距外轨中心线30m处(30m/-3.8m)
N4-1	第一排房屋1楼窗外1m(78m/-3.8m)
N4-2	第一排房屋3楼窗外1m(78m/2.2m)
N4-3	后排房屋1楼窗外1m(103m/-3.8m)
N4-4	后排房屋3楼窗外1m(103m/2.2m)

图例

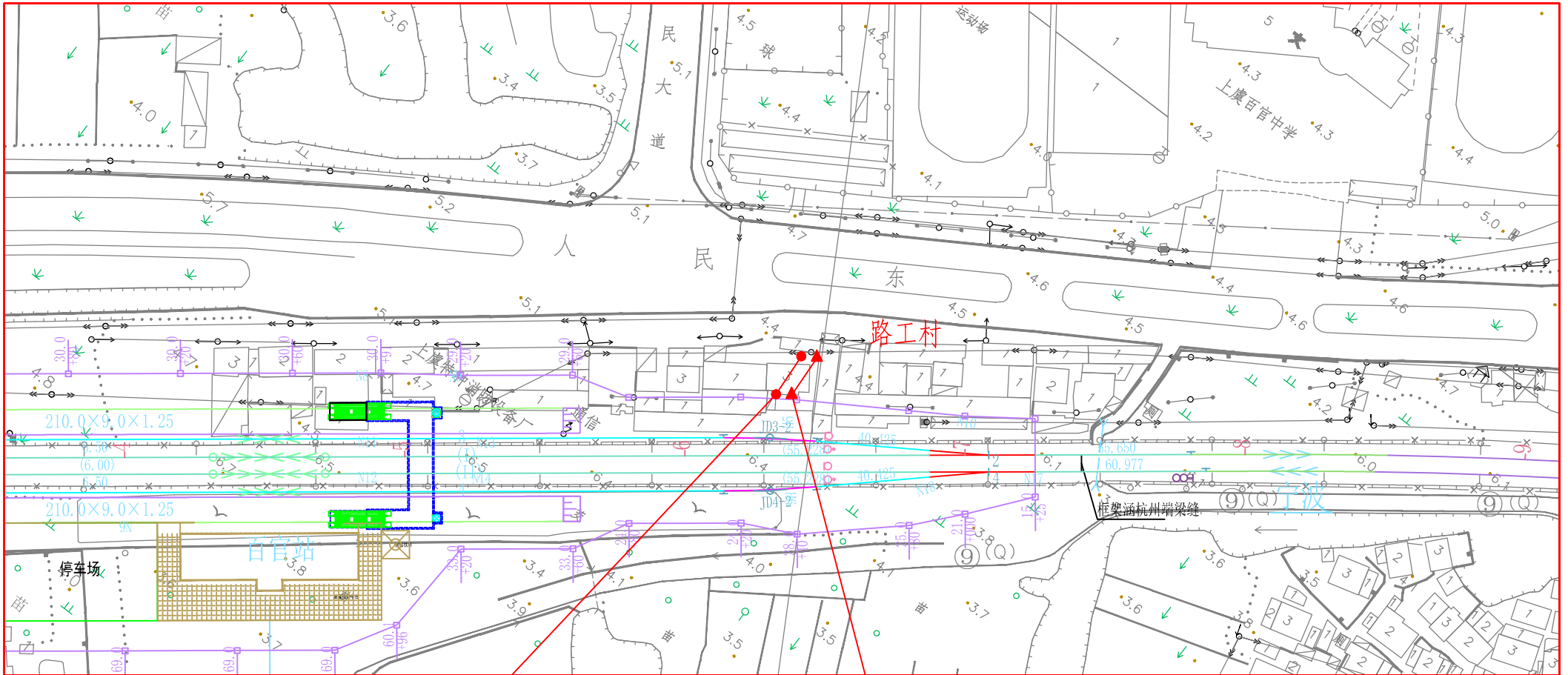
- 噪声监/预测点
- ▲ 振动监/预测点

(x/y) 距改建铁路距离/高差(米)



附图4-5 路工村噪声、振动监/预测布点图

1:2000



/ 距外轨中心线30m处(30m/-2.2m)
 N5-1 第一排房屋1楼窗外1m(16m/-2.2m)
 N5-2 第一排房屋3楼窗外1m(16m/3.8m)

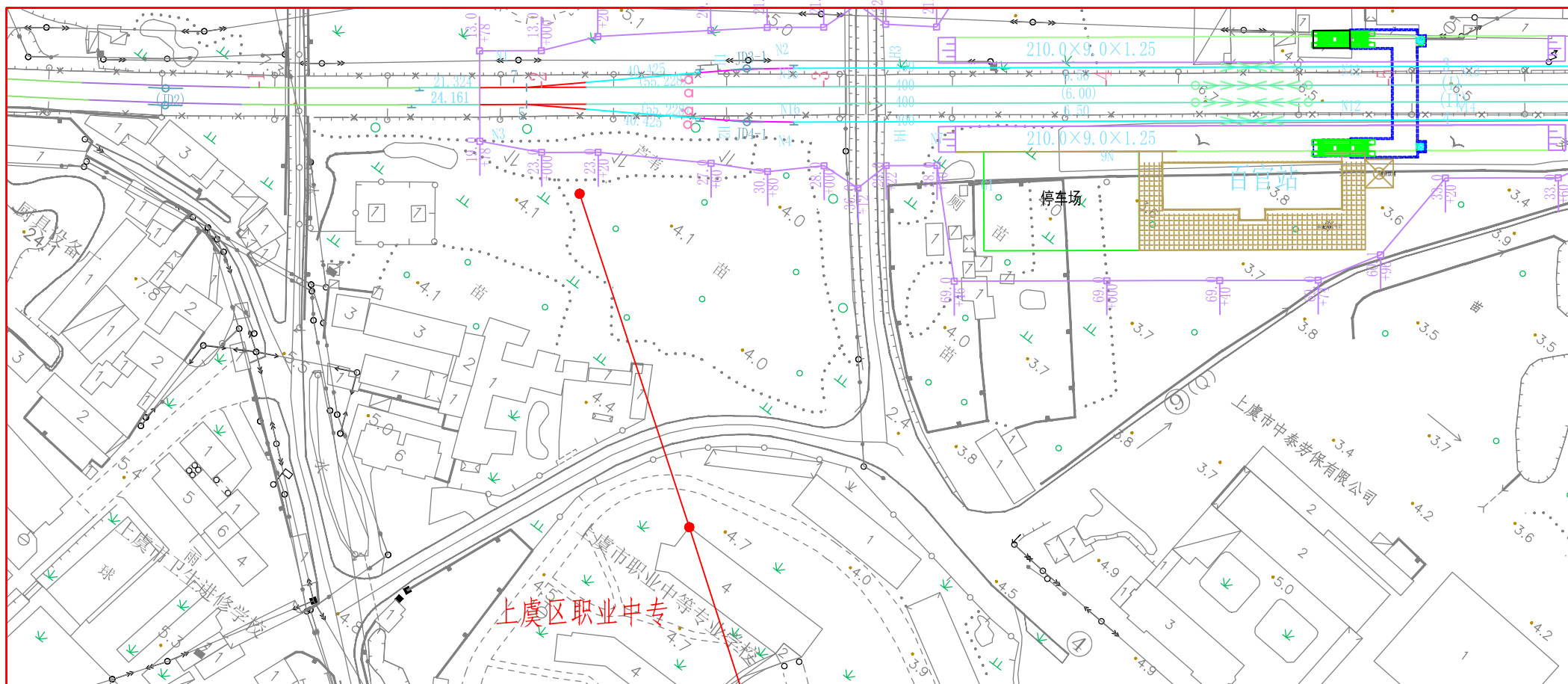
V1-1 首排房屋1楼室外0.5m(16m/-2.2m)
 V1-2 村内房屋1楼室外0.5m(30m/-2.2m)

图例	
●	噪声监/预测点
▲	振动监/预测点
(x/y)	距改建铁路距离/高差(米)



附图4-6 上虞区职业中专噪声监/预测布点图

1:2000



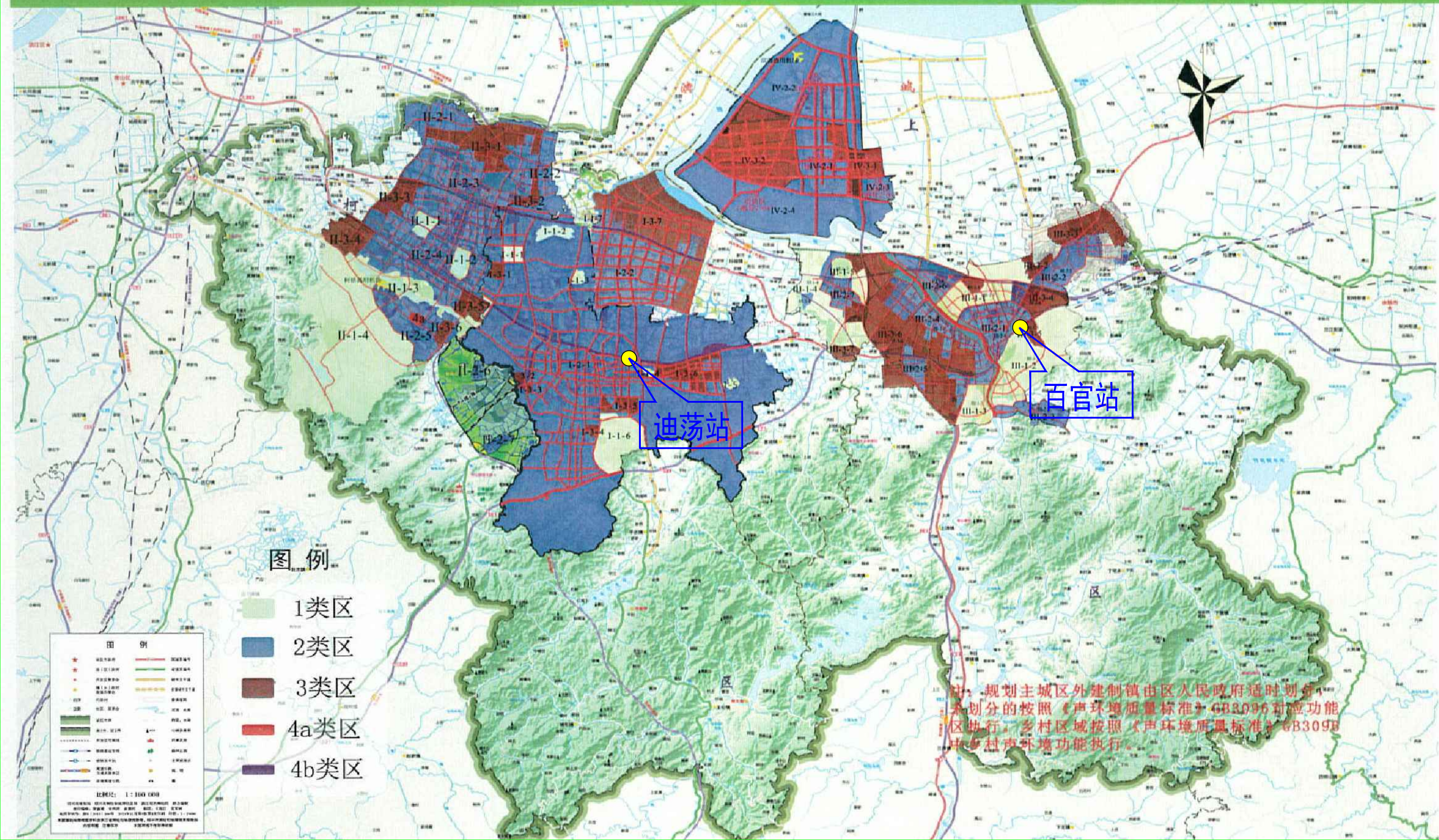
上虞区职业中专

/	距外轨中心线30m处(30m/-2.9m)
N6-1	教学楼1楼窗外1m(145m/-2.9m)
N6-2	教学楼4楼窗外1m(145m/6.1m)

图例	
●	噪声监/预测点
▲	振动监/预测点
(x/y)	距改建铁路距离/高差(米)

附图5 本工程与绍兴市区声环境功能区划位置关系图

绍兴市区声环境功能区划图



绍兴市发展和改革委员会文件

绍市发改中心〔2019〕65号

绍兴市发展和改革委员会关于绍兴城际铁路 二期工程迪荡站、百官站实施方案的批复

绍兴市风情旅游新干线建设有限公司：

《关于要求审批绍兴城际铁路二期工程迪荡站、百官站实施方案的请示》收悉，根据《中共绍兴市委常委会议纪要》（〔2016〕42号）和市人民政府与上海铁路局签订的《萧甬铁路开行城际列车框架协议》精神，经研究，现批复如下：

一、项目建设的必要性

本项目充分利用既有萧甬铁路的富余能力开行绍兴市域城际列车，为绍兴城区间提供快速、大容量、公交化的公共服务，将柯桥区、上虞区纳入绍兴半小时市域经济圈，大大加强上虞区、柯桥区与绍兴主城区越城区之间的联系，是促进“三区融合”的重要举措，也是实现绍兴城市发展战略和引导城市空间结构形成的需要。该工程建设对优化客运体系结构，缓解城市交通压力，促进社会经济可持续发展具有重要意义。因此，项目建设

是必要的。

二、项目选址

项目新建迪荡站、百官站两个站点，其中迪荡站选址位于西施山路北侧萧甬铁路沿线，总用地面积 3.2321 公顷，绍兴市自然资源和规划局已出具《建设项目选址意见书》（选字第 330602201900082 号）和用地预审意见（绍市自然资规预（越城）〔2019〕59 号）；百官站选址位于百官街道路工村、五村居委，总用地面积 3.5585 公顷，绍兴市自然资源和规划局已出具《建设项目选址意见书》（选字第 330682201900041 号）和用地预审意见（绍市自然资规（虞）预〔2019〕57 号）。项目选址基本可行。

三、项目主要建设内容和规模

（一）迪荡站：新建迪荡站中心里程 K42+431.79，车站规模 2 台 4 线，新建 $210.0 \times 9.0 \times 1.25\text{m}$ 基本站台和 $210.0 \times 9.0 \times 1.25\text{m}$ 侧式中间站台各一座，配套建设站台雨棚 3780m^2 ；新建到发线 2 条，包括新铺路基和轨道，有效长 400m，到发线道岔采用 18 号道岔；新建旅客站房 1341m^2 ；新建旅客地道一座，长度约为 42m，洞宽 8m；设置自动扶梯 4 台，电梯 2 台，洗地机和升降作业平台各 1 台。

（二）百官站：新建百官站中心里程 K71+451，车站规模 2 台 4 线，新建 $210.0 \times 9.0 \times 1.25\text{m}$ 基本站台和 $210.0 \times 9.0 \times 1.25\text{m}$ 侧式中间站台各一座，配套建设站台雨棚 3780m^2 ；新建到发线 2 条，包括新铺路基和轨道，有效长 400m，到发线道岔采用 12 号道岔；新建旅客站房 1341m^2 ；新建旅客地道一座，长度约为 42m，洞宽 8m；设置自动扶梯 4 台，电梯 2 台，洗地机和升降作业平台

各1台。车站杭州端设交叉渡线，实现动车组立折作业。

（三）既有设施综合改造工程：主要包括因新增站点引起线路区间既有轨道、通信、信号、信息、电力及电力牵引供电等设备实施的改造工程。

四、项目投资估算、资金筹措、建设单位及工期

本项目为既有铁路改造项目，城际线二期工程迪荡站、百官站概算总额约为3.934亿元，其中工程建安费投资约3.639亿元。资金由越城区、上虞区政府按“属地承担”及公共部分两区“共同承担”的原则承担，并由绍兴市风情旅游新干线建设有限公司负责本项目投资建设和运营管理。新建迪荡站、百官站工程工期分别为12个月。

五、在本项目实施中，请合理安排建设工期，加强施工安全管理；采取各项措施，切实控制建设投资。

绍兴市发展和改革委员会

2019年11月4日

附注：投资项目执行唯一代码制度，通过投资项目在线审批监管平台，实现投资项目“平台受理、代码核验、办件归集、信息共享”。请项目业主准确核对项目代码并根据审批许可文件及时更新项目登记的基本信息。

绍兴市发展和改革委员会办公室

2019年11月4日印发

项目代码：2019-330600-53-01-804740

绍兴市风情旅游新干线建设有限公司

关于委托编制绍兴城际铁路二期工程迪荡站、百官站环境影响报告表的函

中铁第四勘察设计院集团有限公司：

为贯彻执行《中华人民共和国环境影响评价法》，做好绍兴城际铁路二期工程迪荡站、百官站的环境影响评价工作，特委托贵单位按照国家、浙江省等环境影响评价方面的有关法律、法规及技术要求，编制《绍兴城际铁路二期工程迪荡站、百官站环境影响报告表》。

绍兴市风情旅游新干线建设有限公司

2019年10月26日



附件 3：建设项目选址意见书

中华人民共和国

建设项目选址意见书

选字第 3306020190002 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十六条和国家有关规定，经审核，本建设项目符合城乡规划要求，颁发此书。

核发机关 绍兴市自然资源和规划局
日期 二〇一九年十月十六日

建设项目名称	绍兴城际铁路二期工程越塘站、百官站工程(越塘站)
建设单位名称	绍兴市风情旅游新干线建设有限公司
建设依据依据	绍市发改联[2019]12号(项目代码: 2019-330600-53-01-804740)
建设项目建设位置	钱陶山西北侧浙甬铁路沿线
拟用地面积	32521平方米
拟建设规模	建筑面积约1241平方米

附图及附件名称
1. 建设项目规划选址意见书附图

遵守事项

一、建设项目基本情况一栏依据建设单位提供的有关材料填写。
二、本书是城乡规划主管部门依法审核建设项目选址的法定凭据。
三、未经核发机关审核同意，本书的各项内容不得随意变更。
四、本书所需附图与附件由核发机关依法确定，与本书具有同等法律效力。

NQ 332018900246

中华人民共和国

建设项目选址意见书

选字第 330682201900041 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十六条和国家有关规定，经审核，本建设项目符合城乡规划要求，颁发此书。

核发机关 绍兴市自然资源和规划局
日期 2019年10月16日

项目代码: 2019-330600-53-01-804740

建设项目名称	绍兴城际铁路二期工程越塘站、百官站项目
建设单位名称	绍兴市风情旅游新干线建设有限公司
建设依据依据	绍市发改联[2019]12号
建设项目建设位置	上虞区城东
拟用地面积	35584.9 m ²
拟建设规模	

附图及附件名称
建设项目选址意见书附件、
选址红线图

遵守事项

一、建设项目基本情况一栏依据建设单位提供的有关材料填写。
二、本书是城乡规划主管部门依法审核建设项目选址的法定凭据。
三、未经核发机关审核同意，本书的各项内容不得随意变更。
四、本书所需附图与附件由核发机关依法确定，与本书具有同等法律效力。

NQ 332018900210

中华人民共和国生态环境部

环审〔2020〕1号

关于《浙江省都市圈城际铁路二期建设规划 (2019—2025年)环境影响报告书》的审查意见

浙江省发展和改革委员会：

2019年11月6日至7日，我部在杭州市主持召开《浙江省都市圈城际铁路二期建设规划（2019—2025年）环境影响报告书》（以下简称《报告书》）审查会。有关部门代表和专家共15人组成审查小组（名单附后）对《报告书》进行了审查，形成审查意见如下。

一、2012年7月，你委和浙江省住房和城乡建设厅联合印发《浙江省铁路网规划（2011—2030年）》（浙发改规划〔2012〕941号文）。在此基础上，为进一步解决中心城市与周边

城镇、副中心之间交通问题，2019年，你委组织编制了《浙江省都市圈城际铁路二期建设规划（2019—2025年）》（以下简称《规划》），并同步开展了环境影响评价。《规划》包括9条都市圈城际铁路，总里程538.3公里，其中，高架及地面线395.4公里、地下线93公里、山岭隧道49.9公里；设车辆段4处、运用所5处、存车场4处。

《报告书》在生态环境质量现状调查与评价的基础上，重点识别了《规划》涉及的东茗溪饮用水水源保护区、象山港蓝点马鲛鱼国家级水产种质资源保护区、壶山省级森林公园、通济桥省级文物保护单位、集中居住区等主要环境敏感区，预测分析了《规划》实施对重要环境保护目标的不良影响，论证了《规划》的环境合理性，分析了与相关规划的环境协调性，开展了公众参与工作，提出了《规划》的优化调整建议以及预防或减轻不良环境影响的对策措施。《报告书》基础资料较翔实，采用的预测方法适当，对主要环境影响的预测分析结果基本合理，提出的优化调整建议以及预防或减轻不良环境影响的对策措施基本可行，评价结论总体可信。

二、总体上，《规划》实施有利于丰富和完善城市间的公共交通体系，但也将对饮用水水源保护区、集中居住区、文教区、水产种质资源保护区、森林公园、历史城区、文物保护单位等环境敏感区造成一定影响。在依据《报告书》结论和审查意见进一

步优化调整规划方案、完善并落实各项生态环境保护对策措施、有效预防或减轻规划实施可能产生的不良环境影响的基础上，从环境影响角度分析，《规划》总体可行。

三、《规划》优化调整和实施过程中的意见

(一) 应坚决贯彻习近平生态文明思想，结合浙江省都市圈的发展特点、发展方向和生态环境保护要求，统筹考虑城际铁路对城市发展的引导作用，做好《规划》与城市综合交通枢纽等的衔接。主动与国土空间规划做好衔接，加强与生态保护红线、历史文化名城保护规划、文物保护相关规划、污水管网规划、生态环境保护规划等的协调，确保优化后的《规划》满足生态环境保护要求。

(二) 严守区域生态保护红线，加强空间管控。宁象城际铁路应优先避绕象山港蓝点马鲛鱼国家级水产种质资源保护区核心区（限制类海洋生态保护红线），若确实无法避绕，应采取隧道形式或更大跨度悬索桥通过；金武永东城际应优化线路走向，进一步远离省级文物保护单位通济桥，避免产生不良影响。

(三) 严守环境质量底线，强化噪声影响管控。线路穿越中心城区和已建及规划的大型居住区、文教区等环境敏感目标集中的区域时，应优先采取地下敷设方式。同意《报告书》提出的将沪平城际金山卫站至金山站区间、金武永东城际汽车南站至二环南路站区间调整为地下敷设方式的优化调整建议。杭德城际德清

县体育中心站及前后区间、下渚湖站前后区间和沪嘉城际通过嘉兴科技城路段应进一步优化线路方案，建议采取地下敷设方式。

（四）加强对线路规划控制距离的管控，控制范围内不宜新建居民住宅、学校、医院等噪声、振动敏感目标。对地面线、高架线涉及的噪声超标敏感目标，采取严格、有效的降噪措施；对振动超标敏感目标，采取钢弹簧浮置板道床等高等级减振措施。车辆段、运用所、存车场等选址和布局应与周边集中居住区、文教区等敏感目标保持合理距离，严格落实各项生态环境保护措施，防止对周边环境敏感目标产生不良影响。

（五）严格控制规划实施的水环境污染，根据污水产生情况、市政管网建设情况、市政污水处理能力，采取纳入市政管网、自建污水处理设施等措施，禁止直接排放，确保不对周边水环境造成不良影响。

（六）《规划》实施过程中，对规划沿线敏感区段噪声、振动影响和重要生态敏感区开展长期跟踪监测，结合监测结果适时对规划进行优化调整，进一步完善生态环境保护对策措施。

（七）适时开展《规划》环境影响跟踪评价，依法将评价结果报告或通报相关部门，为后续规划编制提供支撑。《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。

四、对《规划》包含的近期建设项目环评的意见

《规划》中所包含的项目，应结合规划环评要求，做好环境

影响评价工作，重点调查线路沿线环境敏感目标分布变化情况，评价项目实施可能产生的噪声、振动、生态等影响。对涉及饮用水水源保护区、集中居住区、文教区、森林公园、水产种质资源保护区、历史城区、文物保护单位等的项目，应对其影响方式、范围和程度做出深入评价，提出并落实相关生态环境保护措施。与有关规划的环境协调性分析、区域生态环境质量现状调查等方面的内容可以适当简化。

附件：《浙江省都市圈城际铁路二期建设规划（2019—2025年）环境影响报告书》审查小组名单



（此件依申请公开）

附件

《浙江省都市圈城际铁路二期建设规划（2019-2025年） 环境影响报告书》审查小组名单

牟广丰	委员	原环境保护部环境影响评价专家咨询组
葛剑敏	教授	同济大学
周裕德	教高	上海市环境科学研究院
余堃	教高	浙江省环境保护科学设计研究院
王忠合	教高	中铁第四勘察设计院集团有限公司
李嘉	教高	中铁第五勘察设计院集团有限公司
蒋欣慰	教高	中电建华东勘测设计研究院有限公司
徐向阳	教授	浙江大学
赵鑫	教高	浙江省水利河口研究院
常仲农	处长	生态环境部环境影响评价与排放管理司
徐献文	副处长	浙江省生态环境厅
蒋艳红	调研员	浙江省自然资源厅
徐晨	主任科员	浙江省水利厅
吴伟志	主任科员	浙江省林业局
徐军	主任科员	浙江省文物局

抄 送：发展改革委，浙江省生态环境厅、自然资源厅、住房和城乡建设厅、水利厅、林业局、文物局，杭州市、湖州市、嘉兴市、绍兴市、宁波市、台州市、温州市、金华市生态环境局，中铁上海设计院集团有限公司，浙江省交通规划设计研究院，生态环境部华东督察局、环境工程评估中心。

生态环境部办公厅

2020年1月9日印发



绍兴市自然资源和规划局

绍市自然资规（虞）预[2019]57号

关于绍兴城际铁路二期工程迪荡站、百官站项目建设用地的预审意见

绍兴市风情旅游新干线建设有限公司：

你单位上报的关于绍兴城际铁路二期工程迪荡站、百官站项目建设用地预审的有关材料收悉。经审查，对该建设项目用地提出如下预审意见：

1、绍兴城际铁路二期工程迪荡站、百官站项目拟定总投资约 39340 万元，符合国家供地政策和要求。

2、该项目位于百官街道路工村、五村居委，拟用地总面积 3.5585 公顷，其中农用地 1.6054 公顷（耕地 0.9659 公顷），建设用地 1.9531 公顷，该项目涉及用地符合规划修改条件，正在土规局调报批中，在建设项目用地报批前完成土地利用总体规划调整工作。

3、该项目涉及占用耕地需按照“占优补优、占水田补水田”要求落实耕地占补平衡，待符合要求后按相关规定办理集体土地征收等相关手续。

4、该项目用地符合《土地使用标准汇编》中对应的建设用

地控制指标，在项目初步设计阶段，应进一步优化设计方案，依据节约集约用地原则，从严控制建设用地规模。该项目拟按国有划拨方式预审。

5、该项目用地范围内无采矿权和探矿权设置，项目用地不处于地质灾害易发区，符合上虞地质灾害防治规划要求。不处于地面沉降易发区。

6、建设项目单位应依法对拟占用土地的原使用者进行补偿安置，应按法定程序和权限报批用地审批手续，未经批准，不得动工。

7、依据《建设项目用地预审管理办法》相关规定，建设项目用地预审文件有效期为三年。

绍兴市自然资源和规划局

2019年10月16日

行政审批专用章
(3)

项目代码：2019-330600-53-01-804740

绍兴市自然资源和规划局文件

绍市自然资规预（越城）〔2019〕59号

关于对绍兴城际铁路二期工程迪荡站、百官站项目（迪荡站）用地的预审意见

绍兴市风情旅游新干线建设有限公司：

我局受理了你单位提出的绍兴城际铁路二期工程迪荡站、百官站项目（迪荡站）的用地预审申请。经审查，对该建设项目用地提出如下意见：

1、该项目经绍兴市发展和改革委员会出具项目服务联系单（绍市发改联〔2019〕12号），经绍兴市自然资源和规划局出具选址意见书（选字第330602201900082号），选址位于西施山路北侧萧甬铁路沿线。总用地面积3.2321公顷，其中：建设用地2.3008公顷（均为国有建设用地），农用地0.8788公顷（均为耕地），未利用地0.0525公顷（均为国有水面）。在土地利用总体规划中，位于中心城区扩展边界内允许建设区，符合土

地利用总体规划。

2、该项目用地须按规定程序依法办理审批手续。因项目建设需要临时使用的土地须按规定办理临时用地审批手续。

3、项目位于地质灾害不易发区，无重要矿产压覆（甲类）。

4、该项目用地符合供地政策，可参照《划拨用地目录》按划拨方式供地。

5、依据《建设项目用地预审管理办法》的规定，建设项目用地预审文件有效期为三年，请你单位抓紧办理用地审批手续，项目用地未经批准不得动工。



主题词：土地预审意见

绍兴市自然资源和规划局办公室

2019年10月24日印发5份

附件 6：监测报告



150001211018

中铁第四勘察设计院集团有限公司工程测试中心

监 测 报 告

工程名称： 绍兴城际铁路二期工程迪荡站、百官站
监测地点： 工程沿线噪声敏感点
监测项目： 环境噪声现状
监测类别： 环评委托项目



中铁第四勘察设计院集团有限公司工程测试中心

二〇一九年十二月



说 明

- 1、监测报告未经审核人、批准人签名、未加盖检验专用章无效；
- 2、监测报告经涂改无效；
- 3、未经本单位许可，不得复制监测报告。经许可复制的监测报告应完整，并重新加盖检验专用章，与原监测报告具有同等效力；如引用监测报告数据需注明监测数据来源。
- 4、委托单位对监测报告有异议，其异议申诉可在规定的委托监测期限内向本监测单位提出；
- 5、对委托监测，委托方和监测方应对监测的环境敏感点提前沟通、达成共识，其代表性和有效性由委托单位负责。

检验单位：中铁第四勘察设计院集团有限公司

地 址：湖北省武汉市武昌区和平大道 745 号

邮 编：430063

电 话：中心主任 027-86815923 051-55407（路电）

027-86815923（传真）

技 术 室 027-51155487 051-55487（路电）

中铁第四勘察设计院集团有限公司工程测试中心

监 测 报 告

第 1 页共 4 页

监测名称	敏感点环境噪声	监测编号	噪声监测 2019 年第 48 号
委托单位	绍兴市风情旅游新干线建设有限公司	任务来源	环评委托项目
监测目的	绍兴城际铁路二期工程迪荡站、百官站环评项目	监测日期	2019 年 12 月 4 日至 2019 年 12 月 8 日
监测依据	GB3096-2008《声环境质量标准》	监测项目或内容	Leq
主要仪器设备及编号	精密噪声分析仪, 规格: NL-42, 编号: 169431、169531、10776; 声级校准器, 规格 ND9, 编号: AWA6221		
备注	<p>临近既有萧甬铁路环境敏感点噪声测量: 分别在昼间 (6: 00—22: 00) 和夜间 (22: 00—6: 00) 两时段内各选择不低于平均运行密度的某一小时, 测量其等效连续 A 声级, 分别代表昼、夜间噪声水平。</p> <p>既有萧甬铁路排放噪声测量: 分别在昼间 (6: 00—22: 00) 和夜间 (22: 00—6: 00) 两时段内各选择接近该路段平均车流密度的某一小时, 测量其等效连续 A 声级, 分别代表昼、夜间噪声水平。</p>		

编制人: 许阳

审核人: 张卫红

负责人: 石涛

声环境现状监测结果表

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	与改建线位置关系(m)		与既有线位置关系(m)		现状值(dB)		交通量/h		主要噪声源		
				名称	水平距离	名称	水平距离	昼间	夜间	昼间	夜间			
1	星尚悦苑	/	距外轨中心线30m处			萧甬铁路	30	昼间 57.0	夜间 56.0	动车: 2; 货车 5; 普客 2	货车 5; 普客 1	③		
		N1-1	第一排居民住宅1 楼窗外1m	正线	65	萧甬铁路	71	62.5	60.2					
		N1-2	第一排居民住宅3 楼窗外1m	正线	65	萧甬铁路	71	63.7	61.3					
		N1-3	第一排居民住宅5 楼窗外1m	正线	65	萧甬铁路	71	64.7	62.6					
		N1-4	第一排居民住宅7 楼窗外1m	正线	65	萧甬铁路	71	65.5	63.3			大 6; 中 24; 小 792	大 6; 中 27; 小 534	①②③
		N1-5	第一排居民住宅10 楼窗外1m	正线	65	萧甬铁路	71	65.9	62.9			动车: 2; 货车 5; 普客 2	货车 5; 普客 1	
		N1-6	第一排居民住宅15 楼窗外1m	正线	65	萧甬铁路	71	65.0	62.8					
		N1-7	第一排居民住宅20 楼窗外1m	正线	65	萧甬铁路	71	63.5	61.2					
		N1-8	第一排居民住宅30 楼窗外1m	正线	65	萧甬铁路	71	61.3	59.2					
		N1-9	第二排居民住宅1 楼窗外1m	正线	132	萧甬铁路	139	53.8	50.5					
		N1-10	第二排居民住宅3 楼窗外1m	正线	132	萧甬铁路	139	54.0	51.0					
		N1-11	第二排居民住宅5 楼窗外1m	正线	132	萧甬铁路	139	54.4	51.6			动车: 2; 货车 5; 普客 2	货车 5; 普客 1	①③
		N1-12	第二排居民住宅7 楼窗外1m	正线	132	萧甬铁路	139	54.7	52.2					
N1-13	第二排居民住宅10 楼窗外1m	正线	132	萧甬铁路	139	55.3	53.1							

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	与改建线位置关系(m)		与既有线位置关系(m)		现状值(dB)		交通量/h		主要噪声源
				名称	水平距离	名称	水平距离	昼间	夜间	昼间	夜间	
2	龙乐园	N1-14	第二排居民住宅15楼窗外1m	正线	132	萧甬铁路	139	昼间	55.9	54.0		①③ 货车 2: 货车 5: 普客 2 货车 5: 普客 1
		N1-15	第二排居民住宅20楼窗外1m	正线	132	萧甬铁路	139	昼间	55.9	54.0		
		N1-16	第二排居民住宅26楼窗外1m	正线	132	萧甬铁路	139	昼间	55.7	53.8		
		/	距外轨中心线30m处			萧甬铁路	30	昼间	56.7	56.2		
		N2-1	第一排居民住宅1楼窗外1m	正线	68	萧甬铁路	69	昼间	55.6	53.1		
		N2-2	第一排居民住宅3楼窗外1m	正线	68	萧甬铁路	69	昼间	56.7	54.7		
		N2-3	第一排居民住宅5楼窗外1m	正线	68	萧甬铁路	69	昼间	57.9	56.4		
		N2-4	第一排居民住宅7楼窗外1m	正线	68	萧甬铁路	69	昼间	58.4	57.0		
		N2-5	第一排居民住宅10楼窗外1m	正线	68	萧甬铁路	69	昼间	58.5	57.1		
		N2-6	第一排居民住宅15楼窗外1m	正线	68	萧甬铁路	69	昼间	58.0	56.5		
		N2-7	第一排居民住宅20楼窗外1m	正线	68	萧甬铁路	69	昼间	56.9	55.0		
		N2-8	第一排居民住宅30楼窗外1m	正线	68	萧甬铁路	69	昼间	55.4	52.7		
		/	距外轨中心线30m处			萧甬铁路	30	昼间	56.5	56.4		
		N3-1	养老中心1楼窗外1m	正线	170	萧甬铁路	173	昼间	61.9	59.8	大0: 中24: 小528 动车: 2: 货车 5: 普客 2	
		N3-2	养老中心2楼窗外1m	正线	170	萧甬铁路	173	昼间	62.7	60.5	大0: 中28: 小386 动车: 2: 货车 5: 普客 1	
		3	迪荡街道居家养老中心									

编号	敏感点名称	测点编号	测点位置说明	与改建线位置关系(m)		与既有线位置关系(m)		现状值(dB)		交通量/h		主要噪声源	
				名称	水平距离	名称	水平距离	昼间	夜间	昼间	夜间		
4	东施苑、康丰雅苑	/	距外轨中心线 30m 处			萧甬铁路	30	昼间	58.6	夜间	58.2	⑤	
		N4-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	78	萧甬铁路	78	62.1	59.2	动车: 2; 货车 4; 普客 3	货车 6			
		N4-2	第一排居民住宅 3 楼窗外 1m	78	萧甬铁路	78	63.6	60.6	大 36; 中 24; 小 852	大 42; 中 33; 小 636			①②③
		N4-3	第二排居民住宅 1 楼窗外 1m	103	萧甬铁路	103	56.6	54.7	动车: 2; 货车 4; 普客 3	货车 6			
5	路工村	/	距外轨中心线 30m 处			萧甬铁路	30	昼间	57.6	夜间	57.2	③	
		N5-1	第一排居民住宅 1 楼窗外 1m	16	萧甬铁路	22	60.7	60.1	动车: 2; 货车 5; 普客 2	货车 5; 普客 1			①③
6	上虞区职业中专	N5-2	第一排居民住宅 3 楼窗外 1m	16	萧甬铁路	22	62.0	61.4	动车: 2; 货车 5; 普客 2	货车 5; 普客 1			①③
		/	距外轨中心线 30m 处			萧甬铁路	30	昼间	58.0	夜间	57.6		③
		N6-1	教学楼 1 楼窗外 1m	145	萧甬铁路	150	52.5	48.9	动车: 2; 货车 5; 普客 2	货车 5; 普客 1			①③
		N6-2	教学楼 4 楼窗外 1m	145	萧甬铁路	150	53.0	49.9					

注: 1、“距离”是指监测点至铁路外轨中心线的最近距离;

2、主要噪声源中, ①表示社会生活噪声, ②表示公路噪声, ③表示铁路噪声。

编制人: 许阳

审核人: 张理

负责人: 石清





100001211018

中铁第四勘察设计院集团有限公司工程测试中心

监测报告

工程名称： 绍兴城际铁路二期工程迪荡站、百官站

监测地点： 工程沿线振动敏感点

监测项目： 环境振动现状

监测类别： 环评委托项目



中铁第四勘察设计院集团有限公司工程测试中心

二〇一九年十二月



说 明

- 1、监测报告未经审核人、批准人签名、未加盖检验专用章无效；
- 2、监测报告经涂改无效；
- 3、未经本单位许可，不得复制监测报告。经许可复制的监测报告应完整，并重新加盖检验专用章，与原监测报告具有同等效力；如引用监测报告数据需注明监测数据来源。
- 4、委托单位对监测报告有异议，其异议申诉可在规定的委托监测期限内向本监测单位提出；
- 5、对委托监测，委托方和监测方应对监测的环境敏感点提前沟通、达成共识，其代表性和有效性由委托单位负责。

检验单位：中铁第四勘察设计院集团有限公司

地 址：湖北省武汉市武昌区和平大道 745 号

邮 编：430063

电 话：中心主任 027-86815923 051-55407（路电）

027-86815923（传真）

技 术 室 027-51155487 051-55487（路电）

中铁第四勘察设计院集团有限公司工程测试中心

监 测 报 告

第 1 页共 2 页

监测名称	敏感点环境振动	监测编号	振动监测 2019 年第 42 号
委托单位	绍兴市风情旅游新干线建设有限公司	任务来源	环评委托项目
监测目的	绍兴城际铁路二期工程迪荡站、百官站环评项目	监测日期	2019 年 12 月 8 日
监测依据	GB10071-88《城市区域环境振动测量方法》	监测项目或内容	铅垂向最大 Z 振级
主要仪器设备及编号	环境振级分析仪，规格：AWA6256B，编号：HB8A042		
备注	环境振动现状监测在昼、夜两个时段内测量列车通过时的铅垂向最大 Z 振级，以连续 20 列车最大示数的算术平均值作为评价量。		

编制人：

许阳

审核人：

张卫红

负责人：

石清

振动监测结果

序号	敏感点目标	测点编号	测点位置说明	与改建铁路位置关系 (m)		与既有铁路位置关系 (m)		监测值 (dB)		主要振动源
				名称	距离	名称	距离	昼	夜	
1	路工村	V1-1	首排房屋 1 楼室外 0.5m	正线	16	萧甬铁路	22	79.3	80.8	①③
		V1-2	房屋 1 楼室外 0.5m	正线	30	萧甬铁路	36	76.4	77.9	

注：1、“距离”是指监测点至铁路外轨中心线的最近距离；

2、主要振动源中，①为社会生活振动，②为道路交通振动，③为铁路振动。



编制人：许阳

审核人：张卫红

负责人：石清

附件 7：声、振动环境敏感点照片



N1 星尚悦湖苑



N2 龙骧园



N3 迪荡街道居家养老中心



N4 东锦苑、康丰雅苑



N5 路工村



N6 上虞区职业中专

附件 8：专家咨询意见修改情况

绍兴城际铁路二期工程迪荡站、百官站 环境影响报告表技术咨询会专家组意见

2020 年 12 月 31 日，浙江环能环境技术有限公司在绍兴组织召开了《绍兴城际铁路二期工程迪荡站、百官站环境影响报告表》技术咨询会，参加会议的有绍兴市生态环境局、绍兴市生态环境局越城分局、绍兴市风情旅游新干线建设有限公司（建设单位）、中铁第四勘察设计院集团有限公司（设计单位、环评单位）等单位的代表，会议邀请专家 3 名（名单附后）。会前部分与会代表与专家踏勘了现场，会上听取了建设单位关于工程建设背景情况和环评单位关于项目环境影响报告表内容的介绍，经认真讨论和审查，形成专家组意见如下。

一、环境影响报告表总体评价

报告表重点突出，评价因子适宜，工程和周边环境现状情况介绍较清楚，评价采用的技术方法和提出的环保措施基本可行，结论原则可信。

二、报告表主要修改完善意见

(1) 根据相关批件，核实项目建设性质。完善本项目近期、远期萧甬铁路车流量相对现状减少原因有关表述。

(2) 更新完善编制依据。明确项目工程拆迁是否涉及疑似土壤污染用地的企业。明确背景值和现状值测试工况差异，补充测量时相应车流量。适当简化施工期环境监测内容。更新环境空气质量现状有关内容。细化说明施工期下穿旅客通道弃土量和施工废水处理要求和排放去向。

(3) 根据当地声环境功能区划分方案，核实评价范围内声环境功能区划分，若不涉及 1 类区，删除邻近 1 类区时 4 类区范围及执行标准等表述。按铁计【2010】44 号文确定铁路噪声源强，说明环境保护目标处车速取值依据，据此调整声环境影响评价相应内容。

(4) 完善附图附件。

专家组：



二〇二〇年十二月三十一日

专家咨询意见修改情况

专 家 意 见	修 改 情 况
<p>(1) 根据相关批件, 核实项目建设性质。完善本项目近期、远期萧甬铁路车流量相对现状减少原因有关表述。</p>	<p>(1) 已核实本工程建设性质, 为新建工程。已完善本项目近期、远期萧甬铁路车流量相对现状减少原因表述, 见表 1-2 既有萧甬铁路预测年度车流 及表注。</p>
<p>(2) 更新完善编制依据。明确项目工程拆迁是否涉及疑似土壤污染用地的企业。明确背景值和现状值测试工况差异, 补充测量时相应车流量。适当简化施工期环境监测内容。更新环境空气质量现状有关内容。细化说明施工期下穿旅客通道弃土量和施工废水处理要求和排放去向。</p>	<p>(2) 已更新编制依据, 见第一章 2、编制依据。已明确本工程拆迁不涉及土壤污染用地的企业, 见第一章 3、工程内容及规模 (13) 拆迁工程小节。已明确背景值和现状值测试工况差异, 并补充测量时相应车流量表 1.2-2 声环境敏感点噪声现状监测结果表。已适当简化施工期环境监测内容, 见表 7-9 监测项目一览表。已更新环境空气质量现状, 见表 3-1 2019 年度绍兴市环境大气状况, 其中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 年均浓度与 2018 年一致。已说明施工期下穿旅客通道弃土量, 见第一章 4、施工组织方案 (3) 土石方。已细化说明施工废水处理要求和排放去向, 见第七章 3、施工期水环境影响评价。</p>
<p>(3) 根据当地声环境功能区划分方案, 核实评价范围内声环境功能区划分, 若不涉及 1 类区, 删除邻近 1 类区时 4 类区范围及执行标准等表述。按铁计【2010】44 号文确定铁路噪声源强, 说明环境保护目标处车速取值依据, 据此调整声环境影响评价相应内容。</p>	<p>(3) 经核实, 百官站 K70+840~K70+945 右侧区域为上虞区 1 类区 III-1-2 片区, 该区域无噪声敏感点, 详见附图 5 本工程与绍兴市声环境功能区划位置关系示意图。已按铁计【2010】44 号文修改铁路噪声源强, 见表 5-3~表 5-6。环境保护目标处城际动车预测速度参考一期工程绍兴站实际进出站车速 33km/h; 旅客列车和货物列车不停靠迪荡站和百官站, 经核实, 本工程建设不改变旅客列车和货物列车运行速度, 预测速度参照现状迪荡站、百官站路段实际速度。并据此调整了声环境影响评价预测内容, 见声环境专项评价中 1.3 节 环境噪声影响预测与评价。</p>
<p>(4) 完善附图附件。</p>	<p>(4) 已补充完善, 见附图 5 本工程与绍兴市声环境功能区划位置关系示意图。</p>

附表：

建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：绍兴市风情旅游新干线建设有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	绍兴城际铁路二期工程迪荡站、百官站			建设内容、规模	本工程主要内容为绍兴城际铁路二期工程新建迪荡站、百官站，新增站房建筑面积总计 3884m ² 。铁路等级：国铁 I 级；正线数目：双线；设计速度：120 公里/小时。牵引种类：电力。预测 2030 年区间城际动车 31 对/日；2045 年区间城际动车 31 对/日。								
	项目代码 ¹	2019-330600-53-01-804740												
	建设地点	绍兴市越城区迪荡街道、上虞区百官街道												
	项目建设周期（月）	12			计划开工时间	2020 年 12 月								
	环境影响评价行业类别	158 新建、增建铁路			预计投产时间	2021 年 12 月								
	建设性质	新建（迁建）			国民经济行业类型 ²	G5312 城际铁路旅客运输								
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	无			项目申请类别	新申项目								
	规划环评开展情况	已开展并通过审查			规划环评文件名	浙江省都市圈城际铁路二期建设规划（2019-2025 年）环境影响报告书								
	规划环评审查机关	生态环境部			规划环评审查意见文号	环审〔2020〕1 号								
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）	经度	120.616694/ 120.896698	纬度	30.006433/ 30.026824	环境影响评价文件类别	环境影响报告表							
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）				
	总投资（万元）	39340			环保投资（万元）	1712.4		所占比例（%）	4.35%					
建设单位	单位名称	绍兴市风情旅游新干线建设有限公司		法人代表	袁笑文		评价单位	单位名称	中铁第四勘察设计院集团有限公司		证书编号	国环评证甲字第 2605 号		
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91330600MA289BTM1Q		技术负责人	周城明			环评文件项目负责人	郭卉		联系电话	027-51184687		
	通讯地址	浙江省绍兴市越城区 833 号鑫洲商务大厦 1510 室		联系电话	0575-88587756			通讯地址	湖北省武汉市武昌区和平大道 745 号					
污染物排放量	污染物	现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）			排放方式						
		①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ （吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）						
	废水	废水量（万吨/年）			2.628			2.628	2.628	不排放				
		COD			4.60			4.60	4.60	☉间接排放：	<input checked="" type="checkbox"/> 市政管网			
		氨氮			0.64			0.64	0.64	<input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂				
		总磷						0.000	0.000	○直接排放：	受纳水体			
		总氮						0.000	0.000					
	废气	废气量（万标立方米/年）						0.000	0.000	/				
		二氧化硫						0.000	0.000	/				
		氮氧化物						0.000	0.000	/				
		颗粒物						0.000	0.000	/				
		挥发性有机物						0.000	0.000	/				

续上

项目涉及保护区与风景名胜区的 情况	影响及主要措施 生态保护目标	名 称	级 别	主要保护对象 (目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积 (公顷)	生态防护措施
	自然保护区							<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)
	饮用水水源保护区 (地表)							<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)
	饮用水水源保护区 (地下)							<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)
	风景名胜区							<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)

注：1. 同级经济部门审批核发的唯一项目代码

2. 分类依据：国民经济行业分类（GB/T 4754-2017）

3. 对多点项目仅提供主体工程的中心坐标

4. 指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量

5. ⑦=③-④-⑤，⑥=②-④+③