

平海公路快速化改造工程  
声环境影响专项评价报告



## 目 录

<b>第 1 章 总则</b> .....	<b>2</b>
1.1 编制依据.....	2
1.2 评价因子与评价标准.....	3
1.3 评价等级与评价重点.....	4
1.4 评价范围与评价时段.....	4
1.5 环境功能区划与环境保护目标.....	5
1.6 评价方法.....	16
<b>第 2 章 工程分析</b> .....	<b>17</b>
2.1 预测交通量.....	17
2.2 污染源强分析.....	17
<b>第 3 章 声环境现状调查与评价</b> .....	<b>22</b>
3.1 监测方案.....	22
3.2 监测结果与分析.....	23
3.3 声环境质量现状评价结论.....	26
<b>第 4 章 声环境影响预测与评价</b> .....	<b>27</b>
4.1 施工期.....	27
4.2 运营期.....	30
<b>第 5 章 声环境保护措施及经济技术论证</b> .....	<b>50</b>
5.1 施工期.....	50
5.2 运营期.....	50
<b>第 6 章 声环境评价结论</b> .....	<b>50</b>
6.1 工程概况.....	65
6.2 环境质量现状.....	65
6.3 环境影响评价.....	65
6.4 环境保护措施.....	66

# 第1章 总则

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 国家、地方法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日）；
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日）；
- (4) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日）；
- (5) 《江苏省环境保护条例（修正）》（江苏省人大常委会，1997年7月31日）；
- (6) 《江苏省环境噪声污染防治条例》（江苏省人大常委会，2018年3月28日修订）；

### 1.1.2 相关政策

- (1) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39号）；
- (2) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）；
- (3) 关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定（生态环境部2018年第1号令）；
- (4) 《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发[2010]7号）；
- (5) 《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》（环发〔2010〕144号）；
- (1) 《关于进一步做好建设项目环境管理的意见》（苏环管[2005]35号）；
- (2) 《关于推进环境保护工作的若干政策措施》（苏政发[2006]92号）
- (3) 《关于切实做好建设项目环境管理工作的通知》（苏环管[2006]98号）；

### 1.1.3 技术导则与规范

- (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 声环境》（HJ 2.4-2009）；
- (3) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；
- (4) 《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）；
- (5) 《公路环境保护设计规范》（JTG B04-2010）。

### 1.1.4 本项目有关资料

- (1) 环评合同
- (2) 《环境现状监测报告》
- (3) 建设单位提供的其他项目相关文件资料。

## 1.2 评价因子与评价标准

### 1.2.1 评价因子

根据本项目的建设性质及其工程特点，确定本次评价的评价因子。本次评价的评价因子见表 12-1。

表 1.2-1 环境评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子
声	等效连续 A 声级 $L_{Aeq}$	

### 1.2.2 评价标准

#### (1) 施工期

施工期噪声控制执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)。

表 1.2-2 建筑施工场界环境噪声排放限值

单位: dB (A)

昼间	夜间
70	55

#### (2) 营运期

根据《声环境质量标准》(GB/3096-2008)、《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)的有关规定，村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄(指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区)可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求，本项目本次评价采用的声环境质量标准见表 1.2-3。

根据《国家环境保护总局关于公路、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》，评价范围内的学校、医院(疗养院、敬老院)等特殊敏感建筑，其室外昼间按 60 分贝、夜间接 50 分贝执行。

表 1.2-3 声环境质量评价执行标准

声环境功能区域		执行标准	标准值	
			昼间	夜间
临路建筑以 <3层	公路边界外 35m 范围内（不包括学校）	4a 类	70	55
	公路边界外 35m 范围外（包括 4 类区的学校）	2 类	60	50
临路建筑以 ≥3层	临路建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域	4a 类	70	55
	其余区域	2 类	60	50

项目沿线居民室内噪声参照执行《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）中的相关要求，见表 1.2-4。

表 1.2-4 住宅室内噪声标准

房间名称		允许噪声级（dB(A)）	
		昼间	夜间
住宅建筑	卧室	≤45	≤37
	起居室（厅）	≤45	

## 1.3 评价等级与评价重点

### 1.3.1 评价等级

各环境要素环境影响评价等级见表 1.3-1。

表 1.3-1 环境影响评价等级表

环境要素	评价等级判定依据	评价等级
声环境	本项目为一级公路省道，沿线位于 4a 类、2 类声环境功能区，建成后噪声级增高量 5dB（A）以上，沿线受影响人口增加较多，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），确定声环境按一级评价。	一级

### 1.3.2 评价工作重点

根据初步工程分析和项目所在地环境特征，本次评价重点为声环境影响以及采取的环境保护措施及其可行性论证。

## 1.4 评价范围与评价时段

### 1.4.1 评价范围

根据本工程设计期、施工期和营运期对环境的影响特点和各路段的自然环境特点、评价等级、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009），结合以往环境影响评价工作及类比监测的实践经验，确定本项目的环境影响评价范围，详见表 1.4-1。

表 1.4-1 评价范围

环境因素	评价范围
声环境	公路中心线两侧 200m 以内的带状区域、临时占地周围 200m 范围内。

## 1.4.2 评价时段

评价期主要考虑施工期和营运期。施工期评价时段为 2019 年 8 月至 2021 年底，营运期评价年限为 2022 年（近期）、2028 年（中期）和 2036 年（远期）。

## 1.5 环境功能区划与环境保护目标

### 1.5.1 环境功能区划

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）和《南通市市区环境噪声标准适用区域划分规定》（2014 年），营运期声环境拟执行见表 1.5-1。

相邻区域为 2 类声环境功能区时，道路两侧边界线外 35m 以内的区域（含 35m 处的建筑物）执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，道路边界线外侧 35m 以外，执行 2 类标准。

表 1.5-1 环境功能区划分表

环境要素	功能区划分	环境功能
声环境	4a 类、2 类	4a 类：交通 2 类：居住、商业、工业混杂

### 1.5.2 环境保护目标

#### （1）声环境

本项目沿线声环境保护目标共 58 处，为居住区、学校与医院，见表 1.5-2。

大临工程周边 200m 范围内无敏感点。

表 1.5-2 声、大气敏感点统计情况

序号	名称	敏感点桩号范围	环境空气评价标准	主要现状噪声源	工程实施前					路段性质	工程实施后				环境特征
					环境特征	现状照片	距老路中心线/边界线距离(m)	噪声评价标准	评价范围内规模(户/人)		距中心线/边界线距离(m)	路基高差/m	噪声评价标准	评价范围内规模(户/人)	
1	濫港桥村二十组	K0+000-K0+750	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		35/18	4a类	2/8	改扩建地面段	35/18	0.8	4a类	2/8	房屋以2层为主，与公路成平行度分布，与公路之间有绿化带遮挡。
							77/60	2类	31/124		77/60		2类	31/124	
2	濫港桥村十九组	K0+050-K0+200	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		44/27	4a类	1/4	改扩建地面段	44/27	0.8	4a类	1/4	房屋以2层为主，与公路成平行度分布，与公路之间有绿化带遮挡。
							78/61	2类	18/72		78/61		2类	18/72	
3	濫港桥村三十四组	K0+830-K2+080	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		55/38	2类	80/320	改扩建地面段	55/38	0.8	2类	80/320	房屋以2层为主，与公路成平行度分布，与公路之间有绿化带遮挡。
4	濫港桥村二十五组	K1+700-K3+000	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		38/21	4a类	2/8	改扩建地面段	38/21	1.0	4a类	2/8	房屋以2层为主，与公路成平行度分布，与公路之间有绿化带遮挡。
							57/40	2类	55/220		57/40		2类	55/220	
5	平和村四十六组	K2+600-K3+000	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		38/21	4a类	2/8	改扩建地面段	38/21	1.0	4a类	2/8	房屋以2层为主，与公路成平行度分布，与公路之间有绿化带遮挡。
							55/38	2类	16/64		55/38		2类	16/64	

序号	名称	敏感点桩号范围	环境空气评价标准	主要现状噪声源	工程实施前					工程实施后					环境特征
					环境特征	现状照片	距老路中心线/边界线距离(m)	噪声评价标准	评价范围内规模(户/人)	路段性质	距中心线/边界线距离(m)	路基高差/m	噪声评价标准	评价范围内规模(户/人)	
6	平和村三十五组	K3+050-K3+750	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		53/36	2类	27/108	改扩建地面段	53/36	1.0	2类	27/108	房屋以2层为主，与公路成15度角分布，与公路之间有绿化带遮挡。
7	平和村三十七组	K3+050-K3+500	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		54/37	2类	15/60	改扩建地面段	54/37	1.0	2类	15/60	房屋以2层为主，与公路成15度角分布，与公路之间有绿化带遮挡。
8	平和村二十四组	K3+700-K4+450	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		54/37	2类	13/52	改扩建地面段	54/37	1.0	2类	13/52	房屋以2层为主，与公路成15度角分布，与公路之间有绿化带遮挡。
9	平和村三十四组	K3+750-K4+000	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		84/67	2类	16/64	改扩建地面段	84/67	0.8	2类	16/64	房屋以2层为主，与公路成15度角分布，与公路之间有绿化带遮挡。
10	平和村二十九组	K4+050-K4+450	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		73/56	2类	16/64	改扩建地面段	73/56	0.8	2类	16/64	房屋以2层为主，与公路成15度角分布，与公路之间有绿化带遮挡。
11	盘舍村三十组	K4+500-K4+900	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		53/36	2类	26/104	改扩建地面段	53/36	0.8	2类	26/104	房屋以2层为主，与公路成30度角分布，与公路之间有绿化带遮挡。

序号	名称	敏感点桩号范围	环境空气评价标准	主要现状噪声源	工程实施前					工程实施后					环境特征
					环境特征	现状照片	距老路中心线/边界线距离(m)	噪声评价标准	评价范围内规模(户/人)	路段性质	距中心线/边界线距离(m)	路基高差/m	噪声评价标准	评价范围内规模(户/人)	
12	平和村二十组	K4+500-K5+730	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以 2 层为主，房屋质量一般。		54/37	2 类	65/260	改扩建地面段	54/37	1.0	2 类	65/260	房屋以 2 层为主，与公路成 30 度角分布，与公路之间有绿化带遮挡。
13	白龙庙居二十四组	K5+650-K6+200	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以 2 层为主，房屋质量一般。		55/38	2 类	38/152	改扩建地面段	55/38	1.0	2 类	38/152	房屋以 2 层为主，与公路成 30 度角分布，与公路之间有绿化带遮挡。
14	白龙庙居二十一组	K6+150-K6+920	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以 2 层为主，房屋质量一般。		55/38	2 类	30/120	改扩建地面段	55/38	0.5	2 类	30/120	房屋以 2 层为主，与公路成 30 度角分布，与公路之间有绿化带遮挡。
15	白龙庙居二十二组	K6+060-K6+560	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以 2 层为主，房屋质量一般。		59/42	2 类	21/84	改扩建地面段	59/42	0.5	2 类	21/84	房屋以 2 层为主，与公路成 30 度角分布，与公路之间有绿化带遮挡。
16	白龙庙居二十八组	K6+600-K7+550	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以 2 层为主，房屋质量一般。		59/42	2 类	32/128	改扩建跨线桥梁段	59/42	7.6	2 类	32/128	房屋以 2 层为主，与公路成 30 度角分布，与公路之间有绿化带遮挡。
17	白龙庙居三十三组	K7+000-K7+650	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以 2 层为主，房屋质量一般。		35/18	4a 类	1/4	改扩建跨线桥梁段/改扩建地面段	35/18	0.5	4a 类	1/4	房屋以 2 层为主，与公路成 30 度角分布，与公路之间有绿化带遮挡。
							55/38	2 类	33/132		55/38		2 类	33/132	

序号	名称	敏感点桩号范围	环境空气评价标准	主要现状噪声源	工程实施前					工程实施后					环境特征
					环境特征	现状照片	距老路中心线/边界线距离(m)	噪声评价标准	评价范围内规模(户/人)	路段性质	距中心线/边界线距离(m)	路基高差/m	噪声评价标准	评价范围内规模(户/人)	
18	白龙庙居三十一组	K7+580-K7+740	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		90/73	2类	11/44	改扩建地面段	90/73	0.5	2类	11/44	房屋以2层为主，与公路成30度角分布，与公路之间有绿化带遮挡。
19	白龙庙居三十组	K7+600-K8+100	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		55/38	2类	16/64	改扩建地面段	55/38	0.5	2类	16/64	房屋以2层为主，与公路成30度角分布，与公路之间有绿化带遮挡。
20	福利村十一组	K7+150-K9+000	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		40/23	4a类	1/4	改扩建地面段	40/23	0.5	4a类	1/4	房屋以2层为主，与公路成45度角分布，与公路之间有绿化带遮挡。
							55/38	2类	43/172		55/38		2类	43/172	
21	三马路村五组	K9+100-K9+350	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		53/36	2类	14/56	改扩建地面段	53/36	0.5	2类	14/56	房屋以2层为主，与公路成45度角分布，与公路之间有绿化带遮挡。
22	三马路村四组	K8+900-K9+900	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		55/38	2类	26/104	改扩建地面段	55/38	0.5	2类	26/104	房屋以2层为主，与公路成45度角分布，与公路之间有绿化带遮挡。
23	三马路村二组	K9+390-K10+000	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		53/36	2类	42/168	改扩建地面段	53/36	0.5	2类	42/168	房屋以2层为主，与公路成45度角分布，与公路之间有绿化带遮挡。

序号	名称	敏感点桩号范围	环境空气评价标准	主要现状噪声源	工程实施前				工程实施后					环境特征	
					环境特征	现状照片	距老路中心线/边界线距离(m)	噪声评价标准	评价范围内规模(户/人)	路段性质	距中心线/边界线距离(m)	路基高差/m	噪声评价标准		评价范围内规模(户/人)
24	大乐村四十五组	K10+100-K11+010	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		53/36	2类	50/200	改扩建地面段	53/36	0.5	2类	50/200	房屋以2层为主，与公路成45度角分布，与公路之间有绿化带遮挡。
25	大乐村四十七组	K10+250-K11+000	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		55/38	2类	27/108	改扩建地面段	55/38	0.5	2类	27/108	房屋以2层为主，与公路成45度角分布，与公路之间有绿化带遮挡。
26	大乐村三十一组	K11+300-K11+900	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		32/15	4a类	2/8	改扩建地面段	32/15	0.5	4a类	2/8	房屋以2层为主，与公路成15度角分布，与公路之间有绿化带遮挡。
							52/35	2类	36/144		52/35		2类	36/144	
27	大乐村三十三组	K11+200-K12+000	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		55/38	2类	38/152	改扩建地面段	55/38	0.5	2类	38/152	房屋以2层为主，与公路成15度角分布，与公路之间有绿化带遮挡。
28	广运村五十六组	K12+100-K12+800	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		42/25	4a类	2/8	改扩建地面段	42/25	0.5	4a类	2/8	房屋以2层为主，与公路成15度角分布，与公路之间有绿化带遮挡。
							57/40	2类	27/108		57/40		2类	27/108	
29	大乐村十九组	K12+350-K12+880	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		35/18	4a类	1/4	改扩建地面段	35/18	0.5	4a类	1/4	房屋以2层为主，与公路成15度角分布，与公路之间有绿化带遮挡。
							54/37	2类	20/80		54/37		2类	20/80	

序号	名称	敏感点桩号范围	环境空气评价标准	主要现状噪声源	工程实施前					工程实施后					环境特征
					环境特征	现状照片	距老路中心线/边界线距离(m)	噪声评价标准	评价范围内规模(户/人)	路段性质	距中心线/边界线距离(m)	路基高差/m	噪声评价标准	评价范围内规模(户/人)	
30	大乐村十八组	K12+900-K13+650	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		54/37	2类	22/88	改扩建地面段	54/37	0.5	2类	22/88	房屋以2层为主，与公路成15度角分布，与公路之间有绿化带遮挡。
31	大乐村二十组	K13+000-K13+700	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		58/41	2类	23/92	改扩建地面段	58/41	0.5	2类	23/92	房屋以2层为主，与公路成15度角分布，与公路之间有绿化带遮挡。
32	大乐村十一组	K13+000-K14+850	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		37/20	4a类	4/16	改扩建地面段	37/20	0.8	4a类	4/16	房屋以2层为主，与公路成平行度分布，与公路之间有绿化带遮挡。
							54/37	2类	31/124		54/37		2类	31/124	
33	大乐村四组	K14+500-K15+500	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		54/37	2类	53/212	改扩建地面段	54/37	0.8	2类	53/212	房屋以2层为主，与公路成平行度分布，与公路之间有绿化带遮挡。
34	大乐村五组	K15+500-K16+100	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		110/93	2类	16/64	改扩建地面段	110/93	0.8	2类	16/64	房屋以2层为主，与公路成平行度分布，与公路之间有绿化带遮挡。
35	大乐村三组	K15+500-K16+100	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		55/38	2类	30/120	改扩建地面段	55/38	0.8	2类	30/120	房屋以2层为主，与公路成平行度分布，与公路之间有绿化带遮挡。

序号	名称	敏感点桩号范围	环境空气评价标准	主要现状噪声源	工程实施前				工程实施后					环境特征	
					环境特征	现状照片	距老路中心线/边界线距离(m)	噪声评价标准	评价范围内规模(户/人)	路段性质	距中心线/边界线距离(m)	路基高差/m	噪声评价标准		评价范围内规模(户/人)
36	红专村二十四组	K16+180-K16+780	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		130/113	2类	30/120	改扩建地面段	130/113	0.8	2类	30/120	房屋以2层为主，与公路成平行度分布，与公路之间有绿化带遮挡。
37	红专村二十二组	K16+200-K16+780	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		54/37	2类	21/84	改扩建地面段	54/37	0.8	2类	21/84	房屋以2层为主，与公路成平行度分布，与公路之间有绿化带遮挡。
38	红专村二十五组	K16+780-K17+350	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		141/124	2类	26/104	改扩建地面段	141/124	0.8	2类	26/104	房屋以2层为主，与公路成平行度分布，与公路之间有绿化带遮挡。
39	红专村二十三组	K16+780-K17+350	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		42/25	4a类	3/12	改扩建地面段	42/25	0.8	4a类	3/12	房屋以2层为主，与公路成平行度分布，与公路之间有绿化带遮挡。
							54/37	2类	21/84		54/37		2类	21/84	
40	贡安村二十八组	K17+400-K18+950	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		79/62	2类	66/264	改扩建地面段	79/62	0.8	2类	66/264	房屋以2层为主，与公路成平行度分布，与公路之间有绿化带遮挡。
41	贡安村二十六组	K17+400-K18+350	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		42/25	4a类	3/12	改扩建地面段	42/25	0.8	4a类	3/12	房屋以2层为主，与公路成平行度分布，与公路之间有绿化带遮挡。
							54/37	2类	35/140		54/37		2类	35/140	

序号	名称	敏感点桩号范围	环境空气评价标准	主要现状噪声源	工程实施前				工程实施后					环境特征	
					环境特征	现状照片	距老路中心线/边界线距离(m)	噪声评价标准	评价范围内规模(户/人)	路段性质	距中心线/边界线距离(m)	路基高差/m	噪声评价标准		评价范围内规模(户/人)
42	贡安村五十二组	K18+360-K19+700	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		42/25	4a类	4/16	改扩建跨线桥梁段/改扩建地面段	42/25	0.8	4a类	4/16	房屋以2层为主，与公路成平行度分布，与公路之间有绿化带遮挡。
							54/37	2类	42/168		54/37		2类	42/168	
43	贡安村五十四组	K19+000-K20+100	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		117/100	2类	30/120	改扩建跨线桥梁段	117/100	7.6	2类	30/120	房屋以2层为主，与公路成平行度分布，与公路之间有绿化带遮挡。
44	贡安村五十一组	K19+750-K20+860	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		38/21	4a类	9/36	改扩建跨线桥梁段/改扩建地面段	38/21	0.8	4a类	9/36	房屋以2层为主，与公路成平行度分布，与公路之间有绿化带遮挡。
							70/53	2类	37/148		70/53		2类	37/148	
45	海晏村三十九组	K20+120-K20+950	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		54/37	2类	38/152	改扩建地面段	54/37	0.8	2类	38/152	房屋以2层为主，与公路成15度角分布，与公路之间有绿化带遮挡。
46	海晏村三十六组	K21+000-K21+600	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		54/37	2类	26/104	改扩建地面段	54/37	0.8	2类	26/104	房屋以2层为主，与公路成45度角分布，与公路之间有绿化带遮挡。
47	海晏村二十五组	K21+500-K22+100	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		54/37	2类	16/64	改扩建地面段	54/37	0.8	2类	16/64	房屋以2层为主，与公路成45度角分布，与公路之间有绿化带遮挡。

序号	名称	敏感点桩号范围	环境空气评价标准	主要现状噪声源	工程实施前					工程实施后					环境特征
					环境特征	现状照片	距老路中心线/边界线距离(m)	噪声评价标准	评价范围内规模(户/人)	路段性质	距中心线/边界线距离(m)	路基高差/m	噪声评价标准	评价范围内规模(户/人)	
48	海晏村二十一组	K21+700-K22+000	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以 2 层为主，房屋质量一般。		54/37	2 类	8/32	改扩建地面段	54/37	0.8	2 类	8/32	房屋以 2 层为主，与公路成 45 度角分布，与公路之间有绿化带遮挡。
49	海晏村二十二组	K22+150-K23+000	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以 2 层为主，房屋质量一般。		54/37	2 类	16/64	改扩建地面段	54/37	0.8	2 类	16/64	房屋以 2 层为主，与公路成 45 度角分布，与公路之间有绿化带遮挡。
50	海晏村二十组	K22+300-K22+650	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以 2 层为主，房屋质量一般。		58/41	2 类	12/48	改扩建地面段	58/41	0.8	2 类	12/48	房屋以 2 层为主，与公路成 45 度角分布，与公路之间有绿化带遮挡。
51	海晏村十八组	K22+800-K23+000	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以 2 层为主，房屋质量一般。		130/113	2 类	8/32	改扩建地面段	130/113	0.8	2 类	8/32	房屋以 2 层为主，与公路成平行度分布，与公路之间有绿化带遮挡。
52	东海村十四组	K23+050-K24+220	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以 2 层为主，房屋质量一般。		80/63	2 类	40/160	改扩建地面段	80/63	0.8	2 类	40/160	房屋以 2 层为主，与公路成平行度分布，与公路之间有绿化带遮挡。
53	东海村十五组	K23+050-K24+300	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以 2 层为主，房屋质量一般。		54/37	2 类	58/232	改扩建地面段	54/37	0.8	2 类	58/232	房屋以 2 层为主，与公路成平行度分布，与公路之间有绿化带遮挡。

序号	名称	敏感点桩号范围	环境空气评价标准	主要现状噪声源	工程实施前					工程实施后					环境特征
					环境特征	现状照片	距老路中心线/边界线距离(m)	噪声评价标准	评价范围内规模(户/人)	路段性质	距中心线/边界线距离(m)	路基高差/m	噪声评价标准	评价范围内规模(户/人)	
54	闸北村三十七组	K24+300-K27+230	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		56/39	2类	87/348	改扩建跨线桥梁段/改扩建地面段	56/39	0.8	2类	87/348	房屋以2层为主，与公路成平行度分布，与公路之间有绿化带遮挡。
55	闸北村三十八组	K24+300-K26+200	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		80/63	2类	67/268	改扩建跨线桥梁段/改扩建地面段	80/63	0.8	2类	67/268	房屋以2层为主，与公路成平行度分布，与公路之间有绿化带遮挡。
56	闸北村十七组	K26+220-K27+220	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		81/64	2类	35/140	改扩建地面段	81/64	0.8	2类	35/140	房屋以2层为主，与公路成平行度分布，与公路之间有绿化带遮挡。
57	闸北村二十四组	K27+250-K27+090	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		54/37	2类	35/140	改扩建地面段	54/37	0.8	2类	35/140	房屋以2层为主，与公路成平行度分布，与公路之间有绿化带遮挡。
58	闸北村二十五组	K27+250-K28+200	二类	平海公路交通噪声、社会生活噪声	房屋以2层为主，房屋质量一般。		92/75	2类	72/288	改扩建地面段	92/75	0.8	2类	72/288	房屋以2层为主，与公路成平行度分布，与公路之间有绿化带遮挡。

## 1.6 评价方法

考虑到线路较长、影响面较广，但工程沿线路段特征分明，同类路段环境状况基本相似。因此，本评价采用“以点代线、点线结合、以代表性区段为主、反馈全线”的评价方法。

根据《环境影响评价技术导则 总纲》等要求，本次评价主要采用现场调查与监测法、模型法等方法开展环评工作。主要评价环节和要素的评价方法见表 1.6-1。

表 1.6-1 评价方法一览表

评价环节及环境要素		评价方法
环境现状调查分析与评价	声环境	现状监测法
环境影响评价	声环境影响预测	类比法、模型分析法

## 第2章 工程分析

### 2.1 预测交通量

根据工可报告，本项目预测交通量见表 2.1-1，预测车型比例见表 2.1-2。

表 2.1-1 本项目主线各预测特征年路段交通量预测结果（单位：pcu/d）

路段	近期	中期	远期	对应敏感点
	2022	2028	2036	
223 省道-北二线	20644	27687	38114	1-17
北二线-222 省道	20594	27620	38022	18-33
222 省道-海启高速	20627	27663	38082	34-43
海启高速-临海公路	21567	28924	39817	44-53
临海公路-冬青路	20781	27870	38366	54-55
冬青路-乐海大道	20583	27605	38001	56-58

注：表中数据为根据工可报告提供的特征年交通量数据采用内插法计算而得

表 2.1-2 本项目主线各类车型比例

年份	小客	大客	小货	中货	大货	拖挂	合计
2022	68.90%	5.15%	3.35%	9.15%	8.30%	5.15%	100%
2028	70.25%	4.85%	2.95%	8.55%	8.10%	5.30%	100%
2036	72.10%	4.30%	2.70%	7.60%	7.90%	5.40%	100%

注：表中比例为自然车比例

### 2.2 污染源强分析

#### 2.2.1 施工期污染源强分析

本项目施工过程中的噪声主要来自各种工程施工机械。

公路建设项目常用工程施工机械包括：拆迁工程：风镐；路基填筑：打桩机、钻机、挖掘机、推土机、压路机、装载机、平地机等；路面施工：铲运机、平地机、摊铺机等；物料运输：载重汽车等。根据《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03-2006)和《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)，常用公路工程施工机械噪声测试值见表 2.1-3，表中施工机械所取值均为各施工机械声压级的平均值。

表 2.1-3 常用施工机械噪声测试值（测试距离 5m） 单位：dB (A)

机械名称	风镐	装载机	推土机	挖掘机	钻机	静压打桩机	吊车	压路机	平地机	摊铺机
测试	90	92	86	83	74	75	74	85	90	87

声级										
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## 2.2.2 运营期污染源强分析

### 2.2.2.1 交通噪声源强

本项目运营期噪声影响主要为交通噪声影响，交通噪声中心频率为 500HZ 左右。

(1) 单车行驶辐射噪声源强计算方法

① 主线单车行驶辐射噪声源强计算方法

本项目主线设计车速为 100km/h。

根据《公路建设项目环境影响评价规范》(JTG B03-2006) 附录 C，各类型车在参照点 (7.5m 处) 的单车行驶辐射噪声级  $L_{oi}$ ，应按下列公式计算：

$$\text{大型车: } L_{oL} = 22.0 + 36.32 \lg V_L + \Delta L_{\text{纵坡}}$$

$$\text{中型车: } L_{oM} = 8.8 + 40.48 \lg V_M + \Delta L_{\text{纵坡}}$$

$$\text{小型车: } L_{oS} = 12.6 + 34.73 \lg V_S + \Delta L_{\text{路面}}$$

式中： $L_{oL}$ 、 $L_{oM}$ 、 $L_{oS}$ —分别表示大、中、小型车的平均辐射声级，dB(A)；

$V_L$ 、 $V_M$ 、 $V_S$ —分别表示大、中、小型车的平均行驶速度，km/h。

大、中、小型车的分类按 JTG B03-2006 附录 C 中表 C.1.1-2 划分，如表 2.1-4 所示。

表 2.1-4 车型分类标准

车型	小型车 (S)	中型车 (M)	大型车 (L)
汽车总质量	≤3.5t	3.5t-12t	≥12t

(2) 车辆平均行驶速度计算方法

① 主线车辆平均行驶速度计算

各型车的平均行驶速度根据 JTG B03-2006 附录 C 的规定计算：

$$V_i = k_1 u_i + k_2 + \frac{1}{k_3 u_i + k_4}$$

$$u_i = \text{vol}[\eta_i + m_i(1 - \eta_i)]$$

式中： $V_i$ —第  $i$  种车型车辆的预测车速，km/h；当设计车速小于 120km/h 时，该型车预测车速按比例降低。

$u_i$ —该车型的当量车数；

$\eta_i$ —该车型的车型比；

vol—单车道车流量，辆/h；

$m_i$ 、 $k_1$ 、 $k_2$ 、 $k_3$ 、 $k_4$ ——系数，按表 2.1-5 取值。

表 2.1-5 车速计算公式系数取值表

车型	$k_1$	$k_2$	$k_3$	$k_4$	$m_i$
小型车	-0.061748	149.65	-0.000023696	-0.02099	1.2102
中型车	-0.057537	149.38	-0.000016390	-0.01245	0.8044
大型车	-0.051900	149.39	-0.000014202	-0.01254	0.70957

### (3) 车辆单车噪声源强计算

根据本项目特征年日平均交通量预测结果，结合现状车型比，昼间 16 小时和夜间 8 小时的车流量按照 90:10 计，按照上述公式分别计算各型车的小时交通量、平均车速和平均辐射声级，结果见表 2.1-6-2.1-16。

表 2.1-6 主线各路段各型车的小时平均交通量（单位：辆/h）

路段	车型	2022 年		2028 年		2036 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
223 省道-北二线	小型车	621	138	846	188	1197	266
	中型车	79	17	99	22	122	27
	大型车	160	36	211	47	282	63
北二线-222 省道	小型车	620	138	844	188	1194	265
	中型车	78	17	99	22	121	27
	大型车	160	35	210	47	281	62
222 省道-海启高速	小型车	621	138	845	188	1196	266
	中型车	79	17	99	22	121	27
	大型车	160	36	211	47	281	63
海启高速-临海公路	小型车	649	144	884	196	1250	278
	中型车	82	18	103	23	127	28
	大型车	167	37	220	49	294	65
临海公路-冬青路	小型车	625	139	852	189	1205	268
	中型车	79	18	99	22	122	27
	大型车	161	36	212	47	283	63
冬青路-乐海大道	小型车	619	138	844	187	1193	265
	中型车	78	17	99	22	121	27
	大型车	159	35	210	47	281	62

表 2.1-7 主线各路段各型车的平均车速 (单位: km/h)

路段	车型	2022 年		2028 年		2036 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
223 省道-北二线	小型车	83.0	84.7	82.0	84.6	80.1	84.4
	中型车	60.9	58.5	61.5	58.8	62.0	59.2
	大型车	60.6	58.8	61.2	59.0	61.7	59.3
北二线-222 省道	小型车	83.0	84.7	82.0	84.6	80.1	84.4
	中型车	60.9	58.5	61.5	58.8	62.0	59.2
	大型车	60.6	58.8	61.2	59.0	61.7	59.3
222 省道-海启高速	小型车	83.0	84.7	82.0	84.6	80.1	84.4
	中型车	60.9	58.5	61.5	58.8	62.0	59.2
	大型车	60.6	58.8	61.2	59.0	61.7	59.3
海启高速-临海公路	小型车	83.0	84.7	82.0	84.6	80.1	84.4
	中型车	60.9	58.5	61.5	58.8	62.0	59.2
	大型车	60.6	58.8	61.2	59.0	61.7	59.3
临海公路-冬青路	小型车	83.0	84.7	82.0	84.6	80.1	84.4
	中型车	60.9	58.5	61.5	58.8	62.0	59.2
	大型车	60.6	58.8	61.2	59.0	61.7	59.3
冬青路-乐海大道	小型车	83.0	84.7	82.0	84.6	80.1	84.4
	中型车	60.9	58.5	61.5	58.8	62.0	59.2
	大型车	60.6	58.8	61.2	59.0	61.7	59.3

表 2.1-8 主线各路段各型车的平均辐射声级（单位：dB(A)）

路段	车型	2022 年		2028 年		2036 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
223 省道-北二线	小型车	79.3	79.6	79.1	79.5	78.7	79.5
	中型车	81	80.3	81.2	80.4	81.4	80.6
	大型车	86.7	86.3	86.9	86.3	87	86.4
北二线-222 省道	小型车	79.3	79.6	79.1	79.5	78.7	79.5
	中型车	81	80.3	81.2	80.4	81.4	80.6
	大型车	89.7	89.3	89.9	89.3	90	89.4
222 省道-海启高速	小型车	79.3	79.6	79.1	79.5	78.7	79.5
	中型车	81	80.3	81.2	80.4	81.4	80.6
	大型车	86.7	86.3	86.9	86.3	87	86.4
海启高速-临海公路	小型车	79.2	79.6	79	79.5	78.7	79.5
	中型车	81.1	80.4	81.2	80.4	81.4	80.6
	大型车	86.8	86.3	86.9	86.3	87	86.4
临海公路-冬青路	小型车	79.2	79.6	79.1	79.5	78.7	79.5
	中型车	81	80.3	81.2	80.4	81.4	80.6
	大型车	86.8	86.3	86.9	86.3	87	86.4
冬青路-乐海大道	小型车	79.3	79.6	79.1	79.5	78.7	79.5
	中型车	81	80.3	81.2	80.4	81.4	80.6
	大型车	89.7	89.3	89.9	89.3	90	89.4

## 第3章 声环境现状调查与评价

### 3.1 监测方案

根据该工程线路所经区域的环境特征、声环境敏感目标和噪声污染源现状，本着“以点代线、点线结合、以代表性区段为主、反馈全线”的评价原则，筛选了8个有代表性的监测点进行环境噪声现状监测，声环境现状监测方案见表 3.1-1。监测点位见附图三。

表 3.1-1 声环境现状监测方案

编号	名称	桩号	监测时段	点位
NJ1-1	滥港桥村三十四组	K1+200	昼、夜	临平海公路首排房屋 1 层
NJ1-2		K1+200		临平海公路二排房屋 1 层
NJ1-3		K1+200		200m 处远离平海公路首排房屋 1 层
NJ2-1	平和村四十六组	K2+850		临平海公路首排房屋 1 层
NJ2-2		K2+850		临平海公路二排房屋 1 层
NJ3-1	平和村二十组	K5+450		临平海公路首排房屋 1 层
NJ3-2		K5+450		200m 处远离平海公路首排房屋 1 层
NJ4-1	白龙庙居三十三组	K7+450		临平海公路首排房屋 1 层
NJ4-2		K7+450		临平海公路二排房屋 1 层
NJ5-1	三马路村四组	K9+200		临平海公路首排房屋 1 层
NJ5-2		K9+200		200m 处远离平海公路首排房屋 1 层
NJ6-1	大乐村三十一组	K11+300		临平海公路首排房屋 1 层
NJ6-2		K11+300		临平海公路二排房屋 1 层
NJ7-1	大乐村十九组	K12+850		临平海公路首排房屋 1 层
NJ7-2		K12+850		临平海公路二排房屋 1 层
NJ7-3		K12+850		200m 处远离平海公路首排房屋 1 层
NJ8	衰减断面	K14+000		距离平海公路路肩外 20、40、80、160、200m 处，同时监测平海公路 20min 大、中、小型车车流量
NJ9-1	大乐村十一组	K14+650		临平海公路首排房屋 1 层
NJ9-2		K14+650		临平海公路二排房屋 1 层
NJ10-1	红专村二十三组	K17+000		临平海公路首排房屋 1 层
NJ10-2		K17+000	临平海公路二排房屋 1 层	
NJ10-3		K17+000	200m 处远离平海公路首排房屋 1 层	
NJ11-1	贡安村五十二组	K19+000	临平海公路首排房屋 1 层	
NJ11-2		K19+000	临平海公路二排房屋 1 层	
NJ12-1	海晏村三十六组	K21+050	临平海公路首排房屋 1 层	
NJ12-2		K21+050	200m 处远离平海公路首排房屋 1 层	
NJ13	东海村十五组	K22+850	临平海公路首排房屋 1 层	
NJ14-1	闸北村三十七组	K25+100	临平海公路首排房屋 1 层	
NJ14-2		K25+100	200m 处远离平海公路首排房屋 1 层	

NJ15-1	闸北村二十五组	K27+900		临平海公路首排房屋 1 层
NJ15-2		K27+900		200m 处远离平海公路首排房屋 1 层

### 3.2 监测结果与分析

本次噪声监测严格按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）等有关规定，具体采样与分析方法详见监测报告（见附件）。环境噪声现状监测时间为 2018 年 1 月 16 日至 2018 年 1 月 17 日，根据监测方案平海公路目前的现状车流量监测数据见表 3.1-3。

#### （1）敏感点声环境质量现状

监测结果与分析见表 3.1-2。

表 3.1-2 敏感点声环境质量现状监测结果与分析 单位: (dB(A))

序号	监测点名称	监测点位置	监测时段	监测第一天	监测第二天	现状执行标准 dB(A)	超标量 dB(A)	
				监测结果 Leq(A) (dB(A))			监测第一天	监测第二天
NJ1-1	滥港桥村三十四组	临平海公路首排房屋 1 层	昼	58.2	57.5	70	/	/
			夜	52.7	53.3	55	/	/
NJ1-2		临平海公路二排房屋 1 层	昼	53.4	52.7	60	/	/
			夜	50.3	50.8	50	0.3	0.8
NJ1-3		200m 处远离平海公路首排房屋 1 层	昼	45.7	44.9	60	/	/
			夜	45.2	45.2	50	/	/
NJ2-1	平和村四十六组	临平海公路首排房屋 1 层	昼	56	55.4	70	/	/
			夜	49.9	49.2	55	/	/
NJ2-2		临平海公路二排房屋 1 层	昼	53.1	52.6	60	/	/
			夜	46	45.3	50	/	/
NJ3-1	平和村二十组	临平海公路首排房屋 1 层	昼	54.2	55.3	60	/	/
			夜	49.3	48.4	50	/	/
NJ3-2		200m 处远离平海公路首排房屋 1 层	昼	49.2	50.1	60	/	/
			夜	45.3	44.7	50	/	/
NJ4-1	白龙庙居三十三组	临平海公路首排房屋 1 层	昼	53.5	54.3	70	/	/
			夜	48.5	47.9	55	/	/
NJ4-2		临平海公路二排房屋 1 层	昼	46.7	47.2	60	/	/
			夜	45.7	45.3	50	/	/
NJ5-1	三马路村四组	临平海公路首排房屋 1 层	昼	53.8	54.7	60	/	/
			夜	50.3	49.6	50	0.3	/
NJ5-2		200m 处远离平海公路首排房屋 1 层	昼	45.4	44.5	60	/	/
			夜	43.8	42.7	50	/	/
NJ6-1	大乐村三十一组	临平海公路首排房屋 1 层	昼	54.9	53.8	70	/	/
			夜	51.3	50.8	55	/	/
NJ6-2		临平海公路二排房屋 1 层	昼	52.8	51.6	60	/	/
			夜	46.7	45.3	50	/	/
NJ7-1	大乐村十九组	临平海公路首排房屋 1 层	昼	55.8	53.9	70	/	/
			夜	41.7	40.2	55	/	/
NJ7-2		临平海公路二排房屋 1 层	昼	50.1	48.7	60	/	/
			夜	39.6	39.4	50	/	/
NJ7-2		200m 处远离平海公路首排房屋 1 层	昼	46.4	45.3	60	/	/
			夜	34.6	34.5	50	/	/
NJ8	衰减断面	20m	昼	59.5	61.3	70	/	/
			夜	53.4	52.5	55	/	/

		40m	昼	55	55.8	60	/	/	
			夜	50.4	49.7	50	0.4	/	
		80m	昼	50.7	51.5	60	/	/	
			夜	46.9	46.2	50	/	/	
		160m	昼	49	50.4	60	/	/	
			夜	43.2	43	50	/	/	
200m	昼	45.4	42.8	60	/	/			
	夜	43.6	41.6	50	/	/			
NJ9-1	大乐村十一组	临平海公路首排房屋 1 层	昼	51.7	50.8	70	/	/	
NJ9-2			夜	49.5	48.7	55	/	/	
		临平海公路二排房屋 1 层	昼	46.9	45.6	60	/	/	
			夜	45.3	44.8	50	/	/	
NJ10-1	红专村二十三组	临平海公路首排房屋 1 层	昼	52.3	53.3	70	/	/	
NJ10-2			夜	51.2	50.5	55	/	/	
		NJ10-3	200m 处远离平海公路首排房屋 1 层	昼	48.6	49.2	60	/	/
夜				46.3	45.7	50	/	/	
NJ11-1		贡安村五十二组	临平海公路首排房屋 1 层	昼	45.4	45.8	60	/	/
				夜	43.2	42.1	50	/	/
NJ11-2		临平海公路二排房屋 1 层	昼	54.2	53.3	70	/	/	
			夜	50.1	51.2	55	/	/	
NJ12-1	海晏村三十六组	临平海公路首排房屋 1 层	昼	48.7	47.5	60	/	/	
			夜	44.2	45.6	50	/	/	
NJ12-2		200m 处远离平海公路首排房屋 1 层	昼	51.5	50.7	60	/	/	
			夜	48.6	47.3	50	/	/	
NJ13	东海村十五组	东海村十五组	昼	46.3	47.4	60	/	/	
			夜	43.5	42.1	50	/	/	
NJ14-1	闸北村三十七组	临平海公路首排房屋 1 层	昼	52.2	51	60	/	/	
			夜	46.7	45	50	/	/	
NJ14-2		200m 处远离平海公路首排房屋 1 层	昼	49.8	50.9	60	/	/	
			夜	47.5	48.2	50	/	/	
NJ15-1	闸北村二十五组	临平海公路首排房屋 1 层	昼	45.7	44.3	60	/	/	
			夜	42.6	43.9	50	/	/	
NJ15-2		200m 处远离平海公路首排房屋 1 层	昼	52.6	51.4	60	/	/	
			夜	49.6	48.5	50	/	/	
			昼	47.4	46.5	60	/	/	
			夜	44.3	43.7	50	/	/	

表 3.1-2 车流量结果

监测点位置	采样时间		车流量统计 (辆/20min)		
			小型车	中型车	大型车
现状平海公路	2019.01.16	16:37~16:57	240	21	7
	2019.01.17	0:04~0:24 (次日)	24	0	1
	2019.01.16	14:27~14:47	238	26	14
	2019.01.17	3:34~3:54 (次日)	16	3	2

本项目共监测了 15 个声环境敏感点。根据监测结果，受平海公路及相交公路交通噪声和社会生活噪声影响影响，此次监测的濠港桥村三十四组临平海公路二排房屋 1 层夜间最大超标 0.8 dB(A)，三马路村四组临平海公路首排房屋 1 层夜间最大超标 0.3 dB(A)，衰减断面 40m 处夜间最大超标 0.4 dB(A)。其余监测点均满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 4a 类、2 类标准。

本项目主要噪声源为现有平海公路及相交道路交通噪声、社会生活噪声。本次改扩建拟采取低噪声路面和隔声窗的隔声降噪措施进一步改善沿线声环境质量。

### 3.3 声环境质量现状评价结论

本项目共监测了 15 个声环境敏感点。根据监测结果，受平海公路及相交公路交通噪声和社会生活噪声影响影响，此次监测的濠港桥村三十四组临平海公路二排房屋 1 层夜间最大超标 0.8 dB(A)，三马路村四组临平海公路首排房屋 1 层夜间最大超标 0.3 dB(A)，衰减断面 40m 处夜间最大超标 0.4 dB(A)。其余监测点均满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 4a 类、2 类标准。

本项目主要噪声源为现有平海公路及相交道路交通噪声、社会生活噪声。本次改扩建拟采取低噪声路面和隔声窗的隔声降噪措施进一步改善沿线声环境质量。

## 第4章 声环境影响预测与评价

### 4.1 施工期

#### 4.1.1 施工作业噪声源分析

建设项目的施工作业噪声主要来自于施工机械的机械噪声。根据道路工程施工特点，可以把施工过程分为四个阶段：工程前期拆迁、路基及桥梁施工、路面施工、交通工程施工。上述四个阶段采用的主要施工机械见表 4.1-1。

表 4.1-1 不同施工阶段采用的施工机械

施工阶段	主要路段	施工机械
工程前期拆迁	涉及工程拆迁路段	挖掘机、推土机、风镐、平地机、运输车辆
软土路基处理	软基路段	打桩机、压桩机、钻孔机、空压机
路基填筑	全线路基路段	推土机、挖掘机、装载机、平地机、振动压路机、光轮压路机
桥梁施工	桥梁路段	钻机、打桩机、吊车、运输车辆
路面施工	全线	沥青搅拌机、装载机、铲运机、平地机、沥青摊铺机、振动式压路机、光轮压路机
交通工程施工	全线	电钻、电锯、切割机、吊车

① 工程前期拆迁：这一工序在路基施工之前完成，该阶段需用的施工机械包括挖掘机、推土机、风镐、平地机等。

② 路基施工：这一工序是道路建设耗时最长、所用施工机械最多、噪声最强的阶段，该阶段主要包括处理地基、路基平整、挖填土方、逐层压实路面等施工工艺，这一过程还伴随着大量运输物料车辆进出施工现场。该阶段需用的施工机械包括装载机、振动式压路机、推土机、平地机、挖掘机等。

③ 桥梁施工：桥梁施工可与路基工程同步施工，施工阶段包括下部桩基施工和上部箱梁施工。本项目桥梁采用钻孔灌注桩基础，下部桩基施工产生噪声的主要机械为钻机和打桩机，上部箱梁施工产生噪声的主要机械为吊车。

④ 路面施工：这一工序继路基施工结束后开展，主要是对全线摊铺沥青，用到的施工机械主要是大型沥青摊铺机和压路机。

⑤ 交通工程施工：这一工序主要是对道路工程的交通通讯设施进行安装、标志标线进行完善，该工序除吊车外基本不用大型施工机械。

### 4.1.2 施工作业噪声衰减预测

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

$$L_p = L_{p_0} - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中： $L_p$ ——距离为 $r$ 处的声级，dB(A)；

$L_{p_0}$ ——参考距离为 $r_0$ 处的声级，dB(A)，见表2.1-3。

本项目公路红线宽度按60m计，施工机械为流动作业，近似按位于公路中心线位置的点源考虑，距离施工场界30m；施工时间按昼间、夜间同负荷连续作业考虑。根据不同施工阶段的特点，假设施工机械同时作业的情景，预测不同施工阶段在施工场界处的噪声影响，见表4.1-2。施工期施工噪声不同距离处的衰减预测见表4.1-3。

根据预测结果，在拆迁、路基路面工程施工过程中产生的噪声影响最大，施工场界处昼间噪声级超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间限值约6.6dB(A)，夜间噪声超标约21.6dB(A)；在桥梁上部结构和交通工程施工中，吊装作业的施工噪声影响相对较小，施工厂界处昼间声级满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间限值，夜间声级最大超标约5.6dB(A)。

在施工场界安装2米高度的实心围挡，围挡可以起到声屏障的作用，降低噪声影响9~12dB，保障昼间施工场界环境噪声达标。因此，本项目施工噪声影响主要集中在夜间，夜间施工对场界处声环境的影响显著，应采取禁止夜间施工措施保护施工区域周围的声环境。

表4.1-2 不同施工阶段在施工场界处的噪声级

单位：dB(A)

施工阶段	同时作业的典型机械组合	施工场界预测值	昼间标准	夜间标准	昼间达标情况	夜间达标情况
拆迁工程	挖掘机×1	74.4	70	55	4.4	19.4
	风镐×1					
路基挖方	挖掘机×1	76.6	70	55	6.6	21.6
	装载机×1					
路基填方	推土机×1	72.1	70	55	2.1	17.1
	压路机×1					
桥梁桩基	打桩机×1	58.6	70	55	达标	3.6

桥梁上部	吊车×2	60.6	70	55	达标	5.6
路面摊铺	摊铺机×1	72.7	70	55	2.7	17.7
	压路机×1					
交通工程	吊车×1	57.6	70	55	达标	2.6

表4.1-3 常见施工设备噪声源不同距离声压级

单位: dB(A)

施工机械设备	距离声源 5m	与道路中心线距离 (m)									
		20	30	40	60	80	120	140.0	160.0	180.0	200.0
风镐	90	78.0	74.4	71.9	68.4	65.9	62.4	61.1	59.9	58.9	58.0
装载机	92	80.0	76.4	73.9	70.4	67.9	64.4	63.1	61.9	60.9	60.0
推土机	86	74.0	70.4	67.9	64.4	61.9	58.4	57.1	55.9	54.9	54.0
挖掘机	83	71.0	67.4	64.9	61.4	58.9	55.4	54.1	52.9	51.9	51.0
钻井机	74	62.0	58.4	55.9	52.4	49.9	46.4	45.1	43.9	42.9	42.0
静压打桩机	75	63.0	59.4	56.9	53.4	50.9	47.4	46.1	44.9	43.9	43.0
吊车	74	62.0	58.4	55.9	52.4	49.9	46.4	45.1	43.9	42.9	42.0
压路机	85	73.0	69.4	66.9	63.4	60.9	57.4	56.1	54.9	53.9	53.0
平地机	90	78.0	74.4	71.9	68.4	65.9	62.4	61.1	59.9	58.9	58.0
摊铺机	87	75.0	71.4	68.9	65.4	62.9	59.4	58.1	56.9	55.9	55.0

#### 4.1.3 施工作业噪声对敏感点的影响分析

本项目声敏感点基本位于路基路段，主要受到路基路段施工噪声的影响，施工阶段包括：路基挖方、路基填方、路面摊铺、桥梁桩基。根据表 4.1-2 所述各施工阶段的施工机械组合，本项目沿线举例拟建公路不同距离的声环境敏感点在不同施工阶段的预测声级见表 4.1-4。

根据预测结果，路基挖方施工活动在 44m 处满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）昼间 70dB（A）标准，在 210m 处满足夜间 55dB（A）标准；路基填方施工活动在 28m 处满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）昼间 70dB（A）标准，在 136m 处满足夜间 55dB（A）标准；路面摊铺施工活动在 30m 处满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）昼间 70dB（A）标准，在 144m 处满足夜间 55dB（A）标准；桥梁桩基施工活动在红线内即满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）昼间 70dB（A）标准，在 33m 处满足夜间 55dB（A）标准。

路基挖方、路基填方和路面摊铺阶段，在昼间施工时，在场界处昼间最大超标量约为 5.4dB（A），可以采取在施工场界处设置实心围挡措施，作为声屏障阻挡施工噪声

的传播，可以满足昼间施工区域附近敏感点噪声达标。夜间施工对拟建公路两侧评价范围内的声环境质量产生显著影响，特别是对夜间睡眠的影响较大。因此，施工期间应采取禁止夜间（22:00-6:00）施工措施避免夜间施工噪声污染，以减轻施工对沿线居民生活的不利影响，如需夜间施工，需要向当地环保局提出夜间施工申请。本项目大型桥梁路段范围内敏感点数量很少，桥梁桩基施工采用静压打桩机，且桥梁桩基施工点位与敏感点的距离较远，打桩噪声对敏感点的影响也较小。

施工是暂时的，随着施工的结束，施工噪声的影响也随之结束，总体而言，在采取施工围挡和禁止夜间施工措施的情况下，施工作业噪声的环境影响是可以接受的。

表4.1-4 施工期声环境敏感点处声级预测值

单位：dB(A)

敏感点	与施工区域中心的典型距离 (m)	昼间执行标准	夜间执行标准	路基挖方	路基填方	路面摊铺	桥梁桩基
与公路之间有一定距离但无遮挡的敏感点	25	70	55	75.4	71.4	72.0	57.8
	30	70	55	73.4	69.4	70.0	55.9
	40	70	55	70.5	66.5	67.1	52.9
	66	70	55	65.6	61.7	62.2	48.1
	80	70	55	63.8	59.9	60.4	46.3
	100	70	55	61.8	57.8	58.4	44.2
	120	70	55	60.1	56.1	56.7	42.6
	140	70	55	58.7	54.7	55.3	41.1
	160	70	55	57.4	53.4	54.0	39.9
	200	70	55	55.3	51.4	52.0	37.8

## 4.2 运营期

### 4.2.1 预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）附录 A.2 推荐的公路交通运输噪声预测模式。

(1) 第 i 类车等效声级的预测模式：

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{OE}})_i + 10\lg\left(\frac{N_i}{V_i T}\right) + 10\lg\left(\frac{7.5}{r}\right) + 10\lg\left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi}\right) + \Delta L - 16$$

式中：

$L_{eq}(h)_i$ ——第 i 类车的小时等效声级，dB(A)；

$(L_{OE})_i$ ——第  $i$  类车速度为  $V_i$ , km/h; 水平距离为 7.5m 处的能量平均 A 声级, dB(A);

$N_i$ ——昼间、夜间通过某个预测点的第  $i$  类车平均小时车流量, 辆/h;

$r$ ——从车道中心线到预测点的距离, m; 适用于  $r > 7.5$ m 预测点的噪声预测;

$V_i$ ——第  $i$  类车的平均车速, km/h;

$T$ ——计算等效声级的时间,  $T=1$ h;

$\Psi_1$ 、 $\Psi_2$ ——预测点到有限长路段两端的张角, 弧度, 见图 4.1-1;

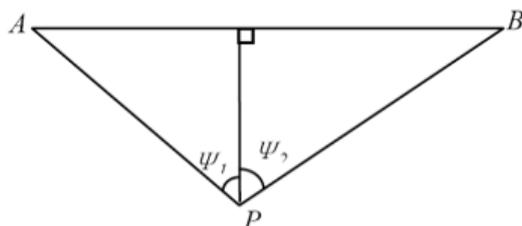


图 4.1-1 有限路段的修正函数 (A-B 为路段, P 为预测点)

$\Delta L$ ——由其他因素引起的修正量, dB(A), 可按下式计算:

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$$

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\Delta L_2 = A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

式中:

$\Delta L_1$ ——线路因素引起的修正量, dB(A);

$\Delta L_{\text{坡度}}$ ——公路纵坡修正量, dB(A);

$\Delta L_{\text{路面}}$ ——公路路面材料引起的修正量, dB(A);

$\Delta L_2$ ——声波传播途径中引起的衰减量, dB(A);

$\Delta L_3$ ——由反射等引起的修正量, dB(A)。

(2) 总车流等效声级为:

$$L_{eq}(T) = 10 \lg(10^{0.1L_{eq}(h)\text{大}} + 10^{0.1L_{eq}(h)\text{中}} + 10^{0.1L_{eq}(h)\text{小}})$$

## 4.2.2 预测参数

(1) 噪声源强

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009), 噪声源强采用相关模式计算, 本次评价采用《公路建设项目环境影响评价规范》(JTJ B03-2006) 附录 C 提供的各类

型车在参照点（7.5m 处）的单车行驶辐射噪声级  $L_{oi}$  计算公式计算交通噪声声源源强，见表 2.8-8。

(2) 线路因素引起的修正量  $\Delta L_1$

a) 纵坡修正量  $\Delta L_{\text{坡度}}$

公路纵坡修正量  $\Delta L_{\text{坡度}}$  可按下式计算：

$$\text{大型车: } \Delta L_{\text{坡度}} = 98 \times \beta \text{ dB(A)}$$

$$\text{中型车: } \Delta L_{\text{坡度}} = 73 \times \beta \text{ dB(A)}$$

$$\text{小型车: } \Delta L_{\text{坡度}} = 50 \times \beta \text{ dB(A)}$$

式中： $\beta$ ——公路纵坡坡度，%，本项目总体纵坡较小，不考虑纵坡修正。

b) 路面修正量  $\Delta L_{\text{路面}}$

不同路面的噪声修正量见表 4.1-5。本项目对主线采用 SMA-13 沥青混凝土路面，考虑低噪声路面修正量为 3dB(A)。

表 4.1-5 常见路面噪声修正量

单位：dB(A)

路面类型	不同行驶速度修正量 km/h		
	30	40	$\geq 50$
沥青混凝土	0	0	0
水泥混凝土	1.0	1.5	2.0

注：表中修正量为  $(\overline{L_{OE}})_i$  在沥青混凝土路面测得结果的修正

(3) 声波传播途径中引起的衰减量  $\Delta L_2$

a) 障碍物衰减量  $A_{\text{bar}}$

① 声屏障衰减量  $A_{\text{bar}}$  计算

无限长声屏障可按下式计算：

$$A_{\text{bar}} = \begin{cases} 10 \lg \left[ \frac{3\pi \sqrt{1-t^2}}{4 \arctg \sqrt{\frac{1-t}{1+t}}} \right] & t = \frac{40f\delta}{3c} \leq 1 \text{ dB} \\ 10 \lg \left[ \frac{3\pi \sqrt{t^2-1}}{2 \ln(t + \sqrt{t^2-1})} \right] & t = \frac{40f\delta}{3c} > 1 \text{ dB} \end{cases}$$

式中：

f——声波频率，Hz，交通噪声取  $f=500\text{Hz}$ ；

$\delta$ ——声程差, m;

$c$ ——声速, m/s。

有限长声屏障计算:

$A_{\text{bar}}$ 仍由无限长声屏障公式计算, 然后根据图4.1-2进行修正, 修正后的 $A_{\text{bar}}$ 取决于遮蔽角 $\beta/\theta$ 。

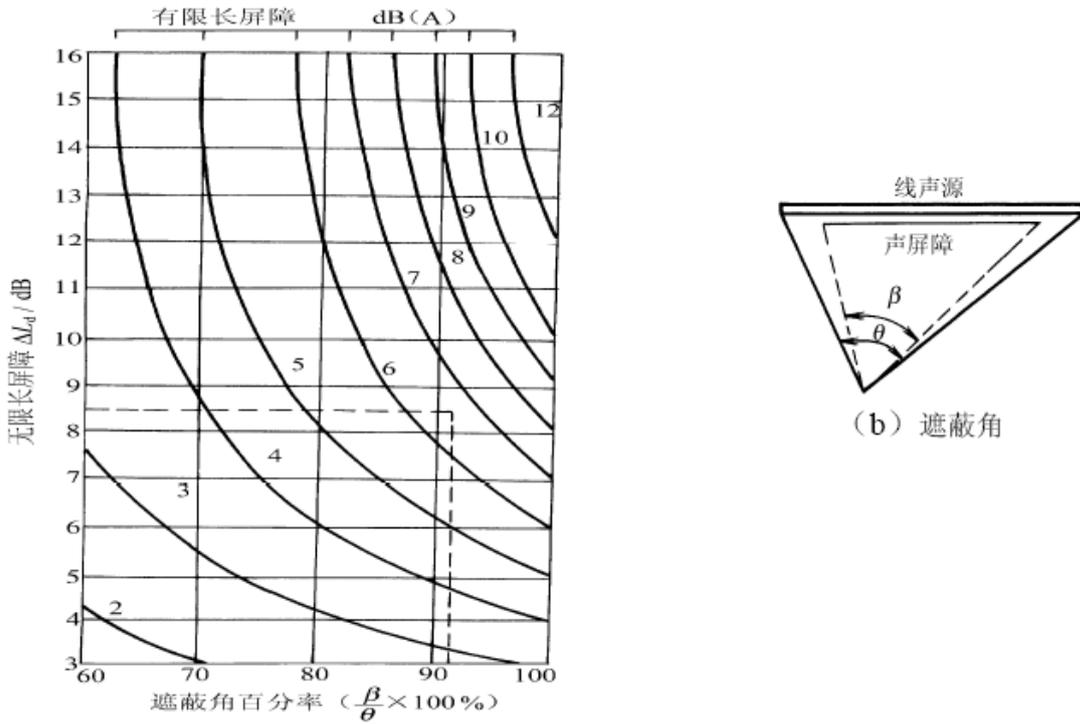


图4.1-2 有限长度的声屏障及线声源的修正图

② 高路堤或低路堑两侧声影区衰减量计算

高路堤或低路堑两侧声影区衰减量 $A_{\text{bar}}$ 为预测点在高路堤或低路堑两侧声影区内引起的附加衰减量。

当预测点处于声照区时,  $A_{\text{bar}} = 0$ ;

当预测点处于声影区,  $A_{\text{bar}}$ 决定于声程差 $\delta$ 。

由图4.1-3计算 $\delta$ ,  $\delta = a + b - c$ , 再由图4.1-4查出 $A_{\text{bar}}$ 。

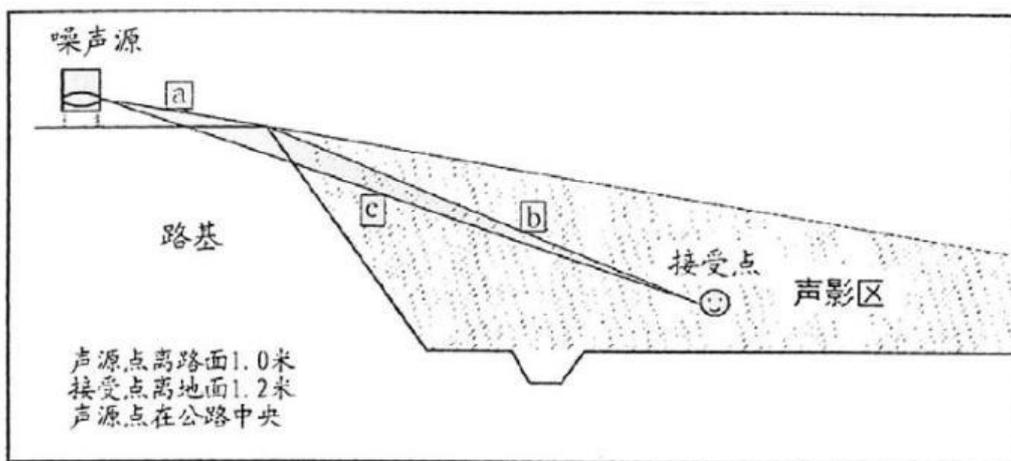


图 4.1-3 声程差  $\delta$  计算示意图

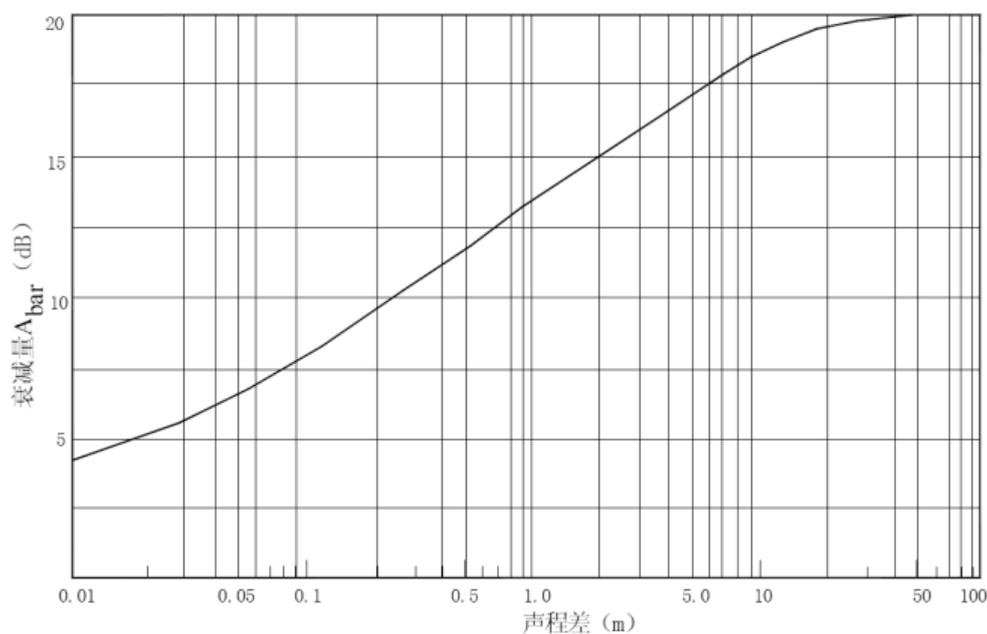


图 4.1-4 噪声衰减量  $A_{\bar{a}}$  与声程差  $\delta$  关系曲线 ( $f=500\text{Hz}$ )

③ 农村房屋附加衰减量估算值

在沿公路首排房屋影声区范围内，农村房屋衰减量近似可按图4.1-5和表4.1-6取值。

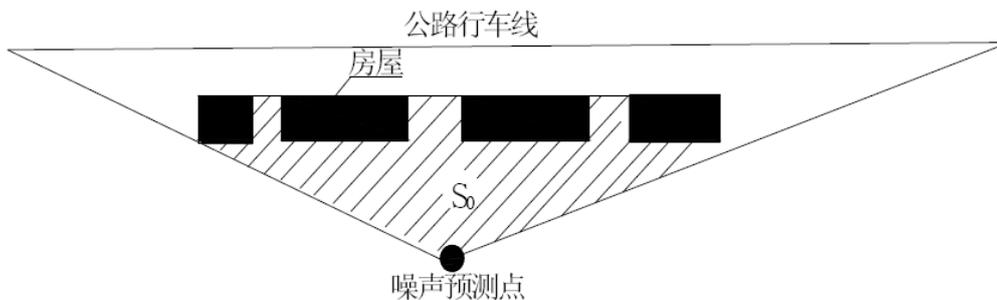


图4.1-5 农村房屋降噪量估算示意图

表4.1-6 农村房屋噪声附加衰减量估算量

S/S <sub>0</sub>	A <sub>bar</sub>
40%~60%	3 dB(A)
70%~90%	5 dB(A)
以后每增加一排房屋	1.5 dB(A)
	最大衰减量≤10 dB(A)

b) 空气吸收引起的衰减A<sub>atm</sub>

空气吸收引起的衰减按公式计算：

$$A_{atm} = \frac{a(r-r_0)}{1000}$$

式中：a为温度、湿度和声波频率的函数，根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数（见表4.1-7）。本项目交通噪声中心频率按500Hz，项目所在地年平均温度15.8℃、年平均湿度70%，取a=2.4。

表4.1-7 倍频带噪声的大气吸收衰减系数a

温度 ℃	相对 湿度 %	大气吸收衰减系数a (dB/km)							
		倍频带中心频率 (Hz)							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

c) 地面效应衰减A<sub>gr</sub>

地面类型可分为：

- ① 坚实地面，包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面。
- ② 疏松地面，包括被草或其他植物覆盖的地面，以及农田等适合于植物生长的地面。
- ③ 混合地面，由坚实地面和疏松地面组成。

声波越过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算A声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减可按式计算。

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

式中:

$r$ ——声源到预测点的距离, m;

$h_m$ ——传播路径的平均离地高度, m; 可按图4.1-6进行计算,  $h_m = F/r$ ;  $F$ : 面积,  $m^2$ ;  $r$ , m;

若 $A_{gr}$ 计算出负值, 则 $A_{gr}$ 可用“0”代替。

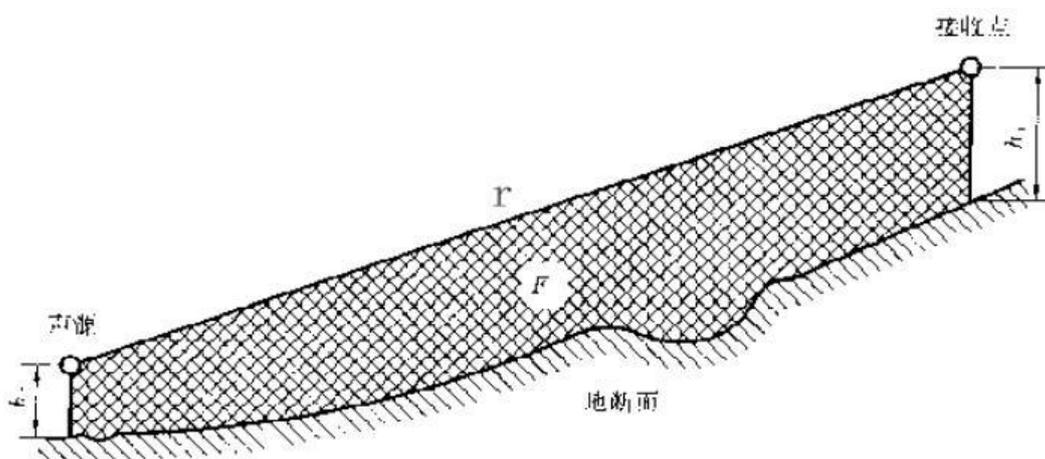


图 4.1-6 估计平均高度  $h_m$  的方法

d) 其他多方面原因引起的衰减 $A_{misc}$

绿化林带噪声衰减量按表4.1-8计算。本项目交通噪声中心频率取500Hz, 绿化林带的噪声衰减量按0.05dB/m计。本项目所在区域植被覆盖率高, 拟建公路两侧均为农田和林带, 考虑两侧植被的衰减量。

表4.1-8 倍频带噪声通过密叶传播时产生的衰减

项目	传播距离df (m)	倍频带中心频率 (Hz)							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
衰减 (dB)	$10 \leq df < 20$	0	0	1	1	1	1	2	3
衰减系数 (dB/m)	$20 \leq df < 200$	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.12

(4) 由反射声引起的修正量 $\Delta L_1$

a) 城市道路交叉口路口噪声 (影响) 修正量

交叉口路口噪声 (影响) 修正量见表 4.1-9。

表 4.1-9 交叉路口的噪声附加量

受噪声影响点至最近快车道中轴线交叉点的距离 (m)	交叉路口 (dB)
≤40	3
40<D≤20	2
70<D≤100	1
>100	0

## b) 两侧建筑物的反射声修正量

当线路两侧建筑物间距小于总计算高度的 30%时，其反射声修正量为：

两侧建筑物是反射面时：

$$\Delta L_{\text{反射}} = \frac{4H_b}{w} \leq 3.2dB$$

两侧建筑物是一般吸收性表面时：

$$\Delta L_{\text{反射}} = \frac{2H_b}{w} \leq 1.6dB$$

两侧建筑物是全吸收性表面时：

$$\Delta L_{\text{反射}} \approx 0$$

式中：

w——线路两侧建筑物反射面的间距，m；

H<sub>b</sub>——构筑物的平均高度，m，取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算。

## (4) 敏感点预测位置及修正参数

根据本项目敏感点分布情况及建筑物特征，在水平方向，预测点位于不同的声环境功能区面向道路首排位置。在垂直方向，根据敏感点统计情况来看，沿线敏感点以 2 层房屋为主，房屋预测点选择位于建筑物临路 2 层窗户处，距离地面高度为 4.2m。

本项目敏感点修正量详见表 4.1-10。

表 4.1-10 敏感点（主线）声环境预测修正参数一览表

序号	名称	敏感点桩号范围	距中心线（m）	路基高差/m	噪声评价标准	修正量（dB()）			
						声影区衰减	房屋衰减	地面	空气衰减
1	濫港桥村二十组	K0+000-K0+750	35	0.8	4	0	0.0	0.4	0.1
			77		2	0	3.0	3.4	0.2
2	濫港桥村十九组	K0+050-K0+200	44	0.8	4	0	0.0	1.6	0.1
			78		2	0	3.0	3.4	0.2
3	濫港桥村三十四组	K0+830-K2+080	55	0.8	2	0	0.0	2.4	0.1
4	濫港桥村二十五组	K1+700-K3+000	38	1	4	0	0.0	0.8	0.1
			57		2	0	3.0	2.8	0.1
5	平和村四十六组	K2+600- K3+000	38	1	4	0	0.0	0.8	0.1
			55		2	0	3.0	2.7	0.1
6	平和村三十五组	K3+050-K3+750	53	1	2	0	3.0	2.2	0.1
7	平和村三十七组	K3+050-K3+500	54	1	2	0	0.0	2.2	0.1
8	平和村二十四组	K3+700-K4+450	54	1	2	0	0.0	2.2	0.1
9	平和村三十四组	K3+750-K4+000	84	0.8	2	0	0.0	3.3	0.2
10	平和村二十九组	K4+050-K4+450	73	0.8	2	0	0.0	3.1	0.2
11	盘舍村三十组	K4+500-K4+900	53	0.8	2	0	0.0	2.2	0.1
12	平和村二十组	K4+500-K5+730	54	1	2	0	0.0	2.2	0.1
13	白龙庙居二十四组	K5+650-K6+200	55	1	2	0	0.0	2.3	0.1
14	白龙庙居二十一组	K6+150-K6+920	55	0.5	2	0	0.0	2.5	0.1
15	白龙庙居二十二组	K6+060-K6+560	59	0.5	2	0	0.0	2.7	0.1
16	白龙庙居二十八组	K6+600-K7+550	59	7.6	2	7.1	0.0	0.0	0.1
17	白龙庙居三十三组	K7+000-K7+650	35	0.5	4	0	0.0	0.7	0.1
			55		2	0	3.0	2.7	0.1
18	白龙庙居三十一组	K7+580-K7+740	90	0.5	2	0	0.0	3.5	0.2
19	白龙庙居三十组	K7+600-K8+100	55	0.5	2	0	0.0	2.5	0.1
20	福利村十一组	K7+150-K9+000	40	0.5	4	0	0.0	1.3	0.1
			55		2	0	3.0	2.7	0.1
21	三马路村五组	K9+100-K9+350	53	0.5	2	0	0.0	2.4	0.1
22	三马路村四组	K8+900-K9+900	55	0.5	2	0	0.0	2.5	0.1
23	三马路村二组	K9+390-K10+000	53	0.5	2	0	0.0	2.4	0.1

24	大乐村四十五组	K10+100-K11+010	53	0.5	2	0	0.0	2.4	0.1
25	大乐村四十七组	K10+250-K11+000	55	0.5	2	0	0.0	2.5	0.1
26	大乐村三十一组	K11+300-K11+900	32	0.5	4	0	0.0	0.1	0.1
			52		2	0	3.0	2.5	0.1
27	大乐村三十三组	K11+200-K12+000	55	0.5	2	0	0.0	2.5	0.1
28	广运村五十六组	K12+100-K12+800	42	0.5	4	0	0.0	1.5	0.1
			57		2	0	3.0	2.8	0.1
29	大乐村十九组	K12+350-K12+880	35	0.5	4	0	0.0	0.7	0.1
			54		2	0	3.0	2.6	0.1
30	大乐村十八组	K12+900-K13+650	54	0.5	2	0	0.0	2.4	0.1
31	大乐村二十组	K13+000-K13+700	58	0.5	2	0	0.0	2.6	0.1
32	大乐村十一组	K13+000-K14+850	37	0.8	4	0	0.0	0.7	0.1
			54		2	0	3.0	2.6	0.1
33	大乐村四组	K14+500-K15+500	54	0.8	2	0	0.0	2.3	0.1
34	大乐村五组	K15+500-K16+100	110	0.8	2	0	0.0	3.7	0.3
35	大乐村三组	K15+500-K16+100	55	0.8	2	0	0.0	2.4	0.1
36	红专村二十四组	K16+180-K16+780	130	0.8	2	0	0.0	3.9	0.3
37	红专村二十二组	K16+200-K16+780	54	0.8	2	0	0.0	2.3	0.1
38	红专村二十五组	K16+780-K17+350	141	0.8	2	0	0.0	4.0	0.3
39	红专村二十三组	K16+780-K17+350	42	0.8	4	0	0.0	1.4	0.1
			54		2	0	3.0	2.6	0.1
40	贡安村二十八组	K17+400-K18+950	79	0.8	2	0	0.0	3.2	0.2
41	贡安村二十六组	K17+400- K18+350	42	0.8	4	0	0.0	1.4	0.1
			54		2	0	3.0	2.6	0.1
42	贡安村五十二组	K18+360- K19+700	42	0.8	4	0	0.0	1.4	0.1
			54		2	0	3.0	2.6	0.1
43	贡安村五十四组	K19+000- K20+100	117	7.6	2	5	0.0	2.7	0.3
44	贡安村五十一组	K19+750- K20+860	38	0.8	4	0	0.0	0.9	0.1
			70		2	0	3.0	3.2	0.2
45	海晏村三十九组	K20+120- K20+950	54	0.8	2	0	0.0	2.3	0.1
46	海晏村三十六组	K21+000- K21+600	54	0.8	2	0	0.0	2.3	0.1
47	海晏村二十五组	K21+500- K22+100	54	0.8	2	0	0.0	2.3	0.1
48	海晏村二十一组	K21+700- K22+000	54	0.8	2	0	0.0	2.3	0.1
49	海晏村二十二组	K22+150- K23+000	54	0.8	2	0	0.0	2.3	0.1
50	海晏村二十组	K22+300- K22+650	58	0.8	2	0	0.0	2.5	0.1

51	海晏村十八组	K22+800- K23+000	130	0.8	2	0	0.0	3.9	0.3
52	东海村十四组	K23+050- K24+220	80	0.8	2	0	0.0	3.2	0.2
53	东海村十五组	K23+050- K24+300	54	0.8	2	0	0.0	2.3	0.1
54	闸北村三十七组	K24+300- K27+230	56	0.8	2	0	0.0	2.4	0.1
55	闸北村三十八组	K24+300- K26+200	80	0.8	2	0	0.0	3.2	0.2
56	闸北村十七组	K26+220- K27+220	81	0.8	2	0	0.0	3.2	0.2
57	闸北村二十四组	K27+250- K27+090	54	0.8	2	0	0.0	2.3	0.1
58	闸北村二十五组	K27+250- K28+200	92	0.8	2	0	0.0	3.5	0.2

## (5) 背景噪声和现状噪声

根据对现状 4a 功能区、2 类区噪声监测的情况，同时结合敏感点周边环境状况的近似性分析，筛选出噪声预测对应的噪声背景值和现状值。敏感点背景噪声采用连续两日现状噪声监测背景值  $L_{eq}$  的平均值，未进行背景噪声监测的敏感点采用环境特征相近的监测点处的监测值，见表 4.1-11。敏感点现状噪声取值均采用现状噪声监测均值，未进行现状的监测的敏感点采用环境特征相近的监测点处的监测值，见表 4.1-12。

表 4.1-11 背景噪声取值表

单位: dB(A)

采样编号	选用的背景值 $L_{Aeq}$ (dB(A))		适用的敏感点	取值合理性分析
	昼	夜		
NJ1-3	45.3	45.2	1-10	背景噪声监测点位周边无明显的现状噪声源，取监测值作为背景值。类比点与监测点位于同一路段，房屋类型和地形地貌等因素接近，其噪声背景值可参考 NJ1-3 的噪声监测值。
NJ3-2	49.7	45.0	11-19	背景噪声监测点位周边无明显的现状噪声源，取监测值作为背景值。类比点与监测点位于同一路段，房屋类型和地形地貌等因素接近，其噪声背景值可参考 NJ3-2 的噪声监测值。
NJ5-2	45.0	43.3	20-27	背景噪声监测点位周边无明显的现状噪声源，取监测值作为背景值。类比点与监测点位于同一路段，房屋类型和地形地貌等因素接近，其噪声背景值可参考 NJ5-2 的噪声监测值。

NJ8	44.1	42.6	28-35	背景噪声监测点位周边无明显的现状噪声源,取监测值作为背景值。类比点与监测点位于同一路段,房屋类型和地形地貌等因素接近,其噪声背景值可参考 NJ8 200m 处的噪声监测值。
NJ10-3	45.6	42.7	36-43	背景噪声监测点位周边无明显的现状噪声源,取监测值作为背景值。类比点与监测点位于同一路段,房屋类型和地形地貌等因素接近,其噪声背景值可参考 NJ10-3 处的噪声监测值。
NJ12-2	46.9	42.8	44-51	背景噪声监测点位周边无明显的现状噪声源,取监测值作为背景值。类比点与监测点位于同一路段,房屋类型和地形地貌等因素接近,其噪声背景值可参考 NJ12-2 处的噪声监测值。
NJ14-2	45.0	43.3	52-56	背景噪声监测点位周边无明显的现状噪声源,取监测值作为背景值。类比点与监测点位于同一路段,房屋类型和地形地貌等因素接近,其噪声背景值可参考 NJ14-2 处的噪声监测值。
NJ15-2	47.0	44.0	57-58	背景噪声监测点位周边无明显的现状噪声源,取监测值作为背景值。类比点与监测点位于同一路段,房屋类型和地形地貌等因素接近,其噪声背景值可参考 NJ15-2 处的噪声监测值。

表 4.1-12 现状噪声取值表

采样编号	选用的现状值 LAeq (dB(A))		适用的敏感点
	昼	夜	
NJ1-1	57.9	53.0	1 (4a)、2 (4a)、
NJ1-2	53.1	50.6	1 (2)、2 (2)、3 (2)
NJ2-1	55.7	49.6	4 (4a)、5 (4a)、
NJ2-2	52.9	45.7	4 (2)、5 (2)、6 (2)、7 (2)、8 (2)、9 (2)、10 (2)、
NJ3-1	54.8	48.9	11 (2)、12 (2)、13 (2)、14 (2)、15 (2)、
NJ4-1	53.9	48.2	17 (4a)、20 (4a)
NJ4-2	47.0	45.5	16 (2)、17 (2)、18 (2)、19 (2)、20 (2)、
NJ5-1	54.3	50.0	21 (2)、22 (2)、23 (2)、24 (2)、25 (2)、
NJ6-1	54.4	51.1	26 (4a)
NJ6-2	52.2	46.0	26 (2)、27 (2)、
NJ7-1	54.9	41.0	28 (4a)、29 (4a)
NJ7-2	49.4	39.5	28 (2)、29 (2)、30 (2)、31 (2)、
NJ9-1	51.3	49.1	32 (4a)
NJ9-2	46.3	45.1	32 (2)、33 (2)、34 (2)、35 (2)、
NJ10-1	52.8	50.9	39 (4a)
NJ10-2	48.9	46.0	36 (2)、37 (2)、38 (2)、39 (2)、
NJ11-1	53.8	50.7	41 (4a)、42 (4a)、44 (4a)
NJ11-2	48.1	44.9	40 (2)、41 (2)、42 (2)、43 (2)、

采样编号	选用的现状值 LAeq (dB(A))		适用的敏感点
	昼	夜	
			44 (2)、
NJ12-1	51.1	48.0	45 (2)、46 (2)、47 (2)、48 (2)、 49 (2)、
NJ13	51.6	45.9	50 (2)、51 (2)、52 (2)、53 (2)、
NJ14-1	50.4	47.9	54 (2)、55 (2)、56 (2)、
NJ15-1	52.0	49.1	57 (2)、58 (2)

### 4.2.3 交通噪声预测结果

#### (1) 交通噪声断面分布

整个路段路基高度按 0m 考虑，声源高度按 1m 计，预测点高度取为 1.2m，本项目拟建公路两侧的交通噪声贡献值预测结果考虑距离衰减修正、地面效应修正、空气吸收、绿化衰减，并考虑全线铺设低噪声路面的降噪效应，不考虑纵坡、路面等线路因素、有限长路段修正、声影区修正、前排建筑物和树林的遮挡屏蔽影响。

本项目拟建公路两侧达标距离考虑距离衰减修正、地面效应修正、空气吸收、绿化衰减纵坡、路面等线路因素、有限长路段修正、声影区修正、前排建筑物和树林的遮挡屏蔽影响，并考虑全线铺设低噪声路面的降噪效应。

本项目拟建公路两侧的交通噪声贡献值预测结果见表 4.1-15，公路两侧声环境功能区达标情况见表 4.1-16，评价范围内典型路段等声级线图见图 4.1-7~4.1-8。根据上述预测结果则有：

表 4.1-15 交通噪声断面分布预测结果

序号	路段	年份	时段	与道路中心线距离 (m)										
				20	30	40	60	80	100	120	140	160	180	200
1	223 省道-北二线	2022	昼间	66.0	62.7	60.8	58.4	56.9	55.7	54.8	54.1	53.4	52.8	52.3
			夜间	59.3	56.0	54.1	51.7	50.2	49.0	48.1	47.3	46.7	46.1	45.5
		2028	昼间	67.3	63.9	62.0	59.7	58.2	57.0	56.1	55.3	54.6	54.1	53.5
			夜间	60.6	57.2	55.3	53.0	51.4	50.3	49.4	48.6	47.9	47.3	46.8
		2036	昼间	68.6	65.2	63.3	61.0	59.5	58.3	57.4	56.6	55.9	55.3	54.8
			夜间	61.9	58.6	56.7	54.3	52.8	51.6	50.7	49.9	49.3	48.7	48.2
2	北二线-222 省道	2024	昼间	68.1	64.7	62.8	60.5	58.9	57.8	56.9	56.1	55.4	54.8	54.3
			夜间	61.3	58.0	56.1	53.7	52.2	51.0	50.1	49.3	48.7	48.1	47.5
		2030	昼间	69.3	66.0	64.1	61.8	60.2	59.1	58.2	57.4	56.7	56.1	55.6
			夜间	62.5	59.2	57.3	55.0	53.4	52.3	51.4	50.6	49.9	49.3	48.8
		2038	昼间	70.7	67.3	65.4	63.1	61.5	60.4	59.5	58.7	58.0	57.4	56.9
			夜间	62.5	59.2	57.3	55.0	53.4	52.3	51.4	50.6	49.9	49.3	48.8

序号	路段	年份	时段	与道路中心线距离 (m)												
				20	30	40	60	80	100	120	140	160	180	200		
3	222 省道-海启高速	2024	夜间	63.9	60.6	58.6	56.3	54.8	53.6	52.7	51.9	51.3	50.7	50.1		
			昼间	66.0	62.7	60.8	58.4	56.9	55.7	54.8	54.0	53.4	52.8	52.3		
		2030	夜间	59.3	56.0	54.1	51.7	50.2	49.0	48.1	47.3	46.7	46.1	45.5		
			昼间	67.3	63.9	62.0	59.7	58.2	57.0	56.1	55.3	54.6	54.0	53.5		
		2038	夜间	60.6	57.2	55.3	53.0	51.4	50.3	49.4	48.6	47.9	47.3	46.8		
			昼间	68.6	65.2	63.3	61.0	59.5	58.3	57.4	56.6	55.9	55.3	54.8		
		2022	夜间	61.9	58.6	56.7	54.3	52.8	51.6	50.7	49.9	49.3	48.7	48.2		
			昼间	66.2	62.9	61.0	58.6	57.1	55.9	55.0	54.2	53.6	53.0	52.5		
		4	海启高速-临海公路	2028	夜间	59.5	56.2	54.3	51.9	50.4	49.2	48.3	47.5	46.9	46.3	45.7
昼间	67.5				64.1	62.2	59.9	58.3	57.2	56.3	55.5	54.8	54.2	53.7		
2036	夜间			60.7	57.4	55.5	53.2	51.6	50.5	49.6	48.8	48.1	47.5	47.0		
	昼间			68.8	65.4	63.5	61.2	59.6	58.5	57.6	56.8	56.1	55.5	55.0		
5	临海公路-冬青路	2024	夜间	62.1	58.8	56.9	54.5	53.0	51.8	50.9	50.1	49.5	48.9	48.4		
			昼间	66.0	62.7	60.8	58.5	56.9	55.8	54.9	54.1	53.4	52.8	52.3		
		2030	夜间	59.3	56.0	54.1	51.7	50.2	49.1	48.1	47.4	46.7	46.1	45.6		
			昼间	67.3	64.0	62.1	59.7	58.2	57.0	56.1	55.3	54.7	54.1	53.5		
		2038	夜间	60.6	57.3	55.4	53.0	51.5	50.3	49.4	48.6	48.0	47.4	46.8		
			昼间	68.6	65.3	63.4	61.0	59.5	58.3	57.4	56.6	56.0	55.4	54.8		
		6	冬青路-乐海大道	2024	夜间	61.9	58.6	56.7	54.4	52.8	51.7	50.8	50.0	49.3	48.7	48.2
					昼间	68.1	64.7	62.8	60.5	58.9	57.8	56.9	56.1	55.4	54.8	54.3
2030	夜间			61.3	58.0	56.1	53.7	52.2	51.0	50.1	49.3	48.7	48.1	47.5		
	昼间			69.3	66.0	64.1	61.8	60.2	59.1	58.2	57.4	56.7	56.1	55.6		
2038	夜间			62.5	59.2	57.3	55.0	53.4	52.3	51.4	50.6	49.9	49.3	48.8		
	昼间			70.7	67.3	65.4	63.1	61.5	60.4	59.5	58.7	58.0	57.4	56.9		

表 4.1-16 各路段达标距离

序号	路段	年份	时段	4a 类标准达标距离/m		2 类标准达标距离/m	
				距离中心线	距离道路边界	距离中心线	距离道路边界
1	223 省道-北二线	2024	昼间	11	/	<b>46</b>	<b>29</b>
			夜间	8	/	<b>83</b>	<b>66</b>
		2030	昼间	15	/	<b>57</b>	<b>40</b>
			夜间	43	<b>26</b>	<b>106</b>	<b>89</b>
		2038	昼间	18	<b>1</b>	<b>73</b>	<b>56</b>
			夜间	54	<b>37</b>	<b>139</b>	<b>122</b>
2	北二线-222 省道	2024	昼间	17	<b>0</b>	<b>66</b>	<b>49</b>
			夜间	12	/	<b>123</b>	<b>106</b>

序号	路段	年份	时段	4a类标准达标距离/m		2类标准达标距离/m			
				距离中心线	距离道路边界线	距离中心线	距离道路边界线		
		2030	昼间	19	<b>2</b>	<b>84</b>	<b>67</b>		
			夜间	60	<b>43</b>	<b>158</b>	<b>141</b>		
		2038	昼间	22	<b>5</b>	<b>109</b>	<b>92</b>		
			夜间	77	<b>60</b>	<b>206</b>	<b>189</b>		
		3	222省道-海启高速	2024	昼间	11	/	<b>46</b>	<b>29</b>
					夜间	8	/	<b>83</b>	<b>66</b>
2030	昼间			15	/	<b>57</b>	<b>40</b>		
	夜间			43	<b>26</b>	<b>106</b>	<b>89</b>		
2038	昼间			18	<b>1</b>	<b>73</b>	<b>56</b>		
	夜间			54	<b>37</b>	<b>139</b>	<b>122</b>		
4	海启高速-临海公路	2024	昼间	12	/	<b>48</b>	<b>31</b>		
			夜间	8	/	<b>87</b>	<b>70</b>		
		2030	昼间	16	/	<b>59</b>	<b>42</b>		
			夜间	44	<b>27</b>	<b>111</b>	<b>94</b>		
		2038	昼间	18	<b>1</b>	<b>75</b>	<b>58</b>		
			夜间	56	<b>39</b>	<b>145</b>	<b>128</b>		
5	临海公路-冬青路	2024	昼间	11	/	<b>46</b>	<b>29</b>		
			夜间	8	/	<b>84</b>	<b>67</b>		
		2030	昼间	15	/	<b>57</b>	<b>40</b>		
			夜间	43	<b>26</b>	<b>107</b>	<b>90</b>		
		2038	昼间	18	<b>1</b>	<b>73</b>	<b>56</b>		
			夜间	54	<b>37</b>	<b>140</b>	<b>123</b>		
6	冬青路-乐海大道	2024	昼间	17	<b>0</b>	<b>66</b>	<b>49</b>		
			夜间	12	/	<b>123</b>	<b>106</b>		
		2030	昼间	19	<b>2</b>	<b>84</b>	<b>67</b>		
			夜间	60	<b>43</b>	<b>158</b>	<b>141</b>		
		2038	昼间	22	<b>5</b>	<b>109</b>	<b>92</b>		
			夜间	77	<b>60</b>	<b>206</b>	<b>189</b>		

表 4.1-17 敏感点声环境质量预测结果与分析

序号	目标名称	距中心 线距离 (m)	预测 点高 度	评价 标准	主线噪声贡献值 (dB (A))						背景值 (dB (A))		现状值 (dB (A))		预测值 (dB (A))						超标量 (dB (A))						预测值-现状值 (dB (A))					
					2022 年		2028 年		2036 年		昼间	夜间	昼间	夜间	2022 年		2028 年		2036 年		2022 年		2028 年		2036 年		2022 年		2028 年		2036 年	
					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	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间
1	濫港桥村二十组	35/18	4.2	4a类	66.9	60.2	68.1	61.4	69.4	62.8	45.3	45.2	57.9	53.0	66.9	60.3	68.2	61.5	69.4	62.8	-	5.3	-	6.5	-	7.8	9.0	7.3	10.3	8.5	11.5	9.8
		77/60		2类	57.4	50.7	58.7	51.9	60.0	53.3	45.3	45.2	53.1	50.6	57.7	51.8	58.9	52.8	60.1	53.9	-	1.8	-	2.8	0.1	3.9	4.6	1.2	5.8	2.2	7.0	3.3
2	濫港桥村十九组	44/27	4.2	4a类	64.7	58.0	66.0	59.3	67.3	60.6	45.3	45.2	57.9	53.0	64.8	58.2	66.0	59.5	67.3	60.8	-	3.2	-	4.5	-	5.8	6.9	5.2	8.1	6.5	9.4	7.8
		78/61		2类	57.3	50.6	58.6	51.9	59.9	53.2	45.3	45.2	53.1	50.6	57.6	51.7	58.8	52.7	60.0	53.9	-	1.7	-	2.7	0.0	3.9	4.5	1.1	5.7	2.1	6.9	3.3
3	濫港桥村三十四组	55/38	4.2	2类	63.0	56.2	64.2	57.5	65.5	58.9	45.3	45.2	53.1	50.6	63.0	56.6	64.3	57.7	65.6	59.0	3.0	6.6	4.3	7.7	5.6	9.0	9.9	6.0	11.2	7.1	12.5	8.4
4	濫港桥村二十五组	38/21	4.2	4a类	66.2	59.5	67.5	60.7	68.8	62.1	45.3	45.2	55.7	49.6	66.2	59.6	67.5	60.9	68.8	62.2	-	4.6	-	5.9	-	7.2	10.5	10.0	11.8	11.3	13.1	12.6
		57/40		2类	59.4	52.7	60.6	53.9	61.9	55.3	45.3	45.2	52.9	45.7	59.5	53.4	60.8	54.5	62.0	55.7	-	3.4	0.8	4.5	2.0	5.7	6.6	7.7	7.9	8.8	9.1	10.0
5	平和村四十六组	38/21	4.2	4a类	66.2	59.5	67.5	60.7	68.8	62.1	45.3	45.2	55.7	49.6	66.2	59.6	67.5	60.9	68.8	62.2	-	4.6	-	5.9	-	7.2	10.5	10.0	11.8	11.3	13.1	12.6
		55/38		2类	59.6	52.9	60.9	54.2	62.2	55.5	45.3	45.2	52.9	45.7	59.8	53.6	61.0	54.7	62.3	55.9	-	3.6	1.0	4.7	2.3	5.9	6.9	7.9	8.1	9.0	9.4	10.2
6	平和村三十五组	53/36	4.2	2类	60.3	53.6	61.6	54.9	62.9	56.2	45.3	45.2	52.9	45.7	60.5	54.2	61.7	55.3	63.0	56.5	0.5	4.2	1.7	5.3	3.0	6.5	7.6	8.5	8.8	9.6	10.1	10.8
7	平和村三十七组	54/37	4.2	2类	63.2	56.5	64.4	57.7	65.7	59.1	45.3	45.2	52.9	45.7	63.2	56.8	64.5	58.0	65.8	59.2	3.2	6.8	4.5	8.0	5.8	9.2	10.3	11.1	11.6	12.3	12.9	13.5
8	平和村二十四组	54/37	4.2	2类	63.2	56.5	64.4	57.7	65.7	59.1	45.3	45.2	52.9	45.7	63.2	56.8	64.5	58.0	65.8	59.2	3.2	6.8	4.5	8.0	5.8	9.2	10.3	11.1	11.6	12.3	12.9	13.5
9	平和村三十四组	84/67	4.2	2类	60.1	53.4	61.3	54.6	62.6	56.0	45.3	45.2	52.9	45.7	60.2	54.0	61.4	55.1	62.7	56.3	0.2	4.0	1.4	5.1	2.7	6.3	7.3	8.3	8.5	9.4	9.8	10.6
10	平和村二十九组	73/56	4.2	2类	61.0	54.3	62.2	55.5	63.5	56.9	45.3	45.2	52.9	45.7	61.1	54.8	62.3	55.9	63.6	57.2	1.1	4.8	2.3	5.9	3.6	7.2	8.2	9.1	9.4	10.2	10.7	11.5
11	盘舍村三十组	53/36	4.2	2类	63.2	56.5	64.5	57.8	65.8	59.1	49.7	45.0	54.8	48.9	63.4	56.8	64.6	58.0	65.9	59.3	3.4	6.8	4.6	8.0	5.9	9.3	8.6	7.9	9.8	9.1	11.1	10.4
12	平和村二十组	54/37	4.2	2类	63.2	56.5	64.4	57.7	65.7	59.1	49.7	45.0	54.8	48.9	63.4	56.8	64.6	57.9	65.8	59.2	3.4	6.8	4.6	7.9	5.8	9.2	8.6	7.9	9.8	9.0	11.0	10.3
13	白龙庙居二十四组	55/38	4.2	2类	63.0	56.3	64.3	57.6	65.6	58.9	49.7	45.0	54.8	48.9	63.2	56.6	64.4	57.8	65.7	59.1	3.2	6.6	4.4	7.8	5.7	9.1	8.4	7.7	9.6	8.9	10.9	10.2
14	白龙庙居二十一组	55/38	4.2	2类	62.8	56.1	64.1	57.4	65.4	58.7	49.7	45.0	54.8	48.9	63.0	56.4	64.2	57.6	65.5	58.9	3.0	6.4	4.2	7.6	5.5	8.9	8.2	7.5	9.4	8.7	10.7	10.0
15	白龙庙居二十二组	59/42	4.2	2类	62.3	55.6	63.6	56.9	64.9	58.2	49.7	45.0	54.8	48.9	62.6	56.0	63.8	57.1	65.0	58.4	2.6	6.0	3.8	7.1	5.0	8.4	7.8	7.1	9.0	8.2	10.2	9.5
16	白龙庙居二十八组	59/42	4.2	2类	57.8	51.1	59.1	52.4	60.4	53.7	49.7	45.0	47.0	45.5	58.5	52.1	59.6	53.1	60.8	54.3	-	2.1	-	3.1	0.8	4.3	11.5	6.6	12.6	7.6	13.8	8.8
		35/18		4a类	66.6	59.9	67.9	61.2	69.2	62.5	49.7	45.0	53.9	48.2	66.7	60.1	68.0	61.3	69.3	62.6	-	5.1	-	6.3	-	7.6	12.8	11.9	14.1	13.1	15.4	14.4
17	白龙庙居三十三组	55/38	4.2	2类	59.6	52.9	60.9	54.2	62.2	55.5	49.7	45.0	49.7	45.5	60.0	53.6	61.2	54.7	62.4	55.9	0.0	3.6	1.2	4.7	2.4	5.9	10.3	8.1	11.5	9.2	12.7	10.4
		90/73		2类	61.6	54.8	62.9	56.1	64.2	57.4	49.7	45.0	47.0	45.5	61.9	55.3	63.1	56.4	64.4	57.7	1.9	5.3	3.1	6.4	4.4	7.7	14.9	9.8	16.1	10.9	17.4	12.2
18	白龙庙居三十一组	90/73	4.2	2类	61.6	54.8	62.9	56.1	64.2	57.4	49.7	45.0	47.0	45.5	61.9	55.3	63.1	56.4	64.4	57.7	1.9	5.3	3.1	6.4	4.4	7.7	14.9	9.8	16.1	10.9	17.4	12.2
19	白龙庙居三十组	55/38	4.2	2类	64.9	58.1	66.2	59.4	67.5	60.7	49.7	45.0	47.0	45.5	65.0	58.3	66.3	59.5	67.5	60.8	5.0	8.3	6.3	9.5	7.5	10.8	18.0	12.8	19.3	14.0	20.5	15.3

20	福利村十一组	40/23	4.2	4a类	67.4	60.7	68.7	61.9	70.0	63.3	45.0	43.3	53.9	48.2	67.5	60.7	68.7	62.0	70.1	63.3	-	5.7	-	7.0	0.1	8.3	13.6	12.5	14.8	13.8	16.2	15.1
		55/38		2类	61.7	54.9	62.9	56.1	64.3	57.5	45.0	43.3	47.0	45.5	61.8	55.2	63.0	56.4	64.3	57.7	1.8	5.2	3.0	6.4	4.3	7.7	14.8	9.7	16.0	10.9	17.3	12.2
21	三马路村五组	53/36	4.2	2类	65.2	58.4	66.4	59.6	67.7	61.0	45.0	43.3	54.3	50.0	65.2	58.5	66.5	59.7	67.8	61.0	5.2	8.5	6.5	9.7	7.8	11.0	10.9	8.5	12.2	9.7	13.5	11.0
22	三马路村四组	55/38	4.2	2类	64.9	58.1	66.2	59.4	67.5	60.7	45.0	43.3	54.3	50.0	64.9	58.2	66.2	59.5	67.5	60.8	4.9	8.2	6.2	9.5	7.5	10.8	10.6	8.2	11.9	9.5	13.2	10.8
23	三马路村二组	53/36	4.2	2类	65.2	58.4	66.4	59.6	67.7	61.0	45.0	43.3	54.3	50.0	65.2	58.5	66.5	59.7	67.8	61.0	5.2	8.5	6.5	9.7	7.8	11.0	10.9	8.5	12.2	9.7	13.5	11.0
24	大乐村四十五组	53/36	4.2	2类	65.2	58.4	66.4	59.6	67.7	61.0	45.0	43.3	54.3	50.0	65.2	58.5	66.5	59.7	67.8	61.0	5.2	8.5	6.5	9.7	7.8	11.0	10.9	8.5	12.2	9.7	13.5	11.0
25	大乐村四十七组	55/38	4.2	2类	64.9	58.1	66.2	59.4	67.5	60.7	45.0	43.3	54.3	50.0	64.9	58.2	66.2	59.5	67.5	60.8	4.9	8.2	6.2	9.5	7.5	10.8	10.6	8.2	11.9	9.5	13.2	10.8
26	大乐村三十一组	32/15	4.2	4a类	69.6	62.8	70.9	64.1	72.2	65.4	45.0	43.3	54.4	51.1	69.6	62.9	70.9	64.1	72.2	65.5	-	7.9	0.9	9.1	2.2	10.5	15.2	11.8	16.5	13.0	17.8	14.4
		52/35		2类	62.1	55.3	63.4	56.6	64.7	57.9	45.0	43.3	52.2	46.0	62.2	55.6	63.4	56.8	64.7	58.0	2.2	5.6	3.4	6.8	4.7	8.0	10.0	9.6	11.2	10.8	12.5	12.0
27	大乐村三十三组	55/38	4.2	2类	64.9	58.1	66.2	59.4	67.5	60.7	45.0	43.3	52.2	46.0	64.9	58.2	66.2	59.5	67.5	60.8	4.9	8.2	6.2	9.5	7.5	10.8	12.7	12.2	14.0	13.5	15.3	14.8
28	广运村五十六组	42/25	4.2	4a类	67.0	60.2	68.3	61.5	69.6	62.8	44.1	42.6	54.9	41.0	67.0	60.3	68.3	61.6	69.6	62.9	-	5.3	-	6.6	-	7.9	12.1	19.3	13.4	20.6	14.7	21.9
		57/40		2类	61.4	54.6	62.7	55.9	64.0	57.2	44.1	42.6	49.4	39.5	61.5	54.9	62.8	56.1	64.1	57.4	1.5	4.9	2.8	6.1	4.1	7.4	12.1	15.4	13.4	16.6	14.7	17.9
29	大乐村十九组	35/18	4.2	4a类	68.7	61.9	70.0	63.2	71.3	64.5	44.1	42.6	54.9	41.0	68.7	62.0	70.0	63.2	71.3	64.5	-	7.0	-	8.2	1.3	9.5	13.8	21.0	15.1	22.2	16.4	23.5
		54/37		2类	61.8	55.0	63.1	56.3	64.4	57.6	44.1	42.6	49.4	39.5	61.9	55.3	63.1	56.5	64.4	57.8	1.9	5.3	3.1	6.5	4.4	7.8	12.5	15.8	13.7	17.0	15.0	18.3
30	大乐村十八组	54/37	4.2	2类	65.0	58.2	66.3	59.5	67.6	60.8	44.1	42.6	49.4	39.5	65.1	58.4	66.3	59.6	67.6	60.9	5.1	8.4	6.3	9.6	7.6	10.9	15.7	18.9	16.9	20.1	18.2	21.4
31	大乐村二十组	58/41	4.2	2类	64.5	57.7	65.8	59.0	67.1	60.3	44.1	42.6	49.4	39.5	64.5	57.8	65.8	59.1	67.1	60.4	4.5	7.8	5.8	9.1	7.1	10.4	15.1	18.3	16.4	19.6	17.7	20.9
32	大乐村十一组	37/20	4.2	4a类	68.4	61.6	69.6	62.8	71.0	64.2	44.1	42.6	51.3	49.1	68.4	61.6	69.7	62.9	71.0	64.2	-	6.6	-	7.9	1.0	9.2	17.1	12.5	18.4	13.8	19.7	15.1
		54/37		2类	61.8	55.0	63.1	56.3	64.4	57.6	44.1	42.6	46.3	45.1	61.9	55.3	63.1	56.5	64.4	57.8	1.9	5.3	3.1	6.5	4.4	7.8	15.6	10.2	16.8	11.4	18.1	12.7
33	大乐村四组	54/37	4.2	2类	65.1	58.4	66.4	59.6	67.7	61.0	44.1	42.6	46.3	45.1	65.2	58.5	66.4	59.7	67.8	61.0	5.2	8.5	6.4	9.7	7.8	11.0	18.9	13.4	20.1	14.6	21.5	15.9
34	大乐村五组	110/93	4.2	2类	58.4	51.7	59.7	53.0	61.0	54.3	44.1	42.6	46.3	45.1	58.6	52.2	59.8	53.4	61.1	54.6	-	2.2	-	3.4	1.1	4.6	12.3	7.1	13.5	8.3	14.8	9.5
35	大乐村三组	55/38	4.2	2类	63.0	56.2	64.2	57.5	65.5	58.8	44.1	42.6	46.3	45.1	63.0	56.4	64.3	57.6	65.5	58.9	3.0	6.4	4.3	7.6	5.5	8.9	16.7	11.3	18.0	12.5	19.2	13.8
36	红专村二十四组	130/113	4.2	2类	57.5	50.8	58.7	52.0	60.0	53.4	45.6	42.7	48.9	46.0	57.8	51.4	58.9	52.5	60.2	53.7	-	1.4	-	2.5	0.2	3.7	8.9	5.4	10.0	6.5	11.3	7.7
37	红专村二十二组	54/37	4.2	2类	63.1	56.4	64.3	57.6	65.6	59.0	45.6	42.7	48.9	46.0	63.2	56.6	64.4	57.8	65.7	59.1	3.2	6.6	4.4	7.8	5.7	9.1	14.3	10.6	15.5	11.8	16.8	13.1
38	红专村二十五组	141/124	4.2	2类	57.0	50.3	58.3	51.6	59.6	52.9	45.6	42.7	48.9	46.0	57.3	51.0	58.5	52.1	59.8	53.3	-	1.0	-	2.1	-	3.3	8.4	5.0	9.6	6.1	10.9	7.3
39	红专村二十三组	42/25	4.2	4a类	65.1	58.4	66.4	59.7	67.7	61.0	45.6	42.7	52.8	50.9	65.2	58.5	66.4	59.8	67.7	61.1	-	3.5	-	4.8	-	6.1	12.4	7.6	13.6	8.9	14.9	10.2
		54/37		2类	59.7	53.0	61.0	54.3	62.3	55.6	45.6	42.7	48.9	46.0	59.9	53.4	61.1	54.6	62.4	55.9	-	3.4	1.1	4.6	2.4	5.9	11.0	7.4	12.2	8.6	13.5	9.9
40	贡安村二十八组	79/62	4.2	2类	60.5	53.7	61.7	55.0	63.0	56.4	45.6	42.7	48.1	44.9	60.6	54.1	61.8	55.2	63.1	56.5	0.6	4.1	1.8	5.2	3.1	6.5	12.5	9.2	13.7	10.3	15.0	11.6
41	贡安村二十六组	42/25	4.2	4a类	65.1	58.4	66.4	59.7	67.7	61.0	45.6	42.7	53.8	50.7	65.2	58.5	66.4	59.8	67.7	61.1	-	3.5	-	4.8	-	6.1	11.4	7.8	12.6	9.1	13.9	10.4
		54/37		2类	59.7	53.0	61.0	54.3	62.3	55.6	45.6	42.7	48.1	44.9	59.9	53.4	61.1	54.6	62.4	55.9	-	3.4	1.1	4.6	2.4	5.9	11.8	8.5	13.0	9.7	14.3	11.0
42	贡安村五十二组	42/25	4.2	4a类	65.1	58.4	66.4	59.7	67.7	61.0	45.6	42.7	53.8	50.7	65.2	58.5	66.4	59.8	67.7	61.1	-	3.5	-	4.8	-	6.1	11.4	7.8	12.6	9.1	13.9	10.4
		54/37		2类	59.7	53.0	61.0	54.3	62.3	55.6	45.6	42.7	48.1	44.9	59.9	53.4	61.1	54.6	62.4	55.9	-	3.4	1.1	4.6	2.4	5.9	11.8	8.5	13.0	9.7	14.3	11.0

43	贡安村五十四组	117/100	4.2	2类	54.2	47.5	55.5	48.8	56.8	50.1	45.6	42.7	48.1	44.9	54.8	48.7	55.9	49.7	57.1	50.8	-	-	-	-	-	0.8	6.7	3.8	7.8	4.8	9.0	5.9
44	贡安村五十一组	38/21	4.2	4a类	66.3	59.5	67.5	60.8	68.8	62.2	46.9	42.8	53.8	50.7	66.3	59.6	67.6	60.9	68.8	62.2	-	4.6	-	5.9	-	7.2	12.5	8.9	13.8	10.2	15.0	11.5
		70/53		2类	58.2	51.5	59.5	52.7	60.7	54.1	46.9	42.8	48.1	44.9	58.5	52.0	59.7	53.2	60.9	54.4	-	2.0	-	3.2	0.9	4.4	10.4	7.1	11.6	8.3	12.8	9.5
45	海晏村三十九组	54/37	4.2	2类	63.3	56.6	64.5	57.8	65.8	59.2	46.9	42.8	51.1	48.0	63.4	56.7	64.6	58.0	65.9	59.3	3.4	6.7	4.6	8.0	5.9	9.3	12.3	8.7	13.5	10.0	14.8	11.3
46	海晏村三十六组	54/37	4.2	2类	63.3	56.6	64.5	57.8	65.8	59.2	46.9	42.8	51.1	48.0	63.4	56.7	64.6	58.0	65.9	59.3	3.4	6.7	4.6	8.0	5.9	9.3	12.3	8.7	13.5	10.0	14.8	11.3
47	海晏村二十五组	54/37	4.2	2类	63.3	56.6	64.5	57.8	65.8	59.2	46.9	42.8	51.1	48.0	63.4	56.7	64.6	58.0	65.9	59.3	3.4	6.7	4.6	8.0	5.9	9.3	12.3	8.7	13.5	10.0	14.8	11.3
48	海晏村二十一组	54/37	4.2	2类	63.3	56.6	64.5	57.8	65.8	59.2	46.9	42.8	51.1	48.0	63.4	56.7	64.6	58.0	65.9	59.3	3.4	6.7	4.6	8.0	5.9	9.3	12.3	8.7	13.5	10.0	14.8	11.3
49	海晏村二十二组	54/37	4.2	2类	63.3	56.6	64.5	57.8	65.8	59.2	46.9	42.8	51.1	48.0	63.4	56.7	64.6	58.0	65.9	59.3	3.4	6.7	4.6	8.0	5.9	9.3	12.3	8.7	13.5	10.0	14.8	11.3
50	海晏村二十组	58/41	4.2	2类	62.8	56.0	64.0	57.3	65.3	58.7	46.9	42.8	51.6	45.9	62.9	56.2	64.1	57.5	65.4	58.8	2.9	6.2	4.1	7.5	5.4	8.8	11.3	10.3	12.5	11.6	13.8	12.9
51	海晏村十八组	130/113	4.2	2类	57.7	51.0	58.9	52.2	60.2	53.6	46.9	42.8	51.6	45.9	58.0	51.6	59.2	52.7	60.4	53.9	-	1.6	-	2.7	0.4	3.9	6.4	5.7	7.6	6.8	8.8	8.0
52	东海村十四组	80/63	4.2	2类	60.6	53.9	61.8	55.1	63.1	56.5	45.0	43.3	51.6	45.9	60.7	54.2	61.9	55.4	63.2	56.7	0.7	4.2	1.9	5.4	3.2	6.7	9.1	8.3	10.3	9.5	11.6	10.8
53	东海村十五组	54/37	4.2	2类	63.3	56.6	64.5	57.8	65.8	59.2	45.0	43.3	51.6	45.9	63.4	56.8	64.6	58.0	65.9	59.3	3.4	6.8	4.6	8.0	5.9	9.3	11.8	10.9	13.0	12.1	14.3	13.4
54	闸北村三十七组	56/39	4.2	2类	62.8	56.1	64.1	57.4	65.4	58.7	45.0	43.3	50.4	47.9	62.9	56.4	64.2	57.6	65.4	58.9	2.9	6.4	4.2	7.6	5.4	8.9	12.5	8.5	13.8	9.7	15.0	11.0
55	闸北村三十八组	80/63	4.2	2类	60.4	53.7	61.7	55.0	63.0	56.3	45.0	43.3	50.4	47.9	60.5	54.1	61.8	55.2	63.0	56.5	0.5	4.1	1.8	5.2	3.0	6.5	10.1	6.2	11.4	7.3	12.6	8.6
56	闸北村十七组	81/64	4.2	2类	62.5	55.8	63.7	57.0	65.0	58.3	45.0	50.4	50.4	47.9	62.5	55.8	63.7	57.0	65.0	58.3	2.5	5.8	3.7	7.0	5.0	8.3	12.1	7.9	13.3	9.1	14.6	10.4
57	闸北村二十四组	54/37	4.2	2类	65.3	58.6	66.5	59.8	67.8	61.1	47.0	52.0	52.0	49.1	65.3	58.6	66.5	59.8	67.8	61.1	5.3	8.6	6.5	9.8	7.8	11.1	13.3	9.5	14.5	10.7	15.8	12.0
58	闸北村二十五组	92/75	4.2	2类	61.7	55.1	63.0	56.3	64.3	57.6	47.0	52.0	52.0	49.1	61.7	55.1	63.0	56.3	64.3	57.6	1.7	5.1	3.0	6.3	4.3	7.6	9.7	6.0	11.0	7.2	12.3	8.5

#### 4.2.4 敏感点环境噪声评价

根据预测结果，在执行 4a 类标准的敏感点中，昼间预测声级中期最大超标量为 0.9dB(A)，夜间预测声级中期最大超标量为 9.1dB(A)。在执行 2 类标准的敏感点中，昼间预测声级中期最大超标量为 6.5dB(A)，夜间预测声级中期最大超标量为 9.8dB(A)。

表 4.1-18 拟建项目评价范围内敏感点噪声超标情况统计表

执行标准	时段	超标敏感点数量（处）			最大超标量（dB(A)）		
		近期	中期	远期	近期	中期	远期
4a 类	昼间	0	1	4	/	0.9	2.2
	夜间	14	14	14	7.9	9.1	10.5
2 类	昼间	44	49	56	5.3	6.5	7.8
	夜间	58	58	58	8.6	9.8	11.1

#### 4.2.5 声环境影响评价结论

##### （1）施工期

根据预测结果，路基挖方施工活动在 44m 处满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）昼间 70dB（A）标准，在 210m 处满足夜间 55dB（A）标准；路基填方施工活动在 28m 处满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）昼间 70dB（A）标准，在 136m 处满足夜间 55dB（A）标准；路面摊铺施工活动在 30m 处满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）昼间 70dB（A）标准，在 144m 处满足夜间 55dB（A）标准；桥梁桩基施工活动在红线内即满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）昼间 70dB（A）标准，在 33m 处满足夜间 55dB（A）标准。

路基挖方、路基填方和路面摊铺阶段，在昼间施工时，在场界处昼间最大超标量约为 5.4dB（A），可以采取在施工场界处设置实心围挡措施，作为声屏障阻挡施工噪声的传播，可以满足昼间施工区域附近敏感点噪声达标。夜间施工对拟建公路两侧评价范围内的声环境质量产生显著影响，特别是对夜间睡眠的影响较大。因此，施工期间应采取禁止夜间（22:00-6:00）施工措施避免夜间施工噪声污染，以减轻施工对沿线居民生活的不利影响，如需夜间施工，需要向当地环保局提出夜间施工申请。本项目大型桥梁路段范围内敏感点数量很少，桥梁桩基施工采用静压打桩机，且桥梁桩基施工点位与敏感点的距离较远，打桩噪声对敏感点的影响也较小。

施工是暂时的，随着施工的结束，施工噪声的影响也随之结束，总体而言，在采取施工围挡和禁止夜间施工措施的情况下，施工作业噪声的环境影响是可以接受的。

## (2) 运营期

根据预测结果，在执行 4a 类标准的敏感点中，昼间预测声级中期最大超标量为 0.9dB(A)，夜间预测声级中期最大超标量为 9.1dB(A)。在执行 2 类标准的敏感点中，昼间预测声级中期最大超标量为 6.5dB(A)，夜间预测声级中期最大超标量为 9.8dB(A)。

本项目沿线敏感点预测声级均有不同程度的增长，预测声级增加的原因是本项目改扩建公路增加了交通噪声源强引起的。

## 第5章 声环境保护措施及经济技术论证

### 5.1 施工期

#### 1、主线施工噪声防治措施

(1) 尽量采用低噪声机械设备，施工过程中应经常对设备进行维修保养，避免由于设备故障而导致噪声增强现象的发生。

(2) 施工区域与沿线居民点之间设置 2m 高度的实心围挡遮挡施工噪声，避免夜间（22:00-6:00）施工。项目如因工程需要确需在村庄附近 300m 范围内进行夜间施工的，需向当地环境保护局提出夜间施工申请，在获得当地环保局的夜间施工许可后，方可开展规定时间和区域内的夜间施工作业，并在施工前向附近居民公告施工时间。

(3) 利用现有道路进行施工物料运输时，注意调整运输时间，尽量在白天运输。在途径居民集中区时，应减速慢行，禁止鸣笛。

(4) 加强施工期噪声监测，发现施工噪声超标并对附近居民点产生影响应及时采取有效的噪声污染防治措施。

### 5.2 运营期

#### 5.2.1 噪声控制距离及城市规划建议

##### (1) 噪声防护距离与城市规划建议结论

结合南通市的土地利用规划和声环境功能区划，建议本项目路线两侧道路边界线外 35 米以内区域（4a 类区）不规划新建集中居民点、学校、医院、疗养院等声环境敏感建筑。

#### 5.2.2 声环境敏感点措施

##### (1) 声环境保护措施介绍

###### ① 环保拆迁

从声环境角度来讲，拆迁就是远离现存的噪声源，是解决噪声影响问题最直接、最彻底的途径，可以根本解决道路交通噪声对居民生活的影响。但是，拆迁

会涉及到费用、城市规划、新址选择、居民感情等一系列问题，可能带来一些不可预料的民事纠纷，需要当地政府的统一协调。考虑到本项目沿线地区人口密度和建筑密度较高，且土地资源紧张，拆迁成本较高，因此不推荐采取环保拆迁措施。

#### ② 降噪林

降噪林是利用树林的散射、吸声作用以及地面吸声，以达到降低噪声的目的。如采用种植灌木丛或多层林带构成绿林实体或修建高出路面 1m 的土堆并在土堆边坡种植降噪林带均可达到一定的降噪声效果。大多数绿林实体的衰减量平均为 0.15-0.17dB(A)/m，如松林（树冠）全频带噪声级降低量平均值为 0.15dB(A)/m，冷杉（树冠）为 0.18dB(A)/m，茂密的阔叶林为 0.12-0.17dB(A)/m，浓密的绿篱为 0.25-0.35dB(A)/m，草地为 0.07-0.10dB(A)/m。从以上数据可见林带的降噪量并不高，但绿化在人们对防噪声的心理感觉上有良好的效果，同时可以清洁空气、调节小气候和美化环境。在经济方面，建设降噪林带的费用本身并不高，一般 30m 深的林带为 1200~3000 元/m，但如需要拆迁、征地等则费用增加较多。降噪林措施适用于噪声超标量小、用地宽裕的情况。本项目沿线现状为农田和村庄建设用地的区域，土地资源紧张，实施降噪林的空间不足。

#### ③ 隔声窗

按照国家环保局发布的《隔声窗》（HJ/T17-1996）标准，隔声窗的隔声量应大于 25dB(A)。传统隔声窗在阻挡噪声传播的同时，也阻隔了室内外的空气流动，给居民生活造成不便。通风隔声窗则同时满足了隔声和空气流通的要求。通风隔声窗是一种用隔断附吸收声音的塑钢或铝合金型材加上特有结构降低声音传输过程的装置，通过特有的消声通道达到在空气流通的同时降低噪声的效果。隔声窗的价格通常在 1000 元/m<sup>2</sup>。隔声窗仅能对室内环境进行保护，适用于噪声超标量大、室内环境需要重点保护的情况，本项目多数敏感点主要是夜间噪声超标，夜间主要以室内活动为主，为保证沿线居民夜间的睡眠质量，可以采取隔声窗措施。

#### ④ 声屏障

声屏障适合于高架道路桥梁或道路两侧无交叉干扰且超标敏感点相对集中的情况。其结构形式和材料种类较多，费用从 3000 元/m-4000 元/m。声屏障有着较好的隔声效果，一般 3.5m 高的声屏障，可降低交通噪声 6-9dB(A)。声屏障可以直接布置在公路用地红线范围内，容易实施，适用于封闭道路和高架桥梁。

对现有声屏障插入损失监测结果来看，现有声屏障效果一般，针对主要原因，后续阶段的环保设计应采用厚度较厚的吸隔声屏体，并且应对吸隔声屏体的吸声系数、隔声系数、耐久性等方面提出较高要求，同时应重视声屏障缝隙的处理，各层屏体之间，声屏障底部与基础之间均应增强密封效果，避免漏声。

#### ⑤ 降噪沥青路面

降噪沥青材料是一种多孔隙、高弹性的沥青材料，材料的孔隙具有吸声作用，从而起到降低车轮与道路摩擦产生的噪声的效果。上海市虹口区环保环境监测站专家对四川北路用降噪沥青材料铺设的“降噪路面”进行测试后证实，“降噪路面”比一般路面安静 3-5dB(A)。降噪沥青路面将降噪措施与主体工程相结合，不会产生声屏障阻隔交通、隔声窗影响通风、景观等负面影响，但需与主体工程设计相协调。本项目设计文件已经采用具有降噪性能的沥青路面，费用计入主体工程。

各种常用降噪措施的技术经济特点见表 5.1-1。

表 5.1-1 声环境保护措施技术经济特征表

序号	环保措施	技术经济特点	费用	降噪量 (dB(A))
1	声屏障	降噪效果好，投资大，对道路型式的要求高。	3000-5000 元/m	6-9
2	环保拆迁	噪声污染一次性解决，投资大，涉及安置问题，实施复杂。	100 万元/户	∞
3	隔声窗	降噪效果好，投资小，仅对室内有效。	1000~2500 元/m <sup>2</sup>	>30
4	降噪林带	降噪效果小，投资小，占地多。	0.5 万元/100m <sup>2</sup>	1-3
5	降噪路面	降噪效果小，负面影响小。	计入工程主体费	3-5

#### 噪声措施原则

本项目沿线优先考虑采取声屏障措施，且采取声屏障措施的敏感点应在敏感点起止桩号两端有所延伸，延伸长度为敏感到道路边界线距离的 2 倍；由于本项

目沿线平交口较多,在不适宜采取声屏障措施的敏感点,采取隔声窗的降噪措施,保证该敏感点室内声级在运营中期满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)住宅允许噪声级昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)。

根据敏感点超标量的具体计算结果,选择隔声量为IV的隔声窗(隔声量不小于 30dB(A))。

## (2) 敏感点声环境保护措施

本项目声环境敏感点的降噪措施经济技术论证见表 5.1-1,敏感点降噪措施的统计结果见表 5.1-2。降噪措施的实施由建设单位南通通州湾开发建设有限公司负责,在本项目公路建成运营前完成。本项目声环境敏感点的降噪措施已覆盖所有敏感点。所采用的声环境保护措施需由专业部门对有关的降噪工程措施进行设计、施工,确保降噪设施的长期有效性。

表 5.1-2 敏感点降噪措施统计表

保护措施	工程数量	工程单价	适用敏感点	投资万元	实施主体	实施时期
隔声窗	隔声量 ≥30dB, 1924 户	20000 元/户	1-42、44-58	3848	建设单位	施工期
低噪声路面	全线	计入主体投资				施工期
合计	-	-	-	3848		

表 5.1-2 运营期敏感点声环境保护措施

序号	敏感点名称	起止桩号	评价标准	项目	超标量						降噪措施论证	降噪措施工程量及费用
					2020年		2026年		2034年			
					昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
1	濞港桥村二十组	K0+000-K0+750	4	无措施超标量	-	5.3	-	6.5	-	7.8	◆降噪措施比选： 敏感点位于路左侧沿路块状集中分布，敏感点规模较大，路段平交路口较多，无条件安装声屏障隔声降噪措施，建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB的窗户，通过计算，敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间45dB(A)、夜间37dB(A)的住宅允许噪声级。	工程措施：隔声窗； 工程量：评价范围内33户； 费用：单价2万元/户，共66万元；
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
			2	无措施超标量	-	1.8	-	2.8	0.1	3.9		
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
2	濞港桥村十九组	K0+050-K0+200	4	无措施超标量	-	3.2	-	4.5	-	5.8	◆降噪措施比选： 敏感点位于路右侧沿路块状集中分布，敏感点规模较大，路段平交路口较多，无条件安装声屏障隔声降噪措施，建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB的窗户，通过计算，敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间45dB(A)、夜间37dB(A)的住宅允许噪声级。	工程措施：隔声窗； 工程量：评价范围内22户； 费用：单价2万元/户，共44万元；
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
			2	无措施超标量	-	1.7	-	2.7	0.0	3.9		
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
3	濞港桥村三十四组	K0+830-K2+080	2	无措施超标量	3.0	6.6	4.3	7.7	5.6	9.0	◆降噪措施比选： 敏感点位于路两侧沿路块状集中分布，敏感点规模较大，路段平交路口较多，无条件安装声屏障隔声降噪措施，建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB的窗户，通过计算，敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间45dB(A)、夜间37dB(A)的住宅允许噪声级。	工程措施：隔声窗； 工程量：评价范围内80户； 费用：单价2万元/户，共160万元；
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
4	濞港桥村二十五组	K1+700-K3+000	4	无措施超标量	-	4.6	-	5.9	-	7.2	◆降噪措施比选： 敏感点位于路左侧沿路块状集中分布，敏感点规模较大，路段平交路口较多，无条件安装声屏障隔声降噪措施，建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB的窗户，通过计算，敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间45dB(A)、夜间37dB(A)的住宅允许噪声级。	工程措施：隔声窗； 工程量：评价范围内57户； 费用：单价2万元/户，共114万元；
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
			2	无措施超标量	-	3.4	0.8	4.5	2.0	5.7		
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
5	平和村四十六组	K2+600- K3+000	4	无措施超标量	-	4.6	-	5.9	-	7.2	◆降噪措施比选： 敏感点位于路右侧沿路块状集中分布，敏感点规模较大，路段平交路口较多，无条件安装声屏障隔声降噪措施，建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB的窗户，通过计算，敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间45dB(A)、夜间37dB(A)的住宅允许噪声级。	工程措施：隔声窗； 工程量：评价范围内18户； 费用：单价2万元/户，共36万元；
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
			2	无措施超标量	-	3.6	1.0	4.7	2.3	5.9		
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		

6	平和村三十五组	K3+050-K3+750	2	无措施超标量	3.4	6.9	4.6	8.1	5.9	9.4	37dB(A)的住宅允许噪声级。 ◆降噪措施比选： 敏感点位于路右侧沿路块状集中分布，敏感点规模较大，路段平交路口较多，无条件安装声屏障隔声降噪措施，建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB的窗户，通过计算，敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间45dB(A)、夜间37dB(A)的住宅允许噪声级。	工程措施：隔声窗； 工程量：评价范围内27户； 费用：单价2万元/户，共54万元；
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
7	平和村三十七组	K3+050-K3+500	2	无措施超标量	3.2	6.8	4.5	8.0	5.8	9.2	◆降噪措施比选： 敏感点位于路左侧沿路块状集中分布，敏感点规模较小，路段平交路口较多，无条件安装声屏障隔声降噪措施，建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB的窗户，通过计算，敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间45dB(A)、夜间37dB(A)的住宅允许噪声级。	工程措施：隔声窗； 工程量：评价范围内15户； 费用：单价2万元/户，共30万元；
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
8	平和村二十四组	K3+700-K4+450	2	无措施超标量	3.2	6.8	4.5	8.0	5.8	9.2	◆降噪措施比选： 敏感点位于路左侧沿路块状集中分布，敏感点规模较小，路段平交路口较多，无条件安装声屏障隔声降噪措施，建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB的窗户，通过计算，敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间45dB(A)、夜间37dB(A)的住宅允许噪声级。	工程措施：隔声窗； 工程量：评价范围内13户； 费用：单价2万元/户，共26万元；
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
9	平和村三十四组	K3+750-K4+000	2	无措施超标量	0.2	4.0	1.4	5.1	2.7	6.3	◆降噪措施比选： 敏感点位于路右侧沿路块状集中分布，敏感点规模较小，路段平交路口较多，无条件安装声屏障隔声降噪措施，建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB的窗户，通过计算，敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间45dB(A)、夜间37dB(A)的住宅允许噪声级。	工程措施：隔声窗； 工程量：评价范围内16户； 费用：单价2万元/户，共32万元；
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
10	平和村二十九组	K4+050-K4+450	2	无措施超标量	1.1	4.8	2.3	5.9	3.6	7.2	◆降噪措施比选： 敏感点位于路右侧沿路块状集中分布，敏感点规模较小，路段平交路口较多，无条件安装声屏障隔声降噪措施，建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB的窗户，通过计算，敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间45dB(A)、夜间37dB(A)的住宅允许噪声级。	工程措施：隔声窗； 工程量：评价范围内16户； 费用：单价2万元/户，共32万元；
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
11	盘舍村三十组	K4+500-K4+900	2	无措施超标量	3.4	6.8	4.6	8.0	5.9	9.3	◆降噪措施比选： 敏感点位于路右侧沿路块状集中分布，敏感点	工程措施：隔声窗； 工程量：评价范围内26户；
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		

				达标情况	√	√	√	√	√	√	规模较小, 路段平交路口较多, 无条件安装声屏障隔声降噪措施, 建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗, 采用隔声量≥30dB 的窗户, 通过计算, 敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010) 昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A) 的住宅允许噪声级。	费用: 单价 2 万元/户, 共 52 万元;
12	平和村二十组	K4+500-K5+730	2	无措施超标量	3.4	6.8	4.6	7.9	5.8	9.2	◆降噪措施比选: 敏感点位于路两侧沿路块状集中分布, 敏感点规模较大, 路段平交路口较多, 无条件安装声屏障隔声降噪措施, 建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗, 采用隔声量≥30dB 的窗户, 通过计算, 敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010) 昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A) 的住宅允许噪声级。	工程措施: 隔声窗; 工程量: 评价范围内 65 户; 费用: 单价 2 万元/户, 共 130 万元;
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
13	白龙庙居二十四组	K5+650-K6+200	2	无措施超标量	3.2	6.6	4.4	7.8	5.7	9.1	◆降噪措施比选: 敏感点位于路两侧沿路块状集中分布, 敏感点规模较大, 路段平交路口较多, 无条件安装声屏障隔声降噪措施, 建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗, 采用隔声量≥30dB 的窗户, 通过计算, 敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010) 昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A) 的住宅允许噪声级。	工程措施: 隔声窗; 工程量: 评价范围内 38 户; 费用: 单价 2 万元/户, 共 76 万元;
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
14	白龙庙居二十一组	K6+150-K6+920	2	无措施超标量	3.0	6.4	4.2	7.6	5.5	8.9	◆降噪措施比选: 敏感点位于路左侧沿路块状集中分布, 敏感点规模较大, 路段平交路口较多, 无条件安装声屏障隔声降噪措施, 建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗, 采用隔声量≥30dB 的窗户, 通过计算, 敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010) 昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A) 的住宅允许噪声级。	工程措施: 隔声窗; 工程量: 评价范围内 30 户; 费用: 单价 2 万元/户, 共 60 万元;
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
15	白龙庙居二十二组	K6+060-K6+560	2	无措施超标量	2.6	6.0	3.8	7.1	5.0	8.4	◆降噪措施比选: 敏感点位于路右侧沿路块状集中分布, 敏感点规模较小, 路段平交路口较多, 无条件安装声屏障隔声降噪措施, 建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗, 采用隔声量≥30dB 的窗户, 通过计算, 敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010) 昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A) 的住宅允许噪声级。	工程措施: 隔声窗; 工程量: 评价范围内 21 户; 费用: 单价 2 万元/户, 共 42 万元;
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
16	白龙庙居二十八组	K6+600-K7+550	2	无措施超标量	-	2.1	-	3.1	0.8	4.3	◆降噪措施比选: 敏感点位于路右侧沿路块状集中分布, 敏感点规模较大, 路段平交路口较多, 无条件安装声屏障隔声降噪措施, 建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗, 采用隔声量≥30dB 的窗户, 通过	工程措施: 隔声窗; 工程量: 评价范围内 32 户; 费用: 单价 2 万元/户, 共 64 万元;
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		

											计算,敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。	
17	白龙庙居三十三组	K7+000-K7+650	4	无措施超标量	-	5.1	-	6.3	-	7.6	◆降噪措施比选: 敏感点位于路左侧沿路块状集中分布,敏感点规模较大,路段平交路口较多,无条件安装声屏障隔声降噪措施,建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗,采用隔声量≥30dB的窗户,通过计算,敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。	工程措施:隔声窗; 工程量:评价范围内 34 户; 费用:单价 2 万元/户,共 68 万元;
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
			2	无措施超标量	0.0	3.6	1.2	4.7	2.4	5.9		
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
18	白龙庙居三十一组	K7+580-K7+740	2	无措施超标量	1.9	5.3	3.1	6.4	4.4	7.7	◆降噪措施比选: 敏感点位于路右侧沿路块状集中分布,敏感点规模较小,路段平交路口较多,无条件安装声屏障隔声降噪措施,建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗,采用隔声量≥30dB的窗户,通过计算,敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。	工程措施:隔声窗; 工程量:评价范围内 11 户; 费用:单价 2 万元/户,共 22 万元;
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
19	白龙庙居三十组	K7+600-K8+100	2	无措施超标量	5.0	8.3	6.3	9.5	7.5	10.8	◆降噪措施比选: 敏感点位于路左侧沿路块状集中分布,敏感点规模较小,路段平交路口较多,无条件安装声屏障隔声降噪措施,建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗,采用隔声量≥30dB的窗户,通过计算,敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。	工程措施:隔声窗; 工程量:评价范围内 16 户; 费用:单价 2 万元/户,共 32 万元;
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
20	福利村十一组	K7+150-K9+000	4	无措施超标量	-	5.7	-	7.0	0.1	8.3	◆降噪措施比选: 敏感点位于路两侧沿路块状集中分布,敏感点规模较大,路段平交路口较多,无条件安装声屏障隔声降噪措施,建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗,采用隔声量≥30dB的窗户,通过计算,敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。	工程措施:隔声窗; 工程量:评价范围内 44 户; 费用:单价 2 万元/户,共 88 万元;
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
			2	无措施超标量	1.8	5.2	3.0	6.4	4.3	7.7		
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
21	三马路村五组	K9+100-K9+350	2	无措施超标量	5.2	8.5	6.5	9.7	7.8	11.0	◆降噪措施比选: 敏感点位于路左侧沿路块状集中分布,敏感点规模较小,路段平交路口较多,无条件安装声屏障隔声降噪措施,建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗,采用隔声量≥30dB的窗户,通过计算,敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。	工程措施:隔声窗; 工程量:评价范围内 14 户; 费用:单价 2 万元/户,共 28 万元;
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		

22	三马路村四组	K8+900-K9+900	2	无措施超标量	4.9	8.2	6.2	9.5	7.5	10.8	◆降噪措施比选： 敏感点位于路右侧沿路块状集中分布，敏感点规模较大，路段平交路口较多，无条件安装声屏障隔声降噪措施，建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB的窗户，通过计算，敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间45dB(A)、夜间37dB(A)的住宅允许噪声级。	工程措施：隔声窗； 工程量：评价范围内26户； 费用：单价2万元/户，共52万元；
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
23	三马路村二组	K9+390-K10+000	2	无措施超标量	5.2	8.5	6.5	9.7	7.8	11.0	◆降噪措施比选： 敏感点位于路左侧沿路块状集中分布，敏感点规模较大，路段平交路口较多，无条件安装声屏障隔声降噪措施，建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB的窗户，通过计算，敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间45dB(A)、夜间37dB(A)的住宅允许噪声级。	工程措施：隔声窗； 工程量：评价范围内42户； 费用：单价2万元/户，共84万元；
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
24	大乐村四十五组	K10+100-K11+010	2	无措施超标量	5.2	8.5	6.5	9.7	7.8	11.0	◆降噪措施比选： 敏感点位于路左侧沿路块状集中分布，敏感点规模较大，路段平交路口较多，无条件安装声屏障隔声降噪措施，建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB的窗户，通过计算，敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间45dB(A)、夜间37dB(A)的住宅允许噪声级。	工程措施：隔声窗； 工程量：评价范围内50户； 费用：单价2万元/户，共100万元；
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
25	大乐村四十七组	K10+250-K11+000	2	无措施超标量	4.9	8.2	6.2	9.5	7.5	10.8	◆降噪措施比选： 敏感点位于路右侧沿路块状集中分布，敏感点规模较大，路段平交路口较多，无条件安装声屏障隔声降噪措施，建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB的窗户，通过计算，敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间45dB(A)、夜间37dB(A)的住宅允许噪声级。	工程措施：隔声窗； 工程量：评价范围内27户； 费用：单价2万元/户，共54万元；
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
26	大乐村三十一组	K11+300-K11+900	4	无措施超标量	-	7.9	0.9	9.1	2.2	10.5	◆降噪措施比选： 敏感点位于路右侧沿路块状集中分布，敏感点规模较大，路段平交路口较多，无条件安装声屏障隔声降噪措施，建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB的窗户，通过计算，敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间45dB(A)、夜间37dB(A)的住宅允许噪声级。	工程措施：隔声窗； 工程量：评价范围内38户； 费用：单价2万元/户，共76万元；
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
			2	无措施超标量	2.2	5.6	3.4	6.8	4.7	8.0		
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
27	大乐村三十三组	K11+200-K12+000	2	无措施超标量	4.9	8.2	6.2	9.5	7.5	10.8	◆降噪措施比选： 敏感点位于路左侧沿路块状集中分布，敏感点规模较大，路段平交路口较多，无条件安装声屏障隔声降噪措施，建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB的窗户，通过计算，敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间45dB(A)、夜间37dB(A)的住宅允许噪声级。	工程措施：隔声窗； 工程量：评价范围内38户； 费用：单价2万元/户，共76万元；
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		

											屏障隔声降噪措施, 建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗, 采用隔声量≥30dB 的窗户, 通过计算, 敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010) 昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A) 的住宅允许噪声级。	
28	广运村五十六组	K12+100-K12+800	4	无措施超标量	-	5.3	-	6.6	-	7.9	◆降噪措施比选: 敏感点位于路右侧沿路块状集中分布, 敏感点规模较大, 路段平交路口较多, 无条件安装声屏障隔声降噪措施, 建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗, 采用隔声量≥30dB 的窗户, 通过计算, 敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010) 昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A) 的住宅允许噪声级。	工程措施: 隔声窗; 工程量: 评价范围内 29 户; 费用: 单价 2 万元/户, 共 58 万元;
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
			2	无措施超标量	1.5	4.9	2.8	6.1	4.1	7.4		
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
29	大乐村十九组	K12+350-K12+880	4	无措施超标量	-	7.0	-	8.2	1.3	9.5	◆降噪措施比选: 敏感点位于路右侧沿路块状集中分布, 敏感点规模较小, 路段平交路口较多, 无条件安装声屏障隔声降噪措施, 建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗, 采用隔声量≥30dB 的窗户, 通过计算, 敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010) 昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A) 的住宅允许噪声级。	工程措施: 隔声窗; 工程量: 评价范围内 21 户; 费用: 单价 2 万元/户, 共 42 万元;
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
			2	无措施超标量	1.9	5.3	3.1	6.5	4.4	7.8		
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
30	大乐村十八组	K12+900-K13+650	2	无措施超标量	5.1	8.4	6.3	9.6	7.6	10.9	◆降噪措施比选: 敏感点位于路右侧沿路块状集中分布, 敏感点规模较小, 路段平交路口较多, 无条件安装声屏障隔声降噪措施, 建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗, 采用隔声量≥30dB 的窗户, 通过计算, 敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010) 昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A) 的住宅允许噪声级。	工程措施: 隔声窗; 工程量: 评价范围内 22 户; 费用: 单价 2 万元/户, 共 44 万元;
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
31	大乐村二十组	K13+000-K13+700	2	无措施超标量	4.5	7.8	5.8	9.1	7.1	10.4	◆降噪措施比选: 敏感点位于路左侧沿路块状集中分布, 敏感点规模较小, 路段平交路口较多, 无条件安装声屏障隔声降噪措施, 建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗, 采用隔声量≥30dB 的窗户, 通过计算, 敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010) 昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A) 的住宅允许噪声级。	工程措施: 隔声窗; 工程量: 评价范围内 23 户; 费用: 单价 2 万元/户, 共 46 万元;
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
32	大乐村十一组	K13+000-K14+850	4	无措施超标量	-	6.6	-	7.9	1.0	9.2	◆降噪措施比选: 敏感点位于路右侧沿路块状集中分布, 敏感点规模较大, 路段平交路口较多, 无条件安装声屏障隔声降噪措施, 建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗, 采用隔声量≥30dB 的窗户, 通过计算, 敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010) 昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A) 的住宅允许噪声级。	工程措施: 隔声窗; 工程量: 评价范围内 35 户; 费用: 单价 2 万元/户, 共 70 万元;
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
			2	无措施超标量	1.9	5.3	3.1	6.5	4.4	7.8		
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		

												范》(GB50118-2010)昼间45dB(A)、夜间37dB(A)的住宅允许噪声级。	
33	大乐村四组	K14+500-K15+500	2	无措施超标量	5.2	8.5	6.4	9.7	7.8	11.0	◆降噪措施比选: 敏感点位于路两侧沿路块状集中分布,敏感点规模较大,路段平交路口较多,无条件安装声屏障隔声降噪措施,建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗,采用隔声量≥30dB的窗户,通过计算,敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)昼间45dB(A)、夜间37dB(A)的住宅允许噪声级。	工程措施:隔声窗; 工程量:评价范围内53户; 费用:单价2万元/户,共106万元;	
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0			
				达标情况	√	√	√	√	√	√			
34	大乐村五组	K15+500-K16+100	2	无措施超标量	-	2.2	-	3.4	1.1	4.6	◆降噪措施比选: 敏感点位于路左侧沿路块状集中分布,敏感点规模较小,路段平交路口较多,无条件安装声屏障隔声降噪措施,建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗,采用隔声量≥30dB的窗户,通过计算,敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)昼间45dB(A)、夜间37dB(A)的住宅允许噪声级。	工程措施:隔声窗; 工程量:评价范围内16户; 费用:单价2万元/户,共32万元;	
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0			
				达标情况	√	√	√	√	√	√			
35	大乐村三组	K15+500-K16+100	2	无措施超标量	3.0	6.4	4.3	7.6	5.5	8.9	◆降噪措施比选: 敏感点位于路右侧沿路块状集中分布,敏感点规模较大,路段平交路口较多,无条件安装声屏障隔声降噪措施,建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗,采用隔声量≥30dB的窗户,通过计算,敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)昼间45dB(A)、夜间37dB(A)的住宅允许噪声级。	工程措施:隔声窗; 工程量:评价范围内30户; 费用:单价2万元/户,共60万元;	
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0			
				达标情况	√	√	√	√	√	√			
36	红专村二十四组	K16+180-K16+780	2	无措施超标量	-	1.4	-	2.5	0.2	3.7	◆降噪措施比选: 敏感点位于路左侧沿路块状集中分布,敏感点规模较大,路段平交路口较多,无条件安装声屏障隔声降噪措施,建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗,采用隔声量≥30dB的窗户,通过计算,敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)昼间45dB(A)、夜间37dB(A)的住宅允许噪声级。	工程措施:隔声窗; 工程量:评价范围内30户; 费用:单价2万元/户,共60万元;	
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0			
				达标情况	√	√	√	√	√	√			
37	红专村二十二组	K16+200-K16+780	2	无措施超标量	3.2	6.6	4.4	7.8	5.7	9.1	◆降噪措施比选: 敏感点位于路右侧沿路块状集中分布,敏感点规模较小,路段平交路口较多,无条件安装声屏障隔声降噪措施,建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗,采用隔声量≥30dB的窗户,通过计算,敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)昼间45dB(A)、夜间37dB(A)的住宅允许噪声级。	工程措施:隔声窗; 工程量:评价范围内22户; 费用:单价2万元/户,共44万元;	
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0			
				达标情况	√	√	√	√	√	√			
38	红专村二十五组	K16+780-K17+350	2	无措施超标量	-	1.0	-	2.1	-	3.3	◆降噪措施比选:	工程措施:隔声窗;	

				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	敏感点位于路左侧沿路块状集中分布,敏感点规模较小,路段平交路口较多,无条件安装声屏障隔声降噪措施,建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗,采用隔声量≥30dB的窗户,通过计算,敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)昼间45dB(A)、夜间37dB(A)的住宅允许噪声级。	工程量:评价范围内26户; 费用:单价2万元/户,共54万元;
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
39	红专村二十三组	K13+380-K13+700	4	无措施超标量	-	3.5	-	4.8	-	6.1	◆降噪措施比选: 敏感点位于路右侧沿路块状集中分布,敏感点规模较小,路段平交路口较多,无条件安装声屏障隔声降噪措施,建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗,采用隔声量≥30dB的窗户,通过计算,敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)昼间45dB(A)、夜间37dB(A)的住宅允许噪声级。	工程措施:隔声窗; 工程量:评价范围内24户; 费用:单价2万元/户,共48万元;
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
			2	无措施超标量	-	3.4	1.1	4.6	2.4	5.9		
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
40	贡安村二十八组	K17+400-K18+950	2	无措施超标量	0.6	4.1	1.8	5.2	3.1	6.5	◆降噪措施比选: 敏感点位于路左侧沿路块状集中分布,敏感点规模较大,路段平交路口较多,无条件安装声屏障隔声降噪措施,建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗,采用隔声量≥30dB的窗户,通过计算,敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)昼间45dB(A)、夜间37dB(A)的住宅允许噪声级。	工程措施:隔声窗; 工程量:评价范围内66户; 费用:单价2万元/户,共132万元;
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
			4	无措施超标量	-	3.5	-	4.8	-	6.1		
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
41	贡安村二十六组	K17+400- K18+350	2	无措施超标量	-	3.4	1.1	4.6	2.4	5.9	◆降噪措施比选: 敏感点位于路右侧沿路块状集中分布,敏感点规模较大,路段平交路口较多,无条件安装声屏障隔声降噪措施,建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗,采用隔声量≥30dB的窗户,通过计算,敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)昼间45dB(A)、夜间37dB(A)的住宅允许噪声级。	工程措施:隔声窗; 工程量:评价范围内38户; 费用:单价2万元/户,共76万元;
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
			4	无措施超标量	-	3.5	-	4.8	-	6.1		
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
42	贡安村五十二组	K18+360- K19+700	4	无措施超标量	-	3.5	-	4.8	-	6.1	◆降噪措施比选: 敏感点位于路右侧沿路块状集中分布,敏感点规模较大,路段平交路口较多,无条件安装声屏障隔声降噪措施,建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗,采用隔声量≥30dB的窗户,通过计算,敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)昼间45dB(A)、夜间37dB(A)的住宅允许噪声级。	工程措施:隔声窗; 工程量:评价范围内46户; 费用:单价2万元/户,共92万元;
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
			2	无措施超标量	-	3.4	1.1	4.6	2.4	5.9		
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
43	贡安村五十四组	K19+000- K20+100	2	无措施超标量	-	-	-	-	-	0.8	/	/
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
44	贡安村五十一组	K19+750- K20+860	4	无措施超标量	-	4.6	-	5.9	-	7.2	◆降噪措施比选: 敏感点位于路右侧沿路块状集中分布,敏感点	工程措施:隔声窗; 工程量:评价范围内46户;
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		

				达标情况	√	√	√	√	√	√	规模较大, 路段平交路口较多, 无条件安装声屏障隔声降噪措施, 建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗, 采用隔声量≥30dB的窗户, 通过计算, 敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)昼间45dB(A)、夜间37dB(A)的住宅允许噪声级。	费用: 单价2万元/户, 共92万元;
			2	无措施超标量	-	2.0	-	3.2	0.9	4.4		
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
45	海晏村三十九组	K20+120- K20+950	2	无措施超标量	3.4	6.7	4.6	8.0	5.9	9.3	◆降噪措施比选: 敏感点位于路左侧沿路块状集中分布, 敏感点规模较大, 路段平交路口较多, 无条件安装声屏障隔声降噪措施, 建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗, 采用隔声量≥30dB的窗户, 通过计算, 敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)昼间45dB(A)、夜间37dB(A)的住宅允许噪声级。	工程措施: 隔声窗; 工程量: 评价范围内38户; 费用: 单价2万元/户, 共76万元;
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
46	海晏村三十六组	K21+000- K21+600	2	无措施超标量	3.4	6.7	4.6	8.0	5.9	9.3	◆降噪措施比选: 敏感点位于路两侧沿路块状集中分布, 敏感点规模较小, 路段平交路口较多, 无条件安装声屏障隔声降噪措施, 建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗, 采用隔声量≥30dB的窗户, 通过计算, 敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)昼间45dB(A)、夜间37dB(A)的住宅允许噪声级。	工程措施: 隔声窗; 工程量: 评价范围内26户; 费用: 单价2万元/户, 共52万元;
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
47	海晏村二十五组	K21+500- K22+100	2	无措施超标量	3.4	6.7	4.6	8.0	5.9	9.3	◆降噪措施比选: 敏感点位于路左侧沿路块状集中分布, 敏感点规模较小, 路段平交路口较多, 无条件安装声屏障隔声降噪措施, 建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗, 采用隔声量≥30dB的窗户, 通过计算, 敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)昼间45dB(A)、夜间37dB(A)的住宅允许噪声级。	工程措施: 隔声窗; 工程量: 评价范围内16户; 费用: 单价2万元/户, 共32万元;
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
48	海晏村二十一组	K21+700- K22+000	2	无措施超标量	3.4	6.7	4.6	8.0	5.9	9.3	◆降噪措施比选: 敏感点位于路右侧沿路块状集中分布, 敏感点规模较小, 路段平交路口较多, 无条件安装声屏障隔声降噪措施, 建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗, 采用隔声量≥30dB的窗户, 通过计算, 敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)昼间45dB(A)、夜间37dB(A)的住宅允许噪声级。	工程措施: 隔声窗; 工程量: 评价范围内8户; 费用: 单价2万元/户, 共16万元;
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
49	海晏村二十二组	K22+150- K23+000	2	无措施超标量	3.4	6.7	4.6	8.0	5.9	9.3	◆降噪措施比选: 敏感点位于路左侧沿路块状集中分布, 敏感点规模较小, 路段平交路口较多, 无条件安装声屏障隔声降噪措施, 建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗, 采用隔声量≥30dB的窗户, 通过	工程措施: 隔声窗; 工程量: 评价范围内16户; 费用: 单价2万元/户, 共32万元;
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		

											计算,敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。	
50	海晏村二十组	K22+300- K22+650	2	无措施超标量	2.9	6.2	4.1	7.5	5.4	8.8	◆降噪措施比选: 敏感点位于路右侧沿路块状集中分布,敏感点规模较小,路段平交路口较多,无条件安装声屏障隔声降噪措施,建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗,采用隔声量≥30dB的窗户,通过计算,敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。	工程措施:隔声窗; 工程量:评价范围内 12 户; 费用:单价 2 万元/户,共 24 万元;
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
51	海晏村十八组	K22+800- K23+000	2	无措施超标量	-	1.6	-	2.7	0.4	3.9	◆降噪措施比选: 敏感点位于路右侧沿路块状集中分布,敏感点规模较小,路段平交路口较多,无条件安装声屏障隔声降噪措施,建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗,采用隔声量≥30dB的窗户,通过计算,敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。	工程措施:隔声窗; 工程量:评价范围内 8 户; 费用:单价 2 万元/户,共 16 万元;
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
52	东海村十四组	K23+050- K24+220	2	无措施超标量	0.7	4.2	1.9	5.4	3.2	6.7	◆降噪措施比选: 敏感点位于路右侧沿路块状集中分布,敏感点规模较大,路段平交路口较多,无条件安装声屏障隔声降噪措施,建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗,采用隔声量≥30dB的窗户,通过计算,敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。	工程措施:隔声窗; 工程量:评价范围内 40 户; 费用:单价 2 万元/户,共 80 万元;
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
53	东海村十五组	K23+050- K24+300	4	无措施超标量	3.4	6.8	4.6	8.0	5.9	9.3	◆降噪措施比选: 敏感点位于路左侧沿路块状集中分布,敏感点规模较大,路段平交路口较多,无条件安装声屏障隔声降噪措施,建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗,采用隔声量≥30dB的窗户,通过计算,敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。	工程措施:隔声窗; 工程量:评价范围内 58 户; 费用:单价 2 万元/户,共 116 万元;
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
54	闸北村三十七组	K24+300- K27+230	2	无措施超标量	2.9	6.4	4.2	7.6	5.4	8.9	◆降噪措施比选: 敏感点位于路右侧沿路块状集中分布,敏感点规模较大,路段平交路口较多,无条件安装声屏障隔声降噪措施,建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗,采用隔声量≥30dB的窗户,通过计算,敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许噪声级。	工程措施:隔声窗; 工程量:评价范围内 87 户; 费用:单价 2 万元/户,共 174 万元;
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		

55	闸北村三十八组	K24+300- K26+200	2	无措施超标量	0.5	4.1	1.8	5.2	3.0	6.5	◆降噪措施比选： 敏感点位于路左侧沿路块状集中分布，敏感点规模较大，路段平交路口较多，无条件安装声屏障隔声降噪措施，建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB的窗户，通过计算，敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间45dB(A)、夜间37dB(A)的住宅允许噪声级。	工程措施：隔声窗； 工程量：评价范围内67户； 费用：单价2万元/户，共134万元；
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
56	闸北村十七组	K26+220- K27+220	2	无措施超标量	2.5	5.8	3.7	7.0	5.0	8.3	◆降噪措施比选： 敏感点位于路左侧沿路块状集中分布，敏感点规模较大，路段平交路口较多，无条件安装声屏障隔声降噪措施，建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB的窗户，通过计算，敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间45dB(A)、夜间37dB(A)的住宅允许噪声级。	工程措施：隔声窗； 工程量：评价范围内35户； 费用：单价2万元/户，共70万元；
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
57	闸北村二十四组	K27+250- K27+090	2	无措施超标量	5.3	8.6	6.5	9.8	7.8	11.1	◆降噪措施比选： 敏感点位于路右侧沿路块状集中分布，敏感点规模较大，路段平交路口较多，无条件安装声屏障隔声降噪措施，建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB的窗户，通过计算，敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间45dB(A)、夜间37dB(A)的住宅允许噪声级。	工程措施：隔声窗； 工程量：评价范围内35户； 费用：单价2万元/户，共70万元；
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		
58	闸北村二十五组	K27+250- K28+200	2	无措施超标量	1.7	5.1	3.0	6.3	4.3	7.6	◆降噪措施比选： 敏感点位于路左侧沿路块状集中分布，敏感点规模较大，路段平交路口较多，无条件安装声屏障隔声降噪措施，建议对敏感点内全部房屋安装隔声窗，采用隔声量≥30dB的窗户，通过计算，敏感点室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间45dB(A)、夜间37dB(A)的住宅允许噪声级。	工程措施：隔声窗； 工程量：评价范围内72户； 费用：单价2万元/户，共144万元；
				隔声窗隔声量	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
				达标情况	√	√	√	√	√	√		

## 第6章 声环境影响评价结论

### 6.1 工程概况

路线起自 G228 接通州湾至通洋高速快速通道，路线完全拟合老路线位向东，跨越三余竖河（规划五级），经 S222 后下穿在建海启高速，经 G328 终止于通州湾示范区乐海大道。路线全长 28.3 公里，完全利用平海公路改建。其中通州区段 10km，通州示范区段 18.3km。

### 6.2 环境质量现状

本项目共监测了 15 个声环境敏感点。根据监测结果，受平海公路及相交公路交通噪声和社会生活噪声影响影响，此次监测的滥港桥村三十四组临平海公路二排房屋 1 层夜间最大超标 0.8 dB(A)，三马路村四组临平海公路首排房屋 1 层夜间最大超标 0.3 dB(A)，衰减断面 40m 处夜间最大超标 0.4 dB(A)。其余监测点均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类、2 类标准。

本项目主要噪声源为现有平海公路及相交道路交通噪声、社会生活噪声。本次改扩建拟采取低噪声路面和隔声窗的隔声降噪措施进一步改善沿线声环境质量。

### 6.3 环境影响评价

#### （1）施工期

根据预测结果，路基挖方施工活动在 44m 处满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）昼间 70dB（A）标准，在 210m 处满足夜间 55dB（A）标准；路基填方施工活动在 28m 处满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）昼间 70dB（A）标准，在 136m 处满足夜间 55dB（A）标准；路面摊铺施工活动在 30m 处满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）昼间 70dB（A）标准，在 144m 处满足夜间 55dB（A）标准；桥梁桩基施工活动在红线内即满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）昼间 70dB（A）标准，在 33m 处满足夜间 55dB（A）标准。

路基挖方、路基填方和路面摊铺阶段，在昼间施工时，在场界处昼间最大超标量约为 5.4dB（A），可以采取在施工场界处设置实心围挡措施，作为声屏障阻挡施工噪声

的传播，可以满足昼间施工区域附近敏感点噪声达标。夜间施工对拟建公路两侧评价范围内的声环境质量产生显著影响，特别是对夜间睡眠的影响较大。因此，施工期间应采取禁止夜间（22:00-6:00）施工措施避免夜间施工噪声污染，以减轻施工对沿线居民生活的不利影响，如需夜间施工，需要向当地环保局提出夜间施工申请。本项目大型桥梁路段范围内敏感点数量很少，桥梁桩基施工采用静压打桩机，且桥梁桩基施工点位与敏感点的距离较远，打桩噪声对敏感点的影响也较小。

施工是暂时的，随着施工的结束，施工噪声的影响也随之结束，总体而言，在采取施工围挡和禁止夜间施工措施的情况下，施工作业噪声的环境影响是可以接受的。

## （2）运营期

根据预测结果，在执行 4a 类标准的敏感点中，昼间预测声级中期不超标，夜间预测声级中期最大超标量为 7.2dB(A)。在执行 2 类标准的敏感点中，昼间预测声级中期最大超标量为 5.4dB(A)，夜间预测声级中期最大超标量为 9.2dB(A)。

本项目沿线敏感点预测声级均有不同程度的增长，预测声级增加的原因是本项目改扩建公路增加了交通噪声源强引起的。

## 6.4 环境保护措施

### （1）施工期

① 尽量采用低噪声机械设备，施工过程中应经常对设备进行维修保养。

② 施工区域与沿线居民点之间设置围挡遮挡施工噪声，在距离敏感点200m范围内禁止夜间（22:00-6:00）施工。夜间施工需经当地环保局许可后方可开展，并应在施工前告知附近居民。

③ 利用现有道路进行施工物料运输时，注意调整运输时间，尽量在白天运输。在途经居民集中区时，应减速慢行，禁止鸣笛。

④ 对于为了防治运营期噪声污染而采取的隔声窗等措施，建议在施工时实施。

⑤ 加强施工期噪声监测，发现施工噪声超标并对附近居民点产生影响应及时采取有效的噪声污染防治措施。

⑥ 对于为了防治运营期噪声污染，建议施工期采用SMA-13低噪声路面。

### （2）运营期

针对超标敏感点采取隔声窗的降噪措施。采取上述降噪措施后，可以满足敏感点运

营期中期声环境质量达标或室内满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）相关要求。