



建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称： 三墩北单元墩余路（绕城公路西侧—莲池路）
道路工程

委托单位： 杭州市城市土地发展有限公司

编制单位： 杭州市环境保护科学研究设计有限公司

2024 年 1 月

目 录

表 1	项目总体情况	1
表 2	调查范围、因子、目标、重点	3
表 3	验收执行标准	6
表 4	工程概况	9
表 5	环境影响评价回顾	24
表 6	环境保护措施执行情况	27
表 7	环境影响调查	30
表 8	环境质量及污染源监测	44
表 9	环境管理状况及监测计划	45
表 10	调查结论与建议	48
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表		50

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边环境及验收监测布点示意图

附图 3 项目竣工总平面布置图

附图 4 杭州市主城区声环境功能区划图

附图 5 杭州市区水环境功能区划图

附图 6 杭州市区环境空气质量功能区划图

附图 7 杭州市三墩北单元（XH01）控制性详细规划图

附图 8 杭州双桥（云谷）单元控制性详细规划图

附件

附件 1 项目选址意见书

附件 2 项目可行性研究报告的复函

附件 3 项目初步设计的批复

附件 4 项目环评批复

附件 5 项目弃方处置协议

附件 6 项目水土保持方案报告表批复

附件 7 检验检测报告（浙瑞检 Y202311170）

附件 8 施工总结报告

附件 9 监理总结报告

附件 10 道路开通通告

附件 11：竣工环境保护验收个人意见、团体意见调查表

附件 12：竣工及调试期公示和照片

附件 13：验收意见及签到单

附件 14：其他需要说明的事项

附表：

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

表 1 项目总体情况

建设项目名称	三墩北单元墩余路（绕城公路西侧—莲池路）道路工程				
建设单位	杭州市城市土地发展有限公司				
法人代表	孙斌		联系人	骆建佳	
通讯地址	浙江省杭州市西湖区文三路 359 号				
联系电话		传真	/	邮政编码	310030
建设地点	杭州市三墩北单元（XH01）内，道路西起绕城公路西侧，东至莲池路				
项目性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐		行业类别	市政道路工程建筑（E4813）	
环境影响报告表名称	三墩北单元墩余路（绕城公路西侧—莲池路）道路工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	杭州市环境保护科学研究设计有限公司				
初步设计单位	杭州市城建设计研究院有限公司				
环境影响评价审批部门	杭州市生态环境局西湖分局	文号	杭西环评批[2019]10 号	时间	2019 年 9 月 25 日
初步设计审批部门	杭州市城乡建设委员会	文号	杭建设审发[2019]9 号	时间	2019 年 5 月 28 日
环境保护设施设计单位	杭州市城建设计研究院有限公司				
环境保护设施施工单位	浙江中南建设集团有限公司				
环境保护设施监测单位	浙江瑞启检测技术有限公司				
投资总概算（万元）	6494.73	其中：环境保护投资（万元）	67	实际环境保护投资 占总投资比例	1.03%
实际总投资（万元）	5406.99	其中：环境保护投资（万元）	70		1.29%
设计生产能力	/	建设项目开工日期		2019.11.25	
实际生产能力	/	投入试运行日期		2021.1.27	
调查经费	/				
项目建设过程简述（项目立项~试运行）	1、2019年3月，杭州市城市土地发展有限公司委托编制完成《三墩北单元墩余路（绕城公路西侧—莲池路）道路工程可行性研究报告》，并获得批复（杭发改审[2019]12号）； 2、2019年5月，杭州市城市土地发展有限公司委托杭州市城建设计研究院有限公司编制完成《墩余路（绕城公路西侧—莲池路）道路工程初步设计》，并获得批复（杭建设审发[2019]9号）；				

	4、2019年8月，杭州市城市土地发展有限公司委托杭州市环境保护科学研究设计有限公司编制完成《三墩北单元墩余路（绕城公路西侧—莲池路）道路工程环境影响报告表》，并获得批复（杭西环评批[2019]10号）； 5、2019年11月，杭州市城市土地发展有限公司委托浙江中南建设集团有限公司对本工程进行开工建设； 6、2021年1月，三墩北单元墩余路（绕城公路西侧—莲池路）道路工程整体完工。 7、2021年1月27日工程通车运行。
验收监测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》(主席令第9号，2015.1.1)； 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令 第四十八号，2018.12.29修订并实施）； 3、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017.10.1）； 4、《建设项目竣工环境保护验收管理暂行办法》（国环规环评[2017]4号，2017.11.20）； 5、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394-2007）； 6、《三墩北单元墩余路（绕城公路西侧—莲池路）道路工程建设项目环境影响报告表》（杭州市环境保护科学研究设计有限公司，2019.8）； 7、《三墩北单元墩余路（绕城公路西侧—莲池路）道路工程环境影响评价文件审批意见》（杭西环评批[2019]10号，2019.9.25）； 8、《关于三墩北单元墩余路（绕城公路西侧—莲池路）道路工程水土保持方案报告表批复》（杭西水许[2020]第128号，2020.10.20） 9、《生产建设项目水土保持设施验收报备回执》（（2022）编号：30号，2022.7.1）； 10、《三墩北单元墩余路（绕城公路西侧—莲池路）道路工程施工总结》（2021.1）； 11、《三墩北单元墩余路（绕城公路西侧—莲池路）道路工程项目监理总结报告》（2021.1.15）； 12、其他相关资料。

表 2 调查范围、因子、目标、重点

调查范围	本次验收调查范围原则上与环境影响评价文件的评价范围一致，根据工程实际的变动情况以及环境影响的实际情况对调查范围进行合理的调整。工程竣工环保验收调查范围表 2-1。 表 2-1 本项目竣工环保验收调查范围及与环评范围对比分析表 <table><tr><td>调查项目</td><td colspan="3">环评阶段调查范围</td><td colspan="3">验收调查范围</td></tr><tr><td>声环境</td><td colspan="3">道路中心线两侧各 200m 范围内敏感点</td><td colspan="3">道路中心线两侧各 200m 范围内敏感点</td></tr><tr><td>大气环境</td><td colspan="3">公路沿线车辆排放的尾气</td><td colspan="3">公路沿线车辆排放的尾气</td></tr><tr><td>水环境</td><td colspan="3">倪家坝港</td><td colspan="3">倪家坝港</td></tr><tr><td>生态环境</td><td colspan="3">道路红线两侧 200m 范围内</td><td colspan="3">工程永久占地、临时占地范围以及道路沿线敏感点</td></tr><tr><td>社会环境</td><td colspan="3">道路经过的主要区、街道、乡镇、居民社区等</td><td colspan="3">工程直接影响区域</td></tr></table>							调查项目	环评阶段调查范围			验收调查范围			声环境	道路中心线两侧各 200m 范围内敏感点			道路中心线两侧各 200m 范围内敏感点			大气环境	公路沿线车辆排放的尾气			公路沿线车辆排放的尾气			水环境	倪家坝港			倪家坝港			生态环境	道路红线两侧 200m 范围内			工程永久占地、临时占地范围以及道路沿线敏感点			社会环境	道路经过的主要区、街道、乡镇、居民社区等			工程直接影响区域		
调查项目	环评阶段调查范围			验收调查范围																																													
声环境	道路中心线两侧各 200m 范围内敏感点			道路中心线两侧各 200m 范围内敏感点																																													
大气环境	公路沿线车辆排放的尾气			公路沿线车辆排放的尾气																																													
水环境	倪家坝港			倪家坝港																																													
生态环境	道路红线两侧 200m 范围内			工程永久占地、临时占地范围以及道路沿线敏感点																																													
社会环境	道路经过的主要区、街道、乡镇、居民社区等			工程直接影响区域																																													
调查因子	根据对本工程环境影响要素识别及各要素主要污染因子的筛选，确定各专题的调查因子。 （1）生态环境：调查工程占地情况（包括永久占地和临时占地）、临时施工场地恢复情况等； （2）声环境：等效连续 A 声级 L_{Aeq}； （3）空气环境：NO_2； （4）地表水环境：pH 值、溶解氧、氨氮、总磷、高锰酸盐指数、石油类； （5）固体废弃物：施工营地的生活垃圾、弃土弃渣处理情况。																																																
环境敏感目标	根据原环评报告及现场调查，主要环境保护目标及保护类别具体见表 2-2 和图 2-1。 表 2-2 主要环境保护目标及保护类别 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">环境敏感目标</th><th rowspan="2">方位</th><th rowspan="2">与道路红线的距离</th><th rowspan="2">调查范围内人数</th><th colspan="2">执行标准</th><th rowspan="2">备注</th></tr><tr><th>声环境</th><th>环境空气</th></tr><tr><td>1</td><td>云谷公寓</td><td>东北侧</td><td>约 33m</td><td>约 408 人</td><td>4a 类</td><td>二类</td><td>不在本工程两侧 200m 范围内，因此仅列为本工程关注的环境保护目标。且原环评中仅将该小区列为施工期的环境保护目标。</td></tr></table> 注：原环评中的万科融信西雅图小区现已更名为云谷公寓；云谷公寓、万科金辉紫璋台、云栖雅苑一期均不在工程两侧 200m 范围内。							序号	环境敏感目标	方位	与道路红线的距离	调查范围内人数	执行标准		备注	声环境	环境空气	1	云谷公寓	东北侧	约 33m	约 408 人	4a 类	二类	不在本工程两侧 200m 范围内，因此仅列为本工程关注的环境保护目标。且原环评中仅将该小区列为施工期的环境保护目标。																								
序号	环境敏感目标	方位	与道路红线的距离	调查范围内人数	执行标准		备注																																										
					声环境	环境空气																																											
1	云谷公寓	东北侧	约 33m	约 408 人	4a 类	二类	不在本工程两侧 200m 范围内，因此仅列为本工程关注的环境保护目标。且原环评中仅将该小区列为施工期的环境保护目标。																																										

	 云谷公寓	/																							
图 2-1 主要环境保护目标现场图片 根据项目区域环境状况，本项目建设前后主要环境保护目标及其环境特征对比如下表： 表 2-3 建设前后主要环境保护目标及其环境特征对比一览表 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">环境要素</th><th colspan="3">环评阶段</th><th rowspan="2">验收调查实际情况</th><th rowspan="2">备注</th></tr><tr><th>名称</th><th>方位</th><th>距边界最近距离</th></tr><tr><td>1</td><td>环境空气</td><td>云谷公寓</td><td>东北侧</td><td>约 33m</td><td>一致</td><td rowspan="2">不在本工程两侧 200m 范围内，因此仅列为本工程关注的环境保护目标。且原环评中仅将该小区列为施工期的环境保护目标</td></tr><tr><td>2</td><td>声环境</td><td>云谷公寓</td><td>东北侧</td><td>约 33m</td><td>一致</td></tr></table> 环评及竣工环保验收主要环境保护目标未发生变化。			序号	环境要素	环评阶段			验收调查实际情况	备注	名称	方位	距边界最近距离	1	环境空气	云谷公寓	东北侧	约 33m	一致	不在本工程两侧 200m 范围内，因此仅列为本工程关注的环境保护目标。且原环评中仅将该小区列为施工期的环境保护目标	2	声环境	云谷公寓	东北侧	约 33m	一致
序号	环境要素	环评阶段			验收调查实际情况	备注																			
		名称	方位	距边界最近距离																					
1	环境空气	云谷公寓	东北侧	约 33m	一致	不在本工程两侧 200m 范围内，因此仅列为本工程关注的环境保护目标。且原环评中仅将该小区列为施工期的环境保护目标																			
2	声环境	云谷公寓	东北侧	约 33m	一致																				
调查目的与重点	调查目的： 1、调查工程在施工、运营和管理等方面落实设计及环境影响报告表所提出的环保措施的情况以及对杭州市生态环境局西湖分局环评批复意见的落实情况。 2、调查工程是否贯彻了“三同时”制度，环评报告表及其批复提出的各项环境保护措施是否与主体贯彻同时设计、同时施工、同时投入试运行。 3、调查工程在生态、水、声、大气、固废等方面采取的污染控制措施，并通过对项目所在区域环境现状监测结果，分析各项措施的有效性、达标排放情况、生态恢复效果等。对工程已产生的实际问题、可能存在的潜在环境影响和风险，提出切实可行的补救措施和应急措施，对尚不完善的措施提出改进意见。 4、根据对工程环境影响的调查结果，客观、公正的从技术上论证该工程是否符合环境保护竣工验收条件。																								

调查重点：

- 1、核查实际工程内容及方案设计变更情况；
- 2、实际工程内容及方案设计变更造成的环境影响变化情况；
- 3、环境敏感目标基本情况及变更情况；
- 4、环境保护设计文件、环境影响评价文件及批复文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果；
- 5、验证环境影响报告表对污染因子达标情况的预测结果；
- 6、工程环境保护投资落实情况；
- 7、判定是否属于重大变动；
- 8、项目建设过程中是否有收到环保方面的群众投诉。

表 3 验收执行标准

环境
质量
标准

1、环境空气

环评阶段和验收阶段环境空气质量执行标准一致。

根据杭州市环境空气质量功能区划规定，本项目所在区域属空气质量功能为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求。具体标准值详见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量标准

污染物名称	二级标准限值			
	年平均浓度	24 小时平均浓度	1 小时平均浓度	日最大 8 小时平均
SO ₂	60ug/m ³	150ug/m ³	500ug/m ³	-
NO ₂	40ug/m ³	80ug/m ³	200ug/m ³	-
PM ₁₀	70ug/m ³	150ug/m ³	-	-
PM _{2.5}	35ug/m ³	75ug/m ³	-	-
CO	-	4mg/m ³	10mg/m ³	-
O ₃	-	-	200ug/m ³	160ug/m ³
NO _x	50ug/m ³	100ug/m ³	250ug/m ³	-

2、地表水环境

环评阶段和验收阶段地表水环境质量执行标准一致。

项目附近地表水为倪家坝港，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（2015）和《杭州市主城区水功能区、水环境功能区划分方案》（2012.8），倪家坝港无水环境功能区划，参照区域内同等类型的河道水质类别，地表水水质参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水体标准。具体标准值见表 3-2。

表 3-2 地表水环境质量标准限值 单位：mg/L 除 pH 外

项目	pH	DO	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	石油类
IV类标准限值	6~9	≥3	≤10	≤1.5	≤0.3	0.5

3、声环境

环评阶段：

根据《杭州市主城区声环境功能区划分方案》区域划分图，项目拟建址所在区域现状声环境属 2 类区，环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。根据上述《方案》，对交通干线两侧区域的划分有如下规定：若临街建筑以高于三层楼房以上（含三层）的建筑为主，将第一排建筑物面向道路一侧的区域划为 4 类标准适用区域。若临街建筑以低于三层楼房建筑（含开阔地）为主，将道路

红线外一定距离内的区域划为 4 类标准适用区域，具体规定如下：相邻区域为 2 类声环境功能区，距离为 35 米。因此本项目道路两侧区域声环境按照 4a 类和 2 类功能区控制，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类和 2 类区标准。噪声标准限值具体见表 3-3。

表 3-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB（A）

类别	划分依据	昼间	夜间
2 类	指以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域	60	50
4a 类	4a 类为高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通(地面段)、内河航道两侧区域	70	55

验收阶段：

根据《杭州市主城区声环境功能区划方案（2020 年修订版）》（杭环发[2020]75 号），工程沿线声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类、4a 类。

本工程范围内西侧建设了上跨的湖杭高铁，根据《杭州市主城区声环境功能区划方案（2020 年修订版）》（杭环发[2020]75 号），湖杭高铁边界外 35m 范围内的区域执行 4b 类标准。根据《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB 12525-90），铁路边界指距铁路外侧轨道中心线 30m 处。

环评阶段和验收阶段工程沿线声环境执行标准见表 3-4。

表 3-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB（A）

声功能区	昼间	夜间
4a 类	70	55
4b 类	70	60
2 类	60	50

注：根据《杭州市主城区声环境功能区划方案（2020 年修订版）》（杭环发[2020]75 号）：对于 4b 类声环境功能区与 4a 类声环境功能区有重叠的部分，执行 4b 类声环境功能区。

污 染 物 排 放 标 准	1、噪声 环评阶段： 本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关标准，具体标准值见表 3-5。 表 3-5 建筑施工场界环境噪声排放限值 <table><tr><td>昼间 dB(A)</td><td>夜间 dB(A)</td></tr><tr><td>70</td><td>55</td></tr></table> 验收阶段： 营运期雨水提升泵站噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，具体见表 3-6。 表 3-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB（A） <table><tr><td rowspan="2">功能区类别</td><td colspan="2">标准值</td></tr><tr><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr></table>	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	70	55	功能区类别	标准值		昼间	夜间	2 类	60	50
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)											
	70	55											
	功能区类别	标准值											
		昼间	夜间										
2 类	60	50											
总 量 控 制 指 标	根据项目环境影响报告表及批复内容，本工程为非生产性项目，不作总量控制要求。												

表 4 工程概况

项目名称	三墩北单元墩余路（绕城公路西侧—莲池路）道路工程
项目地理位置（附地理位置图）	本工程位于杭州市西湖区三墩北单元，为一条东西向的城市主干道。项目总用地面积13030m²，道路西起绕城公路西侧（K0+070），东至莲池路（K0+180）。道路全长250m，道路宽度42.5m~55.75m，项目起点坐标：东经：120°2'54.10543"，北纬：30°19'54.49388"，终点坐标：东经：120°3'3.356"，北纬：30°19'54.441"，项目地理位置详见图4-1，道路走向详见图4-2。 

图 4-1 项目地理位置图



图 4-2 道路线型走向图



图 4-3 墩余路（绕城公路西侧—莲池路）道路工程现状照片

主要工程内容及规模

一、工程基本情况

工程占地面积验收阶段较环评阶段减少 42m²，工程其他基本情况环评阶段和验收

阶段建设情况一致。验收阶段工程基本情况如下：

三墩北单元墩余路（绕城公路西侧—莲池路）道路工程位于杭州市西湖区，为一条东西向的城市主干道。项目总用地面积13030m²，主要建设有道路工程（含下穿绕城公路U型槽）、雨水泵站及附属设施、管线工程及附属工程（含道路照明、交通设施）等。道路西起绕城公路西侧（K0+070）、东至莲池路（K0+180），道路全长约250m，道路宽度42.5m~55.75m，道路沿线设置4孔U型槽，U型槽具体设置情况见下表。

表 4-1 U 型槽设置情况

序号	位置	功能	宽度（m）	起始桩号	终点桩号	全长（m）
1	南侧辅道	行人、非机动车、机动车混行通道	10.95	K0+060	K0+247	187
2	主车道	机动车专用通道	左孔：9.8 右孔：13.3	K0+046	K0+149	195
3	北侧辅道	行人、非机动车混行通道	6.95	K0+084	K0+253	169

二、主要技术指标

环评阶段及验收阶段主要技术指标见表 4-2。

表 4-2 主要技术指标

序号	指标名称	单位	主要技术经济指标		总体变化情况
			环评阶段	验收阶段	
一	道路工程				
1	道路长度	m	250	250	无变化
2	占地面积	m ²	13072	13030	-42
3	道路等级	/	城市主干路	城市主干路	无变化
4	道路宽度	m	42.5m~55.75m	42.5m~55.75m	无变化
5	车道数量	/	双向 6 车道	双向 6 车道	无变化
6	设计车速	km/h	40	40	无变化
二	雨水泵站及附属设施				
1	雨水泵站	座	1	1	无变化
三	经济指标				
1	总投资	万元	6494.73	5406.99	-1087.74
2	环保投资	万元	67	70	+3

三、横断面设计

道路的横断面设计验收阶段同环评阶段。

墩余路采用双向 6 车道，道路断面分为道路横断面和道路 U 型槽段横断面，具体如下：

道路断面一（下穿绕城公路外）宽度 42.5m，断面形式：2m (人行道)+3.5m (非机动车道)+2m (两侧分隔带)+11.5m (机动车道)+4m (中央分隔带)+8m (机动车道)+2m (两侧

分隔带)+4.25m（辅道）+3.25m（非机动车道）+2m (人行道)=42.5m。

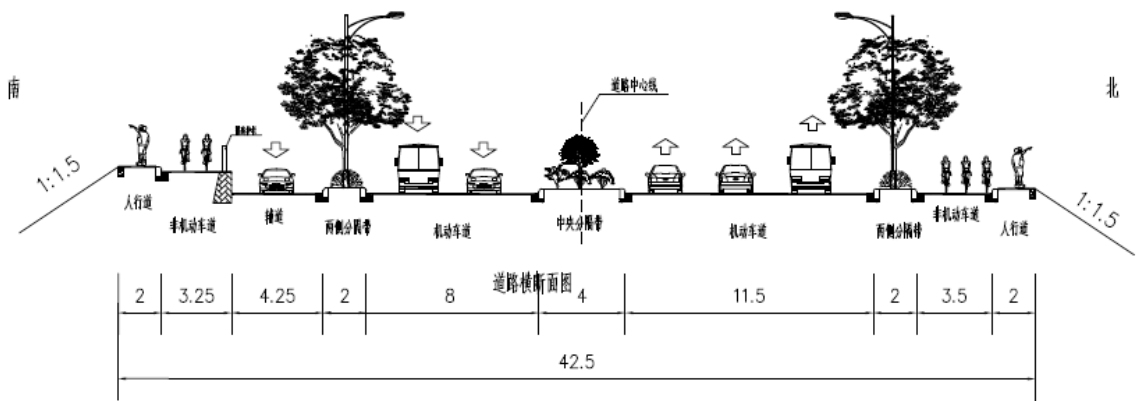


图 4-4 墩余路（绕城公路西侧—莲池路）道路横断面图

道路断面二（下穿绕城公路处）宽度 55.75m，具体布置形式如下：2m（人行道）+3.5m（非机动车道）+7.5m（两侧分隔带）+11.5m（机动车道）+4m（中央分隔带）+8m（机动车道）+9.75m（两侧分隔带）+4.25m（辅道）+3.25m（非机动车道）+2m（人行道）=55.75m。

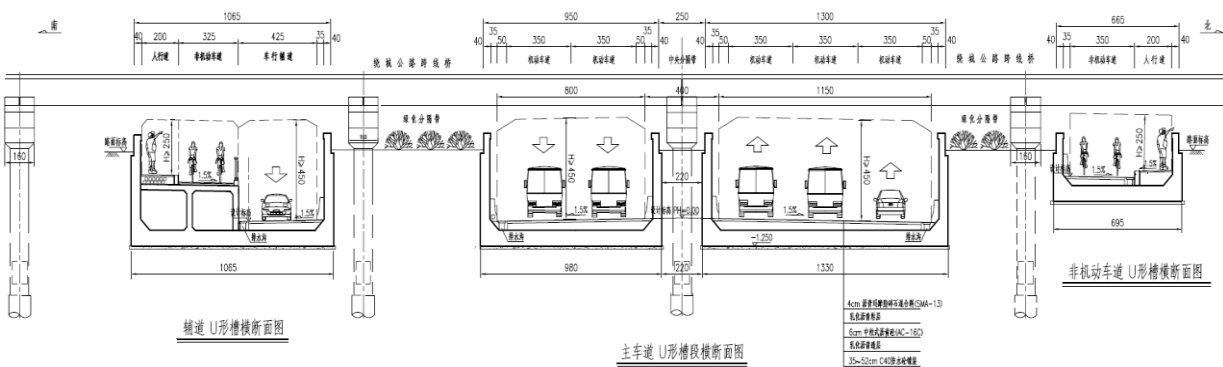


图 4-5 墩余路（绕城公路西侧—莲池路）道路 U 型槽段横断面图

四、雨水泵站及附属设施

环评阶段及验收阶段工程雨水泵站及附属设施变化情况见表 4-3。

表 4-3 工程雨水泵站及附属设施变化情况

序号	工程		环评阶段	竣工验收阶段	变化情况
1	雨水泵站		墩余路与绕城公路交叉口东南侧设置雨水提升泵站一座，通过雨水井收集下穿绕城公路段的路面雨水，经雨水泵站提升后排入南侧现状倪家坝港中	墩余路与绕城公路交叉口东南侧设置雨水提升泵站一座，通过雨水井收集下穿绕城公路段的路面雨水，经雨水泵站提升后排入南侧现状倪家坝港中	无变化
2	附属设施	电源	为二级负荷，要求引入两路 10KV 高压电源，两路 10KV 高压电源一用一备，机械连锁；高、低压系统设备为一箱式变电站。	为二级负荷，引入两路 10KV 高压电源，两路 10KV 高压电源一用一备；高、低压系统设备为一箱式变电站。	无变化
		用电负荷	主要用电负荷为三台 18.5KW 潜水泵	主要用电负荷为三台 18.5KW 潜水泵	无变化
		防雷与接地	低压配电系统采用 TN-S 接地系统。箱式变电站设置的人工接地装置，与泵房的接地体相焊连，综合接地装置电阻不大于 1Ω。	低压配电系统采用 TN-S 接地系统。箱式变电站设置的人工接地装置，与泵房的接地体相焊连，综合接地装置电阻不大于 1Ω。	无变化

五、管线工程及附属工程

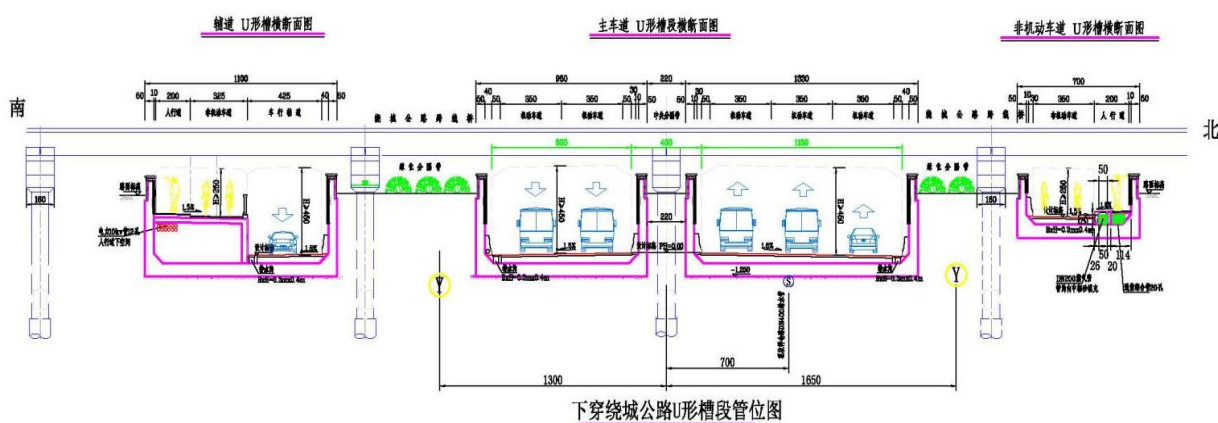
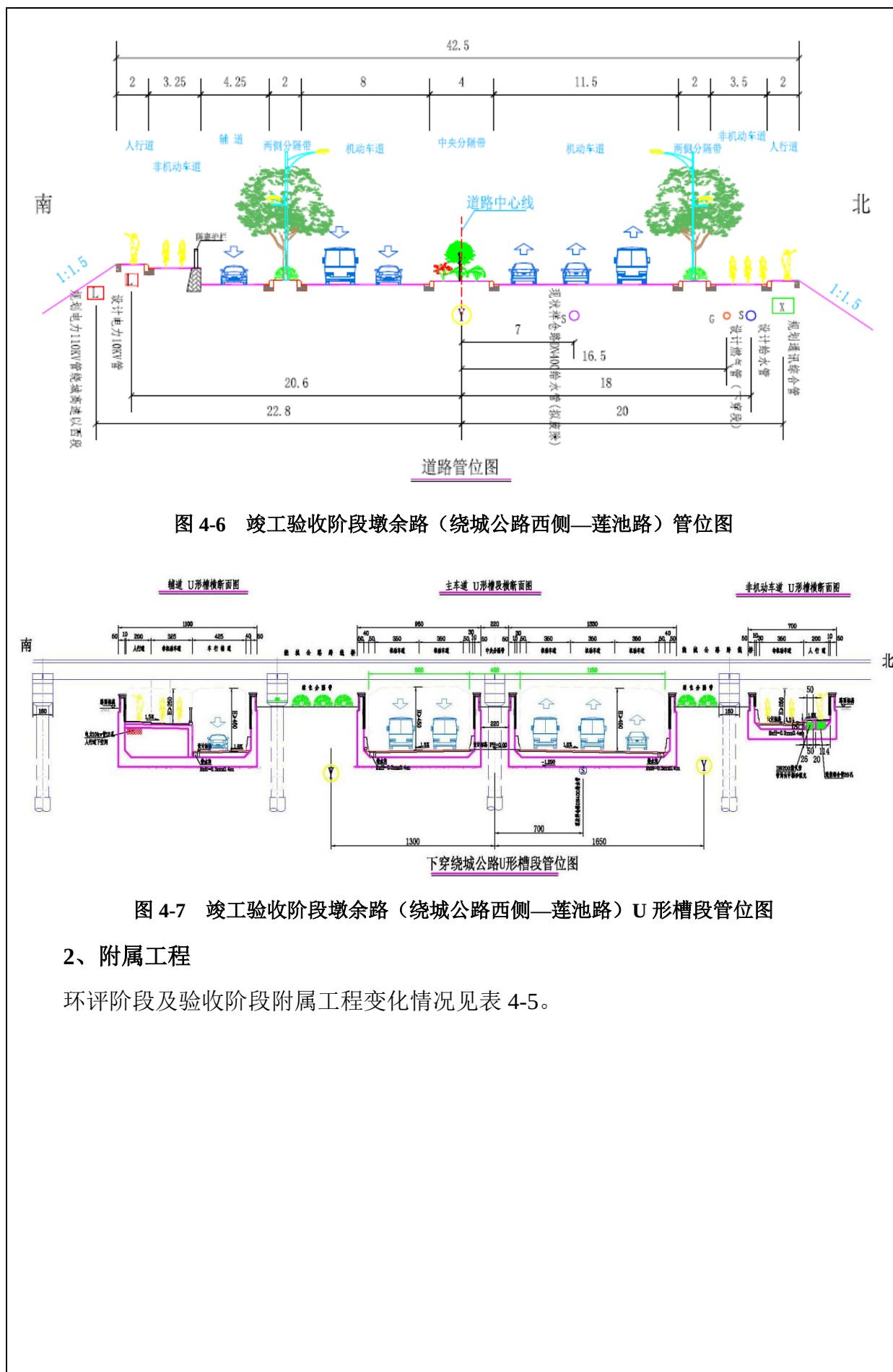
1、管线工程

本次道路工程敷设的市政管线有：雨水管、给水管、电力管、燃气管、通信管等。

环评阶段及验收阶段管线布置方案如下：

表 4-4 本项目管线工程管位变化一览表

管线名称	管线位置		变化情况
	环评阶段	竣工验收阶段	
雨水管	两侧机动车与慢车道之间绿化带内	两侧机动车与慢车道之间绿化带内	无变化
给水管	下穿段 2 侧	下穿段 2 侧	无变化
通信管	两侧辅道人行道下	两侧辅道人行道下	无变化
电力管	两侧辅道人行道下	两侧辅道人行道下	无变化
燃气管	现状绕城高速西侧 60m	现状绕城高速西侧 60m	无变化



2、附属工程

环评阶段及验收阶段附属工程变化情况见表 4-5。

表 4-5 附属工程变化情况表

序号	工程		环评阶段	竣工验收阶段	变化情况
1	交通工程设施	交通标志	主要有指路标志，指示标志、禁令标志，警告标志，旅游标志和施工区临时标志等	施工期已设置施工区临时标志，运营期已设置指路标志，指示标志、禁令标志，警告标志，旅游标志等	无变化
		交通标线	包括在道路交叉口处的交通渠化标线，指示方向箭头，人行横道线，停车线，各车行道分界线，靠外边车行道的边线，导向箭头等。在港湾式停靠站设置停靠站标线。	运营期已设置道路交叉口处的交通渠化标线，指示方向箭头，人行横道线，停车线，各车行道分界线，靠外边车行道的边线，导向箭头等；在港湾式停靠站已设置停靠站标线	无变化
2	交通监控工程设计		包括交通信号、电子警察、闭路电视及相应配电系统。	运营期已设置交通信号、电子警察、闭路电视及相应配电系统	无变化
	照明设计		道路主灯具布置于道路两侧人行道距离侧 0.5m 处，路灯采用双侧对称布置，路灯间距 25-30m；灯杆高度为分别 7.0m 及 4.0m 双叉柱灯，单灯功率为 150+75W 高压钠灯。	道路运营期主灯具布置于道路两侧人行道距离侧 0.5m 处，路灯采用双侧对称布置，路灯间距 25-30m；灯杆高度为分别 7.0m 及 4.0m 双叉柱灯，单灯功率为 150+75W 高压钠灯	无变化
	景观设计		在植物的选择上要适地适树，创造地方道路特点。在植物的应用上要形式多样，乔灌木结合，常绿与落叶结合，速生与慢生结合，要营造多层次、长久性的景观效果，而不能只图短期的效益。在植物的搭配上，要以完善道路绿地的实用功能为基础，大胆创新，树种要丰富多彩。	道路沿线已采用乔灌木结合，常绿与落叶结合，速生与慢生结合等方式种植绿化植物。	无变化

六、路面工程

道路的路面结构验收阶段同环评阶段。

1、机动车道路面结构为：

4cm SMA-13 沥青玛蹄脂碎石混合料

5cm AC-16C 中粒式沥青混凝土

7cm AC-25C 粗粒式沥青混凝土

40cm 5%水泥稳定碎石基层

2cm 级配碎石垫层+宕渣回填路基压实

2、非机动车道路面结构为：

4cm SMA-13沥青玛蹄脂碎石混合料

5cm AC-16C中粒式沥青混凝土

30cm 5%水泥稳定碎石基层

10cm 级配碎石垫层+宕渣回填路基压实

3、人行道结构层

6cm 花岗岩人行道板+3cm M10 水泥砂浆+15cm C15 水泥砼+10cm 级配碎石

七、交通量统计

1、环评阶段

根据项目环评报告表，本工程预测特征年取近期、中期。各特征年道路交通流量预测值见下表4-6~表4-7。

表 4-6 平均小时车流量（辆/h）

道路名称	预测年份	车流量（辆/h）							
		昼间				夜间			
		小车	中车	大车	合计	小车	中车	大车	合计
墩余路（绕城公路 西侧—莲池路）	近期	517	262	41	820	60	20	2	82
	中期	680	279	75	1034	82	18	3	103

表 4-7 道路车型比

时段	车型比（%）					
	昼间			夜间		
	小车	中车	大车	小车	中车	大车
近期	63	32	5	73	24	3
中期	66	27	7	80	17	3

2、验收阶段

本次验收调查采用声环境现场监测的车流量统计结果，根据浙江瑞启检测技术有限公司提供的检测报告（报告编号：浙瑞检 Y202311170），工程现状交通车流量统计结果见表 4-8~表 4-9。

表 4-8 工程现状交通车流量监测数据统计表

监测点位	监测时间	2023 年 11 月 14 日~15 日		
		现状车流量（辆）		
		大车	中车	小车
墩余路	06:00-07:00	78	66	216
	07:00-08:00	93	60	720
	08:00-09:00	78	75	1050
	09:00-10:00	108	135	714
	10:00-11:00	102	51	663
	11:00-12:00	51	24	561
	12:00-13:00	72	36	501
	13:00-14:00	84	39	480
	14:00-15:00	69	30	441
	15:00-16:00	60	48	477
	16:00-17:00	96	81	678
	17:00-18:00	111	66	591
	18:00-19:00	90	48	720
	19:00-20:00	81	45	1140
	20:00-21:00	90	51	861
	21:00-22:00	99	60	834
	22:00-23:00	27	21	243
	23:00-00:00	30	24	198
	00:00-01:00	42	30	72
	01:00-02:00	36	24	63
	02:00-03:00	42	9	24
	03:00-04:00	42	9	27
	04:00-05:00	21	12	30
	05:00-06:00	15	9	33
注：昼间按 16h（6:00~22:00）、夜间按 8h（22:00~6:00）计。				

表 4-9 车辆折算系数

车型	汽车代表车型	车辆折算系数
大	大型车	2.5
中	中型车	1.5
小	小客车	1.0

根据现状实测车流量及车辆折算系数，经计算墩余路交通量为 707pcu/h，远低于工程初步设计中的设计交通量 2285pcu/h。

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

4.4.1 实际工程量

对照《三墩北单元墩余路（绕城公路西侧—莲池路）道路工程环境影响报告表》，

工程实际建设情况较环评阶段的变更情况具体见表 4-10。

表 4-10 工程主工工程量与环评阶段对比一览表

序号	主要工程量	单位	环评阶段	实际实施阶段	变化情况
1	开挖	万 m ³	2.58	1.68	-0.9
2	回填	万 m ³	2.11	1.41	-0.7
3	借方	万 m ³	1.39	0.63	-0.76
4	弃渣	万 m ³	1.86	0.90	-0.96

4.4.2 工程建设变化情况

对照《三墩北单元墩余路（绕城公路西侧—莲池路）道路工程环境影响报告表》，工程实际建设情况较环评阶段的变更情况，具体见下表。

表 4-11 工程验收与环评阶段主要建设内容变化情况

序号	项目	环评规模	实际规模	变化情况
1	道路工程	道路西起绕城公路西侧（K0-070）、东至莲池路（K0+180），道路全长约 250m，道路宽度 42.5m~55.75m，双向 6 车道规模，为城市主干路，占地面积 13072m ² ，道路沿线设置 4 孔 U 型槽	道路西起绕城公路西侧（K0-070）、东至莲池路（K0+180），道路全长约 250m，道路宽度 42.5m~55.75m，双向 6 车道规模，为城市主干路，占地面积 13030m ² ，道路沿线设置 4 孔 U 型槽	变化：工程占地面积减少 42m
2	雨水泵站及附属设施	墩余路与绕城公路交叉口东南侧设置雨水提升泵站一座，通过雨水井收集下穿绕城公路段的路面雨水，经雨水泵站提升后排入南侧现状倪家坝港中；电源为二级负荷，要求引入两路 10KV 高压电源，两路 10KV 高压电源一用一备，机械连锁；高、低压系统设备为一箱式变电站；用电负荷为主要用电负荷为三台 18.5KW 潜水泵；低压配电系统采用 TN-S 接地系统。箱式变电站设置的人工接地装置，与泵房的接地体相焊连，综合接地装置电阻不大于 1Ω。	墩余路与绕城公路交叉口东南侧设置雨水提升泵站一座，通过雨水井收集下穿绕城公路段的路面雨水，经雨水泵站提升后排入南侧现状倪家坝港中；电源为二级负荷，要求引入两路 10KV 高压电源，两路 10KV 高压电源一用一备，机械连锁；高、低压系统设备为一箱式变电站；用电负荷为主要用电负荷为三台 18.5KW 潜水泵；低压配电系统采用 TN-S 接地系统。箱式变电站设置的人工接地装置，与泵房的接地体相焊连，综合接地装置电阻不大于 1Ω。	一致
3	管线工程	工程敷设的市政管线有：雨水管、给水管、电力管、燃气管、通信管等。雨水管位于两侧机动车与慢车道之间绿化带内；给水管位于下穿段 2 侧；燃气管位于现状绕城高速西侧 60m；通信管和电力管位于道路两侧辅道人行道下	工程敷设的市政管线有：雨水管、给水管、电力管、燃气管、通信管等。雨水管位于两侧机动车与慢车道之间绿化带内；给水管位于下穿段 2 侧；燃气管位于现状绕城高速西侧 60m；通信管和电力管位于道路两侧辅道人行道下	一致
4	管线	交通	主要有指路标志，指示标志、禁令标志，警告标志，旅游标志，运营期已设置指路标志，	一致

	工程 附 属 设 施	标 志	志和施工区临时标志等	指示标志、禁令标志，警告标志，旅游标志等	
		交 通 标 线	包括在道路交叉口处的交通渠化标线，指示方向箭头，人行横道线，停车线，各车行道分界线，靠外边车行道的边线，导向箭头等。在港湾式停靠站设置停靠站标线。	运营期已设置道路交叉口处的交通渠化标线，指示方向箭头，人行横道线，停车线，各车行道分界线，靠外边车行道的边线，导向箭头等；在港湾式停靠站已设置停靠站标线	一致
		交 通 监 控 工 程 设 计	包括交通信号、电子警察、闭路电视及相应配电系统。	运营期已设置交通信号、电子警察、闭路电视及相应配电系统	一致
		照 明 设 计	道路主灯具布置于道路两侧人行道距离侧 0.5m 处，路灯采用双侧对称布置，路灯间距 25-30m；灯杆高度为分别 7.0m 及 4.0m 双叉柱灯，单灯功率为 150+75W 高压钠灯。	道路运营期主灯具布置于道路两侧人行道距离侧 0.5m 处，路灯采用双侧对称布置，路灯间距 25-30m；灯杆高度为分别 7.0m 及 4.0m 双叉柱灯，单灯功率为 150+75W 高压钠灯	一致
		景 观 设 计	在植物的选择上要适地适树，创造地方道路特点。在植物的应用上要形式多样，乔灌木结合，常绿与落叶结合，速生与慢生结合，要营造多层次、长久性的景观效果，而不能只图短期的效益。在植物的搭配上，要以完善道路绿地的实用功能为基础，大胆创新，树种要丰富多彩。	道路沿线已采用乔灌木结合，常绿与落叶结合，速生与慢生结合等方式种植绿化植物。	一致

表 4-12 工程验收与环评阶段的工程量差异

序号	项目	单位	环评	实际	变化情况	变更原因
			数量/内容	数量/内容		
一	基本资料					
1	工程位置		杭州市西湖区	杭州市西湖区	一致	
2	道路长度	m	250	250	一致	
3	道路等级	/	城市主干路	城市主干路	一致	
4	道路宽度	m	42.5m~55.75m	42.5m~55.75m	一致	
5	车道数量	/	双向 6 车道	双向 6 车道	一致	
6	设计车速	km/h	40	40	一致	
7	雨水泵站	座	1	1	一致	
二	施工					
1	主要工程量					
(1)	开挖	万 m ³	2.58	1.68	变化：-0.9	实际开挖方量与初始核算方量存在偏差，实际开挖方量减少

(2)	回填	万 m ³	2.11	1.41	变化: -0.7	实际回填方量与初始核算方量存在偏差, 实际回填方量减少
(3)	借方	万 m ³	1.39	0.63	变化: -0.76	实际借方与初始核算方量存在偏差, 实际借方减少
(4)	弃渣	万 m ³	1.86	0.90	变化: -0.96	实际弃渣与初始核算方量存在偏差, 实际弃渣减少
2	施工工期	月	10	14	变化: 时间延长 4 个月	配合湖杭高铁施工, 导致施工周期延长
三	工程占地	hm ²	1.3072	1.3697	变化: +0.0625	永久占地、临时占地的变化
1	永久占地	hm ²	1.3072	1.3030	变化: -42	根据建筑工程规划许可证, 道路西侧尖角区域不在本次施工范围内
2	临时占地	hm ²	/	0.0667	变化: +0.0667	原环评未明确临时施工区域位置及面积
四	投资估算	万元				
1	总投资	万元	6494.73	5406.99	变化: 减少 1087.74 万元	减少 1087.74 万元
2	环保投资	万元	67	70	变化: 增加 3 万元	噪声、固废、水土流失防治等费用增加

4.4.3 工程变动界定

参照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办[2015]52号)中的高速公路建设项目重大变动清单, 本项目不属于重大变动, 具体项目变动情况梳理见表 4-13。

表 4-13 项目变动情况梳理表

序号	变动清单		变动情况
1	规模	车道数或设计车速增加。	项目道数及设计车速均未增加。
2		线路长度增加 30%及以上。	项目线路长度无变化。
3	地点	线路横向位移超出 200 米的长度累计达到原线路长度的 30%及以上。	项目红线未发生变化, 线路走向未发生偏移。
4		工程线路、服务区等附属设施或特大桥、特长隧道等发生变化, 导致评价范围内出现新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区, 或导致出现新的城市规划区和建成区。	项目建设内容不涉及服务区、特大桥、特长隧道等, 工程线路未发生变化, 未导致出现新的生态敏感区。
5		项目变动导致新增声环境敏感点数量累计达到原敏感点数量的 30%及以上。	项目不涉及线路变动。
6	生产工艺	项目在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区内的线位走向和长度、服务区等主要工程内容, 以及施工方案等发生变化。	项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区。
7	环境保护措施	取消具有野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁, 噪声污染防治措施等主要环境保护措施弱化或降低。	项目不涉及具有野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁; 噪声污染防治措施已基本落实。

生产工艺流程

项目不设置服务站、车站等集中式排放源，项目主要环境影响集中在施工期。

工程施工主要包括开挖管线沟、铺设管道、铺筑道路、新建污水提升泵站、绿化、安装交通设施等，工艺流程及产污位置见图 4-5。

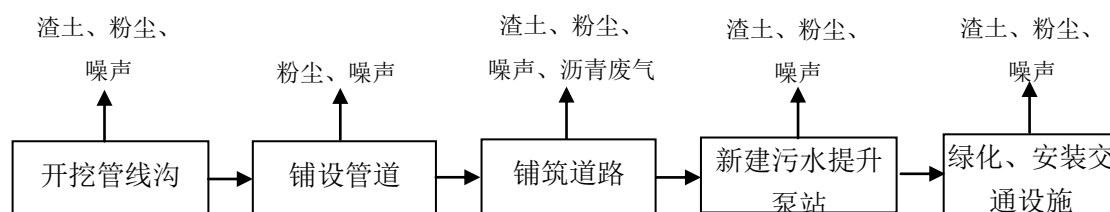


图 4-8 项目工艺流程及产污节点图

工程占地及平面布置

项目实际建设时永久占地为 1.3030hm²，临时施工营地占地面积为 0.0667hm²（约 1 亩），占地类型主要为防护绿地，临时施工营地位于现倪家坝港和湖杭高铁交叉口西南侧。工程实际占地与环评阶段对比具体见表 4-14。

表 4-14 工程实际占地与环评阶段对比一览表

类别	环评阶段（hm ² ）	实际实施阶段（hm ² ）	变化情况
永久占地	1.3072	1.3030	-42
临时占地	/	0.0667	+0.0667
总占地面积	1.3072	1.3697	+0.0625

工程环境保护投资明细

根据环评报告，工程总投资约为 6494.73 万元，环保投资约为 67 万元，占工程总投资的 1.03%。本工程实际总投资约为 5406.99 万元，实际环保投资约为 70 万元，占工程总投资 1.29%。具体见表 4-15。

表 4-15 工程环保投资费用

序号	环保项目	环评阶段环保投资（万元）	实际环保投资（万元）
1	水污染防治	27	25
2	噪声污染治理	/	2
3	环境空气污染防治	40	37
4	固废防治	/	4
5	水土流失防治措施	/	2
合计		67	70

与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

一、施工期污染物排放和环保措施

1、废气

施工期废气主要包括工程建材露天堆放、表层土壤人工开挖及露天堆放等产生的扬尘、车辆行驶产生的动力起尘、沥青摊铺时产生的少量沥青烟气。

采取的保护措施：施工单位加强施工场地及车辆进出路面的洒水抑尘措施，保持路面在一定湿度范围内，以预防起尘。

2、废水

施工期废水主要包括施工废水、生活污水。

采取的保护措施：设置连续、通畅的排水设施和沉淀设施，施工废水经沉淀处理后的废水上清液回用；施工营地建立临时厕所，厕所废水委托环卫部门定期上门清运。施工期间，各项废水均未排入倪家坝港。



洗车平台



临时排水沟

3、噪声

施工期噪声主要包括施工机械和运输车辆辐射的噪声。

采取的保护措施：设专人对设备进行定期保养和维护，对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械；合理安排施工时间：除工程必须并取得环保部门批准外，严禁在 22:00~次日 6:00 期间施工将噪声设备尽量不集中安排，同时对固定的机械设备尽量入棚操作，要求施工场地布置在道路红线内，临万科融信西雅图小区（即云谷公寓小区）侧设置围墙或彩钢板围护。



临万科融信西雅图小区（即云谷公寓）侧设置彩钢板围护

4、固体废弃物

施工期固体废弃物主要来自施工人员生活垃圾和工程余方。

采取的保护措施：工程弃土运至杭州市西湖区余杭塘河码头外运处置；施工期产生的生活垃圾经收集后送环卫部门处置。

5、生态环境

施工期生态环境影响主要包括永久占地范围内植被的永久性消失和临时用地范围内植被的暂时性消失、工程施工使得生活其中的动物丧失了生境、施工活动使区域内地表裸露增加，环境稳定性下降，对风力、水力作用敏感，易造成风力扬尘和水土流失等。

采取的保护措施：本项目对于永久占地内的绿化损失，通过加强红线内的绿化设计，弥补工程永久占地损失的植物种类；对临时占地内的绿化损失，采取一定的植被恢复措施，以减少生态结构与功能的影响；工程施工的影响是临时的，随着施工结束，植被的恢复，工程范围内的动物数量将逐步恢复；根据水土保持验收资料，工程水土流失总治理度达到 98%以上，林草植被恢复率达到 98%以上，林草覆盖率为 22%，达到了方案设计的防治目标要求。

6、社会环境

施工期生态环境影响主要包括施工机械、施工原料及临时堆场等施工场地的布设对区域交通出行产生影响。

采取的保护措施：施工单位在施工现场明显位置安置了告示牌，标明了工程的主要内容、施工时间、联系人以及投诉热线等，让公众了解工程施工对通行带来的不便。且采取对道路的半边施工，另半边保持正常通行的方式实现本项目的施工，将工程施工带来的通行影响降至最低。

二、营运期污染物排放和环保措施

营运期废气主要包括道路车辆行驶产生的汽车尾气及道路扬尘，加强对道路的清扫，保持道路的整洁，遇到路面破损应及时修补，以减少道路扬尘的发生；噪声主要包括雨水提升泵站噪声和道路车辆行驶交通噪声，泵站主体部分（格栅、泵池等）埋于地下，距离敏感点建筑的距离均在 50m 以上，泵站噪声对周围环境影响较小；经预测交通噪声噪声贡献值能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类和 4a 类标准限值要求；营运期可能通过地面雨水径流对地表水中的鱼类产生影响，设计阶段采取雨水井等工程措施，降低路面雨水中的悬浮物、泥沙等的浓度，对倪家坝港的影响较小。

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、声、大气、水、振动、电磁、固体废物等）

（1）施工期

①大气环境影响

施工时一些建材露天堆放，施工点表层土壤人工开挖、堆放易产生扬尘，车辆行驶会产生动力起尘，且沥青摊铺时会产生少量沥青烟气。工程施工产生的扬尘、废气等将对施工区域及周围环境空气质量产生一定影响，为避免施工场地扬尘对周围环境的影响，施工场地需进行围挡，施工便道和未完工路面等需经常洒水，对施工堆场采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂等措施；施工产生的建筑垃圾、渣土等应当及时清运，临时堆放时应设置临时性密闭堆放设施；运输建筑垃圾、渣土等易产生扬尘的施工车辆，应加盖斗篷，密封运送，防止起尘。在采取这些抑尘措施后，施工扬尘对周围环境影响较小。

沥青铺浇路面时排放的烟气影响距离下风向约 50m 左右。沥青摊铺是一个短暂性的过程，沥青摊铺结束后影响会随之消失，因此沥青摊铺产生的废气对周围的环境影响较小；沥青的运输应采用封闭式运输，以减少沥青挥发对运输沿线大气环境的污染。

②地表水环境影响

施工期污水主要包括施工废水和生活污水。施工工地周围应设置排水明沟，施工废水汇集到泥浆水沉淀池中，采用多级沉淀的方法，经沉淀处理后上清液回用，不能回用的泥浆水按有关规定委托有资质单位外运；生活污水收集后委托环卫部门定期清运。

③声环境影响

各类施工机械和运输车辆辐射的噪声会对附近的敏感点产生影响。要求施工场地在临万科融信西雅图小区（即云谷公寓小区）侧设置围护，采用低噪声设备，定期对施工设备进行维修和保养；施工过程中合理安排施工场地及施工时间，施工机械应远离万科融信西雅图小区（即云谷公寓小区）。

④固体废弃物影响

施工场地及营地，施工场地产生的工程弃渣按有关规定委托有资质单位外运；施工营地会产生一定量的生活垃圾，由环卫部门统一清运，对外环境影响较小。

⑤生态环境影响

项目工程建设将造成永久占地范围内植被的永久性消失和临时用地范围内植被的暂时性消失，受到影响的主要植被类型是人工绿化植被。永久占地内的绿化损失，本工

程通过加强红线内的绿化设计，在一定程度上可弥补工程永久占地损失的植物种类，不会对沿线生态系统物种的丰度和生态功能产生显著的影响。对临时占地内的绿化损失，本工程也将采取一定的植被恢复措施，以减少对工程评价范围内生态结构与功能的影响。工程施工将破坏一定数量的植被，使得生活其中的动物丧失了生境，同时工程施工期加剧了沿线的人为活动，使得动物远离原有生活环境，但随着施工结束，植被的恢复，工程范围内的动物数量将逐步恢复，加之这些动物对人类活动有较强的适应性，所以工程的建设和运营不会对沿线的陆生动物产生影响；工程建设造成的水土流失主要表现在施工期地表扰动或再塑，使表层植被受到破坏，失去原有固土防冲的能力，造成水土流失。但随着施工结束及绿化的形成，水土流失可得到有效的控制。

⑥社会环境影响

道路施工期产生的扬尘和噪声将对周边的企事业单位及人群产生一定的影响，此外道路封闭施工也会对周围居民的出行和生活造成一定的影响。但由于道路施工时，道路拟建址周边居住人群及企事业单位较少，因此道路施工期对社会的负面影响较小，且是短暂的，随着施工期的结束而终止。

(2) 营运期

①大气环境影响

本工程运行期道路车辆行驶会产生一定量的汽车尾气及车辆行驶扬尘。本项目大气污染物的影响区域局限于道路两侧，受影响范围内人口密度不大，因此，汽车尾气所产生的CO、NO₂等对周围环境的影响很小；加强对道路的清扫，保持道路的整洁，遇到路面破损应及时修补，以减少道路扬尘的发生。

②地表水环境影响

项目道路建成后，道路无污水产生。项目在墩余路与绕城公路东南侧设置雨水提升泵站一座，路面雨水通过雨水井收集下穿绕城公路段的路面雨水，经雨水泵站提升后排入南侧现状倪家坝港中，不会对周围环境产生影响。

③声环境影响

项目在道路东南侧新建雨水提升泵站，泵站主体部分（格栅、泵池等）均埋于地下，距离周边现状及规划敏感点建筑的距离保持在50m以上，因此泵站噪声不会对周围环境产生影响。运行期道路车辆行驶将产生一定交通噪声。通过对交通噪声进行预测，道路建成后近、中期的昼夜间噪声贡献值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类和4a类标准限值要求。

④生态环境影响

工程营运期对水生生态的影响主要体现在地面道路对地表水环境的污染，进而产生对水体中鱼类的影响。由于路面径流在工程设计中已采取了相应的工程措施，如雨水井等，路面径流通过雨水井时，水中的悬浮物、泥沙等经过降解或沉积后，其浓度对水体的影响较小，不会改变目前的水质类别，因此对水生生物的影响很小。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）：

由你单位报审，杭州市环境保护科学研究设计有限公司编制的《三墩北单元墩余路（绕城公路西侧一莲池路）道路工程环境影响报告表》收悉，经审查，意见如下：

一、根据杭州市发展和改革委员会文件（杭发改审[2019]12 号）、杭州城乡建设委员会文件（杭建设审发[2019]9 号）、杭州市国土资源局文件（杭土资预[2018]384 号）及杭州市规划局建设项目选址意见书（选字第 330100201800418 号），结合环评结论，原则同意该工程三墩北单位内实施，项目建设内容包括道路工程（含下穿绕城公路 U 型槽）、雨水泵站及附属设施、管线工程及附属工程（含道路照明、交通设施）等。总用地面积约 13072 平方米，总投资 6494.73 万元。

二、该工程设计和建设中，应考虑拟建址环境现状，结合功能区环境标准，按环评报告中提出的要求落实各项污染防治和生态保护措施。

三、按照环评中交通噪声影响预测，为减少其噪声影响，应采取综合降噪措施，确保项目达到环评提出的目标管理要求。

四、做好道路沿线的绿化，结合道路两侧地块功能，注重对环境敏感点的保护，沿线原有绿地的树木和植被应尽可能保护，绿化补偿绿地须考虑选用适合当地生态结构的树种和植被，减少噪声、废气对环境的影响。

五、加强项目施工期环境管理，制定文明施工方案。防止施工废水、扬尘、噪声、固废等污染环境。严格执行《杭州市城市扬尘污染防治管理办法》，认真落实报告书提出的施工期各项大气污染防治措施；缩短施工周期，合理安排施工场地，选用低噪声型的施工机械，夜间施工按有关规定执行；生活污水由环卫部门定期清运，施工泥浆水经沉淀后回用，不能回用的泥浆水按有关规定委托有资质单位外运。

六、项目应加强管理，确保生产过程不影响周边企业或个人，如涉及环保方面投诉及纠纷，应及时整改。

七、严格执行环保“三同时”制度，项目建成后建设单位应及时完成环保验收。项目建设内容、功能、规模和总平布局有重大调整的，则须按程序重新报批。

表 6 环境保护措施执行情况

阶段	项目	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
施工期	废水影响	环评文件： 施工工地周围应设置排水明沟，施工废水汇集到泥浆水沉淀池中，采用多级沉淀的方法，经沉淀处理后上清液回用。施工期间应严格做好建筑材料和建筑废料堆场管理，同时以围墙或者彩钢板围护相隔。施工场地应配备移动式公共厕所，生活污水经处理后委托环卫部门定期上门清运，严禁生活污水直接排入周边河道。 审批文件： 生活污水由环卫部门定期清运，施工泥浆水经沉淀后回用，不能回用的泥浆水按有关规定委托有资质单位外运。	已落实。 具体措施有： 施工工地设置排水明沟，收集的施工废水在沉淀池沉淀，上清液回用，不能回用的泥浆水已按照规定运至杭州西湖区余杭塘河码头外运处置；建筑材料和建筑废料的堆场采用彩钢板围护相隔；施工场地配备移动式公共厕所，生活污水收集后委托环卫部门定期上门清运。	与环评要求一致。
	大气影响	环评文件： ①施工单位应该严格执行《杭州市城市扬尘污染防治管理办法》，道路挖掘施工工地周围应当设置硬质密闭围挡，一般采用防尘隔声板围护。②施工中产生的物料堆场应当采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防尘措施。③必须配备洒水车，对施工便道和未完工路面经常洒水，保持路面湿润，抑制道路扬尘污染。④工地内应当根据行政主管部门的要求，设置相应的车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，运输车辆应当冲洗干净后出场，并保持出入口通道及道路两侧各 50m 范围内的整洁。⑤施工产生的建筑垃圾、渣土应当及时清运，不能及时清运的，应当在施工场地内设置临时性密闭堆放设施进行存放或采取其他有效防尘措施。⑥运输建筑垃圾、渣土等易产生扬尘的施工车辆，应加盖斗篷，密封运送，防止起尘。⑦采用封闭式运输沥青，减少沥青挥发对运输沿线大气环境的污染。 审批文件： 严格执行《杭州市城市扬尘污染防治管理办法》，认真落实报告书提出的施工期各项大气污染防治措施	已落实。 具体措施有： 施工工地采用防尘隔声板围护；施工物料堆场采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂等措施；配备洒水车对施工便道和未完工路面经常洒水抑尘；工地内设置车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，运输车辆冲洗干净后出场，已保持出入口通道及道路两侧各 50m 范围内的整洁；施工建筑垃圾、渣土及时清运；运输建筑垃圾、渣土等施工车辆已加盖斗篷，密封运送；封闭式运输沥青。	与环评要求一致。
	固废影响	环评文件：	已落实。	与环评要求一

		施工营地应设置垃圾收集箱，由城管部门定期来营地清运施工人员生活垃圾，运往垃圾处置场所进行妥善处置，尽量不新占其他土地。	具体措施有： 施工营地生活垃圾由城管部门定期清运。	致。
	噪声影响	环评文件： 从声源上控制采用低噪声设备，在施工过程中应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械；合理安排施工时间：除工程必须并取得环保部门批准外，严禁在 22：00～次日 6：00 期间施工；在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中安排，同时对固定的机械设备尽量入棚操作，远离施工场地附近敏感点万科融信西雅图小区，该小区在 2019 年 12 月交付后会受到本项目施工期的影响，因此要求施工场地布置在道路红线内，临万科融信西雅图小区侧设置围墙或彩钢板围护。因生产工艺要求确需在夜间进行施工作业的，根据《杭州市环境噪声管理条例》的规定，施工单位应当持所在地建设行政主管部门的证明，向所在地环境保护部门申领《夜间作业许可证》，施工单位应将夜间作业证明提前三日向附近居民公告。 审批文件： 按照环评中交通噪声影响预测，为减少其噪声影响，应采取综合降噪措施，确保项目达到环评提出的目标管理要求；缩短施工周期，合理安排施工场地，选用低噪声型的施工机械，夜间施工按有关规定执行	已落实。 具体措施有： 采用低噪声设备，定期对施工设备进行维修和保养，现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械；施工过程中合理安排施工场地、施工时间，施工机械不集中操作，尽量入棚操作。施工机械远离万科融信西雅图小区（即云谷公寓），已在万科融信西雅图小区（即云谷公寓）侧设置彩钢板，夜间均未施工。	与环评要求一致。
	生态影响	环评文件： ①优化施工方案，利用现有道路作为施工便道，尽量不再新建施工便道；②项目清表工作应严格控制在项目用地范围以内，应注意现有绿化移植，杜绝在建设范围以外随意破坏地表草皮、植被；③采取洒水、遮盖等防尘措施，减少扬尘对沿线树木的影响；④保持施工现场排水设施的畅通，路基段施工要将铺填的松土碾压密实，不致积水；⑤雨季施工应采用草垫遮盖等方式减少水土流失；⑥对项目包括中央分隔带及周围空闲地、路基边坡等用地范围进行绿化，按生态学原理和近自然恢复原理，利用乡土植被进行自然绿化，与自然景观协调一致；⑦工程施工结束后，及时恢复	已落实。 具体措施有： 利用现有道路作为施工便道，未新建施工便道；项目清表工作在项目用地范围进行；施工过程中已采取洒水、遮盖等防尘措施；路基施工时未积水；雨季施工时已采取草垫遮盖方式减少水土流失；已对工程中央分隔带、周围空闲地、路基边坡等进行绿化；工程施工结束后已恢复植被和生态环境。	与环评要求一致。

		被破坏的植被和生态环境，防止地表裸露。 审批文件： 做好道路沿线的绿化，结合道路两侧地块功能，注重对环境敏感点的保护，沿线原有绿地的树木和植被应尽可能保护，绿化补偿绿地须考虑选用适合当地生态结构的树种和植被，减少噪声、废气对环境的影响。		
	其他	环评文件： 材料堆放场及临时堆场等应避开敏感点进行布置。集中施工场地最终选址时，应考虑永临结合，避开河道，合理布局平面布置，应尽量减少占地。对于空压机等高噪声设备的布置应尽量远离敏感目标并采取隔音措施，散装材料堆场、临时堆土场应采取苫盖防护。	已落实。 具体措施有： 材料堆放场、临时堆场、高噪声设备等均远离万科融信西雅图小区（即云谷公寓）；材料堆场、临时堆土场均采取苫盖防护。	与环评要求一致。
运行期	废水影响	/	/	/
	废气影响	环评文件： ①根据《杭州市机动车排气污染防治条例》规定，加强进城车辆的管理，对进城汽车尾气的排放实行例行监测，超标车辆禁止上路。从污染源头上降低对环境空气的影响。②加强道路的清扫，保持道路的整洁，遇到路面破损应及时修补，以减少道路扬尘的发生。	已落实。 具体措施有： 环卫部门及时清扫路面、路面破损时相关部门及时修补	与环评要求一致。
	固废影响	/	/	/
	噪声影响	环评文件： ①车行道路面采用低噪声路面。②严格按照设计的限速要求，加强昼夜间大型车辆的管理。③完善道路警示标志，设立禁鸣、禁停等标志，以提醒过往车辆禁止鸣笛，不随意停车。④加强道路的日常维护、保养，发现路面破损及时修复，防止因路面破损引起车辆颠簸，造成噪声强度增加。	已落实。 具体措施有： 车行道路面已采取透水沥青低噪声路面；工程所在区域严格执行限速要求，已加强昼夜间大型车辆的管理；工程沿线已设立道路警示标志；已及时修复破损的路面。	与环评要求一致。
	生态影响	/	/	/

表 7 环境影响调查

施 工 期	生 态 影 响	根据现场调查和分析，项目施工期间建设单位根据环境影响报告表及环境影响评价文件批复的要求，采取的生态保护措施合理有效，减轻了对生态环境的影响。施工结束后，工程沿线已恢复绿化、本项目临时堆渣场和临时表土堆场均已恢复植被，生态环境功能基本恢复。 （1）对陆生植物的影响调查 现有植被主要为一些杂草、人工绿化带等，在评价范围内没有古树名木。本项目建成后，工程沿线、临时堆料场、临时表土堆场等施工场地已恢复为绿化，生态环境功能基本恢复。  工程沿线恢复绿化  工程临时堆场恢复绿化 （2）对陆生动物的影响调查 项目工程区不存在大型的动物，只有地表及地下浅层的小型动物丧失了生境，使得动物远离原有生活环境，但随着施工的结束，植被的恢复，工程范围内的动物数量将逐步恢复，本工程施工建设未对沿线的陆生动物产生影响。 （3）对水生生物的影响调查 项目施工期临时堆场、弃土场等均堆放在远离水体区域，且施工期间已做好防护，本工程施工建设未对附近水体水生生物产生影响。 （4）工程占地影响调查 本项目占地主要为道路工程永久占地和施工营地临时占地，施工期本项目永久占地范围内原有的绿化植被被破坏，施工结束后，临时堆渣场和临时表土堆场等占地全部植被恢复，水土流失的影响可得到有效控制；临时施工营地位于现倪家坝港和湖杭高铁交叉口西南侧，工程施工的影响是临时的，随着施工的结束，对临时施工营地采取一定的植被恢复措施，减少生态结构与功能的影响。
----------------------	----------------------------	--

		
	工程临时堆场恢复绿化	临时施工营地植被恢复
(5) 水土保持措施调查 项目雨、污管线铺设开槽、路基填方等施工活动造成地表植被破坏，地表植被除了道路用地外已全部绿化，开挖及时回填、弃土运往指定场所，水土保持已按《水土保持方案报告表》中相关要求落实，项目水土保持防治措施如下： 主体工程防治区场地平整0.2777hm^2，雨水管线154m，绿化覆土0.07万m^3，综合绿化0.2877hm^2，洗车平台1座，临时排水沟733m，沉沙池2座；施工临时设施防治区场地平整0.04hm^2。土石方运输采用封闭方式，及时清理沿途撒落土石；避开雨季施工，减少水土流失。采取上述生态保护措施，有效减缓施工过程中的水土流失。 项目现场照片如下所示：		
		
	洗车平台	临时排水沟
		
	道路两侧植被恢复	道路两侧植被恢复

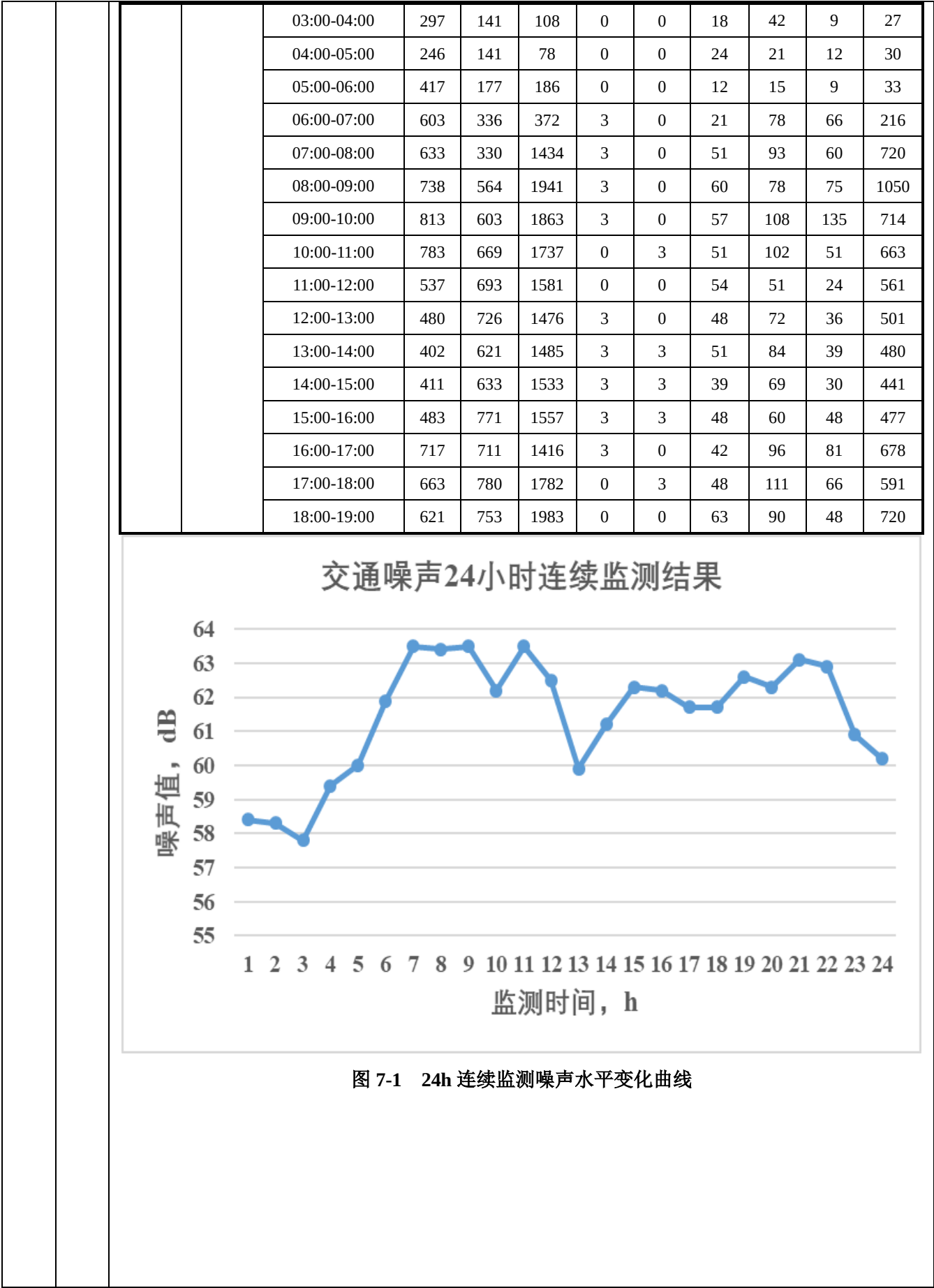
污 染 影 响	1、大气环境影响调查 施工期产生的大气污染物主要是建材堆放扬尘、车辆行驶扬尘、道路铺设沥青过程产生的沥青烟等。 工程施工期间施工场地进行围挡，在非雨天采取洒水降尘，对粉状材料、砂石料洒水保湿及土工布遮盖抑尘措施，施工期间加强了运输粉状材料、土方、建筑垃圾运输管理，临时堆放时设置临时性密闭堆放设施，运输车辆加盖斗篷，有效地抑制了扬尘的产生。项目施工过程中未设混凝土拌合站，所需混凝土、沥青均为外购成品提供，施工过程未涉及沥青熬炼、搅拌过程。通过核实，施工期未发生大气污染事故和相关投诉。 施工场地围挡 施工堆场密目网苫盖 2、水环境影响调查 本项目施工期废水污染源主要为施工废水、生活污水。施工废水经沉淀池沉淀后回用，不能回用的泥浆水已按有关规定委托有资质单位外运；生活污水收集后委托环卫部门定期上门清运。经调查，施工废水、生活污水未对周围环境产生显著影响。 3、噪声环境影响调查 施工期间基本做到了合理安排施工时间，夜间停止施工，对施工机械定期进行保养维护，并合理布了设施工场所。施工期间未出现噪声环境投诉、违法或处罚记录。 4、固体废物处置情况 施工期固废主要为工程弃土、生活垃圾。其中工程弃土在场内采取苫盖、设置临时围挡等措施，并及时委托相关单位清运；施工生活垃圾收集堆存在垃圾箱内，定期由环卫部门外运处置。
----------------------------	--

			
		施工堆场密目网苫盖	施工堆场密目网苫盖
运行期	社会影响	1、通行便利性影响调查 为缓解项目施工对交通的影响，施工单位在施工现场明显位置安置了告示牌，标明了工程的主要内容、施工时间、联系人以及投诉热线等，让公众了解工程施工对通行带来的不便。且采取对道路的半边施工，另半边保持正常通行的方式实现本项目的施工，将工程施工带来的通行影响降至最低。 2、基础设施影响调查 工程施工前对工程周边配套公用设施进行了详细的调查了解，并与有关部门进行了联系与协调。工程施工过程中未对沿线供水、供电等基础设施造成影响。	
	生态影响	/	
	污染影响	一、声环境影响调查 根据现状调查，工程两侧 200m 范围内无环境保护目标。其中云谷公寓位于工程东北侧约 33m 处，万科金辉紫璋台位于工程东南侧约 40m 处，云栖雅苑一期位于工程西北侧约 170m 处，均非工程两侧 200m 范围内的环境保护目标。且根据原环评，仅将云谷公寓列为施工期的环境保护目标，因此本次验收将云谷公寓、万科金辉紫璋台列为关注环境保护目标，云谷公寓、万科金辉紫璋台的噪声监测在墩余路（绕城高速公路—宣杭铁路）道路工程项目验收时考虑。 1、监测点位 (1) 24 小时连续监测 在开阔地带植被较少的路段选择 1 个点位做 24 小时连续监测，监测点位见表 7-1。	

表 7-1 24 小时监测布点表										
位置	监测布点要求	布点数量 (个)								
墩余路与绕城高速交叉口东北侧边界外 35m 处	24 小时连续噪声监测, 监测 1d, 同步统计各小时的大、中、小车流量, 监测点尽量避开绕城高速、莲池路噪声影响。	1								
(2) 衰减断面监测 参照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》(HJ 552-2010) 断面选取原则, 要求在公路线路平直, 与弯段、桥梁距离大于 200m, 纵坡坡度小于 1%, 公路两侧开阔无屏障处布设。具体点位见表 7-2。 表 7-2 衰减断面监测布点表 <table> <tr> <td>位置</td><td>监测布点要求</td><td>布点数量 (个)</td></tr> <tr> <td>墩余路与绕城高速交叉口东北侧</td><td rowspan="2">墩余路为双向 6 车道, 在距离中心线 40m、60m、80m、120m 和 200m 处分别设置监测点位, , 监测 2d, 昼间 (6:00~22:00) 监测 2 次 (上午、下午各 1 次), 夜间 (22:00~24:00 和 24:00~6:00) 监测 2 次, 每次监测 20min; 同步记录双向车流量, 按大中小型车分类统计, 监测点尽量避开绕城高速、莲池路噪声影响。</td><td>5</td></tr> <tr> <td>墩余路与绕城高速交叉口东南侧</td><td>5</td></tr> </table> (3) 监测要求 依据《声环境质量标准》(GB3096-2008) 和《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》(HJ552-2010) 中的监测方法: 24 小时监测 1 天, 监测每小时的等效连续 A 声级 L_{Aeq}, 监测同时分大、中、小车型记录车流量。 衰减断面监测 2 天, 每天监测 4 次, 昼间 (6:00~22:00) 监测 2 次 (上、下午各一次), 夜间 (22:00~24:00 和 24:00~6:00) 监测 2 次, 每次监测 20 分钟的等效连续 A 声级 L_{Aeq}。 2、交通噪声 24h 连续监测及分析 为分析噪声昼夜变化情况, 工程布设了 1 处 24h 连续监测点, 监测 24 小时等效连续 A 声级 L_{Aeq}, 监测同时分大、中、小型车记录各时段小时车流量, 监测结果见表 7-3, 车流量统计结果见表 7-4, 24h 连续监测噪声水平变化见图 7-1, 24h 连续监测车流量水平变化见图 7-2。			位置	监测布点要求	布点数量 (个)	墩余路与绕城高速交叉口东北侧	墩余路为双向 6 车道, 在距离中心线 40m、60m、80m、120m 和 200m 处分别设置监测点位, , 监测 2d, 昼间 (6:00~22:00) 监测 2 次 (上午、下午各 1 次), 夜间 (22:00~24:00 和 24:00~6:00) 监测 2 次, 每次监测 20min; 同步记录双向车流量, 按大中小型车分类统计, 监测点尽量避开绕城高速、莲池路噪声影响。	5	墩余路与绕城高速交叉口东南侧	5
位置	监测布点要求	布点数量 (个)								
墩余路与绕城高速交叉口东北侧	墩余路为双向 6 车道, 在距离中心线 40m、60m、80m、120m 和 200m 处分别设置监测点位, , 监测 2d, 昼间 (6:00~22:00) 监测 2 次 (上午、下午各 1 次), 夜间 (22:00~24:00 和 24:00~6:00) 监测 2 次, 每次监测 20min; 同步记录双向车流量, 按大中小型车分类统计, 监测点尽量避开绕城高速、莲池路噪声影响。	5								
墩余路与绕城高速交叉口东南侧		5								

表 7-3 交通噪声 24h 连续监测结果一览表								
序号	测点编号	测点位置	监测时间	监测时段	主要声源	监测结果 (L _{eq})	达标分析	执行标准
1	L1	墩余路与绕城高速交叉口东北侧	11月14日	19:00-20:00	交通噪声	62.6	60	超标
				20:00-21:00	交通噪声	62.3	60	超标
				21:00-22:20	交通噪声	63.1	60	超标
				22:00-23:00	交通噪声	62.9	50	超标
				23:00-24:00	交通噪声	60.9	50	超标
			11月15日	00:00-01:00	交通噪声	60.2	50	超标
				01:00-02:00	交通噪声	58.4	50	超标
				02:00-03:00	交通噪声	58.3	50	超标
				03:00-04:00	交通噪声	57.8	50	超标
				04:00-05:00	交通噪声	59.4	50	超标
				05:00-06:00	交通噪声	60.0	50	超标
				06:00-07:00	交通噪声	61.9	60	超标
				07:00-08:00	交通噪声	63.5	60	超标
				08:00-09:00	交通噪声	63.4	60	超标
				09:00-10:00	交通噪声	63.5	60	超标
				10:00-11:00	交通噪声	62.2	60	超标
				11:00-12:00	交通噪声	63.5	60	超标
				12:00-13:00	交通噪声	62.5	60	超标
				13:00-14:00	交通噪声	59.9	60	超标
				14:00-15:00	交通噪声	61.2	60	超标
				15:00-16:00	交通噪声	62.3	60	超标
				16:00-17:00	交通噪声	62.2	60	超标
				17:00-18:00	交通噪声	61.7	60	超标
				18:00-19:00	交通噪声	61.7	60	超标

表 7-4 车流量统计结果											
检测 点位	检测日期		车流量（辆）								
			绕城公路			莲池路			墩余路		
			大车	中车	小车	大车	中车	小车	大车	中车	小车
L1	2023.11.14	19:00-20:00	744	696	1569	3	3	81	81	45	1140
		20:00-21:00	789	753	1368	3	6	90	90	51	861
		21:00-22:20	942	801	1176	3	0	30	99	60	834
		22:00-23:00	930	693	1086	0	0	33	27	21	243
		23:00-24:00	816	408	711	0	0	24	30	24	198
	2023.11.15	00:00-01:00	771	288	396	0	0	15	42	30	72
		01:00-02:00	501	246	327	3	0	12	36	24	63
		02:00-03:00	393	207	216	0	0	15	42	9	24



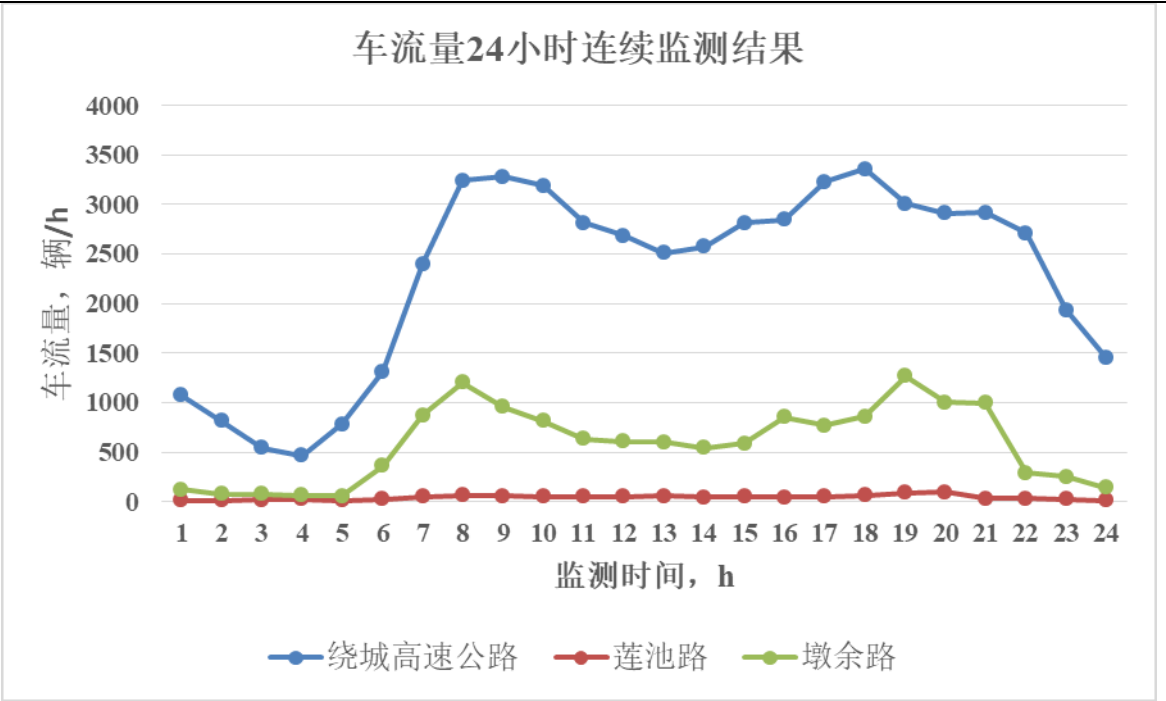


图 7-2 24h 连续监测车流量水平变化曲线

根据监测结果可以看出：

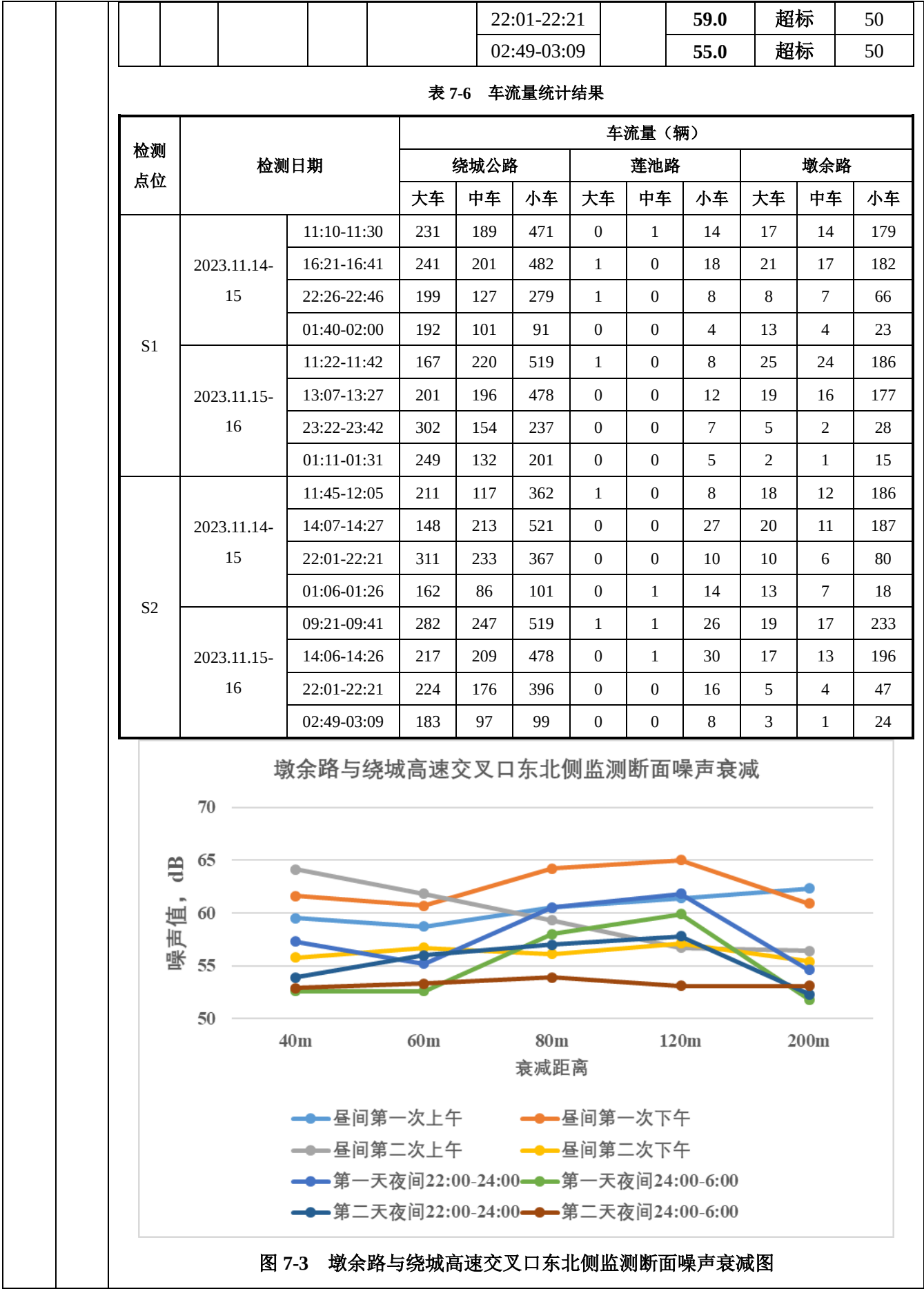
- （1）监测点位昼夜间噪声监测值均超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求。
- （2）监测点位噪声监测值受本工程道路、绕城高速公路、莲池路、墩余路（绕城高速公路—宣杭铁路）段交通噪声影响，根据图 7-1、图 7-2，监测点位噪声值与绕城高速公路、墩余路车流量具有明显的相关性。根据对绕城高速公路、墩余路、莲池路的车流量统计数据，绕城高速公路对监测点位的影响最大，其次是墩余路的影响，莲池路对监测点位噪声影响较小；
- （3）墩余路昼间 6 点到 24 点车流量为 1 天的车流量高峰，夜间 24 点到 6 点车流量为 1 天的车流量低峰。

3、断面监测及分析

为分析交通噪声随距离衰减噪声，工程在墩余路两侧设置了 2 个监测断面进行监测。噪声衰减断面监测结果见表 7-5，车流量统计见表 7-6，监测断面噪声衰减见图 7-3~图 7-4。

表 7-5 噪声衰减断面监测结果一览表										
序号	测点编号	测点位置		监测时间	监测时段	主要声源	监测结果 (Leq)	达标分析	执行标准	
1	S1	墩余路与绕城高速交叉口东北侧	40m	11月14日-15日	11:10-11:30	交通噪声	59.5	达标	70	
					16:21-16:41		61.6	达标	70	
					22:26-22:46		57.3	超标	55	
					01:40-02:00		52.6	达标	55	
				11月15日-16日	11:22-11:42		64.1	达标	70	
					13:07-13:27		55.8	达标	70	
					23:22-23:42		53.9	达标	55	
					01:11-01:31		52.9	达标	55	
				60m	11月14日-15日		11:10-11:30	58.7	达标	60
							16:21-16:41	60.7	超标	60
							22:26-22:46	55.2	超标	50
							01:40-02:00	52.6	超标	50
					11月15日-16日		11:22-11:42	61.8	超标	60
							13:07-13:27	56.7	达标	60
							23:22-23:42	56.0	超标	50
							01:11-01:31	53.3	超标	50
			80m	11月14日-15日	11:10-11:30		60.5	超标	60	
					16:21-16:41		64.2	超标	60	
					22:26-22:46		60.5	超标	50	
					01:40-02:00		58.0	超标	50	
				11月15日-16日	11:22-11:42		59.3	达标	60	
					13:07-13:27		56.1	达标	60	
					23:22-23:42		57.0	超标	50	
					01:11-01:31		53.9	超标	50	
			120m	11月14日-15日	11:10-11:30		61.4	超标	60	
					16:21-16:41		65.0	超标	60	
					22:26-22:46		61.8	超标	50	
					01:40-02:00		59.9	超标	50	
				11月15日-16日	11:22-11:42		56.7	达标	60	
					13:07-13:27		57.1	达标	60	
					23:22-23:42		57.8	超标	50	
					01:11-01:31		53.1	超标	50	
			200m	11月14日-15日	11:10-11:30		62.3	超标	60	
					16:21-16:41		60.9	超标	60	
					22:26-22:46		54.6	超标	50	
					01:40-02:00		51.8	超标	50	
				11月15日	11:22-11:42		56.4	达标	60	

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



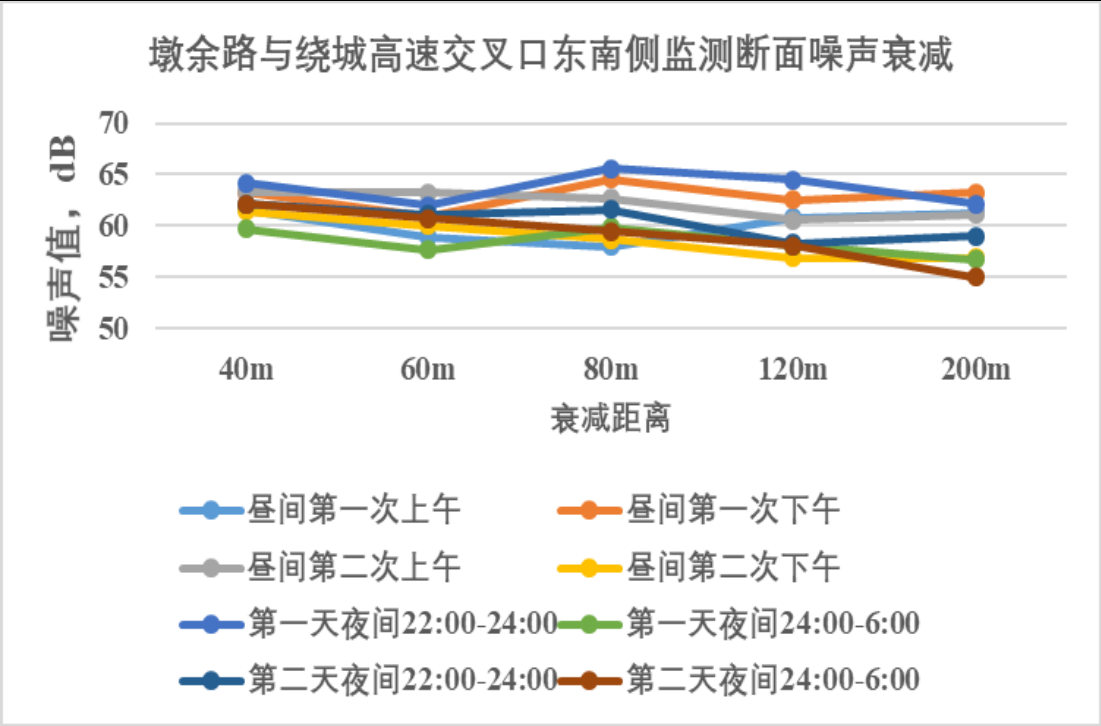


图 7-4 墩余路与绕城高速交叉口东南侧监测断面噪声衰减图

根据监测结果可知：

- （1）两处噪声衰减断面，随着监测点距路肩距离由近至远，噪声监测值均呈现先减小后增大的规律，考虑随着距离增大，测点受绕城高速公路噪声影响逐渐增大。
- （2）监测断面昼间最远测点较最近测点噪声减少 0~3dB，夜间最远测点较最近测点噪声减小 0.4~7.7dB。

4、雨水提升泵站噪声影响

项目雨水提升泵站位于墩余路和绕城高速交叉口的东南侧，泵站主体部分（格栅、泵池等）均埋于地下，且距离周边现状及规划敏感点的距离均在 50m 以上，对周围环境影响较小。

二、运营期水环境影响调查

为了解工程施工期水环境影响，我单位委托浙江瑞启检测技术有限公司对工程南侧倪家坝港现状水质进行监测调查。监测项目：pH 值、溶解氧、氨氮、总磷、高锰酸盐指数、石油类，具体结果详见表 7-7。

表 7-7 倪家坝港水质检测结果				
检测因子	单位	检测结果		标准限值
		W1 倪家坝港		
采样时间	/	11 月 14 日	11 月 15 日	/
		16:30	12:40	
样品性状	/	无色透明	无色透明	/
pH 值	无量纲	7.6	7.5	6~9
溶解氧	mg/L	5.1	4.8	≥3
氨氮	mg/L	1.34	1.28	≤1.5
总磷	mg/L	0.11	0.10	≤0.3
高锰酸盐指数	mg/L	5.5	5.8	≤10
石油类	mg/L	<0.01	<0.01	≤0.5

表 7-8 智慧河道云平台倪家坝港水质检测结果

检测因子	单位	检测结果	标准限值
		倪家坝港	
采样时间	/	2019 年 7 月	/
pH 值	无量纲	7.09	6~9
溶解氧	mg/L	4.27	≥3
高锰酸盐指数	mg/L	3.21	≤10
总磷	mg/L	0.088	≤0.3
氨氮	mg/L	0.895	≤1.5

根据监测结果，倪家坝港水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准要求。且在环评编制阶段智慧河道云平台 APP 中 2019 年 7 月倪家坝港的水质监测结果为 IV 类，表明工程施工、运营对工程附近地表水的影响较小。

三、大气环境影响调查

为了解工程运营期大气环境影响，我单位委托浙江瑞启检测技术有限公司对工程沿线环境空气质量进行了监测调查，具体如下：

（1）监测点位

参照规范要求，在云谷公寓设置 1 个监测点，监测点位见附图 2。

（2）监测项目

监测项目为：NO₂ 的 24 小时平均值。

（3）监测频率

监测 2 天，监测时段为：2023 年 11 月 14 日至 2023 年 11 月 15 日。

（4）监测结果

运营期环境空气质量监测结果见表 7-9。

		表 7-9 环境空气质量监测结果（24 小时平均值） 单位：mg/m ³						
		检测点号	检测点位	监测时间	检测项目	检测结果	标准值	达标情况
		A1	云谷公寓	11 月 14 日	二氧化氮（日均值）	0.036	0.08	达标
				11 月 15 日		0.031		达标
		由监测结果知，云谷公寓监测点 NO ₂ 的 24 小时平均监测值能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求。工程沿线区域主环境空气质量较好，工程建设运营对工程沿线环境空气质量影响较小。						

社会影响	本次调查于2023年12月26日在工程周边的小区对居民、物业、社区及司乘人员等以问卷调查的方式（见附件11），了解工程在施工期和运营期相关的环境保护措施的落实情况、工程建设对居民的正常生活是否产生影响、居民对工程环境保护工作的评价情况。根据问卷调查结果，三墩北单元墩余路（绕城公路西侧—莲池路）道路工程的建设和环保工作得到了公众的认可。

表 8 环境质量及污染源监测

项目	监测时间/监测频次	监测点位	监测项目	监测结果分析
生态	/	/	/	/
水	监测 2 天，每天各一次	倪家坝港	pH 值、溶解氧、氨氮、总磷、高锰酸盐指数、石油类	各监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）IV 类标准要求，说明本项目施工期、营运期对倪家坝港水质影响不大
气	监测 2 天，测日均值	云谷公寓	NO ₂ 的 24 小时平均值	监测点的 NO ₂ 日均值符合《环境空气质量标准》（GB3095-1996）及修改单要求。说明运营期间车辆排放的尾气对沿线环境空气质量未造成明显的影响。
声	监测 2 天，每天昼、夜间各监测 2 次，每次监测 20min	2 个衰减断面,1 个 24h 连续监测点	各测点的等效 A 声级，并记录周围环境特征和车流量	具体见表 7 环境影响调查
电磁、振动	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

表 9 环境管理状况及监测计划

9.1 环境管理机构设置

1、施工期环境管理调查

本项目在设计、施工、管理过程中，始终把环境保护作为一项重要工作，并设置了专门的环境保护管理机构。由建设单位总体负责环境保护工作，制定环境保护工作计划，指导施工单位执行各项环保管理措施，负责项目施工、运营等各阶段的环境管理资料和审批资料的收集及归纳，为项目竣工环保验收提供相关的环保文件资料；并负责运营期环保措施的实施与管理。

项目在施工过程中认真落实各项环保措施，由专人负责，确实做到有措施、有落实，具体如下：

（1）按照《建设项目环境保护管理条例》的规定，在工程可行性研究阶段，委托杭州市环境保护科学研究设计有限公司进行了环境影响评价。对于环境影响评价中提出的要求，在设计文件中予以体现。

（2）认真贯彻生态保护与项目建设并重的方针，把“预防为主、保护优先、防治结合、强化管理”和“谁污染谁治理，谁破坏谁恢复”的原则，落实到项目建设的全过程。在施工合同中列入了有关环境保护的条款。

（3）在贯彻环境保护工作，加强建设单位的监督工作力度，实行工程技术交底的同时进行环境保护规定和要求交底；安排工程进度的同时提出环境保护目标；现场检查工程质量的同时检查环境保护存在的问题并做出整改决定。对环保工作出现的问题及时进行处理。

（4）坚持施工过程中的环境保护现场管理，做到文明施工，对施工垃圾、生活垃圾及时清理，改善作业方式进行噪声控制，加快施工进度以减少环境污染周期和对社会生活的干扰。本项目施工期间，项目部设有专人负责建设期间的环保工作。

2、运行期环境管理调查

本项目为市政道路工程，属于市政基础建设，工程将环境保护工作纳入日常的维护管理当中，制定了如下相关措施：

（1）加强项目区内绿化养护管理，保障植物的存活率。

（2）定期进行道路路面维护管理，及时完善或改进降噪措施，使运行期间对周围环境影响降到最小。

（3）建立环境保护的档案管理制度。

二、环境管理状况分析与建议

1、环境管理机构设置

（1）施工期环境管理

制订项目施工组织总体设计时，明确了施工期的环保措施。签订项目工程施工承包合同时，明确环境保护要求。把文明施工列为施工管理考核内容之一，在项目工程达标投产时进行考核。建设单位定期或不定期对施工单位环保管理情况进行督查。由于管理到位，项目施工期未出现环保问题。

（2）营运期环境管理

营运期环境管理工作主要由当地城市管理机构代为管理，定期对道路进行环境管理。

2、环境监测能力建设情况

由于项目属于市政基础建设，项目验收主要以调查验收为主。故无环境监测能力建设情况。

3、环境管理状况分析与建议

经过调查核实，施工期环境管理状况较好，认真落实、实施了环境影响评价文件及其批复提出的环保措施，建设单位管理组织机构健全。施工期安排了环境保护管理人员，完善各项施工期管理制度项目，落实了环境保护“三同时”制度，环境保护工作管理到位。施工期无环境投诉、违法和处罚记录。

9.2 环境监测能力建设情况

本工程环评报告表未提出设立环境监测机构。

9.3 环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

本工程环评报告表未提出环境监测计划要求。

9.4 环境管理状况分析与建议

建设单位委托杭州市建筑工程监理公司开展该工程环境监理工作，根据环境监理报告及业主、施工单位提供的资料，施工期间无环保投诉事件发生。通过调查，本工程认真执行了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度，项目的实施符合国家建设项目环境管理制度的相关要求。

经资料查阅及现场核实，项目环保设施实际建设已按环评、环评批复及生态环境主管部门检查要求落实。验收调查期间，项目环保设施工程正常使用，工程满足设计及国家相关规定要求，达到使用功能，且工程已能正常投入使用。

通过对整个项目的环境保护和管理方面的调查，本报告认为，该项目总的在环境保护措施落实和环境管理方面落实情况较好，无未落实项目。这说明本工程目前的环境保护工作满足环保要求。

表 10 调查结论与建议

1、调查结论

(1) 工程调查

本项目位于杭州市西湖区三墩镇，项目实际总投资约为5406.99万元，其中环保投资70万元，占总投资的1.29%。

2019年3月28日，项目经杭州市发展和改革委员会立项，编号为杭发改审[2019]12号；2019年5月28日，取得了杭州市城乡建设委员会出具的《关于墩余路（绕城公路西侧—莲池路）道路工程初步设计的批复》，编号为杭建设审发[2019]9号。2019年8月杭州市环境保护科学研究设计有限公司编制了该项目环境影响报告表；2019年9月25日，杭州市生态环境局西湖分局以杭西环评批[2019]10号文件对该环评进行了批复。本工程建设内容为道路工程（含下穿绕城公路U型槽）、雨水泵站及附属设施、管线工程及附属工程（含道路照明、交通设施）等。道路西起绕城公路西侧（K0+070）、东至莲池路（K0+180），道路全长约250m，道路宽度42.5m~55.75m，道路沿线设置4孔U型槽。

(2) 环境保护措施落实情况调查

工程在环境影响报告表编制和设计阶段提出了较为全面、详细的环境保护措施。根据现场调查走访得知，环评、设计以及各级环保行政主管部门批复中提出的各项要求和措施在本工程设计、施工、试运营的各阶段中基本得到落实。

(3) 环境影响调查

生态调查：

施工临时现状均已恢复植被绿化，落实了相关生态措施，现场无遗留问题。

大气环境调查：

项目施工期间未造成大气污染，也无扰民纠纷和投诉现象发生，施工期基本落实各项措施。运输车辆进出施工场地时均进行了冲洗，本项目施工期间采取洒水、限制车速等措施减少扬尘的产生。施工场地选择均远离敏感点。

水环境调查：

施工泥浆、拌和系统冲洗废水等进行沉淀处理，防止建筑材料等的雨水冲刷，并做好施工人员冲厕废水的收集处理。

声环境调查：

采取相应的降噪措施，合理布置了施工场地及设施。

固体废弃物影响调查：

施工期间，本工程挖方总量为 1.68 万 m³；填方总量为 1.41 万 m³，借方总量为 0.63 万 m³，弃方总量为 0.90 万 m³，弃方运至杭州西湖区余杭塘河码头外运处置。

生活垃圾由环卫部门定期清运。

环境质量现状调查：

由监测结果可知，本项目实施后，对周边水环境、声环境、大气环境现状均较好，本工程的实施未对区域环境产生明显的影响。

综上所述，三墩北单元墩余路（绕城公路西侧—莲池路）道路工程落实了环境保护“三同时”制度，施工期对周边环境没有造成大的影响。项目运营期本身不产生废水、废气、固废等污染物。项目生态恢复较好，污染防治与控制措施效果基本满足要求，具备了工程竣工环境保护验收条件，建议通过环境保护竣工验收。

2、建议

- （1）加强道路养护，保持道路运行顺畅。
- （2）定期对道路排水设施进行检查和维护，确保排水畅通。
- （3）加强对道路通行车辆的监督检查和管理，防止对道路周边水体的污染。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章):

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建设 项目	项目名称		三墩北单元墩余路（绕城公路西侧—莲池路）道路工程						建设地点		杭州市西湖区三墩镇													
	建设单位		杭州市城市土地发展有限公司						邮编		310030		联系电话											
	行业类别		市政道路工程建筑 (E4813)		建设性质		☒ 新建 ☐ 改建 ☐ 技术改造				建设项目开工日期		2019.11.25		投入试运行日期		2021.1.27							
	设计生产能力		/						实际生产能力		/													
	投资总概算(万元)		6494.73		环保投资总概算(万元)		67		所占比例%		1.03%		环保设施设计单位		/									
	实际总投资(万元)		5406.99		实际环保投资(万元)		70		所占比例%		1.29%		环保设施施工单位		/									
	环评审批部门		杭州市生态环境局西湖分局		批准文号		杭西环评批[2019]10 号		批准日期		2019 年 9 月 25 日		环评单位		杭州市环境保护科学研究设计有限公司									
	设计审批部门		杭州市城乡建设委员会		批准文号		杭建设审发[2019]9 号		批准日期		2019 年 5 月 28 日		验收调查单位		杭州市环境保护科学研究设计有限公司									
	环保验收审批部门		/		批准文号		/		批准日期		/													
	废水治理(万元)		25		废气治理(万元)		37		噪声治理(万元)		2		固废治理(万元)		4		绿化及生态(万元)		2		其它(万元)		/	
新增废水处理设施能力			/			新增废气处理设施能力			/			年平均工作时			/									
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 (工业 建设项 目详 填)	污染物		原有排放量(1)		本期工程实际 排放浓度(2)		本期工程允许 排放浓度(3)		本期工程产生 量(4)		本期工程自身 削减量(5)		本期工程实 际排放量(6)		本期工程核定排 放量(7)		本期工程“以新 带老”削减量(8)		全厂实际排 放总量(9)		区域平衡替代 削减量(11)		排放增减量(12)	
	废水		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/	
	化学需氧量		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/	
	氨氮		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/	
	石油类		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/	
	废气		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/	
	二氧化硫		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/	
	烟尘		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/	
	工业粉尘		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/	
	氮氧化物		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/	
固体废物		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		

	与项目有关的其它特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

注:1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨 / 年；废气排放量——万标立方米 / 年；工业固体废物排放量——万吨 / 年；水污染物排放浓度——毫克 / 升；大气污染物排放浓度——毫克 / 立方米；水污染物排放量——吨 / 年；大气污染物排放量——吨 / 年