



(生态影响类)

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称：路桥区桐杨路桥梁工程及连接线
建设单位(盖章)：台州市路桥区新城开发建设中心
编制日期：2026年7月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	6
三、生态环境现状、环境保护目标及评价标准	18
四、生态环境影响分析	36
五、主要生态环境保护措施	43
六、环境保护措施监督检查清单	48
七、结论	51
八、噪声专项评价	52

附图：

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 建设项目卫星地图及周边环境保护目标分布图

附图 3 建设项目周边环境现状照片

附图 4 建设项目总平面布置图

附图 5 台州市区陆域生态环境管控单元分类图

附图 6 台州市区水环境功能区划图

附图 7 台州市路桥区环境空气功能区划图

附图 8 台州市路桥区声环境功能区划图

附图 9 台州市路桥分区 LTY090（富通家园）规划管理单元 01 图则局部地块控制性详细规划修改-土地使用规划图

附图 10 台州市区国土空间总体规划（2021~2035 年）-国土空间用地用海规划图

附图 11 台州市区国土空间总体规划（2021~2035 年）-生态保护红线图

附件：

附件 1 项目基本信息表

附件 2 项目建议书的批复

附件 3 事业单位法人证书

附件 4 关于桐杨路桥梁工程及连接线建设项目涉河涉堤的批复

附件 5 用地红线图

附件 6 车流量预测确认书

附件 7 施工期资料确认书

附件 8 现状监测报告

附件 9 专家意见及修改清单

附件 10 承诺书

附件 11 情况说明

附件 12 环评报告确认书

一、建设项目基本情况

建设项目名称	路桥区桐杨路桥梁工程及连接线		
项目代码	2019-331004-48-01-026628-000		
建设单位联系人	陈晓霜	联系方式	13819632392
建设地点	浙江省台州市路桥区桐屿街道勤丰村、新保村		
地理坐标	(起点: <u>121度 20分 10.539 秒</u> , <u>28度 35分 15.257 秒</u>)、 (止点: <u>121度 20分 15.773 秒</u> , <u>28度 35分 14.118 秒</u>)		
建设项目 行业类别	52-131 城市道路 (不含维护; 不含 支路、人行天桥、 人行地道)	用地(用海)面积 (m ²)/长度(km)	道路长度 0.145km
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/ 备案)部门(选填)	台州市路桥区发展 和改革局	项目审批(核准/ 备案)文号(选填)	路发改许可[2019]60 号
总投资(万元)	2693.23	环保投资(万元)	180
环保投资占比(%)	6.7	施工工期	10 个月
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是: 项目已于 2021 年 6 月开工, 2022 年 3 月建成桐杨路跨下分水桥梁 1 座(长度 52m)、桥梁西侧连接线 50.02m、东侧连接线 43.27m, 并于 2022 年 4 月通车。		

专项 评价 设置 情况	本项目为城市道路建设项目，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》，需设置噪声专项评价，判定结果见表1-1。			
	表1-1 项目评价类别判定情况			
	专项评价的类别	涉及项目类别	项目情况	是否设置
	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	不涉及	否
	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	不涉及	否
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	不涉及	否
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	不涉及	否
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	项目为城市次干路	是
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	不涉及	否
注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。				
规划 情况	《台州市路桥分区LTY090（富通家园）规划管理单元01图则局部地块控制性详细规划修改》。			
规划 环境 影响 评价 情况	无。			

规划及规划环境影响评价符合性分析	1.1 《台州市路桥分区 LTY090（富通家园）规划管理单元 01 图则局部地块控制性详细规划修改》符合性分析 根据《台州市路桥分区LTY090（富通家园）规划管理单元01图则局部地块控制性详细规划修改》（2023.7.20），本工程所在地属于LTY090（富通家园）规划管理单元区域，位于富通家园以北、恩泽医院以南，由土地使用规划图可知，项目所在地土地利用类型为交通场站用地，规划为城市次干路；本工程周边多为居住小区，交通需求量较大，项目建成后串联环山北路、龙栖路、文化路、财富大道等道路，打通片区东西向交通断点，补齐桐屿街道与主城区路网短板，进一步优化区域道路交通组织，因此项目建设符合规划管理单元的要求。															
其他符合性分析	1.2 产业政策符合性分析 本项目为城市道路的建设，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目属于目录中鼓励类第二十二条城市基础设施第4款“城市道路及智能交通体系建设”的建设项目范围，项目的实施符合国家、浙江省、台州市、路桥区的产业政策。 1.3 “三线一单”符合性分析 本项目“三线一单”符合性分析见表1-2。 表1-2 “三线一单”符合性分析一览表 <table><tr><th>“三线一单”</th><th>符合性分析</th><th>是否符合</th></tr><tr><td>生态保护红线</td><td>项目位于路桥区桐屿街道，根据台州市区国土空间分布，项目周边无水源涵养、生物多样性保护、水土保持及其他生态功能生态保护红线区，不触及陆域及海洋生态保护红线，项目符合生态保护红线的要求</td><td>是</td></tr><tr><td>环境质量底线</td><td>项目所在区域大气环境能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准；附近水环境能够满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。本项目为道路工程，运营期主要污染为汽车尾气、交通噪声，在采取本项目提出的各项污染防治措施后，经分析项目对周边的大气、地表水、声环境等影响较小，周围环境质量能够维持现有水平，项目符合环境质量底线的要求</td><td>是</td></tr><tr><td>资源利用上线</td><td>本项目属于城市道路建设项目，属市政基础设施建设，有利于区域交通分流，不涉及煤炭、天然气等能源的利用，自身无需利用水资源，在营运期道路清扫、绿化养护等会利用水资源，采用市政供水，用水量较小。项目资源利用不会突破，项目符合资源利用上线的要求</td><td>是</td></tr><tr><td>生态环境准入清单</td><td>根据《台州市生态环境分区管控动态更新方案》（台环发[2024]31号），项目位于“台州市路桥区中心城区城镇生活重点管控单元（ZH33100420015）”，本项目为城市道路的建设，属市政基础设施建设，不属于工业项目，对照生态环境准入清单，不属于上述管控单元中的禁止类项目，因此符合生态环境准入清单的准入要求</td><td>是</td></tr></table> 综上分析，本项目符合“三线一单”的相关管控要求。	“三线一单”	符合性分析	是否符合	生态保护红线	项目位于路桥区桐屿街道，根据台州市区国土空间分布，项目周边无水源涵养、生物多样性保护、水土保持及其他生态功能生态保护红线区，不触及陆域及海洋生态保护红线，项目符合生态保护红线的要求	是	环境质量底线	项目所在区域大气环境能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准；附近水环境能够满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。本项目为道路工程，运营期主要污染为汽车尾气、交通噪声，在采取本项目提出的各项污染防治措施后，经分析项目对周边的大气、地表水、声环境等影响较小，周围环境质量能够维持现有水平，项目符合环境质量底线的要求	是	资源利用上线	本项目属于城市道路建设项目，属市政基础设施建设，有利于区域交通分流，不涉及煤炭、天然气等能源的利用，自身无需利用水资源，在营运期道路清扫、绿化养护等会利用水资源，采用市政供水，用水量较小。项目资源利用不会突破，项目符合资源利用上线的要求	是	生态环境准入清单	根据《台州市生态环境分区管控动态更新方案》（台环发[2024]31号），项目位于“台州市路桥区中心城区城镇生活重点管控单元（ZH33100420015）”，本项目为城市道路的建设，属市政基础设施建设，不属于工业项目，对照生态环境准入清单，不属于上述管控单元中的禁止类项目，因此符合生态环境准入清单的准入要求	是
	“三线一单”	符合性分析	是否符合													
	生态保护红线	项目位于路桥区桐屿街道，根据台州市区国土空间分布，项目周边无水源涵养、生物多样性保护、水土保持及其他生态功能生态保护红线区，不触及陆域及海洋生态保护红线，项目符合生态保护红线的要求	是													
	环境质量底线	项目所在区域大气环境能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准；附近水环境能够满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。本项目为道路工程，运营期主要污染为汽车尾气、交通噪声，在采取本项目提出的各项污染防治措施后，经分析项目对周边的大气、地表水、声环境等影响较小，周围环境质量能够维持现有水平，项目符合环境质量底线的要求	是													
	资源利用上线	本项目属于城市道路建设项目，属市政基础设施建设，有利于区域交通分流，不涉及煤炭、天然气等能源的利用，自身无需利用水资源，在营运期道路清扫、绿化养护等会利用水资源，采用市政供水，用水量较小。项目资源利用不会突破，项目符合资源利用上线的要求	是													
	生态环境准入清单	根据《台州市生态环境分区管控动态更新方案》（台环发[2024]31号），项目位于“台州市路桥区中心城区城镇生活重点管控单元（ZH33100420015）”，本项目为城市道路的建设，属市政基础设施建设，不属于工业项目，对照生态环境准入清单，不属于上述管控单元中的禁止类项目，因此符合生态环境准入清单的准入要求	是													

	1.4 与《台州市生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析					
	本项目用地范围属于桐屿街道勤丰村、新保村，根据《台州市生态环境分区管控动态更新方案》（台环发[2024]31号），本项目所在区域属“台州市路桥区中心城区城镇生活重点管控单元（ZH33100420015）”，管控单元详细情况详见表1-3。					
	表1-3 《台州市生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析一览表					
	生态环境管控单元-单元管控空间属性					
	环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类
			省	市	县	
	ZH33100420015	台州市路桥区中心城区城镇生活重点管控单元	浙江省	台州市	路桥区	重点管控单元
	生态环境准入清单编制要求					
	具体要求				本项目情况	符合性分析
	空间布局约束	禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量，鼓励现有三类工业项目搬迁关闭。禁止新建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目。除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，原则上禁止新建其他二类工业项目。现有二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。严格执行畜禽养殖禁养区规定。推进城镇绿廊建设，协同建设区域生态网络和绿道体系，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。推进既有建筑绿色化改造，高质量发展零碳低耗绿色建筑			项目不属于工业项目，用地范围不涉及基本农田，属于区域规划中的城市次干路	符合
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。污水收集管网范围内，禁止新建除城镇污水处理设施外的入河入海排污口，现有的入河入海排污口应限期拆除，但相关法律法规和标准规定必须单独设置排污口的除外。加快污水处理设施建设与提标改造，加快完善城乡污水管网，强化城区截污管网精细化改造，加强对现有雨污合流管网的分流改造，深化城镇“污水零直排区”建设。加强污水收集管网特别是支线管网建设，强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、纳管及改造。餐饮、宾馆、洗浴（含美容美发、足浴）、修理（洗车）等三产污水，要做到雨、污分离，达标排放，产生油污的行业，污水必须按规范经隔油池预处理后，方可排入市政污水管道，餐饮油烟不得通过下水道排放。全面实施城镇污水纳管许可制度，依法核发排水许可证。加强噪声和臭气异味防治，强化餐饮油烟治理，严格施工扬尘监管，依法严禁秸秆、垃圾等露天焚烧。加强土壤和地下水污染防治与修复。推动能源、工业、建筑、交通、居民生活等重点领域绿色低碳转型			项目为城市道路建设项目，不属于工业项目，运营期主要污染为汽车尾气、路面径流和交通噪声，随着交通领域绿色低碳转型，本项目对周边的环境影响将日趋减少	符合	
环境风险防控	合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局			项目为城市道路建设项目，不属于工业项目，符合风险防控要求	符合	
资源开发效率要求	全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水。到2025年，推进生活节水降损，实施城市供水管网优化改造，城市公共供水管网漏损率控制在9%以内			项目为城市道路建设项目，不属于工业项目，道路照明使用电能，资源消耗量较少	符合	

	综上分析，本项目的建设符合《台州市生态环境分区管控动态更新方案》的要求。 1.5 《台州市区国土空间总体规划(2021-2035年)》符合性分析 本项目用地红线位于路桥区桐屿街道，根据《台州市区国土空间总体规划(2021-2035年)》(浙政函〔2024〕92号)，所在区域位于城镇开发边界内，不涉及生态保护红线、耕地和永久基本农田，用地性质符合国土空间总体规划要求，因此，本项目的实施符合《台州市区国土空间总体规划(2021-2035年)》的相关要求。
--	---

二、建设内容

地理位置	路桥区桐杨路桥梁工程及连接线位于台州市路桥区桐屿街道勤丰村、新保村，道路呈东西走向，建设桐杨路跨下分水桥梁1座（桐杨桥长度52m），建设桥梁西侧连接线50.02m、东侧连接线43.27m，道路长度145.29m，道路宽度28m。
项目组成及规模	2.1 项目由来 桐杨路始建于2002年底，西起西环路、东至下分水桥，属城市次干路。本工程位于桐杨路东端，桥梁始建于2003年，由于拆迁、场地等问题，桥梁完成第一跨桩基施工后停工，后于2008年加跨加宽，但仍未完成整座桥梁的建设，桥梁处于单侧受力的情况下运行。据历史调查，2018年3月，由于桥梁东侧杭台高铁和环山北路施工，对桥梁进行围挡、关闭运行，道路在此处中断，形成断头路；2020年1月，环山北路建成通车，桐杨桥段成为桐屿街道连接主城区的交通卡点，导致东西向交通绕行、拥堵。 因此，桐杨路桥梁及其连接线的建设迫在眉睫，项目建成后可完善该区域路网，提升市容环境，综合开发利用区域资源；通过连接贯通桐杨路和环山北路，减少了文化路以及路桥大道的交通压力，提高交通流平均速度，从而减少出行时间，提高出行品质，进一步推动了区域的经济社会发展。 2019年1月，由华汇工程设计集团股份有限公司编制完成《桐杨路桥梁工程及连接线工程实施方案》。 2019年4月30日，本项目取得台州市路桥区农业农村和水利局“关于桐杨路桥梁工程及连接线建设项目涉河涉堤的批复，文号“路农水[2019]59号”。 2019年6月18日，本项目取得台州市路桥区发展和改革局“关于同意实施桐杨路桥梁及连接线工程项目的批复”，文号“路发改许可[2019]60号”，主要建设内容为桥梁及连接线，新建52m三简支桥梁，西侧连接线50.02m，东侧连接线43.27m。 2021年6月，本项目开工建设，于2022年3月也完成施工，并于4月通车运行。 根据《建设项目环境保护管理条例》及《中华人民共和国环境影响评价法》等有关法规要求，建设项目应进行环境影响评价。因此，建设单位委托浙江省工业环保设计研究院有限公司对本项目进行环境影响评价，补办相关手续。我公司在实地勘察和监测的基础上编制了本环境影响报告表，报请生态环境主管部门审批。 2.2 项目环境影响评价类别判定 本项目主要进行城市道路的建设，根据设计资料，项目道路等级为城市次干路，建设1座桥梁。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部部令第16号，2020年11月），项目评价类别判定情况详见表2-1。

表2-1 项目评价类别判定情况

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表
五十二、交通运输业、管道运输业				
131	城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）	/	新建快速路、主干路； 城市桥梁、隧道	其他

根据上表判定，项目应编制环境影响报告表。

2.3 项目主要建设内容

根据建设单位提供资料，项目实际总投资2693.23万元，本工程红线面积4692m²，道路长度145.29m，道路宽度28m，涵盖1座桥梁（跨下分水）。道路等级为城市次干路，用沥青混凝土路面结构。

设计桐杨路桥梁工程为（16+20+16=）52m简支梁桥，正交，桥梁总宽29m，桥面净宽同道路宽度为28m。上部结构采用16m和20m预应力简支空心板梁，下部结构桥台采用桩接盖梁式桥台，桥墩采用柱式墩，基础均采用钻孔灌注桩。桥头接线为西侧桥头50.02m范围、东侧桥头至龙栖路（原设计名为灵山路）43.27m范围。

建设内容包括桥梁、桥头连接线及配套市政管线、照明、交通设施等附属工程。

项目工程组成一览表见表2-2。

表2-2 项目工程组成

工程类别	项目组成	备注
主体工程	道路工程（已建）	道路等级为城市次干道，为桥头连接线，西侧连接线段范围50.02m，与桐杨路现状一致，标准路段红线宽28m；东侧连接线段范围43.27m，位于交叉口进口路段，“十字型”交叉口，东与环山北路相连，南北与龙栖路相交
	桥梁工程（已建）	预应力简支桥梁，跨径52m（16+20+16m），总宽29m，跨越下分水，下分水为七级航道，通航水位2.02m，净高2.6m，梁底控制标高4.62m
辅助工程	配套工程（已建）	标志标线、智能交通等
	绿化工程	本项目不含绿化工程
环保工程	废气	运营期：加强机动车管理，实施机动车尾气排放检查制度，限制尾气排放超标的机动车的通行；加强路面、交通设施的养护管理；定期对路面进行清扫，保持路面清洁，定期洒水
	雨水	运营期：路面径流收集后排入雨水管道
	固废	运营期：定期对路面进行清扫
	噪声	运营期：完善道路警示标志，设立禁鸣、限速等标志，以提醒过往车辆；加强道路的维修保养，加强道路的维修保养，保持路面平整
临时工程	临时施工场地	设置临时施工场地1处，位于桥梁西侧，在永久占地范围内，作为施工材料集中堆放场地，不单独设置其他临时堆场等临时场地；施工过程中已进行清理，现状为桐杨路路面
	泥浆沉淀池	设置临时泥浆沉淀池1处，临时占地约100m ² ，位于桥梁东北

		侧，为桥梁桩基施工提供泥浆暂存场所；桥梁工程施工完成后，已进行场地平整，现状为龙栖路路面：
	施工围挡	施工围挡采用彩钢结构，工地实行全封闭式，将施工影响降至最低；施工完成后，已拆除清理
	其他	本工程桥梁结构、污水井等结构砼均采用商品混凝土，现场不设置混凝土拌合场；桥梁为装配式简支梁桥，桥梁上部结构、主体结构为工厂预制后运送至场地，现场不设置预制场；利用现有道路，不设施工便道
2.4 项目设计方案 2.4.1 道路工程 1、设计标准 道路等级为城市次干道，设计行车速度 30km/h。 2、标准横断面 桐杨路道路红线宽度为 28m，桐杨桥西侧接线段道路横断面形式同桐杨路现状横断面形式一致，具体为：5m 人行道+18m 车行道+5m 人行道=28m。 桐杨桥东侧接线段由于位于交叉口进口路段，故对车行道进行了拓宽，具体横断面形式为：3m 人行道+22m 车行道+3m 人行道=28m。 3、交叉口处理方式 本次交叉口设计普通型“十字型”字交叉，即最常见的平面交叉形式，不采取任何导流渠化措施，通过设置相应的信号灯、标志、标线控制交通流向。 4、路面结构型式 采用沥青混凝土路面。 2.4.2 桥梁工程 (1) 技术标准 道路等级：次干路。 设计速度：30km/h。 荷载标准：桥梁荷载按城-A 级，人群荷载按《城市桥梁设计规范》（CJJ11-2011）取值。 通航标准：下分水规划河道宽度40m，通航等级：七级航道，通航水位：2.02m，通航净高2.6m。 平面：按河道与道路相交情况布置。 抗震设防：地区地震动峰值加速度为0.05g，对应抗震设防烈度为6度，抗震设防类别丙类，抗震设计方法选用C类。 桥梁设计基准期：100年。 (2) 桥型方案		

采用三跨简支梁桥，跨径16+20+16=52m。

桥梁横断面：桥面净宽28m，与道路横断面一致。断面布置为：0.5m(护栏)+3.0m（人行道）+11.0m（机动车道）+11.0m（机动车道）+3.0m（人行道）+0.5m(护栏)，桥梁总宽29m。桥面车行道横坡：2.0%，人行道：2.0%（反向）。

桥梁横断面设计图件见图2-1。

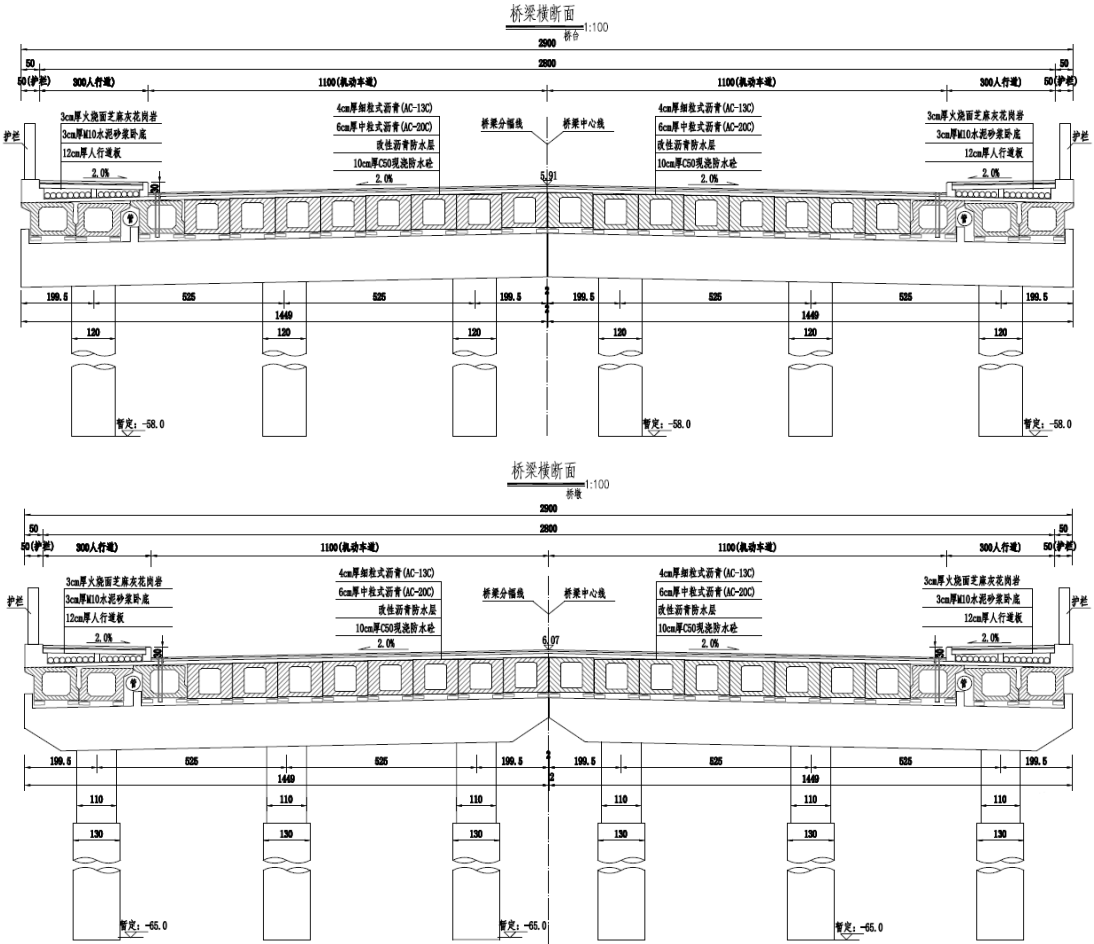


图2-1 桥梁横断面设计图

桥梁立面设计图件见图2-2。

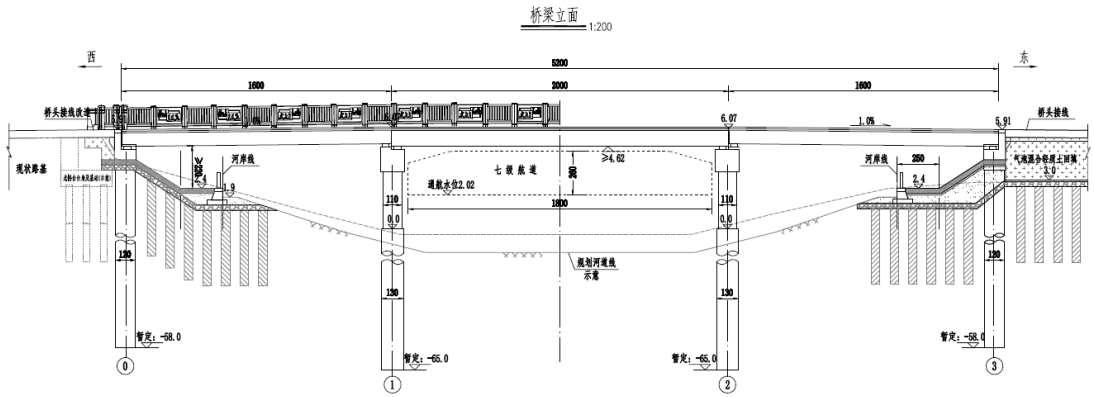


图2-2 桥梁立面设计图

桥台采用桩接盖梁式桥台，桥墩采用柱式墩，基础均采用钻孔灌注桩，桩基类型按摩擦桩设计。工程共设置12根涉水桥墩，分2排布设，总计占用河道水域面积14.7423m²。桥墩设计方案见图2-3。

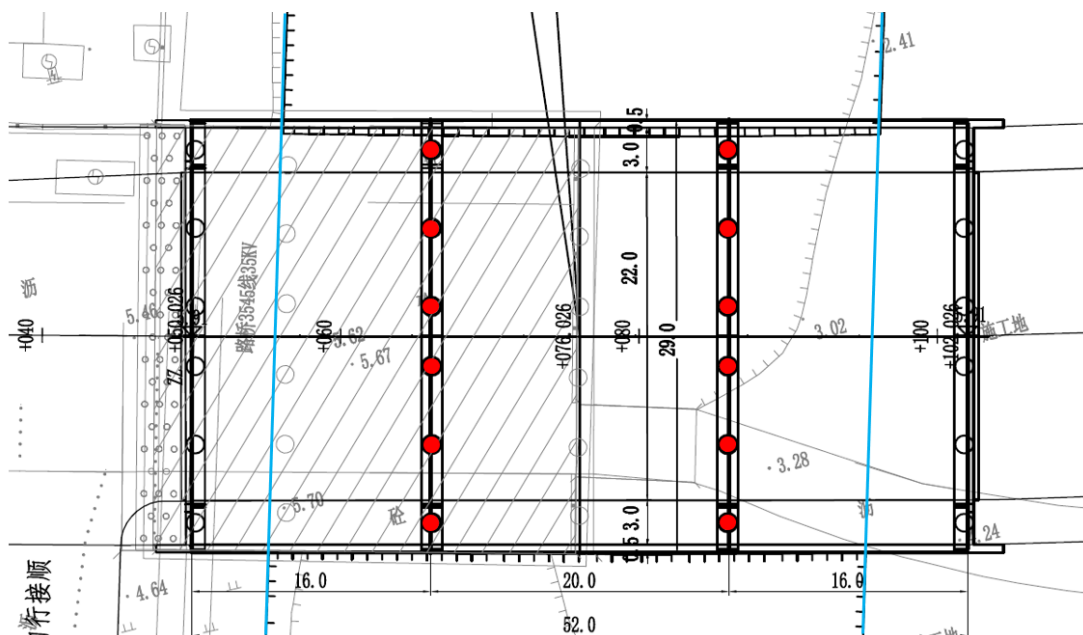


图2-3 桥墩设计图

附属构件栏杆设计：采用石材与不锈钢组合栏杆。栏杆高度 $\geq 1.1\text{m}$ 。

2.4.3 配套工程

1、雨水管线工程

(1) 雨水管道的总体布置

(2) 雨水管道的竖向布置

管道覆土厚度需大于0.7m, 并采用控制埋深的方法确定合适经济的管径和坡度。

	(3) 雨水检查井 D600管道采用1250砖砌圆形雨水检查井，D800管道采用1500砖砌检查井。为方便清通管理，检查井均为沉泥井。 井盖根据所处位置采用相应荷载等级的钢纤维井盖(位于车道下的检查井及预留井的井盖、座承载能力要求不低于D400级别，位于绿化带下的检查井，其井盖、座承载能力要求不低于A15级别)，且检查井内均设置子盖板，井座均采用铸铁井座。井盖上印有井类别的字样，井内设置标志牌(规格按照市城管办要求)。所有检查井的井顶设计标高以相应位置的道路设计地面标高为准，位于绿化带的井顶需高于绿化带10cm。检查井盖、座为成套供应。 原则上，检查井底板为钢筋砼井底板。当岩石及粘土地基、地基承载力特征值$\geq 120\text{kPa}$时，井底板改为150厚C30混凝土。 (4) 雨水口 在道路行车道及人行道边缘，设置偏沟式雨水口，用于接纳路面雨水。雨水口尺寸为380X680，做成落底井，落底0.3米。 (5) 雨水出水口 采用八字式雨水排出口。 2、照明工程 (1) 照明供电及控制系统 市政道路照明常规采用周边现有10kV电网接入，通过配电箱（非箱变）分配电力，项目无新增变电设施。 无功补偿：所有的路灯灯具均设单灯补偿，补偿后的功率因素达应到0.85以上。 电能计量：在箱变低压侧预留电流互感器和电度表的位置。 (2) 照明系统 路灯间距原则为30m，遇交叉口和特殊路段可做适当调整。灯具悬高10m，主车道平均维持照度约22.5lx。 灯具要求采用截光型或半截光型的灯具。布置应达到以下照明指标:平均维持照度不小于15lx，照度均匀度为0.35。 在交叉口、出入口、曲线路段、坡道等复杂路段适当加强照明亮度。 (3) 照明配电系统 本工程供电干线均采用YJV型五芯等截面电力电缆。 (4) 照明供电管线敷设 灯电缆护套预埋在人行道下内，在下穿车行道时应加穿镀锌钢管加以保护。
--	--

	电缆过街处设手孔井，沿线根据穿线需要设置小手孔井。 (5) 接地系统 灯具接地系统:道路照明工程采用TN-S系统，设专用PE线，金属灯柱接地端及所有电器设备外露可导电部分均应与PE线可靠联结，在每个回路的首末端做重复接地，要求接地电阻小于10欧姆。 3、管线综合 管线综合是在道路工程设计及市政管线设计成果的基础上，按各专业国家现行标准及规范整体考虑、统筹安排综合确定各种管线的地下位置。避免工程管线间及相关建筑物、构筑物之间相互矛盾和干扰，为各管线工程设计和提供方便。 本工程连接线西侧桐杨路、东侧环山北路均按其原道路工程设计及市政管线设计成果落实。 2.4.4 交通安全设施工程 1、交通标志设计 道路交通标志是设置在道路沿线给予交通参与者提供特定信息，用于管理交通的设施。交通标志设计主要包括警告标志、禁令标志、指示标志和指路标志等四类标志的设计。 标志牌采用铝合金制成，圆型的标志牌必须在它的周边加以滚边，大型的标志牌必须镶以边框加强。 反光膜均采用II类反光膜，使用年限10年;不详处按《道路交通反光膜》(GB/T18833-2012)标准执行。 标志牌的支承形式必须根据实际情况以及标志的位置和标志牌的结构进行选择，有单柱式、F型悬臂式等。 2、交通标线设计 道路交通标线是由标划于路面上的各种线条、箭头、文字、立面标记、突起路标和轮廓标等所构成的交通安全设施。交通标线的作用是管制和引导交通。按功能可分为三类:指示标线、禁止标线、警告标线。标线采用一次常温漆一次热熔漆两次绘制。 标线设置: (1)人行横道线:宽度为3~5m，线宽参照现行规范。 (2)停车线:距人行横道线2m，线宽参照现行规范。 (3)车道分隔线:白色虚线(交叉口前50m范围采用实线)，线宽15cm。 (4)车道边缘线:线宽15cm，白色。 交通标志、标线的设置方法及规格参照现行《道路交通标志和标线》(GB5768-2009)
--	---

	以及具体设计方案。 3、智能交通系统 智能交通管理系统主要包括交通信号控制系统、交通违法监测系统、道路交通监视系统以及区域交通诱导系统等四个子系统，各个系统在功能上各有侧重的，但是在系统的构建上是相互依赖的，在对交通的管理作用上也是互补互存的，是一个整体的管理系统。本工程主要涉及到交通信号控制系统以及预埋智能交通地下管线。 2.5 工程占地及土石方平衡 (1) 工程占地 本项目道路设计长度145.29m，桥梁长度52m，标准路段宽度28m，工程红线面积4692m²，为永久占地面积。 (2) 临时施工场地等 根据建设提供信息，项目设置临时施工场地1处，位于桥梁西侧，在永久占地范围内，作为施工材料集中堆放场地；临时施工场地在施工后期已进行清理，现状为桐杨路路面。项目设置临时泥浆沉淀池1处，位于桥梁东北侧，为桥梁桩基施工提供泥浆暂存场所；泥浆沉淀池在桥梁工程施工完成后，已进行场地平整，现状为环山北路路面。 不设施工营地、取土场、永久弃土（渣）场和沥青拌合站，不设砂石料等建筑材料的中转场，不设混凝土和水稳搅拌站（购买商品混凝土）等其他临时施工场地。 (3) 项目拆迁等 本工程沿线建设前为桐杨路、小道、半幅桥梁、河道等，不涉及拆迁。 (4) 项目土石方平衡 本项目建设期间未编制报批水土保持方案，无土石方平衡设计资料，土石方平衡以施工现场临时调配为主，已无法查证施工期弃方等产生量。工程施工过程中产生的弃方和钻渣泥浆已委托有资质的承运单位外运至政府指定消纳点进行消纳。 根据现场调查，区域已实现道路建设与绿化，现状不存在水土保持相关历史遗留问题。 2.6 交通量分析 (1) 预测时段 本项目自2021年6月开建，于2022年3月施工完成，总工期10个月，并于2022年4月通车。本项目选取道路运营第1年、第7年、第15年作为运营代表年份，即2022年(近期)、2028年(中期)、2036年(远期)。 由于本项目已建成运营，因此不再对近期进行评价，主要针对2028年(中期)、2036年(远期)进行评价。
--	---



施 工 方 案	2.8 施工方案 2.8.1 施工工艺 本项目主要进行道路建设，工程施工的先后顺序为先进行清基工程，然后进行路基、管线施工，之后路面施工，最后进行其他交通辅助设施施工。 项目施工期各环节的工艺流程如下。 (1)清基工程 本工程西侧连接线桐杨路现状为已建成城市次干路，为建设桐杨桥，需拆除现状桐杨路约50.02m路段（含路面结构、路基及附属设施），并对桥梁基础施工区域进行清基处理，清基范围为桥梁西侧桥台基础及接线工程设计边线外50cm。拆除废料分类清运至指定消纳场。 本工程东侧连接线为待建路口，现状为空地，进行表土剥离。 (2)路基工程 路基施工采用机械施工为主，适当辅以人工施工的方法。并做好临时排水沟，排出项目区外之前需通过临时沉沙池沉淀泥沙。工程位于平原地带，工程无高填深挖路段。路基填筑采用分层压实法。 (3)低填方、浅挖方路基 低填方、浅挖方路基主要位于东西两侧路段，路基施工前应彻底挖除表层杂土、建筑地坪、建筑垃圾等，清表后若早前回填材料，符合路基填筑要求，就地压实并分层回填路基材料即可。 (4)桥头路基 本桥桥台西侧台后因道路形成已久，台后路基不做地基处理采用原路基，局部开挖位置采用泡混合轻质土回填，新建桥台台前护坡基础采用水泥搅拌桩处理，加强台前土体稳定性。东侧桥台台后水泥搅拌桩+气泡混合轻质土回填处理。软基处理应先于桥桩施工。 桥台台前设护坡，护坡坡脚挡墙压顶采用20cm厚C25素混凝土，墙身为M10水泥砂浆砌筑W40块石，基础采用40cm厚C25素混凝土；基础下为30cm厚碎石垫层，挡墙基础地基连同软基处理采用水泥搅拌桩加固。 (5)路面 路面采用配套路面施工机械设备，专业化施工方案，配置少量的人工辅助施工。 (6)管线 道路和管线施工时一同布置，管道施工在软基处理工程完成后进行，施工方式采用开槽施工，管道施工应由下游向上游施工，由深至浅。
--------------------------------	---

	(7)桥梁工程 ①桥梁结构 桩基础采用钻孔灌注桩，钻孔灌注桩施工顺序：测量放线-泥浆制备-埋设护筒-铺设工作平台-安装钻机并定位-钻进成孔-清孔并检查成孔质量-下放钢筋笼-灌注水下混凝土-拔出护筒-检查质量。钻孔灌注桩施工工艺：先测量放线，再布设好泥浆沉淀池、搭设平台及埋设钢护筒，接下来进行钻孔，成孔过程中为防止孔壁坍塌，在孔内注入人工泥浆或利用钻削下来的粘性土与水混合的自造泥浆保护孔壁。护壁泥浆与钻孔的土削混合，边钻边排出，同时这些泥浆被重新灌入钻孔进行孔内补浆。当钻孔达到规定深度后，进行清孔，清孔后进行钢筋笼制作与安装，钢筋笼安装完毕后进行混凝土浇筑，最后进行灌注桩质量检测评定。水上钻孔施工平台施工时，施工平台考虑现场搭设辅助平台与栈桥连成整体形成钻孔平台。对于河中桩施工时，先打设护筒，护筒沉入可采用压重、振动、锤击等方式。护筒设置后，然后钻孔、清孔，最后进行混凝土灌注，钻孔和清孔过程中钻渣泥浆，由管道运输至布置在桥梁附近的泥浆沉淀池中。 桥梁上部结构梁板采用预制场地集中预制，吊机安装。上部结构施工顺序：预制空心板→安装空心板→铰缝封底缝，砂浆强度达到设计强度等级的50%后浇筑铰缝→浇筑桥面现浇层→浇筑沥青混凝土铺装及安装附属设施→成桥。 ②桥梁围堰 围堰采用双边木桩围堰，施工顺序为:施工准备-测量定位-同时打入两侧围堰木桩-围堰顶部平整-围堰两侧用钢筋对拉-内箍梢径内外满铺双层彩条布-优质粘性土填实。 为了便于施工，采用人工将木桩逐个打入。围堰采用两排梢径140的松木桩，宽度为3m，深度4m，围堰松木桩两侧铺设双层彩条布，围堰内双层彩条布满铺到堰底。底部采用椭圆型箍筋隔桩设置，上部木桩采用钢筋对拉，钢筋箍在横向放置梢径140的松木上。 2.8.2 施工时序 工程施工的先后顺序为先进行清基工程，然后进行路基、管线施工，之后路面施工，最后进行其他交通辅助设施施工。 2.8.3 建设周期 本项目已于2021年6月开工，2022年3月建成，建设总工期10个月。
其他	/

三、生态环境现状、环境保护目标及评价标准

生态环境现状	3.1 生态环境现状 3.1.1 主体功能区划及生态功能区划情况 1、主体功能定位 根据《台州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目所在路桥区桐屿街道为城市化优势地区，不涉及农产品主产区、生态经济地区、重点生态地区。 2、生态功能区规划 根据《台州市生态环境分区管控动态更新方案》（台环发[2024]31 号），本项目位于桐屿街道勤丰村、新保村，属于“台州市路桥区中心城区城镇生活重点管控单元（ZH33100420015）”，管控单元分类为城镇生活重点管控单元。本项目为城市道路建设项目，不属于工业项目，项目所在区域均不涉及生态保护红线，符合“三线一单”生态环境准入清单要求，满足管控方案要求。 3.1.2 项目所在区域生态环境回顾性评价 1、土地利用情况 通过查阅历史资料、现场走访可知： 本工程西侧为桐杨路，西起西环线、东至下分水桥，始建于 2002 年，并于 2003 年建成通车。桐杨路东端原桥面工程为桐杨路跨下分水桥，于 2003 年开始施工，因拆迁、场地等问题，预制好 20m 桥板及完成第一跨桩基施工后停工，2008 年为使道路能通行复工开始架桥，同时东侧加接 8m 边跨，横向宽度约 4.5，西侧整体加接 6m 边跨，但加接的过程及最后成果均未有书面记录资料。截止 2021 年 6 月前，均未完成整座桥梁的建设，桥梁处于单侧受力的情况下运行。该路段建设时间较早，早期为镇区道路，无相关环保手续。 本工程东侧与环山北路连接，环山北路为城市次干路，于 2019 年下半年开工建设，并于 2021 年 1 月建成通车。环山北路(灵山路-南山街)工程项目已于 2015 年完成项目环评报批手续。 本工程位于桐杨路东端，西侧连接线路段位于恩泽医院南侧、富通家园北侧，工程建设前（2021 年 6 月前）该路段为现状已建成道路，属城市次干路，道路红线宽度 28m。东侧连接线为路口，与环山北路、龙栖路相交，工程建设前（2021 年 6 月前）该区域为空地，尚未实施。
--------	---

工程建设前用地情况照片见图 3-1。



西侧



东侧

图 3-1 项目用地历史照片（2019 年）

根据当前现场踏勘情况可知：

本工程东侧环山北路已于 2020 年 1 月通车，龙栖路北段已于 2024 年 5 月通车，东侧河岸上方杭台高铁已于 2022 年 1 月通车。

本工程已于 2022 年 4 月通车，工程现状照片见图 3-2。



图 3-2 项目用地现状照片（2026 年 5 月）

2、生态环境情况

（1）植物

台州市路桥区地处中亚热带常绿阔叶林区北部亚地带，浙、闽山区甜槠、木荷林植被区，地带性植物为常绿阔叶林，主要建群种有甜槠、木荷等树种。因人为活动造成区域天然常绿阔叶林难以寻觅，现有次生常绿落叶阔叶混交林、针阔混交林、落叶阔叶林、针叶林、竹林等。人工植被主要有杉木林、竹林及各类经济林，平原地区还有水杉、池杉、意杨等为主的农田防护林。

本工程所在地建设前为已建道路、桥梁、小道、空地及河道，自然植被较少，主要植被为沿河的绿化带及草灌丛，主要乔木种类为樟树、桂花，主要灌木种类为海桐，草本主要为牛筋草、狗尾草、马唐、繁缕、荠菜、车前草、酢浆草、空心莲子草、竹叶草等常见草本植物。不涉及古树名木和重点保护野生植物。

工程建设所在地植被情况照片见图 3-3。



图 3-3 项目所在地建设前植被历史照片（2019 年）

根据当前现场踏勘情况可知：

本工程已建成并通车多年，桥梁两侧为绿化带，主要种植樱花、樟树、紫叶李等乔木，山茶花、红花檵木球、红叶石楠、毛鹃等灌木，麦冬、结缕草等草本植物，工程现状照片见图 3-4。



图 3-4 项目所在地植被现状照片（2026 年 5 月）

(2) 动物

本工程位于台州市路桥区桐屿街道勤丰村、新保村，根据现场踏勘，工程所在地为城市建成区，人为活动较为频繁，自然植被较少，动物生境较为简单。动物主要是畜禽类，有犬、猫等，以及麻雀、鼠、蛙等小型野生动物，未发现珍稀濒危保护野生动物。

(3) 水生生态

本工程沿线水域为下分水河，属南官河水系，河沿线河道水生生态系统较为简单，水生生物以江南平原河网常见种、生态修复常用种为主。沉水植物主要为苦草、马来眼子菜、红线草以及轮叶黑藻、狐尾藻、金鱼藻，浮叶/漂浮植物主要为浮萍，挺水植物主要为芦苇、菖蒲、美人蕉、鸢尾等。浮游生物种类均为内陆淡水水体内的广布种，主要水生动物为鲫鱼、鲤鱼、河虾、田螺、环棱螺等简单的鱼虾类。浮游生物的种群密度不高，沿线水域未发现珍稀保护的水生生物物种，不涉及越冬场、产卵场和索饵场等鱼类三场。工程现状照片见图 3-5。



图 3-5 项目所在地水生生态现状照片（2026 年 5 月）

3.1.3 环境质量现状调查及评价

1、环境空气

根据环境空气质量功能区划分方案，项目所在区域属二类环境空气功能区。由于《环境空气质量标准》（GB3095-2026）已经替代《环境空气质量标准》（GB3095-2012），因此“区域空气质量现状评价表”采用新标准，以“过渡阶段浓度限值”进行评价；2031 年 1 月 1 日起实施基本项目浓度限值。

根据 2025 年台州市区环境空气质量的监测数据，项目所在地的环境空气基本污染物

现状统计见表 3-1。

表3-1 2025 年区域空气质量统计结果（单位：μg/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度	标准限值	占标率	达标情况
PM _{2.5}	年均值	21	30	70	达标
	24 小时均值第 98 百分位数	50	60	83	达标
PM ₁₀	年均值	39	60	65	达标
	24 小时均值第 98 百分位数	79	120	66	达标
NO ₂	年均值	17	40	43	达标
	24 小时均值第 95 百分位数	40	80	50	达标
SO ₂	年均值	5	60	8	达标
	24 小时均值第 95 百分位数	7	150	5	达标
CO	年均值	-	-	-	-
	24 小时均值第 95 百分位数	700	4000	18	达标
O ₃	年均值	-	-	-	-
	8 小时均值第 90 百分位数	140	160	88	达标

根据上表统计情况，2025 年台州市区环境空气中六项污染物的统计浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准，项目所在区域环境空气质量较好。

2、地表水环境

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，项目所在区域下水分河属于南官河水系，编号为椒江 71，水功能区为南官河黄岩、路桥农业、工业用水区，水环境功能区为农业、工业用水区，目标水质为Ⅲ类，其水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

为了解项目周边水环境质量现状，本环评引用台州市路桥区环境监测站提供的 2025 年位于坝头闸（南官河，与本项目为同一水系）常规监测水质数据。本项目所在地附近常规监测断面监测数据见表 3-2。

表3-2 监测断面水质监测结果（单位：pH 无量纲，其余均为 mg/L）

断面名称	监测项目	pH	高锰酸盐指数	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类
坝头闸	平均值	7	3.6	12.5	1.9	0.61	0.153	0.03
	Ⅲ类标准	6~9	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05
	水质类别	I	II	I	I	III	III	I

由上表可见，坝头闸断面 pH、COD、BOD₅、石油类年平均值达Ⅰ类水质标准，高锰酸盐指数水质标准达Ⅱ类水质标准，氨氮、总磷达Ⅲ类水质标准，总体评价该水体属于Ⅲ类水体，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

3、声环境

本工程位于路桥区桐屿街道，道路中心线两侧 200m 范围内的现状为河道、沿街商

业用房、住宅小区、医院以及杭台高铁等，沿线为 4a、4b、1 类声环境功能区。
具体划分的声环境功能区示意图见图 3-6。



图 3-6 本项目评价范围声环境功能区示意图

为了解项目沿线涉及区域声环境质量现状，本次评价委托浙江大地检测科技股份有限公司对项目沿线进行了声环境质量监测（报告编号：HJ-26003404）。声环境监测点信息见表 3-3。

表3-3 沿线声环境监测点情况

测点位置		声环境功能区类别	监测项目	位置		与本工程位置关系	与杭台高铁位置关系
				经度	纬度		
临路建筑（商业用房）		4a 类	Leq、L10、L50、L90、Lmax、Lmin	121.336516°	28.587327°	距道路红线 10m，临道路第一排	距铁路边线 70m，临铁路第一排
富通家园 41 幢	1F	1 类		121.336457°	28.586919°	距道路红线 54m，临道路第二排	距铁路边线 70m，临铁路第一排
	3F	1 类					
富通家园 42 幢	1F	1 类		121.336221°	28.587005°	距道路红线 179m，临道路第二排	距铁路边线 70m，临铁路第二排
	3F	1 类					
富通家园 27 幢		1 类		121.336082°	28.585836°	距道路红线 179m，临道路第六排	距铁路边线 70m，临铁路第一排
恩泽医院		1 类		121.336151°	28.588856°	距道路红线	距铁路边线

						195m	70m，临铁路 第一排			
声环境现状监测布点见图 3-7。										
										
图 3-7 声环境现状监测布点图										
声环境现状监测结果见表 3-4。										
表3-4 声环境现状监测结果一览表										
测点位置		时段	时间	数据（dB（A））						备注
				Leq	L10	L50	L90	L _{max}	L _{min}	
临路建筑 1#		昼间	13:13-13:33	60	61	57	53	81	49	4a 类功能区， 临道路第一排 商业用房，受 本项目道路交 通噪声影响
		夜间	23:18-23:38	53	56	50	45	82	42	
富通家园 2# 41 幢	1F	昼间	14:10-15:10	58	58	54	51	81	46	1 类功能区，临 道路第二排、 临铁路第一 排，主要受铁 路交通噪声影 响
		夜间	22:00-23:00	55	57	47	42	79	36	
	3F	昼间	14:10-15:10	59	60	56	53	78	49	
		夜间	22:00-23:00	56	58	51	45	78	37	
	1F	昼间	15:16-15:36	54	57	53	51	70	48	1 类功能区，临 道路第二排、
		夜间	23:18-23:38	45	48	42	37	64	32	

		3F	昼间	15:16-15:36	55	57	54	51	70	48	临铁路第一排，无铁路列车通行，主要受本项目影响
			夜间	23:18-23:38	45	48	43	38	59	33	
	富通家园 3# 42 幢	1F	昼间	15:52-16:52	54	56	52	50	75	46	1 类功能区，临道路第二排、临铁路第二排，主要受铁路交通噪声影响
			夜间	22:01-23:01	52	51	46	42	75	38	
		3F	昼间	15:52-16:52	57	58	55	52	75	48	
			夜间	22:01-23:01	52	53	48	44	74	41	
	富通家园 4# 27 幢	1F	昼间	13:38-13:48	53	56	51	57	74	42	1 类功能区，基本不受交通噪声影响
			夜间	23:05-23:15	44	45	42	39	72	37	
	恩泽医院 5# 在建三期工程	1F	昼间	12:34-13:34	54	55	50	47	83	43	1 类功能区，主要受铁路交通噪声影响
			夜间	22:00-23:00	49	47	44	43	79	42	
		1F	昼间	13:38-13:48	53	54	50	48	74	45	1 类功能区，临路 195m 范围内为停车场和空地、无其他敏感建筑，基本不受交通噪声影响
			夜间	23:01-23:11	41	44	41	38	50	36	

监测期间，交通车流量统计见表 3-5。

表3-5 交通车流量统计结果一览表

测点位置	时段	时间	车流量（辆）			列车通行量（辆）	备注
			小型车	中型车	大型车		
临路建筑 1#	昼间	13:13-13:33	312	12	10	/	桐杨桥西侧连接线桐杨路段
	夜间	23:18-23:38	48	2	0	/	
富通家园 2# 41 幢	昼间	14:10-15:10	/	/	/	3	杭台高铁西侧
	夜间	22:00-23:00	/	/	/	2	
富通家园 3# 42 幢	昼间	15:52-16:52	/	/	/	2	
	夜间	22:01-23:01	/	/	/	2	
恩泽医院 5# 在建三期工程	昼间	12:34-13:34	/	/	/	3	
	夜间	22:00-23:00	/	/	/	2	

本项目东面河岸上方为杭台铁路高架线，与本工程呈相交状态，本项目评价范围内的声环境敏感点均位于铁路西侧、均受铁路列车通行噪声影响，本项目针对列车未通行与通行不同工况进行现状监测与分析。

①无铁路列车通行工况

临路建筑 1#监测点，位于沿路南侧第一排 5 层商业用房北侧，主要受本工程道路噪声影响，该处声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准（昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)）要求；富通家园 2#监测点，位于富通家园小区内 41 幢建筑东北侧，为沿路南侧第二排建筑，属 1 类声环境功能区，经第一排商业用房对道路交通噪声阻隔后，该处 1F、3F 处声环境质量现状能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）

	中 1 类标准（昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)）要求；富通家园 4#监测点，位于富通家园小区内 27 幢建筑东北侧，属 1 类声环境功能区，与本工程边线相距 179m，经前排建筑阻隔后，基本不受本工程道路噪声影响，主要声源为社区活动噪声，该处声环境质量现状能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准（昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)）要求，可作为富通家园小区声环境现状本底值；恩泽医院 5#监测点，位于道路北侧、恩泽医院在建三期工程东南侧，属 1 类声环境功能区，与本工程边线相距约 195m，基本不受本工程道路噪声影响，主要声源为医院活动噪声，声环境质量现状能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准（昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)）要求，可作为恩泽医院声环境现状本底值。 由监测结果可知，在无铁路列车通行的情况下，临路建筑能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准（昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)）要求；本项目评价范围内各敏感点昼夜声环境质量均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准（昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)）要求。 通过富通家园 27 幢的现状调查可知，该社区位于恩泽医院南侧，来往车辆较多、经营活动较多、社会活动噪声影响较大，声环境敏感点现状值均在 1 类标准临界区，区域声环境背景值较高；结合富通家园 27 幢与 41 幢现状调查可知，沿路第二排建筑受道路工程交通噪声影响较小。 ②受杭台高铁列车通行交通噪声影响工况 富通家园 2#监测点，位于富通家园小区内 41 幢建筑东北侧，为沿路南侧第二排、沿高铁第一排建筑，属 1 类声环境功能区，1F/3F 处声环境质量现状未满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准（昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)）要求，昼夜分别最大超标 4/11dB，主要受西侧高铁列车通行噪声影响，同时受本工程道路噪声影响（经前排建筑阻隔后，影响较为轻微）；富通家园 3#监测点，位于富通家园小区内 42 幢建筑东北侧，为沿路南侧第二排、沿高铁第二排建筑，属 1 类声环境功能区，1F/3F 处声环境质量现状未满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准（昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)）要求，昼夜分别最大超标 2/7dB，主要受西侧高铁列车通行噪声影响（经前排建筑阻隔后，影响仍然较大），同时受本工程道路噪声影响（经前排建筑阻隔后，影响较为轻微）；恩泽医院 5#监测点，位于道路北侧、恩泽医院在建三期工程东南侧，与道路相隔较远，属 1 类声环境功能区，声环境质量现状未满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准（昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)）要求，昼间可达标，夜间最大超标 4dB，主要受西侧高铁列车通行噪声影响。
--	--

	由监测结果可知，在受杭台高铁列车通行交通噪声影响的情况下，本项目评价范围内各敏感点昼夜声环境质量均未能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准（昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)）要求。 杭台高铁为高架铁路，位于富通家园小区和恩泽医院西侧，铁路边线与敏感点相距约 70m，其中富通家园小区路段高铁设置半封闭曲面隔声屏障，恩泽医院路段高铁未设置隔声屏障，高架铁路与敏感点之间为河道，无其他隔声降噪途径，因此列车运行噪声对敏感点的影响较大。 4、土壤等其他环境 本项目主要进行道路的建设，项目正常情况下不涉及土壤、地下水等的污染途径，无需进行土壤、地下水等其他环境质量现状调查。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目为桐杨路的西侧桥梁路段，长约 145m，所在地原为桐杨路道路、老桐杨桥半幅桥梁、小道、空地、河道等。该路段建设时间较早，早期为镇区道路，无相关环保手续。 本工程于 2021 年 6 月开工建设，开工前已完成老桐杨桥半幅桥梁的拆除工作，该区域封闭，形成断头路。 本工程施工期为 2021 年 6 月~2022 年 3 月，施工期对周边生态环境的影响主要为：①施工场地路面车辆运行、路基开挖、土地平整、路基填筑及管道施工等施工过程产生的扬尘，②地面开挖、路堤填筑等施工作业面使用车辆、柴油机等设备的汽车、机械尾气（NO₂、CO），③混凝土路面铺装的沥青烟，均对环境空气产生影响；④桥梁桩基施工、运输车辆冲洗产生的施工废水对河道水质的影响，⑤桥梁涉水桥墩围堰施工对下分水河水文情势的影响；⑥施工机械产生的设备噪声、车辆运输噪声；⑦施工产生的建筑垃圾及渣土、桥梁桩基施工产生的钻渣泥浆；⑧路基开挖、土地平整、路基填筑及管道施工等施工过程对陆生动植物的影响，桥梁桩基施工对水生生物的影响等。 本工程现已建成并通车多年，根据现场调查，所在区域已完成道路、桥梁等主体工程的建设，临时用地已完成生态恢复，不存在施工期遗留的生态环境影响。同时，经调查走访，工程施工运行至今，未收到附近居民关于施工污染的投诉，未发现对周边大气、水环境及生态环境造成明显影响。 本工程建设期间未编制报批水土保持方案，无土石方平衡设计资料，土石方平衡以施工现场临时调配为主，施工过程中产生的弃方和钻渣泥浆已妥善消纳，现场无施工固废堆存，区域已实现道路建设与绿化，现状不存在水土保持相关历史遗留问题。

3.2 生态环境保护目标

1、生态保护目标

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），线性工程穿越非生态敏感区时，以线路中心线向两侧外延 300m 作为参考评价范围。

本项目为线性工程，位于城市建成区，不涉及法定生态保护区域、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域等生态敏感区，项目生态影响评价范围确定为线路中心线向两侧外延 300m。

本项目生态影响评价范围示意图见图 3-8。



图 3-8 项目生态影响评价范围示意图

	根据现场调查，本工程沿线及调查范围不涉及国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域。 工程沿线用地主要为道路用地、居住用地、医疗卫生用地等，调查范围内不涉及珍稀濒危动植物、古树名木等重要物种，无《国家重点保护野生动物名录》中国家一级、二级保护动物；也无受影响的其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间。 2、声环境保护目标 根据调查，本项目沿线评价范围内声环境保护目标为南侧的富通家园小区、北侧的恩泽医院，不存在规划环境保护目标，具体见表 3-6。
--	---

生态环境保护目标	表3-6 本项目声环境保护目标一览表															
	序号	声环境保护目标名称	所在路段	里程范围	线路形式	方位	声环境保护目标预测点与路面高差/m	距道路红线距离/m	距道路中心线距离/m	不同功能区户数			声环境保护目标情况说明			备注
										1类	4a类	4b类	概况	现状照片	与杭台高铁位置关系	
	1	富通家园41幢	西侧连接线桐杨路	K0+000~K0+039	地面道路	南侧	0	54	68	12户	/	/	4层+隔层砖混建筑，坐西朝东，临桐杨路第二排		临铁路第一排，与铁路边线相距约70m	
	2	富通家园42幢	西侧连接线桐杨路	K0+000~K0+039	地面道路	南侧	0	50	64	12户	/	/	4层+隔层砖混建筑，坐北朝南，临桐杨路第二排		临铁路第二排，与铁路边线相距约92m	
	3	富通家园40幢	西侧连接线桐杨路	K0+000~K0+039	地面道路	南侧	0	79	93	12户	/	/	4层+隔层砖混建筑，坐北朝南，临桐杨路第三排		临铁路第一排，与铁路边线相距约92m	
	4	富通家园36幢	西侧连接线桐杨路	K0+000~K0+039	地面道路	南侧	0	115	129	12户	/	/	4层+隔层砖混建筑，坐北朝南，临桐杨路第四排		临铁路第一排，与铁路边线相距约73m	

	5	富通家园 35 幢	西侧连 接线桐 杨路	K0+000~ K0+039	地面 道路	南 侧	0	157	171	12 户	/	/	4 层+隔层 砖混建 筑, 坐北 朝南, 临 桐杨路第 五排		临铁路第一 排, 与铁路 边线相距约 70m	
	6	富通家园 28 幢	西侧连 接线桐 杨路	K0+000~ K0+039	地面 道路	南 侧	0	182	196	12 户	/	/	4 层+隔层 砖混建 筑, 坐北 朝南, 临 桐杨路第 六排		临铁路第一 排, 与铁路 边线相距约 105m	
	7	富通家园 27 幢	西侧连 接线桐 杨路	K0+000~ K0+039	地面 道路	南 侧	0	179	193	12 户	/	/	4 层+隔层 砖混建 筑, 坐西 朝东, 临 桐杨路第 六排		临铁路第一 排, 与铁路 边线相距约 70m	
	8	恩泽医院	西侧连 接线桐 杨路	K0+000~ K0+037	地面 道路	北 侧	0	195	209	在建三 期工程, 主 要为门 诊部、 住院部	/	/	6 层裙楼 +22 层主楼 的组合建 筑		临铁路第一 排, 与铁路 边线相距约 70m	道路 红线 195m 范围 内为 停车 场和 空地

生态环境
保护
目标

3、地表水环境保护目标

本工程沿线不涉及饮用水源保护区、准保护区等水环境敏感目标。

项目共建设桥梁 1 座，跨越下分水河，下分水河属于南官河水系，编号为椒江 71，水功能区为水功能区为南官河黄岩、路桥农业、工业用水区，水环境功能区为农业、工业用水区，目标水质为Ⅲ类。

4、地下水环境保护目标

本项目评价范围内不涉及地下水饮用水水源保护区、饮用水取水井（泉）以及泉域等特殊地下水资源保护区。

5、大气环境保护目标

本项目不设集中式排放源，不设取土场、淤泥干化场、永久弃土（渣）场和沥青拌合站，购买商品混凝土，道路沿线 200m 范围内环境空气保护目标见表 3-7，无规划环境空气保护目标。

表3-7 本项目环境空气保护目标一览表

类别	名称	坐标*/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对红线距离/m
		X	Y					
声环境	富通家园	337292	3163359	集中居住区	环境空气	二类	南	47
	恩泽医院	337367	3163625	医院			北	195

评价
标准

3.3 环境质量标准

1、环境空气

根据环境空气质量功能区划分方案，项目所在区域属二类环境空气功能区。环境空气质量 2026 年 3 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值，2031 年 1 月 1 日起实施基本项目浓度限值。非甲烷总烃引用原环保部科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》中的建议值。具体标准详见表 3-8。

表3-8 《环境空气质量标准》（GB3095-2026）

序号	污染物项目	平均时间	过渡阶段浓度限值 二级	浓度限值 二级	单位
1	SO ₂	年平均	60	20	μg/m ³
		24 小时平均	150	50	
		1 小时平均	500	150	
2	NO ₂	年平均	40	30	
		24 小时平均	80	50	

		1 小时平均	200	200	
3	CO	24 小时平均	4	4	mg/m ³
		1 小时平均	10	10	
4	O ₃	日最大 8 小时平均	160	160	
		1 小时平均	200	200	
5	PM ₁₀	年平均	60	50	
		24 小时平均	120	100	
6	PM _{2.5}	年平均	30	25	μg/m ³
		24 小时平均	60	50	
7	苯并[a]芘 (BaP)	年平均	/	0.001	
		24 小时平均	/	0.0025	
8	非甲烷总烃	一次值	2.0	2.0	mg/m ³

2、地表水环境

本工程附近水体为下分水河，属于南官河水系，编号为椒江 71，水功能区为水功能区为南官河黄岩、路桥农业、工业用水区，水环境功能区为农业、工业用水区，目标水质为Ⅲ类，其水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。具体标准详见表 3-9。

表3-9 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 单位: mg/L (pH 除外)

标准名称	适用类别	标准限值	
		参数名称	浓度限值
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	Ⅲ类	pH（无量纲）	6~9
		溶解氧	≥5
		高锰酸钾指数	≤6
		五日生化需氧量	≤4
		氨氮	≤1.0
		总磷	≤0.2
		石油类	≤0.05

3、声环境

本项目位于路桥区桐屿街道，所在区域声环境功能区划根据《路桥区声环境功能区划分方案》（2023 年修编）的相关规定执行。相关规定如下：交通干线边界线外一定距离内的区域均划为相应的 4a 类区或 4b 类区。距离的确定方法：（1）相邻区域为 1 类区，距离为 55m；（2）相邻区域为 2 类区，距离为 40m；（3）相邻区域为 3 类区，距离为 25m。当临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域定为 4a 类或 4b 类区。

本项目为城市次干路，本工程道路沿线为 1 类声环境功能区，则道路两侧边界线 55m 范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，55m 外范围执行 1

类标准。

本项目河道东侧为杭台高铁线，则铁路两侧边界线 55m 范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4b 类标准，55m 外范围执行 1 类标准。

具体标准详见表 3-10。

表3-10 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 单位：dB(A)

标准名称	适用类别	标准限值		评价对象
		昼间	夜间	
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	1 类	55	45	其余区域
	4a 类	70	55	道路两侧边界线 55m 范围内区域
	4b 类	70	60	

3.4 污染物排放控制标准

本项目施工期已结束，施工期废水、废气影响均已消除。

本项目运营期产生的一般固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）的要求执行，生活垃圾按《浙江省生活垃圾管理条例》（2021 年 5 月 1 日起实施）中有关规定执行，不得形成二次污染。

其他

本项目为城市道路建设项目，属于交通运输的基础设施建设，不属于工业项目。项目不涉及服务区、管理中心等相应设施，无总量控制要求。

					复”，本项目满足下分水河规划河宽和防洪排涝要求。桥梁桥墩位置涉及占用河道水域，已完成占用水域补偿费的缴纳
		运输车辆冲洗	车辆冲洗废水	施工场地出口设置洗车平台，对进出车辆轮胎进行冲洗。废水经排水沟收集并由沉淀池处理，回用于场地抑尘或车辆冲洗	/
		施工人员生活	施工生活污水	施工期生活污水依托附近公共厕所收集，经化粪池预处理后纳入市政污水管网，最终由台州市路桥污水处理厂处理达标后排放，对周边水环境影响不大	不设施工营地、食堂等
	声环境影响	施工机械施工	机械设备噪声	施工期机械设备运行产生噪声	/
		车辆运输	车辆噪声	施工期车辆运行产生噪声	/
	固体废物影响	施工	建筑垃圾、渣土	由建筑垃圾运输车定期外运至合法消纳场处置	/
		桥梁桩基施工	钻渣泥浆	由泥浆运输车定期抽吸外运至合法消纳场处置	/
		施工人员生活	施工人员生活垃圾	设生活垃圾集中收集处，委托环卫部门统一清运	/
	生态环境影响	路基开挖、土地平整、路基填筑及管道施工等施工过程	对陆生动植物的影响	工程占地、土方开挖等施工活动对陆生动植物的生境造成破坏。项目区域原为道路、桥梁、小道、空地等，生物资源有限，不存在保护类野生动植物，对动植物的影响不大	项目建成后已做好生态恢复工作
		桥梁桩基施工	对水生生物的影响	施工期桥梁下部结构施工等岸边施工活动会由于振动等原因导致水体浑浊，悬浮物增加，对水生生物的生境造成破坏。项目沿线地表水体为下分水河，属城市河道，不存在保护类野生动植物，施工期影响是短暂的，不会对水生生物造成很大影响	项目建成后，改善河道环境，水质已恢复，对水生生物的影响已消除
	综上，本项目施工期已结束，根据现场调查，所在区域已完成道路、桥梁等主体工程的建设，临时用地已完成生态恢复，施工期相关生态环境影响已消除。 经调查走访，工程施工运行至今，未收到附近居民关于施工污染的投诉，未发现对周边大气、水环境及生态环境造成明显影响。				

运营期生态环境影响分析	4.2 运营期生态环境影响分析 本项目已于 2022 年 4 月通车，运营期产生的生态环境影响见下述分析。 4.2.1 运营期大气环境影响分析 本项目仅建设道路、桥梁，无服务区、车站、隧道、管理站等其它集中式排放源，运营期环境废气主要是汽车尾气排放，主要污染物为一氧化碳、二氧化氮、碳氢化合物。 根据《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016），自 2020 年 7 月 1 日起，所有销售和注册登记的轻型汽车执行 6a 阶段限值要求；自 2023 年 7 月 1 日起，所有销售和注册登记的轻型汽车执行 6b 阶段限值要求，汽车尾气排放量有所减少。另外，近两年来随着新能源汽车保有量的高速增长，燃油车数量逐渐下降，汽车尾气排放量也会越来越少。运营期汽车尾气对道路沿线空气环境造成的影响不大，不作具体定量分析。 4.2.2 运营期水环境影响分析 本项目运营期不产生污水，主要影响来自于路（桥）面径流；桥梁对水文情势的影响。 1、路（桥）面径流 运营期沿线水环境污染源主要是由于降雨冲刷路面产生的路面及桥面径流汇水。 本工程结合城区建设情况进行雨水管线的布设。西侧为已建的桐杨路，因此西侧连接线利用现状雨水管线；仅针对东侧连接线进行雨水工程设计，新建雨水管用收集桐杨路与灵山路交叉口的雨水，并接受环山北路道路雨水，排入下分水河道。桥面排水通过桥面设置合理的纵横坡，每隔 4m 的间距设置铸铁泄水孔，排入下分水河道。 雨水径流污染的因素主要包括车流量、大气污染、降雨强度、道路运输事故等。据资料介绍，雨水径流污染物含量随降雨时间而变化，通常在半小时内最大，以后随降雨时间延长而减少。 原国家环保总局华南环科所曾对南方地区路面径流污染情况进行过试验，试验方法为：采用人工降雨方法形成路面径流，两次人工降雨时间段为 20 天，车流和降雨是已知，降雨历时为 1 小时，降雨强度为 81.6mm，在 1 小时内按不同时间采集水样，最后测定分析路面污染物变化情况见表 4-2。
-------------	--

表4-2 路面径流中污染物浓度测定值单位: mg/L <table> <tr> <th>污染物名称</th><th>5~20min</th><th>20~40min</th><th>40~60min</th><th>均值</th></tr> <tr> <td>SS</td><td>231.42—158.52</td><td>185.52—90.36</td><td>90.36—18.71</td><td>100</td></tr> <tr> <td>石油类</td><td>22.30—19.74</td><td>19.74—3.12</td><td>3.12—0.21</td><td>11.25</td></tr> <tr> <td>COD</td><td>197-186</td><td>141-133</td><td>90-81</td><td>107</td></tr> </table>					污染物名称	5~20min	20~40min	40~60min	均值	SS	231.42—158.52	185.52—90.36	90.36—18.71	100	石油类	22.30—19.74	19.74—3.12	3.12—0.21	11.25	COD	197-186	141-133	90-81	107
污染物名称	5~20min	20~40min	40~60min	均值																				
SS	231.42—158.52	185.52—90.36	90.36—18.71	100																				
石油类	22.30—19.74	19.74—3.12	3.12—0.21	11.25																				
COD	197-186	141-133	90-81	107																				
由上表可知, 降雨初期到形成地面径流的半小时内, 雨水中的悬浮物和油类物质的浓度比较高, 半小时之后, 其浓度随着降雨历时的延长下降较快, 降雨历时 40 分钟之后, 路面基本被冲洗干净。路面径流对汇入水体造成的影响, 只是短时间的影 响, 随着降雨时段增加, 这种影响会逐渐减弱。																								
由于项目路线相对较短、路(桥)面宽度有限, 故路(桥)面径流占整个区域地面径流量的比例是很小的, 因此, 路(桥)面径流基本不会对周围环境造成明显的影 响, 仅产生短时间影响, 而随着降雨时间的增加, 这种影响会逐渐减弱。																								
2、桥梁对水文情势的影响																								
本工程沿线未涉及湖泊、人工水道、行洪区、蓄滞洪区、水库、山塘等, 涉水河道为下分水, 两排桥墩及部分桥台涉及占用河道水域。																								
工程在河道中设置桥墩, 共设置 12 根涉水桥墩, 根据设计方案, 桥墩尺寸为 $\phi 120\text{mm} \times 6$ 根、$\phi 110$(上部)/ 130(下部)$\text{mm} \times 6$ 根, 分两排布设。桥梁断面流速、水流结构、冲淤条件等均有变化, 桥梁建成后, 桥址断面流速增大, 桥下断面发生一般冲刷和局部冲刷, 从而使得过流面积增大, 流速减少, 继而断面达到新的冲淤平衡状态。从时间角度分析, 桥梁修建对河道水流条件、冲淤条件的改变发生在桥梁建后的一段时间内, 从原有平衡状态到新的平衡状态;从空间角度分析, 对河道水流、冲淤条件的改变仅发生在桥位上下游一定范围以内, 不会从宏观上改变桥梁附近河段的主流运动趋势和河势稳定。																								
从现场踏勘情况可知, 桥梁工程的建成运行, 对河道的水文情势、水位、防洪排涝能力均未产生不利影响, 可维持河道及河岸稳定。																								
4.2.3 运营期声环境影响分析																								
交通噪声最根本的声源是汽车本身及其组成的车流。汽车噪声本身含有以下几个声源: 发动机噪声、排气噪声、进气噪声、冷却风扇噪声、道路激起的车体振动噪声、轮胎噪声等。																								
运营期声环境影响详见噪声专项评价。																								
4.2.4 运营期固体废物环境影响分析																								
本项目为道路工程, 营运期本身不产生固体废物, 固体废物主要来自于运输车辆进																								

	行过程中散落的运载物、发生交通事故车辆散落的货物、沿途人为丢弃的物品以及积累在路面的降尘等，产生量少，通过环卫部门加强管理与清扫。 因此，本项目营运期固废均能做到妥善处理与处置，不会对周边环境造成不良影响。 4.2.5 运营期生态环境影响分析 1、对动植物生境的影响分析 本工程位于城市建成区，所在地自然植被较少，主要植被为人工种植的绿化植物及草灌丛，评价区域内未发现珍稀野生植物。工程对植物资源的影响主要表现在工程占地和道路阻隔引起局部区域植被布局发生变化，植物覆盖率下降，生物多样性降低，生物量减少。但对整个区域环境单位面积生物量影响不大，不会引起植物物种的损失。因此工程需加强道路沿线的绿化，使其对环境的影响降至最低。 本工程所在区域内动物主要是畜禽类，有犬、猫等，以及麻雀、鼠、蛙等小型野生动物等，未发现珍稀野生动物，但有两栖类和爬行类动物。道路的建设将使部分陆生动物的活动区域、迁移途径、栖息区域和觅食范围受到一定的影响，项目所经区域为城市建成区，没有大型野生动物，而鸟类和兽类迁移能力较强，建设过程中会自动迁移至周边相似生境中，工程建设对区域常见野生动物的迁移、觅食等活动影响较小，且经过一定时间的适应后，对其影响将会逐渐减小。 2、景观环境影响分析 通过历史情况调查，本工程所在原桥梁原为2003年~2008年陆续修改未完工的半成品桥梁，桥梁西侧桐杨路已建成通车多年，东侧道路与环山北路衔接段未实施，仅有小路供通行。该区域车道变窄、行车不变、道路不连续，形成交通堵点，未完成施工的桥梁形成“城市伤疤”，产生空间割裂的视觉死角，导致城市景观不协调、不完整。 通过现状踏勘可知，本工程建成后，桥梁连通东西两侧道路，消除交通堵点，原本被分割的东西侧区域连成整体，让街道、绿地、建筑形成连续界面，视觉更通透舒展；桥梁工程的改造更新，消除了原来的视觉死角，保持了河流景观带的流程、延续、贯通，通过景中有桥、桥中有景的有机结合，形成新的滨水景观，提升了整体景观环境。 3、水生生态环境影响分析 本工程营运期对水生生态的影响主要体现在路（桥）面雨水冲刷对地表水环境的污染，进而产生对水体中鱼类的影响。污染途径主要通过路基材料产生的污染物随天然降雨形成的径流而进入河流中，将影响受纳水体的水质。由于路面径流在工程设计中已采取了相应的工程措施，如排水沟等，路面径流通过排水沟时，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。

4.2.6 运营期环境风险影响分析

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险评价工作级别划分详见表 4-3。

表4-3 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明，见附录 A。				

本工程不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、存储，工程自身不存在环境风险。考虑到存在少量运输危险品的运输车辆影响，项目运营期环境风险主要为运输危险化学品的车辆发生交通事故后，危险化学品发生泄漏等环境风险。工程危险物质数量与危险物质临界量比值 $Q < 1$ ；根据风险导则， $Q < 1$ 时，项目环境风险潜势为 I 类，对应的环境风险评价工作等级为简单分析。

（1）环境风险类型

交通运输不可避免会带来交通事故，一般交通事故可分为以下几类。

1）一般交通事故。由于交通量的增加，加上一些驾驶员缺乏经验、常识、法规意识淡薄，时有超载、疲劳驾驶、超速驾驶、占道行驶、违章停车等行为，致使发生交通事故的概率大增。

2）恶劣天气交通事故。暴雨、台风、大雾和路面积雪等恶劣天气及塌方等特殊情
况，易发生交通事故。

3）车辆本身携带的汽油（柴油）和机油泄漏，并排入附近水体，将会污染沿线河流。

4）在桥面发生交通事故，汽车坠入河流。

道路运输过程中的环境风险，主要来自化学危险品（主要为油料汽油（柴油）、机油等）的泄漏，除了对水环境的影响外，泄漏对陆域生态系统和大气环境也会有一定的影响。

（2）环境风险识别结果

桥面通车过程中车辆发生翻车或车祸，一般只有遇到明火时才能发生火灾和爆炸，因此，本工程主要环境风险为车辆发生翻车或撞车事故，造成化学危险品（主要为油料汽油（柴油）、机油等），进入环境空气或进入水体，对本工程桥梁下的下分水河道水

	体造成污染，对沿线的环境空气特别是邻近住宅区等敏感保护目标环境空气造成影响。只有遇到明火发生火灾爆炸的事故为次要环境风险事故。 （3）环境风险影响分析 交通运输车辆发生事故较多，事故发生地所处环境的敏感程度不一，因此危险程度也不一样。一般说来，交通事故中一般事故占多数，重大事故次之，特大事故较少。就车辆的交通事故而言，危害程度较大的主要有两种，一是车辆自燃的事故，引起爆炸，导致部分有毒有害气体污染环境空气；二是因翻车油料（汽油（柴油）、机油等）泄漏而进入水体，污染水体水质。 （4）风险防范措施及应急预案 加强桥梁防撞栏的维护，防止车辆坠入河中。建议该项目营运管理部门根据《道路危险货物运输管理规定》《中华人民共和国道路交通安全法》等，制定道路通行管理要求，加强危化品运输管理，严格管控危险品运输车通行，尽可能减小事故发生的概率；并制定相应的应急预案，一旦发生事故，确保第一时间启动，尽可能减小事故影响范围和程度。 4.2.7 运营期通航能力影响分析 本工程桥梁下方河道为下分水，规划河道宽度 40m，通航等级为七级航道，通航水位 2.02m，通航净高 2.6m。本工程设计桥梁梁底标高按通航水位 2.02m+2.6m(通航净高)确定，下净空可满足通航、排洪、河道清淤、桥下人行游步道等要求，因此项目运营期桥梁不会对通航能力产生影响。
选址选线环境合理性分析	根据建设单位提供的设计方案，路桥区桐杨路桥梁工程及连接线为城市次干路，为《台州市区国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《台州市路桥分区 LTY090（富通家园）规划管理单元 01 图则局部地块控制性详细规划修改》（2023.7.20）中确定的道路，项目已取得台州市自然资源和规划局审定的红线图，项目新建桐杨桥，同时对西侧连接线进行翻新建设、东侧连接线建设路口与环山北路相连，起止点明确且唯一，项目不涉及路线备选方案。 综上，本项目选址选线合理。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	5.1 施工期生态环境保护措施 本项目已于 2021 年 6 月开工，2022 年 3 月建成，2022 年 4 月通车。施工期生态环境影响主要集中在 2021 年 6 月~2022 年 3 月期间，总工期 10 个月。 本项目施工期已结束，相关生态环境影响已消除，本环评对施工期落实的生态环境保护措施进行简单的回顾性分析。 5.1.1 施工期废气污染防治措施 (1) 按照标化工地建设的环保要求，对施工场地地面进行硬化处理，并设置固定式硬质围挡，减小施工区扬尘对外界的影响。 (2) 施工作业现场采取洒水抑尘的措施，减小扬尘污染。 (3) 沥青混凝土采用商购，不在施工现场设置沥青拌和场，并采用封闭式运输，减少沥青挥发对运输沿线大气环境的污染。 (4) 本工程设置 1 处临时施工场地用于施工材料集中临时堆放，不设另行施工营地、取土场、永久弃土（渣）场和沥青拌合站、砂石料等建筑材料的中转场，不设混凝土和水稳搅拌站（购买商品混凝土）等其他临时施工场地，尽量减小施工期扬尘影响。 5.1.2 施工期废水污染防治措施 (1) 施工期工作人员生活污水依托附近公共厕所收集，经化粪池预处理后纳入市政污水管网，最终由台州市路桥污水处理厂处理达标后排放，对周边水环境影响不大。 (2) 设置 1 处临时施工场地用于施工材料集中临时堆放，位于桥梁西侧，远离下分水河，边沿设导水沟进行雨水的收集，配有临时遮挡的帆布，对物料进行遮盖，防止物料被雨水冲刷至水体产生污染。 (3) 桥梁采用钻孔桩机械作业法。钻孔桩在围堰内进行施工，同时在永久占地范围内设置 1 座钻孔泥浆沉淀池，钻孔灌注桩泥浆水在池中经沉淀后，上清液回用于场地抑尘，底部经沉淀的浓泥浆定期由泥浆运输车抽吸外运处置，未随意堆放。施工过程中，未将施工废渣、废油、废水等弃入水体。桥梁施工作业完毕后，清理施工现场，未使施工废料等随雨水进入河中。 5.1.3 施工期噪声污染防治措施 (1) 选用低噪声的施工机械和工艺，同时加强施工设备的维护保养，减少运行振动噪声。 (2) 合理安排施工时间，未在夜间进行产生高噪声的建筑施工作业，尽量减小施
--------------------	--

	工噪声对周边环境产生影响。 （3）加强施工人员的管理和教育，加强施工车辆进出的管理，进出场地派专人指挥，车辆进出及场内运输时禁止鸣笛。 （4）设置临时隔声围护，减小施工区噪声对外界的影响。 5.1.4 施工期固体废物污染防治措施 （1）施工人员产生的生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。 （2）施工过程中产生的建筑垃圾、弃方和钻渣泥浆等委托外运至政府指定消纳点进行消纳。 5.1.5 施工期生态环境保护措施 （1）植被保护措施 施工方案注重优化施工组织和制定严格的施工作业制度，尽量将挖填施工安排在非雨汛期，并缩短挖填土石方的堆置时间，同时采取防护措施，减少水土流失。 在工程建设施工过程中，加强了施工队伍组织和管理，明确施工范围和行动路线，未随意扩大施工活动区域，进行文明施工，不强砍林灌草丛，降低植被损害。 合理安排工程用地，节约土地资源，合理设计、尽量缩小用地规模，施工临时用地选择在工程永久占地区域内。 工程沿线未发现受国家和地方保护的野生植物。 （2）陆生动物保护措施 加强施工人员宣传教育，文明施工，减少施工人员干扰对野生动物的影响。 工程沿线未发现受国家和地方保护的野生动物。 （3）水生动物保护措施 工程施工选在非雨汛期进行，减小对鱼类生境的直接影响。同时，合理组织施工程序和施工机械，严格按照道路施工规范进行排水设计和施工，对施工人员普及生态环境保护宣传教育，禁止向沿线河流直接排放施工废水。 在桥梁施工过程中，加强施工管理，要求文明施工，禁止施工人员捕捞鱼类。严禁将桩基钻孔出渣及施工废弃物排入水体，做好水体保护工作。 工程沿线未发现受国家和地方保护的水生动物。 5.1.6 施工期水土保持措施 （1）施工前先进行表土收集，保护表土资源，并用于后期绿化的土地平整及覆土。 （2）在施工场地、路基周边修建临时排水设施，排除场地雨水，并对水中的泥沙
--	--

	进行沉积，定期对沉沙池中的沉积物进行清理。 (3) 已对项目场地平整及临时工程的占地进行生态复绿，选择适应当地自然条件、见效快、寿命长、美观实用的植物对道路进行绿化。
运营期生态环境保护措施	5.2 运营期生态环境保护措施 5.2.1 运营期大气环境保护措施 (1) 加强机动车管理，实施机动车尾气排放检查制度，限制尾气排放超标的机动车的通行。随着未来汽车技术的发展和新型清洁能源的使用，汽车尾气的污染将逐渐减轻。 (2) 加强路面、交通设施的养护管理，保障道路畅通，提升道路的整体服务水平，使行驶的机动车保持良好的工况，从而减少污染物排放。 (3) 定期对路面进行清扫，保持路面清洁，定期洒水，尽量减小扬尘的影响。 5.2.2 运营期地表水环境保护措施 (1) 定期对路面进行清扫，保持路面清洁，防止生活垃圾等随降水进入雨水管网，维护好雨污管道，保持排水顺畅。鉴于道路地表径流污染物浓度不高，而且道路路面径流占沿线河流集雨面积积极小一部分，其直接入河不会对沿线河流水质造成明显的影响。 (2) 加强桥梁与围护结构的维护，设警示标志，严禁超载车辆通行。 5.2.3 运营期声环境保护措施 (1) 采用沥青混凝土路面，降低车辆行驶噪声。 (2) 完善道路警示标志，设立禁鸣、限速等标志，以提醒过往车辆，减小车辆行驶噪声。 (3) 加强道路的维修保养，加强道路的维修保养，保持路面平整。 (4) 沿街第一排为 5F 商业用房，对后排富通家园小区居民用房起到隔声作用。 (5) 对富通家园小区噪声敏感建筑采取跟踪监测措施，通过门窗的隔声降噪，确保建筑室内满足《建筑环境通用规范》(GB55016-2021)中外部声源传至室内的噪声限值要求。 具体详见噪声专项评价。 5.2.4 运营期固体废物污染防治措施 道路本身不产生固废，道路固体废弃物主要为行人产生的固废，车辆运输过程中沿途洒落的少量路面垃圾。项目运营期路面垃圾由市政清洁人员定期进行清理，由环卫部

	门统一清运、处理，对周边环境不会产生二次污染影响。 5.2.5 营运期生态环境保护措施 建设单位必须担负生态保护、恢复、补偿、建设和管理责任，合理安排使用土地，降低生态破坏程度。做好道路及沿线的绿化工作，加强管理，定期养护。 5.2.6 营运期环境风险防范措施 (1) 加强桥梁防撞栏的维护，防止车辆坠入河中。 (2) 设警示标志，加强道路的安全设施设计，在靠近居民点处、桥梁上、靠近河流路段设置“谨慎驾驶”警示牌和车辆限速标志，提醒车辆司机尤其是运输危险品的车辆注意安全和控制车速，保障车辆行车安全，降低路段内的交通事故发生率，从而保障沿线居民的安全及水体水质不受污染。 (3) 建议该项目营运管理部门根据《道路危险货物运输管理规定》《中华人民共和国道路交通安全法》等，制定道路通行管理要求，加强危化品运输管理，严格管控危险品运输车通行，尽可能减小事故发生的概率；并制定相应的应急预案，一旦发生事故，确保第一时间启动，尽可能减小事故影响范围和程度。														
其他	5.3 其他 5.3.1 环境管理 本项目设计阶段、施工阶段均已结束，仅对运营阶段提出环境管理要求。 项目运营期需严格落实常态化环境管理工作，全方位管控各类环境影响。建立完善环保岗位责任制及环境管理台账，规范记录日常保洁、设施检修、隐患排查等工作，持续巩固项目环保治理成效，确保项目运营期各类污染物稳定达标排放，区域环境质量维持良好水平。 5.3.2 监测计划 本项目施工期已结束，已处于运行期近期，针对本项目工程特点，对营运期提出监测计划，见表 5-1。 表5-1 项目施工期和营运期监测计划一览表 <table><tr><th>工程期</th><th>检测内容</th><th>检测地点</th><th>检测项目</th><th>检测频率</th></tr><tr><td rowspan="2">运营期</td><td>声环境</td><td>富通家园、恩泽医院</td><td>L_{Aeq}</td><td>中、远期，昼夜各 1 次</td></tr><tr><td>地表水</td><td>下分水河</td><td>pH、COD、SS、石油类等</td><td>中、远期，各 1 次</td></tr></table> 备注：表中所列出的监测点位、监测时间和监测频次，可根据当时具体情况进行调整。	工程期	检测内容	检测地点	检测项目	检测频率	运营期	声环境	富通家园、恩泽医院	L _{Aeq}	中、远期，昼夜各 1 次	地表水	下分水河	pH、COD、SS、石油类等	中、远期，各 1 次
工程期	检测内容	检测地点	检测项目	检测频率											
运营期	声环境	富通家园、恩泽医院	L _{Aeq}	中、远期，昼夜各 1 次											
	地表水	下分水河	pH、COD、SS、石油类等	中、远期，各 1 次											

	5.3.3 环保竣工验收 建设项目完工运行后建设单位应当进行竣工环境保护验收。建设单位应当参照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394）中的相关要求，对项目进行验收监测。																																																																																																	
环保投资	5.4 环保投资 本项目总投资 2693.23 万元，其中环保投资 180 万元，占总投资额的 6.7%，具体环保投资见表 5-2。 表5-2 项目环保投入费用估算一览表 <table><tr><th>时期</th><th>环保项目</th><th>具体措施</th><th>数量</th><th>万元</th><th>备注</th></tr><tr><td rowspan="9">施工期 (已实施)</td><td>噪声防治</td><td>临时隔声围护</td><td>145m</td><td>10</td><td>/</td></tr><tr><td rowspan="2">水污染防治</td><td>临时排水沟等设施</td><td>/</td><td>8</td><td></td></tr><tr><td>泥浆沉淀池</td><td>1 座</td><td>15</td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">大气污染防治</td><td>洒水车</td><td>1 辆</td><td>15</td><td>按 15 万元/辆估算</td></tr><tr><td>施工现场围挡、喷雾，遮盖物等</td><td>/</td><td>50</td><td>/</td></tr><tr><td rowspan="2">固废防治</td><td>建筑垃圾运输、堆放加篷盖</td><td>1 处</td><td>10</td><td>/</td></tr><tr><td>生活垃圾临时收集点</td><td>1 处</td><td>1</td><td>/</td></tr><tr><td>生态建设</td><td>表土清运、植被恢复、绿化等</td><td>/</td><td>/</td><td>计入主体工程费用</td></tr><tr><td>环境管理</td><td>环境计划实施、施工机械日常维护等</td><td>/</td><td>5</td><td>/</td></tr><tr><td>环境监测</td><td>监测实施</td><td>10 月</td><td>10</td><td>/</td></tr><tr><td rowspan="8">运营期</td><td rowspan="4">噪声防治</td><td>沥青混凝土路面，降低车辆行驶噪声</td><td>/</td><td>/</td><td>计入主体工程费用</td></tr><tr><td>加强道路管理与维护</td><td>/</td><td>20</td><td>不含</td></tr><tr><td>设置道路警示、禁鸣、限速等标志</td><td>/</td><td>20</td><td>/</td></tr><tr><td>噪声监测费用</td><td>/</td><td>10</td><td>/</td></tr><tr><td rowspan="2">水污染防治</td><td>路面径流收集等</td><td>/</td><td>/</td><td>计入主体工程费用</td></tr><tr><td>加强道路清扫工作</td><td>/</td><td>3</td><td>/</td></tr><tr><td>大气污染防治</td><td>加强道路清扫工作，加强道路维护</td><td>/</td><td>3</td><td>/</td></tr><tr><td>固废防治</td><td>加强道路清扫工作</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td colspan="3">总计</td><td>/</td><td>180</td><td>/</td></tr></table>	时期	环保项目	具体措施	数量	万元	备注	施工期 (已实施)	噪声防治	临时隔声围护	145m	10	/	水污染防治	临时排水沟等设施	/	8		泥浆沉淀池	1 座	15		大气污染防治	洒水车	1 辆	15	按 15 万元/辆估算	施工现场围挡、喷雾，遮盖物等	/	50	/	固废防治	建筑垃圾运输、堆放加篷盖	1 处	10	/	生活垃圾临时收集点	1 处	1	/	生态建设	表土清运、植被恢复、绿化等	/	/	计入主体工程费用	环境管理	环境计划实施、施工机械日常维护等	/	5	/	环境监测	监测实施	10 月	10	/	运营期	噪声防治	沥青混凝土路面，降低车辆行驶噪声	/	/	计入主体工程费用	加强道路管理与维护	/	20	不含	设置道路警示、禁鸣、限速等标志	/	20	/	噪声监测费用	/	10	/	水污染防治	路面径流收集等	/	/	计入主体工程费用	加强道路清扫工作	/	3	/	大气污染防治	加强道路清扫工作，加强道路维护	/	3	/	固废防治	加强道路清扫工作	/	/	/	总计			/	180	/
	时期	环保项目	具体措施	数量	万元	备注																																																																																												
	施工期 (已实施)	噪声防治	临时隔声围护	145m	10	/																																																																																												
		水污染防治	临时排水沟等设施	/	8																																																																																													
			泥浆沉淀池	1 座	15																																																																																													
		大气污染防治	洒水车	1 辆	15	按 15 万元/辆估算																																																																																												
			施工现场围挡、喷雾，遮盖物等	/	50	/																																																																																												
		固废防治	建筑垃圾运输、堆放加篷盖	1 处	10	/																																																																																												
			生活垃圾临时收集点	1 处	1	/																																																																																												
		生态建设	表土清运、植被恢复、绿化等	/	/	计入主体工程费用																																																																																												
环境管理		环境计划实施、施工机械日常维护等	/	5	/																																																																																													
环境监测	监测实施	10 月	10	/																																																																																														
运营期	噪声防治	沥青混凝土路面，降低车辆行驶噪声	/	/	计入主体工程费用																																																																																													
		加强道路管理与维护	/	20	不含																																																																																													
		设置道路警示、禁鸣、限速等标志	/	20	/																																																																																													
		噪声监测费用	/	10	/																																																																																													
	水污染防治	路面径流收集等	/	/	计入主体工程费用																																																																																													
		加强道路清扫工作	/	3	/																																																																																													
	大气污染防治	加强道路清扫工作，加强道路维护	/	3	/																																																																																													
	固废防治	加强道路清扫工作	/	/	/																																																																																													
总计			/	180	/																																																																																													

六、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施 (已落实)	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	落实水土保持措施,做好生态环境的恢复工作,尽量减少植被破坏和动物影响	/	/	/
水生生态	工程施工选在非雨汛期进行,合理组织施工程序和施工机械,加强施工管理	/	/	/
地表水环境	(1)施工期生活污水依托附近公共厕所收集,经化粪池预处理后纳入市政污水管网,最终由台州市路桥污水处理厂处理达标后排放,对周边水环境影响不大; (2)临时施工场地远离沿线水体,边沿设导水沟,配以相应的遮盖措施,防止受雨水径流冲刷进入地表水体,产生污染;(3)设置泥浆沉淀池,钻孔泥浆通过管道流入池内沉淀,分离出来的泥浆循环利用于钻孔作业,上清液回用于场地抑尘,底部经沉淀的钻渣浓缩泥浆定期由泥浆运输车抽吸外运处置	/	(1)加强对路面的日常维护与管理,保持路面清洁,防止径流污染附近河道;(2)加强桥梁与围护结构的维护,设警示标志,严禁超载车辆通行	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	(1)采用低噪声机械,加强对各种施工设备的维修养护;(2)合理安排施工时间;(3)加强施工人员的管理与教育,加强进出车辆管理,禁止鸣笛等;(4)设置临时隔声围护	/	(1)完善道路警示标志,设立禁鸣、限速等标志,以提醒过往车辆;(2)加强道路的维修保养,加强道路的维修保养,保持路面平整;(3)跟踪监测	满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类、4a类标准
大气环境	(1)施工场地地面硬化,周边设置施工围栏;(2)施工场地及时洒水降尘,减	/	(1)加强机动车管理,实施机动车尾气排放检查制度,限制	/

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施 (已落实)	验收要求	环境保护措施	验收要求
	小扬尘影响；（3）商购沥青运输采用密闭式罐车运输，避免沥青烟气对道路运输沿线的敏感点大气环境产生影响		尾气排放超标的机动车的通行；（2）加强路面、交通设施的养护管理；（3）定期对路面进行清扫，保持路面清洁，定期洒水	
固体废物	（1）生活垃圾妥善收集后委托环卫部门统一清运； （2）施工过程中产生的建筑垃圾、弃方和钻渣泥浆等委托外运至政府指定消纳点进行消纳	/	定期清扫路面	执行《浙江省生活垃圾管理条例》
振动	/	/	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	施工过程中加强管理	/	（1）加强桥梁防撞栏的设计、施工与维护，防止车辆坠入河中；（2）设警示标志，加强道路的安全设施设计，在靠近居民点处、桥梁上、靠近河流路段设置“谨慎驾驶”警示牌和车辆限速标志，提醒车辆司机尤其是运输危险品的车辆注意安全和控制车速，保障车辆行车安全，降低路段内的交通事故发生率，从而保障沿线居民的安全及水体水质不受污染；（3）制定道路通行管理要求，加强危化品运输管理，严格管控危险品运输车通行，尽可能减小事故发生的概率；并制定相应的应急预案，一旦发生事故，确保	确保环境风险最小化

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施 (已落实)	验收要求	环境保护措施	验收要求
			第一时间启动，尽可能减小事故影响范围和程度	
环境监测	/	/	定期监测	/
其他	/	/	/	/

七、结论

综上所述，路桥区桐杨路桥梁工程及连接线的实施符合《台州市生态环境分区管控动态更新方案》的要求，符合产业政策，符合台州市区国土空间总体规划、区域控制性详细规划。项目实施可能对沿线声环境、水环境等造成不利影响，在全面落实环境影响报告表提出的各项生态环境保护措施的前提下，尽量降低项目建设的不利生态环境影响，区域环境质量仍能维持现状，从环保角度考虑，项目建设可行。

因此，从环境保护角度来讲，本项目的建设是可行的。

八、噪声专项评价

路桥区桐杨路桥梁工程及连接线位于台州市路桥区桐屿街道勤丰村、新保村。道路长度 145.29m，标准路段红线宽度 28m，道路等级为城市次干路，设计速度 30km/h，双向四车道，采用沥青混凝土路面结构。

本项目类别为城市道路，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类）（试行）中的专项评价设置原则表，项目需设置噪声专项评价。

8.1 总则

8.1.1 评价类别

本项目为城市道路建设项目，运营期噪声主要是车辆行驶产生的交通噪声，按声源种类划分，属移动声源。

8.1.2 评价因子

现状评价因子：Leq。

影响预测因子：Leq。

8.1.3 评价水平年

本项目已于 2021 年 6 月开工，2022 年 3 月完工，2022 年 4 月通车。施工期已结束，本项目仅针对运营期开展声环境影响评价。

运营期评价时段一般选择道路运营期的第 1 年、第 7 年、第 15 年，分别为 2022 年（近期）、2028 年（中期）、2036 年（远期）。本项目已于 2022 年通车，目前为实际运营第 5 年，本评价运营期选择的评价时段为：2028 年（中期）、2036 年（远期）。

8.2 评价等级、评价范围和评价标准

8.2.1 评价等级

本项目沿线为 1 类声环境功能区，道路中心线两侧 200m 范围内的现状为居民区、医院等声环境保护目标，以及杭台高铁线。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，建设项目所处的声环境功能区为 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内的声环境保护目标噪声级增量达 3dB(A)~5dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。根据《路桥区声环境功能区划分方案》（2023 年修编），本项目建设地所在周边声环境保护目标处于 1 类声环境功能区，项目建成投产后，评价范围内敏感目标噪声级增量<3dB，受影响人口数量变化不大，因此，确定本项目噪声评价等级为二级。

8.2.2 评价范围

运营期：城市道路中心线外两侧 200m 范围内，如不能达标则评价范围扩大到满足标准值的

距离，根据测算本项目评价范围为城市道路中心线外两侧 200m 范围内。

8.2.3 评价标准

根据《路桥区声环境功能区划分方案》（2023年修编），路桥区桐杨路桥梁工程及连接线位于路桥区桐屿街道，南侧富通家园和北侧恩泽医院属声环境功能区划 1004-1-01 区域，为 1 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准（昼间 55dB，夜间 45dB）。

本项目为城市次干路，沿线执行 4a 类标准，根据《路桥区声环境功能区划分方案》（2023年修编）相关规定，相邻区域为 1 类声环境功能区的，道路两侧边界线 55m 范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准。当临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域定为 4a 类。

本项目桥梁东侧上方为杭台高铁（高架），根据《路桥区声环境功能区划分方案》（2023年修编）相关规定，相邻区域为 1 类声环境功能区的，道路两侧边界线 55m 范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4b 类标准。

具体声环境评价标准见表 8-1。

表8-1 声环境评价标准值（单位：dB（A））

时段	类别	昼间	夜间	备注
运营期	1 类	55	45	本工程道路边界线两侧 55m 范围外，涉及区域为南侧富通家园和北侧恩泽医院
	4a 类	70	55	本工程道路边界线两侧 55m 范围内、临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线外的区域
	4b 类	70	60	杭台高铁线路边界线两侧 55m 范围内

8.3 噪声源调查与分析

8.3.1 施工期

本项目施工期已结束，施工期影响已消除，不再开展具体调查与分析。

8.3.2 运营期

1、本项目声源

本项目运营期噪声为车辆行驶产生的交通噪声。机动车的交通噪声源为非稳态源，车辆行驶时其发动机、冷却系统以及传动系统等部件均会产生噪声，行驶中引起气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声，道路路面平整度不同可使行驶中的汽车产生整车噪声等。

本环评采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）附录 B 公路交通运输噪声预测模型，根据车流量计算得到距离等效行车线 7.5m 处的等效连续 A 声级作为交通噪声源强。

本项目采用设计速度 30km/h 进行预测。

车辆平均辐射声级与车速、车辆类型有关，根据计算，工程各预测年份各路段 $Le_{7.5}$ 计算详见表 8-2。

表8-2 本项目交通噪声源强

时期	车流量 (辆/h)						车速 (km/h)						源强 (dB(A))					
	小型车		中型车		大型车		小型车		中型车		大型车		小型车		中型车		大型车	
	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
中期	809	137	31	5	18	3	30	30	30	30	30	30	63.9	63.9	68.6	68.6	75.6	75.6
远期	1107	188	43	7	25	4	30	30	30	30	30	30	63.9	63.9	68.6	68.6	75.6	75.6

2、现状声源

本项目评价范围内涉及的交通干线具体建设时序见表 8-3。

表8-3 现状道路建设时序一览表

名称		开工时间	建成时间	投运时间	备注
杭台高铁 (原名为杭绍台高铁)		2017 年 12 月	2021 年 6 月 22 日 实现铺设贯通	2022 年 1 月 8 日全线 正式通车载客运营	/
桐杨路	原道路	2002 年底	2003 年主体建成	2003 年上半年通车	首次新建，范围西起西环线、东至下分水桥
	本工程	2021 年 6 月	2022 年 3 月主体建成	2022 年 4 月通车	建设跨下分水河桐杨桥及连接线，打通断头路，与东侧环山北路相接，实现东西向贯通

(1) 铁路交通噪声

本工程东侧河岸上方为杭台高铁高架线，为南北走向，与本工程呈相交。

根据《新建杭州经绍兴至台州铁路竣工环境保护验收调查报告》（2021.11），杭台高铁轨道交通噪声源强见表 8-4。

表8-4 杭台高铁交通噪声源强

车型	车速 (km/h)	线路形式	无砟/有砟轨道	无缝/无缝	防撞墙/挡板结构高出轨面高度	噪声源强值 (dB(A))
高速列车	350	高架桥梁	无砟轨道	无缝	775mm	93.9

根据报告显示，桐杨桥南侧至富通家园小区路段，已设置 2.3m 高直立声屏障，降噪效果约 4~6dB(A)，则该路段降噪后的列车通行噪声约 87.9~89.9dB(A)。

(2) 城市道路交通噪声

城市道路交通噪声即本项目实施产生的噪声，具体见表 8-2。

(3) 社会活动噪声

富通家园小区，建成于 2009 年，为桐屿街道勤丰村、立新村的拆迁安置小区，区内多以低层（3~5 层）住宅为主。小区地理位置优越，位于恩泽医院南侧，北临桐杨路、西临财富大道，区域发展后，东侧建成杭台高铁、环山北路、龙栖路等交通干线。区内设置多处停车位，会有外界车辆入内停放；区内经营活动较多，底层设商铺、餐饮、路边摊位等；区内主要噪声种类有车辆行驶噪声、商铺经营噪声、排风机等设备噪声、广场舞等人群活动噪声。

本项目评价范围涉及富通家园东北侧 42 幢、41 幢、40 幢、36 幢、35 幢、28 幢、27 幢小区住宅。

8.4 声环境质量现状评价

8.4.1 环境现状调查

(1) 调查目的

为了解本工程沿线声环境现状，为噪声预测计算提供背景资料。

(2) 评价范围内声环境功能区划

本项目位于路桥区桐屿街道，所在区域声环境功能区划根据《路桥区声环境功能区划分方案》（2023年修编）的相关规定执行。相关规定如下：交通干线边界线外一定距离内的区域均划为相应的 4a 类区或 4b 类区。距离的确定方法：（1）相邻区域为 1 类区，距离为 55m；（2）相邻区域为 2 类区，距离为 40m；（3）相邻区域为 3 类区，距离为 25m。当临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域定为 4a 类或 4b 类区。

本项目为城市次干路，本工程道路沿线相邻为 1 类声环境功能区，桐杨路南侧临路建筑为 5 层商业用房，因此沿路商业用房至桐杨路边界线区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，第二排建筑执行 1 类标准。

本项目河道东侧为杭台高铁线，则铁路两侧边界线 55m 范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4b 类标准，55m 外范围执行 1 类标准。

具体划分的声环境功能区示意图见下图。

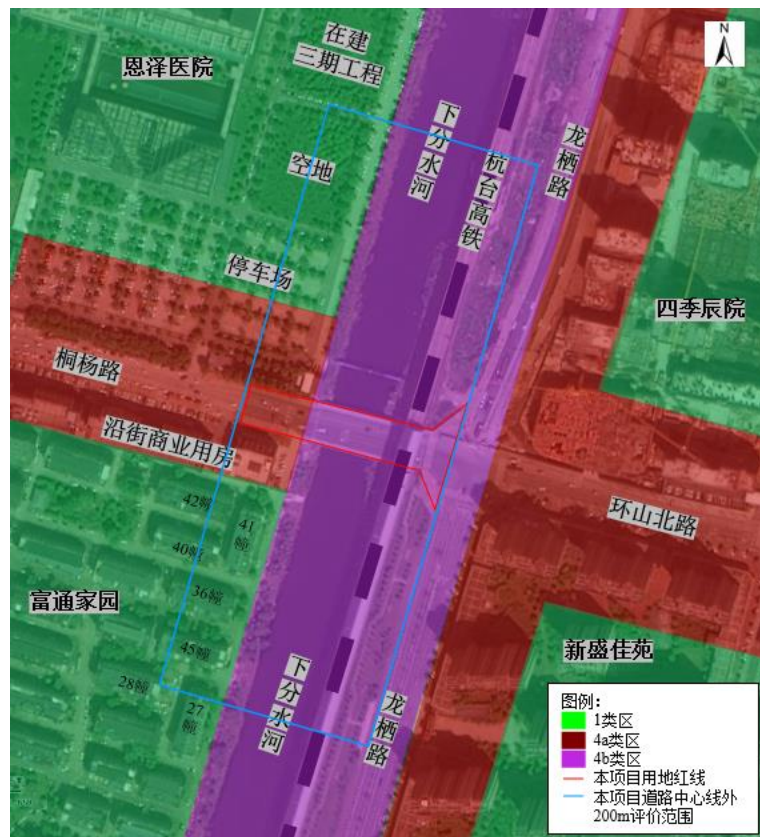


图 8-1 本项目评价范围声环境功能区示意图

（3）评价范围内主要噪声源

根据历史情况调查，项目施工建设前，拟建道路周边用地类型为桐杨路、小道、空地、荒地、河道、小区、医院停车场等，评价范围内主要噪声源为道路车辆噪声、社会活动噪声。

根据现场调查，项目目前已运营，道路周边用地类型为桐杨路、高架铁路、沿路商业用房、小区、医院停车场为主，评价范围内主要噪声源为高铁列车通行交通噪声、道路车辆噪声、社会活动噪声。

（4）评价范围内声环境保护目标调查

根据现场调查，评价范围内声环境保护目标主要为富通家园小区、恩泽医院。具体见表 8-5。

表8-5 本项目声环境保护目标一览表

序号	声环境保护目标名称	所在路段	里程范围	线路形式	方位	声环境保护目标预测点与路面高差/m	距道路红线距离/m	距道路中心线距离/m	不同功能区户数			声环境保护目标情况说明			备注
									1类	4a类	4b类	概况	现状照片	与杭台高铁位置关系	
1	富通家园41幢	西侧连接线桐杨路	K0+000~K0+039	地面道路	南侧	0	54	68	12户	/	/	4层+隔层砖混建筑，坐西朝东，临桐杨路第二排		临铁路第一排，与铁路边线相距约70m	
2	富通家园42幢	西侧连接线桐杨路	K0+000~K0+039	地面道路	南侧	0	50	64	12户	/	/	4层+隔层砖混建筑，坐北朝南，临桐杨路第二排		临铁路第二排，与铁路边线相距约92m	
3	富通家园40幢	西侧连接线桐杨路	K0+000~K0+039	地面道路	南侧	0	79	93	12户	/	/	4层+隔层砖混建筑，坐北朝南，临桐杨路第三排		临铁路第一排，与铁路边线相距约92m	
4	富通家园36幢	西侧连接线桐杨路	K0+000~K0+039	地面道路	南侧	0	115	129	12户	/	/	4层+隔层砖混建筑，坐北朝南，临桐杨路第四排		临铁路第一排，与铁路边线相距约73m	

序号	声环境保护目标名称	所在路段	里程范围	线路形式	方位	声环境保护目标预测点与路面高差/m	距道路红线距离/m	距道路中心线距离/m	不同功能区户数			声环境保护目标情况说明			备注
									1类	4a类	4b类	概况	现状照片	与杭台高铁位置关系	
5	富通家园35幢	西侧连接线桐杨路	K0+000~K0+039	地面道路	南侧	0	157	171	12户	/	/	4层+隔层砖混建筑，坐北朝南，临桐杨路第五排		临铁路第一排，与铁路边线相距约70m	
6	富通家园28幢	西侧连接线桐杨路	K0+000~K0+039	地面道路	南侧	0	182	196	12户	/	/	4层+隔层砖混建筑，坐北朝南，临桐杨路第六排		临铁路第一排，与铁路边线相距约105m	
7	富通家园27幢	西侧连接线桐杨路	K0+000~K0+039	地面道路	南侧	0	179	193	12户	/	/	4层+隔层砖混建筑，坐西朝东，临桐杨路第六排		临铁路第一排，与铁路边线相距约70m	
8	恩泽医院	西侧连接线桐杨路	K0+000~K0+037	地面道路	北侧	0	195	209	在建三期工程，主要为门诊部、住院部	/	/	6层裙楼+22层主楼的组合建筑		临铁路第一排，与铁路边线相距约70m	道路红线195m范围内为停车场和空地

8.4.2 声环境现状监测

为了了解项目沿线涉及区域声环境质量现状，本次评价委托浙江大地检测科技股份有限公司对项目沿线进行了声环境质量监测。

(1) 监测布点

根据道路所经区域的环境特征、噪声污染源等现状情况，本着“以点和代表性区段为主，点段结合，反馈全线”的评价原则进行布点。

本次声环境现状监测点位包括临路商业用房、小区住宅、医院，兼顾 4a 类声环境功能区和 1 类声环境功能区；同时按照噪声垂直分布规律，在小区住宅楼代表性楼层设置垂向点位。评价范围内有明显声源，声源为高架铁路交通移动声源，呈线声源特点，按是否受铁路噪声影响（铁路通行与不通行 2 种情形），同时兼顾受影响的声环境保护目标分布状况、线声源随距离衰减的特点，在代表性声环境保护目标处布设噪声监测点位。

综上，本项目综合声环境功能区、声源类型、垂向布点要求等进行布点，本次布设的监测点位选择具有一定代表性。

(2) 监测时间及频率

监测 1 天，昼间、夜间各一次。

表8-6 沿线声环境监测点情况

测点位置		声环境功能区类别	监测项目	位置		与本工程位置关系	与杭台高铁位置关系
				经度	纬度		
临路建筑（商业用房）		4a 类	Leq、L10、L50、L90、Lmax、Lmin	121.336516°	28.587327°	距道路红线 10m，正面临道路第一排	距铁路边线 70m，侧面临铁路第一排
富通家园 41 幢	1F	1 类		121.336457°	28.586919°	距道路红线 54m，侧面临道路第二排	距铁路边线 70m，正面临铁路第一排
	3F	1 类					
富通家园 42 幢	1F	1 类		121.336221°	28.587005°	距道路红线 179m，侧面临道路第六排	距铁路边线 70m，正面临铁路第一排
	3F	1 类					
富通家园 27 幢	1F	1 类		121.336082°	28.585836°	距道路红线 10m，临道路第一排	距铁路边线 70m，临铁路第一排
恩泽医院		1 类		121.336151°	28.588856°	距道路红线 195m	距铁路边线 70m，临铁路第一排

(3) 监测结果

声环境现状监测及评价结果见表 8-7。

表8-7 声环境质量现状监测及评价结果（单位：dB(A)）

测点位置	时段	时间	监测结果 Leq	标准值	达标情况		现有声源类型	备注
					达标	超标		
临路建筑 1#	昼间	13:13-13:33	60	70	达标	/	本项目道路交通噪声+社会活动噪声，无铁路	4a 类功能区，临道路第一排 5F 商业用房
	夜间	23:18-23:38	53	55	达标	/		

测点位置		时段	时间	监测结果 Leq	标准 值	达标情况		现有声源类型 列车通行	备注
						达标	超标		
富通家园 2# 41 幢	1F	昼间	14:10-15:10	58	55	/	3	铁路列车通行交通噪声+ 本项目道路交通噪声+、 社会活动噪声	1 类功能区， 临道路第二排、临铁路 第一排 4F 住宅楼
		夜间	22:00-23:00	55	45	/	10		
	3F	昼间	14:10-15:10	59	55	/	4		
		夜间	22:00-23:00	56	45	/	11		
	1F	昼间	15:16-15:36	54	55	达标	/	本项目道路交通噪声+社 会活动噪声，无铁路 列车通行	
		夜间	23:18-23:38	45	45	达标	/		
	3F	昼间	15:16-15:36	55	55	达标	/		
		夜间	23:18-23:38	45	45	达标	/		
富通家园 3# 42 幢	1F	昼间	15:52-16:52	54	55	达标	/	铁路列车通行交通噪声+ 本项目道路交通噪声+社 会活动噪声	1 类功能区， 临道路第二排、临铁路 第二排 4F 住宅楼
		夜间	22:01-23:01	52	45	/	7		
	3F	昼间	15:52-16:52	57	55	/	2		
		夜间	22:01-23:01	52	45	/	7		
富通家园 4# 27 幢	1F	昼间	13:38-13:48	53	55	达标	/	社会活动噪声，基本无 道路交通噪声，无铁路 列车通行	1 类功能区， 临道路第六排、临铁路 第一排 4F 住宅楼
		夜间	23:05-23:15	44	45	达标	/		
恩泽医院 5#	1F	昼间	12:34-13:34	54	55	达标	/	铁路列车通行交通噪声	1 类功能区， 临铁路第一排
		夜间	22:00-23:00	49	45	/	4		
	1F	昼间	13:38-13:48	53	55	达标	/	社会活动噪声，基本无 道路交通噪声，无铁路 列车通行	
		夜间	23:01-23:11	41	45	达标	/		

监测期间，交通车流量统计见表 8-8。

表8-8 交通车流量统计结果一览表

测点位置	时段	时间	车流量（辆）			列车通行量 （辆）	备注
			小型车	中型车	大型车		
临路建筑 1#	昼间	13:13-13:33	312	12	10	/	桐杨桥西侧连 接线桐杨路段
	夜间	23:18-23:38	48	2	0	/	
富通家园 2# 41 幢	昼间	14:10-15:10	/	/	/	3	杭台高铁
	夜间	22:00-23:00	/	/	/	2	
富通家园 3# 42 幢	昼间	15:52-16:52	/	/	/	2	
	夜间	22:01-23:01	/	/	/	2	
恩泽医院 5# 在建三期工程	昼间	12:34-13:34	/	/	/	3	
	夜间	22:00-23:00	/	/	/	2	

（4）沿线声环境现状评价

本项目东侧河岸上方为杭台铁路高架线，与本工程呈相交状态，本项目评价范围内的声环境敏感点均位于铁路西侧、均受铁路列车通行噪声影响，本项目针对列车未通行与通行不同工况进行现状监测与分析。

① 无铁路列车通行工况

临路建筑 1#监测点，位于沿路南侧第一排 5 层商业用房北侧，主要受本工程道路噪声影响，

该处声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准（昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)）要求；富通家园 2#监测点，位于富通家园小区内 41 幢建筑东北侧，为沿路南侧第二排建筑，属 1 类声环境功能区，经第一排商业用房对道路交通噪声阻隔后，该处 1F、3F 处声环境质量现状能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准（昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)）要求；富通家园 4#监测点，位于富通家园小区内 27 幢建筑东北侧，属 1 类声环境功能区，与本工程边线相距 179m，经前排建筑阻隔后，基本不受本工程道路噪声影响，主要声源为社区活动噪声，该处声环境质量现状能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准（昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)）要求，可作为富通家园小区声环境现状本底值；恩泽医院 5#监测点，位于道路北侧、恩泽医院在建三期工程东南侧，属 1 类声环境功能区，与本工程边线相距约 195m，基本不受本工程道路噪声影响，主要声源为医院活动噪声，声环境质量现状能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准（昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)）要求，可作为恩泽医院声环境现状本底值。

由监测结果可知，在无铁路列车通行的情况下，本项目评价范围内各敏感点昼夜声环境质量均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准（昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)）要求。

通过富通家园 27 幢的现状调查可知，该社区位于恩泽医院南侧，来往车辆较多、经营活动较多、社会活动噪声影响较大，声环境敏感点现状值均在 1 类标准临界区，区域声环境背景值较高；结合富通家园 27 幢与 41 幢现状调查可知，沿路第二排建筑受道路工程交通噪声影响较小。

② 受杭台高铁列车通行交通噪声影响工况：

富通家园 2#监测点，位于富通家园小区内 41 幢建筑东北侧，为沿路南侧第二排、沿高铁第一排建筑，属 1 类声环境功能区，1F/3F 处声环境质量现状未满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准（昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)）要求，昼夜分别最大超标 4/11dB，主要受西侧高铁列车通行噪声影响，同时受本工程道路噪声影响（经前排建筑阻隔后，影响较为轻微）；富通家园 3#监测点，位于富通家园小区内 42 幢建筑东北侧，为沿路南侧第二排、沿高铁第二排建筑，属 1 类声环境功能区，1F/3F 处声环境质量现状未满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准（昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)）要求，昼夜分别最大超标 2/7dB，主要受西侧高铁列车通行噪声影响（经前排建筑阻隔后，影响仍然较大），同时受本工程道路噪声影响（经前排建筑阻隔后，影响较为轻微）；恩泽医院 5#监测点，位于道路北侧、恩泽医院在建三期工程东南侧，与道路相隔较远，属 1 类声环境功能区，声环境质量现状未满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准（昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)）要求，昼间可达标，夜间最大超标 4dB，主要受西侧高铁列车通行噪声影响。

由监测结果可知，在受杭台高铁列车通行交通噪声影响的情况下，本项目评价范围内各敏感点昼夜声环境质量均未能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准（昼间 55dB(A)，

夜间 45dB(A) 要求。

杭台高铁为高架铁路，轨底净高 5.5m，位于富通家园小区和恩泽医院西侧，铁路边线与敏感点相距约 70m，其中富通家园小区路段高铁设置半封闭曲面隔声屏障，恩泽医院路段高铁未设置隔声屏障，高架铁路与敏感点之间为河道，无其他隔声降噪途径，因此列车运行噪声对敏感点的影响较大。

8.5 声环境影响预测和评价

8.5.1 施工期声环境影响预测和评价

施工期噪声源主要包括装载机、挖掘机、推土机、起重机、打桩机等各类施工机械，以及车辆运输噪声。

本项目施工期已于 2022 年 3 月结束，无明显环境遗留问题，因此不开展具体分析。

8.5.2 营运期声环境影响预测和评价

8.5.2.1 声源源强

本项目东侧河岸上方为杭台铁路高架线，与本工程呈相交状态，本项目评价范围内的声环境敏感点均位于铁路西侧、均受铁路列车通行噪声影响，本项目针对列车未通行与通行不同工况进行现状监测与分析。

①无铁路列车通行工况

运营期主要受道路车辆行驶噪声影响。

②受杭台高铁列车通行交通噪声影响工况

运营期受杭台高铁列车通行交通噪声影响为主，道路车辆行驶噪声为辅。

8.5.2.2 预测模式

本次评价噪声预测模型采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的公路（道路）交通运输噪声预测模型进行预测，具体如下。

（1）第 i 类车等效声级的预测模式

$$L_{eq}(h)_i = \left(\overline{L_{0E}} \right)_i + 10 \lg \left(\frac{N_i}{V_i T} \right) + \Delta L_{\text{距离}} + 10 \lg \left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

式中：

$L_{eq}(h)_i$ ——第 i 类车的小时等效声级，dB(A)；

$(\overline{L_{0E}})_i$ ——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；

V_i ——第 i 类车的平均车速，km/h；

T ——计算等效声级的时间，1h；

$\Delta L_{\text{距离}}$ ——距离衰减量，dB(A)，小时车流量大于等于 300 辆/小时： $\Delta L_{\text{距离}} = 10 \lg(7.5/r)$ ，小时车流量小于 300 辆/小时： $\Delta L_{\text{距离}} = 15 \lg(7.5/r)$ ；

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

ψ_1 、 ψ_2 ——预测点到有限长路段两端的张角，弧度。

(2) 总车流等效声级为

$$Leq(T) = 10 \lg(10^{0.1Leq(h)^{\Delta}} + 10^{0.1Leq(h)^{\text{中}}} + 10^{0.1Leq(h)^{\Delta}})$$

如某个预测点受多条线路交通噪声影响(如高架桥周边预测点受桥上和桥下多条车道的影响，路边高层建筑预测点受地面多条车道的影响)，应分别计算每条车道对该预测点的声级后，经叠加后得到贡献值。

(3) 预测点昼间或夜间的环境噪声预测值计算公式

$$(Leq)_{\text{预}} = 10 \lg \left[10^{0.1(L_{eq})_{\text{交}}} + 10^{0.1(L_{eq})_{\text{背}}} \right]$$

式中： $(Leq)_{\text{预}}$ ——预测点昼间或夜间的环境噪声预测值，dB(A)；

$(Leq)_{\text{背}}$ ——预测点的环境噪声背景值，dB(A)。

本次预测采用环安噪声环境影响评价系统 NOISESYSTEMV4 软件进行预测，该软件根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)、《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ1358-2024)构建，可满足一般的环评计算需要。

8.5.2.3 预测参数

(1) 预测时段

本项目自 2021 年 6 月开建，于 2022 年 3 月施工完成，总工期 10 个月，并于 2022 年 4 月通车。本项目选取道路运营第 1 年、第 7 年、第 15 年作为运营代表年份，即 2022 年(近期)、2028 年(中期)、2036 年(远期)。

由于本项目已建成运营，因此不再对近期进行评价，主要针对 2028 年(中期)、2036 年(远期)进行评价。

(2) 预测车速

本项目采用设计速度 30km/h 进行预测。

(3) 预测交通量

本项目为城市次干路，主要服务于路桥区桐屿街道、恩泽医院及周边的居民出行，主要以小型客车、货车为主。由于项目设计文件未对交通量进行预测，现状交通量也无官方公开实测值，建设单位根据本工程及周边道路情况，结合现状调查，提供的车流量统计结果，见表 8-9。

表8-9 各时期昼间、夜间平均车流量一览表

时期	平均车流量 (辆/h)							
	小型车		中型车		大型车		合计	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
现状 (2026 年)	748	127	29	5	17	3	794	135
中期 (2028 年)	809	137	31	5	18	3	859	146
远期 (2036 年)	1107	188	43	7	25	4	1175	200

经统计，道路车辆车型比例见表 8-10。

表8-10 道路车辆构成统计表

路段 \ 车辆类型	小型车	中型车	大型车
桐杨路桥梁及连接线	92.5%	5.5%	2.0%

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），小型车的车辆折算系数为 1.0，中型车的车辆折算系数为 1.5，大型车的车辆折算系数为 2.5，汽车列车的车辆折算系数为 4.0，根据前述车型比，本项目通行车辆中无汽车列车。根据对项目的调查，昼、夜交通量比约为 85%：15%。

经统计，各预测时段昼间、夜间的交通量及高峰小时车流量预测见表 8-11。

表8-11 各预测年日交通量、高峰小时交通量及昼间、夜间平均交通量一览表（单位：辆）

预测年份	日车流量	高峰小时	昼间小时平均	夜间小时平均
2028 年（中期）	14909	1491	859	146
2036 年（远期）	20404	2040	1175	200

本项目运营期评价分中期和远期进行预测评价，其中汽车噪声预测时采用高峰小时交通量，噪声预测采用昼间小时平均值及夜间小时平均值。

（4）路面参数

本项目地面道路采用 SMA-13 沥青混凝土路面，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）不同路面的噪声修正量，本次环评对沥青混凝土路面修正量为 0dB（A）。

（5）预测情景

- ①无铁路列车通行工况。
- ②受杭台高铁列车通行交通噪声影响工况。

8.5.2.4 噪声预测结果与评价

1、无铁路列车通行工况

（1）空旷条件下典型断面噪声预测

本评价对道路交通噪声预测分析采用典型断面进行预测，预测设计车速情况下各路段道路中心线两侧 200m 范围内噪声衰减情况（不考虑地形及建筑物遮挡，预测点高度为 1.2m）。

根据预测结果，本项目 200m 范围内可以达标，因此本项目评价范围为道路边线外 200m 范围。

选取该段断面进行空旷条件下水平衰减预测，其余参数见预测参数设置章节，具体结果见表 8-12。

表8-12 道路空旷条件下水平衰减情况（单位：dB(A)）

距地面道路边线（m）	中期		远期	
	昼间	夜间	昼间	夜间
10	62.8	54.6	64.1	55.9
20	57.8	48.1	59.2	49.5

30	54.4	43.7	55.7	45.0
40	52.6	41.3	54.0	42.6
50	51.1	39.3	52.5	40.6
60	50.0	37.8	51.4	39.1
70	49.0	36.4	50.4	37.7
80	48.2	35.3	49.5	36.6
90	47.4	34.3	48.8	35.7
100	46.9	33.5	48.2	34.9
110	46.3	32.7	47.7	34.1
120	45.6	31.9	47.0	33.2
150	44.2	30.0	45.6	31.3
180	42.7	28.0	44.0	29.3
200	41.5	26.6	42.9	28.0

注：道路边线为

本工程各声环境功能区远期最大达标距离见表 8-13。

表8-13 本工程各声环境功能区最大达标距离（单位：m）

路段	功能区类别	中期		远期	
		昼间	夜间	昼间	夜间
全线	4a 类	0	6	0	12
	1 类	28	28	33	30

根据预测结果可知，道路两侧空旷情况下，4a 类区近期和远期昼间均可达标，近期夜间最大达标距离为 6m，远期夜间最大达标距离为 12m；1 类区近期昼间最大达标距离为 28m、夜间最大达标距离为 28m，远期昼间最大达标距离为 33m、夜间最大达标距离为 30m；道路交通噪声对沿线声环境造成了一定的影响。

实际情况中，考虑到地形、建筑物遮挡、植被吸收甚至空气衰减等各种因素，实际的噪声达标距离要小于上述理论值。

（2）敏感点噪声预测

①预测点布置

根据现场调查，本项目评价范围内现状敏感点为南侧富通家园和北侧恩泽医院，无规划敏感点。

本项目设置的预测点情况见表 8-14。

表8-14 预测点设置一览表

序号	声环境保护目标名称	所在路段	相对方位	建筑情况	距道路红线距离 (m)	执行标准	拟预测的典型楼层	备注
1	富通家园 41 幢	西侧连接线桐杨路	南	4 层砖混结构，坐西朝东	54	1 类	1/3F	沿街第二排
2	富通家园 42 幢	西侧连接线桐杨路	南	4 层砖混结构，坐北朝南	50	1 类	1/3F	沿街第二排
3	富通家园 40 幢	西侧连接线桐杨路	南	4 层砖混结构，坐北朝南	79	1 类	1/3F	沿街第三排
4	富通家园 36 幢	西侧连接线桐杨路	南	4 层砖混结构，坐北朝南	115	1 类	1/3F	沿街第四排
5	富通家园 35 幢	西侧连接线桐杨路	南	4 层砖混结构，坐北朝南	157	1 类	1/3F	沿街第五排
6	富通家园 28 幢	西侧连接线桐杨路	南	4 层砖混结构，坐北朝南	182	1 类	1/3F	沿街第六排
7	富通家园 27 幢	西侧连接线桐杨路	南	4 层砖混结构，坐西朝东	179	1 类	1/3F	沿街第六排
8	恩泽医院在建三期工程	西侧连接线桐杨路	北	高层砖混结构	195	1 类	1F	/

注：沿街第一排均为商业用房，因此不设预测点。

②预测结果

根据前述布点原则和道路预测参数，项目沿线声环境保护目标噪声预测结果见表 8-15。

表8-15 声环境保护目标交通噪声预测结果（单位：dB（A））

声环境保护目标名称		声环境功能区	楼层	预测点与声源高差/m	标准值		背景值		现状值		运营中期								运营远期							
											贡献值		预测值		较背景值增量		超标量		贡献值		预测值		较背景值增量		超标量	
											昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
富通家园41幢	沿街第二排	1类	1F	0	55	45	53	44	54	45	46.1	33.7	53.8	44.4	0.8	0.4	0	0	47.5	35.0	54.1	44.5	1.1	0.5	0	0
			3F	9.2	55	45	53	44	55	45	48.4	36.0	54.3	44.6	1.3	0.6	0	0	49.8	37.3	54.7	44.8	1.7	0.8	0	0
富通家园42幢	沿街第二排	1类	1F	0	55	45	53	44	/	/	44.4	32.0	53.6	44.3	0.6	0.3	0	0	45.8	33.4	53.8	44.4	0.8	0.4	0	0
			3F	9.2	55	45	53	44	/	/	46.7	34.3	53.9	44.4	0.9	0.4	0	0	48.1	35.7	54.2	44.6	1.2	0.6	0	0
富通家园40幢	沿街第三排	1类	1F	0	55	45	53	44	/	/	24.2	12.4	53.0	41.0	0.0	0.0	0	0	25.6	13.8	53.0	41.0	0.0	0.0	0	0
			3F	9.2	55	45	53	44	/	/	27.4	14.9	53.0	41.0	0.0	0.0	0	0	28.8	16.3	53.0	41.0	0.0	0.0	0	0
富通家园36幢	沿街第四排	1类	1F	0	55	45	53	44	/	/	41.1	27.2	53.3	44.1	0.3	0.1	0	0	42.5	28.6	53.4	44.1	0.4	0.1	0	0
			3F	9.2	55	45	53	44	/	/	42.2	28.3	53.4	44.1	0.4	0.1	0	0	43.6	29.6	53.5	44.2	0.5	0.2	0	0
富通家园35幢	沿街第五排	1类	1F	0	55	45	53	44	/	/	39.7	25.2	53.2	44.1	0.2	0.1	0	0	41.0	26.6	53.3	44.1	0.3	0.1	0	0
			3F	9.2	55	45	53	44	/	/	40.5	26.1	53.2	44.1	0.2	0.1	0	0	41.9	27.5	53.3	44.1	0.3	0.1	0	0
富通家园28幢	沿街第六排	1类	1F	0	55	45	53	44	/	/	19.3	4.5	53.0	41.0	0.0	0.0	0	0	20.7	5.9	53.0	41.0	0.0	0.0	0	0
			3F	9.2	55	45	53	44	/	/	22.9	8.1	53.0	41.0	0.0	0.0	0	0	24.3	9.4	53.0	41.0	0.0	0.0	0	0
富通家园27幢	沿街第六排	1类	1F	0	55	45	53	44	53	44	36.0	21.1	53.1	44.0	0.1	0.0	0	0	37.4	22.5	53.1	44.0	0.1	0.0	0	0
			3F	9.2	55	45	53	44	/	/	36.7	21.9	53.1	44.0	0.1	0.0	0	0	38.1	23.2	53.1	44.0	0.1	0.0	0	0
恩泽医院	距道路边界195m	1类	1F	0	55	45	53	41	53	41	41.8	27.1	53.3	43.1	0.3	0.1	0	0	43.2	28.4	53.4	43.2	0.4	0.1	0	0

注：本项目已建成投运，监测点富通家园 27 幢距本工程道路红线约 179m，基本不受道路噪声影响，主要声源为小区内本身社会活动噪声，因此作为富通家园背景值。恩泽医院在建三期工程大楼距本工程道路红线约 195m，基本不受道路噪声影响，主要声源为医院社会活动噪声，因此作为恩泽医院背景值。

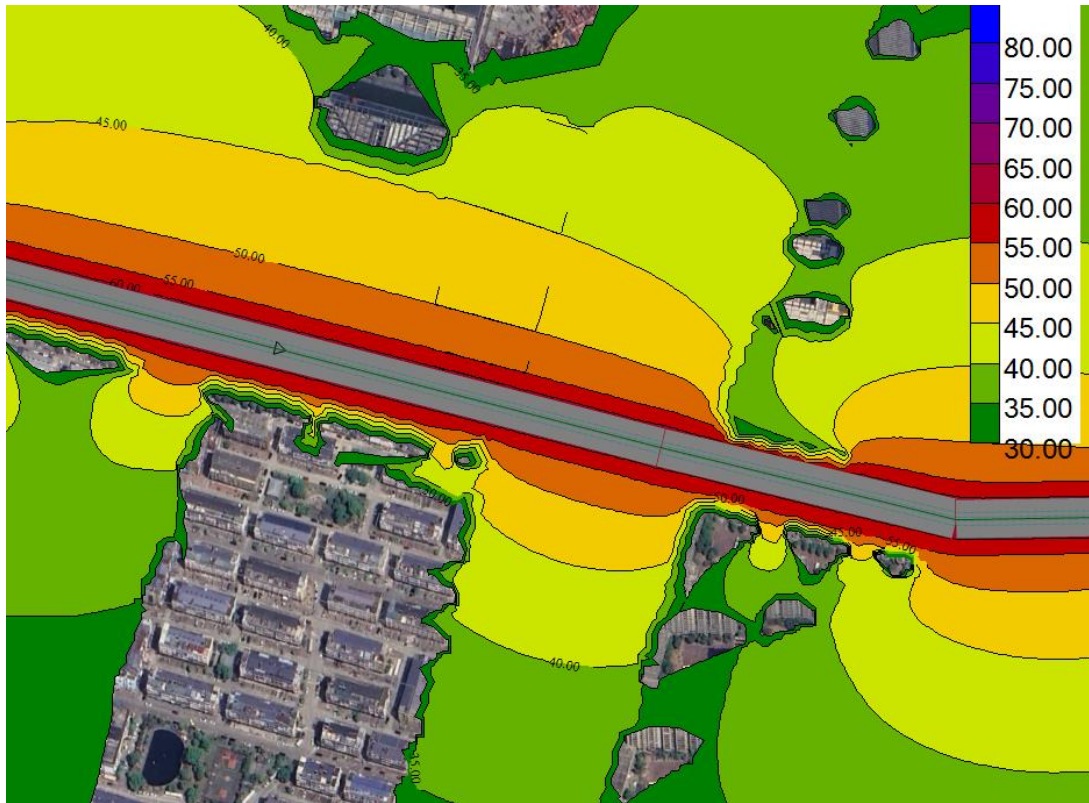


图 8-2 噪声预测等声线图（中期昼间）

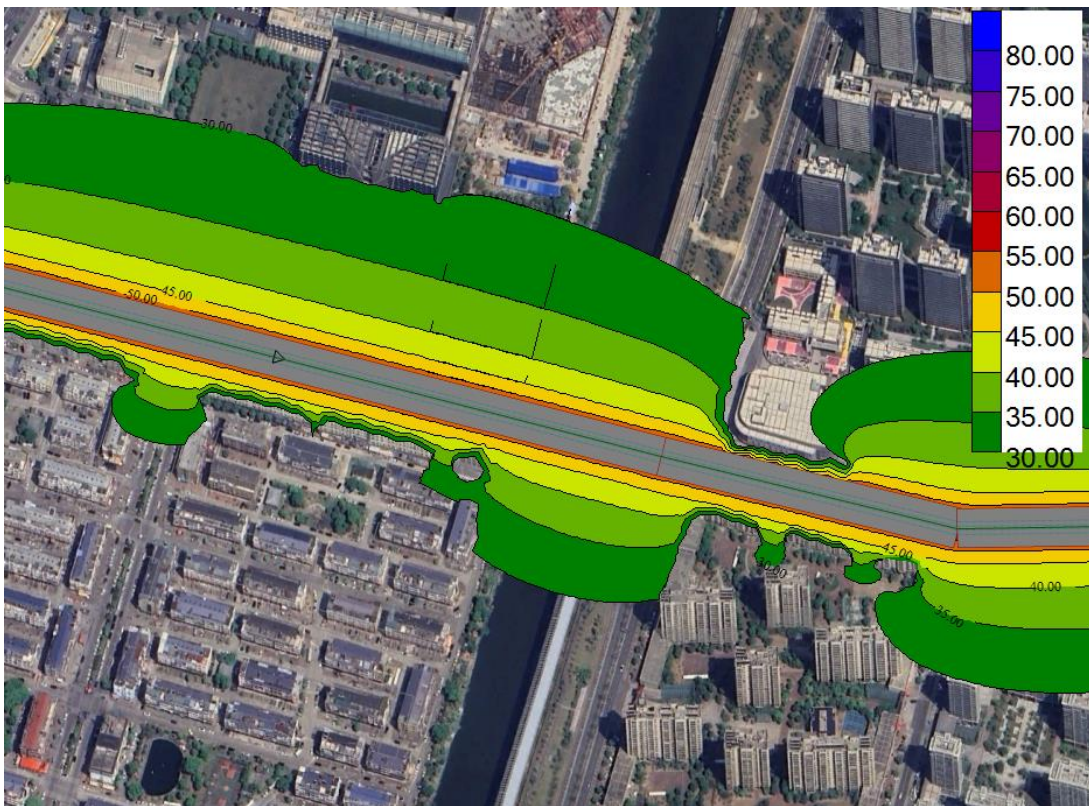


图 8-3 噪声预测等声线图（中期夜间）

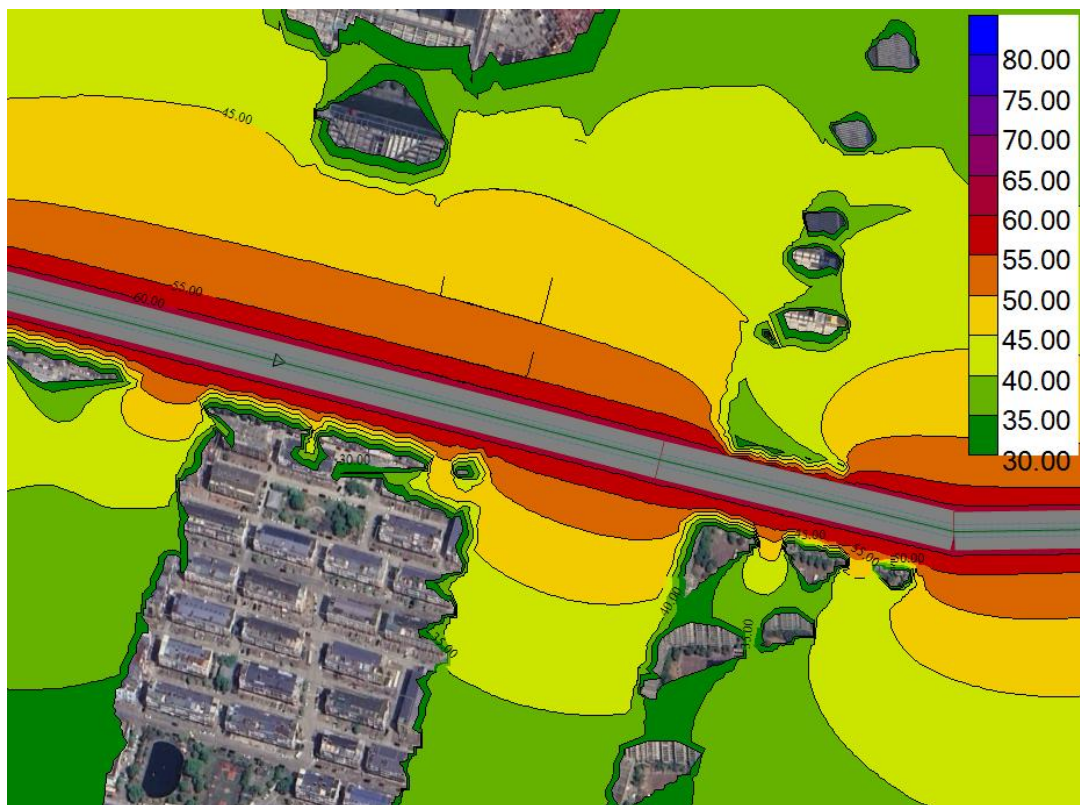


图 8-4 噪声预测等声线图（远期昼间）

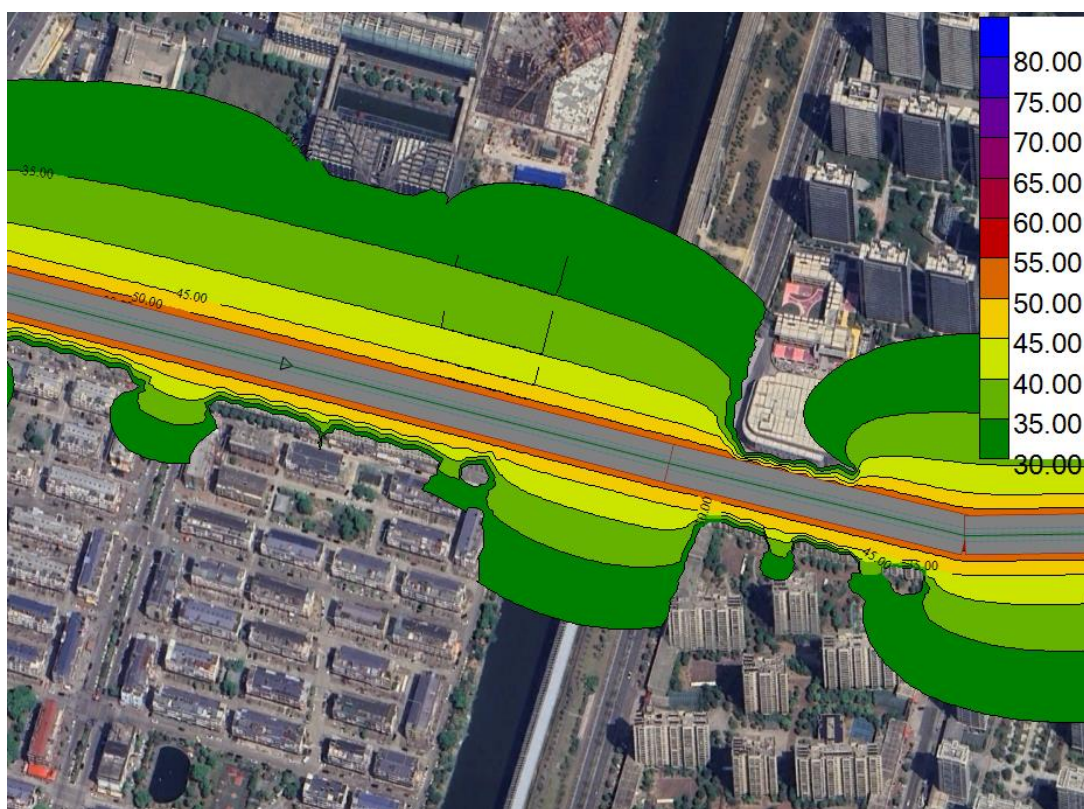


图 8-5 噪声预测等声线图（远期夜间）

③预测结果评价

对上述预测结果进行统计，项目声环境保护目标的环境噪声达标统计情况见表 8-16。

表8-16 道路声环境保护目标噪声达标统计一览表（单位 dB（A））

声环境保护目标名称	编号	预测点位置	声功能区	运营期	预测值		较现状最大增量		最大超标量		超标户数
					昼	夜	昼	夜	昼	夜	
富通家园 41 幢	1#	沿街第二排	1 类	中期			1.3	0.6	0	0	/
				远期			1.7	0.8	0	0	/
富通家园 42 幢	2#	沿街第二排	1 类	中期			0.9	0.4	0	0	/
				远期			1.2	0.6	0	0	/
富通家园 40 幢	3#	沿街第三排	1 类	中期			0.0	0.0	0	0	/
				远期			0.0	0.0	0	0	/
富通家园 36 幢	4#	沿街第四排	1 类	中期			0.4	0.1	0	0	/
				远期			0.5	0.2	0	0	/
富通家园 35 幢	5#	沿街第五排	1 类	中期			0.2	0.1	0	0	/
				远期			0.3	0.1	0	0	/
富通家园 28 幢	6#	沿街第六排	1 类	中期			0.0	0.0	0	0	/
				远期			0.0	0.0	0	0	/
富通家园 27 幢	7#	沿街第六排	1 类	中期			0.1	0.0	0	0	/
				远期			0.1	0.0	0	0	/
恩泽医院	8#	距路边界 195m	1 类	中期			0.3	0.1	0	0	/
				远期			0.4	0.1	0	0	/

根据上表统计情况可知，本项目在不受铁路噪声影响情形下，营运中、远期沿线敏感点的昼夜声环境质量均可达标。

2、受杭台高铁列车通行交通噪声影响工况

（1）背景值计算

叠加列车通行情况下的背景值取值详见表 8-17。

表8-17 背景值计算一览表（单位：dB（A））

声环境保护目标名称		本工程现状贡献值		现状监测值			计算背景值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	备注	昼间	夜间
富通家园 41 幢	1F	45.82	33.46	58	55	实测	57.7	55.0
	3F	48.12	35.74	59	56	实测	58.6	56.0
富通家园 42 幢	1F	44.11	31.81	54	52	实测	53.5	52.0
	3F	46.4	34.09	57	52	实测	56.6	51.9
富通家园 40 幢	1F	23.92	12.2	54	52	参照 40 幢	54.0	52.0
	3F	27.11	14.68	57	52	参照 40 幢	57.0	52.0
富通家园 36 幢	1F	40.8	26.97	58	55	参照 27 幢	57.9	55.0
	3F	41.9	28.06	59	56	参照 27 幢	58.9	56.0
富通家园 35 幢	1F	39.34	25	58	55	参照 27 幢	57.9	55.0
	3F	40.22	25.88	59	56	参照 27 幢	58.9	56.0
富通家园 28 幢	1F	18.96	4.27	54	52	参照 40 幢	54.0	52.0
	3F	22.55	7.83	57	52	参照 40 幢	57.0	52.0
富通家园 27 幢	1F	35.68	20.91	58	55	参照 27 幢	58.0	55.0
	3F	36.42	21.65	59	56	参照 27 幢	59.0	56.0
恩泽医院		41.52	26.82	54	49	参照 27 幢	53.7	49.0

注：本工程现状贡献值采用环安噪声环境影响评价系统 NOISESYSTEMV4 软件进行预测所得；现状监测值为列车通行情况下的实测值；计算背景值为现状监测值扣除现状贡献值。

(2) 预测结果

叠加列车通行交通噪声背景值后，项目沿线声环境保护目标噪声预测结果见表 8-18。

表8-18 声环境保护目标交通噪声预测结果（单位：dB（A））

声环境保护目标名称		声环境功能区	楼层	预测点与声源高差/m	标准值		背景值		运营中期								运营远期							
									贡献值		预测值		较背景值增量		超标量		贡献值		预测值		较背景值增量		超标量	
									昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
富通家园41幢	沿街第二排	1类	1F	0	55	45	57.7	55.0	46.1	33.7	58.0	55.0	0.3	0.0	3.0	10.0	47.5	35.0	58.1	55.0	0.4	0.0	3.1	10.0
			3F	9.2	55	45	58.6	56.0	48.4	36.0	59.0	56.0	0.4	0.0	4.0	11.0	49.8	37.3	59.2	56.0	0.5	0.1	4.2	11.0
富通家园42幢	沿街第二排	1类	1F	0	55	45	53.5	52.0	44.4	32.0	54.0	52.0	0.5	0.0	/	7.0	45.8	33.4	54.2	52.0	0.7	0.1	/	7.0
			3F	9.2	55	45	56.6	51.9	46.7	34.3	57.0	52.0	0.4	0.1	2.0	7.0	48.1	35.7	57.2	52.0	0.6	0.1	2.2	7.0
富通家园40幢	沿街第三排	1类	1F	0	55	45	54.0	52.0	24.2	12.4	54.0	52.0	0.0	0.0	/	7.0	25.6	13.8	54.0	52.0	0.0	0.0	/	7.0
			3F	9.2	55	45	57.0	52.0	27.4	14.9	57.0	52.0	0.0	0.0	2.0	7.0	28.8	16.3	57.0	52.0	0.0	0.0	2.0	7.0
富通家园36幢	沿街第四排	1类	1F	0	55	45	57.9	55.0	41.1	27.2	58.0	55.0	0.1	0.0	3.0	10.0	42.5	28.6	58.0	55.0	0.1	0.0	3.0	10.0
			3F	9.2	55	45	58.9	56.0	42.2	28.3	59.0	56.0	0.1	0.0	4.0	11.0	43.6	29.6	59.0	56.0	0.1	0.0	4.0	11.0
富通家园35幢	沿街第五排	1类	1F	0	55	45	57.9	55.0	39.7	25.2	58.0	55.0	0.1	0.0	3.0	10.0	41.0	26.6	58.0	55.0	0.1	0.0	3.0	10.0
			3F	9.2	55	45	58.9	56.0	40.5	26.1	59.0	56.0	0.1	0.0	4.0	11.0	41.9	27.5	59.0	56.0	0.1	0.0	4.0	11.0
富通家园28幢	沿街第六排	1类	1F	0	55	45	54.0	52.0	19.3	4.5	54.0	52.0	0.0	0.0	/	7.0	20.7	5.9	54.0	52.0	0.0	0.0	/	7.0
			3F	9.2	55	45	57.0	52.0	22.9	8.1	57.0	52.0	0.0	0.0	2.0	7.0	24.3	9.4	57.0	52.0	0.0	0.0	2.0	7.0
富通家园27幢	沿街第六排	1类	1F	0	55	45	58.0	55.0	36.0	21.1	58.0	55.0	0.0	0.0	3.0	10.0	37.4	22.5	58.0	55.0	0.0	0.0	3.0	10.0
			3F	9.2	55	45	59.0	56.0	36.7	21.9	59.0	56.0	0.0	0.0	4.0	11.0	38.1	23.2	59.0	56.0	0.0	0.0	4.0	11.0
恩泽医院	距路边界195m	1类	1F	0	55	45	53.7	49.0	41.8	27.1	54.0	49.0	0.3	0.0	/	4.0	43.2	28.4	54.1	49.0	0.4	0.0	/	4.0

(3) 预测结果评价

对上述预测结果进行统计，项目声环境保护目标的环境噪声达标统计情况见表 8-19。

表8-19 道路声环境保护目标噪声达标统计一览表（单位 dB（A））

声环境保护目标名称	编号	预测点位置	声功能区	运营期	较背景值最大增量		最大超标量		超标户数
					昼	夜	昼	夜	
富通家园 41 幢	1#	沿街第二排	1 类	中期	0.4	0.0	4.0	11.0	12
				远期	0.5	0.1	4.2	11.0	
富通家园 42 幢	2#	沿街第二排	1 类	中期	0.5	0.7	0.1	7.0	3
				远期	0.7	0.1	2.2	7.0	
富通家园 40 幢	3#	沿街第三排	1 类	中期	0.0	0.0	2.0	7.0	3
				远期	0.0	0.0	2.0	7.0	
富通家园 36 幢	4#	沿街第四排	1 类	中期	0.1	0.0	4.0	11.0	12
				远期	0.1	0.0	4.0	11.0	
富通家园 35 幢	5#	沿街第五排	1 类	中期	0.1	0.0	4.0	11.0	12
				远期	0.1	0.0	4.0	11.0	
富通家园 28 幢	6#	沿街第六排	1 类	中期	0.0	0.0	2.0	7.0	3
				远期	0.0	0.0	2.0	7.0	
富通家园 27 幢	7#	沿街第六排	1 类	中期	0.0	0.0	4.0	11.0	6
				远期	0.0	0.0	4.0	11.0	
恩泽医院	8#	距路边界 195m	1 类	中期	0.3	0.0	/	4.0	/
				远期	0.4	0.0	/	4.0	

根据上表统计情况可知，本项目在叠加杭台高铁列车通行交通噪声影响的情形下，营运中、远期沿线敏感点的声环境出现不同程度的超标现象，昼夜最大超标量分别为 4.0dB（A）、11.0dB（A）；本项目实施后，主要对沿街第二、第三排产生影响，昼间增量约 0.4~0.7dB（A），夜间增量约 0.1~0.7dB（A），相较于超标量、本项目增量较小。通过现状监测结果也可知，铁路通行情形下，现状声环境质量已超标，未能满足该区域 1 类声环境功能区的质量要求。

杭台高铁已完成竣工环境保护验收，结合《新建杭州经绍兴至台州铁路竣工环境保护验收调查报告》（2021.11），采用报告中的参数进行铁路边界 70m 处（即富通家园最近敏感点）噪声值的估算，得出近期昼间 66.1 dB（A），夜间 59.7 dB（A），经采取 2.3m 声屏障降噪量 6 dB（A），近期昼间 60.1 dB（A），夜间 53.7 dB（A），昼夜均超标，未能满足该区域 1 类声环境功能区的质量要求。铁路工程已对沿线敏感点实施隔声窗的安装，用于保障各敏感点房屋均能满足相应使用功能要求。

8.6 噪声污染防治措施

8.6.1 施工期噪声污染防治措施

本项目施工期已于 2022 年 3 月结束，根据现场调查，无明显环境遗留问题。

8.6.2 运营期噪声污染防治措施

1、地面交通噪声污染防治原则

根据《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发〔2010〕7 号），地面交通噪声污染防治主要从合理规划布局、噪声源控制、传声途径噪声削减、加强交通噪声管理、敏感建筑物噪声防护

五个方面进行防治，本次评价遵循如下原则：

(1) 坚持预防为主原则，合理规划交通设施与邻近建筑物布局。

(2) 噪声源、传声途径、敏感建筑物三者的分层次控制与各负其责。

(3) 在技术经济可行条件下，优先考虑对噪声源和传声途径采取工程技术措施，实施噪声主动控制。

(4) 坚持以人为本原则，重点对噪声敏感建筑物进行保护。

(5) 以满足声环境质量目标或不恶化现状声环境为目标，若超标或严重恶化则保护建筑室内声环境质量。

2、铁路交通噪声污染防治原则

根据《新建杭州经绍兴至台州铁路环境影响报告书》（2017.7），该铁路工程噪声污染防治治理原则如下：

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

2)城区建成区路段

对于城镇建成区路段：①新开廊道路段，在背景噪声不变情况下，声环境质量现状超标路段，以控制增量 1dB 为治理目标；声环境质量现状达标路段，以功能区达标为治理目标；2 非新开廊道路段，声环境质量现状超标路段，在背景噪声(含既有铁路)不变情况下，通过对既有铁路一并治理，以声环境质量维持或好于现状为治理目标。

3)非城区建成区路段

对于超标敏感点，根据其规模采取声屏障、隔声窗防护措施。

声屏障设置原则执行《铁路工程环境保护设计规范》(TB10501-2016)即“在线路纵向连续长度 100m、距外轨中心线 80m 区域内，居民户数不小于 10 户，或在距线路外轨中心线 80m 区域内，分布有学校、医院(疗养院、敬老院)，且铁路噪声排放大于《铁路边界噪声限制及其测量方法》GB12525 中规定限值时，采取声屏障措施”。声屏障长度原则上不小于 200m，声屏障每端的延长量一般按 50m 考虑。

根据《新建杭州经绍兴至台州铁路竣工环境保护验收调查报告》（2021.11），本项目涉及区段铁路已安装 550m 长、2.3m 高声屏障，同时已对沿线敏感点实施隔声窗的安装，保障各敏感点房屋均能满足相应使用功能要求。

3、本项目采取的噪声防治措施

本项目为地面交通噪声，污染防治应明确责任和控制目标，根据《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发〔2010〕7号），要求如下：

因地面交通设施的建设或运行造成环境噪声污染，建设单位、运营单位应当采取间隔必要的

距离、噪声源控制、传声途径噪声削减等有效措施，以使室外声环境质量达标；如通过技术经济论证，认为不宜对交通噪声实施主动控制的，建设单位、运营单位应对噪声敏感建筑物采取有效的噪声防护措施，保证室内合理的声环境质量。

本项目采取的噪声防治措施要求如下：

（1）合理规划布局

本工程南侧沿街第一排为5层商业用房，已起到隔声降噪的作用。

本项目道路评价范围内无其他规划的敏感建筑物。

（2）噪声源控制

本工程采用沥青混凝土路面结构，降低轮胎与地面的摩擦声。

（3）传声途径噪声削减

传声途径噪声削减措施主要为声屏障和绿化降噪。本项目为桥梁工程及连接线，工程路面不含绿化，因此不考虑绿化降噪。本项目为地面道路，不设置隔声屏障，沿街建筑第一排为商业用房，因此不考虑传声途径噪声削减措施。

（4）加强交通噪声管理

①完善道路警示标志，设立禁鸣、禁停等标志，区域禁止鸣笛；区内车辆限速，对载重车及过境大型载重车夜间通行进行限制或限时等。

②加强道路的维修保养，保持路面平整，尽可能减少路面下沉、裂缝、凹凸不平现象，减少汽车刹车、起动过程中产生的高噪声，减少交通噪声扰民事件的发生。

（5）敏感建筑物噪声防护

①无铁路列车通行工况

经预测，在本工程地面道路交通噪声影响的情况下，营运中、远期沿线敏感点的声环境质量昼夜均可达标，无需采取敏感建筑物噪声的防治措施。

②受杭台高铁列车通行交通噪声影响工况

在铁路列车通行的情况下，主要噪声源为列车通行交通噪声。经现状监测可知，列车通行时，沿线敏感点的声环境质量出现不同程度的超标现象；同时，经预测分析可知，本工程地面道路交通噪声对区域声环境的增量很小。

根据《新建杭州经绍兴至台州铁路竣工环境保护验收调查报告》（2021.11）验收结论，杭台高铁工程已对富通家园相关敏感点安装隔声窗，用于保障各敏感点房屋均能满足《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）中建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值要求。结合现状调查，本工程评价范围内的富通家园敏感建筑均在杭台高铁工程关注的敏感建筑范围内，已由杭台高铁工程落实敏感点的隔声工作，因此本工程无需再对敏感点提出被动防治措施。

8.7 声环境影响评价结论

通过预测分析可知，本项目实施后，在不受铁路噪声影响情形下，营运中、远期沿线敏感点

的声环境昼夜均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类声环境功能区的质量要求；在叠加杭台高铁列车通行交通噪声影响的情形下，营运中、远期沿线敏感点的声环境出现不同程度的超标现象，主要超标声源为列车通行噪声、本项目产生的噪声增量较小，铁路工程已实施声屏障和隔声窗措施，可保障各敏感点房屋均能满足《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）中建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值要求。

综上，本工程交通噪声会对周围环境造成一定的不利影响，本项目通过在靠近声环境保护目标的路段设置限速和禁鸣标志等措施，以降低噪声源的影响。本工程的实施对声环境质量产生的影响较小，能基本维持当地环境质量状况，本项目的建设可行。

表8-20 建设项目噪声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐ 二级 ☒ 三级 ☐					
	评价范围	200m ☒ >200m ☐ <200m ☐					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ☒ 最大 A 声级 ☐ 计权等效连续感觉噪声级 ☐					
评价标准	评价标准	国家标准 ☒ 地方标准 ☐ 国外标准 ☐					
现状评价	环境功能区	0 类区 ☐	1 类区 ☒	2 类区 ☐	3 类区 ☐	4a 类区 ☒	4b 类区 ☒
	评价年度	初期 ☐ 近期 ☒ 中期 ☐ 远期 ☐					
	现状调查方法	现场实测法 ☒ 现场实测加模型计算法 ☐ 收集资料 ☐					
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 ☐ 已有资料 ☒ 研究成果 ☐					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 ☒			其它 ☐		
	预测范围	200m ☒ >200m ☐ <200m ☐					
	预测因子	等效连续 A 声级 ☒ 最大 A 声级 ☐ 计权 ☐ 等效连续感觉噪声级 ☐					
	厂界噪声贡献值	达标 ☐ 不达标 ☐					
	声环境保护目标噪声值	达标（采取措施后） ☒ 不达标 ☒					
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☐ 固定位置监测 ☐ 自动监测 ☐ 手动监测 ☐ 无监测 ☒					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: (/)		监测点位数 (/)		无监测 ☒	
评价结论	环境影响	可行 ☒ 不可行 ☐					