

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：温岭市东海好望角全域旅游提升项目

(曙光湾片区) 景区道路工程

建设单位（盖章）：温岭市旅游实业有限公司

编制日期：2024年11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 .....	5
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 .....	16
四、生态环境影响分析 .....	23
五、主要生态环境保护措施 .....	33
六、生态环境保护措施监督检查清单 .....	40
七、结 论 .....	42
噪声专题评价 .....	43

## 附图：

附图 1	项目地理位置示意图
附图 2	项目周边环境保护目标分布图（含噪声监测点位）
附图 3	工程总平布置图
附图 4	施工临时设施布置图
附图 5	温岭市水环境功能区划图
附图 6	温岭市声环境功能区划图
附图 7	温岭市环境管控单元分类图
附图 8	温岭市市域总体规划图（2015-2035）
附图 9	温岭市三区三线图
附图 10	县域国土空间控制线规划图
附图 11	浙江省主体功能区划分总图

## 附件：

附件 1	营业执照
附件 2	浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表
附件 3	建设项目用地预审与选址意见书
附件 4	土石方中转场用地说明
附件 5	噪声监测数据



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	温岭市东海好望角全域旅游提升项目（曙光湾片区）景区道路工程		
项目代码	2405-331081-04-01-922970		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	浙江省台州市温岭市石塘镇海港村		
地理坐标	起点：121 度 36 分 43.355 秒，28 度 15 分 34.288 秒 终点：121 度 36 分 34.887 秒，28 度 15 分 15.563 秒		
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 <sup>2</sup> ）/长度（km）	14662/0.807
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	9696	环保投资（万元）	85
环保投资占比（%）	0.87	施工工期	27 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：		
专项评价设置情况	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）》中的相关要求，本项目专项评价设置情况说明如下：  <b>表 1-1 本项目专项评价设置情况一览表</b>		
	专项评价类别	设置原则	分析
	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
	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
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；	不涉及	

		水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目。	
	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。	本项目涉及城市桥梁建设，需进行噪声专项评价。
	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
	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
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	无		
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	无		
其他符合性分析	<p><b>1、“三区三线”符合性分析</b></p> <p>项目拟建地位于温岭市石塘镇海港村（道路起点接雷公山隧道出洞口，终点接善山岙隧道进洞口），对照“温岭市三区三线图”，项目拟建地位于城镇集中建设区内，符合“温岭市三区三线”要求。</p> <p><b>2、“三线一单”符合性分析</b></p> <p><b>（1）生态保护红线</b></p> <p>本项目所在地位于温岭市石塘镇海港村（道路起点接雷公山隧道出洞口，终点接善山岙隧道进洞口），根据《温岭市市域总体规划（2015-2035）》，项目用地性质为“其他公路用地”，项目不在“温岭市三区三线图”中所划定的生态红线内，不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。</p> <p><b>（2）环境质量底线</b></p> <p>本项目所在区域环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准；地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的2类。</p> <p>根据环境质量现状监测数据，项目所在区域大气环境、地表水现状、声环境质量现状</p>		

其他  
符合  
性  
分  
析

均满足相应环境功能区划要求。

本项目对产生的废水、废气、噪声、固废等采取了规范的处理、处置措施，在一定程度上减少了污染物的排放，污染物均能达标排放。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物对拟建区域环境质量影响不大，不会恶化环境质量。

(3) 资源利用上线

项目施工期废水回用，营运期不涉及水资源利用；项目为道路建设项目，主要涉及土地资源的利用，项目已取得温岭市自然资源和规划局核发的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第3310812024XS0066496号），因此，本项目的建设不会突破区域的资源利用上限。

(4) 生态环境准入清单

本项目位于温岭市石塘镇海港村，根据温岭市人民政府《温岭市生态环境分区管控动态更新方案》（温政发〔2024〕13号），本项目位于“台州市温岭市石塘镇一般管控单元（编号ZH33108130040）”，本项目的建设符合该管控单元的生态环境准入清单要求，具体生态环境准入清单符合性分析见下表。

表 1-2 生态环境准入清单符合性分析一览表

生态环境准入清单要求		本项目情况	是否符合
空间布局约束	原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。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的二类工业项目，改建、扩建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放的二类工业项目不得增加管控单元污染物排放总量；禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有其他二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。	本项目为市政道路工程，不属于工业项目，属于温岭市东海好望角全域旅游提升项目(曙光湾片区)景区配套工程。	符合
污染物排放管控	落实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。加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量，推动农业领域减污降碳协同。依法严禁秸秆露天焚烧。因地制宜选择适宜的技术模式对农田退水进行科学治理。有序推进农田退水零直排工程建设。	本项目不属于工业项目，不涉及服务区、管理中心等设施，无总量控制要求。	符合

	环境 风险 防控	加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。	本项目自身不存在环境风险，项目投入使用后一般存在污水管路因堵塞、渗流、破裂而引起的污水外溢及化学危险品的运输车辆发生交通事故后，化学危险品发生泄漏等引起的环境风险。因此道路管理部门应加强交通管理，加强对车辆的监管工作，做到防患于未然。	符合
	资源 开发 效率 要求	实行水资源消耗总量和强度双控，加强城镇供水管网改造，加强农业节水，提高水资源使用效率。优化能源结构，加强能源清洁利用。	本项目施工期生产废水回用，营运期不涉及水资源利用。	符合
其他 符合 性 分 析	<p>根据《温岭市生态环境分区管控动态更新方案》（温政发〔2024〕13号），本项目所在地属于“ZH33108130040 台州市温岭市石塘镇一般管控单元”，项目为道路工程，不属于工业项目，符合《温岭市生态环境分区管控动态更新方案》（温政发〔2024〕13号）生态环境准入清单内的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率的要求，因此本项目符合《温岭市生态环境分区管控动态更新方案》（温政发〔2024〕13号）生态环境分区管控要求。</p>			

## 二、建设内容

地理位置	<p>本工程内容引用《温岭市东海好望角全域旅游提升项目(曙光湾片区)景区道路工程两阶段初步设计》（送审稿，浙江数智交院科技股份有限公司，2024年3月）和《温岭市东海好望角全域旅游提升项目（曙光湾片区）景区道路工程水土保持方案报告书》（报批稿，2024.10）。</p> <p>本项目位于浙江省台州市温岭市石塘镇海港村，道路总体自北向南走向，起点与雷公山隧道出洞口相连，终点与善山岙隧道进洞口相连，路长约807m（含桥梁1座），双向两车道，路宽14/17.25m（中间设置渐变段），设计车速20km/h。</p>																																	
项目组成及规模	<p><b>1、项目报告类别判定</b></p> <p>本项目为市政道路、桥梁建筑工程建设，属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017，2019年修订）及其注释中规定的E481铁路、道路、隧道和桥梁工程建筑。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目评价类别为报告表，具体见表2-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 与《建设项目环境影响评价分类管理名录》对照分析</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">环评类别</th> <th style="text-align: center;">报告书</th> <th style="text-align: center;">报告表</th> <th style="text-align: center;">登记表</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">五十二、交通运输业、管道运输业</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">131</td> <td style="text-align: center;">城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2、项目主要建设内容</b></p> <p>对照建设项目总平面图，本项目具体建设内容见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-2 项目主要建设内容一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">工程类别</th> <th style="text-align: center;">建设内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">道路</td> <td>项目为城市支路，起点接雷公山隧道出洞口，终点接善山岙隧道进洞口，设计路线总长约807m米（含一座桥梁），路宽14/17.25m，双向两车道标准，设计速度20km/h。车行道采用沥青混凝土路面，总用地面积14662m<sup>2</sup>。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">桥梁</td> <td>桥梁全长 214.5m，起点桩号 K0+268.98，终点桩号 K0+483.52，桥梁宽 17.25m，设计车速 20km/h。</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">辅助工程</td> <td style="text-align: center;">管线工程</td> <td>主要包括配套雨水、污水等市政管线。排水体制采用雨、污分流制。雨水遵循“分散出口，就近排河”的原则，确保在设计暴雨重现期及河道最高控制水位同时出现时雨水能重力排放；污水遵循“分区排水、路线最短”的原则，就近纳入工程周边的污水主干管。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">照明工程</td> <td>主要包括沿线的照明及其供电系统设计等。本次设计的道路建议采用LED灯和Zigbee技术作为道路照明系统灯具和控制方式。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">交通设施</td> <td>主要包括沿线的交通标志、标牌等设施安装等。</td> </tr> </tbody> </table>				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	/	工程类别		建设内容	主体工程	道路	项目为城市支路，起点接雷公山隧道出洞口，终点接善山岙隧道进洞口，设计路线总长约807m米（含一座桥梁），路宽14/17.25m，双向两车道标准，设计速度20km/h。车行道采用沥青混凝土路面，总用地面积14662m <sup>2</sup> 。	桥梁	桥梁全长 214.5m，起点桩号 K0+268.98，终点桩号 K0+483.52，桥梁宽 17.25m，设计车速 20km/h。	辅助工程	管线工程	主要包括配套雨水、污水等市政管线。排水体制采用雨、污分流制。雨水遵循“分散出口，就近排河”的原则，确保在设计暴雨重现期及河道最高控制水位同时出现时雨水能重力排放；污水遵循“分区排水、路线最短”的原则，就近纳入工程周边的污水主干管。	照明工程	主要包括沿线的照明及其供电系统设计等。本次设计的道路建议采用LED灯和Zigbee技术作为道路照明系统灯具和控制方式。	交通设施	主要包括沿线的交通标志、标牌等设施安装等。
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	/																														
工程类别		建设内容																																
主体工程	道路	项目为城市支路，起点接雷公山隧道出洞口，终点接善山岙隧道进洞口，设计路线总长约807m米（含一座桥梁），路宽14/17.25m，双向两车道标准，设计速度20km/h。车行道采用沥青混凝土路面，总用地面积14662m <sup>2</sup> 。																																
	桥梁	桥梁全长 214.5m，起点桩号 K0+268.98，终点桩号 K0+483.52，桥梁宽 17.25m，设计车速 20km/h。																																
辅助工程	管线工程	主要包括配套雨水、污水等市政管线。排水体制采用雨、污分流制。雨水遵循“分散出口，就近排河”的原则，确保在设计暴雨重现期及河道最高控制水位同时出现时雨水能重力排放；污水遵循“分区排水、路线最短”的原则，就近纳入工程周边的污水主干管。																																
	照明工程	主要包括沿线的照明及其供电系统设计等。本次设计的道路建议采用LED灯和Zigbee技术作为道路照明系统灯具和控制方式。																																
	交通设施	主要包括沿线的交通标志、标牌等设施安装等。																																

项目组成及规模	绿化工程		植物设计上以当地适生植物交错种植，体现道路景观韵律，体现道路环境景观的优美。									
	环保工程	施工期	废气	洒水降尘、土方及时转运、加盖篷布、加强施工场地管理等措施。								
			废水	生活污水依托周边公共卫生设施，最终由温岭市上马污水处理厂处理达标后排放；生产废水预处理后回用于场地抑尘。								
			固废	建筑施工垃圾分类收集，分类处理。								
			噪声	加强设备维护，保证车辆、施工设备处于良好工作状态；选用低噪声施工设备；制订施工计划时，尽量避免同时使用大量高噪声设备，高噪声施工时间安排在白天；对施工高噪声设备进行隔声降噪。								
	运营期	废气	道路两侧分别设置绿化带；加强道路车辆的检查；加强道路的清扫，保持道路的整洁，以减少道路扬尘的发生。									
		废水	路面径流收集后排入雨水管道。									
		固废	道路沿线设置垃圾箱。									
		噪声	优化道路设计，尽量降低设计中的路面坡度；道路两侧设置绿化隔声；道路设警示标志，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；加强道路的日常维护、保养，对出现破损的路面及时进行修复，防止因路面破损引起车辆颠簸，造成噪声强度增加；运营期加强跟踪监测，并根据监测结果启用预留的噪声专项治理资金，采取相应的降噪措施，确保沿线敏感建筑室内噪声均能达到《建筑环境通用规范》(GB55016-2021)表2.1.3中卧室标准（睡眠昼间40dB(A)，夜间30dB(A)）。									
	依托工程	卫生设施	生活垃圾委托环卫部门定期清运，生活污水依托周边公共卫生设施。									
	临时工程	临时施工场地	1座，位于桩号K0+483处，共占地约0.01hm <sup>2</sup> 。									
		临时堆料场	在临时施工场地旁边布设临时堆料场1处，共占地约0.01hm <sup>2</sup> ，位于永久占地内，临时堆料场用于堆放工程建设过程中的施工材料，如沙、碎石等。									
		泥浆池	在项目区曙光桥桥下布设1座泥浆池（50m×10m），占地0.05hm <sup>2</sup> ，位于永久占地内，用于临时汇集钻孔灌注桩施工产生的钻渣泥浆，待干化后就地作为路基工程回填。									
		临时沉砂池	共布设3座临时沉砂池，终点处2座，泥浆池北侧1座，占地面积0.0006hm <sup>2</sup> ，均位于永久占地内。									
		临时简易洗车设施	雷公山隧道出口处与善山岙隧道入口处各设1座临时简易洗车设施，占地面积0.008hm <sup>2</sup> ，位于永久占地内。									
		临时中转场	在离项目区6公里处布设临时中转场一处，底长50m，底宽40m，坡比1:1.5，堆高不超过3m，占地0.20hm <sup>2</sup> ，用于堆置多余石料以便后期利用。									
	<p><b>3、本项目规模</b></p> <p><b>(1) 道路工程</b></p> <p>①设计主要指标</p> <p>道路工程主要技术指标见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-3 道路工程主要技术指标</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>编号</th> <th>项目</th> <th>设计标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>道路等级</td> <td>支道</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>设计速度</td> <td>20km/h</td> </tr> </tbody> </table>				编号	项目	设计标准	1	道路等级	支道	2	设计速度
编号	项目	设计标准										
1	道路等级	支道										
2	设计速度	20km/h										

4	沥青路面结构设计使用年限		10年
5	净空高度	机动车道	≥4.5m
		人非混合车道	≥2.5m
6	车道及路缘带宽度	机动车道	4.25m
		人行道	2.25m

### ②道路平面设计

本项目总体自北向南走向，起点桩号 K0+000 与已建雷公山隧道出洞口相连，终点桩号 K0+807 与善山岙隧道进洞口相连，路段全长 807 米，不设加宽，最大超高为 2%。本项目平面设计线为道路中心线。

### ③道路横断面设计

根据与业主沟通意见，并结合石塘新区总体规划，本项目为温岭市东海好望角全域旅游提升项目(曙光湾片区)景区道路规划的重要道路，是旅游业的枢纽通道，需应对旅游需求。考虑旅游车流量需求，K0+000~K0+241.775 及 K+539~K0+807 整体路基宽度为 14m，随后路基设置渐变段，路基宽度由 14m 逐渐增加至 17.25m，路基宽度增加原因主要设置临时停车带，供游客上下车便利性需求，渐变段桩号 K0+128.985~K0+241.755；K0+483~K0+533。

14m 路宽横向具体布置为：0.5 米（土路肩）+2.25 米（人行道）+2×4.25 米（机动车道）+2.25 米（人行道）+0.5 米（土路肩）=14.0 米。

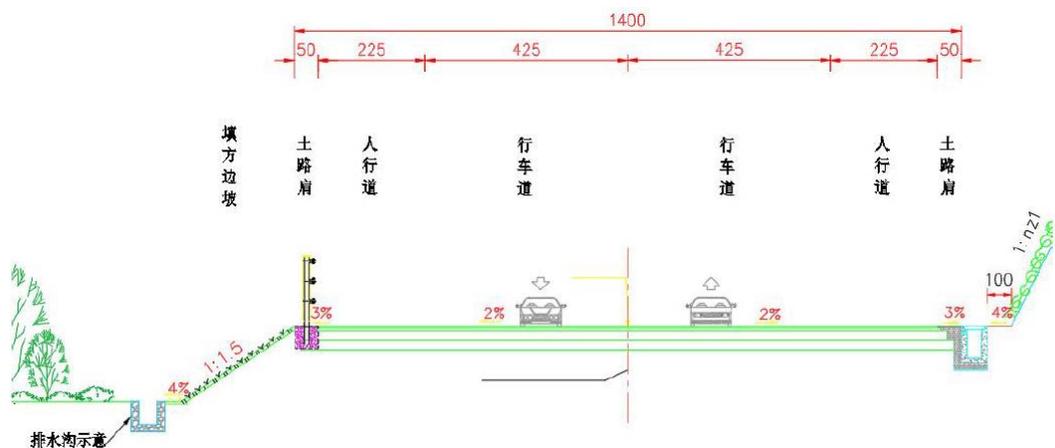


图 2-1 14m 路宽横断面布置图

17.25m 路宽横向布置为：0.5 米（土路肩）+2.25 米（人行道）+2×4.25 米（机动车道）+2.25 米（人行道）+3.25 米（临时停车带）+0.5 米（土路肩）=17.25 米。

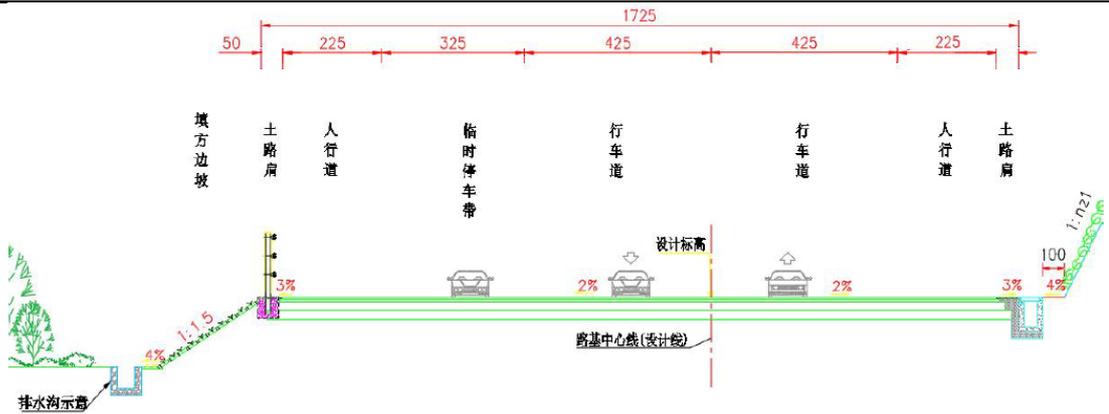


图 2-2 17.25m 路宽横断面布置图

④道路纵断面设计

本项目纵坡整体较为平缓，设计指标较高，具体详见下表。

表 2-4 道路工程主要技术指标

设计内容	设计数值
设计速度 (km/h)	20
设计最小坡度值 (%)	0.3
设计最大坡度值 (%)	7
设计纵坡最小坡长 (m)	60
设计凹形竖曲线最小半径一般值 (m)	750
设计凸形竖曲线最小半径一般值 (m)	750

⑤交叉口设计

本项目全线共设平面交叉口 1 处,交叉口中心桩号为 K0+652.89, 交叉角度为 100 度, 交通管理方式采用平 B2 类, 让行交叉口。交叉口位置及交叉口交通组织方式如下表。

表 2-5 交叉口设置情况

序号	平交位置	被交叉路名称	被交叉路等级	交叉形式
1	K0+652.89	蚁虫滨屿路	支路	让行交叉

⑥路基设计

A、填方路基

填方路基主要位于山岭地段,结合竖向设计,扣除结构层厚度,填土厚度在 0.02~1.00m 左右,受酒店一二层出入口标高限制,桥头段填土高度在 3~7m 左右。

B、低填方、浅挖方路基

低填浅挖方路基范围施工前应彻底挖除表层建筑垃圾等非适用性材料。路基填土高度小于路面和路床总厚度或挖方深度小于 1.0m 时,应将路床 0.8m 深度范围内的地表层土进行超挖,如在软土路段开挖后槽底先铺设一层复合土工布,再填筑压实。填料应采用透水性材料,本次设计推荐采用清宕渣。低填浅挖路段若开挖后路床下部仍为非适用性材料,采用换填处理。

## ⑦路面设计

路面结构设计拟定为 4cmAC-13C 细粒式 SBS 改性沥青砼+6cmAC-20C 中粒式沥青砼+20cm 水泥稳定碎石基层+20cm 水泥稳定碎石底基层+（挖方段 20cm 级配碎石垫层），总厚度 50~70cm。

## (2) 桥梁工程

根据道路总体布置设计情况，结合现场调查及搜集的相关资料，全线共设桥梁一座，桥梁中心线与道路轴线正交，右偏角为 90 度。桥梁相应布跨为 13×16 米。

## ①采用的技术标准和指标

A、道路等级：城市支路，设计行车速度 20km/h。

B、设计荷载：汽车荷载：城 B 级，人群荷载：按规范计算取值。

C、桥梁断面型式：0.3m 护栏+2.15m 人行道+0.3m 护栏+3.25m 临时停车带+4.25m 行车道+4.25m 行车道+0.3m 护栏+2.15m 人行道+0.3m 护栏，共计 17.25 米。

D、设计安全等级：二级。

E、设计基准期：100 年；设计使用年限：小桥 30 年，栏杆、伸缩装置、支座等可更换部件 10 年。

F、桥面防水等级：Ⅱ级。

## ②主要材料

桥面铺装：采用 D10 冷轧带肋焊接钢筋网，其主要技术指标应满足《冷轧带肋钢筋标准》（GB/T 13788-2017）的要求。网片间采用扣搭法搭接，搭接长度为 20cm，相邻网片错开 50cm 搭接，具体要求详见《钢筋焊接网混凝土结构技术规程》（JGJ 114-2014）施工。

桥梁支座：采用常温型氯丁橡胶支座，其技术性能应符合中华人民共和国交通行业标准《公路桥梁板式橡胶支座》（JT/T 4-2019）的规定，且对支座进行耐臭氧等抗老化实验。

伸缩装置：80 型及以下型号采用异型钢伸缩装置，80 型以上采用数模型伸缩缝，业主可根据伸缩量、桥梁结构特点选用其他可靠的伸缩装置，其技术性能应符合《公路桥梁伸缩装置通用技术条件》（JT/T 327-2016）的规定。

机械接头：应符合《钢筋机械连接技术规程》（JGJ 107-2016）中 I 级接头要求。钢筋直径≥25mm，宜采用机械连接接头。

桥面防水层：根据《城市桥梁桥面防水工程技术规程》（CJJ139-2010）中规定，本桥防水等级为 I 级，防水采用在混凝土中掺入水泥基渗透结晶型防水剂。桥梁防水工程使用的水泥基渗透结晶型防水材料应符合现行国家标准《水泥基渗透结晶型防水材料》GB18445 的要求。

## ③工程结构设计

### A、桥梁

本工程桥梁采用简支梁桥的方案，上部结构选用跨径 16m 的后张法预应力混凝土矮 T 梁；桥梁下部采用桩接盖梁墩台，钻孔灌注桩基础。

### B、桥涵细部设计

桥面铺装采用 4cm 细粒式改性 SBS 沥青砼 (AC-13C) + 6cm 中粒式沥青砼 (AC+20C) + 2mm 改性乳化沥青防水层 + 10cm 厚 C50 钢筋砼调平层，总厚度 22cm。桥梁在两桥台处全宽设置异型钢伸缩缝，人行道处设置镀锌钢板沥青麻絮简易伸缩缝；墩台板端均采用板式橡胶支座。为准确检测桩基质量，桩基通长设置声测钢管，设置比例为 100%。

两侧桥头均设置长为 6 米的搭板，搭板下设置厚度为 30 厘米的 5% 水泥稳定碎石基层，搭板两端均设置胀缝。

### C、栏杆

本工程栏杆宜采用石质栏杆，符合生态要求与地方文化特色。

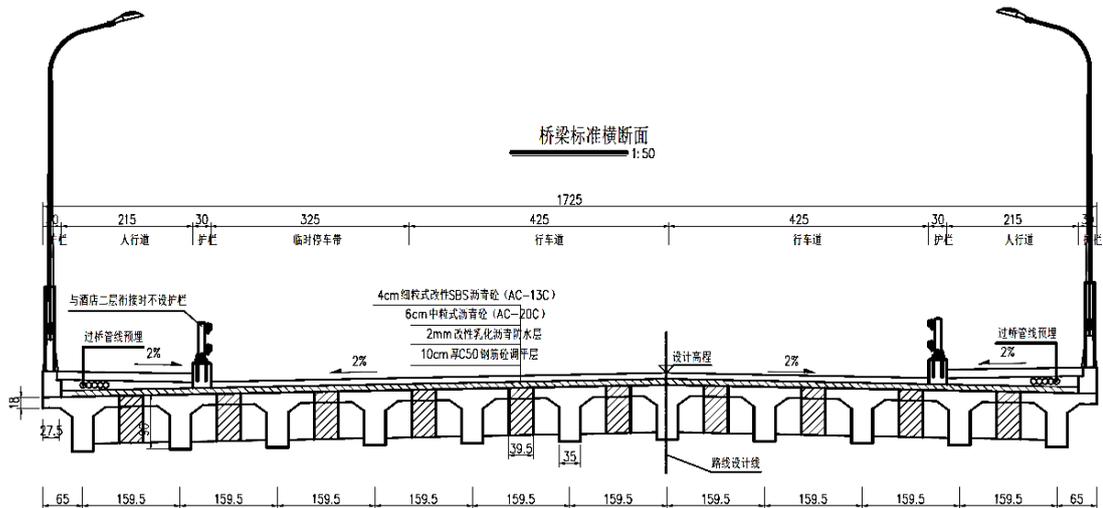


图 2-3 桥梁标准横断面图

### (3) 排水工程

排水体制采用雨、污分流制。雨水遵循“分散出口，就近排河”的原则，确保在设计暴雨重现期及河道最高控制水位同时出现时雨水能重力排放；污水遵循“分区排水、路线最短”的原则，就近纳入工程周边的污水主管。

道路两侧设置填方排水沟、挖方边沟，边坡设置边坡截水沟，材质选用混凝土。节点位置设置转换井通过涵洞统一排出。

### (4) 管线设计

专业管道包括给水、燃气、强电、弱电，根据与业主与相关部门沟通意见，本次设计内容仅包含通信管道敷设、电缆工作井，本次仅预埋套管，其线缆不在本次设计范围之内，燃气管道仅需考虑预留位置，其余 2 种管线无需设置。燃气管道本次设计仅对其布设位置、

项目组成及规模	材料、规格等做简要说明，仅供参考。																												
	①燃气管设计 燃气管采用 PE 实壁管，PE100，承压不低于 1.0MPa，外径为 160 毫米，布置在道路南侧，人行道下方。																												
	②弱电管设计 通信电缆管线敷设在温岭市东海好望角全域旅游提升项目(曙光湾片区)景区道路道路的北侧，采用 4 根 PVC100*5 波纹管，管道基础为碎石垫层，C15 混凝土底板，C20 素混凝土或钢筋混凝土包封，管道中心距道路边缘距离道路管线综合横断面，具体位置可结合地下其它管道作适当调整。管道坡度不小于 0.25%，管道上覆土约 0.7m，遇有其它过路管穿越的管段，上覆土可适当增加以保证上端过路管穿越。																												
	<b>(5) 土石方工程</b> 工程挖填总量 6.03 万 m <sup>3</sup> 。工程总挖方 2.78 万 m <sup>3</sup> ，均为石方；总填方 3.25 万 m <sup>3</sup> （其中石方 3.04 万 m <sup>3</sup> ，土方 0.02 万 m <sup>3</sup> ，绿化覆土 0.19 万 m <sup>3</sup> ）；自身综合利用量 2.78 万 m <sup>3</sup> ；总借方 0.47 万 m <sup>3</sup> （其中石方 0.26 万 m <sup>3</sup> ，土方 0.02 万 m <sup>3</sup> ，绿化用土 0.19 万 m <sup>3</sup> ），来源于周边其他项目调运；无余方。																												
	<b>(6) 交通量预测</b> 本工程交通需求预测研究根据《温岭市域总体规划（2015-2030 年）公示稿》，以及周边各片区控制性规划中土地利用规划、人口岗位规划等情况，以规划路网为基础路网，进行交通量分析，对近期、中期、远期各特征年区域道路网的交通流量进行预测及评价。																												
	①车流量预测原则和方法 项目交通量昼夜小时比按 4:1 计算，昼间按 16 小时计算，夜间按 8 小时计算，高峰小时车流量按全天 24 小时交通量的 10% 计算。																												
	②本项目车流量预测结果 本项目预计 2026 年 12 月建成，本环评选取投入运营后第 1 年（2027 年）为近期、第 7 年（2033 年）为中期、第 15 年（2041 年）为远期，根据工程初步设计方案，本项目未来各预测年的交通量情况见表 2-6，车型构成比例见表 2-7，各类车车流量见表 2-8。																												
	<b>表 2-6 项目交通量预测结果</b>																												
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">预测年限</th> <th style="text-align: center;">近期</th> <th style="text-align: center;">中期</th> <th style="text-align: center;">远期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>高峰小时车流量（pcu/h）</td> <td style="text-align: center;">838</td> <td style="text-align: center;">1196</td> <td style="text-align: center;">1503</td> </tr> <tr> <td>全天车流量（pcu/d）</td> <td style="text-align: center;">8380</td> <td style="text-align: center;">11960</td> <td style="text-align: center;">15030</td> </tr> <tr> <td>昼间车流量（pcu/昼间）</td> <td style="text-align: center;">7452</td> <td style="text-align: center;">10632</td> <td style="text-align: center;">13358</td> </tr> <tr> <td>昼间小时车流量（pcu/h）</td> <td style="text-align: center;">464</td> <td style="text-align: center;">664</td> <td style="text-align: center;">836</td> </tr> <tr> <td>夜间车流量（pcu/夜间）</td> <td style="text-align: center;">928</td> <td style="text-align: center;">1328</td> <td style="text-align: center;">1672</td> </tr> <tr> <td>夜间小时车流量（pcu/h）</td> <td style="text-align: center;">116</td> <td style="text-align: center;">166</td> <td style="text-align: center;">209</td> </tr> </tbody> </table>	预测年限	近期	中期	远期	高峰小时车流量（pcu/h）	838	1196	1503	全天车流量（pcu/d）	8380	11960	15030	昼间车流量（pcu/昼间）	7452	10632	13358	昼间小时车流量（pcu/h）	464	664	836	夜间车流量（pcu/夜间）	928	1328	1672	夜间小时车流量（pcu/h）	116	166	209
	预测年限	近期	中期	远期																									
高峰小时车流量（pcu/h）	838	1196	1503																										
全天车流量（pcu/d）	8380	11960	15030																										
昼间车流量（pcu/昼间）	7452	10632	13358																										
昼间小时车流量（pcu/h）	464	664	836																										
夜间车流量（pcu/夜间）	928	1328	1672																										
夜间小时车流量（pcu/h）	116	166	209																										

项目组成及规模

表 2-7 项目各预测年份各类车型比例和折算系数

预测年限	小型车	中型车	大型车
近期	86.3%	8.5%	5.2%
中期	86.5%	8.4%	5.1%
远期	87.1%	8.2%	4.7%
车型当量换算系数（折算成小客车）	1.0	1.5	2.5

注：车型当量换算系数依据《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）。

表 2-8 项目各预测年份项目各预测年份各类小时车流量 单位：辆/h

指标	车辆总数											
	近期				中期				远期			
	合计	小型车	中型车	大型车	合计	小型车	中型车	大型车	合计	小型车	中型车	大型车
昼间	436	400	26	10	625	574	37	14	790	728	46	16
夜间	109	100	7	2	156	144	9	3	197	182	11	4
高峰	785	721	47	17	1125	1034	67	24	1421	1311	82	28

总平及现场布置

1、项目总平面布置图

项目总平布置图如下：

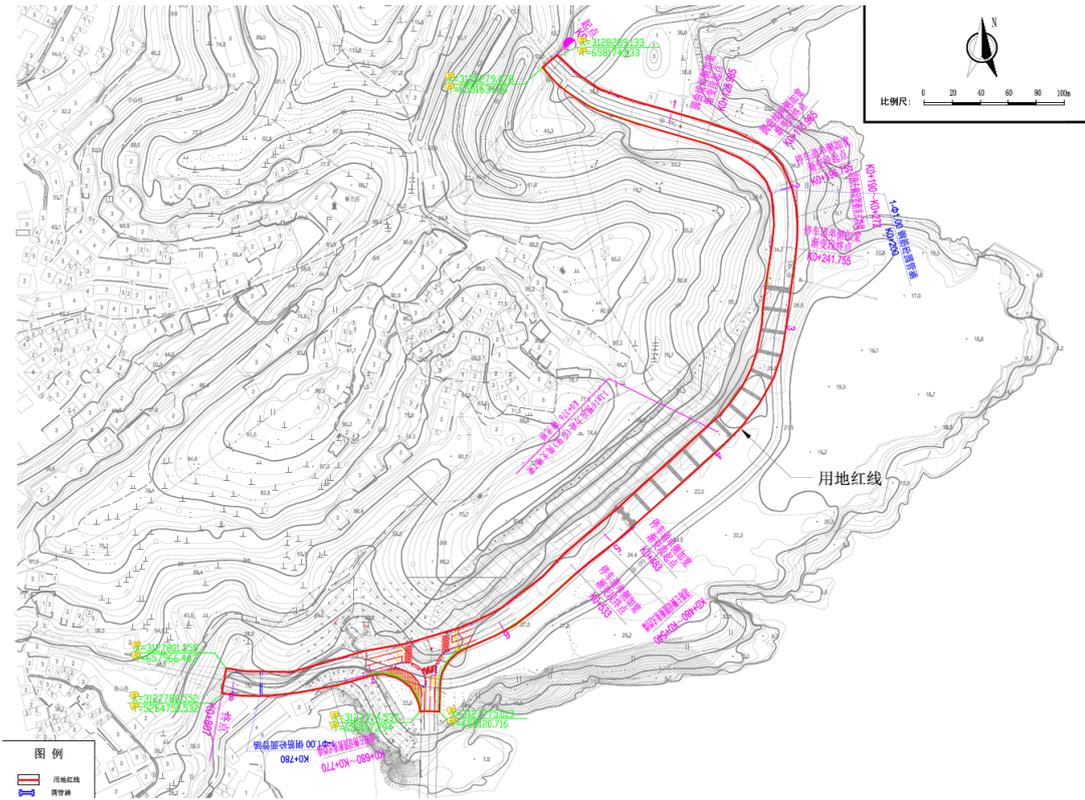


图 2-4 项目总平布置图

2、施工布置

总平及现场布置	<p>根据《温岭市东海好望角全域旅游提升项目（曙光湾片区）景区道路工程水土保持方案报告书》（报批稿，2024.10），项目施工布设临时施工场地、临时堆料场、泥浆池、临时沉砂池、临时简易洗车设施和临时中转场，具体情况如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-9 临时设施布置情况</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>临时设施</th> <th>数量 (个)</th> <th>占地面积 (hm<sup>2</sup>)</th> <th>位置</th> <th>功能</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>临时施工场地</td> <td>1</td> <td>0.01</td> <td>桩号 K0+483</td> <td>用于堆料的处理与转运</td> <td>位于永久占地范围内</td> </tr> <tr> <td>临时堆料场</td> <td>1</td> <td>0.01</td> <td>桩号 K0+483</td> <td>用于堆放工程建设过程中的施工材料，如沙、碎石等</td> <td>位于永久占地范围内</td> </tr> <tr> <td>泥浆池</td> <td>1</td> <td>0.05</td> <td>曙光桥桥下</td> <td>用于临时汇集钻孔灌注桩施工产生的钻渣泥浆，待干化后就地作为路基工程回填</td> <td>位于永久占地范围内</td> </tr> <tr> <td>临时沉砂池</td> <td>3</td> <td>0.0006</td> <td>终点处 2 座，泥浆池北侧 1 座</td> <td>用于泥砂沉淀</td> <td>位于永久占地范围内</td> </tr> <tr> <td>临时简易洗车设施</td> <td>2</td> <td>0.008</td> <td>雷公山隧道出口处与善山岙隧道入口处各 1 座</td> <td>用于车辆冲洗</td> <td>位于永久占地范围内</td> </tr> <tr> <td>临时中转场*</td> <td>1</td> <td>0.2</td> <td>离项目区 6 公里</td> <td>用于堆置多余石料以便后期利用</td> <td>位于红线外，为规划居住用地，目前为闲置空地</td> </tr> </tbody> </table> <p>*注：考虑土石方综合利用，结合施工时序，路面工程施工较为靠后，本工程需布设临时中转场一处，用于堆置多余石料以便后期利用。因本项目红线占地过小，施工面紧凑，故本项目临时中转场位于本项目红线外，根据《温岭市东海好望角全域旅游提升项目（曙光湾片区）景区道路工程水土保持方案报告书》（报批稿，2024.10），临时中转场位于距离项目 6 公里外的石塘镇杨柳坑铂金海岸西侧空地，根据原始地形图，用地类型为其他土地，该空地因无计划建设，已被石塘镇暂时用于堆置土石方使用，堆置场地表层多为碎石填筑，场地周边建有良好的排水措施，场内现状高程约 2.55~3.61m。建设单位已向石塘镇人民政府取得土石方中转堆场用地说明（见附件 4）。</p>						临时设施	数量 (个)	占地面积 (hm <sup>2</sup> )	位置	功能	备注	临时施工场地	1	0.01	桩号 K0+483	用于堆料的处理与转运	位于永久占地范围内	临时堆料场	1	0.01	桩号 K0+483	用于堆放工程建设过程中的施工材料，如沙、碎石等	位于永久占地范围内	泥浆池	1	0.05	曙光桥桥下	用于临时汇集钻孔灌注桩施工产生的钻渣泥浆，待干化后就地作为路基工程回填	位于永久占地范围内	临时沉砂池	3	0.0006	终点处 2 座，泥浆池北侧 1 座	用于泥砂沉淀	位于永久占地范围内	临时简易洗车设施	2	0.008	雷公山隧道出口处与善山岙隧道入口处各 1 座	用于车辆冲洗	位于永久占地范围内	临时中转场*	1	0.2	离项目区 6 公里	用于堆置多余石料以便后期利用	位于红线外，为规划居住用地，目前为闲置空地
	临时设施	数量 (个)	占地面积 (hm <sup>2</sup> )	位置	功能	备注																																										
	临时施工场地	1	0.01	桩号 K0+483	用于堆料的处理与转运	位于永久占地范围内																																										
	临时堆料场	1	0.01	桩号 K0+483	用于堆放工程建设过程中的施工材料，如沙、碎石等	位于永久占地范围内																																										
	泥浆池	1	0.05	曙光桥桥下	用于临时汇集钻孔灌注桩施工产生的钻渣泥浆，待干化后就地作为路基工程回填	位于永久占地范围内																																										
	临时沉砂池	3	0.0006	终点处 2 座，泥浆池北侧 1 座	用于泥砂沉淀	位于永久占地范围内																																										
	临时简易洗车设施	2	0.008	雷公山隧道出口处与善山岙隧道入口处各 1 座	用于车辆冲洗	位于永久占地范围内																																										
	临时中转场*	1	0.2	离项目区 6 公里	用于堆置多余石料以便后期利用	位于红线外，为规划居住用地，目前为闲置空地																																										
施工方案	<p><b>1、施工工艺</b></p> <p>(1) 道路工程</p> <pre>           graph LR             A[施工进驻] --&gt; B[场平工程]             B --&gt; C[路基施工]             C --&gt; D[路面结构施工]             D --&gt; E[管线工程]             E --&gt; F[绿化、安装交通设施]           </pre> <p style="text-align: center;"><b>图 2-5 本项目道路主要施工流程图</b></p> <p>①场平工程</p> <p>以机械开挖施工为主，配合自卸汽车运输土石方。场地平整采用推土机摊铺，振动碾压密实，边角部位采用平板振动夯实。</p>																																															

施 工 方 案	<p>②路基工程</p> <p>填方路基施工时，土石方填筑采用水平分层填筑法施工。为了减少施工期间填筑路基裸露面水土流失对道路两侧的影响，在路基填筑过程中应尽早做好临时排水沟，排出项目区外之前需通过临时沉沙池沉淀泥沙。路基填筑采用分层压实法，主要采用推土机、施工挖掘机、装载机和压路机等施工机械，严格控制有效压实厚度，并严禁使用超规定含水量填方料，均匀压实，对于填筑路基出现不符合工程建设的填筑材料时，应挖出重填。对于路基断面涉及的一般土石方采用挖掘机开挖。</p> <p>③路面工程</p> <p>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。从经济性、使用要求、受力状态，土基支撑条件和受自然因素影响程度的不同需要，一般均采用多层结构，针对路面结构的不同层次，在强度、稳定性和耐久性方面保证其质量。施工采用商品沥青，用摊铺机摊铺、压路机碾压法施工，配置少量的人工辅助作业。</p> <p>④管线工程</p> <p>路基填筑时同步进行管线埋设施工，先开挖沟槽，开挖时采用机械挖槽人工配合清底，沟槽开挖后根据管件管材按不同方式下管，下管后进行管线的安装工作，安装完成后及时进行土方回填。</p> <p><b>(2) 桥梁工程</b></p> <p>本项目桥梁采用简支结构，桥墩采用桩柱式桥墩。上部结构采用预应力砼矮 T 梁，下部结构桥台采用座板台、柱式台，基础均采用钻孔灌注桩。</p> <p>钻孔桩的施工，拟采用泥浆护壁方式法，钻孔灌注桩施工时，采用钻机钻进成孔，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屑混合，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，安放钢筋笼，在泥浆下灌注混凝土，浮在混凝土之上的泥浆被抽吸出来，钻孔排出的钻渣通过管道流入泥浆池，钻渣位于泥浆池内干化后就地作为路基工程回填。</p> <p><b>2、施工时序</b></p> <p>工程施工的先后顺序为先进进行破碎工程、边坡施工、桥涵工程，路基工程、路基防护、排水工程、管线工程，之后路面工程施工，最后进行绿化工程及其他附属设施施工。</p> <p><b>3、建设周期</b></p> <p>本项目预计于 2026 年 12 月建成。</p>
------------------	--

其他	<p><b>施工布置环境合理性分析：</b></p> <p>临时施工场地与临时堆料场布置在 K0+483 附近，有利于堆料处理与转运；泥浆池设置于桥梁底下，方便桥梁施工产生的泥浆就地填埋；临时中转场利用闲置空地，较好的存放堆土，以便后期中转利用，节约成本；沉砂池布置与场地低洼处。施工总体布置根据场区的地形地貌、枢纽和各项临时设施布置的要求，为保证施工安全、工程质量，加快施工进度和降低工程造价创造环境条件，符合水土保持要求。</p>
----	---

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p><b>1、主体功能区划情况</b></p> <p>本项目拟建地位于浙江省台州市温岭市石塘镇海港村，根据浙江省主体功能区划，项目位于省级重点开发区域，且已经取得了温岭市自然资源和规划局颁发的建设项目用地预审与选址意见书（详见附件3），故项目建设符合当地主体功能区规划。</p> <p><b>2、生态功能区划</b></p> <p>本项目属于道路工程建设，拟建地位于浙江省台州市温岭市石塘镇海港村，根据《温岭市生态环境分区管控动态更新方案》（温政发〔2024〕13号），本工程不涉及生态保护红线和永久基本农田。</p> <p><b>3、生态环境</b></p> <p><b>（1）陆域生态现状调查</b></p> <p><b>①植被群落</b></p> <p>根据温岭市种子植物名录统计：温岭市共有种子植物 1632 种(含 120 个变种，4 个杂交种，39 个品种，11 个亚种，11 个变型)，隶属于 806 属 162 科。其中裸子植物 9 科 21 属 38 种(含种下等级及栽培种，下同)；被子植物 153 科 785 属 1594 种，其中双子叶植物 130 科 608 属 1277 种，单子叶植物 23 科 177 属 317 种。栽培引种植物 402 种，隶属于 264 属，其中裸子植物 31 种，隶属于 18 属；被子植物 371 种，隶属于 246 属。</p> <p>根据现场踏勘，工程沿线无古树名木和珍稀野生植物分布，主要为裸露地面，少量灌木杂草等。</p> <p><b>②动物群落</b></p> <p>温岭市有记录的动物有两栖类 19 种、爬行类 35 种、哺乳类 27 种。根据浙江省台州市温岭市自然资源和规划(林业)局联合浙江省森林资源监测中心于 2020 年启动的市域野生动物资源本底调查项目，调查记录温岭市鸟类 235 种，其中国家 I 级保护鸟类 6 种，包括青头潜鸭、勺嘴鹬、遗鸥、东方白鹳、黑脸琵鹭、黄嘴白鹭等；国家 II 级保护动物 34 种；浙江省重点保护动物 32 种。</p> <p>本项目拟建区域为人类活动频繁区域，沿线野生动物分布很少，主要以鼠类、蛙类等常见小型野生动物为主，未发现珍稀濒危保护野生动物。</p> <p><b>（2）水生生物现状调查</b></p> <p>项目周边水生生物资源主要有鱼、虾、壳类等。当地水域未发现珍稀水生生物物种和重要的洄游产卵场所。本项目建设涉及水域没有保护物种分布，也不涉及越冬场、产卵场、</p>
--------	--

索饵场和洄游通道等鱼类三场一通道。

#### 4、大气环境

根据环境空气质量功能区划，项目所在地属二类区，环境空气污染物基本项目执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单。

根据《台州市生态环境质量报告书（2023年）》中的相关数据，项目所在大气环境基本污染物环境质量现状情况见下表。

**表 3-1 2023 年温岭市环境空气质量现状评价表**

污染物	年评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ (%)	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	21	35	60	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	38	75	51	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	40	70	57	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	74	150	49	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	13	40	33	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	33	80	41	达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	4	60	7	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	6	150	4	达标
CO	年平均质量浓度	600	-	-	-
	第 95 百分位数日平均质量浓度	1000	4000	25	达标
O <sub>3</sub>	最大 8 小时年均浓度	79	-	-	-
	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	108	160	68	达标

综上，建设项目所在区域环境空气能满足二类功能区的要求，属于环境空气质量达标区。项目所在地环境空气质量良好。

#### 5、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年），本项目拟建地附近水体属于椒江（温黄平原）水系，编号92，水环境功能区为工业、农业用水区，目标水质为IV类，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，本项目拟建地所在区域地表水水质现状参考温岭市监测站提供的2023年上马断面的常规监测数据（位于项目西北侧5.2km），具体数据见下表。

**表 3-2 2023 年常规水质监测数据 单位：mg/L, pH 无量纲**

水质指标	pH	DO	高锰酸盐指数	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TP	石油类
2023 年数据	8	7.0	4.1	2.9	19.3	0.9	0.182	0.07
IV类标准值	6~9	≥3	≤10	≤6	≤30	≤1.5	≤0.3	≤0.5
水质类别	I	II	III	I	III	III	III	IV
整体水质类别	IV							

根据以上监测结果并对照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），pH、BOD<sub>5</sub>水质指标为I类；溶解氧水质指标为II类；氨氮、高锰酸盐指数、COD<sub>Cr</sub>、总磷水质指标为III类，

生态环境现状

生态环境现状	石油类水质指标为IV类, 总体评价该水体为IV类水体, 水质现状能满足IV类功能区的要求。																																																																																																										
	<p><b>6、声环境</b></p> <p>根据《温岭市声环境功能区划分方案(2021年修编)》, 本工程沿线评价范围内主要涉及声环境2类功能区。根据浙江鑫泰检测技术有限公司于2024年9月12日-9月13日对项目拟建地的声环境质量现状监测结果(报告编号:XTHT2409012), 项目拟建地的现状昼夜间均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准, 总体评价项目拟建地声环境质量现状尚好, 具体监测结果分析见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-3 声环境质量现状监测结果</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">监测点位</th> <th colspan="2" rowspan="2">监测时间</th> <th colspan="6">监测结果 dB(A)</th> <th rowspan="2">标准值 dB(A)</th> <th rowspan="2">达标分析</th> </tr> <tr> <th>L<sub>eq</sub></th> <th>L<sub>10</sub></th> <th>L<sub>50</sub></th> <th>L<sub>90</sub></th> <th>L<sub>max</sub></th> <th>L<sub>min</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8">海港村</td> <td>2F</td> <td rowspan="2">2024.9.12</td> <td rowspan="2">10:06-0:16</td> <td>57.8</td> <td>61.0</td> <td>56.2</td> <td>52.4</td> <td>69.1</td> <td>48.7</td> <td>60</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>4F</td> <td>57.2</td> <td>59.2</td> <td>55.0</td> <td>51.8</td> <td>77.6</td> <td>48.1</td> <td>60</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>2F</td> <td rowspan="2">22:02-22:12</td> <td>47.3</td> <td>48.2</td> <td>41.6</td> <td>39.4</td> <td>69.6</td> <td>37.1</td> <td>50</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>4F</td> <td>47.1</td> <td>50.2</td> <td>44.4</td> <td>43.2</td> <td>65.5</td> <td>42.0</td> <td>50</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>2F</td> <td rowspan="4">2024.9.13</td> <td rowspan="2">9:55-10:05</td> <td>52.4</td> <td>55.8</td> <td>48.8</td> <td>46.0</td> <td>64.4</td> <td>43.3</td> <td>60</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>4F</td> <td>55.9</td> <td>60.8</td> <td>50.8</td> <td>48.2</td> <td>68.8</td> <td>45.5</td> <td>60</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>2F</td> <td rowspan="2">22:05-22:15</td> <td>48.3</td> <td>50.4</td> <td>47.8</td> <td>44.4</td> <td>59.1</td> <td>43.0</td> <td>50</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>4F</td> <td>48.7</td> <td>50.2</td> <td>48.4</td> <td>46.8</td> <td>59.8</td> <td>45.3</td> <td>50</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table>												监测点位	监测时间		监测结果 dB(A)						标准值 dB(A)	达标分析	L <sub>eq</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>	海港村	2F	2024.9.12	10:06-0:16	57.8	61.0	56.2	52.4	69.1	48.7	60	达标	4F	57.2	59.2	55.0	51.8	77.6	48.1	60	达标	2F	22:02-22:12	47.3	48.2	41.6	39.4	69.6	37.1	50	达标	4F	47.1	50.2	44.4	43.2	65.5	42.0	50	达标	2F	2024.9.13	9:55-10:05	52.4	55.8	48.8	46.0	64.4	43.3	60	达标	4F	55.9	60.8	50.8	48.2	68.8	45.5	60	达标	2F	22:05-22:15	48.3	50.4	47.8	44.4	59.1	43.0	50	达标	4F	48.7	50.2	48.4	46.8	59.8	45.3	50
监测点位	监测时间		监测结果 dB(A)						标准值 dB(A)	达标分析																																																																																																	
			L <sub>eq</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>																																																																																																			
海港村	2F	2024.9.12	10:06-0:16	57.8	61.0	56.2	52.4	69.1	48.7	60	达标																																																																																																
	4F			57.2	59.2	55.0	51.8	77.6	48.1	60	达标																																																																																																
	2F	22:02-22:12	47.3	48.2	41.6	39.4	69.6	37.1	50	达标																																																																																																	
	4F		47.1	50.2	44.4	43.2	65.5	42.0	50	达标																																																																																																	
	2F	2024.9.13	9:55-10:05	52.4	55.8	48.8	46.0	64.4	43.3	60	达标																																																																																																
	4F			55.9	60.8	50.8	48.2	68.8	45.5	60	达标																																																																																																
	2F		22:05-22:15	48.3	50.4	47.8	44.4	59.1	43.0	50	达标																																																																																																
	4F			48.7	50.2	48.4	46.8	59.8	45.3	50	达标																																																																																																
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>本项目为新建项目, 工程沿线无建筑物, 不涉及原有建筑物拆除相关内容, 故无与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。</p>																																																																																																										

### 1、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)、《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)、《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)和《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ1358-2024)等技术规范,本项目各环境要素环境影响评价范围见下表。

**表 3-4 工程各环境要素评价范围**

环境要素	评价范围
环境空气	无需设置环境空气评价范围。
地表水环境	道路中心线两侧各 200m 以内的范围。
声环境	道路中心线两侧各 200m 以内的范围。
生态环境	道路中心线两侧外延各 300m 以内的范围。
环境风险	对环境风险进行简单分析,无需设置评价范围。

### 2、环境保护目标

#### (1) 生态保护目标

本项目用地红线范围内不涉及自然保护区、世界自然和文化遗产地、地质公园、原始天然林等特殊及重要生态敏感区,不涉及生态保护红线、永久基本农田、生态公益林等环境敏感区。

#### (2) 水环境保护目标

本项目评价范围内不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、涉水的自然保护区、风景名胜、重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道,天然渔场等渔业水体以及水产种质资源保护区等水环境保护目标。

#### (3) 声环境保护目标

项目沿线有海港村声环境保护目标,主要为 1~5 层农村住宅。

**表 3-5 声环境保护目标调查表**

声环境保护目标	里程范围	线路形式	相对道路方位	与道路边界线/中心线距离	户数	声环境保护目标情况
海港村	K0+758~K0+807	路基	南侧,侧对道路	2.8/7.05m	20	建筑为砖混结构 1~5F 为主,房屋南北朝向

#### (4) 施工期保护目标

本项目施工期临时施工场地、临时堆料场、泥浆池、临时沉砂池、临时简易洗车设施均位于红线范围内,周边主要大气保护目标为海港村;临时中转场位于距离项目区 6km 的

闲置空地，周边大气保护目标为东滨村、滨江铂金海岸北苑和规划居住用地，具体见下表。

**表 3-6 临时中转场周边大气环境保护目标分布一览表**

序号	名称	位置	敏感点	方位	最近距离
1	临时中转场	距离项目区 6km	规划居住用地	紧邻	/
2			滨江铂金海岸北苑	东	53m
3			东滨村	西南	275m

**1、环境质量标准**

**(1) 环境空气质量标准**

根据《浙江省环境空气质量功能区划》，项目评价区域空气环境属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准，具体见下表。

**表 3-7 环境空气质量标准**

污染物	取值时间	二类区浓度限值	单位	标准来源	
SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其 修改单中相应标准限值	
	24 小时平均	150			
	1 小时平均	500			
NO <sub>2</sub>	年平均	40			
	24 小时平均	80			
	1 小时平均	200			
PM <sub>10</sub>	年平均	70			
	24 小时平均	150			
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35			mg/m <sup>3</sup>
	24 小时平均	75			
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>		
	1 小时平均	200			
CO	24 小时平均	4			
	1 小时平均	10			
TSP	年平均	200			
	24 小时平均	300			
NO <sub>x</sub>	年平均	50			
	24 小时平均	100			
	1 小时平均	250			

**(2) 地表水环境质量标准**

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015 年修编），项目所在地附近地表水系属于椒江水系，编号 92，水功能区为工业、农业用水区，目标水质为 IV 类，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，具体见下表。

**表 3-8 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 单位：mg/L（pH 除外）**

参数	IV 类标准值	参数	IV 类标准值
pH(无量纲)	6~9	NH <sub>3</sub> -N	≤1.5
BOD <sub>5</sub>	≤6	DO	≥3

评价标准

	COD <sub>Mn</sub>	≤10	石油类	≤0.5
	COD <sub>Cr</sub>	≤30	阴离子表面活性剂	≤0.3
	总氮	≤1.5	总磷	≤0.3

**(3) 声环境质量标准**

本工程为城市支路建设项目，根据《温岭市声环境功能区划分方案 2021 年修编》，本工程沿线为 2 类声环境功能区。

**表 3-9 声环境质量标准 (GB3096-2008) 单位: dB (A)**

类别	昼间	夜间
GB3096-2008 中的 2 类标准	≤60	≤50

**2、污染物排放标准**

**(1) 废气**

本项目施工期不设沥青拌和站和水泥拌和站，均为成品外购，仅路面摊铺时产生少量沥青烟气。施工期废气主要为施工期间堆土及机械施工、运输车辆产生的扬尘，交通标线施工过程中产生的少量油漆废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值中的无组织排放监控浓度限值；泥浆固化产生的泥浆固化臭气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)，具体标准限值见下表。

**表 3-10 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)**

污染物名称	监控点	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
苯并[a]芘	周界外浓度最高点	0.008μg/m <sup>3</sup>
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0
沥青烟	生产设备不得有明显的无组织排放存在	

**表 3-11 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)**

污染物名称	监控点	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
氨	周界外浓度最高点	1.5
硫化氢	周界外浓度最高点	0.06
臭气浓度	周界外浓度最高点	20 (无量纲)

**(2) 废水**

项目施工期不设置施工人员生活营地，采取租用周边民房的形式，施工人员生活污水利用现有污水处理设施处理后纳入市政污水管网送温岭市上马污水处理厂处理，不直接外排环境，施工生产废水回用于施工过程，不外排。

温岭市上马污水处理厂进水水质执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准 (其中总磷、氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的间接排放限值)，出水水质执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表(试行)》地表水准IV类标准，具体标准限值见下表。

评价标准

		表 3-12 废水排放标准 单位: mg/L (pH 除外)							
		标准	pH	COD <sub>Cr</sub>	SS	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷	石油类
		纳管标准	6~9	500	400	300	35	8	20
		出水标准	6~9	30	5	6	1.5 (2.5) <sup>①</sup>	0.3	0.5
		注: ①每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。							
		<b>(3) 噪声排放标准</b>							
		企业施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 具体标准值见下表。							
		表 3-13 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 单位: dB(A)							
		昼间				夜间			
		70				55			
		<b>3、固废</b>							
		项目固废按照《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)的固体废物管理条款要求执行。危险废物按照《国家危险废物名录》(2021 版)分类, 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)要求; 一般固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。							
评价标准									
其他		本项目为道路项目, 不涉及服务区、管理中心等设施, 无总量控制要求。							

## 四、生态环境影响分析

施 工 期 生 态 环 境 影 响 分 析	<p><b>1、施工期环境影响因素识别</b></p> <p>工程施工一般要动用各类机械设备及车辆，道路施工中主要采用液压挖掘机、压路机、摊铺机等设备；在整个施工过程中，需使用车辆清运废渣、废弃建材、运输筑路建材等。上述工程建设必将产生施工噪声、振动、施工废水、施工扬尘、固体废物。具体施工期环境影响分析与识别见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 项目施工期环境影响识别</b></p>			
	环境要素	主要影响因素	影响性质	污染环节及污染因子
	大气环境	扬尘、沥青烟气、汽车尾气、油漆废气、泥浆固化	短期、不利	①施工机械车辆产生尾气、交通标线施工产生油漆废气；②施工运输车辆行驶、施工场地、堆场及施工作业会产生扬尘；③沥青铺设过程中产生的沥青烟气及苯并[a]芘等有毒有害物质；④交通标线施工产生的有机废气；⑤泥浆固化臭气
	地表水环境	路基、路面	短期、不利	①施工场地产生的冲洗废水，钻井泥浆废水、施工物料流失等，主要含有 SS；②施工人员产生的生活污水等。
	声环境	施工机械、运输车辆	短期、不利	施工车辆、施工机械会产生噪声，对离路线较近的声环境敏感点造成影响。
	固体废物	路基、路面及施工场地	短期、不利	①施工场地及路面施工时会产生土石方、建筑垃圾；②施工人员会产生生活垃圾；隔油池废油。
	生态环境	永久占地、临时占地	短期、不利	①项目永久占地减少用地数量；②施工作业对景观的影响；③项目施工过程中在开挖与填筑时易造成地表植被受损。
	水土流失	水土流失	短期、不利	局部地貌将发生变化，造成不同程度的水土流失。
	<p><b>2、施工期大气环境影响分析</b></p> <p>施工期大气环境影响主要来源于施工扬尘、施工机械车辆尾气、交通标线施工油漆废气、沥青铺浇路面时所产生的烟气和泥浆固化臭气。</p> <p><b>(1) 施工扬尘</b></p> <p>根据本项目施工方案，项目施工过程涉及沟槽开挖、管道施工等，其施工过程会产生扬尘，施工车辆装卸及运输过程中会产生扬尘，物料堆放过程会产生扬尘。</p> <p><b>①汽车装卸及运输扬尘</b></p> <p>土石方的挖装以挖掘机为主，配备自卸汽车运输，根据同类项目的资料，装卸时粉尘浓度约为 100mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>汽车运输扬尘产生的强度与路面种类、气候干燥以及汽车行驶速度等因素有关。一般在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此，对车辆限速并保持路面的清洁可减少运输车辆扬尘。</p>			

同时施工过程保持运输路面一定的湿度可减少扬尘量。根据施工场地洒水抑尘试验结果（见表 4-2），对行驶路面勤洒水收到很好的降尘效果。

**表 4-2 施工阶段使用洒水车降水试验结果**

距路边距离 (m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

当施工场地洒水频率为 4-5 次/天时,可以使空气中降尘量减少 70%左右,扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20-50m 范围, 有效地控制施工扬尘。

### ②堆场扬尘

项目部分建筑材料露天堆放,在气候干燥又有风的情况下,会产生扬尘。

扬尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关,也与粉尘本身的沉降速度有关。

**表 4-3 不同粒径尘粒的沉降速度**

粒径 (微米)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径 (微米)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 (微米)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知,尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时,沉降速度为 1.005m/s,因此可以认为当尘粒大于 250 微米时,主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内,而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。

建设单位拟在堆场三面设置防护措施,一面开口,方便施工取料,故在减少露天堆放和保证一定的含水率有效抑制扬尘量(可使扬尘量减少 70%)的情况下对周围环境影响不大。

### ③施工作业扬尘

在沟槽开挖、管道施工等施工过程中均会产生扬尘,施工作业过程前均应对土壤及路面进行洒水,在洒水情况下施工作业产生的扬尘量极少。采取洒水抑尘措施后施工作业产生的扬尘对外环境影响不大。施工过程遇到大风天气,应停止土方作业,同时作业处覆以防尘网。

#### (2) 施工机械车辆尾气

一般来说,施工车辆因其使用较频繁,车况较差,汽车尾气排放超标比较严重。机动车尾气排放的污染物主要有一氧化碳、碳氢化合物、氮氧化合物、微粒物和二氧化碳等。

施工期间各类施工机械流动性强,所产生的废气较为分散,在易于扩散的气象条件下,施工机械尾气对周围环境影响不会很大。但工程车辆的行驶将加重周围环境的车辆尾气污染负荷,因此,施工单位应注意车辆保养,禁止超负荷工作,尽量保证车辆尾气达标排放。

#### (3) 交通标线施工油漆废气

本项目道路标线采用热熔型标线涂料，主要的成分是热塑性树脂，其熔化时产生的废气较少，且一般在 5min 内即可完成干燥，因此，对周边大气环境的影响不大。

**(4) 沥青烟气**

本项目路面结构采用沥青混凝土路面，自身不设沥青拌和场，不存在沥青拌合对周围环境产生的影响，仅沥青摊铺过程中会产生少量的沥青烟气。

根据以往的调查和监测资料，铺浇沥青混凝土路面时会散发（即无组织排放）少量沥青烟气，其主要污染物为 THC（烃类）、苯并[α]芘及异味气体，其污染影响范围一般在周边 50m 之内以及距离下风向 100m 左右。因此，当道路施工靠近村民点时，沥青铺浇时应避免风向针对附近居民点等环境敏感点的时段，以免对人群健康产生影响。另外，也要注意加强对操作人员。

**(5) 泥浆固化臭气**

项目桥梁施工过程中产生的泥浆在泥浆池内干化后就地作为路基工程（桥下场地平整）回填。该部分泥浆中涉及部分有机质、氮、磷等含量，在干化过程中会产生恶臭气体。根据类比分析，泥浆干化场周边会有较明显的臭味，30m 之外达到 2 级强度，有轻微臭味，低于恶臭强度的限制标准（2.5-3.5 级）；80m 之外基本无气味。本项目泥浆池与周边敏感点最近距离约为 300m，泥浆干化对周边恶臭影响可控。

总体而言，施工期是短暂的，施工结束后上述影响也将不复存在，但施工期间必须加强管理，把对周围环境的不利影响减轻到最低水平。

**3、施工期地表水环境影响分析**

施工期废水主要来自于施工人员生活污水、施工废水（车辆冲洗废水、钻孔灌注桩泥浆水）、施工物料流失等。

**(1) 生活污水**

施工期不同阶段施工人数不同，预计施工高峰日施工人员约 40 人，施工人员每天生活用水以 100L/人计，生活污水排放量按用水量的 85% 计，则生活污水的排放量为 3.4t/d，据类比调查，生活污水水质为 COD<sub>Cr</sub>350mg/L，NH<sub>3</sub>-N35mg/L，则污染物排放量为 COD<sub>Cr</sub>1.19kg/d，氨氮 0.119kg/d。生活污水依托周边公用卫生设施处理后纳管排放，对周边水体基本无影响。

**(2) 施工废水**

**① 车辆冲洗水**

土石方转运或运输期间，需严格控制运输车辆在运输线路上滴漏洒等影响周边环境的事件发生。土方装卸时，场地必须保持清洁，预防车轮粘带。本项目在雷公山隧道出口处与善山岬隧道入口处各设置一座简易洗车设施对施工运输车辆进行冲洗。施工运输车辆冲洗废水

施 工 期 生 态 环 境 影 响 分 析	<p>主要污染物为高浓度的泥沙悬浮物和较高浓度的石油类物质，SS 浓度可达 3000mg/L，石油类可达 20mg/L，工程高峰期车辆及机械设备的冲洗水产生量约为 30m<sup>3</sup>/d，经沉淀处理后回用于场地抑尘或设备冲洗，对周边水体基本无影响。</p> <p>②钻孔灌注桩泥浆水</p> <p>本项目桥梁桩基建设采用钻孔灌注桩施工工艺，钻孔作业会产生大量的泥浆废水，该泥浆水泥浆含量较高，其泥沙悬浮物浓度高达 10000~20000mg/L，钻孔灌注桩泥浆水经沉淀后，上清液回用于场地抑尘，钻渣位于泥浆池内干化后就地作为路基工程填埋（在曙光桥桥下布设一座泥浆池，池体开挖的土方堆置在池体两侧并拍实，并在外侧利用开挖的土方装填编织袋对泥浆池周围进行临时防护）。</p> <p>③堆场含砂雨水</p> <p>施工期由于建筑材料的堆放、管理不当，特别是易流失的物资如黄沙等露天堆放，遇暴雨时将可能被冲刷进入水体，尤其是在靠近河道路段施工中容易发生物料流失，影响地表水水质，因此，施工期应严格管理，文明施工，工程在各料场四周设置集水沟，并将汇集的场地含砂废水经沉砂池处理后再回用于洒水降尘。同时，临时堆场在雨季应增设防雨覆盖物，石灰、水泥等散料应采取罐装、库装方式，则对水环境的影响较小。在路基施工期间，若作业场、物料堆场的施工材料（如油料、化学品及一些粉末状材料等）、废弃建材堆放在水体附近时，由于保管不善或受暴雨冲刷等原因进入水体，将会引起水体污染，因此必须做好物料堆场的遮挡、挡风及管理。</p> <p><b>4、施工期噪声影响分析</b></p> <p>由“噪声专题评价”预测结果可知，施工过程中影响最大的夯土机噪声衰减到 70dB 的距离为 158m，衰减到 55dB 的距离为 889m，其它施工设备噪声衰减到 70dB 的距离在 71m 内，衰减到 55dB 的距离在 397m 内，影响最小的自卸机噪声衰减到 70dB 的距离为 20m，衰减到 55dB 的距离为 112m。由于施工机械随着施工路线进行移动，并非固定不变，且施工时间相对较短，故施工期会对海港村产生不同程度的影响，但必须严格采取措施，最大限度地降低施工噪声对环境保护目标的影响。</p> <p><b>5、施工期固废影响分析</b></p> <p>项目施工过程中，产生的固体废物主要为施工土石方、建筑垃圾、废油及施工人员生活垃圾等。</p> <p>（1）施工土石方</p> <p>根据企业提供的《温岭市东海好望角全域旅游提升项目（曙光湾片区）景区道路工程水土保持方案报告书》（报批稿，2024.10），工程总挖方 2.78 万 m<sup>3</sup>；总填方 3.25 万 m<sup>3</sup>；自身</p>
---	--

施工期生态环境影响分析	<p>综合利用量 2.78 万 m<sup>3</sup>；总借方 0.47 万 m<sup>3</sup>，来源于周边其他项目调运；无余方。</p> <p>(2) 建筑垃圾、废油</p> <p>建筑垃圾主要为工程剩余或泄漏的筑路材料，包括石料、砂、石灰、粉煤灰、水泥、钢材、木料等。上述筑路材料一般均按施工进度有计划购置，但由于工程不确定用料数量也较大，难免有少量筑路材料余留或泄漏，临时堆置于工棚或露天场地，秩序混杂，产生景观视觉干扰。此外，石灰、水泥及其地表残留物将会渗入土壤或随径流进入水体中，致使土壤理化性状改变、肥力破坏、土地生产力降低，造成土地资源损失。</p> <p>因此，为了减少或消除上述固体废物对环境的影响，建设单位应委托有建筑垃圾经营服务资质的企业对建筑垃圾进行处置。在建筑垃圾经营服务企业承运前，施工单位应当填写建筑垃圾数量、承运车辆船舶号牌、运输线路和消纳场所等事项，分别将联单提交建筑垃圾经营服务企业、所在地县（市）区市容环境卫生行政主管部门、消纳场所和中转场所经营管理单位。建筑垃圾经营服务企业应当按照清运卡注明的路线、时间将建筑垃圾运至相关合法消纳点进行统一处理，同时取得消纳场所和中转场所经营管理单位出具的建筑垃圾运输消纳结算凭证。按照以上规定实施后，项目产生的建筑垃圾不会对环境产生较大的影响。</p> <p>项目工程高峰期车辆及机械设备的冲洗水进行油水分离产生的废油须集中收集后委托有资质单位处置。</p> <p>(3) 生活垃圾</p> <p>项目施工人员按 40 人计算，生活垃圾产生量为 0.5kg/d 人，则生活垃圾产生量为 0.02t/d。要在各施工区域内定点收集，由各地环卫部门统一集中处理，同时加强对施工人员的环保意识教育，杜绝生活垃圾到处乱扔，影响市容和景观。</p> <p><b>6、施工期生态环境影响分析</b></p> <p>(1) 工程建设对陆生植物的影响</p> <p>根据实地踏勘调查，沿线未发现有古树等重要绿化植被需要加以迁移等保护，在道路施工期，扬尘等因素都将影响周边植物的正常生长，但在施工期结束后，这种影响即可消除。对于普通绿化植被，工程建设时，难以避免会遭到破坏，应在施工结束时加以复植恢复，建议在设计中结合景观建设时加以考虑，这样不但可以恢复工程前的植被，而且可较施工前使地区绿地面积增加。届时不会对沿线生态系统物种的丰度和生态功能产生影响。</p> <p>(2) 施工对野生动植物的影响</p> <p>根据实地踏勘和调查，项目沿线不存在濒危野生动植物，因此，本项目的建设不会对野生动植物生存环境带来明显的影响。</p> <p>(3) 施工期景观环境影响分析</p>
-------------	---

施 工 期 生 态 环 境 影 响 分 析	<p>施工期，由于施工活动频繁，对作业区景观环境将产生一定影响，由于作业区多集中于道路用地范围内，项目直接影响范围相对较小，但临时占地、施工场地及作业活动由于改变原有地貌景观，可能产生视觉污染。</p> <p>项目施工中，路基开挖填筑施工等将破坏地表植被景观及地貌景观，地表裸露易引发水土流失危害。项目施工产生的弃土、弃渣将在不同地方形成临时弃渣堆方，造成对局部景观环境的影响，但只要设计、施工单位能有效利用当地地形，采取一定的工程防治措施，则项目建设带来的不利影响可以得到有效控制。</p> <p><b>7、施工期水土流失影响分析</b></p> <p>根据工程所处的地形条件、周边社会环境特点进行分析，本工程建设过程中，开挖、移动土石方，用地范围内的地表将遭受不同程度的破坏，局部地貌将发生变化，造成不同程度的水土流失，可能造成的危害主要有以下几点：</p> <p>（1）剥离耕植土、场地平整、回填，降低土壤肥力。由于工程在建设过程中形成大量的裸露面，在地表径流的作用下，带走土壤表层的营养物质，降低土壤肥力，对土地资源的再生利用带来不利影响。</p> <p>（2）破坏景观、影响生态环境。本工程区内开挖面等处的水土流失不加以治理，泥土经雨水冲刷后四处流淌，将对项目周边地区的自然环境带来不利影响，直接影响本地区的景观，并在天晴后产生扬尘，影响大气环境质量。</p> <p>（3）损坏水土保持设施，降低水土保持功能。施工过程中，各种建设活动扰动原地表，损坏原有的水土保持设施，使其截留降水、涵蓄水分、滞缓径流、拦沙固土等的作用降低，造成水土保持功能下降，加剧水土流失。</p> <p>因此建设单位应严格落实水土保持方案中提出的一应水保措施，使得项目建设对水土流失的影响可接受。</p> <p><b>8、总结论</b></p> <p>根据以上分析可知，本项目施工过程中只要严格落实本环评提出的各项污染防治措施，项目施工期产生的废气、废水、噪声和固废均可以得到有效的控制，对周边植被、动物和水土流失产生的影响较小，故本项目施工期对周边环境的影响不大。</p>
---	---

### 1、运营期环境影响因素识别

项目建成后，交通噪声将成为运营期最主要的环境影响因素，运营期环境影响分析与识别见表 4-6。

表 4-6 项目运营期环境影响识别

环境要素	主要环境影响	影响性质	污染环节及污染因子
大气环境	汽车尾气	长期、不利	汽车尾气排放对沿线敏感点环境空气质量造成影响。
地表水	初期雨水	长期、不利	初期雨水路面径流会对周边水环境产生影响。
声环境	车辆噪声	长期、不利	交通噪声对沿线一定范围内敏感点造成影响。
固体废物	生活垃圾	长期、不利	行人产生的生活垃圾。
生态	/	长期、有利	加快沿线区块开发程度和经济发展，使当地土地利用形式发生较大的改变。
景观	/	长期、有利	项目的建设提高了地区景体的通达性。
环境风险	/	短期、不利	污水管路因堵塞、渗流、破裂而引起的污水外溢及化学危险品的运输车辆发生交通事故可能水污染等。

### 2、运营期水环境影响分析

本项目运营期废水为雨水冲刷路（桥）面形成路（桥）径流，主要污染物为 SS，水质较为简单。

路（桥）面径流是运营期产生的主要水污染源，主要是雨水冲刷路（桥）面形成。项目建成投入运行后，各种类型车辆排放尾气中所携带的污染物在桥（路）面沉积、汽车轮胎磨损的微粒、车架上粘带的泥土、车辆制动时散落的污染物及车辆运行工况不佳时泄漏的油料等，都会随降雨产生的路（桥）面径流进入项目的排水系统并最终进入地表水体，其主要的污染物有石油类、有机物和悬浮物等，这些污染物可能对沿线水体产生一定的污染。

根据相关科研资料，道路路面径流污染物主要是悬浮物、石油类等，路面径流污染物浓度取决于多种因素，如交通强度等。降雨期间，桥面径流所挟带的污染物主要成分为悬浮物及少量石油类，多发生于一次降水初期，其通过路面横坡自然散排、漫流到排水沟，伴随着雨水稀释、泥沙对污染物的吸附、泥沙沉降等各种作用，路、桥面径流中污染物到达水体时浓度已大大降低。相关研究资料表明，路面径流的污染物只在降雨后 30min 内污染物浓度较高，降雨 30min 后产生的路面径流水中的污染物含量就非常低。由于当地降雨量与频次相对较高，加之河流的稀释、自净作用，径流污染物汇入河流中经过一段时间后，其污染物的浓度已大大被稀释而降低到非常低的程度，对河流水质产生污染影响非常有限。

### 3、运营期大气环境影响分析

本项目运营期废气主要为汽车尾气（CO、NO<sub>x</sub> 和非甲烷总烃等），项目沿线地势相对开阔，路面汽车尾气可快速扩散。根据环境空气质量现状数据，项目所在区域属于环境空气质量达标区。本项目完成建设后，完善了当地的交通路网，减缓沿线交通压力，使交通运输状况更加顺畅，减少拥堵路段，可减少汽车尾气的排放，能进一步改善区域的大气环境，且汽车尾气随气流能迅速扩散，故运营期汽车尾气对道路沿线空气环境造成的影响较小。

### 4、运营期交通噪声影响分析

本项目运营期声环境影响分析详见噪声环境专题，此处仅列出主要影响分析结果。

运营期对敏感点的影响主要来自交通噪声。根据预测结果，海港村营运近、中、远期昼夜噪声均有不同程度超标，昼间营运近、中、远期噪声最大超标量分别为 6.4dB(A)、7.8dB(A) 和 8.8dB(A)，夜间营运近、中、远期噪声最大超标量分别为 10.3dB(A)、11.7dB(A)和 12.5dB(A)。

根据预测结果，本项目实施后，交通噪声将会对海港村造成一定的不利影响，本次环评要求设置通风隔声窗，保证现状敏感点隔声窗隔声效果在 32.5dB 以上，以保证室内声环境质量达到《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）表 2.1.3 中卧室（昼间 40dB（A），夜间 30dB（A））；

为保证本工程营运后声环境保护目标能做到室内达标，建设单位需预留一部分费用，根据营运过程中实际监测情况采取相应的降噪措施。预留费用根据本项目营运近、中期各保护目标超标户数隔声窗改造确定。

### 5、运营期固体废物影响分析

道路行人会产生生活垃圾，项目在道路两侧人行道上的合理位置设置分类垃圾桶，收集日常生活垃圾，由环卫部门定期清运。

### 6、运营期生态和景观环境影响分析

#### （1）生态环境影响分析

道路建设不可避免地要破坏沿线植被，造成现有自然景观的改变，与此同时，由于裸露的路面会形成一条“热浪带”。绿化带具有降温、降噪、降低风速、减少土壤水分蒸发和风蚀以及减少污染物传输的作用，因此，工程建成后应实施合理的绿化进行一定的生态补偿，保护自然生态环境，改善道路局部小气候。

#### （2）景观环境影响分析

景观分为视觉景观和生态学景观两个层次。

##### ①生态景观的影响分析

本工程的建设将带来高生态景观价值的绿地及必要的道路设施。绿化要注重乔、灌、草

相结合，要重视边坡等的绿化设计，构成多层次复合结构绿地，提高和增强生态系统的抗干扰能力。在植物种类的选取时，应有意识地突出植被的季相特征，以丰富绿地的色彩和植被景观演替。

## ②视觉景观分析

本工程在一定程度上对地区空间进行了分割，但工程在设计时结合工学与美学，从整体来看，在丘陵、坡地地带有强烈的对比，能增加该地区的景观效果，为当地增添一抹亮丽的景色，获得良好的视觉景观效果。

## 7、道路环境风险分析

本项目自身不存在环境风险，周边主要为生态绿地和二类居住用地等，项目投入使用后一般存在污水管路因堵塞、渗流、破裂而引起的污水外溢及化学危险品的运输车辆发生交通事故后，化学危险品发生泄漏，并排入附近水体等引起的环境风险。

(1) 污水管网破裂、堵塞若因污水管网破裂、堵塞而造成污水外溢，由于污水中的各类污染物较高，不但影响景观，而且还影响道路沿线两侧的土壤，同时还短时影响周围群众生活。风险出现的可能性极小，但其造成的影响后果是严重的，因此市政管理部门应加强做到防患于未然，并制定相应的应急预案。

风险事故防范措施：

①根据各级各类规划如城市总体规划、城市防洪规划、排水系统规划等要求，按照地形、地貌、降雨量、污水量和水环境等要求进行，合理设计城市排水系统。

②承担城市排水设施建设项目设计和施工的单位，应具有相应的资质等级。禁止无证或者超越资质等级范围从事城市排水设施建设项目的设计、施工。城市排水设施建设项目实行工程监理和质量监督制度。

③落实养护维修责任单位，城市排水设施养护、维修责任单位应当严格执行城市排水设施养护、维修技术规范，定期对城市排水设施进行养护、维修，确保养护、维修工程的质量，保证城市排水设施正常运行。

④确保安全和可行的前提下，应在桥梁上设置防撞栏，其次，建议在桥头设置车辆减速标志，确保车辆安全通过桥梁。

⑤城市排水设施发生事故，养护维修责任单位应当立即组织抢修，采取有效的安全防护措施，并及时向市政行政主管部门报告。

⑥道路营运部门在起点段设置“谨慎驾驶”警示牌，提醒司机注意安全地控制车速；在靠近敏感点路段设置减速和限速标识，要求经过的车辆限速和减速，保证该路段的车辆通行安全，降低该路段交通事故的发生概率。

	<p>(2) 化学品泄漏或爆炸</p> <p>道路风险事故中，化学危险品的泄露或发生爆炸对陆域生态系统和大气环境有一定的影响，但影响范围均较为有限。</p> <p>工程建成通车后危险货物运输车辆的交通事故概率估算主要与交通量、交通事故率、从事危险品运输车辆所占比重、预测年交通量和考核路段长度等参数有关。通常情况下，本道路建成后危险品运输车辆发生交通事故的概率很小，工程建成后如有运载危险品车辆上路后发生泄漏或翻车事故，危险品的泄漏将对水质造成一定污染，此外还存在可能发生的气态污染扩散污染的突发事件风险。因此需采取严格的风险事故防范措施，并设置警示措施，加强对危险化学品运输车辆的管理，防患于未然。</p>
<p>址 选 线 环 境 合 理 性 分 析</p>	<p><b>选址选线合理性分析：</b></p> <p>本项目位于浙江省台州市温岭市石塘镇海港村，道路起点接雷公山隧道出洞口，终点接善山岙隧道进洞口，道路长度约 807m（含桥梁 1 座），宽 14/17.25m，道路等级为城市支路，占地 14662m<sup>2</sup>。</p> <p>本工程为温岭市东海好望角全域旅游提升项目(曙光湾片区)景区道路规划道路，是温岭市东海好望角全域旅游区路网建设的重要组成部分，是未来曙光酒店与外界连通的主要通道。本项目北联雷公山隧道，接千年曙光碑景区道路，南联善山岙隧道，接蚊虫滨屿、横屿、棺材屿三屿入岛通道等。本项目的建成，对完善石塘镇域交通格局，构筑石塘交通旅游主通道，强化对外联系，实现交通快速化，有着重要意义，同时对推动温岭市东海好望角全域旅游的建设，进一步促进周边的经济发展，均有极大的促进作用。</p> <p>因此，项目选址选线具有环境合理性。</p>

## 五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p><b>1、地表水环境保护措施</b></p> <p>(1) 施工期生活污水依托周边现有公用卫生设施处理后纳入附近污水管网，最终进温岭市上马污水处理厂处理；</p> <p>(2) 项目在雷公山隧道出口处与善山岙隧道入口处各设置一座车辆冲洗设施，车辆冲洗设施主要由车辆冲洗场地、冲洗设施、给排水系统 3 部分组成，具体设计如下：</p> <p>①车辆清洗场地：设计车辆清洗场地为马鞍式断面，设计尺寸 10m×4m，深 0.6m，采用 C15 砼浇筑厚 30cm，车辆冲洗场地沿内侧按 5%的坡度放坡，以利于排水，马鞍中间位置设有出水口，出水口外接沉沙池，沉淀后重复利用。</p> <p>②车辆冲洗设施：设计采用高压水枪分别对施工车辆轮胎及底部进行清洗，每座车辆冲洗场地配备 2 套高压水枪、1 台 5.5KW 水泵。</p> <p>③给排水系统：连接主体排水沟收集车辆冲洗场地清洗车辆污水，污水经排水沟收集排至沉沙池沉淀后循环利用，不外排。</p> <p>(3) 桥梁施工合理安排施工时段，施工时应注意避开雨季，避免因雨水造成泥沙流失；桥梁钻孔灌注桩施工时边钻边排出，同时这些泥浆经沉淀后被重新灌入钻孔进行孔内补浆。当钻孔达到规定深度后，安放钢筋笼，在泥浆下灌注混凝土，浮在混凝土之上的泥浆被抽吸出来循环利用，最后作为施工泥浆（项目在曙光桥下设 1 座泥浆池，池底长 50m、宽 10m，地面以下挖深 1.5m，池壁边坡 1:0.5，堆土外边坡采用填土编织袋贴壁围护，填土编织袋规格为宽 0.5m，高 0.8m，泥浆池四周需设置警示牌，雨季设置可以移动雨棚），泥浆在泥浆池内干化后就地作为路基工程填埋。</p> <p>(4) 施工期应严格管理，文明施工，雨污水应经收集沉淀处理；设置的临时场地应尽量远离河道，并设置雨布遮盖和挡堰围护等措施，减少物料流失。</p> <p><b>2、大气环境保护措施</b></p> <p>(1) 为减少施工扬尘对周边环境的影响，需加强运输管理，科学选择运输路线与时间，保证汽车安全、文明、中速行驶；运输道路应定时洒水，每天至少两次（上下班）；装卸场地在装卸前将车辆冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面，禁止在大风天进行装卸作业；运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒装备，装载不宜过满，运输禁止超载，并盖篷布；运输车辆出场地前进行冲洗，冲洗废水沉淀后用于施工场地的洒水抑尘。对运输过程中洒落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘；施工期建设单位须合理安排建筑材料的临时堆放场地，对易起尘的建筑材料加盖篷布或实行库内堆放的管理。</p> <p>(2) 建筑垃圾、工程渣土在 24 小时内不能清运出场的，设置临时堆场，堆场周围进</p>
-------------	--

施工期生态环境保护措施	<p>行围挡、遮盖等防尘措施。</p> <p>(3) 加强运输车辆维护，保证车辆正常、安全运行；加强对施工机械的科学管理，合理安排运行时间，发挥其最大效率。</p> <p>(4) 沥青运输需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；为沥青铺设、操作人员配备口罩、风镜等，实行轮班制，并定期体检；阵雨来临，立即停止摊铺，压路机对已摊铺的路面及时碾压，以避免雨水进入沥青层；所有运输车辆采用一层棉袄二层油布覆盖，下雨时路边等待不受雨淋；对未经压实即遭雨淋的沥青混合料，应全部清除，更换新料。</p> <p><b>3、声环境保护措施</b></p> <p>(1) 建筑施工场界噪声必须达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定；</p> <p>(2) 加强对各种筑路机械、车辆的维修养护。要求在靠近村民点路段施工过程中，设置临时隔声围护，以减少施工作业对敏感点的噪声影响。施工现场靠近本项目涉及的敏感点时，应合理安排施工时间，夜间和午休时间禁止打桩作业。有些需要连续作业的，须征求、告知村民，并得到当地相关部门批准；</p> <p>(3) 选用低噪声设备；施工场地内需将高噪声设备布置在远离居民点一侧。</p> <p>(4) 加强施工人员的管理和教育，设环保专员，施工过程中减少不必要的突发性噪声；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。</p> <p>(5) 工人应戴个人防护用具，如防声耳塞、耳罩、隔声棉和隔声帽等。</p> <p><b>4、固体废弃物处置措施</b></p> <p>(1) 施工产生的生活垃圾妥善收集后交由环卫部门统一处理；</p> <p>(2) 施工期产生的建筑垃圾和弃土、弃渣须运输到指定的场所消纳，沿途严禁乱排、乱倒、乱处置；</p> <p>(3) 施工过程中产生的废油须集中收集后委托有资质单位处置。</p> <p><b>5、水土保持措施</b></p> <p>(1) 在施工场地、路基周边修建临时排水设施、沉砂池，排除场地雨水，并对水中的泥沙进行沉积，定期对沉砂池中的沉积物进行清理；</p> <p>(2) 项目场地平整及临时工程占地将会破坏原地表植被，这些破坏是可恢复的，随着施工结束，这些植被将逐渐恢复，因此施工过程中要做好施工场地的规划，尽可能减少施工影响范围。</p> <p>(3) 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；在设计过程中，应结合沿线自然环境、经济条件、道路构造物的特点，因路制宜，进行景观与绿化设计，做到尽量与周围景观、自然环境相协调。</p>
-------------	---

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	<p>(4) 施工完成后,对破损的地面植物以适当方式复种还原,对由于永久性占地造成的植被损失应进行补偿;对临时性占地造成的植被损失视占用时间长短给予一定的补偿,用地结束后,以不低于原有植被的标准予以复原,对无法按原样恢复的植被应予以补种。</p> <p><b>6、生态环境保护措施</b></p> <p>(1) 植被保护措施</p> <p>①施工过程中,拟定施工方案应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;挖填方边坡、路堤和路堑边坡等应进行防护,减少水土流失。</p> <p>②在工程建设施工过程中,须加强施工队伍组织和管理,应明确施工范围和行动路线,不得随意扩大施工活动区域,进行文明施工,不强砍林灌草丛和乱毁果树作物,降低植被损害。</p> <p>③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,尤其对占地大的互通枢纽区域,施工临时用地尽量选择工程永久占地区域内。</p> <p>④加强道路沿线控制带、中央分隔带等的绿化建设。</p> <p>⑤建议道路两侧可以适当插种一些乔木,特别是在靠近环境敏感目标附近路段,应种植一定宽度的乔灌相间的绿化带,可起到抑尘降噪的作用,减少汽车尾气及噪声对环境敏感目标的影响,路基、边坡草皮种植面大的匍匐型草种。</p> <p>(2) 动物保护措施</p> <p>①野生动物保护措施</p> <p>工程沿线虽未发现受国家和地方保护的野生动物,但也必须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。施工期间遇到常见的野生动物,应进行避让或保护性驱赶,严禁施工人员对区域一般野生动物捕杀。若发现珍稀保护野生动物时,应向当地林业主管部门汇报,并做好记录,根据野生动物的活动规律和林业主管部门的意见,必要时设置动物活动通道。施工期间如误伤野生动物,应立即送往当地动物医院进行抢救。</p> <p>②水生生物保护措施</p> <p>a.桥梁桩基施工时做好钻渣泥浆的处理,禁止将含泥沙、生活污水、垃圾、废弃物排入水域,有毒有害、油料等化学品应远离岸边储存并采取防渗防漏的措施,防止污染水体水质,从而影响水生生物的生境。</p> <p>b.优化施工方案,施工区设置避开天然水域,合理安排施工工期,制定科学合理的施工计划。</p> <p>c.加强施工人员的环境保护教育,严禁施工人员捕杀鱼类。</p> <p>d.选用低噪声施工机械设备,合理安排,缩短施工时间,减少施工噪声振动对附近水</p>
---	--

<p>施工期生态环境保护措施</p>	<p>域水生生物正常生理活动的影响。</p> <p><b>7、振动环境保护措施</b></p> <p>尽量采用低噪声机械及施工工艺，其中主要是：桥梁打桩作业采用钻孔灌注桩或静压桩；振动较大的固定机械设备应加装减振机座；对超过国家标准的机械应禁止其入场施工；施工过程中经常对设备进行维修保养。</p>
<p>运营期生态环境保护措施</p>	<p><b>1、废水的防治措施</b></p> <p>本项目运营期产生的污水为雨水冲刷路（桥）面产生的径流水。</p> <p>（1）为减少路（桥）面径流污水对水环境的污染问题，相关管理单位应加强对路（桥）面的日常维护与管理，保持路（桥）清洁，及时清理路（桥）面上累积的尘土、碎屑、油污和吸附物等，减少随初期雨水冲刷而进入到路（桥）面径流污水中的 SS 和石油类等污染物量，最大程度地保护工程沿线的水质环境。</p> <p>（2）相关部门应加强道路及机动车辆的运输管理，严格控制污染物排放量明显超标和工况差的车辆上路，对交通繁忙的路段加强路（桥）面清扫，可减少随降雨进入地表径流中的污染物量。</p> <p>（3）做好污水管道的衔接工作，确保工程沿线截污范围内的污水顺利接入市政污水管道。</p> <p>（4）运营期突发性事故对环境污染风险防范措施详见“风险防范措施”，主要包括设置警示牌和限速标志、加固护栏等。</p> <p><b>2、大气环境保护措施</b></p> <p>（1）为减少道路建成后废气对周边环境的影响，需在道路两侧多种植乔木、灌木，净化吸收机动车尾气中的污染物、道路粉尘等；</p> <p>（2）绿化养护单位应当落实保洁责任制，定期清洗城市道路绿化带，保持城市道路绿化带清洁；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；</p> <p>（3）加强运载散体材料的车辆管理工作，明确要求其采取加盖篷布等封闭运输措施。</p> <p><b>3、声环境保护措施</b></p> <p>《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发[2010]7 号）规定了从合理规划布局、噪声源控制、传声途径噪声削减、敏感建筑物噪声防护、加强交通噪声管理五个方面对交通噪声污染分别进行防治，本报告根据本道路交通噪声影响特点提出以下针对性防治措施：</p> <p>（1）噪声源控制措施</p>

优化平纵面指标，尽量降低设计中的路面坡度，减小爬坡的声级增量。

#### (2) 噪声传声途径控制措施

本项目沿线有条件的路段，建筑与道路之间的绿化带要根据当地自然条件选择枝叶繁茂、生长迅速的常绿植物，乔、灌、草合理搭配加高、加宽、密植。

#### (3) 声环境保护目标自身防护措施

对本项目超标的保护目标设隔声窗，保证保护目标有一个良好的室内声环境。

根据调查，本项目沿线声环境敏感目标（海港村）现状窗户类型主要为隔声较差的推拉式单层玻璃窗。根据《民用建筑隔声设计规范》(GB 50118-2010)要求，建筑外窗（包括未封闭的阳台门）隔声性能的规定：交通干线两侧卧室、起居室（厅）窗的空气隔声量大于等于 30dB；其他窗大于等于 25dB。本项目对于海港村实施隔声窗改造，隔声窗隔声量需大于 32.5dB，改造户数约 20 户。

#### (4) 噪声管理措施

①道路建成运行后，完善道路警示标志；加强路面的维修保养，保持路面完好平整，以减少汽车刹车、起动产生的声级增加值，减少因沉降等引起的跳车噪声。

②在居住区等环境敏感目标的路段前设置减速、限速、禁鸣等标志，控制汽车经过该路段时的速度，车辆经过该段区域时禁止鸣喇叭，降低噪声对敏感点的影响。

#### (5) 加强跟踪监测

项目运营后，运管部门应对沿线敏感点建立声环境长期监测制度，预留资金，若存在超标，应采取相应的降噪措施（如可加装隔声窗等），保证各敏感点室内能满足使用要求。

### 4、固体废弃物防治措施

在道路两侧人行道上的合理位置设置分类垃圾桶，收集日常生活垃圾，由环卫部门定期清运。

### 5、风险防范措施

(1) 严格执行危险品运输规定。危险品运输车辆必须办理危险品准运证，车辆需挂有明显的标志，以便引起其它车辆的重视。

(2) 加强车辆运输管理。运送危险化学品、危险固废等物质必须向管理部门申报，管理部门对此类车辆按国家有关规定严格安检。运输过程中车辆要有明显标志，并保持车速与车距，防止发生事故。

其他

## 1、环境管理与监测计划

### (1) 施工阶段的环境监控计划

#### ①工程招标阶段

- A、指标说明中应包括有关环保条款和要求；
- B、投标方案中应有详细的环保方案及实施方法；
- C、分包合同中应包括有关环保考核目标和相应的奖惩办法。

#### ②施工实施阶段

工程建设指挥部（或单独委托独立的监理或咨询公司）应定期或不定期对各施工点的环保措施执行情况进行监督检查，并写出相应的检查报告（至少一月一次）。监督检查的重点可放在施工扬尘、噪声的控制、水土流失的防治和各施工阶段的生活污水及垃圾的处理和处置等方面问题。施工期监测计划见表 5-1。

表 5-1 施工期环境监测计划一览表

监测内容	监测点位	监测项目	监测时间及频次
大气环境	临时施工场地厂界	TSP、PM <sub>10</sub>	施工高峰期 3 天
	施工点附近保护目标海港村	TSP、PM <sub>10</sub>	施工高峰期 3 天
声环境	临时施工场地场界	L <sub>Aeq</sub>	施工高峰期昼夜各一次
	施工点附近保护目标海港村	L <sub>Aeq</sub>	施工高峰期昼夜各一次
施工废水	施工废水处理设施出口	pH、COD、SS、氨氮、石油类	施工高峰期 3 天，每天各一次

#### ③施工完成阶段

A、施工完成阶段应重点对各类临时性占地进行还原，建筑垃圾以及失衡土石方的清运及现场的清理进行监督检查；

B、建设指挥部（或咨询、监理公司）应对合同中所定的有关环保条款进行完成和实施情况的评估，并写出最终报告；

C、只有在符合上述要求后，才能认为是完全履行了施工合同。

#### ④职责和权力

A、建设指挥部应对整个施工过程中的环境问题负责；

B、施工建设单位负责实施和落实施工期的各项环保措施；

C、各级政府有关部门（包括生态环境部门）代表公众对整个施工期的环保问题进行监督管理，并依法执行相关的法律政策。

D、建设指挥部（或监理、咨询公司）负责施工期日常工作，并配合有关政府部门执行有关法律、政策；

其他	<p>E、任何公民对施工过程中产生的环境问题有监督和申告的权力。</p> <p>(2) 运营期的环境监控计划</p> <p>①运营期的环保监控可由建设单位委托专门检测单位负责。</p> <p>②制定检测计划，根据工程特点，本工程检测重点为环境噪声，具体监测计划见表 5-2。</p> <p>2. 监测可委托有资质单位进行。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5-2 运营期环境监测计划一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>监测内容</th> <th>监测点位</th> <th>监测项目</th> <th>监测时间及频次</th> <th>执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>声环境</td> <td>海港村</td> <td>L<sub>Aeq</sub></td> <td>营运期监测一次；若有居民提出，增加监测；每次监测昼夜各一次</td> <td>《声环境质量标准》（GB3096-2008）中二类标准</td> </tr> <tr> <td>环境空气</td> <td>海港村</td> <td>NO<sub>x</sub>、CO</td> <td>近、中、远三个时期，每期连续监测3天</td> <td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准</td> </tr> </tbody> </table>				监测内容	监测点位	监测项目	监测时间及频次	执行标准	声环境	海港村	L <sub>Aeq</sub>	营运期监测一次；若有居民提出，增加监测；每次监测昼夜各一次	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中二类标准	环境空气	海港村	NO <sub>x</sub> 、CO	近、中、远三个时期，每期连续监测3天	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准																														
	监测内容	监测点位	监测项目	监测时间及频次	执行标准																																												
声环境	海港村	L <sub>Aeq</sub>	营运期监测一次；若有居民提出，增加监测；每次监测昼夜各一次	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中二类标准																																													
环境空气	海港村	NO <sub>x</sub> 、CO	近、中、远三个时期，每期连续监测3天	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准																																													
环保投资	<p>本项目总投资为 9696 万元，环保投资 85 万元，环保投资占总投资的比例为 0.88%，本项目环境保护投资估算见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5-3 建设项目环保投资 单位：万元</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">环保项目</th> <th>具体措施</th> <th>估算费用</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">施工期</td> <td rowspan="2">环境空气污染治理</td> <td>施工材料堆场抑尘</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>施工期洒水车</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">水污染防治措施</td> <td>临时沉沙池、泥浆池</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>临时简易洗车设施</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">噪声治理措施</td> <td>隔声窗安装</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>远期预留措施及跟踪监测</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>固体废物污染治理</td> <td>建筑垃圾、废油等清运</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td>植被恢复和水土保持措施等</td> <td>计入水保投资</td> </tr> <tr> <td>环境监测</td> <td>施工期环境监测计划实施</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">运营期</td> <td rowspan="2">水污染防治措施</td> <td>桥面径流收集</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>桥梁防撞、防坠设施</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td>道路、桥梁沿线绿化</td> <td>计入主体工程</td> </tr> <tr> <td>环境监测</td> <td>运营期环境监测计划实施</td> <td>计入运营费用</td> </tr> <tr> <td colspan="3">环保总投资合计</td> <td>85</td> </tr> </tbody> </table>				环保项目		具体措施	估算费用	施工期	环境空气污染治理	施工材料堆场抑尘	4	施工期洒水车	5	水污染防治措施	临时沉沙池、泥浆池	5	临时简易洗车设施	3	噪声治理措施	隔声窗安装	40	远期预留措施及跟踪监测	10	固体废物污染治理	建筑垃圾、废油等清运	5	生态环境	植被恢复和水土保持措施等	计入水保投资	环境监测	施工期环境监测计划实施	3	运营期	水污染防治措施	桥面径流收集	5	桥梁防撞、防坠设施	5	生态环境	道路、桥梁沿线绿化	计入主体工程	环境监测	运营期环境监测计划实施	计入运营费用	环保总投资合计			85
环保项目		具体措施	估算费用																																														
施工期	环境空气污染治理	施工材料堆场抑尘	4																																														
		施工期洒水车	5																																														
	水污染防治措施	临时沉沙池、泥浆池	5																																														
		临时简易洗车设施	3																																														
	噪声治理措施	隔声窗安装	40																																														
		远期预留措施及跟踪监测	10																																														
	固体废物污染治理	建筑垃圾、废油等清运	5																																														
生态环境	植被恢复和水土保持措施等	计入水保投资																																															
环境监测	施工期环境监测计划实施	3																																															
运营期	水污染防治措施	桥面径流收集	5																																														
		桥梁防撞、防坠设施	5																																														
	生态环境	道路、桥梁沿线绿化	计入主体工程																																														
	环境监测	运营期环境监测计划实施	计入运营费用																																														
环保总投资合计			85																																														

## 六、生态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	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	加强施工管理和水土流失措施防护。	确保周边生态环境不恶化。	/	/
水生生态	加强施工管理和水土流失措施防护。	确保项目沿线生态环境不恶化。	/	/
地表水环境	①生活污水就近依托周边卫生设施处理后纳管排放。②不得在施工场地任意冲洗车辆和机械；③桥梁施工泥浆采用专用罐装车辆规范运输至指定的场所消纳，不在工地边上堆放，沉淀过滤废水回用于生产；④文明施工、设置的临时堆场必须远离河道，并设置雨布遮盖和挡堰围护等措施。	/	加强对路面的日常维护与管理，保持路面清洁，及时清理路面上累积的尘土、碎屑、油污和吸附物等，减少随初期雨水冲刷而进入到路面径流污水中的SS和石油类等污染物质。	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	使用低噪声设备，对施工设备进行隔声降噪。	满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。	优化道路设计；道路两侧设置绿化隔声；设置隔声窗；道路设警示标志，不随意停车；加强道路的日常维护、保养，对出现破损的路面及时进行修复；运营期加强跟踪监测，并根据监测结果启用预留的噪声专项治理资金，采取相应的降噪措施，确保沿线敏感建筑室内噪声均能达到GB55016-2021《建筑环境通用规范》表2.1.3中卧室标准(昼间40dB(A)，夜间30dB(A))。	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应标准。
振动	尽量采用低噪声机械及施工工艺，其中主要是：桥梁打桩作业采用钻孔灌注桩或静压	减轻振动影响。	在道路两侧设置限速标识标牌，严格按照限速行驶。加强	减轻振动影响。

	桩；振动较大的固定机械设备应加装减振机座；对超过国家标准的机械应禁止其入场施工；施工过程中经常对设备进行维修保养。		道路维护，对破损道路及时进行维修，可减少振动的产生。	
大气环境	需洒水、降尘，禁止大风天装卸工作，运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒装备、建筑垃圾、工程渣土应日产日清、加强施工期管理等。	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值。	做好沿线绿化带的绿化工作，并做好绿化工程的维护；加强路面的清扫，保持路面的整洁；加强运载散体材料的车辆管理工作。	/
固体废物	生活垃圾妥善收集后交由环卫部门统一处理；建筑垃圾和弃土、弃渣运输到指定的场所消纳，沿途严禁乱排、乱倒、乱处置；施工过程中产生的废油须集中收集后委托有资质单位处置。	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)的管理条款要求执行。危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)执行。	在道路两侧人行道上的合理位置设置分类垃圾桶，收集日常生活垃圾，由环卫部门定期清运。	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)的管理条款要求执行。
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	详见表 5-1,5-2			
其他	/	/	/	/

## 七、结论

### 1、环评审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 388 号第三次修正），本项目的审批原则符合性分析如下：

（1）建设项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的要求

本项目位于浙江省台州市温岭市石塘镇海港村，项目不触及生态保护红线，所在区域环境质量现状达标，在采取本环评提出的相关防治措施后，本项目污染物均能达标排放，不会突破所在区域的环境质量底线；本项目为道路建设项目，施工期废水回用，营运期不涉及水资源利用，项目涉及的土地资源，已取得温岭市自然资源和规划局核发的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 3310812024XS0066496 号），因此符合资源利用上线要求；本项目位于“台州市温岭市石塘镇一般管控单元 ZH33108130040”，本项目的建设符合该管控单元的生态环境准入清单要求。

（2）排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求

由污染防治对策及达标分析可知，落实了本评价提出的各项污染防治对策后，本项目产生的各项污染物均能做到达标排放。

本项目为城市道路建设项目，不涉及服务区、管理中心等相应设施，无总量控制要求。

### 2、环评审批要求符合性分析

（1）建设项目符合国土空间规划、主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

根据浙江省主体功能区规划图，项目拟建地位于省级重点开发区域，根据《温岭市域总体规划（2015-2035 年）》，项目拟建地为城市道路用地，建设项目符合当地国土空间规划、主体功能区规划、土地利用总体规划及城乡规划的要求。

（2）建设项目符合国家和省产业政策的要求

本项目为道路建设项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类和限制类；同时项目已经温岭市发展和改革局备案（项目代码：2405-331081-04-01-922970）。因此，本项目的建设符合国家和省产业政策等的要求。

### 3、总结论

温岭市东海好望角全域旅游提升项目（曙光湾片区）景区道路工程符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的要求，排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求，符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策的要求；环境事故风险可控。

因此，从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。

## 噪声专题评价

本项目位于温岭市石塘镇海港村，设计路线总长约 807m，道路宽 14/17.25m，双向 2 车道标准，设计速度 20km/h。沿线设一座桥梁，桥梁全长 214.5m，宽 17.25m。项目总占地面积约 14662m<sup>2</sup>。

本工程为温岭市东海好望角全域旅游提升项目(曙光湾片区)景区道路规划道路，是温岭市东海好望角全域旅游路网建设的重要组成部分，是未来曙光酒店与外界连通的主要通道。本项目北联雷公山隧道，接千年曙光碑景区道路，南联善山岙隧道，接蚊虫滨屿、横屿、棺材屿三屿入岛通道等。本项目的建成，对完善石塘镇域交通格局，构筑石塘交通旅游主通道，强化对外联系，实现交通快速化，有着重要意义，同时对推动温岭市东海好望角全域旅游的建设，进一步促进周边的经济发展，均有极大的促进作用。

### 一、总则

#### 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。

#### 1.2 评价因子

现状评价因子：Leq

噪声预测因子：Leq

#### 1.3 评价水平年

根据项目实施过程中噪声影响特点，本次声环境影响评价按照施工期和运营期分别开展。

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。因此本评价选择的评价水平年为：2027 年、2033 年、2041 年。

### 二、评价等级、评价范围及评价标准

#### 2.1 评价等级

对照《温岭市声环境功能区划分方案(2021 年修编)》，本项目沿途经过《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的 2 类声环境功能区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJT2.4-2021)中的规定“评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 5dB(A)以上(不含 5dB(A))，或受影响人口数量显著增加时，按一级评价”，本项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量超过 5dB(A)，故声环境影响评价等级为一级评价。

#### 2.2 评价范围

评价范围为道路中心线两侧各 200m 以内范围，当项目声源计算得到的贡献值到 200m 处仍不能满足相应功能区标准值时，评价范围扩大到满足标准值的距离。

### 2.3 评价标准

本项目为城市支路，根据《温岭市声环境功能区划分方案(2021年修编)》，本项目沿线涉及2类声环境功能区，本项目现状和运营期声环境评价标准见表3-9。施工作业噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，具体数值见表3-12。

## 三、噪声源调查与分析

### 3.1 施工期噪声源调查与分析

本项目施工期要用到各种各样的施工机械设备，如路基阶段采用挖掘机、推土机、平土机、装载汽车；路面阶段采用压路机；桥梁采用打桩机、钻孔机等。参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)等其它资料，常见施工设备噪声源强详见下表。

表 ZT3-1 主要施工机械不同距离处的噪声级 单位：dB

阶段	机械名称	5m
基础施工阶段	装载机	90
	推土机	86
	挖掘机	84
	铲土机	93
	夯土机	100
路面施工阶段	压路机	86
	平地机	90
	摊铺机	87
	振捣机	90
其他	切割机	86
	钻孔机	87
	打桩机	100
	自卸车	82
	移动式吊车	92
	卡车	92

### 3.2 运营期噪声源调查与分析

本项目运营期噪声主要为车辆行驶噪声。机动车辆的噪声源为非稳态源，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；由于道路路面平整度等原因而使行驶中的汽车产生整车噪声。根据 Cadna/A 软件，各评价时段交通噪声源强见表 ZT5-2。

## 四、声环境现状调查与评价

### 4.1 声环境现状调查

#### 1、评价范围内声环境功能区划

本项目拟建地位于浙江省台州市温岭市石塘镇海港村，根据《温岭市声环境功能区划分方案》，本工程沿线评价范围内主要涉及2类声环境功能区，沿线评价范围内敏感点声环境质量执行标准见报告文本中的表3-9。

## 2、评价范围内主要噪声污染源

根据现场调查，目前沿线主要噪声源为村民社会生活噪声。

## 3、评价范围内的声环境保护目标

根据现场调查，拟建道路评价范围内的声环境保护目标主要为海港村，具体详见报告文本中的表 3-5。

### 4.2 声环境质量现状监测

#### 1、布点方案

为了解项目拟建地声环境质量现状，本环评委托浙江鑫泰检测技术有限公司对项目拟建地的声环境质量进行了现状监测（报告编号:XTHT2409012），具体监测布点见报告文本中的表 3-3，监测点位图见附图 2。

#### 2、监测方法

监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。

#### 3、监测时间及频率

于 2024 年 9 月 12 日-9 月 13 日对监测点位进行了噪声现状监测，每个点位连续监测两天，昼、夜各监测一次。

#### 4、现状监测结果

现状监测结果见报告文本中的表 3-3。

#### 5、监测数据分析

监测结果表明：项目评价范围内的海港村敏感点现状昼夜间噪声值均为 2 类，能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，总体评价项目拟建地声环境质量现状尚好。

## 五、声环境影响预测与评价

### 5.1 施工期声环境影响预测和评价

#### 1、声源数据

道路施工阶段的主要噪声源来自施工机械的施工噪声和运输车辆的辐射噪声。噪声源强详见 ZT3-1。

#### 2、预测方法

施工机械设备露天作业，在没有隔声措施，周围无屏障的情况下，对单台施工机械设备噪声随距离的衰减进行预测，采用无指向性点声源几何发散衰减公式进行计算：

$$L_i = L_0 - 20 \lg \frac{R_i}{R_0} - \Delta L$$

式中： $L_i$ 、 $L_0$ ——分别为  $R_i$  处的和  $R_0$  处的设备噪声级；

$\Delta L$ ——障碍物、植被、空气等产生的附加衰减量。

在实际施工过程中可能出现多台机械同时在一处作业，噪声值的增加量视施工机械种类、

数量、相对分布的距离等因素而不同，通常比最强声级的机械单台作业时增加 1~8dB。鉴于实际情况较为复杂，很难一一用声级叠加公式进行计算，且随着施工设备的移动，周边环境状况亦不同，本环评仅对单台设备的运行噪声进行预测，同时不考虑障碍物、植被等产生的附加衰减量。则根据上述预测模式，常用的施工机械稳态作业时噪声峰值及其随距离的衰减情况见表 ZT5-1。

### 3、预测和评价内容

(1)预测建设项目在施工期声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值，评价其超标和达标情况。

(2)预测建设项目临时施工场地在施工期场界噪声贡献值，评价其超标和达标情况

### 4、预测评价结果

常用的施工机械稳态作业时噪声峰值及其随距离的衰减情况见表 ZT5-1。

**表 ZT5-1 主要施工机械不同距离处的噪声级 单位：dB**

阶段	机械名称	5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m
基础施工阶段	装载机	90	84	78	72	68	66	64	60	58
	推土机	86	80	74	68	64	62	60	56	54
	挖掘机	84	78	72	66	62	60	58	54	52
	铲土机	93	87	81	75	71	69	67	63	61
	夯土机	100	94	88	82	78	76	74	70	68
路面施工阶段	压路机	86	80	74	68	64	62	60	56	54
	平地机	90	84	78	72	68	66	64	60	58
	摊铺机	87	81	75	69	65	63	61	57	55
	振捣机	90	84	78	72	68	66	64	60	58
其他	切割机	86	80	74	68	64	62	60	56	54
	钻孔机	87	81	72	69	65	63	61	57	55
	打桩机	100	94	88	82	78	76	74	70	68
	自卸车	82	76	70	64	60	58	56	52	50
	移动式吊车	92	86	80	74	70	68	66	62	60
	卡车	92	86	80	74	70	68	66	62	60

此外，根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），不同施工阶段计算得出的不同施工设备的噪声污染范围见下表。

**表 ZT5-2 施工设备噪声的影响范围**

施工机械	实测值 (dB) (距离5m处)	声级衰减预测距离(m)				
		85dB	75dB	70dB	65dB	55dB
装载机	90	9	28	50	89	281
推土机	86	6	18	32	56	177
挖掘机	84	4	14	25	45	141
铲土机	93	13	40	71	126	397
夯土机	100	28	89	158	281	889

压路机	86	6	18	32	56	177
平地机	90	9	28	50	89	281
摊铺机	87	6	20	35	63	199
振捣机	90	9	28	50	89	281
切割机	86	6	18	32	56	177
钻孔机	87	6	20	35	63	199
打桩机	100	28	89	158	281	889
自卸车	82	4	11	20	35	112
移动式吊车	92	11	35	63	112	354
卡车	92	11	35	63	112	354

表 ZT5-3 施工设备施工场地厂界噪声影响分析 单位: dB

施工机械	厂界贡献值	建筑施工厂界环境噪声排放标准 (昼/夜间)	超达标分析
装载机	90	70/55	超标
推土机	86	70/55	超标
挖掘机	84	70/55	超标
铲土机	93	70/55	超标
夯土机	100	70/55	超标
压路机	86	70/55	超标
平地机	90	70/55	超标
摊铺机	87	70/55	超标
振捣机	90	70/55	超标
切割机	86	70/55	超标
钻孔机	87	70/55	超标
打桩机	100	70/55	超标
自卸车	82	70/55	超标
移动式吊车	92	70/55	超标
卡车	92	70/55	超标

备注:因施工场地厂界与施工机械距离难以确定,故按距施工机械5m处为厂界;施工场地现状噪声值均低于贡献值10dB以上,预测值与贡献值无差别。距离项目区6公里处设有临时中转场一处,中转场仅昼间使用,按2辆重型运输车同时工作预测,经消音、隔声(按降噪15dB计)降噪后,再经距离衰减至最近敏感点滨江铂金海岸北苑的最大噪声贡献值约56.9dB,可满足相应标准。

#### 5、施工期声环境影响分析

由上述预测结果可知,施工过程中影响最大的夯土机噪声衰减到70dB的距离为158m,衰减到55dB的距离为889m,其它施工设备噪声衰减到70dB的距离在71m内,衰减到55dB的距离在397m内,影响最小的自卸机噪声衰减到70dB的距离为20m,衰减到55dB的距离为112m。由于施工机械随着施工路线进行移动,并非固定不变,且施工时间相对较短,故施工期会对海港村产生不同程度的影响(影响程度见表ZT5-4),但必须严格采取措施,最大限度地降低施工噪声对环境保护目标的影响。

表 ZT5-4 施工期对沿线声环境敏感点影响 单位: dB

敏感点名称	位置	距施工场界最近水平距离 (m)	路基挖方	路基填方	路面摊铺	桥梁桩基
海港村	南	0.5	92.7	92.9	91.0	88.7

针对上述施工噪声可能产生的影响, 施工时选用低噪声设备; 要求加强对各种筑路机械、车辆的维修养护, 包括安装有效的消声器; 要求在靠近村民点路段施工过程中, 设置临时隔声围护, 以减少施工作业对敏感点的噪声影响(采取措施后噪声削减值取 20dB, 则路基挖方、路基填方、路面摊铺和桥梁桩基施工过程海港村噪声值分别为约为 72.7dB、72.9dB、71.0dB、68.7dB); 施工现场靠近本项目涉及的敏感点时, 应合理安排施工时间, 夜间和午休时间禁止打桩作业; 加强施工人员的管理和教育, 设环保专员, 施工过程中减少不必要的突发性噪声; 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; 有些夜间需要连续作业的应报当地有关部门批准, 须征求、告知村民。施工单位应按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中建筑施工场界噪声排放限值的要求采取限制工作时间、加强管理等措施加以控制。

另外, 施工人员由于距离噪声源近, 施工现场的噪声和振动可能会损害其听觉、诱发多种疾病, 降低工作效率, 影响安全生产, 工人应戴个人防护用具, 如防声耳塞、耳罩、隔声棉和隔声帽等。

## 5.2 运营期声环境影响预测和评价

### 1、预测模式

本次运营期预测采用 DataKustic 公司编制的 Cadna/A 计算软件, 该软件主要依据 ISO9613、RLS-90、Schall03 等标准, 并采用专业领域内认可的方法进行修正, 计算精度经德国环保局检测得到认可, 在德国公路、铁路运输部门应用得到好评, 并已经通过我国原国家环保总局环境工程评估中心评审。道路交通影响的预测计算, Cadna/A 采用的方法为:

#### (1) 交通噪声源强

##### ①第 i 类车等效声级的预测模式

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10 \lg \left( \frac{N_i}{V_i T} \right) + 10 \lg \left( \frac{7.5}{r} \right) + 10 \lg \left( \frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

式中:  $L_{eq}(h)_i$ --第 i 类车的小时等效声级, dB(A);

$(L_{0E})_i$ --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; 公式适用于  $r>7.5\text{m}$  的预测点的噪声预测;

$\Psi_1$ 、 $\Psi_2$ --预测点到有限长路段两端的张角, 弧度, 见图下图所示;

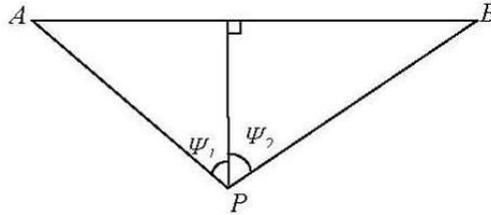


图 ZT5-1 有限路段的修正函数, A-B 为路段, P 为预测点

由其它因素引起的修正量( $A_1$ )可按式计算:

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

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

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

式中:  $\Delta L_1$ --线路因素引起的修正量, dB(A);

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

$\Delta L_{\text{路面}}$ --公路路面引起的修正量, dB(A);

$\Delta L_2$ --声波传播途径引起的衰减量, dB(A);

$\Delta L_3$ --由反射等引起的修正量, dB(A)。

②总车流等效声级

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

如某个预测点受多条线路交通噪声影响, 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。

## 2、预测参数

### (1) 预测年限

本次预测年限选择道路竣工营运后第 1 年、第 7 年和第 15 年, 即 2027 年、2033 年和 2041 年。

### (2) 车流量

项目各特征年小时车流量见下表。

**表 ZT5-5 各特征年小时车流量 单位：辆/h**

路段	时段	近期	中期	远期
曙光湾片区景区道路	昼间	436	625	790
	夜间	109	156	197

(3) 源强

根据 Cadna/A 软件，各评价时段交通噪声源强见下表。

**表 ZT5-6 营运期各预测年份道路交通噪声源强一览表**

指标	近期		中期		远期	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
曙光湾片区景区道路工程	60.5	54.5	62.0	56.0	62.9	56.9

注：此处为距车道中心线水平 25m，高度 2.25m 处的平均声级。

(4) P 值选取

p 值取中型车和大型车之和。

(5) 背景值取值说明

环境背景值为不含建设项目自身声源影响的环境声级，由于工程为新建工程，采用现状实测声级作为所在位置的噪声背景值，叠加本工程贡献值为预测值。

### 3、预测内容

根据前面的预测方法、预测模式和设定参数，对本工程的交通噪声进行预测计算。预测内容包括：①空旷地段距道路中心线不同距离处的交通噪声预测及达标距离预测；②不同营运时段、昼间和夜间交通噪声对沿线敏感点的预测。预测点设置于声环境保护目标建筑外受影响最大处。

### 4、预测结果

**(1) 空旷地段距道路中心线不同距离处的交通噪声预测结果及达标距离预测**

在空旷，无任何遮挡条件下，各特征年份距本道路中心线不同距离处的噪声预测结果见下表。以上结果是在不考虑地形、不考虑建筑物遮挡等条件下的水平声场分布预测，如前排有建筑遮挡或绿化较好时，实际噪声预测值将低于上述值。

**表 ZT5-7 各年份本项目道路交通噪声预测贡献值 单位：dB**

路段	距道路中心线距离 (m)	2027 年		2033 年		2041 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
曙光湾片区景区道路工程	10	69.0	63.0	70.3	64.3	71.4	65.4
	20	61.8	55.7	63.3	57.3	64.3	58.1
	30	58.2	52.2	59.7	53.7	60.7	54.6
	40	56.4	50.4	57.9	51.9	58.9	52.7
	50	55.1	49.4	56.6	50.6	57.6	51.4
	60	54.0	47.9	55.5	49.5	56.5	50.3
	80	52.2	46.2	53.7	47.7	54.7	48.6
	100	50.7	44.7	52.2	46.2	53.2	47.1

	120	49.5	43.5	51.0	45.0	52.0	45.9
	160	47.6	41.6	49.1	43.1	50.1	44.0
	200	45.9	33.9	47.4	41.4	48.4	42.2

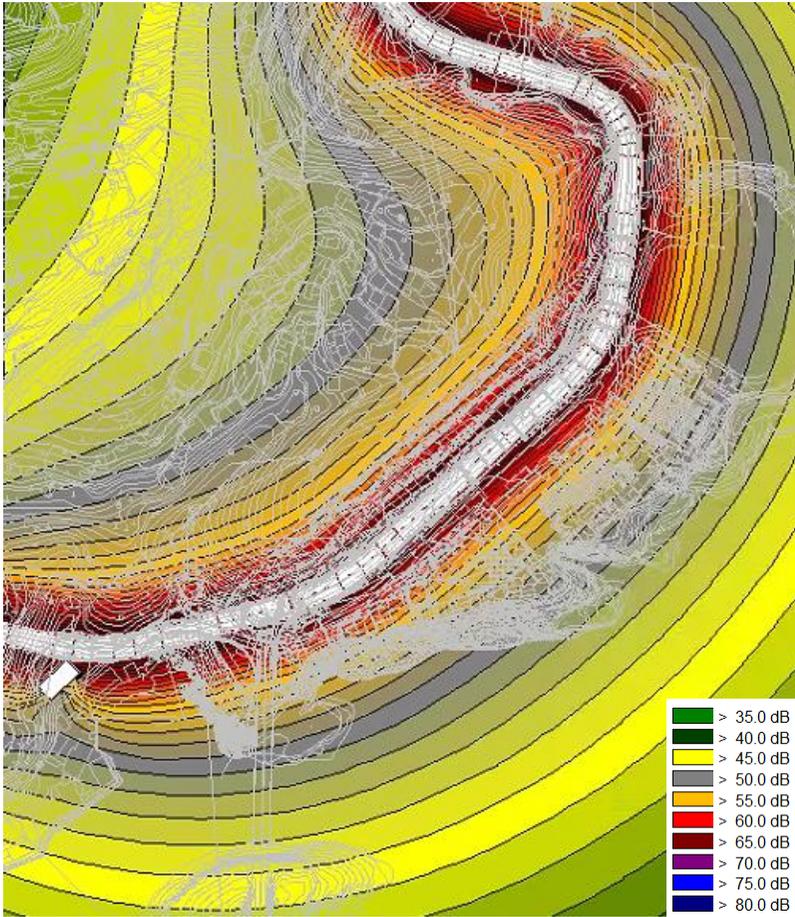
根据预测结果，空旷条件下，本工程营运近期、中期、远期的昼间噪声达 2 类区标准的距离分别为距道路中心线 26m、28m、32m，营运近期、中期、远期夜间噪声达 2 类区标准的距离分别为距道路中心线 36m、56m、72m。

**(2) 沿线敏感点受交通噪声影响预测结果**

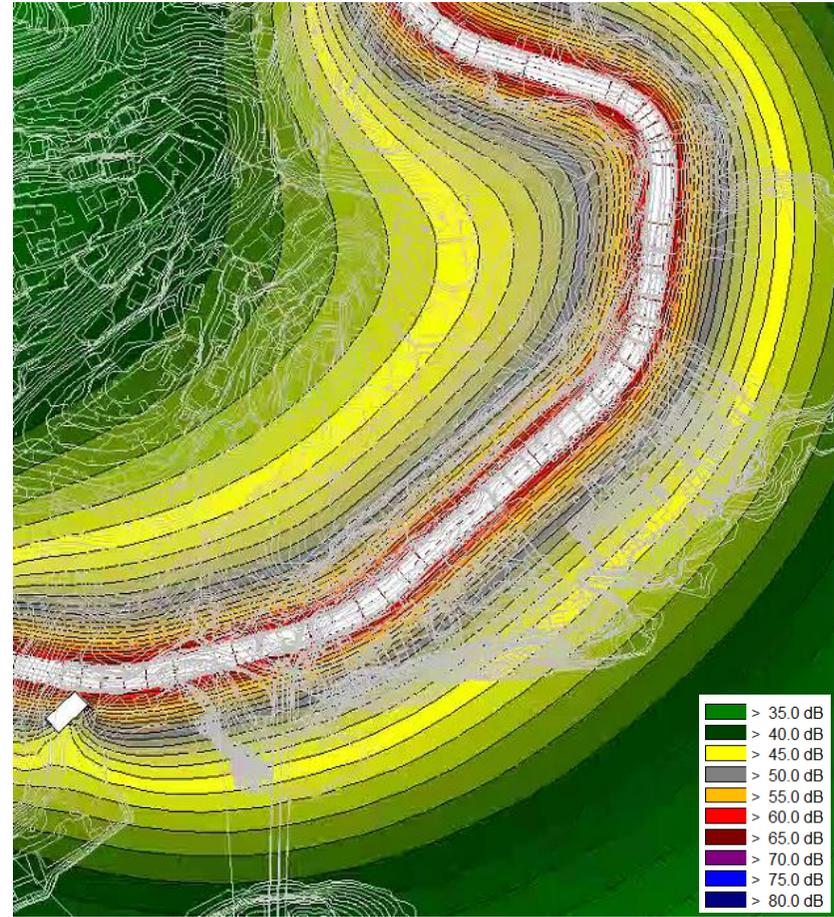
本项目沿线敏感点噪声预测结果见表 ZT5-8，营运期交通噪声水平等声级线图见图 ZT5-2~图 ZT5-7，营运期海港村交通噪声立面等声级线图见图 ZT5-8~图 ZT5-13。

表 ZT5-8 各特征年各敏感点噪声预测结果统计表

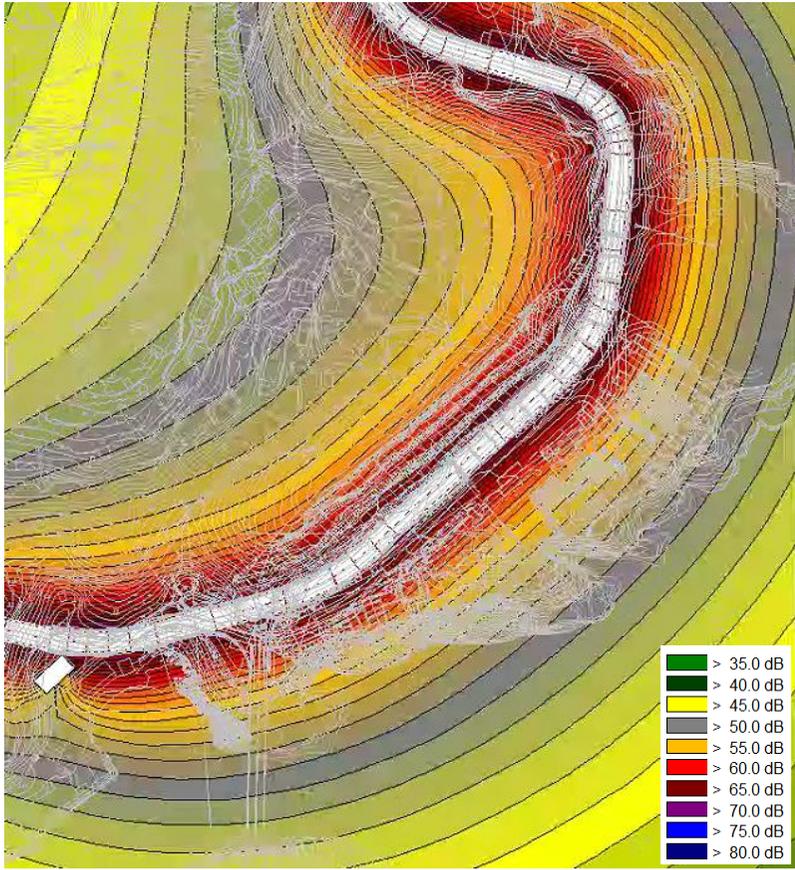
序号	敏感点名称	楼层	预测点与声源高差	功能区类别	时段	标准值/dB(A)	背景值/dB(A)	现状值/dB(A)	运营近期/dB(A)				运营中期/dB(A)				运营远期/dB(A)			
									贡献值	预测值	较现状增量	超标量	贡献值	预测值	较现状增量	超标量	贡献值	预测值	较现状增量	超标量
1	海港村	2F	4.5	2类	昼间	60	55.1	55.1	66.1	66.4	11.3	6.4	67.6	67.8	12.7	7.8	68.6	68.8	13.7	8.8
					夜间	50	47.8	47.8	60	60.3	12.5	10.3	61.5	61.7	13.9	11.7	62.4	62.5	14.7	12.5
		4F	13.5		昼间	60	56.6	56.6	62.3	63.3	6.7	3.3	63.8	64.6	8.0	4.6	64.8	65.4	8.8	5.4
					夜间	50	47.9	47.9	56.3	56.9	9.0	6.9	57.8	58.2	10.3	8.2	58.6	59.0	11.1	9.0



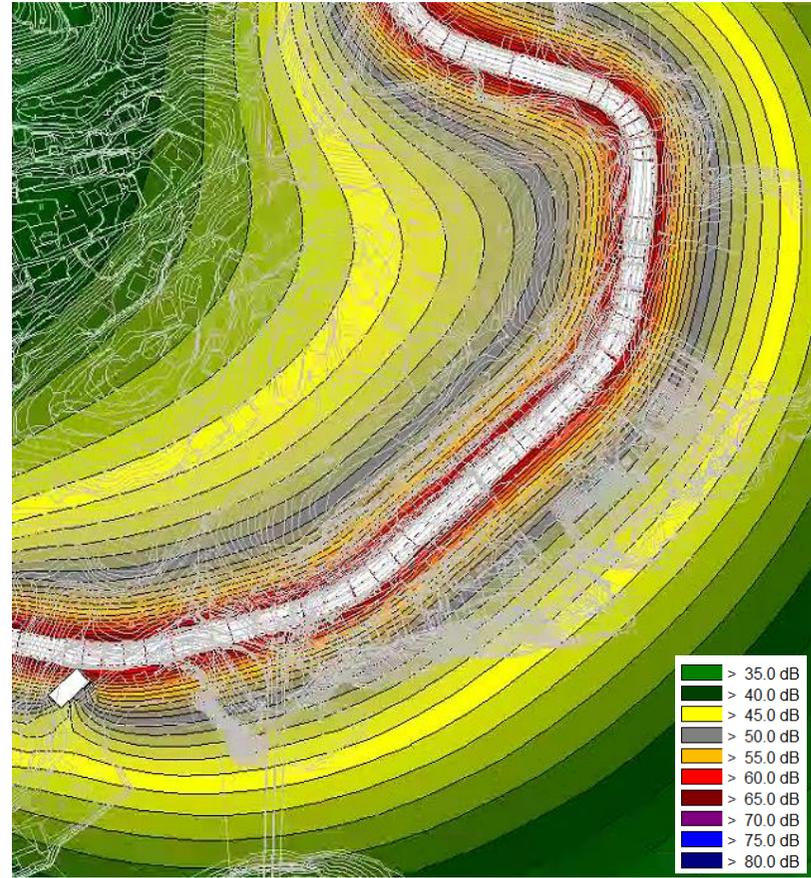
ZT5-2 营运期近期昼间交通噪声水平等声级线图



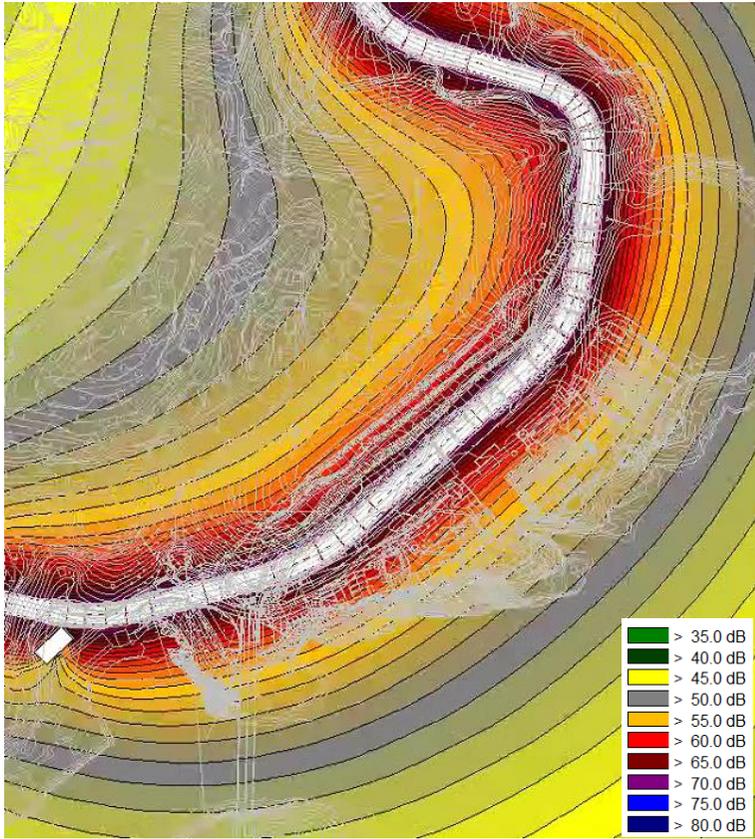
ZT5-3 营运期近期夜间交通噪声水平等声级线图



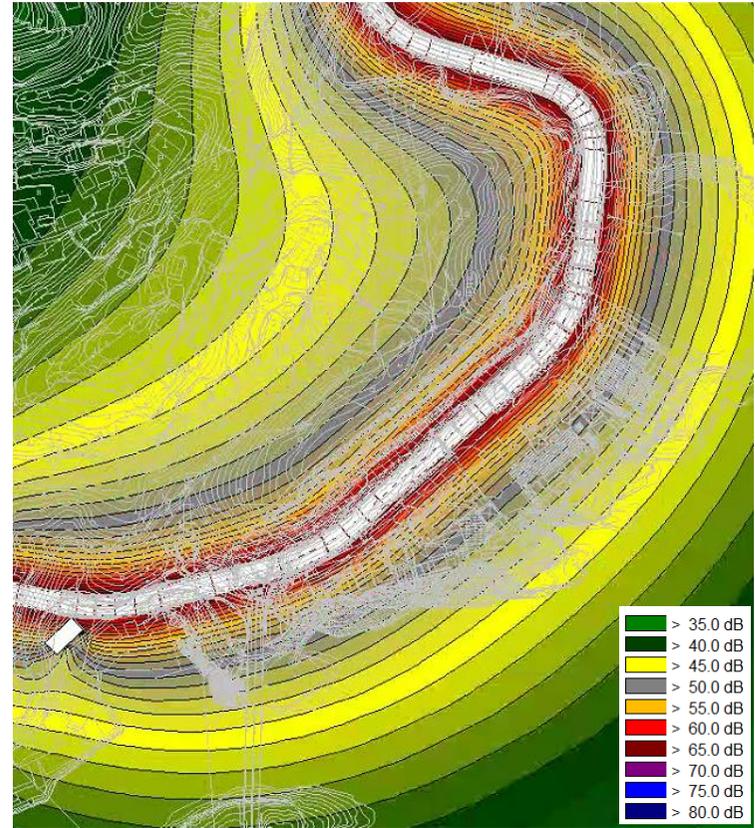
ZT5-4 营运期中期昼间交通噪声水平等声级线图



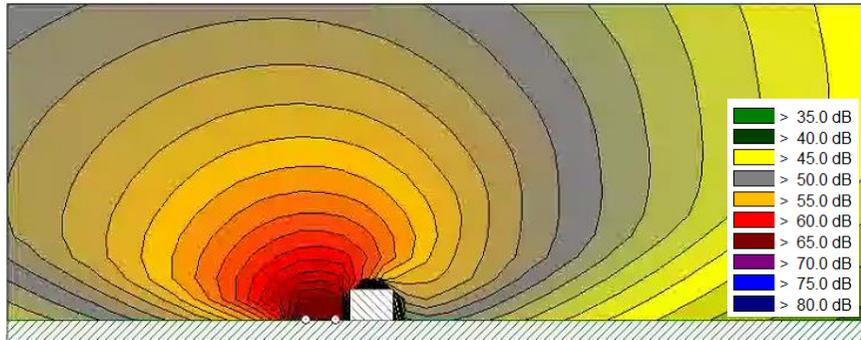
ZT5-5 营运期中期夜间交通噪声水平等声级线图



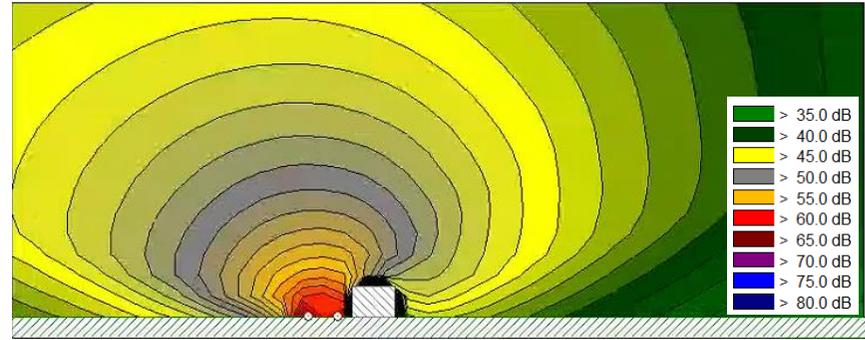
ZT5-6 营运期远期昼间交通噪声水平等声级线图



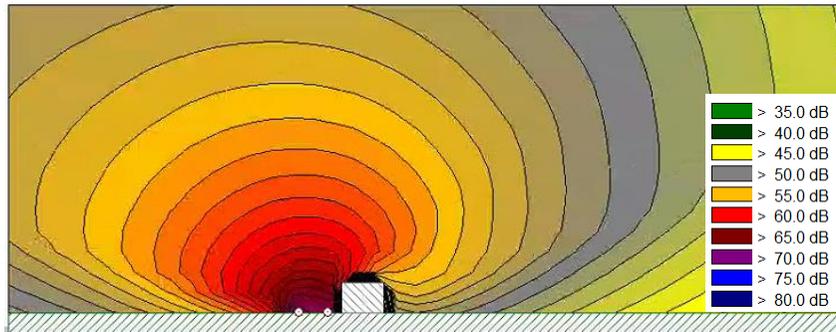
ZT5-7 营运期远期夜间交通噪声水平等声级线图



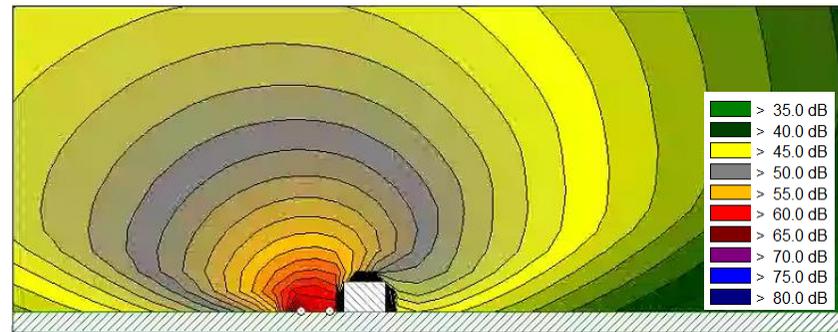
ZT5-8 营运期近期海港村昼间交通噪声立面等声级线图



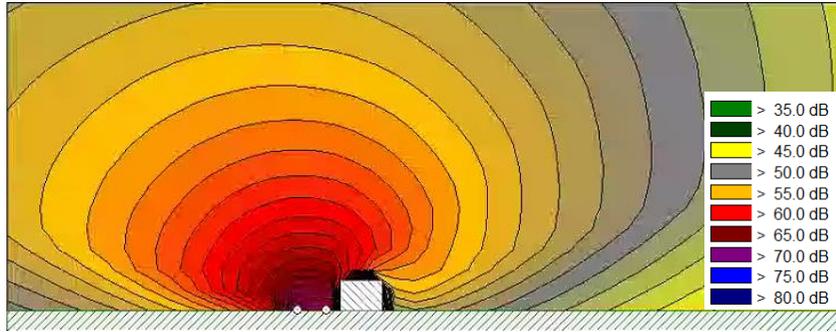
ZT5-9 营运期近期海港村夜间交通噪声立面等声级线图



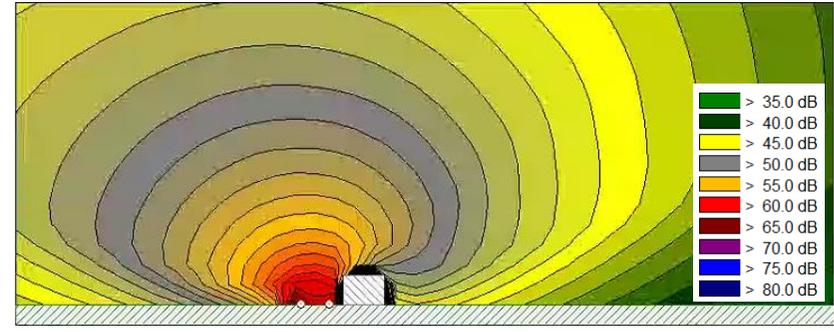
ZT5-10 营运期中期海港村昼间交通噪声立面等声级线图



ZT5-11 营运期中期海港村夜间交通噪声立面等声级线图



**ZT5-12 运营期远期海港村昼间交通噪声立面等声级线图**



**ZT5-13 运营期远期海港村夜间交通噪声立面等声级线图**

根据预测结果，海港村营运近、中、远期昼夜噪声均有不同程度超标，昼间营运近、中、远期噪声最大超标量分别为 6.4dB(A)、7.8dB(A)和 8.8dB(A)，夜间营运近、中、远期噪声最大超标量分别为 10.3dB(A)、11.7dB(A)和 12.5dB(A)。

本项目实施后，交通噪声将会对海港村造成一定的不利影响，本次环评要求设置通风隔声窗，保证现状敏感点隔声窗隔声效果在 32.5dB 以上，以保证室内声环境质量达到《建筑环境通用规范》(GB 55016-2021)表 2.1.3 中卧室(昼间 40dB(A)，夜间 30dB(A))；

为保证本工程营运后声环境保护目标能做到室内达标，建设单位需预留一部分费用，根据营运过程中实际监测情况采取相应的降噪措施。预留费用根据本项目营运近、中期各保护目标超标户数隔声窗改造确定。

## 六、防治措施

### 6.1 施工期噪声防治对策措施

为减少施工期噪声对周边环境的影响，要求尽量采用低噪声机械，加强对各种筑路机械车辆的维修养护，包括安装有效的消声器。并在施工点四周设置临时实心隔声围护。施工应合理安排施工时间，夜间和午休时间禁止作业，以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中建筑施工场界噪声排放限值的要求。项目施工噪声具有暂时性，随着施工期结束，项目施工噪声将全部消失。

### 6.2 运营期噪声防治对策措施

#### 1、常用交通噪声防治措施及本工程适用性筛选

常用交通噪声防治措施及本工程适用性筛选见下表。

表 ZT6-1 常见噪声防治措施比较表

类型	治理措施	降噪效果	造价	适用条件	本项目情况	
声源控制	限速	可降低噪声1~3dB	/	适用于噪声超标量小且有敏感点分布地区	本项目运营期车速不高，同时靠近海港村路段拟设禁鸣标志，能够从一定程度上降低噪声源强	
	铺设降噪沥青路面	可降低噪声3~5dB	1650元/m <sup>3</sup>	经济条件较好地区	本项目已采用沥青路面，可降低噪声3~5dB	
声传播途径	种植绿化林带	10~30m宽绿化林带的附加降噪量1~3dB	100元/m <sup>2</sup>	适用于超标量小且有绿化用地	本项目沿线有条件的路段，建筑与道路之间的绿化带要根据当地自然条件选择枝叶繁茂、生长迅速的常绿植物，乔、灌、草合理搭配加高、加宽、密植。	
	声屏障	隔声板	8~10dB	3000元/延m	建筑距车道中心线距离<50m，居住相对集中，路基高度平行或高于住宅地面高度。	本项目为景区道路项目，采用声屏障不利于沿线居民出行，且影响景观，本环评不建议采纳。
		隔声板+吸声板	10~12dB	4000元/延m		
	水泥隔声板	5~6dB	500元/延m			
受声点防护	居民住宅环保搬迁	远离噪声污染源	50万元/户（不含征地）	零散住户并可以解决新宅基地	投资较高，实施难度较大，不采纳。	
	居民住宅新建隔声围墙	4~6dB	500元/延m	建筑距中心线距离>50m，住宅地面高度平行或高于路基高度。	会造成社区封闭，与国家提倡的逐步推行开放型社区方向不符，不采纳。	
	设置通风式隔声窗	降噪效果好、投资省，隔声量约25dB，可满足室内建筑隔声要求，但对居民日常生活有一定影响。	2万元/户	适用范围较广，特别适合于高层建筑	本工程声环境保护目标采用。	

## 2、现状敏感点隔声窗改造方案

### (1) 声环境敏感目标隔声窗隔声量要求说明

根据环发〔2010〕7号《地面交通噪声污染防治技术政策》，地面交通设施的建设或运行造成噪声敏感建筑物室外环境噪声超标，如采取室外达标的技术手段不可行，应考虑对噪声敏感建筑物采取被动防护措施（如隔声门窗、通风消声窗等），对室内声环境质量进行合理保护。根据《建筑环境通用规范》(GB55016-2021)，建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值应符合下表要求。

**表 ZT6-2 建筑物外部噪声源传播至主要功能房间之内的噪声限值**

房间的使用功能	噪声限值（等效声级 LAeq,T,dB(A)）	
	昼间	夜间
睡眠	40	30
日常生活	40	
阅读、自学、思考	35	
教学、医疗、办公、会议	40	

注：当建筑位于2类、3类、4类声环境功能区时，噪声限值可放宽5dB。

#### （2）敏感点隔声窗安装情况分析

根据调查，本项目沿线声环境敏感目标（海港村）现状窗户类型主要为隔声较差的推拉式单层玻璃窗。根据《民用建筑隔声设计规范》(GB 50118-2010)要求，建筑外窗（包括未封闭的阳台门）隔声性能的规定：交通干线两侧卧室、起居室（厅）窗的空气隔声量大于等于30dB；其他窗大于等于25dB。本项目对于海港村实施隔声窗改造，隔声窗隔声量需大于32.5dB，改造户数约20户。

### 3、其他措施

#### （1）噪声管理措施

①道路建成运行后，完善道路警示标志；加强路面的维修保养，保持路面完好平整，以减少汽车刹车、起动产生的声级增加值，减少因沉降等引起的跳车噪声。

②在居住区等环境敏感目标的路段前设置减速、限速、禁鸣等标志，控制汽车经过该路段时的速度，车辆经过该段区域时禁止鸣喇叭，降低噪声对敏感点的影响。

#### （2）加强跟踪监测

项目运营后，运管部门应对沿线敏感点建立声环境长期监测制度，预留资金，若存在超标，应采取相应的降噪措施（如可加装隔声窗等），保证各敏感点室内能满足使用要求，具体监测计划见表5-2。

### 七、结论

施工期声环境影响评价结论：项目施工产生的影响会对附近声环境带来一定的影响，在采取本环评提出的噪声防治措施后可降低噪声的影响，同时施工期是暂时的，噪声的影响也是暂时的，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。

另外，施工人员由于距离噪声源近，施工现场的噪声和振动可能会损害其听觉、诱发多种

疾病，降低工作效率，影响安全生产，工人应戴个人防护用具，如防声耳塞、耳罩、隔声棉和隔声帽等。

运营期声环境影响评价结论：本项目运营期的交通噪声会对周边保护目标造成一定的不利影响，建议采取相应的隔声措施，如靠近保护目标的路段设置限速和禁鸣标识，以降低噪声源的影响；对超标保护目标设置隔声窗，同时在居住区声环境保护目标进行规划布局时，尽量沿道路一侧布置客厅、厨房等对声环境要求相对较低的功能以减轻道路噪声对其不利影响。