

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 瓯越大道快速路瓯海大道节点下立交工程

建设单位(盖章): 温州市铁路与轨道交通投资集团
有限公司

编制日期: 二〇二四年十一月

中华人民共和国生态环境

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、保护目标及评价标准.....	28
四、生态环境影响分析.....	38
五、主要生态环境保护措施.....	51
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	59
七、结论.....	60
专题1 声环境影响评价.....	61

附图：

- 1、项目地理位置图；
- 2、瓯海区环境空气质量功能区划分图；
- 3、温州市区水环境功能区划分图；
- 4、温州市区声环境功能区划分图；
- 5、温州市“三线一单”环境管控分区示意图；
- 6、项目周边环境概况图；
- 7、线路走向图；
- 8、推荐方案纵断面图；
- 9、工程总平布置图；
- 10、水保措施图；
- 11、声环境质量现状监测图；
- 12、编制主持人现场勘察照片。

附件：

- 1、温发改审[2024]73号；
- 2、建设项目用地预审与选址意见书；
- 3、建设单位承诺书；
- 4、环评单位编制承诺书。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	瓯越大道快速路瓯海大道节点下立交工程		
项目代码	2409-330300-04-01-145059		
建设单位联系人	周*新	联系方式	181*****696
建设地点	浙江省（自治区）温州市瓯海区瓯越大道与瓯海大道交叉口处		
地理坐标	（地面道路起点 120 度 41 分 26.524 秒，27 度 55 分 51.381 秒 地面道路终点 120 度 42 分 16.634 秒，27 度 56 分 4.597 秒 地道起点 120 度 41 分 26.524 秒，27 度 55 分 51.381 秒 地道终点 120 度 42 分 16.634 秒，27 度 56 分 4.597 秒）		
建设项目行业类别	131_城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）-新建主干路	用地面积(m ²)/长度(km)	52527.76m ² /0.704km
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" 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）	温州市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	温发改审[2024]73 号
总投资（万元）	84504.79	环保投资（万元）	3969.1
环保投资占比（%）	4.7	施工工期	36 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	1、设置噪声专项评价，原因：城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部		
规划情况	《温州市综合交通运输发展“十四五”规划》 审批机关：浙江省温州市人民政府办公室 审批文件：温州市人民政府关于印发温州市重大建设项目“十四五”规划等6个重点专项规划的通知，温政发[2021]20号		
规划环境影响评价情况	《温州市综合交通运输发展“十四五”规划环境影响报告书》 审批机关：温州市生态环境局 审批文号：温环函[2021]44号		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、温州市综合交通运输发展“十四五”规划符合性分析</p> <p>（1）规划概述</p> <p>（三）构建现代化高质量综合立体交通网</p> <p>深入实施轨道上的温州、区域性国际枢纽机场、现代化亿吨级港口、高质量快速道路网、一体化综合交通枢纽等五大重点工程，着力构建大通道、大路网和</p>		

	<p>大枢纽。</p> <p>（四）稳步提升道路网络品质和效能</p> <p>加快优化路网结构，提升路网品质和效能，推动高速公路网、干线公路网和城市快速路网融合发展，不断扩大路网覆盖，提高服务水平。</p> <p>打造互联互通的高速公路网。加快推进“一环一绕九射五连”高速公路网建设，提升温州与周边区域互联互通水平，到2025年，实现5万以上人口乡镇15分钟上高速。加快建成高速公路“环线”。建成瓯江北口大桥，贯通绕城高速，进一步拉开城市发展 框架。开工建设乐永青高速乐清至永嘉段、青文高速、苍南至泰顺高速等项目，加快构建都市区“大环线”。加快完善高速公路“射线”。开工建设合肥至温州高速，加快融入长三角一体化。建成 溧宁高速景文段，打通闽浙边山海联动大通道。开展高速繁忙路段、瓶颈路段扩能改造，实施沈海高速温州段、温丽高速温州段改扩建，同步推进“迎亚运建窗口”高速公路服务区改造提升行动，增设沈海高速丽岙停车区、七都服务区，扩建苍南服务区、清江服务区。加快推进高速公路“联络线”。建成瑞平苍高速，提升鳌江流域副中心高速公路网络化水平。建成金丽温高速东延线、甬台温高速公路复线瑞安联络线，完善中心城区东西向快速通达。积极开展温岭至永嘉高速等项目前期，加快填补区域高速路网空白，加密互通布局扩大高速公路覆盖面，加强互通节点至重要城镇、景区等区域的连接线。</p> <p>完善覆盖广泛的普通公路网。推进普通公路高质量发展，扩大路网规模，提升网络覆盖和通达能力，加快推进乡镇三级公路全覆盖，有序推进万人以上乡镇通二级公路，稳步推进5万人以上乡镇通一级公路。推进国省干线升级改造，全面消除“断头路、梗阻路、盲肠路”，强化干线公路养护，提高干线公路优良率和 畅通能力，至十四五末，普通国道、省道通车里程达560公里、380公里以上，国道二级及以上公路比重达100%，一级公路比重达88%，实现县城一级公路全覆盖。推进“四好农村路”高质量发展，加大通乡镇公路升级改造力度，提升山区5县、乐清北部、瓯海西部、鹿城西部等区域路网覆盖率，到2025年，全市农村公路里程达14700公里，建制村公路通畅率达100%，等级路比重达100%，通客车公路达标率100%。</p> <p>打造便捷顺畅的城市交通网。加快推进“七纵七横”快速路建设，提高中心城区快速路网络化水平，重点推进沿江快速路、温瑞大道、滨海大道高架等快速路建设，到2025年，快速路里程达120公里以上。加快环大罗山交通路网建设，打造“10分钟入环，30分钟通环”高效通勤圈。全面推广高速公路差异化收费，</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>落实普通国省道“三提”改造，打造高速公路（差异化收费）、普通国省道（三提）、城市快速路“三路融合”的快速交通系统。</p> <p>专栏4 道路建设重点</p> <p>高速公路：建成瓯江北口大桥、溧宁高速景文段、金丽温高速东延线、瑞平苍高速、甬台温高速公路复线瑞安联络线。开工建设苍南至泰顺高速公路、G15 沈海高速公路温州段改扩建工程、乐清至青田高速乐清至永嘉段工程、青田至文成高速（文成段）、合肥至温州高速（温州段）、G1513 温丽高速公路温州市区段改扩建工程。加快推进温岭至永嘉高速前期研究，谋划景宁至柘荣高速泰顺三魁至浙闽界段等项目。</p> <p>普通国道：建成 104 国道乐清虹桥至乐成段、永嘉张堡至瓯海桐岭段、瑞安仙降至平阳萧江段、苍南段；228 国道乐清乐成至黄华段、洞头灵昆段、瑞安飞云江三桥南延伸线、平阳榆垟至 鳌江段、龙港至龙沙段、龙沙至岱岭段，235 国道泰顺司前至罗阳段，322 国道文成西坑至景宁交界段，330 国道瓯海区仙岩至丽岙段、鹿城官岭隧道、永嘉桥下至桥头段、瑞安场桥至罗凤段。开工建设 104 国道永嘉三江至黄田段、瑞安罗凤至塘下段、永嘉乌牛至三江段，228 国道龙湾永兴至海城段高架工程、乐清蒲岐至经济开发区段，235 国道景泰交界至泰顺司前段，322 国道瑞安南滨至仙降段、乙甲至岭脚段，330 国道瓯海潘桥至泽雅段、鹿城藤桥段、鹿城藤桥至永嘉桥下段。推进 104 国道乐清乐成至北白象段、瓯海郭溪至桐岭段高架工程、永嘉瓯北段改建工程，322 国道瑞安岭脚至石溪段、文成瑞安交界至畔岙段等项目前期研究。积极谋划 228 国道南塘至蒲岐段改建工程、瑞安场桥至东山段高架工程，330 国道鹿城山福段等项目。</p> <p>普通省道：建成 S211 永嘉巽宅至桥下段、鹿城临江至藤桥段，S325 洞头沙岙至岙底段，57 省道瑞安宁益至龙湖段。开工建设 S211 洞头霞屿至北岙段、瓯海段工程、龙湾海城至洞头灵昆段、瑞安林川至湖岭段，S218 苍南灵溪至龙港新城段，S220 文成玉壶至渡渎段、泰顺南浦溪至浙闽界段，S323 永嘉张溪至岩坦段，S325 乐清翁垟至永嘉上塘段，S326 泰顺川山垟至牛栏岗段工程。推进 S211 瑞安华表至汀田段、瑞安湖岭至陶山段，S218 平阳腾蛟至萧江段，S219 文成黄坦至珊溪段、平阳怀溪至闹村段、苍南灵溪至炎亭段，S220 文成珊溪至泰顺交界段、泰顺文泰界至南浦溪段，S324 乐清雁荡段、永嘉大若岩至巽宅段，S325 洞头岙底至大门段，S326 苍南霞关至桥墩段等项目前期研究。积极谋划 S211 洞头灵昆至霞屿段，S323 永嘉岩坦至山坑段、永</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>嘉张溪至台州界，S325 永嘉上塘至桥头段等项目。</p> <p>四好农村路：新改建及提升改造“四好农村路”2000公里，其中，新建、改扩建县道500公里，新建和改造提升乡道、村道1500公里。</p> <p>城市快速路：建成温瑞大道南段快速路。开工建设沿江快速路、瓯海大道高架快速路（福州路—三溪路）、温瑞大道快速路瑞安段。谋划七都至乐清快速路三期、鳌江至萧江快速路、瓯江越江通道（府东路）等项目。</p> <p>(2) 符合性分析</p> <p>本项目为瓯越大道快速路瓯海大道节点下立交工程，为温瑞大道南段快速路一期（已建成，现改名为瓯越大道）的预留工程，属于规划中的道路建设重点。因此项目的建设符合温州市综合交通运输发展“十四五”规划。</p> <p>2、规划环评符合性分析</p> <p>《温州市综合交通运输发展“十四五”规划环境影响报告书》已于2021年通过了温州市生态环境局的审查（温环函[2021]44号）。</p> <p>(1) 规划环评结论</p> <p>《温州市综合交通运输发展“十四五”规划》的实施将为推动温州市的经济发展提供重要的交通基础，将带动温州社会经济的跨域发展和战略地位的全面提升。总体上本规划与《温州市城市总体规划（2003~2020）（2017年修订）》、《温州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》、《浙江省生态环境保护“十四五”规划》等基本协调，区域资源和环境承载力可以支撑规划的实施。但本规划与部分环境敏感区（如乌岩岭自然保护区、珊溪赵山渡饮用水水源保护区等）存在一定冲突。在对规划方案进行进一步的优化与完善，严格落实有关生态、环境保护和风险防范措施的基础上，从环境保护角度分析，该规划是基本可行的。</p> <p>(2) 符合性分析</p> <p>本项目与规划环评环保意见的符合性见下表。根据表1-1，本项目的建设符合《温州市综合交通运输发展“十四五”规划环境影响报告书》的要求。</p> <p style="text-align: center;">表1-1 与规划环评的符合性分析</p> <table border="1" data-bbox="443 1729 1402 1968"> <thead> <tr> <th>内容</th> <th>判断依据</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>加强生态环境保护、落实环境</td> <td>1、规划项目施工期重点落实施工噪声、扬尘、沥青烟气、泥浆、弃渣等污染防治措施，加强学校、医院和居民区等敏感点附近的施工管理，合理制定施工计划。</td> <td>本项目不设沥青搅拌站、石料加工厂。对施工期道路扬尘、堆场扬尘采取洒水降尘等防治措施；施工泥浆经沉淀固化后外运；施工单位合理组织施工作业流程，选用效率高、噪声低的机械，在敏感点附近建立简易的声</td> </tr> </tbody> </table>	内容	判断依据	符合性	加强生态环境保护、落实环境	1、规划项目施工期重点落实施工噪声、扬尘、沥青烟气、泥浆、弃渣等污染防治措施，加强学校、医院和居民区等敏感点附近的施工管理，合理制定施工计划。	本项目不设沥青搅拌站、石料加工厂。对施工期道路扬尘、堆场扬尘采取洒水降尘等防治措施；施工泥浆经沉淀固化后外运；施工单位合理组织施工作业流程，选用效率高、噪声低的机械，在敏感点附近建立简易的声
内容	判断依据	符合性					
加强生态环境保护、落实环境	1、规划项目施工期重点落实施工噪声、扬尘、沥青烟气、泥浆、弃渣等污染防治措施，加强学校、医院和居民区等敏感点附近的施工管理，合理制定施工计划。	本项目不设沥青搅拌站、石料加工厂。对施工期道路扬尘、堆场扬尘采取洒水降尘等防治措施；施工泥浆经沉淀固化后外运；施工单位合理组织施工作业流程，选用效率高、噪声低的机械，在敏感点附近建立简易的声					

	<p>减缓措施</p>	<p>障的措施：符合。</p> <p>2、公路、铁路项目线路尽量远离居民区、学校、医院等声敏感建筑，难以避让的应对各敏感点采取声屏障、隔声窗、低噪路面等噪声防治措施，辅以局部少量拆迁达到声环境保护的目的；公路项目还应完善路面径流、桥面径流收集和排水系统，加强隧道通风设计，合理设置风亭。</p> <p>3、客货站场、高速公路服务区项目应完善雨污分流，维修冲洗废水、餐饮废水须分别经隔油处理后与生活污水一并处理，排入市政污水管网或自建生活污水处理设施；强化餐饮油烟的收集净化措施；优化项目布局，加强车辆管理，加强道路硬化和绿化，降低噪声、汽车尾气和扬尘的影响。</p> <p>4、水运项目应合理布局港口作业区，产生废气、粉尘、噪声的作业场地应保持与居民区等敏感点的一定距离，落实内河航道船舶、港区噪声控制措施；加强港口作业区油污水处理系统的建设，妥善处置船舶污水和港口作业区生活污水和含油废水；装卸矿石煤炭等散货的码头应采取堆场设置加湿站、作业区定期洒水、设备除尘等措施进行粉尘控制；油码头鼓励采用浮顶罐储存、密闭装车、有机废气回收等先进技术，减少油气排放。</p> <p>5、民用机场项目运输车辆尽量采用清洁能源，减少废气排放，油料储运鼓励采用浮顶罐储存、密闭装车、有机废气回收等先进技术，减少油气排放；机场生活、生产废水尽量纳入市政管网进入附近城镇生活污水处理厂，确实无法纳管的应自行建设污水处理设施处理达标后排放；合理安排机场周边土地开发，避免声敏感建筑建设。</p> <p>6、落实客货站场、服务区、港口作业区、机场等区域的固体废弃物处置措施，危险废物须按要求分类收集，妥善贮存、处置，一般固废、生活垃圾及时收集清运。</p>	<p>障的措施：符合。</p> <p>本项目为城市主干路，采用SMA-13沥青路面，在沿线超标敏感点安装通风隔声窗；符合。</p> <p>项目不涉及。</p> <p>项目不涉及。</p> <p>项目不涉及。</p> <p>项目不涉及。</p> <p>本项目为城市主干路，不属于公路运输、水运运输、油气管线管理。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>加强环境风险防范，制定落实应急预案。</p>	<p>加强公路运输、水运运输、油气管线管理，完善事故环境风险防范工作。相关业主单位应制定完善的事事故风险防范措施及应急预案，建立事故风险应急救援管理体系，配置应急响应设施和人员，形成区域联动，并定期进行演练。</p>	<p>本项目为城市主干路，不属于公路运输、水运运输、油气管线管理。</p>
	<p>1、“三线一单”控制要求</p> <p>根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号），结合“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单）相关管控要求分析判定结果如下：</p> <p>（1）生态保护红线</p>		

	<p>本工程位于温州市瓯海区，北起东垟河南侧，南至老殿后河北侧，不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内；对照《瓯海区三区三线划定方案》等相关文件划定的生态保护红线，本项目不在生态保护红线范围内，因此，项目建设满足生态保护红线要求。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类和1类。</p> <p>项目所在区域属于环境空气、水环境质量达标区域；沿线超标敏感点落实噪声污染防治措施。因此，采取本环评提出的相关防治措施后，项目不会对区域环境质量底线造成冲击。</p> <p>(3) 资源利用上线</p> <p>本项目属于城市基础设施项目，营运期基本不产生能耗，项目施工期生产废水经处理后回用不外排，因此项目建设不会突破区域能源、水资源上限。</p> <p>项目永久用地和临时用地均不涉及耕地，临时设施用地在施工结束后恢复原状，因此项目占地对区域土地资源造成的影响不大，不会突破区域的土地资源利用上线。</p> <p>(4) 环境准入负面清单</p> <p>根据《温州市生态环境分区管控动态更新方案》（发布稿），项目所在地属于浙江省温州市瓯海区一般管控单元（ZH33030430001）。其管控要求如表 1-1 所示。</p> <p>本项目属于城市基础设施建设项目，不属于空间布局约束中的禁止新建、改扩建的工业项目，不涉及污染物总量。项目不涉及基本农田和生态公益林，因此，项目建设符合管控单元管控措施要求。</p> <p>综上所述，项目选址和建设符合“三线一单”控制要求。</p> <p>2、产业政策符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类目录的第二十二类城镇基础设施的“城市道路及智能交通体系建设”，符合国家产业政策要求。</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

表 1-1 温州市生态环境管控单元准入清单

生态环境管控单元-单元管控空间属性					生态环境准入清单				
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	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
		省	市	县					
ZH33030430001	浙江省温州市瓯海区一般管控单元	浙江省	温州市	瓯海区	一般管控单元	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；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有工业用地在土地性质调整之前，在不加大环境影响、符合污染物总量控制的基础上，可以从事符合当地产业定位的一、二类工业。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。	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用量，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。	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。	

二、建设内容

<p>地理位置</p>	<p>本项目位于温州市瓯海区，瓯越大道与瓯海大道交叉口处。北起东垟河南侧，南至老殿后河北侧。</p>																															
<p>项目组成及规模</p>	<p>1、项目由来</p> <p>温瑞大道快速路是温州大都市区规划“七纵七横”快速路中的一纵，同时也是核心区往瑞安方向的重要射线，是联系主城区与瑞安的快速通道。温瑞大道快速路一期工程已于2019年获得工可批复，2020年开工建设，计划2023年建成通车。温州市域铁路S3线与温瑞大道共通道，考虑温瑞大道快速路瓯海大道节点下立交与S3线建设时序不同，避免重复开挖，将下立交纳入S3线工程范围进行实施，温瑞大道快速路一期预留瓯海大道节点下立交的接口条件。</p> <p>2、项目概况</p> <p>(1) 项目选址：温州市瓯海区，温瑞大道与瓯海大道交叉口处。北起东垟河南侧，南至老殿后河北侧。</p> <p>(2) 建设规模和内容：全长约704m，其中地道长599.2m。工程实施范围包含地面道路和地道，其中地面道路为双向6车道，地道为双向4车道规模，设计速度60km/h。用地面积52527.76m²。建设内容包括桥梁工程、道路工程、交通工程、给水工程、排水工程、照明工程及绿化工程等。</p> <p>(3) 总投资：84504.79万元。</p> <p>(4) 建设工期：36个月，计划于2025年4月开工建设，2028年3月完工。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目建设内容及组成一览表</p> <table border="1" data-bbox="312 1417 1378 2004"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>内容</th> <th>建设规模与内容</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">主体工程</td> <td>地面道路工程</td> <td>K1+230~K1+934，全长约704m。按城市主干路标准设计，设计速度60km/h，双向六车道。</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>地道</td> <td>东线全长599.2米（接地点），北侧敞口段长度为163m，暗埋段长度为274m，南侧敞口段长度为162.2m。西线全长601.37m（接地点），北侧敞口段长度为163m，暗埋段长度为274m，南侧敞口段长度为164.37m。按城市主干路标准设计，设计速度60km/h，双向四车道。</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">公用工程</td> <td>供水系统</td> <td>水源取自市政管网</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>排水工程</td> <td>施工期废水回用生产，其中车辆冲洗废水经隔油沉淀处理后排入市政管网；营运期实行雨污分流，雨水收集后经管道就近排入河道，污水采用排水管排入周边道路市政管网</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>供配电</td> <td>用电来自市政电网</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">环保工程</td> <td>废气处理</td> <td>加强交通管理、道路绿化，严格控制物料洒落</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>废水处理</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>固废处理</td> <td>定期对路面进行保洁工作</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	项目	内容	建设规模与内容	备注	主体工程	地面道路工程	K1+230~K1+934，全长约704m。按城市主干路标准设计，设计速度60km/h，双向六车道。	/	地道	东线全长599.2米（接地点），北侧敞口段长度为163m，暗埋段长度为274m，南侧敞口段长度为162.2m。西线全长601.37m（接地点），北侧敞口段长度为163m，暗埋段长度为274m，南侧敞口段长度为164.37m。按城市主干路标准设计，设计速度60km/h，双向四车道。	/	公用工程	供水系统	水源取自市政管网	/	排水工程	施工期废水回用生产，其中车辆冲洗废水经隔油沉淀处理后排入市政管网；营运期实行雨污分流，雨水收集后经管道就近排入河道，污水采用排水管排入周边道路市政管网	/	供配电	用电来自市政电网	/	环保工程	废气处理	加强交通管理、道路绿化，严格控制物料洒落	/	废水处理	/	/	固废处理	定期对路面进行保洁工作	/
项目	内容	建设规模与内容	备注																													
主体工程	地面道路工程	K1+230~K1+934，全长约704m。按城市主干路标准设计，设计速度60km/h，双向六车道。	/																													
	地道	东线全长599.2米（接地点），北侧敞口段长度为163m，暗埋段长度为274m，南侧敞口段长度为162.2m。西线全长601.37m（接地点），北侧敞口段长度为163m，暗埋段长度为274m，南侧敞口段长度为164.37m。按城市主干路标准设计，设计速度60km/h，双向四车道。	/																													
公用工程	供水系统	水源取自市政管网	/																													
	排水工程	施工期废水回用生产，其中车辆冲洗废水经隔油沉淀处理后排入市政管网；营运期实行雨污分流，雨水收集后经管道就近排入河道，污水采用排水管排入周边道路市政管网	/																													
	供配电	用电来自市政电网	/																													
环保工程	废气处理	加强交通管理、道路绿化，严格控制物料洒落	/																													
	废水处理	/	/																													
	固废处理	定期对路面进行保洁工作	/																													

	噪声	对超标声环境保护目标安装隔声窗，施工期设临时屏障	/
临时工程	泥浆周转池	2座，位于永久用地范围内，占地面积500m ²	/
	施工生产生活区	1处，位于临时占地范围（梧田广场）内，占地面积7000m ²	/
	土方中转场	1处，位于临时占地范围（梧田广场）内，占地面积3000m ²	

3、建设项目规模及工程参数

（一）设计标准

道路等级：城市主干路

设计车速：地道、地面主线采用60km/h

地面辅道采用50km/h

车道规模：主线道路：地道双向4车道，地面双向6车道

地面辅道：双向4~6车道

道路净空：机动车道≥4.5m，非机动车、人行道≥2.5m

路面结构计算荷载：标准轴载（BZZ-100）

路面设计年限：交通流量饱和：20年；路面结构：15年

车道宽度：地道车行道宽度3.50m/条，路缘带宽度0.5m；地面道路车行道3.5m，路缘带0.5m，交叉口渠化进口车道：3.25m（可不设路缘带）。

纵坡要求：最小纵坡≥0.3%，最大纵坡≤5.0%。

表 2-2 主要技术标准指标表

项目		单位	主线	辅道	
设计速度		km/h	60	50	
平曲线形	设超高最小圆曲线半径	一般值	—	—	
		极限值	—	—	
	不设超高最小圆曲线半径		m	600	600
	不设缓和曲线和最小圆曲线半径		m	1000	1000
	平曲线最小长度		m	109.01	109.01
	圆曲线最小长度		m	109.01	109.01
	缓和曲线最小长度		m	—	—
停车视距		m	70	—	
纵断面线形	最小坡长		m	150	150
	最小纵坡		%	0.4	0.4
	最大纵坡		%	5.0	2.6
	凸形竖曲线一般最小半径	一般值	m	—	—
		极限值	m	1600	20000
	凹形竖曲线一般最小半径	一般值	m	1850	1180.316
		极限值	m	—	—
	竖曲线长度一般值/极限值	一般值	m	—	—
极限值		m	57.6	50	

(二) 道路工程

1、纵断面设计

(1) 地面道路纵断面设计

工程范围内最小设计纵坡 0.3%，最小设计坡长 150m；最大设计纵坡 2.60%。

(2) 地道纵断面设计

地道范围内最小设计纵坡 0.2%，最小设计坡长 150m；最大设计纵坡 5.0%，最大设计坡长 287m。凸形竖曲线最小半径 R=1600m，凹形竖曲线最小半径 R=1850m，纵断面设计详见附图 9。

2、横断面设计

(1) 地面道路

①瓯海大道北侧敞开端

4.0m（人行道）+15m（机非共板车道）+20.5m（中央分隔带）+15m（机非共板车道）+4.0m（人行道）=58.5m。

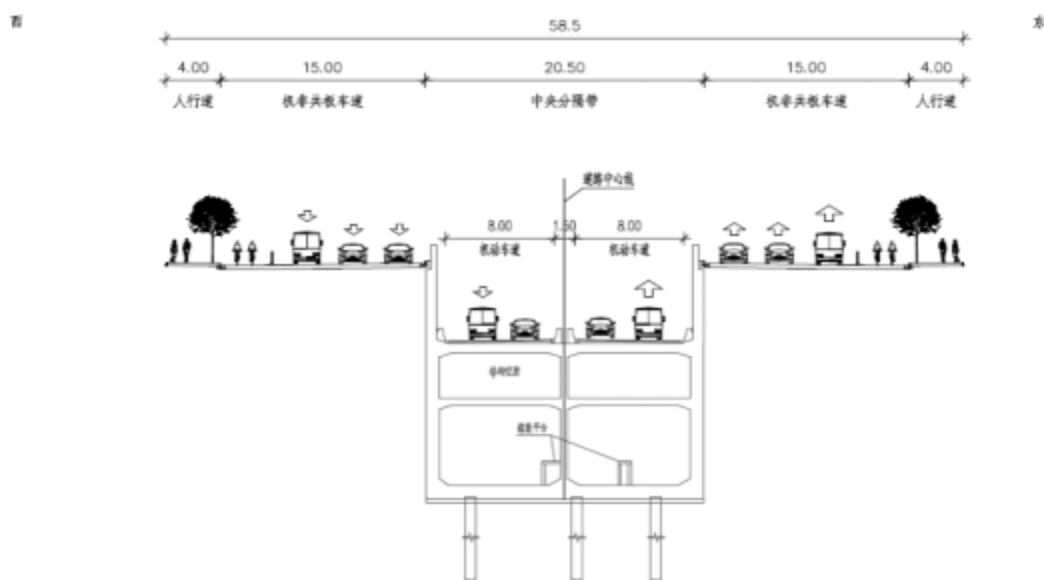


图 2-1 瓯海大道北侧敞开端横断面图

②瓯海大道北侧暗埋段

3.0m（人行道）+7.5m（机非共板车道）+3m（侧分带）+16.75m（机动车道）+3.25m（中央分隔带）+14.5m（机动车道）+3m（侧分带）+7.5m（机非共板车道）+3.0m（人行道）=61.5m。

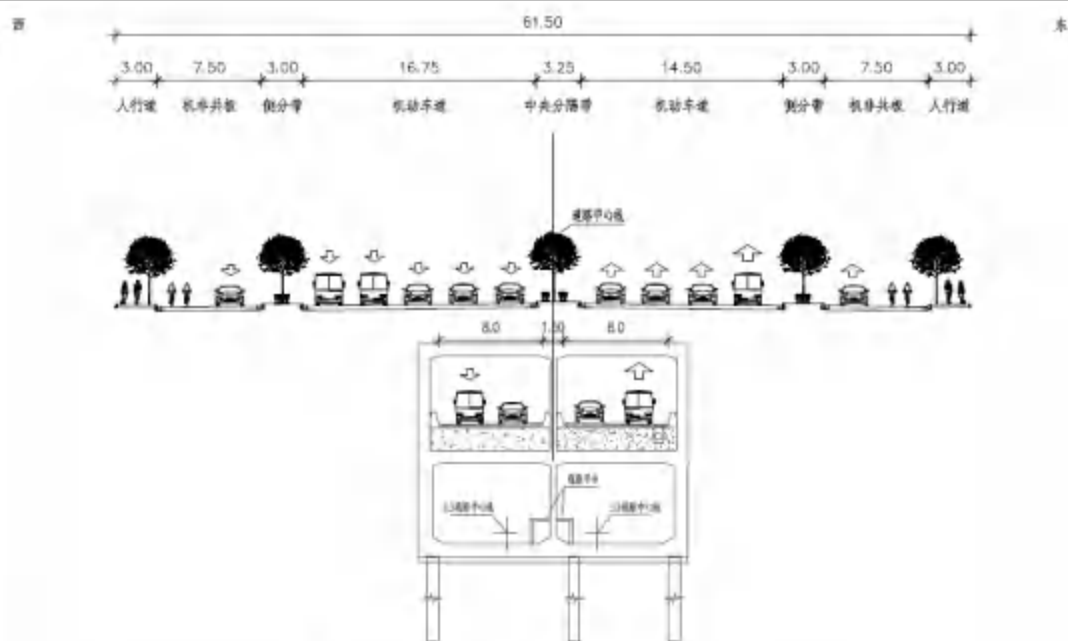


图 2-2 瓯海大道北侧暗埋段横断面图

③瓯海大道南侧敞开段

3.5m (人行道) + 6.5m (机非共板车道) + 3m (侧分带) + 11m (机动车道) + 11.25m (分隔带) + 7.5m (机动车道) + 15.5m (分隔带) + 13.5m (机动车道) + 3m (侧分带) + 3.5m (非机动车道) + 3.5m (人行道) = 81.75m。

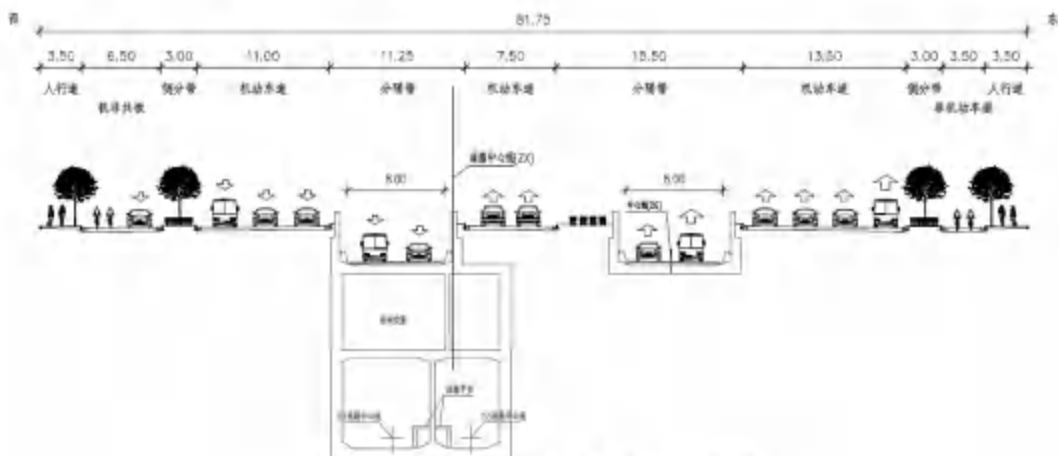


图 2-3 瓯海大道南侧敞开段横断面图

(2) 地道

①下立交地道暗埋段横断面

下立交地道暗埋段断面形式采用矩形单层双孔横断面，双向两车道布置，路面采用双向 1.5% 的横坡。

横断面内设备布置，按照各设备工艺要求，照明灯具、监控摄像机、漏泄电缆布置在车道内的顶部。

单孔结构尺寸为 9.2m×5.2m，双孔之间设置 0.4m 宽的隔墙，因此下立交地道结构的断

面总净宽为 $9.2\text{m}+0.4\text{m}+9.2\text{m}=18.8\text{m}$ ，结构净高为 5.2m 。

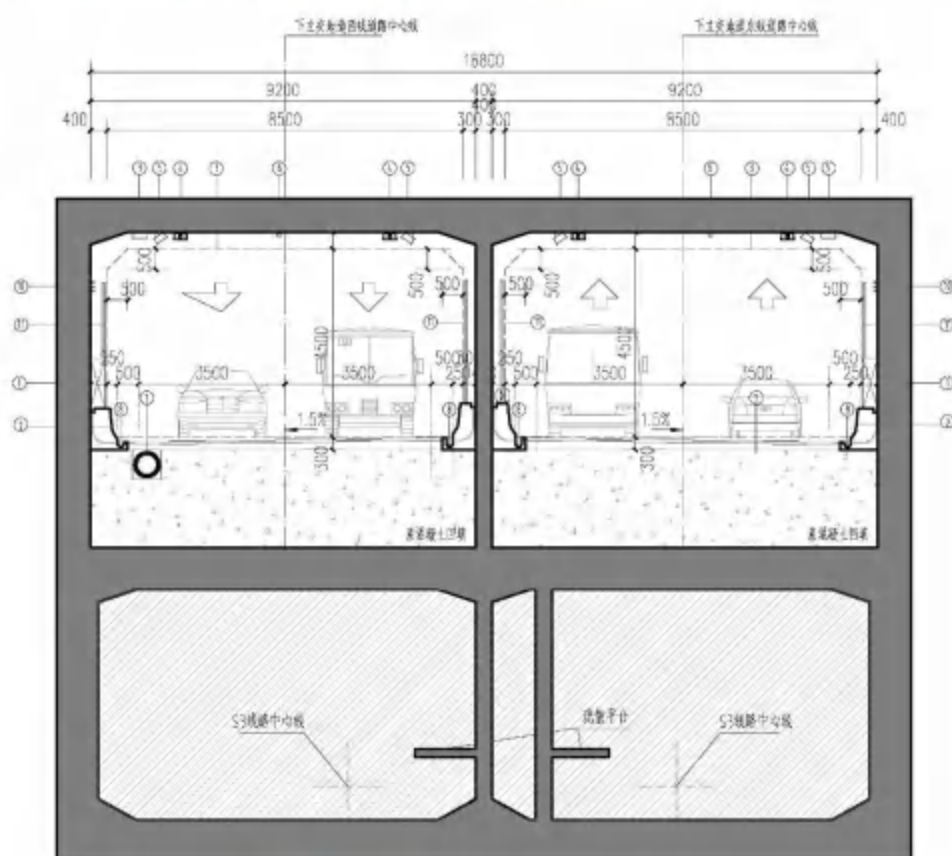


图 2-4 下立交地道暗埋段双孔横断面图

②下立交地道敞开段横断面

下立交地道敞开段采用 U 型断面，其中：

北侧敞开段为双向四车道布置，路面采用 1.5% 的横坡。建筑内净宽 18.4m。中间设绿化隔离带。

南侧敞开段为单向两车道布置，路面采用 1.5% 的横坡。建筑内净宽 8.9m。

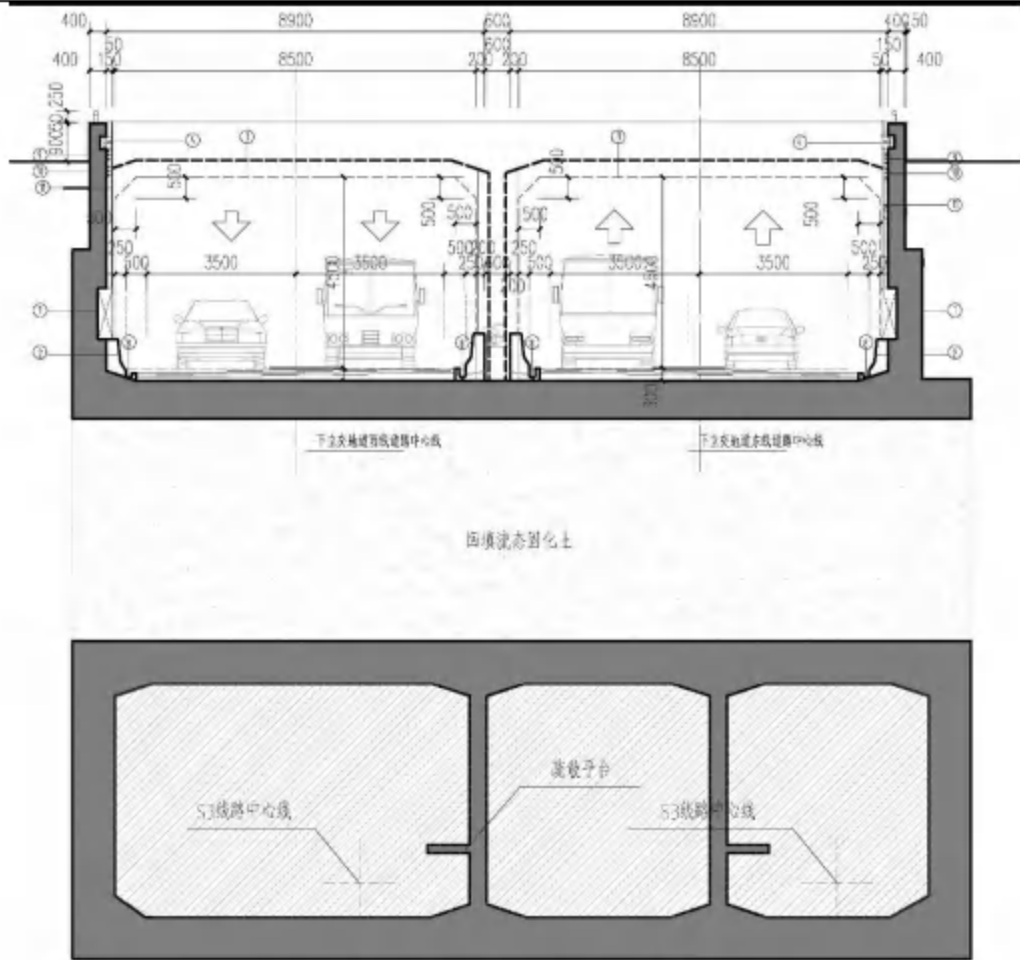


图 2-5 下立交地道北侧敞开段横断面图

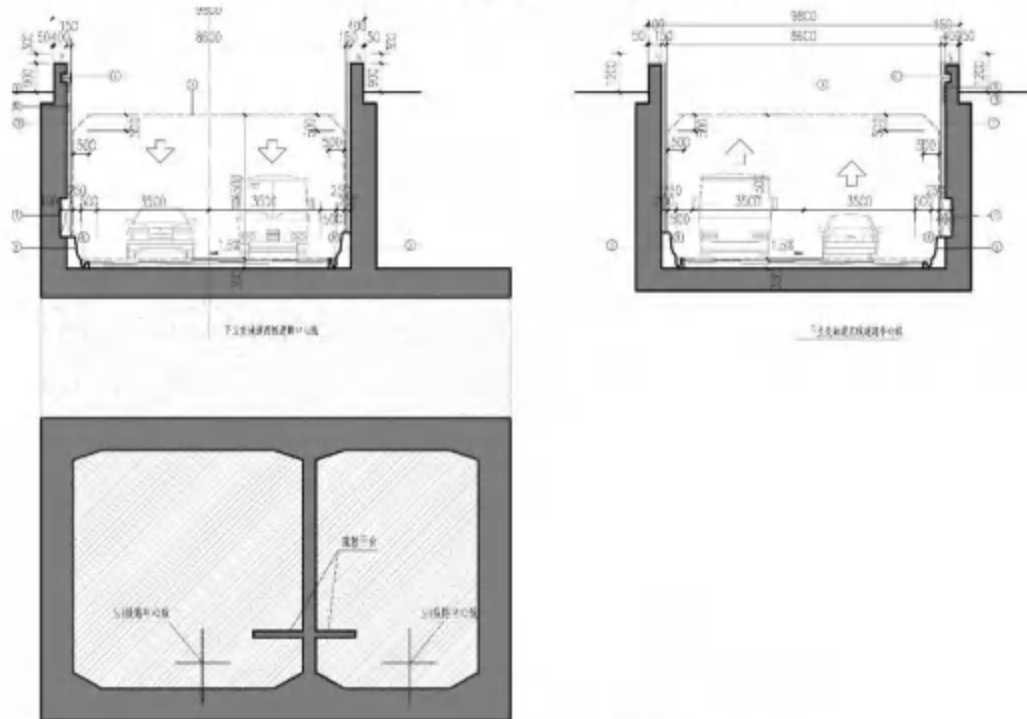


图 2-6 下立交地道南侧敞开段横断面图

	<p>3、路基工程</p> <p>(1) 一般路段路基处理</p> <p>路基填土前应先清除草皮、树根、腐殖土等，然后碾压密实。本工程路基回填料均采用分层宕渣，机动车道路基宕渣厚度为 80cm，非机动车道及人非车道路基宕渣厚度为 60cm，人行道路基宕渣厚度为 60cm。高度不足时对原地基开挖换填，填高较高时，中部填料采用宕渣填筑。</p> <p>填方地段的表面不得有积水，并保持适当干燥，填料层应分层夯实。每层填土厚度不应超过 30cm。不同作业段施工，不同材料填筑，须有分层台阶。为保证路基边缘的压实度，两侧各超宽不小于 30cm。</p> <p>(2) 地道结构上方路基处理</p> <p>拟在地道结构上方的机动车道路床（厚度 80cm）填筑宕渣、非机动车道及人行道路床（厚度 60cm）填筑宕渣。为控制沉降差异，拟在地连墙结构处上方一定范围的路床填筑级配碎石，并设置台阶、布设钢塑双向土工格栅，钢塑双向土工格栅宜采用凸结点型式，以保证结点连接牢固。</p> <p>(3) 特殊地基处理（软基）</p> <p>为满足路基设计要求，在利用现状道路路基的基础上，并结合地道结构地基处理范围，设计拟采用水泥土搅拌桩复合地基处理方案对道路拓宽路基范围内软土地基处治。水泥搅拌桩采用梅花形布置，桩径 50cm，桩长 15m，间距 1.2m，桩间距可根据道路布置宽度不同或避让地下障碍物的需要作适当调整。水泥搅拌桩实施完成后桩顶设置 60cm 砾石砂垫层，垫层分两层铺筑，层间加铺钢塑双向土工格栅 1 层，钢塑双向土工格栅宜采用凸结点型式，以保证结点连接牢固，为了减少搭接工程数量，钢塑双向土工格栅幅宽不宜小于 4.0m。</p> <p>(4) 路隧、路桥衔接的台后路基处理</p> <p>在路隧衔接、路桥衔接处，为减少路基不均沉降影响路面平整度差或路面沉陷，避免出现桥头跳车”现象，本工程路隧衔接、路桥衔接及接线地面道路等台后地基处理均采用水泥土搅拌桩复合地基处理方案，水泥搅拌桩设计指标与软土地基处理一致。</p> <p>4、路面结构设计</p> <p>(1) 新建路面设计</p> <p>①地面道路机动车道路面结构</p> <p>4cm SMA-13 厚沥青玛蹄脂碎石混合料</p> <p>6cm AC-20C 中粒式沥青混凝土</p> <p>8cm AC-25C 粗粒式沥青混凝土</p> <p>30cm 5%水泥稳定碎石</p> <p>15cm 4%水泥稳定碎石</p> <p>15cm 级配碎石</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

总厚度：78cm

②地面道路非机动车路面结构：

4cm AC-13C 细粒式沥青混凝土

5cm AC-20C 中粒式沥青混凝土

20cm 5%水泥稳定碎石

15cm 级配碎石

总厚度：44cm

③地面人行道路面结构：

6cm 花岗岩铺装

3cm M10 水泥砂浆

15cm C20 砼基层

15cm 碎石垫层

总厚度：39cm

(2) 老路加罩及补强设计

考虑到本工程部分老路路基不受工程施工影响，路基未破坏，对该路段老路加罩设计。保证加铺层与老路路面之间具有很好的粘结性，同时在两者之间铺设聚酯玻纤布，以防止反射裂缝的产生。

5、交叉口设计

本工程交叉口形式详见下表。

表 2-3 交叉口形式一览表

序号	路名	路幅宽度/m	相交形式	管理形式
1	盛新路	21	十字交叉	右进右出
2	瓯海大道	50~77	十字交叉	信号灯
3	安澜路	16	T形交叉	右进右出

6、公交站设计

本工程地面道路改建将恢复原地面辅道的公交停靠站。

(三) 桥梁工程

瓯海大道立交方案采用“大涡轮形全互通”立交。立交拟新建 NW、NE、WN、EN 等 4 条双车道定向匝道（北向西、北向东、西向北、东向北），将现状瓯海大道“T 形互通”立交改造为“大涡轮形全互通”立交。匝道最大纵坡 6%，标准宽度为 0.5m（防撞墙）+7.5m（车行净宽）+0.5m（防撞墙）=8.5m。匝道为远期实施内容，不属于本工程范围。

桥梁跨径采用 26~56m，其中桥梁标准跨径采用 35m。

桥梁上部结构在直线和大半径曲线段跨径≤35m 时，采用小箱梁结构；当跨径>35m 且结构高度满足限制条件净空需要时，采用简支钢-砼叠合梁结构；在立交匝道小半径曲线梁，

推荐采用连续钢箱梁结构。桥梁下部结构根据梁型和地面条件，采用独柱盖梁墩、花瓶墩、双柱墩、门架墩等形式。

本工程实施内容为桥梁预留基础共 2 个承台、4 根钻孔灌注桩。近期实施桥墩中，立柱在承台中的预埋筋同步实施，并采用 C15 素混凝土进行封装。

(四) 给排水工程

1. 地面道路

(1) 给水

新建 DN1200 沿西侧人行道边线自北向南敷设至瓯海大道，与瓯海大道现状 DN1400 给水管相接。东侧现状 DN800 给水管基本不受影响，按保留考虑，横向支管待地道实施完毕后恢复，同时根据地块建设需要，预留支管。消火栓布于人行道上距道路侧石 0.5m 处，消火栓间距 $\leq 120m$ ，保护半径 $\leq 150m$ 。

本次设计给水主材管径：DN150~DN800，推荐采用喷锌球墨铸铁管（T 型防滑脱橡胶圈柔性接口），壁厚 n 分别为 6mm~9mm，外表喷锌要求 200-250g/m²。DN1200 推荐采用钢管，壁厚 $n=12mm$ ，钢管与球墨铸铁管的转换采用球墨铸铁法兰短管连接。

(2) 污水工程

本工程瓯海大道以南段温瑞大道快速路一期工程已进行了部分污水管的迁改，地道东侧 D1400 污水主干管距离地道较近，影响地道施工，按迁改考虑。与地道斜交有冲突的 D400 污水管迁改至道路东、西侧；瓯海大道及其以北路段横穿地道的污水支管根据实际接入需要，分段迁改。此外，本工程在道路东侧非机动车道下新增 DN600 污水压力管，北接梧田站新建 DN600 污水压力管，南接瓯海大道已建 DN600 污水压力预埋管。

开挖施工 D300-D600 排水管道采用污水用球墨铸铁管，T 型承插式橡胶圈接口；D800-D1200 排水管采用离心浇筑或连续缠绕工艺的玻璃钢夹砂管，环刚度 $\geq 10kN/m^2$ 。牵引施工的排水管道采用 PE 实壁管（PE100，SDR17，PN $\geq 1.0MPa$ ），电热熔接口。

(3) 雨水工程

本工程瓯海大道以南段温瑞大道快速路一期工程已进行了部分雨水管的迁改，地道两侧现状雨水管不受地道影响，规格满足排水需求，本工程按保留处理，沿线雨水口按道路断面新建，瓯海大道以北段雨水采用自排模式，本次设计道路红线宽度 58.5~81.75 米，且受地道建设影响，雨水管道采用双侧布置，分别收集道路、地块及地道雨水，雨水经管网收集后就近排入河道。经计算，在道路两侧布置 D600-D1200 雨水管道。

2、地道

在地道敞开段与地面道路连接处设置驼峰或两道 500mm 宽的横截沟，拦截地面道路雨水。

在地道洞口设置三道 500mm 宽的横截沟，收集敞开段雨水。在最低点设置一道 500mm 宽的横截沟，在该横截沟附近的南北两侧各增设一道 500mm 宽的横截沟。通过预埋管将雨

水、结构渗入水有组织的引入最低点设置的雨废水泵房，经泵房内的水泵加压提升至室外压力窨井消能后，独立排入北侧东洋河。地道横截沟应采用防跳跃盖板、盖座，整体浇筑（一体化结构）。

（五）管线综合工程

本工程管线综合共涉及燃气、给水、通讯、雨水、污水、电力 6 种管线，本次设计道路红线宽度 58.5~81.75 米，现状管线除燃气、电力外，其余管线大部分路段均为是双侧布置，瓯海大道~温中路段多数管线已实施管线迁改，与地道冲突需要迁改的主要是 D400、D1400 污水管，其余受影响管线为电力、综合通讯的横穿支管；瓯海大道以北路段受地道建设影响的管线除了综合通讯管、给水管、雨水管外，其余多数为横向穿越道路的支管。因此本次管线综合布置主要考虑与地道冲突或者受地道施工影响，需要迁改的管线，其余不受影响的管线暂按保留考虑，瓯海大道以北路段雨水管现状规格较小，需要提标改造，双侧布置，暂按原位拆除重建，与地道冲突的给水管、综合通讯管迁改至西侧人行道下，具体管线综合布置形式如下图。

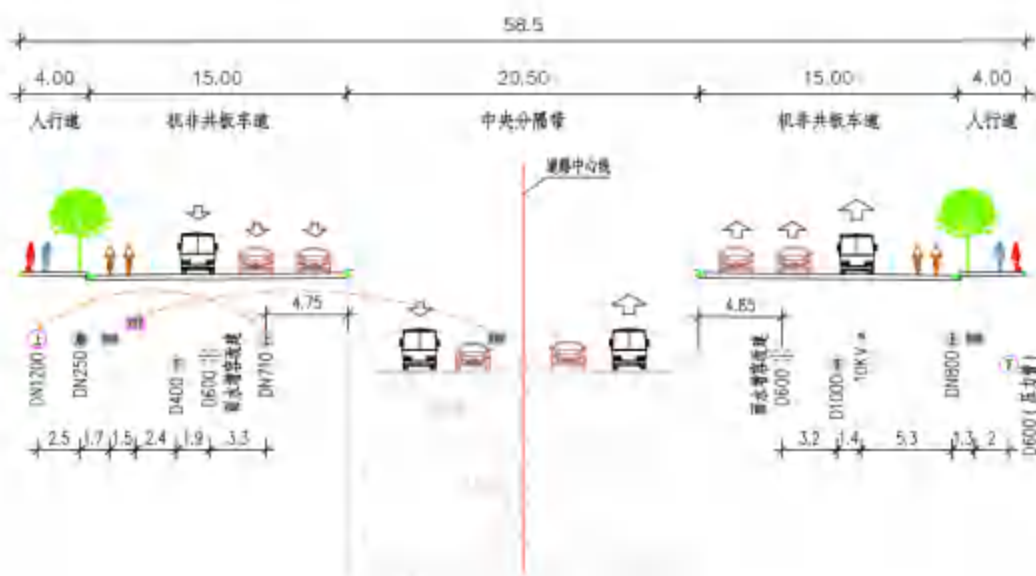


图 2-7 瓯海大道北侧敞开段管道综合断面图

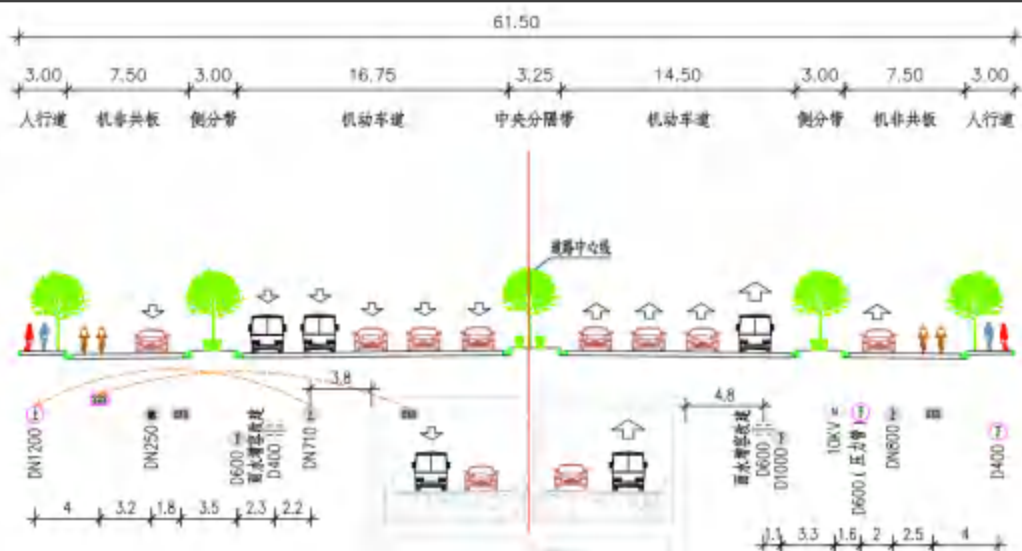


图 2-8 瓯海大道北侧暗埋段管道综合断面图

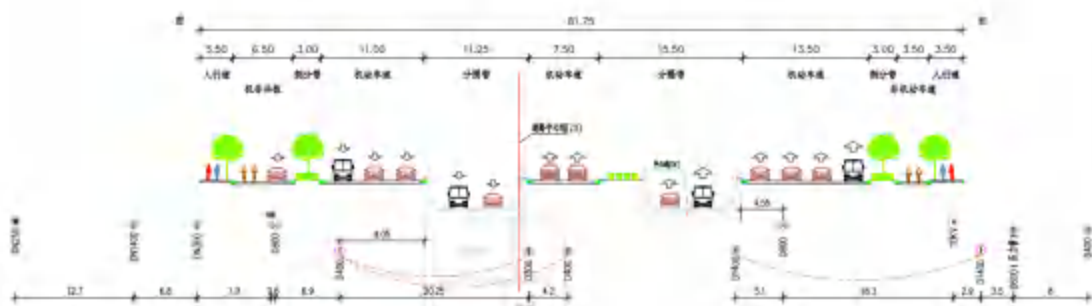


图 2-9 瓯海大道南侧敞开段管道综合断面图

(六) 交通安全工程

包括交通标线、交通标志、交通信号灯、智能交通系统等交通设施的设计。

(七) 照明工程

1、地面部分

照明灯具选用 LED 新型光源、半截光型灯具。在机非分隔带处双侧对称布置，采用整根拔梢变径镀锌钢杆，杆高 12 米/10 米，LED 功率 280W/150W，纵向间距 30 米左右均匀设置。

2、地道

照明光源选用显色性 $Ra \geq 65$ 、色温 $\leq 5000K$ 的 LED 光源，灯具选用专用隧道灯，照明灯具的防护等级不低于 IP65，暗埋段采用具有适合隧道特点的防眩装置且具有良好的防腐

性能。敞开段 U 形槽段采用侧壁安装灯，暗埋段内照明沿通道顶部中央两侧纵向呈带状布置。

(八) 绿化工程

1、分隔带绿化

常规分隔带内采用规整式绿化，上层采用美国红枫、金桂、紫薇、金桂等乔木，搭配茶梅球、海桐球等灌木球，下层采用金森女贞+春鹃、南天竹+茶梅、红叶石楠+麦冬等不同高度的灌木打造层次感。

地道敞开段与暗埋段衔接处隔离带（约 Z XK1+440.00~ Z XK1+500.00）宽度较大，进行植物组团设计，打造绿化节点。靠近峒口处（约 Z XK1+440.00~ Z XK1+460.00）覆土深度不足 2m，采用金桂、红枫等亚乔，搭配灌木球、景石打造组团；Z XK1+460.00 往南覆土深度大于 2m，采用大树组景。

2、人行道设计

人行道宽度为 3-4m，行道树选用香樟，间距为 8m。树池尺寸为 1500*1500mm，采用花岗岩收边，内部满铺麦冬。

3、地道敞开段花箱绿化

地道敞开段两侧墙上设置花箱，种植开花灌木月季，采用多种月季品种以丰富观感。月季品种一小桃红、杏花村。并且配置自动滴灌系统。

4、交通量预测

根据建设单位提供资料，本项目营运初年以 2028 年计，营运中期为 2034 年（营运后第 7 年），营运后期为 2042 年（营运后第 15 年）。

根据项目初步设计，并与设计编制单位沟通，确定本项目时均车流量的预测结果，见表 2-5，车辆构成比见表 2-7。

表 2-5 项目预测高峰小时交通量 单位：pcu/h

路段	年份	方向	2028 年	2034 年	2042 年
	地面道路		南向北	2521	2602
		北向南	2118	2243	2485
		合计	4639	4845	5239
地道		南向北	1074	1240	2062
		北向南	776	949	1810
		合计	1850	2189	3872

本项目工程交通量日平均流量、高峰小时车流量的预测结果见表 2-8。根据 24 小时车流量现状监测结果，昼夜车流量比例为 4.86:1，保守估计，昼夜间（昼间 6:00~22:00；夜间 22:00~6:00）车流量比例取 4:1，高峰车辆量取日均车流量的 9.7%。经计算，本项目特征年的交通量预测见表 2-6。

表 2-6 交通量预测结果 单位：pcu/h，日均为 pcu/d

路段	方向	时段	2028 年	2034 年	2042 年
地道	南向北	高峰小时	1074	1240	2062
		日均	11072	12784	21258
		昼间	615	710	1181
		夜间	154	178	295
	北向南	高峰小时	776	949	1810
		日均	8000	9784	18660
		昼间	444	544	1037
		夜间	111	136	259
	合计	高峰小时	1850	2189	3872
		日均	19072	22568	39918
		昼间	1059	1254	2218
		夜间	265	314	554
地面道路	南向北	高峰小时	2521	2602	2754
		日均	25990	26825	28392
		昼间	1444	1490	1577
		夜间	361	373	394
	北向南	高峰小时	2118	2243	2485
		日均	21835	23124	25619
		昼间	1213	1284	1423
		夜间	303	321	356
	合计	高峰小时	4639	4845	5239
		日均	47825	49949	54011
		昼间	2657	2775	3000
		夜间	664	694	750

根据初设单位及业主方提供资料，项目车辆构成比见表 2-7 所示。

表 2-7 各车型构成比例（当量） 单位：%

年份	路段 \ 车型		小客车	中型车	大型车	汽车列车	合计
	路段	车型					
2028 年	地道	南向北	91.21	8.79	0	0	100
		北向南	92.52	7.48	0	0	100
	地面道路	南向北	91.88	6.72	1.40	0	100
		北向南	93.39	5.68	0.93	0	100
2034 年	地道	南向北	91.64	8.36	0	0	100
		北向南	92.36	7.64	0	0	100
	地面道路	南向北	92.42	6.65	1.10	0	100
		北向南	93.95	5.32	0.73	0	100
2042 年	地道	南向北	92.24	7.76	0	0	100

		北向南	92.08	7.92	0	0	100
	地面道路	南向北	93.15	6.15	0.70	0	100
		北向南	94.68	4.85	0.47	0	100

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，车型分类下见表。

表 2-8 车型分类表

车型	汽车代表类型	车辆折算系数	车型划分标准
小	小客车	1	座位≤19座的客车和载质量≤2t的货车
中	中型车	1.5	座位>19座的客车和 2t<载质量≤7t的货车
大	大型车	2.5	7t<载质量≤20t的货车
	汽车列车	4.0	载质量>20t的货车

本项目各车型绝对交通量换算按表 2-8 折算，则各时段昼夜小时绝对交通量见下表。

表 2-9 本工程特征年份绝对交通量 单位：辆/h，日均为辆/d

路段	方向	车型	预测年份											
			2028年(第1年)				2034年(第7年)				2042年(第15年)			
			昼间	夜间	高峰	日均	昼间	夜间	高峰	日均	昼间	夜间	高峰	日均
地面道路	南向北	小型车	1327	332	2316	23879	1377	342	2405	24791	1469	367	2565	26447
		中型车	65	16	117	1164	66	17	131	1352	65	16	113	1164
		大型车	8	2	14	146	6	1	10	100	4	1	8	79
		合计	1399	350	2447	25189	1449	360	2546	26243	1538	385	2686	27690
	北向南	小型车	1133	283	1978	20392	1207	300	2107	21725	1348	337	2353	24256
		中型车	46	11	85	827	46	11	80	820	46	12	80	828
		大型车	5	1	8	81	4	1	7	68	3	1	5	48
		合计	1183	296	2071	21300	1256	312	2193	22612	1396	349	2438	25132
	合并	小型车	2460	615	4294	44271	2584	642	4512	46516	2817	704	4918	50703
		中型车	111	28	202	1991	112	28	211	2172	111	28	193	1992
		大型车	13	3	22	227	10	2	16	167	7	2	12	128
		合计	2583	646	4518	46489	2705	672	4739	48856	2935	734	5124	52823
地道	南向北	小型车	561	140	980	10099	737	183	1288	13274	1089	272	1902	19608
		中型车	36	9	73	649	45	11	78	807	61	15	107	1100
		大型车	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		合计	597	149	1052	10748	782	195	1366	14081	1150	288	2009	20708
	北向南	小型车	411	103	718	7402	594	149	1036	10683	955	239	1667	17182
		中型车	22	6	47	399	33	8	57	589	55	14	96	985
		大型车	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		合计	433	108	765	7801	626	157	1093	11272	1009	252	1762	18167
	合并	小型车	972	243	1698	17501	1331	332	2324	23957	2044	511	3569	36790
		中型车	58	15	120	1048	78	19	135	1396	116	29	202	2085
		大型车	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

		合计	1030	258	1818	18548	1408	352	2459	25353	2160	540	3771	38875
--	--	----	------	-----	------	-------	------	-----	------	-------	------	-----	------	-------

4、工程占地及拆迁安置

(1) 工程占地

根据主体资料及现场复核，本工程总用地面积 62527.76m²，其中永久用地面积 52527.76m²，用地类型为住宅用地、交通运输用地等；临时用地 10000m²，为公共管理与公共服务用地。

(2) 拆迁安置

本项目涉及拆迁建筑一处，位于现状瓯越大道西侧、盛河云邸小区东侧，建筑性质为居住用房，面积约为 218.8m²。

5、土石方平衡

本工程挖方量为 52.21 万 m³，其中表土 0.10 万 m³、土方 50.62 万 m³、钻渣 0.45 万 m³、拆除垃圾 1.04 m³。填方 12.48m³，其中表土 0.01m³、土方 5.87m³、石方 6.60 万 m³；综合利用方 3.40 万 m³，均为土方。借方 9.08 万 m³，其中表土 0.01 万 m³、土方 2.47 万 m³、石方 6.60 万 m³。余方 48.81 万 m³，其中表土 0.10 万 m³、土方 47.22 万 m³、钻渣 0.45 万 m³、拆除垃圾 1.04 万 m³。借方外购获得。余方外运消纳。

总平面及现场布置

1、工程布局情况

本项目工程总布置图见附图 10。

2、施工布置情况

本项目不设置石料加工厂。项目采用商购混凝土和沥青商品砼，不设置混凝土拌合站和沥青拌合站。本项目临时借地一处，位于梧田广场，面积约 15 亩。

(1) 施工生产生活区

项目部、生产生活区布设在临时借地处，临时借地位于梧田广场，面积约 7000m²。

(2) 土方中转场

根据项目水土保持方案报告书，工程布设土方中转场 1 座，位于临时占地范围内，面积为 3000m²。

(3) 泥浆周转池

根据项目水土保持方案报告书，本项目设 2 座泥浆周转池，具体布设情况见下表。

表 2-10 临时堆土场布设情况表

名称	位置	占地面积(m ²)	容量 (m ³)	备注
1#泥浆周转池	ZK1+400左侧	200	200	红线范围内
2#泥浆周转池	ZK1+650右侧	300	300	红线范围内
合计		500	500	

施工方案

1、地道施工组织设计

(1) 一期

第一步：场地平整、瓯海大道和温瑞大道道路翻交、施工围挡，瓯海大道与温瑞大道路口交通采用环岛模式，温瑞大道交通借用绿化带翻交；

第二步：施作一期围护，基坑开挖，内部结构；盛新路北侧部分II号基坑一期施作；瓯海大道和温瑞大道路口部分IV号基坑一期施作；

第三步：一期覆土回填，恢复交通。

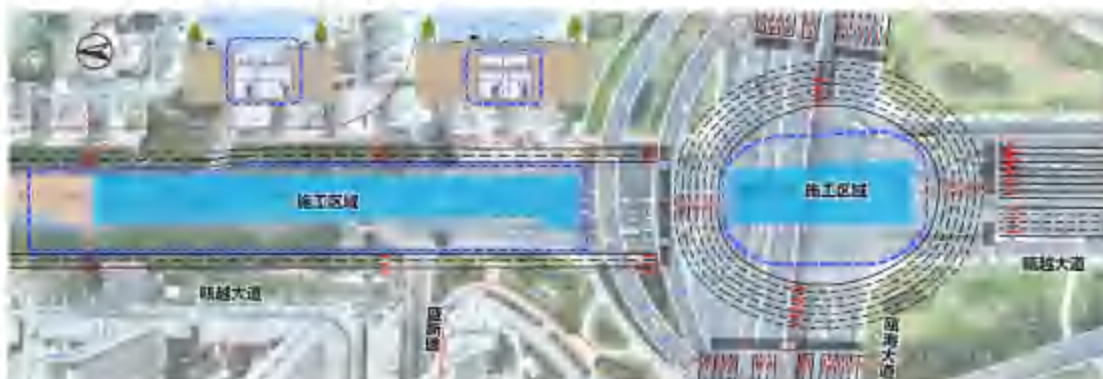


图 2-10 一期围挡及交通疏解图

(2) 二期

第一步：场地平整、施工围挡；

第二步：施作瓯海大道北侧剩余部分I号、III号基坑，以及南侧部分的的深坑V号基坑、浅坑VI号基坑的围护结构及内部结构；

第三步：覆土回填，恢复剩余交通。



图 2-11 二期围挡及交通疏解图

2、施工工艺

(1) 路基施工

一般路段路基填筑前，应进行场地清理。路基用地范围内的树木、灌木、垃圾、有机残渣、农作物根系及表土等均应砍伐和清除，并挖除树根，留下的坑穴及地表均应填平压实。

路基填筑，机动车道、机非混行道路部位应保证最小厚度达到 80cm，非机动车道及人行道部位应保证最薄处达到 60cm，对填高不足的路段应进行换填处理；路基应按路面平行线分层填筑，均匀压实。严禁同一层中由性质不同的填料混杂使用。

路床及路堤应分层压实，每层压实厚度不大于 30cm。不同作业段施工，不同材料填筑，须有分层台阶。为保证路基边缘的压实度，中央分隔带一侧，超宽 30cm，人行道外侧为了留一定的种植土厚度，路基层顶宽比路面基层超宽 15cm。

(2) 钻孔灌注桩施工

本工程桥梁基础等采用钻孔灌注桩基础。灌注桩施工工序为：孔位放样，护筒埋放，清孔，下设钢筋笼，砼灌注等，造孔采用回旋钻机，砼采用 0.4m³拌和机拌和，砼泵输入。灌注桩桩底沉渣厚度小于 10cm。灌注桩斜偏率应控制在 ±1% 内，灌注桩布点偏移距离应小于 10cm。桩浇筑后 7 天之内不得开挖基坑，并禁止使用机械挖掘，在成桩 7 天和 28 天后，分别进行桩体和强度检测。

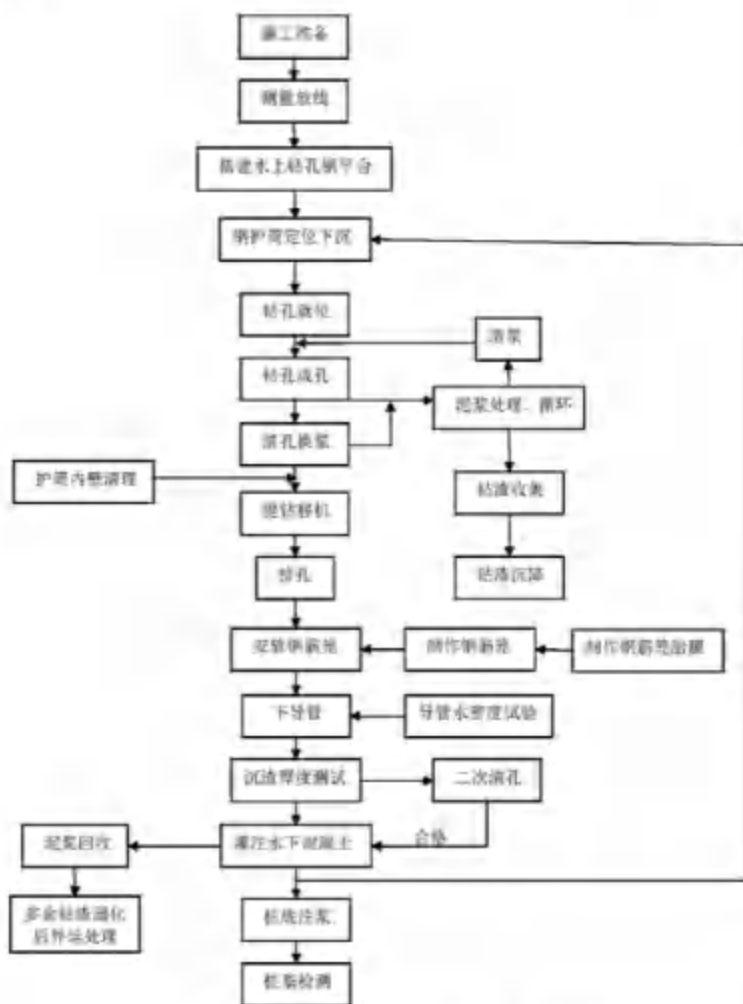


图 2-12 钻孔灌注桩施工工艺流程图

(3) 高压旋喷桩施工

1) 成桩试验

高压旋喷桩施工前必须进行成桩试验，检验室内试验的水泥土配合比，检验桩身的无侧限抗压强度是否满足设计要求。

2) 施工工艺

	<p>①高压旋喷桩施喷浆采用双重管旋喷注浆法，施工工艺流程为：测量定位→机具就位→钻进造孔→下管喷射→浆液喷射→旋喷提升→成桩。</p> <p>②钻孔：孔位偏差不得大于 50mm，垂直度偏差不得大于 1%。</p> <p>③喷射注浆：喷射注浆管贯入土中，当喷嘴达到设计标高时，即可按确定的施工参数喷射注浆，提升喷射管，由下而上喷射注浆。喷射管分段提升的搭接长度不得小于 100mm。</p> <p>④在喷射注浆过程中出现压力骤然下降、上升或冒浆异常时，应查明原因并及时采取措施。</p> <p>⑤高压喷射注浆完毕，应迅速拔出喷射管。为防止浆液凝固收缩影响桩顶高程，必要时可在原孔位采用冒浆回灌或二次注浆等措施。</p> <p>(4) 管线工程</p> <p>给水管道理深较浅，采用开挖的施工方式。</p> <p>雨水管道埋深小于 4.0m 时开挖施工；管道位于宕渣层下部时，2.5m≤管道埋深≤5.0m 时，开挖较深地段需要采用普通钢板桩维护施工。</p> <p>污水管道埋深小于 4.0m 时开挖施工；牵引段施工的污水管道，控制井尺寸为 1500×3000（沉井）、中间检修井尺寸为Φ2000（沉井）。</p> <p>(5) 绿化工程</p> <p>1) 选苗标准</p> <p>选苗应根据设计要求、苗木的质量与规格、景观效果要求、栽植环境特点、季节对苗木成活率的影响等，选定所需苗木。选苗时注意事项：</p> <p>①苗木品种必须准确无误。</p> <p>②宜选用苗圃培育的苗木。</p> <p>③对名贵树，大规格乔灌木、反季节栽植苗木、不耐移植苗木及要求带全冠的苗木，必须为假植苗或袋装苗。</p> <p>④苗木要求生长健壮、枝叶繁茂、根系发达、树形美观、树冠完整无偏冠，苗木必须无病虫害，树干枝条无明显蛀孔、流胶、虫瘿等，叶片无明显坏死斑、卷曲、变形等，根部无褐变、腐烂等；嫁接苗的嫁接接口要求愈合平整。</p> <p>⑤苗木的年龄对栽植成活率的高低有很大影响，并与成活后对新环境的适应性和抗逆性有关，对于大规格假植苗、袋装苗要求在圃地养护 1~2 年以上，或是提前 2 年进行断根移栽假植的苗木，对进入衰老期的大规格苗木不宜再进行移植。</p> <p>⑥所选取的苗木高度，冠幅不宜过大，特别对于枝条较脆易折损的苗木，体量更不可超宽、超高，以免运输、装卸过程中遭遇较大折损，失去观赏价值。</p> <p>⑦选苗数量可根据苗木在该季节移植成活率表现，适当增加一定比例的苗木数，假植在现场或苗圃，以备补苗时使用，确保补苗规格与原来的一致。</p> <p>2、挖掘、运输要求：</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>①挖掘：土球直径一般为胸径的 8~10 倍，视树种根盘深浅而定。土球挖妥后应用草包包裹，并用草绳按三角或四角捆扎法捆扎。土球包装应以不露土为准。树下直根或粗根应用钢锯锯之，切口整齐，不可撕裂。</p> <p>②修剪：修剪以保持树型优美为准，剪除不良枝条和适量小枝，保留粗枝。</p> <p>③运输：大乔木运输需预先包扎好树杆和树冠，注意防止折断枝条和土球破裂；24 小时无法到达现场，需采取保湿措施。</p> <p>3) 整地、土壤要求：</p> <p>①整地之地形必须配合植栽图面所示。</p> <p>②整地应根据现场实际情况分为粗整地及细整地。粗整地回填的土应用不含任何垃圾的纯净土，完成浇水夯实后，深度为不小于 60cm；方可再进行细整，细整地的土壤上部为 15cm，应搅拌营养土 25kg/m²；乔木、亚乔和球种植穴撒 25kg/m²。</p> <p>③整地之地形应考虑泄水坡度及土壤安息角，如为坡地，其坡度应平顺完整，除图面特别标识外，不可颠簸凹凸不平。</p> <p>④绿化种植前，施工单位必须对现场土壤或所进土壤进行检测，土壤理化分析检测结果符合《浙江省园林绿化工程施工质量验收规范》，如不符合则需要进行改良，整改到位方可进行种植作业。</p> <p>4) 苗木栽植要求</p> <p>①应配合绿化图纸，先栽植较大型主体树木，而后配置小乔木及灌木类。</p> <p>②挖穴位置必须严格按照绿化图纸，如现场遇到土木建筑物时，可以适当调整株距和移位。种植穴的深度和宽度，应按土球四周及底部平均预留 10~20cm 宽度标准开挖，以便回填料土，余土除土质优良者不可回填。</p> <p>③客土和回填料土应是较好的种植土，捡除石砾、水泥块、砖块及其他有害杂质才可以使用。浇水前需分层填实，回土后种植穴边应与原有地表密接，恢复原来地形。</p> <p>④栽植后，乔木和大灌木均需用杉木桩支架进行加固，并用草绳或麻布卷干。</p> <p>⑤反季节种植需采取适当的技术措施，如对植物喷洒发芽抑制剂和蒸发抑制剂，抑制发芽减少叶面水分的蒸发。</p> <p>5) 后期管理、保护、抚育要求</p> <p>①养护管理包括平时浇水、排水、预防人畜危害、风害、病虫害防治、修剪、除草等。浇水次数视树种、天气及土壤湿度而定。追肥须在栽植成活后 60 天方可施行，化学肥料则须在栽植成活 3 个月后方可施用，应按植物习性决定肥料之种类及用量。如发现树木动摇或倾斜时，随时扶正踏实，重新固定支柱，捆扎用麻绳松脱时应随时重新捆紧，腐烂部分则应更新。</p> <p>②完工检验时发现不符规定者，应立即换植。发现梢端枯萎，有严重病虫害、折害等无复原希望的应立即更换，发现枯死、半枯无养活希望者，应立即补植。草本花卉因带土或管</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

1、环境质量状况

(1) 地表水环境现状

为了解项目所在地周围地表水水质现状，现引用温州市生态环境局发布的《2024年8月温州市地表水环境质量月报》中梧田站位（西北侧，距本项目约0.85km）的常规监测资料，具体监测点位见图3-1，水质监测结果见表3-1。

表 3-1 水质监测结果

监测断面	功能要求类别	实测水质类别
梧田	IV	IV

生态环境现状



图 3-1 地表水监测点位图

根据《2024年8月温州市地表水环境质量月报》，梧田断面为IV类水，可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类水质标准要求。

(2) 环境空气质量现状

根据《温州市环境质量概要（2023年度）》，2023年温州市区（鹿城、龙湾、瓯海）环境空气质量（AQI）优良率为97.5%，市区及各县（市、区）环境空气质量均达到国家二级标准。市区环境空气中的二氧化硫、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化氮年均浓度均达标，可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）24小时平均浓度第95百分位数浓度、二氧化硫和二氧化氮24小时平均浓度第98百分位数浓度、一氧化碳日均浓度第95百分位数、臭氧日最大8小时平均浓度第90百分位数均达标。温州市区空气质量现状评价见下表。

表 3-2 温州市区空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	占标率 %	达标情况
细颗粒物 (PM _{2.5})	年平均质量浓度	26	35	74.3	达标
	24小时第95百分位数	49	75	65.3	达标
可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	年平均质量浓度	47	70	67.1	达标
	24小时第95百分位数	90	150	60.0	达标
二氧化硫	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
	24小时第98百分位数	8	150	5.3	达标
二氧化氮	年平均质量浓度	29	40	72.5	达标
	24小时第98百分位数	56	80	70.0	达标
臭氧	日最大8h平均第90百分位数	133	160	82.5	达标
一氧化碳	第95百分位数浓度	0.7mg/m ³	4mg/m ³	17.5	达标

根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）判定，温州市区2023年环境空气质量达标。因此，温州市区属于达标区。


(3) 声环境质量现状


根据现状监测结果，由于受现有瓯越大道的交通噪声影响，盛大花园住宅区1#、盛大花园住宅区南区、盛河云邸1#夜间超出4a类声环境功能区标准，瓯恒云邸2#（同时受现有瓯海大道交通噪声影响）昼夜间均超出4a类声环境功能区标准。盛大花园住宅区2#、梧田第一中学、盛新花园夜间超出1类声环境功能区标准；盛河云邸1#、瓯恒云邸1#夜间超出2类标准，其余各点位昼夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类和2类标准要求。

根据盛大花园住宅区南区的24小时噪声监测结果可知，昼间等效声级满足4a类标准，夜间超标，主要受现有瓯越大道和瓯海大道的交通噪声影响。

(4) 生态环境现状

根据《浙江省主体功能区划》，本项目位于国家重点开发区域。经现场勘察，本工程

	<p>生态环境评价范围内无国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境等生态敏感区。工程红线范围内无古树名木及珍稀保护动物。项目沿线所在区域为城市建成区，属于城市生态系统，生态环境较常见，沿线评价范围内现状为河流、居住用地等，不涉及生态公益林、永久基本农田和生态保护红线。</p> <p>① 植被</p> <p>温州市位于中亚热带南缘，原始植被是典型阔叶林，组成树种以壳斗科的栲、甜槠、水青冈、樟科的香樟、山胡椒、润楠以及多种冬青为主。工程区因受人为活动影响较深，城市化程度较高，原生林已少见，多沿路的行道树。</p> <p>经现场踏勘，工程沿线两侧以住宅、河流为主，沿线植被主要为绿化植被。</p> <p>② 动物</p> <p>本工程区域动物以兽类、鸟类、爬行类、两栖类为主。本工程地块基本上属经长期改造的人工生态环境，由于人类生产、生活活动频繁，据现场踏勘和走访相关部门得知，工程地块主要为常见鸟类麻雀、鼠类等，未发现珍稀野生动植物。</p> <p>通过现场查勘，工程沿线河流现状水体水质一般，河流中浮游生物、底栖生物相对较多，鱼类资源相对较少，以小水体的杂食性鱼类为主，无国家级保护鱼类、地方特有种和洄游性鱼类。</p> <p>③ 土壤</p> <p>根据现场查勘并结合相关基础资料，工程区土壤类型以红壤、潮土和水稻土为主。项目区土壤类型为红壤。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p>1、原有项目概况</p> <p>本目前身为瓯越大道（原温瑞大道），建成于 2005 年，北起温州大道，南至山根，是温州市城市快速路框架系统“二横六纵”中南北向的一纵。原有项目建设较早，未做过环境影响评价。</p> <p>2、原有道路现状</p> <p>在瓯海大道北侧，现状瓯越大道宽 50m，双向 8 车道规模。横断面布置如下图：</p>  <p>在瓯海大道南侧，现状瓯越大道宽约 70m，为瓯越大道快速路一期建成道路范围。横断面布置如下图：</p>

	 <p>3、原有老路沿线敏感点调查 原有项目沿线 200m 范围内的声环境保护目标详见表 3-6。</p> <p>4、原有项目环境污染和生态破坏问题</p> <p>(1) 车流量情况 根据现状调查，现有瓯越大道车流量较大，多为小型车。调查期间，最大车流量时段为下午 5-6 点，19531 辆/h；车流量最小时段为夜间 4-5 点，1668 辆/h。</p> <p>(2) 噪声污染情况 根据现状调查，原有项目中心线 200m 范围内敏感点现状噪声，位于 1 类区的昼间均达标，夜间出现不同程度的超标；位于 2 类区的昼间均达标，夜间出现不同程度的超标；位于 4a 类区的除瓯恒云邸昼夜间均超标外，其余敏感点昼间达标，夜间均出现不同程度的超标。因此原有项目对周边敏感点的声环境影响较大。</p> <p>(3) 大气环境 根据温州市区环境空气功能区划图，原有项目沿线为二类环境空气功能区。根据《温州市环境质量概要（2023 年度）》，温州市区空气质量各类指标年均值和日均值能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。项目所在区域属于环境空气质量达标区。</p> <p>(4) 水环境 根据《2024 年 8 月温州市地表水环境质量月报》，梧田断面为 IV 类水，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类水质标准要求。</p> <p>5、原有项目存在的问题及整改措施 原有老路沿线部分敏感点噪声不同程度的超标，建议新建道路采用低噪声路面，沿线敏感点设置隔声窗等措施降低噪声污染问题。</p>
<p>生态环境 保护 目标</p>	<p>1、生态环境保护目标</p> <p>(1) 地表水环境保护目标：地表水保护目标为项目所在地附近内河，保护级别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。本项目应保护附近内河水质不恶化。</p> <p>(2) 环境空气质量保护目标：本项目环境空气质量保护目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类环境空气质量功能区对应的标准。</p> <p>(3) 声环境质量保护目标：相邻区域为 1 类区和 2 类区的，距离道路边界线外两侧分别为 50m 和 35m 范围内声环境质量保护目标应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）</p>

	<p>4a类声环境功能区对应的标准要求，其余区域内声环境质量保护目标应满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类和 2类声环境功能区对应的标准要求。</p> <p>(4) 生态环境保护目标：生态环境保护目标为项目所在地周围的生态环境质量。</p> <p>道路中心线两侧 300m 范围内的动物、植物及水土保持设施等。本工程生态环境评价范围内保护目标为沿线植被、动物和水土保持设施，保护工程影响区的生态系统稳定性和完整性，尽量减少工程建设对生态环境的影响，避免扰动施工管理区范围外的动植物。采取生态恢复措施，恢复和改善工程区生态环境状况。</p> <p>根据实地调查，本项目营运期道路两侧声环境、大气环境敏感保护目标具体分布见表 3-6，临时设施设置见表 3-7。</p>																																																																		
<p>评价标准</p>	<p>环境质量标准：</p> <p>1、水环境</p> <p>(1) 地表水质量标准</p> <p>根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》(2015年版)，项目沿线及西侧温瑞塘河属于飞云 25，为温瑞塘河瑞安瓯海鹿城农业、工业用水区，水环境功能区为农业、工业用水区，目标水质IV类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水质标准相关标准值见表 3-8。</p> <p style="text-align: center;">表 3-8 地表水环境质量标准 单位：除 pH 外，均为 mg/L</p> <table border="1" data-bbox="327 1131 1388 1243"> <thead> <tr> <th>参数</th> <th>pH</th> <th>DO</th> <th>COD</th> <th>BOD₅</th> <th>氨氮</th> <th>总磷</th> <th>高锰酸盐指数</th> <th>石油类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IV类</td> <td>6~9</td> <td>≥3</td> <td>≤30</td> <td>≤6</td> <td>≤1.5</td> <td>≤0.3</td> <td>≤10</td> <td>≤0.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、大气环境</p> <p>根据《温州市区环境空气质量功能区划》可知，项目所在地属二类环境空气质量功能区，建设项目常规大气污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。具体标准值见表 3-9。</p> <p style="text-align: center;">表 3-9 大气评价执行的标准</p> <table border="1" data-bbox="327 1534 1388 2004"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>1小时平均</th> <th>日平均</th> <th>年平均</th> <th>单位</th> <th>参考标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>500</td> <td>150</td> <td>60</td> <td rowspan="5">μg/m³</td> <td rowspan="5">《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>200</td> <td>80</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>250</td> <td>100</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>TSP</td> <td>/</td> <td>300</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>/</td> <td>150</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>/</td> <td>75</td> <td>35</td> <td>μg/m³</td> <td rowspan="3">《大气污染物综合排放标准详解》</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>200</td> <td>160</td> <td>/</td> <td rowspan="2">mg/m³</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>10</td> <td>4</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>2.0</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>mg/m³</td> </tr> </tbody> </table>	参数	pH	DO	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	高锰酸盐指数	石油类	IV类	6~9	≥3	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	≤10	≤0.5	项目	1小时平均	日平均	年平均	单位	参考标准	SO ₂	500	150	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准	NO ₂	200	80	0	NO _x	250	100	50	TSP	/	300	200	PM ₁₀	/	150	70	PM _{2.5}	/	75	35	μg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》	O ₃	200	160	/	mg/m ³	CO	10	4	/	非甲烷总烃	2.0	/	/	mg/m ³
参数	pH	DO	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	高锰酸盐指数	石油类																																																											
IV类	6~9	≥3	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	≤10	≤0.5																																																											
项目	1小时平均	日平均	年平均	单位	参考标准																																																														
SO ₂	500	150	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准																																																														
NO ₂	200	80	0																																																																
NO _x	250	100	50																																																																
TSP	/	300	200																																																																
PM ₁₀	/	150	70																																																																
PM _{2.5}	/	75	35	μg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》																																																														
O ₃	200	160	/	mg/m ³																																																															
CO	10	4	/																																																																
非甲烷总烃	2.0	/	/	mg/m ³																																																															

3、声环境

(1) 现状：项目未实施前，根据《温州市区声环境功能区划分方案》（2023年），项目右侧为1类声环境功能区，左侧为2类声环境功能区，分别执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类和2类声环境功能区对应标准。

本项目现状瓯越大道为城市主干路，根据《温州市区声环境功能区划分方案》，将道路交通干线边界线（与人行道的交界线）外一定距离内的区域划分为4a类声环境功能区。距离确定的方法如下：

相邻为1类区的，距离为50m；

相邻为2类区的，距离为35m。

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类声环境功能区）。

(2) 营运期：本项目建成通车后，沿线敏感点声环境质量也按上述要求划分。详见下表。

表 3-10 《声环境质量标准》 单位：dB(A)

类别	标准值		说明
	昼间	夜间	
4a类	70	55	相邻区域为1类和2类声环境功能区，距离道路边界线（与人行道的交界线）外两侧各50m和35m以内；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类声环境功能区。
2类	60	50	距离道路边界线（与人行道的交界线）外两侧各35m以外区域；当临街建筑高于三层楼房以上（含三层时），将非临街建筑区域定为2类声环境功能区。
1类	55	45	距离道路边界线（与人行道的交界线）外两侧各50m以外区域；当临街建筑高于三层楼房以上（含三层时），将非临街建筑区域定为1类声环境功能区。

污染物排放标准：

1、废水

本项目为道路基建项目，项目本身没有废水排放。对于施工期废水需设简易沉淀池，经沉淀后上清液回用，不外排。施工生活生产区附近建设临时化粪池，生活污水定期委托环卫部门清运处理

2、废气

本工程不设置沥青熬炼设备，施工沥青向其他沥青拌合站购买，因此各施工路面段范围内不会产生沥青熬炼烟气。本项目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以及沥青摊铺过程产生的沥青烟气。废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准，具体标准限值见表3-11。

表 3-11 大气污染物综合排放标准

污染物	排放源	无组织排放监控浓度限值
-----	-----	-------------

		监控点	浓度(mg/m ³)
颗粒物	施工活动	周界外浓度最高点	1.0
沥青烟气	沥青摊铺	生产设备不得有明显的无组织排放存在	

3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的相关标准,即昼间 70dB(A),夜间 55dB(A),夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB(A)。




4、固废储存、处置标准

本项目固废处置按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》的要求,妥善处理,不得形成二次污染。一般固体废弃物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨水、防扬尘等环境保护要求,施工期产生的废油等危险废物处理和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

其他

本工程营运后,道路上通行的车辆将产生一定量的 NO_x、CO 和非甲烷总烃,但同一区域的同一时间运输量是一定的,不通过本道路行驶必然通过其他道路行驶,因此在本工程道路上排放的尾气量如果不在本道路排放,将在其他道路排放,并没有因本工程的建设而增加排污量。且本工程为非生产型建设项目,不涉及 COD、氨氮排放,因此本工程的建设不涉及总量控制。

表 3-6 营运期道路两侧现状声环境、大气环境保护目标调查表

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	距道路边界距离 m	距道路中心线距离 m	不同功能区户数(户)			声环境保护目标情况说明			
									4a类	2类	1类	建筑结构	层数/朝向	周围环境情况说明	现场照片
1	盛大花园住宅区	北侧敞开段	ZXK1+230~ZXK1+530	路基、路基+地道	路东	0.94~28.37	5.07	30.32	59	/	505	砖混, 单层推拉窗	4-7F/侧对	1-2层为商业裙楼, 西侧为瓯越大道	
2	梧田第一中学		ZXK1+280~ZXK1+440	路基	路东	0.81~9.81	79.94	105.17	39个班级, 师生约 2000 人			砖混, 单层推拉窗	4-5F/侧对	南侧为盛新路	
3	盛新花园	北侧暗埋段	ZXK1+485~ZXK1+600	路基+地道	路东	3.73~15.73	168.25	196	/	/	36	砖混, 单层推拉窗	7F/侧对	1层为商业, 北侧为盛新路	

瓯越大道快速路瓯海大道节点立交工程环境影响报告表




4	盛河云邸	北侧 敞开段	ZXK1+250~ ZXK1+460	路基	路西	0.65~84.65	35.35	60.6	77	840	/	钢混, 单层 推拉窗/平 开窗	22-29F/ 侧对	南侧为盛新 路	
5	欧恒云邸	北侧 暗埋段	ZXK1+250~ ZXK1+590	路基	路西	3.94~94.17	44.87	72.62	193	238	/	钢混, 单层 推拉窗/平 开窗	28-29F/ 侧对	1层为商业, 北侧为盛新 路, 南侧为 瓯海大道	
6	瓯海区实验 小学	南侧 敞开段	ZXK1+845~ ZXK1+947.4 64	路基	路西	1.17~13.17	142.66	177.04	10个班级, 师生约 500 人		砖混, 单层 推拉窗	5F侧 对、背对	北侧为瓯海 大道		

表 3-7 临时设施周边敏感点情况表

序号	名称	位置	周边敏感点情况		占地	
			敏感点	方位/距离	面积 (m ²)	类型
1	土方中转场	临时用地范围内	梧田街道办事处	北侧/38m	3000	公共管理与服务用地
			瓯海区第三人民医院	北侧/57m		
			温州医科大学附属口腔医院	东北/71m		
			教工小区	东北/133m		
			南越锦园	东侧/115m		

瓯越大道快速路瓯海大道节点下立交工程环境影响报告表

			东垟小区	南侧/98m		
2	施工生产生活区		梧田街道办事处	北侧/68m	7000	公共管理与服务用地
			瓯海区第三人民医院	北侧/87m		
			温州医科大学附属口腔医院	东北/95m		
			教工小区	东北/142m		
			南越锦园	东侧/123m		
			东垟小区	南侧/98m		
			盛河云邸	西南/160m		

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

1、施工期大气环境影响分析

本项目购买商品混凝土和沥青商商品砼，不设混凝土拌合站和沥青拌合站，因此不存在搅拌粉尘。本项目不设置石料加工厂，因此不存在石料加工粉尘。

施工期对大气环境的不利影响是局部的、短期的。本项目施工期废气主要包括道路扬尘、施工作业扬尘、沥青摊铺废气、施工机械及运输车辆燃油废气等。

(1) 道路扬尘

道路扬尘主要是由于施工车辆在运输筑路材料和土石方而引起，引起扬尘的因素较多，主要跟车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面积尘湿度有关，其中风速直接影响到扬尘的传输距离。

根据类似施工现场汽车运输引起的扬尘现场监测资料，灰土运输车辆下风向 50m 处的 TSP 浓度为 11.625mg/m³；下风向 100m 处的 TSP 浓度为 9.69mg/m³；下风向 150m 处的 TSP 浓度为 5.093mg/m³，超过环境空气质量标准中的二级标准日均值。本项目筑路材料及土石方运输车辆采用汽车运输，沿线经过敏感道路二次扬尘会对其产生不利影响。

根据相关洒水降尘的试验结果表明，如果在干燥、晴朗天气对汽车行驶路面勤洒水，可以使扬尘产生量减少 70%左右，收到很好的降尘效果，洒水降尘的试验资料见表 4-1。此外，试验结果还表明，当洒水频率为 4~5 次/d 时，扬尘造成的污染距离可缩小到 20~50m 范围内。

表 4-1 施工场地洒水抑尘试验结果

距路边距离 (m)		2	20	50	100
TSP 小时浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60
降尘率 (%)		80.2	51.6	41.7	30.2

由上表可知，采取洒水措施可有效降低道路运输扬尘带来的不利影响。因此，为尽可能的降低道路运输扬尘对沿线敏感点的影响，应定时对路面进行洒水。同时，进出工地的土石方、物料等运输车辆，应严格按照既定的线路进行运输，在运输过程中应采用密闭车斗，并保证土石方、物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，土石方、物料的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证土石方、物料等不露出。建议车辆运输进出施工场地时间尽量避开上下班行人出行的高峰时段，减少对附近居民及过路行人出行的影响。运输车辆应优先选择远离敏感点的路线，尽量避免从村庄内部穿过；严格控制车速，禁止超速超载等易加重扬尘的污染行为。严格执行施工期的各项防尘措施，车辆运输路线两侧的环境空气影响将得到有效的控制。

(2) 施工扬尘

①施工作业扬尘

施工作业扬尘的产生量与气候条件和施工方法有关，因施工尘土的含水量比较低，颗粒粒径较小，在风速大于 3m/s 时，施工过程中还会有风扬尘产生。这部分扬尘大部分在施工现场附近沉降。根据类比分析，由于粉尘颗粒的重力沉降作用，扬尘污染影响范围和程度随着距离的不同而有所差异，一般在扬尘点下风向 0~50m 为较重污染带，50~100m 为污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以外对空气影响甚微。施工过程中粉尘污染的危害性是不容忽视的。浮于空气中的粉尘被施工人员和周围居民吸入，不但会引起各种呼吸道疾病，而且粉尘夹带大量的病原菌，传染各种疾病，严重影响施工人员及周围居民的身体健康。此外，粉尘飘扬，降低能见度，易引发交通事故。粉尘飘落在建筑物和树木枝叶上，影响景观。

研究表明，在有围挡的情况下，施工扬尘比无围挡情况下会有明显地改善。因此，施工单位应视施工具体情况适时采取必要的围挡措施，围挡宜设置喷淋降尘设施，以求有效地降低施工作业扬尘对附近大气环境的影响。

同时，还可通过洒水等措施以减缓施工作业扬尘对敏感点大气环境质量及现场施工人员的影响。根据类比调查，洒水与否所造成的环境影响差异较大，而且越接近场界效果越好。场地洒水前后施工扬尘浓度变化详见下表。

表 4-2 施工扬尘（TSP）浓度变化分析表 单位：mg/m³

距离 (m)	10	20	30	40	50	100
场地不洒水	1.75	1.3	0.78	0.365	0.345	0.33
场地洒水后	0.437	0.35	0.31	0.265	0.25	0.238

从表 4-2 可知，洒水抑尘使场地扬尘在 10m 距离内即可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值要求的 1.0mg/m³（周界外浓度最高点）。

建设单位在施工时应做好围挡措施、同时进行洒水降尘，严格执行各项污染防治措施，以降低对施工扬尘对附近敏感点的影响。

②堆场扬尘

道路施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，建筑材料需露天临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/吨·年； V₅₀——距地面 50m 处风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s； W——尘粒的含水率，%。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中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。不同粒径粉尘沉降速度见表 4-3。由表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 μm 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粒径的粉尘。

表 4-3 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (μm)	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
粉尘粒径 (μm)	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

根据温州市区 20 年气象统计，温州市的主导风向为东北偏北风。本项目临时堆土场下风向有敏感点分布，需做好防尘措施，采用拦挡、排水及临时覆盖措施，增加洒水次数，减少堆土扬尘对盛河云邸的影响。

为进一步减轻对施工附近区域环境影响，施工时应严格做到：粉性材料一定要堆放在料棚内，施工工地要定期洒水。施工期间运土卡车及建筑材料运输车应按规定加盖蓬盖或其他防止洒落措施，装载不宜过满，保证运输过程中不洒落；对运输过程中洒落在路面上的泥土要及时清扫，以减少扬尘对沿线敏感点的影响。

(3) 施工车辆尾气

施工车辆、施工机械等因燃油产生的 CO、非甲烷总烃、NO_x 等污染物，以及施工人员生活燃气产生的 SO₂、NO_x、烟尘等废气污染物对环境空气也将有所影响。施工车辆、施工机械在现场范围内活动，尾气呈面源污染形式，尾气扩散范围有限。车辆为非连续行驶状态，施工采用分段进行，且每段施工时间有限，污染物排放时间和排放量相对较少，所以不会对周围环境空气有明显影响，与营运期道路车辆尾气排放量相比，施工期尾气排放非常有限。

(4) 沥青烟气

本工程路段拟采用沥青混凝土路面，沥青混凝土路面施工阶段的空气污染除扬尘外，沥青烟气是主要污染源。沥青烟气的主要污染物为非甲烷总烃、酚和苯并[a]芘。

本工程不设置沥青熬炼设备，施工沥青向其他沥青拌合站购买，因此各施工路面段范围内不会产生沥青熬炼烟气。沥青铺浇路面时所产生的烟气，其污染物影响距离一般在 50m 之内，本项目规模较小，且沥青路面铺设分段分时进行，铺设速度快，污染物影响可控制在局部区域较短的一个时段内，沥青烟气不会对环境和附近居民造成长期的影响。

2、施工期水环境影响分析

工程施工过程中对水环境的影响主要来自各桥梁基础开挖、钻桩、混凝土浇注等建设

过程中产生的污废水、施工机械产生的含油废水和施工人员的生活污水。

(1) 施工人员生活污水对水环境的影响

施工人员的生活污水主要是施工人员就餐和洗涤产生的污水及粪便污水，主要含动、植物油脂、洗涤剂等各种有机物，根据一般生活污水污染物产生浓度，施工生活污水处理前主要成分 COD 约 400mg/L，氨氮约 40mg/L，动植物油约 30mg/L，则生活污水污染物如果直接排放，其主要污染物 COD 等浓度是超标的。

为减少生活污水对工程区内河流水质的影响，项目施工生产生活区设临时化粪池对生活污水进行处理，并定期委托环卫部门清运，工程结束后覆土掩埋，不会对周围水环境产生影响。

(2) 施工生产废水对水环境的影响

① 施工机械冲洗废水对水环境的影响

工程共设 2 处洗车池，施工期间施工机械、车辆维修和冲洗将产生一定量的废水，主要污染物为含有高浓度的泥沙悬浮物和较高浓度的石油类物质，另外施工机械、车辆运行可能出现机械跑冒滴漏油的现象，这类污水成分比较复杂，若直接排入水域，将对水环境造成不利影响。因此，需对施工机械、施工车辆冲洗废水进行集中收集和处理，冲洗水经隔油沉淀后排入市政管网，废油委托有资质单位处置。

② 基础开挖排放地下水

一般情况下，基础施工产生的排水除 SS 较高外，其它污染指标均较低，因此通过在施工场地设置沉淀池可将此部分废水处理达标，处理后的废水全部回用于设备冲洗和防尘，不外排，对地表水环境影响较小。

③ 桥梁施工废水

本项目无涉水桥梁，实施内容为立交区桥墩下部结构，共计 2 个桥墩（仅施工桩基与承台）。施工中对水体的影响主要是桥桩建设时采用钻孔桩灌注，钻孔作业会产生一定量的钻渣和泥浆。根据项目水保方案，泥浆用管线输送至泥浆周转池，在泥浆池中临时堆置后，以湿方形式外运仙庄岛渣土、淤泥资源化利用项目（配备有泥浆固化设备）消纳。因此，桥梁施工在做好临时防护措施的情况下对水体水质影响不大。

④ 施工生产废水回用可行性分析

施工生产废水主要污染物质为高浓度的 SS 和较高浓度的石油类，这类废水经隔油沉淀处理后回用于施工生产综合利用，对周围水环境影响不大。

(3) 临时工程及建筑材料堆放对水环境的影响

施工场地内将产生一定生产废水，此类废水含有 SS，并且施工场地因雨水冲刷产生的含泥污水，若直接排放会导致场地周围地表水体的泥沙含量增加，水质下降。此外，材料堆放场内堆放的施工材料如油料等保管不善被暴雨冲刷进入地表水体引起水质污染。

本项目临时堆土场距离内河最近约 45m。施工期间按照水土保持方案的要求落实相应

的措施。在此基础上，施工对周边水体的不利影响较小。

3、施工期声环境影响分析

(1) 施工机械噪声影响分析

①噪声源

本项目的施工噪声主要来自各种筑路设备的机械噪声，以及建桥打桩、开挖填筑、材料运输等产生的噪声，其特点具有间歇性、高强度和不固定性。主要施工机械的噪声级见表 4-4。

②预测方法及预测模式

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，公式如下：

$$LA(r) = LA(r_0) - 20lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：LA(r) — 距离声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

LA(r₀) — 参考位置 r₀ 的 A 声压级，dB(A)；

r — 预测点距声源的距离；

r₀ — 参考位置距声源的距离；

ΔL—障碍物、植被等引起的附加衰减。

施工机械设备的影响范围计算结果见下表。

表 4-4 道路施工机械影响范围

机械类型	最大声级 (dB)	标准限值		影响范围	
	距施工机械 5m 处	昼间	夜间	昼间	夜间
平地机	90	70	55	50.0	281.2
振动式压路机	86	70	55	31.5	177.4
轮式压路机	81	70	55	17.7	99.8
轮胎压路机	76	70	55	10.0	56.1
推土机	86	70	55	31.5	177.4
轮胎式液压挖掘机	84	70	55	25.1	140.9
轮式装载机	90	70	55	50.0	281.2
冲击式钻机	87	70	55	35.4	199.1
螺旋式钻机	84	70	55	25.1	140.9
打桩机	105	70	55	281.2	1581.1
振捣器	92	70	55	62.9	354.0
摊铺机	82~87	70	55	35.4	199.1
锥形混凝土搅拌机	79	70	55	14.1	79.2
运输车辆	75~80	70	55	15.8	17.8
泥浆泵	80~95	70	55	88.9	500.0

由上表可知，昼间作业时，各种机械设备单台机械噪声符合《建筑施工现场界环境噪声

排放标准》(GB12523-2011)的最大影响距离为 281.2m。夜间作业时,各种机械设备单台机械噪声的最大影响距离为 1581.1m。

实际施工噪声为多台机械设备同时施工运行时叠加而成,影响范围比预测值大。由于实际情况具有不确定性且较为复杂,较难进行叠加分析。

(2) 施工期声环境影响分析

施工噪声将对沿线声环境质量产生一定的影响。此外,施工过程中还将伴随着装载、运输车辆进出施工现场,其交通噪声也将对周围的敏感点产生影响。

本次环评选取声环境影响最大的典型施工状态进行预测,即土石方中转场 2 辆重型运输车同时工作;路基段处施工装载机、挖掘机、推土机、夯土机等在距离敏感点最近位置处同时工作的情形。正常情况下夜间不施工,土石方中转场按工作 2h 计,路基段施工机械均按工作 4h 计。在此情况下,各声环境保护目标和施工场界(考虑周边有敏感点的临时设施)处预测结果见表 4-5 和 4-6。

表 4-5 声环境保护目标处施工噪声预测结果 单位: dB(A)

序号	预测点位	背景值	贡献值	预测值	标准值	超标值
1	盛大花园住宅区	65.7	92.2	92.2	70	22.2
2	梧田第一中学	52.8	68.2	68.3	55	13.3
3	盛新花园	54.7	61.7	62.5	55	7.5
4	盛河云邸	64.9	75.3	75.7	60	15.7
5	欧恒云邸	61.0	73.2	73.5	60	13.5
6	甌海区实验小学	59.4	63.2	64.7	60	4.7

表 4-6 临时设施场界处施工噪声预测结果 单位: dB(A)

序号	工程名称	中心与场界最近距离/m	预测值	标准值	超标值
1	土石方堆场	15	73.5	70	3.5

由表 4-5 可知,施工期间各声环境保护目标处昼间噪声均有不同程度超标,由 4-6 可知,土石方堆场场界昼间噪声达不到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB23523-2011)要求。因此,施工期需要采取声环境保护措施,尽量避免高噪声设备在敏感点处近距离、长时间同时施工的情况,应设置临时声屏障。

(3) 施工期声环境影响评价结论

道路施工噪声是社会发展过程中的短期污染行为,一般的居民均能理解。但为保护附近村庄居民的正常生活和休息,施工单位应合理组织施工作业流程,合理安排各类施工机械的工作时间,尤其夜间严禁高噪声设备进行施工作业。选用效率高、噪声低的机械,并注意对机械的维护保养和正确操作,保证在良好的条件下使用,减少运行噪声;高噪声设备应避免靠近和直对邻近敏感点,在现状敏感点附近施工时要建简易的声障。施工现场或临时道路靠近敏感点时,夜间禁止施工。

做好运输车辆进出本工程的沿线道路的周围群众的协调工作。施工期的运输车辆进出对周围群众带来多种不便，尤其受车辆噪声和车辆扬尘的影响，若处理不当，将影响社会安定。因此，应加强与周边住户和单位的联系，及时通报施工进度，取得群众的谅解。

4、施工期固体废物影响分析

本项目建设期产生的固体废物主要来源于施工人员日常生活产生的生活垃圾、和施工过程中产生的废渣。

(1) 施工人员生活垃圾

工程施工时，施工人员产生的生活垃圾，也要集中统一处理，以保证施工人员及周围居民的生活环境质量。对施工人员产生的生活垃圾量应加以收集，由环卫部门进行统一清运。

(2) 废油

主要来自于施工机械、车辆维修以及施工生产废水隔油处理后产生的废油，委托有资质单位处置。

(3) 土方

工程土石方平衡后土方 48.81 万 m^3 ，其中表土 0.10 万 m^3 、土方 47.22 万 m^3 、钻渣 0.45 万 m^3 、拆除垃圾 1.04 万 m^3 。土方运至瓯江口瓯绣大道与双瓯大道交汇处（中车南地块）消纳。

土方由具有合法资质的建筑垃圾承运单位外运消纳，在运输过程中应采用封闭式车辆装运或加帆布覆盖，严禁超载运输，避免土石方途中散落，保持路面干净，以免影响城市道路景观，并可以减少运输过程中堆积土石料产生的扬尘。

运输车辆应注意维护，避免车辆不正常运行给沿途带来噪声影响。车辆在运输过程中，会给沿途带来一定的交通扬尘，车辆应及时清洗，以减少扬尘的产生。

建设过程需要大量的运输车辆，这将增加沿途道路的交通压力，应合理安排运输时间，避开交通高峰期，以免造成沿途交通拥堵。

5、生态环境影响分析

(1) 占地类型环境影响分析

工程占地类型主要为交通运输用地、住宅用地等。从占地性质上看，主体工程设计占地考虑了路基工程、桥梁工程、临时设施等布置的占地，施工结束后覆土，恢复原有土地利用功能。

从主体工程建设规模、设计标准等技术指标分析，工程占地数量基本满足项目建设的需要，建设过程中禁止在工程占地范围以外的区域进行施工活动。

新增临时用地根据施工需要和地形条件等因素，施工临时设施尽可能考虑设在永久占地范围内，确需临时占地则应尽量少占地。对临时占用的土地，施工后期及时恢复原有土地利用类型并归还当地。

(2) 对沿线植被的影响分析

根据调查，项目沿线所在区域为城市建成区，生态环境较为普通，主要为河流、居住用地。项目沿线评价范围内现状植被主要为人工绿化植被。

项目施工造成地表植被的破坏主要为对现状绿化区域进行表土剥离。施工期临时占地造成地表植被的破坏，鉴于临时施工时对其表土及其他土层分层堆放及保护，施工结束后及时覆盖恢复。因此项目建设不会对沿线植被产生影响，不会影响到区域生态系统的稳定性和完整性。

(3) 对沿线陆生动物的影响分析

工程所在区域受人为干扰较大，项目沿线无珍稀保护动物。受工程影响的动物种类主要为该区域常见的两栖类和爬行类，其迁移能力相对较弱，生存生境空间非常有限，一般种群规模都不大，工程施工对其会产生一定的影响，施工期间应重点加以保护。鸟类活动范围较广、迁移能力较强，工程占地对其栖息环境、隐蔽条件、觅食、数量等不会产生较大影响。兽类迁移能力较强，工程区域兽类主要为鼠类，伴随着人类活动的增加而有所增加。且本项目基本沿现状瓯越大道建设，动物迁移能力较强，工程建设过程中会自动迁移至周边相似生境中，道路建设对其影响较小。

(4) 对沿线景观生态完整性的影响分析

工程建设对沿线景观的影响主要是施工过程会破坏沿线的原有地貌及植被景观；弃渣、土石方的堆置等将影响周边环境的景观；道路的各种施工活动会使沿线自然景观破碎，破坏了自然景观的和谐性和整体性，将对景观产生一定程度的不利影响。这种影响可通过在道路建设工程中采取防范措施和进行后期的生态修复，有些影响如弃渣堆置等方面的影响是暂时的、可以得以恢复的。本项目基本沿现状瓯越大道建设，道路对生境的分割作用基本无增加，对沿线景观生态完整性影响不大。

6、水土流失影响分析（引用《瓯越大道快速路瓯海大道节点下立交工程水土保持方案报告书》结论）

(1) 水土流失危害分析

本工程建设过程中，一方面扰动了项目区的地形地貌，损坏了原有的地表、植被，使其原有的蓄水保土功能丧失或降低；另一方面在施工中开挖、填筑等的土石方量较大，极易造成水土流失。

本工程可能造成水土流失危害主要表现在以下几个方面：

1) 加剧水土流失

工程施工扰动了原地表，使原地貌的蓄水保土能力下降或丧失，施工期间形成大量挖填方和施工裸露面，如未能及时采取防护措施，在降雨的作用下，易发生水力侵蚀，施工区水土流失强度较施工前大大增加。

2) 对城市防洪排涝带来的影响

	<p>在工程施工期间，若建设项目周围蓄水、排水、沉砂设施的不完善，降雨过程中，大量泥沙冲入排水管网，造成管网堵塞，排水功能下降，可能导致城市部分区域产生积水内涝。</p> <p>3) 对周边生态环境带来不利影响</p> <p>在工程施工期间，由于植被的破坏，地表裸露，在遇到暴雨的情况下，就可能造成比较严重的水土流失，对周边的生态环境造成破坏。</p> <p>4) 对社会环境的影响</p> <p>该项目的建设为进一步促进地区经济发展具有重要意义。若工程建设可能产生的新增水土流失得不到有效防治，必将使建设区现有水土流失加剧，给周边居民企业生产生活带来不利影响，也直接影响整个地区的开发与发展。</p> <p>(2) 水土流失预测结果</p> <p>经计算，本工程建设期预测可能产生的水土流失总量约 232.59t，其中新增的水土流失量约 198.88t，占流失总量的 85.5%。新增水土流失主要集中在施工期，占比达 99.5%；地道工程区、土方中转场和地面道路工程区是水土流失的主要区域，是本方案防治和监测的重点部位。水土流失危害主要体现在扰动原地貌、降低水土保持功能、淤积河道、对生态环境造成不利影响。</p> <p>(3) 水土流失防治目标</p> <p>至方案设计水平年，各项水土流失防治目标为：水土流失治理度 98%，土壤流失控制比 1.25，渣土防护率 98%（施工期为 96%），表渣土防护率 92%（施工期为 92%），林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 5%。</p> <p>(4) 水土流失影响分析小结</p> <p>引用水土保持方案结论：</p> <p>工程在选址、建设方案、施工布置、征占地、土石方平衡、取土弃土、施工方法和水土流失防治等方面符合水土保持法律法规、技术标准的规定，无重大的水土保持制约性因素。</p> <p>通过实施主体设计及本方案补充的排水、绿化、拦挡、苫盖等各项水土保持措施后，项目区水土流失强度大幅降低，至设计水平工程水土流失防治指标均满足设计要求，达到控制水土流失、保护生态环境的目的。从水土保持角度分析，本工程建设是可行的。</p> <p>水土保持方案批复后，需及时开展水土保持后续设计，并将相应内容要求纳入施工招标文件。主体工程下一阶段设计如遇变更，应编报水土保持设计变更报告上报水行政主管部门备案。项目的建设地点、规模发生重大变化的，应当补充或者修改水土保持方案并报原审批机关批准。水土保持方案实施过程中，水土保持措施需要作出重大变更的，应当经原审批机关批准。</p> <p>工程开工前需自行或委托开展水土保持监测工作，并定期向水行政主管部门和审批水</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>水土保持方案的水行政主管部门报送阶段性成果，在水土保持设施验收前编制水土保持监测总结报告，作为验收工作的依据。</p>
<p>运营期生态环境影响分析</p>	<p>1、大气环境</p> <p>根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）要求：“5.3.3.4 对新建包含1km及以上隧道工程的城市快速路、主干路等城市道路项目，按项目隧道主要通风竖井及隧道出口排放的污染物计算其评价等级”，本项目无隧道，故评价等级参照三级评价。另根据导则“5.4.3、8.13”，本项目评价等级为三级，无需设置大气评价范围及进行进一步预测与评价。</p> <p>（1）道路两侧的环境空气影响分析</p> <p>道路运营期车辆运行产生的废气较少，道路上运行车辆废气经大气通风稀释扩散后对周边环境和敏感点的影响较小。</p> <p>2、水环境影响分析</p> <p>本项目营运对水体产生影响主要来自两个方面：①暴雨冲刷路面，形成地表径流污染水体；②行驶车辆发生突发性事故，有毒有害物质进入水体污染水环境。</p> <p>（1）地表径流的影响</p> <p>本项目运营期无经常性污水来源，主要水污染源是非经常性污水，也就是指道路表面径流。拟建道路建成营运后，随着交通量逐年增多，沉落在路面上的机动车尾气排放物、车辆油类以及散在路面上其它有害物质也会逐年增加。上述污染物一旦随降水径流进入水体，对水体的水质将会产生一定的影响。影响道路表面径流水量和水质因素较多，包括降雨量、车流量、两场降雨间隔时间等，其水量和水质变幅较大，污染成分十分复杂。根据目前国内对道路路面径流浓度的测试结果，降雨初期到形成路面径流的30min内，水中的悬浮物和石油类浓度较高；半个小时后，其浓度随着降雨历时延长而较快下降，降雨历时40~60min后，路面基本被冲洗干净，路面径流污染物浓度基本稳定在较低水平。</p> <p>（2）突发性事故影响</p> <p>车辆在行驶过程中，可能发生交通事故，尤其是装载危险品的车辆发生事故，会造成危险品大量外溢，引发环境风险。在营运期，一旦发生危险品车辆翻车事故，危险品可能进入沿线水体，造成水体污染。具体分析见“环境风险评价分析”。</p> <p>3、声环境影响分析</p> <p>声环境根据专题1的噪声预测结果进行影响分析。</p> <p>（1）空旷条件下道路两侧的噪声分布预测</p>

瓯海大道北侧敞开段在空旷条件下，近期昼夜间达到 4a 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 10.88m 和 51.43m 以外，近期昼夜间达到 1 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 126.57m 和 210.79m 之外，近期昼夜间达到 2 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 60.77m 和 110.11m 之外；中期昼夜间达到 4a 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 11.72m 和 55.72m 以外，中期昼夜间达到 1 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 135.42m 和 223.58m 之外，中期昼夜间达到 2 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 65.88m 和 117.72m 之外；远期昼夜间达到 4a 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 13.28m 和 63.67m 以外，远期昼夜间达到 1 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 150.46m 和 246.86m 之外，远期昼夜间达到 2 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 74.65m 和 131.57m 之外。

瓯海大道北侧暗埋段在空旷条件下，近期昼夜间达到 4a 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 9.07m 和 40.75m 以外，近期昼夜间达到 1 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 104.85m 和 178.13m 之外，近期昼夜间达到 2 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 48.42m 和 90.62m 之外；中期昼夜间达到 4a 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 9.21m 和 41.14m 以外，中期昼夜间达到 1 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 106.33m 和 179.78m 之外，中期昼夜间达到 2 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 49.24m 和 91.59m 之外；远期昼夜间达到 4a 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 9.34m 和 42.12m 以外，远期昼夜间达到 1 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 107.94m 和 182.86m 之外，远期昼夜间达到 2 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 50.14m 和 93.40m 之外。

瓯海大道南侧敞开段在空旷条件下，近期昼夜间达到 4a 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 10.70m 和 48.95m 以外，近期昼夜间达到 1 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 121.85m 和 205.03m 之外，近期昼夜间达到 2 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 57.89m 和 105.78m 之外；中期昼夜间达到 4a 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 11.51m 和 53.06m 以外，中期昼夜间达到 1 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 130.55m 和 217.63m 之外，中期昼夜间达到 2 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 62.81m 和 113.63m 之外；远期昼夜间达到 4a 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 12.97m 和 60.70m 以外，远期昼夜间达到 1 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 145.36m 和 240.64m 之外，远期昼夜间达到 2 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 71.28m 和 126.79m 之外。

(2) 声环境保护目标噪声影响预测与评价

本项目营运近、中、期 4a 类 329 户全部超标，1 类区分表超标 425 户、433 户、446 户，2 类区分别超标 1014 户、1052 户、1062 户。

本工程沿线评价范围内有 2 个特殊声环境保护目标，梧田第一中学和温州市瓯海区实

	<p>验小学，营运近、中、远期噪声均超标。</p> <p>(3) 敏感建筑物防护及降噪效果预测</p> <p>本工程沿线超标敏感点采取通风隔声窗措施和跟踪监测等措施。</p> <p>4、固体废物影响分析</p> <p>项目建成通车后通行更为快捷和便利，随着车辆的增多，沿线的交通垃圾量也相应增加了，如乘客随意丢弃纸屑、瓜果皮、塑料包装袋、饮料瓶、废纸巾、废餐盒、食物残渣等，增加了道路养护的负担，也破坏了路域景观的协调与观赏。</p> <p>因此，营运期固废的处置措施主要是针对道路的养护管理业务：</p> <p>(1) 要求按时巡视道路，定时清扫道路；</p> <p>(2) 对事故现场的及时清理，维持道路的正常使用寿命；</p> <p>(3) 路基边坡整治、排水沟清淤与边坡绿化植物的修剪；以上养护管理业务产生的固体废物有限，妥善处置后对环境的影响很小。</p> <p>5、环境风险影响分析</p> <p>随着我国交通事业的飞速发展，机动车辆不断增多，随之而来的道路交通事故也逐年攀升，道路交通事故已成为威胁人类安全的头号杀手。据有关资料统计，道路交通事故占了安全事故的80%以上。在道路交通事故中，危险品运输交通事故是本项目建成后的主要环境风险，可能对沿线水体产生污染，污染类型主要有：</p> <p>①车辆本身携带的汽油（柴油）和机油泄漏，并排入附近水体；</p> <p>②运输危险品的车辆发生交通事故后，危险品发生泄漏，并排入附近水体；</p> <p>交通事故多发的原因，有道路交通基础设施滞后以及交通管理手段落后等因素，然而主要还是交通参与者缺乏交通安全意识和遵章守法的自觉性所致。根据有关统计资料，造成交通事故以转弯冲突、直行冲突、超车冲突为主要形式，主要因素在客观上表现为交叉口事故、窄路事故和不良天气事故，主观表现为争道抢行、酒后驾车、疲劳驾驶、无证驾驶、超速超载、不合格车辆等因素所致。</p> <p>本项目无涉水桥梁，不存在此类风险事故。项目主要风险为道路运输过程中的风险事故，主要来自危险化学品（主要为油料）的泄露，泄漏对陆域生态系统和大气环境有一定的影响，但影响均较为有限。由于本项目主要在现状瓯越大道的基础上改建，建成后将参照瓯越大道管理要求，禁止重、中型载货汽车等通行，因此环境风险隐患不大。为减少交通环境风险事故的发生，应予以足够的重视，采取有效措施最大限度的减少交通事故的环境风险。</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

选址选线环境合理性分析

1、方案比选及项目选线合理性分析

本项目不涉及选线。

2、临时设施布置合理性分析

本项目于临时占地范围内设 1 处土方中转场，下风向有敏感点分布。要求在堆土表面用彩条布进行遮盖，压盖边缘及坡脚用编织袋装土封压，防止彩条布被风吹起。

表 4-5 临时堆土场选址合理性分析

序号	施工场地名称	位置	周边敏感点情况		占地		环境合理性分析	优化调整建议
			敏感点	方位/距离	面积 (m ²)	类型		
1	土方中转场	临时用地范围内(梧田广场)	梧田街道办事处	北侧/38m	3000	公共管理与服务用地	合理	建议临敏感点一侧建立挡墙，同时严格遵守《温州市扬尘污染防治管理办法》相关办法。
			瓯海区第三人民医院	北侧/57m				
			温州医科大学附属口腔医院	东北/71m				
			教工小区	东北/133m				
			南越锦园	东侧/115m				
			东垟小区	南侧/98m				

五、主要生态环境保护措施

施工期 生态环境 保护措施	1、大气污染防治措施				
	表 5-1 施工期大气污染防治措施				
	污染因子	环境保护措施	责任主体	措施效果	合理性分析
	道路扬尘	①运送散装含尘物料的车辆，尽可能用篷布遮盖，对运输砂石料的车辆应限制超载，以免沿途洒漏，粉状原材料如水泥、石灰等应罐装、袋装，禁止散装运输，堆放应有篷布遮盖。 ②在进出施工区的主要运输道路及施工现场应配备洒水车，定期定时洒水，可有效地吸附装卸、运输砂石料产生的扬尘，运输线路避开居民密集区和学校。对离开施工道路的运输车，应该安装冲洗车轮的冲洗装置，尽量减少将土、泥、碎片等类似物体带到公共道路上。 ③限制施工区内运输车辆的速度，将卡车在施工场地的车速减少到 10km/h，其他区域减少至 30km/h。 ④必须委托具有资格的运输单位进行物料运输，双方签订扬尘污染治理协议，共同承担扬尘污染治理责任。	施工单位	影响降低到最小	合理
	施工扬尘	①土石方分段开挖，及时回填、整平压实，对已回填后的沟槽，采取洒水、覆盖等有效降尘措施。 ②非施工作业面的裸露土或空置超过 24 小时未能及时清运的建筑土方、工程渣土、建筑垃圾等堆放物，施工单位采用有效防尘覆盖，超过 3 个月不施工的裸露土采取绿化、铺装或者遮盖。 ③施工现场应设置连续硬质围挡，围挡高度市区主要路段工地不低于 2.5m、一般路段工地不低于 1.8m。工程结束前，不得拆除施工现场围挡。当妨碍施工必须拆除时，应设置临时围挡，临时围挡不得低于 1.5 米。 ④施工场地内开挖的裸露场地应采用覆盖防尘网、绿化、喷洒抑尘剂等防尘措施。施工现场可在围挡顶部、运输主通道两旁、脚手架密目网外侧、塔吊伸臂下等部位设置喷淋、喷雾降尘装置，并适时开启喷淋、喷雾降尘装置。扬尘严重的场地，可配备雾炮设备，定时定点对施工场地进行喷洒降尘。	施工单位	影响降低到最小	合理
	施工车辆尾气	施工单位优选设备和燃油，加强设备和运输车辆的检修和维护；运输线路避开居民密集区和学校。	施工单位	影响降低到最小	合理
	沥青封层摊铺废气	①采用商品混凝土沥青，向沥青搅拌站统一购买。 ②铺浇沥青封层时，应避开风向针对附近环境空气敏感点的时段，如选择居民大多外出上班、家中人较少的时段进行施工。	施工单位		合理
	2、水污染防治措施				
	表 5-2 施工期水污染防治措施				
	污染因子	环境保护措施	责任主体	措施效果	合理性分析
生活污水	在生活区附近建设临时化粪池，定期委托环卫部门清运。	施工单位	影响降低到最小	合理	
生产废水	①施工临时场地冲洗废水经隔油沉淀处理后回用，废油委托有资质单位处理。 ②严禁在施工场地任意冲洗车辆和机械及冲洗废水排入附近水体。 ③施工结束后隔油、沉淀池等设施覆土掩埋。	施工单位	影响降低到最小	合理	
桥梁施工废水	①泥浆用管线输送至泥浆周转池临时堆置后以湿方形式外运。 ②选用先进的设备、机械，以有效地减少跑、冒、滴、漏的	施工单位	影响降低到最小	合理	

	数量及机械维修次数，从而减少含油污水的产生量。 ⑤施工结束后，泥浆周转池等设施覆土掩埋。			
地表径流污水	①建筑施工材料特别是易流失的土石料、油料等物质堆放应尽量远离水体，并应具备临时遮挡的帆布、设置篷盖，做好用料的合理安排以减少堆放时间，废弃后应及时清运。 ②临时施工场地及道路主体施工期等应严格按照水土保持方案报告表中的防治方案妥善防治，设置排水沟、沉砂池等防治措施，雨污水经排水沟及沉砂池处理后排放，以减少地表径流对场地冲刷及水土流失对沿线水体水质的污染。	施工单位	影响降低到最小	合理

3、声污染防治措施

表 5-3 施工期声污染防治措施

污染因子	环境保护措施	责任主体	措施效果	合理性分析
施工噪声	工程施工所用的施工机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，尽量采用低噪声机械，对超过国家标准的机械应禁止其入场施工，从源头上降低施工噪声。	施工单位	影响降低到最小	合理
	加强对各种筑路机械、车辆的维修保养和正确操作，包括安装有效的消声器，尽量使施工噪声维持在最低声级水平。			合理
	根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)规定，合理安排施工时间，高噪声级的施工机械在夜间(22:00~次日6:00)应停止施工。			合理
	项目沿线临近敏感点路段设置隔声维护			合理

4、固废污染防治措施

表 5-4 施工期固体废物污染防治措施

污染因子	环境保护措施	责任主体	措施效果	合理性分析
生活垃圾	施工人员产生的生活垃圾，加以收集，由环卫部门进行统一清运。	施工单位	影响降低到最小	合理
废油	施工机械、车辆维修以及施工生产废水隔油处理后产生的废油，委托有资质单位处置			合理
土方	工程土石方平衡后土方 48.81 万 m ³ ，其中表土 0.10 万 m ³ 、土方 47.22 万 m ³ 、钻渣 0.45 万 m ³ 、拆除垃圾 1.04 万 m ³ 。土方外运至甌江口甌绣大道与双甌大道交汇处(中车南地块)消纳。	建设单位	影响降低到最小	合理

5、生态环境污染防治措施

(1) 建设单位必须担负生态保护、恢复、补偿、建设和管理责任，依法补偿征地费用，合理安排使用土地，降低生态破坏程度。

(2) 绿化工程与主体工程同时规划、同时设计、同时投资，并在主体工程完工一年后按照设计方案的要求完成绿化工程建设，必须选择适宜的本土植物种类，适时对工程区内外空地、边坡面、裸露地、空隙地、绿化用地进行植树种草，并加强管理和养护。

6、水土保持措施

引用《甌越大道快速路甌海大道节点下立交工程水土保持方案报告书》相关内容。

根据实地调查结果，在确定的防治责任范围内，依据本工程布局、施工扰动特点、建设时序、地貌特征、自然属性、水土流失影响等，将本工程划分为 2 个水土流失防治分区。

(1) Ⅰ区-道路工程防治区：主要地道工程、地面道路工程、景观绿化、桥梁工程占地范围，防治责任面积 5.25km²。

	<p>(2) II区-施工临时设施防治区：主要为项目部、生产生活区、土方中转场等占地范围，本区部分位于永久占地范围内，面积不重复计列，本区防治责任面积 1.00hm²。</p> <p>一、I区-道路工程防治区</p> <p>1、工程措施</p> <p>1) 表土剥离</p> <p>本工程迁移乔木和灌木均为带土球迁移，共计迁移表土约 0.10 万 m³，迁移表土随迁移苗木一同外运栽植。</p> <p>剥离表土临时堆置后，拍卖处理。</p> <p>2) 绿化覆土</p> <p>本项目绿化回填种植土 0.01 万 m³。</p> <p>3) 绿地平整</p> <p>绿地施工前进行平整，平整面积为 4726m²。</p> <p>2、植物措施</p> <p>1) 道路绿化工程</p> <p>根据主体设计，景观绿化面积（含养护）4726m²，下立交北侧敞开段绿化 105m²。</p> <p>3、临时措施</p> <p>1) 临时排水</p> <p>施工区域位于城区，周围有完善的排水系统，本工程分期围挡施工，参照类似工程施工经验，工程区域临时排水利用周边排水设施排水。</p> <p>2) 泥浆周转池</p> <p>本区桩基础处理预计产生钻渣约 0.45 万 m³，产生加水后泥浆体积按照 3 倍计，则产生泥浆约 1.35 万 m³（湿方），桩基预计施工 1 个月，每天产生泥浆 450m³。在地道工程基坑区域外和桥梁工程区各布设 1 座泥浆周转池，泥浆用管线输送至泥浆周转池，在泥浆池中临时堆置后，以湿方形式外运。泥浆池占地 500m²，容积为 500m³，可以满足周转泥浆的需求。</p> <p>本区布设 2 座泥浆周转池，泥浆周转池占地 500m²，采用半填半挖式，地面以下开挖 0.3m，地面以上采用 0.8m 高的填土草袋挡墙围护，设计容量 500m³，可以满足施工需求。填土草袋挡墙高 0.8m，顶宽 0.5m，底宽 1.0m，挡墙表面铺彩条布，共开挖土方 150m³，需填土草袋 78m³，彩条布 600m²。</p> <p>泥浆周转池开挖的土方用于填充草袋装土，池身开挖的多余土方堆置在池体四周，并拍实，泥浆周转池周边要设立安全护栏和明显的警示标志，以确保安全。</p> <p>3) 地道基坑外侧截水沟</p> <p>地道施工时，在地道基坑外侧设置截水沟，截水沟为砼排水沟，断面为 0.3m×0.3m，长度为 1200m。</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>4) 洗车池及配套沉砂池</p> <p>为了防止施工车辆出入将施工区内泥土带出,造成水土流失,污染周边环境,在施工场地出入口布置洗车池及配套沉砂池 2 座。</p> <p>二、II区-施工临时设施防治区</p> <p>本区布设项目部、生产生活区和土方中转场 1 座,工程施工结束后,项目部拆除,恢复原地貌利用类型;工程余方全部处理后,土方中转场拆除,恢复原地貌利用类型,交由原负责单位管理。</p> <p>1、工程措施</p> <p>1) 场地平整</p> <p>施工结束后,临时建筑物拆除场地平整,场地平整面积 10000m²。场地平整后,移交给原负责单位建设管理。</p> <p>2、临时措施</p> <p>1) 临时拦挡</p> <p>土方中转场占地面积 3000m² (100×30m²),控制堆置高度在 3.0m 以下,堆放边坡不陡于 1:2,堆场四周采用填土编织袋挡墙围护,挡墙断面的底宽 1.0m,顶宽 0.5m,高 0.8m,长约 260m,需填土编织袋约 187.2m³,编织袋装土使用自身开挖土方。</p> <p>2) 临时苫盖</p> <p>土方堆场遇降雨或大风天气,在堆土表面用彩条布进行苫盖,压盖边缘及坡脚用编织袋装土封压,防止彩条布被风吹起。彩条布可回收和重复使用,需彩条布约 3600m²。</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

运营期生态环境保护措施	1、大气污染防治措施				
	表 5-6 运营期大气污染防治措施				
	污染因子	环境保护措施	责任主体	措施效果	合理性分析
	汽车尾气	加强交通管理，抽查汽车尾气排放合格证，禁止尾气超标车辆上路行驶。	路政管理部门	影响降低到最小	合理
		装运含尘物料的汽车应使用篷布盖住货物，严格控制物料洒落。			合理
	2、水污染防治措施				
	表 5-7 运营期水污染防治措施				
	污染因子	环境保护措施	责任主体	措施效果	合理性分析
	废水	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，最大程度地保护工程沿线的水质环境。	路政管理部门	影响降低到最小	合理
		优化完善路基排水系统设计。			合理
3、声污染防治措施					
(1) 声源控制措施					
<p>路面设计应合理选用低噪声材料，例如橡胶改性沥青混凝土、SMA 改性沥青混凝土、多空隙沥青混凝土等。应通过加强路基密实度和结构层强度，防止不均匀沉降；并通过保证路面原材料及混合料的质量，采取合理的路面构造措施以及尽量减少在车行道中设置检查井等方式，切实加强路面平整度。优化道路纵断面设计，尤其在经过噪声敏感目标时，应尽量采用缓坡，不采用超过 5% 的纵坡以减少车辆爬坡产生噪声。相对一般路面，低噪声路面相对一般道路可降 3dB。根据初步设计方案，本项目路面拟采用 4cm SMA-13 厚沥青玛蹄脂碎石混合料、6cm AC-20C 中粒式沥青混凝土和 8cm AC-25C 粗粒式沥青混凝土，属于低噪声路面。</p> <p>建议项目建成运行后，完善道路警示标志，设立禁鸣、禁停等标志，以提醒过往车辆禁止鸣笛，不随意停车；加强维修保养，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声级，减少交通噪声扰民事件的发生。同时限制车辆行驶速度；设置电子警察，对超速的车辆自动拍照后进行罚款；限制车流量中重型车辆比例。</p>					
(2) 噪声传播途径降噪措施					
在保证安全情况下，优化线形、降低纵坡，减少车辆爬坡时的噪声级增量。					
(3) 声环境保护目标防治措施					
项目对声环境保护目标的影响主要为地面道路，不适合安装声屏障。					
在室外达标技术不可行的情况下，对沿线超标声环境保护目标安装通风隔声窗，对室内噪声进行合理控制，使其室内达到《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）中规定的噪					

声限值。

(4) 环境影响跟踪监测建议

由于营运期噪声值为给定车流量、车型比、昼夜比及采用道路设计车速情况下的预测值、工程投入运营后上述参数可能会发生变化，可能实际交通噪声级与预测值存在一定的误差，故建议项目营运后由建设单位委托有资质的专业机构开展本项目的环境影响跟踪监测工作，应重点关注本项目噪声对沿线敏感点的影响以及噪声污染防治措施是否可满足环保要求等内容，并根据评价结论采取进一步的降噪措施。建议预留经费用于后期噪声治理措施。

4、固废污染防治措施

运营期产生的固体废物主要是丢弃的饮料袋、易拉罐等。路政管理部门应定期对路面进行保洁工作，固体废物交由城市环卫部门统一处理。

5、生态环境污染防治措施

建设单位必须担负生态保护、恢复、补偿、建设和管理责任，依法补偿征地费用，合理安排使用土地，降低生态破坏程度。

6、环境监测计划

环境监测是环境管理必备的一种手段。环境监测计划的实施在建设项目中主要分为三个阶段。第一阶段是项目建设前所在区域的环境背景资料监测，第二阶段是项目建设过程的污染监测，第三阶段是项目投入运行后的污染监测。第一阶段的监测一般由建设单位委托环境评价单位在可行性研究阶段完成，第二、三阶段的污染监测可委托当地环境监测站完成，由建设单位支付必要的监测费用。本项目环境监测内容可参照表 5-8，以实际为准。

表 5-8 环境监测计划一览表

实施阶段	监测内容	监测点位	监测因子	监测时间及频次
施工期	大气	施工繁忙地段或大型施工机械作业场地边缘 5m、50m、100m 处	TSP	1 次/季度或随机抽样监测，连续 7 天，每天 4 次
	噪声	盛大花园住宅区、盛新花园、梧田第一中学、盛河云邸、瓯恒云邸、瓯海区实验小学	连续等效 A 声级 LAeq	昼夜各 1 次，每次 20min
	水环境	附近河流水体	COD _{Mn} 、DO、pH、SS、石油类	施工高峰期连续监测 3 天
营运期	噪声	盛大花园住宅区、盛新花园、梧田第一中学、盛河云邸、瓯恒云邸、瓯海区实验小学	L ₁₀ 、L ₅₀ 、L ₉₀ 、σ、Leq	营运近、中、远期特征年各监测一次，昼夜各一次，每次 20min
	水环境	附近河流水体	COD _{Mn} 、DO、pH、SS、石油类	3 天

环境监测数据对以后的环境管理有着重要的价值，通过这些数据可以看出以后的环境质量的变化是否与预期结果相符，为今后制订或修改环境管理措施提供科学依据，建立环境监测数据的档案管理和数据库管理，编写环境监测分析评价报告。具体要求如下：

	<p>(1) 报告内容：原始数据（包括参数、测点、监测时间和监测的环境条件、监测单位）、统计数据、环境质量分析与评价、责任签字。</p> <p>(2) 报告频率：每季度提交一份综合报告、每年提交一份总报告。</p>
其他	无。

表 5-9 环保措施和环保投资估算汇总表

序号	投资项目(工程措施)	单位	数量	投资(万元)	备注
—	环境污染治理投资				
1	环境空气污染治理				
1.1	施工期洒水费用	月	36	9	/
2	水污染治理				
2.1	施工生产废水沉淀池	个	/	/	已列入水保方案预算
2.2	施工生产废水隔油池	个	1	1	1万/处, 设置于施工工区
3	生态和景观治理费用				
3.1	施工临时占地区治理恢复	/	/	/	已列入水保方案预算
4	噪声防治措施				
4.1	通风隔声窗	户	1829	3689	2000元/m ² , 2万/户
4.2	施工期临时围屏	m	620	3.1	50元/米, 涵盖6处声环境保护目标
4.3	预留经费	/	/	50	预留隔声窗经费和不可控经费
5	固废治理				
5.1	施工期废油处置	/	/	5	
5.2	施工期弃渣处理	/	/	/	本项目弃渣外运, 不设弃渣场, 已列入水保方案预算
6	水土保持费用				
6.1	水土保持新增费用	/	/	/	列入水保方案预算
一项小计				3757.1	
二	环境管理投资				
1	施工期环境监测费用	年	3	9	3万/年
	营运期环境监测费用	次	1	4	竣工验收监测一次
2	人员培训	次	2	2	施工期和营运期各1次
二项小计				15	
三	环保咨询、设计与科研费用				
1	环保工程设计	/	/	5	
2	竣工环保验收调查	/	/	3	不含竣工验收监测费
三项小计				8	
以上一~三项小计				3780.1	
以上一~三项小计的5%				189	
合计				3969.1	
备注: 具体投资额以工程设计为准					

环保
投资

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	①合理施工组织，严格施工作业；②加强、植物保护及恢复；③加强动物保护；④做好临时设施区生态恢复；	影响降低到最小	①建设单位必须担负生态保护、恢复、补偿、建设和管理责任，依法补偿征地费用，合理安排使用土地，降低生态破坏程度。	影响降低到最小
水生生态				
地表水环境	①在生活区附近建设临时化粪池，定期委托环卫部门清运；②施工机械、车辆冲洗废水经隔油沉淀处理后回用，废油委托有资质单位处理；③钻孔灌注桩基础施工中泥浆用管线输送至泥浆周转池临时堆置后以湿方形式外运；④施工结束后隔油、沉淀池等设施覆土掩埋；⑤建筑材料堆放并应具备临时遮挡的帆布、设置篷盖，远离水体，临时施工场地、道路主体设置排水沟、沉砂池等防治措施，雨污水经排水沟及沉砂池处理后排放。	影响降低到最小	①加强对路面的日常维护与管理，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；②优化完善路基排水系统设计。	影响降低到最小
地下水及土壤环境				
声环境	①加强施工机械设备的维修和保养，使车辆及施工机械处于良好的工作状态，以降低噪声源强；选择有隔声的地方安置；②合理安排施工时间，沿线临近敏感点路段设置隔声维护。	影响降低到最小	①加强声源控制措施，采用低噪声路面，设立禁鸣、禁停等标志等；②优化线形、降低纵坡，设置绿化带；③对超标敏感点安装通风隔声窗。	影响降低到最小
大气环境	①运输散装含尘物料用篷布遮盖，禁止超载、散装运输，运输路线尽量避开敏感点；②运输道路、施工场地、堆场场地定期洒水，开挖和钻孔过程中，采用湿法施工；③露天堆场覆盖防尘布、防尘网等，施工场地周围设置沙土围栏。	影响降低到最小	①禁止尾气超标车辆上路行驶；②加强道路两侧绿化带管理；③装运含尘物料的汽车应使用篷布盖住货物，严格控制物料洒落	影响降低到最小
固体废物	①施工人员产生的生活垃圾，加以收集，由环卫部门进行统一清运；②土方外运至瓯江口瓯绣大道与双瓯大道交汇处（中车南地块）消纳；③施工机械、车辆维修以及施工生产废水隔油处理后产生的废油委托有资质单位处置。	影响降低到最小	定期对路面进行保洁工作，道路固体废物交由城市环卫部门统一处理。	影响降低到最小
电磁环境				
环境风险				
环境监测	详见表 5-8	各项指标达标排放	详见表 5-8	各项指标达标排放
其他				

七、结论

瓯越大道快速路瓯海大道节点下立交工程是构建“一轴一带一区”城市总体发展结构、提升交通运行效率、促进区域经济发展的需要，是扩展城市基础设施，完善城市骨架路网功能和布局，缓解城市交通拥堵的需要，是建设道路-轨交复合廊道，重大项目市政配套，提高土地利用率、减少工程建设对城市居民带来二次影响的需要。

项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线要求，符合生态环境准入清单要求。项目在建设、营运过程要产生一定的污染物，经分析和评价，采用科学管理与恰当的环保治理手段可以控制环境污染。项目在建设和投入营运期间，应取有效可行的污染防治措施，在认真落实本报告表中有关措施和建议的前提下，本项目对周边环境的影响是可以承受的，因此本项目的建设从环保角度考虑是可行的。

专题 1 声环境影响评价

一、营运期声环境影响分析

对照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)第 5.1.2 条中规定：“评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区域，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增量达 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”。由于项目建设前后噪声增量大于 5dB(A)，因此确定本工程声评价等级为一级。根据空旷条件下声环境影响预测结果，相邻 1 类区的，评价范围最大为道路中心线两侧 246.86m 范围内。考虑到区域建筑的分布及实际的影响范围，本项目敞开段评价范围为道路中心线两侧 246.86m，其余路段评价范围为道路中心线两侧 200m 范围。

1、噪声源调查

参照《公路建设项目环境影响评价规范》(JTG B03-2006)中附录 C 对城市道路的噪声源强进行调查，具体见表 8-1。

(1) 车速计算公式

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

式中： v_i —第*i*种车型车辆的预测速度，km/h；

u_i —该车型的当量车数。

k_1 、 k_2 、 k_3 、 k_4 分别为系数，如下表所示

表8-1 车速计算公式系数

车型	k_1	k_2	k_3	k_4
小型车	-0.061748	149.65	-0.000023696	-0.02099
中型车	-0.057537	149.38	-0.00001639	-0.01245
大型车	-0.0519	149.39	-0.000014202	-0.01254

(2) 单车行驶辐射噪声级 L_{oi}

①第*i*类车型车辆在参照点（7.5 m处）的平均辐射噪声级（dB） L_{oi} 按下式计算：

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

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

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

式中：右下角注S、M、L—分别代表小、中、大型车；

V_i —该车型车辆的平均行驶速度，km/h。

②源强修正

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录B，公路纵坡修正量 $\Delta L_{\text{纵坡}}$ 可按下列式计算：

$$\Delta L_{\text{坡度}} = \begin{cases} 98 \times \beta, & \text{大型车} \\ 73 \times \beta, & \text{中型车} \\ 50 \times \beta, & \text{小型车} \end{cases}$$

式中： $\Delta L_{\text{纵坡}}$ —公路纵坡修正量；

β —公路纵坡修正量；

不同路面噪声修正量 $\Delta L_{\text{路面}}$ 见表8-2

表8-2 常见路面噪声修正量

路面	不同行驶速度修正量/（km/h）		
	30	40	≥50
沥青混凝土路面	0	0	0
水泥混凝土路面	1.0	1.2	2.0

注：本表仅对小型车修正，大型车和中型车不作修正

表 8-3 城市道路噪声源强调查清单

路段	时期	车流量/(辆·h)								车速/(km/h)						噪声源强/dB						
		小型车		中型车		大型车		合计		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	昼间	夜间	
地面道路	南向北	近期	1327	332	65	16	8	2	1399	350	45.3	50.2	35.0	34.7	34.9	34.8	70.1	71.7	71.3	71.1	78.0	78.0
		中期	1377	342	66	17	6	1	1449	360	45.0	50.2	35.0	34.7	34.9	34.8	70.0	71.7	71.3	71.1	78.0	78.0
		远期	1469	367	82	20	0	0	1538	385	44.4	50.1	35.1	34.7	34.8	34.8	69.8	71.6	71.4	71.1	78.0	78.0
	北向南	近期	1133	283	46	11	5	1	1183	296	46.5	50.4	34.9	34.6	34.9	34.8	70.5	71.7	71.2	71.1	78.0	78.0
		中期	1207	300	46	11	4	1	1256	312	46.0	50.3	34.9	34.6	34.8	34.8	70.4	71.7	71.2	71.1	78.0	78.0
		远期	1348	337	46	12	3	1	1396	349	45.1	50.2	34.9	34.6	34.8	34.8	70.1	71.7	71.2	71.1	78.0	78.0
地道	南向北	近期	561	140	35	9	0	0	597	149	48.1	50.6	34.9	34.6	0	0	71.0	71.8	71.3	71.1	0	0
		中期	737	183	45	11	0	0	782	195	46.6	50.4	35.0	34.7	0	0	70.6	71.7	71.3	71.1	0	0
		远期	1089	272	61	15	0	0	1150	288	43.3	50.0	35.2	34.7	0	0	69.4	71.6	71.4	71.2	0	0
	北向南	近期	411	103	22	6	0	0	433	108	49.1	50.7	34.8	34.6	0	0	71.3	71.8	71.2	71.1	0	0
		中期	594	149	33	8	0	0	626	157	47.8	50.6	34.9	34.6	0	0	70.9	71.8	71.3	71.1	0	0
		远期	955	239	55	14	0	0	1009	252	44.6	50.1	35.1	34.7	0	0	69.9	71.6	71.4	71.1	0	0

*注：本项目源强不考虑修正。

2、交通噪声预测模式

影响交通噪声大小的因素很多，主要包括交通量的参数（车流量、车速、车型等），有关道路自身的参数（形式、高度、坡度、路面结构等），此外是路线两侧建筑物分布和地形因素等。

道路交通影响的预测计算，导则采用的方法为：

(1) 基本预测模型

①第 i 类车等效声级的预测模型：

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 101g\left(\frac{N_i}{VT}\right) + \Delta L_{距离} + 101g\left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi}\right) + \Delta L - 16 \quad (B.7)$$

式中： $L_{eq}(h)_i$ —第 i 类的小时车等效声级，dB(A)；

$(\overline{L_{0E}})_i$ —第 i 类车速度为 V_i ，km/h，水平距离为 7.5 m 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；

$\Delta L_{距离}$ —距离衰减量，dB(A)，小时车流量大于等于 300 辆/小时： $\Delta L_{距离}=101g(7.5/r)$ ，

小时车流量小于 300 辆/小时： $\Delta L_{距离}=151g(7.5/r)$

r—从车道中心线到预测点的距离，m，式 (B.7) 适用于 $r > 7.5$ m 的预测点的噪声预测

ψ_1 、 ψ_2 —预测点到有限长路段两端的张角，弧度

由其他因素引起的修正量 (ΔL_1) 可按下列式计算：

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

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

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

式中： ΔL_1 —线路因素引起的修正量，dB(A)；

$\Delta L_{坡度}$ —公路纵坡修正量，dB(A)；

$\Delta L_{路面}$ —公路路面引起的修正量，dB(A)；

ΔL_2 —声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)；

ΔL_3 —声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)；

②总车流等效声级

$$L_{eq}(T) = 101g\left[10^{0.1L_{eq}(h)大} + 10^{0.1L_{eq}(h)中} + 10^{0.1L_{eq}(h)小}\right]$$

式中： $L_{eq}(T)$ —总车流等效声级；

$L_{eq}(h)$ 大、 $L_{eq}(h)$ 中、 $L_{eq}(h)$ 小—大、中、小型车的小时等效声级，dB(A)。

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的影响），应分别计算每条道路对该预测点的声级后，经叠加后得到贡献值。

(2) 预测说明

本次预测采用 DataKustic 公司编制的 Cadna/A 计算软件，该软件主要依据 ISO9613、RLS-90、Schall 03 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，并已经通过我国生态环境部环境工程评估中心评审，软件可以三维模拟区域声级分布。

预测中不考虑以下因素：

- ①预测中不考虑道路由于路面破损、汽车超速行驶、鸣号产生的非常态交通噪声等不确定因素。
- ②不考虑温度、湿度、空气密度等的影响，一般情况这些因素对预测结果的影响轻微。
- ③不考虑非机动车、行人的影响。
- ④本项目为现状瓯越大道改建，现状噪声受现状交通噪声影响，以 L_{90} 作为背景值进行叠加，另叠加瓯海大道的交通噪声影响，瓯海大道的车流量根据设计单位的提供的调查数据，见表 8-4 和 8-5。

表 8-4 瓯海大道现状交通量 单位：pcu /h

瓯海大道	高峰小时交通量
地面道路	3570
高架桥	7236
匝道 ES	1224
匝道 SE	1308
匝道 SW	1248
匝道 WS	708

表 8-5 主要相交道路绝对交通流量 单位：pcu /h

瓯海大道	时段	小型车	中型车	大型车	合计
地面道路	昼间	1974	32	9	2015
	夜间	493	8	2	504
	高峰	3446	57	15	3519
高架桥	昼间	4001	96	0	4097
	夜间	1000	24	0	1027
	高峰	6986	82	0	7068

匝道 ES	昼间	677	16	0	693
	夜间	169	4	0	173
	高峰	1182	28	0	1210
匝道 SE	昼间	723	17	0	741
	夜间	181	4	0	185
	高峰	1263	29	0	1292
匝道 SW	昼间	690	16	0	707
	夜间	173	4	0	177
	高峰	1205	29	0	1234
匝道 WS	昼间	391	9	0	401
	夜间	98	2	0	100
	高峰	684	16	0	700

3、预测参数

(1) 预测年限

预测年限建成近期取 2028 年，中期 2032 年、远期 2040 年。

(2) 车流量和车型比

本工程输入 Cadna/A 的预测车流量见表 2-9，车型比见表 2-7。

(3) 道路参数

计算所需的平面设计、周边地形、建筑物分布、沿线道路设计、路面高度等细节，按设计 CAD 图纸精确输入计算软件。

(4) 其它参数

拟建项目路面采用沥青混凝路面。

4、预测结果与评价

(1) 空旷条件下道路两侧的噪声分布预测

本环评预测营运期各路段道路交通噪声在离开道路中心线不同距离的等效声级见表 8-5。表中数据未考虑各排房屋建筑的阻挡衰减。

表 8-6 推荐方案交通噪声离开道路中心线不同距离预测值（双向组织）

路段	特征年	时段	距离道路中心线距离（m），预测点高度 H=1.2m										
			30	40	50	60	80	100	120	140	160	180	200
瓯海大道北侧敞开区	近期	昼间	74.5	68.1	65.1	63.3	60.6	58.7	57.1	54.5	55.7	53.5	52.6
		夜间	68.5	62.1	59.1	57.2	54.6	52.7	51.1	48.5	49.7	47.5	46.5
	中期	昼间	75	68.6	65.6	63.8	61.1	59.2	57.6	56.2	55.1	54	53.1
		夜间	68.9	62.5	59.6	57.7	55.1	53.1	51.6	50.2	49	48	47
	远期	昼间	75.8	69.4	66.4	64.6	61.9	60	58.4	57	55.9	54.8	53.9
		夜间											

		夜间	69.8	63.4	60.4	58.6	55.9	54	52.4	51	49.8	48.8	47.8
甌海大道北侧暗埋段	近期	昼间	75.5	67.9	64.4	62.3	59.5	57.5	55.9	54.5	53.3	52.3	51.3
		夜间	69.5	61.9	58.3	56.3	53.5	51.5	49.9	48.5	47.3	46.2	45.3
	中期	昼间	75.6	68	64.5	62.4	59.6	57.6	56	54.6	53.4	52.4	51.4
		夜间	69.6	62	58.4	56.4	53.6	51.6	50	48.6	47.4	46.3	45.4
	远期	昼间	75.7	68.1	64.6	62.5	59.8	57.7	56.1	54.7	53.5	52.5	51.5
		夜间	69.7	62.1	58.6	56.5	53.7	51.7	50.1	48.7	47.5	46.5	45.5
甌海大道南侧敞开段	近期	昼间	73.6	67.5	64.6	61.4	59.2	57.5	56	54.8	53.7	52.7	
		夜间	67.5	61.4	58.6	55.4	53.2	51.4	50	48.8	47.7	46.7	
	中期	昼间	74.1	68	65.2	61.9	59.7	58	56.5	55.3	54.2	53.2	
		夜间	68	61.9	59.1	55.9	53.7	51.9	50.5	49.2	48.1	47.2	
	远期	昼间	74.9	68.8	66	62.7	60.5	58.8	57.3	56.1	55	54	
		夜间	68.9	62.7	59.9	56.7	54.5	52.8	51.3	50.1	49	48	

(2) 空旷条件下达标距离预测与评价

噪声预测值由 CadnaA 软件预测计算而得，由预测结果可知，预测中未考虑树林引起的噪声衰减量、建筑物引起的噪声衰减量及道路曲线或有限长路段交通噪声修正量，也未考虑采取措施的削减量。预测各年份昼间及夜间预测值。

声环境保护目标为建设项目道路沿线的声环境质量，保护级别为《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类、2类和4a类声环境功能区。由表 8-6，对照标准，得到各预测年份的达标距离如下。

表 8-7 道路两侧空旷情况下达标距离预测结果

路段	时段 年份	标准	昼间		夜间	
			标准限值	距边界距离/m	标准限值	距边界距离
甌海大道北侧敞开段	近期	1类	55dB	126.57	45dB	210.79
		2类	60dB	60.77	50dB	110.11
		4a类	70dB	10.88	55dB	51.43
	中期	1类	55dB	135.42	45dB	223.58
		2类	60dB	65.88	50dB	117.72
		4a类	70dB	11.72	55dB	55.72
	远期	1类	55dB	150.46	45dB	246.86
		2类	60dB	74.65	50dB	131.57
		4a类	70dB	13.28	55dB	63.67
甌海大道北侧暗埋段	近期	1类	55dB	104.85	45dB	178.13
		2类	60dB	48.42	50dB	90.62
		4a类	70dB	9.07	55dB	40.75
	中期	1类	55dB	106.33	45dB	179.78
		2类	60dB	49.24	50dB	91.59
		4a类	70dB	9.21	55dB	41.14

瓯海大道南侧敞 开段	远期	1类	55dB	107.94	45dB	182.86
		2类	60dB	50.14	50dB	93.40
		4a类	70dB	9.34	55dB	42.12
	近期	1类	55dB	121.85	45dB	205.03
		2类	60dB	57.89	50dB	105.78
		4a类	70dB	10.70	55dB	48.95
	中期	1类	55dB	130.55	45dB	217.63
		2类	60dB	62.81	50dB	113.63
		4a类	70dB	11.51	55dB	53.06
	远期	1类	55dB	145.36	45dB	240.64
		2类	60dB	71.28	50dB	126.79
		4a类	70dB	12.97	55dB	60.70

瓯海大道北侧敞开段在空旷条件下,近期昼夜间达到 4a 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 10.38m 和 51.43m 以外,近期昼夜间达到 1 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 126.57m 和 210.79m 之外,近期昼夜间达到 2 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 60.77m 和 110.11m 之外;中期昼夜间达到 4a 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 11.72m 和 55.72m 以外,中期昼夜间达到 1 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 135.42m 和 223.58m 之外,中期昼夜间达到 2 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 65.88m 和 117.72m 之外;远期昼夜间达到 4a 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 13.28m 和 63.67m 以外,远期昼夜间达到 1 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 150.46m 和 246.86m 之外,远期昼夜间达到 2 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 74.65m 和 131.57m 之外。

瓯海大道北侧暗埋段在空旷条件下,近期昼夜间达到 4a 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 9.07m 和 40.75m 以外,近期昼夜间达到 1 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 104.85m 和 178.13m 之外,近期昼夜间达到 2 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 48.42m 和 90.62m 之外;中期昼夜间达到 4a 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 9.21m 和 41.14m 以外,中期昼夜间达到 1 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 106.33m 和 179.78m 之外,中期昼夜间达到 2 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 49.24m 和 91.59m 之外;远期昼夜间达到 4a 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 9.34m 和 42.12m 以外,远期昼夜间达到 1 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 107.94m 和 182.86m 之外,远期昼夜间达到 2 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 50.14m 和 93.40m 之外。

瓯海大道南侧敞开段在空旷条件下,近期昼夜间达到 4a 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 10.70m 和 48.95m 以外,近期昼夜间达到 1 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 121.85m

和 205.03m 之外, 近期昼夜间达到 2 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 57.89m 和 105.78m 之外; 中期昼夜间达到 4a 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 11.51m 和 53.06m 以外, 中期昼夜间达到 1 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 130.55m 和 217.63m 之外, 中期昼夜间达到 2 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 62.81m 和 113.63m 之外; 远期昼夜间达到 4a 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 12.97m 和 60.70m 以外, 远期昼夜间达到 1 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 145.36m 和 240.64m 之外, 远期昼夜间达到 2 类声环境功能区标准要求分别距道路边界线 71.28m 和 126.79m 之外。

(4) 敏感点噪声预测与评价

敏感点噪声预测值由 CadnaA 软件综合考虑房屋分布、地形、绿化等综合因素预测计算而得, 道路两侧沿线各敏感点距离本工程最近处所受到的交通噪声预测值。

计算公式如下:

$$(L_{eq})_{\text{预}} = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^2 10^{0.1L_{eqj}} + 10^{0.1(L_{eq\text{背}})} \right]$$

式中($L_{eq\text{背}}$)——预测点预测时的环境噪声背景值, dB (A)。

2) 背景值

本工程为改建路段, 各测点现状噪声受现状交通噪声影响, 以 L_{90} 作为背景值进行叠加。

3) 噪声预测结果评价

本环评针对道路评价范围内的声环境保护目标进行预测评价。噪声预测选取了沿线敏感点进行预测分析, 表 8-8 列出了具有代表性的敏感点噪声预测及评价结果; 根据噪声预测结果给出等声级图。

表 8-8 代表性敏感点噪声预测结果表

序号	声环境保护目标名称及楼层		预测点与声源高差/m	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				运营中期				运营远期			
									贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)	贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)	贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)
1	盛大花园住宅区 1#	3F	6.94	4a类	昼间	70	57.2	65.7	72.9	73.0	7.3	3.0	72.9	73.0	7.3	3.0	73.0	73.1	7.4	3.1
					夜间	55	53.6	64.8	66.3	66.5	1.7	11.5	66.5	66.7	1.9	11.7	66.6	66.8	2.0	11.8
		4F	9.94		昼间	70	57.2		72.3	72.4		2.4	72.4	72.5		2.5	72.5	72.6		2.6
					夜间	55	53.6		65.6	65.9		10.9	65.9	66.1		11.1	66.0	66.2		11.2
		5F	12.94		昼间	70	57.2		71.8	71.9		1.9	71.9	72.0		2.0	72.0	72.1		2.1
					夜间	55	53.6		64.9	65.2		10.2	65.3	65.6		10.6	65.5	65.8		10.8
		6F	15.94		昼间	70	57.6	64.6	71.3	71.5	6.9	1.5	71.4	71.6	7.0	1.6	71.5	71.7	7.1	1.7
					夜间	55	54.6	63.7	64.4	64.8	1.1	9.8	64.8	65.2	1.5	10.2	64.9	65.3	1.6	10.3
7F	18.94	昼间	70	57.6		70.9	71.1		1.1	71.0	71.2		1.2	71.1	71.3		1.3			
		夜间	55	54.6		63.8	64.3		9.3	64.3	64.7		9.7	64.5	64.9		9.9			
2	盛大花园住宅区 2#	1F	0.94	1类	昼间	55	48.6	54.4	60.0	60.3	5.9	5.3	60.1	60.4	6.0	5.4	60.2	60.5	6.1	5.5
					夜间	45	44.6	51.5	52.9	53.5	2.0	8.5	53.6	54.1	2.6	9.1	53.8	54.3	2.8	9.3
		2F	3.94		昼间	55	48.6		61.5	61.7		6.7	61.6	61.8		6.8	61.7	61.9		6.9
					夜间	45	44.6		54.5	54.9		9.9	55.1	55.5		10.5	55.2	55.6		10.6
		3F	6.94		昼间	55	51.6	56.1	62.9	63.2	7.1	8.2	63.0	63.3	7.2	8.3	63.0	63.3	7.2	8.3
					夜间	45	47.0	55.6	55.9	56.4	0.8	11.4	56.4	56.9	1.3	11.9	56.5	57.0	1.4	12.0
		4F	9.94		昼间	55	51.6		63.5	63.8		8.8	63.5	63.8		8.8	63.6	63.9		8.9
					夜间	45	47.0		56.4	56.9		11.9	56.9	57.3		12.3	57.0	57.4		12.4
5F	12.94	昼间	55	51.6		63.9	64.1		9.1	63.9	64.1		9.1	64.0	64.2		9.2			
		夜间	45	47.0		56.6	57.1		12.1	57.2	57.6		12.6	57.3	57.7		12.7			
6F	15.94	昼间	55	51.6		64.1	64.3		9.3	64.2	64.4		9.4	64.2	64.4		9.4			
		夜间	45	47.0		56.7	57.1		12.1	57.4	57.8		12.8	57.5	57.9		12.9			
3	盛大花园住宅区南区	2F	13.37	4a类	昼间	70	58.8	65.5	75.8	75.9	10.4	5.9	75.8	75.9	10.4	5.9	75.9	76.0	10.5	6.0
					夜间	55	57.0	63.9	69.6	69.8	5.9	14.8	69.6	69.8	5.9	14.8	69.8	70.0	6.1	15.0
		3F	16.37		昼间	70	58.8		74.5	74.6		4.6	74.5	74.6		4.6	74.7	74.8		4.8
					夜间	55	57.0		68.2	68.5		13.5	68.2	68.5		13.5	68.4	68.7		13.7
		4F	19.37		昼间	70	61.8	66.2	73.7	74.0	7.8	4.0	73.7	74.0	7.8	4.0	73.8	74.1	7.9	4.1
					夜间	55	57.2	65.6	67.2	67.6	2.0	12.6	67.3	67.7	2.1	12.7	67.4	67.8	2.2	12.8
		5F	22.37		昼间	70	61.8		73.1	73.4		3.4	73.2	73.5		3.5	73.3	73.6		3.6
					夜间	55	57.2		66.6	67.1		12.1	66.7	67.2		12.2	66.8	67.3		12.3
6F	25.37	昼间	70	61.8		72.8	73.1		3.1	72.8	73.1		3.1	72.9	73.2		3.2			
		夜间	55	57.2		66.1	66.6		11.6	66.2	66.7		11.7	66.4	66.9		11.9			
7F	28.37	昼间	70	62.2	66.8	72.6	73.0	6.2	3.0	72.6	73.0	6.2	3.0	72.7	73.1	6.3	3.1			
		夜间	55	60.0	67	65.8	66.8	-0.2	11.8	65.9	66.9	-0.1	11.9	66.1	67.1	0.1	12.1			
4	梧田第一中学	1F	0.81	1类	昼间	55	45.8	49.8	52.9	53.7	3.9	/	53.1	53.8	4.0	/	53.6	54.3	4.5	/

瓯越大道快速路瓯海大道节点下立交工程环境影响报告表

		2F	3.81	1类	夜间	45	45.0	49.2	46.0	48.5	-0.7	3.5	46.8	49.0	-0.2	4.0	47.3	49.3	0.1	4.3	
					昼间	55	45.8		53.6	54.3		/	53.9	54.5		/	54.4	55.0		/	
		3F	6.81		夜间	45	45.0		46.8	49.0		4.0	47.5	49.4		4.4	48.0	49.8			4.8
					昼间	55	48.6	52.8	54.4	55.4	2.6	0.4	54.6	55.6	2.8	0.6	55.1	56.0	3.2	1.0	
		4F	9.81		夜间	45	46.2	51.6	47.6	50.0	-1.6	5.0	48.2	50.3	-1.3	5.3	48.8	50.7	-0.9	5.7	
					昼间	55	48.6		55.2	56.1		1.1	55.4	56.2		1.2	55.9	56.6		1.6	
5	盛新花园	2F	3.73	1类	夜间	45	47.6	51.8	44.6	49.4	-2.4	4.4	44.7	49.4	-2.4	4.4	44.7	49.4	-2.4	4.4	
					昼间	55	51.4		51.8	54.6		/	51.8	54.6		/	51.8	54.6		/	
		3F	6.73		夜间	45	47.6		45.3	49.6		4.6	45.3	49.6		4.6	45.3	49.6		4.6	
					昼间	55	50.0	54.7	52.5	54.4	-0.3	/	52.5	54.4	-0.3	/	52.5	54.4	-0.3	/	
		4F	9.73		夜间	45	51.0	53.5	46.0	52.2	-1.3	7.2	46.0	52.2	-1.3	7.2	46.0	52.2	-1.3	7.2	
					昼间	55	50.0		53.6	55.2		0.2	53.6	55.2		0.2	53.6	55.2		0.2	
		5F	13.2		夜间	45	51.0		47.0	52.5		7.5	47.0	52.5		7.5	47.0	52.5		7.5	
					昼间	55	50.0		55.8	56.8		1.8	55.8	56.8		1.8	55.8	56.8		1.8	
		6F	12.73		夜间	45	51.0		49.0	53.1		8.1	49.1	53.2		8.2	49.1	53.2		8.2	
					昼间	55	50.0		59.7	60.1		5.1	59.8	60.2		5.2	59.9	60.3		5.3	
		7F	15.73		夜间	45	51.0		53.0	55.1		10.1	53.1	55.2		10.2	53.1	55.2		10.2	
					昼间	55	50.0		59.7	60.1		5.1	59.8	60.2		5.2	59.9	60.3		5.3	
6	盛河云邸 1#	2F	3.61	4a类	昼间	70	48.6	56	65.0	65.1	9.1	/	65.2	65.3	9.3	/	65.7	65.8	9.8	/	
					夜间	55	48.0	57	57.8	58.2	1.2	3.2	58.8	59.1	2.1	4.1	59.3	59.6	2.6	4.6	
		3F	6.61		昼间	70	48.6		66.3	66.4		/	66.6	66.7		/	67.1	67.2		/	
					夜间	55	48.0		59.1	59.4		4.4	60.2	60.5		5.5	60.7	60.9		5.9	
		4F	9.61		昼间	70	48.6		66.7	66.8		/	66.9	67.0		/	67.3	67.4		/	
					夜间	55	48.0		59.3	59.6		4.6	60.5	60.7		5.7	61.0	61.2		6.2	
		5F	12.61		昼间	70	48.6		66.8	66.9		/	67.1	67.2		/	67.5	67.6		/	
					夜间	55	48.0		59.5	59.8		4.8	60.6	60.8		5.8	61.1	61.3		6.3	
		6F	15.61		昼间	70	48.6		67.0	67.1		/	67.2	67.3		/	67.6	67.7		/	
					夜间	55	48.0		59.6	59.9		4.9	60.6	60.8		5.8	61.1	61.3		6.3	
		7F	18.61		昼间	70	48.6		67.0	67.1		/	67.2	67.3		/	67.6	67.7		/	
					夜间	55	48.0		59.6	59.9		4.9	60.6	60.8		5.8	61.1	61.3		6.3	
		8F	21.61		昼间	70	48.6		66.9	67.0		/	67.1	67.2		/	67.5	67.6		/	
					夜间	55	48.0		59.6	59.9		4.9	60.6	60.8		5.8	61.0	61.2		6.2	
		9F	24.61		昼间	70	48.6		66.8	66.9		/	67.0	67.1		/	67.4	67.5		/	
					夜间	55	48.0		59.4	59.7		4.7	60.4	60.6		5.6	60.9	61.1		6.1	
		10F	27.61		昼间	70	48.6		66.7	66.8		/	66.9	67.0		/	67.2	67.3		/	
					夜间	55	48.0		59.3	59.6		4.6	60.3	60.5		5.5	60.7	60.9		5.9	
11F	30.61	昼间	70	48.6		66.5	66.6		/	66.7	66.8		/	67.1	67.2		/				
		夜间	55	48.0		59.1	59.4		4.4	60.1	60.4		5.4	60.5	60.7		5.7				

瓯越大道快速路瓯海大道节点下立交工程环境影响报告表

		12F	33.61	2类	昼间	70	57.0	64.7	66.4	66.9	2.2	/	66.6	67.1	2.4	/	66.9	67.3	2.6	/
					夜间	55	53.8	61.5	58.9	60.1	-1.4	5.1	60.0	60.9	-0.6	5.9	60.4	61.3	-0.2	6.3
		13F	36.61		昼间	70	57.0		66.2	66.7		/	66.4	66.9		/	66.8	67.2		/
					夜间	55	53.8		58.8	60.0		5.0	59.8	60.8		5.8	60.2	61.1		6.1
		14F	39.61		昼间	70	57.0		66.1	66.6		/	66.3	66.8		/	66.6	67.1		/
					夜间	55	53.8		58.6	59.8		4.8	59.6	60.6		5.6	60.0	60.9		5.9
		15F	42.61		昼间	70	57.0		66.0	66.5		/	66.1	66.6		/	66.5	67.0		/
					夜间	55	53.8		58.5	59.8		4.8	59.5	60.5		5.5	59.9	60.9		5.9
		16F	45.61		昼间	70	57.0		65.8	66.3		/	66.0	66.5		/	66.3	66.8		/
					夜间	55	53.8		58.3	59.6		4.6	59.3	60.4		5.4	59.7	60.7		5.7
		17F	48.61		昼间	70	57.0		65.7	66.2		/	65.9	66.4		/	66.2	66.7		/
					夜间	55	53.8		58.2	59.5		4.5	59.2	60.3		5.3	59.6	60.6		5.6
		18F	51.61		昼间	70	57.0		65.6	66.2		/	65.8	66.3		/	66.1	66.6		/
					夜间	55	53.8		58.1	59.5		4.5	59.1	60.2		5.2	59.5	60.5		5.5
		19F	54.61		昼间	70	57.0		65.5	66.1		/	65.7	66.2		/	66.0	66.5		/
					夜间	55	53.8		58.0	59.4		4.4	59.0	60.1		5.1	59.4	60.5		5.5
		20F	57.61		昼间	70	57.0		65.4	66.0		/	65.6	66.2		/	65.8	66.3		/
					夜间	55	53.8		57.9	59.3		4.3	58.9	60.1		5.1	59.2	60.3		5.3
		21F	60.61		昼间	70	57.0		65.3	65.9		/	65.4	66.0		/	65.7	66.2		/
					夜间	55	53.8		57.8	59.3		4.3	58.7	59.9		4.9	59.1	60.2		5.2
		22F	63.61		昼间	70	58.6	64.9	65.2	66.1	1.2	/	65.3	66.1	1.2	/	65.6	66.4	1.5	/
					夜间	55	54.8	61.5	57.7	59.5	-2.0	4.5	58.6	60.1	-1.4	5.1	58.9	60.3	-1.2	5.3
		23F	66.61		昼间	70	58.6		65.1	66.0		/	65.2	66.1		/	65.5	66.3		/
					夜间	55	54.8		57.6	59.4		4.4	58.5	60.0		5.0	58.8	60.3		5.3
		24F	69.61		昼间	70	58.6		65.0	65.9		/	65.1	66.0		/	65.4	66.2		/
					夜间	55	54.8		57.4	59.3		4.3	58.4	60.0		5.0	58.7	60.2		5.2
		25F	72.61		昼间	70	58.6		64.9	65.8		/	65.0	65.9		/	65.3	66.1		/
					夜间	55	54.8		57.3	59.2		4.2	58.3	59.9		4.9	58.6	60.1		5.1
		26F	75.61		昼间	70	58.6		64.8	65.7		/	64.9	65.8		/	65.1	66.0		/
					夜间	55	54.8		57.2	59.2		4.2	58.1	59.8		4.8	58.5	60.0		5.0
		27F	78.61		昼间	70	58.6		64.7	65.7		/	64.8	65.7		/	65.1	66.0		/
					夜间	55	54.8		57.2	59.2		4.2	58.0	59.7		4.7	58.4	60.0		5.0
		28F	81.61		昼间	70	58.6		64.6	65.6		/	64.7	65.7		/	65.0	65.9		/
					夜间	55	54.8		57.1	59.1		4.1	58.0	59.7		4.7	58.3	59.9		4.9
		29F	84.61		昼间	70	58.6		64.5	65.5		/	64.6	65.6		/	64.9	65.8		/
					夜间	55	54.8		57.0	59.0		4.0	57.9	59.6		4.6	58.2	59.8		4.8
7	盛河云邸 2#	1F	0.65	2类	昼间	60	48.0	51.3	56.3	56.9	5.6	/	56.4	57.0	5.7	/	56.5	57.1	5.8	/
					夜间	50	42.2	47	47.9	48.9	1.9	/	49.7	50.4	3.4	0.4	49.9	50.6	3.6	0.6
		2F	3.65		昼间	60	48.0		56.9	57.4		/	57.0	57.5		/	57.1	57.6		/

甌越大道快速路甌海大道节点下立交工程环境影响报告表

			夜间	50	42.2		48.4	49.3		/	50.2	50.8		0.8	50.4	51.0		1.0
	3F	6.65	昼间	60	48.0		57.6	58.1		/	57.6	58.1		/	57.8	58.2		/
			夜间	50	42.2		48.9	49.7		/	50.8	51.4		1.4	51.0	51.5		1.5
	4F	9.65	昼间	60	48.0		58.2	58.6		/	58.2	58.6		/	58.4	58.8		/
			夜间	50	42.2		49.5	50.2		0.2	51.4	51.9		1.9	51.6	52.1		2.1
	5F	12.65	昼间	60	48.0		58.7	59.1		/	58.8	59.1		/	58.9	59.2		/
			夜间	50	42.2		50.0	50.7		0.7	52.0	52.4		2.4	52.2	52.6		2.6
	6F	15.65	昼间	60	48.0		59.3	59.6		/	59.3	59.6		/	59.5	59.8		/
			夜间	50	42.2		50.5	51.1		1.1	52.5	52.9		2.9	52.7	53.1		3.1
	7F	18.65	昼间	60	48.0		59.8	60.1		/	59.9	60.2		0.2	60.0	60.3		0.3
			夜间	50	42.2		51.0	51.5		1.5	53.0	53.3		3.3	53.2	53.5		3.5
	8F	21.65	昼间	60	48.0		60.2	60.5		0.5	60.3	60.5		0.5	60.4	60.6		0.6
			夜间	50	42.2		51.4	51.9		1.9	53.4	53.7		3.7	53.6	53.9		3.9
	9F	24.65	昼间	60	48.0		60.5	60.7		0.7	60.6	60.8		0.8	60.7	60.9		0.9
			夜间	50	42.2		51.8	52.3		2.3	53.7	54.0		4.0	53.9	54.2		4.2
	10F	27.65	昼间	60	48.0		60.7	60.9		0.9	60.8	61.0		1.0	60.9	61.1		1.1
			夜间	50	42.2		52.1	52.5		2.5	53.9	54.2		4.2	54.0	54.3		4.3
	11F	30.65	昼间	60	48.0		60.9	61.1		1.1	60.9	61.1		1.1	61.1	61.3		1.3
			夜间	50	42.2		52.3	52.7		2.7	54.0	54.3		4.3	54.2	54.5		4.5
	12F	33.65	昼间	60	48.0		60.9	61.1		1.1	61.0	61.2		1.2	61.1	61.3		1.3
			夜间	50	42.2		52.4	52.8		2.8	54.1	54.4		4.4	54.2	54.5		4.5
	13F	36.65	昼间	60	48.0		60.9	61.1		1.1	61.0	61.2		1.2	61.1	61.3		1.3
			夜间	50	42.2		52.4	52.8		2.8	54.0	54.3		4.3	54.2	54.5		4.5
	14F	39.65	昼间	60	48.0		60.9	61.1		1.1	60.9	61.1		1.1	61.1	61.3		1.3
			夜间	50	42.2		52.4	52.8		2.8	54.0	54.3		4.3	54.2	54.5		4.5
	15F	42.65	昼间	60	57.6	61	60.9	62.6	1.6	2.6	60.9	62.6	1.6	2.6	61.0	62.6	1.6	2.6
			夜间	50	49.4	55.3	52.4	54.2	-1.1	4.2	54.0	55.3	0.0	5.3	54.2	55.4	0.1	5.4
	16F	45.65	昼间	60	57.6		60.8	62.5		2.5	60.9	62.6		2.6	61.0	62.6		2.6
			夜间	50	49.4		52.4	54.2		4.2	54.0	55.3		5.3	54.1	55.4		5.4
	17F	48.65	昼间	60	57.6		60.8	62.5		2.5	60.9	62.6		2.6	61.0	62.6		2.6
			夜间	50	49.4		52.5	54.2		4.2	54.0	55.3		5.3	54.1	55.4		5.4
	18F	51.65	昼间	60	57.6		60.8	62.5		2.5	60.9	62.6		2.6	61.0	62.6		2.6
			夜间	50	49.4		52.5	54.2		4.2	54.0	55.3		5.3	54.2	55.4		5.4
	19F	54.65	昼间	60	57.6		60.8	62.5		2.5	60.9	62.6		2.6	61.0	62.6		2.6
			夜间	50	49.4		52.6	54.3		4.3	54.0	55.3		5.3	54.1	55.4		5.4
	20F	57.65	昼间	60	57.6		60.8	62.5		2.5	60.8	62.5		2.5	60.9	62.6		2.6
			夜间	50	49.4		52.6	54.3		4.3	54.0	55.3		5.3	54.1	55.4		5.4
	21F	60.65	昼间	60	57.6		60.7	62.4		2.4	60.8	62.5		2.5	60.9	62.6		2.6
			夜间	50	49.4		52.5	54.2		4.2	53.9	55.2		5.2	54.1	55.4		5.4

瓯越大道快速路瓯海大道节点下立交工程环境影响报告表

		22F	63.65	2类	昼间	60	57.6		60.7	62.4		2.4	60.7	62.4		2.4	60.9	62.6		2.6			
					夜间	50	49.4		52.5	54.2		4.2	53.9	55.2		5.2	54.0	55.3		5.3			5.3
		23F	66.65		昼间	60	57.6		60.7	62.4		2.4	60.7	62.4		2.4	60.8	62.5		2.5			2.5
					夜间	50	49.4		52.5	54.2		4.2	53.9	55.2		5.2	54.0	55.3		5.3			5.3
		24F	69.65		昼间	60	57.6		60.7	62.4		2.4	60.7	62.4		2.4	60.8	62.5		2.5			2.5
					夜间	50	49.4		52.5	54.2		4.2	53.8	55.1		5.1	54.0	55.3		5.3			5.3
		25F	72.65		昼间	60	57.6		60.6	62.4		2.4	60.7	62.4		2.4	60.8	62.5		2.5			2.5
					夜间	50	49.4		52.6	54.3		4.3	53.8	55.1		5.1	54.0	55.3		5.3			5.3
		26F	75.65		昼间	60	57.6		60.7	62.4		2.4	60.7	62.4		2.4	60.8	62.5		2.5			2.5
					夜间	50	49.4		52.6	54.3		4.3	53.9	55.2		5.2	54.0	55.3		5.3			5.3
		27F	78.65		昼间	60	57.6		60.8	62.5		2.5	60.8	62.5		2.5	60.9	62.6		2.6			2.6
					夜间	50	49.4		52.8	54.4		4.4	53.9	55.2		5.2	54.1	55.4		5.4			5.4
		28F	81.65		昼间	60	57.6		60.9	62.6		2.6	61.0	62.6		2.6	61.1	62.7		2.7			2.7
					夜间	50	49.4		53.0	54.6		4.6	54.1	55.4		5.4	54.2	55.4		5.4			5.4
		29F	84.65		昼间	60	58.2	61	61.1	62.9	1.9	2.9	61.2	63.0	2.0	3.0	61.3	63.0	2.0	3.0			3.0
					夜间	50	52.4	56.9	53.3	55.9	-1.0	5.9	54.3	56.5	-0.4	6.5	54.4	56.5	-0.4	6.5			6.5
		8	瓯恒云邸 1#		2F	3.94	2类	昼间	60	60.8	62.1	65.9	67.1	5.0	7.1	65.9	67.1	5.0	7.1	66.0	67.1	5.0	7.1
								夜间	50	56.0	59.4	59.4	61.0	1.6	11.0	59.6	61.2	1.8	11.2	59.7	61.2	1.8	11.2
3F	6.94			昼间	60	60.8			67.0	67.9		7.9	67.0	67.9		7.9	67.2	68.1		8.1			8.1
				夜间	50	56.0			60.5	61.8		11.8	60.7	62.0		12.0	60.8	62.0		12.0			12.0
4F	9.94			昼间	60	60.8			67.8	68.6		8.6	67.9	68.7		8.7	68.0	68.8		8.8			8.8
				夜间	50	56.0			61.3	62.4		12.4	61.5	62.6		12.6	61.6	62.7		12.7			12.7
5F	12.94			昼间	60	60.8			68.2	68.9		8.9	68.3	69.0		9.0	68.4	69.1		9.1			9.1
				夜间	50	56.0			61.6	62.7		12.7	61.8	62.8		12.8	62.0	63.0		13.0			13.0
6F	15.94			昼间	60	60.8			68.7	69.4		9.4	68.7	69.4		9.4	68.8	69.4		9.4			9.4
				夜间	50	56.0			61.9	62.9		12.9	62.2	63.1		13.1	62.3	63.2		13.2			13.2
7F	18.94			昼间	60	60.8			69.0	69.6		9.6	69.0	69.6		9.6	69.1	69.7		9.7			9.7
				夜间	50	56.0			62.2	63.1		13.1	62.4	63.3		13.3	62.5	63.4		13.4			13.4
8F	21.94			昼间	60	60.8			69.2	69.8		9.8	69.2	69.8		9.8	69.3	69.9		9.9			9.9
				夜间	50	56.0			62.3	63.2		13.2	62.5	63.4		13.4	62.7	63.5		13.5			13.5
9F	24.94			昼间	60	60.8			69.5	70.0		10.0	69.5	70.0		10.0	69.6	70.1		10.1			10.1
				夜间	50	56.0			62.6	63.5		13.5	62.8	63.6		13.6	62.9	63.7		13.7			13.7
10F	27.94			昼间	60	66.0		63.8	70.1	71.0	7.2	11.0	70.1	71.0	7.2	11.0	70.2	71.1	7.3	11.1			11.1
				夜间	50	61.4		56.8	63.3	64.2	7.4	14.2	63.4	64.3	7.5	14.3	63.5	64.3	7.5	14.3			14.3
11F	30.94	昼间	60	66.0		70.1	71.0		11.0	70.1	71.0		11.0	70.2	71.1		11.1			11.1			
		夜间	50	61.4		63.2	64.1		14.1	63.4	64.3		14.3	63.5	64.3		14.3			14.3			
12F	33.94	昼间	60	66.0		70.0	70.9		10.9	70.1	71.0		11.0	70.2	71.1		11.1			11.1			
		夜间	50	61.4		63.2	64.1		14.1	63.3	64.2		14.2	63.4	64.3		14.3			14.3			
13F	36.94	昼间	60	66.0		70.0	70.9		10.9	70.0	70.9		10.9	70.1	71.0		11.0			11.0			
		夜间	50	61.4		63.2	64.1		14.1	63.3	64.2		14.2	63.4	64.3		14.3			14.3			

甌越大道快速路甌海大道节点下立交工程环境影响报告表

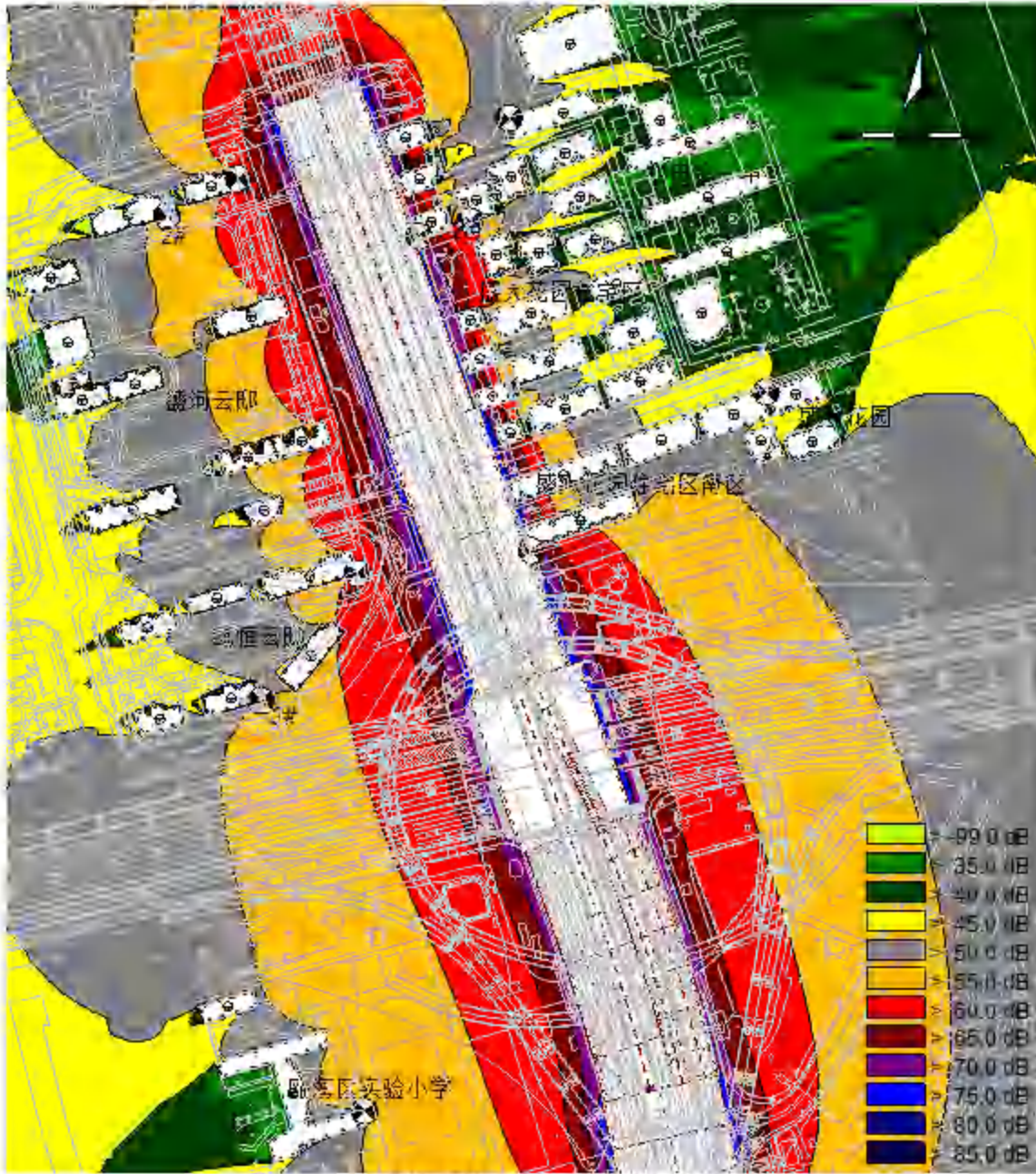
		14F	39.94	4a类	夜间	50	61.4		63.1	64.0		14.0	63.3	64.2		14.2	63.4	64.3		14.3
					昼间	60	66.0		70.0	70.9		10.9	70.0	70.9		10.9	70.1	71.0		11.0
		15F	42.94		夜间	50	61.4		63.1	64.0		14.0	63.2	64.1		14.1	63.3	64.2		14.2
					昼间	60	66.0		69.9	70.9		10.9	70.0	70.9		10.9	70.0	70.9		10.9
		16F	45.94		夜间	50	61.4		63.0	63.9		13.9	63.2	64.1		14.1	63.3	64.2		14.2
					昼间	60	66.0		69.9	70.9		10.9	69.9	70.9		10.9	70.0	70.9		10.9
		17F	48.94		夜间	50	61.4		63.0	63.9		13.9	63.1	64.0		14.0	63.2	64.1		14.1
					昼间	60	66.0		69.8	70.8		10.8	69.8	70.8		10.8	69.9	70.9		10.9
		18F	51.94		夜间	50	61.4		62.9	63.9		13.9	63.1	64.0		14.0	63.2	64.1		14.1
					昼间	60	66.0		69.8	70.8		10.8	69.8	70.8		10.8	69.9	70.9		10.9
		19F	54.94		夜间	50	61.4		62.8	63.8		13.8	63.0	63.9		13.9	63.1	64.0		14.0
					昼间	60	66.0		69.7	70.7		10.7	69.7	70.7		10.7	69.8	70.8		10.8
		20F	57.94		夜间	50	61.4		62.8	63.8		13.8	62.9	63.9		13.9	63.0	63.9		13.9
					昼间	60	66.2	67.7	69.6	71.2	3.5	11.2	69.7	71.3	3.6	11.3	69.7	71.3	3.6	11.3
		21F	60.94		夜间	50	61.2	64	62.7	65.0	1.0	15.0	62.9	65.1	1.1	15.1	62.9	65.1	1.1	15.1
					昼间	60	66.2		69.6	71.2		11.2	69.6	71.2		11.2	69.7	71.3		11.3
		22F	63.94		夜间	50	61.2		62.6	65.0		15.0	62.8	65.1		15.1	62.9	65.1		15.1
					昼间	60	66.2		69.5	71.2		11.2	69.5	71.2		11.2	69.6	71.2		11.2
9	甌恒云邸 2#	4a类	1F	10.17	昼间	70	58.4	60.2	65.0	65.9	5.7	/	65.0	65.9	5.7	/	65.0	65.9	5.7	/
					夜间	55	52.2	55.8	58.7	59.6	3.8	4.6	58.8	59.7	3.9	4.7	58.8	59.7	3.9	4.7
			2F	13.17	昼间	70	58.4		66.3	67.0		/	66.3	67.0		/	66.3	67.0		/
					夜间	55	52.2		60.0	60.7		5.7	60.1	60.8		5.8	60.1	60.8		5.8
			3F	16.17	昼间	70	58.4		67.5	68.0		/	67.5	68.0		/	67.5	68.0		/
					夜间	55	52.2		61.3	61.8		6.8	61.3	61.8		6.8	61.4	61.9		6.9
			4F	19.17	昼间	70	58.4		68.3	68.7		/	68.3	68.7		/	68.4	68.8		/
					夜间	55	52.2		62.1	62.5		7.5	62.2	62.6		7.6	62.2	62.6		7.6
			5F	22.17	昼间	70	58.4		68.7	69.1		/	68.7	69.1		/	68.8	69.2		/
					夜间	55	52.2		62.5	62.9		7.9	62.5	62.9		7.9	62.6	63.0		8.0
			6F	25.17	昼间	70	58.4		69.0	69.4		/	69.0	69.4		/	69.1	69.5		/
					夜间	55	52.2		62.8	63.2		8.2	62.8	63.2		8.2	62.8	63.2		8.2
			7F	28.17	昼间	70	58.4		69.6	69.9		/	69.6	69.9		/	69.6	69.9		/
					夜间	55	52.2		63.3	63.6		8.6	63.3	63.6		8.6	63.3	63.6		8.6
			8F	31.17	昼间	70	58.4		70.8	71.0		1.0	70.8	71.0		1.0	70.8	71.0		1.0
					夜间	55	52.2		64.5	64.7		9.7	64.5	64.7		9.7	64.5	64.7		9.7
			9F	34.17	昼间	70	58.4		70.8	71.0		1.0	70.8	71.0		1.0	70.9	71.1		1.1
					夜间	55	52.2		64.5	64.7		9.7	64.6	64.8		9.8	64.6	64.8		9.8
10F	37.17	昼间	70	58.4		70.9	71.1		1.1	70.9	71.1		1.1	70.9	71.1		1.1			
		夜间	55	52.2		64.6	64.8		9.8	64.6	64.8		9.8	64.6	64.8		9.8			

甌越大道快速路甌海大道节点下立交工程环境影响报告表

		11F	40.17		昼间	70	58.4		70.9	71.1		1.1	70.9	71.1		1.1	71.0	71.2		1.2				
		夜间	55		52.2		64.6	64.8		9.8	64.6	64.8		9.8	64.6	64.8		9.8	64.6	64.8		9.8		
		12F	43.17		昼间	70	58.4		71.0	71.2		1.2	71.0	71.2		1.2	71.0	71.2		1.2	71.0	71.2		1.2
					夜间	55	52.2		64.6	64.8		9.8	64.6	64.8		9.8	64.6	64.8		9.8	64.6	64.8		9.8
		13F	46.17		昼间	70	58.4		71.0	71.2		1.2	71.0	71.2		1.2	71.0	71.2		1.2	71.0	71.2		1.2
					夜间	55	52.2		64.6	64.8		9.8	64.6	64.8		9.8	64.6	64.8		9.8	64.6	64.8		9.8
		14F	49.17		昼间	70	58.4		71.0	71.2		1.2	71.0	71.2		1.2	71.0	71.2		1.2	71.0	71.2		1.2
					夜间	55	52.2		64.6	64.8		9.8	64.6	64.8		9.8	64.6	64.8		9.8	64.6	64.8		9.8
		15F	52.17		昼间	70	72.4	73.6	71.0	74.8	1.2	4.8	71.0	74.8	1.2	4.8	71.0	74.8	1.2	4.8	71.0	74.8	1.2	4.8
					夜间	55	57.8	66.7	64.5	65.3	-1.4	10.3	64.6	65.4	-1.3	10.4	64.6	65.4	-1.3	10.4	64.6	65.4	-1.3	10.4
		16F	55.17		昼间	70	72.4		71.0	74.8		4.8	71.0	74.8		4.8	71.0	74.8		4.8	71.0	74.8		4.8
					夜间	55	57.8		64.5	65.3		10.3	64.6	65.4		10.4	64.6	65.4		10.4	64.6	65.4		10.4
		17F	58.17		昼间	70	72.4		71.0	74.8		4.8	71.0	74.8		4.8	71.0	74.8		4.8	71.0	74.8		4.8
					夜间	55	57.8		64.5	65.3		10.3	64.5	65.3		10.3	64.5	65.3		10.3	64.5	65.3		10.3
		18F	61.17		昼间	70	72.4		71.0	74.8		4.8	71.0	74.8		4.8	71.0	74.8		4.8	71.0	74.8		4.8
					夜间	55	57.8		64.5	65.3		10.3	64.5	65.3		10.3	64.5	65.3		10.3	64.5	65.3		10.3
		19F	64.17		昼间	70	72.4		70.9	74.7		4.7	70.9	74.7		4.7	70.9	74.7		4.7	70.9	74.7		4.7
					夜间	55	57.8		64.4	65.3		10.3	64.5	65.3		10.3	64.5	65.3		10.3	64.5	65.3		10.3
		20F	67.17		昼间	70	72.4		70.8	74.7		4.7	70.9	74.7		4.7	70.9	74.7		4.7	70.9	74.7		4.7
					夜间	55	57.8		64.3	65.2		10.2	64.4	65.3		10.3	64.4	65.3		10.3	64.4	65.3		10.3
21F	70.17	昼间	70	72.4		70.8	74.7		4.7	70.8	74.7		4.7	70.8	74.7		4.7	70.8	74.7		4.7			
		夜间	55	57.8		64.3	65.2		10.2	64.3	65.2		10.2	64.3	65.2		10.2	64.3	65.2		10.2			
22F	73.17	昼间	70	72.4		70.8	74.7		4.7	70.8	74.7		4.7	70.8	74.7		4.7	70.8	74.7		4.7			
		夜间	55	57.8		64.2	65.1		10.1	64.3	65.2		10.2	64.3	65.2		10.2	64.3	65.2		10.2			
23F	76.17	昼间	70	72.4		70.7	74.6		4.6	70.7	74.6		4.6	70.8	74.7		4.6	70.8	74.7		4.7			
		夜间	55	57.8		64.2	65.1		10.1	64.2	65.1		10.1	64.3	65.2		10.1	64.3	65.2		10.2			
24F	79.17	昼间	70	72.4		70.7	74.6		4.6	70.7	74.6		4.6	70.8	74.7		4.6	70.8	74.7		4.7			
		夜间	55	57.8		64.2	65.1		10.1	64.2	65.1		10.1	64.3	65.2		10.1	64.3	65.2		10.2			
25F	82.17	昼间	70	72.4		70.8	74.7		4.7	70.8	74.7		4.7	70.8	74.7		4.7	70.8	74.7		4.7			
		夜间	55	57.8		64.3	65.2		10.2	64.3	65.2		10.2	64.3	65.2		10.2	64.3	65.2		10.2			
26F	85.17	昼间	70	72.4		70.9	74.7		4.7	70.9	74.7		4.7	70.9	74.7		4.7	70.9	74.7		4.7			
		夜间	55	57.8		64.4	65.3		10.3	64.4	65.3		10.3	64.4	65.3		10.3	64.4	65.3		10.3			
27F	88.17	昼间	70	72.4		71.1	74.8		4.8	71.1	74.8		4.8	71.1	74.8		4.8	71.1	74.8		4.8			
		夜间	55	57.8		64.6	65.4		10.4	64.7	65.5		10.5	64.7	65.5		10.5	64.7	65.5		10.5			
28F	91.17	昼间	70	72.4		71.2	74.9		4.9	71.2	74.9		4.9	71.2	74.9		4.9	71.2	74.9		4.9			
		夜间	55	57.8		64.7	65.5		10.5	64.8	65.6		10.6	64.8	65.6		10.6	64.8	65.6		10.6			
29F	94.17	昼间	70	68.2	73.3	71.1	72.9	-0.4	2.9	71.1	72.9	-0.4	2.9	71.1	72.9	-0.4	2.9	71.1	72.9	-0.4	2.9			
		夜间	55	62.8	67.2	64.6	66.8	-0.4	11.8	64.7	66.9	-0.3	11.9	64.7	66.9	-0.3	11.9	64.7	66.9	-0.3	11.9			
10	甌海区实验小学	1F	1.17	2类	昼间	60	57.2	58.2	60.2	62.0	3.8	2.0	60.3	62.0	3.8	2.0	60.5	62.2	4.0	2.2				

甌越大道快速路甌海大道节点下立交工程环境影响报告表

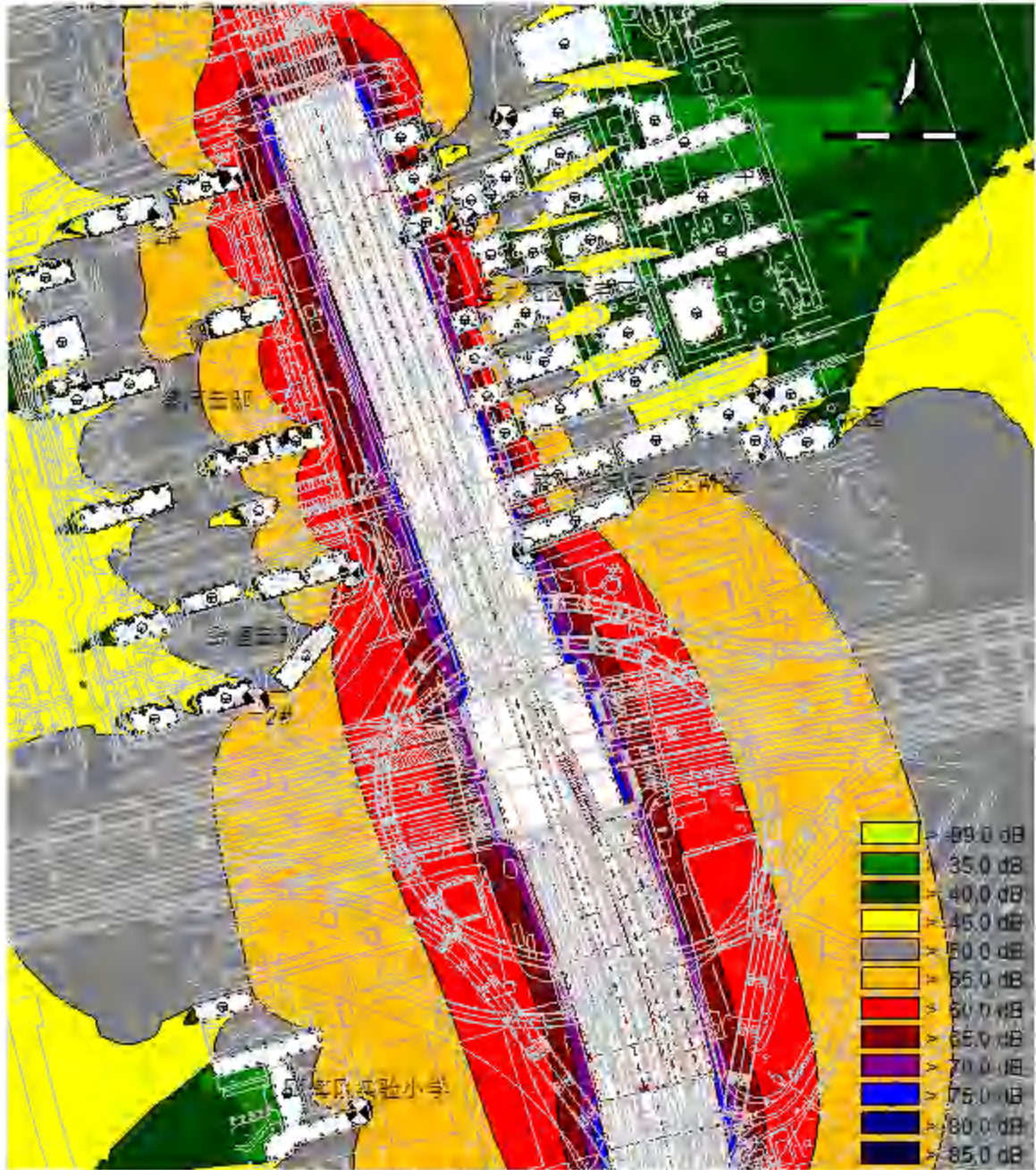
		2F	4.17		昼间	60	57.2		60.6	60.6		0.6	60.7	60.7		0.7	60.9	60.9		0.9
		3F	7.17		昼间	60	57.6	58.8	61.1	62.7	3.9	2.7	61.1	62.7	3.9	2.7	61.3	62.8	4.0	2.8
		4F	10.17		昼间	60	57.6		61.5	61.5		1.5	61.6	61.6		1.6	61.8	61.8		1.8
		5F	13.17		昼间	60	58.2	59.4	62.1	63.6	1.2	2.7	62.1	63.6	4.2	3.6	62.3	63.7	4.3	3.7



营运近期昼间噪声贡献等声级线图



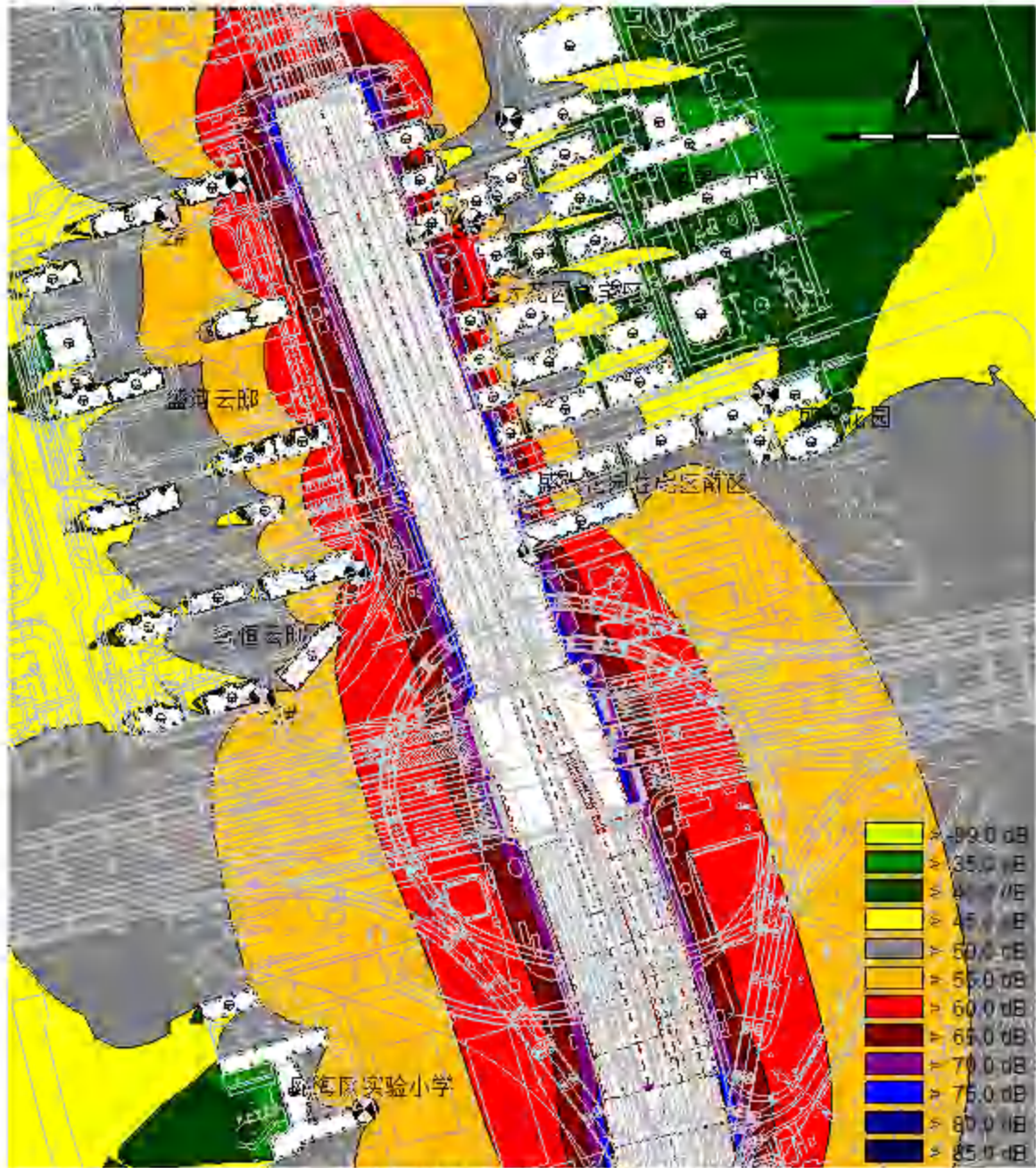
营运近期夜间噪声贡献等声级线图



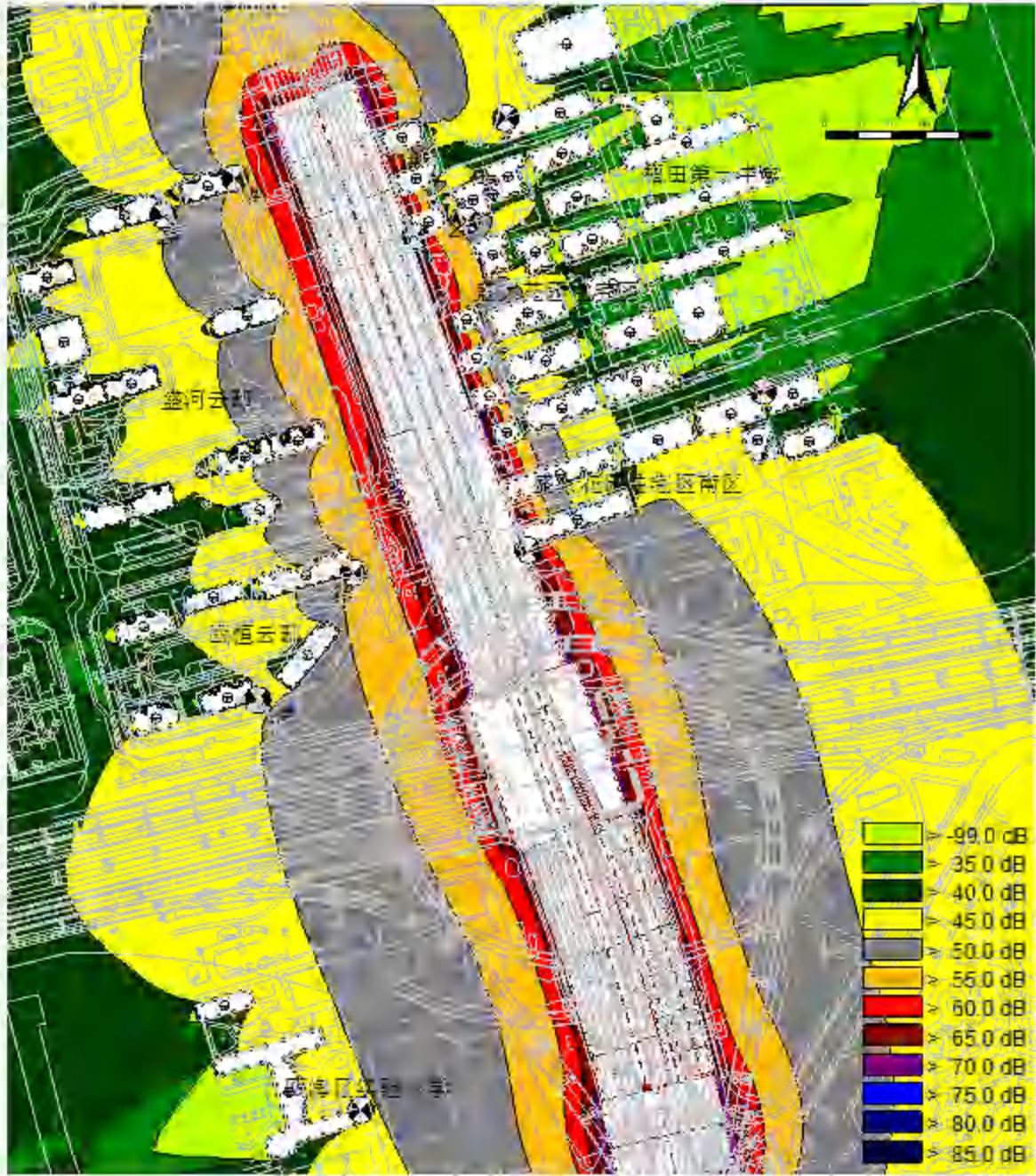
营运中期昼间噪声贡献等声级线图



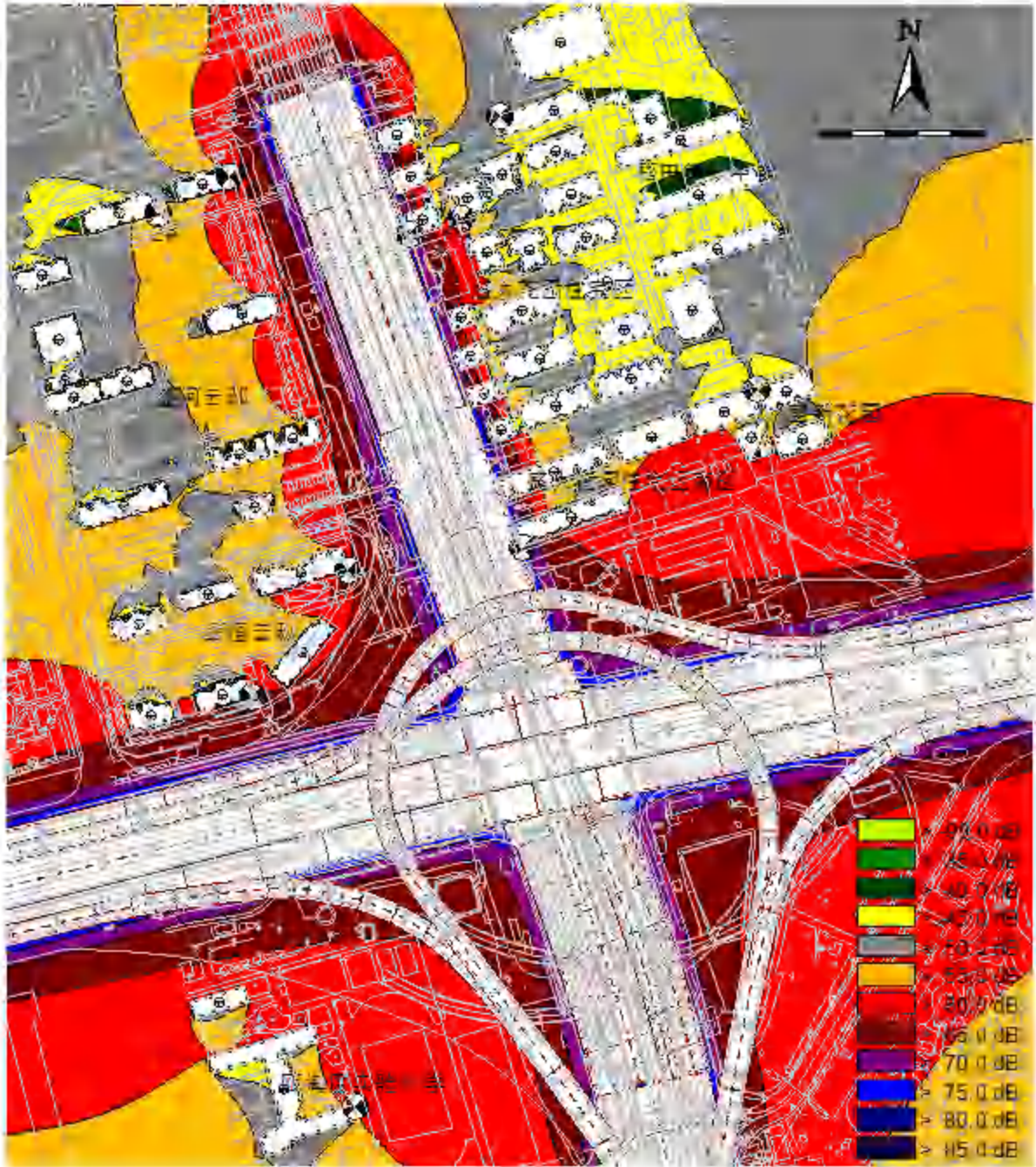
营运中期夜间噪声贡献等声级线图



营运远期昼间噪声贡献等声级线图



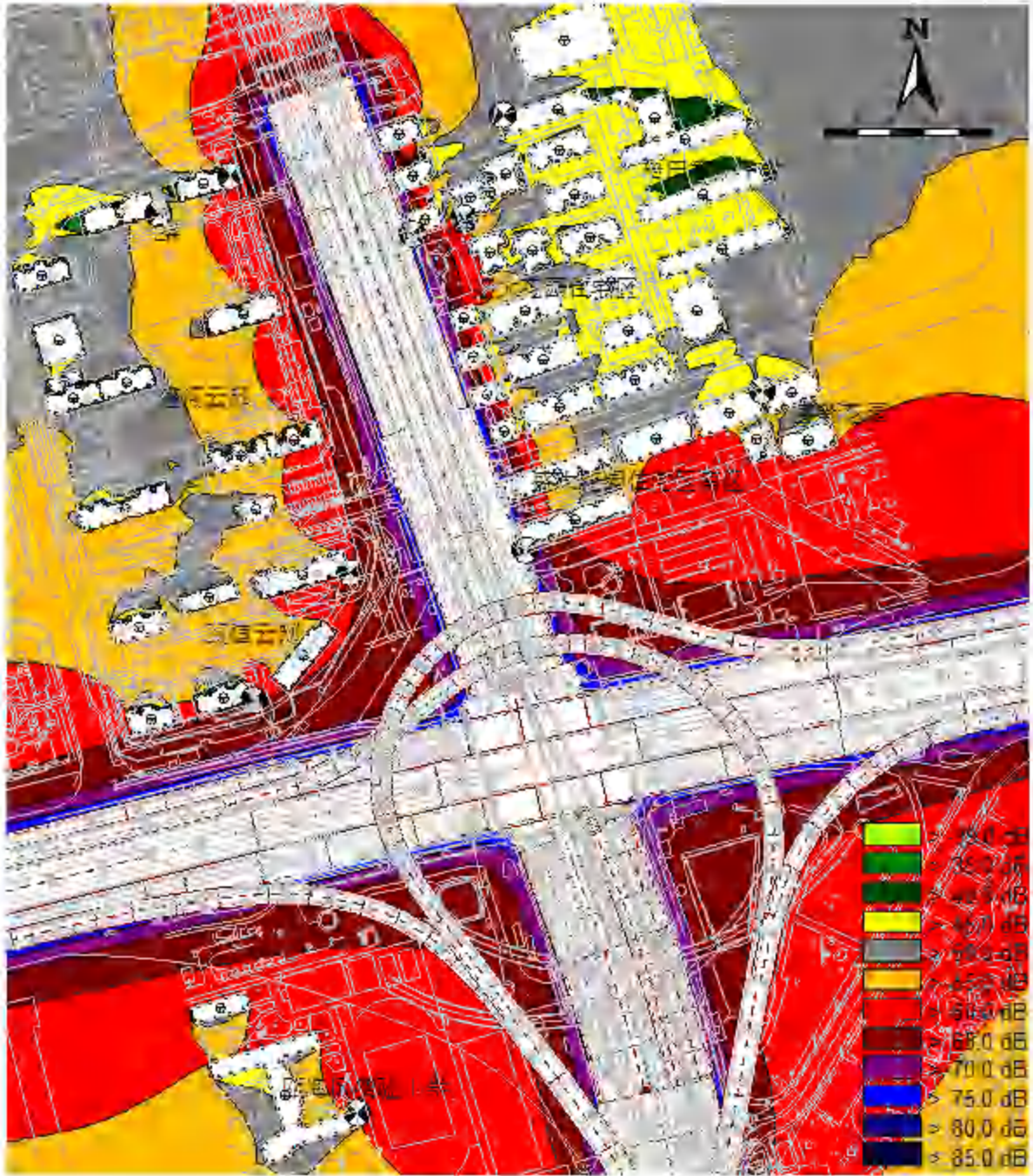
营运远期夜间噪声贡献等声级线图



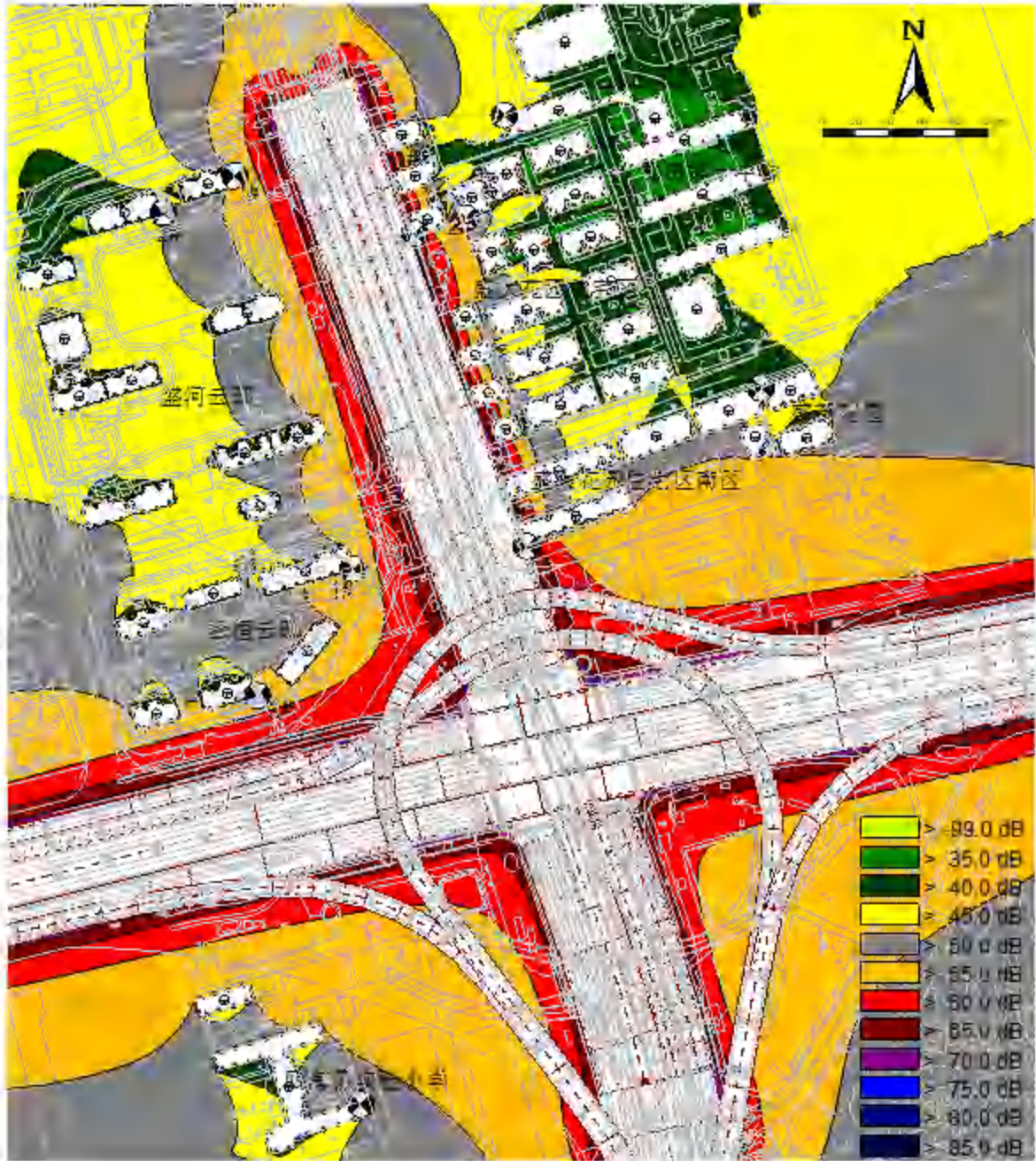
营运近期昼间噪声叠加甌海大道等声级线图



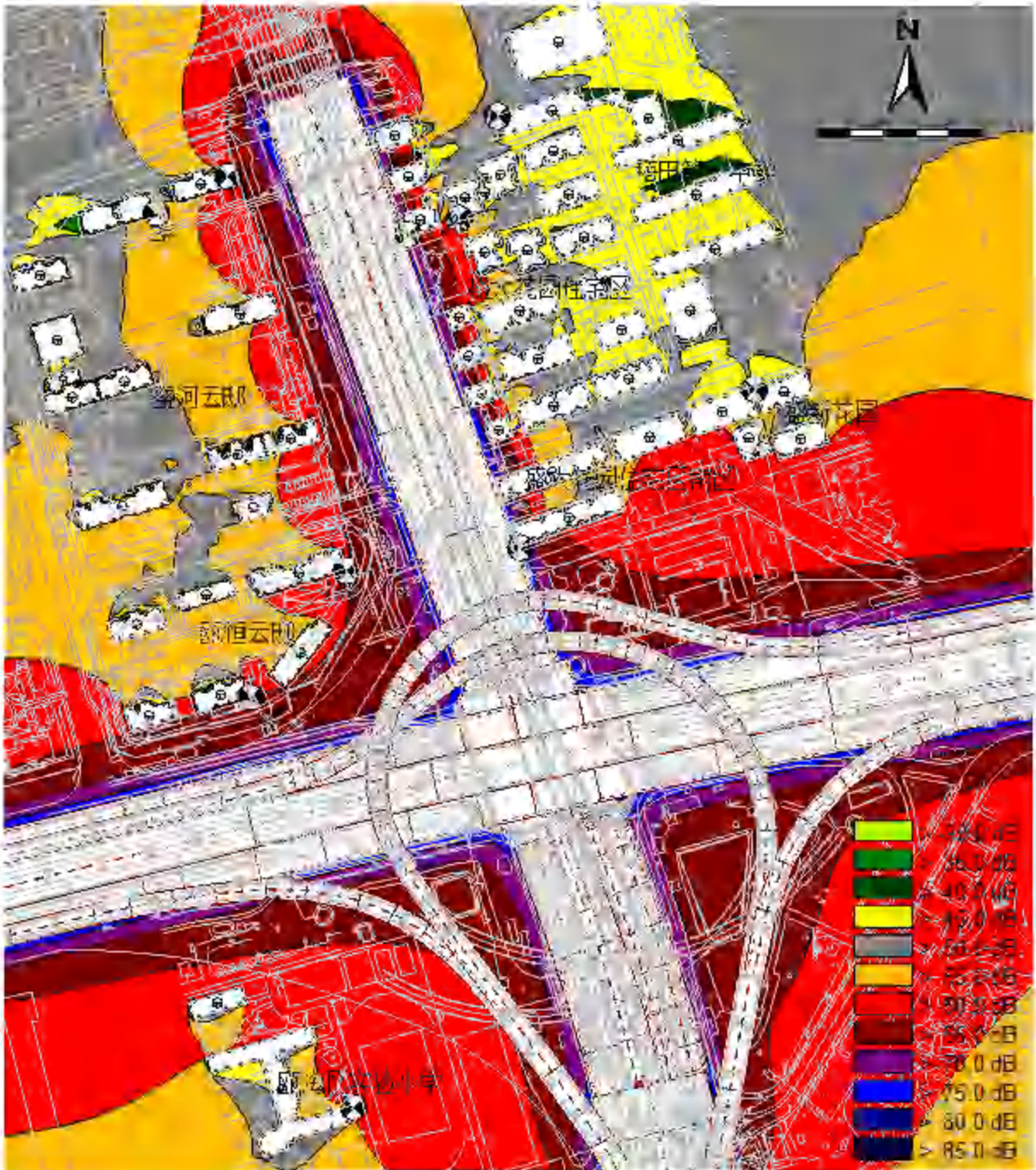
营运近期夜间噪声叠加甌海大道等声级线图



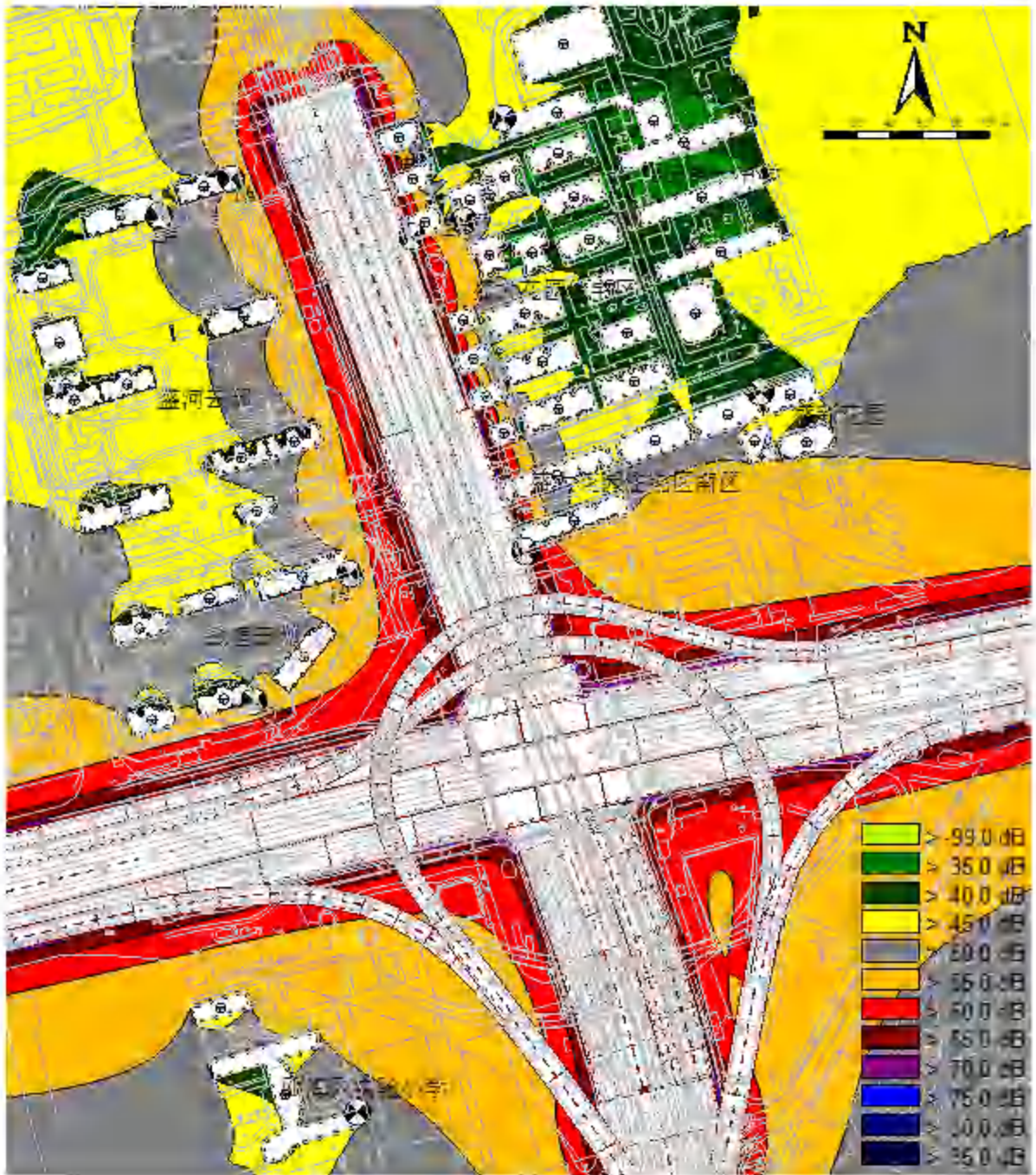
营运中期昼间噪声叠加瓯海大道等声级线图



营运中期夜间噪声叠加瓯海大道等声级线图



营运远期昼间噪声叠加瓯海大道等声级线图



营运远期夜间叠加瓯海大道噪声等声级线图

4) 预测结果评价

(1) 一般声环境保护目标

本工程评价范围内共有 4 个一般声环境保护目标，其中 3 个位于 4a 类区，2 个位于 1 类区，2 个位于 2 类区。根据本环评对道路评价范围内的声环境保护目标噪声预测结果，对项目沿线声环境保护目标营运近、中、远期的噪声超标统计进行分析，具体结果见表 8-9。

①近期

4a 类区：盛大花园住宅区超标 59 户（昼间最大超标 5.7dB(A)，夜间最大超标 14.5dB(A)），盛河云邸昼间达标，夜间超标 77 户（最大超标 5.1dB(A)），瓯恒云邸超标 193 户（昼间最大超标 5.5dB(A)，夜间最大超标 12.8dB(A)）

1 类区：盛大花园住宅区超标 438 户（昼间最大超标 9.1dB(A)，夜间最大超标 12.1dB(A)），盛新花园昼超标 36 户（昼间最大超标 7.5dB(A)，夜间最大超标 12.2dB(A)）。

2 类区：盛河云邸超标 708 户（昼间最大超标 3.3dB(A)，夜间最大超标 6.6dB(A)），瓯恒云邸超标 238 户（昼间最大超标 11.9dB(A)，夜间最大超标 16.2dB(A)）

②中期

4a 类区：盛大花园住宅区无新增超标户数（昼间最大超标 5.9dB(A)，夜间最大超标 14.8dB(A)），盛河云邸无新增超标户数（昼间达标，夜间最大超标 6.5dB(A)），瓯恒云邸无新增超标户数（昼间最大超标 5.5dB(A)，夜间最大超标 12.8dB(A)）。

1 类区：盛大花园住宅区新增超标 40 户（昼间最大超标 9.6dB(A)，夜间最大超标 13.7dB(A)），盛新花园无新增户数（昼间最大超标 7.6dB(A)，夜间最大超标 12.3dB(A)）。

2 类区：盛河云邸新增超标 6 户（昼间最大超标 3.5dB(A)，夜间最大超标 7.6dB(A)），瓯恒云邸无新增超标户数（昼间最大超标 12.1dB(A)，夜间最大超标 16.5dB(A)）。

③远期

4a 类区：盛大花园住宅区无新增超标户数（昼间最大超标 6.3dB(A)，夜间最大超标 15.3dB(A)），盛河云邸无新增超标户数（昼间达标，夜间最大超标 7.3dB(A)），瓯恒云邸无新增超标户数（昼间最大超标 5.6dB(A)，夜间最大超标 12.8dB(A)）。

1 类区：盛大花园住宅区新增超标 24 户（昼间最大超标 10.3dB(A)，夜间最大超标 14.5dB(A)，盛新花园无新增超标户数（昼间最大超标 7.7dB(A)，夜间最大超标 12.3dB(A)）。

2 类区：盛河云邸新增超标 4 户（昼间最大超标 3.9dB(A)，夜间最大超标 8.0dB(A)，瓯恒云邸无新增超标户数（昼间最大超标 12.4dB(A)，夜间最大超标 16.7dB(A)）。

表 8-9 沿线敏感点噪声预测超标情况统计

敏感点	近	中	远	近	中	远	近	中	远
	4a			1类			2类		
盛大花园住宅区	59	59	59	389	397	410	/	/	/
盛新花园	/	/	/	36	36	36	/	/	/
盛河云邸	77	77	77	/	/	/	776	814	824
瓯恒云邸	193	193	193	/	/	/	238	238	238
合计	329	329	329	425	433	446	1014	1052	1062

从上表可以看出，本项目营运近、中、期 4a 类 329 户全部超标，1 类区分表超标 425 户、433 户、446 户，2 类区分别超标 1014 户、1052 户、1062 户。声环境保护目标均存在不同程度的超标。

(2) 特殊声环境保护目标

本工程沿线评价范围内有 2 个特殊声环境保护目标，梧田第一中学和温州市瓯海区实验小学，营运近、中、远期噪声均超标。

梧田第一中学近期昼夜间最大超标量分别为 1.1dB(A)、5.4dB(A)，中期昼夜间最大超标量分别为 1.2dB(A)、5.8dB(A)，昼夜间远期为昼夜间最大超标量分别为 1.6dB(A)、6.2dB(A)；温州市瓯海区实验小学营运近、中、远期昼间最大超标量分别为 2.7dB(A)、3.6dB(A)、3.7dB(A)。

二、营运期声污染防治措施

1、规划防治对策

建议城市规划管理部门根据《中华人民共和国噪声污染防治法》中“第二章、第十九条”的规定：“确定建设布局，应当根据国家声环境质量和民用建筑隔声设计相关标准，合理划定建筑物与交通干线等的防噪声距离，并提出相应的规划设计要求”的规定，控制和调整本工程两侧土地使用功能，合理规划两侧土地的用途。同时，根据《中华人民共和国噪声污染防治法》第二十六条规定：建设噪声敏感建筑物，应当符合民用建筑隔声设计相关标准要求，不符合标准要求的，不得通过验收、交付使用；在交通干线两侧、工业企业周边等地方建设噪声敏感建筑物，还应当按照规定间隔一定距离，并采取减少振动、降低噪声的措施。严格执行《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发[2010]7号）和《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》（环发[2010]144号）的文件精神，坚持预防为主原则，合理规划地面交通设施与邻近建筑物布局，避免新建学校、医院、幼儿园及养老院等敏感建筑建设在 4a 类声环境功能区内。

2、技术防治措施

①声源控制措施

路面设计应合理选用低噪声材料，例如橡胶改性沥青混凝土、SMA 改性沥青混凝土、多空隙沥青混凝土等。应通过加强路基密实度和结构层强度，防止不均匀沉降；并通过保证路面原材料及混

合料的质量，采取合理的路面构造措施以及尽量减少在车行道中设置检查井等方式，切实加强路面平整度。优化道路纵断面设计，尤其在经过噪声敏感目标时，应尽量采用缓坡，不采用超过 5%的纵坡以减少车辆爬坡产生噪声。相对一般路面，低噪声路面相对一般道路可降 3dB。根据初步设计方案，本项目路面拟采用 4cm SMA-13 沥青玛蹄脂碎石混合料（玄武岩）和 8cm AC-25C 粗粒式沥青砼，属于低噪声路面。

②噪声传播途径降噪措施

传声途径噪声削减措施主要为声屏障和绿化降噪林。

本项目为主干路，采用地面道路+地道形式，且项目位于城市区域，因此声屏障及绿化降噪林均对不适宜应用本项目。

③敏感目标防治措施

本项目以远期预测结果作为代表性评价水平年。营运远期沿线一般声环境保护目标超标合计 1828 户，特殊声环境保护目标梧田第一中学和温州市瓯海区实验小学均超标。

在室外达标技术不可行的情况下，对沿线超标声环境保护目标安装通风隔声窗，对室内噪声进行合理控制，使其室内达到《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）中规定的噪声限值。

根据《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）中表 2.1.3，建筑物外部噪声源传播至主要功能房间（睡眠）室内的噪声限值为昼间 45dB(A)、夜间 35dB(A)。本项目每户需安装隔声窗面积按 10m²，隔声窗造价按 2000 元/m² 计，预计投资估算 2 万元。本项目沿线声环境保护目标噪声措施及降噪效果分析见表 8-13。

国内隔声窗标准《建筑门窗空气声隔声性能分级及检测方法》(GBT 8485-2008)规定的计权隔声量见表8-10。

表8-10 不同级别隔声窗的计权隔声量

分级	计权隔声量 (RW)
1	20≤RW<25
2	25≤RW<30
3	30≤RW<35
4	35≤RW<40
5	40≤RW<45
6	RW≥45

表 8-11 不同隔声窗结构的插入损失（关窗）

窗户结构类型		计权隔声量, dB
实测	中空玻璃移窗	13~18
	中空玻璃推拉窗	15~20

预测	内外两道推拉窗（中间留 8-10cm 空气层）	28~35
----	-------------------------	-------

普通隔声窗由于需要关闭才能起到降噪效果，关窗情况下由于没有了通风功能，这将在较大程度上影响人们的生活，因此推荐选用通风隔声窗。通风隔声窗在不影响通风的条件下具有很好的降噪效果，目前计权隔声量 30dB(A)和 35dB(A)隔声窗均已经有成熟产品，在交通噪声污染防治方面已取得较好的效果。如国道 G106 线北京境（玉泉营—固安大桥段）公路工程在海淀走读大学安装了隔声窗，教室外窗前 1m 处的声级为 73.1dB(A)，窗内 1m 处为 43.0dB(A)，室中央为 40.8dB(A)，插入损失达 30.1dB(A)，效果较好。

为保证室内有一个良好的声环境，建议采用能满足隔声量要求的自然通风隔声窗使其室内达到《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）中规定建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值（昼间 45dB(A)、夜间 35dB(A)）。

3、管理防治措施

建议项目建成运行后，完善道路警示标志，设立禁鸣、禁停等标志，以提醒过往车辆禁止鸣笛，不随意停车；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声级，减少交通噪声扰民事件的发生。同时限制车辆行驶速度。设置电子警察，对超速的车辆自动拍照后进行罚款等。

4、环境影响跟踪监测建议

由于营运期噪声值为给定车流量、车型比、昼夜比及采用道路设计车速情况下的预测值、工程投入运营后上述参数可能会发生变化，因此可能存在实际交通噪声级与预测值不一致的情况出现，故建议项目营运后由建设单位委托有资质的专业机构开展本项目的环境影响跟踪监测工作，应重点关注本工程噪声对沿线敏感点的影响以及噪声污染防治措施是否可满足环保要求等内容，并根据评价结论采取进一步的降噪措施。建议预留经费用于后期噪声治理措施。

5、本项目环评报批后，道路两侧新建的敏感点，其噪声污染防治责任归于该敏感点的建设单位。

6、建设项目声环境影响评价自查表

表 8-12 建设项目声环境影响评价自查表

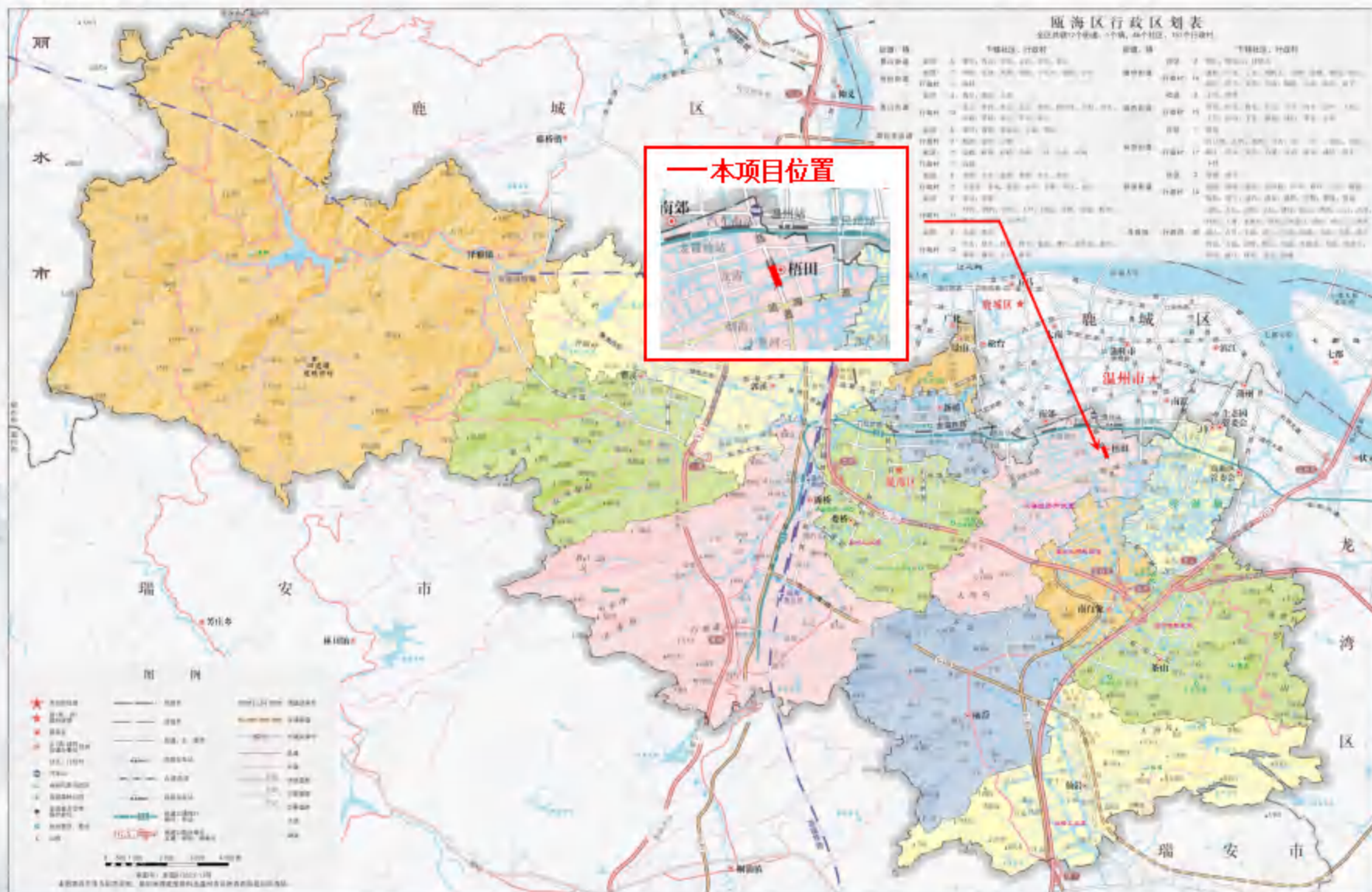
工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>

	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>	现状实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>	收集资料 <input type="checkbox"/>		
	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 <input type="checkbox"/>	已有资料 <input type="checkbox"/>	研究成果 <input type="checkbox"/>		
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input type="checkbox"/>		其他 <input checked="" type="checkbox"/> Cadna/A		
	预测范围	200m <input type="checkbox"/>	大于 200m <input type="checkbox"/>	小于 200m <input type="checkbox"/>		
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>	最大 A 声级 <input type="checkbox"/>	计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>		
	厂界噪声贡献值	达标 <input type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>		不达标 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input type="checkbox"/>	固定位置监测 <input type="checkbox"/>	自动监测 <input type="checkbox"/>	手动监测 <input type="checkbox"/>	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
	声环境保护目标处监测	监测因子: (L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 σ 、 Leq)		监测点位数 (10)	无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“()”为内容填写项						

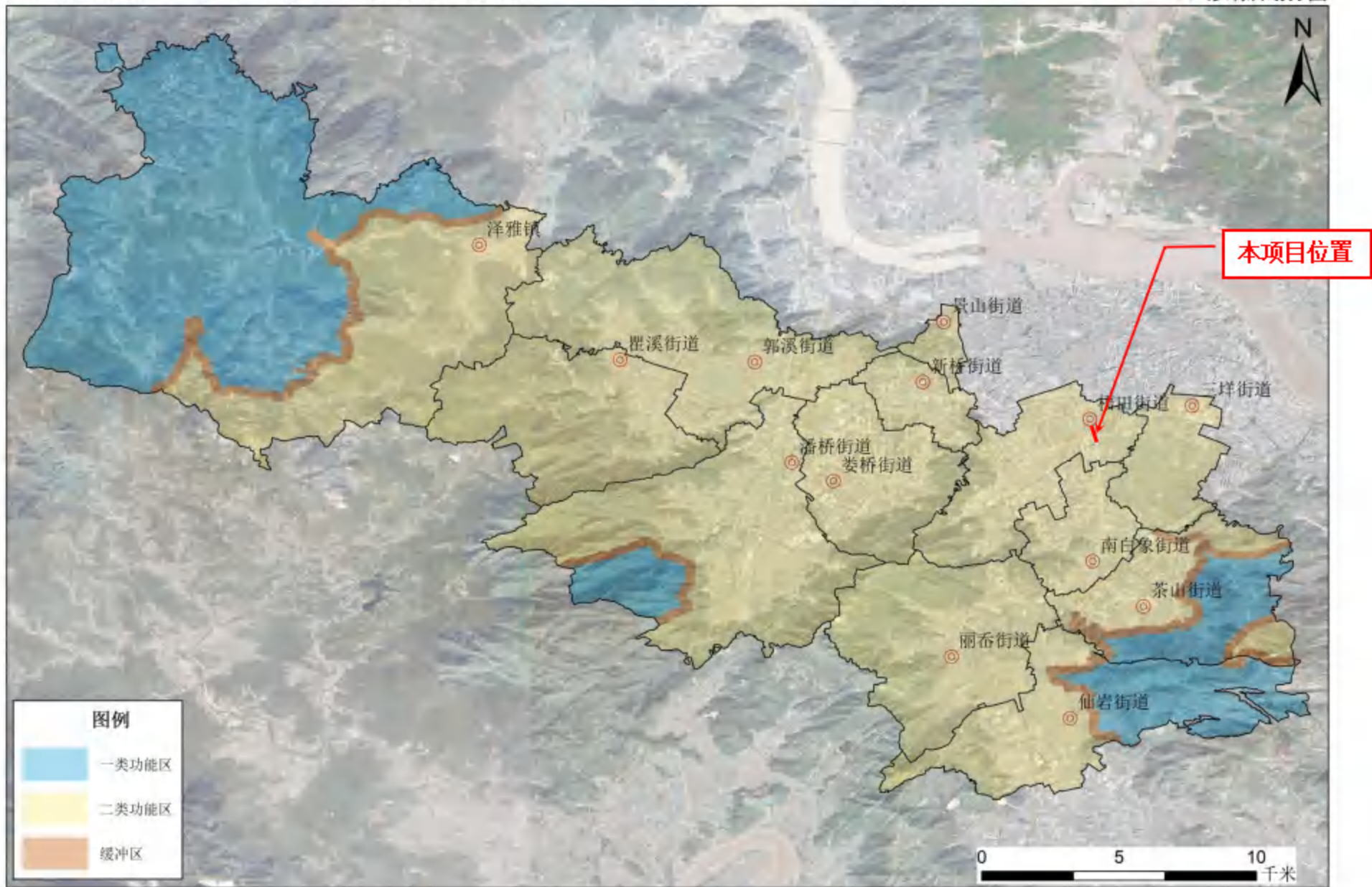
表 8-11 本项目营运远期沿线敏感点噪声防治措施表

序号	声环境保护目标	里程范围	距离路中心线/m	高差/m	噪声预测值/dB		营运期超标里/dB			受影响户数/户			噪声防治措施			
					昼间	夜间	4a类区	2类区	1类区	4a类区	2类区	1类区	类型	规模	噪声控制措施效果	噪声控制措施投资/万元
1	盛大花园住宅区	ZXK1+230~ZXXK1+530	30.32	6.94	60.5~74.8	54.3~70.0	1.3~15.0	/	5.5~12.9	59	/	410	通风隔声窗	每户按10m ² 计	满足《建筑环境通用规范》中的外部声源传至室内噪声限值要求	938
2	梧田第一中学	ZXK1+280~ZXXK1+440	105.17	0.81	54.3~56.6	49.3~51.2	/	/	1.0~6.2	/	/	1				10
3	盛新花园	ZXK1+485~ZXXK1+600	196	3.73	54.3~60.3	49.4~55.2	/	/	0.2~10.2	/	/	36				72
4	盛河云邸	ZXK1+250~ZXXK1+460	60.6	0.65	57.1~67.7	50.6~61.3	4.6~6.3	0.6~6.5	/	77	824	/				1802
5	欧恒云邸	ZXK1+250~ZXXK1+590	72.62	3.94	69.5~75.2	59.7~66.9	1.0~11.9	7.1~15.1	/	193	238	/				862
6	甌海区实验小学	ZXK1+845~ZXXK1+947.464	177.04	1.17	60.9~63.7	/	/	0.9~3.7	/	/	1	/				5
合计										329	1053	447				3689

瓯海区地图



附图1 项目地理位置图



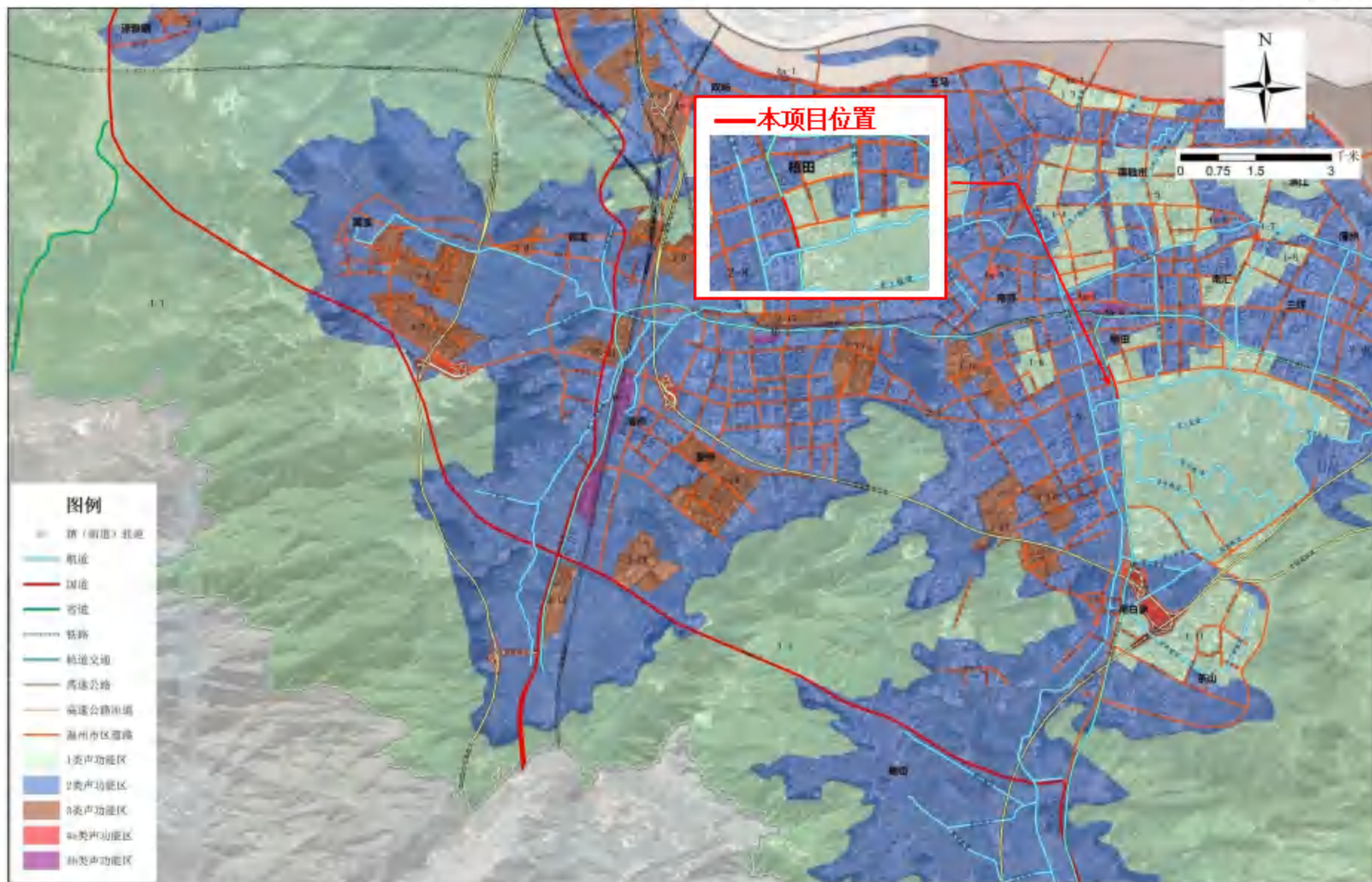
附图2 瓯海区环境空气质量功能区划分图



附图3 温州市区水环境功能区划分图

温州市区声环境功能区划分方案

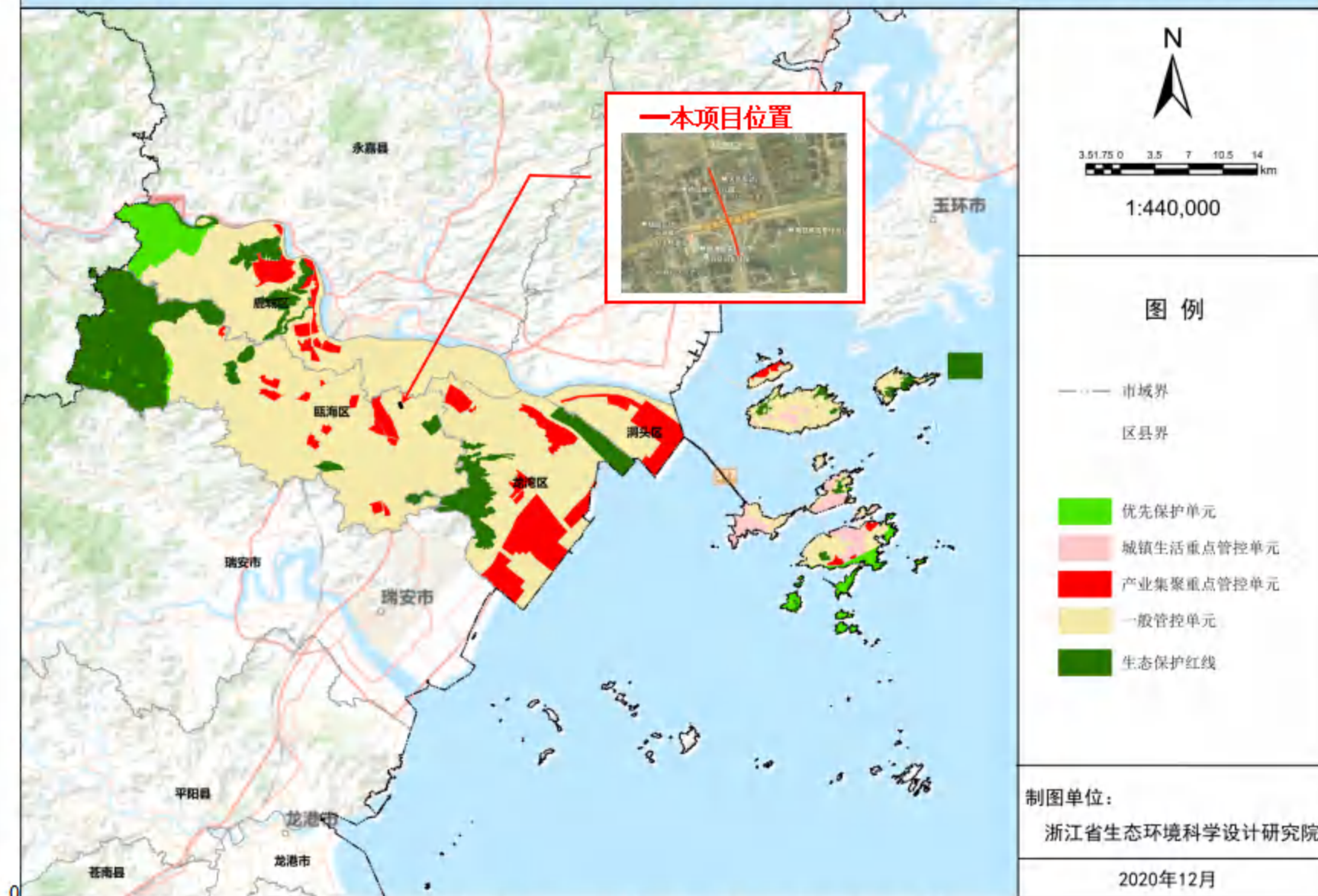
分区图02



附图4 温州市区声环境功能区划分图

温州市“三线一单”

温州市区环境管控单元图



附图5 温州市“三线一单”环境管控分区示意图