

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：瓯江南北联网保供水应急工程（乐清片）

建设单位（盖章）：温州市水务集团有限公司

编制日期：二〇二三年一月

中华人民共和国生态环境部制

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设内容 .....	8
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 .....	19
四、生态环境影响分析 .....	33
五、主要生态环境保护措施 .....	52
六、生态环境保护措施监督检查清单 .....	56
七、结论 .....	58

## 附图：

- 1-1、项目地理位置图-温州市区
- 1-2、项目地理位置图-乐清市
- 2、浙江省海洋功能区划图
- 3-1、温州市区环境空气质量功能区划分图
- 3-2、乐清市环境空气质量功能区划分图
- 4、环境管控单元图
- 5-1、龙湾段平面布置图
- 5-2、七都段平面布置图
- 5-3、乐清段平面布置图
- 6-1、龙湾段噪声监测点位图
- 6-2、七都段噪声监测点位图
- 6-3、乐清段噪声监测点位图
- 7、四至关系图
- 8、编制主持人现场勘查照片

## 附件：

- 1、统一社会信用代码证书
- 2、关于瓯江南北联网保供水应急工程七都街道临时借地协议
- 3、龙湾区状元街道临时用地协议书
- 4、关于瓯江南北联网保供水应急工程（乐清片）项目核准的批复
- 5、温州市人民政府专题会议纪要【2022】77号
- 6、工商变更登记情况
- 7、环评建设单位承诺书
- 8、建设单位承诺书

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	瓯江南北联网保供水应急工程（乐清片）			
项目代码	2211-330300-04-01-698094			
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	起点从状元水厂沿兴元路、甬台温高速公路建筑控制区内至乐清北白象镇沿江路项目终点，与乐清市拟建应急管道工程连接			
地理坐标	起点：（120度45分16.5秒，27度57分56.2秒） 终点：（120度47分10.6秒，28度1分0.62秒）			
建设项目行业类别	五十四、海洋工程-152 海底隧道、管道、电（光）缆工程——其他（海底输送无毒无害物质的管道及电（光）缆原地弃置工程除外）	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	/	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	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（2022）85号	
总投资（万元）	30922.32	环保投资（万元）	128	
环保投资占比（%）	0.41	施工工期	70日	
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：温州市人民政府专题会议纪要【2022】77号，按照“边设计、边审批、边施工”的要求，简化审批流程，做好与上级部门对接，确保工程无障碍施工。			
专项评价设置情况	专项评价的类别	设置原则	项目情况	设置情况
	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目不涉及	无
	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	本项目不涉及	无
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	本项目不涉及	无
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	本项目不涉及	无
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以	本项目	无

		居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	目不涉及																
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线）， 危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	本项目不涉及	无															
规划情况	《温州市城市供水专项规划（修编）（2018-2035）》（2018年批复）、《温州市水安全保障“十四五”规划》																		
规划环境影响评价情况	/																		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1、《温州市城市供水专项规划（修编）（2018-2035）》（2018年批复）</b></p> <p>（1）规划范围</p> <p>规划范围分为两个层次，第一层次为温州市域范围，主要对市域范围的水资源协调和供水整体布局统筹研究。第二层次即核心规划范围为中心城区，含鹿城区（除藤桥镇和山福镇），龙湾区，瓯海区（除泽雅镇），洞头区北岙街道、灵昆街道，永嘉县瓯北片，陆域面积为998平方公里。</p> <p>（2）规划期限</p> <p>近期至2020年，中期至2025年，远期至2035年。</p> <p>（3）用水量预测</p> <p style="text-align: center;">表1-1 市域用水量预测表</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="3">用水量（万m<sup>3</sup>/d）</th> </tr> <tr> <th>现状</th> <th>2020年</th> <th>2035年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>温州中心城区</td> <td>95.7</td> <td>122.3</td> <td>204.5</td> </tr> <tr> <td>乐清市</td> <td>34</td> <td>49</td> <td>77.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据《关于印发温州市抗旱保供水方案的通知》（温汛办〔2022〕26号），应急工程（乐清片）应急供水能力为10万m<sup>3</sup>/d；应急工程（永嘉片）应急供水能力为7万m<sup>3</sup>/d，管线路由由温州市住建局作为常供水纳入温州市城市供水专项规划。</p>				名称	用水量（万m <sup>3</sup> /d）			现状	2020年	2035年	温州中心城区	95.7	122.3	204.5	乐清市	34	49	77.5
	名称	用水量（万m <sup>3</sup> /d）																	
现状		2020年	2035年																
温州中心城区	95.7	122.3	204.5																
乐清市	34	49	77.5																
	<p><b>2、《温州市水安全保障“十四五”规划》</b></p> <p>（1）规划目标</p> <p>到2035年，基本实现水利治理体系和治理能力现代化，建成安全可靠、智能绿色、功能融合的水利基础设施网络体系和科学规范、管控有力、智慧高效的涉水监管体系，全面建成与温州经济社会高质量发展和生态文明建设要求相适应、适度超前、全省领先的“温州水网”。温州水利现</p>																		

	<p>代化持续走在全省前列，实现由水利大市向水利强市跨越。</p> <p>“十四五”期间，以“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路为指导，统筹发展与安全，以推动水利高质量发展为主题，以数字赋能为动力，深化改革创新，多渠道加强要素保障，全力构建“温州水网”，重塑瓯越水乡，争创水利现代化先行市，在水利工程建设、管理、改革等方面形成一批具有温州辨识度的标志性成果。</p> <p>——饮水安全先进市。进一步加快水资源保障体系建设，逐步形成跨区域多源互济的水资源保障新格局，实现珊溪-赵山渡、泽雅水库和瓯江引水工程水源大统筹，构成大供水网。到“十四五”末，新增年引供水能力 8 亿立方米，水资源保障能力位居全省前列。城市应急备用供水能力进一步提高，实现“一源一备”。水资源刚性约束制度基本建立，节水型生产生活方式初步形成，打造丰水地区节水标杆城市。到“十四五”末，全市用水总量控制在 21.0 亿立方米以内，万元国内生产总值用水量较 2020 年下降 23.5%，万元工业增加值用水量较 2020 年下降 16%。县级行政区节水型社会全面建成。县级及以上集中式饮用水水源地水质达到或优于Ⅲ类水比例为 100%，农村供水水源稳定，大中型灌区灌溉供水保证率全面达标。</p> <p><b>实施水资源保障工程</b></p> <p>新建一批水源工程，城市水源“一主一备”覆盖率提升至100%。建成泰顺樟嫩梓水库及供水工程；开工建设乐清市银溪 水库、瑞安市六科水库等工程，深化岳溪上游控制性工程前期工作。深化飞云江、鳌江、楠溪江、西溪和菇溪河口建闸的论证，充分利用淡水资源，提高水资源调蓄能力。充分挖掘水库水源潜力，改善区域水资源丰枯互济条件，提高水资源保障能力。进一步优化流域和区域水资源配置，推进水资源联网联调等工程建设，构建南北连通、区域联调、互通互济的水资源配置新格局，提升城市供水保障能力，有效应对特殊干旱、突发污染事故等供水安全风险。建成瓯江引水工程，解决市区供水 应急备用水源，并向温瑞平原提供灌溉用水和生态补水，温州市区实现珊溪水库水源、泽雅水库水源、瓯江引水水源互为备用的供水格局。建成洞头区陆域引调水工程，有效解决海岛地区用水矛盾，保障海岛供水安全。推进瓯江两岸水资源南北互通，解决瓯江北岸乐清及永嘉等地应急用水。推进乐清、永嘉、苍南、文成等地水源联网联调工程建设。</p> <p>本项目瓯江南北联网保供水应急工程（乐清片），属于水资源保障工程，推进瓯江两岸水资源南北互通，解决瓯江北岸乐清及永嘉等地应急用水，符合《温州市水安全保障“十四五”规划》要求。</p>
其他符合性分	<p><b>1、《温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析</b></p> <p>2020 年 5 月 23 日，浙江省生态环境厅以浙环发[2020]7 号文发布了“浙江省生态环境厅关于印发《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知”明确落实以改善生态环境质量为核心，明确生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，划定环境管控单元，在一张图上落实“三线”</p>

析的管控要求，编制生态环境准入清单，构建环境分区管控体系。结合上述文件具体“三线一单”管控要求如下：

（1）生态保护红线

本项目不涉及《温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》等相关文件划定的生态保护红线，本项目不涉及生态保护红线，因此，项目建设符合生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

项目所在地环境空气功能区域为二类区，声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)2、3、4类声环境功能区，地表水环境功能区为Ⅲ类。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。项目施工期严格落实废水、废气、噪声污染防治措施，加强固废的管理，严格“三同时”制度，确保污染物达标排放，基本能够维持地区环境质量，应严守环境质量底线。

（3）资源利用上线

项目不属于高能耗、高水耗、高资源消耗行业，对资源的利用不会突破资源利用上线。

（4）生态环境准入清单

根据《温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于浙江省温州市龙湾区一般管控单元（ZH33030330001），浙江省温州市国家级高新技术产业开发区产业集聚重点管控单元（ZH33030320001），浙江省温州市鹿城区一般管控单元（ZH33030230001）。

表 1-2 温州市“三线一单”环境管控单元准入清单

“三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性					“三线一单”生态环境准入清单编制要求				
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					
ZH33030330001	浙江省温州市龙湾区一般管控单元	浙江省	温州市	龙湾区	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、持久性有机污染物排放的二类工业项目；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。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	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	/

							量。	风险源进行评估。	
ZH3 3030 3200 01	浙江省温州市国家级高新技术产业开发区产业集聚重点管控单元	浙江省	温州市	龙湾区	重点管控单元	严格执行《温州高新技术产业开发区总体规划（2017-2035年）》（温政函[2018]138号）等有关规定，合理规划居住区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带，确保人居环境安全。	现状工业用地在土地性质调整之前，可以从事符合当地产业导向的三类工业，三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。	/	执行《关于深化“亩均论英雄”改革推进企业综合评价的实施意见》（温政发〔2018〕15号）、经开区《关于推进企业分类综合评价深化“亩均论英雄”改革工作的实施意见》等规定，企业按照A、B、C、D四个档次实施用地、用电、用水、排污等资源要素差别化政策。到2020年，经开区规上工业企业亩均税收、全员劳动生产率、亩均增加值分别达到32万元/亩、16万元/人、170万元/亩；亩均税收1万元以下的低效企业全部出清。
ZH3 3030 2300 01	浙江省温州市鹿城区一般管控单元	浙江省	温州市	鹿城区	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、持久性有机污染物排放的二类工业项目；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。	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。	到2020年，鹿城区用水总量控制在2.86亿立方米以内；万元GDP用水量比2015年下降21%以上，万元工业增加值用水量比2015年下降19%以上；农田灌溉水有效利用效率达到0.605。

②本项目与环境管控单元的要求符合性分析

本项目为管网建设项目，不属于工业项目，正常营运期间不涉及产生污染物。管网位于地下不涉及新增永久用地，不涉及占用公益林、永久基本农田，工程施工产生的多余土石方全部转运至政府规定的合法消纳场，符合“三线一单”环境管控单元要求。

2、《乐清市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

2020年5月23日，浙江省生态环境厅以浙环发[2020]7号文发布了“浙江省生态环境厅关于印发《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知”明确落实以改善生态环境质量为核心，明确生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，划定环境管控单元，在一张图上落实“三线”的管控要求，编制生态环境准入清单，构建环境分区管控体系。结合上述文件具体“三线一单”管控要求如下：

(1) 生态保护红线

本项目不涉及《乐清市“三线一单”生态环境分区管控方案》等相关文件划定的生态保护红线，本项目不涉及生态保护红线，因此，项目建设符合生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线

项目所在地环境空气功能区域为二类区，声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类声环境功能区，地表水环境功能区为 III 类。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。项目施工期严格落实废水、废气、噪声污染防治措施，加强固废的管理，营运期加强固废的管理，严格“三同时”制度，确保污染物达标排放，基本能够维持地区环境质量，应严守环境质量底线。

(3) 资源利用上线

项目不属于高能耗、高水耗、高资源消耗行业，对资源的利用不会突破资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

根据《乐清市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于浙江省温州市乐清市一般管控区（ZH33038230001）。

①环境管控单元分类准入清单

表 1-3 乐清市“三线一单”环境管控单元准入清单

“三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性					“三线一单”生态环境准入清单编制要求				
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					
ZH33038230001	浙江省温州市乐清市一般管控区	浙江省	温州市	乐清市	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、持久性有机污染物排放的二类工业项目；禁止在工业园区（工业集聚点）和小微园区以外的区域外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工	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	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	/

					业园区（工业集聚点）和小微园区以外的区域，在不加大环境影响、符合污染物总量控制的基础上，原有的工业用地在土地性质调整之前，可以从事符合当地产业定位的二类工业。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。	农药施放量，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。	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。	
<p>②本项目与环境管控单元的要求符合性分析</p> <p>本项目为管网建设项目，不属于工业项目，正常营运期间不涉及产生污染物。管网位于地下不涉及新增永久用地，不涉及占用公益林、永久基本农田，工程施工产生的多余土石方全部转运至政府规定的合法消纳场，符合“三线一单”环境管控单元要求。</p>								

## 二、建设内容

本项目为温州至乐清应急清水供水管建设工程，跨越鹿城区、龙湾区和乐清市三个区域。应急供水能力为 10 万 m<sup>3</sup>/d，项目工程起点位于龙湾区状元水厂，沿兴元路、甬台温高速公路建筑控制区内至线路终点位于乐清市瑁头村沿江路，管线桩号总长约 8.6km，其中过江段采用 2\*DN1000 双管布置（南侧过江 1450m，北侧过江 1105m），管道设计总长约 11.2km。

地理位置

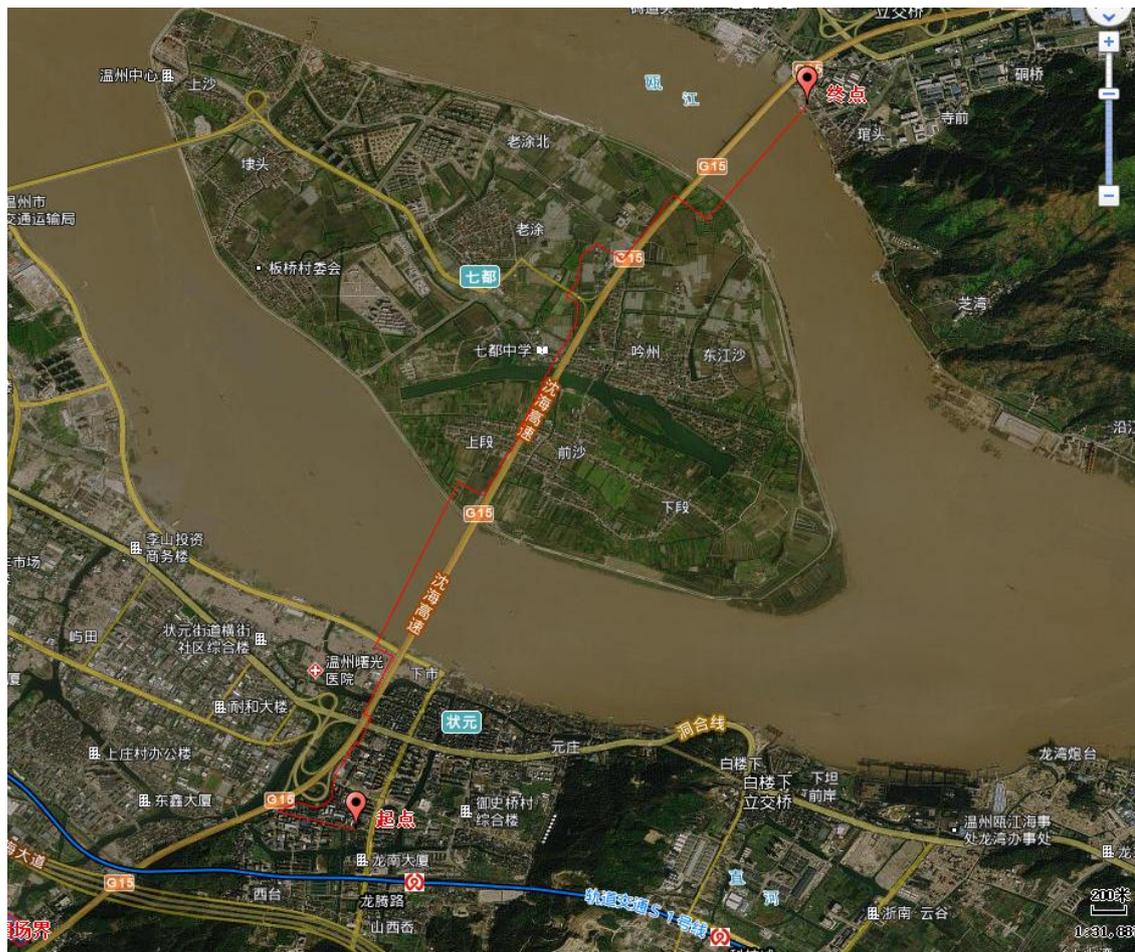


图 2-1 项目区域图

项目组成及规模

### 1、项目基本情况

2022 年 7 月以来，乐清国家站累积降水量为 111.3 毫米，仅为历年平均值的 18%，为 1960 年建站以来的最少，突破历史极值，气象干旱严重。9 月 28 日，因水位不足，永嘉楠溪江停止向乐清供水。为保障乐清的正常用水，乐清紧急启用白石钟前水库水源供水。

据水利部门统计，截止 10 月 13 日，乐清主要供水水库可用存量 1890 万方（未计蒸发量），按照正常用水仅能保障约 55 天，距离有效降雨期到来，存在较大缺口。

鉴于乐清旱情严重，需启动保供水方案。2014 年底，温州市住建局牵头开展《瓯江南北保供水前期研究》，根据前期研究成果，在应急状态下，可通过建设应急管道将市区管网与

乐清、永嘉供水管线联通，将温州市区的水输送至乐清、永嘉。本工程范围为乐清市。当前旱情严重，仍未有缓解趋势，温州市人民政府高度重视乐清供水问题，组织相关供水主管部门进行调查研究，确定建设市区至乐清应急管线以缓解乐清旱情导致的缺水情况。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关法规要求，受温州市水务集团有限公司（原温州市公用事业发展集团有限公司于2022年11月29日工商变更登记为温州市水务集团有限公司，变更登记证明详见附件5）委托，我公司承担本项目的环评工作。本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“五十四、海洋工程-152 海底隧道、管道、电（光）缆工程——其他（海底输送无毒无害物质的管道及电（光）缆原地弃置工程除外）”，需编制环境影响报告表。在现场踏勘、资料收集和同类项目类比调查研究的基础上，我公司编制该项目的环境影响报告表。

## 2、项目建设内容及组成

表 2-1 项目工程组成一览表

类别	项目名称	建设内容
主体工程	瓯江南北联网保供水应急工程（乐清片）	瓯江南北联网保供水应急工程（乐清片）为温州至乐清应急供水管一期工程，管线桩号总长约 8.6km，其中过江段采用 2*DN1000 双管布置（南侧过江 1450m，北侧过江 1105m），管道设计总长约 11.2km。
公用工程	供电	场地柴油发电机供电
	供水	由市政道给水管网接入，供生活、消防等用水
	排水	施工期施工废水经处理后回用于施工、生活废水经预处理后排入市政管网。
储运工程	运输	依托现有道路，建设临时便道进行辅助运输
环保工程	施工废水	施工废水经沉淀池处理后回用；机械冲洗废水经沉淀池处理后回用；生活污水经化粪池预处理后纳管排放。
	废气处理	施工扬尘设置围挡+洒水抑尘；运输车辆清洗+洒水抑尘；机械尾气使用环保型的低硫份柴油，对施工车辆、机械设备加强维护；发电机尾气通过专用排气筒排放。
	噪声防治	在敏感点附近设置隔声屏障，选用低噪声设备，加强管理，合理安排运输线路，禁止高音鸣笛。
	固废防治	沉淀池泥砂外运消纳；多余土方外运合法消纳场消纳；危险废物委托有资质企业处理。
	生态保护	加强管理，减少不必要占地，施工结束后做好绿化，围堰建设与拆除应尽量合理安排时间，减少对水体的影响，严格控制废水排放。
临时工程	废水处理	共设置三处施工区，乐清、龙湾施工场地设置有隔油沉淀池处理施工产生的废水
	施工组织	共设置三处施工区，临时用地内设置施工临时办公用房及仓库
	泥浆池	共设置三处施工区，乐清、龙湾施工场地设置有泥浆池。
依托工程		土石方经监测合格后转运至政府指定的合法消纳场。

## 3、建设项目规模及工程参数

表 2-2 主要工程规模一览表

序号	项目名称	计量单位	长度	备注

1	给水管	m	11.2km	/
<p><b>4、设计方案</b></p> <p><b>(1) 取水点</b></p> <p>温州主城区与乐清距离最近的水厂为新状元水厂，新状元水厂的供水范围主要包括龙湾区、瓯江口以及洞头区，已经达到满负荷运行。</p> <p>西向水厂目前实际产水量尚未达到设计规模，西向水厂向东至龙湾的大罗山供水隧道正在建设阶段，预计 2023 年底完工，届时西向水厂可以向龙湾区提供约 15 万 m<sup>3</sup>/d 清水，此时新状元水厂可置换出相应水量供给乐清。</p> <p>同时滨海水厂正在进行项目前期工作，一期规模 20 万 m<sup>3</sup>/d，主要供水对象为龙湾区、瓯江口以及洞头区，预计 2025 年左右投入使用，届时新状元水厂的供水范围由滨海水厂补充，新状元水厂可以置换出更多水量。</p> <p>因此温州至乐清应急供水可以考虑由新状元水厂提供或滨海水厂提供，考虑到温州至乐清的应急供水管分近远期实施，近期可由新状元水厂提供，远期可增加滨海水厂作为应急供水水源，结合滨海水厂出厂配水干管的实施增加一路应急供水管线。</p> <p>充分考虑应急需求，结合市区水厂及管网布置情况，确定本应急供水管起点为温州状元水厂，终点为乐清市北白象镇瑄头村沿江路。</p> <p><b>(2) 线路方案</b></p> <p>DN1400 给水管自状元水厂接出后，沿兴元路往西至状元文化公园，接着沿现状高速公路东侧绿化带敷设穿过机场大道后横穿高速公路，沿高速公路西侧敷设后采用 2*DN1000 给水管穿越瓯江后采用 DN1200 给水管继续沿高速公路（七都段）西侧敷设至七都岛北侧横穿高速公路，最后沿高速公路东侧采用 2*DN1000 给水管穿越瓯江至乐清市。管线桩号总长约 8.6km，其中过江段采用 2*DN1000 双管布置（南侧过江 1450m，北侧过江 1105m），管道设计总长约 11.2km。</p>				



图 2-2 推荐方案线路图

### (3) 总体路由介绍

推荐管道路由分为四部分，分别为龙湾段（管径 DN1400）、瓯江南支过江段（管径 2\*DN1000）、七都段（管径 DN1200）、瓯江北支过江段（管径 2\*DN1000），全线管道桩号长度约 8.6km，实际施工管线长度约 11.2km。

龙湾和七都陆域段拟采用开挖+顶管法施工，过江段拟采用水平定向钻法施工。

供水管路由从状元水厂泵站接管，沿兴元路往西至甬台温高速公路东侧红线外绿地，穿越温州大道、机场大道后再穿越高速公路至其西侧，继续沿高速公路至瓯江路，沿瓯江路至过江管接管点，再采用过江管至七都岛南侧，七都岛继续沿高速公路西侧往北至七都岛北侧（其中遇前沙村居采用临时管，遇七都拟建高速互通绕行），再穿越高速公路至其东侧，最后采用过江管至北白象镇瑄头村沿江路项目终点，与乐清市拟建应急管道连接。

具体管道路由如下：

#### 1) 龙湾段

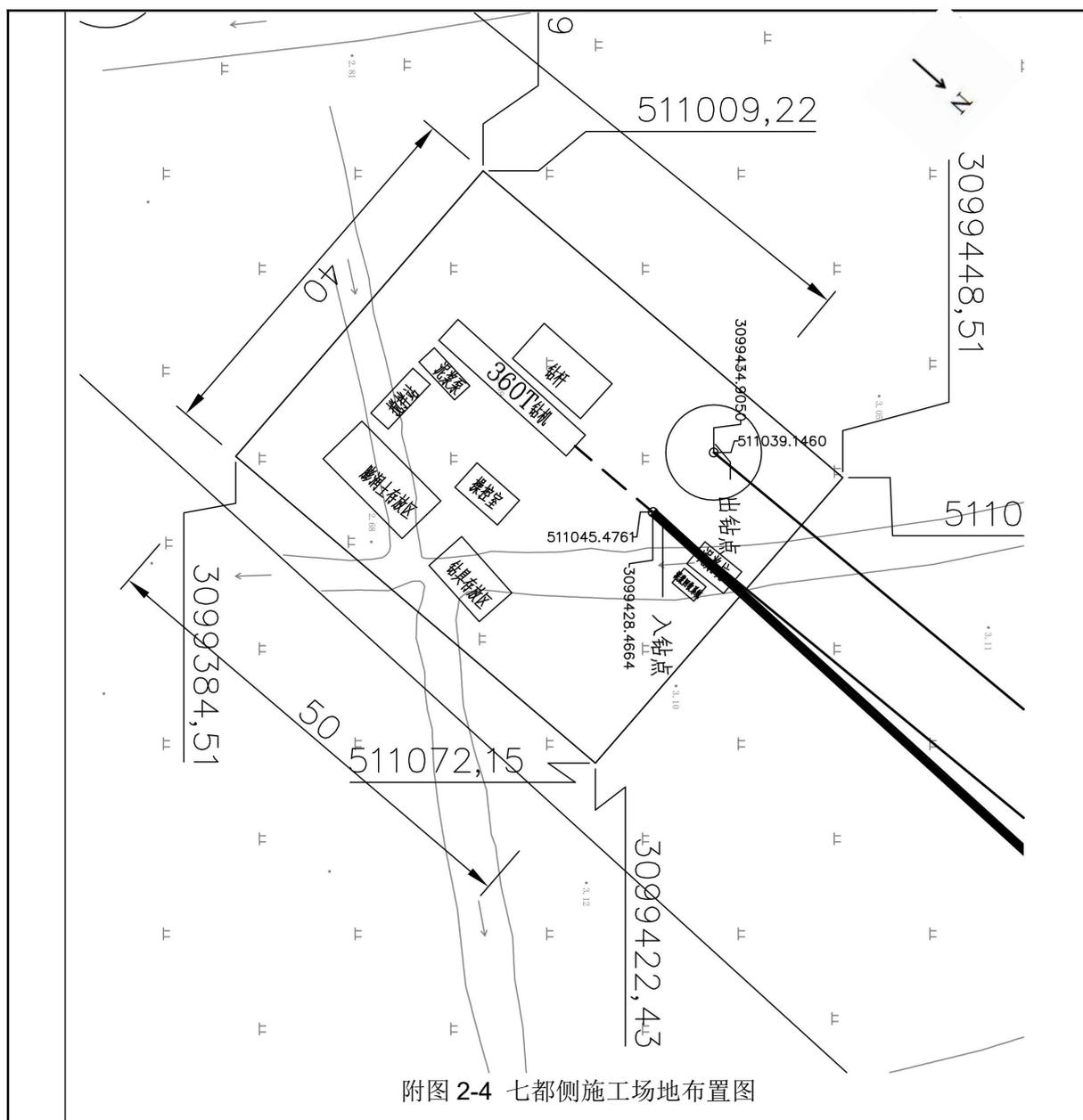
龙湾段管道管径采用 DN1400。管道从状元水厂泵站接出，沿兴元路（顶管施工）往西至甬台温高速公路东侧绿地，沿红线外绿地至机场大道以北（其中穿越温州大道、机场大道采用顶管施工，其余段开挖施工），从高速公路下穿越至高速公路西侧（开挖施工），沿高速公路西侧绿地埋设管道至瓯江路以南（顶管施工+开挖施工），最后沿规划地块内敷设给水管至南段过江管接管点。

#### 2) 七都段

七都段管道管径采用 DN1200。管道从瓯江南支过江管终点接出，沿七都环岛路北侧规

	<p>划地块往东敷设至高速公路西侧红线外（开挖施工），沿高速公路往北至前沙村村庄（开挖施工），因前沙村高速边部分村居阻挡，管道需避让村居采用临时管道从高速公路下明管敷设，过村居后继续沿高速公路往北至七都中学（其中穿越港儿河及七都中学顶管施工，其余段开挖施工），后继续沿拟建七都互通绕行往北至规划环岛路南侧（开挖施工），从高速公路下穿越至高速公路东侧（开挖施工）与瓯江北段过江管连接。</p> <p>3) 过江段</p> <p>过江段管道管径为 2*DN1000，采用水平定向钻法施工。</p> <p>瓯江南支过江管从高速公路西侧河床下通过，管中间距约 10m。</p> <p>瓯江北支过江管从高速公路东侧河床下通过，管中间距约 10m。</p> <p>(4) 管道竖向设计</p> <p>对于陆地埋管段，DN1000~DN1400 管道管顶覆土不小于 1.0m。</p> <p>对于江底埋管段，管顶覆土应根据瓯江冲刷深度、水下地质情况、水下障碍物、规范要求及各主管部门意见综合确定管顶覆土。</p> <p>按非开挖施工要求，管顶覆土厚度一般不小于 1.5 倍管径，同时应考虑避开现状管线，合理确定管顶覆土。</p> <p>管道标高的布置同时要便于排水、排气，穿越其他障碍时要减少对地面设施的影响。</p> <p>(5) 管道防腐材料选择</p> <p>本工程结合温州当地情况，陆地钢管外防腐采用挤压聚乙烯防腐层三层结构（即 3PE）加强级或环氧粉末；过江段钢管考虑到管道的重要性，钢管外防腐在挤压聚乙烯防腐层三层结构（即 3PE）加强级基础上对环氧涂层进行加厚处理。钢管内防腐采用 8701 饮用水涂料特加强级或双组份无溶剂环氧树脂涂层或环氧粉末。</p> <p><b>5、项目总投资</b></p> <p>项目总投资 30922 万元，其中环保投资约 128 万元，环保投资占总投资约 0.41%。</p>
<p>总 平 面 及 现 场 布 置</p>	<p><b>1、总平面布置图</b></p> <p>详见附图 5</p> <p><b>2、施工现场布置图</b></p> <p>根据该工程实际情况共布置有三处施工场地，乐清侧施工场地、七都侧施工场地及龙湾侧施工场地。施工平面布置图见下图。</p> <p>项目经理部设立在七都高速出入口民房。1#管线在乐清侧设钻机工作井，七都岛侧设导向出土工作井；2#管线在乐清侧设导向出土工作井，七都岛侧设钻机工作井；在乐清侧和七都岛侧各设置泥浆池。每个泥浆池与旁边的导向出土工作井连通，泥浆进行回收重复使用。在龙湾侧施工场地设置有开挖场地，施工仓库、泥浆池，泥浆池上清液回用于施工，底泥定期清运至合法堆场。</p>





附图 2-4 七都侧施工场地布置图



附图 2-5 龙湾侧施工场地布置图

施工方案

### 1、施工方法

管道路由分为四部分,分别为龙湾段(管径 DN1400)、瓯江南支过江段(管径 2\*DN1000)、七都段(管径 DN1200)、瓯江北支过江段(管径 2\*DN1000),全线线路桩号长度约 8.6km,管道设计总长约 11.2km。龙湾和七都陆域段采用开挖+顶管法施工,过江段采用水平定向钻法施工。

### 2、管道施工工艺

#### (1) 沟槽开挖

根据施工现场要求,采用直槽开挖不放坡,采用钢板桩施工工艺施工。并在沟槽内设排水沟和集水坑。且沟槽开挖采用挖掘机开挖为主(反铲开挖),人工开挖为辅的方式。用于本工程平衡的土方暂堆放在下一段待开挖路段上,用于回填时,再进行场内短驳。其余的余土采用自卸汽车进行场外运输。

#### (2) 管道基础

开挖管道管顶覆土不小于 1.0m,局部覆土不足需采取回填措施(管道两侧各 2m 范围根据现场实际情况用矿渣或种植土回填至要求标高),局部有大型车辆通行段管顶覆土不小于 1.5m,顶管段管顶覆土不小于 3.0m。

管道埋设在原状土地基础或经过开槽后回填密实的地基上,密实度要求达到 90%以上,施工时管道基础如遇淤泥质粘土,地基承载力较低,含水量较高,应根据地质实际情况,先进行地质加固,然后再施工管道,

#### (3) 水平定向钻施工

#### 1) 场地平整

正式进场施工前，进行管线调查后，清除施工场地地面以下 2 米以内的障碍物，不能清除的做好保护措施，然后整平、夯实；同时合理布置施工机械、输送管路和电力线路位置，确保施工场地的“三通一平”。

#### 2) 桩位放样

施工前用全站仪测定旋喷桩施工的控制点，埋石标记，经过复测验线合格后，用钢尺和测线实地布设桩位，并用竹签钉紧，一桩一签，保证桩孔中心移位偏差小于 50mm。

#### 3) 修建排污和灰浆拌制系统

旋喷桩施工过程中将会产生 10~20%的返浆量，将废浆液引入沉淀池中，沉淀后的上清液回用于施工。沉淀的泥土则在开挖基坑时一并运走。沉淀和排污统一纳入全场污水处理系统。灰浆拌制系统主要设置在水泥附近，便于作业，主要由灰浆拌制设备、灰浆储存设备、灰浆输送设备组成。

#### 4) 钻机就位

钻机就位后，对桩机进行调平、对中，调整桩机的垂直度，保证钻杆应与桩位一致，偏差应在 20mm 以内，钻孔垂直度误差小于 1.0%；钻孔前应调试空压机、泥浆泵，使设备运转正常；校验钻杆长度，并用红油漆在钻塔旁标注深度线，保证孔底标高满足设计深度。

#### 5) 钻孔

启动钻机边旋转边钻进，至设计标高后停止钻进；采单管旋喷法施工。该方法插管与钻孔两道工序合二为一，即钻孔完成时插管作业同时完成。在插管过程中，为防止泥砂堵塞喷嘴，高压水喷嘴边射水、边插管，水压力一般不超过 1MPa，至设计标高后停止钻进。

#### 6) 浆液配置：

高压旋喷桩的浆液，采用抗腐蚀的 32.5R 普通硅酸盐水泥，水泥浆液配制严格按设计要求控制为水灰比 1：1，水泥浆比重 1.49。搅拌灰浆时，先加水，然后加水泥，每次灰浆搅拌时间不得少于 2 分钟，水泥浆应在使用前一小时制备，浆液在灰浆拌和机中要不断搅拌，直到喷浆前。喷浆时，水泥浆从灰浆拌和机倒入集料斗时，过滤筛，把水泥硬块剔出。水泥浆通过胶管送到旋转振动钻机的喷管内，最后射出。

#### 7) 喷射注浆

在插入旋喷管前先检查高压设备和管路系统，设备的压力和排量必须满足设计要求。各部位密封圈必须良好，各通道和喷嘴内不得有杂物，并做高压水射水试验，合格后方可喷射浆液。

旋喷作业系统的各项工艺参数都必须按照预先设定的要求加以控制，并随时做好关于旋喷时间、用浆量，冒浆情况、压力变化等的记录。喷射时，先应达到预定的喷射压力、喷浆旋转 30 秒，水泥浆与桩端土充分搅拌后，再边喷浆边反向匀速旋转提升注浆管，提升速度

为 260mm/min，直至距桩顶 1 米时，放慢搅拌速度和提升速度。保证桩顶密实均匀。中间发生故障时，应停止提升和旋喷，以防桩体中断，同时立即检查排除故障，重新开始喷射注浆的孔段与前段搭接不小于 1m，防止固结体脱节。

8) 钻机移位

旋喷提升到设计桩顶标高时停止旋喷，提升钻头出孔口，清洗注浆泵及输送管道，然后将钻机移位。

9) 冲洗

喷射施工完成后，应把注浆管等机具设备采用清水冲洗干净，防止凝固堵塞。管内、机内不得残存水泥浆，通常把浆液换成清水在地面上喷射，以便把泥浆泵、注浆管和软管内的浆液全部排除。

3、建设材料

工程所需商品砼、钢材、砂石料、木材等材料均由当地市场购买。

4、施工设备

本工程主要施工机械设备如下：

表 2-3 主要施工机械设备表

序号	机械或设备名称	型号规格	数量	国别产地	制造年份	额定功率 (KW)	生产能力	用于施工部位
1	挖掘机	PC200-3	3	日本	2007	120	良好	基础
2	推土机	红旗-100	2	国产	2008	120	良好	基础
3	汽车吊	25t	2	国产	2008	25t	良好	吊运构件
4	水平定向钻机		2	国产	2007	70	良好	桩基
5	振动式压路机	YZ18	1	国产	2007	25T	良好	基础
6	钢筋调直机	GT4-14	1	国产	2009	5.5	良好	管桥
7	钢筋切割机	GQ40	1	国产	2006	7.5	良好	管桥
8	钢筋弯曲机	GW40	1	国产	2008	5.5	良好	管桥
9	插入式振动棒	HZ6-30	10	国产	2008	1.1	良好	管桥
10	动力翻斗车	JS-151t	5	国产	2009	25	良好	运输
11	砼泵	HBT70	2	国产	2007	80	良好	混凝土
12	砼运输车	YC6M340-20	2	国产	2007	75	良好	混凝土
13	自卸汽车	EQ-144	15	国产	2007	8t	良好	运输
14	砂浆搅拌机	200L	2	国产	2007	7.	良好	砂浆
15	电焊机	B×6-160	2	国产	2009	25	良好	钢筋
16	发电机	ROG-F	2	国产	2007	120	良好	钢筋

5、公用工程

(1) 施工用水

施工用水从附近输水管网接入。

(2) 施工用电

施工现场用电动力与照明，主要采用自备发电机发电。

(3) 通信设施

	<p>通讯可由当地电信部门协助解决，工程指挥部和主要施工段安装程控电话，各施工成员间采用移动电话联系。</p> <p><b>6、施工期及施工人员</b></p> <p>本工程施工总工期 70 天。施工高峰人数 176 人。</p> <p><b>7、拆迁安置情况</b></p> <p>本项目不涉及拆迁安置情况。</p> <p><b>8、土石方平衡</b></p> <p>工程开挖土石方总量 7.36 万 m<sup>3</sup>（其中土方 4.87 万 m<sup>3</sup>、钻渣 0.68 万 m<sup>3</sup>、表土 1.81 万 m<sup>3</sup>）；填筑总量 6.72 万 m<sup>3</sup>（其中土方 4.51 万 m<sup>3</sup>、石方 0.40 万 m<sup>3</sup>、表土 1.81 万 m<sup>3</sup>）；自身开挖利用量 6.32 万 m<sup>3</sup>（其中土方 4.51 万 m<sup>3</sup>、表土 1.81 万 m<sup>3</sup>）；借方量（商购）0.40 万 m<sup>3</sup>，借方均为石方；余方量共计 1.04 万 m<sup>3</sup>（其中土方 0.36 万 m<sup>3</sup>、钻渣 0.68 万 m<sup>3</sup>）</p>
其他	/

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>1、大气环境质量现状</p> <p>(1) 常规监测</p> <p>根据《温州市环境质量概要（2021年度）》，2021年乐清市环境空气质量（AQI）优良率为99.7%。乐清市环境空气中的二氧化硫、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）、二氧化氮年均浓度均达标，可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）和细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）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。</p> <p>2021年温州市区环境空气质量（AQI）优良率为98.9%。温州市区环境空气中的二氧化硫、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）、二氧化氮年均浓度均达标，可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）和细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）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。</p> <p>因此乐清市、温州市区属于达标区。</p>																																																																					
	表 3-1 大气常规因子现状监测数据统计分析表 单位：ug/m <sup>3</sup>																																																																					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">监测点</th> <th style="width: 5%;">污染物</th> <th style="width: 20%;">年评价指标</th> <th style="width: 10%;">现状浓度</th> <th style="width: 10%;">二级标准值</th> <th style="width: 10%;">占标率(%)</th> <th style="width: 10%;">达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="14" style="text-align: center; vertical-align: middle;">乐清市</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">SO<sub>2</sub></td> <td>24小时均第98百分位数</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td>年均值</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">NO<sub>2</sub></td> <td>24小时均第98百分位数</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td>年均值</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">PM<sub>10</sub></td> <td>24小时均第95百分位数</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td>年均值</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">PM<sub>2.5</sub></td> <td>24小时均第95百分位数</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td>年均值</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">CO</td> <td>24小时均第95百分位数</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">O<sub>3</sub></td> <td>日最大8小时滑动平均值的第90百分位数</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> </tbody> </table>						监测点	污染物	年评价指标	现状浓度	二级标准值	占标率(%)	达标情况	乐清市	SO <sub>2</sub>	24小时均第98百分位数				达标	年均值				达标	NO <sub>2</sub>	24小时均第98百分位数				达标	年均值				达标	PM <sub>10</sub>	24小时均第95百分位数				达标	年均值				达标	PM <sub>2.5</sub>	24小时均第95百分位数				达标	年均值				达标	CO	24小时均第95百分位数				达标	O <sub>3</sub>	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数				达标
	监测点	污染物	年评价指标	现状浓度	二级标准值	占标率(%)	达标情况																																																															
	乐清市	SO <sub>2</sub>	24小时均第98百分位数				达标																																																															
			年均值				达标																																																															
		NO <sub>2</sub>	24小时均第98百分位数				达标																																																															
			年均值				达标																																																															
		PM <sub>10</sub>	24小时均第95百分位数				达标																																																															
			年均值				达标																																																															
PM <sub>2.5</sub>		24小时均第95百分位数				达标																																																																
		年均值				达标																																																																
CO		24小时均第95百分位数				达标																																																																
O <sub>3</sub>		日最大8小时滑动平均值的第90百分位数				达标																																																																
表 3-2 大气常规因子现状监测数据统计分析表 单位：ug/m <sup>3</sup>																																																																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">监测点</th> <th style="width: 5%;">污染物</th> <th style="width: 20%;">年评价指标</th> <th style="width: 10%;">现状浓度</th> <th style="width: 10%;">二级标准值</th> <th style="width: 10%;">占标率(%)</th> <th style="width: 10%;">达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						监测点	污染物	年评价指标	现状浓度	二级标准值	占标率(%)	达标情况																																																										
监测点		污染物	年评价指标	现状浓度	二级标准值	占标率(%)	达标情况																																																															

温州市区	SO <sub>2</sub>	24 小时均第 98 百分位数				达标
		年均值				达标
	NO <sub>2</sub>	24 小时均第 98 百分位数				达标
		年均值				达标
	PM <sub>10</sub>	24 小时均第 95 百分位数				达标
		年均值				达标
	PM <sub>2.5</sub>	24 小时均第 95 百分位数				达标
		年均值				达标
	CO	24 小时均第 95 百分位数				达标
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数				达标

(2) 补充检测

为了解区域大气其他污染物环境质量，引用温州新鸿检测技术有限公司于 2020 年 7 月 29 日-8 月 5 日（检测报告：XH(HJ)-2007584）对项目终点西北侧 1.6km 温州欧邦新材料有限公司点位附近环境空气的现状监测数据。监测点位设置情况见表 3-3。

表 3-3 其他污染物监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
	经度	纬度					
温州欧邦新材料有限公司	E120°46'42.48"	N28°01'39.60"	TSP	2020 年 7 月 29 日-8 月 5 日 24 小时均值			达标

根据监测结果，评价区内的环境空气质量能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。

2、水环境质量现状

(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，引用温州市生态环境局 2022 年 10 月发布的《水环境质量月报》中距离项目起点南侧 150m 处十字河断面水质现状结论，

表 3-4 温州市水环境质量月报

时间	监测断面	所属区域	功能要求	实测水质
2022 年 10 月	十字河	龙湾区	III	

根据监测结果，附近水域为 III 类水，满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水质标准要求。

海洋水环境质量引用自然资源部第二海洋研究所于 2022 年 9 月对项目所在地周边海域的调查结果。

(2) 海洋环境现状

3、声环境质量现状

(1) 监测布点

为了解区域声环境质量，本公司于 2022 年 12 月 14 日委托温州新鸿检测技术有限公司对项目所在地边界及敏感点声环境进行监测。监测点位见附图。监测一天，昼间、夜间各一次。区域声环境质量监测结果见表 3-11。

(2) 监测结果评价

1) 评价标准

本项目所在地声环境功能区属于 2、4 类声环境功能区，因此，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2、4 类声环境功能区对应标准。

2) 监测结果

表 3-11 项目周边声环境质量监测结果统计

监测点位	监测值	标准值	达标情况
	昼间	昼间	
1#（现代我佳幼儿园）		60	达标
2#（汇好佳苑）		60	达标
3#（龙新小区）		60	达标
4#（龙湾区居民区）		60	达标
5#（前沙村居民区 1）		70	达标
6#（前沙村居民区 2）		70	达标
7#（吟州新村居民区）		70	达标
8#（七都中学）		60	达标
9#（瑄头村居民区）		60	达标

3) 评价结果

根据监测数据，项目声环境监测点位昼间声环境质量分别满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2、4 类声环境功能区对应标准限值要求。

4、海洋生态环境现状

海洋生态环境现状引用自然资源部第二海洋研究所于 2022 年 9 月对项目所在地周边海域的调查结果。

5、生态环境现状

6、地下水、土壤

建设项目不存在土壤、地下水环境污染途径，原则上不开展地下水、土壤环境质量现

	<p>状调查。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p>本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有污染情况及主要环境问题。</p>
<p>生态环境保护目标</p>	<p>1、大气环境：根据《环境影响评价技术导则大气环境》本工程施工期废气主要为施工扬尘、机械尾气、发电机废气及焊接烟尘。废气主要以无组织的形式排放，根据本工程规模以及类似工程情况，废气排放量较小（<math>P_{max} \leq 1\%</math>）。大气环境影响评价等级确定为三级。不设置评价范围。</p> <p>2、声环境：根据《环境影响评价技术导则声环境》以项目厂界外 200m 范围内为声环境评价范围。</p> <p>3、生态环境：根据《环境影响评价技术导则生态影响》本项目以线路中心线向两侧外延 300 米为参考评价范围。</p> <p>4、地表水环境：本项目涉海工程地下穿越瓯江及部分内河。过河段采用定向钻及顶管施工。营运期不会对地表水面积、流速、流量等水文要素造成影响。根据地表水导则，本项目属于水污染影响型，施工人员生活污水经预处理后纳管排放，根据地表水导则为三级 B 评价。不开展现状监测，不设置评价范围。</p> <p>5、地下水环境：根据地下水导则中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“B 农、林、牧、渔、海洋-海底隧道、管道、电（光）缆工程；U 城镇基础设施及房地产-自来水生产和供应工程”，本项目编制环境影响报告表，属于 IV 类地下水环境影响评价项目类别，不开展地下水环境影响评价工作。不设置地下水评价范围。</p> <p>6、土壤环境：本项目为土壤环境生态影响型项目，属于电力热力燃气及水生产和供应业，其他，为 IV 类项目，不开展土壤环境影响评价工作。不设置土壤评价范围。</p> <p>7、主要环境保护目标：见下表及下图。</p>

大气环境：根据《温州市区环境空气质量功能区划分图》及《乐清市环境空气质量功能区划分图》本项目施工区及管道沿线均位于环境空气二类功能区内，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。

声环境：本项目所在地声环境功能区属于2、4a类声环境功能区，因此声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类、4a类声环境功能区环境噪声限值要求。

表 3-37 管线沿线环境空气与声环境敏感保护目标一览表

工程	序号	保护对象	保护内容	环境功能区	相对位置方位	最近距离(m)
顶管段	1	龙湾区状元第三小学	群众	大气：二类区 噪声：2类区	起点 -AKO+304.820 南侧	30
	2	汇好佳苑	群众	大气：二类区 噪声：2类区	起点 -AKO+304.820 南侧	10
	3	现代我佳幼儿园	学校	大气：二类区 噪声：2类区	起点 ~AKO+304.820 北侧	10
开挖段	4	龙新小区	群众	大气：二类区 噪声：2、4a类区	AK1+773.84~AK1+916.032 西侧	8
管道工程	4	龙锦公寓	群众	大气：二类区 噪声：2类区	起点 ~AKO+304.820 北侧	115
顶管段	5	龙腾商城小区	村民	大气：二类区 噪声：3类区	AK1+425.038~AK1+563.847	120
顶管段	6	龙湾区居民区	村民	大气：二类区 噪声：2类区	AK1+648.463~AK1+773.84	以顶管形式穿越
顶管段	7	龙湾锦园	村民	大气：二类区 噪声：2类区	AK2+004.053~AK2+228.784 东侧	100
顶管段	8	龙湾区第一幼儿园	学校	大气：二类区 噪声：2类区	AK2+004.053~AK2+228.784 东侧	130
开挖段	9	前沙村居民区1	群众	大气：二类区 噪声：2、4a类区	CK0+500~CK0+900 左侧	5
开挖段	10	前沙村居民区2	群众	大气：二类区 噪声：2、4a类区	CK0+500~CK0+900 右侧	40
顶管段	11	吟州新村居民区1	群众	大气：二类区 噪声：2、4a类区	CK1+300~CK1+500 东侧	90
顶管段	12	吟州新村居民区2	群众	大气：二类区 噪声：2、4a类区	CK1+300~CK1+500 西侧	以顶管形式穿越
管道工程	13	吟州新村居民区3	群众	大气：二类区 噪声：2、4a类区	CK2+000~CK2+701.136 东侧	40
顶管段	14	七都中学	群众	大气：二类区 噪声：2类区	CK1+300~CK1+500 西侧	以顶管形式穿越
管道工程	15	瑄头村居民区	群众	大气：二类区 噪声：2类区	终点东侧	30

管道工程	16	琯头村幼儿园	群众	大气：二类区 噪声：2类区	终点东侧	150																				
<p>本项目共设置乐清、七都、龙湾三处施工场地，不设置弃土场及弃渣场，其中七都施工场地附近 500 米范围内无敏感点。乐清施工场地及龙湾施工场地附近敏感点情况详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-38 施工场地周边敏感点情况表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">施工区名称</th> <th colspan="2">周边敏感点情况</th> <th rowspan="2">位置</th> <th rowspan="2">与工程位置关系图</th> </tr> <tr> <th>敏感点</th> <th>方位距离(m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1#乐清施工场地</td> <td>最近敏感点为东侧 5 米的琯头村居民区</td> <td></td> <td>琯头村</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2#龙湾施工场地</td> <td>最近敏感点为东南 300 米为汇好佳苑</td> <td></td> <td>龙湾状元法制文化公园</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							序号	施工区名称	周边敏感点情况		位置	与工程位置关系图	敏感点	方位距离(m)	1	1#乐清施工场地	最近敏感点为东侧 5 米的琯头村居民区		琯头村		2	2#龙湾施工场地	最近敏感点为东南 300 米为汇好佳苑		龙湾状元法制文化公园	
序号	施工区名称	周边敏感点情况		位置	与工程位置关系图																					
		敏感点	方位距离(m)																							
1	1#乐清施工场地	最近敏感点为东侧 5 米的琯头村居民区		琯头村																						
2	2#龙湾施工场地	最近敏感点为东南 300 米为汇好佳苑		龙湾状元法制文化公园																						





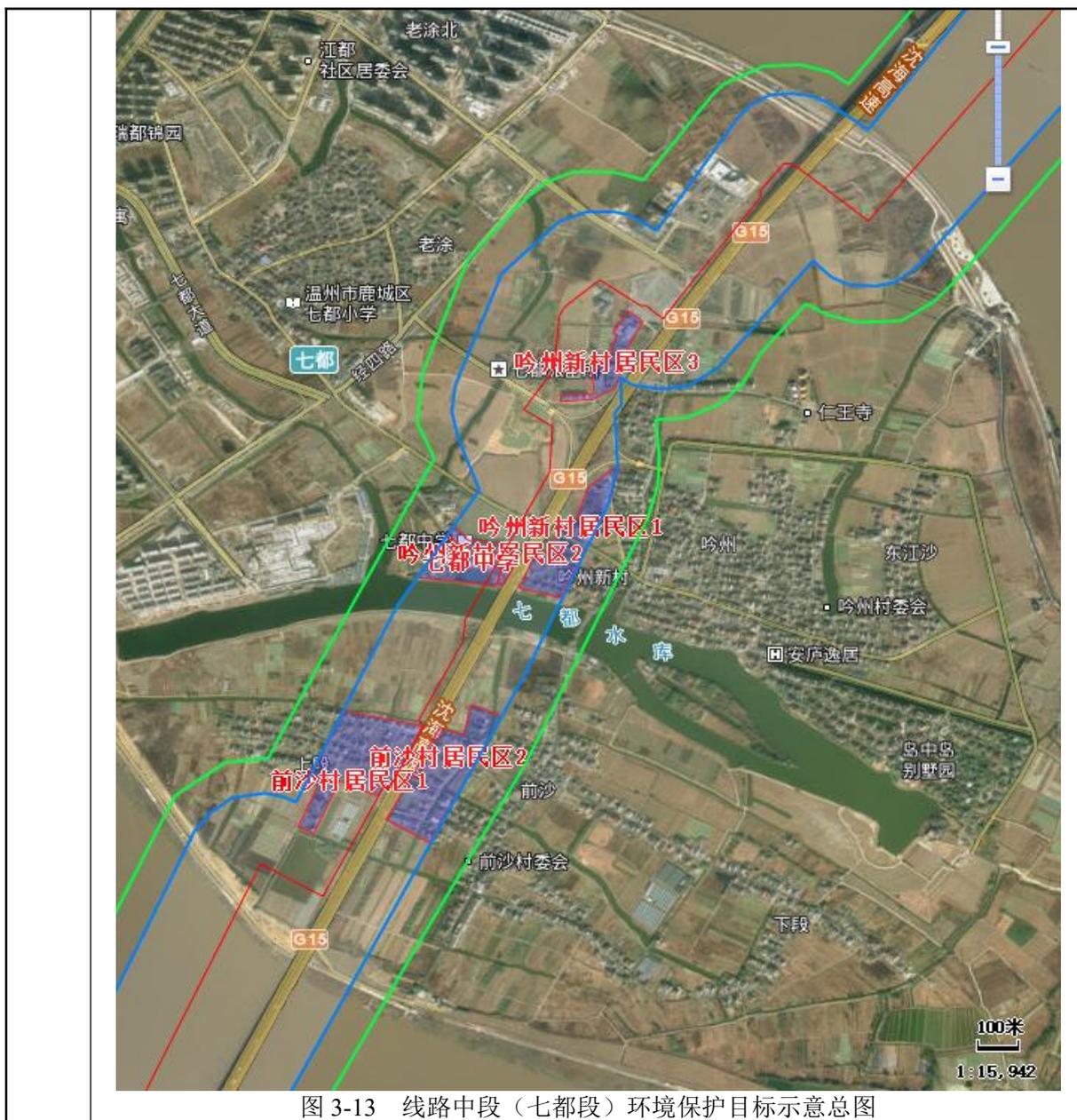


图 3-13 线路中段（七都段）环境保护目标示意总图

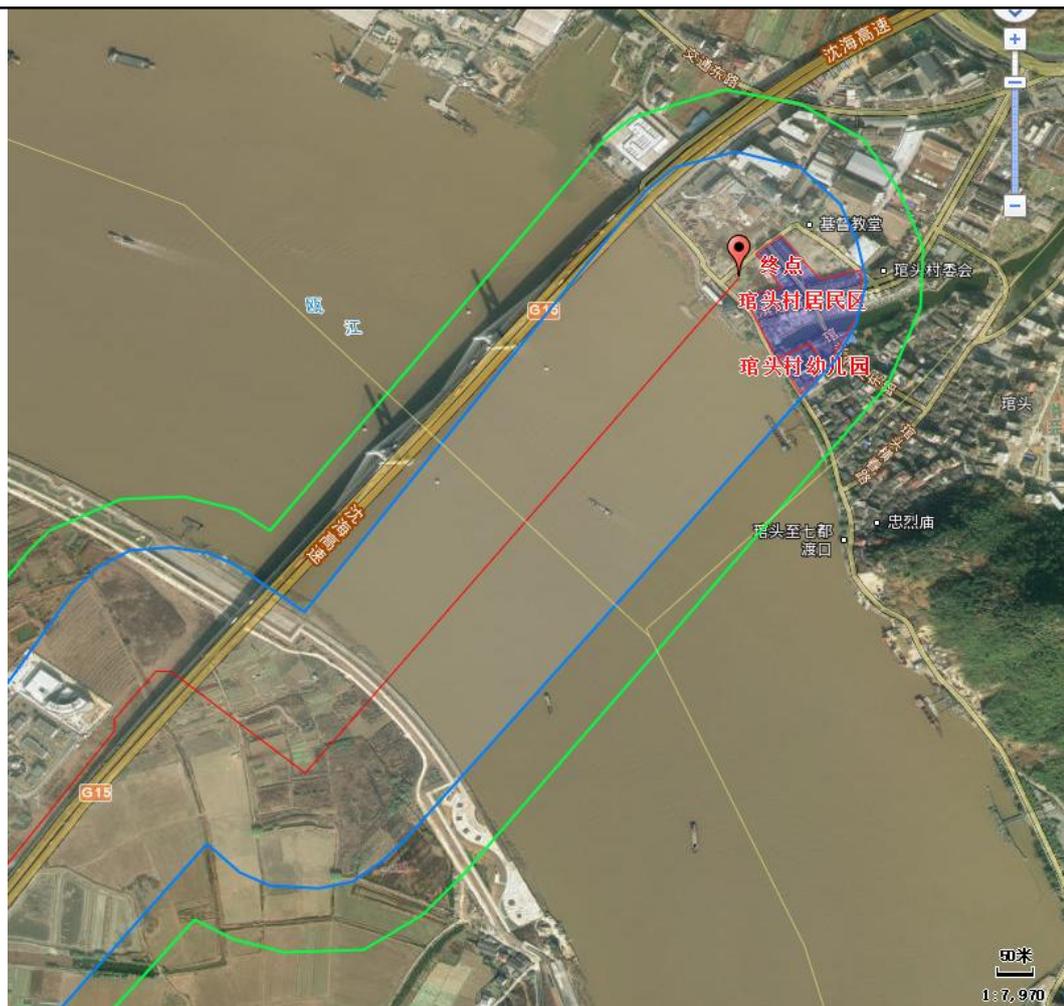


图 3-14 线路终点（乐清段）环境保护目标示意图

<b>评价标准</b>	<b>环境质量标准：</b>							
	<b>1、大气环境</b>							
	评价区域二类区环境空气常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。							
	表 3-38 环境空气常规污染物评价标准							
	污染因子	取值时间	浓度限值 二级标准	单位	标准来源			
	SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	GB3095-2012 基本项目			
		24 小时平均	150	μg/m <sup>3</sup>				
		1 小时平均	500	μg/m <sup>3</sup>				
	NO <sub>2</sub>	年平均	40	μg/m <sup>3</sup>				
		24 小时平均	80	μg/m <sup>3</sup>				
1 小时平均		200	μg/m <sup>3</sup>					
PM <sub>10</sub>	年平均	70	μg/m <sup>3</sup>					
	24 小时平均	150	μg/m <sup>3</sup>					
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	μg/m <sup>3</sup>					
	24 小时平均	75	μg/m <sup>3</sup>					
CO	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>					
	1 小时平均	10	mg/m <sup>3</sup>					
NO <sub>x</sub>	年平均	50	μg/m <sup>3</sup>	GB3095-2012 其它项目				
	24 小时平均	100	μg/m <sup>3</sup>					
	1 小时平均	250	μg/m <sup>3</sup>					
TSP	年平均	200	μg/m <sup>3</sup>					
	日平均	300	μg/m <sup>3</sup>					
<b>2、声环境</b>								
根据《温州市区声环境功能区划分图》及《声环境功能区划分技术规范》项目所在地声环境属于 2、4a 类声环境功能区，分别执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类和 4a 类声功能区对应标准，详见下表。								
表 3-39 声环境质量标准 单位：dB(A)								
声环境功能区类别	时段	昼间	夜间					
2 类		60	50					
4a 类		70	55					
<b>3、地表水环境</b>								
本项目附近水体为瓯江 22，为 III 类水环境功能区执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准要求。								
表 3-40 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 值除外								
污染物参数	pH	DO	COD <sub>Cr</sub>	COD <sub>Mn</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	石油类
地表水 III 类	6~9	≥5	≤20	≤6	≤4	≤1.0	≤0.4	≤0.05

**4、海域环境**

海水水质评价标准见表 3-41，沉积物评价标准见表 3-42。

表 3-41 国家海水水质标准 GB3097-1997 单位：mg/L

序号	项目	第一类	第二类	第三类	第四类
1	pH	7.8-8.5，同时不超出该海域正常变动范围的 0.2pH 单位		6.8-8.8，同时不超出该海域正常变动范围的 0.5pH 单位	
2	DO≥	6	5	4	3
3	COD≤	2	3	4	5
4	BOD <sub>5</sub> ≤	1	3	4	5
5	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -P≤	0.015	0.03		0.045
6	无机氮≤	0.20	0.30	0.40	0.50
7	挥发性酚≤	0.005		0.010	0.050
8	硫化物≤	0.02	0.05	0.10	0.20
9	石油类≤	0.05		0.30	0.50
10	Hg≤	0.00005	0.0002		0.0005
11	As≤	0.020	0.030	0.050	
12	Cu≤	0.005	0.010	0.050	
13	Pb≤	0.001	0.005	0.010	0.050
14	Zn≤	0.02	0.05	0.10	0.50
15	Cd≤	0.001	0.005	0.010	
16	总 Cr≤	0.05	0.10	0.20	0.50
17	氰化物≤	0.005	0.010	0.020	0.050
18	阴离子洗涤剂≤	0.03	0.10		
19	六六六≤	0.001	0.002	0.003	0.005
20	滴滴涕≤	0.00005	0.0001		
21	其他项目	未见相关标准			

注：按照海域的不同使用功能和保护目标，海水水质分为四类：

第一类适用于海洋渔业水域，海上自然保护区和珍稀濒危海洋生物保护区。

第二类适用于水产养殖区，海水浴场，人体直接接触海水的海上运动或娱乐区，以及与人类食用直接有关的工业用水区。

第三类适用于一般工业用水区，滨海风景旅游区。第四类适用于海洋港口水域，海洋开发作业区。

表 3-42 沉积物质量标准（GB18668-2002）

序号	项目	第一类	第二类	第三类
1	硫化物	≤300.0	≤500.0	≤600.0
2	石油类	≤500.0	≤1000.0	≤1500.0
3	有机碳(×10 <sup>-2</sup> )	≤2.0	≤3.0	≤4.0
4	Hg	≤0.20	≤0.50	≤1.00
5	As	≤20.0	≤65.0	≤93.0
6	Cu	≤35.0	≤100.0	≤200.0
7	Pb	≤60.0	≤130.0	≤250.0
8	Zn	≤150.0	≤350.0	≤600.0
9	Cd	≤0.50	≤1.50	≤5.00
10	Cr	≤80.0	≤150.0	≤270.0
11	其他项目	未见相关标准		

**污染物排放标准：**

**1、废水**

项目施工期产生的废水主要为机械冲洗废水、施工废水（泥浆废水及经常性排水）。机械冲洗废水、施工废水采用隔油沉淀池去除其中大部分的石油类及悬浮泥沙后循环利用，回用水根据回用去向分别达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）后回用于施工、车辆冲洗和场地抑尘等。

表 3-43 城市污水再生利用 城市杂用水水质

项目	冲厕、车辆冲洗	道路清扫、消防、城市绿化、建筑施工
pH	6.0~9.0	6.0~9.0
色度，铂钴色度单位≤	15	30
嗅	无不快感	无不快感
浊度（NTU）≤	5	10
五日生化需氧量 BOD <sub>5</sub> （mg/L）≤	10	10
氨氮/（mg/L）	5	8
阴离子表面活性剂（mg/L）≤	0.5	0.5
Fe/（mg/L）≤	0.3	/
Mn/（mg/L）≤	0.1	/
溶解性总固体/（mg/L）≤	1000（2000）*	1000（2000）*
溶解氧（mg/L）≥	2.0	2.0
总氯/（mg/L）	1.0（出厂），2.0（管网末端）	1.0（出厂），2.0（管网末端）
大肠埃希氏菌/（MPN/100mL或CFU/100mL）≤	无*	无*

### 2、废气

施工期扬尘、施工机械废气、焊接烟尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16927-1996）无组织排放监控浓度限值中周界外浓度；发电机燃油废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。相关具体标准值见下表。

表3-44 施工期大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度（m）	二级	监控点	浓度（mg/m <sup>3</sup> ）
氮氧化物	240	12	0.25	周界外浓度最高点	0.12
		15	0.77		
颗粒物	120	/	/	周界外浓度最高点	1.0

表 3-45 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒（m）	二级排放标(kg/h)	监控点	浓度（mg/m <sup>3</sup> ）
颗粒物	120	15	3.5	周围外浓度最高点	1.0
氮氧化物	240	15	0.77		0.2
SO <sub>2</sub> *	550	15	2.6		0.40

\*注：备用发电机的燃油废气根据国家环境保护总局《关于柴油发电机排气执行标准的复函》（环函[2005]350号），对烟气黑度排放限值按林格曼黑度1级执行，对二氧化硫、氮氧化物、烟气等污染物的排放应执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。

### 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 15dB(A)。

	<p><b>4、固废</b></p> <p>一般固体废物应按照《一般固体废物分类与代码》（GBT39198-2020）进行分类贮存或处置，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的有关规定；固废的管理还应满足国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。</p>
其他	/

## 四、生态环境影响分析

### 1、废气

(1) 产排污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施

项目主要废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施见表 4-1。

表 4-1 主要废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

产污环节		污染物种类	排放形式	污染治理设施	
				治理工艺	是否为可行技术
施工	施工扬尘	颗粒物	无组织	设置围挡+洒水降尘	是
	机械尾气	燃油废气	无组织	/	/
运输	车辆运输	颗粒物	无组织	车辆清洗+洒水降尘	是
焊接	焊接烟尘	颗粒物	无组织	/	/
发电	发电机废气	颗粒物	有组织	经专用烟道收集后排放	是
		二氧化硫	有组织		
		氮氧化物	有组织		

(2) 大气污染物排放源源强核算

废气主要污染物源强见表 4-2。

表 4-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值	
1	施工扬尘	颗粒物	设置围挡+洒水抑尘	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1mg/m <sup>3</sup>	少量
2	运输	颗粒物	车辆清洗+洒水抑尘		1mg/m <sup>3</sup>	少量
3	机械尾气	颗粒物	/		1mg/m <sup>3</sup>	少量
		氮氧化物			0.12mg/m <sup>3</sup>	少量
4	焊接	颗粒物	/		1mg/m <sup>3</sup>	少量
5	发电机废气	颗粒物	经专用烟道收集后排放		120mg/m <sup>3</sup>	少量
		二氧化硫			550mg/m <sup>3</sup>	少量
		氮氧化物		240mg/m <sup>3</sup>	少量	

废气污染物源强具体核算过程如下：

#### ①施工扬尘

由于施工需要，一些建筑材料需露天堆放，工程开挖土方需临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场扬尘的经验公式计算：

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

式中：Q——起尘量，kg/t.a；

$V_{50}$ ——距地面 50m 处风速，m/s；

$V_0$ ——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

施工期生态环境影响分析

是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关，不同粒径粉尘的沉降速度详见表 4-3。

表 4-3 不同粒径粉尘的沉降速度

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	2.034

由上表可见，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当粉尘粒径 250μm 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。

由于扬尘的源强较低，根据类比调查，扬尘的影响范围主要在施工现场附近，一般情况下，施工工地、道路在自然风的作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘（每天 4~5 次），可使扬尘减少 70%左右。相关洒水降尘的试验资料如表 4-4 所示。

表 4-4 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

结果表明，每天实施洒水 4~5 次抑尘，可有效地控制施工扬尘，将 TSP 污染距离缩小至 20m~50m 范围内。

本项目现代我佳幼儿园、汇好佳苑、龙湾区状元第三小学、龙湾区居民区、龙新小区、前沙村居民区 1、前沙村居民区 2、七都中学、吟州新村居民区 2、吟州新村居民区 3、瑄头村居民区等敏感点距离项目管线最近距离在 50 米范围内，根据工程分析结果在采取洒水抑尘后，仍会对敏感点造成影响。因此，为尽量减少施工扬尘对周围环境的影响，在工程施工期间，应做好施工围挡，进行喷雾降尘，工程施工期间，应及时对建筑材料运输车辆经过的道路路面以及运输车辆表面进行清理；建筑材料不应敞开堆放，且避免在大风干燥天气条件下进行易起尘作业；非雨日实施洒水抑尘，洒水次数和洒水量可视具体情况而定。

#### ②运输扬尘

据有关文献报道，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘量的 60%以上，车辆行驶产生的扬尘在完全干燥的情况下，可按如下经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)0.85(P/0.5)0.75$$

式中：Q—汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量， $kg/m^2$ 。

由此可见，在同样路面清洁程度下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限制车速和保持路面清洁是减少汽车扬尘的有效方法。

表 4-5 为一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1000m 路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下扬尘量。

表 4-5 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘一览表 单位： $kg/km \cdot 辆$

地面清洁程度 车速(km/h)	0.1 $kg/m^2$	0.2 $kg/m^2$	0.3 $kg/m^2$	0.4 $kg/m^2$	0.5 $kg/m^2$	1.0 $kg/m^2$
5	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10	0.102	0.171	0.232	0.289	0.328	0.574
15	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20	0.255	0.429	0.349	0.722	0.853	1.435

一般情况下，施工工地、道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在建设期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右。表 4-6 为施工场地洒水抑尘的试验结果。

表 4-6 施工场地洒水抑尘试验结果汇总一览表

距离(m)		5	20	50	100
TSP 小时平均 浓度( $mg/m^3$ )	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.67

试验结果显示，在施工场地实施每天洒水抑尘作业 4~5 次，其扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围。要求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，减少粉尘污染环境。进出施工现场应配备洒水车，定期定时洒水，运输线路应尽可能避开居民密集区。项目车辆在运输过程中采用洒水和篷布覆盖等方式，降低扬尘。在严格采取防护措施后，运输扬尘对敏感点的影响较小。

### ③机械尾气

施工中将会有各种工程及运输用车来往于施工现场，主要有运输卡车、挖掘机、铲车、推土机等。其主要污染物有 CO、NO<sub>x</sub>、THC、TSP 等，施工场地汽车尾气对大气环境的影响有如下几个特点：

- A. 车辆在施工场地范围内活动，尾气呈面源污染形式；
- B. 汽车排气筒高度较低，尾气扩散范围不大，对周围地区影响较小；
- C. 车辆为非连续行驶状态，污染物排放时间及排放量相对较少。

施工机械污染物排放量小，污染物的浓度可以得到较大幅度的稀释，并随着施工过程的结束而消失，因此不会对周围环境带来较大的影响。

### ④焊接烟尘

本工程施工过程中钢管需要现场进行焊接，焊接时金属及非金属在过热条件下会产生焊接烟尘，主要为金属颗粒物。焊接工序工作量较小，污染物排放量较少，产生的焊接烟尘经大气扩散后，对大气环境影响较小。

⑤发电机废气

发电机以轻质柴油为燃料，类比同类项目柴油在燃烧过程中会排放烟气，产生烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>污染物。本项目工期较短，发电机运行时间较短，污染物排放量较少。发电机烟气通过专门排烟竖井收集排放。

(3) 废气监测计划

本工程为非污染型项目，根据本项目特点及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目监测要求见下表 4-7。

表 4-7 废气监测要求

监测点位	监测因子	监测频率
施工场界下风向处	TSP、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub>	施工高峰期监测一次

(4) 大气环境影响分析

根据《2021 年度温州市环境质量概要》，2021 年温州市区及乐清市属于环境空气达标区，环境空气质量良好。根据工程分析，本项目施工时大气污染物以无组织形式排放，主要为施工、运输扬尘，机械尾气，焊接烟尘、发电机废气。本次施工工期较短，涉及土方量较少，且采用湿法作业，对暂时不施工的裸露表土进行及时覆盖，大风天气不进行施工作业；车辆在运输过程中采用洒水和篷布覆盖等方式降低运输扬尘。在严格执行环评提出的相应措施再经大气稀释扩散后，施工对大气环境影响范围基本为 50 米范围内，对敏感点的环境影响较小。且本项目对大气的影晌时短暂的，在施工结束后影响消失。在严格落实相应环保措施的情况下，工程对大气环境的影响在可接受范围内。

**2、水环境影响**

工程施工过程中对水环境的影响主要来自施工废水和施工机械清洗废水。

(1) 施工废水

1) 经常性排水

本项目附近地下水位埋深较浅，施工时采用明沟排水结合集水井降水，该部分废水经收集后排入沉淀池处理后上清液回用于施工，含水污泥经污泥压滤机压滤后转运至填埋场。废水不外排周围水环境，不会对附近水环境造成影响。

2) 钻浆

项目钻机施工过程中需要不断往预定钻设位置注入水泥浆，施工完成后需要将钻机重新抽出并排空钻机内水泥浆，水泥浆经收集后排入沉淀池处理后上清液回用于施工，含水污泥经污泥压滤机压滤后转运至填埋场。废水不外排周围水环境，不会对附近水环境造成影响。

(2) 施工机械清洗废水

施工车辆进出施工现场及施工机械停止施工时均需冲洗干净，施工期间冲洗废水主要污染因子为石油类和 SS，浓度分别约为 20mg/L 和 3000mg/L，工程施工期每天需清洗的运输车辆、机械为 46 台，参考同类型项目，冲洗水用量取 0.8t/（台·d），则冲洗废水产生量约 36.8m<sup>3</sup>/d。冲洗废水经隔油沉淀池处理后，废油交由有资质单位统一处理，废水回用于施工生产、场地洒水，不外排周围水环境，。

(3) 生活污水

施工人员的生活用房租用附近居民房屋，本项目不设置施工人员生活区，无生活污水产生，不会对附近水环境造成影响。

3、声环境

本项目施工与运输均安排在昼间进行，夜间无噪声产生。本环评仅对昼间噪声进行影响分析。

(1) 施工噪声

施工机械一般露天作业，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峰值噪声随距离的衰减进行预测，参照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的点声源的几何发散衰减公式减去大气吸收引起的衰减，拟采用下列模型计算其衰减量。公式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \frac{\alpha (r - r_0)}{1000}$$

式中：

L<sub>p</sub>（r）——预测点的声压级，dB；

L<sub>p</sub>（r<sub>0</sub>）——参考位置 r<sub>0</sub> 处的声压级，dB；

r——预测点至噪声源的距离，m；

r<sub>0</sub>——参考位置至噪声源的距离，m；

α——空气吸收附加衰减系数，类比同地区项目，本项目取 1.0

经预测，不同施工阶段主要机械的峰值噪声随距离的衰减情况见表 4-8。

表 4-8 主要施工机械峰值噪声及其衰减声压级 单位：dB

机械设备	噪声级 (dB)	距离(m)							
		15	30	50	100	150	200	300	400
定向钻机	95	85.448	79.412	74.955	68.884	65.313	62.764	59.142	56.543
施工车辆	85	75.448	69.412	64.955	58.884	55.313	52.764	49.142	46.543
压路机	86	76.448	70.412	65.955	59.884	56.313	53.764	50.142	47.543
挖掘机	85	75.448	69.412	64.955	58.884	55.313	52.764	49.142	46.543
砼泵	80	70.448	64.412	59.955	53.884	50.313	47.764	44.142	41.543
发电机	90	80.448	74.412	69.955	63.884	60.313	57.764	54.142	51.543
敏感点声环境本底		59（昼间）							

值									
昼间叠加后	/	87	81	76	71	67	65	63	61

根据计算结果可知，在白天，施工机械噪声值符合 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》标准的距离约为 100m。

施工时施工机械设备噪声叠加值可能高达 87dB，本项目施工设备噪声较大，且施工场地距离居民区较近，在未采取隔声措施时噪声排放无法达到相关标准。故为保护沿线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，及各类施工机械的工作时间，建议在紧邻敏感点处施工现场设置隔声屏障，选用低噪声设备进行施工，高噪声施工设备部署在相对远离敏感点位置，且施工时做好大型设备隔音工作，禁止将高噪声设备裸露运行。本项目部分线路地下采用顶管方式穿越敏感点，在施工时尽量避免对敏感点造成影响，严格执行相应的隔声降噪措施后，对敏感点影响较小。在严格执行相关隔声降噪措施后，本项目施工昼间噪声对声环境影响较小。本项目夜间噪声影响范围较大，夜间禁止施工。

(2) 运输噪声

1) 预测模式

参照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的公路（道路）交通运输噪声预测模式，拟采用下列模型计算其衰减量。

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

式中： $L_{eq}(h)_i$  为第 I 类车的小时等效声级，dB(A)； $(\overline{L_{0E}})_i$  为第 I 类车在速度为  $V_i$  (km/h)，水平距离为 7.5m 处的能量平均 A 声级，dB(A)； $N_i$  为昼间、夜间通过某个预测点的第 I 类车平均小时车流量，辆/h； $r$  为从车道中心线到预测点的距离，m ( $r > 7.5m$ )； $V_i$  为第 I 类车平均车速，km/h； $T$  为计算等效声级的时间，1h； $\psi_1, \psi_2$  为预测点到有限长路段两端的张角，弧度； $\Delta L$  为由其它因素引起的修正量，dB(A)。

2) 参数计算和选取

①昼间、夜间噪声源强： $L_{0i} \approx 81dB(A)$ 。

②车流量  $N_i$  昼间取 15 辆/h，夜间  $N_i$  取 0 辆/h（夜间禁止施工）； $T$  为计算等效声级的时间，为 1h。

③  $10\lg\left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi}\right) \leq 0$ ，按不利情况取 0。

④计算由其它因素引起的修正量  $\Delta L$ ：

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

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

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

式中： $\Delta L_1$ 为线路因素引起的修正量，dB(A)； $\Delta L_{坡度}$ 为公路纵坡修正量，dB(A)； $\Delta L_{路面}$ 为公路路面材料引起的修正量，dB(A)； $\Delta L_2$ 为声波传播途径引起的衰减量，dB(A)； $\Delta L_3$ 为由反射等引起的修正量，dB(A)； $A_{atm}$ 为大气吸收引起的倍频带衰减，dB； $A_{gr}$ 为地面效应引起的倍频带衰减，dB； $A_{bar}$ 为声屏障引起的倍频带衰减，dB； $A_{misc}$ 为其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB； $w$ 为线路两侧建筑物间反射面间的间距，m； $H_b$ 为构筑物平均高度； $h$ ，取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算，m。

中型车， $\Delta L_{坡度} = 73 * \beta$ ， $\beta$ 为公路纵坡坡度，%，施工道路纵坡坡度较小，按0%计算； $\Delta L_{路面}$ 取水泥混凝土路面在高于50km/h的速度修正量： $\Delta L_1 = 2dB(A)$ 。

不考虑大气吸收、地面效应、声屏障和其他多方面引起的倍频带衰减， $\Delta L_2 = 0dB(A)$ 。

施工道路两侧除部分路段经过的工业区外，其余道路两侧无建筑物较空旷，由反射引起的修正量 $\Delta L_3 = 0dB(A)$ 。

故  $\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3 = 2dB(A)$ 。

### 3) 预测结果

预测结果见表4-9。

表4-9 交通道路两侧噪声贡献值

影响时段	车流量 (辆/h)	车速 (km/h)	源强 dB(A)	距道路中心线不同距离的噪声预测值 dB(A)								达标 距离 m
				10m	20m	50m	100m	120m	150m	200m	600m	
昼间	15	60	81	58	55	51	48	47	46	45	40	3.5

本工程交通运输以公路为主，进出施工场地会经过沿线居民区，居民区距离施工道路1-2米，根据预测结果，交通噪声会对该居民区产生不利影响，要求运输车辆在经过居民区时减速慢行，夜间禁止施工通行。

### (3) 监测计划

本工程为非污染型项目，根据本项目特点及《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，提出项目建设期及营运期监测计划表。

表4-10 项目营运期污染源自行监测计划

监测期	监测内容	监测站位	监测时间、频率	监测项目
施工期	噪声	各施工工区、工程周边200m范围内的敏感点	施工高峰时测1次，昼夜间	Leq

## 4、固体废物

### (1) 固废产生情况

1) 沉淀池泥渣

沉淀池产生泥渣全部委托转运至政府规定的合法消纳场消纳处理。

2) 土方

根据土石方平衡章节，项目共余方 1.04 万 m<sup>3</sup>，委托政府规定的合法消纳场消纳处理。土方转运前按照消纳场规定做好相关质量标准监测，监测合格后转运至政府规定的合法消纳场消纳处理。

3) 设备维修

本项目机械设备维修维护委托附近机械修理厂进行，不会产生相关废油及零部件等。

4) 废柴油桶及隔油池废油

本项目发电使用柴油发电机功率 120KW，施工现场共设置 2 台发电机，一用一备，柴油全部外购桶装柴油，放置于施工场地油料仓库内。根据发电机厂家提供资料 250kw 柴油发电机组油耗量=52.5 公斤(kg)=65.6 升(L)，因此本项目使用 120kw 发电机总耗油量约 31.4L/h。本项目工期约 70 日，日工作时间为 8 小时，因此施工期间共需柴油 17.5t，约 87 桶柴油，因此本项目产生柴油桶 0.87t，用完后柴油桶委托有资质企业回收处理属于 HW49 类废物（废物代码：900-041-49）。

冲洗废水产生量约为 36.8m<sup>3</sup>/d，其中石油类浓度约为 20mg/L，隔油池处理效率约为 60%，因此本项目废油产生量约为 0.29kg/d。本项目含油废水需经过隔油沉淀池处理后达到回用条件，隔油池废油定期收集后委托有资质企业回收处理。属于 HW08 类废物（废物代码：900-210-08）。

(2) 固废小计

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）。项目固体废物污染源核算结果及相关参数一览表如下表 4-11。

表 4-11 建设项目固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		形态	主要成分	产废周期	贮存场所
			核算方法	产生量	工艺	处置量				
1	沉淀池泥渣	一般废物	/	/	转运消纳	/	固态	塑料、金属等	每日	堆场
2	土方	一般废物	物料衡算	1.04 万 m <sup>3</sup>		1.04 万 m <sup>3</sup>	固态	污泥	每日	
3	废柴油桶	危险废物	/	/	交由有相应危废处置资质单位妥善处置	0.87t	固态	柴油、金属	每日	危废暂存间
4	隔油池废油	危险废物	/	/		0.29kg/d	液态	废油	每日	

表 4-12 危险废物汇总及贮存场所基本情况表

固废名称	环境危险特性	危险废物类别	危险废物代码	贮存方式	贮存能力	贮存周期	处置方式和去向
废柴油桶	毒性 (T)、易燃性 (I)	HW49	900-041-49	桶装	0.4t	一周	交由有相应危废处置资质单位妥善处置
隔油池废油	毒性 (T)	HW08	900-210-08	桶装	0.6t	一周	

(2) 固废收集与贮存场所

### 1) 一般固废

本项目产生一般固废为沉淀池泥渣及土方，泥渣定期收集后委托外运消纳处理，土方转运前按照消纳场规定做好土方监测，监测合格后转运至政府规定的合法消纳场消纳处理，如后续监测出土壤部分指标超过标准限定值，应当根据相关标准及技术要求开展详细调查及风险评估，确定风险水平，根据风险水平判断是否需要采取风险管控或修复措施。建设单位做好固体废物的收集、贮存与管理措施，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

### 2) 危险废物

危废暂存于危险废物暂存间，定期委托有相应危废处置资质单位进行回收处理，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)和相关要求。建设单位做好固体废物的收集、贮存与管理措施，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

### 3) 固体废物堆放场所规范化

本项目固体废物应按照固废处理相关规定加强管理，应加强暂存期间的管理，存放场应采取严格的防渗漏、防雨淋、防扬尘措施，并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存（堆放）场较近且醒目处，并能长久保留。

## 5、施工期生态环境影响分析

### (1) 占地类型环境影响分析

本项目临时占地类型包括耕地、绿化用地、公路用地、农村道路等。工程临时占地 198 亩。工程施工过程中会临时改变土地利用类型，过程中会对地表植被造成破坏，导致生物量损失，在施工完成后将对临时用地进行复耕复绿，不改变原有土地利用类型，总体来说本项目对土地利用类型的改变是暂时的，在施工完成后恢复原状。

### (2) 对陆生动植物的影响分析

本项目为地下管线，无新增永久占地。工程对陆生动植物的影响主要为临时占地造成的损失。受影响物种的个体数量将会一定减少，遗传多样性亦会有一定降低。工程临时施工场地占地为公园、农田、果林等，不涉及重点保护野生植物，植被种类基本为人工植被或次生植被类型。周边区域现有的次生常绿阔叶林、混交林为主及其它更为次生的灌丛、灌草丛、杂草类型等。生态评价范围内植被以绿化苗木为主，农田植被以农作物和经济苗木为主。

占地范围内涉及的植物种类较为常见，在周边地区均有分布，因此工程的建设不会造成植物种群的灭绝，不会对植物多样性造成影响。

对工程区内植被的破坏，使野生动物生存的栖息环境减少，野生动物迁徙到工程区以外的区域；在施工中的各项活动如施工材料运输、堆放，施工挖掘土方，固体废物和生活垃圾堆放，以及施工人员活动等，均对野生动物的活动产生了一定的干扰；工程期间施工噪声，对野生动物造成干扰和惊吓，影响其正常活动和觅食等。

根据现阶段调查，本项目临时占地内不涉及重点保护野生动物，工程区由于人类长期活动

的影响，当地野生动物分布密度较小，以家养为主，适应性较强，且野生动物都具有一定的迁移能力，工程开工后，施工人员、施工机械和车辆的进入以及占地区域植被清理等工程活动，可能改变占地区域的生态环境、迫使动物迁徙。项目附近生态系统较为相似，动物的小范围迁移不会造成动物生活或生存的威胁。施工结束后临时占地植被的恢复和新生态系统的建立，动物逐渐回到原栖息地生活，动物区系也将得到恢复和发展。因此工程施工对陆生动物的不利影响是暂时的。总体而言对其种群及多样性影响不大。

综上所述，此次建设对动植物的影响主要体现在施工占地导致动植物生物量一定程度减少。因此本环评要求施工单位地表清理时做好表土剥离工作，并在施工结束后及时复绿、复耕，减少临时占地对动植物的影响。

### （3）对水生动植物的影响

本项目地下采用顶管及水平定向钻方式穿越瓯江、十字河、七都水库，不在河上设置围堰，不会改变河道地形、流量等水文参数。临时施工场地距离瓯江、河道等自然水体较远，不会对水生动植物造成影响。本项目距离瓯江下游温州龙湾省级海洋特别保护区约为 7KM，施工期间无涉水施工，不在瓯江设置围堰，不会改变瓯江流量等水文参数，不会对特别保护区造成影响。

## 6、施工期水土流失影响分析

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。由于施工期是新增水土流失最严重的时段，在施工期应加强主体工程施工进度的紧凑性，平行施工，尽量缩短工期，同时主要施工活动，特别是土石方挖填尽量避开主汛期和暴雨大风天气，贯彻落实“三同时”制度。建议建设单位在施工前编制水保方案，采取相应的水土保持措施后，项目水土流失的影响较小。

## 7、土壤及地下水影响分析

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行）的要求，参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）提出污染治理措施。简要分析地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径，按照分区防控要求提出相应的防控措施。

### （1）污染源分析

根据项目工程内容与工程分析的结果，本项目的地下水、土壤污染源主要为沉淀池、危废仓库渗漏。

### （2）污染途径分析

沉淀池池运行过程中可能会发生废水、物料的跑冒滴漏现象，事故状态下也可能出现大规模泄漏。泄漏的污染物首先到达地面，如果地面防渗措施不到位，污染物会因垂直渗透作用进入土壤、地下水并随地下水运动而迁移扩散。

### （3）防控分区划分及防控措施

①污染防治区划分

根据工程生产工艺、设备布置、污染物性质、污染物产生及处理、事故水收集和建筑物的构筑方式，结合拟建项目总平面布置情况，将本项目区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，根据不同的分区采取不同的防渗措施。

重点防渗区是指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。本次不设置重点防渗区。

一般污染防治区是指裸露于地面的生产单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。本次将沉淀池、堆料场等设定为一般防渗区。

简单防渗区指没有物料或污染物堆放泄露，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。本次将其它与物料或污染物泄露无关的地区，划定为简单防渗区。

②防治措施

**一般污染防治区：**为保护厂址区地下水环境，对沉淀池及危废仓库必须进行防渗处理。一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为  $10^{-7}$ cm/s 的黏土层的防渗性能。

**简单防渗区：**不会对地下水环境造成污染的区域，主要包括其它与物料或污染物泄露无关的地区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

表 4-13 本项目防渗分区表

序号	防渗分区类别	本项目防渗区
1	一般污染防治区	沉淀池及危废仓库
2	简单防渗区	其它与物料或污染物泄露无关的地区

8、环境风险影响分析

(1) 施工期环境风险

根据本项目所使用的材料，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目主要风险物质为柴油、危险废物等，各类风险物质厂内最大贮存由危险废物贮存场所贮存能力决定，详见表 4-14。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中对项目所涉及的危险物质需进行危险物质数量与临界量比值（Q）来判断项目环境风险潜势。

单元内存在的危险物质为多品种时，按下式计算。

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险化学品实际存在量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —与各危险化学品相对应的临界量，t。

现对本项目 Q 值进行计算，具体如下。该项目涉及危险化学品储存量和临界量见下表。

表 4-14 Q 值计算结果

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量 $q_n$ (t)	临界量 $Q_n$ (t)	该种危险物质Q值
1	柴油	/	2	2500	0.0008
2	危险废物	/	1	50	0.02
项目 Q 值 $\Sigma$					0.0208

根据上表结果，本项目物质总量与其临界量比值  $Q = \sum q_n / Q_n = 0.0208 < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 C 可直接判定该项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

(2) 环境风险识别及分析

根据项目特征，营运期潜在的环境危险主要为柴油泄露起火及危险废物泄露。

(3) 环境风险防范措施及应急要求

对危险废物及柴油存储所在单元须建设围堰，做好防渗防漏工作，在可能发生泄漏的区域配备相应的应急物资和抽吸设备，因突发事故产生的泄漏应立即采取有效措施，及时清理受污染的土壤以减小渗透及扩散范围，防止轻微事故泄漏造成的环境污染，本项目施工场地距离瓯江最近处约为 60 米，一旦发生油类泄露也基本不会对瓯江水质产生影响。本项目危险废物采用公路运输两种方式，应委托具有相应资质的运输企业负责。运输工具的槽、罐以及其他容器，应由当地符合规定的专业生产企业定点生产，并经检测、检验合格，方可使用。

(4) 分析结论

本项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析，环境风险较小，在落实相关环境风险防范措施的基础上，可有效减轻环境风险，将突发环境事件影响降至最低程度。

表 4-15 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	瓯江南北联网保供水应急工程（乐清片）			
建设地点	浙江省	温州市	龙湾区、七都街道、乐清市	
起点地理坐标	经度	120 度 45 分 16.5 秒	纬度	27 度 57 分 56.2 秒
终点地理坐标	经度	120 度 47 分 10.6 秒	纬度	28 度 1 分 0.62 秒
主要危险物质及分布	施工临时仓库			
环境影响途径及危害后果	危险废物及柴油储存及转运时可能存在废油渗漏。渗漏事故发生后，由于油品本身具有毒性，会对土壤及地下水产生严重影响，进而导致生态环境恶化，且这种危害的周期往往是漫长的。			
风险防范措施要求	对危险废物及柴油存储所在单元须建设围堰，做好防渗防漏工作，在可能发生泄漏的区域配备相应的应急物资和抽吸设备，因突发事故产生的泄漏应立即采取有效措施，及时清理受污染的土壤以减小渗透及扩散范围，防止轻微事故泄漏造成的环境污染。本项目危险废物采用公路运输两种方式，应委托具有相应资质的运输企业负责。运输工具的槽、罐以及其他容器，应由当地符合规定的专业生产企业定点生产，并经检测、检验合格，方可使用。			

(2) 供水管道出现裂缝导致渗漏

本项目管材为钢管，地下穿越地质情况较好，穿越出现破裂的可能性很小。且本项目在供水管线的起末端检测其流量、压力，并且在供水管线穿越河流、铁路、高速公路时，在其两端设置压力检测点，可以快速发现渗漏事故，一旦发生可以及时关闭送水闸门，部分渗漏的自来水进入附近地下水内不会对地下水水质造成影响。

根据本项目旁侧七都至乐清输水管线历年运行情况来看，输水管线未发生过大规模渗漏情况，运行情况良好。综上所述，在做好维护的情况下，输水线路发生渗漏的风险较小，建设单位应及时委托相关单位编制应急预案，并按应急预案要求做好事故应急物资配备及布设应急物资。

(3) 供水管道的环境风险事故对输水水质的影响分析

由于各种原因，输水管线可能出现裂缝导致渗漏，如区域地下水刚好被污染，则可能渗入输水管线，污染输送的自来水水质。

根据前述分析，本项目输水管现出现破裂的可能性很小。地下水渗入输水线路污染自来水水质的条件包括输水管线断裂、地下水水位高于管线内承压水位、地下水被污染，只有在上述三个条件同时具备的条件下，才会出现输送的自来水水质被地下水污染。本项目管线起始段经过龙湾工业区，附近有较多工业企业存在，可能存在重金属对本项目输水水质的污染风险，但本项目过工业区段主要地下穿越市政道路、绿化，不涉及直接穿越工业企业，初步认为对工程影响较小。本项目管材为钢管，内衬材料为用 8701 饮用水涂料特加强级或双组份无溶剂环氧树脂涂层或环氧粉末，环氧粉末涂料不加溶剂，且不会溶于水，这两种材料均不会对供水安全造成一样。因此上述区域的地下水被污染的可能性较小。综上分析，地下水渗入输水管线污染自来水水质的可能性很小。

项目为自来水供水管道，运营期仅不产生废水、废气、噪声等相关污染。管线全部布置于地下，不新增永久用地，不涉及工程占地影响，不会对生态环境造成影响。

本项目仅对运营期供水管道下穿瓯江对瓯江的水质、水文、航道、冲淤等方面影响进行分析。本项目管线以水平定向钻的形式穿越瓯江水底。根据过江管线断面图（见下图），本项目七都-乐清段平直段距离江底最低处为 15 米，规划航道段距离江底最低处为 15.45 米；龙湾-七都段平直段距离江底最低处为 15.57 米，现状航道段距离江底最低处为 11.76 米，规划航道段距离江底最低处为 15.57 米；龙湾-七都，七都-乐清两段管线距离瓯江江底距离最近为 6.19 米，位于七都-乐清段 AK0+900~AK1+000 段管线靠近乐清侧造斜段。

运营期生态环境影响分析

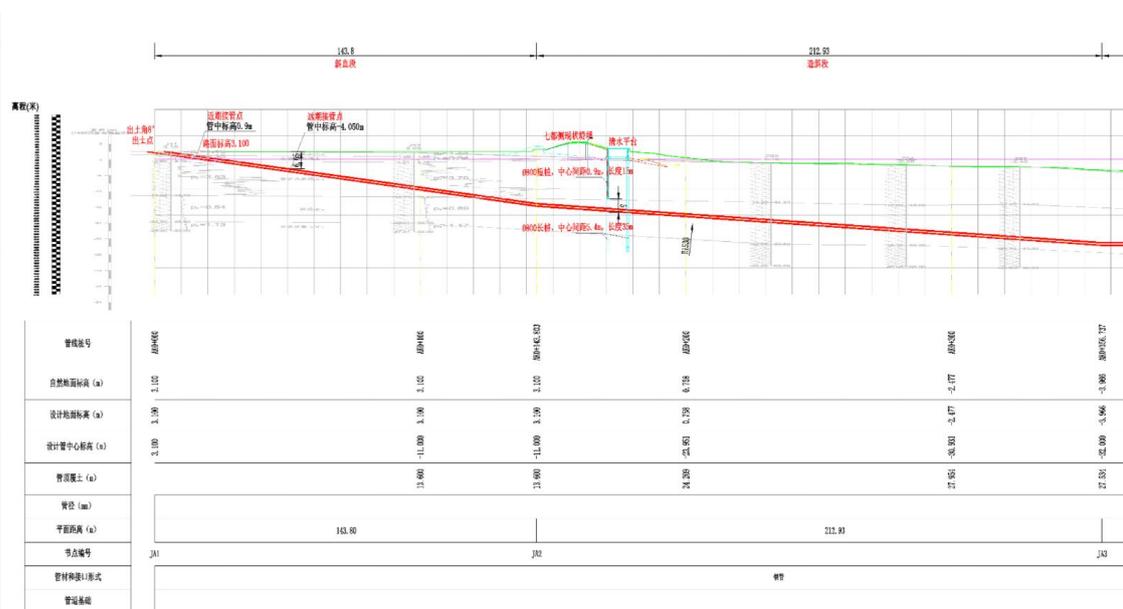


图 4-1 七都-乐清段过江管道断面图 1

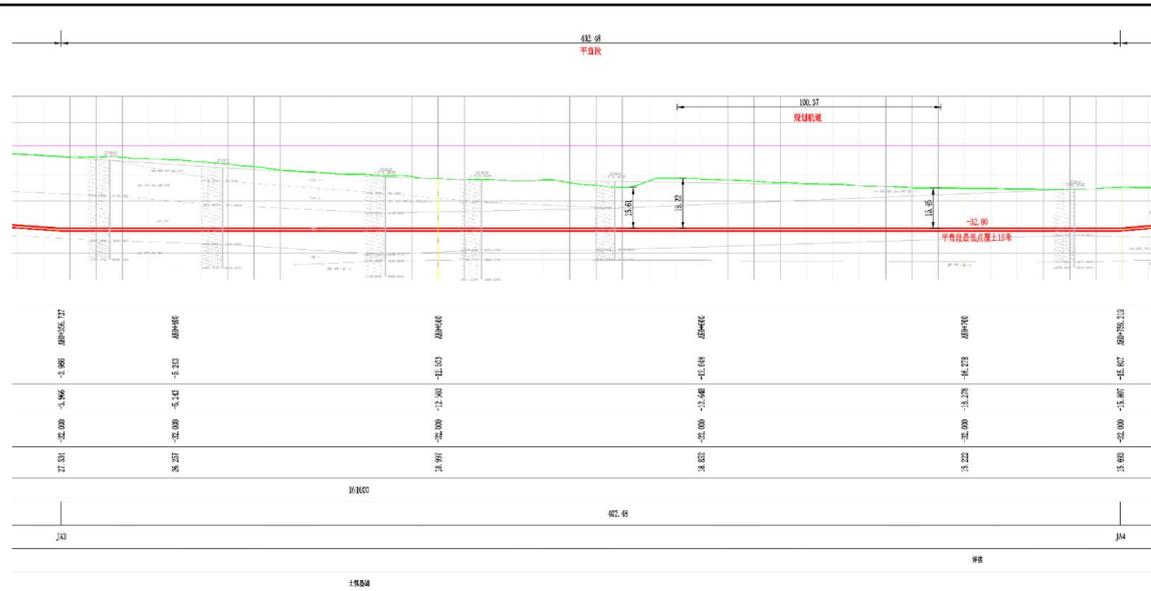


图 4-2 七都-乐清段过江管道断面图 2

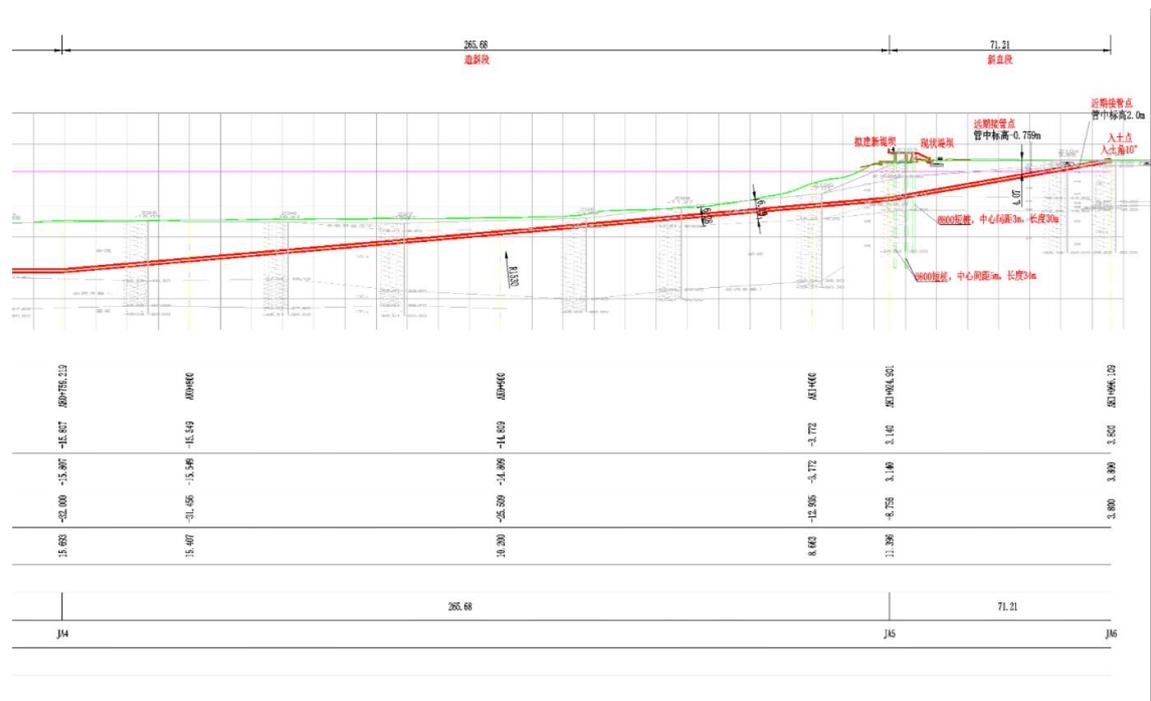


图 4-3 七都-乐清段过江管道断面图 3

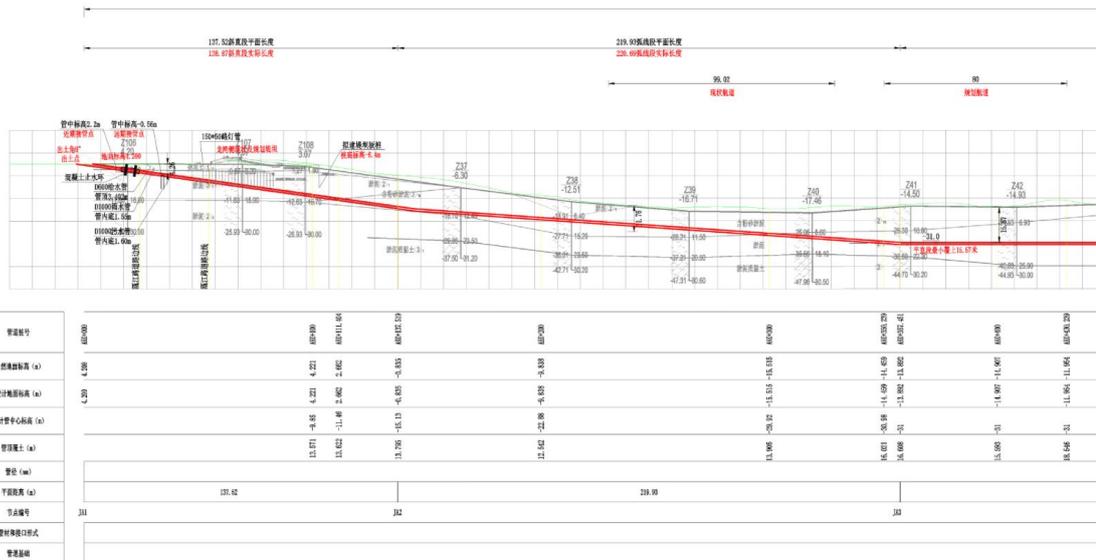


图 4-4 龙湾-七都段过江管道断面图 1



图 4-5 龙湾-七都段过江管道断面图 2

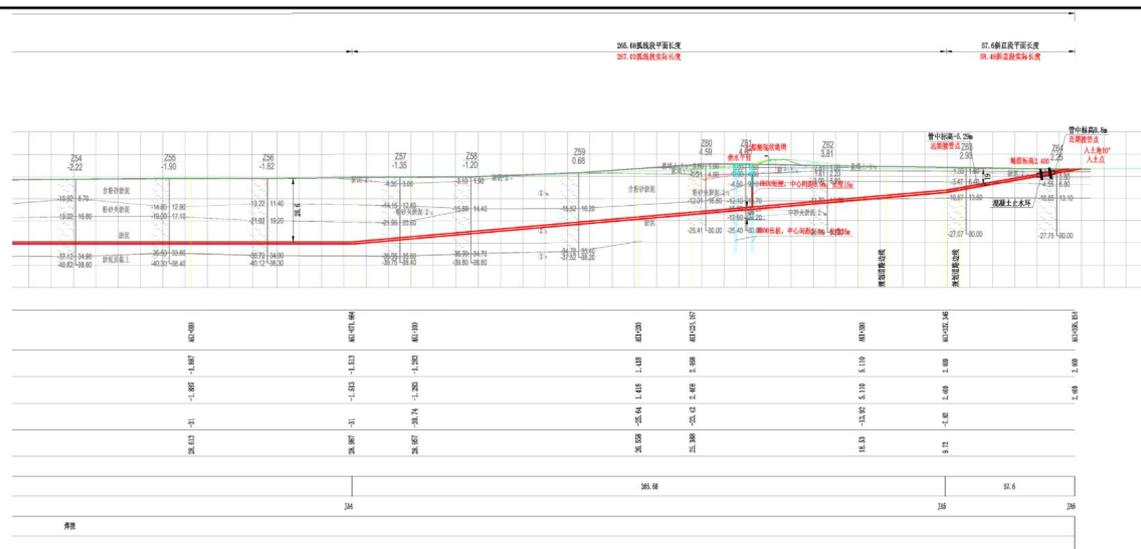


图 4-6 龙湾-七都段过江管道断面图 3

引用海洋二所对本项目七都-乐清段管线上游 30 米处管线附近海域海床冲淤变化分析情况，利用 2014 年和 2022 年两个年份的水深地形资料对瓯江河口附近海域海床进行了数字化冲淤计算，利用两个年份的水深地形资料进行计算时只能限制于 2022 年的水深地形测量的区域。冲淤计算结果表明（图 4.7），近 8 年来，测区范围内深槽和近岸潮滩以淤积为主，淤积幅度 0~2.0m，淤积速率 0~0.25m/a。靠近七都一侧水下边坡区则出现长条状冲刷区，冲刷幅度 0~6.0m，侵蚀速率 0~0.75m/a。从冲淤分布态势可见，乐清一侧水道深槽有向七都扩展的趋势，七都一侧边坡被冲刷的泥沙在深槽和潮滩区落淤。

本项目为自来水输送管线，管道出土点均位于现状海堤后侧，营运期不会改变瓯江水量、流速、岸线、水域面积等相关水文参数。管线过江段钢管防腐在挤压聚乙烯防腐层三层结构（即 3PE）加强级基础上对环氧涂层进行加厚处理，钢管内防腐采用 8701 饮用水涂料特加强级或双组份无溶剂环氧树脂涂层或环氧粉末，基本不会发生渗漏情况，一旦发生渗漏，渗漏自来水也不会对瓯江水质造成影响。管线距离瓯江现状及规划航道最低处为 11.76 米，不会影响瓯江航运。根据海床冲淤情况分析，冲刷幅度最大处为瓯江靠近七都侧海域，根据过江管道断面图本项目管线位于淤泥层、含粉质淤泥层，管线位于冲刷幅度最大区域埋深均超过 10 米，管线埋深最浅处位于淤泥层，以淤积为主，不会对海床冲淤造成影响。

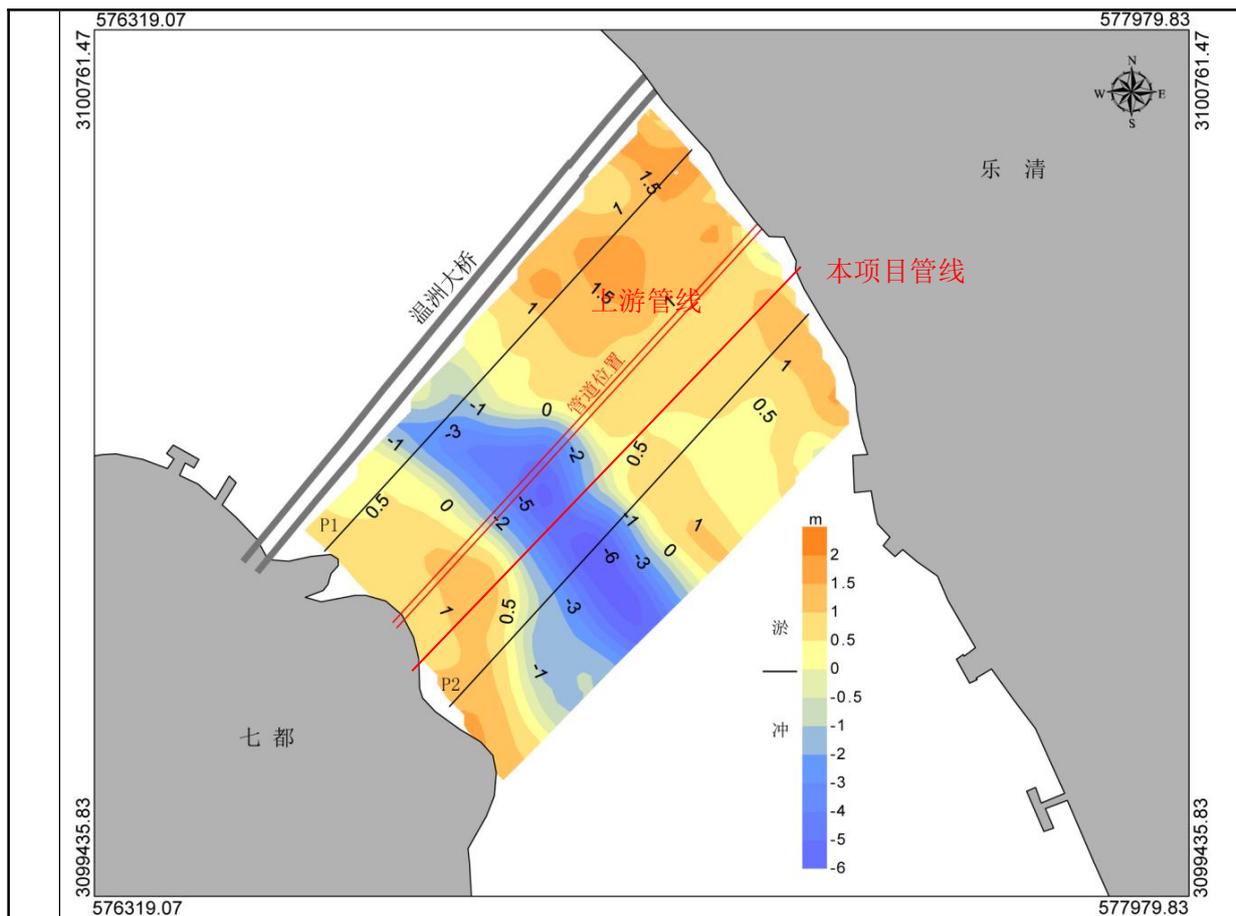


图 4-7 工程区海域海床冲淤变化情况

选址选线环境合理性分析

**1、管线布置方案**

(1) 方案 1（推荐方案）

详见第二章、第 4 节内容。

(2) 方案 2

方案二 DN1400 给水管自状元水厂接出后，沿兴元路往东至龙腾南路，接着沿龙腾南路往北敷设穿过六龙桥处的状元河后至瓯江路，再沿瓯江路往西横穿现状高速公路，采用 2\*DN1000 给水管穿越瓯江后采用 DN1200 给水管沿七都规划环岛路、现状高品街敷设至七都岛北侧环岛路后横穿高速公路，最后沿高速公路东侧穿越瓯江至乐清市。管线桩号总长约 9.0km，其中过江段采用 2\*DN1000 双管布置（南侧过江 1450m，北侧过江 1105m），管道设计总长约 11.6km。





图 4-9 方案三总图

#### (4) 合理性分析

方案一及方案二线路均不涉及永久占用永农、公益林地块，且过河段采用顶管施工不会对水文及水生生态环境造成影响，方案一大部分管线位于现状高速路两侧绿化控制带内，施工时对居民区等敏感点较小，方案二沿龙腾南路、高品街敷设管网，施工时对附近居民噪声影响较大，方案三需要沿十字河施工，施工时需要河道全段进行围堰施工，对水生生态及水文影响较大。从环保角度考虑方案一更适合本次工程。

## 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

场地施工、开挖等活动均将产生扰动扬尘、风吹扬尘和逸散尘，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更为严重。根据《温州市人民政府关于印发温州市扬尘污染防治管理办法的通知》（温政发〔2020〕31号）中有关施工现场应当采取的措施及项目实际情况，本项目对施工场地采取以下防治措施：

- ①设立扬尘信息公示牌，包含建设单位、施工单位、公示举报电话、扬尘污染防治措施、责任人、监管主管部门等信息；
- 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工地周围设置连续硬质围挡，一般路段工地不低于 1.8 米，并定期清洗，确保整洁，围挡宜设置喷淋降尘设施，喷淋频次、时长等符合相关规定要求；
- ④工地出入口及场内主要通行道路进行硬化处理，工地车辆出入口设置冲洗设施，配套排水、泥浆沉淀设施，指定专人清洗车辆，保持车辆车身、轮胎、底盘等部位积泥冲洗干净且密闭后方可出场，确保出入口保持整洁；
- ⑤建设材料堆放地点尽量选在环境敏感点下风向，如若不方便运输则需对材料堆放地点做好相关覆盖、抑尘措施等。遇恶劣天气加蓬覆盖。
- ⑥对非施工作业的裸露地面、空置 24 小时以上的土方及易扬尘建筑材料，应使用环保型聚酯防尘布覆盖，3 个月（含）以上不施工的裸土区域应播撒草籽等简易绿化。
- ⑦加强回填土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土，建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。

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
施工扬尘	设置围挡+洒水抑尘	施工单位	影响降低到最小	合理
运输	车辆清洗+洒水抑尘	施工单位	影响降低到最小	合理
机械尾气	使用环保型的低硫份柴油，对施工车辆、机械设备加强维护	施工单位	影响降低到最小	合理
发电废气	/	施工单位	影响降低到最小	合理
焊接烟尘	/	施工单位	影响降低到最小	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
------	--------	------	------	-------

施工废水	经隔油沉淀池处理后回用，不外排	施工单位	影响降低到最小	合理
机械冲洗废水				

### 3、声污染防治措施

为了减轻施工噪声对周围声环境的影响，建议采用以下防治措施：

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，禁止夜间施工和运输，在项目厂界靠近敏感点附近设置隔声屏障。	施工单位	影响降低到最小	合理
	加强施工机械设备的维修和保养，使施工机械处于良好的工作状态，以降低噪声源强；相对固定施工机械设备，应力求选择有隔声的地方安置，避开邻近的居民点等敏感目标。			
	加强管理，提倡文明施工，建立控制人为噪声的管理制度，尽量减少人为大声喧哗，增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识。对人为活动噪声应有管理措施，要杜绝人为敲打、叫嚷、野蛮装卸噪声等现象，最低限度减少噪声扰民。			
运输噪声	合理安排施工车辆行驶线路和时间，注意限速行驶、禁止高音鸣号，以减小地区交通噪声。避开居民密集区及声环境敏感点行驶。对必须经居民区行驶的施工车辆，应制定合理的行驶计划，并加强与附近居民的协商与沟通。			

### 4、固废污染防治措施

表 5-4 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
沉淀池泥砂	外运消纳	施工单位	影响降低到最小	合理
多余土方	外运政府规定的合法消纳场消纳			
危险废物	委托有资质企业处理			
废柴油桶				

### 5、土壤及地下水防护措施

对沉淀池、油料仓库做好防渗防漏措施。

### 6、生态保护措施及预期效果

①要求施工期加强管理，在施工过程中，教育施工人员加强对施工区周围动植物的保护，减少对作业区周围耕地、植被的破坏，征地范围之外的林木严禁砍伐，不损坏施工营地之外的地表土壤和植被，尽量减少对野生动植物的影响。限定施工范围，减少对野生植被的破坏。在施工时若发现有保护价值的植物和野生保护动物，应及时通报林业、渔政与环境保护部门。

②对临时性占地，也应尽量缩短时间，及时恢复土地原有功能。业主单位应同自然资源和规划局、水利局、农业局等部门，切实落实对临时占地的复耕造地计划。

③合理安排施工时间及工序，挖方作业应避开大风天气及雨天，将裸露表土受风蚀、水蚀的影响降至最低程度。

④做好临时占地区植被生态恢复，对于施工区、施工道路等临时占地区植被需要进行恢

复。在施工期间，对不再作为工程利用的裸露区和施工地应立即组织进行植被恢复，包括开挖的坡面、道路边坡、临时道路等区域，尽量减少裸露区和施工迹地存在的时间。施工地要按生态恢复和水土保持要求，尽可能按原生态系统类型进行人工恢复或培育措施进行管护。在施工区植恢复中应采用当地植物进行恢复。

⑤施工过程控制施工废水的随意排放，严禁施工废水排放至水体，降低泥沙入河对水生生态系统的影响。

⑥严格控制项目区域施工界线，施工区域用红绳拉起警戒，防止对周边区域的扰动。

### 7、水土流失防治措施

表 5-5 水土流失防治措施体系表

防治分区	措施类型及措施体系	
I区（供水管线工程防治区）	工程措施	①表土剥离*、②表土回覆*、③土地整治*
	植物措施	①景观绿化*、②撒播草籽绿化、③抚育管理
	临时措施	开挖土方临时苫盖
II区（施工临时设施防治区）	工程措施	①表土剥离*、②表土回覆*、③土地整治*
	植物措施	撒播草籽绿化
	临时措施	①泥浆临时沉淀池（钢板）②泥浆临时沉淀池（施工场地）③泥浆沉淀总池④施工场地临时排水沉沙措施⑤土方集中临时堆场防护⑥泥浆干化设备及防护

### 8、环境风险防范措施

对危险废物及柴油存储所在单元须建设围堰，做好防渗防漏工作，在可能发生泄漏的区域配备相应的应急物资和抽吸设备，因突发事故产生的泄漏应立即采取有效措施，及时清理受污染的土壤以减小渗透及扩散范围，防止轻微事故泄漏造成的环境污染。本项目危险废物采用公路运输两种方式，应委托具有相应资质的运输企业负责。运输工具的槽、罐以及其他容器，应由当地符合规定的专业生产企业定点生产，并经检测、检验合格，方可使用。

运营期生态环境保护措施	无。
其他	无。

项目总投资 30922 万元，其中环保投资共 128 万元，占总投资的 0.41%。具体环保投资估算见表：

表 5-6 环保投资估算一览表 单位：万元

环  
保  
投  
资

序号	项目	投资（万元）	备注
一	<b>环境检测措施</b>	<b>15</b>	
2	施工期噪声监测	4	
3	施工期大气监测	5	
4	人群健康监测	6	
二	<b>环境保护临时措施</b>	<b>83</b>	
1	施工废污水处理	20	
2	固体废物处理	20	主要为施工人员生活垃圾收集清运、危废委托处理等
3	噪声防治	30	
4	环境空气质量控制	10	主要采取洒水抑尘等措施
5	工区卫生防疫	3	
三	<b>环境保护独立费用</b>	<b>20</b>	包括建设管理费、科研勘测设计咨询费等
四	<b>环评监测验收费用</b>	<b>10</b>	
合计	<b>静态总投资</b>	<b>128</b>	

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

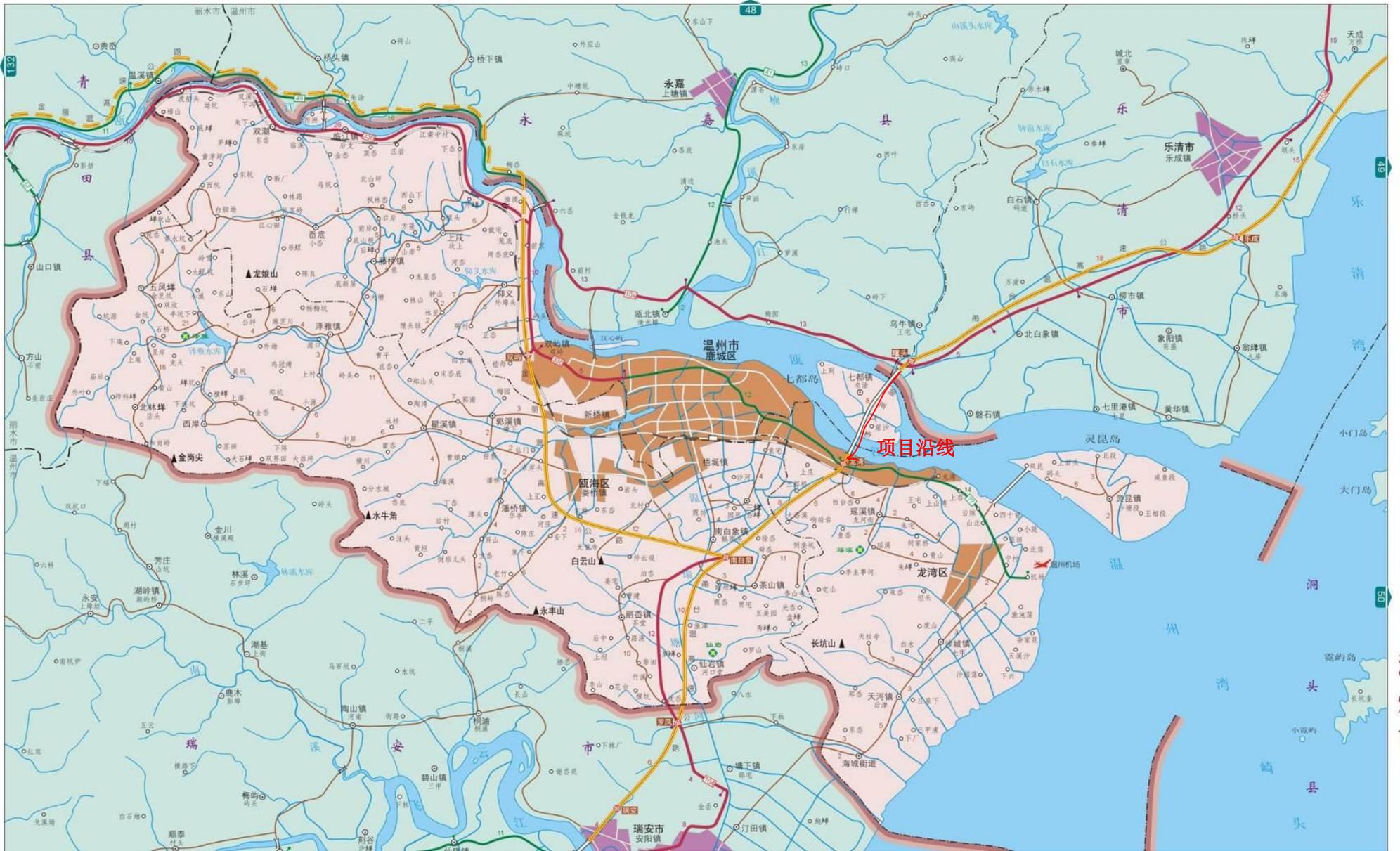
内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	加强施工组织与管理，合理施工布置，尽量减少不必要的施工占地。合理安排施工时序，尽量缩短工程建设期；工程施工结束后对临时占地进行复耕复绿，恢复原有土地利用类型；施工过程中，应做好设立防护网和施工场地的定期洒水等防治扬尘的工作；做好噪声防治工作；施工期间做到文明施工，减少对施工作业区域生态环境的破坏，规范施工活动，防止人为对工程范围外土壤、植被的破坏；对施工人员进行生态宣传教育，提高保护意识。	控制占地范围，按照环评要求落实生态防护措施	/	/
水生生态	严禁施工废水排放至水体，降低泥沙入河对水生生态系统的影响。	按照环评要求落实生态防护措施	/	/
地表水环境	施工废水经沉淀处理后回用，不外排；生活污水经化粪池处理后纳入市政管网。	无施工废水外排	/	/
地下水及土壤环境	对沉淀池及堆料场做好防渗防漏措施	按照环评要求落实生态防护措施	/	/
声环境	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，禁止夜间施工和运输。加强施工机械设备的维修和保养，使施工机械处于良好的工作状态，以降低噪声源强；相对固定施工机械设备，如发电机、定向钻机等，应做好隔声措施，在靠近敏感点处设置隔音屏障，避开邻近的居民点等敏感目标。加强管理，提倡文明施工，建立控制人为噪声的管理制度，尽量减少人为大声喧哗，增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识。对人为活动噪声应有管理措施，要杜绝人为敲打、叫嚷、野蛮装卸噪声等现象，最低限度减少噪声扰民。合理安排施工车辆行驶线路和时间，注意限速行驶、禁止高音鸣号，以减小地区交通噪声。避开居民密集区及声环境敏感点行驶。对必须经居民区行驶的施工车辆，应制定合理的行驶计划，并加强与附近居民的协商与沟通。	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准限值；敏感点满足声环境质量标准要求。	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	施工期间对施工场地实施洒水抑尘，做好运输车辆的密封和车辆保洁措施；用彩条布覆盖临时堆料场、堆土场；施工车辆、机械设备运行使用环保型的低硫份柴油，工程建设单位需对	施工扬尘、施工机械废气、焊接烟尘满足《大气污染物综合排	/	/

	施工车辆、机械设备加强维护，保持良好运作；对进出物料运输车辆实行保洁、限速管理，必须做到净车出场，以最大限度地减少泥土撒落构成扬尘污染；在运输、装卸易产生扬尘污染的物料时，应当采用密闭或者全覆盖方式运输，严禁超载；车辆在途经集中居住区时降低车速，以减少行车扬尘；发电机废气经专用烟道排放。	放标准》 （GB16927-1996）无组织排放监控浓度限值中周界外浓度要求；发电机燃油废气满足《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）二级标准。		
固体废物	沉淀池泥砂外运消纳；多余土方监测合格后外运政府规定的合法消纳场消纳；危险废物委托有资质企业处理。	按相关要求落实，做好无害化处理。	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	对危险废物及柴油存储所在单元须建设围堰，做好防渗防漏工作，在可能发生泄漏的区域配备相应的应急物资和抽吸设备，因突发事件产生的泄漏应立即采取有效措施，及时清理受污染的土壤以减小渗透及扩散范围，防止轻微事故泄漏造成的环境污染。本项目危险废物采用公路运输两种方式，应委托具有相应资质的运输企业负责。	按相关要求落实，降低环境风险。	/	/
环境监测	按照环评提出的监测频次进行监测	各项指标达标排放	/	/
其他	/	/	/	/

## 七、结论

瓯江南北联网保供水应急工程（乐清片）线路起点位于温州市龙湾区状元水厂，线路终点位于乐清市瑄头村沿江路。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。项目的建设符合产业政策要求，排放污染物符合国家和浙江省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标。工程建设具有良好的环境效益和社会效益，但项目在施工及营运期对区域环境可能带来一定的不利影响，在全面落实提出的各项环保措施的基础上，并持续加强环境管理，其对环境的影响在可承受范围内。

因此，从环境保护角度来看，本项目的建设是可行的。



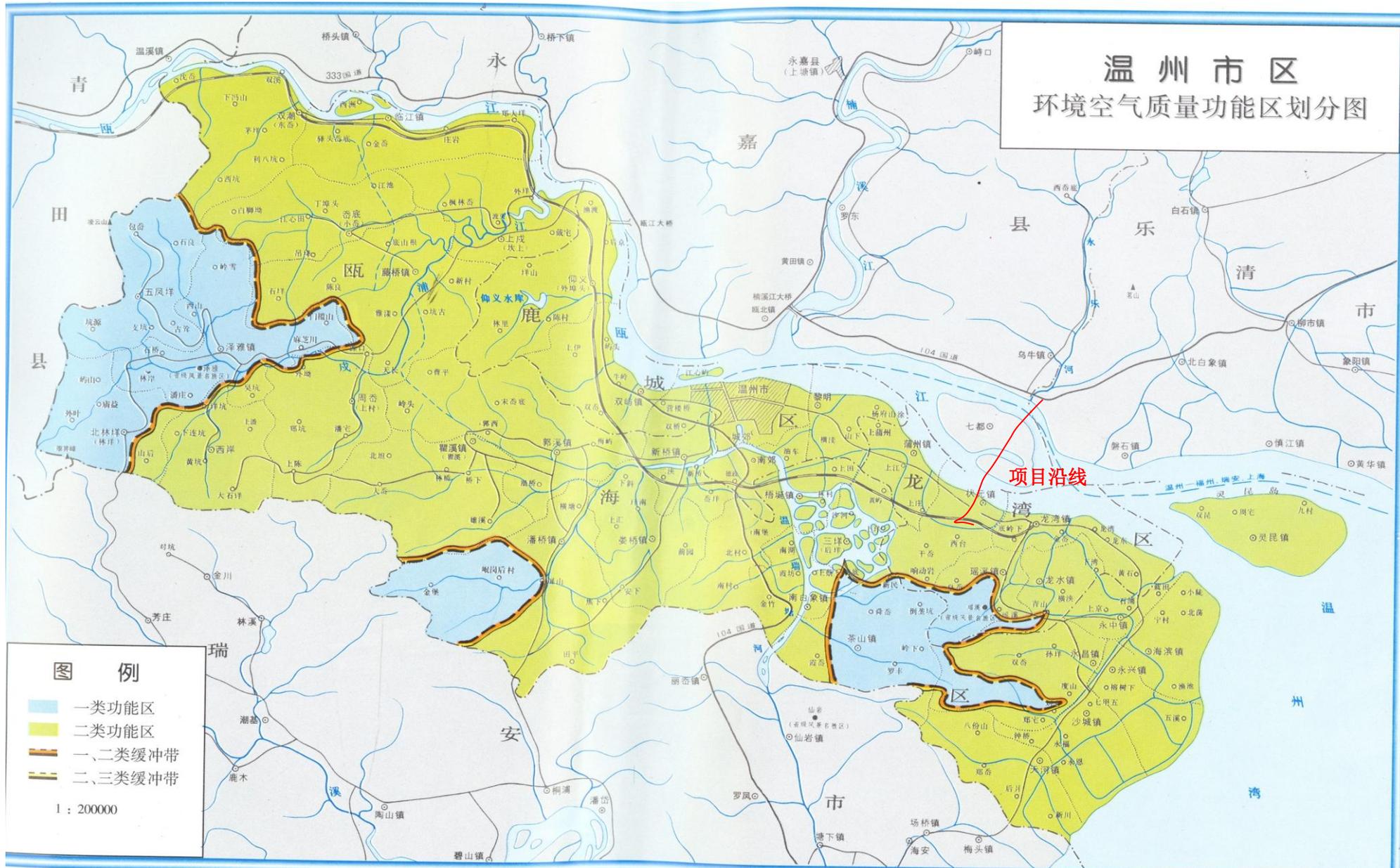
附图 1-1 项目地理位置图-温州市区

# 乐清市行政区划调整图

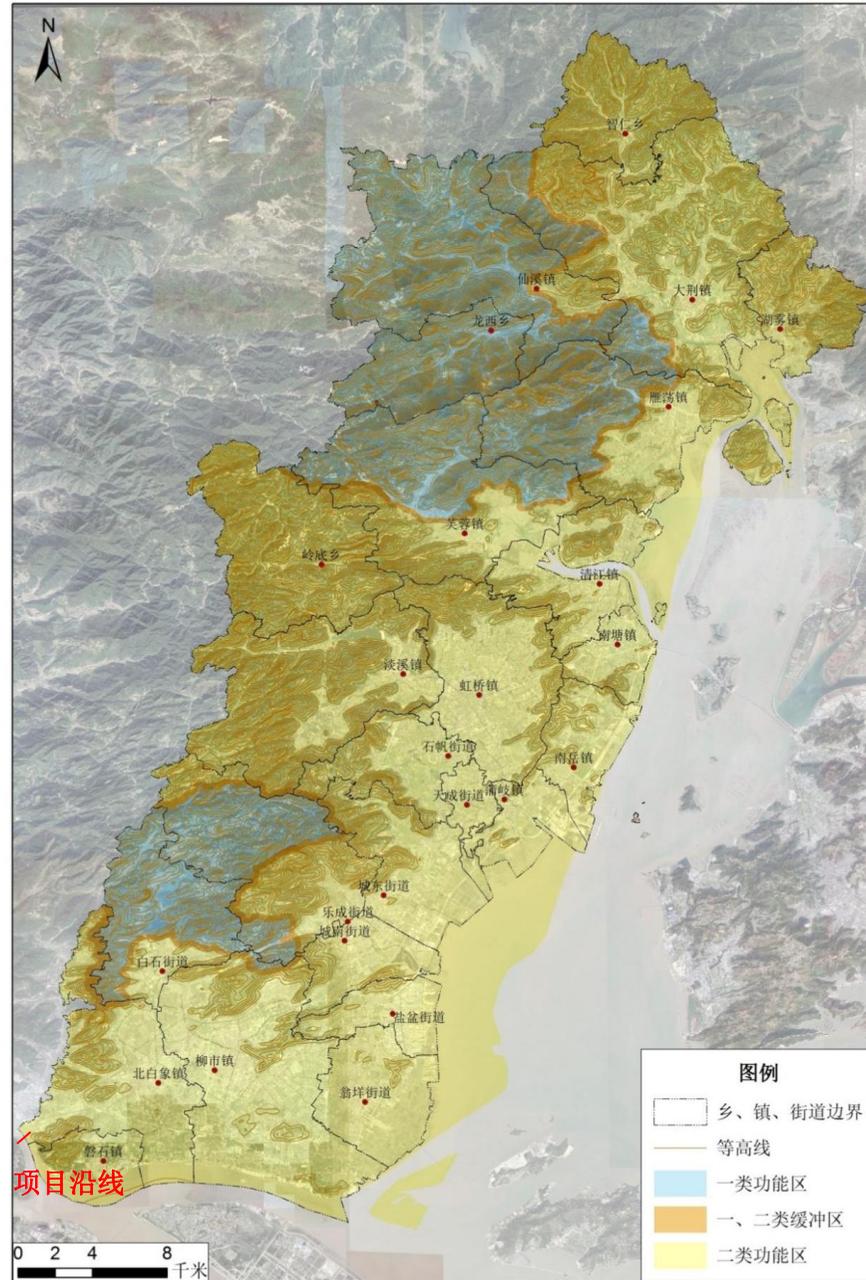


附图 1-2 项目地理位置图-乐清市





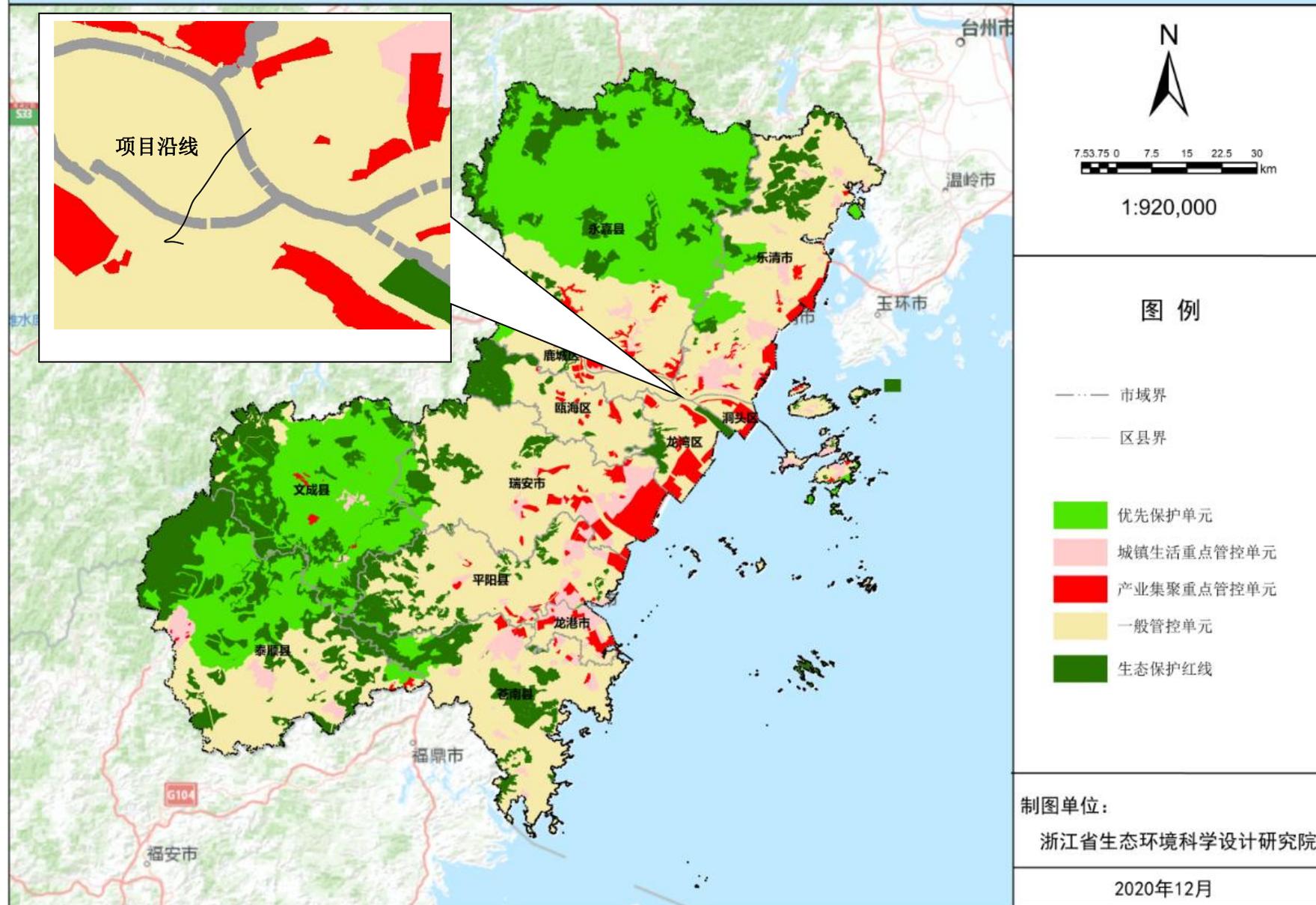
附图 3-1 温州市区环境空气质量功能区划分图



附图 3-2 乐清市环境空气质量功能区划分图

# 温州市“三线一单”

# 温州市环境管控单元图



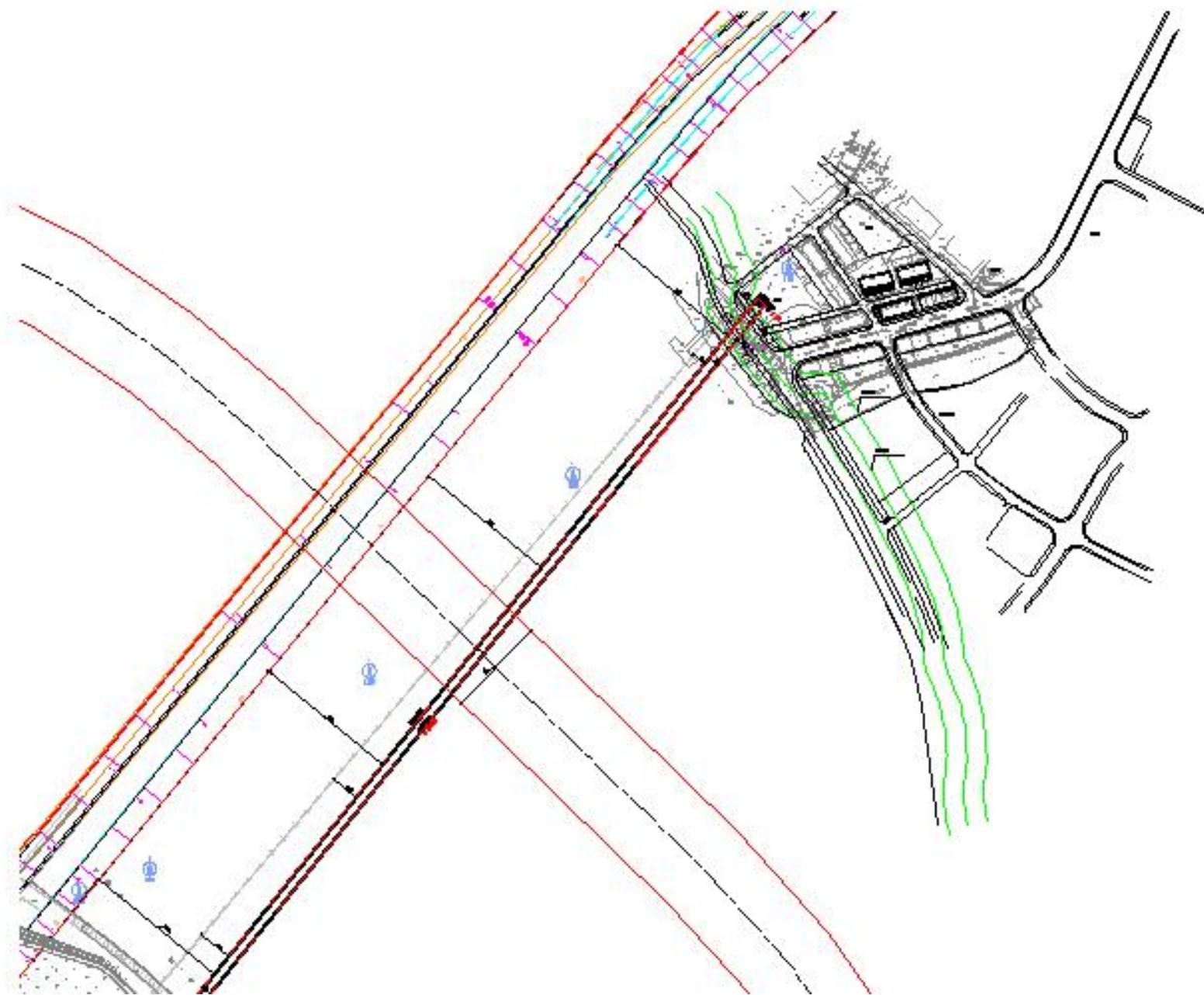
附图4 环境管控单元图



附图 5-1 龙湾段平面布置图



附图 5-2 七都段平面布置图



附图 5-3 乐清段平面布置图



附图 6-1 龙湾段噪声监测点位图



附图 6-2 七都段噪声监测点位图



附图 6-3 乐清段噪声监测点位图



附图 7 四至关系图



项目起点



项目终点

附图 8 编制主持人现场勘查照片

附件 1 统一社会信用代码证书



**营 业 执 照**

(副 本)

统一社会信用代码  
91330300MA295WJM4K (1/1)

 扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息

名 称	温州市水务集团有限公司	注册 资 本	捌仟壹佰万元整
类 型	有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)	成 立 日 期	2017年05月16日
法 定 代 表 人	汤燕刚	住 所	浙江省温州市瓯海区南白象街道温瑞大道990号

**经营范围** 一般项目：水资源管理；水污染治理；水环境污染防治服务；污水处理及其再生利用；工程和技术研究和试验发展；市政设施管理；城市绿化管理；园林绿化工程施工；工程管理服务；水资源专用机械设备制造；灌溉服务；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；智能水务系统开发；物业管理；租赁服务（不含许可类租赁服务）；普通机械设备安装服务；住宅水电安装维护服务；环境保护专用设备销售；防洪除涝设施管理；机械设备租赁；机械设备销售；仓储设备租赁服务；建筑材料销售；智能仪器仪表销售；仪器仪表销售；环境监测专用仪器仪表销售；生态环境监测及检测仪器仪表销售；五金产品批发；五金产品零售；劳务服务（不含劳务派遣）；对外承包工程；工程造价咨询业务；环境保护监测（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：天然水收集与分配；自来水生产与供应；水力发电；建设工程勘察；建设工程设计；建设工程施工；建设工程监理；住宅室内装饰装修；建设工程质量检测；测绘服务；渔业捕捞；水产养殖（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。

  
登 记 机 关   
2022 年 11 月 29 日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

附件 2 关于瓯江南北联网保供水应急工程七都街道临时借地协议

## 关于瓯江南北联网保供水应急工程七都街道临时借地协议

甲方：温州市公用工程有限公司

乙方：鹿城区人民政府七都街道办事处

2022 年入夏以来，温州地区干旱少雨，为解决市民用水困难的问题，特开展瓯江南北联网保供水应急工程，从温州市龙湾状元水厂经七都岛至乐清。

经双方协商，就该工程管线埋设涉及临时借用土地施工补偿等事项达成一致意向，参照温州市人民政府 143 号令文件及温州市鹿城区七都街道有关政策处理相关规定，以温州市勘察测绘研究院有限公司提供的土地勘测定界报告（工程编号 G2022-308）为依据，特订协议如下：

### 一、借地租金

供水管经七都岛起点为南堤沿甬台温高速西侧铺设，总长度 3750 米，途经七都街道前沙村、上沙村、樟里村、前沙村、吟州村五个自然村，总借地面积 102 亩（含其他项目已借土地），借地费标准为每年 1000 元/亩，借地时间 2022 年 11 月 1 日至 2023 年 10 月 31 日（如需延续借地的，以本标准按实际借地时间结算），借地租金为：

借地面积 102 亩，每年的借地费用=1000 元/亩\*102 亩=10.2 万元。

### 二、青苗补偿



四、项目工程时间紧迫，涉及政策处理较多，现场处理包干费暂按0.3万元/亩标准支付，由街道负责现场处理，现场处理费用超出该标准以外的必要费用支出由乙方提供相应凭据后予以报销。现场处理费：3000元/亩\*102亩=30.6万元。

五、根据国务院《土地复垦规定》《浙江省土地复垦办法》规定，土地复垦坚持“谁破坏、谁复垦”的原则，施工过程中造成土地破坏，施工完成后，由甲方温州市公用工程有限公司负责上述借地范围内土地的复垦，并恢复土地耕种条件，复垦保证金参照七都街道相关会议纪要要求，以4.8万元/亩的标准确定收取，复垦保证金为4年期限，到期后由土地权属村出具复垦认定书后退还复垦保证金，如达不到耕种条件，由权属村进行恢复，施工经费由复垦保证金中按实支付，剩余复垦保证金予以退还。复垦保证金金额：

4.8万元/亩\*102亩=489.60万元。

六、本协议涉及支付借地相关费用合计：709.9758万元。

1、温州市公用工程有限公司开户银行名称和帐号。

开户单位名称：温州市公用工程有限公司

开户银行：农业银行温州鹿城支行营业部

帐号：19210101040016083

2、七都街道办事处开户银行名称和帐号。

开户单位名称：温州市鹿城区人民政府七都街道办事处

开户银行：鹿城农商银行七都支行



帐 号: 201000019341845000000

七、该工程施工完成并恢复土地耕种条件后,不会对各村今后土地征收补偿造成影响。

八、管道埋设后,如遇七都街道征地或者工程建设需要,由甲方温州市公用工程有限公司负责进行迁改,迁改费用由温州市公用工程有限公司自行承担,并出具相关承诺书。

九、协议签订生效后,甲方10天内向乙方支付借地相关费用,具体补偿分配由乙方负责按实际情况分配到权属村账户。

十、如遇政策处理未尽事宜及特殊情况,经甲乙双方协商后另立协议。本协议一式两份,双方各执壹份,双方签字后生效。

甲方(盖章):  
温州市公用工程有限公司  
法定代表人(委托代理人)  
(签字): 景卢建

乙方:  
(盖章) 温州市鹿城区人民政府  
法定代表人(委托代理人)  
(签字):

签订时间:2022年11月 日

## 协议书

甲方：温州市龙湾区人民政府状元街道办事处

乙方：温州市公用工程有限公司

丙方：浙江易拓园林开发有限公司

依照《中华人民共和国民法典》，《中华人民共和国建筑法》及其它有关法律，行政法规，遵循平等，自愿公平和诚实信用的原则，因乙方施工公用给水管道工程需要，从甲方委托丙方维养的兴元路状元水厂处绿化带、状元法治公园、状元文化公园穿过，经三方协商达成以下协议。

(1) 工期自绿化开挖之日起到完工为 120 天（具体工期以实际工期为准）；乙方保证从施工到竣工工期内文明施工，安全施工，本次施工相关安全问题和责任由乙方承担。

(2) 隐蔽工程水管、电力、盲道管及苗木和草皮、铺装、侧石等其他附属设施由乙方恢复原状。施工前需要三方清点灌木品种和数量以及道路等附属设施的面积清单。要确保恢复后道路、广场及其他设施工程质量。乙方施工完成后及时清理场地。

(3) 甲方委托丙方监督乙方施工：姓名\_\_\_\_\_，电话\_\_\_\_\_。

乙方现场负责人：姓名 杨志浩，电话 15888417110。

(4) 乙方需配合甲方监督人员施工，如不配合，甲方有权要求乙方停止施工，双方有争议可协商协调。

(5) 乙方施工范围内的绿化及恢复后道路、广场及其他设施从竣工之日起到 2024 年 12 月 31 日前，由乙方负责所有质量问题，要确保苗木、草皮成活及感观，确保道路、广场及其他设施完好。乙方施工区域外绿化成活及感观由丙方负责。若丙方主体发生变更由新丙方主体承接负责。

(6) 甲方指派人员工资在工期内由乙方负责，工资为 200 元/日。乙方开工前需向甲方缴纳质量保证金 10 万元，待工程质保期满，三方验收交接后无息退还。

(7) 签订协议后止日起生效，乙方如若违约造成甲方经济损失，则由乙方赔偿损失。

(8) 本协议一式 伍 份，甲方执 贰 份，乙方执 贰 份，丙方执 壹 份，三方约定签字盖章具有同等法律效力，自三方签字盖章之日起生效。

甲方（签字盖公章）：



乙方（签字盖公章）



丙方（签字盖公章）



# 温州市发展和改革委员会文件

温发改审〔2022〕85 号

## 关于瓯江南北联网保供水 应急工程（乐清片）项目核准的批复

温州市公用事业发展集团有限公司：

你单位《关于要求核准瓯江南北联网保供水应急工程（乐清片）项目建设的报告》（温公用函字〔2022〕67 号）及相关附件收悉。根据《浙江省政府核准的投资项目目录（浙江省 2017 年本）》和温州市人民政府专题会议纪要（〔2022〕77 号），经研究，同意该项目建设。现将有关内容批复如下：

### 一、项目建设的必要性和可行性

目前，瓯江南北两岸原水、供水均未联网。乐清市乐柳片水源以永嘉楠溪江为主，当楠溪江水源异常时，乐柳片的供水受影响较大。当前，乐清、永嘉旱情形势十分严峻。为保障乐柳片供水安全，急需启动建设温州市区向乐清应急供水管道工程。项目建成后，乐柳片水资源供需矛盾、极端干旱情况下的供水紧张形势可得到有效缓解。综合各相关部门意见及专家组审查意见，建设该项目是必要和可行的。

### 二、项目名称

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统

瓯江南北联网保供水应急工程（乐清片）

### 三、项目业主

温州市公用工程有限公司

### 四、项目建设地点、工程路径、建设规模和内容

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统

本项目为温州至乐清应急清水供水管建设工程，跨越鹿城区、龙湾区和乐清市三个区域。应急供水能力为 10 万 m<sup>3</sup>/d，路由从状元水厂沿兴元路、甬台温高速公路建筑控制区内至乐清北白象镇沿江路项目终点，与乐清市拟建应急管道工程连接。管线桩号总长约 8.6km，其中过江段采用 2\*DN1000 双管布置（南侧过江 1450m，北侧过江 1105m），管道设计总长约 11.2km。

### 五、项目总投资及资金来源

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统

项目总投资估算 30922 万元，其中项目资本金为 6184.4 万元，资本金占项目总投资的比例为 20%。建设资金由温州市公用工程有限公司自筹解决。

### 六、项目招标

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统

按照《中华人民共和国招标投标法》《浙江省招标投标条例》等有关规定，项目的勘察、设计、施工、监理、设备和重要原材料采购等，均采用公开招标的方式。

### 七、其他

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统

（一）温州市公用工程有限公司在项目建设中，应切实落实项目节能降耗、维护稳定措施，依法妥善处理建设过程

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统

中的相邻设施妨碍、跨越建筑物构筑物等问题，及时就本项目线路与相关利害关系人做好对接沟通工作。

(二) 工程在跨越国、省道及高速公路时应满足相关规范要求；做好本工程与甬台温高速公路扩建工程及七都岛综合规划的衔接。

(三) 下一步做好防洪评价分析、涉路安全评价分析、水土保持方案、环境影响评价、高压铁塔安全评价、地质勘察、水下地形测绘、涉海专项评估等专题研究工作，确保工程顺利推进。

(四) 项目开工前做好环评审批工作；按程序报批航评审核。

本核准文件有效期限为2年，自发布之日起计算。在核准文件有效期内未开工建设项目的，应在核准文件有效期届满30日前向我委申请延期。项目在核准文件有效期内未开工建设也未申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本核准文件自动失效。

据此编制初步设计文件报批。

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统

温州发展和改革委员会

2022年11月24日

项目审批专用章

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统

附注：投资项目执行唯一代码制度，通过投资项目在线审批监管平台，实现投资项目“平台受理、代码核验、办件归集、信息共享”。请项目业主准确核对项目代码并根据审批许可文件及时更新项目登记的基本信息。

抄送：温州市委政法委，温州市政府办公室，鹿城区政府、龙湾区政府、乐清市政府，温州市自然资源和规划局、温州市住建局、温州市水利局、温州市交通运输局、温州市综合行政执法局、温州市生态环境局、温州市应急局、温州市审计局、温州市统计局，温州海事局、温州港航管理中心

2022年11月24日印发

**项目代码：2211-330300-04-01-698094**

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统



附件 6 工商变更登记情况

变更登记情况

登记情况:

注册号/统一社会信用代码: 91330300MA295WJM4K  
 代码: 91330300MA295WJM4K  
 企业名称: 温州市水务集团有限公司  
 住所(经营场所): 浙江省温州市瓯海区南白象街道温瑞大道 990 号  
 法定代表人(负责人): 汤燕刚  
 企业类型: 有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)  
 注册资本(资金数额): 8100 万人民币元  
 登记机关: 温州市市场监督管理局  
 经营起始日期: 2017-05-16  
 经营截止日期: 长期  
 核准日期: 2022-11-29  
 经营范围: 一般项目: 水资源管理; 水污染治理; 水环境污染防治服务; 污水处理及其再生利用; 工程和技术研究和试验发展; 市政设施管理; 城市绿化管理; 园林绿化工程施工; 工程管理服务; 水资源专用机械设备制造; 灌溉服务; 专用设备制造(不含许可类专业设备制造); 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广; 智能水务系统开发; 物业管理; 租赁服务(不含许可类租赁服务); 普通机械设备安装服务; 住宅水电安装维护服务; 环境保护专用设备销售; 防洪除涝设施管理; 机械设备租赁; 机械设备销售; 仓储设备租赁服务; 建筑材料销售; 智能仪器仪表销售; 仪器仪表销售; 环境监测专用仪器仪表销售; 生态环境监测及检测仪器仪表销售; 五金产品批发; 五金产品零售; 劳务服务(不含劳务派遣); 对外承包工程; 工程造价咨询业务; 环境保护监测(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)。许可项目: 天然水收集与分配; 自来水生产与供应; 水力发电; 建设工程勘察; 建设工程设计; 建设工程施工; 建设工程监理; 住宅室内装饰装修; 建设工程质量检测; 测绘服务; 渔业捕捞; 水产养殖(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以审批结果为准)。

次数	变更事项	变更前内容	变更后内容	核准日期
1	企业类型变更	有限责任公司(国有独资)	一人有限责任公司(内资法人独资)	2017-11-22
1	投资人(股权)备案	企业名称: 温州市人民政府国有资产监督管理委员会; 出资额: 5000 万; 百分比:	企业名称: 温州市公用事业投资集团有限公司; 出资额: 5000 万; 百分比: 100%	2017-11-22

		100%		
1	管辖区变更	温州市鹿城区市场监督管理局	温州市鹿城区市场监督管理局	2017-11-22
2	经营范围变更	项目投资、经营、管理；水利、水电建设；水质监测；供水、排水、燃气管网和设施维护；市政公用工程、机电安装工程、房屋建筑工程、水利水电工程、园林绿化工程的设计、施工、监理和技术服务；物业管理；五金制品、机械设备、水暖器材、给水排水节水成套设备、仪器仪表、建筑装饰材料的销售；设备租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	项目投资、经营、管理；水利、水电建设；水质监测；供水、排水、燃气管网和设施维护；市政公用工程、机电安装工程、房屋建筑工程、水利水电工程、园林绿化工程、市政管道检测工程、管道非开挖修复工程、环境工程、河道清淤工程、室内外装饰工程的设计、施工、监理和技术服务；物业管理；五金制品、机械设备、水暖器材、给水排水节水成套设备、仪器仪表、建筑装饰材料的销售；设备租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	2018-06-26
3	法定代表人变更	仇保文	程卫	2018-10-24
4	注册资本(金)变更	5000	8100	2018-12-04
4	投资人(股权)备案	企业名称：温州市公用事业投资集团有限公司；出资额：5000万；百分比：100%	企业名称：温州市公用事业投资集团有限公司；出资额：8100万；百分比：100%	2018-12-04
5	法定代表人变更	程卫	卢建景	2019-07-11
7	经营范围变更	项目投资、经营、管理；水利、水电建设；水质监测；供水、排水、燃气管网和设施维护；市政公用工程、机电安装工程、房屋建筑工程、水利水电工程、园林绿化工程、市政管道检测工程、管道非开挖修复工程、环境工程、河道清淤工	许可项目：房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包；各类工程建设活动；建设工程设计；工程造价咨询业务；测绘服务；建设工程勘察；消防设施工程（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，	2020-06-19

		程、室内外装饰工程的设计、施工、监理和技术服务；物业管理；五金制品、机械设备、水暖器材、给排水节水成套设备、仪器仪表、建筑装饰材料的销售；设备租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	具体经营项目以审批结果为准），一般项目：工程管理服务；市政设施管理；工程和技术研究和试验发展；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；机械设备租赁；仓储设备租赁服务；机械设备销售；建筑材料销售；仪器仪表销售；智能仪器仪表销售；环境监测专用仪器仪表销售；生态环境监测及检测仪器仪表销售；环境保护专用设备销售；五金产品零售；水污染治理；环境保护监测；物业管理；五金产品批发（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。	
8	投资人(股权)备案	企业名称：温州市公用事业投资集团有限公司；出资额：8100万；百分比：100%；	企业名称：温州市公用事业发展集团有限公司；出资额：8100万；百分比：100%；	2021-02-08
9	经营范围变更	许可项目：房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包，各类工程建设活动；建设工程设计；工程造价咨询业务；测绘服务；建设工程勘察；消防设施工程（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。一般项目：工程管理服务；市政设施管理；工程和技术研究和试验发展；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；机械设备租赁；仓储设备租赁服务；机械设备销售；建筑材料销售；仪器仪表销售；智能仪器仪表销售；环境监测专用仪器仪表销售；生态环境监测及检测仪器仪表	许可项目：建设工程施工；建设工程设计；测绘服务；建设工程勘察；住宅室内装饰装修（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。一般项目：工程造价咨询业务；工程管理服务；市政设施管理；工程和技术研究和试验发展；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；机械设备租赁；仓储设备租赁服务；机械设备销售；建筑材料销售；仪器仪表销售；智能仪器仪表销售；环境监测专用仪器仪表销售；生态环境监测及检测仪器仪表销售；环	2022-07-01

		销售；环境保护专用设备销售；五金产品零售；水污染治理；环境保护监测；物业管理；五金产品批发(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。	境保护专用设备销售；五金产品零售；水污染治理；环境保护监测；物业管理；五金产品批发；水资源专用机械设备制造；专用设备制造(不含许可类专业设备制造)(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。	
11	名称变更	温州市公用工程有限公司	温州市水务集团有限公司	2022-11-29
11	住所变更	浙江省温州市鹿城区东港路118号	浙江省温州市瓯海区南白象街道温瑞大道990号	2022-11-29
11	法定代表人变更	卢建景	汤燕刚	2022-11-29
11	经营范围变更	许可项目：建设工程施工；建设工程设计；测绘服务；建设工程勘察；住宅室内装饰装修(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准)。一般项目：工程造价咨询业务；工程管理服务；市政设施管理；工程和技术研究和试验发展；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；机械设备租赁；仓储设备租赁服务；机械设备销售；建筑材料销售；仪器仪表销售；智能仪器仪表销售；环境监测专用仪器仪表销售；生态环境监测及检测仪器仪表销售；环境保护专用设备销售；五金产品零售；水污染治理；环境保护监测；物业管理；五金产品批发；水资源专用机械设备制造；专用设备制造(不含许可类专业设备制造)(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。	一般项目：水资源管理；水污染治理；水环境污染防治服务；污水处理及其再生利用；工程和技术研究和试验发展；市政设施管理；城市绿化管理；园林绿化工程施工；工程管理服务；水资源专用机械设备制造；灌溉服务；专用设备制造(不含许可类专业设备制造)；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；智能水务系统开发；物业管理；租赁服务(不含许可类租赁服务)；普通机械设备安装服务；住宅水电安装维护服务；环境保护专用设备销售；防洪除涝设施管理；机械设备租赁；机械设备销售；仓储设备租赁服务；建筑材料销售；智能仪器仪表销售；仪器仪表销售；环境监测专用仪器仪表销售；生态环境监测及检测仪器仪表销售；五金产品批发；五金产品零售；劳务服务(不含劳务派遣)；对外	2022-11-29

浙江工商大学档案馆

			承包工程；工程造价咨询业务；环境保护监测(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。许可项目：天然水收集与分配；自来水生产与供应；水力发电；建设工程勘察；建设工程设计；建设工程施工；建设工程监理；住宅室内装饰装修；建设工程质量检测；测绘服务；渔业捕捞；水产养殖(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准)。	
--	--	--	---	--

11	管糖单位变更	蒲鞋市所	南白象所	2022-11-29
----	--------	------	------	------------

(本资料仅供参考,不得作为经营凭证。)



打印日期:2022-12-06



附件7 环评单位承诺书

## 环评编制单位承诺书

本单位在编制环评文本中郑重承诺如下：

- 1、严格遵守《环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》等法律法规和相关规定。
- 2、我单位编制的环评文件符合国家和地方各项技术规范。
- 3、我单位对所编制环评文件的相应内容及结论负责。

承诺单位（盖章）：浙江中蓝环境科技有限公司

年 月 日

## 建设单位承诺书

本单位在办理环评审批手续郑重承诺如下：

1、我们向环评编制单位提供的所有材料真实无误，没有隐瞒资料不报的情况。

2、我们愿对所提供资料的真实性和完整性负责。

承诺单位（公章）：

年 月 日