



# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 永嘉县瓯北标准堤(新桥段、罗浮段)

加固提升工程

建设单位(盖章): 永嘉县政府投资项目建设中心

编制日期: 2024年5月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1714459445000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	0a5m08		
建设项目名称	永嘉县瓯北标准堤（新桥段、罗浮段）加固提升工程		
建设项目类别	51--127防洪除涝工程		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	永嘉县政府投资项目建设中心		
统一社会信用代码	12330324MB0W19114T		
法定代表人（签章）	谢选仲		
主要负责人（签字）	谢选仲		
直接负责的主管人员（签字）	谢选仲		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	浙江秉恩环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91330324MA294LH306		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
高明	2017035340352015130107000019	BH021788	高明
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
高明	第1章、第6章	BH021788	高明
兰毅	其余章节	BH021799	兰毅

# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设内容 .....	16
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 .....	33
四、生态环境影响分析 .....	95
五、主要生态环境保护措施 .....	104
六、生态环境保护措施监督检查清单 .....	112
七、结论 .....	114

附图 1、建设项目地理位置图	
附图 2、线路走向图	
附图 3、所在流域水系图	
附图 4、工程总平面布置图	
附图 5、施工总布置图	
附图 6、生态环境保护目标分布及位置关系图	
附图 7、监测计划布点图	
附图 8、温州市“三线一单”温州市区环境管控单元图	
附图 9、温州市区水环境功能区划图	
附图 10、温州市区生态保护红线划分图	
附图 11、永嘉县环境空气质量功能区划分图	
附图 12、永嘉县土地利用总体规划图（2006-2020 年）	
附图 13、瓯江流域分区定位图	
附图 14、主要生态环境保护措施设计图	
附图 15、编制主持人现场勘察照片	
附件 1、统一社会信用代码证书	
附件 2、永发改审（2020）304 号	
附件 3、永发改审（2021）72 号	
附件 4、建设单位承诺书	
附件 5、检测报告	

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	永嘉县瓯北标准堤（新桥段、罗浮段）加固提升工程		
项目代码	2020-330324-48-01-108367		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	浙江省温州市永嘉县瓯北街道瓯江北岸沿线		
地理坐标	起点：（120°38'10.913"E，28°2'16.091"N）- 终点：（120°39'59.704"E，28°2'45.335"N）		
建设项目行业类别	五十一、水利-127 防洪除涝工程-其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外）	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）/长度（km）	长度 3.8505km
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）	永嘉县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	永发改审（2020）304号
总投资（万元）	7828.0596	环保投资（万元）	45
环保投资占比（%）	0.57	施工工期	24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	<p style="text-align: center;">无</p> <p>依据如下：</p> <p>①地表水专项评价：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）表1：            防洪除涝工程：包含水库的项目需编制地表水专项评价。            河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目需编制地表水专项评价。            本项目不包含水库且本工程沿线及上游无涉重工矿企业排污口，底泥不存在重金属污染，故不设置地表水专项评价。</p> <p>②生态专项评价：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）表1：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</p>		

	<p>需编制生态专项评价；注：环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。</p> <p>经查阅《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于127防洪除涝工程，项目不涉及水库项目，故无需设置地表水专项评价。</p>
规划情况	<p>1、《永嘉县县域总体规划》（2006-2020）          发文机关：浙江省人民政府          发文字号：浙政函〔2012〕56号</p> <p>2、《瓯江流域综合规划》          发布文号：浙发改农经〔2015〕172号          发布机构：浙江省发展和改革委员会、浙江省水利厅</p> <p>3、《浙江省永嘉县瓯北镇（江北片）防洪规划（2006~2020年）》相关概况          发文机关：永嘉水利局          发文字号：永水利〔2007〕141号</p> <p>4、《瓯江河口综合规划报告》概况</p> <p>5、《永嘉县瓯北镇总体规划（2007-2020）》概况</p> <p>6、《浙江省海塘安澜千亿工程行动计划（2020~2030）》</p>
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1、《永嘉县县域总体规划》（2006-2020）</b></p> <p>（1）规划范围</p> <p>县城规划区是指县城建成区、近郊区以及县城行政区域内因城市建设和发展需要实行规划控制的区域。永嘉县县城城市规划区的范围为整个上塘镇域，规划区总面积157平方公里。</p> <p>（2）规划年限</p> <p>本次永嘉县县城城市总体规划年限为2005年至2020年。其中，近期：2005-2010年，远期2011-2020年。</p> <p>（3）县城性质与发展方向</p> <p>县城为温州大都市圈的组成部分，永嘉县的政治、文化中心，以第三产业为主的生态型县城。2008年撤县，形成城市形态独特、产业布局合理、区域经济发达，社会生活丰富的大温州北部城市。</p> <p>（4）镇区人口规模</p> <p>近期2010年总人口11万人；远期2020年20万人。</p>

	<p>(5) 镇区用地规模</p> <p>规划近期人均建设用为80.76平方米/人，远期87.81平方米/人，2010年县城建设用地8.88平方公里；2020年县城建设用地17.56平方公里。</p> <p>(6) 县城布局结构</p> <p>采用一城六组团，协同发展的组团式结构。将整个规划建成区按地形和功能分为六个组团，分别为老城区组团、下塘组团、中塘——下堡组团、黄屿组团、峙口——河屿组团和黄屿对面的江东组团。六个组团彼此联系又相互独立，形成多组团结构。</p> <p>(7) 居住用地布局</p> <p>根据县城用地特点和布局结构，居住用地分为七片。老城区片、中塘片、下堡片、下塘片、江东片、河屿——峙口片和黄屿片。</p> <p>(8) 公共设施用地布局</p> <p>从整个城市规划布局角度考虑，应形成以永嘉广场、文化广场、屿山文化中心为节点，广场路、县前路为轴线的公共设施空间布局系统。</p> <p>(9) 工业发展战略与发展方向</p> <p>积极发展自身的特色与拳头产品，形成以服装、文具等轻型加工工业和旅游产品加工工业为主，其它工业共同协调发展的相对平衡的工业结构。大力发展外向型工业，工业以片状开发为主，注重工业的聚集效应与规模效应。</p> <p>注重传统工业的技术、产品结构的更新换代，大力发展高新技术工业，树立产品的质量意识，培育具有竞争能力和带头作用的骨干企业。</p> <p>(10) 县城道路系统规划</p> <p>随着诸永高速公路的建设，分担了大量41省道上远距离的流量，41省道则作为上塘、瓯北间的联系通道；在原仙清线西侧山中规划另一条干道——永嘉大道，接永兴街；环城北路向西延伸接环城南路，向东延伸接41省道；县前路向西延伸通过临溪路接环城北路，向东延伸接江东大道；永兴街北接环城北路、南接41省道。整个路网结构为方格网，其中峙口、河屿地区路网通过两座跨楠溪江桥与仙清线联系、通过江东大道与楠溪江西岸城区联系。</p> <p>(11) 第五十六条防洪规划</p> <p>1) 防洪标准</p> <p>①楠溪江：永嘉县上塘镇至瓯北镇区段防洪标准为50年一遇；沙头以上建制镇防洪标准未20年一遇；主要乡村10年一遇。</p> <p>②菇溪：下游桥头镇防洪标准为20年一遇，其余位10年一遇。</p>
--	---

③西溪、乌牛溪：经过镇乡所在镇区段均按20年一遇标准，其余区段按10年一遇。

## 2) 水利工程建设

规划期需重点建设的主要水利工程有：

①兴建水库，包括南岸水库、源头水库、石染水库、西源水库等重大蓄洪基础设施，总库容1.8亿立方米。

②兴建50年一遇的标准堤防长度51.69千米。

③续建瓯北防洪堤工程8.8千米，由20年一遇提高到50年一遇，改建配套水闸4座；该着三江片防洪工程4.0千米，由20年一遇提高到50年一遇。

④续建四大溪流河口段瓯江干堤10千米，防洪标准为20年一遇。

⑤城市防洪工程，上塘镇至瓯北镇区段50年一遇堤防工程以沿瓯江各城区功能段的防洪工程。

⑥小流域整治工程避灾工程。

⑦河道整治工程，逐步提高河道抗洪能力。

符合性分析：对照永嘉县域总体规划（2005年-2020年），防洪、排涝规划中指出“楠溪江：永嘉县上塘镇至瓯北镇区段防洪标准为50年一遇；沙头以上建制镇防洪标准未20年一遇；主要乡村10年一遇。规划期需重点建设的主要水利工程有小流域整治工程避灾工程；河道整治工程，逐步提高河道抗洪能力。”本项目村庄河段堤岸按10年一遇防洪标准设计，农田段堤岸按5年一遇防洪标准设计，项目的建设完善了楠溪江水系的防洪排涝体系，因此符合永嘉县域总体规划要求。

符合性分析：对照永嘉县域总体规划（2005年-2020年），防洪、排涝规划中指出“永嘉县上塘镇至瓯北镇区段防洪标准为50年一遇”。

本工程建设标准为：

（1）标准堤：50年一遇防洪（潮）标准、允许越浪。

（2）新桥水闸：排涝标准20年一遇，防洪（潮）标准50年一遇。

（3）罗浦水闸：排涝标准20年一遇，设计防洪（潮）标准50年一遇，校核100年一遇。

（4）标准堤沿线旱闸：50年一遇防洪（潮）标准。

可满足永嘉县域总体规划（2005年-2020年）要求，项目的建设完善了防洪排涝体系，因此符合永嘉县域总体规划要求。

## 2、《瓯江流域综合规划》

（1）规划范围

瓯江流域的浙江省部分，面积为18062平方公里（不包括另行专项规划的滨海平原），研究范围延伸至受水区温州市洞头县、台州市玉环县等地。

#### （2）规划定位

规划重点对瓯江干流及重要一级支流提出了防洪减灾、水资源保障、水资源保护与水生态修复工程布局和流域管理要求。防洪减灾体系确定了防洪控制性水库和干流堤防的布局；水资源保障体系确定了县级以上城市及重点保障区域的水资源配置格局；水资源保护与水生态修复体系提出了瓯江水生态廊道布局，明确了流域纳污总量和主要控制断面的生态基流；流域综合管理明确了主要控制指标和涉水事务管理要求。

#### （3）规划期限

基准年2010年；规划水平年2020年。远景展望至2030年。

#### （4）发展需求

根据浙江省主体功能区规划，流域经济社会发展要以保护自然生态为前提、以水土资源承载能力和环境容量为基础进行有限有序开发。

温州市属海峡西岸经济区国家重点开发区域，丽水市莲都区属省级重点开发区域，要求水利统筹考虑区域、城乡水利协调发展，不断提高政府对水资源的社会管理能力和服务水平，节约和保护水资源，充分提升水资源保障能力。

遂昌县、云和县、景宁县、龙泉市属省级重点生态功能区，应强化江河源头地区的生态环境保护与建设，限制导致生态功能退化的开发活动，确保流域生态安全。

青田县、缙云县、松阳县、永嘉县属省级生态经济区。应加强流域综合治理，控制水土流失，提高生态系统功能，保护水源。

#### （5）重点保障区域

瓯江流域重点保障区域为“两区”、“三平原”、“九城”、“十一镇”。“两区”为丽水市区和温州市区，“三平原”为碧湖平原、壶镇平原与松古平原，“九城”为龙泉市、松阳县、遂昌县、缙云县、丽水市区、云和县、景宁县、青田县、永嘉县等九个县级及以上城市所在地，“十一镇”为碧湖镇、安仁镇、船寮镇、温溪镇、崇头镇、壶镇镇、古市镇、沙湾镇、桥头镇、瓯北镇、柳城镇。

#### （6）总体目标

以实现流域水利现代化为目标，构建“严控源头、管治并举、保护优先、良性循环”的水资源保护与水生态修复体系，完善“上蓄下挡、蓄泄兼筹、分级设



防、保弃有序”的流域防洪减灾体系，构筑“水库为主、多源供水、区域平衡、优化配置”的水资源供给和保障体系，建立“各方参与、民主协商、共同决策、分工负责”的流域综合管理体系。形成与流域经济社会发展相适应、与涉水行业发展相协调的流域综合治理和管理格局。

#### （7）规划目标

至2020年，流域水生态环境持续向好，水功能区和水环境功能区达标；县级及以上城市和省级中心镇达到防洪标准；县级及以上城市具备两个及以上水源，集中式水源地水质全面达标；基本建立流域综合管理体系，健全流域水法规和管理制度，落实最严格的水资源管理制度；基本实现流域水利现代化。

#### （8）远景展望

至2030年，全面建成完善的流域水资源保护与水生态修复、防洪减灾、水资源供给与保障和流域综合管理四大体系，实现流域水利现代化。

#### （9）约束性指标

流域水资源开发利用率不超过25%；

2020年流域用水总量20.7亿立方米，2030年21.5亿立方米；

2020年水功能区、水环境功能区达标率85%，2030年达标率95%；县级及以上城市集中式水源地水质全部达标；流域内市、县（市、区）万元GDP用水量、交界断面水质达标率达到省政府考核要求。

大中型水库坝址生态流量不小于多年平均流量的10%。

2020年流域水土流失面积比例下降到8%以下，2030年下降到6%以下。

#### （10）预期性指标

##### ①防洪保安

温州市城区防洪御潮标准100年一遇；县级及以上城市和省级中心镇防洪标准为20~50年一遇及以上；1万亩以上成片农田防洪标准10~20年一遇。

城镇排涝标准10~20年一遇。

##### ②水资源开发利用

城乡居民生活用水和重要工业用水供水保证率95%及以上，一般工业用水供水保证率90%，灌溉用水供水保证率85~90%；

2020年农田灌溉水利用系数0.6，2030年0.65。

#### （11）流域水利管理

2020年，大中型水利工程管理单位能力达标率100%。健全流域水利管理基础设施建设和制度建设，水利工程监控、预警、调度实现信息化，标准内工程安全

高效运行，遇超标准预警及时，措施有力，流域水利管理基本实现现代化。

2030年，流域水利管理全面实现现代化。

符合性分析：

本工程建设标准为：

(1) 标准堤：50年一遇防洪（潮）标准、允许越浪。

(2) 新桥水闸：排涝标准20年一遇，防洪（潮）标准50年一遇。

(3) 罗浦水闸：排涝标准20年一遇，设计防洪（潮）标准50年一遇，校核100年一遇。

(4) 标准堤沿线旱闸：50年一遇防洪（潮）标准。

可满足《瓯江流域综合规划》防洪保安中“县级以上城市和省级中心镇防洪标准为20~50年一遇及以上”、“城镇排涝标准10~20年一遇”的要求，项目的建设完善了防洪排涝体系，因此符合瓯江流域综合规划。

### 3、《浙江省永嘉县瓯北镇（江北片）防洪规划（2006~2020年）》相关概况

#### 一、流域存在的主要问题

瓯北镇位于瓯江下游段，规划面积32.21km<sup>2</sup>，是温州市沿海一带洪涝灾害较为严重的区域之一，台汛期高潮位及暴雨造成的内涝灾害十分频繁，防洪现状存在的问题主要为：

1.沿江防洪堤大部分防洪标准偏低，结构薄弱。

2.现状水闸规模小，结构老化。

3.内部河道河底高程偏高，河道偏窄、淤积严重缺乏有效沟通，河闸不配套，没有形成有效的排水体系。

4.城市发展中大量低洼农田地改为城市建设用地，城市内部田面调蓄能力不断降低。

5.部分市政工程的建设未能妥善解决工程建设和防洪需求之间的矛盾，对于工程的防洪负面影响考虑不足，导致局部地段内涝情况严重。

#### 二、规划标准

##### 1.规划水平年

现状水平年2005年，近期水平年2010年，远期水平年2020年。

##### 2.规划标准

瓯北镇为三等中等城镇，独立的防洪排涝体系，其防洪标准为：

(1) 防洪潮标准：近期、远期50年一遇。

(2) 排涝标准：规划建成区能抵御20年一遇内涝水位。

三、规划推荐主要工程针对该片存在的问题，防洪规划采取“河道整治、建闸排水、建堤挡潮”等综合治理措施，提出以下主要规划工程措施：

#### 1.堤防

(1) 新桥水闸上游以西至礁头共计7.862km标准堤的建设（外移新建3.683km，加高3.315km）。

(2) 二村切滩工程（与二村防洪堤同步施工）。

2.水闸沿江排水闸中的罗浦水闸、新桥水闸、和一水闸均已外迁改建完毕，礁下浦水闸已建，河田水闸、王家坞水闸、五星水闸需要随堤塘外移重建。

(1) 外移新建河田水闸（1×3.0m），设计排水流量为37.5m<sup>3</sup>/s。

(2) 外移新建王家坞水闸（2×3.0m），设计排水流量为79.5m<sup>3</sup>/s。

(3) 外移新建五星水闸（2×3.0m），设计排水流量为79.3m<sup>3</sup>/s。

(4) 加固和一水闸，设计排水流量为111.0m<sup>3</sup>/s。

(5) 加固礁下水闸，设计排水流量为73.0m<sup>3</sup>/s。

(6) 新建堡一水闸，设计排水流量37.0m<sup>3</sup>/s。

(7) 新建丁山水闸，设计排水流量27.7m<sup>3</sup>/s。

(8) 新建小东浦水闸，设计排水流量32.0m<sup>3</sup>/s。

#### 3.内部河道

江北片内河形成“六纵四横、纵河排水、横河沟通、湖泊调蓄”纵横畅通的排涝体系。首先对河道进行以清淤为主的整治，局部适当拓宽，并新挖河段对水系进行沟通；其次考虑利用瓯北新建防洪堤后预留部分用地开挖环城河道，形成纵横水网，区域内降雨通过纵横交错的河网汇集再通过纵横水网进行水量分配至沿江排涝闸外排。河道按设计断面进行整治，尽量结合现有的规划道路，采用复式断面，河道地面顶高程分别为4.70~4.90m，具体根据周边的地面高程确定。

(1) 建设三闸湖，沟通王家坞水闸河田水闸上游河道，高程2.00m以下低洼地及水面的面积之和不小于44亩（2.93万m<sup>2</sup>），3.00m以上3.00m~4.60m的有效容积总和6.6万m<sup>3</sup>；2.50m高程以上的连通宽度不小于15m。

(2) 对罗浦礁大河、罗浮浦等河道进行疏浚，疏浚段全长8.63km。

(3) 对罗浦礁大河进行河道整治，总长度为2.50km。

(4) 对于河道上部分阻水桥梁的拆除、整治。

(5) 建设新开河，长2.88km，远期实施。

(6) 对芦桥浦等部分河道进行疏浚，疏浚段全长11.67km，远期实施。规划后的江北片河道长度为46.66km，水面面积为81.44万m<sup>2</sup>，河道调蓄容积为118.09万

m<sup>3</sup>，水面率为3.57%。新104国道以北河道水位在4.40~4.96m，新104国道以南河道水位在4.19~4.25m。瓯北江北片城市20年一遇的标准下，水闸排水总量为866万m<sup>3</sup>，规划中河道可调蓄总量为226.8万m<sup>3</sup>。

符合性分析：

本工程建设标准为：

(1) 标准堤：50年一遇防洪（潮）标准、允许越浪。

(2) 新桥水闸：排涝标准20年一遇，防洪（潮）标准50年一遇。

(3) 罗浦水闸：排涝标准20年一遇，设计防洪（潮）标准50年一遇，校核100年一遇。

(4) 标准堤沿线旱闸：50年一遇防洪（潮）标准。

可满足《浙江省永嘉县瓯北镇（江北片）防洪规划（2006~2020年）》的要求，项目的建设完善了防洪排涝体系，因此符合规划。

#### 4、《瓯江河口综合规划报告》概况

本规划于2010年7月由浙江省水利河口研究院编制完成，已经过审查，但未完成批复。

同本项目防洪堤相关的内容如下：

一、规划范围瓯江干流：从梅岙至洞头列岛，北到乐清市山头山，南至温州市海城街道南端的水域及岸线。楠溪江：永嘉上塘镇至与瓯江交汇口的水域及岸线。

二、规划水平年规划基准年2004年；近期水平年2012年；远期水平年2020年。

#### 三、防洪规划标准

根据中央和浙江省推进城市化的战略部署及“温州市城市总体规划”，温州市被确定为二十一世纪浙江省三个特大城市之一。规划期内（2020年）瓯江河口地区人口将达到400万，城市等级为二等，属重要城市，主要堤段的防洪标准应达到100年一遇以上。

按照国家《防洪标准GB50201-94》等有关标准和规范，根据瓯江河口地区的社会、经济现状和规划期的发展预测，针对防洪保护对象，结合当地实际情况，确定各片的防洪标准：

1、温州市鹿城区的东段和中段堤塘，近期为100年一遇，远期200年一遇；西段堤塘，近期为50年一遇，远期100年一遇；七都镇堤塘，近、远期均为100年一遇。

2、温州市龙湾区东片堤塘，近期为50年一遇，远期100年一遇；永强片堤塘，近期为50年一遇，远期100年一遇；灵昆岛堤塘，近期为50年一遇，远期100年一遇。

3、永嘉县瓯北镇瓯江沿岸堤塘，近期为50年一遇，远期100年一遇；上塘镇及上塘以下楠溪江堤塘，近、远期均为50年一遇。

4、乐清市沿岸堤塘，近期为50年一遇，远期100年一遇。

5、洞头县重要堤塘，近期为50年一遇，远期100年一遇。

符合性分析：

本工程建设标准为：

(1) 标准堤：50年一遇防洪（潮）标准、允许越浪。

(2) 新桥水闸：排涝标准20年一遇，防洪（潮）标准50年一遇。

(3) 罗浦水闸：排涝标准20年一遇，设计防洪（潮）标准50年一遇，校核100年一遇。

(4) 标准堤沿线旱闸：50年一遇防洪（潮）标准。

可满足《瓯江河口综合规划报告》防洪规划标准的要求，项目的建设完善了防洪排涝体系，因此符合规划。

#### **5、《永嘉县瓯北镇总体规划（2007-2020）》概况**

一、规划范围：瓯北城市新区行政区域（不包括乌牛街道），规划区总面积136.3平方公里（含瓯江楠溪江水域面积）。规划年限为2020年。

二、规划规模：人口规模：2010年规划城区人口28.0万人；2020年规划城区人口40.0万人。

用地规模：规划2010年总建设用地面积2611.91公顷，人均93.28平方米，2020年总建设用地面积3729.60公顷，人均93.24平方米。

三、功能定位：规划确定城镇性质为：温州中心城区的组成部分，永嘉县的经济中心和交通枢纽，具有山水特色的滨江宜居城镇。

四、规划结构：规划瓯北镇形成“一个镇区，两条轴线，四个片区”的整体空间格局。一个镇区：城镇建成区，2020年城镇建成区涵盖57个行政村。两条轴线：以“阳光大道—瓯北大桥—江东大道”和“瓯江大道—青花东路—阳光东路—41省道”两条发展轴线为骨架，辅以各等级道路，形成紧密联系建成区和各行政村的道路网络。四个片区：镇域73个行政村划分为瓯北片区、黄田片区、三江片区，罗东片区四个片区。

五、规划布局：依照地形，将规划建成区划分为四个组团，分别为瓯北组

团、三江组团、黄田组团和罗东组团。

(1)、清水埠以西(含清水埠)地区为瓯北组团。瓯北组团以王家圩路为界，以西地区为工业区，以制造功能为主；以东地区为生活居住区，包括新桥路两侧的瓯北中心区和其他各类公共设施，重点发展生活居住功能。

(2)、楠溪江东岸南部为三江组团。三江组团主要布置商务、展示馆、高级宾馆酒店和商业设施，重点发展以本地及周边企业客户为服务对象的高级服务功能。

(3)、楠溪江西岸104国道以北地区为黄田组团。依托温州北站、温州绕城高速公路发展交通服务功能，并以交通服务产业为核心，带动整个组团的发展。除交通服务功能外，黄田片还同时适当发展生活居住功能。

(4)、楠溪江东岸北部为罗东组团。规划发展度假休闲服务功能。同时，建设地方特产交易市场，主要经营本地特产如茶叶等，以及为永嘉北部山区的特色产品提供市场服务功能。

#### 六、防洪规划：

楠溪江干流上塘镇以下河道堤防防洪标准为五十年一遇，行洪宽度按不小于500米控制，根据宜宽则宽的原则控制行洪区。

#### 符合性分析：

#### 本工程建设标准为：

(1) 标准堤：50年一遇防洪（潮）标准、允许越浪。

(2) 新桥水闸：排涝标准20年一遇，防洪（潮）标准50年一遇。

(3) 罗浦水闸：排涝标准20年一遇，设计防洪（潮）标准50年一遇，校核100年一遇。

(4) 标准堤沿线旱闸：50年一遇防洪（潮）标准。

可满足《永嘉县瓯北镇总体规划（2007-2020）》防洪规划的要求，项目的建设完善了防洪排涝体系，因此符合规划。

### 6、《浙江省海塘安澜千亿工程行动计划（2020~2030）》

实施海塘安澜千亿工程建设，是省委省政府深入贯彻习近平总书记提高海洋灾害防御能力、建设生态海堤指示精神作出的重大部署，是“砸锅卖铁建海塘”之后又一重大举措。

#### 1.指导思想

以习近平总书记新时期治水思路和建设生态海堤的指示精神为指引，体现浙江“三个地”的政治担当，按照“重要窗口”新目标新定位，弘扬海塘建设精神，对标

世界领先、国内一流，创新理念和方法，丰富海塘“安全+”融合功能，筑牢沿海防台御潮安全和生态屏障，拓展沿海社会经济发展的新空间，努力打造我省经济社会高质量发展的新引擎。

## 2.基本原则

安全为本，生态优先。

统筹兼顾，功能融合。

高标规划，稳步推进。

系统治理、整片见效。

改革创新，引航发展。

## 3.发展目标

到2025年，补齐海塘工程体系短板，基本建成安全可靠、生态绿色、功能融合的海塘工程体系和权责明晰、责任落实、管理高效的海塘管理体系，打造一批安全、生态、绿色的海塘示范岸带，培育一批以海塘岸带为依托的新产业新业态，形成多部门协作、省市县联动、政府市场共建的海塘建设管理新机制。

到2030年，全面建成安全生态、功能多样、产业兴旺、生活宜居的海塘岸带体系，实现海塘岸带从“一条防御线”到“六个功能带”（包括安全屏障、生态廊道、贯通走廊、文化长廊、活力珠链、产业高地）的蝶变，形成可以比肩世界一流湾区的生命线、风景线、幸福线，打造全国省域治理现代化经典案例。

该规划明确浙东海塘由现状10~100年一遇提高至20~200年一遇，台州市、温州市、舟山市等城区由现状20~100年一遇提高200年一遇，县（市、区）城区防御标准由现状20~50年一遇提高至100年一遇，镇区提高至50年一遇，微型保护区防御标准不低于20年一遇。

2020年3月12-13日，省水利厅海塘安澜千亿工程专班温州组组长郑焯带队赴温州调研2020年计划开工的海塘安澜千亿工程。调研组一行先后实地考察了龙湾区瓯江标准海塘提升改造工程（南口大桥-海滨围垦段），永嘉的三江标准堤、瓯北标准堤（新桥段、罗浮段）及乐清的新山川南直塘、镇浦塘、清江北岸塘，现场听取了相关项目负责人关于海塘的现存问题与困难、项目的规划情况、进展情况等汇报。

调研组指出，海塘安澜工程是浙江省委省政府深入贯彻习近平总书记提高海洋灾害防御能力、建设生态海堤指示精神的重要部署，各地要加强对海塘安澜工程的重视和投入。

	<p>结合检查情况，调研组对海塘安澜工程提出几点指导性意见：一是要对标海塘防御标准谋划建设高质量海塘，特别是对缺口或者薄弱环节要重点加固提升，保障沿海人民的安全；二是要尽可能结合区位定位，做好海塘“安全+”工作，充分发挥好海塘的综合效益。</p> <p>符合性分析：</p> <p>本工程建设标准为：</p> <p>（1）标准堤：50年一遇防洪（潮）标准、允许越浪。</p> <p>（2）新桥水闸：排涝标准20年一遇，防洪（潮）标准50年一遇。</p> <p>（3）罗浦水闸：排涝标准20年一遇，设计防洪（潮）标准50年一遇，校核100年一遇。</p> <p>（4）标准堤沿线旱闸：50年一遇防洪（潮）标准。</p> <p>项目的建设完善了防洪排涝体系，因此符合规划。</p>
其他符合性分析	<p><b>1、“三线一单”符合性分析</b></p> <p>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。永嘉县人民政府于2020年8月发布了《永嘉县“三线一单”生态环境分区管控方案》。</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>根据《永嘉县生态保护红线划定方案》中的生态保护红线分布图可知，本项目不在生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。</p> <p>（2）环境质量底线目标</p> <p>①大气环境：以改善城市空气质量、保护人体健康为基本出发点，确定大气环境质量底线：到2020年，永嘉县PM<sub>2.5</sub>年均浓度达到30微克/立方米；到2025年，PM<sub>2.5</sub>年均浓度达到27微克/立方米。到2035年，全市大气环境质量持续改善。</p> <p>②水环境：梳理永嘉县涉及5个市控以上断面现状水质、“水十条”实施方案制定目标、环境功能区划目标、水污染防治目标责任书目标，各类目标按照时间先后顺序取优先级，分别制定各断面2020年、2025年和2030年的环境质量底线目标。</p>



表 1-1 永嘉县 5 个市控及以上断面水环境质量底线目标

序号	流域	“水十条”控制单元	断面	所在水体		水质目标		
						2020年	2025年	2030年
1	瓯江流域	瓯江温州1控制单元	黄坦	瓯江	菇溪	II	II	II
2		楠溪江温州控制单元	清水埠*	瓯江	楠溪江	II	II	II
3		楠溪江温州市控制单元	沙头*	瓯江	楠溪江	II	II	II
4			石柱	瓯江	楠溪江	II	II	II
5			碧莲	瓯江	楠溪江	II	II	II

注：\*“水十条考核断面”

③土壤环境：按照土壤环境质量“只能更好，不能变坏”原则，结合温州市及永嘉县土壤污染防治工作方案要求与土壤环境质量状况，设置土壤环境质量底线：到 2020 年，全县土壤污染加重趋势得到初步遏制，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控；受污染耕地安全利用率达到 92%左右，污染地块安全利用率不低于 92%。到 2025 年，土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到 93%以上。到 2035 年，土壤环境质量明显改善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均达到 95%以上，生态系统基本实现良性循环。

项目所在地属于环境空气质量二类功能区，项目产生的废气能做到有效处理，减少影响，本项目工期结束，则不会有影响，不会对大气环境质量底线造成冲击。本项目施工工人生活污水依托周边已有生活污水处理设施、施工废水经沉淀池沉淀后回用不外排，不会对周围的水环境造成影响。

(3) 资源利用上线目标

①能源（煤炭）资源利用上线目标：到 2020 年，基本建立能源“双控”“减煤”倒逼产业转型升级体系，着力淘汰落后产能和压减过剩产能，努力完成省市下达的“十三五”能耗强度和“减煤”目标任务。

②水资源利用上线目标：到 2020 年全县用水总量和万元 GDP 用水量分别控制在 1.67 亿立方米和 38.9 立方米以内；到 2030 年，全县年用水总量控制在 2.58 亿立方米以内，其中生活和工业用水总量控制在 1.55 亿立方米以内。

③土地资源利用上线目标：到 2020 年，永嘉县耕地保有量不少于 55.34 万亩，永久基本农田保护面积不少于 49.00 万亩，建设用地总规模控制在 18.72 万亩以内，城乡建设用地规模控制在 14.50 万亩以内，人均城镇工矿用地控制在 80 平

方米以内，万元二三产业增加值用地量控制在 32.3 平方米以内。

项目施工期用水量、用电量均在区域水、电资源量范围内，不会突破地区能源、水等资源消耗上线，项目新增永久占地不涉及耕地、永久基本农田、建设用地、城乡建设用地、均城镇工矿用地等，不触及土地资源利用上线，项目主要是临时占地，施工结束即恢复原有用途。综上，项目的建设不触及资源利用上线。

(4) 环境管控单元划定及管控单元准入清单

本项目涉及浙江省温州市永嘉东瓯-江北生活重点管控区 (ZH33032420005)，本项目对照相应单元管控要求如下：

**表 1-2 浙江省温州市永嘉东瓯-江北生活重点管控区 (ZH33032420005)**

管控单元	管控要求	项目情况	是否符合
浙江省温州市永嘉东瓯-江北生活重点管控区	<b>空间布局约束：</b> 禁止新建、扩建三类工业项目；现有工业企业在土地性质调整之前，可以从事二类工业。严格按照城镇规划进行人口聚集区的建设，合理布局生产与生活空间，确保居住区的舒适、安全，原有生态系统得到应有的保护。严格执行畜禽养殖禁养区和限养区规定。	本项目不属于工业项目，项目属于防洪除涝工程建设，建设有利于防洪减灾，因此项目的建设符合空间布局约束管控要求	符合
	<b>污染物排放管控：</b> 现有三类类工业项目只能在原址基础上改建，并须符合污染物总量替代要求，且不得增加污染物排放总量，不得加重恶臭、噪声等环境影响。新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。污水收集管网范围内，禁止新建除城镇污水处理设施外的入河（或湖或海）排污口，现有的入河（或湖或海）排污口应限期纳管。但相关法律法规和标准规定必须单独设置排污口的除外。	本项目不属于工业项目	符合
	<b>环境风险防控：</b> 加强城镇环境基础设施建设，提高处理城镇生活污水和生活垃圾处理水平。开展河道的污染整治和生态修复，完善城镇绿地系统，提高城镇建成区绿化率。	项目属于防洪除涝工程建设，建设有利于防洪减灾	符合
	<b>资源开发效率要求：</b> /	本项目不属于新建小水电	符合

由上表可知，本项目符合浙江省温州市永嘉东瓯-江北生活重点管控区 (ZH33032420005) 准入清单编制要求，可满足生态环境准入清单要求。

综上所述，本项目符合“三线一单”控制要求。

## 二、建设内容

地理位置	<p>项目位于浙江省温州市永嘉县瓯北街道瓯江北岸沿线，瓯北标准堤新桥段、罗浮段位于瓯北城市新区中的瓯北片区瓯江北岸，楠溪江与瓯江汇合口上游，对岸为温州市鹿城区，总长约 3850.5m。上游（西侧）为瓯北西片标准堤，下游（东北侧）为清水埠标准堤。工程起点：（120°38'10.913"E，28°2'16.091"N）- 终点：（120°39'59.704"E，28°2'45.335"N）</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 瓯北标准堤（新桥段、罗浮段）范围及长度一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 15%;">项目名称</th> <th style="width: 30%;">范围</th> <th style="width: 20%;">桩号</th> <th style="width: 30%;">长度（m）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>新桥段</td> <td>新桥水闸~龙桥渡口上游 200m</td> <td>桩 0+000~桩 0+897.8</td> <td style="text-align: center;">897.8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>罗浮段</td> <td>龙桥渡口上游 200m~尾岩头</td> <td>桩 0+897.8~桩 3+850.5</td> <td style="text-align: center;">2952.7</td> </tr> </tbody> </table>	序号	项目名称	范围	桩号	长度（m）	1	新桥段	新桥水闸~龙桥渡口上游 200m	桩 0+000~桩 0+897.8	897.8	2	罗浮段	龙桥渡口上游 200m~尾岩头	桩 0+897.8~桩 3+850.5	2952.7
序号	项目名称	范围	桩号	长度（m）												
1	新桥段	新桥水闸~龙桥渡口上游 200m	桩 0+000~桩 0+897.8	897.8												
2	罗浮段	龙桥渡口上游 200m~尾岩头	桩 0+897.8~桩 3+850.5	2952.7												
项目组成及规模	<p><b>1、工程任务及规模</b></p> <p><b>（1）工程任务</b></p> <p>本工程任务是以挡潮、防洪、排涝为主，结合瓯北沿江景观，将现有堤防加固加高形成瓯北江片防洪屏障，保护瓯北人民生命财产的安全。提升绿道景观，打造综合性沿江生态运动休闲带。</p> <p><b>（2）工程规模</b></p> <p>本工程建设内容包括标准堤加固、新桥水闸启闭机房改扩建、罗浦水闸拆除重建、标准堤沿线交叉建筑物及早闸改造、标准堤配套景观提升等五部分。</p> <p>1.标准堤加固提升</p> <p>(1)标准堤全线防浪墙墙顶按满足50年一遇越浪统一加高至7.0m。</p> <p>(2)罗浮段K1+311.60~K1+748.00、K2+295.66~K2+431.04、K2+812.42~K3+069.50段共计828.86m，堤顶路面加高至6.0m，景观铺装，堤防全线形成慢行贯通系统。</p> <p>(3)罗浮段瓯北大桥上流K3+650.0~K3+850.5段约200.5m段沿现状镇压层外侧增设防冲灌注桩进行加固处理。</p> <p>(4)局部破损花岗岩贴面修复300m<sup>2</sup>，其中新桥段200m<sup>2</sup>，罗浮段100m<sup>2</sup>。</p> <p>2.新桥水闸启闭机房改扩建</p> <p>新桥水闸现状闸宽3×3.0m，设计流量117.0m<sup>3</sup>/s，本期加固内容主要为：上部启闭机房改扩建，增设检修闸门及启闭设备，完善自动监测设施等；水闸结合驿站打造。</p> <p>3.罗浦水闸拆除重建</p> <p>罗浮水闸闸址外移约10.0m重建，重建后水闸净宽3×3.3m，设计流量108.0m<sup>3</sup>/s；水闸设计防（洪）潮标准50年一遇，校核100年一遇。</p> <p>4.标准堤沿线交叉建筑物及早闸提升改造</p>															

对标准堤沿线2#、3#（龙桥码头）、7#旱闸增设横拉钢闸门，对5#、6#（瓯北码头）旱闸增设翻板钢闸门，其中2#、7#旱闸孔口宽度为3.0m，采用手动横拉闸门，3#旱闸采用电动横拉闸门，5#、6#旱闸采用翻板钢闸门。

#### 5.标准堤配套景观提升工程

（1）3个一级驿站（新建1个龙桥驿站、改建2个新江驿站和望江驿站），4个二级驿站（新建2个阳光大道驿站和双塔公园驿站，结合新桥水闸和罗浦水闸管理房新建两个驿站），12个三级驿站（改建5个，新建6个，重建1个）。

（2）堤防外侧滩地整理提升31401m<sup>2</sup>。

（3）全线防浪墙提升设计、三线贯通漫步道281.2m、跑步道281.2m、骑行道246m。

（4）新桥水闸、罗浦水闸周边景观修复。

## 2、工程内容

**表2-2建设工程组成**

名称		建设内容
主体工程	标准堤加固提升	(1)标准堤全线防浪墙墙顶按满足 50 年一遇越浪统一加高至 7.0m。 (2) 罗浮段 K1+311.60~K1+748.00 、 K2+295.66~K2+431.04 、 K2+812.42~K3+069.50 段共计 828.86m，堤顶路面加高至 6.0m，景观铺装，堤防全线形成慢行贯通系统。 (3)罗浮段瓯北大桥上游 K3+650.0~K3+850.5 段约 200.5m 段沿现状镇压层外侧增设防冲灌注桩进行加固处理。 (4)局部破损花岗岩贴面修复 300m <sup>2</sup> ，其中新桥段 200m <sup>2</sup> ，罗浮段 100m <sup>2</sup> 。
	新桥水闸启闭机房改扩建	新桥水闸现状闸宽3×3.0m，设计流量117.0m <sup>3</sup> /s，本期加固内容主要为：上部启闭机房改扩建，增设检修闸门及启闭设备，完善自动监测设施等；水闸结合驿站打造。
	罗浦水闸拆除重建	罗浮水闸闸址外移约10.0m重建，重建后水闸净宽3×3.3m，设计流量108.0m <sup>3</sup> /s；水闸设计防（洪）潮标准50年一遇，校核100年一遇。
	标准堤沿线交叉建筑物及早闸提升改造	对标准堤沿线2#、3#（龙桥码头）、7#旱闸增设横拉钢闸门，对5#、6#（瓯北码头）旱闸增设翻板钢闸门，其中2#、7#旱闸孔口宽度为3.0m，采用手动横拉闸门，3#旱闸采用电动横拉闸门，5#、6#旱闸采用翻板钢闸门。
	标准堤配套景观提升工程	（1）3个一级驿站（新建1个龙桥驿站、改建2个新江驿站和望江驿站），4个二级驿站（新建2个阳光大道驿站和双塔公园驿站，结合新桥水闸和罗浦水闸管理房新建两个驿站），12个三级驿站（改建5个，新建6个，重建1个）。 （2）堤防外侧滩地整理提升31401m <sup>2</sup> 。 （3）全线防浪墙提升设计、三线贯通漫步道281.2m、跑步道281.2m、骑行道246m。 （4）新桥水闸、罗浦水闸周边景观修复。
环保工程	施工废水处理	项目施工人员生活污水依托附近公共厕所处理，经处理后对施工区周边的水环境影响不大。
		清洗废水经隔油沉淀池处理后，回用于洒水降尘、汽车、机械冲洗，不外排
		混凝土养护水养生结束后自然蒸发，不进入水域

		砂石料系统废水和混凝土系统废水回用于本身，不外排
	施工废气处理	<b>施工扬尘：</b> 实行围挡封闭、覆盖降尘、洒水湿法抑尘、设置沙土围栏等
		<b>堆场扬尘：</b> 洒水湿法抑尘、遮盖防风、土方表面压实等
		<b>施工机械及车辆尾气、柴油发电机尾气：</b> 做好机械的维护、保养工作、安装尾气净化装置，保证尾气达标排放；运出车辆禁止超载、不得使用劣质燃料；对尾气排放进行监督管理，严格执行相关排污监管办法、排放监测制度。
		<b>运输扬尘：</b> 尽量避免露天运输。运输应加盖篷布。不应装载过满，应采取遮盖、密闭措施，不得超速，尽可能防止运输的物料洒落，并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在交通集中区和居民住宅区等敏感区行驶。禁止运输车辆带泥上路，施工现场出入口道路配备车辆冲洗设施。对驶出施工现场的机动车辆冲洗干净，方可上路，同时在施工现场设置洒水降尘设施，安排专人定时洒水降尘，每天洒水 4-5 次。
		<b>沥青烟气：</b> 对成品沥青混凝土采用密封罐车运输，避免施工现场位于敏感点的上风向，施工时间尽量安排在人员稀少时段。
		<b>混凝土搅拌粉尘：</b> 采用湿法控制，湿法控制是通过喷水等方式将粉尘与水结合，从而减少粉尘的扬尘。
	噪声防治	设备减振降噪，加强维护管理。
	固废处理	本项目施工期开挖土方部分可以回用于堤岸加固工程回填，剩余弃方运至临时堆场堆放，由政府挂牌出售、严禁私下外运外卖。
		本项目施工期建筑废料应及时运送到政府主管部门指定位置进行填埋处置。
		施工人员生活垃圾由环卫部门定期清运至附近社区的垃圾收集站。
		含油危险废物单独收集贮存，及时清运，委托有资质的处置单位回收处理
	生态保护	<p>①施工期表土剥离，施工期结束后，对施工期破坏的植被及时进行生态恢复和绿化。</p> <p>②施工期，加强施工人员和管理人员关于生态环境保护知识的宣传，增强生态保护意识，使其在施工过程中，尽可能减小和消除对生态环境的影响范围和程度。</p> <p>③在工程施工中要合理设计和布局，尽量避免破坏植物，避免占压土地，破坏野生物种生存场地，同时将难以避免的植被破坏减少到最低限度。</p> <p>④项目区生态恢复主要针对工程施工扰动原地貌的区域，包括取土区、临时堆土区及其它因施工造成地表裸露的场地，对以上区域采取造林种草、恢复植被等措施。</p> <p>⑤项目的运行对区域生态环境的影响是正面的、积极的，故运营期不设生态环境保护措施。</p>
依托工程	施工人员生活污水	施工人员生活污水依托周边已有生活污水处理设施。
	固废依托临时堆场暂存	弃土弃渣、建筑垃圾、生活垃圾等依托项目临时堆场暂存进行堆放；收集的油污依托危废间进行暂存。
临时工程	临时施工仓库	面积 500m <sup>2</sup> 。
	临时堆料	面积 1500m <sup>2</sup> 。

		场	
		临时施工办公、生活用房	临时生活办公租用滨江公园现状驿站，面积 400m <sup>2</sup> 。
		临时建设单位及设计代表用房	租用滨江公园驿站，面积80m <sup>2</sup> 。
		临时泥浆池、沉淀池	临时设施包括临时生活办公设施和临时生产设施。其中临时生活办公建议租用滨江公园现状驿站，临时生产设施建议分别在新桥水闸右岸、罗浦水闸右岸集中布置，现状为绿化区，可用于布置钢筋加工场、木材加工场等。 根据灌注桩施工需要，在罗浦水闸右岸设置一个 150m <sup>3</sup> 的泥浆池，在堤防防冲加固段滩地适当高程位置设置一个 200m <sup>3</sup> 的泥浆池。
		临时施工设施（临时导流工程、临时道路等）	面积 2500m <sup>2</sup> 。
总平面及现场布置	<p><b>1、施工交通</b></p> <p>①对外交通</p> <p>本工程外运物资主要为商品砼、水泥、钢筋、花岗岩等，可在周边市场采购。选用公路运输为主的对外运输方式。</p> <p>陆路：工程后侧为瓯北阳光大道，工程区域利用堤后阳光大道与104国道等交通网相连，陆路交通非常便利。</p> <p>水路：工程外侧即为瓯江，部分建筑材料可利用水路直接运至工程场区。</p> <p>进场道路：利用阳光大道与滨江公园内部道路作为进场道路。</p> <p>②对内交通堤防加固施工中基本为小型机械，以现状堤顶道路作为施工道路。新桥水闸两岸现状均为滨江公园绿化区，场内交通考虑以新建启闭机房边线外场地加以平整作为施工道路，采用砼路面，宽4.0m，厚0.2m，下设0.2m厚水泥碎石稳定层，并设0.3m厚石渣垫层。罗浦水闸右岸现状为滨江公园绿化区，左岸有建筑物，场内交通以基坑开挖边线外场地加以平整作为施工道路，环基坑布置，采用砼路面，宽4.0m，厚0.2m，下设0.2m厚水泥碎石稳定层，并设0.3m厚石渣垫层。为便于施工，于基坑上下游侧各设置一条下基坑道路，采用石渣回填作为路基，面宽5m，坡度10%。</p> <p>③交通组织施工区临近滨江公园，现状堤顶布置有漫步道、健跑道等，日常人流量较大，为确保施工安全，并尽量减小施工期对日常客流的影响，须对该工程交通进行疏导。</p> <p><b>2、施工供风</b></p> <p>两座水闸施工区各设1台4L-20/8型空压机，供水闸等拆除和灌注桩桩顶凿除。并配备6台手风钻，同时配备1台镐头机，主要用于标准堤堤顶、防浪墙等凿除。</p>		

### 3、施工用电

施工、生活用电，拟从工程附近高压电网接入。现场施工用电采用架设380V低压电路解决，同时配备自备发电机。

### 4、施工用水

#### ①用水规模

施工用水主要是生产及生活用水。生产用水包括泥浆制备、砼养护、砂浆制备、绿化养护、场地及设备冲洗等。生活用水主要集中在项目部。

#### ②供水系统水源

施工用水有质量要求的采用自来水，钻孔灌注桩钻孔稀释泥浆及砼养护等采用内河水，生活用水统一采用自来水，从附近管网接入。

#### ③施工供水系统

从水源接入点铺设DN80水管至项目部，生产用水铺设DN50水管接引至各施工用水点，生活用水铺设PE30水管接引至各生活用水点。

### 5、施工通讯

为满足施工通讯要求，在施工营地安装程控电话机5台，办公区安装传真机1台；各施工作业面负责人配备移动电话，另配备对讲机以方便现场联络。

### 6、临时设施布置

临时设施包括临时生活办公设施和临时生产设施。其中临时生活办公建议租用滨江公园现状驿站，临时生产设施建议分别在新桥水闸右岸、罗浦水闸右岸集中布置，现状为绿化区，可用于布置钢筋加工场、木材加工场等。

根据灌注桩施工需要，在罗浦水闸右岸设置一个150m<sup>3</sup>的泥浆池，在堤防防冲加固段滩地适当高程位置设置一个200m<sup>3</sup>的泥浆池。

施工车辆主要进场道路进口处设置一个洗车池。

### 7、施工占地

工程建设区包括工程建筑物及工程管理区等区域，本着节约用地的原则和尽量减少拆迁量，按最终用途确定用地性质，分为工程永久占地与施工临时用地，其范围根据平面工程布置图予以初步拟定。

永久占地范围：主要为两座水闸加固、重建在现状标准堤用地范围以外的用地，其中新桥水闸永久占地0.78亩，罗浦水闸永久占地0.60亩。

施工临时占地范围：本工程按4个工区进行施工，其中新桥段标准堤、罗浮段标准堤、新桥水闸、罗浦水闸各一个工区。

本工程临时用地主要包括仓库、临时建筑物、临时导流工程、临时堆料场、临时施工道路、临时堆置场等其他零星临时设施等，共需施工临时用地7.65亩。

**表 2-3 施工临时设施面积表**

名称	面积 (m <sup>2</sup> )	备注
建设单位及设计代表用房	80	租用滨江公园驿站
施工办公、生活用房	400	租用滨江公园驿站、民房
施工仓库	500	临时占地0.75亩
砼拌和区	200	临时占地0.30亩
堆料场	1500	临时占地2.30亩
泥浆池	350	临时占地0.50亩
临时施工设施(临时导流工程、临时道路等)	2500	临时占地3.80亩
小计	5530	临时占地7.65亩(不含租用面积)

**8、土石方平衡**

①土石方开挖

根据开挖工艺不同，土石方开挖主要为挖掘机开挖、钻孔泥浆开挖。挖掘机开挖主要为水闸基坑土方开挖，钻孔泥浆开挖为堤防防冲桩及水闸基础钻孔灌注桩施工。土方总开挖量约11591m<sup>3</sup>，灌注桩钻孔泥浆5000m<sup>3</sup>。

②土质特点

基坑开挖土方主要为淤泥质粉质粘土、淤泥，流塑状，工程力学性质差。

③挖方利用

开挖土方主要用于围堰填筑、导流明渠回填等，总利用量约6345m<sup>3</sup>。多余5246m<sup>3</sup>，外运消纳，本阶段考虑运距50km。

施  
工  
方  
案

**1、罗浦水闸工程施工导截流**

本工程中，标准堤加固主要为防浪墙加高及局部防冲加固；新桥水闸主要为上部启闭机房改造等，不涉及施工导流。罗浦水闸为重建工程，该闸为区域主要排涝闸之一，同时日常承担内河排污、水体更换，因此在施工期间需合理布置施工导截流。

**2、堤防加固提升主体工程施**

①施工工序

堤防加固提升主要施工内容为砼防浪墙全线加高、局部堤顶加高、局部堤段灌注桩防冲加固等。

防浪墙加高施工工序：现状防浪墙凿毛冲洗（花岗岩装饰拆除）→涂刷界面剂、植入插筋→浇筑砼→背水侧贴面。

局部堤顶加高施工工序：施工场地平整→基础砼填筑→沥青砼浇筑。

灌注桩防冲加固施工工序：施工场地平整→灌注桩施工→桩顶连梁浇筑→镇压平台砼梁格浇筑→块石理砌。



## ②堤防关键项目施工方案

堤防加固提升关键项目主要为（1）防浪墙加高施工。根据加高高度不同采用两种加高方式：加高高度小于30cm的采用涂刷界面剂粘结新老砼；加高高度大于30cm的采用植筋连接新老砼。（2）防冲加固段灌注桩施工。

### 1、防浪墙加高施工

采用界面剂粘结新老砼总体施工方案：现状砼凿毛，涂刷砼界面剂，随即浇筑砼。

采用植筋连接新老砼总体施工方案：现状砼凿毛，钻孔植筋，浇筑砼。

（1）原防浪墙顶部凿毛处理，无乳皮、成毛面，清洗洁净，无积水、积渣。

（2）凿毛处理后，在墙顶钻孔设置 $\Phi 16$ 插筋，插筋距墙壁20cm，间距100cm，呈梅花型布置；插筋长50cm，其中外露长度15cm。插筋设置应按设计图纸布置，确保钢筋数量、尺寸符合要求。验收后进行下道工序施工。

（3）施工采用定制组合钢模板，模板在浇筑砼之前和使用之后清理干净，并涂刷脱模剂。模板在立模前涂刷好，涂刷作业不因污染而影响砼的质量。模板安装，按砼结构物的施工详图控制模板顶面高程，经常校核模板高程，确保符合设计要求，防止偏离设计高程线。模板安装过程中，保证足够的临时固定设施，以防倾覆，在原防浪墙壁钻孔埋设钢筋并使用钢管支撑；模板下口采用在墙壁钻孔穿螺栓固定，模板上口拉筋连接固定，确保钢模稳定性符合要求。模板之间的接缝平整严密，严禁出现支立模板“错台”现象。模板及支架上严禁堆放超过其设计荷载的材料及设备，防止模板变形。

（4）加高段防浪墙伸缩缝布设与原防浪墙保持一致，沥青板尺寸与铺设位置满足要求。

（5）模板支立完毕、具备混凝土浇筑条件并经自检合格后报质检科及监理工程师验收，验收合格后方可进行混凝土浇筑。

（6）混凝土浇筑时有专人指挥混凝土卸料入仓，均匀分层铺料、均匀上升，一次浇筑，不堆积，不合格材料不入仓。浇筑时用与混凝土同标号砂浆封堵模板与原防浪墙接触空隙，防止浇筑时漏浆。混凝土振捣密实且保证不漏振和过振，浇筑过程中要派值班人员经常检查拉筋和支撑的稳定性，发现问题及时通知浇筑指挥人员停止浇筑，进行处理，问题解决后再进行浇筑。浇筑完毕后及时做好收面清理养护工作。

（7）混凝土强度达到2.5MPa以上即可拆模，且保证其表面及棱角不因拆模而损坏时，才拆除。

（8）混凝土拆模后，在防浪墙侧面靠近坝顶路面一侧刷一层M20砂浆，砂浆涂刷位置从加高防浪墙顶至设计坝顶路面线下2~3cm为宜，以利美观。

（9）成品采取铺盖草苫、洒水养护至混凝土龄期结束。

### 2、防冲加固段施工

#### (1) 理砌块石镇压层

要求块石料新鲜、坚硬、以一层与一层错缝锁结方式铺砌，下设碎石垫层配合砌筑，随铺随砌，其施工顺序为：选石、试放、修凿和安砌，块石的宽面与坡面横向平行，一定要做到底实上紧，砌筑面不允许出现外插石，石料采用自卸汽车运输，人工抬至施工面砌筑。

#### (2) 灌注桩

施工前应对桩位处的块石等障碍物挖除。灌注桩施工需搭设施工平台，并借助钢护筒进行施工。

##### 1) 灌注桩施工平台

灌注桩施工平台宽5.0m，为钢管桩与型钢组合的桁架式结构。主梁纵梁、横撑、斜撑、立柱等节点间的连接均采用焊接或螺栓连接。基础采用 $\phi 426$ 钢管桩，柱轴线间距为4.5m，排距3.5m。钢管桩纵横向之间均采用20a号槽钢焊接固定，增强钢平台的整体性，横梁采用双拼32b号工字钢，纵向采用25a号工字钢，间距50cm，桥面采用20a号槽钢满铺，槽钢间距1cm，利于排水。钢平台主要布置于滩前地高程较低，受潮位影响较大的段。

##### 2) 护筒埋设

灌注桩上部需埋设钢护筒，护筒底部至进入淤泥层3m，顶部至施工期大潮高潮位以上50cm。钢护筒直径根据地表土质的实际情况确定。护筒采用人工与机械相结合的方法施工，在钻机就位前先人工挖孔到深度后，将护筒就位，在护筒周围用人工将土夯实。

##### 3) 抛石层灌注桩钻孔

遇到抛石层，灌注桩钻孔需要采用冲击钻施工。冲击钻钻孔工艺如下：

I、钻机就位。冲击钻机是利用钻机本身的动力，将钻机大致移动就位，再用千斤顶顶起支架准备就位，使起重滑轮，钻头与护筒中心在同一垂直线上，以确保钻机的垂直度。

II、钻进操作。冲击钻机操作程序是：钻进→抽渣→投泥（或泥浆）→钻进的反复循环以及辅助作业（检查孔径、钻具、修理机械设备、补焊钻头等）的交错过程，关键问题是掌握冲程大小和抽渣时机。

#### (4) 土层中灌注桩施工

桩位必需进行测量放样，符合设计标准。桩基采用回旋钻机机械成孔工艺，成孔时配备一定数量的红粘土、膨润土，作泥浆护壁用。成孔至设计标高后开始清孔，清孔时待泥浆各项指标满足要求后提钻，测定沉渣厚度，符合设计施工规范要求后方可进行钢筋笼的安放、桩基砼浇筑。

采用导管灌注水下砼，砼浇筑连续进行，为保证桩质量，桩顶应预留1.0m桩头，可在砼初凝后、终凝前凿除。

施工时会产生大量的泥浆，为避免直接流入瓯江，造成水土流失，应设置泥浆沉淀

池，进行泥浆回收。

桩基施工完成后应进行无损检测，检测合格后才能施工上部结构。

### 3、水闸工程施工

#### ①施工工序

新桥水闸施工程序大致为：施工准备→测量定位→老闸交通桥等上部结构拆除→浇筑检修平台、交通桥→启闭机平台→机电设备安装→检修闸门安装、调试→启闭机房及管理房建→场地清理。

罗浦水闸施工程序大致为：施工准备→测量定位→施工围堰→基坑支护→基坑开挖→桩基施工→钢筋砼闸底板→钢筋砼闸墩→上下游连接段施工→翼墙→检修平台、交通桥、胸墙→启闭机平台→机电设备安装→闸门安装、调试→启闭机房及管理房建→拆除围堰→场地清理→老闸拆除。

#### ②基坑开挖及支护

施工程序：施工准备→测量放样→基坑支护→土方机械开挖→保护层（至少30cm）人工开挖。

除保留30cm保护层采用人工开挖外，其余均采用1.0m<sup>3</sup>反铲挖机挖土，基坑开挖的土方部分用于回填，部分外运。

#### ③施工期抽排水

为保证开挖施工顺利进行，在开挖施工中，根据施工实际情况，在基坑内提前形成排水及集水坑系统，在集水坑设WQ型潜水排污泵接聚乙烯管引至基坑外。潜水排污泵利用支架架立，共计配备约2台50WQ42-9-2.2型潜水排污泵。

#### ④混凝土钻孔灌注桩施工

罗浦水闸灌注桩采用钻孔灌注桩，要求桩顶进入底板10cm，灌注桩施工采用反循环回转式钻机搭设施工平台造孔，泥浆护壁的成孔工艺。

#### ⑤混凝土施工

水闸砼工程主要集中在闸室、翼墙等。砼浇筑施工中，遵循“先深后浅、先重后轻、先高后矮、先主后次”的原则。闸底板及其上部的墩墙等因高度较大，层次较多，施工时间较长，并在混凝土浇筑完工后还要进行机电设备的安装等工序，因而集中力量优先进行。

砼配合比应根据不同结构的砼及设计要求，分别满足骨料最大粒径、抗压、抗渗、抗冻（拉）、抗冲耐磨、抗风化和抗侵蚀等要求，并同时满足施工和易性的要求经试验选定，试验方法按现行规范的规定执行。砼坍落度根据结构部位的性质、含筋率、砼运输与浇筑方法和气候条件等决定，并尽可能采用小的坍落度。砼浇筑前，根据设计要求对砼配合比委托具有砼试验资质的试验室进行设计和试验，根据试验来确定施工用配合比并随时根据天气、骨料含水量等进行调整，选定的配合比应附合施工中对和易性等的要求。

水闸砼大多采用商品砼。

#### ⑥房建工程施工

建筑与装修工程包括启闭机房的外墙、屋面装修工程和建筑地面的部分装修工程，不包括内装修。建筑地面工程中的部分装修工程是指水泥砂浆面层、水磨石面层等建筑地面工程或修筑至地基工程的找平层。

装饰工程施工顺序：

先室外后室内：即先完成室外抹灰，拆除外脚手架，同时相应进行室内抹灰，以减少修理工作。

先上面后下面：即在屋面工程完成后，室内外抹灰要自上往下进行，以保护成品。

普通内装饰工程施工顺序：墙面冲筋（或做塌饼）→内墙与平顶底→粉脚线→内墙及平顶面层粉刷→地面基层清理→地面抹面→地面养护→（墙面干燥后）喷（刷）白→门窗→油漆、玻璃→刷白→灯具安装。

#### ⑦老闸拆除

罗浦水闸重建后对现状老闸拆除。其中老闸上部结构采用手动工具进行人工拆除，施工程序采用自上而下分层拆除，依照先非承重式结构后承重结构原则进行。拆除垃圾采用挖掘机装车，自卸汽车外运。拆除现场设专人负责现场洒水工作，配置加压水泵、水管。

#### 4、罗浦水闸工程基坑开挖及支护

由于水闸重建中利用了现状水闸消力池及海漫部分，因此基坑范围主要为闸室部分。基坑右侧为滨江公园绿化区，左侧约15.0处建有“建堤铭文碑”，下游约15.0m为堤防。水闸基坑底面高程约-1.5m，周边地面高程约5.6m。

针对现状地形及建筑物，为控制堤防开挖范围，控制基坑渗漏量，沿闸室周边进行基坑支护，支护桩采用 $\phi 800$ 钻孔灌注桩+ $\phi 600$ 高压旋喷桩防渗的组合式，支护总长约70.0m。灌注桩桩长28.0m，旋喷桩桩长23.5m，穿过混粉砂淤泥层。

#### 5、标准堤配套提升工程施工

本工程有彩色沥青健跑道、花岗岩贴面和景观绿化等。

##### ①彩色沥青骑行道

###### 1.施工工艺流程

施工准备→砼路面→彩色沥青混凝土→验收。

###### 2.彩色沥青混凝土

###### （1）混合料的运输

1) 根据拌和能力，为保证混合料的运输、摊铺的连续性，采用自卸汽车，数量应根据拌和能力、摊铺能力及路面结构、运距而定，运输时间不宜过长，不能无故停留，雨季车辆应配备苫布，防止热拌料运输中途遭雨淋。

2) 车厢内坚实无破损、漏洞, 且有清洁光滑的金属底板, 为防止沥青混合料与车厢底相粘结, 车厢内应涂一薄层油水(柴油: 水为1: 3)混合液, 不得出现积聚现象。

3) 从拌和机(储料仓)向运料车上放料时, 应每放一斗混合料, 移动一下汽车位置, 以防止粗细集料的离析现象。

4) 沥青混合料运输车的数量应较拌和能力或摊铺速度计算的数量有所富余, 施工过程中前方应有等待卸料的车1-2辆。连续摊铺过程中, 运料车应在摊铺机前10-30cm处停车, 不得撞击摊铺机, 卸料过程中, 运料车应挂空档, 靠摊铺机推动前进。

5) 沥青混合料运至摊铺地点后, 工长凭运料单接收, 并检查拌和质量, 不符合温度要求或已结成团块、已遭雨淋、花白料、油过大的混合料不得铺筑。

#### (2) 混合料摊铺、整平

采用先进的摊铺设备摊铺沥青混合料, 同时配备标准的自动找平装置。

1) 摊铺过程中应尽量采用全幅施工, 若采用半幅施工时, 可阶梯进行或每天一侧半幅摊铺一个台班, 便于处理接缝。

2) 调整好熨平板的高度和横坡后, 进行预热, 要求熨平板温度不低于80°C。它是保证摊铺质量的重要措施之一, 要注意掌握好预热时间预热后的熨平板在工作时如铺面出现少量沥青胶浆, 且有拉沟时, 表明熨平板已过热应冷却片刻再进行摊铺。

3) 正确处理好角笼内料的数量和螺旋输送器的转速配合, 角笼内最恰当的混合料数量是料堆的高度平齐于或略高于螺旋叶片, 料堆的这种高度应沿螺旋全长一致, 因此要求机械手操作螺旋的转速配合恰当。

4) 热拌料运到路段上、化验员检测温度后, 由现场指挥人员指挥卸料, 最好4-5台料车排好卸料, 减少摊铺机停机次数, 保证摊铺的连续性。

5) 为消除纵缝, 采用全幅摊铺, 但需调整好路拱, 对不能全幅一次摊铺的沥青路面上下两层之间的纵缝, 应至少错开30cm, 如果行车道为两条, 则表层接缝应在路中。

6) 连续稳定的摊铺是提高新铺路面平整度的主要措施。

#### (3) 碾压

运用二十四字方针碾压: 程序碾压、适时碾压、先静后振、直进直出、分段碾压、打斜摸平。

程序碾压: 先轻后重、先慢后快。

适时碾压: 沥青只有成为起润滑作用的流体时, 混合料才能被充分的压实, 最佳碾压时间是压实阻力最小时, 而且混合料有能够承受住压路机的重量, 且不产生过多推移。

先静后振: 初压时静压, 使混合料摊铺面稳定, 不造成推移。复压以振动碾压为主, 对摊铺面起到振捣击实的作用, 胶轮压路机主要是垂直正压力, 它对混合料有一种揉合力, 压实效果好。

直进直出：做到不忽左忽右、转向、掉头、突然刹车，以及在未成型的路面上停留。

打斜摸平：为了防止横断面出现拥包运用梯形碾压方法，每一轮带与下轮带纵向间距4m，横向间距2m形成一个梯形断面，对于推移产生的雍包，压路机进行打斜碾压，控制角度为40-50度，把雍包摸平。具体采用插旗控制的方法。第一段碾压要求在摊铺25m时进行初压，以下各段控制在50-70m，初压控制六个碾压带。由摊铺边缘向外20cm处设置一面标志旗作为第一轮带控制标志，其它5个碾压，每一轮带与下轮带纵向4m，横向间距2m处设标志旗，当压路机行至旗与驾驶员平齐时返回，在摊铺面上形成梯形断面，完成一遍初压过程。在初压完成一遍后，把以标志旗为核心的六面指示旗依次向前移动，紧跟摊铺机进行碾压，用一面标志旗代替另一面标志旗，控制复压、终压的终止点，当标志旗再次移动时，第一段初压完成。依次类推，进行各段的碾压。

从起点或接缝处开始取25m长为第一碾压段，并在分段处插旗，形成阶梯式断面。交错长度为4-5m，依次进行第二段、第三段碾压。除第一段外，其余各段长度均为50-70m之间（改性沥青混合料可适当缩短）。

## ②花岗岩铺装、贴面

### 1.花岗岩铺装

（1）花岗岩铺装是一个重要的质量控制点，必须控制好标高，结合层的密实度及铺装后的养护。

（2）在完成的水泥砼面层上放样，根据设计标高和位置打好横向桩和纵向桩，纵向线每隔板块宽度1条，横向线按施工进度向下移，移动距离为板块的长度。

（3）将水泥砼面层上扫净后，洒上一层水，略干后先将1：3的干硬性水泥砂浆在稳定层上平铺上一层，厚度为3cm厚作结合层用，铺好后抹平。

（4）再在上面薄薄的浇一层水泥浆，然后按设计的图案铺好，注意留缝间隙按设计要求保持一致，面层每拼好一块，就用平直的木板垫在顶面，以橡皮锤在多处振击（或垫上木板，锤击打在木板上）使所有的石板的顶面均保持在一个平面上，这样可使园路铺装十分平整。

（5）花岗岩铺好后，再用干燥的水泥粉撒在路面上并扫入砌块缝隙中，使缝隙填满，最后将多余的灰砂清扫干净。以后，石板下面的水泥砂浆慢慢硬化，使板与下面稳定层紧密结合在一起。

（6）施工完后，应多次浇水进行养护。

### 2.花岗岩贴面

#### （1）基层处理

清除表面灰砂、污垢和油渍，基层为混凝土墙板，应凿毛并剔凿凸出部分。

#### （2）钻孔剔槽

用手电钻打眼，每块花岗石板上下两个面各打不少于两个眼，孔径为 $\phi 5\text{mm}$ ，深度为12mm，孔位板宽两端四分之一处，钻孔中心与花岗石背面的距离以8mm为宜，打眼应钉木架，使钻头直对板材上端面。

钻孔后用合金钢扁凿，把朝花岗石背面的孔壁轻轻地剔一道剔，深5mm，连同孔眼形成鼻眼状，以备埋卧钢丝之用。

### （3）穿铜线

铜线直径宜用1.5mm以上，预先将铜丝剪成长20mm左右，铜丝的一端伸入孔底，并用铅皮固定牢，将铜丝顺差孔槽并卧入槽内，使花岗石板上下端面没有铜丝突出，从而使相邻花岗石板接缝严密。

### （4）扎钢筋网

柱面镶贴花岗石一般在基体表面绑扎钢筋网，墙面镶贴花岗石可以使墙面预埋筋为支架绑扎钢筋，也可以在墙面凿洞（洞深不大于70mm）嵌木楔，锚固花岗石。

钢筋网宜用由 $\phi 6\text{mm}$ — $\phi 8\text{mm}$ 的线材，横向钢筋为绑扎花岗石用，第一道筋横绑在地面以上100mm处，用作绑扎第一层花岗石板的下口固定铜丝，第二道横筋绑在第一层花岗石板上口低20—30mm处，用来固定其上口铜丝，往上横筋间距与花岗石板的高度相同。

### （5）弹线

用线锤从上至下在花岗石墙面找出垂直线，应考虑花岗石板厚度，灌注砂浆的空隙，以及钢筋网所占的尺寸，一般花岗石外皮与结构面的距离，以50mm为宜，找出垂直线后，在地面上，顺墙（柱）弹出花岗石板外廓尺寸线，此线即为第一层花岗石板的基础线（石板外皮线）。排列石板时必须考虑石板的实际尺寸和缝隙。

### （6）镶贴花岗石

在花岗石的背面，用1：1水泥砂浆（体积比）细搭毛，使背面粗糙，以使粘结牢固，在1：1水泥耗资中掺入水泥重量5%的107胶。

花岗石从下往上镶贴，墙面一般从边角开始，也可以从中间开始，一般从正面开始，按顺时针方向镶贴，按号取花岗石、舒直铜线，将其就位。上口外仰，右手伸入花岗石板背面，把下口铜丝绑扎在横筋上。不可绑得太紧，应留余量，将铜丝和横筋栓牢即可。把花岗石板竖起，绑上口铜线，并角木楔子垫稳，用靠尺板检查调整木楔子，栓紧铜线。

第一层花岗石板，镶贴完毕后，用直尺找垂直水平尺找平整，方尺找阴阳角，使缝隙均匀，上口平直，阴阻角方正，表面平整，然后灌浆，再镶贴一层花岗石板。花岗石板上、下口，灌注砂浆前，应浇水将石板背面和基体表面湿润，再用粥状石膏浆粘贴固定，竖缝用石膏浆封闭；并在缝内堵塞泡沫塑料条（待砂浆硬化后，去掉石膏浆和泡沫塑料条，清洗板面）。

### （7）灌浆

用1: 2.5的水泥砂浆, 分层灌浆, 每层灌注高度为150—200mm, 且不大于板高的1/3, 插捣密实, 等砂浆初凝, 检查板面如无位移, 方可灌注上层砂浆, 最后一层灌至低于花岗石板上口50—100mm处, 作为上一块板灌浆的结合层。

水泥砂浆的稠度可大一点成粥状, 用铁畚箕舀浆徐徐倒入, 不要只从一处灌注, 不要碰动石板, 灌浆要轻轻操作, 不能猛灌, 要确保密实。

花岗石灌浆, 用木方子钉成U形木卜子, 两面夹住花岗石板, 防止外胀。

#### (8) 擦缝打蜡

全部花岗石板镶贴完后, 清除石膏和余浆痕迹, 用麻布擦洗干净, 按花岗石颜色调制色浆嵌缝, 随手擦干净, 粗磨面、麻面、条纹面的接缝和勾缝应用水泥砂浆, 缝隙应密实, 均匀干净, 颜色一致。

花岗石饰面, 经清洗凉干后, 打蜡, 擦亮。

### ③绿化

#### 1. 施工工艺流程

场地清理→土方回填→平整土地→定点放线→乔、灌木栽植→色带、花卉栽植→草皮种植。

#### 2. 场地清理及地形标高

种植或播种前进行土壤清理, 将现场内的渣土、工程废料、宿根性杂草、树根及其有害污染物清理干净, 软泥和不透水层进行处理。

为了使绿化更具立体感、层次感, 利用地形排水必须严格按设计图纸规定的标高进行回填, 保证地形饱满, 轮廓线自然, 不积水; 用水准仪进行标高的放样、检测和复测, 同时应考虑到下雨和浇水后地形沉降的因素, 标高均应超出设计, 待沉降后达到设计标高。

场地清理及地形标高塑造完成后, 应采取有效的防尘措施, 如覆盖防尘网、适量洒水等。

#### 3. 土壤改良

##### (1) 土壤改良和整地的施工工艺

a土源的挖方: 在开挖前确定挖掘路线, 用挖土机挖土, 机械运土。

b有机肥的铺施: 在土方铺设前进行, 将有机肥运抵现场人工铺洒均匀。

c土方分步堆放和铺设: 土方随进随铺, 不宜长时间堆放, 如确需堆放时, 按顺序由远到近堆放, 以减少机具的碾压和便于施工。土方铺平时, 用机械进行施工, 所用机械以铲车为最佳, 施工时由远及近, 倒车作业。人工随后进行表面整平。

d灌溉沉降: 在人工整平后, 按不同的高程将场地分成若干小块, 灌水使土壤下沉, 以防止地下空鼓, 影响草坪的效果。

e耕耘耙平: 经下沉塌实后, 对不足的地段进行补充, 使地面标高达到设计要求, 为防



止土壤板结，减少水分蒸发，表面进行耕耙作业。

f种植前底层泥土深翻40cm，同时清除超过5cm直径的杂物；表层土完全翻松，同时清除超过2cm直径的杂物；草坪区表土完全翻松后清除超过1cm直径的杂物。

#### **6、其余配套工艺**

##### ①运输

由自卸汽车运至各个村临时堆场堆放。

##### ②仓库堆场

用于存放水泥、砂石的砼原材等。

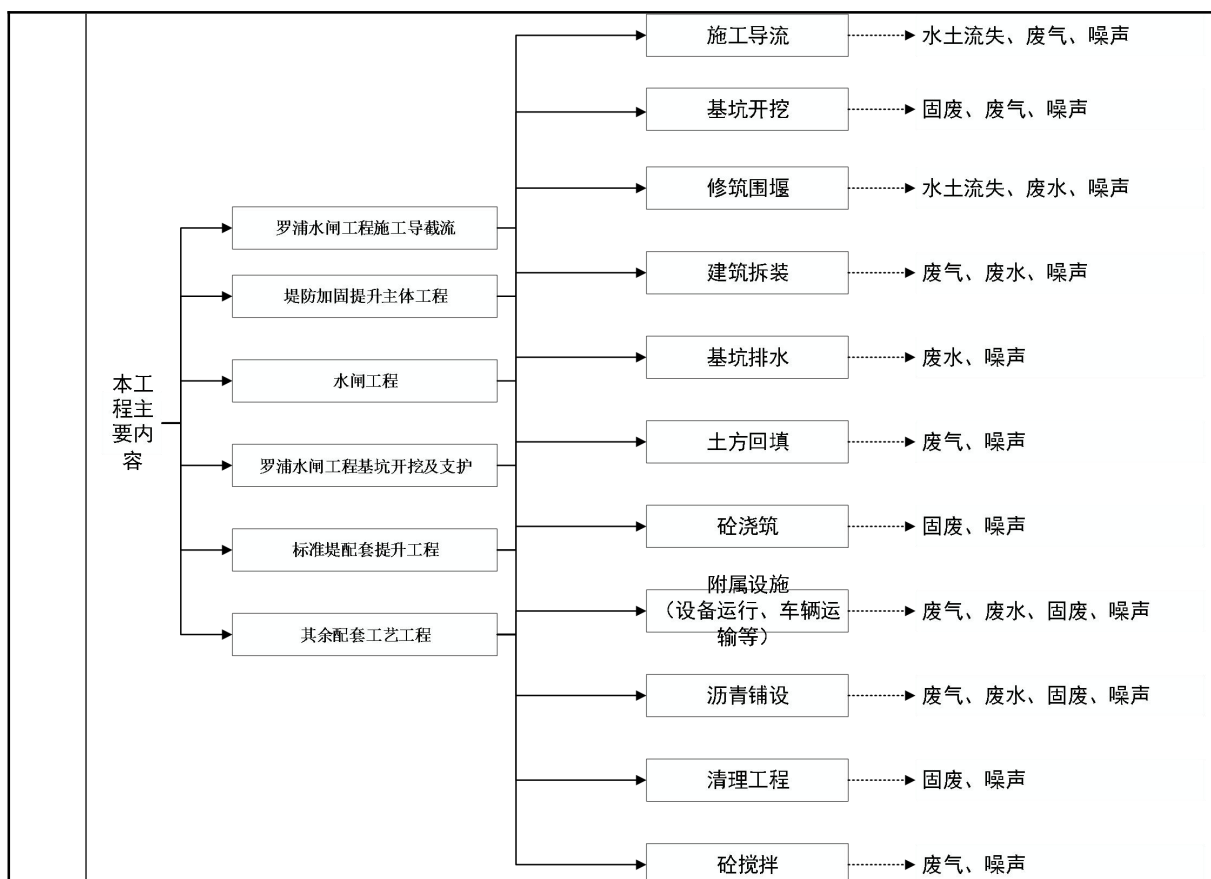


图2-1本项目施工工艺流程及产污环节图

#### 4、施工期产排污分析

项目主要工程施工期环境影响见下表。

表2-4项目主要工程施工期环境影响汇总表

类别	产污节点	污染名称	主要污染物	排放规律
废气	基坑开挖、修筑围堰、物料装卸、建筑拆除等	施工扬尘	颗粒物	间歇
	仓库堆场	堆场扬尘	颗粒物	间歇
	施工设备及车辆运行	施工设备及车辆车辆尾气	CO、THC、NO <sub>x</sub>	间歇
	柴油发电机	柴油发电机尾气	CO、THC、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub>	间歇
	物料运输	运输扬尘	颗粒物	间歇
	沥青铺设	沥青烟气	沥青烟气	间歇
	混凝土搅拌	混凝土搅拌扬尘	颗粒物	间歇
废水	施工人员日常生活	生活污水	COD、氨氮、总氮	间歇
	施工机械、车辆清洗	清洗废水	SS、石油类	间歇
	混凝土养护	混凝土养护废水	SS	间歇
	混凝土搅拌	砂石料系统废水和混凝土系统废水	SS	间歇

噪声	机械运行等	噪声	等效连续A声级	间歇
固体废物	基坑开挖等	弃土弃渣	废土石	间歇
	建筑拆除、清理工程、砼浇筑	建筑垃圾	砼砌块、废管材和废包装材料	间歇
	施工人员日常生活、清理工程	生活垃圾	纸屑、塑料袋、有机物	间歇
	隔油沉淀池	收集的油污	油污	间歇
生态	施工过程	水土流失、占用土地、破坏原有的生态系统、改变景观格局、改变局部微地貌和土壤理化性质		间歇

### 5、施工进度

本工程进度原则上根据建设单位要求和施工场地条件等自然条件，结合本工程特点安排，安排原则可归纳为“经济合理原则”、“关键项目控制原则”、“施工强度平衡原则”、“合理搭接原则”。本工程初步拟定工期如下：

施工进度分工程筹建期、工程准备期、主体工程施工期及工程完建期。

工程筹建期不包括在总工期内，计划为 2 个月，主要完成征地拆迁等政策处理、供电线路架设、施工招投标等工作；工程准备期为 1 个月，主要完成施工道路、临时房建、风、水、电系统、围堰等工作；主体工程施工期，计划为 22 个月，主要完成主体工程的施工，工程完建期为 1 个月。本工程施工总工期 24 个月。

其他	无			
----	---	--	--	--

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p><b>1、项目区域生态环境现状</b></p> <p><b>(1) 主体功能区规划和生态功能区划情况</b></p> <p>根据《浙江省主体功能区规划》，按照开发方式浙江省内国土空间分为国家优化开发区域、国家重点开发区域、国家农产品主产区、省级重点开发区域、省级重点生态功能区、省级生态经济地区、国家禁止开发区域、省级禁止开发区域等八类区域。本工程涉及的区域属于国家重点开发区域，本项目为防洪除涝项目，项目符合《浙江省主体功能区规划》。</p> <p>根据《全国生态功能区划（修编版）》（2015年第61号）本项目属于土壤保持生态功能区。</p> <p>全国共划分土壤保持生态功能区20个，面积共计61.4万平方公里，占全国国土面积的6.4%。其中，对国家和区域生态安全具有重要作用的土壤保持生态功能区主要包括黄土高原、太行山地、三峡库区、南方红壤丘陵区、西南喀斯特地区、川滇干热河谷等。</p> <p>该类型区的主要生态问题：</p> <p>不合理的土地利用，特别是陡坡开垦、森林破坏、草原过度放牧，以及交通建设、矿产开发等人为活动，导致地表植被退化、水土流失加剧和石漠化危害严重。</p> <p>该类型区生态保护的主要方向：</p> <p>(1) 调整产业结构，加速城镇化和新农村建设的进程，加快农业人口的转移，降低人口对生态系统的压力。</p> <p>(2) 全面实施保护天然林、退耕还林、退牧还草工程，严禁陡坡垦殖和过度放牧。</p> <p>(3) 开展石漠化区域和小流域综合治理，协调农村经济发展与生态保护的关系，恢复和重建退化植被。</p> <p>(4) 在水土流失严重并可能对当地或下游造成严重危害的区域实施水土保持工程，进行重点治理。</p> <p>(5) 严格资源开发和建设项目的生态监管，控制新的人为水土流失。</p> <p>(6) 发展农村新能源，保护自然植被。</p> <p>本项目为防洪除涝项目，项目符合《全国生态功能区划（修编版）》（2015年第61号）的生态保护的主要方向。</p> <p><b>(2) 流域现状及影响区域的水生生物现状</b></p> <p>根据《瓯江流域综合规划》本工程所在位置属于瓯江流域分区的“瓯江干流温溪</p>
--------	---

以下河段海峡西岸经济区国家重点开发区域”，瓯江流域分区图见附图 13。

### I、流域概况

瓯北片区地处瓯江北岸，楠溪江与瓯江交汇处，距瓯江口约 39km，与温州市区隔瓯江相望，人口 8 万余人，耕地面积 2.8 万亩，外围标准堤总长 33.49km，其中瓯北闭合区 20.71km，闭合区标准堤防洪（潮）标准为 50 年一遇。

工程段南侧为瓯江北叉，下游有楠溪江汇入。

#### 1.瓯江流域概况

瓯北标准堤位于瓯江下游河段，瓯江为浙江省第二大河，发源于庆元、龙泉交界的洞宫山脉百山祖西北麓，流经小梅、龙泉、紧水滩、石塘、均溪、大港头、碧湖、丽水、青田、温州等地，注入东海，流域面积 18100km<sup>2</sup>，河长 384km，河道比降 3.4‰，总落差 1800m。瓯江干流上游段自河源至丽水市大港头镇称龙泉溪；中游段自大港头纳松阴溪后至青田县湖边村称大溪，沿途先后纳宣平溪、好溪、小溪等支流；大溪和小溪在湖边村汇合后称瓯江，湖边村至河口即为瓯江下游段，下游段有四都港、戊浦江、楠溪江等支流汇入。干流上中游河段属山溪性河道，坡陡流急，洪水涨落较快；下游河口段主要处于滨海平原地区，河道坡降平缓，洪水流速常受潮水涨落的影响。本流域水系呈树枝状分布，大多与山脉走向平行。流域地形以山区为主，中游地区有丘陵和小盆地，下游还有部分滨海平原。流域最高点为龙泉市凤阳山主峰的黄茅尖，海拔 1921m。滨海平原地面高程为 4m 左右。域内植被良好；土壤以黄壤土、红壤土和水稻土为主。

随着社会经济的发展，流域内人类活动影响日趋增多。迄今共建有水库近 300 座，总库容 60 多亿 m<sup>3</sup>。其中，大型水库 2 座：一是瓯江干流上游的紧水滩水库，集水面积 2761km<sup>2</sup>，总库容 13.93 亿 m<sup>3</sup>（属不完全年调节水库），工程于 1986 年 6 月下旬开始蓄水；二是瓯江支流小溪上的滩坑水库，集水面积 3330km<sup>2</sup>，总库容 41.90 亿 m<sup>3</sup>，工程于 2008 年 4 月 29 日开始蓄水。瓯江干流上还建有石塘、玉溪等水电站。紧水滩下游的石塘水电站，于 1988 年 12 月底开始蓄水，集水面积 3234km<sup>2</sup>，总库容 0.83 亿 m<sup>3</sup>（系日调节水库）。石塘下游 9km 处的玉溪水电站，于 1997 年 10 月开始蓄水，集水面积 3407km<sup>2</sup>，总库容 0.145 亿 m<sup>3</sup>（系日调节水库）。

工程段瓯江江面宽度 800~1300m，其中江心屿处分为南北两叉，其中北叉江面宽约 560m，南叉江面宽约 400m。

#### 2.楠溪江流域概况

楠溪江是瓯江下游左岸的最大支流，流域面积 2436km<sup>2</sup>，其主源大源溪发源于仙居、永嘉两县交界的括苍山脉南麓，自北而南流至温州市对岸的瓯北镇汇入瓯江，沿途流经永嘉县的北溪、溪口、岩头、沙头、上塘及瓯北等，干流全长 142km。其中沙

头以上属山溪性河道，沙头以下为感潮河道，受瓯江河口潮汐影响较大。楠溪江的主要支流有岩坦溪、张溪、鹤盛溪、小楠溪、花坦溪、五尺溪和陡门溪等。

流域内植被覆盖良好，山林茂盛，多松、杉和竹，尤以上游水土保持状况更佳，河床大部为砂砾石覆盖，局部基岩出露，水流湍急。本流域下游即属国家级风景旅游区——楠溪江风景名胜区，青山绿水，风景如画，为旅游、度假的理想场所。

流域内已建成的永乐引水工程拦河闸位于楠溪江干流，闸址位于永嘉县沙头镇上游，控制集水面积 2103.3km<sup>2</sup>。

### 3.内部水系概况

瓯北江北片区平原内部现状有 18 条排水河道，纵横分布，现状河道河面宽度不一，弯曲不直，淤塞比较普遍，各河段内均有相当数量的阻水涵洞、阻水桥梁，造成水流不畅。各河道现状宽度、河道底高程等参数见下表 3-1。初步统计，区域河网水域面积 0.6km<sup>2</sup>，水面率约 2.6%。




表 3-1 瓯北江北片区现状排水河道参数表

序号	名称	走向	起止地点	长度(km)	底高程(m)	现状河道宽度(m)
1	罗浮浦	纵河	花岙村~罗浮水闸	2.58	0.2~2.8	4~18
2	芦桥浦	纵河	珠岙村~罗浦礁河	2.58	1.6~3.5	7~13
3	白水浦	纵河	白水村~罗浦礁河	1.26	2~3.5	8~10
4	马岙浦	纵河	马岙村~罗浦礁河	1.35	2.2~3.5	7.5~8.5
5	后垵浦	纵河	浦一村~新桥水闸	1.91	0~1.8	9~18.5
6	浦西河	纵河	西洋~王家坞闸	2.08	0.9~1.8	8~13
7	张堡浦	纵河	安丰村~五星水”闸	3.6	2.75~1.08	8~12
8	东村浦	纵河	安丰村~和三村	1.30	2.61~2.98	5~9
9	后周浦	纵河	安丰村~和三村	1.26	3.98~1.42	9~12.5
10	上河浦	纵河	张堡浦~河田闸	1.50	0.69~1.73	8~18
11	礁张浦	横河	礁下浦~张堡浦	1.50	1.64~2.01	6~9
12	堡一浦	纵河	礁下浦~堡一水闸	1.65	0.5~1.0	5~6
13	龙新河	横河	龙桥~新桥	/	/	8~12
14	丁礁浦	横河	礁下浦~丁山闸	1.10	1.51~2.49	4~15
15	礁头浦	纵河	礁头村~和一水闸	0.6	0.73~1.42	12~22
16	罗浦礁大河	横河	杨河头~罗浮浦	5.6	1.8~2.0	11~18.5
17	龙新河	横河	罗浮浦~新桥	2.29	1.4~2.0	8.5~11
18	小东浦	横河	小东村~罗浮浦	0.64	2.0	6~9.5




## II、水生生物现状调查


表 3-2 项目水生生物生态调查表


名称	拉丁学名	图片	生长习性
麦穗鱼	<i>Pseudorasbora parva</i>		<p>麦穗鱼为小型淡水鱼类。常生活于缓静较浅水区。为平地河川、湖泊及沟渠中常见的小型鱼类。小稚鱼以轮虫等为食，体长约 25 毫米时即改食枝角类摇蚊幼虫及孑孓等。耐寒力及对水的酸碱度适应力很强。孵化期雄鱼有守护的习性。</p>
青鱼	<i>Mylopharyngodon piceus</i>		<p>青鱼性格没有草鱼活跃，但力气比草鱼大得多。青鱼属肉食性鱼类，青鱼以水底层的软体动物为主要食物来源，尤其喜食螺蛳肉，所以青鱼又被人们叫作螺蛳青。青鱼也吃蚬、蚌、虾、蜻蜓、幼虫、水虫等，也食虾和昆虫幼体；在鱼苗及幼鱼期则以浮游动物为食。在人工养鱼场中，青鱼自然以人工投放的颗粒性植物饵料为主。麸皮、糠粉、熟红薯、豆粉、米粒、青草也是青鱼的饵料。</p>





草鱼	<i>Ctenopharyngodon idellus</i>		<p>草鱼为典型的草食性鱼类，性活泼，游泳迅速，常成群觅食。草鱼鱼苗阶段摄食浮游动物，幼鱼期则食幼虫、蚯蚓、藻类和浮萍等，草鱼也吃一些荤食，如蚯蚓，蜻蜓等。在干流或湖泊的深水处越冬。生殖季节亲鱼有溯游习性。</p>
翘嘴鲌	<i>Culter alburnus</i>		<p>翘嘴鲌多生活在河湾、湖湾、库汊等宽水区水草多、昆虫多的水域中、上层，也常在人们洗菜、淘米的水域及靠近菜园、打谷场的水域。翘嘴鲌适温能力相当强，能在低水温（5℃左右）及高气温（36℃左右）的条件下生活，而且很活跃。</p>
红鳍鲌	<i>Cultrichthys erythropterus</i>		<p>红鳍鲌喜栖息于水草繁茂的湖泊中，在河流中通常生活在缓流里。适应能力较强，能在碱度较大的水体中生存。生长较慢。红鳍鲌为凶猛性肉食性鱼类。幼鱼以枝角类、桡足类和水生昆虫为食，成鱼以鱼、虾、螺、昆虫、幼虫和枝角类等为食。幼鱼常群集，冬季在深水处越冬</p>



鲇	<i>Silurus sotos</i>		<p>鲇昼间多潜隐于深水处，适应性强，栖息底层，游动迟缓，耐低氧，1毫克/升以下也能生存。白天在草丛间或石缝洞穴中，很少活动，黄昏或夜间出来觅食。摄食时不集群，隐蔽在水底石隙间窥伺，在较远的距离即能发现和捕获对象。</p>
棒花鱼	<i>Abbottin arivularis</i>		<p>棒花鱼为底层小形鱼类，栖息于江河岔湾和湖泊泡沼中，喜生活在静水砂石底处。棒花鱼杂食性，主要摄食枝角类、桡足类和端足类等，也食水生昆虫、水蚯蚓及植物碎片。</p>
鲫	<i>Carassius auratus</i>		<p>鲫是杂食性鱼类，食物组成虽然因地区、季节而稍有变化，天然条件下，一般以浮游动物、浮游植物、底栖动植物及有机碎屑等为食物，也吃摇蚊幼虫、小虾、小型软体动物、藻类、植物碎屑、水生高等植物的幼芽或嫩叶和淤泥中的腐殖质等；在人工养殖条件下，通常以配合饲料为主（黄豆饼、菜籽饼、花生饼、棉籽饼、麸皮、玉米粉、米糠、豆渣、糟粕等）和各种家畜、家</p>

			<p>禽的粪便等，同时还兼食水体中的天然饵料。</p>
鲤	<i>Cyprinu scarpio</i>		<p>鲤为淡水中下层鱼类，杂食，尤其喜好营养丰富、底层或水草繁生的水域。对生存环境适应性很强，性情温和，活泼而善跳跃，生命力旺盛，既耐寒耐缺氧，又较耐盐碱，在小于7克/升的咸水中生长良好，最适宜含盐量为1~4克/升。最适宜的水温在20~32℃之间，最适宜繁殖的水温22~28℃。最适宜生长的pH值是7.5~8.5。鲤鱼属杂食性鱼类，幼鱼主要摄食轮虫、甲壳类及小型无脊椎动物等。随着个体的增大，逐步摄食小型底栖无脊椎动物；成鱼主要摄食螺蛳、蚌、蚬软体动物和水生昆虫的幼虫、小鱼、虾等，也食一些丝状藻类、水草、植物碎屑和人工配合饲料等。随着水温的升高而摄食量增大，进入生殖季节，停止摄食。繁殖后为摄食旺季，冬季摄食强度弱，甚至不摄食。</p>

		<p>鲢</p> <p><i>Hypophthalmichthys molitrix</i></p>		<p>鲢栖息于江河干流及附属水体的上层。性活泼，善跳跃。刚孵出的仔鱼随水漂流；幼鱼能主动游入河湾或湖泊中索饵。产卵群体每年4月中旬开始集群，溯河洄游至产卵场繁殖。产卵后的成鱼往往进入饵料丰盛的湖泊中摄食。冬季，湖水降落，成体多数到河床深处越冬，幼体大多留在湖泊等附属水体深水处越冬。冬季处于不太活动的状态。以浮游植物为主食，但是鱼苗阶段仍以浮游动物为食，是一种典型的浮游生物食性的鱼类。仔鱼以浮游动物，如轮虫和枝角类、桡足类的无节幼体为食，可能也食人工投喂的豆浆中的微粒饲料。稚鱼期以后鲢主要以滤食浮游植物（藻类）为生，兼食浮游动物、腐屑和细菌聚合体等。喜在沿江附属静水水体肥育，冬季回到干流河床或在湖泊深处越冬。</p>
--	--	--	---	---

叉尾斗鱼	<i>Macropodus opercularis</i>		<p>多生活于山塘、稻田及水泉等浅水地区。食无脊椎动物。繁殖期雄鱼吐泡沫为巢，将卵汇集于中，雄鱼有护巢的习性。个体小，因体色鲜艳，且雄鱼好斗，是著名的观赏鱼。</p>
泥鳅	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>		<p>泥鳅喜阴怕阳，喜浅怕深，白天潜伏在光线微弱的水底，傍晚出来摄食，长期在黑暗环境使其视力退化；对环境适应能力强，天旱或不利条件时，钻入泥层，只需保持湿润皮肤，就能维持生命。</p>
河蚬	<i>Corbicula fluminea</i>		<p>河蚬在水底营穴居生活，摄食经鳃过滤的浮游生物（如硅藻、绿藻、眼虫、轮虫等）、原生动物、藻类等为食，是一种被动的摄食方式。河蚬为雌雄异体，但也发现有雌雄同体的个体。</p>
背角无齿蚌	<i>Anodonta woodiana</i>		<p>背角无齿蚌多栖息于淤泥底质、水流略缓或静水水域内，是一种常见的种类。在我国江南地区，性腺一般在3月左右成熟。钩介幼虫在4-5月排出体外，寄生在鱼体上，逐渐发育成幼蚌而脱离鱼体，沉入水底营</p>

底栖生活。

### III、陆生生态现状

#### ①项目影响区域的土地利用类型


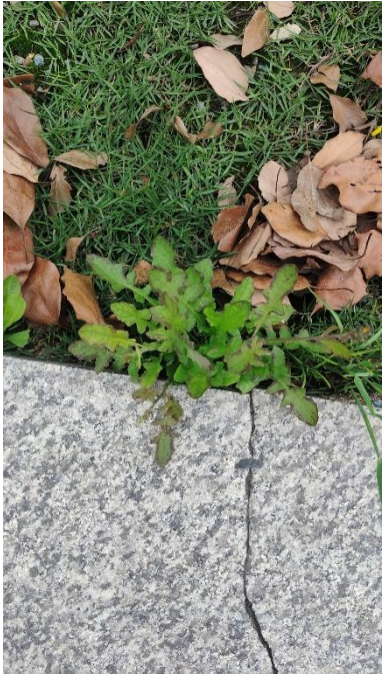
根据《永嘉县土地利用总体规划图（2006-2020年）》，项目施工段周边土地利用规划为用地类型为一般基本农田、林地、城镇用地等。



#### ②植被类型及陆生动物




目前施工范围内植被覆盖情况主要为景观绿植、少量杂草、灌木，耕地现有作物主要以水稻为主，项目施工范围内无古树、名木；工程范围内的树木草丛间已无大型哺乳动物，陆生野生动物仅有昆虫类、鼠类等。

表 3-3 项目生态调查表

名称	拉丁学名	图片	生长习性
含笑花	<i>Micheliaf igo(Lou r.)Spren g.</i>		含笑花是木兰科含笑属常绿灌木植物，树皮灰褐色，分枝繁密；芽、嫩枝、叶柄、花梗均密被黄褐色绒毛；叶革质，狭椭圆形或倒卵状椭圆形；花直立，淡黄色而边缘有时红色或紫色，具甜浓的芳香；果实为卵圆形或球形；花期 3~5 月，果期 7~8 月。因其花开放，含蓄不尽开，故称“含笑花”。原产中国华南南部各省区，广东鼎湖山有野生，现广植于全国各地，在长江流域各地需在温室越冬，生于阴坡杂木林中，溪谷沿岸尤为茂盛。含笑花喜温暖、多湿气候及酸性土壤，不耐干旱及烈日暴晒，不耐寒，忌涝，对土壤要求不高。含笑花可用扦插、圈枝繁殖和嫁接法等繁殖。



<p>狗尾草</p>	<p><i>Setaria viridis(L.) Beauv.</i></p>		<p>狗尾草（，一年生。根为须状，高大植株具支持根。秆直立或基部膝曲。叶鞘松弛，无毛或疏具柔毛或疣毛；叶舌极短；叶片扁平，长三角状狭披针形或线状披针形。圆锥花序紧密呈圆柱状或基部稍疏离；小穗2-5个簇生于主轴上或更多的小穗着生在短小枝上，椭圆形，先端钝；第二颖几与小穗等长，椭圆形；第一外稃与小穗第长，先端钝，其内稃短小狭窄；第二外稃椭圆形，顶端钝，具细点状皱纹，边缘内卷，狭窄；鳞被楔形，顶端微凹；花柱基分离；叶上下表皮脉间均为微波纹或无波纹的、壁较薄的长细胞。颖果灰白色。花果期5-10月。</p> <p>产中国各地；生于荒野、道旁，为旱地作物常见的一种杂草。原产欧亚大陆的温带和暖温带地区，现广布于全世界的温带和亚热带地区。其秆、叶可作饲料，也可入药，治痈疮、面癣；全草加水煮沸20分钟后，滤出液可喷杀菜虫；小穗可提炼糠醛。</p>
<p>黄鹌菜</p>	<p><i>Youngia japonica(L.) DC.</i></p>		<p>菊科黄鹌菜属一年生草本，根垂直，须根多；茎直立，单生或少数簇生，茎基部或上部分枝，被细毛或无毛；基生叶倒披针形、宽线形或椭圆形；所有叶及叶柄被皱波状柔毛；头状花序小，排列成聚伞圆锥花序，花序梗细；总苞圆柱状，外面无毛；果实锤形，呈褐色或红褐色；花果期4—10月。“黄”是指花的颜色，“鹌”取其小之意，而“菜”是指它曾被当作野菜，故为“黄鹌菜”。黄鹌菜分布于北京、山东、江苏、安徽、河南、湖北等地，生于山坡、山谷、林缘、林下、林间草地、潮湿处、沼泽地、田间</p>

			与荒地；短日照植物，强光、长日照有利于茎叶生长；对土壤适应性强，耐瘠薄和干旱，忌涝，在土层深厚、排水良好、肥沃的土壤中生长健壮。繁殖方式为种子繁殖、分株繁殖、扦插繁殖。
碎米荠	<i>Cardamine neoculta</i> Hornem.		<p>碎米荠，是十字花科碎米荠属一年生草本。茎直立或斜升；基生叶有柄，单数羽状复叶，顶生小叶卵圆形，侧生小叶较小，有短柄，基部楔形，两侧稍不对称；茎生小叶狭倒卵形至线形，全缘；总状花序在枝顶成伞房状，花后伸长；花小，花梗纤细，萼片绿色或淡绿色，长椭圆形；花瓣白色，倒卵形；长角果线形；花期 2-4 月；果期 3-5 月。碎米荠的植物形态与荠菜相似，粗观其叶片状若破碎了的荠菜，故名。</p> <p>碎米荠主要分布于中国长江流域和黄淮海区稻麦轮作田，生于较湿润、肥沃的农田中，亦生于山坡、路旁阴湿处。</p>
野老鹳草	<i>Geranium mcarolinianum</i> L.		<p>牻牛儿苗科老鹳草属多年生草本植物，高 20-50 厘米。根细长，少分枝；茎下部稍假伏，上部分枝，直立，密被细毛；叶有长柄，生叶对生，近肾状半圆形，表面绿色，背面淡绿色，两面被柔毛，叶脉在背面隆起；叶腋枝稍生花梗，小花成对，集生于花梗顶端，红色或淡红色。种子长圆形褐色，具微细网纹。</p> <p>野老鹳草原产于美洲，中国境内主要分布于华东、华中、西南，生于平原或丘陵区杂草丛中。野老鹳草喜欢冷凉、湿润的气候，适合生长在潮湿、肥沃、向阳而不积水的土壤。自然繁殖方式是种子繁殖，人工繁殖方式有种子繁殖、分株繁殖</p>

樟	<i>Camphora officinarum</i> Nees & Meyen		<p>是樟科、樟属常绿大乔木，常绿大乔木，树冠广卵形；枝、叶及木材均有樟脑气味；树皮黄褐色，有不规则的纵裂。顶芽广卵形或圆球形，鳞片宽卵形或近圆形，外面略被绢状毛。枝条圆柱形，淡褐色，无毛。叶互生，卵状椭圆形，圆锥花序腋生，具梗，与各级序轴均无毛或被灰白至黄褐色微柔毛，被毛时往往在节上尤为明显。花绿白或带黄色，果卵球形或近球形，直径 6-8 毫米，紫黑色。分布于越南、日本、朝鲜和中国。其它国有栽培。在中国分布于南方和西南各省区。樟常生于山坡或沟谷中。</p>
家鼠	<i>Mus musculus</i>		<p>家鼠是啮齿目鼠科，大家鼠属和小家鼠属中的一些种类的通称。因这些种类主要栖居在城镇、乡村，与人关系密切，故名家鼠。头较小，吻短，耳圆形，明显地露出毛被外。上门齿后缘有一极显著的月形缺刻，为其主要特征。</p>
芦苇	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud		<p>属于禾本科芦苇属的多年生草本植物，有发达的葡萄根状茎，且茎中空光滑；叶片披针状线形，排列成两行；圆锥状花序微向下弯垂，下部枝腋间有白色柔毛；果实呈披针形；花期在 7 月；果期在 8~11 月。</p> <p>芦苇分布在中国各地，常见于江河湖泽、池塘沟渠沿岸和低湿地。芦苇能适应不同的生态环境，喜生于沼泽地、河漫滩和浅水湖等环境的称之为湿地芦苇；分布在干旱区绿洲农田外围、盐碱地，甚至一些沙漠区域等环境的称之为旱生芦苇。芦苇</p>





			<p>的繁殖能力强，在适宜条件下，无论是种子、根状茎和地上茎都可栽种。</p>
	<p>乌柏</p>	<p><i>Triadica ebifera(Linnaeus)Small</i></p>	<div data-bbox="550 698 932 1370" data-label="Image"> </div> <p>大戟科乌柏属木本植物。树皮为暗灰色，有竖向的裂纹；枝条展开很广，有皮孔；叶片互生，形状为菱形、菱状卵形，也有菱状倒卵形；花为单性花，雌雄同株，花丝分离；子房卵球形，十分平滑；果实为梨状球形，成熟时黑色。花期4-8月。此植物的名字由来，推测可能与乌鸦有密切的关系，但也可能是因为树老后根部会烂成白状。随着时代变迁，人们在白字旁加上木字边，演变成今日的“乌柏”。</p> <p>乌柏原产于中国大陆，清代时期由闽、浙随着移民引入台湾，是中国特有的经济树种，分布于中国黄河以南各省区，日本、越南、印度、欧美、非洲也有。乌柏为阳性植物，性喜高温、湿润、向阳之地，生长适宜温度为20到30摄氏度，主根发达，抗风力强，生长快速，耐热也耐寒、耐旱、耐瘠。一般在春季采用播种、扦插或高压法进行栽培繁殖。</p>

木麻黄	<i>Casuarin aequisetif oliaL.</i>		<p>是木麻黄科木麻黄属常绿乔木。高可达 30 米，树皮暗褐色，狭长形条片状脱落；小枝细长，为灰绿色；花雌雄同株或异株，雄蕊黄褐色，雌蕊紫红色；果序为椭圆形球果状。花期 4—5 月，果期 7—10 月。</p> <p>木麻黄原产澳大利亚和太平洋诸岛，中国广东、广西、福建、台湾及南海诸岛栽培。喜光不耐阴、耐旱亦耐水湿、耐贫瘠、耐沙埋，适应性强，不拘土质，生长速度快，萌芽力强。繁殖以播种与扦插繁殖为主。</p>
鸡矢藤	<i>Paederia foetidaL.</i>		<p>鸡矢藤是茜草科、鸡屎藤属藤状灌木，无毛或近无毛。叶对生，纸质或近革质，叶片形状变化很大，叶柄、托叶无毛。圆锥花序式的聚伞花序腋生和顶生，分枝对生；小苞片披针形，花有或无短梗；萼管陀螺形，花萼裂片三角形，花冠浅紫色，花药背着，花丝长短不齐。果球形，成熟时近黄色，小坚果无翅，浅黑色。5-6 月开花。分布于中国福建、广东等省；越南和印度也有分布。生于低海拔的疏林内。</p> <p>鸡屎藤宜作园林景观中的藤本地被植物，中国民间常用草药之一。全草入药，有祛风活血、止痛消肿、抗结核功效。叶片可食，夏季多以其当茶饮，也可用绿叶制成汤圆和其他特色小吃。</p>

鬼 针 草	<i>Bidenspil osaL.</i>		<p>菊科鬼针草属的一年生草本植物，茎直立，钝四棱形；两侧小叶椭圆形或卵状椭圆形；无舌状花，盘花筒状；瘦果黑色，条形，略扁；花期 8—9 月；果期 9—11 月。《李时珍医学全书》中最早记载鬼针草：“生池畔，方茎，叶有桠，子作钗脚，着人衣如针。北人谓之鬼针”。</p> <p>鬼针草原产于热带美洲，现广泛分布于亚洲和美洲的热带和亚热带地区，在中国华东、华中、华南、西南等地有分布，常生于村旁、路边及荒地中。鬼针草适应性广，耐旱力较强，喜长于温暖湿润的气候区，以疏松肥沃、富含腐殖质的砂质土壤及粘土壤土为宜。鬼针草的繁殖方式一般是种子繁殖。</p>
小 蓬 草	<i>Erigeronc anadensis L.</i>		<p>小蓬草是菊科飞蓬属一年生草本植物。根纺锤状，具纤维状根；茎直立，圆柱状，有条纹；叶密集，基部叶花期常枯萎；头状花序多数，排列成顶生多分枝的大圆锥花序；花序梗细，总苞近圆柱状，淡绿色；雌花多数，舌状，白色；两性花淡黄色，花冠管状；瘦果线状披针形；花期 5-9 月。因为小蓬草的叶多且密，叶片交互互生，犹如草棚上的蓬草一般，故名。</p> <p>小蓬草原产北美洲，现在各地广泛分布，在中国南北各</p>



			<p>地区均有分布。小蓬草生于旷野、荒地、田边和路旁，为一种见的杂草。</p>
	<p>翅果菊</p>	<p><i>Lactucaindical.</i></p>	<div data-bbox="550 577 932 1249" data-label="Image"> </div> <p>是菊科莴苣属植物。茎直立，单生，高 0.4-2 米，全部茎枝无毛；头状花序果期卵圆形，排成圆锥花序；总苞边缘染紫红色，外层卵形或长卵形，中内层长披针形或线形披针形；瘦果椭圆形，黑色，边缘有宽翅，顶端具长喙，每面有 1 条细纵脉纹。花果期 4-11 月。</p> <p>翅果菊分布于中国、俄罗斯、朝鲜、日本、不丹、印度、泰国、越南、菲律宾、印度尼西亚；在中国分布于北京、吉林、河北、陕西、山东等地。翅果菊生长于海拔 300-2000 米的山谷、山坡林缘及林下、灌丛中或水沟边、山坡草地或田间。翅果菊适应性强，土壤要求不严，但在肥沃、排灌良好的土壤生长良好，喜温暖湿润气候，收种季节灵活。繁殖方式一般为育苗移栽。</p>

地毯草	<i>Axonopus compressus</i> (Sw.)P. Beauv.		<p>是禾本科、地毯草属多年生草本植物。长匍匐枝。秆压扁，高可达 60 厘米，叶鞘松弛，压扁，叶片扁平，质地柔薄，两面无毛或上面被柔毛，总状花序，呈指状排列在主轴上；小穗长圆状披针形，第一颖缺；第二颖与第一外稃等长或第二颖稍短；第一内稃缺；第二外稃革质，花柱基分离，柱头羽状，白色。</p> <p>原产热带美洲，世界各热带、亚热带地区有引种栽培。分布于中国台湾、广东、广西、云南见有；生于荒野、路旁较潮湿处。</p>
金丝桃	<i>Hypericum monogynum</i> L.		<p>又叫狗胡花（安徽霍山），金线蝴蝶（重庆南川，浙江乐清），过路黄（重庆奉节），金丝海棠（山东崂山），金丝莲（陕西石泉）、土连翘，为金丝桃科金丝桃属植物，半常绿小乔木或灌木：地上每生长季末枯萎，地下为多年生。小枝纤细且多分枝，叶纸质、无柄、对生、长椭圆形，花期 6-7 月。</p> <p>集成聚伞花序着生在枝顶，花色金黄，其呈束状纤细的雄蕊花丝也灿若金丝。</p> <p>金丝桃为温带树种，喜湿润半荫之地。因金丝桃不甚耐寒，北方地区应将植株种植于向阳处，并于秋末寒流到来之前在它的根部拥土，以保护植株的安全越冬。金丝</p>

				<p>桃也可作为盆景材料。</p> <p>是酢浆草科酢浆草属多年生草本植物，茎直立或匍匐，细弱，多分枝，匍匐茎节上生根；叶基生或茎上互生；托叶小，长圆形或卵形；花单生或数朵集为伞形花序状，总花梗淡红色，花瓣黄色，长圆状倒卵形，花丝白色半透明；蒴果近圆柱形，有棱，被柔毛；种子扁卵形，褐色或红棕色；花果期2-9月。</p> <p>酢浆草目前在中国各地均有分布，亚洲温带，亚热带、欧洲、地中海、北美等地也有分布。酢浆草喜向阳、温暖、湿润的环境；生于草丛、路边、河谷及林下阴湿处等；夏季炎热地区宜遮半阴，抗旱能力较强，不耐寒；一般园土均可生长，但以腐殖质丰富的沙质壤土生长旺盛，夏季有短期的休眠。酢浆草繁殖方式有宿根繁殖和种子繁殖。</p>
--	--	--	--	---



酢浆草



*Oxaliscorniculata*  
L.

<p>钻叶紫菀</p>	<p><i>Symphyotrichum subulatum</i> (Michx.) G.L.Nesom</p>		<p>菊科联毛紫菀属一年生草本植物。钻叶紫菀茎无毛；基生叶倒披针形，花后凋落；茎中部叶线状披针形；头状花序，多数在茎顶端排成圆锥状，总苞钟状，舌状花细狭，淡红色；瘦果长圆形或椭圆形，冠毛淡褐色；花果期近全年。</p> <p>钻叶紫菀原产北美洲，现分布于亚洲、欧洲、非洲和南美洲热带至温带地区；中国江西、浙江等地均有分布。钻叶紫菀极常见，耐旱、耐贫瘠，喜湿润和肥沃的土壤，耐盐碱，适应性非常强，常生于路旁、废弃地、荒野、村旁等地。钻叶紫菀繁殖方式为播种繁殖。</p>
<p>通泉草</p>	<p><i>Mazuspumilus</i> (Burm.f.) Steenis</p>		<p>是唇形目玄参科通泉草属的一年生草本植物。茎直立或倾斜，常自基部多分枝，无毛或疏生短柔毛，叶对生或互生，倒卵形或匙形，边缘具不规则粗齿；总状花序顶生，长于带叶茎段，花梗的上部的较短；尊裂片与筒部几相等，花冠淡紫色，中裂片倒卵圆形，与尊筒平种子斜卵形或肾形，呈淡黄色；花期 4-10 月。据《庚辛玉册》记载：“通泉草摘下经年不槁，根入地至泉，故名通泉。”</p> <p>通泉草原产中国除内蒙古、宁夏、青海、新疆外各省、自治区，朝鲜、菲律宾、越南等地亦有分布，常生长于</p>

			<p>海拔 2500 米以下的湿润草坡、沟边、路旁及林缘之地；喜光，喜疏松土壤，耐湿，要求水分充足；一般在春、秋季进行播种繁殖，在春季进行分株繁殖。</p>
龙葵	<i>Solanum nigrum</i> L.		<p>茄科茄属一年生草本植物，茎近无毛或被微柔毛，叶互生，卵形或卵状椭圆形，叶常无毛；花小且下垂，花冠白色或淡紫色；浆果为球形，熟时黑紫色，有光泽；种子多数，卵形芝麻状，黄色；花期 6~9 月，果期 7~12 月。中国第一部国家颁布的药典，唐代的《新修本草》称龙葵为苦菜，这是从其性味进行考虑，四气五味之中“苦能坚阴”，也可以清热解毒。</p> <p>龙葵广泛分布于欧洲、亚洲、美洲的温带至热带地区，在中国几乎全国均有分布；中国历史上南朝齐、梁时期就有龙葵的记载。常见于河沟岸边、湖边草地或稀疏林间、密林阴湿处；喜温暖湿润的气候，对土壤要求不高；龙葵可利用种子进行繁殖，也可利用插根法进行繁殖。</p>







牛筋草	<i>Eleusineindica(L.) Gaertn.</i>		<p>禾本科稷属一年生草本植物。根系极发达，秆基部倾斜；叶片平展，为线形；花两性；果实为卵形，有皱纹。花果期6—10月。因为牛筋草的叶片质地非常柔韧，人们会将此种植物的叶片收集下来当作绳索使用，牛筋草因此得名。</p> <p>牛筋草原产印度，现分布于中国南北各省区及全世界温带和热带地区。生长习性对土壤要求不严，但以疏松肥沃壤土最佳，适应性强、喜阳光、耐干旱、结实多且易散落，自然扩散能力很强，常野生于田边、路旁，草丛。牛筋草的繁殖方式为种子繁殖。</p>
美国薄荷	<i>Monarda didymaL.</i>		<p>是唇形科美国薄荷属的一年生草本植物，茎近无毛，节及上部沿棱被长柔毛，后脱落；叶卵状披针形，长达10厘米，先端渐尖或长渐尖，基部圆，具不整齐锯齿，上面疏被长柔毛，后渐脱落；轮伞花序组成径达6厘米头状花序；沿脉被短柔毛，花冠紫红色，被微柔毛，冠筒内面被微柔毛，上唇直立，先端微缺；花期7月。</p> <p>美国薄荷原产美洲，中国各地园圃均有栽培。其性喜凉爽、湿润、向阳的环境，亦耐半阴。在湿润、半阴的灌丛及林地中生长最为旺盛。在半日照或无直射阳光的环境下，会使得开花数减少。</p>



			<p>适应性强，不择土壤、耐寒，忌过于干燥。繁育方式一般为播种或分株繁殖。</p>
紫叶李	<i>Prunus cerasifera</i> 'Atropurpurea'		<p>蔷薇科李属灌木或小乔木植物；干皮紫灰色，多分枝，小枝暗红色；叶片椭圆形、卵形或倒卵形，紫红色；花瓣长圆形，粉中透白，花叶同放；核果近球形或椭圆形，红色，微被蜡粉，常早落；花期4月，果期8月。因其叶子终年为紫红色，故称“紫叶李”。</p> <p>紫叶李原产于亚洲西南部，现在中国华北及其以南地区广为种植；常生长于山坡、林中或多石砾的坡地，以及峡谷水边等处；喜光也稍耐阴，抗寒，适应性强，以温暖湿润的气候环境和排水良好的沙质壤土最为有利，怕盐碱和涝洼，浅根性强，常采用的繁殖方式有芽接法、高空压条法和扦插法。</p>
八角金盘	<i>Fatsia japonica</i> (Thunb.) Decne. et Planch.		<p>是五加科八角金盘属常绿灌木或小乔木。植株较高且通常直立，很少出现分枝，其茎光滑，幼枝、叶表面有较为密集的绵状绒毛；叶大，近圆形，带有光亮；花为黄白色，开花后好似一把展开的小伞；果实为核果，类似于球形，淡绿色，成熟后变为暗绿色（接近黑色）；花期10-11月，果期5-2月。因其形态有8片金叶，故名八角金盘。</p> <p>八角金盘原产日本，在中国</p>

			<p>南北方均有分布，北方主要以室内养殖为主，南方以露地养殖为主，稍耐荫，耐寒性不强，不耐干旱，主要繁殖方法为扦插、播种和分株繁殖。</p>
刺槐		<p><i>Robinia pseudoacacia</i> L.</p>	<div data-bbox="550 674 932 1346" data-label="Image"> </div> <p>是豆科刺槐属落叶乔木。树皮灰褐色，深纵裂，稀光滑。枝上有刺，叶为羽状复叶，椭圆形或卵形。花芳香，花柱钻形，花期 4~6 月。荚果线状长圆形，褐色或具红褐色斑纹，果期 8~9 月。种子近肾形，种脐圆形，偏于一端。</p> <p>刺槐原产北美洲，17 世纪被引入欧洲，20 世纪初由德国引入山东胶州栽培。刺槐因为是由西洋引进，故百姓称之为洋槐，其叶柄上有刺，所以叫刺槐。刺槐对气候条件适应能力强，既喜干燥、凉爽气候，又耐干旱、贫瘠，可以在中性、酸性及轻度碱性土壤栽培，喜光。刺槐繁殖生力极强，有“一年一棵，两年一窝，三年一坡”之说。</p>

	鸡爪槭	<i>Acer palmatum</i> Thunb. in Murray		<p>是无患子科槭树属落叶小乔木植物；树皮深灰色，树冠伞形；枝条开张，细弱，小枝紫或淡紫绿色，老枝淡灰紫色；叶近圆形，基部心形或近心形；伞房花萼片卵状披针形，花瓣椭圆形或倒卵形；幼果紫红色，熟后褐黄色，果核球形，脉纹显著，两翅成钝角；花期5月，果期9~10月。因其叶子掌状分裂，形状酷似鸡爪，故名。</p> <p>鸡爪槭产自中国山东、河南南部、江苏、浙江、安徽、江西、湖北、湖南、贵州等省，生于海拔较低的林边或疏林中，朝鲜和日本也有分布。鸡爪槭为弱阳性树种，耐半阴，在阳光直射处孤植，喜温暖湿润的气候和肥沃、湿润而排水良好的土壤，耐寒性不强，酸性、中性及石灰质土均能适应。鸡爪槭繁殖方式一般为播种和嫁接。</p> <p>鸡爪槭的枝、叶辛，味微苦，能行气止痛，解毒消痛。夏秋季节采集鸡爪槭的枝叶，晒干、切段后可入药，对治疗气滞腹痛、发背肿痛等症状尤为有用；鸡爪槭叶形美观，入秋后转为鲜红色，色艳如花，灿烂如霞，为优良的观叶树种。此外，它还是较好的“四旁”绿化树种，对二氧化硫和烟尘等抵抗能力和吸收能力均较</p>
--	-----	---------------------------------------	--	---


			强。槭树代表着真挚、朴实、耐寒、耐旱，又使它们有一种坚韧的美丽，秋日它们红叶如锦，又代表着满腔的赤诚和热情。
枇杷树	<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl		枇杷原产于北亚热带，在中国分布于江南诸省，以江苏、福建、浙江为主要产地。枇杷喜光稍耐侧阴，喜温暖、湿润的环境，较耐寒，喜微酸性或中性土壤。枇杷在繁殖时可采取播种、嫁接的繁殖方式，亦可高枝压条。
三裂鞭苔	<i>Bazzaniaridens</i> (Reinw., Blume & Nees) Trevis.		植物体较大，匍匐交织成片，深绿色或黄绿色，叉状分枝不规则平展，腹面有纤细的鞭状枝。叶3列，蔽前式覆瓦状排列，侧叶长卵形，尖端有3粗齿。腹叶透明，近方形，宽为茎的一倍，边缘具波状缺刻。生长在林下湿润土表、沟边树干上、草丛下。多分布于华南，西南。

早熟禾	<i>Poa annua</i> L.		<p>禾本科早熟禾属一年生或冬性禾草。秆直立且平滑无毛；叶片扁平或对折，质地柔软，边缘微粗糙；圆锥花序宽卵形，小穗呈卵形；颖果纺锤形；花期 4-5 月；果期 6-7 月。</p> <p>早熟禾分布于中国内蒙古、山西、河北、辽宁、吉林、黑龙江等地，亚洲、欧洲、北美洲等地也有分布。其喜温暖干燥的环境，耐旱、耐阴、耐寒性较强；喜微酸性至中性土壤；低温下能顺利越冬，抗热性较差。早熟禾在《世界自然保护联盟濒危物种红色名录》中属于无危（LC）。其繁殖方式一般为种子繁殖。根系发达，有较强的繁殖能力和较强的再生能力。</p>
木贼	<i>Equisetum hyemale</i> L.		<p>木贼科木贼属多年生常绿草本植物，根茎横着或直立，黑棕色，节和根有黄棕色长毛；地上枝多年生，高达一米或更多；地上枝有脊，脊的背部呈弧形；木贼鞘筒黑棕色，顶部及基部各有一圈或仅顶部有一圈黑棕色；鞘齿披针形，较小。木贼顶端淡棕色，膜质，芒状，下部黑棕色，薄革质，孢子呈卵状，顶端有小尖突，无柄。</p> <p>木贼主产于中国东北、华北、内蒙古和长江流域各省，在日本、朝鲜半岛、俄罗斯、欧洲、北美及中美洲等也有分布。木贼喜生于山</p>

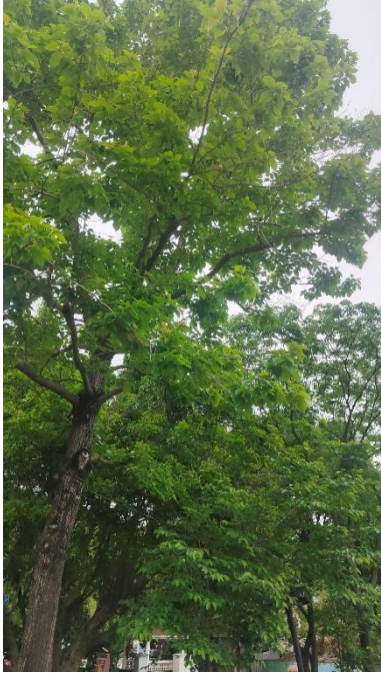

			<p>坡林下阴湿处，易生河岸湿地、溪边或杂草地，盆栽冬季需移入不低于 0°C 的室内越冬。</p>
基及树	<p><i>Carmona microphylla</i>(Lam.) G.Don</p>		<p>是紫草科、基及树属小乔木植物；具褐色树皮，多细幼弱分枝，嫩时被稀疏短硬毛；叶在长枝上互生，革质，倒卵形或匙形；花冠钟状，白色，或稍带红色；内果皮圆球形，具网纹，先端有短喙；花、果期 11 月至翌年 4 月。</p> <p>基及树分布于中国台湾、海南和广东西南部；生长于低海拔平原、丘陵及空旷灌丛处；喜温暖湿润和阳光照射的环境，不择土壤；不耐寒。基及树一般通过播种、扦插的方法进行繁殖。</p>
箬竹	<p><i>Indocala mustesselatus</i>(Munro)P.C. Keng</p>		<p>是禾本科箬竹属植物。箬竹秆箬长于节间，被棕色刺毛；叶鞘无毛，无叶耳和缝毛，叶椭圆状披针形；花序、小穗及小穗柄被柔毛；笋期在 5 月。《本草纲目》中记载：“箬，若竹而弱，故名”，由此得名“箬竹”。</p> <p>箬竹原产于中国，现分布于中国华东、华中地区及陕南汉江流域各地。箬竹喜温暖、湿润气候，生长适应性强，较耐寒、耐半阴，对土壤要求不严，宜生长疏松、肥沃、排水良好的微酸性土壤。箬竹主要以分株的方式繁殖。</p>

<p>麦冬</p>	<p><i>Ophiopogon japonicus</i>(L.f.) KerGawl.</p>		<p>百合科沿阶草属草本植物，根较粗，中间或近末端具椭圆形或纺锤形小块根,小块根淡褐黄色；茎很短；花单生或成对生；种子球形；花期5—8月，果期8-9月。麦冬原名麦门冬，其名源于“薹冬”，最早见载于先秦著作《山海经—中山经》之条谷山：“其木多槐、桐，其草多芍药、薹冬”。</p> <p>麦冬原产中国，现分布于广东、广西、福建、台湾、浙江等地，也分布于日本、越南、印度；生于海拔2000米以下的山坡阴湿处、林下或溪旁；喜温暖湿润、降雨充沛的气候条件和较荫蔽的环境，耐寒，忌强光和高温。繁殖方法多采用分株繁殖。</p>
<p>红花酢浆草</p>	<p><i>Oxalis corniculata</i> L.</p>		<p>酢浆草科酢浆草属的多年生草本植物，叶基生，小叶3片，扁圆状倒心形，顶端凹入，托叶长圆形，顶部狭尖，与叶柄基部合生；总花梗基生，二歧聚伞花序，通常排列成伞形花序式，花瓣5，倒心形，淡紫色至紫红色。花、果期3—12月。酢浆草的“酢”字与醋通，《本草纲目》也说它“其味如醋”，茎与叶都是如此。酢浆草因为汁液有酸味故得此名，开红花的就是红花酢浆草。</p> <p>红花酢浆草原产南美热带地区，中国长江以北各地作为</p>





				<p>观赏植物引入，南方各地已逸为野生，生于低海拔的山地、路旁、荒地或水田中；喜向阳、温暖、湿润的环境，夏季炎热地区宜遮半阴，抗旱能力较强，不耐寒。以分株繁殖为主，也可播种繁殖。</p>
	蚕豆	<i>Vicia faba</i> L.		<p>豆科野豌豆属一二年生草本植物。蚕豆株高为 30—180 厘米。主根系发达，根系为圆锥形，茎为草质茎，四棱形，直立生长，有绿色和紫红色两种；子叶不出土，顶端小叶退化呈刺状；花为短总状花序，着生于叶腋间，花色有白、紫、紫红等色。荚果外覆盖细茸毛，果壁内层有海绵状茸毛。种子扁平，种皮为乳白、褐和青色等。</p> <p>蚕豆是人类栽培的最古老的食用豆类作物之一，一般认为蚕豆起源于欧洲地中海沿岸、亚洲西南和非洲北部，据《太平御览》记载，蚕豆是西汉张骞出使西域时期传入中国，现世界各地均有分布和生产。蚕豆耐寒但不耐热，喜湿润环境，忌干旱。一般露地栽培，点播、条播或撒播均可。</p>



榕树	<i>Ficus microcarpa</i> L.f.		<p>是桑科、榕属植物。大乔木，高达 15-25 米，胸径达 50 厘米，冠幅广展；老树常有锈褐色气根。树皮深灰色。叶薄革质，狭椭圆形，表面深绿色，有光泽，全缘。榕果成对腋生或生于已落叶枝叶腋，成熟时黄或微红色，扁球形，基生苞片 3，广卵形，宿存；雄花、雌花、瘦花同生于一榕果内，花间有少许短刚毛；花被片 3，广卵形，花柱近侧生，柱头短，棒形。瘦果卵圆形。花期 5-6 月。</p>
竹柏	<i>Nageiana gi</i> (Thunb.)Kuntze		<p>罗汉松科竹柏属的乔木，株高达 20 米树皮近平滑，红褐或暗紫红色，成小块薄片脱落；枝条开展或伸展；叶对生，有少数并列的细脉，上面深绿色，有光泽，下面浅绿色，上部渐窄，向下窄成柄状；雄球花穗状圆柱形，单生叶腋，总梗粗短；雌球花单生叶腋，花后苞片不肥大肉质种托；种子圆球形；花期 3~4 月。</p>



	枫杨	<i>Pterocarya stanoptera</i> C. DC.		<p>是胡桃科、枫杨属植物。大乔木，高达 30 米，胸径达 1 米；幼树树皮平滑，浅灰色，老时则深纵裂；小枝灰色至暗褐色，具灰黄色皮孔；芽具柄。叶多为偶数或稀奇数羽状复叶，长 8-16 厘米（稀达 25 厘米），叶柄长 2-5 厘米。雄性柔荑花序长约 6-10 厘米，单独生于去年生枝条上叶痕腋内，花序轴常有稀疏的星芒状毛。雌性柔荑花序顶生，长约 10-15 厘米，花序轴密被星芒状毛及单毛，下端不生花的部分长达 3 厘米。雌花几乎无梗，苞片及小苞片基部常有细小的星芒状毛，并密被腺体。果序长 20-45 厘米，果序轴常被有宿存的毛。果实长椭圆形，长约 6-7 毫米；果翅狭，条形或阔条形，长 12-20 毫米，宽 3-6 毫米，具近于平行的脉。花期 4-5 月，果熟期 8-9 月。</p>
	木犀	<i>Osmanthus fragrans</i> (Thunb.) Loureiro		<p>是木犀科、木犀属常绿乔木或灌木，高可达 18 米；树皮灰褐色。小枝黄褐色，无毛。叶片革质，椭圆形、长椭圆形或椭圆状披针形，先端渐尖，全缘或通常上半部具细锯齿，两面无毛，侧脉在上面凹入，下面凸起；叶柄无毛。聚伞花序簇生于叶腋，或近于帚状，每腋内有花多朵；苞片宽卵形，质厚，无毛；花梗细弱，花极芳香；裂片稍不整齐；花冠黄白色、淡黄色、黄色或桔红色，雄蕊着生于花冠管中部，花丝极短，药隔在花药先端稍延伸呈不明显的小尖头；果歪斜，椭圆形，紫黑色。9-10 月上旬开花，翌年 3 月结果。花色的变化是因开花时间而不同，同一植株上的花有白色、淡黄色和黄色，纯白色的属初开的花，即将凋落的花呈黄色。</p>

<p>细叶结缕草</p>	<p><i>Zoysiapacifica</i>(Godswaard)M.Hotta&amp;S.Kuruki</p>		<p>是禾本科结缕草属多年生草本植物，高可达 5-10 厘米。具匍匐茎；叶鞘无毛，紧密裹茎，叶舌膜质顶端碎裂为纤毛状，鞘口具丝状长毛；小穗窄狭，披针形黄绿色，或有时略带紫色；第一颖退化，第二颖革质，顶端及边缘膜质；花柱头帚状；颖果与稃体分离；花果期 8-12 月。</p> <p>细叶结缕草主要分布于中国东部、中部和南部地区，美洲、日本、菲律宾、朝鲜半岛也有分布。喜光及温暖气候，不耐底荫、耐寒力差，喜湿润肥沃的土壤，耐干旱和微碱土。繁殖方式一般为播种或根茎繁殖。细叶结缕草在《世界自然保护联盟濒危物种红色名录》属于无危（LC）。</p>
<p>紫娇花</p>	<p><i>Tulbaghiaviolacea</i></p>		<p>紫娇花是石蒜科紫娇花属的多年生草本植物。植株呈小鳞茎球形；基生叶长条形而先端渐尖；花茎直立，淡紫色球状伞形花序；蒴果为三角形，内含黑色种子；花、果期几乎为全年，夏、秋为盛期。</p> <p>紫娇花原产南非，中国江苏地区有大规模引种，世界各地也都有栽培。喜光，全日照最佳；耐热且对土壤要求不严，但肥沃而排水良好的沙壤土或壤土为宜。一般繁殖方式有分球、鳞片或播种。</p>

	中华苦苣菜	<i>Ixeris chinensis</i> (Thunb.) Nakai		<p>菊科苦苣菜属多年生草本；根为垂直直伸，通常不分枝，根状茎极短缩；茎为直立单生或少数茎成簇生，上部伞房花序状分枝；叶为长椭圆形、倒披针形、线形或舌形；花通常在茎枝顶端排成伞房花序，含舌状小花，总苞圆柱状，外层及最外层宽卵形，顶端急尖，内层长椭圆状倒披针形，舌状花黄色干时带红色；果为褐色，长椭圆形，细丝状；花果期1-10月。</p> <p>中华苦苣菜原产于中国，俄罗斯远东地区及西伯利亚、日本、朝鲜均有分布。中华苦苣菜性山坡路旁、田野、河边灌丛或岩石缝隙中。中华苦苣菜为苑内野生。</p>
	百子莲	<i>Agapanthus africanus</i>		<p>是石蒜科百子莲属草本植物，具鳞茎；叶线状披针形或带形，近革质，从根状茎上抽生而出；伞形花序，花漏斗状，深蓝色、白色；蒴果；花期7~8月；果期秋季。百子莲因其花后结籽众多而得名。</p> <p>百子莲原产于南非，现中国各地多有栽培。百子莲喜欢温暖湿润和阳光充足的环境，要求夏季凉爽，冬季温暖，夏季避免强光长时间直射，冬季保证阳光充足，切忌积水。百子莲可选用分株法或播种法繁殖。</p>



<p>栾树</p>	<p><i>Koelreuteria japonica</i> Maxim.</p>		<p>是无患子科、栾属植物。为落叶乔木或灌木；树皮厚，灰褐色至灰黑色，老时纵裂；皮孔小，灰至暗褐色。叶丛生于当年生枝上，平展，一回、不完全二回或偶有为二回羽状复叶，长可达50厘米。聚伞圆锥花序长25-40厘米，密被微柔毛，分枝长而广展。蒴果圆锥形，具3棱，长4-6厘米，顶端渐尖，果瓣卵形，外面有网纹，内面平滑且略有光泽；种子近球形，直径6-8毫米。花期6-8月，果期9-10月。</p>
<p>井栏边草</p>	<p><i>Pteris multifida</i> Poiret</p>		<p>是凤尾蕨科凤尾蕨属多年生草本植物。根茎短而直立，被黑褐色鳞片；叶密而簇生，不育叶柄较短，禾秆色或暗褐色，具禾秆色窄边；叶片卵状长圆形，尾状头，基部圆楔形，奇数一回羽状；能育叶柄较长，线形，不育部分具锯齿；叶干后草质，暗绿色，无毛。</p> <p>井栏边草产于中国多地。井栏边草喜温暖湿润和半阴环境，为钙质土指示植物。常生于阴湿墙脚、井边和石灰岩石上，在有蔽荫、无日光直晒和土壤湿润、肥沃、排水良好的处所生长最盛。井栏边草以孢子和分株的方式繁殖。</p>

茅膏菜	<i>Drosera peltata</i> Thunb.		<p>茅膏菜科茅膏菜属多年生草本植物，高 32 厘米。鳞茎状球茎紫色地上常直无毛，茎顶多分枝；基生叶密集成近一轮，叶片半月形；聚伞花序生于枝顶，白色或红色，种子椭圆形；花果期 6-9 月。茅膏菜为变种，其与前变种不同处在于萼背无毛，稀基部具短腺毛，花白色。茅膏菜始载于《本草拾遗》：“草高一尺，生茅中叶有毛如油腻粘人手，子作角，中有小子也”。</p> <p>茅膏菜除太平洋群岛外，在世界各地均有分布，以澳大利亚和南非最多，在中国分布于安徽、浙江、湖北、江西、台湾、广东、云南和西藏等地。常生于松林和疏林下的草丛或灌丛中；喜湿耐寒怕涝，适宜疏松肥沃的中性或微酸性泥炭土壤。主要繁殖方式为起垄播种繁殖。</p>
风轮菜	<i>Clinopodium chinense</i> (Benth.) Kuntze		<p>是唇形科风轮菜属多年生草本植物，高 1 米。茎基部匍匐具细纵纹，密被短柔毛及腺微柔毛；叶卵形基部圆，具圆齿状锯齿；轮伞花序具多花，花萼窄管形，花冠紫红色，上唇先端微缺；小坚果黄褐色倒卵球形；花期 5~8 月，果期 8~10 月。风轮菜始载于《救荒本草》。</p> <p>风轮菜在中国分布于江苏、浙江、安徽、台湾、江西、湖北、湖南、广西、广东、四川、贵州、西藏等地。常</p>

			生于山坡林下、草地灌丛、沟边。风轮菜喜光耐荫喜凉爽气候，对土壤要求不严。主要繁殖方式为播种和分株繁殖。
球序卷耳	<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.		球序卷耳，二年生或有时一年生草本，石竹科卷耳属植物。苗期 11 月份至翌年 2 月份。花果期 4~5 月份。种子繁殖。喜生于干燥疏松的土壤。各地都产，生于田野、路旁及山坡草丛中；我国普遍有分布。
蛇床	<i>Cnidium monnieri</i> (L.) Cuss.		为伞形科、蛇床属一年生草本植物，高 10-60 厘米。根圆锥状，较细长；茎直立或斜上，多分枝；下部叶具短柄，上部叶柄全部鞘状；复伞形花序直径 2-3 厘米；总苞片 6-10，小总苞片多数，小伞形花序具花 15-20；花瓣白色，先端具内折小舌片；花柱基略隆起；分生果长圆状，胚乳腹面平直。花期 4-7 月，果期 6-10 月。分布于中国华东、中南等地区，朝鲜、北美及其它欧洲国家亦有分布。生于田边、路旁、草地及河边湿地。



蛇莓	<i>Duchesnea indica</i> (Andr.) Focke		<p>蔷薇科蛇莓属的多年生草本植物。根茎短，粗壮；小叶片倒卵形至菱状长圆形，先端圆钝；托叶窄卵形至宽披针形；萼片卵形，先端锐尖，外面有散生柔毛；花瓣黄色，倒卵形，先端圆钝；瘦果卵形。花期 6~8 月，果期 8~10 月。蛇莓，最早记载于《名医别录》：“蛇莓，主胸腹大热不止”。</p> <p>蛇莓原产于中国，在中国分布于辽宁以南各省区，在国外西到阿富汗东到日本，南到印度、印度尼西亚和欧洲及美洲也有记录。蛇莓性耐寒，喜生于阴湿环境，常生于海拔 1800 米以下的山坡、河岸、草地等潮湿的地方，对土壤要求不严，但以肥沃、疏松湿润的砂质壤土为好。繁殖方式用种子或分株繁殖。</p>
葎草	<i>Humulus scandens</i> (Lour.) Merr.		<p>是大麻科葎草属多年生攀援草本植物，茎、枝、叶柄均具倒钩刺。叶片纸质，肾状五角形，掌状，基部心脏形，表面粗糙，背面有柔毛和黄色腺体，裂片卵状三角形，边缘具锯齿；雄花小，黄绿色，圆锥花序，雌花序球果状，苞片纸质，三角形，子房为苞片包围，瘦果成熟时露出苞片外。花期春夏，果期秋季。</p> <p>中国除新疆、青海外，南北各省区均有分布。日本、越南也有分布。常生于沟边、</p>

			荒地、废墟、林缘边。
鸡 眼 草	<i>Kummerowia striata</i> (Thunb.) Schindl.		<p>是豆科鸡眼草属植物。一年生草本，披散或平卧，多分枝，高（5-）10-45厘米，茎和枝上被倒生的白色细毛。叶为三出羽状复叶；托叶大，膜质，卵状长圆形，比叶柄长。花小，单生或2-3朵簇生于叶腋。荚果圆形或倒卵形，稍侧扁。花期7-9月，果期8-10月。</p>
一 年 蓬	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.		<p>是菊科飞蓬属植物，别名白顶飞蓬、千层塔、野蒿等，是菊科、飞蓬属一年生或二年生草本植物，花期6-9月。其植株高30-100厘米。茎直立，上部有分枝，被糙伏毛。基生叶花期枯萎，长圆形或宽卵形；茎生叶互生，长圆状披针形或披针形。头状花序直径1.2-1.6厘米，排成疏圆锥状或伞房状，外围的雌花舌状，舌片线形。瘦果长圆形，边缘翅状。</p> <p>一年蓬作为观赏植物进入中国，原产北美洲，1886年在上海首次被采集到；1930年以后为其快速扩散阶段，现遍布中国温带和亚热带地区。一年蓬为恶性杂草，因繁殖力、适应性、发生量和蔓延力较强，造成生物多样性的丧失以及生态系统的破</p>

坏，在 2014 年 8 月一年蓬被列入中国农业有害生物系统。

## 2、项目区域环境质量现状

根据永嘉县环境空气质量功能区划分图，本项目所在地空气质量属于二类区。

### ①基本污染物现状监测结果

根据《温州市环境质量概要》（2022年度），永嘉县空气质量监测结果见表3-4。

**表 3-4 永嘉县环境空气质量评价结果**

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 /%	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年均浓度				达标
	日均浓度第 95 百分位数				达标
PM <sub>10</sub>	年均浓度				达标
	日均浓度第 95 百分位数				达标
NO <sub>2</sub>	年均浓度				达标
	日均浓度第 98 百分位数				达标
SO <sub>2</sub>	年均浓度				达标
	日均浓度第 98 百分位数				达标
CO	日均浓度第 95 百分位数				达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均浓度 第 90 百分位数				达标

由上述结果可知：2022年永嘉县环境空气各项基本污染物中，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>年均浓度和日均浓度第95百分位数均达标，NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>年均浓度和日均浓度第98百分位数均达标，CO日均浓度第95百分位数达标，O<sub>3</sub>日最大8小时平均浓度第90百分位数达标。根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663—2013）评价方法，项目所在区域环境空气质量为达标区域。

### ②其他污染物现状监测结果

本项目大气环境其他污染物现状监测结果引用浙江爱迪信检测技术有限公司对天胜阀门集团有限公司监测点位的TSP监测数据（报告编号：ZJADT20210928702），监测点位基本信息详见下表3-5，监测结果见下表3-6，监测点位图详见图3-1。

**表 3-5 其他污染物补充监测点位基本信息**

监测点名称	监测点坐标	监测因子	监测时段	相对场界方位	相对场界距离
	东经，北纬				

**表 3-6 其他污染物环境质量现状（监测结果）表**

监测	监测点坐标	污染	平均	评价	监测浓度范	最大	超标	达标

点位	东经, 北纬	物	时间	标准 mg/m <sup>3</sup>	围 mg/m <sup>3</sup>	浓度 占标 率%	率%	情况



图3-1大气监测点位图

由上表监测数据可看出，项目所在地的其他污染物TSP监测值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准中的浓度限值。

本项目所在区域环境空气质量良好，能够满足二类功能区要求。

### 3、地表水环境

为了解项目区域水质现状，本环评引用温州市《地表水环境质量月报（2024年2月）》瓯江杨府山站位2024年2月的水质监测结果，见下表。

表 3-7 《地表水环境质量月报（2024年2月）》

河流名称	控制断面	功能要求	实测水质类别	定类指标
瓯江	杨府山	III	III	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1除水温、总氮、粪大肠菌群以外的21项指标

注：水温、总氮、粪大肠菌群指标未进行监测。

根据温州市《地表水环境质量月报（2024年2月）》，杨府山断面为III类水，定类指标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1除水温、总氮、粪大肠菌群以外的21项指标，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准要求。

### 4、声环境

项目河流段瓯江沿岸港口码头等区域范围属于航道，项目北側面对阳光大道，为主干道，

根据温州市区声环境功能区划分方案（2023年）、《声环境质量标准》（GB3096-2008），相邻区域为2类区的，距离为35m属于4a类声环境功能区，确定项目靠近阳光大道侧及沿岸港口码头区域范围内为4a类声环境功能区，其余区域为2类声环境功能区。项目声环境保护目标面对阳光大道内为4a类声环境功能区，其余区域为2类声环境功能区。

为了解项目声环境保护目标现状，本环评引用浙江瓯环检测科技有限公司对项目周边的声环境现状监测数据（OHJ52404145）进行评价，具体详见监测点位图。

①监测时间：2024年4月29日，昼间。

②监测方法：按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定进行，评价方法按《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的相关规范进行。

③执行标准：根据项目所在区域的环境特征，项目周边声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准，区域声环境监测结果见表3-8。

表 3-8 声环境监测结果

监测点位	监测结果	声功能区	标准限值	是否达标
1#120.63852221°E 28.03896278°N	60.4	4a类声环境功能区	70	是
2#120.64178377°E 28.03960115°N	62.5	4a类声环境功能区	70	是
3#120.64627111°E 28.04005444°N	64.2	4a类声环境功能区	70	是
4#120.64891040°E 28.03993106°N	62.1	4a类声环境功能区	70	是
5#120.64975262°E 28.03975403°N	62.9	4a类声环境功能区	70	是
6#120.65324485°E 28.03926587°N	63.6	4a类声环境功能区	70	是
7#120.65594852°E 28.03876162°N	64.2	4a类声环境功能区	70	是



图 3-2 噪声监测点位图

	<p><b>5、地下水、土壤环境</b></p> <p>①地下水环境质量现状</p> <p>本项目是防洪除涝及河道整治项目，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录A，项目属于“4、防洪治涝工程-报告表”类别，地下水环境影响评价项目类别为IV类。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中“4.1一般性原则IV类项目不开展地下水环境影响评价”，因此，本项目不进行地下水环境质量现状评价。</p> <p>②土壤环境现状</p> <p>本项目是防洪除涝项目，为《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A中的水利行业中的其他类，项目土壤环境影响评价项目类别属于III类。敏感程度为不敏感，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）6.2.1.2中“-”类建设项目，可不开展土壤环境影响评价，因此，本项目不对土壤环境质量现状进行评价。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>本项目属于新建项目，与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题具体分析如下：</p> <p>(1) 水闸立面</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>新桥水闸上游立面</b></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>新桥水闸下游立面</b></p> </div> </div> <p>通过对新桥水闸的现场踏勘，从水闸上、下游外观看，水闸上部管理房各结构面层均存在碳化现象，管理房表面存在瓷砖开裂及剥落，管理房支柱与闸室连接处有裂缝，存在安全隐患，需要改建。</p> <p>(2) 闸墩、胸墙</p>



**新桥水闸检修门闸墩**



**新桥水闸下游胸墙**

新桥水闸共 3 孔，每孔净宽 3.0m。两侧边墩、中墩及胸墙均采用钢筋混凝土结构。两侧边墩厚约 0.8m，高约 5.2m，中墩厚约 0.8m，高约 5.2m。胸墙采用 C20 钢筋砼结构，高约 2.0m，厚约 0.2m。水闸的边墩、中墩从外表观测均未发现裂缝，但有被碳化和腐蚀现象。

胸腔下游侧有一处混凝土开裂剥落，钢筋外露。总体上，闸墩和胸墙运行状况良好。

(3) 翼墙



**上游左侧翼墙**



**上游右侧翼墙**



**下游左侧翼墙**



**下游右侧翼墙**

上游翼墙：为钢筋混凝土结构，在平面上呈“八”字形布置，圆弧形，顶高程 5.40m，从外观看，干湿交替处侵蚀痕迹明显。下游翼墙：为钢筋混凝土结构，在平面上呈“八”字形布置，直线形，顶高程 7.00m，表面存在局部混凝土被腐蚀和剥落现象。上下游翼墙整体结构较好。

(4) 平面工作钢闸门



**钢闸门**

工作闸门为平板钢闸门，工作闸门孔口尺寸为 3.55×4.70m，表面只有少量淤泥，没有锈蚀情况，整体结构较好，侧止水较完整。从现场情况来看，闸门基本运行情况一般，只有 1 号闸门存在闸门开度受限的问题。

**(5) 闸室底板**

闸室底板为钢筋砼结构，经过十余年的运行，闸底板出现了一定的沉降。现场可见相关沉降观测点，但是本次安全鉴定未收集到相关沉降观测资料。目前沉降观测资料缺少连续性，并不能推断新桥水闸沉降是否已趋于稳定。但总体看来新桥水闸与同类水闸相比，沉降量偏小，均小于 15cm。根据水闸管理人员介绍，闸底板结构完好，不存在底板裂缝。

**(6) 下游消力池**

消力池为 C20 钢筋砼结构，经过现场踏勘时，新桥水闸消力池水平段长度 16.0m，满足消能计算要求；消力池深度 0.9m、厚度 0.8m，满足消能计算要求。

**(7) 下游护坦及海漫**

消力池后设护坦及干砌块石海漫。根据其现场地形勘测，水闸下游干砌块石海漫长为 24.0m。结合现场检查情况，没有发现下游海漫部位出现明显冲刷的迹象，海漫末端局部合金网兜抛石出现塌陷现象。

**(8) 上游护坦**

上游护坦高程同闸底 0.0m，由于现场踏勘时，有上游河道里河水，未能观测到其有无破坏。

**(9) 启闭机房及启闭设备**

1#闸门存在启闭机螺杆变形，螺杆与闸门接触的地方有缝隙，以及因排泥管的存在导致开度受限等问题。现状启闭机为 CDS25 型，大于水闸所需启门力 21.6t，闭门力 12.7t。综上所述，现状启闭机满足水闸启闭要求，但启门力安全裕度偏小。

**(10) 电气设备**



经现场检查，上述机电设备基本齐全，运行基本正常，设备的布置较合理，但应加强养护。

#### (11) 上游交通桥

启闭机房上游侧设有约 2m 宽的钢筋砼交通桥，桥面高程 5.40m，路面较为平整，人行桥上游侧设置 1m 多高的护栏，护栏有倾斜损坏现象。

#### (12) 新桥水闸周边情况

新桥水闸周边为公园绿地，水闸上游左侧翼墙处有铺设塑胶跑道。通过对新桥水闸的现场踏勘，从水闸上、下游外观看，水闸上部管理房各结构面层均存在老化、破损现象，需要拆除重建。



### 新桥水闸现状周边情况

#### 2. 罗浦水闸建筑物及设备现状调查

##### (1) 水闸立面



罗浦水闸上游立面



罗浦水闸下游立面

##### (2) 闸墩、胸墙

罗浦水闸共 3 孔，每孔净宽 3.30m。两侧边墩、中墩及胸墙均采用钢筋混凝土结构。两侧边墩厚约 0.6m，高约 4.99m，中墩厚约 0.75m，高约 4.9m。胸墙采用 C20 钢

筋砼结构，高约 1.8m，厚约 0.25m。

水闸的边墩、中墩都有被碳化和腐蚀现象，表面有混凝土剥落。结构老化，胸墙开裂，闸墩钢筋保护层厚度不能满足现行规范要求。



**上游检修门槽**



**下游胸墙**

(3) 翼墙



**上游左侧翼墙**



**上游右侧翼墙**



**下游左侧翼墙**



**下游右侧翼墙**

上游翼墙：为钢筋混凝土结构，在平面上呈“八”字形布置，直线形，顶高程 5.30m，从外观看，干湿交替处侵蚀痕迹明显。上游左侧翼墙与边墩连接处开裂，有裂缝。下游翼墙：为钢筋混凝土结构，在平面上呈“八”字形布置，直线形，顶高程 6.50m，表面存在局部混凝土被腐蚀和剥落现象。下游翼墙表面有裂缝，混凝土结构破坏并剥落。上下游翼墙变形较大，均有不均匀沉降、开裂及剥落现象。

(4) 平面工作钢闸门

工作闸门为平板钢闸门工作闸门孔口尺寸为 3.90×4.50m，肋板普遍锈蚀严重，门

槽锈蚀，局部闸门肋板破损。闸门未设置制动、锁定等金属结构，门槽未设置门槽钢。检修门未配置，不满足运行检修要求。

#### (5) 闸室底板

以现在的实测高程数据为基准去衡量，罗浦水闸与原设计值相差（暂视为地基沉降值）0.28~0.65m，已超过了规范允许值 15cm，认定为不满足规范要求。

#### (6) 下游消力池

消力池为 C30 钢筋砼结构，消力池水平段长度 16.0m，满足消能计算要求；实际消力池深度、厚度均为 0.6m，不满足消能计算要求。

#### (7) 下游护坦及海漫

消力池后设护坦及干砌块石海漫。下游干砌块石海漫长为 31.0m，稍微小于计算长度。结合现场检查情况，没有发现下游海漫部位出现明显冲刷的迹象，因此认为海漫长度基本满足要求。

#### (8) 上游护坦

上游护坦高程同闸底 0.4m，由于现场踏勘时，有上游河道里河水，未能观测到其有无破坏。

#### (9) 启闭机房及启闭设备

启闭机房柱结构较好，构造基本满足要求，其他结构存在质量缺陷尚不影响总体安全。现状启闭机未得到经常维护，目前处于带病运行状态，存在一定安全隐患。

(10) 电气设备机电设备基本齐全，但未得到经常维护，目前处于带病运行状态，存在一定安全隐患。

(11) 上游交通桥启闭机房上游侧设有约 2m 宽的钢筋砼交通桥，桥面高程 5.30m，路面较为平整，人行桥上游侧设置 1m 多高的护栏，护栏有倾斜损坏现象。

#### (12) 罗浦水闸周边情况



罗浦水闸周边为公园绿地，水闸下游工作桥右侧通道连接塑胶跑道。

### 3. 标准堤工程现状调查

(1) K0+000~K0+600 段（新桥水闸至昌新路污水泵站）堤顶:堤顶路面为砼路

面，靠近背水侧有沥青砼健跑道，堤顶路面宽 5.71~5.85m，堤顶高程 5.74~5.87m。堤顶路面无破损、裂缝及沉降现象。

防浪墙：钢筋混凝土结构，顶高程 6.84~6.97m，K0+040、K0+412 断面防浪墙高度高于 1.20m，其它断面防浪墙高度均小于 1.20m，防浪墙高度基本满足规范要求。防浪墙结构基本完整，局部防浪墙存在裂缝和破坏等现象，且局部分缝填缝材料缺失。①K0+450 处防浪墙破损严重，内有植物长出。②K0+352、K0+401 附近段防浪墙发现 2~4cm 裂缝。③K0+453 附近防浪墙与堤顶路面错开 2~3cm。防浪墙背水侧采用花岗岩或文化墙饰面。

背水侧：为公园绿地。

镇压层及消浪防冲设施：块石铺设，检查时候堤身外侧基本被杂草覆盖，且大部分有种植农作物现象，局部有垃圾堆放现象。①K0+323 附近水流冲刷严重，镇压平台有损坏现象。②K0+398 附近堤外建有简易棚，种植农作物，部分地段垃圾堆积严重，植物生长茂盛。③K0+402 附近有垃圾乱堆现象。



防浪墙背水侧文化墙



堤顶砼路面+沥青健跑道



局部防浪墙错位



局部防浪墙与堤顶错开



**护滩地种植植物**



**护滩地种植植物**



**堤后公园绿化**



**堤前块石镇压层**

(2) K0+600~K1+060 段 (昌新路污水泵站至龙桥停车场)

堤顶:堤顶路面为砼路面, 靠近背水侧有沥青砼健跑道, 堤顶路面宽 5.45~5.69m, 堤顶高程约 5.90m。堤顶路面无破损、裂缝及沉降现象。

防浪墙: 钢筋混凝土结构, 顶高程 6.52~6.97m, 防浪墙高度均小于 1.20m。防浪墙结构基本完整。部分防浪墙存在裂缝和破坏等现象, 且局部分缝填缝材料缺失。① K0+692 处防浪墙破损严重。② K0+775 附近段防浪检查时发现 2~3cm 裂缝。防浪墙背水侧采用花岗岩或文化墙饰面。

背水侧: 为公园绿地。

镇压层及消浪防冲设施: 块石铺设, 基本为杂草覆盖, 且有大量种植农作物现象。① K0+610 附近堤外建有简易棚, 种植农作物, 植物生长茂盛。

② K0+808 附近种植了大量作物。



**堤顶砼路面+沥青砼健跑道**



**局部防浪墙裂缝**



**堤后公园绿化**



**局部防浪墙填缝材料流失**



**堤前块石镇压层**



**护滩地种植植物**

**(3) K1+060~K1+800 段 (龙桥停车场至罗浦水闸)**

**堤顶:** 堤顶路面为砼路面, 靠近背水侧有沥青砼健跑道, 宽 5.83~6.08m, 堤顶高程 5.69~5.90m。堤顶路面无破损、裂缝及沉降现象。

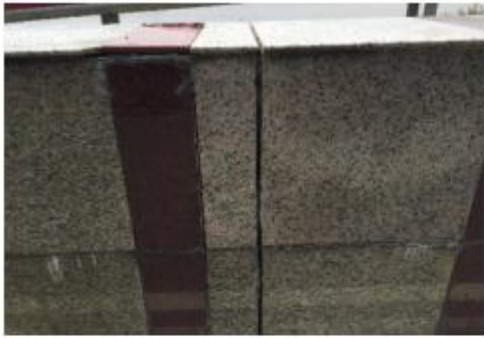
**防浪墙:** 为钢筋混凝土结构, 顶高程 6.88~6.96m, 高度约为 1m。局部防浪墙存在裂缝和破坏等现象。①K1+142 处防浪墙存在混凝土破损现象。②K1+395 处, 存在防浪墙表面花岗岩破碎、防浪墙有裂缝的现象。防浪墙背水侧采用花岗岩饰面。

**背水坡:** 土坡, 种植了小型灌木和树木, 为公共绿地。①K1+061 处背水坡的警示牌有破损, 表面被人粘贴了小广告。

**镇压层及消浪防冲设施:** 块石铺设, 靠近迎水面有土坡, 基本为杂草覆盖。①K1+182 附近堆积了大量开挖料。②K0+950 附近堤防外侧建有篮球场。

**交叉建筑物与标准堤连接部位:** 沿线龙桥停车场、龙桥码头有 2 处旱闸 (2#、3#

旱闸)。①K1+060处旱闸闸墩及闸门槽混凝土破损严重。②龙桥码头旱闸的瓷砖开裂及剥落，路面杂乱。



**防浪墙饰面花岗岩局部破损**



**3#旱闸处堤顶宽度狭窄**



**堤外篮球场**



**堤防管理设施**



**堤后公园绿化**



**堤前块石镇压层**



**3#旱闸闸墩砼破损**



**3#旱闸无闸门**

(4) K1+800~K2+400段(罗浦水闸至瓯北码头)

堤顶:堤顶为砼路面,靠近背水侧有沥青砼健跑道,宽 6.35~6.43m,堤顶高程 5.66~5.73m。堤顶路面无破损、裂缝,局部有沉降现象。

防浪墙:钢筋混凝土结构,顶高程约 6.80m。局部防浪墙存在破损等现象:① K1+907 处防浪墙表面花岗岩拱起,剥落。

背水坡:有房屋和通往阳光大道的道路,码头附近为已建篮球场。

镇压层及消浪防冲设施:块石铺设,靠近迎水面有土坡,基本为杂草覆盖,并种植了大量农作物。K1+960~K2+000 镇压平台堆置了杂草和杂物。局部堤段外侧有堆置垃圾现象。



**堤顶砼路面+沥青砼健跑道**



**局部饰面花岗岩剥落**



**护滩地种植植物**



**堤前块石镇压层**

#### (5) K2+400~K2+900 段(瓯北码头至采砂场)

堤顶:堤顶为砼路面,靠近背水侧除瓯北码头下游 K2+295.66~K2+431.04 段 135.38m 外均有沥青砼健跑道,路面宽 5.86~6.21m,堤顶高程 5.48~5.73m。堤顶砼路面局部有开裂现象。①K2+540~K2+570 段堤顶路面有长约 30m 的纵向裂缝,裂缝宽度约 3cm,堤顶道路与防浪墙之间有较大错开缝隙。

防浪墙:钢筋混凝土结构,顶高程 6.56~6.85m,防浪墙墙高小于 1.2m。局部防浪墙存在破损等现象:①K2+612 处,防浪墙顶部开裂;②K2+420~K2+900 防浪墙与堤顶道路之间有较大错开缝隙,错开最宽处为 3cm。防浪墙背水侧基本无花岗岩或文化墙饰面。

背水坡:为公园绿地。



镇压层及消浪防冲设施：K2+400~K2+787为块石铺设，基本为杂草覆盖，且种植了大量农作物。K2+787~K2+900为混凝土路面，附近有采砂场，局部有停放施工设备现象。①K2+618处生长了大量乔木。②K2+787附近检查时发现垃圾、杂物乱堆现象。



**堤后公园绿化**



**堤前块石镇压层**



**堤顶砼裂缝**



**防浪墙局部开裂**

(6) K2+900~K3+400段（采砂场至永嘉造船厂）

堤顶:堤顶为砼路面，靠近背水侧有沥青砼健跑道，路面宽 5.58~5.98m，堤顶高程为 5.48~5.98m。堤顶路面无破损、裂缝及沉降。

防浪墙：防浪墙顶高程 6.56~7.04m。由于不均匀沉降，防浪墙局部有开裂、破损等现象。①桩号 2+970 处防浪墙顶开裂严重，缝隙宽度达 4cm。②桩号 3+170 附近防浪墙顶有一根钢筋外露，外露长度为 11cm。其它堤段防浪墙也存在不同程度的破损现象。局部防浪墙伸缩缝填料缺失。局部防浪墙砼破损，存在钢筋裸露、锈蚀现象。

背水坡：桩号 3+310 处通道木质地板损坏，其余段基本为绿地。

镇压层及消浪防冲设施：为混凝土路面，路面平整，结构基本完好。①桩号 2+950~3+290 段迎水侧有采砂场。

交叉建筑物与标准堤连接部位：沿线有 1 处旱闸（7#旱闸），位于桩号 3+069.5。旱闸闸墩及闸门槽混凝土破损严重，道路路面有轻微破损。



**堤顶砼路面+沥青砼健跑道**



**防浪墙局部开裂**



**7#旱闸门槽破损**



**7#旱闸无闸门**

(7) K3+400~K3+850 段 (永嘉造船厂至尾岩头)

堤顶:堤顶为砼路面, 靠近背水侧有沥青砼健跑道, 路面宽 5.97~6.58m, 堤顶高程为 5.82~5.91m。堤顶路面无破损、裂缝现象。

防浪墙: 钢筋混凝土结构, 顶高程 6.62~6.95m, 防浪墙高度小于 1.20m。局部防浪墙存在破损等现象。①K3+510 处防浪墙顶有裂缝, 裂缝宽度 2~3cm。防浪墙背水侧无花岗岩或文化墙饰面。

背水坡: 为公园绿地。

镇压层及消浪防冲设施: 块石铺设, 靠近迎水面有土坡, 基本为杂草覆盖, 且种植了大量农作物。①K3+550 处镇压平台上有堆放杂物的现象。②K3+600 处迎水侧有一码头。



顶砼路面+沥青砼健跑道



防浪墙局部开裂



堤外码头



护滩地种植植物



堤后公共服务设施



堤前块石镇压层

(8) 现状堤顶高程为准确掌握标准堤现状防洪能力，初设阶段选取 17 个典型测量断面。主要测量堤顶道路高程和防浪墙顶高程。测量结果显示，堤顶存在不同程度的不均匀沉降。各断面测量成果见下表。

由下表可看出，由于地基土层含淤泥质粘土、淤泥层等软弱土层，标准堤均有不同程度的沉降。其中新桥段堤顶一般沉降约 0.2m，最大沉降 0.26m；防浪墙一般沉降 0.1m 左右，最大沉降 0.48m；罗浮段堤顶一般沉降约 0.3m，最大沉降 0.52m；防浪墙一般沉降 0.2m 左右，最大沉降 0.44m。

表 3-9 标准堤工程现状堤顶高程测量成果表

序号	桩号	现状堤顶高程(m)	竣工堤顶高程(m)	堤顶沉降(m)	现状防浪墙顶高程(m)	竣工防浪墙顶高程(m)	防浪墙顶沉降(m)	备注
1	0+224	5.74	6.0	-0.26	6.84	7.0	-0.16	新桥段
2	0+448	5.81	6.0	-0.19	6.92	7.0	-0.08	
3	0+672	5.87	6.0	-0.13	6.52	7.0	-0.48	
4	0+897	5.87	6.0	-0.13	6.97	7.0	-0.03	
5	1+124	5.90	6.0	-0.10	6.96	7.0	-0.04	罗浮段
6	1+351	5.71	6.0	-0.29	6.91	7.0	-0.09	
7	1+578	5.69	6.0	-0.31	6.88	7.0	-0.12	
8	1+805	5.68	6.0	-0.32	6.80	7.0	-0.20	
9	2+032	5.66	6.0	-0.34	6.80	7.0	-0.20	
10	2+259	5.67	6.0	-0.33	6.85	7.0	-0.15	
11	2+486	5.73	6.0	-0.27	6.79	7.0	-0.21	
12	2+713	5.70	6.0	-0.30	6.73	7.0	-0.27	
13	2+940	5.48	6.0	-0.52	6.56	7.0	-0.44	
14	3+167	5.98	6.0	-0.02	7.04	7.0	0.04	
15	3+394	5.82	6.0	-0.18	6.86	7.0	-0.14	
16	3+621	5.86	6.0	-0.14	6.95	7.0	-0.05	
17	3+850	5.91	6.0	-0.09	6.62	7.0	-0.38	

(9) 工程现状调查小结

两段堤防建成于上世纪九十年代后期，根据 2013 年堤防安全评价及本次现场调查，现状堤防及沿线水闸等交叉建筑物主要存在着以下八方面问题：

(1) 标准堤存在着不同程度的沉降，其中新桥段堤顶沉降一般在 0.15m 左右，最大 0.26m，防浪墙沉降 0.1m 左右，最大 0.48m；罗浮段堤顶沉降一般在 0.3m 左右，最大 0.52m，防浪墙沉降 0.2m 左右，最大 0.44m。

(2) 罗浮段瓯北大桥下游 K3+650.0~K3+850.5 段约 200.5m 段存在冲刷稳定隐患。

(3) 罗浮段瓯北码头下游 K2+295.66~K2+431.04 段 135.38m 堤顶尚未实施景观铺装，现状砼路面破损较严重。罗浮段 K1+311.60~K1+748.00 和 K2+812.42~K3+069.50 段共计 693.48m，该段堤顶现状堤顶高程欠高大于 0.3m（堤顶高程低于 5.63m 段）。

(4) 罗浮段 K2+295.6~K3+850.5 段防浪墙背水侧基本未采用花岗岩等饰面，与周边景观不协调。

	<p>(5) 堤防沿线共 7 处开口，其中 2#、3#（龙桥码头）、5#、6#（瓯北码头）、7#等 5 座现状旱闸闸墩破损，未安装闸门。</p> <p>(6) 新桥水闸无专门管理用房，无检修闸门及启闭设备；无备用发电机组及自动化监测设备。</p> <p>(7) 罗浦水闸水下部分砼侵蚀严重；中孔胸墙顶部贯穿性开裂；金属结构、机电设备老化严重；闸室地面高程不满足防洪标准。</p> <p>(8) 堤前护堤地部分被无序侵占，景观面貌较差；堤后公园内现公共休闲服务设施建筑陈旧，综合服务功能不足。</p> <p>2013 年堤防安全评价中，新桥段堤防综合评定为“二类塘”，罗浮段为“三类塘”，新桥水闸为“二类闸”，罗浮水闸为“四类闸”。</p>																																																																													
生态环境 保护 目标	<p>评价区域内主要生态环境保护目标为防洪除涝及河道整治项目施工时沿线将受到施工扬尘和噪声等影响的居民、以及土壤敏感区域等作为保护目标。根据现场踏勘，项目主要环境保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-10 环境空气保护目标一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">名称</th> <th style="width: 15%;">保护对象</th> <th style="width: 15%;">保护内容</th> <th style="width: 10%;">环境功能区</th> <th style="width: 10%;">相对场址方位</th> <th style="width: 10%;">相对场界距离/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>码道社区</td> <td>居民</td> <td>1000 户</td> <td rowspan="15" style="text-align: center; vertical-align: middle;">二类环境空气质量功能区</td> <td>西北</td> <td>331</td> </tr> <tr> <td>新桥村</td> <td>居民</td> <td>500 户</td> <td>西北</td> <td>317</td> </tr> <tr> <td>瓯江尚品</td> <td>居民</td> <td>318 户</td> <td>西北</td> <td>158</td> </tr> <tr> <td>瓯北中央公馆</td> <td>居民</td> <td>361 户</td> <td>西北</td> <td>247</td> </tr> <tr> <td>中瓯金色海岸</td> <td>居民</td> <td>882 户</td> <td>北</td> <td>149</td> </tr> <tr> <td>新桥社区</td> <td>居民</td> <td>1500 户</td> <td>北</td> <td>136</td> </tr> <tr> <td>金汇景园</td> <td>居民</td> <td>156 户</td> <td>北</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>瓯城花苑</td> <td>居民</td> <td>232 户</td> <td>北</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td>五中花园</td> <td>居民</td> <td>710 户</td> <td>北</td> <td>104</td> </tr> <tr> <td>瓯北第五中学</td> <td>学校</td> <td>39 个班级</td> <td>北</td> <td>245</td> </tr> <tr> <td>巴黎花园</td> <td>居民</td> <td>159 户</td> <td>北</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>创新社区</td> <td>居民</td> <td>2300 户</td> <td>北</td> <td>41</td> </tr> <tr> <td>罗浮社区</td> <td>居民</td> <td>3000 户</td> <td>北</td> <td>249</td> </tr> <tr> <td>瓯北第二小学</td> <td>学校</td> <td>39 个班级</td> <td>北</td> <td>494</td> </tr> </tbody> </table>	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对场址方位	相对场界距离/m	码道社区	居民	1000 户	二类环境空气质量功能区	西北	331	新桥村	居民	500 户	西北	317	瓯江尚品	居民	318 户	西北	158	瓯北中央公馆	居民	361 户	西北	247	中瓯金色海岸	居民	882 户	北	149	新桥社区	居民	1500 户	北	136	金汇景园	居民	156 户	北	44	瓯城花苑	居民	232 户	北	37	五中花园	居民	710 户	北	104	瓯北第五中学	学校	39 个班级	北	245	巴黎花园	居民	159 户	北	25	创新社区	居民	2300 户	北	41	罗浮社区	居民	3000 户	北	249	瓯北第二小学	学校	39 个班级	北	494
名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对场址方位	相对场界距离/m																																																																									
码道社区	居民	1000 户	二类环境空气质量功能区	西北	331																																																																									
新桥村	居民	500 户		西北	317																																																																									
瓯江尚品	居民	318 户		西北	158																																																																									
瓯北中央公馆	居民	361 户		西北	247																																																																									
中瓯金色海岸	居民	882 户		北	149																																																																									
新桥社区	居民	1500 户		北	136																																																																									
金汇景园	居民	156 户		北	44																																																																									
瓯城花苑	居民	232 户		北	37																																																																									
五中花园	居民	710 户		北	104																																																																									
瓯北第五中学	学校	39 个班级		北	245																																																																									
巴黎花园	居民	159 户		北	25																																																																									
创新社区	居民	2300 户		北	41																																																																									
罗浮社区	居民	3000 户		北	249																																																																									
瓯北第二小学	学校	39 个班级		北	494																																																																									

瓯北第一中学	学校	36 个班级		北	179
双塔社区	居民	2060 户		北	248
楠江大厦	居民	124 户		北	43
罗马城	居民	665 户		北	85
清水埠社区	居民	946 户		西北	120
永嘉碧桂园	居民	734 户		北	200

表 3-11 声环境保护目标一览表

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对场址方位	相对场界距离/m
金汇景园	居民	156 户	GB3096-2008 2 类区标准	北	44
瓯城花苑	居民	232 户		北	37
巴黎花园	居民	159 户		北	25
创新社区	居民	200 户		北	41
楠江大厦	居民	124 户		北	43
温州铂尔曼酒店	酒店	/		北	38

表 3-12 土壤环境敏感目标一览表

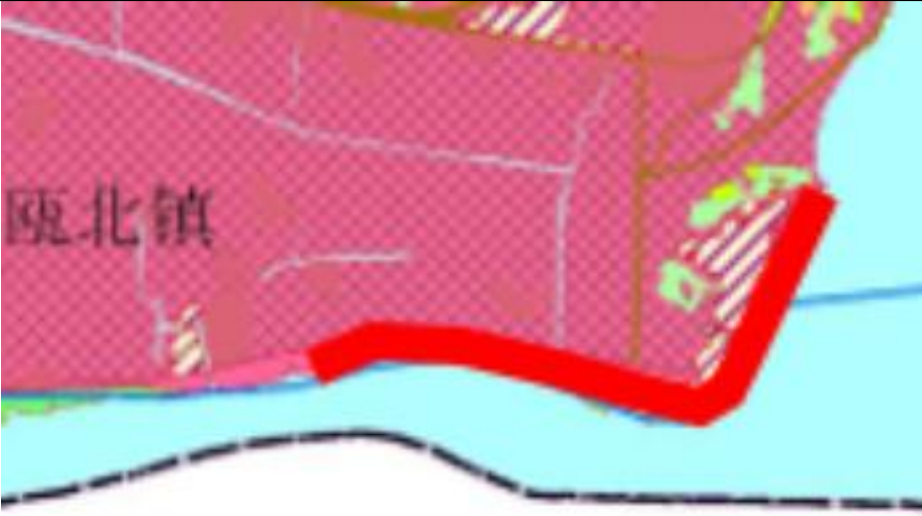
名称	方位、距离如下图所示
一般农田	
基本农田	
城镇用地	

图 例			
	基本农田保护区		有条件建设区
	市(地)界		建设用地复垦
	一般农地区		县(市、区)界
	一般林业用地区		乡(镇)界
	现状城镇村建设用地区		村界
	规划城镇村镇建设用地区		乡镇驻地
	一般风景旅游用地区		村驻地
	农田水利用地		
	公路用地		
	水库水面		
	水工建筑		
	河流水面		

项目线路中心向两侧外延 300m 主要生态保护目标为基本农田，方位、距离如上图 3-12 所示。

### 1、环境质量标准

#### ①环境空气

本项目所在地空气质量属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及修改单，标准值见下表 3-13。

表 3-13 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位
			二级	
1	SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	NO <sub>2</sub>	年平均	40	μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	CO	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>
		1 小时平均	10	
4	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>
		1 小时平均	200	
5	PM <sub>10</sub>	年平均	70	μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	150	
6	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	75	
7	TSP	年平均	200	μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	300	
8	NO <sub>x</sub>	年平均	50	μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	100	

评价标准

		1 小时平均	250	
--	--	--------	-----	--

### ②水环境

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，本项目纳污水体属于瓯江22，水功能区为瓯江温州景观娱乐、工业用水区，水环境功能区为景观娱乐、工业用水区，目标水质为Ⅲ类，地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水质标准，相关标准值见表3-14。

**表 3-14 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）单位：除 pH 外，其余为 mg/L**

水质参数	Ⅲ类标准	水质参数	Ⅲ类标准
pH 值	6~9	氨氮≤	1.0
溶解氧≥	5	COD≤	20
高锰酸盐指数≤	6	BOD <sub>5</sub> ≤	4
总磷（以 P 计）≤	0.2	石油类≤	0.05

### ③声环境

沿线敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，项目附近噪声敏感点面对阳光大道，为主干道，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）确定面对阳光大道侧执行 4a 类声环境功能区标准，具体标准见表 3-12。

**表 3-15 《声环境质量标准》（GB3096-2008）**

类别	等效声级 dB（A）	
	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

## 2、污染物排放标准

### ①大气

本项目施工扬尘、运输扬尘、施工机械燃料废气、汽车尾气、沥青烟气、柴油发电机尾气等排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放限值。

**表 3-16 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）**

序号	污染物	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度（mg/m <sup>3</sup> ）
1	NO <sub>x</sub>	周界外浓度最高点	0.12
2	SO <sub>2</sub>		0.40
3	颗粒物		1.0
4	非甲烷总烃		4.0

### ②废水



本项目为防洪除涝项目，项目本身没有废水排放。对于施工期生产废水需设临时沉淀池，经沉淀后上清液回用。施工工人生活污水依托周边已有生活污水处理设施。

**③噪声**

施工期场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运营期闸站厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，具体标准见下表。

**表3-17《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）单位：dB（A）**

噪声限值	
昼间	夜间
70	55

**表3-18《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）单位：dB（A）**

类别	等效声级 dB（A）	
	昼间	夜间
2类	60	50

**④固废**

本项目产生的固体废物贮存、利用、处置执行《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》中的有关规定。一般工业固体废物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。生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61号）以及国家、省、市关于固体废物污染环境防治的法律法规。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定。

其他

项目为非污染生态类项目，产生的污染物主要集中在施工期，为暂时性的，施工结束后各种污染源可以消除。

综上，无需进行总量替代削减。

## 四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p><b>1、施工期大气环境影响分析</b></p> <p>项目建设过程中，产生的废气主要包括施工扬尘、堆场扬尘、施工机械及车辆尾气、运输扬尘、混凝土搅拌粉尘、沥青烟气、柴油发电机尾气，分析如下。</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>施工扬尘主要产生于施工过程中基坑开挖、修筑围堰、物料装卸、建筑拆除等过程中砂石原料、水泥等原料随风扩散和飘动造成施工扬尘，项目施工期拆除的建筑垃圾主要为砖、石子、砂及商品混凝土。砖、石子为块状，一般不会产生粉尘污染；砂的粒径一般在 200~2000um，为粒径较大的颗粒物，一般气象条件下（非大风天气）不易起尘；硅酸盐水泥的粒径一般 0.7~91 μ m，一般气象条件下容易起尘，是主要的扬尘污染源；施工过程中产生的建筑垃圾主要为碎砖、混凝土等物，因它们多为块状或大粒径结构，只要及时回填利用，一般情况下不易起尘；所挖土方含水率一般较高，只要及时回填利用，一般不会因长期堆积表面干燥而起尘。另外粉尘的产生与风力大小有极大的关系，其次，物料的种类和性质（如比重、粒径分布），对起尘有很大影响，比重小的物料容易起尘，物料中小颗粒比例大时，起尘量相应也大。由于粉尘量与天气、温度、风速、施工作业程度和管理水平等因素有关，因此，其排放量难以定量估算。为降低扬尘对周边居民的影响，施工单位应在施工现场出入口公示扬尘污染控制措施、负责人、环保监督员、扬尘监管主管部门等有关信息，接受社会监督，并采取相应的污染防治措施可大大降低粉尘的排放。</p> <p>综上，本项目施工期产生的施工扬尘虽然对项目周边环境空气产生一定的影响，但在落实环评提出的措施的前提下，对附近村庄等影响不大。由于本项目施工期较短，采取上述措施后，施工期产生的扬尘对周围环境不会产生明显的不利影响，且随着施工期的结束影响即消除。</p> <p>(2) 堆场扬尘</p> <p>堆土场作业期间会产生大量扬尘。项目工程施工设置物料堆场，堆场物料的种类、性质及风速与起尘量有很大关系，比重小的物料容易受扰动而起尘。料堆的风吹扬尘、装卸扬尘和过往车辆引起路面积尘二次扬尘，会对周围环境造成一定的影响。根据其他类似工程的实测数据，参考对大型土建工程现场，在通常情况下，距离施工场界 200m 处 TSP 浓度约在 0.20~0.50mg/m<sup>3</sup> 之间。</p> <p>通过洒水可以有效地抑制扬尘，使扬尘量减少 70%。此外，对粉状物料采取遮盖防风措施也能有效减少扬尘污染。</p>
-------------	--

### (3) 施工机械及车辆尾气

在本工程施工期间，施工机械及运输车辆排放尾气等可能对施工场地所在地的环境空气质量产生一定影响。但这些污染物的排放源强较小，只要加强管理，施工机械采用清洁燃料，合理规划运输线路，合理布设施工机械位置，并采取适当其它环境空气污染防治措施，本工程施工期间排放的这些大气污染物对环境空气产生的影响范围较小、影响程度较轻，对本工程所在区域环境空气质量产生不大。

### (4) 运输扬尘

根据经验，施工区内车辆运输引起的道路扬尘占扬尘总量 50%以上，特别是灰土运输车辆引起的道路扬尘堆道路两侧的影响更为明显。因此必须采取适当措施以减轻其环境影响。若施工阶段堆施工场地及临近道路路面勤洒水（每天 4~5 次），可使空气中粉尘量减少 75%左右，具有较好的降尘效果。洒水的试验资料如下表。当施工场地洒水频率为 4~5 次/天时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内。

表 4-1 施工路面场地洒水抑尘试验结果

据现场距离（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	1.4	0.67	0.6

根据表 4-1，施工车辆路面行驶时，距路边 100m 处 TSP 浓度为 0.86mg/m<sup>3</sup>，超过国家空气质量标准一级标准，会对项目所在地的大气环境造成一定影响，当施工场地保证每天 5 次以上洒水及减少露天堆放时，可将 TSP 污染程度大大减少。建议建设单位和施工单位严格落实好相关的要求及建议措施，则车辆运输扬尘影响不大。

### (5) 混凝土搅拌粉尘

项目混凝土搅拌过程在拌和机内全密闭进行，为减少封尘逸散，项目采用湿法控制抑尘，湿法控制是通过喷水等方式将粉尘与水结合，从而减少粉尘的扬尘。在混凝土搅拌、浇筑、养护等过程中，采用喷水的方式进行湿法控制。在搅拌过程中，可以将水与混凝土一起搅拌，使混凝土湿润，减少粉尘的产生。在浇筑过程中，可以在混凝土流动的路径上喷水，使混凝土表面保持湿润状态，减少粉尘的扬尘。在养护过程中，需要进行频繁的喷水保湿，使混凝土表面湿润，减少粉尘的产生，再此基础上，混凝土搅拌粉尘对周边环境的影响不大。

### (6) 沥青烟气

沥青烟气主要来源于路面铺设过程中，对空气将造成一定的污染，对人体也有伤害。

本项目的沥青混凝土是外购的成品料，没有熬制过程。施工过程中对成品沥青混凝土采用密封罐车运输，尽量使用密封性能好的设备进行沥青的铺设，铺设沥青混凝土时最好有良好的大气扩散条件，沥青混凝土铺设时间最好在有二级以上的风力条件下进行，以避免局部沥青烟浓度过高。

施工期间，沥青烟气对当地的大气环境的影响是暂时性的，只要建设单位认真执行上述污染防治措施，其环境影响属于可以接受范围，随着施工期的结束，将不再对当地大气环境和附近村居民造成影响。

#### (7) 柴油发电机尾气

项目施工期设有 1 组柴油发电机，使用频率较少，因此柴油发电机尾气较少，项目在施工过程中使用优质燃料，采用的柴油发电机自带消烟装置，同时，项目所在地较为开阔，经过自然扩散后对周围环境空气影响较小。

因此，项目施工期工程建设对大气环境无明显影响。

### 2、施工期地表水环境影响分析

本项目施工期间产生的废水主要为施工人员生活污水、清洗废水、混凝土养护水、砂石料系统废水和混凝土系统废水。

#### (1) 生活污水

项目施工人员生活污水依托附近公共厕所处理，经处理后对施工区周边的水环境影响不大。

#### (2) 清洗废水

清洗废水主要施工机械、车辆冲洗等，其主要污染因子为 SS 和石油类，根据经验，含量分别为 800mg/L、12mg/L。汽车、机械设备产生的冲洗废水中含有石油类及泥沙，对此类废水，如不加以收集处理将对局部水域水质产生影响。施工机械冲洗含清洗废水经隔油沉淀池处理达标后用于堆场和场地洒水降尘、汽车、机械冲洗，不外排，故对地表水环境影响不大。

#### (3) 混凝土养护水

混凝土养护废水为混凝土浇筑后养护阶段使用后排放的水。养护用水量一般以湿润混凝土表面为限，且在尚未拆除的模板内，养生结束后自然蒸发，不会进入水域，不会对邻近地表水体造成不利影响。

#### (4) 砂石料系统废水和混凝土系统废水

施工期砂石料系统废水和混凝土系统废水经沉淀池处理后回用于本身。

### 3、施工期声环境影响分析

施工期间噪声源主要来自施工现场中各作业机械以及车辆运输过程中产生的交通噪声。主要集中在项目施工附近，其污染影响具有局部性、短时性等特点，

不同的施工机械噪声级不同，一般在 65-110dB 之间，施工设备中噪声级较高的机械设备有搅拌机等。一般施工现场有多台机械同时作业，各机械噪声级将会增加，增加约 3~8dB。

施工过程中一般使用大型货运卡车，其噪声级较高，可达 107dB(A)，自卸卡车在装卸石料等建筑材料时，其噪声级可达 110dB(A)以上。

要求施工单位选择低噪声作业方式，选用符合标准的施工车辆，并定期对设备进行维护保养，从根本上降低噪声源强；合理配置施工机械，降低组合噪声级；通过周边声环境保护目标时，应减速行驶，禁鸣喇叭，以减轻噪声对周围环境的影响；高噪声环境的施工人员应佩戴防噪声耳塞、耳罩或防噪声头盔等保护设施，施工期间会有一些影响，不过这些影响会随着施工期结束而消失，项目仅在昼间进行施工，经以上措施及距离缩减下，可满足场界低于70dB（A），声环境保护目标低于60dB（A），同时加强监测，确保达标排放，在此前提下对周边的环境保护目标影响是可接受的。

#### 4、施工期固体废物环境影响分析

项目施工期固体废物主要来自工程弃土弃渣、建筑垃圾、施工人员生活垃圾、收集的油污。

##### （1）工程弃土弃渣

根据《永嘉县瓯北标准堤（新桥段、罗浮段）加固提升工程初步设计报告》，土石方开挖主要为挖掘机开挖、钻孔泥浆开挖。挖掘机开挖主要为水闸基坑土方开挖，钻孔泥浆开挖为堤防防冲桩及水闸基础钻孔灌注桩施工。土方总开挖量约11591m<sup>3</sup>。

开挖土方主要用于围堰填筑、导流明渠回填等，总利用量约6345m<sup>3</sup>。多余5246m<sup>3</sup>，外运消纳。

另外施工时会产生大量的泥浆，为避免直接流入瓯江，造成水土流失，拟设置泥浆沉淀池，进行泥浆回收。

##### （2）建筑垃圾

项目施工期产生少量废弃建筑材料（包括砼砌块、废钢筋、绑扎丝、砖、废管材）和废包装材料。在施工期加强了对废弃物的收集和管理，将建筑垃圾和能回收的废材料、废包装袋分别收集堆放，废材料、废包装袋及时出售给废品回收公司处理，不能回收利用的分类收集后运至建设部门或环卫部门指定地点，统一处理，禁止乱堆乱放。

##### （3）施工人员生活垃圾

施工人员生活垃圾发生量按0.5kg/人d计，施工高峰期进场施工人员约120人、

工期24个月，则整个施工期生活垃圾发生总量为43.2t。场内设置垃圾桶，收集后并由环卫部门统一清运。

#### (4) 收集的油污

隔油沉淀池经隔油后会收集少量的油污，类比同类型工程施工情况，收集的油污产生量较少，故本环评仅作定性分析。

### 5、土壤环境的影响

本工程临时用地主要包括仓库、临时建筑物、临时导流工程、临时堆料场、临时施工道路、临时堆置场等其他零星临时设施等，共需施工临时用地 7.65 亩。施工临时占地破坏了地表植被，导致土壤侵蚀模数相应增大，临时占地不仅会压埋地表植被，暂时堆存的土石方还会形成新的水土流失区，遇到雨季则会引起一定的水土流失。

### 6、施工期生态环境影响分析

#### (1) 对植物资源的影响

本工程施工过程中需清除一定量的植被以及少量树木，施工临时占地损害植株数量较少，且这些植物均为评价区常见种类以及人工绿化植被，因而不会改变沿线林木群落结构，也不会对沿线生态环境造成系统性的破坏，施工结束后进行植被恢复即可。

工程建设过程中，施工材料运输将对道路沿线的植被产生扰动。运输路线主要利用已有的道路，道路两侧主要为人工绿化植被，工程对其影响较小；

施工过程中产生的废水、废气、固体废弃物、噪声等会对项目周边环境造成影响，最终直接或间接影响评价区内植被生长和发育，但这种影响通过一定的管理措施可以得到减弱。

施工期，施工人员随意活动、乱砍滥伐、乱堆乱放等行为的发生会对区域内植被造成直接的损害，需加强施工人员环保意识，严格监管施工人员行为，可降低甚至避免这种影响的发生。

#### (2) 对陆生动物的影响

本工程建设对野生动物的影响主要发生在施工期，根据现场踏勘，项目涉及沿线动物以鸟类、两栖类和爬行类为主。

##### ①对两栖爬行类的影响

项目施工对爬行类和两栖类的影响主要发生在施工区域：施工活动对爬行类、两栖类栖息地生境造成干扰、破坏，施工简易道路、临时占地通道造成生境破碎化趋势增加，导致栖息地功能降低、消失，迫使爬行类、两栖类寻找其他合适生境。

在这些影响的共同作用下，部分爬行类、两栖类迁移到周边适宜生境，必然对有限的生态位和生存资源进行竞争，从而加大了环境压力。工程实施造成的影响将暂时使得施工区域爬行类和两栖类迁移，减少该区域此两类生物的种类和数量；施工期间，进入周边适宜生境的爬行类和两栖类使得环境生存压力加剧，施工活动结束后，随着自然生态环境的恢复和重建，自然条件得以恢复，工程建设对爬行和两栖类物种的影响逐步消失。

### ②对鸟类的影响

项目施工临时占地、施工简易道路，和施工人员活动对生境造成干扰和破坏，造成鸟类领地范围的改变、生态位的占有、栖息地功能减弱及丧失，一部分鸟类进行生存选择，比如：砍伐树木造成树栖鸟类栖息地减少、丧失临时通道造成树栖鸟类各自领地的改变，可能导致领地竞争；施工机械噪声干扰鸟类栖息，鸟类被迫迁移；施工中，人类的活動留下的食物残渣和垃圾，为伴随人类居住的鸟类在施工区域提供了更大的生态位，加强了此类鸟的竞争优势；砍伐树木可能造成鸟卵破坏、幼鸟死亡，施工人员对鸟类的捕杀，直接改变种群结构、影响种群增长和维持。

以上影响将使大部分鸟类远离施工区域；小部分鸟类的种群数量由于巢穴被破坏而减少，特别是当施工期正在鸟类繁殖季节时。但由于大多数鸟类会通过飞翔和短距离的迁移来避免伤害，而且本项目砍伐树木较少，所以工程建设对鸟类的影响不大。施工结束后，植被恢复、重建使得栖息地功能能够得到较好的恢复，影响生存竞争的人为因素消失，在项目区活动的鸟类会重新分布，因此本工程对鸟类的长期影响较小。

### (3) 对水生生态系统的影响

#### 1、对浮游生物的影响

施工期间，对河底底泥的扰动，会使施工区悬浮物浓度增加，对附近水域的浮游生物的生存造成影响，并有可能改变施工区附近水域的浮游生物的种类组成河群落结构，造成浮游生物种类和数量的减少。施工作业会造成作为饵料的浮游植物的减少，同样会导致浮游动物数量和种类的减少。同时由于施工导致沉积在河底的有害物质释放，从而导致施工河段及其下游局部水域的水质改变，对浮游植物有一定的致毒作用。因此，施工区枯水期浮游动物的生物量造成损失。

工程施工会造成浮游生物生物量的减少，但由于浮游动植物个体小，繁殖速度快，当悬浮物沉淀，水质恢复后，浮游生物的数量将会逐步恢复，且工程施工对浮游生物的影响只是局部的、暂时性的。浮游生物的损失主要集中在水闸施工段，影响范围河段与流域相比所占比例较小，因此工程施工不会造成整个河段浮

游生物类群有较大的改变。

## 2、对底栖动物的影响

由于底栖动物移动缓慢，多营定居生活，并且主要栖息在沿岸浅水及洲滩滩坡附近水域，堤防工程不会占据河床，沉井施工将造成底栖生物赖以生存的底质的丧失，从而引起一定的生物量损失。

因此工程施工会对底栖动物造成一定的影响。施工所产生的悬浮物也会影响附近水域底栖动物的呼吸、摄食等生命活动。工程施工会造成施工区的底栖动物直接死亡，本工程沉井施工段，影响范围河段与流域相比所占比例较小，随着施工期的结束，周边底栖动物会逐步恢复。

## 3、对鱼类的影响

浮游藻类、浮游和底栖动物是诸多鱼类的主要饵料，它们的减少和生物量的降低，会引起水生生态系统结构与功能的改变，进而通过食物链关系，引起鱼类饵料基础的变化，最终导致渔业资源的减少。本项目施工期较短，涉水施工面积较小，造成的浮游生物损失量相应较少，项目所在区域鱼类能够规避船舶活动频繁的水域，在相邻水域进食，不会造成区域鱼类的损失。

综上所述，本次工程范围内无珍稀水生生物资源，施工期对水生生态的影响较小。

## 7、施工期水土保持影响分析

本项目施工过程中因工程施工占地、开挖、土方堆放等造成一定的水土流失。通常因其破坏原有植被，改变表土结构，挖出的土石方因结构松散，如果开挖期间遭遇暴雨，水土流失量将增大。在施工区域内，因机械设备、车辆等碾压、施工人员踩踏和土石方堆放等因素使土地原有植被受到破坏，土壤裸露，易被雨水冲刷，造成水土流失。水土流失的危害主要表现为降低土地生产力和水土保持功能，破坏周边生态环境，危害工程安全，影响生态效益。

为减轻工程施工带来的扰动，防治工程区内的水土流失，应采取工程措施、植物措施与临时措施相结合的方式对水土流失进行治理。结合工程区的水土流失特点和主体工程已有水土保持功能措施的分析，按照不重复、不漏项的原则在工程建设区和直接影响区范围内全面布置水土保持措施，以达到控制工程区新增水土流失量，维护工程区内生态环境的良性循环，并保障工程运行安全的目的。本项目因工程施工可能造成水土流失或受工程建设遭受水土流失危害的区域为主体工程区临时土方堆放区周围设置拦挡，防止土方下河，并设置篷布覆盖，施工结束后种植林草植被等措施，点线面结合，形成较为完整的防护体系，减免和控制工程建设新增水土流失影响，改善生态环境，保护水土资源。因此，本项目施工



会对项目区生态环境产生一定的影响，需采取相应的生态保护和恢复措施，项目建设对生态环境影响随着施工的结束而结束。

### 8、环境风险影响分析

#### (1) 危废泄漏风险

危废泄漏风险源分布情况及可能影响如下表所示：

**表 4-2 建设项目环境风险识别表**

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危废间	危险废物	危险废物	泄漏、火灾	渗漏、扩散	地表水体、地下水、土壤、大气环境

#### (2) 施工废水事故排放影响分析

项目施工期产生的废（污）水正常情况下回用，不外排，对环境影响较小；若事故性排放会对工程区域局部水域的水质产生短期的影响。施工期间只要建设单位确保各类环保措施正常进行，加强施工车辆、施工机械管理，严格杜绝污水事故排放造成附近水域污染物超标，施工期间发生河道水质污染的风险概率可以降至最低。

### 运营期生态环境影响分析

#### 1、生态

本项目施工结束后，临时占地进行复垦，陆域植被得到恢复，能较好的改善河道周边陆域生态环境。且本工程提升了防洪除涝能力，避免河道周边地区遭受洪水侵蚀的危害。总体而言，本工程实施后对生态环境呈正效益。

#### 2、废水

工程运行期间不新增工程管理人员，现有管理人员在市政府办公，利用现有的生活污水处理设施处理，处理后的废水排入市政污水管网，无废水产生。

#### 3、废气

本项目为河道防洪除涝工程，运营期间无废气产生。

#### 4、噪声

工程建成后，噪声影响主要为排涝闸站运行时产生的噪声，由于闸门启闭和泵站运行几率较少，运行时间较短，距离周边敏感点最近距离为 94m，相距较远且中间为阳光大道相隔，其环境影响较小，本次环评不做定量分析。

#### 5、固废

运营期依托现有管理人员，无需新增人员，产生的生活垃圾集中收集交由环卫部门统一清运处理，无新增生活垃圾。

#### 6、土壤和地下水

本项目为河道防洪除涝工程，运营期无土壤和地下水污染。

选址 选线 环境 合理性分 析	<p>本工程暂无比选方案。</p> <p>本项目属于防洪除涝工程，施工范围内无古树名木、保护动物等，所选地块不属于限制和禁止用地之列，不位于生态红线范围内，不涉及占用永久基本农田。</p> <p>项目施工期通过严格采取相应的环保措施，施工期对周边环境影响较小，施工期结束后对周边环境影响随之消失。</p> <p>综上所述，本项目选址是合理、可行的。</p>
-----------------------------	--

## 五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	<p><b>1、施工期大气环境保护措施</b></p> <p><b>(1) 施工扬尘</b></p> <p>为降低扬尘对周边居民的影响，施工单位在施工中在施工现场出入口公示扬尘污染控制措施、负责人、环保监督员、扬尘监管主管部门等有关信息，接受社会监督，并采取下列扬尘污染防治措施：</p> <p>①仓库堆场实行围挡封闭，围挡高度不得低于1.8m。</p> <p>②施工现场场地清理、沉淀池开挖后土石方尽快完成回填，不能及时回填的场地，采取覆盖等降尘措施。</p> <p>③及时对因施工导致的裸露地面进行恢复绿化。</p> <p>④施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定，一般设在施工工地周围 20 米范围内。</p> <p>⑤对于建设施工阶段的车辆和机械扬尘，建议采取洒水湿法抑尘。利用洒水车对施工现场和进出道路洒水。</p> <p>⑥施工场址周围设置沙土围栏，用土工布固定，并在其设截土、沙沟，工程完成后回填。</p> <p>⑦尽量采用商品混凝土进行干砌作业。</p> <p><b>(2) 堆场扬尘</b></p> <p>堆场作业期间会产生较多扬尘。堆场物料的种类、性质及风速与起尘量有很大关系，比重小的物料容易受扰动而起尘。料堆的风吹扬尘、装卸扬尘和过往车辆引起路面积尘二次扬尘，会对周围环境造成一定的影响，但通过洒水可以有效地抑制扬尘，使扬尘量减少 70%。此外，对粉状物料采取遮盖防风措施也能有效减少扬尘污染。此外，应分段施工，加强回填土方堆放场的管理，根据主导风向和环境敏感点的相对位置，对现场合理布局，堆放料场地应尽量远离周围敏感点。制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的废弃建筑材料需及时运走，不宜长时间堆积。</p> <p><b>(3) 施工机械及车辆尾气、柴油发电机尾气</b></p> <p>对于施工机械的柴油机工作时排放的烟气，施工单位应做好机械的维护、保养工作，避免油料在柴油机内不完全燃烧而产生大量的黑烟；对燃柴油的大型运输车辆等要安装尾气净化装置，保证尾气达标排放；运出车辆禁止超载、不得使用劣质燃料；对尾气排放进行监督管理，严格执行相关排污监管办法、排放监测制度。</p>
---------------------------------	--

#### **(4) 运输扬尘**

运输车辆扬尘防治措施如下：

①施工单位对物料的运输应做到有组织、有计划的进行，尽量避免露天运输。运输应加盖篷布。

②运输车辆应采用加盖专用车辆或配置防洒落装置，不应装载过满，应采取遮盖、密闭措施，不得超速，尽可能防止运输的物料洒落，并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在交通集中区和居民住宅区等敏感区行驶。

③在运输过程中，安排清洁人员维护，随时对车辆散落来的物体进行清扫，并安排专人进行巡视。

④禁止运输车辆带泥上路。

⑤施工现场出入口道路配备车辆冲洗设施。对驶出施工现场的机动车辆冲洗干净，方可上路，同时在施工现场设置洒水降尘设施，安排专人定时洒水降尘，每天洒水 4-5 次。

#### **(5) 混凝土搅拌粉尘**

采用湿法控制，湿法控制是通过喷水等方式将粉尘与水结合，从而减少粉尘的扬尘。在混凝土搅拌、浇筑、养护等过程中，采用喷水的方式进行湿法控制。在搅拌过程中，可以将水与混凝土一起搅拌，使混凝土湿润，减少粉尘的产生。在浇筑过程中，可以在混凝土流动的路径上喷水，使混凝土表面保持湿润状态，减少粉尘的扬尘。在养护过程中，需要进行频繁的喷水保湿，使混凝土表面湿润，减少粉尘的产生。

#### **(6) 沥青烟气**

本项目的沥青混凝土是外购的成品料，没有熬制过程。施工过程中对成品沥青混凝土采用密封罐车运输，尽量使用密封性能好的设备进行沥青的铺设。沥青铺浇时应考虑风向，避免施工现场位于敏感点的上风向，以免对人群健康产生影响；同时应合理安排沥青摊铺作业的施工时间，尽量安排在人员稀少时段，比如交通流量小、非上下班高峰时间段进行铺设施工。另外要规范沥青铺设操作，以减少沥青烟雾对场地周围环境的影响。

采取以上措施后，施工时产生的少量沥青烟气对周围环境影响较小。

### **2、施工期地表水环境保护措施**

项目施工人员生活污水依托附近公共厕所处理，经处理后对施工区周边的水环境影响不大。

清洗废水经隔油沉淀池处理后，回用于洒水降尘、汽车、机械冲洗，不外排。故项目施工期间对水环境影响较小，且随施工期结束而告终。

混凝土养护水养生结束后自然蒸发，不会进入水域，且随施工期结束而告终，故项目施工期间对水环境影响较小。

砂石料系统废水和混凝土系统废水回用于本身，不外排，且随施工期结束而告终。故项目施工期间对水环境影响较小

### 3、施工期声环境保护措施

施工期间主要是机械运转产生的噪声，工程建设位于农村地区，噪声污染防治措施如下：

①施工单位要合理安排施工作业时间，附近有村庄段午间（12：00-14：00）严禁高噪设备施工，以免影响附近村民休息。夜间（22：00-06：00）则应禁止一切施工活动。

②在施工过程中，施工单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的有关规定，避免施工扰民事件的发生。

③施工机械产生的噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，施工单位应采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解，并减少同时作业的高噪施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响，高噪声设备作业时应在周围设置屏蔽。

④对于施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等噪声源，要求施工单位文明施工、加强有效管理以缓解其影响。

⑤要求业主单位在施工现场标明投诉电话，一旦接到投诉，业主单位应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理环境纠纷。

### 4、施工期固体废物环境保护措施

（1）对施工期产生的固体废物进行妥善的处置主要如下：

本项目施工期开挖土方部分可以回用于堤岸加固工程回填，剩余弃方运至临时堆场堆放，由政府挂牌出售、严禁私下外运外卖。

本项目施工期建筑废料应及时运送到政府主管部门指定位置进行填埋处置。

施工人员生活垃圾由环卫部门定期清运至附近社区的垃圾收集站。

含油危险废物单独收集贮存，及时清运，委托有资质的处置单位回收处理

建筑废料转运必须由有资质的专业运输公司运输，车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得超载、沿途撒漏；运载车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶，尽量缩短在居民区等敏感地区的行驶路程；运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫。严禁在工地焚烧各种垃圾废弃物。对固体废弃物中的有用成分先分类回收，确保资源不被浪费。

施工人员产生的生活垃圾应设置专用的生活垃圾存放设施，并固定存放点，

袋装收集后由区域环卫人员定期外运至城镇集中的生活垃圾收集处理系统。生活垃圾存放设施应远离附近渠道、河流、水塘、鱼塘和农田等环境保护目标，禁止将生活垃圾等固体废物投入水体或随意堆放在田间。

在工程完工后 1 个月内，应当将工地的剩余建筑垃圾、工程渣土处置干净，不得占用堤岸来堆放建筑垃圾和工程渣土，对于建筑垃圾的处理，首先应考虑回收利用。

### **5、土壤环境的影响**

本环评要求施工前后对表土进行清理后保留原有表土，并对开挖土壤进行覆盖保护，在施工结束后按照土壤结构进行重新回填，并对土壤表层进行恢复，降低施工期开挖等过程对土壤的破坏。综上，采取上述措施后，施工期开挖等活动对区域土壤环境的影响是短暂的、可接受的，不会对该区域土层的种植效益造成明显影响。

### **6、施工期生态环境保护措施**

#### **(1) 陆生动植物**

施工期间，应加强施工管理与监理，规范施工行为，尽量减少施工占地及施工活动造成的植被损失，减少对野生动物栖息地的破坏；工程完工后，尽快对施工临时占地进行植被恢复，充分利用可绿化面积，种植适宜林草；同时应加强宣传教育，施工期间，以公告、宣传单、板报和会议等形式，加强对施工人员的环境保护宣传教育和保护野生动物常识的宣传，提高大家的环境保护意识。禁止施工人员猎捕蛙类、蛇类、鸟类等野生动物和从事其他有碍生态环境保护的活动。

#### **(2) 水生生物**

工程施工期间产生的施工废水必须进行严格管控，加强对施工人员生态保护宣传，增强其环保意识，加强施工管理，禁止施工人员在施工区范围内捕鱼或伤害其它水生野生动物。

#### **(3) 底栖动物**

多数底栖动物长期生活在底泥中，具有区域性强，迁移能力弱等特点，其对环境突然改变，通常没有或者很少有回避能力，而大面积底泥的挖除，会使各类底栖生物的生境受到严重影响，大部分将死亡。然而根据类似工程底栖动物调查数据分析，施工期结束后底栖动物能得到一定程度的恢复，只是恢复进程缓慢。另外，恢复时间越长，底栖动物就恢复得越好。

### **7、施工期水土保持影响分析**

根据项目区各项工程布置特点及水土保持目标的要求，做到主体工程建设与水土保持方案相结合，工程措施与植物措施相结合，重点治理与面上防护结合，

永久措施与临时防护相结合，控制水土流失、保持水土、改善项目区生态环境。

①优化施工道路布局；

②取土场剥离表土集中堆放，并做好临时防护措施；

③弃土、弃渣区充分利用机械推平并碾压，并设排水沟，进行先拦后弃；

④土方工程安排在非雨季施工，工程护砌在雨季到来之前完成；

⑤对实施后的水土保持措施，加强管理，确保水土保持措施的防护效益。

⑥施工前对工程堤段范围临时占地表土剥离，应集中堆存于临时堆土场中，施工过程中对堆存的表土采取拦挡、覆盖防护措施，对裸露的开挖面进行苫盖措施，施工后拆除草袋拦挡回覆表土并进行土地整治，在挖方堤段两侧修筑砼预制盖板排水沟，填方堤段两侧修筑浆砌片石排水沟。

⑦在堆放场周围开挖排水沟，排水沟易采用梯形断面。控制堆放高度和边坡坡降比，设置覆盖防护措施，并应用密目网进行防护，防治水土流失，其中表土的堆放还可以在表面播种结缕草、扒地草、白茅等草本植物以保持养分并固着土壤颗粒。

## 8、环境风险防范措施

### （1）事故预防措施

加强施工机械的管理，定期对施工机械设备进行日常维护；对施工设备进行检修、清洗等作业需上岸处理，远离地表水体，禁止设备入水后更换机油、润滑油等危化品；

入水施工机械设备入水前需检查有无泄漏、是否正常运行等；

各施工车辆施工时，在油箱、发动机舱等高风险位置底部设置随车托盘等防漏装置；使用后的危化品包装桶需及时收集至临时存放点，合理处置，不可随意丢弃；施工时严禁在施工范围内设置油料储存罐等设施，在设备运行过程中若发现泄漏应主动采取处理措施，防止事故进一步扩大，并向有关部门报告，请求救援。

### （2）事故处置措施

发生泄漏事故时，立即通知相关部门进行处置；迅速作出相应应急措施，如使用吸油毡、挖出吸附油的泥、铲除沾染油的植被；对油品泄漏及时采取相应预防措施，收集事故现场可能产生的泄漏油品，防止其扩散至附近水体，对泄漏引起的河道污染进行跟踪监测，并采取措施对污染水域进行隔离处理，防止其污染扩大化。若出现施工机械及施工船舶油品泄漏，或运输车辆侧翻，应立即采用吸油毡吸附清理。在严格上述操作规程的情况下，本工程施工设备、施工船舶及运输车辆发生油品泄漏的可能性较小。

	<p>当油类物质发生泄漏时需将发生泄漏的油桶内剩余物料倒至备用空桶内，整个过程要杜绝所有火源。对泄漏的油桶进行堵漏、修补处理，泄漏物料、堵漏沙土等进行收集，送至危废间作为危险废物处理。</p> <p>除以上管理措施外，针对不同危险品的性质，还应采取相应的防范措施并制定应急处理措施，编制施工期事故应急预案，应对意外突发事件。</p> <p>(3) 应急防控物资</p> <p>根据本项目所处的地理环境和气象，应储备以下应急物资：编织袋；绳索；木料、毛竹根；雨衣、胶鞋适量；装卸工具适量；雨布、塑料布适量；吸油毡适量等。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>工程施工完成后，通过对工程临时占地的植被恢复，种草植树，可在一个相对短的时段内使受项目影响的陆域生态环境得到恢复，弥补工程建设造成的损失。本工程结束后，将不会生态环境造成进一步的影响。闸站运行一般只在汛期将堤内地表径流雨水排到河道，相较于现状水环境影响极小。工程建成后，噪声影响主要为排涝闸站运行时产生的噪声，由于闸门启闭和泵站运行几率较少，运行时间较短，其环境影响较小，在选型过程选用低噪声设备。因此本报告不对生产运行阶段污染防治措施可行性进行论证。</p> <p>本项目运营期，堤防工程投入使用，可有效减少水土流失现象，维持河流水生生态系统的长期平衡，项目的运行为保证居民生活安全发挥了正面的积极作用。</p>
其他	<p><b>1、环境管理与监测计划</b></p> <p><b>(1) 环境管理计划</b></p> <p>配备现场环境监督员，负责监控检查运输时车辆的防尘措施及清洗情况等。</p> <p>①大气污染：按照有关规定，执行施工期大气污染防治措施，并在施工队伍进驻前，进行环境保护和文明施工的教育，主要包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a、有关的环保法规和国家环境空气质量；</li> <li>b、扬尘和尾气排放对人体的影响和危害；</li> <li>c、施工作业中应采取的减少和避免扬尘的措施；</li> <li>d、作业场地和运输线路周围情况的介绍。</li> </ul> <p>②噪声污染：在工程开工前，实施单位应向当地环保局申报该工程的项目名称、施工场地范围和施工期限、可能产生的噪声水平和所采取的施工噪声控制措施，并接受环保管理机关的检查。实施单位上报的内容是施工单位在施工期间必须执行的，由环境监督小组负责检查、监督上报内容的实施。</p> <p>③废水：施工工人生活污水依托周边已有生活污水处理设施；尽可能在设计</p>



时间内完成施工进度，最大限度地减少施工机械在水中的往返次数；施工废水经沉淀池沉淀后，回用于车辆冲洗、洒水降尘及绿化，不外排。

④固体废物：对施工期产生的固体废物进行妥善的处置，后续需进行监管。

⑤生态环境：严格控制施工行为和临时占地红线范围；临时用地，在施工结束后，应尽早进行土地平整和植被恢复等工作。

**(2) 施工期监测计划**

为预防和治理施工与运行期间的环境污染问题，除采取必要的污染治理措施外，还必须加强施工期的环境管理及监测工作。

**表 5-1 施工环境监测计划一览表**

环境因子	监测位置	监测频次	监测时间	监测项目
大气	施工区域下风向边界	施工高峰期 1次：连续3天，每天1次	正常施工期间进行取样监测	颗粒物
噪声	施工现场、附近居民点	施工高峰期 1次：每次连续监测2天，每天昼夜各一次		L <sub>Aeq</sub>
水环境	施工工区、内河、瓯江	监测1期； 取样1次		pH、高锰酸盐指数、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷等。
生态监测	内河、水闸周边200m范围	运行初期监测一次		叶绿素 a, 浮游生物、底栖生物、鱼类

项目环保设施投资核算，如下表 5-2 所示。

**表 5-2 项目环保设施投资概算**

类别	内容	建设费用	运行维护费用	环境管理与监测费用	合计投资(万元)
废气治理	设置围挡，洒水抑尘，运输车辆加盖苫布等。对施工区域定期洒水，周边进行绿化及加强道路清扫，减少扬尘	6	2	2	10
废水治理	隔油沉淀池	1	1	2	4
噪声治理	合理安排施工作业，施工设备设置移动隔声屏障，在施工边界设置围挡等措施	2	1	1	4
固废治理	运输处置，堆场建设	0	0	9	9
	委托环卫部门清运；	0	0	4	4

环保投资

生态治理	占地恢复植被、水土保持措施、建设围墙等	6	0	4	10
环境风险防范	应急设施	3	1	0	4
合计					45
<p>本项目环保投资约 45 万元，占总投资 7828.0596 万元的 0.57%，属于可接受范围。</p>					

## 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	保护耕地和植被，减少临时占地，作好临时用地的恢复工作；对临时占地进行绿化，及时恢复，取土前表土进行收集，施工后对占用土地进行恢复处理	临时占地基本恢复原有功能；绿化成活率高；	/	/
水生生态	工程施工结束后及时恢复水生生态，如种植水生植物、加强绿化	恢复水生生态	/	/
地表水环境	施工期施工工人生活污水依托周边已有生活污水处理设施；清洗废水经沉淀池沉淀后，回用于车辆冲洗、洒水降尘及绿化，不外排；混凝土养护水养生结束后自然蒸发，不进入水域；砂石料系统废水和混凝土系统废水回用于本身，不外排	不外排	/	/
地下水及土壤环境	①进行封闭性施工，严格控制施工范围； ②合理选择施工工期； ③注重水土保持的综合性；	减少水土流失	/	/
声环境	加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；采用高效低噪声设备，做好消声、隔声、减振等措施；合理安排高噪声机械作业时间；	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	施工车辆及机械采用洒水抑尘，加强施工区进出道路清扫；运输车辆、堆场加盖篷布，并限制车速；施工现场设置围挡；采用优质设备和燃油，并加强设备和运输车辆的维修；采用湿法控制抑尘。	场界废气排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的排放限值	/	/
固体废物	①本项目施工期开挖土方部分可以回用于堤岸加固工程回填，剩余弃方运至临时堆场堆放，由政府挂牌出售、严禁私下外运外卖。 ②本项目施工期建筑废料应及时运送到政府主管部门指定位置进行填埋处置。	废弃材料综合利用，零排放	/	/

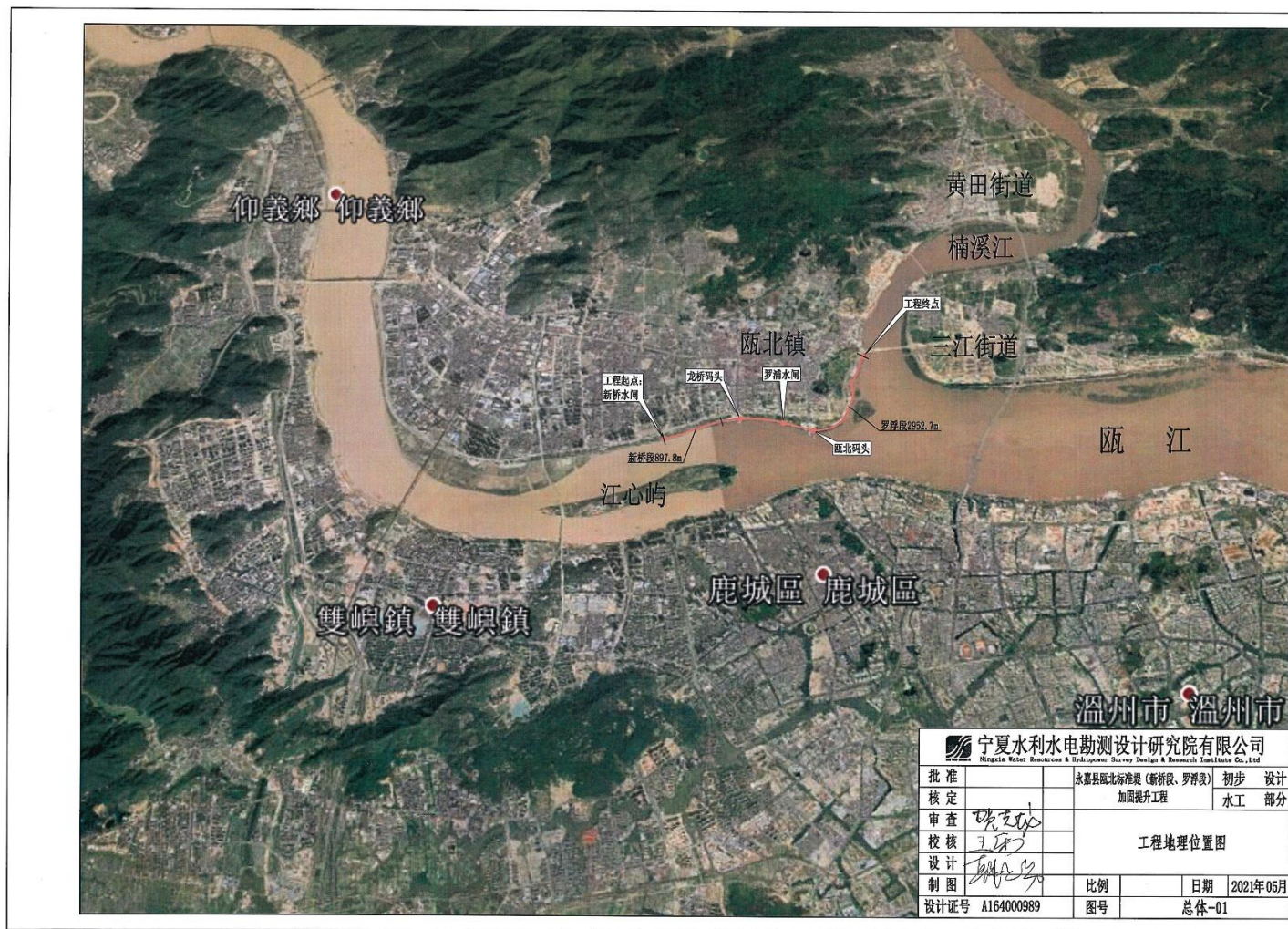
	③施工人员生活垃圾由环卫部门定期清运至附近社区的垃圾收集站。 ④含油危险废物单独收集贮存，及时清运，委托有资质的处置单位回收处理			
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	强化风险意识、加强安全管理，配备必需的消防器材，并定期更换；加强危废治理过程风险防范措施，一旦出现故障，立即停止相关设备的运行，并将危废暂存，排除隐患后方可继续运行，提高安全意识，制定应急预案。	不造成环境风险事故	/	/
环境监测	按照环境监测计划进行环境监测	确保生态环境、地表水、大气等等满足标准要求、	/	/
其他	/	/	/	/

## 七、结论

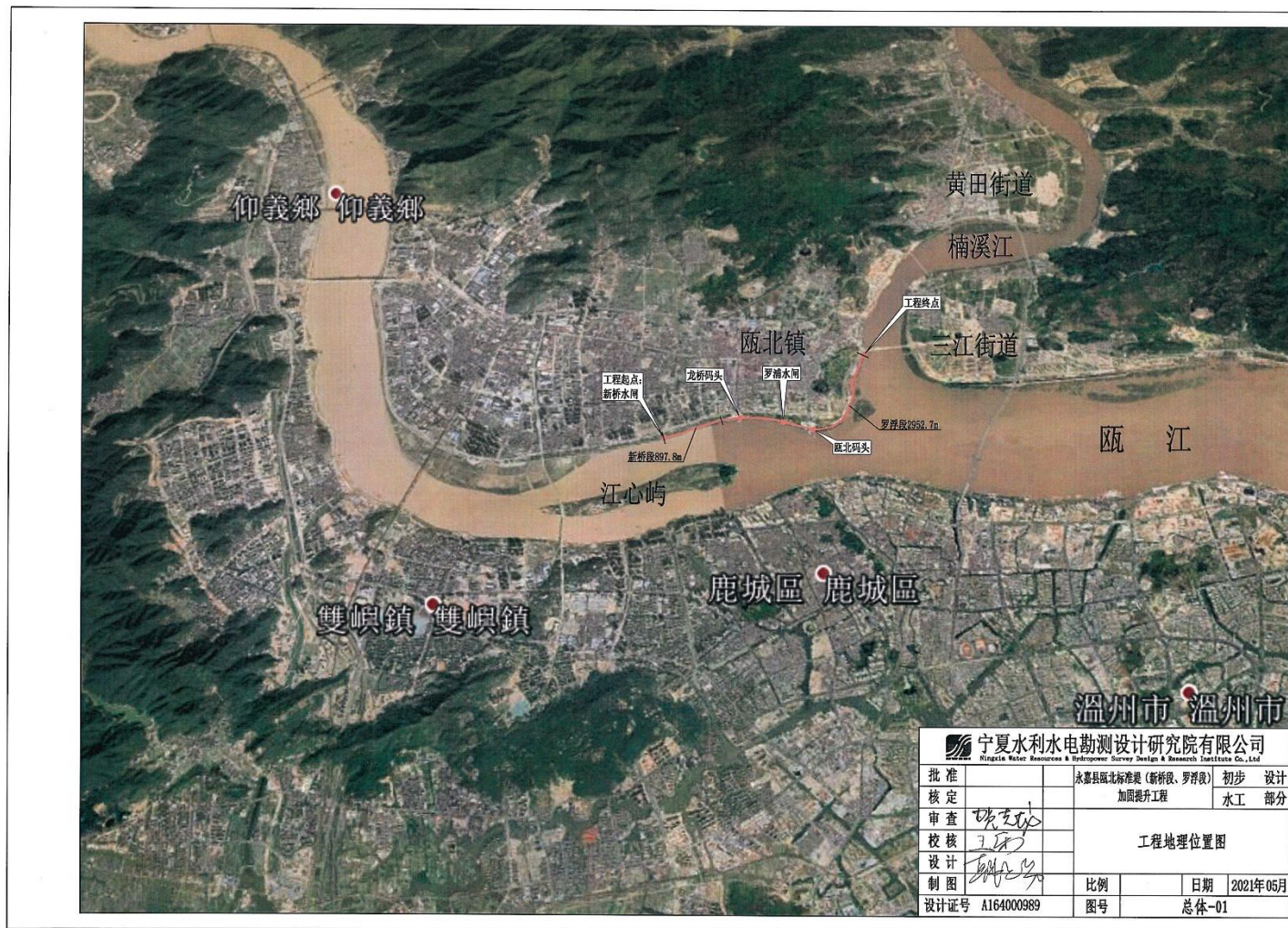
建设项目符合产业政策和规划选址要求；符合“三线一单”管控要求；具有良好的经济效益、社会效益；在落实各项污染治理、风险防范和环境管理措施的基础上，污染物能够实现达标排放，对当地的各环境要素的环境影响较小。

综上所述，在确保各项污染治理设施正常运行的状态下，项目的建设不会引起区域环境质量的改变，从环境影响的角度分析，本项目建设是可行的。

附图 1、建设项目地理位置图



附图 2、线路走向图



附图 3、所在流域水系图

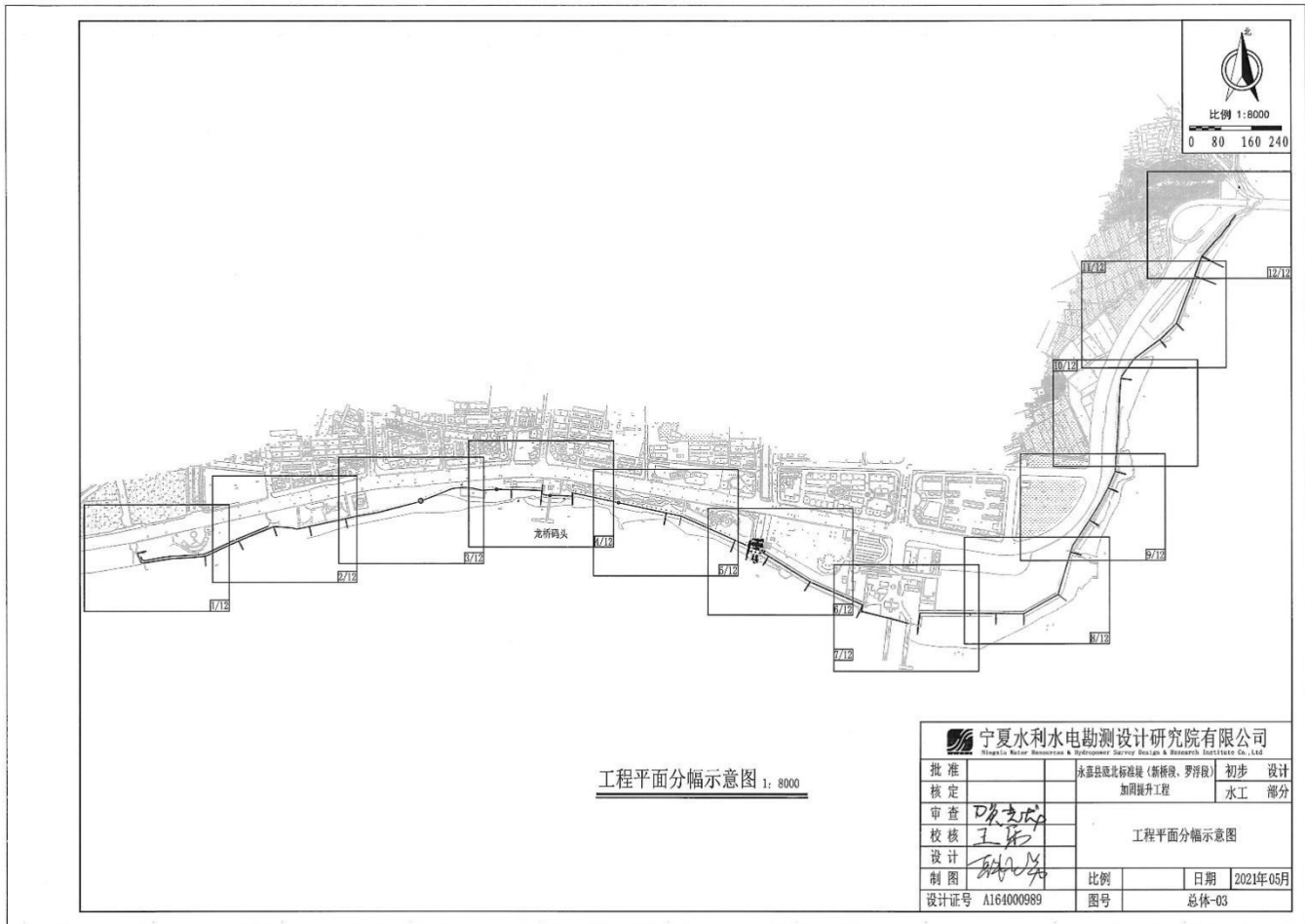






附图 5、施工总布置图







附图 7、监测计划布点图



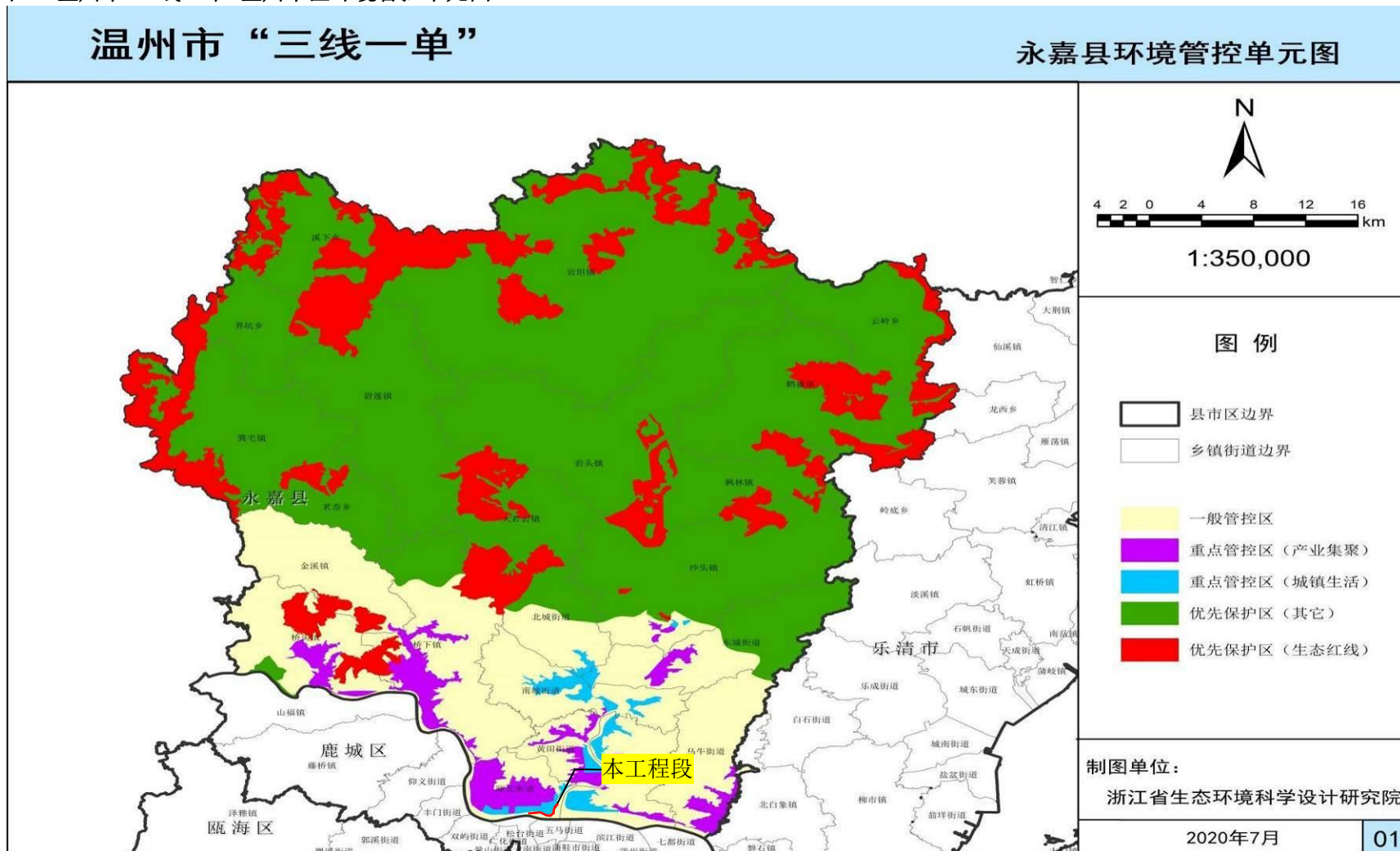
# 环境空气监测计划布点图



# 水环境监测计划布点图

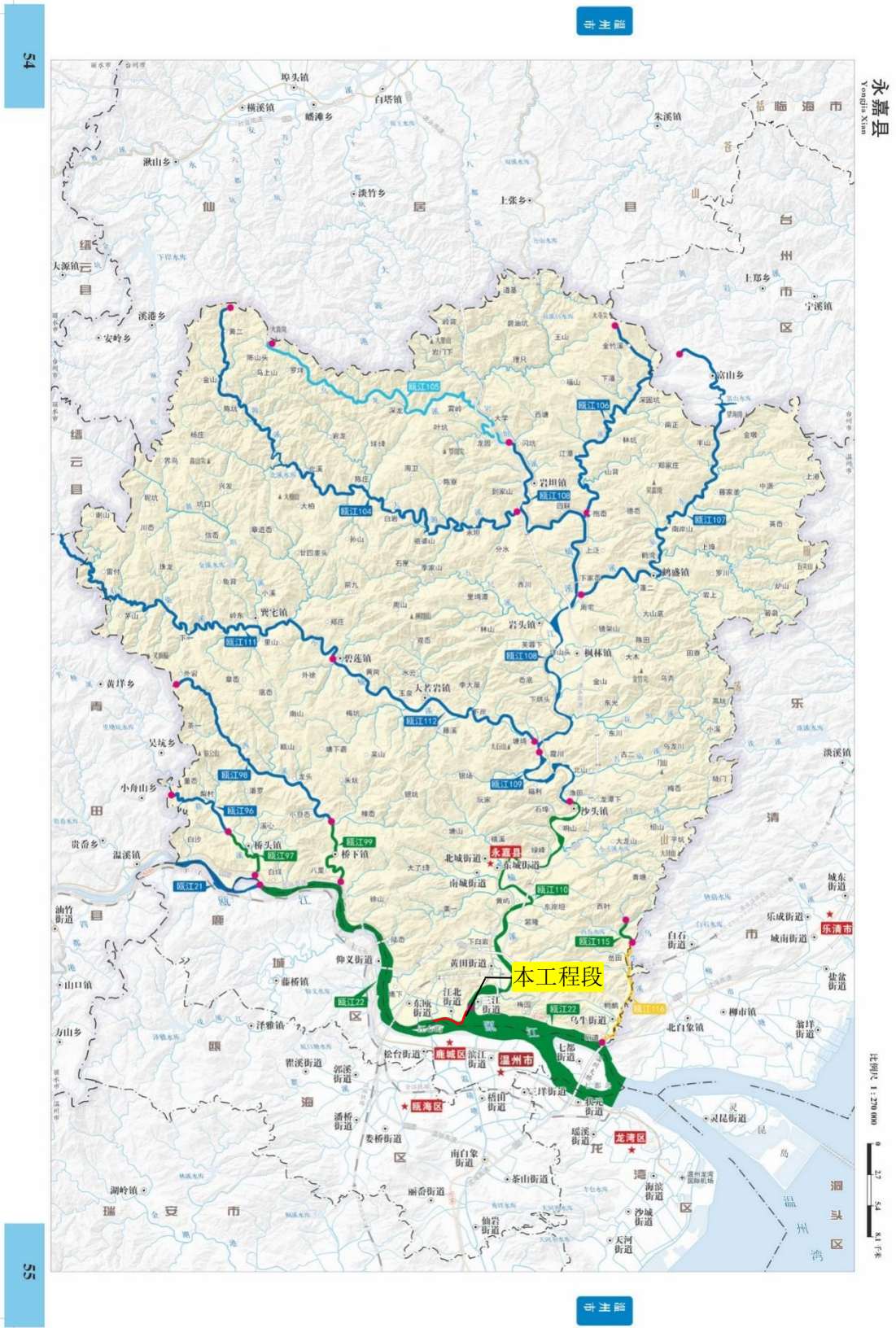


附图 8、温州市“三线一单”温州市区环境管控单元图

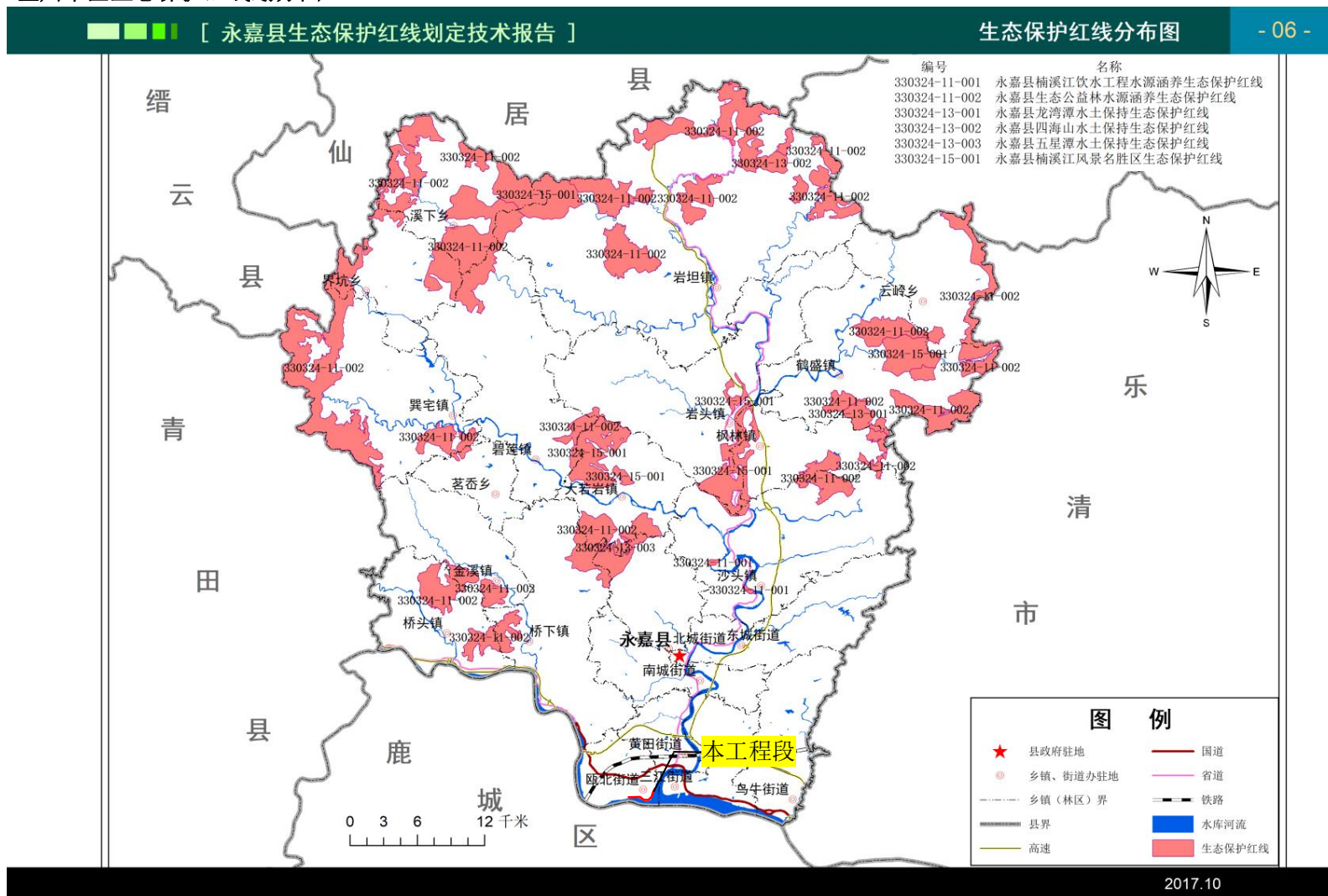




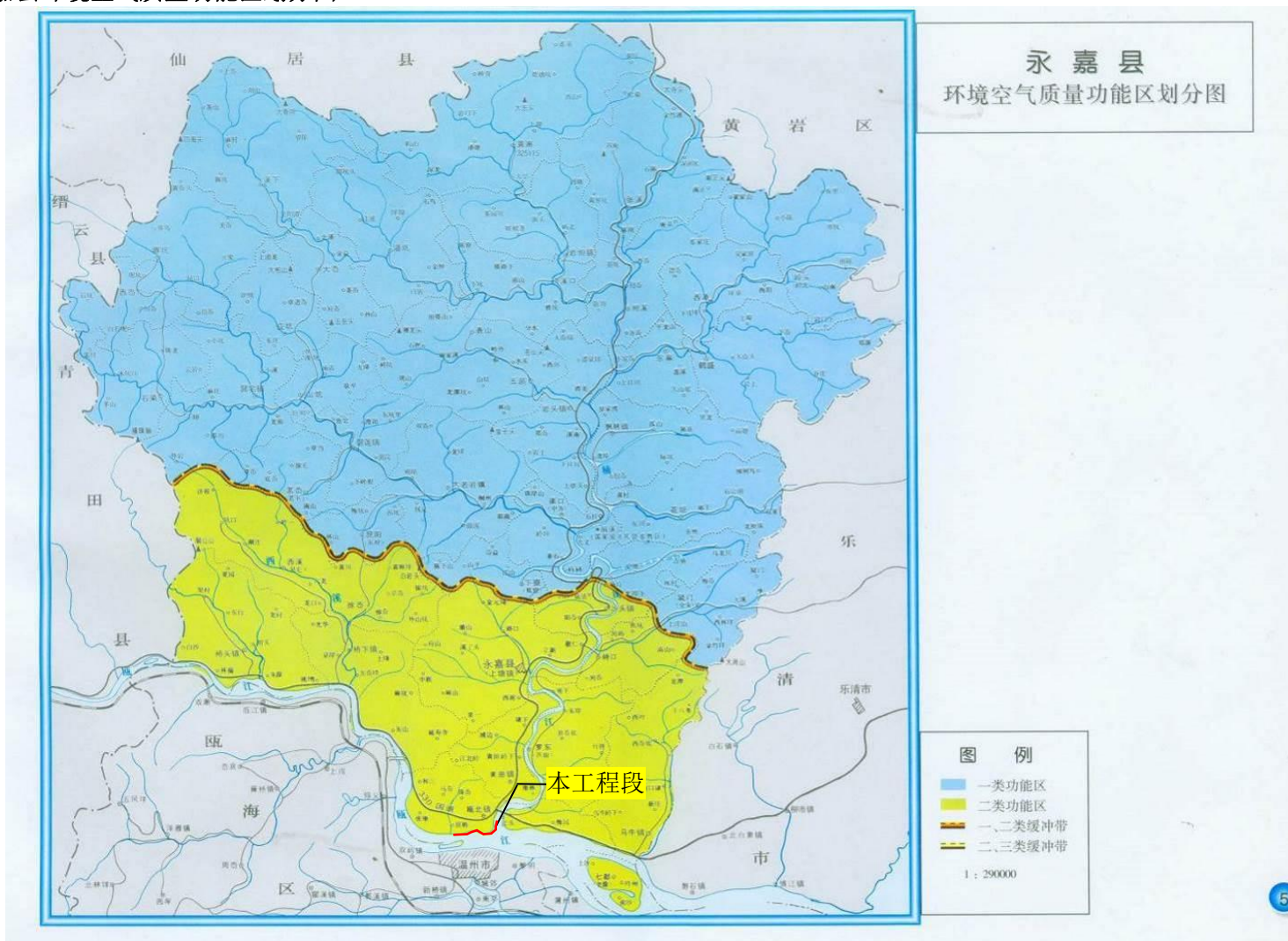
附图9、温州市区水环境功能区划图



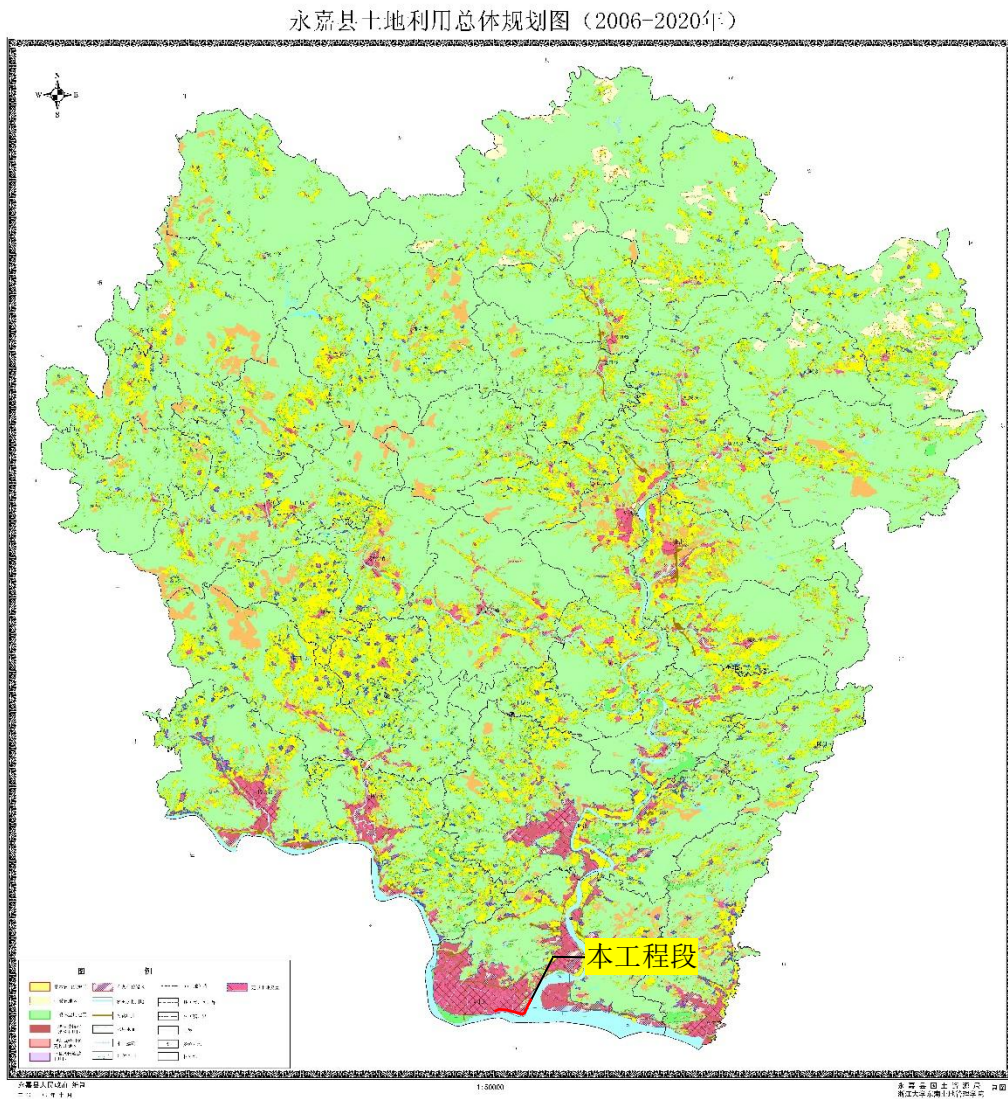
附图 10、温州市区生态保护红线划分图



附图 11、永嘉县环境空气质量功能区划分图



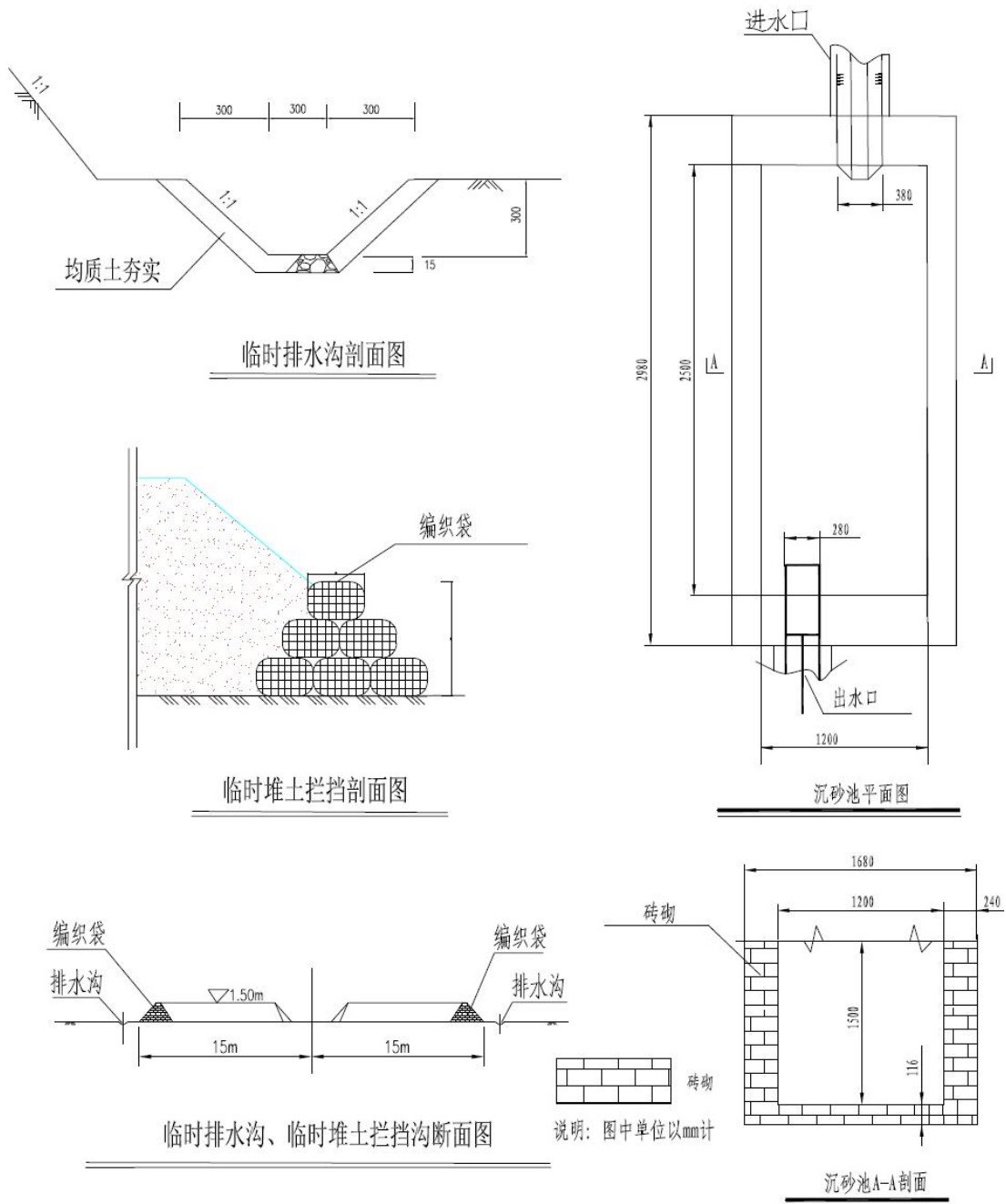
附图 12、永嘉县土地利用总体规划图（2006-2020 年）



附图 13、瓯江流域分区定位图



附图 14、主要生态环境保护措施设计图



附图 15、编制主持人现场勘察照片



附件 1、统一社会信用代码证书

<b>中华人民共和国</b>		<b>名 称</b>	永嘉县政府投资项目建设中心
<b>事业单位法人证书</b>		<b>宗 旨 和</b>	受县政府委托，主要承担政府投资的重大交通、水利和市政配套设施的前期报批、建设、管理、验收等工作。
(副本)		<b>业 务 范 围</b>	
统一社会信用代码 12330324MB0W19114T		<b>住 所</b>	永嘉县上塘永建路267号
		<b>法 定 代 表 人</b>	谢选仲
		<b>经 费 来 源</b>	全额拨款
		<b>开 办 资 金</b>	¥5.00万元
		<b>举 办 单 位</b>	永嘉县人民政府
有效期 自2022年04月29日至2024年03月07日		<b>登 记 管 理 机 关</b>	

国家事业单位登记管理局监制



# 永嘉县发展和改革局文件

永发改审〔2020〕304 号

## 关于永嘉县瓯北标准堤（新桥段、罗浮段） 加固提升工程项目建议书和可行性研究报告 的批复

永嘉县政府投资项目建设中心：

你单位报送的《关于要求批复永嘉县标准堤（新桥段、罗浮段）加固提升工程项目建议书和可行性研究的报告》及相关附件收悉。经研究，原则同意你单位永嘉县瓯北标准堤（新桥段、罗浮段）加固提升工程项目建议书和可行性研究报告批复，具体批复内容如下：

### 一、项目建设必要性

本工程的建设是为了贯彻落实温州市委市政府“两线三片”重点规划建设，打造“两岸相融”的瓯江景观工程，综合性沿江生态运动休闲带，提升瓯北瓯江沿线居民生活质量，全面提高温州城市品质。因此，建设本工程是必要的。

## 二、项目建设地点

本工程位于瓯北街道，瓯江北岸沿线，在原瓯北标准堤范围内。

## 三、工程任务

本工程任务是以挡潮、防洪、排涝为主，结合瓯江沿江景观，将现有堤防加固加高形成瓯江北片防洪屏障，保护瓯北人民生命财产安全。提升绿道景观，打造综合性沿江生态运动休闲带。

## 四、工程规模

本工程对现有瓯北街道新桥水闸至尾岩头（瓯北大桥）现状海塘进行加高加固，堤线长度约 3850.5m，堤顶高程 5.93m，防浪墙顶高程 7.0m，堤顶采用允许越浪设计。主要建设内容为新桥段（897.8m）土石堤堤顶结构加高，罗浮段（2952.7m）土石堤堤顶结构加高加固，罗浮水闸拆除重建，新桥水闸上部启闭机房改造提升，码头、砂场行人通道涵闸口建闸门；一级驿站新增改造 3 个，二级驿站新建 4 个，三级驿站重建 8 个、新增 4 个，防浪墙浮雕、文化墙 1000m，三线贯通漫步道 300m、跑步道 300m、骑行道 300m；堤防外侧滩地整理 2.7 万 m<sup>2</sup>。

## 五、工程布置及主要建筑物

根据《城市防洪工程设计规范》（GB/T50805-2012）确定本工程防护区城市防洪等别为Ⅲ等，防洪（潮）标准为 50 年一遇，据此确定瓯江标准堤加高加固工程堤防标准按 50 年一遇，改建的罗浦水闸设计防洪（潮）标准为 50 年一遇，校核 100 年一遇。

根  
别；  
级；  
物

设  
备  
标。

，  
，  
大  
方  
新  
石  
机  
增  
，  
m、  
  
本  
遇，  
建  
遇。

根据《海塘工程设计规范》（GB/T51015-2014）等确定本工程等别为Ⅲ等，堤塘主要建筑物级别为3级，临时建筑物级别为5级；本次拆除重建的罗浦水闸主要建筑物级别为2级，次要建筑物级别为3级，临时建筑物级别为4级。

六、项目估算总投资及资金来源

项目估算总投资7885万元，所需资金由县财政统筹解决。

七、项目招投标

按照《招标投标法》等有关规定，项目的设计、施工、监理、设备、重要材料和原材料采购等，采用委托招标代理机构公开招标。

接文后，请抓紧组织初步设计报批。

此复。



永嘉县发展和改革局

2020年11月19日

... (faint text) ...

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：县府办、县财政局、县资规局、县水利局、县住建局、  
瓯北街道、市生态环境局永嘉分局

永嘉县发展和改革局办公室 2020年11月19日印发

项目代码：2020-330324-48-01-108367

# 永嘉县发展和改革局

永发改审（2021）72 号

## 关于永嘉县瓯北标准堤（新桥段、罗浮段）加固提升工程初步设计的批复

永嘉县政府投资项目建设中心：

你单位提交的《关于要求批复永嘉县瓯北标准堤（新桥段、罗浮段）加固提升工程初步设计的报告》及相关材料收悉，永嘉县瓯北标准堤（新桥段、罗浮段）加固提升工程初步设计由宁夏水利水电勘测设计研究院有限公司、中国美术学院风景建筑设计研究总院有限公司编制完成，并经相关部门联合审查。现根据县水利局的初步设计审查意见（永水利〔2021〕24 号）、县住建局的初步设计审查会议纪要（永嘉县住房和城乡建设局办公室〔2021〕15 号），经研究，现将有关事项批复如下：

### 一、建设地点

本工程位于瓯北街道，瓯江北岸沿线，在原瓯北标准堤范围内。

### 二、工程任务

本工程任务是以挡潮、防洪、排涝为主，结合瓯江沿江景观，将现有堤防加固加高形成瓯江北片防洪屏障，保护瓯北人民生命财产安全。提升绿道景观，打造综合性沿江生态运动休闲带。

### 三、建设内容和规模

项目建设内容主要为标准堤加固工程、新桥水闸启闭机房改扩建工程、罗浦水闸拆建工程、标准堤沿线旱闸提升工程和景观提升工程等。

#### （一）标准堤加固工程

- 1、堤线全长约 3850.5m，全线标准堤防浪墙加高至 7.0m。
- 2、罗浮段 K1+311.60-K1+748.00、K2+295.66-K2+431.04、K2+812.42-K3+069.50 段共计 828.86m，堤顶加高至 6.0m，堤顶宽度 6.5m。
- 3、罗浮段瓯北大桥下游 K3+650.0-K3+850.5 段约 200.5m 段沿现在镇压层外侧增设防冲灌注桩进行加固处理。
- 4、局部破损花岗岩贴面修复。

#### （二）新桥水闸启闭机房改扩建工程

新桥水闸现在闸宽 3\*3.0m，设计流量 117.0m<sup>3</sup>/s，本期加固内容主要为：上部启闭机房改扩建，增设检修闸门及启闭设备，完善自动监测设施等。改造后闸室地面高程 6.0m，启闭机房（管理房）共两层，总建筑面积约 405 m<sup>2</sup>。

#### （三）罗浦水闸拆建工程

罗浦水闸拆除重新，闸址位于现状闸址下游约 10.0m，重建后水闸净宽 3\*3.3m，设计流量 108.0m<sup>3</sup>/s。水闸设计防（洪）潮标准 50 年一遇，校核 100 年一遇。主要建筑物包括上游砼铺盖、闸室段、下游消力池、护坦及海漫、上部启闭机房等，闸室底高程 0.4m，启闭机房（管理房）三层，总建筑面积约 685.0 m<sup>2</sup>。

#### （四）标准堤沿线旱闸提升工程

对标准堤沿线 2#、3#（龙桥码头）、7#旱闸增设横拉钢闸门，对 5#、6#（瓯北码头）旱闸增设翻板钢闸门，其中 2#、7#旱闸孔口宽度为 3.0m，采用手动横拉闸门；3#旱闸孔口宽度为 7.0m，采用电动横拉闸门，5#、6#旱闸孔口宽度为 10.5m，采用翻板钢闸门。

#### （五）景观提升工程

1、3 个一级驿站（新建龙桥驿站、改建新江驿站和望江驿站），4 个二级驿站（新建阳光大道驿站和双塔公园驿站，结合新桥水闸和罗浦水闸管理房新建两个驿站），12 个三级驿站（改建 5 个，新建 6 个，重建 1 个）。

2、堤防外侧滩地整理提升约 31401 m<sup>2</sup>。

3、全线防浪墙提升设计、三线贯通漫步道 281.2m，跑步道 281.2m，骑行道 246m。

4、新桥水闸和罗浦水闸周边景观修复。

#### 四、技术标准

根据《海堤工程设计规范》（GB/T51015-2014）、《浙江省海塘设计规定》的规定如下：标准堤加固提升中，防洪（潮）标准为50年一遇，高潮位遭遇50年一遇风浪，设计排涝标准为20年一遇，按允许部分越浪设计，主要建筑物标准堤为3级，临时建筑物级别为5级。

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）相关规定，水闸为中型水闸。根据前述防洪标准，相应工程等级和建筑物级别确定为：新桥水闸工程等级为III等，主要建筑物级别为3级，次要建筑物级别为4级，临时建筑物级别为5级。罗浦水闸工程等级为III等，主要建筑物级别为2级，次要建筑物级别为3级，临时建筑物级别为4级。

#### 五、机电及金属结构

原则同意本工程机电及金属结构设计有关成果。

#### 六、施工组织设计

（一）原则同意《报告》采用的施工导流标准和导流方式，外江侧施工围堰防洪（潮）标准和断面结构

（二）原则同意《报告》提出的主体工程施工方法和施工总布置，建议做好高空作业和专项措施方案。施工总工期为24个月。

#### 七、工程征地及搬迁安置

原则同意关于占地范围和建设征地实物调查等有关成果。本



工程总征地面积约 9.86 亩，其中永久征地面积 2.21 亩，临时征  
地面积 7.65 亩；工程无搬迁安置。

#### 八、环境保护和水土保持

原则同意《报告》提出的环境保护设计和水土保持设计成果，  
按要求做好专题审批工作，并按“三同时”要求组织实施。

#### 九、劳动安全与工业卫生、节能

重视安全生产和工业卫生、节能等有关规范和措施的落实。

#### 十、工程概算投资

工程概算总投资约 7828.0596 万元，所需资金由县财政统筹  
解决。

十一、根据《政府投资条例》（国务院令第 712 号）第二十  
三条的有关规定，除因国家政策调整、价格上涨、地质条件发生  
重大变化等原因，政府投资项目建设投资原则上不得超过经核定  
的投资概算。

此复。

附件：永嘉县瓯北标准堤（新桥段、罗浮段）加固提升工程  
总概算表



永嘉县发展和改革局

2021 年 6 月 18 日

附件：

永嘉县瓯北标准堤（新桥段、罗浮段）加固提升工程  
总概算表

（单位：万元）

编号	序号	工程项目或费用名称	核定概算
	I	工程部分	
1	一	建筑工程	2648.1
2	二	机电设备及安装工程	321.84
3	三	金属结构设备及安装工程	320.05
4	四	施工临时工程	428.43
5	五	独立费用	597.03
6		一至五项合计	4315.45
7		基本预备费	129.32
8		静态投资（6+7）	4444.76
	II	专项部分	
9	一	环境保护工程	45.00
10	二	水土保持工程	30.00
11	三	送出工程	
12	四	交通专项工程	
13	五	专项提升工程	3170.62
14		一至五项合计	3245.62
	III	征地移民补偿部分	

15	一	农村部分补偿费	110.30
16	二	城(集)镇部分补偿费	
17	三	企(事)业单位补偿费	
18	四	专业项目补偿费	
19	五	防护工程费	
20	六	库底清理费	
21	七	其他项目	8.82
22		一至七项合计	
23		基本预备费(8%)	9.53
24		有关税费	9.03
25		其他专项费用	
26		静态投资(22+23+24+25)	137.68
	IV	工程总投资合计	7828.06
27		静态总投资(8+14+26)	
28		价差预备费	
29		建设期融资利息	
30		工程总投资(27+28+29)	7828.06

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：县府办、县财政局、县住建局、县资规局、县水利局、  
温州市生态环境局永嘉分局、县统计局、县审计局  
瓯北城市新区

---

永嘉县发展和改革局办公室

2021年6月18日印发

---

项目代码：2020-330324-48-01-108367

附件 4、建设单位承诺书

附件 4、建设单位承诺书

**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）：

2024年5月8日





231112341460

# 检 测 报 告

## Test Report

OHJ52404145

项目名称: 永嘉县瓯北标准堤(新桥段、罗浮段)加固提升工程环境噪声检测

委托方: 浙江秉恩环保科技有限公司

报告日期: 2024年4月30日



浙江瓯环检测科技有限公司