

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：闽江流域大儒溪（济阳乡段）生态廊道  
可持续发展工程

建设单位（盖章）：大田县济阳乡人民政府

编制日期：2022年10月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、 建设项目基本情况

建设项目名称	闽江流域大儒溪（济阳乡段）生态廊道可持续发展工程		
项目代码	2201-350425-04-01-568806		
建设单位联系人	*	联系方式	*
建设地点	三明市大田县济阳乡大儒村、砚坑村、上丰村、泮林村、大墩村		
地理坐标	大儒村段起点（118°0'47.018"E，25°36'0.805"N），终点（118°0'47.018"E，25°36'0.805"N）； 砚坑村段起点（118°0'51.634"E，25°35'32.015"N），终点（118°1'0.575"E，25°35'22.854"N）； 上丰村段起点（117°59'17.971"E，25°33'42.569"N），终点（117°59'19.130"E，25°33'39.311"N）； 泮林村段起点（117°59'43.617"E，25°34'51.988"N），终点（117°59'42.333"E，25°34'44.559"N）； 大墩村段起点（118°1'35.588"E，25°36'21.895"N），终点（118°1'36.843"E，25°36'2.007"N）。		
建设项目行业类别	五十一、水利；128、河湖整治（不含农村塘堰、水渠）；其他	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> ) /长度(km)	建设生态护岸 7.6km，生态步道 7.6km，污水管网 3.0km，生态隔离带 3.0km <sup>2</sup>
行业代码	E4822 河湖治理及防洪设施工程建筑		
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）	大田县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	田发改审批[2022]3号
总投资（万元）	3561	环保投资（万元）	85
环保投资占比（%）	2.39	施工工期	24 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：		

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）》项目工程专项设置情况参照表 1 专项评价设置，原则表 1.1-1。

**表1.1-1 专项评价设置原则表**

专项评价的类别	涉及项目类别	本项目情况	是否设置专项
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部；水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	项目为河湖整治，不涉及清淤和重金属污染项目	否
地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	项目不涉及此项	否
生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	项目不涉及敏感区	否
大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	项目不涉及此项	否
噪声	公路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	项目不涉及此项	否
环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部；原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	项目不涉及此项	否

专项评价设置情况

	根据表 1.1-1，本项目无需设置专项评价。
规划情况	无
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	无
其他符合性分析	<p><b>一、产业政策符合性分析</b></p> <p>对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目主要为生态护岸和生态步道建设项目，属鼓励类（二、水利）中的“1、江河湖海提防建设及河道治理工程”，属于国家鼓励类建设项目。此外，项目已通过大田县发展和改革局的备案，审批文号：田发改审批〔2022〕3 号。因此，项目建设符合国家和地方当前的产业政策。</p> <p><b>二、生态功能区符合性分析</b></p> <p>项目位于大田县济阳乡，根据《大田县生态环境功能区划》，属于“大田县南部中低山水源涵养生态功能小区（230342501）”其主导功能分别为：水源涵养。辅助功能分别为：水土保持、备用饮用水源。</p> <p>本项目为水环境综合治理项目，其建设性质与该区域生态功能区划相符合。</p> <p><b>三、“三线一单”控制要求的符合性分析</b></p> <p><b>1、与生态保护红线符合性分析</b></p> <p>项目选址于大田县济阳乡，对照《福建省陆域生态红线划定成果报告（征求意见稿）》以及《福建省生态保护红线划定成果调整工作方案》，本项目所在地不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区、自然保护区和饮用水源保护区，符合生态红线保护要求。</p>

## 2、与环境质量底线符合性分析

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量现状达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，水环境质量现状符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，声环境质量现状达《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

项目对生态环境的不利影响集中在施工期，只要落实好本次评价提出的各项措施，项目建设不会触及区域环境质量底线。

## 3、与资源利用上线符合性分析

项目用水可以部分利用大儒溪水资源，用电为区域集中供应，项目运行过程通过内部管理、设备选择、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染，项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

## 4、与环境准入负面清单的符合性分析

本评价结合国家产业政策、《市场准入负面清单（2022年版）》等文件进行分析说明。

### （1）负面清单符合性

经检索《市场准入负面清单（2022年版）》，项目不在上述清单的禁止准入类和限制准入类。

### （2）分区管控符合性

对照《三明市人民政府关于印发三明市“三线一单”生态环境分区管控的通知》（明政[2021]4号）中全市生态环境总体准入要求，本项目不属于全市陆域中空间布局约束、污染物排放管控项目。

因此，项目建设符合国家及地方产业政策、《市场准入负面清单》（2022年版）及《三明市人民政府关于印发三明市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（明政[2021]4号）等相关要求。

根据《三明市人民政府关于印发三明市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（明政[2021]4号），项目与三明市生态环境总体准入要求及大田县生态环境准入清单的符合性分析如下：

表 1-7 与大田县生态环境准入清单符合性分析

环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求	本项目	符合性
大田县一般生态空间-水源涵养	优先保护单元	空间约束布局 禁止无序采矿、毁林开荒等损害或不利于维护水源涵养功能的人类活动。禁止新建高水资源消耗产业。禁止新建印染、制革、制浆造纸、石化、化工、医药、金属冶炼等水污染型工业项目。	项目选址于济阳乡，用地范围不涉及水源涵养林	/
大田县重点管控单元 1	重点管控单元	空间约束布局 1、严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目，城市建成区内现有污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。 2、严格限制建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂涂料、油墨、胶黏剂等项目。 3、禁止开发利用未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。	项目为河道整治工程，不涉及新建设用地	符合
大田县重点管控单元 3	重点管控单元	环境风险防控 土壤污染重点监管单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当制定包括应急措施在内的土壤污染防治工作方案，报地方人民政府生态环境、工业和信息化主管部门备案并实施；土壤污染重点监管单位生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查；土壤污染责任人负责实施土壤污染风险管控和修复。	项目不属于土壤污染重点监管单位。	符合
大田县一般管控单元	一般管控单元	/	项目选址于济阳乡，不涉及基本农田，符合国土空间规划，河道沿线不涉及防风固沙林和农田保护林。	符合

综上分析，项目的选址与建设符合“三线一单”控制要求。

## 二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于大田县济阳乡，主要涉及行政村为大儒村、砚坑村、上丰村、泮林村、大墩村，主要为大儒河流域河道整治。</p> <p>本次项目主要河流段起终点：</p> <p>大儒村段起点（118°0'47.018"E，25°36'0.805"N），终点（118°0'47.018"E，25°36'0.805"N）；</p> <p>砚坑村段起点（118°0'51.634"E，25°35'32.015"N），终点（118°1'0.575"E，25°35'22.854"N）；</p> <p>上丰村段起点（117°59'17.971"E，25°33'42.569"N），终点（117°59'19.130"E，25°33'39.311"N）；</p> <p>泮林村段起点（117°59'43.617"E，25°34'51.988"N），终点（117°59'42.333"E，25°34'44.559"N）；</p> <p>大墩村段起点（118°1'35.588"E，25°36'21.895"N），终点（118°1'36.843"E，25°36'2.007"N）。</p> <p>项目地理位置图见附图 1，项目总平面与周边关系附图 2。</p>
项目组成及规模	<p><b>2.1 工程概况</b></p> <p>（1）项目名称：闽江流域大儒溪（济阳乡段）生态廊道可持续发展工程；</p> <p>（2）建设单位：大田县济阳乡人民政府；</p> <p>（3）统一社会信用代码：113504250037664824；</p> <p>（4）建设地点：三明市大田县济阳乡大儒村、砚坑村、上丰村、泮林村、大墩村；</p> <p>（5）总投资：3561 万元；</p> <p>（6）工程规模：建设生态护岸 7.6km，生态步道 7.6km，污水管网 3.0km，生态隔离带 3.0km<sup>2</sup>。</p> <p><b>2.2 主体工程</b></p> <p>项目主体工程详见 2.2-1。</p>

**表2.2-1 项目主要组成及规模一览表**

项目组成		建设内容及规模	
主体工程	生态护岸	生态护岸总 7.6km，其中大儒村 2.2km，砚坑村 0.5km，上丰村 0.1km，泮林村 0.8km、大墩村 4.0km	
	生态步道	生态步道总 7.6km，其中大儒村 2.2km，砚坑村 0.5km，上丰村 0.1km，泮林村 0.8km、大墩村 4.0km	
	污水管网	污水管网总 3.0km，大儒村 1.0km，上丰村 2.0km	
	生态隔离带	生态隔离带 3.0km <sup>2</sup> ，其中大儒村 1.1km <sup>2</sup> ，大墩村 1.9m <sup>2</sup>	
辅助工程	临时施工场地	于大儒村和大墩村建有 2 个临时施工场地，用于现场办公、午间休息	
	临时堆场	于大儒村、砚坑村、上丰村、泮林村和大墩村建有 5 个临时堆场	
	给水	河水只能用于养护，混凝土采用商品混凝土，职工生活用水利用周边村镇供水管网	
	供电	接当地市政电网	
依托工程	施工道路	依托河道工程沿线乡道	
	职工住宿	施工现场不设置宿舍，施工人员就近租住附近民宅	
环保工程	废水	施工扰动对水环境措施	在枯水期施工，采用围堰方法进行水下施工，尽量减轻项目施工扰动对水环境的影响
		设备车辆清洗水	设备车辆清洗产生少量废水，建设简易沉淀池，该废水经沉淀后用于场地绿化、抑尘用水
		生活污水	依托当地污水系统进行处理
	废气	施工、运输扬尘	施工沿线做好施工围挡，运输车辆加盖篷布，定期洒水抑尘
		噪声	选择低噪声设备、车辆，禁止夜间施工，施工场现场设置施工围挡；运输车辆应选择敏感目标较少的运输线路，同时应减速慢行、禁鸣喇叭
	固废	施工人员租住周边民宅，生活垃圾依托当地环卫部门处理，施工垃圾运往指定地点处置	
总平面及现场布置	<b>2.3 总平面布置</b>		
	(1) 总平面布置情况		
	<p>①生态护岸、生态步道</p> <p>项目生态护岸沿大儒溪两侧建设，防护对象为沿线村庄和农田，充分利用现有河岸和土堤，保持河流自然弯曲形态和走势，体现人景和谐的旋律，与两岸景观融合性强。项目生态护岸建设涉及大儒村、砚坑村、上丰村、泮林村、大墩村。</p> <p>②污水管网</p> <p>项目污水管网沿着居民楼前、建筑物间的通道及河道两侧进行铺设，污水经收集处理后统一排放。由于建设地点间的距离较远，无法集中排污，采取以</p>		

	<p>村为单位，统一收集，统一处理，单独运行，单独管理的方式。项目污水管网涉及大儒村、上丰村。</p> <p>③生态隔离带</p> <p>项目生态隔离带工程中的植被构建工程主要包括功能性群落类型及结构的设计、种植和管护在工程范围内陆岸栽植乔、灌、草，并养护管理，形成植被带。涉及大儒村、大墩村，建设区域为河岸往两岸延伸，距离为 200m 范围内。</p> <p>(2) 施工布置</p> <p>施工单位应依托周围原有道路及路边空地，根据周边环境特点进行分段施工，分别于大儒村和大大墩村设有 2 个临时施工场（见附图 10 和附图 12），该施工现场占用临时用地，已避开村路和农田、林地，现状为空地，并要求至少建设 1 个符合要求的沉淀池，保证废水停留时间，确保施工期机械设备冲洗和施工车辆冲洗废水经沉淀处理后，用于场地绿化、抑尘用水。施工结束后临时占地在施工结束后进行土地复垦、植树绿化，恢复环境。本工程施工人员租住在项目周围的村庄、民宅内。</p> <p>项目项目工程量较小，材料随用随运，且项目分段开挖，开挖量较小，因此，施工材料、土方等可堆放在项目用地范围内，无需另设置集中式堆弃土场、材料堆场。根据施工规划，本项目拟在大儒村、砚坑村、上丰村、泮林村、大墩村范围内设置 5 处堆场，主要作用为开挖土石方临时堆放。</p> <p>施工单位运输应依托周围原有道路，根据周边环境特点进行分段施工，可避免占用农田、林地。</p>
<p>施工方案</p>	<p><b>2.4 施工方案</b></p> <p><b>2.4.1 生态护岸</b></p> <p>(1) 施工工艺</p> <p>施工准备→表层土方开挖→土方回填→干砌块石砌筑→浆砌块石砌筑→堰施工→绿化植树</p> <p>①表层土方开挖</p> <p>土方开挖可采用挖掘机开挖，少量边角处开挖采用人工开挖。河道清障采用挖掘机开挖，采用后退法施工，由外侧往内侧开挖，利用挖掘机平整，汽车在便道上倒退装车。挖出的土方优先用于分段施工填土，作为回填土使用，原</p>

则上当天挖出的土方尽量当天清运完，少量临时堆土应采用土工布遮盖。

#### ②土方回填

各堤段大部分回填夯实土可以利用开挖弃土，由推土机推土平整，再由蛙式打夯机，局部辅以人工夯实。回填土必须选择位于地基表层的较好的黄色粘土和亚粘土，不允许采用淤泥质土进行回填。

#### ③干砌块石砌筑

项目拟采用商品砼。埋石砼的埋石率采用 20%，施工时，应先铺一层混凝土放一层块石，再振捣密室至块石沉入混凝土中，不得先摆块石，再灌混凝土。埋石用块石尺寸不得大于一次浇筑混凝土块体最小尺寸的 1/3，片石不得作为埋石砼的用石，块石要求无尖锐棱角，质地坚硬新鲜，无风化或裂缝。埋石应分布均匀，石块间距不小于 10cm，离开模板距离应大于 15cm。每层浇筑砼厚度不大于 30cm，块石上下之间不得叠置，应有 10cm 以上的间距，最终层面，应有 10cm 素砼覆盖层。

#### ④浆砌块石砌筑

a 石料可在周围的采石场选购，自卸汽车拉至施工现场。所有石料抗压性，抗压强度均应符合设计要求。

b 砌筑用的砂浆在施工现场用砂浆搅拌机集中拌合，并严格按试验配比进行，使之达到设计强度。施工中要经常检查砂浆强度，和易性，分层度、稠度等指标。砂浆要随拌随用，一般拌和好的砂浆应在 4 小时使用完毕。

c 浆砌石采用铺浆法砌筑，随铺随砌，砌体要安放平稳、砂浆饱满，接缝错开。砌筑前石料要湿水湿润，使其表面充分吸收，但不得留积水。

#### ⑤围堰施工

项目生态护岸工程施工地段长，作业面宽，可分段分期进行施工，尽量在枯水期完成水下部分施工。护岸工程基础开挖较深又是浆砌块石施工，仍有部分河段需要修建围堰进行施工导流。施工临时围堰拟采用土石混合围堰，堰顶高程根据枯水期常水位加安全超高 0.3m 确定，堰顶宽 0.5m，堰高 0.5~1.0m，迎水坡坡比为 1:1，背水坡坡比为 1: 1。围堰施工时将占用一侧河道，另一侧河道仍可正常过水。施工时先从一侧河岸向设计围堰底部进行基础清理，清除水下一定深度的淤泥杂物，再回填堰体石料和粘土，直至堰体围筑至设计高程。

围堰填筑土可利用工程开挖土方，临时围堰在项目分段水下工程完成后立即拆除。

#### ⑥绿化工程

在造林树种选择上，以满足护岸隐基、过滤净化入库径流和绿化景观功能的需求，根据立地条件和不同的绿化地块、部位，采取乔、灌、花、草合理配置。在林带布设上，以乡土树种、常绿树种为主，乔木林树种采用隔行配置，株间距 5m，在土质护岸坡面下部密植一行湿水性灌木，株间距 0.5m。另可在土质护岸坡面上部或乔木林株间种植灌木，株间距 0.5m。

新造幼林抚育管理 3 年，种植当年加强抚育管理，施肥 1~2 次，乔木树种每次施复合肥 0.1kg/株，灌木树种施每次施复合肥 0.02kg/株。

草皮采用带土移植，移植前捡除杂草根茎，施复合肥 0.1kg/m<sup>2</sup> 作基肥。铺草皮采用无缝铺种，铺种时要求草皮紧连，不留缝隙，相互错开。铺种后必须浇水，然后压平。为避免草坪建成后杂草生长而影响草坪纯度和景观效果，植草前必须彻底消灭杂草。在清除杂草、杂物及压实后的地面应作起高填低的平整，然后撒施基肥，并使肥与土充分混匀，做到肥土相融，起到既提高土壤养分，又使土壤疏松、通气良好的作用。草皮移植后勤于浇水，铺植当年施肥、净除杂草 2-3 次，每次施复合肥 0.075kg/m<sup>2</sup>。

#### (2) 堤型选择

项目新建护岸型式采用直墙式方案和仰斜式护岸方案相结合方式。

直墙式方案采用 M7.5 浆砌卵石砌筑直墙重力式挡墙，迎水面不漏浆不勾缝，背水坡竖直，迎水坡坡比 1:0.35，顶宽 0.6m，见图 2.4-1。仰斜式护岸方案为迎水坡坡比 1:1，背水坡坡比 1:1，采用浆砌卵石挡墙，基础采用 0.8m 厚 C20 埋石砼基础砌筑，墙顶设宽 2 米步道，外侧设置仿木栏杆，见图 2.4-2。

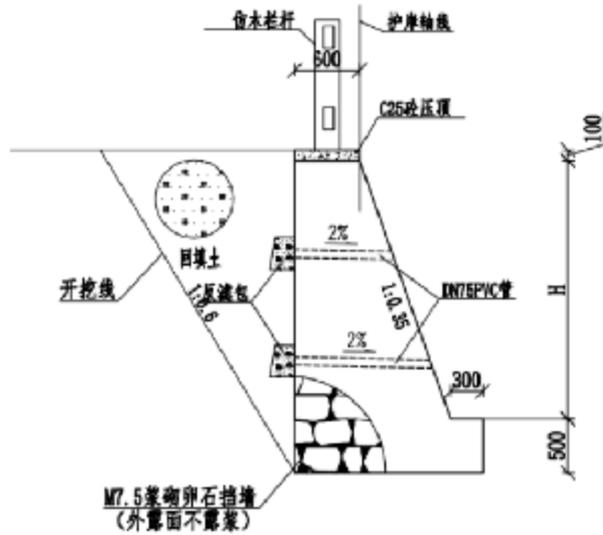


图2.4-1 直墙式方案

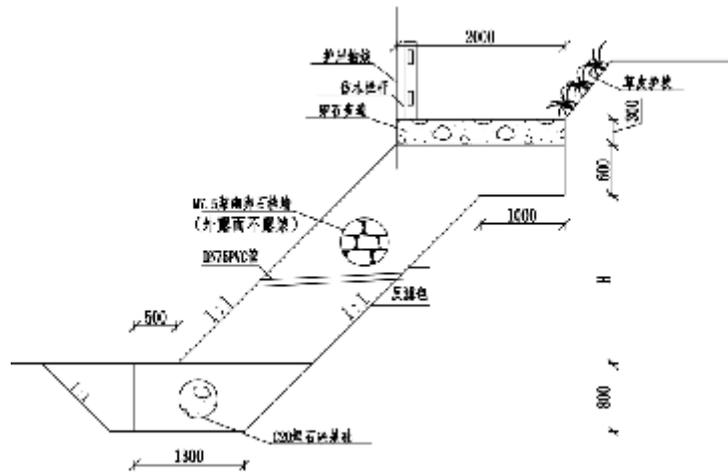


图2.4-2 仰斜式护岸方案

### (3) 生态护岸工程设计

根据现场踏勘及镇、村的要求，本次主要针对大儒溪河段现状未建护岸、易受冲刷影响、存在较严重水土流失且人群相对集中有亲水要求的堤段新建护岸。新建护岸总长 7.6km。

#### ①大儒村

在河道中心线桩号 R0+000-R0+335 右岸、RZ0+000-RZ0+960 左右两岸新建生态护岸，护岸断面采用仰斜式挡墙断面结构，总长度 2200m。

#### ②硕坑村

在河道中心线桩号 S0+000-S0+409 左右两岸新建生态护岸，护岸断面采用直墙式挡墙断面结构，总长度 500m。

③上丰村

在河道中心线桩号 S0+000-S0+157 右岸新建生态护岸，护岸断面采用直墙式挡墙断面结构，总长度 100m。

④泮林村

在河道中心线桩号 P0+000-P0+412 左右两岸新建生态护岸，护岸断面采用直墙式挡墙断面结构，总长度 800m。

⑤大墩村

在河道中心线桩号 Q0+000-Q2+860 左右两岸新建生态护岸，护岸断面采用直墙式挡墙断面结构，总长度 4000m。

**表 2.4-1 生态护岸布置统计表**

项目	位置		长度
	河道中心线桩号	方位	
大儒村	R0+000-R0+335	右岸	2200m
	RZ0+000-RZ0+960	左岸、右岸	
砚坑村	S0+000-S0+409	左岸、右岸	500m
上丰村	S0+000-S0+157	右岸	100m
泮林村	P0+000-P0+412	左岸、右岸	800m
大墩村	Q0+000-Q2+860	左岸、右岸	4000m
合计	/	/	7600m

**2.4.2 生态步道**

项目新建生态步道总长 7.6km，其中大儒村 2.2km、砚坑村 0.5km、上丰村 0.1km、泮林村 0.8km、大墩村 4km。根据上下游现状工程特点以及本地居民意见，采用卵石生态步道。

**表 2.4-2 生态步道布置统计表**

项目	位置		长度
	河道中心线桩号	方位	
大儒村	R0+000-R0+335	右岸	2200m
	RZ0+000-RZ0+960	左岸、右岸	
砚坑村	S0+000-S0+409	左岸、右岸	500m
上丰村	S0+000-S0+157	右岸	100m
泮林村	P0+000-P0+412	左岸、右岸	800m

大壩村	Q0+000-Q2+860	左岸、右岸	4000m
合计	/	/	7600m

卵石生态步道场地清理平整至设计高程后铺设卵石步道。卵石步道结构从下至上为 15cm 灰土层、15cmC15 混凝土层和 50 厚细石混凝土嵌砌白色卵石面层（表面不漏浆），见图 2.4-3。

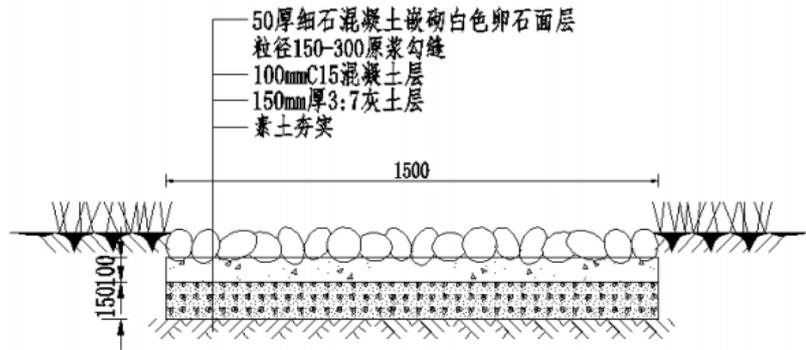


图2.4-3 卵石生态步道方案

### 2.4.3 生态隔离带工程

项目建设生态隔离带，面积约 3km<sup>2</sup>，其中大儒村 1.1km<sup>2</sup>，大壩村 1.9km<sup>2</sup>。建设区域为河岸往两岸延伸，距离为 200m 范围内。

从径流水污染的截污、削减、防治等方面着眼，进行生态隔离带设计，以改善现状水质、生态情况并起到环境提升的效果。本设计重点包括生态隔离带植被构建。本生态隔离带工程中的植被构建工程主要包括功能性群落类型及结构的设计、种植和管护在工程范围内陆岸栽植乔、灌、草，并养护管理，形成植被带。

项目横向设计共分为三层：其一，形成多样化的冠层结构，利于景观多样性，也有利于构造不同的林下层生境。其二，多样化的亚灌木层，改善林下层景观及林隙郁闭度，形成对降雨雨滴的动能有较显著的减缓作用，对防止设计区河岸水土流失有重要作用。其三，丰富的地被层结构，地被植被以草本为主，其郁闭的冠层及密集根系，对地表径流起到了主要的滞留和缓冲作用。地被植被发达的浅根系，对地表径流也能具有较强的吸收功能。



图2.4-4 横向设计构造效果图

项目竖向设计根据地形，形成对径流其滞纳作用的洼地，以减缓降雨冲刷流域，同时，利用洼地对径流的下渗作用，以削减径流入河量，充分发挥其生态处理能力。生态隔离带主要种植乔木、灌木、草本等植物。



图2.4-5 竖向设计构造效果图

#### 2.4.4 污水管网

##### (1) 施工工艺

施工准备→测量放样→沟槽开挖→基底覆砂（管道基础施工）→管道排放→接口施工→检查井施工→闭水试验→沟槽回填。

##### ②测量放样

##### 1) 轴线测设

根据设计图测设管道中心线和检查井中心位置，设立中心桩。管道中心线和检查井中心位置经复核后方可在施工中使用。

##### 2) 标高测设

将经纬仪架设在先前放样好的固定桩位上，将整条线贯通，然后在每个龙门架上用红油漆标注，再进行复测，最后用铁钉固定在轴线位置的龙门架横板

上。用水准仪测出铁钉的标高，计算出开挖沟槽至铁钉的距离、基础及管顶至铁钉的距离。

### ③沟槽开挖

开槽采用直接定线法进行轴线定位和槽上口放线定位。管道为明挖施工，利用控制导线测定施工中线，根据开槽宽度测设出开挖线，并实测沟槽边缘高程。将开挖线和开挖深度向施工队交底。测控槽底高程，控制管道中线和管材外皮线。

### ④管道铺设

#### 1) 管道的进场堆放及运输

当管道直接放在地上时，要求地面平整，不能有石块和容易引起管道损坏的尖利物体，要有防止管道滚动的措施。

不同管径的管道堆放时，应把大而重的放下边，轻的放上边，管道两侧用木楔或木板挡住。堆放时注意底层管道的承重能力，变形不得大于 5%。

#### 2) 管道基础

管道基础采用 180° 砂石基础，施工期间如遇地下水，应先将地下水位下降至基底以下 0.5，严禁浸泡基槽；先铺设厚度 100mm 的毛石或碎石垫层，然后再做砂石垫层。砂石基础材料采用中、粗砂，亦可采用天然级配砂石，级配碎石、石屑等地方材料。管道基础中在承插式接口部位的凹槽，宜在敷设管道时随敷随挖。凹槽的长度、宽度和深度按接口尺寸确定，接口完成后，应立即用中粗砂回填密实。

### ③管道安装

根据管径大小、沟槽和施工机具装备情况，确定人工配合机械将管道放入沟槽。待用的管材按产品标准逐支进行质量检验，不符合标准不使用，并做好记号，另行处理。

安装由下游往上游依次进行。下管前，凡规定需进行管道变形检测的断面管材，预先量出该断面管道的实际直径并作出记号。

下管用起重机吊装进行。人工下管时，由地面人员将管材传递给沟槽内的施工人员，用非金属绳系住管身两端，保持管身平衡均匀溜放至沟槽内，严禁将管材由槽顶边滚入槽内；起重机下管吊装时，用非金属绳索扣系住，不串心吊装。

#### ④管道接口

采用承插口连接的管材接口前，先检查橡胶圈是否配套完好，确认橡胶圈安放位置及插口的插入深度。接口时，先将承口内壁清理干净，并在承口及插口橡胶圈上涂润滑剂（首选硅油），然后将承插口端面的中心轴线对齐。

#### ⑤检查井施工

本项目污水检查井施工：当管径 $\leq D500$ 时，采用 $\phi 1000\text{mm}$ 圆形混凝土污水检查井， $\phi 1000\text{mm}$ 圆形混凝土污水沉泥井；当管径为 $D1000\text{mm}$ 时，直线段采用矩形直线混凝土污水检查井，矩形直线混凝土污水沉泥井。井盖位于快车道下的采用重型球墨铸铁井盖，位于慢车道、人行道下的采用轻型球墨铸铁井盖，井盖与路面、人行道同高，踏步采用塑钢踏步。

#### ⑥闭水试验

管道和检查井施工完毕后进行沟槽回填，在闭水试验前，除接口外露，管道两侧和管顶以上的回填高度不得小于 $0.5\text{m}$ 。

污水管道闭水试验控制点：所试验管段按井距分隔，带井试验；管道及检查井外观质量验收合格，质检资料齐全；管道两端砌砖封堵，用 $1:2$ 水泥砂浆抹面，必须养护 $3\sim 4$ 天达到一定强度后，再向闭水段的检查井内注水，注水的试验水位，应为试验段上游管内顶以上 $2\text{m}$ ，如井高不足 $2\text{m}$ ，将水灌至上游井室高度，注水过程中同时检查管堵、管带、井身，无漏水和严重渗水，再浸泡管和井 $1\sim 2$ 天后进行闭水试验；将水灌至规定的水位，开始记录，对渗水量的测定时间应不少于 $30\text{min}$ ，根据井内水面的下降值计算渗水量，渗水量不超过规定的允许渗水量即为合格。

#### ⑦沟槽回填

沟槽回填采用水泥石屑（ $50\%$ 石屑+ $45\%$ 石屑粉+ $5\%$ 水泥），并加适量水拌和均匀后分层振动夯填，回填至管顶以上 $0.5$ 米处。管顶 $0.5$ 米以上采用素土回填，每层厚度为 $200\text{mm}$ 。管底基础到管顶 $0.5$ 米范围内，沿管道、检查井两侧对称、分层回填压实，严禁使用机械推土回填。管两侧分层压实时，采用临时限位措施，防止管道上浮。管顶 $0.5$ 米以上沟槽采用机械回填，应从管轴线两侧同时均匀进行，做到分层回填、夯实、碾压。回填土应符合以下规定：管底至管顶以上 $50\text{cm}$ 范围内，不得含有机物、冻土及大于 $50\text{mm}$ 的砖、石等硬块。填土前检查管底两侧砂三角处是否密实，缺砂或不密实要补填密实。土的含水

量要随时测定，严格掌握回填土的密实度。

(2) 建设内容

项目新建污水管网 3.0km，其中大儒村 1km、上丰村 2.0km。

①大儒村

大儒村污水主管、支管沿现有村道、田地铺设，部分沿河道两侧铺设，铺设管网总长度 1km。管径主要为 DN300、DN200 及 DN110，管道坡度为 0.003-0.005，污水主管双壁波纹管管径为 DN300，总长度 260m，污水支管 DN200 双壁波纹管总长度 440m，入户管管径 De110PVC 管，总长度为 300m。每间隔 20-35m 设置一座检查井，采用 φ 700 砖砌污水检查井，设计检查井共计 22 座。

②上丰村

上丰村污水主管、支管沿现有村道、田地铺设，部分沿河道两侧铺设，铺设管网总长度 2km。管径主要为 DN300、DN200 及 DN110，管道坡度为 0.003-0.005，污水主管双壁波纹管管径为 DN300，总长度 334m，污水支管 DN200 双壁波纹管总长度 1066m，入户管管径为 De110PVC 管，总长度为 400m。每间隔 20-35m 设置一座检查井，采用 φ 700 砌污水检查井，设计检查井共计 47 座。

2.4.5 建设周期

根据建设项目的建设规模、建设条件以及工程的复杂程度，初步确定本项目建设工期为 24 个月，2022 年 11 月~2024 年 10 月。

表 2.4-3 项目建设周期

项目名称	2022		2023												2024										
	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
项目前期工作	■	■																							
生态护岸			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
生态步道			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
污水管道			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
生态隔离带			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
竣工验收																								■	■

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>3.1 环境功能区划</b></p> <p>(1) 水环境</p> <p>项目周边水系为大儒溪，大儒溪水环境功能区划均为III类水体，水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。</p> <p>(2) 环境空气</p> <p>项目位于大田县济阳乡，区域环境空气功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及2018年修改单。</p> <p>(3) 声环境</p> <p>项目位于济阳乡，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。</p> <p>(4) 生态功能区划</p> <p>本项目涉及的敏感点有济阳乡大儒村、砚坑村、上丰村、泮林村、大墩村。</p> <p>根据《大田县生态环境功能区划》，本项目涉及到的生态功能区为：大田县南部中低山水源涵养生态功能小区(230342501)。项目用地未涉及自然保护区、风景名胜区、生态保护区和基本农田保护区。</p> <p><b>3.2 环境质量现状</b></p> <p><b>3.2.1 水环境质量现状</b></p> <p>根据三明市生态环境局2022年6月3日发布的《2021年三明市生态环境状况公报》，沙溪、金溪、尤溪三条水系的55个国(省)控断面各项指标年均值I~III类水质比例达到100%，其中I~II类断面水质比例为81.8%。全市16个县级以上城市集中式生活饮用水水源地每月监测一次，水质达标率均为100%。</p> <p>综上，大儒溪水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质，项目所在区域地表水体水质状况良好。</p> <p><b>3.2.2 环境空气质量现状</b></p> <p>根据三明市生态环境局2022年6月3日发布的《2021年三明市生态环境状况公报》，10个县(市、区)环境空气质量年均值达到或优于二级标准；尤溪县、大田达标天数比例为99.7%，其余县(市、区)均为100%，空气质量综合指数范围为1.68~2.79，首要污染物永安为臭氧及细颗粒物、其余县(区)均为臭氧。三明市生态</p>
--------	---

环境局发布的大田县各月度监测月报（2021年1月~12月），见下表 3.2-1。

**表 3.2-1 2021 年 1 月~12 月大田县空气质量状况表**

月份	综合指数	SO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>2.5</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	CO(mg/m <sup>3</sup> )	O <sub>3</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	达标率(%)	首要污染物
1	2.72	6	14	59	27	0.8	74	100	PM <sub>10</sub>
2	2.34	8	6	45	24	0.6	93	100	PM <sub>2.5</sub>
3	2.31	7	8	47	19	0.8	92	100	PM <sub>10</sub>
4	2.2	6	11	43	16	0.7	91	100	PM <sub>10</sub>
5	1.74	6	9	31	11	0.6	83	96.8	O <sub>3</sub>
6	1.55	7	8	26	9	0.5	76	100	O <sub>3</sub>
7	1.58	6	10	26	10	0.2	84	100	O <sub>3</sub>
8	1.54	4	8	27	10	0.3	82	100	O <sub>3</sub>
9	1.83	4	8	31	13	0.4	104	100	O <sub>3</sub>
10	1.63	3	7	25	12	0.4	96	100	O <sub>3</sub>
11	1.9	4	9	32	16	0.7	82	100	O <sub>3</sub>
12	2.29	4	10	40	25	0.6	86	100	PM <sub>2.5</sub>

综上，项目所在区域基本污染物质量现状良好，属于大气环境达标区。

### 3.2.3 声环境质量现状

为进一步了解区域声环境现状，建设单位委托泉州安嘉环境检测有限公司于2022年9月29日对本项目所在区域环境噪声值进行监测，具体监测结果见表 3.2-2。

**表 3.2-2 噪声现状监测值**

**单位：dB (A)**

监测时间	检测点位	昼间			夜间		
		检测结果 L <sub>eq</sub>	执行标准	达标情况	检测结果 L <sub>eq</sub>	执行标准	达标情况
2022.9.29	上丰村 S1	53.2	60	达标	44.8	50	达标
	泮林村 S2	54.0	60	达标	44.5	50	达标
	砚坑村 S3	53.8	60	达标	45.0	50	达标
	大儒村 S4	54.1	60	达标	44.5	50	达标
	大墩村 S5	54.6	60	达标	44.2	50	达标

由上表可知，项目所处区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类，项目所在区域声环境质量现状良好。

### 3.2.4 土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》相关规定，土壤原则上不开展环境质量现状调查。《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目属于IV类，可不开展土壤环境影响评价。

### 3.2.5 地下水环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》相关规定，地下水原则尚不开展环境质量现状调查，且对照 HJ610-2016《环境影响评价技术导则地下水》附录 A 中地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“A 水利”中“5、河湖整治工程”，为 IV 类项目，且不属于地下水环境敏感区，故不开展地下水现场调查。

### 3.2.6 生态环境

经现场踏勘，项目护岸、生态廊道、生态隔离带建设均沿现有大儒溪河道两侧布置，其周边主要为耕地、旱地、乔木林等，人类活动较为频繁。生物多样性程度较低，生物种类与生态环境简单，区域内没有国家及省市级重点保护的濒危、稀有动植物及受保护的野生动植物，没有自然保护区和风景名胜区，属于一般区域。

#### （1）沿线植被现状调查

由现场踏勘可见，大儒溪周边林地主要为用材林、主要植被为马尾松、杉木、火炬松、鹅掌柴、毛竹等植物，林龄以幼龄林、中龄林为主，林相完整，植被生长状况良好，沿线未发现需特殊保护的古树名木分布。

林下灌木层植株高度通常为 1.4~2.2m 之间，主要有细齿叶柃、杉木幼苗、野漆、牧荆、米楮幼苗、白花鬼灯笼、金樱子、山茶、山血丹等亚热带次生林中常见的种类。

草本层高度 0.4~1.6m，优势种为芒萁、亚优势种为蜈蚣草，其他草本植物还有割鸡芒、乌毛蕨、紫萁、和地菘等。

#### （2）区域动物生态现状调查

项目沿线野生动物项目区动物资源不多，均为常见种，少见大型哺乳类或爬行类动物。项目区域常见野生哺乳动物有野兔、赤腹松鼠、鼯鼠、黄狐、普通伏翼等。常见爬行类、两栖类有青竹蛇、水蛇、泥蛇、鼠蛇、中国壁虎等。项目区域出现的两栖类、爬行类、哺乳类种类不多，且多为常见种，尚未发现分布有列入国家和福建省重点保护野生动物的两栖类、爬行类和哺乳类动物。鸟类有山雀、斑鸠、八哥、啄木鸟、喜鹊、麻雀、家燕、翠鸟、鹧鸪、野鸡、竹鸡等。其中喜鹊、家燕为福建省重点保护野生动物，它们均为中国常见种类，在项目周边区域广泛分布。

沿线村民饲养动物主要家畜包括水牛、黄牛、猪、羊、兔、狗、猫等；家禽类有鸡、鸭、鹅、鸽等。

	<p>(3) 区域鱼类生态现状调查</p> <p>项目所在区域河段常见鱼类有草鱼、鲢鱼、鳙鱼、鲤鱼、鲫鱼、鳊鱼、泥鳅、黄鳝等，其他常见水生动物有爬行类的中华鳖、乌龟；贝类的河螺、田螺、河蚬、无齿蚌；两栖类的棘胸蛙、虎纹蛙，甲壳类的青虾、河蟹等。暂未发现有珍稀水生生物，不存在大规模集中“三场”分布。</p> <p>(4) 区域农作物现状调查</p> <p>根据现场踏勘，项目河道工程周围植被主要为以水稻、生姜、蔬菜、地瓜为主的经济作物，沿线皆有散乱分布，传统农田在各个村庄周围均有斑块状或带状分布。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	无
生态环境保护目标	<p><b>3.3 环境保护目标</b></p> <p>(1) 地表水保护目标：确保大儒溪不受本项目建设的影响，大儒溪水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。</p> <p>(2) 大气环境保护目标：项目所处区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准。</p> <p>(3) 声环境保护目标：项目所处区域声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。</p> <p>(4) 生态环境保护目标：项目沿线 200m 范围内水生、动植物。</p> <p>根据现场勘察，项目周边无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。项目环境敏感保护目标见下表 3.3-1。</p>

**表 3.3-1 项目评价区域内主要生态环境保护目标**

环境要素	环境保护目标名称	坐标	保护对象	保护要求	位置关系
生态环境	陆生生态：自然景观、陆生动物	/	植被、动物物种及生境	保护工程区域的陆生生境，保护自然植被，保证工程影响区生态协调性、完整性	项目沿线 200m 范围
	水生生态	/	鱼类、水生植物	保护水生生态系统的完整性，保护生态功能，维持生态平衡	
地表水环境	大儒溪	/	水环境	GB3838-2002 中Ⅲ类标准	紧邻
大气环境 声环境	上丰村	117°59'2.638"E,25°33'39.137"N	人群	GB3095-2012 二类标准 GB3096-2008 2类区	紧邻
	泮林村	117°59'41.261"E,25°34'49.376"N	人群		紧邻
	砚坑村	118°0'59.127"E,25°35'16.966"N	人群		紧邻
	大儒村	118°0'52.020"E,25°36'7.963"N	人群		紧邻
	大墩村	118°1'43.235"E,25°36'3.504"N	人群		紧邻

**3.4 环境质量标准**

(1) 地表水环境

大儒溪水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。水环境质量指标详见表 3.4-1。

**表3.4-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准**

序号	项目	Ⅲ类标准
1	水温	人为造成的环境水温变化应控制在： 周平均最大温升≤1℃；周平均最大温降≤2℃
2	pH	6~9
3	溶解氧≥	5
4	化学需氧量（COD）≤	20
5	高锰酸钾指数≤	6
6	BOD <sub>5</sub> ≤	4
7	氨氮（NH <sub>3</sub> -N）≤	1.0
8	总磷（以 P 计）≤	0.2（湖、库 0.05）

(2) 环境空气

项目位于大田县济阳乡，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。其中主要污染物的浓度限值详见表 3.4-2。

评价标准

**表3.4-2 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准**

序号	污染物名称	取值时间	单位	浓度限值
1	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均	μg/m <sup>3</sup>	60
		24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	150
		1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	500
2	二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均	μg/m <sup>3</sup>	40
		24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	80
		1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	200
3	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	mg/m <sup>3</sup>	4
		1 小时平均	mg/m <sup>3</sup>	10
4	臭氧 (O <sub>3</sub> )	日最大 8 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	160
		1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	200
5	颗粒物 (粒径小于等于 10μm)	年平均	μg/m <sup>3</sup>	70
		24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	150
6	颗粒物 (粒径小于等于 2.5μm)	年平均	μg/m <sup>3</sup>	35
		24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	75

**(3) 声环境质量标准**

项目位于济阳乡，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。具体标准见表 3.4-3。

**表3.4-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB（A）**

类别	昼间	夜间
2类	60	50

**3.5 污染物排放标准**

**(1) 废水**

施工期：项目施工期机械设备冲洗和施工车辆冲洗废水经沉淀处理后，用于场地绿化、抑尘用水，不外排；施工期施工人员生活污水经化粪池处理后依托当地污水处理系统来消纳。

运营期：运营期无废水产生，因此，不执行排放标准。

**(2) 废气**

施工期：施工扬尘及运输施工车辆汽车尾气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值。

运营期：项目运营期无废气排放，因此，不执行排放标准。



## 四、生态环境影响分析

### 4.1 生态环境影响分析

#### 4.1.1 对土地利用的影响

项目施工占地属于临时用地性质，项目施工结束后土地利用性质不变，项目建设不会永久占用基本农田；生态护岸及生态步道工程将内陆滩涂用地、草地转变为水工建筑用地，土地性质发生改变，但项目建设完成后将逐步恢复植被，使土地逐步恢复至原有生态功能，对周围环境的影响可得到有效控制。

#### 4.1.2 工程对沿线植物资源的影响

项目生态护岸及生态步道工程的土石开挖阶段将破坏一部分河岸植被及水生植物，进而导致区域植被面积减少。根据项目所在地生态环境现状，项目建设所破坏和影响的植物主要为水稻、生姜等农作物及路边草本植物或杉树，均为广布种和常见种，且分布较均匀，生物量损失较少，对周围区域的单位面积生物量无大的影响，对其功能与稳定性不会产生大的影响，不会造成植物物种的减少。施工期结束后应做好土地复垦及植被恢复工作，在进行植被恢复时，在植物种类配置及引种方面应优先使用本地种，则项目建设对植物物种多样性影响不大。

#### 4.1.3 工程对沿线动物资源的影响

项目生态护岸及生态步道工程的土石开挖阶段破坏现有植被，同时项目施工噪声会对周边的动物造成惊吓，影响其正常活动。但总体而言，项目所在区域的动物都为大田县内常见物种，项目建设区域周围植被茂盛，生境连贯，野生动物可规避至周围植被茂盛处，并且这种影响是暂时的，随着施工结束，建设单位对工程占地进行土地复垦、植被恢复，区域生态环境将逐步恢复，野生动物可在一段时间后迁回，因此建设项目对陆生生物生境的影响较小。

#### 4.1.4 对水生生态的影响分析

项目生态护岸工程水下施工时将扰动局部水体，工程施工材料、土石方在雨水冲刷下也会形成地表径流进入水体，导致附近水域水体浑浊，对水质会产生一定影响，破坏水生生物的生长环境。同时围堰施工会占用部分河道，降低河道泄洪能力，同时占用该处水生生物的栖息地，将使得该处水生生物量暂时减少。但是上述的这些影响都是可以通过施工期间的严格管理或措施加以避免或减小的，如合理分段施工，减少同时大面积占用河道；合理处理要围堰施工基坑水，减少

施工  
期生  
态环  
境影  
响分  
析

围堰拆除后的影响；严格的施工管理，严禁将土方、生活垃圾等投入河道；采取必要的环保措施，如符合环保要求的临时堆场、物料遮盖等。

另外，水体本身也有一定的自净能力，施工结束后，随着稀释和水体的自净作用，水生生态环境会逐渐恢复，区域水生生物可基本恢复到施工前水平。

综上，项目河岸工程建设对生物生境的影响是有限的、暂时的，待施工结束后均可逐步恢复，项目建设对生物生境的影响较小。

#### **4.1.5 水土流失**

项目土方开挖对地表植被造成破坏，从而产生新的裸露地面，为水土流失提供了有利条件，同时开挖还使得土壤结构变得松散，加剧水土流失，因此若得不到有效治理，必将导致土壤侵蚀加剧，使土壤肥力和土地生产力降低，使周边的林草植被的生长繁衍受到影响，使生态环境质量下降。

本次评价要求施工时应尽量利用湖头村道及原有路边空地，采用边挖边填的施工方式，减少松散土方的裸露时间，并且在土方回填后立即进行生态恢复，尽量减少水土流失影响，则项目施工对区域整体生态环境的影响不。

#### **4.1.6 景观影响**

项目生态护岸和生态步道工程建设过程中将破坏原有河岸滩涂、河岸草地景观，但在项目建成后，整体景观转变为人工生态河岸、生态步道景观，景观水平得到提升，同时还增加了周围居民散步的功能。从长期的角度看，项目建设对该段河岸景观具有良好的改善作用。

### **4.2 施工期环境影响分析**

本项目施工过程的污染源主要为建筑施工噪声、粉尘和建筑垃圾，以及施工人员排放的生活污水、生活垃圾等。

#### **4.2.1 施工期水环境影响分析**

##### **(1) 围堰施工影响**

项目生态护岸建设采用围堰方法施工，河道施工作业时会对河道过水及水质产生影响，大儒溪枯水期时河水流量较小，需要围堰的河段较少，同时在分段施工完成后施工单位会马上拆除该段围堰，因此不会对该段河道过水产生长期影响，对其水质也仅在围堰初期和拆除围堰时会产生暂时性的影响。

项目对河道水质的影响因素主要是悬浮物，施工时会引起河道悬浮物浓度增

加，使水体水质的浑浊度变大，透光率降低，对河道水质产生不利影响。悬浮物质为颗粒态，随着河水运动的同时在河水中沉降，并最终淤积于河底，这一特性决定了它的影响范围和影响时间是有限的，施工扰动引起的悬浮物扩散的影响将随施工结束而消失。

#### (2) 基坑水

项目围堰施工会产生少量基坑水，主要污染物为 SS，浓度较高，应在分段施工场设置沉淀池，将基坑水抽至沉淀池处理后用于工程绿化用水或场地、道路抑尘洒水，对水环境影响很小。

#### (3) 设备、车辆清洗水

项目现场车辆、设备清洗产生少量废水，主要污染物为 SS、石油类，应在分段施工场设置临时截水沟、沉淀池，少量施工废水经沉淀后可作为场地、抑尘用水使用，对水环境影响很小。

#### (4) 生活污水

项目职工分别租住在周围民房内，生活污水依托当地污水处理设施处理。

### 4.2.2 施工期大气环境影响分析

#### (1) 车辆、机械尾气污染

施工机械、车辆的尾气排放形成污染将伴随工程的全过程，其影响仅限于局部某一点周围（如柴油发电机）和施工运输道路两侧局部区域，对此类污染难以采取实质措施，相对于环境容量而言其影响较微弱。

#### (2) 施工扬尘影响

从施工准备阶段开始，直至工程验交，扬尘污染始终是施工期间最主要的大气污染源。从土石方调配，构筑物施工，直至工程竣工后场地清理、恢复等诸多环节，沿线施工现场及连通道路周围都将受到扬尘污染。线路施工在原植被遭破坏后，地表裸露，水分蒸发，使得表土松散，当风力较大时，开挖、回填均会产生扬尘。粗颗粒随风飘落到附近地面或植物叶、茎、花表面，使其生长受到一定影响；细、微颗粒在空气中悬浮时间较长，易被施工人员和周围人群吸入，易引起呼吸道疾病。土石方调配、物料运输产生的扬尘与气候、车速、路况等因素有关，当持续干燥、路况较差时，道路两侧短期浓度可达  $8-10\text{mg}/\text{m}^3$ ，大大超过环境空气质量标准，但扬尘浓度随距离的增加降低很快，下风向 200m 以外已无影

响。

施工扬尘主要危害将会对景观和环境卫生造成一定影响，在临近居民区污染严重时可能引发投诉或纠纷，对沿线农村及山区而言，其影响主要表现为对农作物及植物的生长影响，但其影响范围是局部的，影响时间是短暂的，采取适当降尘措施后（洒水降尘、文明施工），其影响是轻微的。运输车辆引起的二次扬尘影响时间最长，其影响程度也因施工场地内路面破坏、泥土裸露而明显加重。预测在车速、车重不变的情况下，扬尘量取决于道路表面积尘量，积尘量越大，二次扬尘越严重。

### （3）运输扬尘影响

道路运输扬尘对运输路线两侧一定区域的环境空气 TSP 将造成一定的污染贡献，可能造成局部环境空气 TSP 超过二级标准，从而对道路两侧的居民住宅产生影响。道路运输扬尘属于动力起尘，其产生量一般与汽车速度、汽车载重量、道路表面粉尘量等因素有关。在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样的车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此，限速车辆行驶速度及保持路面清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

在施工期间对车辆行驶路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使空气中的粉尘量减少 70%左右，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围，降尘效果显著。为减轻道路扬尘造成的空气污染，施工时一定要采取措施，加强施工管理，合理安排工期，建议在人口稠密集中的路段采取经常洒水降尘措施，同时加强对施工期的环境空气监测和运输道路的车辆管理工作。

综上所述，项目施工期废气对周边环境影响较小。

### 4.2.3 声环境影响分析

项目周边紧邻居民区，若夜间施工在一定范围内将会对居民的休息产生较为严重的影响。施工噪声对施工人员也有一定影响。此外，施工期运输设备主要为自卸汽车、载重汽车等，载重车和自卸汽车在装卸、进出施工基地以及运输过程中会对施工基地周边以及运输道路两侧的居民点产生一定影响。

总的来看，施工机械噪声对工程区 200m 范围左右的各个敏感点会产生不同程度的影响，由于每个工段的施工机械产生噪声的时间较短，并且对于某一敏感点而言，该点施工时间就更短了，从而影响相对较小。

	<p>项目施工噪声主要是机械设备、车辆噪声，本项目属于线性工程，局部地段的施工周期较短，因此施工产生的噪声只在短时间对局部环境造成影响，河道两侧民宅分布较多，且距离很近，本次评价要求施工单位应合理安排施工时间，禁止在午间、夜间施工，施工时两侧应设置施工围挡，同时应做好施工管理和设备维护，运输车辆减速慢行、禁鸣喇叭，尽可能减少施工噪声的影响。采取上述措施后，施工噪声的影响应在可接受范围内。</p> <p><b>4.2.4 固废环境影响分析</b></p> <p>(1) 剩余土方</p> <p>项目不设置永久弃土场，采用随挖随填的施工方法，后段施工挖方直接用于前段施工回填。</p> <p>(2) 建筑垃圾</p> <p>建筑垃圾的成分主要是一些碎砂石等，统一运至指定地点处置，同时采取必要措施，加强对临时弃土场、运输过程中的管理。</p> <p>(3) 生活垃圾</p> <p>项目施工人员租住周边民宅，生活垃圾依托当地环卫部门处理。</p> <p>综上，固体废物均可妥善处置。</p>
运营期生态环境影响分析	<p><b>4.3 运营期生态环境影响分析</b></p> <p>本项目主要建设内容为生态步道、生态护岸、生态隔离带、污水管网，该工程运行过程中不产生废水、废气、噪声、固体废物等污染物。因此，仅对项目建成后的生态影响进行分析。</p> <p>(1) 项目建设水文情势影响分析</p> <p>本次项目主要工程为生态步道、生态护岸、生态隔离带、污水管网建设。护岸建设会对河流岸线及水文产生一定影响。但本项目未进行河道拓宽、水闸、堰、坝等影响河流整体水文情势较大的设施建设，因此，本项目建设对河流的水文情势影响较小。</p> <p>(2) 生态环境影响分析</p> <p>由于大儒溪由于近年来人为活动的干扰，生产和生活活动产生部分污染物。同时农田面源污染物也严重影响着整个污染物净化与清水养护区水质，受到人类活动污染的水直接入河，使河水受到污染；水质下降。通过本项目的实施，改善</p>

	<p>河道护岸及周边现状，提升环境质量。因此，本项目的建设对周边生态环境有积极的效益。</p>
<p>选址选线环境合理性分析</p>	<p><b>4.4 选址选线环境合理性分析</b></p> <p>本项目为生态步道、生态护岸、生态隔离带、污水管网带建设项目，属生态型建设项目，在严格采取得当、有效的环境保护措施情况下，该项目建设与周边环境相协调。根据大田县自然资源局相关证明（见附件四），项目无新增建设用地，不占用基本农田，本项目选址符合城乡规划要求且不涉及生态林、自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等需要重点加以保护的区域。</p> <p>综上所述，本项目选址合理。</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>5.1 施工期环境保护措施</b></p> <p><b>5.1.1 生态防治措施</b></p> <p>(1) 项目施工临时用地应充分利用村道及周围空地，应尽量避免大范围临时占地。</p> <p>(2) 严格控制施工范围，尽量减少施工活动区域，对因施工而遭到破坏的植物，在施工完毕后应进行补偿。</p> <p>(3) 选择合适的施工期，优化施工方案，抓紧施工进度，施工结束后尽早恢复。</p> <p>(4) 做好施工期的水土流失防护，保持河水泥沙量增加不明显，减少对下游河流生态环境的影响。</p> <p>(5) 施工结束后，及时拆除临时建筑物；建筑垃圾要统一清运，河道堤岸清理修整后，马上进行景观绿化建设。</p> <p><b>5.1.2 水土流失防治措施</b></p> <p>(1) 合理安排施工时段，尽可能避开暴雨季节施工，以降低雨水对水土产生的水力侵蚀。如无法避开雨季施工，则应和气象部门保持联系，降雨前即对施工区加以覆盖，减轻水土流失。</p> <p>(2) 应在作业区做好排水系统设计，保持排水畅通。</p> <p>(3) 应在作业区下方的不同标高处设置挡土墙或等高拦沙沟。</p> <p>(4) 开挖的表面浮土应移至附近存放，并在四周修建围护栏，以免造成剥离土冲刷流失，以便于开挖后恢复过程中使用。</p> <p>(5) 土料挖填和输运应做到随挖、随运并尽量同步压实，减少松散土的存在。应准备一定数量的雨天覆盖物，在雨季时可随时将裸露的开挖地面覆盖起来，以降低水土流失的影响。</p> <p>(6) 对原有的和规划的绿化地段，应尽快采取植树种草恢复植被等生态防护措施，以减少对生态环境的不利影响。</p>
---------------------------------	--

### 5.1.3 施工期废水防治措施

(1) 在施工现场设置沉淀池，施工废水经沉淀处理后用于场地绿化、抑尘用水。

(2) 施工材料不得随意堆放在岸边，避免雨水冲刷进入河道。

(3) 定期检查施工机械设备及运输车辆，一旦发现滴、漏油现象，应立即送到附近的机修厂进行维修。

(4) 施工人员生活污水依托当地村镇污水处理系统处理。

(5) 采用商品砼，减少施工现场废水；设备车辆维修应委托专业维修厂，减少清洗废水污染物。

### 5.1.4 施工期废气防治措施

施工期废气防治采取的措施主要有：

(1) 各工段在施工过程中，产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运并平整压实，防止尘土飞扬。施工过程中使用水泥、石灰、砂石等易产生扬尘的建筑材料，应采取密闭存储、防尘布苫盖或设置围挡或堆砌围墙，并定期喷洒抑尘剂或喷水压尘，防止风蚀起尘及水蚀迁移。

(2) 根据工程长度配置洒水车，对施工区进行洒水降尘，保持车辆出入的路面清洁、湿润，同时在车辆出入口竖立减速标牌，限制行车速度，减少行车时产生大量扬尘。

(3) 进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏，尽可能减少运输扬尘对沿线居民的影响。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证物料、渣土、垃圾等不露出，以减少道路扬尘影响。经过居民区的道路，干燥天气要求每天洒水 3~4 次。

(4) 可采用水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。施工期间，对于工地内裸露地面，应采取下列防尘措施之一：覆盖防尘布或防尘网；铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料；晴朗天气时，视情况每周等时间隔洒水三至七次，扬尘严重时加大洒水频率。

(5) 加强施工管理，坚持文明装卸。合理安排施工车辆行驶路线，尽量避免居民集中区，控制施工车辆行驶速度，路经居民区集中区域应尽量减缓行驶车速。

(6) 选用环保型施工机械、运输车辆，并选用质量较好的燃油。各施工机械及运输车辆在施工前应按规定配置尾气净化装置，确保其尾气排放可达到相应的排放标准。应使用高标号的燃油，禁止使用含铅汽油，确保其尾气排放可达相应的排放标准。

(7) 加强对施工机械、运输车辆的维修保养。禁止不符合国家废气排放标准的机械和车辆进入工区，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟尘和颗粒物排放。

#### **5.1.5 噪声防治措施**

(1) 选用高效率、低噪声设备，禁止噪声超标的机械进场，尽量避免高噪声设备的同时运转，并注意对机械设备的维护保养和正常操作，保证在正常工况下运行。

(2) 施工车辆在行驶途中经过居民集中区时，应限制行车速度、禁鸣喇叭。施工场地的车辆出入地点应尽量远离敏感目标，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

(3) 加强施工管理，合理安排施工作业时间，合理布局施工机械设备，使施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。禁止夜间（即 22：00 至次日 6：00）和午间（即 12：00 至 14：30）从事噪声、振动超标的建筑施工等活动，如果需要施工作业，应向环保主管部门申请，得到批准后方可施工。

#### **5.1.6 固废污染防治措施**

(1) 建筑废料和施工废料应分类收集，可回收利用的进行回收利用，不可回收利用的及时清运。

(2) 施工人员不随地乱扔垃圾，更不能将垃圾扔入施工工段附近的河中或堆放在其岸边。施工时产生的生活垃圾可依托当地的垃圾收集处理系统，收集后的生活垃圾由环卫部门及时清运处理。

运营期生态环境保护措施	<p><b>5.2 运营期生态环境保护措施</b></p> <p>项目涉及生态步道的建设，待项目建成使用后，周边人员在休闲散步过程中会产生一定的塑料纸、零食袋等垃圾，项目在运营过程中，应加强管理措施，可通过设置垃圾桶，收集活动人员产生的垃圾，并由环卫部门统一清理。并加强河流域环境管理，加强环保宣传，严禁周边居民河道周边垃圾倾倒等行为。可有效地保护河道生态环境。</p> <p>项目建设污水管网主要接收周边居民生活污水，应定期委派专业人员对污水管网进行检修，防止运营过程中污水管网老化、破损等情况造成污水渗漏等情况。</p>
其他	无

### 5.3 环境保护投资

本项目环保投资含施工期和营运期间采取的污染防治、减缓措施投资，环保投资估算见表 5.3-1。

表5.3-1 项目环保投资一览表

时期	项目	措施主要内容	投资（万元）
施工期	施工废水	施工废水经沉淀处理后用于场地绿化、抑尘用水； 施工工地四周设置截、排水渠	20
	施工扬尘	设置围挡、洒水等防尘措施；加盖篷布、减少运输车辆的跑、冒、滴、漏	5
	施工噪声	采用低噪声设备，减震	4
	施工固废	施工人员生活垃圾委托环卫部门清运	1
	生态恢复	控制施工占地范围，合理安排施工工期；施工结束应及时进行土地整治，恢复原有用地性质	55
合计			85

### 5.4 环境经济损益分析

项目环保总投资 3561 万元，环保投资 85 万元，占工程总投资的 2.39%。该部分环保资金的投入，可将项目施工期的环境污染程度降到最低，以促进环境资源的可持续发展，具有明显的经济效益和环境效益。具体表现在：

（1）施工期各环保措施的实施有利于水土保持、避免施工造成的周围大气环境的污染和固废污染，有利于工程的顺利实施和保护周围环境。

（2）绿化措施的实施，可充分改善项目区域的环境，使其与周围景观相协调，产生美感，并降低了噪声污染，改善大气环境质量。

环  
保  
投  
资

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	严格控制线路开挖施工作业面,避免超挖破坏周围植被。 水土保持防治措施:土石方开挖回填应尽量避免暴雨季节,并在雨季到来之前做好边坡防护及排水设施,按照水保方案要求,做好表土剥离回覆,排水沟、截水沟、护坡工程、绿化工程等。 落实植被恢复计划,落实野生动植物保护要求。	生态保护措施落实情况;水土保持措施落实情况	/	/
水生生态	围堰施工,文明施工,禁止向河道倾倒生活垃圾、固废。	验收落实	/	/
地表水环境	施工废水由沉淀池收集,用于场地绿化、抑尘用水,少量沉渣应定期清运。	验收落实	污水管网定期检修	/
地下水及土壤环境	/	/	污水管网定期检修	/
声环境	选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆,尽量选用低噪声的施工机械和工艺,从根本上降低声强,如工地用的发电机要采取隔声和消声措施等。	施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	①施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡。在靠近敏感点的施工场地,其高度不得低于2.5m; ②施工工地地面、车行道路应当进行硬化等降尘处理; ③易产生扬尘的土方工程等施工时,应采取洒水等抑尘措施;设置高于表土堆的围挡、防风网挡风屏等。	施工扬尘排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值:颗粒物周界外浓度最高点≤1.0mg/m <sup>3</sup> 。	/	/
固体废物	(1)建筑垃圾大部分可以回收利用;而另一部分土、	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制	加强河道管理制度	验收落实

	石沙等建筑材料废弃物应及时调配,运至本项目需要填方的线路回填。 (2)生活垃圾与当地环卫部门联系,保证垃圾及时清运。	标准》 (GB18599-2020); 固体废物得到妥善处置		
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

## 七、 结论

闽江流域大儒溪（济阳乡段）生态廊道可持续发展工程位于大田县济阳乡大儒村、砚坑村、上丰村、泮林村、大墩村，项目的建设符合当地相关规划，符合国家产业政策要求，也符合评价区环境功能区划的要求。本项目建设在认真落实各项环境保护和污染防治措施的基础上，工程施工期对环境的不利影响可以得到有效控制，不会对区域生态系统造成不可恢复的不利影响。从环境保护角度分析，在全面落实本报告所提出的各项环保管理、防治措施和建议要求的基础上，本项目的建设是可行的。

主编人员：康文钊

联系电话：15160410608

泉州市绿尚环保科技有限公司

2022年10月13日

