

福建省建设项目环境影响 报 告 表

(适用于生态型建设项目)

仅供环保部门信息公开使用

项 目 名 称	晋江市河滨路污水连接工程 (浦沟支流-双龙路)
建设单位(盖章)	晋江市惠众水利投资开发建设有限公司
法 人 代 表 (盖章或签字)	
联 系 人	
联 系 电 话	
邮 政 编 码	

环保部门填写	收到报告表日期	
	编 号	

福建省环境保护厅制

一、项目基本情况

1.1 项目基本情况表

项目名称	晋江市河滨路污水连接工程（浦沟支流-双龙路）		
建设单位	晋江市惠众水利投资开发建设有限公司		
建设地点	晋江市陈埭镇		
建设依据	晋发改审[2019]187 号	主管部门	晋江市发展和改革局
建设性质	新建	行业代码	E4852 管道工程建筑
工程规模	本项目埋设管道 1.4 公里，主管采用 DN400~DN500 污水管。 项目北起河滨路，向南接至双龙路现状污水管，将河滨路的两处断头管污水分别沿村道以及沿九十九溪支流路接入双龙路的现状市政污水管。		
总 投 资	393.67 万元	环保投资	13.45 万元

1.2 项目由来

“十三五”以来，晋江市城镇建成区生活污水处理设施建设水平持续提升，城镇污水管网系统不断完善，但仍存在不少“断头管”、“病害管”、“合流管”，影响污水管网收集功能的发挥，影响污水处理厂水质水量的提升。本项目沿线无市政污水管，有部分村民自建农村污水管。河滨路现状污水管有部分处于“断头管”状态，附近村民污水直接散排或者排入断头管内，断头管汇集入雨水管中，最终排入九十九溪支流。因此，晋江市惠众水利投资开发建设有限公司投资 393.67 万元建设河滨路污水连接工程（浦沟支流-双龙路），埋设管道 1.4 公里。污水管网建成后，完善了配套主干管“大动脉”，畅通“毛细血管”，增强管网连通性，进一步实现辖区城镇污水全收集、管网全覆盖，提升污水处理厂收集率，加快改善城乡水环境。

当前，晋江市惠众水利投资开发建设有限公司已经委托天津市市政工程设计研究院完成本次污水连接工程的总体设计。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）的规定，本项目埋设管道 1.4 公里，北起河滨路，向南接至双龙路现状污水管，将河滨路的

两处断头管污水分别沿村道以及沿九十九溪支流路接入双龙路现状市政污水管。因此该项目属于“四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业 175、城镇管网及管廊建设（不含 1.6 兆帕及以下的天然气管道）新建”，因此需编制环境影响报告表供环保部门审批。晋江市惠众水利投资开发建设有限公司委托福建通和环境保护有限公司编制《晋江市河滨路污水连接工程（浦沟支流-双龙路）》（委托书见附件 1）。本环评单位接受委托后，组织有关人员进行现场踏勘，在对项目开展环境现状调查、资料收集等和调研的基础上，按照环境影响评价有关技术规范和要求，编制了本项目环境影响报告表，供建设单位报环保主管部门审批。

表 1.2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

环评类别 项目类别		报告书	报告表	登记表
四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业				
175	城镇管网及管廊建设(不含 1.6 兆帕及以下的天然气管道)	/	新建	其他

二、当地社会、经济、环境简述

2.1 自然环境概况

2.1.1 地理位置

泉州市地处福建省东南部、台湾海峡西岸，位于北纬 24°30'至 25°56'、东经 117°25'至 119°05'之间，全市东西宽 153km，南北长 157km。北接福州、莆田，南邻厦门，西连三明、龙岩、漳州，东邻台湾海峡，与台湾省隔海相望。

晋江市位于中国东海之滨，福建省沿海中部，市境东起东经 118°41'10"，西到东经 118°24'56"，北自北纬 24°54'21"，南至北纬 24°30'44"。晋江市东北连泉州湾，东濒台湾海峡，南与金门隔海相望，西南临围头澳、安海湾，西、西北与南安市接壤，北和泉州鲤城区毗邻，东北和西南分别与惠安市、金门岛隔海相望。

本项目位于晋江市陈埭镇，其中涉及的敏感目标有沿线居民区，项目地理位置详见附图 1，管路沿线周边关系图详见附图 2，管线沿线周边环境现状详见附图 3。

2.1.2 地形地貌

晋江城市南北临海，地势由西北向东南海面倾斜。根据地貌类型划分，本区地貌单元有丘陵、台地和平原三种，以台地最大、平原次之、丘陵最小。山峰主要分布在西北部和中部，海拔较低，最高山峰是西北部与鲤城区交界处的紫帽山（517.8m），中部主要有灵源山（305.0m）、高州山（259.2m）、华表山（259.0m）、罗裳山（239.5m）、崎山（140.5m）、大觉山（121.3m）、红麒麟（105.7m）等。这些山峰系戴云山向东南沿海延伸的余脉，是调节城市小气候的绿肺。沿海区域有大片滩涂和湿地分布，海岸以沿岸、泥沙岸为主，泉州湾、深沪湾还分别有湿地、红树林海岸，是人类活动集中区，也是区域生态敏感性较强的地区。从工程地质看，高程 50 米以上低山丘陵地区，地基承载力大，但坡度相应也大；砖红壤台地和冲积平原地区为粘土、砂质粘土和粉沙土组成，地基承载力往往在 1~3 吨/平方米；海积平原和滩涂，多为淤泥质粘土，地基承载力较低。

2.1.3 气候气象

项目区属亚热带海洋性季风气候区，四季分明，气候温润潮湿，温度日差较

小，降雨量集中，季风明显，日照充足，蒸发量大，台风活动较为频繁。一般夏季多暖湿东南风，冬季多干燥西北或东北风气候。据晋江气象资料分析，项目多年平均气温 20.4℃，多年平均年最高气温 37.4℃，多年平均年最低气温 1.0℃，极端最高气温 38.7℃，极端最低气温 0.1℃，七月最热平均最高气温 33.7℃，一月最日冷平均最低气温 7.9℃。全年基本无霜；年平均相对湿度 76%，最小相对湿度为 9%，平均水气压 19.9hPa；平均风速 3.9m/s，最大风速 24m/s；日照时数 2150hr，日照率 48%；雾多发生于春季和秋季月份的下半夜到清晨，年平均雾日数约为 6~7 天。

项目区受亚热带海洋性季风影响，降水充沛，但存在明显的季节性变化。降水年际及年内变化大，最丰年份和最枯年份之比均在 3 倍左右。主要降水为 3~4 月的春雨，5~6 月的锋面雨和 8~9 月的台风雨，平均每年有 3~5 次台风登陆或影响本流域。流域多年平均降水量 1530mm，降水地区分布不均，总的趋势是由东南沿海向西北方向递增，年最大降雨量 2128.5mm，年最小降雨量 591.5mm，年降水日数 158.7 天，年平均最大一日降雨量 163.9mm，年内分配不均，全年降水的 78.4%集中在汛期（4~9 月），而 10~2 月干旱少雨，仅占年降水量的 14.8%。

2.1.4 水文

晋江市域河流主要有晋江、九十九溪、坝头溪、加塘溪、阳溪、梅塘溪、湖漏溪、外曾溪等，这些溪河自成单元独流入海，河道浅窄，河网密度大，流量、水位季节变化明显，河水含沙量大。地下水资源虽然较为缺乏，但水质较好。水库主要有东山水库、新垵水库、溪边水库、林口水库、草红塘水库、洋柄水库等，其中南部龙湖是福建省最大的淡水湖。

项目周边水系为九十九溪水系。九十九溪流域地处泉州市境，东临泉州湾，北与晋江流域相邻，是晋江市的主要河流。发源于南安市大旗尾山，上游为南安市溪美街道的彭溪和官桥镇的双溪两支流，于晋江市磁灶镇下官路汇合后流经磁灶、池店于袞袞桥上游纳入沿江、直溪、金鸡闸南渠等支流，过高速公路、袞袞桥至双沟分浦沟(由溜滨水闸汇入晋江)和乌边港(由乌边港水闸入海)两汉河。九十九溪属平原河道，地区地势平缓，沉积物深厚，河流蜿蜒曲折，水系紊乱，河槽不稳定，河流附近多小湖泊及池塘分布，泥沙较少。沿程有较多小支流汇入，河槽平浅，水流迟缓，排水能力差，流域遭遇较大暴雨时，不仅汇

集当地水流，还要承泄上游来水，来水量往往大于泄水量，汛期大量洪水漫溢出槽，洪峰展平，洪水过程拉长，汛后方逐步消退，洪涝和盐告是该地区普遍存在的灾害性水文现象。



图 2.1-1 泉州市地表水水系图

2.1.5 土壤植被

(1) 土壤

晋江市土壤主要有砖红壤性红壤、水稻土、风沙土、潮土和盐土等五大类。市域地带性土壤中以砖红壤性红壤（赤红壤）分布面积最大且广泛；山地丘陵地带常见为酸性岩红壤，其自然土壤肥力较高；平原地带多见有潮土类土壤。非地带性隐域型土壤有滨海地区的风沙土类和盐土类土壤。

(2) 植被

晋江市域原生植被被破坏殆尽，仅在灵源寺、金粟洞及灵秀山麓有零星残存，现存植被以次生性人工纯林、经济林、果树及农田为主，全市森林覆盖率仅 11.06%，均低于全省平均水平。

2.2 仙石污水处理厂情况

本项目管线路由自南河滨路的“断头管”预埋井位置至双龙路预留现状市政

污水管预埋井，污水自河滨路接入双龙路的现状市政污水管，最终由双龙路的现状管网汇入仙石污水处理厂进行处理。仙石污水处理厂近期污水处理量为 15 万 m³/d，服务范围包括江南池店组团、陈埭镇北片区、滨江商务区、梅岭片区、西园片区、汽车基地南区、青阳片区和罗山片区。

晋江仙石污水处理厂污水处理工艺采用 A²/O 工艺，入管网执行污水综合排放标准三级标准，晋江仙石污水处理厂处理符合《城镇污水处理污染物排放标准》（GB18918-2002）规定一级标准中 B 标准后排入晋江感潮河段。

2.3 晋江市社会经济概况

根据《晋江市 2018 年国民经济和社会发展统计公报》显示，2018 年全年实现地区生产总值 2229.00 亿元，比上年增长 9.0%，总量分别占全省、泉州市的 6.2%和 26.3%。其中，第一产业增加值 20.30 亿元，增长 0.9%；第二产业增加值 1333.69 亿元，增长 8.0%，对经济增长的贡献率为 54.2%，拉动 GDP 增长 4.9 个百分点；第三产业增加值 875.01 亿元，增长 11.0%，对经济增长的贡献率为 45.7%，拉动 GDP 增长 4.1 个百分点。三次产业结构所占比例调整为 0.9：59.8：39.3。按常住人口计算，人均地区生产总值突破 10 万元大关达 105790 元（折合 15987 美元），比上年增长 8.6%。

2.3 评价标准

2.3.1 环境功能区划及环境质量标准

2.3.1.1 水环境

本项目位于晋江市陈埭镇，项目选址不涉及饮用水源保护区，项目周边水体主要为九十九溪流域。根据《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编及编制说明》，九十九溪环境功能类别为 III 类功能区，全河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。

表 2.3-1 《地表水环境质量标准》

单位：mg/L

项目 类别	pH（无量纲）	BOD ₅	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	总磷
III 类	6~9	≤4	≥5	≤6	≤1.0	≤0.2 (湖、库 0.05)

2.3.1.2 环境空气

本项目位于晋江市陈埭镇，大气环境功能区划为二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，详见表 2.3-2。

表 2.3-2 《环境空气质量标准》 单位：μg/m³

序号	污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60
		24 小时平均	150
		1 小时平均	500
2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40
		24 小时平均	80
		1 小时平均	200
3	粒径小于等于 10μm 的颗粒物（PM ₁₀ ）	年平均	70
		24 小时平均	150
4	粒径小于等于 2.5μm 的颗粒物（PM _{2.5} ）	年平均	35
		24 小时平均	75
5	一氧化碳(CO) (mg/m ³)	24 小时平均	4
		1 小时平均	10
6	总悬浮颗粒物 TSP	24 小时平均	200
		1 小时平均	300

2.3.1.3 声环境

本项目位于晋江市陈埭镇，项目周边敏感目标声环境功能区划类别为 2 类功能区，区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，详见表 2.3-3。

表 2.3-3 《声环境质量标准》 单位：dB(A)

类别	适用区域	昼间	夜间
2 类	以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域	60	50

2.3.1.4 生态环境

本项目所在区域隶属于晋江市陈埭镇，根据《晋江生态市建设规划修编（2011-2020 年）》，项目区域生态功能区为“晋江中心城区城市生态功能小区”（520358202），主导功能为城市生态环境，生态保育和建设方向的重点为：“完善城市基础设施建设，包括污水处理厂及市政污水管网建设、垃圾无害化的建设，

合理规划城市布局与功能，建设城区公共绿地和工业区与居住办公区之间的生态隔离带，各组团之间建设生态调节区。”

2.3.2 污染物排放标准

2.3.2.1 废水

(1) 施工期

项目施工车辆机修由项目工程队自行安排至周边现有的修理厂处理，该部分废水依托修理厂现有的隔油沉淀池等措施处理排放；施工车辆冲洗废水经简易隔油、沉淀池处理后回用于施工场地洒水抑尘，不外排；水泥混凝土浇筑养护用水大多被吸收或蒸发，无废水产生；施工人员为当地居民或租住在周边居民区，生活废水依托居民区现有排水系统处理排放。

(2) 运营期

本项目为污水管网连接工程，运营期无废水产生。

2.3.2.2 废气

(1) 施工期

施工扬尘以无组织方式排放，项目施工期大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求，详见表 2.3-4。

表 2.3-4 《大气污染物综合排放标准》

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m ³ ）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

(2) 运营期

本项目为污水管网连接工程，本段管网建设中无污水泵站，运营期无废气产生。

2.3.2.3 噪声

(1) 施工期

主要是建筑施工过程中机械运行作业产生的噪声。施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定的相关标准，详见表 2.3-5。

表 2.3-5 《建筑施工场界环境噪声排放标准》

噪声限值 dB (A)	昼间	70
	夜间	55

(2) 运营期

本项目为污水管网连接工程，无配套提升泵，运营期无噪声产生。

2.4 环境质量现状

2.4.1 水环境质量现状

根据泉州市生态环境局公布的《2018 年度泉州市环境质量状况公报》中的数据，泉州市主要河流晋江水质状况为优，13 个国、省控监测断面的功能区（III 类）水质达标率为 100%，其中，I～II 类水质比例为 38.5%。则项目附近九十九溪流域符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类水质标准。

水环境状况

2018 年，泉州市水环境质量总体保持良好。晋江水系水质为优。实际供水的 13 个县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率均为 100%。山美水库和惠女水库总体为 III 类水质，水体均呈中营养状态。省重点考核小流域水质稳中向好。近岸海域一、二类水质比例 87.5%。

1. 主要河流水质

2018 年，泉州市主要河流晋江水质状况为优，13 个国、省控监测断面的功能区（III 类）水质达标率为 100%，其中，I～II 类水质比例为 38.5%。

图 2.4-1 2018 年度泉州市环境质量状况公报结果

2.4.2 大气环境质量现状

根据福建省生态环境厅公布的《2019 年 8 月福建省城市环境空气质量通报》附表 2 中的数据，晋江市环境空气质量综合指数为 2.86，达标天数比例为 100% 首要污染物为臭氧。本项目位于晋江市陈埭镇，项目所在区域环境空气质量现状良好，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

附表2

2019年8月县级城市环境空气质量情况

设区市	县级行政区	达标天数 比例 (%)	综合指数	首要污染物
福州	永泰县	100	1.91	臭氧
	罗源县	100	2.06	臭氧
	福清市	100	2.37	臭氧
	闽侯县	100	2.38	臭氧
	长乐区	100	2.39	臭氧
	闽清县	100	2.45	细颗粒物
	连江县	96.8	2.09	臭氧
莆田	仙游县	100	1.84	臭氧
三明	泰宁县	100	1.39	臭氧
	将乐县	100	1.58	臭氧
	清流县	100	1.60	臭氧
	大田县	100	1.71	臭氧
	宁化县	100	1.72	臭氧
	明溪县	100	1.72	臭氧
	尤溪县	100	1.81	臭氧
	建宁县	100	1.81	臭氧
	沙县	100	1.89	臭氧
	永安市	100	2.58	臭氧
泉州	永春县	100	1.82	臭氧
	德化县	100	2.05	臭氧
	安溪县	100	2.09	臭氧
	泉港区	100	2.38	臭氧
	南安市	100	2.40	臭氧
	晋江市	100	2.86	臭氧

图 2.4-2 2019 年 8 月福建省城市环境空气质量通报结果

2.4.3 声环境质量现状

为了解项目周边环境的噪声现状,建设单位委托福建省格瑞恩检测科技有限公司于 2019 年 10 月 12 日对项目周边声环境质量现状进行监测,本次监测共布设 5 个监测点位,监测结果见表 2.4-1。监测点位图见附图 5,检测报告附件 4。

监测结果表明,项目所在区域现状监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准要求。

表 2.4-1 项目周边环境噪声现状监测结果一览表

检测结果			
检测点名称	检测日期及时间		检测结果 Leq dB（A）
陈埭镇 N1	2019.10.12	14:38-14:48	57.1
		22:05-22:15	46.3
陈埭镇 N2		15:00-15:10	56.5
		22:22-22:32	45.2
陈埭镇 N3		15:18-15:28	58.1
		22:40-22:50	46.9
陈埭镇 N4		15:35-15:45	56.3
		23:01-23:11	45.0
陈埭镇 N5		15:54-16:04	55.8
		23:18-23:28	44.5

2.5 主要环境问题及环境保护目标

2.5.1 主要环境问题

项目所在区域水环境、大气环境及声环境质量现状良好，符合环境功能区划要求，无明显环境问题，通过工程分析，结合周边环境特征，确定该项目主要环境问题如下：

- (1) 施工期，施工扬尘和施工机械废气对周围环境空气质量的影响；
- (2) 施工期，施工机械和运输车辆产生的噪声对周围声环境的影响；
- (3) 施工期，施工垃圾、废弃土石方和生活垃圾对周围环境卫生的影响；
- (4) 施工期间产生的废气、固废对周围生态环境质量的影响。

2.5.2 环境保护目标

- (1) 保护管道周边的九十九溪流域不受本项目施工污染；
- (2) 保证施工地区、管网沿线区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；
- (3) 保证施工地区、管网沿线区域敏感目标声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

2.5.3 环境敏感目标

项目周边的主要敏感目标为管道施工沿线的居民点，主要敏感目标见表 2.5-1。

表 2.5-1 污水管网沿线周边敏感目标一览表

序号	敏感目标分类	敏感目标	规模	功能	保护目标	与本项目位置关系	与本项目距离
1	地表水	九十九溪	小河	灌溉、区域排水和发电	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准	北侧，距管道工程最小直线距离 5 米	最小直线距离为 5 米
2	大气环境	沿线居民区	约 750 人	居民点	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准	沿管网东、西两侧分布，距管道工程最小直线距离 3 米	最小直线距离为 3 米
3	声环境	沿线居民区	约 750 人	居民点	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准	沿管网东、西两侧分布，距管道工程最小直线距离 3 米	最小直线距离为 3 米

三、工程分析

3.1 工程概况

(1) 项目名称：晋江市河滨路污水连接工程（浦沟支流-双龙路）。

(2) 建设单位：晋江市惠众水利投资开发建设有限公司。

(3) 建设性质：新建。

(4) 项目地点：晋江市陈埭镇。

(5) 占地面积：无新增用地。

(6) 建设规模：本项目埋设管道 1.4 公里，北起河滨路，向南接至双龙路现状污水管，将河滨路的两处断头管污水分别沿村道以及沿九十九溪支流路接入双龙路现状市政污水管。

(7) 生产定员：施工高峰期人数达 30 人。

(8) 建设工期：2019 年 11 月-2020 年 2 月，总施工期 4 个月。

(9) 总投资：393.67 万元，环保投资 13.45 万。

3.2 工程建设内容

(1) 本项目埋设管道 1.4 公里，北起河滨路，向南接至双龙路现状污水管，将河滨路的两处断头管污水分别沿村道以及沿九十九溪支流路接入双龙路现状市政污水管。

(2) 工程设计

本工程综合管材比较，结合晋江地质水文条件以及施工难度，污水管网采用连续缠绕玻璃钢夹砂管。

①管材的接口、基础、环刚度

本项目污水管采用玻璃钢夹砂管，管道接口采用橡胶密封圈套筒连接，其质量应符合国家其质量应满足《GB/T21238-2016 玻璃纤维增强塑料夹砂管》的第 3.5 条、第 4.1.2 条的连续缠绕工艺要求。

污水管道采用 20cm 中粗砂基础，管道基础承载力不小于 100kPa。

管道埋深 <4 及大于 1.5 米的管道强度等级为环刚度 $\geq 8\text{KN/m}^2$ ，埋深 ≥ 4 米及 ≤ 1.5 米的管道强度等级为环刚度 $\geq 12.5\text{KN/m}^2$ 。

②检查井

污水道管径 $200 \leq d < 600$ ，采用 $\Phi 1000$ 混凝土圆形污水检查井，做法详见国标 06MS201-3-21；

污水道管径 $d=600$ ，采用 $\Phi 1250$ 混凝土圆形污水检查井，做法详见国标 06MS201-3-25；管径 $d=800$ ，采用 $\Phi 1500$ 混凝土圆形污水检查井，做法详见《国标》06MS201-3-28；

以上检查井均选用有地下水型式，检查井与管渠接口处应采取防止不均匀沉降的措施，检查井的地基承载力不小于 100kPa 。检查井的井墙用水泥砂浆均改为 M10，检查井中的 I 级钢筋 HPB235 改为 HPB300，II 级钢筋 HRB335 改为 HRB400。雨水管道在接入雨水口、支管，拐弯节点段需要做检查井。直线段无支管接入时考虑今后管道疏通维护需要在管道中间做检查井，其最大间距不能超过《室外排水设计规范》（GB50014-2006）的 4.4.2 条规范。

污水检查井均应设置安全网，安全网做法详见相关大样图。安全网的质量及强度应满足《安全网》（GB5725-2009）的相关要求。检查井井壁要求 1: 2 防水水泥砂浆内外抹面至顶。

污水检查井管内底到盖板底净高一般不宜小于 1.8m ，如遇特殊情况时，可根据具体情况适当降低高度。检查井周围 40cm 范围回填中粗砂至现状场地，严禁回填素土、废料等。压实度应不小于 95%。检查井井框、井座下部间隙应采用 C30 细石混凝土填充密实。

③井盖

本项目设计机动车道（含辅助车道）检查井井盖统一采用防盗型重型球墨铸铁井盖；人行道、绿化带检查井井盖及雨水口采用防盗型轻型球墨铸铁井盖。排水检查井井盖采用球墨铸铁防盗井盖，位于道路上的井盖采用重型 D400- $\Phi 700$ 井盖、井座。其中机动车道下雨水检查井，采用普通可调式球磨铸铁井盖，具体详见《球磨铸铁井盖大样图》。人行道井盖及道路红线外预留井盖采用球墨铸铁防盗井盖，井盖承载力等级为 C250- $\Phi 700$ 。其中道路红外预留井盖应比周边场地地表高出 10 厘米。井盖应具有防盗措施，施工时要求严格遵守相关的技术指标，井盖面层应标注“污水”字样作为标示。

④流槽及踏步

流槽高度：雨水检查井流槽顶与 0.5 倍大管管径处相平。当上、下游管道内

底不在同一高度时，上、下游管道内底流槽坡度不宜大于 10%。检查井内设球墨铸铁踏步和脚窝，踏步做法详 见《国标》14S501-1-35，安装详《球墨铸铁单层井盖及踏步施工》14S501-1-36。脚窝作法详 06MS201-3-133。踏步位置应与接入管口错开布置，井口收口方向应与踏步位置对应。

⑤沟槽开挖及回填

施工时应对管道以下填土进行分层压实处理，压实系数必需满足设计要求，以防基底土层发生不均匀沉降造成管道、管线的断裂及损坏。场地内地表水水位较高，地下水埋深较浅，及时采取排水隔水措施。施工时候必须进行管道标高验收，以防管道标高不准导致管道积水、倒流等。开挖管道沟槽前，务必与有关部门取得联系。施工时务必注意地下已有的各类管线。

管网施工原则上应在地基满足容许工后沉降的前提下方可进行反开槽施工。沟槽开挖与回填：沟槽开挖，其开挖断面以保证坑槽壁土体稳定，施工安全方便，尽量少 挖土方为原则，槽底内不得受水浸泡。沟槽回填，回填时槽内应无积水，不得采用淤泥、腐植土及有机物回填。

3.3 主要经济技术指标

项目主要经济技术指标详见表 3.3-1。

表 3.3-1 主要经济技术指标

序号	项目名称	单位	技术指标	备注
1	建设规模及内容			
1.1	新建污水收集管	km	1.4	
2	建设周期	月	4	2019 年 11 月—2020 年 2 月
3	总投资	万元	393.67	
3.1	工程费用	万元	319.9	
3.2	工程建设其他费用	万元	44.61	
3.3	基本预备费	万元	29.16	

3.4 公用工程

表 3.4-1 公用及辅助工程

	建设名称	建设内容	备注
公用工程	给水	陈埭镇统一供水	
	排水	本项目污水管网北起河滨路，向南接至双龙路现状污水管，将河滨路的两处断头管污水分别沿村道以及沿九十九溪支流路接入双龙路的现状市政污水管	达标排放
	供电	陈埭镇统一供电	
	绿化工程	尽快对采空区进行植被修复，建设水土保持设施和环境绿化工程，对挖方区内侧边缘竖面应进行砌石、绿化等护坡，使裸露土面及时得到覆盖，以防止土壤冲刷、流失	
环保工程	废水处理	①施工期生活污水依托居民区现有排水系统处理；闭水试验废水经排水口的过滤器过滤后排入九十九溪。 ②运营期无废水产生	达标排放
	废气处理	施工期进行围挡、洒水、抑尘	达标排放
	噪声处理	采取隔声、减震、优选设备，并加强施工机械保养	达标排放
	固废处理	委托晋江市建筑渣土公司施工当天及时统一清运处置	合理处置

3.5 施工组织方案

(1) 施工方式

本项目污水管道采用开槽埋地敷设方式，管材采用连续缠绕玻璃钢夹砂管。主要施工流程为准备工作→测量放线→沟槽开挖→基底清理→管道安装→闭水试验→沟槽回填。沟槽开挖采用机械+人工开挖方式，避免机械超挖和扰动基层土壤，破坏基层。为保证到开挖沟槽边坡的安全、稳定，沟槽开挖出的土方及其他物料应堆放在沟槽边线 2m 以外，现场保留足够的沟槽回填需要土方，多余土方采用自卸汽车运至弃土场外弃。

(2) 施工时序

本次管道工程采取平行施工方式，即陈埭镇两条污水连接管网同时施工，缩短施工周期，减少施工期对周围环境的影响。

(3) 施工条件

①施工营地：项目施工人员全部住在周边居民区内，均不在工地食宿，因此，本项目施工不设置施工营地。

②施工便道：项目管网沿街、九十九溪流水渠沿岸铺设，利用现有道路，

不新建施工便道。

③临时施工场地：本项目不设置临时施工场地，施工设备施工设备当天施工完毕即开至项目附近硬化空旷处，距离项目施工地点不超过 1 km。

（4）工程占地

本项目为管道施工，管道埋于地下，因此项目不涉及永久占地。本项目不设置施工营地，利用陈埭镇现有道路，不设置施工便道，不设置永久堆场，废弃土石方就地临时堆放，并委托晋江市建筑渣土公司施工当天及时统一清运处置。

（5）土石方平衡

根据项目可行性研究报告，本项目污水管网预计开挖沟槽和基坑土方约为 4800 m³，填方量约为 4564 m³，弃置土方量为 236 m³。施工过程中做到随挖随填，土方大部分可做到平衡消纳，不设置永久弃土场，废弃土石方就地临时堆放，由项目施工方委托晋江市建筑渣土公司当天及时清运处置。

3.6 主要施工设备

项目施工主要设备清单详见表 3.6-1。

表 3.6-1 施工期主要设备清单

序号	名称	规格	单位	数量
1	吊车	16t、25t	台	2
2	装载机	5t	台	2
3	空压机	9m ³	台	4
4	电焊机	30KV/A	台	4

3.7 项目施工流程及产污环节

项目施工流程图详见图 3.7-1。

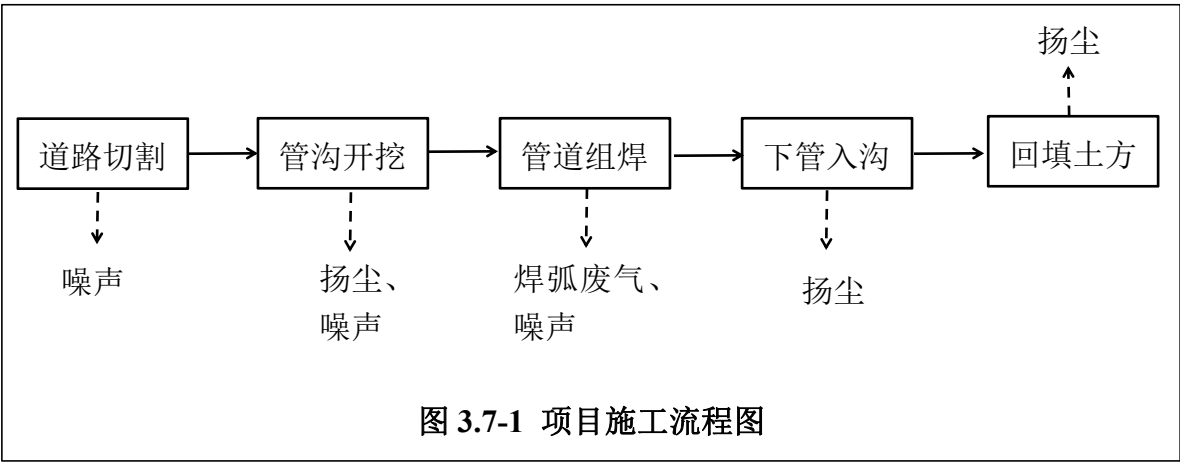


图 3.7-1 项目施工流程图

3.8 平面布置

本项目污水工程位于晋江市陈埭镇，本项目埋设管道 1.4 公里，北起河滨路，向南接至双龙路现状污水管，将河滨路的两处断头管污水分别沿村道以及沿九十九溪支流路接入双龙路的现状市政污水管。管网平面布置图详见附图 4。

3.9 污染源分析

3.9.1 施工期污染源分析

（1）生态环境

施工期对生态环境影响的作用因素主要为基础开挖、施工场地平整等，这些活动将导致地形地貌改变、植被损毁和水土流失加重。此外施工废水排放、废气排放、噪声及固体废弃物排放使周围环境质量变化而影响动植物生境质量。

项目北起河滨路，向南接至双龙路现状污水管，将河滨路的两处断头管污水分别沿村道以及沿九十九溪支流路接入双龙路的现状市政污水管，工程建设扰动的地表破坏植物种类仅是局部的，不会造成区域植物物种多样性、植物区系组成发生根本性的变化，更不会造成任何植物种类的灭绝等显著不利影响。

（2）水土流失

项目属于污水连接工程，根据建设单位提供的工程量清单，本项目埋设管道 1.4 公里，主管采用 DN400~DN500 污水管，污水管网预计开挖沟槽和基坑土方约为 4800 m³，填方量约为 4525 m³，弃置土方量为 275m³。本项目施工产生的废弃土石方由施工单位统一委托晋江市建筑渣土公司清运，运往当地的建筑渣土综合利用场所，项目不设置临时堆土场，弃置土方全部当天清运，避免出现弃土土方不及时回填、清运可能导致的水土流失现象。

（3）水污染源分析

①施工人员生活污水

在整个施工期内施工人员的数量是随着施工不同阶段而变化的。施工区域不设置施工营地，施工人员为当地居民或租住在周边居民区，生活废水依托居民区现有污水管网系统处理排放。

②施工生产废水

项目施工车辆机修由项目施工单位自行安排至周边现有的修理厂处理，该部

分废水依托修理厂现有的隔油沉淀池等措施处理后达标排放。根据同类工程的测算资料，该类工程正常施工期间，施工设备清洗废水约为 0.5 t/d，废水中含有泥沙等悬浮物及矿物油成分，污染物浓度约为 SS500-1000 mg/L、石油类 20 mg/L，经简易隔油、沉淀处理后回用于施工场地洒水抑尘，不外排。建筑材料、弃土等临时堆放，及时清运，受到雨水冲刷流失而产生的废水较少，可忽略不计。水泥混凝土浇筑养护用水大多被吸收或蒸发，无废水产生。

③管道闭水试验废水

本工程管道铺设完毕后，污水输送管道需使用清水进行管道闭水试验以保证管道的安全，将产生一定量的闭水试验废水。其废水中除含少量的悬浮物外，无其他污染物。根据国内其他管道建设经验，这部分废水经沉淀后可重复利用或直接排放，本工程管道闭水试验废水经排水口的过滤器过滤后就近排入九十九溪流域。

（4）废气污染源分析

①施工扬尘

本工程施工期扬尘主要来源于施工场地内地表的挖掘和重整，土方和建材的运输等；干燥有风天气，运输车辆在施工场地内的道路和裸露施工面行驶，根据类比其他类似工程的实测数据，类似土建工程现场的扬尘实地监测结果，在通常情况下，距离施工厂界 200 米处 TSP 浓度在 0.20-0.50 mg/m³之间。

②施工机械的废气

本项目施工过程用到的机械，主要有吊车、装载机等，它们以柴油为燃料，都可以产生一定量废气，包括 CO、NO₂，考虑其量不大，影响范围有限，故认为其环境影响比较小，在后面的评价中不再予以考虑。

（5）噪声污染源强分析

施工期主要的噪声污染源是施工机械噪声及运输车辆噪声，详见表 3.9-1。

表 3.9-1 施工期主要机械设备噪声源表

单位: dB(A)

序号	名称	距单台设备 5 m 处噪声值
1	吊车	80
2	装载机	84
3	空压机	87
4	电焊机	76

(6) 固废污染源强分析

①施工垃圾

本项目施工垃圾主要是施工中建筑模板、建筑材料下脚料、断残钢筋头、包装材料、废混凝土等固体废物，类比相同项目，按平均每公里管道施工产生施工废料 5 t 计算，本项目将产生施工废料约 7 t，包装材料和断残钢筋头由施工单位收集后外售给回收公司，其余废料统一委托晋江市建筑渣土公司清运，运往当地的建筑渣土综合利用场所。

②弃土方

本项目产生弃土方量约为 275 m³，统一委托晋江市建筑渣土公司清运，运往当地的建筑渣土综合利用场所。

③生活垃圾

本项目为污水连接工程，不设置施工临时生活区，施工过程中产生的少量生活垃圾依托陈埭镇内的公共垃圾桶收集处理。

3.9.2 营运期污染源分析

本项目为污水连接工程，管网敷设完工后，将河滨路的两处断头管污水分别沿村道以及沿九十九溪支流路接入双龙路的现状市政污水管，最后进入仙石污水处理厂集中处理。项目运营期间采用重力排水，不设污水泵站，因此正常运营后无三废产生，且无需设置定点的管理站，因此营运期间基本不会产生环境问题。

3.10 污水管道选线布置合理性分析

本工程在晋江市陈埭镇内敷设污水连接工程，埋设管道 1.4 公里，北起河滨路，向南接至双龙路现状污水管，将河滨路的两处断头管污水分别沿村道以及沿九十九溪支流路接入双龙路的现状市政污水管。本工程的投建完善了配套主干管“大动脉”，畅通“毛细血管”，增强管网连通性，进一步实现辖区城镇污水全收集、

管网全覆盖，提升污水处理厂收集率，既保证九十九溪流域的水环境质量，也创造了较好的生活环境。

本工程管网在设计阶段已充分考虑其平面布置的合理性，污水管道沿道路建设，尽量避免或减少河道、主要道路及现有建筑物、构筑物交叉，充分利用地形。且污水管道埋设于地下，并对沿九十九溪支流一侧驳岸进行修复和绿化。

综上所述，本项目污水管道选线基本合理。

3.11 产业政策合理性分析

根据《产业结构调整指导目录》（2013 修订本），本工程属于城镇污水处理厂工程的配套工程，属于国家产业政策鼓励类的项目“二十二：城市基础设施建设；9、城镇供排水管网工程、供水水源及净水厂工程”。

本项目已取得晋江市发展和改革局《晋江市发展和改革局关于晋江市河滨路污水连接工程（浦沟支流—双龙路）项目可行性研究报告暨初步设计及概算的批复》（晋发改审[2019]187 号）（详见附件 2）。

综上，符合国家和地方当前的产业政策和环保政策。

3.12 清洁生产分析

清洁生产强调在生产过程、产品生命周期以及服务过程等多方面进行全方位的污染预防，进行全过程的源削减，因而在进行环境影响评价的同时进行清洁生产分析，不仅可预防工程建成后对环境的污染，而且能预防该工程本身的污染产生，从而以经济有效的方式最大限度的减少污染。

（1）资源能源利用指标：工程的用电均来源于陈埭镇供电网络，用水取自城镇自来水，施工期间的燃油机械设备使用 0#轻柴油，符合清洁能源的要求。

（2）施工工艺与设备要求：本项目管道施工采用先进的工艺及施工设备。采取分段施工，分段短时间内完成开挖、排管、回填工作。工程完成后，增加环境建设，及时恢复路面，可相应减轻可能造成水土流失的危害程度，符合清洁生产的要求。

（3）环境管理要求：施工期间配备场地管理及环境监理人员，加强施工环境保护管理，避免夜间施工、随意丢弃建筑垃圾等。加强施工单位与公安交警部门的配合，及时组织和疏导车流和人流，同时作好施工安全监管工作，确保施工期间交通的畅通和安全。

综上，从清洁生产各项指标分析，本项目的建设符合清洁生产要求。

3.13“三线一单”符合性分析

本项目“三线一单”相符性分析具体见表 3.13-1。

表 3.13-1 项目与“三线一单”文件相符性分析

“通知文号”	类别	项目与三线一单符合性分析	符合性
《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环评[2016]95 号）	生态保护红线	项目位于福建省泉州市晋江市陈埭镇，不涉及自然保护区、风景名胜等生态敏感区，对生态环境影响较小	符合
	环境质量底线	根据项目所在地环境质量现状调查和污染物排放影响预测，本项目施工期周边环境的影响较小，运营期不排放污染物，环境质量可以保持现有水平	符合
	资源利用上限	项目属于管道建设工程，建成后进一步实现辖区城镇污水全收集、管网全覆盖，提升污水处理厂收集率，实现生活污水的资源化、减量化	符合
	环境准入负面清单	对照福建省发展和改革委员会关于印发《福建省第一批国家重点生态功能区(市)产业准入负面清单(试行)》，项目不在负面清单内，符合文件要求	符合

四、环境影响分析

4.1 施工期环境影响分析

4.1.1 生态影响分析

4.1.1.1 生态现状评价

(1) 陆域植被现状

工程管道施工主要沿道路、河岸进行建设，工程的施工将会影响道路、河岸边上的现状植物，主要为灌木杂草等，未发现涉及有珍稀和濒危野生植物资源种类、或原生地带性植被类型，亦未发现涉及有野生保护动物栖息地或鸟类集中栖息繁殖等敏感植被生境。

(2) 陆域动物现状

经咨询和实地调查，工程的评价区域内无珍稀野生动物，区域内主要的陆生动物属于广布性物种，没有地方特有物种分布，大多为普通的中亚热带林地、灌丛草地、农地动物。如家鼠、田鼠等普通兽类和家燕等普通鸟类以及一般昆虫类、蛙类等。但由于受人为活动频繁的干扰影响，本项目区域现有动物种类和数量均较少，尚未发现受国家 I、II 级重点保护动物分布以及鸟类和蛇类栖息地。

(3) 水域生态现状

项目附近水域为九十九溪，水生生物有鱼类等，该河段水域目前未发现需特别保护的水生动植物。

(4) 水土流失现状

据实地勘察，工程建设区无中、强度水土流失面积，大部分评价区域的土壤侵蚀强度属于微度、轻度侵蚀区。

(5) 景观生态现状调查

项目工程沿线除了城镇居民点外，其它均为道路，为典型的城镇生态环境及自然景观。

4.1.1.2 施工期生态影响分析

(1) 植被影响分析

项目的施工主要对灌木杂草等造成破坏，由此造成的损失，可以通过后期绿化的建设得到有效的恢复。工程建设扰动的地表破坏植物种类仅是局部的，不会造成区域植物物种多样性、植物区系组成发生根本性的变化，更不会造成任何植物种类的灭绝等显著

不利影响，其影响程度是可以接受。

（2）陆生动物影响分析

由于项目的管道施工的用地区域内不存在珍惜野生动物，仅有一些不受保护的啮齿目、食虫目小型兽类，施工期会对灌丛、草丛中栖息的动物如鼠类、食肉类等栖息地造成一定程度的破坏，小型兽类如鼠类等因躲避，将增加与人类极其生活物的接触机会，施工过程对陆生动物影响不明显。

（3）水土流失影响分析

①水土流失产生地段

项目开工建设是管网施工，污水管网预计开挖沟槽和基坑土方约为 4800 m³，填方量约为 4525 m³，弃置土方量为 275m³，统一由施工单位委托晋江市建筑渣土公司清运，运往当地的建筑渣土综合利用场所，项目不设置临时堆土场，废弃土方全部当天清运，不随意堆放丢弃，对周围环境的影响很小。本项目在施工过程中要进行挖方、填方、取土，雨季到来时会产生一定的水土流失。

A、挖方地段

水土流失主要发生在土方开挖的坡面上，开挖愈深，坡面愈陡，土壤侵蚀愈重。

B、填方地段

由于水土流失主要发生在道路的边坡，因此填土的高度与水土流失的强度存在着密切关系。资料显示，挖填的高度越高，水土流失越严重。若没有保护措施，边坡易产生以沟蚀形式出现的水土流失。本项目为排水管道工程，不存在高挖高填工程，不易发生水土流失。

C、取弃土

本项目的管道施工具有路线移动特征，施工时挖填同时进行，每日弃土石方量少，且项目不设置临时堆土场，废弃土方全部当天由建筑渣土公司清运，作为当地开发用地的填方，可做到土石方平衡。

②水土流失影响分析

项目在施工开挖过程中，会造成地面裸露，挖方土因结构松散，易被雨水冲刷造成水土流失。大量泥沙进入附近河道，在水流缓慢的断面将沉积在河中，可能造成河道排水不畅，特别是在暴雨洪水季节容易引发内涝。项目施工时应避开暴雨季节施工，工程完成后，增加环境建设，及时进行地表恢复，可相应减轻可能造成水土流失的危害程度。

（4）对景观生态的影响

项目的施工将会造成九十九溪流域的河道景观生态受到一定的影响，但影响范围很有限。待项目管道敷设完成覆土后，将会修复区域内河道驳岸挡墙，并进行一定的绿化，不会导致评价区内的植被基底发生变化，没有导致明显的景观破碎化，整体植被景观生态空间关系也基本未变。因此项目的建设对景观生态系统结构影响很小。

（5）对水生生态和水质的影响

项目管道部分沿九十九溪支流河岸敷设，无需涉水施工，不会造成各河道中 SS 的浓度显著增高，不会影响水生生物的呼吸代谢。

项目的施工造成水体中悬浮物浓度少量增加仅在施工期，其持续时间短，而且又是可恢复的。因而，在受影响的区域内，水生生物资源数量和种类不会有明显的改变。

4.1.2 水环境影响分析

根据项目建设的工程特点可知，本身无稳定的水污染物直接排放进入水体，对水体的污染主要是由以下方式间接造成。

根据类比调查，本项目高峰期施工人数可达 30 人，运输车辆和机械设备包括吊车、装载机等各类车辆高峰时期约为 12 辆（台）。

（1）施工生活污水

本项目管网工程位于晋江市陈埭镇，施工人员为当地居民或租住在附近居民区，生活废水依托居民区现有排水系统处理排放。施工场地不设置施工临时生活区，基本无施工生活污水产生和排放。

（2）施工生产废水

项目施工车辆机修由项目施工单位自行安排至周边现有的修理厂处理，该部分废水依托修理厂现有的隔油、沉淀等措施处理后达标排放；项目施工设备清洗废水约为 0.5t/d，经简易隔油、沉淀处理后回用于施工场地洒水抑尘，不外排；建筑材料、弃土等临时堆放，及时清运，受到雨水冲刷流失而产生的废水较少，可忽略不计；水泥混凝土浇筑养护用水大多被吸收或蒸发，无废水产生。

（3）管道闭水试验废水

管道闭水试验废水中除含少量的悬浮物外，无其他污染物。根据国内其他管道建设经验，这部分废水经沉淀后可重复利用或直接排放，本工程管段闭水试验废水经排水口的过滤器过滤后就近排入九十九溪流域。

另外，施工期严格检查施工机械，防治油料发生泄露污染水体；施工材料堆放在河床之外，并备有临时遮挡的帆布；注意对裸露边坡的防护，用防雨布对开挖和填筑的未采取防护措施的边坡、表土剥离临时堆放场等进行覆盖，避免因雨水的充数形成地表径流流入九十九溪，最大限度降低施工期对九十九溪的影响。

通过以上分析并采取相应措施，项目施工期对地表水环境较小。

4.1.3 大气环境影响分析

本项目在施工期产生的扬尘按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

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

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 4.1-1 为一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

表 4.1-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘

单位：kg/km·辆

车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5(km/h)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10(km/h)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15(km/h)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25(km/h)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于管道施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有

风的情况下，会产生扬尘，其扬尘可按堆场起尘的经验公式计算：

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

其中：Q——起尘量，kg/t·a；

V_{50} ——距地面 50 m 处风速，m/s；

V_0 ——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

V_0 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见表 4.1-2。由表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大，当粒径为 250 μm 时，沉降速度为 1.005 m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。

表 4.1-2 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径， μm	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度，m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径， μm	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度，m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径， μm	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度，m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

管道施工扬尘对工程沿线两侧的居民区会产生一定的影响，因此施工场地应进行围拦，运输道路及施工场地应经常洒水，以减少场地和汽车扬尘对周边居民、过往行人的影响。项目的管道施工具有路线移动特征，路段定点施工的周期很短（约为 3~5 天），施工扬尘的影响随着施工结束而消失，其影响是暂时性的，在施工过程采取必要的防治及管理措施，其施工过程产生的扬尘对周边环境的影响是可以接受的。

另外，施工机械和汽车运输时所排放的尾气，也会对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响，但由于排放量不大，所以不会对当地环境空气质量造成不良影响。

综上，只要加强管理、切实落实好这些措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工的结束而消失。

4.1.4 声环境影响分析

(1) 施工噪声预测

施工噪声可近似视为点声源处理，其衰减模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： L_p ——距声源 r 米处的施工噪声预测值，dB(A)；

L_{p0} ——距声源 r_0 米处的参考声级，dB(A)；

r_0 —— L_{p0} 噪声的测点距离（5 米），m。

ΔL ——采取各种措施后的噪声衰减量，本项目取 8 dB，dB(A)。

对于多台施工机械同时作业时对某个预测点的影响，按下式进行声级叠加：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中：L——各点声源叠加后总声级，dB(A)；

L_i ——第 i 个声源到预测点的声压级，dB(A)。

施工期主要噪声源有施工机械如吊车、装载机等，根据上式，估算出主要施工机械噪声随距离的衰减结果见表 4.1-3。

(2) 施工噪声预测结果及分析

①预测结果：运用上式对管道施工中施工机械噪声的影响进行预测计算，其结果如表 4.1-3 所示。

表 4.1-3 项目主要施工机械在不同距离处的噪声预测值

设备名称	数量	单台设备噪声预测值 dB(A)							
		5m	15m	25m	35m	50m	100m	150m	200m
吊车	2	80	62.5	58.0	55.1	52.0	46.0	42.5	40.0
装载机	2	84	66.5	62.0	59.1	56.0	50.0	46.5	44.0
空压机	4	87	66.5	62.0	59.1	56.0	50.0	46.5	44.0
电焊机	4	76	69.5	65.0	62.1	59.0	53.0	49.5	47.0
		噪声叠加值 dB(A)							
		94.5	76.9	72.5	69.5	66.5	60.4	56.9	54.4

②施工期噪声影响分析

管道工程建设施工工作量大，而且机械化程度高，由此而产生的噪声对周围区域环

境有一定的影响。这种影响影响是短期的、暂时的，而且具有局部路段特性。根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），不同施工阶段作业噪声限值为：昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。初步估算管道中心线两侧 5m 处为施工场界，由预测结果可知，项目昼夜间的施工期噪声对环境的影响均超过规定噪声值范围，因此应注意选用低噪声施工设备，特别在挖路面等高噪声施工时设置移动声屏障，使施工场界噪声达到《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定的要求。

项目周边最近的声环境敏感目标为居民区，与本工程的最小直线距离为 3 米，施工噪声经过距离衰减后，对管线两侧的居民楼等存在一定的影响。为避免发生噪声扰民时间，施工单位应合理安排施工时间，尽量避免夜间高噪声机械作业，以保证居民夜间良好的休息环境。

项目的管道施工具有路线移动特征，路段定点施工的周期很短（约为 3~5 天），施工噪声的影响随着施工结束而消失，其影响是暂时性的，在施工过程采取必要的防治及管理措施，其施工过程产生的噪声对周边环境的影响是可以接受的。

根据调查，施工期管网施工时产生的噪声对周边环境造成一定的影响，但是本工程是为民办实事的工程，并关系到每户的利益，且施工期短暂，施工期噪声影响周边的居民基本上都可以理解，并在可接受范围内。

4.1.5 固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要为施工垃圾、弃土方、施工人员的生活垃圾。

（1）施工垃圾

施工垃圾主要是施工中建筑模板、建筑材料下脚料、断残钢筋头、包装袋、废旧设备以及建筑碎片、碎砖头、水泥块、石子、沙子等固体废物，本项目将产生施工废料约 7 t，包装材料和断残钢筋头由施工单位收集后外售给回收公司，其余废料统一委托晋江市建筑渣土公司清运，运往当地的建筑渣土综合利用场所。

（2）土石方量

本项目污水管网预计开挖沟槽和基坑土方约为 4800 m³，填方量约为 4525 m³，弃置土方量为 275m³，项目工程产生的剩余土方均委托晋江市建筑渣土公司施工当天及时统一清运处置，不随意堆放丢弃，对周围环境的影响很小。

（3）生活垃圾

本项目为管道工程，不设置施工临时生活区，施工过程产生的少量生活垃圾依托陈

埭镇道路边上的公共垃圾桶收集处理，不会对周围环境产生影响。

4.1.6 社会环境影响分析

（1）对交通的影响

项目为管道工程施工，施工期间由于建筑材料进入场地，建筑垃圾运出处置处理，有一定的运输量，势必会增加道路的交通负荷，由于苏厍村上相应街道较窄，施工期间需全封闭，仅提供1米宽人行道供出行使用，给沿线居民带来短暂的通行不便，但项目周边街道较多，交通便利，同时项目施工期较短，集中交通运输量不大，虽然会给道路交通带来一定的负荷，但影响不大，不会造成交通拥挤现象。

（2）对居民的影响

本项目占地为临时性占地，且项目建成后不仅改变居民的生活环境，而且改变了城乡面貌，解决了“断头管”、“病害管”、“合流管”的现状，污水管网建成后，增强管网连通性，进一步实现辖区城镇污水全收集、管网全覆盖，提升污水处理厂收集率，在一定程度上减少了当地的COD、NH₃-N等污染物的排放，降低了对纳污水体水质的影响。生活垃圾集中收集，交由环卫工人统一处理，改善了人们的生活环境。因此，该项目建设后将会产生一定的环境正效应。

总体而言，本工程施工期对环境的影响主要表现在扬尘、噪声、施工废水和对社会生态环境产生一定影响。施工期的影响是暂时、局部的，在施工中和结束后通过采取一系列的污染防治措施，可使影响降至最低。

4.1.7 社会稳定风险评估

该项目为污水连接工程，该项目建设地块使用性质为交通、建设用地，且管道均地下敷设，不改变建设地块的用地使用性质，即符合城乡规划要求，根据前述分析，该项目对环境影响较小，不会改变当地的环境功能区。

（1）项目无需重新征地、房屋拆迁，因而不存在征地拆迁风险。

（2）项目建设及营运过程中污染物做到达标排放，对周边居民影响小。

（3）该项目根据工程预算，公开进行施工招标，资金按工程进度支付。施工单位编制用工计划，与劳动者签订用工合同，及时支付工资，规范施工程序，确保施工安全。因此，项目劳资纠纷的风险很小。

综上所述，在落实本报告提出的措施后，该项目评定为社会风险较小。

4.2 营运期环境影响分析

本项目污水连接工程，管网敷设完工后，将河滨路的两处断头管污水分别沿村道以及沿九十九溪支流路接入双龙路的现状市政污水管，最后进入仙石污水处理厂集中处理。项目运营期间采用重力排水，不设污水泵站，因此正常运营后无三废产生，且无需设置定点的管理站。因此营运期间基本不会产生环境问题，本评价在此不给予评述。

（1）大气环境影响分析

本项目为污水连接工程，运营期间无废气产生。

（2）水环境影响分析

本项目为污水连接工程，运营期间无废水产生。

本项目管网埋于地下，污水在管道输送过程中，若管道连接处防渗处理不当，或管道老化导致破裂，将发生废水泄漏，对地下水和周边河道产生影响，因此应加强管道沿线检测，及时发现并消除泄漏点。

（3）声环境影响分析

本项目采用重力排水，不设污水泵站，因此正常运营无噪声。

（4）环境风险分析

根据工程特点，正常情况下无三废产生，对区域环境不会造成影响，但为防止管线泄漏导致的污染事故，需要加强风险防范。本环评建议如下：

①强化施工质量，加强施工监理，管线用材、施工、设计、验收必须符合国家相关规定，管线外侧进行抗压保护；

②管沟埋深应按国家相关技术规范进行，并在沿线设置明显警示标识，附上建设单位联系电话和报警电话，以方便其他施工单位施工时报告，及时采取安全保护措施；

③加强管道沿线检测，及时发现并消除泄漏点。

4.3 退役期环境影响分析

本项目施工没有涉及累积性或潜在危害的污染物，项目退役后设备可作普通废品回收他用，损坏的设备可作为废金属回收处理。管网拆除产生的固废进行综合利用后，对将来土地的新开发利用不会产生明显影响。

五、环境保护措施及可行性论证

5.1 水土流失防治措施

加强管理、规范施工。施工方法的正确与否，是影响工程建设水土流失的重要因素，必须采取科学的管理模式，从招投标、监理、合同管理等多方面入手，严格控制施工组织设计，确保施工工艺合理，防治水土流失。具体内容包括以下几方面：

(1) 土石方工程应尽量避免暴雨季节施工，并在雨季到来之前做好边坡防护及排水设施。在施工期间遇大风和强降雨天气，对裸露边坡进行薄膜覆盖，减少风蚀和水蚀引起的土壤流失。

(2) 控制土石方工程的施工周期，尽可能减少疏松土壤的裸露时间。开挖产生的土石方应及时回填。

(3) 加强施工人员对人工绿化植被保护的宣教工作，禁止施工人员破坏设计用地以外的植被(如不得在道路两侧的人工绿化植被上堆放管材及施工设备等对绿化植被破坏或影响的举措)。

(4) 施工场地的基础开挖前，应先开挖截洪沟或排水沟以减小集雨面积和地表径流，降低雨季的水土流失。

(5) 避免乱挖乱填，充分利用挖方作填方，尽量使土石方开挖和筑填趋向平衡，以减少土地破坏面积，降低土地生态破坏及其损害程度。

通过上述措施，可有效减少水土流失，因此措施有效可行。

5.2 水污染防治措施

本项目工程位于晋江市陈埭镇，施工人员为当地居民或租住在附近居民区，生活废水依托居民区现有排水系统处理排放。施工场地不设置施工临时生活区，基本无施工生活污水产生和排放。

项目施工车辆机修由项目施工单位自行安排至周边现有的修理厂处理，该部分废水依托现有修理厂的隔油沉淀池等措施处理排放；项目施工设备清洗废水经简易隔油、沉淀处理后回用于施工场地洒水抑尘，不外排；建筑材料、弃土等临时堆放，及时清运，受到雨水冲刷流失而产生的废水较少，可忽略不计；水泥混凝土浇筑养护用水大多被吸收或蒸发，无废水产生。运输车辆、作业机械的跑、冒、滴、漏的油污及露天机械被雨水冲刷后产生一定量的油污水，由于量很少，对地表水环境影响有限。管道闭水试验废水除含少量的悬浮物外，没有其他污染物，经排水口的过滤器过滤后就近排入九十九溪

流域。

通过以上措施，项目产生的废水对周围环境不造成明显影响，该措施切实可行。

5.3 大气污染防治措施

施工扬尘主要来源于施工场地开挖平整、管网敷设、覆土时产生的粉尘，以及刮风、运输车辆来往等造成的二次扬尘污染；其影响的程度和范围与施工管理水平及采取的措施有直接关系。施工管理好，措施得力，其影响范围和程度较小，否则，大风干燥天气，扬尘将对施工场地及管网附近居民和沿途环境产生较大影响。通常影响范围在 50 m 以内，应采取如下防治措施：

（1）石灰和砂石等一些容易产生粉尘的建筑材料的运输和临时存放，应采取防风遮挡措施，减少起尘量，在条件允许的情况下，尽可能使用散料运输专用车辆，如使用普通车辆时，禁止装载物料过满，在必要的情况下采取加盖篷布或洒水防护等措施，禁止运输途中出现沿路抛洒现象。

（2）加强施工现场车辆管理。车辆严禁超载，装卸物料时严禁凌空抛洒。同时，车辆必须有遮盖和防护措施，防止建筑材料和尘土飞扬、洒落和流溢。施工设备及车辆需及时清洗，防止车辆带泥进入周围乡村道路，避免道路扬尘污染。

（3）挖出的土方应妥善堆放并及时填方，同时要注意堆料的保护，加盖篷布密封保存，避免造成大范围的空气污染。

（4）施工现场不进行混凝土搅拌，施工所用混凝土由搅拌车送入工地浇注。

（5）在干燥、有风天气对施工场地进行适当洒水降尘。

通过上述措施，施工期间粉尘得到有效抑制，则该措施可行。

5.4 噪声污染防治措施

（1）尽量采用低噪声机械，工程施工所用的施工机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，超过国家标准的机械应禁止其入场施工。施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生。

（2）合理安排好施工时间与施工场所，高噪声作业区应远离声敏感点，对个别影响较严重的施工段，需采取临时的隔音围护结构，也可考虑在靠近敏感点的一侧建临时围墙代替隔声墙的作用，土方工程应尽量安排多台设备同时作业，缩短影响时间。相对于营运期来讲，施工期噪声影响是短期行为，主要为夜间施工干扰居民休息，因此，应禁止高噪声机械夜间(22:00~6:00)施工作业；敏感点路段的施工应酌情调整施工时间，

要求施工单位通过文明施工、加强有效管理加以缓解敲击等作业施工活动的声源。尽量将施工作业安排在白天进行；采取临时性的降噪措施，如木制隔声板施工等。必须连续施工作业的工点，施工单位应视具体情况及时与环保部门取得联系，按规定申领夜间施工证，同时发布公告最大限度地争取民众支持。

（3）根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，应合理确定工程施工场界，由于项目管道施工的沿线两侧部分居民点距路较近，应尽量避免将施工营地设置在有关声环境敏感点附近，施工运输车辆进出场地安排在远离居民区敏感点一侧。

（4）应注意合理安排施工物料的运输时间，在途经居民区时，应减速慢行、禁止鸣笛。加强对居民集中区等路段的施工管理，合理制定施工计划。在挖路面等高噪声施工时设置移动声屏障，使施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定的要求。

（5）建设单位应责成施工单位在施工现场张贴通告和投诉电话，建设单位在接到报案后应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷。

通过上述措施，可有效降低施工期噪声对周围居民生活质量的影响，因此措施可行。

5.5 固体废物污染防治措施

固体废物主要来自于各构筑物建设开挖的少量土方，水泥袋等，少量土方大部分可以就地平衡消纳，不可消纳的及时委托外运至指定的堆存点，水泥袋收集后外卖处理；管沟开挖的土石方就近堆放旁边，用于管道敷设后回填。管沟回填后在地面种植草皮，恢复植被。

通过上述措施，项目施工期产生的固体废物可得到合理处置，因此措施可行。

六、环境影响经济损益分析

6.1 环境保护投资估算

本项目工程总投资 393.67 万元，其中环保投资为 13.45 万元，占总投资的 3.42%，环保投资详见表 6.1-1。

表 6.1-1 环保投资估算

序号	分类	环保措施	投资估算（万元）
1	生态保护措施	薄膜覆盖、建设排水沟、植被恢复等。	4.5
2	施工期大气污染防治	围挡、苫盖、洒水降尘等。	2.15
3	施工期噪声污染防治	施工机械保养、敏感区附近施工时采取必要的隔声挡板等。	2
4	施工污水治理设施	建设隔油沉淀池。	2.2
5	固废治理设施	分类收集，委托处置，日产日清。	2.6
合 计			13.45

6.2 工程的社会效益

该项目的建设具有明显的社会效益，主要体现在以下几方面：

- ①改善晋江市陈埭镇污水的排放情况；
- ②可以有效保护，改善九十九溪流域水环境质量；
- ③保障社会的正常活动，促进全社会协调发展。

6.3 工程的环境效益

本工程的实施对缓解地区水环境污染状况有积极的促进作用。作为一项重要的城市基础设施，污水管道工程的建设将有效地改善城市的环境条件，对改善居民生活条件、提供市民健康水平有十分重要的作用。

6.4 工程的环境效益

本工程的经济效益主要表现在改善水环境后减少因水污染而造成的经济损失等的间接效益。

- (1) 节省部分工业用水处理费用。
- (2) 土地增值作用。污水处理工程的建设解决了地块开发的污水出路问题，区域水环境也将得到改善，城市的土地价值会随之而提高，从而改善投资环境，吸引外商投资。

（3）减少水污染对农业、渔业的收成以及因生活饮用水污染导致居民身体健康受到严重损害。

（4）水质改善，河道可恢复渔业，可增加渔业产量和质量，同时，对农业灌溉也有益，可提供符合卫生标准的灌溉水，提高农作物的产量和质量。

（5）水质改善有利于旅游业的发展，增加第三产业的收入。

由此可见，进行污水管道工程的建设具有巨大的经济效益。

综上所述，本项目的社会、环境、经济效益显著的，对环境产生的负面效益可通过采取有效的环保措施使之减小到最低限度，环保投资可以在本项目潜在效益中得到补偿。

七、总量控制

污染物排放总量控制是我国环境保护管理工作的一项重要举措。而实行污染物排放总量控制是环境保护法律法规的要求，它不仅是促进经济结构战略调整和经济增长方式根本性转变的有力措施，同时也是促进产业技术进步和管理水平的提高，做到环保与经济的相互促进。

据国家和福建省总量控制要求，当前重点控制的主要污染物是 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x。本项目为污水连接工程，项目完工后，无需设置定点的管理站，运营期无“三废”污染物排放，无总量控制污染物排放，不需要申请总量。

八、环境管理及监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理机构

施工期环境管理是组织实施环保设施的“三同时”和施工过程污染防治。建设单位的环保部门在施工开始后应配备专职环保管理人员，专门负责施工期的环境管理和监督。

8.1.2 环境管理主要内容

8.1.2.1 监督实施环保设施的“三同时”

(1) 各项环保设施的设计、施工计划必须与主体工程同时进行，并把工程设计和施工计划报环保主管部门审批。

(2) 在施工过程中必须经常检查环保设施建设进度，如有滞后，应立即纠正。

(3) 在试运营前必须检查各项治理设施完工情况，并向环保审批部门申报运营计划，待批准后运营。

8.1.2.2 施工期间环境保护实施计划

(1) 施工期环境管理

①建设单位的环保机构在施工开始后应派管理人员专门负责施工期环境管理与监督，本项目施工期环境管理与监督的重点是：

- a、控制施工沿线生态保护；
- b、控制高噪声、高振动设备的施工时间，避免其对周围居民正常生产和生活的影响；
- c、控制施工扬尘对周边环境的影响。

②施工期间应对各施工队伍的施工环保实施计划进行检查监督，对施工中的排污情况进行监督，对造成严重水土流失、生态破坏或其它重大污染事故进行调查处理，直至法律追究。

③施工队伍应配备一名环保员，根据承包工程的环境问题提出环保实施计划，并根据审批的计划进行实施、监督、管理，对发生的水土流失事件或其它污染事故应组织处理，并及时向建设单位环保机构和地方环保部门报告。

④建设单位及施工单位要专门设立“信访办”，设置专线投诉电话。接待群众投诉并派专人限时解决问题，妥善处理市民投诉。

(2) 施工现场环境恢复监督

本项目施工完毕，运行前应全面检查施工现场的环境恢复情况，施工单位应及时撤出临时占用场地，拆除临时设施，恢复绿化。

(3) 竣工环保验收

在工程竣工后，建设单位应组织相关的环境保护工作人员，对环评报告中所列的各项环保措施的落实情况进行验收，以使其达到设计要求。通过环境保护措施的落实，将项目建设对环境不利影响控制在允许范围以内，使项目周围各种环境质量符合当地环境功能区划和生态保护规划的要求。认真落实各项水污染防治、噪声污染防治和生态保护是该项目环境保护工作的重点。因此建设单位需要认真落实本报告表中已提出的施工期各项污染防治和生态保护措施。

8.2 环境监测计划

8.2.1 施工期监测

项目施工期间为掌握管道沿线开挖时施工机械噪声对附近居民影响情况，需对施工噪声进行监测。

监测点位：详见附图 5。

监测时间：施工期每 1 个月监测 1 次，监测时间应选择施工的高峰期，昼间和夜间各一次；需及时提出意见，反馈给施工单位，减少施工噪声扰民。

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的要求进行监测。

8.2.2 运营期监测计划

本项目为排水管道建设工程，项目完工后，无需设置定点的管理站，运营期无“三废”污染物排放，因此运营期无需安排监测计划。

8.3 环境监理

工程的监理内容包括生态保护、水土保持、地质灾害防治、绿化、污染防治、施工期清洁生产管理等环境保护工作的所有方面。项目环境监理范围为工程所在区域与工程影响区域，包括主体工程、临时施工场地以及承担大量工程运输的当地现有道路。工程环境监理内容如下：

(1) 施工过程中各类机械设备是否依据有关法规控制噪声污染。

(2) 建筑工地弃渣、生活垃圾是否按规定进行妥善处理处置。

(3) 无冲洗废水等施工废水的排放。

(4) 施工期污染物排放的环境监测、检查和检验工作。

(5) 参与调查处理施工期的环境污染事故和环境污染纠纷。

(6) 施工过程严格把关，以尽量减少原材料和能源流失，要优化建设过程中各种操作与维护的监控及设计建造程序，杜绝浪费，应重视施工人员的清洁生产技术素质的培养等。

(7) 采用先进的施工技术和设备，减少物耗，减少污染，注意废品回收再利用等。

(8) 系统记录工程施工环境影响，环境保护措施效果，环境保护工程施工质量。

(9) 及时向环境监理领导小组反映有关环境保护设计和施工的意外问题，并提出解决建议。

(10) 负责起草工程环境监理工作计划和总结。

九、信息公开情况

公众参与是协调和评判建设项目对社会影响、环境影响的一种手段，使可能受到影响的公众或团体的利益得到考虑和补偿，并为有关部门处理和解决问题提供帮助。同时公众参与过程也有利于提高人民群众的环境意识。

鉴于项目建设施工过程中可能对周围环境造成一定影响，故在本评价编制过程中建设单位于2019年10月24日在福建环保网进行第一次公示，主要对项目的工程基本情况、拟定选址、主要环境影响预测情况，拟采取的主要环境保护措施等进行公示；并在建设项目环境影响报告表编制完成后，向环境保护主管部门报批前建设单位于2019年10月31日在福建环保网进行第二次公示，向社会公开环境影响报告表全本，具体公示情况详见附件6。两次公示期间广泛听取社会各界对该项目的意见和建议，项目两次公示期间未收到公众来信、邮件、传真及电话。

根据公众意见，本环评单位认为，只要该项目自觉遵守有关法律法规，切实落实各项环保治理设施的建设，并保证各设施正常运行，项目的建设对周边环境影响较小。

十、环境影响评价结论

10.1 项目概况

晋江市河滨路污水连接工程（浦沟支流-双龙路）位于晋江市陈埭镇，本工程埋设管道 1.4 公里，北起河滨路，向南接至双龙路现状污水管，将河滨路的两处断头管污水分别沿村道以及沿九十九溪支流路接入双龙路的现状市政污水管。建设工期 4 个月，项目总投资 393.67 万元，其中环保投资 13.45 万元。

10.2 环境质量现状结论

水环境：根据泉州市生态环境局公布的《2018 年度泉州市环境质量状况公报》中的数据，九十九溪流域符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类水质标准。

环境空气：根据福建省生态环境厅公布的《2019年8月福建省城市环境空气质量通报》附表2中的数据，项目所在区域环境空气质量符合环境空气质量二级标准。

声环境：监测结果表明，项目所在区域满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求。

10.3 环境影响评价结论

10.3.1 施工期环境影响评价结论

（1）生态环境

项目的施工主要对灌木杂草等造成破坏，可通过后期绿化的建设得到有效的恢复；项目的管道施工的用地区域内不存在珍惜野生动物，施工过程仅有一些不受保护的啮齿目、食虫目小型兽类将增加与人类极其生活物的接触机会，其对陆生动物影响不明显。

项目施工时避开暴雨季节施工，施工场地的基础开挖前，先开挖截洪沟或排水沟以减小集雨面积和地表径流；避免乱挖乱填，充分利用挖方作填方，尽量使土石方开挖和筑填趋向平衡，以减少土地破坏面积，降低土地生态破坏及其损害程度。工程完成后，增加环境建设，及时进行地表恢复，相应地减轻可能造成的水土流失的危害程度。

项目的施工将会造成九十九溪流域的河道景观生态受到一定的影响，待项目管道敷设完成覆土后，将会修复区域内河道驳岸挡墙，并进行一定的绿化，不会导致景观生态发生明显变化；项目管道部分沿九十九溪河岸敷设，无需涉水施工，不会造成各河道中 SS 的浓度显著增高，在受影响的区域内，水生生物资源数量和种类不会有明显的改变。

因此，本项目施工期对生态环境的影响较小。

（2）水环境

施工场地不设置施工临时生活区，施工人员为当地居民或租住在周边居民区，生活废水依托居民区现有排水系统处理排放；项目施工车辆机修由项目施工单位自行安排至周边现有的修理厂处理，该部分废水依托修理厂现有的隔油、沉淀等措施处理达标后排放；施工机械冲洗废水经简易隔油、沉淀池处理后回用于施工场地洒水抑尘，不外排；水泥混凝土浇筑养护用水大多被吸收或蒸发，其废水排放污染可忽略不计；管道闭水试验废水中除含少量的悬浮物外，没有其他污染物，经排水口的过滤器过滤后就近排入九十九溪流域。因此，项目施工期间产生废水对周围水环境影响较小。

（3）大气环境

项目施工过程中主要大气污染源为施工过程产生的扬尘，其产生过程主要为机械设备、风力的动力作用产生的扬尘，其产生工段主要为土方填挖、物料装卸和车辆运输等工段。对于陈埭镇而言，其施工工程小，时间短，施工扬尘对周围的居民会造成一定的影响，但影响是短暂的，随着施工期的结束而消失。施工扬尘对周围环境的影响是可接受。

（4）声环境

施工期的噪声主要为机械噪声，机械噪声主要由施工机械所造成，如吊车、装载机等，单台设备噪声值在 76-87dB(A)之间。项目施工噪声对周边居民产生一定的影响。项目工程量小，且影响是短暂的，随着施工期的结束而消失，施工噪声对周围环境的影响是可以接受的。因此，项目施工期间产生噪声对周围声环境影响较小。

（5）固体废弃物

项目施工过程不设置临时住所，无生活垃圾产生。施工建筑垃圾和剩余土方

施工当天即委托建筑渣土公司统一清运处置，不随意堆放丢弃。因此，项目施工期间产生的固体废弃物对周围不产生明显影响。

10.3.2 运营期环境影响评价结论

本项目为污水连接工程，运营期间无三废产生，基本无噪声，因此不会产生环境问题。

10.4 环境可行性结论

10.4.1 产业政策合理性分析

根据《产业结构调整指导目录》（2013 修订本），本工程属于城镇污水处理厂工程的配套工程，属于国家产业政策鼓励类的项目。

本项目已取得晋江市发展和改革局《晋江市发展和改革局关于晋江市河滨路污水连接工程（浦沟支流—双龙路）项目可行性研究报告暨初步设计及概算的批复》（晋发改审[2019]187 号）。

综上，项目符合目前国家产业政策。

10.4.2 污水管道沿线布置合理性分析

本工程在晋江市陈埭镇内敷设污水连接工程，埋设管道 1.4 公里，北起河滨路，向南接至双龙路现状污水管，将河滨路的两处断头管污水分别沿村道以及沿九十九溪支流路接入双龙路现状市政污水管。本工程管网在设计阶段已充分考虑其平面布置的合理性，污水管道沿道路建设，尽量避免或减少河道、主要道路及现有建筑物、构筑物交叉，充分利用地形，且污水管道埋设于地下，并对沿九十九溪支流一侧驳岸进行修复和绿化。本项目可行性研究报告已取得晋江市发展和改革局批复，文件号为晋发改审[2019]187 号。因此，本项目污水管道选线基本合理。

10.4.3 清洁生产分析结论

本项目在施工过程中，从资源能源利用、施工工艺与设备要求以及环境管理等各项指标分析，均能做到注意管理，严格要求，采取清洁生产措施，有利于对周围环境的保护和减少污染，本项目的建设符合清洁生产要求。

10.4.4 总量控制

本项目为污水连接工程，项目完工后，无需设置定点的管理站，运营期无“三废”污染物排放，无总量控制污染物排放，不需要申请总量。

10.4.5 公众参与结论

项目在公示期间未收到公众反对意见。

10.5 环保措施

建设单位应该落实好各项环保措施，搞好污染防治工作。本项目应落实以下环境保护措施，具体见表 10.5-1。

表 10.5-1 施工期环境保护措施及“三同时”竣工验收一览表

项目	环保措施与对策	竣工验收要求
水土流失防治	①合理安排施工排序，对先期完成的路段做好水土流失防护工程，植树种草，恢复植被。 ②在工期安排上将考虑避开降雨集中及干热大风的天气，对弃土做到随挖、随运，覆土做到随铺、随压。	符合《中华人民共和国水土保持法》的要求
水污染防治	①施工人员为当地居民或租住在周边居民区，生活废水依托居民区现有排水系统处理排放。 ②施工车辆机修依托周边现有的修理厂。 ③施工车辆冲洗废水经简易隔油、沉淀池处理后回用于施工场地洒水抑尘。 ④管道闭水试验废水中除含少量的悬浮物外，没有其他污染物，经排水口的过滤器过滤后就近排入九十九溪流域。 ⑤严禁施工机械漏油进入水体，严禁化学品进入水体，废弃的化学品等有害物质应分类收集处理。	验收水污染防治措施落实情况，施工过程不污染九十九溪流域
大气污染防治	①施工现场及主要运料道路定期洒水或加以遮盖；洒水时间主要是在无雨的天气，每天洒水两次，上午和下午各一次。 ②材料运输应采用封闭式遮盖措施；根据材料压实需要相应洒水，以保证材料不起尘。 ③挖出的土方应妥善堆放并及时填方，同时要注意堆料的保护，加盖篷布密封保存，避免造成大范围的空气污染。	符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准
噪声控制	①高噪声作业区应远离声敏感点，对个别影响较严重的施工段，需采取临时的隔音措施，例如采用移动隔音墙。 ②尽可能采用低噪声的施工机械，如用液压工具代替气压工具。注意保养机械和正确操作，尽量使筑路机械的噪声维持在最低声级水平。施工机械应尽可能设置于对周围居民影响最小的地方。 ③合理安排施工时间。在夜间和中午时段内不施工，特殊情况需施工，要向当地环保局申请，得到批准并公告后方可施工。	符合《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)
固体废物处置	①施工建筑垃圾每日委托建筑渣土公司清运，回收利用； ②废弃土石方委托建筑渣土公司每日清运处置，施工场地不设置临时堆土场； ③施工生活垃圾将由市政环卫部门及时清运到垃圾中转站处置。	验收措施落实情况
绿化	待管道敷设完成覆土后，修复各区域，并进行一定的绿化。	验收措施落实情况
环境管理	建立健全各项安全、环境管理制度，积极落实环境风险防范措施，加强风险管控。	验收措施落实情况

10.6 对策与建议

(1) 本项目为污水连接工程，运营期无“三废”污染物产生排放，项目污染防治措施主要针对施工期提出，本项目应落实一下环境保护措施，详见表 10.5-1。

(2) 施工期应加强对施工人员的管理，与环保、交通、水利部门密切协作，做到文明施工，并采取水土保持措施，合理安排施工时间，采取降尘等措施，以减小施工期的环境影响。

(3) 加强对环保工作的管理，要认真落实环保“三同时”制度。

(4) 根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条，建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。

10.7 总结论

晋江市河滨路污水连接工程（浦沟支流-双龙路），符合国家产业和环保政策，施工期加强管理和采取污染治理措施达标排放情况下，对周边环境功能不会造成明显影响。本评价针对项目可能产生的影响提出了相应的措施和对策，严格遵守“三同时”等环保制度，有效执行环境保护措施，高效运作环境管理系统，可以使本项目的不利影响减低到可以接受的程度。

因此，在环境保护措施和环境管理计划得到有效执行，认真落实本报告表所提出的保护和管理措施的前提下，从环境保护角度考虑，本项目建设是可行的。

编制单位：福建通和环境保护有限公司

2019 年 10 月 26 日



附图1 项目地理位置图



附图 2 项目周边关系图



设计污水管网 1#起点



设计污水管网 1#起点



设计污水管网 1#汇集点



设计污水管网 1#终点



附图 3 项目周边环境现状图



附图 5 噪声监测点位图

县级环境保护行政主管部门审批（审查）意见：

经办人

盖 章
年 月 日

地（市）级环境保护行政主管部门审批（审查）意见：

经办人

盖 章
年 月 日