

福建省建设项目环境影响 报 告 表

(适用于生态型建设项目)

项 目 名 称 八卦沟应急补水工程项目

建设单位(盖章) 泉州市市政工程管理处

法 人 代 表 ***
(盖章或签字)

联 系 人 ***

联 系 电 话 ***

邮 政 编 码 362000

环保部门填写	收到报告表日期	
	编 号	

福建省环境保护局制

打印编号: 1594018144000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	yr2g01		
建设项目名称	八卦沟应急补水工程项目		
建设项目类别	33_098海水淡化、其他水处理和利用		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	泉州市市政工程管理处		
统一社会信用代码	12350500489238902G		
法定代表人 (签章)	张晓阳		
主要负责人 (签字)	许振炷		
直接负责的主管人员 (签字)	陈奕楠		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	泉州华大环境影响评价有限公司		
统一社会信用代码	91350526068769422A		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
郭爱婧	2016035350350000003511350119	BH028837	郭爱婧
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
郭爱婧	全文	BH028837	郭爱婧



统一社会信用代码
91350526068769422A

营业执照

(副本)



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



名称	泉州华大环境评价有限公司
类型	有限责任公司
法定代表人	赵军
经营范围	环境影响评价技术咨询及服务；环保咨询、技术服务；环境监测；环境工程设计、施工；环保设备安装建设；环保技术及产品开发；销售五金、交电、环保产品；工业废水处理运营管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
注册资本	壹佰叁拾万圆整
成立日期	2013年05月13日
营业期限	2013年05月13日至 2063年05月12日
住所	福建省泉州市洛江区万安街道塘西社区新南路12号

登记机关



2019 年 05 月 16 日

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

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

国家市场监督管理总局监制

一、项目基本情况

项目名称	八卦沟应急补水工程项目		
建设单位	泉州市市政工程管理处		
建设地点	泉州市北峰出污水处理厂出水管段至八卦沟段（新门大池进水箱涵）		
建设依据		主管部门	
建设性质	新建	行业代码	N7721 水污染治理
建设规模	从北峰污水处理厂出水管段至新门大池进水箱涵建设应急补水管道，管径为 D1020，管道全长 245m，并在新门大池进水箱涵处建设闸门，最大补水量 4.5 万 m ³ /d	总规模	从北峰污水处理厂出水管段至新门大池进水箱涵建设应急补水管道，管径为 D1020，管道全长 245m，并在新门大池进水箱涵处建设闸门，最大补水量 4.5 万 m ³ /d
总投资	300 万元	环保投资	30 万元
资源类型及年开发量	从北峰污水处理厂出水管段引水至八卦沟（新门大池进水箱涵），敷设管道总长 245m，按需进行应急补水，最大补水量 4.5 万 m ³ /d。		

二、项目由来

2.1 项目由来

八卦沟是唐代泉州府的子城、罗城遗留的濠沟、池塘，宋元时期逐渐形成排水渠道，是泉州老城区排水系统的基础，也是古城水系的重要组成部分。目前八卦沟水源主要来自于排洪渠 B 段（根据泉州市中心城区水系图，西湖路调节阀至新门水闸段排洪渠命名为排洪渠 B 段，排洪渠最终经新门水闸进入西侧泄洪渠并汇入晋江）溢流口（新门大池进水箱涵）分流的水，八卦沟周边水系示意图见附图 5。由于排洪渠 B 段枯水期和平水期水位常年低于溢流口进水箱涵，无法通过自然水流方式经溢流口进入八卦沟，仅在排洪渠汇入晋江的水闸关闭，且上游北渠放水，抬高排洪渠水位后，方可通过溢流口进水箱涵进入八卦沟，导致八卦沟水源严重受限于临江水闸的调度和排洪渠上游放水，造成水体流动性差，水动力不足，基本丧失循环自净能力。

根据《泉州市“十三五”生态文明建设专项规划》（2016），在水环境方面，要实施清水工程，积极推进城市黑臭水体综合治理，2020 年底前泉州市建成区黑臭水体控制在 10% 以下。根据福建省、以及泉州发布的《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》，明确提出，到 2020 年，基本消灭城市建成区黑臭水体。根据《泉州市市区内沟河保护管理条例》，市、区内沟河行政主管部门应当会同水利、环保等行政主管部门建立内沟河日常水体调控机制，加强水质管理，确保内沟河水体无恶臭、无异味、无臭味，符合水功能区水质要求。鲤城区也相应出台了《鲤城区城市黑臭水体整治方案》，相继启动南北二路渠整治工作和八卦沟综合整治提升工程。

根据泉州市中心市区内沟河综合整治提升工程（八卦沟段）初步设计说明文本（修编稿），在“一河一策”方面，八卦沟水系主要存在问题及针对性解决措施如下表所示：

表1 八卦沟水系存在问题及针对性解决措施

针对八卦沟水动力问题及活水补水措施，泉州市市政工程管理处拟利用北峰污水处理厂提标后的尾水对八卦沟进行应急补水，并建设补水相应管道及辅助设施，提升八卦沟水质，改善八卦沟整体环境。

本项目为泉州市八卦沟应急补水工程，拟利用北峰污水处理厂提标后的尾水对八卦沟进行应急补水，改善八卦沟水环境，并建设配套管道等设施。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等法规要求，项目建设需要进行环境影响评价，并报环保部门审批。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》及修改单，本项目属于“98 其他水处理”类别，应编制环境影响报告表。2020 年 5 月，泉州市市政工程管理处委托我单位承担该项目的环境影响评价工作，我单位接受委托后，在组织人员进行现场踏勘、收集资料等基础上，编制完成了《八卦沟应急补水工程项目环境影响报告表》。

2.2 评价环境要素

根据建设单位委托内容，项目为泉州市八卦沟应急补水工程，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的“98 其他水处理”类别。根据 HJ610-2016、HJ964-2018、HJ2.1-2016、HJ2.2-2018、HJ2.3-2018、HJ2.4-2009、HJ19-2011、HJ169-2018，地下水、土壤环境影响评价项目类别均为Ⅳ类，项目不开展地下水环境、土壤环境影响评价，项目不涉及易燃易爆、有毒有害危险化学品，不开展环境风险影响评价。主要评价内容为地表水环境、大气环境、声环境、固体废物影响分析。

三、当地社会、环境简述

3.1 自然环境现状

3.1.1 地理位置

项目工程区域位于泉州市中心组团区忠堡路段，新建尾水输送管起点位于北峰污水处理厂出水管段，终点位于新门大池进水箱涵，其中污水处理厂出水管段至过河段（排洪渠）属于泉州市丰泽区，其余工程区域属于泉州市鲤城区。输送管道起点经纬度为北纬 24.92045°，东经 118.57182°，终点经纬度为北纬 24.91927°，东经 118.57021°。建设项目地理位置图见附图 1、附图 2。建设项目周围环境状况示意图见附图 3，周边环境现状图见附图 4。

3.1.2 气候气象

泉州市区气候属亚热带海洋性季风气候，温暖多雨，雨量充沛，日照时间长，蒸发量大，太阳辐射总量多，但分布不均匀，夏无酷暑，冬无严寒，季风气候显著，台风影响频繁。根据有关资料，本区的气象特征如下：

(1) 气温

泉州市年平均气温 20.7℃，最热月（7 月）平均气温 32.5℃，最冷月（1 月）平均气温 12℃，极端最高气温为 38.7℃，极端最低气温 0.1℃。泉州市全年无霜期长，属于基本无霜。泉州市气温较差和日较差都较小，年平均日较差在 5.3℃（崇武）。

(2) 日照

泉州市光照充足，气温高，变化幅度小，年平均日照时数约 2100 小时，日照率为 50%。

(3) 降水

泉州市季风气候降水特征明显：3~4 月多雨—前汛期(5~6 月)多雨—伏旱—台风降水集中—秋冬少雨。泉州市月降水分布呈双峰型，降水从 1 月开始增加，3 月份湿季开始；6 月份达到最高值，是主高峰；7 月有明显的减少，8 月份再现一个高峰(次高峰)；9 月起逐渐减少，10 月份减少量最大，干季开始，12 月达全年最低值。升降趋势的特点是从干到湿为缓升，从湿到干为急降。项目所在地年平均降水量为 1095.3mm，主要集中在 5~6 月，约占全年降水量的 35%，年最大降水量为 1905.3mm(2000 年)，冬季降水量较少，冬季至春季初五个月降水量约占全年降水量的 15%左右。历年月最大降水量 549.5mm(2000 年 8 月)，日最大降水量 296.1mm(1973 年 4 月 23 日)，全年日降水量超过 25mm 的降水日数平均为 12.3 天。

(4) 湿度

年平均相对湿度为 78%，3~8 月空气湿度较大，可达 80%以上，其中 6 月份最大，曾达到 86%。

(5) 风况

泉州市是典型的季风区，冬半年盛行偏北风，风向从沿海向内陆呈顺时针旋转趋势，夏季盛行偏南风，风向从沿海向内陆呈逆时针旋转趋势。多年平均风速 3.8m/s，最大风速 24m/s，常风向为东北向，频率 21%，次常风向为东北东。夏季以南南西向风为主，其它季节以东北风向为主。全年大于 6 级风日数 32 天。台风影响本区时间为早自 4 月，迟至 11 月，影响期达 8 个月。据统计，对本区有影响的台风平均每年 3.2 次，7~9 月为台风盛期，占全年台风影响总数的 79%，尤以 8 月份最盛。台风在本区登陆时，常伴有大雨或暴雨，瞬间极大风速可达 35.2m/s。

3.1.3 地质、地貌

泉州市地势呈西北高东南低，地貌类型依次有花岗岩低山、丘陵、砖红壤台地、河

海冲积平原和沿海滩涂等。低山丘陵有小阳山、清源山、紫帽山、乌石山、桃花山等。海拔(黄海高程,下同)一般在 100~150m 之间,其中清源山主峰 498m,紫帽山主峰 517m,洪积、冲洪积台地分布在上述山前地带,海拔一般在 10~30m 左右,冲积平原分布在泉州平原、江南、浮桥、北峰、洛阳等地,地势较低,一般为海拔 5~10m 之间;沿海泥砂沉积为主的海岸尚有大片滩涂分布。从工程地质上看,高程 50m 以上的低山、丘陵地区,地基承载力较高,但坡度也相应较大;砖红壤台地和冲洪积平原地质由粘土、砂质粘土和粉砂土组成,地基承载力一般在 100~130Kpa;海积平原和滩涂,多为淤泥质粘土。

泉州在大地构造单元上属闽东南新华夏沉降带,在新构造分区中属闽东沿海中段差异性上升区,主要断裂带有两组,北东向长乐—东澳断裂带和北西向永安—晋江断裂带,是地震活动较活跃的地区。本世纪来,泉州以东海面曾发生过 5 次 5 级左右地震。按国家的抗震设防标准,泉州抗震设防烈度为 7 度。

3.1.4 水文特征

泉州市中心市区河流繁多,虽灾害频繁,但它又是人们繁衍生息必不可少的条件。

(1) 晋江

晋江是泉州市的主要水体,发源于戴云山之麓,流域面积 5629km²。晋江上游分为东、西两溪。东溪源于永春县锦斗乡,全长 120km,流域面积 1917km²。西溪源于安溪县桃舟乡达新村附近的斜屿山,全长 153km,流域面积 3101km²。东、西溪于南安市丰州镇英兜村双溪口汇合,双溪口以下晋江干流全长约 27km,双溪口至河口(浔浦)区间面积为 611km²;双溪口至旧金鸡闸河段为晋江干流上游河段,该河段下断面有金鸡拦河闸,该闸是泉州市供水、灌溉等用水的分水枢纽,同时亦阻止外海潮汐继续上溯的控制性工程;上断面为晋江最主要两条支流东溪、西溪的汇合口。晋江干流金鸡闸至埭埔段为晋江感潮河段,潮水最大影响可上溯至金鸡闸下,感潮河段径流基本上受泉州湾海水潮汐控制的海水—淡水混合水团。晋江感潮河段的潮流属不正规半日潮流,相比于泉州湾的正规半日潮流性质而言,其潮流的非正规性主要是潮波变形,浅海分潮增大引起的。受地形影响,潮流呈往复式运动,涨潮流向西北,落潮流向东南,流向与河床深槽走向一致,基本上是顺岸流。

晋江多年平均径流量 48.28 亿 m³,平均流量 153m³/s。晋江全长 302km,河源长 182km,年平均径流量 48.8 亿 m³,年平均流量 163m³/s。晋江下游泉州市区段为感潮河段,市区顺济桥下多年平均高潮位 2.79m,历史最高潮位 4.86m(1996.8.2),多年平均

低潮位 0.03m，历史最高洪水位 7.28m（1935.7），相应洪峰流量 10000m³/s。建堤后最高洪水位 6.81m（1961.9.13），法石最高潮位为 4.98m，最低潮位为-2.23m，平均高潮位为 2.88m。

（2）排洪渠

项目附近排洪渠为泉州市中心城区排水系统，其中排洪渠 A 段始于北清东路，平行于环城西路，穿过西湖小区，断面宽 12 米，高 3.5 米，长约 1450 米，最大过流量为 90.3m³/s。排洪渠 B 段始于西湖路调节阀，经西侧海绵制品厂至新门水闸处，渠道断面宽 10m，高 3.9m，长约 1940m，设计最大过流量为 101.8m³/s。其中排洪渠 B 段上游与西低渠衔接，下游经新门水闸进入西侧泄洪渠并最终汇入晋江。

（3）八卦沟

八卦沟位于泉州市古城核心区的中部，沿线流域面积约 2.88km²，渠道始于排洪渠 B 段新门大池进水箱涵，由西向东沿新门街、涂门街北侧平行布置，至渠道末端经涂门水闸接入南环城河，最终汇入晋江。八卦沟现状沟底标高范围为 1.7~3.3m，常水位与上下游水闸调度有关，水深约为 0~2m，河道断面宽 3-6m，渠道规划洪峰流量 33.82m³/s。

项目区域周边主要水系示意图见附图 5。

3.1.5 土壤植被

泉州市土壤类型多样，分为 10 个土类，其中以红壤面积最大，占全市土地面积 52.77%，分布于中低山、高丘陵。其次为水稻土、砖红壤性红壤及黄壤。还有少量的盐土、风沙土、潮土、石灰岩土、紫色土、草甸土等。耕地以水田为主，土壤类型为水稻土，旱地土壤类型为赤土，肥力中等。砖红壤性红壤土层较薄，质地轻壤，结构松散，抗蚀力弱，易于水土流失。本项目区土壤类型为砖红壤性红壤。

本区植被类型属于南亚热带雨林区，为常绿阔叶林区。由于长期人为活动的影响，地带性的原生植被已不明显，现有大多数是人工林和次生林。主要植被类型为常绿阔叶林、毛竹林、暖性针叶林、灌草丛、栽培植被等 5 个植被型。目前鲤城区常见植物基本为城市绿化树种草种，主要有：马尾松、黑松、相思树、木麻黄、柠檬桉、大叶桉、藤枝竹、赤竹、杉、银合欢、金合欢、大叶合欢、天竺桂、女贞、苦楝、棕树和行道树的凤凰木、银桦等。

3.2 北峰污水处理厂现状概况

(1) 北峰污水处理厂概况

北峰污水处理厂位于泉州市丰泽区北峰组团西郊新村南侧，于 2008 年 9 月开始投产运行，目前服务范围主要为北峰片区和丰州镇，服务面积约 30.02km²，服务人口约 16.8 万人。污水处理厂总占地面积约 6.72hm²，设计总处理规模为 9 万吨/日，已建成一期工程处理规模为 4.5 万吨/日，处理后达标尾水经管道输送至厂区西侧防洪堤外泄洪闸下泄洪渠左侧，经泄洪渠汇入晋江。

(2) 北峰污水处理厂环评情况

2004 年，北峰污水厂委托编制了《泉州市北峰城市污水处理厂工程环境影响报告表》，并于同年 12 月通过了原福建省环保局的审批，环评批复处理规模为 4.5 万吨/日。由于周边用地规划调整及实际征地面积发生变化，污水处理厂于建设初期再次委托编制《泉州市北峰城市污水处理厂工程（建设内容变更）环境影响补充分析报告》，于 2010 年 5 月通过了福建省环保厅的审批。2011 年 6 月，污水处理厂通过福建省环境保护厅的竣工环境保护验收，验收规模为 4.5 万吨/日。

2017 年 9 月，为落实节能减排及《水污染防治行动计划》等相关要求，考虑到尾水纳污水域晋江感潮河段水质不容乐观，以及远期尾水的再生资源化利用，北峰污水处理厂委托编制了《北峰污水处理厂提标改造工程环境影响报告表》，通过提标改造工程，将尾水排放执行标准由 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 B 标准提高至严于 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 A 标准（具体出水水质指标如下：COD_{Cr}≤30mg/L、BOD≤6mg/L、SS≤10mg/L、氨氮≤1.5mg/L、TN≤10mg/L、TP≤0.3mg/L、粪大肠菌群数≤1000 个/L、pH6~9）。该项目于 2017 年 10 月通过丰泽区环保局的审批。2019 年 1 月，泉州市圣泽环境工程有限公司（北峰污水处理厂建设和运营单位）对北峰污水处理厂提标改造工程项目进行了竣工环境保护验收，根据验收结论，本项目各类污染物均达标排放，符合环评及批复的要求。

(3) 北峰污水处理厂尾水达标排放现状

根据泉州市圣泽环境工程有限公司（北峰污水处理厂）2020 年 6 月污水处理厂尾水自动监测记录显示，污水处理厂 6 月排放的尾水，排放尾水均能稳定达到设计出水水质要求（即严于 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 A 标准：

COD_{Cr}≤30mg/L、BOD₅≤6mg/L、SS≤10mg/L、氨氮≤1.5mg/L、TN≤10mg/L、TP≤0.3mg/L、粪大肠菌群数≤1000 个/L 、pH6~9），监测数据见下表。

表2 泉州市圣泽环境工程有限公司（北峰污水处理厂）6月在线监测数据

[illegible]

3.3 环境功能区划及评价标准

3.3.1 水环境

(1) 水环境功能区划与质量标准

项目工程区域周边地表水主要为排洪渠 B 段、八卦沟水系，主要水体功能主要为防洪排涝、一般景观用水等。由于排洪渠 B 段和八卦沟水系未制定相关地表水功能区划，本评价根据其水体主要功能，参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，具体见下表。

表3 地表水环境质量标准 (GB3838-2002) (摘录) 单位: mg/L

项目		V 类
pH (无量纲)		6~9
溶解氧	≥	2
化学需氧量 (COD)	≤	40
五日生化需氧量 (BOD ₅)	≤	10
氨氮	≤	2
石油类	≤	1.0
总磷 (以 P 计)	≤	0.4
粪大肠杆菌群数 (个/L)	≤	40000

(2) 排放标准

①施工期

根据本工程特点，项目施工基槽开挖产生的基坑水经沉淀后排入周边雨水沟，管道试压废水基本无污染，试压结束后直接排入排洪渠。

项目施工人员均为周边居民，不在工地食宿，工地不设施工营地。

②运营期

本项目利用北峰污水厂处理后的达标尾水作为八卦沟的应急补水水源，考虑八卦沟的主要水体功能为防洪排涝、一般景观用水，项目运营期的补水水质应符合《城市污水再生利用景观环境用水水质》(GB/T18921-2019)标准要求。

表4 城市污水再生利用景观环境用水水质 (GB/T18921-2019) (摘录)

序号	基本控制项目	单位	观赏性环境景观用水		娱乐性环境景观用水		湿地环境用水
			河道类	湖泊类	河道类	湖泊类	
1	色度	度	≤30	≤30	≤30	≤30	≤30
2	浊度	NTU	≤5.0	≤5.0	≤5.0	≤5.0	≤5.0
3	嗅	mg/L	无不快感	无不快感	无不快感	无不快感	无不快感
4	pH 值	无量纲	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9
5	溶解氧	mg/L	≥1.5	≥1.5	≥2.0	≥2.0	≥2.0
6	悬浮物 (SS)	mg/L	≤20	≤10	≤20	≤10	≤10
7	BOD ₅	mg/L	≤10	≤6	≤6	≤6	≤6
8	COD _{Cr}	mg/L	≤40	≤30	≤30	≤30	≤30

序号	基本控制项目	单位	观赏性环境景观用水		娱乐性环境景观用水		湿地环境用水
			河道类	湖泊类	河道类	湖泊类	
9	LAS	mg/L	≤0.5	≤0.5	≤0.5	≤0.5	≤0.5
10	氨氮	mg/L	≤5.0	≤5.0	≤5.0	≤5.0	≤5.0
11	总磷	mg/L	≤1.0	≤0.5	≤1.0	≤0.5	≤0.5
12	石油类	mg/L	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤1.0
13	粪大肠杆菌	个/L	≤10000	≤2000	≤500	≤500	≤2000

3.3.2 大气环境

(1) 大气环境功能区划及质量标准

项目所在区域环境空气质量功能类别为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体见下表。

表5 环境空气质量标准（GB3095-2012）

污染物项目	取值时间	浓度限值	标准来源
二氧化硫 SO ₂	年平均	60μg/m ³	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
二氧化氮 NO ₂	年平均	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	
	24 小时平均	150μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
	24 小时平均	75μg/m ³	
一氧化碳（CO）	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	
臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	

(2) 排放标准

施工燃料废气（施工机械、运输车辆）及场地施工扬尘、运输扬尘等排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）的无组织排放监控浓度限值要求，具体见下表。

表6 《大气污染物综合排放标准》（摘录） 单位：mg/m³

污染因子名称	无组织排放	
	监控点	浓度限值
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
SO ₂		0.4
NO _x		0.12

3.3.3 声环境

（1）声环境功能区划及质量标准

项目工程区域位于忠堡路，周边以居民、商业混杂为主，根据《泉州市中心城区声环境功能区划分》，本项目所在区域为 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，详见下表。

表7 《声环境质量标准》（摘录） 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

（2）排放标准

施工噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定的排放限值，详见下表。

表8 项目施工场界环境噪声排放执行标准 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

3.4 环境质量现状

3.4.1 水环境质量现状

为了解八卦沟水环境质量现状，建设单位委托华侨大学环境保护设计研究所监测中心于 2020 年 6 月 22 日-24 日对八卦沟水质进行监测。监测结果详见下表，监测情况如下所示：

- （1）监测单位：华侨大学环境保护设计研究所监测中心。
- （2）监测日期：2020 年 6 月 22 日-24 日。
- （3）监测点：共 3 个监测点。
- （4）监测频次：共 3 天，一天 1 次。
- （5）监测指标：pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、氨氮、总磷。

表9 八卦沟水质参数表 单位 mg/L

本项目评价阶段处于丰水期，且丰水期持续时间较长，不具备监测枯水期、平水期水质条件，监测结果为丰水期水质数据。根据监测结果，丰水期，八卦沟水环境各监测指标可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准限值。本项目为枯水期和平水期补水，届时八卦沟的水质会劣于丰水期水质。

略

图1 地表水监测点位

3.4.2 大气环境质量现状

根据《泉州市环境质量状况公报》（2019 年度），2019 年，泉州市区空气质量状况总体良好。按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）评价，可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度达二级标准，二氧化硫（SO₂）和二氧化氮（NO₂）年均浓度达一级标准，一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位数和臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数均达到年评价指标要求。2019 年泉州市环境空气达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，泉州市环境空气质量达标，属于达标区。

3.4.3 声环境质量现状

为了解项目建设区域声环境质量现状，建设单位委托华侨大学环境保护设计研究所监测中心于 2020 年 6 月 22 日对项目区域环境噪声进行监测。噪声监测结果详见下表，监测情况如下所示：

- （1）监测单位：华侨大学环境保护设计研究所监测中心。
- （2）监测日期：2020 年 6 月 22 日。
- （3）监测点位：共 3 个监测点位。
- （4）监测频次：昼夜间各 1 次。

表10 项目区域环境噪声监测结果一览表

监测结果表明，项目所在区域环境背景噪声主要是社会噪声，各监测点位背景噪声测量值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值。

略

图2 噪声监测点位示意图

3.4.4 生态环境现状

项目不涉及新增永久用地，拟建管道工程量很小（仅 245m），施工工程部分位于北峰污水厂内（约 60m），为污水处理厂绿化用地，其他施工工程区域现状为水泥道路（约 185m）。项目位于城市中心城区，所在区域野生动植物种类较少，野生动物以常见昆虫、鼠类、鸟类为主，属城市生态系统，不涉及基本农田、生态公益林、自然保护区、风景名胜区等生态敏感区。

四、主要关注的环境问题及环境保护目标

4.1 主要关注的环境问题

项目利用北峰污水处理厂达标尾水对八卦沟进行应急补水，运营期无污染物产生，运营期间会对八卦沟的水质及景观生态带来正面效益。项目建设的主要环境问题为施工期产生的环境影响，具体分析如下。

- （1）施工方案、施工布置的环境合理性及施工过程对周边水体的影响；
- （2）施工废水对周边水体的影响；
- （3）施工扬尘、施工机器燃油废气等对周围大气环境的影响；
- （4）施工机械设备的噪声对周围声环境的影响；
- （5）施工期产生的固体废物对周围环境的影响。

4.2 施工期主要环境保护目标

项目施工期工程区域周边敏感点主要为居住区，要环境保护目标见下表。

表11 施工期项目大气环境空气保护目标

名称	坐标/m		保护目标	保护内容	环境功能区	相对施工场界方位	相对施工场界距离/m
	x	y					
城西路北五区居民楼	659108	2756649	居住区	人群	GB3095-2012 二类功能区	E	215
城西路北六区居民楼	659590	2756775				S	7
施工管线两侧商住楼	659025	2756593				S	8

表12 施工期其他环境保护目标

环境要素	环境保护目标	环境质量目标
水环境	八卦沟	GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅴ类标准
	排洪渠 B 段	
	笋浯溪	
声环境	城西路北六区居民楼	GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准
	施工管线两侧商住楼	

五、工程分析

5.1 工程概况

- (1) 项目名称：八卦沟应急补水工程项目
- (2) 建设单位：泉州市市政工程管理处
- (3) 建设地点：

项目从北峰污水处理厂出水管段建设管道至新门大池进水箱涵，其中污水处理厂出水管段至过河段（排洪渠）属于泉州市丰泽区，其余工程区域属于泉州市鲤城区。

- (4) 建设性质：新建
- (5) 总 投 资：***万元
- (6) 建设规模：

从北峰污水处理厂尾水排放口开始，至新门大池进水箱涵，建设应急补水管道，管径为 D1020，管道全长 245m，并在新门大池进水箱涵建设闸门。

- (7) 用地情况：项目工程建设不涉及新增永久用地，不涉及征地与拆迁。
- (8) 施工进度及建设现状：

项目拟于 2020 年 11 月枯水期开工建设，总施工时间约 10 天。

5.2 八卦沟现状及存在问题、解决方案

- (1) 八卦沟简介

八卦沟位于泉州市古城核心区的中部，沿线流域面积约 2.88km²，渠道始于排洪渠 B 段新门大池进水箱涵，由西向东沿新门街、涂门街北侧平行布置，至渠道末端经涂门水闸接入南环城河，最终汇入晋江。

(2) 八卦沟现状及存在问题

根据调查，新门大池进水箱涵处排洪渠渠底标高为 1.57m，进水箱涵底标高为 3.06m，枯水期和平水期受上游补水和临江水闸的调度影响较大，排洪渠 B 段水位时常低于溢流口进水箱涵，导致八卦沟水源不稳定，甚至会出现部分渠段水位见底情况，渠内水体流动性差，基本丧失循环自净能力，水体易产生黑臭现象。

另外，根据泉州市市政工程管理处组织中国市政工程中南设计研究总院有限公司、泉州市城市规划设计研究院等单位编制的《泉州市中心市区内沟河综合整治提升工程（八卦沟段）》初步设计说明文本（修编稿），八卦沟水系在水质、水安全、景观、水动力等方面均存在问题，具体见第二章节表 1。

(3) 解决方案

针对八卦沟存在的水质、水安全、景观等方面的问题目前已由其他单位陆续推动进行，本项目主要为八卦沟水源不稳定，水动力不足问题采取的补水工程。即，以北峰污水处理厂提标后的尾水对八卦沟进行应急补水。根据《泉州市中心市区内沟河综合整治提升工程（八卦沟段）》初步设计说明文本（修编稿）中提出的补水-景观建议水利方案，整治工程完成后，八卦沟拟将水位分三梯级，通过闸门控制各梯级水位，略。

5.3 应急补水方案

本项目拟以北峰污水处理厂达标尾水为水源，在八卦沟需要补水时期进行应急补水。

5.3.1 北峰污水处理厂尾水排放情况简介

北峰污水处理厂总处理规模为 9 万吨/日，近期处理规模为 4.5 万吨/日。2017 年进行了尾水提标改造，由 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 B 标准提高严于 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 A 标准（即 COD_{Cr} ≤30mg/L、BOD₅ ≤6mg/L、SS ≤10mg/L、氨氮 ≤1.5mg/L、TN ≤10mg/L、TP ≤0.3mg/L、粪大肠菌群数 ≤1000 个/L、pH6~9）。提标改造工程处理规模为 4.5 万 m³/d，目前已投入运行。提标改造后的尾水经管道输送至北峰污水处理厂西侧防洪堤外泄洪闸下泄洪渠左侧，经泄洪渠汇入晋江。

5.3.2 补水水质

项目采用北峰污水处理厂达标尾水作为应急补水水源，根据北峰污水处理厂提标改造环评及批复，尾水设计出水水质执行严于 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表1一级A标准（具体出水水质指标如下：COD_{Cr}≤30mg/L、BOD≤6mg/L、SS≤10mg/L、氨氮≤1.5mg/L、TN≤10mg/L、TP≤0.3mg/L、粪大肠菌群数≤1000个/L、pH6~9）。满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水质标准限值要求，满足八卦沟水环境功能要求，同时满足《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T18921-2019）要求，可以用于八卦沟应急补水。

5.3.3 应急补水方案

（1）管道设计及阀门切换

根据设计资料，本项目从北峰污水处理厂出水段敷设管道，与污水处理厂现有出水管形成三通衔接，补水时，切换至引水管道，将尾水引致新门大池进水箱涵（八卦沟水源源头），用于八卦沟应急补水。同时为防止应急补水期间，项目引来的水源流至新门大池进水箱涵西侧的排洪渠，影响项目补水效果，项目拟在新门大池进水箱涵处建设闸门，补水期间闸门封闭，保证补水水源全部进入八卦沟，最后再通过八卦沟进入环城河并最终汇入晋江。北峰污水处理厂出水池水位较高，根据设计资料，本项目不设置动力设施，依靠重力流将北峰污水处理厂尾水引致新门大池进水箱涵。无需要补水时，将尾水切换至北峰污水处理厂原尾水排放管道，经污水处理厂尾水排放口排放并汇入至晋江。

（2）补水时段安排

本项目为八卦沟应急补水工程，采取按需补水，根据初步设计方案，主要在旱季、枯水期等时段，排洪渠上游来水减少，八卦沟河道水位降低时，或者水体出现黑臭迹象时，及时开启阀门，进行应急补水，保证八卦沟水源稳定。补水水量按北峰污水处理厂最大出水规模考虑，即 0.52m³/s，4.5 万 m³/d。在雨天、雨季等时段，上游排洪渠来水较多，八卦沟水源稳定时，无需进行补水。恢复原有的水系流动状态，即排洪渠水源通过新门大池箱涵分流至八卦沟，为八卦沟提供水源，污水处理厂尾水经原有的尾水排放口排放并汇入晋江。

5.4 项目工程目标

项目作为泉州市中心市区内沟河综合整治提升工程（八卦沟段）中的一部分，建设八卦沟应急补水系统，解决八卦沟水源不稳定，水质较差问题，有利于整治工程推动，有利于提升八卦沟水质，改善八卦沟整体环境，提高沿岸居民生活质量。

5.5 项目方案设计

5.5.1 项目工程组成

本项目工程主要包括主体工程、辅助工程等，项目主要工程组成具体见下表。项目主要工程布局及项目附属水闸结构见下图。

表13 项目主要工程组成一览表

工程类别	主要组成	建设规模及主要内容
主体工程	补水管道工程	从北峰污水处理厂出水管段开始，建设应急补水管道，末端接至新门大池进水箱涵，管径为 D1020，管道全长 245m。除过河段（排洪渠）采用架空外，其余管段均为放坡开挖。
	水闸工程	在新门大池进水箱涵处建设一座小型液压活动坝式闸门，配套 2 支液压缸，在补水时段，闸门封闭，防止补水返流至排洪渠 B 段河道，影响八卦沟补水效果。
辅助工程	控制室	在闸门处设置一处约 2m×2m 钢结构控制室。
公用工程	供电工程	由市政供电设施供电。

5.5.1.1 补水管道工程

根据设计资料，项目从北峰污水处理厂出水段敷设管道，与污水处理厂现有出水管形成三通衔接，并埋管敷设至过河（排洪渠）段桥边，采用架管方式过河，然后沿道路继续埋管敷设至新门大池进水箱涵。管道管材均为 D1020 焊接钢管，焊缝采用超声波等措施探伤。项目不设置动力设施，依靠污水处理厂出水池的高位水重力流将尾水排入新门大池进水箱涵。另外，为方便后期管道检修及安全运行，在管道过桥前的最低点设置一座排泥阀井（为压力阀井，日常关闭），过桥前后各自的最高点各设置一座排气阀井（压力阀井，日常关闭，根据安全需要不定时开启排气）。补水管道工程示意图如下所示（设计图见附图 8、附图 9）。

略

图3 项目补水管道工程及水闸位置示意图

5.5.1.2 水闸工程

为防止应急补水期间，项目引来的水源流至新门大池进水箱涵西侧的排洪渠，影响项目补水效果，项目拟在新门大池进水箱涵处建设一座小型液压活动坝式闸门，配套 2

支液压缸，补水期间闸门封闭，保证补水水源全部进入八卦沟。水闸位置示意图见图 3，水闸设计图见附图 10。

5.5.2 主要工程量

表14 项目主要工程数量表

5.5.1 施工时序

本项目为八卦沟应急补水工程，主要进行北峰污水处理厂出水管段至新门大池进水箱涵间的管道建设及闸门建设。管道建设中除过河段（排洪渠）采用架空外，其余管段均为放坡开挖。闸门建设施工前，先在排洪渠侧及八卦沟侧设置土袋围堰，保证闸门建设为干地施工，然后破除路面并在待挖区域周侧设置拉森钢板桩支护，然后开挖土方至设计深度，进行地基处理，闸门建设等。项目施工完成后对破坏的路面及绿化区进行恢复。

5.6 施工组织及施工工艺

5.6.1 施工条件

（1）施工材料

本工程所需的建筑材料主要有钢材、水泥、砂石、骨料、块石、商品混凝土、装饰材料等，可从本地和外地市场购买。

（2）施工水电

周边分布有供水管网、供电管网和通信网络，由现有道路就近接入，可满足工程用水用电等需要。

（3）施工交通

本工程位于泉州中心城区，对外交通均为城市道路，交通较为便利，工程所需钢材、水泥、砂石料可通过城市道路运至施工现场，项目不设施工便道。

(4) 施工营地

本项目不设施工营地，施工人员均租用周边民房，避免了施工营地临时占地造成生态破坏和环境污染。

(5) 施工场地

项目不设施工营地和施工便道，所用材料均为商品混凝土、水泥砂浆等，不在项目区内进行拌合，因此，项目不设置水泥拌合站和预制场。根据项目建设特点，项目工程量小，施工期短，施工设备不多，施工设备可依托周边道路或者污水处理厂停放，施工材料可根据工程需要及时小量运输至施工场地。埋设管线等土方和管材，可设置在管线两侧，土方随挖随运、随填随压，尽量减少现场堆存。因此，项目不设置临时施工场地。施工期间，工程区域工程两侧均设置围挡及喷雾措施。

5.6.2 施工工艺

本项目工程主要进行管道敷设和闸门建设，施工工艺主要为管道敷设施工工艺、闸门建设施工工艺。

5.6.2.1 管道敷设施工工艺

管道敷设施工主要为开槽埋管施工工艺，仅在穿越排洪渠过河段采用架管施工，开槽埋管工艺流程见下图。

略

图4 开槽埋管施工流程图

开槽埋管施工工艺简述：

- ①路面铲除：施工前需要对路面进行铲除，此过程中产生扬尘、固废和噪声。
- ②管槽开挖：沟槽开挖采用人工机械配合方式进行，开挖后管道基础采用 200mm 中粗砂基础铺设。管槽开挖及管道基础铺设过程中会产生扬尘、弃土，施工机械会产生设备噪声，运输车辆会产生交通噪声。
- ③管道敷设：管道运输到现场应放置在指定的空地上，待下管时用车辆运送到沟边，管子主要采用吊车吊入沟内及人工配合安装。
- ④闭水试验：管道安装完毕且经检查合格后，进行管道的密闭性检验。

⑤管道覆土及回填：管道安装完成经验收合格后进行埋管，管道两侧及管顶回填中粗砂至管顶以上 500mm，然后进行覆土回填。

⑥路面及绿化恢复：管道铺设完成后，及时对路面及污水处理厂绿化区域进行恢复。此过程主要污染物为固废，扬尘，噪声。

架管施工主要为支墩建设，管道架设及衔接，施工过程中会产生扬尘、固废和噪声。

5.6.2.2 闸门建设施工工艺

略

图5 闸门建设施工流程图

施工工艺简述：

（1）施工围堰建设

闸门建设位置在新门大池进水箱涵处，闸门建设施工前需设置围堰，拟在排洪渠侧和八卦沟侧设置土袋围堰，隔开排洪渠水与施工场，并截断八卦沟水源，保证干地施工。围堰设置不影响排洪渠水体流动，此过程主要污染源为固废、噪声。施工围堰设置示意图如下所示：

略

图6 施工围堰示意图

（2）路面破除、土方开挖

项目水闸设在新门大池进水箱涵内，为便于施工，对水闸上方部分箱涵、周边挡土墙和硬化路面进行破除，并在待开挖的基坑周侧设置拉森钢板桩支护，随后开挖土方至设计深度，并破除闸门与排洪渠衔接区域现有的渠底铺装结构。本项目土方开挖采用人工、机械配合开挖，开挖时分段分层自上而下依次进行。此过程主要污染源为土石方、扬尘、噪声、基坑水。

（3）地基处理

地基采用松木桩进行处理，水闸底板下再采用 500mm 厚砂夹石垫层。此过程主要污染源为固废、噪声。

（4）水闸主体施工

水闸采用液压活动坝式闸门，主要进行闸底板、两边侧墙、铰支座等建设，并恢复箱涵结构。其中闸底板、两边侧墙、箱涵均采用 C30 混凝土结构，铰支座采用一次浇筑。闸门、液压缸等定制采购。此过程主要污染源为固废、噪声。

（5）渠底及挡土墙恢复

排洪渠渠底为 200mm 碎石+500mm 浆砌片石结构，挡土墙为浆砌块石结构。水闸主体建设完成后，对破坏的排洪渠渠底及挡土墙进行恢复。此过程主要污染源为固废、噪声。

（6）土方回填

水闸建设完成后进行土方回填。此过程主要污染源为噪声。

（6）路面、栏杆恢复

水闸建设完成后对破坏的硬化路面以及排洪渠防护栏杆（铁艺栏杆+条石栏杆）、污水处理厂内绿化地进行恢复（恢复区域示意图见下图）。此过程主要污染源为固废、噪声。

略

图7 绿化及路面恢复示意图

5.6.3 施工期产污环节分析

5.6.3.1 废水

项目施工现场施工人员均为周边居民，不在工地食宿。施工废水主要来源于施工生产废水。

5.6.3.2 废气

项目施工过程废气主要来源于运输车辆道路扬尘，施工作业产生的扬尘，燃油机械所排放的废气，基本为无组织排放。

5.6.3.3 噪声

项目施工期噪声主要来源于施工机械噪声、运输车辆噪声以及施工作业噪声。

5.6.3.4 固体废物

项目施工期固体废物主要来源于建筑施工垃圾和土石方。

5.7 项目污染源分析

5.7.1 施工期污染源分析

在项目工程施工期间，施工机械设备的运转、施工车辆的运行以及施工人员的活动会对场址周围的水、大气、噪声、生态等环境造成暂时性的影响，但这种影响将随着工程建设的完成而终止。

5.7.1.1 施工废水

(1) 施工人员生活废水

项目施工建设过程中，施工现场施工人员约为 10 人，均为周边居民，不在工地食宿，工地不设施工营地，因此，项目不考虑施工人员生活废水。

(2) 施工生产废水

①冲洗废水

项目工程规模较小，施工期短，无大型施工机械长期现场作业，不存在施工机械、运输车辆、施工场地现场冲洗情况，不产生冲洗废水。

②管道试压水

管道铺设完成以后，需进行闭水试压实验，根据工程资料，试压用水总量约为 192m³，闭水实验所用水为市政自来水，试压水基本无污染，试压结束可直接排入排洪渠。

③管道基槽开挖产生的基坑水

项目管道开槽埋设，最大开挖深度约 3.5m，开挖过程中由于地下水渗漏产生少量基坑水，在降雨情况下，由于雨水进入基坑，将大大增加基坑水的产生量，而在正常天气，基坑水主要来源于地下水渗出，其产生量较小。基坑水产生量与天气、地段等有关，变化量较大，其产生量难以估算。基坑水主要污染物为悬浮物，沉淀后用水泵抽排就近排入雨水系统，对周围水环境影响不大。

④施工机械跑冒滴漏油污

项目施工机械主要为挖掘机、运输车、振捣器等，工程量小，施工机械少、施工期短，施工过程中可能会发生油污跑冒滴漏，源强无法定量计算，主要提出相关环保措施。

5.7.1.2 施工废气

本项目工程量小，施工期短，施工期大气污染源主要是施工扬尘，其次为施工机械废气和运输车辆尾气。

(1) 施工扬尘

施工扬尘影响主要为道路破土、开挖、管道敷设、填路等施工阶段，此外，砂石、水泥等散体建筑材料的运输、装卸、堆存及拌和等作业也会引起扬尘，产尘点较多，排放量受到施工面积、施工水平、施工强度和土壤类型、气候条件等多因素影响，属无组织排放。

(2) 施工机械和车辆废气

施工过程中使用的燃油设备以及运输车辆产生的废气具有分散、流动的特点，主要特征污染物为 CO、NO₂、SO₂ 和烃类等，多为间断性排放。

施工机械及车辆排放的废气主要由其所采用的燃料及设备决定，如果采用清洁型燃料，在车辆及机械设备排气口加装废气过滤器，同时保持车辆及有关设备化油器、空气滤清器等部位的清洁，废气污染的影响基本上可以接受。

5.7.1.3 施工噪声

本项目施工期噪声主要来源于施工机械噪声、运输车辆噪声以及施工作业噪声。

(1) 施工机械噪声

施工机械噪声由各类机械设备造成，如：挖掘机、推土机、装载机、振捣机、吊车等，多为点声源。不同的施工阶段需要不同的机械设备，随着施工进入不同阶段，施工机械噪声对周围环境的影响程度也有所不同。不同施工阶段主要施工机械噪声声级见下表。

表15 不同施工阶段主要噪声源强一览表

施工阶段		声源	测距	声级(dB)
土方阶段		挖掘机、推土机、冲击锤、运输车等	5m	85~100
结构阶段	管线工程	混凝土运送车、电锯、电焊机、吊车、运输车等	5m	90~105
	闸门工程	混凝土输送泵、振捣机、电锯、电焊机、吊车、运输车等	5m	90~105

(2) 运输车辆噪声

运输车辆噪声属于交通噪声，车辆行驶时轮胎与路面之间的摩擦碰撞、车辆自身零部件的运转以及偶发的驾驶员行为（如鸣笛、刹车等），都是产生噪声的原因，其噪声级一般为 80~94dB。

(3) 施工作业噪声

施工作业噪声主要是指施工过程中一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声，其发生几率与施工管理及操作人员的环境意识密切相关。这类噪声具有瞬时噪声高、在夜间传播距离远的特点，往往容易造成纠纷，也是施工期环境管理的难点。

5.7.1.4 施工固体废物

项目施工期的固体废物包括管槽开挖闸门建设施工产生的弃方（土石方）、建筑垃圾、渠底清理的淤泥。

(1) 土石方：本项目土石方主要来源于管槽开挖，根据建设单位提供的工程施工资料，项目土石方总量约 2250m³（其中开挖表土为 500m³），回填 1050m³（其中回填表土为 500m³），弃方 1200m³。工程弃方应根据《泉州市建筑废土管理规定》及时清运至指定的受纳场。

(2) 建筑垃圾：主要包括一些建筑废模板、包装袋以及碎砂石、砖以及闸门建设过程中渠底、栏杆等破除和水泥路面破除产生的废渣等。建筑垃圾的产生量与施工水平、管理水平、建筑类型有直接的联系，根据同类工程调查及本项目设计资料，项目产生的建筑垃圾共计约 20t，建筑垃圾根据《泉州市建筑废土管理规定》运往指定的堆放场。

(3) 淤泥：闸门施工开挖深度较深，会破坏并挖除与闸门衔接的排洪渠渠底铺装结构，此过程中可能会挖出少量渠底的淤泥。但工程施工区域涉及的排洪渠范围很小，仅涉及围堰内小部分（见图 6 施工围堰示意图），且排洪渠渠底已建设有铺装结构，淤泥量非常小，另外，排洪渠内水源主要来自周边区域雨水及北高干渠放水，因此项目不对淤泥进行单独核算，挖出的极少量淤泥与土石方一同清运至指定的受纳场。

(4) 生活垃圾：施工期人员较少，均为周边居民，不在现场食宿，且施工地点在城区中心，施工期产生的少量茶渍、纸巾等可依托沿街公共垃圾桶收集。本项目不再考虑施工期生活垃圾产生及处理情况。

5.7.2 运营期污染源分析

5.7.2.1 废水

本项目为污水处理厂尾水应急补水项目，项目本身不产生废水。

5.7.2.2 废气

本项目用于补水的水质可以达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》IV类标准，水质较好，基本不存在废气排放问题，补水管道上的排气阀主要为安全运行考虑而设置。

5.7.2.3 噪声

项目补水采用重力流管道，不设置加压提升泵站，运营过程中无噪声排放。

5.7.2.4 固体废物

项目采用的补水水源水质较好，基本不存在易沉降悬浮物，补水管道上设置的排泥井主要为应急、检修使用，项目正常运行状态下不产生固体废物。

5.8 产业政策符合性分析

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中相关规定，项目属于目录中“鼓励类”第二十二项“城市基础设施”中的“再生水利用与技术工程”，为鼓励类项目。

本项目符合国家产业政策，项目的建设有助于实现污水处理厂尾水的综合利用，改善河道水体水质，优化沿岸人居环境和景观，改善城市开放空间和步行空间体系，强化山水城市的水系格局，完善城市循环发展体系，促进城市经济、社会和环境的持续、协调发展。因此，本项目符合国家产业政策。

5.9 选址合理性分析

5.9.1 土地利用规划符合性分析

本项目不涉及新增永久用地，不涉及征地与拆迁，除过河段为架空设置外，其余管线沿道路进行敷设，依托现状道路进行施工，管道埋设后恢复路面，水闸在进水箱涵中建设，建成后恢复地面硬化，电气等控制室较小，项目建设不改变土地利用性质，也不永久占用道路用地。因此，项目建设与区域土地利用规划要求不冲突。

5.9.2 选址选线合理性分析

根据项目设计方案，项目利用北峰污水厂提标改造后的尾水作为补水水源，建设配套的管网设施及闸门。补水管道起点为北峰污水处理厂出水段，就近与污水处理厂现有管道衔接，终点为新门大池箱涵，管道沿街道布设，用于内沟河八卦沟应急补水，闸门设置在新门大池进水箱涵处。项目工程不在饮用水源保护区范围内、周边无自然保护区等敏感区域。运营过程基本没有废水、废气、噪声、固废产生，不会对项目周围水环境、大气环境和声环境产生影响，项目所在区域的各环境要素均能达相应的功能区划要求。

本项目补水管道就近衔接，沿道路建设，充分利用地形条件，除过河段采用架管外，其余段均进行埋管建设，项目闸门建设在箱涵中。管线用地性质主要为市政道路用地，且工程占地均为临时用地，施工结束后可以恢复原有用地性质。

项目工程量小，施工期短，施工设备不多，施工设备依托周边道路或者污水处理厂停放；施工材料根据工程需要及时小量运输至施工场地；埋设管线等土方和管材，设置在管线两侧，土方随挖随运、随填随压，因此，项目不设置临时施工场，施工期间，工程区域工程两侧均设置围挡及喷雾措施。

综上所述，本项目选址选线是基本合理的。

5.9.3 项目建设的必要性分析

八卦沟为泉州老城区排水系统的基础，古城水系的重要组成部分。受上游北渠水位、外江水闸的调度、补水路径长、沿河两侧的影响等多方面影响，其水源极其不稳定，导致渠内水体流动性差，基本丧失循环自净能力。随着泉州市的发展，对水资源的需求越来越大，依靠北渠放水为八卦沟提供水源将越来越受到限制。而八卦沟作为泉州老城区的重要水系，居民区大多沿岸而建，其水环境的好坏对居民生活环境有较大影响，同时也不利于城市生态廊道的建设。因此，改善八卦沟水环境具有重要意义。

北峰污水处理厂已进行了提标改造，尾水各项指标均能满足《城市污水再生利用景观环境用水水质》(GB/T18921-2019)和《地表水环境质量标准》Ⅴ类水水质要求，水质较好，远优于八卦沟现有水质，同时北峰污水处理厂离八卦沟较近，用于补水较为便利。

综上所述，项目利用北峰污水处理厂达标尾水为八卦沟进行应急补水，有利于推动八卦沟综合整治工程，是十分有必要的。

5.10 相关文件符合性分析

5.10.1 与《泉州市城市总体规划》（2008-2030）的符合性分析

本项目利用北峰污水处理厂达标尾水作为八卦沟应急补水水源，对污水处理厂尾水进行再利用，项目建设符合国家建设节水型社会的要求，项目建成后，不仅可改善八卦沟水域水质，同时可作为八卦沟景观环境用水，可提高水资源的利用率。

根据《泉州市城市总体规划》，于本项目相关的涉及水资源利用的相关规定如下：对于城市水资源开发利用：加强源头水和水源地的保护；根据水资源承载能力，合理确定城市建设和工农业生产规模、布局 and 结构；充分挖掘现有水资源工程潜力，发挥水利工程综合效益；加强水资源统一管理，强化节约用水；充分利用再生水、雨水和海水等非常规水资源。

本项目为八卦沟应急补水工程，项目利用北峰污水厂提标改造后的尾水作为补水水源，建设配套的管网设施，将污水处理厂达标尾水回用八卦沟水系补水，项目建设符合《泉州市城市总体规划》中关于“充分利用再生水、雨水和海水等非常规水资源”等要求。

5.10.2 与《泉州市中心市区污水再生利用规划》的符合性分析

根据《泉州市中心市区污水再生利用规划》，与本项目相关内容如下：

(1) 泉州再生水回用去向规划：再生水主要用于城市杂用水（道路冲洗、绿化浇灌、公厕用水）、城市景观观赏水体补水、城市内河沟补水等方面。

(2) 泉州再生水回用水质要求：根据《水十条》的强化城镇生活污染治理：现有城镇污水处理设施，要因地制宜进行改造，2020 年底前达到相应排放标准或再生利用要求。根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 规定：一级 A 标准是城镇污水处理厂出水作为回用水的基本要求。

(3) 再生水供水区域划分：泉州市再生水利用区域原则上按照规划或现状污水处理厂服务范围进行划分，本项目补水点距离北峰污水处理厂约 245m，且在北峰污水处理厂服务范围内。

本项目利用北峰污水厂提标改造后的尾水作为补水水源，建设配套的管网设施，再生水管道起点为北峰污水处理厂，终点为新门大池箱涵，管道沿街道布设，用于内沟河八卦沟应急补水，且补水水质满足相应要求，补水点位于北峰污水处理厂服务范围内。因此，项目与《泉州市中心市区污水再生利用规划》相符合。

5.10.3 与泉州市内沟河管理条例的符合性分析

根据《泉州市内沟河管理条例》，内沟河建设应当以实现河畅、水清、岸绿、景美、宜居为目标；内沟河清淤拓宽、污染源治理等整治工程以及在内沟河管理范围内新建、改建、扩建跨河、穿河、临河的桥梁、码头、道路、管道、路灯、缆线、取水口、排水口等的涉内沟河建设项目，应当符合内沟河专项规划以及防洪排涝、环境保护等相关规定、技术规范 and 标准；修建涉内沟河建设项目时，建设单位应当依法将工程建设方案报送市内沟河行政主管部门审查同意。未经市内沟河行政主管部门审查同意，建设单位不得开工建设；建设单位在建设项目开工前应当将施工方案报内沟河行政主管部门备案，与内沟河管理责任单位签订施工修复协议…。

本项目为八卦沟应急补水工程，是泉州市中心市区内沟河综合整治提升工程（八卦沟段）中的一部分，由泉州市市政工程管理处主导建设。项目的建设，不会改变八卦沟等工程区域周边水系功能，同时对八卦沟水环境改善，以及推动八卦沟综合整治提升工程具有重要作用，对八卦沟“水清、案绿、景美”具有促进作用。

5.10.4 与黑臭水体治理的相关文件符合性

根据《泉州市“十三五”生态文明建设专项规划》（2016）、福建省、泉州《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》、《鲤城区城市黑臭水体

整治方案》等文件要求，要实施清水工程，积极推进城市黑臭水体综合治理，基本消灭城市建成区黑臭水体。本项目为八卦沟应急补水工程，为泉州市中心市区内沟河综合整治提升工程（八卦沟段）的一部分，为水体整治相关项目，项目的建设将改善八卦沟水源不稳定、水体流动性差、循环自净能力弱等问题，有利于推动八卦沟综合整治提升工程，推进水环境治理与改善。

5.10.5 生态功能区划适应性分析

根据《泉州市生态功能区划》（见附图 6），项目所在地生态功能区规划为泉州市中心城区城市生态功能小区，该生态功能小区主导功能为中心城区城市生态，辅助以饮用水源保护、旅游环境生态和工业生态”。项目为八卦沟应急补水工程，项目建成后可有效改善八卦沟水环境，对八卦沟旅游等功能将起到积极作用。因此，项目建设与《泉州市生态功能区划》相适应。

5.10.6 环境功能区划适应性分析

5.10.6.1 水环境

项目施工现场不设施工营地，施工人员均为周边居民；管道试压水水质简单基本无污染，试压结束可直接排入排洪渠；基坑水在基坑内沉淀后，用水泵抽排就近排入雨水系统，对周边水环境基本无影响；项目水闸施工前会设置围堰，保证干地施工，闸门区域较小，不会出现涉水施工情况，施工过程中可能会发生施工机械跑冒滴漏油污情况，及时对油污进行吸附清理，油污不会排入地表水体。项目在落实本环评提出的治理措施后，从水环境角度分析，项目建设符合水环境功能区划的要求，对区域水环境质量影响较小。项目运营期无生产废水、生活废水产生。项目选址符合区域水环境功能区划要求。

5.10.6.2 大气环境适应性

项目所在区域大气环境为二类功能区，区域环境空气质量现状良好，空气质量达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。项目运营期基本无废气产生，对所在区域环境空气质量不会造成不良影响，项目建设符合大气环境功能区划要求。

5.10.6.3 声环境适应性

根据监测，项目场界声环境质量现状均满足功能区划要求。项目正常运营过程中水流依靠重力流动，不会产生扰民情况。本项目选址与声环境功能区划相适应。

5.10.7 “三线一单”控制要求符合性分析

（1）生态保护红线符合性分析

项目选址不涉及饮用水源保护区、自然保护区、重要湿地、生态公益林、重要自然与人文景观、文物古迹及其他需要特别保护的区域。同时项目建设可有效改善八卦沟水质，改善八卦沟水环境，有利于推动八卦沟综合整治提升工程，提高沿岸居民生活环境质量，项目建设满足生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线符合性分析

项目为八卦沟应补水工程，为泉州市中心城区内沟河综合整治提升工程（八卦沟段）的一部分，为城市基础设施。项目建成后在充分利用水资源的同时，将改善八卦沟水环境质量，优化沿岸人居环境，推动八卦沟综合整治提升工程，提高城市卫生水平，优化城市生态廊道，提高城市整体环境水平。且项目运营期无废水、废气、固废产生，项目噪声对周围环境影响较小，项目运行不会对区域环境质量底线造成冲击，同时有利于区域水环境质量改善。

(3) 资源利用上线符合性分析

项目工程为八卦沟应补水工程，补水水源依靠重力流引入八卦沟，项目运营期闸门远程控制，能耗主要为电能，较为清洁。项目建设符合资源利用上线要求。

(4) 环境准入负面清单要求

项目为八卦沟水环境整治项目配套工程，项目建设符合国家产业政策，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类项目。同时，对照《泉州市生态环境准入负面清单》（征求意见稿）（2020 年 3 月），不属于负面清单中限制或禁止类项目。

5.10.8 周边环境相容性分析

施工期，项目管线主要沿道路敷设，施工区两侧均采取围挡及喷雾措施，对周围环境影响较小，且随施工期结束，影响消失。运营期，项目基本无废水、废气、固废产生，水流依靠重力流程，对周围环境影响不大。因此项目在施工期、运营期落实本环评提出的环保措施后，项目建设与周边环境可相容。

5.10.9 小结

综上所述，本项目为八卦沟应补水工程，项目选址符合土地利用规划，符合泉州市生态功能区划和环境功能规划，符合泉州市城市总体规划，符合泉州市中心市区污水再生利用规划，符合泉州市内沟河管理条例，符合黑臭水体整治要求，符合“三线一单”控制要求，与周边环境相容，项目选址合理。

六、施工期环境影响分析

6.1 水环境影响分析

施工期水环境影响主要来自管道试压、管道基槽开挖以及闸门建设过程。

(1) 管道试压水环境影响分析

管道试压废水试压水水源为市政自来水，试压过程中基本无污染，试压结束可直接排入排洪渠，排洪渠属地表水Ⅴ类水体，不会对排洪渠水质造成不良影响。

(2) 管道基槽开挖水环境影响分析

基槽开挖产生的基坑水主要由降水、地下渗水等开挖排水组成，主要污染物为悬浮物，水质简单，易于沉淀，经沉淀后，就近抽排排入雨水沟，最终排入周边地表水体。周边不存在饮用水源保护区等需要特殊保护的地表水体，项目施工期规模小、施工期短、施工期基坑废水产生量不大，基坑废水的排放基本不会对周边地表水体造成不良影响。

(3) 闸门建设水环境影响分析

闸门建设过程中，为保证闸门建设的全过程干地施工，首先需要在闸门拟建位置两侧建设围堰，采取袋装土形式建设围堰，截断两侧水流。围堰建设过程中，会有少量泥土进入水中，造成附近水体悬浮物浓度升高，要求闸门在旱季施工，闸门建设位置上游来水较少或者基本没有来水，围堰施工过程中对水体扰动不大，对地表水环境影响较小。

闸门为干地施工，施工过程包括渠底浆砌石破除及恢复、挡土墙破除及恢复、松木桩基础施工、闸门混凝土底板施工、闸门安装，采用的施工机械主要为挖掘机、振捣器，正常施工过程中无废水排放。施工过程中可能会发生施工机械跑冒滴漏油污的情况，若发生以上情况，及时对油污进行吸附清理，整个施工工程为干地施工，油污不会排入地表水体。施工结束后对建筑垃圾进行清理，确保施工现场不遗留污染物。根据上述分析，闸门建设过程中，严格落实各项环保措施，不会对地表水环境造成不良影响。

6.2 大气环境影响分析

6.2.1 施工期扬尘环境影响分析

(1) 施工作业扬尘

裸露场地、施工作业的风力扬尘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。尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时，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。根据现场的气候不同，其影响范围也有所不同。扬尘影响范围主要在工地围墙外 150m 内，在扬尘点下风向 0~50m 为重污染带，50~100m 为较重污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以外影响甚微。

根据实地踏勘，管线与敏感点最近距离为 7m，施工扬尘会对周边居民生活产生一定影响，在干燥、风速大气候条件下这种影响将更大。为减轻施工扬尘对敏感点的影响，施工单位应尽量避免大风天气进行易产生扬尘土方等施工作业，合理选择施工时段，采取必要的围挡和洒水降尘等措施，干燥天气每天拟洒水 3~4 次，湿润天气洒水频次适当降低，以减少施工扬尘对周围环境的影响。在采取各项环保措施后，施工扬尘影响可大大减轻。

（2）运输车辆道路扬尘

本项目施工期较短，施工规模较小，运输车辆少，且位于中心城区，路面清洁度较高，扬尘量较小，为进一步控制扬尘产生量，应对运输车辆进行限速行驶，采取环保措施后对周围环境影响影响不大。

6.2.2 施工设备废气环境影响分析

项目施工规模小，施工机械设备少，且施工期短暂，施工机械和运输车辆燃油时产生的 SO₂、NO_x、CO、烃类等污染物的排放量很小，表现为局部和间歇性，对周边环境空气质量影响很小。

6.3 噪声环境影响分析

根据噪声污染源分析可知，由于施工场地的噪声源主要为各类高噪声施工机械，这些机械的单体声级一般均在 80dB 以上，且各施工阶段均有设备交互作业，这些设备在场地内的位置、同时使用率有较大变化；施工噪声随着不同施工阶段而改变，时间和空间分布具有很强的随机性，因此很难计算其确切的施工场界噪声。各施工阶段场界的昼、夜声级按经验进行估算，具体见下表。

表16 各施工阶段昼、夜声级估算值 单位：dB(A)

施工阶段	场界噪声估算值		场界噪声标准限值	
	昼间	夜间	昼间	夜间
土方阶段	75~85	75~85	70	55
结构阶段	70~85	65~80	70	55

由上表可知，项目施工场界噪声一般不能达到 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》，昼间一般超标 5~15dB，夜间超标 10~20dB。

施工机械中除运输车辆外，一般可视为固定声源。将项目施工机械噪声作为点源处理，在不考虑其他因素情况下，施工场界噪声预测模式如下：

$$L_i = L_0 - 20 \lg \frac{R_i}{R_0} \dots \dots R_i > R_0, R_0 \text{取值 } 4\text{m}$$

式中：L_i—距声源 R_i（m）处的施工噪声预测值，dB；

L₀—距声源 R₀（m）处的施工噪声预测值，dB。

表17 施工噪声随距离衰减预测结果 单位：dB(A)

施工阶段	时段	距施工场界距离				
		50m	100m	120m	150m	200m
土方阶段	昼间	53.1~63.1	47.1~57.1	45.5~55.5	43.5~53.5	41.0~51.0
	夜间	53.1~63.1	47.1~57.1	45.5~55.5	43.5~53.5	41.0~51.0
结构阶段	昼间	48.1~63.1	42.1~57.1	40.5~55.5	38.5~53.5	36.0~51.0
	夜间	43.1~58.1	37.1~52.1	35.5~50.5	33.5~48.5	31.0~46.0

经预测，项目施工噪声衰减预测结果见上表。从表中可以看出，在无遮挡衰减情况下，各阶段的施工噪声均可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)昼间标准(70dB)。同时根据预测结果，项目施工噪声对距施工场界 50m 范围内影响较大，在各个施工阶段，距施工场界 50m 以内区域噪声声级均超过 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准。施工噪声在昼间对周围声环境质量的影响比夜间对周围声环境质量的影响相对较小。各施工阶段施工噪声在昼间不会造成施工场界 100m 以外区域声环境 2 类超标；在夜间，当项目施工噪声预计可造成施工场界 150m 范围内噪声 2 类超标。

根据现场调查，本项目敏感点主要为城西路北六区。为减轻施工噪声影响，环评要求施工过程建设方和施工方应积极配合，根据当地居民的生活习惯，合理选择施工时间，及时张贴施工安排等的通告，施工区边缘做好围挡，并预留居民过往通道。为减轻施工噪声对敏感点的影响，施工单位因根据场界外敏感点的具体情况采取必要的降噪措施，运输线路尽量避开居民区等声环境敏感点，同时，尽量采取先进的施工机械设备和低噪声施工工艺。在落实好各项噪声防治措施后，可大大减轻噪声对沿线居民点的影响。

施工噪声对周围环境的影响是短暂的，随施工结束后该噪声影响将消失，但施工单位必须采取严格的施工管理和必要的降噪措施，以便最大限度地减轻施工期间的环境影响。

6.4 固体废物影响分析

建筑垃圾主要包括一些建筑废模板、建筑材料下脚料、包装袋以及碎砂石、砖废渣等。建筑垃圾的产生量与施工水平、管理水平、建筑类型有直接的联系，项目施工垃圾产生量约 20.0t。这些垃圾如果随意堆放、散落在施工现场，遇雨天流失进入附近水体，会增加水体的浑浊度，遇到强风天气容易产生扬尘，对区域空气环境和生态环境将产生不利影响。因此，具有回收利用价值的应进行集中收集以供综合利用，避免资源浪费。无法进行综合利用的施工垃圾，根据《泉州市建筑废土管理规定》及时运往指定场所统一处置。

(1) 土石方

项目土石方开挖总量 2250m³，回填 1050m³，弃方 1200m³。工程弃方应及时清运至泉州市市政部门指定的建筑垃圾和渣土受纳场，对来不及清运的弃方要做好防流失及防扬尘措施，避免二次污染和妨碍施工作业。项目土石方可全部消纳，不会对周围环境产生影响。

(2) 淤泥

项目清理的极少量淤泥应在施工场地内干化后及时清运至泉州市市政部门指定的渣土受纳场，不会对周围环境造成影响。

经上述措施处理后，本项目产生的固体废物对周边环境的影响不大。

6.5 施工生态环境影响分析

项目工程区域可分为北峰污水处理厂内区域及水泥道路区域，其中北峰污水处理厂内施工区域面积约 350m²，主要为人工绿化区，生长有一些人工植被，群落结构简单。其他区域均为水泥道路，施工完成后及时回填道路及绿化恢复。项目施工期生态影响主要为工程施工区域的临时占地，但随着施工结束后该影响也随即消失。

七、运营期环境影响分析

7.1 水环境影响分析

7.1.1 补水水质

本项目采用北峰污水处理厂处理达标的尾水进行应急补水，北峰污水处理厂尾水设计出水水质指标按照严于 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 A 标准执行，优于 GB/T18921-2019《城市污水再生利用 景观环境用水水质》河道类观

赏性景观环境用水水质，可以达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅳ类标准，见下表。

表18 北峰污水处理厂设计出水水质

项目	pH (无量纲)	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TN (mg/L)	TP (mg/L)	粪大肠杆菌 菌群数 (个/L)
出水水质标准	6~9	30	6	10	1.5	10	0.3	1000
GB/T18921-2019 标准	6~9	-	10	-	5	15	0.5	1000
GB3838-2002 Ⅳ类标准	6~9	30	6	10	1.5	-	0.3	20000

根据北峰污水处理厂的实际运行情况，出水水质可以稳定达到设计出水水质标准，见第三章北峰污水处理厂概况，此处不再赘述。

7.1.2 补水方案

本项目为八卦沟应急补水工程，采取按需补水，主要在枯水期或者水体出现黑臭迹象时进行补水，雨天或汛期不补水，最大补水量为 4.5 万 m³/d。补水点位于新门大池进水箱涵，补水期间，为防止补水倒流至上游排洪渠，影响八卦沟补水效果，补水时关闭箱涵闸门。

7.1.3 水环境影响分析

根据 HJ2.3-2018《地表水环境影响评价技术导则》，废水排放量 $Q \geq 20000 \text{m}^3/\text{d}$ 时，地表水环境影响评价等级为一级，水环境预测应选用数学模型或物理模型，河流和湖库影响预测数学模型或物理模型均需要输入水体动力参数。对于本项目，补水主要在枯水期进行，水流本身较小，补水时，关闭上游闸门，无上游来水，八卦沟形成死水，无水动力条件，不适用数学模型或物理模型，无法采用以上模型定量预测；项目最大补水量为 4.5 万 m³/d，但由于本项目为应急补水工程，不属废水排放工程，补水水质优于八卦沟水质，对水质起到改善作用，不存在污染地表水体的情况。本评价主要通过补水水质与八卦沟现状水质的对比情况对水环境影响进行分析。

根据北峰污水处理厂设计出水水质以及实际运行监测数据，本项目补水水质可以达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅳ类标准，优于 GB/T18921-2019《城市污水再生利用 景观环境用水水质》河道类观赏性景观环境用水水质。根据八卦沟丰水期水质现状监测结果，北峰污水处理厂尾水排放口在线监测数据 COD、总磷、氨氮均优于八卦沟丰水期水质（水质对比情况见下表），且本项目为枯水期和平水期补水，届时八

卦沟的水质会劣于丰水期水质。通过本项目补水，可使枯水期、平水期八卦沟水质达到执行的 GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅴ类水体标准，起到改善八卦沟景观水体的作用，对八卦沟水环境影响是正效益。对于八卦沟下游与八卦沟有水力联系的笋浯溪等其他水体，也可起到改善水体水质的作用，对其水环境影响是正效益。北峰污水处理厂现有尾水纳污水体为晋江，应急补水时，尾水排入八卦沟，八卦沟最终汇入到晋江，北峰污水处理厂尾水无论是在现有排放口排放还是用于应急补水，最终均排入晋江，项目的建设不增加晋江的污染负荷。

表19 北峰污水处理厂尾水水质与八卦沟水质对比情况表

7.2 大气环境影响分析

本项目运营期基本不存在废气排放问题，不会对周围大气环境造成不良影响。

7.3 声环境影响分析

项目补水采用重力流管道，不设置加压提升泵站，运营过程中无噪声排放，不会发生噪声扰民情况。

7.4 固体废物环境影响分析

本项目运营期无固体废物产生，因此，不会对周边环境产生不良影响。

八、污染治理措施评述

8.1 施工期污染防治措施

8.1.1 废水治理措施

- (1) 施工人员生活废水
- 项目不设施工营地，工人租用周边民房，施工人员生活污水依托周边社区排污系统排入北峰污水处理厂统一处理。
- (2) 施工生产废水

①管道试压闭水实验所用水为市政自来水，试压水基本无污染，试压结束可直接排入八卦沟。

②管道基槽开挖产生的基坑水主要污染物为悬浮物，沉淀后用水泵抽排就近排入雨水系统。

(3) 施工机械跑冒滴漏油污

①与施工单位签订施工合同，保证进场施工机械不带病运行。

②若发生施工机械跑冒滴漏油污情况，应及时对油污进行吸附清理，防止油污随雨水排入周边水体，产生的吸附废物应交有资质危废处置单位进行处置。

③施工机械发生故障应拖离施工现场，到专业维修单位进行维修，禁止在施工现场进行施工机械维修作业。

④禁止在施工现场进行施工机械冲洗作业。

8.1.2 施工期废气污染防治措施

本评价建议项目在施工过程中采取防治扬尘污染措施，减轻对周围大气环境产生的影响。具体措施如下：

(1) 定期对施工场地洒水、清扫，干燥天气每天拟洒水 3~4 次，湿润天气洒水频次适当降低。

(2) 土方应随挖随运、随挖随填、随填随压。

(3) 避免运输车辆超载，产生物料泄漏，形成二次扬尘。运输车辆进入施工现场应慢速行驶，减少扬尘土产生量。土方运输过程应采用带有防护板的车辆，场内运输道路应固定压实。距离施工场地较近的场外运输道路，即进场道路每周至少应清扫一次，每天洒水一次。

(4) 施工机器设备及运输车辆采用清洁型燃料，并在车辆及机械设备排气口加装废气过滤器。加强对设备及车辆的维护保养，保持相关设备化油器、空气滤清器等部位的清洁。

(5) 施工单位在施工现场周边设置高度不低于 1.8m 的围挡设施，并在围挡上安装喷雾降尘设施，实行封闭或者隔离施工，防止粉尘污染。

8.1.3 施工期噪声污染防治措施

本评价结合项目施工阶段的噪声污染提出以下治理措施：

(1) 合理的安排施工时间，将噪声级大的工作尽量安排昼间非休息时段，对高噪

声设备应禁止其在午间（12:00—14:00）和夜间(22:00-6:00)施工。对因特殊需要在夜间进行施工的，施工前应向环保执法部门提出申请，经批准后方可进行夜间施工。

（2）选用低噪声设备，限制高噪声设备的施工时段，必要时高噪声的施工机械应采取隔声、降噪措施，减轻对周围环境的影响。同时注意对机械的维护保养和正确操作，保证在良好的条件下使用，减少运行噪声。

（3）结构阶段应使用商品砼。

（4）运输材料的车辆进入施工现场，严禁鸣笛，装卸材料应做到轻拿轻，并防止人为噪声影响周围环境。

（5）提高工作效率，加快施工进度，尽可能缩短施工建设对周围环境的影响。

（6）施工过程应在施工场地布设围挡，有效减少施工噪声对周围环境的影响。

8.1.4 施工期固体废物污染防治措施

（1）建筑过程的建筑材料下脚料及包装袋等，可回收利用尽量回用，其他固体废物应根据《泉州市建筑废土管理规定》及时运往指定场所统一处置；施工单位不得将建筑垃圾混入生活垃圾，不得擅自设立弃置场收纳建筑垃圾。

（2）在施工过程中土方随挖随运、随填随压，尽量减少现场堆存。

（3）项目施工结束后及时对施工现场进行整理和清扫，避免遗弃固废影响区域内的环境质量及景观。

8.2 生态保护防治措施

（1）严格按照设计方案控制用地开挖施工作业面，避免超挖破坏周围植被，严禁将工程废渣随处乱排。

（2）施工结束后应尽快恢复被破坏的绿化及道路。

8.3 运营期污染防治措施

项目运营期无废水、废气、噪声、固体废物污染物排放。

九、环境保护投资及环境影响经济效益分析

9.1 环保投资估算

根据本项目的建设性质，项目环保投资主要在于施工期废气防治、噪声防治及固体废物收集等，估算需要费用约 30 万元，占该项目总投资（300 万元）的 10%。

具体投资估算见下表。

表20 环保投资估算一览表

类别		处理措施	投资费用（万元）
施工期	扬尘	洒水、喷淋等设施	5.0
	噪声	各类施工机械的隔声屏障、隔声罩	10.0
	固废	集中收集，分类处理、处置	10.0
	生态	绿化	5.0
合计			30

9.2 环境影响经济损益分析

本工程为泉州市中心城区内沟河综合整治提升工程项目，为城市基础设施，项目环保投资表现虽然为负经济效益，但其潜在的环境正效益也较为明显。主要表现为项目通过采取严格的环保措施，对施工期的废水、扬尘等进行有效的治理，使各类污染物均能达标排放，从而消除或减轻项目对周围环境的不良影响。

项目建成后在充分利用水资源的同时，将改善八卦沟水环境质量，消除中心城区水体黑臭问题，优化沿岸人居环境，提高城市卫生水平，优化城市生态廊道，提高城市整体环境水平。

社会效益具体表现在有效地改善片区的投资环境，对吸引外资，开发旅游资源，发展工业经济等起到积极、有效的作用。同时本项目的实施可以树立中心城区更加良好的形象，改善城市开放空间和步行空间体系，提高市民健康生活水平，强化山水城市的水系格局，发掘历史河道的文化内涵，促进泉州“海上丝绸之路最具代表性的港口城市”、生态城市、环保城市、山水园林城市和文明城市的建设，促进社会、经济和生态效益的协调发展。

十、总量控制

项目为八卦沟应急补水工程，无化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物等污染物排放，不需购买相应的排污权指标，不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。

十一、环境管理与环境监测

11.1 环境管理

环境管理是项目建设管理工作的重要组成部分，其主要目的是通过开展环境管理工作，促进项目建设单位和管理单位积极、主动地预防和控制各类环境问题的产生与扩散，促进项目建设生态环境的良性循环。制定出详尽的环境管理监控计划并加以贯彻实施，可以避免因管理不善而可能产生的各种环境污染和环境风险。为此，在项目施工建设及

投入运营期间，应贯彻落实国家、地方政府制定的有关法规，正确处理好项目建设、发展与环境保护的协调关系，从而真正使项目的建设达到可持续发展的战略目标。

本评价根据对施工期和运营期可能产生的各种类型污染物的性质，以及对建设用地周围区域的环境产生影响的分析，有针对性地提出相应的环境保护的目标和环境管理监控计划，以加强对污染源的治理，减轻或消除其不利影响。

11.2 环境管理机构

建设单位应联合施工单位成立施工期环境管理机构，如施工期环境监管部，由专人负责监督本工程施工的环境管理和监测工作，该机构由建设单位直接领导。

11.2.1 环境管理机构的职能

(1) 宣传和执行相关环境保护法律、法规。

(2) 制定施工期的环境管理和环境保护行动计划，包括施工期间的环境保护措施与方案，并将施工期环境保护方案纳入到施工、运营过程，安排专人负责进行监督、落实环境管理。

(3) 按环评报告表中所提的环保工程措施与对策建议，与施工单位签订环保措施责任书，并负责监督检查各类施工作业执行本报告提出各项环保措施的落实情况，确保建设项目主体工程与环保措施“三同时”。

(4) 制定施工期噪声、生态环境处理计划。组织监测计划的实施；组织人员定期检查和维修施工机械，监督其正常运转，减少事故的发生。

(5) 处理日常各种与环保有关事宜。其它环保与安全工作事宜。

11.2.2 管理办法

11.2.2.1 施工期环境管理

(1) 管理计划

施工期环境管理计划应对施工组织、施工合同、施工方式中对环境保护不利因素进行修改，必要时调整施工方案，保证施工期间对环境的破坏和不利影响最小化。有关施工期管理工作计划见下表。

表21 施工期环境管理工作计划一览表

序号	阶段	管理内容及要求
1	项目准备期 环境管理	根据国家建设项目环境管理规定落实各项手续
		①开工前严格履行“三同时”手续
		②编制环境影响报告表
		③设计中的环境保护篇章要落实环评报告表及管理部门批复的各项环境保护
2	项目施工前 环境管理	严格按照规范操作进行
		① 勘探点位、基线要避开环境敏感区域
		② 在招标合同中明确环境保护要求和条款
		③ 审核环境污染防治合同
3	项目施工期 环境管理	优化布局、精心施工
		①落实施工方案中的各项环保措施
		②加强施工期间的环境监理
4	项目施工后 期环境管理	反馈监管信息、吸收群众监督
		① 建立健全信息反馈制度
		② 聘请附近居民为监督员，广泛收集居民建议和扩大公众参与范围
		③ 做好竣工验收准备工作

(2) 管理措施

施工期应根据项目环保措施，加强管理施工期环境管理，施工期环保措施见下表。

表22 施工期环保措施一览表

污染源	环保工程或设施	执行标准或要求
废水	基坑水沉淀后用水泵抽排就近排入雨水系统；管道密闭性试压废水在试压结束可直接排入排洪渠。	不恶化水质
废气	(1)建设单位应加强施工期的环境管理，合理安排施工工序，按有关环保措施进行施工。 (2)运输道路及施工区应定时洒水，防止浮尘产生，在大风日和高温天气下加大洒水量及洒水次数以减少粉尘污染。 (3)土方应随挖随运、随挖随填、随填随压；施工现场的材料和大模板等存放地必须平整坚实，易飞扬的细颗粒建筑材料应密闭存放或采取覆盖等措施。 (4)从事渣土和施工垃圾运输的车辆应有采取密闭式运输或采取覆盖措施等防止扬尘措施，必须严格禁止运输车辆超载，避免沙土泄露；运输车辆进入施工现场应低速行驶或限速行驶，减少扬尘产生量。 (5)使用商品混凝土，不在现场搅拌混凝土。	GB3095-2012《环境空气质量标准》2类标准
噪声	(1)对施工机械装设隔声设施。 (2)采用先进工艺和设备。 (3)施工单位加强监控管理。 (4)对装卸车的噪声防治应选择合适的出场门和出场后行车路线，并限制行车速度，进入施工场地禁鸣喇叭。 (5)施工现场布设铁皮围挡。	GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》
固体废物	(1)施工建筑垃圾运往指定地点场所统一处置。 (2)土石方运往指定地点场所统一处置。	妥善处置，避免产生污染

(3) 管理重点

由于项目工程基本沿排洪渠旁道路施工，因此项目施工期应重点加强对排洪渠污染防治措施管理。污染防治措施如下所示：

①施工时，施工两侧均布置铁皮围挡及喷雾措施，防止土方洒落到排洪渠，并降低扬尘。

②严格按照施工设计进行施工，避免破坏排洪渠结构。

③施工结束后尽快对破坏的排洪渠栏杆等进行恢复。

11.2.2.2 运营期环境保护管理机构及责任

本项目运营期环境管理工作内容主要是：

(1) 贯彻执行环境保护法规和标准；

(2) 根据国家有关法律法规及地方环保部门的要求，建立项目环境保护工作相关档案资料，以备环保部门抽查；

(3) 开展环境保护教育和培训，合理安排补水调度；

(4) 认真落实与污水处理厂的衔接，保证补水水质。

(5) 接受环保部门指导工作和监督、管理。

11.2.2.3 污染物排放管理

项目运营期基本无废水、废气、固废产生。

11.3 环境监测计划

环境监测是实施有效的环境管理的前提。为确保环境质量和总量控制目标的实现，应制定环境管理监测计划。从保护环境出发，根据建设项目的特点，尤其是所存在的不利环境问题，以及相应的环保措施，制定一套完善的环境监测制度和监测计划，其目的是要监测本建设项目在今后运行期间的各种环境因素，应用监测得到的反馈信息，及时发现生产过程中对环境产生的不利影响，及时修正原设计中环保措施的不足，使出现的环境问题能得到及时解决，防止环境质量下降，保障环境和经济的可持续发展目标。

环境监测计划应按《环境监测技术规范》进行各项监测指标的监测，委托相关单位针对本项目的特点、根据具体指标分别采取日常常规监测和定期监测。

11.3.1 施工期监测计划

本项目工在施工期各个施工阶段，应根据设备使用位置对场地内和场界以及两侧各敏感点(敏感点可参照现状噪声监测点位设置)进行噪声测量，测量方法按 GB/T14623-93

《城市区域环境噪声测量方法》进行，并根据 GB12523-2011《建筑施工厂界环境噪声排放标准》进行施工场地场界噪声水平评估，施工期较短，监测一次。

11.3.2 运营期监测计划

项目为八卦沟应急补水工程，水流依靠重力流动，运营期应重点关注补水水质。由于北峰污水处理厂已开展每月例行监测，同时设置了尾水自动在线监测，因此项目可不开展补水水质监测，项目运营期不开展环境监测。

11.4 信息公开内容

11.4.1 环评信息公开

11.4.1.1 环评信息公开第一次公示

建设单位委托评价单位开展项目环评工作后于 2020 年 6 月 1 日进行了第一次网络公示，对公众对周边环境质量现状的看法、项目建设可能带来的社会经济影响和环境影响的看法、对项目建设持何态度等征求公众意见。


hdhp123 | QQ帐号绑定 | 我的 | 设置 | 消息 | 提醒
积分: 60

[首页](#) | [环境信息公示](#) | [论坛](#) | [行业动态](#) | [环保招聘](#) | [帮助](#) | [环评资料共享](#) | [工程](#)

[网站首页](#) > [环境信息公示](#) > [泉州地区公示](#) > [查看内容](#)

八卦沟应急补水工程项目环境影响评价第一次信息公示

2020-6-1 16:52 | 发布者: hdhp123 | 查看: 25 | 评论: 0

参照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《环境影响评价公众参与办法》等相关法律法规的要求，现对八卦沟应急补水工程项目环境影响评价工作进行信息公示，征求公众意见。

一、项目概况

八卦沟应急补水工程项目位于泉州市鲤城区，本工程起点接北峰污水处理厂末端接新门大池进水箱涵。

二、建设单位及联系方式

建设单位: 泉州市市政工程管理处
 通讯地址: 泉州市鲤城区新华南路199号泉州市市政工程管理处
 联系人: 杨先生
 联系电话: 13506062521

三、环评单位及联系方式

建设单位: 泉州华大环境影响评价有限公司
 通讯地址: 泉州华侨大学施良侨科技大楼11层
 联系人: 郭工
 联系电话: 0595-22691871

四、公众意见表网络链接见附件  八卦沟应急补水工程项目公众参与意见表.doc

五、提交公众意见表的方式和途径

自本次信息公示之日起，公众可通过电话（13506062521）、邮箱（275326926@qq.com）或面谈等方式发表关于该项目建设及环评工作的意见。

公示单位: 泉州市市政工程管理处
2020年6月1日

图8 第一次公示

11.4.1.2 环评全文信息公示

建设单位在环评编制完成后，对环评全文信息于2020年6月28日进行了网络公示，对项目建设征求公众意见。



八卦沟应急补水工程项目环境影响评价第二次全文信息公示

2020-6-28 11:08 | 发布者: qqanqq | 查看: 21 | 评论: 0

八卦沟应急补水工程项目环境影响评价第二次全文信息公示

参照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《环境影响评价公众参与办法》等相关法律法规的要求，现对八卦沟应急补水工程项目环境影响评价工作进行信息公示，征求公众意见。

一、项目概况

八卦沟应急补水工程项目位于泉州市鲤城区，本工程起点接北峰污水处理厂末端接新门大池进水箱涵。

二、建设单位及联系方式

建设单位：泉州市市政工程管理处

通讯地址：泉州市鲤城区新华南路199号泉州市市政工程管理处

联系人：杨先生

联系电话：13506062521

三、环评单位及联系方式

建设单位：泉州华大环境影响评价有限公司

通讯地址：泉州华侨大学施良侨科技大楼11层

联系人：郭工

联系电话：0595-22691871

四、全文链接：https://pan.baidu.com/s/1_laBS2adnfaHd3_-DsUdOQ 提取码：14fg

五、提交公众意见表的方式和途径

自本次信息公示之日起，公众可通过电话（13506062521）、邮箱（275326926@qq.com）或面谈等方式发表关于该项目建设及环评工作的意见。

公示单位：泉州市市政工程管理处

图9 第二次全文公示

11.4.1.3 信息反馈情况

本项目环评信息两次公示期间，建设单位和环评单位均未接到公众对项目建设的反馈意见。

11.4.2 建设期和运行期信息公开

建设项目开工建设前，向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址、拟采取的（含由地方政府或有关部门负责配套）环境保护措施清单和实施计划等，并确保信息在施工期内处于公开状态。

项目建设工程中，公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、施工期环境监理情况、施工期环境监测结果等。

项目建成后，公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。

11.5 竣工环保验收

根据国家环境保护部 2017 年 11 月 22 日发布的《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号），本项目应在环境保护设施竣工之日 3 个月内完成环境保护设施的验收；环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。

本项目应落实报告表提出的各项环保措施，建成投入生产前，主体工程与各项环保设施应同步建设，切实做好“三同时”，环保竣工验收内容包括：

①环保手续履行情况：主要包括环境影响报告表的编制及其审批部门的审批决定，初步设计（环保篇）等文件的编制，建设过程中的重大变动及相应手续完成情况，国家与地方环境保护部门对项目的督查、整改要求的落实情况，以及排污许可证申领情况等；

②有关的各项环境保护设施，包括为防治污染和保护环境所建成或配备的工程、设备、装置和监测手段；

③本环境影响报告表和有关项目设计文件规定应采取的其它各项环境保护措施。

验收监测项目的范围、时间和频率按有关监测规范进行，主要相关验收内容见下表

表23 项目竣工环保验收一览表

序号	项目	验收内容	相关标准/要求
1	水力流动	项目引水水源依靠重力流动,不设动力设施	/
2	管线敷设方式及位置	从北峰污水处理厂出水段敷设管道,埋管敷设至过河(排洪渠)段桥边,采用架管方式过河,然后沿道路继续埋管敷设至新门大池进水箱涵	管线敷设方式及位置
3	水闸	位于新门大池进水箱涵处	位置
4	环境管理	环保机构设置	分管经理、机构职责、工作计划
		专职及兼职人员	人员名单、分工任务明确
		建设项目环境管理	环保法律法规执行情况建设项目三同时执行情况

十二、总结论

12.1 结论

12.1.1 评价标准

评价标准见下表。

表24 评价标准一览表

项目	环境质量标准	排放标准	
声环境	GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准	施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
水环境	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类	/	
大气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	施工期	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

12.1.2 环境现状

12.1.2.1 水环境

根据八卦沟现状监测数据,丰水期八卦沟水环境各监测指标可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准限值。本项目为枯水期和平水期补水,届时八卦沟的水质会劣于丰水期水质。

12.1.2.2 大气环境

根据《泉州市环境质量状况公报(2019 年度)》,2019 年泉州市环境空气基本达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准,泉州市环境空气质量达标,属于达标区。

12.1.2.3 声环境

现状噪声监测结果表明，工程区域声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

12.1.3 环境影响分析结论

12.1.3.1 施工期

（1）水环境：基坑水用沉淀后水泵抽排就近排入雨水系统，管道试压水试压结束可直接排入排洪渠。施工期生产废水水质简单，对周边水环境影响较小。

（2）大气环境：项目施工车辆为非连续行驶状态，车辆尾气对周围环境空气影响较小。项目各施工点采取围挡及喷雾降尘措施，道路采取洒水降尘措施，可有效降低扬尘。采取各项措施后，项目建设对周围大气环境影响较小。

（3）声环境影响分析：项目施工期噪声主要来自于施工机械噪声。施工噪声污染具有瞬时性，施工噪声污染仅发生在某一段时期内，施工结束后，噪声污染随之消失，同时项目施工期，施工点均采取围挡等措施，可有效降低项目噪声对周围环境的影响，项目施工期对周围环境影响不大。

（4）固体废物影响分析：项目建设产生建筑垃圾共计约 20t，应根据《泉州市建筑废土管理规定》运往指定的堆放场；项目土石方弃方 1200m³，应及时清运至泉州市市政部门指定的建筑垃圾和渣土受纳场，施工期固体废物对周边环境的影响很小。

12.1.3.2 运营期

（1）水环境影响分析：项目为八卦沟应急补水工程，采用北峰污水处理厂处理达标的尾水进行应急补水，项目补水水质，优于八卦沟水质，通过枯水期、平水期应急补水，起到改善八卦沟景观水体的作用，对八卦沟水环境影响是正效益。对于八卦沟下游与八卦沟有水力联系的笋浯溪等其他水体，也可起到改善水体水质的作用，对其水环境影响是正效益。

（2）大气环境：项目运营期基本无废气产生，不会对周边大气环境造成不良影响。

（3）声环境：项目运营期引水水流依靠重力流动，不设动力设施，基本不会对周边声环境造成不良影响。

（4）固体废物：项目运营期间无固废产生，对周围环境影响不大。

12.1.4 总量控制

项目为八卦沟应急补水工程，无化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物等污染物

排放，不需购买相应的排污权指标，不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。

12.1.5 选址合理性

项目为八卦沟应补水工程，项目选址符合土地利用规划，符合泉州市生态功能区划和环境功能规划，符合泉州市城市总体规划，符合泉州市中心市区污水再生利用规划，符合泉州市内沟河管理条例，符合黑臭水体整治要求，符合“三线一单”控制要求，与周边环境相容，项目选址合理。

12.2 项目建设结论

本项目工程区域涉及泉州市鲤城区和丰泽区，其中污水处理厂出水管段至过河段（排洪渠）属于泉州市丰泽区，其余工程区域属于泉州市鲤城区。项目主要为八卦沟应补水工程。项目建设符合国家有关产业政策，符合区域土地利用规划及环境功能区划要求。项目建成后将有效改善八卦沟水质，有利于推动八卦沟综合整治提升工程，提升八卦沟沿途居民生活环境。项目在施工期建设过程中，应落实本评价提出的各项环保措施，确保各项污染物达标排放。运营期项目无废水、废气产生，噪声及固废落实本评价提出的环保措施，确保各污染物达标排放和固废妥善处置。项目的建设具有一定的社会效益。只要在工程建设中，严格执行建设项目“三同时”制度，使各项环保治理措施得以落实，在落实本报告提出的各项环保措施的前提下，从环境保护角度论证，本项目的建设是可行的。

12.3 建议

- （1）加强工作人员的环境保护意识，必须坚持按时、按质、按量做好各项相关环保措施，切实落实“三同时”制度；
- （2）严格项目的环境管理，及时清理固废，保持清洁；
- （3）严格落实本评价提出的实施工场布置要求，降低对周围环境的影响；
- （4）严格管理污染物控制措施，确保项目各项污染物都达标排放；

