

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	琼海市万泉镇污水收集管网工程				
建设单位	琼海市万泉镇人民政府				
法人代表			联系人		
通讯地址					
联系电话		传真		邮政编码	
建设地点	琼海市万泉镇				
立项审批部门	--		批准文号	--	
建设性质	新建√ 改扩建□ 技改□		行业类别及代码	E4852 管道工程建筑	
占地面积(平方米)	/		绿化面积(平方米)	/	
总投资（万元）	1981.96	其中：环保投资(万元)	42	环保投资占总投资比例%	2.12
评价经费（万元）	--	预期投产日期	2020 年 5 月		

工程内容及规模：

一、项目背景

2017 年，应中央第四环保督查组检查后提出的整改要求，海南省水务厅提出在未来三年内完成海南省城镇污水处理设施的全覆盖，污水处理率达到 65%以上，进水化学需氧量(COD)浓度达到 100mg/L 以上。因此，要求各市县要抓紧落实污水处理设施的建设。为了解决万泉镇镇区的污水收集处理，提高当地居民生活的质量，政府部门须尽快落实万泉镇污水收集处理设施的建设方案。

目前，万泉镇镇区现状镇区范围内管网并没有全部覆盖，老镇区为不完全雨污分流制，仍然有不少排放口，直接排入文曲河；新镇区雨污合流，部分巷道未建有排水管道。镇区周边部分村庄已在美丽乡村建设时建有污水处理系统，但仍有许多村庄仍然没有污水系统，如颜园村、武弄村、石岭村、塘边村、攀丹园村、洪岭村、九坡村、祖园村、祖雅村、苞场村等；老镇区原有的人工湿地已经损坏，无法正常运行。为了污水统一收集处理，满足万泉镇污水排放需求，改善片区环境，由此提出琼海市万泉镇污水收集管网工程项目的建设。

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》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的“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 兆帕及以下天然气管道）—新建”编制报告表，本项目应编制：环境评价报告表。建设单位琼海市万泉镇人民政府

委托海南琼州环境评价有限公司对该项目进行环境影响评价工作。在现场踏勘和分析相关资料等工作的基础上，我公司编制完成了琼海市万泉镇污水收集管网工程环境影响报告表》。

二、万泉镇污水系统现有情况

通过管线调查及现场踏勘情况，万泉镇排水现状如下：

1、镇区人工湿地情况

目前，万泉镇镇区文曲河沿岸有三处生态湿地污水处理地。老区人工湿地位于万泉中学旁，污水管网已接入，该人工湿地现已废弃，原先可收集镇区老区的居民污水。新区 1 号人工湿地位于新区西部文曲河上游 100m 左右，靠近文曲河边低洼处，主要收集文雅路部分沿线商户和民宅的生活污水；新区 2 号人工湿地位于新区西部文曲河下游 50m 左右，靠近文曲河边低洼处，主要收集附近新镇区 20 户左右民宅的生活污水。老区人工湿地已废弃，新区两个人工湿地正常使用。

2、镇区排水管网情况

老区主干道建有雨水口与污水检查井，部分支巷（如坡田岭街）只有雨水口，部分支巷并未建设排水管道，友爱街和河西街已经建立雨污分流排水管道，老区整个管网系统存在雨污分流不彻底的情况，镇区老区排水体制为不完全雨污分流制，道路沿线商户和民宅产生的污水并未能全部排入道路上已建的污水主管道内，部分排入雨水管道，部分渗入地下以及漫流散排。新区大部分巷道未建有排水管道，现状排水体制为合流制，主干道文雅路雨水从雨水口直接排入污水检查井。

3、镇区周边村庄排水情况

镇区周边部分乡村（如沐皇村委会的中村、岭头村、沐皇村，南轩村委会的溪边园村，大雅村委会的石宝园村）在美丽乡村建设中包括了污水收集和处理工程。

根据现场走访与调查，溪边园村正在建设污水排水管道与处理人工湿地，南轩村、石宝园村、九坡村、沐皇村委会三村（沐皇村、中村、岭头村）已完成建设污水处理人工湿地建设，沐皇村委会部分排水管道正在建设过程中，排田村、塘边村、颜园村已完成污水管道或雨污合流排水沟渠建设，污水最终流入附近水塘或小型沟渠。大雅村、祖雅村、祖园村已完成污水管道与氧化塘建设，洪岭村、攀丹园村处在 301 省道旁，省道两侧建有预制盖板雨污合流排放沟渠。

现状万泉镇污水系统存在以下问题：

（1）镇区范围内管网并没有全部覆盖，老镇区为不完全雨污分流，新镇区为雨污合流，

镇区仍然有不少排放口，直接排入文曲河中；

(2) 部分村庄仍然没有污水系统，如颜园村、武弄村、石岭村、塘边村、攀丹园村、洪岭村、九坡村、祖园村、祖雅村、苞场村等

(3) 老镇区原有的人工湿地已经损坏，无法正常运行，现已废弃

本项目将利用镇区现状完整污水系统，新建污水主管网，完善污水收集，现状管道中如有淤积淤泥情况的，对其进行清淤；位于万泉中学内的老镇区人工湿地，因废弃时间较长，已无法维修，且排放点在水源保护区范围内，故本次升级改造为 1 号污水提升泵站；本项目建成之后，将收集所在片区内的居民生活污水，项目区域内水环境将得到较大的改善。

三、拟建项目工程内容及规模

1、建设内容及规模概况

本项目内容仅包括污水工程及其附属设施、泵站工程。服务范围为万泉镇镇区、颜园村、武弄村、石岭村、石宝园村、塘边村、攀丹园村、洪岭村、九坡村、祖园村、祖雅村、大雅村、苞场村。其中除镇区外，各个村庄污水主管道只敷设到各个村庄村口，村内支管及街坊接户管不在本次设计范围内，后续再另行立项对村内污水管道进行建设。

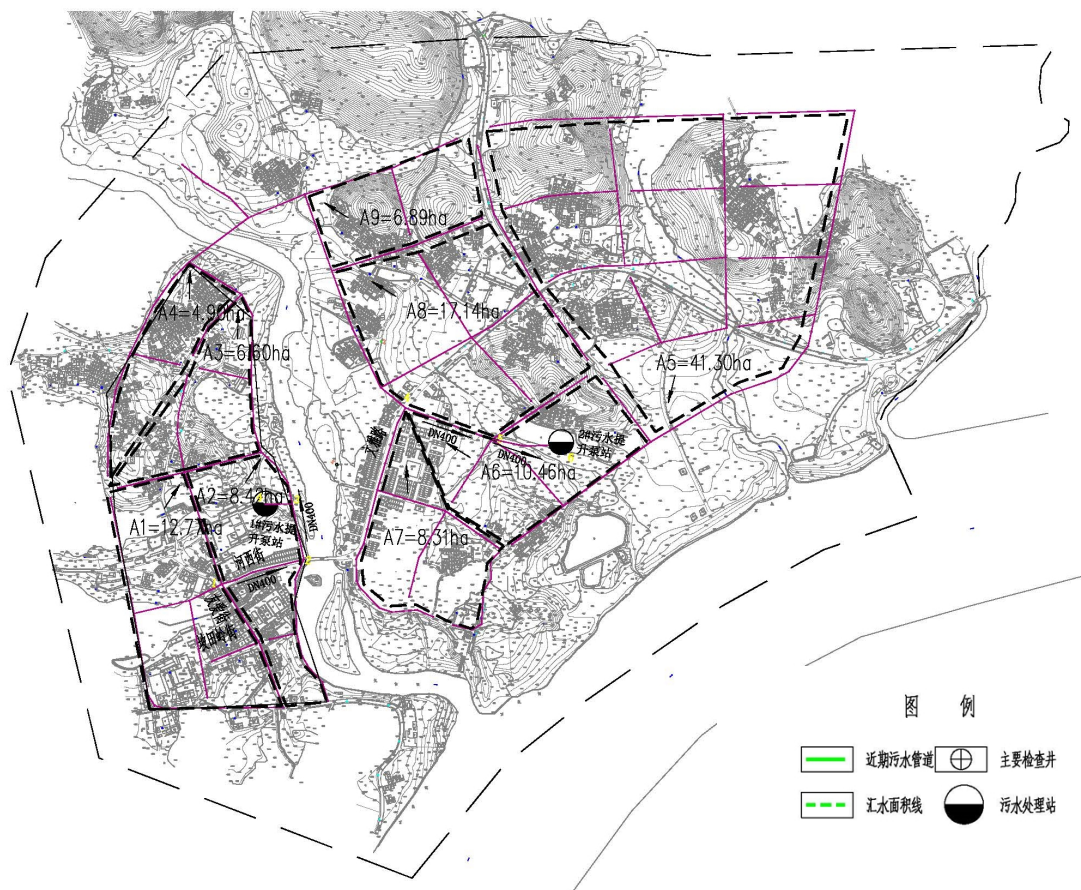


图 1-1 项目汇水面积图

根据设计资料，近期 2023 年污水量为镇区污水量 $810\text{m}^3/\text{d}$ ，远期 2030 年污水量包含镇区与周边村庄污水量总计 1802m^3

/d，本次项目建设仅铺设万泉镇污水主干管，周边村庄仅敷设污水主管道，村庄内支管及街坊排出管不在本次涉及范围内，故主要考虑近期污水量。

污水收集后排至 1 号提升泵站及 2 号提升泵站，通过压力管加压排至琼海市嘉积镇万泉河路现状污水管道中，最终排入嘉积污水处理厂处理。共新建 DN500 污水管道 9m，新建 DN300 污水管道 2599m，新建 DN225 污水管道 711m，新建 DN160 污水管道 3000m；新建 2 座一体化污水提升泵站，近期规模分别为 500m³/d、1000m³/d，配套建设污水压力管道均为 de200 压力管道，共 2699m。

主要建设内容包括：排水工程及其附属设施、泵站工程等，道路工程实际仅为服务管道建设进行破除恢复，不涉及新建道路。

2、污水管道设计

（1）污水管道设计

根据现状万泉镇现状污水管道情况，本次设计拟建的万泉镇污水主干管，周边村庄仅敷设污水主管道，村庄内支管及街坊排出管不在本次涉及范围内。待远期村庄内污水支管敷设后，再将收集的污水接入本次设计预留检查井内收集村内污水后，排入拟建的万泉镇污水主干管中，最终排入嘉积镇污水处理厂处理。

本次设计新建污水主管道，基本沿现状道路边缘敷设，单侧布设，尽量避免破坏现状路面，重力污水管道设计管径为 DN225~DN500，采用 HDPE 双壁波纹排水管，承插接口。

由于部分巷道较窄，不足 2m 宽，且周边房屋密集，敷设污水管道施工难度较大，为避免对现状房屋基础造成破坏，此部分项目考虑敷设 DN160 UPVC 管，就近接入设计污水管道。

对于现状已敷设雨污合流管道的路段，由于道路较窄，两侧房屋密集，再单独敷设一条污水管道的难度较大，故考虑在末端设置截流井进行截流，截流管管径 DN300，将污水截流至本次设计污水管道。

污水收集后排至 1 号提升泵站及 2 号提升泵站，通过压力管加压排至琼海市嘉积镇万泉河路现状污水管道中，最终排入嘉积污水处理厂处理。

经调查，镇区内居民部分已自设三级化粪池，部分未设，工程量具体以现场实际情况为主。对于未设化粪池的用户新增化粪池，采用一体化玻璃钢化粪池，规格为 2m³/户，并将管径 DN160 的 UPVC 污水管的一端接入化粪池，另一端接入沉沙井，接入设计污水管道。

污水检查井井盖及盖座采用重型防盗球墨铸铁井盖及盖座，污水井井盖上应有“污水”标示。为避免在检查井盖损坏或者缺失时发生行人坠落检查井的事故，污水检查井应该安装防坠落网。防坠落装置应牢固可靠，具有一定的承重能力。

(2) 污水提升泵站设计

根据地形地势，万泉镇镇区旧区地势较低，污水均无法自流排入琼海市嘉积镇万泉河路现状污水管网，故本次设计结合地形地势共在此片区建设 2 座污水提升泵站，将污水提升后排至琼海市嘉积镇万泉河路接入现状 di500 污水管道。污水提升泵站采用地埋式一体化预制泵站。



图 1-2 一体化泵站实体图

①1 号污水提升泵站设计

1 号污水提升泵站选址位于万泉河中学内，东侧靠万泉河，占地面积 25m²，室外地面高程取 10.00m，大于万泉河二十年一遇洪水位 9.52m，主要用于旧城区污水，将污水提升后排入新城区设计污水管道。污水汇水面积 32.69ha，设计规模 500m³/d，设计流量为 13.31L/s。泵房出水污水压力管道管径 de200，采用聚乙烯 PE 管。管道在水平或垂直向转弯处、改变管径处、三通四通端头和阀门处，设置管道支墩。

水泵泵型拟采用污水潜水泵，泵站内设 3 台污水潜水泵，二用一备。污水潜水泵参数如下：单台污水泵流量 Q=25m³/h，扬程 H=15.0m，功率 N=2.2kw。

②2 号污水提升泵站设计

2 号污水提升泵站选址位于万泉镇新城区东侧，占地面积 25m²，室外地面高程取 10.00m，大于泉河二十年一遇洪水位 9.52m，主要用于老城区及新城区污水，将污水提升后排入琼海市万泉河路现状污水管道中。污水汇水面积 75.75ha，设计规模 1000m³/d，设计流量为 26.62L/s。泵房出水污水压力管道管径 de200，采用聚乙烯 PE 管，在接入设计污水管网前设置消能井。管道在水平或垂直向转弯处、改变管径处、三通四通端头和阀门处，设置管道支墩。

水泵泵型拟采用污水潜水泵，泵站内设 3 台污水潜水泵，二用一备。污水潜水泵参数如下：量 Q=50m³/h，扬程 H=25.0m，功率 N=7.5kw。

(3) 特殊压力管段设计

①过文曲河压力管设计

1#泵房出水污水压力管道管径 DN200, 采用聚乙烯 PE 管, 工作压力 1.0Mpa, 热熔接口, 有局部穿越文曲河。原文曲桥拟定 2019 年 11 月开始拆除重建工程, 本项目过文曲河管道采用在新建文曲桥上右侧人行道板下敷设方式, 设 C20 砼支墩, 每隔 2m 一个。

②过沐皇沟压力管道设计

2#泵房出水污水压力管道管径 DN200, 采用聚乙烯 PE 管, 工作压力 1.0Mpa, 热熔接口, 在管道桩号为 K1+537~K1+560 段, 该段穿越沐皇沟, 在沐皇桥 (S301 高速公路过路涵洞) 右侧采用 C25 砼满包, 砼厚度为 10cm。

3、现状污水管道清淤

本项目老镇区新建管网将截流现状管网污水, 避免污水排入文曲河中。施工过程中若发现万泉镇镇区现状 DN400 污水主管道有淤堵情况, 将对现状主管网进行清淤, 保证现有的排水系统排水的顺畅与及时性; 清淤量具体以现场实际情况为主, 暂按管沟断面 30%计。

4、建设项目建设施工工作量

表 1-1 建设项目建设施工工作量统计表

序号	工程或费用名称	单位	数量	备注
(一)	污水排水工程及其附属设施工程			
1	HDPE 双壁波纹管 DN500	m	9	平均挖深 2m
2	HDPE 双壁波纹管 DN300	m	2599	平均挖深 2m
3	HDPE 双壁波纹管 DN225	m	711	平均挖深 2m
4	UPVC 污水接户管 DN160	m	3000	平均挖深 2m
5	污水沉泥检查井 $\phi 1000$	座	34	钢筋砼
6	污水检查井 $\phi 1000$	座	74	钢筋砼
7	沉沙井 di315	座	85	街坊支管沉沙井 35 座, 住户沉沙井 50 座
8	截流井	座	7	--
9	防坠网	套	108	尼龙
9	现状管道污泥清淤	m	1600	暂按管沟断面 30%计。
10	玻璃钢化粪池	套	50	$V=2m^3$
15	省道路面破除及恢复	m^2	1500	混凝土
16	巷道路面破除及恢复	m^2	5120	混凝土
17	人行道路面破除及恢复	m^2	200	普通黏土砖
(二)	泵站工程			
1	1 号污水提升泵站	座	1	一体化污水提升泵站, 规模 500 m^3/h , 扬程
2	1 号泵站出水污水压力管 de200	m	189	PE 1.0MPa
3	破除及恢复砼路面	m^2	230	混凝土
4	2 号污水提升泵站	座	1	一体化污水提升泵站, 规模 1000 m^3/h , 扬程
5	2 号泵站出水污水压力管 de200	m	2510	PE 1.0MPa
6	焊接钢管	m	23	桩号 K1+537~K1+560 过河 (沐皇沟) 段
7	砼满包过涵洞段	m^3	8.25	C25 (过沐皇沟)
8	破除及恢复沥青路面	m^2	17	沥青

9	破除及恢复人行道	m ²	20	普通黏土砖
10	省道现状水泥路面破除及恢复	m ²	300	混凝土

5、供配电设计

泵站供电电源引自就近市政公共变压器，用电负荷等级为三级负荷，每个泵站设有一柴油发电机作为备用电源。

四、项目施工设计方案

1、管道施工方式

结合本工程沿线地质条件，管道的直径及其埋置深度、周边条件，考虑采用开挖的方式进行施工。原则上埋深较浅的管采用开槽埋管，一般采用 1:0.75 放坡开挖，若遇砂层且地下水位较高，可先设置高压旋喷桩帷幕止水，若无条件放坡，则采用钢板桩或槽钢方法进行基坑临时支护，施工过程中需破除现状路面，施工结束后需按原状恢复。

2、沟槽开挖处理、支护及沟槽回填

设计管沟局部沟槽开挖深度较大，且本次设计部分路段两侧为刚建好人行道，且两侧均为现状居民住宅、商业街，若全部沟槽放坡开挖则回填量很大，严重影响居民生活和交通。因此建议：本次污水管道采用直槽开挖，沟槽采用钢板桩进行支护，并加设挡板及横撑。

管道进行闭水试验合格后，进行沟槽回填，回填土使用现有开挖土方。填方压实度同路基要求的的压实度，回填时应分层回填夯实，沟槽回填时，应先将检查井盖板座浆盖好，并在井墙和井筒周围同时回填，管两侧应同时回填，确保管道及检查井不产生位移，回填后砂层压实度达到要求后方能进行路面恢复。项目沟槽回填、平整等应按照施工规范标准要求、施工方案进行，不可野蛮施工、越界施工，同时施工应注意保持与周边安全。

3、施工排水

建议采用明沟与集水井排水，在沟槽两侧设置的排水边沟，每隔 30-40m 设一个集水井，集水井低于排水边沟 1.0m 左右，用水泵将水抽出沟槽外。根据海南地区以往工程情况，排水管每 80 米，按 24 个抽水台班计量。

4、拆除及恢复路面

本工程在现状道路上实施的污水管道工程，需破除现状混凝土路面，管沟回填后需对开挖面进行原状恢复，并满足使用要求。

5、闭水实验

污水管道安装完后，需进行闭水试验合格后，进行沟槽回填，具体闭水实验要求按照设计及实验规范要求进行。

五、项目建设与现有污水系统的关系

项目建设前，老镇区的雨污水干管已基本形成，但不少排放口直接排入文曲河，本次建设将截流老镇区东侧七个排水口，老镇区污水得到妥善收集处理；新镇区新建污水管收集新镇区污水。新老镇区污水收集后通过压力管加压排至琼海市万泉河路的现状污水管道中（接驳口位于 G98 海南环线高速东侧 100m 的万泉河路北侧），进入嘉积污水处理厂进行处理，新镇区的两个人工湿地仍继续使用。



图 1-3 本项目新建管道与现有污水管道接驳口

六、劳动定员及实施进度

施工人员的最高峰约为 20 人。本项目建设期计划安排 6 个月。根据现场调查，本项目分片区进行，目前片区均未开始动工，按照施工进度，计划于 2020 年 4 月完工。

七、项目政策相符性

本项目属于城市市政基础设施建设项目。根据《产业结构调整指导目录（2011 年本，2013 修正）》，该项目属于“鼓励类 二十二条城市基础设施第 9 项——城镇供水排水管网工程”。因此，该项目的建设符合国家产业政策。

八、选址合理性分析

1、规划相符性：本项目属于市政基础排水设施，根据建设单位叠加的多规合一图（见附图2），项目管线主要沿已建现状道路敷设，线路未占用基本农田，1#、2#泵站所处位置为城镇建设用地。因此，项目建设符合地区规划。另外，项目建成有利于完善该区域污水管网系统以及改善片区环境。

2、生态红线符合性：经建设单位叠加的多规合一图，本项目部分处于海南岛水源保护与水源涵养Ⅰ、Ⅱ类红线区中，项目与生态红线关系见附图2。本项目为市政管网基础设施建设项目，根据海南省人民政府办公厅关于印发（琼府办〔2016〕239号）《海南省陆域生态保护红线区开发建设管理目录的通知》附件1中《海南省陆域Ⅰ类生态保护红线区保护与开发建设准入目录清单》及附件2《海南省陆域Ⅱ类生态保护红线区保护与开发建设准入目录清单》中，本项目属于清单中的基础设施项目，因此，该项目建设与《海南省生态保护红线管理规定》相符合。

3、选线合理性分析

万泉镇镇区城镇化建设以文曲河分界划分为老区和新区。目前万泉镇镇区尚未建成完全的雨、污水分流收集管网，部分巷道还未建设污水收集管道。镇区周边乡村部分已完成人工湿地与排水管道、雨污合流沟渠的建设。

根据万泉镇总体规划，拟建污水处理站位于万泉镇区北部，目前镇区北部规划厂址地块征地非常困难，不考虑采用该地块作为拟定厂址用地。规划污水处理厂处理后出水排放口为文曲河，而文曲河作为万泉河支流，文曲河河水直接汇入万泉河中，根据《琼海市万泉河红星饮用水水源保护区规划修编报告》，该特定区域内不能设置排放口。故本次万泉镇污水管网设计收集镇区及周边村庄污水后，最终排入嘉积镇污水处理厂进行处理。

根据琼海市水务局出具的《关于琼海市万泉镇污水收集管网工程的排水意见》（见附件2），嘉积镇污水处理厂一期工程设计处理规模为30000t/d，目前运行负荷为90%，剩余容量约3000t/d。根据“琼海市万泉镇污水收集管网工程”项目设计方案，预计万泉镇近期（2023年）污水每日收集量约为810m³/d。远期（2030年）万泉镇污水每日收集量约为1802m³/d，鉴于嘉积镇污水处理厂二期工程前期工作已开始进行，预计2022年完成扩建，扩建后嘉积镇污水处理厂日处理规模可达70000m³/d。因此嘉积镇污水处理厂近期、远期均可容纳万泉镇排入的污水。本项目收集万泉镇生活污水排入嘉积镇污水处理厂是可行的。

项目所包含的污水管线基本沿已有市政道路建设，管道沿路铺设仅在原道路范围内进行施工建设，不涉及征地和地面建筑的拆迁；泵站建设用地区域内没有大的建筑物，不涉及拆迁、移民安置规划问题。根据建设单位提供的资料，本项目征用土地面积约50m²

，需由政府部门根据项目所在地征地补偿有关规定实施。

综上所述，本项目管道选线较为合理。

4、泵站选址合理性分析

（1）泵站选址规划符合性分析

项目共设置 2 个污水提升泵站（均为埋地式），根据建设单位叠加的多规合一图（见附图 2），1#、2#泵站所处位置为城镇建设用地，项目新建两个泵站占地符合规划要求。

（2）泵站选址环境符合性分析

①大气环境

距 1 号泵站最近敏感点为 1 号泵站西南方向 10m 处万泉中学，距 2 号泵站最近敏感点为 2 号泵站东侧 87m 处大雅村民居，新建两个泵站采用封闭全地埋式结构，泵房内恶臭经离子除臭装置除臭后经排气筒外排，并在泵站周边种植一体化绿化植被净化空气、美化环境的作用，在满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准新改扩建要求后，泵站产生的废气对外环境影响较小。

②噪声

泵站噪声主要来源于泵站内水泵以及备用发电机，本站置于地下封闭空间内，使用隔音降噪材料、基础胶片减震，启闭机、格栅等均设置在沉井封闭的空间内。同时，加强泵站周围的绿化工作，起到隔声作用。营运期噪声在保证泵站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准后，泵站运行的噪声不会对周围环保目标造成显著影响。

综上，项目泵站选址合理可行。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目建设区域环境良好，废水和废气主要为周边村庄的油烟废气和生活废水，噪声主要来源于镇区交通噪声，固体废物主要为周边村庄居民产生的生活垃圾。拟建的 1#泵站位置为万泉中学旁废弃的人工湿地，现状主要植被为印度紫檀、芋头、木瓜树、五指山簕叶、木薯等，2 号泵站现状为空地，附近主要植被为椰子树和杂草等，未发现保护动物。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

1、地理位置

琼海市地处海南岛东部，总面积 1693 平方公里，现辖嘉积、中原、博鳌、潭门、长坡、万泉、塔洋、大路、阳江、龙江、会山、石壁十二镇。嘉积城区为市府所在地，全镇辖区面积为 196 平方公里。

万泉镇位于琼海市西部，东与琼海市嘉积镇和大路镇接壤，西与定安县和琼海市石壁镇相接，南与龙江镇和温泉区万泉河相望，北接定安县。东线高速公路从镇域东边的嘉积经过，万泉河从镇域南边边缘穿过。万泉镇区东距琼海市区（嘉积中心城区）5 公里，北距海口市 85 公里，南距三亚市 235 公里。镇内农村公路四通八达，交通极为便利。

2、地形地貌

万泉镇地处剥蚀波状平原，西北部地区属于中低山剥蚀地貌，土质为红壤土和沙壤土，宜于发展制砖业和山果等热作物。南部沿万泉河一带，属于水网平原地区，土壤肥沃，水利条件良好，适宜蔬菜、瓜果、水稻等农作物的生长。地势呈西北向东南倾斜之势，二条河流（文曲河、沐皇沟）汇入万泉河。

3、气候、气象条件

本项目位于琼海市万泉镇，琼海处于海南东部，属热带季风及海洋湿润气候区，年平均气温为 23℃，年平均日照 2081 小时，年平均太阳辐射能量为 117 千卡/平方厘米，最冷的一月份平均气温为 18℃，最热的七月份平均气温为 28.6℃。极度最高温度为 40.6℃，一般风速在 2.1~3.4 米/秒，每年雨季集中在 5~10 月份间，平均降雨量为 2042.6 毫米，旱季与雨季分明。同时 6 月~10 月常受热带风暴和台风的影响，故项目设计时应注意加强排水及防护力度。

4、水文特征

万泉镇区范围内主要河流为万泉河、文曲河。

1) 万泉河

万泉河全长 156.6 公里，流域 3693.22 平方公里，总落差 523 米，年均流量 163.9 立方米/秒，为海南岛第三大河流。上游分南北两支，南支以乘坡河为主，发源于五指山林背村南岭；北支以大边河为主，发源于黎母岭东南部的风门岭。

万泉河中上游为山区性河道，河槽的总体漫滩的宽度不大。自合口咀以下至入海口河长约 50 公里，河流进入平原微丘的宽河谷地带，主河槽一般宽 300~700 米，两侧发育河漫滩阶段地，宽为 400~4000 米，高出主河槽 5~10 米，遇特大洪水可漫溢到数公里，由于主流摆动，河中形成一些江心洲。

流经琼海市区的万泉河历史最高水位为 12.48 米，历史最低水位为 2.36 米，多年平均水位 3.0 米。

2) 文曲河

文曲河发源于定安县山笪岭，流经楼坡，折东经南伍注入万泉镇境内，经文曲墟注入万泉河。全长 29.4 公里，流域面积 135.36 平方公里。其中市境内长 11.55 公里，流域面积 43.51 平方公里。年均流量 4.9 立方米/秒，主河道天然落差 124.3 米，市境内可利用落差 62 米，河床平均坡降 4.52‰，河道弯曲系数 1.34，河上游入境处筑有石合水库。

流经万泉镇区的文曲河历史最高水位为 13.50 米，历史最低水位为 11.50 米。

5、植被现状及生物多样性

根据现场调查，项目管线沿线主要以城市和农村人工生态环境为主，植被类型较简单，主要为人工种植常见绿化植物，主要包括小叶榕、芒果树、樟树、椰子树、槟榔等，生物多样性较简单。另外，拟建的 1#、2#泵站、用地性质为城镇建设用地，拟建的 1#泵站位置为万泉中学内废弃的人工湿地，现状主要植被为印度紫檀、芋头、木瓜树、五指山簕叶、木薯等，2 号泵站附近则为椰子树和杂草等，未发现保护动物。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

1、环境空气质量现状与评价

根据琼海市生态环境局 2019 年 1 月发布的《琼海市环境空气质量年报（2018 年）》可知，2018 年琼海市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 检测结果满足二级标准，区域空气质量现状评价表如下：

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值(μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	20	25	达标
NO ₂	年平均质量浓度	10	40	25	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	34	40	85	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	15	147	超标
CO	全年日平均浓度的第 95 百分位数	1.0mg/m ³	4mg/m ³	25	达标
O ₃	年最大 8 小时滑动平均浓度的第 90 百分位数	90	100	90	达标

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012），项目所在地为二类环境空气功能区，因此项目区域属于达标区。

2、地表水质量现状

本项目所建管网先后途经文曲河、沐皇沟，二者皆为万泉河支流，最终汇入万泉河中，项目水系图见下图。

根据《2019 年 7 月海南省重点饮用水源地水质月报》，位于文曲河和沐皇沟下游的红星取水口地表水水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的 II 类水质标准。





图 3-1 项目周边水系图

3、声环境质量现状与评价

为了了解周围环境噪声的本底情况，委托海南中科环境检测有限公司对项目沿线声环境质量现状进行监测。监测点位布点图见图 3-2，监测报告见附件 5，监测结果见表 3-2、3-3。



图 3-2 噪声监测点位图

表 3-2 噪声检测结果表			单位：dB(A)			
检测点/位置	检 测 日 期 及 结 果					
	08 月 15 日		08 月 16 日			
	昼间	夜间	昼间	夜间		
1#万泉中学（文河北街）	58	50	58	49		
2#万泉镇新镇区西侧	52	43	52	43		
3#万泉镇新镇区南侧	52	43	51	44		
4#石宝园村	51	42	51	43		
5#万泉镇新镇区东侧	53	43	52	43		
6#大雅村西南侧	50	41	51	42		
7#万泉大雅小学	50	41	50	41		
8#九坡村（九坡路）	51	42	51	41		
9#大雅村北侧（S301）	59	49	58	48		
10#大雅村中部，S301 拐弯处	58	50	59	49		
11#沐皇村（S301）	57	50	58	48		
12#溪口村（S301）	52	42	52	43		
13#黄日岭（S301）	58	49	58	48		
表 3-3 车流量统计表			单位：辆			
检测点/位置	检测日期		车流量（辆/小时）			
			大型	中型	小型	摩托车
1#万泉中学 （文河北街）	08 月 15 日	昼间	0	73	456	148
		夜间	0	24	233	84
	08 月 16 日	昼间	0	68	413	122
		夜间	0	27	208	74
9#大雅村北侧 （S301）	08 月 15 日	昼间	76	134	560	114
		夜间	36	56	275	63
	08 月 16 日	昼间	63	115	588	122
		夜间	30	63	244	70
10#大雅村中部 （S301 拐弯处）	08 月 15 日	昼间	80	128	503	127
		夜间	30	47	288	57
	08 月 16 日	昼间	67	130	471	120
		夜间	27	43	242	40
11#沐皇村 （S301）	08 月 15 日	昼间	77	126	484	131
		夜间	20	36	192	34
	08 月 16 日	昼间	63	105	437	102
		夜间	17	33	163	22
13#黄日岭 （S301）	08 月 15 日	昼间	82	117	460	143
		夜间	15	24	134	11
	08 月 16 日	昼间	77	89	423	130
		夜间	22	27	140	15

根据上表噪声监测结果分析，项目沿线噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

4. 生态环境现状

根据现场调查，

项目管线沿线主要以城市和农村人工生态环境为主，植被类型较简单，主要为人工种植常见绿化植物，主要包括小叶榕、芒果树、樟树、椰子树、槟榔等，生物多样性较简单。另外，拟建的 1# 泵站位置为万泉中学内废弃的人工湿地，现状主要植被为印度紫檀、芋头、木瓜树、五指山簕叶、木薯等，2 号泵站附近则为椰子树和杂草等，未发现保护动物。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据对建设项目所在地周边环境现状的踏勘，本评价区内主要为城市和农村人工生态系统，项目沿线周边生物多样性较单一，无珍稀或保护野生动植物。

项目主要保护目标见表 3-4，项目周边关系图见图 3-3，项目与 I、II 红线的关系图见图 3-4 和 3-5。

表 3-4 主要环境保护目标

建设项目	环境要素	环境保护目标名称	方位	距离（m）	环境功能及保护级别
污水 管线	大气 环境、 声环境	万泉中学	1 号泵站西南侧	10m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准以及修改单； 噪声执行《声环境质量标准》 （GB3096-2008）中 2 类标准。
		石宝园村	W-24-11 南侧	相邻	
		九坡村	W-36-1~W-36-6 西侧	相邻	
		大雅村	K0+2000~K0+780 管线两侧	相邻	
		苞场村	W-36-8a 西北侧	相邻	
		沐皇村	K1+080~K1+600 北侧	相邻	
		溪口村	K1+340~K2+100 南侧	78m	
		黄日岭	K2+100~K2+360 北侧	相邻	
	水环境	文曲河	管线两侧	相邻	地表水环境质量标准（GB3838-2002） II 类
		沐皇沟	管线两侧	相邻	
		万泉河	南侧	190m	
	生态环境	II 类生态红线	北侧，部分管线位于红线内	--	海南岛水源保护与水源涵养 II 类红线区
		I 类生态红线	南侧，部分管线位于红线内	--	海南岛水源保护与水源涵养 I 类红线区
1 号		万泉中学	1 号泵站西南侧	10m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准以及修改单；

污水 提升 泵站	大气 环境、 声环 境				噪声执行《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类标准。
	水环 境	文曲河	1 号泵站东侧	77m	地表水环境质量标准 (GB3838-2002) II 类
	生态 环境	II 类生态红线	位于 II 类生态红 线区	--	海南岛水源保护与水源涵养 II 类红线区
2 号 污水 提升 泵站	大气 环境、 声环 境	大雅村居民点	东侧	87m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准以及修改单； 噪声执行《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类标准。



图 3-3 项目周边关系图

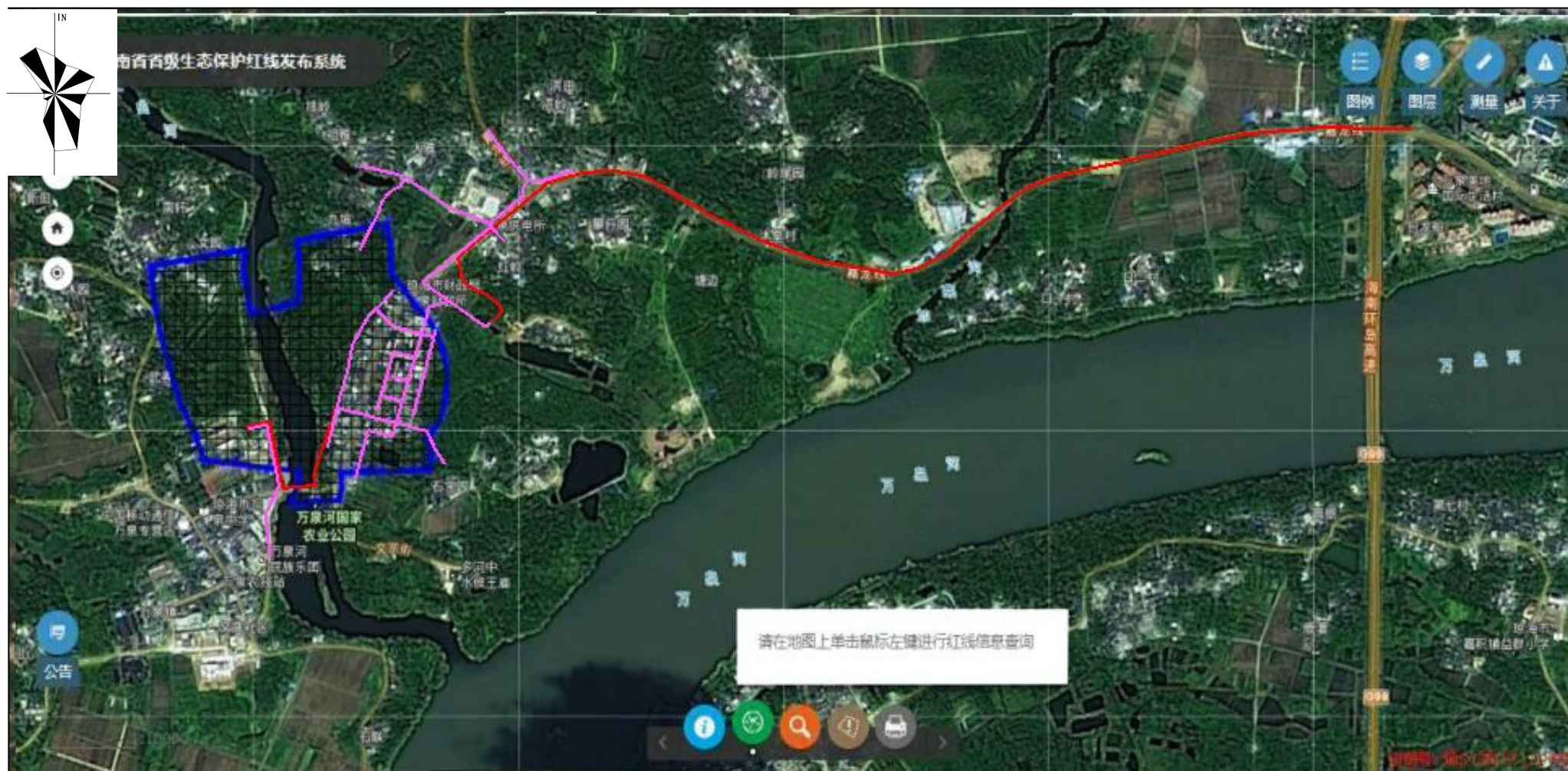


图 3-4 建设项目与海南岛水源保护与水源涵养Ⅱ类红线关系图

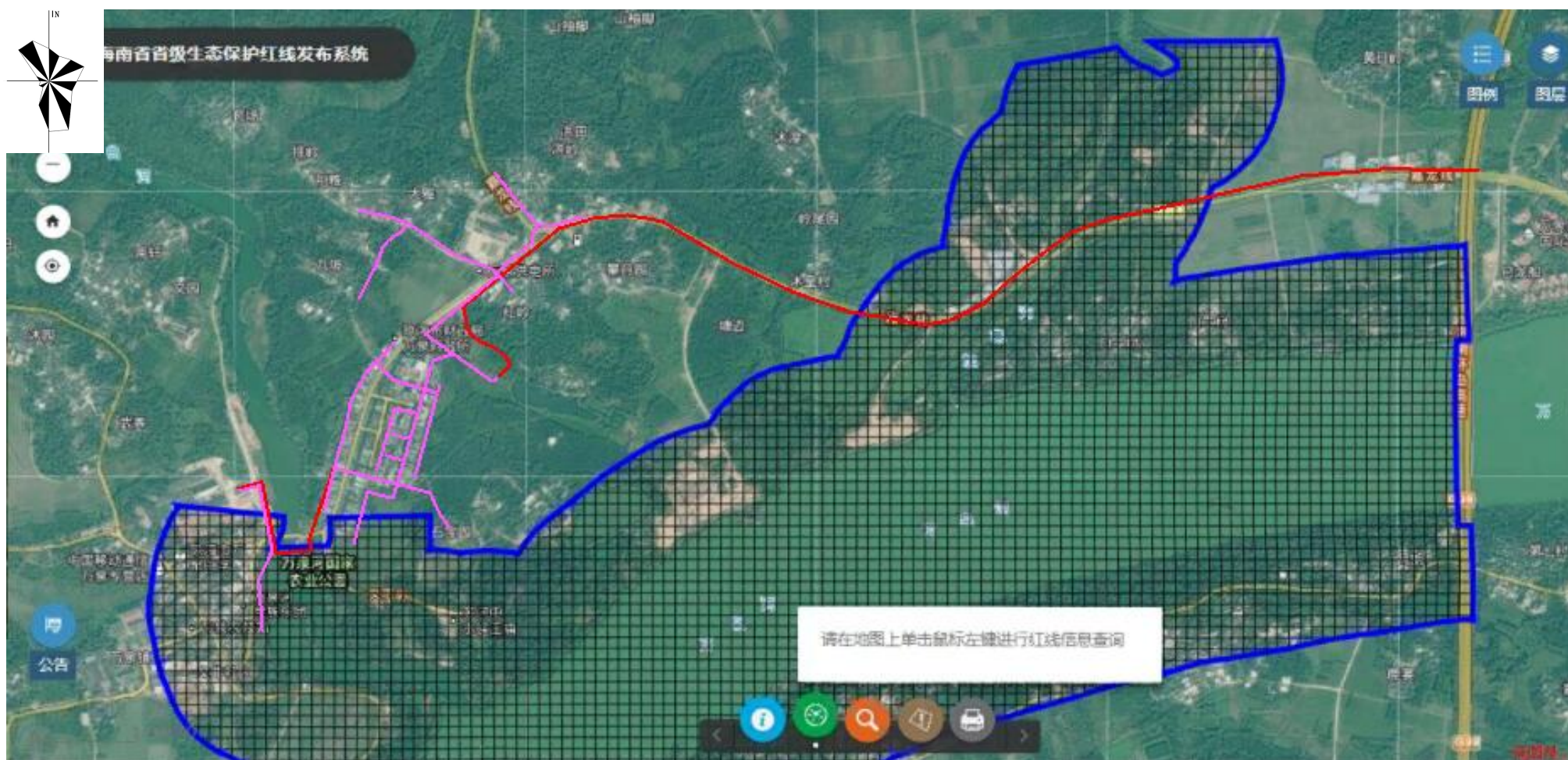


图 3-5 建设项目与海南岛水源保护与水源涵养 I 类红线关系图

评价适用标准

环
境
质
量
标
准

1、环境质量标准

(1) 环境空气

本项目区域大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准以及修改单。标准值见表 4-1。

运营期 H₂S、NH₃ 参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，详见表 4-2。

表 4-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）摘录

污染物名称	取值时间	一级标准	二级标准	浓度单位
SO ₂	年平均	20	60	ug/m³(标准状态)
	24 小时平均	50	150	
	1 小时平均	150	500	
TSP	年平均	80	200	
	24 小时平均	120	300	
PM ₁₀	年平均	40	70	
	24 小时平均	50	150	
PM _{2.5}	年平均	15	35	
	24 小时平均	35	75	
NO ₂	年平均	40	40	
	24 小时平均	80	80	
	1 小时平均	200	200	
CO	24 小时平均	4	4	mg/m³(标准状态)
	1 小时平均	10	10	

表 4-2 《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D（摘录）

单位：mg/m³

污染物名称	标准值（1h 平均）
H ₂ S	0.01
NH ₃	0.20

(2) 水环境

本项目施工过程中先后途经文曲河（汇流入万泉河）、沐皇沟（汇入万泉河）。

根据《海南岛水环境功能区划方案》文曲河水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类水质。沐皇沟尚未制定水质目标，因其最终汇入万泉河中，万泉河该河段为非源头水，水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类水质，本着不降低现状水质，高标准保护的要求，沐皇沟执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类水质标准。标准值如下：

	表 4-3 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 单位：mg/L		
	项目		II 类标准限值
	PH 值（无量纲）		6~9
	溶解氧	≥	6
	高锰酸盐指数	≤	4
	化学需氧量	≤	15
	五日生化需氧量	≤	3
	氨氮(NH ₃ -N)	≤	0.5
	总磷	≤	0.1（湖、库 0.025）
	总氮	≤	0.5
	石油类	≤	0.05
	粪大肠杆菌（个/L）	≤	2000
污 染 物 排 放 标 准	(3) 声环境		
	301 省道属于三级公路,根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014），噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。		
	表 4-4 声环境质量标准(摘录)		单位：L _{Aeq} : dB(A)
	声环境功能类别	标准限值	
		昼间	夜间
	2 类	60	50
	2、项目执行污染物排放标准		
	(1) 大气污染物排放标准		
	施工期排放的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“表 2”颗粒物无组织排放标准限值。		
	表 4-5 大气污染物综合排放标准(摘录)		
	污染物	无组织排放监控浓度限值（mg/Nm ³ ）	
	颗粒物	周界外浓度最高点 1.0	
营运期废气主要来源于项目检查井、泵站格栅截流下来的生活垃圾和泥沙产生的恶臭气体以及泵站备用发电机产生的废气。污水提升泵站产生的恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1“恶臭污染物厂界标准值”中二级 新改扩建标准，见表 4-6；备用发电机废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“表 2”颗粒物无组织排放标准限值。			
表 4-6 恶臭污染物厂界标准值			
序号	控制项目	单位	二级
			新改扩建
1	氨	mg/m ³	1.5
2	硫化氢	mg/m ³	0.06

	(2) 噪声	
	施工期建筑场界执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。 营运期泵站厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。	
	表 4-7 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位: dB (A)	
	昼间	夜间
总量控制指标	70	55
	本项目为污水管网工程,运营期间不涉及废水、废气产生,因此本项目不涉及总量控制指标。	

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

本项目工程拟开工时间为 2019 年 12 月开工建设，建设时间 6 个月。本项目环境影响主要为施工期，表现为施工噪声、扬尘、污水、固废及水土流失；本项目属于污水管网建设项目，营运期污染物主要包括污水提升泵站、备用发电机产生的废气、噪声，污水检查井、提升泵站格栅等产生的生活垃圾、泥沙。

一、施工期：

由于种种不确定因素，现场施工人员数难以较为准确地估算。本报告估算：每天滞留在区内的施工人员总数为 20 人，并依此进行施工期污染源预测。

1、管槽开挖工艺流程：

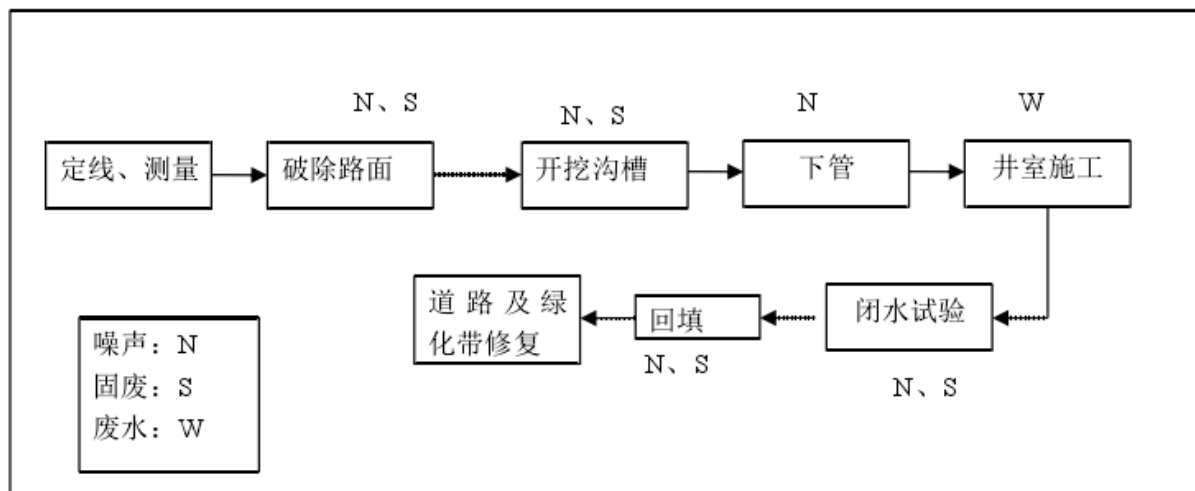


图 5-1 管槽开挖工艺流程及产污节点图

管槽开挖施工工艺简述：

（1）破除路面：对水泥或沥青路面进行结构拆除；

（2）沟槽开挖：采取机械明挖为主，人工为辅。槽底原状地基土不得扰动，机械开挖时槽底预留 200~300mm 土层由人工开挖至设计高程并平整。沟槽土方开挖采用履带式挖掘机挖土，随挖随运，土方及时外运至政府指定地点堆放，沟槽边不得堆土，以减小沟槽壁的侧压力，在沟槽底两侧设置排水明沟，确保沟槽内无水施工。

（3）沟槽支撑：直槽开挖需采用钢板桩支撑，打桩机打入；

（3）管道安装：采用起重机进行吊装及人工结合；

（4）闭水实验：将段管两端井口封堵，在检查井注水试验段管，观察管道渗水量，直至观测结束。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/948044050015006052>