建设项目环境影响报告表

项　目　名　称：揭西县凤江镇洪湖村污水综合整治工程项目

建设单位（盖章）：揭西县凤江镇人民政府

编制日期：2019 年 3 月

北京华恒基业野生动植物专用标识技术服务中心

《本项目环境影响报告表》编制说明

《本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，给出本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

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5">揭西县凤江镇洪湖村污水综合整治工程项目</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">揭西县凤江镇人民政府</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">杨少波</td><td>联系人</td><td colspan="2">林松武</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">广东省揭阳市揭西县凤江镇人民政府</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>13925645777</td><td>传真</td><td colspan="2">/</td><td>邮政编码</td><td></td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">揭西县凤江镇洪湖村</td></tr>
<tr><td>立项审批部门</td><td colspan="2"></td><td>批准文号</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="2">新建✿ 改扩建□ 技改□</td><td>行业类别及代码</td><td colspan="2">N7721 水污染治理</td></tr>
<tr><td>占地面积(平方米)</td><td colspan="2">7890m^2</td><td>绿化面积(平方米)</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>总投资(万元)</td><td>288.02</td><td>其中：环保投资(万元)</td><td>288.02</td><td>环保投资占总投资比例</td><td>100%</td></tr>
<tr><td>评价经费(万元)</td><td>1.5</td><td>预期投产日期</td><td colspan="3">2019 年 6 月</td></tr>
</table>

工程内容及规模

1、项目由来

揭西县凤江镇洪湖村、花寨村和赤新村均为揭西县凤江污水处理厂服务范围，目前洪湖村、花寨村及赤新村辖区内生活污水直接进入排污渠，未经过处理的生活污水淤积在排污渠后散发出臭气，严重影响了周边居民的正常生活。为防止当地环境继续恶化、减少当地生活污水对居民的正常生活的影响，特此开展揭西县凤江镇洪湖村污水综合整治工程。

揭西县凤江镇洪湖村污水综合整治工程选址于揭西县凤江镇洪湖村（中心地理位置为：E116.106893°，N23.461312°），服务范围包括洪湖村、花寨村及赤新村。主要工程内容包括凤江镇洪湖村污水收集管网工程及凤江镇洪湖村排污渠整治工程，通过新建污水收集管网以收集片区（洪湖村、花寨村、赤新村）生活污水并接入 592 乡道次干管将生活污水输送到凤江镇污水处理厂进行处理，及对洪湖村排污渠进行清淤、实施三面硬化防渗工程，控制片区内水环境污染的进一步恶化。本项目计划于 2019 年 3 月施工，

预计 2019 年 6 月投入使用，总投资 288.02 万元。

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》和《广东省建设项目环境保护管理条例》等相关法律法规的有关要求，该项目必须进行环境影响评价相关手续。根据《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，2017 年）及关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定（生态环境部令第 1 号），本项目污水管网建设属于“四十九、交通运输业、管道运输业和仓储，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）”中的“新建”；清淤排洪渠和改造排洪渠属于“四十六水利，145 河湖整治”中的“其他”，应编制环境影响报告表。

2、项目基本情况

2.1 项目建设地点、目标及服务范围

（1）建设地点

项目地址位于揭西县凤江镇洪湖村，项目地理位置图见附图 1。

（2）服务范围

服务范围为洪湖村、花寨村、赤新村三个行政村，总人口 7377 人，项目服务范围见图 1-1。

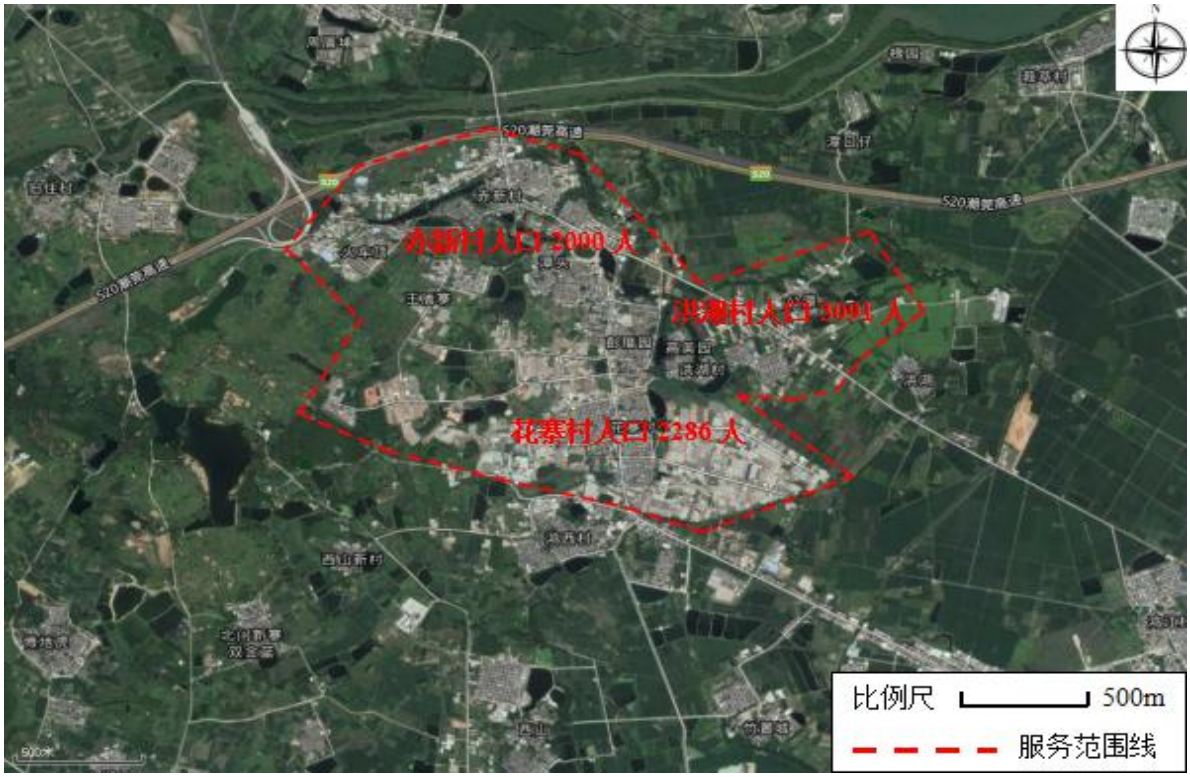


图 1-1 项目服务范围图

（3）建设目标

①通过本项目的实施，建设完善的污水收集管网，使洪湖村的生活污水得以集中并妥善处理，从而改善水环境和居民生活环境。

②通过本项目的实施，使洪湖村原有排污渠中的淤泥得到清除，恢复水流畅通，降低水体污染负荷，保障居民用水安全。

2.2 建设内容及规模

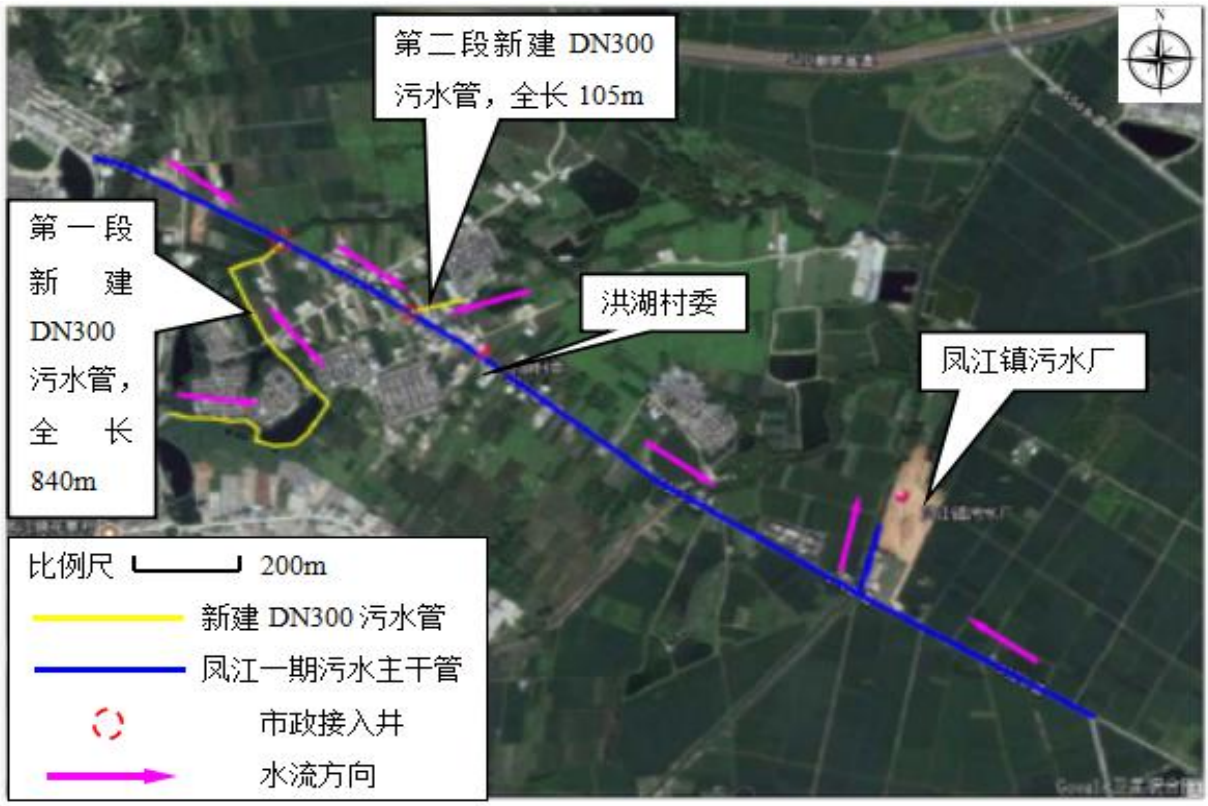
本项目主要工程内容包括：①洪湖村的生活污水收集管网工程，新建污水收集管网并接入凤江镇污水处理厂（一期）纳污管网；②排污渠整治工程，主要对排污渠进行清淤及改造。

（1）项目组成

为了贯彻国家农村环境综合整治政策，改善农村生活环境，计划对凤江镇洪湖村进行污水收集管网铺设，铺设污水管网 945m，清淤排洪渠 3000m，改造排洪渠 300m，项目组成如表 1-1 示。

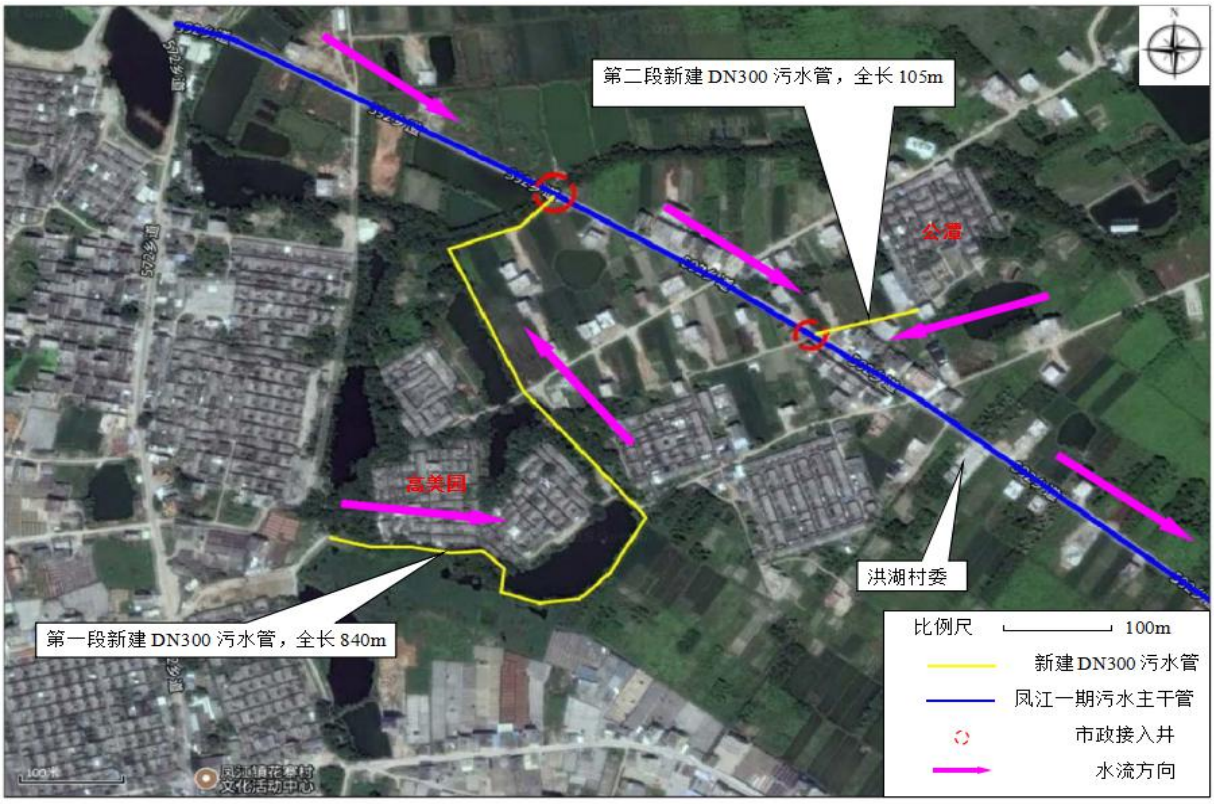
表 1-1 项目组成一览表

工程类别	工程名称	内容及规模	备注
主体工程	管网工程	铺设污水管网总长 840m，划分为两段，第一段始于洪湖村高美园西南侧村口，沿高美园南/东/北侧至 592 乡道接入凤江污水处理厂（一期）污水进厂主干管，全长 840m；第二段始于洪湖村公潭南侧村口，沿村路至 592 乡道接入凤江污水处理厂（一期）污水进厂主干管，全长 105m。	DN300，HDPE 管
	清淤排洪渠	清淤排洪渠 3000m，清淤量 16740m^3	位于洪湖村。
	改造排洪渠	改造长度 300m	位于洪湖村，采用矩形断面形式进行渠道改造
辅助工程	检查井	35 座	砖砌



注：凤江一期污水主干管不属于本项目

图 1-2 污水收集管网平面布置图总图



注：凤江一期污水主干管不属于本项目

图 1-3 污水收集管网平面布置详图

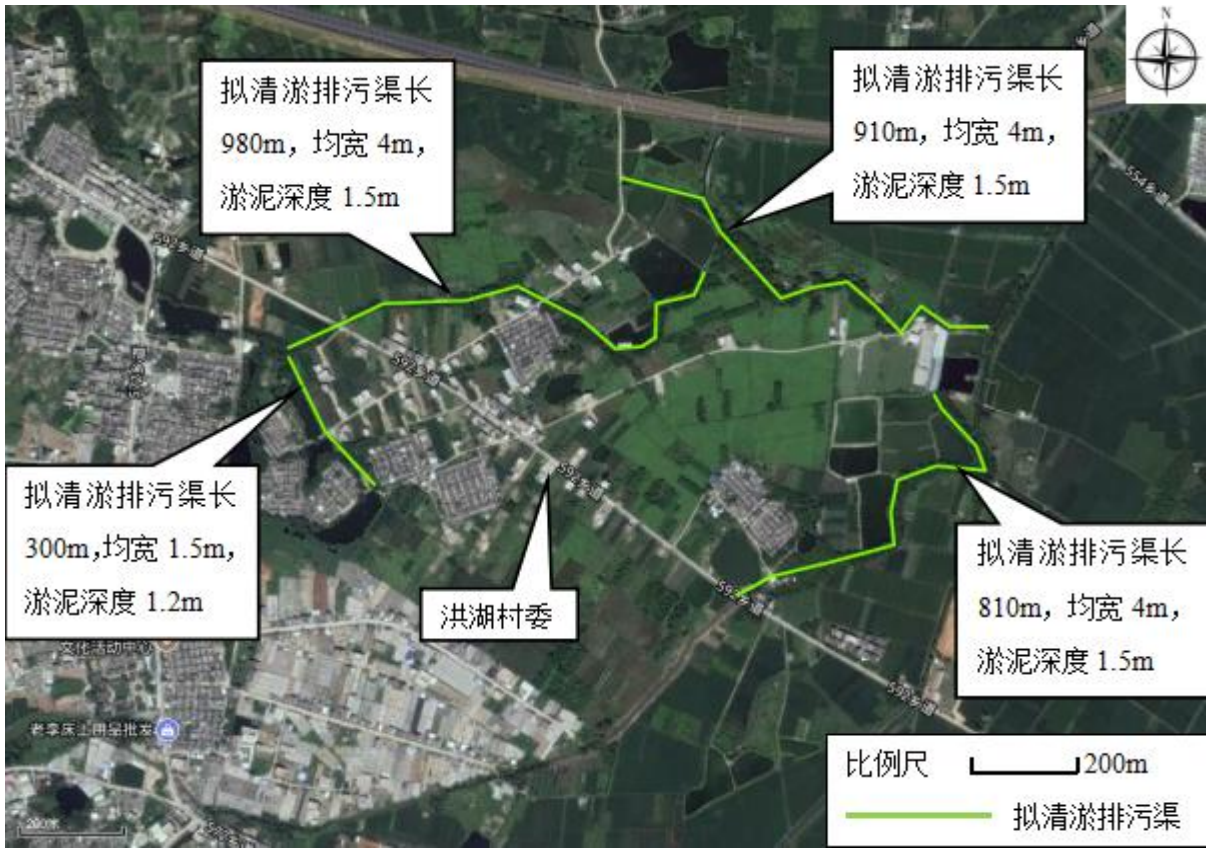


图 1-4 清淤工程分布图

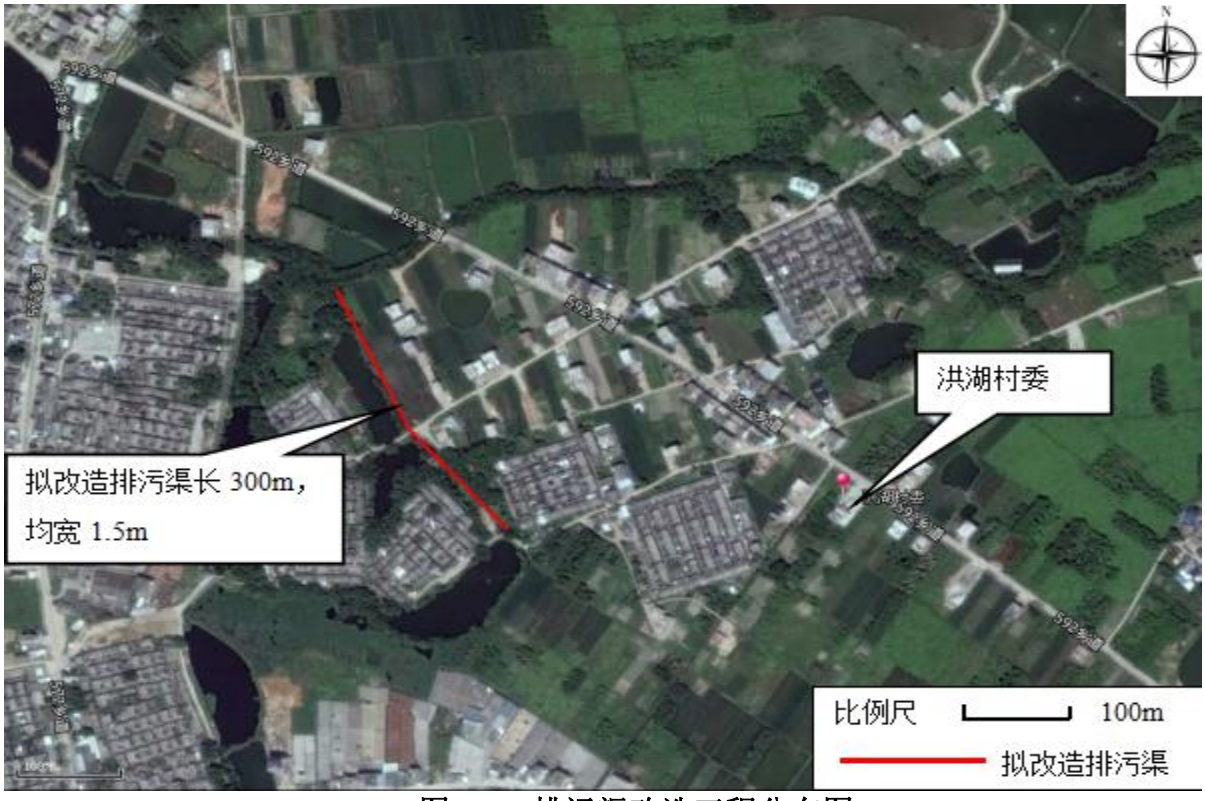


图 1-5 排污渠改造工程分布图

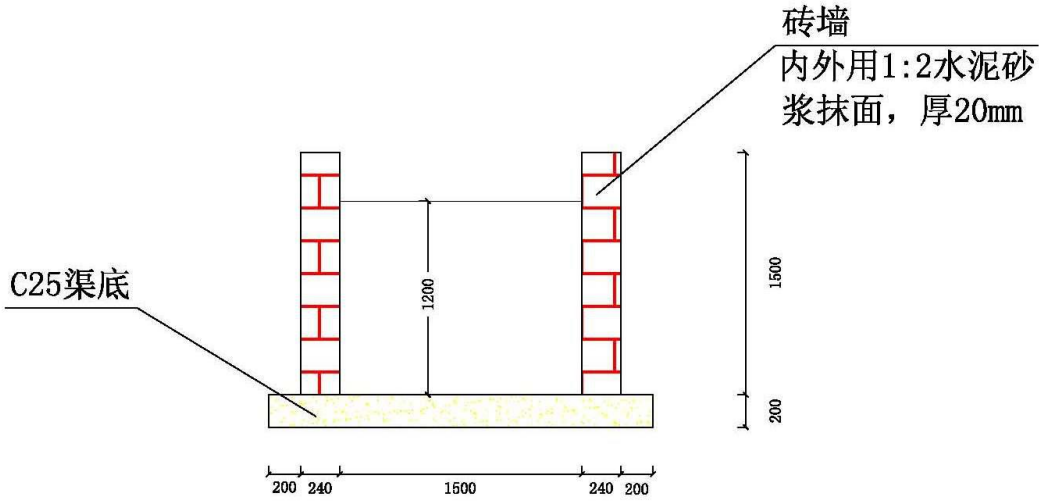


图 1-6 排洪渠改造断面示意图

（2）经济技术指标

项目主要经济技术指标见表 1-2。

表 1-2 主要经济技术指标表

序号	工程名称	单位	规模
1	污水收集管网	m	960
1.1	DN300HDPE 排水管	m	960
1.2	检查井	个	29
2	排洪渠整治工程	m	3000
2.1	清淤排洪渠	m	3000
2.2	改造排洪渠	m	300
2.3	排洪渠清淤	m^3	16740
2.4	总投资	万元	288.02

（3）淤泥处理及消纳方法

①处理原则

清淤物的处理是污泥淤积整治的一个重要部分，淤泥处理应遵循长远规划、综合利用、安全堆放和有利环境的原则。

②消纳方法

a、征地、借地堆放；

b、卫生填埋和填筑低洼地；

c、淤泥肥田；

d、回填废弃的河汊、池塘；

e、堆放绿化等建设用地。

根据本项目实际情况，建议采用卫生填埋和填筑低洼地、淤泥肥田、堆放绿化等消纳方法。

（4）凤江污水处理厂基本情况

本项目新增污水收集管网通过接入 592 乡道次干管将收集到的居民生活污水输送至凤江污水处理厂进行处理。

根据《揭西县凤江镇总体规划（2015~2030）》、凤江镇规划路网图、《揭西县凤江污水处理厂及配套管网（一期）工程可行性研究报告》等相关资料，凤江污水厂近期（2020 年）处理规模 1 万 m^3/d；远期(2030 年)处理规模 2 万 m^3/d；配套污水管网工程管径为 D600~1200mm，管道总长约 6.10km。根据现场实际施工进度以及相关项目实施计划，目前污水处理厂工程已完成 85%，配套管网已完成 10%，揭西县凤江污水处理厂及配套管网（一期）工程已于 2018 年 8 月完成投入使用。

污水处理厂用地位于镇区北部，洪湖路北侧，莪南排洪渠东岸，变电站北侧，污水处理厂规划用地红线面积约 20640m^2(约 30.94 亩)，近期污水处理厂占地面积约 15999m^2(约 24.0 亩），远期规划预留地约 3854m^2（约 5.78 亩)。

污水处理厂纳污范围为凤江镇中心镇区及花寨村、鸿新村、赤新村、洪湖村，具体范围为：北至 S20 潮惠高速、南至规划环镇南路、西至规划环镇西路、东至榕江南河西岸所包围的建设用地。近期 2020 年纳污面积约为 4.94km^2，远期 2030 年纳污面积约为 7.85km^2。

近期实施凤江镇污水处理厂的进厂主干管及截污次干管，即莪南主排渠（592 乡道北侧）进厂主干管及洪湖路、环镇北路、592 乡道、省道 237 下截污次干管，管径为 D600~1200mm，管道长度约 6.10km。

污水厂的生化处理工艺为“A^2O 微曝氧化沟”。消毒工艺为二氧化氯工艺，深度处理采用“纤维转盘滤池”。经处理后的出水水质达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26－2001）第二时段一级标准和国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918－2002）一级 A 标准中的较严值。

2.3 劳动定员和工作时间

本项目建成后交由揭西县凤江镇洪湖村民委员会管理。

2.4 料场、施工营地、施工便道、临时土堆场设置

本项目施工过程所需的砂石、钢材、木材、土料等材料全部外购；本项目利用现有的交通道路。本项目设置弃土场。挖方处的土石方就近填入需要借方处，多余弃土、淤泥运往指定弃土场，开挖的土方及时清运，项目建成后及时利用表土进行绿化，项目不设置施工营地，施工人员主要为来自项目本地，均不在项目食宿。

2.5 工程临时占地

根据本项目施工组织设计，本项目不设置施工临时场所，施工机械停放于路边，临时占地的占用时间短、工程完成要平整完好恢复原状。施工阶段避开雨天进行，不设施工材料的临时堆场，施工过程中产生的挖方临时堆放在路边，应回填或清运。管道安装后及时恢复路面，进行路面恢复等施工活动时使用商品搅拌混凝土，不在现场进行搅拌混凝土等工序。排洪渠清淤挖运上岸的淤泥经由自卸车辆转运至指定的淤泥处理场进行集中处理。

3、平面布置

洪湖村新建污水收集管道划分为两段，第一段始于洪湖村高美园西南侧村口，沿高美园南/东/北侧至 592 乡道接入凤江污水处理厂（一期）污水进厂主干管，全长 860m；第二段始于洪湖村公潭南侧村口，沿村路至 592 乡道接入凤江污水处理厂（一期）污水进厂主干管，全长 100m。由于第一段管道路线中存在着部分不连续的沟渠，故本方案中该段管道建设拟采取与原有沟渠位置并行的方式，即在原有沟渠旁开挖埋管。

4、产业政策相符性分析

据《产业结构调整指导目录（2011）年本》（2013 年修正版，2016 年补充）（国家发改委第 9 号令，2013 年 2 月 26 日）、《广东省产业结构调整目录》（2007 年本）以及《广东省主题功能区产业指导目录》(2014 年本），本项目属于鼓励类中环境保护与资源节约利用第 15 条（即“三废”综合利用及治理工程），因此符合相关产业政策。

根据国务院《关于环境保护若干问题的决定》和国家建设部、国家环境保护总局、科技部（建城[2000]124 号）关于印发《城市污水处理及污染防治技术政策》的通知（2000 年 5 月）等文件精神，为控制城市水污染，促进城市污水处理设施建设及相关产业的发展，城市污水处理属于行业鼓励发展的项目。

本项目属于社会公益事业工程，属于行业鼓励发展的项目、国家重点环保工程和“十三五”环境保护重点工程建设项目，符合国家水污染防治法规和条例及其实施细则，符合水污染防治技术政策，符合国家产业政策。

5、选址可行性分析

本项目新建污水收集管网，将洪湖村、花寨村、赤新村生活污水收集输送至凤江镇污水处理厂进行处理后排放。

本项目的洪湖村、花寨村和赤新村均为揭西县凤江污水处理厂服务范围。洪湖村、花寨村和赤新村三个行政村产生的生活污水不会对揭西县凤江污水处理厂造成超负荷运转问题，污水收集处理去向可行。

根据项目可行性研究报告，项目设计前已经对范围内产污点进行调查，本项目管道设计，主要根据产污点分布情况同时结合现场可能的施工条件进行。本项目污水管道分布在主要村路、排洪渠两侧，尽可能收集服务范围内生活污水。如将管网布设其他支路或村道两侧，管道的纳污面积将缩小，且主要排放源没有得到有效收集，同时可能受村道狭窄、用地等问题的影响，导致实际施工存在难度，导致工期延长，施工期对周围水体的影响加大。随着项目的建设及凤江镇配套污水治理设施的建设，洪湖村、花寨村、赤新村的居民生活污水污染源将基本得到有效收集，生活污水直排对周围排洪渠及榕江南河的影响将得到缓解、消除。

6、与环境保护规划相符性分析

（1）与《广东省环境保护规划纲要(2006- 2020 年)》相符性分析

根据《广东省环境保护规划纲要(2006- 2020 年)》，项目所在地不属于广东省的生态严格控制区，并且不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区。《广东省环境保护规划纳要(2006- 2020) 》提出广东规划总体目标是:坚持全面、协调、可持续的科学发展观，构筑山区生态屏障，把粤东、粤西地区建设成广东未来快速协调发展的新跳板，把珠江三角洲地区建设成为全国具有示范意义的可持续发展城市群，促进区域协调发展，构建经济持续增长、社会和谐进步、生态环境优美、适宜居住的绿色广东。本项目为环境治理业项目，施工期废水、废气、噪声及固废处理措施成熟有效，运营期无污染物产生，不会对周边环境造成明显影响，项目建成实施后可以改善周边的水体环境质量，与《广东省环境保护规划纳要(2006- 2020) 》具有较好的相符性。

（2）与《揭阳市环境保护规划(2007-2020 年)》相符性分析

《揭阳市环境保护规划(2007-2020 年)》提出揭阳规划总体目标是：坚持全面、协调、可持续的科学发展观，构筑系统安全的绿色生态。把东部建设成为粤东跨越式发展过程中工业化、城市化与生态环境高度协调的代表性区域：惠来沿海建设成为具有全国示范意义的能源、石化、蓝色产业与生态保护持续优化发展的沿海战略新区；西部建设成为具有全国示范意义的稳步城镇化过程中新农村发展与环境保护高度协调、生态环境保护城乡一体化的粤东生态屏障。建设经济持续增长、社会和谐进步、生态环境优美、适宜居住的绿色揭阳。本项目位于揭阳市西部，属于环境治理业，与“西部建设成为具有全国示范意义的稳步城镇化过程中新农村发展与环境保护高度协调、生态环境保护城乡- -体化的东生态屏障”的发展规划相协调。本项目符合《揭阳市环境保护规划(2007-2020 年)》的要求。

（3）与《揭阳市环境保护和生态建设“十三五”规划》的相符性分析

根据《揭阳市环境保护和生态建设“十三五”规划》，揭阳市主要目标为到 2020 年底，主要污染物排故总量有效控制，大气环境质量保持稳定，主要江河水质持续改善，生态环境质量保持良好，环境保护基设不断完善，环境监管能力显著提而，实现节能低碳发展。本项目主要为收集未经处理直接排放的生活污水、排洪渠清淤，收集后的污水排入凤江污水处理厂处理达标后排放，项目实施后可以有效控制片区内水环境污染的进一步恶化，改善江河水质，符合《揭阳市环境保护和生态建设“十三五”规划》中的相关规划要求。

7、用地规划符合性分析

本项目位于揭西县凤江镇洪湖村，经查本项目不属于《限制用地项目目录(2012 年本)》、《禁止用地项目目录(2012 年本)》中的限制和禁止用地项目。因此，本项目符合当地环境规划和用地规划，与周围环境相容。

根据《揭西县土地利用总体规划(2010-2020 年) 》，项目所在地用地性质为城镇村建设用地，不属于基本农田保护区和禁止建设区。因此，项目选址符合《揭西县土地利用总体规划(2010-2020 年) 》。

8、建设规划符合性分析

根据《揭阳市人民政府办公室关于印发榕江流域污染综合整治工作方案的通知》(揭府办[2015]37 号)，中严格流域环境准入：榕江流域内坚持空间准入、总量准入、项目准入“三位一体”的环境准入制度，禁止新建、扩建电镀(含有电镀工序的线路板厂)、印

染、化学制浆、造纸、鞣革、冶炼、铅酸蓄电池、危险废物处置及排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物的涉水重污染项目和存在重大环境风险、环境安全隐患的项目。积极引导企业转型升级，向低污染绿色产业转变。

本项目属于环境治理业中的水污染治理，不属于该文规定的禁止新扩建的行业，项目施工期废水、废气、噪声及固废处理措施成熟有效，运营期无污染物产生，不会对周边环境造成明显影响，项目建成实施后可以改善周边的水体环境质量。因此，本项目的建设符合《揭阳市人民政府办公室关于印发榕江流域污染综合整治工作方案的通知》(揭府办[2015]37 号)文件要求。

与本项目有关的原有污染源情况及主要环境问题

本项目为新建项目，无原有污染问题。

凤江镇洪湖村现有主要环境问题为：

凤江镇洪湖村排污渠、农灌渠等河渠常年有生活污水汇入，且居民为图方便随意倾倒生活垃圾，致使原本具有生态功能和排洪功能的河道遭受严重的环境污染和生态破坏。由于污染物的不断增加，导致河渠水体淤塞，水质严重污染，渠水发黑发臭。由于污水处理设施的严重滞后，污水管网尚未建设完成，且没有污水就地处理设施，污水的去向问题仍然未能得到解决。

凤江镇洪湖村排洪渠水污染现状见图 1-7。

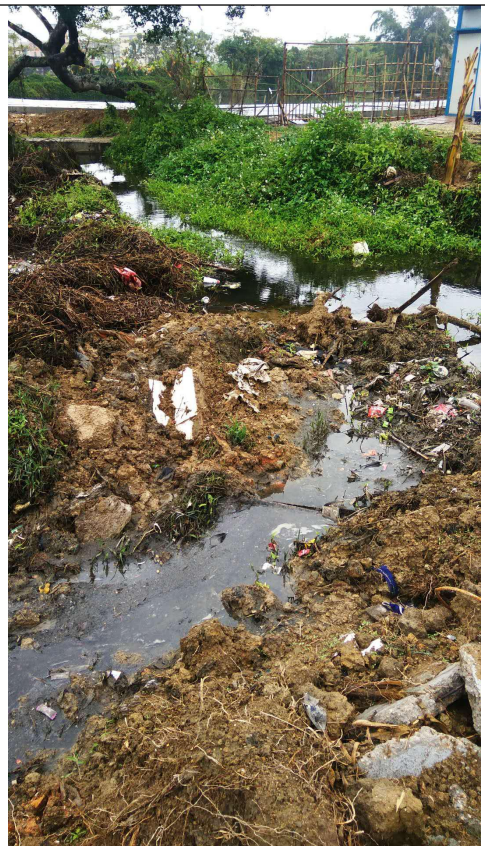


图 1-7　排洪渠水污染现状实景图

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)

一、地理位置

揭西县位于广东省东部，莲花山南麓，潮汕平原西北部，榕江南河中上游，是广东省的山区县之一，山地（含丘陵在内）占全县总面积 84.9%，西北部高山，中部丘陵，东南平原。地处东经 115°36′~116°18′，北纬 23°18′~ 23°41′；东面与揭东县相连，西南与陆河县、普宁市接壤，西北与丰顺、五华县毗邻。

凤江镇位于揭西县东南部，距县城 40km，东邻棉湖镇，西接金和镇，北与塔头、东园两镇接壤，南与普宁梅塘镇，隔江相望，面积 33.68km^2。管辖 15 个村委会和 1 个居委会，有 85 个村民小组。

二、地形地貌

揭西县主要山脉——莲花山脉从县城西南向东北延伸，山地面积在海拔 500m 以上的有 329.54km^2，占全县总面积 24.0%；丘陵地面积 657.578km^2，占全县总面积 47.9%；平原及台地面积 386.982km^2，占全县总面积 28.1%。全县海拔超过 1000m 以上的山峰有七座，其中最高峰李望障山峰海拔 1222m。北部山峰陡峭，常见悬崖峭壁，顶峰呈尖锥及圆锥状；河谷切割较深，水系发育、坡降大；中部为丘陵，东南逐渐开展为平原低洼地带，是揭西县主要平原易涝区。

三、地质构造与地震

揭西县处于华夏古陆活化区的西南缘。在区域性地质构造上，地层出露不全。寒武系、二叠系地层缺失，古生界变质岩系的基底出露，中生界的侏罗系地层和第三系的地层占出露面积的 80%。县境内地壳相对稳定，仅在中生代后经受了两次较大的构造运动。第一次是燕山运动，影响了侏罗系地层的倾斜和第三纪地层的不整合接触；第二次是喜马拉雅山运动，形成第三纪地层的倾斜。燕山运动后期县境断裂构造形成。

莲花山大断裂带，自县西南的五云、河婆、龙潭，经过五经富向东北延伸到丰顺县，切断了所有地层。沿断层带有河婆的乡肚、东星，五经富的汤边村等多处温泉，属一区域性的大断裂。岸洋—九娘坝、长岗楼—邓公坪断层走向北东，横江、天子壁、龙颈断层走向东西，均属莲花山大断裂的次级断裂构造。不完整的穹窿构造，见于侏罗系地层

中的花岗岩小侵入体周围。

根据广东省区域地震烈度区划图显示，项目所在地区地震基本烈度为Ⅶ度。

四、气象条件

揭西县属南亚热带季风湿润气候，雨量充沛，夏长冬短，年平均气温 22.2℃，7 月平均气温 28.6℃，1 月平均气温 14.1℃；年平均日照时数为 2014.0h；全市气象变化较大，灾害较多，多年平均降雨量在 1750～2119mm 之间，。大部分降水量主要集中在 4～10 月份；年平均相对湿度为 77%，5～6 月份湿度最大，12～1 月份较干燥。年平均气压 1013.4Pa；年平均风速 1.6 m/s，极大风速曾达 26.3m/s。

五、水文

榕江南河上游及其支流，均属山区暴流性河流，河床较深，水流湍急。榕江南河中下游属丘陵、平原型河流，集雨面积大，河床平缓。东桥园水文站为全县的最终站，集雨面积 1329.975km^2，多年平均流量为 96m^3/s。1970 年 9 月 14 日测得历史上最高洪峰水位 9.92m，相应流量 4830m^3/s；1955 年 3 月 22 日测得历史上最低水位 2.29m，相应流量 0。河婆水文站多年平均流量 52.4m^3/s。1970 年 9 月 15 日测得历史上最高洪峰水位 42.13m。

揭西县每年 4~10 月为汛期，一般分为两个洪汛期。4~6 月为前汛期，以锋面雨为主；7~10 月为后汛期，以台风雨为主。降水量时间、空间分配不均匀。汛期 7 个月的降水总量占全年降水量的 83.6%，其余 5 个月仅占 16.4%，使本地区常出现春旱夏涝。

揭西县降雨量除季节差异外，还存在着年际和地区差异。据东桥园水文站测得的数据：历史上年最大降水量 2465mm（1961 年），年最小降水量 1159.5mm（1971 年）。河婆水文站测得的数据：历史上年最大降水量 2865mm（1971 年），年最小降水量 1667mm（1961 年）。由于受地形影响，西部山区地形雨明显，本县降雨量从平原向山区递增。大气降水是本县地表径流的主要来源，地表径流的时间和空间变化与降水变化规律一致，全县多年平均径流量 18.13×10^{8}m^3，平均径流深度 1000~1600mm。丰水年径流量为 27.2×10^{8}m^3，平水年径流量为 17.4×10^{8}m^3，枯水年径流量为 10.15×10^{8}m^3。据多年水文资料统计，山地和丘陵有 87%的年份均属于平水年（年雨量在平均量的 0.8~1.2 倍范围），8%属丰水年（大于平均值的 1.2 倍），枯水年占 5%。东南平原径流的丰、枯直接受山地和丘陵降水量的影响。

据东桥园水文站实测资料：榕江南河河水最小含沙量 0.004L/m^3，最大含沙量 3.09L/m^3；年最小输沙量 23×10^{4}t（1956 年），年最大输沙量 119×10^{4}t（1973 年），多年

平均输沙量 62.5×10^4t。平均流失模数每平方公里 310t，即表土年平均流失 0.2mm。最大表土年流失 0.59mm。

凤江镇镇内的河流主要是榕江。

榕江是广东粤东地区第二大河流，仅次于韩江。榕江，由南、北两河汇合而成。南河是榕江的主流，干流长 175km，平均坡降 4.9%。

南河发源于普宁西南的南阳山区、后溪乡南山凹村附近，向北经石塔在砼下进入揭西，转向东流。普宁里湖为上中游的分界：上游两岸多山地和盆地；中游为棉湖平原，两岸多台地，河道宽，多沙洲。

榕江水系支流繁多，市境内面积在 100km^2 以上的支流有上砂水、横江水、龙潭水、石肚水、五经富水、钱坑水、洪阳河、北河、新西河、枫江和车田水，共 11 条。

六、土壤植被

根据《全国第二次土壤普查技术规程》制定的分类系统，揭西县土壤划分为水稻土、黄壤、赤红壤、潮砂泥土 4 个土类，8 个亚类，29 个土属，51 个土种。

其中水稻土面积 198.67km^2（按 1980 年土壤普查统计面积，下同），占全县耕地面积的 87.7%，分布于海拔 600m 以下的西北部山地、丘陵和榕江南河上、中游，大部分分布在海拔 300m 以下地带；黄壤面积 205.4km^2，占山地总面积 24.3%，分布于本县西部及北部海拔 600m 以上的山区，有机质含量较丰富，酸性较强。海拔 1000m 以上的山顶，有少量过渡性的南方山地草甸土；赤红壤面积 641.27km^2，占山地面积 75.7%，分布在各乡镇海拔 600m 以下的山地和丘陵地带，土壤肥力因母岩、地形、气候不同而差异很大；潮砂泥土面积 0.87km^2，占旱耕地面积 3.2%，主要分布在沿河凸起的潮砂地，土壤含砂量高，通气性强，保水保肥性差。

揭西县山地植被主要有：针叶阔叶混交林，马尾松芒萁山草林，杉、竹林。

针叶阔叶混交林，主要分布在坪上一带，主要树种有马尾松、牛包衣、椆、山犁等，还夹有部分黄竹林，林下大部分为芒萁，小部分为山草；马尾松、芒萁、岗松、山草林，分布广、面积大，占全县山地植被面积的 80%以上，虽马尾松下多为芒萁、山草，并散生有零星“桃金娘”及其他小灌木，但仍存在不同程度的水土流失现象；杉、竹林，主要分布在大洋、西田一带。竹林除一部分分布黄竹在山上外，大部分分布在河流两岸。

七、自然资源

1、土地资源

揭西县东西长 51km，南北宽 36.6km，总面积 1365.375km，其中耕地面积 25516hm^2，林地面积 66700hm^2，草地 12317hm^2，荒地 25167hm^2。农业人口人均耕地 0.54 亩，土地肥力中等。

2、水资源

揭西县水力资源丰富，水能理论蕴藏量 21.6×10^{4}kW▪h，其中可开发利用的有 13.9×10^{4}kw。全县有蓄水工程 455 宗，其中大、中型水库 5 宗（市辖 4 宗）、小（一）型水库 10 宗、小（二）型水库 48 宗、山塘 392 宗，总库容 3.7854×10^{8}m^3，装机容量 9.34×10^{4}kW，年发电量 3.75×10^{8}kW▪h，其中揭阳市属 4 座电站，装机容量 4.03×10^{4}kW，年发电量 1.4×10^{8}kW▪h。总灌溉面积 353.33km^2（含揭阳、丰顺、普宁、潮阳部分耕地）。筑有堤围 48 条，总长 216.6km，护卫耕地面积 108.87km^2，受益人口 33.55 万人。兴建引水工程 133 宗，引水流量 36m^3/s，灌溉面积 113.33km^2。建有提水站 275 宗，装机 333 台，总容量 3971kw，灌溉面积 40km^2。电排站 14 处，装机 47 台，容量 5475kw，治涝面积 3.51 万亩。有引水工程 113 宗，引水流量 36m^3/s，灌溉面积 113km^2。灌溉农田 7km^2 以上及灌溉跨乡、镇的引水工程，1988 年由县水利局直接管理。至 2008 年，有引水工程 115 宗，引水流量 40m^3/s，灌溉面积 136km^2。

3、生物资源

区域山地广阔，主要树种有松、杉、桉、相思、格木等。主要水果有柑桔、香蕉、油柑、桃李、橄榄、龙眼、荔枝、无核黄皮、猕猴桃等，还有丰富的中草药和野生动物资源。

4、矿产资源

金属矿产种类较多，主要有钨、锡、铜、铅、锌等。非金属矿种主要有优质矿泉水、稀土、瓷土、水晶石、甲长石等。稀土、瓷土储量尤为丰富，品质优良，稀土储量约 20 万吨，瓷土储量在 5×10^{8}t 以上。

八、区域环境功能

本项目拟选址所在区域环境功能属性见表 2-1。

表 2-1　建设项目所在地环境功能属性表

编号	项目	功能属性
1	地表水功能区	根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号）榕江南河为Ⅱ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002)Ⅱ类标准
2	地下水功能区	根据《广东省地下水功能区划》（2009 年 8 月），项目所

		在地属于项目所在地属于韩江及粤东诸河揭阳分散式开发利用区（H084452001Q01），地下水质类别为III类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-9）III类标准
3	环境空气质量功能区	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
4	声功能区	2 类区，声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准
5	是否自然保护区	否
6	是否风景名胜区	否
7	是否森林	否
8	是否基本农田保护区	否
9	是否重要生态功能区	否
10	是否水土流失重点防护区	否
11	是否人口密集区	是
12	是否污水处理厂集水范围	是，属于凤江污水处理厂集水范围
13	是否饮用水源保护区	否

环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等)：

1 环境空气质量现状

根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》（揭府函[2008]103 号）中的大气环境功能区划分成果，本项目所在区域的环境空气质量功能区为二类区，大气环境质量现状评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。为评价本项目所在区域的环境空气质量现状，本报告引用深圳市二轻环联检测技术有限公司于 2017 年 2 月 9 日～15 日对项目所在区域的环境空气质量进行了监测，布设二个环境空气质量监测点分别为凤江镇的鸿江小学（1#）和棉湖镇棉湖华侨医院（2#），监测项目为 SO_2、NO_2、PM_{10}、非甲烷总烃、TVOC 共 5 项。其中 SO_2、NO_2 监测日平均和小时平均浓度，PM_{10}、TVOC 监测日平均浓度，非甲烷总烃监测短期平均浓度，本项目与监测地点 1#凤江镇鸿江小学、2#棉湖镇棉湖华侨医院的距离分别为 730m、2478m，区域污染结构未发生重大改变和监测的时间不超过三年，所以该监测报告适用于本项目。具体大气环境质量情况如下表 3-1 所示，监测点位图见附图 2，监测报告见附件 2。

表 3-1　大气环境质量统计表　单位:mg/m³

序号	监测项目	监测结果（小时均值）		监测结果（日均值）		评价标准
		1#	2#	1#	2#	
1	SO_2	0.008~0.039	0.008~0.042	0.012~0.025	0.011~0.024	0.15（日均值） 0.5（小时均值）
2	NO_2	0.015~0.061	0.016~0.061	0.019~0.038	0.021~0.042	0.08（日均值） 0.2（小时均值）
3	PM_{10}	——	——	0.053~0.095	0.057~0.104	0.15（日均值）
4	非甲烷总烃	0.14~0.25	0.14~0.24	——	——	2.0（短期平均值）
5	TVOC	——	——	0.253~0.280	0.272~0.296	0.6（8 小时均值）

从监测数据统计结果分析，SO_2、NO_2 小时均值与日均值、PM_{10} 日均值均符合国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，TVOC 8 小时均值达到《室内空气质量标准》 (GB/T 18883-2002)，非甲烷总烃短期平均值符合国家环境保护局科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》中关于非甲烷总烃的质量标准限值，项目所在地的大气环境质量良好。

2 地表水环境质量现状

根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]14 号）与《揭阳市环境保护规划（2007－2020）》，榕江南河（陆丰凤凰山—揭阳侨中）的水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838－2002)中的Ⅱ类标准，为了解项目所在地水环境质量现状，本次评价引用深圳市二轻环联检测技术有限公司于 2017 年 2 月 9 日～11 日对项目所在区域的水环境质量进行了检测，检测断面为钱坑镇古溪断面（W1）和棉湖镇污水处理厂排污口下游 1000m 处（W2）（监测布点情况详见附图 2），检测项目为水温、pH、DO、COD、BOD_5、氨氮、总磷、SS、动植物油、LAS、粪大肠菌群等 11 项。监测结果及评价见下表 3-2，监测报告见附件 2，监测断面见附图 2。

表 3-2 地表水的常规监测数据统计表 单位：mg/L，已标注除外

序号	水质指标	检测结果		执行标准
		W1	W2	
1	水温（℃）	17.8~20.1	17.4~20.8	人为造成的环境水温变化应限制在：周平 均最大温升≤1℃，周平均最大温降≤2℃
2	pH	6.72~6.83	6.81~6.90	6~9
3	溶解氧	5.0~5.1	4.6`4.7	≥6
4	COD	14~17	19~23	≤15
5	BOD_5	3.5~4.2	4.8~5.8	≤3
6	氨氮	1.01~1.23	1.21~1.30	≤0.5
7	动植物油	0.01L~0.03	0.01~0.03	≤0.05
8	总磷	0.08~0.14	0.07~0.09	≤0.1
9	粪大肠菌群（个/L）	180~250	190~250	≤2000
10	阴离子表面活性剂	0.067~0.071	0.074~0.083	≤0.2
11	SS	26~34	32~45	25

备注：表中“SS”参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）标准值。

由上表检测统计结果显示，榕江南河各检测断面均有不同程度的超标，主要超标因子为 COD、BOD_5、氨氮、SS，超标原因为沿河各类废（污）水未经处理直接排入榕江南河，导致榕江南河水质超过《地表水环境质量标准》(GB3838－2002)Ⅱ类标准限值要求。

3 声环境质量现状

项目位于揭西县凤江镇洪湖村，根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014）中有关规定，本项目所在区域属于 2 类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。即昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A）。

为评价项目所在区域声环境状况，本次评价委托广东同创伟业检测技术有限公司在工程沿线环境敏感点设置 4 个监测点。噪声监测方法按照国家《声环境质量标准》

（GB3096-2008）的有关规定进行，监测仪器采用积分声级计，采用等效连续 A 声级 Lep 作为评价量，于 2019 年 1 月 3~4 日分昼、夜间监测四周边界噪声，监测数据结果见下表 3-3，监测布点见附图 2，监测报告见附件 5。

表 3-3 项目厂界噪声值监测结果　单位：dB（A）

监测点编号	监测点名称	监测结果			
		2019.1.3		2019.1.4	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	赤新村	56.4	46.8	57.2	46.5
N2	花寨村	57.1	46.1	56.4	46.9
N3	洪湖村 1	57.7	47.3	57.9	47.6
N4	洪湖村 2	56.8	47.0	56.8	47.1
气象条件		2019.01.03：天气状况：晴　风向：西　检测期间最大风速：1.4m/s 2019.01.04：天气状况：晴　风向：西　检测期间最大风速：1.5m/s			

由上述监测结果表明，监测结果及与环境噪声质量标准的比对可知，监测点昼间和夜间噪声监测值均未超标，均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求，昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)的要求，表明该区域的声环境质量良好。

4 地下水环境质量现状

根据地下水功能区划，本项目所在区域属于分散式开发利用区。本项目为 IV 类项目，不需开展地下水评价。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别)

本项目主要环境保护目标如下所示，环境保护目标分布图见附图 3。

表 3-12　项目主要环境保护目标

环境要素	序号	目标名称	相对方位	距离(m)	性质	规模	功能等级
水环境	1	榕江南河	东	1000	Ⅱ类水体	中河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅱ类标准
大气环境	1	赤新村	西	150	村庄	2000 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	2	花寨村	南	5	村庄	2286 人	
	3	洪湖村	南/北	5	村庄	3091 人	
	4	鸿江村	东	400	村庄	3000 人	
	5	鸿江小学	东南	930	学校	200 人	
	6	凤江镇	东南	600	镇区	20000 人	
	7	鸿西村	南	500	村庄	3000 人	
	8	鸿西学校	南	550	学校	300 人	
	9	青金脚	东北	800	村庄	1000 人	
	10	潭口仔	北	280	村庄	1000 人	
	11	莪萃村	北	840	村庄	2000 人	
声环境	1	赤新村	西	150	村庄	2000 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准
	2	花寨村	南	5	村庄	2286 人	
	3	洪湖村	南/北	5	村庄	3091 人	

评价适用标准

环境质量标准

1、大气环境：根据环境空气功能区划，本项目所在区域属环境空气二类功能区。执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

表 4-1　环境空气质量标准

项目	取值时间	浓度限值(mg/m³)	选用标准
二氧化硫 SO_2	年平均	0.06	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	日平均	0.15	
	1 小时平均	0.50	
二氧化氮 NO_2	年平均	0.04	
	日平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
可吸入颗粒物 PM_{10}	年平均	0.07	
	日平均	0.15	
总悬浮颗粒物 TSP	年平均	0.20	
	日平均	0.30	

2、地表水：距离项目最近地表水体为榕江南河，根据地表水功能区划，榕江南河属于地表水体Ⅱ类区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅱ类标准。其中 SS 在《地表水环境质量标准》中没有环境标准值，参照执行《地表水资源质量标准》(SL63-94)。具体见表 4-2 所示。

表 4-2　地表水环境质量标准(部分)　　单位：mg/L，pH、SS 值除外

序号	项目	Ⅱ类	选用标准
1	pH	6~9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)
2	溶解氧(DO)	≥6	
3	化学需氧量(COD)	≤15	
4	五日生化需氧量(BOD_5)	≤3	
5	氨氮(NH_3-N)	≤0.5	
6	总磷	≤0.1	
7	总氮	≤0.5	
8	石油类	≤0.05	
9	阴离子表面活性剂	≤0.2	
10	悬浮物(SS)	≤25	《地表水资源质量标准》

3、声环境：项目所在区域属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。具体标准值见表 4-3。

表 4-3　声环境质量标准　　单位：dB(A)

声环境功能区类别	昼间(dB(A))	夜间(dB(A))
2 类	60	50

污染物排放标准

1、水污染物排放标准

本项目运营期不产生污水，只收集洪湖村片区产生的生活废水。片区生活废水经三级化粪池处理后达进水标准后通过收集管网排入凤江镇污水处理厂处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26－2001）第二时段一级标准和国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918－2002）一级 A 标准中的较严值后排入莪萃排洪渠。

2、大气污染物排放标准

本项目运营期不会产生大气污染物。施工期大气污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准；恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中“表 1 恶臭污染物厂界标准值”二级新改扩建标准，施工期产生的大气污染物均为无组织排放。具体标准排放限值见表 4-4。

表 4-4　废气污染物排放标准

项目	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
二氧化硫	周界外浓度最高点	0.40
氮氧化物	周界外浓度最高点	0.12
氨	二级新改扩建标准	1.5
硫化氢	二级新改扩建标准	0.06
臭气浓度	二级新改扩建标准	20（无量纲）

3、噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，运营期本项目无噪声产生。

表 4-7　噪声排放标准 单位：dB(A)

时期	昼间	夜间
施工期	70	55

4、生态环境

以不减少区内濒危动植物种内和不破坏生态系统完整性为目标，水土流失以不增加土壤侵蚀强度为标准。

总量控制指标	项目运营期，废水经收集后排入凤江镇污水处理厂，总量控制纳入凤江镇污水处理厂中，故本项目不设污染物总量控制指标。

工艺简述

1、管网工程

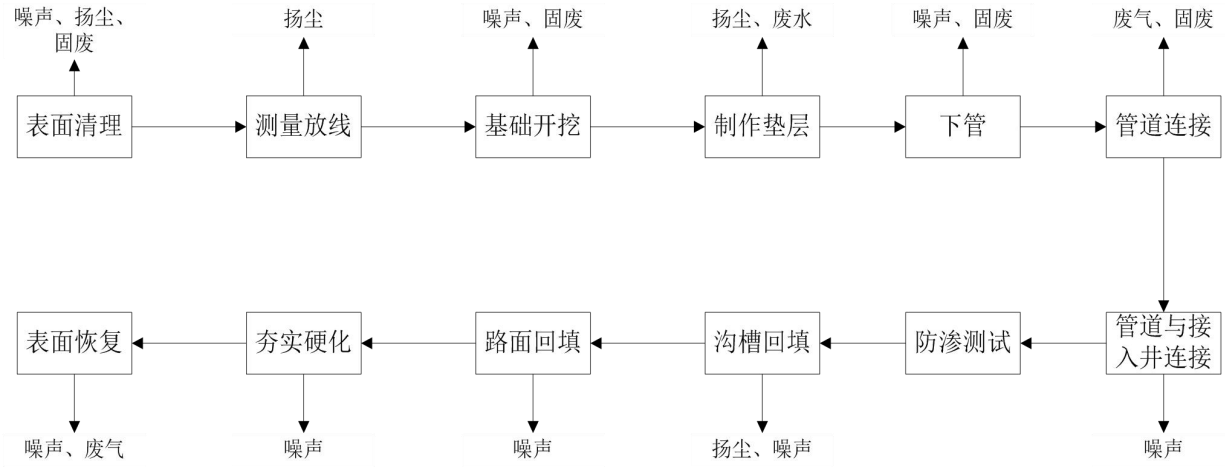


图 5-1 管网工程工艺流程图

工艺流程说明：

（1）表层清理

项目在施工放线前首先移除施工线路中影响施工的部分植物，表面覆盖物等，剥离的表土进行妥善保管，并将不适于回填的杂填土、垃圾等清除出施工场地。

（2）测量放线

在现场内建立高程测量控制网，管道标高按设计坡度，每 10m 计算一个标高点，严格控制标高，保证管道能够按设计标高铺设，根据设计图纸检查井井号放出管道中心线，并根据高程差和开挖边坡推算两侧开挖宽度，同时用石灰粉或滑石粉撒出两侧开挖范围线，以指导沟槽开挖施工，待沟槽开挖至设计高程时，采用坐标法放样，确定检查井中心位置，并用木桩做好标记，在两侧增设保护桩，以便在检查井施工及管道安装过程中进行复核。

（3）基础开挖

沿道路铺设的管道需进行基础管沟开挖，基础开挖选用放坡开挖，采用人工和机械结合的方式进行施工。基础开挖分三部分完成，具体施工方法为：

①、开挖沟槽时，槽底设计标高 0.2m~0.3m 的原状土应予保留，避免超挖，槽底以上 0.2m 必须用人工修整底面，槽底的松散土、淤泥、大块石等要及时清除，并保持沟槽干燥。沟底埋有不易清除的块石等坚硬物体时，应铲除至设计标高以下 0.15m~0.2m，挖

超部分可用原土夯实。

②、从管沟内挖出的土在管沟两侧堆成土堤，表面用编制彩条布覆盖，防止地表水侵入沟槽。项目预计于 12 月份施工，已度过雨季，但降雨依旧会影响项目的施工，因此在管道施工时，须做好临时防洪和排洪设计，严禁洪水泄入沟槽淹毁地基、浮起管道、泥沙淤积或堵塞管道等事故的发生。

（4）制作垫层

管道基础的好坏，对排污工程质量有很大的影响。因此，管道基础施工时，同一直线管道上的各基础中心应在同一直线上，并根据设计标高找好坡度。根据实际情况，本项目在不同地段的开挖深度不同，选用不同的基础宽度。在沟槽开挖接近尾声时，应迅速做好管道基础准备。本项目管道基础应采用土弧基础。对一般土质，基底可敷设一层厚度为 100mm 的中粗砂基础；对软土地基，且槽底处在地下水位以下时，宜铺垫厚度不小于 200mm 的砂砾基础，也可分二层敷设，下层用粒径为 5～40mm 的碎石，上层铺厚度不小于 50mm 的中粗砂；当槽底土基承载力较小，难以保证基底不受挠动时，需敷设土工布对槽底及邻近槽壁一定范围加固处理。

（5）下管

本项目采用人工下管，下管前应测量管口周长、直径，以便匹配对口。下管前，必须对沟壁情况，下管工具、绳索、安全措施等进行认真检查。下管由两个两个检查井间的一管端开始，人工将管道放入沟槽内，管道进入沟槽后，马上进行校正找直。管道全部下完，对管道的设计位置、标高进行检查，确认无误后，方可进行管道接口处理。

（6）管道连接

管道接头宜采用专用接头板材与管道进行热熔焊接，焊接前焊接面应清洁，焊缝应平整、光滑和牢固，管材厂家应提供安装技术指导。电熔连接用电热熔带，其外观应平整，电热网嵌入平顺、均匀、无皱褶、无影响使用的严重翘曲；电热熔带的基材为聚乙烯。中间的电热元件是以镍铬为主要成分的电热网，电热网应无短路，断路，电阻值≤20Ω。电热熔带的强度标准应按相应的产品行业标准采用，对尚未制定行业标准的新产品，则应由制造厂提供，并应附有可靠的技术坚定证明。

（8）管道与接入井衔接

管道与接入井的衔接采用柔性接口，也可采用承插管件连接。

（9）防渗测试

对已经衔接完成的管道进行防渗测试，通过防渗测试后可以进行沟槽回填。

2、清淤工程

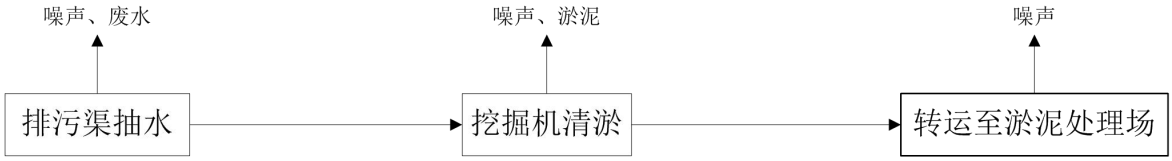


图 5-2 清淤工序图

工艺流程说明：

（1）抽水：采用抽水泵对排污渠进行抽水。通过沉淀处理后供应给附近农田灌溉和场地洒水。

（2）清淤：以挖掘机开挖清淤的方式将淤泥挖运上岸并放至指定位置，避免影响附近居民。

（3）转运：挖运上岸的淤泥经由自卸车辆转运至指定的淤泥处理场进行集中处理。

3、排洪渠改造

本项目采用矩形断面形式：“三面光”渠道，又叫三面防渗渠道。对渠底实施混凝土硬化，两侧立面砌砖并用水泥砂浆抹面，起到防漏防渗的作用，湿养 7d 左右可以投入使用，具体工艺流程如下。

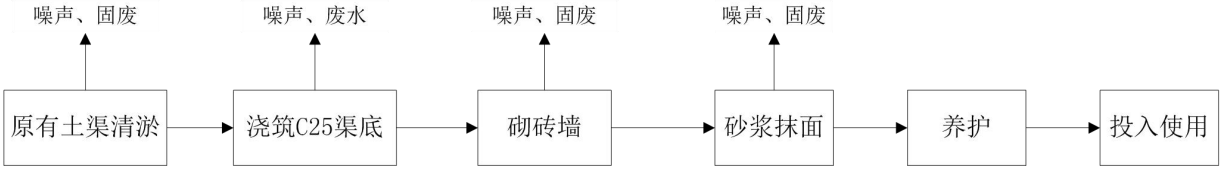


图 5-3 排洪渠改造工艺流程

主要产污环节：

（1）废水：施工废水、清淤废水；

（2）废气：施工扬尘、机械设备与车辆尾气及清淤过程产生的恶臭污染物；

（3）噪声：水泵、挖掘机、装载机等施工程中的一些机械设备产生的噪声；

（4）固体废物：主要是淤泥、建筑垃圾及施工人员生活垃圾。

根据前述的工艺流程说明，结合辅助工程，该项目运营过程主要污染源情况见表 5-1。

表 5-1　该项目运营过程产污一栏表

名称	分类	污染来源	主要污染物
废气	施工扬尘	挖方、运输车辆	颗粒物
	机械设备与车辆尾气	施工机械与车辆	THC、NO_2、CO

	恶臭污染物	清淤过程	臭气、H_2S、NH_3
废水	施工废水	施工过程	SS、石油类
	清淤废水	清淤工程	SS
固体废物	建筑垃圾	施工过程	建筑废土、建筑垃圾
	淤泥	清淤过程	淤泥
	生活垃圾	施工人员办公生活	生活垃圾
噪声	作业噪声	施工机械及设备	Leq(dB)

主要污染工序

一、施工期污染工序

1、废水

施工期施工人员不在项目内食宿，因此产生的废水主要是施工废水，主要包括施工废水和清淤废水。

（1）施工废水

工程施工废水主要来自工程施工机械废水、场地积水、养护水。根据《广东省用水定额（DB44/T 1461-2014）》建筑工地用水定额为 2.9L/m^2·d，本工程总建筑面积约为 4800m^2，则施工用水量为 13.92m^3/d，考虑到施工过程中的蒸发、损耗，废水排放系数按用水量的 90%计，则施工期施工废水排放量约 12.53m^3/d。施工机械废水、场地积水、养护水中均含大量的悬浮物颗粒物，且悬浮物主要是泥沙类物质，属于大颗粒不溶性的无机物颗粒，经一定时间隔油沉降处理后，悬浮物、石油类可以得到去除，上清液可循环利用，不外排。

（2）清淤废水

清淤废水，废水悬浮物浓度较高，直接排放将使附近局部水域悬浮物含量和浓度增加，并对下游水环境产生一定影响，因此需要选择合适的清淤方式，并对清淤的废水经充分沉淀处理，上清液可回用于施工养护及抑尘用水、农田灌溉。

2、废气

施工期环境空气污染物主要来源于施工作业面扬尘、施工道路扬尘、机动车辆和施工机械排放的尾气、排水渠清淤过程及弃淤场产生的少量恶臭等。根据施工组织设计，大气污染源具有流动性和间歇性，且源强不大，施工结束后随即消失。

（1）施工期扬尘

施工扬尘主要来自土方的挖掘扬尘、沟槽开挖堆放及运输车辆行驶产生的道路扬尘；

建筑材料（水泥、沙、石、砖等）的现场搬运及堆放扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘等。揭阳市目前并未发布相关施工扬尘的计算方法，评价施工期产生的扬尘参照《佛山市人民政府办公室关于印发佛山市施工工地扬尘排污费征收管理试行办法的通知》附件 1 中的施工工地扬尘排放量计算方法进行计算。

施工期产生的扬尘的计算公式如下：

W=WB+WK。

WB=A×B×T。

WK=A×(P11+ P12+ P13+ P14+P15+ P2)×T。

W：施工工地扬尘排放量，t；

WB：基本排放量，t；

WK：可控排放量，t；

A：建筑面积(市政工地按施工面积)，万 m^2；

B：基本排放量排放系数，t/万 m^2·月，市政工地取值 6.6；

P11、P12、P13、P14、P15 措施所对应的一次扬尘可控制排放量排污系数，t/万 m^2·月；本项目拟采取的道路硬化管理措施达标，拟设置边界围档，易扬尘物料拟采取覆盖措施，拟定期洒水除尘，因此 P11、P12、P13、P14、P15 取值为 0；

P2：控制运输车辆扬尘所对应二次扬尘可控排放量系数，t/万 m^2·月；运输车辆采用达标的简易冲洗装置，P2 取值为 3.4；

T：施工期，月，计算年基本排放量时，最大值为：建筑工程 12 个月，市政工程为 8 个月。

本工程除清淤工程外总占地面积约 4800m^2，项目土建施工期为 3 个月，项目施工期扬尘的产生量 W 为：

WB=0.48×6.6×3=9.504t

WK=0.48×3.4×3=4.896t

W=9.504+4.896=14.4t

工程施工中挖出的泥土堆放，旱季会引起扬尘，另外机械施工过程中也会有扬尘产生。为减少工程扬尘对环境的污染，施工中遇到连续的晴好天气，对弃土表面需洒水。

（2）机械设备与车辆尾气

施工期各种燃油机械、车辆设备运转产生的含有少量 THC、NO_x、SO_2 等污染物废

气。施工单位采用先进的施工设备和清洁燃料，并尽可能选择天气条件适宜的时节施工。

（3）恶臭

表层底泥中有机质、氮、磷的含量较高，在厌氧条件下会形成硫化氢、氨气等恶臭气体。根据类比分析，池塘和排水渠清淤过程中在该段池塘和排水渠将会有较明显的臭味，30m 之外达到 2 级强度，有轻微臭味，低于恶臭强度的限制标准(2.5~3.5 级)；80m 之外基本无气味。这种影响是暂时的，随着施工期的结束影响也随之消失。

淤泥在待运区自然干化脱水过程中，当底泥处于厌氧状态时，会有少量 H_2S 和 NH_3 等臭味气体散发出来。干化过程保持良好的通风状态，使得底泥较少产生厌氧状态，极大地降低臭气污染物的产生。

3、噪声

施工过程采用的水泵、夯实机、挖掘机、推土机、搅拌机、振动棒等机械设备以及运输车辆在运行时会产生一定量的噪声。主要施工机械噪声源强见表 5-1。

表 5-1　主要机械设备产生的噪声强度

序号	机械设备名称	测点与声源距离(m)	噪声源强(dB(A))
1	小型挖掘机	5	90
2	小型推土机	5	86
3	自卸汽车 12t～15t	5	85
4	自卸汽车 8t	5	75
5	振动碾	5	85
6	搅拌机	5	85
7	振动棒	5	70
8	夯实机	5	80
9	水泵	5	75

从表可以看出，施工过程产生的噪声若未经妥善的隔声降噪处理，将对周围环境造成较大的影响。不过施工期噪声大多为间歇性噪声，随着施工活动的结束，噪声的影响也随之结束。

4、固体废物

施工期固体废物主要包括施工人员生活垃圾，排水渠清理的垃圾、淤泥，施工过程中的废弃土石方等。

主体工程土方开挖约 1497.32m^3，清淤约 15749.6m^3，土方回填 800.95m^3，弃土 696.37m^3。本工程采用干法清淤，产生的淤泥含水率较低，淤泥干化后主要用于河道两

侧低洼处筑高河堤，并及时绿化覆盖，避免淤泥因雨水冲刷再次进入河道，少部分不能筑堤利用的淤泥运至指定的弃土场堆放，并在弃淤区配套修建淤泥坝、防渗层、沉淀池等。根据《国家危险废物名录(2016)》，河道清淤产生淤泥不属于危险废物名录中的物质，根据对治理河段沿线及上游调查，并未有工业企业，污染源为农村污染源，不含重金属，评价将河道清淤产生淤泥作一般固体废物处理。经过处理后的清淤底泥也可考虑用于农田、园林、花卉、绿化的耕种，作为种植土。剩余土方约 696.37m^3 运至弃土场堆放。本工程拟在项目北面乡道旁空地设置弃土场，占地面积约 500m^2，距离本项目最近距离约 100m，弃土场设置具体位置如附图 4 所示。

为了防止弃土场水土流失和做好水土保持，施工时需做好排水设施，施工结束后及时全面整地和表土回填、压实，实施植被恢复，弃土场要合理设置挡土设施。

施工人员为 50 人，按生活垃圾产生量 0.5kg/人·d 计，生活垃圾产生量为 25kg/d，9.125t/a，集中收集后由环卫部门统一处置。

5、生态影响

工程在建设过程中，场地布置、施工等生产活动，扰动了局部原生地貌、破坏植被，使局部生态环境遭受一定的影响。

在排水渠疏浚过程中，因把排水渠沉积物表层的底泥清除，将破坏已经形成的水生生态系统，底栖生物，特别是可以降解有机物的微生物将会随底泥一并被清除。经污染综合整治后该池塘和排水渠水质将会改善，新的底栖生态系统和生态平衡将会重新形成，因此，疏浚对底栖生态环境的影响是暂时的。

6、临时占地情况及管理要求

本工程临时用地包括施工区、施工临时道路、弃土场，主要集中在治理河道的两侧，临时占地面积约 500m^2，均为水利及水利设施用地。临时占地的影响主要是施工期对地表植被的破坏及使用过程中地面硬化，项目在施工前剥离表土并妥善保存表层土，加强施工期管理，严禁随意扩大占压面积；施工结束后及时进行场地的清理和平整，按原有地类进行恢复。

7、水土流失

污水处理设施以及污水管网施工，都将对植被产生影响或部分破坏以及少量的水土流失，但影响范围和程度均较小；植被的破坏会导致一定的水土流失，施工持续时间较短，水土流失现象将不会很明显。

二、运营期污染工序

本项目为管网工程及渠道治理工程，运营期无废水、废气、噪声、固体废物产生，运营期间收集的废水，为附近村庄居民的生活污水。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源	污染物名称	产生浓度	产生量(t/a)	排放浓度	排放量(t/a)
水污染物	施工废水	SS、石油类	少量		$0m^3/d$	
	清淤废水	SS	少量		$0m^3/d$	
大气污染物	施工扬尘	颗粒物	$<1.0mg/m^3$	少量	$<1.0mg/m^3$	少量
	施工机械设备与车辆尾气	烟尘、NO_2、CO 等	少量	少量	少量	少量
	清淤恶臭	H_2S	$<0.06mg/m^3$	少量	$<0.06mg/m^3$	少量
		N_3H	$<1.5mg/m^3$	少量	$<1.5mg/m^3$	少量
		臭气	<20（无量纲）	--	<20（无量纲）	--
噪声	施工机械设备与车辆	噪声	70~90dB(A)		昼间≤70dB（A） 夜间≤55dB（A）	
固体废物	施工人员日常生活	生活垃圾	9.125t		交给环卫部门统一处理	
	清淤	淤泥	$15749.6m^3$		能利用的重新利用，不能利用的自卸汽车运至弃土场处理	
	施工弃土	弃土	$696.37m^3$		运至弃土场	
其它	——					

主要生态影响（不够时可附另页）

施工期建筑材料堆放会对植被造成直接破坏。虽然施工活动会使区域的生物量有所下降，但由于施工范围较小，且施工区的植被是区域内的常见物种，因此，施工活动不会导致区域物种数量减少。本项目主要位于乡村建成区，野生动物较少，以鼠类多见，施工河道主要为排洪渠，无国家及地方重点保护水生生物，影响程度相对较轻。

项目投入运行后，会促进区域的城镇化进程，尤其是污水管网的服务区域，其生态系统的结构和功能将发生质的改变，并将转变为城镇生态系统。本项目通过实施后，可以有效防止当地生态环境的继续恶化，改善周边水环境质量，对生态环境的影响是有利的。

环境影响分析

一、施工期环境影响简要分析

1、施工期水环境影响分析

工程施工期废水主要为施工生产废水以及清淤废水。

工程施工机械废水、场地积水、养护水等必须采取沉淀池沉淀处理措施，经沉淀处理后，回用于施工配料、周围区域绿化及道路降尘用水，不外排。

因此对环境污染整治河段水质造成影响较大的废水主要是清淤时产生的清淤废水和淤泥堆放区废水，废水悬浮物浓度较高，直接排放将使附近局部水域悬浮物含量和浓度增加，并对下游水环境产生一定影响，因此需要选择合适的清淤方式，并对排泥场产生的废水经充分沉淀处理后上清液回用于附近农田灌溉和场地洒水。

清淤使施工区域水体内悬浮物含量升高，对河流水质影响较明显，但悬浮泥沙物质为颗粒态，它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，清淤引起悬浮物扩散的影响将随施工结束而消失。根据类似工程经验，通过在清淤段设置围堰，可以有效减缓对河流的影响。因疏浚工程选择在枯水期进行，水量较少，清淤工程对周边水环境的影响不明显。

2、施工期大气环境影响分析

（1）主要污染源和污染物

工程施工对环境空气的影响主要表现在施工机械、车辆排放的尾气污染，施工现场及施工运输的扬尘污染，排水渠清淤的恶臭污染。

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，施工机械、车辆的尾气的影响仅限于局部某一点周围（如挖掘机）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。另外，项目周边大气扩散能力较强，故施工过程施工机械废气很快能得到扩散，不会对区域环境空气质量造成太大的不利影响。

②施工扬尘

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。根据同类工程类比，在采取较好的防尘措施时，扬尘的影响范围基本上控制在 150m

以内，在 150m 以内不超过 1.0mg/m^3，200m 左右 TSP 浓度贡献已降至 0.39mg/m^3。如果采取的防尘措施不得力，250m 以内将会受到施工扬尘较大的影响，250m 的浓度贡献可达 1.26mg/m^3，350m 以外可以减少到 0.69mg/m^3 以下，450m 以外可以减少到 0.44mg/m^3 以下。由此可见，如果不采取防尘措施，450m 以内将会受到施工扬尘的严重影响。由工程施工沿线主要的环境空气敏感点的分布来看，施工过程扬尘对周围居民的影响较小。

③交通运输扬尘

施工期运输车辆运行将产生道路扬尘，而道路扬尘属于等效线源，扬尘污染在道路两边扩散，最大扬尘浓度出现在道路两边，随着离开路边的距离增加浓度逐渐递减而趋于背景值，一般条件下影响范围在路边两侧 30m 以内，主要对运输道路线两侧居民造成一定的影响。

④清淤渠道的恶臭污染

表层底泥中有机质、氮、磷的含量较高，在厌氧条件下会形成硫化氢、氨气等恶臭气体。根据类比分析，清淤过程中在该段河道岸边将会有较明显的臭味，30m 之外达到 2 级强度，有轻微臭味，低于恶臭强度的限制标准(2.5~3.5 级)；80m 之外基本无气味。据现场调查，部分居民在 30m 内，故施工时对该部分居民有一定的影响，这种影响是暂时的，随着施工期的结束影响也随之消失。

（2）控制措施及效果

①施工现场主要道路必须硬化并保持清洁；靠近居民集中区的施工现场应设专人负责保洁工作，及时洒水清扫，减少扬尘。根据类比调查，洒水与否所造成的环境影响差异较大，而且越接近场界效果越好，见表 7-1。

表 7-1　施工场地扬尘（TSP）浓度（mg/m^3）变化分析表

距离（m）	场地不洒水	地喷水后
10	1.72	0.437
20	1.30	0.350
30	.078	0.310
40	0.365	0.265
50	0.345	0.250
100	0.33	0.238

由表 7-1 可见，洒水前后距离 10m 处施工场地 TSP 的浓度可由 1.75mg/m^3 降至 0.437mg/m^3，可见洒水后降尘效果是很好的。因此，建议本工程施工期加强场地清洁维护

工作，并根据天气变化情况进行不定期的喷水降尘。洒水次数根据天气情况而定。一般原则每天早（7：30-8：30）、中（12：00-13：00）、晚（17：30-19：00）各洒水一次。当风速大于 3 级、夏季晴好的天气应每隔 2 个小时洒水一次。

②在开挖干燥土面时，应适当喷水，使作业面保持一定的湿度；垃圾、渣土要及时清运，集中堆放的要采取覆盖或固化措施。

③施工现场应当进行绿化和美化。

④运输垃圾、渣土、砂石的车辆应实行密闭式运输；车辆驶离施工现场时，必须进行冲洗，不得带泥上路，不得沿途泄漏、遗撒。

⑤运输车辆和各类燃油施工机械应优先使用低含硫量的汽油或柴油，机动车辆排放的尾气应满足标准要求。

⑥对运输过程中洒落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘，并通过定时洒水等措施来抑尘，减缓二次扬尘对周围居户的影响。

⑦为避免在污染较严重的渠道清淤时可能产生的臭气对周围环境的影响，通过强化清淤作业管理，保证清淤设备运行稳定，可减少清淤过程臭气的产生。如发现部分清淤点有明显臭气产生时，采取渠道两边建挡板，加强对施工工人的保护，并加强绿化，使受影响人群降至最少。

⑧淤泥在待运区自然干化脱水过程中，当底泥处于厌氧状态时，会有少量 H_2S 和 NH_3 等臭味气体散发出来。干化过程保持良好的通风状态，使得底泥较少产生厌氧状态，极大地降低臭气污染物的产生。

⑨施工部分施工结束时，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。

3、施工期噪声环境影响分析

（1）施工过程噪声源

项目施工期为 3 个月，项目全部外购商品混凝土，主要施工机械噪声值见表 5-6。

（2）噪声预测模式

噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素的影响而产生衰减。用 A 声级进行预测时，其计算公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_o) - (A_1 + A_2 + A_3 + A_4)$$

式中：LA(r)为声源 r 处的 A 声级

LA(ro)为参考位置 ro 处的 A 声级；

A1 为声波几何发散引起的 A 声级衰减量；

A2 为声屏障引起的 A 声级衰减量；

A3 为空气吸收引起的 A 声级衰减量；

A4 为附加衰减量。

在计算中主要考虑 A1 声波几何发散引起的 A 声级衰减量，点源其计算式为：

$$A1=20\lg(r/ro)$$

$$LA(r)=LA(r0)-20\lg(r/r0)$$

多个声源的噪声对同一点的声级公式：

$$L_{A总}=10\lg(\sum_{i=1}^{n}10^{L_{ai}/10})$$

式中：LAi 为第 i 个噪声源声级，n 为声源数。

（3）机械噪声预测结果

根据点声源噪声衰减模式，估算出主要施工机械噪声随距离的衰减结果见表 7-2，对较近环境敏感点的预测结果见表 7-3。

表 7-2　各施工点主要设备噪声随距离的衰减

序号	机械类型	源强	距施工点距离(m)										
			10	20	40	60	80	100	120	150	180	200	300
1	小型挖掘机	90	84.0	78.0	71.9	68.4	65.9	64.0	62.4	60.5	58.9	58.0	54.4
2	小型推土机	85	79.0	69.0	62.9	59.4	56.9	55.0	53.4	51.5	49.9	49.0	45.4
3	自卸汽车 12t～15t	85	79.0	69.0	62.9	59.4	56.9	55.0	53.4	51.5	49.9	49.0	45.4
4	自卸汽车 8t	75	69.0	63.0	56.9	53.4	50.9	49.0	47.4	45.5	43.9	43.0	39.4
5	振动碾	85	79.0	69.0	62.9	59.4	56.9	55.0	53.4	51.5	49.9	49.0	45.4
6	搅拌机	85	79.0	69.0	62.9	59.4	56.9	55.0	53.4	51.5	49.9	49.0	45.4
7	振动棒	70	64.0	58.0	51.9	48.4	45.9	44.0	42.4	40.5	38.9	38.0	34.4
8	夯实机	80	74.0	68.0	61.9	58.4	55.9	54.0	52.4	50.5	48.9	48.0	44.4
9	水泵	75	69.0	63.0	56.9	53.4	50.9	49.0	47.4	45.5	43.9	43.0	39.4

(4)施工噪声环境影响分析

施工噪声对环境的影响很大程度上，取决于施工点与敏感点的距离和施工时间，距离越近，或在敏感时间施工时间越长，产生影响也越大。由预测结果可知，昼间多种施工机械同时作业噪声在距源 60m 以外可符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准限值，夜间在评价范围 300m 以外符合《建筑施工场界环境噪声排放

标准》(GB12523-2011)标准限值。由于项目夜间不进行施工活动，故评价仅对昼间施工对敏感点的影响情况进行分析。

评价认为，部分敏感点离工程较近，施工期受噪声影响较大。因此，施工阶段必须采取一定的临时防护措施以降低对周边区域的影响。

考虑到施工设备较多，施工单位应采取各种措施来尽量减缓项目施工对周边的影响。

①合理安排施工计划和施工机械设备组合，严禁在 22：00~6：00 及 12：00~14：00 之间使用高噪声设备，避免在同一时间内集中使用大量的动力机械设备。同时，要求施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的规定。

②加强声源噪声控制，可通过选用低噪声设备或采用消声器、消声管或声障等措施进行控制。加强施工管理，落实各项减振噪措施。

③一切动力机械设备都应适时维修，特别对因松动部件的振动或降低噪声部件的损坏而产生很强噪声的设备，更应经常检查维护。

④对施工场地设置简易围挡噪声设施。

4、施工期固体废物影响分析

施工期固体废物主要包括施工人员生活垃圾，排水渠清理的垃圾、淤泥，施工过程中的废弃土石方等。

主体工程土方开挖约 1497.32m^3，清淤约 15749.6m^3，土方回填 800.95m^3，弃土 696.37m^3。淤泥干化后主要用于河道两侧低洼处筑高河堤，并及时绿化覆盖，避免淤泥因雨水冲刷再次进入河道，少部分不能筑堤利用的淤泥运至指定的弃淤场堆放，废弃土石方不考虑利用，自卸汽车运至指定排泥场处理。

在施工区设置垃圾临时堆放点，对垃圾进行分类处理，为避免因垃圾存放产生二次污染，生活垃圾由当地环卫部门定期集中收集处理。

根据《国家危险废物名录(2016)》，河道清淤产生淤泥不属于危险废物名录中的物质，根据对治理河段沿线及上游调查，并未有工业企业，污染源为农村污染源，不含重金属，评价将河道清淤产生淤泥作一般固体废物处理，由于采用干法淤泥，淤泥含水率低，由自卸汽车运至指定排泥场处理。

确保污泥妥善处置，严禁擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒污泥。

采取以上措施，施工期固体废物对环境影响很小。

5、施工期生态环境影响预测分析

本项目建设对陆生生态环境的影响主要表现在施工期，在施工作业过程将对土地利用、植被、水土流失等产生的影响，改变部分原有的地形地貌，破坏现有植被，使地表出现局部裸露，这也就同时破坏了原有的自然风貌及景观，给雨季带来水土流失的条件。

管网工程、排洪渠清淤改造工程的施工，会对河流的环境造成较大的影响。底泥被挖走后，由自然演替而来的河床环境将会改变，原本深浅交替的地势会变得平坦。水道疏浚工程引起的环境变化会直接影响到水生生物的生存、行为、繁殖和分布，造成一部分水生生物死亡，生物量和净生产量下降，生物多样性减少，从而造成整个水生生态系统一系列的变化。这些影响基本都是不利的，但同时也是可逆的，而且影响时间较短，在施工完成一段时间后，因施工造成的水生生态系统的破坏将会得到恢复，并且本项目通过实施后，可以有效防止当地生态环境的继续恶化，改善周边水环境质量，对生态环境的影响是有利的。

6、水土流失影响分析

根据项目土石方平衡，项目施工过程会产生一定的挖方，挖掘产生多余的土方，不在场地设置临时堆放场地，由渣土公司负责外运，但整个过程不可避免会产生一定的水土流失。

根据相关资料表明，在采取较为完备的水土保持措施后(施工期间采取平整、压实、建立沉砂池等积极有效的措施)，水土流失强度和水土流失量下降很多，其水土流失强度可达到微度侵蚀水平，采取较完备的水土保持措施条件下的水土流失量是不采取水保措施时的 2.6%。由此可见，在施工期间和工程完工后采取较完备的水土保持措施是十分有必要的。

7、施工期对景观环境的影响

排洪渠水体常现垃圾，严重影响其他水生植物的生长，由于没有统一的规划和管理，池塘景观娱乐价值较低。项目对景观与视觉环境的负面影响主要表现在施工期。施工场地的大量开挖、各类施工机械运转、施工弃渣、施工建材堆放等，都会对景观与视觉环境造成不良影响。

8、环境管理

（1）施工期环境管理

本项目运营期无污染产生，污染的产生主要集中在施工期。在施工期应加强建设项目施工的环境管理，根据本报告提出的污染防治措施和对策，制定出切实可行的环境污染防治办法和措施；做好环境教育和宣传工作，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境主管部门的管理、监督和指导。

二、营运期环境影响分析

1、水环境影响分析

本项目运营期只是收集洪湖村片区生活废水，无废水产生。本工程的建设有利于改善揭西县凤江镇洪湖村、花寨村和赤新村农村式分散排放造成的对下游榕江南河的污染，提高其环境容量，改善周边水环境。

2、大气环境影响分析

本项目运营期间无大气污染物产生，工程建成后，渠道原有的淤泥及腐烂物被清走，大大减轻或消除异味污染源，周边的大气环境将变得更为洁净、清新。

3、噪声环境影响分析

本治理工程在运营期没有噪声源，因而不会对周边区域的声环境质量产生影响。

4、固体废物环境影响分析

本治理工程运营期间无固体废物产生，因而不会对周边区域的环境质量产生影响。

5、环保投资

本项目揭西县凤江镇洪湖村污水综合整治工程项目总投资约 288.02 万元，其中工程费用为 230.10 万元，主要用于污水收集管网工程、排污渠清淤工程及排污渠改造工程；其他费用 44.20 万元，包括环境影响咨询服务费、环评验收监测费、调试运行费等；预备费为 13.72 万元。本项目为环境治理业工程，所以以上三部分均属于环保投资范畴，全部约 288.02 万元，占总投资金额的 100%。

6、“三同时”环保治理设施验收

本项目运营期不产生污染物，主要污染物在施工期产生，建议有关环境保护主管行政部门加强监督与管理。根据“三同时”制度的管理要求，在项目竣工环境保护验收中，应首先对环境保护设施进行验收，包括环境保护相关的工程、设备、装置、监测手段等。

但在实际的环境管理中，除了这些环境保护设施之外，更重要的是环境管理的软件，即保证环境设施的正常运转、工作和运行的措施，也要同时进行验收和检查。项目竣工环境保护“三同时”验收一览表详见表 7-1。

表 7-1 “三同时”环保治理设施验收一览表

种类	时期	验收类别	污染物	设施内容	监测指标与要求	验收标准
废水	施工期	施工废水	SS、石油类	经隔油隔渣沉淀池处理后回用	/	不直接排放外环境
		清淤废水	SS	沉淀处理，上清液可回用于施工养护及抑尘用水、农田灌溉	/	不直接排放外环境
	运营期	无废水产，附近居民产生的生活污水经管网收集后排入凤江镇污水处理厂处理达标后排放				
废气	施工期	施工扬尘	颗粒物	洒水抑尘	≤1.0mg/m^3	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		施工机械设备与车辆尾气	NO_X、SO_2	采用先进的施工设备和清洁燃料、大气扩散	SO_2≤0.40mg/m^3 NO_X≤0.12mg/m^3	
		清淤恶臭	H_2S、NH_3、臭气浓度	通过大气扩散，两边建挡板，加强绿化	氨：≤1.5mg/m^3 硫化氢：0.06mg/m^3 臭气浓度：20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中“表 1 恶臭污染物厂界标准值”二级新改扩建标准
	运营期	无大气污染物产生				
噪声	施工期	施工机械设备与车辆	噪声	合理安排施工时间，优先选用低噪声设备、减振、吸声、消声等降噪措施	昼间：≤70dB(A) 夜间：≤55dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
	运营期	无噪声产生				
固废	施工期	淤泥	淤泥	能利用的重新利用，不能利用的自卸汽车运至弃土场处理	/	不直接排放外环境
		废弃土石方	废弃土石方	运至弃土场堆放	/	
		生活垃圾	生活垃圾	交给环卫部门处理	/	
	运营期	无固废产生				

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
水污染物	施工期废水	SS、石油类	经过处理后回用于施工场地、作业区、施工道路洒水降尘利用	不外排
	清淤废水	SS	通过多级沉淀处理后供应给附近的农田灌溉和场地洒水	不外排
大气污染物	施工扬尘	颗粒物	定期洒水、垃圾、渣土要及时清运，集中堆放的要采取覆盖或固化措施，车辆实行密闭式运输	不会对区域环境空气质量造成不利影响
	施工机械设备与车辆尾气	THC、NO_x、SO_2 等	采用先进的施工设备和清洁燃料、通过大气扩散	
	清淤恶臭	H_2S 和 NH_3 等	通过大气扩散，两边建挡板，加强绿化	
噪声	施工期机械及车辆	噪声	合理安排施工时间，优先选用低噪声设备、减振、吸声、消声等降噪措施	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准
固体废物	施工生活区	生活垃圾	由当地环卫部门定期集中收集处理	不直接排入环境
	施工区	废弃土石方	运至弃土场堆放	
	清淤区	淤泥	能利用的重新利用，不能利用的自卸汽车运至弃土场处理	
其它	**防治措施可行性分析：** 本项目运营期无污染产生，污染物对周边环境的影响主要集中在施工期。 1、废水处理措施			

施工期施工人员不在项目内食宿，因此产生的废水主要是施工废水，主要包括施工废水和清淤废水。施工废水采取沉淀池沉淀处理措施，经沉淀处理后，回用于施工配料、周围区域绿化及道路降尘用水，不外排；清淤废水悬浮物浓度较高，选择合适的清淤方式，并对排泥场产生的废水经充分沉淀处理后上清液回用于施工用水、农田灌溉，不外排，对周边水环境的影响不明显。因此，项目施工期废水处理措施是可行性的。

2、废气处理措施

工程施工对环境空气的影响主要表现在施工机械、车辆排放的尾气污染，施工现场及施工运输的扬尘污染，排水渠清淤的恶臭污染。项目所在地施工区周边大气扩散能力较强，施工机械、车辆排放废气很快能得到扩散；施工扬尘通过定期洒水，加强运输车辆的管理，对运输过程中洒落在路面上的泥土要及时清扫等措施进行处理，不会对周边大气环境产生较大影响；恶臭气体的影响通过强化清淤作业管理，采取渠道两边建挡板，加强对施工工人的保护，并加强绿化，本项目施工期时间较短，随着施工期的结束，对周边大气环境的影响也随之结束。本项目的施工期采取的治理措施是可行的。

3、噪声治理措施

本项目施工过程产生的主要是施工机械及运输车辆产生的噪声，通过采取合理安排施工计划和施工机械设备组合，加强声源噪声控制，加强设备维护，对施工场地设置简易围挡噪声设施等措施，项目噪声在距离声源 60m 外的区域能够达标排放，本项目采取的防噪措施是可行的。

4、固废治理措施

废弃土石方运至弃土场堆放；施工人员生活垃圾由当地环卫部门定期集中收集处理；底泥属一般废弃物，不属于危险废物，能利用的重新利用，不能利用的自卸汽车运至弃土场处理。项目产生的固废处理得当，不直接排入外环境，处理措施可行。

生态保护措施及预期效果

本项目主要生态环境影响为施工期的影响，采取以下措施可以减少施工工程对生态环境的影响。

1、施工结束后项目建设单位要在裸露区迅速恢复植被，以防止水土流失，且施工期

产生的弃土、弃石和建筑垃圾要妥善处置，不能向附近河溪或洼地随意倾倒。

2、本项目对施工区和占地区域，均设计有相应的水土保持措施，经治理后，水土流失量控制率达到95%以上，能够有效的避免发生水土流失现象

3、加强对淤泥处理系统的管理和清运，避免滋生蚊蝇，传染疾病。

运营期，本项目自身不产生污染物，运营期对生态环境基本无影响。

结论与建议

一、结论

1、项目概况

揭西县凤江镇洪湖村污水综合整治工程选址于揭西县凤江镇洪湖村（中心地理位置为：E116.106893°，N23.461312°），服务范围包括洪湖村、花寨村及赤新村。主要工程内容包括凤江镇洪湖村污水收集管网工程及凤江镇洪湖村排污渠整治工程，通过新建污水收集管网以收集片区（洪湖村、花寨村、赤新村）生活污水并接入 592 乡道次干管将生活污水输送到凤江镇污水处理厂进行处理，及对洪湖村排污渠进行清淤、实施三面硬化防渗工程，控制片区内水环境污染的进一步恶化。计划对凤江镇洪湖村进行污水收集管网铺设，铺设污水管网 945m，清淤排洪渠 3000m，改造排洪渠 300m，项目总投资 288.02 万元。

2、环境质量现状情况

（1）大气环境质量现状

从监测数据统计结果分析，项目所在地周围环境空气污染物项目均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，项目所在地的大气环境质量良好。

（2）地表水环境质量现状

根据监测数据，榕江南河各检测断面均有不同程度的超标，主要超标因子为 COD、BOD_5、氨氮、SS，超标原因为沿河各类废（污）水未经处理直接排入榕江南河，导致榕江南河水质超过《地表水环境质量标准》(GB3838－2002) II 类标准限值要求。本项目投入运营后，榕江南河水质可得到进一步改善。

（4）声环境质量现状

监测点昼间和夜间噪声监测值均未超标，均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求，即昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)，区域声环境现状质量较好。

3、施工期环境影响分析与措施

（1）施工期水环境影响分析结论

项目不设置施工营地，施工人员主要为来自项目本地，均不在项目食宿，工程施工期废水主要为施工生产废水以及清淤废水。

施工机械废水、场地积水、养护水中均含大量的悬浮物颗粒物，经一定时间沉降，

悬浮物可以得到去除，废水循环利用，不外排。

清淤废水，废水悬浮物浓度较高，对排泥场产生的废水经充分沉淀处理上清液回用于附近农田灌溉和场地洒水，不外排。

（2）施工期大气环境影响分析结论

施工过程中扬尘的影响主要来源于三个方面：开挖、堆场和运输，会造成一定程度的污染，但工程完工后其污染也随之消失。

道路施工机械排放的污染物主要有 SO_2、NO_x、THC，项目周边大气扩散能力较强，故施工过程施工机械废气很快能得到扩散，不会对区域环境空气质量造成太大的不利影响。

排洪渠清淤过程中在该段池塘、沟渠岸边将会有较明显的臭味，30m 之外达到 2 级强度，有轻微臭味，低于恶臭强度的限制标准(2.5~3.5 级)；80m 之外基本无气味。这种影响是暂时的，随着施工期的结束影响也随之消失。淤泥在排泥区自然干化脱水过程中，当底泥处于厌氧状态时，会有少量 H_2S 和 NH_3 等臭味气体散发出来。干化过程保持良好的通风状态，使得底泥较少产生厌氧状态，极大地降低臭气污染物的产生。项目恶臭对周围环境空气影响较小。

（3）噪声环境影响分析结论

施工期噪声主要来自装载机、挖掘机、推土机、夯实机等和运输车辆产生的噪声。噪声级一般在 70~90dB(A)。噪声采取合理安排施工时间，控制噪声源强，控制噪声传播，加强管理等措施，可有效降低会周围环境的影响。

（4）固体废物影响分析结论

本工程开挖的弃土运至指定的弃土场堆放，生活垃圾由环卫部门统一收集处理。底泥属一般废弃物，不属于危险废物，满足农用污泥施用标准要求，能利用的重新利用，不能利用的自卸汽车运至弃土场处理。由于采用干法清淤，淤泥含水率低，在经两三个月堆放晒干后，可考虑用于农田、园林、花卉、绿化的耕种。本项目固废妥善处理后不会对环境产生二次不良影响。

（5）生态环境影响分析结论

排洪渠整治工程的施工，会造成整个水生生态系统一系列的变化。除了危及到施工河段的生态环境外，项目施工对治理河段也会带来一定影响。这些影响基本都是不利的，但同时也是可逆的，而且影响时间较短，在施工完成一段时间后，因施工造成的水生生

态系统的破坏将会得到恢复。

（6）水土流失影响分析结论

项目采取水土流失防治措施，采取较完备的水土保持措施条件下的水土流失量是不采取水保措施时的 2.6%，可大大减少水土流失造成的环境影响。

4、项目运营期环境影响分析与措施

（1）水环境影响评价结论

本项目运营期只是收集洪湖村片区生活废水，项目本身无废水产生。本工程的建设有利于改善揭西县凤江镇洪湖村、花寨村和赤新村农村式分散排放造成的对下游榕江南河的污染，提高其环境容量。

（2）大气环境影响评价结论声环境影响评价结论

本工程建成后，渠道原有的淤泥及腐烂物被清走，大大减轻或消除异味污染源，新田镇段沿河空气环境将变得更为洁净、清新。

（3）声环境影响评价结论

本治理工程在运营期没有噪声源，因而不会对周边区域的声环境质量产生影响。

（4）固体废物环境影响评价结论

本治理工程运营期间无固体废物产生，因而不会对周边区域的环境质量产生影响。

5、总量控制指标

本项目不设污染物总量控制总量控制指标。

6、综合结论

综上所述，建设项目只要严格执行环保法规，按本报告表中所述的各项控制污染的防治措施并加以严格实施，严格执行“三同时”制度，且必须经环保行政主管部门验收合格后方可投入使用，并确保日后的正常运行，本项目所产生的各类污染物对周围环境不会造成明显的影响。因此，在落实上述措施前提下，从环保角度而言，本建设项目是可行的。

二、建议

为减少项目建设和营运对周围环境的影响，项目建设和营运过程应做好以下几方面的工作：

1、施工单位应根据评价提出的环保治理措施情况，落实废水治理措施和施工扬尘控

制措施，减轻施工废水和废气对环境的不利影响；

2、通过加强管理，减轻施工设备噪声对环境造成太大的不利影响；

3、按照当地的建筑弃土管理规定，对施工弃土弃渣采取安全处置措施；

4、本项目在清淤时，必须严格环境管理，将恶臭气体无组织排放控制在排放标准范围内，确保恶臭气体无组织排放不对周边环境造成影响。

5、为防止蚊、虫、苍蝇、鼠和病菌滋生，建设单位应严格作业操作，要消除地表集水，要经常冲洗清扫场坪，消除异味，淤泥及时清理，避免长期堆放。

6、加强绿化。

预审意见：   经办人：　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　公　　章 　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　年　　月　　日
下一级环境保护行政主管部门审查意见：   经办人：　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　公　　章 　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　年　　月　　日

审批意见:

经办人：　　公　　章

年　　月　　日

注　　释

一、报告表应附以下附图、附件：

附图 1　项目地理位置图

附图 2　环境空气及地表水监测布点图

附图 3　主要环境保护目标图

附件 1　委托书

附件 2　统一社会信用代码证书

附件 3　法人身份证

附件 4　环境质量现状监测报告

附件 5　噪声环境质量监测报告

附件 6　责任声明

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1~2 项进行专项评价。

1．大气环境影响专项评价

2．水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)

3．生态影响专项评价

4．声影响专项评价

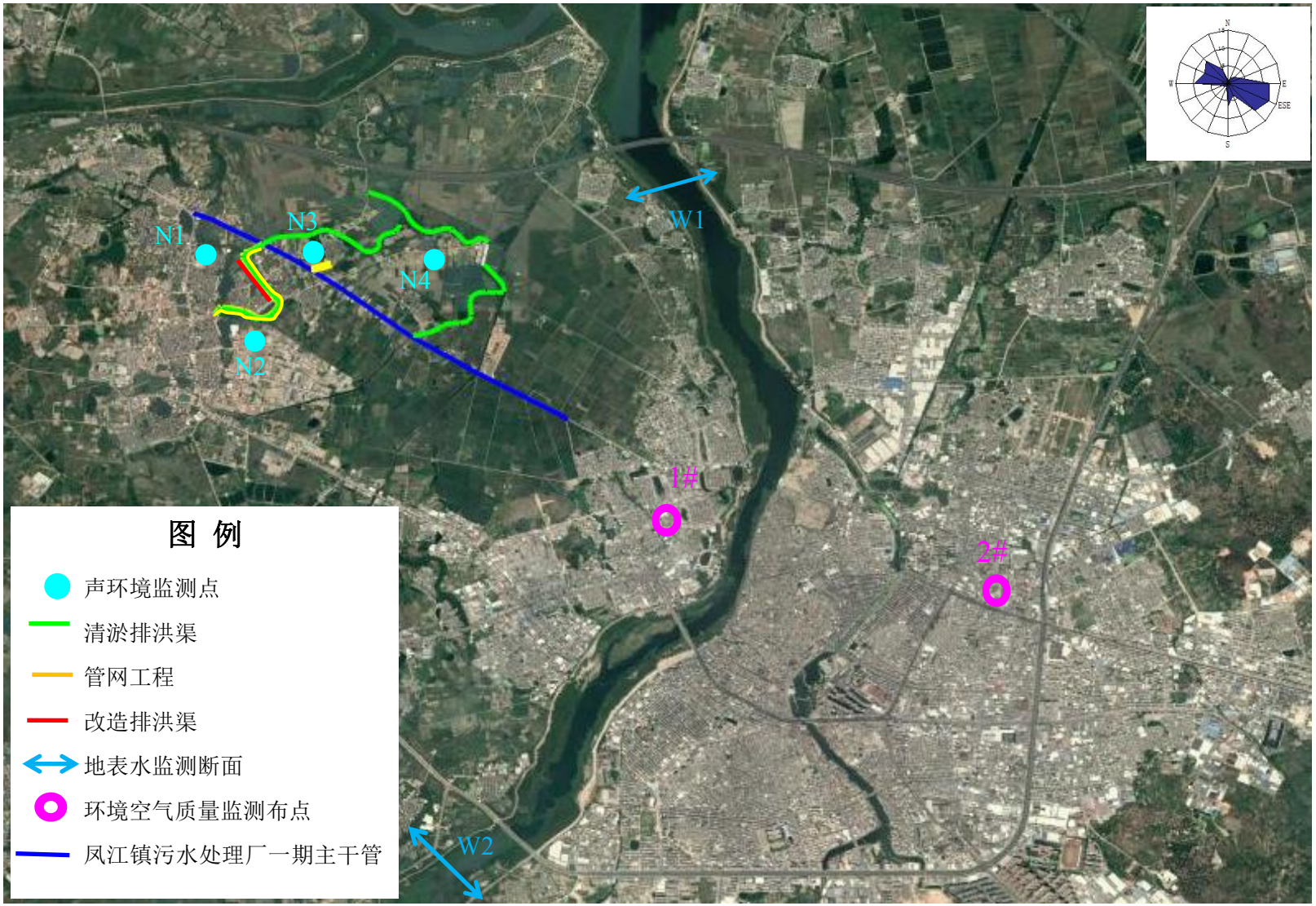
5．土壤影响专项评价

6．固体废物影响专项评价

以上专项评价中未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

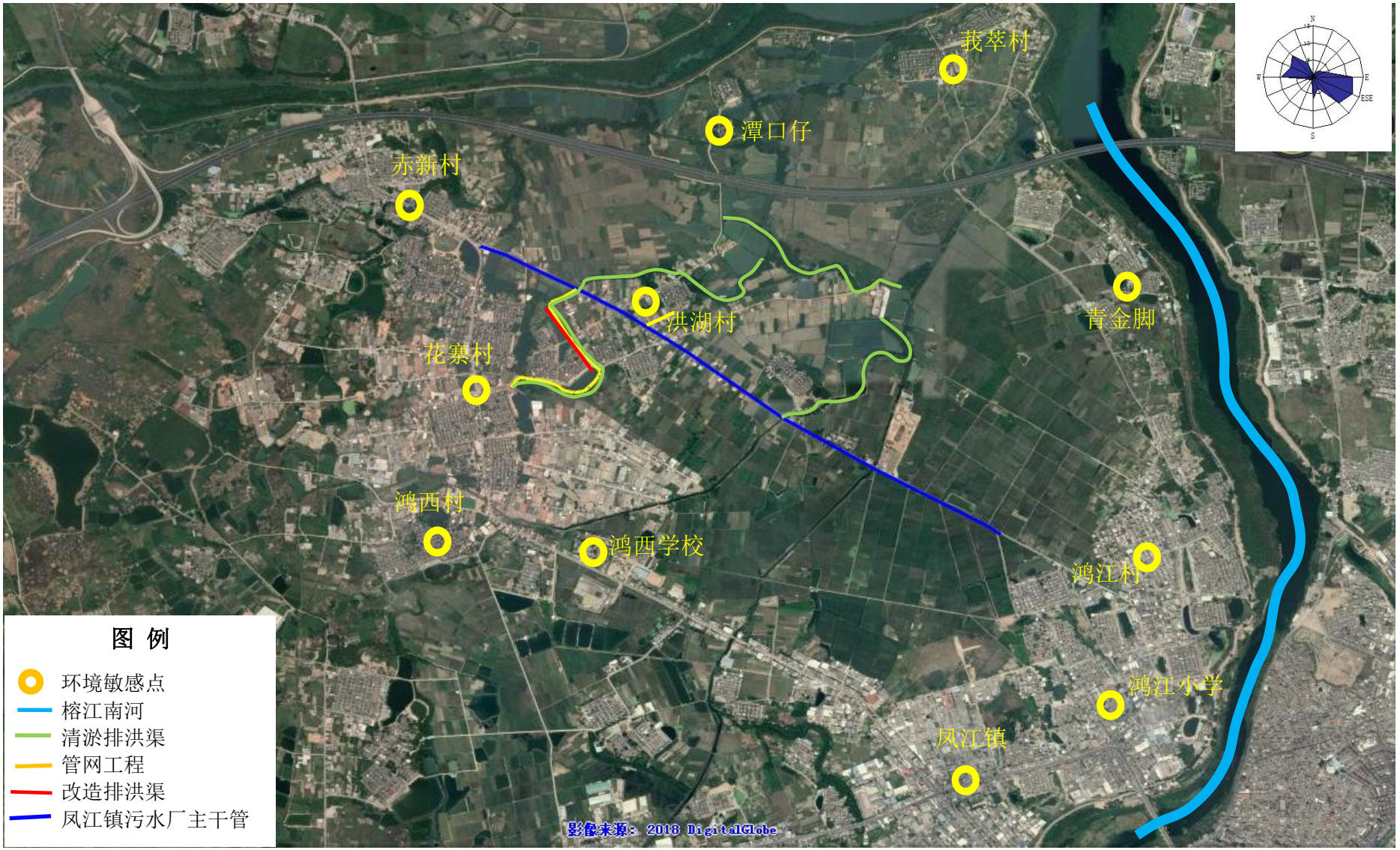
项目位置
五经富镇
南背岭
北坑
洋坑村
河坑村
子溜
树头洋
京溪园镇
四面观音
秀浦
巷前
坪子
茅寮
上陇村
新楼
白木城
东园镇
下洲
乌面林
沂湖村
南溪镇
北山国家
林公园
塔头镇
乌山坷
荔枝园
廉兴
G15W3
潭唇
新寮
广太
龙湖
西林村
多年埔村
甬莞高速
大功山
径亡官
蜈蚣龙
金和镇
凤开
S17
德安里
坑塘村
五山
冻仙径
大沛
上村
钱坑镇
新园
新厝
高柏岭
老东坑村
洞径
尖石山
杉山
乌山岩
潮惠高速
夹仔径

附图 1 项目地理位置图



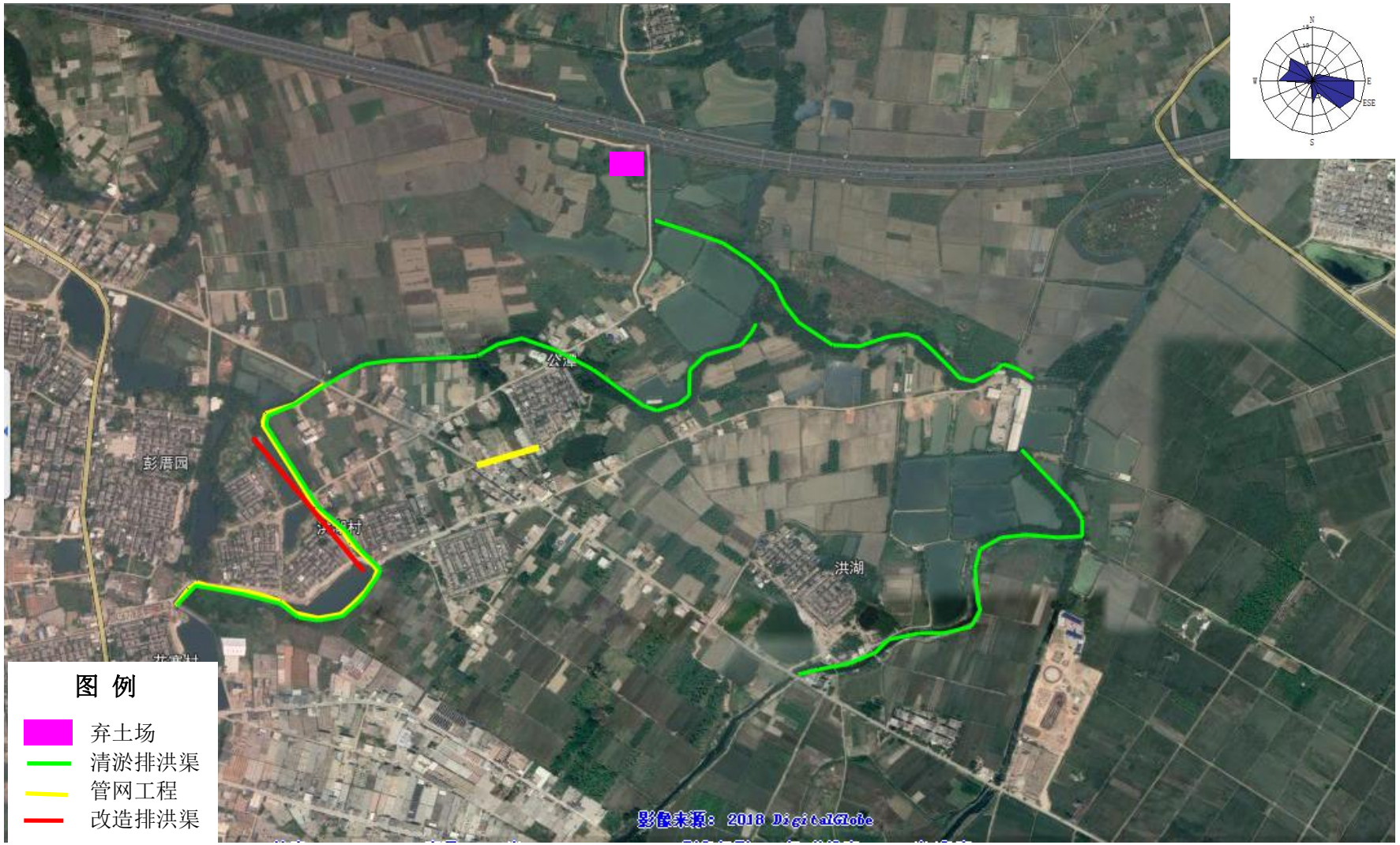
注：凤江镇污水处理厂一期主干管不属于本项目

附图 2 声环境、环境空气及地表水监测布点图



注：凤江镇污水处理厂一期主干管不属于本项目

附图 3 主要环境保护目标图



附图 4 弃土场设置位置

附件 1 环评委托书

建设项目环境评价委托书

北京华恒基业野生动植物专用标识技术服务中心：

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《广东省建设项目环境保护管理条例》等环保法律法规的有关规定，按照管理部门的要求，**揭西县凤江镇洪湖村污水综合整治工程项目**需进行环境影响评价。

现委托贵公司承担该项目环境影响评价工作，请接受委托后尽快开始工作。

建设单位（盖章）：

年　　月　　日

附件 2 统一社会信用代码证书

统一社会信用代码证书

统一社会信用代码 11445222007029922J

颁发日期 2017年04月20日

机构名称 揭西县凤江镇人民政府

机构性质 机关

机构地址 广东省揭阳市揭西县凤江镇河棉公路凤江中段

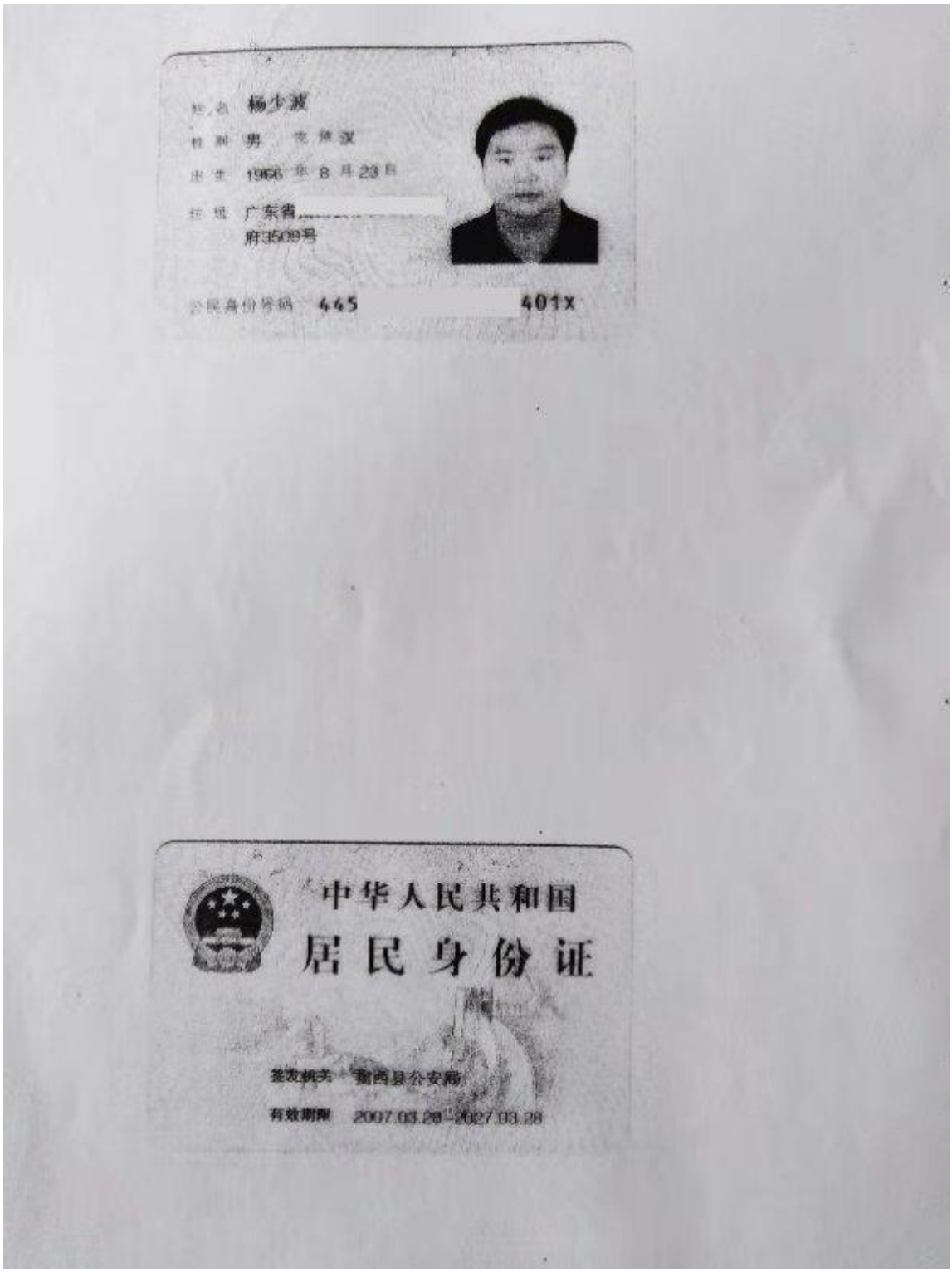
负责人 杨少波

赋码机关 揭西县机构编制委员会办公室 统一社会信用代码赋码专用章

注：以上信息如发生变化，应到赋码机关更新信息，换领新证。因不及时更新造成二维码失效等信息错误，责任自负。

中央机构编制委员会办公室监制

附件 3 法人身份证


姓名 杨少波
性别 男 民族 汉
出生 1966 年 8 月 23 日
住址 广东省
府3509号
公民身份号码 445 401X
中华人民共和国
居民身份证
签发机关 鹤西县公安局
有效期限 2007.03.28-2027.03.28

附件 4 环境质量现状监测报告

CMA 2014191838U 有效期至2017年5月6日

检 测 报 告

TESTING REPORT

报告编号：Report No　20170222E06号

委托单位：Client　揭西志清蓝环保有限公司

项目名称：　空气、地表水

报告日期：Date of report　2017年2月22日

编　制：Complied by　廖余林

审　核：Inspected by　谭程澄

签　发：Approved by

签发日期：Approved Date　2017年 2月22日

签发人职位职称：经理、工程师

检测中心：深圳市二轻环联检测技术有限公司

Shenzhen Center: Shenzhen Erqueen Testing Technology Co.,Ltd.

检测地址：深圳市宝安区新安街道办71区新政厂房一栋C三楼

Shenzhen Address: 3F,C of No.1 Xinzheng Building,

No.71 Zone, Xinan Community, Baoan District, Shenzhen

报告查询(Report Check)：电话（TEL）:0755-26062700　传真（FAX）:0755-26401875

附件 5 噪声环境质量监测报告

TCWY 广东同创伟业检测技术有限公司
GUANG DONG TONG CHUANG WEI YE TEST TECHNOLOGY CO., LTD

CMA 201819122316

检测报告

TCWY 检字（2019）第 0103106 号

项目名称：揭西县凤江镇洪湖村污水综合整治工程项目

委托单位：揭西县凤江镇人民政府

检测类别：环境质量现状监测

编　　制：

校　　核：

审　　核：

签　　发：

签发日期：2019 年 01 月 09 日

广东同创伟业检测技术有限公司
GUANG DONG TONG CHUANG WEI YE TEST TECHNOLOGY CO., LTD
全国服务热线：400-6262-735　电话：020-82006512　传真：020-82006513
广东·广州市高新技术产业开发区科学城玉树工业园D栋201A　网址：www.gdtcwy.com

编 制 说 明

一、本公司保证检测的公正性、准确性、科学性和规范性，对检测的数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。

二、本公司的采样程序按国家有关技术标准、技术规范或相应的检验细则的规定执行。本报告只对本次 采样/送检样品检测结果负责。

三、除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。

四、报告无编制人、校核人、审核人、签发人签名，涂改或未盖本公司检测专用章和骑缝章均无效。

五、未经本公司书面同意，不得部分复制报告。

六、对检测报告有异议，请于收到检测报告之日起 10 日内向本公司提出，逾期不受理。

一、监测目的

受揭西县凤江镇人民政府委托，广东同创伟业检测技术有限公司对揭西县凤江镇洪湖村污水综合整治工程项目进行了环境影响评价环境质量现状监测。

二、检测信息

项目名称	揭西县凤江镇洪湖村污水综合整治工程项目
采样地址	揭西县凤江镇洪湖村
采样时间	2019 年 01 月 03 日-2019 年 01 月 04 日
采样人员	杨和汉、凌驰帏
检测时间	2019 年 01 月 03 日-2019 年 01 月 04 日
检测人员	杨和汉、凌驰帏
检测类别	环境质量现状监测
报告日期	2019 年 01 月 09 日

三、检测方法、检出限及主要仪器

类别	项目	检测方法	检出限	主要仪器
噪声	声环境	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	35dB	多功能声级 AWA5688

四、检测结果

声环境监测结果

测点编号及位置	监测结果 L_{eq}[dB(A)]			
	2019.01.03		2019.01.04	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 赤新村	56.4	46.8	57.2	46.5
N2 花寨村	57.1	46.1	56.4	46.9
N3 洪湖村 1	57.7	47.3	57.9	47.6
N4 洪湖村 2	56.8	47.0	56.8	47.1
气象条件	2019.01.03：天气状况：晴 风向：西 检测期间最大风速：1.4m/s 2019.01.04：天气状况：晴 风向：西 检测期间最大风速：1.5m/s			

附：声环境监测点位图

报告结束

附件 6 责任声明

责任声明

揭西县凤江镇人民政府郑重声明：我单位已详细阅读和准确地理解环评内容，并确认环评提出的污染防治措施及其环评结论，承诺将在项目建设和运行过程中严格按环评要求落实各项污染防治和生态措施，对项目建设产生的环境影响极其相应的环保措施承担法律责任。

建设单位（盖章）：揭西县凤江镇人民政府

年　月　日