

报告表编号:

建设项目环境影响报告表

项目名称: 圣堂镇农村污水处理设施工程建设项目

建设单位(盖章): 恩平市住房和城乡建设局

编制日期: 2019 年 12 月

国家生态环境部制

《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——由负责审批本项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本状况

项目名称	圣堂镇农村污水处理设施工程建设项目				
建设单位	恩平市住房和城乡建设局				
法人代表	陈**	联系人	刘**		
通讯地址	广东省江门市恩平市恩城沿江中路*号				
联系电话	*****	传真	/	邮政编码	*****
建设地点	恩平市圣堂镇				
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	D4620 污水处理及再生利用	
总规模 (立方米/日)	***		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (元)	*****	其中：环保投资 (元)	*****	环保投资占总投资比例	***%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期		****年*月	

工程内容及规模：

一、项目由来

“十二五”以来，我省不断加大环保基础设施投入和建设力度，城乡生活垃圾和污水处理设施建设取得积极进展，但粤东西北地区生活垃圾和污水治理工作明显滞后，已成为制约我省经济社会可持续发展和全面建成小康社会的短板。

为大力推进粤东西北地区生活垃圾和污水处理设施建设，切实改善城乡人居环境，省住房城乡建设厅委托相关技术单位编制了《粤东西北地区新一轮生活垃圾和污水处理基础设施建设实施方案》（以下简称《方案》），并于 2015 年 12 月通过省政府常务会议审计，并由省住房城乡建设厅联合中共广东省委农村工作办公室、省发展和改革委员会等省直 9 部门联合印发（粤建城〔2015〕242 号）。

《方案》提出以下目标：各地进一步完善已建污水处理设施的配套管网，尚无污水处理设施的乡镇按照厂网同步原则加快建设，农村地区以行政村为单位，因地制宜建设污水处理设施，连片村庄在条件允许的情况下考虑集中处理；到 2018 年底，实现粤东西北地区各市市区、县城污水处理率分别达到 95%、85%以上，乡镇一级污水处理设施全覆盖，80%以上的农村生活污水得到有效处理；新建、扩建城镇污水处理设施的出水水质符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染

物排放限值》（DB 11/26-2001）中的较严值；新建农村污水处理设施出水水质符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 B 标准。

恩平市城区污水收集管网缺乏、镇区污水处理设施建设缺口较大，农村大部地区生活污水未得到有效处理，为达到全面建成小康社会的目标，必须切实解决水污染环境问题，不断满足城镇及农村地区人民对生活环境、生活质量日益提高的要求。为尽快减轻和消除污水对周围河流的污染，尽早建设恩平市圣堂镇污水处理工程及其配套污水管网工程，是改善圣堂镇水环境质量状况的当务之急，工程建成后将明显改善城镇生态环境，极大促进恩平市地区的污水治理力度，项目的实施能有效控制排入水体的污染物，保障锦江水库饮用水源水质安全，并且具有良好的环境效益和社会经济效益。

由此，本项目建设资金来源由恩平市财政划拨投资共 5227982.53 元建设圣堂镇（北纬 N22° 17' 20.38" 东经 E112° 22' 54.90"）农村污水处理设施工程，主要工程内容为覆盖全镇共 21 个自然村共建设 21 套智能化小型生活污水处理系统，21 个农村生活污水处理设施点分别为南庄村、尚禾塘村、进职村、水凹村、吉安村、水松塘村、塘皋村、塘昌村、湓塘村、康平村、西平村、拱桥村、镇安村、敢鱼咀村、双岗桥村、庙及村、上隔巷村、湖寨村、双村一村、山爪村、西头村。服务人口 6083 人，生活污水总规模共计 395m³/d。由于种种原因都未能提供现状塘做为稳定塘用址，所以本镇全部采用 AAO 一体化工艺。

现根据《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》（2017 年修订）及环境保护部《《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年），本项目属于“三十三、水的生产和供应业，96 生活污水集中处理”类别，需编制环境影响报告表，为此，建设单位恩平市住房和城乡建设局委托了我司承担本项目的环评工作，评价单位在充分收集有关资料并深入进行现场踏勘后，依据国家、地方的有关环保法律、法规，在建设单位大力支持下，完成了本项目的环境影响报告表的编制工作，并报请环保行政主管部门审批。

二、工程内容

1、工程规模

- （1）农村一体化污水处理设施 21 套；
- （2）建设总规模：395m³/d。

2、污水点处理点建设方案

根据建设单位提供的资料本项目处理建设点方案见下表-1:

表-1 建设项目建设方案一览表

镇别	所属行政村	所属自然村	建设年限	常住人口	建设规模 (m ³ /d)	拟用工艺
圣塘镇 (21 个)	三联	南庄村	2019	376	25	AAO 一体化
		尚禾塘村	2019	750	50	AAO 一体化
	进职	进职村	2019	658	40	AAO 一体化
		水凹村	2019	361	25	AAO 一体化
	长安	吉安村	2019	292	20	AAO 一体化
		水松塘村	2019	480	30	AAO 一体化
		塘皋村	2019	800	50	AAO 一体化
	塘龙	塘昌村	2019	160	10	AAO 一体化
	龙塘	湓塘村	2019	459	30	AAO 一体化
		康平村	2019	145	10	AAO 一体化
		西平村	2019	185	10	AAO 一体化
		拱桥村	2019	90	6	AAO 一体化
		镇安村	2019	83	6	AAO 一体化
	湓朗	敢鱼咀村	2019	87	6	AAO 一体化
		双岗桥村	2019	70	6	AAO 一体化
	水塘	庙及村	2019	97	6	AAO 一体化
		上隔巷村	2019	190	15	AAO 一体化
		湖寨村	2019	150	10	AAO 一体化
	三山	双村一村	2019	230	15	AAO 一体化
	区村	山爪村	2019	260	15	AAO 一体化
		西头村	2019	160	10	AAO 一体化
合计				6083	395	

三、给水排水现状概况

1、给水工程现状

恩平市恩城街道及牛江镇、君堂镇、东成镇等 4 个镇镇区由恩平市供水公司供自来水，沙湖镇、圣堂镇、良西镇、大田镇、横陂镇、大槐镇、那吉镇等 7 个镇镇区及周边村落由各镇自来水厂供水，恩平市城区及镇区供水基本实现全覆盖，但仍有部分偏远农村采用井水、山泉水等自用水源。

2、排水工程现状

(1) 市城区排水工程现状

恩平市城区生活污水处理厂及配套管网（一期）

恩平市城区污水处理厂设计总规模为 6.0 万 m³/d，计划分三期建设。一期工程于 2009 年 6 月建成投产，处理规模 2.0 万 m³/d，与之配套的一期工程截污管网位于锦江北岸，从沿江西路 68 号开始沿长堤路铺设至污水处理厂，总长约 8km，旧城区段（沿江西路 68 号—广平街口）采用顶管施工。在古塔公园东侧建设一座污水中途提升泵站，主要用于提升古塔公园以西沿锦江南岸和北岸截污管道所收集的污水，设计总规模为旱季平均流量 2.4 万 m³/d，雨季平均流量 4.8 万 m³/d，分二期建设。

恩平污水厂自 2009 年 6 月建成投产以来，设备运转情况良好，出水水质稳定。经市环境监测站每月对污水厂的污水进行检测，处理后污水的各项水质指标均达到国家一级 B 类出水标准。

恩平市城区生活污水处理厂工程服务范围为：西边以水厂、侨中两侧为界，北面以旧站为界，东边以大湾肚、塘洲村为界，南边以东安中心中学为界地区等，总收水面积约 32.8km²，现状服务人口约 25.04 万人。一期工程污水收集系统已完成以锦江河以北地区的截污，收集面积约 19.68km²。

恩平市城区生活污水处理厂及配套管网（二期）

根据《恩平市中心城区总体规划（2010—2030）》排水工程规划》、《恩平市城区生活污水处理厂及配套管网（二期）招标文件》及恩平市住房和城乡建设局计划，污水处理设施建设方案如下：

建设恩平市生活污水处理厂及配套管网（二期）工程，新增规模为 2 万吨/日，总规模达 4 万吨/日，规划用地 15.18 亩，中途泵站更换 2 万吨/日的水泵及配套设备设施。

在锦江河以南建设配套截污主干管和支涌截污管共 8118 米。污水处理厂出厂水直接排入锦江河，排放口与一期工程共用。（注：目前该项目已完成三通一平，8 月开展施工建设）。

二期污水处理厂及管网截污工程范围包括：锦江南岸区的截污干管和 4 条河涌的截污工程，以及污水中途提升泵泵站的设备更换，污水处理厂二期工程的建设。

(2) 农村排水现状

总体情况：恩平市经过去年 PPP 生活污水处理工程实施后，在城区、各镇区和部分村庄已实施污水收集和处理。但有大量的自然村污水未经处理就近排放。

四、工程相关内容

1、项目实施范围

包括全镇 21 个农村生活污水处理设施建设。

2、总体要求

- (1) 市城区污水处理率达到 85%以上；
- (2) 乡镇一级污水处理设施全覆盖；
- (3) 农村 80%以上生活污水得到有效处理。

3、进出水水质要求

全覆盖根据对农村污水处理设施进水水质的分析，以及对进水综合水质的预测，确定本工程的设计进水水质见下表-2。

表-2 设计进水水质 （单位：mg/L）

污染物	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	TP
进水	100-150	20-60	100-150	8-20	1-5

设计出水水质要求:根据《粤东西北地区新一轮生活垃圾和污水处理基础设施建设实施方案》，新建农村污水处理设施出水水质符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 排放标准，见表-3。

表-3 农村污水处理站排放指标 （单位：mg/L）

污染物	COD _{cr}	BOD ₅	SS	TN	氨氮	TP
进水	60	20	20	20	8（15）	1

注：当水温≤12 时，氨氮可达到 15mg/L。

4、排水体制

要以完善建设截污管网为主，拟采用分流制建设管网：农村以分流制污水收集为主，从每户化粪池接出污水管道，未建设化粪池的需与污水支管同步建设化粪池，鼓励将已有的排水明渠改造成与污水管叠层设计。对于经济条件有困难的村庄，可根据实际情况，采取合流制排水体制。

5、管道的确定

- (1) 管径大于 DN600 推荐采用钢筋混凝土管；
- (2) 管径小于或等于 DN600 建议采用 PVC-U 管或 HDPE 波纹管；

(3) 局部穿越障碍物、过沟渠等特殊地段时采用钢管；

(4) 压力管道采用钢管。

6、污水处理工艺

由于种种原因都未能提供现状塘做为稳定塘用址,所以本镇全部采用 AAO 一体化工艺。

7、污水处理设施选址

(1) 项目选址

各镇政府须协调村委会提供有效可用的设施建设用地,无公共集体用地的采用租借其他村集体建设用地等方式解决设施建设用地 问题,原则上污水处理设施占地以不超过 $2.5\text{m}^2/(\text{m}^3 \cdot \text{d})$ 标准设计,尽量选取全镇排水汇集的低洼地、鱼塘、排水渠等。

(2) 污水处理站选址

污水处理站位置的选择,应符合新农村总体规划和农村生活污水综合整治规划等规划相关要求,并应符合现行国家标准《室外排水设计规范》(GB50014)的有关规定。

8、排污口设置

镇区污水处理厂未建成之前,附近污水直接排入锦江河圣堂河段,根据《广东省地表水环境功能区划》[粤环(2011)14 号]的区划,属于III类水体;本项目的污水处理厂建成后收集圣堂镇相关污水,处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的较严值后就近于锦江河圣堂河段附近设置排放口。农村生活污水经处理达到后《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准后,用于附近农田灌溉,浇灌时能达到《城市污水再生利用 农田灌溉用水水质》(GB20922-2007)农灌标准的水作用要求,不排入附近水体。

9、人员编制及施工期

农村污水处理设施规模小,设施点多,为节约人力成本,提高效率,应按无人值守模式的设施进行设计建设,仅需安排相关巡视人员和维修人员。结合本项目实际情况,建议以镇政府与营运管理单位共同协商,确定人员安排。设施的配套管网根据实际情况和要求,制定合理的巡查计划。

初步项目实施计划安排如下:

2019 年 8 月各镇确定设计服务单位;

2019 年 9 月完成初步设计、施工图设计及审查,确定施工单位;

2019 年 10 月~2019 年 12 月完成项目土建、设备、安装调试、试运行;

2020 年 1 月正式商业运行使用。

五、产业政策

经查阅《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（国家发展和改革委员会 2011 年第 9 号）及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011 年本）〉有关条款的决定》（国家发展改革委 2013 年第 21 号令），本项目属于鼓励类项目（即“三废”综合利用及治理工程）因此符合相关产业政策。

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，项目位于恩平市圣堂镇。根据对项目周边环境的调查，本项目纳污范围主要是农村生活污水，纳污范围内存在的主要水环境问题是目前圣堂镇没有完善的污水处理系统，现状排水系统为雨污合流制，部分街道设置排水沟。污水未经处理直接排放，对镇区周边地表水造成污染，进而影响锦江河圣堂河段水质。项目建设的区域背景及环境问题涉及到以下方面。

一、区域背景

（1）**生活污水：**由于没有完善的管网和污水处理设施，居民生活污水未经处理，直接排入附近的水体，对地表水质和区域地下水环境造成不利影响。

（2）**农业面源：**村庄所包括的农田中进行果树等农作物培植时，喷洒农药和化肥会渗入土壤，易对地下水造成不利影响，亦可能通过径流进入地表水体，对水质造成不利影响。

二、主要环境问题

圣堂镇现有排水管网系统不完善，采用合流制排水形式，污水排放完全依靠沿道路修建的排水沟，经排水沟进入其他地表水体后进入镇区周边地表水体，无统一的污水管网及处理系统。故未经处理的污水排入排水沟后，和雨水一起流入附近地表水体，影响了水体环境。随着地区人口的增长、乡镇规模的不断扩大和人们生活水平的提高，乡镇污水排放总量不断增加，如不采取措施对生活污水进行治理，届时将有可能污染锦江河圣堂河段，对镇区及下游居民的健康和景观环境受到不利影响。为适应经济发展，保护水源，改善环境污染，尽快建设污水处理厂已成为圣堂镇市政建设的当务之急。

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

恩平市位于广东省南部，处在北纬 $21^{\circ} 54' 31'' \sim 22^{\circ} 29' 44''$ 和东经 $111^{\circ} 59' 51'' \sim 112^{\circ} 31' 23''$ 之间，东连开平、台山，西邻阳春，北通新兴，南接阳江，东南部濒临南海镇海湾。恩平地处珠江三角洲的西南部，居珠三角与粤西地区的过渡地带，距广州 180 公里。恩平水陆交通方便，广（州）湛（江）高速公路开阳段以及 325 国道沿东北—西南斜向贯穿境内。恩平有海岸线 22 公里，恩平港距香港 165 海里，距澳门 110 海里。市内公路纵横交织，各乡镇都通公路，由于受地形条件的影响，东部区域交通比西部方便。总体上说，可通达性较强，交通条件比较便利，表现出明显的区位优势。

二、地形地貌：

恩平市位于广东省西南部，属珠江三角洲区域，是粤中粤西交汇地。东北面与开平市相邻，东南面与台山市相邻，西南面和西面与阳东县、阳春县相邻，西北面与新兴县相邻，南面濒临浩瀚的南海，海岸线长 21 公里。

恩平市全境北宽南窄，略显桑叶形。地势西北高、东南低，总的地势较高。西部山岭重叠，由开平、新兴、恩平 3 市交界的天露山余脉组成；西部南端最高峰珠环峰，海拔 1014 米；腹部的大人山峰，海拔 763 米，从西南向西北延伸，形成一条高脊，分出西部的低山高丘区。东南的山丘海拔高度多在海拔 50 米以下。东南临南海，海岸线长 21 公里。锦江自西向东北贯穿恩平市中部，汇入潭江，分出南部丘陵区 and 东北部宽谷丘陵区。市内山岭多由花岗岩、石灰岩和砂页岩构成，土壤主要为赤红壤。圣堂镇幅员较阔，属丘陵地貌，东北高，西南低，四面环山，中部为农田，土壤酸碱度偏酸。

三、气候与气象：

项目所在地属亚热带季风气候，处北回归线以南，气候温和，四季如春，日照成分高，雨量充沛，冬季受东北季风影响，夏季受东南季风影响，每年 2~3 月有不同程度的低温阴雨天气，5~9 月常有台风和暴雨。全年主导风向为北风，夏季主导风向为偏南风，年平均气温 23°C ，极端最高气温 35°C ，极端最低气温 9°C ，年积温 7780.2°C 。光照充足，雨量充沛，年平均降雨量为 2200mm，总有效积温 4800°C ，无霜期长达 340 多天。最大年

降雨量为 3364.8mm，年平均气压 1009.7hPa，年均相对湿度 78.8%。

四、水文特征：

恩平境内有锦江、锦江河圣堂河段、锦江河圣堂河段等大小河流 13 条，均发源于天露山及其余脉，有向东、向南两个流向，主要河流为锦江。全市有锦江水库、青南角水库等大、中、小水库 200 多个，其中锦江水库为江门五邑地区最大的蓄水、发电、灌溉综合工程。锦江是恩平的母亲河，位于潭江干流的上游，集雨面积 362 平方公里，设计总库容 4.18 亿立方米，是恩平市的主要河流，发源于阳江市的牛围岭，流经恩平市近 10 个镇，全长 128 公里，流域面积 1366 平方公里，上游崇山峻岭连绵，雨量集中，年降雨量平均为 2000 多毫米。主要是以防洪、灌溉为主，兼顾发电、养殖等综合经营。

五、资源

土地资源：属丘陵地带。地形复杂，土壤多样。全市耕地面积 31.6 万亩，水田、山地、旱地土壤。

水资源：根据多年的气象资料，市累年均降雨量为 2263 毫米，境内那吉黄角、大田、朗底、良西部分地区因山脉影响，造成大量降雨，年均降雨量为 2600 毫米。市内地表径流由降雨产生。多年平均径流深为 1420 毫米，多年平均径流总量 23.8 亿立方米，平均每人拥有水量 6419 立方米，为全国人平 2700 立方米的 2.4 倍，全省人平 3520 立方米的 1.8 倍。平均每亩耕地水量 5000 立方米，为全国亩平均数 82 立方米的 27.5 倍、全省亩平 4143 立方米的 1.2 倍。

动植物资源：动物资源有山鸡、毛鸡、水鸭等约 30 种。兽类有羊、山猪、狗仔狸、乌脚狸等 20 种。鳞甲类 35 种，虫类 33 种，蛇类 20 种。植物资源也很丰富，较常见且用途广的有：草类 10 多种，花类 30 多种，药类有五六十种。

矿产资源：矿物资源分为非金属矿和金属矿两类。非金属矿中，石灰石分布于市内 10 个镇，总储量 10 亿吨以上。此外，钾长石、石英石、水晶、重晶石、青刀石、墨砚石、陶瓷泥、煤炭等也有一定的数量。金属矿中，金的储量约 5 吨，钨、锡、铜等数量也不少。

温泉资源：现经地质探查，蕴藏量较大的温泉有四处：良西的龙山月水村、松柏根黑泥村、大田的牛栏屋村、那吉的热水朗村。每处泉眼 5~8 个，流量 10~20 立方米/秒，温度有的高达 70~80 摄氏度。已开发并正常经营的温泉企业有良西的帝都温泉，那吉的

金山温泉、温泉乐园和大田的锦江温泉。

根据《恩平市环境保护规划（2007-2025 年）》及相关资料中对该地区的调查结果可知，项目区周围 500m 范围内尚未发现有列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。

六、功能区划

本项目选址环境功能区属性如表-4：

表-4 功能区属性

序号	功能区类别	功能区分类及执行标准	
1	水功能区	非水源保护区	锦江河圣堂河段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准
2	大气功能区	二类区	执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改清单二级标准
3	环境噪声功能区	二类区	执行《声环境质量标准》中的 2 类标准
4	基本农田保护区	否	
5	是否风景名胜保护区	否	
6	水库库区	否	
7	城市污水集水范围	否	
8	管道煤气干管区	否	
9	是否为敏感区	否	
10	是否酸雨控制区	是	

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护）

一、行政管辖

圣堂镇位于珠江三角洲西南部，地处广东省恩平市中部，东与君堂镇一水之隔，南接东成镇接壤，北与牛江镇交界。

位于恩平市区东部，与恩城中心城区相连，是江门、恩平市科普示范基地和著名的侨乡。镇域面积 112.97 平方公里，耕地面积约 2.4 万亩，其中水田 1.8 万亩，旱地 0.6 万亩。镇域建设用地面积 11.29 平方公里，域内常住人口 25492 人。圣堂镇是我市的著名侨乡，旅外华侨和港澳台同胞达 12000 多人。圣堂镇先后获得“江门市文明镇”、“江门市卫生镇”、“广东省教育强镇”等称号。

二、人口分布

全镇总面积为 56.65 平方公里，现辖 11 个村委会和 1 个居委会，户籍总人口 26618 人，其中非农业人口 3357 人。

三、自然资源

圣堂镇基础设施完善，经济主要以特色农业为主，同时该镇工业发展也较快。该镇自然景色秀丽，旅游资源也相当丰富，已开发歇马“举人村”，区村名堂、唐明照等名人故居、官路桥正在开发中。

圣堂镇是珠江三角洲工业卫星镇之一。近年来，圣堂镇坚持工业镇的指导思想，积极吸引资民资，大力发展个体私营企业。以承接产业转移为主攻方向，做大做强现有特色企业和发展新特色企业。立足发展灯饰、电子、造纸、饮食、纺织、食品、建材等特色产业，

近年来，圣堂镇委、镇政府认真贯彻执行中央省、市关于农村农业工作的有关文件精神，因地制宜抓好农业产业结构调整，农业生产正向基地化、规模化、商品化方向发展，已办起一批优质水稻、蔬菜、香蕉、果苗、禽畜、甘蔗等农业商品基地，特别是发展以香蕉生产为主的特色农业，取得显著成效。

四、教育、卫生情况

教育：教育事业不断推进。实施免费义务教育政策，享受城乡免费义务教育的学生共有 60394 人，免费义务教育补助资金约 4436 万元。通过两次的“代转公”考试，我

市代课教师问题得到有效解决。大力推进创建省教育强镇工作，于 2009 年圣堂镇接受了省专家组的创建教育强镇督导验收，在大槐镇的示范和带动下，横陂、圣堂、那吉、东成等四个镇先后向省人民政府教育督导室递交了创建教育强镇的申报材料，并加大投入，全力争取在年内实现“创强”工作目标。推进新一轮学校布局调整工作，共撤并 28 所中小学。加快普及高中阶段教育，初中毕业生升学率达 95% 以上。

卫生：2010 年拥有各类医疗卫生机构 238 个，其中：医院 3 户；妇幼保健院 1 户；疾病预防控制中心 1 户；卫生监督所 1 户；专科疾病防治站 1 户；卫生院 13 户；社区卫生服务中心 3 间，门诊部 5 户；诊所 41 户；卫生（站）室 155 户；单位内设医务室 15 户。现有执业医师 474 名，执业助理医师 288 名，执业护士 633 名。全市现有病床 962 张。

五、文化与文物保护设施

恩平市是广东省重点旅游景区之一。沿海红树林和七星坑自然保护区是珠江三角洲目前唯一的次生林区。其它名胜古迹、游览地有：广东省大型水库锦江水库、广东省森林公园河排林场、七彩坑、仙人塞海、河东名人山庄、云礼石头村、中山公园、鳌峰山风景区、百兽园、熙春古塔公园、凤凰生态乐园、青湖旅游度假区、白马翠绿度假山庄、大亨旅游度假区、霖怡峪康乐中心、渔笥潭等。且以上所列各区域均不在本项目评价范围内。

环境质量现状

建设项目所在区域环境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)

一、环境空气质量现状

依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定“6 环境空气质量现状调查评价 6.1.3 二级评价项目”，故本项目大气环境质量现状调查与评价包括调查项目所在区域环境质量达标情况与评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据。

查阅江门市环境保护局公布的 2018 年江门市环境质量状况（公报）中恩平市的 2018 年度环境质量空气质量状况，其中空气质量达标区判定内容要求参见《环境影响评价技术导则一大气环境》（HJ2.2-2018）的附录 C3.1 空气质量达标区判定，详见下表-5。

表-5 恩平市空气质量现状评价表（2018 年）

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	19	60	31.6	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	60	70	85.7	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1600	4000	40	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	143	160	89.4	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	35	100	达标

注：除 CO 浓度单位为毫克/立方米外，其他监测项目浓度单位为微克/立方米。

恩平市空气质量现状截图（2018 年）

区域	二氧化硫	二氧化氮	PM ₁₀	一氧化碳	臭氧	PM _{2.5}	优良天数比例 (%)	综合指数	综合指数排名	综合指数同比变化率	空气质量同比变化程度排名
蓬江区	10	37	59	1.1	192	32	77.5	4.32	6	-9.6	3
江海区	10	32	54	1.2	147	31	90.1	3.85	3	-10.7	1
新会区	9	30	52	1.2	181	31	82.5	3.96	4	-5.3	5
台山市	9	25	46	1.3	161	30	88.2	3.62	1	-4.2	6
开平市	11	25	56	1.2	169	30	87.3	3.82	2	-10.7	1
鹤山市	12	36	56	1.4	184	33	81.9	4.34	7	-6.7	4
恩平市	19	26	60	1.6	143	35	91.5	4.12	5	-1.2	7
标准 GB3095-2012	60	40	70	4.0	160	35	-	-	-	-	-

注：1、除一氧化碳浓度单位为毫克/立方米外，其他监测项目浓度单位为微克/立方米；

2、综合指数变化率单位为百分比，“+”表示空气质量变差，“-”表示空气质量改善。

本项目位于恩平市恩城镇，根据恩平市的监测结果，对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012），恩平市 2018 年度 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年平均浓度、CO 的年统计数据日均值、O₃-8H 的年统计数据最大 8 小时平均值均达标。

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，“6 环境空气质量现状调查评价 6.1.1 项目所在区域达标判断 6.4.1.1 城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。”。综上所述，本项目所在区域环境空气质量达标。

二、地面水环境质量现状

由于本项目的农村生活污水经处理设施经处理后的尾水用于附近农田灌溉。根据《恩平市环境保护规划（2007-2025 年）》及相关资料，确定锦江河圣堂河段水质为Ⅲ类水体。本次环境影响评价委托广州市二轻系统环境监测站对锦江河圣堂河段环境进行常规监测，监测结果显示纳污水体锦江河圣堂河段监测断面的水体污染物因子达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，水环境现状质量良好。

表-6 锦江河圣堂河段断面水质监测结果 （单位：mg/L，pH 除外）

项 目	监测日期	pH	COD _{cr}	BOD ₅	DO	NH ₃ -N	总氮	总磷	SS	LAS
W1	2019 年 11 月 05 日	7.15	17	2.7	6.6	0.031	0.16	0.04	8	0.13
(GB3838-2002) III类标准		6-9	≤20	≤4	≥5	≤1.0	≤1.0	≤0.2	--	≤0.2

监测结果表明：本项目纳污水体锦江河圣堂河段断面的水体污染物因子达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，水环境现状质量良好。

三、声环境质量现状

本项目位于恩平市圣堂镇，该项目所在地属 2 类区，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），本项目环境噪声标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准。本次环境影响评价委托广州市二轻系统环境监测站对项目选址环境噪声进行常规监测，监测即如果显示监测点昼、夜间环境噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准，建设项目所在区域声环境质量现状良好。

表-7 建设项目环境噪声现状监测结果 单位 dB(A)

编号	监测点位	2019-11-05		2019-11-06	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	区村	56.4	45.7	55.9	45.8
2#	长安	56.8	45.4	56.7	45.7
3#	龙塘	57.2	46.4	57.1	46.2
2 类标准值		60	50	60	50

从上表的监测结果可知，监测点昼、夜间环境噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准。建设项目所在区域声环境质量现状良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护目标）

本项目评价范围及附近无名胜风景区等需要特殊保护的對象，主要的环境保护目标是维持项目所在地域范围内的水、大气和噪声环境质量现有水平。

一、环境空气保护目标

控制本项目大气污染物的排放，保护评价区内的环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改清单二级标准，使项目所在区域不因本项目的建设而受到明显影响。

二、水环境保护目标

项目附近地表水锦江河圣堂河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，控制项目产生的污水中主要污染物 COD_{cr}、BOD₅、SS、氨氮等的排放，不加重纳污水体水环境污染，使其不因本项目的建设而水质恶化。

三、声环境保护目标

项目声环境功能保护目标为周围的声环境质量，区域保护级别为使项目边界声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。

四、生态保护目标

保护施工区的生态环境质量不因施工和工程运营而受到明显影响，建设过程扰动和破坏的植被得以恢复，水土流失得以有效控制。

五、环境保护目标

根据调查，在本项目周围尚未发现文物、名胜古迹及有特殊价值的自然景观和珍稀动植物物种等需要特殊保护的對象。本次评价的主要环境保护目标见表8。

表-8 项目周围敏感点情况

序号	名称	方位	规模 (常住人口)	保护目标	敏感点 性质
1	南庄村		376		
2	尚禾塘村		750		
3	进职村		658		
4	水凹村		361		

5	吉安村	21 个农村生活污水处理设施点分别位于各村	292	大气二级，声环境 2 类	村庄
6	水松塘村		480		
7	塘皋村		800		
8	塘昌村		160		
9	湓塘村		459		
10	康平村		145		
11	西平村		185		
12	拱桥村		90		
13	镇安村		83		
14	敢鱼咀村		87		
15	双岗桥村		70		
16	庙及村		97		
17	上隔巷村		190		
18	湖寨村		150		
19	双村一村		230		
20	山爪村		260		
21	西头村		160		

评价适用标准

环 境 质 量 标 准

一、地表水环境质量

建设项目所在地地表水锦江河圣堂河段水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准,具体标准值见表-9;

表-9 地表水环境质量标准 单位: mg/L

类别	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	DO	NH ₃ -N	总氮	总磷	LAS
III类标准	6-9	≤20	≤4	≥5	≤1.0	≤1.0	≤0.2	≤0.2

二、环境空气质量

建设项目所在地环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012),具体标准值见表-10;

表-10 环境空气质量标准 单位: mg/m³

污染物名称	标准限值		
	1 小时平均	日平均	年平均
SO ₂	0.50	0.15	0.06
NO _x	0.20	0.08	0.04
PM ₁₀	—	0.15	0.07
CO	0.01	0.004	—
O ₂	0.2	0.16(日最大8小时平均)	—
PM _{2.5}	—	0.075	0.035

三、声环境质量

建设项目所在地声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准,具体标准值见表-11。

表-11 声环境质量标准 单位 dB (A)

类别	昼间	夜间
2类标准	60	50

总量控制指标	本项目的生活污水处理达标后用于附近农田灌溉，不排入附近水体，不设总量控制指标。
--------	---

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

一、施工期工艺流程：

1、施工期：

（1）污水处理设施施工工艺流程及产污环节

施工队进厂，使用的施工设备有挖掘机、推土机、装载机、运输车辆等，以周健施工为主，夜间施工为辅，具体施工时间由报批后执行。

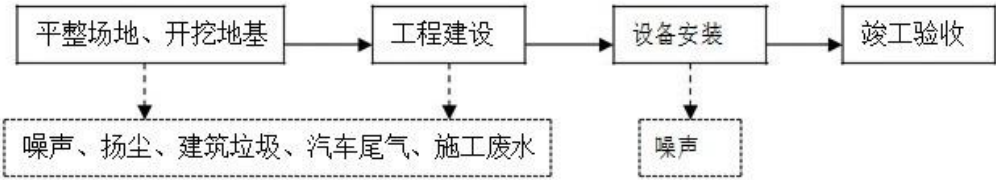


图1 污水处理厂施工工艺流程及产污环节简图

（2）污水管网施工

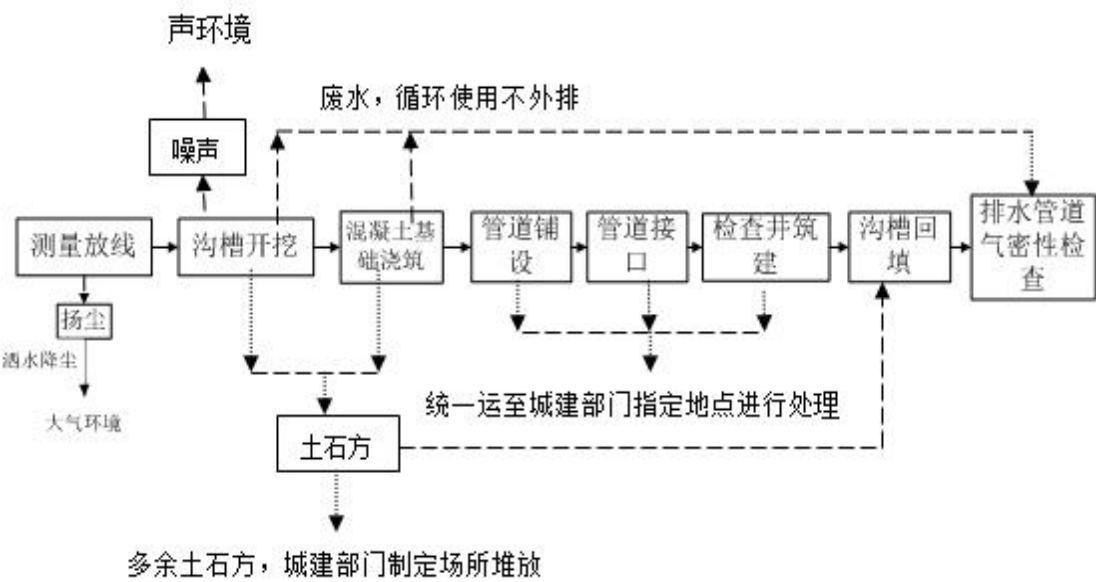


图2 污水管网施工工艺流程及产污节点

施工方法如下：

开挖前要进行现场调查研究，根据管径的大小，填埋深度等情况来确定开挖的宽度和边坡坡度，或先挖一个实验坑在确定标准沟槽断面，基槽开挖后，将开挖土堆放于沟槽旁，用作沟槽放管完成后土层回填。沟槽开挖完成，即可安管，管道铺设验收合格后，即可进

行污水检查井施工及接口施工。管线机构验收合格后方可进行回填施工，且回填尽可能与沟槽开挖施工形成流水作业。

2、营运期污水、污泥处理处设施工艺流程设计

(1) 污水处理工艺

1) 预处理单元设计

预处理包括化粪池、格栅、隔油池、集水池等。部分设施设计要求如下：

2) 化粪池

①化粪池设计参照《镇（乡）村排水工程技术规程》CJJ124-2008。

②化粪池的技术要求按国家建筑标准设计图集 02S701《砖砌化粪池》、03S702《钢筋混凝土化粪池》有关规定执行。

3) 隔油池

①如污水处理站需处理农家乐废水时应强化隔油池设置；其他废水处理可设计化粪池具有一定的隔油功能，或将隔油池与其他预处理池组合设计。

②池底部应保持有 0.01~0.02 的底坡，贮泥斗深度一般为 0.5m，底宽不小于 0.4m，侧面倾角不应小于 45°~60°。

③一般隔油池水面的油层厚度不应大于 0.25m。

④隔油池的进水端一般采用穿孔墙进水，在出水端采用溢流堰。

⑤隔油池设计参照标准图（S217-8-6）。

4) 格栅

①当污水量较大时，废水进入集水井之前应设置格栅，可与集水井或隔油池合建。

②格栅根据处理规模选择，一般选用人工清除格栅，水量较大时采用机械格栅。

③格栅的技术要求按 GB50014 的有关规定执行。

5) 沉砂池

①处理有一定规模废水或有一定数量散养家禽的住户废水集中处理时应强化沉砂池设置；其他情况废水处理可使设置的集水井具有一定的沉砂功能。

②沉砂池的设计参照 CJJ64 第 3.3 条的有关规定。

6) 集水池

①集水池前宜设置拦截漂浮物的设施，格栅井宜与集水池合建。

②集水池设计参照《镇（乡）村排水工程技术规程》CJJ124。

(2) 一、二处理单元设计

一、二处理单元根据工艺流程确定，部分处理设施设计要求如下：

1) 厌氧池

①厌氧反应池的类型和设计应根据污水种类和工艺路线确定。

②厌氧反应池容积宜根据水力停留时间（HRT）确定。

厌氧反应池应达到水密性与气密性的要求，应采用不透气、不透水的材料建造，内壁及管路应进行防腐；池内各池之间应设通气孔，以平衡各池压力，防止沼气局部积聚。

③厌氧池填料选择：填料应质坚、耐腐蚀、高强度、比表面积大、孔隙率高、适合就地取材，一般宜采用碎石、卵石、炉渣、焦炭等无机滤料。用作填料的塑料制品应抗老化，比表面积大，一般为 $100\text{--}200\text{m}^2/\text{m}^3$ ；孔隙率高，一般 80%–90%。

④处理生活污水时，正常气温下，水力负荷以滤池面积算，宜为 $1\text{--}3\text{ m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ，五日生化需氧量容积负荷以填料体积计，宜为 $0.15\text{--}0.3\text{kgBOD}_5/(\text{m}^3 \cdot \text{d})$ 。

2) 活性污泥法

①根据去除碳源污染物、脱氮、除磷等不同要求和外部环境条件，选择适宜的活性污泥处理工艺，如 AAO、氧化沟等。

②活性污泥法设计参照 GB50014-2006 中相关内容设计计算。

本项目污水处理工艺为具有脱氮除磷的城镇二级污水处理工艺，出水水质要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 排放标准。综合考虑进出水水质要求以及污染排放的实际情况，经过方案比选，。由于种种原因都未能提供现状塘做为稳定塘用址，所以本镇全部采用 AAO 一体化工艺。

(3) AAO 一体化工艺设计：（设计参照 GB50014-2006 中生物脱氮、除磷设计计算）

1) 进入生物脱氮、除磷系统的污水，应符合下列要求：

①脱氮时，污水中的五日生化需氧量与总凯氏氮之比宜大于 4。

②除磷时，污水中的五日生化需氧量与总磷之比宜大于 17。

③同时脱氮、除磷时，宜同时满足前两款的要求。

④好氧区（池）剩余总碱度宜大于 70mg/L （以 CaCO_3 计），当进水碱度不能满足上述要求时，应采取增加碱度的措施。

2) 当仅需脱氮时, 宜采用缺氧 / 好氧法 (A₀O 法)

①生物反应池的容积, 按规范所列公式计算时, 反应池中缺氧区(池)的水力停留时间宜为 0.5h-3h。

②生物反应池的容积, 采用硝化、反硝化动力学计算时, 按下列规定计算。

A、缺氧区(池)容积, 可按下列公式计算:

$$V_n = \frac{0.001Q(N_k - N_{te}) - 0.12\Delta X_v}{K_{de} X}$$

$$K_{de(T)} = K_{de(20)} 1.08^{(T-20)}$$

$$\Delta X_v = yY_t \frac{Q(S_o - S_e)}{1000}$$

式中: V_n —缺氧区(池)容积 (m^3);

Q —生物反应池的设计流量 (m^3/d);

X —生物反应池内混合液悬浮固体平均浓度 (gMLSS/L);

N_k —生物反应池进水总凯氏氮浓度 (mg/L);

N_{te} —生物反应池出水总氮浓度 (mg/L);

ΔX_v —排出生物反应池系统的微生物量 (kgMLVSS/d);

K_{de} —脱氮速率 [(kgNO₃-N) / (kgMLSS · d)], 宜根据试验资料确定。无试验资料时, 20℃的 K_{de} 值可采用 0.03-0.06 (kgNO₃-N) / (kgMLSS · d), 并按规范公式进行温度修正; $K_{de(T)}$ 、 $K_{de(20)}$ 分别为 T℃和 20℃时的脱氮速率;

T —设计温度 (℃);

Y_t —污泥总产率系数 (kgMLSS/kgBOD₅), 宜根据试验资料确定。无试验资料时, 系统有初次沉淀池时取 0.3, 无初次沉淀池时取 0.6-1.0;

y —MLSS 中 MLVSS 所占比例;

S_o —生物反应池进水五日生化需氧量 (mg/L);

S_e —生物反应池出水五日生化需氧量 (mg/L)。

B、好氧区(池)容积, 可按下列公式计算:

$$V_o = \frac{Q(S_o - S_e)\theta_{co}Y_t}{1000X}$$

$$\theta_{co} = F \frac{1}{\mu}$$

$$\mu = 0.47 \frac{N_a}{K_n + N_a} e^{0.098(T-15)}$$

式中：V_o—好氧区（池）容积（m³）；

θ_{co}—好氧区（池）设计污泥龄（d）；

F—安全系数，为 1.5-3.0；

μ—硝化菌比生长速率（d⁻¹）；

N_a—生物反应池中氨氮浓度（mg/L）；

K_n—硝化作用中氮的半速率常数（mg/L）；

T—设计温度（℃）；

0.47—15℃时，硝化菌最大比生长速率（d⁻¹）。

C、混合液回流量，可按下式计算：

$$Q_{Ri} = \frac{1000V_n K_{de} X}{N_{te} - N_{ke}} - Q_R$$

式中：Q_{Ri}—混合液回流量（m³/d），混合液回流比不宜大 400%；

Q_R—回流污泥量（m³/d）；

N_{ke}—生物反应池出水总凯氏氮浓度（mg/L）；

N_{te}—生物反应池出水总氮浓度（mg/L）。

D、缺氧 / 好氧法（A_nO 法）生物脱氮的主要设计参数，宜根据试验资料确定；无试验资料时，可采用经验数据或按下表的规定取值。

表-13 缺氧 / 好氧法（A_nO 法）生物脱氮的主要设计参数

项目	单位	参数值
BOD ₅ 污泥负荷 L _s	kgBOD ₅ / (kgMLSS · d)	0.05-0.15
总氮负荷率	kgTN / (kgMLSS · d)	≤0.05
污泥浓度（MLSS）X	g/L	2.5-4.5

污泥龄 θ_c		d	11-23
污泥产率系数 Y		kgVSS / kgBOD ₅	0.3-0.6
带氧量 O ₂		kgO ₂ / kgBOD ₅	1.1-2.0
水力停留时间 HRT		h	8-16
			其中缺氧段 0.5-3.0
污泥回流比 R		%	50-100
混合液回流比 R _i		%	100-400
总 处 理 效 率 η	BOD ₅	%	90-95
	TN	%	60-85

3) 当仅需除磷时，宜采用厌氧 / 好氧法(A₂O 法)

①生物反应池的容积，按本规范所列公式计算时，反应池中厌氧区（池）和好氧区（池）之，比宜为 1:2-1:3。

②生物反应池中厌氧区（池）的容积，可按下式计算：

$$V_P = \frac{t_P Q}{24}$$

式中：v_p--厌氧区（池）容积(m³)；

t_p--厌氧区（池）水力留停时间(h)，宜为 1-2；

Q--设计污水流量 (m³/d) 。

A、厌氧 / 好氧法(A₂O 法) 生物除磷的主要设计参数，宜根据试验资料确定；无试验资料时，可采用经验数据或按下表的规定取值。

表-14 厌氧 / 好氧法(A₂O法) 生物除磷的主要设计参数

项目		单位	参数值
BOD ₅ 污泥负荷 L _s		kgBOD ₅ / （kgMLSS • d）	0. 4–0. 7
污泥浓度（MLSS）X		g/L	2. 0–4. 0
污泥龄 θ _c		d	3. 5–7
污泥产率系数 Y		kgVSS / kgBOD ₅	0. 4–0. 8
污泥含磷率		kgTP / kgVSS	0. 03–0. 07
需氧量 O ₂		KgO ₂ / kgBOD ₅	0. 7–1. 1
水 力 停 留 时 间 HRT		h	3–8
			其中厌氧段 1–2
			A _p ： 0=1：2–1：3
污泥回流比 R		%	40–100
总 处 理 效 率 η	BOD ₅	%	80–90
	TN	%	75–85

B、采用生物除磷处理污水时，剩余污泥宜采用机械浓缩。

C、生物除磷的剩余污泥，采用厌氧消化处理时，输送厌氧消化污泥或污泥脱水滤液的管道，应有除垢措施。对含磷高的液体，宜先除磷再返回污水处理系统。

4) 当需要同时脱氮除磷时，宜采用厌氧 / 缺氧 / 好氧法 (AAO法，又称A₂O)。

①生物反应池的容积，宜按规范的规定计算。

②厌氧 / 缺氧 / 好氧法 (AAO 法，又称 A₂O 法) 生物脱氮除磷的主要设计参数，宜根据试验资料确定；无试验资料时，可采用经验数据或按下表的规定取值。

表-15 厌氧 / 缺氧 / 好氧法 (AAO 法，又称 A₂O 法) 生物脱氮除磷的主要设计参数

项目		单位	参数值
BOD ₅ 污泥负荷 L _s		kgBOD ₅ / （kgMLSS • d）	0. 1—0. 2
污泥浓度（MLSS）X		g/L	2. 5—4. 5
污泥龄 θ _c		d	10—20
污泥产率系数 Y		kgVSS / kgBOD ₅	0. 3—0. 6
需氧量 O ₂		KgO ₂ / kgBOD ₅	1. 1—1. 8
水 力 停 留 时 间 HRT		h	7—14
			其 中 厌 氧 段 1—2
			缺氧 0. 5—3
污泥回流比 R		%	20—100
混合液回流比 R _i		%	≥200
总 处 理 效 率 η	BOD ₅	%	85—95
	TP	%	50—75
	TN	%	55—80

③根据需要，厌氧 / 缺氧 / 好氧法 (AAO 法，又称 A₂O 法) 的工艺流程中，可改变进水和回流污泥的布置形式，调整为前置缺氧区 (池) 或串联增加缺氧区 (池) 和好氧区 (池) 等变形工艺。

(4) 污泥处理工艺设计

污水处理过程中产生的污泥，有机物含量较高，并且很不稳定，易腐化，含有大量病菌及寄生虫，若不经妥善处理和处置将造成二次污染，必须进行必要的污泥处理和处置。

1) 污泥处理的目的：

-
- 1) 减少有机物，使污泥稳定化；
 - 2) 减少污泥体积，降低污泥后续处置费用；
 - 3) 减少污泥中有害物质；
 - 4) 利用污泥中可用物质，化害为利。综合起来说，就是通过污泥的减量化、无害化和资源化，实现污泥的综合利用。

2) 污泥处理处置方法

为达到上述要求，经常单独或综合使用的方法有：浓缩、厌氧消化、好氧消化、好氧堆肥、机械脱水、人工加热干化、焚烧等。

①污泥厌氧消化工艺

厌氧消化是在无氧条件下依靠各种兼性菌和厌氧菌的共同作用，使污泥中有机物分解的厌氧生化反应，是一个极其复杂的过程。一般可分为酸性发酵阶段和碱性发酵阶段，酸性发酵阶段又可以分为水解阶段和产酸阶段，碱性发酵阶段可以分为酸性衰退阶段（产乙酸阶段）和产甲烷阶段。厌氧分解过程中产生大量气体，主要成分为甲烷和二氧化碳以及少量的硫化氢等。

按照消化温度的不同，消化常分为三类：高温消化、中温消化和常温消化。高温消化温度可在 50–56℃ 之间，常采用 55℃。高温消化的有机物分解率和沼气产量会略高于中温消化，但需要增加很多热量，一般认为得不偿失，实际中采用不多。常温消化一般不需加热，不控制消化温度，因而消化温度处于波动状态，常在 15–25℃ 之间。常温消化要达到一定的消化效果需要很长的停留时间，池容将很大，因此实际中也很少采用。中温消化的温度可在 29–38℃，一般采用 35℃，因为此种工况下污泥消化完全的耗时最短，污泥停留时间一般采用 20 天左右。厌氧消化基本上能实现污泥处置的目的，是目前应用较广的污泥稳定化处置方式，在发达国家广泛采用。

污泥厌氧消化的优点是：

- A、污泥厌氧消化能达到较高的稳定程度。
- B、由于消化过程中不需供氧，相对好氧稳定工艺而言耗能少，同时又产生沼气能源，因此是一种能效较高的处理技术。
- C、厌氧消化对营养物的要求较低，最佳碳氮比（C/N 值）范围为 12–16，远低于好氧堆肥的要求。
- D、污泥厌氧消化由于生物处理过程的进展速率缓慢，要求较长的污泥泥龄。加之污

泥处理系统包含污泥浓缩、机械脱水、沼气储存利用、沼气搅拌、污泥热交换等一系列子系统，致使处理工艺复杂，投资较高，占地面积大，运营管理要求较高。

根据《城市污水处理及污染防治技术政策》（建城[2000] 124 号）中要求，日处理能力在 10 万吨以上的污水二级处理设施产生的污泥，宜采用厌氧消化工艺进行处理，产生的沼气应综合利用。本工程设计规模均较小，采用厌氧消化工艺投资过高，不够经济。

②污泥好氧消化工艺

污泥的好氧消化即污泥的好氧生物处理是在延时曝气活性污泥法的基础上发展起来的，是通过好氧氧化作用使污泥中以胶体或溶解状态存在的有机污染物矿化的过程，在此过程中，几乎是使大部分污泥处于内源呼吸期的状态下实现的。

好氧处理需供应足够的氧，保证污泥中溶解氧浓度保持在 1-2mg/L 以上，并有足够的搅拌使泥中颗粒保持悬浮状态。污泥含水率需大于 95% 左右，否则难以将污泥搅拌起来。与厌氧消化相比，好氧消化的主要特点是：消化温度相同时，所需时间较短，有机物去除率高，生活污水产生的污泥在 15℃ 时经 20 天左右，挥发性固体能降低 40-50%。

好氧消化具有的优点是：

A、整个反应过程一般不需加热

B、好氧消化无臭气，设备费较低，运行比较方便。但是好氧消化工艺需要供应空气，动力费用较高，不能回收能源，而且无法有效地杀死污泥中的寄生虫卵和病原菌，最终脱水后的污泥从卫生角度尚不能供农业或园林适用。

污泥好氧消化工艺由于具有运行费用高、占地大、灭菌效果较差的缺点，因此不适合本工程。

③污泥焚烧处置

污泥焚烧处置的优势在于可以迅速和较大程度地使污泥达到减量化。城市污泥中含有大量的有机物和一定量的纤维素木质素，掺入适量的引燃剂、催化剂、疏松剂和固硫剂等添加物即可进行焚烧处理。但这种处置方式的弊端在于，污泥必须保证较低的含水率，而城市污泥即使经脱水后含水率仍然比较高，为 75-80% 左右。这样的污泥在进行焚烧处理时，需要加入大量的燃料辅助燃烧，而且容易产生大量二噁英，同时污泥中的重金属也会随着烟尘扩散出来，对环境造成二次污染。目前的各种污泥处置方式中，焚烧工艺的投资及运行费用最高，而且运行管理难度较大。

④污泥好氧堆肥

城市污水处理厂的污泥中含有大量促进植物和农作物生长的氮、磷、钾等营养成分，肥效较好，经过堆肥处理可以达到稳定化、无害化及资源化的目的。

堆肥是一个由嗜温菌、嗜热菌对有机物进行好氧分解的稳定过程，其特点是自身可以产生一定的热量，并且高温持续时间长，不需外加热源，即可达到无害化，而且基建费用较低。

堆肥一般可以分为发热、高温消毒和腐熟成品三个阶段。堆肥初期，在自然或强制通风情况下，温度逐渐上升，嗜温菌迅速成长，大量繁殖，在微生物降解有机物过程中，产生一部分热能，使温升加快，从发热阶段进入高温降解阶段。当温度升高至 55℃ 以上时，污泥中的寄生虫卵和病原微生物绝大部分已被杀灭，嗜温菌受抑制，嗜热菌开始活跃，污泥中的有机物进一步分解形成腐殖质，需氧量逐渐减少，温度持续下降，稳定在 40℃ 左右时，堆肥即已基本稳定。经过一些后处理如干燥、筛分、熟化，就可成为成品肥料。

好氧堆肥的控制因素包括含水率、C/N 比、通风量、pH 值等。含水率应控制在 55% 以下，最高不宜超过 60%，否则会影响升温。C/N 比则以控制在 25-40 较为理想。pH 需调整到 7-8.5 范围，否则应投加适量生石灰粉进行调整。

根据本项目产泥量少，不具规模进行资源化利用的实际情况，本项目产生的污泥脱水后的最终处置投资人根据目前的规定进行无害化处理处置。

主要污染工序：

一、施工期

（1）施工扬尘

扬尘：施工期间，工程开挖及回埋大量的土方，车辆的出入、泥土露天堆放等会造成大量的扬尘，使附近的建筑物、植物等蒙上灰尘。雨天车辆的碾压还会造成道路泥泞，给附近居住区环境整洁带来不良影响，主要防治措施包括：施工中遇到连续天晴又起风的时候，对推土表面洒水降尘，及时冲洗车辆和道路，对工地环境实施保洁制度等。

尾气：施工期间使用的运输车辆及施工机械设备会产生尾气，尾气中主要污染物有 CO、NO_x、THC 等污染物。

（2）施工期废水

施工废水：混凝土养护废水、施工机具和车辆冲洗水、设备冲洗废水和管道试水排水

等，该废水为间歇式排放，主要污染物为 SS，此类废水量较难确定，主要通过沉淀池处理后循环使用。

施工人员生活污水：因本工程工期十分紧张，施工时必定会投入更多的人力，因此还会产生大量的施工人员生活污水。项目初步实施计划安排完成项目土建、设备、安装调试、试运行的时间为 2019 年 10 月到 2019 年 12 月，故拟员工工作日为两个月，取 60 天，施工人员拟定 15 人，员工均为临时安置在工地内，则用水量按 80L/人·d 计。则项目所需新鲜用水量为 1.2t/d(72t/a)；如果产污率按 80%计，可测算出项目生活污水产生量为 0.96t/d(57.6t/a)。产生的生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，利用周边的居民厕所，产生的生活污水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，对周围环境无影响。

参照同类污水水质，本项目生活污水的污染物产生量及产生浓度见下表：

表-13 生活污水主要污染物负荷一览表

种类	污水量	污染因子	污染物产生量		污染物排放量	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	57.6m³/a	COD _{Cr}	300	0.01728	200	0.01152
		BOD ₅	150	0.00864	100	0.00576
		NH ₃ -N	25	0.00144	20	0.00115
		SS	200	0.01152	180	0.01037

(3) 施工噪声

施工期间的噪声主要来自施工机械和材料的运输、施工桩基处理等，主要防治措施包括：采用低噪声的施工机械和方法，例如采用静压桩等减少或避免夜间施工等。

项目施工期间使用的机械主要有：挖掘机、推土机、装载机、卡车等。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录，上述各种常用施工机械设备在作业期间所产生的噪声值见下表。

表-14 施工期主要噪声源强 单位 dB (A)

类型	测点距施工设备距离	声压线 (Lmax)
推土机	5	88
挖掘机	5	86
轮式装载机	5	85
运输车	5	90
商砼搅拌车	5	90
木工电锯	5	99

由表-14 可知，整个施工阶段单体设备的声源声级一般均高于 80dB(A)，最高可达 99dB(A)，所以施工现场的噪声源以施工机械为主。

(4) 施工期固废

生活垃圾主要来自于员工的日常生活办公过程，员工办公生活垃圾，主要是废纸、饮料包装瓶、包装纸、垃圾袋等。本项目预计聘有各类工作人员 15 人，因施工人员均为临时安置在工地内，按 1kg/人·d，则项目生活垃圾产生量为 15kg/d (0.9 t/a)。及时与当地环卫部门联系协调，及时清理施工现场的生活垃圾，对周边环境不构成明显的影响。

施工期间还会产生施工建筑垃圾。施工期间建筑工地会产生大量余泥、渣土、地表开挖的余泥、施工剩余废料形成的建筑垃圾等固体废物。这部分废弃物产量与各个施工项目有关，并与工程建设过程的管理水平、施工质量、工人个人素质、天气状况等因素有密切的关系，一般较难准确统计其产生量。由于本项目工程量较小所以其产生量不大。

上述固体废物如果处置不当将会影响景观，污染土壤和水体。因此，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第十六条和第十七条的规定，必须对这些固废妥善收集、合理处置。

二、营运期

污水处理站建设后，委托运营单位负责污水处理站的日常营运维护管理工作，由于污水处理设施除潜水提升泵外，无其他动力设备，日常维护管理工作相对简单，无需设常住专人，只需运营单位安排 5-6 名运营人员定期检查运营管理工作，因此运营期间运营人员不会产生的生活污水及生活垃圾等，运营期间污染物情况如下：

(1) 废气

拟建项目的污水处理设施建成投产后，本项目可能产生臭味的地方包括预处理及污泥

脱水。污水处理剩余污泥性能稳定，且采用厢式隔膜压滤机，污泥转运时应完全密闭，可使污泥脱水车间基本消除臭气的影响，因此不会对周围环境空气产生明显的影响。

(2) 废水

21个村庄的生活污水分别通过各村污水管网系统收集，然后分别汇入各村污水处理系统进行处理，本项目总服务人口约6083人，。由于种种原因都未能提供现状塘做为稳定塘用址，所以本镇全部采用AAO一体化工艺。项目建成后总污水处理量为395m³/d，工作时间按365天计，则为144175m³/a。出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准。

表-15 本项目进水处理前后污染物量一览表

废水类型	处理规模	项目	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TP
生活污水	144175 m ³ /a	进水浓度 (mg/L)	100-150	20-60	100-150	8-20	1-5
		出水浓度 (mg/L)	60	20	20	8 (15)	1
		纳污量 (t/a)	14.4175 -21.6263	2.8835 -8.6505	14.4175 -21.6263	1.1534 -2.8835	0.1442 -0.7209
		排污量 (t/a)	8.6505	2.8835	2.8835	1.1534 (2.1626)	0.1442

(3) 噪声

污水设施中噪音主要来源于泵房水泵及电动机运转。电动机转速越高，噪音越大。在泵房设计时，一是选用低速电机设备及采用避震隔音措施。对周围环境噪声影响不大。

(4) 固体废物

固体废物主要为各个农村污水处理过程中产生的污泥。污泥中有机物含量较高，并且很不稳定，易腐化，含有大量病菌及寄生虫，若不经妥善处理和处置将造成二次污染，必须进行必要的污泥处理和处置。因此，根据本项目为镇中各个污水处理设施的建设，以单个计算，产泥量少，不具规模进行资源化利用的实际情况，本项目产生的污泥脱水后的最终处置投资人根据目前的规定进行无害化处理处置，对周边环境不构成明显的影响。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源(编号)	污染物 名 称	处理前产生浓度 及产生量（单位）		排放浓度及排放量 （单位）	
大 气 污 染 物	施 工 期	汽车运输扬尘	扬尘	少量	少量，无组织排放	
		施工扬尘	扬尘	少量	少量，无组织排放	
		汽车尾气	HC、CO、 NO _x 等	少量	少量，无组织排放	
		污水处理系统	NH ₃	少量	少量，无组织排放	
			H ₂ S	少量	少量，无组织排放	
水 污 染 物	施 工 期	施工废水	SS、石油 类	少量	经预处理池处理后，回用于 场地洒水，不外排	
		施工人员生活污水 (57.6m ³ /a =57.6t/a)	COD _{Cr}	300mg/L 0.01728t/a	200mg/L	0.01152t/a
			BOD ₅	150mg/L 0.00864t/a	100mg/L	0.00576t/a
			NH ₃ -N	25mg/L 0.00144t/a	20mg/L	0.00115t/a
			SS	200mg/L 0.01152t/a	180mg/L	0.01037t/a
	运 营 期	生活污水 (144175m ³ /a =144175t/a)	COD	100-150mg/L 14.4175t/a -21.6263t/a	60mg/L	8.6505t/a
			BOD ₅	20-60mg/L 2.8835t/a -8.6505t/a	20mg/L	2.8835t/a
			SS	100-150mg/L 14.4175t/a -21.6263t/a	20mg/L	2.8835t/a
			氨氮	8-20mg/L 1.1534t/a -2.8835t/a	8mg/L	1.1534t/a (2.1626t/a)
			TP	1-5mg/L 0.1442t/a -0.7209t/a	1mg/L	0.1442t/a

固 体 废 物	施 工 期	生活垃圾	生活垃圾	0.9 t/a	交由环卫部门统一清运处理
		管线开挖	施工建筑垃圾	少量	充分利用其中可再利用部分，不可利用部分运往管理部门指定的建筑垃圾收纳场处理
			弃土石方	少量	土方回填，用于项目周边房屋建设填筑、道路修筑填方
			废气管	少量	重复利用，交由管道供应商回收利用再生。
	运 营 期	污水处理设施	污泥	少量	无害化处理处置
噪 声	施工期：施工机械噪声噪声 75~99dB（A）。 运营期：主要为设备运营噪声，辐射声级为 70~90dB（A）。				
主要生态影响（不够时可附另页） 本项目的生态环境影响主要是施工期的影响，主要表现在管基施工开挖产生的弃土、弃渣占地对周围植被及水土流失的影响。 在施工开挖过程中，会造成地面裸露，加深土壤侵蚀和水土流失，本项目施工期间会临时占地，而施工地段大多属城市道路沿线，临时占地主要是管道两侧，因此本项目施工对植被的影响很小。 本项目建设范围内无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等，本项目的施工不会对自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等环境保护目标造成影响。 营运期排水管网在正常输送过程中全线采用密闭流程，无污染物外排。 综上分析，本项目在施工期间对城区生态环境影响不大，而且通过采取相应的生态保护和恢复措施，尤其是通过施工管理和强化施工期的保护和恢复，则本项目建设对生态环境影响是可接受的。					

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

一、对大气环境的影响

1、施工期大气环境影响分析

(1) 施工扬尘

1) 污水处理设施施工扬尘

污水处理设施施工期施工废气排放主要来自施工扬尘和机械设备、运输车辆的尾气。施工扬尘的排放源属于无组织的面源。地面上的粉尘，在环境风速足够大时（大于颗粒土沙的起动速度时）就产生了扬尘，其源强大小与颗粒物的粒径大小、比重，以及环境的风速、湿度等因素有关，风速越大，颗粒越小，土沙的含水率越小，扬尘的含水率越小，扬尘的产生量就越大。从项目周边类似施工场地实地调查的数据资料来看，建筑工地扬尘对大气的污染范围主要在工地围墙外 100m 以内。由于距离的不同，其污染影响程度亦不同。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 以外对大气影响甚微。施工单位在采取一系列有效的扬尘控制措施后，施工扬尘将明显减少。据类比调查，在一般气象条件，施工扬尘的影响范围为其下风向 150 m 内，被影响的地区 TSP 浓度平均值为 0.49 mg/m³ 左右。为最大限度降低施工期扬尘对周围环境的影响，施工单位在施工过程须严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）中的要求，主要防治措施为在施工中遇到连续天晴又起风的时候，对推土表面洒水降尘，及时冲洗车辆和道路，对工地环境实施保洁制度等。

2) 管网开挖扬尘

由于本工程进行期间主要是机械开挖，产生弃土并运送各种材料，会在施工期内对周围造成较轻的环境影响。施工中的扬尘主要来自于以下环节：机械挖土、废土堆放、运输过程以及场地自身，其中挖土和车辆运输是对环境产生最大影响的重要环节。根据国内外的有关研究资料，扬尘起尘量与许多因素有关，如：挖土机等施工机械在工作时的起尘量决定于挖坑深度、挖土机抓斗与地面的相对高度、风速、土壤的颗粒度、土壤含水量、渣土分散度等条件；而对于渣土堆场而言，起尘量还与堆放方式、起动风速及堆场有无防护措施等密切相关。通过类比调查研究可知：未采取防护措施和土壤较为干

燥时，开挖的最大扬尘约为开挖土量的 1%；在采取一定防护措施和土壤较湿时，开挖的扬尘量约为 0.1%。

由于污水管网施工采取分段施工方式进行，开挖土方除外运部分外，均暂置沟边，待污水管安装后，立即覆土填管，作用相对短暂。根据相关研究表明采取适当防护措施后，污水管网施工时沿线 TSP 浓度将在 50m 以内超标，此范围内的区域扬尘影响明显。管网施工具有临时性，管网施工引起的扬尘随着施工期结束而消失，为了最低程度的降低扬尘对周围环境的影响，评价建议管网施工过程对开挖裸露处洒水降尘，距离沿路居民较近应加大施工断面的洒水量及次数。由于管道施工多在镇区范围内，管道沿现有道路敷设，施工单位在施工过程应充分采取相应环保措施，确保由于管道开挖临时堆土不影响道路的正常通行，在大风天气管道开挖过程会产生扬尘，施工单位应做好扬尘防护措施，将影响降至最低。本项目施工具有临时性，且施工期扬尘影响将随着施工期的结束而消失。

(2) 运输扬尘

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%。在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。为降低运输车辆对周围环境的影响，施工期建设单位必须采取严格的防尘措施，具体详见下文措施部分，在采取相应的环保措施后其影响可以降至最低，随着施工期的结束其影响也随之结束。

(3) 运输汽车及施工动力设备排放的尾气

施工车辆、打桩机、挖土机等因燃油产生的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烃类等污染物以及施工人员生活燃气产生的二氧化硫、氮氧化物、烟尘等大气污染物会对大气环境造成不良影响。但这种污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，因此影响是短期和局部的，该项污染源将随着拟建项目的建成而不再存在。这类废气对大气环境的影响比较小，受这类废气影响的主要为现场施工人员。

评价建议在施工过程中建设单位应加强环境管理，严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）相关规定采取有效的防尘、降尘措施：

- 1) 开挖过程中，洒水作业保持一定的湿度：对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防治粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。

- 2) 加强回填土方堆放场的管理，制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土，建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。
- 3) 大风天气尽量不进行挖掘土方作业；尽量避免在起风的情况下装卸物料。
- 4) 本项目施工期间禁止在施工现场搅拌混凝土，施工中使用商品预拌混凝土，采用混凝土搅拌运输车从厂家直接运输到工地。
- 5) 运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落。
- 6) 施工结束时，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。

通过采取以上措施，可有效控制施工扬尘污染对工程周围施工人员和周边居民的影响。施工期扬尘的影响在施工期结束时也随之消失，在采取相应的环保措施后，环评认为项目扬尘对周边环境影响可将至最低程度。

2、施工期水环境影响分析

施工期产生的水污染物主要为施工废水和施工人员产生的生活污水。

(1) 施工废水

施工废水主要污染物为悬浮物（SS），SS 的浓度约为 500~1000mg/L，施工机械清洗、维修废水中含有少量石油类。废水排放的随意性较大，会顺地势流向低洼处，这些废水中含有大量的泥沙，直接排入周边水渠中会使水中的悬浮物增加，并使水体的泥沙淤积。因此，项目施工方应在施工场地内修建一些简易沟渠，将施工废水引入沉淀池，经沉淀池处理后，废水可循环用于车辆冲洗或用于施工场地抑尘洒水等，尽量不外排，避免对周边水环境造成直接影响。

项目管网铺设过程中主要是地面的开挖，铺设过程中基本不产生施工废水，施工过程中地表开挖不会形成地表径流。但如果开挖产生的废弃土石不及时清运，若遇降雨形成的地表径流，将会造成水土流失，对环境的影响较大。

为此，项目在施工阶段应尽量减少弃土、堆土，避免在雨季时进行挖方和填土，遇雨天必须采取在弃土表面加盖塑料布或其他覆盖物等水土流失防护措施。还需加强施工期管理，工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境或淹没市政设施。

(2) 生活污水

施工期间员工均为临时安置在工地内，测算出产生的生活污水产生量为 0.96t/d（57.6t/a），产生的生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经污水收集管网排入污水处理设施处理。扬尘对周边环境影响可将至最低程度。

3、对声环境的影响

为施工期噪声污染主要是施工机械、车辆噪声污染，源强见表-16。

表-16 施工期主要机械设备噪声源强一览表

序号	施工机械名称	测点距施工机械距离（m）	声级值（dB）
1	推土机	5	88
2	挖掘机	5	86
3	轮式装载机	5	85
4	运输车	5	90
5	搅拌车	5	90
6	木工电锯	5	99

施工噪声源可近似视为点声源，根据点声源噪声衰减模式，可计算出各施工设备的施工场地边界。点声源衰减模式如下：

$$L_p = L_{p_0} - 20L_g(r/r_0) - \Delta L$$

式中： L_p —距声源 $r(m)$ 处声压级，dB(A)；

L_{p0} —距声源 $r_0(m)$ 处声压级，dB(A)；

—各种衰减量（除发散衰减外），dB(A)。室外噪声源取为零。

在不考虑树林及建筑物的噪声衰减量的情况下，各类施工机械在不同距离处的噪声值（未与现状值叠加）预测结果见表 17。

表-17 各类施工机械在不同距离处的噪声预测值 单位：dB(A)

序号	机械类型	标准值	噪 声 预 测 值							
			5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m
1	推土机	昼间 70 夜间 55	84	78	72	66	64	59	54.5	52
2	挖掘机		90	84	78	72	70	65	60.5	58
3	轮式装载机		73	67	61	55	53	47	43.5	41
4	运输车		61	55	49	43	41	35	31.5	29
5	搅拌车		90	81	73	62	55	43	31	24

6	木工电锯		85	79	68	58	53	43	33	25
以《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)评价,主要设备噪声源在 200m 范围内昼间达到标准限值 70 dB(A),夜间使用装载机在 200m 范围内将超 55 dB(A) 的标准限值。由于设备使用过程中噪声将会叠加,噪声影响将会更大。由此可见,施工噪声昼间对施工场地周围 50m 范围内的环境影响较大,对 50-150m 范围也将产生一定的影响,对 150m 以外范围影响较小,夜间在 200m 范围内有较大影响。但是其噪声影响特点为短期性,暂时性,一旦施工活动结束,施工噪声也就随之结束。 由于施工机械声压级较高,施工时对施工现场及周围环境将产生一定影响,同时对施工机械的操作工人、现场施工人员、拟开挖管沟沿线居民以及企事业单位的正常生活、生产造成一定影响。在施工期间施工机械如装载机、运输车辆等声强一般在 75-90dB (A) 之间,施工过程中对周围声环境影响较大,因此施工设备必须使用低噪声设备,并且合理安排高噪声设备施工作业时间,同时要到相关部门办理手续,且施工单位在施工期应严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求,采取强化施工计划的执行力度,合理安排施工时间,降低设备声级,在管道敷设施工靠近居民点、学校等保护目标时,管沟两旁设置隔声板,以保证居民正常生活和休息。施工期间,夜间 22:00~次日 6:00、中午 12:00~14:30 禁止施工。施工人员要精心保养施工机械,使之维持最小的工作噪声。 4、对固废的影响 施工期对固废的影响主要为施工过程中管线开挖产生的弃土、弃渣等以及少量的建筑垃圾。 (1) 土石方 管线开挖土方,严禁乱堆乱放,管道敷设、试验/消毒完毕后及时回填土方,恢复路面。因及时回填预测本项目施工期挖方为少量。本项目开挖过程中,剥离的表土分开放置,用于项目周边房屋建设填筑、道路修筑填方,不另设弃土场,对环境的影响不大。 (2) 建筑垃圾 对少量的建筑垃圾,充分利用其中可再生部分,不可利用部分收集后及时清运至管理部门指定的建筑垃圾收纳场处置。铺设污水收集管时产生的废弃管道可以重复利用,交由管道供应商回收利用再生。 (3) 生活垃圾										

生活垃圾主要来自于员工的日常生活办公过程，员工办公生活垃圾，主要是废纸、饮料包装瓶、包装纸、垃圾袋等。本项目预计聘有各类工作人员 15 人，因施工人员均为临时安置在工地内，按 1kg/人·d，则项目生活垃圾产生量为 15kg/d（0.9t/a）。及时与当地环卫部门联系协调，及时清理施工现场的生活垃圾，加强员工环境保护教育。

5、对生态环境的影响

项目的施工期施工过程会对生态环境产生一定影响。项目施工中土石方的开挖、填方、道路的修整等，将可能产生临时的占地、水土流失等，从而影响生态环境，另外施工过程中还会损害部分周边的植被。因此，项目的建设应加强管理，对开挖临时存放的土方采取防雨措施，完善水土保持工作，待工程完成后，尽快恢复植被，从而减少对生态环境的影响。

（1）施工期建设对动、植物的影响

经实地调查并查阅相关资料，施工区没有濒危珍稀动植物、国家保护植物分布，因此工程施工对保护植物没有影响，基本不会造成物种消失，也不存在因施工而导致物种灭绝的可能性。项目建成后，城乡结合部敷设管道沿线及时覆土绿化，进行生态恢复；城市道路沿线敷设管道及时回填土方，恢复路面，并合理绿化。所以施工期对动物、植被的影响不大。

（2）施工期建设对水土流失的影响

施工中应尽量以挖作填，应尽量减少弃方量，弃方的临时堆放应作好防雨措施（加盖防雨布等），避免引起水土流失。施工期间，要严格施工管理制度，避免雨天施工，开挖管道的弃土（石、渣）等合理堆放，减少水土流失对环境的影响。

6、对村庄景观的影响

工程施工期间，村庄道路路面开挖、施工弃土弃渣和施工材料沿途堆放；雨天施工弃土弃渣、建筑材料经过雨水冲刷以及车辆的碾压，使道路变得泥泞不堪，这些都会影响城市景观和整洁。但是这些影响都是暂时的，随着施工结束，村庄道路沿线恢复路面，其他地区覆土绿化，影响将会消失。

7、对社会环境的影响

本项目是农村污水处理设施及其配套管网工程，不涉及拆迁，对社会环境的影响主要是表现在对村庄交通的影响上。

本项目在施工期对城市交通的影响主要表现在三个方面：

- ①管网施工破路阻碍交通；
- ②施工土方的堆置和道路的开挖阻碍交通；
- ③运输车辆和设备安装调试工作车辆增加将使管道敷设沿线道路上的车流量增大。

采取以下措施后，可有效减轻施工期对交通的影响：

- A、加强交通调度、管理，错开小区域内交通高峰；
- B、加强司机教育，严禁超载，及时清理散落物料；
- C、分段施工，尽快完成开挖、回填；
- D、设置临时便道和警示标志，专人疏导交通。

管网施工对社会环境产生一定影响，随着施工结束，相应的影响也将消失，总体来说对社会环境的影响不大。

营运期环境影响分析

一、管网营运期的影响分析

项目营运期仅对管道进行维修及养护，此过程中产生的污染主要为污泥。

排水管道中，往往由于水量不足、坡度较小、污水中污物多或施工质量不良，以及河水顶托等原因而发生沉淀、淤积，淤积过多将影响管渠的通水能力，甚至致使管道堵塞。实际工作中还有污水管道的上游都经常发生淤积、沉淀现象，因此需定期对管道进行疏通。

在对管道定期疏通时将会有污泥产生。污泥排入下游检查井后，如含水量较低，可用抓泥车清除，如含水量较高，则可用吸泥车抽吸运走。为了减少污泥的运输量，可考虑采用泥水分离吸泥车，将泥水分离后，把淤泥运走。如果泥量含水量较低，抓泥车又不能到达检查井旁，需要人工清泥，需要准备装泥槽，杜绝污泥落地而影响环境，并及时将污泥清运。污泥运输车应加盖，并定期清洗保持整洁；在污泥运输过程中，应做到污泥不落地、沿途无洒落；清掏出的污泥需运至污水处理设施的污泥一同处置。

同时，对管道的维修及养护应严格按照《城镇排水管道与泵站维护技术规程》（CJJ68-2007）中对“3、排水管渠”部分内容执行。另外管网损坏，污水管网破裂，应采取应急措施，及时关泵或有关阀门，及时向当地环保部门汇报，抢修维护，尽量能减少污水外溢量及对周围环境的影响。在管网设计时应考虑做好控制污水措施（设置污水

应急控制阀门），在不利的条件下，减轻和保护污水处理厂的处理设施。

采取上述措施后，项目营运期对排水管道进行维修及养护过程中产生的污泥不会对环境造成大的影响。

管道破裂造成污水外流时，一般是由于其他工程开挖或管线基础隐患等造成的，这类事故发生后，管线内污水外溢，其外溢量与管线的输送污水量、抢修进度等有关，一旦发生此类事故要及时组织抢修，尽可能减少污水外溢量及对周围环境的影响。

农村污水处理设施中基本不含泵、风机等机械设备，也不会对周围环境产生噪声影响。

对此，有关部门应对污水管网加强管理，一旦发现管网破损，应立即采取应急措施，抢修维护，以防止污水事故性外溢造成较大的环境影响。

二、污水厂营运期影响分析

本项目是农村生活污水处理工程及管网建设项目，项目运营时不产新的污染，建设后将带来较明显的环境效益，主要体现为加大区域污水的收集率，改善区域水环境质量。

1、大气环境的影响分析

拟建项目的污水处理设施建成投产后，主要大气污染源为恶臭。本工程主要恶臭污染源为一体化污水处理设施。是由于生物在厌氧、好氧发酵代谢过程中产生的硫化氢、氨、挥发酚、甲烷、甲醛等气体造成的。污水处理剩余污泥性能稳定，且采用厢式隔膜压滤机，污泥转运时应完全密闭，可使污泥脱水车间基本消除臭气的影响。圣堂镇农村污水处理设施建设方案覆盖全镇共 21 个自然村，每个污水设施的规模较小，产生的废气较小，由于污染物排放量较小，在外环境的空气作用下能迅速扩散，只要沿项目周边地点进行绿化隔离带设计，针对项目附近的敏感点，增大其绿化带，并增强管理，及时清除积存的垃圾，则不会对周围环境空气产生明显的影响。经上述治理措施，污水处理设施的恶臭可符合行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单表 4 规定的二级标准。

2、水环境的影响分析

（1）项目全建成后，可截留大量污染物，增加容纳污水量为 $395\text{ m}^3/\text{d}$ （14.4175万 t/a），污水处理设施处理达标后的用于附近农田灌溉，不排入附件水体。

（2）项目所收集的生活污水为居民日常生活所产生，对项目所在地的地下水亦无明显

显影响。项目建设的选址不会对该地区的地下水水质造成明显影响，故项目建设运营不会对周围环境造成明显影响。项目建设与地表水无水力联系；项目建设无断裂等易渗漏的不良地质。污水收集处理后集中处理，消除对周围水体的污染，有利于保护周围水体的水质，对实施流域的污染的总控制起着积极意义。

（3）项目具有巨大的经济效益，如可减轻水污染可能造成粮食作物、畜产品、水产品、产量下降造成的经济损失。

因此，项目建成后将对周围的地表水环境起到正面、积极的作用。

3、固体废物对环境的影响分析

项目工程产生的固体废物主要是各个农村污水处理过程中产生的污泥。根据本项目产泥量少，不具规模进行资源化利用的实际情况，本项目产生的污泥脱水后的最终处置投资人根据目前的规定进行无害化处理处置，对周围环境影响较小。

4、生态环境影响分析

工程建设需要兴建废水处理构筑物较少，且其中管网基本沿道路、河涌边埋地或悬挂敷设，基本不占用土地。污水处理设施选址主要处于鱼塘、河滩、荒地，涉及拆迁较少。这将占用土地资源相对较小，对分布在这些土地上的植物资源造成的影响相对较小。评价项目所在区域现已受到人为的干扰，无原始的自然生态环境。由于人类活动频繁，区域野生动物只有小型动物蛙、蛇等，鸟类有山麻雀、画眉等，数量极少，为适生于人类活动干扰的常见物种，而项目建设中破坏这些常见物种的生境，迫使其迁徙至附近的山地，不会造成物种的消失。因此项目的建设不会导致影响区内动物物种多样性的降低。

5、社会环境影响

本项目是农村生活污水收集工程，农村生活污水处理工程是一项保护环境、建设文明卫生城市，为子孙后代造福的公用事业工程，其社会效益明显。

（1）项目的建成是圣堂镇建设“生态农村”的重要举措，有利于促进圣堂镇的经济社会的可持续发展。

（2）项目的实施改善了当地的生活环境，提高居民的生活水平，减少污水对水环境的影响。

本项目采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源		污染物名称	防治措施	预期治理效果
大 气 污 染 物	施 工 期	汽车运输扬尘	扬尘	实施洒水抑尘,每天洒水 4~5 次。	使扬尘减少 70%左右,有效地控制施工扬尘,可将 TSP 的污染距离缩小到 20~50m 范围
		施工扬尘	扬尘	采取洒水措施,禁止大风天气施工,并合理确定施工场所。	可降低扬尘对周围环境的影响。
		汽车尾气	NO _x 、HC、CO	选择优质环保的工程设备和燃油,加强设备和运输车辆的检修和维护,加强管理,所有进出施工场地的车辆应尽量减少怠速运行时间。	可降低尾气对周围环境的影响。
	运 营 期	恶臭	硫化氢、氨、挥发酚、甲烷等	污水处理剩余污泥性能稳定,且采用厢式隔膜压滤机,污泥转运时应完全密闭,可使污泥脱水车间基本消除臭气的影响。	厂界恶臭达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单表 4 规定的二级标准。
	水 污 染 物	施 工 期	施工废水	SS、石油类	项目施工期间将修建临时预处理池,施工废水经预处理池处理后,回用于场地洒水。
生活污水			COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、LAS	三级化粪池处理后经污水收集管网排入污水处理设施处理用于周边绿化	达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
运 营 期		农村生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、总磷、总氮、氨氮	全部采用 AA0 一体化工艺	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准

固 体 废 物	施 工 期	生活垃圾	生活垃圾	及时与当地环卫部门联系协调，及时清理施工现场的生活垃圾	对周边环境不构成明显的影响
		管线开挖	弃土、弃渣	严禁乱堆乱放，管道敷设、试验/消毒完毕后及时回填土方，恢复路面；用于项目周边房屋建设填筑、道路修筑填方	弃土、弃渣对周围环境不造成明显影响
			建筑垃圾	充分利用其中可再生部分，不可利用部分运往管理部门指定的建筑垃圾收纳场处理	对周边环境不构成明显的影响
	运 营 期	污水处理设施	污泥	无害化处理处置	对周边环境不构成明显的影响
噪 声	施 工 期	施工设备与运输车辆	噪 声	强化施工计划的执行力度，合理安排施工时间，降低设备声级，在管道敷设施工靠近居民点、学校等保护目标时，管沟两旁设置隔声板，以保证居民正常生活和休息。施工期间，夜间 22: 00～次日 6:00、中午 12:00～14:30 禁止施工。	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值要求
	运 营 期	无		农村污水处理设施中基本不含泵、风机等机械设备，不会对周围环境产生噪声影响。	
其他	—				

生态保护措施及预期效果：(不够时可附另页)

本项目的生态环境影响主要是施工期的影响，采取以下措施，通过施工管理和强化施工期的保护和恢复，可有效减轻本工程对生态环境的影响：

(1) 管道的施工过程中必须对管沟区土壤的分层剥离、分层开挖、分层堆放和循序分层回填。尽可能降低对土壤养分的影响，最快得使土壤得到恢复。

(2) 在施工过程中，必须文明施工、有序作业，尽量减少农作物、自然植被的损失，工程完建后尽快进行迹地清理：首先将残留物去除，在进行培肥工作，恢复土壤的自然生产能力。

对城乡结合部处的管道沿线土地通过种植植被，尽量恢复该地的自然植被覆盖，以减轻水土流失的程度。对城市道路两侧管道沿线应及时回填土方，恢复路面，适宜绿化的进行绿化。

本项目在施工期间对城区生态环境影响不大，并且通过采取相应的生态保护和恢复措施，加强施工管理和强化施工期的保护和恢复，对生态环境影响较小，是可接受的。

结论与建议

一、项目概况

本项目共投资 5227982.53 元，项目内容新建农村一体化污水处理设施 21 套。本项目农村生活污水处理设施点主要为南庄村、尚禾塘村、进职村、水凹村、吉安村、水松塘村、塘皋村、塘昌村、湓塘村、康平村、西平村、拱桥村、镇安村、敢鱼咀村、双岗桥村、庙及村、上隔巷村、湖寨村、双村一村、山爪村、西头村。服务人口 6083 人，生活污水总规模共计 395m³/d。由于种种原因都未能提供现状塘做为稳定塘用址，所以本镇全部采用 AAO 一体化工艺。对收集到的污水进行处理，达到《城镇污水处理厂污染排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。

二、规划符合性及选址合理性

本项目主要是建设圣堂镇污水管网以及污水处理工程，21 个农村污水处理设施点及配套管网，其中管网基本沿道路、河涌边埋地或悬挂敷设，基本不占用土地。污水处理设施选址主要处于鱼塘、河滩、荒地，项目选址不涉及自然保护区和风景名胜区，没有文物古迹，无濒危、珍稀动植物、古树名木，不占用农田，不涉及移民安置。总体来说，本项目选址合理。

三、产业政策相符性

经查阅《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（国家发展和改革委员会 2011 年第 9 号）及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011 年本）〉有关条款的决定》（国家发展改革委 2013 年第 21 号令），本项目属于鼓励类项目（即“三废”综合利用及治理工程）因此符合相关产业政策。

四、环境质量现状

根据大气环境现状监测结果显示，项目地环境空气能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改清单二级标准要求；根据地表水监测资料，锦江河圣堂河段水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准；建设项目所在区域为声环境《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类噪声限值。项目范围生态环境一般。

五、环境影响分析及污染防治措施

1、施工期环境影响分析及污染防治措施

(1) 空气环境

本项目施工期大气污染物主要是汽车运输扬尘、施工扬尘及汽车尾气。

施工过程中汽车运输扬尘，拟采取对车辆行驶的路面实施洒水抑尘措施，每天洒水4~5次，可使扬尘减少70%左右。

对施工扬尘采取洒水措施，禁止大风天气施工，并合理确定施工场所，粉尘影响和污染程度会明显减轻。

施工运输车辆等尾气中会产生HC、CO、NO_x等污染因子，应加强管理，所有进出施工场地的车辆应尽量减少怠速运行时间，以便减少汽车怠速时污染物的产生量以及减轻汽车尾气排放的污染物对周围大气环境影响的程度。

(2) 水环境

项目施工期间将修建临时预处理池，施工废水预处理池处理后，回用于场地洒水，不外排，对地表水体和地下水体不构成影响。

(3) 固体废物

本项目固废主要是施工过程中管线开挖产生的弃土、弃渣等、少量的建筑垃圾和生活垃圾。

对管线开挖土方，严禁乱堆乱放，管道敷设、试验/消毒完毕后及时回填土方，恢复路面，不能用于回填，可用于后期植被恢复，剩余弃土运往弃渣场。

对少量的建筑垃圾（如城市道路路面开挖产生的固废等），充分利用其中可再生部分，不可利用部分收集后及时清运至弃渣场处置。

生活垃圾及时与当地环卫部门联系协调，及时清理施工现场的生活垃圾。

采取以上措施，本项目施工期产生的固体废物对周边环境没有明显影响。

(4) 声环境影响

施工期噪声污染主要是施工机械、车辆噪声污染。机械噪声主要由机械所产生，如推土机、挖掘机、装载机等。

强化施工计划的执行力度，合理安排施工时间，降低设备声级，在管道敷设施工靠近居民点、学校等保护目标时，管沟两旁设置隔声板，以保证居民正常生活和休息。施工期间，夜间22:00~次日6:00、中午12:00~14:30禁止施工。施工人员要精心保养施工机械，使之维持最小的工作噪声。

采取以上措施后，大大减轻了施工期噪声对周边环境的影响。

(5) 生态环境

施工中土石方的开挖、填方、道路的修整等，将可能产生临时的占地、水土流失等，从而影响生态环境，另外施工过程中还会损害部分周边的植被。

项目建成后，城乡结合部敷设管道沿线及时覆土绿化，进行生态恢复；城市道路沿线敷设管道及时回填土方，恢复路面，并合理绿化。所以施工期对动物、植被的影响不大。

施工中应尽量以挖作填，减少弃方量，弃方的临时堆放应作好防雨措施（加盖防雨布等），避免引起水土流失。施工期间，要严格施工管理制度，避免雨天施工，开挖管道的弃土（石、渣）等合理堆放，减少水土流失对环境的影响。

(6) 农村景观

工程施工期间，城市道路路面开挖、施工弃土弃渣和施工材料沿途堆放；雨天施工弃土弃渣、建筑材料经过雨水冲刷以及车辆的碾压，使道路变得泥泞不堪，这些都会影响城市景观和整洁。但是这些影响都是暂时的，随着施工结束，城市道路沿线恢复路面，其他地区覆土绿化，影响将会消失。

2、营运期环境影响分析及污染防治措施

本项目为圣堂镇农村污水处理设施及收集管网工程，项目在工程竣工验收投入营运后产生少量废气、废水、固废、噪声污染，产生的 NH_3 、 H_2S 进行绿化隔离带设计，针对项目附近的敏感点，增大其绿化带，并增强管理，及时清除积存的垃圾，由于污染物排放量较小，在外环境的空气作用下能迅速扩散，因此不会对周围环境空气产生明显的影响。

综上所述，圣堂镇农村生活污水处理及其配套管网工程符合国家相关产业政策，符合圣堂镇城镇总体规划，选址合理，且与国家产业政策相符。工程在施工期间虽会对周围环境带来少许影响，但只要在建设和营运中严格执行国家各项环保法规和标准，重视环境管理，认真执行“三同时”制度，并落实工程拟采用及本报告提出的环境影响减缓措施及建议，该项目的环境影响将得到有效控制。

因此，从环保角度分析，该项目的建设是可行的。

六、建议

- 1、建设单位应设专人负责项目的施工期间的环境管理工作。
- 2、加强施工期间对城市市政设施、植被的保护，做好设施的恢复工作。

3、施工过程中切实做好弃土的处置，并将各项环保措施落到实处，减轻对环境的影响。

七、综合结论

从以上分析可见，项目建成后，污水经收集后集中处理，减少了对周围水体的污染，有利于保护周围水体的水质，对实施流域污染的总控制有着积极的意义。本环评认为，该项目符合国家产业政策，在满足本报告提出的污染防治措施及主体工程的“三同时”的前提下，水、气、声达标排放，不会对当地环境质量产生明显不利影响，符合清洁生产 and 总量控制要求，因此，在项目选址符合土地利用相关规划等要求的前提下，从环保角度上考虑，本项目的建设可行。

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、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 建设单位营业执照

附件 2 法人身份证

附件 3 委托书

附件 4 监测报告

附件 5 恩平市大气环境功能规划图

附件 6 恩平市镇级饮用水源保护区

附图 1 项目地理位置图

附图 2 监测点位图

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. 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价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。