

建设项目环境影响报告表

(试 行)

项目名称：长江镇污水处理厂提标改造工程及配套管网新建工程

建设单位(盖章)：韶关粤海绿源环保有限公司

编制日期：2019 年 1 月 3 日

国家环境保护总局

《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	长江镇污水处理厂提标改造工程及配套管网新建工程				
建设单位	韶关粤海绿源环保有限公司				
法人代表	梁秉恒		联系人	罗昊	
通讯地址	仁化县丹霞街道办事处城南村委会下渡落村小组仁化县污水处理厂				
联系电话	17799297893	传真		邮政编码	512300
建设地点	韶关市仁化县长江镇				
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 污水处理及其再生利用	
占地面积（平方米）	675.51		绿化面积（平方米）	—	
总投资（万元）	864.42	其中：环保投资(万元)	864.42	环保投资占总投资比例	100%
评价经费（万元）		预期投产日期		2019 年 12 月	

工程内容及规模：

（一）项目背景

“十二五”以来，广东省内不断加大乡镇级污水处理设施投入和建设力度，城乡污水处理设施建设取得积极进展，但粤东西北地区污水处理工作明显滞后，已成为制约经济社会可持续发展和全面建设小康社会的短板。

在 2015 年全省第一季度经济形势分析会及粤东西北经济发展会议上，朱小丹省长作出了“关于启动新一轮环保基础设施建设，重点在粤东西北地区县一级确定和实施一批城乡垃圾收集和无害化处理设施、污水处理厂和配套管网等重点项目，省住房城乡建设厅和粤东西北地区各市要对接好，列出项目清单、尽快拿出建设方案”，“做到污水处理厂和垃圾处理设施在粤东西北县一级全面规划、全面覆盖，确保无一漏网，切实提高污水处理率和垃圾处理率”的重要批示。

为此，广东省住房和城乡建设厅联合九大职能部门共同下发了“广东省住房和城乡建设厅等部门关于印发《加快推进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”）的通知”（粤建城[2015]242 号），

明确要求到 2020 年底，实现粤东西北地区各市区、县城污水处理率分别达 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。

仁化县位于粤北地区，属于该“方案”实施范围内的重要地区。仁化县长江镇已建设 1500m³/d 污水处理厂及污水干管（仁环审[2014]67 号），并于 2015 年 8 月通过验收（仁环验[2015]7 号）。仁化县长江镇生活污水处理厂建于长江镇中心区南部（长江河镇区段下游东岸、南部过境道路以南、船头岭以北），系统管网范围为锦江河两岸东、西片区以及锦江河下游西片区河滩地。

为了进一步扩大长江镇污水处理厂集污范围，减少生活污水直接排入锦江。并且，根据《广东省环境保护厅关于印发南粤水更清行动计划（2013~2020 年）的通知》（粤环[2013]13 号），新、扩和改建城镇污水处理设施的出水水质应符合《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）城镇二级污水处理设施第二时段一级标准中的较严值。韶关粤海绿源环保有限公司拟投资 864.42 万元，建设长江镇污水处理厂提标改造工程及配套管网新建工程（简称“本项目”）。项目的建设可进一步扩大污水厂集污范围，有效解决长江镇生活污水污染问题，明显改善城乡人居环境，社会环境效益十分显著。



图 1 长江镇污水处理厂地理位置图

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》，

本项目需要进行环境影响评价。对照《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）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），本项目属于“三十三、水的生产和供应业，96、“生活污水集中处理”中的“其他”，以及“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”中的“新建”，需编制环境影响评价报告表。为此，建设单位委托广东韶科环保科技有限公司开展本项目的环境影响评价工作。项目地理位置见图 1，管网布设见图 4。

（二）政策及规划相符性分析

（1）本项目属于国家《产业结构调整指导目录》（2011 年本）及其 2013 修正版（国发[2013]第 21 号）中的鼓励类：“二十二、城市基础设施 ——9、城镇供排水管网工程”及“三十八、环境保护与资源节约综合利用 ——19、高效、低能耗污水处理与再生技术开发”；不属于《广东省生态发展区产业准入负面清单（2018 年本）》中的清单内容；不属于《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（粤发改规划（2017）331 号）中的仁化县产业准入负面清单，因此本项目的建设符合当前国家及地方产业政策。



（2）项目管道布局都尽可能依地势进行，减少污水提升环节，节省能源和

投资。项目选址不涉及饮用水源保护区、自然保护区等敏感区，也不在《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》划定的生态严控区内。本项目建成后，扩大了长江镇污水处理厂的集污范围，污水经过处理达标排放，可以减少进入锦江的污染物，有利于保护锦江水体水质。

综上所述，本项目符合当前国家及地方产业政策，选址合理。



图3 项目所在地水系图

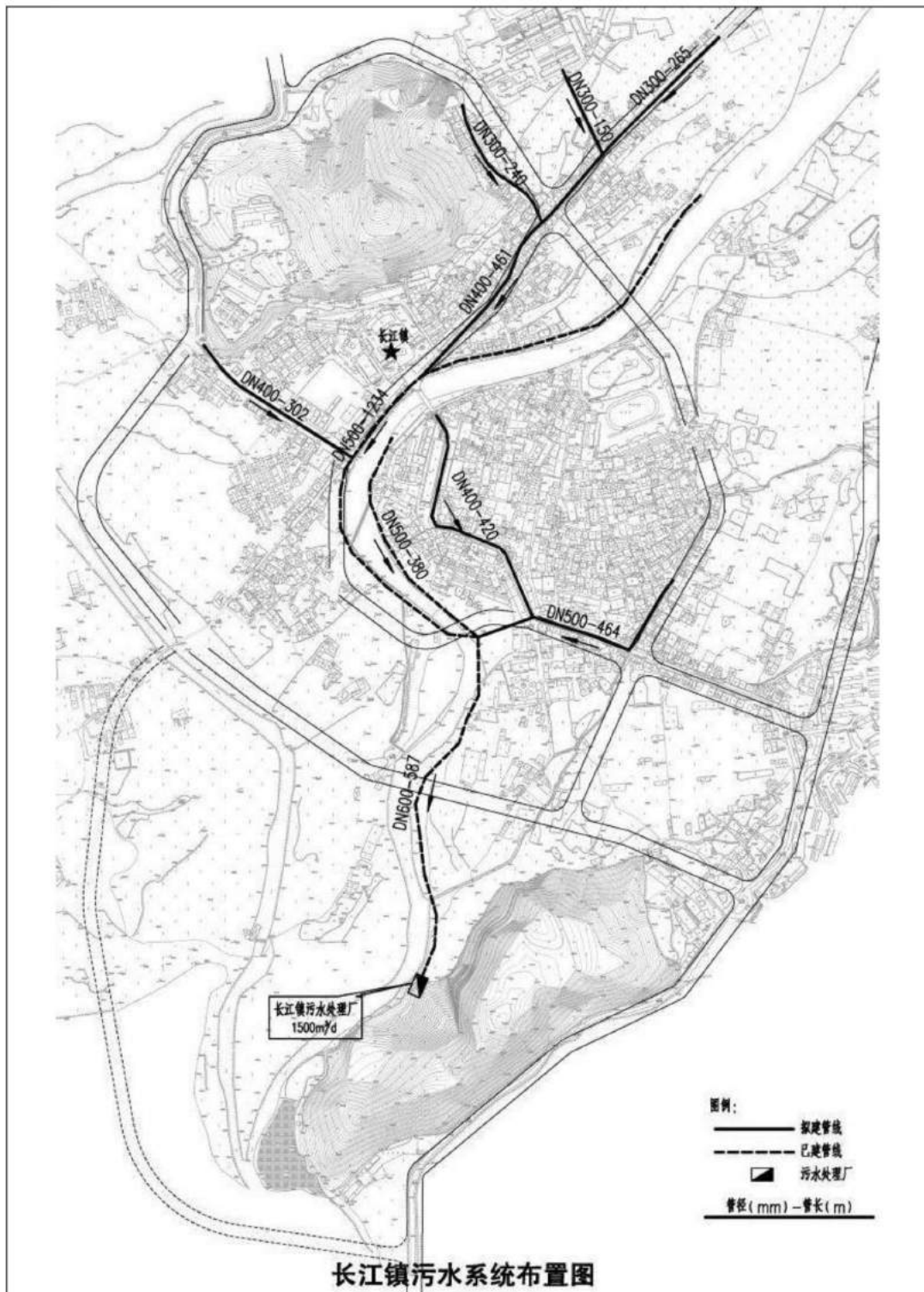


图 4 建设项目管道布设图

（三）工程内容

本项目主要包括：1) 对现有污水处理设施进行改造，增加预处理设施，

处理规模为 1500m³/d； 2）新建管网管长 2631m，管径为 DN300~DN500。项目建成后总污水处理能力不变，为 1500m³/d，新增各类污水管网约 2.6km，扩大了长江镇污水处理厂集污范围。

1、长江镇污水处理厂提标改造工程

（1）污水处理厂现状概况

长江镇污水处理厂设计规模为 1500m³/d。设计工艺采用 3 套 MBR 一体化处理设备，单套处理能力为 500m³/d。

污水处理厂处理工艺流程如下：

人工格栅→提升泵房→MBR 一体化设备→排放

根据企业常规监测报告（报告编号：WD2018060128CN），目前，长江镇污水处理厂排水各污染物指标均能达标排放。

（2）存在问题

根据《广东省环境保护厅关于印发南粤水更清行动计划（2013~2020 年）的通知》（粤环[2013]13 号）的要求，现需将长江镇污水处理厂出水水质进行提标，由原来的《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准提升至《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）城镇二级污水处理设施第二时段一级标准中的较严值。根据企业常规监测报告（报告编号：WD2018060128CN），目前，长江镇污水处理厂出水水质除 SS 指标外，均能达到《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）城镇二级污水处理设施第二时段一级标准中的较严值。因此，需要对长江镇污水处理厂进行改造，增加 SS 的去除率，保证提标后，污水处理厂出水水质达标排放。

根据现场勘查，长江镇污水处理厂主要存在问题如下：

a. 缺少除砂设施

长江镇污水管网系统为合流制系统，雨季大量泥砂会随污水进入污水处理系统。目前污水厂没有相应的除砂设施，泥砂直接进入 MBR 处理罐，会对污水处理核心组件膜组件造成伤害，并降低膜组件过滤功能，且泥砂一旦进入罐体将难以排除，随着时间积累 MBR 处理罐处理效率会下降，甚至面临瘫痪风险。

b. 缺少水量水质调节设施

现有工程污水处理规模较小，污水的水量水质变化波动较大，而目前污水厂缺乏足够的调节设施，对后续处理设施冲击较大，不利于污水厂的稳定、安全、高效、长期运行。

(3) 改造方案

针对上述问题，本项目拟对长江镇污水处理厂增加预处理设施。增加沉砂池去除进水中比重大于 2.65，粒径大于 0.2mm 的无机砂粒，降低进水 SS 浓度，并且减少泥砂进入 MBR 处理罐，降低泥砂对核心膜组件损伤，间接提高膜组件处理能力和过滤能力，从而进一步降低出水污染物浓度；增加调节池，由于本项目会新增污水管网，扩大污水厂集污范围，故会新增污水量，通过调节池可以降低污水水质水量变化波动，减少对后续处理设施冲击，从而保证污水厂的稳定、高效和长期运行。本项目新增构、建筑物具体如下：

表 1 长江镇污水处理厂主要构、建筑物一览表

序号	名称	尺寸 (B×L×H: m)	数量	备注
1	沉砂池	Ø2.13×4.7	1 座	钢制，除原水中比重大于 2.65，粒径大于 0.2mm 的无机砂粒，以保证后续流程的正常运行
2	调节池	10.0×12.6×5.45	1 座	钢砼，地下式，对污水进行均质均量

本项目新增机械设备如下表所示。

表 2 长江镇污水处理厂新增机械设备表

序号	名称	规格与参数	单位	数量	备注
1	沉砂池				
1.1	旋流沉砂器	Q=360m ³ /h, P=0.75kW	套	1	钢制
1.2	螺旋式砂水分离器	Q=5~12L/h, P=0.37kW	台	1	
1.3	干式砂提泵	P=1.5kW	台	1	
1.4	带轮垃圾箱	——	套	2	
1.5	电磁流量计	DN150	台	1	
2	调节池				
2.1	调节池提升泵	Q=32m ³ /h, H=10m, P=2.2kW	台	3	2 用 1 备

2.2	潜水搅拌机	P=1.1kW	台	1	
-----	-------	---------	---	---	--

2、长江镇污水处理厂配套管网新建工程

(1) 设计原则

本项目设计结合当地的气候和工程所在地地形、土质、地下水位等自然条件，渠道大小、输水方式、耐久性等工程要求，上游水流条件和地表水运用情况，土地利用、材料来源、劳力、能源及机械设备供应情况等社会经济和生态环境因素，进行综合考虑后选定。污水管线布置遵从以下原则：

- 1) 符合城市总体规划的要求，并和其他单项工程相互协调；
- 2) 满足环境保护方面的要求；
- 3) 管道布置充分利用地形地势，尽可能采用重力自流，便于沿线管道的接入；
- 4) 减少管道迂回布设，综合考虑管径和坡度，控制管道埋深，避免设置中途泵站；
- 5) 干管、次干管的布置应根据现有排污分布情况及排污口位置进行分析，其具体走向应根据现场踏勘确定，与实际相符；
- 6) 考虑远近期结合，合理安排分期工程建设；
- 7) 优先考虑已建污水附近污水管道的布设，以尽快发挥已建污水管网的效益；
- 8) 拟建管道应敷设在现状路或即将实施的道路上；
- 9) 根据区域规划与现状，对升级改造或新建道路上的污水管网，要从规划的角度出发，合理预留污水支管，预留足够的接入检查井，避免上、下游管道接入时破坏已建道路，造成重复建设和浪费；
- 10) 管道布线除应符合排水工程相关要求外，还应满足市政基础设施相关规划和法规的要求，合理处理交叉区域的管道布置，以充分利用日益狭窄的城市公用空间。

(2) 主体工程内容

长江镇污水管网主管道已建成，管长约 2201m，管径为 DN500~DN600。本项目新建管网管长 2631m，管径为 DN300~DN500。本项目主要建设污水管网数量详见表 3。

表 3 本项目新建管网工程量一览表

序号	名称	规格参数	单位	数量	备注
1	HDPE 管	DN500	m	464	
2	HDPE 管	DN400	m	1183	
3	HDPE 管	DN300	m	984	支管

（3）破除及修复工程

基本沿现状道路敷设，工程施工需对路面进行破除及修复。混凝土路面破除及修复面积约 5262 平方米，破除道路需按原样恢复。

（4）管网配套工程

①检查井

通常情况下，检查井的位置应设在管道交汇处、转弯处、管径或坡度改变处、跌水处以及直线管段上每隔一定距离处。检查井在直线管段的最大间距应根据具体的情况而定。在排水管道每隔适当距离的检查井内，宜设置沉泥槽，深度以 0.3~0.5m。

②跌水井

跌水井是设有消能设施的检查井。在管道跌水水头为 1.0~2.0m 时，宜设跌水井；跌水水头大于 2.0m 时，应设跌水井。跌水井的进水管径大于 200mm 时，一次跌水水头高度不得大于 6m，管径为 300~600mm 时，一次不宜大于 4m。跌水方式一般采用竖管或矩形竖槽。

③截流井

合流管渠交汇处需设置截流井，截流井的位置应根据污水截流干管位置、合流干管位置、溢流管下游水位高程和周围环境等要素确定。截流井宜采用槽式，也可采用堰式或槽堰结合式，截流井溢流水为应在设计洪水位或收纳管道设计水位以上，当不能满足要求时，应设置闸门等防倒灌设施。

（5）施工建设

①施工设备

本项目的施工设备主要是挖掘机、推土机、冲击式钻土机、平地机、装载机、打桩机、振捣棒、电锯、吊车、升降机等设备。

②施工方案

本项目设计的污水管道管径为 DN300~DN500，管道的施工主要采用开槽法，并结合部分非开挖方式施工，开槽平均深度为 2~4m 左右，非开挖顶进深度控制在 5m 及以上，非开挖牵引管拖管深度控制在 3.5m 以上。开槽法是排水管道施工常用的方法之一，即在管线位置上开挖沟槽，然后进管基础制作、下管、稳管、接口、闭水试验、质量检查与验收等施工项目。

开槽施工过程：施工准备（管道采购、运输和存放）→清理施工现场→测量定位→表层土清理→施工降排水→基槽开挖及必要的支护→地基处理→任工整槽→验槽→碎石（砂）垫层→养护→管道安装→接口处理→检查井砌筑→闭水试验→项目监理验收及检验→回填夯实→土方外运→清理退场。

③管道试压实验

管道安装完毕后，必须分段进行水压试验，试验压力为 1.0Mpa，试验前除留出接头 0.2m 左右外，管顶以上回填土须达 500mm 厚，试验管段满足要求后才能进行下阶段的工序。

④施工注意事项

1) 管沟开挖时，其断面尺寸须准确，沟底平直，沟内无塌方，无积水，无各种油类及杂物。

2) 管沟开挖接近设计的基底标高时，即应进行人工清基，以避免扰动基底原土。该人工清基的厚度，在人工开挖时取 0.2~0.3 米，机械开挖时取 0.3 米。

3) 地基不得扰动、超挖。当局部扰动或超挖时，应进行地基处理。

4) 有地下水时，应进行施工降水以保证干槽施工，当降水不力地基被扰动时，应进行地基处理。

⑤余土外运处理

管线回填完后，剩余部分弃土必须外运处理。应用装载机将土装上自卸汽车，运至指定弃土场。

（四）施工人员和劳动定员

施工人员：主要为周边农民工，不在工地食宿。

劳动定员：沿用长江镇污水处理厂定员制度，不新增劳动定员。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1、与本项目有关的原有污染情况

长江镇污水处理厂现有工程已建设处理规模为 $1500\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理设施。根据《关于仁化县长江镇生活污水处理厂及配套污水收集管网工程建设项目环境影响报告表的审批意见》（仁环审[2014]67 号），长江镇污水处理厂现有污水处理工艺为 MBR 膜技术污水处理工艺。污水经管道收集至污水处理站集水池，经粗格栅、细格栅去除污水中的一些悬浮物等，再通过泵提升至 FMBR 膜技术污水处理器，在 FMBR 膜技术污水处理器内，培养大量的驯化细菌，在兼氧微生物的新陈代谢作用下，污水中的各类污染物得到去除。通过膜的过滤作用可以做到“固液分离”，从而保证污水中的各类污染物通过膜的过滤作用得到进一步的去除，保证出水水质。现有工程产排污情况见下表。

表 4 污水处理厂原有污染情况汇总

污染源	污染物		处理方法	排放量 (t/a)
水污染物	生活污水	废水总量	经污水厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排至锦江	54.75 万
		COD		32.85
		BOD ₅		10.95
		SS		10.95
		NH ₃ -N		4.38
		TN		10.95
		总磷（以 P 计）		0.55
大气污染物	臭气	臭气浓度	及时清运污泥，加强绿化。达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界标准值的 2 级标准	≤20（无量纲）
		硫化氢		≤0.06mg/m ³
		氨		≤1.5mg/m ³
噪声	设备噪声	泵、空压机等	选用低噪声设备、减振基座、隔声罩、消声器、合理布局、加强绿化	昼间≤60 dB(A) 夜间≤50 dB(A)
固体废物	一般固体废物	栅渣 污泥	运至城市垃圾填埋场进行处理	

根据《关于长江镇 1500 吨/日生活污水处理厂及配套污水收集管网工程建设项目环境保护设施“三同时”竣工验收意见》（仁环验[2015]7 号）和 2018 年 3 月企业常规检测报告（报告编号：WD2018060128CN），长江镇污水处理厂污水经处理后各污染物排放浓度均未超过《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准；无组织排放的废气中硫化氢和氨的浓度值均未

超过《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中厂界标准值的2级标准;厂界昼、夜间噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值。

2、区域主要环境问题

本项目现有污水收集范围主要为锦江河两岸靠岸区域,目前区域内主要污染源为管网未建区域生活污水面源污染。周边村镇农业生产和居民生活过程中产生的、未经合理处置的污染物容易对水体、土壤和空气及农产品造成污染,具有位置、途径、数量不确定,随机性大,防治难度大等特点。总体来说,项目所在区域主要环境问题为长江镇管网未建成区域生活污水直接排入纳污水体,给地表水环境造成不利影响。

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

本项目位于韶关市仁化县长江镇，项目地理位置见图 1。

仁化县隶属于广东省韶关市，位于南岭山脉南麓，广东省北部，东经 113°30'-114°02'，北纬 24°56'-25°27'，东接江西省崇义、大余县、南雄市，北邻湖南省汝城县，南面紧邻韶关市区，是名副其实的粤、湘、赣三省交界地。县境内东西相距 47.3 公里，南北相距 44 公里（最宽处为 67.65 公里），西北至东南最短距 11 公里。全县边境长 303.6 公里，总面积 2223 平方公里。

2、地形、地貌、地质

仁化县地层发育较为齐全，主要有元古界、古生界、中生界、新生界地层，地貌大体北高南低，地形复杂，以山地丘陵为主，其中山地约占 70%、丘陵约占 20%、小平原占 10%，总体走向为东南向，西北锡林峰高 1394.5m，北东角范水山高 1559.3m。以国家级风景名胜区命名的丹霞地貌，位于县城正南面，丹霞地貌共 319km²，它集雄、险、奇、秀、幽于一体，揽锦水飞泉、旭日红云，以阳元山、阴元石、玉女拦江、童子拜观音等绝世奇观的地形地貌著称。

3、气候、气象

仁化县位于广东省北部，地处中亚热带南沿，属亚热带季风气候，受季风的影响，夏季盛行东南风和偏南风，冬季受来自纬度地区冷空气的影响，年主导风向为 S，风向频率为 8.1%。冷空气过境时，则以北风和偏北风为主，通常出现 6-8 级的偏北风。因受盆地地形影响，局地小气候较为突出，风速小，静风频率甚高(年静风频率为 43.4%)。年平均气温较高，受副热带高压的影响，极端最高气温甚高，日照时间长，热量充足，空气湿度大，冬季有霜冻。降雨量和蒸发量均较大，上半年以锋面雨为主，下半年常受热带气旋影响，则以台风(热带气旋)雨为主，降雨量在时间和空间上的分布不均匀，4-9 月的降雨量约占全年的 68%。多年平均气温 20.0℃，历年降雨总量平均达到 1682.6mm，年降雨日数为 172 天；年平均日照时数为 1759.8 小时，太阳辐射量为 107.2 千卡/平方米。初霜出现在 12 月 10 日，终霜出现在 2 月 3 日，霜期 60 天，霜日 14 天，无霜期 305 天。

4、水文

本项目位于广东省仁化县，仁化县水资源丰富，主要河流有锦江、浈江、董塘河、扶溪河等。

锦江属珠江流域北江水系，是北江上游主源浈江的一级支流，发源于江西省崇义县竹洞，流经仁化县的长江、双合水、恩口、小水口、仁化县城、丹霞山、夏富、细瑶山，于芒坝江口汇入浈江。流域地理坐标为东经 113°30'~114°02'，北纬 24°54'~25°29'。流域集水面积 1913 平方千米，河长 108 千米，坡降 1.71‰，总落差 1061 米。河流两侧分布的 100 平方千米以上的支流有扶溪水、城口水、大麻溪、黎屋水及董塘水等 5 条。全流域耕地面积 10093 公顷。

5、植被及生物多样性

仁化县境内土地、森林资源丰富，全县拥有大量耕地面积、宜林面积、有林面积，森林覆盖率 78%，活立木蓄积量 750 多万立方米，毛竹面积 2.3 万多公顷，毛竹蓄积量 3100 万多株，年产毛竹 400 多万条。全县植物资源丰富，有常绿阔叶、针叶乔木、灌木等，有 81 科、188 属、478 种。评价区属于城郊地带，植被覆盖率较高，由常绿人工松树林、竹木混杂林、灌木草丛及农田作物群落构成人工植被。厂址附近区域多为灌木草丛及农田作物，道路两侧多为桉树、榕树、樟树。

动物资源 4 个纲、26 个目、53 个科，其中兽类 23 种、飞行类 89 种、爬行类 21 种、水陆两栖类 15 种，共 148 种，列为国家一级保护动物的有华南虎、云豹等 7 种，二级保护动物的有穿山甲、小灵猫等 5 种。

锦江自然鱼类有 143 种，约有 30 多种经济鱼类，主要有鳞、鲤、鲫鱼及四大家鱼等，各种鱼类分布量不大、产量不高，捕捞量很低。浮游植物约有 302 种，分属 7 门 106 属，以硅藻门、绿藻门和蓝藻门居多，各占 54.6%、28.8%、11.3%。浮游动物多年平均个数为 207 个/升，以原生生物占 97.3%，生物量以枝角类居多，占 50.1%。底栖动物丰富，有 73 属 85 种，还有环节动物、甲壳动物、帚形动物等，在流速大的砂质河段以黑螺科贝类为主，清水型砂质河段以底生毛茛目、鲶目、蜻蜓目等昆虫类幼虫较多，下游以蝇类为主。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、经济水平

2017 年仁化县全县生产总值（GDP）1124469 万元，按可比价计算，比上年增长 3.8%，其中，第一产业增加值 212305 万元，增长 4.2%；第二产业增加值 418852 万元，增长 1.0%，其中：工业增加值 386374 万元，增长 0.8%；第三产业增加值 493312 万元，增长 5.8%；三次产业对经济增长的贡献率分别为 21.4%、9.7%和 68.9%，分别拉动 GDP 增长 0.81、0.37 和 2.62 个百分点，三次产业结构比重为 18.9:37.2:43.9。按常住人口计算，人均地区生产总值 5.3 万元，按平均汇率折算为 7938 美元。在第三产业中，交通运输仓储和邮政业增长 11.1%；批发和零售业增长 3.2%；住宿和餐饮业增长 0.7%；金融业增长 0.5%；房地产业增长 6.0%；其他服务业增长 9.4%。全县民营经济增加值 60.92 亿元，增长 3.5%，占全县生产总值的比重为 54.17%。

2、教育文化

教育事业蓬勃发展。全县拥有各类学校 73 所（含凡口，不含教学点），其中：全县普通中小学 30 所，中职 1 所，特殊学校 1 所，幼儿园 41 所，在校学生人数 37307 人，增长 2.0%。学龄儿童入学率 98%，小学毕业升学率 100%，初中毕业升学率 98.18%。

2017 年度全年全县共申请专利 234 件，其中申请发明专利 10 件，实用新型专利 123 件，外观设计专利 101 件；专利授权 70 件，其中发明专利授权 7 件，实用新型 39 件，外观设计 24 件。2017 年末全县有文化站 11 个，文化广场有 20 个。文化馆、博物馆、公共图书馆、青少年宫各 1 个，剧场、影剧院 1 个，公共图书馆总藏书量 14.5 万册，广播电视综合人口覆盖率 100 %。

3、医疗卫生

2017 年年末全县有卫生医疗机构 145 个，其中：县直医疗卫生单位 7 个、卫生院 11 个，社区卫生站 2 个、村卫生站 113 个、诊所 12 个；床位 739 张，各类卫生技术人员 1083 人，其中：执业医师 265 人，执业助理医师 131 人，注册护士 423 人。乡村医疗站 113 个，农村自来水普及率 89%，农村卫生厕所普及率 97%。

4、人口与社会保障

2017 年年末常住人口 21.06 万人，比上年增加 0.16 万人，增长 0.72%。城镇化率为 40.12%，比上年提高 0.55 个百分点。年末户籍人口 244041 人，其中：非农业人口 92846 人，占 38%；农业人口 151195 人，占 62%；按性别分：男性人口 124523 人，占 51%；女性人口 119518 人，占 49%。全年出生人口 3091 人，出生率 15.74‰，死亡人口 1397 人，死亡率 7.11‰，人口自然增长率 8.63‰。

城乡居民收入稳步增长，生活水平不断提高。全县农村居民人均可支配收入 15479 元，比上年增长 11.2%；全县城镇居民人均可支配收入 25641 元，比上年增长 9.7%。

社会保障体系不断完善。年末全县参加城乡养老保险人数 76608 人，增长 1.5%，参加职工企业养老保险 37499 人，下降 15.9%，参加职工医疗保险 27193 人，增长 7.6%，参加职工失业保险 12648 人，下降 11.7%；参加城乡居民基本医疗保险 181004 人，增长 1.3%；参加生育保险 18333 人，增长 10.5%，参加工伤保险 18393 人，增长 4.1%，全县享受社会养老保险的离退休人员 35081 人，增长 4.0%。

年末拥有敬老院 11 个，敬老院供养人数 140 人，五保老人月供养标准从 680 元/人提高到 700 元/人。全县 11 个镇（街道）全部建立了最低生活保障制度，年末享受低保救济户 2016 户，享受低保救济 4299 人。

5、文物保护

全县有自然保护区 3 个，自然保护区面积 6033 公顷，全县森林面积 249 万亩。年末林地面积 17.35 万公顷，森林覆盖率 78.9%，活立木蓄积量 1173 万立方米。

行政区域面积 2223 平方公里，其中，建成区面积 19.6 平方公里。建成区绿化覆盖率 39.6%。城市公园绿地面积 106.37 万平方米。全年平均气温为 20.2 摄氏度，年降水量 1656 毫米,比去年同期下降 27.2%。

县域内文物古迹众多，现有全国重点文物保护单位 3 个，省级文物保护单位 5 个，县级文物保护单位 63 个，其中，拥有唐代的云龙寺塔、渐溪寺塔等 14 座古塔，被称为岭南古塔之乡，也是唐代佛教南移的第一站。还有国家级历史文化名村 1 个，省级古村落 7 个。把文物保护纳入了城市建设总体规划、城镇体系规

划，要求建设工程选址要尽量避开各级文物保护单位，需要迁移拆除的文物要依法履行审批手续，统筹协调文物保护与城乡建设。并建立了一支以县文化局为主、乡镇文化站为枢纽，村干部、文物保护积极分子为骨干的文物保护网络，文物保护工作进入常态化、制度化。

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、大气环境质量现状

根据《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》（韶府发[2008]210号），本项目厂址所在的区域环境空气质量属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据2017年仁化监测站的监测结果可知，仁化县SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃六项污染物指标均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求，属于达标区，详见表5。说明项目所在区域环境空气质量总体保持良好。

表5 2017年韶关仁化县空气质量监测结果统计（摘录） 单位：μg/m³

2、水环境现状

本项目位于仁化县长江镇，项目附近地表水为锦江（江西省界~仁化长江镇）。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号）的规定，锦江（江西省界~仁化长江镇）河段为Ⅱ类水功能区，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3828-2002）Ⅱ类标准。由于锦江（江西省界~仁化长江镇）未设有常规监测断面，故本报告引用其下游中丹霞山断面数据进行评价，根据《韶关市环境质量报告书》（2017年）中丹霞山断面监测结果显示，目前水质指标可满足Ⅱ类标准，水环境质量现状良好。

表6 丹霞山断面水质监测结果（摘录） mg/L，pH值除外

指标	平均值	（GB3838-2002）Ⅱ类标准	指标	平均值	（GB3838-2002）Ⅱ类标准
pH值（无量纲）	7.01	6~9	铜	0.006L	≤1.0
溶解氧	6.89	≥6	锌	0.04	≤1.0
高锰酸盐指数	2.31	≤4	氟化物	0.29	≤1.0
化学需氧量	6.64	≤15	硒	0.0004L	≤0.01
五日生化需氧量	2L	≤3	砷	0.0024	≤0.05
氨氮	0.22	≤0.5	六价铬	0.004L	≤0.05
总磷	0.03	≤0.1	氰化物	0.004L	≤0.05
石油类	0.004L	≤0.05	挥发酚	0.001L	≤0.002

3、声环境现状

长江镇污水处理厂及其污水管网位于城镇地区，根据《声环境质量标准》

（GB3096-2008），属于 2 类声环境功能区，区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)）。目前本项目所在区域噪声能达到相应环境功能要求。

4、生态环境

本项目污水处理厂改造工程主要在现有污水处理厂内，厂内已无植被覆盖，污水厂周边主要为山林和稻田，生态环境质量一般；管网建设地点主要位于长江镇镇区道路沿线和乡道，周边主要为城市景观，生态环境质量一般，无明显环境问题。

综上所述，本项目所在区域环境质量现状总体良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

本项目污水处理厂改造工程主要敏感点如图 5 和表 7 所示。污水管网新建工程沿 519 乡道和长江镇镇区街道铺设，其主要敏感点为周边居民点，具体如图 5 和表 7 所示。管网工程只在建设期会对周边环境造成一定影响，建设完成后对周围影响不大。

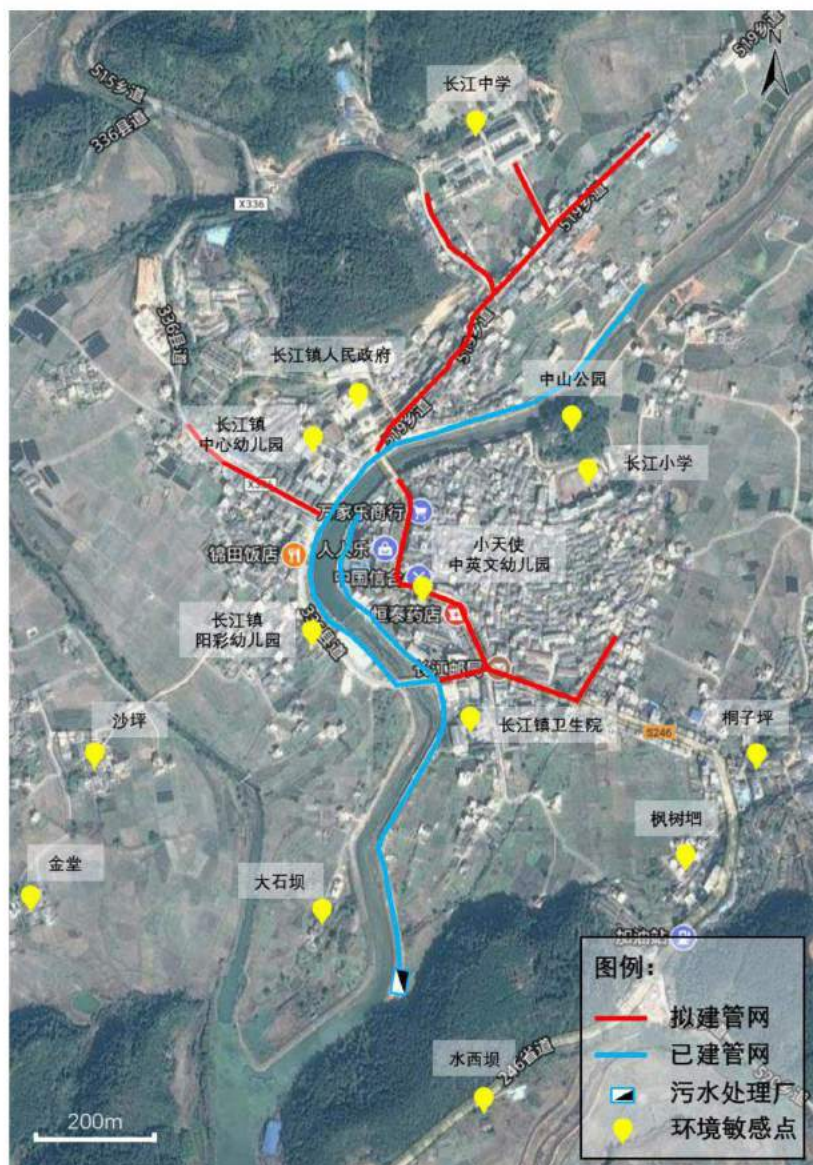


图 5 本项目敏感点分布情况

表 7 长江镇污水处理厂提标改造及管网工程环境保护目标一览表

项目	序号	敏感点	与项目最近距离 (m)	保护级别
长江镇污水处理厂	1	大石坝	162	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类标准
	2	水西坝	215	

	3	枫树垸	320	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类标准
	4	桐子坪	570	
	5	金堂	605	
	6	沙坪	530	
	7	长江镇	196	
管网工程	1	长江中学	10	
	2	中山公园	150	
	3	长江小学	240	
	4	长江镇人民政府	20	
	5	长江镇中心幼儿园	80	
	6	小天使中英文幼儿园	10	
	7	长江镇阳彩幼儿园	160	
	8	长江镇卫生院	75	
	9	项目两侧镇区居民点	—	
—	1	锦江（江西省界~仁化 长江）	—	《地表水环境质量标准》 (GB3828-2002) II 类标准

评价适用标准

1、环境空气质量标准

根据《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》的规定，项目所在地属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。具体见表 8。

表 8 环境空气质量标准值（mg/m³）

污染物名称	浓度限值（mg/m ³ ）			选用标准
	年平均	日平均	一小时平均	
SO ₂	0.06	0.15	0.50	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
NO ₂	0.04	0.08	0.20	
PM ₁₀	0.07	0.15	-	
PM _{2.5}	0.035	0.075	-	
O ₃	-	0.16（8 小时平均）	0.20	
CO	-	4.00	10.00	

2、地表水环境质量标准

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号）的规定，锦江（江西省界~仁化长江）河段为 II 类水功能区，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3828-2002）II 类标准，详见表 9。

表 9 《地表水环境质量标准》（摘录） mg/L，pH 除外

指标	II 类标准值	指标	II 类标准值
pH 值（无量纲）	6~9	铜	≤1.0
溶解氧	≥6	锌	≤1.0
高锰酸盐指数	≤4	氟化物	≤1.0
化学需氧量	≤15	硒	≤0.01
五日生化需氧量	≤3	砷	≤0.05
氨氮	≤0.5	六价铬	≤0.05
总磷	≤0.1	氰化物	≤0.05
石油类	≤0.05	挥发酚	≤0.002

3、声环境质量标准

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），长江镇污水处理厂周边区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。具体标准值见表 10。

表 10 声环境质量标准

声环境功能区类别	噪声限值	
	昼间	夜间
2 类	60	50

环境
质量
标准

	表 13 施工期场界环境噪声排放限值 (L _{eq} : dB(A))			
	昼间		夜间	
	70		55	
	表 14 运营期场界环境噪声排放限值 (L _{eq} : dB(A))			
	噪声排放对象	排放标准	昼间	夜间
	长江镇污水处理厂区域	GB12348-2008 中 2 类	60	50
	4、污水处理污泥			
	本项目城镇污水处理厂污泥经稳定化处理，符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 5 规定的污泥稳定化控制指标后外运至当地政府指定的填埋场填埋处理。			
总量控制指标				
	长江镇污水处理厂原环评批复总量为 COD _{Cr} : 32.85t/a，NH ₃ -N: 4.38t/a，本项目不新增污水处理规模，提标改造后污染物排放量减小至 COD _{Cr} : 21.90t/a，NH ₃ -N: 2.74t/a，建议设置总量指标为 COD _{Cr} : 21.90t/a，NH ₃ -N: 2.74t/a。			

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

（1）长江镇污水处理厂

本项目污水处理厂改造工程不改变原污水处理厂工艺流程，只在格栅后新增沉砂池和调节池。污水经管道收集至污水处理站集水池，经粗格栅、细格栅去除污水中的一些悬浮物等；经沉砂池除原水中比重大于 2.65，粒径大于 0.2mm 的无机砂粒，以保证后续流程的正常运行；通过调节池对污水进行均质均量后，再通过泵提升至 FMBR 膜技术污水处理器；在 FMBR 膜技术污水处理器内，培养大量的驯化细菌，在兼氧微生物的新陈代谢作用下，污水中的各类污染物得到去除。通过膜的过滤作用可以做到“固液分离”，从而保证污水中的各类污染物通过膜的过滤作用得到进一步的去除，保证出水水质。

（2）管网工程

道路管线施工期间主要涉及基础开挖、铺设管道、附属构筑物建设、土石方回填、基础平整、道路修复和工程验收。开挖前必须查明地下情况，根据实地考察，拟建场地不存在墓穴、暗滨、防空洞等不利埋藏物。管线施工工艺流程图见图 6。

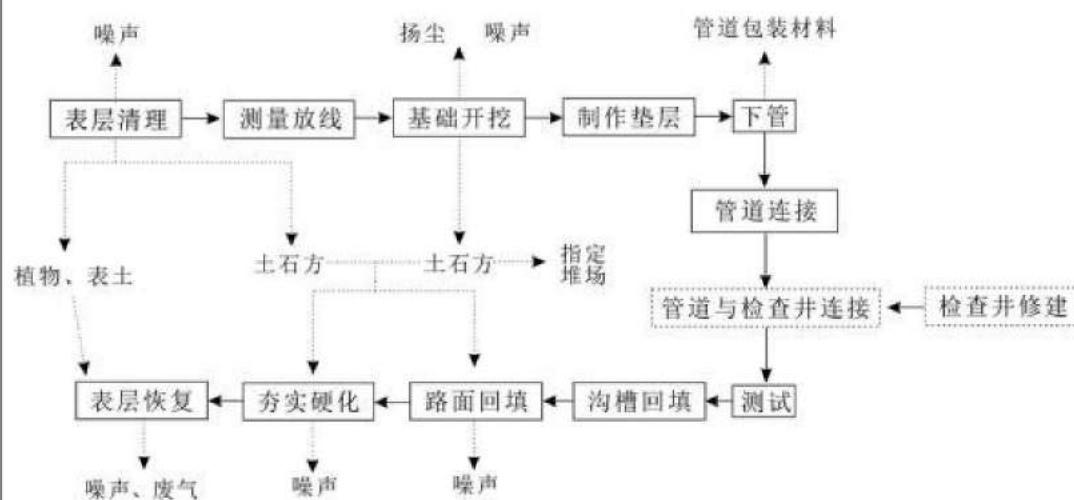


图 6 工程配套管网工艺流程

表层清理：项目在施工放线前首先移除部分植物，剥离表土，妥善保管，并将不适合回填的杂填土、垃圾清除出施工场地。

测量放线：在现场内建立高程测量控制网，管道标高按设计坡道，严格控制标高，保证管道能按设计标高铺设，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高度，做好标记。

基础开挖：基础开挖采用机械和人工结合的方法施工。开挖沟槽时，槽底设计标高 0.2-0.3m 的原状土要予以保留，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、大石块等要及时清除，并保持槽底干燥。

下管：下管有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，马上校正找直。待两检查井之间的管道全部下完，对管道的设置位置、标高进行检查，确认无误后，方可进行管道接口处理。管道的包装材料交由环卫部门统一清运处理。

检查井修建：机械开挖检查井处基坑，清底时采用人工进行。检查井井盖高程在路面上同道路高程，在绿地中井盖高出附近底面 0.2m。

管沟回填：管基达到设计强度及闭水试验合格后应及时进行沟槽回填，避免长时间不回填造成移位等不良影响。沟槽回填土需分层夯实。管道两侧要同时进行，均匀上升，不得一遍超载而另一边空载。

表层恢复：新增污水管网基本沿现状道路敷设，工程施工需对路面进行破除及修复。混凝土路面破除及修复面积约 5262 平方米，破除道路需按原样恢复。

主要污染工序:

建设期:

项目建设期产生的环境影响因子有废气、废水、噪声、固体废弃物等，管网施工时主要环境保护目标为管线施工时沿线将受到施工扬尘和噪声影响的居民。污水处理厂主要保护目标为污水处理厂周边居民点及排污接纳水体。

主要的产污环节如下:

(1) 扬尘

施工场地的土方挖掘、回填、装卸和运输过程中产生。在施工场地的物料堆场，若水泥、沙石等土建材料露天堆放不加覆盖，容易导致扬尘的发生。建筑材料的运输过程中造成的道路扬尘，包括施工车辆行驶时产生的路面扬尘、车上物料的沿途散落和风致扬尘。施工扬尘的起尘量与许多因素有关，包括：基础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆泥沙量以及起尘高度、空气湿度、风速、采取的防护措施等。

由于施工的扬尘无法收集，因此，对施工期间扬尘污染主要是以防为主，针对扬尘的来源建设单位拟对运输车辆采取“洒水降尘；覆盖运输，保持车辆整体整洁，防止沿途撒漏，清理撒漏现场；定期清洗施工场地出入口”等措施，对建筑施工场地采取“封闭施工、洒水降尘”等措施。

(2) 废水

生活污水：本项目施工现场不设置临时住所和生活用房，故无生活污水产生和排放。

施工废水：污水处理厂改造工程建设期施工废水主要来源于砼搅拌系统、砂石料清洗、砼养护，废水量在施工高峰期时约为 $15\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为悬浮物： 5000mg/L 。建设单位拟在污水处理厂施工场地周围设置废水收集沟并设置二级沉淀池，尽量将施工废水收集至二沉池处理后用于各易扬尘点洒水，不外排。

(3) 噪声

管网新建工程施工期噪声类型主要是地面工程施工机械运行时产生的设备噪声与场地内及周围道路上运输车辆产生的交通噪声。污水管网建设工程地点比较分散，且施工机械产生的噪声是无规律的，所以噪声影响面比较广。

污水处理厂沉砂池和调节池施工过程中使用的混凝土输送泵、冲击钻、切割

机等施工设备会产生较大的噪声，噪声强度为 75dB(A)~100dB(A)。

(4) 固体废物

本项目涉及道路挖方和填方平衡，土石方基本可实现平衡，剩余少量余土运送到指定地点处理；道路表面开挖过程中会有少量建筑垃圾，产生量约为 50m³，主要为废弃混凝土和残砖水泥、管道及防腐材料包装袋等，全部按要求外运至指定地点处理。

(5) 水土流失

本项目地面开挖等过程会使土壤裸露、土质疏松，暴雨天气下会产生水土流失。本项目污水厂改造工程工程量小，占地面积不大，忽略不计，主要地面开挖工程为管网新建工程，水土流失影响面积约 5262m²。

目前，土壤流失量的估算常采用美国通用土壤流失方程式（Universal Soil Loss Equation，简称 USLE）来确定：

$$A = R \cdot K \cdot LS \cdot C \cdot P$$

式中：A——单位面积土壤流失量（t/hm²·a）

R——降雨侵蚀力因子；

K——土壤可蚀性因子；

LS——地形因子（坡长、坡度）；

C——植被覆盖因子；

P——控制侵蚀措施因子。

各因子的确定：

①降雨因子 R 用魏斯曼经验公式估算：

$$\log R = \sum_{i=1}^{12} [\log 1.735 + 1.5 \log (P_i^2 / P) - 0.8188]$$

其中 P 为年降雨量，P_i 为月均降雨量，经计算，韶关地区降雨因子 R 为 324.4。

②土壤侵蚀因子 K

土壤侵蚀因子与土壤质地和有机质含量有关，表 15 列出了不同质地和有机质含量情况下土壤侵蚀因子 K 的量值，这里土壤侵蚀因子 K 取 0.24。

③地形因子 Ls

根据场区的地形资料，类比估算地形因子 Ls 为 0.14。

表 15 土壤侵蚀因子 K 的量值

质地	C% K	有机物含量		
		<0.5%	2%	4%
砂		0.05	0.03	0.02
细砂		0.16	0.14	0.10
极细砂		0.42	0.36	0.28
壤质砂土		0.12	0.10	0.08
壤质细砂		0.24	0.20	0.16
壤质极细砂		0.44	0.38	0.30
砂质壤土		0.27	0.24	0.19
细砂质壤土		0.35	0.30	0.24
极细砂质壤土		0.47	0.41	0.33
壤土		0.38	0.34	0.29
淤泥壤土		0.48	0.42	0.21
淤泥		0.60	0.52	0.21
砂质粘壤土		0.27	0.25	0.21
粘壤土		0.28	0.25	0.21
粉砂质粘壤土		0.37	0.32	0.19
砂质粘土		0.14	0.13	—
粉质粘土		0.25	0.23	—
粘土		—	0.13-0.29	—

④植被因子 C 与侵蚀控制措施因子 P

C—植物覆盖因子，裸露取 1；

P—侵蚀控制措施因子，无任何防护措施时取 1。

根据上述的项目所在地降雨因子、土壤因子和地形因子计算结果，在建设施工场地无任何水土保持措施的情况下，项目建设产生的单位面积土壤流失量为：

$$A=324.4 \times 0.24 \times 0.14 \times 1.0 \times 1.0=10.90\text{t/hm}^2 \cdot \text{a}$$

本项目水土流失直接影响区面积约 0.53hm²，施工期为 3 个月，土壤裸露时间按 3 个月算，故施工期新增水土流失持续时间按 3 个月计算，在未采取任何水土保持措施情况下，本项目新增水土流失总量为 1.44t/a。

建设单位拟采取有效的水土保持方案，水土流失治理率可达 90%，由此计算落实水土保持方案后，本项目水土流失总量将减少为 0.14t。

运营期：

本项目运营期污染物主要为长江镇污水处理厂产生的废水、废气和固废，管网新建工程运营期无污染物产生。

(1) 废水

本项目不新增劳动定员，污水处理厂工作人员生活污水纳入项目污水处理厂处理，外排废水主要为污水处理厂处理后的尾水，经由污水处理厂排污口排放。长江镇污水处理厂提标改造后污水排放标准由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准提标至《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）城镇二级污水处理设施第二时段一级标准中的较严值。按污水处理厂满负荷情况进行核算，得本项目主要污染物产排情况见表 16。

表 16 长江镇污水处理厂提标改造后主要水污染物产排情况

项目	现有工程		提标改造后		
	出水浓度 mg/L	排放量 t/a	出水浓度 mg/L	排放量 t/a	减排量 t/a
COD _{Cr}	60	32.85	40	21.90	10.95
BOD ₅	20	10.95	10	5.47	5.48
SS	20	10.95	10	5.47	5.48
NH ₃ -N	8	4.38	5	2.74	1.64
磷酸盐(以 P 计)	1.0	0.55	0.5	0.27	0.28
总氮(以 N 计)	20	10.95	15	8.21	2.74

注：①现有工程出水浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准；

②提标改造后出水浓度执行《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《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的严者。

(2) 废气

按设计进水水质计算（COD：180mg/L，98.55t/a），本项目提标改造后 COD 处理量为 76.65t/a，类比同类型行业，按处理 1kg COD 产生 9.18mg H₂S 和 184.46mg NH₃ 计算，则提标改造后 H₂S 和 NH₃ 产生量分别为 0.704kg/a 和 14.139kg/a。相比现有工程新增 COD 处理量（减排量）约 10.95t/a，则新增 H₂S 和 NH₃ 产生量约为 0.1kg/a 和 2.02kg/a，经及时清运污泥，加强厂区绿化后，厂界浓度可达《城镇污

水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中大气污染物排放标准的二级排放标准。

（3）固体废物

本项目长江镇污水处理厂新增沉砂池和调节池，其中沉砂池主要用于去除原水中比重大于 2.65，粒径大于 0.2mm 的无机砂粒。本项目新增固体废物主要为沉砂池产生的沉砂。一般地，城市污水的沉砂量可按每 10^6m^3 污水沉砂 30m^3 计算，其含水率约 60%，容重约 1500kg/m^3 。则产生的沉砂量约为 $16.38\text{m}^3/\text{a}$ ，折合约 24.57t/a ，沉砂池沉砂定期统一清运处置。

（4）噪声

本项目长江镇污水处理厂新增沉砂池和调节池，新增噪声源强较小，可忽略不计。建设完成后，污水处理厂总噪声源强基本不变，约为 75~100dB（A）。最大的噪声源是泵和空压机，其它的机械噪声的强度都比较小。

（5）本项目减排量核算

本项目水污染物排放核算见下表：

表 17 本项目建设前后排放量核算

类别	污水排放量	COD _{Cr} 入河量	NH ₃ -N 入河量
现有工程 (提标改造前)	54.75 万 m^3/a	32.85t/a	4.38t/a
提标改造后	54.75 万 m^3/a	21.90t/a	2.74t/a
	—	-10.95t/a	-1.64t/a

注：污水处理厂污水排放量按污水处理厂设计处理能力 $1500\text{m}^3/\text{d}$ 计，以便于横向比较

由上表可知，长江镇污水处理厂提标改造后，以年排水量不变的情况下，可削减排放 COD_{Cr} 10.95t/a、NH₃-N 1.64t/a。可见，项目的建设可有效解决长江镇生活污水污染问题，改善锦江水生生态，具有显著的环境效益。

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	排放浓度 及排放量
大气 污染物	施工期	施工现场、 运输车辆	扬尘	少量，无组织排放	无组织排放 周界外最高浓度点 $\leq 1.0\text{mg/m}$
	运营期	污泥池等	氨、硫化氢等臭 气类物质	少量	$\text{NH}_3 \leq 1.5\text{mg/m}^3$ $\text{H}_2\text{S} \leq 0.06\text{mg/m}^3$ 厂界臭气浓度 ≤ 20
水污 染物	施工期	施工废水	SS	5000mg/L	施工废水收集沉淀 处理后用于各易扬 尘点洒水，不外排
	运营期	长江镇污水 处理厂尾水	COD_{Cr} BOD_5 SS 氨氮 磷酸盐(以 P 计) 总氮(以 N 计)	\	40 mg/L, 21.90t/a 10 mg/L, 5.47t/a 10 mg/L, 5.47t/a 5 mg/L, 2.74t/a 0.5 mg/L, 0.27t/a 15mg/L, 8.21t/a
固体 废弃物	施工期	施工地	建筑垃圾	50m ³	部分回填，其余外 运至当地政府部门 指定地处理
	运营期	格栅 污泥池	栅渣 污泥	/	定期外运处置
		沉砂池	沉砂	24.57t/a	定期外运处置
噪声	施工期	施工设备	施工噪声	75~100 dB (A)	昼间 $\leq 70\text{dB (A)}$ 夜间 $\leq 55\text{dB (A)}$
	运营期	泵、空压机 等	机械噪声	75~100 dB (A)	昼间 $\leq 60\text{dB (A)}$ 夜间 $\leq 50\text{dB (A)}$
其它	施工期无任何防治措施时水土流失量为 1.44t，治理后水土流失约 0.14t				

主要生态影响（不够时可附另页）：

①本项目地基开挖使地表植被遭到破坏，地表裸露，雨天特别是暴雨天气条件下，开挖区域会产生局部水土流失，可能会堵塞下水道，影响水生态，经计算，无任何防治措施时水土流失量为 1.44t，采取预防及治理措施后水土流失量约 0.14t，影响较小。

②项目施工过程中，车辆进出、原料输送和施工场会产生扬尘，如果不采取措施，颗粒物沉降在植物叶片表面，降低植物的光合作用强度，对植物的生长产生不利影响；项目施工过程产生的粉尘增加周边人群的呼吸系统的负担，对周边人群的呼吸系统产生不利影响。建设单位拟对运输车辆采取“洒水降尘、覆盖运输、保持车辆整体整洁，防止沿途撒漏，清理撒漏现场；定期清洗施工场地出入

口”等措施，建筑施工扬尘经采取“封闭施工、洒水降尘”等措施降尘抑尘后，施工扬尘对周围环境影响较小。

综上所述，本项目对生态环境影响较小。

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

(1) 扬尘

污水处理厂、管网新建工程施工期对环境空气的影响来源主要是施工过程中地面的开挖、堆放和运输土方，以及运输、堆放和使用砂、水泥等建材产生的扬尘。根据类比分析，采取洒水降尘等环保措施后，运输道路影响范围可缩小至运输道路两侧 30m 以内，范围较小，对沿线环境敏感点影响较小，加上本项目工期较短，项目施工期扬尘产生的影响随施工期的结束而消失，其环境影响是可以接受的。

(2) 废水

生活污水：本项目施工现场不设置临时住所和生活用房，故无生活污水产生和排放。

施工废水：污水处理厂改造工程建设期施工废水主要来源于砼搅拌系统、砂石料清洗、砼养护，废水量在施工高峰期时约为 $15\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为悬浮物： 5000mg/L 。建设单位拟设置沉淀池，尽量将施工废水收集至沉淀池处理后用于各易扬尘点洒水，不外排。

(3) 噪声

施工噪声主要来源于包括施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。噪声强度为 $75\text{dB}\sim 100\text{dB}(\text{A})$ 。根据噪声在半自由空间的衰减公式可预测本项目在未采取任何工程防护措施的情况下，在不同施工阶段几种主要设备同时投入使用时，不同距离的噪声预测值，其噪声级如表 18 所示。

表 18 施工阶段在不同距离处的噪声预测值表（单位： $\text{dB}(\text{A})$ ）

距离 m	噪声衰减量 $\text{dB}(\text{A})$	噪声值 $\text{dB}(\text{A})$
0	0	100
5	14	86
10	20	80
20	26	74
30	29.5	70.5
40	32	68
50	34	66
80	38.1	61.9
100	40	60
200	46	54
300	49.5	50.5

400	52	48
500	54	46

一般而言，施工机械在露天环境中进行施工，通常情况下无法进行有效的密闭隔声处理，因此本项目施工期产生的噪声会对其周围的环境会产生一定影响。施工场地边界噪声级不能满足《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)昼间标准要求，40m 后可以满足《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)昼间标准要求。本项目污水处理厂配套管网工程沿线居民点较近，施工过程控制不当，容易给沿线居民造成噪声扰民。为减缓施工期噪声环境影响，拟采取如下措施：

①尽量选用低噪声机械设备，同时加强保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

②合理安排施工时间：合理安排好施工时间，禁止在 12:00~14:30、22:00~6:00 期间施工；若因工程进度要求或抢险需要连续施工作业时，则提前 5 天向当地环保局申报，获《夜间噪声排放证》，并设立施工公告牌，接受市民监督，以取得市民谅解，防止扰民事件发生。“两考”期间禁止夜间施工作业。

③使用商品混凝土，避免混凝土搅拌机等噪声的影响。

④施工场出入口位置尽量远离敏感点，车辆出入现场时尽量低速、禁鸣。

受技术条件和施工环境的限制，即使采取严格的控制手段，项目施工仍可能对周围环境产生一定影响，建设单位要向周围受影响的单位和居民做好宣传工作，以取得受影响人群的理解，克服暂时困难，配合施工单位完成建设任务。

(4) 固体废弃物

本项目涉及道路挖方和填方平衡，土石方基本可实现平衡，剩余少量余土运送到指定地点处理；道路表面开挖过程中会有少量建筑垃圾，产生量约为 50m³，全部按要求外运至指定地点处理。

项目产生的固体废弃物在得到妥善处理以后，对环境的影响较小。

(5) 水土流失

本项目预计无防治措施时水土流失总量为 1.44t，水土流失可能造成以下影响：a.淤积沟渠和河道，影响排水和防洪，河流水质量下降；b.土壤肥力流失，造成土壤贫瘠；c.生态环境质量、景观质量下降。

建设单位采取以下水土保持措施：将基础开挖工作安排在降雨量少的季节进行、封闭施工、施工场地四周开挖防洪沟、弃土堆场设置在远离河边处、弃土建

筑垃圾及时清运等。采取水土流失措施后，水土流失可减少 90%，水土流失量约 0.14t，该工程的水土流失程度可降至最低。

（6）社会影响分析

项目管网工程施工过程中土方的堆置和道路的开挖将会对区域内交通形成一定程度影响。建设单位应在开工前做好告示工作，与广播电台、交警等进行对接，将道路围蔽施工可能造成的交通堵塞和车速缓慢提前告知群众，尽可能将车流分流，减少项目施工过程对城市交通形成的影响。建设单位应合理安排工期，减少项目施工工期，减少不利影响。

项目属于市政基础设施建设，工程建设完毕后，能增大长江镇生活污水处理厂集污范围，减少直接排入锦江的污染物总量，具有良好的社会效益。建设单位在与周边受影响的居民进行充分沟通，取得谅解后，可有效减小项目施工产生的社会影响，促进区域社会服务更好的发展。

营运期环境影响分析：

（1）水环境影响分析

长江镇污水处理厂现有工程采用 MBR 膜技术污水处理工艺，生活污水经处理后可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准，有效减少排入锦江的污染物。本项目对现有工程污水处理厂出水浓度进行提标，提标后出水水质达到《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《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的严者，进一步减少排入锦江的污染物（COD 削减量 10.95t/a，NH₃-N 削减量 1.64t/a），有助于优化锦江水质环境，具有显著的环境效益。

（2）大气环境影响分析

现有工程产生的臭气经及时清运和厂区绿化后可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界标准值的 2 级标准，对周边大气环境影响不大。本项目污水处理厂总处理规模不变，增设沉砂池和调节池，相应会增加一定量的臭气排放，经前文分析，提标改造后 H₂S 和 NH₃ 的产生量约 0.704kg/a 和 14.139kg/a。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本评价选取 H₂S 和 NH₃ 作为评价因子，评价标准分别为 0.01mg/m³ 和 0.2mg/m³；有效面积按污水厂厂区面积计算，有效高度按 3m 计，采用 AREScreen 模型计算各污染物的最大地面

浓度占标率，结果列于下表。

表 19 大气污染物最大地面浓度占标率

污染物	最爱的落地浓度贡献值 (mg/m ³)	P _i (%)	最大落地浓度距离 (m)	D _{10%} (m)
H ₂ S	0.00046	4.60	24	/
NH ₃	0.00925	4.62	24	/

从表 19 可以看出，本项目大气污染物最大地面浓度贡献值为 NH₃，出现在下风向 24m 处，最大落地浓度贡献值为 0.00925mg/m³，占标率为 4.62%；根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目大气评价等级为二级。根据导则要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。根据《韶关环境质量报告书(2017 年)》，本项目所在区域 2017 年平均浓度达到国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，说明本项目所在区域环境质量达标。综上，本项目大气污染物正常排放下短期浓度贡献值的最大浓度占标率为 4.62%≤100%，本项目排放的 H₂S 和 NH₃ 对周边环境空气质量的影响在可接受范围之内。

大气防护距离是指为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。在大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。

本项目无组织排放的 H₂S 和 NH₃，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中大气环境防护距离推荐计算模式，根据计算结果，本项目无组织排放的 H₂S 和 NH₃ 均无超标点，因此，可不设大气环境防护距离。

(3) 声环境影响分析

长江镇污水处理厂现有工程设备运行噪声源强约 75~100dB(A)，建设单位针对不同噪声源分别设置了相应的减噪措施：

①尽量选用低噪声设备，同时加强保养和维护，并负责对操作工人进行培训，严格按操作规范使用各类机械设备；

②高噪声设备应设置减振基座、隔声罩、消声器等；

③加强厂区绿化，采用乔木、灌木、草本相结合的立体绿化方案。

经上述措施，并通过距离衰减后，噪声在污水处理厂厂界外 1 米处贡献值在达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准，不会对周

围声环境产生明显影响。

本项目污水处理厂只新增沉砂池和调节池，增加的噪声值较小，项目总体噪声变化不大。并且，通过合理布局以及加强绿化，厂界可达标排放，再经过距离衰减，对周边居民点不会产生明显影响，项目噪声对周围环境的影响不大。

（4）固体废弃物环境影响分析

长江镇污水处理厂现有工程主要固体废物为栅渣、污泥和生活垃圾，栅渣、污泥均外运至城市垃圾填埋场进行处理，生活垃圾由环卫部门清运，对周边环境影响不大。本项目污水处理厂新增沉砂池和调节池，相应增加沉砂池沉砂的产生，产生量约 24.57t/a，全部定期外运处置，不会对当地环境影响造成大的不良影响。本项目不新增劳动定员，故不新增生活垃圾，不对对环卫部门造成大的负担。

（5）环保设施“三同时”验收一览表

本项目“三同时”验收情况详见表 20。

表 20 环保设施“三同时”验收一览表

类别	治理对象	“三同时”验收项目	治理效果
废水	污水处理厂生活污水	出口安装水质在线检测设备	出水水质符合《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）第二时段一级标准中的较严值
废气	污水处理臭气	及时清运污泥，加强绿化等	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中大气污染物排放标准的二级排放标准
噪声	机械噪声	高噪声设备置减震装置，建设绿化带，建筑隔声	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
固体废物	栅渣、污泥、沉砂	栅渣定期由环卫外运处置；污泥外运至政府指定地填埋；沉砂定期外运处置	不产生二次污染
	生活垃圾	由环卫部门清运	不产生不良影响

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
大气污 染物	施工期	施工现 场、运 输车辆	扬尘	洒水降尘、物料覆盖运 输、加强临时堆土的管 理，围蔽施工等措施	良好
	运营期	污泥池 等	氨、硫化氢等臭 气类物质	及时清运污泥，加强绿化	达标排放
水污染 物	施工期	施工地	施工废水	施工废水收集沉淀处理后 用于各易扬尘点洒水，不 外排	良好
	运营期	城镇生 活污水	COD _{Cr} ，BOD ₅ ， SS，氨氮，总 磷，总氮	由长江镇污水处理厂处理 后排到锦江	达标排放
固体废 弃物	施工期	施工地	建筑垃圾	部分回填，其余外运至当 地政府部门指定地处理	良好
	运营期	格栅 污泥池	栅渣 污泥	定期外运处置	良好
		沉砂池	沉砂	定期外运处置	良好
噪声	施工期	施工设 备	施工噪声	选用低噪声机械、合理安 排施工时间，缩短施工期	达标排放
	运营期	污水处 理厂	设备噪声	选用低噪声设备、减振基 座、隔声罩、消声器、合 理布局、加强绿化	达标排放
其它					

生态保护措施及预期效果

①在建设期，合理施工布局，有计划施工，避免大面积开挖，减少裸地面积，将基础开挖工作安排在降雨量少的季节进行、封闭施工、施工场地四周开挖防洪沟、弃土建筑垃圾及时清运等，防止水土流失。

②建设单位拟对运输车辆采取“洒水降尘；覆盖运输，保持车辆整体整洁，防止沿途撒漏，清理撒漏现场；定期清洗施工场地出入口”等措施，建筑施工扬尘经采取“封闭施工、洒水降尘”等措施降尘抑尘后，施工扬尘对周围环境影响较小。

③本项目为城镇污水处理厂提标改造及配套管网建设，项目建成运营后能增大长江镇生活污水处理厂集污范围，有效减少污染物直接排放，可见项目的建设有助于解决长江镇生活污水污染问题，改善锦江水生生态，具有显著的生态环境效益。

结论与建议

1、项目概况

为促进水环境有效改善，全面提升城乡生态环境质量和生态文明水平，韶关市仁化县人民政府计划大力推进全县村镇生活污水处理设施及其配套管网的建设。目前，仁化县长江镇已建成 1500m³/d 的生活污水处理厂及其主干管道。现韶关粤海绿源环保有限公司拟投资 864.42 万元，建设长江镇污水处理厂提标改造工程及配套管网新建工程。主要建设内容为现有污水处理厂提标改造，新增沉砂池和调节池；新建配套管网 2.6km，管径为 DN300~DN500。项目位于韶关市仁化县长江镇，主要施工地点为长江镇污水处理厂、519 乡道和长江镇镇区街道。

2、选址合理性与规划相符性分析

(1) 本项目属于国家《产业结构调整指导目录》（2011 年本）及其 2013 修正版（国发[2013]第 21 号）中的鼓励类：“二十二、城市基础设施 ——9、城镇供排水管网工程”及“三十八、环境保护与资源节约综合利用 ——19、高效、低能耗污水处理与再生技术开发”；不属于《广东省生态发展区产业准入负面清单（2018 年本）》中的清单内容；不属于《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（粤发改规划（2017）331 号）中的仁化县产业准入负面清单，因此本项目的建设符合当前国家及地方产业政策。

(2) 项目选址不涉及饮用水源保护区、自然保护区等敏感区，也不在《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》划定的生态严控区内。本项目建成后，扩大了长江镇生活污水处理厂的集污范围，污水经过处理达标排放，可以减少进入锦江的污染物，有利于保护锦江水体水质。

综上所述，本项目符合当前国家及地方产业政策，选址合理。

3、建设项目周围环境质量现状评价结论

根据 2017 年韶关市仁化县监测站数据显示，仁化县环境空气各指标均达标，为达标区，项目所在区域空气质量总体保持良好。

由于锦江（江西省界~仁化长江镇）未设常规监测断面，本报告引用其下游中丹霞山断面数据进行评价，根据《韶关市环境质量报告书》（2017 年）中丹霞山断面监测结果显示，目前水质指标可满足 II 类标准，水环境质量现状良好。

项目选址为镇区，属于 2 类声环境功能区，区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。目前本项目地块噪声能达到相应环境功能要求。

4、项目建设对环境的影响评价分析结论

①施工期

a.扬尘：物料运输沿线的道路扬尘主要影响范围为进出场址附近 500m 路段两侧 30m 区域，建筑施工扬尘影响范围为其下风向 20m 之内，在建设单位采取相应环保措施后，其影响程度可接受。

b.废水：本工程施工现场不设置临时住所和生活用房，故无生活污水产生和排放；施工废水经沉淀处理后用于各易扬尘点洒水，不外排。

c.噪声：本项目施工过程即使采取严格的控制手段，管网施工仍可能对周围环境产生一定影响，建设单位要向周围受影响的单位和居民做好宣传工作。

d.固体废弃物：工程弃渣严格要求外运至指定的地点进行处置，对当地环境影响较小。

e.水土流失：建设单位拟采取有效的水土保持措施，将项目水土流失程度降至最低。

f.社会影响：建设单位在施工前应周边居民做好沟通工作，减少施工过程对交通造成的影响，同时应合理安排工期，减少项目施工对居民生活的影响。

②运营期

a.臭气：现有工程污水处理厂厂界臭气浓度可达标排放，本项目新增臭气量较少，臭气经及时清运和加强绿化等措施后排放浓度变化不大，可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中大气污染物排放标准。

b.废水：现有工程有效削减 COD_{Cr} 和 NH₃-N 的排放量，本项目提标改造工程对出水水质进行提标，能进一步削减污染物的排放量，COD_{Cr} 与 NH₃-N 的排放量可分别削减 10.95t/a 和 1.64t/a，促进锦江水质净化，减轻水环境负担。

c.噪声：现有工程运营噪声通过减噪和距离衰减后，厂界可达标排放，本项目新增噪声源强较小，对总体工程噪声贡献值不大，不会对附近敏感点产生大的不良影响。

d.固体废弃物：现有工程各固体废弃物均得到妥善处理，不会对周围环境

造成大的不良影响，本项目会新增沉砂池，产生一定的沉砂，定期外运处置，不会对周边环境造成大的不良影响。

综上所述，本项目自身环境影响程度较小。项目的建设可有效解决长江镇生活污水污染问题，改善锦江水生生态，具有正面的生态环境效益。

5、建议

- (1) 做好水土保护和复绿工作；
- (2) 施工尽可能避开交通高峰期；
- (3) 做好施工过程中土石方和弃土的处理，及时将建筑垃圾运送到指定地点，减少堆土和扬尘对交通和附近居民的影响。

6、结论

韶关粤海绿源环保有限公司拟投资约 864.42 万元，建设长江镇污水处理厂提标改造工程及配套管网新建工程，对现有污水处理厂出水水质进行提标，并新增各类污水管网约 2.6km。项目的实施有利于提高长江镇基础设施水平和人民生活居住环境，促进区域生态文明建设，具有十分显著的环境效益和社会效益；针对项目实施过程产生的各种环保问题，建设单位拟采取积极有效的环保措施，其环境影响可接受。

综上所述，从环境保护角度看，本项目是可行的。

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