

从化区江埔街 Y523 片区雨污分流改造工程

可行性研究报告

建设单位：广州市从化区水务建设中心

编制单位：广州市城建规划设计院有限公司

2023 年 04 月

项目名称:从化区江埔街 Y523 片区雨污分流改造工程

项目阶段:可行性研究报告

编制单位:广州市城建规划设计院有限公司

工程设计证书编号:市政行业甲级 A244016678

工程咨询资格证书:甲 232021011066

| 主要参加人员 | 姓名 | 职称 | 专业 |
|--------|-----|----------|--------|
| 分管领导 | 李志强 | 高级工程师 | 水利专业 |
| 总工程师 | 马智珊 | 高级工程师教授级 | 市政路桥专业 |
| 部门负责人 | 林颖庭 | 高级工程师 | 城市规划专业 |
| 项目负责 | 田松 | 中级工程师 | 给排水专业 |
| 审定人 | 邓启清 | 高级工程师 | 给排水专业 |
| 审核人 | 朱宇 | 注册工程师 | 给排水专业 |
| | 田松 | 中级工程师 | 给排水专业 |
| 参与人员 | 黄冰钰 | 助理工程师 | 给排水专业 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

工程咨询单位资信证书

单位名称: 广州市城建规划设计院有限公司
住 所: 广州市越秀区东风东路776号601房(仅限办公用途)
统一社会信用代码: 914401014553521338
法定代表人: 成形
技术负责人: 魏振浩
资信等级: 甲级
资信类别: 专业资信
业 务: 市政公用工程
证书编号: 甲232021011066
有效 期: 2022年01月21日至2025年01月20日





工程设计资质证书

证书编号: A244016678

企业名称: 广州市城建规划设计院有限公司

统一社会信用代码: 914401014553521338

法定代表人: 成形

注册地址: 越秀区东风东路776号601房(仅限办公用途)

有效期: 至 2025年06月15日

资质等级: 市政行业城镇燃气工程甲级
市政行业给水工程甲级
市政行业排水工程甲级

市政行业城市隧道工程甲级
风景园林工程设计专项乙级
市政行业环境卫生工程乙级
建筑行业建筑工程乙级
市政行业桥梁工程甲级
市政行业道路工程甲级

先关注广东省住房和城乡建设厅微信公众号, 进入“粤建办事”扫码查验

发证机关: 广东省住房和城乡建设厅

发证日期: 2023年02月03日



营业执照

(副本)

编号: S0112019052004G(10-1)

统一社会信用代码

914401014553521338

名称 广州市城建规划设计院有限公司

注册资本 捌佰伍拾肆万肆仟陆佰元(人民币)

类型 有限责任公司(法人独资)

成立日期 1998年12月21日

法定代表人 成形

营业期限 1998年12月21日至长期

经营范围 专业技术服务业(具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询,网址: <http://www.gsxt.gov.cn>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

住所 广州市越秀区东风东路776号601房(仅限办公用途)

登记机关

2022年02月15日

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

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

国家市场监督管理总局监制

目录

| | | | |
|---|----|-------------------------|----|
| 第 1 章 概述..... | 4 | 6.3. 项目实施计划..... | 17 |
| 1.1. 项目概况..... | 4 | 第 7 章 消防设计..... | 18 |
| 1.2. 编制依据..... | 5 | 7.1. 编制依据..... | 18 |
| 1.3. 采用的标准及规范..... | 5 | 7.2. 防火等级..... | 18 |
| 第 2 章 城市概况..... | 7 | 7.3. 火灾及消防措施..... | 18 |
| 2.1. 地理位置..... | 7 | 第 8 章 历史文化风貌保护..... | 19 |
| 2.2. 地形地貌..... | 7 | 8.1. 历史文化风貌保护..... | 19 |
| 2.3. 气候..... | 7 | 第 9 章 防范大规模拆建..... | 20 |
| 2.4. 水文..... | 7 | 9.1. 防范大规模拆建..... | 20 |
| 2.5. 行政区划..... | 8 | 第 10 章 投资估算..... | 21 |
| 2.6. 从化区人口概况..... | 8 | 10.1. 编制范围..... | 21 |
| 2.7. 江埔街概况..... | 8 | 第 11 章 项目招投标..... | 22 |
| 第 3 章 项目建设必要性及可行性..... | 10 | 11.1. 项目招投标依据..... | 22 |
| 3.1. 项目建设必要性..... | 10 | 11.2. 概述..... | 22 |
| 3.2. 项目建设的可行性..... | 11 | 11.3. 发包方式..... | 22 |
| 第 4 章 相关规划简介..... | 12 | 11.4. 招标组织的形式..... | 22 |
| 4.1. 《从化区污水专项规划》（2017-2035）..... | 12 | 11.5. 招标方式..... | 22 |
| 4.2. 《从化区排水管网雨污分流改造策划方案》（2022 年 5 月）..... | 13 | 第 12 章 工程风险分析..... | 24 |
| 第 5 章 工程场地现状..... | 15 | 12.1. 地震对管道设施的可能影响..... | 24 |
| 5.1. Y523 片区污水现状..... | 15 | 12.2. 岔道排污对环境的影响..... | 24 |
| 5.2. 工程项目概况..... | 16 | 12.3. 系统维修风险分析..... | 24 |
| 第 6 章 管理机构、人员编制及项目实施计划..... | 17 | 第 13 章 结论与建议..... | 25 |
| 6.1. 管理机构..... | 17 | 13.1. 结论..... | 25 |
| 6.2. 人员编制..... | 17 | 13.2. 建议..... | 25 |

第 1 章 概述

1.1. 项目概况

项目名称：从化区江埔街 Y523 片区雨污分流改造工程

项目地点：从化区江埔街 Y523，自 Y523 与 G105 国道交界处，至 Y523 广州市村家富食品有限公司段。



图 1.1-1: Y523 片区区位图

建设单位：广州市从化区水务建设中心

建设内容：本项目建设 DN500 污水主管约 2400m，DN300 支管约 1200m，DN200 支管约 1900m

项目红线范围：本项目拟新建污水主管，雨水管道沿用原道路两侧雨水边沟，为沿线排水单元提供市政接驳条件。并改造沿线机关事业单位（含学校、医院）属财政出资的排水单元。

工程估算：本项目工程总投资为 2818.68 万元，其中建安费用为 2287.23 万元，建设工程其他费用为 397.22 万元，预备费用为 134.22 万元。

资金来源：区财政资金，争取政府债券支持。

立项依据：《中共广州市从化区水务局党组关于申请实施广州从化城镇生活污水治理配置提升工程的请示》从水党报[2022]13 号、区政府常务会议纪要（从府 3 届 35 次（2022）第 28 号）

三、请示事项

为进一步完善我区排水与污水处理设施，全力推进水务高质量发展，助力建设更高水平幸福美丽生态之城，恳请区委同意实施实施广州从化城镇生活污水治理配置提升工程项目，以便我局会同相关部门积极争取债券、上级专项资金等支持。

专此请示。

三、审议《广州市从化区排水管网雨污分流改造工作实施方

— 4 —

表 6-15 从化大道南片区公共污水管建设表

| 序号 | 名称 | 所属镇/街道 | 主要工程量 |
|----|---------------|--------|-------------------------|
| 1 | 小海河边截污管 | 江埔街 | 新建 d500 污水管 1251 米 |
| 2 | 观景路 | 街口街 | 新建 d500 污水管 1657 米 |
| 3 | Y523 | 江埔街 | 新建 DN500 污水管 2275 米 |
| 4 | 环市东路支管补充 | 江埔街 | 新建 DN500 污水管 1400 米 |
| 5 | 从化大道支管补充 | 江埔街 | 新建 DN500~d600 污水管 780 米 |
| 6 | 从城大道支管补充 | 江埔街 | 新建 d500 污水管 900 米 |
| 7 | 沿江南路（从化大道南片区） | 江埔街 | 新建 DN500 污水管 790 米 |

案（2022—2025）》和广州从化城镇生活污水治理配置提升工程

会议原则同意已经区政府常务会议审议同意的《广州市从化区排水管网雨污分流改造工作实施方案（2022—2025）》，原则同意区政府常务会议意见，按程序印发实施。

会议原则同意已经区政府常务会议审议同意的广州从化城镇生活污水治理配置提升工程，原则同意区政府常务会议意见，按程序办理。

1.2. 编制依据

1.2.1. 相关文件

(1) 《从化区排水管网雨污分流改造策划方案》（2022 年 5 月）

(2) 《中共广州市从化区水务局党组关于申请实施广州从化城镇生活污水治理配置提升工程的请示》

(3) 《从化区污水专项规划》（2018-2035）

(4) 《广州市从化区中心城区水务专项规划》（2018-2035）

(5) 《广州市城镇污水处理提质增效三年行动方案》

(6) 《广州市总河长令》（第 4 号）

1.3. 采用的标准及规范

(1) 《室外给水设计标准》GB 50013-2018

(2) 《室外排水设计标准》GB 50014-2021

(3) 《广东省水污染物排放标准》DB44/26-2001

(4) 《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T 31962-2015

(5) 《广东省用水定额》DB44T1461-2021

(6) 《混凝土结构设计规范》GB50010-2010（2015 年版）

(7) 《给水排水工程构筑物结构设计规范》GB50069-2002

(8) 《地下工程防水技术规范》GB50108-2008

- (9) 《给水排水工程管道结构设计规范》 GB50332-2002
- (10) 《广州市预制装配式钢筋混凝土排水检查井标准图集》
- (11) 《广州市预制装配式钢筋混凝土排水检查井技术指引》
- (12) 《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）
- (13) 《水污染物排放限值》 DB44/26-2001
- (14) 《顶管技术规程》 DBJ/T 15-106-2015
- (15) 《市政公用工程设计文件编制深度规定》（2013 年版）
- (16) 《广州市排水工程设计技术指引》 2014 年
- (17) 《工程结构通用规范》 GB 55001-2021
- (18) 《混凝土结构通用规范》（GB 55008-2021）
- (19) 《砌体结构通用规范》（GB 55007-2021）
- (20) 《建筑与市政地基基础通用规范》（GB 55003-2021）
- (21) 《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB 55002-2021）
- (22) 广州市河长制办公室文件 穗河长办[2020]36 号 《广州市河长制办公室关于提高新建污水管网管材标准，打好水污染防治攻坚战的通知》
- (23) 广州市污水治理有限责任公司文件穗治污【2008】19 号《关于增加污水管道 CCTV 验收要求说明》

第 2 章 城市概况

2.1. 地理位置

从化区地处广东省中部，广州市东北面，珠江三角洲到粤北山区的过渡带，属广州市县级区。区境东面与龙门县、增城区接壤，南面跟广州郊区毗邻，西面和清远区、花都区交界，北面同佛岗、新丰县相连。全区总面积 1985 平方公里。境内西北到东南最长直线距离约 45 公里，东北到正南边最大距离 80 公里。

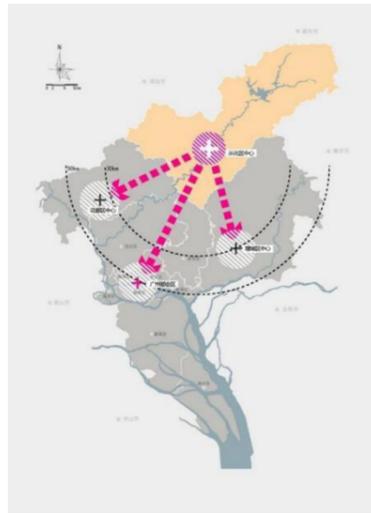


图 2.1-1: 从化区位置图

2.2. 地形地貌

从化处于珠江三角洲到粤北山区过渡地带，自然景观多姿多彩，地理环境呈多元化的特点。全区除鳌头镇地势南高北低外，其余区域整体地势自北向南倾斜，东北高，西南低，地形呈阶梯状，整体地貌属半山区，东北部以山地、丘陵为主，中南部以丘陵、谷地为主，西部以丘陵、台地为主。区内最高点为良口镇的天堂顶，海拔 1210m，是从化东部与龙门县的分界山。最低点为太平镇的太平村，海拔 16.3m。

2.3. 气候

从化地处低纬度地带，属南亚热带季候风气候，气候温和，雨量充沛。年平均气温 19.5 至 21.4℃，7 月份为高温期，平均温度为 28.5℃，最高温度记录 38.1℃；1 月份为低温期，平均温度为 12.2℃，最低温度记录为 -7℃，冬霜期为 5 至 10 天，历年平均无霜期为 324 天。四季特征为春季冷暖多变，阴湿多雨，有“倒春寒”；夏季晴多温高，时有大风和暴雨；秋季气爽少雨，常遇干旱和“寒露风”；冬季多晴天，气候干燥，常见霜冻。气象灾害有水灾、旱灾、低温冷害、大风和冰雹等，常年日平均气温都高于 0℃，日极端气温记录为 38.1℃和零下 7℃。中南部累年平均日照时数 1809.3 小时，北部为 1697.6 小时。全年降雨量累年平均值在 1800 至 2200mm 范围内，汛期 4 至 9 月降雨量占全年降雨量的 80.8%，雨量分布的特点是自西南向东北递增。太平、神岗是市内少雨区，民乐、城郊北部、良口的年雨量则较大。

2.4. 水文

从化区内山峦起伏、溪流纵横，主要的河流有流溪河及支流、琶江二河和连麻河。流溪河属珠江水系，自东北向西南流，纵贯全市境内，从化境内流域面积 1612km²，从化境内河流长 157km。流经花都区及广州市白云区，汇入白坭河后进入珠江广州河段，流溪河流域支流众多，从化境内集雨面积在 100km² 以上的主要支流有小海河、吕田河、玉溪水、龙潭河、牛栏河和汾田水等 6 条。

琶江二河属北江水系，琶江河的一条分支流。位于从化西部，由东南向西北流，流域面积 320km²，河长 29.5km，流经佛冈、龙山汇入琶江。

连麻河属东江水系，位于从化东北部，集雨面积 77km²，从化境内河长 15.5km，自西北向东南流，汇入龙门地派水系后汇入增江。

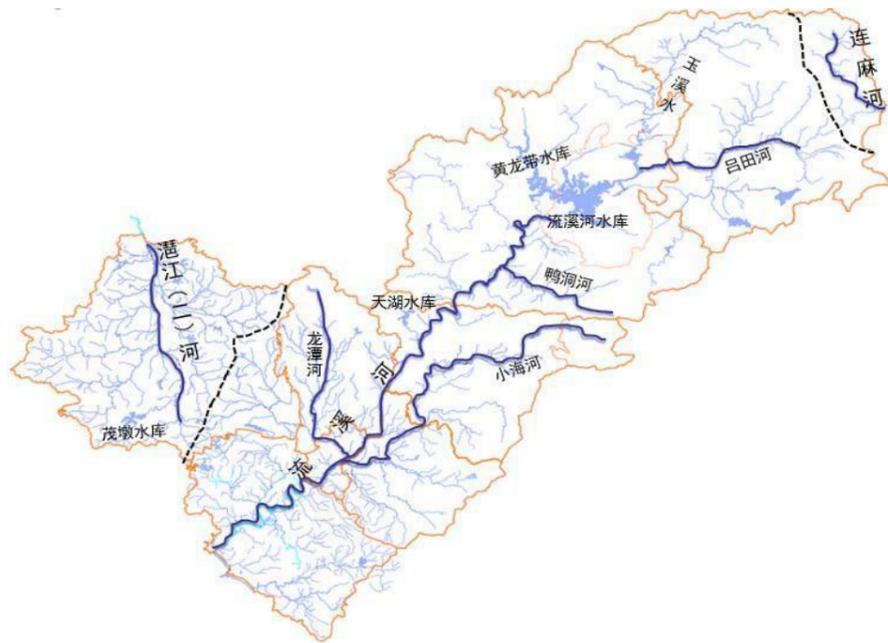


图 2.4-1: 从化区水系分布

2.5. 行政区划

从化区下辖街口、江埔、城郊等 3 个街道和太平镇、温泉镇、良口镇、吕田镇、鳌头镇等 5 个镇，有村民委员会 221 个和社区居民委员会 44 个。广州市属的流溪河林场、大岭山林场、黄龙带水库管理处等单位驻从化。

2.6. 从化区人口概况

2021 年从化区常住人口 72.74 万，比 2005 年的 47.27 万增加 25.47 万，流动人口 16 万左右（从化区“四标四实”数据）。常住人口主要集中在中心城区及太平、鳌头两个中心镇，占全区总人口的 78.4%；流动人口主要分布在中心城区、高技术产业园太平镇及温；流动人口主要分布在中心城区、高技术产业园太平镇及温泉镇等产业、经济较为发达及高学校相对集中的地区。

城镇化率由 2010 年的 38.61% 提升到 2021 年的 49.51%，但尚未达到广东省、全国城镇化水平。

2021 年从化区户籍人口为 61.85 万人，流动人口为 16 万人。其中，中心城区（街口、郊街、江埔）户籍人口 24.65 万人，流动人口共 8.95 万人；鳌头镇户籍人口 14.73 万人，流动人口 0.97 万人；太平镇户籍人口 9.42 万人，流动人口 3.42 万人；温泉镇户籍人口 5.16 万人，流动人口 1.90 万人；良口镇户籍人口 4.16 万人，流动人口 0.61 万人；吕田镇户籍人口 3.14 万人，流动人口 0.12 万人，流溪河林场户籍人口 0.59 万人，流动人口 0.03 万人。

2.7. 江埔街概况

从化区江埔街道办事处成立于 2004 年初，由原江埔镇撤镇设街而来。江埔街位于广州市从化区东部，东邻增城区，南邻太平镇，西邻街口街，北邻温泉镇。街道办事处办公地址设在从化区江埔街七星路 16 号，行政总面积 102.6 平方公里（按从化区统计局、区国家档案局等官方数据）。江埔街下设 21 个行政村和 12 个居委会，户籍人口约 9.11 万人（2021 年末），常住人口 14.63 万人，来穗人员 1.50 万人。



图 2.7-1: 江埔街区位图

2.7.2. 江埔街历史

2014 年 2 月 12 日，撤销县级从化市，设立广州市从化区，以原从化市的行政区域

域为从化区的行政区域，从化区人民政府驻街口街道新城东路 99 号。

从化区江埔街道办事处成立于 2004 年初，由原江埔镇撤镇设街而来。

2.7.3. 江埔街交通

从化区域交通便利，珠三角主要城市均可纳入从化 3 小时生活圈。未来广州中心与从化通过“两纵三横+轨道交通”连接，交通网络将更为发达。两纵即指京珠高速与大广高速；三横即指北三环高速、增从高速附线（含佛清从高速）及汕湛高速；轨道交通即指广从轻轨。

江埔街交通便捷，广州地铁十四号线、从化客运站快速接驳广州市中心及粤港澳大湾区其他城市。国道 G105 线、国道 G355 线（原省道 S355 线）、省道 S256 线、增从高速公路、从化大道、从城大道等多条干道构成纵横交错的交通路网。

2.7.4. 用地情况

根据全域数字化现状图，从区建设用地共约 155.18 平方公里，占全区总面积的 7.81%，包括城乡居民点建设用地、区域交通施工特殊采矿等类型，其中城乡居民点建设用地 128.09 平方公里。现状建设用地以城镇、村庄路用地为主，面积分别 71.17 平方公里、56.93 平方公里、20.14 平方公里，三者总面积占现状建设用地规模的 95.52%。现状非建设用地包括农林、水域和其他非建设用地，共 1829.46 平方公里，占全区总用地面积的 92.19%。其中，农林用地 1771.37 平方公里，水域 57.57 平方公里，其他非建设用地 0.51 平方公里。

对于城镇建设用地，以工业用地、居住用地、城市道路用地为主，并配套适量的商业服务业设施用地、公共服务设施用地，现状城镇建设用地共约 71.17 平方公里，占全区总用地面积的 3.59%。其中，现状工业用地 21.27 平方公里，主要分布在明珠工业园和太平高技术产业园；居住用地 15.38 平方公里，主要分布在中心城区、太平镇、鳌头镇区、温泉镇等地；公共服务设施用地 9.31 平方公里，商业服务业设施用地

6.88 平方公里，主要分布在中心城区、太平镇区、鳌头镇区等地，结合居住用地布局，包括商业、行政办公、文化、康体娱乐、教育、体育、医疗等设施；城市道路用地 12.8 平方公里；公用设施用地 1.76 平方公里；绿地与广场用地 2.05 平方公里。

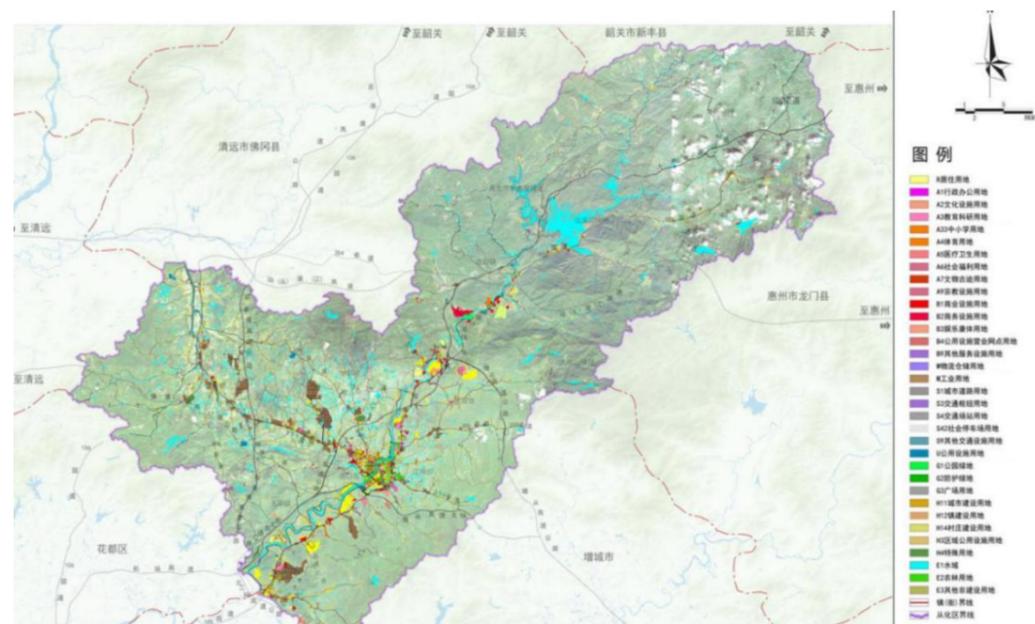


图 2.7-2: 从化区土地利用现状图

第 3 章 项目建设必要性及可行性

3.1. 项目建设必要性

(1) 是落实相关政策文件国务院“水十条”的需要

为切实加大水污染防治力度，保障国家水安全，2015 年 4 月 2 日，国务院印发《水污染防治行动计划》（即“水十条”），从“全面控制污染物排放、推动经济结构转型升级、着力节约保护水资源、强化科技支撑、发挥市场机制、严格环境执法监管、切实加强水环境管理、全力保障水生态环境安全、明确和落实各方责任、强化公众参与和社会监督”十个方面全方位保护水环境、构建生态文明。确定全力保障水生态环境安全，强化城镇生活污染治理，并提出了相应的控制性目标。从化区水务局按照广州市水务局水更清治理的有关工作要求和工作任务，正积极推进从化区各个污水处理厂配套污水管工程等污水收集管网系统的工程。从化区坚持要贯彻落实好习近平总书记关于生态文明建设的重要思想，坚持践行“绿水青山就是金山银山”的理念，切实加强我区生态环境保护工作。

(2) 是改善流溪河流域水环境、保护从化河涌环境的需要

流溪河贯穿从化城区，水环境质量是衡量从化城区环境质量的最重要指标。近几年来，流溪河的水质整体良好，但从化城区内排水体制为截流式合流制，雨天容易产生溢流污染。本项目的实施，是对从化区污水管网进行完善，能进一步提高旱季污水收集率，有效削减雨季溢流污染，提升河涌水质，改善从化区河涌环境，是建设美丽宜居的从化的奠基。

(3) 是改善民生、提升城市环境的需要

污水治理是百姓强烈关心的水环境问题，不仅关乎城市人居环境，也严重影响城市形象。李克强总理在国务院会议上指出：水环境直接关系到人们每天的生活，直接关系人

们的健康，也关系食品安全，政府必须负起责任，打好水污染防治“攻坚战”，建立防止“反弹”的机制，以看得见的成效回应群众关切，推进绿色生态发展。近几年，水环境好起来了，水清岸绿的风景线建立起来了，老百姓越来越愿意到河边亲近水自然，表达了百姓对碧水蓝天的美好愿景。

(4) 是污水全覆盖、全收集、全处理的需要

根据国家提出的黑臭水体整治工作指南，从根本上解决黑臭水体的源头污染，实现排水建设“全覆盖，不留死角”，加大污水收集处理能力建设力度，确保污水全收集、全处理。

(5) 是全面落实整治路径，集中解决排水管网存在的各类问题的探索

河涌黑臭治理在细化整治思路的同时，还需要理清和落实整治路径。“查、改、修、分、蓄、净、管”也道出了实现基本消除黑臭的工作顺序，第一，做实调查，掌握第一手数据；第二，做实排口截污与改造，消除旱天污水直排与有效防治水体水倒灌；第三，分轻重缓急做好外水入渗封堵，提升污水处理厂进水浓度和处理功效；第四，从小区和企事业单位内部开始，做好雨、污分流，实现有效控源；第五，根据实际需要，以截污调蓄和就地应急处理为辅助手段，提升截流倍数和污水处理厂负荷均衡问题。

(6) 是提高污水处理厂进厂浓度的需求

中心城区污水厂收纳污水浓度较低，致使生化系统的活性污泥无法正常生长，污泥絮体细小难以沉淀，活性污泥量不断减少，从而影响整个污水处理系统的正常运转。本工程采用雨污分流制，增加污水厂高浓度污水进水量，可对污水厂的运行起到较好的稳定作用。充分发挥污水处理工程的效益。

(7) 是推进实施排水单元达标创建的需要

广州市第 4 号总河长令提出，决定利用 5 年左右的时间，在全市开展“排水单元达标”攻坚行动。2020 年 3 月，从化区制定了《从化区全面攻坚排水单元达标实施方案》，方案要求利用 5 年左右时间，全面完成从化区建成区排水单元攻坚任务完成面积达到

3724 公顷。通过实施片区排水单元内部雨污分流整改，全面建立健全排水单元设施日常管养长效机制，从源头实现雨污分流。排水单元的建设的离不开市政公共管网的覆盖。本项目实施后，可为周边提供污水干管传输系统，提升中心城区公共污水管网覆盖率，为区域排水单元达标创建创造基础条件。

综上所述，实施本工程是十分必要的。

3.2. 项目建设的可行性

综合各因素，本项目建设的可行性可归纳为以下几点：

(1) 国家十分重视环境保护工作，生活污水集中处理，尽快完善污水管网建设，是关系民生，改善居住环境的重要基础设施。

(2) 经过前期的现场踏勘，基本摸清 Y523 片区沿线污水排放情况，并与相关部门协调沟通，本工程的建设规模、平面位置、管线的走向等问题均具备实施的条件。

(3) 本项目是对中心城区 Y523 片区污水管网的完善，达到排水单元的雨污分流达标改造目标，根据现场建设条件及地势条件需要，管道敷设具备实施空间，工程具备可实施性。

(4) 各级领导非常重视污水收集工作的开展，一直以来大力支持从化区污水管网收集和处理设施建设。从化区水务局及相关部门对本项目非常关注和重视，可有效促进项目的顺利推进。

(5) 本项目实施的资金由从化区财政资金解决，项目建设资金具有有力的保障。

(6) 目前从化中心城区污水厂设计规模为 5 万吨/天，另建有一套 1 万吨/天的一体化处理设备，可满足本项目近期收纳污水量处理能力。据《从化区污水专项规划》(2018-2035)中对中心城区污水厂的相关规划，目前中心城区污水厂用地满足扩建需求，规划于近期扩建为 10 万吨/天，远期扩建为 14 万吨/天。可满足本项目远期规划收纳污水量的处理能力。

综上所述，本工程的实施是十分必要和可行的。

第 4 章 相关规划简介

4.1. 《从化区污水专项规划》（2017-2035）

4.1.1. 规划目标

建设从化区中心城区污水收集系统工程，有效地减少污水排入内河涌的污染物，缓解河涌水污染状况，逐步提高污水收集系统的污水收集率，为从化区中心城区的污水提供可靠出路，从而改善从化区中心城区水环境状况及其居民的居住环境，提高人民健康生活的水平；保护好城市饮用水水源的水质。达到可持续发展的战略目标。

4.1.2. Y523 片区污水管网规划

《广州市从化区中心城区水务规划-污水部分》（2017-2035）对近期建设市政污水管网规划总图如下：



图 4.1-1: 近期市政污水主管建设规划图

其中，Y523 片区的相关规划如下：起点为下罗小学附近，沿 Y523 新建一条 d500 的污水主管，自南向北收纳沿线污水，终点为 Y523 与 G105 国道交界处南侧的现状污水检查井。将 Y523 片区污水排至 G105 现状 d1000 污水主干管中，输送至中心城区污水处理厂进行处理。

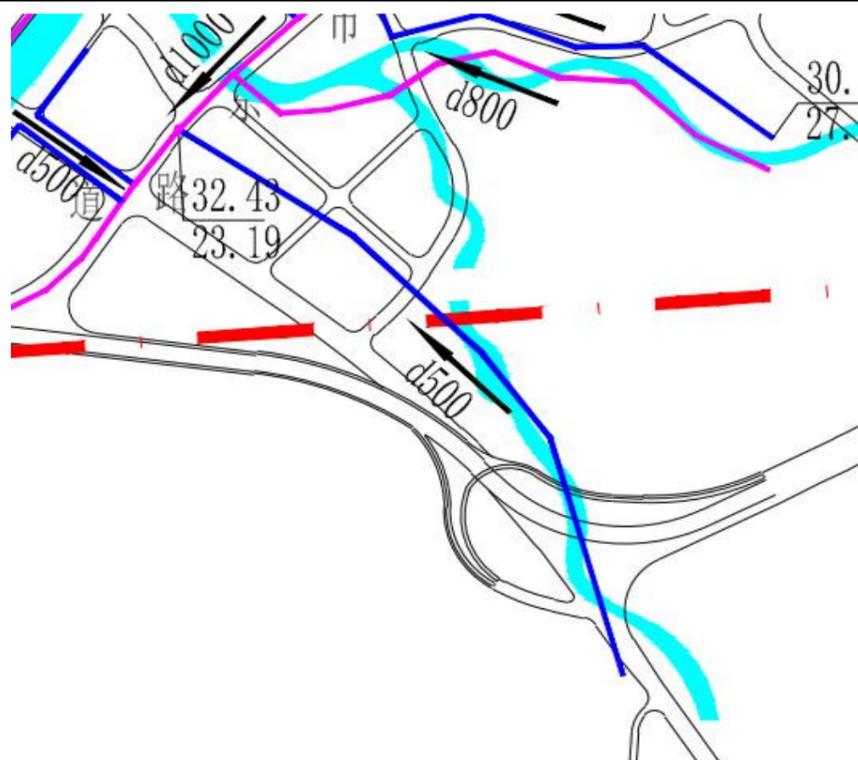


图 4.1-2: Y523 片区污水管网规划图

4.1.3. 污水管网布置原则

1、管网敷设原则

(1)在污水主管网道敷设的道路两旁需合理设置污水次管网和排水户接户管网接驳井，便于周边污水收集至污水主管。

(2)管道敷设时应符合《公路安全保护条例》的相关规定。

(3)尽量减少与河流、山谷、铁路和各种地下构筑物的交叉。敷设污水干管要考虑地址条件。

(4)污水管通常设在人行道、绿化带或慢车道下。

(5)管线要简捷顺直，不要绕弯。

2、污水管网及构筑物对公路避让原则

污水管网及构筑物对公路避让原则应符合《公路安全保护条例》相关要求。如《公路安全保护条例》第十一条“公路建筑控制区的范围，从公路用地外缘起向外的距

离标准为：（一）国道不少于 20 米；（二）省道不少于 15 米；（三）县道不少于 10 米；（四）乡道不少于 5 米。属于高速公路的，公路建筑控制区的范围从公路用地外缘起向外的距离标准不少于 30 米。公路弯道内侧、互通立交以及平面交叉道口的建筑控制区范围根据安全视距等要求确定”；第十三条“在公路建筑控制区内，除公路保护需要外，禁止修建建筑物和地面构筑物；公路建筑控制区划定前已经合法修建的不得扩建”等规定。

4.2. 《从化区排水管网雨污分流改造策划方案》（2022 年 5 月）

为响应从化区污水治理提质增效的工作需求，提高从化区各水系水质，拟完善周边单元配套管网建设及排水单元达标，从化区水务局于 2022 年 5 月编制此方案。其中 Y523 乡道新建污水管道为“从化区从化大道南片区雨污分流改造工程”其中一个子项（详见附表。）

该策划方案目前已获区政府批复同意实施。

表 4.2-1: 中心城区（河东片区）项目清单表

| 序号 | 项目名称 | 建设内容 | 投资匡算 (万元) | 污水管 (米) | 雨水管 (米) |
|----|-----------------------|--|--------------|------------|------------|
| 1 | 从化区河东北路片区雨污分流改造工程 | 新建 d500~d600 公共污水管 2444 米, 排水单元改造 15 个, 13.54 公顷; 排水隐患修复 50 米; 安装液动下开式堰门 2 套; 沿途改造错混接 | 5679.9 | 2444 | |
| 2 | 从化区江埔街大江路片区雨污分流改造工程 | 新建 DN600~DN800 公共污水管 2235 米, 新建 DN600 公共雨水管 280 米; 排水单元改造 3 个, 6.98 公顷; 排水隐患修复 50 米; 沿途改造错混接 | 3566.45 | 2235 | 280 |
| 3 | 从化区江埔街七星路片区雨污分流改造工程 | 新建 d500 公共污水管 2353 米, 新建 DN600 公共雨水管 280 米; 排水单元改造 12 个, 25.36 公顷; 排水隐患修复 45 米; 沿途改造错混接 | 8858.92 | 2353 | 280 |
| 4 | 从化区江埔街从樟一路片区雨污分流改造工程 | 新建 d500 公共污水管 2800 米, 新建 DN600 公共雨水管 250 米; 排水单元改造 3 个, 7.23 公顷; 排水隐患修复 43 米; 沿途改造错混接 | 7061.66 | 2800 | 250 |
| 5 | 从化区江埔街环市东路北片区雨污分流改造工程 | 新建 d500~d600 公共污水管 3036 米, 新建 DN500~DN600 公共雨水管 400 米; 排水单元改造 2 个, 3.5 公顷; 排水隐患修复 55 米; 沿途改造错混接 | 5283.53 | 3036 | 400 |
| 6 | 从化区江埔街海墘村雨污分流改造工程 | 排水单元改造 1 个, 6.65 公顷 | 2158.42 | | |
| 7 | 从化区广从北路片区雨污分流改造工程 | 新建 DN500 公共污水管 3512 米, 新建 DN300~DN800 公共雨水管 500 米; 无排水单元改造排水隐患修复 100 米; 沿途改造错混接 | 4628.94 | 3512 | 500 |
| 8 | 从化区从化大道南片区雨污分流改造工程 | 新建 d500~d600 公共污水管 9053 米, 新建 DN300~DN800 公共雨水管 800 米; 无排水单元改造; 排水隐患修复 100 米; 安装液动下开式堰门 3 套; 沿途改造错混接 | 12120.55 | 9053 | 800 |

表 4.2-2: 从化大道南片区公共污水管建设项目清单表

表 6-15 从化大道南片区公共污水管建设表

| 序号 | 名称 | 所属镇/街道 | 主要工程量 |
|----|---------------|--------|-------------------------|
| 1 | 小海河边截污管 | 江埔街 | 新建 d500 污水管 1251 米 |
| 2 | 观景路 | 街口街 | 新建 d500 污水管 1657 米 |
| 3 | Y523 | 江埔街 | 新建 DN500 污水管 2275 米 |
| 4 | 环市东路支管补充 | 江埔街 | 新建 DN500 污水管 1400 米 |
| 5 | 从化大道支管补充 | 江埔街 | 新建 DN500~d600 污水管 780 米 |
| 6 | 从城大道支管补充 | 江埔街 | 新建 d500 污水管 900 米 |
| 7 | 沿江南路(从化大道南片区) | 江埔街 | 新建 DN500 污水管 790 米 |

第 5 章 工程场地现状

5.1. Y523 片区污水现状

5.1.1. 市政污水现状

1. 污水厂现状

从化中心城区周边共有两座污水处理厂，分别是水质净化厂和中心城区污水处理厂。

水质净化厂位于街口街从城大道、青云路和蓝田堤路交界处，占地约 1.33 公顷，现状处理规模为 1.6 万 m^3/d ，尾水排放执行国家一级 A 排水标准。

中心城区污水处理厂位于江埔街南方村，占地约 10.6 公顷，现状处理规模为 5 万 m^3/d ，尾水排放执行国家一级 A 排水标准。



图 5.1-1: 中心城区污水处理厂

2. 污水管网现状

流溪河东岸区域（江埔街）现状污主管敷设相对完善，主要污水通道为沿江南路及从化大道的现状污水管。沿江南路现状污水管 DN1200 上游由青苔坑泵站抽送过流溪河，经河东南路 转七星路进入沿江南路后一路往南敷设，收集两侧地块截流污水，

在海垦村旁接入江湾路现状 污水管 DN1600，末端进入中心城区污水处理厂。G105 现状污水管 DN500~1200 起端在珠光御 景山水城，一路往南沿 G105 国道敷设，截收两侧地块排水，末端进入中心城区污水处理厂。

污水处理厂西侧地块则通过 G105 国道现状污水管 DN900 收集传输。江埔街现状纵向污水干管已经搭建完成，但横向干管尚未建设，如七星路、大江路缺失污水管。截污不彻底，污水收集率较低。

本工程新建污水管将接入广从北路（G105 国道）现状 d1100 管中，排入中心城区污水处理厂。



图 5.1-2: 中心城区现状污水管网

5.1.2. 市政雨水现状

从化区中心城区大部分现状以合流制排水体制为主,大部分管道为合流排水管道,无独立雨水管网系统。其中,以中心城区为例,城区现状排水管网数据显示,排水系统主要以合流制排水系统为主,其中合流管占比 53%,总长度约 111.1 公里,纯污水管道占比 27%,总长度约 55.7 公里。

5.2. 工程项目概况

5.2.1. 建设目标

本次工程旨在解决 Y523 沿线雨污水分流问题,通过新建市政道路上雨、污水管道,并对沿线的城中村、机关事业单位及学校同步进行的雨污分流工作,在主要路口和重点排水户预留污水接驳井,对市政管道的结构缺陷进行修复,并对错混接的管道进行整改。

5.2.2. 基本原则

本设计方案编制遵循以下原则:

规划与现状相结合,本项目以现有规划资料为基础,结合污水系统管网现状,充分考虑与现有管网系统和拟设计管网的衔接,并综合考虑现场的施工条件及可行性,制定污水管道的走向方案。

综合考虑地形、经济等因素根据施工现场的地形、各类地下建筑及其他障碍物等情况,考虑现场的实施条件及实施难度,制定管道工程设计方案,确定经济可行的工程方案。

近远期相结合原则,污水管道的布置和设计充分考虑污水处理系统的近远期情况,根据近远期的工况设计污水管道,并为远期发展预留一定的余地。

5.2.3. 工程收纳范围

本工程收纳范围主要为 Y523 片区,包含工业企业的生产污水,和下罗村、沿线机关事业单位(含学校)以及沿街商铺的生活污水,收集至 G105 现状市政污水主干管中,最终排至中心城区污水厂进行处理。纳污面积约 116.7hm²。

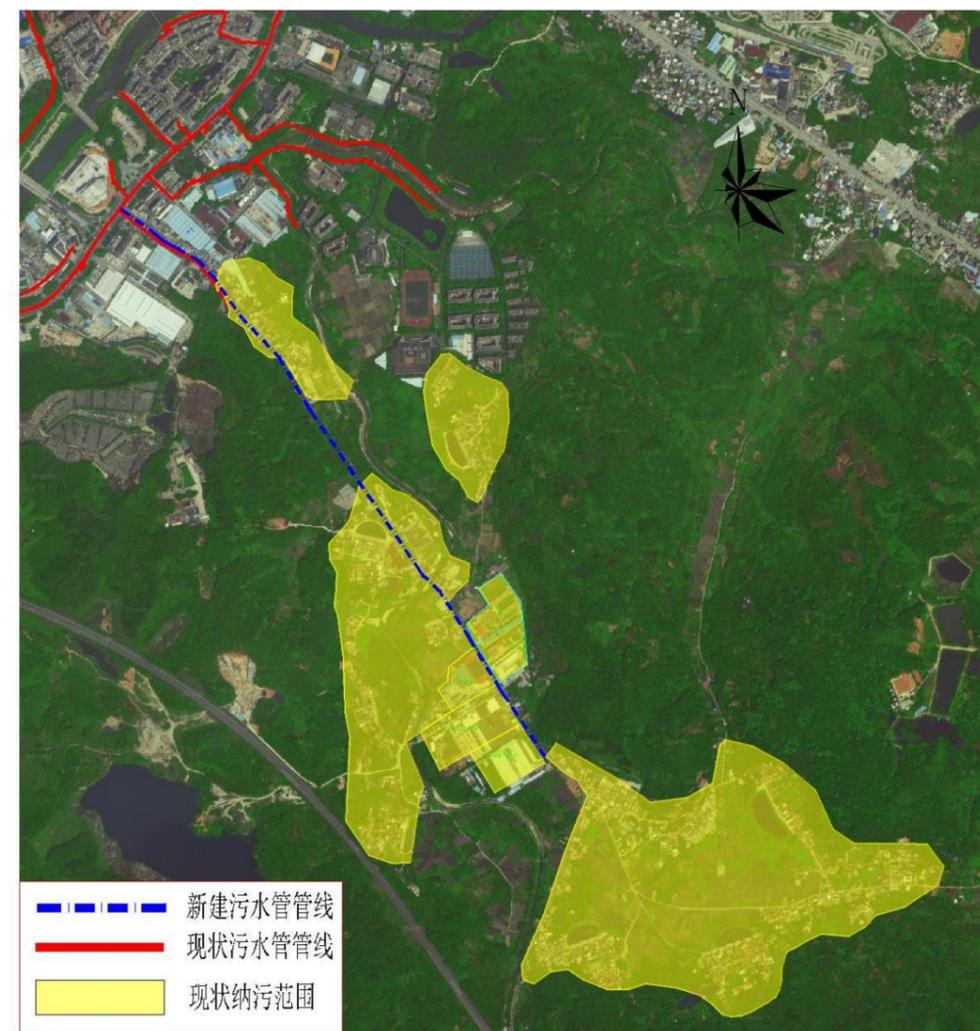


图 5.2-1: Y523 片区纳污范围

第 6 章 管理机构、人员编制及项目实施计划

6.1. 管理机构

为了减少管理成本提高工作效率，建议排水工程设置统一管理机构，由广州市从化区水务建设中心作为工程建设业主实施该项目。

6.2. 人员编制

根据建设部（85）城劳字第 5 号文《城市建设各行业编制定员试行标准》有关规定，下水道维护与片区排水管网统一由原管养单位维护，不需新增定员。

6.3. 项目实施计划

本项目预计于 2023 年 5 月开展项目审批程序，于 2024 年 4 月施工竣工验收，预计项目总工期为 12 个月。

第 7 章 消防设计

7.1. 编制依据

- (1) 《中华人民共和国消防条例》
- (2) 《中华人民共和国消防条例实施细则》
- (3) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）
- (4) 《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）
- (5) 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）
- (6) 《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）
- (7) 《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）

7.2. 防火等级

按国家建筑防火规范确定。

7.3. 火灾及消防措施

本工程在正常生产情况下，一般不易发生火灾，只有在操作失误、违反规程、管理不当及其它非正常生产情况或意外事故状态下，才可能由各种因素导致火灾发生。因此为了防止火灾的发生，或减少火灾发生造成的损失，根据“预防为主，防消结合”的方针，本工程在设计上采取了相应的防范措施。

第 8 章 历史文化风貌保护

8.1. 历史文化风貌保护

根据《广州市从化区水务专业委员会关于落实古树名木及大树保护、历史文化风貌保护、防范大规模拆建等要求的通知》(SWJ20220247)的通知，各区行政主管部门要督促辖内水务工程建设单位落实历史文化风貌保护事前审查的工作要求。各建设单位在初步设计阶段，如涉及历史文化风貌保护的，要做好科学论证并向区文广旅体局申请审查，未通过审查的不得实施。本工程历史文化风貌保护如下：

(1)历史文化风貌保护

经现场核查，本项目建设区域内无历史文化风貌，无需进行保护。

第 9 章 防范大规模拆迁

9.1. 防范大规模拆迁

根据《广州市从化区水务专业委员会关于落实古树名木及大树保护、历史文化风貌保护、防范大规模拆迁等要求的通知》(SWJ20220247)的通知，各区行政主管部门要督促辖内水务工程建设单位落实大规模拆迁事前审查的工作要求。各建设单位在初步设计阶段，如涉及大规模拆迁的，要做好科学论证并向区住建局申请审查，未通过审查的不得实施。本工程大规模拆迁如下：

(1)大规模拆迁

本项目建设不涉及大规模拆迁，无需进行防范。

第 10 章 投资估算

10.1. 编制范围

从化区江埔街 Y523 片区雨污分流改造工程。

表 10.1-1: 总估算表

| 序号 | 名称 | 金额 (万元) |
|----|---------|---------|
| 1 | 总投资 | 2818.68 |
| 2 | 工程费用 | 2287.23 |
| 3 | 工程建设其他费 | 397.22 |
| 4 | 预备费 | 134.22 |

表 10.1-2: 工程费用表

| 序号 | 工程或费用名称 | 估算金额 (万元) | | | 技术经济指标 | | | 备注 |
|----------------|-------------|-----------|--------|---------|--------|----|----------|----------------|
| | | 建筑安装工程 | 其他费用 | 合计 | 单位 | 数量 | 单位价值 (元) | |
| 第一部分: 建安工程费用 | | 2287.23 | | 2287.23 | 项 | 1 | | |
| 一 | 管线工程 | 2287.23 | | 2287.23 | 项 | 1 | | |
| 第二部分: 工程建设其他费用 | | | 397.22 | 397.22 | 项 | | | |
| 一 | 可行性研究报告方案编制 | | 8.11 | 8.11 | 万元 | | | 计价格[1999]1283号 |
| 二 | 建设管理费 | | 122.81 | 122.81 | 万元 | | | |
| 1 | 建设单位管理费 | | 46.58 | 46.58 | 万元 | | | |
| 2 | 工程监理费 | | 65.17 | 65.17 | 万元 | | | 发改价格[2007]670号 |
| 3 | 招标代理服务费 | | 11.06 | 11.06 | 万元 | | | 计价格[2002]1980号 |
| 2.1 | 工程招标代理服务费 | | 11.06 | 11.06 | 万元 | | | |

| 序号 | 工程或费用名称 | 估算金额 (万元) | | | 技术经济指标 | | | 备注 |
|------|----------------|-----------|--------|---------|--------|----|----------|--|
| | | 建筑安装工程 | 其他费用 | 合计 | 单位 | 数量 | 单位价值 (元) | |
| 三 | 勘察设计费 | | 186.33 | 186.33 | 万元 | | | 计价格[2002]10号 |
| 1 | 勘察测量费 | | 63.93 | 63.93 | 万元 | | | 按实际工程量、含钻探、管线探测、地形图测量 |
| 1.1 | 岩土工程勘察费 | | 13.91 | 13.91 | 万元 | | | 按实际工作量计 |
| 1.2 | 工程测量费 | | 30.42 | 30.42 | 万元 | | | 按实际工作量计 |
| 1.3 | 工程管线物探费 | | 19.60 | 19.60 | 万元 | | | 按实际工作量计 |
| 2 | 设计费 (含施工图预算编制) | | 122.40 | 122.40 | 万元 | | | |
| 四 | 工程概算审核费 | | 8.40 | 8.40 | 万元 | | | 粤价函[2011]742号 |
| 五 | 工程保险费 | | 13.72 | 13.72 | 万元 | | | 建标[2007]164号 |
| 六 | 检验监测费 | | 45.74 | 45.74 | 万元 | | | 穗建造价[2019]38号 |
| 七 | 施工图审查费 | | 12.11 | 12.11 | 万元 | | | 粤建设函[2004]353号、发改价格[2011]534号、穗价[2011]126号 |
| 预备费 | | | 134.22 | 134.22 | 万元 | | | |
| 估算金额 | | 2818.68 | | 2818.68 | 项 | | | |

第 11 章 项目招投标

11.1. 项目招投标依据

本项目招投标依据《中华人民共和国招标投标法》(2017 修正)、《广州市建设工程招标投标管理办法》及《关于加强建设工程招标投标关键环节管理的意见》。

11.2. 概述

在工程项目建设的执行阶段以招标的方式选择承包人，是保证按照竞争的条件来采购工程的一种方式。通过项目法人与承包签订明确双方权利义务的经济合同，将工程项目的实施过程纳入了法制化管理。

11.3. 发包方式

招标的工作范围即指招标文件约定承包方完成的工作内容，工作内容可以由一个承包方完成包括可行性研究、勘察设计、施工、试运行等全部工程内容，也可以由不同的承包方完成其中的一项或几项工程内容。前者称为工程项目的建设全过程总承包或“交钥匙工程承包”，简称总承包；后者称为单项工作内容承包。

总承包一般通过招标选择总承包方，再由他去组织各阶段的实施工作。一般来说，经常由于总承包方限于专业特点、实施能力等条件限制，合同履行过程中不可避免地要采用分包方式实施，因此承包价格要比单项工作内容招标所花费的投资要高。这种发包方式通常适用于业主对项目建设过程中的管理能力较差的中小型工程项目，业主基本不参与建设过程中的管理，只是对项目的建设过程进行较宏观的监督和控制在。

单项工作内容承包一般适用于工程规模大或工作内容复杂的建设项目，业主将

需要实施的全部工作内容按照不同阶段的工作、单位工程或不同专业工程的工作内容进行分别得招标，分别发包给不同性质的承包商。由于工作内容的单一化，可以吸引更多有资格的投标人参加投标，有助于业主取得有竞争性价格的合同而节约投资。另外，业主直接参与各个阶段的实施管理，可以保障项目的建设顺利实施。当然，这也同时要求业主有较强的项目管理能力。

何种发包方式最适合项目的投标，取决于项目的性质和复杂工程，投资来源、业主的技术和管理能力。

本项目拟采用单项工作内容承包的形式开展。

11.4. 招标组织的形式

招标的组织形式有自行招标和委托招标两种形式。具备编制相应招标文件和标底，组织开标、评标的能力的业主可以自行招标；凡不具备条件的业主应当委托具有相应资质证书的工程建设招标代理机构代理招标。本项目的业主拟委托招标，这需要按照《工程建设项目自行招标试行办法》（国家发展计划委员会令第 5 号）的规定向项目审批部门报送书面材料。

11.5. 招标方式

招标方式可分为公开招标、邀请招标和议标（直接委托）三大类型。

11.5.1. 公开招标

公开招标又称无限竞争性招标。是指招标单位通过网络、报刊、广播、电视等新闻媒体发布招标公告，凡具备相应资质，符合投标条件的单位不受地域和行业限制均可以申请投标。

11.5.2. 邀请招标

邀请招标亦称有限竞争性招标，是指业主向预先选择的若干家具备相应资质、符合投标条件的单位发出邀请函，将招标工程的情况、工作范围和实施条件等做出简要说明，请他们参加投标竞争，被邀请单位同意参加投标后，从招标单位获取招标文件，并按规定要求进行投标报价。

11.5.3. 议标

议标是指招标单位与两家或两家以上具备相应资质，符合投标条件的单位，分别就承包范围内的有关事宜进行协商，直到与某一单位达成协议，将合同工程委托他去完成。

议标与前两种招标方式比较，招标程序简单、灵活，但由于投标的竞争性较差，往往导致合同条件和合同价格对承办方较为有利。议标方式仅适用于不宜公开招标或邀请招标的特殊工程或限定条件下的工作内容，而且必须报请建设行政主管部门批准后才能采用。

公开招标和邀请招标均要通过招标、开标、评标、决标程序优选实施单位，然后签订承包合同，而议标则不设开标、评标程序，招标单位与投标单位分别进行协商，与某一投标单位达成一致即可签订合同。此外，前两种招标方式规定，投标截止日期后投标单位不得对所投标书再作实质性的修改，而议标尽管也要求投标单位递交投标书和报价，但在协商谈判过程中允许双方就合同条件，合同价格、付款方式、材料供应条件等诸多内容讨论修改，对此没有任何限制。

本工程采用具体形式如下：

- 1.本项目招标组织形式拟采用委托招标。
- 2.本项目市政工程招标方式采用公开招投标方式，设计、勘察、监理采用议标（直接委托）的方式。

附：项目审批部门招标核准意见表

| 招标基本情况 | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|------|------|--------|------|------|------|-----|----------|----|----------------|-----------------|
| 建设项目名称：从化区江埔街 Y523 片区雨污分流改造工程 | | | | | | | | | | | |
| | 招标范围 | | 招标组织形式 | | 招标方式 | | | 随机抽取或询价等 | 议标 | 招标估算金额 (万元) | 备注 |
| | 全部招标 | 部分招标 | 自行招标 | 委托招标 | 公开招标 | 邀请招标 | 摇珠法 | | | | |
| 勘察测量 | √ | | | √ | √ | | | | | 63.93 | |
| 设计 | √ | | | √ | √ | | | | | 122.40 | |
| 建安工程 | √ | | | √ | √ | | | | | 2287.23 | |
| 监理 | | | | | | | | | √ | 65.17 | |
| 其他 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | 建设单位盖章 年 月 日 |

第 12 章 工程风险分析

本工程规模较大，使用年限较长，一旦建成运行，较难作重大改动或者整修，因此对若干敏感目标从环境角度作风险影响预测分析。

12.1. 地震对管道设施的可能影响

地震是一种破坏性很大的自然灾害，涉及的范围也很大，万一发生地震，必将造成很大的破坏，致使管道系统损坏，污水将溢流于附近地区及水域，造成严重的局部污染。

由于本工程结构已考虑了抗震问题，以七级抗震强度进行设计，因此一般地震对工程造成的破坏，从而造成对环境的不良影响的可能性较小。

12.2. 岔道排污对环境的影响

工程建成运行后，若因管道阻塞而造成污水管道输送不畅时，污水只能由岔道直接排放到水体使河道受到污染。

因此，要求污水管道维护管理人员加强运行管理，保证污水输送系统的正常运行，从而尽可能的降低这种风险。

12.3. 系统维修风险分析

在维护污水系统正常运行过程中也时有风险发生。由于污水系统事故风险具有突然性，会给维护系统的工作人员带来重大损害，严重的会危及生命。

因污水管道的损坏，会产生泄漏溢流等情况；当污水泵房的格栅被杂物堵住而不及清理，会影响污水的收集和排出。当污水系统的某一构筑物出现事故，必须立即予以排除，此时需操作工人进入管道和集水井内操作，因污水内含有各类污染

物质，有些污染物质以气体形式存在，如 H_2S 等，若管道内操作人员遇上高浓度的有毒气体，则会造成操作人员的中毒、昏迷，直至丧失生命。

据统计资料，在维修时常有工作人员因通风不畅吸入污水管中有毒气体而感到头晕、呼吸不畅等症状，严重的甚至死亡。

对凡要进入管道内或泵房池子内工作的人员，采取如下措施：

首先填写下井下池操作表，对操作工人进行安全教育；

由专人在工作场地监测 H_2S ，急救车辆停在检修点旁；

戴防毒面具下井，一感不适立即上地面；

重大检修采用 GF2 下水装置；

提高营养保健费用，增强工人体质；

定期监测污水管内气体，拟对污水系统维修防护技术措施进行研究。

第 13 章 结论与建议

13.1. 结论

工程必要性：实施本项目是贯彻落实国家、省、市相关精神和政策的需要；是实现城市规划目标、配合城市发展建设的需要；是完善流域污水系统的需要；是改善村区环境的需要。因此，项目建设是必要的。

13.2. 建议

(1) 本工程部分在现状道路下实施污水管，应注意现状地下管线的保护和避让问题。

(2) 工程完工后应加强现状与新建管道的后期管养，保障排水顺畅。

(3) 本工程实施途径农户用地较多，建议提前做好宣传、沟通、协调等工作。

(4) 后期运行期间，建议加强对污水井的监测和监管，因为污水治理是个动态过程，需要有动态的监管机制，才能达到长效的管理效果。