

韶关市中心城区污水管网建设和改造工程（一期）

水土保持方案报告书

（报批稿）

建设单位：韶关市水务投资集团有限公司

编制单位：韶关衡正源工程技术服务有限公司

二〇二五年四月

韶关市中心城区污水管网建设和改造工程（一期）

水土保持方案报告书

（报批稿）

建设单位：韶关市水务投资集团有限公司

编制单位：韶关衡正源工程技术服务有限公司

二〇二五年四月

韶关市中心城区污水管网建设和改造工程
水土保持方案
报告书责任页

批准：吕增胜（总经理/高级工程师）

核定：魏建元（高级工程师）

审查：邹双春（高级工程师）

校核：李鹰（工程师）

项目负责人：李鹰（工程师），联系电话 18688515990

编写：朱卓毅（助理工程师）（第一章、第二章、附图）

李 鹰（工程师）（第三章）

邓县芳（高级工程师）（第四章、第五章、第六章）

何伟丰（助理工程师）（第七章、第八章、附图）

目 录

1. 综合说明	1
1.1. 项目简况	1
1.2. 项目前期工作进展	2
1.3. 编制依据	3
1.4. 设计水平年	6
1.5. 水土流失防治责任范围	6
1.6. 水土流失防治目标	6
1.7. 项目水土保持评价结论	7
1.8. 水土流失预测结果	7
1.9. 水土保持措施布设成果	8
1.10. 水土保持监测方案	9
1.11. 水土保持投资及效益分析成果	10
1.12. 结论	10
2. 项目概况	13
2.1. 项目组成及工程布置	13
2.2. 施工组织设计	27
2.3. 工程占地	32
2.4. 土石方平衡	33
2.5. 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建	38
2.6. 施工进度安排	38
2.7. 自然概况	39

3. 项目水土保持评价	44
3.1. 主体工程选址（一线）水土保持评价	44
3.2. 建设方案与布局水土保持评价	45
3.3. 主体工程设计中具有水土保持措施界定	53
4. 水土流失调查与预测	56
4.1. 水土流失现状	56
4.2. 水土流失影响因素分析	58
4.3. 土壤流失量预测	59
4.4. 水土流失危害分析	66
4.5. 综合分析及指导意见	67
5. 水土保持措施	69
5.1. 防治区划分	69
5.2. 措施总体布局	70
5.3. 分区措施布设	73
5.4. 施工要求	76
6. 水土保持监测	80
6.1. 范围与时段	80
6.2. 内容和方法	80
6.3. 监测具体方法	83
6.4. 点位布设	84
6.5. 实施条件和成果	86
7. 水土保持投资估算及效益分析	90

7.1. 投资估算	90
7.2. 效益分析	97
8. 水土保持管理	101
8.1. 组织管理	101
8.2. 后续设计	102
8.3. 水土保持监测	102
8.4. 水土保持监理	103
8.5. 水土保持施工	104
8.6. 水土保持设施验收	104
9. 附件、附表与附图	106
9.1. 项目批复文件	106
9.2. 专家评审意见及签到表	116
9.3. 余方去向证明材料	121
9.4. 附表	160
9.5. 附图	161

1. 综合说明

1.1. 项目简况

1.1.1. 项目基本情况

随着改革开放的不断深入，韶关中心城区也在快速发展过程中，人民生活水平不断提高，伴随经济快速增长的同时，会产生大量的生活污水和少量的工业废水，但城镇排水工程在具体实施过程中存在排水系统不完善、排水工程欠账太多、原有排水系统遭到破坏、排水设施的用地得不到落实等等问题。根据市区各污水处理厂近半年进厂水质检测结果，送检水样的 CODCr 值大部分在 40~75mg/L 之间；而氨氮平均值为 12.86 mg/L，最低检测值为 5.52 mg/L；这两项指标均远低于正常生活污水处理厂进厂水质标准。因此，为了落实省、市两级政府及环保督察部门的要求，韶关市的污水管网系统提质改造将显得十分必要。韶关市计划对中心城区的污水管网系统进行提质改造。

韶关市中心城区污水管网建设和改造工程分为两期建设，工程总投资约 390216.03 万元，土建投资为 312081.64 万元。本期为一期工程，工程位于韶关市浈江区、武江区、曲江区，项目建设地点涉及浈江区的新韶镇、乐园镇、十里亭镇，武江区的西河镇、西联镇，曲江区的马坝镇；本项目由韶关市水务投资集团有限公司负责组织实施，本期建设规模为污水收集主管管网约 102.75 公里，污水提升泵站 27 座；项目组成由一污、五污、高教职教片区、第二污水处理系统片区、第三污水处理系统片区、第四污水处理系统片区、曲江污水处理系统片区、河流整治系统片区等 6 个污水处理厂纳污片区范围组成；建设内容包括新建污水管网 102.75km，新建污水提升泵站 27 座，新建排水渠、雨水管 18.41km 等。本工程总占地面积为 35.52hm²，均为临时占地，占地类型以交通运输用地为主；项目一般开挖总量为 76.27 万 m³，回填总量为 35.49 万 m³，回填土充分利用开挖料后，产生余方约 40.78 万 m³，其中综合利用于武江监狱场地回填 1.20 万 m³，综合利用于韶关市曲江区白土经济开发区 39.58 万 m³；工程总投资为 130000.00 万元，其中土建投资为 78020.00 万元，资金来源为建设单位自筹 20%，其余 80% 贷款。工程已于 2023 年 1 月开工，计划 2025 年 9 月完工。总工期 33 个月。

本工程占地范围内不需占用居民、工厂等建筑物，不涉及移民安置。

1.2. 项目前期工作进展

1.2.1. 项目前期工作情况

2023 年 1 月韶关市发展和改革局以韶发改投审〔2023〕1 号文对项目可行性研究报告进行了批复；初步设计图均由深圳建昌工程设计有限公司承担，目前已取得韶关市住房和城乡建设管理局的初步设计批复文件。

1.2.2. 方案编制情况

根据《中华人民共和国水土保持法》和《广东省水土保持条例》等法律法规的要求，本项目应当编制水土保持方案。为此，韶关市水务投资集团有限公司委托我单位承担本项目的水土保持方案编制工作。接受委托后，我单位成立了项目组，项目组成员多次对项目区进行了详细的实地查勘和环境现状调查，并广泛收集资料。在此基础上，依照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），于 2024 年 12 月编写完成了《韶关市中心城区污水管网建设和改造工程（一期）水土保持方案报告书（送审稿）》。在此之前，建设单位未开展本项目的水土保持方案编制工作，本方案属于补报方案。

2025 年 1 月 7 日，韶关市防洪管理中心在韶关市组织召开了《韶关市中心城区污水管网建设和改造工程（一期）水土保持方案报告书（送审稿）》专家技术评审会，我公司根据专家评审意见，对报告书进行了修改完善，最终形成了《韶关市中心城区污水管网建设和改造工程（一期）水土保持方案报告书（报批稿）》。

1.2.3. 工程建设进度情况

本项目已于 2023 年 1 月开工，截至目前：（1）一污、五污、高教职教片区实施泵站数量 3 座，实施污水管道长度 6.987km，约占本区域工程的 90%；第二污水处理系统片区实施泵站数量 6 座，实施污水管道长度 21.105km，约占本区域工程的 95%；第三污水处理系统片区实施泵站数量 7 座，实施污水管道长度 24.89km，约占本区域工程的 95%；第四污水处理系统片区实施泵站数量 3 座，实施污水管道长度 22.1km，实施排水渠、雨水管 4km，约占本区域工程的 85%；曲江污水处理系统片区实施泵站数量 1 座，实施污水管道长度 12.782km，约占

本区域工程的 90%；河流整治系统片区实施泵站数量 5 座，实施污水管道长度 10.90km，约占本区域工程的 95%。

1.2.4. 自然简况

本项目位于韶关市，处于全国土壤侵蚀类型区划中的水力侵蚀南方红壤丘陵区，土壤容许流失量为 $500t/(km^2 \cdot a)$ ；工程区位于韶关市区，为盆地中部，冲积地貌发育。从气候类型上看，项目区属亚热带季风湿润性气候。根据韶关站实测资料统计，多年平均温度 $20.1^{\circ}C$ ，最高气温 $42^{\circ}C$ ，最低气温 $-4.3^{\circ}C$ ，多年平均降雨量 1638mm；从土壤类型上看，项目区天然土壤类型以赤红壤和黄壤为主，受人为活动影响，土壤大多数为人工填土，呈黄色、浅黄色、灰色；从植被类型上看，工程位于粤北山区，地处亚热带、中亚热带季风气候区，有独特的生态系统，植被以散生马尾松、灌木、芒萁、杂草草地为主，野生植物繁多，植物资源丰富，全市森林覆盖率达 75.05%。

本工程位于韶关市浈江区、武江区、曲江区，项目建设地点涉及浈江区的新韶镇、乐园镇、十里亭镇，武江区的西河镇、西联镇，曲江区的马坝镇；依据广东省政府水土流失重点防治区划分公告，本项目建设区不涉及水土流失重点预防区和重点治理区、饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等。

1.3. 编制依据

1.3.1. 法律法规和规章

(1)《中华人民共和国水土保持法》（1991 年 6 月 29 日第七届全国人民代表大会常务委员会第二十次会议通过，2010 年 12 月 25 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议修订，2010 年 12 月 25 日中华人民共和国主席令 第 39 号公布）；

(2)《广东省水土保持条例》（2016 年 9 月 29 日广东省第十二届人民代表大会常务委员会公告第 68 号）。

1.3.2. 规范性文件

- (1)《国务院关于全国水土保持规划的批复》（国函〔2015〕160号，国务院）；
- (2)《国务院关于印发清理规范投资项目报建审批事项实施方案的通知》（国发〔2016〕29号，国务院）；
- (3)《水利部办公厅关于印发〈水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）〉的通知》（办水保〔2016〕65号，水利部）；
- (4)《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365号，水利部）；
- (5)《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保〔2018〕133号，水利部）；
- (6)《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持技术文件编写和印制格式规定（试行）的通知》（办水保〔2018〕135号，水利部）；
- (7)《水利部办公厅关于实施生产建设项目水土保持信用监管“两单”制度的通知》（办水保〔2020〕157号，水利部）；
- (8)《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号，水利部）；
- (9)《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持问题分类和责任追究标准的通知》（办水保函〔2020〕564号，水利部）；
- (10)《广东省水利厅转发水利部办公厅关于印发〈生产建设项目水土保持监测规程（试行）〉的通知》（粤水水保〔2015〕66号，广东省水利厅）；
- (11)《广东省水利厅关于划分省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（广东省水利厅，2015年10月13日）；
- (12)《广东省水利厅关于精简优化水土保持方案审批服务等事项推进生产建设项目复工复产的通知》（粤水水保函〔2020〕302号）；
- (13)《广东省发展改革委 广东省财政厅 广东省水利厅关于规范水土保持补偿费征收标准的通知》（粤发改价格〔2021〕231号）。

(14)《生产建设项目水土保持方案管理办法》（2023 年 1 月 17 日水利部令第 53 号发布）。

1.3.3. 技术规范与标准

- (1)《水利水电工程沉沙池设计规范》（SLT269-2019）；
- (2)《工程勘察设计收费管理规定》（计价格〔2023〕10 号，国家发展计划委员会、建设部）；
- (3)《水利水电工程设计工程量计算规定》（SL328-2005）；
- (4)《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）；
- (5)《室外排水设计规范（2014 年版）》（GB50014-2006）；
- (6)《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2008）；
- (7)《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）；
- (8)《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T 22490-2008）；
- (9)《水土保持综合治理技术规范》（GB/T16453-2008）；
- (10)《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）；
- (11)《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）；
- (12)《水土保持工程施工监理规范》（SL523-2011）；
- (13)《防洪标准》（GB/50201-2014）；
- (14)《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）；
- (15)《水利水电工程制图标准 水土保持图》（SL73.6-2015）；
- (16)《水土流失危险程度分级标准》（SL 718-2015）；
- (17)《生产建设项目土壤流失量预测导则》（SL773-2018）；
- (18)《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）。

1.3.4. 技术资料

- (1)《广东省水土保持规划（2016—2030 年）》（广东省水利厅，2016 年 11 月）；
- (2)《2023 年度广东省水土流失动态监测项目成果报告》（广东省水利厅，2024 年）；
- (3)《韶关市水土保持规划（2019—2030 年）》（韶关市人民政府，2020

年 3 月)；

(4) 《韶关市中心城区污水管网建设和改造工程可行性研究报告》（韶关市规划市政设计研究院有限公司，2023 年 1 月）；

(5) 《韶关市中心城区污水管网建设和改造工程（一期）施工图》（深圳建昌工程设计有限公司，2022 年 7 月）。

1.4. 设计水平年

本工程施工期拟定为 33 个月，即 2023 年 1 月—2025 年 9 月。根据相关法律法规及规程规范的规定，本方案主体工程水土流失防治期限同工程建设期。按照水土保持设施与主体工程“三同时”的原则及水土保持植物措施滞后性的实际情况，确定本方案设计水平年为工程完工的下一年，即 2026 年。届时方案确定的各项水土保持设施应全部建成并发挥功能，满足水土保持专项验收的要求。

1.5. 水土流失防治责任范围

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）规定，生产建设项目水土流失防治责任范围应包括项目永久征地、临时占地（含租赁土地）以及其他使用与管辖区域。

故本项目水土流失防治责任范围面积为 35.52hm²，均为临时占地。

1.6. 水土流失防治目标

1.6.1. 执行标准等级

本工程位于韶关市浈江区、武江区、曲江区，项目建设地点涉及浈江区的新韶镇、乐园镇、十里亭镇，武江区的西河镇、西联镇，曲江区的马坝镇；项目区不属于各级人民政府和相关机构确定的水土流失重点预防区和重点治理区，但项目周边 500m 范围内有乡镇、居民点、属于城市区域，且在四级以上河道两岸 3km 汇流范围内，按照《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）的规定，应执行南方红壤区一级防治标准。

1.6.2. 防治目标

项目区土壤侵蚀强度以轻度为主，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/50434-2018）4.0.7 和 4.0.9 规定，土壤流失控制比在轻度侵蚀为主的区域

应不小于 1，位于城市区的项目，渣土防护率和林草覆盖率可提高 1%~2%，故方案施工期各项防治指标值如下：渣土防护率 95%、表土保护率 92%；设计水平年各项防治指标值如下：水土流失治理度 98%、土壤流失控制比 1.0、渣土防护率 98%、表土保护率 92%、林草植被恢复率 98%、林草覆盖率 26%。本工程污水管网占地类型主要为交通运输用地和水利及水域设施用地，工程施工结束后需恢复为交通运输用地，无法种植植被恢复，对林草覆盖率不作要求。本工程已开工，且现状无表土可剥离，对表土保护率不作要求。

1.7. 项目水土保持评价结论

1.7.1. 主体工程选址（线）评价

本项目选址符合水土保持相关法律法规、部委规章、规范性文件以及规范标准等对于水土保持限制性规定的要求，也符合相关规划，工程选址合理。

1.7.2. 建设方案与布局评价

经对本工程线路建设方案、工程占地、工程土石方平衡、工程施工工艺及工程建设对水土流失影响等方面的分析，本方案认为该工程合理。

（1）从水土保持角度分析，本工程建设方案及布局合理，符合水土保持要求；

（2）主体工程建设方案在工程占地、土石方工程，施工方法及工艺设计等方面符合水土保持要求。

（3）主体工程设计对工程采取了一定的水土保持工程措施，基本能够满足项目建成运行后控制水土流失的需要，但对于工程施工中的临时苫盖等临时防护措施，未做具体设计，本方案需补充设计。

工程优化施工工艺、加强管理及采取各项水土保持措施后，水土流失防治效果可达到水土保持要求，工程建设是可行的。

1.8. 水土流失预测结果

（1）本工程扰动地表面积 35.52hm²；损毁植被面积 0.02hm²，工程建设损坏的水土保持设施面积为 0.02hm²；根据财综〔2014〕8 号文第十一条的规定，

本项目属于建设保障性安居工程、市政生态环境保护基础设施项目，因此本工程为免征水土保持补偿费项目，故无需缴纳水土保持补偿费。

(2) 本项目土石方经平衡调配后，一般开挖总量为 76.27 万 m^3 ，包括破除路面 20.23 万 m^3 、土方开挖 56.04 万 m^3 ；回填总量为 35.49 万 m^3 ；回填土充分利用开挖料后，产生余方约 40.78 万 m^3 ，其中综合利用于武江监狱场地回填 1.20 万 m^3 ，综合利用于韶关市曲江区白土经济开发区 39.58 万 m^3 。

(3) 方案采用类比法对水土流失进行预测，从预测结果来看，施工期的水土流失量超过了该区土壤容许流失量 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。本项目区界定的水土流失范围内施工期和自然恢复期水土流失总量为 4641t，其中施工期造成水土流失量为 4640t，自然恢复期水土流失量为 1t；可能造成新增水土流失量约 4334t，其中施工期新增造成水土流失量为 4333t，自然恢复期新增水土流失量为 1t。

(4) 本工程施工期是水土保持监测的重点时段，各片区为重点监测区段。

1.9. 水土保持措施布设成果

本工程水土流失防治分区根据不同的施工特点划分为 6 个一级防治区：第一污水、第五污水、高教职教污水处理系统片区，第二污水处理系统片区，第三污水处理系统片区，第四污水处理系统片区，曲江污水处理系统片区，河流整治系统片区。

为了使因工程建设引起的水土流失降到最低程度，达到保持水土的最终目的，结合本项目的特点，拟采用拦、挡、防等工程措施与临时措施相结合的方法，进行本方案水土流失防治措施设计。

(1) 第一污水、第五污水、高教职教污水处理系统片区

本方案针对正在施工或暂未施工的污水管网、泵站补充彩条布苫盖措施。

第一污水、第五污水、高教职教污水处理系统片区方案新增彩条布苫盖 0.17hm^2 。

(2) 第二污水处理系统片区

本方案针对正在施工或暂未施工的污水管网、泵站补充彩条布苫盖措施。

第二污水处理系统片区方案新增彩条布苫盖 0.21hm^2 。

(3) 第三污水处理系统片区

本方案针对正在施工或暂未施工的污水管网、泵站补充彩条布苫盖措施。

第三污水处理系统片区方案新增彩条布苫盖 0.26hm^2 。

(4) 第四污水处理系统片区

主体设计单位已考虑雨水管、排水渠布设，本方案针对正在施工或暂未施工的污水管网、泵站补充彩条布苫盖措施。

第四污水处理系统片区主体已有雨水管网 16310m ，其中 300×300 排水渠约 15.15km ， 600×600 排水渠约 1.16km ，方案新增彩条布苫盖 1.17hm^2 。

(5) 曲江污水处理系统片区

曲江污水处理系统片区主体已有雨水管网 2100m ，其中 DN1000—DN1500 雨水管约 0.3km ， $2\text{m}\times 1\text{m}$ 排水渠约 1.8km 。本方案针对正在施工或暂未施工的污水管网、泵站补充彩条布苫盖措施。

曲江污水处理系统片区方案新增彩条布苫盖 0.38hm^2 。

(6) 河流整治系统片区

主体设计单位已考虑绿化美化措施，本方案针对正在施工或暂未施工的污水管网、泵站补充彩条布苫盖措施。

河流整治系统片区主体已有绿化美化 245m^2 ，方案新增彩条布苫盖 0.10hm^2 。

1.10. 水土保持监测方案

(1) 本工程水土保持监测范围为水土流失防治责任范围，面积为 35.52hm^2 。

(2) 根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）的要求，本项目水土保持监测内容主要包括：水土流失影响因素、水土流失状况、水土流失危害、水土保持措施等。

(3) 依据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）的要求、项目施工期和运行期水土流失的特点以及本工程实际情况，结合工程实施进度安排，将本工程水土保持监测划分为 2 个时段，包括剩余的施工期和试运行期。

(4) 执行《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）的监测方法，结合工程建设特点，监测方法采用实地调查、遥感监测和资料分析相结合的方式。

(5) 本工程初步计划布设 12 个临时监测点进行定点监测。

1#监测点：布设在第一污水、第五污水、高教职教污水处理系统片区管道挖方边坡位置（实地调查法）；

2#监测点：布设在第一污水、第五污水、高教职教污水处理系统片区泵站挖方边坡位置（实地调查法）；

3#监测点：布设在第二污水处理系统片区管道挖方边坡位置（实地调查法）；

4#监测点：布设在第二污水处理系统片区泵站挖方边坡位置（实地调查法）；

5#监测点：布设在第三污水处理系统片区管道挖方边坡位置（实地调查法）；

6#监测点：布设在第三污水处理系统片区泵站挖方边坡位置（实地调查法）；

7#监测点：布设在第四污水处理系统片区管道挖方边坡位置（实地调查法）；

8#监测点：布设在第四污水处理系统片区泵站挖方边坡位置（实地调查法）；

9#监测点：布设在曲江污水处理系统片区管道挖方边坡位置（实地调查法）；

10#监测点：布设在曲江污水处理系统片区泵站挖方边坡位置（实地调查法）；

11#监测点：布设在河流整治系统片区绿化修复位置（实地调查法）；

12#监测点：布设在河流整治系统片区泵站挖方边坡位置（实地调查法）。

1.11. 水土保持投资及效益分析成果

本工程估算总投资 3063.63 万元，其中主体工程已列投资 2976.59 万元，本方案新增投资 87.04 万元。

方案新增投资中：监测措施费 12.81 万元，施工临时工程费 10.04 万元，独立费用 56.28 万元（工程建设管理费 0.69 万元，招标业务费 0.16 万元，经济技术咨询费 53.8 万元，工程建设监理费 0.58 万元，工程造价咨询服务费 0.04 万元，科研勘测设计费为 1.02 万元），基本预备费 7.91 万元。

通过实施本方案，可以实现：水土流失治理度 99%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 99%，林草植被恢复率 99%。

1.12. 结论

（1）本项目选址符合水土保持相关法律法规、部委规章、规范性文件以及规范标准等对于水土保持限制性规定的要求，也符合相关规划，工程选址合理；

（2）本工程的总体布局较合理紧凑，最大限度的控制和减少了对地表植被、原地貌的扰动和毁损；项目占地符合相关规划，土石方的数量、调配的处理基本合理、可行；本工程施工组织设计基本可行，符合水土保持的要求；工程施工基本符合工程施工限制行为与要求，缺少的临时防治措施在方案中予以补充；

综上所述，从水土保持角度分析，本项目建设不存在有关法律法规、技术规

范中规定的绝对或严格限制性因素，只要按要求落实好防治措施，就能有效控制项目建设产生的水土流失。因此，项目建设是可行的。

表 1-1 韶关市中心城区污水管网建设和改造工程（一期）水土保持方案特性表

项目名称	韶关市中心城区污水管网建设和改造工程（一期）		流域管理机构		珠江水利委员会
涉及省（市、区）	广东省	涉及地市或个数	韶关市	涉及县或个数	3
项目规模	污水收集主管管网约 102.75 公里，污水提升泵站 27 座。	总投资（万元）	130000.00	土建投资（万元）	78020.00
动工时间	2023.1	完工时间	2025.9	设计水平年	2026
工程占地（hm²）	35.52	永久占地（hm²）	0	临时占地（hm²）	35.52
土石方量（万 m³）		挖方	填方	借方	余（弃）方
		76.27	35.49	\	40.78
重点防治区名称		不属于各级人民政府和相关机构确定的水土流失重点预防区和重点治理区			
地貌类型		冲积地貌	水土保持区划		南方红壤区
土壤侵蚀类型		水力侵蚀	土壤侵蚀强度		轻度
防治责任范围面积（hm²）		35.52	容许土壤流失量[t/（km².a）]		500
土壤流失预测总量（t）		4641	新增土壤流失量（t）		4334
水土流失防治标准执行等级		南方红壤区一级防治标准			
防治指标	水土流失治理度（%）	98	土壤流失控制比	1.0	
	渣土防护率（%）	98	表土保护率（%）	/	
	林草植被恢复率（%）	98	林草覆盖率（%）	/	
防治措施及工程量	分区	工程措施	植物措施	临时措施	
	第一污水、第五污水、高教职教污水处理系统片区	/	/	方案新增：彩条布苫盖 0.14hm²。	
	第二污水处理系统片区	/	/	方案新增：彩条布苫盖 0.21hm²。	
	第三污水处理系统片区	/	/	方案新增：彩条布苫盖 0.26hm²。	

1 综合说明

	第四污水处理系统片区	主体已有：雨水管网 16310m，其中 300×300 排水渠约 15.15km，600×600 排水渠约 1.16km。		/	方案新增：彩条布苫盖 1.17hm²。		
	曲江污水处理系统片区	主体已有：雨水管网 2100m，其中雨水管 0.3km，2m×1m 排水渠约 1.8km。		/	方案新增：彩条布苫盖 0.38hm²。		
	河流整治系统片区	/		主体已有：绿化美化 0.02hm²。	方案新增：彩条布苫盖 0.1hm²。		
	投资（万元）	主体方案：2975.36		主体方案：1.23	方案新增：10.04		
水土保持总投资（万元）		3063.86（新增 86.24）		独立费用（万元）		56.28	
监理费（万元）		0.58	监测费（万元）		12.81	补偿费（万元）	0
分省措施费（万元）		/		分省补偿费（万元）	/		
方案编制单位		韶关衡正源工程技术有限公司		建设单位	韶关市水务投资集团有限公司		
法定代表人		吕增胜		法定代表人	姚斌		
地址		韶关市浈江区十里亭镇碧亭路 33 号之一		地址	韶关市浈江区升平路 101 号		
邮编		512031		邮编	512099		
联系人及电话		魏建元/13827918056		联系人及电话	罗振峰/13509059567		
传真				传真	/		
电子邮箱		583390614@qq.com		电子邮箱			

2. 项目概况

2.1. 项目组成及工程布置

2.1.1. 工程基本情况

项目名称：韶关市中心城区污水管网建设和改造工程（一期）

项目性质：新建、改扩建

建设单位：韶关市水务投资集团有限公司

项目位置及交通：本工程位于韶关市，项目建设地点涉及浈江区的新韶镇、乐园镇、十里亭镇，武江区的西河镇、西联镇，曲江区的马坝镇，对外交通可利用百旺路、沿江路、惠民路、韶关大道、工业路、G323 国道、南韶路等，交通较为便利。建设项目地理位置见图 2-1 所示。

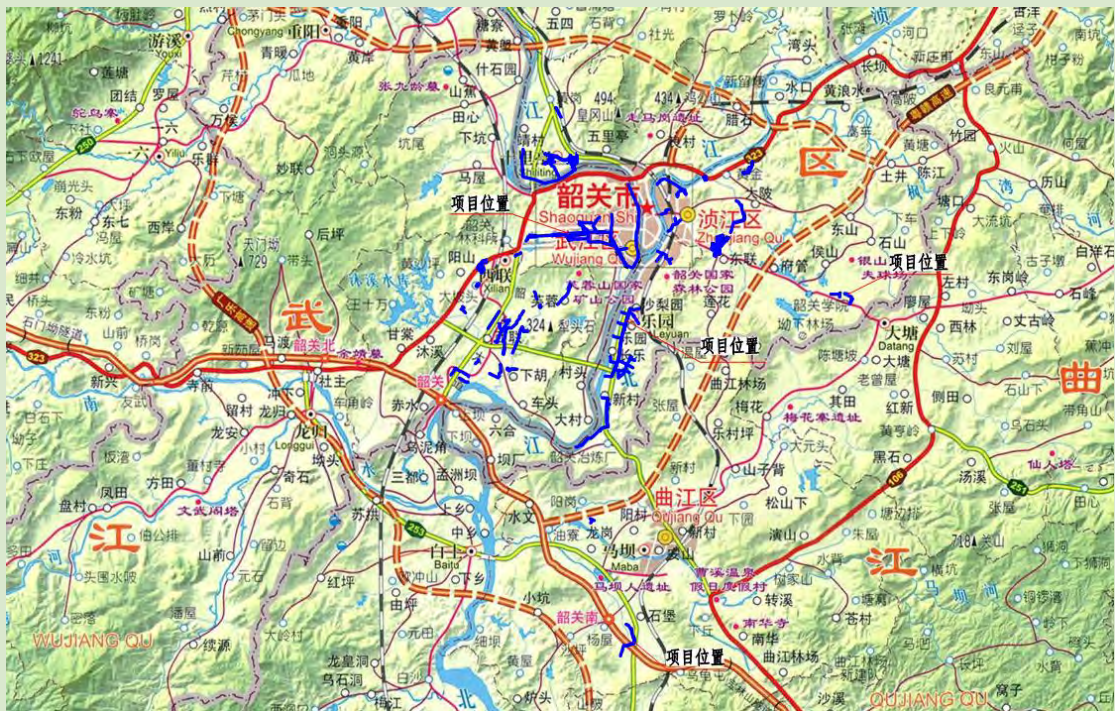


图 2-1 建设项目地理位置图

建设规模：污水收集主管管网约 336 公里，污水提升泵站 30 座，本期建设规模为污水收集主管管网约 102.75 公里，污水提升泵站 27 座。

项目组成及建设内容：本期项目组成由一污、五污、高教职教片区，第二污水处理系统片区，第三污水处理系统片区，第四污水处理系统片区，曲江污水处理系统片区，河流整治系统片区等 6 个污水处理厂纳污片区范围组成建设内容包

括新建污水管网 102.75km,新建污水提升泵站 27 座,新建排水渠、雨水管 18.41km 等。

工程投资:本工程总投资为 130000.00 万元,其中土建投资为 78020.00 万元,资金来源为建设单位自筹 20%,其余 80%贷款。

建设工期:工程已于 2023 年 1 月开工,计划 2025 年 9 月完工。总工期 33 个月。

本工程主要特性表见表 2-1 所示。

表 2-1 建设项目工程特性表

基本情况	项目名称	韶关市中心城区污水管网建设和改造工程（一期）			
	建设单位	韶关市水务投资集团有限公司			
	建设地点	韶关市			
	工程性质	新建、改扩建			
	建设规模及技术指标	污水泵站	主干管总长度		
		27 座	336km		
	工程投资	本工程总投资为 130000.00 万元，其中土建投资为 78020.00 万元。			
工程建设期	工程已于 2023 年 1 月开工，计划 2025 年 9 月完工。总工期 33 个月				
项目组成	项目名称	包括范围	布设泵站数量（座）	污水管道长度（km）	排水渠、雨水管（km）
	一污、五污、高教职教片区	包括十里亭片区、新韶水文站片区、曲仁矿棚户区片区、莲花大道片区、韶大片区等	3	6.987	
	第二污水处理系统片区	包括新华南片区和工业路片区	7	21	
	第三污水处理系统片区	包括东河片区、南郊片区（教场片区、生态路区、鸭仔坑片区、长乐北路片区、南枫碧水园片、金沙小区片、韶祥片区）和韶冶片区	9	25.57	
	第四污水处理系统片区	包括芙蓉新城片区、沐溪工业园北部片区、武江工业片区、阳山片区	4	22.7	16.31
	曲江污水处理系统片区	包括城南片区、曲江片区、武江大道片区	2	17	2.1
	河流整治系统片区	包括大陂河、沐溪河、良村排水渠、东冲河、犁湾河、马坝河	2	9.5	
	合计		27	102.757	18.41
施	施工交通	交通运输条件较好，无需新建施工临时道路			

工 组 织	施工用水	就近市政雨水管网、河、塘中采用，水质满足施工工程用水需求。		
	施工用电	工程周边供应情况良好，工程用电可与电力部门协商解决，同时设置 2 台 315kW 柴油发电机作为备用电源供电。		
	砂石料来源	均考虑从合法的商业料场外购，水土流失防治责任由供方承担。		
拆 迁 安 置	本工程占地范围内不需占用居民、工厂等建筑物，不涉及移民安置。			
工 程 占 地	工程单元	占地面积（hm ² ）	占地性质	备注
	一污、五污、高教职教片区	1.06	临时	占地地类以交通运输用地为主
	第二污水处理系统片区	6.75	临时	
	第三污水处理系统片区	9.38	临时	
	第四污水处理系统片区	5.43	临时	
	曲江污水处理系统片区	8.60	临时	
	河流整治系统片区	4.30	临时	
	合计	35.52	临时	
土 石 方 量	本项目一般开挖总量为 76.27 万 m ³ ，包括破除路面 20.23 万 m ³ 、土方开挖 56.04 万 m ³ ；回填总量为 35.49 万 m ³ ；回填土充分利用开挖料后，产生余方约 40.78 万 m ³ ，其中综合利用于武江监狱场地回填 1.20 万 m ³ ，综合利用于韶关市曲江区白土经济开发区 39.58 万 m ³ 。			

2.1.2. 项目组成

本项目由韶关市市属污水处理厂纳污片区范围内的截污主干管、污水提升泵站和污水压力管的建设和改造。主要包括：（1）一污、五污、高教职教片区；（2）第二污水处理系统片区；（3）第三污水处理系统片区；（4）第四污水处理系统片区；（5）曲江污水处理系统片区；（6）河流整治系统片区。

表 2-2 韶关市中心城区污水管网建设和改造工程（一期）项目组成

序号	工程项目	泵站数量 (座)	污水管道长度 (km)	排水渠、雨水管 (km)	备注
1	一污、五污、高教职教片区	3	6.987		包括十里亭片区、新韶水文站片区、曲仁矿棚户区片区、莲花大道片区、韶大片区等
2	第二污水处理系统片区	7	21		包括新华南片区和工业路片区
3	第三污水处理系统片区	9	25.57		包括东河片区、南郊片区（教场片区、生态路区、鸭仔坑片区、长乐北路片区、南枫碧水园片、金沙小区

					片、韶祥片区)和韶冶片区
4	第四污水处理系统片区	4	22.7	16.31	包括芙蓉新城片区、沐溪工业园北部片区、武江工业片区、阳山片区
5	曲江污水处理系统片区	2	17	2.1	包括城南片区、曲江片区、武江大道片区
6	河流整治系统片区	2	9.5		包括大陂河、沐溪河、良村排水渠、东冲河、犁湾河、马坝河
7	合计	27	102.757	18.41	

2.1.2.1. 一污、五污、高教职教片区

一污、五污、高教职教污水处理厂收纳服务范围为建设十里亭片区、新韶水文站片区、曲仁矿棚户片区、莲花大道片区、韶大片区的截污管网及设施。污水管道总长度 6987m，其中重力管道总长约 6252m，压力管道长度约 735m；污水提升泵站共 3 座，分别是：100m³/天的污水提升泵站 2 座，250m³/天的污水提升泵站 1 座。



附图 02 一污、五污、高教职教片区污水管网平面布置图

经汇总统计，本区域新建污水管道约，破坏路面约 10572m²（转为体积为 5860m³），开挖方约 1.90 万 m³，其中破除路面约 0.59 万 m³，一般土方开挖 1.31 万 m³，回填土方约 0.70 万 m³，产生弃方约 1.20 万 m³。

表 2-3 第一污水处理系统片区统计

分区	项目	单位	数量	备注
十里亭片区	管道长度	m	745	
	破坏路面	m ²	2422	转为体积 1920m ³
	土方开挖	m ³	4137	
	土方回填	m ³	2136	
	弃方	m ³	3920	
新韶水文站片区	管道长度	m	128.5	
	破坏路面	m ²	465	转为体积约 208m ³
	土方开挖	m ³	862	
	土方回填	m ³	660	
	弃方	m ³	410	
曲仁矿棚户区片区	管道长度	m	1650	
	破坏路面	m ²	2690	转为体积约 1640m ³
	土方开挖	m ³	2360	
	土方回填	m ³	1090	
	弃方	m ³	2910	
莲花大道片区	管道长度	m	3235	
	破坏路面	m ²	4635	转为体积约 2540m ³
	土方开挖	m ³	5310	
	土方回填	m ³	2850	
	弃方	m ³	5000	
韶大片区	管道长度	m	196	
	破坏路面	m ²	360	转为体积约 181m ³
	土方开挖	m ³	430	
	土方回填	m ³	245	
	弃方	m ³	366	
合计	管道长度	m	6987	
	破坏路面	m ²	10572	转为体积为 5862m ³
	土方开挖	m ³	13099	
	土方回填	m ³	6981	
	弃方	m ³	11980	

2.1.2.2. 第二污水处理系统片区

本分区近期主要服务范围为新华南片区和工业路片区，污水管管径 DN300—DN1200，管道总长约 21km，压力管管长约 2.43km，污水提升泵站 7

座。主要对现有已实施的污水管道进行保留或改扩建（沙湖路和芙蓉北路、群康路、教育路等）。



附图 03 第二污水处理厂污水管网平面布置图

经汇总统计，破坏路面约 67465m²（转为体积为 48550m³），开挖方约 15.86 万 m³，其中破除路面约 4.86 万 m³，一般土方开挖 11.00 万 m³，回填土方约 6.91 万 m³，产生弃方约 8.95 万 m³。

分区	项目	单位	数量	备注
工业路片区	管道长度	m	10520	
	破坏路面	m ²	50450	转为体积约 22020m ³
	土方开挖	m ³	72860	
	土方回填	m ³	45980	
	弃方	m ³	48900	
新华南片区	管道长度	m	9404	
	破坏路面	m ²	17015	转为体积约 26530m ³
	土方开挖	m ³	37120	
	土方回填	m ³	23070	
	弃方	m ³	40580	
合计	管道长度	m	21000	
	破坏路面	m ²	67465	转为体积约 48550m ³
	土方开挖	m ³	109980	
	土方回填	m ³	69050	
	弃方	m ³	89480	

2.1.2.3. 第三污水处理系统片区

本分区主要包含东河片区、南郊片区和韶冶片区，规范服务范围约 17.57km²。污水管管径 DN200—DN800，管道总长约 25.57 公里，压力管管长约 4.44 公里，污水提升泵站 9 座。



附图 04 第三污水处理厂污水管网平面布置图

经汇总统计，破坏路面约 93755m²（转为体积为 50725m³），开挖方约 17.87 万 m³，其中破除路面约 5.07 万 m³，一般土方开挖 12.80 万 m³，回填土方约 8.49 万 m³，产生弃方约 9.38 万 m³。

表 2-5 第三污水处理系统片区统计

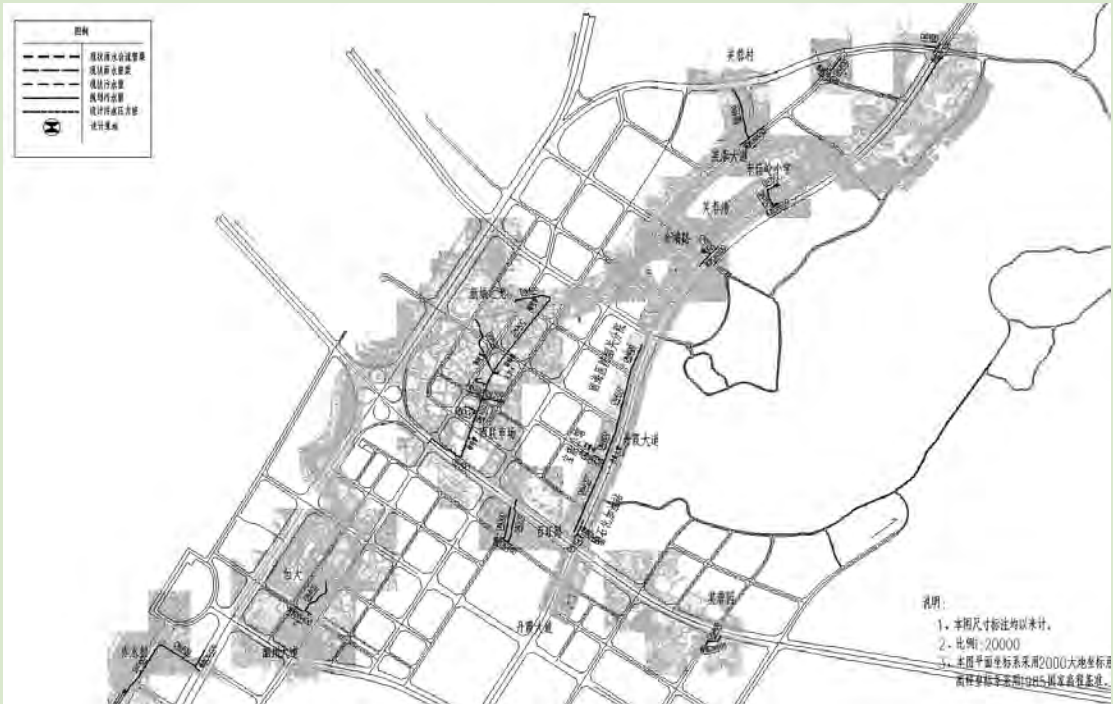
分区	项目	单位	数量	备注
东河片区	管道长度	m	3650	
	破坏路面	m ²	9240	转为体积约 4410m ³
	土方开挖	m ³	15530	
	土方回填	m ³	10460	
	弃方	m ³	9480	
南郊片区（教场片区）	管道长度	m	250	
	破坏路面	m ²	4845	转为体积约 4195m ³
	土方开挖	m ³	4280	
	土方回填	m ³	2930	

	弃方	m ³	5545	
南郊片区（生态路区）	管道长度	m	4560	
	破坏路面	m ²	10840	转为体积约 5490m ³
	土方开挖	m ³	13850	
	土方回填	m ³	8370	
	弃方	m ³	10970	
南郊片区（鸭仔坑片区）	管道长度	m	4630	
	破坏路面	m ²	16570	转为体积约 7990m ³
	土方开挖	m ³	21600	
	土方回填	m ³	13930	
	弃方	m ³	15660	
南郊片区（长乐北路片区）	管道长度	m	2960	
	破坏路面	m ²	10240	转为体积约 4150m ³
	土方开挖	m ³	15060	
	土方回填	m ³	11010	
	弃方	m ³	8200	
南郊片区（南枫碧水园片区）	管道长度	m	3060	
	破坏路面	m ²	11050	转为体积约 4300m ³
	土方开挖	m ³	19840	
	土方回填	m ³	14720	
	弃方	m ³	9420	
南郊片区（金沙小区片区）	管道长度	m	2430	
	破坏路面	m ²	8510	转为体积约 4810m ³
	土方开挖	m ³	12220	
	土方回填	m ³	8490	
	弃方	m ³	8540	
南郊片区（韶祥片区）	管道长度	m	2260	
	破坏路面	m ²	7360	转为体积约 3590m ³
	土方开挖	m ³	7940	
	土方回填	m ³	5040	
	弃方	m ³	6490	
韶冶片区	管道长度	m	5175	
	破坏路面	m ²	15100	转为体积约 11790m ³
	土方开挖	m ³	17680	
	土方回填	m ³	9990	
	弃方	m ³	19480	
合计	管道长度	m	28975	

	破坏路面	m ²	93755	转为体积约 50725m ³
	土方开挖	m ³	128000	
	土方回填	m ³	84940	
	弃方	m ³	93785	

2.1.2.4. 第四污水处理系统片区

韶关市第四污水处理厂规范服务范围约 36.22km²。收纳服务范围包括芙蓉新城片区、沐溪工业园北部片区、武江工业片区、阳山片区建设，DN200~DN800 污水管道约 22.7km，300×300 排水渠约 15.15km，600×600 排水渠约 1.16km，污水提升泵站 4 座。



附图 05 第四污水处理厂污水管网平面布置图

经汇总统计，破坏路面约 54335m²（转为体积为 22300m³），开挖方约 12.02 万 m³，其中破除路面约 2.23 万 m³，一般土方开挖 9.79 万 m³，回填土方约 6.21 万 m³，产生弃方约 5.81 万 m³。

表 2-6 第四污水处理系统片区统计

分区	项目	单位	数量	备注
芙蓉新城片区	管道长度	m	3650	
	破坏路面	m ²	9465	转为体积约 3690m ³
	土方开挖	m ³	23490	
	土方回填	m ³	15960	

	弃方	m ³	11220	
沐溪大道片区	管道长度	m	15460	
	破坏路面	m ²	29010	转为体积约 13530m ³
	土方开挖	m ³	58260	
	土方回填	m ³	40890	
	弃方	m ³	30900	
阳山片区（雨水管网）	管道长度	m	6965	
	破坏路面	m ²	14270	转为体积约 4300m ³
	土方开挖	m ³	12130	
	土方回填	m ³	2100	
	弃方	m ³	14330	
阳山片区（污水管网）	管道长度	m	850	
	破坏路面	m ²	1590	转为体积约 780m ³
	土方开挖	m ³	4010	
	土方回填	m ³	3110	
	弃方	m ³	1680	
合计	管道长度	m	26925	
	破坏路面	m ²	54335	转为体积约 22300m ³
	土方开挖	m ³	97890	
	土方回填	m ³	62060	
	弃方	m ³	58130	

2.1.2.5. 曲江污水处理系统片区

曲江污水处理系统片区主要服务范围约 29.09km²。主要包括污水管网 17km、排水渠 1.8km、雨水管 0.3km、新建污水提升泵站 2 座等，其中在曲江片区新建 DN200—DN1500 污水管约 9.3km、DN1000—DN1500 雨水管约 0.3km、2m×1m 排水渠约 1.8km，迁改 DN400—DN800 供水管约 0.07km，新建污水提升泵站 1 座；在武江大道新建 DN300—DN800 污水管约 7.7km，新建污水提升泵站 1 座；修复破损污水管约 50 处，长约 1.5km；清淤约 55 处。



附图 08 曲江污水处理系统片区平面布置图

经汇总统计，破坏路面约 85980m²（转为体积为 55920m³），开挖方约 15.90 万 m³，其中破除路面约 5.59 万 m³，一般土方开挖 10.31 万 m³，回填土方约 3.90 万 m³，产生弃方约 12.00 万 m³。

表 2-9 曲江污水处理系统片区统计

分区	项目	单位	数量	备注
城南片区（污水管网）	管道长度	m	1120	
	破坏路面	m ²	8160	转为体积约 1630m ³
	土方开挖	m ³	3890	
	土方回填	m ³	1120	
	弃方	m ³	4400	
城南片区（箱涵）	管道长度	m	1800	
	破坏路面	m ²	7920	转为体积约 5520m ³
	土方开挖	m ³	15160	
	土方回填	m ³	0	
	弃方	m ³	20680	
管道修复	管道长度	m	1550	
	破坏路面	m ²	1770	转为体积约 940m ³
	土方开挖	m ³	6510	
	土方回填	m ³	2350	
	弃方	m ³	5100	

曲江片区	管道长度	m	8280	
	破坏路面	m ²	28200	转为体积约 27260m ³
	土方开挖	m ³	43560	
	土方回填	m ³	24940	
	弃方	m ³	45880	
武江大道片区	管道长度	m	7990	
	破坏路面	m ²	39930	转为体积约 20570m ³
	土方开挖	m ³	33930	
	土方回填	m ³	10620	
	弃方	m ³	43880	
合计	管道长度	m	20740	
	破坏路面	m ²	85980	转为体积约 55920m ³
	土方开挖	m ³	103050	
	土方回填	m ³	39030	
	弃方	m ³	119940	

2.1.2.6. 河流整治片区

河流整治片区主要涉及大陂河、沐溪河、良村排水渠、东冲河、犁湾河、马坝河等。

经汇总统计，本区域田螺冲排口整治工程布设一体式泵房 1 座，布设管道 574m，路面破除修复 1400m²；沐溪河排口整治布设管道 4825m，路面破除修复 16850m²；良村排水渠排口整治工程布设管道 1333m，路面破除修复 2240m²；东冲河排口整治工程布设管道 1050m，路面破除修复 3800m²；犁湾河排口整治工程布设一体式泵房 1 座，布设管道 1470m，路面破除修复 2500m²；曲江马坝河排口整治工程布设一体式泵房 1 座，布设管道 250m，路面破除修复 120m²。

表 2-10 河流整治片区统计

序号	工程项目	数量	单位	备注
田螺冲排口整治				
1	DN150 压力管	174	m	
2	一体式泵房（1000m ³ /d）	1	座	
3	DN300 污水管	400	m	
4	Φ1000 检查井	12	座	
5	Φ1000 沉泥井	5	座	
6	Φ1250 沉泥井	3	座	
7	Φ1250 检查井	10	座	

2 项目概况

8	Φ1500 检查井	1	座	
9	1700×1100 检查井	1	座	
10	路面破除修复	1400	m ²	
11	钢板桩支护	106	m	
12	Φ1200 排气井	1	座	
13	2700×2300 检查井	1	座	
沐溪河排口整治				
1	DN300 污水管	15	米	
2	DN400 污水管	4160	米	
3	DN500 污水管	650	米	
4	污水截污坝	1	座	
5	DN600 污水焊接钢管	60	米	
6	管道疏通	25	米	
7	路面破除修复	16850	平方米	
8	钢板桩支护	4810	米	
良村排水渠排口整治				
1	DN200 污水管	65	米	
2	DN300 污水管	869	米	
3	DN500 牵引管	55	米	
4	DN500 污水管	265	米	
5	DN600 污水管	73	米	
6	2m×2m 箱涵破除修复	6	米	
7	倒虹吸井	2	座	
8	路面破除修复	2240	m ²	
9	钢板桩支护	1592	米	
东冲河排口整治				
1	DN300 污水管	111	米	
2	DN400 污水管	929	米	
3	DN200 污水管	10	米	
4	3000X2000 截流井	5	座	
5	绿化修复	245	m ²	
6	河道清淤	16000	m ³	
7	河堤修复	10	米	
8	路面破除修复	3800	m ²	
9	钢板桩支护	1410	米	
犁湾河排口整治				
1	DN300 污水管	10	米	
2	DN400 污水管	676	米	
3	DN200 压力管	784	m	

4	路面破除修复	2500	平方米	
5	Φ1200 排气井	1	座	
6	Φ1000 检查井	12	座	
7	Φ1000 沉泥井	7	座	
8	钢板桩支护	760		
9	一体式泵房（2000m ³ /d）	1	座	
曲江马坝河排口整治工程				
1	一体式泵房（20000m ³ /d）	1	座	
2	DN600 压力管	250	m	
3	沉管施工及围堰	1	项	
4	路面破除修复	120	平方米	
5	钢板桩支护	50	米	

2.1.2.7. 竖向设计及防洪

本项目竖向设计：主要包括（1）第一污水处理系统片区；（2）第二污水处理系统片区；（3）第三污水处理系统片区；（4）第四污水处理系统片区；（5）第五污水处理系统片区；（6）高教职教污水处理系统片区；（7）曲江污水处理系统片区；（8）河流整治系统片区。

（1）第一污水处理系统片区：自然地面标高为 57.40~66.49m，设计管内底标高 55.20~64.84m，管内底埋深 1.08~2.64m，坡度在 1%~3%，落差比较大的位置布设跌水进行消能，跌水高度在 0.2~1.2m。

（2）第二污水处理系统片区：自然地面标高为 57.36~70.79m，设计管内底标高 53.93~69.24m，管内底埋深 1.84~6.36m，坡度在 1%~5%，落差比较大的位置布设跌水进行消能，跌水高度在 0.2~1.2m。

（3）第三污水处理系统片区：自然地面标高为 55.70~70.80m，设计管内底标高 52.29~69.70m，管内底埋深 1.2~4.0m，坡度在 1%~15%，落差比较大的位置布设跌水进行消能，跌水高度在 0.2~1.2m。

（4）第四污水处理系统片区：自然地面标高为 55.09~81.09m，设计管内底标高 53.35~76.26m，管内底埋深 0.89~6.5m，坡度在 1%~15%，落差比较大的位置布设跌水进行消能，跌水高度在 0.2~1.2m。

（5）第五污水处理系统片区：自然地面标高为 61.55~62.05m，设计管内底标高 57.25~57.05m，管内底埋深 4.3~4.98m，坡度在 1%~3%，落差比较大的

位置布设跌水进行消能，跌水高度在 0.2~1.2m。

(6) 高教职教污水处理系统片区：自然地面标高为 88.69~92.76m，设计管内底标高 87.66~90.19m，管内底埋深 1.02~2.87m，坡度在 3%~15%，落差比较大的位置布设跌水进行消能，跌水高度在 0.2~1.2m。

(7) 曲江污水处理系统片区：自然地面标高为 62.53~94.59m，设计管内底标高 58.63~91.65m，管内底埋深 1.15~8.5m，坡度在 3%~15%，落差比较大的位置布设跌水进行消能，跌水高度在 0.2~1.2m。

(8) 河流整治系统片区：自然地面标高为 55.94~74.49m，设计管内底标高 53.04~71.48m，管内底埋深 2.8~6.5m，坡度在 3%~15%，落差比较大的位置布设跌水进行消能，跌水高度在 0.2~1.2m。

本项目防洪：本项目防洪标准按 20 年一遇防洪标准建设；排涝标准为 30 年一遇 24 小时暴雨径流一天排干，且不成灾。

2.2. 施工组织设计

2.2.1. 施工条件

(1) 交通情况及工地运输

项目建设地点涉及韶关市浈江区、武江区、曲江区，对外交通可利用百旺路、沿江路、惠民路、韶关大道、工业路、G323 国道、南韶路等，对于可直接利用的这些外部道路，已运行多年，运行管理机构明确，路面已硬化，现状水土流失不明显，仅需在施工时加强运输车辆的防护和管理，便可有效地控制其带来的不利影响，故本方案不再纳入。

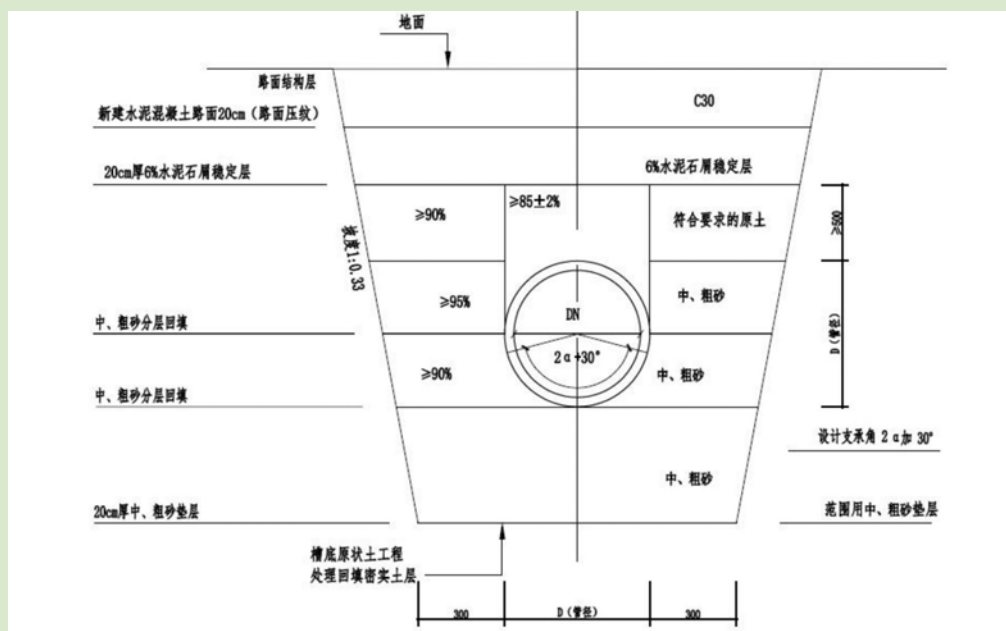
(2) 施工用水用电

1. 施工用水

施工用水可利用现有河道、鱼塘、市政供水管道等，用水较为方便。

2. 施工用电

工程周边供应情况良好，工程用电可与电力部门协商解决，同时设置 2 台 315kW 柴油发电机作为备用电源供电。



- c.打钢板桩宜分区段和阶段式进行，不宜只单块打入。
- d.钢板桩的转角和封闭宜采用连接件法实现封闭合拢。
- e.钢板桩宜同时采用振动锤与起重机拔桩。拔桩产生的桩孔可用振动法或挤实法及时回填。
- f.钢板桩打设中不易贯入时，应重新调整打设方式并调整方案，必要时采用引孔的方式。

(2)施工顺序

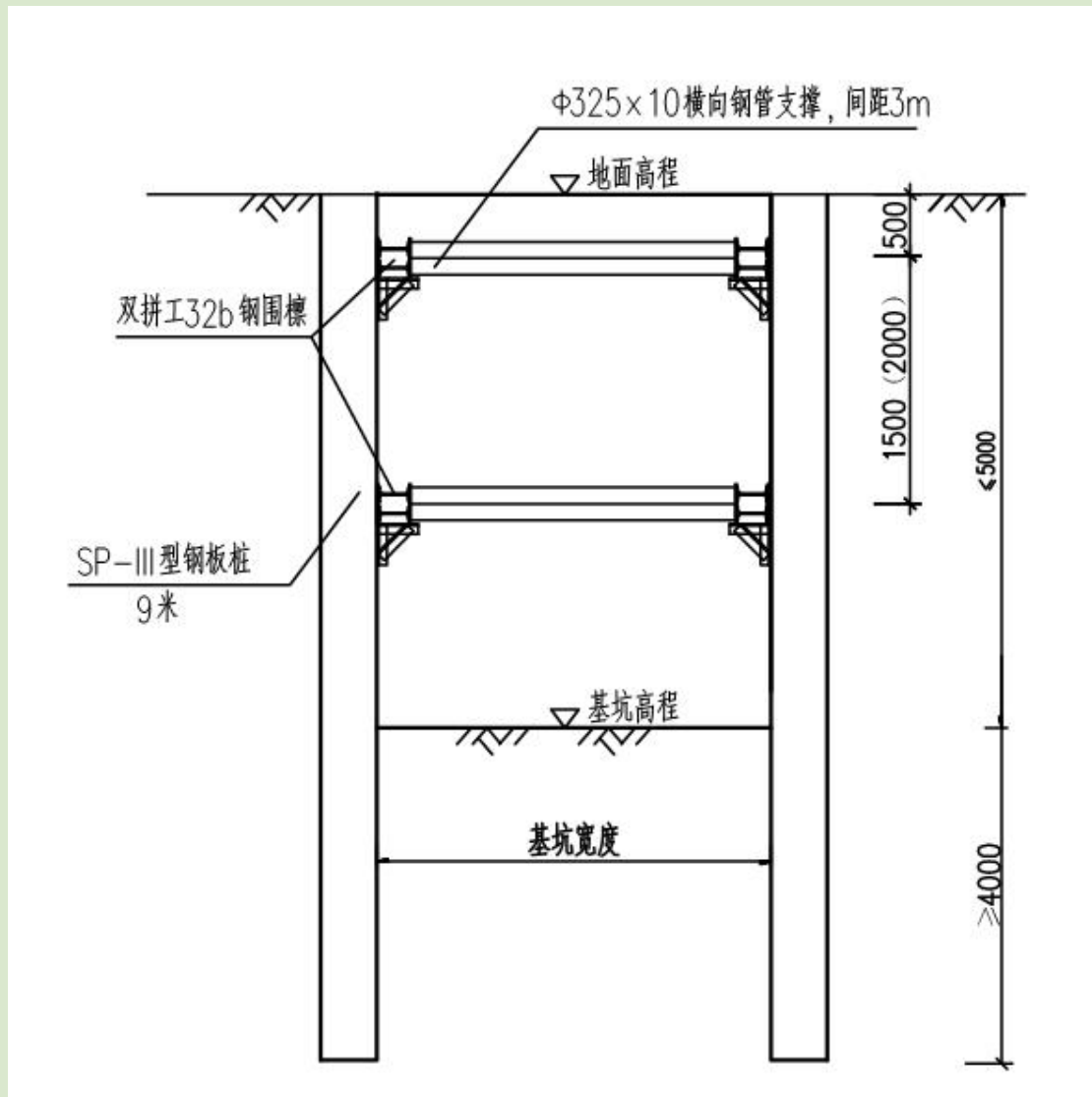
钢板桩+内支撑：进行钢板桩的施工，再开挖土方至腰梁底以下 0.5m 处，进行腰梁、支撑的施工，继续开挖土方至第二道腰梁以下 0.5m 处，进行第二道腰梁、支撑。

(3)施工应急预案

施工过程中，若出现异常情况，采取的相应应急方案如下：

- A.设法降低基坑边土体的剪应力，提高土体的抗剪强度。
 - B.当基坑发生整体或局部土体滑塌失稳时，应在坡顶卸载、在坡脚用沙包反压，或在基坑内侧土打入短桩，及时降低地下水位，加强地表排水。
 - C.当基坑的止水帷幕出现漏水，坑内降水开挖造成坑周边地面或建筑倾斜、地下管线断裂时，应立即停止坑内降水或施工开挖，及时进行堵漏补修或重新设置止水帷幕，并加强变形观测。
 - D.当基坑周边建筑物发生严重开裂、倾斜时，应立即组织人员紧急疏散，进行回填反压，并及时组织人员进行加固处理，同时上报上级主管部门。
- 1) 打桩过程中有时遇上大的块石或其他不明障碍物，导致钢板桩打入深度不够，采用转角桩或弧形桩绕过障碍物。
 - 2) 钢板桩在杂填土地段挤进过程中受到石块等侧向挤压作用力大小不同容易发生偏斜，采取以下措施进行纠偏：在发生偏斜位置将钢板桩往上拔 1.0m~2.0m，再往下垂进，如此上下往复振拔数次，可使大的块石被振碎或使其发生位移，让钢板桩的位置得到纠正，减少钢板桩的倾斜度。
 - 3) 钢板桩沿轴线倾斜度较大时，采用异形桩来纠正，异形桩一般为上宽下窄和宽度大于或小于标准宽度的板桩，异形桩可根据实际倾斜度进行焊接加工；倾斜度较小时也可以用卷扬机或葫芦和钢索将桩反向拉住再锤击。

4) 在基础较软处, 有时发生施工时将邻桩带入的现象, 采用的措施是把相邻的数根桩焊接在一起, 并且在桩的连接锁扣上涂以黄油等润滑剂减少阻力。



附图 10 钢板桩支护施工工艺图

(三) 顶管施工

①掘进式顶管工艺

在工作坑的顶进轴向后, 布置一组主油缸, 将管道放在主油缸前面的导轨上, 在管道最前端安装工具管。主油缸顶进时以工具管开路, 将管道压入土体中。人工在工具管内前端挖土, 土方被运出管外, 主油缸回油, 加顶铁顶进, 回油, 即顶铁安装管道, 继续顶进, 循环施工, 直至顶完全程。

适用范围: 适用于无地下水并对沉降无严格要求的粗砂、细砂、粉砂、砂质粉土、粉质粘土。

②土压平衡式顶管工艺

随着工具管的顶进，刀盘在不断转动，开挖面转削下来的泥土进入搅拌舱，被搅拌成软塑状态的均质土。由螺旋输送机排出搅拌舱，用小斗车输送排放到管外。

③泥水平衡式顶管工艺

随着工具管推进，刀盘在不断转动。进泥管不断供泥水，排泥管不断将混有弃土的泥水排出泥水舱。泥水舱要保持一定的压力，使刀盘在有泥水压力的情况下向前钻进。为使挖掘面保持稳定，必须向泥水舱注入一定压力的泥浆，泥浆在压力作用下向土体内部渗透，在开挖面形成一层泥浆护壁。

④牵引施工

牵引施工的基本原理是通过使用特定的机械设备和方法，将管道从起点移动到终点。1.管道定位，确定施工现场的地形和管道走向，标记出移动轨迹；2. 固定管道，在移动轨迹上固定管道，防止施工过程中产生松动或偏移；3.施加牵引力，通过牵引机械设备施加适量的牵引力，逐步移动管道至目标位置；4 检验调整，在移动过程中定期检查管道状态，调整牵引力和方向，确保施工顺利进行。

（四）路面修复工程工艺

土基压实度标准（深度范围由路槽底算起）：填方：0~80cm:≥94%; 80cm~150cm:≥92%; >150cm:≥91%;

改性沥青混合料（AC-13C）、沥青采用 4%SBS 改性沥青（96%AH-70 石油沥青+4%SBS 改性剂）、沥青混凝土中的沥青均采用道路石油沥青 AH-70。沥青面层中粗级料、细级料、填料的规格和质量应分别满足《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40—2004）相关规定；

为防止新旧沥青路面衔接处出现裂缝，沥青面层采用分层搭接，宽度为 50cm，并在搭接处设置 100cm 宽抗裂贴，纵向抗拉强度≥80KN，屈服伸长率≤13%；

路面抗滑技术指标：沥青路面石料磨光值平整度指数 IRI<2.0m/km、 $\sigma<1.0\text{mm}$ ，横向力系数 SFC60≥54，构造深度 TD≥0.55mm，粗集料磨光值 PSV≥42。水泥混凝土路面面层的表面构造深度一般路段不小于 0.5~0.9mm，特殊路段不小于 0.6~1mm。

（五）围蔽施工

本项目部分站区周边有居民村庄、国道、省道等敏感点，需要采取围蔽施工，工地围蔽可以有效防止尘土和噪声传播，是施工现场不可缺少的安全防护措施。围蔽安装配合工程进展情况进行，必须在工程施工前完成，围蔽安置应整齐稳固，安置的位置应以不妨碍道路交通和行人通过为原则，围蔽区附近不准堆放余土、施工材料及其他杂物，并保证该范围内整洁。根据施工组织设计，本工程实行全封闭式围蔽施工（仅预留施工出入口位置）。项目区周边施工围蔽选择为蓝色彩钢板，使用厚度不小于 0.45mm，彩钢板采用 $\angle 60 \times 4$ 角钢做骨架，围蔽背面采用 30mm 钢管做支撑，稳固到既有路面上，围蔽支腿部位焊接钢筋棍打眼固定在地面上，增加围蔽的抗风稳定性。施工沿线围蔽高 1.8~2.8 米，宽 4.0 米为一板，围蔽做美化处理，喷涂企业名称、安全、质量、文明施工用语，严禁张贴、涂写垃圾广告。施工现场围蔽安排好专人进行维护，保持围挡完整、清洁、美化、无破损，并在施工结束后予以拆除，清理施工现场，保持安全文明形象，达到文明施工标准。

2.2.4. 天然建筑材料

本工程涉及的建筑材料主要是沙砾料、石料、钢材等，沙砾料、石料考虑从合法的商业市场外购，钢材等从建筑市场购入。

根据《中华人民共和国水土保持法》及其条例“谁开发谁保护、谁造成水土流失谁治理”的原则，沙砾料、石料场的开采等引起的水土流失应由料场业主负责治理，故砂石料场等不纳入本工程的水土流失防治责任范围，本方案不对其进行水土流失预测和水土保持措施设计。但外购建筑材料必须具备三个条件：①必须是经地方政府批准的料场；②采购合同中必须明确水土流失防治责任和水土保持措施的投资；③采购合同必须向当地水行政主管部门备案。

2.3. 工程占地

经现场调查复核后统计，本工程总占地面积为 35.52hm²，均为临时占地。占地类型中，包括交通运输用地 33.34hm² 和水利及水域设施用地 2.18hm²，占地类型以交通运输用地为主。建设范围行政上归属于韶关市浈江区、武江区、曲江区管辖。占地具体情况见表 2-11。

表 2-11

工程占地情况

单位: hm^2

序号	项目组成		占地类型		合计
			交通运输用地	水利及水域设施用地	
1	一污、五污、高教职教片区		1.06		1.06
2	第二污水处理系统片区		6.75		6.75
3	第三污水处理系统片区		9.38		9.38
4	第四污水处理系统片区		4.85	0.58	5.43
5	曲江污水处理系统片区		8.60		8.60
6	河流整治系统 片区	田螺冲排口整治	0.14		0.14
7		沐溪河排口整治	1.69		1.69
8		良村排水渠排口整治	0.22		0.22
9		东冲河排口整治	0.38	1.60	1.98
10		犁湾河排口整治	0.25		0.25
11		曲江马坝河排口整治	0.02		0.02
12		小计	2.70	1.60	4.3
13	合计		33.34	2.18	35.52

2.4. 土石方平衡

2.4.1. 表土剥离及防护

表层土壤是经过熟化过程的土壤，其中的水、肥、气、热条件更适合植物的生长，表土作为一种资源，需要在施工建设过程中予以足够的重视。本工程占地类型为交通运输用地和水利及水域设施用地，现状无表土可剥离，因此不涉及表土剥离及防护内容。

2.4.2. 一般土石方

(1) 一污、五污、高教职教片区

一污、五污、高教职教片区土方开挖为 1.90 万 m^3 ，包括破除路面 0.59 万 m^3 、土方开挖 1.31 万 m^3 ；回填总量为 0.70 万 m^3 ；回填土充分利用开挖料后，产生余方约 1.20 万 m^3 ，综合利用于广东省武江监狱场地回填。

(2) 第二污水处理系统片区

第二污水处理系统片区开挖方约 15.86 万 m^3 ，其中破除路面约 4.86 万 m^3 ，

一般土方开挖 11.00 万 m^3 ，回填土方约 6.91 万 m^3 ，回填土充分利用开挖料后，产生弃方约 8.95 万 m^3 ，综合利用于运入曲江区白土经济开发区，该区域由曲江区白土管委会负责。

(3) 第三污水处理系统片区

第三污水处理系统片区开挖方约 17.87 万 m^3 ，其中破除路面约 5.07 万 m^3 ，一般土方开挖 12.80 万 m^3 ，回填土方约 8.49 万 m^3 ，回填土充分利用开挖料后，产生弃方约 9.38 万 m^3 ，综合利用于运入曲江区白土经济开发区，该区域由曲江区白土管委会负责。

(4) 第四污水处理系统片区

第四污水处理系统片区开挖方约 12.02 万 m^3 ，其中破除路面约 2.23 万 m^3 ，一般土方开挖 9.79 万 m^3 ，回填土方约 6.21 万 m^3 ，回填土充分利用开挖料后，产生弃方约 5.81 万 m^3 ，综合利用于运入曲江区白土经济开发区，该区域由曲江区白土管委会负责。

(5) 曲江污水处理系统片区

曲江污水处理系统片区开挖方约 15.90 万 m^3 ，其中破除路面约 5.59 万 m^3 ，一般土方开挖 10.31 万 m^3 ，回填土方约 3.90 万 m^3 ，回填土充分利用开挖料后，产生弃方约 12.00 万 m^3 ，综合利用于运入曲江区白土经济开发区，该区域由曲江区白土管委会负责。

(6) 河流整治系统片区

河流整治系统片区土石方主要包括管道、泵站开挖回填等。根据主体工程设计资料，河流整治系统片区一般开挖总量为 12.72 万 m^3 ，包括破除路面 1.89 万 m^3 、土方开挖 10.83 万 m^3 ；回填总量为 9.28 万 m^3 ；回填土充分利用开挖料后，产生余方约 3.44 万 m^3 ，综合利用于运入曲江区白土经济开发区，该区域由曲江区白土管委会负责。

2.4.3. 土石方合计

经统计，本项目一般开挖总量为 76.27 万 m^3 ，包括破除路面 20.23 万 m^3 、

土方开挖 56.04 万 m^3 ；回填总量为 35.49 万 m^3 ；回填土充分利用开挖料后，产生余方约 40.78 万 m^3 ，其中综合利用于武江监狱场地回填 1.20 万 m^3 ，综合利用于韶关市曲江区白土经济开发区 39.58 万 m^3 。

表 2-12

一般土石方平衡表

单位：万 m³（自然方）

序号	项目组成		挖方			填方		余方	
			破除路面	挖土方	合计	填土方	合计	数量	去向
1	第一污、五污、高教职教片区		0.59	1.31	1.90	0.70	0.70	1.20	综合利用于广东省武江监狱场地回填
2	第二污水处理系统片区		4.86	11.00	15.86	6.91	6.91	8.95	曲江区白土经济开发区
3	第三污水处理系统片区		5.07	12.80	17.87	8.49	8.49	9.38	
4	第四污水处理系统片区		2.23	9.79	12.02	6.21	6.21	5.81	
9	曲江污水处理系统片区		5.59	10.31	15.90	3.90	3.90	12.00	
10	河流整治系统片区	田螺冲排口整治	0.10	0.49	0.59	0.50	0.50	0.09	
11		沐溪河排口整治	1.18	5.92	7.10	5.03	5.03	1.10	
12		良村排水渠排口整治	0.15	0.77	0.92	0.65	0.65	0.14	
13		东冲河排口整治	0.27	2.70	2.97	2.30	2.30	0.36	
14		犁湾河排口整治	0.18	0.88	1.06	0.74	0.74	0.17	
15		马坝河排口整治工程	0.01	0.07	0.08	0.06	0.06	0.01	
16		小计	1.89	10.83	12.72	9.28	9.28	3.44	
17	合计		20.23	56.04	76.27	35.49	35.49	40.78	

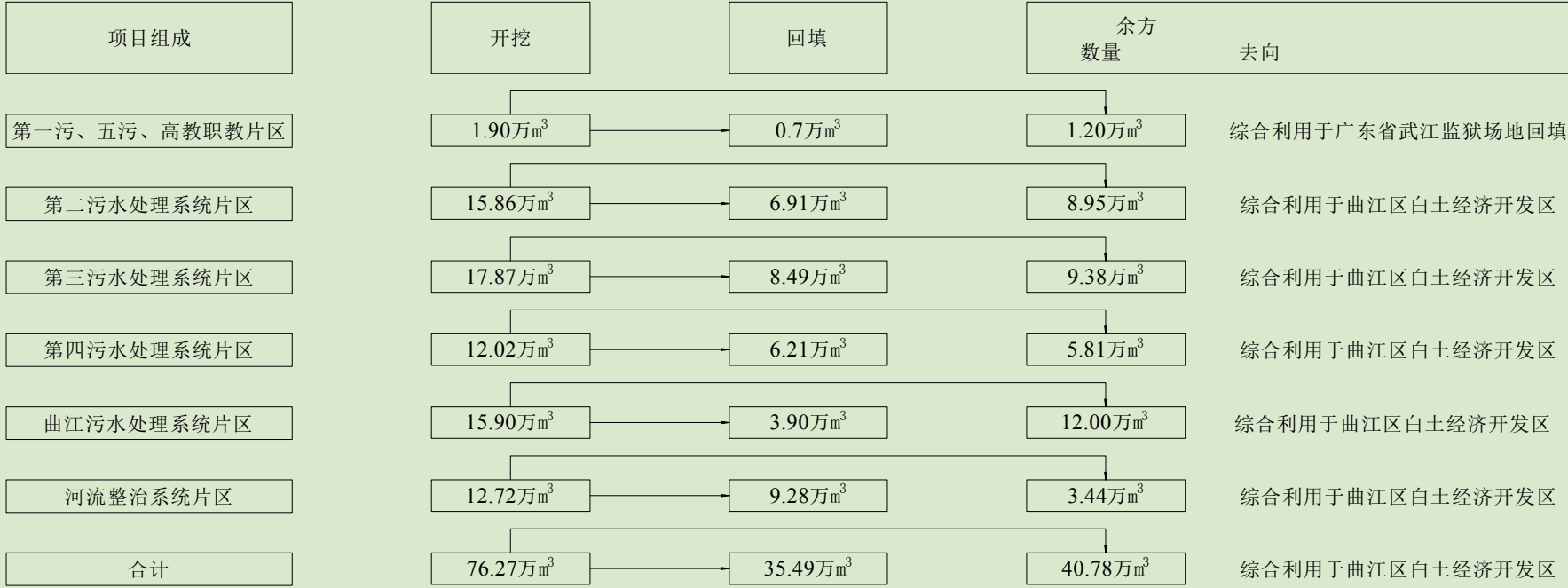


图 2-11 土石方流向框图

2.5. 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

本工程占地范围内不需占用居民、工厂等建筑物，不涉及移民安置。

2.6. 施工进度安排

2.6.1. 施工进度计划

工程已于 2023 年 1 月开工，计划 2025 年 9 月完工。总工期 33 个月，项目具体施工进度表如下表 2-13。

表 2-13 施工进度安排表

序号	施工项目	2023年				2024年				2025年		
		第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	第一季度	第二季度	第三季度
1	第一污水处理系统片区											
2	第二污水处理系统片区											
3	第三污水处理系统片区											
4	第四污水处理系统片区											
5	第五污水处理系统片区											
6	高教职教污水处理系统片区											
7	曲江污水处理系统片区											
8	河流整治系统片区											
9	工程完工											

2.6.2. 施工进展情况

根据现场踏勘并与建设单位沟通了解，本项目于 2023 年 1 月开工，本项目建设单位为韶关市水务投资集团有限公司；设计单位均为深圳建昌工程设计有限公司；第一污水处理系统片区、第五污水处理系统片区、高教职教污水处理系统片区的监理单位为广东省建东工程监理有限公司，第二污水处理系统片区的监理单位为广东鼎建工程咨询监理有限公司，第三污水处理系统片区的监理单位为方舟工程管理有限公司，第四污水处理系统片区的监理单位为广东省城规建设监理有限公司，曲江污水处理系统片区的监理单位为韶关市工程建设监理有限公司；一污水处理系统片区、第五污水处理系统片区、高教职教污水处理系统片区的施工单位为韶关市市政建设工程有限公司，第二污水处理系统片区的施工单位为韶关市第一建筑工程有限公司，第三污水处理系统片区的施工单位为广东省第五建筑工程有限公司，第四污水处理系统片区的施工单位为韶关市市政建设工程有限公司和中铁五局集团有限公司，曲江污水处理系统片区的施工单位为广东省第五建筑工程有限公司。

截至目前：（1）一污、五污、高教职教片区实施泵站数量 3 座，实施污水管道长度 6.987km，约占本区域工程的 90%；（2）第二污水处理系统片区实施泵站数量 6 座，实施污水管道长度 21.105km，约占本区域工程的 95%；（3）第三污水处理系统片区实施泵站数量 7 座，实施污水管道长度 24.89km，约占本区域工程的 95%；（4）第四污水处理系统片区实施泵站数量 3 座，实施污水管道长度 22.1km，实施排水渠、雨水管 4km，约占本区域工程的 85%；（5）曲江污水处理系统片区实施泵站数量 1 座，实施污水管道长度 12.782km，约占本区域工程的 90%；（6）河流整治系统片区实施泵站数量 5 座，实施污水管道长度 10.90km，约占本区域工程的 95%。

2.7. 自然概况

2.7.1. 地形地貌

工程区位于韶关市区，为盆地中部，冲积地貌发育。浈江、武江从东西两向贯穿市区，在韶关市区沙洲尾汇合成北江。市区中心小岛则为武江、浈江和北江的交汇地带，形成三面临水的环岛。沿北江和支流武江、浈江两岸发育 I、II 级冲积阶地，局部零星分布有 III、IV 级基座阶地。I 级阶地高程约 52~58m，II 级阶地高程约 58~65m。浈江两岸阶地范围较狭小，武江和北江两岸阶地面较平坦和宽阔。

2.7.2. 地质

根据坑探及相关工程地质资料揭露，韶关盆地位于由泥盆系至二叠系地层组成的第二构造层——地台沉积盖层内，工程区主要分布的地层有第四系河流冲积层（Qal），以及石炭系（C）、泥盆系（D）地层，区外零星分布有二叠系（P）、侏罗系（J）的地层。其中第四系河流冲积层（Qal）：上部为粉土或粉质粘土夹少量卵砾石；下部为砂卵石层，局部夹中细砂层透镜体。砂卵石层厚度变化较大，从 3m 至 10m 不等，并往往与现代河床的砂卵石层直接接触，成分结构相近；局部位置与基岩接触面分布有粉质粘土夹卵石层透镜体；分布范围较广泛。本次疏浚清淤涉及的土层主要为第四系河床相冲积层（砂卵砾石、砂砾、淤泥混砂）。

本区地震活动微弱，近场区无 $M \geq 5$ 级地震活动，地震烈度为 VI 度，地震动

峰值加速度小于 0.089g，新构造运动以间歇性抬升为主，区内未发现晚更新世以来的活动断层，区域构造稳定性好，属构造活动相对稳定地区。依据《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015），本区地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期 0.35s。地震基本烈度为 VI 度，抗震设防烈度为 VI 度。

2.7.3. 气象气候

本项目位于韶关市区，韶关市区属亚热带季风湿润性气候。根据韶关站实测资料统计，多年平均温度 20.1℃，最高气温 42℃（1953-08-12），最低气温 -4.3℃（1955-01-02），夏季炎热，间有雷暴，冬季寒冷，偶有飘雪。多年平均降雨量 1638mm，降水年内分配不均，4~9 月约占全年降雨量的 74%，春夏雨水多，秋旱严重。年平均相对湿度 76%，冬季北风，夏季南风，常年以北风为主，多年平均风速 1.6m/s，平均最大风速为 11.5m/s，最大风力为北风 8 级，最大风速 25m/s。流域内暴雨多集中在 4~6 月，由于孟加拉低槽不断加强，西南槽较活跃，副热带高压西伸弱抬，是广东省西南季风最活跃的时期，它与南面的冷空气遭遇，常造成暴雨或大暴雨，这类暴雨雨面较广，持续时间较长。7~9 月，随着副热带高压的继续北抬，受副热带高压南半部的影响，是热带气旋暴雨造成。

2.7.4. 河流水系

韶关市河床径流充沛，河流众多，境内流域面积大于 100km² 的河流有 54 条，大于 1000km² 的河流有 8 条，包括北江、浈江、武江、墨江、锦江、南水、潞江、新丰江。全市河流中，新丰江属于珠江流域的东江水系，桃江、章江属于长江流域的鄱阳湖水系，其余均属珠江流域的北江水系。北江由北向南贯穿韶关市，两侧大小支流密布，都源于高、中级山地，且切割很强，两岸壁立的峡谷甚多，水流湍急，河道比降陡，流量大。本项目涉及的河流水系主要是武江、浈江、北江等。

武江：为北江的一级支流，发源于湖南省临武县三峰岭，流经湖南省的临武县、宜章县、郴县、桂阳、汝城等五县和广东省的乐昌市、乳源瑶族自治县、浈江区、韶关市区，于韶关市区沙洲尾注入北江。武江河共有 14 条主要支流，全河长 260km，流域面积 7097km²，河床平均坡降 0.91‰，总落差 123m。根据最近的梨市水文站资料，武江河中含沙量较少，平均 0.17kg/m³，多年平均河床径

流量 61.2 亿 m^3 ，平均年输沙量 105 万 t。本工程涉及该段的水功能区为武水乐昌一韶关开发利用区。

浈江：为北江上游主流，发源于江西省信丰县石碣大茅山，流经南雄市、始兴县、仁化县、浈江区，于韶关市区沙洲尾与武江汇合后称为北江。浈江全长 212km，流域面积 7554 km^2 ，河床平均坡降 0.59‰。根据上游的小古篆水文站和最近的长坝水文站资料，浈江河中含沙量大，平均 0.334 kg/m^3 ，居韶关市河流含沙量之首位，多年平均河床径流量 68.81 亿 m^3 ，平均年输沙量 196.4 万 t。本工程涉及该段的水功能区为北江韶关开发利用区。

北江：为珠江水系干流之一，发源于江西省信丰县石碣大茅山，其上游称浈江。北江干流出韶关市区后折向南流，至孟洲坝与南水相汇，然后向南直下，沿途不断承纳滙江、连江等大小支流，最后至三水思贤滘进入三角洲网河区。北江全长 468km，总流域面积为 46710 km^2 ，以距市界（大坑口）下游 6km 的马径寮站为韶关市北江干流出口站，该站以上集雨面积 17299 km^2 （韶关市境内），河长 268km（韶关市境内），坡降 0.25‰，多年平均河床径流量 148.3 亿 m^3 。本工程涉及该段的水功能区为北江韶关开发利用区。



图 2-12

项目区水系图

2.7.5. 土壤

韶关市土壤类型较多。全市大致有土壤共 11 个土类、19 个亚类、78 个土属、285 个土种。11 个土类又可划分为自然土、旱地土壤和水稻土三大类。自然土包括山地、丘陵、河流冲积地土壤，共分南方山地草甸土、黄壤、红壤、赤红壤、红色石灰土、黑色石灰土、紫色土、潮砂泥土和石质土 9 个土类、12 个亚类、25 个土属、119 个土种；旱地土壤包括菜园土土类及耕地自然土，共 19 个土属，38 个土种；水稻土即水田土壤，只有水稻土一个土类，分为淹育型水稻土、潜育型水稻土、渗育型水稻土、潜育型水稻土、沼泽型水稻土和矿毒性水稻土 6 个亚类、34 个土属、128 个土种。全市土壤在水平分布上分为赤红壤和红壤两大土类，区内南亚热带生物气候区地带性土壤为赤红壤，中亚热带生物气候区地带性土壤为红壤。土壤在垂直分布上有南方山地草甸土、黄壤、红壤、赤红壤四大土类。区内以红壤分布最为广泛，山地土壤肥力水平中等，但岩溶区立地条件差、土壤瘠薄。

项目区天然土壤类型以赤红壤和黄壤为主，受人为活动影响，土壤大多数为人工填土，呈黄色、浅黄色、灰色。

2.7.6. 植被

韶关市位于粤北山区，地处亚热带、中亚热带季风气候区，有独特的生态系统，植被以散生马尾松、灌木、芒萁、杂草草地为主。在山谷水热条件较好的地方及在交通条件不便的地方植被较好，在山顶、山脊、交通方便及人烟稠密的地区植被较差。在九峰、五指山、石人嶂一带有茂密森林，为常绿针叶林及针阔叶混交林。野生植物繁多，植物资源丰富，全市森林覆盖率达 75.05%。用材林主要有杉、松、毛竹、樟、泡桐、檫树、楠木、酸枣、紫杉、红豆杉、栎、柏等，经济林有果树、油桐、茶树、药用植物等。石灰岩地区岩石常出露，多长藤本植物及茅草。

本项目位于韶关市区，基本不存在自然植被，堤后绿化带以人工种植的景观植被为主。

2.7.7. 其他

根据调查分析，本项目建设区不涉及水土流失重点预防区和重点治理区、饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等。

3. 项目水土保持评价

3.1. 主体工程选址（一线）水土保持评价

表 3-1 对照《中华人民共和国水土保持法》评价表

序号	约束性条件	本项目情况
1	第十七条：禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。	本项目不属于崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区，且本项目不涉及取土、挖砂、采石等活动。
2	第十八条：水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动，严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等。禁止开垦、开发位于沟岸、河岸的植物保护带。	项目区不涉及生态脆弱区。
3	第二十四条：生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。	项目区涉及浈江区的新韶镇、乐园镇、十里亭镇，武江区的西河镇、西联镇，曲江区的马坝镇，这些镇区不属于各级人民政府确定的重点预防区和重点治理区，选址、选线符合要求。

表 3-2 对照《生产建设项目水土保持技术标准》选址的水土保持分析评价

序号	项目选址（线）约束性规定	分析意见
1	生产建设项目选线、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。	项目区涉及浈江区的新韶镇、乐园镇、十里亭镇，武江区的西河镇、西联镇，曲江区的马坝镇，这些镇区不属于各级人民政府确定的重点预防区和重点治理区，选址、选线符合要求。
2	生产建设项目选址、选线应当避让河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。	本项目建设地点主要位于韶关市区，选址、选线不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带，符合要求。
3	生产建设项目选址、选线应当避让全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。	项目区选线未涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站，符合要求。

根据主体报告及表 3-1、表 3-2 可见，项目选址、选线不涉及各级人民政府确定的水土流失重点预防区和重点治理区；也不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带；项目区选址、选线避开了全国水土保持监测网络中的水土保持监

测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。

综上所述，本项目选址、选线符合要求。

3.2. 建设方案与布局水土保持评价

3.2.1. 建设方案评价

表 3-3 工程总体布局的水土保持分析评价

评价依据	要求内容	分析意见
《生产建设项目水土保持技术标准》 (GB50433-2018) 3.2.2	公路、铁路工程在高填深挖路段，应采用加大桥隧比例的方案，减少大挖大填。填高大于 20m 或挖深大于 30m 的，必须有桥隧比选方案。路堤、路堑在保证边坡稳定的基础上，应采用植物防护或工程与植物防护相结合的设计方案。	本项目不属于公路、铁路工程，不涉及填高大于 20m 或挖深大于 30m 的区域，符合要求。
	城镇区的建设项目应提高植被建设标准和景观效果，还应建设灌溉、排水和雨水利用设施。	本项目属于城镇区的建设项目，主体设计已考虑植被建设标准和景观效果，也布设建设排水和雨水利用设施，符合要求。
	山丘区输电工程塔基基础采用不等高基础，经过林区的采用加高杆塔跨越方式。	本工程不属于输变电工程。
	对无法避让水土流失重点预防区和重点治理区的生产建设项目，建设方案应符合以下规定：①应优化方案，减少工程占地和土石方量；公路、铁路等项目填高大于 8m 宜采用桥梁方案；管道工程穿越宜采用隧道、定向钻、顶管等方式；山丘区工业场地宜优先采取阶梯式布置；②截排水工程、拦挡工程的工程等级和防洪标准应提高一级；③宜布设雨洪集蓄、沉沙设施；④提高植物措施标准，林草覆盖率应提高 1 个~2 个百分点。	项目区涉及浈江区的新韶镇、乐园镇、十里亭镇，武江区的西河镇、西联镇，曲江区的马坝镇，这些镇区不属于各级人民政府确定的重点预防区和重点治理区，选址、选线符合要求。
《生产建设项目水土保持技术标准》 (GB50433-2018) 4.2.5-3	水土保持敏感区调查内容应包括项目所在区域是否涉及水土流失重点预防区和重点治理区、饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜區、地质公园、森林公园以及重要湿地等。涉及的应说明与本工程的位置关系。	根据调查分析，本项目建设区不涉及水土流失重点预防区和重点治理区、饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜區、地质公园、森林公园、重要湿地等，符合要求。

本项目为韶关市中心城区污水管网建设和改造工程（一期），基本不涉及高填深挖，管网、管线基本沿着现状道路敷设，施工结束后采取硬化恢复，大大地减少对地表的扰动，减少水土流失，符合水土保持的要求。

项目区施工可利用百旺路、沿江路、惠民路、韶关大道、工业路、G323 国道、南韶路等现有道路进行运输，汽车运输方便，不布设临时施工道路，大大减小了新修道路造成的地表扰动，施工交通布局合理。

本项目建设区不涉及水土流失重点预防区和重点治理区、饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产、风景名胜區、地质公园、森林公园、重要湿地等。

综上所述，该工程建设方案可行，基本符合水土保持的要求。

3.2.2. 工程占地评价

表 3-4 工程占地水土保持分析评价

评价依据	限制性规定	工程情况	评价结论 (解决办法)
《生产建设项目水土保持技术标准》 (GB50433-2018) 4.3.5	工程占地应符合节约用地和减少扰动的要求。	主体工程均在用地红线范围内施工，基本符合节约用地和减少扰动的要求。	符合
	临时占地应满足施工要求。	临时占用的交通运输用地，在施工接收后及时恢复为交通运输用地，满足施工要求。	符合

本工程总占地面积为 35.52hm²，均为临时占地，用地类型以交通运输用地为主，且其占地规划符合韶关市土地利用总体规划。

项目占地规划为符合韶关市的城市规划、土地利用总体规划等相关政府规划文件。工程完工后，大部分区域为地面硬化，小部分为绿化，水土流失轻微。因此，从占地类型、占地性质和水土流失控制来看，基本符合水土保持要求。

3.2.3. 土石方平衡评价

表 3-5 对土石方挖填平衡的水土保持分析评价

限制行为性质	要求内容	分析评价意见	解决办法
严格限制行为与要求	(1)充分考虑弃土、石的综合利用，尽量就地利用，减少排弃量	本工程已开工建设，通过与建设单位、设计单位沟通，本项目产生的余方综合利用于武江监狱场地回填、韶关市曲江区白土经济开发区。	符合
	(2)应充分利用取料场（坑）作为弃土（石、渣）场，减少弃土（石、渣）占地和水土流失	本工程不设取土场，产生的余方综合利用于武江监狱场地回填、韶关市曲江区白土经济开发区。	符合
	(3)开挖、排弃和堆垫场地应采取拦挡、护坡、截排水等防治措施	主体设计已考虑排水和绿化，但对临时防护措施考虑较少。	在方案中补充临时苫盖等措施
	(4)施工顺序应做到先拦后弃	主体工程设计中没有提出要求。	在结论与建议中对施工单位提出要求
普遍要求行为	(1)挖、填方时段尽量避开雨季、风季	挖、填方时段不可避免安排在雨季，不符合要求。	对雨季施工提出水土保持方面要求
	(2)尽量缩短调运距离，减少调运程序	土石方调配已尽量要求就近调配，减少了调运程序，符合要求。	符合
《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）4.3.6	(1)土石方挖填数量应符合最优化原则。	主体工程后续设计优化了竖向设计，但不可避免地产生了余方。	不符合，但主体设计已余方考虑综合利用
	(2)土石方调运应符合节点事宜、时序可行、运距合理原则。	土石方调运应符合节点事宜、时序可行、运距合理原则。	符合
	(3)余方应首先考虑综合利用。	产生的余方综合利用于武江监狱场地回填、韶关市曲江区白土经济开发区。	符合
	(4)外借土石方应优先考虑利用其他工程废弃的土（石、渣），外购土（石、渣）应选择合规的料场。	本工程无需外借土石方。	符合
	(5)工程标段划分应考虑合理调配土石方，减少取土石方、弃土（石、渣）方和临时占地数量	本工程合理地调配土石方，减少了取土石方、弃土（石、渣）方和临时占地数量。	符合

由表 3-5 可见，对照土石方挖、填、平衡限制性行为与要求，本工程土石方平衡不足之处主要是：一是施工期间未布设临时防治措施；二是对施工顺序未提出要求；三是未对雨季施工提出水土保持方面要求。针对以上不足，方案①采取临时防护；②对实施时序提出要求；③对雨季方案要求采取临时苫盖，遇雨天暂停施工。

3.2.4. 取土（石、砂）场设置评价

本项目土石方经过合理内部调配利用后，无需要借方，因此，本项目不涉及取土（石、砂）场设置。

3.2.5. 弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）场设置评价

本项目产生余方约 40.78 万 m^3 ，其中综合利用于武江监狱场地回填 1.20 万 m^3 ，综合利用于韶关市曲江区白土经济开发区 39.58 万 m^3 ，均有相关单位负责，因此，本项目不涉及弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）场设置。

3.2.6. 施工方法与工艺评价

表 3-6 对主体工程施工方法的水土保持分析评价

评价依据	要求内容	分析评价意见	评价结论 (解决办法)
《生产建设项目水土保持技术标准》 (GB50433-2018) 3.2.7	控制施工场地占地，避开植被相对良好的区域和基本农田区。	本工程大部分区域位于城市市区，施工过程中已控制施工场地占地，未占植被相对良好的区域和基本农田区。	符合
	应合理安排施工，减少开挖量和废弃量，防止重复开挖和土（石、渣）多次倒运，减少裸露时间和范围。	本工程已合理安排施工，减少开挖量和废弃量，未重复开挖和土（石、渣）多次倒运，减少裸露时间和范围。	符合
	在河岸陡坡开挖土石方，以及开挖边坡下方有河渠、公路、铁路和居民点和其他重要基础设施时，宜设计渣石渡槽、溜渣洞等专门设施，将开挖的土石导出。	本工程不涉及，符合要求。	符合
	弃土（石、渣）应分类堆放，布设专门的临时倒运或回填料的	本工程产生的余方已考虑综合利用于武江监狱场地回填、	符合

3 项目水土保持评价

评价依据	要求内容	分析评价意见	评价结论 (解决办法)
	场地。	韶关市曲江区白土经济开发区。	
	外借土石方应优先考虑利用其他工程废弃的土(石、渣),外购土(石、渣)应选择合规的料场。	本工程无需外借土石方。	符合
	大型料场宜分台阶开采,控制开挖深度。爆破开挖应控制装药量和爆破范围。	本工程不设料场,符合要求。	符合
	工程标段划分应考虑合理调配土石方,减少取土(石)方、弃土(石、渣)方和临时占地数量。	本工程已考虑合理调配土石方,减少取土石方、弃土(石、渣)方和临时占地数量。	符合

表 3-7 对主体工程施工方法与工艺的水土保持分析评价

评价依据	要求内容	分析评价意见	评价结论 (解决办法)
《生产建设项目水土保持技术标准》 (GB50433-2018) 4.3.9	应符合减少水土流失的要求。	本工程采用机械开挖运输,减少了地表裸露时间;本工程采取了先进的施工工艺,所有土石方工程全部采用机械化施工,采用挖土机开挖,自卸车搬运,土方开挖、填筑都采用机械化的施工工艺和方法,减少了地表裸露时间,主体以现状道路标高作为竖向设计的参考体系,减少了土方开挖、回填数量,符合减少水土流失的要求。	符合
	对于工程设计中尚未明确的,应提出水土保持要求。	主体工程没有提出施工过程中的临时防护措施。	本方案予以补充

本工程采取了先进的施工工艺,所有土石方工程全部采用机械化施工,采用挖土机开挖,推土机、自卸车搬运,土方开挖、填筑都采用机械化的施工工艺和方法,同时要求土石方施工应随挖、随运,可以很好地控制施工质量,又能保证施工进度,对防治水土流失是一个有力的保证因素

3.2.7. 主体设计中具有水土保持功能工程的评价

一、第一、第五，高教职教污水处理系统片区具有水土保持功能工程

(1) 污水管网

主体设计考虑在第一污水处理系统片区新建污水管道约 6987m，其中重力管道总长约 6252m，压力管道长度约 735m。

水土保持分析评价：项目建成后的污水管网有效地收集项目范围内污水，有利于水土保持，但该措施为主体工程不可缺少的防护措施，因此不界定为水土保持措施。

(2) 场地硬化

本工程施工完毕后将对破坏的路面进行修复，经统计，修复面积约 10600m²。

水土保持分析评价：场地硬化措施具有水土保持功能措施，但该措施为主体工程不可缺少的防护措施，不界定为水土保持工程措施。

二、第二污水处理系统片区具有水土保持功能工程

(1) 污水管网

主体设计考虑在第二污水处理系统片区新建污水管道约 21km，污水管管径 DN300—DN1200，其中压力管管长约 2.43km。

水土保持分析评价：项目建成后的污水管网有效地收集项目范围内污水，有利于水土保持，但该措施为主体工程不可缺少的防护措施，因此不界定为水土保持措施。

(2) 场地硬化

本工程施工完毕后将对破坏的路面进行修复，经统计，修复面积约 67500m²。

水土保持分析评价：场地硬化措施具有水土保持功能措施，但该措施为主体工程不可缺少的防护措施，不界定为水土保持工程措施。

三、第三污水处理系统片区具有水土保持功能工程

(1) 污水管网

主体设计考虑在第三污水处理系统片区新建污水管道约 25.57km，污水管管径 DN200—DN800，其中压力管管长约 4.44km。

水土保持分析评价：项目建成后的污水管网有效地收集项目范围内污水，有利于水土保持，但该措施为主体工程不可缺少的防护措施，因此不界定为水土保持措施。

持措施。

(2) 场地硬化

本工程施工完毕后将对破坏的路面进行修复,经统计,修复面积约 93800m²。

水土保持分析评价:场地硬化措施具有水土保持功能措施,但该措施为主体工程不可缺少的防护措施,不界定为水土保持工程措施。

四、第四污水处理系统片区具有水土保持功能工程

(1) 污水管网

主体设计考虑在第四污水处理系统片区新建 DN200~DN800 污水管道约 22.7km。

水土保持分析评价:项目建成后的污水管网有效地收集项目范围内污水,有利于水土保持,但该措施为主体工程不可缺少的防护措施,因此不界定为水土保持措施。

(2) 雨水管网

主体设计考虑在第四污水处理系统片区新建雨水管约 16.31km,其中 300×300 排水渠约 15.15km, 600×600 排水渠约 1.16km。

水土保持分析评价:经分析,主体设计的雨水管网具有水土保持功能,界定为水土保持工程措施。

(3) 场地硬化

本工程施工完毕后将对破坏的路面进行修复,经统计,修复面积约 54300m²。

水土保持分析评价:场地硬化措施具有水土保持功能措施,但该措施为主体工程不可缺少的防护措施,不界定为水土保持工程措施。

五、曲江污水处理系统片区具有水土保持功能工程

(1) 污水管网

主体设计考虑在曲江污水处理系统片区新建污水管道约 17000m,其中在曲江片区新建 DN200—DN1500 污水管约 9.3km,在武江大道新建 DN300—DN800 污水管约 7.7km。

水土保持分析评价:项目建成后的污水管网有效地收集项目范围内污水,有利于水土保持,但该措施为主体工程不可缺少的防护措施,因此不界定为水土保持措施。

(2) 雨水管网

主体设计考虑在第四污水处理系统片区新建雨水管约 2100m，其中 DN1000—DN1500 雨水管约 0.3km，2m×1m 排水渠约 1.8km。

水土保持分析评价：经分析，主体设计的雨水管网具有水土保持功能，界定为水土保持工程措施。

(3) 场地硬化

本工程施工完毕后将对破坏的路面进行修复，经统计，修复面积约 86000m²。

水土保持分析评价：场地硬化措施具有水土保持功能措施，但该措施为主体工程不可缺少的防护措施，不界定为水土保持工程措施。

六、河流整治系统片区具有水土保持功能工程

(1) 污水管网

主体设计考虑河流整治系统片区新建污水管道约 9502m（包括污水干管、压力管等）。

水土保持分析评价：项目建成后的污水管网有效地收集项目范围内污水，有利于水土保持，但该措施为主体工程不可缺少的防护措施，因此不界定为水土保持措施。

(2) 场地硬化

本工程施工完毕后将对破坏的路面进行修复，经统计，修复面积约 43000m²。

水土保持分析评价：场地硬化措施具有水土保持功能措施，但该措施为主体工程不可缺少的防护措施，不界定为水土保持工程措施。

(3) 钢板桩支护

工程施工采取了钢板桩支护措施，经统计，布设钢板桩支护约 8728m。

水土保持分析评价：钢板桩支护措施具有水土保持功能措施，但该措施为主体工程不可缺少的防护措施，不界定为水土保持工程措施。

(4) 绿化修复

主体工程在东冲河排口整治治理后，部分位置采取了绿化修复，经统计，绿化修复面积约 245m²。

水土保持分析评价：主体设计的绿化修复为植物措施，具有水土保持功能，界定为水土保持植物措施。

3.3. 主体工程设计中具有水土保持措施界定

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）规定要求，本方案水土保持工程界定原则如下：

（1）以防治水土流失为主要目标的防护工程，界定为水土保持工程。以主体工程设计功能为主、同时兼有水土保持功能的工程，不纳入水土流失防治措施体系，仅对其进行水土保持分析与评价；当不能满足水土保持要求时，可提出补充措施，纳入水土流失防治措施体系。

（2）对建设过程中的临时征占地，因施工结束后需归还当地群众或政府，水土流失防治责任将发生转移，须通过水土保持验收予以确认，各项防护措施均界定为水土保持工程，纳入水土流失防治措施体系。

（3）对永久占地区内主体设计功能和水土保持功能难以直观区分的防护措施，可按破坏性试验的原则进行排除：假定没有这项防护措施，主体设计功能仍旧可以发挥作用，但会产生较大的水土流失，该项防护措施界定为水土保持工程，纳入水土流失防治措施体系。

（4）植物护坡应界定为水土保持措施。

（5）工程与植物措施相结合的综合护坡应界定为水土保持措施。

（6）主体工程设计在稳定边坡上布设的工程护坡应界定为水土保持措施。

（7）处理不良地质采取的护坡措施（锚杆护坡、抗滑桩、抗滑墙、挂网喷砼等）不应界定为水土保持措施。

（8）表土剥离和保护应界定为水土保持措施。

（9）土地整治应界定为水土保持措施。

（10）植被建设应界定为水土保持措施。

（11）为集蓄降水的蓄水池应界定为水土保持措施。

（12）防风固沙措施应界定为水土保持措施。

（13）采用透水形式的场地硬化措施可界定为水土保持措施。

（14）江、河、湖、海的防洪堤、防浪堤（墙）、抛石护脚不界定为水土保持措施。

3.3.1. 具有水土保持功能但不界定为水土保持措施

一、第一、第五，高教职教污水处理系统片区具有水土保持功能工程

(1) 污水管网 6987m。

(2) 场地硬化 1.06hm²。

二、第二污水处理系统片区具有水土保持功能工程

(1) 污水管网 21000m。

(2) 场地硬化 6.75hm²。

三、第三污水处理系统片区具有水土保持功能工程

(1) 污水管网 25570m。

(2) 场地硬化 9.38hm²。

四、第四污水处理系统片区具有水土保持功能工程

(1) 污水管网 22700m。

(2) 场地硬化 5.43hm²。

五、曲江污水处理系统片区具有水土保持功能工程

(1) 污水管网 17000m。

(2) 场地硬化 8.6hm²。

六、河流整治系统片区具有水土保持功能工程

(1) 污水管网 9502m。

(2) 场地硬化 4.3hm²。

(3) 钢板桩支护 8728m。

3.3.2. 具有水土保持功能并界定为水土保持措施

一、第四污水处理系统片区具有水土保持功能工程

(1) 雨水管网 16310m，其中 300×300 排水渠约 15.15km，600×600 排水渠约 1.16km。

二、曲江污水处理系统片区具有水土保持功能工程

(1) 雨水管网 2100m，其中 DN1000—DN1500 雨水管约 0.3km，2m×1m 排水渠约 1.8km。

三、河流整治系统片区具有水土保持功能工程

(1) 绿化修复 245m²。

3.3.3. 主体工程设计中界定为水土保持工程的措施工程量

主体工程设计中界定为水土保持工程的措施总投资为 2976.59 万元。工程量汇总为：雨水管网 18410m，其中雨水管 300m，排水渠 18110m，绿化修复 245m²。详情见表 3-8。

表 3-8 主体工程设计中界定为水土保持工程的措施工程量表

序号	工程项目	单位	数量	单价（元）	投资（万元）	备注
一	工程措施				2975.36	
1	雨水管	m	300	2592	77.76	
2	排水渠	m	18110	1600	2897.6	
二	植物措施				1.23	
1	绿化修复	m ²	245	50	1.23	
工程合计					2976.59	

4. 水土流失调查与预测

项目建设和运行过程中将不可避免地扰动原地貌，使原地表植被、土层结构遭到不同程度的破坏，降低了表层土壤的抗蚀性，造成水土流失。本章的主要任务是根据实地调查结果及该项目的可研、初设报告资料，确定项目建设中扰动、破坏土地和植被面积，表土数量及堆放处理，综合评价项目建设区的水土流失量、强度、危害及其对周围区域的影响，确定合理的预测时段和预测方法，并对因项目建设发生的水土流失时空分布进行分析，为合理布设水土流失防治措施和水土保持监测提供依据。

4.1. 水土流失现状

4.1.1. 区域水土流失现状

项目位于韶关市，建设地点涉及浈江区、武江区和曲江区。根据《2023 年度广东省水土流失动态监测项目成果报告》，2023 年韶关市水土流失面积达 1222.48km²，占韶关市总面积的 6.64%。其中轻度侵蚀 1099.93km²，占流失面积的 89.98%；中度侵蚀 84.51km²，占流失面积的 6.91%；强烈侵蚀 31.15km²，占流失面积的 2.55%；极强烈侵蚀 3.93km²，占流失面积的 0.32%；剧烈侵蚀 2.96km²，占流失面积的 0.24%。2023 年武江区水土流失面积达 24.93km²，占武江区总面积的 3.46%。其中轻度侵蚀 18.66km²，占流失面积的 74.85%；中度侵蚀 4.69km²，占流失面积的 18.81%；强烈侵蚀 1.25km²，占流失面积的 5.01%；极强烈侵蚀 0.14km²，占流失面积的 0.56%；剧烈侵蚀 0.19km²，占流失面积的 0.76%。2023 年浈江区水土流失面积达 14.19km²，占浈江区总面积的 2.52%。其中轻度侵蚀 8.98km²，占流失面积的 63.28%；中度侵蚀 4.45km²，占流失面积的 31.36%；强烈侵蚀 0.47km²，占流失面积的 3.31%；极强烈侵蚀 0.14km²，占流失面积的 0.99%；剧烈侵蚀 0.15km²，占流失面积的 1.06%。2023 年曲江区水土流失面积达

157.19km²，占曲江区总面积的 9.44%。其中轻度侵蚀 137.98km²，占流失面积的 87.78%；中度侵蚀 16.41km²，占流失面积的 10.44%；强烈侵蚀 2.23km²，占流失面积的 1.42%；极强烈侵蚀 0.35km²，占流失面积的 0.22%；剧烈侵蚀 0.22km²，占流失面积的 0.14%。

表 4-1 韶关市现状水土流失面积统计表 (单位: km²)

县(市、区)	水土流失面积	轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈
韶关市	1222.48	1099.93	84.51	31.15	3.93	2.96
武江区	24.93	18.66	4.69	1.25	0.14	0.19
浈江区	14.19	8.98	4.45	0.47	0.14	0.15
曲江区	157.19	137.98	16.41	2.23	0.35	0.22

4.1.2. 项目建设区水土流失现状

根据《全国土壤侵蚀分区图》，项目区属于南方红壤丘陵区，土壤容许流失量 500t/(km²•a)。本项目为新建、改扩建工程，建设内容主要有韶关市市属七个污水处理厂纳污片区范围内的截污主干管、污水提升泵站和污水压力管的建设和改造等。根据实地查勘，目前各片区的主体工程已开工建设，且已完成一半以上，地表已经扰动，形成了较大的裸露面，产生一定的水土流失。本工程局部临时占地处于裸露或植被覆盖较少状态，有较为明显的水土流失，且土壤侵蚀模数已超过了土壤容许流失量，在降雨的影响下造成了一定的水土流失。

4.1.3. 项目建设区水土流失调查

根据现场踏勘并与建设单位沟通了解，本项目于 2023 年 1 月开工，截至目前，第一、第五，高教职教污水处理系统片区已完成全部工程的 90%；第二污水处理系统片区已完成全部工程的 95%；第三污水处理系统片区已完成全部工程的 95%；第四污水处理系统片区已完成全部工程的 85%；曲江污水处理系统片区已完成全部工程的 90%；河流整治系统片区已完成全部工程的 95%。

通过现场调查，项目在施工过程中的开挖堆填，没有采取临时防挡措施，现

状土壤侵蚀模数已超过了土壤容许流失量，在降雨的影响下，造成了一定的水土流失。由于我公司接受水土保持方案编制任务时间短，无法有效地获取现状水土流失量和土壤侵蚀模数，因此现状土壤侵蚀模数采取类比方法获取。

4.2. 水土流失影响因素分析

根据工程的性质、特点，可以将其分为施工期和试运行期，施工期又可以分为施工前期和施工后期。在建设期由于施工活动造成一定程度的水土流失加剧；在运行期，因施工破坏而导致水土流失的各种因素在各项水土保持措施后逐渐消失，并随着时间的推移以及各项水土保持措施功能日益得到恢复和发挥，工程建设造成的水土流失量将逐渐减少直至达到新的稳定状态。下面对各时期水土流失产生的相关性进行分析。

4.2.1. 工程建设期水土流失影响分析

本工程第一污水、第五污水、高教职教污水处理系统片区，第二污水处理系统片区，第三污水处理系统片区，第四污水处理系统片区，曲江污水处理系统片区，河流整治系统片区占地主要是交通运输用地和水利及水域设施用地，占地范围内的施工场地需进行平整、开挖、填筑，将破坏原有地表植被，使其失去原有防冲、固土的能力，从而增加原地表水土流失量，其新增水土流失主要表现为面蚀、沟蚀等。

4.2.2. 工程运行期水土流失影响分析

第一污水、第五污水、高教职教污水处理系统片区，第二污水处理系统片区，第三污水处理系统片区，第四污水处理系统片区，曲江污水处理系统片区，河流整治系统片区运行期，各区基本恢复至原地类或硬化，基本不会再产生水土流失。但对于采用植物措施的一些工程单元，在运行初期植物措施尚未完全发挥其水土保持功能之前，受降雨和径流冲刷，仍会有轻度的水土流失发生。但随着植物生长，覆盖度增加，水土流失将会逐渐得到控制，并降低到容许水土流失强度或以下。不良地质区域在采取了防治措施以后，虽然还有可能发生水土流失危害，但

频率会明显降低，因此影响也较轻微。

4.2.3. 损坏水土保持设施面积

根据项目区万分之一地形图、1:10000 实测地形图及现场查勘，工程建设区扰动面积为 35.52hm²，具有一定水土保持功能的植物措施主要为草地，面积为 0.02hm²。即损坏水土保持设施面积为 0.02hm²，详见表 4-2。

表 4-2 工程损坏水土保持设施的面积和数量统计表

地类	损坏水保设施面积 (hm ²)	备注
草地	0.02	
合计	0.02	

根据财综〔2014〕8 号文第十一条的规定，本项目属于建设保障性安居工程、市政生态环境保护基础设施项目，因此本工程为免征水土保持补偿费项目，故无需缴纳水土保持补偿费。

4.2.4. 弃土弃渣量

本项目土石方经平衡调配后，本项目土方开挖总量为 76.27 万 m³，土方回填总量为 35.49 万 m³，余方约 40.78 万 m³，其中综合利用于武江监狱场地回填 1.20 万 m³，综合利用于韶关市曲江区白土经济开发区 39.58 万 m³。

4.3. 土壤流失量预测

4.3.1. 预测单元

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）规定，项目水土流失预测范围应为项目水土流失防治责任范围。经统计，本项目水土流失防治责任范围面积为 35.52hm²，故其水土流失预测范围面积亦为 35.52hm²。本工程预测单元划分为第一污水、第五污水、高教职教污水处理系统片区，第二污水处理系统片区，第三污水处理系统片区，第四污水处理系统片区，曲江污水处理系统片区，河流整治系统片区 6 个一级预测单元。第一污水、第五污水、高教职教污水处理系统片区施工阶段预测面积为 1.06hm²；第二污水处理系统片区施工阶段预测面积为 6.75hm²；第三污水处理系统片区施工阶段预测面积为 9.38hm²；

第四污水处理系统片区施工阶段预测面积为 5.43hm²；曲江污水处理系统片区施工阶段预测面积为 8.6hm²；河流整治系统片区施工阶段预测面积为 4.3hm²。

4.3.2. 预测时段

本工程为建设类项目，根据主体工程实施进度安排，建设期为 2023 年 1 月—2025 年 9 月，共 33 个月。因此本工程水土流失预测时段划分为施工期和自然恢复期两个时段。各分区预测时段见表 4-3。

施工期：在施工期，第一污水、第五污水、高教职教污水处理系统片区，第二污水处理系统片区，第三污水处理系统片区，第四污水处理系统片区，曲江污水处理系统片区，河流整治系统片区的开挖回填及施工过程中碾压等都将使得原地貌遭受扰动破坏，改变局部地形地貌，容易造成水土流失。根据主体工程施工进度安排，第一污水、第五污水、高教职教污水处理系统片区施工约 31 个月，考虑该区预测时段为 2.5 年；第二污水处理系统片区施工约 22 个月，考虑该区预测时段为 1.5 年；第三污水处理系统片区施工约 22 个月，考虑该区预测时段为 1.5 年；第四污水处理系统片区施工约 26 个月，考虑该区预测时段为 2 年；曲江污水处理系统片区施工约 24 个月，考虑该区预测时段为 2 年；河流整治系统片区施工约 17 个月，考虑该区预测时段为 1.5 年。

自然恢复期：施工期结束后，实施的植物措施并不能马上达到防治水土流失最佳效果，植物需要一个生长过程中，即自然恢复期，才能发挥其水土保持功效。因此，自然恢复期也可能存在一定水土流失，需进行预测，考虑到本项目处于湿润地区，各预测单元自然恢复期均按 2 年计算。

表 4-3 水土流失预测范围、单元、时段划分表

序号	预测单元	预测范围 (hm ²)		预测时段 (年)			备注
		施工期	自然恢复期	施工期	自然恢复期	小计	
1	第一污水、第五污水、高教职教污水处理系统片区	1.06	0	2.5	2	4.5	水土流失主要发生在施工期
2	第二污水处理系统片区	6.75	0	1.5	2	3.5	

4 水土流失分析与预测

3	第三污水处理系统 片区	9.38	0	1.5	2	3.5
4	第四污水处理系统 片区	5.43	0	2	2	4
5	曲江污水处理系统 片区	8.6	0	2	2	4
6	河流整治系统片区	4.3	0.02	1.5	2	3.5
7	项目总计	35.52	0.02			

根据本方案的统计，工程施工期造成水土流失面积合计 35.52hm²；扣除各区已硬化面积及水面面积，合计项目自然恢复期水土流失面积 0.02hm²。各水土流失分区流失面积见表 4-4。

表 4-4 水土流失面积预测表

预测单元	水土流失面积 (hm ²)		备注
	施工期	自然恢复期	
第一污水、第五污水、高教 职教污水处理系统片区	1.06	0	
第二污水处理系统片区	6.75	0	
第三污水处理系统片区	9.38	0	
第四污水处理系统片区	5.43	0	
曲江污水处理系统片区	8.6	0	
河流整治系统片区	4.3	0.02	
项目总计	35.52	0.02	

4.3.3. 土壤侵蚀模数

4.3.3.1. 土壤侵蚀模数原值

本项目涉及韶关市境内，属于南方红壤丘陵区，土壤容许流失量为 500t/(km²•a)。通过对项目区的现场调查，韶关市植被覆盖良好，林草覆盖率约为 74.43%，总体上水土流失属于微度侵蚀，根据土壤侵蚀模数等值线图及结合实地调查综合分析：项目区原地貌土壤侵蚀模数为 500t/(km²•a)。

4.3.3.2. 扰动后土壤侵蚀模数

(1) 预测方法

本项目水土流失预测采用定性和定量相结合的方法，对于可能造成水土流失量的预测，分析不同的水土流失区域，根据当地自然条件、水文手册、土壤侵

蚀等值线图等资料并与《新疆煤制气外输管道工程（潜江—韶关段）项目》类比，得出各单元扰动后土壤侵蚀模数，对于可能造成水土流失危害做定性的分析、阐述。

本工程建设时水土流失量预测采用的计算公式如下：

$$W = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^3 F_i \times M_{ik} \times T_{ik}$$

$$\Delta W = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^3 F_i \times \Delta M_{ik} \times T_{ik}$$

$$\Delta M_{ik} = \frac{(M_{ik} - M_{i0}) + |M_{ik} - M_{i0}|}{2}$$

式中： W —扰动地表土壤流失量，t；

ΔW —新增土壤流失量，t；

i —预测单元， $i=1、2、3、\dots、n$ ；

k —预测时段， $k=1、2、3$ ，指工程施工期、生产期和自然恢复期；

F_i —第 i 个预测单元的面积， km^2 ；

M_{ik} —扰动后不同预测单元不同时段土壤侵蚀模数， $\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ；

ΔM_{ik} —不同单元各时段新增土壤侵蚀模数， $\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ；

M_{i0} —扰动前不同预测单元土壤侵蚀模数， $\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ；

T_{ik} —预测时段（扰动时段），a。

（2）扰动后土壤侵蚀模数

①施工期侵蚀模数预测

本工程选取《新疆煤制气外输管道工程（潜江—韶关段）项目》作为类比工程，新疆煤制气外输管道工程（潜江—韶关段）（以下简称新气管道）水土流失监测工作由中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司承担。监测人员自 2018 年 3 月进场开展工作，按照水利部及广东省关于水土保持监测工作要求，积极开展水土保持监测工作，采集并整理了大量的水土保持监测数据，采集并整理了大量的水土保持监测数据。新气管道韶关末站为本项目起点，因此监测数据不再进行修正。

新气管道建设期土壤侵蚀模数监测数据详见表 4-5。

表 4-5 土壤侵蚀模数监测数据表 单位: $t/(km^2 \cdot a)$

新疆煤制气外输管道工程（潜江一韶关段）项目			
防治分区		施工期侵蚀模数	自然恢复期侵蚀模数
平原区	站场阀室	4837	1800
	管道作业带	6910	2000
	穿越工程	7486	2300
	道路工程	5758	1900
	施工生产生活区	6510	2000
山地丘陵区	站场阀室	5758	1800
	管道作业带	8062	2500
	穿越工程	8638	2300
	道路工程	8638	1900
	施工生产生活区	7855	2000
	弃渣场区	8918	2000

考虑到新疆煤制气外输管道工程（潜江一韶关段）从地形地貌、气候、土壤、植被、水土保持状况等影响水土流失的因素、工程性质和要素以及施工布置和施工工艺等各方面来看，均与本工程较为相似，整体上具有较强的可比性，因此本工程侵蚀模数可直接采用新疆煤制气外输管道工程（潜江一韶关段）项目的山地丘陵区监测成果。

①施工期

第一污水、第五污水、高教职教污水处理系统片区：本区域施工期间主要涉及管道、泵站开挖回填等，因此侵蚀模数取类比山地丘陵区的管道作业带数值，再进行调整为 $7562t/km^2 \cdot a$ 。

第二污水处理系统片区：本区域施工期间主要涉及管道、泵站开挖回填等，因此侵蚀模数取类比山地丘陵区的管道作业带数值，再进行调整为 $7562t/km^2 \cdot a$ 。

第三污水处理系统片区：本区域施工期间主要涉及管道、泵站开挖回填等，因此侵蚀模数取类比山地丘陵区的管道作业带数值，再进行调整为 $7562t/km^2 \cdot a$ 。

第四污水处理系统片区：本区域施工期间主要涉及管道、泵站开挖回填等，因此侵蚀模数取类比山地丘陵区的管道作业带数值，再进行调整为 $7562t/km^2 \cdot a$ 。

曲江污水处理系统片区：本区域施工期间主要涉及管道、泵站开挖回填等，因此侵蚀模数取类比山地丘陵区管道作业带数值，再进行调整为 $7562\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

河流整治系统片区：本区域施工期间主要涉及管道、泵站开挖回填等，因此侵蚀模数取类比山地丘陵区管道作业带数值，再进行调整为 $7562\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

②自然恢复期

项目建设施工期结束后进入自然恢复期，土壤侵蚀强度明显下降，各分区土壤侵蚀模数均取 $2200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

本方案各阶段侵蚀模数具体见表 4-6。

表 4-6 本方案土壤侵蚀模数

序号	项目组成	土壤侵蚀模数 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)	
		施工期	自然恢复期
1	第一污水、第五污水、高教职教污水处理系统片区	7562	2200
2	第二污水处理系统片区	7562	2200
3	第三污水处理系统片区	7562	2200
4	第四污水处理系统片区	7562	2200
5	曲江污水处理系统片区	7562	2200
6	河流整治系统片区	7562	2200

4.3.4. 预测结果

按照前文所确定的预测方法、分区侵蚀模数、预测时段及水土流失面积，经计算，本项目区界定的水土流失范围内施工期和自然恢复期水土流失总量为 4641t ，其中施工期造成水土流失量为 4640t ，自然恢复期水土流失量为 1t ；可能造成新增水土流失量约 4334t ，其中施工期新增造成水土流失量为 4333t ，自然恢复期新增水土流失量为 1t 。

表 4-7 施工期土壤流失量预测结果表

预测分区	流失面积	侵蚀模数 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)		时段	施工期流失量 (t)	
	(hm^2)	原值	施工期	(年)	总量	新增
第一污水、第五污水、高教职教污水处理系统片区	1.06	500	7562	2.5	200	187
第二污水处理系	6.75	500	7562	1.5	766	715

4 水土流失分析与预测

统片区						
第三污水处理系统片区	9.38	500	7562	1.5	1064	994
第四污水处理系统片区	5.43	500	7562	2	821	767
曲江污水处理系统片区	8.6	500	7562	2	1301	1215
河流整治系统片区	4.3	500	7562	1.5	488	455
项目总计	35.52				4640	4333

表 4-8 自然恢复期土壤流失量预测结果表

预测分区	流失面积	侵蚀模数 (t/km ² .a)		时段	施工期流失量 (t)	
	(hm ²)	原值	施工期	(年)	总量	新增
第一污水、第五污水、高教职教污水处理系统片区	0	500	2200	2	0	0
第二污水处理系统片区	0	500	2200	2	0	0
第三污水处理系统片区	0	500	2200	2	0	0
第四污水处理系统片区	0	500	2200	2	0	0
曲江污水处理系统片区	0	500	2200	2	0	0
河流整治系统片区	0.02	500	2200	2	1	1
项目总计	0.02				1	1

表 4-9 土壤流失量汇总表

预测分区	总流失量 (t)	新增土壤流失量 (t)	流失量百分比 (%)	
			总量	新增
第一污水、第五污水、高教职教污水处理系统片区	200	187	4.32	4.32
第二污水处理系统片区	766	715	16.50	16.50
第三污水处理系统片区	1064	994	22.93	22.93
第四污水处理系统片区	821	767	17.70	17.70

曲江污水处理系统 片区	1301	1215	28.03	28.03
河流整治系统片区	489	456	10.53	10.53
项目总计	4641	4334	100	100

从预测结果看，项目区水土流失总量 4641t，新增水土流失量 4334t，新增水土流失量主要来源于第二污水处理系统片区、第三污水处理系统片区、第四污水处理系统片区、曲江污水处理系统片区，总量为 3952t，占新增流失总量的 85%。第二污水处理系统片区、第三污水处理系统片区、第四污水处理系统片区、曲江污水处理系统片区是本工程水土流失重点防治区，需作为重点防治对象，做好防护措施的设计。

4.4. 水土流失危害分析

在项目建设过程中，因管道、泵站开挖回填等施工活动，扰动了地表岩土结构，不同程度地改变了原有地表水循环途径，对河流水系、农田、居民点及现有道路等产生了一定的负面影响。本工程建设可能造成水土流失危害主要表现在以下几个方面。

4.4.1. 对河流水系影响

根据工程地形地貌情况，项目区分区点位比较分散，主要量测距离水系的最近距离。第一污水、第五污水、高教职教污水处理系统片区距离武江 227m、北江 23m、大陂水 6m、石山石陂大圳水 189m；第二污水处理系统片区距离北江 10m，第三污水处理系统片区距离浈江 20m、北江 10m；第四污水处理系统片区距离北江 40m、芙蓉水 7m、新何屋水 5m；曲江污水处理系统片区距离石堡河 1100m；河流整治系统片区为田螺冲、沐溪河、良村、东冲河、犁湾河、马坝河排口整治工程，靠近沐溪河、东冲河、犁湾河、马坝河；项目基础开挖、污水管网埋设等形成的松散裸露面，在雨水的作用下，可能产生面蚀和沟蚀。流失的泥沙在最终流入这些河道，携带的泥沙对其造成不利的影响。

4.4.2. 对农田的影响

项目区主要占用交通运输用地和水利及水域设施用地,基础施工过程中,若不注意水土流失防治,产生的水土流失将可能进入附近沟渠和农田,使土地生产力下降,影响当地居民的农业生产,对沿线居民的生活环境也会造成一定的影响。

4.4.3. 对现有道路的影响

项目区对外交通可利用百旺路、沿江路、惠民路、韶关大道、工业路、G323国道、南韶路等,路面已硬化,不会对现有的道路造成直接扰动。若工程土石方施工中不注意水土流失防治,遇雨天流失的土石方流出施工场地后,有可能会淤积和堵塞附近公路的排水系统,将会影响公路的正常运行,对道路交通秩序造成干扰。

4.4.4. 对居民点的影响

建设期间的施工、设备运输、装卸以及对搬运余土等,若不注意水土流失防治,在晴天大风天气则沙尘弥漫,遇雨天则道路泥泞,对路线周围居民的生活环境会造成一定的影响。

4.5. 综合分析及指导意见

4.5.1. 水土流失预测结论

(1) 本工程扰动地表面积 35.52hm^2 , 损坏水土保持设施面积为 0.02hm^2 。

(2) 本项目土石方经平衡调配后, 余方 40.78 万 m^3 , 其中综合利用用于武江监狱场地回填 1.20 万 m^3 , 综合利用用于韶关市曲江区白土经济开发区 39.58 万 m^3 。

(3) 方案采用类比法对水土流失进行预测, 从预测结果来看, 施工期的水土流失量超过了该区土壤容许流失量 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。本项目区界定的水土流失范围内施工期和自然恢复期水土流失总量为 4641t , 其中施工期造成水土流失量为 4640t , 自然恢复期水土流失量为 1t ; 可能造成新增水土流失量约 4334t , 其中施工期新增造成水土流失量为 4333t , 自然恢复期新增水土流失量为 1t 。

4.5.2. 指导意见

预测结果是在未采取有效防护措施时可能的流失结果。产生水土流失的因素较多，其中地面坡度、降雨强度是造成水土流失的主要因素，而采取综合性的水土保持防护措施将对水土流失有较强的抑制作用。工程沿线水土保持防护措施的布置应本着与施工进度同步，尽最大可能恢复原地貌的植被。

（1）防治重点区域的指导性意见

根据预测结果并结合实际情况，建设期的新增水土流失较为突出，水土保持监测重点区域为第一污水、第五污水、高教职教污水处理系统片区，第二污水处理系统片区，第三污水处理系统片区，第四污水处理系统片区，曲江污水处理系统片区和河流整治系统片区，重点监测沿线施工扰动情况、临时堆土水土流失情况及后期绿化修复情况。

（2）防治重点时段的指导性意见

根据预测结果，本工程的重点防治时段为施工期，因此，在措施体系防治方面，重点加强施工期间的临时防护措施体系，同时，结合工程措施，确保施工结束后自然恢复期内施工扰动地面的水土流失得到有效治理。

（3）防治措施的指导性意见

本工程防治措施应从苫盖等主要方面入手，最大程度地避免水土流失的发生。施工期间人员活动比较频繁，扰动比较集中，待施工结束后将对各施工区进行平整和原地貌恢复。

5. 水土保持措施

5.1. 防治区划分

5.1.1. 防治分区的依据

为使防治措施布置更有针对性，防治效果更明显，本方案主要结合本项目施工的实际条件，施工工艺、扰动和损坏方式以及现状施工进度，依据施工场地的使用功能，防治责任范围的划分，并考虑与主体工程相衔接，便于水土保持方案的组织实施等主导性因素，进行水土流失防治分区。

5.1.2. 防治分区原则

分区的原则应符合下列规定：

- (1) 各区之间应具有显著差异性；
- (2) 同一区造成水土流失的主导因子和防治措施应相近或相似；
- (3) 根据项目的繁简程度和项目区自然情况，防治区可分为一级或多级；
- (4) 一级区应具有控制性、整体性、全局性，线性工程应按土壤侵蚀类型、地形地貌、气候类型等因素划分一级区，二级区及其下分区应结合工程布局。项目组成、占地性质和扰动特点进行逐级分区；
- (5) 各级分区应层次分明，具有关联性和系统性。

5.1.3. 分区方法

根据项目建设情况，分区方法主要采取实地调查勘测、资料收集、数据分析相结合的方法进行分区。

5.1.4. 防治分区结果

本工程水土流失防治分区根据不同的施工特点划分为 6 个一级防治区：第一污水、第五污水、高教职教污水处理系统片区，第二污水处理系统片区，第三污水处理系统片区，第四污水处理系统片区，曲江污水处理系统片区，河流整治系统片区，详见表 5-1。

表 5-1 水土流失防治分区表

一级防治区	防治责任范围 面积 (hm ²)	分区特征
第一污水、第五污水、高教 职教污水处理系统片区	1.06	管道、泵站开挖回填等
第二污水处理系统片区	6.75	管道、泵站开挖回填等
第三污水处理系统片区	9.38	管道、泵站开挖回填等
第四污水处理系统片区	5.43	管道开挖回填等
曲江污水处理系统片区	8.6	管道、泵站开挖回填等
河流整治系统片区	4.3	管道、泵站开挖回填等
工程合计	35.52	

5.2. 措施总体布局

5.2.1. 防治措施总体布局应遵循的原则

按照生产建设项目水土保持方案编制的规范要求，在本方案编制过程中，将贯彻“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的方针。依照上述要求，根据主体工程施工和运行特点，具体做到以下几条原则：

(1) 预防为主、保护优先，因地制宜的原则，即通过工程措施及土地整治等措施相结合，形成有效的水土流失防治体系；

(2) 水土保持设计与主体工程设计相结合的原则：对主体工程设计中具有水土保持功能的工程进行分析和评价，充分利用主体工程自身具备的水土保持功能，避免重复设计；

(3) 分区治理原则：考虑项目区地形地貌、施工方法等因素，在水土流失分区的基础上，确定水土流失重点防治和一般防治区；布设分区防治措施时，既要注重各自分区的水土流失特点以及相应的防治措施、防治重点和要求，又要注重各防治分区的关联性、连续性、整体性、系统性和科学性；

(4) 突出重点原则：对易造成水土流失部位作为重点防治区域，加强水土流失的防治；

(5) 绿化美化原则：在不影响场地各功能区布置的基础上，尽量对空闲地实施绿化美化，使其与周围环境相协调；

(6) 安全、节省、高效原则：首先要保证工程安全（即工程达到一定的防护标准），在满足稳定性的前提下，尽量简化结构设计，控制工程投资最小，防护效果要明显；

(7) 可操作性原则：设计的工程措施要因地制宜，工程措施尽量选用当地材料，做到技术上可行，经济上合理；

(8) 水土保持方案设计中，实行临时水土保持措施与永久性水土保持措施相结合、植物措施与工程措施相结合的原则。注重吸收当地开发建设项目水土流失治理经验，借鉴同类项目先进技术，坚决控制项目建设期及运行期各种水土流失的发生，遏制区域水土流失的发展，并在本项目建设区建立完善的水土流失防治体系。

5.2.2. 总体布局

为了使因工程建设引起的水土流失降到最低程度，达到保持水土的最终目的，结合本项目的特点，拟采用工程措施与临时措施相结合的方法，进行本方案水土流失防治措施设计。对于主体工程已设计部分不再重复，而对没有设计部分则进行补充，另外，在满足保水保土基本要求的同时，尽量从恢复生态功能的方面考虑设计，使本工程形成一个完整的水土流失防治体系。

防治措施体系将按照系统工程学的原理，处理好局部与整体、单项与综合、近期与远期的关系，力争达到投资省、效益好、可操作性强，有效地控制防治责任范围内的水土流失。同时，便于水土保持方案设计的措施能够有效融入工程下一阶段主体工程设计中。

(1) 第一污水、第五污水、高教职教污水处理系统片区

本方案针对正在施工或暂未施工的污水管网、泵站补充彩条布苫盖措施。

第一污水、第五污水、高教职教污水处理系统片区方案新增彩条布苫盖 0.17hm^2 。

(2) 第二污水处理系统片区

本方案针对正在施工或暂未施工的污水管网、泵站补充彩条布苫盖措施。

第二污水处理系统片区方案新增彩条布苫盖 0.21hm^2 。

(3) 第三污水处理系统片区

本方案针对正在施工或暂未施工的污水管网、泵站补充彩条布苫盖措施。

第三污水处理系统片区方案新增彩条布苫盖 0.26hm^2 。

(4) 第四污水处理系统片区

主体设计单位已考虑雨水管、排水渠布设，本方案针对正在施工或暂未施工的污水管网、泵站补充彩条布苫盖措施。

第四污水处理系统片区主体已有雨水管网 16310m ，其中 300×300 排水渠约 15.15km ， 600×600 排水渠约 1.16km ，方案新增彩条布苫盖 1.17hm^2 。

(5) 曲江污水处理系统片区

曲江污水处理系统片区主体已有雨水管网 2100m ，其中 $\text{DN}1000\text{—}\text{DN}1500$ 雨水管约 0.3km ， $2\text{m}\times 1\text{m}$ 排水渠约 1.8km 。本方案针对正在施工或暂未施工的污水管网、泵站补充彩条布苫盖措施。

曲江污水处理系统片区方案新增彩条布苫盖 0.38hm^2 。

(6) 河流整治系统片区

主体设计单位已考虑绿化美化措施，本方案针对正在施工或暂未施工的污水管网、泵站补充彩条布苫盖措施。

河流整治系统片区主体已有绿化美化 245m^2 ，方案新增彩条布苫盖 0.10hm^2 。

工程水土流失分区防治措施体系见图 5-1。

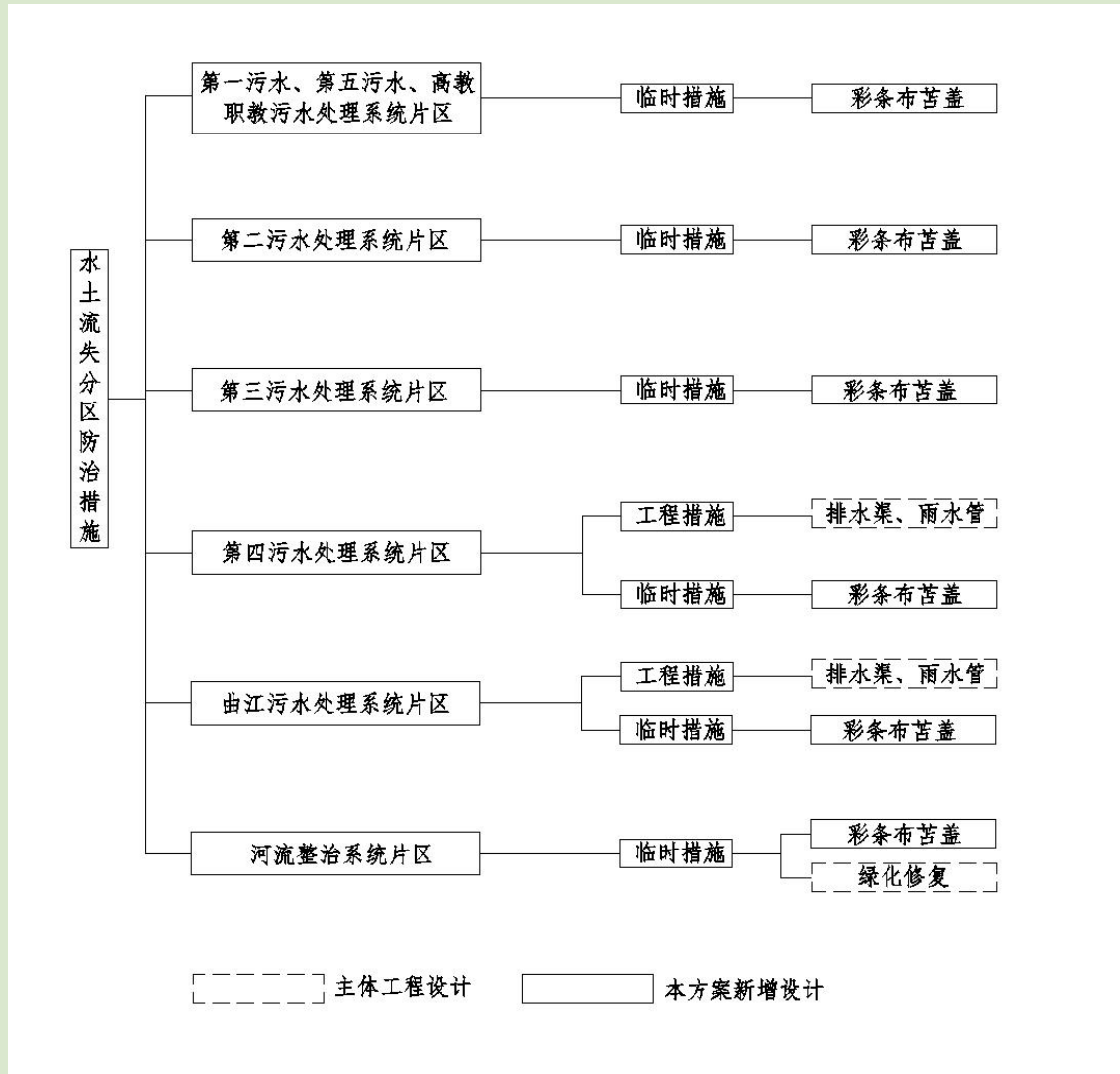


图 5-1 水土流失防治措施体系框图

5.3. 分区措施布设

5.3.1. 第一污水、第五污水、高教职教污水处理系统片区

本方案主要补充第一污水、第五污水、高教职教污水处理系统片区正在施工或暂未施工的管沟开挖土方的彩条布苫盖措施。

(1) 临时措施（彩条布苫盖）

第一污水、第五污水、高教职教污水处理系统片区需要开挖、回填土方，开挖的土方就近临时堆放在其旁边，为防止裸露的开挖土方对污水管网及周边环境造成不利影响，本方案考虑对正在施工或未施工的开挖土方进行彩条布苫盖，经统计，本区域仍需要苫盖面积约 0.14hm^2 ，条布苫盖可重复利用。

表 5-2 第一、第五，高教职教污水处理系统片区新增水土保持措施工程量表

工程单元	措施名称及指标		单位	数量	备注
第一污水、第五污水、高教职教污水处理系统片区	彩条布苫盖	面积	hm ²	0.14	临时措施

5.3.2. 第二污水处理系统片区

本方案主要补充第二污水处理系统片区正在施工或暂未施工的管沟开挖土方的彩条布苫盖措施。

(1) 临时措施（彩条布苫盖）

第二污水处理系统片区需要开挖、回填土方，开挖的土方就近临时堆放在其旁边，为防止裸露的开挖土方对污水管网及周边环境造成不利影响，本方案考虑对正在施工或未施工的开挖土方进行彩条布苫盖，经统计，本区域仍需要苫盖面积约 0.21hm²，条布苫盖可重复利用。

表 5-3 第二污水处理系统片区新增水土保持措施工程量表

工程单元	措施名称及指标		单位	数量	备注
第二污水处理系统片区	彩条布苫盖	面积	hm ²	0.21	临时措施

5.3.3. 第三污水处理系统片区

本方案主要补充第三污水处理系统片区正在施工或暂未施工的管沟开挖土方的彩条布苫盖措施。

(1) 临时措施（彩条布苫盖）

第三污水处理系统片区需要开挖、回填土方，开挖的土方就近临时堆放在其旁边，为防止裸露的开挖土方对污水管网及周边环境造成不利影响，本方案考虑对正在施工或未施工的开挖土方进行彩条布苫盖，经统计，本区域仍需要苫盖面积约 0.26hm²，条布苫盖可重复利用。

表 5-4 第三污水处理系统片区新增水土保持措施工程量表

工程单元	措施名称及指标		单位	数量	备注
第三污水处理系统片区	彩条布苫盖	面积	hm ²	0.26	临时措施

5.3.4. 第四污水处理系统片区

第四污水处理系统片区已考虑雨水管网 16310m，其中 300×300 排水渠约 15.15km，600×600 排水渠约 1.16km，本方案主要补充正在施工或暂未施工的管沟开挖土方的彩条布苫盖措施。

(1) 临时措施（彩条布苫盖）

第四污水处理系统片区需要开挖、回填土方，开挖的土方就近临时堆放在其旁边，为防止裸露的开挖土方对污水管网及周边环境造成不利影响，本方案考虑对正在施工或未施工的开挖土方进行彩条布苫盖，经统计，本区域仍需要苫盖面积约 1.17hm²，条布苫盖可重复利用。

表 5-5 第四污水处理系统片区新增水土保持措施工程量表

工程单元	措施名称及指标		单位	数量	备注
第四污水处理系统片区	彩条布苫盖	面积	hm ²	1.17	临时措施

5.3.5. 曲江污水处理系统片区

曲江污水处理系统片区主体已有雨水管网 2100m，其中 DN1000—DN1500 雨水管约 0.3km，2m×1m 排水渠约 1.8km，本方案主要补充曲江污水处理系统片区正在施工或暂未施工的管沟开挖土方的彩条布苫盖措施。

(1) 临时措施（彩条布苫盖）

曲江污水处理系统片区需要开挖、回填土方，开挖的土方就近临时堆放在其旁边，为防止裸露的开挖土方对污水管网及周边环境造成不利影响，本方案考虑对正在施工或未施工的开挖土方进行彩条布苫盖，经统计，本区域仍需要苫盖面积约 0.38hm²，条布苫盖可重复利用。

表 5-6 曲江污水处理系统片区 新增水土保持措施工程量表

工程单元	措施名称及指标		单位	数量	备注
曲江污水处理系统片区	彩条布苫盖	面积	hm ²	0.38	临时措施

5.3.6. 河流整治系统片区

河流整治系统片区已考虑绿化修复 245m²，本方案主要补充正在施工或暂未

施工的管沟开挖土方的彩条布苫盖措施。

(1) 临时措施（彩条布苫盖）

河流整治系统片区需要开挖、回填土方，开挖的土方就近临时堆放在其旁边，为防止裸露的开挖土方对污水管网及周边环境造成不利影响，本方案考虑对正在施工或未施工的开挖土方进行彩条布苫盖，经统计，本区域仍需要苫盖面积约 0.10hm²，条布苫盖可重复利用。

表 5-7 河流整治系统片区新增水土保持措施工程量表

工程单元	措施名称及指标		单位	数量	备注
河流整治系统片区	彩条布苫盖	面积	hm ²	0.10	临时措施

5.3.7. 新增水土保持措施工程量汇总

根据分区防治措施设计，确定各项水土保持措施的主要工程量。本方案新增的措施主要为临时措施，经统计，主要工程量为：彩条布苫盖 2.26hm²。

表 5-8 本方案新增水土保持措施工程量汇总表

措施名称及指标	单位	数量							备注
		第一污水、第五污水、高教职教污水处理系统片区	第二污水处理系统片区	第三污水处理系统片区	第四污水处理系统片区	曲江污水处理系统片区	河流整治系统片区	小计	
彩条布苫盖	hm ²	0.14	0.21	0.26	1.17	0.38	0.10	2.26	临时措施

5.4. 施工要求

5.4.1. 施工组织设计原则

(1) 与主体工程相互配合、协调，在不影响主体工程施工进度的前提下，尽可能利用主体工程创造的水、电、交通等施工条件，减少施工辅助设施工程量。

(2) 按照“三同时”的原则，水土保持实施进度要与主体工程建设进度相适应，及时防治新增水土流失。

(3) 施工进度安排坚持“保护优先、先拦后弃”的原则，临时堆土点先采取拦挡措施，植物措施应尽快实施。

(4) 主体工程具有水土保持功能的防护措施的实施,按照主体工程施工组织设计进行。

5.4.2. 施工条件

水土保持工程是与主体工程同一区域施工,可充分利用主体工程的施工条件,项目区及周边交通便利,各级道路纵横交错、贯穿全线,公路运输条件便利,基本可满足施工材料运输需要。

5.4.3. 施工组织形式

(1) 工程措施

主体工程已布设水土保持工程措施的实施,均与主体工程配套进行,故其施工条件与设施,原则上利用主体工程已有设施和施工条件。施工时应根据各防治区域具体的工程措施安排各施工时序,减少或避免各工序间的相互干扰。

(2) 临时措施

要做好临时排水设施及拦挡防护,施工结束后及时实施场地清理和绿化措施。加强施工组织管理与临时防护措施,严格控制施工用地,严禁随意扩大占压、扰动面积和损坏地貌、植被,建筑物基础开挖土石必须及时防护,禁止随意堆放,临时堆放须采取防护措施,严格控制施工过程中可能造成水土流失。

5.4.4. 施工方法

土方开挖、硬化层清除:管道、泵站等基础开挖,采用人工作业。施工场地硬化层清除采用机械作业。

5.4.5. 施工质量要求

水土保持工程实施后,各项治理措施必须符合《水土保持综合治理验收规范》《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》和《水土保持工程质量评定规程》等相关规定的质量要求,并经质量验收合格后才能交付使用。

水土保持各项治理措施的基本要求是总体布局合理,各项措施布置符合规划要求,规格尺寸、质量、使用材料、施工方法符合施工和设计标准,经设计暴雨考验后基本完好。

主体工程已设计的排水渠要求能有效地控制地表径流，减少水土流失，排水出口处有妥善处理，经设计暴雨考验后基本完好。

主体工程已布设的水土保持植物措施所选种植地块的立地条件应符合相应树草种的要求，种草密度要达到设计要求；采用经济价值高、保土能力强的适生优良树草种，当年出苗率与成活率在 80%以上，3 年保存率在 70%以上。

5.4.6. 主要材料供应

水土保持措施施工所需的水、电等尽可能利用主体工程已有的施工条件。建议采取招标方式确定施工单位，保证质量、进度和资金使用得到全面落实。

5.4.7. 水土保持措施实施进度安排

施工进度安排应符合下列规定：应与主体工程施工进度相协调，明确与主体单项工程施工相对应的进度安排；临时措施应与主体工程施工同步实施；施工裸露场地应及时采取防护措施，减少裸露时间。水土保持工程采用分期实施、分期验收的方式，灵活配置水土保持措施，以尽早发挥水土保持措施的作用。水土保持措施施工进度详见表 5-9。

表 5-9 水土保持措施施工进度表

施工项目		2023年												2024年												2025年								
		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
第一污水、 第五污水、 高教职教污 水系统片区	主体工程																																	
	彩条布苫盖																																	
第二污水处 理系统片区	主体工程																																	
	彩条布苫盖																																	
第三污水处 理系统片区	主体工程																																	
	彩条布苫盖																																	
第四污水处 理系统片区	主体工程																																	
	排水渠、雨水管																																	
	彩条布苫盖																																	
曲江污水处 理系统片区	主体工程																																	
	排水渠、雨水管																																	
	彩条布苫盖																																	
河流整治系 统片区	主体工程																																	
	绿化修复																																	
	彩条布苫盖																																	

注：表中 ——表示主体工程施工进度；——表示主体工程措施实施进度；——表示本方案新增水土保持措施实施进度。

6. 水土保持监测

6.1. 范围与时段

6.1.1. 监测范围

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018），水土保持监测范围应包括水土保持方案确定的水土流失防治责任范围，以及项目建设与生产过程中扰动与危害的其他区域，面积为 35.52hm²。

6.1.2. 监测时段

依据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的要求，建设类项目水土保持监测应从施工准备期开始，至设计水平年结束，鉴于本项目已于 2023 年 1 月开工，本项目监测时段为方案批复后至设计水平年。本项目监测时段为 2023 年 1 月至 2025 年 12 月。

6.2. 内容和方法

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）的要求，本项目水土保持监测内容主要包括：水土流失影响因素、水土流失状况、水土流失危害和水土保持措施等。

6.2.1. 扰动土地情况监测

6.2.1.1. 监测内容

扰动土地情况监测的内容包括扰动范围、面积、土地利用类型及其变化情况

等。

扰动类型包括点型扰动和线型扰动，其中：

a) 点型扰动是指相对集中，呈点状分布的取土场、弃渣场、生产和生活区等扰动。

b) 线型扰动是指跨度较大，呈线状分布的公路、铁路、管道及输电线路等扰动。

6.2.1.2. 监测要求

扰动土地情况监测应采用实地量测、遥感监测、资料分析的方法。

实地量测时应满足以下要求：

a) 点型扰动应全面量测。

监测频次应达到以下要求：

a) 实地量测监测频次应不少于每季度 1 次；

b) 遥感监测应在施工前开展 1 次，施工期每年不少于 1 次。

监测精度应达到以下要求：

a) 遥感影像空间分辨率应不低于 2.5m；

b) 遥感监测流程、质量要求、成果汇总等满足 SL 592 要求；

c) 点型扰动面积监测精度不小于 95%。

6.2.2. 水土流失状况监测

6.2.2.1. 监测内容

水土流失情况监测主要包括土壤流失面积、土壤流失量、取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量和水土流失危害等内容。

a) 土壤流失量是指输出项目建设区的土、石、沙数量。

b) 取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量是指项目建设区内未实施防护措施，或者未按水土保持方案实施且未履行变更手续的取土（石、料）弃土（石、渣）数量。

c) 水土流失危害是指项目建设引起的基础设施和民用设施的损毁，水库淤积、河道阻塞、滑坡、泥石流等危害。

6.2.2.2. 监测要求

水土流失情况监测采用地面观测、实地量测、遥感监测和资料分析的方法。

水土流失情况监测频次应符合以下要求：

a) 土壤流失面积监测应不少于每季度 1 次；

b) 土壤流失量、取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量应不少于

每月 1 次，遇暴雨、大风等应加测。

土壤流失面积、土壤流失量和取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量监测精度不小于 90%。

6.2.3. 水土流失危害监测

6.2.3.1. 监测内容

- 1、水土流失的类型、形式、面积、分布及强度；
- 2、各监测分区及其重点对象的土壤流失量；
- 3、对高等级公路、铁路、输变电、输油（气）管线等重大工程造成的危害；
- 4、生产建设项目造成的沙化、崩塌、滑坡、泥石流等灾害。

6.2.3.2. 监测方法及频次

水土流失危害的面积可采用实测法、填图法或遥感监测法进行监测；

水土流失危害的其他指标和危害程度可采用实地调查、量测和询问等方法进行监测。

水土流失危害事件发生后 1 周内应完成监测工作。

6.2.4. 水土保持措施监测

6.2.4.1. 监测内容

- 1、植物措施的种类、面积、分布、生长状况、成活率、保存率和林草覆盖率；
- 2、工程措施的类型、数量、分布和完好程度；
- 3、临时措施的类型、数量和分布；
- 4、主体工程和各项水土保持措施的实施进展情况；
- 5、水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用；
- 6、水土保持措施对周边生态环境发挥的作用。

6.2.4.2. 监测方法及频次

（一）植物措施监测应符合下列规定：

1、植物类型及面积应在综合分析相关资料的基础上，实地调查确定。
应每季度调查1次。

2、成活率、保存率及生长状况宜采用抽样调查的方法确定。

应在栽植6个月后调查成活率，且每年调查1次保存率及生长状况。乔木的成活率与保存率应采用样地或样线调查法。灌木的成活率与保存率应采用样地调查法。

3、郁闭度与盖度监测方法按本标准应每年在植被生长最茂盛的季节监测1次。

4、林草覆盖率应在统计林草地面积的基础上分析计算获得。

(二) 工程措施监测应符合下列规定：

1、措施的数量、分布和运行状况应在查阅工程设计、监理、施工等资料的基础上，结合实地勘测与全面巡查确定。

2、重点区域应每月监测1次，整体状况应每季度1次。

3、对于措施运行状况，可设立监测点进行定期观测。

(三) 临时措施可在查阅工程施工、监理等资料的基础上，实地调查，并拍摄照片或录像等影像资料。

(四) 措施实施情况可在查阅工程施工、监理等资料的基础上，结合调查询问与实地调查确定。应每季度统计1次。

(五) 水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用应以巡查为主。每年汛期前后及大风、暴雨后进行调查。

(六) 水土保持措施对周边水土保持生态环境发挥的作用应以巡查为主。每年汛期前后及大风、暴雨后应进行调查。

6.3. 监测具体方法

根据《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》的要求并结合项目实际情况，本工程水土保持措施监测采用实地调查、点位监测、遥感监测和资料分析的方法。

（1）实地调查法

对主要水土流失因子、水土流失防治效益和基本状况采用调查监测的方法获得数据。主要采用实地勘测、线路调查、抽样调查和典型调查等方法，结合本项目水土保持方案、相关设计文件对监测区域的地形、地貌、坡度、水系的变化、土壤、植被、土地利用、工程扰动、防护工程建设等各方面情况，进行全面调查和相应量测，获取主要的水土流失因子变化和水土保持措施防治效益的数据。同时查阅设计文件，进行实地调查，获取施工过程中有关土石方挖填量及临时堆放量，以评估工程施工引起的水土流失及影响。

主要对项目的挖方、填方数量及面积以及临时堆放体积进行调查。采用查阅设计文件资料，结合实地情况调查、地形测量分析，进行对比核实，计算项目挖方、填方数量及面积及临时堆放面积。人工开挖与填方边坡坡度、临时堆放高度等采用地形测量法；堆放面积采用全站仪进行实地测量。

（2）点位监测

对于水土流失量变化、水土流失强度变化，植被生长状况、覆盖度等采用定点观测的监测方法。本方案可采用实地调查法与点位监测法相互结合。

（3）遥感监测法

遥感监测是通过遥感信息结合其他地理信息，通过专业处理系统，监测工程扰动面积状况、土壤侵蚀的类型、强度及空间分布状况，以及水土流失防治措施与效果情况，适用于区域水土流失状况监测。遥感监测主要技术内容包括：前期准备、遥感影像纠正处理、外业调查、遥感解译、空间分析、成果复核、数据统计分析等。

（4）资料分析

主要是将实地测量样方流失数量计算出本区域水土流失侵蚀模数，再根据遥感监测所得出的面积、计算出项目区整个区域水土流失量。

6.4. 点位布设

（1）监测点布设原则

监测点的布设原则，一是要控制水土流失防治责任范围的整体区域，重点在

水土流失较大、危害较重的位置；二是要有一定的代表性，使不同施工活动、不同监测因子都有相应的监测成果。

(2) 监测点的布设

本项目区涉及的面积较大、分散，扰动范围广，依据工程建设过程中水土流失的特点，合理布置监测点对监测结果的可信度、代表性至关重要。为了快捷、准确、及时地掌握项目区水土流失变化动态，预防水土流失的发生，根据主体工程建设和施工过程中可能会造成严重水土流失和对周围环境构成严重威胁的位置、地段，初步计划设立以下 12 个监测点，进行临时监测。

1#监测点：布设在第一污水、第五污水、高教职教污水处理系统片区管道挖方边坡位置（实地调查法）；

2#监测点：布设在第一污水、第五污水、高教职教污水处理系统片区泵站挖方边坡位置（实地调查法）；

3#监测点：布设在第二污水处理系统片区管道挖方边坡位置（实地调查法）；

4#监测点：布设在第二污水处理系统片区泵站挖方边坡位置（实地调查法）；

5#监测点：布设在第三污水处理系统片区管道挖方边坡位置（实地调查法）；

6#监测点：布设在第三污水处理系统片区泵站挖方边坡位置（实地调查法）；

7#监测点：布设在第四污水处理系统片区管道挖方边坡位置（实地调查法）；

8#监测点：布设在第四污水处理系统片区泵站挖方边坡位置（实地调查法）；

9#监测点：布设在曲江污水处理系统片区管道挖方边坡位置（实地调查法）；

10#监测点：布设在曲江污水处理系统片区泵站挖方边坡位置（实地调查法）；

11#监测点：布设在河流整治系统片区绿化修复位置（实地调查法）；

12#监测点：布设在河流整治系统片区泵站挖方边坡位置（实地调查法）。

表 6-1 水土保持监测安排表

监测时段	监测区域	监测内容	监测方法	监测点位	监测频次
施工期	第一污水、第五污水、高教职教污水处理系统片区	①水土流失影响因素	实地调查		水土流失影响因素监测：每季度监测不少于 1 次；水土流失状况监测：每季度 1 次；水土流失危害监测：水
		②水土流失状况	实地调查	1~2#监测点	
		③水土流失危害	地面观测		
		④水土保持措施	实地调查		
	第二污水	①水土流失影响因素	实地调查		

	处理系统 片区	②水土流失状况	实地调查	3~4#监测点	土流失危害事件发生后1周内应完成监测工作；水土保持措施监测：重点区域应每月监测1次；整体状况应每季度1次；植物在栽植6个月后调查成活率，且每年调查1次保存率及生长状况。
		③水土流失危害	地面观测		
		④水土保持措施	实地调查		
	第三污水 处理系统 片区	①水土流失影响因素	实地调查		
		②水土流失状况	实地调查	5~6#监测点	
		③水土流失危害	地面观测		
		④水土保持措施	实地调查		
	第四污水 处理系统 片区	①水土流失影响因素	实地调查		
		②水土流失状况	实地调查	7~8#监测点	
		③水土流失危害	地面观测		
		④水土保持措施	实地调查		
	曲江污水 处理系统 片区	①水土流失影响因素	实地调查		
		②水土流失状况	实地调查	9~10#监测点	
		③水土流失危害	地面观测		
		④水土保持措施	实地调查		
	河流整治 系统片区	①水土流失影响因素	实地调查		
		②水土流失状况	实地调查	11~12#监测点	
		③水土流失危害	地面观测		
		④水土保持措施	实地调查		
设计水 平年	整个项目 区	工程措施防护、保持情况、植被恢复状况	实地量测 资料分析	无固定监测点	施工结束后1次，之后至设计水平年结束监测1次，共2次

6.5. 实施条件和成果

6.5.1. 监测设施设备

为了满足工程建设水土保持监测需要，需购置专项监测设备。监测设备主要以常规必需设备为主，主要包括测量、测重、测向设备、取样设备、定位仪和分析设备。依据《水土保持监测设施通用技术条件》（SL342-2006），结合本方案采用的监测方法，确定监测仪器的种类及数量，具体见表 6-2。

表 6-2 水土保持监测主要设备表

序号	类别	名称	单位	数量	单价（元）	投资（元）		
						复价	折旧价	小计
1	常规监测设备	数码相机	台	1	6000	6000	600	600
2		手持式GPS	台	1	3000	3000	300	300
3		烘箱	台	1	4000	4000	400	400
4		托盘天平	台	1	500	500	50	50
5		比重瓶	件	4	60	240	24	24
6		无人机	台	2	22000	22000	4400	4400
7	消耗性材料	铝盒	台	12	20	240		240
8		米尺	条	3	30	90		90
9		钢卷尺	卷	5	20	100		100
10		测绳	条	10	10	100		100
11		记录夹	个	5	25	125		125
12		细绳	m	10	5	50		50
13		三角瓶	个	3	30	90		90
14		其他消耗性材料	套	3	500	1500		1500
合计								8069

6.5.2. 人员配备

根据《国务院关于第一批清理规范 89 项国务院部门行政审批中介服务事项的决定》，本工程水土保持监测可由建设单位自行安排实施，也可委托具有监测能力的单位承担，监测人员以本方案监测规划为基础，根据相关规程规范编制监测方案并实施监测。

根据本项目建设规模，本项目建议开展水土保持监测工作。由于水土保持监测内容多样，故要求建设单位或具体实施监测工作的机构组建监测项目组，项目组设总监测工程师、监测工程师和监测员至少 3 人，并且具备监测仪器的操作和实际运用能力以及对监测结果进行整理、分析和评价的专业人员进行现场的水土保持监测。

6.5.3. 监测制度

监测制度是指监测机构和监测人员应遵循的制度，主要包括以下内容：

（1）水土保持监测是实施水土保持监督管理的一项重要内容，建设单位或承担项目监测实施的机构应重视新技术新理论的研究，协助生产建设单位做好水土保持方案的落实工作。

（2）每次监测前，需对监测仪器、设备进行检验，确认能正常使用后方可投入使用；

（3）项目监测应充分反映施工过程。对施工前后项目区水土流失状况、建设单位实施水土保持临时防护措施和永久措施的时间、数量、防护效果等，应做详细记录，并拍摄现场照片或录像。

（4）对监测结果要及时统计分析，认真对比，作出简要评价，及时报送业主和当地水行政主管部门，以便对工程建设和生产运行进行监督。监测报告要在风（雨）季结束后提交季度监测报告，在重大水土流失事件发生后进行监测并提交重大水土流失事件监测报告，并在监测结束后提交水土保持监测总结报告，在监测季报和总结报告中要求明确“绿黄红”三色评价结论，三色评价赋分方法参见（办水保〔2020〕161号）附件2。

6.5.4. 监测成果

（1）监测成果表格制作填写录入要求。地面监测和野外调查内业调查的数据其成果汇总应按此次监测制作的表格样式填写并以 EXCEL2000/XP 格式录入，其余观测数据应依据 SL277-2002 的标准数据表格填写。在填写表格时，必须按照水土保持防治责任分区填写，一个责任分区填写一套表格。如果表格中没有某个数据指标，必须填写“无”，不能不填写。

（2）监测数据的填写汇总保存实行专人负责制，谁记录、谁填写、谁整理汇总分析。并按防治责任分区时段，分门别类及时填写汇总分析存档，一个阶段外业监测完成后应在5个工作日内，完成监测数据的汇总分析存档工作，存档资料分纸质和电子版两种。监测报告中应包括六项防治目标的计算表格及计算值。

（3）监测单位在监测工作开展前要制定监测实施方案；在监测期间要做好监测记录和数据整编，按季度编制监测报告；在水土保持设施验收前编制监测总

结报告。

(4) 监测实施方案、日常监测记录和数据、监测意见、监测季报和总结报告，应及时提交生产建设单位。监测单位发现可能发生水土流失危害情况的，应随时向生产建设单位报告。

(5) 监测单位应当在每季度第一个月向审批水土保持方案的水行政主管部门报送上一季度的监测季报。

(6) 各种监测数据、图表照片资料在填写汇总分析后、存档之前，需经项目负责人或有关专业负责人进行认真地复核审查，确保各种数据资料完整与准确。

(7) 随即提交的应有各阶段的监测影像资料，建立完整的监测影像资料库。

6.5.5. 监测成果应用

三色评价以水土保持方案确定的防治目标为基础，以监测获取的实际数据为依据，针对不同的监测内容，采取定量评价和定性分析相结合的方式进行量化打分。三色评价采用评分法，满分为 100 分；得分 80 分及以上的为“绿”色，60 分及以上不足 80 分的为“黄”色，不足 60 分的为“红”色。

生产建设单位要根据水土保持监测成果和三色评价结论，不断优化水土保持设计，加强施工组织管理，对监测发现的问题建立台账，及时组织有关参建单位采取整改措施，有效控制新增水土流失。对监测总结报告三色评价结论为“红”色的，务必整改措施到位并发挥效益后，方可通过水土保持设施自主验收。

6.5.6. 监测报送

建设单位或实施监测工作的机构应定期向韶关市水务局报送监测成果。监测资料应加盖建设单位和项目监测承担机构印章。项目建设期间，在每季度的第一个月底前报送上一季度的水土保持监测季度报告；水土流失危害事件发生后七日内报送水土流失危害事件报告；监测工作完成后三个月内报送水土保持监测总报告。

及时报送监测成果。对项目存在水土流失的区域，应及时向建设单位提出整改意见，并在监测报告中如实反映；对发生严重水土流失及危害事件的，须及时向韶关市水务局、武江区农业农村局、浈江区农业农村局、曲江区水务局报告。

7. 水土保持投资估算及效益分析

7.1. 投资估算

7.1.1. 编制原则及依据

7.1.1.1. 编制原则

(1) 项目划分、费用组成《广东省水利水电工程设计概(估)算编制规定》等按(2017版),定额采用《广东省水利水电建筑工程概算定额》(2017版);

(2) 基础单价与主体工程一致,不足的采用当地信息价或次要材料价;

(3) 主体已有的水土保持措施,在新增水土保持投资中不再计列其独立费用等,直接计入水土保持工程总投资;

(4) 分年度投资仅指新增水土保持措施部分,主体已有的水土保持措施,其投资进度由主体工程统筹安排。

7.1.1.2. 编制依据

水土保持工程投资概算以省水利厅粤水建管(2017)37号《广东省水利厅关于发布我省水利水电工程设计概(估)算编制规定与系列定额的通知》等作为概算编制的指导原则。主要依据如下:

(1) 编制办法及费用标准执行广东省水利厅2017年发布的《广东省水利水电工程设计概(估)算编制规定》(以下简称编制规定);

(2) 定额依据为:广东省水利厅2017年发布的《广东省水利水电建筑工程估算定额(试行)》、施工机械台时费标准执行《广东省水利水电工程施工机械台班费定额》;不足部分参考水利部水总(2003)67号文关于颁发《水土保持工程概(估)算编制规定和定额》的通知及附件《水土保持工程概(估)算编制规定》《水土保持工程估算定额》;

(3) 《广东省发展改革委广东省财政厅广东省水利厅关于规范水土保持补偿费征收标准的通知》(粤发改价格〔2021〕231号);

(4) 国家计委、建设部关于发布《工程勘察设计收费管理规定》的通知(审

计价格〔2002〕10号）；

（5）国家发展和改革委员会、建设部关于《建设工程监理与相关服务收费管理规定》的通知（发改价格〔2007〕670号）；

（6）发改价格〔2011〕534号《国家发展改革委关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》；

（7）广东省物价局关于调整我省建设工程造价咨询服务收费的复函（粤价函〔2011〕742号）（粤价函〔2011〕742号）；

（8）国家计委关于印发《招标代理服务收费管理暂行办法》的通知（计价格〔2002〕1980号）；

（9）《广东省水利厅关于调整〈广东省水利水电工程设计概（估）算编制规定〉增值税销项税税率的通知》（粤水建设〔2019〕9号）。

7.1.2. 编制说明与估算成果

7.1.2.1. 基础单价编制

（1）人工单价

人工工资估算单价根据《广东省水利水电工程设计概（估）算编制规定》（粤水建管〔2017〕37号），韶关为四类区，普工工资为65.1元/工日计，技工工资为90.9元/工日计。

（2）材料预算价格

主要材料价格采用主体工程概算中已有的材料价格，主体工程概算中没有明确的，参照韶关市建设工程造价管理站公布的2025年3月材料信息价、次要材料不足部分采用广东省水利厅公布的2024年广东省地方水利水电工程次要材料预算价格。

（3）施工机械台班费

与主体工程一致，不足的按《广东省水利水电工程施工机械台班费定额》（2017版）计算。

（4）监测费

包括土建设施建筑工程费、设备费、安装费和建设期观测人工费，其中监测设施利用水土保持工程，建设期观测人工费包括人工费、设备使用费、消耗性材

料费等。

7.1.2.2. 措施单价

工程估算单价由直接费、间接费、利润、材料价差和税金组成。

(1) 直接费

包括基本直接费和其他直接费，其中：基本直接费按定额用量乘以基础单价进行编列（材料预算价格大于基价的，按基价分列），其他直接费取基本直接费的 5%。

(2) 间接费

计费基数为直接费，土方开挖工程费率为 9.5%，土石方填筑工程、混凝土工程和其他工程的费率为 10.5%，植物措施费率为 8.5%。

(3) 利润

计费基数为直接费、间接费之和，费率为 7%。

(4) 材料价差

对材料预算价格大于基价的，按定额用量乘以差价计列。

(5) 税金

计费基数为直接费、间接费、利润、材料价差之和，费率为 9%。

(6) 水土保持补偿费

根据财综〔2014〕8 号文第十一条的规定，本项目属于建设保障性安居工程、市政生态环境保护基础设施项目，因此本工程为免征水土保持补偿费项目，故无需缴纳水土保持补偿费。

7.1.2.3. 编制方法

水土保持工程投资由工程措施费、植物措施费、监测措施费、施工临时工程费、独立费用、预备费和水土保持补偿费组成。

(1) 第一部分工程措施费

按设计工程量乘以工程单价进行编列。

(2) 第二部分植物措施费

按设计工程量乘以植物种植单价进行编列。

(3) 第三部分监测措施费

参考《广东省水利厅关于发布我省水利水电工程设计概（估）算编制规定与

系列定额的通知》（粤水建管〔2017〕37号），并结合本项目规模和监测内容，同时参考韶关市场价，监测人工费按万元，因此列入本项目水土保持监测费共13.55万元，其中人工费12万元，设备摊销费0.81万元。

（4）第四部分施工临时工程费

包括临时防护工程费和其他临时工程费，其中：临时防护工程费按设计工程量乘以工程单价进行编列，其他临时工程取第一至二部分之和的1%。

（5）第五部分独立费用

包括建设单位管理费、招标业务费、工程建设监理费、经济技术咨询服务费、工程造价咨询服务费、科研勘测设计费。

1) 建设单位管理费：按一至四部分之和的3%计算；

2) 招标业务费：参照国家发展改革委及广东省有关部门的规定计算；

3) 工程建设监理费：按国家发展改革委、建设部发改价格〔2007〕670号《建设工程监理与相关服务收费管理规定》计算，按规定的基价内插计算，可由主体工程监理单位同时承担水土保持监理工作，但必须保证监理人员有专业水土保持监理资格；

4) 经济技术咨询服务费：其中，技术咨询费：以水土保持工程一~四部分投资合计为计算基数，按0.5%费率计列；水土保持方案编制费为33.69万元；水土保持设施竣工验收技术咨询服务费为共20万元。

5) 工程造价咨询服务费：参照《广东省物价局关于调整我省建设工程造价咨询服务收费的复函》（粤价函〔2011〕742号）规定计算；

6) 科研勘测设计费：按发改价格〔2002〕10号《国计委、建设部关于发布〈工程勘察设计收费管理规定〉的通知》，实行市场调节价。

（6）第六部分预备费包括基本预备费和价差预备费，其中：

1) 基本预备费：可研阶段，取第一至五部分之和的10%。

2) 价差预备费：按“计投资〔1999〕1340号”，投资价格指数按零计算，不计价差预备费。

7.1.2.4. 水土保持工程投资估算

本工程估算总投资3063.63万元，其中主体工程已列投资2976.59万元，本方案新增投资87.04万元。

方案新增投资中：监测措施费 12.81 万元，施工临时工程费 10.04 万元，独立费用 56.28 万元（工程建设管理费 0.69 万元，招标业务费 0.16 万元，经济技术咨询费 53.8 万元，工程建设监理费 0.58 万元，工程造价咨询服务费 0.04 万元，科研勘测设计费为 1.02 万元），基本预备费 7.91 万元。详见下表 7-1~7-6。

表 7-1 **水土保持投资估算总表** **单位：万元**

序号	工程或费用名称	建安工程费	设备费	植物措施费	独立费用	合计
一	第三部分 监测措施	12.81				12.81
1	一 设备及安装	0.81				0.81
2	二 建设期观测人工费用	12.				12.
二	第四部分 施工临时工程	10.04				10.04
1	一 第一污水、第五污水、高教职教污水处理系统片区	0.61				0.61
2	二 第二污水处理系统片区	0.91				0.91
3	三 第三污水处理系统片区	1.13				1.13
4	四 第四污水处理系统片区	5.08				5.08
5	五 曲江污水处理系统片区	1.65				1.65
6	六 河流整治系统片区	0.43				0.43
7	其他临时工程费	0.23				0.23
三	第五部分 独立费用				56.28	56.28
1	建设单位管理费				0.69	0.69
2	招标业务费				0.16	0.16
3	经济技术咨询费				53.8	53.8
4	工程建设监理费				0.58	0.58
5	工程造价咨询服务费				0.04	0.04
6	科研勘测设计费				1.02	1.02
I	一至五部分合计	22.84			56.28	79.13
II	基本预备费					7.91
III	新增水土保持措施投资 (I+II)					87.04
IV	主体工程水土保持措施投资					2976.59
	总投资 (III+IV)					3063.63

表 7-2 主体工程设计中的水土保持工程投资估算

序号	工程项目	单位	数量	单价 (元)	投资 (万元)	备注
一	工程措施				2975.36	
1	雨水管	m	300	2592	77.76	
2	排水渠	m	18110	1600	2897.6	
二	植物措施				1.23	
1	绿化修复	m ²	245	50	1.23	
工程合计					2976.59	

表 7-3 新增水土保持监测措施估算表 单位: 元

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	合计 (元)
	第三部分 监测措施				128069.
	一 设备及安装				8069.
	一) 监测设备、仪表				8069.
1	监测设备、仪表	项	1.	8069.	8069.
	二 建设期观测人工费用				120000.
	一) 建设期观测人工费用				120000.

表 7-4 新增水土保持临时工程估算表 单位: 元

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	合计 (元)	采用定额
	第四部分 施工临时工程				100368.37	
	一 第一污水、第五污水、高教职教污水处理系统片区				6076.	
	一) 苫盖防护				6076.	
1	彩条布苫盖	m ²	1400.	4.34	6076.	[G10014]
	二 第二污水处理系统片区				9114.	
	一) 苫盖防护				9114.	
1	彩条布苫盖	m ²	2100.	4.34	9114.	[G10014]
	三 第三污水处理系统片区				11284.	
	一) 苫盖防护				11284.	
1	彩条布苫盖	m ²	2600.	4.34	11284.	[G10014]
	四 第四污水处理系统片区				50778.	
	一) 苫盖防护				50778.	
1	彩条布苫盖	m ²	11700.	4.34	50778.	[G10014]
	五 曲江污水处理系统片区				16492.	
	一) 苫盖防护				16492.	
1	彩条布苫盖	m ²	3800.	4.34	16492.	[G10014]
	六 河流整治系统片区				4340.	
	一) 苫盖防护				4340.	

1	彩条布苫盖	m ²	1000.	4.34	4340.	[G10014]
	其他临时工程费	元	228437.37	0.01	2284.37	

表 7-5 独立费用估算表 单位：元

序号	费用名称	计算基数	费率（%）	总价（元）
四	第四部分 独立费用			562817.68
1	建设单位管理费	228437.37	3.	6853.12
2	招标业务费	1600.		1600.
3	经济技术咨询费			538042.19
1)	技术咨询费	228437.37	0.5	1142.19
2)	方案编制费	336900.		336900.
3)	水土保持验收费	200000.		200000.
4	工程建设监理费	5800.		5800.
5	工程造价咨询服务费	228437.37	0.16	365.5
6	科研勘测设计费			10156.87
1)	科学研究试验费	228437.37	0.2	456.87
2)	勘测费	4800.		4800.
3)	设计费	4900.		4900.

表 7-6 新增水土保持措施分年度投资表 （万元）

序号	工程或费用名称	合计	2025 年
一	第三部分 监测措施	12.81	12.81
1	一 设备及安装	0.81	0.81
2	二 建设期观测人工费用	12.	12.
二	第四部分 施工临时工程	10.04	10.04
1	一 第一污水、第五污水、高教职教污水处理系统片区	0.61	0.61
2	二 第二污水处理系统片区	0.91	0.91
3	三 第三污水处理系统片区	1.13	1.13
4	四 第四污水处理系统片区	5.08	5.08
5	五 曲江污水处理系统片区	1.65	1.65
6	六 河流整治系统片区	0.43	0.43
7	其他临时工程费	0.23	0.23
三	第五部分 独立费用	56.28	56.28
1	建设单位管理费	0.69	0.69

序号	工程或费用名称	合计	2025 年
2	招标业务费	0.16	0.16
3	经济技术咨询费	53.8	53.8
4	工程建设监理费	0.58	0.58
5	工程造价咨询服务费	0.04	0.04
6	科研勘测设计费	1.02	1.02
I	一至五部分合计	79.13	79.13
II	基本预备费	7.91	7.91
III	总投资	87.04	87.04

7.2. 效益分析

本项目水土保持效益主要为生态效益，在保土保水效益的前提下才能产生生态效益。通过实施本方案，按照方案设计的措施和提出的要求，挖填以及临时堆放产生的裸露面得到有效的防护。

7.2.1. 生态效益

本项目建设区总面积为 35.52hm²，方案最终治理目标如下所示。

7.2.1.1. 施工期

(1) 渣土防护率：经平衡调配后，产生土方约 40.78 万 m³，其中综合利用于武江监狱场地回填 1.20 万 m³，综合利用于韶关市曲江区白土经济开发区 39.58 万 m³。方案采取彩条布等进行苫盖，渣土防护率达到 99%，满足防治目标的要求。

(2) 表土保护率：本工程已开工建设，方案不对表土保护率提出要求。

水土流失防治六项指标计算结果详见表 7-7。

表 7-7 施工期水土保持效益六项指标分析计算表

项目	计算方法	计算数据		计算结果	防治目标	备注
水土流失治理度	水土流失治理达标面积/水土流失总面积	/	/	/	/	/
土壤流失控制比	项目区允许值/治理后土壤流失量	/	/	/	/	/
渣土防护率	实际拦渣量/总弃渣量	产生土方约 40.78 万 m ³ ，其中综合利用于武江监狱场地回填 1.20 万 m ³ ，综合利用于韶关市曲江区白土经济开发区 39.58 万 m ³ ，方案采取彩条布进行苫盖		99%	97%	满足防治目标要求
表土保护率	防治责任范围内保护的表土数量/可剥离表土数量	/	/	/	/	/
林草植被恢复率	林草类植被面积/可恢复林草植被面积	/	/	/	/	/
林草覆盖率	林草类植被面积/项目建设区总面积	/	/	/	/	/

备注：渣土防护率和表土保护率两项指标按施工期实施的防护保护措施完好率为 0.99 进行计算。

7.2.1.2. 设计水平年

(1) 水土流失治理度：水土流失治理达标面积为 35.51hm²，建设区水土流失总面积为 35.52hm²，水土流失总治理度达到 99%，满足防治目标的要求。

(2) 土壤流失控制比：项目区建设结束后的水土流失侵蚀模数目标值为 500t/(km²·a)，方案实施后实际控制值为 500 t/(km²·a)，方案水土流失控制比达 1.0。

(3) 渣土防护率：本项目土石方经平衡调配后，产生土方约 40.78 万 m³。其中综合利用于武江监狱场地回填 1.20 万 m³，综合利用于韶关市曲江区白土经济开发区 39.58 万 m³。方案采取彩条布等进行苫盖，渣土防护率达到 99%，满足防治目标的要求。

(4) 表土保护率：本工程已开工建设，本方案不进行表土剥离，不对表土保护率提出要求。

(5) 林草植被恢复率：项目区可恢复林草植被面积 0.02hm²，工程实施林草

类植被面积 0.02hm^2 ，空闲、裸露地植被恢复率达 99%，减少了工程建设对项目区的影响，有利于当地环境质量的改善，使其生态系统向良性循环方向发展，满足防治目标的要求。

(6) 林草覆盖率：本工程污水管网占地类型主要为交通运输用地和水利及水域设施用地，工程施工结束后需恢复为交通运输用地，无法种植植被恢复，林草覆盖率不作要求。

水土流失防治六项指标计算结果详见表 7-8。

表 7-8 水土保持效益六项指标分析计算表

项目	计算方法	计算数据		计算结果	防治目标	备注
水土流失治理度	水土流失治理达标面积/水土流失总面积	水土流失治理达标面积 35.51hm^2	水土流失总面积 35.52hm^2	99%	98%	满足防治目标要求
土壤流失控制比	项目区允许值/治理后土壤流失量	项目区容许值 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$	治理后 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$	1.0	1.0	满足防治目标要求
渣土防护率	实际拦渣量/总弃渣量	产生余方约 40.78 万 m^3 ，其中综合利用于武江监狱场地回填 1.20 万 m^3 ，综合利用于韶关市曲江区白土经济开发区 39.58 万 m^3 ，方案采取彩条布进行苫盖		99%	98%	满足防治目标要求
表土保护率	防治责任范围内保护的表土数量/可剥离表土数量	/	/	/	/	/
林草植被恢复率	林草类植被面积/可恢复林草植被面积	林草类植被面积 0.02hm^2	可恢复林草植被面积 0.02hm^2	99%	98%	满足防治目标要求
林草覆盖率	林草类植被面积/项目建设区总面积	/	/	/	/	/

备注：水土流失治理度、林草植被恢复率和林草覆盖率三项指标按完工后实施的林草类植被存活率为 0.99 进行计算；渣土防护率和表土保护率两项指标按施工期实施的防护保护措施完好率为 0.99 进行计算。根据本工程特性，对表土保护率和林草覆盖率不作要求。

水土保持方案实施后，水土保持措施使工程建设区破坏的植被得以恢复，将使周边生态环境发生变化，水土流失影响得到有效控制；本项目建设过程中破坏的植被通过主体工程设计的植物措施得到有效恢复，林草植被恢复率达 99%。水方案实施后，可有效地减少自然水土流失现象的发生，有利于当地环境质量的改

善，使其生态系统向良性循环方向发展。通过实施水土保持方案，六项指标都将满足规范要求。就整个工程而言，具有不可替代的作用。

8. 水土保持管理

8.1. 组织管理

8.1.1. 组织机构

(1) 组织机构

本方案水土保持工程组织实施由建设单位根据有关法律法规和建设程序完成。在机构建设框架中应设专门水土保持方案实施人员，并根据项目协议，将水土保持方案的实施纳入主体工程建设计划中，制定方案实施的目标责任制，制定方案的实施、检查、验收方法 and 要求，严格按照设计要求与标准组织施工。

(2) 工作职责

①认真贯彻执行“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的水土保持方针，确保水保工程安全，充分发挥水保工程效益。

②建立水土保持目标责任制，把水土保持列为工程进度，质量考核的内容之一，制定水土保持方案详细实施计划，按年度向水行政主管部门报告水土流失治理情况。

③工程施工期间，负责与设计，施工，监理单位保持联系，协调好水土保持方案与主体工程的关系，确保水土保持工程的正常开展和顺利进行，并按时竣工，最大限度减少人为造成的水土流失和生态环境的破坏。

④深入项目现场进行检查和观测，掌握工程施工和运行期间的水土流失状况及其防治措施落实状况，为有关部门决策提供基础资料。

⑤建立健全各项档案，并分析整编资料，为水土保持工程验收提供相关资料。

8.1.2. 管理措施

在工程设计施工管理和质量保障体系中充分考虑水土保持设计、施工和质量保障的要求。在工程设计与施工的招标投标书、承包书中每一标段的水土保持工程应至少作为一个完整的分部工程，有关合同条款中应明确设计单位、施工单位、监理单位的水土流失防治责任、义务，并制定相应奖惩制度。主要应采取以下管

理措施：

(1) 开发建设项目的水土保持措施是生态建设的重要内容，建设单位应把水土保持工作列入重要议事日程，切实加强领导，真正做到责任，措施和投入“三到位”，认真组织水土保持方案的实施，定期检查，自觉接受有关部门和社会监督。

(2) 加强水土保持的宣传，教育工作，提高施工人员和各级管理人员以及工程附近群众的水土保持意识。

(3) 制定方案实施的目标责任制，防止建设中的不规范行为与水土保持方案相抵触的现象发生，并负责协调本方案和主体工程的关系。

(4) 在施工和运行过程中，定期或不定期地对在建或已建的水土保持工程进行检查，随时掌握其运行状态，进行日常维修养护，消除隐患，维护水土保持工程的完整性。同时，制定水土流失突发事件的应对处理方案，如遇险情和事故，需有应对预案和补救措施。

8.2. 后续设计

本方案经水行政主管部门审查批复后，委托具有相应设计能力的设计单位完成水土保持工程后续设计，将方案制定的防治措施内容和投资纳入主体工程初步设计文件，并单独成章。水土保持方案和工程设计如有变更，按规定程序进行报批。初步设计审查时应当有水土保持方案审批机关参加。在主体工程招标设计中，施工图设计阶段应包括水土保持内容。

本方案经批准后，后续设计若项目的地点，规模发生重大变化的，应当补充或者修改水土保持方案并报原审批机关批准。水土保持方案实施过程中，水土保持措施需要作出重大变更的，应当经原审批机关批准。

8.3. 水土保持监测

根据《广东省水土保持条例》第三十一条“挖填土石方总量五十万立方米以上或者征占地面积五十公顷以上的生产建设项目，生产建设单位应当自行或者委托相应机构对水土流失进行监测。监测情况应当按照规定报所在地水行政主管部门和水土保持方案审批机关”。本项目建设面积为 35.52hm^2 ，开挖土石方 76.27万m^3 ，回填土石方 35.49万m^3 ，因此本项目必须开展水土保持监测工作。监测工作可由建设单位自行安排实施，也可委托有关机构实施，监测人员需进场确定监测

点位、布设水土保持监测设施，按照本方案的水土保持监测要求编制监测计划并实施监测工作，对监测结果要及时统计分析，认真对比，作出简要评价，及时报送业主和当地水行政主管部门，以便对工程建设和生产运行进行监督。监测报告要在风（雨）季结束后提交季度监测报告，在重大水土流失事件发生后进行监测并提交重大水土流失事件监测报告，并在监测结束后提交水土保持监测总结报告，在监测季报和总结报告中要求明确“绿黄红”三色评价结论，三色评价赋分方法参见（办水保〔2020〕161号）。

8.4. 水土保持监理

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见（水保〔2019〕160号）》“主体工程开展监理工作的项目，应当按照水土保持监理标准和规范开展水土保持工程施工监理。其中，征占地面积在20公顷以上或者挖填土石方总量在20万立方米以上的项目，应当配备具有水土保持专业监理资格的工程师；征占地面积在200公顷以上或者挖填土石方总量在200万立方米以上的项目，应当由具有水土保持工程施工监理专业资质的单位承担监理任务。”本项目建设面积为35.52hm²，开挖土石方76.27万m³，回填土石方35.49万m³，因此本项目应该由具有水土保持工程施工监理专业资质的单位承担监理任务。监理工作，形成以项目法人（业主）、承包商（施工单位）、监理工程师三方相互制约，以监理工程师为核心的合同管理模式，以期达到节约投资，保证进度，提高水土保持工程施工质量的目的。

监理过程中，现场水土保持监理人员按照国家和地方政府有关水土保持法规，受业主委托监督、检查工程及影响区域的各项水土保持工作；以巡视方式定期对各施工区域的各项水土保持措施的落实情况、存在的水土保持问题和解决情况进行检查，并填写监理日记和巡视记录，对巡视过程中发现的水土保持问题，应以通知单的形式要求施工单位在限期内处理，并在处理过程中进行检查，完工后验收；每季度主持一次有建设单位、设计单位、施工单位参加的水土保持协调会，对前一季度水土保持工作进行回顾总结，对水土保持状况进行评价，并提出存在的问题及相应的整改要求，在业主授权范围内发布有关指令，签认所监理的水土保持工程项目有关支付凭证。

日常工作中及时整理、归档有关水土保持资料，定期向水土保持监理单位和

业主报告现场水土保持工作情况，负责编写季度、年度水土保持监理报告。

8.5. 水土保持施工

(1) 在主体工程招标技术文件中，按照水土保持工程技术要求，将水土保持工程各项内容纳入招标文件的正式条款中。采取公平，公开，公正的原则通过招标确定施工单位。要求施工单位在投标文件中，对水土保持措施的落实作出承诺。中标后，施工单位与建设方签订的施工合同中要明确承包商的水土流失防治责任，制定实施，检查，验收的具体方法和要求；在主体工程施工中，必须按照水土保持方案提出的要求实施水土保持措施，严格遵循水土保持设计的治理措施，技术标准，进度安排等要求，保质保量地完成水土保持各项措施，以保证水土保持工程效益的充分发挥。

(2) 施工组织中应充分考虑“先防护后施工”“避开连续阴雨天施工”等水土保持原则，采取合理的施工方法、时序，从源头上预防水土流失；

(3) 严格按照施工图施工，按时、按量、按区域布设水土保持措施，严禁随意扩大扰动面积、更换扰动区域；

(4) 控制和管理车辆机械的运行范围，防止扩大对地表的扰动，对运输土石方的车辆进行清洗、苫盖，避免抛洒滴漏；

(5) 对已建成的水土保持措施，应经常性地检查维修，保障其正常发挥效益；

(6) 制定防汛预案，储备防汛物资，暴雨前对裸露坡面及时苫盖；

(7) 施工过程中发现实际情况与设计不符时，应及时联系相关单位，按设计变更落实防治措施，确保水土保持工作顺利开展。

8.6. 水土保持设施验收

(1) 方案实施及设施维护和检查

①本工程水土保持工作不仅包括各项水土保持措施的实施，也包括水土保持措施建成运行后的设施维护，采取相应的技术保证措施。

②为保证水土保持工程质量，必须要求有资质的施工队伍施工。施工期间，施工单位要严格按设计要求施工。

③绿化工程施工时，应注意加强植物措施的后期抚育工作，抓好幼林抚育和管护，确保各种植物的成活率，尽早发挥植物措施的水土保持效益。

④定期或不定期地对已验收的水土保持工程进行检查，随时掌握其运行状态，保证工程完好。

（2）自主验收

①开发建设项目土建工程完工后，在项目开始投入使用前，生产建设单位应依据水土保持方案及其审批文件，及时组织第三方机构编制水土保持设施验收报告。

②水土保持设施验收的内容、程序等按照《广东省水利厅关于我厅审批及管理的生产建设项目水土保持设施验收报备有关事项的公告》执行，形成水土保持设施验收鉴定书，明确水土保持设施验收合格的结论。

③水土保持设施验收合格后，生产建设单位应通过其官方网站或者其他便于公众知悉的方式向社会公开水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告，依法应开展水土保持监测的项目应同时公开水土保持监测总结报告。

④生产建设单位在向社会公开水土保持设施验收材料后、生产建设项目投产使用前，向韶关市水务局报备水土保持设施验收材料。生产建设单位、第三方机构和水土保持监测机构应分别对报备的水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告等材料的真实性负责。

9. 附件、附表与附图

9.1. 项目批复文件

韶关市发展和改革局文件

韶发改投审〔2023〕1号

韶关市发展和改革局关于同意调整韶关市中心城区污水管网建设和改造工程可行性研究报告的批复

市水投集团：

报来《关于调整韶关市中心城区污水管网建设和改造工程建设内容的请示》（韶水投请〔2022〕46号）及相关材料收悉。经核，韶关市中心城区污水管网建设和改造工程项目于2021年11月22日在我局完成可行性研究报告批复，批复文号为：韶发改投审〔2021〕12号。建设内容主要包括工程设计内容包括韶关市市属七个污水处理厂纳污片区范围内的截污主干管、污水提升泵站和污水压力管的

— 1 —

建设和改造。其中污水管管径从DN300-DN2000，主干管总长度约336公里；污水泵站共30座，总功率约815千瓦。项目总投资估算为390216.03万元。

根据2022年8月9日上午市政府关于推进市区污水管网建设的会议纪要精神及市领导在《市住建管理局关于调整韶关市中心城区污水管网建设和改造工程建设内容的请示》上的有关批示，根据贵单位的申请，经研究，批复如下：

一、同意调整韶关市中心城区污水管网建设和改造工程可行性研究报告：二污片区增加“韶关体育中心雨污水临时排放方案”中的雨水临时排放部分内容；四污片区增加“芙蓉新城内涝内涝整治工程”内容；五污片区增加“大陂河（莲花大桥至花寨路段）污水管建设项目”内容；高教职教片区增加DN200污水压力管及韶关泵站泵更换内容；增加三江两岸入河排口整治内容；增加河流整治内容（犁湾河、良村排水渠、沐溪河、田螺冲、东冲河）；增加小岛海关泵站、韶大泵站提升工程内容；增加“龙洲岛截污工程”内容。

二、调整后，增加近期工程投资约11984.10万元，减少远期支管的相应投资，工程总投资、建安费保持不变，仅对工程建设内容进行优化调整。

— 2 —

三、其他内容不变。



公开方式：主动公开

抄送：市财政局、市自然资源局、市生态环境局、市住建局、市统计局、市国资委、市公共资源交易中心。

韶关市发展和改革局文件

韶发改投审〔2021〕12号

韶关市发展和改革局关于韶关市中心城区污水管网建设和改造工程项目可行性研究报告的批复

韶关市市政管理中心：

报来《关于批复韶关市中心城区污水管网建设和改造工程可行性研究报告的请示》（韶市政管请〔2021〕54号）及相关材料收悉。根据大成工程咨询有限公司出具的评估报告，现批复如下：

一、为强化对外水入流入渗情况的掌握，补全纳污空白区等，解决污水管网系统现存的多个短板问题，以建立更高效、更完善的污水收集系统，提高卫生水平、保护人民身体健康、保护自然风景，同意韶关市中心城区污水管网建设和改造工程可行性研究报告。

— 1 —

二、工程设计内容包括韶关市市属七个污水处理厂纳污片区范围内的截污主干管、污水提升泵站和污水压力管的建设和改造。其中污水管管径从DN300-DN2000，主干管总长度约336km；污水泵站共30座，总功率约815kw。

三、工程估算总投资为390216.03万元，其中，建安工程费用为312081.64万元，其他费用42660.20万元，预留金及涨价预备费用为35474.18。资金来源为财政投资。

四、项目在工程设计、开发建设中的能耗必须符合国家相关用能标准和节能规范。

五、请按规定到统计部门办理项目新开工统计登记手续。



公开方式：主动公开

抄送：市财政局、市自然资源局、市生态环境局、市住建局、市统计局、市国资委、市公共资源交易中心。

中华人民共和国

建筑工程施工许可证

编号
440202202207210102

根据《中华人民共和国建筑法》第八条规定，经审查，
本建筑工程符合施工条件，准予施工。

特发此证

发证机关
韶关市住房和城乡建设管理局

发证日期
二〇二二年七月三十一日

建设单位	韶关市水务投资集团有限公司		
工程名称	韶关市中心城区污水管网建设和改造工程施工（一期）（一标段、五标段、富岗镇片区）		
建设地址	韶关市浈江区		
建设规模	污水管建设长度6997米、合同价格	1912.00万元	
勘察单位	广东雄鹰工程技术有限公司		
设计单位	深圳建昌工程设计有限公司		
施工单位	韶关市市政建设工程有限公司		
监理单位	广东省建东工程监理有限公司		
勘察单位项目负责人	王庆华	设计单位项目负责人	王松慧
施工单位项目负责人	卢海波	总监理工程师	吴敏
合同工期	150日历天		
备注	附件名称：建筑工程项目明细表		

注意事项：

一、本证为施工许可凭证，作为准予施工的凭证。
二、本证及附件内容不得涂改。
三、住房和城乡建设行政主管部门可以依法进行处罚。
四、本证自颁发之日起三个月内有效，逾期自行废止。
五、在证的有效期内因故中止施工的，建设单位应当自中止施工之日起一个月内，向发证机关报告，并按照规定做好施工现场管理。
六、建设单位应当按本证规定接受监督检查。
七、凡未取得本证擅自施工的，属违法建设，将按《中华人民共和国建筑法》的规定予以处罚。

No:SG 0002613

中华人民共和国

建筑工程施工许可证

编号 4402012023020300102

根据《中华人民共和国建筑法》第八条规定，经审查，本建筑工程符合施工条件，准予施工。

特发此证



扫描二维码核对证照信息

发证机关 韶关市住房和城乡建设局

发证日期 2023年02月04日

建设单位	韶关市水务投资集团有限公司		
工程名称	韶关市中心城区污水管网建设和改造工程（一期）（二污片区）		
建设地址	第二污水厂收纳范围		
建设规模	见附件		
合同工期	2023年02月03日	至2024年02月13日	合同价格 1627.462万元

参建单位			
勘察单位	广东雄厦工程技术有限公司	项目负责人	林昌院
设计单位	深圳建昌工程设计有限公司	项目负责人	王松慧
施工单位	韶关市第一建筑工程有限公司	项目负责人	廖森林
监理单位	广东鼎建工程咨询有限公司	总监理工程师	夏华忠
工程总承包单位	/	项目经理	/
备注	附件名称：建筑工程项目明细表		

注：本证为建设单位办理，建设单位应当在开工前，将本证报送工程所在地住房和城乡建设主管部门备案。

一、本证有效期为一年，自发证之日起计算。建设单位应当在工程开工前，将本证报送工程所在地住房和城乡建设主管部门备案。

二、本证在有效期内，建设单位应当在工程开工前，将本证报送工程所在地住房和城乡建设主管部门备案。

三、本证在有效期内，建设单位应当在工程开工前，将本证报送工程所在地住房和城乡建设主管部门备案。

四、本证在有效期内，建设单位应当在工程开工前，将本证报送工程所在地住房和城乡建设主管部门备案。

五、本证在有效期内，建设单位应当在工程开工前，将本证报送工程所在地住房和城乡建设主管部门备案。

六、本证在有效期内，建设单位应当在工程开工前，将本证报送工程所在地住房和城乡建设主管部门备案。

七、本证在有效期内，建设单位应当在工程开工前，将本证报送工程所在地住房和城乡建设主管部门备案。

八、本证在有效期内，建设单位应当在工程开工前，将本证报送工程所在地住房和城乡建设主管部门备案。

九、本证在有效期内，建设单位应当在工程开工前，将本证报送工程所在地住房和城乡建设主管部门备案。

十、本证在有效期内，建设单位应当在工程开工前，将本证报送工程所在地住房和城乡建设主管部门备案。

中华人民共和国

建筑工程施工许可证

编号 4402012023012701002

根据《中华人民共和国建筑法》第八条规定，经审查，本建筑工程符合施工条件，准予施工。

特发此证



扫描二维码获取证照信息

发证机关

韶关市住房和城乡建设局

发证日期

2023年01月27日

建设单位	韶关市水务投资集团有限公司		
工程名称	韶关市中心城区污水管网建设和改造工程（一期）（二污片区）施工		
建设地址	第二污片区 收购范围		
建设规模	见附件		
合同工期	2022年12月13日	至2023年12月24日	合同价格 17929.08万元

参建单位			
勘察单位	广东雄毅工程技术有限公司	项目负责人	林昌旋
设计单位	深圳建昌工程设计有限公司	项目负责人	王松慧
施工单位	广东省第五建筑工程有限公司	项目负责人	史秀丽
监理单位	万得工程管理有限公司	总监理工程师	罗建文
工程总承包单位	/	项目经理	/
备注	附件名称：建筑工程项目明细表		

注：本证为《中华人民共和国建筑法》第八条规定的施工许可凭证，是建设单位在工程开工前必须取得的合法凭证。未取得本证的工程，不得擅自开工建设。违反本规定的，将依法予以处罚。

一、本证有效期为一年，自发证之日起计算。有效期满需要继续施工的，应当重新申领本证。

二、本证在有效期内，建设单位应当按照《建筑工程施工许可管理办法》的规定，做好施工许可管理各项工作。

三、本证在有效期内，建设单位应当按照《建筑工程施工许可管理办法》的规定，做好施工许可管理各项工作。

四、本证在有效期内，建设单位应当按照《建筑工程施工许可管理办法》的规定，做好施工许可管理各项工作。

五、本证在有效期内，建设单位应当按照《建筑工程施工许可管理办法》的规定，做好施工许可管理各项工作。

六、本证在有效期内，建设单位应当按照《建筑工程施工许可管理办法》的规定，做好施工许可管理各项工作。

七、本证在有效期内，建设单位应当按照《建筑工程施工许可管理办法》的规定，做好施工许可管理各项工作。

[illegible]

中华人民共和国

建筑工程施工许可证

编号 440201202308220102

根据《中华人民共和国建筑法》第八条规定，经审查，本建筑工程符合施工条件，准予施工。

特发此证



扫描二维码核证照信息

发证机关 韶关市住房和城乡建设局

发证日期 2023年08月22日

建设单位	韶关市水务投资集团有限公司		
工程名称	韶关市中心城区污水管网建设和改造工程（一期）（曲江片区、管网修复工程）		
建设地址	韶关市曲江、武江区		
建设规模	见附件		
合同工期	2023年08月22日	至 2024年08月27日	合同价格 15975.16万元

参建单位

勘察单位	广东雄厦工程技术有限公司	项目负责人	林昌旋
设计单位	深圳建昌工程设计有限公司	项目负责人	夏道
施工单位	广东省第五建筑工程有限公司	项目负责人	李卯卯
监理单位	韶关市工程建设监理有限公司	总监理工程师	黄志坚
工程总承包单位	/	项目经理	/
备注	附件名称：建设工程项目明细表		

注意事项：
一、本证为建筑工程施工许可，作为准予施工的凭证。
二、未经发证机关许可，本证的所有证件不得涂改、更。
三、在有效期内，本证由发证机关主管部门予以核对本证进行重。
四、本证自发布之日起三个月内有效，逾期应办延期手续，逾期不办。
五、在有效期内，本证由发证机关主管部门予以核对本证进行重。
六、在有效期内，本证由发证机关主管部门予以核对本证进行重。
七、在有效期内，本证由发证机关主管部门予以核对本证进行重。
八、在有效期内，本证由发证机关主管部门予以核对本证进行重。
九、在有效期内，本证由发证机关主管部门予以核对本证进行重。
十、在有效期内，本证由发证机关主管部门予以核对本证进行重。

9.2. 专家评审意见及签到表

韶关市中心城区污水管网建设和改造工程（一期）水土保持 方案报告书（送审稿）专家评审意见

2025年1月7日，韶关市防洪管理中心在韶关市组织召开了《韶关市中心城区污水管网建设和改造工程（一期）水土保持方案报告书（送审稿）》（以下简称《水保方案》）专家技术评审会，参加会议的有韶关市水务局，建设单位韶关市水务投资集团有限公司，武江区农业农村局，浈江区农业农村局，曲江区水务局，主体设计单位深圳建昌工程设计有限公司，施工单位韶关市市政建设工程有限公司、韶关市第一建筑工程有限公司、广东省第五建设工程有限公司，监理单位广东省建东工程监理有限公司、广东鼎建工程咨询监理有限公司、方舟工程管理有限公司、成致项目管理有限公司、韶关市工程建设监理有限公司，水土保持方案编制单位韶关衡正源工程技术服务有限公司的代表及评审专家共25人（名单附后）。

与会代表和专家察看了工程现场，听取了建设单位关于工程前期工作进展情况的介绍、主体工程设计单位关于工程设计方案的介绍以及《水保方案》编制单位关于编制成果的汇报。经质询、讨论，提出评审意见如下：

一、综合说明内容较全面。建议：完善项目分期建设和工程建设进度情况介绍，完善特性表。

二、项目概况介绍基本清楚。建议：

（一）完善项目组成内容介绍；

（二）完善施工组织及施工工艺介绍；

（三）复核工程占地面积及类型；

（四）复核项目挖方、填方、弃方数量以及土石方调运情况，完善土石方平

衡表、流向框图以及余土处置情况。

三、项目水土保持评价基本合理。建议：复核主体工程具有水土保持功能的工程量及投资。

四、水土流失分析与预测内容较全面，预测方法基本可行。建议：补充水土流失危害调查，复核水土流失预测面积、预测时段、土壤侵蚀模数和土壤流失量；

五、水土保持措施布设基本合理，建议：

（一）完善防治措施总体布局及水土流失防治措施体系框图；

（二）结合现场实际情况完善水土保持措施布设，复核新增水土保持措施工程量。

六、水土保持监测内容较全面，复核监测点位，完善监测方法。

七、水土保持投资估算编制依据较充分，编制方法基本合理。建议：

（一）复核工程单价、费率、水土保持补偿费及独立费用等；

（二）复核六项指标值计算分析。

八、完善相关附件、附图。

综上所述，同意通过评审，经修改完善后可上报。

专家组组长：



专家组成员：



2025年1月7日

**《韶关市中心城区污水管网建设和改造工程（一期）水土保持
方案报告书》技术评审会签到表**

年 月 日

姓名	单位名称	职务/职称	联系电话
李华	市水务局	科长	
洪海宇	市水务局		
李辉	市水务局	副科长	
李辉	市水务局		13580108596
李兴男	市防洪管理中心		
马兵成	韶关市防汛技术咨询服务队	高工	13826378188
沐川冬	韶关市水利水电勘测设计咨询有限公司	高工	13826351818
张林红	韶关市防洪管理中心	高工	13927827922
吴世明	韶关市防洪管理中心	高工	13536886800
李梦霞	韶关市防洪管理中心	工程师	18750517164
张瑞琪	浈江区农业农村局	干部	13346503489
孙运松	武江区农业农村局		13902348606
马长平	曲江区水务局		1341458003
李江	市水投集团	副主任	18719337513
陈志生	韶关市市政建设工程有限公司		15917049040

**韶关市中心城区污水管网建设和改造工程（一期）
水土保持方案报告书修改情况表**

专家评审意见	所在页码	修改说明	复审意见
一、综合说明内容较全面。建议：完善项目分期建设和工程建设进度情况介绍，完善特性表。	报告书 P1~P12	已完善项目分期建设和工程建设进度情况介绍以及特性表。	✓
二、项目概况介绍基本清楚。建议：			
（一）完善项目组成内容介绍；	报告书 P15~P27	已完善项目组成内容介绍。	✓
（二）完善施工组织及施工工艺介绍；	报告书 P28~P29	已完善施工组织及施工工艺介绍。	✓
（三）复核工程占地面积及类型；	报告书 P33~P34	已复核工程占地面积及类型。	✓
（四）复核项目挖方、填方、弃方数量以及土石方调运情况，完善土石方平衡表、流向框图以及余土处置情况。	报告书 P34~P38	已复核项目挖方、填方、弃方数量以及土石方调运情况，完善了土石方平衡表、流向框图以及余土处置情况。	✓
三、项目水土保持评价基本合理。建议：复核主体工程具有水土保持功能的工程量及投资。	报告书 P51~P56	已复核主体工程具有水土保持功能的工程量及投资。	✓
四、水土流失分析与预测内容较全面，预测方法基本可行。建议：补充水土流失危害调查，复核水土流失预测面积、预测时段、土壤侵蚀模数和土壤流失量。	报告书 P58~P69	已补充水土流失危害调查，复核了水土流失预测面积、预测时段、土壤侵蚀模数和土壤流失量。	✓
五、水土保持措施布设基本合理，建议：			
（一）完善防治措施总体布局及水土流失防治措施体系框图；	报告书 P70~P74	已完善防治措施总体布局及水土流失防治措施体系框图。	✓
（二）结合现场实际情况完善水土保持措施布设，复核新增水土保持措施工程量。	报告书 P74~P78	已完善水土保持措施布设，复核了新增水土保持措施工程量。	✓
六、水土保持监测内容较全面，复核监测点位，完善监测方法。	报告书 P86~P89	已复核监测点位和完善了监测方法。	✓

韶关市中心城区污水管网建设和改造工程（一期）
水土保持方案报告书修改情况表

专家评审意见	所在页码	修改说明	复审意见
七、水土保持投资估算编制依据较充分，编制方法基本合理。建议：			
（一）复核工程单价、费率、水土保持补偿费及独立费用等；	报告书 P92~P98	已复核工程单价、费率、水土保持补偿费及独立费用等。	✓
（二）复核六项指标值计算分析。	报告书 P99~P101	已复核六项指标值计算分析。	✓
八、完善相关附件、附图。	报告书 P140~P160	已完善相关附件、附图。	✓
编制单位（盖章）  2025年4月10日 专家组组长：张林红 2025年4月11日			

9.3. 余方去向证明材料

附件 2-1 第一、第五，高教职教污水处理系统片区余方去向证明材料

回填土接收证明

韶关市渣土办公室：

我监狱由于场地需要土方回填，回填区域位于监狱后面劳改生产用地，同意接收韶关市汇锦建筑有限公司分包韶关市市政工程建筑工程有限公司承建“韶关市中心城区污水管网建设和改造工程（一期）（一污、五污、高教职教片区）项目”无害环保的土方约二万立方，由该公司负责回填土方及管理，接收时间为 2022 年 9 月 2 日至 2023 年 6 月 15 日

回填地块用地性质为监狱改造，劳动生产用地，我监狱只提供场地接收土方，韶关市汇锦建筑有限公司办理一切所需手续及保持路面的整洁等有关措施，且回填后需平整、压实。

特此证明。



附图 2-2: 第二污水处理系统片区余方去向证明材料

广东省建筑废弃物跨区域平衡处置申请表

一、排放项目信息			
排放单位	韶关市第一建筑工程有限公司	排放单位联系人及联系方式	蒙家平 13680097151
排放项目名称	韶关市中心城区污水管网建设和改造工程(一期)(二污片区)	排放项目地址	曲江区白土经济开发区
排放建筑废弃物类别	☒ 工程渣土 ☐ 拆除废弃物	排放建筑废弃物数量	9万立方米
排放地主管部门	韶关市渣土管理办公室	排放地主管部门联系人及联系方式	曾庆伟
运输单位	韶关市鸿安建设工程有限公司	运输单位负责人及联系方式	曾庆国 15898476921
运输车辆(船舶)信息(车牌号、船号)	粤F20398、粤F13256、粤F26151、粤F83101、粤F16395、粤F78515、粤F13897、粤F20327、粤F68701、粤F75779、粤F10799、粤F16311、粤F26695、粤F27565、粤F43896、粤F33468、粤F20339、粤F16333、粤F17628、粤F52355、粤F56379、粤F67708、粤F05668、粤F32786、粤F21100、粤F21212、粤F32877、粤F91063、粤F05677、粤F60131、粤F98301、粤F03529、粤F03178、粤F33973、粤F83216、粤F03802、粤F70750、粤F67981、粤F75778、粤F64578、粤F92289、粤F16361、粤F90535		
水运中转场(码头或港口)信息			
运输路线及时间等要求	(吉祥路、如意路、芙蓉北一路、芙蓉北三路、丹霞大道中、丹霞大道北、西冲路、幸福路、怡华路、惠民路、新兴路、新华南路、新华北路、亨泰路、武江大道北、工业西路、沐溪大道、沐阳大道、韶关大道)→铜鼓大道→曲江区白土经济开发区		
排放单位(盖章)	我单位(韶关市中心城区污水管网建设和改造工程(一期)(二污片区))按照此表格的内容,向(曲江区白土经济开发区)申请排放建筑废弃物,总量为“9万立方米”。排放项目施工单位、运输单位、消纳场所建设运营单位等应严格按照《广东省建筑废弃物跨区域平衡处置协调暂行办法》开展建筑废弃物跨区域平衡处置工作。		
法人代表或委托人:	2023年04月3日		
二、消纳场所信息			
消纳场所名称	曲江区白土经济开发区	消纳场所地址	曲江区白土经济开发区
消纳场所经营单位	曲江区白土管委会	消纳场所负责人及联系方式	梁主任 13602905608
同意接收的建筑废弃物类别	☒ 工程渣土 ☐ 拆除废弃物	设计容量(或水运中转设施设计运力)	万立方米(或万立方米/年)
剩余容量(或水运中转设施剩余运力)	万立方米(或万立方米/年)	本次拟接收建筑废弃物数量	9万立方米
接收合同或协议	☐ 有 ☐ 无	接收时间段	2023年3月10日至2024年3月21日
接收地主管部门	曲江区渣土办	接收地主管部门联系人及联系方式	杨科长 15018168398

第四联
排放地主管部门留存

广东省建筑废弃物跨区域平衡处置申请表

第四联 排放地 主管部 门留存	消纳场所经营单位(签章):  法人代表或委托人: 年 月 日	同意按照此表格的内容接收(韶关市中心城区污水管网建设和改造工程(一期)(二污片区))的建筑废弃物,总量为9万立方米。排放项目施工单位、运输单位、消纳场所建设运营单位等应严格按照《广东省建筑废弃物跨区域平衡处置协调暂行办法》开展建筑废弃物跨区域平衡处置工作。
	三、各单位意见	
	排放地主管部门意见(签章): 部门负责人: 年 月 日	同意我市(韶关市中心城区污水管网建设和改造工程(一期)(二污片区))按照此表格的内容,向(曲江区白土经济开发区)排放建筑废弃物,总量为9万立方米。排放项目施工单位、运输单位、消纳场所建设运营单位等应严格按照《广东省建筑废弃物跨区域平衡处置协调暂行办法》开展建筑废弃物跨区域平衡处置工作。
	接收地主管部门意见(签章): 部门负责人:  2023 年 4 月 7 日	同意我市(曲江区白土经济开发区)按照此表格的内容,接收(韶关市中心城区污水管网建设和改造工程(一期)(二污片区))的建筑废弃物,总量为9万立方米。排放项目施工单位、运输单位、消纳场所建设运营单位等应严格按照《广东省建筑废弃物跨区域平衡处置协调暂行办法》开展建筑废弃物跨区域平衡处置工作。

附图 2-3：第三污水处理系统片区余方去向证明材料

合	副	本
同	2212 NO 02156ZF03	

韶关市中心城区污水管网建设和改造工程（一期）
（三污片区）项目-南郊片区（教场片区除外）
渣土消纳处置合同

发包人：广东省第五建筑工程有限公司（以下称“甲方”）
 承包人：广东昌源建设有限公司（以下称“乙方”）

因甲方负责施工的韶关市中心城区污水管网建设和改造工程（一期）（三污片区）-南郊片区（教场片区除外）工程所产生的渣土需要处置。甲乙双方根据国家有关法律、法规和韶关市政府有关规定，在平等自愿、公平公正、诚实守信的基础上，就甲方委托乙方消纳处置渣土事宜，经友好协商达成一致，为明确双方权利义务关系，特签订本合同。

第一条 委托方式

1、甲方将本合同内工程项目所产生的渣土运送到乙方消纳场交给乙方处置。甲方负责渣土开挖、装车及运输。

2、乙方负责提供消纳处置场所，遵照国家和韶关市有关法律法规的规定，为甲方提供合法规范的消纳处置渣土服务。

3、根据国家有关建筑垃圾处置的法律法规，乙方仅为甲方消纳处置渣土、废砂浆、砖石、混凝土碎块、废钢筋、废铁丝、瓦砾；乙方不接受：废水、液体废弃物、生活或医疗垃圾、工业或商业所产生的垃圾、以及含有可燃性、毒性、放射性、侵蚀性或爆炸性而无法处理的特殊垃圾。

第二条 工程项目概况和消纳场地址

工程项目：韶关市中心城区污水管网建设和改造工程（一期）（三污片区）-南郊片区（教场片区除外）渣土消纳处置工程
 工程地址：韶关市浈江区南郊片区（教场片区除外）

1/5

委托期限：合同工期总日历天 300 天。拟从 2023 年 2 月 13 日开始施工，至 2023 年 12 月 10 日完工。具体开工日期以甲方的开工通知为准。

消纳场地址：韶关市曲江区白土工业园 2#回填点

第三条 合同单价、总车次计算和合同总价

1、单价：本合同内工程项目的渣土消纳处置费经双方协商一致，以甲方车辆运输次数计收（车厢规格不超出长 5.4 米×宽 2.3 米×高 1.2 米，平车厢装载），乙方按到场价：渣土人民币 70.00 元/车次，水渣人民币 130.00 元/车次的标准计收甲方消纳处置费，乙方提供 3 %增值税专用发票。

2、总车次计算：本合同总车次暂定为 3500 车次（约 52500.00 立方米），最终实际消纳处置车次若与本合同暂定估算总车次不一致的，按实际消纳总车次结算为准。

3、合同总价：按照本合同暂定总车次计算，合同含税总价暂定为人民币大写：贰拾肆万伍仟元整（小写：¥245000.00 元）。

第四条 结算支付方式

1、本合同款项按先缴费后消纳的方式执行，甲方没有按合同约定缴纳预付款项的，本合同无效。乙方在收到预付款后，由甲方根据施工进度和工程需要安排车辆进入乙方消纳场卸载投放。甲方负责制作具有识别功能的车辆号牌随车次进场（或甲方以书面形式提供运输车辆车牌号、车辆核载方量等信息给乙方），乙方对甲方到场车辆运载车次进行签章确认。

2、双方各自委派代表每日对入场运输车辆次数以书面形式（微信或短信通知）核对计量一次，每月 5 日前，乙方代表提供《上月消纳处置计量汇总表》给甲方签名确认，作为双方结算的依据。

甲方代表 彭东冬，电话 18127694008；

乙方代表 陈泽鹏，电话 13415666676。

注：以上人员和联系方式如有变更应及时以书面方式通知对方。

3、本合同款项按先缴费后消纳的方式执行。本合同签订之日，甲方一次性预

付给乙方人民币壹拾万元(¥100000.00元),当甲方实际消纳处置费达到壹拾万元(¥100000.00元)时,甲方需支付第二期预付款人民币壹拾万元(¥100000.00元)给乙方,以此类推,甲方每期支付款项不低于人民币伍万元(¥50000.00元)给乙方,至本合同委托期限届满或乙方实际消纳处置车次达到本合同暂定总车次的,不论甲方在本合同内工程项目渣土处置任务是否完工,本合同自动失效,双方需另行签订书面合同。乙方有权即时禁止甲方车辆进场。

4、若最终双方实际结算款项小于甲方预付款项的,乙方在双方核对结算之日起计三日内将多收的差额部分全部退还给甲方。

第五条 甲方责任

1、甲方对其负责施工的工程项目的合法性承担法律责任。

2、甲方的运输车辆必须证照齐全,车况条件符合管理部门要求。如因车辆无证参运,或运输过程中发生“滴”“撒”“漏”等问题被相关管理部门处罚,由甲方负责处理,与乙方无关。

3、甲方运输车辆如若发生交通违章、交通事故等一切经济 and 法律责任由甲方负责承担,与乙方无关。如甲方车辆造成乙方设备设施损坏或场内人员伤亡事故的,乙方有权直接向甲方索偿,甲方在事故发生当期结算支付时间内赔偿给乙方。

4、甲方车辆进入消纳场区域需服从乙方现场工作人员的指挥,不听从指挥的车辆,乙方有权拒绝该车辆入场。如因甲方车辆不听从现场工作人员指挥,造成乙方损失,或扰乱乙方正常生产经营秩序的,乙方有权直接向甲方索偿,甲方在事故发生当期结算支付时间内赔偿给乙方。

5、甲方需做好运载车辆统计、发牌、以及与乙方核对、计量、签单、结算的工作。

6、甲方工程进度出现较大幅度调整时,又或者遭遇台风、大雨等恶劣气候等其它不可抗力因素,需要暂停施工的,应及时以书面形式通知乙方。

7、合同履行期间,在乙方无违约的前提下,甲方保证本合同项目内的建筑垃圾全部交由乙方消纳处置,不转交给第三方。

8、甲方依照本合同约定按时支付款项，没有按约定支付款项的，本合同不生效。

第六条 乙方责任

1、乙方应已依法取得建筑垃圾经营性处置服务许可，对消纳处置建筑垃圾（渣土）的合法性承担法律责任。

2、乙方负责按照韶关市市住管部门对工程车辆运输时间的规定，以及甲方工程进度，安排调度甲方车辆入场倾倒。

3、乙方需做好甲方入场车辆的统计以及与甲方核对计量、结算签单的工作。

4、甲方车辆进入消纳场倾倒时，乙方负责告知驾驶员投放范围和地点、清理场内障碍物，保证场地道路畅通，提供夜间照明设备及运输车辆出场时所需的车辆冲洗设施。

5、乙方负责离场车辆的冲洗，保证甲方离场车辆车胎和车厢清洁符合管理部门要求（甲方车辆驾驶员需配合）。若离场车辆对消纳场道路造成二次污染问题被相关部门处罚，由乙方负责处理，与甲方无关。

6、如遇政府相关职能部门管理需要或政府行政命令，又或者遭遇台风、大雨等恶劣气候等其它不可抗力因素，乙方需要暂停经营的，应及时以书面形式通知甲方。

第七条 违约责任

合同履行期间，除不可抗力因素外，如有一方不履行合同条款的规定，从而导致本合同无法履行的，视为违约，违约方应赔偿守约方因此而造成的损失。

第八条 争议解决

甲乙双方在履行合同的过程中如发生争议，应协商解决，协商不成的，可向工程所在地人民法院依法提起诉讼。

第九条 合同有效期

本合同自甲乙双方签字、盖章之日起生效，至双方各自履行完本合同内规定

的责任和义务，且全部款项结清后终止。

第十条 其它

1、本合同如因不可抗力的原因确实无法继续履行时，当事一方可以依法主张解除合同，并及时书面通知对方。

2、本合同如有未尽事宜，双方可通过协商签订补充合同，补充合同与本合同具有同等法律效力。

3、合同的份数壹式陆份，其中甲方执肆份，乙方执贰份，均具有同等法律效力。

甲方（盖章）：

广东省第五建筑工程有限公司

法定代表人（签字）：

或委托代理人（签字）：

纳税人识别号：91440200191520366K

开户行：东莞银行韶关分行

账号：5900 0900 1000 106

联系电话：18127694008

地址：韶关市工业东路 15 号

日期：2025年2月12日

乙方（盖章）：

广东昌源建设有限公司

法定代表人（签字）：

或委托代理人（签字）：

纳税人识别号：91440200MA53ENFDXT

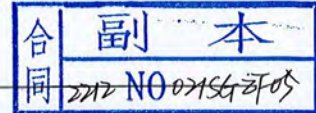
开户行：韶关农村商业银行股份有限公司新城支行

帐号：80020000016206494

联系电话：13640032688

地址：韶关市武江区西联镇芙蓉大道 19 号韶关碧桂园太阳城芷兰湾 2 街 2 座 701 房

日期：2025年2月12日



韶关市中心城区污水管网建设和改造工程（一期）
（三污片区）项目-东河片区、南郊教场片区
渣土消纳处置合同

甲方（委托方）：广东省第五建筑工程有限公司

乙方（承接方）：韶关市花拉寨渣土管理有限公司

因甲方负责施工的韶关市中心城区污水管网建设和改造工程（一期）（三污片区）-东河片区、南郊教场片区工程所产生的渣土需要处置。甲乙双方根据国家有关法律、法规和韶关市政府有关规定，在平等自愿、公平公正、诚实守信的基础上，就甲方委托乙方消纳处置渣土事宜，经友好协商达成一致，为明确双方权利义务关系，特签订本合同。

第一条 委托方式

1、甲方将本合同内工程项目所产生的渣土运送到乙方消纳场交给乙方处置。
甲方负责渣土开挖、装车及运输。

2、乙方负责提供消纳处置场所，遵照国家和韶关市有关法律法规的规定，为甲方提供合法规范的消纳处置渣土服务。

3、根据国家有关建筑垃圾处置的法律法规，乙方仅为甲方消纳处置渣土、废砂浆、砖石、混凝土碎块、废钢筋、废铁丝、瓦砾；乙方不接受：废水、液体废弃物、生活或医疗垃圾、工业或商业所产生的垃圾、以及含有可燃性、毒性、放射性、侵蚀性或爆炸性而无法处理的特殊垃圾。

第二条 工程项目概况和消纳场地址

工程名称：韶关市中心城区污水管网建设和改造工程（一期）（三污片区）

施工东河片区、南郊教场片区渣土消纳处置工程

工程项目地址：韶关市浈江区东河片区、南郊教场片区

委托期限：2022 年 12 月 13 日至 2023 年 12 月 24 日止

消纳场地址：韶关市浈江区花拉寨建筑垃圾消纳场

第三条 合同单价、总方量计算和合同总价

1、**单价：**本合同内工程项目的渣土消纳处置费经双方协商一致，以甲方车辆运输方量计收（车厢规格长 5.4 米×宽 2.3 米×高 1.2 米，每车为 15 立方米，平车厢装载），乙方按到场价：渣土人民币 8 元/立方的标准计收甲方消纳处置费，乙方提供税率为 3%的渣土处置费增值税专用发票。

2、**总方量计算：**本合同总车次暂定为 1200 车次（约 18000.00 立方米），最终实际消纳处置车次若与本合同暂定估算总车次不一致的，按实际消纳总车次结算为准。

3、**合同总价：**按照本合同暂定总车次计算，合同总价暂定为人民币大写：壹拾肆万肆仟元整（小写：¥144000.00 元）。

第四条 结算支付方式

1、本合同款项按先缴费后消纳的方式执行，甲方没有按合同约定缴纳预付款项的，本合同无效。乙方在收到预付款后，由甲方根据施工进度和工程需要安排车辆进入乙方消纳场卸载投放。甲方负责制作具车辆识别功能的号牌随车次进场（或甲方以书面形式提供运输车辆车牌号、车辆核载方量等信息给乙方），乙方对甲方到场车辆运载车次进行签章确认。

2、双方各自委派代表每日对入场运输车辆次数以书面形式（微信或短信通知）核对计量一次，每月 5 日前，乙方代表提供《上月消纳处置计量汇总表》给甲方签名确认，作为双方结算的依据。

甲方代表 郑洪元 电话：18607519888 或 彭东冬 电话：18127694008

乙方代表 杨区 电话：13826318585 或 骆建强 电话：13542257906

注：以上人员和联系方式如有变更应及时以书面方式通知对方。

3、本合同款项按先缴费后消纳的方式执行。本合同签订之日，甲方一次性预付给乙方人民币伍万元（¥50000.00元），当甲方实际消纳处置费达到伍万元（¥50000.00元）时，甲方需支付第二期预付款人民币伍万元（¥50000.00元）给乙方，以此类推，甲方每期支付款项不低于人民币伍万元（¥50000.00元）给乙方，至本合同委托期限届满或乙方实际消纳处置方量达到本合同暂定总方量的，不论甲方在本合同内工程项目渣土处置任务是否完工，本合同自动失效，双方需另行签订书面合同。乙方有权即时禁止甲方车辆进场。

4、若最终双方实际结算款项小于甲方预付款项的，乙方在双方核对结算之日起计三个工作日内将多收的差额部分全部返还给甲方。

第五条 甲方责任

1、甲方对其负责施工的工程项目的合法性承担法律责任。

2、甲方的运输车辆必须证照齐全，车况条件符合管理部门要求。如因车辆无证参运，或运输过程中发生“滴”“撒”“漏”等问题被相关管理部门处罚，由甲方负责处理，与乙方无关。

3、甲方运输车辆如若发生交通违章、交通事故等一切经济 and 法律责任由甲方负责承担，与乙方无关。如甲方车辆造成乙方设施设备损坏或场内人员伤亡事故的，乙方有权直接向甲方索偿，甲方在事故发生当期结算支付时间内赔偿给乙方。

4、甲方车辆进入消纳场区域需服从乙方现场工作人员的指挥，不听从指挥的车辆，乙方有权拒绝该车辆入场。如因甲方车辆不听从现场工作人员指挥，造成乙方损失，或扰乱乙方正常生产经营秩序的，乙方有权直接向甲方索偿，甲方在事故发生当期结算支付时间内赔偿给乙方。

5、甲方需做好运载车辆统计、发牌、以及与乙方核对、计量、签单、结算

的工作。

6、甲方工程进度出现较大幅度调整时，又或者遭遇台风、大雨等恶劣气候等其它不可抗力因素，需要暂停施工的，应及时以书面形式通知乙方。如甲方需要晚上加班消纳，应提前一天向乙方提出申请，得到乙方许可后方可进场消纳。

7、合同履行期间，在乙方无违约的前提下，甲方保证本合同项目内的建筑垃圾全部交由乙方消纳处置，不转交给第三方。

8、甲方依照本合同约定按时支付款项，没有按约定支付款项的，本合同不生效。

第六条 乙方责任

1、乙方应已依法取得建筑垃圾经营性处置服务许可，对消纳处置建筑垃圾（渣土）的合法性承担法律责任。

2、乙方负责按照韶关市住管部门对工程车辆运输时间的规定，以及甲方工程进度，安排调度甲方车辆入场倾倒。

3、乙方需做好甲方入场车辆的统计以及与甲方核对计量、结算签单的工作。

4、甲方车辆进入消纳场倾倒时，乙方负责告知驾驶员投放范围和地点、清理场内障碍物，保证场地道路畅通，提供夜间照明设备及运输车辆出场时所需的车辆冲洗设施。

5、乙方负责离场车辆的冲洗，保证甲方离场车辆车胎和车厢清洁符合管理部门要求（甲方车辆驾驶员需配合）。若离场车辆对消纳场道路造成二次污染问题被相关部门处罚，由乙方负责处理，与甲方无关。

6、如遇政府相关职能部门管理需要或政府行政命令，又或者遭遇台风、大雨等恶劣气候等其它不可抗力因素，乙方需要暂停经营的，应及时以书面形式通知甲方。

第七条 违约责任

合同履行期间，除不可抗力因素外，如有一方不履行合同条款的规定，从而导致本合同无法履行的，视为违约，违约方应赔偿守约方因此而造成的损失。

第八条 争议解决

甲乙双方在履行合同的过程中如发生争议，应协商解决，协商不成的，可向合同签署地人民法院依法提起诉讼。

第九条 合同有效期

本合同自甲乙双方签章之日起生效，至双方各自履行完本合同内规定的责任和义务，且全部款项结清后终止。

第十条 其它

1、本合同如因不可抗力的原因确实无法继续履行时，当事一方可以依法主张解除合同，并及时书面通知对方，本合同自书面通知送达对方时解除，且无需承担违约责任。

2、本合同如有未尽事宜，双方可通过协商签订补充合同，补充合同与本合同具有同等效力。

3、合同的份数壹式陆份，其中甲方执肆份，乙方执贰份，均具有同等法律效力。

(此页无正文 仅签字盖章页)

甲方（盖章）：



广东省第五建筑工程有限公司

项目负责人（签字）

法定代表人（签字）：

或委托代理人（签字）：

纳税人识别号：91440200191520366K

开户行：东莞银行韶关分行

账号：5900 0900 1000 106

联系电话：18127694008

地址：韶关市工业东路 15 号

日期： 年 月 日

乙方（盖章）：



韶关市花拉寨渣土管理有限公司

法定代表人（签字）：

或委托代理人（签字）：

纳税人识别号：91440204MA4WMKF7H

开户行：韶关农村商业银行股份

有限公司黄金村支行

帐号：80020000010904186

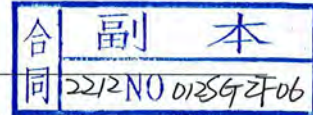
联系电话： 13826318585

地址：韶关市浈江区新韶镇黄金

村综合市场G6地块龙豪办公室

303 房

日期： 年 月 日



韶关市中心城区污水管网建设和改造工程（一期）

（三污片区）项目-韶冶片区

渣土消纳处置合同

发包人：广东省第五建筑工程有限公司（以下称“甲方”）

承包人：广东昌源建设有限公司（以下称“乙方”）

因甲方负责施工的韶关市中心城区污水管网建设和改造工程（一期）（三污片区）-韶冶片区工程所产生的渣土需要处置。甲乙双方根据国家有关法律、法规和韶关市政府有关规定，在平等自愿、公平公正、诚实守信的基础上，就甲方委托乙方消纳处置渣土事宜，经友好协商达成一致，为明确双方权利义务关系，特签订本合同。

第一条 委托方式

1、甲方将本合同内工程项目所产生的渣土运送到乙方消纳场交给乙方处置。甲方负责渣土开挖、装车及运输。

2、乙方负责提供消纳处置场所，遵照国家和韶关市有关法律法规的规定，为甲方提供合法规范的消纳处置渣土服务。

3、根据国家有关建筑垃圾处置的法律法规，乙方仅为甲方消纳处置渣土、废砂浆、砖石、混凝土碎块、废钢筋、废铁丝、瓦砾；乙方不接受：废水、液体废弃物、生活或医疗垃圾、工业或商业所产生的垃圾、以及含有可燃性、毒性、放射性、侵蚀性或爆炸性而无法处理的特殊垃圾。

第二条 工程项目概况和消纳场地址

工程项目：韶关市中心城区污水管网建设和改造工程（一期）（三污片区）-韶冶片区渣土消纳处置工程

工程地址：韶关市浈江区韶冶片区

1/5

委托期限：合同工期总日历天 300 天。拟从 2023 年 2 月 20 日开始施工，至 2023 年 12 月 20 日完工。具体开工日期以甲方的开工通知为准。

消纳场地址：曲江区白土工业园碧绿湖北侧弃土场

第三条 合同单价、总车次计算和合同总价

1、单价：本合同内工程项目的渣土消纳处置费经双方协商一致，以甲方车辆运输次数计收(车厢规格不超出长 5.4 米×宽 2.3 米×高 1.2 米，平车厢装载)，乙方按到场价：渣土人民币 80.00 元/车次，水渣人民币 130.00 元/车次的标准计收甲方消纳处置费，乙方提供 3 %增值税专用发票。

2、总车次计算：本合同总车次暂定为 1100 车次（约 13200.00 立方米），最终实际消纳处置车次若与本合同暂定估算总车次不一致的，按实际消纳总车次结算为准。

3、合同总价：按照本合同暂定总车次计算，合同总价暂定为人民币大写：捌万捌仟元整（小写：¥88000.00 元）。

第四条 结算支付方式

1、本合同款项按先缴费后消纳的方式执行，甲方没有按合同约定缴纳预付款项的，本合同无效。乙方在收到预付款后，由甲方根据施工进度和工程需要安排车辆进入乙方消纳场卸载投放。甲方负责制作具有识别功能的车辆号牌随车次进场(或甲方以书面形式提供运输车辆车牌号、车辆核载方量等信息给乙方)，乙方对甲方到场车辆运载车次进行签章确认。

2、双方各自委派代表每日对入场运输车辆次数以书面形式（微信或短信通知）核对计量一次，每月 5 日前，乙方代表提供《上月消纳处置计量汇总表》给甲方签名确认，作为双方结算的依据。

甲方代表 彭东冬，电话 18127694008。

乙方代表 钟诚君，电话 15219828818。

注：以上人员和联系方式如有变更应及时以书面方式通知对方。

3、本合同款项按先缴费后消纳的方式执行。本合同签订之日，甲方先缴预付

委托期限：合同工期总日历天 300 天。拟从 2023 年 2 月 20 日开始施工，至 2023 年 12 月 20 日完工。具体开工日期以甲方的开工通知为准。

消纳场地址：曲江区白土工业园碧绿湖北侧弃土场

第三条 合同单价、总车次计算和合同总价

1、单价：本合同内工程项目的渣土消纳处置费经双方协商一致，以甲方车辆运输次数计收(车厢规格不超出长 5.4 米×宽 2.3 米×高 1.2 米，平车厢装载)，乙方按到场价：渣土人民币 80.00 元/车次，水渣人民币 130.00 元/车次的标准计收甲方消纳处置费，乙方提供 3 %增值税专用发票。

2、总车次计算：本合同总车次暂定为 1100 车次（约 13200.00 立方米），最终实际消纳处置车次若与本合同暂定估算总车次不一致的，按实际消纳总车次结算为准。

3、合同总价：按照本合同暂定总车次计算，合同总价暂定为人民币大写：捌万捌仟元整（小写：¥88000.00 元）。

第四条 结算支付方式

1、本合同款项按先缴费后消纳的方式执行，甲方没有按合同约定缴纳预付款项的，本合同无效。乙方在收到预付款后，由甲方根据施工进度和工程需要安排车辆进入乙方消纳场卸载投放。甲方负责制作具有识别功能的车辆号牌随车次进场(或甲方以书面形式提供运输车辆车牌号、车辆核载方量等信息给乙方)，乙方对甲方到场车辆运载车次进行签章确认。

2、双方各自委派代表每日对入场运输车辆次数以书面形式（微信或短信通知）核对计量一次，每月 5 日前，乙方代表提供《上月消纳处置计量汇总表》给甲方签名确认，作为双方结算的依据。

甲方代表 彭东冬，电话 18127694008。

乙方代表 钟诚君，电话 15219828818。

注：以上人员和联系方式如有变更应及时以书面方式通知对方。

3、本合同款项按先缴费后消纳的方式执行。本合同签订之日，甲方先缴预付

8、甲方依照本合同约定按时支付款项，没有按约定支付款项的，本合同不生效。

第六条 乙方责任

1、乙方应已依法取得建筑垃圾经营性处置服务许可，对消纳处置建筑垃圾（渣土）的合法性承担法律责任。

2、乙方负责按照市城管部门对工程车辆运输时间的规定，以及甲方工程进度，安排调度甲方车辆入场倾倒。

3、乙方需做好甲方入场车辆的统计以及与甲方核对计量、结算签单的工作。

4、甲方车辆进入消纳场倾倒时，乙方负责告知驾驶员投放范围和地点、清理场内障碍物，保证场地道路畅通，提供夜间照明设备及运输车辆出场时所需的车辆冲洗设施。

5、乙方负责离场车辆的冲洗，保证甲方离场车辆车胎和车厢清洁符合管理部门要求（甲方车辆驾驶员需配合）。若离场车辆对消纳场道路造成二次污染问题被相关部门处罚，由乙方负责处理，与甲方无关。

6、如遇政府相关职能部门管理需要或政府行政命令，又或者遭遇台风、大雨等恶劣气候等其它不可抗力因素，乙方需要暂停经营的，应及时以书面形式通知甲方。

第七条 违约责任

合同履行期间，除不可抗力因素外，如有一方不履行合同条款的规定，从而导致本合同无法履行的，视为违约，违约方应赔偿守约方因此而造成的损失。

第八条 争议解决

甲乙双方在履行合同的过程中如发生争议，应协商解决，协商不成的，可向工程所在地人民法院依法提起诉讼。

第九条 合同有效期

本合同自甲乙双方签字、盖章之日起生效，至双方各自履行完本合同内规定的责任和义务，且全部款项结清后终止。

第十条 其它

1、本合同如因不可抗力原因确实无法继续履行时，当事一方可以依法主张解除合同，并及时书面通知对方。

2、本合同如有未尽事宜，双方可通过协商签订补充合同，补充合同与本合同具有同等法律效力。

3、合同的份数壹式陆份，其中甲方执肆份，乙方执贰份，均具有同等法律效力。

甲方（盖章）：



广东省第五建筑工程有限公司

项目负责人（签字）：钟文根

法定代表人（签字）：[Signature]

或委托代理人（签字）：

纳税人识别号：91440200191520366K

开户行：东莞银行韶关分行

账号：5900 0900 1000 106

联系电话：18127694008

地址：韶关市工业东路 15 号

乙方（盖章）：



广东昌源建设有限公司

法定代表人（签字）：[Signature]

或委托代理人（签字）：

纳税人识别号：91440200MA53ENFDXT

开户行：韶关农商行新城支行

帐号：80020000016206494

联系电话：15219828818

地址：韶关市武江区西联镇芙蓉大

道 18 号韶关碧桂园太阳城芷

兰湾 2 街 2 座 701 房

附图 2-4：第四污水处理系统片区土方去向证明材料



渣土消纳处置合同

甲方（委托方）：韶关市市政建设工程有限公司

乙方（承接方）：韶关市佳铭丞建筑工程有限公司

因甲方负责施工的项目所产生的渣土需要处置。甲乙双方根据国家有关法律、法规和韶关市政府有关规定，在平等自愿、公平公正、诚实守信的基础上，就甲方委托乙方消纳处置渣土事宜，经友好协商达成一致，为明确双方权利义务关系，特签订本合同。

第一条 委托方式

- 1、甲方将本合同内工程项目所产生的渣土运送到乙方消纳场交给乙方处置。甲方负责渣土开挖、装车及运输。
- 2、乙方负责提供消纳处置场所，遵照国家和韶关市有关法律法规的规定，为甲方提供合法规范的消纳处置渣土服务。
- 3、根据国家有关建筑垃圾处置的法律法规，乙方仅为甲方消纳处置渣土、废砂浆、砖石、混凝土碎块、废钢筋、废铁丝、瓦砾；乙方不接受：废水、液体废弃物、生活或医疗垃圾、工业或商业所产生的垃圾、以及含有可燃性、毒性、放射性、侵蚀性或爆炸性而无法处理的特殊垃圾。

第二条 工程项目概况和消纳场地址

工程名称：韶关市中心城区污水管网建设和改造工程（一期）（四污片区）

工程项目地址：韶关市武江区沐溪大道

委托期限：2023 年 2 月 1 日至 2023 年 7 月 1 日止

消纳场地址：韶关市武江区白土建筑垃圾消纳场

第三条 合同单价、总方量计算和合同总价

- 1、单价：本合同内工程项目的渣土消纳处置费经双方协商一致，以甲方车

1/5




甲方负责处理，与乙方无关。

3、甲方运输车辆如若发生交通违章、交通事故等一切经济和法律费用由甲方负责承担，与乙方无关。如甲方车辆造成乙方设备设施损坏或场内人员伤亡事故的，乙方有权直接向甲方索偿，甲方在事故发生当期结算支付时间内赔偿给乙方。

4、甲方车辆进入消纳场区域需服从乙方现场工作人员的指挥，不听从指挥的车辆，乙方有权拒绝该车辆入场。如因甲方车辆不听从现场工作人员指挥，造成乙方损失，或扰乱乙方正常生产经营秩序的，乙方有权直接向甲方索偿，甲方在事故发生当期结算支付时间内赔偿给乙方。

5、甲方需做好运载车辆统计、发牌、以及与乙方核对、计量、签单、结算的工作。

6、甲方工程进度出现较大幅度调整时，又或者遭遇台风、大雨等恶劣气候等其它不可抗力因素，需要暂停施工的，应及时以书面形式通知乙方。如甲方需要晚上加班消纳，应提前一天向乙方提出申请，得到乙方许可后方可进场消纳。

7、合同履行期间，在乙方无违约的前提下，甲方保证本合同项目内的建筑垃圾全部交由乙方消纳处置，不转交给第三方。

8、甲方依照本合同约定按时支付款项，没有按约定支付款项的，本合同不生效。

第六条乙方责任

1、乙方应已依法取得建筑垃圾经营性处置服务许可，对消纳处置建筑垃圾（渣土）的合法性承担法律责任。

2、乙方负责按照市住管部门对工程车辆运输时间的规定，以及甲方工程进度，安排调度甲方车辆入场倾倒。

3、乙方需做好甲方入场车辆的统计以及与甲方核对计量、结算签单的工作。

4、甲方车辆进入消纳场倾倒时，乙方负责告知驾驶员投放范围和地点、清

2、本合同如有未尽事宜，双方可通过协商签订补充合同，补充合同与本合同具有同等效力。

3、本合同一式四份，甲乙双方各执二份。

甲 方 : 韶关市市政建设工程有限公司

乙 方 : 韶关市佳铭丞建筑工程有限公司

签约代表:

签约代表:

办公地址: 韶关市浈江区升平路99号中控楼首层

办公地址: 韶关市浈江区乐园镇长乐管理区中村54号

办公电话: 0751-8898812

办公电话:

开户行名: 交通银行股份有限公司韶关分行

开户行名: 中国建设银行股份有限公司韶关武江支行

账 号 : 442442186018800093510

账 号 : 44050162863800000731

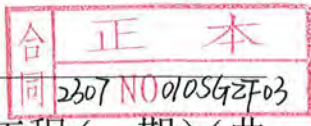
纳税识别号: 91440200736178450J

纳税识别号: 91440200MA54CFK2XN

签订时间: 2023年2月1日

签订时间: 2023年2月1日

附图 2-5：曲江污水处理系统片区土方去向证明材料



韶关市中心城区污水管网建设和改造工程（一期）（曲江片区、管网修复工程）施工工程——（武江大道）渣土消纳处置合同

甲方（委托方）：广东省第五建筑工程有限公司（以下称“甲方”）

乙方（承接方）：广东昌源建设有限公司（以下称“乙方”）

因甲方负责施工的韶关市中心城区污水管网建设和改造工程（一期）（曲江片区、管网修复工程）施工工程——（武江大道）所产生的渣土需要处置。甲乙双方根据国家有关法律、法规和韶关市政府有关规定，在平等自愿、公平公正、诚实守信的基础上，就甲方委托乙方消纳处置渣土事宜，经友好协商达成一致，为明确双方权利义务关系，特签订本合同。

第一条 委托方式

- 1、甲方将本合同内工程项目所产生的渣土运送到乙方消纳场交给乙方处置。甲方负责渣土开挖、装车及运输。
- 2、乙方负责提供消纳处置场所，遵照国家和韶关市有关法律法规的规定，为甲方提供合法规范的消纳处置渣土服务。
- 3、根据国家有关建筑垃圾处置的法律法规，乙方仅为甲方消纳处置渣土、废砂浆、砖石、混凝土碎块、废钢筋、废铁丝、瓦砾；乙方不接受：废水、液体废弃物、生活或医疗垃圾、工业或商业所产生的垃圾、以及含有可燃性、毒性、放射性、侵蚀性或爆炸性而无法处理的特殊垃圾。

第二条 工程项目概况和消纳场地址

工程项目：韶关市中心城区污水管网建设和改造工程（一期）（曲江片区、管网修复工程）施工工程——（武江大道）

1/5

工程地址：韶关市曲江区、武江区

委托期限：拟从 2023 年 9 月 20 日 开始施工，至 2024 年 8 月 6 日 完工，拟定工期为 320 日历天。具体开工日期以甲方的开工通知为准，具体完工日期以实际为准。

消纳场地址：韶关市曲江区白土工业园 2#回填点

第三条 合同单价、总车次计算和合同总价

1、单价：本合同内工程项目的渣土消纳处置费经双方协商一致，以甲方车辆运输次数计收（车厢规格不超出长 5.4 米×宽 2.3 米×高 1.2 米，平车厢装载），乙方按到场价：渣土人民币 70.00 元/车次，水渣人民币 130.00 元/车次的标准计收甲方消纳处置费，乙方提供含 3% 的增值税专用发票。

2、总车次计算：本合同总车次暂定为 3000 车次（约 45000.00 立方米），最终实际消纳处置车次若与本合同暂定估算总车次不一致的，按实际消纳总车次结算为准。

3、合同总价：按照本合同暂定总车次计算，合同总价暂定为人民币大写：贰拾壹万元整（小写：¥210000.00 元）。

第四条 结算支付方式

1、本合同款项按先缴费后消纳的方式执行，甲方没有按合同约定缴纳预付款项的，本合同无效。乙方在收到预付款后，由甲方根据施工进度和工程需要安排车辆进入乙方消纳场卸载投放。甲方负责制作具有识别功能的车辆号牌随车次进场（或甲方以书面形式提供运输车辆车牌号、车辆核载方量等信息给乙方），乙方对甲方到场车辆运载车次进行签章确认。

2、双方各自委派代表每日对入场运输车辆次数以书面形式（微信或短信通知）核对计量一次，每月 5 日前，乙方代表提供《上月消纳处置计量汇总表》给甲方签名确认，作为双方结算的依据。

甲方代表彭东冬，电话 18127694008。

乙方代表钟诚君，电话 15219828818。

注：以上人员和联系方式如有变更应及时以书面方式通知对方。

3、本合同款项按先缴费后消纳的方式执行。本合同签订之日，甲方先缴预付款给乙方再处置渣土，甲方每次先缴款人民币壹拾万元整（¥100,000.00元），当甲方实际消纳处置费达到贰拾壹万元整（¥210,000.00元）时，如甲方仍需弃土，则甲方需预付人民币壹拾万元整（¥100,000.00元）给乙方。当本合同委托期限届满或乙方为甲方实际消纳处置车次达到本合同暂定总车次的，不论甲方在本合同内工程项目渣土处置任务是否完工，本合同自动失效，双方需另行签订书面合同。乙方有权即时禁止甲方车辆进场。

4、若最终双方实际结算款项小于甲方预付款项的，乙方在双方核对结算之日起计三日内将多收的差额部分全部退还给甲方。

第五条 甲方责任

1、甲方对其负责施工的工程项目的合法性承担法律责任。

2、甲方的运输车辆必须证照齐全，车况条件符合管理部门要求。如因车辆无证参运，或运输过程中发生“滴”“撒”“漏”等问题被相关管理部门处罚，由甲方负责处理，与乙方无关。

3、甲方运输车辆如若发生交通违章、交通事故等一切经济 and 法律责任由甲方负责承担，与乙方无关。如甲方车辆造成乙方设施设备损坏或场内人员伤亡事故的，乙方有权直接向甲方索偿，甲方在事故发生当期结算支付时间内赔偿给乙方。

4、甲方车辆进入消纳场区域需服从乙方现场工作人员的指挥，不听从指挥的车辆，乙方有权拒绝该车辆入场。如因甲方车辆不听从现场工作人员指挥，造成乙方损失，或扰乱乙方正常生产经营秩序的，乙方有权直接向甲方索偿，甲方在事故发生当期结算支付时间内赔偿给乙方。

5、甲方需做好运载车辆统计、发牌、以及与乙方核对、计量、签单、结算的工作。

6、甲方工程进度出现较大幅度调整时，又或者遭遇台风、大雨等恶劣气候等其它不可抗力因素，需要暂停施工的，应及时以书面形式通知乙方。

7、合同履行期间,在乙方无违约的前提下,甲方保证本合同项目内的建筑垃圾全部交由乙方消纳处置,不转交给第三方。

8、甲方依照本合同约定按时支付款项,没有按约定支付款项的,本合同不生效。

第六条 乙方责任

1、乙方应已依法取得建筑垃圾经营性处置服务许可,对消纳处置建筑垃圾(渣土)的合法性承担法律责任。

2、乙方负责按照市城管部门对工程车辆运输时间的规定,以及甲方工程进度,安排调度甲方车辆入场倾倒。

3、乙方需做好甲方入场车辆的统计以及与甲方核对计量、结算签单的工作。

4、甲方车辆进入消纳场倾倒时,乙方负责告知驾驶员投放范围和地点、清理场内障碍物,保证场地道路畅通,提供夜间照明设备及运输车辆出场时所需的车辆冲洗设施。

5、乙方负责离场车辆的冲洗,保证甲方离场车辆车胎和车厢清洁符合管理部门要求(甲方车辆驾驶员需配合)。若离场车辆对消纳场道路造成二次污染问题被相关部门处罚,由乙方负责处理,与甲方无关。

6、如遇政府相关职能部门管理需要或政府行政命令,又或者遭遇台风、大雨等恶劣气候等其它不可抗力因素,乙方需要暂停经营的,应及时以书面形式通知甲方。

第七条 违约责任

合同履行期间,除不可抗力因素外,如有一方不履行合同条款的规定,从而导致本合同无法履行的,视为违约,违约方应赔偿守约方因此而造成的损失。

第八条 争议解决

甲乙双方在履行合同的过程中如发生争议,应协商解决,协商不成的,可向工程所在地人民法院依法提起诉讼。

第九条 合同有效期

本合同自甲乙双方签字、盖章之日起生效，至双方各自履行完本合同内规定的责任和义务，且全部款项结清后终止。

第十条 其它

1、本合同如因不可抗力的原因确实无法继续履行时，当事一方可以依法主张解除合同，并及时书面通知对方。

2、本合同如有未尽事宜，双方可通过协商签订补充合同，补充合同与本合同具有同等法律效力。

3、本合同壹式陆份，甲方执伍份、乙方执壹份。

(以下无正文)

甲方（盖章）：

广东省第五建筑工程有限公司

法定代表人（签字）：

或委托代理人（签字）：

纳税人识别号：91440200191520366K

开户行：中国建设银行韶关武江支行

账号：44001628638050112050

联系电话：0751-8775615

地址：韶关市工业东路 15 号

乙方（盖章）：

广东昌源建设有限公司

法定代表人（签字）：

或委托代理人（签字）：

纳税人识别号：91440200MA53ENFDXT

开户行：韶关农商行新城支行

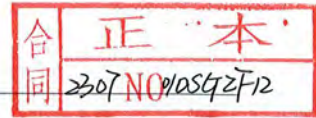
帐号：80020000016206494

联系电话：15219828818

地址：韶关市武江区西联镇芙蓉大

道 18 号韶关碧桂园太阳城芷

兰湾 2 街 2 座 701 房



韶关市中心城区污水管网建设和改造工程（一期）（曲江片区、管网修复工程）施工工程——（曲江片区） 渣土消纳处置合同

甲方（委托方）：广东省第五建筑工程有限公司（以下称“甲方”）

乙方（承接方）：韶关市超能土石方工程有限公司（以下称“乙方”）

因甲方负责施工的韶关市中心城区污水管网建设和改造工程（一期）（曲江片区、管网修复工程）施工工程——（曲江片区）所产生的渣土需要处置。甲乙双方根据国家有关法律、法规和韶关市政府有关规定，在平等自愿、公平公正、诚实守信的基础上，就甲方委托乙方消纳处置渣土事宜，经友好协商达成一致，为明确双方权利义务关系，特签订本合同。

第一条 委托方式

1、甲方将本合同内工程项目所产生的渣土运送到乙方消纳场交给乙方处置。甲方负责渣土开挖、装车及运输。

2、乙方负责提供消纳处置场所，遵照国家和韶关市有关法律法规的规定，为甲方提供合法规范的消纳处置渣土服务。

3、根据国家有关建筑垃圾处置的法律法规，乙方仅为甲方消纳处置渣土、废砂浆、砖石、混凝土碎块、废钢筋、废铁丝、瓦砾；乙方不接受：废水、液体废弃物、生活或医疗垃圾、工业或商业所产生的垃圾、以及含有可燃性、毒性、放射性、侵蚀性或爆炸性而无法处理的特殊垃圾。

第二条 工程项目概况和消纳场地址

工程项目：韶关市中心城区污水管网建设和改造工程（一期）（曲江片区、管网修复工程）施工工程——（曲江片区）

1/5

工程地址：韶关市曲江区

委托期限：拟从 2023 年 9 月 1 日 开始施工，至 2024 年 8 月 6 日 完工，拟定工期为 340 日历天。具体开工日期以甲方的开工通知为准，具体完工日期以实际为准。

消纳场地址：韶关市曲江区白土工业园 2#回填点

第三条 合同单价、总车次计算和合同总价

1、**单价：**本合同内工程项目的渣土消纳处置费经双方协商一致，以甲方车辆运输次数计收（车厢规格不超出长 5.4 米×宽 2.4 米×高 1.2 米，平车厢装载），乙方按到场价：渣土人民币 70.00 元/车次，水渣人民币 130.00 元/车次 的标准计收甲方消纳处置费（含税），乙方提供含 3% 的增值税专用发票。

2、**总车次计算：**本合同总车次暂定为 2000 车次（约 31100.00 立方米），最终实际消纳处置车次若与本合同暂定估算总车次不一致的，按实际消纳总车次结算为准。

3、**合同总价：**按照本合同暂定总车次计算，合同总价暂定为人民币大写：壹拾肆万元整（小写：¥140,000.00 元）。

第四条 结算支付方式

1、本合同款项按先缴费后消纳的方式执行，甲方没有按合同约定缴纳预付款项的，本合同无效。乙方在收到预付款后，由甲方根据施工进度和工程需要安排车辆进入乙方消纳场卸载投放。甲方负责制作具有识别功能的车辆号牌随车次进场（或甲方以书面形式提供运输车辆车牌号、车辆核载方量等信息给乙方），乙方对甲方到场车辆运载车次进行签章确认。

2、双方各自委派代表每日对入场运输车辆次数以书面形式（微信或短信通知）核对计量一次，每月 5 日前，乙方代表提供《上月消纳处置计量汇总表》给甲方签名确认，作为双方结算的依据。

甲方代表 谭星，电话 13726956600。

乙方代表 曾超群，电话 13929196197。

注：以上人员和联系方式如有变更应及时以书面方式通知对方。

3、本合同款项按先缴费后消纳的方式执行。本合同签订之日，甲方一次性预付给乙方人民币伍万元（¥50000.00元），当甲方实际消纳处置费达到伍万元（¥50000.00元）时，甲方需支付第二期预付款人民币伍万元（¥50000.00元）给乙方，以此类推，甲方每期支付款项不低于人民币伍万元（¥50000.00元）给乙方，至本合同委托期限届满或乙方实际消纳处置车次达到本合同暂定总车次的，不论甲方在本合同内工程项目渣土处置任务是否完工，本合同自动失效，双方需另行签订书面合同。乙方有权即时禁止甲方车辆进场。

4、若最终双方实际结算款项小于甲方预付款项的，乙方在双方核对结算之日起计三日内将多收的差额部分全部返还给甲方。

第五条 甲方责任

1、甲方对其负责施工的工程项目的合法性承担法律责任。

2、甲方的运输车辆必须证照齐全，车况条件符合管理部门要求。如因车辆无证参运，或运输过程中发生“滴”“撒”“漏”等问题被相关管理部门处罚，由甲方负责处理，与乙方无关。

3、甲方运输车辆如若发生交通违章、交通事故等一切经济 and 法律责任由甲方负责承担，与乙方无关。如甲方车辆造成乙方设备设施损坏或场内人员伤亡事故的，乙方有权直接向甲方索偿，甲方在事故发生当期结算支付时间内赔偿给乙方。

4、甲方车辆进入消纳场区域需服从乙方现场工作人员的指挥，不听从指挥的车辆，乙方有权拒绝该车辆入场。如因甲方车辆不听从现场工作人员指挥，造成乙方损失，或扰乱乙方正常生产经营秩序的，乙方有权直接向甲方索偿，甲方在事故发生当期结算支付时间内赔偿给乙方。

5、甲方需做好运载车辆统计、发牌、以及与乙方核对、计量、签单、结算的工作。

6、甲方工程进度出现较大幅度调整时，又或者遭遇台风、大雨等恶劣气候等其它不可抗力因素，需要暂停施工的，应及时以书面形式通知乙方。

7、合同履行期间,在乙方无违约的前提下,甲方保证本合同项目内的建筑垃圾全部交由乙方消纳处置,不转交给第三方。

8、甲方依照本合同约定按时支付款项,没有按约定支付款项的,本合同不生效。

第六条 乙方责任

1、乙方应已依法取得建筑垃圾经营性处置服务许可,对消纳处置建筑垃圾(渣土)的合法性承担法律责任。

2、乙方负责按照市城管部门对工程车辆运输时间的规定,以及甲方工程进度,安排调度甲方车辆入场倾倒。

3、乙方需做好甲方入场车辆的统计以及与甲方核对计量、结算签单的工作。

4、甲方车辆进入消纳场倾倒时,乙方负责告知驾驶员投放范围和地点、清理场内障碍物,保证场地道路畅通,提供夜间照明设备及运输车辆出场时所需的车辆冲洗设施。

5、乙方负责离场车辆的冲洗,保证甲方离场车辆车胎和车厢清洁符合管理部门要求(甲方车辆驾驶员需配合)。若离场车辆对消纳场道路造成二次污染问题被相关部门处罚,由乙方负责处理,与甲方无关。

6、如遇政府相关职能部门管理需要或政府行政命令,又或者遭遇台风、大雨等恶劣气候等其它不可抗力因素,乙方需要暂停经营的,应及时以书面形式通知甲方。

第七条 违约责任

合同履行期间,除不可抗力因素外,如有一方不履行合同条款的规定,从而导致本合同无法履行的,视为违约,违约方应赔偿守约方因此造成的损失。

第八条 争议解决

甲乙双方在履行合同的过程中如发生争议,应协商解决,协商不成的,可向工程所在地人民法院依法提起诉讼。

第九条 合同有效期

本合同自甲乙双方签字、盖章之日起生效，至双方各自履行完本合同内规定的责任和义务，且全部款项结清后终止。

第十条 其它

1、本合同如因不可抗力的原因确实无法继续履行时，当事一方可以依法主张解除合同，并及时书面通知对方。

2、本合同如有未尽事宜，双方可通过协商签订补充合同，补充合同与本合同具有同等法律效力。

3、本合同壹式陆份，甲方执伍份、乙方执壹份。

(以下无正文)

甲方（盖章）：

广东省第五建筑工程有限公司

法定代表人（签字）：

或委托代理人（签字）：

纳税人识别号：91440200191520366K

开户行：中国建设银行韶关武江支行

账号：44001628638050112050

联系电话：0751-8775615

地址：韶关市工业东路 15 号

乙方（盖章）：

韶关市超能土石方工程有限公司

法定代表人（签字）：

或委托代理人（签字）：

纳税人识别号：91440221MACGDXFE4K

开户行：中国银行股份有限公司韶

关十里亭支行

帐号：699077220756

联系电话：13929196197

地址：韶关市曲江区马坝镇万牛场

山顶自编 2 号

附图 2-6：河流整治系统片区土方去向证明材料

工程编号：_____

合同编号：_____

土石方运输合同

工程名称：韶关市中心城区污水管网建设和改造工程（一期）
（市区小河流整治工程）

工程地点：科阳六路-科阳七路-保利时光印象-北江监狱东门

甲方：韶关市市政建设工程有限公司

乙方：韶关市韵羽渣土运输有限公司

第 1 页 共 7 页

承包合同

甲方：韶关市市政建设工程有限公司

乙方：韶关市韵羽渣土运输有限公司

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》及其他法规，遵循平等、自愿、公开和诚信原则，合同双方当事人就合同工程承包有关事项协商达成一致，订立本合同。

一、工程基本情况

- 1、工程名称：韶关市中心城区污水管网建设和改造工程（一期）（市区小河流整治工程）——土石方运输
- 2、工程地点：科阳六路-科阳七路-保利时光印象-北江监狱东门
- 3、工程内容：土石方运输（暂定 1200 车）

二、工程承包范围及方式

- 1、承包范围及方式：
 - 1.1、甲方工程施工范围组织车辆实施：土石方的外运至白土渣土场（渣土费用甲方承担）、土石方场内中转；
 - 1.2、土石方运至场外弃土场，如发生额外的费用均由乙方负责；
 - 1.3、土石方外运应遵守交警道路安全管理的规定，不超载、不超速，不带泥上路，如发生违章罚款及交通事故均由乙方负全责。
- 2、对于甲方临时指令增减的施工场地内的所有工程，乙方均不得以不在本施工合同范围之内等理由拒绝施工。
- 3、服从甲方安排、按甲方需求足额提供车辆。

三、合同工期

- 1、合同工期：

拟从 2023 年 9 月 10 日开始施工，至 2023 年 12 月 30 日完成；具体合同工期从收到项目部签发的开工通知之日起。
- 2、除本合同如下约定的可以顺延的情形外，工期不得做任何顺延。工期可以顺延的情形如下：
 - （1）甲方未能按约定提供图纸及开工条件；
 - （2）甲方未能按约定日期支付工程款项，致使施工不能正常进行；
 - （3）技术人员未按合同约定提供所需指令、批准等，致使施工不能正常进行；
 - （4）设计变更约定：若设计变更确实造成了乙方工程延误的事实，应由工程承包人提出工期顺延的书面申请，由甲方审核确认后方可顺延；
 - （5）其他班组阻碍等原因，确实造成了乙方工程延误的事实，影响工程竣工验收；

(6) 非乙方原因停水、停电造成停工连续超过 8 小时（含 8 小时）的；

(7) 区级以上政府公告不允许施工、需停工的时间。

(8) 不可抗力（约定）：

A、风力 8 级（含 8 级）以上台风（以当地气象部门发布的公告为准）。

B、24 小时连续雨量达 80mm 以上的暴雨（以当地气象部门发布的公告为准）。

C、战争、动乱、洪水、瘟疫、空中飞行物坠落或其它非发包人、承包人责任造成的爆炸、火灾。

D、4 级以上（含 4 级）地震。

上述不可抗力事件发生时，主张权利的一方应于不可抗力事件发生起 48 小时内将事故情况通报对方，并应在 5 日内提供详情及合同不能履行或部分不能履行或需要延期履行的理由的有效证明文件，报请对方批准。逾期视为自动放弃工期顺延权利。

以上（1）～（8）项约定的顺延理由必须是实际造成停工、窝工，且对关键工序和总工期实际产生滞后影响，乙方提出工期顺延申请才会被发包人予以支持和批准。但需由项目经理审核确认后，交由公司经理签字同意，方可予以顺延；未按规定办理工期延期签证手续的，在工程结算时，不给予工期顺延。

四、合同组成文件

下列文件应被认为是组成本合同的一部分，并互为补充和解释，如上述各部分存在不一致之处，以先后排列次序为优先。

1、本承包合同

2、履行本合同的相关补充协议（含工程技术交底记录、洽商记录、会议纪要、工程变更、索赔和合同价款调整报告等修正文件）

五、双方权利和义务

1、甲方权利和义务

1.1 确保场内道路运输顺畅；

2、乙方权利和义务

2.1 工程质量符合国家现行的《建筑工程施工质量验收统一标准》，施工程序严格按照规范进行，质量评定合格等级，否则造成的一切经济损失由乙方负责。若乙方必须按规定完成原材料、半成品及成品的试验、检测等工作，费用由乙方承担，同时收集相关资料交甲方。如乙方未能提交验收所需检测或实验报告，甲方可不支付工程进度款。

2.2 严格按照项目部施工进度计划进行施工，确保在规定的工期内完成施工项目；

2.3 严格服从项目部现场管理，施工现场做到谁干谁清，且随干随清，使用的工具、材料等按项目部要求指定地点堆放整齐。

2.4 严格服从项目部安全管理，因乙方原因造成质量安全事故的，一切后果由乙方承

担；

2.5 必须积极配合项目部，及时向资料员提供项目部所需的各类资料；

2.6 为确保工程质量，施工过程中甲方应对乙方每个部位进行分部分项验收，经甲方确认满足规范要求方可进行下道工序施工。不符合规范要求，影响使用功能，乙方负责返工的所有人工及材料费用。若乙方不通知甲方验收进入下道工序的，对不符合要求的，甲方有权要求乙方返工，并由乙方承担一切费用，直到符合标准为止。

六、质量标准

工程质量标准：符合现行规范标准

七、合同价款

1. 合同暂定总价（大写）：贰拾万元整（最终合同总价按实际工程量结算）

（小写）：¥200000.00

2. 合同单价：

内容	含税单价	单位	备注
土石方外运	260	元/车	9%专票，15 方车厢环保车，14 公里范围内运输，不含渣土消纳费
土石方场内中转	50	元/车	9%专票，15 方车厢环保车，1 公里内运输，每超 1 公里加 20 元/车

八、工程进度款

1、本工程不支付施工预付款及施工过程中预支款。

2、施工过程中按月支付工程进度款：乙方在每月 25 日按实际完成的工程量申报工程进度，经甲方审核后于次月 5 日前支付所报进度的 100%。

3、每期工程进度款需经 孙雄（身份证号码：43068198410012037）审核签名确认才可生效。

4、乙方必须提供工程款同等面额的增值税专用发票予甲方，发票税率为 9 %。

九、工程结算原则

1、固定单价合同，新增项目重新组价，报甲方有关部门审核，工程量按实际计算。

2、增加工程造价在施工 8 天前乙方必须提供报价表（含工程项目名称、部位、理由、预计造价等）给甲方有关审核部门审定后，方可施工。

3、最终结算书需经 孙雄（身份证号码：430681198410012037）审核签名确认才可生效。

十、违约责任

当发生下列情况之一时，乙方应承担违约责任

1、乙方施工质量不符合本合同约定的质量标准，乙方应向甲方支付最低 2000 元的违约金，并由乙方修复至合同约定标准，由此产生的经济损失由乙方负责，所延误的工期不得顺延

2、甲乙双方约定，乙方若拒绝（或拖延、或恶意甩项）实施合同约定范围内项目，自甲方发出相应指令起 10 天内未实施，视为故意拖延或拒绝，甲方有权强行安排其他班组实施，并向甲方支付最低 2000 元的违约金，乙方还应赔偿因其违约给甲方造成的经济损失，并且乙方的工作时间不予顺延。

3、若乙方无正当理由退场，不继续履行合同，则结算价款按已完成工作量的 60% 结算。

4、如因乙方在施工人员数量、施工人员能力等方面欠缺，导致工程不能保证质量、安全和工期，甲方可单方解除合同，结算价款按已完成工作量的 60% 结算。

十一、其他约定

1、施工中由于乙方的过错而产生的罚款必须无条件签认，乙方不得以任何理由拒绝签认，如有出现，按照罚款单的双倍数额执行，并且无需乙方再签字认可。

2、乙方要做好工人后勤管理工作，做到有序进行，避免发生打架斗殴现象，一旦发生，对乙方每次进行 500 元罚款，构成犯罪的移交司法机关处理，后果自负。

3、乙方平时生活费的发放要严格执行相关规定，年底结算要严格按照与施工工人签订的用工合同执行，不得发生扣工人工资事件。

4、乙方必须每月按时向工人发放劳动报酬，数额不得少于韶关市最低生活保障金标准，并做好劳务报酬发放记录。

5、由于乙方不能落实安全施工方案或不服从甲方安全施工管理所造成的安全事故责任由乙方承担。

6、乙方工人在施工现场要严格按照有关操作规程作业，正确使用安全保护用品（如安全帽、安全带及其他保护用品），服从管理，否则一经发现，罚款 200 元/每次/每人。

7、乙方工人严格按照有关操作规程作业，在施工现场内使用的安全保护用品（如安全帽、安全带及其他保护用品），由乙方承担。

8、由非乙方原因造成的变更导致工程量增减，变更项目按分项单价计算，合同价款相应调整。

9、现场施工及现场文明施工原则上不发生计时工签认，合同范围外的施工项目乙方应提出报价，并交项目部及有关部门审核后方可施工。

10、项目部要求进场作业人员必须持平安卡，平安卡办理费用由乙方负责。

11、质量保修期内，如发生属乙方施工不当出现的质量问题，乙方必须无条件地进行保修。

12、乙方不得将本合同项下的工程再次转包（转包是指乙方以赢利为目的，将承包的工

程再次转包给其他的施工队，不对工程承担任何技术，质量，经济法律责任的行为）给其它人，否则，甲方有权终止合同，由此造成的经济损失由乙方承担

十二、合同终止

如有以下情况之一发生，甲方有权书面通知解除合同，通知自甲方向乙方发出之日起即生效；甲方书面解除通知到达之日起三日内，乙方均须无条件现行清场、撤场，并妥善做好已完工程移交工作，按甲方要求将自有机械设备和人员撤出施工场地。乙方不得以任何理由拒绝现行撤场，撤场后就双方解除或终止合同产生的纠纷再行协商或本合同约定的争议解决方式处理。乙方拒绝撤场的，甲方有权委托公证处或法院等机构进行公证或司法保全后强行承包人撤场。上述公证或司法保全强行撤场的所支出的全部费用概由承包人承担。

合同解除后，不影响双方在合同中约定的结算和清理条款的效力。

甲方有权单方面通知解除合同的情形如下

- 1、双方履行完合同全部义务，合同价款支付完毕，本合同即告终止；
- 2、不服从甲方有关于工程进度、安全、质量纠正意见，经催促拒不执行的；
- 3、承包人明确表示或者以行为表明不履行合同义务的；
- 4、已完成的建设工程质量不合格或不符合合同约定的质量标准，并拒绝修复的；
- 5、将承建的工程转包或未经发包人同意擅自分包的；
- 6、乙方拖欠工人工资，发生工人闹事事件；
- 7、偷工减料以次充好经催告拒不纠正的。

十三、争议解决办法

1、劳务发包人和劳务承包人在履行合同时发生争议，可以自行和解或要求有关主管部门调节，任何一方不愿和解、调解或和解、调解不成的，双方约定采用下列第（1）种方式解决争议：

- （1）双方达成仲裁协议，向工程当地仲裁委员会申请仲裁；
- （2）向工程所在辖区的人民法院起诉

2、发生争议后，除非出现下列情况，双方都应继续履行合同，保持工作连续，保护好已完工作成果：

- （1）单方违约导致合同确已无法履行，双方协议终止合同；
- （2）调解要求停止合同工作，且未双方接受；
- （3）仲裁机构要求停止合同工作；
- （4）法院要求停止合同工作。

十四、乙方承诺

乙方向甲方承诺已阅读、理解并接受本合同所有条款，按照本合同约定实施、完成并保修合同工程，履行本合同所约定的全部义务。

十五、甲方承诺

甲方向乙方承诺已阅读、理解并接受本合同所有条款，按照本合同约定的时限和方法支付工程款及其他应当支付的款项，履行本合同所约定的全部义务。

十六、合同份数

合同的份数：壹式肆份，其中甲方叁份，乙方壹份。

十七、合同生效

订立合同时间：2023 年 9 月 10 日

订立合同地点：韶关市武江区

合同双方当事人约定本合同自双方签字、盖章后即时生效。

甲 方：韶关市市政建设工程有限公司

签约代表：陈志桂

办公地址：韶关市浈江区升平路 99 号中控楼

办公电话：0751-8898806

开户行名：交通银行股份有限公司韶关分行

账 号：4424 4218 6018 8000 9351 0

纳税识别号：91440200736178450J

签订时间：2023 年 9 月 10 日

乙 方：韶关市韵羽渣土运输有限公司

签约代表：陈国鹏

办公地址：韶关市浈江区莞韶产业园 C(2)-1 地块（创业路 37 号）6#，7#门店

办公电话：0751-6528996

开户行名：中国银行韶关工业东路支行

账 号：701668883134

纳税识别号：91440204MA4WN4HD4Q

签订时间：2023 年 9 月 10 日

9.4. 附表

附表 1 其他材料预算价格汇总表

序号	名称及规格	单位	预算价格
1	技工	工日	90.9
2	普工	工日	65.1
3	塑料薄膜	个	1.8

附表 2 (1) 工程单价表 (彩条布苫盖) 单位: 元

项目名称:	彩条布苫盖	单价编号:	061503003002
定额编号:	[G10014]	项目单位:	m2
施工工艺:			

编号	名称及规格	单位	数量	单价 (元)	合计 (元)
1	直接费	元			3.06
1.1	基本直接费	元			2.96
1.1.1	人工费	元			0.89
00010005	技工	工日	0.003	90.9	0.28
00010006	普工	工日	0.009	65.1	0.61
1.1.2	材料费	元			2.07
02090090	塑料薄膜	m ²	1.14	1.8	2.05
81010015	其他材料费	%	1.		0.02
1.1.3	机械费	元			
1.1.4	其他费用	元			
1.2	其他直接费	%	3.4	2.96	0.1
2	间接费	%	10.499	3.06	0.32
3	利润	%	7.	3.38	0.24
4	主要材料价差	元			
5	未计价材料费	元			
6	税金	%	9.	3.62	0.33
	合计	%	110.	3.95	4.34

9.5. 附图

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目水系分布图

附图 3：主体工程总平面图

附图 4：项目区土壤侵蚀强度分布图

附图 5：项目区防治分区总体布置图

附图 5-1：第一污水、第五污水、高教职教污水处理系统片区防治措施布局图

附图 5-2：第二污水处理系统片区防治措施布局图

附图 5-3：第三污水处理系统片区防治措施布局图

附图 5-4：第四污水处理系统片区防治措施布局图

附图 5-5：曲江污水处理系统片区防治措施布局图

附图 5-6：河流整治系统片区防治措施布局图

附图 6：水土保持措施典型设计图

附图 7：管道开挖及回填大样图

附图 8：钢板桩支护大样图