

东莞市清溪镇水生态环境保护规划
(2024-2030 年)
研究报告

委托单位：东莞市生态环境局清溪分局

编制单位：中国环境科学研究院

2025 年 12 月

目录

| | |
|---------------------------------|----|
| 第 1 章 研究背景 | 1 |
| 1.1 国家、省市水生态环境保护系列论述与要求 | 1 |
| 1.2 近年工作成效 | 3 |
| 1.3 存在问题 | 4 |
| 1.4 编制依据 | 7 |
| 第 2 章 区域概况 | 10 |
| 2.1 自然环境概况 | 10 |
| 2.2 社会经济概况 | 20 |
| 2.3 水环境功能区划 | 28 |
| 第 3 章 现状调查与分析 | 29 |
| 3.1 经济社会发展 | 29 |
| 3.2 环境质量状况 | 34 |
| 3.3 水资源消费压力 | 39 |
| 3.4 环境基础设施建设情况分析 | 42 |
| 第 4 章 水生态环境保护定位和目标 | 52 |
| 4.1 指标体系初步设想 | 52 |
| 4.2 指标体系和目标设定 | 53 |
| 第 5 章 主要任务 | 57 |
| 5.1 构建清溪镇水生态精细管控与协同治理体系 | 57 |
| 5.2 保障旗岭国控断面水质稳定向好 | 58 |
| 5.3 强化饮用水水源安全保障 | 59 |
| 5.4 巩固深化水污染治理，稳步提升水环境质量 | 60 |
| 5.5 合理利用水资源，着力保障河流生态流量 | 64 |
| 5.6 大力推进生态保护与修复，提升水生态系统功能 | 66 |
| 5.7 推进美丽河湖建设，促进生态价值转化 | 68 |
| 5.8 强化水环境风险预警，保护区域水环境安全 | 70 |

5.9 加强水生态环境监管，提升水生态环境管理能力72

第 6 章 重点工程与目标可达性分析 74

6.1 重点工程项目74

6.2 目标可达性分析74

第 7 章 保障措施78

7.1 组织领导78

7.2 资金保障78

7.3 监督管理79

7.4 科技支撑79

7.5 公众参与80

附表 1 重点工程82

第 1 章 研究背景

1.1 国家、省市水生态环境保护系列论述与要求

1.1.1 国家对水生态保护总体要求

国家以全面推进美丽中国建设为统领，统筹部署水生态环境保护的目标任务与制度机制。《中共中央 国务院关于全面推进美丽中国建设的意见》明确，到 2027 年，全国地表水水质优良比例达到 90%左右，美丽河湖建成率达到 40%左右；到 2035 年，“人水和谐”美丽河湖基本建成。《中共中央关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定》聚焦建设美丽中国，强调健全生态环境治理体系，提出推动重要流域构建上下游贯通一体的生态环境治理体系，健全山水林田湖草沙一体化保护和系统治理机制，建设多元化生态保护修复投入机制；落实水资源刚性约束制度，完善资源总量管理和全面节约制度，健全横向生态保护补偿机制，并强化生物多样性保护工作协调机制等。《中共中央办公厅 国务院办公厅关于全面推进江河保护治理的意见》明确，到 2035 年现代化流域防洪减灾体系基本完善，水资源节约集约利用水平进一步提高、城乡供水安全保障水平明显提升，江河生态环境质量全面改善、水生态系统健康稳定，江河保护治理体制机制更加完善、人水关系更加和谐；并从加强江河水生态保护、加强饮用水水源地保护、加强江河水环境治理等方面作出部署。上述部署为清溪镇系统推进流域水环境治理、水生态修复、水资源保障与风险防控提供了根本遵循和政策支撑。

1.1.2 广东省水生态环境保护工作部署

广东省持续深化美丽广东建设，对水生态环境保护提出目标导向更清晰、任务要求更系统的工作安排。《中共广东省委关于制定广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目

标的建议》提出推进环境质量全面改善。坚持精准治污、科学治污、依法治污，深入打好污染防治攻坚战。加强水环境治理、水资源保护、水生态修复、水安全保障，推进国考断面水质达标攻坚，实现县级以上城市建成区黑臭水体全面清除、重污染河流全面达标，全面加强近岸海域污染防治。建立覆盖城乡的环保基础设施体系。

《美丽广东建设规划纲要（2024—2035 年）》进一步明确到 2027 年生态环境更加洁净优美，生态系统多样性、稳定性、持续性稳步提升……生态环境治理效能持续提升。到 2035 年生态环境根本好转，从山顶到海洋的保护治理大格局基本构建，生态系统良性循环，现代环境智治体系基本建成。上述部署为清溪镇在粤港澳大湾区东岸区域定位下，进一步提升流域生态环境质量与治理能力提供了省级政策保障。

1.1.3 东莞市推进生态环境保护工作进展

东莞市围绕建设美丽东莞和持续改善水生态环境质量，以重点流域治理为抓手，统筹推进问题整改和治理能力提升。一是聚焦石马河等重点流域与重点河涌，强化断面达标、入河排污口规范化管理和河涌综合整治，推动水质稳定向好。二是以雨污分流、管网完善、污水处理设施提质增效为重点，加快补齐城乡环境基础设施短板，提升污水收集处理效能。三是突出饮用水水源地保护与环境风险防控，健全监测预警、隐患排查、应急联动和河湖长制常态化巡查执法机制。对清溪镇而言，上述要求为编制实施本规划、明确重点任务与工程路径、压实责任链条提供了直接依据，也对清溪作为石马河流域重要节点镇街提出了更高标准的治理要求。

1.2 近年工作成效

2021-2023 年，清溪镇委、镇政府深入践行绿水青山就是金山银山的理念，严格落实精准治污、科学治污、依法治污要求，压实责任、精准施策、多措并举，水生态环境问题得到有效治理，全镇水生态环境持续向好，各年水污染防治攻坚战目标任务圆满完成。

（一）全面加强河涌河道综合治理促进改善环境质量

推进内河涌水质持续转好。以重点国省考断面为攻坚重点，优化水污染防治策略，实施源头管控与依法治污，确保稳定实现水环境“长治久清”。2023 年石马河马滩断面氨氮均值 0.93mg/L，总磷 0.29mg/L，达 IV 类水标准；省考一级支流厦坭河监测断面、三星渠监测断面均达 IV 类水标准；全镇 33 条内河涌消劣比率超额完成《东莞市 2023 年水污染防治工作方案》要求的 85%年度消劣任务目标。

重点深化管网系统建设。加速推动雨污分流验收，清溪镇雨污分流管网总长度 970.558 公里，其中埋管 656.198 公里，立管 314.360 公里，目前竣工验收完成率为 100%。加快推进历史存量管网整改修复，清溪镇历史存量管网长度共约 33.4261 公里以及 2 座一体化泵站，目前已完成存量污水管网运维服务采购工作，正加快推进存量管网整改修复工作。

全力创建美丽河湖示范。全面实施“一轴一带五区”美丽清溪战略，清溪镇自主投资约 6.9 亿元开展全程 16.46 公里的清溪水综合治理项目，通过彻底的水环境治理和生态修复工程，河道水质由黑臭水体提升至 V 类及以上，周边人居环境得到极大改善。清溪水项目更被评定为“东莞市美丽河湖”，具有优秀典型示范作用。全力做好河道保洁及碧道建设工作，累计清理河道长度 1007.29 公里。

（二）全速推行企业长效治水模式提升企业用水效率

全力推进雨污分流改造接驳工作。清溪镇共有 1521 栋工业厂房，已全部完成雨污分流改造接驳工作，完成接通污水管网“最后一公里”的目标，稳定扎实地改善了水环境质量。

持续推进排水许可证核发工作。清溪镇已完成重点排水户排水证核发 17 家，一般排水户排水证核发 49 家，进一步严格工业企业污水源头管控，确保污水处理达标排放。

统筹推进排水户监督管理工作。严格落实六类排水户综合整治，清溪镇已组织各行业（领域）主管部门及各村（社区）开展地毯式摸底调查形成清单名录，完成全镇 5623 家六类重点排水户的初步摸查，形成工作进度台账并稳步开展排水户监督检查，问题企业均已全部落实整改到位，实现了源头防污、源头控污、源头治污。

（三）全力推进生活用水高效管理提高人民生活品质

优先保护饮用水水源。坚持“治差水、保好水”工作理念，统筹兼顾做好饮用水源保护工作，已完成清溪镇三坑、契爷石、茅輦等 3 个水库型饮用水水源保护区规范化建设项目主体工程建设，并已完成上述 3 个水库突发环境事件应急预案编制工作，切实保障饮用水水源质量和安全。

抓好农业农村污染防治。推进农村生活污水治理，按照确定的建制村清单开展整治，同时将污水明渠暗渠化改造作为整治工程推进落实，加强日常巡查管理，至今没有出现污水直排和水体黑臭等情况，切实提升了农村人居环境。

1.3 存在问题

1.3.1 达标基础仍需夯实、汛期波动与关键因子压力较大

清溪镇河涌水系密集，镇域来水最终汇入石马河干支流，水环境质量易受城镇面源、初期雨水冲刷、合流溢流和污水收集不充分

等多重因素影响，水质稳定达标基础仍不牢固。当前，石马河干流关键断面总磷控制压力较大，部分支流水质稳定性不强，个别污水处理厂出水总磷存在阶段性波动。排水系统方面，截污主干管网已对部分区域实现截流，但受管网覆盖密度不足、支管与末端收集系统不完善以及错接、混接、漏接等问题影响，污水收集效率有待提高，汛期合流溢流和溢流口排放风险突出，生活污水、工业污水混入雨水系统入河的隐患仍需防范。源头管控方面，“六类排水户”数量多、分布散，整治推进不平衡，仍不同程度存在餐饮污水混入雨水管网、局部管网淤堵等情况；涉磷行业企业较为集中，日常监管和执法取证难度较大。过程扰动方面，部分涉河工程未严格落实围挡、沉淀等控制措施，施工泥水外排对水体造成影响；在强降雨、闸泵不当调度等情况下，底泥易被扰动，水质出现阶段性反复，对旗岭国控断面及相关水功能区稳定达标形成制约。

1.3.2 生态空间保障有短板、湿地与岸带功能发挥不足

清溪镇以石马河干支流、镇内主要河涌及三坑水库、契爷石水库、茅輦水库等重要水体为骨干，水生态保护修复进入由“水质改善”向“生态功能恢复”深化提升阶段。当前仍存在部分河段生态岸线比例偏低、岸带缓冲空间不足、滨水植被连续性不强等问题，水陆交错带生态服务功能尚未充分发挥；河涌清淤疏浚、水体连通、生态补水与闸泵调度、日常保洁等协同仍需加强，生态修复的系统性与持续性有待提高。契爷石湿地公园、铁矢岭湿地公园及沿河库湾浅滩湿地在水质净化与生境维持方面具有重要作用，但与入库（入河）关键节点的净化空间衔接仍需完善，有必要进一步加强湿地保护、缓冲带建设和水生植被恢复，完善生态节点布局，持续提升水体自净能力和生物多样性支撑水平。

1.3.3 供水保障存在薄弱环节、用水结构调整任务较重

清溪镇供水水源主要依赖辖区外东深供水管道及辖区内水库，供水水厂包括第二水厂、第四水厂和第五水厂，但水库水在供水分配中的比重不高，东江水源与本地水库之间互联互通供水格局尚未形成，水库联络管网体系和水厂联通管网体系仍不完善。一旦东江水源供水系统发生故障，镇域应急备用供水能力存在不足风险，区域供水安全韧性有待提升。与此同时，清溪镇工业用水量占总用水量比重显著高于全市平均水平，镇内仍分布一定规模的纺织服装等高耗水传统产业；在用水总量管控趋严背景下，产业结构优化升级与工业节水减排、重复利用水平提升任务较为迫切，需统筹推进节水型园区、节水型企业建设，提升水资源集约安全利用水平。

1.3.4 饮用水水源地安全与工业风险、汛期风险交织叠加

清溪镇三坑水库、茅輦水库、契爷石水库等乡镇级集中式饮用水水源保护区周边，分布有一定数量的建筑物、简易棚房、养殖场、鱼塘及农业种植地块，面源与点源交织，水源地环境风险防控任务较重。全镇工业企业数量多、类型复杂，涉水污染源点多面广，部分企业在危险化学品储存、污水处理设施运行、事故应急池建设等方面仍存在薄弱环节，存在因生产安全事故或化学品泄漏引发次生水环境污染的隐患。石马河等主干河流兼具行洪和纳污功能，部分片区排水管网老化、雨污分流不彻底，强降雨条件下易发生溢流排放，加重河道污染负荷。随着极端天气事件趋于频发，暴雨、洪涝可能导致企业废水、存量危险废物及农业面源污染随径流进入河湖，对饮用水水源地和重要断面水质安全构成叠加风险。当前，在水环境风险识别预警、应急物资和队伍保障、跨部门联动处置等方面仍存在不足，水环境风险防控体系有待进一步健全，应对突发水污染

事件的综合能力需要持续提升。

1.4 编制依据

1.4.1 国家法律、法规、标准和政府文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年）
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年）
- (3) 《中华人民共和国水法》（2016 年修订）
- (4) 《中共中央国务院关于全面推进美丽中国建设的意见》（2024 年）
- (5) 《中共中央关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定》（2024 年）
- (6) 《中共中央办公厅 国务院办公厅关于全面推进江河保护治理的意见》（2025 年）

1.4.2 地方法律、法规、标准和政府文件

- (1) 《广东省环境保护条例》（2022 年修正）
- (2) 《广东省水污染防治条例》（2021 年修正）
- (3) 《美丽广东建设规划纲要（2024—2035 年）》（2024 年）
- (4) 《广东省人民政府办公厅印发广东省最严格水资源管理制度实施方案的通知》（2011 年）
- (5) 《广东省人民政府办公厅关于推进海绵城市建设的实施意见》（2016 年）
- (6) 《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（2011 年）
- (7) 《中共广东省委关于深入推进绿美广东生态建设的决定》（2023 年）
- (8) 《关于印发广东省“十四五”用水总量和强度管控方案的通

知》（粤办函〔2022〕221号）

（9）《广东省生态文明建设“十四五”规划》（2021年）

（10）《广东省生态环境保护“十四五”规划》（2021年）

（11）《广东省水生态环境保护“十四五”规划》（2022年）

（12）《广东省城镇生活污水处理“十四五”规划》（2021年）

（13）《广东省村镇工业集聚区升级改造攻坚战三年行动方案（2021-2023年）》

（14）《广东省碧水保卫战五年行动计划（2021-2025年）》

（15）《广东省城镇生活污水处理提质增效工作指引（试行）》（2021年）

（16）《广东省城市生活污水处理“双转变、双提升”提质增效工作评估办法（试行）》（2021年）

（17）《东莞市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》（2021年）

（18）《东莞市水污染防治行动计划实施方案》（2016年）

（19）《东莞市突发环境事件应急预案》（东府办〔2019〕69号）

（20）《东莞市生态环境保护“十四五”规划》（2022年）

（21）《东莞市水生态环境保护“十四五”规划》（2022年）

（22）《东莞市应急管理“十四五”规划》（东府办〔2022〕9号）

（23）《东莞市人民政府办公室关于印发<东莞市水务发展“十四五”规划>的通知》（东府办〔2022〕3号）

（24）《东莞市能源发展“十四五”规划》（2022年）

（25）《东莞市重点新兴产业发展规划（2018-2025年）》（东府〔2018〕83号）

- (26) 《东莞市制造业高质量发展“十四五”规划》（2021 年）
- (27) 《东莞市开放型经济发展“十四五”规划》（2022 年）
- (28) 《东莞市石马河流域 2021 年水污染防治工作方案》（东石治现〔2021〕2 号）
- (29) 《东莞市清溪镇水生态环境保护规划（2024-2030 年）》（2025 年）
- (30) 《清溪镇“三线一单”生态环境分区管控方案》（2023 年）
- (31) 《东莞市清溪镇总体规划修改（2016-2020 年）》（2017 年）
- (32) 《东莞市清溪镇国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》（2021 年）
- (33) 《清溪镇近期建设规划（2017-2020 年）》（2019 年）
- (34) 《东莞市清溪镇防洪排涝规划（2016-2020）》（2010 年）
- (35) 《东莞市清溪镇排水专项规划（2016-2030）》（2017 年）

1.4.3 其他相关材料

- (1) 《东莞市统计年鉴》
- (2) 清溪镇综合年报

第 2 章 区域概况

2.1 自然环境概况

2.1.1 地理位置

清溪镇位于广东省东莞市东南部，是东莞、惠州、深圳三市的交汇点，东邻深圳及惠州，距深圳 38km，距惠州市 50km，南接凤岗镇，西连塘厦镇，北毗樟木头镇。镇中心地理坐标为东经 114°09'30"，北纬 22°01'25"。全镇镇域面积共计 140.1km²。

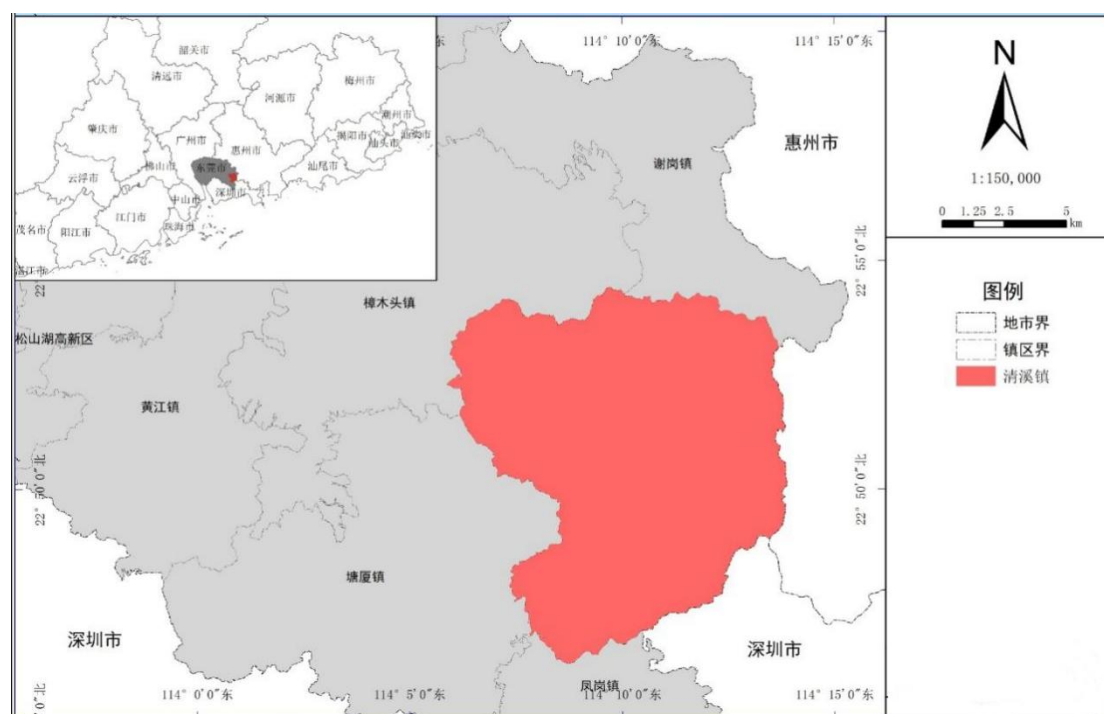


图 2.1-1 清溪镇地理位置图

2.1.2 地质地貌

清溪镇位于河谷盆地，三面环山，一侧靠水，水系较发达，境内多高山峻岭，植被茂盛，境内最高峰为银屏咀峰，海拔高 898m，最低为清溪河出口石马河右滩地，平均高程为 16.0m。平原面积为 20.99 km²，占 15%；水域面积为 3.50km²，占 2.5%；丘陵山区面积为 115.41km²，占 82.5%。

清溪镇位于粤东北高要－惠来断裂带的紫金－惠阳凹陷断裂带中，东西向高要－惠来断裂带横贯本区，具有较为复杂的构造背景，构造形迹主要有褶皱和断裂。区内水系较发育，以山间溪流为主，侵蚀作用强烈。本区地下水可分为孔隙潜水和基岩裂隙水，镇区为冲积坡残积缓坡阶地，且为受侵蚀切割的地形。本区地层较发育，分布范围颇广，地层区划属于华南地层区东江分区，主要出露侏罗纪，泥盆纪和第四纪地层等。

根据《中国地震区划图》，清溪镇地震烈度为VI级。

2.1.3 气候气象

清溪镇属亚热带季风气候区，长夏无冬，日照充足，雨量充沛，温差变幅小，季风明显。1996～2005 年年平均雨量为 1802mm，最大年降雨量 2793.6mm，最小年降雨量 1260.8mm。1956～2005 年茅輦水库降雨统计最大多年平均降雨量为 325.6mm，最大日降雨为 264.7mm，大于 200mm 以上的年份有 5 年。清溪镇地处亚热带沿海山区，流域的暴雨多集中在每年的 4～9 月份，既有锋面雨，又有台风雨，锋面雨主要出现在 4～6 月，降水范围大、历时长、强度小；台风雨一般出现在 7-9 月份，降雨活跃，降水范围小、历时短、强度大。一次暴雨持续时间多在三日之内，以一日为主。风向多为南西、南东向，平均风力 8 级，阵风最大 10 级。据东莞气象台多年资料统计，多年平均气温 23.1℃，最高气温 38℃，最低气温 0.5℃。多年平均湿度 87.5%。

2.1.4 水文水系

清溪镇位于石马河中下游右岸，镇内所有河流均汇入石马河，主要支流有清溪河、铁矢岭河、契爷石水、二坑水等。清溪镇境内的各主要支流已建成茅輦、契爷石等 2 座中型水库、3 座小（I）型

水库，10座小（Ⅱ）型水库，共控制集雨面积115.3km²，总库容4521万m³。铁矢岭河上游集雨面积由茅輦水库控制，契爷石水上游集雨面积由契爷石水库控制，清溪河上游集雨面积由杨梅坑水库控制。

2.1.5 河流

（1）石马河

石马河发源于深圳市宝安区的大脑壳山，北流至塘厦镇沙湖村附近入东莞境内，继续北流汇合雁田水、观澜水、契爷石水、清溪水、官仓水等水系，至桥头镇新开河口注入东江。全流域集雨面积1249km²，河流长73.5km，东莞市属面积673km²，长64km。河床总落差约70m，比降较大为0.61‰，旗岭以上为0.78‰。石马河流域清溪镇集雨面积138.08km²，清溪镇内石马河长5.82km，宽约80m。

（2）清溪河

清溪河为石马河一级支流，发源于东莞市清溪镇与谢岗镇交界的长山南麓，最高海拔757m，自北向南，流经杨梅坑，在企太阳村与铁矢岭河汇合，后折向西，出角岭，蜿蜒经镇区，最后在长山头新围汇入石马河。清溪河全流域面积为72.70km²，全长24.67km，河床比降为4.92‰，有楼仔水、荔横渠、铁矢岭河、铁松渠（铁松涵）、龙眼坑水、独树渠、火草洞河、副坝渠、旱坑坝渠、九乡支渠等支流。

（3）铁矢岭河

铁矢岭河下游穿越清溪镇区，于聚富新村汇入清溪河，河道全长20.58km，该河上游建有土船坑、石船坑以及茅輦水库，干流河长5.54km，杨梅坑水库以上集雨面积14.01km²，茅輦水库以上集雨面

积 19.30km^2 ，河宽 $25\sim 40\text{m}$ ，河道比降 28% ，包括龙眼坑水、独树渠、铁松渠、副坝渠、九乡支渠、旱坑坝渠等支流。

(4) 契爷石水

契爷石水为石马河一级支流，发源于清溪镇与惠州市交界的亚公山，最高海拔 402m ，自东向西流经清溪镇九乡村，进入契爷石水库，出库后于江背出清溪镇，进入塘厦镇境内，最后在塘厦镇石头岭汇入石马河。河长 19.29km ，流域面积 37.5km^2 ，包括大利渠、新厦渠、正坑渠、正坑支渠、九乡渠、骆坑水、大埔涵、新寓街排渠、塘江街排渠、三星渠、李有塘渠、百家山排渠、土桥涵、青皇河、河坑水等支流。干流比降 3.12% 。契爷石水库坝址以上集雨面积为 17.6km^2 ，水库以上河道长 5.6km ，比降 11% ，水库以下河道长 13.74km ，宽约 20m ，河床比降为 1.33% 。契爷石水库以下清溪镇段长 5.31km 。

(5) 二坑水

二坑水系大坑水与三坑水汇合后的人工渠道，集雨面积 16.03km^2 ，河道长 9.4km ，三坑水上游建有三坑水库，大坑水上游建有大坑水库，该河经清溪镇区后于清溪客运站处汇入石马河，有新建北环截流沟、柏朗横街排渠、大坑水、二坑水、三坑水等支流。三坑水库以下河道比降 3.8% ，河宽约 8.0m 。

(6) 罗坑水

罗坑水流域为石马河二级支流，发源于清溪镇大王山公园下的罗坑水库，自南向北流经清溪镇谢坑渠片区，并在清溪镇和塘厦镇交界的S29从莞深高速处注入石马河的一级支流谢坑渠流域，最后经谢坑渠汇入石马河。清溪镇境内流域面积为 8.96km^2 ，河长 4.17km ，河道比降 15.8% ，涉及河涌5条，分别为罗坑水、莲塘渠、

莲塘支渠、三中渠和谢坑渠。

(7) 冷水坑水

冷水坑水属于石马河的一级支流，总长 1.52km，流域面积 0.76km²。

(8) 龙潭水

龙潭水属于石马河的一级支流。龙潭水总长 1.2km，流域面积 0.86km²。

(9) 天生湖水

天生湖水属于石马河的一级支流，天生湖水河道中心线长 1004m。

(10) 百劳坑水

百劳坑水属于石马河的一级支流，位于石马河流域。百劳坑水总长 0.85km，流域面积 2.29km²。

(11) 龙眼坑水

龙眼坑水起点为龙眼坑水库溢洪道消力池出口，终点为铁矢岭河汇入口，河道长 3.3km，河道比降 7‰，下游河道穿越镇区，河底宽 4~5m。

(12) 楼仔水

楼仔水起点为楼仔水库溢洪道消力池出口，终点为清溪河汇入口，河道长 0.5km，现状河底宽 1.7m。

(13) 河坑水和青皇河

河坑水和青皇河水起点为河坑水库溢洪道消力池出口，终点为契爷石水汇入口，河道长 2.62km，上游山区河道为天然状态，河宽约 2m；青皇河长 1.82km。

表 2.1-1 清溪镇主要河流流域特征值表

| 水系名称 | | 面积 (km ²) | 河长 (km) | 比降 (‰) | 备注 |
|------|---------|--------------------------|------------|-----------|--------|
| 石马河 | | 598 | 76.8 | 1.19 | 马滩以上流域 |
| 清溪河 | | 72.70 | 24.67 | 4.92 | 全流域 |
| 铁矢岭河 | | 8.22 | 6.6 | 28 | 全流域 |
| 契爷石水 | 全流域 | 46.70 | 19.29 | 3.12 | 全流域 |
| | 其中清溪镇境内 | 38.96 | 13.61 | 3.86 | 清溪镇境内 |
| 二坑水 | | 16.03 | 9.37 | 33.95 | 全流域 |
| 罗坑水 | 全流域 | 14.95 | 8.50 | 12.10 | 全流域 |
| | 其中清溪镇境内 | 8.64 | 4.4 | 6.1 | 清溪镇境内 |
| 冷水坑水 | | 6.29 | 4.89 | 127.85 | 全流域 |
| 龙潭水 | | 2.62 | 3.53 | 166.27 | 全流域 |
| 天生湖水 | | 1.72 | 2.04 | 82.7 | 全流域 |
| 百劳坑水 | | 0.98 | 2.8 | 93.0 | 全流域 |

2.1.6 水库

清溪镇现有水库 15 座，其中 2 座中型，3 座小（1）型，10 座小（2）型。

（1）茅輦水库

茅輦水库位于清溪镇东南 5.3km 的清溪铁场，集雨面积 19.10km²，是一座具有防洪、供水综合功能的中型水库。防洪标准为 100 年一遇设计、2000 年一遇校核。汛限水位 67.64m；正常蓄水位 67.64m，兴利库容 808 万 m³；校核水位 70.51m，校核库容

1113.3 万 m^3 。

(2) 契爷石水库

契爷石水库位于东莞市清溪镇九乡，是一座中型水库，于 1960 年 2 月竣工，集雨面积 17.6km^2 ，该水库是一座兼有防洪、供水综合功能的中型水库，坝址以上干流河长为 5.55km ，坡降为 1.1% 。防洪标准为 100 年一遇设计，1000 年一遇校核。汛限水位 4-6 月水位 42.00m ，库容 699 万 m^3 ；7 月水位 42.20m ，库容 724 万 m^3 ；8-10 月水位 42.60m ，库容 778 万 m^3 。正常蓄水位为 42.64m ，兴利库容 652 万 m^3 ；校核洪水位为 44.19m ，校核库容为 1009 万 m^3 。

(3) 三坑水库

三坑水库位于三坑水上游上元村委会以北，是一座具有防洪、供水综合功能的小（I）型水库，集雨面积 5.3km^2 ，总库容 380 万 m^3 。水库防洪标准为 100 年一遇设计，1000 年一遇校核。正常蓄水位 87.61m ，兴利库容 322.6 万 m^3 ；设计洪水位 88.16m ，设计库容 370 万 m^3 ；校核洪水位 88.47m ，校核库容 380 万 m^3 。

(4) 大坑水库

大坑水库位于清溪镇松岗村委会以北大坑水上游，是一座具有防洪、供水功能的小（I）型水库，集雨面积 3.15km^2 。水库防洪标准为 50 年一遇设计，500 年一遇校核。正常蓄水位 46.24m ，兴利库容 73.2 万 m^3 ，总库容 130 万 m^3 。防洪保护区主要为清溪镇区，保护下游耕地面积 1500 亩，人口 3 万多人口，对清樟公路、清凤公路、莞深公路、广深铁路均有保护作用。

(5) 10 座小（II）型水库

A 河坑水库

河坑水库位于河坑水上游的青皇村，是一座具有防洪、供水功

能的小（Ⅱ）型水库，集雨面积 1.3km^2 ，总库容 60 万 m^3 ，水库工程由主坝、副坝、溢洪道、放水涵管等组成，防洪标准为 20 年一遇设计，200 年一遇校核，防洪保护清皇工业区数十家企业，2 万多人口。

B 冷水坑水库

冷水坑水库位于冷水坑水的中游，清溪镇罗马村上游，是一座具有防洪、供水功能的小（Ⅱ）型水库，集雨面积 4.1km^2 ，总库容 30 万 m^3 ，水库始建于 1983 年 9 月，防洪标准为 20 年一遇设计，200 年一遇校核。防护 2000 多人口。

C 正坑水库

正坑水库位于清溪镇九乡村，是一座具有防洪、供水功能的小（Ⅱ）型水库，集雨面积 0.8km^2 ，总库容 40 万 m^3 。防洪标准为 50 年一遇设计，500 年一遇校核。水库保护人口 1 万多人。

D 土船坑水库

土船坑水库位于铁失岭河上游左支，清溪镇铁场村，集雨面积 1.89km^2 ，总库容 20 万 m^3 。水库现有大坝一座，溢洪道两座，放水涵管一座。防洪标准为 20 年一遇设计，200 年一遇校核。水库保护人口 4000 多人。

E 龙眼坑水库

龙眼坑水库位于清溪镇铁场村，是一座具有防洪、供水综合利用的小（Ⅱ）型水库，集雨面积 1.6km^2 ，总库容 15 万 m^3 。防洪标准为 10 年一遇设计，100 年一遇校核。水库保护下游人口 1 万多人。

F 罗坑水库

罗坑水库位于清溪镇三中村，是一座具有防洪、供水综合功能的小（Ⅱ）型水库，集雨面积 1.5km^2 ，总库容 60 万 m^3 。水库现由主坝、溢洪道、放水涵管组成。水库防洪标准为 20 年一遇设计，200

年一遇校核。水库保护下游 1 万多人口。

G 龙潭水库

龙潭水库位于清溪镇罗马村，是一座具有防洪、供水综合利用的小（II）型水库，集雨面积 1.6km²，总库容 14.6 万 m³。防洪标准为 20 年一遇设计，200 年一遇校核。水库水主要用于生活用水，水库保护下游 2000 多人口。

H 黄泥坑水库

黄泥坑水库位于清溪镇重河村，集雨面积 0.3km²，总库容 12 万 m³。防洪标准为 10 年一遇设计，100 年一遇校核。水库保护下游 1000 多人口，200 多亩农田。水库由大坝、溢洪道、放水涵管组成。

I 楼仔水库

楼仔水库位于清溪镇长山头，是一座具有防洪、供水综合功能的小（II）型水库，集雨面积 0.3km²，总库容 25 万 m³。现水库工程由主坝、放水涵管、溢洪道组成。防洪标准为 20 年一遇设计，200 年一遇校核。水库保护下游 2000 多人口，200 多亩菜地，水库下游 1 公里处为清樟公路。

J 石船坑水库

石船坑水库位于清溪镇铁场村，是一座具有防洪、供水综合功能的小（II）型水库，集雨面积 4.3km²，总库容 30 万 m³。防洪标准为 20 年一遇设计，200 年一遇校核。水库保护下游 2000 多人口，500 多亩农田。

表 2.1-2 清溪镇主要水库特征值表

| 水库名称 | 集雨面积（km ² ） | 库容（m ³ ） |
|-------|------------------------|---------------------|
| 茅輦水库 | 19.10 | 1113.3 万 |
| 契爷石水库 | 17.6 | 1009 万 |
| 三坑水库 | 5.3 | 380 万 |
| 大坑水库 | 3.15 | 130 万 |

| 水库名称 | 集雨面积 (km ²) | 库容 (m ³) |
|-------|-------------------------|----------------------|
| 河坑水库 | 1.3 | 60 万 |
| 冷水坑水库 | 4.1 | 30 万 |
| 正坑水库 | 0.8 | 40 万 |
| 土船坑水库 | 1.89 | 20 万 |
| 龙眼坑水库 | 1.6 | 15 万 |
| 罗坑水库 | 1.5 | 60 万 |
| 龙潭水库 | 1.6 | 14.6 万 |
| 黄泥坑水库 | 0.3 | 12 万 |
| 楼仔水库 | 0.3 | 25 万 |
| 石船坑水库 | 4.3 | 30 万 |

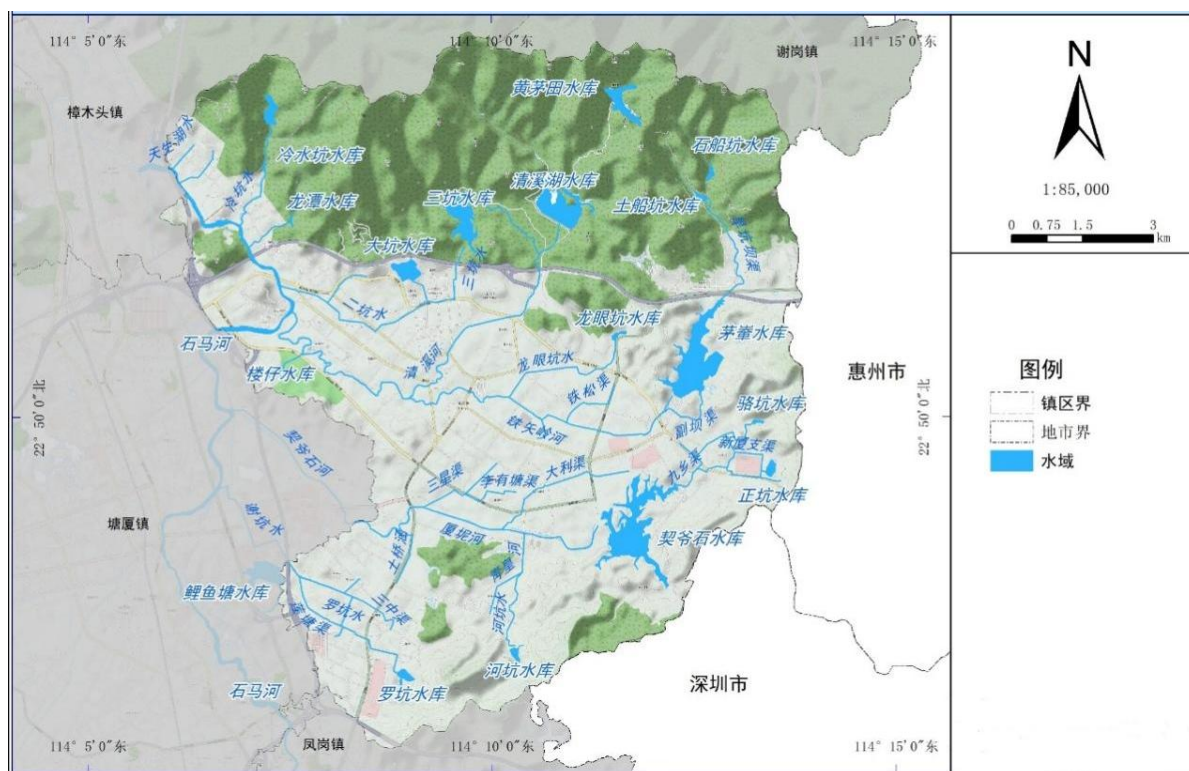


图 2.1-2 清溪镇水系分布图

2.2 社会经济概况

2.2.1 行政区划及人口

清溪镇下辖 21 个村（社区）和 2 个林场，包括 1 个社区（清溪社区）、20 个行政村，以及国营清溪林场、清溪镇林场。2022 年清溪镇户籍总户数 19502 户，其中城镇户口 19150 户，乡村户口 352 户，户籍人口数 61954 人，常住人口 34.26 万人。

(1) 清溪社区

清溪社区（又叫居民社区）位于清溪镇中心区，东北与重河村接壤，部分地域北邻上元村，南邻清厦村，西与浮岗村、荔横村毗邻，总面积约4平方公里，下辖11个村（居）民小组，包括连屋、杨屋、刘屋、黄屋、鹤鹑藪、新圩、企太阳7个自然村小组及金龙村、凤凰新村、老圩街、新型社区4个居民小组。现有常住人口近5万人。近年来，清溪社区先后获得“平安社区”“商业示范社区”“维

护稳定及社会综合治理先进单位”“东莞市（社区）城市管理综合执法工作先进单位”“六乱整治先进单位”“维护妇女儿童合法权益工作先进单位”“先进妇女学校”“计划生育合格村”“维权工作先进单位”等荣誉。

（2）罗马村

罗马村位于清溪镇西北面，东接浮岗村，南连长山头村，西与樟木头镇相邻，北面是鹅公髻岭，从莞高速樟木头出口在罗马村西面与樟木头镇交界处。村总面积 7.3 平方公里，下辖新长山、罗裙埔、马滩和天生湖 4 个村民小组，常住人口约 1.3 万人。2018 年，罗马村被评为广东省“民主法治村”；2019 年，村党工委被授予“清溪镇 2018 年度基层党建工作先进党组织”“东莞市清溪镇 2018 年度先进村（社区）”；2020 年，村党委被授予“清溪镇 2020 年度基层党建工作先进党组织”荣誉称号。

（3）长山头村

长山头村位于清溪镇西端，是清溪镇的西大门，西北毗邻罗马，东北连接浮岗，东接荔横，南连塘厦林村，交通便利，区位优势突出。村总面积 4.6 平方公里，下辖第一至第六共 6 个村民小组，常住人口约 1.1 万人。近年来，长山头村先后获得“全国综合减灾示范社区”“广东省文明村”“广东省卫生村”“广东省无邪教示范区”“广东省交通安全文明示范村”“广东省健康促进示范村”“东莞市农村廉政风险防控示范点”“东莞市基层党风廉政建设示范点”“东莞市儿童友好社区”“东莞市生态村”“东莞市绿化模范社区”“东莞市环境优美村”“东莞市园林式单位”等荣誉。

（4）荔横村

荔横村位于清溪镇中西部，距离镇中心区 3 公里，东南与清厦

村接壤，西邻长山头村，北接浮岗村，总面积 1.5 平方公里，下辖角岭、樑头围、横湖、铁桥埔、荔枝墩、百家村 6 个村小组，常住人口约 1.1 万人。近年来，荔横村先后获得“全国民主法治示范村”“广东省文明村”“广东省卫生村”“广东省村（居）务公开民主管理示范村”“广东省健康促进社区（村）”“广东省一级档案综合管理单位”“东莞市文明村”“东莞市文明标兵村”“东莞市镇级名村”“东莞市宜居社区”“东莞市市容环境优美村”等荣誉。

（5）浮岗村

浮岗村距离镇中心区约 3 公里，东邻松岗村，南邻荔横村，西面与罗马村接壤，北靠尖栋坝山，总面积 3.2 平方公里，下辖柏朗、光朗、老围、新围、田螺涧、马落洋 6 个村民小组，常住人口约 2.4 万人，是全镇首批市级文明（标兵）村、文化建设达标（先进）村。

（6）松岗村

松岗村位于镇中心区北部，东邻上元村，南接清溪医院，西连浮岗村，北靠清溪森林公园，总面积 3.9 平方公里，下辖西村、松岗村、松柏墩村、田心村 4 个村民小组，常住人口约 13000 人。

（7）上元村

上元村位于清溪镇中心区北部，东邻重河村，西邻松岗村，南与镇中心区接壤，总面积 4.3 平方公里，下辖新围村民小组、下角村民小组、上角村民小组、松元吓村民小组 4 个村民小组，常住人口约 1 万人。辖区内完好保存有松元吓圣地庙、上元余氏宗祠、上元龙岭古庙、新围炮楼等历史古迹。2019 年，上元村获得“广东省健康促进示范村（居）”称号，2020 年获得“东莞市文明村”称号。

（8）重河村

重河村位于清溪镇中心区，东至铁松村，西至上元村，南至清

溪社区，北至清溪国营林场，总面积约 8.4 平方公里，下辖杨梅坑、蒲草洞、新围仔、三亚圳、重木、沙埔、杨梅岗、河柏桥、油甘坪、厦塘 10 个村民小组，常住人口约 1 万多人。2018 年，重河村获得“广东省健康促进示范村（居）”称号，2019 年被授予“清溪镇 2018 年度先进村”，2021 年被授予“清溪镇 2020 年度基层党建工作先进党组织”。

（9）清厦村

清厦村位于清溪中心区，东邻大利村，南邻三星村与厦坭村，西邻荔横村，北与清溪社区连接，总面积 2.3 平方公里，下辖老圩、鹿湖坝、厦屋 3 个村民小组，常住人口 1.2 万人，2020 年获评“东莞市文明村”。

（10）铁松村

铁松村位于清溪镇东南部，毗邻深圳市龙岗区、惠州市惠阳区，总面积 5.68 平方公里，下辖 10 个村民小组，包括铁矢岭、松元围、千秋岭、禾长岗、钟围、水尾墩上围、水尾墩下围、深圳仔、缸厂、小近布。常住人口 1.84 万人。近年来，铁松村先后获得“先进村（社区）”“先进党组织”等荣誉称号。

（11）铁场村

铁场村位于清溪镇北面，银瓶山脚下，是清溪进出惠阳的交通门户，也是惠阳、东莞、深圳三地的交汇点，总面积 7.3 平方公里，下辖 5 个村民小组，包括铁场村上围村小组、铁场村西门村小组、铁场村下围村三小组、铁场村下围村四小组、铁场村下围村五小组，户籍常住人口 923 人。铁场村是东莞唯一一个没有工业的村。

（12）九乡村

九乡村位于清溪镇东部，毗邻惠州市新圩镇和深圳市龙岗区，

总面积 8.3 平方公里，下辖金口、竹树吓、婆岭、新屋吓、高田塍、大稔布、牛湖 7 个村民小组，常住人口约 1 万人。

（13）大埔村

大埔村位于清溪镇东南部，东依惠阳县南坑村，南与深圳龙岗区接壤，西与大利村相邻，北与铁松村相望，总面积 1.8 平方公里，下辖第一至第五 5 个村民小组，常住人口约 3000 人。近年来，大埔村先后获得“市容环境优美村”“东莞市文明标兵社区”等荣誉。

（14）大利村

大利村位于清溪镇东面，距离镇中心区 3.5 公里，总面积 7.8 平方公里，下辖 9 个村民小组，包括利和村民小组、香元埔村民小组、香元埔新围村民小组、禄树村民小组、茅輦村民小组、风吹簾村民小组、风吹簾新围村民小组、聚星围村民小组和葵湖村民小组。常住人口 1 万多人。2020 年，大利村获“2020 年度考核优秀村”称号。

（15）渔樑围村

渔樑围村位于清溪镇东南部，距离镇中心区 3 公里，东至大利村、西至三星村、南至青皇村、北至大利村，总面积 1.25 平方公里，下辖渔樑围村小组、朱屋村小组、谢屋村小组 3 个村民小组，常住人口约 1.5 万人，2019 年获评“广东省健康促进示范村”。

（16）三星村

三星村位于清溪镇中部，距离镇中心区 3 公里，北与清厦村相邻，东邻渔梁围村，南邻青湖工业园，西南与厦泥村和土桥村相连，S358 省道和科技路从辖区内通过，区位优势便利，人居环境优美。村总面积 2.3 平方公里，下辖吕围、刘屋围、百家輦、牛路头 4 个村民小组，常住人口约 2 万人，近年来先后获得“卫生村”“文明村”等荣誉。

（17）厦坭村

厦坭村位于清溪镇南部，距离镇中心区 3.5 公里，西与塘厦镇接壤，东邻三星村，北邻清厦村，南邻土桥村，清塘公路、清风公路相交而过，总面积 1 平方公里，下辖旗岭吓、磨坭圩、郑围、江背、花边岭 5 个村民小组，常住人口约 1.6 万人，2019 年成功申请为“科普服务示范区”。

（18）土桥村

土桥村位于清溪镇南面，清风路旁，东接青皇村，南连三中村，西接谢坑村，北连厦坭村，总面积约 1.8 平方公里，下辖老围、新围、大岗厦 3 个村民小组，常住人口约 4000 人。

（19）谢坑村

谢坑村位于清溪镇南部，东邻土桥村，西邻塘厦镇石潭埔村，北邻塘厦横塘村，总面积 3 平方公里，下辖 5 个村民小组，包括岑屋围、新围村、龙口村、老围村、江窑村。常住人口约 2.6 万人。谢坑村交通十分便利，博深高速接驳线、清风路、金龙路等市政路贯穿整个辖区，并设有从莞高速谢坑出入口。2019 年，谢坑村党工委被授予“先进党组织”称号，在全镇村级年度考核中名列第五名，被评为“东莞市文明社区”等。

（20）三中村

三中村位于清溪镇南部，是清溪镇的“南大门”，南部与凤岗镇竹塘村毗邻，东部与青皇村交界，北部与谢坑村相连，西部与塘厦镇凤凰岗村接壤，距深圳市 32 公里，是深莞惠交接的“黄金地带”，总面积 9 平方公里，下辖 11 个村民小组，包括上围一小组、上围二小组、上围三小组、上围四小组、分水凹小组、下围一小组、下围二小组、莲塘湖小组、湖笃尾小组、老中坑小组、新中坑小组。全

村常住人口约 4.5 万人。

(21) 青皇村

青皇村位于清溪镇南部，南邻三中村，东北与渔樵围相邻，西与土桥村接壤，北与三星村接壤，总面积 6.5 平方公里，下辖禾场岗、老围黄屋、新围仔、皇坑 4 个村民小组。常住人口约 1.2 万人。青皇村于宋朝乾道年间（公元 1165-1173 年）立村，是清溪第 4 个成立的村，现有市文物保护单位二帝宫、浩气凌霄碉楼等。



图 2.2-1 清溪镇行政区划图

2.2.2 经济发展

全镇共有工业企业6000多家，其中规模以上工业企业881家、国家高新技术企业361家、本土上市企业3家，是国内最大的光电通讯制造基地之一，婴幼儿产品产业多项技术处于世界领先地位，新能源产业蓬勃发展，获定为“国家外贸转型升级基地”“全国首批产业集群区域品牌建设示范区”。深入实施创新驱动发展战略，加速引智引资引技，着力打造青湖湾科创中心、力合双清创新基地、大

利社区招商创智新城等重大平台，推动清溪高质量发展，跻身大湾区先进制造业重镇和科技创新强镇。

2018年，全镇实现生产总值289.8亿元，按可比价格计算，同比增长8.4%，规模以上工业增加值149.5亿元，同比增长9.0%，外贸进出口总额493.6亿元。

2019年，实现地区生产总值311.1亿元，首次跨入300亿元俱乐部，规模以上工业增加值181.6亿元，外贸进出口总值527.7亿元。

2020年全镇实现地区生产总值319.2亿元，按可比价格计算，同比增长2.5%。其中，第一产业增加值2.3亿元，同比增长6.0%；第二产业增加值222.1亿元，增长3.2%；第三产业增加值94.8亿元，增长0.8%。

2021年全镇地区生产总值359.2亿元，同比增长10.1%，超额完成全年工作目标，增速高于全国、全省、全市水平，两年平均增长6.2%。其中第一产业增加值2.6亿元，增长11.8%；第二产业增加值265.6亿元，增长12.6%；第三产业增加值91亿元，增长3.4%。

2021年，全镇共引进内资项目406宗，协议投资金额91.9亿元，实际投资金额84.7亿元，同比增长14%。市场主体快速增长。2021年，全镇新增登记市场主体7387家，其中新增登记工商企业3600家；12月末，全镇市场主体累计达到42735户，同比增长11.1%。用电供应保持平稳。2021年，全镇总用电量40.9亿千瓦时，同比增长17.2%，其中工业用电量32.1亿千瓦时，同比增长10.3%。

2022年全年清溪镇受疫情因素影响，经济运行总体平稳。2022年，全镇地区生产总值363.8亿元，其中第一产业增加值2.7亿元，第二产业增加值268.7亿元，第三产业增加值92.4亿元。外贸出口稳定增长，全镇进出口总值587.2亿元，其中出口总值437.7亿元。清溪镇

2022年全年税收总额56亿元，全社会用电量39.3亿千瓦时，其中工业用电量32.5亿千瓦时，同比增长1.2%。

总体来看，2018年—2022年清溪经济运行持续恢复向好，但在全球疫情持续反复多变的大背景下，不稳定不确定性因素明显增多。

2.3 水环境功能区划

根据《关于印发《广东省地表水环境功能区划》的通知》（粤环〔2011〕14号）》，清溪镇境内三坑水库为Ⅰ类水体，茅寮水库和契爷石水库为Ⅱ类水体，铁矢岭河以及石马河（清溪段）为Ⅲ类水体，其他水系未划定环境功能区，各相关地表水环境功能区执行相应的《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002），详见图2.3-1。

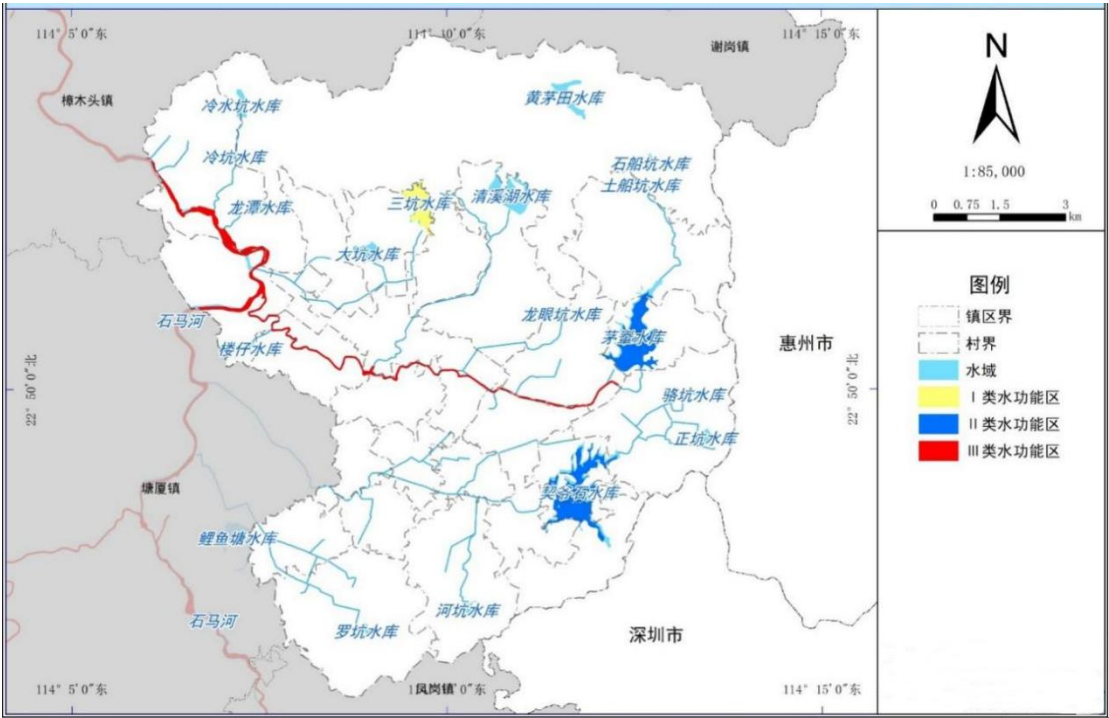


图 2.3-1 清溪水环境功能区划示意图

第3章 现状调查与分析

3.1 经济社会发展

3.1.1 人口数量分析

根据东莞市统计年鉴和清溪镇综合年报，近年来清溪镇户籍人口不断增加，其中城镇人口逐年增加，乡村人口在 2018-2020 逐年减少，2021-2022 年趋于平缓。常住人口数量在 2018-2021 年呈现增长趋势，2022 年呈下降趋势。

表 4.1-1 2018-2022 年清溪镇人口统计情况

| 年份 | 2018 年 | 2019 年 | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 户籍人口（人） | 46128 | 51920 | 54981 | 58581 | 61954 |
| 乡村人口（人） | 7945 | 8063 | 930 | 940 | 944 |
| 城镇人口（人） | 38183 | 43857 | 54051 | 57641 | 61010 |
| 外来暂住人口（人） | 130592 | 276017 | 354427 | 378571 | 321202 |
| 常住人口（万人） | 34.32 | 34.39 | 34.49 | 34.62 | 34.26 |
| 常住人口增长率（%） | 0.5 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | -1.0 |

清溪镇 2018-2022 年的常住人口年均增长率为 0.08%，按此年均增长率计算，预计到 2025 年底，常住人口将达到 34.34 万人，到 2030 年底，常住人口将达到 34.48 万人。

3.1.2 经济发展分析

根据东莞市统计年鉴和清溪镇综合年报，2018-2022 年清溪镇 GDP 逐年增长，经济发展势头良好。2022 年地区生产总值 363.83 亿元，较 2018 年增长 27.62%。2018-2022 年 GDP 年均增长率为 7.14%，按照年均增长率计算，预计到 2025 年 GDP 总量将达到 447.46 亿元，到 2030 年 GDP 总量将达到 589.60 亿元。

表 4.1-2 2018-2022 年清溪镇经济发展情况

| 项目名称 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 生产总值（亿元） | 285.08 | 311.07 | 318.47 | 359.21 | 363.83 |
| 生产总值增长率 | 10.14% | 9.12% | 2.38% | 12.79% | 1.29% |
| 三次产业结构 | 0.68: 70.67: 28.65 | 0.70: 70.39: 28.92 | 0.72: 72.25: 27.03 | 0.73: 73.95: 25.32 | 0.75: 73.85: 25.40 |

3.1.3 产业发展分析

3.1.3.1 城镇发展定位

牢牢把握粤港澳大湾区建设、深圳建设中国特色社会主义先行示范区，以及前海深港现代服务业合作区、横琴粤澳深度合作区建设等多重重大战略叠加的历史机遇，深入贯彻落实《中共东莞市委东莞市人民政府关于进一步完善区域协调发展格局推动南部各镇加快高质量发展的意见》，以建设“融合先锋、智美清溪”为总定位，依托清溪临深区位优势、雄厚的制造业基础、丰富的自然生态资源以及深厚的历史人文底蕴，全面对接粤港澳大湾区，高水平对接和融入深圳先行示范区，全面推进融合创新发展、绿色低碳循环发展、产业高质量发展、文化繁荣发展、社会和谐发展，致力打造产业大镇、生态大镇、文化大镇，成为深莞深度融合发展的样板和引领全市高质量发展的高地。

——产业大镇。坚持“科技创新+先进制造”，以制造业高质量发展为核心，以建设新一代信息技术、新材料、新能源为主导的现代产业体系、促进产业高质量发展为目标，以推进先进制造、高技术制造、高技术服务为主攻方向，以创新生态引领产业升级，不断巩固提升光电通讯产业集群优势，着力发展高端智能制造产业，持续推进制造业智能化升级改造，建设以科技创新为引领的先进制造强镇。

——生态大镇。深入贯彻“绿水青山就是金山银山”的发展理念，牢固树立生态优先、绿色发展导向，统筹全镇 12 万亩林地、1.3 万亩农保地、2 万亩果园地、17 座山间湖泊等山水林田湖草系统管控，统筹推进水、大气、土壤、固体废物等污染防治治理，保持生态肌理，打造生态绿廊，不断提升生态环境质量，促进经济社会发展全面绿色转型，建设人与自然和谐共生的美丽清溪。

——文化大镇。坚定文化自信，坚持以社会主义核心价值观引领文化建设，将城市文化软实力建设作为城市品质提升的重要抓手，深入推进精神文明建设，提升公民文化素养和社会文明程度，加强公共文化服务和产品的高质量供给，推动公共文化服务标准化、均等化、品质化、智能化，繁荣发展文化事业和文化产业，建设富有内涵和活力的品质文化清溪。

3.1.3.2 城镇发展目标

展望二〇三五年，清溪镇将基本实现社会主义现代化，经济实力、科技实力和综合竞争力大幅跃升，建成先进制造主导、融合创新引领、生态美丽宜居、社会和谐文明、人民生活幸福的高质量发展新清溪。融合创新发展能力大幅度提升，在深度融入新发展格局中构筑发展新优势，成为深莞深度融合发展先锋。实现产业基础高级化和产业链现代化，形成多个先进制造产业集群，成为制造业高质量示范。创新能力显著提升，创新生态链全面优化，创新成为引领高质量发展的第一动力。人与自然和谐共生的城市形态全面构建，绿色生产生活方式广泛形成，成为城市品质提升标杆。基本实现社会治理体系和社会治理能力现代化，“平安清溪”“法治清溪”建设水平全面提升。文化事业更加繁荣，文化软实力全面增强，国民素质和社会文明程度达到新高度。优质教育医疗卫生资源供给更加充足，

人民群众日益增长的美好生活需求得到更高水平满足，人的全面发展和共同富裕实现更大的进步。锚定二〇三五年远景目标，围绕全省、全市新发展阶段总定位总目标，综合考虑清溪镇发展优势和亟须破解的短板，今后五年要努力实现以下主要目标。

——综合实力明显提升。经济发展活力和韧性明显增强，发展质量和效益显著提高，地区生产总值保持中高速增长，经济规模迈上新台阶，到 2025 年 GDP 达到 450 亿元并努力向 500 亿元冲刺，年均增长 7%以上。城市空间布局、城乡人居环境、生态文明建设、城市文化实力全面优化升级，城市承载力、吸引力、亲和力显著提升，成为湾区高品质现代化新城镇。

——创新能力明显提升。研发经费和研发人力投入强度大幅度提升，高新技术企业、创新型企业、实验室、工程中心、孵化器数量大幅度增加，创新科研团队、领军人才、特色人才、技能人才更加聚集，源头创新、技术创新、成果转化、企业培育“四大创新体系”更加完善，创新发展体制机制逐步健全，全链条创新生态全面优化，初步打造成为湾区创新新高地。

——智造能力明显提升。智能制造业的核心竞争力显著增强，多元支撑的先进制造体系构建完善，数字经济、现代服务业加快发展，产业基础高级化、产业链现代化水平大幅提升，制造业增加值率大幅度提升，以先进制造业为主导的现代产业体系逐步构建，初步建成以科技创新为引领的先进制造重镇。

——治理效能明显提升。党领导下的基层协同共治机制更加完善，基层党组织战斗堡垒作用和党员先锋模范作用充分发挥，基层社会治理体系更加完善，社会各阶层各群体融合发展，防范化解重大风险体制机制不断健全，发展安全保障更加有力，“平安清溪”“法

治清溪”达到更高水平。

——民生保障明显提升。人民对美好生活的需求得到更好满足，民生底线更加牢固，实现更加充分更高质量就业，居民收入增长和经济增长基本同步，多样化、高品质基本公共服务供给更加丰富，城市更加包容、更有温度，人民群众获得感更有成色，幸福感更可持续，安全感更有保障。

3.1.3.3 产业现状

湾区先进制造重镇。全镇市场主体超 5 万户，其中规模以上企业 881 家、国家高新技术企业约 361 家，是国内最大的光电通讯制造基地之一，婴幼儿产品产业多项技术处于世界领先地位，获定为“国家外贸转型升级基地”“全国首批产业集群区域品牌建设示范区”。

3.1.3.4 产业规划布局

坚持以“区域协同发展、构建现代产业体系、践行两山理论，创新生态经济”为产业发展策略，强化清溪镇电子信息产业、产学研和现代物流产业优势，创新政策机制、加强配套建设及交通联系，构建跨区域科技创新平台、信息互联平台、产教融合平台，助力临深片区共建产业共同体，编制集群创新合作网；打造东南临深片区的产业服务中心，协同构建临深片产业共同体及跨区域优势产业链，打造世界级电子信息产业带。

3.1.3.5 产业体系

构建“4+2+4”现代产业体系，引领未来新兴产业空间，形成主导产业发展的新格局。依托产业特征及比较优势，做强做优电子信息制造业、电气机械及设备制造业，进一步提升先进电子信息制造业的产业规模。做细婴幼儿用品、玩具等特色产业，提升产品特色化、优质化、品牌化。巩固新一代信息技术产业支柱地位，提升高端装

备制造业竞争优势。依托物流和生态旅游基础，加快发展现代服务业。

3.2 环境质量状况

3.2.1 水环境质量状况

3.2.2 河涌断面水质

经整理统计，2023 年清溪镇开展了 34 条河涌的水环境质量监测工作，其中 33 条纳入 2023 年考核，水质分析结果见表 4.3-1，2023 年共 26 条内河涌能达到Ⅴ类水质标准外，3 条水质超标，4 条河涌水质全年无数据，1 条河涌数据代表性不足，不纳入年度考核。

表 4.3-1 清溪镇内河涌水质监测及评价

| 序号 | 流域 | 河流 | 断面名称 | 考核类型 | 水质目标 | 水质类别 | 是否达标 | 溶解氧 (mg/L) | COD (mg/L) | 氨氮 (mg/L) | 总磷 (mg/L) | 是否纳入 2023 年考核 | 备注 |
|----|-------|------|-----------------------------|--------|------|------|------|---------------|---------------|--------------|--------------|------------------|-------|
| 1 | 石马河流域 | 石马河 | 马滩 | 干流 | V类 | IV类 | 是 | 4.7 | 13 | 0.93 | 0.29 | 否 | |
| 2 | 石马河流域 | 契爷石水 | 厦垢污水处理厂下游 (江背路)(契爷石河蓝思厂) | 省考一级支流 | V类 | IV类 | 是 | 5.7 | 15 | 0.51 | 0.21 | 是 | |
| 3 | 石马河流域 | 天生湖水 | 天生湖水汇入 | 一级支流 | V类 | / | / | / | / | / | / | 是 | 全年无数据 |
| 4 | 石马河流域 | 清溪水 | 大岭新村(铁矢岭河汇入) | 一级支流 | V类 | V类 | 是 | 4.2 | 15 | 1.66 | 0.24 | 是 | |
| 5 | 石马河流域 | 龙潭水 | 龙潭水汇入 | 一级支流 | V类 | IV类 | 是 | 3.8 | 17 | 0.74 | 0.15 | 是 | |
| 6 | 石马河流域 | 冷水坑水 | 冷水坑水汇入 | 一级支流 | V类 | IV类 | 是 | 4.0 | 16 | 0.50 | 0.09 | 是 | |
| 7 | 石马河流域 | 百劳坑水 | 百劳坑水汇入 | 一级支流 | V类 | IV类 | 是 | 4.0 | 20 | 1.02 | 0.07 | 是 | |
| 8 | 石马河流域 | 谢坑水 | 罗坑水断面 | 一级支流 | V类 | IV类 | 是 | 4.6 | 13 | 1.15 | 0.21 | 是 | |
| 9 | 石马河 | 独树渠 | 独树渠 | 一般内河 | V类 | IV类 | 是 | 4.4 | 12 | 1.16 | 0.11 | 是 | |

| 序号 | 流域 | 河流 | 断面名称 | 考核类型 | 水质目标 | 水质类别 | 是否达标 | 溶解氧 (mg/L) | COD (mg/L) | 氨氮 (mg/L) | 总磷 (mg/L) | 是否纳入 2023 年考核 | 备注 |
|----|-------|-------------------|---------|-------|------|------|------|---------------|---------------|--------------|--------------|------------------|----|
| | 流域 | | | 涌 | | | | | | | | | |
| 10 | 石马河流域 | 大利渠 | 大利渠 | 一般内河涌 | V类 | III类 | 是 | 6.0 | 13 | 0.42 | 0.14 | 是 | |
| 11 | 石马河流域 | 楼仔水 | 楼仔水 | 一般内河涌 | V类 | V类 | 是 | 4.8 | 35 | 0.51 | 0.20 | 是 | |
| 12 | 石马河流域 | 莲塘渠 | 莲塘渠 | 一般内河涌 | V类 | IV类 | 是 | 4.9 | 15 | 1.12 | 0.23 | 是 | |
| 13 | 石马河流域 | 三中渠 | 三中渠 | 一般内河涌 | V类 | IV类 | 是 | 4.8 | 12 | 0.74 | 0.24 | 是 | |
| 14 | 石马河流域 | 新建北环截流沟 | 新建北环截流沟 | 一般内河涌 | V类 | 劣V类 | 否 | 4.2 | 16 | 0.84 | 0.43 | 是 | |
| 15 | 石马河流域 | 土桥涵 | 土桥涵 | 一般内河涌 | V类 | V类 | 是 | 4.3 | 15 | 1.74 | 0.32 | 是 | |
| 16 | 石马河流域 | 骆坑水（含九乡渠（包括九乡支渠）） | 骆坑水 | 一般内河涌 | V类 | IV类 | 是 | 4.4 | 10 | 0.69 | 0.17 | 是 | |
| 17 | 石马河流域 | 青皇河 | 青皇河 | 一般内河涌 | V类 | III类 | 是 | 5.1 | 12 | 0.65 | 0.12 | 是 | |
| 18 | 石马河流域 | 铁松渠（铁松涵） | 铁松渠 | 一般内河涌 | V类 | 劣V类 | 否 | 4.5 | 14 | 2.09 | 0.24 | 是 | |

| 序号 | 流域 | 河流 | 断面名称 | 考核类型 | 水质目标 | 水质类别 | 是否达标 | 溶解氧 (mg/L) | COD (mg/L) | 氨氮 (mg/L) | 总磷 (mg/L) | 是否纳入 2023 年考核 | 备注 |
|----|-------|------|------|-------|------|------|------|---------------|---------------|--------------|--------------|------------------|-------|
| 19 | 石马河流域 | 龙眼坑水 | 龙眼坑水 | 一般内河涌 | V类 | IV类 | 是 | 4.4 | 20 | 0.58 | 0.15 | 是 | |
| 20 | 石马河流域 | 火草洞河 | 火草洞河 | 一般内河涌 | V类 | IV类 | 是 | 4.1 | 14 | 0.81 | 0.16 | 是 | |
| 21 | 石马河流域 | 新厦渠 | 新厦渠 | 一般内河涌 | V类 | / | / | / | / | / | / | 是 | 全年无数据 |
| 22 | 石马河流域 | 副坝渠 | 副坝渠 | 一般内河涌 | V类 | IV类 | 是 | 4.8 | 15 | 0.44 | 0.04 | 是 | |
| 23 | 石马河流域 | 旱坑坝渠 | 旱坑坝渠 | 一般内河涌 | V类 | IV类 | 是 | 4.8 | 10 | 0.31 | 0.04 | 是 | |
| 24 | 石马河流域 | 三星渠 | 三星渠 | 一般内河涌 | V类 | IV类 | 是 | 3.8 | 12 | 1.28 | 0.19 | 是 | |
| 25 | 石马河流域 | 河坑水 | 河坑水 | 一般内河涌 | V类 | III类 | 是 | 5.1 | 18 | 0.70 | 0.11 | 是 | |
| 26 | 石马河流域 | 罗坑水 | 罗坑水 | 一般内河涌 | V类 | IV类 | 是 | 5.2 | 15 | 0.72 | 0.22 | 是 | |
| 27 | 石马河流域 | 正坑渠 | 正坑渠 | 一般内河涌 | V类 | IV类 | 是 | 4.7 | 15 | 1.05 | 0.14 | 是 | |
| 28 | 石马河流域 | 三坑水 | 三坑水 | 一般内河涌 | V类 | IV类 | 是 | 4.6 | 14 | 0.47 | 0.09 | 是 | |
| 29 | 石马河 | 荔横渠 | 荔横渠 | 一般内河 | V类 | / | / | / | / | / | / | 是 | 全年无数据 |

| 序号 | 流域 | 河流 | 断面名称 | 考核类型 | 水质目标 | 水质类别 | 是否达标 | 溶解氧 (mg/L) | COD (mg/L) | 氨氮 (mg/L) | 总磷 (mg/L) | 是否纳入 2023 年考核 | 备注 |
|----|-------|--------|----------|-------|------|------|------|---------------|---------------|--------------|--------------|------------------|-----------------|
| | 流域 | | | 涌 | | | | | | | | | 据 |
| 30 | 石马河流域 | 二坑水 | 二坑水（新长山） | 一般内河涌 | V类 | IV类 | 是 | 4.5 | 16 | 0.75 | 0.18 | 是 | |
| 31 | 石马河流域 | 谢坑渠 | 谢坑渠 | 一般内河涌 | V类 | / | / | / | / | / | / | 是 | 数据代表性不足，不纳入年度考核 |
| 32 | 石马河流域 | 大坑水 | 大坑水 | 一般内河涌 | V类 | 劣V类 | 否 | 4.6 | 14 | 2.03 | 0.21 | 是 | |
| 33 | 石马河流域 | 铁矢岭河 | 铁矢岭河 | 一般内河涌 | V类 | IV类 | 是 | 4.7 | 13 | 0.35 | 0.06 | 是 | |
| 34 | 石马河流域 | 柏朗横街排渠 | 柏朗横街排渠 | 一般内河涌 | V类 | / | / | / | / | / | / | 是 | 全年无数据 |

3.2.3 水库断面水质

清溪镇水库包括三坑水库、茅輦水库和契爷石水库，共 3 座，2023 年 3 座水库均能达到Ⅲ类水质目标要求。

3.3 水资源消费压力

3.3.1 需水量预测

根据《东莞市城镇供水专项规划（修编）》，结合 2021 年 5 月 22 日最新发布的东莞市第七次人口普查公报，以及《东莞市人口发展战略与空间分布研究》成果，清溪镇 2025 年全镇高日需水量为 37.26 万 m^3/d 。

3.3.2 水资源开发利用情况

（1）水资源概况

清溪镇现状城市用水主要为地表水，包括东深供水和水库水。

1) 东深供水

现状东深供水管道开口预留三根 DN1000 的管向清溪镇第五水厂供水，三根 DN1000 管均已经接入计量间。现状供水量为 11.1 万立方米/日，远期供水量 18 万立方米/日。东深供水管道原水取自东江，水质良好。但在东深供水泵站及管道检修期，无法提供原水水源。

2) 水库

清溪镇地势东南北面均为高山，西面低，其东面和东北面分别有契爷石水库和茅輦水库，北面有三坑水库、清溪湖水库，四大水库均属石马水系。此外，镇内还分布有大坑水库等小型水库 11 座。

（2）水资源供需平衡分析

根据东莞市清溪镇再生水利用专项规划工作口径，到 2025 年清溪镇需水量达到 6705 万 m^3 ，其中生活用水为 4649 万 m^3 ，工业用水为 1435 万 m^3 ，河道外生态用水为 621 万 m^3 。供水量也可达到 6705 万 m^3 ，其中东江引提水可供水 4599 万 m^3 ，蓄水工程可供水 1475 万 m^3 ，再生水供 621 万

m³，可达到供需平衡；到 2030 年清溪镇需水量达到 7124 万 m³，其中生活用水为 5050 万 m³，工业用水为 1439 万 m³，河道外生态用水为 635 万 m³。供水量也可达到 7124 万 m³，其中东江引提水可供水 5014 万 m³，蓄水工程可供水 1475 万 m³，再生水供 635 万 m³，可达到供需平衡；到 2035 年清溪镇需水量达到 7542 万 m³，其中生活用水为 5451 万 m³，工业用水为 1442 万 m³，河道外生态用水为 649 万 m³。供水量也可达到 7542 万 m³，其中东江引提水可供水 5408 万 m³，蓄水工程可供水 1475 万 m³，再生水可供水 649 万 m³，可达到供需平衡。预测结果如表 4.2-2 所示。

表 4.2-2 规划水平年清溪镇供需平衡表 单位: 万 m³

| 规划 水平年 | 需水 | | | | 供水 | | | |
|-----------|------|------|-------|------|-------|------|-----|------|
| | 生活 | 工业 | 河道外生态 | 合计 | 东江引提水 | 本地水库 | 再生水 | 合计 |
| 2025 | 4649 | 1435 | 621 | 6705 | 4599 | 1475 | 621 | 6705 |
| 2030 | 5050 | 1439 | 635 | 7124 | 5014 | 1475 | 635 | 7124 |
| 2035 | 5451 | 1442 | 649 | 7542 | 5408 | 1475 | 649 | 7542 |

根据当前预测结果，2025 年以后清溪镇生活及工业用水量将超出“十四五”期间的用水总量红线，若全市未调整提高本镇的用水总量控制指标，则镇域内将突破用水红线，影响新增取水用户的取水许可办理。且根据最新的国土空间规划确定的人口增长预测值，清溪镇在 2035 年的人口增长将突破 39 万人，其带来的用水需求将进一步增加。因此，需要系统筹划污水资源化利用工程，保障清溪镇水资源分配及供水安全，为清溪镇水务高质量发展提供支持。

（3）供水系统

清溪镇自来水有限公司有第二供水厂、第四供水厂、第五供水厂共 3 间水厂，总生产供水能力为 29 万 m³/d，水源为水库水及东深供水管道。另九乡村自有 1 间村级供水厂，由村自行管理，日供水约 0.5 万 m³/d，一年仅运行几个月。

表 4.2-3 清溪镇现状水厂统计表

| 序号 | 名称 | 设计规模 (万 m ³ /d) | 实际供 水量 (万 m ³ /d) | 供水 水源 | 出厂 水压 (MPa) | 占地 面积 (ha) | 服务 人口 (万人) |
|----|----------|----------------------------------|---------------------------------------|-----------|-------------------|------------------|------------------|
| 1 | 第二 水厂 | 3.0 | 2.9 | 三坑 水库 | 0.32 | 0.6 | 6.0 |
| 2 | 第四 水厂 | 6.0 | 3.0 | 契斧石 水库 | 0.26 | 1.44 | 6.2 |
| 3 | 第五 水厂 | 20.0 | 7.8 | 东深 供水 | 0.58 | 4.2 | 16.2 |
| 合计 | | 29.0 | 13.7 | | | | 28.4 |

(4) 自备水源供水

除上述 3 座水厂的自来水供给外，清溪镇现有两处自备水源取水户，均办理了取水许可证，直接从地表取水，分别为东莞市清溪生态产业园经营管理有限公司、东莞银利外商高尔夫球俱乐部有限公司。其中东莞市清溪生态产业园经营管理有限公司的取水水源为土船坑水库，用途为农业用水，年批准取水量为 21.86 万 m³/d；东莞银利外商高尔夫球俱乐部有限公司的取水水源为球场自备水塘，用途为球场绿化，年批准取水量为 10 万 m³/d。

3.3.3 水资源利用面临主要问题

清溪镇水资源利用面临的主要问题集中在区域供水保障方面，清溪镇的供水水源主要来自辖区外东深供水管道及辖区内水库，供水水厂包括第二水厂、第四水厂和第五水厂，但目前水库水在供水水源分配中的比重不高，且东江水源和本地水库之间的互联互通供水格局尚未形成，水库联络管网体系和水厂联通管网体系也均未完善，一旦东江水源供水系统发生事故，清溪镇可能面临应急备用供水能力不足的情况，为此，应尽快完善区域的互联互通供水体系。此外，清溪镇的工业用水量在总用水量中的占比显著高于全市平均水平，清溪镇目前还分布有一定规模的纺织服装等高耗

水的传统产业，随着用水总量管控力度的加强，有必要进一步优化区域的产业结构，并推动高耗水的传统产业提高工业用水重复利用水平。

3.4 环境基础设施建设情况分析

3.4.1 清溪镇排水体系建设情况

3.4.1.1 污水管

1、截污主干管网

清溪镇长山头污水处理厂配套截污主干管网工程、清溪镇厦坭污水处理厂配套截污主干管网工程分别作为东莞市污水处理项目的第一批、第二批工程已建设完成，且均已投入运行。

（1）清溪镇长山头污水处理厂配套截污主干管网工程

北区截污主干管总长约 11.26km，管径为 d400~1400mm，基本上沿茅寮水库排洪渠南北两岸敷设。

北岸干管起始于柏时五金塑胶厂对岸处，沿岸自东向西敷设，穿越科技路、鹿鸣路，途经广场路、聚富路、康怡路、犀牛角村路、荔横路、荔枝墩大道、百家村路等路段，最后于长山头村引入长山头污水处理厂。

南岸干管分为两段：柏时五金塑胶厂至富阳电子厂对岸管段于科技路汇入北岸干管；另一段起始于鹿鸣路，沿南岸自东向西穿越广场路，经聚富路，于聚富路与广场路相交处汇入北区干管。

（2）清溪镇厦坭污水处理厂配套截污主干管网工程

南区截污主干管总长约 7.19km，管径为 d400~1500mm，基本上沿现状路敷设，沿途截流各排污渠的合流污水。截污干管分南北两部分汇集进入污水处理厂。

南部地区干管起始于金龙路南端与中坑路交界处，主要敷设于金龙路、谢坑路及江背路，最终于江背路进入污水处理厂，沿途在莲塘路及金龙路上泰意五金制品有限公司处有支干管接入。

北部地区干管起始于土桥村公厕处，经土桥村路、清风大道及江背路，也是在江背路处进入污水处理厂，沿途厦坭处有支干管接入，契爷石水库排洪渠暗涵的污水在厦坭桥处截流汇入干管中。

2、截污次支管网

现状石田路及厦坭河两岸均已建有污水管；石马河污染整治清溪镇截污次支管网工程（一期）正在建设中，总长约 33.5km，管径为 d400~1000mm。

（1）北部片区

1) 石田路段

现状石田路污水管自北向南敷设，管径为 d400~600mm，长约 1129m。

2) 罗马村管段

污水管起始于罗马路清溪与樟木头交界处，沿罗马路向东南敷设，接入长山头污水处理厂主干管，沿途收集罗马片居民污水及工业废水，污水管管径为 d400~800mm，长约 5480m。

3) 清溪河下游管段

包括规划路的污水管和清溪河下游两侧的截流管，沿线收集百家村、铁桥布、大绿地小区及荔枝墩排入清溪河的污水。污水管管径为 d400~800mm，管长约 3832m。

4) 清溪河下游规划路段（从莞高速合水出入口至 X886 北环路）

规划路由南向北敷设，除了收集沿线污水外，还转输清溪河下游段两侧截流污水，起点从清溪大道开始向北接至康怡路 d1400mm 主管中，最终进入长山头污水处理厂，污水管管径为 d500~800mm，长约 1536m。

（2）南部片区

1) 厦坭河两岸

现状厦坭河两岸均建有污水箱涵，自东向西排出，规模为 2000×1500（宽×高）mm，总长约 6205m。

2) 九乡段

污水管包括两部分，一部分是清溪山水天地段污水管，一部分是九乡村路污水管。

山水天地段：由山水天地项目内部提升泵房接出污水管，沿桃源路敷设，污水管道长约 2426.2m，汇入九乡村路 d800mm 污水主管，管径为 d400mm。

九乡村路段：九乡村路为北环路沿线，沿途收集道路两侧地块九乡村的污水，于东风路接入规划管中，途中设 d600mm 溢洪管排入铁矢岭河。污水管管径为 d800mm，长约 2859.3m。

3) 358 公路管段

污水管道沿东风路、东环路、利晖路和葵湖街敷设，转输北环路九乡片区路输送的污水后沿途收集大利、渔梁围、青湖工业园、科技路等区域的污水，汇入厦坭河北侧箱涵。污水管管径为 d600~1000mm，管长约 4810.9m。

4) 龙江路管段

污水管道起始龙江路西段，管道沿着谢坑渠北面道路自西向东敷设，接入金龙路现状污水主干管，主要截流排入谢坑渠的污水，污水管管径为 d400~500mm，长约 547m。

5) 谢坑路段

污水管敷设于谢坑路南侧非机动车道下，管径为 d400mm，长约 1060.4m。

6) 莲塘路段

污水管起始于清风公路，主要转输清风公路的污水，沿莲塘路往西敷设，接入金龙路现状管，沿途收集莲塘路两侧污水，污水管管径为 d600mm，长约 852m。

7) 莲塘路（规划）段（深高速清溪出入连接线工程谢坑段）

管道分别由南端和北端排向管道中间的龙成二街（龙江路排水渠南）西端交叉口处，经龙江路污水管道排入已建污水管网，管径为 d400mm，长约 1256.4m。

8) 清凤公路段

北段：分别敷设在道路两侧非机动车道下，管道距非机动车道边线 2.5m，管道管径为 d400~600mm，长约 3491.8m。

南段：分别敷设于路两边分隔带下，管道管径为 d400~600mm，长约 4103.4m。

9) 中坑路段

污水管起始于清凤公路实盈厂处，主要敷设于中坑路，沿途收集排入中坑渠的污水，污水管管径为 d400~500mm，长约 1196.3m。

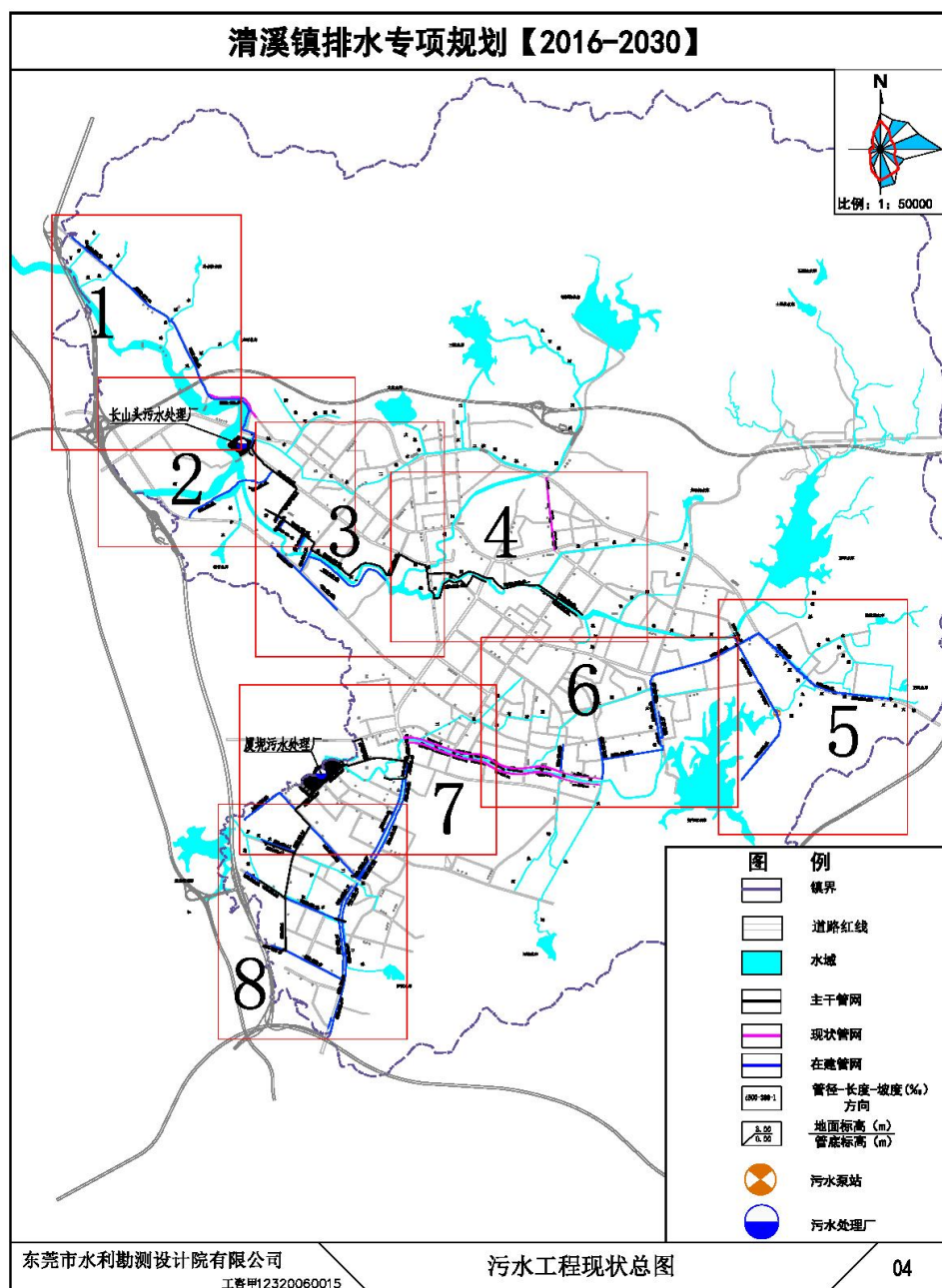


图 4.4-1 清溪镇排水体系

3.4.1.2 雨水（合流）管

清溪镇位于河谷盆地，三面环山，一侧靠水，经常受洪涝威胁。经过长期的建设，全镇基本建立了以蓄为主，蓄泄兼施的防洪排涝体系，上游由茅輦、契爷石和清溪湖、大坑、三坑等 15 座水库调控，镇境内由石马河、清溪河、厦坭河、二坑水等 28 条主要河道渠道排洪排涝，镇区内还有较完善的雨水管网，河流水系完全利用地形优势自排，一定程度上减轻

了洪涝威胁。

清溪镇目前排水体制绝大部分为雨污合流制，镇内现状建成区大部道路已布有雨水管渠，排水通过合流制排水管渠收集后，就近排入河涌，最终排入石马河。经过调查，资料收集及部分区域开展管线探测工作，清溪镇现状雨水管网统计情况具体见下表及附图。

表 4.4-1 清溪镇现状雨水管渠统计表

| 分区 | 现状管 | |
|------------|------------|--------|
| | 管径（mm） | 长度（m） |
| I 区（石马河） | D800 及以下 | 2341 |
| | D900-D1500 | 8020 |
| | D1600 及以上 | 1087 |
| | 盖板沟 | 1241 |
| 小计 | | 12689 |
| II 区（二坑水） | D800 及以下 | 10502 |
| | D900-D1500 | 6822 |
| | D1600 及以上 | 1348 |
| | 盖板沟 | 14361 |
| 小计 | | 33033 |
| III 区（清溪河） | D800 及以下 | 9959 |
| | D900-D1500 | 13421 |
| | D1600 及以上 | 0 |
| | 盖板沟 | 48021 |
| 小计 | | 71401 |
| IV 区（契爷石水） | D800 及以下 | 9297 |
| | D900-D1500 | 15179 |
| | D1600 及以上 | 0 |
| | 盖板沟 | 29030 |
| 小计 | | 53506 |
| V 区（罗坑水） | D800 及以下 | 3140 |
| | D900-D1500 | 267 |
| | D1600 及以上 | 0 |
| | 盖板沟 | 18072 |
| 小计 | | 21479 |
| 合计 | | 192108 |

3.4.2 集中式污水处理厂概况

目前东莞市清溪镇设有 2 座集中式污水处理厂，为东莞市清溪长山头污水处理厂和东莞市清溪厦坭污水处理厂。

表 4.4-2 清溪镇集中式污水处理厂概况

| 序号 | 处理设施名称 | 纳污范围 | 尾水去向 | 设计出水标准 | 处理能力 (万 t/d) |
|----|----------|---|------|--|-----------------|
| 1 | 长山头污水处理厂 | 罗马、长山头、浮岗、松岗、上元、重河、铁松、大埔、清厦、荔横和渔梁围的部分地区 | 石马河 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准和广东省地方标准《水污染排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段的一级标准和《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》(DB44/2050-2017) 第二时段限值中的较严值。 | 7 |
| 2 | 厦坭污水处理厂 | 三中、谢坑、厦坭、新中心区、三星、渔梁围、大埔、大利、银湖等地区 | 清溪水 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准、广东省地方标准《水污染排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段的一级标准和《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》(DB44/2050-2017) 第二时段限值中的较严值。 | 5 |

1、长山头污水处理厂

长山头污水处理厂位于长山头村，西邻石马河，东依茅輦水库排洪渠尾段，现状污水处理规模为 7 万 m³/d，总服务面积约为 59.67km²，包括罗马、长山头、浮岗、松岗、上元、重河、铁松、大埔、清厦、荔横和渔梁围的部分地区。

一期处理规模为 2.0 万 m³/d，尾水排入石马。一期工程采用 AAO 生化反应池+二沉池+高效沉淀池+精密过滤器污水处理工艺，出水执行达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 排放标准和广东省《水污染排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段一级最高允许

排放浓度两者中较严者要求。

二期处理规模为 5.0 万 m³/d，尾水排入石马河。二期工程提标后采用硝化池（去除 COD_{Cr}、氨氮）+反硝化池（去除 TN）+滤布滤池（去除 SS 及其他）+紫外消毒（去除粪大肠菌群）工艺，出水水质执行排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值。其出水水质标准见下表。

表 4.4-3 长山头污水处理厂进、出水水质标准

| 序号 | 项目 | 一期进水标准 (mg/L) | 一期出水标准 (mg/L) | 二期进水标准 (mg/L) | 二期出水标准 (mg/L) |
|--|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 1 | COD _{Cr} | 250 | 40 | 250 | 40 |
| 2 | BOD ₅ | 130 | 10 | 130 | 10 |
| 3 | SS | 200 | 10 | 150 | 10 |
| 4 | 总磷 | 6 | 0.5 | 4 | 0.5 |
| 5 | 总氮 | 40 | 15 | 35 | 15 |
| 6 | 氨氮 | 30 | 5(8)* | 28 | 5(8)* |
| 7 | 类大肠杆菌群 | - | 1000 | - | 1000 |
| 注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。 | | | | | |

目前长山头污水处理厂存在的主要问题是：部分月份实际处理量超过设计处理能力，且进水浓度偏低，分析原因主要由两方面造成，一是部分区域未完成雨污分流改造，二是部分已完成前端雨污分流改造的区域，末端污水处理管网系统建设滞后，末端仍为合流排放，影响了雨污分流工程的效益。

2、厦坭污水处理厂

清溪厦坭污水处理厂设计处理能力为 5 万 m³/d，提标改造于 2019 年 5 月完成，设计工艺为 A²O 微曝氧化沟、CASS，提标改造后出水水质符合《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》(DB44/2050-2017)、《城镇

污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》的较严值。总服务面积约为 46.74km²，包括三中、谢坑、厦坭、新中心区、三星、渔梁围、大埔、大利、银湖等地区。

表 4.4-4 厦坭污水处理厂进、出水水质标准

| 序号 | 项目 | 进水标准 (mg/L) | 出水标准 (mg/L) |
|---|-------------------|-------------|-------------|
| 1 | COD _{Cr} | 250 | 40 |
| 2 | BOD ₅ | 130 | 10 |
| 3 | SS | 150 | 10 |
| 4 | 总磷 | 3 | 0.4 |
| 5 | 总氮 | 35 | 15 |
| 6 | 氨氮 | 25 | 2 (4) * |
| 7 | pH | 6-9 | 6-9 |
| 8 | 类大肠杆菌群 | - | 1000 |
| *注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。 | | | |

目前厦坭污水处理厂存在的主要问题是：部分月份实际处理量超过设计处理能力，且进水浓度偏低，分析原因主要由两方面造成，一是部分区域未完成雨污分流改造，二是部分已完成前端雨污分流改造的区域，末端污水处理管网系统建设滞后，末端仍为合流排放，影响了雨污分流工程的效益。

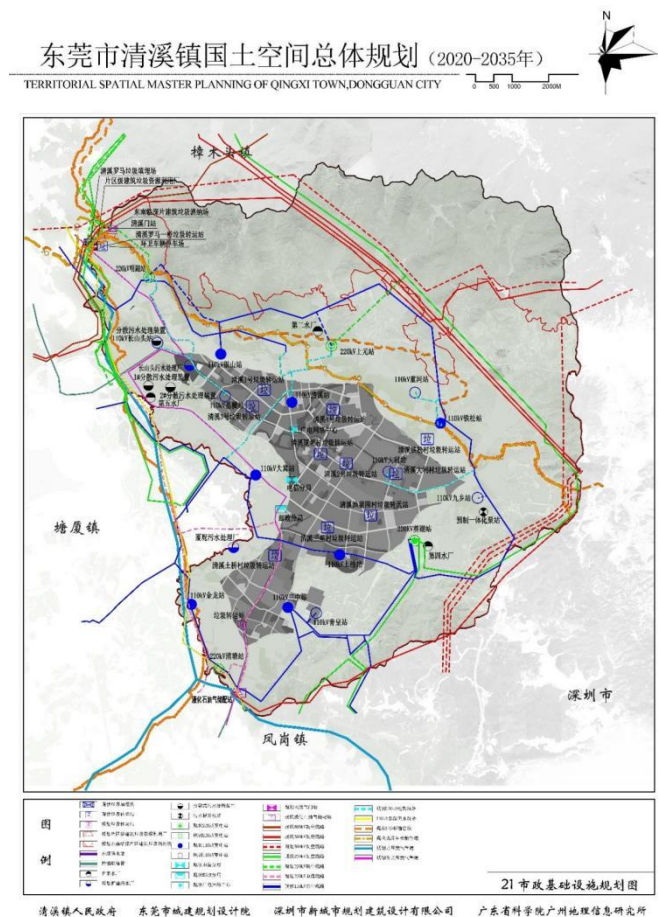


图 4.4-2 清溪镇污水处理厂现状图

3.4.3 分散式污水处理站建设情况

截至 2021 年，清溪镇已建成分散式污水处理站 9 座，分别为东莞市清溪镇长山头村 1 号分散式污水处理站、东莞市清溪镇长山头村 2 号分散式污水处理站、东莞市清溪镇长山头村 3 号分散式污水处理站、铁场村一体化污水处理设施、三星渠一体化处理设施、罗坑水一体化处理设施、二坑水一体化处理设施、长山头 1 号一体化处理设施、长山头 3 号一体化处理设施。

截至 2023 年 2 月，全镇只有一座铁场一体化污水处理设施（1000 吨/天）负责铁场村污水处理，其他分散式及一体化设施均已停运；由于目前清溪镇正在启动中国美丽休闲乡村污水处理项目（专项债项目），计划于 2025 年底实现铁场村污水管网与全镇污水管网联通，此套设备据此项目进展，计划于 2025 年底停运。

第4章 水生态环境保护定位和目标

4.1 指标体系初步设想

目标指标是规划的核心问题，关系到未来一个时期水生态环境保护工作的底线和着力点。通过对标东莞市水生态环境保护相关“十四五”规划指标，总结分析与未来五年甚至中长期水生态环境保护新需求的匹配程度，结合清溪镇2024—2030年重点任务，系统谋划2024—2030年水生态环境保护目标指标体系，为后续水生态环境保护工作提供刚性约束和有力支撑。

综合国家、省、市在规划指标体系设计上的总体考虑，本规划指标体系的设定坚持三个“衔接”。

4.1.1 衔接美丽中国建设目标

党的十八大提出“努力建设美丽中国”，党的十九大将“美丽中国”纳入社会主义现代化强国建设“两步走”的目标。党的二十大进一步明确，未来五年，美丽中国建设成效显著，到2035年，美丽中国目标基本实现。2021—2035年期间的15年，是从全面建成小康社会转向美丽中国建设的关键阶段，也是实现人口、资源、环境发展全面协调的重要阶段。因此，本规划目标设置应与美丽中国建设进程相衔接，在落实到2030年阶段性目标的同时，为2035年总体目标预留空间。

4.1.2 衔接污染防治攻坚

“十三五”是污染防治攻坚战全面推进的关键时期，“十四五”是在“十三五”打赢污染防治攻坚战基础上，推动生态文明建设从“治污攻坚”向“提质增效、系统治理”转变的关键阶段。“十三五”时期，环境质量明显改善、主要污染物排放总量持续下降、环

境基础设施不断完善。“十四五”时期，规划总体目标将由单一治污攻坚转向生态系统保护修复和环境质量持续改善并重，总体目标演变为生态环境质量实现较大改善，高质量生态文明建设格局基本形成，自然生态保护修复监管体系逐步健全，生态系统稳定性显著增强。本规划在指标设置上，注重与国家、省、市污染防治攻坚战目标和阶段性要求相衔接，突出水环境质量改善与水生态修复同步推进。

4.1.3 衔接各类示范创建

目前珠三角地区正在推进国家绿色发展示范区建设，力争在绿色空间、绿色经济、绿色环境、绿色人文和绿色制度建设方面实现新突破，形成经济发展与生态环境改善深度融合的绿色发展格局，绿色发展水平全国领先。同时，随着粤港澳大湾区建设提速，清溪镇在服务 and 融入大湾区建设中，需要在水生态环境保护方面打造示范高地。因此，本规划在指标体系设置上，充分衔接国家及省重大战略、粤港澳大湾区建设和东莞市各类生态示范创建要求，为清溪镇参与和承接相关示范创建预留指标空间。

4.2 指标体系和目标设定

4.2.1 总体目标

到 2030 年，全镇水生态环境质量持续改善，石马河清溪段水质稳定满足服务保障旗岭国控断面考核要求，饮用水水源安全保障水平进一步提升，重污染河流水质全面达标。重点河流生态流量得到保障，内河涌劣Ⅴ类水体基本消除，水环境功能区达标率明显提高，推进河湖生态保护与修复治理，完成石马河（清溪部分）美丽河湖建设，基本形成河畅水清、岸绿景美、安全宜居的水生态环境格局。

展望 2035 年，全镇水生态环境质量根本改善，水功能区全面达

标，生态流量得到全面保障，水生态系统实现良性循环，实现美丽河湖全覆盖，全面建成安全可靠、生态良好、宜居宜业的水环境，美丽清溪基本建成，与美丽东莞、美丽广东建设总体进程基本同步。

4.2.2 主要指标

地表水环境质量稳中趋好。到 2030 年，全镇内河涌劣 V 类水体全面消除，重要水功能区达标率 $\geq 80\%$ ，城镇污水处理厂进水 BOD 平均浓度 $\geq 110\text{mg/L}$ ，城镇生活污水集中收集率 $\geq 80\%$ ，乡镇级集中式饮用水水源达到或优于 III 类比例始终保持 100%。

重要河湖生态用水逐步得到恢复。河流生态流量（水量）得到有力保障，重要河湖生态水位得到恢复并有效维持。

河湖生态保护修复有效推进。河湖生态缓冲带建设、湿地保护恢复等水生态保护修复取得阶段性成效，水生境质量明显提升。

表 3-1 清溪镇水生态环境保护规划目标指标

| 序号 | 指标类型 | 二级指标 | 2023 年 值 | 2025 年 值 | 2030 年 值 | 指标依据 | 指标 属性 |
|----|---------|------------------------------------|-------------|-------------|-------------|--|----------|
| 1 | 水 环境 | 内河涌消除劣V类水体比例 (%) | 89.3 | ≥90 | 全面消除 | 《东莞市水生态环境保护“十四五”规划》(2021-2025) | 约 束性 |
| 2 | | 单个重要水功能区达标率 (%) | ≥80 | ≥80 | ≥80 | 《东莞市生态环境保护“十四五”规划》及自行研究确定 | 预 期性 |
| 3 | | 城镇污水处理厂进水BOD 平均浓度 (mg/L) | 109 | ≥110 | ≥110 | 《广东省城镇生活污水处理“十四五”规划》《东莞市2023 年水污染防治工作方案》《关于2023 年 12 月各镇街(园区)水污染防治工作考察结果及全年水质情况的通报》及自行研究确定 | 预 期性 |
| 4 | | 城镇生活污水集中收集率 (%) | 77 | ≥78 | ≥80 | 《广东省城镇生活污水处理“十四五”规划》《东莞市2023 年水污染防治工作方案》及自行研究确定 | 预 期性 |
| 5 | | 乡镇级集中式饮用水水源达到或优于III类比例 (%) | 100% | 100% | 100% | 结合《东莞市水生态环境保护“十四五”规划(2021~2025)》,参照清溪镇3 个乡镇级集中式饮用水水源水质现状,自行研究确定 | 约 束性 |
| 6 | 水 资源 | 制定生态流量目标要求的重要河湖数量 (个) ¹ | / | 完成市级下达任务 | 完成市级下达任务 | 《东莞市水生态环境保护“十四五”规划(2021~2025)》及自行研究确定 | 预 期性 |

| 序号 | 指标类型 | 二级指标 | 2023 年 值 | 2025 年 值 | 2030 年 值 | 指标依据 | 指标 属性 |
|----|------|------------------------------|-------------|-------------|-------------|--|----------|
| 7 | 水生态 | 河湖缓冲带生态修复长度（km） | / | 完成市级下达任务 | 完成市级下达任务 | 《东莞市水生态环境保护“十四五”规划（2021~2025）》及 | 预期性 |
| 8 | | 湿地恢复（建设）面积（hm ² ） | / | 完成市级下达任务 | 完成市级下达任务 | 《东莞市水生态环境保护“十四五”规划（2021~2025）》及 | 预期性 |
| 9 | 亲民指标 | 建成“美丽河湖”个数（个） ² | 0 | 0 | 1 | 《广东省生态环境厅办公室关于印发<广东省美丽河湖保护与建设清单>的通知》（粤环办〔2024〕44号）《广东省生态环境厅办公室关于印发《广东省美丽河湖保护与建设成效评估指南（试行）》的通知》 | 预期性 |

注 1：“/”表示尚未统计数据。注 2：按照生态环境部及省市要求，建成“美丽河湖”个数指完成石马河（清溪部分）美丽河湖建设。注 3：与东莞市水生态环境保护“十四五”规划目标指标相比，结合清溪镇实际情况：（1）未设置地表水达到或好于Ⅲ类水体比例（清溪镇属于石马河流域，关联旗岭国考断面，本镇无国省考断面）；（2）城市和农村黑臭水体消除率（不涉及）；（3）城市集中式饮用水水源水质达标率（不涉及）。注 4：具体指标说明及计算方法详见附件 1。

第5章 主要任务

5.1 构建清溪镇水生态精细管控与协同治理体系

（一）全镇水生态环境总体思路 and 任务统筹

坚持“三水统筹、系统治理、问题导向、依法治水”，在全镇范围内按照石马河旗岭国控断面汇水控制单元来统筹谋划水生态环境保护工作。以石马河清溪段、清溪水、厦坭河、三星渠及三坑水库、契爷石水库、茅輦水库等为重点区域，围绕服务保障旗岭国控断面水质持续向好、守住饮用水水源安全底线、巩固雨污分流和污水收集处理成效并持续削减主要污染物排放、落实用水总量和用水强度“双控”以及生态流量要求、稳步提升河湖湿地生态功能等任务，统筹安排水环境治理、水源保护、水资源配置、水生态修复和风险防控等工作。按照“镇负总责、村（社区）具体落实、部门各司其职”的要求，将规划目标分解到控制单元、重点河涌和重点片区，明确年度攻坚重点、时间节点和责任单位，把规划要求落实到具体工程项目和日常管护中。

（二）健全空间管控与分区管理机制

依托清溪镇国土空间规划和“三线一单”成果，系统梳理镇域河流、水库、湿地、水源涵养区等重要水生态空间，划定保护边界，明确用途管制要求。以石马河清溪段及其汇水范围、清溪水和厦坭河等重点河涌汇水片区、工业园区纳水片区以及三坑水库、契爷石水库、茅輦水库周边为重点，将镇域划分为严格保护区、重点管控区和引导提升区，分别提出产业准入、用地布局、污染排放和生态修复等管理要求。结合水资源条件和开发利用现状，优化调整水功能区划，将分区管理要求落实到项目审批、规划选址、排污许可和

日常监督检查全过程，做到空间范围清楚、管理标准明确、责任主体具体。

5.2 保障旗岭国控断面水质稳定向好

（一）以断面考核目标统筹推进综合整治

紧扣旗岭国控断面水质考核目标，以石马河清溪段及其主要支流清溪水、厦坨河、三星渠等为重点，突出总磷控制和汛期水质稳定两个重点，统筹实施控源减排、截污纳管、内源治理和生态修复。建立断面、水功能区和重点河涌三类管理清单，对雨污错接混接和溢流口隐患排查整治、城镇污水处理设施稳定达标运行、涉磷企业规范排放、涉河工程泥水外排管理、闸泵调度优化等事项逐项明确目标、措施和责任单位，实行台账管理和销号管理。结合全镇内河涌和小微水体整治，有序推进河道清淤疏浚、生态护岸和补水调度等工作，增强石马河清溪段自净能力和生态承载能力，为旗岭断面水质稳定达标提供支撑。

（二）加强与上下游镇街协同治理

围绕石马河流域跨镇界河涌、支流入干流汇入口以及三坑水库、契爷石水库等饮用水水源相关敏感区域，完善与上下游镇街之间的会商通报、联合巡河、联合执法和应急联动机制，统一治理标准、工作进度和成效评估要求。依托现有水质监测网络，加强跨界断面、水源地和重点入河排污口的同步监测和信息共享，对可能影响旗岭国控断面水质的突出问题，实行共同研判、问题交办和整改复核，做到“发现一处、整治一片”，推动流域治理与清溪镇域治理相互衔接、同向发力。

5.3 强化饮用水水源安全保障

（一）开展饮用水水源保护区重点问题排查整治

系统排查整治水源地环境风险。以三坑水库、契爷石水库、茅輦水库等镇级集中式饮用水水源地为重点，结合清溪镇山塘水库多、农田鱼塘和村镇建设交织分布的实际，持续开展水源保护区及其上游汇水区拉网式排查。围绕建筑物、简易棚房、养殖场、鱼塘、农业种植以及道路交通、施工工地等重点风险源，建立问题台账，分类提出拆除退出、规范提升、限期整改等措施，明确责任单位和完成时限，实行整改销号管理，并适时组织复查“回头看”，防止问题反弹。

完善水质不稳定水源整治措施。对监测发现水质不稳定或存在超标风险的水源，制定“一源一策”整治方案，统筹控源截污、农业面源治理、生态缓冲带建设等综合措施，推动水质稳定达标；对经论证确难保障水质安全的小型取水点，依法依规通过水源更换、联网供水、集中供水等方式予以替代，切实保障农村居民饮水安全。

（二）提升饮用水水源保护区规范化建设和运行保障水平

巩固集中式水源地规范化建设成果。强化茅輦水库、契爷石水库、三坑水库饮用水水源地保护。引导科学规划城镇空间体系，优化周边产业布局，避免各规划项目与饮用水水源保护区相冲突。按要求落实日常管理工作并建立长效工作机制，依时序依法清理整治饮用水水源保护区内排污口、违法建设项目等问题。推进饮用水水源标志及隔离设施等规范化建设工作，强化管理维护。落实国家、省级和市级饮用水源专项行动，开展饮用水水源保护区环境风险排查，形成自查及定期巡查制度。

统筹城镇和农村供水安全保障。参照“千吨万人”饮用水水源地标准化建设等有关要求，强化集中式饮用水水源地物理隔离和风险防控措施，持续提升三坑水库、契爷石水库、茅輦水库等水源地规范化管理水平。结合现有供水格局，对依托上述水库和东深供水形成的供水工程取水口、输配水管网、加压设施及二次供水设施开展环境风险排查和运行管理，重点关注覆盖农村地区的供水片区。实施从水源到水龙头的全过程控制，定期开展水源水、出厂水、管网水和末梢水水质监测，按要求向社会公开相关信息。

5.4 巩固深化水污染治理，稳步提升水环境质量

（一）重点提升城镇生活污水治理效能

补齐生活污水收集管网短板。在前期基本完成镇区雨污分流改造和管网竣工验收的基础上，围绕镇郊结合部、城中村、旧工业区和道路节点等薄弱区域，系统梳理现状排水格局，编制管网排查和完善方案。加快建设镇郊区、农村连片村组等生活污水薄弱片区截污支管和末端接驳管网，补齐污水收集“空白区”；对既有管网开展全面排查，对沉降破损、错接混接、雨污不分等问题分类实施修复、改造和规范接驳，提高污水集中收集率和进水浓度。

提升污水处理设施运行水平。科学推进城镇污水处理设施建设，完成厦垵污水处理厂二期工程建设，新增5万吨/日处理规模。围绕厦垵污水处理厂及配套管网运行情况，落实“一厂一策”管理要求，统筹进水水量水质、管网分区来水、调蓄能力和尾水去向，逐步提高设施负荷率和稳定达标水平。对合流制片区和溢流风险突出片区，因地制宜配置截流井、调蓄池等设施，通过截流、调蓄、分时送水等方式，减少暴雨时混合溢流入河。到2025年底，城镇生活污水收集率达到78%以上；到2030年底，进一步提高污水处理厂出水水质

水平，并结合再生水利用需求研究中水回用工程，为河道生态补水和市政杂用提供水源保障。

（二）有序推进农业农村污染防治

提高农村污水处理能力。结合“百千万工程”和农村人居环境整治，推进农村生活污水治理提升。根据村庄分布和地形条件，分类推进“接入城镇污水管网+分散处理设施”等模式，加快实现镇区污水管网向周边自然村延伸，与农村改厕、雨污分流改造统筹实施。对已建成农村生活污水治理设施开展运维“回头看”，建立问题清单和整改清单，对因设计不合理、运行维护不到位等导致达标困难的设施，分别采取维修完善、工艺调整或替代处理方式，切实解决“建得起、用不好”的问题。

强化畜禽养殖污染防治和资源化利用。严格落实畜禽养殖禁养区管理要求，巩固水源保护区及河道两侧禁养区清退成果，加强对非禁养区内规模养殖场（小区）和分散养殖户的日常巡查，督促新建、改建、扩建养殖场同步建设雨污分流、粪污收集和资源化利用设施，严禁畜禽粪污直排水体。推进畜禽粪污资源化利用，鼓励在养殖相对集中的村组探索集中收运、集中处理模式，推广种养结合、粪肥还田等循环利用方式，减少面源污染负荷。

加强种植业面源污染治理。围绕耕地、菜地、果园等种植区域，持续推动化肥、农药减量增效，推广测土配方施肥和统防统治、绿色防控等措施，减少农业投入品不合理使用。完善农药包装废弃物、农膜等农业废弃物回收处置机制，加强秸秆禁烧管控和综合利用，推进秸秆就地还田或资源化利用，降低种植业面源污染对河涌和水库的影响。

（三）持续加强工业园区和涉水企业污染防治

从严控制新增高污染项目。立足清溪镇工业企业数量多、产业类型复杂、园区集聚度高的实际，严格建设项目环境准入，统筹生态保护红线、环境质量底线和水资源利用上线，合理引导工业布局 and 产业结构调整。对水环境质量改善压力较大的片区，严格执行污染物减量置换和总量控制要求，研究制定高污染高排放企业清单，分步推进达不到法律法规和行业标准要求的企业限期治理、搬迁或退出，严禁在水质超标河段新增涉水高污染项目。

推进重点园区和涉水企业分类整治。围绕青湖工业园及周边工业集聚区、厦坭污水处理厂纳水片区等重点区域，开展涉水企业分类整治。督促工业集聚区企业建设完善预处理设施，确保废水达到接管标准后方可排入城镇污水集中处理设施。落实排污许可制度，对电镀、纺织印染、金属表面处理等重点行业企业，强化日常检查和专项执法，严厉查处偷排、漏排、超标排放等违法行为。结合前期雨污分流改造和排水许可核发情况，持续开展企业雨污错接混接排查整治，规范厂区雨污管网布局和排放口设置。

（四）大力推进入河排污口排查整治

完善排污口底数和分类管理。在前期排查整治工作的基础上，按照“查清底数、分类整治、长期管护”的要求，对石马河及镇内主要河涌现有入河排污口进行再排查、再核实，补充完善排污口性质、规模、去向等基础信息，分类厘清生活污水、工业废水、农业面源和雨水排口等类型，建立分级管理台账。

实施“一口一策”规范整治。根据“取缔一批、合并一批、规范一批”的原则，研究制定和实施“一口一策”整治方案：对生态保护红线、饮用水水源保护区等敏感区域内不符合要求的排污口，

依法予以取缔或迁移；对布局分散、规模较小的生活和养殖排污口，通过截污纳管、集中收集处理等方式予以整合；对需保留的排污口，完善防倒灌设施、消能设施和标识标牌，规范排放方式和检测要求。

建立排污口整治和管护机制。将整治任务分解到具体责任单位和责任人，明确时间节点和验收标准，整治完成后组织验收并记录在案。加强入河排污口日常监管，将排污口监管情况纳入河湖长巡查内容，依法查处私设暗管、绕行偷排、超标超量排放等违法行为。到2030年，基本完成石马河流域清溪段入河排污口规范化整治，形成布局合理、数据准确、监管有力的排污口管理体系。

（五）持续推进小微水体综合整治

巩固内河涌消劣成果。以镇内 33 条内河涌为重点，统筹截污控源、内源治理和生态修复，巩固消除劣Ⅴ类水体成果。结合已建管网和截污工程，对水质波动较大的河涌，进一步完善支管接驳和片区截污措施，减少生活污水、初期雨水和面源污染入河；对底泥污染较重、水体自净能力较弱的河段，科学安排分期分段清淤疏浚，配套做好淤泥处置和岸坡修复，降低内源污染风险。完善河涌日常保洁机制，常态化开展“清漂”行动，保持河面、岸线干净整洁，确保到 2025 年底全镇内河涌消除劣Ⅴ类水体比例达到 90%以上，2030 年前基本稳定达到水环境功能要求。

强化暗渠综合治理。持续开展辖区暗渠、暗涵排查工作，制定暗渠/暗涵名录。优先开展已排查出的 14 条（段）暗渠精准溯源，合理制定整治方案，实施截污及暗渠收水范围雨污分流改造，力争到 2025 年底 14 条暗渠基本恢复自然流向，有条件的暗渠实施“返清复明”工程，提高水体自净能力。

5.5 合理利用水资源，着力保障河流生态流量

（一）提升水资源利用效率

统筹供水格局，推进节水降耗。立足清溪镇“东深供水为主、本地水库为辅”的供水格局，统筹东江水与三坑水库、契爷石水库、茅輦水库等水源，强化用水总量和用水强度双重约束，推进节水型社会建设。突出抓好工业用水节约，围绕纺织服装、金属加工等高耗水行业以及青湖工业园等重点用水片区，实施企业用水诊断、节水工艺改造和循环用水工程，稳步提升工业用水重复利用率，降低单位产值用水量。在城镇生活领域，加强供水管网分区计量和漏损排查，推进老旧管网和二次供水设施更新改造，控制供水漏损率，鼓励居民小区、公共机构推广使用节水器具。在农业领域，结合保留耕地和园地分布，因地制宜推进管道输水、喷灌、微灌等高效节水灌溉方式，减少跑冒滴漏和大水漫灌，提升农业用水效率。

（二）强化水资源调度与管控

落实用水总量和强度管控要求。严格落实最严格水资源管理制度，细化清溪镇用水总量和用水强度控制目标，将水资源约束要求纳入产业结构调整、空间布局优化和项目准入管理。**到 2025 年，全镇年用水总量控制在 5756 万立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量较 2020 年分别下降 17%、15%。**坚持“先论证、后建设”，严格规划水资源论证和建设项目水资源论证，把水资源承载能力作为控制新增高耗水项目和调整用水结构的重要依据。

加强重点用水户计量和调度。完善重点用水户计量和在线监测

体系，加强对重点工业企业、大型公共建筑、高耗水服务业等的用水监控和通报约谈，规范非常规用水管理。依托第二、第四、第五水厂等设施，统筹东深供水与本地水库调度，研究完善非常规干旱年份和突发事件情形下的供水保障预案，提升全镇供水保障韧性。

（三）推进再生水循环利用

扩大再生水利用服务范围。以清溪厦坭污水处理厂为再生水主供水源，统筹清溪河和厦坭河沿线等重点用水和补水片区，推进再生水和雨水等非常规水多元利用。结合污水处理设施提标升级和二期扩容，规划配套再生水管网、调蓄设施和补水节点，鼓励在达标前提下将尾水用于河道生态补水、绿化浇洒、市政杂用等，减少对优质地表水和自来水的占用。

建设再生水调蓄与净化工程。因地制宜利用河道下游、库湾浅滩、低洼地和部分坑塘空间，建设兼具水质净化和调蓄功能的人工湿地和再生水调蓄水体，与污水处理厂尾水净化工程相衔接，保持再生水水量、水质和补水时序基本稳定。“十四五”期间，逐步扩大再生水服务范围和利用规模，完善重要片区再生水管网“末梢”布局，稳步提升再生水利用率。

（四）有效保障河湖生态水量

明确河湖生态需水目标。围绕石马河清溪河段、清溪水、厦坭河及三坑水库、契爷石水库、茅輦水库等重要水体，开展生态需水分析，分步骤提出主要河段和重点湖库的生态流量（生态水位）目标和保障要求，编制并实施清溪镇河湖生态流量保障方案，明确责任单位和年度安排。

推进水体连通与活水工程。结合全镇河道整治和河涌治理，统筹推进河道清淤疏浚和水体连通，制定清淤疏浚年度计划，降低底

泥内源污染，改善河道断面水力条件。依托既有闸站、泵站和引水工程，以大小河涌为连通骨架，以水库、湿地公园、鱼塘等为节点，在保障防洪排涝安全的前提下，适度实施引水活水和水系连通工程，增强水体流动性，维持基本生态流量。

完善生态流量监测和考核。完善生态流量监测和预警机制，逐步布设和优化生态流量控制断面，提高重要河段和水库下游生态流量在线监测覆盖率，强化监测数据与市级水资源信息平台衔接。将生态流量保障情况纳入相关考核，加强对主要水利工程生态放水执行情况的监督检查，确保生态用水刚性约束落到实处。

5.6 大力推进生态保护与修复，提升水生态系统功能

（一）提升水源涵养能力

加强水源涵养区用途管制和整治。以三坑水库、契爷石水库、茅輦水库及其上游集水区为重点，严格落实生态保护红线和饮用水水源保护区管控要求，加强水源涵养区用途管制，严控新增可能削弱水源涵养功能的开发建设活动。推进上游山体、林地和坡耕地综合整治，稳步提升水源涵养林面积和质量，保持良好植被覆盖，减缓地表径流、减少水土流失。

统筹开展水源涵养与生物多样性保护。结合现有生态公益林和人工林布局，优化树种结构和空间配置，逐步提高森林生态系统稳定性。加强对水源地上游采矿、取土、工程占地等活动的监管，防止破坏水源涵养能力。建立水源涵养区基础信息台账，定期开展水源涵养状况监测和评估，探索通过流域横向生态补偿、财政奖补等方式，引导和保障水源涵养区长期稳定保护。

（二）开展湿地保护与恢复

加强重点湿地保护管控。以契爷石湿地公园、铁矢岭湿地公园

及周边岸带湿地、库湾浅滩等为重点对象，统筹湿地保护与国土空间总体规划，划定湿地保护范围，细化管控要求，严格控制围填、侵占、硬化及改变湿地自然属性的行为。落实湿地占补平衡要求，对确需占用的项目严格论证、从严审批，通过等量替代和质量提升予以补偿。

发挥湿地在净水和生境方面的综合功能。加强湿地日常巡查和监测，完善湿地资源台账，重点整治违法占用、违规建设和外来入侵物种等问题，推动受损湿地逐步恢复自然属性，确保湿地面积不减少、功能不退化。结合河湖水质提升需求，在石马河重点排污口下游、入库入河关键节点因地制宜建设净化湿地和生态缓冲带，推进城乡生活污水处理设施尾水人工湿地净化工程，发挥湿地在削减污染负荷和改善水生生境方面的综合效益。

（三）推动重点河湖水生生态修复

实施重点河湖生态修复工程。围绕石马河清溪河段、清溪水以及三坑水库、契爷石水库、茅輦水库等水生态较为脆弱或压力较大的区域，统筹实施水生态修复工程。重点推进河流两岸坡耕地整治和岸线生态化改造，建设连续的护岸林带和绿化缓冲带，减少面源污染入河，改善水陆过渡带结构。结合内河涌整治工程，落实“清淤—控源—修复”一体化措施，降低内源污染，恢复河道自然形态。

加强富营养化风险防控。针对易发生富营养化的河段和库湾水域，加强营养盐监测和水华风险研判，完善预警和应急处置预案，开展富营养化控制技术研究和治理示范，逐步提升重点河湖水体透明度和水生植被生长条件。

（四）保护水生生物多样性

开展水生态本底调查和评价。按照上级部署，在石马河干流清

溪河段、清溪河、主要内河涌以及饮用水水源地分阶段开展水生态调查评估，摸清水生生物群落结构和栖息地状况，适时开展水生生物完整性评价，为水生态修复和保护提供依据。结合河道整治和湿地建设，通过植被种植、退渔还湖、湖滨带复绿、岸线软化改造等措施，改善水生生境连续性和复杂性。

有序推进增殖放流和关键栖息地保护。有针对性地开展本地优势种和重要经济物种的增殖放流，恢复和改善水生生物种群结构。加强珍稀濒危和特有鱼类等物种重要栖息地的保护，重点维护和修复产卵场、索饵场、越冬场等关键区域，减少工程阻隔对洄游通道的影响。结合工程建设和河道整治项目全过程管理，统筹考虑水生生物保护要求，避免对既有生境造成新的破坏。

5.7 推进美丽河湖建设，促进生态价值转化

（一）推进美丽河湖建设

分级分类推进美丽河湖创建。依托清溪水已建成的市级“美丽河湖”和清溪河碧道等示范项目，统筹石马河清溪段、厦坭河、清溪河及三坑水库、契爷石水库、茅輦水库等重要水体，分级分类推进美丽河湖创建。结合“一轴一带五区”等镇域空间布局，编制清溪镇美丽河湖建设清单和年度实施计划，对照东莞市美丽河湖评定标准，细化水质、水量、岸线管控、生态修复、景观风貌和服务功能等指标要求，推动更多河涌和水库纳入美丽河湖创建范围。

提升示范河湖综合品质和管护水平。以清溪水、清溪河碧道等群众感受度高的河段为重点，完善步道系统、亲水平台、驿站、口袋公园等公共服务设施，优化绿化、亮化和导视系统，提升防洪排涝、水质净化、休闲游憩、科普教育等综合功能。建立美丽河湖建设与河湖长制、日常保洁、设施维护相衔接的管理机制，明确镇、

村（社区）和管护单位职责，健全保洁、养护、巡查制度，保持河道水清岸绿、设施完好、环境整洁。

（二）促进水文化传承和生态价值转化

推进水文化传承发展。依托清溪深厚的客家文化和麒麟文化基础，统筹清溪文化公园、清溪河碧道、契爷石水库湿地公园、山水生态公园等载体，系统梳理水生态、水安全、水利用等主题的文化内涵，建设一批集展示、教育、体验于一体的水文化节点。结合客家山歌、麒麟舞等特色文化，合理设置宣传栏、导览牌和主题小品，开展“河长制进社区”“护河志愿服务”“水生态主题课堂”等活动，引导公众增强节水护水意识和对本地河湖的认同感。

探索水生态产品价值实现路径。围绕石马河流域碧道、湿地公园、饮用水水源保护区以及山水林田湖草等重点区域，研究梳理清溪镇水生态产品清单，探索将符合条件的项目纳入生态保护补偿、流域横向补偿等政策支持范围。坚持在符合国土空间规划和水生态环境管控要求前提下，有序发展亲水健身、研学实践、生态观光等业态，鼓励通过政府与社会资本合作等方式，引导社会力量参与河湖生态修复、湿地管护和滨水空间运营。强化资源环境承载力评估和项目环境准入管理，防止以开发之名破坏岸线和生态空间，实现生态保护、改善人居环境和带动集体经济发展相统一。

5.8 强化水环境风险预警，保护区域水环境安全

（一）加强饮用水安全防控

提升饮用水水源风险防范能力。依托三坑水库、契爷石水库、茅輦水库等集中式饮用水水源地，健全饮用水水源环境基础档案，定期开展水源地环境状况调查和风险评估，动态掌握水量水质、周边用地布局、重点风险源分布等情况。将三座水库饮用水水源保护区及其上游汇水区纳入突发环境事件隐患排查重点，围绕建筑施工、养殖、危化品运输、道路交通等风险要素，组织开展专项排查和整治，形成问题、措施、责任“三个清单”，并对整改情况进行跟踪和复查。

健全水源监测预警和应急处置体系。按照省、市饮用水水源监测网络建设要求，完善三坑水库、契爷石水库、茅輦水库等水源地水质监测布点，合理优化监测频次和指标项目，强化对浊度、藻类、氨氮、总磷等关键指标的趋势分析，及时研判富营养化和水华等风险。建立水源水、出厂水、管网水和末梢水全过程水质监测工作机制，规范信息报送和预警响应程序，出现异常情况及时开展溯源调查、应急处置和风险评估。完善镇级饮用水水源突发环境事件应急预案，细化预警分级、启动条件、应急措施和信息发布要求，定期组织生态环境、水务、住建、卫健等部门以及供水单位联合演练，提升协同处置能力。到2030年，基本建成覆盖镇内常规水源和备用水源的风险监测预警与应急保障体系，确保清溪镇乡镇及农村饮用水水源水质稳定达标。

（二）加强重点行业 and 重要水体风险防控

落实涉水企业环境风险防范责任。围绕清溪镇电子信息制造、金属加工等工业企业集中的特点，组织开展涉水企业环境风险排查

和分级管控，督促企业编制突发环境事件应急预案，完善事故应急池、切换阀门、雨污分流等防控设施，规范危险化学品、危险废物贮存与转运，防止因设备故障、操作失误、极端天气等原因造成污水、化学品进入河涌和水库。加强对重点排污单位的在线监测设施运行监管和异常数据核查，及时发现和处置异常排放行为。

系统防控重要河湖及库区环境风险。以石马河干支流、清溪水、主要内河涌及三座水库为重点，建立水环境风险源台账，统筹底泥重金属、沿岸涉危涉重行业、运输通道等风险因素，分区、分类制定风险防控措施。根据市级统一部署，稳妥推进有需要河段和库区底泥调查评估及治理，明确疏挖范围、施工时段、尾水处理和底泥安全处置要求，防止治理过程产生新的二次污染。加强对重要湖库及上游区域涉危涉重企业的排查整治，严格落实重金属和持久性有机污染物排放管控要求。

（三）健全风险预警与应急监测体系

优化风险预警布点布局。结合旗岭国控断面水质保障和石马河流域联防联控需要，完善清溪镇水环境风险预警布点布局，统筹利用现有水质自动监测站、手工监测断面和企业在线监测数据，提升对总磷、氨氮等关键指标异常变化的识别能力。建立水质异常联合会商机制，当发现石马河干支流、清溪水及饮用水水源地水质出现异常趋势时，及时启动监测、研判、预警、处置联动程序，落实溯源排查、应急加密监测、临时截污分流、闸坝调度优化等管控措施。

加强应急监测能力建设。结合清溪镇工业企业数量多、分布广的特点，配置便携式水质快速检测设备和应急监测车辆，完善应急监测预案和标准操作规程，开展针对性培训和演练，提升对企业事故排水、管网溢流、危险物质外泄等突发事件的现场监测和数据研

判能力。对照国家《新污染物治理行动方案》要求，分步梳理镇内可能涉及新污染物的重点行业企业，结合市级部署对重点水体开展监测调查，为后续新污染物管控提供基础支撑。

5.9 加强水生态环境监管，提升水生态环境管理能力

（一）完善镇级统筹和协调推进机制

依托镇水污染治理现场指挥部，强化与镇河长办、生态环境、水务、住建、农业农村等部门的统筹协调，建立水生态环境监管工作例会制度，定期会商石马河干支流、清溪水、厦坭河、三星渠等重点河涌以及三坑水库、契爷石水库、茅輦水库等重点水库的水质变化和问题线索，形成问题台账和整改清单。结合年度水污染防治攻坚任务和国、省、市考核要求，细化到镇、村（社区）和具体责任单位的工作任务，落实领导包片、部门包线、村（社区）包段的责任体系，推进监管工作落实。

（二）做深做实“河长制”和社会参与监管

提升河湖长制履职实效。在现有镇村河长体系基础上，完善会前巡河、集中研判、部门回应、代表建言的工作模式，围绕河涌水质达标、暗渠整治、碧道建设等重点议题，定期组织专题巡河和座谈，邀请人大代表、政协委员、村（社区）干部、河道警长、“河莞家”护河志愿者等参加，共同分析问题成因、研究治理措施，提升河湖长制的执行力度和透明度。

拓宽公众参与渠道。加强河湖日常巡查和问题发现移交，推进镇、村河长与生态环境、水务、城管、公安等部门的信息互通和执法协同，鼓励公众通过热线、微信小程序等渠道举报偷排直排和河道污染问题，形成行政监管和社会监督相结合的工作格局。

（三）强化排水户和重点企业全过程监管

规范排水接驳和日常运行。以已完成雨污分流改造的 1521 栋工业厂房为基础，持续开展排水接驳和运行状况排查，对发现的错接、混接、堵塞等问题及时整改，确保污水“应收尽收、应纳尽纳”。以已摸排的六类重点排水户为重点，建立分类管理台账，实行定期检查与随机抽查相结合的监管方式，督促排水户完善预处理设施、规范排水行为。

强化重点排污单位合规运行。对纳入重点管理的工业企业，严格执行排污许可制度，细化在线监测、台账记录、台账核查等要求，运用电耗、水耗、原辅材料消耗等数据开展交叉核查，及时发现超负荷生产、超标排放和偷排漏排等违法行为，依法依规严肃查处。

（四）提升监测预警和执法应对能力

完善监测网络和分析研判。根据省、市自动监测网络建设统一部署，在石马河干流重要断面和三坑水库、契爷石水库、茅崮水库等饮用水水源地，逐步完善水质在线监测和巡测体系，加强对总磷、氨氮等关键指标的跟踪分析，及时研判异常变化趋势。结合排水户和企业监管需要，合理配置便携式监测设备、无人机等装备，提升对重点时段、重点区域的巡查和取证能力。

健全突发水污染事件应急响应程序和联合执法机制。明确预警发布、现场处置、舆情应对等职责分工，定期组织实战化演练，提升对企业事故排污、汛期溢流、非法排放等突发情况的现场处置能力和协调能力，切实维护镇域水环境安全。

第 6 章 重点工程与目标可达性分析

6.1 重点工程项目

本次东清溪镇水生态环境保护规划（2024-2030 年）从水环境治理、水资源配置、生态需水保障、水生态修复、风险防控、环境监管能力建设等方面提出了 14 项重点工程，项目总投资金额为 20.82 亿元，为规划目标实现提供工程支撑。重点工程情况详见附表 1。

6.2 目标可达性分析

6.2.1 水环境类指标可达性分析

清溪镇镇域内有 2 个重要地表水环境功能区，分别是契爷石水库和茅輦水库，考核目标均为 II 类。重要水功能区考核纳入广东省生态环境保护责任暨污染防治攻坚战成效考核（全面推行河湖长制工作考核）。2023 年契爷石水库和茅輦水库单个水功能区达标率分别为 91.7%和 100%。根据考核要求，单个水功能区每月监测一次，当监测断面的化学需氧量含量大于 30mg/L 时，考核监测评价指标定为氨氮和化学需氧量评价；当化学需氧量含量不大于 30mg/L 时，考核监测评价指标定为高锰酸盐及氨氮，按月计算达标率大于 80%（即：超标月数小于或等于 2 次）。通过衔接上位文件要求，确定清溪镇 2025 年和 2030 年重要水功能区达标率分别 $\geq 80\%$ 。本规划期间，清溪镇将持续按照上级部门部署，开展水功能区水质监测，到规划年达到目标值的概率是 100%。

2023 年清溪镇 33 条河涌水质改善较明显，其中 25 个监测断面水质能达到 V 类水质标准，3 个监测断面水质超标，4 个监测断面水质全年无数据，1 个监测断面数据代表性不足，消除劣 V 类水体比例为 89.3%。本规划期间，清溪镇进一步深化内河涌综合整治，精

准溯源，合理制定整治方案，实施截污及暗渠收水范围雨污分流改造，可实现规划年目标值。

2023 年清溪镇城镇污水处理厂进水 BOD 平均浓度为 109mg/L，城镇生活污水集中收集率为 77%。对标东莞市对各镇街规划指标体系要求是指标目标值不低于现状值，且应逐年提高，通过衔接上位规划以及自行研究，确定清溪镇 2025 年和 2030 年城镇污水处理厂进水 BOD 平均浓度均为 $\geq 110\text{mg/L}$ ，收集率 2025 年 $\geq 78\%$ ，2030 年 $\geq 80\%$ 。本规划期间，清溪镇通过联网提效建设污水收集管网，结合内河涌整治、初期雨水污染控制、海绵城市建设、旧城改造、小区建设等同步敷设污水管道，全面提升污水收集率和进水浓度，到规划年达到目标值的概率是 100%。

2023 年清溪镇三坑水库、契爷石水库、茅輦水库 3 处乡镇级集中式饮用水水源水质类别分别为Ⅱ类、Ⅲ类和Ⅲ类，均达到或优于Ⅲ类水质标准，乡镇级集中式饮用水水源达到或优于Ⅲ类比例为 100%。前期已完成 3 个水库型饮用水水源保护区规范化建设主体工程，编制突发环境事件应急预案，开展常态化水质监测和隐患排查，水源地水质总体稳定可控。本规划期间，清溪镇将继续落实水源保护区分区管控、风险源排查整治和“一源一策”管护措施，统筹源头防控、生态缓冲带建设和应急保障能力提升，在现有工作基础上保持三坑水库、契爷石水库、茅輦水库稳定达到或优于Ⅲ类水质标准，实现 2025 年、2030 年乡镇级集中式饮用水水源达到或优于Ⅲ类比例保持 100%的目标，到规划年达到目标值的概率是 100%。

6.2.2 水生态目标可达性分析

水生态类指标包括“河湖缓冲带生态修复长度”和“湿地恢复（建设）面积”，均以“完成市级下达任务”为目标。清溪镇已建

成契爷石湿地公园、铁矢岭湿地公园等一批水生态节点，围绕石马河清溪河段、清溪水、厦坭河及三坑水库、契爷石水库、茅輦水库等重点水体，本规划明确了岸带生态修复、护岸林带建设、库湾浅滩和净化湿地建设等任务，与市级水生态修复总体部署方向一致。

从实施基础看，一方面，清溪镇前期已完成部分碧道建设、河湖岸线整治和水源地规范化建设，具备继续推进岸带绿化、生态缓冲带建设的基础条件；另一方面，契爷石湿地公园等项目运行情况较好，具备在石马河重点排污口下游、入库入河关键节点推广净化湿地工程的实践经验。结合本规划安排的美丽河湖建设、水源涵养区保护和湿地保护与恢复等工程，完成市级下达的“河湖缓冲带生态修复长度”和“湿地恢复（建设）面积”目标具有可操作性和可达性。

6.2.3 水资源目标可达性分析

水资源类指标为“制定生态流量目标要求的重要河湖数量”，以“完成市级下达任务”为目标。该指标主要反映重点河湖是否完成生态流量（生态水位）目标的研究论证和纳入管理清单。规划期内，依托省、市关于生态流量管理的统一技术规范和工作部署，清溪镇通过开展生态需水分析、完善监测断面、将生态流量要求纳入水资源调度和相关考核体系，可按期完成市级下达的河湖数量任务。结合“最严格水资源管理制度”和本规划第四章“合理利用水资源，着力保障河流生态流量”的相关安排，该指标具有明显的制度基础和工作路径，目标实现具有较高可行性。

6.2.4 亲民目标可达性分析

美丽河湖建设为清溪镇设置的特色性指标，根据《关于印发《美丽河湖保护与建设清单》的通知》（环办水体函〔2023〕430

号)《广东省生态环境厅办公室关于印发《广东省美丽河湖保护与建设清单》的通知》(粤环办〔2024〕44号)《广东省生态环境厅办公室关于印发《广东省美丽河湖保护与建设成效评估指南(试行)》的通知》(粤环办〔2025〕20号)等相关文件,东莞市美丽河湖建设任务主要为国家、省下达的清单中包括的国省考断面所在水体。清溪镇属于石马河流域,本镇无国省考断面,关联旗岭国考断面。本规划期间,清溪镇将按照生态环境部及省市要求,完成石马河(清溪部分)美丽河湖建设,到规划年达到目标值的概率是100%。

6.2.5 规划实施的技术可行性分析

本规划在确定目标和指标的基础上,结合清溪镇社会经济发展水平、水生态环境现状和污染物产生强度,提出的各类工程和管理措施均采用国内成熟可靠的技术路线。水污染治理方面,污水收集处理、雨污分流改造、入河排污口整治、内源污染控制等,均可依托现有城镇污水处理工艺、管网排查修复和截污纳管等通行技术实施;水生态修复方面,河湖清淤疏浚、生态护岸、岸带绿化、净化湿地和生态缓冲带建设等,在东莞市及周边地区已有较多工程实践,技术成熟度高;水资源与生态流量保障方面,可依托既有闸泵、水库和引水工程,通过优化调度和完善监测体系予以落实。

随着国家、省、市在水生态环境保护领域技术规范不断完善和相关科研持续推进,污染防治和生态修复的技术手段将进一步丰富和升级,为规划项目实施提供更加扎实的技术支撑。综合判断,本规划安排的重点工程和配套措施在技术上总体可行,具备实施条件。

第7章 保障措施

7.1 组织领导

镇政府是规划实施的主体，要建立规划实施和落实的地方水生态环境保护任务清单，明确重点任务和工作目标。按照生态环境保护“党政同责”“一岗双责”要求，分解落实规划任务，推进规划项目实施，规划实施情况作为对本级政府有关部门及其负责人和各村（社区）负责人考核评价的重要内容。各级河长要加强对责任河流的巡查检查，分级分段组织领导、统筹协调责任河流的水资源保护、水域岸线管理、水污染防治、水环境治理、水生态修复等工作，统筹解决河流管理保护问题，监督相关部门依法履行职责。各类排污单位是落实治污减排、环境风险防范等具体措施的责任主体，要严格执行环境保护法律法规和制度，加强污染防治设施建设与运行管理。

7.2 资金保障

拓宽资金渠道。严格厘清政府与社会责任边界，分级分渠道落实好水生态环境保护、水环境监测、监管能力建设以及污水垃圾设施运行的经费保障工作。积极对接市发展改革委、市财政局和市生态环境局等市级部门，研究制定投融资方案，争取中央和市级财政支持。在积极争取上级政府财政支持的同时，严格落实中央和市级项目储备制度要求，结合石马河流域水生态环境保护工作需要，优化污染防治和水生态保护修复等专项资金用途，提前谋划并做好项目可行性研究、初步设计等前期准备工作。鼓励社会资本以市场化方式设立环境保护基金，引导更多社会资本、民营资本参与水生态环境保护。

健全价格调控机制。进一步完善污水处理收费机制，推行差别化收费，提升污水收集处理效能。按照补偿成本、合理收益、优质优价、公平负担原则制定水利工程供水价格，根据供水成本、费用及市场供应的变化情况实施调整。深入推进农业水价综合改革，统筹推进农业水价形成机制、精准补贴和节水奖励机制、工程建设和管护机制、用水管理机制。

7.3 监督管理

加强环境日常监管。镇政府各部门按照职责分工落实水生态环境保护监督管理责任，加强日常监管与执法，依法查处各类违法行为，着力解决环境违法、生态破坏、环境风险隐患突出等问题。全面落实“放管服”改革要求，改进监管执法方式，健全以“双随机、一公开”监管为基本手段、以重点监管为补充的新型监管机制。严格落实生态环境损害赔偿制度，督促企业主要负责人承担应尽的生态环境保护职责。

探索多形式水生态环境保护体制机制建设。建立跨区域、跨行业的水生态环境保护协作及联动机制，建立相邻镇街水生态环境保护协作联动机制，明确不同地区的责任及分工；建立生态环境、水务、发改、财政、农村、住建等多部门工作协作联动机制，统筹协调，形成综合决策和协同管理机制。建立上下游、左右岸、点源面源、源头末端综合治污体系，切实解决流域区域的水生态环境保护问题，实现水生态环境保护与经济社会的可持续发展。

7.4 科技支撑

深化环保科技合作，与一流环境科研机构、院校建立合作伙伴关

系，支持高水平科学人才与我市开展合作研究，提升合作层次和水平。推动规划项目计划对外开放，吸引高层次专家和团队联合承担规划项目。加强人才交流、培训，通过技术引进、创新进一步全面提升水生态环境治理体系干部职工专业素质，提升科学治理环境水平，增强科技支撑能力。组织学习借鉴国内外流域水生态环境治理的成功经验，针对规划项目中的关键技术难点和重点，充分发挥高校、科研院所、环保企业的科研技术力量，突破技术瓶颈，保障规划任务落地可行。

7.5 公众参与

健全水生态环境信息发布机制。保障人民群众水生态环境状况知情权，定期公开地表水断面水质状况、饮用水水源水质等生态环境信息，发布水生态环境状况年度报告。定期公布区域内水生态环境质量状况、水生态环境保护工作落实情况等相关信息，严格执行建设项目环境影响评价信息公开。建立重点排污企业环境信息强制公开制度，重点企业应当公开污染物排放、治污设施运行情况等环境信息。

积极引导公众参与。充分利用微博、微信等新媒体，加大宣传教育推广力度，提高全社会生态文明意识。依托世界水日、世界地球日、六五环境日等重要节点广泛开展宣传教育，组织开展形式多样的水生态环境保护体验和实践活动，引导动员全社会各界积极践行勤俭节约、绿色低碳、文明健康的生活方式和消费模式，鼓励购买使用节水产品和环境标志产品。依托环境教育基地、场馆和环保公众开放设施等社会实践基地，开展中小学环保社会实践活动。拓宽公众参与渠道，建立激励机制，引导公众在水环境保护建言献策、污染源排放监督等方面积极参与。不断健全和完善信访举报制度，充分发挥举报热线和网

络平台作用，积极回应群众关切。公开曝光环境违法典型案例，积极推行环境公益诉讼。引导和规范生态环保非政府公益组织发展。

附表 1 重点工程

| 序号 | 项目名称 | 建设内容 | 开始时间 | 完成时间 | 投资估算（万元） | 负责单位 |
|----|------------|---|-------|--------|----------|--------------------------------------|
| 1 | 石马河流域综合整治 | 持续推进石马河流域综合整治项目：1、管网工程；2、支流河涌治理工程：河涌综合治理、底泥处理处置；3、一河两岸景观工程：水景观、生态；4、水资源保护与配置工程；5、运行保障工程等。 | 2021年 | 2025年底 | 40000 | 镇水污染治理现场指挥部 |
| 2 | 碧道工程 | 清溪水下游碧道项目，河道防洪、水质改善、生态河岸景观等。石马河干流碧道工程项目，河道防洪、水质改善、生态河岸景观等。 | 2022年 | 2030年底 | 43000 | 河长办 |
| 3 | 集中式污水处理厂扩建 | 清溪厦坭污水处理厂二期项目。 | 2021年 | 2025年底 | 51000 | 市水务集团、镇政府 |
| 4 | 污水处理提质增效 | 全面排查污水管网功能状况，实施管网错混接改造、管网更新、破损修复改造等工程。 | 2024年 | 2030年底 | 2500 | 镇水污染治理现场指挥部、镇水务工程运营中心、镇农林水务局、镇生态环境分局 |

| 序号 | 项目名称 | 建设内容 | 开始时间 | 完成时间 | 投资估算（万元） | 负责单位 |
|----|-----------|---|-------|--------|--------------------|-------------------------------|
| 5 | 截污主干管改造提升 | 配合市生态环境局完成截污主干管改造提升工作。 | 2024年 | 2025年底 | 2900 | 镇水污染治理现场指挥部、镇水务工程运营中心、镇生态环境分局 |
| 6 | 污水管网联通工程 | 沿银屏路（北环路口至铁场段）新建3km截污次支管及1座污水提升泵站，以实现铁场村污水管网与镇区市政污水管网联通，解决现状一体化污水处理设施尾水排放至水源保护区的问题。 | 2024年 | 2025年底 | 1080（其中社会投资300万） | 镇水务工程运营中心、镇水污染治理现场指挥部、镇生态环境分局 |
| 7 | 污染河涌整治 | 33条河涌入河排污口整治及其他整治工程措施等。 | 2024年 | 2030年底 | 500 | 镇水污染治理现场指挥部、镇水务工程运营中心、镇生态环境分局 |
| 8 | 美丽河湖建设 | 开展美丽河湖保护与建设，巩固治水成效，包括河湖缓冲带建设、水生态及生境修复工程（不少于2处）、支流河涌及暗渠水质提升工程。 | 2024年 | 2030年底 | 12000（其中社会投资2000万） | 镇生态环境分局 |
| 9 | “百千万工程”村 | 持续推进“百千万工程”农村人居环境整治提升，建设“美丽庭院”示范户、“美 | 2024年 | 2030年底 | 5000（其中 | 镇农林水务局 |

| 序号 | 项目名称 | 建设内容 | 开始时间 | 完成时间 | 投资估算（万元） | 负责单位 |
|----|---------------------|---|-------|--------|------------|----------------|
| | 容村貌提升项目 | 丽庭院”示范村（社区）、“四小园”等工程。 | | | 社会投资2500万） | |
| 10 | 契爷石水库水源保护工程（物理隔离工程） | 契爷石水库水源保护工程（物理隔离工程）的隔离对象是九乡村建成区，隔离区的总面积为2.63km ² ，将隔离区内50年一遇及以下的洪水截排至水库集水范围外；隔离区洪水一部分经现状九乡支渠排入铁矢岭河，另一部分经新建截渠导排至契爷石水；同时通过疏浚九乡渠调蓄涝水，解决九乡易涝点问题。清水区清水全利用，北部清水区通过新建清水渠导排至契爷石水库，南部清水区洪水自流汇入契爷石水库，经调蓄下泄至契爷石水。工程包括新建隔离堤（闸、堤合建，L=35m），新建截流渠3.06km，九乡渠清淤疏浚0.74km，新建清水渠4.2km，不含征地拆迁、管线迁改费用。 | 2024年 | 2030年底 | 49792.52 | 镇生态环境分局、镇农林水务局 |
| 11 | 危险废物风险管理 | 构建危险废物风险管理体系，包括但不限于风险源识别、风险评估、风险排查、风 | 2024年 | 2030年底 | 100 | 镇生态环境分局 |

| 序号 | 项目名称 | 建设内容 | 开始时间 | 完成时间 | 投资估算（万元） | 负责单位 |
|----|----------------|---|-------|--------|----------|---------|
| | 体系建设 | 险管控。 | | | | |
| 12 | 生态环境监管执法能力提升建设 | 加强环境执法能力建设，购置执法装备，购买无人机第三方服务，配套购置移动端数据软件等。 | 2024年 | 2030年底 | 50 | 镇生态环境分局 |
| 13 | 环境监测能力建设 | 增配快速检测或便携式监测仪器设备，设立石马河及其他重要水库水质微型自动监测站。 | 2024年 | 2030年底 | 200 | 镇生态环境分局 |
| 14 | 环境应急能力建设 | 编制清溪镇突发环境事件应急预案、饮用水水源保护区突发环境事件应急预案，增加环境应急设备、应急配套软件，提升应急培训、提升应急队伍水平。 | 2024年 | 2030年底 | 100 | 镇生态环境分局 |