台山市供水水源规划

（2022-2035 年）

广州丰泽源水利科技有限公司

二〇二二年十一月

项目名称：台山市供水水源规划（**2022-2035** 年）

委托单位：台山市水利局

承担单位：广州丰泽源水利科技有限公司

审　　定：郑炎辉

审　　查：卜洪龙　洪舒婷

项目负责：杜雁宇

技术负责：卜洪龙、杜雁宇

校　　核：杜雁宇、梁景、徐海坤

报告编写：杜雁宇、吴健豪、陈晶

主要工作人员：卜洪龙　杜雁宇　洪舒婷　梁　景
吴健豪　徐海坤　陈　晶

目　录

前言 1
1 总则 3
1.1 开展供水水源规划的紧迫性和必要性 3
1.2 目标与任务 6
1.3 指导思想与基本原则 7
1.4. 编制依据 9
1.5 基本规定 12
2 基本概况 14
2.1 地理位置 14
2.2 地形地貌 14
2.3 社会经济 16
2.4 水资源状况 18
2.5 水资源开发利用 37
2.6 供水格局概况 42
2.7 水源工程面临的主要问题 47
3 城市供需平衡分析 49
3.1 台山市近年来用水分析 49
3.2 城市需水量分析 53
3.3 城市可供水量分析 85
3.4 水资源供需平衡分析 92
3.5 水资源配置 99
4 城市供水水源规划 110
4.1 规划总体思路 110
4.2 规划布局原则 110
4.3 规划总体布局 111
4.4 供水水源工程布局方案 113
4.5 饮用水源布局规划 115
5 骨干输水干线工程及远期水源工程规划 119
5.1 骨干输水工程规划 119
5.2 台北片区供水水源工程规划 120
5.3 东南片区供水水源工程规划 121
5.4 西南片区供水水源工程规划 122

5.5 川岛片区供水水源工程规划.....122
6 非常规水资源利用规划 123
6.1 海水资源化利用.....123
6.2 再生水资源化利用.....123
7 水源地保护规划 125
7.1 水源保护区概况.....125
7.2 隔离防护工程.....131
7.3 水源涵养林建设.....131
7.4 库周生态修复.....131
7.5 水源水质预警监控系统建设.....132
8 环境影响评价 133
8.1 施工期环境影响预测.....133
8.2 运行期环境影响.....136
9 水源工程管理 138
9.1 明确工程管理范围.....138
9.2 保障水源调度运行.....138
9.3 完善水源监测网络.....139
9.4 提升建设管理水平.....140
9.5 加强工程管养维护.....141
9.6 制定惩罚机制措施.....142
10 投资估算和分期计划 144
10.1 投资估算.....144
10.2 资金筹措.....145
10.3 分期实施计划.....146
11 规划实施保障及建议.....148
11.1 机制保障及建议.....148
11.2 资金保障及建议.....148
11.3 评估保障及建议.....148
11.4 科技保障及建议.....148

附图

附图 1：台山市水系图

附图 2：台山市规划年供水水源规划及供水范围图

附图 3：东山市台北片供水水源规划及供水范围图

附图 4：台山市东南片供水水源规划及供水范围图

附图 5：台山市西南片供水水源规划及供水范围图

附图 6：台山市川岛片供水水源规划及供水范围图

前言

水是生命之源、生产之要、生态之基。兴水利、除水害，事关人类生存、经济发展、社会进步，历来是治国安邦的大事。水资源作为城市发展必不可少的资源，是切实影响城市发展进程的基础要素。党的十九大报告指出，中国特色社会主义进入了新时代，我国社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾。具有健康可靠、安全保障的水资源供应系统是实现社会主义现代化及宏伟城市发展目标最基本的资源保障及前提条件。

随着台山市近些年来经济发展状况，台山市社会经济的发展突飞猛进，促使其水资源的需求不断增加。为此，台山市政府高度重视，为有效保障全市经济社会的可持续发展。落实粤港澳大湾区建设、深化改革开放、加快转变经济发展方式。保持经济平稳较快发展、转变经济发展方式、保障和改善民生、促进区域协调发展、提高生态文明水平、建立健全基本公共服务体系、对气候变化等重大战略对水资源保障发展提出了新的更高要求，迫切需要构建适应经济社会发展新要求、符合台山市水情新特点、体现时代发展新特征、顺应人民群众新期待的水资源支撑与保障体系。

台山市高度重视水资源管理工作，为做好全市水源安全保障体系，台山市水利局于 2022 年委托广州丰泽源水利科技有限公司编制《台山市供水水源规划（2022-2035 年）》。本规划在开展大量调查研究、系统总结台山市水资源开发利用现状、科学分析水源安全保障面临的新形势、认真研究水资源可持续利用重大战略问题、对标国内国际先进城市的基础上，提出了今后一段时期台山市水源安全保障的总体思路、发展目标和工程计划。

规划主要内容包括全面调查和科学评价台山市水资源及其开发

利用状况；在充分考虑水资源条件、利用水平、未来经济社会发展和技术进步等因素的基础上，科学提出台山市今后一个时期水资源可持续利用的目标、思路和主要工程规划建设任务；研究制定台山市水资源总体配置格局及开发利用与保护的控制性指标；研究论证重大水资源配置工程总体布局，提出有利于水资源合理配置的管理措施。

1 总则

1.1 开展供水水源规划的紧迫性和必要性

（1）水资源供需形势发生显著变化

近年来，台山市水资源的外部环境与内部条件均发生了巨大的变化，这种变化主要表现在两个方面：首先，以城镇化为主的人类经济社会活动影响的加剧，水质污染不断恶化等因素，造成水资源的数量、质量、可利用量、可供水量及其时空分布均发生了一定程度的变化。其次，由于经济社会发展和产业结构调整，使水资源开发利用过程中的供、用、排、耗关系和用水结构也发生了较大改变。用水量的不断增长和用水结构的变化，使水资源的供需矛盾日益突出。因此，迫切需要对水资源供需方面出现的新情况和新问题及时做出新的评价，并据此制定相应的规划，统筹安排生活、生产和生态用水，以适应水资源供需形势的变化。

（2）面临水环境恶化和水资源短缺问题

台山市海岸线长达 649.2km，南太平洋暖湿气流给这里带来丰沛的降雨，属于我省三个降雨及径流高值区之一，水资源总量丰富。但是降雨量年内分配不均，4~9 月降雨量约占全年的 82％，枯水期 10~3 月雨量稀少，经常出现春旱；此外境内除潭江支流新昌水外，其余河流都是一些独立入海的中小河流，河流短小，洪水尤其台风暴雨形成的洪水暴涨暴落，而水库调蓄能力有限，有相当一部分水量以洪水形式白白流回大海，无法利用，水资源可利用率很低。近年来随着工业、养殖业的蓬勃发展，而水污染治理相对滞后，造成一些流经城镇的河流以及部分水库水质恶化，且呈逐年加重趋势。同时，各镇区的产业结构布局多考虑本地区的局部水资源与环境效应，缺乏全局统一协调。这些都要求通过编制全市供水水源规划，逐步实现水资源统一管理、

合理调配和有效保护。

（3）经济社会发展对水资源利用提出新要求

随着台山市经济社会发展不断迈上新台阶、社会主义市场经济体制的不断完善以及科学技术水平的迅速提高，对水利工作的要求也发生了深刻的变化。这种变化主要体现在要以水资源的可持续利用，满足社会发展对饮水安全的要求；满足经济快速发展、社会财富增长对防洪安全的要求；满足经济结构调整、城镇化进程对用水的要求；满足经济社会可持续发展对环境安全的要求。

2019 年 2 月 18 日，中共中央、国务院印发《粤港澳大湾区发展规划纲要》。按照规划纲要，粤港澳大湾区要建成充满活力的世界级城市群、国际科技创新中心、“一带一路”建设的重要支撑、内地与港澳深度合作示范区、宜居宜业宜游的优质生活圈，成为高质量发展的典范。江门在粤港澳大湾区中处于“承东启西”的位置，与广佛都市圈、深港经济圈两大龙头构成了粤港澳大湾区的“黄金三角地带”，是大湾区通向粤西和大西南的枢纽门户。要助推粤港澳大湾区协同发展格局的形成，实现江门高质量发展是首要前提，优化水资源配置格局更需先行，把江门的山、水、林、田、湖、草、海、城各要素有机联系在一起，推动江门生命共同体进入新发展阶段。其中，大广海湾经济区是江门市未来的发展重点，包括新会区经济开发区、双水、崖门、沙堆、古井、三江、银湖湾，台山市斗山、都斛、赤溪、端芬、广海、海宴、汶村、深井、北陡、川岛和恩平市横陂等地区，是江门市“三区并进”中的一区，是江门城市未来发展和重大产业战略布局的大平台，具有海陆统筹、港产联动的突出优势，将依托粤港澳大湾区（珠西）高端产业集聚发展区打造成为区域经济增长新极点。

针对当前台山市水资源开发利用率不高、利用效率低、部分河流

水库水质恶化的现状，在兴利除害结合、开源节流并重、防洪抗旱并举的基础上，把合理配置、节约和保护水资源作为一个战略性问题放在突出的位置，以控制水污染、提高用水效率为核心，全面节水，改进水资源利用方式，建立节水型社会。这就需要针对不断变化的水资源形势，坚持人与自然相协调的原则，抓紧对供水水源进行全面规划，以满足经济社会可持续发展对水资源的要求。

（4）水资源统一管理要求对供水水源进行统筹规划

水资源的统一管理要通过法律、行政、经济和工程手段来实现。规划是这些手段的基础。同时，供水水源规划提出的水资源合理配置方案，将成为建立水权制度的基础，是制定各区域、各部门分水方案和水资源统一调度的依据。供水水源规划经批准后，将对各种与供水相关的经济社会活动产生行政约束力，保证水资源的可持续利用。供水水源规划关于开发利用和综合治理的方案，既可以在水资源节约、保护和合理配置前提下实现对水资源的高效利用，又是实现水资源统一管理的技术手段。因此，为强化水资源统一管理，建立权威、高效、协调的水资源管理体制，合理调度和统一管理水资源，供水水源规划的基础性作用显得十分重要。

综上所述，根据台山市水资源的特点、开发利用现状及存在问题、经济社会可持续发展对水资源可持续利用的要求和水资源统一管理的需要，抓紧开展供水水源规划工作，统筹安排水资源的开发、利用、配置、保护、节约、管理，制订科学、全面、综合的水源规划已成为当务之急。目前广东省和江门市两级水资源综合规划工作已基本完成，在此基础上紧紧抓住当前台山市经济和水利发展面临的大好机遇，进一步开展台山市供水水源规划工作，用新的治水思路科学地制定一套更加细化、更加具有可操作性的供水、节水、水资源保护工程方案，

将为台山市2025年基本实现水利治理能力和治理体系现代化和2035年至本世纪中叶基本满足发达社会对水资源的需求目标、实现水资源可持续利用和经济社会可持续发展奠定基础。

1.2 目标与任务

1.2.1 总体目标

通过编制供水水源规划，进一步查清台山市水资源开发利用现状。在分析水资源承载能力及可供水量的基础上，提出水资源合理开发、高效利用、优化配置、全面节约、有效保护、综合治理、科学管理的布局和方案，作为今后一定时期内水资源开发利用与管理活动的重要依据和准则，促进和保障台山市人口、资源、环境生态和经济的协调发展，以水资源的可持续利用支撑经济社会的可持续发展。

1.2.2 基本任务

（1）水资源特征及开发利用现状调查。在江河流域规划等工作的基础上，根据近年来台山市水资源条件的变化，全面系统地调查分析水资源的数量、质量、可利用量，以及水资源条件和特点、水资源开发利用现状及其存在的问题。在此基础上进行现状年供需平衡分析。

（2）经济社会指标与水资源需求预测。根据台山市经济社会发展战略、产业发展政策与布局、经济结构调整方案，以国民经济和社会发展“十四五”规划和有关行业发展规划为基础预测各水平年经济社会指标。在分析用水定额和节水潜力的基础上，预测与经济社会发展相适应的生活、生产和生态环境需水量。

（3）制定水资源合理配置方案。根据经济社会发展和生态环境改善对水资源的要求及水资源的实际条件，进行各规划水平年水资源供需平衡分析，在水资源节约和保护的基础上，提出协调生活、生产和生态用水，流域和区域之间的水资源合理配置方案，使经济社会发

展与水资源条件相适应。

（4）提出水资源开发利用总体布局与实施方案。在水资源合理配置和节约、保护的基础上，统筹规划流域和区域水资源的开发利用和综合治理等措施，提出与生态建设和环境保护相协调，与经济社会发展相适应的开发利用布局和治理实施方案，包括现有工程改造和新增工程规划。

（5）供水水源地保护规划。针对重点供水水源地存在的问题，识别存在的风险因素，从水质、水量两个方面制定在规划水平年满足其供水对象用水需求的具体保护措施。

1.3 指导思想与基本原则

1.3.1 指导思想

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，深入贯彻习近平总书记对广东系列重要讲话和重要指示批示精神，以《中共中央关于制定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》为指引，落实新时期“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路，按照水利部“水利工程补短板、水利行业强监管”水利改革发展总基调和“防洪保安全、优质水资源、健康水生态、宜居水环境”的治理要求、省委“1+1+9”工作部署以及江门市委“1+6+3”工作安排，紧密对接粤港澳大湾区水安全保障规划、省“一核一带一区”、区域协调发展，抢抓建设粤港澳大湾区和支持深圳建设中国特色社会主义先行示范区的“双区驱动”机遇，加快构建与广东社会主义现代化进程以及粤港澳大湾区相适应的水安全保障体系，不断推进水治理体系和治理能力现代化，坚持兴利除害结合、开源节流治污并重，通过水资源的合理开发、高效利用、优化配置、全面节约、有效保护、综合治理和科学管理，

实现台山市水资源与人口、经济、环境生态的协调发展，以水资源可持续利用支持台山市经济社会可持续发展。

1.3.2 基本原则

（1）协调统一，多规合一

工程规划要与《江门市国土空间总体规划（2020-2035）》、《江门市水资源配置专项规划（2020-2035）》等规划相统一，以总体规划确定的发展方向和策略，确定规划水源及输配工程的供水规模。同时，本规划要与台山市已出台相关规划协调，包括《台山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》、《台山市水利发展“十四五”规划》以及在编的《台山市国土空间总体规划》等。

（2）节水优先，科学开源

根据台山市水资源的特点，加强开源节流并举，两手发力，一边加强节约用水，提高水资源利用效率，控制用水总量；一边加强水资源的开发利用，加强开展川岛片区海水淡化利用的先期探索。

（3）集约供水，规模供水

构建以大、中型水库为核心水源地得保障体系，水厂依据水源进行整合形成，布局应趋向规模化、集中化布置，逐步淘汰工艺流程落后、能耗较大、水质水量无法保证得小规模水厂。

（4）经济合理，技术可行

在保证安全可靠的前提下，尽量减少工程造价，降低能耗。合理进行供水水源系统布局，坚持新建与改、扩建相结合，讲求经济效益。统筹兼顾，做到经济上合理、技术上可行。

（5）规划合理、远近结合

通过境外调水与境内水资源开发利用相结合，完善水源网络系统

和城市供水系统，增加供水能力。同时根据台山市和江门市得实际发展情况，远近结合，提出分期实施的建议。

1.4. 编制依据

1.4.1 主要法律法规

（1）《中华人民共和国水法》（2016.7.2 修订）；

（2）《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订）；

（3）《中华人民共和国水土保持法》（2010.12.25 修订）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修正）；

（5）《中华人民共和国农业法》（2012.12.28 修正）；

（6）《中华人民共和国森林法》（2019.12.28 修订）；

（7）《中华人民共和国城乡规划法》（2019.4.23 修订）；

（8）《城市供水条例》（2020.3.27 修订）；

（9）《取水许可和水资源费征收管理条例》（2017.3.1 修订）；

（10）《中华人民共和国河道管理条例》（2018.3.19 修正）

1.4.2 部门规章及规范性文件

（1）《取水许可管理办法》（2017.12.22 修正）；

（2）《入河排污口监督管理办法》（2015.12.16 修正）；

（3）《水功能区监督管理办法》（2017.4.1 施行）；

（4）《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010.12.22 修正）；

（5）《生活饮用水卫生监督管理办法》（2016.4.17 修改）

1.4.3 主要技术标准、规程、规范（行业标准）

（1）《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；

（2）《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；

（3）《城市供水水质标准》（CJ/T 206-2005）；

（4）《生活饮用水水源水质标准》（CJ 3020-93）；

（5）《室外给水设计标准》（GB 50013-2018）；

（6）《城市给水工程项目规范》（GB 55026-2022）；

（7）《村镇供水工程技术规范》（SL 310-2019）；

（8）《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）；

（9）《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）；

（10）《水质采样技术规程》（SL 187-96）；

（11）《城镇供水管网漏损控制及评定标准》（CJJ 92-2016）；

（12）《江河流域规划编制规范》（SL/T 201-2015）；

（13）《地下水超采区评价导则》（GB/T 34968-2017）；

（14）《水土保持综合治理 规划通则》（GB/T 15772-2008）；

（15）《水土保持综合治理技术规范》（GB/T 16453.3 -2008）；

（16）《地下水监测规范》（SL 183-2005）；

（17）《广东省地方标准用水定额》（DB44/T 1461—2021）；

（18）《城市供水应急和备用水源工程技术标准》（CJJ/T 282-2019）；

（19）《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ 338-2018）

1.4.3 其他依据

（1）《江门市水资源公报》，江门市水利局，2015-2020 年；

（2）《台山市水资源公报》，台山市水利局，2020 年；

（3）《广东省江门市水功能区划》，江门市水利局、广东省水文局江门分局，2019.1；

（4）《江门市水利发展“十四五”规划》,江门市水利局，2022.3；

（5）《江门市人口发展规划（2020-2035 年）》，2020.9；

（6）《江门市水资源配置专项规划（2020-2035 年）征求意见稿》》，江门市科禹水利规划设计咨询有限公司，2021.11；

（7）《台山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》，2021.2.3 市十五届人大七次会议审议批准；

（8）《广东省节水型社会建设“十四五”规划》，广东省水利厅，2022.1；

（9）《广东省人民政府办公厅关于印发广东省“十四五”用水总量和强度管控方案的通知》（粤办函〔2022〕221 号），2022.7；

（10）《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17 号）；

（11）《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273 号）；

（12）《广东省突发事件应急补偿管理暂行办法》，2020.12；

（13）《台山市中心城供水专项规划(2011-2020 年)》，广东省城乡规划设计研究院，2013.5；

（14）《珠中江供水一体化工程规划报告》，广东省水利电力勘测设计研究院有限公司，2012.12；

（15）台山市人民政府关于印发《台山市水利发展“十四五”规划》的通知，台府〔2022〕12 号，2022.7；

（16）台山市实行最严格水资源管理制度专项自查报告，2017-2020 年；

（17）《台山市城市总体规划纲要（2014-2030 年）》，深圳市蕾奥城市规划设计咨询有限公司，2015.11；

（18）《台山市水资源总体规划报告》，珠江水利委员会珠江水利科学研究院，2012.3；

（19）《2020 年台山市国民经济和社会发展统计公报》，台山市统计局，2021.4；

（20）《台山市第七次全国人口普查公报》，台山市统计局，2021.5；

（21）《台山市林业局关于修改<台山市商品林调整为生态公益林扩面工作实施方案>的通知》（台林〔2019〕41 号）

1.5 基本规定

1.5.1 规划范围与分区

本次规划范围为台山市的全部地区（包括海岛）。

台山市国土面积 3286km^2，辖 17 个镇。根据广东省水资源分区，台山市分别属于西北江三角洲江门台山、粤西沿海诸河江门台山 2 个五级区。本次规划结合台山市水系和全市灌溉、供水工程体系的特点，在保持行政区域和流域分区的统分性、组合性与完整性，并充分考虑水资源管理要求等分区原则下，将台山市 2 个水资源五级区进一步细分成 4 个计算分区，分别是：以新昌河（台城河）为主干的台北片、以大隆洞河为主干的东南片、以那扶河为主干的西南片及川岛片（上下川岛）。见表 1.5-1。

表 1.5-1　台山市水资源分区及计算分区对照表

水资源四级区	水资源五级区	计算分区	计算面积(km^2)	所辖乡镇	区内主要河流
西北江三角洲江门	江门台山	台北片	957	台城、大江、水步、四九、白沙、三合	新昌河(台城河)、公益水、白沙水
粤西沿海诸小河	江门台山	东南片	1028	冲蒌、斗山、都斛、赤溪、端芬、广海	大隆洞河
		西南片	949	海宴、汶村、深井、北陡	那扶河、深井水
		川岛片	231	川岛	
		小计	2208	/	/
合计			3286	/	/

1.5.2 规划水平年

本次供水水源规划报告，拟定 2020 年为现状基准年；2025 年为近期水平年，2030 年为中期水平年，2035 年为远期水平年。

1.5.3 用水保证率

根据《城市给水工程规划规范》，城市给水水源的保证率采用90%~97%，水资源丰富地区及大中城市宜取上限，本次规划取97%。农业用水采用保证率90%，工业采用保证率95%。

2 基本概况

2.1 地理位置

台山位于广东省珠江三角洲西南部，地理坐标为东经 112°18’～113°03’，北纬 21°34’～22°27’，南临沿海，北靠潭江，东北与新会市相邻，西北与开平市相接，西南与阳江市、恩平市交界，东南面的大衾岛隔海与珠海市相望。新台、沿海高速公路纵横市境东西南北，距省会广州市 146 公里；南部沿海的岛屿分布较多，有上川、下川等大小岛屿 95 个，岛岸线 372 公里，大陆海岸线 216 公里。

图 2.1-1　台山市在广东省的位置

2.2 地形地貌

台山有山地、丘陵、平原、滩涂，土地肥沃，气候温和，物产丰饶，是珠江三角洲著名的“鱼米之乡”。

市境南临南海，海（岛）岸线长 697 千米，境内有大小岛屿 265 个，以川山群岛中的上川岛、下川岛，但上川岛面积最大。上下川被誉为“东方夏威夷”上川岛 157 平方千米，是广东面积最大的岛屿，下

川岛 98 平方千米。全市境内有盆地、平原、丘陵、高山、滩涂，土地肥沃，物产丰饶。

台山多山。东北面有北峰山，台山市第一峰狮子头海拔高度是 982 米。东南方的都斛镇东南面有南峰山，台山与新会界山，其间高峰插云，绝壁排空，气势轩昂，过二、三千米，再起一峰，峰顶石排如一瑞兽晓首逆风仰天长啸，故名“望风朔”（831 米），比邻“望风塑”有一小峰“邱风云”（又称姆指峰或童子拜观音），再东行数里，又起一峰，据传，此峰乃此山脉中唯一面朝台山的山峰，故新会人又称之为“无情山”，而台山人因其和蔼可亲，山顶石壁如玉，远看如一女子，明眸皓首，故称之为“刘三妹”（694 米），临海尾峰，名叫“琴莳头”（701 米），西南面有大隆山和紫罗山，南海中有上川山和下川山；西北面大山较少，丘陵却特别多。山地和丘陵，约占全县总面积的三分之二。

台山西北面丘陵四布，高度一般由一二十米至一百几十米，但其间也不乏二百米以上高地。作为潭江与矬峒河分水岭的横塘丘陵，把东面的北峰山脉与西面的大隆山脉连络起来。横塘圩东的秦皇点兵山，有 280 米高；再东的黄蛇型、大灶山，都有 220 多米高。大灶山以东的三娘迳，是名胜“文迳吊古”的所在。在横塘圩西，有 232 米高的高掌岭；再西，又有 243 米高的那旺山；再西，多是百米以下的丘陵，到台、开边上，才又有二百几米高的马山。

台山山海之间，河流两岸，有广阔的平原。概算全县平原——包括滨海平原、盆地中和丘陵间的平原，约占全县总面积的三分之一。全县最大的平原是广海平原。在这平原上的，有冲蒌、斗山、都斛、端芬、广海六个公社和赤溪公社的西北角，拥有肥沃的土地三四十万亩。第二个较大的平原是海晏平原——一个半岛状的平原。平原上有

海宴镇和汶村镇。位于台山北边的大江、三八（今属白沙）、白沙，分别为一些丘陵所间隔，但它们的北部均为潭江平原的一部分。还有一部分平原处在盆地中。由于境内高山和丘陵多，往往把一些平原环抱住，形成了盆地。在北部，有水步盆地、四九盆地、三合盆地、联安盆地；在西南部，有那扶盆地、深井盆地和墩寨盆地等。此外，许多低丘之间和河谷中，也有小块的冲积平原。

在南部滨海，也有好些局部小平原，如溪城平原、小江平原、陡门平原、那琴平原等。就是在上川、下川两岛的山地中，也各有一个小平原。

滨海平原的临海一边往往特别低，成为低原。广海平原的南部和东部，海晏平原的南部，那扶盆地、深井盆地的南部，和其他滨海小平原的部分地方，都是低原。这些低原，多数有围堤保护，成为围田——其中大部分是单造田。全县现有的 25 万亩单造田，绝大部分集中在这些低原上。而且还有许多海滩，可以筑堤截取为田。

地貌有山地、丘陵和冲积平原三大类型。山地占全市土地面积的 16%，是用材林、水源涵养林和粮、茶、牧区；丘陵占 40%，平原占 44%，是双季稻和主要经济作物区。

2.3 社会经济

2.3.1 行政范围

台山市境内辖 1 个街道（台城街道）、16 个镇（大江镇、水步镇、四九镇、都斛镇、赤溪镇、冲蒌镇、斗山镇、广海镇、川岛镇、端芬镇、海宴镇、汶村镇、三合镇、北陡镇、深井镇、白沙镇）。全市陆地总面积 3286 平方公里,是广东省面积最大的县市之一。

根据 2020 年《台山市第七次全国人口普查公报》结果，台山市常住人口数为 907744 人，与 2010 年第六次全国人口普查的 941095

人相比，十年共减少 33351 人，下降 3.54%，年平均下降率为 0.36%，全市人口出生率 8.2‰，死亡率 8.7‰，自然增长率下降 0.5‰。常住人口中，男性人口为 463992 人，占 51.11%；女性人口为 443752 人，占 48.89%，男女性别比重为 104.56%。0-14 岁人口为 131565 人，占 14.49%；15-59 岁人口为 566742 人，占 62.44%；60 岁及以上人口为 209437 人，占 23.07%，其中 65 岁及以上人口为 149601 人，占 16.48%。城镇人口为 433266 人，乡村的人口为 474478 人，城镇化率为 47.73%。

2.3.2 经济形势

根据《2020 年台山市国民经济和社会发展统计公报》统计结果，台山市 2020 年实现地区生产总值 457.60 亿元，相较于 2019 年增长了 2.5%。其中，第一产业增加值 102.84 亿元，增长 4.6%；第二产业增加值 174.26 亿元，增长 2.2%；第三产业增加值 180.50 亿元，增长 2.0%。三次产业结构比重为 22.5∶38.1∶39.4。

图 2.3-1　2015-2020 年经济发展趋势图

截至 2020 年末私营企业 0.69 万户，注册资金 265.20 亿元，投资者人数 1.09 万人，雇工人数 3.76 万人，分别比 2019 年增长 10.7%、

21.8%、10.7%和-4.8%；个体工商户 3.68 万户，注册资金 13.07 亿元，从业人数 6.92 万人，分别比上年增长 8.0%、15.3%和-13.3%。

2020 年税收收入 57.94 亿元，比 2019 年下降 0.9%。其中，制造业收入 17.10 亿元，下降 1.8%；电力、热力、燃气及水的生产和供应业收入 6.78 亿元，下降 22.1%；建筑业收入 3.45 亿元，下降 3.3%；房地产业收入 16.41 亿元，上升 46.3%；批发零售业收入 2.01 亿元，下降 22.2%；金融业收入 3.55 亿元，下降 20.0%。

2020 年地方一般公共预算收入 32.57 亿元，比 2019 年增长 2.9%。其中，税收收入 20.47 亿元，下降 1.9%。全市地方一般公共预算支出 72.17 亿元，比上年增长 3.5%。其中，教育支出 12.94 亿元，增长 6.4%；卫生健康支出 9.92 亿元，增长 23.1%；社会保障和就业支出 14.99 亿元，增长 3.3%。

2.4 水资源状况

2.4.1 河流水系

（1）河流

台山市主要河流有潭江、台城河、公益河、白沙河、大隆洞河、那扶河等，总长为 216.52 公里，年径流量达 27.695 亿立方米（不含潭江）。除大隆洞河、那扶河流入南海外，其余均注入潭江。此外，还有那琴河、曹冲河、赤溪涌、汶村运河、海宴河等诸小河流。台山市整体水系图见附图 1。

潭江：为台山市西北部与开平市分界河，干流发源于阳江市牛围岭山，自西向东流经恩平、开平、观山、鹤山、新会等市，并在新会市双水镇附近折向南流，汇入珠江河网区，在崖门口出南海，干流全长 248 公里，平均比降 0.45‰，流域总集雨面积为 6026 平方公里。台山市占河道中游右岸岸线长为 19.3 公里（其中：三八镇六槐至五

围占 3.3 公里；水步镇岗宁至大江镇麦巷占 16 公里）。

台城河：又名“新昌水”，旧称“宁阳河”。在市域北部。为潭江中游右岸支流。发源于北峰山。有两个源头，源于狮子头者称四九水，源于瓶山者称五十水，两水在合水水闸处汇成干流后，始称台城河。全长 45 公里，流域面积 583.7 平方公里，平均坡降为 1.81‰。

台城河左源流四九水上游（源头至扳潭水库）河床为裸露岩石，中、下游（坂潭水闸至合水水闸）河床为卵石夹砂；右源流五十水上游（源头至塘田水库）河床为裸露岩石，中、下游（塘田水库至合水水闸）河床为卵石夹砂；干流（合水水闸至河口）河床为粗粒砂，河床稳定。除左、右两源流上游为山区性河流外，其余为丘陵平原性河流。台城河左源头出谷后，由东南向西北流，至井面潭注入扳潭水库。水出水库，继续向西北流，至石臂村北，鳅鱼角水注入，至和安村北，斋公田水注入，继续向西北流至合水水闸；右源流由源头向西北流入蛮陂头水库后注入塘田水库，水出水库，折向南，至锦堂村北，山蕉坑水注入，继续向西南流至合水水闸。两水汇合于合水水闸后，向西流，至台城南，折西北流，至海潮村东北，三合水注入，至锁衡山西麓，三八水注入，河水改向北流，至开平市三埠镇新昌埠东郊汇人潭江。

台城河主要支流有两条。其一为三合支流，河长 18.8 公里，流域面积 113.25 平方公里，此河有三源：一源黎洞，二源杨桃山，三源鸡公尾山。三源至三合圩汇合，向东北流，经水南圩、水西圩，至海潮村北，注入台城河。其二为三八支流，河长 14.4 公里，流域面积 86.2 平方公里，水自源头朱洞尖（求雨山）西麓向西北流，注入陈坑水库，水出水库，至潮境圩，改向东北流，经三八圩，至锁衡山西麓注入台城河。

公益河：为潭江中游右岸支流。在台山市北部。发源于北峰山烟斗尖北麓。河长18.83公里，流域面积136平方公里，平均坡降为3.71‰。公益河河床上、中游为卵石夹砂（源头段河床为岩石），下游为淤泥，河床稳定。除源头河段（烟斗尖北麓～谷口～撞水脊）为山区性河流外，其余均为丘陵平原性河流。公益河源头出谷后，由东向西北流，至岭安村西，长坑水注入，至簕竹门村西，白石迳水注入，至龙盛村东，水步水注入，经渡头圩，至南溪村汇人潭江。公益河主要支流水步水，源于南坑，由东南向西北流，经水步圩，至华平村西北，佛凹水注入，经来安圩，至龙盛村东注入公益河。

白沙河：为潭江中游右岸支流，台山市西部与开平市分界河。发源于开平市东山镇上桐，下游河段流经台山市白沙镇西部边缘，在百足山西南麓注入潭江。河长 49 公里（台山市占河道中心线右侧 12 公里），流域面积 386.5 平方公里（台山市占 145.3 平方公里），平均坡降为 0.77‰。白沙河下游段为丘陵平原性河流，河床多为砂夹砾，河床稳定。白沙河自源头向西北流入开平市狮山水库，水出水库，由西南向东北流，至开平市鹅公脑（观音山）东麓进入台山市转向北流，至潮阳村北，水壳迳水注入，至白沙圩，江头水注入，改向西南流，至牛角龙村南，转向西北流，至百足山西南麓汇人潭江。

大隆洞河：旧称“矬峒河”，在市域西南部。发源于大隆洞山亚婆髻东麓。河长 59.02 公里，流域面积 707.5 平方公里（市内占 678.7 平方公里），平均坡降为 0.95‰。河床上游为卵石夹砂，中游（大隆洞水库至汀江圩）为砂夹砾，下游为淤泥，河床稳定。上游为山区性河流，中游为丘陵平原性河流，下游为滨海平原性河流。大隆洞河自源头向东流，至隆文圩南转向东北流，至爪排潭水文站向北流入大隆洞水库，水出水库，转东北流，至九迳村南，左岸汕潮水注入，改向

东南流，至墩寨圩东北，左岸清湖水注入，转向东流，至汀江圩南，改向东南流，至环海埠村西，左岸支流端芬河注入，至三合海口，左岸支流斗山河、镇口河注入，至镇口河口，转向南流，至堵口，改向西南流，至烽火角水闸流入广海湾。

大隆洞河主要支流有三条：端芬河（流域面积 53.8 平方公里，河长 19 公里），发源于三合镇那旺坑，自源头向东南流经新安圩、庙边圩、上泽圩、山底圩、海口埠，在环海村西汇入大隆洞河；斗山河（流域面积 212.6 平方公里，河长 33.9 公里），一源北峰山马骝髻南麓，一源黄蛇塍山东麓，两源均由东北向西南流，汇合于六抓渡，经斗山圩，至三合海口注入大隆洞河；镇口河（流域面积 38.2 平方公里，河长 14 公里），源于北峰山南麓鲤鱼坑，由东北向西南流，经牛山圩、镇口圩，至三合海口汇人大隆洞河。

那扶河：在台山市西南部。此河有两源：东源开平市金鸡镇海湾船头山西麓，西源台山市与恩平市分界鹅公脑山东南麓。河长 42.6 公里（开平市占 7 公里），流域面积 684 平方公里（市内占 569.06 平方公里，平均坡降为 0.39‰。那扶河为滨海山区性河流，除上游河床为卵石夹砂、砾外，其余为淤泥，河床较稳定。那扶河东源由东北向西南流，至（开平市）酸鱼潭，改向东南流，至（台山市）禾雀破，转向西南流。西源由源头（恩平市）向南流，至白麻坑，拐向东北流入台山市丹竹水库。水出水库，向东南流，穿过那扶圩。两源在下潭村东与泥桥村西之间汇成干流后，转向西南流，至三门，左岸铜锣水注入，转向东南流，至石角山，右岸恩平市同胜河注入，至鸦洲岛，左岸支流深井河注入，至镇海埠，茭簖河注入，至北陡镇南山头东麓注入镇海湾。那扶河主要支流深井河，流域面积 225.85 平方公里（市内占 148.2 乎方公里），河长 35.5 公里，平均坡降为 1.07‰。此河有

二源：东源大隆洞山大顶峰东北麓大东坑尾，西源开平市百花朗竹仔山南麓。两源汇于深井水库出谷后，向西南流，经深井圩，至鸦洲岛东注入那扶河。

那琴河：发源于台山市与阳江市分界紫萝山南麓。河长 17 公里，流域面积 64 平方公里。自源头向南流，至那域村西，转向西南流，至那琴圩西，改向东南流，至元山仔山西麓注入南海那腰湾。

曹冲河：发源于南峰山锅盖顶西北麓。河长 12 公里，流域面积 25 公里。自源头向东北流入龙潭水库，水出水库，至东阳村西，转向东南流，至南阳村东注入黄茅海。

赤溪涌：亦称“大坑河”，发源于南峰山阿公髻东麓。河长 9 公里，流域面积 18.1 平方公里。自源头向东北流入大坑水库，水出水库，向东南流，经赤溪城，至渡头村南，转向东北流，至东碉楼北，注入黄茅海。

东溜河：旧称“潭溪”，亦名“潭滘河”，发源于北峰山南麓鲤鱼坑水库。河长 15 公里，流域面积 48.6 平方公里。水自源头向西南流入鲤鱼坑水库，水出水库，至上坑村东北，转向东南流，至牛山圩南，改向东北流，经都斛圩南，至东滘村南，流出东滘水闸，注入黄茅海。

汶村运河：源于大隆洞山支脉笠帽山西南麓。河长 17 公里，流域面积 21.2 平方公里。河自源头向西南流，至将军山东麓，注入饭果岗水库，至双龙山东麓，注入大坡头水库，水出水库，继续向西南流，经鱼地圩东，至南边滩，注入镇海湾。

海宴河：发源于大隆洞山大顶峰东麓。河长 17.5 公里，流域面积 53.7 平方公里。水由源头向南流，至澳村东，注入碌古水库，水出水库，转向西南流，经海宴街东、流过公角水闸，注入南海。

表 2.4-1 台山市主要河流洪水流表

河 名		洪水调查地点	发生年月日	洪底高程（m）	推算流(m³/秒)	资料可靠程度
台城河	中游	台城镇南门龙安里	1920.7.31	7.38	1660	较可靠
			1948.6.12	7.21	1520	较可靠
			1955.9	6.95	1330	较可靠
			1957.9.23	6.65	1120	较可靠
公益	中游	大江镇赤岭村	1948.6.12	2.47	622	较可靠
			1957.9.22	1.98	543	较可靠
白沙河	下游	开平县赤水镇鹤溪村碧慈胡公祠	1884.6.20	9.79	1370	较可靠
			1908	9.22	1170	较可靠
			1948	9.99	1440	可靠
			1936		1280	可靠
		赤水镇冲口圩冠英小学	1955	9.14	1050	可靠
		碧慈胡公祠	1970	8.89	892	供参考
大隆洞河	上游	爪排潭下游右岸大杨村	1948	42.39	1610	可靠
		爪排潭水文站	1964.9.6	42.24	1880	可靠
			1972.6.16	42.33	1550	可靠
	河口	原广海咸淡水养殖场	1936.8.17	2.82		可靠
		烽火角水闸	1965.7.15	2.76		可靠
那扶河	下游	烽火角水闸	1972.11.8	2.75		可靠
		茭箭水闸龙冲村	1936.8.17	2.86		可靠
		茭箭水闸桥面	1965.8.17	3.05		可靠
		茭箭水闸大窦顶	1972.11.8	2.77		较可靠

（3）水库

2020 年共统计全市 1 宗大型水库（大隆洞水库）和 11 宗中型水库（深井、老营底、响水潭、塘田、丹竹、岐山、南坑、陈坑、桂南、猪衄潭、新松水库），统计总库容为 61205 万 m^3。全市大中型水库 2020 年末蓄水总量为 26757.1 万 m^3。

（4）地下水

台山地下水资源较丰富，多年平均总量为 8.27 亿立方米，主要为浅层地下水。打井井水质量较好。

2.4.2 水文气象

台山属亚热带海洋性季风气候，雨量充沛，年平均降雨量为 1936 毫米，无霜期长达 363 天，年平均气温 21.8℃，年平均日照时数 2006 小时左右。常年主导风向为北北东、南南东，次风为东南风，受季风影响，夏季为南南东风，冬季强风为北北东风。五月至十月常受台风侵袭，最大风力为 10 级，阵风 11 级左右。

2.4.3 水资源量

（1）地表水资源

台山市内河流和降雨较为丰富，根据《江门市水资源配置专项规划（2020-2035 年）》研究成果，台山市多年平均径流量为 40.98 亿 m^3，20%、50%和 97%频率的年径流总量分别为 52.52 亿 m^3，39.25 亿 m^3 和 18.16 亿 m^3。

（2）地下水资源

台山地下水资源较丰富，根据《江门市水资源配置专项规划（2020-2035 年）》研究成果，地下水资源量为 7.79 亿 m^3（含重复计量水量），主要为浅层地下水。打井井水质量较好。

（3）水资源总量

台山市地区水资源量较为丰富，根据《江门市水资源配置专项规划（2020-2035 年）》研究成果，水资源量多年平均总量为 41 亿 m^3（含地下水和地表水资源总量）。

2.4.4 水环境质量

（1）城市集中式饮用水源

根据《台山市饮用水源月报》，台山市石花水库和塘田水库等集中式饮用水源地水质优良，保持稳定，水质达标率 100%。

（2）主要河流

根据《江门市环境质量状况公报》和台山市全面推行河长制考核断面水质监测结果，台山市涉及河流考核断面有 93 个，水质现状基本为Ⅱ~Ⅳ类，基本达到水功能区的的要求。列入台山市水污染防治行动计划的 1 个地表水考核监测断面（台城河公义）水质均达标，水质优良率为 100%，无劣V类断面。

（3）入海河流

根据《江门市省、市水质监测网月报》数据，台山市海宴河花田平台和那扶河镇海湾大桥入海河流监测断面年度水质，分别为III类和II类，均达到相应水质目标要求。

台山市 2022 年 1-7 月份江河的的水质监测成果和水库水质状况成果见下表 2.4-2 和表 2.4-3：

表 2.4-2　2022 年 1-7 月台山市全面推行河长制考核断面水质监测成果表

序号	河流名称	所在辖区	考核断面名称	水质目标	水质监测结果（mg/L）					水质状况	污染指数	上年同期污染指数	污染指数改善率(%)	主要污染物及超标倍数
					高锰酸盐指数	化学需氧量	氨氮	总磷	溶解氧					
1	潭江	大江	林冲口水闸	III	4.38	15	0.480	0.10	6.6	III	1.72	1.80	4.4	-
2		水步	荔枝塘蟠北水闸	III	4.37	14	0.611	0.11	6.4	III	1.88	1.77	-6.2	-
3		白沙	良田村	III	4.44	13	0.605	0.14	5.5	III	2.00	1.88	-6.4	-
4	新昌水	四九	下萌旧水闸	II	2.66	12	0.257	0.09	6.6	II	2.15	1.81	-18.8	-
5		台城	龙岗桥	III	4.50	16	0.737	0.11	6.1	III	2.06	2.55	19.2	-
6		水步	密冲公义村	III	4.34	16	0.862	0.11	5.6	III	2.17	2.41	10.0	-
7		白沙	龙联村	III	4.35	11	0.653	0.14	7.1	III	1.99	2.13	6.6	-
8	白沙水	白沙	海仔口	III	4.57	12	0.446	0.12	6.2	III	1.73	2.07	16.4	-
9	朗溪河	三合	大潭桥	III	3.78	13	0.515	0.14	7.0	III	1.86	3.11	40.2	-
10	罗岗水	白沙	康桥温泉景区	III	3.49	8	0.417	0.12	6.9	III	1.51	1.66	9.0	-
11		三合	高陂桥	III	2.25	11	0.217	0.07	5.5	III	1.03	1.50	31.3	-
12	虎爪河	端芬	峰凹村	III	3.24	9	0.412	0.19	7.0	III	1.86	2.11	11.8	-
13		三合	山潮村	III	3.32	11	0.361	0.16	6.8	III	1.71	2.17	21.2	-
14	那扶河	深井	灯火排	III	3.94	-	0.335	0.05	7.0	II	0.91	1.52	40.1	-
15		北陡、汶村	长咀口	III	3.30	-	0.278	0.05	7.4	II	0.80	1.45	44.8	-
16	深井水	深井、汶村	镇海湾大桥	III	3.67	-	0.319	0.06	6.8	II	0.92	1.59	42.1	-

序号	河流名称	所在辖区	考核断面名称	水质目标	水质监测结果（mg/L）					水质状况	污染指数	上年同期污染指数	污染指数改善率(%)	主要污染物及超标倍数
					高锰酸盐指数	化学需氧量	氨氮	总磷	溶解氧					
17		深井	鹤咀	III	6.50	-	0.336	0.07	5.8	IV	1.23	1.78	30.9	高锰酸盐指数（0.08）
18	三合水	三合	河清村	III	4.98	19	0.581	0.18	6.5	III	2.37	4.64	48.9	-
19		台城	水西桥	III	4.41	16	0.835	0.14	5.4	III	2.30	3.56	35.4	-
20	桂水河	三合	坚隆桥	III	4.83	19	0.694	0.15	6.0	III	2.32	2.63	11.8	-
21		台城	仁孝桥	III	4.71	12	0.887	0.17	5.3	III	2.43	4.08	40.4	-
22	五十水	四九	上萌锦欢段	II	2.05	12	0.312	0.07	6.5	II	1.98	2.10	5.7	-
23		台城、四九	于桐桥	II	3.00	12	0.267	0.07	6.5	II	2.01	1.89	-6.3	-
24	公益水	水步	人民桥	III	5.33	17	0.524	0.14	5.7	III	2.09	3.02	30.8	-
25		大江	坤辉桥	III	5.17	16	0.608	0.09	6.0	III	1.89	1.49	-26.8	-
26	水步水	水步	横塘乔东抽水站	III	5.49	16	0.892	0.17	5.6	III	2.60	4.89	46.8	-
27		大江	梅边桥	III	4.37	18	1.253	0.13	5.7	IV	2.72	2.62	-3.8	氨氮（0.25）
28	大隆洞河	端芬	三丫海断面	III	4.71	-	0.614	0.12	6.5	III	1.61	1.95	17.4	-
29		广海、斗山	广发大桥旁	III	4.99	-	0.560	0.11	6.5	III	1.53	2.87	46.7	-
30		广海	烽火角水闸东	III	5.27	-	0.602	0.08	6.1	III	1.44	1.88	23.4	-
31	斗山河	斗山	三合海口	III	5.18	-	0.679	0.11	6.6	III	1.66	3.05	45.6	-
32		冲蒌	石窦排洪河河	III	5.15	14	0.451	0.15	6.2	III	1.98	2.14	7.5	-

序号	河流名称	所在辖区	考核断面名称	水质目标	水质监测结果（mg/L）					水质状况	污染指数	上年同期污染指数	污染指数改善率(%)	主要污染物及超标倍数
					高锰酸盐指数	化学需氧量	氨氮	总磷	溶解氧					
33	端芬河	端芬	端芬新桥断面	IV	4.97	20	0.534	0.15	6.8	III	1.44	1.77	18.6	-
34		三合	新安旧桥	IV	7.11	19	1.092	0.25	5.6	IV	2.23	2.29	2.6	-
35		斗山、端芬	海口埠桥断面	IV	5.47	18	0.476	0.12	6.6	III	1.29	1.67	22.8	-
36	镇口河	都斛	牛山水闸	IV	6.44	15	0.867	0.21	5.0	IV	1.85	2.56	27.7	-
37		斗山	斗山镇军区农场	IV	6.57	-	0.799	0.12	6.2	IV	1.26	1.90	33.7	-
38	桂南水	汶村	太平电站桥	II	1.48	-	0.181	0.04	7.5	II	0.95	1.53	37.9	-
39		海宴	洪发下围	V	8.44	-	0.716	0.21	4.9	IV	1.16	1.25	7.2	-
40	水步排洪河	水步	蟠龙桥	III	5.78	15	0.885	0.19	5.5	III	2.69	7.38	63.6	-
41	水步排洪河	水步、大江	龙江桥	III	5.73	17	0.800	0.19	5.5	III	2.65	4.20	36.9	-
42	台城人工湖	台城街道	双亭桥	V	7.03	23	0.242	0.12	6.6	IV	1.24	2.02	38.6	-
43			南桥	V	6.62	22	0.392	0.10	5.0	IV	1.19	1.71	30.4	-
44	凤河	台城	南潮桥	III	3.31	14	0.671	0.12	5.9	III	1.90	4.21	54.9	-
45	横湖河		横湖桥	III	4.94	16	0.834	0.18	5.3	III	2.55	10.13	74.8	-
46	海园河		海园河与台城河交汇处	III	3.89	14	0.866	0.18	5.9	III	2.44	13.60	82.1	-
47	朱洞水库排洪河		江南村	III	5.31	16	0.519	0.18	6.0	III	2.26	2.71	16.6	-

序号	河流名称	所在辖区	考核断面名称	水质目标	水质监测结果（mg/L）					水质状况	污染指数	上年同期污染指数	污染指数改善率(%)	主要污染物及超标倍数
					高锰酸盐指数	化学需氧量	氨氮	总磷	溶解氧					
48	船头河		绍边村	III	4.54	15	0.735	0.13	5.6	III	2.14	2.40	10.8	-
49	华安涌		平乐村	III	4.54	16	0.831	0.10	5.7	III	2.11	2.59	18.5	-
50	塘虾河	四九	塘虾河出口	III	3.24	14	0.682	0.13	5.5	III	1.95	1.71	-14.0	-
51	山蕉坑河		月岗桥	III	2.35	13	0.428	0.11	5.4	III	1.50	1.57	4.5	-
52	棠政排洪河	白沙	正力桥	III	5.84	19	0.747	0.16	5.2	III	2.51	3.13	19.8	-
53	三八水		潮江村	III	4.68	17	0.819	0.12	5.7	III	2.23	2.14	-4.2	-
54	步溪中圳	水步	大岭村委会门口	III	5.86	17	0.939	0.17	5.5	III	2.70	9.76	72.3	-
55	大岭河		英锦桥后水闸	III	5.77	16	0.907	0.17	5.5	III	2.64	4.42	40.3	-
56	下洞排洪河		友谊桥	III	4.93	16	0.696	0.12	5.6	III	2.11	2.17	2.8	-
57	白坭井排洪河		密冲村委会	III	4.35	18	0.562	0.13	5.6	III	2.02	2.23	9.4	-
58	水楼沙埔河	大江	人民桥	III	5.08	22	1.034	0.16	6.2	IV	2.81	4.46	37.0	化学需氧量（0.10）、氨氮（0.03）
59	公益圩河		港口水闸	III	4.78	21	1.7	0.05	6.2	V	2.87	3.92	26.8	化学需氧量（0.05）、氨氮（0.70）
60	新塘排洪河		高岗桥	III	4.53	22	1.117	0.13	5.8	IV	2.69	6.76	60.2	化学需氧量（0.10）、氨氮（0.12）

序号	河流名称	所在辖区	考核断面名称	水质目标	水质监测结果（mg/L）					水质状况	污染指数	上年同期污染指数	污染指数改善率(%)	主要污染物及超标倍数
					高锰酸盐指数	化学需氧量	氨氮	总磷	溶解氧					
61	新一河	三合	白水朗桥	III	5.47	17	0.910	0.18	6.1	III	2.69	3.57	24.6	-
62	冲蒌河	冲蒌	深落湾桥	IV	6.17	18	0.512	0.19	6.3	IV	1.58	1.83	13.7	-
63	岐山排洪河		冲蒌圩新屋桥	IV	6.11	15	0.920	0.24	5.5	IV	1.97	1.86	-5.9	-
64	莲洲河	斗山	中礼村委会	IV	5.77	18	1.023	0.22	5.6	IV	2.00	2.17	7.8	-
65	东滘河	都斛	东滘水闸	IV	5.81	-	0.415	0.09	5.9	III	0.87	0.98	11.2	-
66	南坑水		坑仔口水闸	V	6.64	-	0.937	0.14	5.3	IV	1.04	1.31	20.6	-
67	靖安北湾河	广海	大围涌	IV	7.18	-	1.004	0.18	5.7	IV	1.63	1.73	5.8	-
68	康洞水		大洋涌	V	6.75	-	0.762	0.20	5.2	IV	1.11	1.13	1.8	-
69	沙头排洪河		渔人码头	V	9.99	-	1.759	0.31	5.0	V	1.99	1.98	-0.5	-
70	南塘排洪河		就利水闸	IV	6.68	-	0.939	0.19	5.5	IV	1.59	1.97	19.3	-
71	丹竹河	深井	连心堤	III	7.02	-	0.275	0.09	4.9	IV	1.31	2.81	53.4	高锰酸盐指数（0.17）、溶解氧
72	那琴河	北陡	洋栏冲口	V	12.27	-	0.214	0.05	4.7	V	0.64	0.94	31.9	-
73	沙咀河		水冲桥	V	3.88	22	0.186	0.05	5.2	IV	0.62	0.85	27.1	-
74	海宴河	海宴	公角	V	8.04	-	0.710	0.16	4.9	IV	1.02	1.07	4.7	-
75	丰石河		横闸仔	V	7.52	-	0.799	0.14	4.8	IV	1.00	1.16	13.8	-
76	扑手河		扑手大围	V	8.73	-	0.329	0.17	5.2	IV	0.88	1.04	15.4	-
77	沙栏河		七字围	V	7.30	17	0.615	0.17	5.3	IV	1.19	1.08	-10.2	-
78	长庆河		八孔豆	V	9.86	-	0.423	0.12	6.6	IV	0.84	0.86	2.3	-

序号	河流名称	所在辖区	考核断面名称	水质目标	水质监测结果（mg/L）					水质状况	污染指数	上年同期污染指数	污染指数改善率(%)	主要污染物及超标倍数
					高锰酸盐指数	化学需氧量	氨氮	总磷	溶解氧					
79	埒仔河	汶村	埒仔河海堤闸	V	9.65	-	0.366	0.16	4.9	IV	0.90	1.26	28.6	-
80	白沙运河		运河海堤闸	V	8.56	-	0.794	0.21	5.2	IV	1.21	1.20	-0.8	-
81	七〇河		七〇闸	IV	8.70	-	0.545	0.13	5.0	IV	1.23	1.36	9.6	-
82	茭簖河		茭簖水闸	IV	6.57	-	0.606	0.15	4.6	IV	1.23	1.47	16.3	-
83	茭簖大冲河	汶村	茭簖庙闸	IV	5.05	-	0.895	0.14	4.8	IV	1.32	1.56	15.4	-
84	九岗中窦河		中窦水闸	IV	4.86	-	0.416	0.08	4.5	IV	0.79	1.52	48.0	-
85	白宵河	赤溪	白宵河水闸	V	8.96	-	0.708	0.11	5.5	IV	0.93	1.12	17.0	-
86	大马河		大马桥	V	7.80	-	0.766	0.10	5.5	IV	0.89	1.13	21.2	-
87	赤溪冲		渡头桥	V	5.08	22	0.996	0.12	4.9	IV	1.24	1.57	21.0	-
88	铜鼓河		铜鼓桥	V	9.15	-	0.442	0.13	5.7	IV	0.85	0.84	-1.2	-
89	曹冲河		曹冲桥	V	3.77	-	0.316	0.06	5.3	III	0.43	0.63	31.7	-
90	大冲河		大众三桥	V	8.81	27	0.906	0.25	4.9	IV	1.71	1.75	2.3	-
91	黄水坑河		长安桥	V	6.85	19	1.051	0.25	5.7	IV	1.62	2.10	22.9	-
92	马山排洪河	川岛	北闸水闸下闸	V	8.39	-	0.448	0.08	5.2	IV	0.70	0.66	-6.1	-
93	川中河		略尾水闸上游	V	9.15	-	0.302	0.09	7.3	IV	0.68	0.83	18.1	-

表 2.4-3　台山市各镇街水库水质状况

镇村	水源地名称	现状水质（类）	镇村	水源地名称	现状水质（类）
台城街	石花水库	III	广海镇	康洞水库	II
四九镇	塘田水库	I		大坑山坑水	III
	老营底水库	II		小坑水库	II
	坂潭水库	II	海宴镇	碌古水库	II
	鳅鱼角水库	II		风疆水库	III
	车桶坑水库	II		蓝厂山坑	III
	王三水库	II		响水潭山坑	III
大江镇	坪迳水库	II		大田龙水库	II
水步镇	长坑水库	II		大隆迳水库	III
白沙镇	陈坑水库	II	汶村镇	饭果岗水库	III
冲蒌镇	山耳水库	II	深井镇	山窑屋水库	II
	响水潭水库	II		付竹闩水库	III
端芬镇	莲湖水库	II		丹竹水库	II
	田坑水库	II		响水排山坑	II
都斛镇	辘马潭水陂	III	北陡镇	紫罗山水库	III
	都下水库	II		响水坑山塘	III
赤溪镇	猪衄潭水库	II	川岛镇	山猪龙水库	II
	石屋山坑	III		矢山水库	II
	泥屋山坑	III		红坎水库	III
	金玉满堂山塘	III		黄坡坑水库	III
	西坑山坑水	III		牛塘水库	II
	大坑水库	II	/	/	/

2.4.5 水功能区划

根据《江门市水功能区划》（2019），台山市境内河流一级区划中保护区 1 个，开发利用区 9 个。河流中 9 个开发利用区共划分为 10 个二级区。河流二级区划中以饮用水源为主导功能的功能区 3 个，以农业用水为主导功能的功能区 5 个，以工业用水为主导功能的功能区 2 个。具体见表 2.4-4。

水库一级区划中保留区 4 个，开发利用区 65 个。水库中 65 个开发利用区共划分为 65 个二级区，其中以饮用水源为主导功能的有 44 个，以农业用水为主导功能的有 20 个，以工业用水为主导功能的 1 个。具体见表 2.4-5。

表 2.4-4　台山市河流水功能区划表

水资源三级区	水功能一级区	水功能二级区	范围	长度（km）	主导功能	水质管理目标
粤西诸河	大隆洞河源头水保护区	-	台山婆髻山~大隆洞水库库尾	15	-	II
	大隆洞端芬开发利用区	大隆洞河端芬饮用农业用水区	大隆洞水库库尾~烽火角	45	饮用、农用	III
粤西沿海	那扶河开发利用区	那扶河农业工业用水区	开平鱼潭山~台山横山	52.4	农用、工用	III
	深井水开发利用区	深井水农业工业用水区	开平东山林场~台山船步龙	36	农用、工用	III
	斗山河开发利用区	斗山河农业工业用水区	台山古兜山马骝髻~台山三合海	34	农用、工用	III
西北江三角洲	白沙水开发利用区	白沙水农业工业用水区	开平三两银山~开平白足尾	49.4	农用、工用	III
	五十水开发利用区	五十水饮用农业用水区	台山螺塘山~台山东华里	20	饮用、农用	II
	三合水开发利用区	三合水农业工业用水区	台山横排迳~台山员山仔	22	农用、工用	IV
	公益水开发利用区	公益水工业农业用水区	台山烟斗岗~台山公益	28	工用、农用	IV

水资源三级区	水功能一级区	水功能二级区	范围	长度（km）	主导功能	水质管理目标
	新昌水开发利用区	新昌水四九饮用农业用水区	台山狮子头山~合水水闸	25	饮用、农用	II
		新昌水台山工业农业用水区	合水水闸~开平勒冲	27	工用、农用、景观	IV

表 2.4-5 台山市水库水功能区划表

水系	水资源一级区	水功能二级区	总库容（万 m^3）	水质现状	水质管理目标	主导功能
粤西沿海诸河	大隆洞水库开发利用区	大隆洞水库饮用农业用水区	29307	III	II	饮用、农用
珠江三角洲	深井水库开发利用区	深井水库饮用农业用水区	8259	II	II	饮用、农用
珠江三角洲	桂南水库开发利用区	桂南水库饮用农业用水区	4113	II	II	饮用、农用
珠江三角洲	岐山水库开发利用区	岐山水库饮用农业用水区	3350	II	II	饮用、农用
珠江三角洲	猪鳓潭水库开发利用区	猪鳓潭饮用农业用水区	3068	II	II	饮用、农用、渔业
珠江三角洲	塘田水库开发利用区	塘田水库饮用农业用水区	2784	III	II	饮用、农用
珠江三角洲	丹竹水库开发利用区	丹竹水库饮用农业用水区	2670	II	II	饮用、农用
珠江三角洲	响水潭水库开发利用区	响水潭水库饮用农业用水区	2612	II	II	饮用、农用
珠江三角洲	老营底水库开发利用区	老营底水库饮用农业用水区	1542	II	II	饮用、农用
珠江三角洲	南坑水库开发利用区	南坑水库饮用农业用水区	1371	II	II	饮用、农用
珠江三角洲	陈坑水库开发利用区	陈坑水库饮用农业用水区	1232	II	II	饮用、农用
珠江三角洲	长坑水库（水步）开发利用区	长坑水库（水步）饮用农业用水区	687	III	III	饮用、农用
粤西沿海诸河	鹅斗水库开发利用区	鹅斗水库农业用水区	987	III	III	农用
粤西沿海诸河	饭果岗水库开发利用区	饭果岗水库饮用农业用水区	327	III	III	饮用、农用
粤西沿海诸河	紫罗山水库保留区	-	89	II	II	-
珠江三角洲	斋公田水库开发利用区	斋公田水库饮用农业用水区	236	III	II	饮用、农用

水系	水资源 一级区	水功能 二级区	总库容 （万 m^3）	水质 现状	水质管 理目标	主导功能
粤西沿海诸河	都下水库开发利用区	都下水库饮用农业用水区	163	III	III	饮用、农用
珠江三角洲	八字陂水库开发利用区	八字陂水库农业用水区	344	IV	IV	农用
珠江三角洲	坂潭水库开发利用区	坂潭水库饮用水源区	717	III	II	饮用
粤西沿海诸河	大坑水库（赤溪）开发利用区	大坑水库（赤溪）饮用农业用水区	376	III	III	饮用、农用
粤西沿海诸河	大隆迳水库开发利用区	大隆迳水库工业农业用水区	884	III	III	工用、农用
粤西沿海诸河	大田龙水库开发利用区	大田龙水库饮用农业用水区	214	II	II	饮用、农用
珠江三角洲	芙芦咀水库开发利用区	芙芦咀水库农业用水区	202	IV	IV	农用
珠江三角洲	鳅鱼角水库开发利用区	鳅鱼角水库饮用农业用水区	727	III	II	饮用、农用
粤西沿海诸河	三步迳水库开发利用区	三步迳水库农业用水区	177	IV	IV	农用
珠江三角洲	扫管塘水库保留区	-	209	III	II	-
粤西沿海诸河	山耳水库开发利用区	山耳水库饮用农业用水区	789	III	III	饮用、农用
珠江三角洲	山蕉坑水库开发利用区	山蕉坑水库农业用水区	322	III	III	农用
粤西沿海诸河	山窑田水库开发利用区	山窑田水库农业用水区	366	II	II	农用
粤西沿海诸河	山窑屋水库开发利用区	山窑屋水库饮用农业用水区	101	II	II	饮用、农用
珠江三角洲	山猪围水库开发利用区	山猪围水库农业用水区	208	III	III	农用
珠江三角洲	蛇山坑水库开发利用区	蛇山坑水库农业用水区	288	IV	IV	农用
粤西沿海诸河	深冲水库开发利用区	深冲水库农业用水区	113	IV	IV	农用
粤西沿海诸河	石陂塘水库开发利用区	石陂塘水库饮用农业用水区	109	II	II	饮用、农用
珠江三角洲	石花水库开发利用区	石花水库饮用水源区	177	III	II	饮用
粤西沿海诸河	石井水库开发利用区	石井水库饮用农业用水区	305	III	III	饮用、农用

水系	水资源 一级区	水功能 二级区	总库容 （万 m^3）	水质 现状	水质管 理目标	主导功能
粤西沿海诸河	石门水库开发利用区	石门水库饮用农业用水区	185	III	III	饮用、农用
粤西沿海诸河	石盘水库开发利用区	石盘水库饮用农业用水区	103	III	III	饮用、农用
粤西沿海诸河	矢山水库开发利用区	矢山水库饮用农业用水区	190	IV	II	饮用、农用
粤西沿海诸河	铜锣水库开发利用区	铜锣水库饮用农业用水区	792	III	III	饮用、农用
珠江三角洲	王三水库开发利用区	王三水库饮用农业用水区	351	III	III	饮用、农用
粤西沿海诸河	西坑水库（上川）开发利用区	西坑水库（上川）饮用农业用水区	147	III	III	饮用、农用
粤西沿海诸河	小担水库开发利用区	小担水库饮用农业用水区	127	II	II	饮用、农用
粤西沿海诸河	小金水库开发利用区	小金水库饮用农业用水区	164	II	II	饮用、农用
珠江三角洲	新塘水库开发利用区	新塘水库农业用水区	185	劣V	IV	农用
粤西沿海诸河	叶坑水库开发利用区	叶坑水库饮用农业用水区	558	II	II	饮用、农用
粤西沿海诸河	正坑水库开发利用区	正坑水库饮用农业用水区	347	III	III	饮用、农用
珠江三角洲	朱洞水库开发利用区	朱洞水库饮用农业用水区	371	II	II	饮用、农用
珠江三角洲	坪迳水库开发利用区	坪迳水库饮用农业用水区	710	II	II	饮用、农用
粤西沿海诸河	牛尾水库开发利用区	牛尾水库饮用农业用水区	159	II	II	饮用、农用
珠江三角洲	牛山水库开发利用区	牛山水库农业用水区	125	IV	IV	农用
粤西沿海诸河	牛角潭水库开发利用区	牛角潭水库农业用水区	284	IV	IV	农用
粤西沿海诸河	南村塘水库开发利用区	南村塘水库农业用水区	596	III	III	农用
粤西沿海诸河	那子坳水库开发利用区	那子坳水库农业用水区	125	V	IV	农用
粤西沿海诸河	梅子岭水库开发利用区	梅子岭水库农业用水区	143	III	III	农用
珠江三角洲	蛮陂头水库开发利用区	蛮陂头水库饮用农业用水区	340	III	III	饮用、农用

水系	水资源 一级区	水功能 二级区	总库容 （万 m^3）	水质 现状	水质管 理目标	主导功能
珠江三角洲	罗岗水库开发利用区	罗岗水库饮用农业用水区	992	II	II	饮用、农用
粤西沿海诸河	碌古水库开发利用区	碌古水库饮用农业用水区	803	III	III	饮用、农用
粤西沿海诸河	鲤鱼水库开发利用区	鲤鱼水库农业用水区	253	V	IV	农用
粤西沿海诸河	鲤鱼坑水库开发利用区	鲤鱼坑水库农业用水区	242	II	II	农用
珠江三角洲	烂涟塘水库开发利用区	烂涟塘水库农业用水区	315	III	III	农用
粤西沿海诸河	康洞水库开发利用区	康洞水库饮用农业用水区	998	II	II	饮用、农用
珠江三角洲	茭笋塘水库保留区	-	256	II	II	-
粤西沿海诸河	鸡笼山水库开发利用区	鸡笼山水库饮用农业用水区	277	II	II	饮用、农用
粤西沿海诸河	黄陂坑水库开发利用区	黄陂坑水库饮用农业用水区	244	IV	II	饮用、农用
粤西沿海诸河	黑忽顶水库保留区	-	191	II	II	-
粤西沿海诸河	果子园水库开发利用区	果子园水库饮用农业用水区	214	IV	III	饮用、农用
粤西沿海诸河	官冲水库开发利用区	官冲水库农业用水区	470	III	III	农用
粤西沿海诸河	隔山水库开发利用区	隔山水库农业用水区	195	III	III	农用

2.5 水资源开发利用

2.5.1 水源现状

（1）蓄水工程

2020 年共统计全市 1 宗大型水库和 11 宗中型水库，统计总库容为 61205 万 m^3。全市大中型水库年末蓄水总量为 26757.1 万 m^3，与上年相比减少 1552.9 万 m^3，减幅 5.5%。大型水库为大隆洞水库，年末蓄水量为 12602 万 m^3，与 2019 年相比减少 124 万 m^3;中型水库中，老营底水库、响水潭水库、塘田水库、丹竹水库、南坑水库年末蓄水量分别为 909 万 m^3、1603.6 万 m^3、1742.3 万 m^3、659.2 万 m^3、868

万 m^3，与 2019 年相比分别增加 149 万 m^3、137.6 万 m^3、272.3 万 m^3、90.2 万 m^3、175 万 m^3，深井水库、岐山水库、陈坑水库、桂南水库、猪惬潭水库、新松水库年末蓄水量为 3585 万 m^3、993 万 m^3、337 万 m^3、919 万 m^3、1537 万 m^3、1002 万 m^3，与 2019 年相比分别减少 735 万 m^3、214 万 m^3、230 万 m^3、952 万 m^3、18 万 m^3、104 万 m^3。

表 2.5-1　台山市大中型水库

行政分区	水库名称	集雨面积（km^2）	总库容（万 m^3）	所属水资源分区
台山	大隆洞	148	29214	粤西诸河
	深井	60	8119	粤西诸河
	桂南	26.23	4060	粤西诸河
	塘田	40.8	2768	西北江三角洲
	歧山	19.1	3357	粤西诸河
	响水潭	19.8	2536	粤西诸河
	猪衄潭	15.16	2939	西北江三角洲
	丹竹	16.8	2653	粤西诸河
	陈坑	7.4	1246	西北江三角洲
	南坑	11.27	1369	粤西诸河
	老营底	10.9	1524	西北江三角洲
	新松	26	1420	粤西诸河

（2）引、提水灌溉工程

台山市现有引水工程 207 宗，控制集雨面积 340.8km^2，设计引水流量 3.73m^3/s，自流灌溉面积 5.2 万亩，设计年供水量 1382 万 m^3。现有提水工程 128 宗，设计提水流量 28.5m^3/s，灌溉面积 9.16 万亩，设计年供水量 7876 万 m^3。见表 2-5。

表 2.5-2 台山市引、提水灌溉工程统计表

工程类型	片区	宗数	集雨面积（km^2）	引、提水流量（m^3/s）	灌溉面积（万亩）	设计供水量（万 m^3）
引水灌溉工程	台北片	16	44.8	0.3	0.4	117
	东南片	167	145.3	1.73	2.7	714

	西南片	24	150.7	1.69	2.1	551
	川岛片	0	0	0	0	0
	小计	207	340.8	3.73	5.2	1382
提水灌溉工程	台北片	61	/	15.1	3.79	3293
	东南片	37	/	6.8	2.79	2405
	西南片	30	/	6.6	2.58	2178
	川岛片	0	/	0	0	0
	小计	128	/	28.5	9.16	7876

2.5.2 水厂现状

台山市现有乡镇级以上自来水厂 24 间，其中台北片 5 间，东南片 9 间，西南片 5 间，川岛片 5 间。台城水厂规模最大，设计供水量 15 万 t/d，其余水厂规模普遍较小。设计日供水量万吨以上的水厂仅有 8 座，即四九供水厂，斗山供水厂、田七供水厂、沙栏水厂、海宴水厂、大江供水厂、沙龙供水厂、康洞供水厂和上川供水厂。台山市现状各供水厂规模见表 2.5-3。自来水厂及水源分布见附图 1。

表 2.5-3　台山市自来水厂统计表

序号	供水企业名称	取水水源	供水规模（万 m^3/d）	供水范围	批准取水量（万 m^3）
1	台山市自来水有限公司	塘田水库、老营底水库、板潭水库、鳅鱼角水库、王三水库、车桶坑水库、石花水库	15	台城、三合、水步、白沙镇	4370
2	台山市利成乡镇供水有限公司水步供水厂	长坑水库	2	水步镇、大江镇	730
3	台山市利成乡镇供水有限公司白沙自来水厂	陈坑水库	0.5	白沙镇	180
4	台山市利成乡镇供水有限公司四九供水厂	王三水库	1.0	四九镇	170
5	台山市利成乡镇供水有限公司斗山供水厂	响水潭水库	1.0	斗山镇	365
6	台山市利成乡镇供水有限公司都斛自来水厂	都下水库、都斛镇辘马潭水陂	0.9	都斛镇	241
7	台山市利成乡镇供水有限公司田头供水厂	猪鹚潭水库、石屋山坑、泥屋山坑	3.0	赤溪镇、斗山镇	365
8	台山市利成乡镇供水有限公司赤溪供水厂	赤溪大坑水库、金玉满堂山塘、赤溪西坑山塘	0.5	赤溪镇	88

9	台山市利成乡镇供水有限公司广海供水厂	广海小坑水库、广海镇大坑河	0.4	广海镇	100
10	台山市利成乡镇供水有限公司沙栏供水厂	大田龙水库、大隆迳水库	1.0	海宴镇	365
11	台山市利成乡镇供水有限公司海宴供水厂	蓝厂山坑、响水潭山坑、风疆水库、碌古水库	1.0	海宴镇	292
12	台山市利成乡镇供水有限公司三洲供水厂	矢山水库	0.2	川岛镇上川办事处	177
13	台山市利成乡镇供水有限公司北斗供水厂	山猪龙水库	1.0	川岛镇上川办事处	
14	台山市利成乡镇供水有限公司沙堤供水厂	红坎山塘	0.2	川岛镇上川办事处	
15	台山市利成乡镇供水有限公司下川王府洲供水厂	牛塘水库、黄陂坑水库	0.4	川岛镇下川王府洲	100
16	台山市利成乡镇供水有限公司深井供水厂	付竹闩水库、山窑屋水库	0.5	深井镇	130
17	台山市利成乡镇供水有限公司大江供水厂	坪迳水库	1.5	大江镇	490
18	台山市广海镇康洞自来水厂	康洞水库	1.5	广海镇	300
19	台山市北陡镇自来水厂	紫罗山水库、北陡镇响水坑山塘	0.3	北陡镇	109.5
20	台山市冲蒌镇自来水厂	山耳水库	0.5	冲蒌镇	180
21	台山市川岛惠众自来水有限公司	黄陂坑水库	0.4	川岛镇下川	35
22	台山市深井镇那扶天汇自来水厂	丹竹水库	0.2	深井镇	35
23	台山市三龙自来水有限公司	饭果岗水库	1.5	汶村镇	375
24	台山市端芬镇自来水厂	莲湖水库、田坑水库	0.5	端芬镇	180
合计			35.5	/	9377.5

2.5.3 给水管网现状

台山市已形成了颇具规模的给水管网系统，基本满足台山市各镇街用水需求。各片区的供水管网情况如下：

（1）台北片

台北片有台城水厂、四九水厂、水步水厂、大江水厂、白沙水厂共5间水厂。台城地区由台山市自来水有限公司承担供水任务，自完成北峰山水源联库专管供水工程及大规模的新管网建设、旧管网改造、净水设施和水质监测系统的升级改造等工程项目，水厂水处理工艺完善，台城地区自来水一直保持着水质好、水量足、水压高和服务优的良好局面。台城水厂与四个镇的水厂通过主干管连接，保障了供水的安全性。

（2）东南片

东南片有端芬水厂、冲蒌水厂、斗山水厂、都斛水厂、田头水厂、赤溪水厂、广海水厂和康洞水厂共8间水厂，各个水厂负责所在镇的供水任务。目前，都斛水厂通过主干管与斗山水厂连接；斗山水厂与赤溪镇田头水厂主干管相通，可相互供水；都斛镇供水管网与赤溪水厂主干网连通。

（3）西南片

西南片共有海宴水厂、沙栏水厂、三龙自来水公司、深井水厂、那扶天汇水厂和北陡南水厂共6间水厂。海宴水厂和沙栏水厂之间已有主干网连接，台山市北陡镇目前已计划实施新建北陡镇南部水厂，进一步解决北陡镇的供水问题，保障台山市北陡镇居民生活的用水。

（4）川岛片

川岛片共有5间水厂，其中上川岛有三洲水厂、北斗水厂和沙堤水厂，下川岛有下川王府洲水厂和惠众自来水有限公司。各水厂管网独立，且相距甚远。需进一步加强管网联通。

2.5.4 用水现状

2020 年，全市用水总量 6.4776 亿 m^3。生产用水为 5.9722 亿 m^3，占用水总量的 92.2%，其中农田灌溉用水、林牧渔畜用水、工业用水和城镇公共用水分别占生产用水总量的 77.8%、14.8%、4.1%和 3.3%;生活用水量为 0.4637 亿 m^3，占用水总量的 7.2%，其中城镇居民生活用水和农村居民生活用水分别占生活用水的 54.3%和 45.7%;生态环境用水占用水总量的 0.6%，全部为城镇环境用水。

表 2.5-4　2020 年台山市用水量统计表

分区	生产				生活		生态		用水总量
	农田灌溉	林牧渔畜	工业	城镇公共	农村居民	城镇居民	河湖补水	城镇环境	
台山市	4.6452	0.8858	0.2447	0.1965	0.2119	0.2518	0	0.0417	6.4776

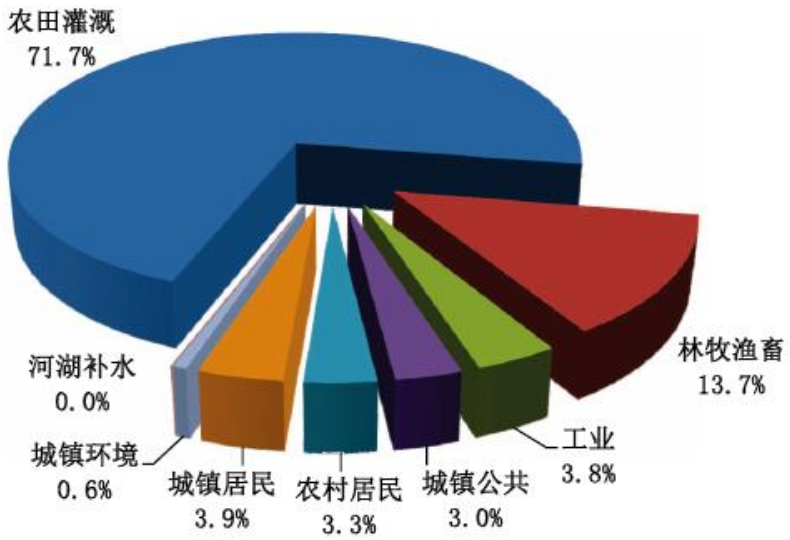

图 2.5-1　2020 年台山市用水比例图

2.6 供水格局概况

全市境内供水网络系统依据城市总体规划，分为四大片区，即台北片区、东南片区、西南片区和川岛片区，各分区范围划定如下：

表 2.6-1　台山市水资源分区一览表

水资源四级区	水资源五级区	计算分区	计算面积(km^2)	所辖乡镇	区内主要河流
西北江三角洲江门	江门台山	台北片	957	台城、大江、水步、四九、白沙、三合	新昌河(台城河)、公益水、白沙水
粤西沿海诸小河	江门台山	东南片	1028	冲蒌、斗山、都斛、赤溪、端芬、广海	大隆洞河
		西南片	949	海宴、汶村、深井、北陡	那扶河、深井水
		川岛片	231	川岛	/
		小计	2208	/	/
合计			3286	/	/

图 2.6-1　台山市水资源分区示意图

2.6.1 台北片区供水布局现状

台山市台北片区供水分区有台城街道、大江镇、水步镇、四九镇、白沙镇和三合镇，供水水厂有台山市自来水有限公司、台山市利成乡镇供水有限公司大江供水厂、水步供水厂、白沙供水厂和四九供水厂，取水水源基本为水库，台山市自来水有限公司取水水库为塘田水库、老营底水库、板潭水库、鳅鱼角水库、王三水库、车桶坑水库、石花水库；大江镇供水厂取水水源为坪迳水库；水步镇供水厂取水水源为长坑水库，白沙镇供水厂取水水源为陈坑水库；四九镇供水水厂取水水源为王三水库。

表 2.6-2　台北片现状供水布局

序号	供水企业名称	取水水源	供水范围
1	台山市自来水有限公司	塘田水库、老营底水库、板潭水库、鳅鱼角水库、王三水库、车桶坑水库、石花水库	台城、三合、水步、白沙镇
2	台山市利成乡镇供水有限公司水步供水厂	长坑水库	水步镇、大江镇
3	台山市利成乡镇供水有限公司白沙供水厂	陈坑水库	白沙镇
4	台山市利成乡镇供水有限公司四九供水厂	王三水库	四九镇
5	台山市利成乡镇供水有限公司大江供水厂	坪迳水库	大江镇

2.6.2 东南片区供水布局现状

台山市东南片区镇街有冲蒌镇、斗山镇、都斛镇、赤溪镇、端芬镇和广海镇，冲蒌镇供水水厂为台山市冲蒌镇自来水厂，取水水源为山耳水库；斗山镇供水水厂为台山市利成乡镇供水有限公司斗山供水厂，取水水源为斗山镇六村水坑；都斛镇供水水厂为台山市利成乡镇供水有限公司都斛供水厂，取水水源为都下水库和都斛镇辘马潭水陂；赤溪镇供水水厂为台山市利成乡镇供水有限公司田头供水厂和台山

市利成乡镇供水有限公司赤溪供水厂，田头供水厂取水水源为猪衄潭水库、石屋山坑和泥屋山坑，赤溪供水厂取水水源为赤溪大坑水库、金玉满堂山塘和赤溪西坑山塘；端芬镇供水水厂为台山市端芬镇自来水公司，取水水源为莲湖水库和田坑水库；广海镇供水水厂为台山市利成乡镇供水有限公司广海供水厂和台山市广海镇康洞自来水厂，取水水源为广海小坑水库、广海镇大坑河和康洞水库。

表 2.6-3　东南片现状供水布局

序号	供水企业名称	取水水源	供水范围
1	台山市利成乡镇供水有限公司斗山供水厂	响水潭水库	斗山镇
2	台山市利成乡镇供水有限公司都斛自来水厂	都下水库、都斛镇辘马潭水陂	都斛镇
3	台山市利成乡镇供水有限公司田头供水厂	猪衄潭水库、石屋山坑、泥屋山坑	赤溪镇、斗山镇
4	台山市利成乡镇供水有限公司赤溪供水厂	赤溪大坑水库、金玉满堂山塘、赤溪西坑山塘	赤溪镇
5	台山市利成乡镇供水有限公司广海供水厂	广海小坑水库	广海镇
6	台山市端芬镇自来水厂	莲湖水库、田坑水库	端芬镇
7	台山市冲蒌镇自来水厂	山耳水库	冲蒌镇
8	台山市广海镇康洞自来水厂	康洞水库	广海镇

2.6.3 西南片区供水布局现状

台山市东南片区镇街有海宴镇、汶村镇、深井镇和北陡镇，海宴镇供水水厂为台山市利成乡镇供水有限公司沙栏供水厂和台山市利成乡镇供水有限公司海宴供水厂，沙栏供水厂取水水源为大田龙水库，海宴供水厂取水水源为碌古水库、风疆水库和蓝厂山塘；汶村镇供水水厂为台山市三龙自来水有限公司，取水水源为饭果岗水库；深井镇供水水厂为台山市利成乡镇供水有限公司深井供水厂和台山市深井镇那扶天汇自来水厂，深井供水厂取水水源为付竹闩水库和山窖屋水库，那扶天汇自来水厂取水水源为丹竹水库；北陡镇供水水厂为台山市北陡镇自来水厂，北陡镇自来水厂取水水源为北陡镇响水坑山塘和

紫罗山水库。

表 2.6-4　西南片现状供水布局

序号	供水企业名称	取水水源	供水范围
1	台山市利成乡镇供水有限公司沙栏供水厂	大田龙水库、大隆迳水库	海宴镇
2	台山市利成乡镇供水有限公司海宴供水厂	蓝厂山坑、响水潭山坑、风疆水库、碌古水库	海宴镇
3	台山市利成乡镇供水有限公司深井供水厂	付竹闩水库、山窑屋水库	深井镇
4	台山市北陡镇自来水厂	北陡镇响水坑山塘、紫罗山水库	北陡镇
5	台山市深井镇那扶天汇自来水厂	丹竹水库	深井镇
6	台山市三龙自来水有限公司	饭果岗水库	汶村镇

2.6.4 川岛片区供水布局现状

台山市川岛片区镇街为川岛镇，主要分为上川岛和下川岛，上川岛供水水厂为台山市利成乡镇供水有限公司上川供水厂，下辖三洲水厂、北斗水厂和沙堤水厂 3 个水厂，水厂取水水源为矢山水库、山猪龙水库和红坎山塘；下川岛供水水厂为台山市利利成乡镇供水有限公司下川王府洲供水厂和台山市川岛惠众自来水有限公司，王府洲供水长取水水源为牛塘水库和黄陂坑水库，惠众自来水有限公司取水水源为黄陂坑水库。

表 2.6-5　川岛片现状供水布局

序号	供水企业名称	取水水源	供水范围
1	台山市利成乡镇自来水公司三洲供水厂	矢山水库	川岛镇上川办事处
2	台山市利成乡镇自来水公司北斗供水厂	山猪龙水库	川岛镇上川办事处
3	台山市利成乡镇自来水公司沙堤供水厂	红坎山塘	川岛镇上川办事处
4	台山市利成乡镇自来水公司下川王府洲供水厂	牛塘水库、黄陂坑水库	川岛镇下川王府洲
5	台山市川岛惠众自来水有限公司	黄陂坑水库	川岛镇下川

2.7 水源工程面临的主要问题

“十三五”期间，全市加快水利建设，积极推进水环境整治，建立较为完善的水利工程体系，进一步筑牢全市防洪排涝安全屏障，江河流域系统整治和水生态保护修复也取得明显成效，为经济社会可持续发展奠定扎实基础。“十四五”时期，经济社会发展面临新形势，新老水问题交织，水利发展仍存在诸多不平衡、不充分、不协调的问题，当前的水利基础设施在保障水安全、改善水生态环境方面仍有不足。

（1）区域水安全的保障能力仍待提升

一是根据水库大坝安全鉴定成果，依然存在不少三类坝急需进行除险加固。二是仍有部分中小河流缺乏系统有效的整治，存在河势不稳、河道淤塞、行洪不畅等问题。三是由于经济发展，流域内排涝设施和周边环境发生极大变化，使得原有的排涝设施从工程布局到排涝能力上都无法适应目前经济社会发展的要求，且部分区域排涝工程存在建设标准较低，机电设备老化、效率低，工程配套不足，排水能力弱等问题。随着流域经济社会的快速发展、河流状况的变化以及治水理念的更新，社会环境、生态环境对水利建设及流域管理的要求越来越高，对防洪（潮）及排涝的安全要求进一步提高，现有的防洪（潮）以及治涝标准与经济社会发展要求存在较大差距，因此亟需补齐水利防洪减灾工程体系短板，提升区域水安全的保障能力。

（2）水资源节约和利用效率仍需提高

2020 年，我市万元 GDP 用水量和万元工业增加值用水量分别为 142 立方米和 14 立方米，与江门市平均水平相比依然存在较大差距，

节水监管能力有待加强，水资源对经济社会发展的刚性约束仍需强化。

（3）部分农村水利设施老化失修

大部分农村水利设施始建于 20 世纪 50-70 年代，受当时条件所限，普遍存在建设标准低、配套设施不全、设施老化失修严重等问题，影响整体工程效益；灌区灌溉水利用系数约为 0.52，距离规划目标 0.54 仍有一定差距，农业用水效率不高造成水资源浪费，给农业生产发展带来一定影响。

（4）全域自然村集中供水未全覆盖

自来水普及率及自然村供水率为 96.72%，未实现自然村集中供水全覆盖，部分农村饮用水水质不稳定。

（5）水利行业监管水平有待进一步提高

水利行业监管工作还存在一些薄弱环节，“重建轻管”的问题依然存在，工程日常管理尚需加强，水利信息化管理水平尚待提高。

3 城市供需平衡分析

3.1 台山市近年来用水分析

3.1.1 用水量与 GDP 变化的关系

根据《江门市水资源公报（2015-2020 年）》和《台山市国民经济和社会发展统计公报（2015-2020 年）》数据，台山市用水量与 GDP 变化趋势如下表 3.1-1 和图 3.1-1：

表 3.1-1　台山市用水量与 GDP 值

年份	用水量（亿 m^3）	GDP（亿元）
2015	6.9982	328.18
2016	6.9848	353.7
2017	7.1859	399.29
2018	6.9462	432.59
2019	6.9901	452.24
2020	6.4776	457.6

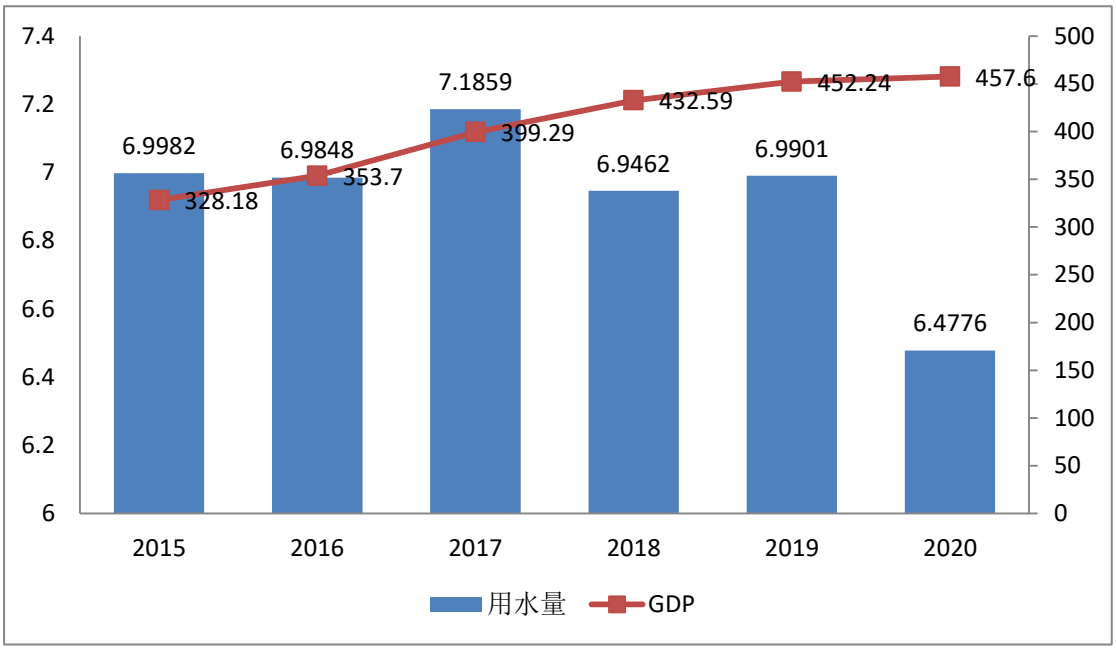

图 3.1-1　台山市用水量与 GDP 变化趋势

台山市近 5 年的用水总量变化基本呈下降趋势，用水量从 2015

年的 6.9982 亿 m^3，下降至 2020 年的 6.4776 亿 m^3，下降幅度为 7.44%，在用水变化中 2017 年用水量超过 7 亿 m^3，为用水量最多的一年。2015 年至 2020 年期间，台山市国民经济生产总值增长呈上升趋势，2020 年生产总值为 457.6 亿元，相较于 2015 年生产总值 328.18 亿元，增加涨幅为 39.44%，平均涨幅为 6.95%。台山市用水量与 GDP 变化趋势中，2017 年也是近 5 年中经济增长率最高的一年，2017 年用水量为 7.1859 亿 m^3，国民经济生产总值增长率为 12.89%，可见，用水总量增长与国民经济生产总值发展具有一定的关系。

3.1.2 用水量与人口变化的关系

根据台山市 2015-2020 年的用水总量与人口数量数据，台山市 2015-2020 年的用水总量与人口数量数据情况如下：

表 3.1-2　台山市用水量与人口数量

年份	用水量（亿 m^3）	人口数量（万人）
2015	6.9982	92.7
2016	6.9848	92.2
2017	7.1859	92
2018	6.9462	91.6
2019	6.9901	91.2
2020	6.4776	90.7

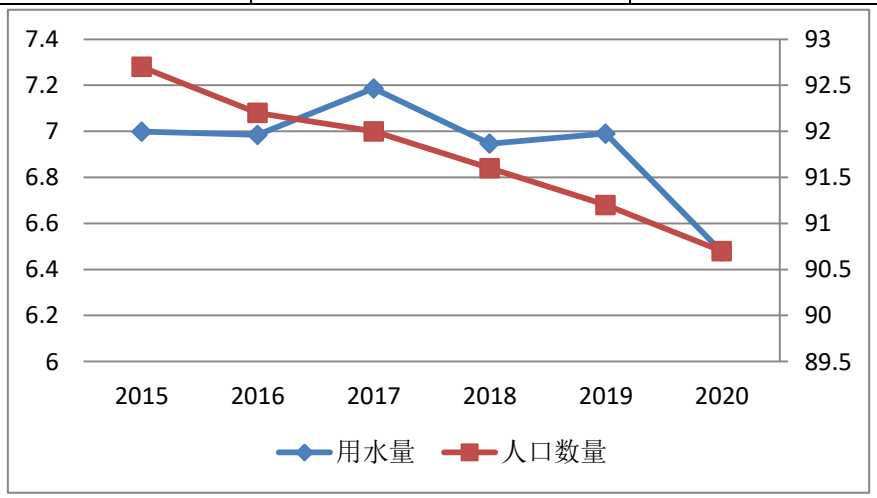

图 3.1-2　台山市用水量与人口数量变化趋势

从以上台山市用水量与人口数量变化趋势可见，台山市从2015-2020 年期间，台山市人口数量不断减少，从 2015 年的 92.7 万人，减少至 90.7 万人，人口数量呈下降趋势。台山市在 2015-2020 年期间，用水量也呈下降趋势，有个别年份用水量增加，台山市的经济发展中，旅游服务业有较大的成分，外来旅游人员较多，用水量有所上升，同时生产总值也有相应的增加。从图上还可以看出，用水总量变化与人口总量的减少趋势并不是完全一一对应的关系。以 2017 年和 2019 年时间段为例，人口总量呈现着明显的下降趋势，而用水总量则小幅增长，这是因为人口因素除了直接关系着用水总量的人口基数外，还通过改变用水结构影响着用水量。

3.1.3 用水结构与产业结构的关系

城市用水按用途结构划分为产业用水、居民用水以及生态环境用水。根据《台山市水资源公报》（2020 年）数据，2020 年台山市用水总量 6.4776 亿 m^3，农业、工业、城镇公共、居民生活和人工生态补水量用水分别为 5.5311、0.2447、0.1965、0.4637 和 0.0416 亿 m^3，占用水总量 85.39%、3.78 %、3.03%、7.16%和 0.64%，用水量中农业用水 5.5311 亿 m^3，占用水总量 85.39%。城市的农业用水所占比例较大，台山为珠江三角洲著名的“鱼米之乡”，土地肥沃，农业中主要以水田用水居多，用水占比中工业和服务业的用水量相差不大，居民生活用水中，城镇居民用水居多。台山市用水结构以农业用水为主，产业结构中第一生产业用水最多，第二产业其次，最后为第三产业。

3.1.4 人均用水量变化分析

根据台山市 2015-2020 年人均用水量变化情况来看，明显 2017 年和 2019 年人均用水量有升高的现象，2017 年人均用水量为 755L/人·d，2019 年人均用水量为 733L/人·d，但整体至 2020 年人均用水量是有所下降的，台山市的人均用水量基本在 730L/人·d 之间变动，2017 年人均用水量与近几年人均用水量相差不大，2017 年为近几年中，生产总值增幅最大的一年，人均用水量也出现了一定的增加情况。2019 年人均用水量虽有一定的增长，但相较于 2015 年的人均用水量 736L/人·d 是有下降的情况。台山市的工业化程度较低，外来人员不多，常住人员逐年减少，人均用水量也有逐年减少的趋势，但台山市人口是江门市人口中最多的市区，需优化用水结构，加强水资源利用率，使得人均用水量呈现连年下降的趋势。

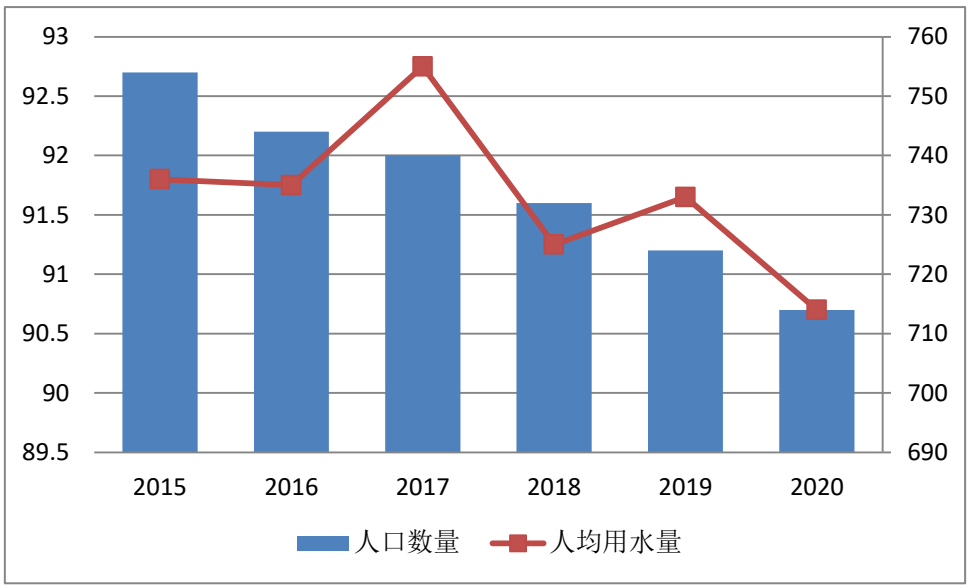

图 3.1-3　台山市人均用水量变化趋势

3.2 城市需水量分析

3.2.1 河道内生态需水预测

1、计算方法

根据《河湖生态环境需水计算规范（SL/Z712-2021）》，本次河道内生态需水计算主要采用水文学法，以 1976-2019 共计 44 年的长系列水文数据为基础，采用 Qp 法、Tennant 法、频率曲线法、多年平均径流量法等 4 种方法计算基本生态需水量和目标生态需水量，包括生态基流、敏感生态需水、年内不同时段生态需水、全年生态需水及其过程等。

①Qp 法。又称不同频率最枯月平均值法，以河流控制断面长系列（n≥30 年）天然月平均流量、月平均水位或径流量（Q）为基础，用每年的最枯月排频，选择不同频率下的最枯月平均流量、月平均水位或径流量作为河流控制断面的生态基流。频率 P 根据流域水资源开发利用程度、规模、来水情况等实际情况确定，宜取 90%或 95%。为促进台山市河道的畅水活流、保障基本的水环境自净功能，遵循《水域纳污能力计算规程（GB/T 25173）》有关设计水文条件的选取要求，本次 Q 法的频率 P 取 90%。

②Tennant 法。依据观测资料建立的流量和河流生态状况之间的经验关系，采用历史天然流量资料，确定年内不同时段的生态流量，其中最小值为生态基流。河道内不同生态状况对应的多年平均天然流量百分比见表 3.2-1。基本生态流量，根据河流控制断面径流特征和生态状况，选择合适的生态流量百分比值，取值范围应符合下列要求：

水资源短缺、用水紧张地区河流，可在表“良好”的分级之下；水资源较丰沛地区河流，宜在表“很好”的分级之下取值。目标生态流量，根据水资源特点和开发利用现状合理取值，取值范围应符合下列要求：水资源短缺、用水紧张地区河流，宜在表“良好”和“优秀”的分级范围内；水资源较丰沛地区河流，宜在表“很好”及以上分级合理取值。

表 3.2-1　河道内不同生态状况对应得多年平均天然流量百分比

不同流量百分比对应河道内生态状况	占天然河道百分比	
	年内较枯时段	年内较丰时段
最佳	60~100	
优秀	40	60
很好	30	50
良好	20	40
一般或较差	10	30
差或最小	10	10

根据台山市的水资源状况及河系的水文特征，Tennant 系数的选取分为 3 个时段，分别是枯水期（10 月至翌年 3 月）、次汛期（4 月、8 月、9 月）、主汛期（5 月-7 月）。基本生态需水 Tennant 系数在 3 个时段的取值分别为 0.15、0.25 和 0.3，对应生态状况为“一般”；目标生态需水 Tennant 系数在 3 个时段的取值分别为 0.4、0.5 和 0.6，对应生态状况为“优秀”。

③频率曲线法。用 30 年以上的长系列水文资料的月平均流量、水位或径流量的历史资料构建各月水文频率曲线，将一定频率相应的月平均流量、月平均水位或径流量作为对应月份的河流控制断面生态

流量，组成年内不同时段值，其中最小值为生态基流。为促进台山市河道的畅水活流、保障水环境自净功能，参考《水域纳污能力计算规程（GB/T 25173）》有关设计水文条件的选取要求，本次频率曲线法的频率取 90%。

④多年平均径流量法。用 30 年以上的长系列水文资料计算多年平均径流量，根据流域水资源开发利用程度、规模、来水情况等，选取一定的比例系数乘以多年平均径流量作为生态基流，比例系数通常取值 10%～15%。该法主要用来复核其他方法计算的生态基流，保障河道的基本形态。本次多年平均径流量法的比例系数取值 10%。

2、基本生态需水量预测

基本生态需水是为维持河湖基本形态和生态功能、避免河湖生态系统结构遭受难以恢复的破坏所需的生态水量。基本生态需水包括生态基流、敏感生态需水、年内不同时段水量、全年水量及其过程等。本次基本生态需水在满足生态基流的前提下，全年水量及年内不同时段的分配过程采用 Tennant 法、频率曲线法计算逐月的生态需水，最终根据我国南方较大江河生态流量参考阈值，选取 Tennant 法计算逐月的基本生态需水，如果 Tennant 法计算值小于生态基流值则取生态基流。

结合《江门市水资源配置专项规划（2020-2035 年）》研究成果，台山市基本生态需水量计算成果见表 3.2-2，从中可见：台山市年基本生态需水量为 11.78 亿 m^3，其中年生态基流 4.23 亿 m^3；枯水期（10 月～翌年 3 月）全市基本生态需水量为 2.11 亿 m^3，丰水期（4 月～9

月）全市基本生态需水量为 9.67 亿 m^3。

表 3.2-2　台山市基本生态需水量　　单位：万 m^3

行政区	计算分区	枯水期	丰水期	全年	
		10 月~3 月	4 月~9 月	基本生态需水量	生态基流
台山市	台北片	6240	26182	32422	12480
	东南片	6883	32692	39575	13766
	西南片	6520	30755	37275	13040
	川岛片	1493	7064	8557	2986
	合计	21136	96693	117829	42271

3、目标生态需水量预测

目标生态需水是确定河湖地表水资源开发利用适度规模的控制指标，通过统筹生活、生态和生产等多种水资源需求，为维护河湖良好生态状况或基于不同等级水平的生态保障目标所设计的生态水量，包括年内不同时段水量、全年水量及其过程等。本次目标生态需水在满足生态基流的前提下，全年水量及年内不同时段的分配过程采用 Tennant 法、频率曲线法计算逐月的生态需水，最终根据我国南方较大江河生态流量参考阈值，选取 Tennant 法、频率曲线法两者的均值作为逐月的目标生态需水，如果两法的均值小于生态基流值则取生态基流。

台山市目标生态需水量计算成果见表 3.2-3，从中可见：多年平均来水情况下，全市年目标生态需水量为 23.94 亿 m^3，其中枯水期（10 月～翌年 3 月）3.5 亿 m^3、丰水期（4 月～9 月）20.44 亿 m^3。

表 3.2-3　台山市目标生态需水量　　单位：万 m^3

行政区	计算分区	枯水期	丰水期	全年目标生态需水量
		10 月~3 月	4 月~9 月	
台山市	台北片	9360	56087	65447
	东南片	11674	68682	80357
	西南片	11508	65029	76538
	川岛片	2470	14565	17035
	合计	35013	204364	239377

4、生态需水预测成果及其合理性分析

台山市生态需水量占多年平均水资源量的比例见表 3.2-4，从中可见：各分区基本生态需水量占多年平均水资源量的比例为 28%左右，目标生态需水量占多年平均水资源量的比例为 58%左右，生态基流占多年平均水资源量的比例为 10%-11%。根据《河湖生态环境需水计算规范（SL/Z712）》中有关不同类型河流水系生态流量参考阈值，潭江片的基本生态需水和目标生态需水占多年平均水资源量的比例宜分别为 20%-30%，南方水资源丰沛地区河流生态基流占多年平均流量的比例宜为 10%-15%。与此相比，此次台山市生态需水计算成果是合理的，较好反映了不同分区的水资源状况及水文情势特征，同时充分体现了台山生态优先绿色发展的站位。

表 3.2-4　台山市目标生态需水量　　单位：万 m^3

行政区	计算分区	基本生态需水量占比	目标生态需水量占比	生态基流占比
台山市	台北片	28.98	58.5	11.16
	东南片	28.75	58.38	10
	西南片	28.59	58.7	10
	川岛片	28.66	57.05	10
	合计	28.75	58.41	10.32

3.2.2 城市基准年需水量分析

本次规划将城市需水预测分为生活需水、生产需水和生态需水三部分，其中生活需水分为城镇居民生活用水、农村居民生活用水及城镇公共需水三个方面，生产需水分为工业生产需水和农业生产需水两个方面。在以上需水分类的基础上，为满足刚性合理需水要求，对工业、农业生产需水进行细化分类。

3.2.2.1 城市发展与社会经济发展状况

1、人口

根据第七次全国人口普查中台山市普查结果，台山市 2020 常住人口 90.7 万人，城镇化率 47.73%，具体人口数量见表 3.2-5：

表 3.2-5　台山市人口基本情况

片区		城镇（人）	农村（人）	合计	城镇化率（%）
台北片	台城	297860	14503	312363	95.36
	大江	5173	37903	43076	12.01
	水步	24186	20173	44359	54.52
	四九	11915	19513	31428	37.91
	白沙	4971	39398	44369	11.20
	三合	12967	17188	30155	43.00
	小计	357072	148678	505750	70.60
东南片	冲蒌	5233	25535	30768	17.01
	斗山	7854	31504	39358	19.96
	都斛	3568	35849	39417	9.05
	赤溪	5611	25644	31255	17.95
	端芬	4541	33618	38159	11.90
	广海	28762	10714	39476	72.86
	小计	55569	162864	218433	25.44
西南片	海宴	7531	53731	61262	12.29

片区		城镇（人）	农村（人）	合计	城镇化率（%）
	汶村	7431	36066	43497	17.08
	深井	1810	31319	33129	5.46
	北陡	2681	19746	22427	11.95
	小计	19453	140862	160315	12.13
川岛片	上川	753	14190	14943	5.04
	下川	419	7884	8303	5.05
	小计	1172	22074	23246	5.04
全市		433266	474478	907744	47.73

2、国民经济发展指标

根据《江门市统计年鉴》（2021）的数据，台山市 2020 年生产总值 457.6 亿元，其中第一产业、第二产业、第三产业生产总值分别为 102.8 亿元、174.3 亿元、180.5 亿元，三次产业结构的比例为 22.47：38.08：39.45。第三产业成为拉动经济发展的主要动力。

表 3.2-6　台山市 2020 年经济发展情况

行政区	第一产业（亿元）	第二产业（亿元）	第三产业（亿元）	合计（亿元）
台山市	102.8	174.3	180.5	457.6

3、农业发展指标

农业发展指标主要有：各类农作物灌溉播种面积、鱼塘补水面积（仅计算淡水养殖面积）等。根据《江门市统计年鉴》（2021），2020 年台山市农作物播种总面积 109.65 万亩，主要水果年末实有面积 9.37 万亩，水产养殖面积为 40.794 万亩，农业总产值为 180.50 亿元，相较上一年农业产值增速为 4.4%。

表 3.2-7　台山市 2020 年农村发展情况

行政区	农业总产值（亿元）	产值增速（%）	农作物播种面积（万亩）	水果种植面积（万亩）	水产养殖面积（万亩）
台山市	180.5	4.4	109.65	9.37	40.794

3.2.2.2 生活需水量

生活需水采用人均日需水定额的方法进行计算。生活需水包括城镇居民生活需水、农村居民生活需水和城镇公共需水三部分。基准年生活用水定额参考《台山市水资源公报》（2020）中城镇居民和农村居民人均用水定额成果，根据生活需水满足人民美好生活需要的基本要求，同时应满足台山市最严格水资源管理的要求。基准年台山市生活需水4627万m^3，其中城镇居民生活需水2514万m^3，农村居民生活需水2113万m^3，分别占全市生活需水的54.34%和45.66%。

表 3.2-8　台山市基准年生活需水量

行政区	计算分区	定额（L/人·d）		需水量（万 m^3）		
		城镇居民	农村居民	城镇居民	农村居民	合计
台山市	小计	159	122	2514	2113	4627
	台北片	159	122	2072	662	2734
	东南片	159	122	322	725	1048
	西南片	159	122	113	627	740
	川岛片	159	122	7	98	105

3.2.2.3 城镇公共需水量

城镇公共需水采用人均日需水定额的方法进行计算。城镇公共用水指城市各类公共设施和宾馆饭店、商业服务、机关办公、医疗、院校等设施用水。人均公共设施用水量与公共设施给排水和卫生设施配套水平密切相关，同时受气候、生活水平、供水设施能力等因素得影响，还与城市性质、城市规模和流动人口数量直接关系。基准年城镇用水定额参考《江门市水资源配置专项规划（2020-2035年）》研究

成果。基准年台山市城镇公共定额量为82.5L/人 d，城镇公共需水量为水1721万m^3。

表 3.2-9　台山市基准年城镇公共需水量

行政区	计算分区	城镇公共定额（L/人 d）	城镇居民	需水量（万 m^3）
台山市	小计	82.5	43.33	1721
	台北片	113	35.71	1473
	东南片	93	5.56	189
	西南片	82	1.95	58
	川岛片	42	0.12	2

3.2.2.4 工业生产需水量

工业生产需水采用定额法进行计算，即采用工业增加值乘以工业需水定额。基准年工业需水定额主要参考《台山市水资源公报》（2020年）的成果。根据最严格水资源管理以及节水优先的要求。基准年台山市工业需水定额为15.3m^3/万元，。基准年台山市工业需水2448万m^3。

表 3.2-10　台山市基准年工业需水量

行政区	计算分区	工业定额（m^3/万元）	工业增加值（亿元）	需水量（万 m^3）
台山市	小计	15.3	160	2448
	台北片	15.3	75	1143
	东南片	15.3	83	1265
	西南片	15.3	3	41
	川岛片	15.3	0	0

3.2.2.5 农业灌溉需水量

农业生产需水包括农田灌溉需水和渔畜需水两部分，计算方法均

采用定额法。农田灌溉需水以播种面积为基础时，包括水稻等粮食作物、薯类等其他作物及柑桔橙等林果地三部分。渔畜需水包括鱼塘补水和牲畜需水等。

农业灌溉需水受气候影响较大，其需水定额按不同降雨频率条件分别确定，本次参考《水资源规划规范》（GB/T 51051-2014）的规定选取多年平均、50%、75%、90%、95%、97%六种频率进行分析。

以播种面积为基础的农业生产需水量预测包括农业灌溉需水（粮食作物、其他作物及林果地）、鱼塘补水及牲畜需水。定额法计算过程中，各种农作物的播种面积参考《台山市统计年鉴（2020）》，并根据有效灌溉率推算灌溉播种面积。需水定额标准参考《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2021）。基准年农业需水量根据台山市大中型灌区节水改造的完成情况，结合《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2021）的灌溉定额先进值与通用值，分析确定不同计算分区的灌溉需水定额，使农业需水刚性合理。

以播种面积为基础，基准年多年平均来水条件下，农业需水 57868 万 m^3，其中农田灌溉（粮食作物及其他作物）需水 47774 万 m^3，林果地灌溉 2123 万 m^3，鱼塘补水 7749 万 m^3，牲畜需水 221 万 m^3，分别占农业需水总量的 82.97%、3.69%、12.97%、0.37%。

90%来水条件下，农业需水 68307 万 m^3，其中农田灌溉需水 56999 万 m^3，林果地灌溉 3337 万 m^3，鱼塘补水 7749 万 m^3，牲畜需水 221 万 m^3，分别占农业需水总量的 83.8%、4.91%、10.98%、0.31%。

97%来水条件下，农业需水 75884 万 m^3，其中农田灌溉需水 64268

万 m^3，林果地灌溉 3645 万 m^3，鱼塘补水 7749 万 m^3，牲畜需水 221 万 m^3，分别占农业需水总量的 85.02%、4.82%、9.88%、0.28%。

表 3.2-11　台山市基准年农业灌溉需水量

计算分区			台北片	东南片	西南片	川岛片	小计
农业灌溉需水	多年平均	粮食作物及其他作物	15214	17607	13374	1579	47774
		林果	610	361	1119	33	2123
		小计	15824	17969	14493	1612	49897
	P=90%	粮食作物及其他作物	18498	20747	15857	1897	56999
		林果	928	549	1810	50	3337
		小计	19426	21296	17667	1947	60336
	P=97%	粮食作物及其他作物	20857	23393	17879	2139	64268
		林果	1008	621	1965	52	3645
		小计	21865	24014	19844	2191	67913
鱼塘补水			3241	3423	973	112	7749
畜牲需水			95	60	62	4	221
农业需水总量	多年平均		19159	21452	15528	1728	57868
	P=90%		22762	24779	18702	2063	68307
	P=97%		25200	27497	20880	2307	75884

3.2.2.6 人工生态环境需水量

台山市河道外人工生态环境需水主要包括城镇绿地和城镇环境卫生需水量，采用定额法计算。《广东省用水定额》（DB44/T1461-2021）对道路和场地浇洒用水定额的通用值为 2L/m^2/d、先进值为 1.5L/m^2/d；结合《江门市水资源配置专项规划（2020-2035）》研究成果，台山市城镇环境卫生用水日定额为 1.5L/m^2/d。《广东省用水定额》

（DB44/T1461-2021）对市内园林绿化用水定额的通用值为 2L/m^2/d、先进值为 0.7L/m^2/d；结合台山市水资源公报中的生态环境用水量，台山市城镇绿化用水日定额为 1.0L/m^2/d；在此基础上，进一步考虑年内降水造成的实际用水天数，计算台山市各片区的人工生态环境需水量。

表 3.2-12　台山市基准年人工生态环境需水量　　单位：万 m^3

行政区	计算分区	绿化	环境卫生	年合计
台山市	小计	183	233	416
	台北片	151	192	343
	东南片	24	30	54
	西南片	8	10	18
	川岛片	0	1	1

3.2.3 城市规划年需水量预测

3.2.3.1 社会经济发展预测

根据《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》、《台山市国民经济和社会发展“十四五”规划》和《江门市人口发展规划 2020-2035》等文件指示精神，结合台山市国土空间总体规划初步方案，以及台山市近年来人口与经济发展情况，开展规划水平年台山市经济社会发展指标的预测。预测过程主要考虑惯性增长的人口与经济规模以及考虑产业发展因素的人口与经济规模。

1、人口发展预测

台山市人口增长相对平缓，根据《江门市人口发展规划（2020-2035 年）》，人口总规模增长惯性减弱，2020-2035 年人口规模维持持续增长的态势，但增长速度将有所放缓，2030 年前后达

到峰值。人口城镇化将进入新发展阶段，城镇化水平经过持续提高之后发展速度将有所减缓，到 2035 年保持在 75%左右，以人为核心的新型城镇化稳步推进，城镇化质量不断提升。

到 2025 年，人口均衡发展的态势基本形成，人口与经济社会、资源环境的协调程度进一步提高，常住人口预计达 99 万人；到 2030 年，人口均衡发展的态势基本形成，人口与经济社会、资源环境的协调程度进一步提高，常住人口预计达 106 万人；到 2035 年，人口均衡发展的态势全面形成，常住人口预计达 113 万人。

表 3.2-13　规划年台山市人口预测结果　　单位：万人

行政区	计算分区	2025 年				2030 年				2035 年			
		城镇	农村	合计	城镇化率（%）	城镇	农村	合计	城镇化率（%）	城镇	农村	合计	城镇化率（%）
台山市	小计	49.5	49.5	99	50.00	55.45	50.56	106.01	52.30	62.16	50.85	113.01	55.00
	台北片	40.80	15.51	56.3	72.46	45.70	15.84	61.54	74.25	51.23	15.93	67.16	76.28
	东南片	6.35	16.99	23.34	27.20	7.11	17.36	24.47	29.07	7.97	17.45	25.43	31.35
	西南片	2.22	14.70	16.92	13.14	2.49	15.01	17.50	14.23	2.79	15.10	17.89	15.60
	川岛片	0.13	2.30	2.44	5.50	0.15	2.35	2.50	5.99	0.17	2.37	2.53	6.64

2、国民经济发展指标预测

粤港澳大湾区的规划建设给台山市带来区位交通互联新格局、产业发展新动能、平台建设新优势和优质生活圈打造新局面，为贯彻落实《中共广东省委广东省人民政府关于构建“一核一带一区”区域发展新格局促进全省区域协调发展的意见》，江门市加快构建都市核心区、大广海湾区、生态发展区（以下简称“三区”）“三区并进”区域发展新格局，扎实推动区域的协调发展，为台山市经济战略布局指明新方向。将促进高层次人才在台山市集聚，将为台山市经济发展带来新红利。

综合以上分析，基于《江门市人口发展规划（2020-2035 年）》，结合《台山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》的发展要求，本次规划至 2025 年，GDP 总量预计为 668.8 亿元，至 2030 年，GDP 总量预计为 949 亿元，至 2035 年，GDP 总量预计为 1381.3 亿元。

表 3.2-14　2025 年台山市国民经济发展预测结果　　单位：亿元

行政区	计算分区	一产	二产						三产	GDP
			一般工业	高耗水	火（核）电	工业小计	建筑	二产合计		
台山市	小计	115.2	170.2	45.8	46.1	262.1	29.4	291.4	262.2	668.8
	台北片	37	82.3	36.1	0	118.4	16.1	134.5	158	329.5
	东南片	39.8	81.5	9.2	46.1	136.9	6.9	143.7	64.2	247.7
	西南片	33.1	6.3	0.4	0	6.8	6.3	13.1	259.5	81.9
	川岛片	5.3	0	0	0	0	0.1	0.1	252.	9.6

表 3.2-15　2030 年台山市国民经济发展预测结果　　单位：亿元

行政区	计算分区	一产	二产						三产	GDP
			一般工业	高耗水	火（核）电	工业小计	建筑	二产合计		
台山市	小计	123.8	310.8	49.1	49.4	409.3	42.6	451.9	373.8	949
	台北片	38.4	96.1	38.5	0	134.6	18.2	152.8	208.4	339.6
	东南片	42.1	203.6	10.2	49.4	263.1	13.2	276.3	97.4	415.8
	西南片	35	11.2	0.5	0	11.6	10.8	22.5	55	112.5
	川岛片	8.3	0	0	0	0	0.2	0.2	12.9	21.5

表 3.2-16　2035 年台山市国民经济发展预测结果　　单位：亿元

行政区	计算分区	一产	二产						三产	GDP
			一般工业	高耗水	火（核）电	工业小计	建筑	二产合计		
台山市	小计	128.7	524.9	51.8	52.4	629.2	60.8	590	562.6	1381.3
	台北片	38.9	106.6	40.2	0	146.8	19.9	166.7	278.2	483.8
	东南片	42.7	400.5	11.1	52.4	464.1	23.3	487.4	165.4	695.5
	西南片	35.6	17.38	0.5	0	18.3	17	35.3	83.1	154.1
	川岛片	11.5	0	0	0	0	0.5	0.6	35.8	47.9

3、农业发展指标预测

以播种面积为基础进行农业发展指标预测时，水稻（早稻、晚稻）遵循水田的变化趋势，花生、甘蔗、木薯等其他作物遵循水浇地、菜田的变化趋势。林果地、鱼塘补水及牲畜需水的变化趋势是一致的。

根据《台山市江门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》和《江门市水资源配置专项规划（2020-2035）》要求“2025、2030、2035 年粮食作物的播种面积与处于同一水平，

稳定在 140 万亩左右，台山市 2025 至 2035 年农业发展情况见下。

表 3.2-17　2025 年台山市农业发展指标预测

行政区	计算分区	灌溉播种面积（万亩）				鱼塘	牲畜（万头）	
		粮食作物	其他作物	林果地	小计		大牲畜	小牲畜
台山市	小计	96.4	35.8	9.2	141.4	11.05	0.85	12.88
	台北片	27	16.3	2.8	46.1	4.63	0.21	6.3
	东南片	37.7	10.1	1.5	49.3	4.89	0.2	3.42
	西南片	28.7	7.5	4.8	41	1.39	0.39	3.04
	川岛片	2.9	1.9	0.2	4.9	0.14	0.05	0.12

表 3.2-18　2030 年台山市农业发展指标预测

行政区	计算分区	灌溉播种面积（万亩）				鱼塘	牲畜（万头）	
		粮食作物	其他作物	林果地	小计		大牲畜	小牲畜
台山市	小计	97.3	36.1	9.4	142.9	11.04	0.84	13.52
	台北片	27.3	16.5	2.8	46.6	4.63	0.21	6.93
	东南片	38.1	10.2	1.5	49.8	4.89	0.2	3.42
	西南片	29	7.5	4.9	41.5	1.39	0.39	3.04
	川岛片	2.9	1.9	0.2	5	0.13	0.05	0.12

表 3.2-19　2035 年台山市农业发展指标预测

行政区	计算分区	灌溉播种面积（万亩）				鱼塘	牲畜（万头）	
		粮食作物	其他作物	林果地	小计		大牲畜	小牲畜
台山市	小计	98.3	36.5	9.6	144.5	11.03	0.84	14.21
	台北片	27.6	16.7	2.9	47.1	4.63	0.21	7.62
	东南片	38.5	10.3	1.5	50.3	4.89	0.2	3.42
	西南片	29.3	7.6	5	42	1.39	0.39	3.04
	川岛片	3	1.9	0.2	5	0.12	0.04	0.12

3.2.3.2 生活需水量预测

根据台山市城乡发展空间布局和流域区域水资源特点，结合各计

算分区的定位和经济布局，参考粤港澳大湾区相关城市的城镇、农村生活需水定额以及《广东省地方标准用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3—2021）中常住人口在 50-100 万的城镇居民的生活用水定额为 150L/（人•d），台山市城镇居民的生活用水定额为 150L/（人•d）。根据江门市 2015~2019 年的《江门市水资源公报》和 2020 年的《台山市水资源公报》，综合考虑经济发展和人民生活水平的提高，确定台山市的居民生活用水定额。

对于城镇生活用水，预测 2025 年至 2035 年的定额均为 150L/人.d；对于农村生活用水，预测 2025 年、2030 年和 2035 年的定额分别为 126L/人.d、130L/人.d 和 135L/人.d

2025 年台山市城镇居民生活需水 2711 万 m^3，农村居民生活需水 2277 万 m^3，共 4988 万 m^3；2030 年台山市城镇居民生活需水 3036 万 m^3，农村生活需水 2399 万 m^3，共 5435 万 m^3；2035 年台山市城镇居民生活需水 3403 万 m^3，农村居民生活需水 2506 万 m^3，共 5909 万 m^3；伴随经济社会的快速发展，居民生活需水量逐年增加。

表 3.2-20　台山市规划年生活需水定额　　单位：（L/人 •d）

行政区	计算分区	2025		2030		2035	
		城镇生活	农村生活	城镇生活	农村生活	城镇生活	农村生活
台山市	台北片	150	126	150	130	150	135
	东南片	150	126	150	130	150	135
	西南片	150	126	150	130	150	135
	川岛片	150	126	150	130	150	135

表 3.2-21　2025 年台山市生活需水量预测成果　　单位：万 m^3

行政区	计算分区	2025		
		城镇生活	农村生活	合计
台山市	小计	2711	2277	4988
	台北片	2234	713	2947
	东南片	348	781	1129
	西南片	122	676	798
	川岛片	7	106	113

表 3.2-22　2030 年台山市生活需水量预测成果　　单位：万 m^3

行政区	计算分区	2030		
		城镇生活	农村生活	合计
台山市	小计	3036	2399	5435
	台北片	2502	752	3254
	东南片	389	824	1213
	西南片	136	712	849
	川岛片	8	112	120

表 3.2-23　2035 年台山市生活需水量预测成果　　单位：万 m^3

行政区	计算分区	2035		
		城镇生活	农村生活	合计
台山市	小计	3403	2506	5909
	台北片	2805	785	3590
	东南片	436	860	1297
	西南片	153	744	897
	川岛片	9	117	126

3.2.2.3 城镇公共需水量预测

根据《台山市国民经济和社会发展“十四五”规划》以及《江门市水资源配置专项规划（2020-2035 年）》等相关规划文件。城镇公共用水中的各类公共设施和宾馆饭店、商业服务、机关办公、医疗、院校等设施。用水量有相应的增加。

城镇公共用水参照《江门市水资源公报》（2010-2020 年）的城

镇公共用水量，计算得出城镇公共用水增长率为 1.77%，结合 2020 年城镇用水定额，预测 2025 年、2030 年和 2035 年用水定额，结合城镇居民人数，预测得到 2025 年台山市城镇公共需水 2147 万 m^3，；2030 年台山市城镇公共需水 2625 万 m^3；2035 年台山市城镇公共需水 3213 万 m^3。

表 3.2-24　台山市 2025 年城镇公共需水量预测成果

行政区	计算分区	2025 年		
		城镇公共定额（L/人 d）	城镇居民	需水量（万 m^3）
台山市	小计	/	49.51	2147.
	台北片	123	40.80	1837
	东南片	102	6.35	235
	西南片	90	2.22	73
	川岛片	46	0.13	2

表 3.2-25　台山市 2030 年城镇公共需水量预测成果

行政区	计算分区	2030 年		
		城镇公共定额（L/人 d）	城镇居民	需水量（万 m^3）
台山市	小计	/	55.45	2625
	台北片	135	45.70	2246
	东南片	111	7.11	288
	西南片	98	2.49	89
	川岛片	50	0.15	3

表 3.2-26　台山市 2035 年城镇公共需水量预测成果

行政区	计算分区	2035 年		
		城镇公共定额（L/人 d）	城镇居民	需水量（万 m^3）
台山市	小计	/	62.16	3213
	台北片	147	51.23	2749
	东南片	121	7.97	352
	西南片	107	2.79	109
	川岛片	55	0.17	3

3.2.3.4 工业需水量预测

影响工业需水量大小的因素很多，主要有工业发展情况、技术水平和产业结构等。当工艺水平和工业结构基本不变时，工业产值是主要影响因素。随着科学技术的发展、产业结构的调整、工业水平的不断提高和节水技术的不断完善，以及工业用水的重复利用率不断提高，工业需水定额也会不断下降。

按照最严格水资源管理制度考核目标和需水定额管理要求，在综合分析近年来各计算分区用水定额变化趋势的基础上，拟定规划水平年的用水定额。根据《广东省人民政府办公厅关于印发广东省实行最严格水资源管理制度考核办法的通知》（粤办函〔2016〕89 号），依据全省各地市万元工业增加值用水量现状以及第二产业类型与未来发展布局，将全省划分为三个等级，即 2020 年万元工业增加值用水量较 2015 年分别下降 20%、27%和 35%，其中台山市下降 27%。

本次规划根据台山市工业用水定额近年来变化趋势情况及最严格水资源管理考核指标要求，拟定计算各分区 2025 年万元工业增加值用水量（不含火电）均较 2020 年下降 17%，2030 年较 2020 年下降 28%，2035 年较 2020 年下降 36%。在工业需水定额下降一定比例的基础上，结合粤港澳大湾区相关规划以及先进城市的定额标准，综合确定规划水平年台山市工业需水定额

根据工业需水预测结果，2025 年工业需水 2719.2 万 m^3；2030 年工业需水 2496.52 万 m^3；2035 年工业需水 8224 万 m^3，其中一般工业 6550 万 m^3，高耗水行业需水 1093 万 m^3，火核电需水 581 万

m^3。随着粤港澳大湾区的规划建设，工业需水总量略有增加，其中一般工业需水呈上升趋势，高耗水以及火核电需水逐步下降。

表 3.2-27　台山市工业需水量定额

行政区	计算分区	2025 年工业需水定额 m^3/万元	2030 年工业需水定额 m^3/万元	2035 年工业需水定额 m^3/万元
台山市	台北片	12.7	11.0	9.8
	东南片	12.7	11.0	9.8
	西南片	12.7	11.0	9.8
	川岛片	12.7	11.0	9.8

表 3.2-28　台山市 2025 年工业需水量

行政区	计算分区	2025		
		工业需水定额（m^3/万元）	工业增加值（亿元）	需水量万 m^3
台山市	小计	12.7	214.11	2719.20
	台北片	12.7	99.93	1269.11
	东南片	12.7	110.61	1404.75
	西南片	12.7	3.57	45.34
	川岛片	12.7	0	0

表 3.2-29　台山市 2030 年工业需水量

行政区	计算分区	2030 年		
		工业用水定额（m^3/万元）	工业增加值（亿元）	需水量（万 m^3）
台山市	小计	11	286.52	3151.69
	台北片	11	133.74	1471.15
	东南片	11	148.01	1628.15
	西南片	11	4.76	52.40
	川岛片	11	0.00	0

表 3.2-30　台山市 2035 年工业需水量

行政区	计算分区	2035 年		
		工业用水定额（m^3/万元）	工业增加值（亿元）	需水量万 m^3
台山市	小计	9.8	441	4322
	台北片	9.8	206	2017
	东南片	9.8	228	2233

	西南片	9.8	7	72
	川岛片	9.8	0	0

3.2.3.5 农业灌溉需水量预测

台山市水资源比较丰富，所以灌溉定额采用充分灌溉定额类型，田间节水措施以及科技进步对农田灌溉净定额的影响近期较小，暂不考虑。规划水平年灌溉水利用系数主要取决于采取的农业节水措施力度、农民的节水意识提高程度等因素，本次主要参考《粤港澳大湾区水安全保障规划》、《台山市水利发展“十四五”规划》等规划，结合最严格水资源管理的要求，对台山市的农业灌区进行节水配套升级改造，提高台山市的农田灌溉利用效率，规划至 2025 年，台山市农田灌溉水有效利用系数达到 0.535，至 2030 年，台山市农田灌溉水有效利用系数达到 0.55，至 2035 年，台山市农田灌溉水有效利用系数达到 0.57。

各种农作物的灌溉用水定额在考虑灌区节水改造与配套建设的基础上，结合粤港澳大湾区农业节水标准，基于《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2021）灌溉定额的通用值与先进值，根据台山市节水发展情况，综合确定规划年灌溉用水定额。

从需水总量来看，2025 年多年平均来水条件下台山市农业生产需水量为 54588 万 m^3，90%来水条件下需水量为 64627 万 m^3，97%来水条件下需水量为 72371 万 m^3；2030 年多年平均来水条件下农业生产需水量为 51672 万 m^3，90%来水条件下需水量为 62636 万 m^3，97%来水条件下需水量为 68585 万 m^3；2035 年多年平均来水条件下农业生产需水量为 51144 万 m^3，90%来水条件下需水量为 60453 万

m^3，97%来水条件下需水量为 65281 万 m^3。随着灌区续建配套与节水改造工程的实施，以及节水灌溉制度的不断落实，规划水平年台山市农田灌溉用水定额逐年下降，农业用水总体上呈减少趋势。

表 3.2-31　2025 年台山市农业灌溉需水量预测成果　　单位：万 m^3

行政区	计算分区	农业灌溉									鱼塘补水	牲畜需水	农业需水量		
		多年平均			P=90%			P=97%							
		农田灌溉	林果	小计	农田灌溉	林果	小计	农田灌溉	林果	小计			多年平均	P=90%	P=97%
台山市	小计	44900	1997	46897	53702	3234	56936	61063	3616	64679	7511	181	54588	64627	72371
	台北片	14139	559	14698	17282	894	18176	19623	1001	20624	3146	83	17927	21405	23854
	东南片	16751	352	17104	19766	547	20313	22494	612	23106	3323	47	20474	23683	26476
	西南片	12558	1059	13617	14890	1760	16640	16947	1955	18902	944	47	14609	17631	19894
	川岛片	1451	27	1478	1764	43	1807	1999	48	2047	98	3	1579	1907	2147

表 3.2-32　2030 年台山市农业灌溉需水量预测成果　　单位：万 m^3

行政区	计算分区	农业灌溉									鱼塘补水	牲畜需水	农业需水量		
		多年平均			P=90%			P=97%							
		农田灌溉	林果	小计	农田灌溉	林果	小计	农田灌溉	林果	小计			多年平均	P=90%	P=97%
台山市	小计	41920	1829	43750	51793	2921	54714	57397	3266	60663	7728	194	51672	62636	68585
	台北片	13232	513	13745	16667	809	17476	18457	906	19363	3241	94	17080	20811	22698
	东南片	15533	323	15856	18952	495	19447	21006	553	21559	3423	49	19328	22919	25031
	西南片	11798	968	12766	14481	1578	16059	16058	1763	17821	973	49	13788	17081	18842
	川岛片	1357	25	1382	1692	39	1732	1877	44	1920	91	3	1475	1825	2014

表 3.2-33　2035 年台山市农业灌溉需水量预测成果　　单位：万 m^3

行政区	计算分区	农业灌溉									鱼塘补水	牲畜需水	农业需水量		
		多年平均			P=90%			P=97%							
		农田灌溉	林果	小计	农田灌溉	林果	小计	农田灌溉	林果	小计			多年平均	P=90%	P=97%
台山市	小计	41464	1758	43222	49848	2684	52532	54393	2967	57360	7719	203	51144	60453	65281
	台北片	13055	494	13549	15966	745	16711	17426	826	18251	3241	103	16893	20055	21595
	东南片	15380	311	15692	18288	456	18743	19945	504	20448	3423	49	19164	22215	23920
	西南片	11691	928	12619	13976	1446	15422	15254	1597	16851	973	49	13641	16444	17873
	川岛片	1338	24	1362	1619	36	1655	1768	40	1808	82	3	1446	1740	1893

3.2.3.6 人工生态环境需水量预测

城镇环境卫生用水及绿化用水定额在现状水平的基础上，根据高效节约用水的要求，并考虑东西部社会经济发展水平的差异，拟定各计算分区不同规划水平年的用水定额。

根据《江门市水资源配置专项规划（2020-2035）》数据，台山市城镇环境卫生用水日定额在 2025 年达到广东省通用水平 2L/m^2/d，之后由于高效节约用水的推进 2030 年下降至 1.8L/m^2/d，2035 年达到广东省先进水平 1.5L/m^2/d。城镇绿化用水日定额在 2025 年达到 1.2L/m^2/d，之后由于高效节约用水的推进 2030 年下降至 1.0L/m^2/d，2035 年达到广东省先进水平 0.7L/m^2/d。在此基础上，进一步考虑年内降水造成的实际用水天数，拟定各计算分区城镇环境卫生核城镇环境绿化的年用水定额。

规划水平年台山市人均绿地面积、人均城镇道路面积主要参考《江门市城市总体规划（2017~2035）》、《江门市综合交通一体化规划（2018~2035）》及《广东省江门市水资源综合规划（2000~2030）》等成果进行确定。台山市2025年、2030年、2035年人均绿地面积分别为20m^2、25m^2、30m^2。人均道路面积分别为20m^2、25m^2、30m^2。

2025 年台山市人工生态环境需水量为 728 万 m^3，其中绿化需水量为 312 万 m^3，环境卫生需水量为 416 万 m^3；2030 年台山市人工生态环境需水量为 873 万 m^3，其中绿化需水量为 349 万 m^3，环境卫生需水量为524万m^3；2035年台山市人工生态环境需水量为862万m^3，其中绿化需水量为 274 万 m^3，环境卫生需水量为 587 万 m^3。

表 3.2-34　2025 年台山市人工生态环境需水量　单位：万 m^3

行政区	计算分区	绿化	环境卫生	年合计
台山市	小计	312	416	728
	台北片	257	343	600
	东南片	40	53	93
	西南片	14	19	33
	川岛片	1	1	2

表 3.2-35　2030 年台山市人工生态环境需水量　单位：万 m^3

行政区	计算分区	绿化	环境卫生	年合计
台山市	小计	349	524	873
	台北片	288	432	720
	东南片	45	67	112
	西南片	16	24	39
	川岛片	1	1	2

表 3.2-36　2035 年台山市人工生态环境需水量　单位：万 m^3

行政区	计算分区	绿化	环境卫生	年合计
台山市	小计	274	587	862
	台北片	226	484	710
	东南片	35	75	110
	西南片	12	26	39
	川岛片	1	2	2

3.2.4 需水量成果汇总

从需水总量来看，2025 年台山市多年平均条件来水条件下总需水量为 65169 万 m^3，90%来水条件下总需水量为 75208 万 m^3，97%来水条件下总需水量为 82952 万 m^3；2030 年台山市多年平均条件来水条件下总需水量为 63757 万 m^3，90%来水条件下总需水量为 74721 万 m^3，97%来水条件下总需水量为 80670 万 m^3；2035 年台山市多年平均条件来水条件下总需水量为 65450 万 m^3，90%来水条件下总需水量为万 74759m^3，97%来水条件下总需水量为 79587 万 m^3。

从需水种类来看，2035 年多年平均来水条件下总需水量为 65450 万 m^3，生活需水 5909 万 m^3，农业生产需水 51144 万 m^3，工业生产需水 4322 万 m^3，城镇公共需水 3213 万 m^3，人工生态需水 862 万 m^3，分别占需水总量的 9.03%、68.41%、6.6%、4.91%、1.32%，农业生产需水占比最大。

2035 年 90%来水条件下总需水量为 74759 万 m^3，生活需水 5909 万 m^3，农业生产需水 60453 万 m^3，工业生产需水 4322 万 m^3，城镇公共需水 3213 万 m^3，人工生态需水 862 万 m^3，分别占需水总量的 7.9%、80.86%、5.78%、4.30%、1.15%，农业生产需水占比最大。

2035 年 97%来水条件下总需水量为 79587 万 m^3，生活需水 5909 万 m^3，农业生产需 65281 万 m^3，工业生产需水 4322 万 m^3，城镇公共需水 3213 万 m^3，人工生态需水 862 万 m^3，分别占需水总量的 7.42%、82.02%、5.43%、4.04%、1.08%，农业生产需水占比最大。

从需水量近远期变化趋势来看，以 90%来水条件为例，按需水种

类统计，2020 年生活需水 4627 万 m^3，2035 年生活需水 5909 万 m^3，2035 年较基准年增加 1282 万 m^3，生活需水量逐年上升；基准年农业生产需水 57868 万 m^3，2035 年农业需水 51144 万 m^3，2035 年较基准年下降 6724 万 m^3，农业需水逐年下降；基准年工业生产需水 2448 万 m^3，2035 年工业生产需水 4322 万 m^3，2035 年较基准年上升 1874 万 m^3，这与粤港澳大湾区的产业发展要求基本相符。

表 3.2-37　2025 年台山市需水总量成果　　单位：万 m^3

行政区	计算分区	生活			农业			工业	城镇公共	人工生态	需水合计		
		城镇生活	农业生活	小计	多年平均	90%	97%				多年平均	P=90%	P=97%
台山市	小计	2711	2276	4987	54588	64627	72371	2719	2147	728	65169	75208	82952
	台北片	2234	713	2947	17927	21405	23854	1269	1837	600	24580	28058	30507
	东南片	348	781	1129	20474	23683	26476	1405	235	93	23336	26545	29338
	西南片	122	676	798	14609	17631	19894	45	73	33	15558	18580	20843
	川岛片	7	106	113	1579	1907	2147	0	2	2	1696	2024	2264

表 3.2-38　2030 年台山市需水总量成果　　单位：万 m^3

行政区	计算分区	生活			农业			工业	城镇公共	人工生态	需水合计		
		城镇生活	农业生活	小计	多年平均	90%	97%				多年平均	P=90%	P=97%
台山市	小计	3036	2399	5435	51672	62636	68585	3152	2625	873	63757	74721	80670
	台北片	2502	752	3254	17080	20811	22698	1471	2246	720	24771	28502	30389
	东南片	389	824	1213	19328	22919	25031	1628	288	112	22569	26160	28272
	西南片	136	712	849	13788	17081	18842	52	89	39	14817	18110	19871
	川岛片	8	112	120	1475	1825	2014	0	3	2	1600	1950	2139

表 3.2-39　2035 年台山市需水总量成果　　单位：万 m^3

行政区	计算分区	生活			农业			工业	城镇公共	人工生态	需水合计		
		城镇生活	农业生活	小计	多年平均	90%	97%				多年平均	P=90%	P=97%
台山市	小计	3403	2506	5909	51144	60453	65281	4322	3213	862	65450	74759	79587
	台北片	2805	785	3590	16893	20055	21595	2017	2749	710	25959	29121	30661
	东南片	436	860	1297	19164	22215	23920	2233	352	110	23156	26207	27912
	西南片	153	744	897	13641	16444	17873	72	109	39	14758	17561	18990
	川岛片	9	117	126	1446	1740	1893	0	3	2	1577	1871	2024

3.3 城市可供水量分析

3.3.1 现状工程可供水量

台山市供水工程基本形成了以蓄水工程为主，台山市可供水量包括地表水可供水量、地下水可供水量、非常规水源可供水量。其中地表水可供水量中包含蓄水、引水、提水、调水（从外流域调入）工程的可供水量；地下水可供水量主要是浅层地下水；非常规水源可供水量主要是再生水利用和海水淡化。台山市现状可供水量的计算，按划定的计算分区，以既有供水工程组成的供水系统,根据实际供水情况，根据不同需水保证率的要求,在现状水资源开发模式和满足一定水质条件下，经过水量平衡调节计算后得出的可能供水量。台山市的农业供水设计保证率为 90%，因此，通过对近 5 年来最大供水量的合理性分析后，确定基准年 P=90%的可供水量，并在此基础上，计算得到不同来水频率下的供水量。

$$W_{kp}=Min（W_{gp},W_{sp},W_{jp}）$$

式中：W_{kp} 指不同来水频率下的可供水量，P=多年平均、50%、75%、90%、95%、97%；

W_{gp} 指不同来水频率下供水工程的供水能力；

W_{sp} 指不同来水频率下输水系统输水能力；

W_{jp} 指不同来水频率下经济社会用水需求。

根据《江门市水资源配置专项规划（2020-2035 年）》研究成果，经计算，基准年台山市供水能力为 105327 万 m^3。多年平均可供水量为 68462 万 m^3，P=50%可供水量为 69462 万 m^3，P=75%可供水量为

72468 万 m^3，P=90%可供水量为 78901 万 m^3，P=95%可供水量为 75727 万 m^3，P=97%可供水量为 72412 万 m^3。台山市基准年不同来水频率下规模适度可供水量见表 3.3-1，多年平均来水条件下不同水源可供水量见表 3.3-2。

表 3.3-1　台山市基准年不同频率可供水量

行政区	计算分区	供水能力	可供水量（万 m^3）					
			多年平均	P=50%	P=75%	P=90%	P=95%	P=97%
台山市	小计	105327	68462	69460	72468	78901	75727	72412
	台北片	39785	25749	26065	27173	29351	28095	26583
	东南片	35002	24142	24502	25390	27470	26539	26057
	西南片	27391	16653	16942	17851	19827	18924	17706
	川岛片	3148	1918	1950	2054	2253	2170	2066

表 3.3-2　台山市基准年多年平均下不用水源可供水量

行政区	计算分区	合计（万 m3）	不同水源供水能力（万 m^3）			
			蓄水工程	引提水	地下水	非常规水
台山市	小计	68462	50174	16504	1613	171
	台北片	25749	17237	7939	508	65
	东南片	24142	18559	4938	584	62
	西南片	16653	13033	3055	521	43
	川岛片	1918	1345	527	0	1

3.3.2 规划可供水量预测

本次规划选取的规划水平年为 2025 年（近期）、2030 年（中期）、2035 年（远期）。根据《江门市水资源配置专项规划（2020-2035 年）》研究成果，并在基准年供水能力和可供水量的基础上，通过分析现有

工程挖潜和新建工程，对不同规划水平年、不同来水频率下的地表水、地下水以及非常规水源的规模适度可供水量进行预测。

3.3.2.1 地表水可供水量预测

地表水可供水量预测是对台山市未来刚性合理用水需求得到满足的前提下，从现有工程挖潜新增可供水量和新建工程新增可供水量两个方面进行预测。未来新增可供水量分析是以江门市及台山市水利发展“十四五”规划、水资源综合规划、供水专项规划以及粤港澳大湾区水安全保障规划、珠江三角洲地区供水规划、珠中江供水一体化工程等上位规划，结合经济社会刚性合理用水需求和生态需水，计算得到台山市不同规划水平年、不同保证率的当地地表水供水能力和可供水量。

在现有工程挖潜新增供水量方面，主要是通过对潭江、大隆洞、等主要水源进行互联互通和灌区续建配套改造工程等，完善输配水配套设施，科学调度挖掘重点水源的供水潜力。在新增工程新增供水量方面，根据国土空间发展布局，在川岛片区等水资源配置基础薄弱地区，适度规划新建或扩建一批蓄水和提水工程，主要包括新建台山大马河水库、台山川岛竹湾水库等一批新建蓄水工程，加大再生水利用力度，海岛地区适度利用海水淡化。

到 2025 年，台山市地表水供水能力 109458 万 m^3，多年平均可供水量 66526 万 m^3，P=90%可供水量 76565 万 m^3，P=97%可供水量 72797 万 m^3；到 2030 年，台山市地表水供水能力 114213 万 m^3，多年平均可供水量 66359 万 m^3，P=90%可供水量 77322 万 m^3，P=97%

可供水量 74211 万 m^3；到 2035 年，台山市地表水供水能力 116951 万 m^3，多年平均可供水量 69780 万 m^3，P=90%可供水量 79090 万 m^3，P=97%可供水量 78444 万 m^3。

表 3.3-3　2025 年台山市不同保证率下地表水可供水量

行政区	计算分区	2025 年			
		供水能力（万 m3）	可供水量（万 m^3）		
			多年平均	P=90%	P=97%
台山市	小计	109458	66526	76565	72797
	台北片	41974	25017	28496	26838
	东南片	36405	24335	27544	26654
	西南片	27870	15418	18441	17334
	川岛片	3208	1756	2084	1972

表 3.3-4　2030 年台山市不同保证率下地表水可供水量

行政区	计算分区	2030 年			
		供水能力（万 m3）	可供水量（万 m^3）		
			多年平均	P=90%	P=97%
台山市	小计	114213	66359	77322	74211
	台北片	42053	24749	28480	26999
	东南片	40539	25123	28714	27959
	西南片	28220	14797	18090	17300
	川岛片	3402	1689	2038	1953

表 3.3-5　2035 年台山市不同保证率下地表水可供水量

行政区	计算分区	2030 年			
		供水能力（万 m3）	可供水量（万 m^3）		
			多年平均	P=90%	P=97%
台山市	小计	116951	69780	79090	78444
	台北片	42607	25306	28469	27918
	东南片	42467	27838	30889	30855
	西南片	28502	14879	17682	17584
	川岛片	3375	1757	2050	2087

3.3.2.2 地下水可供水量预测

台山市地下水资源利用量相对较少，也没有超采地区，未来地下水开采规模以现状规模为控制，规划水平年地下水可供水量按照1613万 m^3 考虑，各计算分区地下水可供水量见表3.3-6。

3.3.2.3 非常规水源可供水量预测

台山市非常规水源包括再生水利用和海水淡化。《粤港澳大湾区水安全保障规划》中对非常规水源利用作出了明确要求，即2025年非常规水占比达到4%以上，2035年达到10%以上，考虑到台山市在大湾区中的经济社会发展水平及现状非常规水的利用情况，本次规划直接采用《粤港澳大湾区水安全保障规划》的发展指标。

再生水利用工程需要结合城镇污水处理厂同步建设或在现有的污水处理厂的基础上增加处理回用的设备，因此，确定再生水利用量需要先估计污水处理量。由于工业废污水一般由生产企业或工业园区自行处理，按要求达标排放，因此这里只考虑生活污水处理量。

除再生水利用外，考虑到目前川岛片缺少稳定供水水源，并且短期内难以解决，故考虑2025年在川岛建设一定量海水淡化工程，2030年以后再考虑建设跨海管道等措施保障川岛的稳定用水需求。

经计算，2025年台山市再生水利用达到615万 m^3，2030年台山市再生水利用达到778万 m^3，2035年台山市再生水利用达到724万 m^3。海水淡化主要用于川岛地区，作为海岛居民生活用水的应急补充，在2025年和2030年海水淡化可供水量为60万 m^3，在2035年，随着川岛地区供水与大广海湾区一体化，取消海水淡化居民生活供水。

台山市规划水平年地下水和非常规水可供水量见表 3.3-6。

表 3.3-6　规划水平年地下水和非常规水可供水量　　单位：万 m^3

行政区	计算分区	地下水可供水量	再生可供水量			海水淡化可供水量		
			2025 年	2030 年	2035 年	2025 年	2030 年	2035 年
台山市	小计	1613	615	778	724	60	60	0
	台北片	508	318	397	351	0	0	0
	东南片	584	206	277	280	0	0	0
	西南片	521	90	103	93	0	0	0
	川岛片	0	1	1	1	60	60	0

3.3.2.4 不同供水方案可供水量预测

在地表水、地下水、非常规水等可供水量分析的基础上，结合现有供水系统为基础，对现有供水系统挖潜和适度规划新建供水工程进行论证，形成了 2025 年、2030 年、2035 年不同规划水平年下多年平均和 P=50%、75%、90%、95%、97%等不同来水频率下的可供水量成果。

2025 年，台山市供水能力为 109458 万 m^3，多年平均可供水量为 68815 万 m^3，P=50%可供水量为 69752 万 m^3，P=75%可供水量为 74341 万 m^3，P=90%可供水量为 78853 万 m^3，P=95%可供水量为 79040 万 m^3，P=97%可供水量为 75085 万 m^3。

2030 年，台山市供水能力为 114213 万 m^3，多年平均可供水量为 68810 万 m^3，P=50%可供水量为 69685 万 m^3，P=75%可供水量为 75215 万 m^3，P=90%可供水量为 79774 万 m^3，P=95%可供水量为 80549 万 m^3，P=97%可供水量为 76662 万 m^3。

2035 年，台山市供水能力为 116951 万 m^3，多年平均可供水量为

72117 万 m^3，P=50%可供水量为 72981 万 m^3，P=75%可供水量为 76940 万 m^3，P=90%可供水量为 81427 万 m^3，P=95%可供水量为 84205 万 m^3，P=97%可供水量为 80782 万 m^3。

表 3.3-7　2025 年台山市不同频率下可供水量

行政区	计算分区	供水能力	可供水量（万 m^3）					
			多年平均	P=50%	P=75%	P=90%	P=95%	P=97%
台山市	小计	109458	68815	69752	74341	78853	79040	75085
	台北片	41974	25844	26137	27712	29322	29181	27664
	东南片	36405	25125	25467	26945	28334	28516	27443
	西南片	27870	16030	16302	17680	19052	19167	17945
	川岛片	3208	1817	1846	2004	2145	2176	2033

表 3.3-8　2030 年台山市不同频率下可供水量

行政区	计算分区	供水能力	可供水量（万 m^3）					
			多年平均	P=50%	P=75%	P=90%	P=95%	P=97%
台山市	小计	114213	68810	69685	75215	79774	80549	76662
	台北片	42053	25654	25929	27789	29385	29402	27903
	东南片	40539	25985	26302	28128	29575	29855	28821
	西南片	28220	15422	15677	17337	18714	19132	17925
	川岛片	3402	1750	1778	1962	2099	2160	2014

表 3.3-9　2035 年台山市不同频率下可供水量

行政区	计算分区	供水能力	可供水量（万 m^3）					
			多年平均	P=50%	P=75%	P=90%	P=95%	P=97%
台山市	小计	116951	72117	72981	76940	81427	84205	80782
	台北片	42607	26165	26436	27777	29327	29904	28776

	东南片	42467	28701	29015	30307	31753	32753	31719
	西南片	28502	15493	15745	16941	18296	19414	18198
	川岛片	3375	1758	1785	1916	2051	2135	2088

3.4 水资源供需平衡分析

3.4.1 基准年供需平衡分析

按照现状经济社会发展水平、用水水平和节水水平，扣除现状供水中不合理开发的水量，采用 1973～2019 年系列进行调算，对不同频率的来水和需水进行了供需分析。基准年城乡多年平均需水量为 67080 万 m^3，可供水量 68462 万 m^3，城乡用水得到全面满足，河道内目标生态需水得到全面保障。P=90%需水量为 77519 万 m^3，可供水量 78901 万 m^3，城乡用水得到全面满足，河道内目标生态需水得到全面保障。P=97%需水量为 85096 万 m^3，可供水量 72412 万 m^3，缺水量 12684 万 m^3，缺水率为 15%，全部为农业灌溉缺水，城镇用水和农村生活用水得到全面满足，河道内生态基流得到全面保障。基准年供需分析成果见表 3.4-1。

表 3.4-1　台山市水资源供需平衡分析表

行政区	计算分区	来水频率	需水量（万 m^3）	可供水量（万 m^3）				缺水量（万 m^3）	缺水率（%）
				地表水	地下水	非常规水	小计		
台山市	小计	多年平均	67080	66678	1613	171	68462	0	0%
		90%	77519	77117	1613	171	78901	0	0%
		97%	85096	70628	1613	171	72412	-12684	15%
	台北片	多年平均	24852	25176	508	65	25749	0	0%
		90%	28455	28778	508	65	29351	0	0%
		97%	30893	26010	508	65	26583	-4310	14%
	东南片	多年平均	24008	23496	584	62	24142	0	0%
		90%	27335	26824	584	62	27470	0	0%
		97%	30053	25411	584	62	26057	-3996	13%
	西南片	多年平均	16385	16089	521	43	16653	0	0%
		90%	19559	19263	521	43	19827	0	0%
		97%	21737	17142	521	43	17706	-4031	19%
	川岛片	多年平均	1836	1917	0	1	1918	0	0%
		90%	2171	2252	0	1	2253	0	0%
		97%	2415	2065	0	1	2066	-349	14%

3.4.2 规划年供需平衡分析

针对城镇地区和农村地区现状缺水和未来需求的情况，应不断提高城乡供水保障能力，需在城镇地区首先挖掘大隆洞等大型可靠水源的供水潜力，在东南片和川岛片等沿海地区适度新建一批中小型水库，加大再生水、海水淡化等非常规水源的利用力度，满足城镇地区的刚性合理用水需求；不断推进农业节水灌溉，挖掘农业节水潜力；通过城乡一体化供水，逐步把农村居民生活供水纳入到城镇居民供水管网中。通过针对不同用水对象的分类分区施策，在规划水平年台山市城乡水资源供需基本达到平衡。

2025 年，台山市多年平均和 P=90%城乡不缺水，河道内目标生态需水得到全面保障；P=97%缺水量从基准 12684 万 m^3 降至 7867 万 m^3，缺水率从 15%降至 9%，城镇不缺水，城镇地区达到供需平衡，农村地区主要是灌溉供水保证率被破坏，河道内生态基流得到全面保障。

2030 年，台山市多年平均和 P=90%城乡不缺水，河道内目标生态需水得到全面保障；P=97%缺水量从基准年 7867 万 m^3 降至 4008 万 m^3，缺水率从 9%降至 5%，城镇不缺水，城镇地区达到供需平衡，农村地区主要是灌溉供水保证率被破坏，河道内生态基流得到全面保障。

2035 年，台山市整体在不同频率下城乡都不缺水，河道内目标生态需水得到全面保障；但台北片区和西南片区在 P=97%频率下，存在部分缺水的情况，主要为农田灌区的供水被破坏，农业供水无法

满足，台北片区缺水率从 8%降低至 6%，西南片区缺水率从 10%降低至 4%，台山市缺水情况基本解决，可通过加强农业灌区的节水改造，修缮农田灌溉工程，保证农业的供水需求。台山市规划年供需情况见下表 3.4-2~4

表 3.4-2　2025 年台山市水资源供需平衡分析表

行政区	计算分区	来水频率	需水量（万 m^3）	可供水量（万 m^3）				缺水量（万 m^3）	缺水率（%）
				地表水	地下水	非常规水	小计		
台山市	小计	多年平均	65169	66526	1613	675	68815	0	0%
		90%	75208	76565	1613	675	78853	0	0%
		97%	82952	72797	1613	675	75085	-7867	9%
	台北片	多年平均	24580	25017	508	318	25844	0	0%
		90%	28058	28496	508	318	29322	0	0%
		97%	30507	26838	508	318	27664	-2843	9%
	东南片	多年平均	23336	24335	584	206	25125	0	0%
		90%	26545	27544	584	206	28334	0	0%
		97%	29338	26654	584	206	27443	-1895	6%
	西南片	多年平均	15558	15418	521	90	16030	0	0%
		90%	18580	18441	521	90	19052	0	0%
		97%	20843	17334	521	90	17945	-2898	14%
	川岛片	多年平均	1696	1756	0	61	1817	0	0%
		90%	2024	2084	0	61	2145	0	0%
		97%	2264	1972	0	61	2033	-231	10%

表 3.4-3　2030 年台山市水资源供需平衡分析表

行政区	计算分区	来水频率	需水量（万 m^3）	可供水量（万 m^3）				缺水量（万 m^3）	缺水率（%）
				地表水	地下水	非常规水	小计		
台山市	小计	多年平均	63757	66359	1613	838	68810	0	0%
		90%	74721	77322	1613	838	79774	0	0%
		97%	80670	74211	1613	838	76662	-4008	5%
	台北片	多年平均	24771	24749	508	397	25654	0	0%
		90%	28502	28480	508	397	29385	0	0%
		97%	30389	26999	508	397	27903	-2486	8%
	东南片	多年平均	22569	25123	584	277	25985	0	0%
		90%	26160	28714	584	277	29575	0	0%
		97%	28272	27959	584	277	28821	549	-2%
	西南片	多年平均	14817	14797	521	103	15422	0	0%
		90%	18110	18090	521	103	18714	0	0%
		97%	19871	17300	521	103	17925	-1946	10%
	川岛片	多年平均	1600	1689	0	61	1750	0	0%
		90%	1950	2038	0	61	2099	0	0%
		97%	2139	1953	0	61	2014	-125	6%

表 3.4-4　2035 年台山市水资源供需平衡分析表

行政区	计算分区	来水频率	需水量（万 m^3）	可供水量（万 m^3）				缺水量（万 m^3）	缺水率（%）
				地表水	地下水	非常规水	小计		
台山市	小计	多年平均	65450	69780	1613	724	72117	0	0%
		90%	74759	79090	1613	724	81427	0	0%
		97%	79587	78444	1613	724	80782	0	0%
	台北片	多年平均	25959	25306	508	351	26165	0	0%
		90%	29121	28469	508	351	29327	0	0%
		97%	30661	27918	508	351	28776	-1885	6%
	东南片	多年平均	23156	27838	584	280	28701	0	0%
		90%	26207	30889	584	280	31753	0	0%
		97%	27912	30855	584	280	31719	0	0%
	西南片	多年平均	14758	14879	521	93	15493	0	0%
		90%	17561	17682	521	93	18296	0	0%
		97%	18990	17584	521	93	18198	-792	4%
	川岛片	多年平均	1577	1757	0	1	1758	0	0%
		90%	1871	2050	0	1	2051	0	0%
		97%	2024	2087	0	1	2088	0	0%

3.5 水资源配置

3.5.1 水资源配置原则

将台山市的地表水源、地下水源、非常规水源、供用水基础设施、用水户等组合成水资源开发利用与保护系统，根据水系及水基础设施网络、城市及农业布局、陆域和海域生态格局的相互空间关系和功能需求，以水资源可持续利用支撑经济社会和生态环境可持续发展，进行水资源配置。

（1）坚持“节水优先”的原则。注重水资源的节约和保护，强化各行业节水，把节约用水贯穿于经济社会发展和生产生活全过程，严格实行用水定额管理，提高用水效率和效益。

（2）坚持“生态优先”的原则。根据不同来水条件，按照目标生态需水、基本生态需水、生态基流三个层次，形成立体动态的河道内生态需水保障体系，在保证生态安全的前提下，规范经济社会取用水行为。

（3）坚持“空间均衡”的原则。合理调配生活、生产和生态用水，注重台山市内大中型水库等供水水源潜力，解决川岛地区用水供需问题。

（4）坚持“总量控制”的原则。按照最严格水资源管理制度用水总量控制的有关要求，结合现状实际供用水格局，以水定产、以水定城，分类控制各行业用水规模增长。

（5）坚持“优水优用”的原则。注重不同行业对水量水质的要求，充分挖掘大隆洞水库的优质供水潜力，生活用水与工业用水分开、

优质饮用水与一般生活用水分开，做到优水优用、优水优价。

（6）坚持“多源互补”的原则。对地表水、地下水、非常规水等进行互联互通，统一配置。优先实施现有供水体系的挖潜和连通调度工程，大力推进输配水管线工程，发展再生水等非常规水，因地制宜新建水源工程。

（7）坚持“全域保障”的原则。结合城镇化推进进度，大力推进城乡供水一体化，构建常规和应急备用并重的多水源供水保障格局，完善常规供水水源与应急备用水源之间的一体化调度和配置，提高供水保障程度和风险防控能力。

3.5.2 水资源配置思路

在水资源配置原则的指导下，以“维护河湖健康，促进人水和谐”为基本宗旨，妥善处理好水资源利用、经济发展、生态保护三者之间的关系，充分利用台山市水资源丰富的优势，保障城乡饮水安全，保障经济社会发展用水，合理开发利用和保护水资源，改善水环境水生态状况。根据台山市内不同地区水资源及其开发利用特点、经济社会发展需求以及水资源开发利用存在的不同问题，在水资源配置时采取不同的配置方向和措施。

1、台北片区

重点推进大隆洞水库供水工程，近期构建大隆洞水库与塘田、老营底等中小型水库群的双水源保障格局，实施大隆洞、塘田、板潭等水库扩建工程，远期谋划西江水从鹤山向台开协同区供水，推进台开协同区供水一体化，向南依托大隆洞水库推进与台山东南片的供水一

体化。

2、东南片区

东南片是大广海湾经济区的核心区，近期重点以大隆洞为区域供水主水源，推进大隆洞供水管网对区域城镇的辐射范围，实施岐山、大隆洞等水库扩建工程，远期依托珠中江供水一体化工程（横栏南-古兜-大广海湾供水线路）和新建大马河水库，形成大隆洞等当地水库和西江水的双水源保障格局，推动区域内供水管网与台北片和银湖湾滨海新城的连通。

3、西南片区

重点扩大丹竹水库供水范围，适时实施区域内笠帽山脉以南水厂供水管网连通联调工程，实施大隆洞水库加坝，结合大广海湾经济区的建设，向西推进与恩平粤西片的管网连通一体化工程，增强区域内水资源调度能力。

4、川岛片区

根据地形地貌条件，实施新建小型水库工程，推进海水淡化工程，结合川岛跨海大桥研究大隆迳水库川岛地区的跨海输配水管线工程，彻底解决岛屿居民供水安全隐患。

3.5.3 规划年水资源配置方案

水资源配置方案是在实施最严格水资源“三条红线”管理下和国土空间管控的约束条件下，将现有水源和生产布局进行配置。从供给侧角度，分析台山市水资源承载能力、水资源利用上限、水基础设施条件下的可供水量和供水体系布局方案，按照工程安全可靠、生态环

境良好、经济高质量发展的原则，在城镇空间、农业空间、生态空间领域的优化配置。配置方案以提高区域水资源供水安全保障能力为首要目标，对生活、工业、农业、生态多目标进行协同配置，对供水、用水、耗水、排水以及降水、汇水、保水、供水全过程进行协同配置，最终实现满足水生态系统良性循环条件下的经济社会高效供水保障。根据《江门市水资源配置专项规划（2020-2035 年）》中对江门整个地区的水资源配置方案，规划年台山市水资源配置方案见下表 3.5-1：

表 3.5-1　2025 年台山市水资源配置方案

行政区	计算分区	来水频率	配置水量	城乡配置		不同水源配置			不同行业（万 m^3）					
				城镇	农村	地表水	地下水	非常规水	城乡居民		城镇公共	工业	农业	生态
									城镇	农村				
台山市	小计	多年平均	68815	11375	57439	66526	1613	675	3727	2851	2377	4324	54588	947
		90%	78853	11375	67478	76565	1613	675	3727	2851	2377	4324	64627	947
		97%	75085	11375	63710	72797	1613	675	3727	2851	2377	4324	60859	947
	台北片	多年平均	25844	6627	19216	25017	508	318	2306	1289	1591	2142	17927	588
		90%	29322	6627	22695	28496	508	318	2306	1289	1591	2142	21405	588
		97%	27664	6627	21037	26838	508	318	2306	1289	1591	2142	19748	588
	东南片	多年平均	25125	3795	21330	24335	584	206	972	856	503	2079	20474	241
		90%	28334	3795	24539	27544	584	206	972	856	503	2079	23683	241
		97%	27443	3795	23648	26654	584	206	972	856	503	2079	22792	241
	西南片	多年平均	16030	852	15177	15418	521	90	435	568	200	103	14609	115
		90%	19052	852	18200	18441	521	90	435	568	200	103	17631	115
		97%	17945	852	17093	17334	521	90	435	568	200	103	16525	115
	川岛片	多年平均	1817	101	1716	1756	0	61	14	137	84	0	1579	3
		90%	2145	101	2045	2084	0	61	14	137	84	0	1907	3
		97%	2033	101	1932	1972	0	61	14	137	84	0	1795	3

表 3.5-2 2030 年台山市水资源配置方案

行政区	计算分区	来水频率	配置水量	城乡配置		不同水源配置			不同行业（万 m^3）					
				城镇	农村	地表水	地下水	非常规水	城乡居民		城镇公共	工业	农业	生态
									城镇	农村				
台山市	小计	多年平均	68810	13960	54851	66359	1613	838	4142	3179	2878	5828	51672	1111
		90%	79774	13960	65814	77322	1613	838	4142	3179	2878	5828	62636	1111
		97%	76662	13960	62703	74211	1613	838	4142	3179	2878	5828	59524	1111
	台北片	多年平均	25654	7107	18547	24749	508	397	2429	1466	1846	2166	17080	667
		90%	29385	7107	22278	28480	508	397	2429	1466	1846	2166	20811	667
		97%	27903	7107	20796	26999	508	397	2429	1466	1846	2166	19329	667
	东南片	多年平均	25985	5701	20284	25123	584	277	1199	956	683	3506	19328	312
		90%	29575	5701	23875	28714	584	277	1199	956	683	3506	22919	312
		97%	28821	5701	23120	27959	584	277	1199	956	683	3506	22164	312
	西南片	多年平均	15422	1026	14395	14797	521	103	493	607	250	156	13788	128
		90%	18714	1026	17688	18090	521	103	493	607	250	156	17081	128
		97%	17925	1026	16898	17300	521	103	493	607	250	156	16291	128
	川岛片	多年平均	1750	125	1625	1689	0	61	21	149	99	0	1475	4
		90%	2099	125	1974	2038	0	61	21	149	99	0	1825	4
		97%	2014	125	1889	1953	0	61	21	149	99	0	1739	4

表 3.5-3 2035 年台山市水资源配置方案

行政区	计算分区	来水频率	配置水量	城乡配置		不同水源配置			不同行业（万 m^3）					
				城镇	农村	地表水	地下水	非常规水	城乡居民		城镇公共	工业	农业	生态
									城镇	农村				
台山市	小计	多年平均	72117	17639	54478	69780	1613	724	4732	3335	3623	8224	51144	1056
		90%	81427	17639	63788	79090	1613	724	4732	3335	3623	8224	60453	1056
		97%	80782	17639	63143	78444	1613	724	4732	3335	3623	8224	59808	1056
	台北片	多年平均	26165	7714	18451	25306	508	351	2665	2665	2251	2178	16893	620
		90%	29327	7714	21614	28469	508	351	2665	2665	2251	2178	20055	620
		97%	28776	7714	21063	27918	508	351	2665	2665	2251	2178	19504	620
	东南片	多年平均	28701	8595	20107	27838	584	280	1510	1510	957	5814	19164	315
		90%	31753	8595	23158	30889	584	280	1510	1510	957	5814	22215	315
		97%	31719	8595	23124	30855	584	280	1510	1510	957	5814	22181	315
	西南片	多年平均	15493	1184	14309	14879	521	93	533	533	300	232	13641	118
		90%	18296	1184	17112	17682	521	93	533	533	300	232	16444	118
		97%	18198	1184	17015	17684	521	93	533	533	300	232	16346	118
	川岛片	多年平均	1758	147	1611	1757	0	1	27	27	115	1	1446	4
		90%	2051	147	1904	2050	0	1	27	27	115	1	1740	4
		97%	2088	147	1942	2087	0	1	27	27	115	1	1777	4

3.5.4 城镇应急备用水资源保障

城镇供水安全不仅直接关系到广大人民群众的身体健康，更关系着社会稳定和经济的高质量发展，城镇供水水源一旦出现问题，牵涉面广、影响范围大、负面效应持续时间长。城镇应急备用水源建设，对于提高城市应急供水能力、保证供水安全具有重大意义，事关全社会和谐与稳定。

台山市供水主要以水库供水为主，水库供水短缺的原因以特枯年与连续干旱年为主。根据《城市供水应急和备用水源工程技术标准》（CJJ/T282—2019），应急水源用于满足水源风险期的生活和生产用水需要时，其水量应根据城市规模、性质、面临的供水风险及用水特征确定。当应急水量不能满足所有需求时，可依据用户重要性等实际情况，根据城市供水应急预案，确定风险期的供水压缩比。各类用水的供水压缩比应根据用水性质分别确定，当缺乏资料时，应急供水情况下不同类别用水的供水压缩比可按表 3.5-4 选用，其中，居民生活用水指标不宜低于 80L/(人·d)。水源风险期应根据城市水源特点及面临的风险类型，按对城市供水影响最大的风险确定，当缺乏基础资料时，不同风险影响城市供水的时间可参考 3.5-5。

表 3.5-4 应急供水情况下不同类别用水的供水压缩比

用水类别	一般型	节约型	拘谨型
居民生活用水	0~10%	10%~30%	30%~40%
工业用水	0~30%	30%~50%	50%~70%
公共设施用水	0~10%	10%~30%	30%~40%
道路浇洒及绿化用水	0~50%	50%~80%	80%~100%

表 3.5-5 不同风险影响城市供水的时间

风险类别	突发性水源污染	城市排涝	咸潮	水源水质恶化
影响时间（d）	5~10	5~15	10~30	30~120

按照供水量不压缩、一般型压缩、节约型压缩（压缩比例取上限，如按节约型供水时，居民生活和城镇公共供水压缩 30%、工业供水压缩 50%、道路浇洒及绿化用水压缩 80%）四种方案计算不同规划水平年的应急备用需水量，应急备用时间按 15~30d 考虑，应急备用需水量计算结果见表 3.5-6。

表 3.5-6 不同应急供水方案及应急供水时间应急备用需水量成果

行政区	片区	2025 年		2030 年		2035 年	
		应急总需水量(万 m^3/d)	15 天应急总需水量(万 m^3)	应急总需水量(万 m^3/d)	30 天应急总需水量(万 m^3)	应急总需水量(万 m^3/d)	30 天应急总需水量(万 m^3)
台山市	台北	7.96	119.43	8.94	268.25	10.32	309.72
	东南	4.18	62.68	4.66	139.90	5.65	169.5
	西南	1.62	24.34	1.74	52.11	1.86	55.65
	川岛	0.22	3.29	0.23	6.96	0.24	7.3
	合计	13.98	209.74	15.57	467.22	18.07	542.17

参考《城市供水应急和备用水源工程技术标准》（CJJ/T282—2019）、《珠中江供水一体化工程规划》和台山市现状应急备用水源情况，本次不同规划水平年拟定不同的应急备用水源规模：规划水平年 2025 年按拘谨型压缩供水应急备用时间达到 15 天；2030 年和 2035 年按正常供水应急备用时间达到 30 天。

根据应急备用时间及供水压缩方案，到 2025 年，台山市应急备用水源规模为 266 万 m^3；到 2030 年，台山市应急备用水源规模为 1370 万 m^3；到 2035 年，台山市应急备用水源规模为 1688 万 m^3；台山市各计算分区的应急备用水源方案及规模见表 3.5-7。

表 3.5-7　台山市各计算分区应急备用水源方案及应急备用水源规模

行政区	计算分区	近期（2025 年）			中远期（2030~2035 年）			
		方案	时长	规模（万 m^3）	方案	时长	2030 年（万 m^3）	2035 年（万 m^3）
台山市	小计	/	/	266	/	/	1370	1688
	台北片	大隆洞水库	15 天	154	潭江台北段	30 天	705	762
	东南片	大隆洞水库	15 天	75	当地中型水库联合应急调度、潭江西片水源和珠中江供水一体化工程应急调度、新建水源和大隆洞水源置换的现状小型水库转为备用	30 天	497	736
	西南片	丹竹水库	15 天	31	以丹竹、深井、桂南等中型水库为核心的联合应急调度	30 天	141	160
	川岛片	海水淡化	15 天	6	利用大隆迳水库等通过川岛跨海供水工程应急调度	30 天	27	30

4 城市供水水源规划

4.1 规划总体思路

台山市供水水源开发思路：开水源、增储备、优布局，新开辟外调水通道，强化水源常规保障和战略储备，适时完善城市供水格局、实现水资源的优化调度，保障城市供水安全。

近期：重点结合台山市及江门市供水工程完善优化供水网络布局，有效推进水源连通与配置工程，提高全市的供水保障程度，缓解水资源紧张形势。同时加强水资源战略储备，进行内部挖潜。挖潜再生水利用，保障河湖生态用水及重点片区工业用水，实现水资源循环利用。

远期：把解决台山市水资源问题纳入粤港澳大湾区规划总体战略，及时谋划开辟新的调水通道。实现“多源共济、多向供水”的水资源保障格局

4.2 规划布局原则

（1）相邻分区之间的水源工程之间，应尽量考虑能互为连通，互为备用，构建水源与水源之间、系统与系统之间具备灵活调度的城市供水水源总体布局，以提高城市供水的安全性。

（2）以水源布局现状及优化整合后的水厂布局为基础，充分发挥现有源水输水干线的调配功能，新建的输配水管道工程应与现有的输配水工程统一协调工作。

（3）供水水源总体布局应兼顾城市供水正常运行、重大供水干线工程检修期、突发应急事件等各种情况下的输配灵活性，并在这些水源之间建设可以灵活调度的工程配套系统。

（4）突发应急事件工况考虑台山市各大中型水库发生突发事件，通过充分利用本地水库水源及对现状及规划供水工程进行合理调配，确保全市2035年应急期间30天内的供水安全。

（5）远近期结合，既着重于长远规划的前瞻性和合理性，又考虑水源工程设施的近期运行的经济性。

（6）应重视水源系统的高程利用，无论是境内水库水还是境外引水，应充分利用其源水高程，做到高水高供，充分利用水头，尽量避免高程跌落，减少输、供水线路长度，以降低能耗。

4.3 规划总体布局

4.3.1 常规水源及水源工程布局规划

在台山市常规水源与供水体系调查基础上，根据《江门市水资源配置专项规划报告（2020-2035 年）》、《台山市水利发展“十四五”规划》和《台山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》等成果资料，规划新建、扩建的主要供水工程如下：

（1）台北片

台北片近期规划新建大隆洞水厂，以大隆洞水库为供水水源，近期规划供水规模 8 万 m^3/d，优先向台北片供水，为台北片构建大隆洞水库与塘田、老营底等中小型水库群的双水源保障格局；远期规划供水规模扩大至 16 万 m^3/d，谋划向南依托大隆洞水库推进与台山东南片的供水一体化，向北推进台开协同区供水一体化。规划台北片区再生水利用工程，2035 年供水规模为 1 万 m^3/d，用于城市绿化、环境卫生用水。

（2）东南片

东南片近期规划为扩建冲蒌供水厂，供水规模从 0.5 万 m^3/d 提高到 1.1 万 m^3/d，取水水源为响水潭水库；以大隆洞水库水源为主，推进大隆洞水厂供水管网对东南区域的供水辐射范围。远期规划为新建广海湾水厂和大马河水库，取水水源为大马河水库，同时依托西江—广海湾供水管网联通工程，形成双水源保障，广海湾水厂供水规模为 30 万 m^3/d。另外，规划东南片区再生水利用工程，2035 年供水规模为 1 万 m^3/d，用于城市绿化、环境卫生用水。

（3）西南片

西南片近期规划方案为扩建海宴镇沙栏水厂，供水规模从 1 万 m^3/d 到 2 万 m^3/d，取水水源为大田龙水库；扩建深井那扶天汇自来水厂，供水规模从 0.2 万 m^3/d 到 2 万 m^3/d，取水水源为丹竹水库。规划新建北陡南部水厂，取水水源可采用石井水库进行供水，规划供水规模 1.0 万 m^3 /d。远期规划签帽山脉以南水厂供水管网连通工程，增强区域的水资源调度能力。

（4）川岛片

川岛片近期规划新建下川岛竹湾水库作为下川岛辅助供水水源，规划水库库容为 44 万 m^3，兴利库容为 30 万 m^3。远期川岛跨海大桥研究大隆迳水库川岛地区的跨海输配水管线工程，铺设一条 DN600 输水管线实现上下川岛与台山西南片供水通。同时，开展海水淡化工程，规划供水规模为 0.3 万 m^3/d，用于生活用水。

4.4 供水水源工程布局方案

4.4.1 水资源配置工程境内输水方案

台山台北片：重点推进大隆洞水库供水工程，近期构建大隆洞水库与塘田、老营底等中小型水库群的双水源保障格局，实施大隆洞、塘田、板潭等水库扩建工程，远期谋划西江水从鹤山向台开协同区供水，推进台开协同区供水一体化，向南依托大隆洞水库推进与台山东南片的供水一体化。

台山东南片：是大广海湾经济区的核心区，近期重点以大隆洞为区域供水主水源，推进大隆洞供水管网对区域城镇的辐射范围，实施岐山、大隆洞等水库扩建工程，远期依托珠中江供水一体化工程（横栏南-古兜-大广海湾供水线路）和新建大马河水库，形成大隆洞等当地水库和西江水的双水源保障格局。

台山西南片：重点扩大丹竹水库供水范围，新建北陡南部水厂，取用石井水库水源，适时实施区域内签帽山脉以南水厂供水管网连通联调工程，实施大隆洞水库加坝，结合大广海湾经济区的建设，向西推进与恩平粤西片的管网连通一体化工程，增强区域内水资源调度能力。

台山川岛片区：根据地形地貌条件，实施新建竹湾水库，推进海水淡化工程，结合川岛跨海大桥研究大隆迳水库川岛地区的跨海输配水管线工程，彻底解决岛屿居民供水安全隐患。

4.4.2 应急期布局方案

根据应急备用水源地推荐方案选址情况、应急备用水源地与供水

区域的地理位置和地形条件，制定各供水区域的应急备用水源工程布局。

（1）台北片应急备用水源工程布局

台北片应急备用水源选定为大隆洞水库，规划新建大隆洞供水厂及输水管道工程。

（2）东南片应急备用水源工程布局

斗山镇近期应急备用水源选定为猪鹭潭水库，赤溪镇近期应急备用水源选定响水潭水库；都斛镇近期应急备用水源选定为响水潭水库，规划改造斗山水厂和都斛水厂的联网管道，提高都斛镇的应急供水保证率。

冲蒌镇应急备用水源选定为岐山水库，规划铺设管道输送岐山水库原水至冲蒌水厂，同时建议扩建冲蒌水厂以满足 2035 年冲蒌镇的应急需水要求。

广海镇近期备用水源选定为田坑水库，规划铺设管道输送原水至康洞水厂，同时建议将广海水厂与康洞水厂管网连通。

远期规划 2035 年规划新建广海湾水厂，连接广海湾经济区核心区范围内的大隆洞水厂、斗山水厂、田头水厂及规划新建的广海湾水厂，结合西江—大广海湾经济区输配水管线工程，形成大隆洞等当地水库和西江水的双水源保障格局。

（3）西南片应急备用水源工程布局

海宴镇和汶村镇应急备用水源选定为桂南水库，规划铺设管道输送原水至海宴水厂和三龙自来水有限公司。

深井镇应急备用水源选定为丹竹水库和深井水库，规划铺设管道输送深井水库原水至深井水厂，同时建议将深井水厂与那扶天汇水厂管网连通以满足应急需水要求。

北陡镇应急备用水源选定为石井水库，规划新建北陡南部水厂，该水厂建成后可以与现有的北陡镇自来水厂互为备用。

（4）川岛片应急备用水源工程布局

上川岛应急备用水源选定为坑仔口水库、稔坪水库和稔沙水库，本次规划铺设管道输送坑仔口水库原水至北斗水厂，铺设管道输送稔沙水库原水至三洲水厂，铺设管道输送稔坪水库原水至沙堤水厂。

下川岛近期应急备用水源选定为竹湾水库，规划铺设管道输送竹湾水库原水至下川王府洲水厂和惠众自来水有限公司。

2035 年规划建设海水淡化工程和川岛跨海输配水管线工程，规划沿建设的跨海大桥建设输水管线连通至下川王府洲水厂，再沿道路建设输水管线连通至上川岛三洲水厂、沙堤水厂，增强上下川岛供水保障能力。根据水资源配置情况，适当考虑川岛镇旅游发展情况，规划新建 DN800 输水管线约 75km。

4.5 饮用水源布局规划

4.5.1 台北片区饮用水源布局规划

台北片区现状的供水水库有 11 座，分别为塘田水库、老营底水库、板潭水库、鳅鱼角水库、王三水库、车桶坑水库、石花水库、坪迳水库、长坑水库、陈坑水库和王三水库，这 11 座水库承担了该片区现状供水水厂正常供水

表 4.5-1　台北片现状供水水库

序号	供水企业名称	取水水源	供水范围
1	台山市自来水有限公司	塘田水库、老营底水库、板潭水库、鳅鱼角水库、王三水库、车桶坑水库、石花水库	台城、三合、水步、白沙镇
2	台山市利成乡镇供水有限公司水步供水厂	长坑水库	水步镇、大江镇
3	台山市利成乡镇供水有限公司白沙供水厂	陈坑水库	白沙镇
4	台山市利成乡镇供水有限公司四九供水厂	王三水库	四九镇
5	台山市利成乡镇供水有限公司大江供水厂	坪迳水库	大江镇

台北片近期规划新建大隆洞水厂，以大隆洞水库为供水水源，优先向台北片供水，为台北片构建大隆洞水库与塘田、老营底等中小型水库群的双水源保障格局，实施大隆洞、塘田、板潭等水库扩建工程。远期谋划西江水从鹤山向台开协同区供水，推进台开协同区供水一体化。

4.5.2 东南片区饮用水源布局规划

东南片区现状的供水水库有 15 座，分别为山耳水库、六村水坑、都下水库、都斛镇辘马潭水陂、猪衄潭水库、石屋山坑、泥屋山坑、大坑水库、金玉满堂山塘、西坑山塘、莲湖水库、田坑水库、广海小坑水库、广海镇大坑河和康洞水库，这 15 座水库承担了该片区现状供水水厂正常供水。

表 4.5-2　东南片现状供水水库

序号	供水企业名称	取水水源	供水范围
1	台山市利成乡镇供水有限公司斗山供水厂	响水潭水库	斗山镇
2	台山市利成乡镇供水有限公司都斛自来水厂	都下水库、都斛镇辘马潭水陂	都斛镇
3	台山市利成乡镇供水有限公司田头供水厂	猪衄潭水库、石屋山坑、泥屋山坑	赤溪镇、斗山镇

4	台山市利成乡镇供水有限公司赤溪供水厂	赤溪大坑水库、金玉满堂山塘、赤溪西坑山塘	赤溪镇
5	台山市利成乡镇供水有限公司广海供水厂	广海小坑水库	广海镇
6	台山市端芬镇自来水厂	莲湖水库、田坑水库	端芬镇
7	台山市冲蒌镇自来水厂	山耳水库	冲蒌镇
8	台山市广海镇康洞自来水厂	康洞水库	广海镇

东南片区是大广海湾经济区的核心区，近期规划重点以大隆洞为区域供水主水源，推进大隆洞供水管网对区域城镇的辐射范围，实施岐山、大隆洞等水库扩建工程，远期新建广海湾水厂，依托珠中江供水一体化工程（横栏南-古兜-大广海湾供水线路）和新建大马河水库，形成大隆洞等当地水库和西江水的双水源保障格局。

4.5.3 西南片区饮用水源布局规划

西南片区现状的供水水库有 12 座，分别为大田龙水库、大隆迳水库、响水潭山坑、碌古水库、紫罗山水库、风疆水库、蓝厂山塘、饭果岗水库、付竹闩水库、山窖屋水库、丹竹水库和响水坑山塘，这 12 座水库承担了该片区现状供水水厂正常供水

表 4.5-3　西南片现状供水水库

序号	供水企业名称	取水水源	供水范围
1	台山市利成乡镇供水有限公司沙栏供水厂	大田龙水库、大隆迳水库	海宴镇
2	台山市利成乡镇供水有限公司海宴供水厂	蓝厂山坑、响水潭山坑、风疆水库、碌古水库	海宴镇
3	台山市利成乡镇供水有限公司深井供水厂	付竹闩水库、山窑屋水库	深井镇
4	台山市北陡镇自来水厂	北陡镇响水坑山塘、紫罗山水库	北陡镇
5	台山市深井镇那扶天汇自来水厂	丹竹水库	深井镇
6	台山市三龙自来水有限公司	饭果岗水库	汶村镇

西南片区规划重点扩大丹竹水库供水范围，新建北陡南部水厂，取用大龙田水库水源，适时实施区域内签帽山脉以南水厂供水管网连

通联调工程，实施大隆洞水库加坝，结合大广海湾经济区的建设，向西推进与恩平粤西片的管网连通一体化工程增强区域内水资源调度能力。

4.5.4 川岛片区饮用水源布局规划

川岛片区现状的供水水库有 5 座，分别为矢山水库、山猪龙水库、红坎山水库、牛塘水库和黄陂坑水库，这 5 座水库承担了该片区现状供水水厂正常供水

表 4.5-1　川岛片现状供水水库

序号	供水企业名称	取水水源	供水范围
1	台山市利成乡镇自来水公司三洲供水厂	矢山水库	川岛镇上川办事处
2	台山市利成乡镇自来水公司北斗供水厂	山猪龙水库	川岛镇上川办事处
3	台山市利成乡镇自来水公司沙堤供水厂	红坎山塘	川岛镇上川办事处
4	台山市利成乡镇自来水公司下川王府洲供水厂	牛塘水库、黄陂坑水库	川岛镇下川王府洲
5	台山市川岛惠众自来水有限公司	黄陂坑水库	川岛镇下川

根据川岛片区地形地貌条件，近期新建竹湾水库工程，提高川岛地区的供蓄水能力，远期规划推进海水淡化工程，结合川岛跨海大桥研究大隆迳水库川岛地区的跨海输配水管线工程，解决岛屿居民供水安全隐患。

5 骨干输水干线工程及远期水源工程规划

5.1 骨干输水工程规划

通过对供水管网进行挖潜和适度改造提升，完善各片区目前供水系统之间的联网，提高现有系统的抗风险能力。本规划范围内供水企业众多，城乡及乡镇自来水厂间管网自成系统，各自独立，缺乏规划，大多呈枝状分布，供水体系脆弱，抗风险能力和供水保证率低，且管道老化漏损严重。根据有关规划，远期将构筑跨行政区域的供水网络，实现从点状供水保障转向网状供水保障，淘汰部分落后产能。

（1）台北片

台北片共有台城水厂、四九水厂、白沙水厂、大江水厂和水步水厂。台城地区由台山市自来水有限公司承担供水任务，自完成北峰山水源联库专管供水工程及大规模的新管网建设、旧管网改造、净水设施和水质监测系统的升级改造等工程项目，水厂水处理工艺完善，台城地区自来水一直保持着水质好、水量足、水压高和服务优的良好局面。台城水厂与五个镇的水厂通过主干管连接，保障了供水的安全性。

规划近期新建大隆洞水厂，取用大隆洞水库水源，铺设管道从大隆洞水厂供水至台北片区，保证台北片区的用水。远期铺设台开协同区供水工程联通管道，增强区域的供水调度能力。

（2）东南片

东南片有端芬水厂、冲蒌水厂、斗山水厂、辘马潭水厂、田头水厂、赤溪水厂、康洞水厂和广海水厂，各个水厂负责所在镇的供水任务。目前，都斛水厂供水管网互联，联合为都斛镇供水，并通过主干

管与斗山水厂连接；斗山水厂与赤溪镇田头水厂主干管相通，可相互供水；都斛镇供水管网与赤溪水厂主干网连通。

近期建议整合广海水厂和康洞水厂供水管网，实现广海镇供水管网互通。远期广海湾经济区核心区供水管网联通工程完成及广海湾水厂建成投产后，管网配水至广海、斗山和赤溪等镇，基本实现东南片原水统筹。

（3）西南片

西南片共有海宴水厂、沙栏水厂、三龙自来水厂、深井水厂、那扶天汇水厂、北陡水厂以及在建水厂北陡南部水厂。

海宴水厂和沙栏水厂之间已有主干网连接，近期建议改造为大管径主干网，同时整合深井镇与那扶天汇水厂管网，实现管网互联。远期规划通过连接签帽山脉以南水厂供水管道联通，增强区域供水调度能力。

（4）川岛片

川岛片共有 5 间水厂，其中三州供水厂、北斗供水厂、沙堤供水厂、王府洲水厂和惠众水厂，各水厂管网独立。近期完成竹湾水库的原水管道铺设，以及供水水源地的串联互通，联合调度，提高供水保证率。远期完成西南片区大隆迳水库向川岛片区的跨海输水工程，连接两地的供水管道，解决川岛片区的生活用水问题。

5.2 台北片区供水水源工程规划

台北片近远期规划新建大隆洞水厂，以大隆洞水库为供水水源，近期规划供水规模 8 万 m^3/d，优先向台北片供水，为台北片构建大隆

洞水库与塘田、老营底等中小型水库群的双水源保障格局，实施大隆洞、塘田、板潭等水库扩建工程；远期规划供水规模扩大大隆洞水厂至 16 万 m^3/d，谋划向南依托大隆洞水库推进与台山东南片的供水一体化，向北推进台开协同区供水一体化。规划台北地区再生水利用工程，2035 年供水规模为 1 万 m^3/d，用于城市绿化、环境卫生用水。

台北片区已基本建设完成农业用水灌溉工程，能保证农业灌区用水需求，但灌区的农业灌溉渠道等设施较为落后，根据《台山市水利发展“十四五”规划》，台北片区进行节水灌溉配套改造，进一步减少灌溉需水量，保证农业灌区的供水量，提高灌区的用水效率。

5.3 东南片区供水水源工程规划

东南片近期规划为扩建冲蒌供水厂，供水规模从 0.5 万 m^3/d 提高到 1.1 万 m^3/d，取水水源为响水潭水库，实施岐山、大隆洞等水库扩建工程，推进大隆洞水厂供水管网对东南片区的供水辐射范围。远期规划为拟建大马河水库，位于台山市大广海湾大马河流域内，作为广海湾发展起来后的重要供水水源使用，同时依托广海湾经济区核心区供水管网联通工程，增加西江取水水源，新建广海湾水厂，取水水源为大马河水库和西江（广海湾经济区核心区供水管网联通工程），远期规划供水规模为 30 万 m^3/d。

东南片区已基本建设完成农业用水灌溉工程，能保证农业灌区用水需求，但灌区的农业灌溉渠道等设施较为落后，根据《台山市水利发展“十四五”规划》，东南片区进行节水灌溉配套改造，进一步减少灌溉需水量，保证农业灌区的供水量，提高灌区的用水效率。

5.4 西南片区供水水源工程规划

西南片近期规划方案为扩建海宴镇沙栏水厂，供水规模从 0.2 万 m^3/d 到 2 万 m^3/d，取水水源为大田龙水库；扩建深井那扶天汇自来水厂，供水规模从 0.2 万 m^3/d 到 2 万 m^3/d，取水水源为丹竹水库，同时新建北陡南水厂，取用石井水库水源；远期规划方案为签帽山脉以南水厂供水管网联通工程，实施大隆洞水库加坝，结合大广海湾经济区的建设，向西推进与恩平粤西片的管网连通一体化工程，增强区域内水资源调度能力。

西南片区已基本建设完成农业用水灌溉工程，能保证农业灌区用水需求，但灌区的农业灌溉渠道等设施较为落后，根据《台山市水利发展“十四五”规划》，西南片区进行节水灌溉配套改造，进一步减少灌溉需水量，保证农业灌区的供水量，提高灌区的用水效率。

5.5 川岛片区供水水源工程规划

川岛片近期规划新建下川岛竹湾水库作为下川岛辅助供水水源，规划水库库容为 44 万 m^3，兴利库容为 30 万 m^3。远期开展建设川岛镇跨海输配水管线工程，铺设一条 DN600 输水管线实现上下川岛与台山西南片的大隆迳水库原水联通。同时，开展海水淡化工程，规划供水规模为 0.3 万 m^3/d，用于生活用水。

6 非常规水资源利用规划

6.1 海水资源化利用

海水资源化利用的开发策略为：海水直接利用为主，试点储备海水淡化技术。

6.1.1 海水直接利用

（1）常规海水直接利用

沿海工业特别是核电企业要充分利用台山市海岸线较长，海水直接利用较为便利的优势，利用海水作为工业冷却用水、码头冲洗用水等用途。

（2）生活海水直接利用

主要采用海水作为生活冲厕用水兼顾消防用水。使用海水冲厕不但可以节省珍贵的淡水资源，同时也会减低能源的消耗。

6.1.2 海水淡化利用

台山市川岛片区位于海洋地区，片区内主要由上川岛和下川岛 2 大岛屿，由于淡水资源较少，建议可开展海水淡化利用。

规划 2035 年于上、下川岛各建成 1 座海水淡化工程，设计供水规模 0.3 万 m^3/d，可以有效满足上、下川岛生态环境用水需求，保障川岛片区供水需求。

6.2 再生水资源利用

台山市再生水的开发利用策略以集中为主、分散为辅。其中集中式再生水利用以主要为河道生态补水为主、部分替代工业用水、城市杂用水、绿化浇洒用水；在集中式再生水利用未覆盖的区域，采用分散式再生水利用，分散式再生水利用以小区或公共建筑为载体，对自身产生的污水进行处理，回用作绿化浇洒、空调冷却、冲厕等杂用水。

结合台山市实际，台山市集中式再生水利用工程建设主要以城区

及未来重点发展区域为主，初步规划于台城地区及广海湾地区各建设1座再生水利用工程，设计规模为1万 m^3/d。

7 水源地保护规划

7.1 水源保护区概况

根据《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17 号）和《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273 号）等文件，对台山市的 9 个城市生活饮用水源保护区进行了调整，调整方案见下 7.1-1，现状乡镇集中式饮用水源保护区有 32 个，详见表 7.1-2，目前台山市共已划定有饮用水源保护区 40 个。

根据《江门市水资源配置专项规划（2020-2035 年）》以及本规划的近远期规划情况，台山市东南片区近期将推进大隆洞水库的供水辐射范围，同时连通各镇街水厂的供水管网，可满足近期的供水需求，远期还将新建大马河水库工程，完成西江—广海湾供水管网联通工程，进一步保证了东南片区的供水需求，因此南坑水库在近期将取消集中式乡镇生活饮用水水源保护区，不作为饮用水源地保护区，但保留其水功能区划的主导功能。

近期规划北陡真新建北陡镇南部水厂，取用石井水库原水，为保护水库水源的安全、可靠，新增石井水库饮用水水源保护区，远期规划主要新增饮用水水源水库 2 座，分别为大马河水库和竹湾水库，作为广海湾水厂和川岛片区水厂的供水水源，水源保护区规划成果见下表 7.1-3。

表 7.1-1　台山市城市生活饮用水源保护区划分方案

序号	保护区名称	保护区级别	水质保护目标	水域保护范围	陆域保护范围	面积（km^2）
1	鳅鱼角水库饮用水源保护区	一级保护区	II类	水库多年平均水位对应的高程线以下的全部水域	一级保护区水域外 200 米内的陆域集水范围	0.91
		二级保护区	—	—	除一级保护区外的其它集水范围	11.84
2	井面潭水库饮用水源保护区	一级保护区	II类	水库多年平均水位对应的高程线以下的全部水域	一级保护区水域外 500 米的陆域集水范围	2.31
		二级保护区	—	—	除一级保护区外的其它集水范围	11.47
3	车桶坑水库饮用水源保护区	一级保护区	II类	水库多年平均水位对应的高程线以下的全部水域	一级保护区水域外 500 米的陆域集水范围	0.94
		二级保护区	—	—	除一级保护区外的其它集水范围	9.39
4	老营底水库饮用水源保护区	一级保护区	II类	水库多年平均水位对应的高程线以下的全部水域	一级保护区水域外 200 米范围内的陆域或至流域分水岭	2.76
		二级保护区	—	—	除一级保护区外的其他集水范围	7.19
5	大隆洞水库饮用水源保护区	一级保护区	II类	水库多年平均水位对应的高程线以下的全部水域	一级保护区水域外 200 米范围内的陆域或至 332 乡道路肩的集水范围	22.78
		二级保护区	—	—	一级保护区边界线向陆纵深 3000 米的陆域或至流域分水岭	48.51
		准保护区	—	—	除一级保护区和二级保护区以外的集水范围	80.36
6	石花山水库饮用水源保护区	一级保护区	II类	水库多年平均水位对应的高程线以下的全部水域	一级保护区水域外至流域分水岭的全部集水范围	1.02
7	坂潭水库饮用水源保护区	一级保护区	II类	水库多年平均水位对应的高程线以下的全部水域	一级保护区水域外 500 米的陆域集水范围	2.53

序号	保护区名称	保护区级别	水质保护目标	水域保护范围	陆域保护范围	面积（km^2）
		二级保护区	—	—	除一级保护区外的其他集水范围	7.34
8	塘田水库饮用水源保护区	一级保护区	II类	水库多年平均水位对应的高程线以下的全部水域	一级保护区水域外 200 米的陆域集水范围	4.18
		二级保护区	—	—	一级保护区边界线向陆纵深 2000 米的陆域集水范围	12.41
		准保护区	—	—	除一级保护区和二级保护区以外的集水范围	25.5

表 7.1-1　台山市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案

序号	乡镇	保护区名称	保护区级别	水质保护目标	水域保护范围	陆域保护范围	备注
1	水步镇	长坑水库饮用水源保护区	一级保护区	II类	长坑水库全部水域	长坑水库相应一级保护区水域向陆纵深 200 米陆域	/
			二级保护区	—	—	长坑水库除一级水源保护区外的所有相应集雨区	/
2	白沙镇	陈坑水库饮用水源保护区	一级保护区	II类	陈坑水库全部水域	陈坑水库相应一级保护区水域向陆纵深 200 米陆域	/
			二级保护区	—	—	陈坑水库除一级水源保护区外的所有集雨区。	/
3	冲蒌镇	山耳水库饮用水源保护区	一级保护区	II类	山耳水库全部水域	山耳水库所有集雨区	/
4	冲蒌镇	岐山水库饮用水源保护区	一级保护区	II类	岐山水库全部水域	岐山水库相应一级保护区水域向陆纵深 200 米陆域	/
			二级保护区	—	—	岐山水库除一级水源保护区外的所	/

序号	乡镇	保护区名称	保护区级别	水质保护目标	水域保护范围	陆域保护范围	备注
						有集雨区	
5	冲蒌镇	响水潭水库饮用水源保护区	一级保护区	II类	响水潭全部水域	响水潭水库相应一级保护区水域向陆纵深 200 米陆域	/
			二级保护区	—	—	响水潭水库除一级水源保护区外的所有集雨区	/
6	斗山镇	正坑水库饮用水源保护区	一级保护区	II类	正坑水库全部水域	正坑水库所有集雨区	/
7	都斛镇	辘马潭水陂饮用水源保护区	一级保护区	II类	辘马潭水陂集雨范围内的水域	辘马潭水陂所有集雨区	/
8	都斛镇	都下水库饮用水源保护区	一级保护区	II类	都下水库全部水域	都下水库所有集雨区	/
9	赤溪镇	猪鳅潭水库饮用水源保护区	一级保护区	II类	猪鳅潭水库全部水域	猪鳅潭水库相应一级保护区水域向陆纵深 200 米陆域	/
			二级保护区	—	—	猪鳅潭水库除一级水源保护区外的所有集雨区	/
10	赤溪镇	西坑山坑水饮用水源保护区	一级保护区	II类	西坑山坑集雨范围内的水域	西坑山坑所有集雨区	/
11	赤溪镇	大坑水库饮用水源保护区	一级保护区	II类	大坑水库全部水域	大坑水库所有集雨区	/
12	端芬镇	田坑水库饮用水源保护区	一级保护区	II类	田坑水库全部水域	田坑水库所有集雨区	/
13	广海镇	康洞水库饮用水源保护区	一级保护区	II类	康洞水库全部水域。	康洞水库所有集雨区	/
14	广海镇	大坑山坑水（大坑河）饮用水源保护区	一级保护区	II类	大坑山坑集雨范围内的水域	大坑山坑所有集雨区	/
15	广海镇	小坑水库饮用水源保护区	一级保护区	II类	小坑水库全部水域	小坑水库所有集雨区	/
16	海宴镇	桂南水库饮用水源保护区	一级保护区	II类	桂南水库全部水域	桂南水库相应一级保护区水域向陆纵深 200 米陆域	/
			二级保护区	—	—	桂南水库除一级水源保护区外的所	/

序号	乡镇	保护区名称	保护区级别	水质保护目标	水域保护范围	陆域保护范围	备注
						有相应集雨区	
17	海宴镇	风疆水库饮用水源保护区	一级保护区	II类	风疆水库全部水域	风疆水库所有集雨区	/
18	海宴镇	碌古水库饮用水源保护区	一级保护区	II类	碌古水库全部水域	碌古水库所有集雨区	/
19	海宴镇	大田龙水库饮用水源保护区	一级保护区	II类	大田龙水库全部水域	大田龙水库所有集雨区	/
20	汶村镇	饭果岗水库饮用水源保护区	一级保护区	II类	饭果岗水库全部水域	饭果岗水库所有集雨区	/
21	深井镇	山窑屋水库饮用水源保护区	一级保护区	II类	山窑屋水库全部水域	山窑屋水库所有集雨区	/
22	深井镇	丹竹水库饮用水源保护区	一级保护区	II类	丹竹响水排山坑集雨范围内的水域	丹竹响水排山坑所有集雨区	/
			二级保护区	—	—	丹竹水库除一级水源保护区外的所有相应集雨区	/
23	深井镇	付竹闩水库饮用水源保护区	一级保护区	II类	付竹闩水库全部水域	付竹闩水库所有集雨区	/
24	北陡镇	响水陂山坑饮用水源保护区	一级保护区	II类	响水陂山坑集雨范围内的水域	响水陂山坑所有集雨区	/
25	北陡镇	紫罗山水库饮用水源保护区	一级保护区	II类	紫罗山水库全部水域	紫罗山水库所有集雨区	/
26	川岛镇	矢山水库饮用水源保护区	一级保护区	II类	矢山水库全部水域	矢山水库所有相应集雨区	/
27	川岛镇	黄陂坑水库饮用水源保护区	一级保护区	II类	黄陂坑水库全部水域	黄陂坑水库所有相应集雨区	/
28	川岛镇	牛塘水库饮用水源保护区	一级保护区	II类	牛塘水库全部水域	牛塘水库所有集雨区	/
29	川岛镇	红坎水库饮用水源保护区	一级保护区	II类	红坎水库全部水域	红坎水库所有集雨区	/

序号	乡镇	保护区名称	保护区级别	水质保护目标	水域保护范围	陆域保护范围	备注
30	大江镇	坪迳水库饮用水源保护区	一级保护区	II类	坪迳水库全部水域	坪迳水库相应一级保护区水域向陆纵深 200 米陆域	/
			二级保护区	—	—	坪迳水库除一级水源保护区外的所有相应集雨区	/
31	大江镇	新塘水库饮用水源保护区	一级保护区	II类	新塘水库全部水域	新塘水库所有相应集雨区	/
32	都斛镇	南坑水库饮用水源保护区	一级保护区	II类	南坑水库全部水域	南坑水库相应一级保护区水域向陆纵深 200 米陆域	取消水源保护区
			二级保护区	—	—	南坑水库除一级水源保护区外的所有相应集雨区	

表 7.1-3 台山市新增生活饮用水地表水源保护区划分方案

序号	乡镇	保护区名称	保护区级别	水质保护目标	水域保护范围	陆域保护范围
1	北陡镇	石井水库饮用水源保护区	一级保护区	II类	石井水库正常水位线以下全部水域	石井水库正常水位线至流域分水岭的区域
2	川岛镇	竹湾水库	一级保护区	II类	竹湾水库正常水位线以下全部水域	竹湾水库正常水位线至流域分水岭的区域
3	广海镇	大马河水库饮用水源保护区	一级保护区	II类	大马河水库正常水位线以下全部水域	大马河水库正常水位线至流域分水岭的区域

7.2 隔离防护工程

根据台山市相关规定，对一级水源保护区，严禁一切与水源保护无关的建设及活动。为防治水库污染，减少污染物入库，规划在全市一级水源保护区设置隔离防护设施，防止人类活动对水源保护区水量水质造成影响。工程措施主要包括修建保护区钢板网和界桩。

根据《台山市水利发展“十四五”规划》2020-2025 年，计划完成响水潭水库、陈坑水库饮用水源保护工程建设。2035 年，规划完成全部饮用水源水库水源保护工程建设。

7.3 水源涵养林建设

饮用水源区整体生态环境保障功能有待提升。目前部分饮用水源保护区内仍面临林分单一、水源涵养能力低、果林菜地等人为污染源多的问题。

水源涵养林建设不仅仅局限于造林、林分改造，还兼顾考虑防治、减轻水库面源污染等方面的措施，本次规划建议根据不同土地利用类型、植被现状及其立地条件，从满足水源涵养、防止面源污染及库区景观等方面的要求出发，以缓解面源污染为首期目标，通过退果还林、退耕还林、人工林改造、次生林封育，逐渐建立起层层保护圈，最终建立多树种、多层次、多色彩、多功能、高效益的水源涵养林生态防护体系，增加水库蓄水量，改善水质，促进库区生态平衡。

7.4 库周生态修复

为降低周边污染源对水源地的潜在威胁，发动大自然的生态修复和自净能力，缓解水源地的环境压力，在具备建设条件的水库周边建设生态缓冲林带和消涨带生态修复等生态修复措施。

（1）生态缓冲林带

生态缓冲林带主要是指通过在水库周边栽种本地品种的草、灌、

林结合带，对可能对水库水质造成影响的面源污染源（农药、化肥、垃圾等）和泥沙进行拦截和削减，从而达到水质保护的目的。根据相关经验，生态缓冲林带的适宜宽度为 25～30m，在台山市主要供水水库周边 50m 范围内的退耕还草，建设库周生态缓冲林带。

（2）消涨带生态修复

水库采取梯度种植形式，结合水库水位变化，选用适应水位变化的植物品种，实现从从沉水植物——浮水植物——挺水植物——湿生植物——陆生植物的的自然过渡，空间上实现从低——高的自然过渡，弥补因水位涨落导致的水岸交界面地表土壤裸露导致的水土流失，在促进水库生态环境改善的同时，还可以提升水库外观形象。

7.5 水源水质预警监控系统建设

构建覆盖全市供水水库、引水工程、水厂、供水管网的水质预警监控网络平台，通过信息采集、水质实时监控与评估、水质预警预测以及决策支持，实现常态和突发事故条件下对水源水质的跟踪模拟、预测预警和应急决策，确保有效防患及应对污染事件。

本次规划初步拟在 2025 年以前，在是大隆洞水库、塘田水库等重要联网水库建立水源水质预警监控系统。2035 年以后，水源水质预警监控系统逐步覆盖到全市全部供水水库、引水工程、水厂和供水管网。

8 环境影响评价

8.1 施工期环境影响预测

8.1.1 地表水环境影响

本次规划项目基本为水库建设及输配水工程，施工期可能对水环境产生影响的主要是施工废水和员工生活污水等。施工区生产废水的环节主要有基坑排水、砂石料冲洗水和生活污水，主要污染物为悬浮物、碱性水和 BOD_5。

围堰施工会对水体造成一定的扰动，但对水体水质影响较小，围堰施工不会影响片区的供水。此外，在项目施工时若不注意水土流失控制，最终也可能会对受纳水体水环境造成不利的影响。

（1）基坑排水

施工围堰和管道施工需要进行基坑开挖，因此，将会有基坑排水。基坑排水采用挖排水沟、导渗沟和集水井方案，由潜水泵排水。

基坑排水由降水、渗水和施工用水组成，由于基坑开挖，基坑水的悬浮物含量较高。根据同类工程施工经验，由于施工规模不大，基坑废水排放量也较小，可回用于场地内洒水抑尘。在采取相应的措施后，预计对项目周边水环境影响的范围则不会很大。

（2）砂石料冲洗废水

各项目所用砂石量不大，大部分将直接向市场购买，因而产生的砂石料加工废水很少，可回用于场地内洒水抑尘。在采取相应的措施后，预计对项目周边水环境影响的范围则不会很大。

（3）生活污水

项目施工期间有施工人员驻扎在场地，应设置生态厕所，定期拉走产生的生活污水。在采取措施的情况下，施工人员生活污水不会对水环境产生显著影响。

（4）施工车辆和机械设备维修冲洗废水

各项目施工过程中产生的施工废水主要为设备清洗以及建筑施工等产生的废水。施工中的废水主要含 SS 和油类等污染物，且施工废水产生量较少。施工期通常难以建立完善的排水系统，各项目应在施工场地周围设置沉沙池，项目施工期产生的施工废水经过沉沙池后回用于施工场地的撒水。施工车辆和机械设备涉及油类物质使用，必须采取防溢、防渗、防漏措施和事故应急措施，采取上述措施后，这基本不会对区域水环境产生明显的影响。

8.1.2 地下水环境影响

工程施工期间，对各类施工废水进行处理后大多回用，排放量很小，施工污废水不会进入地下水补给区，因此工程施工不会对地下水水质产生影响。

8.1.3 大气环境影响

施工期的废气来源主要为施工扬尘、施工车辆和机械设备燃油废气。以上污染源分别发生在施工区及施工道路两侧。

（1）施工扬尘

根据国内外的有关研究资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。挖土机等在工作时的起尘量与挖坑深度、挖土机抓斗与地面的相对高度、风速、土壤的颗粒度、土壤含水量等有关。对于渣土堆场而言，起尘量还与堆放方式、起动风速及堆场有无防护措施等有关。国内外的研究结果和类比研究表明，在起动风速以上，影响起尘量的主要因素分别为防护措施、风速、土壤湿度、挖土方式或土堆的堆放方式等。

一般而言，在扬尘点下风向 0~50m 为重污染带，50~100m 为较重污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以外对大气影响甚微。由此可见，在一般气象条件下，施工扬尘的影响范围一般在施工场地外

200m 以内。各项目应根据周边大气环境的具体要求，采取洒水抑尘及其他抑尘措施。

（2）施工车辆和施工机械设备燃油尾气

施工机械燃油废气和汽车行驶尾气所含的污染物相似，主要有SO2、NO2、TSP 等。污染源多为无组织排放，点源分散，其中汽车尾气流动性较大，排放特征与面源相似，但总的排放量不大，影响范围只限于局部范围之内，故其环境影响程度较小。柴油施工机械必须加装柴油颗粒捕集器，降低对大气环境一类区的影响。根据类似工程分析数据，SO2、NO2、TSP 浓度一般低于允许排放浓度，不会对周边环境产生较大影响。

8.1.4 施工噪声影响

本次规划各项目在工作井开挖、隧洞开挖、管道敷设沟开挖、管道的安装、回填覆土、施工车辆运输、泵站场地施工等均会产生噪声，会对周边近距离敏感点产生一定的影响。

噪声防治措施有：选用低噪声设备和工艺，皮带机头等机械设备应安装消声器，加强设备的维护和保养，震动大的设备使用减震机座；合理安排施工时间，尽量避免在居民休息时间进行可能产生噪声扰民的施工活动；在靠近居民区及施工生活区一侧设置临时隔音设施（如隔音墙或隔音板）；车辆途经居民区时需适当减速，禁止使用高音喇叭等措施，另外施工人员可戴个人防噪声用具如耳塞。

8.1.5 固体废物影响

（1）施工弃土及建筑垃圾

各项目在建设过程中将产生一定数量的弃渣、弃土及建筑垃圾。施工过程中产生的弃渣、弃土和建筑垃圾若堆放不合适、运输不及时或最终处置不当将会影响当地交通和环境卫生，增加地面扬尘，破坏

生态环境等。各项目在施工过程中结合建设区的整体环境要求，采取必要的恰当的措施处理废弃物，避免对区域环境产生明显的影响。

（2）生活垃圾

各项目生活垃圾均纳入附近城区的生活垃圾收运及处置系统，交环卫部门处置，对环境的影响不大。

8.1.6 对生态环境影响

（1）对土地资源的影响

各项目在施工过程中均将铲除部分地表植被，工程施工改变了原有的地形地貌和自然景观，被永久占用的土地丧失产出能力和原有的生态功能，对生态有一定影响。

（2）对植被的影响分析

本次规划项目基本为输配水工程，其影响的总面积较小，而且项目地中的野生植物种类多为台山的区域性常见种，基本无野生珍稀濒危植物种类和古树名木，个别古树名木需保护移植。因此从整体植物资源角度看，项目对整个区域的植被及重要植物资源造成的危害较小。

（3）对动物的影响

本次规划项目造成的植被类型的变化、地形的变化，直接破坏了现有动物的栖息地；同时施工过程中的噪声、空气污染等，不但对用地内的动物造成影响，也将对周边的动物造成一定的影响。

8.2 运行期环境影响

8.2.1 生态环境影响

本次规划项目输配水工程基本均位于地下，工程建成后，所占地面及时复绿，不会影响地表生态环境。

8.2.2 水环境影响

本次规划项目运行期对水环境的影响主要表现为管理单位管理

人员的生活污水排放对地表水和地下水环境的影响，各项目在管理机构建设必要的污水收集转输设施，将污水接入市政污水处理厂，处理达标后排放。

8.2.3 声环境影响评价

本次规划主要是水库和管道建设，造成声环境影响很小。

8.2.4 固体废物环境影响评价

本次规划项目管理单位新增管理人员产生少量生活垃圾，在将生活垃圾严格收集清运的情况下，对周边环境的影响较小。

9 水源工程管理

9.1 明确工程管理范围

程管理范围包括饮用水源地管理范围、供水工程及其附属设施管理范围和沿线依法征用的土地及水域管理范围。

（1）水源地管理范围按照供水水库的水源保护区范围划定，规定在水源保护区内，不允许办理有加重水源污染的项目。

（2）供水工程及其附属设施管理范围，包括取水口、通气竖井、检修阀井、泵站、管道、隧洞进出口等建筑物设施，工程管理范围从工程外轮廓线向外不于 20~50m（规模大的取值趋向上限，规模小的取值趋向下限），本工程取 30m。

（3）工程沿线依法征用、占用的土地及水域一并征用，并办理确权发证手续，移交相关水源工程管理单位。

9.2 保障水源调度运行

依据气象预报和水文预报，采用水源来水中长期预测、可供水量模拟预测、用水总量模拟预测等专业模型，结合大数据技术，构建用水总量控制红线预警、用水效率控制红线预警等决策支持模块，进行供水形势分析，用水效率模拟分析，利用视频会商、融合通讯会商及远程监控等技术手段，实现供水调度和自动化控制等。

（1）在全市正常供水期间，实时监测全市境外水源和本地水源地水量变化情况，根据水厂日间用水变化规律调节供水工程的流量变化，非高峰日的多余水量储存在调蓄水库，以补充高峰期最高日的需水量及检修期城市用水量。

（2）全市供水工程检修期为 30 天，检修期间的供水量由备用水库供给，保证各用水户的用水安全。

（3）当供水水源出现应急事件，需要保证台山市 30 天应急期的

用水安全，通过跨区水源的互联互通，将水源通过供水工程输送到发生应急事件的片区，保证城市的用水安全。

9.3 完善水源监测网络

供水水源水质安全监测的对整个供水系统安全起到重要的作用，通过建立自动化的水质监测网络，发挥互联网监测平台线上便捷可视化优势，来掌握全市供水布局实时的水质情况。同时结合线下现场监测，宣传水源保护监督措施，发动社会力量与发挥专业监测技术人员的优势，从而保护全市供水水源水质安全。

（1）建立水源地水质监测综合管理信息化集成系统，完善监测网络。在全市参与城市供水的水库、引水工程、水厂、供水管网等设施内，建立自动化水质监测系统，实时了解水源地水质变化情况，通过自动化集成系统及时反馈到监管单位，为水源地水质保护措施提供决策依据。

（2）建立风险源清单，制定风险防范措施，实施应急保障体系建设。根据供水系统中存在水源水质风险的区域，建立有效的风险源清单，采取保护水源水质的保护措施提前制定相关的风险防范措施，防患于未然，并建立行之有效的应急保障体系，实现重大突发水事件、水文水资源应急等管理，风险发生时及时进行治理。

（3）建立反馈机制，协助政府相关部门有效防范和应对污染事件。搭建民众监督和参与平台，对水源地水质和存在的供水安全隐患进行监督，发现危害水源水质的现象及时向相关部门反馈，形成全社会参与的长效监督机制。

（4）建立水质管理模块，为管理提供有效支撑。建设法律法规、规划成果、水文站网、水文水资源信息系统、水质信息化实验室、水质信息等管理模块，为水文水质监测日常及应急业务管理提供有效支

撑。

9.4 提升建设管理水平

随着经济和技术发展，工程建设投资规模不断扩大，工程技术日趋复杂，对工程专业性管理要求更高，对于政府投资的非经营性和公益性水利工程项目建设管理过程中。目前采用的代建制集合了项目法人制、总承包制等精髓，可以从总体上对整个项目进行把握和管理。代建制是选择专业化的项目管理单位，由项目投资者委托相关有资质的工程管理公司或具有管理能力的公司，代替投资者进行项目投标、设计、勘测、施工、管理等活动，项目竣工后交由使用者使用的管理方式。

水利工程项目工程代建制模式优势：

（1）鼓励竞争，构建良好的竞争环境，良性循环的市场秩序

由政府投资的水利项目较多，建设过程中容易形成交叉问题，产生管理上的弊端。在水利工程项目管理中引入代建制，对工程的建设管理及建设投资有显著的作用，可以引进有实力的工程管理单位参与，提升工程建设管理的质量。

（2）以合同为核心，实现代建制模式

工程建设管理过程中严格按照合同条款规定实行，不能轻易更改。有利于能够合理确保代建方在项目运行和建设过程中，清楚的掌握项目的进度和质量情况，保障工程项目按照合同完成。

（3）将代建方与投资方分开

将代建方和投资方分开，提高项目管理的效率，增强项目管理的专业化水平，与国际全球化趋势接轨。

根据代建制现状情况，完善相关法律法规，进一步完善与代建有关的法律法规；完善市场准入条件，规范代建单位资质；制定合理的

代建取费标准；完善代建项目风险管理机制；创新绩效考评方法，逐步完善绩效考评体系。

9.5 加强工程管养维护

目前全市水源工程的管理养护存在一些薄弱环节，一、管理资金方面存在管养资金缺口较大、管养标准偏低、管养资金来源较单一等问题；二、管理配套设施不完善，安全、防护设施配置亟待完善；三、专业技术人员存在不足；四、管理体制方面存在管理范围界限不明确、监管力量不足、社会化管养较弱等问题。针对存在的问题，并结合水务管养新时期发展的趋势，提出加强水源工程管养的措施。

（1）加强管养资金筹措，建立健全管养经费增长的长效机制

①扩大和加强财政在水源工程管养经费方面的投入

鉴于台山市水源工程公益性较强的特点，政府投入将是现在以及今后管养经费的主要来源。为了适应城市发展对水利设施的要求，市政府应将一些不易管养或重要的水利设施收镇管理单位管养，扩大台山市水源工程管养范围。

②管养经费中设立预备金

水源工程在管养过程中可能会出现安全警示牌、安全护栏等设施的较大范围损坏，这种情况下，日常管养资金一般难以满足维修的需要，而维修的专项资金又难以在短时间内划拨，因此，建议在日常管养资金的预算中应增加水源工程管养预备金部分，以便于水利设施应急项目的使用。

（2）进一步完善管养体制建设

台山市水源工程管理中存在的主要问题一是管理机构不完善，二是管理人员不足，三是现有管理人员的业务精力和技术保障能力难以做好这项工作。新形势下，台山市应该进一步完善各区水源工程管理

机构，增加人员编制，确保人员到位。为解决现有管理人员不足等问题，在水源工程管理中，建议引入第三方监管单位，解决水利主管部门监管力量不足的问题。同时制定配套的评价和考核制度，督促和引导养护单位和监管单位按照相关要求进行管养，提高管养效率

（3）完善管养方案

设备正常运行及损坏设施及时维修的措施是保证项目正常运行的决定性因素。为了项目的正常运行，各水源工程管养单位均需成立工程维护管理小组，遵循相关工程维护制度及日常运行管理制度，确保工程正常运行。

（4）建立智慧管养平台

统一建设水源管理应用系统，提供入库河道、水库、引水工程（供水管道）等基础信息及历史数据的服务，全面掌握水源工程空间分布及现状；确保水源及输水管道实时监测信息全天候、全方位、全时段掌控，及时发现影响水源水质、水量、水库大坝及引水工程（供水管道）等工程的安全问题；根据气象预报和水文预报，采用入库洪水模拟预测、溃坝模拟预测及三维仿真模拟，构建水库大坝安全预警等决策支持模块，利用视频会商、融合通讯会商及远程监控等技术手段，实现防洪调度及自动化控制等；同时建设水库水文水质、防洪、供水、工程安全、维护管养、设施设备、项目、违法行为查处等管理模块，为水源日常及应急业务管理提供有效支撑。

9.6 制定惩罚机制措施

水源工程的安全运行是保障全市供水安全的前提条件，在明确水源工程管理范围前提下，制定水源工程保护机制，加强水源工程保护力度，排查侵占水源工程中水源地、供水管网及附属设施管理范围的违建行为，坚决遏制和打击对供水水源水质可能造成污染的非法行为。

由水政执法机构牵头开展与城管部门、环境保护部门、公安交警部门、工商管理部门等部门的联合执法行动，全面处理长效管理工程中出现的各类违法违规事件。

10 投资估算和分期计划

10.1 投资估算

本规划投资估算根据水利部和广东省现行有关工程概（估）算编制规定、政策和有关供水工程的规范及标准，结合不同类型不同地区典型供水工程调查和相关资料，以扩大指标法进行估算。

台山市供水水源规划工程投资估算见表 10.1-1。经估算，截止 2035 年台山市供水水源规划工程投资 754350.13 万元。

表 10.1-1 台山市水源保障规划工程投资估算表

片区	项目	主要工程措施和项目	投资估算（万元）
台北片	大隆洞水库水源工程	新建大隆洞水厂	14400
		供水管道联通工程	68800
		原水输送工程	3120
		库区水资源保护建设	6000
	再生水利用工程	再生水利用工程	1500
	塘田灌区续建配套节水改造工程	灌区改造	4631.29
	老营底灌区续建配套节水改造工程	灌区改造	2651.56
	陈坑灌区续建配套节水改造工程	灌区改造	5320
东南片	扩建冲蒌水厂	原水输送工程	1560
		泵站提升工程	1080
	大马河水源工程	新建广海湾水厂	54000
		新建大马河水库	146800
		原水输送工程	1040
		库区水资源保护建设	1000
	广海湾供水管道联通工程		81760
	西江—广海湾供水管道联通工程	供水联通工程	87550
	再生水利用工程	再生水利用管道	1500
	大隆洞水厂扩建	供水提升工程	14400

片区	项目	主要工程措施和项目	投资估算（万元）
	岐山灌区续建配套节水改造工程	灌区改造	7220
	猪鳅潭灌区续建配套节水改造工程	灌区改造	4200
	响水潭灌区续建配套节水改造工程	灌区改造	5100
	南坑灌区续建配套节水改造工程	灌区改造	2600
	大隆洞灌区续建配套节水改造工程	灌区改造	19796.94
西南片	扩建沙栏水厂	原水管道工程	5200
		供水提升工程	1800
	新建北陡南部水厂	建设工程	5332.42
		静态保护工程	590.8
	扩建那扶天汇水厂	管网连通工程	10400
		原水输送工程	2080
		供水提升工程	3240
	签帽山脉以南水厂供水管网联通工程	供水管道联通	68200
	桂南灌区续建配套节水改造工程	灌区改造	5877.12
	丹竹灌区续建配套节水改造工程	灌区改造	2000
川岛	新建竹湾水库水源工程	水库新建工程	2000
		原水输送工程	2600
		库区水资源保护建设	500
	海水淡化工程		500
	跨海输配水管线工程		108000
投资合计			754350.13

10.2 资金筹措

（1）保持合理的投资规模

为了实现水资源与经济、社会和生态环境协调发展，根据水利工程规模大、投资多、工期长和效益滞后等特点，水利基础建设必须适度超前，保持合理的投资规模与长期、稳定的投资渠道；同时鉴于台

山市财政资金困难，应采取先急后缓的原则，结合未来发展中台山市财力实际情况分解安排资金，并加大台山市转移支付力度，争取上级财政的支持。

（2）划分事权，明确投资主体

水利基础设施可分为公益型、准公益型和经营型等不同类型。经营型项目（如水电、供水）以经济效益为主，公益型项目（如防洪、防潮、水土保持、水资源保护等）以社会效益和生态环境效益为主，准公益项目（如农业灌溉、农村人畜饮水、污水处理等）则兼有社会效益、生态环境效益和一定的经济效益。

公益型项目，继续以各级政府为投资主体，根据项目的性质、规模、受益范围等方面的情况，按属地管理、分级负责的原则，明确投资主体和投资比例，从各级财政和水利建设基金中安排资金。半公益型项目，由政府提财政补助或制定优惠政策，受益者合理分担，争取优惠贷款等。经营型项目，按市场经济规律办事，实行业主负责制，建立资本金，并通过市场融资筹集建设资金，实行现代企业制度，按照“资本结构股权化，投资来源多元化，市场监管法制化”的要求进行运作。随着水务市场的逐步建立和农村经济的发展，准公益型的项目将逐步向经营型转轨，实行事企分开，按市场化方式进行运作。

10.3 分期实施计划

依据《江门市水资源配置专项规划（2020-2035年）》中台山市2025-203年期间的规划发展以及《台山市水利发展“十四五”规划》等规划任务，分期开展相关的规划建设：

1、2025至2030年期间实施任务：

（1）完成北陡镇、都斛镇、水步镇、海宴镇、白沙镇、川岛镇、端芬镇未纳入乡村振兴建设部分村供水建设。

（2）开展台山市大隆洞灌区、桂南灌区、塘田灌区、丹竹灌区、老营底灌区、陈坑灌区、响水潭灌区、岐山灌区、猪鳢潭灌区和南坑灌区的节水配套改造工程，提高各灌区的供水保证率。

（3）新建大隆洞水厂，取用大隆洞水库水源，通过新建大隆洞水厂保证台北片和东南片的供水需求。

（4）新建北陡南部水厂，进一步解决西南片区居民生活用水需求，增强区域水资源调度能力。

（5）扩建冲蒌水厂、沙栏水厂和深井那扶天汇水厂，进一步提高水厂的供水能力，对供水管网进行升级改造，防止供水管网由于年代久远造成的漏水现象，保证台山市规划年的供用水需求。

2、至 2035 年实施任务：

（1）新建大马河水库，同时建立广海湾水厂，取用大马河水库水源，广海湾供水管网联通，同时依托西江—大广海湾经济区输配水管线工程，保证大广湾区经济发展的供水需求，也保证东南片区的供水需求。

（2）实现台山市台北地区和大广海湾地区的再生水利用工程，以及川岛海水淡化工程，增加城市发展的可利用水量，使其满足城市发展的供水量要求。

（3）实现签帽山脉以南水厂供水管网联通工程、川岛镇跨海输配水管线工程、广海湾经济区核心区供水管网联通工程和大隆洞—台城—台开协同区供水联通工程，实现台山市各供水管道的联通工程，保证台山市各片区的供水得到有效的保障。

11 规划实施保障及建议

11.1 机制保障及建议

建议优化城市供水水源工程建设机制，统筹供水水源工程建设管理，解决水源工程实施难的问题，实现水源工程建设有机统筹、有规章可循、有政策支撑、有计划推进、有措施监管的管理目标。为确保供水水源设施用地落实，建议结合本规划成果和建设计划，尽快启动法定图则的个案修订和设施用地的储备预控工作。

11.2 资金保障及建议

本次规划水源工程以社会、环境效益为主，按照水利建设项目的划分类型，属准公益性水利项目，具备收费条件和具有一定的收入现金流，但现阶段不完全具备市场化融资和企业化运作的条件。工程建设周期长，资金量大，需主要由政府负责投资或融资，或由政府在投资、融资及相关政策上给予支持。

11.3 评估保障及建议

建议在本规划编制完成后，在本规划成果的基础上，探索建立全市城市供水水源系统动态评估机制，建立规划的长期跟踪、定期检讨和滚动调教机制，定期评估城市建设对城市供水水源系统的影响，适时调整城市供水水源工程建设内容和建设时序，保障城市建设的顺利推进。

11.4 科技保障及建议

（1）信息支撑，实施城市供水水源的精细化管理

信息化建设是城市供水水源系统精细化管理的基础。建议建设水源管理应用系统，提供城市供水水源的基础信息及历史数据的服务，全面掌握水源工程空间分布及现状；确保水源及输水管道实时监测信息全天候、全方位、全时段掌控。加强新、改、扩建供水水源工程的

信息收集和管理，建立规划的动态信息更新。

（2）新技术新材料的科技支撑，实现供水水源建设的现代化

本次规划供水水源工程线路长，建筑物型式多样，建议在工程建设时，结合省内先进施工技术和新型建筑材料的应用，加快建设进度，提升工程质量，保障城市供水安全。