

工程咨询单位甲级资信证书 91440703MA4UL0K623—19ZYJ19

工程设计资质证书 A144057031

水保方案证书 水保方案（粤）字第 0026 号

江门市江海区水土保持规划 (2020-2030 年)

江门市江海区农业农村和水利局

江门市科禹水利规划设计咨询有限公司

二〇二〇年九月

工程咨询单位甲级资信证书

资信类别： 专业资信

单位名称： 江门市科禹水利规划设计咨询有限公司

住 所： 江门市蓬江区群星大道16号13幢第八层

统一社会信用代码： 91440703MA4UL0K623

法定代表人： 朱素珍 技术负责人： 户朝旺

证书编号： 91440703MA4UL0K623-19ZVJ19

业 务： 水利水电



发证单位：中国工程咨询协会

2019年07月30日

中华人民共和国国家发展和改革委员会监制

编制单位地址：江门市篁庄大道西 16 号 13 幢（群华大厦 4 楼）

编制单位邮编：529050

传真：0750-3358084

电子邮箱：jmsdkc@126.com



项目名称：江门市江海区水土保持规划（2020~2030 年）

委托单位：江门市江海区农业农村和水利局

编制单位：江门市科禹水利规划设计咨询有限公司

工程设计：水利行业乙级（A144057031）

工程咨询：甲级（91440703MA4UL0K623-19ZYJ19）

批 准：户朝旺（副院长、高级工程师）

审 定：刘继艳（总经理助理、高级工程师）

审 核：张菊霞（副总工、高级工程师）

校 核：朱洛飞（高级工程师）

项目负责：陈 泊（高级工程师）

报告编写：陈 泊 朱洛飞 张家鸣

参加人员：万育安 钦丽娟 周 元 丁全伟

刘 昊 陈亚明 张家松 朱小尹

1 前言

水是生命之源，土是生存之本，水土资源是人类赖以生存和发展的物质基础，是经济社会发展依赖的基础资源。党的十九大报告指出，建设美丽中国，为人民创造良好生产生活环境，并强调：“必须树立和践行绿水青山就是金山银山的理念。”坚持人与自然和谐共生是新时代坚持和发展中国特色社会主义的基本方略之一；树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，是指引建设美丽中国的理论明灯。

为贯彻落实新《水土保持法》，适应新时期生态文明建设的要求，2011 年水利部下发了《关于开展全国水土保持规划编制工作的通知》（水规计[2011]224 号），决定在全国范围内开展水土保持规划编制工作；全国水保规划编制完成后，2015 年 10 月，国务院出具《关于全国水土保持规划（2015—2030 年）的批复》（国函[2015]160 号）。2011 年 11 月，广东省水利厅委托广东省水利电力勘测设计研究院承担广东省水土保持规划编制任务；广东省水土保持规划编制完成后，2017 年 1 月，广东省人民政府出具了《关于广东省水土保持规划（2016~2030 年）的批复》（粤府函[2017]8 号）。根据全国水土保持规划及广东省水土保持规划成果，江门市水利局委托江门市科禹水利规划设计咨询有限公司（原江门市水利水电勘测设计院有限公司）对江门市水土保持规划成果进行修编完善。2018 年 12 月，江门市水利局将《广东省江门市水土保持规划（2016-2030 年）（2016-2030 年）》（报批稿）提请市人民政府审批，市人民政府同意该规划并由市水利局印发。

根据《中华人民共和国水土保持法》第十四条，“县级以上人民政府水行政主管部门会同同级人民政府有关部门编制水土保持规划，报本级人民政府或者其授权的部门批准后，由水行政主管部门组织实施”。2019 年 8 月，江门市水利局出具《关于开展县级水土保持规划编制工作的通知》（江水[2019]296 号），加快推进江门市各市区水土保持规划编制工作。编制《江门市江海区水土保持规划》是贯彻落实《中华人民共和国水土保持法》，适应新时期生态文明建设的要求。

2019 年江海区土壤侵蚀总面积 3.19km^2 ，占行政区划总面积的 2.92%。近年来，江海区不断加强水土流失的治理工作，但尚未做到统一规划、有序治理，因此，2019 年 12 月，江门市江海区农业农村和水利局委托江门市科禹水利规划设

计咨询有限公司开展江门市江海区水土保持规划编制工作。将在国家及广东省、江门市水土保持规划的成果上，进一步细化江海区水土流失现状、分布及发展趋势调查，结合江海区土地利用总体规划，合理划定预防保护及综合治理分区，拟定江海区水土流失防治体系，逐步推进江海区水土流失治理工作，为全面推进江海区生态文明建设提供水土保持技术支撑和保障。

规划编制过程中，得到了广东省水利厅、江门市水利局、江门市江海区农业农村和水利局、江门市江海区自然资源局、江门市生态环境局江海分局、江门市江海区住房和城乡建设局、江门市江海区统计局、江门市江海区城市管理和综合执法局等单位的大力支持，得到了相关省内专家的悉心指导，在此一并表示衷心的感谢！

目 录

1 规划概要.....	1
1.1 指导思想和原则	1
1.2 基本情况	2
1.3 规划目标和任务	4
1.4 总体布局	5
1.5 预防保护	5
1.6 综合治理	6
1.7 监测.....	6
1.8 综合监管	7
1.9 实施安排与效果分析	8
1.10 保障措施	8
2 基本情况.....	10
2.1 自然概况	10
2.2 社会经济概况	14
2.3 水土流失概况	19
2.4 水土保持概况	30
2.5 存在问题	32
2.6 水土保持需求分析	33
3 规划目标和任务	36
3.1 规划目标	36

3.2	规划水平年	36
3.3	规划任务	37
4	总体布局.....	38
4.1	水土保持区划	38
4.2	水土保持规划区域布局	39
4.3	水土流失重点防治区划分	39
4.4	重点防治格局及防治途径	42
4.5	容易发生水土流失的其他区域的界定	42
5	预防保护.....	44
5.1	预防安排	44
5.2	预防措施	45
5.3	重点项目	47
6	综合治理.....	49
6.1	治理原则	49
6.2	治理安排	49
6.3	治理措施	51
7	监测.....	53
7.1	监测现状	53
7.2	监测站网	54
7.3	监测任务	56
7.4	监测能力建设规划	57
7.5	重点监测项目	60

8 综合监管	61
8.1 监管机制	61
8.2 能力建设	65
9 实施安排与效果分析	70
9.1 实施安排	70
9.2 投资匡算	70
9.3 实施效果	72
10 保障措施.....	75
10.1 法律法规保障	75
10.2 组织保障	75
10.3 政策保障	76
10.4 科技保障	76
10.5 资金保障	77
11 附表、附图.....	78
11.1 附表.....	78
11.2 附图.....	78

1 规划概要

1.1 指导思想和原则

1.1.1 指导思想

水是生命之源，土是生存之本，水土资源是人类赖以生存和发展的物质基础，是经济社会发展依赖的基础资源。党的十九大报告指出，建设美丽中国，为人民创造良好生产生活环境，并强调：“必须树立和践行绿水青山就是金山银山的理念。”坚持人与自然和谐共生是新时代坚持和发展中国特色社会主义的基本方略之一；树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，是指引建设美丽中国的理论明灯。

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二中、三中全会、四中全会精神，深入贯彻习近平总书记重要讲话精神，根据中央关于加快水利改革发展的总体部署，按照“政府组织、行业负责、部门联动、因地制宜、全面推动”的思路，以人为本、人水和谐、实事求是，科学编制水土保持规划。

以生态文明建设的总体要求为统领，认真贯彻落实《水土保持法》、《广东省水土保持条例》和市委市政府的决策部署，以推进资源节约型、环境友好型社会建设为宗旨，以合理开发、利用和保护水土资源为主线，全面总结江门市江海区水土保持的成功经验，从建设生态江海、维护生态安全和保障经济与社会环境安全的高度，对水土保持工作进行全面的规划，加强预防保护和监督管理，注重综合治理，提升水土保持服务与经济社会发展的综合能力，为全面推进生态文明建设提供水土保持技术支撑和保障。

1.1.2 规划原则

（1）坚持全面规划、统筹兼顾

立足于维护水土保持基本功能，在强化防治和监管的基础上，进行全面规划，系统提升水土保持服务经济社会发展的综合能力。规划须统筹协调省级与地方、重点区域与一般区域、主管部门与相关部门之间的关系，整合部门资源，形成以规划为依据，政府领导、部门协作、社会参与的水土保持工作新局面。

（2）坚持预防为主、保护优先

把水土流失预防工作放在首要位置，综合运用法律、行政、技术和经济手段，创新宣传，强化监督执法，制止边治理边破坏的现象，将人为水土流失遏制到最低程度。对水土流失重点预防区内的生产建设活动，逐步采取必要的限制措施。

（3）坚持突出重点、项目带动

突出重点，强化项目带动，以划定的水土流失重点防治区为基础，进行重点项目布局，充分发挥重点项目的带动作用。在此基础上，根据区域发展规划，合理安排全区治理进度，分步实施，整体推进水土保持工作。

（4）坚持承上启下、科学务实

落实全国规划、广东省水土保持规划、江门市水土保持规划对江海区提出的各项目标与任务要求，强化规划的科学性、战略性、指导性、约束性和可操作性。同时，立足江海区实际，突出地方特色，破解当前水土流失防治中存在的实际问题，满足全区水土保持工作的实际需求。

（5）坚持与相关规划相协调

水土保持规划应以国民经济和社会发展规划为依据，规划布局与防治方略应符合《广东省水土保持规划》和《江门市水土保持规划》以及江海区区域发展规划的要求，任务安排应与自然资源局、农业农村和水利、生态环境、住建等相关部门的规划相衔接。

1.2 基本情况

江海区，隶属于广东省江门市，地处江门市东南部，是江门中心城区之一，北接蓬江区，南面和西面与新会区相连，东与“世界灯饰之都”中山古镇隔江相望。辖区濒临南海，属亚热带海洋性季风气候。中江、江鹤、江珠三条高速公路在区内交汇，广珠城际轻轨穿境而过。辖外海、礼乐、江南等 3 个街道，36 个村民委员会，26 个居民委员会，常住人口 26.07 万人，土地总面积 109.16km²。其中城市建成区面积超过 40km²，常住人口约 25 万，流动人口约 10 万。2013 年 6 月 17 日，江门国家高新区与江海区合署办公。

（1）地形地貌

江海区地形地貌单元主要有侵蚀、剥蚀构造地貌、珠江三角洲河海混合堆积地貌及人工地貌等。珠江三角洲河流混合堆积地貌包括东江、西江、北江河海混合堆积平原，江海区主体在西江堆积平原，其主要地貌是稠密的河网和孤悬于平原中的残丘为特点，平原地势低、湿、平坦，并随河流流向微有倾斜，河道迂迴曲折，分汊较多，纵横交错，

丘陵、残丘分布其间，堆积物以砂、砂土和粘性土为主，以镶嵌式环岛状逐渐堆积连成片，不断向海方伸延、扩展；侵蚀~剥蚀地貌：主要分布于三水~马口~九江~古井~崖门一线以北，主要为台地、丘陵、残丘地貌；人工地貌在区内广泛分布，遍布全区。

（2）气候气象

江海区位于广东省中南部，属亚热带海洋性季风气候，气候温和，雨量充沛，长年温和湿润，无霜期长。多年平均气温 22°C ，极端最高气温 38.2°C ，极端最低气温 0.1°C ，多年平均相对湿度 80%，多年平均风速 2.5m/s ，多年平均日照时数 1731.6h，多年平均太阳辐射总量在 110 千卡/ cm^2 以上，多年平均蒸发量 1168mm，干旱指数 0.65。多年平均降雨量 1778mm，最大年 2827mm，最小年 1130mm。本地区降雨量充沛，但降雨年内分配不均，汛期 4~9 月，占全年雨量的 83%，10 月~次年 3 月占全年雨量的 17%。

（3）河流水系

江海区地处珠江三角洲下游，境内河流属珠江三角洲水系。项目区主要地表水属西江水系，水网呈树枝状分布。西江是珠江流域的主流，上游南盘江发源于云南省霁益县马雄山，至梧州会桂江后始称西江流入广东省，至三水市思贤滘与北江相通并进入珠江三角洲网河区。西江干流至三水市思贤滘长 2075km，集雨面积 35.31 万 km^2 ，其中广东省境内 1.80 万 km^2 。西江的主流从思贤滘西滘口起，向南偏东流至江门市天河，长 57.5km，称西江干流水道；天河至新会区百顷头，长 27.5km，称西海水道；从百顷头至珠海市洪湾企人石流入南海，长 54km，称磨刀门水道。

江海区行政区划范围介于西江与江门水道之间，中间由礼乐河自北向南流过，礼乐河向西至江门水道属于礼西围，礼乐河向东至西江边属于礼东围，礼西围及礼东围围内地势均为西北较高东南偏低。

（4）土壤植被

江海区土壤类型主要为赤红壤、红壤等。植被主要有亚热带常绿季雨林、亚热带常绿阔叶林、常绿落叶阔叶混交林、针叶混交林、灌丛和杂草。

（5）2019 年度江海区土壤流失情况

2019 年江海区土壤流失总面积 3.19km^2 ，占行政区划总面积的 2.92%。按侵蚀强度划分，包括轻度侵蚀 2.12km^2 ，中度侵蚀 1.06km^2 ，强烈侵蚀 0.01km^2 ，以轻度侵蚀为主。按侵蚀区域分布，包括江南街道土壤侵蚀 0.79km^2 ，外海街道土壤侵蚀 2.03km^2 ，礼乐街道土壤侵蚀 0.37km^2 ，其中外海街道土壤侵蚀面积最大，占江海区土壤侵蚀总面积的 63.64%。

1.3 规划目标和任务

1.3.1 规划目标

（1）近期目标（2025 年）

基本建成与江门市江海区经济社会发展相适应的水土流失综合防治体系，生态环境持续改善，水土保持生态文明建设取得明显成效。严格落实相关法律，制定适宜的政策管理措施，使全区生产建设活动造成的水土流失得到有效控制。

以划定的全区水土流失重点治理区和区域发展规划优先确定的治理区域为重点，实施近期治理。建立全区水土流失监测网络，实现全区水土流失动态监测；建立政府水土保持目标考核制度和分区管理制度。

（2）远期目标（2030 年）

全面建成与江海区经济社会发展相适应的水土流失综合防治体系。全面完成全区重点预防区的预防保护，加强水土保持分区管理。形成完整的监督执法体系，生产建设项目“三同时”制度得到全面落实，生产建设活动造成的人为水土流失得到全面控制。在近期治理的基础上，按照分类治理、突出重点的思路，整体推进全区水土流失治理。完善全区水土流失监测网络；完善监督管理体系，形成与《水土保持法》相配套的制度体系，水土保持管理走上规范化和科学化轨道，科技开发和科技成果的示范推广形成完整的链条。

1.3.2 规划任务

规划任务主要包括防治水土流失和改善生态与人居环境，促进水土资源合理利用和改善农业生产基础条件以及发展农业生产，减轻水、旱灾害，保障经济社会可持续发展等。

制定规划期内与江门市江海区自然条件相适应、与经济社会可持续发展相协调的全区水土保持目标与水土流失防治方略，提出规划期内实现目标的预防、治理、监测、监管和实施保障等规划方案体系。

1.3.3 规划水平年

规划水平年与广东省水土保持规划、江门市水土保持规划相协调。规划基准年定为 2019 年，规划期为 2020 年~2030 年，近、远期规划均为 5 年，近期规划水平年为 2025 年，远期规划水平年为 2030 年。

1.4 总体布局

根据国家及广东省水土保持区划成果，江门市一级区划属于南方红壤丘陵区，二级区划为南方沿海丘陵台地区，三级区划为华南沿海丘陵台地人居环境维护区，四级区划为中部三角洲人居环境维护水质维护区（III₂）。

江海区地形平缓，自然条件、社会经济状况相对其他各市区较为简一，差异性不明显，水土流失主要类型基本相同，依据江门市水土保持规划，江海区全部位于平原区。

根据国家、广东省及江门市水土流失重点预防区、重点治理区划分，江海区不涉及国家、广东省及江门市水土流失重点预防区和水土流失重点治理区。本规划将白水带风景区的核心区范围划分重点防治区，规划控制面积为 5.2km²，约占江海区行政区划总面积的 4.76%。

通用土壤流失方程计算结果表明，在生产建设活动扰动情况下，江海区平原区内土壤侵蚀模数理论数值在 2500~12500t/km² a 之间，侵蚀强度均在中度以上；而近几年江海区平原区内生产建设项目水土保持监测数据表明，施工期间施工区域的土壤侵蚀模数实际监测数值在 4200~8400t/km² a 之间，侵蚀强度也均在中度以上。上述结果表明，在生产建设活动扰动情况下，通过数学模型计算得出的侵蚀强度分布与实测数据一致，江海区平原区因而具备了水土流失易发区的特性，因此，本次规划将江海区界定为水土流失易发区。

1.5 预防保护

严格落实相关法律，实施分区管理，强化对生产建设行为和农林开发活动的约束，依法保护好现有的水土保持设施，控制人为水土流失。

近期：规划白水带风景区的核心区范围为重点预防区，对生态公益林之外的部分非重点商品林地，按照水源涵养林建设要求，实施林分改造，而后对所有非重点商品林地实施封育保护。近期实施封育保护 1.56km²，林分改造 1.56km²。

远期：除近期已实施预防保护以外的其它全部区域。对生态公益林之外的部分非重点商品林地，按照水源涵养林建设要求，实施林分改造，而后对所有非重点商品林地实施封育保护。通过预防保护技术措施和管理措施，远期实施封育保护 3.64km^2 ，林分改造 3.64km^2 。

1.6 综合治理

按照法律规定，生产建设造成的水土流失由生产建设单位负责治理，不纳入规划治理面积及投资中。生产建设以外的、以自然因素成因为主的水土流失由政府主导治理。

一、自然土壤侵蚀的治理

1、近期安排：规划至 2025 年，全区治理土壤侵蚀面积 1.60km^2 ，约占江海区土壤侵蚀区域总面积的 50.16%。中度以上侵蚀区域的 70% 进行治理，面积约 0.75km^2 ；轻度侵蚀区域的 40% 进行治理，面积约 0.85km^2 。规划近期治理措施工程量包括：种草 1.60km^2 。

2、远期安排：规划至 2030 年，全区治理土壤侵蚀面积 1.59km^2 ，约占江海区土壤侵蚀区域总面积的 49.84%。侵蚀区域的剩余治理面积全部进行治理。规划远期治理措施工程量包括：种草 1.59km^2 。

二、工程侵蚀治理

依据《广东省江门市水土保持规划（2016-2030 年）》，江门市江海区主要为工程侵蚀类型。按照“谁建设、谁保护，谁造成水土流失、谁负责治理”的原则，生产建设活动造成的水土流失，应当由生产建设单位负责治理，不纳入本次规划。

1.7 监测

开展全区水土流失动态监测。主要包括：全区水土流失普查的水土流失动态监测。所需费用主要包括：水土保持综合调查、监测站（点）监测资料分析及水土流失公告和水土保持公报编制等。此外，可通过购买社会服务等手段，加强水土保持监测技术研究工作，开展区内重大水土保持监测专题研究、新技术应用与推广等。

（1）开展动态监测、发布监测公告

一方面，通过有组织、有步骤的实施，能够覆盖江海区全境；另一方面，加强对水土流失较严重的区域监测，通过监测，及时总结有效防治水土流失的措施体系和防治标准，同时，及时发现各类项目水土流失的规律、危害方式和程度，为以后科学界定水土保持准入条件、优化防治体系奠定基础。水土流失动态监测的重点是通过定位观测、调

查等手段，监测预防区的水土流失类型、分布、强度、生态环境因素变化及预防保护措施及其效果等。强化水土保持公众信息服务平台建设。尽可能详细地向社会公布相关监测和统计数据，提高监督数据的利用率。

（2）提高监测的公益性作用

水土流失已成为一种社会常识，各级监测机构以及有监测资质的单位技术人员必需担负起宣传和普及监测知识的任务在科学传播中起重要作用。对于水土流失危害事故的发生，监测机构应该承担危害技术鉴定的任务。

监测内容安排：开展全区水土流失动态监测。主要包括：全区水土流失普查的水土流失动态监测。所需费用主要包括：水土保持综合调查、监测站（点）监测资料分析及水土流失公告和水土保持公报编制等。此外，可通过购买社会服务等手段，加强水土保持监测技术研究工作，开展区内重大水土保持监测专题研究、新技术应用与推广等。

1.8 综合监管

管理机制主要包括水土保持目标责任制、分区管理制度和协调跨部门管理机制。

（1）落实水土保持目标责任考核制度

搞好水土保持工作，必须依靠各级人民政府的高度重视，并列为政府重要工作职责，加强组织领导，加强宏观调控，各部门协调配合，制定和落实各项方针政策，充分发挥地方和广大群众的积极性，才能真正取得成效。建立地方政府目标考核制度。

（2）建立分区管理制度

建立分区管理制度。提升当地水土保持监督管理水平，促使水土保持监管向分级管理和精细化管理迈进。建立审批监管分级管理制度，水行政主管部门审批的项目，要开展监管工作。加强对水土保持生态建设项目管理，由当地街道水利所负责日常管理工作。

（3）协调部门管理

水土流失防治是一项综合性工作，涉及自然资源、生态环境等多个部门。尽管《水土保持法》明确规定，由水行政主管部门主管水土保持工作，但受行政权力限制，水利部门是难以具体指导其他相关部门的水土保持行为，协调作用十分有限，在投资、治理等方面常常出现“各自为政”的现象。江海区农业农村和水利局负责监督全区的水土流失情况，自然资源、生态环境等部门负责管理好本部门建设过程中水土保持设施建设。

（4）落实水土保持监测三色评价制度

为强化生产建设项目水土保持监管，有效看住人为水土流失，根据水土保持法等法

法律法规的规定，决定实施生产建设项目水土保持监测三色评价制度。

（5）实施生产建设项目水土保持信用监管制度

为充分发挥信用监管在水土保持强监管中的作用，切实防治人为水土流失，根据《水利建设市场主体信用信息管理办法》，实施生产建设项目水土保持信用监管“重点关注名单”“黑名单”制度，做好“两单”认定等相关工作。

（6）加强生产建设项目水土保持监督工作

水行政主管部门对水土保持方案经审批已开工的生产建设项目，每年进行 1 次以上的监督检查，直到项目水土保持设施通过验收。对辖区内鬼在建生产建设项目水土保持方案报批情况进行不定期抽查，对违反有关法律法规规定未编报水土保持方案或期水土保持方案未通过审批擅自开工的生产建设项目，根据相关实际情况进行行政执法。

（7）加强监管规范生产建设项目验收工作

落实生产建设单位主体责任，规范生产建设项目水土保持自主验收。严格执行水土保持设施验收标准和条件，确保人为水土流失得到有效防治。强化生产建设项目水土保持事中事后监管，做好对生产建设项目水土流失防治情况的监督检查。

1.9 实施安排与效果分析

规划至 2030 年，完成江海区水土流失重点预防区 5.20km^2 全部区域防护，包括封育保护措施和林分改造措施；其中近期实施预防保护总面积 1.56km^2 ，远期实施预防保护总面积 3.64km^2 。

自然侵蚀治理：近期安排：规划至 2025 年，全区治理土壤侵蚀面积 1.60km^2 ，约占江海区土壤侵蚀区域总面积的 50.16%。中度以上侵蚀区域治理面积约 0.75km^2 ；轻度侵蚀区域治理面积约 0.85km^2 ；远期安排：规划至 2030 年，全区治理土壤侵蚀面积 1.59km^2 ，约占江海区土壤侵蚀区域总面积的 49.84%。各分区侵蚀区域的剩余治理面积全部进行治理。

近期规划总投资 783.65 万元，其中：综合治理 105.41 万元；预防保护 28.24 万元；监测规划 500 万元，监督管理 150 万元。远期规划总投资 1120.63 万元，其中：综合治理 104.75 万元；预防保护 65.88 万元；监测规划 800 万元，监督管理 150 万元。

1.10 保障措施

编制水土保持规划是一项长期而复杂的系统工程，是一项利在当代、惠泽子孙的千

秋大业，为使全区各项水土保持规划落到实处，达到预期目的，必须有切实可行的各项保障措施，包括组织保障、政策保障、科技保障和资金保障等。

法律保障：根据国家法律法规及广东省水土保持条例的要求，完善与国家法律法规相配套的地方水土保持生态建设法规体系，重点解决管理体制不顺、执法成本高、违法成本低等问题，同时，加大执法力度，严肃查处各种环境违法和破坏生态的行为。

政策保障：水行政主管部门要切实贯彻“预防为主”的水土保持工作方针，全面推动水土保持监督执法工作向纵深发展。对新建项目、资源开发项目，要做到水土保持预防监督提前介入，履行水土保持法赋予的一切职责，使水土保持法律法规落实到每个地方和每项开发建设工程，最大限度地减少人为水土流失。

组织管理保障：将水土保持规划工作作为落实科学发展观的具体体现，进一步加强领导，落实责任，建立健全水土保持目标责任考核及激励问责制度。建立健全水土保持领导机构，协调和解决水土保持生态建设工作中的重大问题。

投入保障：发挥公共财政主渠道作用，地方政府应将水土保持生态建设资金纳入财政预算安排，设立专项资金，保障水土保持生态建设投入。优先考虑重点项目，保证水土流失重点防治区的投入，由项目所属地方政府统一规划，分年度组织实施并筹集所需资金。逐步建立多元化、多层次、多渠道的投入机制，引导和鼓励企业和个人以多种方式参与水土流失治理，吸引社会资金的投入。

科技保障：严格执行技术规范和标准，加强水土流失发生规律和关键控制因素研究，完善水土保持生态修复与预防保护技术方法等。开展水土保持科技示范、推广，将治理与开发相结合，不断提高水土保持在农业稳产、增产中的科技贡献率。加强对现有水土保持技术人员的培训，努力提高水保业务人员的专业理论水平和业务技能。

2 基本情况

2.1 自然概况

2.1.1 地理位置

江海区，隶属于广东省江门市，地处江门市东南部，是江门中心城区之一，北接蓬江区，南面和西面与新会区相连，东与“世界灯饰之都”中山古镇隔江相望。辖区濒临南海，属亚热带海洋性季风气候。中江、江鹤、江珠三条高速公路在区内交汇，广珠城际轻轨穿境而过。辖外海、礼乐、江南等 3 个街道，36 个村民委员会，26 个居民委员会，常住人口 26.07 万人，土地总面积 109.16km²。其中城市建成区面积超过 40km²，常住人口约 25 万，流动人口约 10 万。2013 年 6 月 17 日，江门国家高新区与江海区合署办公。

2.1.2 地形地貌

江门市江海区地形地貌单元主要有侵蚀、剥蚀构造地貌、珠江三角洲河海混合堆积地貌及人工地貌等。珠江三角洲河流混合堆积地貌包括东江、西江、北江河海混合堆积平原，江海区主体在西江堆积平原，其主要地貌是稠密的河网和孤悬于平原中的残丘为特点，平原地势低、湿、平坦，并随河流流向微有倾斜，河道迂迴曲折，分汊较多，纵横交错，丘陵、残丘分布其间，堆积物以砂、砂土和粘性土为主，以镶嵌式环岛状逐渐堆积连成片，不断向海方伸延、扩展；侵蚀～剥蚀地貌：主要分布于三水~马口~九江~古井~崖门一线以北，主要为台地、丘陵、残丘地貌；人工地貌在区内广泛分布，遍布全区。

2.1.3 区域地质

根据 1995 年版 1: 5 万江门幅区域地质调查成果资料，江门区内地质构造以北东向断裂构造为主。场区的主要区域断裂有西江断裂、江门断裂：

1) 西江断裂呈北北西走向，沿西江下游河段展布，全被第四系覆盖，为推测断裂。东南始于磨道门，沿西江向四会市大沙一带延伸，在古劳、太平圩截断恩平—开平断褶

构造带。以西江断裂为界，西南侧为老地层及广泛分布花岗岩，其地层和岩体构造线主要为北北东向，其次为东西向，为山地丘陵区；东北侧为古近纪、第四纪等地层分布，岩层产状平缓，构造线呈北西向，为三角洲平原区。西江断裂虽为推测断裂，但其沿线有不少证据可确定西江断裂的存在，在南蓬山高明侧，断裂和岩溶发育，地貌上西江东西两侧截然相反，西侧为山地丘陵，东侧为三角洲平原。在沙平附近，沿西江多处见断层三角面等。

2) 江门断裂，距场地约以东 2.5km；断裂位于江门海关至麻园的区域，绝大部分被第四纪地层所覆盖，长度大于 31km，宽大于 64m，走向 55°，倾向南东，倾角 30°；该断裂控制了新会断陷盆地中、新生代地层的沉积。断裂带内岩石强烈硅化、破碎，见断层泥，眼球状石英糜棱岩化发育。该断裂早期为正断层活动，晚期转为右旋平移。断裂的成生时期为燕山—喜山期，为剥离断层，在遥感图上有丰富的线状信息。江门断裂是一稳定断裂，全新纪以来未见活动迹象。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本区地震峰值加速度 0.1g，地震动加速度反应谱特征周期：0.35s，相应地震基本烈度为Ⅶ度。

2.1.4 气候气象

江门市江海区属亚热带海洋性季风气候，气候温和、雨量充沛，常年温暖湿润、无霜期长。根据江门气象站实测资料进行统计，区域年平均气温 21.8℃（江门市气象站，1960 年~2010 年统计资料），极端最高气温 38.2℃（1994 年），极端最低气温 0.1℃（1963 年），多年平均相对湿度 80%，多年平均风速 2.5m/s，多年平均日照时数 1731.6h，多年平均太阳辐射总量在 110 千卡/cm² 以上，多年平均蒸发量 1026.6mm（全区平均），干旱指数 0.51，无霜期 333~363 天。多年平均降雨量 1784mm（江门市气象站，1959 年~2010 年统计资料），最大年 2813mm（1965 年），最小年 1098mm（1968 年）。雨季汛期明显，降雨量占全年的 70%~85%。夏秋盛吹偏南风，常有台风侵袭，并夹带暴雨，风力最大达 12 级。冬春多吹偏北风，常受寒潮影响而出现霜冻或低温阴雨天气。

江门市气象观测站多年气象资料统计表明：本区全年主导风向为 N，夏季主导风向为 SE，冬季主导风向为 N。其中冬季 N 向的最大风速是由北方强冷空气入侵所造成，而夏季 SE 向的最大风速则是夏季频繁入侵台风影响的结果。江门市多年平均风速为 2.4m/s，极大风速为 37.0m/s（1975 年 10 月 6 日）。

台风：本区域属亚热带季风区，受南海海洋性气候影响，是热带气旋经常影响和登

陆的地区，据上川岛气象站记录统计，1978 年至 1997 年，影响江门地区的热带气旋有 43 个，其中造成上川岛风力 8 级以上有 33 个，最大风力 12 级以上的有 13 个。

2.1.5 水文

江海区境内河网密布，流经境内的主要河流除西江干流外，还有支流江门水道。江门水道位于潭江流域东部，是连通西江与崖门水道的主要水道，江门水道从北街引入西江水，向西经江门市区，于市区的东炮台和新会区江咀二处，汇集天沙河再折向南流，经大洞口出潭江下游银洲湖，中途于江门市区文昌沙河段分出礼乐河，另于新会区上浅口分出会城河，经会城镇会城河口处流入潭江。江门水道流域面积 313km^2 ，干流河长 23km 。

江门水道于江门市区文昌沙河段分出礼乐河，礼乐河流向东南至龙泉滘折向西，至九子沙处分为两支，向西一支称为九子沙河，于大洞口处与江门水道汇合，之后注入银洲湖，向东南一支称为睦洲水道，于新会睦洲注入西江。礼乐河九子沙以上河段长 13.43km ，九子沙河段长 6.42km ，睦洲水道长 7.06km ，其中九子沙以上河段位于江海区境内长 10.09km ，其余位于新会区境内。

江海区行政区划范围介于西江与江门水道之间，中间由礼乐河自北向南流过，礼乐河向西至江门水道属于礼西围，礼乐河向东至西江边属于礼东围，礼西围及礼东围围内地势均为西北较高东南偏低。

礼西围面积 40.86km^2 ，围内较大的纵向（自北向南）排水河道有北头咀支渠和乌纱河两条：①北头咀支渠从礼乐河右岸北头咀水闸分出，向南经礼乐街道办之后由南冲水闸排出，总长 6.97km ；②乌纱河从礼乐河的迎信水闸分出，向南至 2.59km 处，一路向东分出支流至二泮闸出礼乐河，另一路向西南经南冲水闸排出，总长 6.21km 。

礼东围面积 77.74km^2 ，围内较大的纵向（自北向南）排水河道有：主灌河（也称鬼洲河）、青年河、麻园河、马鬃沙河、石洲河、中路河、彩虹河七条：①主灌河自礼乐河左岸南船坦闸分出，流向东南出番薯冲水闸注入马鬃沙河，折向西南经龙泉滘水闸出礼乐河，途中分出青年河。其中南船坦闸至青年河口段称流沙河，段长 2.63km ，青年河口至番薯冲水闸河段长 5.96km ；②青年河为主灌河的一条较大的分支，自主灌河左岸四村里引水流向东南方向注入马鬃沙河，全长 5.51km ；③麻园河从江门河滘头三元水闸分出，向东南流经滘头、固步水闸、麻园等地，于七孔闸处注入龙溪河。其中三元水闸至固步水闸段也称小海河，段长 3.50km ，固步水闸至七孔闸段称麻园河，段长 3.95km ，总长

7.45km；④马鬃沙河从北向南可以分为六段，石咀水闸至南卡水闸段称为石咀河，段长 2.90km；横沥水闸至南卡水闸段称为横沥河，段长 2.40km；石咀河与横沥河在南卡水闸处交汇，向南至七孔闸处与麻园河交汇，该段称为龙溪河，段长 3.08km；七孔闸以下汇集青年河、主灌河向下出龙泉滘水闸，注入礼乐河，该段称为马鬃沙河，总长 7.92km，其中七孔闸至青年河口段长 3.40km，青年河口至番薯冲闸段长 2.72km，番薯冲闸至龙泉滘水闸段长 1.8km；⑤石洲河从马鬃沙河分出流向东南方向，于石洲水闸出西江，全长 3.14 km；⑥中路河发源于外海镇的南胖岭向东南流经外海镇的老灯围、兰花围、中东、七西等地，至横海南水闸出西江，全长 4.31km；⑦彩虹河为近年来开挖的横向排水河道，在七孔闸上游向东联通中路河，全长 3.1km。

2.1.6 径流潮汐

根据《江门市水资源及其开发利用调查评价研究报告》（2015.9）的计算成果，江海区多年平均径流深为 1041mm。年径流具有年际变化大，年内分配不均的特点，丰水年（ $P=10\%$ ）径流深 1513mm；平水年（ $P=50\%$ ）径流深 1001mm；枯水年（ $P=90\%$ ）径流深 620mm。

本地区江河受南海潮汐的影响，涨、落潮水每天出现两次，属于混合潮中的非正规半日周期型。每月以朔望后两到三天的潮水位为最高，上下玄后两三日的潮水最低，十五日为一个周期，按北街水文站 1952~2011 年潮位纪录，平均高潮水位为 0.87m。

2.1.7 土壤

江海区土壤多为赤红壤、砂泥和砂质等。按成土母质可分为西江和潭江下游冲积土，花岗岩成土母质、沙质岩成土母质。土壤偏酸，土质肥沃和偏粘，土层深厚，地下水位高。山地大部分为低山丘陵，成土母质有花岗岩、砂岩及紫色页岩，主要为赤红壤、红壤等。

2.1.8 植被

江门市江海区区域植被为亚热带常绿季风阔叶林，区内大部分地区地表植被覆盖完好。根据《江门统计年鉴-2019》，江海区 2018 年年活立木蓄积量 6.54 万 m^3 ，森林覆盖率 4.66%，森林面积 5.10 km^2 ，森林蓄积量 6.54 万 m^3 。

2.2 社会经济概况

2.2.1 行政区划

根据《江门高新区（江海区）统计年鉴-2019 年》，江海区是江门市辖区，地处江门市东部，下辖外海、礼乐、江南三个街道办事处，36 个村民委员会，26 个居民委员会。土地面积 109.16km²，2018 年年末常住人口 27.16 万人。江海区拥有得天独厚的地理位置，交通便利，水路距澳门 53 海里，离香港也只有 96 海里。附近有广州、深圳、珠海、澳门等几大机场。区内的货运港口是国家级口岸，广东省第二大内河港、国家一级港口--新会港，距江海区仅 12 公里。陆路交通四通八达，是江中、江鹤、江珠三条高速公路的交汇点，高速公路直通粤西、海南、广西以及深圳等珠三角腹地，珠三角城际轻轨铁路穿境而过，江海区已成为粤港澳大珠三角西部的交通枢纽。

2.2.2 社会经济

依据《2019 年江海国民经济和社会发展统计公报》，2019 年末常住人口 27.82 万人，年末人口密度 2549 人/平方公里，比上年提高 61 人/平方公里。年末公安户籍人口 17.61 万人，全年人口出生率 11.8‰，死亡率 5.5‰，自然增长率 6.3‰。年末户籍人口的主要构成：男性占 48.7%，女性占 51.3%；17 岁以下人口占 18.9%，18-34 岁人口占 24.0%，35-59 岁人口占 39.0%，60 岁以上人口占 18.1%。

经江门市统计局统一核算，全年全区生产总值 243.90 亿元，比上年增长 5.1%。其中，第一产业增加值 5.17 亿元，增长 5.9%；第二产业增加值 138.85 亿元，增长 6.2%；第三产业增加值 99.88 亿元，增长 3.4%。三次产业结构为 2.1:56.9:41.0。人均 GDP 为 8.87 万元，增长 3.1%。

全年城镇新增就业 5819 人，比上年减少 73 人；城镇失业人员再就业 4742 人，就业困难人员实现就业 385 人。年末城镇登记失业率 2.38%。全年开展劳动力技能培训 597 人，新增转移就业劳动力 567 人。

年末私营企业 8599 户，注册资金 177.80 亿元，分别增长 6.8%和 14.4%；个体工商户 22099 户，注册资金 6.75 亿元，分别增长 16.3%和 48.9%。

全年地方一般公共预算收入 14.52 亿元，增长 8.2%，其中税收收入 12.51 亿元，增长 4.1%；地方一般公共预算支出 19.77 亿元，增长 11.3%。

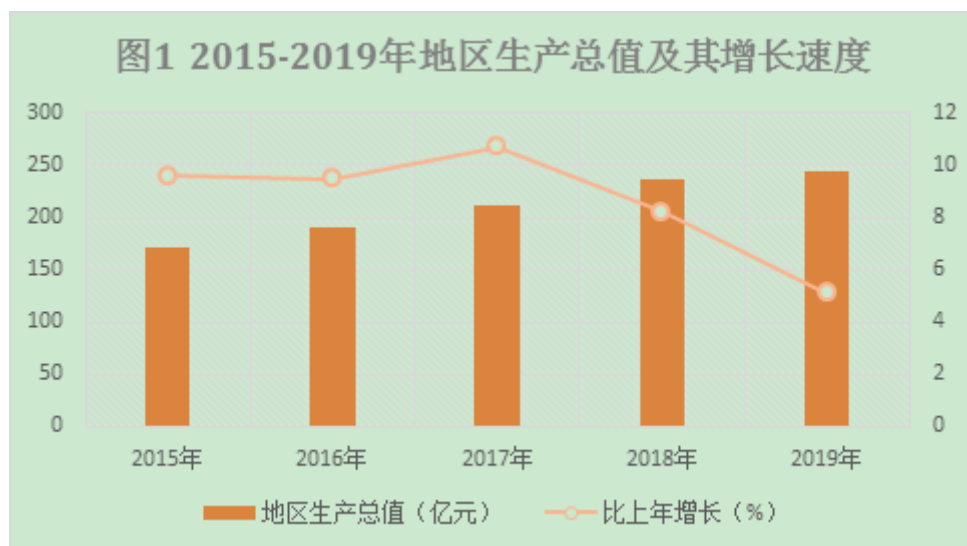


图 2.2-1 2015-2019 年地区生产总值及其增长速度

（1）农业

全年粮食作物播种面积 791 亩，增长 8.8%。甘蔗种植面积 8200 亩，增长 6.1%。蔬菜种植面积 30355 亩，增长 4.9%。

全年粮食产量 193 吨，增长 11.6%。甘蔗产量 45198 吨，增长 6.1%。蔬菜产量 43408 吨，增长 4.9%。

全年肉类总产量 614 吨，下降 85.1%。其中，猪肉产量 242 吨，下降 92.1%；禽肉产量 372 吨，增长 26.1%。全年水产品产量 26799 吨，增长 15.0%。

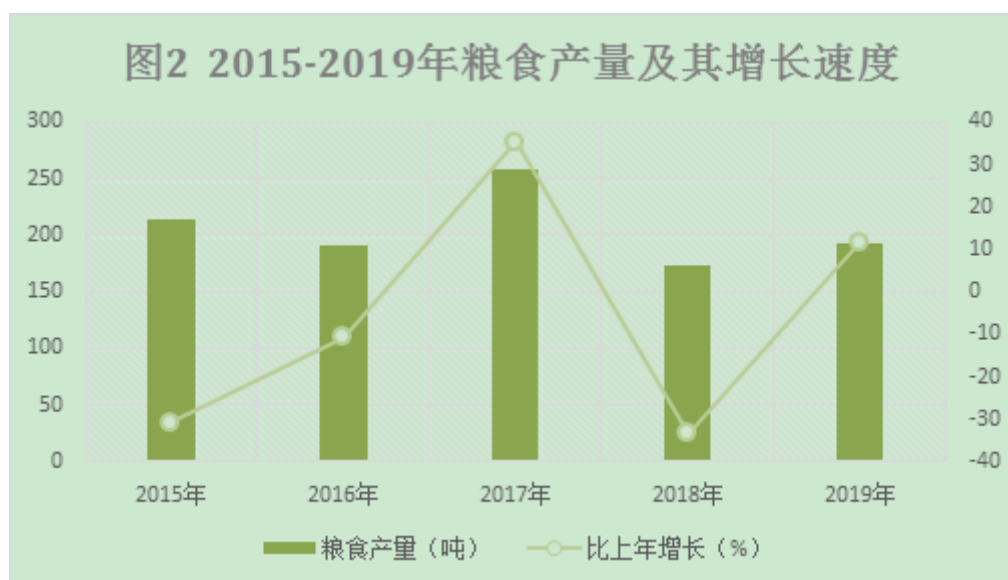


图 2.2-2 2015-2019 年粮食产量及其增长速度

（2）工业和建筑业

全年全区工业增加值比上年增长 6.6%，规模以上工业增加值增长 7.6%。分注册类

型看，国有及国有控股企业增长 4.1%，民营企业增长 10.1%，外商及港澳台投资企业增长 5.7%，股份制企业增长 10.4%；分轻重工业看，轻工业下降 11.3%；重工业增长 19.4%；分企业规模看，大型企业增长 14.1%，中型企业增长 7.2%，小型企业增长 6.0%，微型企业下降 27.8%。

分行业看，计算机、通信及其他电子设备制造业、电气机械及器材制造业、非金属矿物制品业、金属制品业、化学原料和化学制品制造业等增加值排列前五位的行业分别增长 38.1%、下降 25.0%、增长 20.4%、增长 4.7%、增长 2.3%。

高技术产业增加值比上年增长 11.2%，占规模以上工业增加值的比重为 38.5%。其中，医药制造业增长 4.7%，电子及通信设备制造业增长 12.3%，计算机及办公设备制造业增长 3.4%，医疗仪器设备及仪器仪表制造业增长 9.1%。

先进制造业增加值比上年增长 20.6%，占规模以上工业增加值的比重为 73.3%。其中，先进装备制造业增长 11.0%，高端电子信息制造业增长 38.5%，石油化工产业增长 2.2%，先进轻纺制造业增长 18.7%，新材料制造业增长 10.4%，生物医药及高性能医疗器械增长 4.8%。先进装备制造业中，智能制造装备增长 68.9%，新能源装备增长 2.3%，汽车制造业增长 17.2%，重要基础件增长 8.6%。

规模以上工业资产贡献率 9.10%，资产负债率 50.52%，流动资产周转次数 1.69 次，成本费用利润率 6.54%，全员劳动生产率 19.93 万元/人年，产品销售率 96.58%。实现利润总额 27.46 亿元，下降 10.7%。企业亏损额 2.65 亿元，比上年下降 56.6%。企业亏损面 17.0%，比上年上升 4.5 个百分点。全年规模以上工业企业每百元营业收入中的成本为 82.95 元，比上年下降 0.69 元。

（3）服务业

全年交通运输、仓储和邮政业增加值增长 3.4%，批发和零售业增加值下降 0.4%，住宿和餐饮业增加值增长 2.4%，金融业增加值增长 8.8%，房地产业增加值增长 3.6%，其他服务业增加值增长 3.7%。

全年规模以上服务业企业实现营业收入 10.4 亿元，比上年下降 19.9%；利润总额 0.88 亿元，增长 73.1%。分行业看，交通运输、仓储和邮政业营业收入下降 24.8 %；信息传输、软件和信息技术服务业下降 28.8 %；租赁和商务服务业下降 3.0%；科学研究和技术服务业增长 15.4 %；水利、环境和公共设施管理业下降 38.0%；文化、体育和娱乐业增长 172.9%。



图 2.2-3 2015-2019 年规模以上工业增加值增长速度

（4）固定资产投资

全年固定资产投资 170.62 亿元，比上年增长 15.2%。分经济类型看，国有经济投资 31.22 亿元，增长 99.9%；港澳台、外商经济投资 34.60 亿元，增长 117.6%；民营经济投资 87.03 亿元，下降 16.9%。分产业看，第二产业投资 49.65 亿元，增长 20.3%；第三产业投资 120.97 亿元，增长 13.2%。分类别看，工业项目投资 49.65 亿元，增长 20.3%，占全区固定资产投资的 29.1%；房地产开发投资 79.88 亿元，增长 4.6%，占全区固定资产投资的 46.8%；基础设施投资 39.81 亿元，增长 56.2%，占全区固定资产投资的 23.3%。

全年商品房施工面积 578.09 万平方米，增长 37.8%；商品房竣工面积 59.63 万平方米，增长 133.4%；商品房销售面积 55.48 万平方米，下降 4.4%；商品房销售额 53.52 亿元，下降 6.7%。

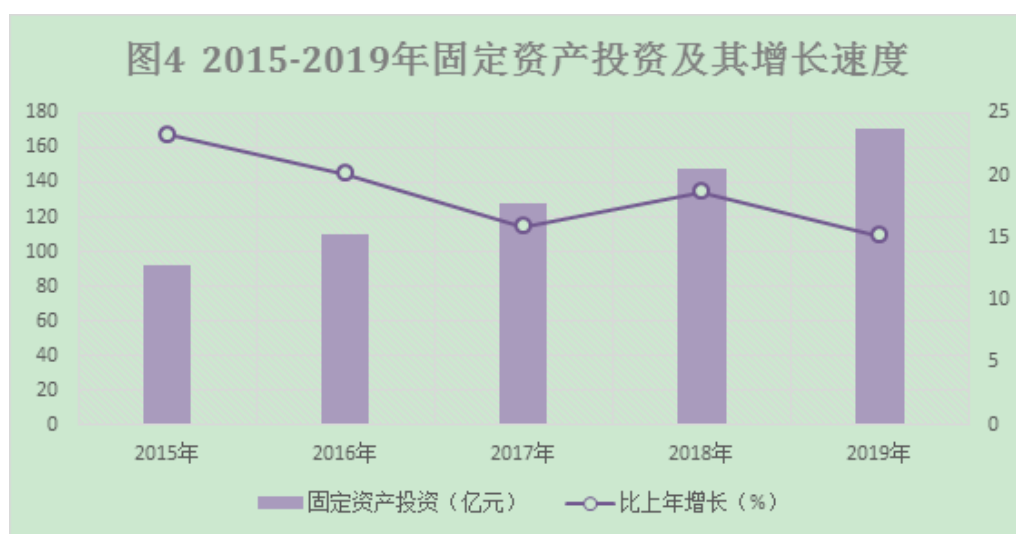


图 2.2-4 2015-2019 年固定资产投资及其增长速度

（5）资源、环境和安全生产

年末污水处理厂 3 座,污水管网 152.45 公里,污水处理能力 34 吨/日,城镇生活污水处理率 97%。镇级生活垃圾转运站 43 座,城镇生活垃圾无害化处理率 100%。

全年规模以上工业综合能源消费量 64.01 万吨标准煤,比上年下降 2.2%。全年全社会用电量 29.48 亿千瓦时,增长 4.1%。其中第一产业用电量 0.45 亿千瓦时,下降 0.4%;第二产业用电量 23.48 亿千瓦时,增长 2.0%,其中工业用电量 22.97 亿千瓦时,增长 1.77%;第三产业用电量 2.56 亿千瓦时,增长 15.7%。城乡居民用电量 2.99 亿千瓦时,增长 13.3%。

2019 年全区大气环境质量良好,空气质量达标天数为 81.0%。城市区域环境噪声平均值为 56.98 分贝,优于国家区域环境噪声 2 类区(居住、商业、工业混杂)昼间标准;道路交通干线两侧昼间噪声质量处于较好水平,等效声级为 69.94 分贝,符合国家 4 类区(城市交通干线两侧区域)昼间标准。

全年生产安全事故共 99 起,比上年增长 98.0%;死亡 9 人,增长 800%;受伤 8 人,增长 700%;直接经济损失 41.99 万元,下降 75.4%。其中,工矿商贸企业伤亡事故 0 起,死亡 0 人,受伤 0 人,直接经济损失 0 万元,均与上年持平。消防事故 90 起,增长 83.7%;死亡 0 人,受伤 0 人,均与上年持平;直接经济损失 29.72 万元,下降 27.2%。道路运输事故 9 起,增长 800%;死亡 9 人,增长 800%;受伤 8 人,增长 700%;直接经济损失 12.27 万元,下降 90.6%。

2.2.3 土地利用

根据《江门市江海区土地利用总体规划(2010-2020 年)》及其调整完善方案(2017 年 6 月)等相关资料,资料中对经国家确认下发的广东省 2014 年土地利用变更调查数据显示 2014 年江海区土地利用现状为农用地 5155.39 公顷,占土地总面积的 47.23%,其中耕地面积 1945.93 公顷,占土地总面积的 17.83%;建设用地面积为 4976.29 公顷,占土地总面积的 45.59%,其中城乡建设用地 4330.45 公顷,占土地总面积的 39.67%;其它土地面积为 784.15 公顷,占土地总面积的 7.18%。

表 2.2-1

2014 年土地利用现状统计表

单位:公顷、%

地类		面积（公顷）	比重（%）
农用地	耕地	1945.93	17.83
	园地	132.51	1.21
	林地	544.82	4.99
	其他农用地	2532.13	23.20
	小计	5155.39	47.23
建设用地	城乡建设用地	4330.45	39.67
	交通水利用地	630.16	5.77
	其他建设用地	16.31	0.15
	小计	4976.92	45.59
其他土地	水域及水利设施	758.76	6.95
	自然保留地	25.39	0.23
	小计	784.15	7.18
合计		10916.46	100.00

2.3 水土流失概况

广东省人民政府和广东省水利厅对水土保持工作一直比较重视，在土壤侵蚀的监测方面也是如此，近年来进行的较为系统的土壤侵蚀遥感调查共 4 次，分别为 1999 年、2001 年、2006 年和 2010 年。此外，编制单位收集了广东省水利厅发布的 2018 年和 2019 年度的水土流失动态监测成果。

本规划基准年为 2019 年，广东省最近一次实施的土壤侵蚀遥感调查成果时间为 2010 年（成果发布时间为 2013 年），综合考虑土壤侵蚀遥感调查过程的复杂性、调查成果的权威性等因素，本次规划土壤侵蚀数据采用 2010 年广东省第四次水土流失遥感普查成果（广东省水利厅、珠江水利委员会珠江水利科学研究院，2013 年 8 月），分街道统计全区土壤侵蚀面积和分布情况，作为本次水土保持规划的基础。

2.3.1 水土流失情况

规划编制人员将近年（2010 年、2018 年和 2019 年度）来实施的土壤侵蚀遥感调查成果进行了对比分析，了解近 10 年以来江海区土壤侵蚀的动态变化情况，以及土壤侵蚀

表 2.3-2

2010 年江海区人为侵蚀土壤侵蚀面积统计表

单位: km²

街道	国土面积	侵蚀面积	人为侵蚀													
			合计	工程侵蚀						火烧迹地	坡耕地					
				小计	开发区建设	采矿	采石取土	交通运输工程	水利电力工程		小计	轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈
礼乐	50.82	0.04	0.04	0.04	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
外海	44.72	7.28	4.31	4.31	4.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
江南	13.62	1.56	0.19	0.19	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合计	109.16	8.88	4.54	4.54	4.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

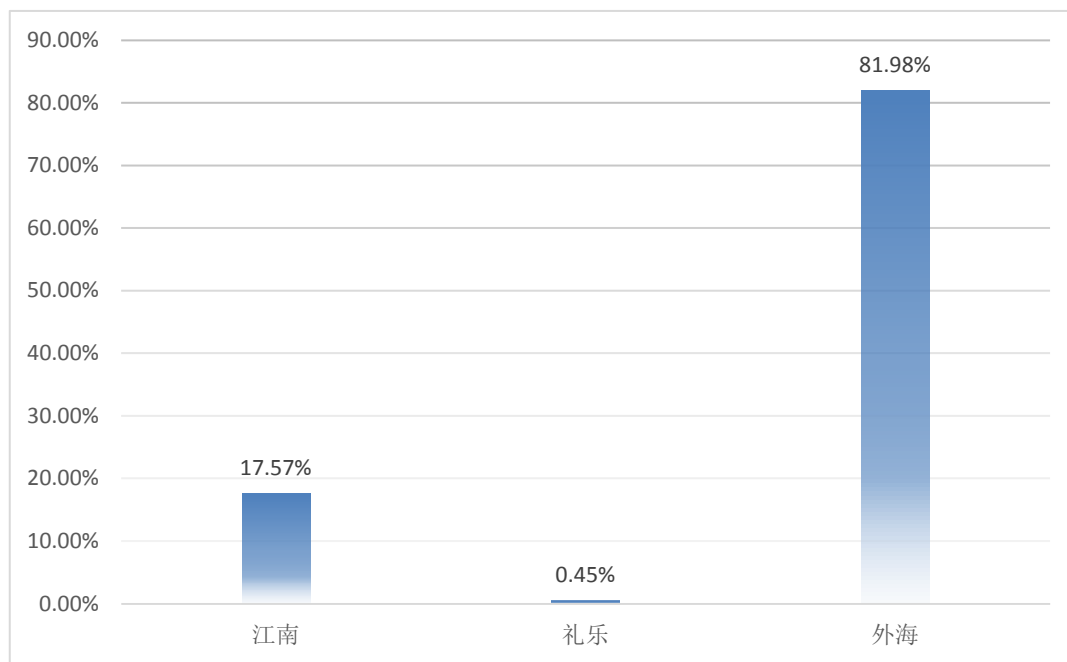


图 2.3-1 江海区 2010 年土壤侵蚀区域分布图 单位: km^2

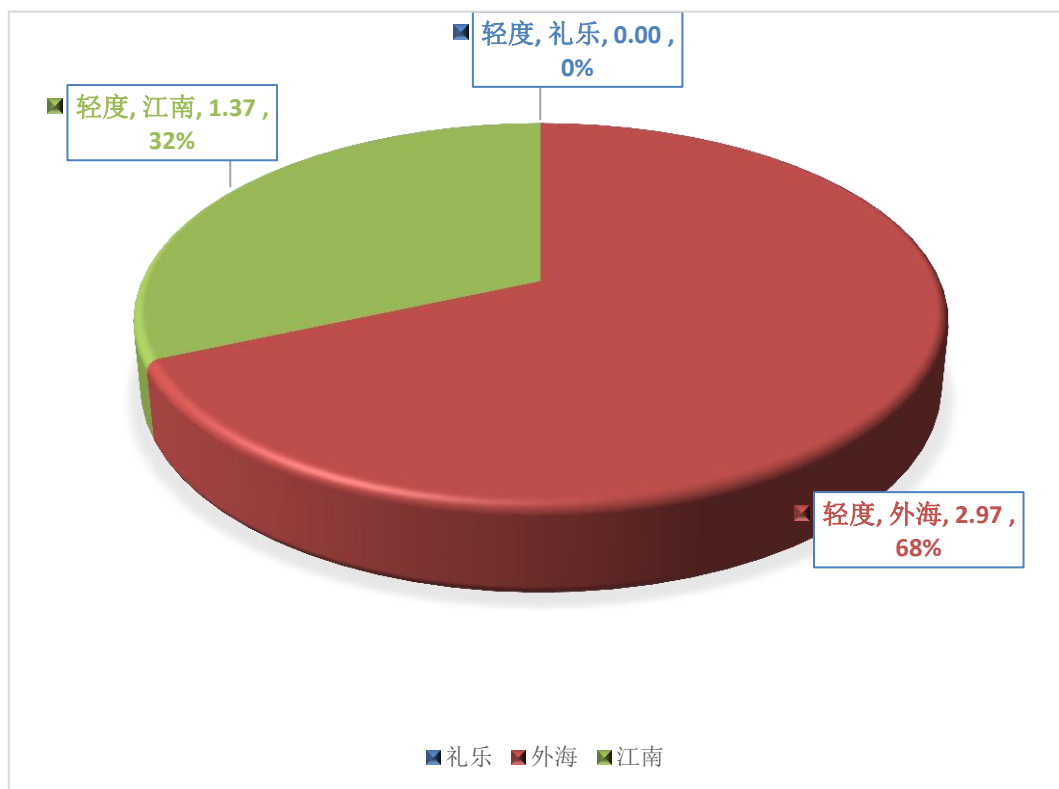


图 2.3-2 江海区 2010 年自然土壤侵蚀类型统计图 单位: km^2

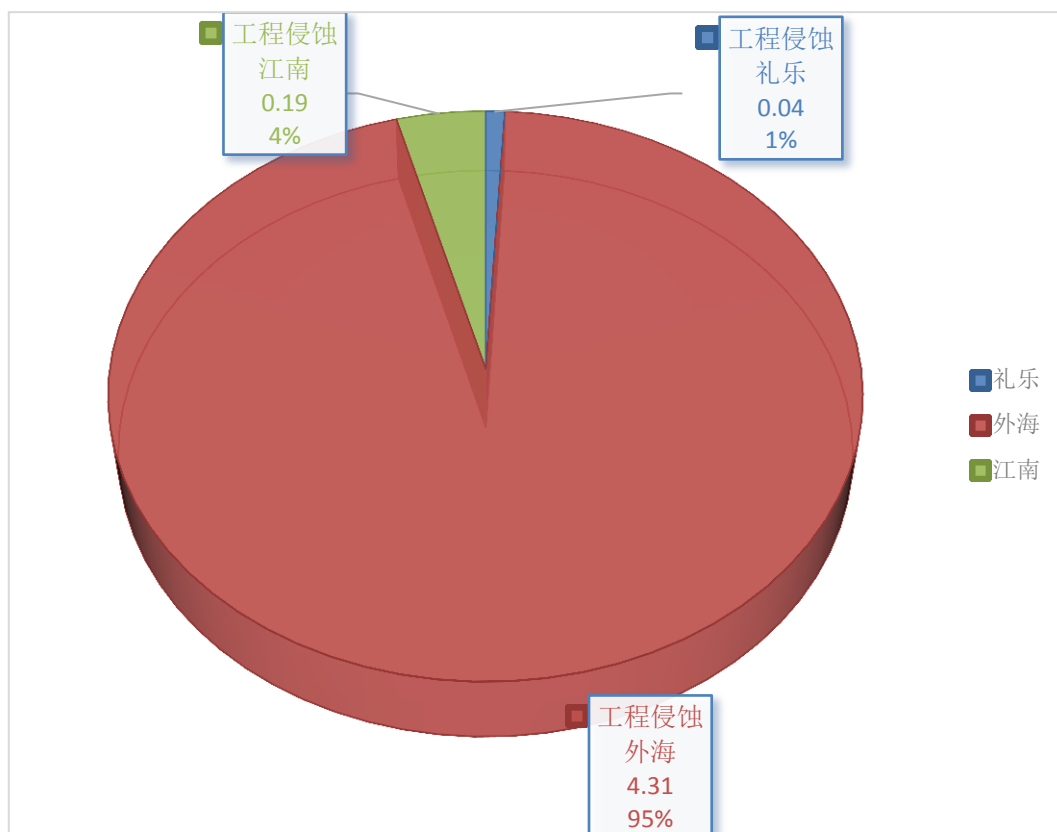


图 2.3-3 江海区 2010 年人为土壤侵蚀类型统计图 单位: km²

(2) 2018 年广东省水土流失遥感普查成果

根据 2018 年度广东省水土流失动态监测成果，2018 年江海区土壤流失总面积 3.76km²，占行政区划总面积的 3.44%，占全江门地区水土流失总面积的 0.31%。按侵蚀强度划分，包括轻度侵蚀 3.62km²，中度侵蚀 0.11km²，强烈侵蚀 0.03km²；其中以轻度侵蚀为主。按侵蚀区域分布，包括江南街道土壤侵蚀 0.93km²，外海街道土壤侵蚀 2.21km²，礼乐街道土壤侵蚀 0.63km²，其中外海街道土壤侵蚀面积占江海区土壤侵蚀总面积的 58.8%。

2018 年江海区水土流失遥感普查成果统计见表 2.3-3，图 2.3-3~4。

表 2.3-3 2018 年江海区土壤侵蚀面积统计表 单位: km²

街道	轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈	小计
江南	0.90	0.03	0.00	0.00	0.00	0.93
礼乐	0.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.63
外海	2.10	0.08	0.03	0.00	0.00	2.21
合计	3.62	0.11	0.03	0.00	0.00	3.76

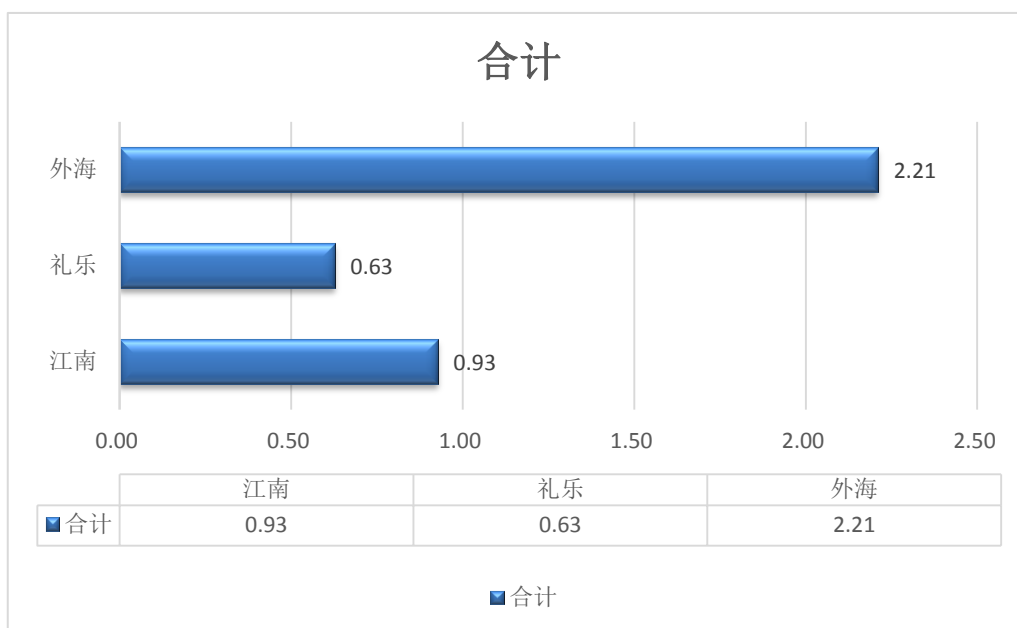


图 2.3-3 2018 年江海区土壤侵蚀区域分布图 单位: km^2

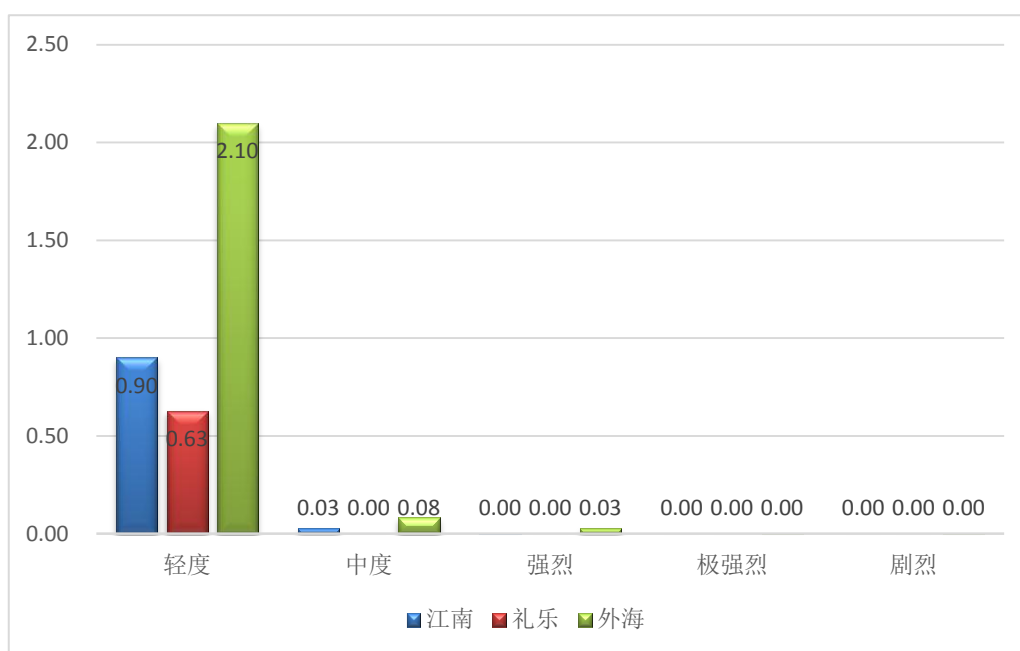


图 2.3-4 2018 年江海区各街道土壤侵蚀强度统计图 单位: km^2

（3）2019 年广东省水土流失遥感普查成果

根据 2019 年广东省水土流失动态监测成果，2019 年江海区土壤流失总面积 3.19km^2 ，占行政区划总面积的 2.92%。按侵蚀强度划分，包括轻度侵蚀 2.12km^2 ，中度侵蚀 1.06km^2 ，强烈侵蚀 0.01km^2 ，以轻度侵蚀为主。按侵蚀区域分布，包括江南街道土壤侵蚀 0.79km^2 ，外海街道土壤侵蚀 2.03km^2 ，礼乐街道土壤侵蚀 0.37km^2 ，其中外海街道土壤侵蚀面积最大，占江海区土壤侵蚀总面积的 63.64%。

2019 年江海区水土流失遥感普查成果统计见表 2.3-4，图 2.3-5。

表 2.3-4

2019 年江海区土壤侵蚀面积统计表

单位: km²

街道	轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈	小计
江南	0.52	0.27	0.00	0.00	0.00	0.79
礼乐	0.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.37
外海	1.23	0.79	0.01	0.00	0.00	2.03
合计	2.12	1.06	0.01	0.00	0.00	3.19

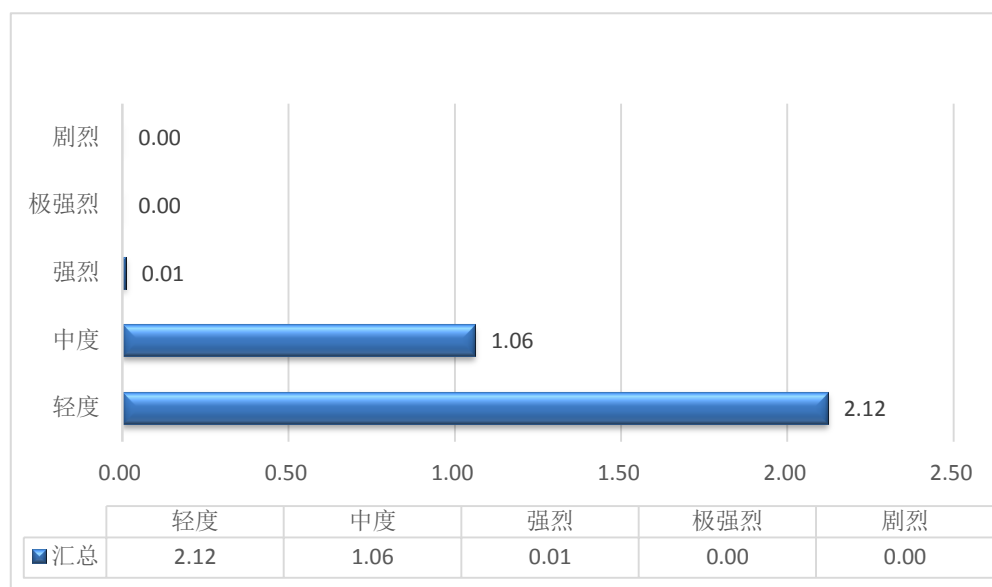


图 2.3-5 2019 年江海区土壤侵蚀情况图 单位: km²

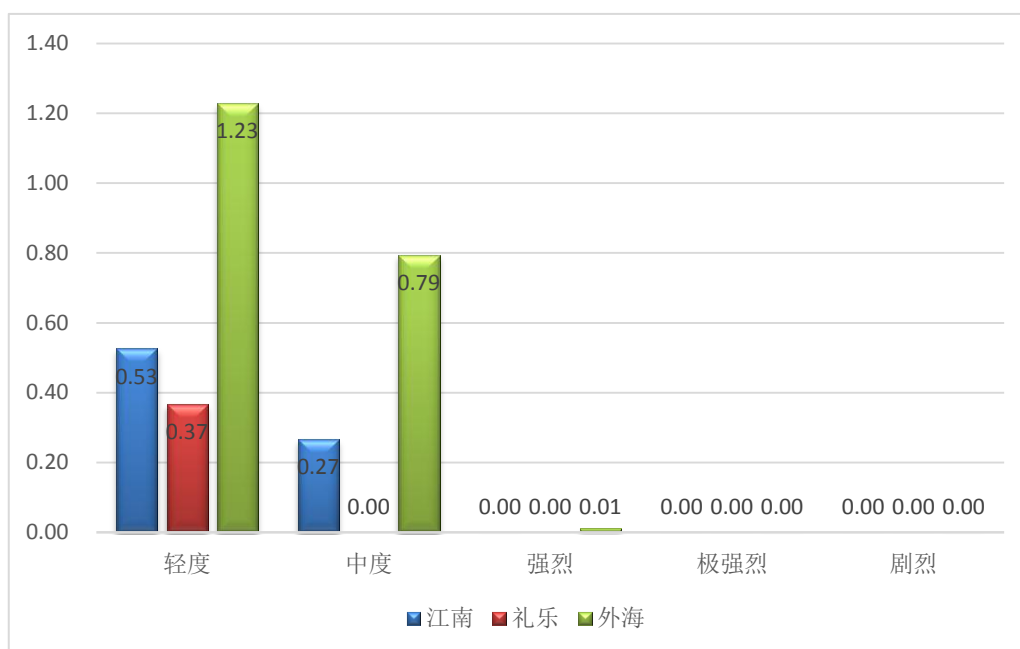


图 2.3-6 2019 年江海区各街道土壤侵蚀强度统计图 单位: km²

(4) 水土流失成因

造成水土流失现象是自然因素和人为活动共同作用的结果。前者是水土流失发生和

发展的潜在因素，后者是水土流失发生、发展的主导因素。

①气候

区域降水时空分布不均，地域、年内变化较大。年内降雨主要集中在 4~9 月，约占全年水量的 70~85%，且多以洪水形式出现。台风、暴雨频繁，地表径流量大而集中，均为土壤侵蚀提供了原动力。

②地形、地貌

区域内自然植被遭到破坏后短时间内难以得到恢复，降雨径流对裸露地表冲刷严重，加剧了径流对地表土壤的冲刷侵蚀作用。

③土壤

土壤是侵蚀作用的主要对象，土壤的性质尤其是土壤的渗透性、抗蚀性和抗冲性对水土流失的发生和发展有着重要影响。区域内土壤以红壤、赤红壤土类为主，土中砾石含量较高，土壤结构差，土壤质地粘重，易板结，渗透力差，通气性不好，易受冲刷和侵蚀。

④植被

植被不仅可以限制雨滴对土壤的溅蚀作用，而且能降低径流和风力对地表的侵蚀作用，是防治水土流失具有积极作用的自然因素。在人为工程侵蚀下植被全部破坏，加剧了水土流失的发生发展。

⑤人为活动

人为活动作为水土流失发生发展的外部条件，具有双重作用。一方面，人为活动可以通过改变局部坡度、截短坡长、改善土壤条件、增加植被覆盖、修建防护工程等方式抑制水土流失的发生发展；另一方面，不合理的人为活动将加剧水土流失的发生发展。不合理土地利用方式造成水土流失的情况依然存在。部分交通、城市建设开发等生产建设项目建设过程中的水土保持措施不到位，随意劈山开石、堆置废渣等直接加剧了水土流失。

（5）水土流失类型

①自然侵蚀

面蚀：按成因和分布特点可以分为两类，一类是发育于母岩为一般沉积岩地区的面蚀，另一类是发育于母岩为紫色砂页岩和花岗岩风化壳地区的面蚀。面蚀是分布最广的一种自然侵蚀。

②人为侵蚀

生产建设：主要包括：开发区建设、交通建设、水利及电力建设等，以生产建设项目形式出现。近年来，江海区基础设施建设持续保持较高强度，生产建设造成的水土流失在区内各地均有分布。

（6）水土流失危害

严重的水土流失造成土地资源损坏的同时，也对自然环境造成了危害，导致生态环境恶化，使经济和社会可持续发展受到严重制约。主要表现在：

①降低土地生产力

生产建设项目建设过程中的水土保持措施不到位，植被覆盖度低，在降雨和径流的作用下，裸露地表的表层土壤流失严重，且伴随表土一起流失的还有表土富含的有机质、全氮、全磷，致使土壤肥力下降；另外由于表层松散土壤流失，致使土壤孔隙度下降，土壤透水、通气性下降，蓄渗水能力大大降低，土地生产力下降，不利于植物的生长。

②造成河道、城市管网淤积，加剧洪涝灾害

不合理的生产活动造成土地裸露，水土流失挟带的大量泥沙和有机物质淤积河道、城市管网，缩短使用寿命，降低其行洪调蓄能力，加剧洪涝灾害，降低河道、城市管网排水能力，影响水资源的有效利用。

③破坏生态环境和景观

水土流失在造成土地退化、植被破坏的同时，还可导致湖泊塘萎缩，生物群落结构和自然环境遭受破坏，野生动物栖息地条件恶化，繁殖率和存活率降低，甚至威胁到种群的生存，影响区域环境和生态系统的稳定与安全，并可能对城市、乡村人民群众的生活环境也造成严重的影响。水土流失造成坡面裸露和土地退化，对景观造成损坏，影响了环境和自然景观。

2.3.2 水土流失发展趋势

近年来进行的较为系统的土壤侵蚀遥感调查共 4 次，分别为 1999 年、2001 年、2006 年和 2010 年，考虑到各次遥感调查项目及成果略有不同，且 1999 年、2001 年及 2006 年调查成果距今差不多 15 年，或已超过 15 年。因此，本规划主要针对 2010 年，2018 年及 2019 年成果进行对比分析。

（1）2010 年与 2018 年土壤侵蚀区域对比分析

通过对比 2010 年、2018 年各街道土壤侵蚀面积可以看出，2018 年整体土壤侵蚀面积均减少了，其中江南街道和礼乐街道的土壤侵蚀面积均有所增加，外海街道的土壤侵

蚀面积减少幅度较大。2010 年与 2018 年土壤侵蚀区域对比分析情况见表 2.3-5，图 2.3-6。

表 2.3-5 **2010 年与 2018 年土壤侵蚀区域对比分析情况** **单位：km²**

街道	2010 年侵蚀面积	2018 年侵蚀面积	对比
	1	2	2-1
礼乐	0.04	0.93	0.89
外海	7.28	0.63	-6.65
江南	1.56	2.21	0.65
合计	8.88	3.76	-5.12

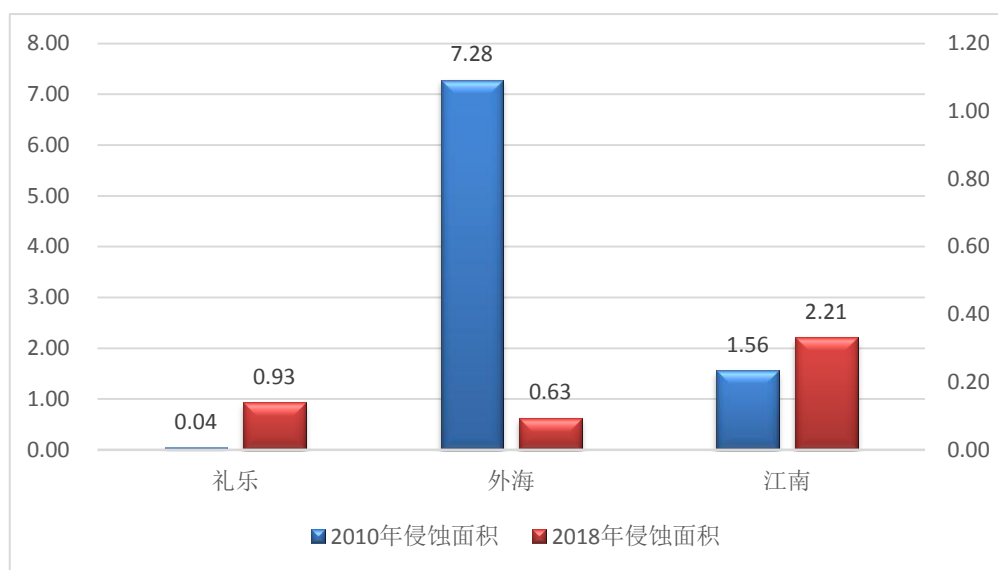


图 2.3-5 **2010 年与 2018 年土壤侵蚀区域对比分析情况** **单位：km²**

(2) 2018 年与 2019 年土壤侵蚀区域对比分析

从广东省 2018 年及 2019 年遥感调查的水土流失数据统计结果的对比情况来看，随着经济的发展，江海区土壤侵蚀面积从 2018 年 3.76km² 降低到 2019 年 3.19km²。

江门市江海区土壤侵蚀面积发展变化趋势统计见表 2.3-6，图 2.3-7。

表 2.3-6 **2018 年与 2019 年街道侵蚀面积变化统计表** **单位：km²**

街道	2019 年侵蚀面积	2018 年侵蚀面积	对比
	1	2	1-2
礼乐	0.37	0.93	-0.56
外海	2.03	0.63	1.40
江南	0.79	2.21	-1.42
合计	3.19	3.76	-0.57

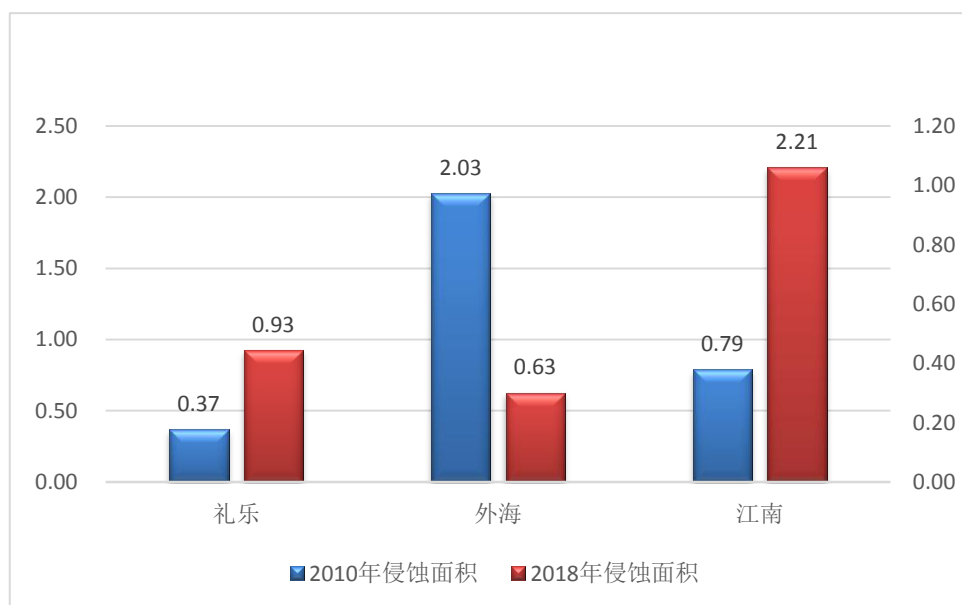


图 2.3-7 2018 年与 2019 年各街道土壤侵蚀强度对比分析情况 单位: km^2

（3）近 10 年自然侵蚀对比分析

通过对比，江海区近 10 年来整体的土壤侵蚀面积均不断下降，其中自然侵蚀强度轻度和强烈面积均呈下降趋势，说明经过历年治理，水土流失强度逐步降低，土壤侵蚀量也相应减少。人为的侵蚀面积均也减少了，主要是随着《水土保持法》的贯彻实施和水土保持监督管理工作的不断加强，生产建设项目（开发区建设）及农村生产活动造成的人为侵蚀得到有效的控制，人为侵蚀面积显著减少。但中度侵蚀强度在 2019 年有所增加，说明江海区仍存在水土流失治理的压力。分析情况见图 2.3-8。

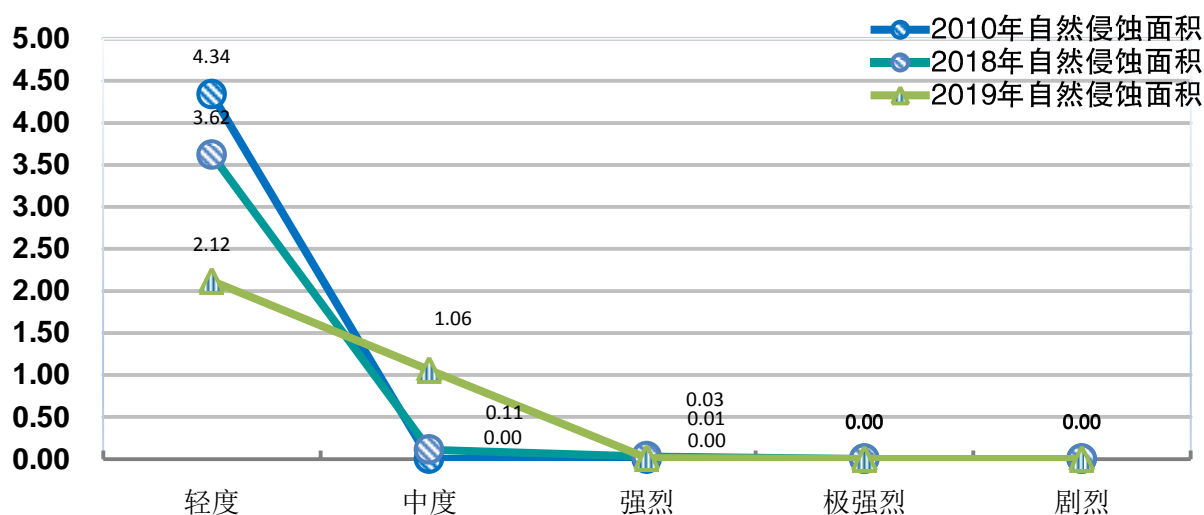


图 2.3-8 江海区 10 年来自然侵蚀面积变图 单位: km^2

2.4 水土保持概况

江海区土地面积中以平原为主，水土流失主要为生产建设项目。江海区开展水土保持工作是一个循序渐进的过程，在水土保持工作初始阶段，江门市江海区农业农村和水利局从抓水土保持违法行为的查处和落实生产建设项目水土保持“三同时”管理入手，大力宣传贯彻执行《中华人民共和国水土保持法》及其配套的规范性文件，较好地规范了各类生产建设项目的水土保持行为。

近年以来，江海区在积极推进水土流失全面治理的同时，针对全区大规模的基础设施建设，调整工作重心，加强生产建设项目的监督管理。从完善地方法规入手，积极推进依法行政，切实抓好项目施工前的水保方案审批备案。通过多年的不懈工作，江海区水土保持政策法规体系不断完善，生态建设全面推进，监督管理成效显著，管理能力不断提升，全区水土保持工作已步入一个新的阶段。随着水土保持工作内涵的拓展，江海区坚持人与自然和谐理念，积极开展黑臭水体河流综合治理工作。

2.4.1 生态建设

近年以来，江海区积极拓展治理思路，将重点治理与全面治理结合，全区水土保持生态建设持续推进。在加强各专项治理的同时，将水土保持全面治理资金纳入市财政专项，每年安排专项补助资金，同时，加强了对投入资金的管理。通过治理，有效发挥了水土保持在拦沙减沙、土壤保持、水源涵养、生态维护、农田防护等方面的作用。

近年来，根据水土流失危害状况，对小流域治理提出了新的要求，以防洪安全、粮食安全和生态修复为目标，高起点地开展黑臭水体河流综合治理工作。

2.4.2 监督管理

随着江海区生产建设项目造成的人为侵蚀面积迅速增加，生产建设项目预防监督迅速成为江门市江海区水土保持工作的重要内容。近年以来江门市江海区以贯彻落实《水土保持法》为契机，从完善地方法规入手，不断理顺与各有关部门的关系，加强了生产建设项目水土保持方案的审批管理，全区水土保持方案编报审批工作逐步走向制度化、规范化。同时，抓好开工项目的监督和执法，全区先后组织数次专项检查活动，查处了一批重大水土流失违法事件，有力地促进了生产建设项目水土保持措施的落实。

近年来，江海区审批方案数量大幅增加，全面落实水土保持方案编报审批制度。生产建设项目造成的人为新增侵蚀面积迅速增长的局面已经得到扭转，由 2010 年的 8.88km^2 下降到 2019 年 3.19km^2 ，监督管理成效显著。

2.4.3 基础能力

多年来，江门市江海区致力于水土保持制度建设、机构建设和能力建设，并以全国水土保持监督管理能力建设为契机，全面提升全区的水土保持基础能力。同时，在水土保持生态建设及资金管理、生产建设项目水土保持监督管理等方面，制定了多项规定和制度，规范从业和行政行为。

加强了机构建设。江门市江海区农业农村和水利局安排专人专职负责水土保持工作，同时，建立包括监督执法、技术推广与服务、监测、科研等机构在内的比较完整的水土保持机构体系。

加强了能力建设。一是通过培训、交流等方式提高行政管理人员依法行政能力和从业人员的业务能力，促进水土保持工作的规范化；二是利用水土保持管理信息系统，提高管理的效率和水平；三是通过加强监督执法力度，促进全区生产建设项目（开发区建设）及农村生产活动造成的人为侵蚀得到有效的控制，人为侵蚀面积显著减少。

2.4.4 水土流失治理成效

近年来，江门市江海区农业农村和水利局以全面贯彻实施《中华人民共和国水土保持法》为目标，在全区范围内扎扎实实地开展水土保持行政执法、生产建设项目水土保持同时设计、同时施工、同时投产使用“三同时”和水土保持设施补偿费征收等各方面工作，采取各种措施，积极治理江海区可治理的各类水土流失面积，并取得了一定的成效。

江海区对生产建设项目的水土保持监督力度也在逐年加大。针对生产建设项目点多面广的实际情况，江门市江海区农业农村和水利局采取日常巡查与专项检查相结合的方式进行监督管理。对生产建设项目重点的水土保持工程进行日常的巡查检查，不定时走访各生产建设单位，积极听取其意见和建议，帮助解决一些在工程中遇到的有关技术性问题。在平时日常巡查的基础上，组织专项监督检查，认真听取各生产建设单位自查情况汇报，对照各项目的水土保持方案逐项进行实地踏勘，并针对工程中存在的问题提出下步整改措施。严格把关，对违反水土保持法的有关规定，不按水土保持方案进行实施

的行为，坚决查处，把水土保持方案落到实处。

从广东省 2018 年及 2019 年遥感调查的水土流失数据统计结果的对比情况来看，随着经济的发展，江海区土壤侵蚀面积从 2018 年 3.76km^2 降低到 2019 年 3.19km^2 ，其中轻度侵蚀降低了 0.56km^2 ，中烈侵蚀上升了 1.40km^2 ，强烈侵蚀降低了 1.422km^2 。通过对比，江海区近 10 年来整体的土壤侵蚀面积均不断下降，其中自然侵蚀强度轻度和强烈面积均呈下降趋势，说明经过历年治理，水土流失强度逐步降低，土壤侵蚀量也相应减少。

2.5 存在问题

（1）水土保持意识和法制观念有待提高

水土保持是生态文明建设的重要内容，涵盖面广、社会性强，需全社会共同参与。《中华人民共和国水土保持法》等有关水土保持的法律法规颁布实施以来，各级领导和广大公民、法人的水土保持意识和法制观念虽有所提高，但部分单位和个人对水土保持的重要性和紧迫性认识不足，水土保持的基本国策意识和法制观念有待进一步提高。

（2）人为水土流失问题仍较突出

随着工业化、城镇化快速发展，大规模的城镇建设、工业发展、道路发等基础设施建设和工业园区开发等生产建设活动，造成大面积、高强度的地表扰动、土石方开挖回填，产生大量弃土弃渣，诱发严重的人为水土流失。部分生产建设单位重建设、轻生态、轻保护问题依然存在，生产建设项目建设期水土流失问题突出，人为水土流失防治和监督管理任务依然较重。

（3）水土保持综合监管有待加强

全区水土流失整治制度和部门协作机制等尚不健全，水土保持重点工程建设管理和投资体制有待进一步创新和完善，水土保持信息化水平较低，监管能力有待增强。

（4）监测网络体系不健全，新技术应用和推广滞后

目前水土保持监测网络尚未建立，监测手段较为落后，监测成果不够丰富，信息化水平不高，制约和影响了水土保持工作的正常开展。水土保持新技术应用和推广科学研究工作滞后于水土流失防治的实际需要，并且缺乏完善的水土保持技术推广体系，制约了水土流失防治工作的发展。

（5）水土流失治理水平不高，治理任务依然艰巨

全区土流失面积治理任务依然艰巨。同时，单位面积投资标准偏低，只能按照轻重缓急开展以点带面治理，水土流失仅得到初步治理，水土保持的综合功能和效益未能高

标准实现，与新时期生态文明建设的要求和人民群众生态环境的需求差距较大。

2.6 水土保持需求分析

2.6.1 外部环境对水土保持的需求

（1）改善农业生产条件、推动农村发展

农业是国民经济的基础，事关国家粮食安全和经济安全。人口多，可用耕地少，后备土地资源非常匮乏，人地矛盾十分突出。水土流失的存在大幅度降低了土地承载能力，甚至蚕食了有限的土地资源，直接危害到农业生产和农村经济发展。实施水土流失综合治理，以改善农业基础条件为切入点，在发展农业生产、促进粮食增产的基础上，增加农民收入，是推动农村经济发展的重要手段。

（2）改善人居环境、维护生态安全

水是生命之源，土是生存之本，水土化生万物，是人类赖以生存和发展的物质基础。经济社会的可持续发展，需要良好生态环境的保障，水土流失不仅恶化了人居环境，而且严重危害到国土生态安全。加强水土流失防治，保护和恢复植被，促进生态系统良性循环，维护基本生态功能，是实现人与自然和谐相处，创造良好宜居环境，构筑生态屏障、维护国土生态安全的基础工作。

（3）促进江河治理、减轻山洪灾害

水土流失是江河湖泥沙淤积和山洪灾害的重要根源。江海区内地势较低洼，水系发达，但水土保持基础薄弱、普遍缺乏有效防御体系，加剧了江河水患和内涝灾害。水土保持通过拦蓄措施，种植等坡面治理措施，种植水土保持林和水源涵养林等植物措施，形成了层层设防、节节拦蓄的防护体系，能够减轻江河湖泥沙淤积、增强易灾区防灾减灾能力的作用，是江河治理和减轻内涝灾害的根本之策。

（4）促进水源涵养、保障饮水安全

水土流失是造成江河源头水源涵养能力下降的根源，一旦江河产流和径流调节能力下降，将影响到水源稳定与供水安全。此外，水土流失以径流和泥沙为载体将大量面源污染物送入水体，直接危害水质。在江河源头采取封育保护和水土流失治理措施，增加土壤和植被对降水的拦截、入渗、含蓄能力，调节径流，实施清洁小流域建设，有效控制入江河泥沙和面源污染，是促进水源涵养、保障饮水安全的治本之策。

2.6.2 生态文明建设对水土保持的需求

十九大提出的新时代坚持和发展中国特色社会主义的基本方略中，强调坚持人与自然和谐共生，坚定走生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路。在实现第二个百年目标的两个阶段安排中，对生态文明建设提出了明确要求，即 2035 年中国基本实现现代化时，我国生态环境实现根本好转，美丽中国目标基本实现。在本世纪中叶建成富强民主文明和谐美丽的社会主义现代化强国。

党的十九大将生态文明建设提升到了前所未有的高度，促进生态文明建设、保障环境安全、维护水土资源的永续利用，是实现江海区健康、和谐发展的需要。在新形势下，水土保持工作作为协调人与自然和谐的重要手段、全面建设小康社会的基础工程、民生水利的重要组成部分，将承载着新的更高要求。加强水土保持生态建设，不仅关系到区域乃至珠江三角洲地区防洪安全、粮食安全和生态安全，而且是破解日趋强化的资源环境约束、加快转变经济发展方式、增强可持续发展能力的战略选择。

根据《江门高新区（江海区）国家生态文明建设示范区创建规划（2018—2025 年）》，到 2020 年，争取各项指标达到国家生态文明建设示范区标准。到 2025 年，生态产业体系、环境基础设施和污染防治体系更趋完善，全面建成生态环境优良、生态安全稳固、生态经济发达、生态文化繁荣、生态观念牢固、生态制度健全、生态人居和谐的高新区（江海区）。坚持以人为本，着力改善生态环境与人居环境，区域生态系统服务功能显著增强，大气、水合土壤环境明显改善，城乡人居环境优美。坚持保护优先，强化国土空间保护，形成科学合理的国土开发和区域发展格局。坚持绿色拉动，形成符合生态文明理念的经济结构、增长方式和消费模式。强化生态文明理念的贯宣，生态文明文化体系全面完善，生态文化意识明显提高。完善生态文明制度机制，生态文件建设的长效机制基本完善。把高新区（江海区）建成珠西地区具有自身特色的国家生态文明建设示范区。

为此，需加大水土流失防治步伐，积极开展水土保持生态工程建设，有序治理各类水土流失区域，加大水土保持综合监管力度，彻底遏制人为水土流失，扭转边治理边破坏的现象；加大水土保持预防保护力度，保障水质安全和生态安全，推动江海区经济社会的可持续发展。

2.6.3 水务工作对水土保持的需求

开展水土保持工作，加快水土流失治理步伐不仅是江海区经济社会可持续发展和建

设生态江海区、宜居城市的迫切需要，也是当前江海区水务工作持续健康发展的一项重要内容。

加大人为水土流失治理力度，开展工程侵蚀劣地整治和植被恢复工程，恢复受损的景观生态，实施建设工程渣土处理处置及资源化利用工程，遏制城市水土流失危害，减轻水土流失对城市排水管网和江河湖的淤塞，大大增强区域防洪抗旱减灾能力。建设清洁小流域、发展水土保持型生态农业，减轻由农业生产带来的面源污染，缓解城市及周边生态压力，开展自然水土流失治理，采取工程措施与植物措施结合，营造水保林(草)，提高现有林草地的水土保持功能，开展生态治污，从源头和全过程控制为主的全区域水污染综合治理和水生态环境建设，基本实现山清水秀、环境优雅的城市水景观，为水资源保护和河湖健康提供有力的支撑。开展水土保持预防保护区建设，对生态敏感区、自然保护区加大预防保护力度，限制建设工程项目的进入破坏，进行生态自然修复，是水资源配置和高效利用的基础措施。建立健全水土保持预防监测网络体系，开展水土保持监测评价工作，为政府决策、社会管理、公共服务等提供基础信息服务，加大水土保持综合监管力度，强化开发建设项目的水土保持管理，基本建立最严格的水土保持管理制度，丰富和完善水务科学发展制度体系。

3 规划目标和任务

3.1 规划目标

（1）近期目标（2025 年）

基本建成与江海区经济社会发展相适应的水土流失综合防治体系，生态环境持续改善，水土保持生态文明建设取得明显成效。严格落实相关法律，制定适宜的政策管理措施，使全区生产建设活动造成的水土流失得到有效控制。

以划定的全区水土流失重点治理区和区域发展规划优先确定的治理区域为重点，实施近期治理。落实治理责任主体，加强部门间分工合作，发挥重点项目带动作用，促使全区水土流失治理取得突破性进展，群众生产生活条件得到明显改善。

建立全区水土流失监测网络，实现全区水土流失动态监测；建立政府水土保持目标考核制度和分区管理制度，通过实施监管机制、监督管理、基础能力建设等规划，提升水土保持监督管理能力，完善水土保持行政管理职能。

（2）远期目标（2030 年）

全面建成与江门市江海区经济社会发展相适应的水土流失综合防治体系，生态环境步入良性循环，基本实现水土保持生态文明。

全面完成全区重点预防区的预防保护，加强水土保持管理，促使全区水土保持基本功能得到全面恢复，生态保障作用持续、稳定发挥。形成完整的监督执法体系，生产建设项目“三同时”制度得到全面落实，生产建设活动造成的人为水土流失得到全面控制。

在近期治理的基础上，按照分类治理、突出重点的思路，整体推进全区水土流失治理。使全区水土资源的开发、利用更加合理、科学。

完善全区水土流失监测网络，保证全区水土流失动态监测与公告、公益性水土流失监测等工作正常有序开展；完善监督管理体系，形成与新《水土保持法》相配套的制度，水土保持管理走上规范化和科学化轨道，科技开发和科技成果的示范推广形成完整的链条。

3.2 规划水平年

规划水平年与广东省水土保持规划、江门市水土保持规划相协调。规划基准年定为

2019 年，规划期为 2020 年~2030 年，近、远期规划均为 5 年，近期规划水平年为 2025 年，远期规划水平年为 2030 年。

3.3 规划任务

规划任务主要包括防治水土流失和改善生态与人居环境，促进水土资源合理利用和改善农业生产基础条件以及发展农业生产，减轻水、旱灾害，保障经济社会可持续发展等。

制定规划期内与江海区自然条件相适应、与经济社会可持续发展相协调的全区水土保持目标与水土流失防治方略，提出规划期内实现目标的预防、治理、监测、监管和实施保障等规划方案体系。

（1）摸清水土流失现状，划分水土流失治理防治分区

整理分析水土流失遥感普查以及水土流失动态监测结果，明确江海区水土流失分布及特点。在此基础上综合考虑江海区各相关行业发展规划，采用定量和定性相结合的方法，合理划定江海区水土流失重点预防区和重点治理区范围。

（2）积极开展水土保持工作，有效控制水土流失及面源污染

积极开展水土流失科技示范园区建设、生态清洁型小流域等水土保持工程，通过相关水土保持措施，有效控制水土流失和面源污染。

（3）健全监测网络，提供水土保持生态建设依据

结合江海区水土流失现状，构建江海区水土保持监测站网，重点实现在水土流失重点防治区、生产建设项目集中区和重点工程区的监测。至 2030 年，通过江海区境内已建成水土保持监测站网，掌握各流域内产流产沙特征，了解河流沟道输沙量演变趋势，真实反映江海区水土流失现状，及时了解水土保持措施实施效果，掌握重要水源地、江河源头泥沙灾害，为水土保持决策、水土保持工程实施、水土保持监督管理提供参考等。

4 总体布局

4.1 水土保持区划

4.1.1 划分原则

（1）与广东省区划成果、江门市水区划成果一致性原则

须遵循广东省区划成果和江门市水区划成果，在广东省四级区和江门市三个类型区的基础上，进行划分形成江海区划体系。

（2）根据实际情况进行划分

依据自然条件、社会经济状况存在一定的差异性，水土流失主要类型不尽相同，区域水土保持需求和防治方略不完全一致，需要结合当地实际情况进行划分。

4.1.2 划分方法

（1）保持区内优势地貌类型、水土流失防治方向的一致性

以特定地理单元和地貌单元为分区基础，保持区内优势地貌类型基本一致，区内社会经济发展基本一致，区内水土流失主要类型和水土流失防治方向基本一致。

（2）保持行政区划的完整、连片

尽量与行政区协调，保持镇一级行政区界限的完整性，并使同一分区集中连片，便于数据统计、措施实施和管理。

4.1.3 区划成果

根据国家及广东省水土保持区划成果，江门市一级区划属于南方红壤丘陵区，二级区划为南方沿海丘陵台地区，三级区划为华南沿海丘陵台地人居环境维护区。广东省规划中，江门市江海区位于四级区，为中部三角洲人居环境维护水质维护区（Ⅲ₂）。

江门市3区4市全部范围均位于中部三角洲人居环境维护水质维护区（Ⅲ₂）范围内。根据江门市自然地理状况、社会经济状况和水土流失现状及发展趋势，将江门市大致划分为平原区、山地丘陵区、沿海山地海岛区共3个类型区。江海区全部位于平原区。

江海区水土保持类型区划分见表 4.1-1。

表 4.1-1 江海区水土保持类型区划分表

类型分区	面积 (km ²)	涉及街道
平原区	109.16	江南街道办、外海街道办、礼乐街道办

4.2 水土保持规划区域布局

以水土保持分区为基础，遵循主体功能区划空间开发秩序，统筹经济社会发展与水土资源保护的关系，以不断提升区域水土保持功能为目标，分区防治，综合施策，在统筹全区的基础上，加强重点区域的综合防治，制定与主体功能区划相适应的水土流失预防、治理及管理政策，构建全区水土流失综合防治体系。

预防保护：按照规划确定的江海区水土保持目标，采取突出重点、分级管理、强化约束的预防策略。加大山地自然植被和生态系统保护力度。同时，加强预防管理制度建设，分重点区域与非重点区域，实施预防分级管理，明确生产建设行为和农林开发活动限制性要求，严格控制水土流失影响较大的生产建设项目，禁止对土地资源破坏性和掠夺性开采。

综合治理：按照规划确定的江海区水土保持目标，采取整体推进、局部优先、突出重点的治理策略。按照区域定位和治理需求，区分治理的轻重缓急，合理确定近、远期治理规模，整体推进全区水土流失治理。根据水土流失分布，通过重点项目推进水土流失区域全面治理。

4.3 水土流失重点防治区划分

4.3.1 划分原则

依据省级重点预防区与重点治理区不相交叉、国家级与省级、市级之间不相重叠，重点防治区划分以镇为单位，防治区划分相对集中连片等原则进行划分。划分方法如下：首先，在全国水土保持规划、广东省水土保持规划已划定的国家及广东省水土流失重点防治区纳入江海区水土流失重点防治区中。

划分技术路线为：对相关指标进行量化处理，研究各指标与水土流失的关系并确定划分标准，在 ArcGIS 技术的支持下，利用量化指标的耦合叠加关系初步划定水土流失重点防治区，再结合定性指标对划分结果进行适当补充、调整，最终形成江海区重点防

治区划分成果。

4.3.2 指标体系

根据国家重点防治区划分技术导则，结合广东省水保规划制定的水土流失重点防治区划分指标体系表及江海区水土流失分布及特点，综合提出江海区水土流失重点预防区划分指标体系。

水土流失重点预防区、重点治理区划分指标体系构成见表 4.3-1、4.3-2。

表 4.3-1 水土流失重点防治区划分指标体系构成表

类型区	划分指标			划分条件	约束性条件
水土流失 重点预防区	定量 指标	林草植被覆盖率	≥60%	同时满足	与国家及广东省 主体工程区划、 水土保持规划等 相关规划不冲突
		水土流失轻微率	≥75%		
		水土流失高潜在危险区面积比	≥15%		
	定性 指标	是否位于大江大河源头区	是	综合定量 指标判定	
		生态功能重要性	重要		
		是否属于生态环境脆弱区	是		

表 4.3-2 水土流失重点治理区划分指标体系构成表

类型区	划分指标				划分条件
水土流失重点治理区	定量指标	土壤侵蚀强度	水土流失面积比	≥20%	同时满足
			中度以上水土流失面积比	≥30%	
		坡耕地	坡耕地面积（hm ² ）	≥200	同时满足
			坡耕比	≥15%	
	定性指标	区域内泥石流、滑坡等山洪灾害		较严重	综合定量指标判定
		水土流失危害程度		较严重	
		水土流失治理紧迫性		迫切	
		民生治理要求的迫切性		迫切	

4.3.3 划分成果

（1）国家级、广东省水土流失重点防治区划分成果

国家级：根据水利部办公厅《关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果〉的通知》（办水保[2013]188 号），江门市江海区不涉及国家级水土流失重点预防区、重点治理区。

广东省：根据广东省水利厅《关于划分省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（广东省水利厅水保处，2015 年 10 月 13 日），江门市水土流失重点预防区包括恩平市那吉镇、大田镇、河排林场、西坑林场以及开平市国营大沙林场、大沙镇，重点预防区面积 847.68km²；不涉及水土流失重点治理区。广东省水土流失重点预防区划分（江门片区）见表 4.3-3。

表 4.3-3 广东省水土流失重点预防区统计表（江门片区） 单位：km²

行政区划		镇级行政区	街道数量	重点预防面积
江门市	开平市	国营大沙林场、大沙镇	2	192.38
	恩平市	那吉镇、大田镇、河排林场、西坑林场	4	655.30
合计				847.68

（2）江门市水土流失重点防治区划分成果

江门市水土流失重点预防区：在国家及广东省划定的水土流失重点预防区的基础上，划分出开平市大沙镇（含大沙林场）、龙胜镇，鹤山市双合镇、宅梧镇，恩平市那吉镇、大田镇（含河排林场）、牛江镇（含西坑林场），共涉及 7 个街道，重点预防保护面积共计 1426.33km²，约占江门市国土总面积的 15.01%。江门市水土流失重点预防区划分结果见表 4.3-4。

表 4.3-4 江门市水土流失重点预防区统计表 单位：km²

行政区划		镇级行政区	街道数量	重点预防面积
江门市	开平市	大沙镇（含大沙林场）、龙胜镇	2	378.01
	鹤山市	双合镇、宅梧镇	2	328.69
	恩平市	那吉镇、大田镇（含河排林场）、牛江镇（含西坑林场）	3	719.63
合计			7	1426.33

江门市水土流失重点治理区：江门市不涉及国家及广东省水土流失重点治理区，根据本规划确定的划定原则，江门市不涉及水土流失重点治理区。

（3）江海区水土流失重点防治区划分成果

江海区水土流失重点预防区：江海区不涉及国家、广东省及江门市水土流失重点预

防区。

江海区水土流失重点治理区：江海区不涉及国家、广东省及江门市水土流失重点治理区。

4.4 重点防治格局及防治途径

预防区格局：根据国家、广东省及江门市水土流失重点预防区、重点治理区划分，并结合本规划确定的划定原则，江海区不涉及国家、广东省及江门市水土流失重点预防区、重点治理区。

依据《江海区土地利用总体规划(2010-2020 年)》的土地利用分区，禁止建设区为白水带风景区的核心区范围。区内土地的主导用途为生态与环境保护空间，严格禁止与主导功能不相符的各项建设；除法律法规另有规定外，规划期内禁止建设用地边界不得调整。

因此，本规划将白水带风景区的核心区范围划分重点预防区，规划控制面积为 5.2km²，约占江海区行政区划总面积的 4.76%。

预防途径：江海区全区属于水土流失易发区，主要以人为侵蚀为主，开发区建设依旧是人为因素造成土壤侵蚀的主要原因。因此，严格落实相关法律，实施分区管理，强化对生产建设行为和农林开发活动的约束，依法保护好现有的水土保持设施，控制人为水土流失，配合以严格的管理措施，构建全地区水土流失预防保护体系，保护现有植被，限制开发，强化对生产建设行为和农林开发活动的约束，依法保护好现有的水土保持设施，控制人为水土流失。

4.5 容易发生水土流失的其他区域的界定

根据《水土保持法》第二十五条规定，“在山区、丘陵区、风沙区以及水土保持规划确定的容易发生水土流失的其他区域开办可能造成水土流失的生产建设项目，生产建设单位应当编制水土保持方案，报县级以上人民政府水行政主管部门审批，并按照经批准的水土保持方案，采取水土流失预防和治理措施”。规划须对山区、丘陵区、风沙区以外的容易发生水土流失的其他区域（以下简称水土流失易发区）予以确定。为此，本次规划对江海区容易发生水土流失的其他区域的界定。

4.5.1 界定范围

江海区位于珠江三角洲平原区，境内山地、丘陵区以外的区域即为平原区，境内的平原区为水土流失易发区的界定范围，地貌为近于平坦或地势起伏平缓的开阔陆地。

4.5.2 界定标准

将具备以下条件的区域界定为江海区水土流失易发区：（1）具备发生水土流失的自然条件和外力条件，降雨是区域内发生水土流失的主要驱动因子；（2）受人为活动影响易发生水土流失，生产建设活动扰动后的土壤侵蚀模数大于 $2500\text{t}/\text{km}^2 \text{ a}$ ，即侵蚀强度在中度以上的区域。

4.5.3 界定方法

（1）分析江海区生产建设活动扰动地表时相关水土流失因子的变化状况，采取通用土壤流失方程计算其土壤侵蚀模数的理论数值，确定侵蚀强度在中度以上的区域；

（2）调查江海区市江海区侵蚀强度中度以上区域内的水土流失监测数据，与理论计算结果进行比照，确定江海区水土流失易发区。

4.5.4 界定结果

通用土壤流失方程计算结果表明，在生产建设活动扰动情况下，江海区土壤侵蚀模数理论数值在 $2500\sim 12500\text{t}/\text{km}^2 \text{ a}$ 之间，侵蚀强度均在中度以上；而近几年江海区生产建设项目水土保持监测数据表明，施工期间施工区域的土壤侵蚀模数实际监测数值在 $4200\sim 8400\text{t}/\text{km}^2 \text{ a}$ 之间，侵蚀强度也均在中度以上。上述结果表明，在生产建设活动扰动情况下，通过数学模型计算得出的侵蚀强度分布与实测数据一致，江海区因而具备了水土流失易发区的特性，因此，本次规划将江海区界定为水土流失易发区。

5 预防保护

在明确水土流失重点预防区、崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区的基础上，确定规划区内预防范围、保护对象、项目布局或重点工程布局、措施体系及配置等。

（1）突出重点。以封育保护为主要技术措施，配合管理措施，突出对水土流失重点预防区的预防保护，并对危害较大的生产建设活动，实行必要的限制。

（2）发挥生态自我修复的能力。尊重自然规律，充分利用广东省适宜的光、热、降雨资源，实施大面积封育保护，逐步提高其涵养水源、保持土壤等功能。

（3）与相关规划相协调。预防保护应当遵循主体功能区划及林业保护规划的总体格局，预防措施应与主体功能区要求相适应，预防保护指标应与林业规划相衔接。

5.1 预防安排

5.1.1 总体要求

根据区域特征和主体功能区划分成果，江门市江海区水土保持规划分区为平原区，要求如下：

推广有效的蓄渗体系成果，提高城市防洪排涝能力；合理规划和集中设置取土、采石场及余泥渣土受纳场，建立生产建设项目土石方供应、需求、废弃信息平台，提高土石方的综合利用；积极推进城郊区清洁型小流域建设，以周边河道为重点，实施水土保持林及水源涵养林建设，减轻面源污染，对大面积林地实施封育保护，促进生态修复。

严格保护现有林地，严格控制林地非法转用，积极保护具有水源涵养功能的自然植被。加强对现有林地资源的保护，禁止毁林垦殖或陡坡开垦，强化生产建设行为监管。

5.1.2 预防安排

严格落实相关法律，实施分区管理，强化对生产建设行为和农林开发活动的约束，依法保护好现有的水土保持设施，控制人为水土流失。

1) 近期安排

规划到 2025 年，江海区实施预防保面积为 5.20km²，预防保持范围为白水带风景区的核心区范围，采取预防技术措施及管理措施，有效实施预防保护现有植被，限制开发，

强化对生产建设行为和农林开发活动的约束，依法

保护好现有的水土保持设施，控制人为水土流失；

同时，基本建成与江海区经济社会发展相适应的水土流失综合防治体系，生态环境持续改善，水土保持生态文明建设取得明显成效。实施全区重要河流水域的预防保护，使全区重要河流水域的水源涵养能力得以提高，促使上述区域水土保持功能得到较好恢复。严格落实相关法律，制定适宜的政策管理措施，使全区生产建设活动造成的水土流失得到有效控制。建立全区水土流失监测网络，实现全区水土流失动态监测；建立政府水土保持目标考核制度和分区管理制度，通过实施监管机制、监督管理、基础能力建设等规划，提升水土保持监督管理能力，完善水土保持行政管理职能。

2) 远期安排

规划至 2030 年，全面建成与江门市江海区经济社会发展相适应的水土流失综合防治体系，生态环境步入良性循环，基本实现水土保持生态文明。

全面加强水土保持管理，促使全区水土保持基本功能得到全面恢复，生态保障作用持续、稳定发挥。形成完整的监督执法体系，生产建设项目“三同时”制度得到全面落实，生产建设活动造成的人为水土流失得到全面控制。

在近期治理的基础上，按照分类治理、突出重点的思路，整体推进全区水土流失治理。使全区危害严重的耕地等得到全面治理，分布广泛的面蚀和侵蚀沟道得到有效整治，使全区水土资源的开发、利用更加合理、科学。

完善全区水土流失监测网络，保证全区水土流失动态监测与公告、公益性水土流失监测等工作正常有序开展；完善监督管理体系，健全水土保持政策，形成与新《水土保持法》相配套的制度体系，水土保持管理走上规范化和科学化轨道，科技开发和科技成果的示范推广形成完整的链条。

5.2 预防措施

5.2.1 管理措施

1) 实施分级管理

根据《广东省水土流失重点防治区管理办法》，全市实施预防分级管理，重点预防区预防要求高于其它地区。针对重点预防区现阶段提出以下预防限制性要求：

①坚持预防为主、保护优先的方针，强制性实施天然林保护，大力实行生态修复，

控制开发建设活动，特别是扰动、破坏地表及植被规模较大的开发建设活动，有效避免人为破坏，保护植被和生态。

②水土流失重点预防区的林地应逐步建设为生态公益林；对建成的用材林，林业行政主管部门应采取措施，逐步改变为公益林。

③严格限制种植经济林、矿产开采、设置大规模采石场、取土场、弃土场等导致严重水土流失的非公益性生产建设项目。

④生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区，经专题论证无法避让的，生产建设项目的水土流失防治标准不低于二级标准；优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成水土流失。

2) 建立管护制度

重点预防区内，对纳入生态公益林、实施封育保护的林区，建立管护制度。在充分考虑当地山林权属和群众副业生产及开展多种经营需要的基础上，明确封禁范围，组织专职或兼职管护队伍，落实管护责任。管护工作纳入镇、行政管理权限，严格考核，奖惩兑现。

3) 制定配套政策

①充分调动各方参与预防保护的积极性，鼓励各种所有制经济实体和个人承包、参与封山育林和植被重建。

②实施绿色 GDP 政府绩效考核。根据主体功能区定位，对于重点预防区所在的重点生态功能区，实行生态保护优先绩效评价，将水土流失防治、森林覆盖率、生态公益林比例等作为重要考核指标。

5.2.2 技术措施

1) 封育保护

对水土流失重点预防区中生态公益林以外的商品林地，在改造的基础上实施封育保护，按照《广东省生态公益林调整管理办法（试行）》，将实施封育保护的林地逐步改变为生态公益林。

根据植被状况，主要树种的更新能力、方式、年限及成林时间，群众对木材、林副产品、薪材要求等，划定封禁区域及边界，制定封禁办法，落实管护人员，确保植被的恢复。封禁期，须设置标志或围栏，严禁人畜进入。

2) 林分改造

为提高林分质量、增强森林生态功能，在封育之前，对部分商品林地进行林分改造。按照水土保持林和水源涵养林建设要求，通过人工植苗更替原有林木方式或采取补种补植方式，改善林分状况。主要营造阔叶混交林、针阔混交林或乔灌混交林。

5.3 重点项目

5.3.1 选择原则

重点预防项目与划定的水土流失重点预防区相协调，并符合下列条件：

- （1）符合国土空间开发要求，对维护区域生态系统稳定意义重大；
- （2）根据轻重缓急确定近、远期项目，将关系全市水源安全的工程列为近期实施。

5.3.2 重点项目安排

（1）近期重点预防工程

规划白水带风景区的核心区范围为重点预防区，对生态公益林之外的部分非重点商品林地，按照水源涵养林建设要求，实施林分改造，而后对所有非重点商品林地实施封育保护。近期实施封育保护 1.56km²，林分改造 1.56km²。近期预防保护范围及措施统计见表 5.3-1。

表 5.3-1 近期预防保护范围及措施规划表 单位：km²

预防面积	技术措施		备注
	封育保护	林分改造	
1.56	1.56	1.56	白水带风景区的核心区范围

（2）远期重点预防工程

预防保护对象：江海区重点预防区范围内，除近期已实施预防保护以外的其它全部区域。对生态公益林之外的部分非重点商品林地，按照水源涵养林建设要求，实施林分改造，而后对所有非重点商品林地实施封育保护。通过预防保护技术措施和管理措施，远期实施封育保护 3.64km²，林分改造 3.64km²。远期预防保护范围及措施统计见表 5.3-2。

表 5.3-2 远期预防保护范围及措施规划表 单位：km²

预防面积	技术措施		备注
	封育保护	林分改造	
3.64	3.64	3.64	白水带风景区的核心区范围

5.3.3 措施数量

根据以上重点项目及进度安排，规划至 2030 年，完成江海区水土流失重点预防区 5.20km² 全部区域防护，包括封育保护措施和林分改造措施；其中近期实施预防保护总面积 1.56km²，远期实施预防保护总面积 3.64km²。江海区近期、远期预防保护面积及措施统计见表 5.3-3。

表 5.3-3 江海区近期、远期预防保护面积及措施规划表 单位：km²

分期	预防面积	技术措施		备注
		封育保护	林分改造	
近期	1.56	1.56	1.56	白水带风景区的核心区范围
远期	3.64	3.64	3.64	
合计	5.20	5.20	5.20	

6 综合治理

根据 2019 年广东省水土流失动态监测成果，2019 年江海区土壤流失总面积 3.19km^2 ，占行政区划总面积的 2.92%。

按照法律规定，生产建设项目造成的水土流失由生产建设单位负责治理，不纳入规划治理面积及投资中。生产建设以外的、以自然因素成因为主的水土流失由政府主导治理。

6.1 治理原则

综合治理应根据规划总体布局，在水土流失重点治理区的基础上，确定规划区内治理范围、对象、项目布局或重点工程布局、措施体系及配置等内容。

（1）整体推进。依据区域定位和治理需求，区分治理的轻重缓急，合理确定规划期内全区近、远期治理规模，整体推进全区水土流失治理。

（2）局部优先。城镇化发展水平正在逐渐提高，城镇化过程中的生产建设活动将对周边生态环境产生影响，该区域也是农田集中区，因此将其纳入规划重点治理范围，并安排近期优先治理。

（3）突出重点。经调查复核，2019 年土壤侵蚀遥感调查成果中轻度侵蚀区域已在自然状态下得到恢复，土壤侵蚀强度在容许范围内；因此，本次综合治理重点区域为侵蚀强度为中度及以上区域。

6.2 治理安排

6.2.1 自然侵蚀的治理

（1）全区基本情况

2019 年江海区水土流失总面积 3.19km^2 ，按侵蚀强度划分，包括轻度侵蚀 3.62km^2 ，中度侵蚀 0.11km^2 ，强烈侵蚀 0.03km^2 。按侵蚀强度划分，包括轻度侵蚀 2.12km^2 ，中度侵蚀 1.06km^2 ，强烈侵蚀 0.01km^2 ，以轻度侵蚀为主。

按侵蚀区域分布，包括江南街道土壤侵蚀 0.79km^2 ，外海街道土壤侵蚀 2.03km^2 ，礼乐街道土壤侵蚀 0.37km^2 ，其中外海街道土壤侵蚀面积最大，占江海区土壤侵蚀总

面积的 63.64%。

江海区各分区土壤侵蚀统计见表 6.2-1。

表 6.2-1 江海区土壤侵蚀分区统计表

街道	分区面积 (km ²)	侵蚀强度 (km ²)						侵蚀占比 (%)
		轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈	小计	
江南	13.62	0.52	0.27	0.00	0.00	0.00	0.79	24.76
外海	44.72	1.23	0.79	0.01	0.00	0.00	2.03	63.64
礼乐	50.82	0.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.37	11.60
合 计	109.16	2.12	1.06	0.01	0.00	0.00	3.19	100.00

(2) 治理安排

1、近期安排：规划至 2025 年，全区治理土壤侵蚀面积 1.60km²，约占江海区土壤侵蚀区域总面积的 50.16%。中度以上侵蚀区域的 70%进行治理，面积约 0.75km²；轻度侵蚀区域的 40%进行治理，面积约 0.85km²。

江海区近期自然侵蚀治理进度安排见表 6.2-2。

表 6.2-2 江海区近期自然侵蚀治理进度安排表 单位：km²

街道	轻度侵蚀区域	中度及以上侵蚀区域	治理面积小计
江南	0.21	0.19	0.40
外海	0.49	0.56	1.05
礼乐	0.15	0	0.15
合 计	0.85	0.75	1.60

2、远期安排：规划至 2030 年，全区治理土壤侵蚀面积 1.59km²，约占江海区土壤侵蚀区域总面积的 49.84%。侵蚀区域的剩余治理面积全部进行治理。

江海区远期自然侵蚀治理进度安排见表 6.2-3。

表 6.2-3 江海区远期自然侵蚀治理进度安排表 单位：km²

街道	轻度侵蚀区域	中度及以上侵蚀区域	治理面积小计
江南	0.31	0.08	0.39
外海	0.74	0.24	0.98
礼乐	0.22	0.00	0.22
合 计	1.27	0.32	1.59

(3)、总体治理程度：规划至 2030 年，全区治理土壤侵蚀面积 3.19km²，其中轻度侵蚀可自然恢复面积 2.12km²，中度及以上规划治理面积 1.07km²。江海区土壤侵蚀治理总体安排见表 6.2-4。

表 6.2-4

江海区自然侵蚀治理总体安排表

单位: km^2

项目		轻度侵蚀区域		中度及以上侵蚀区域		合 计
		近期	远期	近期	远期	
2019 年土壤侵蚀面积		2.12		1.07		3.19
街道 名称	江南	0.21	0.31	0.19	0.08	0.79
	外海	0.49	0.74	0.56	0.24	2.03
	礼乐	0.15	0.22	0	0.00	0.37
	合 计	0.85	1.27	0.75	0.32	3.19
治理面积占侵蚀面积比例		100%		100%		100%

6.2.2 工程侵蚀治理

依据《广东省江门市水土保持规划（2016-2030 年）》，江海区主要为工程侵蚀类型。按照“谁建设、谁保护，谁造成水土流失、谁负责治理”的原则，生产建设活动造成的水土流失，应当由生产建设单位负责治理，不纳入本次规划。

6.3 治理措施

（1）治理措施

主要采取林草植物措施，营造水土保持林草，通过发展乡土阔叶树种改善林分结构。

（2）治理安排

江海区近期至 2025 年规划治理土壤侵蚀面积 1.60km^2 ，其中江南街道 0.40km^2 、外海街道 1.05km^2 、礼乐街道 0.15km^2 。

远期至 2030 年规划治理土壤侵蚀面积 1.59km^2 ，其中江南街道 0.39km^2 、外海街道 0.98km^2 、礼乐街道 0.22km^2 。

（3）治理标准

治理要求：各项治理措施配置合理，治理程度达到 70% 以上，林草保存面积占宜林宜草面积 70% 以上，实施期末，流域泥沙减少 70% 以上。

江海区近期、远期土壤侵蚀治理措施工程量统计见表 6.3-2、表 6.3-3。

表 6.3-2 江海区近期水土流失综合治理工程量统计表

措施类型	项目	单位	街道			合计
			江南	外海	礼乐	
林草措施	水土保持林草	km ²	0.40	1.05	0.15	1.60

表 6.3-3 江海区远期水土流失综合治理工程量统计表

措施类型	项目	单位	街道			合计
			江南	外海	礼乐	
林草措施	水土保持林草	km ²	0.39	0.98	0.22	1.59

7 监测

监测规划应在监测现状评价的基础上，围绕监测目标和监测任务，提出监测站网布局 and 监测项目安排。

根据《中华人民共和国水土保持法》（1991 年 6 月 29 日颁布施行，2010 年 12 月 25 日修订，2011 年 3 月 1 日起施行）第四十、四十一、四十二条规定，对水土保持监测工作的性质、经费保障，以及监测网络建设、开展动态监测、动态监测公告等作明确规定。根据《水土保持生态环境监测网络管理办法》（水利部 12 号令），通过建立水土保持生态环境监测站网开展水土保持环境监测工作，对列入省级水土流失重点预防保护区的水土保持动态变化进行监测，汇总和管理监测数据，编制监测报告。

7.1 监测现状

7.1.1 监测的目的和作用

水土保持监测规划总目标是：按照水土保持监测服务于政府、服务于社会、服务于公众的要求，建成完善的水土保持监测网络、水土保持数据库和信息管理系统，形成高效便捷的信息采集、管理、发布和服务体系，实现对水土流失及其防治的动态监测、评价和定期公告。

（1）近期目标（2020~2025）

结合江门市水土保持规划，建立江海区水土流失监测网络；基本建成功能完备的数据库和应用系统，实现监测信息资源的统一管理，水土保持基础信息平台初步建成；初步实现水土流失重点防治区动态监测全覆盖，水土流失及其防治效果的动态监测能力显著提高；大中型生产建设项目水土保持监测得到全面落实，生产建设项目集中区水土保持监测稳步推进。

（2）远期目标（2026~2030）

结合江门市水土保持规划，完善江海区水土流失监测网络；建成符合广东省和江门市要求的水土保持基础信息平台，实现监测数据处理、传输、存储现代化，实现与省级、国家级水土保持业务应用服务和信息共享；各类生产建设项目水土保持监测得到全面落实；实现及时、全面、科学、合理的全区水土保持监测评价。

7.1.2 监测现状及存在问题

江海区水土保持监测工作处于起步阶段，存在以下主要问题：

（1）暂未设置监测站点，无法满足全区监测工作需要

目前江海区未设置水土保持监测站点，远远不能满足水土保持监测工作的实际要求。

（2）缺乏监测固定经费

监测工作离不开资金支持，由于现阶段水土保持监测工作还未纳入同级政府财政预算，没有固定的经费来源渠道，难以保证开展正常监测工作所必需的经费，除开展了开发建设工程项目水土保持监测外，基本没有开展其他监测工作，缺乏对水土流失动态快速反应的能力和机制，急需落实监测工作的经费来源。

（3）专业人员缺乏，数据分析不足

对水土保持监测成果数据应进行科学分析和研究总结，可用于指导今后的水土保持监测工作。但目前水土保持监测工作才刚刚起步，专业监测人员相对较少，也缺少对监测数据的系统分析。因此，今后应加大监测人员的专业技能培训，壮大监测队伍，培育一批高素质的水土保持监测人员，逐步开展水土保持监测工作汇总分析工作。

7.2 监测站网

按照“全面覆盖、提高功能、规范运行”的原则，结合全国、全省水土保持规划统一部署，规划建设江海区水土保持监测网，为科学评价水土流失状况及其防治情况，针对性制定水土保持政策、方针提供第一手数据资料。

7.2.1 机构建设

（1）站网建设

目前江海区均未设置水土保持监测站点，不能满足监测工作开展需求。江海区规划设置监测站点 1 处，开展水土流失监测工作，职能设置于江海区农业农村和水利局水土保持责任部门，配合其他县区及江门市监测分站，共同完成监测任务。

（2）职能定位

1) 担负起水土保持监测公益性职责

江海区水行政主管部门要定期汇总分析监测数据，发布水土保持监测公告，并担负起监测技术指导及培训职责。

2) 拓展市场化道路

各级监测站（点）要拓展市场化道路，适当开展生产建设项目水土保持监测工作。

（3）运行管理

1) 监测站（点）管理及制度

为便于管理和开展监测工作，水土保持监测点在行政上受当地水行政主管部门领导，在技术上和业务上接受上级水行政主管部门指导。

① 行政管理

水土保持监测点行政上实行分级领导、分层管理的模式。

② 业务管理

水土保持监测业务主要包括开展监测任务、上报监测结果、整（汇）编监测成果、分析水土流失动态和水土保持效果并预测其发展趋势等。同时，在水行政主管部门领导下，按照管理要求，及时、准确地为区人民政府水土保持决策服务。

2) 落实设备更新等费用

水土保持监测站（点）建成之后，区水利局要积极主动和各级政府加强联系，建立监测运行经费保障长效机制，确保监测点监测资料持续完整。

7.2.2 监测内容安排

（1）定期开展江海区水土保持普查。

根据《全国水土保持监测纲要》，国家定期开展全国水土保持普查，2010 年开展第一次全国水土保持普查，采用遥感、野外调查、统计分析和模型计算等多种手段和方法，调查水土流失类型、分布、面积和强度，掌握水土保持措施的类型、分布、数量和防治效益等。广东省 2010 年也同步实施水土保持情况普查，按照全国水土保持普查每 5 年开展一次的规划，全省也将同步开展水土保持普查，江海区在规划期内拟开展与江门市同步的全区水土保持普查。

（2）定期开展全区水土流失调查。

每隔 5 年开展一次全区水土流失调查，可以采用 3S 技术、实地调查、实测数据分析、审批的水土保持方案相关数据统计分析等多种方法结合，摸清全区水土流失的类型、面积、强度及分布状况，掌握全区水土流失动态变化情况，使监测成果具有科学性、可靠性、可比性、连续性，提高全区水土流失动态监测能力，为江海区水土保持生态建设提供决策依据。

（3）水土保持重点工程效益监测。

主要采用定位观测和典型调查相结合的方法，对水土保持重点工程的实施情况进行监测。以饮用水源地水土保持综合整治工程为重点，开展水土流失状况及其防治措施数量、质量和防治效果的动态监测，分析评价工程建设取得的社会效益、经济效益和生态效益。

（4）生产建设项目水土保持日常监测。

选择江海区辖区内大中型生产建设项目，按照《生产建设项目监管技术规定》的要求，主要采用资料收集、高分遥感影像解译、无人机遥测、移动采集系统等技术手段开展监测，为水土保持监督执法提供数据支撑，为生产建设项目水土保持监测水平评价提供依据。生产建设项目监测主要是对比水土保持方案确定的防治责任范围及措施布局，掌握生产建设项目扰动情况，分析生产建设活动和防治措施的合规性；生产建设项目集中区的监测，主要是评价区域土地扰动、水土流失状况、生态环境状况和水土保持效果。

7.2.3 监测设备配置

（1）区域监测设备

利用遥感手段分析提取区域土地利用、植被覆盖、水土保持措施等数据，实现对区域水土流失的空间分布、变化趋势及其防治效果的动态监控，形成覆盖区域的快速、规范、精确的遥感监测体系。

（2）水土保持监测科研设备

人工降雨模拟器：通过人工模拟自然条件下的降雨情况，研究土壤在降雨条件下发生的侵蚀。地表径流测量系统：克服自然状态下不规则地表径流量难以量化的问题，用于土壤水力侵蚀的研究。山体滑坡系列分布式监测系统：实现以应力、压力等物理量的分布式测量，实现监测对象的周期性监测、预警监测以及监测数据的远程联网传输。

（3）水土流失因子监测设备

包括无人机航拍设备、三维地貌扫描仪、激光测距测高仪、雨量计、温度湿度计量仪、自动气象站、土壤含水率测定仪、多光谱数码相机、流速仪等监测设备。

7.3 监测任务

（1）开展动态监测、发布监测公告

一方面，通过有组织、有步骤的实施，能够覆盖江海区全境；另一方面，加强对水

土流失较严重的区域监测，通过监测，及时总结有效防治水土流失的措施体系和防治标准，同时，及时发现各类项目水土流失的规律、危害方式和程度，为以后科学界定水土保持准入条件、优化防治体系奠定基础。水土流失动态监测的重点是通过定位观测、调查等手段，监测预防区的水土流失类型、分布、强度、生态环境因素变化及预防保护措施及其效果等。强化水土保持公众信息服务平台建设。尽可能详细地向社会公布相关监测和统计数据，提高监督数据的利用率。

（2）提高监测的公益性作用

水土流失已成为一种社会常识，各级监测机构以及有监测资质的单位技术人员必需担负起宣传和普及监测知识的任务在科学传播中起重要作用。对于水土流失危害事故的发生，监测机构应该承担危害技术鉴定的任务。

7.4 监测能力建设规划

水土保持监测能力建设是提高水土保持监测工作水平、保障水土保持监测工作从传统向现代、可持续发展转变的重要手段。在完善江海区水土保持监测网络体系建设的基础上，提出水土保持监测信息系统建设规划和监测制度建设规划，建立水土保持监测信息系统和数据库建设，使江海区水土流失信息采集、传输和处理的能力达到先进水平；水土保持监测能力建设就是要全面加强水土保持监测的管理规章制度体系，建立良好的水土保持监测管理运行机制，为全区水土保持与生态环境建设工作奠定良好的基础，提供有力的技术支撑；配备比较完善的水土保持监测设备和装备，以满足水土保持监测工作的日常管理和外业观测，全面实现监测软硬件条件的良好形成。

7.4.1 监测数据库及信息化建设

水土保持监测数据库及信息系统建设是加强水土保持监测工作的重要手段，是各级水利部门水土保持工作的重要技术支撑。水土保持监测数据库及信息系统建设主要是指利用现代信息技术，在计算机网络的支持下，构建一个基于统一技术架构的水土保持基础信息平台，以实现各级之间信息资源共享和业务协同。

（1）信息网络

1) 网络组成

按照《全国信息化规划纲要》的规定，水土保持监测网络的广域网（包括骨干网和地区网）依托国家防汛指挥系统的网络，不再另行建设。全国水土保持监测网络信息系

统建设工程为各级节点配备了基本的网络设备，具备了基本的网络系统服务功能。江海区作为网络组成的基层机构，承担着数据采集并向江门市传输数据的作用。

2) 建设标准

①计算机网络。采用百兆/千兆以太网技术组网。网络协议为 TCP/IP。

②数据存储系统。小型工作站，存储容量不少于 100GB，总体性能满足规划期内向上级监测机构及时传输监测数据。

③外围设备。配置扫描、打印、投影设备，数字摄录设备等多媒体信息采集设备。

④网络接入。

(2) 数据库建设

1) 数据库组成

数据库是水土保持信息化建设的资源基础。数据库建设的最终目的是为业务服务，因此数据库的划分应该充分考虑到水土保持业务数据采集、传输、存储、处理、应用等各方面因素。水土保持数据库从作用上可以分为基础类和应用类。其中，基础类数据库包括基础地理数据库、水土保持监测数据库。应用类包括水土保持综合治理库、监督管理库，数据内容分别针对水土保持综合治理、监督管理业务应用。

2) 建设标准

①信息管理

提供节点库的数据维护功能，包括数据的录入、转储、更新；信息处理，包括水土流失资料整编及其他水土保持信息的加工处理。同时提供应用主题需求信息的组织功能，以及各种目录索引表的维护。信息管理功能为用户提供交互式人机界面。

②信息服务

执行信息查询和信息发布功能，满足水土保持从业人员对水土流失数据的查询要求，同时组织信息，通过 Internet 进行发布，满足水土保持信息为全社会服务的要求。

③应用接口

面向多种水土保持业务的信息处理提供接口，并能够从其他水利系统获取相关的数据，利用中间件形成统一的软件平台。

④容灾备份

具有数据应急容灾及灾难恢复功能，保证监测系统的运行安全和数据安全，提高对地震、火灾等不可抗力因素的应对能力，面对灾难性事件能够迅速恢复应用系统的数据、环境，保证系统的可用性，维持系统运行，将灾难损失降到最低。

7.4.2 监测制度建设

（1）监测网络管理制度

根据《水土保持法》（2010 年）、《水土保持生态环境监测网络管理办法》（中华人民共和国水利部令第 12 号）和《全国水土保持监测纲要（2006~2015 年）》，参照《全国水土保持监测网络和信息系统运行管理办法》（办水保〔2004〕99 号），按照广东省监测网络建设和管理的相关要求，制定江海区监测网络管理办法，以保证网络高效有序运行，为水土保持管理提供技术平台。

（2）监测数据上报制度

根据广东省水土保持生态环境监测成果定期公告制度，江海区应该按照江门市要求，定期或不定期的向江门市水行政主管部门上报采集的监测数据，配合江门市做好水土保持监测公报、重大水土流失事件公报、重大开发建设项目监测公报。

（3）监测数据管理制度

对于布设的监测点，应配备专业管理人员和设备，进行日常维护，特别是要采取有效的抗病毒侵扰措施，确保数据管理系统、数据资料的安全。数据的采集，应按照数据库的数据类型进行统一的录入和采集，保证各类数据类型的标准化。监测成果数据管理，应依托监测信息系统和数据库的建设，在数据信息系统开发的基础上，实现数据的源头、过程、结果的规范化管理，提高水土保持监测数据的运用和管理效率。监测数据成果的使用应采取分级授权的方式进行，实现数据使用级别按各自权限级别决定的使用制度，杜绝越权访问。

（4）生产建设项目监测报告制度

为全面掌握江海区开发建设项目的水土保持工作开展情况，加强开发建设项目水土保持监测工作的管理，促进开发建设项目水土保持监测工作健康发展，开发建设项目水土保持监测实行报告制度。在项目施工建设过程中，开发建设项目水土保持设施验收时，建设单位应当提供水土保持监测报告。验收后，在生产、运行期继续开展水土保持生态环境监测的项目，其管理单位应当江海区农业农村和水利局提供水土保持监测年度报告和最终报告。

（5）监测工作年报制度

根据广东省水土保持监测工作实行的年报制度，江海区监测机构应向江门市监测机构或者主管部门提交监测工作年报，从宏观上较为全面的反映辖区内的监测工作情况。

年报制度内容包括监测网络建设情况、监测制度建设情况、水土保持信息化情况、监测项目前期工作情况、技术培训与交流情况、工作经验、存在问题及建议和下年度工作要点等。

7.4.3 监测设备配置

监测能力建设主要包括监测设备的配置。监测设备包括监测机构、一般监测点和重要监测点。

监测设备是保证监测机构开展水土保持监测工作的基本条件，各级监测机构本着节俭、实用、必需的原则配置办公、数据采集与处理、数据管理、数据输入输出、网络通讯、交通等设备。调查样区四周要埋设水泥柱，编写样区编号和代码。监测设备主要有 GPS、标杆、测高仪、坡度仪、经纬仪等。重要监测点要配套工作室，固定人员常年进行气象观测。

7.5 重点监测项目

（1）江海区水土保持监测信息系统监测。水土保持监测信息系统依托上级水土保持监测信息系统建设，建立县级水土保持监测信息数据库，做好全区监测数据处理和管理，并根据上级监测平台对内对外服务要求，满足社会各界对水土保持监测信息的应用，实现监测数据信息共享和综合利用。

（2）水土流失调查动态监测：按照每 5 年开展一次水土保持普查的要求和省级监测工作总体安排，开展水土保持普查。普查任务主要包括：查清全区土壤侵蚀现状，掌握土壤侵蚀分布、面积和强度；查清全区水土保持措施现状，掌握各类水土保持措施的数量和分布；更新全区水土保持基础数据库。通过普查掌握全区水土流失动态变化情况和水土保持防治情况，为科学评价全区水土保持效益及生态状况提供基础数据，为江海区生态文明建设提供技术支撑。水土保持普查按照江门市监测工作总体部署实施。

（3）重点防治区监测：主要是开展全区水土流失重点预防区水土保持监测和水土保持监测点定位观测，收集整理水土保持监测资料，分析不同侵蚀类型区水土流失发展趋势，掌握全区重点预防区的水土流失状况，评价水土流失综合治理效益，每年发布一次水土保持公报。

8 综合监管

8.1 监管机制

（1）落实水土保持目标责任考核制度

2018 年水利部、发展改革委、财政部、自然资源部、生态环境部、农业农村部、林草局联合印发《关于开展全国水土保持规划实施情况考核评估工作的通知》（水保[2018]192 号）和水利部办公厅《关于开展 2018 年度全国水土保持规划实施情况评估工作的通知》（办水保函[2018]1459 号）要求，对各地级以上市人民政府开展水土保持目标责任考核工作是国家对全国水土保持规划实施情况评估的一项重要指标。广东省水利厅印发《广东省水土保持目标责任考核办法（试行）》，考核内容为各地级以上市人民政府依法履行水土保持责任，完成年度水土流失防治责任目标情况，主要包括总体目标任务、综合治理、预防保护、综合监管四部分。江海区农业农村和水利局也根据上级文件要求，将完成年度水土流失防治责任目标情况纳入河长制考核。搞好水土保持工作，必须依靠各级人民政府的高度重视，并列为政府重要工作职责，加强组织领导，加强宏观调控，各部门协调配合，制定和落实各项方针政策，充分发挥地方和广大群众的积极性，才能真正取得成效。

（2）建立分区管理制度

建立分区管理制度。制定水土流失重点防治区管理办法，针对重点防治区和非重点防治区实施分级管理，进一步提升江海区水土保持监督管理水平，促使全区水土保持监管向分级管理和精细化管理迈进。加强对县级以上水土保持生态建设项目管理，由当地镇水利所负责日常管理工作。

（3）协调部门管理

水土流失防治是一项综合性工作，涉及自然资源、林业、生态环境等多个部门。尽管《中华人民共和国水土保持法》明确规定，由水行政主管部门主管水土保持工作，但受行政权力限制，水利部门是难以具体指导其他相关部门的水土保持行为，协调作用十分有限，在投资、治理等方面常常出现“各自为政”的现象。江海区农业农村和水利局负责监督全区的水土流失情况，住建局、自然资源、生态环境等部门负责管理好本部门建设过程中水土保持设施建设。

①区农业农村和水利局：负责保障水资源的合理开发利用。拟订水利发展规划和政

策，起草有关规范性文件，组织编制全区水资源综合规划、重要江河湖泊流域综合规划、防洪规划等重大水利规划。指导水资源保护工作。组织编制并实施水资源保护规划。组织指导水利设施、水域及其岸线的管理、保护与综合利用。组织指导水利基础设施网络建设。组织指导江河湖泊及河口滩涂的治理、开发和保护。指导河湖水生态保护与修复、河湖生态流量水量管理以及河湖水系连通工作。负责水土保持工作。拟订全区水土保持规划并监督实施。组织实施水土流失的综合防治和监测。负责生产建设项目水土保持监督管理工作，指导全区重点水土保持建设项目的实施。指导农村水利工作。指导开展农村灌区骨干工程、涝区治理工程建设与改造。负责组织、协调及实施全区推行河长制、湖长制工作。负责镇村生活污水处理管理工作，指导全区镇村生活污水处理设施的建设管理工作。统筹推动发展农村社会事业、农村公共服务、农村文化、农村基础设施和乡村治理。牵头组织改善农村人居环境，统筹推进生态宜居美丽乡村建设。指导乡村特色产业、农产品加工业、休闲农业和乡镇企业发展工作。负责种植业、畜牧业、渔业、农业机械化等农业各产业的监督管理。落实粮食等农产品生产。组织构建现代农业产业体系、生产体系、经营体系，指导农业标准化生产。负责远洋渔业管理和渔政渔港监督管理。组织农业资源区划工作。指导农用地、渔业水域以及农业生物物种资源的保护与管理，负责水生野生动植物保护、耕地及永久基本农田质量保护工作。负责组织实施农田建设项目管理工作。指导农产品产地环境管理和农业清洁生产。指导设施农业、生态循环农业、节水农业发展以及农村可再生能源综合开发利用、农业生物质产业发展。

②区自然资源局：履行全民所有土地、水等自然资源资产所有者职责和所有国土空间用途管制职责。负责自然资源资产有偿使用工作。负责自然资源的合理开发利用。负责统筹国土空间生态修复。牵头组织编制国土空间生态修复规划并实施有关生态修复工程。负责国土空间综合整治、土地整理复垦、地质环境恢复治理等工作。牵头建立和实施生态保护补偿制度，制定合理利用社会资金进行生态修复的政策措施，提出备选项目。负责组织实施最严格的耕地保护制度。贯彻落实耕地保护政策，负责耕地数量、质量、生态保护。组织实施耕地保护责任目标考核和永久基本农田特殊保护。完善耕地占补平衡制度，监督占用耕地补偿制度执行情况。

③江门市生态环境局江海分局：监督实施环境保护标准，组织编制环境功能区划，拟订全区环境保护规划，组织拟订并监督实施重点区域、流域污染防治规划和饮用水水源地环境保护规划。负责全区重大环境问题的统筹协调和监督管理。牵头协调全区重大环境污染事故、生态破坏事件的调查处理和重点区域、流域污染防治工作，指导协

调全区重大突发环境事件的应急、预警工作，协调解决跨区域环境污染纠纷，指导、协调和监督流域环境保护工作。承担从源头上预防、控制环境污染和环境破坏的责任。负责环境污染防治的监督管理。制定水体、大气、土壤、噪声、光、恶臭、固体废物、化学品、机动车等的污染防治管理制度并组织实施，组织指导城镇和农村的环境综合整治工作，牵头组织强制性清洁生产审核工作，负责环境监察和环境保护行政稽查，组织实施排污申报登记、排污许可证、重点污染源环境保护信用管理等各项环境管理制度。指导、协调、监督生态保护工作。拟订生态保护规划，组织评估生态环境质量状况，监督对生态环境有影响的自然资源开发利用活动、重要生态环境建设和生态破坏恢复工作，指导、协调全区农村生态环境保护和生态示范区建设。

④区住房和城乡建设局：负责指导城市建设。参与本市城建项目及重点工程建设年度计划的拟订，指导协调本市城建项目及重点工程建设工作。指导城市市政公用设施建设。参与指导旧城镇、旧厂房、旧村庄改造（以下简称“三旧”改造）。推进海绵城市、慢行系统等城市基础设施建设。承担规范、指导村镇建设的责任，指导村镇建设和农村住房建设，指导村镇人居环境改善的建设工作，参与指导村镇规划。

⑤区城市管理和综合执法局：牵头拟订并组织实施城市管理和综合执法方面的规范性文件。组织编制全区市政管理、市容环境卫生管理、园林绿化管理等城市管理和综合执法中长期发展规划、专项规划和年度计划，并指导和监督实施。负责全区市政设施包括城市道路、城市桥梁、城市隧道、城市道路照明、城市地下综合管廊及附属城市道路的边坡档土墙等管理工作。负责全区城市园林绿化规划、建设、管理等工作。组织编制市区城市绿地系统规划。按照职责分工负责城市绿线的监督和管理。负责区政府投资的城市绿地的建设、保护和养护管理工作。指导监督绿道网绿化建设，指导协调全区性重大活动的绿化美化工程及相关的布置工作。负责全区城市供水、用水、节水、排水，以及城乡生活污水处理管理工作。配合市做好城市供水、生活污水处理和供水企业监管，及供水水质、计划供水、节约用水和二次供水的监督管理。监督管理城市节约用水工作。组织全区城市黑臭水体整治管理等工作。负责城镇燃气管理工作。组织参与有关燃气行业质量、安全事故的调查处理。负责燃气经营企业诚信体系建设和燃气安全宣传工作。指导监督全区燃气行业管理工作。负责全区市容环境卫生，以及城乡生活垃圾处理的监督管理工作。负责市容环境、户外广告设施和招牌设置的监督管理。组织协调全区市容市貌和环境卫生的综合治理。负责全区城市规划、建设、燃气、市政、园林、市容市貌、环境卫生、房产管理、城市绿化等城市管理领域的行政执法工作，组织城市

管理专项执法行动。根据授权行使与城市管理密切相关的其他行政处罚权和相应行政强制权。组织查处上级交办、跨区域及重大复杂违法违规案件。统筹全区并负责区级数字化城管系统规划、建设和运行管理，研究制定相应的监督与评价办法。统筹、指导区、镇、村三级长效城管网络的建设和应用。完成区委、区政府和上级部门交办的其他任务。

（4）落实水土保持监测三色评价制度

为强化生产建设项目水土保持监管，有效看住人为水土流失，根据水土保持法等法律法规的规定，实施生产建设项目水土保持监测三色评价制度。

一、构建三色评价体系

实施生产建设项目水土保持监测三色评价是新时期创新监管方式，强化人为水土流失监管的重要手段，由承担生产建设项目水土保持监测工作的单位依据监测情况，对生产建设单位水土流失防治情况进行评价，在水土保持监测季度报告和总结报告中提出“绿黄红”三色评价结论。

1.评价指标。生产建设项目水土保持监测三色评价从组织管理、弃渣堆置、措施落实、水土流失状况四个方面，按照突出重点、数据可得的原则，分类细化提出 15 项评价指标。

2.评价标准。生产建设项目水土保持监测三色评价采用评分法，满分为 100 分。得分 80 分以上的为“绿”色，60 分以上 80 分以下的为“黄”色，60 分以下的为“红”色。

监测季度报告三色评价得分为该季度得分。监测总结报告三色评价得分为最近一期监测季度报告得分与之前监测季度报告得分加权平均值之和，最近一期监测季度报告的权重为 40%，之前监测季度报告得分的算术平均值权重为 60%。

发生严重水土流失危害事件的生产建设项目，以及拒不执行水行政主管部门限期整改要求的，其监测三色评价结论“红”色。

3.评价运用。水行政主管部门和管理机构要强化水土保持监测三色评价运用，应当将三色评价结论作为实施重点监管，开展责任追究或信用惩戒，以及确定国家水土保持生态文明示范工程的重要依据。

（5）实施生产建设项目水土保持信用监管制度

为充分发挥信用监管在水土保持强监管中的作用，切实防治人为水土流失，根据《水利建设市场主体信用信息管理办法》，实施生产建设项目水土保持信用监管“重点关注名单”“黑名单”制度，做好“两单”认定等相关工作。

（6）加强生产建设项目水土保持监督工作

水行政主管部门对水土保持方案经审批已开工的生产建设项目，每年进行 1 次以上的监督检查，直到项目水土保持设施通过验收。对辖区内鬼在建生产建设项目水土保持方案报批情况进行不定期抽查，对违反有关法律法规规定未编报水土保持方案或期水土保持方案未通过审批擅自开工的生产建设项目，根据相关实际情况进行行政执法。

（7）加强监管规范生产建设项目验收工作

落实生产建设单位主体责任，规范生产建设项目水土保持自主验收。严格执行水土保持设施验收标准和条件，确保人为水土流失得到有效防治。强化生产建设项目水土保持事中事后监管，做好对生产建设项目水土流失防治情况的监督检查。

（8）建立水土流失突发事件应对和预警机制

成立应对水土流失突发事件领导小组，制定水土流失突发事件预防与预警机制、处置程序等，划分水土流失突发事件等级，建立健全事后处理与应急保障措施，出台《水土流失突发事件应对和预警办法》。

8.2 能力建设

8.2.1 完善文件

《中华人民共和国水土保持法》颁布实施之后，广东省出台了《广东省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》，之后又相继出台了《关于发布全省水土流失重点防治区通告的通知》、《广东省水土保持补偿费征收和使用管理暂行规定》；根据《中华人民共和国水土保持法》，修订完善《广东省水土流失重点防治区管理办法》。

根据《中华人民共和国水土保持法》和《广东省水土保持条例》，尽快修订完善江海区水土保持规范文件，形成较为完整的配套法规体系，为开展水土保持预防监督工作提供重要的法律依据，做到依法行政。当前水土流失违法现象时有发生，水行政主管部门要加强生产建设项目监督检查工作，将水土保持目标责任制与日常的执法监察工作结合起来，建立区、镇水土流失防治管理的巡查检查制度，建立群众举报渠道，由县区水行政主管部门全面负责。

8.2.2 人员素质

基层水土保持机构和队伍建设不尽如人意，与繁重的工作不相适应。区水行政主管部门内，专职从事水土保持管理的人员较少，难以有效地开展监督管理等工作。

目前生产建设项目水土保持管理采用分级管理机制，在省级立项符合下放审批规定

项目、市级立项跨县区的生产建设项目水土保持方案由市水利局审批，市级立项县区内生产建设项目由县区水利局审批，相应施工期的水土保持监督管理工作由县区水利局分级负责。而这些生产建设项目水土保持方案审批前的技术审查和验收前的技术评估，都是行政许可的有机组成部分，这两项工作的技术含量相对较高，对专职管理人员的技术要求高，需要专业人员才能较好地胜任，且施工期对生产建设项目的水土保持防治落实情况的监管工作耗时相对较长，人力投入较大。目前江海区水保管理部门人员配置相对薄弱，难以满足不断增长的技术要求。

（1）开展基层相关管理及技术人员的培训，进一步提高业务水平

为提高基层管理人员的专业水平及整体实力，必需大力开展基层相关管理及技术人员的专业培训，把县镇两级相关机构和技术人员配备作为重点考虑。通过每年参加广东省水土保持处或水土保持学会开展的水土保持专业培训，不断提高专业人员技术水平。

（2）加强水土保持技术队伍建设

农业经济的快速发展，农业经济中大面积的开发、农村道路建设等，水土保持意识薄弱，加剧了水土流失。各街道农业综合服务中心应发挥各自作用，加大水土保持宣传力度，普及水土保持知识，多做公益的宣传、指导，改变农村不规范种植习惯。

利用水土保持监测站点设立一定数量的专职技术人员开展水土保持监测，为土壤侵蚀模数获得第一手基础性材料，建立完善的数据观测制度、数据处理和上报制度、设施设备管理维护制度、经费筹措及使用制度等，实现监测点标准化、规范化管理。同时负责开展宣传，将先进的技术推广应用于工程实践。

8.2.3 监管手段

建立通报制度，检查结果要进行综合评比、核实、排序、通报，要通过公布考核结果，加大宣传力度，扩大社会影响。

（1）健全水土保持管理机构

进一步建立健全水土保持管理机构，特别是对于水土流失重点防治区涉及的街道政府，要把机构和人员配备作为地方政府水土保持目标责任制和考核激励问责制度的主要考核内容。依据监督管理、工程项目管理等工作的任务量，合理确定行政管理、监督管理机构的人员数量，确保能够完成《中华人民共和国水土保持法》赋予水行政主管部门的水土保持职责。

（2）规范水土保持管理制度

尽快完善江海区水土保持工作管理办法，《中华人民共和国水土保持法》赋予水行政

管理部门更多的监督检查职责，对各级水行政主管部门的依法行政能力和社会管理水平提出了更高要求，要建立健全内部工作制度，确保《中华人民共和国水土保持法》的贯彻执行。

8.2.4 监管技术

目前水行政主管部门的监管技术还是通过实地察看，才能具体了解项目实施情况。

掌握生产建设项目水土保持“天地一体化”监管技术，综合应用卫星或航空遥感（RS）、GIS、GPS、无人机、移动通信、快速测绘、互联网、智能终端、多媒体等多种技术，开展的生产建设项目水土保持监管及其信息采集、传输、处理、存储、分析、应用。

加强对遥感卫星影像、无人机航拍技术在水土保持监管上的运用，监管人员通过遥感卫星影像及无人机航拍照片了解项目实际扰动破坏影像、水土流失情况。配备无人机等设备，利用无人飞机，每年开展多次实时实地监督检查工作。

（1）建立综合监管平台，实现水土保持监管+互联网监管

配合江门市水土保持监督监测管理综合信息系统，将江海区水土保持监督监测管理综合信息系统纳入国家、省水务部门“天地一体化”信息化建设规划，实现水土保持工作全方位的动态信息化管理，重点涵盖开发建设项目监管、水土保持生态建设管理、水土生态资源调配管理、水土保持监测、水土保持科技推广及信息公告等信息平台，使管理部门实时掌握全区各区域水土流失和水土保持动态变化，为政府及水务主管部门科学决策提供支撑。

公众可通过信息平台，获取全区水土流失及水土保持相关信息，提出意见和建议，进行水土流失事件投诉和举报，形成全社会共同监管水土流失的新局面。

（2）建立健全政府各级水土保持监督监测网络

参考江门市水土保持监督方式，建议采用政府购买服务方式由企业提供水土保持监督监测技术支持，加强水土保持监督监测工作力量保障，强化水土保持监督管理，建立健全政府各级水土保持监督监测网络。

8.2.5 宣传培训

（1）宣传培训

以科学发展观为指导，以贯彻《中华人民共和国水土保持法》，强化全社会水土保持国策意识和法制观念，推动资源节约型、环境友好型社会建设，促进生态文明建设为目的，面向各级领导干部、面向社会公众、面向广大青少年，有计划、有重点、分层次在

江海区组织开展水土保持国策宣传教育行动，使大家认识水土流失的状况和危害，了解水土保持在经济社会发展中的重要地位和作用，营造广大公民自觉防治水土流失，保护水土资源，关心支持水土保持的良好氛围。

科技宣传主要考虑从以下方面加强科普宣传：利用水土保持科技示范园做好宣传工作；大力开展以青少年为主要对象的水土保持普及教育，使青少年学生从小养成“保持水土，从我做起”的自觉性，从而带动和影响整个社会；水行政主管部门要积极协调教育部门，大力开展中小学生水土保持科普知识教育，要先期开展试点，培育典型，总结经验，逐步推广。

（2）科普教育

采取参与性强、行之有效的灵活形式普及水土保持知识，培养青少年学生保护水土资源，增强保护生态环境的自觉性和责任感。充分利用水土保持科技示范园区和水土保持防治工程，组织中小学生参加水土保持课外活动。要组织专家针对不同年龄层次学生的心理特点和接受能力，结合当地实际，编写图文并茂、生动形象、寓教于乐的水土保持教材和科普知识宣传材料。

1) 面向广大农民开展水土保持技能教育

水行政主管部门要以水土保持重点治理工程、试点工程项目区农民群众为主要对象，发放宣传材料，宣传水土保持在改善生产条件、促进粮食增产和农民持续增收中的重要作用。充分发挥水土保持科研机构的优势，鼓励专业技术人员到生产一线传授水土保持实用技术，促进科研成果向现实生产力转化。积极组织开展项目区群众水土保持知识和技能培训，提高群众参与水土保持生态建设的积极性和能动性，提升水土保持防治工程的建设管理水平和科技含量。

2) 面向社区群众及开发建设单位开展水土保持法制教育

水行政主管部门要深入街道乡村，面向广大群众发放法律宣贯材料，宣传《中华人民共和国水土保持法》的有关规定，强化公众水土保持法制观念。深入厂矿企业，加大对生产建设单位业主的宣传和培训力度，提高贯彻执行《中华人民共和国水土保持法》的自觉性。

3) 面向社会公众开展水土流失警示教育

水行政主管部门应在已有基础上，进一步完善水土流失警示教育基地建设，创新宣传教育形式，在水土流失严重地区、重要水源地保护区、生态功能区、地质灾害易发区采用宣传标语、标示标牌等形式，大力开展水土流失警示宣传教育，增强社会公众的水

土流失忧患意识。

4) 面向专业技术人员开展生态理念教育

水行政主管部门要加大对生产建设项目水土保持方案编制单位、监测单位、水土保持科研人员和专业技术队伍的培训力度，使人与自然和谐的生态建设新理念更好地体现在水土保持工程设计、施工、建设、管理的全过程。

8.2.6 科技示范

根据江海区土壤侵蚀类型、特征及水土保持生态建设分区的区域差异以及水土保持生态建设中存在的问题，设立的水土保持科技示范园区，推广水土保持实用先进技术。在经济效益的冲击下，缺乏科研性、普及性，应把科研、生产、科普宣传统筹考虑。

规划水土保持科技示范基地，逐步覆盖全区主要水土流失和侵蚀类型区域，引导和集成各类科技创新资源，系统化地开展技术创新，是建设现代水土保持技术创新体系的一个重要组成部分，也是推动全区水土保持发展壮大的必然要求和长效保障。通过水土保持科技示范基地的创新、引导和辐射，将有力地推进水土保持领域产、学、研的有机结合，实现水土保持科技创新要素的优化配置，提升水土保持的防治水平，全面推动水土保持科技发展，减少水土流失面积，促进水土资源的可持续利用和生态环境的可持续维护。

9 实施安排与效果分析

9.1 实施安排

一、预防进度

规划至 2030 年，完成江海区水土流失重点预防区 5.20km^2 全部区域防护，包括封育保护措施和林分改造措施；其中近期实施预防保护总面积 1.56km^2 ，远期实施预防保护总面积 3.64km^2 。

二、治理进度

1、自然侵蚀治理：

①近期安排：规划至 2025 年，全区治理土壤侵蚀面积 1.60km^2 ，约占江海区土壤侵蚀区域总面积的 50.16%。中度以上侵蚀区域治理面积约 0.75km^2 ；轻度侵蚀区域治理面积约 0.85km^2 。

②远期安排：规划至 2030 年，全区治理土壤侵蚀面积 1.59km^2 ，约占江海区土壤侵蚀区域总面积的 49.84%。各分区侵蚀区域的剩余治理面积全部进行治理。

二、工程侵蚀治理：生产建设活动造成的水土流失，应当由生产建设单位负责治理，不纳入本次规划。

9.2 投资匡算

9.2.1 综合单价

《广东省水土保持规划》通过对已建水土保持工程的调研，确定各水土流失类型防治综合单价，本规划综合单价采用广东省水土保持规划调研成果。

表 9.2-1 各类项目综合治理及预防单价表

序号	项目	单位	单价（万元）
1	面蚀治理	km^2	65.88
2	林分改造	km^2	15.00
3	封育保护	km^2	3.10

9.2.2 近、远期规划总投资

近期规划总投资 783.65 万元，其中：综合治理 105.41 万元；预防保护 28.24 万元；监测规划 500 万元，监督管理 150 万元。

远期规划总投资 1120.63 万元，其中：综合治理 104.75 万元；预防保护 65.88 万元；监测规划 800 万元，监督管理 150 万元。

江门市江海区水土保持规划近期总投资匡算见表 9.2-2，远期总投资匡算见表 9.2-3。

表 9.2-2

水土保持规划近期总投资匡算表

单位：万元

编号	项目	数量	单位	综合单价	合计金额
一	综合治理				105.41
1	面蚀治理	1.60	km ²	65.88	105.41
二	预防保护				28.24
1	林分改造	1.56	km ²	15.00	23.40
2	封育保护	1.56	km ²	3.10	4.84
三	监测				500.00
1	设备购置				100.00
2	购买社会服务				200.00
3	动态监测				200.00
四	监督管理				150.00
1	技术培训	5	年	30.00	150.00
五	总投资				783.65

表 9.2-3

水土保持规划远期总投资匡算表

单位：万元

编号	项目	数量	单位	综合单价	合计金额
一	综合治理				104.75
1	面蚀治理	1.59	km ²	65.88	104.75
二	预防保护				65.88
1	林分改造	3.64	km ²	15.00	54.60
2	封育保护	3.64	km ²	3.10	11.28
三	监测				800.00
1	设备购置				200.00
2	购买社会服务				200.00
3	动态监测				400.00
四	监督管理				150.00
1	技术培训	5	年	30.00	150.00
五	总投资				1120.63

9.3 实施效果

9.3.1 计算依据

根据《水土保持综合治理效益计算方法》（GB/T 15774-2008），结合全区水土流失综合治理实际，按不同措施实施后的生效年限进行累计滚动计算。

9.3.2 计算原则

（1）效益计算期，根据治理措施的使用年限，一般取 20 年~30 年；对于个别使用年限较短的措施，可分为几个周期计算。

（2）效益计算中的各项治理措施数量，均采用实际保存数量。

（3）各项治理措施均从开始生效之年起计算效益。

9.3.3 效果分析

（1）水土保持基础效益

水土保持基础效益包括调水、保土效益，分为增加土壤入渗、减轻土壤侵蚀（面蚀）两种情况。水土保持措施主要为增加地面植被减轻面蚀，其作用是增加土壤入渗，减轻地表径流，减轻土壤侵蚀。为简化计算，各项措施的蓄水、保土效益采用平均定额计算。措施保存率和定额主要参考广东省各地小流域治理的设计资料确定。通过对各项治理措施分项计算，在规划实施后，可拦蓄入渗水量约 119.49 万 m^3 ，保土 16.91 万 m^3 。

表 9.2-4 林草植物措施蓄水保土效益表

项目	水保林草	封禁	小计
生效所需时间	2	3	
蓄水定额 ($\text{m}^3/\text{hm}^2 \cdot \text{a}$)	300	200	
保土定额 ($\text{m}^3/\text{hm}^2 \cdot \text{a}$)	40	30	
实施面积 (km^2)	3.19	5.20	
措施保存率 (%)	80	80	
拦蓄入渗水量 (万 m^3)	61.25	58.24	119.49
保土量 (万 m^3)	8.17	8.74	16.91

（2）水土保持生态效益

1) 减轻自然灾害

在各类水保措施的综合作用下能有效削减洪峰流量，减少洪水总量；同时，拦蓄了入河泥沙，减少江河泥沙淤积。对于减轻下游洪涝灾害，保护当地农田、交通、工矿、城镇和人民群众生命财产安全，将起到极为重要的作用。

2) 改善生态环境

规划实施后，区域植被固碳释氧的能力将会得到增强。规划实施后，将新增林草植物，植被的二氧化碳固定量和氧释放量将大幅增加，将增强自然界应对气候变化的能力。通过增加林草植被面积，提高林草覆盖率，水土保持涵养水源、调节小气候、维护生物多样性等生态功能逐步得以发挥，生态环境将向良性演替。

（3）水土保持社会效益

规划实施后，在改善生产生活条件、维护生态安全和改善人居环境、促进江河治理与减轻山洪灾害、维护江河水源涵养能力和保障饮水安全等方面将发挥重要作用。同时，规划的实施，将有效发挥水土保持作为生态文明建设基础性工作的作用，在优化国土空间开发格局、破解资源环境约束、维护生态功能和环境承载力、增强可持续发展能力等方面发挥积极作用，对于经济社会全面、协调和可持续发展将起到不可替代的作用。

（4）水土保持经济效益

经估算，规划实施后，营造水保林新增材积 65.08 万 m^3 ，封禁治理增产效益 65.52 万 m^3 。

表 9.2-5 林草植物及封禁措施蓄水保土效益表

项目	水保林	封禁	小计
生效所需时间	2	3	
增产定额 ($kg/hm^2 a$ 、 $m^3/hm^2 a$)	300	200	
实施面积 (km^2)	3.19	5.20	
措施保存率 (%)	85	90	
增产总额 (万 kg 、万 m^3)	65.08	65.52	130.60

10 保障措施

编制水土保持规划是一项长期而复杂的系统工程，是一项利在当代、惠泽子孙的千秋大业，为使全区各项水土保持规划落到实处，达到预期目的，必须有切实可行的各项保障措施。

10.1 法治保障

一是建立健全水土保持监督执法体系，真正解决目前工作中存在的盲点和问题，增强针对性和实效性。二是强化监督，严格执法，依法查处违反水土保持法律法规的行为，严格执行开发建设项目水土保持方案申报审批制度和“三同时”制度，督促有关开发建设单位做好水土流失防治工作，落实建设单位水土流失防治责任，加大对大中型生产建设项目的水土保持监督和管理。三是依法开展综合治理，使资源开发与经济建设协调发展，步入良性循环轨道。依法严厉查处违反水土保持法造成人为水土流失的案件，巩固工程治理成果。四是更新执法理念，强化社会监督。要适应新形势的要求，完善执法方式，创新管理手段和管理内容，强化社会化管理和社会化服务。大力推行政务公开，广泛接受公众监督，做到合法行政、高效便民。

10.2 组织保障

10.2.1 深化认识，加强领导

要把抓好水土保持规划工作作为落实科学发展观的具体体现，进一步加强领导，落实责任，建立健全行政领导水土保持目标责任制及考核激励问责制度，把水土保持规划工作列入区政府及各街道办事处重要议事日程。

各有关部门要充分认识加强水土保持工作的重要性、紧迫性和艰巨性，切实加强对本规划实施工作的组织领导，采取强有力措施，从解决当前的突出水土流失问题入手，大力推进本规划实施。要建立各街道之间、各部门之间的沟通协调机制，定期召开协调会，研究解决推进本规划实施过程中遇到的重大问题。水行政主管部门要牵头组织做好本规划的实施工作。

10.2.2 建立健全组织机构

建立健全水土保持领导机构，协调和解决水土保持生态建设工作中的重大问题，加强行业指导和工程管理，做到一级抓一级，层层抓落实。为确保水土保持工作的顺利进行，一是要实行行政首长责任制，项目所在地的行政领导对水土保持工作负总责；二是要建立水行政主管部门责任制，对水土保持工程的技术负责；三是要建立项目设计、施工、监理、监测责任制，对水土保持工程建设的有关环节负责。

10.2.3 完善考核评估体系

明确生态建设的目标、责任，建立政府水土保持目标责任制和激励问责制度，实行党政一把手负责制，把水土保持生态建设纳入各级领导政绩考核评价指标体系。

10.3 政策保障

水行政主管部门要切实贯彻“预防为主”的水土保持工作方针，全面推动水土保持监督执法工作向纵深发展。对新建项目、资源开发项目，要做到水土保持预防监督提前介入，履行水土保持法赋予的一切职责，使水土保持法律法规落实到每个地方和每项开发建设工程，最大限度地减少人为水土流失。

10.4 科技保障

10.4.1 严格执行技术规范和标准

从项目前期工作开始进入工程管理程序，对未达到技术规范要求的规划设计不予审批立项，使项目具有更高的可行性和可操作性。列入水土保持生态建设工程和生产建设项目的水土保持措施，其投资严格按水利水电工程投资概（估）算编制办法和定额编制。水土保持管理部门要加强对设计单位的资质管理，设计单位必须具备相应级别的水土保持工程规划设计资质。

10.4.2 加强水土保持科学研究，推广新技术

开展水土保持科技攻关，提高水土流失综合治理的科技含量。加强水土流失发生规

律和关键控制因素研究，完善水土保持生态修复与预防保护技术方法等，将治理与开发相结合，不断提高水土保持在农业稳产、增产中的科技贡献率。

10.4.3 加强技术培训

一是要加强对现有水土保持技术人员的培训，努力提高水保业务人员的专业理论水平和业务技能；二是加强乡镇干部和基层技术人员的培训；三是搞好监理培训，着重开展质量控制、投资控制、进度控制、合同管理、信息管理等方面培训，不断提高监理水平。

10.5 资金保障

水土保持是以社会效益为主的公益性事业，为保证江门市江海区水土保持规划的顺利实施，确保全区水土保持生态建设的良性发展，应加强对水土保持生态建设的投入。本规划的投资主要来自以下几个方面：

（1）发挥公共财政主渠道作用，地方政府应将水土保持生态建设资金纳入财政预算安排，设立专项资金，保障水土保持生态建设投入。

（2）资金优先考虑重点项目，保证水土流失重点防治区的投入；其次，对重点防治区之外的规划治理面积，由项目所属地方政府统一规划，分年度组织实施并筹集所需资金。

（3）逐步建立多元化、多层次、多渠道的投入机制，引导和鼓励企业和个人以多种方式参与水土流失治理，吸引社会资金的投入。资金使用以规划为依据，严格管理。在资金使用上，应统筹兼顾、突出重点，避免重复和浪费，并保证资金的专款专用，接受上级部门和审计部门的监督。

11 附表、附图

11.1 附表

附表1. 行政区划统计表；

附表2. 土地利用现状统计表；

附表3. 水土流失现状表（2010 年、2018 年、2019 年）；

附表4. 预防保护措施工程量统计表；

附表5. 水土流失综合治理工程量统计表。

附表6. 规划措施部门任务分解表。

11.2 附图

附图-1： 行政区划图；

附图-2： 河流水系图；

附图-3： 土壤侵蚀现状分布图（2019 年）；

附图-4： 江门市水土流失重点防治分区划分图；

附图-5： 江门市水土保持规划区划图；

附图-6： 江海区重点预防分区划分图；

附表-1 江海区行政区划统计表

序号	街道	行政区划面积 (km ²)	村委 (个)	居委 (个)
1	礼乐街道	50.82	24	4
2	外海街道	44.72	12	9
3	江南街道	13.62	0	13
合计		109.16	36	26

表 2 土地利用现状统计表

地类		面积 (公顷)	比重 (%)
农用地	耕地	1945.93	17.83
	园地	132.51	1.21
	林地	544.82	4.99
	其他农用地	2532.13	23.20
	小计	5155.39	47.23
建设用地	城乡建设用地	4330.45	39.67
	交通水利用地	630.16	5.77
	其他建设用地	16.31	0.15
	小计	4976.92	45.59
其他土地	水域	758.76	6.95
	自然保留地	25.39	0.23
	小计	784.15	7.18
合计		10916.46	100.00

表 3-1

2010 年江海区土壤侵蚀面积统计表

单位: km²

街道	国土面积	侵蚀面积	自然侵蚀						人为侵蚀													
									合计	工程侵蚀						火烧迹地	坡耕地					
			合计	轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈		小计	开发区建设	采矿	采石取土	交通运输工程	水利电力工程		小计	轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈
礼乐	50.82	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.04	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
外海	44.72	7.28	2.97	2.97	0.00	0.00	0.00	0.00	4.31	4.31	4.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
江南	13.62	1.56	1.37	1.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19	0.19	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合计	109.16	8.88	4.34	4.34	0.00	0.00	0.00	0.00	4.54	4.54	4.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

表 3-2 **2018 年江海区土壤侵蚀面积统计表** **单位: km²**

街道	轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈	小计
江南	0.90	0.03	0.00	0.00	0.00	0.93
礼乐	0.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.63
外海	2.10	0.08	0.03	0.00	0.00	2.21
合计	3.62	0.11	0.03	0.00	0.00	3.76

表 3-3 **2019 年江海区土壤侵蚀面积统计表** **单位: km²**

街道	轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈	小计
江南	0.52	0.27	0.00	0.00	0.00	0.79
礼乐	0.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.37
外海	1.23	0.79	0.01	0.00	0.00	2.03
合计	2.12	1.06	0.01	0.00	0.00	3.19

表 4 **预防保护措施工程量统计表**

分期	预防面积	技术措施		备注
		封育保护	林分改造	
近期	1.56	1.56	1.56	白水带风景区的核心区范围
远期	3.64	3.64	3.64	
合计	5.20	5.20	5.20	

表 5-1 **江海区近期自然侵蚀治理进度安排表** **单位: km²**

街道	轻度侵蚀区域	中度及以上侵蚀区域	治理面积小计
江南	0.21	0.19	0.40
外海	0.49	0.56	1.05
礼乐	0.15	0	0.15
合 计	0.85	0.75	1.60

表 5-2 **江海区远期自然侵蚀治理进度安排表** **单位: km²**

街道	轻度侵蚀区域	中度及以上侵蚀区域	治理面积小计
江南	0.31	0.08	0.39
外海	0.74	0.24	0.98
礼乐	0.22	0.00	0.22
合 计	1.27	0.32	1.59

表 6

规划措施部门任务分解表

序号	部门	任务	备注
1	区政府	总体协调规划实施	
2	区农业农村和水利局	水土流失治理主要牵头单位，负责区内自然水土流失治理、侵蚀劣地治理，以及规划中水土保持监测、综合监管等	综合治理自然水土流失面积 3.19km ² ，详见表 6.2-2~3
3	区自然资源局	负责国土空间综合整治、土地整理复垦、地质环境恢复治理等工作；自然保护区、重要水源地以及重要生态功能区（风景名胜区、森林公园、生态公益林区等其他严控区）内预防保护等	重点预防区实施封育保护和林分改造；详见表 5.3-1~2； 结合本部门职能，根据实际情况开展治理任务
4	江门市生态环境局江海分局	组织指导城镇和农村的环境综合整治工作；对生态环境有影响的自然资源开发利用活动、重要生态环境建设和生态破坏恢复工作，指导、协调全区农村生态环境保护 and 生态示范区建设等	根据本部门职责协助治理水土流失
5	区住房和城乡建设局	指导城市市政公用设施建设。参与指导旧城镇、旧厂房、旧村庄改造（以下简称“三旧”改造）；在市政府以及规划牵头单位协调下，根据本部门相关职责，协助治理水土流失等	根据本部门职责协助治理水土流失
6	区城市管理和综合执法局	负责全区市政设施包括城市道路、城市桥梁、城市隧道、城市道路照明、城市地下综合管廊及附属城市道路的边坡档土墙等管理工作。负责全区城市园林绿化规划、建设、管理等工作。组织编制市区城市绿地系统规划。组织全区城市黑臭水体整治管理等工作。在市政府以及规划牵头单位协调下，根据本部门相关职责，协助治理水土流失等	根据本部门职责协助治理水土流失