

梅州市河道采砂规划（2021—2025年）
（征求意见稿）



广东省水利水电科学研究院

二〇二〇年十一月

梅州市河道采砂规划（2021—2025年）
（征求意见稿）

广东省水利水电科学研究院

二〇二〇年十一月

水文、水资源调查评价单位资质

单位名称: 广东省水利水电科学研究院

证书编号: 水文证 44118050 号

业务范围及等级:

甲级:
水文水资源调查: 水文调查、水文测量、水平衡测试。
水文分析与计算。
水资源调查评价: 地表水水资源调查评价、地下水水资源调查评价、水质评价。
水文测报系统设计、实施与维护: 水文测报系统设计与实施。

(以下空白)

证书有效期: 至 2023 年 11 月 11 日





北京中水源禹国环认证中心
质量管理体系认证证书

注册号: 05218Q0111R4M

兹 证 明: 广东省水利水电科学研究院
统一社会信用代码: 12440000455861632G

审核地址: 广东省广州市天河区天寿路 116 号广东水利大厦 B 塔楼/510635
注册地址: 广东省广州市天河区天寿路 101 号/510610

认证标准:

GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015《质量管理体系 要求》

仅供梅州市河道采砂规划报告使用

认证范围:

* 资质证书范围内的水资源论证、水文水资源调查评价、海域使用论证、水土保持方案编制、水土保持监测、水利工程质量检测、水利工程安全鉴定及评价;工程咨询、水土保持设施验收报告编制、物理模型试验研究、数学模型计算、建设项目防洪评价、大坝安全监测、工程监测、水力机械电气设备及原型流量现场试验、水利信息化建设项目、计算机软件开发、水环境综合整治 *

颁证日期: 2018 年 09 月 14 日
有效期至: 2021 年 09 月 13 日

法定代表人(签名)



中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C052-M



认证机构地址: 中国北京市西城区六铺炕北小街 2-1 号 邮编: 100120

注: 1、获证组织必须定期接受年度监督审核并经审核合格此证书方继续有效;

2、本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站 (www.cnca.gov.cn) 查询

项 目 名 称： 梅州市河道采砂规划（2021—2025年）

完 成 时 间： 2020年11月

项目委托单位： 梅州市水务局

项目完成单位： 广东省水利水电科学研究院

批 准： 匡会健（院长，教高）

审 定： 赖翼峰（院副总工，教高）

审 查： 黄 东（所长，教高）

校 核： 李虎成（主任，高工）

部门负责人： 黄 东（所长，教高）

项目负责人： 蔡素芳（高工） 李虎成（主任，高工）

报告编写人： 蔡素芳 梁汝豪 杨冰（博士）

主要参加人 黄 东 徐林春 黄武平 刘画眉

林美兰 陈心池 官鹏杰 彭思涵

李昕昱

目 录

1 概要.....	1
1.1 河道概况.....	1
1.2 河道采砂现状及存在的主要问题.....	2
1.2.1 河道采砂状况.....	2
1.2.2 存在的主要问题.....	2
1.3 采砂规划的原则与任务.....	3
1.4 采砂分区规划.....	4
1.5 采砂总量控制及分配规划.....	5
1.6 采砂影响分析.....	6
1.7 规划实施与管理.....	6
1.8 结论.....	8
2 规划原则与规划任务.....	9
2.1 规划原则.....	9
2.2 规划任务.....	10
2.3 规划范围.....	10
2.4 规划基准年与规划期.....	13
2.5 规划依据.....	14
2.5.1 法律法规文件.....	14
2.5.2 有关技术标准和规范规程.....	16
2.5.3 相关规划和文件等.....	17
2.6 坐标及高程基面.....	18
3 基本情况.....	19
3.1 流域水系概况.....	19
3.2 区域社会经济概况.....	25
3.3 水文泥沙.....	27
3.3.1 水文特征.....	27
3.3.2 气象特性.....	28
3.3.3 河流泥沙.....	30

3.4 河道地质基本情况.....	32
3.5 航道基本情况.....	33
3.6 涉河工程概况.....	36
3.6.1 堤防.....	36
3.6.2 水闸泵站.....	40
3.6.3 取水口.....	42
3.6.4 桥梁.....	46
3.6.5 港口码头.....	67
3.6.6 水文站概况.....	68
3.7 水生态与水环境现状.....	69
4 规划的必要性及紧迫性.....	74
4.1 河道采砂及管理的基本情况.....	74
4.1.1 采砂制度建设情况.....	74
4.1.2 采砂管理情况.....	74
4.1.3 水行政执法情况.....	76
4.2 河道采砂历史情况及存在问题.....	76
4.2.1 河道采砂历史情况.....	76
4.2.2 河道采砂管理存在问题.....	78
4.3 规划的必要性.....	79
4.3.1 河道无序过度采砂的影响和危害.....	79
4.3.2 采砂规划的必要性.....	80
5 河道演变与泥沙补给分析.....	85
5.1 河道演变分析.....	85
5.1.1 梅江区.....	85
5.1.2 蕉岭县.....	91
5.1.3 兴宁市.....	111
5.1.4 平远县.....	114
5.1.5 丰顺县.....	117
5.1.6 梅县区.....	125

5.1.7 五华县.....	134
5.1.8 大埔县.....	137
5.2 河道泥沙补给分析.....	139
5.2.1 梅江区.....	139
5.2.2 蕉岭县.....	142
5.2.3 兴宁市.....	177
5.2.4 平远县.....	180
5.2.5 丰顺县.....	189
5.2.6 梅县区.....	193
5.2.7 五华县.....	199
5.2.8 大埔县.....	205
6 采砂分区规划.....	208
6.1 禁采区规划.....	208
6.1.1 禁采区规划原则.....	208
6.1.2 禁采区划定.....	210
6.2 可采区规划.....	288
6.2.1 可采区规划原则.....	288
6.2.2 可采区规划方案.....	288
6.2.3 可采区控制性指标.....	341
7 采砂影响分析.....	344
7.1 采砂对防洪安全的影响分析.....	344
7.2 采砂对生态与环境的影响分析.....	344
7.3 采砂对河势稳定的影响分析.....	347
7.4 采砂对通航安全的影响分析.....	348
7.5 采砂对涉河工程正常运用的影响分析.....	351
8 规划实施与管理.....	352
8.1 规划实施要求.....	352
8.2 采砂管理法规建设.....	353
8.3 采砂管理能力建设.....	354

9 结论与建议.....	356
9.1 结论.....	356
9.2 建议.....	357
附表.....	359
附表 3.7-1-1 梅州市区（含梅县）饮用水水源保护区划.....	359
附表 3.7-1-2 兴宁市饮用水水源保护区划.....	364
附表 3.7-1-3 平远县饮用水水源保护区划.....	368
附表 3.7-1-4 蕉岭县饮用水水源保护区划.....	371
附表 3.7-1-5 大埔县饮用水水源保护区划.....	373
附表 3.7-1-6 丰顺县饮用水水源保护区划.....	375
附表 3.7-1-7 五华县饮用水水源保护区划.....	377
附表 3.7-2-1 梅州市河流水功能区划.....	379
附表 3.7-2-2 梅州市水库水功能区划.....	383
附表 4.2-1 梅州市近 5 年河道采砂许可情况统计表.....	386
附表 6.2-1 梅州市各县区上报可采区情况统计表.....	388

前 言

河道砂石是河床的重要组成部分，是河道稳定、水沙平衡的物质基础，同时也是极具经济价值的自然资源，广泛用作建筑砂石料、吹填造地等。在地貌外营力作用下，地球表面高处侵蚀、低处堆积，通过流水的侵蚀、搬运和堆积作用，流域上中游侵蚀的泥沙，在中下游河道堆积，还有一部分进入海洋沉积。经过长期的自然演变，河道自身能维持水沙的动态冲淤平衡和河势稳定。

为加强河道采砂管理，保障防洪、供水和航运安全，2019年7月1日《广东省河道采砂管理条例（2019年修订）》正式颁布施行，第十条规定：“县级以上人民政府水行政主管部门应当按照分级管理权限，会同自然资源、生态环境、交通运输、农业农村等相关主管部门和海事管理机构，根据河道来砂量、水情、河势等情况，依法划定年度河砂可采区，可采区以外的河段为禁采区”。2020年，广东省全面推行河长制工作领导小组办公室先后印发了《广东省河长办关于加快河湖管理范围划定和河道采砂规划编制工作的通知》（粤河长办函〔2020〕20号）、《广东省河长办关于加快推进河道采砂规划的通知》（粤河长办函〔2020〕98号），河道采砂规划作为2020年河湖管理重点工作。

为保证河道稳定，保障行洪、灌溉、供水、航运等综合利用的安全，适应我省采砂管理政策的新形势，实现河道采砂的依法、依规、科学、有序管理，梅州市水务局组织开展了《梅州市河道采砂规划》编制工作。

本采砂规划的河流包含境内集水面积 50km^2 以上的主要河流，共有 110 条，包括梅江、汀江、石窟河、五华河（梅州段）、梅潭河、榕江北河（梅州段）、宁江等，河流总长约 3287.83km。

梅州市位于广东省东北部，辖梅江区、梅县区、平远县、蕉岭县、大埔县、丰顺县、五华县，代管兴宁市。本次河道采砂规划梅州市涉及的河道达 110 条，区域范围较广，影响因素较多，全市各县区均按流经县域的河流（段）开展相关河道的采砂规划。本报告主要是汇总全市各县区相关河道的采砂规划，针对流域水沙特点、岸线稳定、河砂利用的需要，分析评价各县区采砂规划的合理性；再根据河道行洪安全、通航安全等提出梅州市河道采砂规划总体方案。

1 概要

1.1 河道概况

梅州市地处山地丘陵区，地形复杂，岭谷众多，河流溪涧纵横密布，其中集雨面积 100 km^2 以上的河流有 53 条，它们绝大部分属于韩江流域，小部分属于榕江流域和东江流域。集雨面积大于 1000 km^2 的河流有 7 条，它们是韩江、五华河、宁江、石窟河、汀江、梅潭河和榕江北河。另外，韩江水系受地质地貌因素的影响，其左岸河流较右岸河流发育，7 条集雨面积大于 1000 km^2 的河流均在左岸，53 条集雨面积 100 km^2 以上的河流也有 29 条在左岸，而且右岸河流较左岸河流短小、湍急、坡降陡。

梅州境内较为主要的河流有韩江、梅江、琴江、五华河、宁江、程江、石窟河、松源河、汀江、梅潭河、大胜溪、丰良河、八乡河、榕江北河等 14 条。它们的主要特点是：在盆地的河道，河床坡降小，洪峰流量大，且沿河盆地是当地政治、经济、文化中心和工农业生产的重要基地；山区河流，河床坡降陡，天然落差大，水力资源丰富，但洪水易涨易退，容易引起山洪灾害。

本次梅州市河道采砂规划的河流包含境内集水面积 50 km^2 以上的主要河流，共有 110 条，包括梅江、汀江、石窟河、五华河（梅州段）、梅潭河、榕江北河（梅州段）、宁江等，河流总长约 3287.83 km 。梅州市境内的省管河道的采砂规划，由省水利厅进行编制，不在本次规划范围内。

1.2 河道采砂现状及存在的主要问题

1.2.1 河道采砂状况

2016~2020 年，梅州市许可的可采区主要分布在韩江、梅江、石窟河、柚树河、琴江和汀江，总许可采砂量为 351.95 万 m^3 。许可的可采区位于梅州市的大埔县、丰顺县、梅县区、五华县和平远县。梅江区、蕉岭县和兴宁市近 5 年均未设置可采区。

1.2.2 存在的主要问题

（1）缺乏详细的采砂规划

采砂规划和年度采砂计划是行政主管部门和执法部门开展工作的基础依据，梅州市及各县区尚未出台具体采砂规划和年度采砂计划，给采砂活动的管理和约束带来了极大的困难。本次采砂规划报告的出台将有利缓解这问题。

（2）堆砂场管理不规范

部分河道两侧外滩地布置了堆砂场，每年都成为汛前河道清障的难点。这些堆砂场设置在外河滩地，如果汛前不能及时清除场内砂石料，对河道泄洪安全十分不利；还因场内无沉淀砂、排水等设施，易造成局部水土流失和河道淤积。加强堆砂场管理，并对堆砂场的布置、沉砂池、排水系统、进出场道路等进行统一规划设计，才能满足防洪和水环境保护的要求。

（3）采砂管理队伍薄弱，监管难度大

各县区采砂管理由县区的水务局负责，管理人员少、无专门的管理经费和专门的执法装备，给采砂管理带来了很大的困难。

1.3 采砂规划的原则与任务

河道采砂事关防洪排涝、生态环境、河势稳定、通航、涉河建筑物等安全，编制本规划应当遵循坚持保护优先原则，充分考虑梅州市主要江河防洪安全、生态与环境保护、河势稳定、通航安全以及涉河工程正常运行等的要求，服从江河流域综合规划和防洪、水资源利用与保护、河道岸线规划和航道规划，并与河道整治、航道整治等专业规划相衔接，注重生态环境保护。

（1）坚持保护优先、健康发展的原则。规划应符合各流域河道特性及其河床自然演变的趋势与规律，符合河口发展的趋势与规律，满足河道生态健康需求，重视规划的科学性和适度超前性。确保河势相对稳定，网河区及口门河道向健康良性方向发展。

（2）坚持休采平衡、远近结合的原则。合理安排采砂区及采砂时间，既充分利用泥沙资源，又不对河道造成掠夺性的破坏，同时与远期的综合规划协调一致。

（3）坚持因地制宜、因势利导的原则。规划应以保证防洪和堤防安全为目的，确保防洪、供水、排涝、航运、生态环境等综合利用的要求；对确实不宜开采河段，提出“封河养沙”。

（4）坚持统筹兼顾、突出重点的原则。规划应与流域综合规划、防洪规划、有关的专业规划、国民经济其他相关行业的规划及生态环境建设规划充分相衔接；与岸线控制、滩涂整治与开发利用相结合、与河道及航道整治相结合、与生态环境改善相结合；并遵循近期与远期相结合的原则，与社会经济发展和生态环境保护相协调。

(5) 坚持总量控制、分年实施的原则。突出规划的宏观性、指导性、适应性和可操作性的要求，为采砂管理提供基础依据，指导各地编制相应的采砂管理规划实施方案。

(6) 坚持管采并重、有序开采的原则。从满足河道采砂管理工作实际需要出发，进一步加强河道采砂管理的制度化、规范化、标准化建设，实现河砂资源的有序开采。

1.4 采砂分区规划

据梅州市各县区（市）的河床演变的特点，综合考虑各河道的河势稳定、防洪安全、通航安全、沿岸工农业设施正常运用、水环境保护等多方面的要求，结合来水来沙条件、河段泥沙补给情况，以及地区经济发展需求，本规划提出 13 个可采区，采区面积 79.57 万 m^2 ，控制采砂量 63.31 万 m^3 。采区分别位于梅州市丰顺县、梅县区、五华县和大埔县 4 个县区，梅江区、兴宁市、蕉岭县和平远县均不设置可采区。

丰顺县划定 3 个可采区，采区总长度 2603m，采区面积合计 6.24 万 m^2 ，控制采砂量合计 7.62 万 m^3 。

五华县初步划定 4 个可采区，采区面积合计 30.12 万 m^2 ，控制采砂量合计 21.68 万 m^3 。

大埔县划定 1 个可采区，采区面积 4.3 万 m^2 ，控制采砂量 1.09 万 m^3 。

梅县区划定 5 个可采区（15 个采点），采区面积 38.91 万 m^2 ，控制采砂量 32.92 万 m^3 。

梅州市可采区基本情况见表 1.4-1。

表 1.4-1 梅州市可采区基本情况表

序号	可采区名称	所在河流	所在县区	采区面积 (万 m ²)	控制开采 深度(m)	控制采砂 量(万 m ³)
1	丰良河 3#可采区	丰良河	丰顺县	2.52	0.82	2.07
2	龙溪 1#可采区	龙溪		2.1	1.49	3.13
3	蔗溪 1#可采区	蔗溪		1.62	1.49	2.42
4	五华河蛇塘可采区	五华河	五华县	22.22	1.5	15.88
5	周江河青山里可采区	周江河		1.1	1.5	0.5
6	北琴江红旗可采区	北琴江		1.3	1.5	0.9
7	北琴江对布可采区	北琴江		5.5	1.5	4.4
8	旱车坪采区	漳溪河	大埔县	4.3	1.5	1.09
9	梅江 2#可采区	梅江	梅县区	7.6	1.4	5.3
10	梅江 3#可采区	梅江		13.7	1.1	12.37
11	石窟河 4#可采区	石窟河		8.3	1.5	5.45
12	松源河 1#采区	松源河		3.69	0.9	4.14
13	荷泗水 2#采区	荷泗水		5.62	1.0	5.66
合计				79.57		63.31

1.5 采砂总量控制及分配规划

(1) 采砂总量控制原则

采砂总量控制基本原则为维护河流的健康,保持河道冲淤相对平衡;具体而言,控制河道的挖砂量与对应河段来砂补给量相当,并考虑河床的演变规律和历史冲淤变化的情况确定可采河道及采区的控制采砂量。即采砂总量控制应根据河道演变特性、来水来沙特性、河床冲淤分布、泥沙补给量、采砂的可能影响及用砂需求等各方面因素综合确定,避免过度采砂对河势造成较大的影响。

(2) 采砂总量及分配规划

本规划提出 13 个可采区,采区面积 79.57 万 m²,控制采砂量 63.31 万 m³。其中,丰顺县控制采砂量合计 7.62 万 m³,五华县控制采砂量

合计 21.68 万 m^3 ，大埔县控制采砂量 1.09 万 m^3 ，梅县区控制采砂量 32.92 万 m^3 。13 个采区分 5 年实施，每个县每年不超过 2 个采区。

1.6 采砂影响分析

通过对河势、防洪、航运及涉河工程等影响分析，本次规划的可采区内采砂作业对河势、防洪、航运及涉河工程均无明显不利影响。

本次采砂规划将饮用水水源保护区、自然保护区、鱼类及鳙产卵场等环境敏感区划为禁采区，避免了规划可采区河砂开采与供水和生态、环境保护的矛盾。但采砂船只的污水废水的排放以及采砂设备对水体的搅动可能对水生动植物造成一定的影响，采砂作业时对空气质量和声环境存在一定的影响。采取对采砂船人员和开采方式的管理，可以减少上述的影响。

本次规划将涉河建筑物上下游一定范围列为禁采区，禁采区内严禁任何开采活动。禁采区以外开采严格限定开采深度、开采范围、开采规模，确保涉河工程正常运用。

1.7 规划实施与管理

采砂规划是为河道采砂管理提供科学依据的专项规划，是确保采砂管理规范化、制度化的重要技术保障，是指导河道采砂活动的重要依据。为保证本规划的推进落实，地方职能部门应根据河道采砂管理工作实际需要，落实以下规划实施保障措施。

（1）贯彻执行《广东省河道采砂管理条例》

根据《广东省河道采砂管理条例》，水行政主管部门负责河道采砂的统一管理和监督工作。国土资源、公安、航道、海事、海洋渔业、

安监、工商等部门按照各自职责和国家及本条例规定，负责河道采砂管理的有关工作。

（2）实行河砂开采权统一公开招标制度

实行河砂开采权公开招投标，增加透明度，避免暗箱操作，保障采砂工作做到公平、公正，有效杜绝了各种不良行为的发生，使采砂行为得到很大程度的规范，切实做到阳光作业。

（3）实行计划开采、总量控制制度

在规划期内，要按照规划实行年度开采计划制度，切实做到计划开采和总量控制。

（4）加强河砂堆放场的规划和管理

在考虑堤防安全、环境整洁、运输实际等情况下，对河砂堆放场进行全面规划、合理布设、集中管理。对不符合规划要求，或属于规划范围以外的砂场，一律清理取缔。对满足规划要求并在规划范围内的砂场，进行规范化建设和管理。堆砂场的规划建设应当充分考虑对河道行洪纳潮、堤防安全、环境整洁的影响。

（5）加强管理，严格控制采砂船的生活污水排放、固体污染物遗弃以及引起的油污染，保护水资源，保护采砂河道的水质。

采砂牵涉各地方利益，梅州市及各县区水政监察部门负责对辖区河段进行监管和执法，各级水行政主管部门和基层河道管理单位应加强监督、执法力度，打击偷采河砂的行为，保障规划得以实施。

1.8 结论

(1) 本次梅州市河道采砂规划的河流包含境内集水面积 50km^2 以上的主要河流，共有 110 条，河流总长约 3287.83km ，梅州市各县区均按流经县域的河流（段）开展相关河道的采砂规划。本报告主要是汇总全市各县区相关河道的采砂规划，针对流域水沙特点、岸线稳定、河砂利用的需要，分析评价各县区采砂规划的合理性；再根据河道行洪安全、通航安全等提出梅州市河道采砂规划总体方案。

(2) 本规划基准年为 2018 年，规划水平年为 2021-2025 年。

(3) 可采区规划。本规划提出 13 个可采区，采区面积 79.57万 m^2 ，控制采砂量 63.31万 m^3 。采区分别位于梅州市丰顺县、梅县区、五华县和大埔县 4 个县区，梅江区、兴宁市、蕉岭县和平远县均不设置可采区。每个县每年不超过 2 个采区。

(4) 禁采区规划。本次论证范围内的 110 条河道，除可采区以外的河段均为禁采区。梅江区、兴宁市、蕉岭县和平远县规划范围内的河道均划定为禁采区。

(5) 本次采砂规划将饮用水水源保护区、自然保护区、鱼类及鳙产卵场等环境敏感区划为禁采区，并将涉河建筑物上下游一定范围列为禁采区，禁采区内严禁任何开采活动。通过在可采区内采砂作业对河势、防洪、航运及涉河工程等影响分析，本次规划的采区内适度采砂对河势稳定、防洪安全、通航安全、涉河工程正常使用等方面无明显不利影响。

2 规划原则与规划任务

2.1 规划原则

河道采砂事关防洪排涝、生态环境、河势稳定、通航、涉河建筑物等安全，编制本规划应当遵循坚持保护优先原则，充分考虑梅州市主要江河防洪安全、生态与环境保护、河势稳定、通航安全以及涉河工程正常运行等的要求，服从江河流域综合规划和防洪、水资源利用与保护、河道岸线规划和航道规划，并与河道整治、航道整治等专业规划相衔接，注重生态环境保护。

（1）坚持保护优先、健康发展的原则。规划应符合各流域河道特性及其河床自然演变的趋势与规律，符合河口发展的趋势与规律，满足河道生态健康需求，重视规划的科学性和适度超前性。确保河势相对稳定，网河区及口门河道向健康良性方向发展。

（2）坚持休采平衡、远近结合的原则。合理安排采砂区及采砂时间，既充分利用泥沙资源，又不对河道造成掠夺性的破坏，同时与远期的综合规划协调一致。

（3）坚持因地制宜、因势利导的原则。规划应以保证防洪和堤防安全为目的，确保防洪、供水、排涝、航运、生态环境等综合利用的要求；对确实不宜开采河段，提出“封河养沙”。

（4）坚持统筹兼顾、突出重点的原则。规划应与流域综合规划、防洪规划、有关的专业规划、国民经济其他相关行业的规划及生态环境建设规划充分相衔接；与岸线控制、滩涂整治与开发利用相结合、

与河道及航道整治相结合、与生态环境改善相结合；并遵循近期与远期相结合的原则，与社会经济发展和生态环境保护相协调。

（5）坚持总量控制、分年实施的原则。突出规划的宏观性、指导性、适应性和可操作性的要求，为采砂管理提供基础依据，指导各地编制相应的采砂管理规划实施方案。

（6）坚持管采并重、有序开采的原则。从满足河道采砂管理工作实际需要出发，进一步加强河道采砂管理的制度化、规范化、标准化建设，实现河砂资源的有序开采。

2.2 规划任务

汇总全市各县区相关河道的采砂规划，针对流域水沙特点、岸线稳定、河砂利用的需要，分析评价各县区采砂规划的合理性；在保障沿河建筑物及设施安全，保障防洪、供水、航运、水环境安全的前提下，经综合分析划定禁采区和可采区，明确禁采期和可采期，提出梅州市河道采砂规划总体方案，为梅州市水行政主管部门对河道采砂的管理提供科学依据。

2.3 规划范围

根据《广东省河长办关于加快河湖管理范围划定和河道采砂规划编制工作的通知》（粤河长办函〔2020〕20号）与《广东省河长办关于加快推进河道采砂规划的通知》（粤河长办函〔2020〕98号）的要求，本次规划范围为梅州市辖区内的第一次水利普查流域面积 50km^2 以上且未列入省采砂规划的河道及有采砂任务的其他河道，具体参见表 2.3-1，共计 110 条河道，总长度约 3287.83km。

表 2.3-1 规划范围河流名录一览表

序号	河流名称	长度 (km)
1	汀江	43.89
2	石窟河	87.57
3	五华河（梅州段）	48.80
4	梅潭河	75.41
5	榕江北河（梅州段）	40.19
6	宁江	96
7	柚树河	90
8	丰良河	71
9	金丰溪	33.93
10	五经富水（梅州段）	47.64
11	程江	77.37
12	松源河	60.64
13	北琴江（梅州段）	22.75
14	差干河	50.46
15	中赤河	14.29
16	黄村水（梅州段）	6.77
17	鹤市河（梅州段）	11.86
18	潭下河	57
19	九峰溪	0.96
20	凤凰溪（梅州段）	1.63
21	周江河	67
22	隆文水	41
23	蕉洲河	40
24	黄陂水	48.23
25	合溪（梅州段）	32.62
26	白溪	42
27	银江	44
28	潘田河	36
29	民主河	5.07
30	白宫水	38
31	汶水溪	27
32	大都河	31
33	荷泗水	39
34	大柘水	21.27
35	石马河	32
36	东石河	23
37	龙溪	40
38	南口水	25
39	蔗溪	27

序号	河流名称	长度 (km)
40	龙车溪	28
41	乌土河	16
42	小都河	31
43	三乡水	31
44	高思水	28
45	周溪河	37
46	小靖河	33
47	平安水	22
48	桥头水（梅州段）	3.10
49	龙虎圩水	27
50	罗浮水	24
51	食饭溪（梅州段）	3.37
52	大胜溪	33
53	优河	23
54	三舟溪	25
55	多宝河	13.08
56	长田河	25
57	古屋水	22
58	永和水	20
59	莒溪河	23
60	扎田水	27
61	矮车河	23
62	青龙河	3.48
63	大坪河	18
64	平原水	26
65	凤凰溪（梅州段）	21.85
66	棉洋河	27
67	中行河	15.52
68	先水河（梅州段）	21.81
69	徐溪河	22
70	石扇河	20
71	黄槐河	17
72	长治水	23
73	大嵩水	32
74	界溪水	22
75	大信河	16.42
76	璜溪水	18
77	溪峰河	23
78	麻岭水	16
79	南礞水	18
80	成江水	21

序号	河流名称	长度 (km)
81	南洋河	9.64
82	桃源水	19
83	硝芳河	25
84	松陂河	21
85	瑶上水	21
86	枫朗水	14
87	富溪水	22.26
88	和山河	23
89	中兴河	21
90	松林水	17
91	小溪水	19
92	双头水	17
93	新田水（梅州段）	19.31
94	营里水	17
95	南礞水	19
96	西河水	12.57
97	松南水（梅州段）	19.10
98	大沙水	16
99	小桑水	18
100	青溪水	14
101	叶华水	19
102	下举河	22
103	小拔水（梅州段）	10.04
104	新桥水	13
105	黄地河	31
106	崇新水（梅州段）	12.92
107	仙洞水	17
108	锡坪水	15
109	双溪水	17
110	梅江	270
合计		3287.83

2.4 规划基准年与规划期

规划基准年：2018 年。

规划期：2021-2025 年。

2.5 规划依据

2.5.1 法律法规文件

(1)《中华人民共和国水法》(2002 年颁布, 2009 年第一次修正, 2016 年第二次修正);

(2)《中华人民共和国防洪法》(1997 年颁布, 2009 年第一次修正, 2015 年第二次修正, 2016 年第三次修正);

(3)《中华人民共和国水土保持法》(2010 年);

(4)《中华人民共和国环境保护法》(2014 年);

(5)《中华人民共和国水污染防治法》(2008 年);

(6)《中华人民共和国公路法》(1997 年颁布, 2017 年修订);

(7)《中华人民共和国水文条例》(2007 年);

(8)《中华人民共和国航道管理条例》(2009 年);

(9)《中华人民共和国河道管理条例》(1988 年颁布, 2017 年 10 月修订);

(10)《中华人民共和国内河交通安全管理条例》(2002 年颁布, 2017 年 3 月修订);

(11)《中华人民共和国防汛条例》(2011 年修订);

(12)《中华人民共和国河道采砂收费管理办法》(1990 年);

(13)《水利工程建设监理规定》(水利部令第 28 号);

(14)《水利工程建设监理单位资质管理办法》(水利部令第 29 号);

(15)《广东省河道采砂管理条例》(2005 年颁布,2012 年修订,2019 年第二次修订);

(16)《关于修改〈广东省河道采砂管理条例〉的决定》(2012 年);

(17)“广东省水利厅 广东省国土资源厅 广东省交通运输厅 广东海事局 广东省海洋与渔业局 关于划定河砂禁采区和可采区的暂行规定”(2013 年 12 月 17 日以粤水建管〔2013〕184 号发布 自 2014 年 2 月 1 日起施行);

(18)《广东省实施〈中华人民共和国水法〉办法》(2014 年 11 月);

(19)《广东省水利厅关于主要河道采砂现场的监督管理办法》(粤水建管〔2014〕51 号);

(20)《水利部关于河道采砂管理工作的指导意见》(水河湖〔2019〕58 号);

(21)《水利部办公厅关于加快规划编制工作、合理开发利用河道砂石资源的通知》(办河湖函〔2019〕1054 号);

(22)《广东省水利厅关于主要河道堆砂场规划设置和管理的办法》(粤水规范字〔2016〕1 号);

(23)《关于进一步加强河道采砂管理的通知》(粤府办[2001]88 号);

(24) 广东省水利厅 转发水利部办公厅关于加快规划编制工作合理开发利用河道砂石资源的通知 (粤水河湖函〔2019〕1347 号);

(25) 《广东省河道管理条例》(2020 年 1 月);

(26) 其它相关法律、法规。

2.5.2 有关技术标准和规范规程

(1) 《河道采砂规划编制规程》(SL423-2008);

(2) 《防洪标准》(GB50201-2014);

(3) 《江河流域规划编制规范》(SL201-2015);

(4) 《堤防工程设计规范》(GB50286-2013);

(5) 《水利水电工程设计洪水计算规范》(SL44-2006);

(6) 《水利工程水利计算规范》(SL104-2015);

(7) 《水利水电工程水文计算规范》(SL278-2002);

(8) 《内河通航标准》(GB50139-2014);

(9) 《船舶水污染物排放控制标准》(GB 3552-2018);

(10) 《水文调查规范》(SL196-2015);

(11) 《河道演变勘测调查规范》(SL383-2007);

(12) 《江河流域规划环境影响评价规范》(SL45-2006);

(13) 《泥沙手册》(1992 年);

(14) 《河流悬移质泥沙测验规范》(GB50159-2015);

(15) 《水电水利工程泥沙设计规范》(DL/T5089-1999);

(16) 《水道观测规范》(SL257-2017);

(17) 《水利水电工程测量规范》(SL197-2013);

(18) 《广东省防洪(潮)标准和治涝标准》(试行)(95-4);

(19) 广东省地方有关水利、交通、环境、供水等规程规范。

2.5.3 相关规划和文件等

- (1) 《广东省韩江流域综合规划修编报告》(2011 年);
- (2) 《韩江流域水质保护规划(2015~2025 年)》(2015 年);
- (3) 《梅州市流域综合规划修编报告(2011 年~2030 年)》(2012 年);
- (4) 《梅州市流域综合规划修编河道岸线利用管理规划报告》(2012 年);
- (5) 《梅州市水资源综合规划(2010—2030 年)》(2012 年);
- (6) 《梅州市水利发展十三五规划报告》(2017 年);
- (7) 《广东省梅州市治涝规划报告》(2017 年);
- (8) 《广东省人民政府关于调整梅州市部分饮用水水源保护区的批复》(粤府函〔2018〕428 号);
- (9) 《梅州市饮用水水源地环境保护专项规划(2009-2020 年)》(2010 年);
- (10) 《梅州港总体规划》(2018 年);
- (11) 《梅州市梅江区 2021-2025 年河道采砂规划报告(报批稿)》, 广东海纳工程管理咨询有限公司, 2020 年 11 月;
- (12) 《蕉岭县主要河道采砂规划(2021-2025)》, 广东省水利水电科学研究院, 2020 年 10 月;

(13)《兴宁市河道采砂规划(2021-2025)(报批稿)》，广东省水利电力勘测设计研究院，2020年10月；

(14)《平远县河道采砂规划(2021-2025)》，兴宁市水利水电勘测设计室，2020年10月；

(15)《大埔县主要河道采砂规划(2021-2025)(初稿)》，广东省水利电力勘测设计研究院，2020年10月；

(16)《梅州市梅县区河道采砂规划(2021-2025)(报批稿)》，深圳市广汇源环境水务有限公司，2020年11月；

(17)《梅州市丰顺县中小河流采砂规划(2021-2025)(报批稿)》，梅州市宇源水利发展有限公司，2020年11月；

(18)《五华县河道采砂规划(2021-2025)(初稿)》，广东省水利电力勘测设计研究院，2020年10月；

(19) 其他行业涉水及河道的有关规划报告、文件。

2.6 坐标及高程基面

本报告除特别说明外，平面坐标系采用2000国家大地坐标系，高程基准采用1985国家高程基准。

(1) 平面坐标系：2000国家大地坐标系；

(2) 高程基准：1985国家高程基准

1985国家高程基准与其他基面高程转换关系为：

1985国家高程基准=珠基高程+0.744；

珠基高程=黄海高程-0.586。

3 基本情况

3.1 流域水系概况

梅州市地处山地丘陵区，地形复杂，岭谷众多，河流溪涧纵横密布，集雨面积 100 km^2 以上的河流有 53 条，它们绝大部分属于韩江流域，小部分属于榕江流域和东江流域。从总的来看，梅州市的河流具有如下主要特征：

一、河流密布，水系分布不对称

由于北东向和北西向两组断裂相互交织，因此，梅州市河流溪涧极为发育，并成格子状水系。梅州市辖区内集雨面积大于 50 km^2 的河道有 111 条。其中，集雨面积 100 km^2 以上的河流有 53 条，属韩江水系的 48 条，属榕江水系的 4 条，属东江水系的 1 条。集雨面积大于 1000 km^2 的河流有 7 条，它们是韩江、五华河、宁江、石窟河、汀江、梅潭河和榕江北河。另外，韩江水系受地质地貌因素的影响，其左岸河流较右岸河流发育，7 条集雨面积大于 1000 km^2 的河流均在左岸，53 条集雨面积 100 km^2 以上的河流也有 29 条在左岸，而且右岸河流较左岸河流短小、湍急、坡降陡。

二、主流较平缓，易造成洪泛

韩江为梅州市河流的主流，其干流包括梅江、琴江，全长 470 km ，坡降为 0.39% 。梅江横贯兴宁、梅县盆地，河道平坦，坡降较小，仅为 0.4% ，河流流速较慢，而两岸上游山地高耸庞大，一旦暴雨，各支流常常与湍急洪流同时暴涨，汇聚于河道平坦的梅江，易造成洪涝灾害；中游三河坝，汇梅江、汀江、梅潭河于一处，洪水时相互顶托，

一方面使梅江排水受阻，加重了梅江两岸的洪灾，另一方面又易在该处造成洪水泛滥。

梅州境内较为主要的河流有韩江、梅江、琴江、五华河、宁江、程江、石窟河、松源河、汀江、梅潭河、大胜溪、丰良河、八乡河、榕江北河等 14 条。它们的主要特点是：在盆地的河道，河床坡降小，洪峰流量大，且沿河盆地是当地政治、经济、文化中心和工农业生产的重要基地；山区河流，河床坡降陡，天然落差大，水力资源丰富，但洪水易涨易退，容易引起山洪灾害。

主要河流特征如下：

（一）韩江

韩江发源于汕尾陆丰与河源紫金交界的乌突山七星崇，沿莲花山西北侧，自西南向东北流至五华琴口汇北琴江，至水寨河口（以上称琴江）汇五华河后称梅江，于兴宁水口汇宁江，在畚坑进入梅县，在长沙进入梅江区，然后汇程江于梅城，在西阳再入梅县，汇石窟河于丙村，汇松源河于松口后，突然向右作 90° 转弯，切过莲花山脉进入大埔，在三河坝与汀江、梅潭河汇合之后（称韩江），继续往东南流，至高陂附近又一次 90° 右转弯，沿莲花山东南侧自东北向西南流，方向与莲花山西北侧的梅江走向正好相反，在潭江镇流入丰顺，至留隍附近，作第三次 90° 转弯，但这次是向左转，往东南经潮州市进入韩江三角洲分流出海。韩江全长 470km，流域面积 30112 km^2 ，平均坡降为 0.39‰。韩江在梅州市境内有集雨面积 14711 km^2 ，河长 343km，总落差 164m，水力资源丰富。

（二）梅江

梅江是韩江的主流，地理位置在东经 $115^{\circ}13'$ ~ $116^{\circ}33'$ ，北纬 $23^{\circ}55'$ ~ $24^{\circ}48'$ 。发源于汕尾陆丰与河源紫金交界的乌突山七星崇，上游称琴江，流经五华县水寨与五华河汇合后始称梅江，由西南向东北流经五华、兴宁、梅县至大埔县的三河坝与汀江和梅潭河汇合后称韩江。梅江沿河流经水口、畲江、水车、梅南、长沙、程江、梅城、西阳、丙村、雁洋、松口、三河坝等镇。梅江流域东西宽 136.5km，南北长 172km，干流全长 307km，流域集水面积为 14061km^2 ，梅江在梅州市境内有集雨面积 10424km^2 ，河长 270km，平均坡降 0.4‰。

（三）琴江

琴江是梅江的主流，位于五华县南部，发源于汕尾陆丰与河源紫金交界的乌突山七星崇，河流全长 137km，集雨面积 2871km^2 ，五华县境内长 100km，集雨面积 1984km^2 ，流经丁畲、龙村、梅林、安流、文葵、锡坑、横陂、水寨、河东、大坝等 10 个镇。

（四）五华河

五华河是韩江一级支流，发源于河源龙川县亚鸡寨，上游自北向南流，经龙川县龙母至铁场与桥头水汇合后流入五华县，于合水汇岐岭河，于华城汇潭下河，于转水汇矮车河，在水寨汇入梅江，全长 105km，集雨面积 1832km^2 ，平均坡降 0.99‰。流域内集雨面积 100km^2 以上河流有 4 条，其中梅州境内有 3 条。五华河在梅州境内有集雨面积 1003km^2 ，河长 49km。

（五）宁江

宁江是韩江一级支流，发源于广东兴宁与江西寻邬交界的荷峰畲，流经罗岗、坪洋，于合水汇黄陂河，于龙田汇石马河，经过兴宁市区后于坊陂汇永和水，在水口流入梅江。宁江流域集雨面积 1423km^2 ，河长 107km ，平均坡降 1.19% 。

（六）程江

程江是韩江一级支流，发源于江西寻邬蓝峰，在平远石正富石流入梅州，于梅县梅西龙岗岌汇龙虎水，于南口车陂汇南口水后，在梅城乌廖沙流入梅江。程江有集雨面积 718km^2 ，河长 94km ，平均坡降 2.68% ，流域内植被较好，坡降陡，天然落差大，水力资源丰富。程江在梅州境内有集雨面积 708km^2 ，河长 84km 。

（七）石窟河

石窟河是韩江一级支流，发源于福建武平洋石坝，于蕉岭广福流入梅州，于河子口汇差干河，于长潭汇高陂河，经蕉岭石窟河盆地，于新铺汇柚树河，流经梅县白渡，在丙村东洲坝汇入梅江。石窟河流域面积 3681km^2 ，河长 179km ，平均坡降 1.79% 。长潭以上河段河床陡峻，落差大，植被较好，水力资源丰富，长潭以下河段，河床较平缓，坡降 0.6% ，河面宽 $100\sim 200\text{m}$ 。石窟河在梅州境内有集雨面积 2295km^2 ，河长 87km 。

（八）松源河

松源河是韩江一级支流，发源于福建上杭太平山，于蕉岭北礞流入梅州境内，于北礞汇北礞水，于梅县松源汇南礞水，在松口铜盘下汇入梅江。流域集雨面积 642km^2 ，河长 77km ，平均坡降 4.85% ，流

域内植被较好，河床坡降陡，天然落差大，水力资源丰富。松源河在梅州境内有集水面积 462km^2 ，河长 59 km 。

（九）汀江

汀江是韩江的一级支流，发源于福建宁化木马山，在永定棉花滩流入梅州境内的大埔青溪，于茶阳汇小靖河和漳溪河，在三河坝与梅江、梅潭河汇合流入韩江，流域集雨面积 11802km^2 ，河长 323km ，平均坡降 2.4‰ ，汀江在梅州境内有集雨面积 1333km^2 ，河长 55km ，坡降 1.27‰ 。

（十）梅潭河

梅潭河发源于福建平和葛竹山，于大埔大东流入梅州境内，流经双溪、百侯、湖寮等地，于三河坝汇入汀江。梅潭河为汀江一级支流、韩江二级支流，三河坝改河后，仍然流入汀江。流域集雨面积 1603km^2 ，河长 137km ，平均坡降 2‰ 。梅潭河在梅州境内有集雨面积 678km^2 ，河长 83km ，河床（平均）坡降 2.57‰ 。

（十一）大胜溪

大胜溪是韩江一级支流，发源于潮州饶平三县顶，在梅州丰顺胜溪河口流入韩江，流域集雨面积 113km^2 ，河长 32km ，平均坡降 2.33‰ 。流域内山高坡陡，天然落差大，水力资源丰富。

（十二）丰良河

丰良河是韩江一级支流，发源于兴宁市铁牛牯，于青潭流入丰顺境内，于黄金望楼汇白溪，于高园汇龙溪，流经广洋，在站口汇入韩

江。流域集雨面积 899km^2 ，河长 75km ，平均坡降 2.86% 。流域内的白溪和龙溪两条支流的集雨面积超过 100km^2 。

（十三）八乡河

八乡河是榕江一级支流五经富水的上游，发源于丰顺八乡楼子崇，在岳潭入揭阳龙颈水库后汇入榕江南河，流域集雨面积 719km^2 ，河长 76km ，平均坡降 5.46% 。八乡河在梅州境内有集雨面积 292km^2 ，河长 53km ，平均坡降 1.94% 。流域内山多田少，河床陡峻，天然总落差 970m 。

（十四）榕江北河

榕江北河是榕江左岸一级支流，发源于丰顺县桐子洋，于东里汇南礲水，于汤坑汇汶水溪，于汤南汇龙车溪形成北河主流，在揭阳双溪咀汇入榕江。榕江北河集雨面积 1629km^2 ，河长 92km ，平均坡降 1.14% ，其在梅州境内有集雨面积 601km^2 ，河长 46km ，平均坡降 6.8% 。榕江北河汤坑以上河段，坡陡水急，河道弯曲，汤坑以下河段，两岸地势平坦，水流慢而平缓。

（十五）罗浮水

东江寻邬水亦沿梅州兴宁与河源龙川交界的边境经过，兴宁罗浮一带的河流汇入其中。东江支流罗浮水在梅州有集雨面积 118km^2 ，河长 22km ，平均坡降 9.39% 。

梅州市主要河流特征详见表 3.1-1。

表 3.1-1 梅州市主要河流基本情况表

河流名称	河流级别	发源地	河流出口	河长(km)	集雨面积(km ²)	坡降(‰)
韩江	干	紫金乌突山七星崇	丰顺庵坑	343(470)	14711(30112)	(0.39)
梅江	干	同韩江	大埔三河坝	270(307)	10424(14061)	(0.40)
琴江	干	同韩江	五华河东	100(137)	1984(2871)	(1.10)
五华河	1	龙川亚鸡寨	五华大坝	49(105)	1003(1832)	(0.99)
宁江	1	广东兴宁与江西寻邬交界荷峰畲	兴宁水口	107	1423	1.19
程江河	1	江西寻邬蓝峰	梅县乌廖沙	84(94)	708(718)	(2.68)
石窟河	1	福建武平洋石坝	梅县丙村	87(179)	2295(3681)	(1.79)
松源河	1	福建上杭大平山	梅县松口	59(77)	462(642)	(4.85)
梅潭河	2	福建平和葛竹山	大埔三河坝	83(137)	678(1603)	2.57(2.00)
汀江	1	福建宁华木马山	大埔三河坝	55(323)	1333(11802)	1.27(2.4)
大胜溪	1	潮州饶平三县顶	丰顺胜河口	32	113	2.33
柚树	2	平远县八尺镇梅龙	新铺镇同福新	98	989	1.3
丰良河	1	兴宁铁牛牯	丰顺站口	75	899	2.86
榕江	1	陆丰凤凰山	(汕头牛田洋)	(185)	855(4628)	0.49
八乡河	1	丰顺八乡楼子崇	丰顺汤西岳潭	53(76)	292(719)	1.94(5.46)
榕江北河	1	丰顺桐子洋	丰顺汤南狮脚	46(92)	601(1629)	6.80(1.14)
东江	干	江西寻邬桠髻岭	(东莞石龙)	25(562)	272(27040)	
罗浮水	1	兴宁罗浮杨坑寨	兴宁罗浮勤光	22	118	9.39

注：括号内数字为全流域数字。

3.2 区域社会经济概况

(1) 地理位置

梅州市位于广东省东北部，地处韩江流域中上游。东临福建省龙岩市及潮州市饶平县，西靠河源市，南与揭阳市、潮州市、汕尾市相连，北与福建省武平县及江西省寻邬县接壤，其地理位置坐标为东经 115°19′~116°56′、北纬 23°23′~24°56′。辖梅江区、梅县区、平远县、蕉岭县、大埔县、丰顺县、五华县，代管兴宁市。全市总面积 15876.06km²。

（2）地形地貌

梅州市地形、地貌比较独特，境内山地丘陵广布，地势起伏较大，岭谷排列有序，串珠状盆地比较明显，且相对闭塞，水系呈格子状分布。梅州市地貌类型，按形态划分为盆地、阶地、台地、丘陵和山地五大类，以山地、丘陵为多，山地占 47.49%，丘陵占 39.22%，两者合计占全市总面积的 86.71%，盆地、阶地、台地面积较小，占全市总面积的 12.39%，水域占 0.9%。梅州市地貌主要由六大岩类构成，即花岗岩、变质岩、砂页岩、喷出岩、石灰岩和红色岩系等构成台地、丘陵和山地，此外，还有第四系的粘土、砂和砾石等构成盆地和阶地。

梅州境内地势起伏较大，其大体走向是西北高、东南低，中部有阴那山山脉斜亘，使全地势呈波浪式下降，但地势高的面积较小，地势低的、起伏相对小的面积较大，海拔高程 400m 以下的占总面积的 75.66%。

（3）社会经济概况

2018 年，全市实现地区生产总值 1110.21 亿元，比上年增长 2.4%，其中：第一产业增加值 196.17 亿元，增长 4.9%；第二产业增加值 356.72 亿元，增长 1.5%；第三产业增加值 557.32 亿元，增长 2.1%。三次产业的结构比例由 2017 年的 17.5：33.3：49.2 调整到 2018 年的 17.7：32.1：50.2，其中：第一产业比重比上年下降 0.2 个百分点，第三产业比重比上年上升 1.0 个百分点。在第三产业中，批发和零售业增长 5.1%，住宿和餐饮业增长 1.7%，金融业增长 5.6%，房地产业下降 0.1%。现代服务业增加值 278.43 亿元，增长 1.8%；生产性服务业增

加值 190.73 亿元,增长 9.3%;民营经济增加值 691.68 亿元,增长 3.5%;县域地区生产总值(不含市辖区) 684.14 亿元,占全市比重为 61.6%,增长 2.2%。全市人均地区生产总值 25367 元,增长 2.1%。

3.3 水文泥沙

3.3.1 水文特征

梅州境内雨季长,降雨充沛。多年平均降雨天数在 150 天左右,各雨量站多年平均年降水量为 1400~1800mm,统计至 2005 年止,梅州市多年平均年降雨量为 1594mm,其特点是:盆地少于丘陵和山地,背风坡少于迎风坡。兴梅盆地、大埔河谷盆地,多年平均年降雨量在 1500mm 左右,周围丘陵山地则在 1600mm 以上,丰顺县处于莲花山东侧,是季风系统的迎风坡面,年降雨量较多,汤坑为 1749mm,上八乡、茶背一带在 2000mm 以上。

雨量年际变化很大。年降雨量最多出现在丰顺县犀狗寮,1961 年 4391mm。主要受热带气旋影响所致;年降水量最少出现在五华县城,1963 年年降雨量为 955mm,这年干旱特别严重。

雨量季节性变化也很大,雨季和旱季分明。4~9 月是雨季,平均降雨量占全年的 70%~80%;10 月至次年 3 月是旱季,其中 10 月至次年 2 月各月的历年平均月雨量小于 100mm。历年平均月最大降雨量各县(市、区)均超过 500mm,其中又以丰顺县城 1961 年 9 月为最多,降雨达 941.3mm。

各县(市、区)日降雨量 50mm 或以上的暴雨日,历年平均仅有 4~6 次。1986 年 7 月 12 日,受 8607 号台风影响,丰顺县城降雨

302.2mm，是全市日雨量在各县城记录中最大的一次。虽然梅州市各县（市、区）的暴雨不多，但由于山地丘陵广布，集雨面积大，河溪弯曲狭小，泄洪能力差，加上局部地区降雨强度大，暴雨常常造成山洪爆发，洪涝灾害反而十分突出，是梅州市的主要自然灾害之一。

全市多年平均年径流深为 893mm，多年平均年径流量为 141.80 亿 m^3 。全区径流量的年际变化规律与降雨量的年际变化规律一致。连续最大四个月径流量基本出现于 5 月～8 月，连续最大四个月径流量站全年径流量的 52%～70%；汛期（4 月～9 月）径流量一般占全年径流量的 65%～80%之间。

由于降雨多集中在汛期，故易造成洪水。洪水主要是冷暖气团交汇的锋面雨和台风雨，但以台风雨为主。由于暴雨大且集中，一般洪峰过程呈尖瘦形。

3.3.2 气象特性

梅州市属亚热带季风气候区，地处南亚热带和中亚热带分界处，以大埔县茶阳经梅县松口、蕉岭县蕉城、平远县石正、兴宁市岗背为分界线，以北为中亚热带区，以南为南亚热带区。

梅州市各县（市、区）每年 10 月至次年 3 月，盛吹偏北风，4 月～9 月则盛吹偏南、偏东风，致使冬季干冷，夏季湿热多雨。各县（市、区）年平均风速为 $0.9\text{m/s} \sim 2.1\text{m/s}$ 。由于项山、莲花山脉的阻隔，静风（无风）机率很高。大风天气不常出现，它主要是由雷雨大风和热带气旋造成的。八级以上大风，历史上最多的是五华县，30 年中出现 84 次，平均每年 2 次～3 次；兴宁最少，27 年中仅出现 27

次，平均每年一次。大风天气的年际变化较大，有些年份未曾出现，有的年份多达十多次，如 1979 年丰顺县就有 13 次。兴梅盆地，虽然静风时间多，平均风力小，但局地瞬时风力往往可达 10 级以上。

梅州市的年平均气温为 $20.6^{\circ}\text{C}\sim 21.4^{\circ}\text{C}$ 。年平均气温的年际变化约 1°C 左右，各县（市、区）变化呈一致趋势。相对而言，暖区兴宁、梅县盆地、水寨盆地、大埔沿河盆谷地带以及丰顺汤坑一带，其年平均气温在 21°C 以上。随地势抬升逐渐降低，在 500m 以上山地平均气温 18°C 以下，为本市相对冷区。月平均气温，7 月份最高，为 $28.3^{\circ}\text{C}\sim 28.6^{\circ}\text{C}$ ；1 月份最低，在 $11.1^{\circ}\text{C}\sim 13.3^{\circ}\text{C}$ 之间。据气象观测记录，最冷的一年是 1955 年，当年 1 月 12 日梅城极端最低温度为 -7.3°C 。其它年份各县（市、区）极端最低气温在 $-1.8^{\circ}\text{C}\sim -4.2^{\circ}\text{C}$ 之间。极端最高气温各县在 $38.3\sim 39.5^{\circ}\text{C}$ 之间，建国后最高气温出现在 1971 年 7 月 25 日和 1989 年 7 月 14 日，梅城高至 39.5°C 。

梅州市纬度低，热量丰富，4~10 月月平均气温均在 21°C 以上，长达七个月之久。全年大于或等于 10°C 的累积温度为 $6850^{\circ}\text{C}\sim 7598^{\circ}\text{C}$ ，宜耕季节长，有利于各种喜温亚热带作物生长。

梅州市各县（市、区）日照时数年平均值为 $1714.6\text{h}\sim 2010.5\text{h}$ 。其中兴宁最多，梅县次之，皆因地处盆地，地势较为开阔所致；大埔地处山谷，易受山头阻挡，故日照时间较少。日照时数年际变化较大，多寡可相差一倍以上。最多年份日照时数为 $2167\text{h}\sim 2638\text{h}$ ；最少年份只有 $1364\text{h}\sim 1690\text{h}$ 。一般年份，2 月~4 月日照最少，这时正值阴雨连绵季节。梅县 1983 年 2 月，日照只有 34h；日照最多的季节出

现在7月~9月,晴热少云,日照时间长。梅县7月份平均日照为247h,每日平均多达8h以上。一年中,日照百分率是上半年少,下半年多。最多的月份不一定是7月份,常出现在10月~11月份,这时正值秋高气爽、风和日丽季节。

3.3.3 河流泥沙

本次主要评价的是河川径流中的悬移质泥沙。

(1) 资料的选用

梅州市主要泥沙站点有五个:尖山(琴江上游站)、五华(五华河代表站)、河子口(五华河代表站)、横山(梅江中下游代表站)、溪口(汀江代表站)。其中尖山站资料系列为29年(1972-2000),五华站资料系列为22年(1959-1980),河子口站资料系列为20年(1981-2000),横山站资料系列为45年(1956-2000),溪口站资料系列为42年(1959-2000)。

(2) 含沙量与输沙量分析

根据梅州市主要江河代表站悬移质含沙量统计(详见表3.3-2)的结果中可以看到,大部分河流含沙量较少,多年平均悬移质含沙量在 $0.18\text{kg/m}^3 \sim 0.68\text{kg/m}^3$ 之间。五华河最大,为 0.676kg/m^3 ;梅江的尖山站与横山站分别为 0.505 kg/m^3 和 0.431 kg/m^3 ;汀江的溪口站相对较小,为 0.186kg/m^3 。

输沙量与输沙率的年内分配反映了不同月份对河流输沙的贡献。梅江横山站5~8月输沙最大,而梅江的尖山站以及五华河的河子口站高含沙量提前1个月,汀江溪口站的高含沙量主要集中在5、6月。

五华河 4、5 月份的平均含沙量最高，分别达 0.922kg/m^3 、 0.883kg/m^3 以上。

河流输沙量主要受降水径流和人类活动的影响，而输沙模数则反映流域的土壤侵蚀程度，输沙模数的大小反映水土流失的程度。梅州主要河流的多年平均年输沙模数分布如下：五华河的河子口为 516t/km^2 ；梅江上游的尖山站为 489t/km^2 ；梅江中下游的横山站与汀江溪口站对较小，分别为 360、 181t/km^2 。梅州各主要河流的多年平均年输沙量和多年平均年输沙模数见表 3.3-1。

从梅州市主要河流代表站多年平均年输沙模数的年际变化看，梅江中下游及汀江有所减少，但减少的不多，相对稳定；梅江上游的尖山站略微增大，从 447t/km^2 增加到 500t/km^2 的量级，五华河的增大较多，从 494t/km^2 增加到 573t/km^2 。

表 3.3-1 主要河流测站实测含沙量、输沙量统计

河流名称	站名	控制面积 (km^2)	统计年段	多年平均年含沙量 (kg/m^3)	多年平均年输沙量 (万 t)	多年平均年输沙模数 (t/km^2)	输沙模数等级
梅江	横山	12624	1956~1979	0.479	466	369	200~500
			1980~2000	0.376	418	331	
			1956~2000	0.427	454	360	
汀江	溪口	9228	1959~1979	0.219	186	202	100~200
			1980~2000	0.166	156	169	
			1959~2000	0.193	167	181	
琴江	尖山	1578	1972~1979	0.473	70.5	447	>500
			1980~2000	0.517	79.8	506	
			1972~2000	0.505	77.2	489	
五华河	河子口	1031	1959~1979	0.665	75.8	494	>500
			1981~2000	0.673	59.1	573	
			1959~2000	0.676	68.9	/	

注：1.河子口站 1980 年前资料系为五华站资料（其集水面积 1535km^2 ）；

2.输沙模数等级采用 1980~2000 年多年平均年输沙模数确定。

3.4 河道地质基本情况

在梅州境内的梅江和汀江一带，从下古生界到中、新生界地层均有分布。古生界地层多变质或轻度变质，主要有片麻岩、板岩、砂岩、页岩等。石灰岩分布在梅江与程江之间及蕉岭一带，平远、兴宁、五华、大埔也有分布。流域内还见有上三迭至侏罗系煤层。白垩～第三系红色砂页岩分布较广，多为盆地沉积，呈丘陵地貌。岩石分布大体有：

（一）石灰岩

主要分布在蕉岭的文福、新铺和梅县的白渡、石扇、大坪等地区。其次是平远的东石、兴宁的岗背、五华的嵩头等部分地区，大埔的双溪亦有小片出现。

（二）红色砂砾岩

主要分布在琴江左岸、五华河和宁江两岸及程江下游梅县新县城、梅江区城北附近地区。

（三）砂岩、石英岩

主要分布在梅江右岸、石窟河、柚树河、韩江及丰良河两岸地区。

（四）花岗岩

主要分布在市的外缘。南起于琴江右岸的龙村，沿琴江经梅林、棉洋、大都、双华、油田，跨过莲花山到榕江的八乡、北河的埔寨、汤南渡过北河经东联、茶背，过韩江沿凤凰山系经丰顺的东留、潭山、潭江，大埔的高陂、桃源、光德、平原、枫朗、百侯、湖寮、西河、

茶阳、长治，过汀江经青溪进入梅县的松东、桃尧、松源，到蕉岭北礫、广福止的大片外围地区。

韩江的主要构造断裂带属华夏、新华夏系，走向北北东到北东东。莲花山断裂带从大埔、梅县，沿莲花山脉向西南伸入南海，在陆地部分长达 370km，宽 20 至 40km，是新华夏中最雄伟、复杂的断裂带，构成我省东南沿海的天然屏障。在它的东南边有潮安断裂带和汕头断裂带，均有一定规模，具有压扭性特征。沿汕头断裂带地震活动较为频繁，与这组断裂伴生的北西向张扭性断裂特别发育，成组成群出现，构成全市地质构造的基本格式。

由于断裂的发育和岩浆活动，沉积岩褶皱构造支离破碎，保存得很不完全。在蕉岭分布有径向（南北向）构造带，长约 40km，宽约 18km，由一系列古生界地层形成径向褶皱与冲断裂所组成。

3.5 航道基本情况

梅州境内河流众多，集雨面积 100km² 以上河流有 53 条。其中，内河航道有韩江、梅江、汀江、银江、宁江、琴江、石窟河、梅潭河、五华河等 9 条，通航里程 830km，其中 5 级航道 114km。“十二五”期间，梅州辖区航道先后实施梅江、汀江航道整治工程和韩江三河坝至汕头航道整治工程，逐步完善航道支持保障系统，形成干支相通的韩江水系 300 吨级内河航道网。

梅州境内主要航道现状如下。

（1）梅江

梅江干流全长 307km，流域集水面积在 100km² 以上的一级支流有 19 条，其中集水面积在 500km² 以上的有华阳水、五华水、宁江、程江、石窟河、松源水等六条，梅江上游洋头至五华水寨大桥 107km，称为琴江，原可通航，后因水土流失严重及修建拦河设施等影响，其中五华上坝水电站为琴江与梅江分界点，水电站未设船闸，琴江由此成为区间通航河流。

梅江五华水寨大桥至梅江桥段 76km，航道水深能保持 0.5m，原通航 20t 以下船舶，现在上坝水电站下游，建有合江等两座水电站，分别控制梅江支流的五华河及宁江，两座水电站均未建船闸，远期东韩运河规划建设需要改建该水电站，增设船闸。合江水电站下游至梅江桥段，还建有梅南、三龙水电站，亦未设船闸。

梅江从梅城梅江桥至三河段 83km，由于新建枢纽的库区水位抬高，原有险滩大多被淹没消失，但是部分枢纽回水变动区的险滩仍给枯水期正常通航带来许多困难。

梅江在梅江桥至三河坝航段依次建有西阳、丙村、单竹窝和蓬辣滩水电站，汀江在距离三河坝以上 32km 处建有青溪水电站。各水电站通航条件统计表如下。

表 3.5-1 梅江各水电站通航条件统计表

水电站 名称	船闸结构 长×宽×门槛水深	通航吨级	船闸 开通情况	上下游引航道 通航状况
西阳	70×8×1.5(m)	50dwt	开通	可通航，有回淤影响
丙村	76×8×2.0(m)	100dwt	开通	可通航

水电站 名称	船闸结构 长×宽×门槛水深	通航吨级	船闸 开通情况	上下游引航道 通航状况
单竹窝	88×8×2.0(m)	100dwt	开通	不稳定，航槽因回淤碍航
蓬辣滩	120×15×2.2(m)	300dwt	正常开通	可通航

(2) 汀江及其支流

汀江干流全长 328km，汀江因茶阳水电枢纽建设原因，通航河段为茶阳至三河段，长约 20km。汇入的主要支流有漳溪河和梅潭河，属于山区河流。漳溪河又称大靖溪，属汀江支流。大埔境长 32km。漳溪至茶阳 20km 航道，原可通行 7 吨船舶。1970 年后，先后建起 8 座拦河坝，车上建成水电站，上黄沙至茶阳 29km 全线断航。梅潭江旧称清远河，大埔境长 83km，河道弯曲，水流深浅不一。湖寮砗头河段多孤石且流激，船舶不能通行。大东至百侯，可通行 2 吨小船，百侯至梅潭可通行 3 吨小船，梅潭至三河可通行 1.5 吨小船。70 年代后，沿河兴建大小陂坝 9 座，航道被截断，溪口至上村 57km 航道断航。梅潭江下游与汀江汇合处建有梅潭水电站，未设船闸。

表 3.5-2 汀江各水电站通航条件统计表

水电站 名称	船闸结构 长×宽×门槛水深	通航 吨级	船闸开通情况	上下游引航道通航状况
茶阳	120×12×3.0(m)	300dwt	2014 年 9 月竣工	上游断航
青溪	无通航设施			未实施炸礁清障，不通航

(3) 银江河

银江河又称银溪，属韩江支流。胜坑至河口通航里程 30km。河道弯曲，乱石遍布，无固定航道，过去采用分段堵蓄塍水、放水流舟办法，1956 年为解决土特产运输，曾组织八九十人的疏河队，疏开一条小航道，一吨的银溪梭船可以畅通。1969 年后，因建起多座水轮泵拦河坝截断了航道，至 1981 年全线断航。

3.6 涉河工程概况

本规划河段主要涉河工程主要堤防、闸（坝）等拦河建筑物、取水口、排污口、桥梁、港口码头、水文站等。

3.6.1 堤防

至 2019 年底，梅州市堤围干堤总长 2,563.89 km，均为河（江）堤。按等级分，2 级堤防长度为 34.57km，3 级堤防长度为 73.07km，4 级堤防长度为 687.63km，5 级堤防长度为 705.40km，5 级以下堤防长度最大，为 1063.22km。

从图 3.6-1 可以看出，兴宁市的堤防长度最长，为 1306km，约占全市堤防总长度的 51%，其次为五华县，堤防长度为 519.6km，约占全市堤防总长度的 20%。

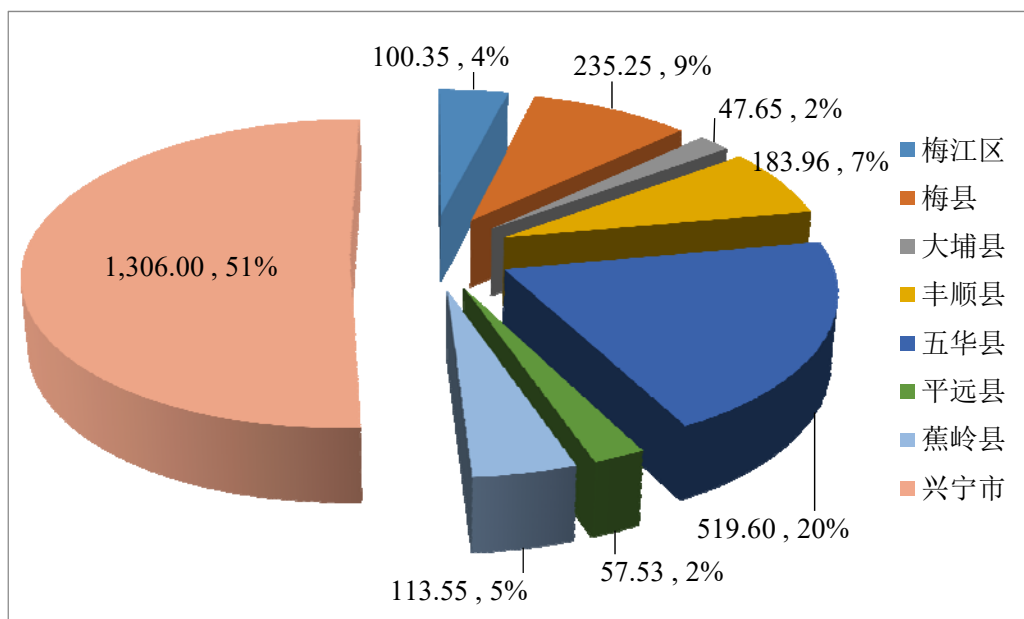


图 3.6-1 各县区堤防长度示意图

全市已达标堤防长度为 663.7km，约占全市堤围总长的 25.9%，其中，2 级堤防达标长度为 34.57km，3 级堤防达标长度为 47.94km，4 级堤防达标长度为 356.92km，5 级堤防达标长度为 224.27km。

表 3.6-1 梅州市堤防长度统计表

行政区划		堤防长度										
		1.堤防长度	按所处位置分				按等级分					
			河（江）堤	湖堤	圩垌、围堤	海堤	1 级堤防	2 级堤防	3 级堤防	4 级堤防	5 级堤防	5 级以下堤防
梅州市	合计	2,563.89	2,563.89					34.57	73.07	687.63	705.40	1,063.22
	梅江区	100.35	100.35					28.57	20.00	6.22	7.52	38.04
	梅县	235.25	235.25					6.00		62.71	149.34	17.20
	大埔县	47.65	47.65						17.47	25.83	4.35	
	丰顺县	183.96	183.96						12.93	131.10	39.93	
	五华县	519.60	519.60							241.49	278.11	
	平远县	57.53	57.53						13.63	38.50	5.40	
	蕉岭县	113.55	113.55						9.04	66.38	6.75	31.38
	兴宁市	1,306.00	1,306.00							115.40	214.00	976.60

表 3.6-2 梅州市堤防达标情况统计表

行政区划		达标堤防长度					
		达标堤防长度	按等级分				
			1 级堤防	2 级堤防	3 级堤防	4 级堤防	5 级堤防
梅州市	合计	663.70		34.57	47.94	356.92	224.27
	梅江区	34.79		28.57		6.22	
	梅县	199.64		6.00		56.41	137.23
	大埔县	47.65			17.47	25.83	4.35
	丰顺县	47.36			12.93	34.43	
	五华县	183.69				109.56	74.13
	平远县	17.31			8.50	8.40	0.41
	蕉岭县	82.17			9.04	66.38	6.75
	兴宁市	51.09				49.69	1.40

3.6.2 水闸泵站

梅州市现有泵站 430 座，其中，大（2）型泵站 1 座，中型水闸 10 座，小（1）型水闸 122 座，小（2）型 297 座。按功能位置分，河湖取水泵站 201 座，水库取水泵站 38 座。梅州市泵站工程统计见表 3.6-3。

表 3.6-3 梅州市泵站情况统计表

行政区划		合计	按规模分					按功能位置分	
			大(1) 型	大(2) 型	中 型	小(1) 型	小(2) 型	#河湖取水 泵站数量	水库取水 泵站数量
梅州市	合计	430		1	10	122	297	201	38
	梅江区	31		1	2	13	15	12	2
	梅县	113			2	17	94	3	
	大埔县	25			1	9	15	8	
	丰顺县	23				12	11	9	
	五华县	123			2	47	74	123	
	平远县	13					13	13	
	蕉岭县	38			1	16	21	3	2
	兴宁市	64			2	8	54	30	34

梅州市现有水闸 1057 座，其中，中型水闸 17 座，小（1）型水闸 35 座，其余均为小（2）型，共有 1005 座。按水闸类型分，分（泄）洪闸 30 座，节制闸 19 座，排（退）水闸 122 座，引（进）水闸 29 座。梅州市水闸工程统计见表 3.6-4。

表 3.6-4 梅州市水闸情况统计表

行政区划		合计	按规模分					按功能位置分		按水闸类型分				
			大(1) 型	大(2) 型	中 型	小(1) 型	小(2) 型	#河湖引水 闸数量	水库引水 闸数量	分(泄)洪 闸数量	节制闸 数量	排(退)水 闸数量	引(进)水 闸数量	挡潮闸 数量
梅州市	合计	1,057			17	35	1,005	572	35	30	19	122	29	
	梅江区	22			1	4	17	12	2			16		
	梅县	79			2	3	74	1	5			19	3	
	大埔县	15					15	5	3	1		3		
	丰顺县	111				1	110	2	9	2		17		
	五华县	161				13	148	36	1			55		
	平远县	12			2		10	3	3	2			1	
	蕉岭县	137			7	6	124	3	2	8	13	11	2	
	兴宁市	520			5	8	507	510	10	17	6	1	23	

3.6.3 取水口

根据梅州市及各县区一河一档相关资料,规划范围内各河流共有147个取水口,其中,北礞河取水口5个,均为工业取水口;程江取水口4个,为农业和工业取水口;梅潭河取水口13个,主要为水电站和工业取水口;宁江河取水口4个,主要为农业和工业取水口;琴江河取水口4个,主要为农业和生活取水口;石窟河取水口20个,主要为生活、农业和水电站取水口;石马河取水口8个,大部分为农业取水口;漳溪河取水口14个,主要为生活、农业和水电站取水口;小靖河取水口6个,银江河取水口7个,主要为水电站取水口。规划范围内各河流取水口统计见表3.6-5。

表 3.6-5 规划范围各河流取水口统计表

序号	河流名称	名称	用途	年取水量 (万 m ³)
1	白宫河	威华集团清凉山水库取水口	生活	0
2	北礞河	新村电站陂头	工业	960
3	北礞河	光辉电站陂头	工业	417
4	北礞河	师坡电站陂头	工业	3497
5	北礞河	石寨下营电站陂头	工业	7106
6	北礞河	北礞四级电站陂头	工业	17600
7	曾坑河	下陈屋陂头	农业	0
8	曾坑河	三板桥陂头	农业	30
9	程江	梅西水库梅西水利灌区取水口	农业	0
10	程江	石径水库取水口	农业	0
11	程江	富石水库工业取水口	工业	0
12	程江	富石水库农业取水口	农业	0
13	赤山水	百丈礞水电站取水口	其他	6347
14	笃陂河	广东明珠珍珠红酒业有限公司	工业	0
15	枫朗水	梅州市宏宝水泥有限公司取水口	工业	60
16	枫朗水	枫朗水电站	其他	1731
17	枫朗水	下山水电站	其他	280
18	富溪水	富溪水电站取水口	其他	450
19	富溪水	曲潭水电站取水口	其他	200

序号	河流名称	名称	用途	年取水量 (万 m ³)
20	富溪水	铁线关门电站	其他	0
21	富溪水	溪罗潭水电站	其他	0
22	官田河	寨下甲陂头	农业	25
23	官田河	下楼陂头	农业	19
24	官田河	雅鹰陂头	农业	5.7
25	合溪水	高陂镇陶溪村取水口	工业	0
26	合溪水	联营电站	其他	1512
27	合溪水	交潭电站	其他	3690
28	和村水	和村水电站	其他	588
29	和村水	松南水电站	其他	2160
30	和山河	和山岩水库灌区	农业	0
31	荷树坑	大埔县岩上荣春水电有限公司	其他	1710
32	鹤市河	岐岭北源村取水口	生活	0
33	黄塘河	干才水库灌区水库取水口	农业	0
34	蕉州河	五华县应急水源	生活	0
35	乐仙河	麻岭灌区仙人座石取水点	农业	0
36	乐仙河	乐仙陂	农业	6
37	罗岗河	罗岗河石坝陂	农业	3
38	罗岗河	罗岗河水口陂	农业	4.5
39	麻岭河	麻岭水库灌区	农业	0
40	麻岭河	上长岭陂	农业	15
41	麻岭河	三新陂	农业	9
42	麻岭河	华新陂	农业	9
43	梅潭河	梅州市宏宝水泥有限公司取水口	工业	60
44	梅潭河	枫朗镇溪背坪水轮泵取水口	工业	120
45	梅潭河	湖寮镇黎家坪村甲子口取水口	其他	365
46	梅潭河	大东镇白土水电站	其他	7200
47	梅潭河	大东镇塘背水电有限公司塘背水电站	其他	72712
48	梅潭河	双溪水电站	其他	0
49	梅潭河	凯达水电站	其他	102564
50	梅潭河	荣春水电站	其他	3516
51	梅潭河	曲滩水电站	其他	87480
52	梅潭河	三黎水电站	其他	1200
53	梅潭河	大埔县梅潭水电厂	其他	0
54	梅潭河	埔城水电站	其他	293
55	梅潭河	侯北电站	其他	0
56	南桥水	宏兴电站	其他	4354
57	南桥水	南新电站取水口	其他	1960
58	南桥水	平安水电站	其他	0
59	南桥水	溪上水电站	其他	104

序号	河流名称	名称	用途	年取水量 (万 m ³)
60	宁江河	兴宁市自来水总公司取水口	生活	0
61	宁江河	城东干渠取水口	农业	0
62	宁江河	上西干渠取水口	农业	0
63	宁江河	宁西干渠取水口	农业	0
64	琴江	梅林琴江河取水口	生活	0
65	琴江	安流镇华南水厂取水口	生活	0
66	琴江	安流镇琴江河取水口	生活	0
67	琴江	上坝水电站灌区取水口	农业	0
68	青溪水 (坪砂水)	大埔县青溪镇祝丰电站		342
69	青溪水 (坪砂水)	大埔县青溪镇上坪沙村水电站		46
70	石窟河	荷树园火力发电厂取水口	其他	950
71	石窟河	蕉岭县长潭灌区西干渠渠首取水口	农业	1883.21
72	石窟河	蕉岭县长潭灌区东干渠渠首取水口	农业	4463.64
73	石窟河	一线天饮水工程取水口	生活	27.52
74	石窟河	瓜洲电站	其他	23.8
75	石窟河	长兴电站	其他	0
76	石窟河	新铺拦河电站	其他	14.5
77	石窟河	三圳拦河电站	其他	47.4439
78	石窟河	蕉城拦河电站	其他	0
79	石窟河	榕子渡电站	其他	11.56
80	石窟河	坝头电站	其他	0
81	石窟河	蕉岭荣春电站	其他	0
82	石窟河	长潭水电站(装机 6 万 kW)		0
83	石窟河	蕉岭秋峰水电投资有限公司榕子渡 拦河电站	其他	31500
84	石窟河	蕉岭秋峰水电投资有限公司三圳拦 河电站	其他	157200
85	石窟河	梅州市敦伦新铺水电站有限公司	其他	182100
86	石窟河	蕉岭长兴发电有限公司	其他	85000
87	石窟河	蕉岭荣春电站	其他	154200
88	石窟河	蕉岭长龙水电有限责任公司	其他	10080
89	石窟河	蕉岭县艾坝电站(普通合伙)(含长 虹电站)	其他	9000
90	石马河	石壁水库取水口		0
91	石马河	乌石寨陂头	农业	23
92	石马河	洋门陂	农业	100
93	石马河	龙陂头	农业	100
94	石马河	新群陂	农业	150
95	石马河	新石陂	农业	300

序号	河流名称	名称	用途	年取水量 (万 m ³)
96	石马河	三社陂	农业	330
97	石马河	下庄陂	农业	510
98	松源河	多宝电站	其他	3835
99	松源河	白沙潭电站取水口	其他	10101
100	潭下河	湖田陂头取水口	农业	0
101	桃源水	高陂自来水厂取水口	其他	50
102	桃源水	大埔县水电发展有限责任公司高陂水电站	其他	8712
103	桃源水	甘水亭电站	其他	0
104	汀江	茶阳镇工业园区取水口	工业	1400
105	西河水	大埔县西河镇自来水厂取水口	生活	22
106	西河水	大埔县西河镇溪兴水电站	其他	1866
107	西河水	大埔县西河镇高陂坑水电站	其他	3110
108	西河水	大埔县西河镇新凉亭水电站取水口	其他	1866
109	溪峰河	广东省蕉岭县鑫福建材有限公司溪峰河梯级电站（二级）	其他	3608
110	溪峰河	广东省蕉岭县鑫福建材有限公司溪峰河梯级电站（三级）	其他	4186.6
111	溪峰河	广东省蕉岭县鑫福建材有限公司溪峰河梯级电站（五级）	其他	3850.3
112	小都河	东方红水库取水口	农业	0
113	小靖河	茶阳镇工业园区取水口	工业	1400
114	小靖河	大埔县丰溪电站取水口	其他	124
115	小靖河	大埔县茶阳镇古村水电站取水口	其他	1325
116	小靖河	大埔县良彬电站取水口	其他	2177
117	小靖河	古村水电站	其他	1325
118	小靖河	大觉兴发电站	其他	0
119	银江河	大埔县坑口水电站	其他	7496
120	银江河	横石水电站	其他	6838
121	银江河	胜坑水电站	其他	600
122	银江河	龙滩水电站	其他	362
123	银江河	明新水电站	其他	1029
124	银江河	银村水电站	其他	8892
125	银江河	曾子斜水电站	其他	9000
126	柚树河	蕉岭县双福建材有限公司徐溪造纸厂	工业	12
127	柚树河	蕉岭县新铺镇徐溪华泰电站	其他	56800
128	漳溪河	西镇北塘靖西电灌站取水口	农业	30
129	漳溪河	大埔县西河镇自来水厂取水口	生活	22
130	漳溪河	西河镇漳北电灌站取水口	农业	23
131	漳溪河	西河镇下黄砂电灌站取水口	农业	160

序号	河流名称	名称	用途	年取水量 (万 m ³)
132	漳溪河	茶阳镇工业园区取水口	工业	1400
133	漳溪河	西河镇上黄砂角口电灌站取水口	农业	30
134	漳溪河	大埔县自宜埔水电站	其他	56030
135	漳溪河	大埔县西河镇上黄砂吉流电厂吉流 水电站	其他	3079
136	漳溪河	大埔县下黄砂利捷水电站	其他	6220
137	漳溪河	大埔县水电发展有限责任公司西河 水电站	其他	27324
138	漳溪河	大埔县西河镇漳北电厂漳北水电站	其他	7713
139	漳溪河	大埔县漳溪水电有限责任公司漳溪 水电站	其他	32400
140	漳溪河	大埔县西河镇溪南水电站	其他	6298
141	漳溪河	大埔县西河镇北塘水电站	其他	3110
142	长治水	调和兴发电站取水口	其他	2464
143	周江河	长布长安仙溪河取水口	生活	0
144	周溪河	工业学校取水口		0
145	周溪河	PBW 车轴厂取水口		0
146	周溪河	周溪河嘉应学院取水口	农业	0
147	朱坑河	上黄坑陂头	农业	0

3.6.4 桥梁

论证河段共 110 条，存在跨河桥梁 1199 座。其中 107 条河流存在跨河桥梁，跨平原水桥梁最多，均为 57 座，其次为合溪和小靖河，分别为 55 座和 44 座；3 条河流不存在跨河桥梁。各论证河段桥梁数量情况见表 3.6-6 所示，基本情况如下。

(1) 矮车河

矮车河长 23km，共 3 座桥梁，为矮车河 1#桥至矮车河 3#桥。

(2) 白宫水

白宫水长 38km，共 7 座桥。分别为白宫水 1#桥至白宫水 5#桥、S333 白宫水桥、S12 白宫水桥。

(3) 白溪

白溪长 42km，共 6 座桥。分别为白溪 1#桥至白溪 6#桥。

(4) 北琴江

北琴江长 22.75km，共 15 座桥。分别为琴口村桥、华阳镇坪南村桥、华阳镇太坪桥、华阳镇高塘桥、华阳镇坪南桥、华阳镇华南桥、华阳镇华阳桥、华阳镇华阳村 1#桥、华阳镇华阳村 2#桥、汕湛高速华阳镇华新村出口桥、华阳镇莲高大桥、华阳镇莲高村桥、华阳镇大拔桥、华阳镇陂坑桥、济广高速梅林镇琴口村段。

(5) 差干河

差干河长 50.46km，共 10 座桥。分别为差干河 1#桥至差干河 9#桥、S331 民主河桥。

(6) 成江水

成江水长 21km，共 3 座桥。分别为 S12 成江水桥、成江水 1#桥、G206 成江水桥。

(7) 程江

程江长 77.37km，共 10 座桥。分别金利来大桥、程江桥、德龙大桥、秋云桥、S225 程江 1#桥、S225 程江 2#桥、程江 1#桥、G25 程江桥、程江 2#桥、G205 程江桥。

(8) 大都河

大都河长 31km，共 29 座桥。分别为双华镇军营村 1#桥至双华镇军营村 3#桥、双华镇富美村 1#桥、双华镇富美村 2#桥、双华镇矮畲桥、双华镇矮畲村 1#桥至双华镇矮畲村 4#桥、双华镇双华桥、双华镇跌马碛桥、双华镇虎石村 1#桥、双华镇虎石村 2#桥、双华镇福全村 1#桥至双华镇福全村 4#桥、双华镇福全桥、安流镇石门桥、安流镇石门村桥、安流镇上布村桥梁、安流镇大同村 1#桥、安流镇大同村 2#桥、安流镇大都桥、安流镇里江村 1#桥、安流镇里江村 2#桥、济广高速安流镇楼江、里江村段、安流镇楼江桥。

（9）大坪河

大坪河长 18km，共 3 座桥。分别为 S339 大坪河桥、大坪河 1#桥、大坪河 2#桥。

（10）大沙水

大沙水长 16km，共 4 座桥。分别为凤英桥、大沙水 1#桥、S12 大沙水 1#桥、S12 大沙水 2#桥。

（11）大胜溪

大胜溪长 33km，共 2 座桥，分别为大胜溪 1#桥、大胜溪 2#桥。

（12）大嵩水

大嵩水长 32km，共 13 座桥。分别为八斗种桥、大嵩水 1#桥至大嵩水 12#桥。

（13）大柘水

大柘水长 21.27km，共 9 座桥。分别为大柘水 1#桥至大柘水 7#桥、G206 大柘水桥、S225 大柘水桥。

(14) 东石河

东石河长 23km，共 6 座桥。分别为振东大桥、东石河 1#桥至东石河 4#桥、S332 东石河桥。

(15) 崇新水

崇新水长 12.92km，共 1 座桥，为栋岭下桥。

(16) 多宝河

多宝河长 13.08km，共 3 座桥。分别为 S228 多宝河 1#桥、S228 多宝河 2#桥、多宝河 1#桥。

(17) 丰良河

丰良河长 71km，共 12 座桥，分别为广梅汕铁路丰良河桥、G78 丰良河桥、丰良河 1#桥至丰良河 9#桥、G206 丰良河桥。

(18) 枫朗水

枫朗水长 14km，共 39 座桥。包括枫朗水 1#桥、隔背桥、八公宫桥、东山桥、西山桥、井头桥、仰舜桥、枫朗桥等。

(19) 凤凰溪

凤凰溪长 21.85km，共 3 座桥，为 S334 凤凰溪公路桥、凤凰溪 1#桥、凤凰溪 1#桥。

(20) 富溪水

富溪水长 22.26km，共 18 座桥。包括长滩桥、富溪大桥、X005 富溪水 1#桥至 X005 富溪水 3#桥等。

(21) 高思水

高思水长 28km，共 1 座桥。为 S332 高思水桥。

(22) 古屋水

古屋水长 22km，共 5 座桥，分别为 S12 古屋水桥、梅坎铁路古屋水桥、G206 古屋水 1#桥至 G206 古屋水 3#桥。

(23) 合溪

合溪长 32.62km，共 55 座桥。包括 X001 合溪桥、X001 合溪桥、荣春大桥等。

(24) 和山河

和山河长 23km，共 1 座桥。为 X974 和山河桥。

(25) 荷泗水

荷泗水长 39km，共 5 座桥。分别为 G25 荷泗水桥、X969 荷泗水桥、X023 荷泗水桥、S12 荷泗水桥、X956 荷泗水桥。

(26) 鹤市河

鹤市河长 11.86km，共 7 座桥。分别为人民大桥、岐岭镇合水大桥、岐岭镇莱口桥、岐岭镇凤凰村桥梁、岐岭镇朝阳桥、岐岭镇联安桥、岐岭镇合水村桥梁。

(27) 黄陂水

黄陂水长 48.23km，共 4 座桥。分别为白泡桥、下径口桥、上径口桥、S225 黄陂水。

(28) 黄地河

黄地河长 31km，共 2 座桥。分别为 S332 黄地河桥、X967 黄地河桥。

(29) 黄槐河

黄槐河长 17km，共 2 座桥。分别为 S225 黄槐河 1#桥、S225 黄槐河 2#桥。

（30）璜溪水

璜溪水长 18km，共 2 座桥。分别为璜溪水 1#桥、G206 璜溪水桥。

（31）蕉洲河

蕉洲河长 40km，共 23 座桥。分别为布美桥、碇南桥、龙潭桥、朱仁宗桥、郭田大桥、横塘桥、郭田镇洲益桥、郭田镇石团桥、河东镇平东村 1#桥至河东镇平东村 4#桥、河东镇平东大桥、河东镇林石桥、河东镇枫林村桥、河东镇林石村 1#桥、河东镇林石村 2#桥、河东镇黎塘村桥、河东镇黎塘村 1#渡槽、河东镇黎塘村 2#渡槽、河东镇黎塘大桥、济广高速河东镇段、横陂镇新寨大桥。

（32）界溪水

界溪水长 22km，共 2 座桥，分别为 S332 界溪水桥、X961 界溪水桥。

（33）金丰溪

金丰溪长 33.93km，共 21 座桥。包括北塘大桥、仙基桥、S12 金丰溪 1#桥、S12 金丰溪 2#桥等。

（34）莒溪河

莒溪河长 23km，共 37 座桥。包括长教桥、S221 莒溪河桥、X047 莒溪河桥、S221 莒溪河桥等。

（35）龙车溪

龙车溪长 28km，共 2 座桥。分别为龙上埔特大桥、合山大桥。

（36）龙虎圩水

龙虎圩水长 27km，共 2 座桥。分别为 X010 龙虎圩水桥、X020 龙虎圩水桥。

（37）龙溪

龙溪长 40km，共 2 座桥。分别为龙溪桥、S224 龙溪桥。

（38）隆文水

隆文水长 41km，共 3 座桥。分别为 S223 隆文水桥、S332 隆文水桥、梅坎铁路隆文水桥。

（39）罗浮水

罗浮水长 24km，共 4 座桥。分别为 X948 罗浮水 1#桥至 X948 罗浮水 3#桥、S226 罗浮水桥。

（40）麻岭水

麻岭水长 16km，共 2 座桥。分别为 S226 麻岭水桥、S225 麻岭水桥。

（41）梅江

梅江长 270km，共 35 座桥。分别为中山大桥、梅江 1#桥至梅江 7#桥、发清大桥、025 县道、秋云大桥、麒麟桥、雁洋剑英大桥、三堡大桥、锦江桥、梅子坝大桥、罗乐大桥、广州大桥、秀兰大桥、东山大桥、梅江桥、剑英纪念大桥、嘉应大桥、梅州大桥、曾宪梓大桥、S12 梅龙高速老围里段、梅长大桥、梅江大桥、水车大桥、畲江大桥、

梅汕高速梅州高新区段、水口大桥、兴华高速公路浮湖村段、磐安桥、五华县长乐大桥。

（42）梅潭河

梅潭河长 75.41km，共 27 座桥，包括杨梅田大桥、大潮高速白土村桥、广福桥、福光大桥、大潮高速柘林段桥、大蝉桥、三丫溪桥、双溪水电站桥、龙公坑桥、枫朗大桥、南山大桥、百侯大桥、侯西大桥、青坑桥、环城大道大桥、田家炳大桥、大兴大桥、白云大桥、何晋昊大桥、连心桥、仁和大桥、梅潭河 1#桥、S12 梅潭河 2#桥、S12 梅潭河 1#桥等。

（43）棉洋河

棉洋河长 27km，共 2 座桥。分别为 X032 棉洋河桥、S238 棉洋河桥。

（44）南礫水

南礫水长 19km，共 1 座桥。为 G78 南礫水桥。

（45）南口水

南口水长 25km，共 3 座桥。分别为 X026 南口水桥、G205 南口水 2#桥、G205 南口水 1#桥。

（46）南洋河

南洋河长 9.64km，共 1 座桥。为 S331 南洋河桥。

（47）宁江

宁江长 96km，共 26 座桥。分别为宁江大桥、南济桥、棚板桥、龙田宁江大桥、S225 龙田大桥、北环大道宁江桥、上华侨、西河桥、

兴宁大桥、海燕大桥、兴旺大桥、昆汕高速宁江大桥、刁坊宁江大桥、坭陂宁江大桥、新圩宁江大桥、新圩国防大桥、广梅汕铁宁江路大桥、水西大桥、水洋大桥、兴畚高速宁江大桥、宁江梅江汇合口大桥、X014 宁江桥、宁江 1#桥、X958 宁江桥、梅五公路宁江桥、宁江 2#桥。

（48）潘田河

潘田河长 36km，共 1 座桥。为 S233 潘田河桥。

（49）平安水

平安水长 22km，共 7 座桥。分别为安流镇伏溪村 1#桥至安流镇伏溪村 3#桥、安流镇伏溪桥、安流镇青江村桥、安流镇学少村 1#桥、安流镇学少村 2#桥。

（50）平原水

平原水长 26km，共 57 座桥。包括 X072 平原水 1#桥、X072 平原水 2#桥、X007 平原水桥等。

（51）桥头水

桥头水长 3.10km，共 1 座桥。为 228 省道华城镇洋田村公路桥。

（52）青溪水

青溪水长 14km，共 24 座桥，包括 X953 青溪水桥等。

（53）榕江北河

榕江北河长 40.19km，共 21 座桥。分别为罗湖桥、黄埔大桥、茜坑大桥、沙犁坡大桥、竹子寮隧道、罗湖桥、茜坑大桥、G78 榕江

北河 1#桥至 G78 榕江北河 9#桥、广梅汕铁路榕江北河 1#桥至广梅汕铁路榕江北河 3#桥、S228 榕江北河桥、金河大桥。

(54) 三乡水

三乡水长 31km，共 5 座桥。分别为 S223 三乡水桥、S12 三乡水桥、S224 三乡水 1#桥至 S224 三乡水 3#桥。

(55) 三舟溪

三舟溪长 25km，共 6 座桥。分别为 S224 三舟溪 1#桥至 S224 三舟溪 4#桥、三舟溪砂田镇 1#桥、三舟溪砂田镇 2#桥。

(56) 石窟河

石窟河长 87.57km，共 19 座桥。分别为中华大桥、白渡大桥、石窟河大桥、新铺大桥、瓜州大桥、白渡老桥、白渡新桥、灌区水坝、长潭大桥、普滩大桥、长寿大桥（榕仔渡大桥）、逢甲大桥、宪梓大桥、世纪大桥、三圳晋元大桥、塔牌三桥、塔牌五桥、G25 石窟河桥、梅坎铁路石窟河桥。

(57) 石马河

石马河长 32km，共 4 座桥。分别为 X013 石马河 1#桥、X013 石马河 2#桥、X974 石马河桥、S225 石马河桥。

(58) 石扇河

石扇河长 20km，共 3 座桥。分别为 X019 石扇河桥、石扇河 1#桥、石扇河 2#桥。

(59) 双头水

双头水长 17km，共 4 座桥。分别为 X030 双头水桥、G25 双头水桥、G205 双头水桥、双头水 1#桥。

（60）双溪水

双溪水长 17km，共 28 座桥。包括 S221 双溪水桥等。

（61）松陂河

松陂河长 21km，共 12 座桥。分别为 X968 松陂河 1#桥至 X968 松陂河 3#桥、S120 松陂河 1#桥、S120 松陂河 2#桥、G78 松陂河 1#桥至 G78 松陂河 3#桥、广梅汕铁路松陂河 1#桥、广梅汕铁路松陂河 2#桥、G206 松陂河桥、广梅汕铁路松陂河 3#桥。

（62）松林水

松林水长 17km，共 6 座桥，分别为 X969 松林水桥、X968 松林水 1#桥、梅坎铁路松林水桥、X968 松林水 2#桥、X023 松林水桥、畚江公园桥。

（63）松南水

松南水长 19.10km，共 19 座桥。包括清泉溪大桥等。

（64）松源河

松源河长 60.64km，共 40 座桥。分别为三泰兴福寺桥、师陂桥、三泰村桥、石寨小岭 1#桥至石寨小岭 4#桥、石寨小岭公路桥、下营电站桥、石寨圩 1#桥、石寨圩 2#桥、石寨圩公路桥、石寨村桥、榕树下桥、松源桥、兴源桥、五星老桥、五星新桥、赖屋桥、世恩桥、聚奎桥、红宝桥、廖屋桥、大治桥、麻坝新桥、砥柱桥、华成桥、上

坪桥、志浩桥、车泗桥、坎下桥、礞角桥、仙溪桥、王明宫桥、新王明宫桥、铜琶桥、铜琶新桥、木棉桥、松源桥、三坝桥。

（65）潭下河

潭下河长 57km，共 12 座桥。分别为 S239 省道中心村公路桥、潭下镇南华桥、潭下镇文里村 1#桥、潭下镇文里村 2#桥、潭下镇百安桥、华城镇南方村桥、华城镇南方桥、华城镇高华桥、华城镇黄埔村状元桥、济广高速华城镇黄埔村段、华城镇湖田桥、华城镇湖田村沿江桥。

（66）桃源水

桃源水长 19km，共 26 座桥。包括 S222 桃源水 1#桥、S222 桃源水 2#桥等。

（67）汀江

汀江长 43.89km，共 5 座桥。分别为朱德大桥、电厂铁路桥、茶阳大桥、梅坎铁路桥、青溪汀江大桥。

（68）汶水溪

汶水溪长 27km，共 5 座桥。分别为丰顺大桥、汶水溪 1#桥至汶水溪 3#桥、S224 汶水溪桥。

（69）乌土河

乌土河长 16km，共 5 座桥。分别为高陂桥、逢甲公园桥、红星桥、文怀桥、高速路桥。

（70）五华河

五华河长 48.80km，共 14 座桥。分别为转水大桥、三多齐大桥、清溪村桥、金湖大桥、城西大桥、西林大桥、汕昆高速华城段、转水镇旅游公路大桥、长源大桥、马河大桥、济广高速转水镇段、五华县外环路大桥、五华大桥、五华县河口大桥。

（71）五经富水

五经富水长 47.64km，共 1 座桥。为 X094 五经富水桥。

（72）西河水

西河水长 12.57km，共 13 座桥，包括 X946 西河水桥、X005 西河水桥、西河水西河镇桥等。

（73）溪峰河

溪峰河长 23km，共 17 座桥。分别为锡林大桥、溪峰河大桥、X962 长兴路大桥、王屋门口桥、蓝坊镇廊桥、秀英桥、大乐桥、峰口村变电站桥、万安桥、母子桥、205 国道东山桥、翰荣桥、任希桥、锡林公园桥、黄田桥、乐群小学桥、河堤溪峰大桥。

（74）仙洞水

仙洞水长 17km，共 1 座桥。为 S334 仙洞水桥。

（75）硝芳河

硝芳河长 25km，共 4 座桥。分别为 X004 硝芳河 1#桥、X004 硝芳河 2#桥、X006 硝芳河桥、X003 硝芳河桥。

（76）小拔水

小拔水长 10.04km，共 1 座桥。分别为 S120 小拔水桥。

（77）小都河

小都河长 31km，共 5 座桥。分别为横陂桥、横陂镇小都村 1#桥、横陂镇小都桥、横陂镇小都村 2#桥、横陂镇章联桥。

（78）小靖河

小靖河长 33km，共 44 座桥。包括茶阳桥、S332 小靖河桥、小靖河茶阳镇 1#桥至小靖河茶阳镇 3#桥等。

（79）小桑水

小桑水长 18km，共 2 座桥。分别为 S12 小桑水桥、G206 小桑水桥。

（80）新桥水

新桥水长 13km，共 2 座桥。分别为 G205 新桥水桥、广梅汕铁路新桥水桥。

（81）新田水

新田水长 19.31km，共 1 座桥。为 X030 新田水桥。

（82）徐溪河

徐溪河长 22km，共 2 座桥，分别为 X044 徐溪河 1#桥、X044 徐溪河 2#桥。

（83）瑶上水

瑶上水长 21km，共 2 座桥。分别为 X026 瑶上水 1#桥、X026 瑶上水 2#桥。

（84）银江

银江长 44km，共 49 座桥。包括横石桥、坑口桥、坪上桥、S224 银江桥、S333 银江桥、X008 银江桥等。

（85）永和水

永和水长 20km，共 3 座桥。分别为 G25 永和水桥、G78 永和水桥、S226 永和水桥。

（86）优河

优河长 23km，共 6 座桥。分别为汕湛高速棉洋镇段、梅林镇三乐大桥、梅林镇三乐村桥、梅林镇优河村 1#桥、梅林镇优河村 2#桥、梅林镇优河大桥。

（87）柚树河

柚树河长 90km，共 9 座桥。分别为蕉平大桥、端丰大桥、徐溪大桥（老桥）、徐溪大桥（新桥）、长江桥、X040 柚树河桥、S331 柚树河桥、S332 柚树河桥、X039 柚树河桥。

（88）扎田水

扎田水长 27km，共 8 座桥。分别为群英桥、G206 扎田水 1#桥至 G206 扎田水 4#桥、G25 扎田水桥、G205 扎田水桥、扎田水桥 1#桥。

（89）长田河

长田河长 25km，共 4 座桥。分别为 G206 长田河桥、X039 长田河 1#桥、X039 长田河 2#桥、长田河长田镇桥。

（90）蔗溪

蔗溪长 27km，共 1 座桥。为 S233 蔗溪桥。

（91）中赤河

中赤河长 14.29km，共 7 座桥。为 G25 中赤河 1#桥至 G25 中赤河 4#桥、G205 中赤河 1#桥至 G205 中赤河 3#桥。

（92）中行河

中行河长 15.52km，共 3 座桥，分别为 X042 中行河桥、G206 中行河桥、X965 中行河桥。

（93）周江河

周江河长 67km，共 16 座桥。分别为长布镇长布桥、长布镇红旗村 1#桥至长布镇红旗村 3#桥、周江镇大禾坪桥、周江镇周长大桥、周江镇周江大桥、周江镇黄布村桥、周江镇溪口大桥、周江镇黄华村 1#桥至周江镇黄华村 3#桥、周江镇黄华大桥、安流镇樟潭桥、安流镇蓝田村蓝田桥、安流镇蓝田大桥。

（94）周溪河

周溪河长 37km，共 28 座桥。分别为发明桥、贤母桥、谢田大桥、状元桥、周溪河 1#桥至周溪河 7#桥、新桥、饶公桥、嘉应学院桥、嘉应学院桥、广益中学桥、贤父桥、婣宫前桥、金盘桥、新金盘桥、BPW 车轴厂桥、BPW 车轴厂桥、永济桥、谢田 1#桥、谢田 2#桥、马山下桥、汉帝宫桥、石下窝桥。

（95）南礞水

南礞水长 18km，共 3 座桥。分别为 S223 南礞水 1#桥至 S223 南礞水 3#桥。

（96）大信河

大信河长 16.42km。共 19 座桥梁，主要包括 S226 省道、101 乡道。

（97）民主河

民主河长 5.07km，共 1 座桥，为民主河桥。

（98）青龙河

青龙河长 3.48km，共 6 座桥，主要包括 105 乡道等。

（99）食饭溪

食饭溪长 3.48km，共 4 座桥，主要包括 S222 省道等。

（100）下举河

下举河长 22.00km，共 15 座桥，主要包括 037 县道、121 乡道等。

（101）小溪水

小溪水长 19.00km，共 7 座桥，主要包括 X094 县道、226 乡道等。

（102）叶华水

叶华水长 19.00km，共 14 座桥，主要包括 X949 县道、152 乡道等。

（103）营里水

营里水长 17.00km，共 12 座桥，主要包括 301 乡道等。

（104）长治水

长治水长 23.00km，共 41 座桥，主要包括 S221 省道、239 乡道等。

（105）中兴河

中兴河长 21.00km，共 41 座桥，主要包括 191 乡道、95 乡道、S120 省道等。

（106）先水河

先水河长 21.81km，共 20 座桥，主要包括 320 乡道、318 乡道等。

（107）锡坪水

锡坪水长 15.00km，共 33 座桥，主要包括 011 乡道等。

表 3.6-6 论证河段范围桥梁数量情况

序号	河流名称	河流长度（km）	桥梁数量（座）
1	矮车河	23.00	3
2	白宫水	38.00	7
3	白溪	42.00	6
4	北琴江	22.75	15
5	差干河	50.46	10
6	成江水	21.00	3
7	程江	77.37	10
8	大都河	31.00	29
9	大坪河	18.00	3
10	大沙水	16.00	4
11	大胜溪	33.00	2
12	大嵩水	32.00	13
13	大柘水	21.27	9
14	东石河	23.00	6
15	崇新水	12.92	1
16	多宝河	13.08	3
17	丰良河	71.00	12
18	枫朗水	14.00	39
19	凤凰溪	1.63	3

序号	河流名称	河流长度 (km)	桥梁数量 (座)
20	富溪水	22.26	18
21	高思水	28.00	1
22	古屋水	22.00	5
23	合溪	32.62	55
24	和山河	23.00	1
25	荷泗水	39.00	5
26	鹤市河	11.86	7
27	黄陂水	48.23	4
28	黄地河	31.00	2
29	黄槐河	17.00	2
30	璜溪水	18.00	2
31	蕉洲河	40.00	23
32	界溪水	22.00	2
33	金丰溪	33.93	21
34	莒溪河	23.00	37
35	龙车溪	28.00	2
36	龙虎圩水	27.00	2
37	龙溪	40.00	2
38	隆文水	41.00	3
39	罗浮水	24.00	4
40	麻岭水	16.00	2
41	梅江	270.00	35
42	梅潭河	75.41	27
43	棉洋河	27.00	2
44	南礮水	18.00	1
45	南口水	25.00	3
46	南洋河	9.64	1
47	宁江	96.00	26

序号	河流名称	河流长度 (km)	桥梁数量 (座)
48	潘田河	36.00	1
49	平安水	22.00	7
50	平原水	26.00	57
51	桥头水	3.10	1
52	青溪水	14.00	24
53	榕江北河	40.19	21
54	三乡水	31.00	5
55	三舟溪	25.00	6
56	石窟河	87.57	19
57	石马河	32.00	4
58	石扇河	20.00	3
59	双头水	17.00	4
60	双溪水	17.00	28
61	松陂河	21.00	12
62	松林水	17.00	6
63	松南水	19.10	19
64	松源河	60.64	40
65	潭下河	57.00	12
66	桃源水	19.00	26
67	汀江	43.89	5
68	汶水溪	27.00	5
69	乌土河	16.00	5
70	五华河	48.80	14
71	五经富水	47.64	1
72	西河水	12.57	13
73	溪峰河	23.00	17
74	仙洞水	17.00	1
75	硝芳河	25.00	4

序号	河流名称	河流长度 (km)	桥梁数量 (座)
76	小拔水	10.04	1
77	小都河	31.00	5
78	小靖河	33.00	44
79	小桑水	18.00	2
80	新桥水	13.00	2
81	新田水	19.31	1
82	徐溪河	22.00	2
83	瑶上水	21.00	2
84	银江	44.00	4
85	永和水	20.00	3
86	优河	23.00	6
87	柚树河	90.00	9
88	扎田水	27.00	8
89	长田河	25.00	4
90	蔗溪	27.00	1
91	中赤河	14.29	7
92	中行河	15.52	3
93	周江河	67.00	16
94	周溪河	37.00	28
95	南礞水	19.00	3
96	大信河	16.42	19
97	民主河	5.07	1
98	青龙河	3.48	6
99	食饭溪	3.37	4
100	下举河	22.00	15
101	小溪水	19.00	9
102	叶华水	19.00	14
103	营里水	17.00	12

序号	河流名称	河流长度 (km)	桥梁数量 (座)
104	长治水	23.00	41
105	中兴河	21.00	41
106	先水河	21.81	20
107	锡坪水	15.00	33
108	凤凰溪	21.85	0
109	黄村水	6.77	0
110	九峰溪	0.96	0
总计		3287.83	1199

3.6.5 港口码头

本次规划范围内的港口码头工程共计 12 个，主要分布于石窟河、梅江、汀江和白溪，其中，石窟河的码头工程最多，共有 8 个。另外有渡口工程 2 个，主要分布于石窟河。各河段港口码头和渡口分布情况见表 3.6-7 所示。

表 3.6-7 规划范围内的港口码头和渡口工程分布统计表

序号	名称	河流名称
1	川隆码头	白溪
2	火船码头	梅江
3	梅江夜游东山码头	梅江
4	凉扇岌码头	石窟河
5	曹堆山码头	石窟河
6	文一湖下码头	石窟河
7	温屋码头	石窟河
8	侧田码头	石窟河
9	徐屋码头	石窟河
10	岭坝码头	石窟河
11	长潭水库码头	石窟河
12	茶阳港	汀江
13	建侨渡口	石窟河
14	罗寨村渡口	石窟河

3.6.6 水文站概况

梅州境内，目前广东省水文局梅州水文分局下设有国家基本水文站 13 个，其中水文站 9 个、水位站 4 个，水文站中有含沙量站 4 个、蒸发量观测站 2 个，此外还有 178 个雨量观测站点。它们的分布情况是：梅江干流有水口水文站、梅县水位站和横山水文站，韩江干流有三河坝水位站、留隍水位站，梅江主流琴江有尖山水文站，五华河有河子口水文站，程江龙虎圩水有龙虎水文站，石窟河有新铺水文站，松源河有宝坑水文站，汀江有溪口水文站，梅潭河有百侯水位站，丰顺良河有棠荆水文站。此外，大部分大中型水库也设有水文观测站点。梅州市主要河流水文、水位站基本情况详见表 3.6-8。

表 3.6-8 梅州市主要河流水文、水位站基本情况表

流域	河 名	站 名	设立年月	集雨面积 (km ²)	河长 (km)	测 验 项 目
韩江	琴 江	尖 山	1958.06	1578	105	水质、水位、流量、含沙量、输沙量、降雨量
韩江	梅 江	水口（二）	1952.04	6480	180	水质、水位、流量、降雨量
韩江	梅 江	梅县（四）	1943.07	8152	237	水位、降雨量、水质
韩江	梅 江	横 山	1954.05	12624	279	水质、水位、流量、含沙量、输沙量、降雨量、蒸发量
韩江	韩 江	三河坝（三）	1947.01	25737	323	水位、降雨量
韩江	韩 江	留 隍	1953.03	28081	394	水位、降雨量、水质
韩江	五华河	河 子 口	1981.01	1031	77	水质、水位、流量、含沙量、输沙量、降雨量、蒸发量
韩江	石窟河	新 铺	2005.01	3370	151	水质、水位、流量、降雨量
韩江	松源河	宝 坑	1958.05	437	49	水位、流量、降雨量
韩江	汀 江	溪 口	1958.05	9228	296	水质、水位、流量、含沙量、输沙量、降雨量
韩江	梅潭河	百 侯	1966.01	1278	102	水位、降雨量
韩江	丰良河	棠 荆	1958.06	267	33	水位、流量、降雨量
韩江	龙虎水	龙虎（二）	1967.04	102		水位、流量、降雨量

注：新铺站 2005 年前资料系列为白渡站资料（其集水面积为 3476km²）

3.7 水生态与水环境现状

（1）饮用水源保护区

根据《梅州市饮用水水源地环境保护专项规划（2009-2020 年）》、《广东省人民政府关于调整梅州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2018〕428 号），梅州市境内饮用水水源保护区共计 57 个。

其中，位于梅州市区（含梅县）共 16 个，分别为梅州市区梅江饮用水水源保护区、梅州市区新城水厂饮用水水源保护区、清凉山水库水源保护区、干才水库水源保护区、轩中水库水源保护区、龙岗水库水源保护区、长滩头水库水源保护区、畚江镇饮用水源保护区、梅县水车镇饮用水源保护区、梅南镇饮用水源保护区、阳镇饮用水源保护区、丙村镇、雁洋镇饮用水源保护区、桥溪饮用水源保护区、松南片饮用水源保护区、松口镇饮用水源保护区、松东片饮用水源保护区。

兴宁市饮用水源保护区共 8 个，分别为兴宁市区宁江与合水水库饮用水水源保护区、仙人坐石水库水源保护区、山岩水库水源保护区、兴宁市溜石塘溪饮用水源保护区、黄坭坑水库饮用水源保护区、罗浮镇水源保护区、九子坑水库上库水源保护区、温公水库水源保护区。

平远县饮用水源保护区共 12 个，分别为平远县城饮用水源保护区、平远县城饮用水源保护区（应急）、火石寨饮用水源保护区、官仁村饮用水源保护区、刁坑水库饮用水源保护区、坝头镇饮用水源保护区、上垌饮用水源保护区、麻楼饮用水源保护区、小拓村饮用水源保护区、长窝里饮用水源保护区、石角村新村里饮用水源保护区、黄畚镇饮用水源保护区。

蕉岭县饮用水源保护区共 5 个，分别为蕉岭县城饮用水源保护区、长潭水库饮用水水源保护区、蕉岭县城饮用水源保护区（应急）、新铺镇饮用水源保护区、军坑水库饮用水源保护区。

大埔县饮用水源保护区共 6 个，分别为梅潭大埔段饮用水水源保护区、大麻镇饮用水源保护区、茶阳镇饮用水源保护区、余里村饮用水源保护区、良将村饮用水源保护区、高陂镇饮用水源保护区。

丰顺县饮用水源保护区共 3 个，分别为丰顺县城饮用水源保护区、留隍镇饮用水源保护区、潭江镇饮用水源保护区。

五华县饮用水源保护区共 7 个，分别为五华县城饮用水源保护区、桂田水库饮用水源保护区、安流镇饮用水源保护区、岐岭镇饮用水源保护区、华城镇饮用水源保护区、转水镇饮用水源保护区、益塘水库饮用水水源保护区。根据《2019 年梅州市生态环境状况公报》，梅州市在用县级以上集中式饮用水水源地水质达标率为 100%。梅州市饮用水水源保护区划详细情况见附表 3.7-1。

（2）地表水功能区划

根据《广东省水功能区划》，梅州市境内地表水功能区划分为河流功能区和水库水功能区，共 39 个水功能一级区、26 个水功能二级区。

河流功能区共 19 个水功能一级区，包括 7 个保留区，分别为梅江干流兴宁-梅县保留区、石窟河蕉岭、梅县保留区、汀江青溪保留区、汀江三河坝保留区、梅潭河大埔保留区、琴江紫金、五华保留区、五华河五华保留区；2 个保护区，分别为宁江源头水保护区、榕

江北河源头水保护区；3 个缓冲区，分别为石窟河闽粤缓冲区、汀江闽粤缓冲区、梅潭河闽粤缓冲区；7 个开发利用区，开发利用区包括 11 个水功能二级区，分别为梅江干流梅州景观工业用水区、梅江干流梅州饮用农业用水区、韩江干流梅江工业农业用水区、韩江干流韩江中游工业农业用水区、宁江兴宁饮用农业用水区、梅潭河大埔农业饮用水源区、榕江北河丰顺饮用渔业用水区、榕江北河揭东饮用农业用水区、琴江干流河口景观用水区、梅江干流河口农业用水区、五华河五华饮用水源区。

水库水功能区共 20 个水功能一级区，包括 5 个保留区，分别为长潭水库保留区、青溪水库保留区、多宝水库保留区、温公水库保留区、三河坝水库保留区；15 个开发利用区，共 15 个水功能二级区，分别为益塘水库饮用农业用水区、合水水库饮用工业用水区、黄田水库饮用农业用水区、梅西水库农业渔业用水区、清凉山水库饮用水源区、富石水库农业用水区、和山岩水库农业用水区、岩前水库农业用水区、东方红水库农业用水区、桂田水库饮用农业用水区、石壁水库农业用水区、福岭水库饮用农业用水区、虎局水库饮用水源区、横水水库饮用农业用水区、黄竹坪龙潭水库饮用农业用水区。

梅州市水功能区划详细情况见附表 3.7-2。

（3）生态保护区

规划范围内有石窟河斑鳌、柚树河斑鳢两个国家级水产种质资源保护区，主要位于蕉岭县和平远县。

石窟河斑鳢国家级水产种质资源保护区总面积为 2248 公顷，其中核心区面积 590 公顷，实验区面积 1658 公顷。核心区特别保护期为 4 月~8 月。保护区位于广东省梅州市蕉岭县内的石窟河干流和重要支流，全长 46km，范围在东经 116°02'~116°10'，北纬 24°30'~24°51' 之间。保护区以长潭为界，上游干流 20km 的河段为核心区，长潭以下干流 26km 和由干流延伸的支流为实验区。主要保护对象为斑鳢、花鳢、光倒刺鲃、三角鲂、桂华鲮、青鳉、大刺鲃，栖息的其他物种包括黄颡鱼、翘嘴鲌、鳊鱼、青鱼、草鱼、鲢鱼、鳙鱼、长臀鲮、银鲌、赤眼鲮、斑鲮、月鲮、青虾、河蚬、鳊、鳖、虎纹蛙等。

柚树河斑鳢国家级水产种质资源保护区总面积为 510 公顷，其中核心区面积为 60 公顷，实验区面积为 450 公顷。保护区特别保护期为每年的 4 月 1 日至 8 月 1 日。保护区位于广东省梅州市平远县河头镇、八尺镇和仁居镇，由以下八个坐标点沿河边界顺次连线围成的柚树河水域组成：（115°51'12 "，24°44'18 "；115°50'45 "，24°43'01 "；115°51'08 "，24°42'29 "；115°52'35 "，24°42'11 "；115°53'08 "，24°42'27 "；115°53'03 "，24°42'55 "；115°52'39 "，24°43'11 "；115°52'43 "，24°43'37 "）。核心区由以下三个坐标点围成：

（115°51'12 "，24°44'18 "；115°52'01 "，24°43'28 "；115°51'46 "，24°43'22 "）。保护区范围内，核心区以外的部分为实验区。保护区主要保护对象为斑鳢和鲈，其他保护对象包括黄颡鱼、青鱼、草鱼、翘嘴鲌、团头鲂、鳊、光倒刺鲃、鲮、鲤、鲫、鳙、鲢、黄鳝等。

规划范围内有重要水生生物栖息地主要有鳊产卵场和越冬场，具体见表 3.7-3。

表 3.7-3 重要水生生物栖息地情况表

敏感点类别	保护区名称	保护区范围		保护对象
		起始、终止断面	面积 (公顷)	
水生生物产卵场	鳊产卵场	大麻的白沙坑江段、莲塘江段，茶阳的广灵江段，三河镇的汇东滩		鳊
水生生物越冬场	鳊越冬场	三河汇合处至三河大桥段、大麻镇的中兰段、汀江的溪口段、汀江的茶阳潭等；还有银溪口、恭洲潭、克溪潭、高陂角潭，梅江的蓬辣潭、吊米潭、樟里潭		鳊

4 规划的必要性与紧迫性

4.1 河道采砂及管理的基本情况

4.1.1 采砂制度建设情况

近年来，梅州市认真贯彻落实《中华人民共和国水法》《中华人民共和国防洪法》《中华人民共和国河道管理条例》《广东省河道采砂管理条例》等法律法规规定情况，严格按照有关法律法规开展河道采砂工作，为进一步加强河道采砂监督管理，梅州市水务局于 2019 年制定并印发了《梅州市水务局关于加强对可采区采砂计量管理工作的通知》（梅市水字〔2019〕43 号），加强对河砂可采区采砂计量监管。另外，在清淤疏浚工作方面，按照《广东省水利厅关于纠正以清淤疏浚名义开展河道采砂有关问题的通知》（粤水河湖函〔2019〕1359 号）、《广东省水利厅关于进一步加强河道清淤疏浚管理的通知》（粤水河湖函〔2020〕812 号）等文件相关要求，梅州市严格河道清淤疏浚审批。

4.1.2 采砂管理情况

（一）河道采砂管理

（1）规划管理。可采区划定坚持“科学规划、政府主导、强化监管、标本兼治”方针，实行开采总量控制，通过具有资质的第三方单位进行水下勘测，并根据勘测结果划定可采区范围，委托第三方编制年度采砂计划，并征求航道、海事等相关单位意见，修改完善后报由

县级水行政主管部门报本级政府审批后实施，对省管河道严格按照相关规定要求，县级水行政主管部门编制完采砂规划后由市水务局汇总并征求各单位意见，上报省水利厅审核批准后实施。切实处理好河砂资源保护与合理利用关系，实现河砂资源依法、科学、有序、规范开采。

（2）招标及许可管理。委托具有相应资质的单位依法依规在公共资源交易中心开展河砂开采权公开招标工作。在中标人缴清河砂出让费并签订出让合同后，由职权所在的水行政主管部门核发采砂许可证。

（3）现场管理。一是委托具备水利工程建设监理相应资质的监理单位对可采区实施监督管理，县级水务局派遣监管人员驻点砂场，对砂场进行监管，要求严禁“四超”行为，严格遵守“四定”原则（定时、定点、定量、定船）进行采砂。二是利用高科技信息化监管，在可采区范围位置内、采砂船上安装监控设备、GPS 定位设备，对采砂全过程进行实时监控，对采砂船进行实时定位，防止超出采区范围采砂。

（4）验收管理。采区采砂工作完成后，由核发采砂许可证的市县水行政主管部门组织省韩江流域局、海事、航道等部门按要求开展完工验收工作，包括查看采区及上砂点现场、召开完工验收会议，形成完工验收鉴定书、存档备案等。

（二）清淤疏浚活动管理。

河道水库清淤疏浚活动在充分论证清淤疏浚的必要性后，由政府指定开展清淤疏浚工作负责单位编制清淤疏浚工作方案，报政府批准

后，由发改部门立项，由业主单位组织第三方专业机构进行评估论证并征求水务、航道等部门意见后组织实施。疏浚物处理严格按照《广东省水利厅关于纠正以清淤疏浚名义开展河道采砂有关问题的通知》（粤水河湖函〔2019〕1359号）、《广东省水利厅关于进一步加强河道清淤疏浚管理的通知》（粤水河湖函〔2020〕812号）等文件相关要求，对含砂量高的清淤、疏浚物可以充分利用，河道清淤、疏浚工程施工采挖的河砂，按照经批准的活动方案交由当地政府或行政管理部门处置。清淤疏浚管理按照河道采砂可采区标段的管理标准，由业主单位、县级水务部门分别派驻人员驻点现场，严管清淤、疏浚施工环节，避免超范围、超量采挖。

4.1.3 水政执法情况

各县区按照水政执法巡查制度开展的河道采砂执法巡查情况；对涉嫌违法违规行为依法进行立案并实施行政处罚的情况。

4.2 河道采砂历史情况及存在问题

4.2.1 河道采砂历史情况

2016~2020年，梅州市许可的可采区主要分布在韩江、梅江、石窟河、柚树河、琴江和汀江，总许可采砂量为351.95万 m^3 。许可的可采区位于梅州市的大埔县、丰顺县、梅县区、五华县和平远县。梅江区、蕉岭县和兴宁市近5年均未设置可采区。

大埔县近 5 年共设置 5 个可采区，位于韩江、汀江和梅江，分别为梅江可采区、黄竹居可采区、恭沙可采区、鸭栖江可采区、黄石可采区，许可采砂量分别为 15 万 m^3 、26 万 m^3 、30 万 m^3 、29 万 m^3 、20 万 m^3 ，共计 120 万 m^3 。

丰顺县近 5 年共设置 3 个可采区，均位于韩江干流丰顺段，分别为丰顺县汕洪可采区、出米田可采区、丰顺县枫坑可采区。3 个可采区的许可采砂量分别为 32.3 万 m^3 、17 万 m^3 、35 万 m^3 ，共计 84.3 万 m^3 。

梅县区近 5 年共设置 10 个可采区，分别位于石窟河和梅江，许可采砂量共计 57.9 万 m^3 。其中，石窟河设置 2 个可采区，分别为石窟河白渡段和丙村段，许可采砂量共计 28 万 m^3 ；梅江设置 3 个可采区，分别为畚江可采区、水车可采区、松口可采区，许可采砂量共计 29.9 万 m^3 。

五华县近 5 年共设置 4 个可采区，分别位于琴江和梅江，许可采砂量共计 105 万 m^3 。其中，琴江设置 3 个可采区，分别为横陂樟下可采区、安流鹅公咀和横陂乌塘可采区，许可采砂量共计 77 万 m^3 ；梅江设置 1 个可采区，为水寨中洞可采区，许可采砂量共计 28 万 m^3 。

平远县近 5 年共设置 3 个可采区，分别位于柚树河和石窟河，许可采砂量共计 19.75 万 m^3 。其中，柚树河设置 2 个可采区，分别为睿兴砂场和鹏运发砂场，许可采砂量共计 8.87 万 m^3 ；石窟河设置 1 个可采区，为普滩砂场，许可采砂量共计 10.88 万 m^3 。

梅州市近 5 年河道采砂许可情况统计表见附表 4.2-1 所示。

梅江区规划河段范围近五年无河砂开采情况，自 2012 年起已停止采砂活动。近 5 年主要开展了 3 项清淤疏浚活动，包括梅江区龙坑水治理工程、周溪河城市黑臭水体整治工程、黄塘河城市黑臭水体整治工程，批准疏浚规模共计 8.937 万 m^3 。

蕉岭县自 2016 年以来暂停规划许可规模采砂场。蕉岭县山区河流中小河流实施项目 2015~2017 年一共进行了 15 条河流的治理，分别为：石窟河（蕉城段）治理工程、石窟河（三圳段）治理工程、石窟河（新铺段）治理工程、石窟河（白马段）治理工程、乐干河治理工程、乌土河治理工程、溪峰河治理工程、徐溪河治理工程、石扇河治理工程、许竹水治理工程、礞背水治理工程、油坑河治理工程、南礞河治理工程、廖席河治理工程和高思水治理工程，治理长度为 168.5km，其中除石窟河以外其他河流分别进行了全河段的疏浚，疏浚长度约 140.5km，各河流主要为杂草和淤泥居多，含沙量极少，其砂石储量均在 1 万 m^3 以下。

梅州市辖区内近年来实施河道采砂总量控制，对维护河道防洪安全、供水安全及生态安全发挥了重要作用。

4.2.2 河道采砂管理存在问题

（1）缺乏详细的采砂规划

采砂规划和年度采砂计划是行政主管部门和执法部门开展工作的基础依据，梅州市及各县区尚未出台具体采砂规划和年度采砂计

划，给采砂活动的管理和约束带来了极大的困难。本次采砂规划报告的出台将有利缓解这问题。

（2）堆砂场管理不规范

部分河道两侧外滩地布置了堆砂场，每年都成为汛前河道清障的难点。这些堆砂场设置在外河滩地，如果汛前不能及时清除场内砂石料，对河道泄洪安全十分不利；还因场内无沉淀砂、排水等设施，易造成局部水土流失和河道淤积。加强堆砂场管理，并对堆砂场的布置、沉砂池、排水系统、进出场道路等进行统一规划设计，才能满足防洪和水环境保护的要求。

（3）采砂管理队伍薄弱，监管难度大

各县区采砂管理由县区的水务局负责，管理人员少、无专门的管理经费和专门的执法装备，给采砂管理带来了很大的困难。

4.3 规划的必要性

4.3.1 河道无序过度采砂的影响和危害

（1）河道特征变化

无序过度的河道挖砂很大程度上改变了河床的演变特性，使得河槽容积加大，河床下切，河床床面不平整，河相系数发生明显改变，影响河势稳定。

（2）水文情势变化

无序过度的河道挖砂使河道水位流量关系发生改变，相同流量情况下水位大幅下降；水面比降沿程发生变化；河口区潮区界和潮流界上移；水文情势的变化给航运及取水工程的正常运行带来威胁。

（3）影响行洪与堤防、水利工程及航运安全

无序过度的河道挖砂使采砂河段被挖成深坑，河床高底不平，破坏河床完整；采砂弃料及尾渣等直接弃于河道，采出的砂石堆放河滩待运，阻水严重，影响河道行洪；采砂过于靠近堤岸或采砂坑过深，造成河床深切，岸滩崩塌，桥基外露，行洪与堤防、泵站、水闸、桥梁等建筑安全无法保障。采砂船及运砂船十分简易，洪水期间经常发生锚固不稳，脱锚漂流，威胁桥梁等涉水建筑安全；采砂作业挤占航道，损毁航标，影响航运安全。

（4）危及取水工程及供水安全

长期大规模无序过度的河道采砂使河道下切，枯水位降低，导致取水工程取水困难。位于感潮河段的取水口，因采砂后河道下切，导致咸水上溯至取水口以上河段，水质恶化，导致无法取水。

（5）破坏水生态环境

无序采砂导致江心洲等重要生境发生形态改变，同时采砂过程产生的废弃物排放破坏了水生态环境，影响水生动物的生存与繁衍。

4.3.2 采砂规划的必要性

（1）采砂规划是经济社会发展与基建保障的需求

由于河道的泥沙特性具有很强的动态性，泥沙随水流在不断的移动，河床随水流在不断的变形，一场洪水过后，河床又有了新的形态。因此，采砂规划具有其特殊性，其规划期不宜太长，需根据变化情况，一定时期内要作调整和更新。另一方面，河砂又是经济发展中建筑用砂的主要资源，采砂规划与经济五年计划相配套是十分适宜的。

为进一步指导河道采砂工作，加强河道的持续有序管理，为梅州市经济社会可持续发展与基础建设保障提供科学技术支撑，必须在总结研究历史采砂实施、河道冲淤变化、涉河工程安全等的基础上，编制全市河道采砂规划。

(2) 采砂规划是维护河势稳定、保护生态环境等安全的需要

河道砂石是河势稳定、水沙平衡的物质基础。大规模、集中无序超量的采砂，违反河道演变自然规律，破坏了河道原已形成的动态平衡，使河床严重下切，改变流势和河势，破坏水生生物栖息地。近年来因无序采砂和滥采乱挖而引发的破坏河势稳定和生态环境的事件在省内各主要江河时有发生，对公共安全造成极大的危害。

随着广东省经济的快速发展，砂石供应紧张的局面将持续相当长一段时间，砂石开采利用与人水和谐之间的矛盾仍将十分突出。为遏制无序采砂和滥采乱挖对河势、防洪、航运及生态环境带来的危害，需要从源头上加强控制，对砂石资源开采的范围、开采量和开采时机等做出科学的规定，使采砂活动处于可控、可管范围内，避免因无序采砂给公共安全带来不利影响。

(3) 采砂规划是科学合理利用砂石资源的需要

泥沙是河床组成的主要物质基础，也是经济建设的重要原料。河道泥沙一般主要来源于上游干支流及两岸支流的入汇，局部河段由于河岸崩坍、河床冲刷、水土流失等，会成为泥沙的另一个来源。河道采砂是开采河床表层的床沙，而床沙是挟沙水流与河床相互作用的产物。为保持采砂河段河床基本稳定，泥沙冲淤处于动态平衡，必须合理规划采砂范围和采砂深度。如无节制掠夺性地采砂，将会破坏河床自然形态，影响水流走向和泥沙冲淤变化，不利于砂石资源的可持续利用。

(4) 采砂规划是保持河道采砂有序可控的现实需要

河道采砂管理的目标是实现依法、科学、有序管理。这三者之间相辅相成，“有序”是目的，“科学”是基础，“依法”是前提和保障。没有一个健全和便于操作的法律、法规体系，没有系统的科学规划，没有一整套有效的管理制度和实施办法，有序管理的目标将难以实现。无序采砂之所以难以控制，缺乏科学的规划和有效的监管措施是重要原因之一。

随着经济建设的迅速发展，今后一个时期对河道砂石资源利用的需求量将会进一步增加。因此，尽快制定采砂管理规划，是规范采砂管理行为，将河道采砂纳入科学化、规范化管理的需要。

(5) 采砂规划是水行政主管部门执法管理的依据

《中华人民共和国水法》第三十九条规定：国家实行河道采砂许可制度。在河道管理范围内采砂，影响河势稳定或者危及堤防安全的，

有关县级以上人民政府水行政主管部门应当划定禁采区和规定禁采期，并予以公告。《中华人民共和国河道管理条例》第二十五条规定：在河道管理范围内采砂、取土、淘金、弃置砂石或者淤泥，必须报经河道主管部门批准；涉及其他部门的，由河道主管机关会同有关部门批准。

河道采砂管理是法律赋予水行政主管部门的一项重要职责。从近年采砂管理的实践来看，制定的采砂法规和区域性采砂规划在采砂管理中发挥了重要的作用。但是，采砂规划的研究基础还很薄弱，应急特征明显，采砂总量未进行有效控制，采砂分区规划不尽合理，规划实施与监管措施不具体，从而导致规划的指导性和可操作性不强。因此迫切需要编制梅州市主要河道采砂管理规划，以提高采砂规划的完整性、协调性、适应性和可操作性。

《广东省河道采砂管理条例》赋予水行政主管部门以审批权，同时规定“根据河道来砂量、水情、工程安全等情况，并经论证后划定河砂禁采区和可采区”，也就规定河道采砂审批的依据是采砂控制规划。

（6）采砂规划是落实河长制采砂管理重要依托

根据中共中央办公厅、国务院办公厅《关于全面推行河长制的意见》《关于在湖泊实施湖长制的指导意见》，各级河长湖长对本行政区域内河湖管理和保护负总责，各河段河长是相应河湖管理保护的第一责任人，负责牵头组织对非法采砂等突出问题进行清理整治。各地要

根据中央要求，落实河长湖长的河湖管理保护责任，将采砂管理成效纳入河长制湖长制考核体系。

各级水行政主管部门要坚持守河有责、守河担责、守河尽责，切实承担起河道采砂管理这项法定职责，加强统一监督管理。要将河长制湖长制与采砂管理责任制有机结合，建立河长挂帅、水利部门牵头、有关部门协同、社会监督的采砂管理联动机制，形成河道采砂监管合力。加强对“采、运、销”三个关键环节和“采砂业主、采砂船舶和机具、堆砂场”三个关键要素的监管。

（7）采砂规划是梅州市今后一定时期内河道采砂管理的依据

近年来国家和广东省对采砂管理也有新的要求。因此，有必要通过开展全市主要河道采砂规划工作，摸清河床变化情况及规律，在新的形势下提出采砂控制和管理方案，作为今后一定时期内梅州市河道采砂管理的重要依据。

5 河道演变与泥沙补给分析

5.1 河道演变分析

本次规划范围内共计 110 条河道，本次河道演变分析主要汇总梅州市各县区上报的采砂规划报告的相关河道演变分析成果。具体来源于《梅州市梅江区 2021-2025 年河道采砂规划报告（报批稿）》、《蕉岭县主要河道采砂规划（2021-2025）》、《兴宁市河道采砂规划（2021-2025）》、《平远县河道采砂规划（2021-2025）》、《梅州市梅县区河道采砂规划（2021-2025）（报批稿）》、《梅州市丰顺县中小河流采砂规划（2021-2025）（报批稿）》、《大埔县主要河道采砂规划（2021-2025）（初稿）》、《五华县河道采砂规划（2021-2025）（初稿）》。

5.1.1 梅江区

5.1.1.1 梅江区段梅江历史演变

通过历史卫星影像资料，可以看到梅江区段梅江河道的历史演变过程。从历史卫星影像可知，该范围河道从 2008 年 12 月至 2019 年 12 月期间，河道两岸岸线相对稳定，没有出现较大的河道轴线偏移，基本维持原有的河道形貌没有改变。

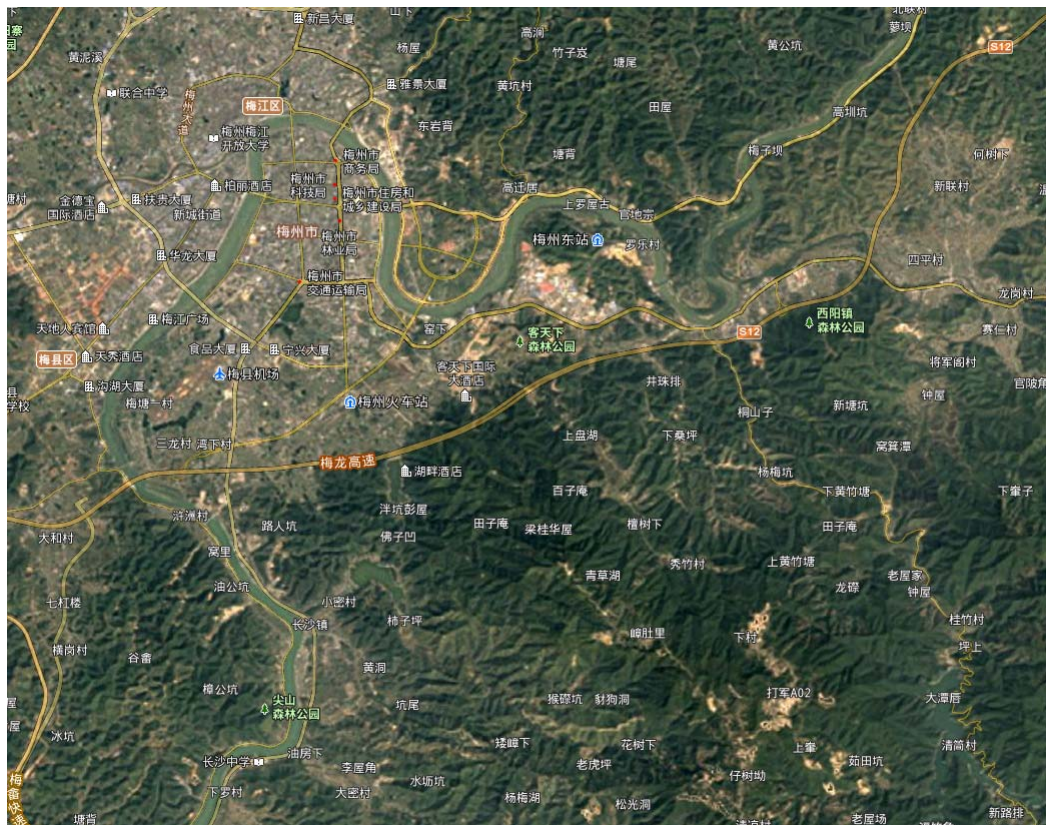


图 5.1-1 梅江区梅江河段历史影像（2008 年 12 月）

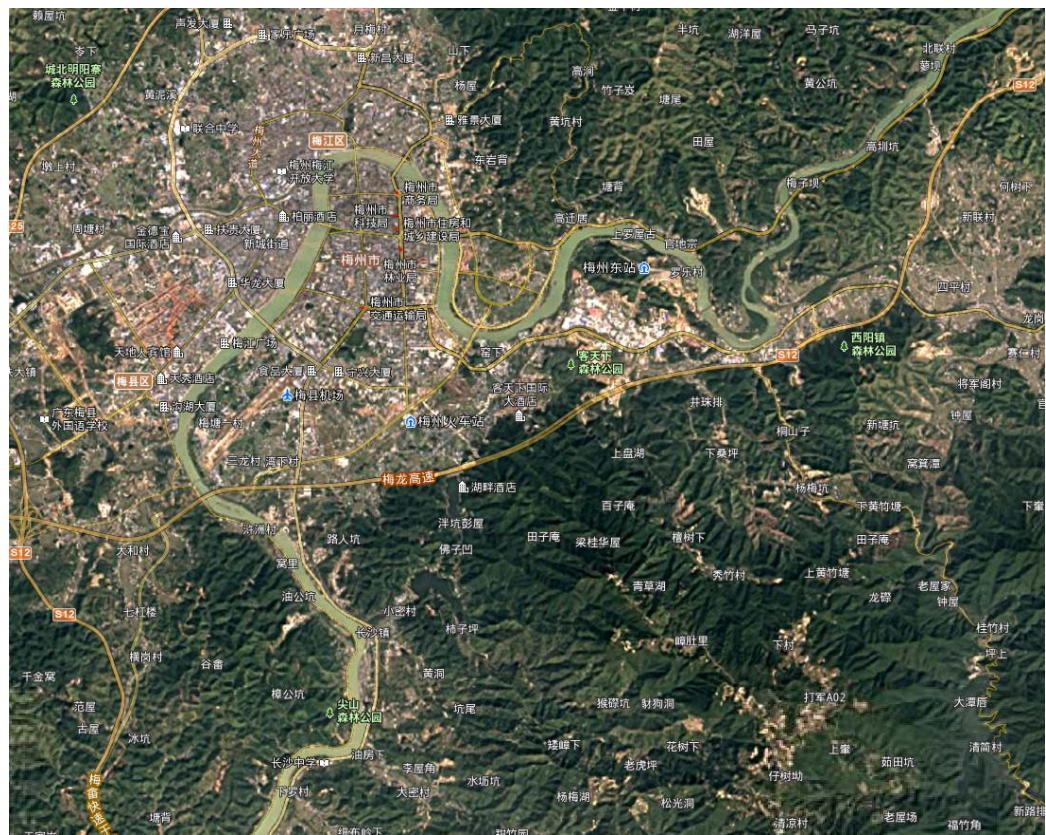


图 5.1-2 梅江区梅江河段历史影像（2013 年 12 月）



图 5.1-3 梅江区梅江河段历史影像（2016 年 12 月）

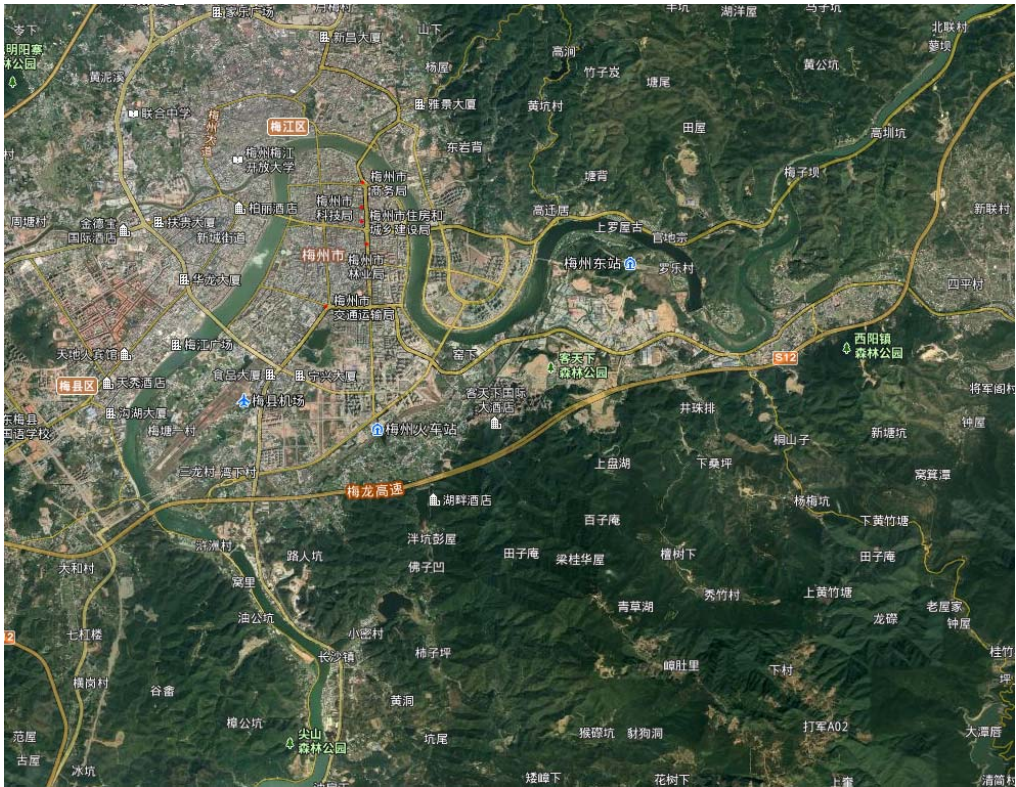


图 5.1-4 梅江区梅江河段历史影像（2019 年 12 月）

在河道平面变化上，受长期节点、出露山体等边界条件的约束，河道近期平面变化相对较小，主槽位置基本固定，河道没有明显变迁性质的位置变化。而且河道平面的变化符合一般弯道演变规律，由于弯道水流的横向输沙原理，凹岸表现为冲刷，凸岸表现为淤积，河道平面的变化以凹岸崩退、凸岸淤长为主。由于干流处于弯道段的险工险段基本上都采取了防护措施，通过砌石、抛石等方式进行平顺式护岸，从而阻止或减缓了岸线的崩退。因此河道期平面变化总体较小，基本不存在变化剧烈的河段。河道总体表现为刷槽淤滩，这种变化总体相对较小。

5.1.1.2 梅江区段梅江近期演变及趋势

主要分析梅江上的水口水文站、横山水文站的大断面变化情况，以及历年各断面的水位流量关系图，得出河势变化规律。

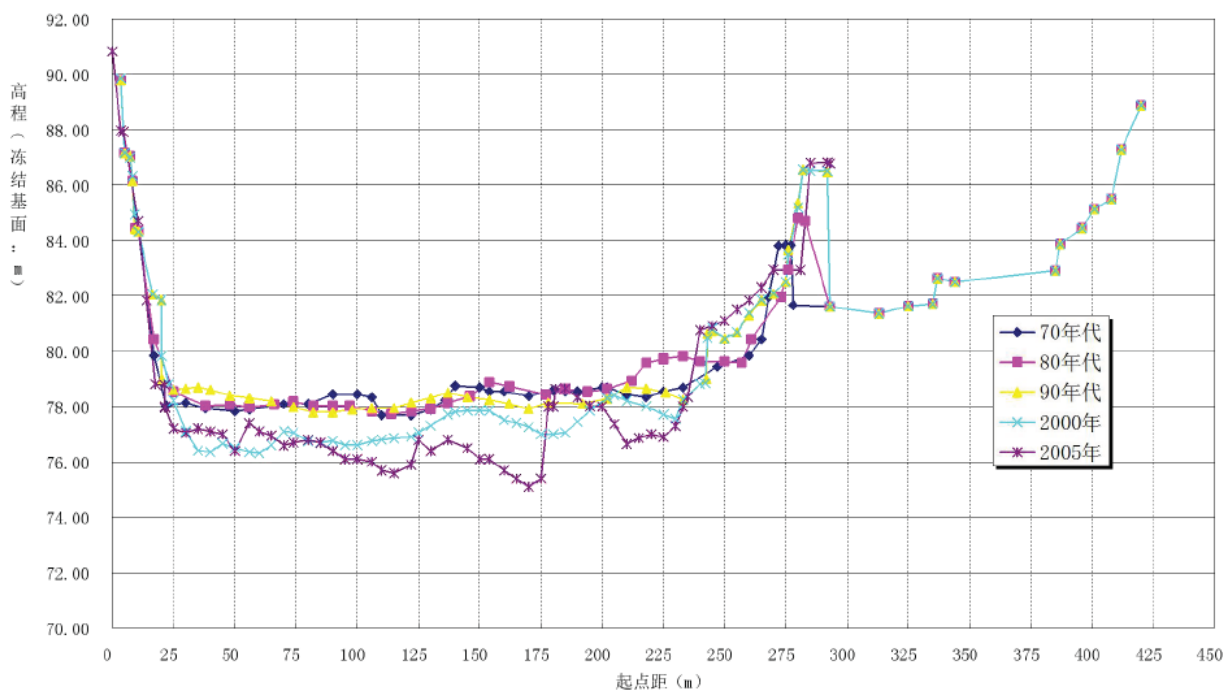


图 5.1-5 水口站历年实测断面对比图

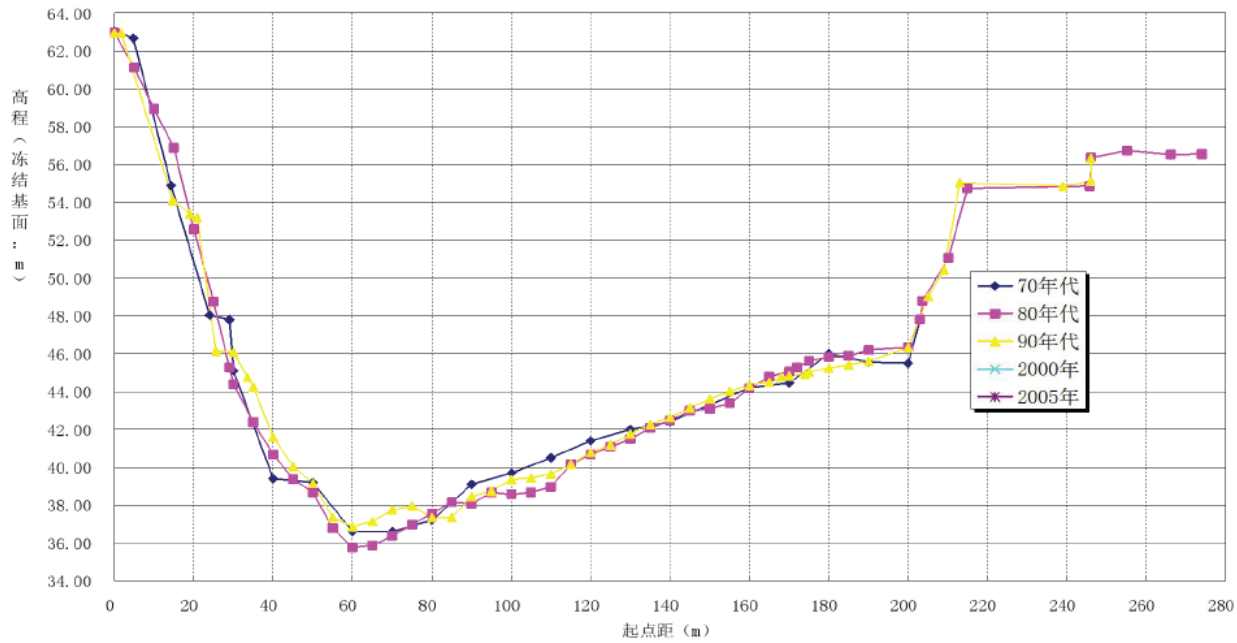


图 5.1-6 横山站历年实测断面对比图

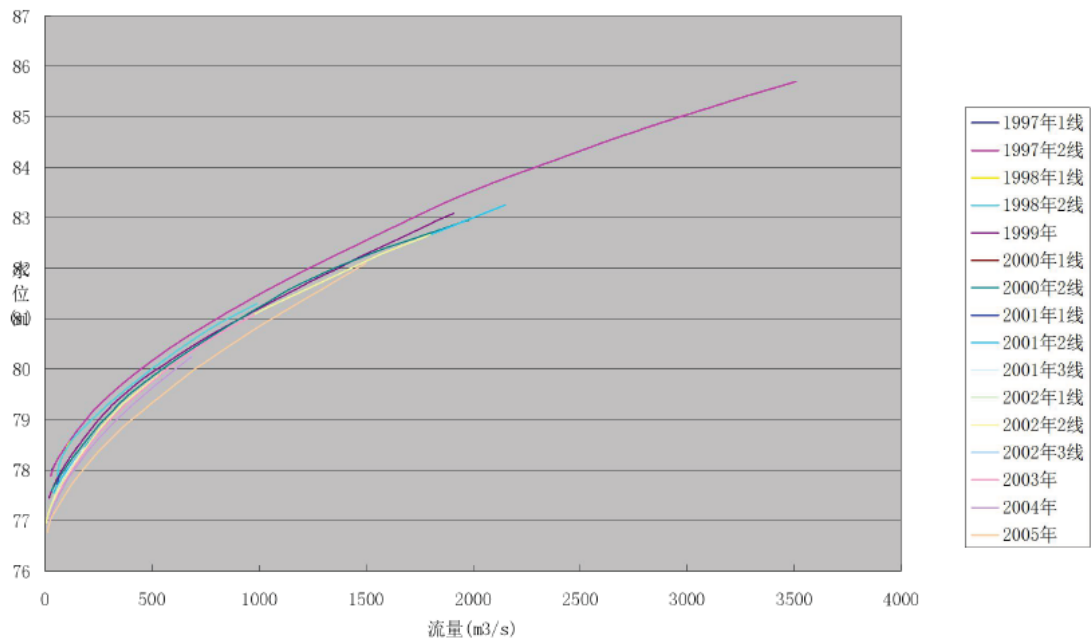


图 5.1-7 水口站历年水位流量关系曲线

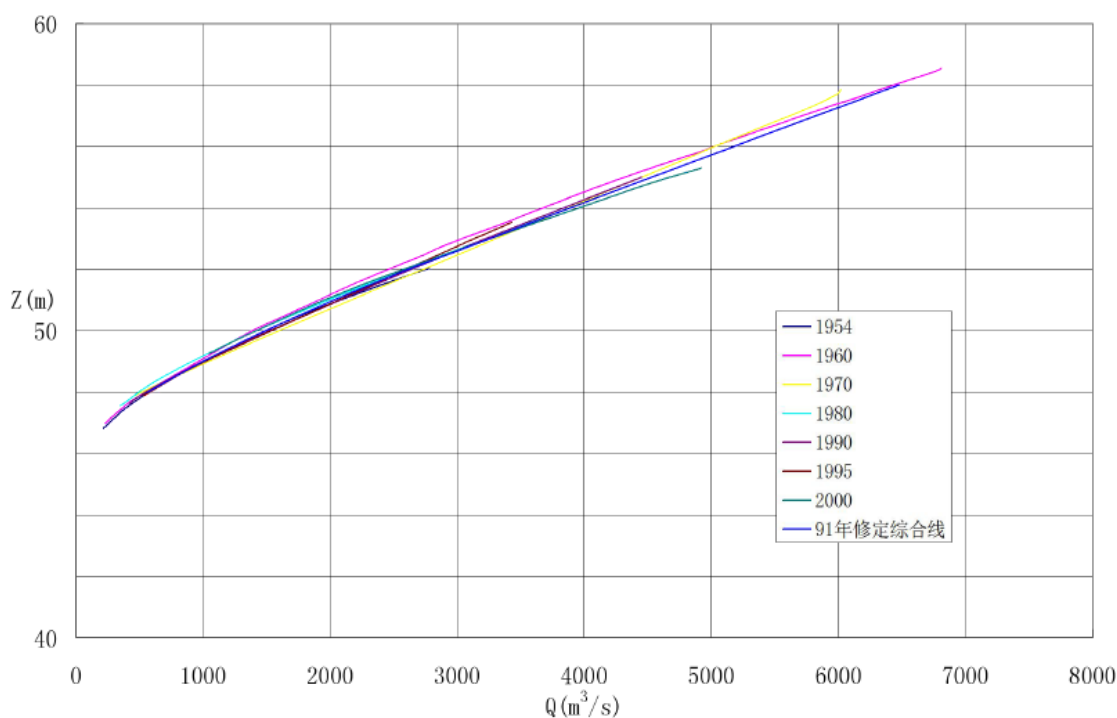


图 5.1-8 横山站历年水位流量关系曲线

从以上的各站历年大断面的对比图可以看出：梅江干流水口站近年断面下切比较严重，70~90 年代断面高程基本维持在 78.2m 左右，90 年代后断面高程大幅下降，断面绝大部分位置下降幅度达 2m，2000 年~2005 年，断面呈锯齿状，断面上多处下切，最大下切幅度达 2m。

横山站控制断面稳定，相比 80 年代，90 年代断面稍有淤积，断面高程变幅较小。

根据各站水位流量关系可知，横山站水位流量关系比较稳定，可推得断面较为稳定。水口站同一流量下，水位逐年下降，间接说明水口站断面逐年下切。

根据水口站和横山站分析以及梅江区段梅江河流形态、岸坡特性和水利枢纽建设等活动综合分析认为，梅江区梅江段未来河床冲淤相对平衡。水口站逐年下切到横山站断面的稳定，梅江区段位于两者之

间应处于渐变阶段，加上龙上、三龙和西阳游水电站的建成，将减缓库区河段洪水传播速度，泥沙将在库区内沉积，导致河床淤积。对河床及两岸不会造成大的威胁，不会加重水流对河床及左、右岸坡的冲刷或者淤积等现象。

5.1.1.3 周溪河、黄塘河（扎田水）、程江河、白宫河近期演变及趋势

周溪河、黄塘河（扎田水）、程江河、白宫河无水文站点资料，只能定性分析演变趋势，但均经过流域综合治理，下游段近城区岸坡稳定，河道近期平面变化相对较小，主槽位置基本固定。近期演变下河床演变基本达到冲淤平衡，无人为干预近期不会发生变化。

5.1.2 蕉岭县

5.1.2.1 石窟河

石窟河从上游至下游分别有：白马段、蕉城段、三圳段、新铺段。石窟河（白马段）位于长潭电站下游，河道右岸有芳村、桃溪村等村民集中居住村落，左岸大部分为农田，白马段位于石窟河中上游，长潭电站下游处，长约 6.5km，河道宽度 170~220m 左右，现状岸坡高约 4.0~5.0m。该河段由于历史采砂等原因，河床下切严重，石窟河（白马段）下切段主要集中在桩号 2+000~桩号 5+000，长约 3km，下切深度 2~5m；河道下切，冲刷现象严重，堤防堤脚处掏空，容易崩塌；石窟河（白马段）中上游河床陡峻，落差大，水流流速大，河道现状基本无淤积，但河中心及岸边有杂草、杂物、堆砂需清理，尤

其长潭水库拦水坝下游 0.3km 砂石堆积严重；右岸大部分河段已建有堤防，表面为混凝土结构，但左岸除桩号 0+000～桩号 1+130、桩号 4+225～桩号 6+501，其余河段均为自然护坡。

石窟河长潭水库以下干流两岸经过多年治理，两岸堤防已基本达到防洪要求。由于历史上盗采河砂比较多，导致河道下切，尽管近几年得到有效控制，但部分堤段堤脚受水流冲淘，近几年蕉城段等部分堤段堤脚出现坍塌，需要进行除险加固。部分河道中下游河床较平缓，至下游平坦地带，流速减缓，水流的冲刷能力和搬运能力减弱，河道悬移质泥沙沉淀，河道断面束窄，河床抬高，出现沙洲、石洲、浅滩，严重影响了河道行洪能力。此外，部分河道两岸杂草丛生，河道淤积较为严重，行洪能力不足。

（1）平面变化

利用历史遥感影像图可对比分析河道平面形态变化。图 5.1.2-1～图 5.1.2-6 是石窟河 2002～2015 年河道遥感影像资料。取石窟河 2002～2015 年河道影像资料对比分析，在河道上游（白马段）、中游（蕉城段）、下游（新铺段）分别截取部分河道进行不同年份的对比分别见图 5.1.2-1～5.1.2-6。

石窟河 2002 年、2013 年、2015 年、2017 年的遥感图表明，白马段的上游 2002 年显示为无堤天然状、2015 年河道基本一致都明显已建路堤，岸线基本稳定。

实测河道地形图和遥感影像数据表明，石窟河总体岸线呈稳定状态，河道岸线变化不大。

（2）横断面特征

利用收集的最近河道实测地形图（蕉城段和三圳段）和 10 年一遇的水位资料，分析横断面特征共布置 40 个断面作为河床断面特征的计算断面，断面间隔约 500m。

对河道横断面 SKH01~SKH40 的过水面积、平均水深、深泓线等参数进行统计分析。河道各特征参数变化见表 5.1-1。

石窟河蕉城段 SKH01~SKH16 的水面宽度约在 201.73~305.87m，平均宽度 258.77m；石窟河三圳段（SKH17~SKH40）的水面宽度在 161.76~368.35m，平均宽度 266.74m。各段平滩水位下的河道水面宽度变化不大。

石窟河蕉城段（SKH01~SKH16）的过水面积约在 936.29~2044.42 m²，平均过水面积 1522.25m²；石窟河三圳段（SKH17~SKH40）的过水面积在 971.14~2795.78m²，平均过水面积 1673.53m²。分析表明，各段平滩水位下的河道过水面积变化较大。

平滩水位下的深泓高程滩槽高差主要反映主槽冲刷和滩面的升降变化。主槽冲刷取决于上游来沙量和水流挟沙能力的对比关系，滩面升降则取决于水流是否漫滩和水流含沙量的大小。因此，滩槽高差又是水流动力条件与河床几何形态调节的体现。滩槽高差与河相系数值呈相反方向变化，滩槽高差的峰值往往是河相系数值的谷值，即河床窄深段的滩槽高差大。

石窟河蕉城段（SKH01～SKH16）的滩槽高差在 5.52～59.01m，平均滩槽高差 7.31m；石窟河三圳段（SKH17～SKH40）的滩槽高差在 6.27～12.67 m，平均滩槽高差 8.64m。

各河段典型断面的特征值见表 5.1-2，通过计算河相系数沿程变化可分析河道稳定性。

河床河相系数为表征河床形态的最基本参数，是指平摊意义下的河床宽度和平均水深之比。河床河相系数与河道冲淤变化有着密切联系，当河槽淤积时河相系数增大，当河床冲刷下切时河相系数减小。

河相关系采用（5-1）计算：

$$\xi = \frac{\sqrt{B}}{H} \quad (5-1)$$

上式中：B 为河段平均河宽，h 为河段平均水深。

从表 5.1-1 可以看出：石窟河蕉城段（SKH01～SKH16）的河相系数在 2.21～3.85，平均河相系数为 2.82；石窟河三圳段（SKH17～SKH40）的河相系数在 1.53～4.84，平均河相系数为 2.73。

根据有关研究对类似工程的分析成果表明，河相系数在 16～20 时，河道河岸易于冲刷；河相系数在 8～12 时，河道平面相对比较稳定；河相系数在 3～4 时，河道河岸表现为不冲或者难冲；河相系数越小河岸相对也越稳定。结果表明，石窟河河岸为不冲或者难冲，河道以沉积作用为主，无底蚀作用，侧蚀作用微弱。

近年来国家对水利工程建设投入加大，使得石窟河堤围防护趋于完整。结合平面和横断面变化，可以判定石窟河平面形态近年来相对稳定。

表 5.1-1a 石窟河河道各特征参数统计表（蕉城段）

断面	桩号	计算水位 (m)	过水面积 (m ²)	河宽 B (m)	平均水深 H (m)	河相系数 ($\sqrt{B}/H$)	深泓高程 (m)	滩槽高差 (m)
SKH01	SK0+000	96.95	1017.58	248.33	4.1	3.85	91.43	5.52
SKH02	SK0+544	96.54	936.29	201.73	4.64	3.06	90.35	6.19
SKH03	SK1+044	95.97	1087.31	233.61	4.65	3.28	90.06	5.91
SKH04	SK1+546	95.79	1466.47	279.65	5.24	3.19	87.95	7.84
SKH05	SK2+047	95.6	1439.56	280.78	5.13	3.27	89.1	6.5
SKH06	SK2+504	95.38	1460.85	254.01	5.75	2.77	88.3	7.08
SKH07	SK3+012	95.22	1469.55	258.69	5.68	2.83	87.66	7.56
SKH08	SK3+518	95.16	1906.89	274.54	6.95	2.39	87.33	7.83
SKH09	SK4+069	94.96	1612.25	269.48	5.98	2.74	87.78	7.18
SKH10	SK4+569	94.84	1634.71	261.63	6.25	2.59	87.8	7.04
SKH11	SK5+019	94.67	1444.9	242.4	5.96	2.61	87.72	6.95
SKH12	SK5+571	94.32	1194.78	225.32	5.3	2.83	87.21	7.11
SKH13	SK6+022	93.43	1968.35	286.93	6.86	2.47	85.15	8.28
SKH14	SK6+514	93.31	1691.04	249.89	6.77	2.34	85.3	8.01
SKH15	SK7+005	93.16	1981.06	267.51	7.41	2.21	84.23	8.93
SKH16	SK7+497	93.1	2044.42	305.87	6.68	2.62	84.09	9.01

表 5.1-1b 石窟河河道各特征参数统计表（三圳段）

断面	桩号	计算水位 (m)	过水面积 (m ²)	河宽 B (m)	平均水深 H (m)	河相系数 ($\sqrt{B}/H$)	深泓高程 (m)	滩槽高差 (m)
SKH17	SK8+038	90.74	1426.67	362.75	3.93	4.84	84.07	6.67
SKH18	SK8+538	90.42	1239.49	261.83	4.73	3.42	83.61	6.81
SKH19	SK9+039	90.13	1367.53	252.68	5.41	2.94	83.54	6.59
SKH20	SK9+509	90.05	2029.67	351.53	5.77	3.25	82.32	7.73
SKH21	SK9+989	89.89	1655.39	333.04	4.97	3.67	81.43	8.46
SKH22	SK10+491	89.77	1639.35	331.59	4.94	3.68	82.03	7.74
SKH23	SK10+993	89.59	1408.27	219.02	6.43	2.3	81.32	8.27
SKH24	SK11+492	89.45	1576.8	279.7	5.64	2.97	82.39	7.06
SKH25	SK11+992	89.21	1403.56	267.12	5.25	3.11	82.15	7.06
SKH26	SK12+493	88.95	1327.47	254.44	5.22	3.06	82.68	6.27
SKH27	SK12+993	88.69	1217.55	285.19	4.27	3.96	81.67	7.02
SKH28	SK13+540	88.1	971.14	207.91	4.67	3.09	80.75	7.35
SKH29	SK14+096	87.77	1419.21	232.92	6.09	2.5	79	8.77

断面	桩号	计算水位 (m)	过水面积 (m ²)	河宽 B (m)	平均水深 H (m)	河相系数 ($\sqrt{B}/H$)	深泓高程 (m)	滩槽高差 (m)
SKH30	SK14+593	87.68	1625.97	216.73	7.5	1.96	78.44	9.24
SKH31	SK15+093	87.5	1339.11	161.76	8.28	1.54	78.1	9.4
SKH32	SK15+493	87.42	1560.52	243.79	6.4	2.44	78.04	9.38
SKH33	SK16+094	87.17	1344.19	190.02	7.07	1.95	78.21	8.96
SKH34	SK16+583	87.08	1527.52	244.67	6.24	2.51	78.85	8.23
SKH35	SK17+092	87.05	2288.31	301.4	7.59	2.29	77.26	9.79
SKH36	SK17+592	87.01	2550.08	288.68	8.83	1.92	76.67	10.34
SKH37	SK18+092	86.98	2795.78	288.06	9.71	1.75	75.24	11.74
SKH38	SK18+592	86.91	1865.12	262.63	7.1	2.28	77.46	9.45
SKH39	SK19+092	86.79	1793.17	195.88	9.15	1.53	74.12	12.67
SKH40	SK19+590	86.76	2792.9	368.35	7.58	2.53	74.36	12.4

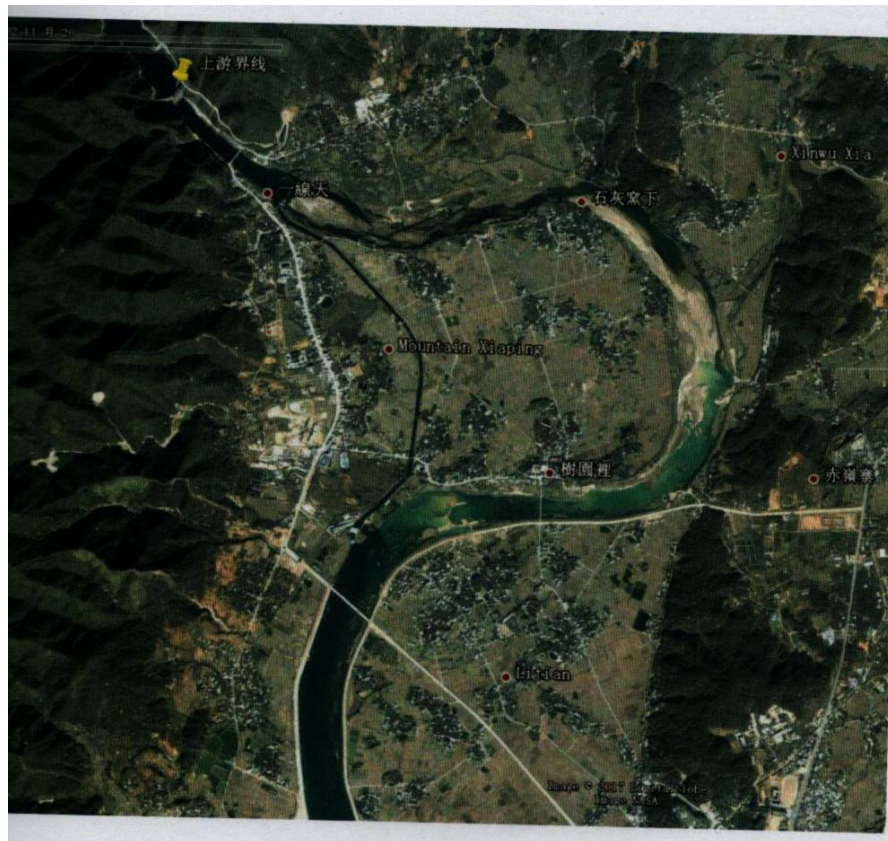


图 5.1.2-1 石窟河上游段平面影像示意图（2002 年）

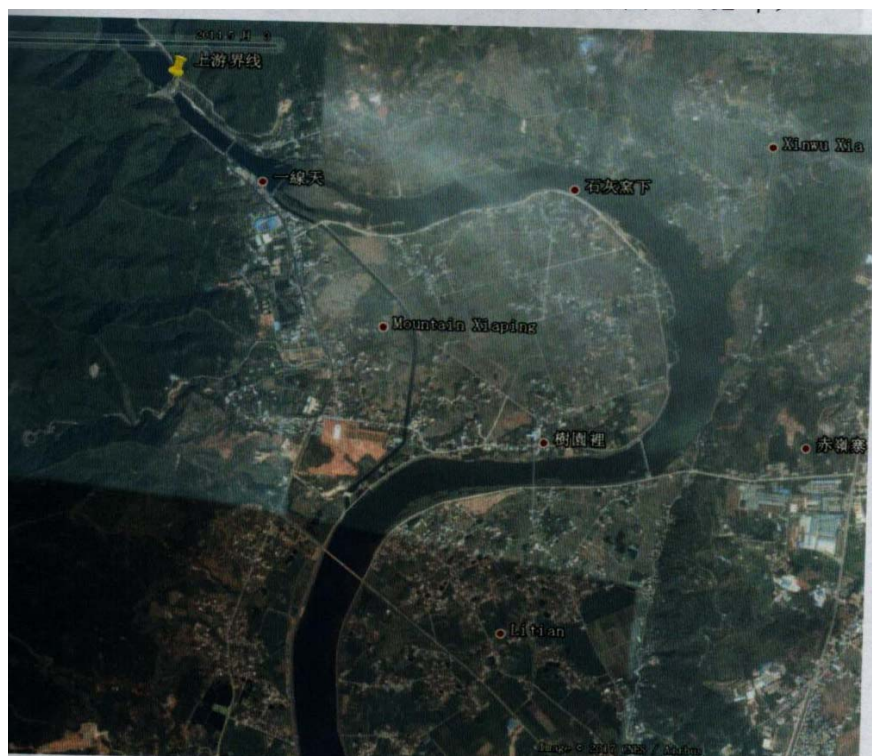


图 5.1.2-2 石窟河上游段平面影像示意图（2015 年）

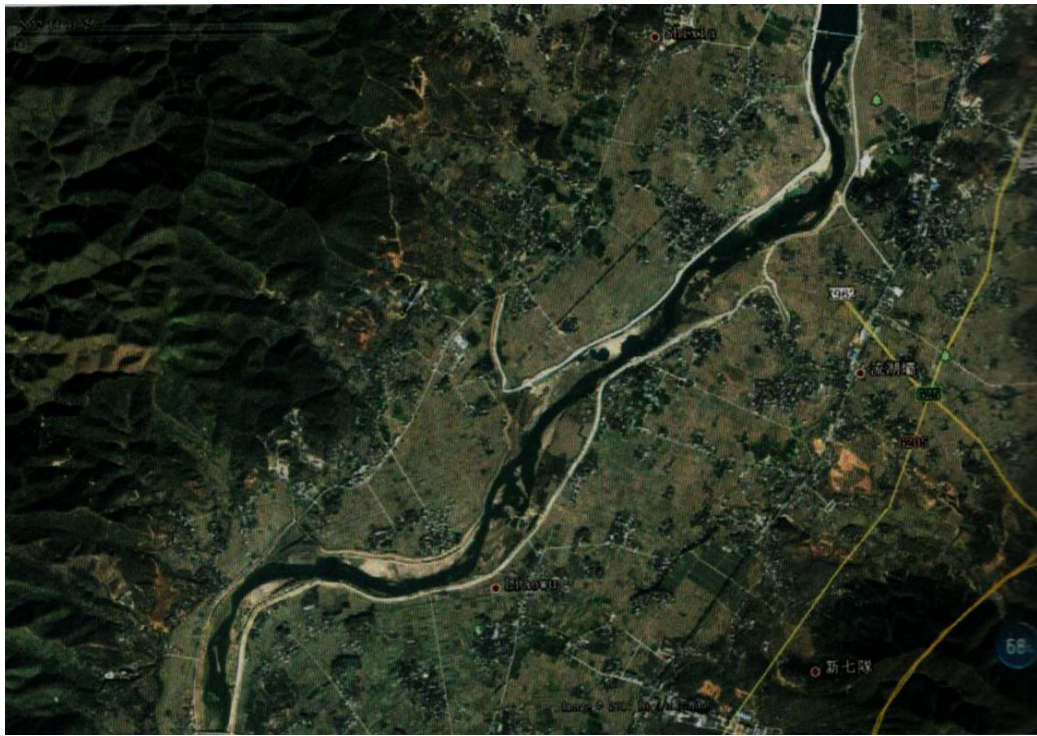


图 5.1.2-3 石窟河中游段平面影像示意图（2002 年）

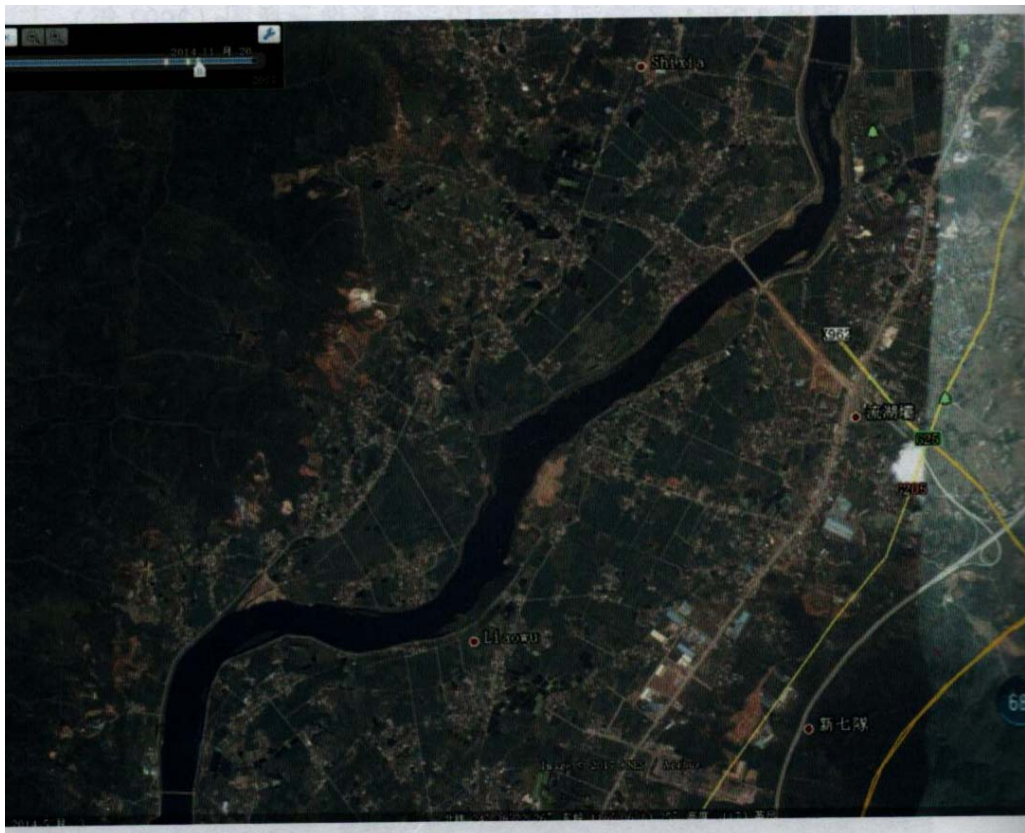


图 5.1.2-4 石窟河中游段平面影像示意图（2015 年）



图 5.1.2-5 石窟河下游段平面影像示意图（2002 年）

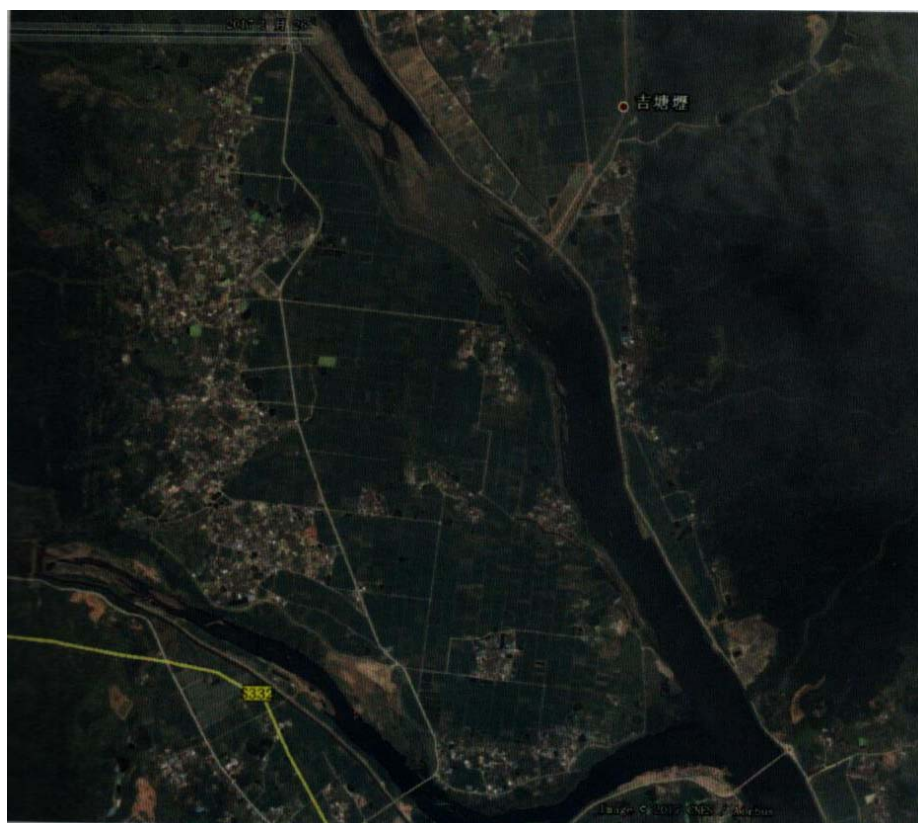


图 5.1.2-6 石窟河下游段平面影像示意图（2015 年）

5.1.2.2 乐干河

岸坡类型以粉质粘土、冲积砂卵砾石质岸坡为主，局部为人工填土，层位分布比较稳定，局部岩土层位稍有变化。

LGH5+037~LGH5+272 段右岸，堤岸有浆砌片石挡墙护岸，现状完好，抗冲刷能力强，无岸坡失稳迹象；堤岸属于稳定岸坡。

LGH1+200~LGH1+370 左岸，现状基本稳定，岸坡基本有浆砌片石等护岸，组成岸坡的（岩）土体抗冲刷能力较强，历史上基本未发生岸坡失稳事件，故堤岸属于基本稳定岸坡。

LGH0+770~LGH1+200、LGH1+370~LGH5+855.9 左岸及 LGH0+770~LGH5+037、LGH5+272~LGH5+855.9 右岸，组成堤岸土体的②-1 粉质粘土或②-2 砂卵砾石层，抗冲刷能力较差或堤基发生沉降出现堤面开裂，局部有坍塌；部分段河道有弯曲，有被河水冲刷淘空引起上部岸坡失稳的可能性，历史上曾发生过小规模岸坡失稳事件，但整体危害性不大，堤岸属于稳定性较差岸坡。

乐干河属于山区河流，两岸人口较少，河岸为天然土质斜坡，两岸均为原生态植被，2015 年至 2016 年的乐干河治理护岸形式与天然岸坡型式一致，采用坡式护岸。护岸选用抗冲生物毯护坡作为迎水坡的护坡结构，采用混金属网箱进行护脚。

（1）平面变化

利用历史遥感影像图可对比分析河道平面形态变化。图 5.1.2-7~图 5.1.2-12 是本项目收集的乐干河 2011~2017 年河道遥感影像资料。取乐干河 2011~2017 年河道影像资料对比分析，乐干河 2011 年、2013 年、2017

年的遥感图表明，2011 年和 2013 年上游段河道无变化，但 2017 年乐干河各河段明显变宽。主要是 2015 年至 2016 年河道整治后，由于河道疏浚，2017 年河道上游段河宽明显较往年宽，乐干河总体岸线呈稳定状态。

实测河道地形图和遥感影像数据表明，乐干河总体岸线呈稳定状态，河道岸线变化不大。



图 5.1.2-7 乐干河上游段平面影像示意图（2011 年）

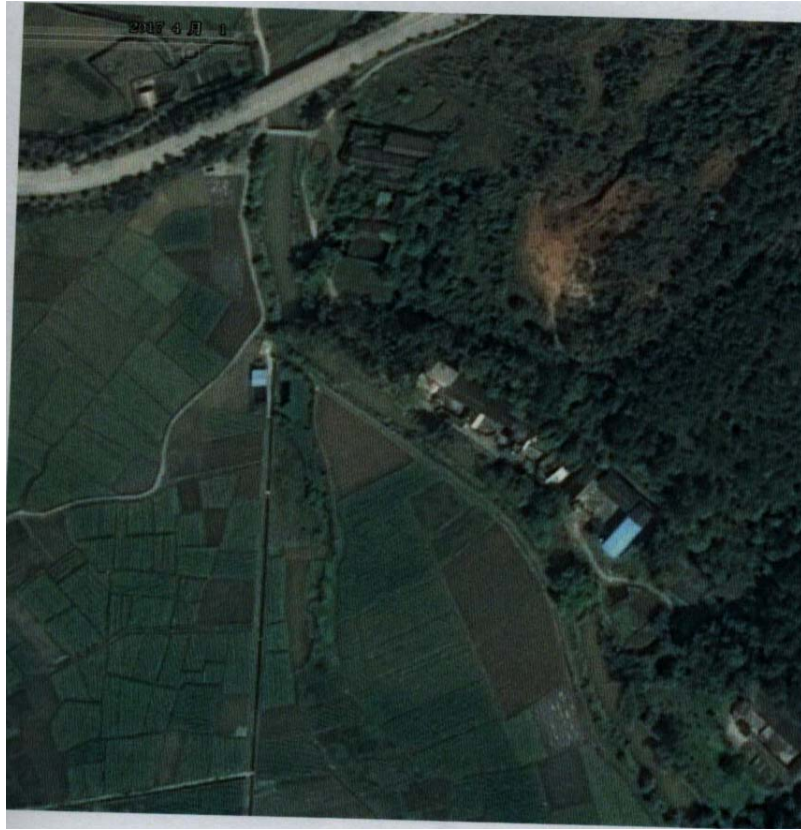


图 5.1.2-8 乐干河上游段平面影像示意图（2017 年）

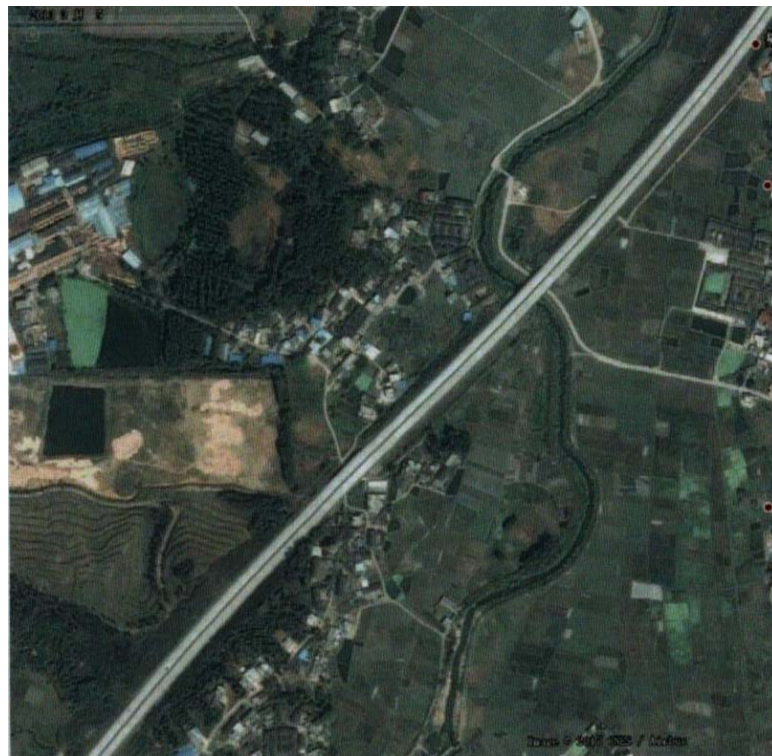


图 5.1.2-9 乐干河中游段平面影像示意图（2013 年）

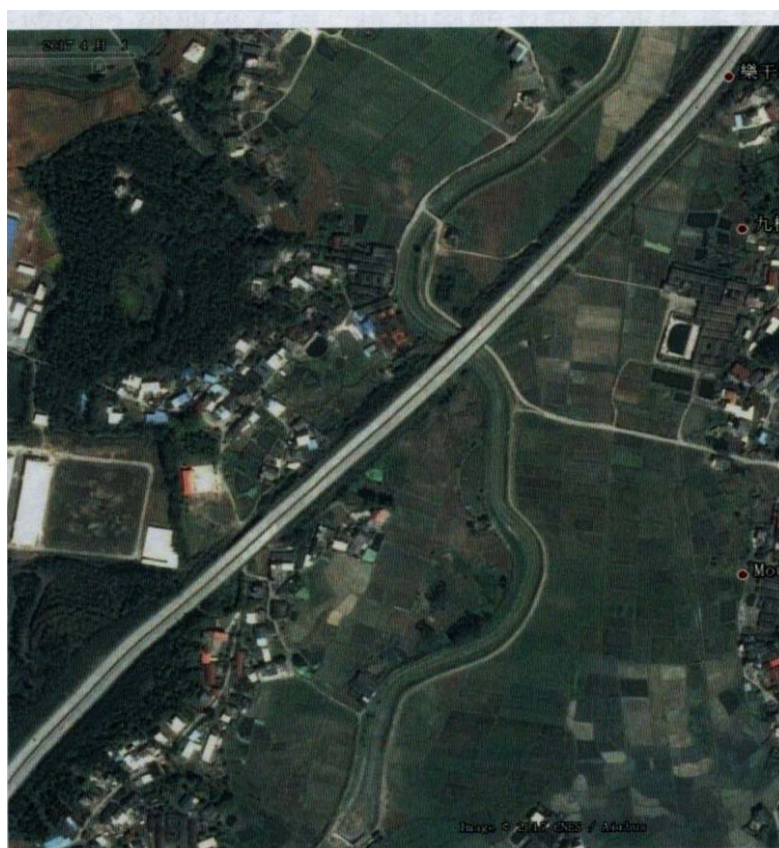


图 5.1.2-10 乐干河中游段平面影像示意图（2017 年）



图 5.1.2-11 乐干河下游段平面影像示意图（2013 年）



图 5.1.2-12 乐干河下游段平面影像示意图（2017 年）

（2）横断面变化

利用收集的最新河道实测地形图进行断面剖分，断面间隔约 100m，共布置 49 个断面作为河床特征的分析断面。

分别进行对河道横断面 LGH03~LGH48 的过水面积、平均水深、深泓线等参数计算。河道各特征参数变化见表 5.1-2。

乐干河上游段（LGH03~LGH17）的水面宽度约在 14.67~26.15m，平均宽度 22.56m；乐干河中游段（LGH18~LGH35）的水面宽度在 12.26~26.1m，平均宽度 18.8m；乐干河下游段（LGH36~LGH48）的水面宽度在 12.99~23.74m，平均宽度 19.24m。分析表明，各段平滩水位下的河道水面宽度变化不大。

乐干河上游段（LGH03~LGH17）的过水面积约在 34.87~79.94 m²，平均过水面积 53.31m²；乐干河中游段（LGH18~LGH35）的过水面积在 37.82~71.31m²，平均过水面积 53.31m²；乐干河下游段（LGH36~LGH48）

的过水面积在 $27.68\sim 56.76\text{m}^2$ ，平均过水面积 43.91m^2 。分析表明，各段平滩水位下的河道过水面积变化不大。

平滩水位下的滩槽高差主要反映主槽冲刷和滩面的升降变化。主槽冲刷取决于上游来沙量和水流挟沙能力的对比关系，滩面升降则取决于水流是否漫滩和水流含沙量的大小。因此，滩槽高差又是水流动力条件与河床几何形态调节的体现。滩槽高差与河相系数值呈相反方向变化，滩槽高差的峰值往往是河相系数值的谷值，即河床窄深段的滩槽高差大。

乐干河上游段（LGH03～LGH17）的滩槽高差在 $3.51\sim 5.07\text{m}$ ，平均滩槽高差 4.56m ；乐干河中游段（LGH18～LGH35）的滩槽高差在 $3.39\sim 4.56\text{m}$ ，平均滩槽高差 3.83m ；乐干河下游段（LGH36～LGH48）的滩槽高差在 $1.46\sim 4.81\text{m}$ ，平均滩槽高差 3.19m 。

从表 4.2-1 可以看出：乐干河上游段（LGH03～LGH17）的河相系数在 $1.15\sim 2.12$ ，平均河相系数为 1.64 ；乐干河中游段（LGH18～LGH35）的河相系数在 $1.1\sim 1.92$ ，平均河相系数为 1.53 ；乐干河下游段（LGH36～LGH48）的河相系数在 $1.27\sim 3.5$ ，平均河相系数为 2.0 。结果表明，乐干河河岸为不冲或者难冲，河道以沉积作用为主，无底蚀作用，侧蚀作用微弱。

乐干河 2015 年～2016 年进行了堤防加固。对大多数堤防进行加固，部分新建、改建防洪堤布置在较为平缓的河滩地上并且对堤脚受冲刷严重段进行抛石护岸处理，有利于防止洪水对堤脚以及堤身的冲刷，因此，初步判断乐干河平面形态近年来相对稳定。

表 5.1-2 乐干河河道各特征参数统计表

断面	桩号	计算水位 (m)	过水面积 (m ²)	河宽 B (m)	平均 水深 H (m)	河相系 数 ($\sqrt{B}/H$)	深泓 高程 (m)	滩槽 高差 (m)
LGH01	0+000.000	298.6	88.9	36.82	2.41	2.51	295.7	2.89
LGH02	0+023.047	298.62	65.26	25.66	2.54	1.99	295.8	2.8
LGH03	0+160.673	298.75	49.75	22.35	2.23	2.12	295.2	3.51
LGH04	0+266.201	299.02	34.87	14.67	2.38	1.61	295.3	3.68
LGH05	0+369.900	299.28	47.79	19.19	2.49	1.76	295.0	4.26
LGH06	0+470.188	299.58	58.66	21.7	2.7	1.72	295.1	4.4
LGH07	0+578.440	299.91	58.92	19.93	2.96	1.51	295.3	4.61
LGH08	0+678.476	300.08	55.17	17.25	3.2	1.3	295.3	4.73
LGH09	0+879.039	300.9	56.18	16.1	3.49	1.15	296.4	4.42
LGH10	0+983.162	301.19	66.03	21.34	3.09	1.49	296.3	4.81
LGH11	1+083.210	301.3	63.84	22.01	2.9	1.62	296.2	5.07
LGH12	1+187.797	301.42	62.45	24.08	2.59	1.89	296.6	4.73
LGH13	1+293.433	301.79	75.22	21.85	3.44	1.36	296.9	4.86
LGH14	1+371.058	301.86	79.16	25.54	3.1	1.63	296.9	4.88
LGH15	1+511.992	302.15	79.94	24.66	3.24	1.53	297.2	4.95

断面	桩号	计算水位 (m)	过水面积 (m ²)	河宽 B (m)	平均 水深 H (m)	河相系 数 ($\sqrt{B}/H$)	深泓 高程 (m)	滩槽 高差 (m)
LSH16	1+614.628	302.24	64.42	24.3	2.65	1.86	297.3	4.91
LGH17	1+840.770	302.47	66.79	26.15	2.55	2	297.8	4.64
LGH18	1+932.625	302.59	67.31	22.97	2.93	1.64	298.0	4.56
LGH19	2+004.210	302.68	71.31	25.63	2.78	1.82	298.1	4.52
LGH20	2+233.237	303.63	51.48	21.39	2.41	1.92	300.1	3.51
LGH21	2+313.003	303.87	48.2	18.45	2.61	1.64	300.4	3.39
LGH22	2+432.885	304.24	55.38	20.35	2.72	1.66	300.6	3.56
LGH23	2+520.979	304.39	37.82	12.55	3.01	1.18	300.9	3.47
LGH24	2+625.435	304.56	62.44	18.8	3.32	1.31	300.6	3.96
LGH25	2+716.675	304.72	47.11	15.72	3	1.32	301.0	3.71
LGH26	2+820.774	304.91	40.82	12.93	3.16	1.14	301.0	3.83
LGH27	2+925.153	305.14	43.41	13.53	3.21	1.15	301.3	3.83
LGH28	3+027.716	305.36	70.98	26.1	2.72	1.88	301.4	3.96
LGH29	3+128.350	305.74	67.7	21.37	3.17	1.46	301.7	4.04
LGH30	3+228.904	305.8	50.07	17.04	2.94	1.4	301.9	3.86
LGH31	3+541.977	306.35	52.46	21.09	2.49	1.85	302.5	3.82
LGH32	3+653.036	306.55	39.18	12.26	3.2	1.1	302.7	3.77

断面	桩号	计算水位 (m)	过水面积 (m ²)	河宽 B (m)	平均 水深 H (m)	河相系 数 ($\sqrt{B}/H$)	深泓 高程 (m)	滩槽 高差 (m)
LGH33	3+787.914	306.8	51.53	19.76	2.61	1.7	303.0	3.72
LGH34	3+900.407	306.99	51.33	20.62	2.49	1.82	303.3	3.67
LGH35	4+005.684	307.17	51	17.76	2.87	1.47	303.3	3.83
LGH36	4+146.318	307.61	55.31	20.08	2.75	1.63	302.8	4.81
LGH37	4+249.525	307.73	56.76	20.38	2.79	1.62	304.0	3.68
LGH38	4+350.916	307.8	49.83	21.41	2.33	1.99	304.1	3.62
LGH39	4+485.331	308.13	36.73	12.99	2.83	1.27	304.6	3.51
LGH40	4+539.698	308.26	51.34	20.31	2.53	1.78	305.0	3.17
LGH41	4+670.490	308.89	52.15	19.97	2.61	1.71	305.2	3.62
LGH42	4+795.987	309.18	49.59	20.63	2.4	1.89	305.6	3.53
LGH43	4+907.352	309.43	41	16.27	2.52	1.6	306.2	3.17
LGH44	5+335.847	310.86	27.68	21.1	1.31	3.5	309.4	1.46
LGH45	5+436.949	311.75	28.85	14.22	2.03	1.86	309.4	2.33
LGH46	5+542.580	312.22	34.48	18.37	1.88	2.28	309.5	2.63
LGH47	5+643.553	312.58	37.75	20.64	1.83	2.48	309.8	2.75
LGH48	5+743.701	312.94	49.38	23.74	2.08	2.34	309.8	3.14
LGH49	5+826.342	313.56	78.62	27.38	2.87	1.82	310.2	3.31

5.1.2.3 其他河流

其他河流包括乌土河、溪峰河、柚树河、北礫河、南礫河、高思河、浒竹河共 7 条河流。这 7 条河流都是支流河道，河道平均宽度基本上在 20~50m，平滩水位下的平均水深在 2.0~3.0m，计算河床河相系数为 3.5 以内，因此从河床河相系数分析，河道河岸表现为不冲或者难冲；河道两岸多为天然岸坡，且与多与农田相连，受人为因素影响较大，不排除由于农作物耕作区的影响使河道在平面位置上微微摆动，且河岸高程也会随之发生变化，近年这些河流都列入广东省山区五市中小河流治理实施方案中，各河道分别不同程度进行了治理和计划治理中，对于改道整治的实施有利于河道河势的稳定，河道规划后基本处于稳定的状态。其余的书生河、隆文水、东岭水、大地水共 4 条河流属于二级支流，河道平均宽度基本上在 20m 以下，平滩水位下的平均水深在 2.0~3.0m，计算河床河相系数为 3.5 以内，因此从河床河相系数分析，河道河岸表现为不冲或者难冲；河道两岸多为天然岸坡的山谷河道。

5.1.2.4 河道演变趋势分析

石窟河堤岸大部分基本稳定，局部稳定性较差，见有小范围塌岸现象。

根据现场地质灾害调查，目前其他各河流沿岸的堤岸总体稳定性较好，未见明显岸坡失稳现象，但是，由于本区浅部土层主要为填土、软土和砂层，这些土层的工程性质差，对近岸一带地面堆载以及震动

等因素的反映较敏感，一旦改变了堤岸上部的荷载条件，则将可能诱发岸坡边坡崩塌地质灾害。

乐干河从河道特性分析，河道基本处于较为稳定的状态。2015年至2016年的乐干河治理是以堤岸加固、护岸防冲、疏通和稳定河槽为主要目的，不设防洪标准，通过综合治理，使乐干河大部分河段基本满足安全通过2年一遇洪水流量要求，目前河床相对稳定的状态。

其他支流河段河道两岸多为天然岸坡，且与农田相连，河道处于稳定的状态。

总之，结合河道概况情况和河道稳定性分析情况，通过上文对石窟河和乐干河历年影像资料与河相系数计算的分析，石窟河和乐干河总体岸线呈稳定状态，河岸相对稳定。其他支流河段虽受人类活动影响，目前也基本处于稳定的状态。

5.1.3 兴宁市

5.1.3.1 历史时期演变

梅江是韩江上游的主流，发源于广东省紫金县的七星嶺，其上游称琴江，琴江与五华河汇合后始称梅江，由西南向东北流经五华、兴宁、梅县至大埔县的三河坝与汀江和梅潭河汇合后称韩江。梅江流域东西宽136.5km，南北长172km，干流全长307km，流域集水面积为14061km²，在梅州市境内有集雨面积10424km²，河长270km，平均坡降0.4‰。

梅江河道宽约 114~580m, 最宽处位于三河坝河口附近, 约 580m, 梅江最窄处位于丙村红卫村鳄潭附近, 约 114m。梅江宽度小于 200m 的河道有二段: 西阳青草埔至红卫村长约 8100m; 丙村麒麟桥下游至单竹窝水电站附近长约 7800m。这两段河道因天然原因以及认为建设因素影响, 过水断面狭窄, 在洪水期间, 容易壅水, 给行洪带来不便。

梅江河道分为山区河段和平原河段, 梅江山区河段, 两岸山峦连绵, 河道行洪受两岸山丘控制, 沿岸人口稀少, 经济落后, 开发需求不旺盛, 多年来河道横、纵向变化不大, 河道较长时间内保持天然状态。平原地区的河段两岸沿岸人口较多, 经济较繁荣, 交通便利, 沿岸均建有堤防, 河道受两岸堤防控制, 河床形态变化不大。

根据相关水利规划报告分析成果, 梅江大多数河段的河道比较稳定, 除局部河段受人类活动(如兴建水利, 建造堤坝、桥涵等活动)影响导致局部河段河床发生变化以外, 大多数河段的河道现呈现自然演变, 河床比较稳定。

宁江自兴宁境内北至南, 贯穿全境, 为明清时期和民国时期境内运输动脉。自合水至县城段可通行小木船, 县城至水口段可通行机动船。建国初期, 县城至水口仍有船舶通行。1957 年兴建合水水库后, 行船很少, 1976 年后, 停止通航。

1968 年起改造宁江, 裁弯取直, 扩宽河道, 改造椒子坝至老坝尾河段, 此后每年冬春都搞移河改道工程, 至 1978 年春先后完成刁坊、坭陂、新圩、蓝布、望江狮、曲塘等 12 段工程, 改河前原段长 43.3km, 改造后为 29.8km, 共缩短 13.5km, 大大改善了行洪条件。

5.1.3.2 近期演变与趋势

(1) 兴宁市河道演变情况

兴宁市位于粤东北山丘地带，受东北至西南走向的莲花山脉和罗浮山脉控制，境内总的地形是西北向东南倾斜，最高峰阳天嶂海拔约 1017m，最低处水口镇区海拔约 100m，高差 900 多米。地形南北狭长，南北最长处，北起阳天嶂、南至铁牛牯峰，直线距离 100km；东西最宽处，径心分水坳至叶南筠竹坳，直线距离 36km。境内四周山岭绵亘，中部为 300 多平方东里的断陷盆地。

梅州市是广东省水土流失最严重的地区之一，据全国第一次水利普查显示，2010 年全市水土流失面积占总面积的 20.4%，水土流失以自然侵蚀为主，以轻、中度居多，强度以上的水土流失主要由崩岗引起。兴宁市是梅州市水土流失较多的地区之一，流失面积占地域面积的 21.3%。

至“十二五”期间，通过小流域综合治理工程、“五沿”崩岗治理工程建设和水土流失治理，使水土流失严重地区的生态环境恶化趋势得到有效控制，人为造成的水土流失得到有效遏制，兴宁市列入《全国中小河流治理重点县综合整治和水系连通试点规划》，并启动建设，重点乡镇河道生态环境用水状况得到明显改善，重点河道及生态环境脆弱地区的生态得到一定程度的修复。

在河道平面变化上，兴宁市区域受山体等边界条件的约束，河道近期平面变化相对较小，只有在 20 世纪 60~70 年代，对宁江部分河段进行了裁弯取直，改善行洪条件。大部分河道近期平面变化相对较小，主槽位置基本固定，河道没有明显变迁性质的位置变化。而且河道平面的变化符合一般弯道演变规律，由于弯道水流的横向输沙原

理，凹岸表现为冲刷，凸岸表现为淤积，河道平面的变化以凹岸崩退、凸岸淤长为主。由于梅江等河道处于弯道段的险工险段基本上都采取了防护措施，通过砌石、抛石等方式进行平顺式护岸，从而阻止或减缓了岸线的崩退，因此，除了宁江以外，兴宁境内大部分河道近期平面变化总体较小，基本不存在变化剧烈的河段。

（2）水口水文站实测演变情况分析

水口水文站为梅江中上游主要控制水文站，根据水口水文站历年水文资料和河道资料，对其进行河道演变分析。水口站历年实测断面对比图见图 5.1-5。由图可知，水口站所在河段，近年断面下切比较严重，主要是受附近水利工程影响，影响了主流流向，致部分断面冲刷下切，但随着水利工程的结束，这种影响已慢慢变小，河床趋于稳定。

5.1.4 平远县

5.1.4.1 历史时期演变

河道演变与地形、地貌、地质、洪水大小、泥沙变化以及人类活动等情况有着直接关系。平远县河道受山区地形影响，河谷强烈下切，山地坡度陡峻，因此河床比降较大。境内河道属山区性河道。历史上山区河道属于天然河道，河道顺随低洼处形成，蜿蜒曲折，虽然古代人为了生产、生活的需要，在河道上修建了一些临时或固定丁坝及防护护岸，都是遵照当时的自然规律兴建的，基本不影响河道行洪安全。由于人为活动干扰少，河道上游及两岸植被良好，水土流失相应较少，所以基本无阻，自由畅通。1973 年东石河实施了裁弯取直及改河工

程，结合农田基本建设进行了一次大规模的裁弯取直，建比降陂、重筑河堤，河宽 30 至 60m。

决定河床冲淤的主要因素是河流的含砂量和挟砂能力，当含砂量大于河段的挟砂能力时，河床将发生淤积，反之，河床将被冲刷。平远县内主要河流为柚树河、差干河、石正河（程江）和石窟河，河内泥砂主要来自水土流失。

平远县内主要河流历史演变主要受人为影响，上世纪五十年代开始，先后在柚树河上建有黄田水库、石正河上建有富石水库、长田河上游建有长田水库、石窟河上建有长潭水库、大拓河上建有凤池水库等大中小型水库。这些水库多数建在河道上游，对河道泥沙输送形成阻拦作用，下游河道来砂量减少。上世纪八九十年代，为了利用水能发电或引水灌溉，在河道上建设了许多拦河坝，这些拦河坝对河道泥沙输也形成了影响，拦河坝上游泥沙淤积，拦河坝下游河床冲刷，下切。近十多年来，平远县积极开展中小河流整治，除了对河道堤防进行加固，河道护岸，许多河道也开展清淤，使河道水流更为顺畅，提高河道防洪能力，清淤过的河道泥沙也相应减少。

河砂开采对河床演变造成影响，近十年来，平远县三次通过公开招投标，在柚树河、差干河、石窟河等河道进行河砂开采，开采河砂河段开采量大于来砂量的河段，也造成河床下切。

5.1.4.2 近期演变及趋势

河道的演变过程主要是由径流量、河床比降、河床地质特性决定的，同时也受河道的自然生态变化与人类的活动影响。在规划区域内，通过对河道历史及近期的演变分析河道的演变过程，该河段受人为影

响较小，河道按自然周期性规律变化，存在着河道主流线的轻微摆动与河边滩、河心滩的冲淤变化以及新的汉道的形成。但变化不大，河道基本上是稳定的。

根据 1954、1980 及 2000 年地形图（1:10000）和本次河道采砂规划实测河道地形图比较，大部分规划河道从平面形态特点来看河道总趋势基本一致，部分河段有冲淤变化，并有一些新的汉道的形成，有部分弯道凹岸冲刷严重，河道弯曲度加大，东石河部分段河道经过截弯取直后，又逐渐发展新的弯曲，该过程将反复进行，但曲流的发展最后必然发生天然截弯取直，其弯曲范围有一定的限度，所以河道变迁不明显，河床基表现基本稳定。

建国以来，为了更好利用水能资源，平远县在许多河道修建拦河陂，水电站。其中柚树河先后建有黄田五级电站拦河坝、步背电站拦河坝、七里滩电站拦河坝等 14 座拦河坝，其中高峰滩拦河坝为在建工程。还建有河背桥、梅子坝桥、柚树老桥等 28 座桥梁。差干河先后建有建有清源电站（拦河坝）、咸水电站（拦河坝）、竹岭三级电站（拦河坝）等 8 座拦河坝，还建有咸水桥、河背桥、瑞溪大桥等 16 座桥梁。东石河先后建有振东桥护桥陂（拦河坝）、仙湖陂（拦河坝）、黄竹陂（拦河坝）等 13 座拦河坝。大拓河先后建有贤关电站拦河坝、乌石头电站拦河坝、雷锋二陂头（拦河坝）等 6 座拦河坝（水闸），其中桩号 9+675 为南湖水闸（桥）。还建有石示生桥、大西唇桥、济广高速桥等 25 座桥梁。先后建有 4 座拦河坝，以及富石水库。还建有济广高速桥、225 省道桥等 12 座桥梁。其他河道均建有数量不等拦河陂。这些拦河坝的建设改变了河道的冲淤变化，拦河坝上游泥沙淤积，下游河床冲刷。

5.1.5 丰顺县

5.1.5.1 历史时期演变

本次丰顺县规划韩江流域及榕江流域共 17 条支流属山区河流，河岸多由基岩和乱石组成，河槽则由基岩、卵石和粗沙组成。两岸受山岩的限制，沿程平面上呈现为一段放宽、一段缩窄，宽窄交错形态。山区河道泥沙运动的重要特征是“大水走大沙，小水走小沙”。河段的卵石推移质的运动强度，不仅受水流强度的影响，还在很大程度上受宽窄相间河段推移质展示冲刷和淤积特性所决定。大流量时水位抬升，窄深段过水面积增加不多，水流比降大，流速快，并对宽阔段产生壅水影响。卵石在宽阔段落淤，峡谷段泥沙被冲刷出谷；小流量时水位消落；宽浅段水流归槽，流速加快，峡谷段过水面积大，比降平缓，卵石自宽阔段又被带入峡谷段停淤，待下一个洪峰到来时再冲刷出谷，如此呈接力式运动，进行造床。

丰顺县韩江流域及榕江流域支流近几十年来河岸基本没有发生冲刷扩展，河道岸线稳定，年内冲淤变化较为明显，浅滩演变遵循“洪冲枯淤”的规律，深槽表现为“洪淤枯冲”。多年来枯水水边线基本重合，流域边滩基本稳定，上下深槽位置、范围基本没有发生变化，深泓位置稳定，滩槽多年处于稳定状态，河道断面形态未发生明显变化，各年代的河道断面变化较小。

5.1.5.2 近期演变及趋势

近年来，丰顺县境内韩江流域和榕江流域河道演变受自然因素和人为因素的双重影响，河道演变具有以下主要特点：总体河势基本稳

定，局部河段河势变化较大，全河段总体冲淤相对平衡，部分河段冲淤幅度较大。

随着河床断面内基岩裸露，抵抗冲刷的能力变强，河道河势逐步稳定，但由于近年来耕作活动的增强，拦河坝、跨河阻水建筑物的修建，使得水位抬高，河床变宽，加之大部分河道两岸基本未进行衬砌，水位的抬高使得水流淘蚀两岸，在水流的不断冲刷作用下，河床覆盖物逐渐被带走，河岸出现不同程度的垮塌，河道演变表现为横向演变，河床逐渐变宽。

随着时间的推移，水流与河床相互作用的结果又使横向演变减弱，两岸河势逐步趋于稳定，纵向变化又开始逐渐明显，河道演变主要表现为纵向的冲刷与淤积变化。引起河床淤积的原因有二：一是拦河坝、跨河阻水建筑物的修建，使得水位抬高，河床变宽，水流变缓；二是流域水土流失的加重。河道的淤积主要表现在枯水期，而汛期河床在大洪水的作用下，部分淤泥又被水流带走，这样周而复始的演变结果表现为河床逐渐抬升、水位逐年抬高，河道呈不规则的梯形断面。

河势是河流形态发展和自动调整变化的趋势。它的变化与河流地质地貌条件、水文泥沙情势、人类活动影响等密不可分，河势稳定是减免洪灾、发展经济的重要保障，项目开发与建设应保持河势稳定和保障行洪通畅。

丰顺县境内韩江流域和榕江流域洪水具有陡涨陡落，变化迅速的特点，流量变化也很大，洪水流量往往等于枯水流量的数百倍。洪水期间，水流冲刷河床和携沙的能力较强，在急流的作用下，纵向切割河床，河床冲刷成槽、成滩，受河床地形、地质条件的影响，在落差较大河段，主水流部位河床受冲刷、推移作用而逐步形成宽而深的集

水谷，横向淘刷河岸。由于河床地质条件的多变，在冲刷、淤积的作用下造成河道纵向蜿蜒曲折，横向深浅不一，深槽紧靠凹岸，边滩则在凸岸。历史上河道纵向演变比横向演变更为明显，河床深度变化较宽度变化快。河流在平面上游荡弯曲，河道直段剖面呈不对称 V 形河谷，弯道断面窄而深，呈不对称的三角形断面，过渡断面为宽浅断面，接近矩形。

丰顺县境内韩江流域和榕江流域河道演变总的变化趋势是：总体河势基本稳定，河道在平面上不会发生较大变化；在河道断面方面主要表现为向河道逐步加宽；河床冲淤基本平衡；大部分河段河势稳定，抗冲能力较强，岸线基本稳定。

由于本次丰顺县规划可采区河段均无泥沙观测资料及历史水下地形资料，主要通过河段影像对比对可采区河道的演变进行定性分析。

丰顺县规划可采区河段总体来讲为宽窄相间的山区河流，河床演变的特点如下：在狭窄段，河道流速大，水流湍急，水流常为急流，河床的抗冲性较强，所以在狭窄河道冲淤变幅很小，河道稳定性较好。宽展段比降相对较缓，水流流速也相对较小，水流挟沙能力相对较小，所以在洪水时通常将发生普遍淤积，待到洪水退水过程中又将产生溯源冲刷，重新形成河道主槽。但涨水过程中形成淤积体通常不会在退水过程中全部冲刷干净，洪水过后，常常在河心沙洲或是两岸漫滩上留下泥沙淤积的痕迹，这些淤积的泥沙有的被后来的雨水和洪水冲刷带走，有的就留在了河漫滩上，造成河漫滩的冲淤变化。规划河段两岸相对较宽阔，两岸岸坡未见较大规模的滑坡、崩塌及泥石流，天然情况下，两岸边坡均较为稳定，河道的演变相对缓慢。经对比河道

历史卫星遥感图，规划河道平面形态基本没有发生变化，但是可以看出人为活动(护岸整治等)对河道岸线的影响及河道两岸的发展变化。



图 5.1.5-1 丰良河 1#采区河段 2001 年卫星遥感图



图 5.1.5-2 丰良河 1#采区河段 2019 年卫星遥感图



图 5.1.5-3 丰良河 2#采区河段 2013 年卫星遥感图



图 5.1.5-4 丰良河 2#采区河段 2019 年卫星遥感图



图 5.1.5-5 丰良河 3#采区河段 2013 年卫星遥感图



图 5.1.5-6 丰良河 3#采区河段 2019 年卫星遥感图



图 5.1.5-7 龙溪 1#采区河段 2013 年卫星遥感图



图 5.1.5-8 龙溪 1#采区河段 2019 年卫星遥感图

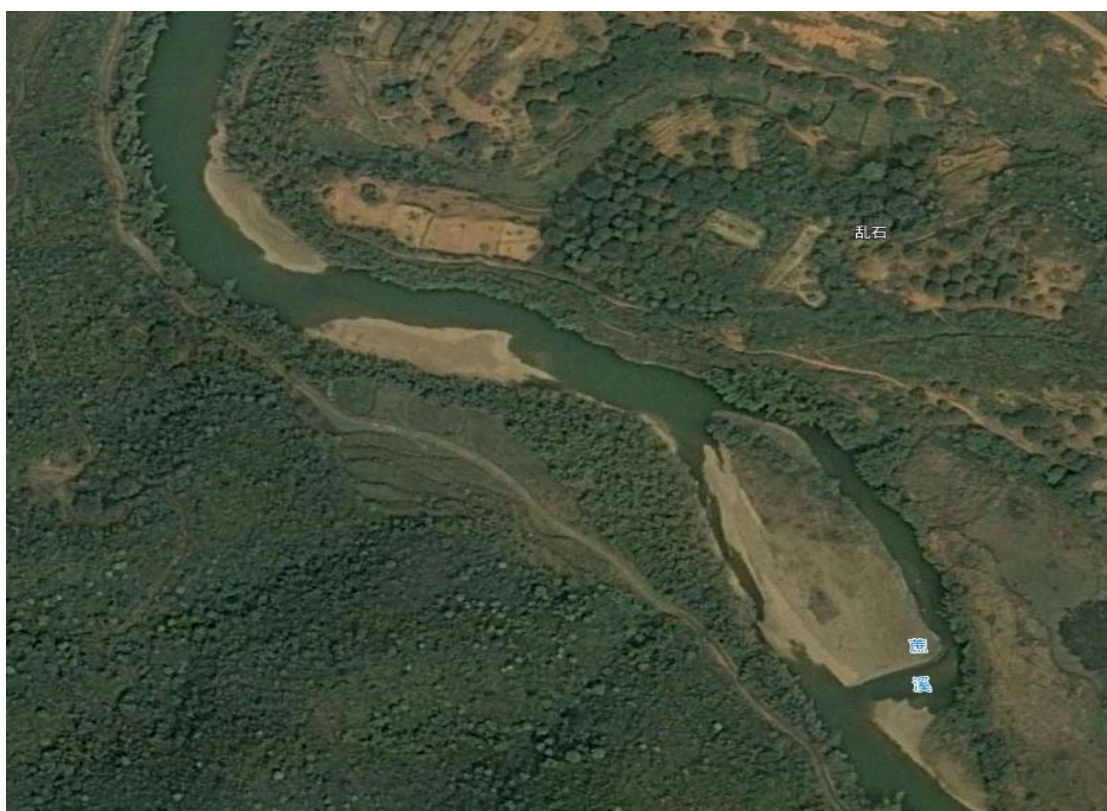


图 5.1.5-9 蔗溪 1#采区河段 2009 年卫星遥感图

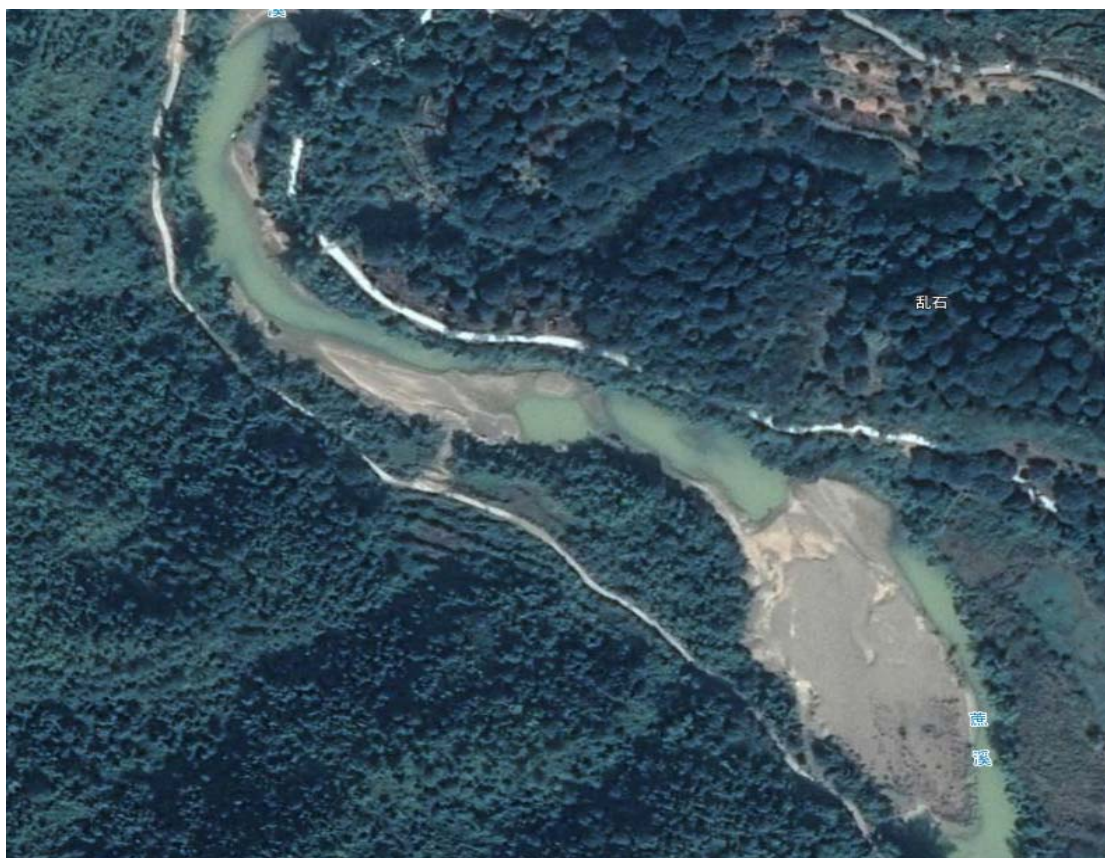


图 5.1.5-10 蔗溪 1#采区河段 2019 年卫星遥感图

5.1.6 梅县区

5.1.6.1 历史时期演变

梅江位于广东省东翼，是粤东最大的河流韩江的最主要支流。韩江古称恶溪、鳄溪，因鳄鱼出没而得名；又因潮州另名凤城而称风水；后为纪念韩愈驱鳄又改称韩江。

韩江流域的发展可以追溯到距今约 3500 年的殷时期开始。当时河道的发展主要是由于自然因素所造成的。当时的气候干、湿变化使得韩江三角洲形成较多的分汊河流，如古潮州溪、西溪、东溪、北溪、外砂河、梅溪等等都在当时开始形成，更在全新世末至晚全新世初便已奠定古潮州溪、西溪、东溪、北溪四大汊河的基本形态。同时由于

气候的逐渐变干,使得古潮州溪随之而湮灭,韩江三角洲随之而下移、左偏。而当时塑造韩江三角洲的主要动力为波浪和沿岸流。在盆地缓慢沉降和海平面渐趋稳定的情况下,韩江的来砂被波浪和沿岸流改造,使泥砂沿海岸移动,形成平行于海岸的水下砂坝。砂坝加积,逐渐浮露水面,形成今日一系列北东—南西走向的沿岸砂垅。

一直到宋时代,韩江才开始有大量的人类活动。当时由于战乱,使大量移民迁往韩江流域,他们大量开垦土地,开渠筑堤,使区内的河道格局基本固定下来。在该时期人们为沟通了东溪和北溪的航运更开凿了长 10.5km 的南溪。在韩江上游段,移民大量砍伐森林,开荒垦殖,使水土流失日益加剧;而下游三角洲移民则围海造田;到了近代的二十世纪六十年代到八十年代,人们更大规模的围海造田,人工抛石围垦。因此使韩江三角洲迅速扩展,形成今日新的人工岸线。

二十世纪八十年代以后,由于大量的人工挖砂,以及中上游及支流上先后建起了水库,如汀江的青溪电站、梅江的长潭、西阳电站等以及一些中小型水库等,这些水利工程建成后,大部分泥砂在水库内的不同部位淤积,下泄水流所挟带的泥砂较少,加上水流通过建筑物集中下泄,下游流速增大,使下游河道的冲刷作用增强,因此韩江下游及三角洲河道严重下切,导致枯水期水位下降,特别是东西溪河道变化不平衡,东西溪的流量分配比例发生了较大的变化,西溪流量增大,东溪流量减小,在枯水期甚至出现断流,造成东溪、莲阳河大范围严重缺水。

5.1.6.2 近期演变及趋势

本节主要分析梅江上的几个控制站的大断面变化情况，以及历年各断面的水位流量关系图，得出河势变化规律。

梅江尖山站、水口站、梅县站、横山站、白渡水文站的断面变化示意图见图 5.1.6-1~5.1.6-5，各站水位流量关系曲线见图 5.1.6-6~5.1.6-9。

从以上的各站历年大断面的对比图可以看出：上游琴江尖山站控制断面稳定，相比 70 年代，断面稍有淤积，80 年代后断面高程变幅较小。梅江干流水口站近年断面下切比较严重，70~90 年代断面高程基本维持在 78.2m 左右，90 年代后断面高程大幅下降，断面绝大部分位置下降幅度达 2m，2000 年~2005 年，断面呈锯齿状，断面上多处下切，最大下切幅度达 2m。梅县站断面整体呈淤积趋势，局部位置淤积幅度达 0.8m/a，淤积幅度大，但河床岸线基本稳定。白渡站断面总体上互有冲淤，但总体上断面呈现逐年下切的趋势，下切范围主要集中在河道中泓偏向左。

根据各站水位流量关系可知，尖山站、横山站水位流量关系比较稳定，可推得断面较为稳定。水口站同一流流量下，水位逐年下降，间接说明水口站断面逐年下切。

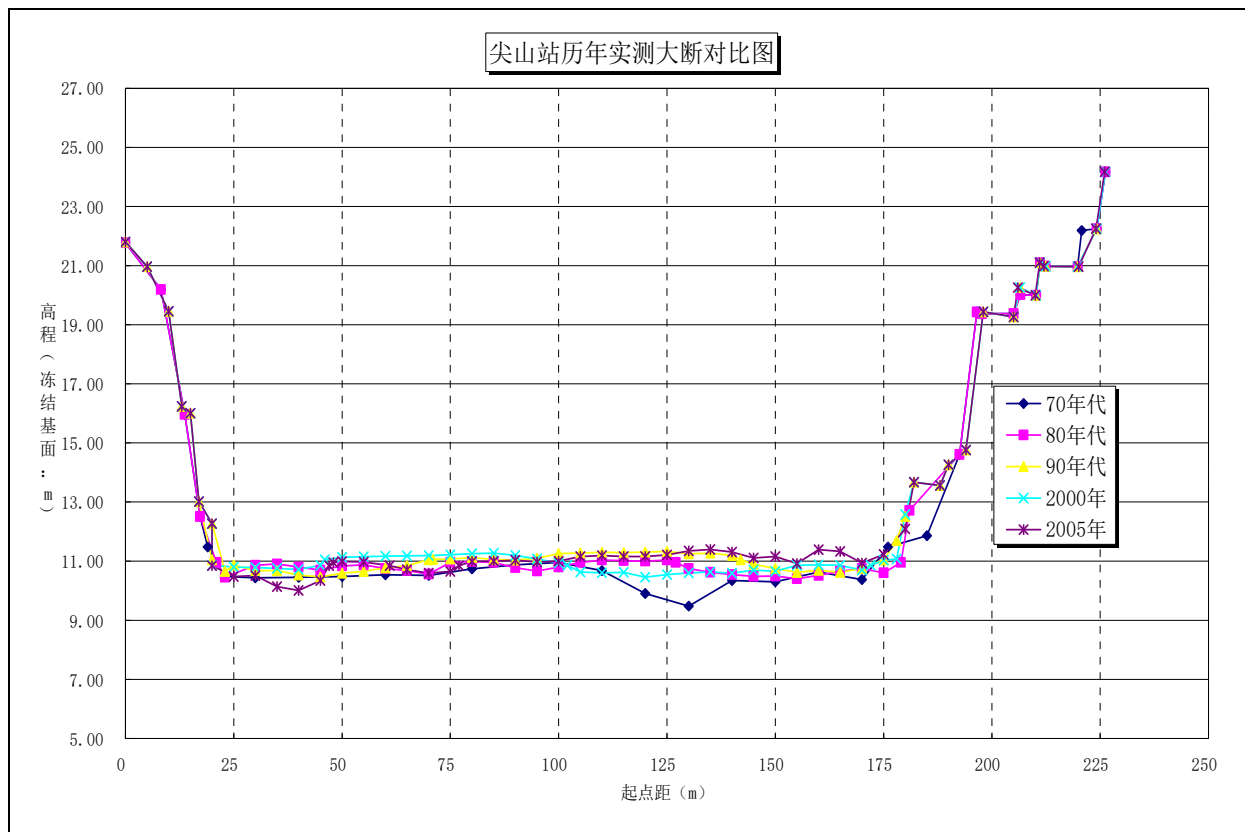


图 5.1.6-1 尖山站历年实测大断面对比图

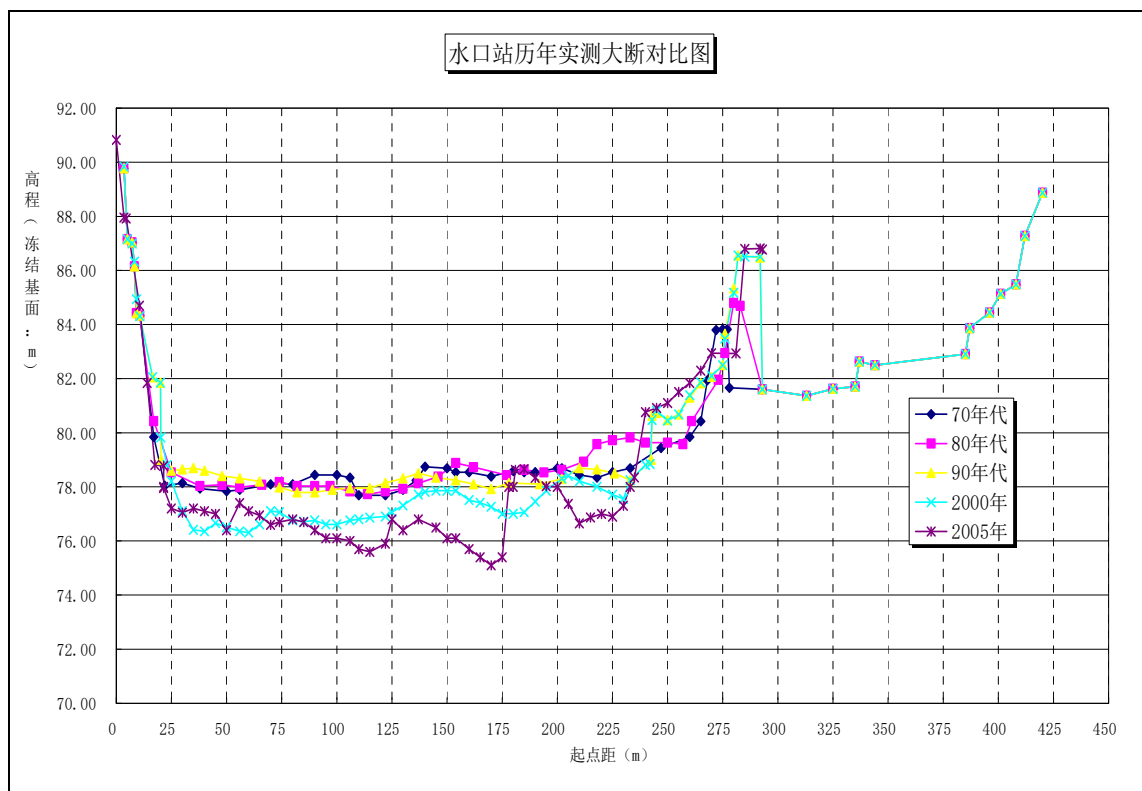


图 5.1.6-2 水口站历年实测大断面对比

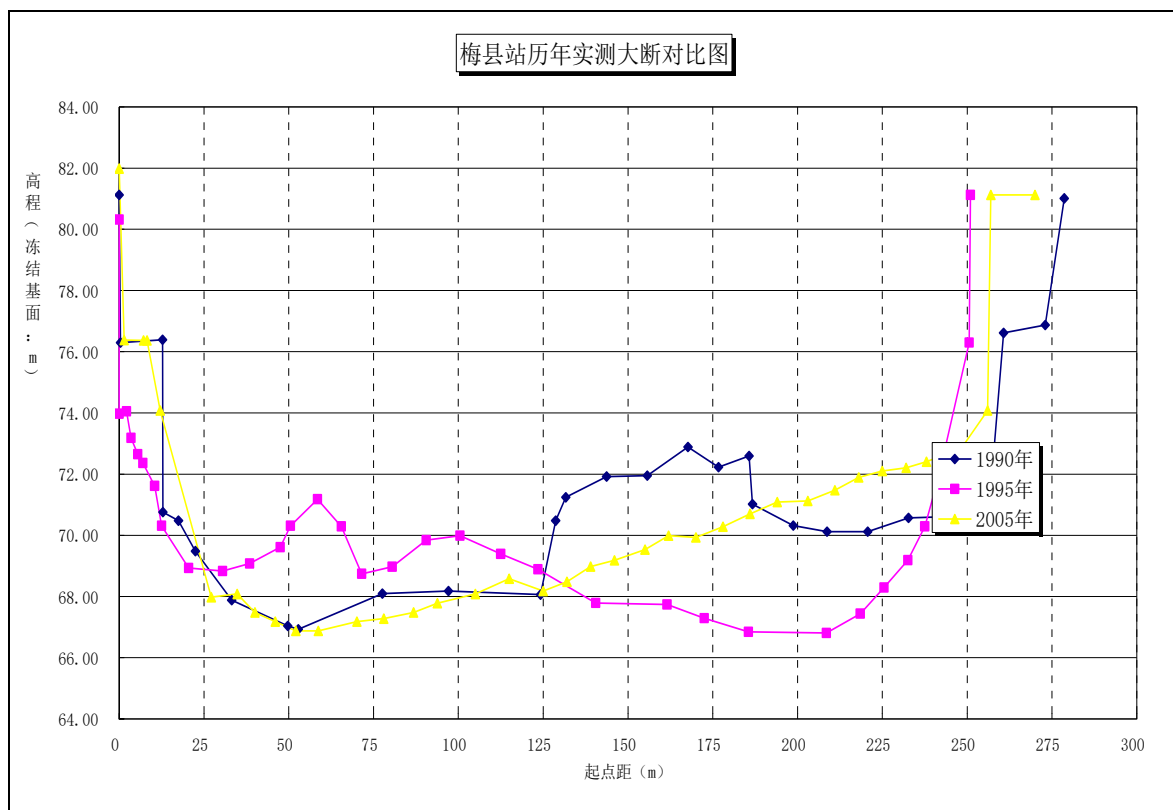


图 5.1.6-3 梅县站历年实测大断面对比图

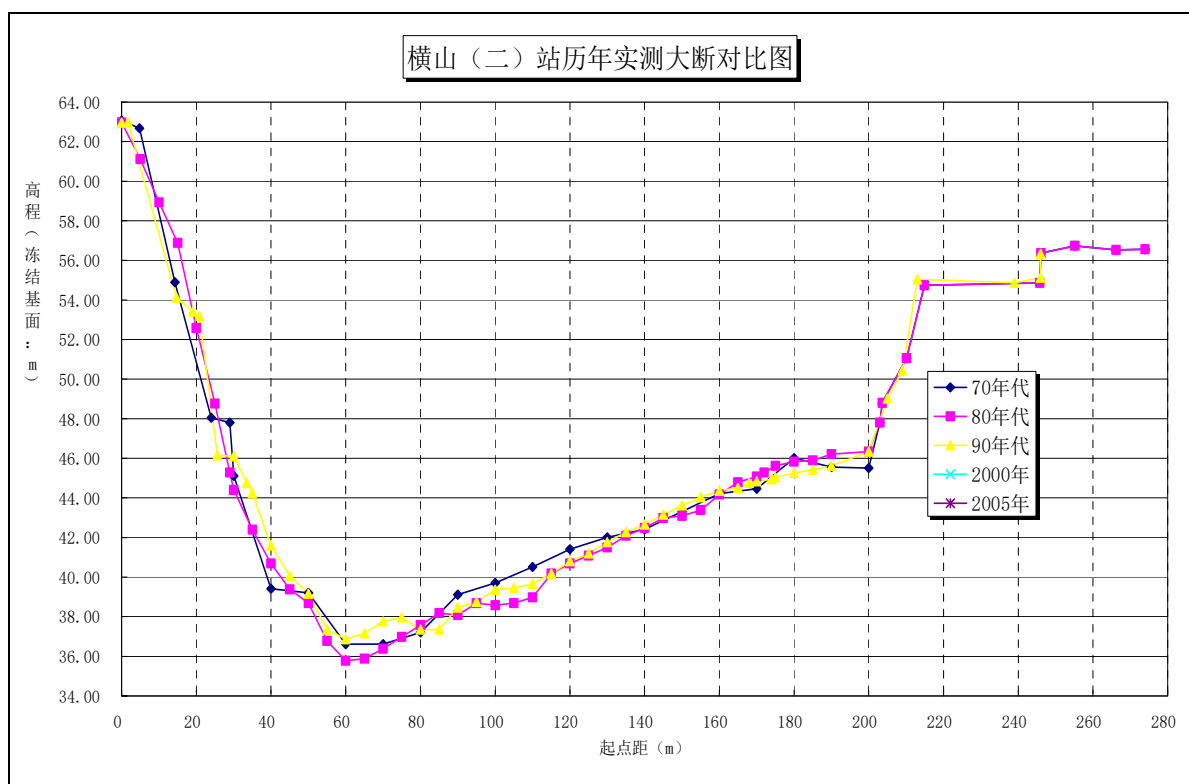


图 5.1.6-4 横山站历年实测大断面对比图

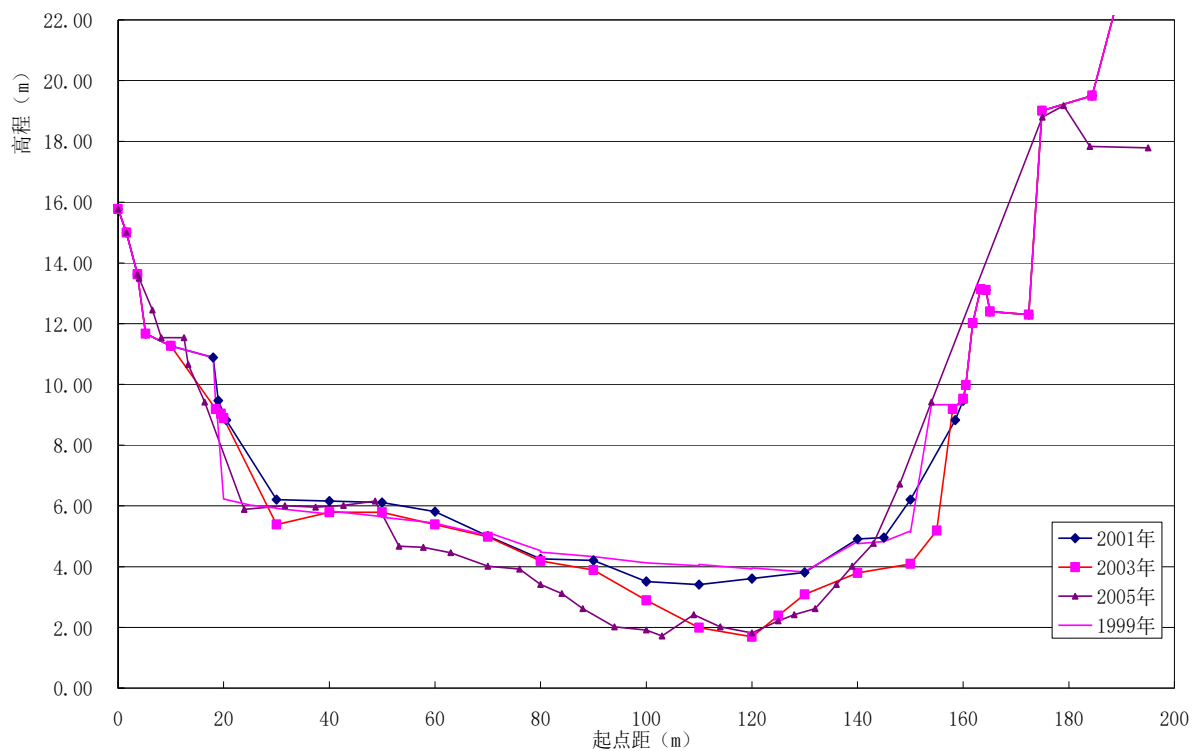


图 5.1.6-5 白渡站历年实测大断面对比图

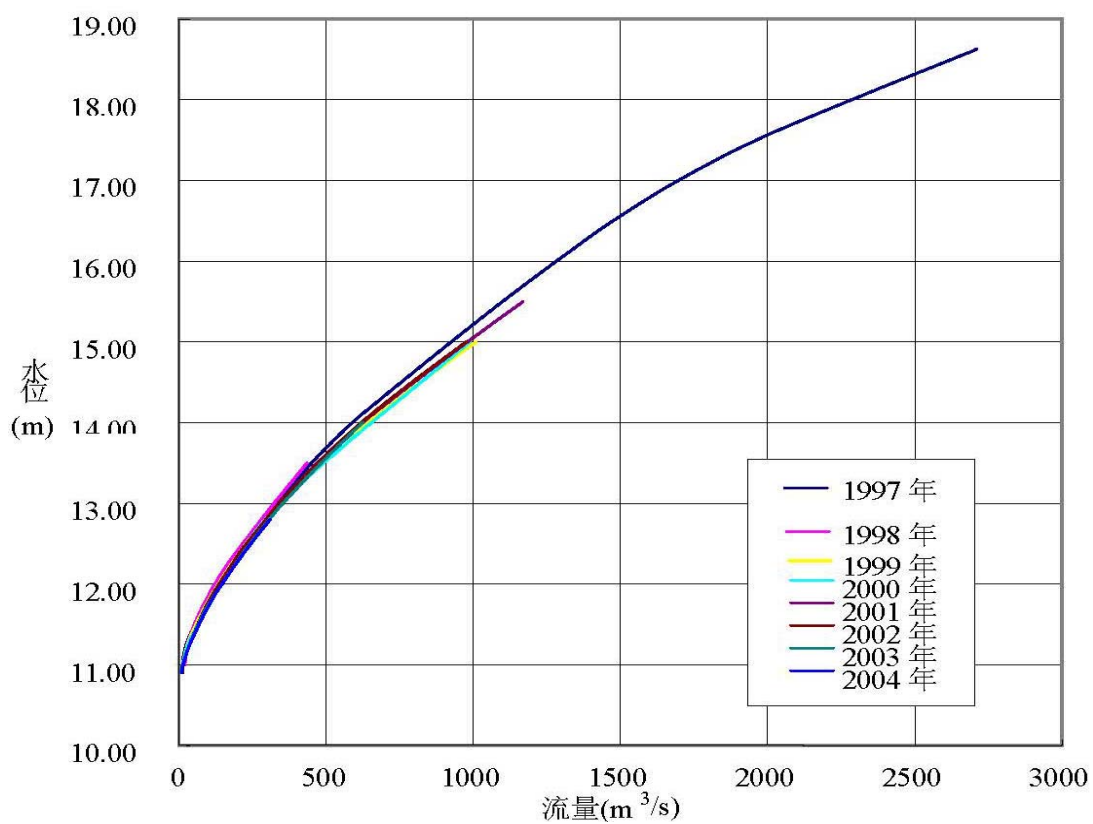
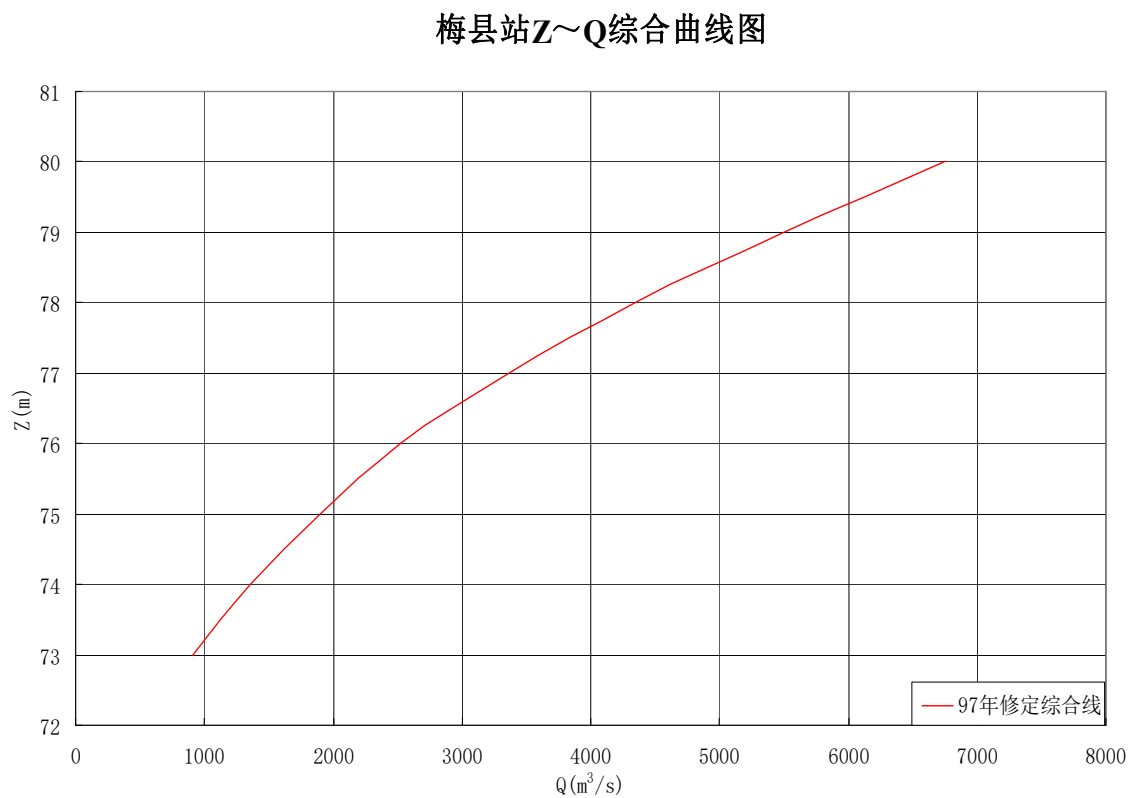
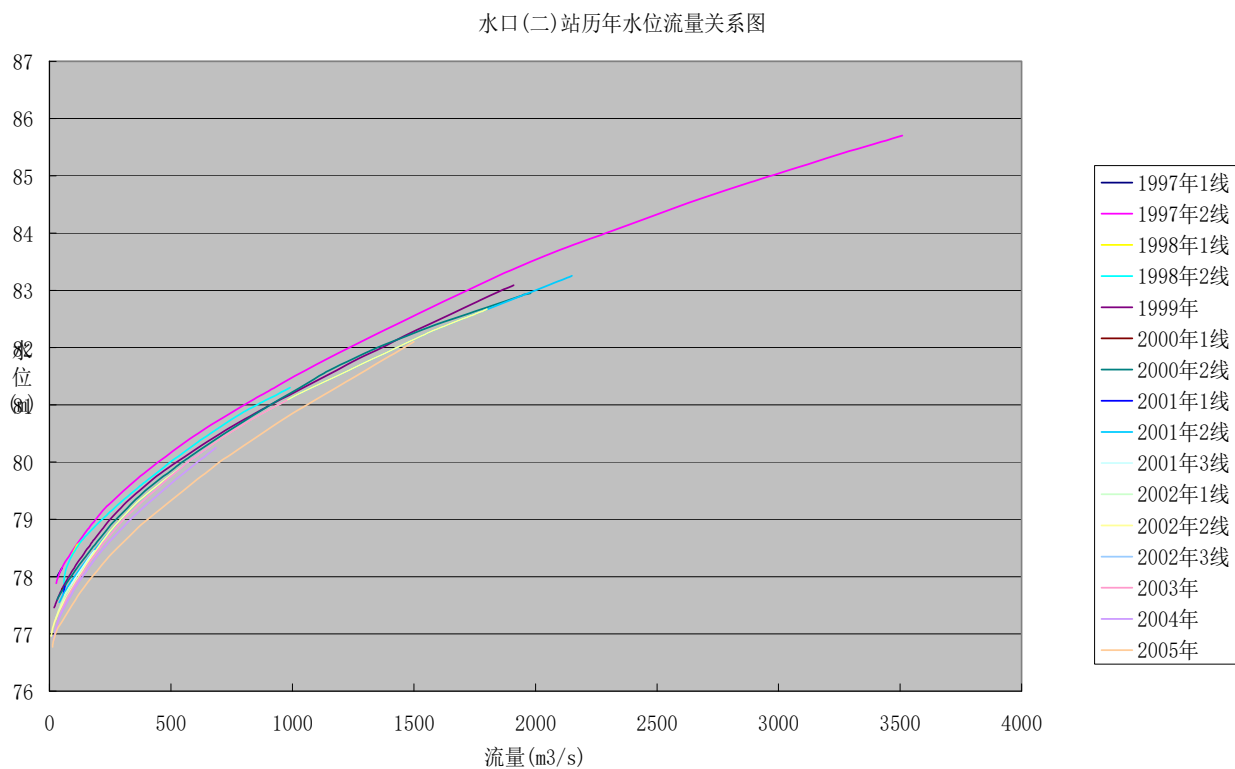


图 5.1.6-6 尖山站历年水位流量关系线图



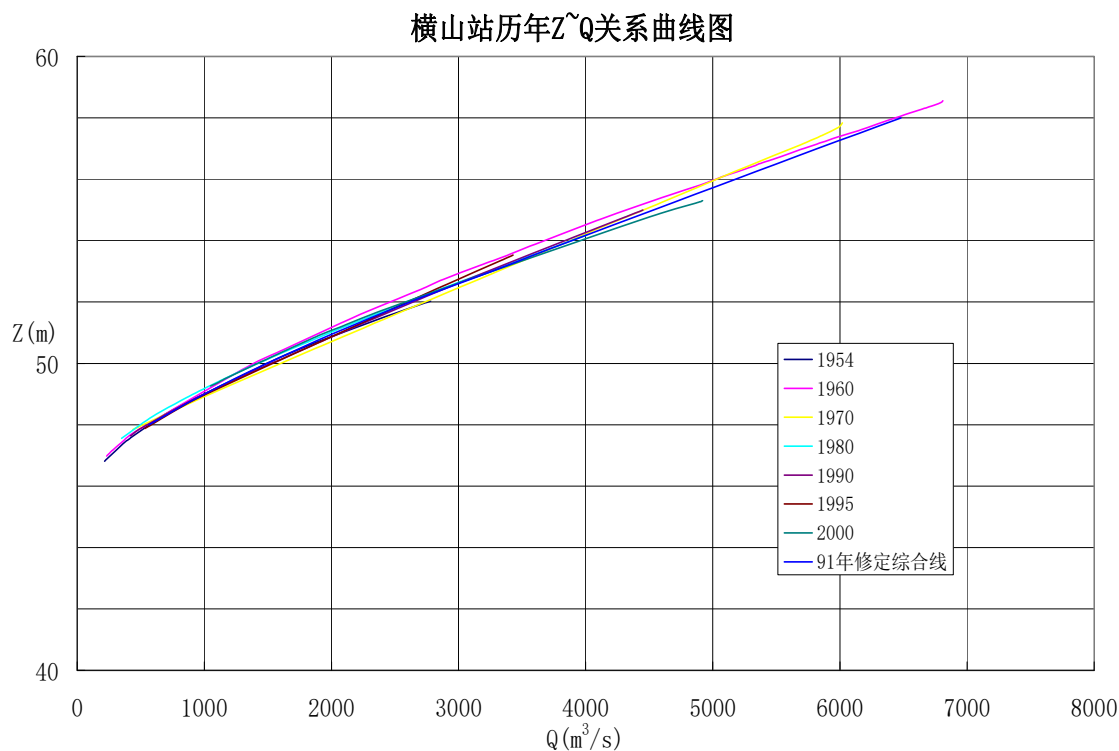


图 5.1.6-9 横山站历年水位流量关系线图

统计梅江不同时段内年平均流量与平均含沙量对河床演变趋势进行分析,在统计时段内年均流量虽有差异,但幅度不大,变化较为明显的平均含沙量,五华河在上世纪 80 年代是含沙高峰期,在政府的高度重视下,经不懈努力,在 90 年代得到控制,并取得明显成效;琴江的含沙量从上世纪 70 年代末得到控制,90 年代取得效果;梅江的含沙高峰在上世纪 80 年代,而在 90 年代,当上游五华河的水土流失得到有效控制后,含沙量则明显减少,梅江下游从 1996 年后的含沙量也明显突减。

由于自上世纪 90 年代梅州城区一江两岸以防御 100 年一遇洪水的标准建堤,然后不断向上游和下游延伸,防洪堤的建成有效的控制了区间来沙量,由于水利工程建设项目的不断上马,梅江的梯级开发,西阳电站、丙村电站、单竹窝电站、三龙电站、龙上电站相继在上世

纪 90 年代建成投产，使上游来沙在区间沉积，故梅江下游含沙量明显减少。

表 5.1-3 梅江流域主要测站悬移质输沙量

站名	河名	集水面积 (km ²)	统计年份 (年)	年平均含沙量 (kg/m ³)	年输沙 量(万 t)	输沙模数 (t/km ²)
尖山	琴江	1578	1973~1999	0.511	78.8	499.4
			2000~2018	0.377	52	329.5
			1973~2018	0.456	67.7	429.0
			2000~2018/1973~ 1999	73.8%	66.0%	66.0%
河子 口	五华 河	1031	1981~1999	0.686	60.2	583.9
			2000~2018	0.241	22.9	222.1
			1981~2018	0.464	41.5	402.5
			2000~2018/1981~ 1999	35.1%	38.0%	38.0%
横山	梅江	12624	1956~2001	0.43	422.1	334.4
横山 (二)		12943	2002~2018	0.11	130.07	100.5
			1956~2018	0.345	344.52	272.9
			2002~2018/1956~ 2001	25.6%	30.8%	30.1%

由于梅县区规划可采区河段除梅江外均无泥沙观测资料，历史水下地形资料也相对较少，县区上报采砂规划报告通过河段影像对比对可采区河道的演变进行定性分析，本次直接引用该成果，具体如下。

梅县区河道采砂规划可采区河段总体来讲为宽窄相间的山区河流，河床演变的特点如下：在狭窄段，河道流速大，水流湍急，水流常为急流，河床的抗冲性较强，所以在狭窄河道冲淤变幅很小，河道

稳定性较好。宽展段比降相对较缓，水流流速也相对较小，水流挟沙能力相对较小，所以在洪水时通常将发生普遍淤积，待到洪水退水过程中又将产生溯源冲刷，重新形成河道主槽。但涨水过程中形成淤积体通常不会在退水过程中全部冲刷干净，洪水过后，常常在河心沙洲或是两岸漫滩上留下泥沙淤积的痕迹，这些淤积的泥沙有的被后来的雨水和洪水冲刷带走，有的就留在了河漫滩上，造成河漫滩的冲淤变化。规划河段两岸相对较宽阔，两岸岸坡未见较大规模的滑坡、崩塌及泥石流，天然情况下，两岸边坡均较为稳定，河道的演变相对缓慢。经对比河道历史卫星遥感图，规划河道平面形态基本没有发生变化，但是可以看出人为活动（护岸整治等）对河道岸线的影响及河道两岸的发展变化。

5.1.7 五华县

5.1.7.1 历史时期演变

五华县属于韩江流域，韩江位于广东省东翼，古称恶溪、鳄溪，因鳄鱼出没而得名；又因潮州另名凤城而称风水；后为纪念韩愈驱鳄又改称韩江。

韩江的发展可以追溯到距今约 3500 年的殷时期开始。当时河道的发展主要是由于自然因素所造成的。当时的气候干、湿变化使得韩江三角洲形成较多的分汊河流，如古潮州溪、西溪、东溪、北溪、外砂河、梅溪等等都在当时开始形成，更在全新世末至晚全新世初便已奠定古潮州溪、西溪、东溪、北溪四大汊河的基本形态。同时由于气候的逐渐变干，使得古潮州溪随之而湮灭，韩江三角洲随之而下移、

左偏。而当时塑造韩江三角洲的主要动力为波浪和沿岸流。在盆地缓慢沉降和海平面渐趋稳定的情况下，韩江的来沙被波浪和沿岸流改造，使泥沙沿海岸移动，形成平行于海岸的水下沙坝。沙坝加积，逐渐浮露水面，形成今日一系列北东—南西走向的沿岸沙垅。

一直到宋时代，韩江才开始有大量的人类活动。当时由于战乱，使大量移民迁往韩江流域，他们大量开垦土地，开渠筑堤，使区内的河道格局基本固定下来。在该时期人们为沟通了东溪和北溪的航运更开凿了长 10.5km 的南溪。在韩江上游段，移民大量砍伐森林，开荒垦殖，使水土流失日益加剧；而下游三角洲移民则围海造田；到了近代的二十世纪六十年代到八十年代，人们更大规模的围海造田，人工抛石围垦。因此使韩江三角洲迅速扩展，形成今日新的人工岸线。

二十世纪八十年代以后，由于大量的人工挖沙，以及中上游及支流上先后建起了水库，如汀江的青溪电站、梅江的长潭、西阳电站等以及一些中小型水库等，这些水利工程建成后，大部分泥沙在水库内的不同部位淤积，下泄水流所挟带的泥沙较少，加上水流通过建筑物集中下泄，下游流速增大，使下游河道的冲刷作用增强，因此韩江下游及三角洲河道严重下切，导致枯水期水位下降，特别是东西溪河道变化不平衡，东西溪的流量分配比例发生了较大的变化，西溪流量增大，东溪流量减小，在枯水期甚至出现断流，造成东溪、莲阳河大范围严重缺水。

历史上各可采区范围内河段均未发生裁弯取直（改河工程）等较大改变河道平面格局的整治工程，河势相对稳定，滩槽格局没有大的变化，沿程河床断面冲淤相间，未因自然因素发生较大变化。各可采区所在的五华河干流、琴江干流及梅江干流，平面形态蜿蜒弯曲，受

山体、丘陵的制约，沿程岸线极不规则，穿行于丘陵、山地之间的水流受两岸山体边界及其形态所控制。河段的河宽沿程变化较大，峡谷河段和宽谷河段相间，受两岸山体边界制约而成为河势节点的特征十分明显。

5.1.7.2 近期演变与趋势

通过查阅地形资料、无人机航拍、卫星地图等方法，并通过现场调查核对，各可采区所在河段大部分穿行于丘陵、山地之间，水流受两岸山体边界及其形态所控制，且两岸多筑有人工堤防、护岸，岸线及山体稳定，无大规模的崩塌或失稳，河段平面走向、河道岸线、滩槽格局未因为自然因素发生较大变化。另一方面，各可采区河段近期未进行人为的改河、调整河槽等改变河道走向的整治工程，仅在部分河段进行了一些加护护岸、清淤、清障的简单整治，以增加水流速度、挟沙能力及行洪能力。

特别是 2016 年后，随着五华县河道采砂逐步规范，同时五华县大力践行水生态文明建设、河长制、“清四乱”及习近平总书记在黄河流域生态保护和高质量发展座谈会上的重要讲话精神等河湖生态保护治理措施，为维护河势稳定、保障防洪安全、涉水工程设施正常运行、水生态环境安全，县内严格控制砂石开采，大幅缩减可采区数量及年度核定采砂量，2018 年~2019 年，全县河库逐步实施全面禁采，停止一切河道采砂活动，河段得到了较好的休养。

根据《五华县主要河道采砂规划（2021-2025）（初稿）》，五华县在收集现有资料的基础上对各可采区河段进行了断面及典型平面测

量，经和过往测量资料对比可知，各可采区所在河段基本均存在较大程度回淤，断面、滩槽格局及河势基本稳定。

5.1.8 大埔县

5.1.8.1 历史时期演变

梅江位于广东省东翼，是粤东最大的河流韩江的最主要支流。韩江古称恶溪、鳄溪，因鳄鱼出没而得名；又因潮州另名凤城而称风水；后为纪念韩愈驱鳄又改称韩江。

韩江流域的发展可以追溯到距今约 3500 年的殷时期开始。当时河道的发展主要是由于自然因素所造成的。当时的气候干、湿变化使得韩江三角洲形成较多的分汊河流，如古潮州溪、西溪、东溪、北溪、外砂河、梅溪等等都在当时开始形成，更在全新世末至晚全新世初便已奠定古潮州溪、西溪、东溪、北溪四大汊河的基本形态。同时由于气候的逐渐变干，使得古潮州溪随之而湮灭，韩江三角洲随之而下移、左偏。而当时塑造韩江三角洲的主要动力为波浪和沿岸流。在盆地缓慢沉降和海平面渐趋稳定的情况下，韩江的来砂被波浪和沿岸流改造，使泥砂沿海岸移动，形成平行于海岸的水下砂坝。砂坝加积，逐渐浮露水面，形成今日一系列北东—南西走向的沿岸砂垅。

一直到宋时代，韩江才开始有大量的人类活动。当时由于战乱，使大量移民迁往韩江流域，他们大量开垦土地，开渠筑堤，使区内的河道格局基本固定下来。在该时期人们为沟通了东溪和北溪的航运更开凿了长 10.5km 的南溪。在韩江上游段，移民大量砍伐森林，开荒垦殖，使水土流失日益加剧；而下游三角洲移民则围海造田；到了近

代的二十世纪六十年代到八十年代，人们更大规模的围海造田，人工抛石围垦。因此使韩江三角洲迅速扩展，形成今日新的人工岸线。

二十世纪八十年代以后，由于大量的人工挖砂，以及中上游及支流上先后建起了水库，如汀江的青溪电站、梅江的长潭、西阳电站等以及一些中小型水库等，这些水利工程建成后，大部分泥砂在水库内的不同部位淤积，下泄水流所挟带的泥砂较少，加上水流通过建筑物集中下泄，下游流速增大，使下游河道的冲刷作用增强，因此韩江下游及三角洲河道严重下切，导致枯水期水位下降，特别是东西溪河道变化不平衡，东西溪的流量分配比例发生了较大的变化，西溪流量增大，东溪流量减小，在枯水期甚至出现断流，造成东溪、莲阳河大范围严重缺水。

5.1.8.2 近期演变及趋势

汀江平面形态蜿蜒弯曲，受山体、丘陵的制约，沿程岸线极不规则，穿行于丘陵、山地之间的水流受两岸山体边界及其形态所控制。河段的河宽沿程变化较大，峡谷河段和宽谷河段相间，受两岸山体边界制约而成为河势节点的特征十分明显。

汀江河势相对稳定，滩槽格局没有大的变化。沿程河床断面冲淤相间，变化不大。局部呈河床下切趋势（主要是由于历年来超量开采导致）。大埔县境内汀江两岸百分之八十都是丘陵，两岸植被生长良好，河岸线整体稳定，未出现坍塌现象。

洪水期，较大流速的水流沿程流经弯曲的河槽及宽、窄相间的河槽时，在河段展宽处，水流分散，流速减小；受节点约束，产生壅水，比降和流速多会有所变化；而弯曲河段的弯曲半径太小或过大，过渡

段太短或过长，均会影响环流的生成和演化，两者的共同作用会给沿程河段的输沙带来较大的影响，纵向、横向的输沙不平衡，塑造出多变的河床形态。

5.2 河道泥沙补给分析

本次规划范围内共计 110 条河道，本次河道泥沙补给分析主要汇总梅州市各县区上报的采砂规划报告的相关河道泥沙补给分析成果。具体来源于《梅州市梅江区 2021-2025 年河道采砂规划报告（报批稿）》、《蕉岭县主要河道采砂规划（2021-2025）》、《兴宁市河道采砂规划（2021-2025）》、《平远县河道采砂规划（2021-2025）》、《梅州市梅县区河道采砂规划（2021-2025）（报批稿）》、《梅州市丰顺县中小河流采砂规划（2021-2025）（报批稿）》、《大埔县主要河道采砂规划（2021-2025）（初稿）》、《五华县河道采砂规划（2021-2025）（初稿）》。

5.2.1 梅江区

梅江流域绝大部分是海拔 300m 左右的低山丘陵，其土壤类型大部分为花岗岩风化的赤红壤土，土层深厚，其中兴宁、五华、梅县的部分山丘为第四纪沉积泥岩风化的华肝土（红色砂岩）。海拔在 500m 以上为山地，土壤为山地红壤、黄壤、草甸土。流域内森林覆盖率低，仅为 27.5%，林地分布不均，成熟林少、中幼林多，阔叶林少、针叶林多，还存在大片的灌木林、疏林山地和光山秃岭。由于过去几十年人们对水土保持工作的重要性、长期性认识不足，再加上社会因素的制约，造成森林资源严重破坏，森林生态失调，部分地区自然条件恶

化，水土流失现象严重。但经过近几年来的水土治理，大力搞封山育林和水土保持工作，水土流失状况有所改善。

5.2.1.1 来砂特性

梅江区内泥砂主要来自水土流失。按 1954 年～2008 年系列资料统计，梅江横山站年平均含砂量为 0.43 kg/m^3 ，年输砂量为 427 万 t；梅江水口站年平均含砂量为 0.42 kg/m^3 ，年输砂量为 146 万 t，详见表 5.2.1-1。

表 5.2.1-1 梅江主要测站悬移质输砂量（1955～2008）

站名	河名	集水面积	统计年份 (年)	年输砂量	年平均输砂率	年平均含砂量	年平均侵蚀模数
		(km^2)		(万t)	(kg/s)	(kg/m^3)	(t/km^2)
横山	梅江	12624	1955~2008	427	137.99	0.43	338
水口	梅江	6484	1955~2008	146	53.90	0.42	262
横山~ 水口		6140	1955~2008	281			457.7

5.2.1.2 输砂量年内变化

梅江输砂量主要集中在洪水期，根据横山站资料，洪水期输砂量达 371 万 t，占全年输砂总量的 86.9%，而枯水期的输砂总量只有 56 万 t，占输砂量的 13.1%。1 月份输砂量最小，仅 0.90 万 t，6 月份输砂量最大，为 207 万 t，最大月输砂量为最小月输砂量的 230 倍，详见表 5.2.1-2。

表 5.2.1-2 横山站各月输砂量表

项目 \ 月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
输砂量 (万 t)	0.90	6.49	18.02	44.24	90.40	133.3	78.57	25.28	21.05	6.23	1.84	1.15
占年输砂量 (%)	0.21	1.52	4.22	10.36	21.17	31.22	18.40	5.92	4.93	1.46	0.43	0.27

5.2.1.3 泥沙补给量分析

由于周溪河、黄塘河（扎田水）、程江河、白宫河河道范围内没有设立水文基本观测站，泥沙观测工作开展较滞后。因此，针对该情况，规划河段输沙量计算方法如下：当规划河段内或所在流域内附近有水沙观测站并有实测资料时，即采用该测站资料作为本河段输沙量计算的依据。当规划河段所在流域内附近无水沙观测站时，则采用同区域、同纬度、气候、地质情况相近的水文观测站泥沙观测资料作为河段输沙量计算的依据。

本报告主要采用横山~水口站泥沙观测资料作为计算依据。

（1）悬移质和推移质泥沙计算

规划河道输砂量主要集中在汛期，即 4~9 月，本次规划河道各主要断面输砂量按侵蚀模数法推移，按泥沙容重为 1.3t/m^3 ，推移质按悬移质的 20%来考虑。本次规划河道悬移质泥沙补给量按下式进行估算。

$$W_s = M_s \times F / \gamma_s$$

式中： W_s ：多年平均悬移质年输砂量；

M_s ：多年平均输砂模数；

F ：流域面积；

γ_s ：泥沙容重。

推移质泥沙补给量按推移质泥沙占悬移质泥沙的比值进行计算，计算公式如下：

$$W_b = \beta \times W_s$$

式中： W_b ：多年平均推移质年输砂量；

β ：推移质输砂量与悬移质输砂量的比值，本次计算取 0.20。

(2) 泥沙补给量计算结果

横山~水口站多年平均输沙模数 $457.7\text{t}/\text{km}^2$ 。泥沙容重为 $1.3\text{t}/\text{m}^3$ 。

周溪河流域面积为 118km^2 ，利用横山~水口站平均输沙模数 $457.7\text{t}/\text{km}^2$ ，采用计算公式 $V_{\text{砂}} = 118\text{km}^2 \times 457.7\text{t}/\text{km}^2 \times (1+20\%)$ ，得到周溪河多年平均来沙总量为 6.48 万 t。

同理，黄塘河（扎田水）多年平均来沙总量为 4.53 万 t；程江河多年平均来沙总量为 39.44 万 t；白宫河多年平均来沙总量为 10.82 万 t。

横山站多年平均输沙量为 427 万 t，水口站多年平均输沙量为 146 万 t，两站之间距离为 106km，梅江区内梅江长度为 39.6km，根据平摊法梅江区梅江有 105 万 t 多年平均来沙总量。

5.2.2 蕉岭县

5.2.2.1 床沙特性

(1) 石窟河段

根据地质测绘及勘探资料，区内出露地层主要有区域地层主要为：第四系人工填土层(Q^{ml})、冲积层(Q^{al})、残积层 (Q^{el})、二叠系栖霞组石灰岩 (P) 组成。地层由新到老分述如下：

1) 人工填土(Q^{ml})

素填土 (①)：本层仅 ZK1~ZK7、ZK22 共 8 个钻孔有分布。土黄色，主要由粘性土、卵石、砾砂等堆填，少量建筑垃圾，稍压实。厚度 1.20~4.30m，平均厚度 2.83m，层底高程 82.50~91.60m。

2) 冲积层(Q^{al})

根据地层的成因和物质组成等，划分为 2 个亚层，分别为②-1 层粉质粘土、②-2 层含砾砂卵石，各层分述如下：

②-1 层粉质粘土：本层仅 ZK8~ZK21 共 14 个钻孔有分布。土黄色，主要由粉质粘土组成，局部混有少量细砂，稍湿，可塑。本层厚度 0.50~1.0m，平均厚度 0.94m，层底高程 82.33~94.60m。

②-2 层含卵石砾砂：全孔均有揭露。灰黄色，主要由中砂及粗砂组成，含较多卵石，约占 30%，粒径约 20~120mm，似圆状，分选性差，饱和，中密。揭露厚度 2.00~18.30m，平均厚度 6.36m，层底高程 65.05~92.10m。

3) 残积层 (Q^{el})

③层粉质粘土：本次钻探仅有 ZK22 揭露到该层。土黄色主要由粉质粘土组成，局部混有少量细砂，稍湿，可塑，揭露厚度为 6.10m，层底高程 58.95m。

根据本次地质调查，河道主要为卵石及少量粉土（亚粘土），厚度约 0.50-2.00m。

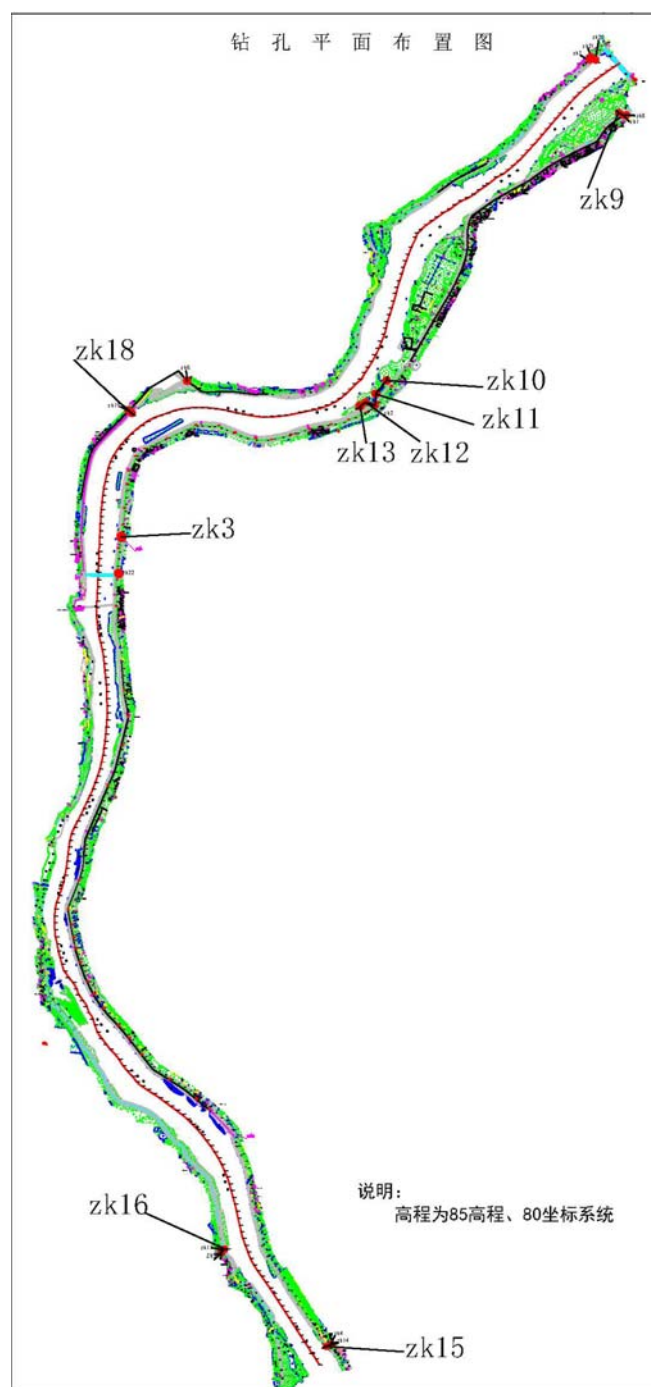


图 5.2.2-1 石窟河三圳段详勘岩芯照片

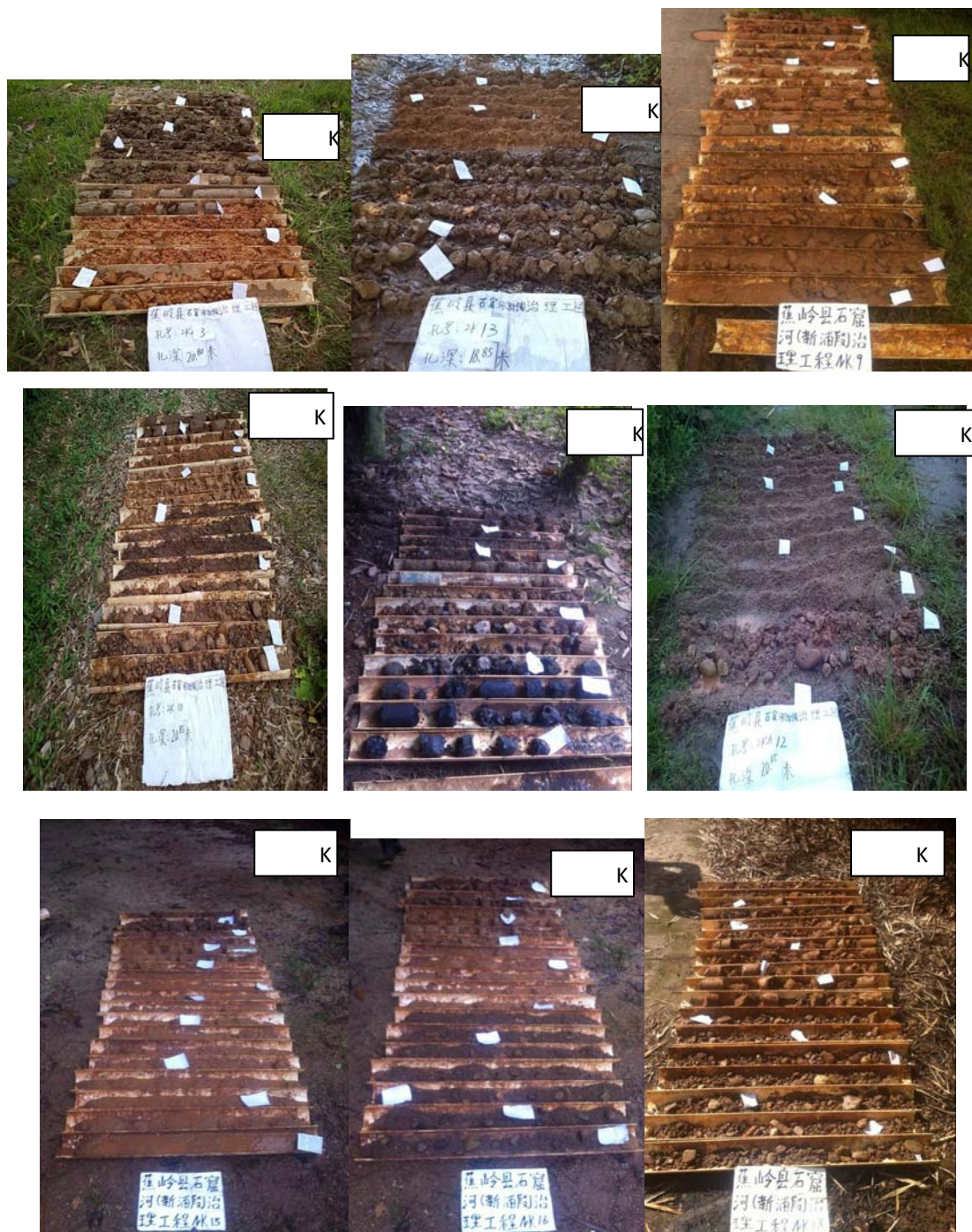


图 5.2.2-2 石窟河三圳段详勘岩芯照片

工程名称		广东省蕉岭县石窟河（新铺段）治理工程									
勘察单位		中水淮河规划设计研究院有限公司			钻孔编号		BZK3				
孔口高程(m)		92.98	坐标 (m)	X = 2715001.29	开工日期		2015.12.4	稳定水位深度(m)		2.50	
孔口直径(mm)		108.00		Y = 413899.64	竣工日期		2015.12.4	测量水位日期		2015.12.4	
时 代 成 因	地 层 编 号	层 底 高 程 (m)	层 底 深 度 (m)	分 层 厚 度 (m)	柱状图 1:150	岩土名称及其特征		取 样	标 贯 击 数 (击)	备注 (m) 井 底 高 程	
Q ₄ ^{ml}	1	89.78	3.20	3.20		素填土：灰褐色、褐黄色，松散，土性主要为粉质粘土，含少许碎石。		1 4.00-4.20	=10 4.75-5.05	▼(1)90.48 2015.7.8	
	Q ₄ ^d	2-1	86.58	6.40	3.20		粉质粘土：土黄色、灰褐色，湿，可塑状，土质不均匀，局部夹较多中细砂。				
		2-3	83.18	9.80	3.40		细砂：黄褐色、灰褐色，饱和，块状，级配差，含少量粉粒。				
		2-4	81.98	11.90	1.20		粗砂：灰白色、灰褐色、灰黄色等，饱和，稍密状为主，局部中密，级配好，含较多粉粒。				
		C	81.88	11.30	0.50		强风化石灰岩：岩性主要为炭质灰岩，灰褐色、灰黑色，风化强烈，原岩结构清晰，岩芯呈半岩半土状，局部碎块、块状，岩块手可折断，为极软岩~软岩，不均匀夹中风化岩状。				

图 5.2.2-3 石窟河钻孔柱状图 (ZK3)

工程名称		广东省蕉岭县石窟河（新铺段）治理工程								
勘察单位		中水淮河规划设计研究院有限公司			钻孔编号		ZK9			
孔口高程(m)		87.66	坐标 (m)	X = 2713505.24	开工日期		2015.12.11	稳定水位深度(m)		2.00
孔口直径(mm)		108.00		Y = 412192.66	竣工日期		2015.12.11	测量水位日期		2015.12.11
时代 成因	地层 编号	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分 层 厚 度 (m)	柱状图 1:150	岩土名称及其特征		贯 测 标 高	标 贯 击 数 (击)	备注 (m) 井 深(m)
Q ₄ ^{ml}	1	82.26	5.40	5.40		素填土：灰褐色，褐黄色，松散，土性主要为粉质黏土，含少许碎石。				▽(1)85.66 2015.7.8
	Q ₄ ^d	2-1	74.76	12.90	7.50		粉质黏土：土黄色、灰褐色，湿，可塑状，土质不均匀，局部夹较多中细砂。			
2-4		68.96	18.70	5.80		细砂：灰白色，灰褐色，灰黄色等，饱和，稍密状为主，局部中密，嵌块好，含较多黏粒。				
2-5		62.36	25.30	6.60		卵石：灰褐色，饱和，中密—密实，卵石粒径2—5cm为主，磨圆度好，不均匀含少许细砂等。				

图 5.2.2-4 石窟河钻孔柱状图 (ZK9)

工程名称		广东省蕉岭县石窟河（新铺段）治理工程									
勘察单位		中水淮河规划设计研究院有限公司				钻孔编号		ZK10			
孔口高程(m)		88.24	坐标 (m)	X = 2714254.61		开工日期		2015.12.11	稳定水位深度(m)		1.90
孔口直径(mm)		108.00		Y = 412637.74		竣工日期		2015.12.11	测量水位日期		2015.12.11
时 代 地 层	地 层 编 号	层 底 高 程 (m)	层 底 深 度 (m)	分 层 厚 度 (m)	柱状图 1:150	岩土名称及其特征			取 样	标 贯 击 数 (击)	相对高程 (m) 井 点 高程
Q ₄ ^{ml}	1	87.64	0.60	0.60		素填土: 灰褐色, 褐黄色, 松散, 土性主要为粉质粘土, 含植物根系。				=6 3.05~3.35	▽(1)86.34 2015.7.8
	2-1	84.14	4.10	3.50		粉质粘土: 土黄色、灰褐色, 湿, 可塑状, 土质不均匀, 局部夹较多中细砂。					
	2-3	79.74	8.50	4.40		细砂: 黄褐色, 灰褐色, 饱和, 块状, 级配差, 含少量粉粒。					
	2-4	74.24	14.00	5.50		粗砂: 灰白色, 灰褐色, 灰黄色等, 饱和, 稍密状为主, 局部中密, 级配好, 含较多粉粒。					
	2-5	67.39	20.85	6.85		卵石: 灰褐色, 饱和, 中密~密实, 卵石粒径2~5cm为主, 磨圆度好, 不均匀含少量细砂等。					

图 5.2.2-5 石窟河钻孔柱状图 (ZK10)

工程名称		广东省蕉岭县石窟河（新铺段）治理工程												
勘察单位		中水淮河规划设计研究院有限公司				钻孔编号		ZK11						
孔口高程(m)		88.62		坐标 (m)	X = 2714772.02		开工日期		2015.12.12		稳定水位深度(m)		2.00	
孔口直径(mm)		108.00			Y = 412619.30		竣工日期		2015.12.12		测量水位日期		2015.12.12	
时 代 成 因	地 层 编 号	层 底 高 程 (m)	层 底 深 度 (m)	分 层 厚 度 (m)	柱状图 1:150	岩土名称及其特征				取 样	标 贯 击 数 (击)	原始记录 (m) 备注		
Q ₄ ^{al}	1	85.12	3.50	3.50		素填土：灰褐色，褐黄色，松散，土性主要为粉质粘土，含少许碎石。						▽(1)86.62 2015.7.8		
	Q ₄ ^{al}	2-1	82.12	6.50	3.00		粉质粘土：土黄色、灰褐色，湿，可塑状，土质不均匀，局部夹较多中细砂。						=9 4.65-4.95	
		2-3	78.72	9.90	3.40		细砂：黄褐色，灰褐色，饱和，松散状，级配差，含少量粘粒。						=9 7.65-7.95	
		2-4	75.02	13.60	3.70		粗砂：灰白色，灰褐色，灰黄色等，饱和，稍密状为主，局部中密，级配好，含较多粘粒。						=14 12.15-12.45	
Q ₄ ^{al}	3	72.72	15.90	2.30		粉质粘土：灰褐色，灰色，褐黄色，湿，硬塑为主，土质不均匀，为粉砂岩风化残积土。						=18 15.05-15.35		
C	4	66.52	22.10	6.20		强风化石灰岩：岩性主要为炭质灰岩，灰褐色，灰黑色，风化强烈，原岩结构清晰，岩芯呈半岩半土状，局部碎块、块状，岩块手可掰断，为极软岩~软岩，不均匀夹中风化岩块。								

图 5.2.2-6 石窟河钻孔柱状图 (ZK11)

工程名称		广东省蕉岭县石窟河（新铺段）治理工程								
勘察单位		中水淮河规划设计研究有限公司				钻孔编号		ZK12		
孔口高程(m)		88.89	坐标 (m)	X = 2715346.12	开工日期		2015.12.12	稳定水位深度(m)		2.10
孔口直径(mm)		108.00		Y = 412459.63	竣工日期		2015.12.12	测量水位日期		2015.12.12
时 代 成 因	地 层 编 号	层 底 高 程 (m)	层 底 深 度 (m)	分 层 厚 度 (m)	柱状图 1:150	岩土名称及其特征		取 样	标贯 击数 (击)	备注 (m) 砂 土 层 底
Q ₄ ^{ml}	1	88.19	0.70	0.70		粘土: 灰褐色, 褐黄色, 粘重, 土性主要为粉质粘土, 含微细砾泥。			=9 3.35-3.65	▽(1)86.79 2015.7.8
	2-1	84.49	4.40	3.70		粉质粘土: 土黄色、灰褐色, 湿, 可塑状, 土质不均匀, 局部夹较多中细砂。				
	2-3	80.89	8.00	3.60		细砂: 黄褐色, 灰褐色, 饱和, 粘重状, 级配差, 含少量砾粒。				
	2-4	72.39	16.50	8.50		粗砂: 灰白色, 灰褐色, 灰黄色等, 饱和, 磨蚀状为主, 局部中砂, 级配好, 含较多砾粒。				
	2-5	68.24	20.65	4.15		卵石: 灰褐色, 饱和, 中粗—细实, 卵石粒径2—5cm为主, 磨圆度好, 不均匀含少量中细砂等。				
Q ₄ ^d										

图 5.2.2-7 石窟河钻孔柱状图 (ZK12)

工程名称		广东省蕉岭县石窟河(新铺段)治理工程									
勘察单位		中水淮河规划设计研究院有限公司				钻孔编号		ZK13			
孔口高程(m)		90.35	坐标 (m)	X = 2715896.30		开工日期		2015.12.13	稳定水位深度(m)		1.80
孔口直径(mm)		108.00		Y = 412139.01		竣工日期		2015.12.13	测量水位日期		2015.12.13
时代 成因	地层 编号	层 底 高 程 (m)	层 底 深 度 (m)	分 层 厚 度 (m)	柱状图 1:150	岩土名称及其特征			贯 测 井	标 贯 击数 (击)	贯入深度 (m) 备注
Q ₄ ^{ml}	1	89.55	0.80	0.80		粘土: 灰褐色, 褐黄色, 粘重, 土性主要为粉质粘土, 含少许植物根系。					
Q ₄ ^d	2-1					粉质粘土: 土黄色、灰褐色, 湿, 可塑状, 土质不均匀, 局部夹较多中细砂。					(1) 88.55 2015.7.8
		83.85	6.50	5.70					=6 4.15-4.45		
	2-3					细砂: 黄褐色, 灰褐色, 饱和, 粘重状, 级配差, 含少量粘粒。				=10 8.15-8.45	
	2-4					粗砂: 灰白色, 灰褐色, 灰黄色等, 饱和, 磨圆状为主, 局部中磨, 级配好, 含较多粘粒。				=16 11.35-11.65	
	2-5					卵石: 灰褐色, 饱和, 中磨-细实, 卵石粒径 2-5cm 为主, 磨圆度好, 不均匀含少许细砂等。					
		75.85	14.50	4.80							
		71.50	18.85	4.35							

图 5.2.2-8 石窟河钻孔柱状图 (ZK13)

工程名称		广东省蕉岭县石窟河(新铺段)治理工程							
勘察单位		中水淮河规划设计研究院有限公司			钻孔编号		ZK15		
孔口高程(m)		90.77	坐标 (m)	X = 2715742.21	开工日期		2015.12.14	稳定水位深度(m)	1.90
孔口直径(mm)		108.00		Y = 411878.62	竣工日期		2015.12.14	测量水位日期	2015.12.14
时 代 地 层 号	地 层 号	层 底 高 程 (m)	层 底 深 度 (m)	分 层 厚 度 (m)	柱状图 1:150	岩土名称及其特征		贯 击 数 (击)	标准贯入 深度(m)
Q ₄ ^{ml}	1	86.27	4.50	4.50		素填土: 灰褐色, 褐黄色, 松散, 土性主要为粉质黏土, 含少许碎石。			<u>▽(1)</u> 88.87 2015.7.8
	2-1	81.97	8.80	4.30		粉质黏土: 土黄色、灰褐色, 亚, 可塑状, 土质不均匀, 局部夹较多中细砂。		=9 6.15-6.45	
	2-3	79.07	11.70	2.90		细砂: 黄褐色, 灰褐色, 饱和, 松散状, 颗粒差, 含少量黏粒。		=8 9.15-9.45	
	2-4	71.47	19.30	7.60		细砂: 灰白色, 灰褐色, 灰黄色等, 饱和, 稍密状为主, 局部中密, 颗粒好, 含较多黏粒。		=17 13.35-13.65	
	2-5	65.37	25.40	6.10		卵石: 灰褐色, 饱和, 中密-密实, 卵石粒径 2-5cm 为主, 磨圆度好, 不均匀含少许粗砂等。			

图 5.2.2-9 石窟河钻孔柱状图 (ZK15)

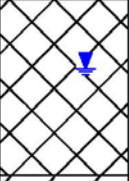
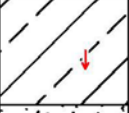
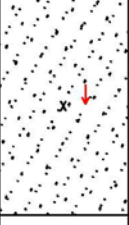
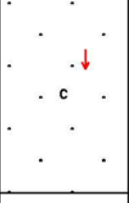
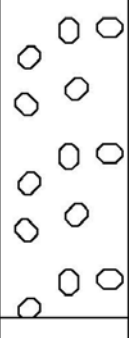
工程名称					广东省蕉岭县石窟河(新铺段)治理工程					
勘察单位					中水淮河规划设计研究院有限公司		钻孔编号	ZK16		
孔口高程(m)		88.08		坐标 (m)	X = 2715225.48	开工日期	2015.12.15	稳定水位深度(m)	1.80	
孔口直径(mm)		108.00			Y = 412212.96	竣工日期	2015.12.15	测量水位日期	2015.12.15	
时 代 成 因	地 层 编 号	层 底 高 程 (m)	层 底 深 度 (m)	分 层 厚 度 (m)	柱状图 1:150	岩土名称及其特征		取 样	标 贯 击 数 (击)	贯 测 标 高 (m) 和 土 层 分 层
Q ₄ ^{al}	1	83.88	4.20	4.20		素填土: 灰褐色, 褐黄色, 松散, 土性主要为粉质粘土, 含少许碎石。				 (1)86.28 2015.7.8
	2-1	81.28	6.80	2.60		粉质粘土: 土黄色、灰褐色, 湿, 可塑状, 土质不均匀, 局部夹较多中细砂。				
	2-3	75.98	12.10	5.30		细砂: 黄褐色, 灰褐色, 饱和, 块状, 级配差, 含少量粉粒。				
Q ₄ ^d	2-4	71.18	16.90	4.80		粗砂: 灰白色, 灰褐色, 灰黄色等, 饱和, 磨圆状为主, 局部中砂, 级配好, 含较多粉粒。				
	2-5	63.38	24.70	7.80		卵石: 灰褐色, 饱和, 中密-密实, 卵石粒径2-5cm为主, 磨圆度好, 不均匀含少许细砂等。				

图 5.2.2-10 石窟河钻孔柱状图 (ZK16)

工程名称		广东省蕉岭县石窟河（新铺段）治理工程								
勘察单位		中水淮河规划设计研究院有限公司			钻孔编号		ZK18			
孔口高程(m)		87.00	坐标 (m)	X = 2711598.30	开工日期		2015.12.17	稳定水位深度(m)		2.10
孔口直径(mm)		108.00		Y = 412805.75	竣工日期		2015.12.17	测量水位日期		2015.12.17
时 代 地 层	地 层 编 号	层 底 高 程 (m)	层 底 深 度 (m)	分 层 厚 度 (m)	柱状图 1:150	岩土名称及其特征		取 样 数 量 (击)	标 贯 击 数 (击)	备注 (m) 和 备注
Q ^m ₄	1	82.30	4.70	4.70		素填土: 灰褐色, 稍黄色, 松散, 土性主要为粉质粘土, 含少许碎石。		=9 3.15-3.45 =10 6.15-6.45 =9 9.15-9.45 =17 14.15-14.45		(1)84.90 2015.7.8
	2-1	79.70	7.30	2.60		粉质粘土: 土黄色、灰褐色, 湿, 可塑状, 土质不均匀, 局部夹较多中细砂。				
2-3	76.40	10.60	3.30		细砂: 黄褐色, 灰褐色, 饱和, 块状, 级配差, 含少量粉粒。					
Q ^s ₄	2-4	70.70	16.30	5.70		细砂: 灰白色, 灰褐色, 灰黄色等, 饱和, 稍密状为主, 局部中密, 级配好, 含较多粉粒。				
	2-5	61.60	25.40	9.10		卵石: 灰褐色, 饱和, 中密-密实, 卵石粒径2-5cm为主, 磨圆度好, 不均匀含少许细砂等。				

图 5.2.2-11 石窟河钻孔柱状图 (ZK18)

(2) 徐溪河段

表层为淤泥层，主要由粘土矿物粘粒和颗粒组成，含少量粉砂、细砂、中砂和单个卵石、土体松散~稍密，湿润，稍有光泽，强度和韧性中等。厚度 1.00~1.60m。根据钻孔揭露，该区地层按地质成因依次分为：第四系填土层(Q_4^{ml})、第四系冲积土层(Q_4^{al})、残积层(Q_4^{el})和基岩（泥质粉砂岩）风化岩带（K）。现将各土、岩层由上而下进行综合描述如下：

人工填土层（ Q_4^{ml} ，层号①）

表层普遍分布，22 个钻孔有揭露，层厚 0.50~6.50m，平均厚度 1.82m，层顶标高 89.65~151.75m，平均 108.20m。

第二层为砾石层，浅黄、褐灰等色，中、粗砂及卵、砾石混杂堆积，颗粒不均匀，级配差，松散，饱和，碎屑颗粒有砾岩、石英、长石、花岗岩风化岩屑组成，砾石粒径 1~2cm，分选较差，磨圆度较好，厚度 5.40~21.60m。

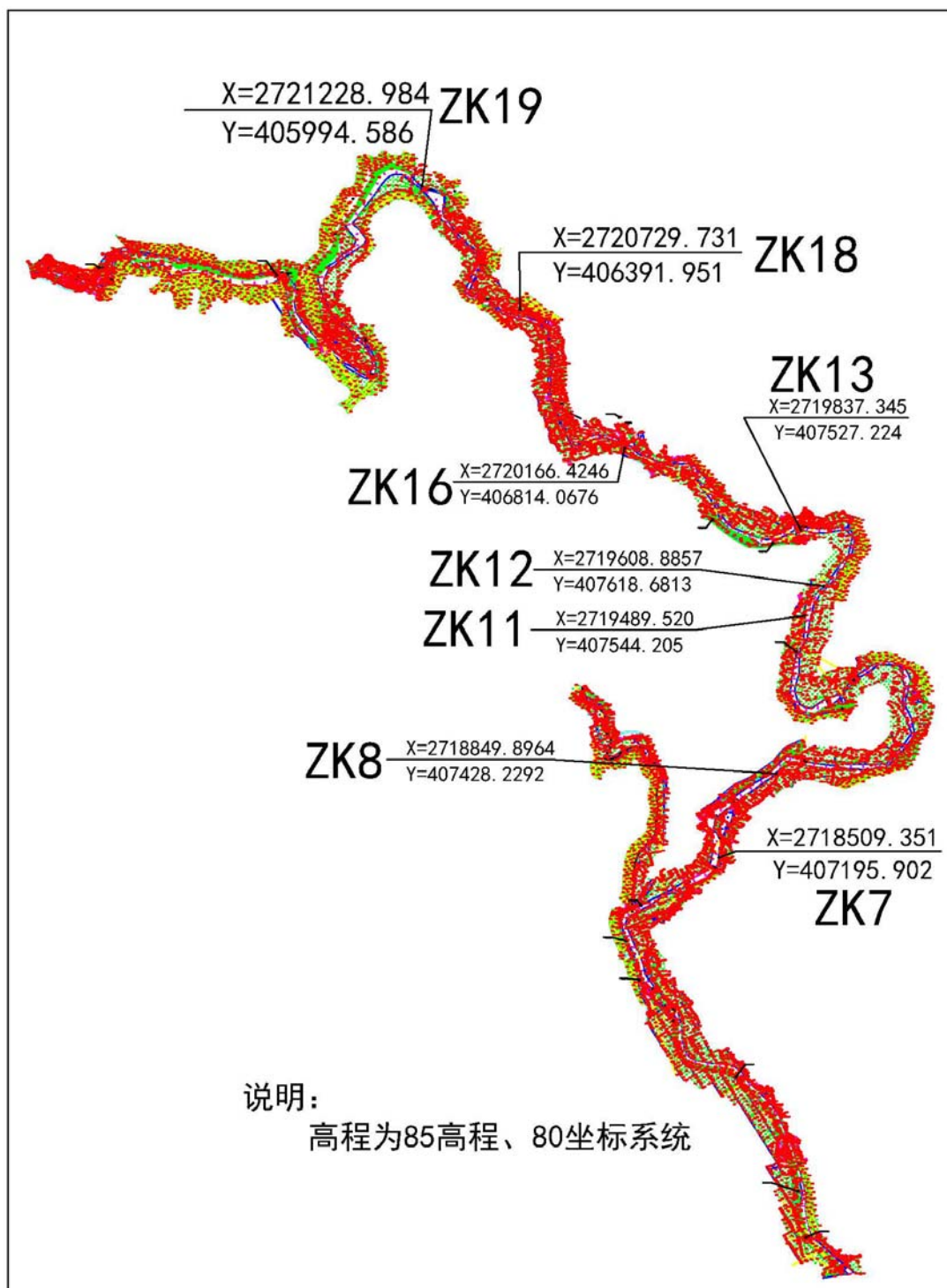


图 5.2.2-12 徐溪河钻孔平面分布图



图 5.2.2-13 徐溪河段详勘岩芯照片

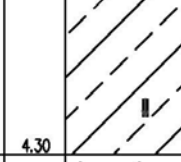
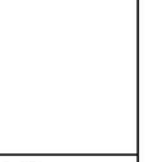
勘察单位		中水淮河规划设计研究院有限公司			钻孔编号	ZK7			
孔口高程(m)		94.58	坐标 (m)	X = 2718509.35	开工日期	2015.12.06	稳定水位深度(m)	2.00	
孔口直径(mm)		108.00		Y = 407195.90	竣工日期	2015.12.06	测量水位日期	2015.12.06	
时 代 层 号	地 层 编 号	原 底 高 程 (m)	原 底 厚 度 (m)	分 层 厚 度 (m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征	层 号	标 高 击数 (击)	深度 (m)
Q ₄ ^{ml}	①	92.28	2.30	2.30		粉质粘土 灰黄色，灰褐色，稍湿，块状，土性主要粉质粘土，含少许粉砂。			92.58 2015.6.21
Q ₄	② ₁	87.98	6.60	4.30		粉质粘土 灰褐色，灰黄色，湿，可塑，粘性好。		=10 5.65-5.95	
	② ₂	82.88	11.70	5.10		细砂 灰白色，灰褐色，饱和，稍密—中密，颗粒分选性差，含卵石、砾砂等。		=15 8.65-8.95	
	② ₃	79.08	15.50	3.80		卵石 灰褐色，饱和，中密—密实，卵石粒径2—5cm为主，磨圆度好，不均匀含少许粗砂等。			

图 5.2.2-14 徐溪河钻孔柱状图 (ZK7)

勘察单位		中水淮河规划设计研究院有限公司			钻孔编号	ZK8			
孔口高程(m)		95.44	坐标 (m)	X = 2718849.90		开工日期	2015.12.07	稳定水位深度(m)	1.60
孔口直径(mm)		108.00		Y = 407428.23		竣工日期	2015.12.07	测量水位日期	2015.12.07
时代 层序	地层 编号	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分 层 厚 度 (m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征	取 样 数	标贯 击数 (击)	备注 (m) # 说明
Q ₄ ^{ml}	①	93.84	1.60	1.60		黏壤土 灰黄色, 灰褐色, 稍湿, 松散, 土性主要含黏壤土, 含少许砾粒。			Ⅱ(1)93.84 2015.6.22
	② ₁	91.54	3.90	2.30		粉质黏土 灰褐色, 灰黄色, 湿, 可塑, 黏性好。	1 2.40-2.60	=8 3.05-3.35	
	② ₂	87.74	7.70	3.80		细砂 灰黄色, 灰色, 饱和, 松散, 含少许砾粒。	2 7.00-7.20	=9 6.05-6.35	
	② ₃	80.44	15.00	7.30		粗砂 灰白色, 灰褐色, 饱和, 稍密-中密, 颗粒分选性差, 含卵石、砾砂等。	3 11.30-11.50	=14 12.15-12.45	
K	④	78.74	16.70	1.70		强风化泥质粉砂岩 褐黄色, 灰褐色, 风化强烈, 岩芯呈土夹碎石状, 岩屑散。			

图 5.2.2-15 徐溪河钻孔柱状图 (ZK8)

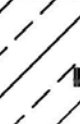
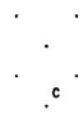
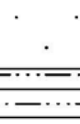
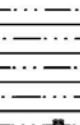
勘察单位		中水淮河规划设计研究院有限公司			钻孔编号	ZK11			
孔口高程(m)	105.31	坐标 (m)	X = 2719489.52		开工日期	2015.12.10	稳定水位深度(m)	1.90	
孔口直径(mm)	108.00		Y = 407544.20		竣工日期	2015.12.10	测量水位日期	2015.12.10	
时代 代号	地层 编号	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分 层 厚 度 (m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征	取 样	标贯 击数 (击)	备注 (m)
Q ₄ ^{ml}	①	102.31	3.00	3.00		黏壤土: 灰黄色, 灰褐色, 稍湿, 软塑, 土性主要为黏壤土, 含少许粉砂。			(1)103.41 2015.6.26
	②	99.51	5.80	2.80		粉质黏土: 灰褐色, 灰黄色, 湿, 可塑, 黏性好。		=6 4.15~4.45	
	② ₂	97.41	7.90	2.10		细砂: 灰黄色, 灰色, 饱和, 软塑, 含少许粉砂。		=8 6.15~6.45	
Q ₄ ^s	② ₃					中砂: 灰白色, 灰褐色, 饱和, 稍密~中密, 颗粒分选性差, 含卵石、砾砂等。	1 7.30~7.50		
	④	92.21	13.10	5.20		细砂: 灰白色, 灰褐色, 饱和, 稍密~中密, 颗粒分选性差, 含卵石、砾砂等。		=17 11.35~11.65	
K	④	88.11	17.20	4.10		细砂: 灰白色, 灰褐色, 饱和, 稍密~中密, 颗粒分选性差, 含卵石、砾砂等。			

图 5.2.2-16 徐溪河钻孔柱状图 (ZK11)

勘察单位		中水淮河规划设计研究院有限公司			钻孔编号	ZK12			
孔口高程(m)		101.03	坐标 (m)	X = 2719608.89	开工日期	2015.12.11	稳定水位深度(m)	2.10	
孔口直径(mm)		108.00		Y = 407618.68	竣工日期	2015.12.11	测量水位日期	2015.12.11	
时 代 地 层	地 层 编 号	原 底 高 程 (m)	原 底 厚 度 (m)	分 层 厚 度 (m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征	层 序	标 贯 击 数 (击)	深度 (m) 井 底 深度
Q ₄ ^{ml}	①	99.93	1.10	1.10		黏壤土 灰黄色，灰褐色，稍湿，块状，土性主要含粉质黏土，含少许黏粒。			
Q ₄ ^d	② _a	96.53	4.50	3.40		粉质黏土 灰褐色，灰黄色，湿，可塑，黏性好。			▽(1)98.93 2015.6.27
	② _b					粉砂 灰白色，灰褐色，饱和，稍密—中密，颗粒分选性差，含卵石、砾砂等。		=11 3.65—3.95	
		90.73	10.30	5.80		强风化泥质粉砂岩 褐黄色，灰褐色，风化强烈，岩芯呈土夹碎石状，层状构造。		=16 7.65—7.95	
K	④	85.58	15.45	5.15					

图 5.2.2-17 徐溪河钻孔柱状图（ZK12）

勘察单位			中水淮河规划设计研究院有限公司			钻孔编号	ZK16		
孔口高程(m)		111.05	坐标 (m)	X = 2720166.42		开工日期	2015.12.15	稳定水位深度(m)	1.60
孔口直径(mm)		108.00		Y = 406814.07		竣工日期	2015.12.15	测量水位日期	2015.12.15
时代 成因	地层 编号	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分 层 厚 度 (m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征	取 样	标贯 击数 (击)	深度 (m)
Q ₄ ^{ml}	①	110.05	1.00	1.00		亚粘土 灰黄色, 灰褐色, 稍湿, 块状, 土性主要为粉质粘土, 含少量粉砂。			
Q ₄ ^d	② _a					粉质粘土 灰褐色, 灰黄色, 湿, 可塑, 粉性			▽(1)109.45 2015.6.29
	② _b	105.05	6.00	5.00				=11 3.65-3.95	
	② _c	103.15	7.90	1.90		细砂, 灰白色, 灰褐色, 饱和, 稍密-中密, 颗粒分选性差, 含卵石、砾砂等。		=14 7.05-7.35	
Q ₄ ^{ml}	③	97.20	13.85	5.95		粉质粘土 褐黄色, 灰褐色, 稍湿, 硬塑, 为粉砂质粉粘土。		=23 11.65-11.95	
K	④	95.70	15.35	1.50		强风化泥质粉砂岩 褐黄色, 灰褐色, 风化强烈, 岩体呈土状碎块状, 岩质较软。			

图 5.2.2-18 徐溪河钻孔柱状图 (ZK13)

勘察单位		中水淮河规划设计研究院有限公司			钻孔编号	ZK13			
孔口高程(m)		102.62	坐标 (m)	X = 2719837.35	开工日期	2015.12.12	稳定水位深度(m)	2.00	
孔口直径(mm)		108.00		Y = 407527.22	竣工日期	2015.12.12	测量水位日期	2015.12.12	
时 代 层 号	地 层 编 号	原 底 高 程 (m)	原 底 埋 深 (m)	分 层 厚 度 (m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征	取 样	标 贯 击 数 (击)	备注 (m) 井 深
Q ₄ ^{ml}	①	101.62	1.00	1.00		含砾土: 灰黄色, 灰褐色, 细砂, 粘重, 土性主要含粉质粘土, 含少许砾石。			
Q ₄	②					粉质粘土: 灰褐色, 灰黄色, 亚, 可塑, 粘性好。			■(1)100.62 2015.6.26
	②	97.62	5.00	4.00		粉砂: 灰白色, 灰褐色, 饱和, 细砂—中砂, 颗粒分选性差, 含卵石、砾砂等。		=8 3.35—3.65	
		92.62	10.00	5.00				=13 7.35—7.65	
K	④					强风化泥质粉砂岩: 褐黄色, 灰褐色, 风化强烈, 岩石呈土状碎块状, 岩层较软。			
		86.97	15.65	5.65					

图 5.2.2-19 徐溪河钻孔柱状图 (ZK16)

勘察单位		中水淮河规划设计研究有限公司			钻孔编号	ZK18			
孔口高程(m)		114.01	坐标 (m)	X = 2720729.73		开工日期	2015.12.17	稳定水位深度(m)	1.80
孔口直径(mm)		108.00		Y = 406391.95		竣工日期	2015.12.17	测量水位日期	2015.12.17
时代 成因	填 层 编 号	层 底 高 程 (m)	层 底 深 度 (m)	分 层 厚 度 (m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征	取 样	标贯 击数 (击)	备注 (m) # 备注
Q ₄ ^{ml}	①	112.41	1.60	1.60		素填土: 灰黄色, 灰褐色, 稍湿, 松散, 土性主要含粉质粘土, 含少许粘粒。			
Q ₄ ^{al}	② ₁	110.31	3.70	2.10		粉质粘土: 灰褐色, 灰黄色, 湿, 可塑, 粘性好。	1 2.30-2.50	=7 3.05-3.35	▽(1)112.21 2015.6.30
	② ₂	106.01	8.00	4.30		粗砂: 灰白色, 灰褐色, 饱和, 稍密-中密, 颗粒分选性差, 含卵石、砾砂等。	2 5.30-5.50	=13 6.65-6.95	
Q ₄ ^d	③	101.51	12.50	4.50		粉质粘土: 褐黄色, 灰褐色, 稍湿, 硬塑, 为粉砂岩残积土。	3 9.60-9.80	=23 11.05-11.35	
K	④	97.56	16.45	3.95		强风化泥质粉砂岩: 褐黄色, 灰褐色, 风化强烈, 岩层呈土夹碎石状, 岩质较软。			

图 5.2.2-20 徐溪河钻孔柱状图 (ZK18)

勘察单位		中水淮河规划设计研究院有限公司			钻孔编号	ZK19			
孔口高程(m)		119.64	坐标 (m)	X = 2721228.98		开工日期	2015.12.18	稳定水位深度(m)	2.00
孔口直径(mm)		108.00		Y = 405994.59		竣工日期	2015.12.18	测量水位日期	2015.12.18
时 代 层 号	地 层 编 号	层 底 高 程 (m)	层 底 原 度 (m)	分 层 厚 度 (m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征	取 样	标 贯 击 数 (击)	备注 (m)
Q ₄ ^{ml}	①	118.14	1.50	1.50		粉质土 灰黄色, 灰褐色, 稍湿, 较软, 土性主要含粉质粘土, 含少许粉砂。			
Q ₄ ^{sl}	②	115.64	4.00	2.50		粉质粘土 灰褐色, 灰黄色, 湿, 可塑, 粘性好。		=12 3.05-3.35	(1)117.64
Q ₄ ^{al}	③	107.74	11.90	7.90		粉质粘土 黄褐色, 灰褐色, 稍湿, 硬塑, 为粉砂质粉质土。		=25 9.15-9.45	
K	④	103.84	15.80	3.90		强风化泥质粉砂岩 黄褐色, 灰褐色, 风化强烈, 岩芯呈土夹碎石状, 岩层较软。			

图 5.2.2-21 徐溪河钻孔柱状图 (ZK19)

(3) 南礆河段

根据地质测绘及勘探资料,区内出露地层主要有区域地层主要为:第四系人工填土层(Q^{ml})、冲积层(Q^{al})震旦纪(Z)花岗混合岩组成。地层由新到老分述如下:

1、人工填土(Q^{ml})

①层素填土:素填土主要灰褐色,主要由粘性土及卵石堆填,松散。厚度 0.20~4.20m,平均厚度 0.86m,层底高程 183.95~280.20m。

2、冲积层(Q^{al})

根据地层的成因和物质组成等,划分为 2 个亚层,分别为②-1 层粉土、②-2 层卵石,各层分述如下:

②-1 层粉土:大部分钻孔有分布,灰黄色,主要由粉砂、粉粒组成,含少量粘粒,湿,松散。本层厚度 0.80~2.10m,平均厚度 1.46m,层底高程 189.31~278.80m。

②-2 层卵石:灰褐色,灰黄色,主要由卵石及砾砂组成,呈亚圆状、次亚圆状,粒径约 10~55mm,分选性差,饱和,中密。揭露厚度 1.20~5.80m,平均厚度 2.44m,层底高程 178.15~277.40m。

3、震旦纪花岗混合岩(Z)

③层中风化花岗混合岩:根据地质测绘和钻探揭示,主要分布在卵石层下部,灰白色,混合花岗结构,块状构造,节理裂隙不发育,岩芯呈短柱状,块状,岩质坚硬,本次钻探深度范围内 11 个钻孔有揭露,揭露厚度 4.40~8.80m,平均厚度 5.49m,层底高程 181.21~271.60m。

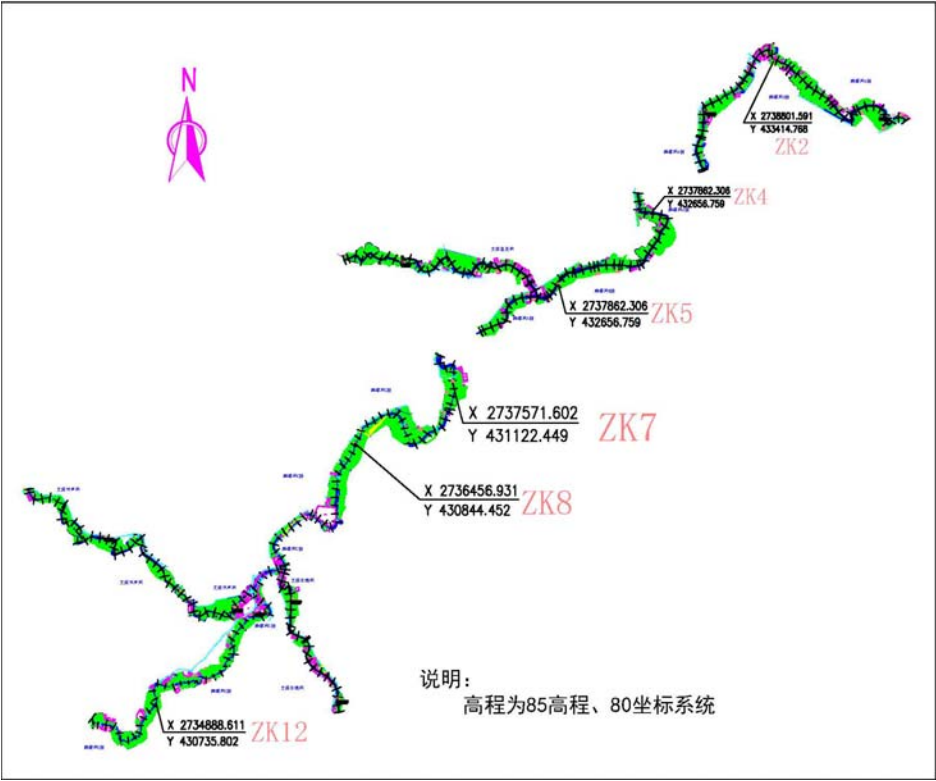


图 5.2.2-22 南礅河钻孔平面分布图

钻孔编号		zk2		坐	X= 2738801.59		钻孔深度	10.00 m	开工日期	2015.11.18.	
孔口高程		191.21 m		标	Y= 433414.77		水位深度	1.60 m	竣工日期	2015.12.04	
时代成因	地层编号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 比例尺 1:100	岩芯 采取率 20406080 100%	岩土名称及其特征		标贯击数 (击)	取样位置 (m)	
Q ^{ml} ₄	①	190.41	0.80	0.80			素填土: 灰褐色, 主要由粘性土及卵石堆填, 松散。				zk2-1 1.20~1.40
	② ₁	189.31	1.90	1.10			粉质粘土: 灰黄色, 主要粘粒及粉粒组成, 含较多砂质, 粘性较差, 稍湿, 可塑。				
	② ₂	186.71	4.50	2.60			卵石: 灰褐色, 灰黄色, 主要由卵石及砾砂组成, 呈亚圆状、次圆状, 粒径约10~55mm, 分选性差, 饱和, 中密。				
Z	③	181.21	10.00	5.50			中风化花岗岩混合岩: 灰白色, 混合花岗结构, 块状构造, 节理裂隙不发育, 岩芯呈短柱状, 块状, 岩质坚硬。				

图 5.2.2-23 南礅河钻孔柱状图 (ZK2)

钻孔编号	zk4		坐	X = 2737862.31	钻孔深度	8.60 m	开工日期	2015.11.25	
孔口高程	214.35 m		标	Y = 432656.76	水位深度	1.30 m	竣工日期	2015.12.04	
时代成因	地层编号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 比例尺 1:100	岩芯采取率 20496080 1.74	岩土名称及其特征		标贯击数 (击)
Q ₄ ^{ml}	①	213.95	0.40	0.40			素填土: 灰褐色, 主要由粘性土及卵石堆填, 松散。 粉质粘土: 灰黄色, 主要粘粒及粉粒组成, 含较多砂质, 粘性较差, 稍湿, 可塑。 卵石: 灰褐色, 灰黄色, 主要由卵石及砾砂组成, 呈亚圆状、次亚圆状, 粒径约15~55mm, 分选性差, 饱和, 中密。		=5 1.35-1.65
	② ₁	212.65	1.70	1.30					
	② ₂	210.45	3.90	2.20					
Z	③	205.75	8.60	4.70			中风化花岗岩混合岩: 灰白色, 混合花岗岩结构, 块状构造, 节理裂隙不发育, 岩芯呈短柱状, 块状, 岩质坚硬。		zk4-2 5.80-6.40

图 5.2.2-24 南礆河钻孔柱状图 (ZK4)

钻孔编号	zk5		坐	X = 2737434.99	钻孔深度	10.10 m	开工日期	2015.11.25	
孔口高程	220.25 m		标	Y = 432092.02	水位深度	2.00 m	竣工日期	2015.12.04	
时代成因	地层编号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 比例尺 1:100	岩芯采取率 20496080 1.74	岩土名称及其特征		标贯击数 (击)
Q ₄ ^{ml}	①	219.95	0.30	0.30			素填土: 灰褐色, 主要由粘性土及卵石堆填, 松散。 粉质粘土: 灰黄色, 主要粘粒及粉粒组成, 含较多砂质, 粘性较差, 稍湿, 可塑。 卵石: 灰褐色, 灰黄色, 主要由卵石及砾砂组成, 呈亚圆状、次亚圆状, 粒径约10~60mm, 分选性差, 饱和, 中密。		=7 1.35-1.65
	② ₁	217.95	2.30	2.00					
	② ₂	214.65	5.60	3.30					
Z	③	210.15	10.10	4.50			中风化花岗岩混合岩: 灰白色, 混合花岗岩结构, 块状构造, 节理裂隙不发育, 岩芯呈短柱状, 块状, 岩质坚硬。		

图 5.2.2-25 南礆河钻孔柱状图 (ZK5)

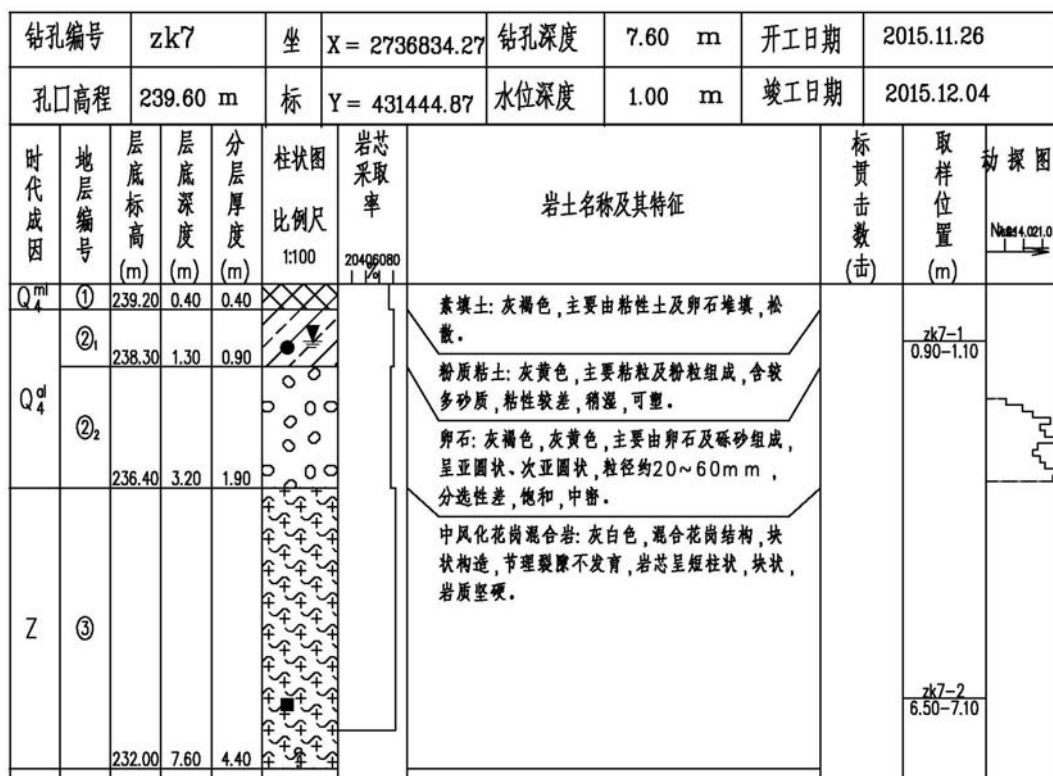


图 5.2.2-26 南礮河钻孔柱状图 (ZK7)



图 5.2.2-27 南礮河钻孔柱状图 (ZK8)

钻孔编号		zk12		坐	X = 2734856.64		钻孔深度	8.00 m	开工日期	2015.11.28	
孔口高程		279.60 m		标	Y = 429621.45		水位深度	0.60 m	竣工日期	2015.12.04	
时代成因	地层编号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 比例尺 1:100	岩芯 采取率	岩土名称及其特征			标贯 击数 (击)	取样 位置 (m)
Q_4^{ml}	①	278.70	0.90	0.90		20406080 100%	素填土: 灰褐色, 主要由粘性土及卵石堆填, 松散。				
Q_4^{al}	②	277.40	2.20	1.30			卵石: 灰褐色, 灰黄色, 主要由卵石及砾砂组成, 呈亚圆状、次亚圆状, 粒径约20~60mm, 分选性差, 饱和, 中密。				
Z	③	271.60	8.00	5.80			中风化花岗混合岩: 灰白色, 混合花岗结构, 块状构造, 节理裂隙不发育, 岩芯呈短柱状, 块状, 岩质坚硬。				

图 5.2.2-28 南礅河钻孔柱状图 (ZK12)

(4) 高思河段

根据钻孔揭露, 该区地层按地质成因依次分为: 第四系填土层(Q_4^{ml})、第四系冲积土层(Q_4^{al})和基岩(粉砂岩)风化岩带(C)。现将各土、岩层由上而下进行综合描述如下:

1) 全新世人工填土层 (Q_4^{ml} , 层号①-1)

人工填土层 (Q_4^{ml} , 层号①-1)

表层普遍分布, 10 个钻孔有揭露, 层厚 0.90~2.30m, 平均厚度 1.55m, 层顶标高 223.05~303.81m, 平均 252.58m。灰褐色, 褐黄色, 松散, 土性主要为粉质粘土, 含少许碎石。

2) 全新世耕土层 (Q_4^{pd} , 层号①-2)

耕土层 (Q_4^{ml} , 层号①-2)

表层普遍分布, 10 个钻孔有揭露, 层厚 0.50~0.70m, 平均厚度 0.60m, 层顶标高 241.84~329.54m, 平均 285.98m。灰褐色, 褐黄色, 松散, 土性主要为粉质粘土, 含少许植物根系。

3) 第四系冲积层 (Q_4^{al} , 层号②)

按工程特性划分为 4 个亚层:

①粉质粘土 (Q_4^{al} , 层号②-1)

普遍分布, 场地共 17 个钻孔有揭露。顶面埋深 0.50~1.90m, 平均 0.92m, 层厚 0.90~6.90m, 平均层厚 2.56m; 层顶标高 233.03~328.84m, 平均 275.63m。呈土黄色、灰褐色, 湿, 可塑状, 土质不均匀, 局部夹较多中细砂。

②细砂 (Q_4^{al} , 层号②-2)

本层分布不广泛, 3 个钻孔有揭露。顶面埋深 1.90~2.30m, 平均 2.07m; 层厚 1.60~2.30m, 平均 1.93m; 层顶标高 220.75~320.09m, 平均 255.22m。呈黄褐色, 灰褐色, 饱和, 松散状, 级配差, 含少量粘粒。本层取样 2 组, 土工定名为细砂。

③中(粗)砂 (Q_4^{al} , 层号②-3)

本层分布较广泛, 16 个钻孔有揭露。顶面埋深 1.50~4.30m, 平均 3.17m; 层厚 1.60~5.10m, 平均 2.52m; 层顶标高 219.15~326.04m, 平均 258.62m。呈灰白色, 灰褐色, 灰黄色等, 饱和, 稍密状为主, 局部中密, 级配好, 含较多粘粒。

④卵石 (Q_4^{al} , 层号②-4)

本层分布较广泛，20 个钻孔有揭露。顶面埋深 3.00~7.80m，平均 5.55m；层厚 1.30~7.60m，平均 4.52m；层顶标高 216.95~324.44m，平均 263.73m。灰褐色，饱和，中密-密实，卵石粒径 2-5cm 为主，磨圆度好，不均匀含少许粗砂等。

4) 石炭系粉砂岩 (C, 层号③)

在钻孔控制深度范围内，按风化程度主要是强风化岩。

①强风化粉砂岩 (K, 层号④-2)

本层分布不广泛，在钻孔控制深度范围内，仅 4 个钻孔有揭露。顶面埋深 5.90~9.10m，平均 7.77m；揭露层厚 1.10~4.70m，平均厚度 2.63m；层顶标高 291.67~305.20m，平均 298.26m。褐红色，灰褐色，风化强烈，岩芯呈半岩半土状和土夹碎石状，局部含中风化碎块，不均匀夹中风化岩块，岩石基本质量等级为V级。

由于范围较大，内容较多，上述各地层的分布情况、组合特征详见“钻孔柱状图”。

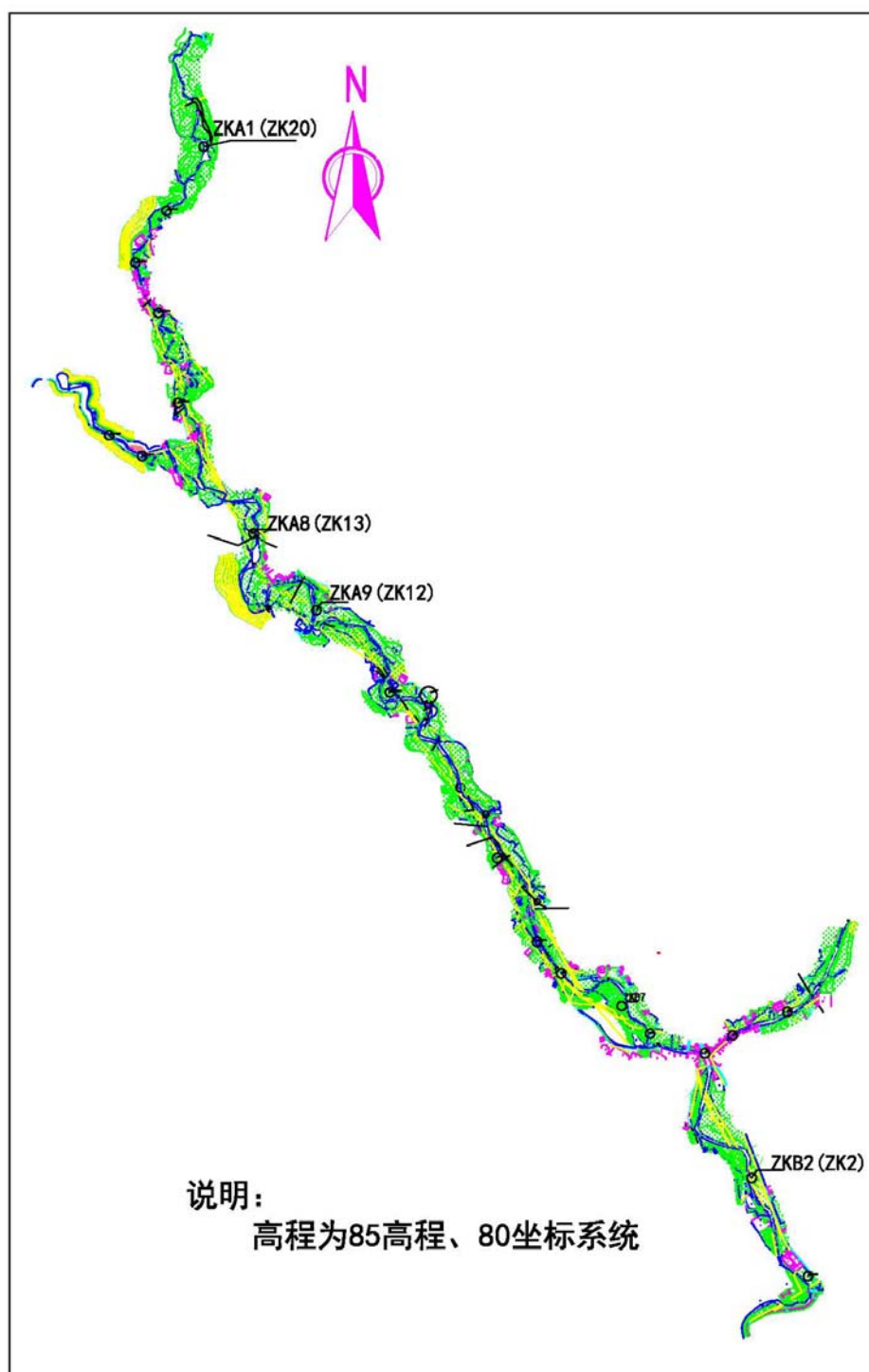


图 5.2.2-29 高思水河段钻孔平面分布图

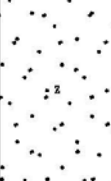
勘察单位		中水淮河规划设计研究有限公司				钻孔编号		ZK2						
孔口高程(m)		226.73		坐标 (m)	X = 2719504.36		开工日期		2015.6.7		稳定水位深度(m)		1.60	
孔口直径(mm)		108.00			Y = 426514.75		竣工日期		2015.6.7		测量水位日期		2015.6.15	
时代成因	地层编号	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征						取 样	标贯 击数 (击)	稳定水位 (m) 和 测量日期
Q ₄ ^{al}	①	224.83	1.90	1.90		素填土:灰褐色,灰黄色,湿,可塑,土性主要为粉质粘土,含少许碎石等。								① 225.13 2015.6.15
	②	222.93	3.80	1.90		细砂:褐黄色,灰褐色,饱和,松散,含少许粘粒和中粗砂等。								
	③	219.53	7.20	3.40		中砂:灰褐色,饱和,稍密-中密为主,颗粒分选性差,含少许粘粒,含少许卵石、砾砂等。								
	④	217.53	9.20	2.00		卵石:灰褐色,饱和,中密-密实,卵石粒径2-5cm为主,磨圆度好,不均匀含少许粗砂等。								

图 5.2.2-30 高思水河段钻孔柱状图 (ZK2)

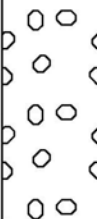
勘察单位		中水淮河规划设计研究有限公司			钻孔编号		ZK12							
孔口高程(m)		276.13		坐标 (m)	X = 2721774.65		开工日期		2015.6.13		稳定水位深度(m)		1.70	
孔口直径(mm)		108.00			Y = 424773.72		竣工日期		2015.6.13		测量水位日期		2015.6.16	
时代成因	地层编号	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征				取 样	标贯 击数 (击)	稳定水位 (m) 和 测量日期		
Q ₄ ^{al}	①	275.53	0.60	0.60		耕土:灰褐色,湿,可塑,含少许植物根系。								
Q ₄ ^{al}	②	273.13	3.00	2.40		粉质粘土:灰褐色,灰黄色,湿,可塑,粘性一般,含少许砂粒。						▼(1)274.43 2015.6.16		
	③	270.93	5.20	2.20		细砂:灰褐色,饱和,稍密-中密为主,颗粒分选性差,含少许粘粒,含少许卵石、砾砂等。						2.15-2.45		
	④	265.73	10.40	5.20		卵石:灰褐色,饱和,中密-密实,卵石粒径2-5cm为主,磨圆度好,不均匀含少许粗砂等。								

图 5.2.2-31 高思水河段钻孔柱状图 (ZK12)

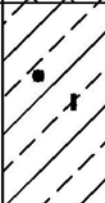
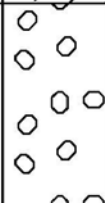
勘察单位		中水淮河规划设计研究有限公司			钻孔编号		ZK13			
孔口高程(m)		286.34		坐标 (m)	X = 2722082.93	开工日期	2015.6.12	稳定水位深度(m)	1.40	
孔口直径(mm)		108.00			Y = 424522.67	竣工日期	2015.6.12	测量水位日期	2015.6.16	
时代成因	地层编号	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征		取 样	标贯 击数 (击)	备注 (m) 和 水位日期
Q ₄ ^{al}	①	284.44	1.90	1.90		素填土: 灰褐色, 灰黄色, 湿, 可塑, 土性主要为粉质粘土, 含少许碎石等。				(1) 284.94 2015.6.16
	②	280.34	6.00	4.10		粉质粘土: 灰褐色, 灰黄色, 湿, 可塑, 粘性一般, 含少许砂粒。		1 3.20-3.40	~9 3.65-3.95	
	③	276.24	10.10	4.10		卵石: 灰褐色, 饱和, 中密-密实, 卵石粒径2-5cm为主, 磨圆度好, 不均匀含少许粗砂等。				

图 5.2.2-32 高思水河段钻孔柱状图 (ZK13)

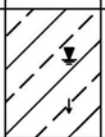
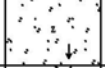
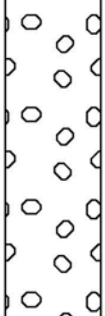
勘察单位		中水淮河规划设计研究有限公司			钻孔编号		ZK20			
孔口高程(m)		329.54		坐标 (m)	X = 2723629.55	开工日期	2015.6.5	稳定水位深度(m)	1.90	
孔口直径(mm)		108.00			Y = 424322.75	竣工日期	2015.6.5	测量水位日期	2015.6.16	
时代 成因	地层 编号	层 底 高 程 (m)	层 底 深 度 (m)	分 层 厚 度 (m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征		取 样	标贯 击数 (击)	备注 (m) 井 水位日期
Q ₄ ^{al}	①	328.84	0.70	0.70		耕土:灰褐色,湿,可塑,含少许植物根系。				
Q ₄ ^{al}	②	326.04	3.50	2.80		粉质粘土:灰褐色,灰黄色,湿,可塑,粘性一般,含少许砂粒。				▼(1) 327.64 2015.6.16
	③	324.44	5.10	1.60		中砂:灰褐色,饱和,稍密-中密为主,颗粒分选性差,含少许粘粒,含少许卵石、砾砂等。				~9 2.65-2.95
	④	316.89	12.65	7.55		卵石:灰褐色,饱和,中密-密实,卵石粒径2-5cm为主,磨圆度好,不均匀含少许粗砂等。				~19 4.65-4.95

图 5.2.2-33 高思水河段钻孔柱状图 (ZK20)

5.2.2.2 来沙量计算

蕉岭县境内无泥沙资料，因此，根据《广东省悬移质多年平均年输沙模数分区图》，采用查图法计算部分河段的多年平均输沙量，蕉岭县境内悬移质多年平均年输沙模数取 $350\text{t}/\text{km}^2$ ，推移质按悬移质输沙量的 20%进行估算，计算得到部分河流多年平均总输沙量，如表 5.2.2-1 所示。

表 5.2.2-1 蕉岭县境内主要河流输沙量计算表

序号	河流名称	集雨面积 (km^2)	悬移质 (万 t)	推移质 (万 t)	总输沙量 (万 t)
1	石窟河蕉岭县段	728.2	25.49	5.10	30.58
2	石扇河蕉岭县段	83	2.91	0.58	3.49
3	柚树河蕉岭县段	128.1	4.48	0.90	5.38
4	南礞河蕉岭县段	74	2.59	0.52	3.11
5	高思水蕉岭县段	33	1.16	0.23	1.39
6	隆文水蕉岭县段	15	0.53	0.11	0.63
7	松源河蕉岭县段	98	3.43	0.69	4.12
8	北礞河	91	3.19	0.64	3.82
9	乌土河	99.1	3.47	0.69	4.16
10	溪峰河	65	2.28	0.46	2.73
11	乐干河	60	2.10	0.42	2.52
12	徐溪河	80	2.80	0.56	3.36

5.2.3 兴宁市

5.2.3.1 综述

兴宁市河道泥沙主要来源于上游土壤侵蚀及山体滑坡，以悬移质泥沙输移为主，推移质为辅。同时，对于局部河段当其水砂条件或河床边界发生较大变化、水流携带砂力处于非饱和状态时，发生河岸崩塌，河床面冲刷，泥沙被水流携运到下游堆积，这也是下游河道泥沙的来源之一。另外，由于石料开采、工程建设等导致不同程度的水土流失，直接或间接向河道倾倒废料和垃圾，这些流失的泥土或废料转化为河床砂石中的粗颗粒部分而成为泥沙的另一个来源。

河道泥沙补给有赖于推移质和推移质输砂量。推移质输砂量的大小与水文年类型、降雨强度、降雨量、降雨前期雨量、河道坡降、河道弯曲系数、流域植被覆盖率、流域土壤可蚀性、流域类型及流域内开发建设项目水土保持方案执行情况有着密切联系。目前不能精确预测。一般的，流域上游推移质量大颗粒粗；中游推移质量较大颗粒粗细较均匀；下游推移质量小颗粒较细。

目前河道泥沙补给来源主要是上游及两岸的水土流失进入河道是泥沙补给的来源；河道两岸河堤及农田冲毁后的泥土砂进入河道是泥沙的补给来源；裸露的岩石风化剥落后进入河道运动后演变为泥沙的补给来源。随着水土流失治理工程的实施，河道上游及两岸的生态得到很大的改善，水土流失也越来越小，泥沙补给量逐年减少。

5.2.3.2 梅江干流水口段采区泥沙补给分析

(1) 主要测站输砂情况

河内泥沙主要来自水土流失。按 1954 年～2005 年系列资料统计，梅江横山站年平均含砂量为 0.43 kg/m^3 ，年输砂量为 427 万 t；石窟河新铺站年平均含砂量为 0.41 kg/m^3 ，年输砂量为 131 万 t；梅江水口站年平均含砂量为 0.42 kg/m^3 ，年输砂量为 146 万 t。2002 年以后，韩江各主要测站的悬移质输沙量普遍减少。2002～2008 年间，横山（二）站年平均输沙量为 161 万 t，详见表 5.2.3-1。

表 5.2.3-1 梅江主要测站悬移质输砂量（1955～2008）

站名	河名	集水面积 (km^2)	统计年份 (年)	年输沙量 (万 t)	年平均 输沙率 (kg/s)	年平均 含沙量 (kg/m^3)	年平均 侵蚀模数 (t/km^2)
横山	梅江	12624	1955～2005	427	137.99	0.43	338
横山 (二)	梅江	12624	2002～2008	161	51.05	0.032	127
水口	梅江	6480	1955～2008	146	53.90	0.42	225
新铺站	石窟 河	3681	1955～2008	131	41.54	0.41	356

(2) 计算方法

横山水文站、水口水文站、新铺水文站是梅江干流和石窟河干流的径流、泥沙控制站。水口水文站位于兴宁市水口镇，监测着梅江上游输入梅县境内的砂量，新铺水文站位于蕉岭市新铺镇，监测着石窟河上游输入梅县境内的砂量；横山站位于梅县松口镇，监测着梅江向下游大浦县境内的输砂量。三站之间的区间集雨面积为 2770 km^2 ，主

要的汇水支流基本都在梅县境内，因此可以用兴宁市水土流失现状调查得到的侵蚀模数来进行计算。

韩江流域各水文站均未开展推移质观测。根据广东省内河道的相关研究，推移质输砂量和悬移质输砂量之间存在一定的关系，在进行兴宁市梅江干流河道泥砂补给分析时，可近似按照推移质输砂量占悬移质输砂量的 5% 来计算。

（3）计算成果

根据统计资料，三站多年平均悬移质输砂量横山（二）站是 161 万 t，水口站是 146 万 t，新铺站是 131 万 t。对三站区间而言，按兴宁市和梅县的平均侵蚀模数计算，区间汇入砂量为 684 万 t。考虑推移质输砂量后，在水口、新铺和横山站之间的河段，有 840 万 t 泥砂淤积在河床，如果以干容重 1.5t/m^3 计算，有 506 万 m^3 泥砂淤积在兴宁市和梅县河床。

梅江梅县段和兴宁段全长分别为 90km 和 14.7km，石窟河梅县境内 87km，根据水位平摊法计算，约有 9 万 m^3 泥砂淤积在兴宁市水口段历年标段内。

从前面的河床演变分析知道，兴宁市境内梅江干流沿程呈现不同的冲淤变化趋势。整体河床相对稳定，可采区域内年均淤积量 9 万 m^3 。

由于 2011~2013 年每年采砂 44.45 万 m^3 ，远超过水口段域内年均淤积量 9 万 m^3 ，故此段河床泥沙储备量逐年减少。

5.2.3.3 宁江流域泥沙补给分析

根据合水水库加固工程的初步设计报告，水库管理处分别于1979年10月、1984年9月、2003年3月三次对合水水库进行了淤积测量，根据测量结果，至2003年3月，合水水库多年平均淤沙量为43.13万t。2005年合水水库观测了一场“5.09”洪水，根据观测资料估算，合水水库年输沙量为44.68万t，输沙模数为 $745\text{t}/\text{km}^2$ 。

根据石壁水库加固工程的初步设计报告，石壁水库上游流域内水土流失严重，根据三眼桥进库站1985年、1989年、1990年、1995年4年洪水期 Q 进库 $>10\text{ m}^3/\text{s}$ 时的泥沙测验结果，45次平均含沙量 $10.86\text{kg}/\text{m}^3$ 。石壁水库多年平均径流量6104.21万 m^3 ，以洪水期径流占全年的80%计，洪水期平均含沙量 $10.86\text{kg}/\text{m}^3$ ，枯水期输沙量占全年的10%，推移质输沙占15%，则年输沙量为67.76万t。

按照合水水库的输沙模数计算水库下游宁江区间年输沙量为53.27万t。泥沙干容重取 $1.35\text{t}/\text{m}^3$ ，则年输砂体积为39.46万 m^3 。

5.2.4 平远县

5.2.4.1 河道河砂蕴藏量估算

根据河砂开采规划需要，平远县对17条典型断面进行实测，水下采用钢筋锥探。存砂量采用平均断面法计算，不考虑上游来砂量和鹅卵石层的含沙量，初步估算，17条河河砂蕴藏量为采区现有存砂量207.32万 m^3 。

推移质输砂量和悬移质输砂量之间存在一定的关系，参照新铺水文站泥沙资料，在进行平远县河道泥沙补给分析时，可近似按照推移质输砂量占总输砂量的5%来分析计算，悬移质输砂量占总输砂量的95%来分析计算。17条河河砂蕴藏量为采区现有存砂量207.32万m³，其中推移质10.366万m³，悬移质196.954万m³，详见表5.2.4-1。

表 5.2.4-1 平远县主要河道河砂蕴藏量估算表

序号	河流名称	规划长度			
		长度	含砂量	其中悬移质	推移质
1	柚树河	51.86	473862	450169	23693
2	差干河	23.704	305279	290015	15264
3	民主河	10.37	4271	4057	214
4	仁居河	25.21	110738	105201	5537
5	下举河	21.636	90969	86421	4548
6	黄地河	34.21	35947	34150	1797
7	稔田河	26.28	83069	78916	4153
8	东石河	13.686	64726	61490	3236
9	中行河	14.66	55413	52642	2771
10	右正河（桂江）	17.41	65372	62103	3269
11	泗水河	12.778	78559	74631	3928
12	长田河	23.41	28011	26610	1401
13	大柘河	19.587	90767	86229	4538
14	湖洋河	10	31157	29599	1558
15	排下河	3.63	7257	6894	363
16	儒地河	9.837	14609	13879	730
17	石窟河	16.49	533239	506577	26662
18	合计	334.758	2073245	1969583	103662
备注：长度单位：米；面积单位：平方米；资源储量单位：立方米					

5.2.4.2 河道泥沙补给分析

(1) 平远县各河道河砂输出量分析

平远县境内无水文站，邻近的水文站有新铺水文站，位于蕉岭市新铺镇。平远县绝大部分河道（除石正河（程江）流域外）均汇于该水文站，石正河（程江）流经梅西水库，汇入程江河，于梅州城区汇入梅江河。平远县附近还有石窟河新铺站、横山水文站和水口水文站。石窟河新铺站位于蕉岭境内，监测石窟河上游（含平远县大部分地区）输砂量。水口水文站位于兴宁市水口镇，监测着梅江上游输入梅县境内的砂量；横山站位于梅县松口镇，监测着梅江向下游大浦县境内的输砂量。

按 1954 年～2005 年系列资料统计，梅江横山站年平均含砂量为 0.43 kg/m^3 ，年输砂量为 351 万 t；石窟河新铺站年平均含砂量为 0.41 kg/m^3 ，年输砂量为 121 万 t；梅江水口站年平均含砂量为 0.42 kg/m^3 ，年输砂量为 136 万 t。2002 年以后，韩江各主要测站的悬移质输沙量普遍减少。2002～2015 年间，新浦水文站站年平均输沙量为 110 万 t，详见表 5.2.4-2。

表 5.2.4-2 梅江主要测站悬移质输砂量（1955～2015）

站名	河名	集水面积 (km^2)	统计年份 (年)	年输沙量 (万 t)	年平均 输沙率 (kg/s)	年平均 含沙量 (kg/m^3)	年平均 侵蚀模数 (t/km^2)
横山	梅江	12624	1955～2008	351	137.99	0.43	318
水口	梅江	6480	1955～2008	136	53.90	0.42	215
新铺站	石窟河	3681	1955～2008	78	41.54	0.41	326

韩江流域各水文站均未开展推移质观测。根据广东省内河道的相关研究，推移质输砂量和悬移质输砂量之间存在一定的关系，在进行平远县河道泥砂补给分析时，可近似按照推移质输砂量占悬移质输砂量的 5%来计算。

由于平远县河道多数位于新铺水文站上游，河道泥沙补给分析主要参证新铺水文站实测资料分析。

新铺水文站是石窟河干流的径流、泥砂控制站。新铺水文站位于蕉岭市新铺镇，监测着石窟河上游输入梅县境内的砂量。新铺水文站集雨面积为 3681km²，年输沙量 78 万吨，每平方公里输沙量 328.72 吨，按面积比测算平远县各河道年输沙量。

表 5.2.4-3 平远县各河道多年平均输沙量（输出）计算表

序号	河道名称	集雨面积 (km ²)	输出模数 (m ³ /km ²)	河道末端输沙 量 (万 m ³)	备注
1	柚树河	849.72	328.78	27.94	
2	差干河	140.93	328.78	4.63	
3	石正河 (程江)	105.71	328.78	3.48	
4	大拓河	167.97	328.78	5.52	
5	东石河	149.54	328.78	4.92	
6	稔田河	58.22	328.78	1.91	
7	民主河	23.07	328.78	0.76	
8	下举河	53.53	328.78	1.76	
9	黄地河	52.42	328.78	1.72	
10	石窟河	3681	328.78	121.02	蕉岭新浦断面
11	泗水河	40	328.78	1.32	
12	仁居河	119.34	328.78	3.92	

序号	河道名称	集雨面积 (km ²)	输出模数 (m ³ /km ²)	河道末端输沙 量 (万 m ³)	备注
13	湖洋河	63	328.78	2.07	
14	长田河	103.76	328.78	3.41	
15	中行河	55.13	328.78	1.81	
16	儒地河	5.79	328.78	0.19	
17	排下河	5	328.78	0.16	

(2) 河道河砂输沙量（汇入量）分析

1、差干河

根据《平远县差干河差干镇段治理工程初步设计报告》：差干河流域内土壤主要为红黄色粘土、亚粘土，由于矿山的开发，流域内部分面积植被破坏较严重，植被较差，水土流失大，水土保持治理力度不够强，不够完善，造成河床淤积严重。由于中上游段流域内铁矿含量较丰富，所以河床淤积含铁矿物成分较多。差干河流域采用允许侵蚀模数为 $500\text{t}/\text{km}^2/\text{a}$ ，则差干河多年平均总输沙量为 7.05 万 t 左右。按淤沙单位容重 $1.2\text{t}/\text{m}^3$ 计，差干河年输沙量为 5.87万 m^3 左右。

2、柚树河

根据《平远县柚树河坝头段治理工程初步设计报告》：本河流所在分区的悬移质多年平均输沙模数为 $200\text{t}/\text{km}^2\sim 500\text{t}/\text{km}^2$ 。本规划按 $300\text{t}/\text{km}^2$ 测算，则柚树河多年平均总输沙量为 25.49 万 t 左右。按淤沙单位容重 $1.2\text{t}/\text{m}^3$ 计，柚树河年输沙量为 21.24万 m^3 左右。同时本河段上游建有黄田水库，水库上游的泥沙大部分被拦截在库内，下游河段泥沙含量并不高。

3、石正河（程江）

根据《平远县石正河（程江）治理工程初步设计报告》：本河流所在分区的悬移质多年平均输沙模数为 $200\text{t}/\text{km}^2 \sim 500\text{t}/\text{km}^2$ 。本规划按 $300\text{t}/\text{km}^2$ 测算，则石正河（程江）多年平均总输沙量为 2.64 万 t 左右。按淤沙单位容重 $1.2\text{t}/\text{m}^3$ 计，石正河（程江）年输沙量为 3.17 万 m^3 左右。同时本河段上游建有富石水库，水库上游的泥沙大部分被拦截在库内，下游河段泥沙含量并不高。

4、大拓河

根据《平远县大拓河治理工程初步设计报告》：本河流所在分区的悬移质多年平均输沙模数 $500\text{t}/\text{km}^2$ 。大拓河多年平均总输沙量为 8.4 万 t 左右。按淤沙单位容重 $1.2\text{t}/\text{m}^3$ 计，大拓河年输沙量为 7 万 m^3 左右。同时本河段上游建有凤池水库，水库上游的泥沙大部分被拦截在库内，下游河段泥沙含量较低。

5、东石河

根据《广东省平远县东石河治理工程初步设计报告书》：东石河流域内土壤主要为红黄色粘土、亚粘土，由于矿山的开发，流域内部分面积植被破坏较严重，植被较差，水土流失大，水土保持治理力度不够强，不够完善，造成河床淤积严重。由于中上游段流域内铁矿含量较丰富，所以河床淤积含铁矿物成分较多。查《广东省水资源》多年平均年输沙模数分区图，本河段所在分区的悬移质多年平均输沙模数为 $500\text{t}/\text{km}^2$ ，按淤沙单位容重 $1.2\text{t}/\text{m}^3$ 计，东石河年输沙量为 6.23 万 m^3 左右。

6、长田河

根据《平远县长田河治理工程初步设计报告》：本次地表泥沙参数查取《广东省多年平均输沙模数分布图（1980 年~2000 年）》知，长田河流域平均输沙模数约 $200\text{t}/\text{km}^2 \sim 500\text{t}/\text{km}^2$ ，经实地踏勘及搜集资料可知，治理河段位于长田河中、上游，各治理段源头多数地区树林茂密，地表植被良好，但工程河段多位于人口集中的圩镇或村中心位置，人类开发建设等活动频繁，且部分流域范围内上游开垦坡耕地等造成水土流失较严重，部分河道淤积较严重。综合考虑查图、长田水库的拦蓄作用及项目区实际情况，本次输沙模数平均取 $400\text{t}/\text{km}^2$ 进行估算，长田河多年平均总输沙量为 4.15 万 t 左右。按淤沙单位容重 $1.2\text{t}/\text{m}^3$ 计，长田河年输沙量为 3.46 万 m^3 左右。

7、海洋河

根据《平远县海洋河治理工程初步设计报告》：本次地表泥沙参数查取《广东省多年平均输沙模数分布图（1980 年~2000 年）》知，海洋河流域平均输沙模数约 $200\text{t}/\text{km}^2 \sim 500\text{t}/\text{km}^2$ ，经实地踏勘及搜集资料可知，治理河段位于海洋河上、下游，各治理段两岸多数地区树林茂密，地表植被良好，但工程河段位于海洋村中心及差干镇圩镇位置，人类开发建设等活动频繁，且流域范围内上游开垦坡耕地面积较大造成河段水土流失较严重，河道存在淤积现象。故综合考虑本次输沙模数取 $400\text{t}/\text{km}^2$ 进行估算，海洋河多年平均总输沙量为 2.52 万 t 左右。按淤沙单位容重 $1.2\text{t}/\text{m}^3$ 计，海洋河年输沙量为 2.1 万 m^3 左右。

8、泗水河

根据《平远县泗水河治理工程初步设计报告》：本流域无实测泥沙资料，本次地表泥沙参数主要结合《广东省多年平均输沙模数分布图（1980 年~2000 年）》及结合实地踏勘选定。考虑到四条河流大部分集水面积都位于山区，集雨区内植被覆盖情况良好，本次取所在分区的低值，输沙模数按 $300\text{t}/\text{km}^2$ ，推悬比按 20%取。泗水河的集雨面积分别为 40 km^2 ，多年平均输沙量分别为 1.0 万 m^3 。

9、下举河

根据《平远县下举河治理工程初步设计报告》：下举河植被良好，水土流失较小。侵蚀模数参考汀江取为 $300\text{t}/\text{km}^2/\text{a}$ ，则下举河多年平均总输沙量为 1.608 万 t 左右。按淤沙单位容重 $1.2\text{t}/\text{m}^3$ 计，下举河年输沙量为 1.34 万 m^3 左右。

10、黄地河

根据《平远县黄地河治理工程初步设计报告》：河流输沙量主要受降水径流和人类活动的影响，而输沙模数则反映流域的土壤侵蚀程度，输沙模数的大小反映水土流失的程度。参考就近河流的多年平均侵蚀模数，本工程多年平均侵蚀模数拟定采用 $389.02\text{t}/\text{km}^2$ ，集水面积 51.70km^2 。推移质输砂量按悬移质的 20%计，年平均输砂量为 2.04 万吨。砂容重为 $1.2\text{t}/\text{m}^3$ ，则多年平均来砂量为 1.7 万 m^3 。

11、其他河道

仁居河、儒地河、排下河本次规划的其他 7 条河多年平均侵蚀模数拟定采用 $300\text{t}/\text{km}^2$ ，推移质输砂量按悬移质的 20%测算。

（3）河砂补给量分析

平远县规划河道多年平均河砂补给量按水土流失多年平均输沙量扣除多年平均输入石窟河沙量进行分析，规划 17 条年河砂补给量为 31.04 万 m³，各河道多年平均淤积量见表 5.2.4-4

表 5.2.4-4 平远县各河道多年平均补给量计算表

序号	河道名称	集雨面积 (km ²)	多年平均水土流 失侵蚀模数 (t/km ²)	多年平均输 沙量 (万 m ³)	年河道末端输 沙量（输出） (万 m ³)	河道年淤 积量 (万 m ³)
1	柚树河	849.72	300	21.24	18.01	3.24
2	差干河	140.93	500	5.87	2.99	2.89
3	石正河 (程江)	105.71	300	2.64	2.24	0.40
4	大拓河	167.97	500	7.00	3.56	3.44
5	东石河	149.54	500	6.23	3.17	3.06
6	稔田河	58.22	300	1.46	1.23	0.22
7	民主河	23.07	300	0.58	0.49	0.09
8	下举河	53.53	300	1.34	1.13	0.20
9	黄地河	52.42	389.02	1.70	1.11	0.59
10	石窟河	3681	300	92.03	78.00	14.02
11	泗水河	40	300	1.00	0.85	0.15
12	仁居河	119.34	300	2.98	2.53	0.45
13	湖洋河	63	400	2.10	1.33	0.77
14	长田河	103.76	400	3.46	2.20	1.26
15	中行河	55.13	300	1.38	1.17	0.21
16	儒地河	5.79	300	0.14	0.12	0.02
17	排下河	5	300	0.13	0.11	0.02

5.2.5 丰顺县

5.2.5.1 泥沙主要补给来源

韩江流域及榕江流域大多河谷深切，河道干流及其支流大多坡陡流急。流域内地质构造单一，无大的断裂通过，高山有森林分布，植被较好。流域降水充沛，4~9月为雨季，降水量约占全年的80%，汛期暴雨强度大，洪水汇集快，洪水过程陡涨陡落。河段内人类活动频繁，两岸植被受人类开发活动影响普遍较差，表土在雨季坡面汇流的侵蚀作用下，成为河流泥沙的主要来源。河流在平面上多急弯卡口，宽窄相间，河床为V形或U形；河流纵断面多呈凸形，比降缓陡相连；峡谷河段，河床狭窄，河岸陡峭多石质，中、枯河槽无明显区别；开阔河段，河面较宽，有边滩，有时也有不大的河漫滩和明显阶地，有的地方也会出现心滩和沙洲，比降较缓，河床泥沙较细。河床比降陡，一般大于0.2%，洪水期流速大，水位变幅大，含沙量小，河床泥沙颗粒较大；由于流速大，搬运能力强，故洪水时河床上有卵石运动。

5.2.5.2 泥沙补给量计算

（1）韩江流域泥沙补给分析

韩江由梅江和汀江汇合而成，韩江干流的泥沙主要来自上游的梅江和汀江，而梅江和汀江的泥沙则来自上游的自然水土流失，韩江主要测站悬移质输沙量见表5.2.5-1。

表 5.2.5-1 韩江主要测站悬移质输沙量

站名	河名	集水面积 (km ²)	统计年份 (年)	年平均含沙量 (kg/m ³)	年输沙 量(万 t)	输沙模数 (t/km ²)
横山	梅江	12624	1956~2001	0.43	422.1	334.4
横山(二)		12943	2002~2018	0.11	130.07	100.5
			1956~2018	0.345	344.52	272.9
			2002~2018/1956~2001	25.6%	30.8%	30.1%
溪口	汀江	9228	1959~1999	0.189	166.71	180.7
			2000~2018	0.026	26.84	29.1
			1959~2018	0.128	113.56	123.1
			2000~2018/1959~1999	13.8%	16.1%	16.1%
潮安	韩江	29077	1955~1999	0.124	717.5	246.8
			2000~2018	0.046	226.8	78
			1955~2018	0.098	527.2	181.3
			2000~2018/1955~1999	37.1%	31.6%	31.6%

横山水文站、溪口水文站是梅江干流和汀江干流的径流、泥沙控制站。横山站距三河坝 44km，溪口站距三河坝 28km，两站集雨面积之和已占到三河坝集雨面积的 84.9%和潮安集雨面积的 75.2%。横山站、溪口站以下至潮安站，三站之间的区间集雨面积为 7225km²，主要的支流包括银江、合溪水、沙田水、大胜溪、丰良河、南溪背水、蔗溪、凤凰溪、文祠水等。横山站、溪口站和潮安站之间的区间汇流，缺少观测资料，因此水土流失按流域的平均侵蚀模数计算。

根据 1955~1999 年统计资料，三站多年平均悬移质输沙量横山站是 422.1 万 t，溪口站是 166.71 万 t，潮安站是 717.5 万 t。三站的平均侵蚀模数为 254t/km²，区间汇入沙量为 183.5 万 t，则 3 站区间悬移质泥沙沉积量为 54.81 万 t；2000 年以后，韩江由于梯级电站的开发，以及水生态环境得到了改善，水土流失得到较好控制，各主要测站的悬移质输沙量普遍减少，根据 2000~2018 年统计资料，三站

多年平均悬移质输沙量横山站是 130.07 万 t，溪口站是 26.84 万 t，潮安站是 226.8 万 t。三站的平均侵蚀模数为 69.2t/km^2 ，区间汇入沙量为 50 万 t，则 3 站区间悬移质泥沙冲刷量为 19.9 万 t。

由于本次规划韩江流域其他支流上无泥沙测站，无法通过输沙平衡原理来推算各规划河道泥沙补给量，本次规划按横山水文站、溪口水文站、潮安水文站区间泥沙推算成果以面积比估算其他河段的泥沙补给量。韩江流域各水文站均未开展推移质观测。根据广东省内河道的相关研究，推移质输沙量和悬移质输沙量之间存在一定关系，在进行河道泥沙补给分析时，可近似按照推悬比 β 来计算，一般来水山区河流较平原地区河流推悬比 β 大。

表 5.2.5-2 推移质与悬移质输沙量比值（推悬比 β ）关系

河流类型	平原地区河流	丘陵地区河流	山区河流
β 值	0.01~0.05	0.05~0.15	0.15~1

表 5.2.5-3 韩江流域各河道泥沙补给计算表

河流名称	集水面积 (km ²)	1955~1999 侵蚀模数 (t/km ²)	2000~2018 侵蚀模数 (t/km ³)	推悬比	1955~1999		2000~2018	
					输沙量 (万 t/a)	泥沙补给 量 (万 t/a)	输沙量 (万 t/a)	泥沙补给 量 (万 t/a)
丰良河	900	254	69.2	0.15	26.29	7.85	7.16	-2.85
白溪	210	254	69.2	0.15	6.13	1.83	1.67	-0.66
龙溪	145	254	69.2	0.15	4.24	1.26	1.15	-0.46
三舟溪	109	254	69.2	0.20	3.32	0.99	0.91	-0.36
大胜溪	113	254	69.2	0.20	3.44	1.03	0.94	-0.37
潘田河	204	254	69.2	0.15	5.96	1.78	1.62	-0.65
蔗溪	142	254	69.2	0.20	4.33	1.29	1.18	-0.47
叶华水	57	254	69.2	0.20	1.74	0.52	0.47	-0.19
璜溪水	77	254	69.2	0.20	2.35	0.70	0.64	-0.25
仙洞水	51.2	254	69.2	0.20	1.56	0.47	0.43	-0.17
凤凰溪	87.9	254	69.2	0.20	2.68	0.80	0.73	-0.29
合计					62.04	18.53	16.90	-6.72

从上表看出，1955～1999 年间，韩江流域内各规划河道年均泥沙淤积总量 18.53 万 t，2000～2018 年间，各河道年均冲刷总量 6.72 万 t，如果以泥沙干容重 1.6t/m^3 计算，则 1955～1999 年间韩江流域规划河道年均淤积 11.58万 m^3 ，2000～2018 年间韩江流域规划河道年均冲刷 4.2万 m^3 。

(2) 榕江流域泥沙补给分析

榕江由榕江北河和榕江南河汇合而成，榕江干流的泥沙主要来自上游的榕江北河和榕江南河，上游泥沙来自上游的自然水土流失。榕江流域在 1956 后相继设立了富口、河婆、东桥园、赤坎等 4 个水文站，4 个站中仅东桥园水文站有泥沙观测资料，东桥园水文站为榕江干流控制站，控制流域面积达 45.7%。

按 1956 年～1999 年系列资料统计，东桥园站多年平均含沙量为 0.185kg/m^3 ，年输沙量为 52.7 万 t，输沙模数 262t/km^2 ，2000 年以后，东桥园站的悬移质输沙量显著减少。东桥园站平均输沙量为 30.7 万 t，输沙模数 152t/km^2 。

表 5.2.5-4 榕江主要测站悬移质输沙量

站名	河名	集水面积 (km^2)	统计年份 (年)	年平均含沙量 (kg/m^3)	年输沙量 (万 t)	输沙模数 (t/km^2)
东桥园	榕江	2016	1956～1999	0.185	52.7	262
			2000～2018	0.099	30.7	152
			1956～2018	0.163	46.9	233
			2000～2018/1956～1999	53.5%	58.3%	58.0%

由于榕江流域内仅 1 个泥沙观测站点，无法通过输沙平衡原理来推算榕江流域内各规划河道泥沙补给量，本次规划仅推算榕江流域内各规划河道年输沙量，年输沙量计算参考东桥园水文站悬移质输沙模数，并考虑推移质输沙。

表 5.2.5-5 榕江流域各河道年输沙量计算表

河流名称	集水面积 (km ²)	1955~1999 侵蚀模数 (t/km ²)	2000~2018 侵蚀模数 (t/km ²)	推悬比	1956~1999 输沙量 (万 t/a)	2000~2018 输沙量 (万 t/a)
榕江北河	601	262	152	0.15	18.11	10.51
龙车溪	139	262	152	0.15	4.19	2.43
汶水溪	188	262	152	0.2	5.91	3.43
五经富水	295	262	152	0.2	9.27	5.38
南礞河	59.6	262	152	0.2	1.87	1.09
小溪水	63.9	262	152	0.2	2.01	1.17
合计					41.36	24.00

从上表看出，1956~1999 年间，榕江流域内各规划河道年均输沙总量 41.36 万 t，2000~2018 年间，各河道年均输沙总量 24.00 万 t，如果以泥沙干容重 1.6t/m³计算，则 1956~1999 年间榕江流域规划河道年均输沙总量 25.85 万 m³，2000~2018 年间榕江流域规划河道年均输沙总量 15.0 万 m³。

5.2.6 梅县区

梅州境内，广东省水文局梅州分局下设了国家基本水文站 13 个，其中水文站 9 个、水位站 4 个，水文站中有含沙量站 4 个，分别为尖山、横山、河子口和溪口。

梅州市境内的 4 个含沙量测站中溪口站位于梅县区下游的大埔县汀江上，尖山、河子口站位于梅江上游的琴江河五华河上，横山站

位于梅县区松口镇梅江干流上，故本报告河道泥沙补给分析以尖山、河子口、横山站泥沙统计资料来进行分析。

5.2.6.1 泥沙特征

梅江的水沙主要来自五华河和琴江，依据尖山、河子口、横山 3 个站实测资料可知，五华河的平均流量是琴江的 61.3%、含沙量略大于琴江、输沙率是琴江的 61.3%，二者水量之和是梅江的 21.4%，梅江水沙主要来自五华河和琴江，含沙量小于五华河和琴江。

梅江的汛期每年从 4 月开始，10 月结束，五华河 4-9 月的多年来水量占全年 70.9%、琴江 4-9 月的多年来水量占全年 71.7%、梅江 4-9 月的多年来水量占全年 73.3%，期间 6 月是全年月分配之高峰，五华河河子口站占全年 15.3%、尖山站占全年 14.9%、横山站占全年 17.3%。

由于泥沙的来源除受来水影响外，其他因开采、修路、种植等人为影响以及流域的植被和河床质的情况也是影响江河泥沙的重要因素。五华河的来沙比琴江来得早，五华河较高的含沙量在 3 至 8 月，占全年的 79.4%，3 月份就达到全年月平均分配的 11.8%，含沙量的月平均分配峰值出现在 4 月份，占全年的 16.8%。琴江集中在 4-9 月，占全年的 78.4%，高峰出现在 5 月，占全年的 14.31%。梅江的较高含沙量也在 4 至 9 月，占全年的 80.0%，含沙量的月平均分配峰值出现在 5 月份，占全年的 15.4%。

五华河的含沙量比流量提早 1 个月进入高含沙期，峰值提早 2 个月，琴江和梅江的高含沙期与来水量虽然同步，但含沙量峰值比流量峰值提早 1 个月，同时也说明梅江来水来沙主要受琴江影响，其次才受五华河影响。

3 个站的输沙率月平均分配峰值都大于流量和含沙量的月平均分配峰值。五华河和琴江的输沙率月平均分配峰值虽然与来水月平均分配峰值一致，但有明显优势，进入梅江后的输沙率月平均分配峰值与来水月平均分配峰值也一致，优势也明显。

5.2.6.2 泥沙补给量

悬移质泥沙依据尖山、河子口、横山站实测水沙数据进行测算，3 站水沙数据统计成果见表 3.3-2。

尖山水文站、河子口水文站、横山水文站是琴江干流、五华河干流、梅江干流的径流、泥沙控制站。尖山站、河子口站以下至横山站，三站之间的区间集雨面积为 10015km^2 ，主要的支流包括宁江、程江、石窟河、隆文水等。尖山站、河子口站和横山站之间的区间汇流，缺少观测资料，因此水土流失按流域的平均侵蚀模数计算。

根据 1956~1999 年统计资料，三站多年平均悬移质输沙量横山站是 422.1 万 t，尖山站是 78.8 万 t，河子口站是 60.2 万 t。三站的平均侵蚀模数为 $472.56\text{t}/\text{km}^2$ ，区间汇入沙量为 473.27 万 t，则 3 站区间悬移质泥沙沉积量为 190.17 万 t。

由于自上世纪 90 年代梅州城区一江两岸以防御 100 年一遇洪水的标准建堤，然后不断向上游和下游延伸，防洪堤的建成有效的控制了区间来沙量，由于水利工程建设项目的不断上马，梅江的梯级开发，西阳电站、丙村电站、单竹窝电站、三龙电站、龙上电站相继在上世纪 90 年代建成投产，使上游来沙在区间沉积，梅江下游含沙量明显减少，根据 2000~2018 年统计资料，三站多年平均悬移质输沙量横山站是 130.07 万 t，尖山站是 52 万 t，河子口站是 22.9 万 t。三站的平均侵蚀模数为 $217.38\text{t}/\text{km}^2$ ，区间汇入沙量为 217.71 万 t，则 3 站区间悬移质泥沙沉积量为 162.54 万 t。

梅江流域各水文站均未开展推移质观测。根据广东省内河道的相关研究，推移质输沙量和悬移质输沙量之间存在一定关系，在进行河道泥沙补给分析时，可近似按照推悬比 β 来计算，一般来水山区河流较平原地区河流推悬比 β 大。

表 5.2.6-1 推移质与悬移质输沙量比值（推悬比 β ）关系

河流类型	平原地区河流	丘陵地区河流	山区河流
β 值	0.01~0.05	0.05~0.15	0.15~1

本次梅县区规划河流除梅江干流外均无泥沙测站，各规划河道的输沙量计算以尖山、河子口、横山站平均侵蚀模数来推算，各规划河道泥沙补给量可大致依据尖山、河子口、横山站区间泥沙补给成果按面积比来推算，计算时考虑推移质输沙量。

表 5.2.6-1 规划河道输沙量及补给量计算成果

河流名称	集水面积 (km ²)	1955~1999 年侵蚀模数 (t/km ²)	2000~2018 年侵蚀模数 (t/km ²)	推悬比	1955~1999		2000~2018	
					输沙量(万 t/a)	泥沙补给量 (万 t/a)	输沙量(万 t/a)	泥沙补给量 (万 t/a)
梅江	3017.4	472.56	217.38	0.05	149.72	60.16	68.87	51.11
石窟河	280	472.56	217.38	0.08	14.29	5.74	6.57	4.88
程江	555	472.56	217.38	0.08	28.33	11.38	13.03	9.67
荷泗水	105	472.56	217.38	0.15	5.71	2.29	2.62	1.95
周溪河	118	472.56	217.38	0.15	6.41	2.58	2.95	2.19
石扇河	46.5	472.56	217.38	0.20	2.64	1.06	1.21	0.90
高思水	69	472.56	217.38	0.15	3.75	1.51	1.72	1.28
隆文水	218	472.56	217.38	0.10	11.33	4.55	5.21	3.87
松源河	333.4	472.56	217.38	0.10	17.33	6.96	7.97	5.92
松林水	15	472.56	217.38	0.10	0.78	0.31	0.36	0.27
龙虎圩水	122	472.56	217.38	0.20	6.92	2.78	3.18	2.36
界溪水	81	472.56	217.38	0.20	4.59	1.85	2.11	1.57
三乡水	134	472.56	217.38	0.15	7.28	2.93	3.35	2.49

河流名称	集水面积 (km ²)	1955~1999 年侵蚀模数 (t/km ²)	2000~2018 年侵蚀模数 (t/km ²)	推悬比	1955~1999		2000~2018	
南口水	124	472.56	217.38	0.15	6.74	2.71	3.10	2.30
瑶上水	65.7	472.56	217.38	0.20	3.73	1.50	1.71	1.27
古屋水	104	472.56	217.38	0.15	5.65	2.27	2.60	1.93
小桑水	50.5	472.56	217.38	0.15	2.74	1.10	1.26	0.94
成江水	54.2	472.56	217.38	0.15	2.95	1.18	1.35	1.01
竹洋水	55	472.56	217.38	0.20	3.12	1.25	1.43	1.06
大沙水	88.238	472.56	217.38	0.15	4.80	1.93	2.21	1.64
桃源水	14.092	472.56	217.38	0.25	0.83	0.33	0.38	0.28
叶华水	12.805	472.56	217.38	0.25	0.76	0.30	0.35	0.26
松陂河	29.635	472.56	217.38	0.25	1.75	0.70	0.81	0.60
长田河	5.3	472.56	217.38	0.25	0.31	0.13	0.14	0.11
南礞水	23.2	472.56	217.38	0.25	1.37	0.55	0.63	0.47

5.2.7 五华县

5.2.7.1 河道泥沙补给来源分析

五华县位于粤北山区，因县内多山高坡陡，花岗岩土质面积大，土质疏松，山区洪峰“量大流急”等综合因素影响，加之采矿、取土取石、道路等基础设施建设镇村建设、农业及茶园果园开垦等开发建设项目水土流失以及火烧迹地、坡耕地等人类活动影响，历来水土流失严重，是广东省水土流失最严重的县之一，且流失范围分布广，流失类型多、强度大、危害大，后虽陆续有治理，但截至 2011 年水土流失普查结果，五华水土流失仍为梅州之最，全广东省第 2；大量的流失泥沙淤积在河床形成丰富的河砂资源，故五华县是梅州市乃至广东省重要的储沙县。

五华县 2016 年后逐步规范及控制河砂开采，五华县采砂规划报告通过对拟划定 2021-2025 年度可采区各河段进行典型钻孔勘探知，河道砂层普遍较厚，平均约 2.0m~6.0m 左右，部分河段达到 10m 左右，加之 2013 年五华县遭遇特大洪水，河道淤积了一定泥沙，部分边滩或中心洲明显出露，河道砂石资源储量得到一定程度的补给与恢复，在科学规划计划下，可适当开采利用。

5.2.7.2 河砂沉积量估算

为保障河砂资源可持续发展、保障河势稳定及水利工程安全运行，长久维持河道生命健康发展，应严格按照《关于划定河砂禁采区

和可采区的暂行规定（粤水建管[2013]184号）》“第三章第十一条：河段年度控制采砂总量应综合考虑泥沙补给、河砂储量等因素确定，可适当考虑河段周边重大基础设施建设需求，原则上不得超过河段年度河砂沉积量”等相关规定，因此，分析估算拟可采区河段河砂沉积量，是遵循“采补平衡”原则控制2021-2025年拟可采区河段采砂量，制定采砂规划的重要基础与前提。

（1）计算方法分析与选择

2021-2025年度规划可采区河段分别位于五华河、琴江及梅江干流，五华河上游与龙川交界有莱口电站拦截，北琴江上游与紫金交界分别在小径村和汕湛高速桥附近有电站拦截，南琴江上游与紫金交界分别有睦贤电站及洞口电站拦截，加之上游地区对其上游境内河砂开采，故各拟可采区河段泥沙沉积主要来源于五华县境内水土流失淤积，境外输入沙量较少。目前采砂规划及计划常用的来沙量计算方法主要包括实测泥沙数据推算法及土壤侵蚀模数估算等。由于各可采区河段仅上游河子口水文站及尖山水文站有部分实测泥沙资料，下游出口控制站水口水文站无实测泥沙资料，且受上游河段电站等拦河建筑物影响，无法根据上游测站的实测资料进行下游类比。故本计划拟采用侵蚀模数法估算来沙量，并充分考虑上游电站、水陂及较大水库的拦截作用，估算各拟可采区河段泥沙沉积量。具体计算步骤：

1）考虑拦河建筑的拦截作用、年度可采区的设置，分析各可采区泥沙沉积量的来源关系，合理划分分析区间。

2）通过侵蚀模数法，计算区间及各段的水土流失量。

3) 考虑拦河建筑拦截作用(拦截系数), 估算水土流失沉积系数, 计算各可采区的沉砂量。

(2) 泥沙沉积区间划分

在充分考虑各拦河建筑的拦截、年度可采区设置, 可采区泥沙沉积量的来源关系前提下, 以可采区、拦河建筑物为主要节点, 可将可采区涉及的五华河、北琴江及周江河共分成 5 个区间进行泥沙沉积分析。

(3) 各段、各区间自然沉积量估算

1) 平均侵蚀模数计算

2011 年, 广东省水利厅组织进行了广东省第四次水土流失遥感调查, 调查以遥感为主要技术手段, 通过对广东省各地进行地类解译判别, 分析了各县、市水土流失强度及各流失强度的分布面积, 本计划根据调查初步成果中五华县水土流失强度及面积分布数据, 按加权平均的方法计算五华县水土流失面积内的平均侵蚀模数约为 $5381\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$, 详见表 5.2.7-1。

表 5.2.7-1 五华县平均侵蚀模数

县 (市、区)	侵蚀类型	侵蚀强度	面积 (km^2)	比例 (%)	侵蚀模数 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)	加权模数 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)
五华县	自然侵蚀	轻度	461.96	52.65	2000.00	5381
		中度	78.65	8.96	4000.00	
		强烈	106.09	12.09	7000.00	
		极强烈	48.48	5.53	13000.00	
		剧烈	42.29	4.82	25000.00	
		自然小计	737.48	84.05	/	
		生产建设	10.36	1.18	8000.00	
		火烧迹地	96.70	11.02	8000.00	
		轻度-坡耕地	5.30	0.60	2000.00	

县 (市、区)	侵蚀类型	侵蚀强度		面积 (km ²)	比例 (%)	侵蚀模数 (t/km ² ·a)	加权模数 (t/km ² ·a)
	人为侵蚀	坡耕地	中度-坡耕地	11.40	1.30	4000.00	
			强烈-坡耕地	11.86	1.35	7000.00	
			极强烈-坡耕地	4.18	0.48	13000.00	
			剧烈-坡耕地	0.11	0.01	25000.00	
			小计-坡耕地	32.85	3.74	/	
		人为小计		139.91	15.95	/	
	侵蚀总计			877.39	100	/	

2) 水土流失量计算

将第四次水土流失遥感调查初步成果中的“五华县水土流失分布图”和《五华县小流域综合治理规划（2009）》中“五华县小流域分布图”相对应，圈算出各区间水土流失面积，由于水库以上的水流流失在水库的拦截下基本不能在段时段内沉积到各可采区，故需对应应在区间 2 及区间 3 中扣除益塘水库（潭下库及矮车库）、在区间 6 中扣除东方红水库、程屋水库、桂田水库集雨范围内的水流失总面积，估算得规划河段以上水土流失总量约为 423.68 万 t，按 1.5t/m³ 的泥沙干容重计算，五华县境内年水土流失量约为 282.45 万 m³。

3) 水土流失量与来沙量

五华县境内河砂主要来源于县内水土流失，但流失的水土中除砂、石料外还含有大量淤泥、腐殖层，甚至碎石、卵石等，且部分泥沙会以悬移质的形式流入下游河道，仅部分流失的水土能淤积在河床形成可开采的河砂资源。分析水土流失量和沉积砂量之间的数量关系是更加准确估算分析泥沙补给的关键，也是确定可采区划分及年度控制开采量的重要依据。经调查及现场勘察了解，由于近几年番禺-五

华产业转移园及周边汕湛高速、华兴高速、畲华高速等项目陆续开工建设，河砂需求量剧增，年度采砂量中除包含了当年来沙量，还包括部分历史储量开采，即年均采砂量为年均沉积量与年均开采历史储量两部分之和，概化为下式：

$$W_{\text{采}} = W_{\text{沉}} + W_{\text{历史}} \dots\dots\dots \text{式 1}$$

由此推出：
$$W_{\text{沉}} = W_{\text{采}} - W_{\text{历史}} \dots\dots\dots \text{式 2}$$

其中， $W_{\text{采}}$ 为年均采砂量，根据对近几年采砂量情况调查，分析估算约为 200 万 m^3 ； $W_{\text{历史}}$ 为年均开采历史储量，通过将本次测量河道断面与天然河道断面比较，分析河槽下切深度，按网格法估算出截至规划水平年开采的总历史储量，初步考虑其是由于 5 年超采累积而成，推算年均开采历史储沙量（ $W_{\text{历史}}$ ）约为 89 万 m^3 ；根据估算的年均开采量（ $W_{\text{采}}$ ）及年均开采历史储量（ $W_{\text{历史}}$ ），利用式 2 推算得 2014 年度沉积砂量约为 111 万 m^3 ，鉴于短时段内县境内水土流失情况不会发生较大变化，水土流失量在本规划期内基本维持在 315 万 m^3 左右，故总水土流失量中沉积为可开采河砂资源量的比例约为 0.35。

（4）考虑拦截的各可采区沉积砂量估算

1) 电站拦截系数

本次拦河建筑主要为径流式电站，建设年代较久，排沙泄沙设施老旧。本次制定采砂规划，为 2021-2025 年一年，综合考虑上述因素，采砂时段内电站等拦河建筑对其上游的泥沙拦截作用较大，同时为避免过度开采，保障砂石资源的可持续发展，维持河势长期稳定，维护河流长久生命健康，本次对有拦河建筑物的区间拦截系数按 0.90 计。

4) 规划期内来沙量及其空间分布

规划范围内总的来沙量是控制年度开采总量的重要依据，本次规划为了能更合理的安排各可采区的位置及其年度开采计划，将第四次水土流失遥感调查初步成果中的“五华县水土流失分布图”和《五华县小流域综合治理规划（2009）》中“五华县小流域分布图”相对应，圈算出各主要支流流域内的水土流失面积，结合水土流失量与沉积沙量之间的比例关系，推算各小流域产砂量。五华县内来沙量计算详见表 5.2.7-2。

表 5.2.7-2 五华县水土流失量及年来沙量分布

河段	主要支流 (区间)	总流失面积 (km^2)	平均侵蚀模 数($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)	年均水土 流失量 (万 m^3)	砂量沉 积比例	年均来沙量 (万 m^3)	考虑电站拦截 后年均来沙量 (万 m^3)
琴江段	北琴江	32.89	5381	12	0.354	4.18	3.762
	周江河	47.94	5381	17	0.354	6.09	5.481
五华河	潭下河上游 区间	57.09	5381	20	0.354	7.25	6.525
	潭下河	44.79	5381	16	0.354	5.69	5.121
	潭下河~矮 车河区间	55.11	5381	20	0.354	7	6.3
	矮车河	47.24	5381	17	0.354	6	5.4
	矮车河~三 河汇合口	32.75	5381	12	0.354	4.16	3.744
合计		877.39	5381	315	0.354	111.43	36.333

5.2.8 大埔县

韩江干流的泥沙主要来自上游的梅江和汀江，横山水文站、溪口水文站是梅江干流和汀江干流的径流、泥沙控制站。横山站距三河坝 44km，溪口站距三河坝 28km，两站集雨面积之和已占到三河坝集雨面积的 84.9%和潮安集雨面积的 75.2%。横山站、溪口站以下至潮安站，三站之间的区间集雨面积为 7225km^2 ，主要的支流包括银江、合溪水、沙田水、大胜溪、丰良河、南溪背水、蔗溪、凤凰溪、文祠水等。横山站、溪口站和潮安站之间的区间汇流，由于缺少观测资料，无法确定该区域的侵蚀模数，因此水土流失按流域的平均侵蚀模数计算，此处按潮安站的侵蚀模数计算。

韩江流域各水文站均未开展推移质观测。根据广东省内河道的相关研究，推移质输沙量和悬移质输沙量之间存在一定关系，在进行韩江干流河道泥沙补给分析时，可近似按照推移质输沙量占悬移质输沙量的 5%来计算。

（1）1955～2005 年泥沙补给情况分析

根据 1955～2005 年统计资料，三站多年平均悬移质输沙量横山站是 427 万 t，溪口站是 145 万 t，潮安站是 668 万 t。对三站区间而言，按潮安站的平均侵蚀模数计算，区间汇入沙量为 166 万 t。考虑推移质输沙量后，在横山、溪口和潮安站之间的河段，有 73.5 万 t 泥沙淤积在河床。

1989～2002 年间，三河大桥至潮州头塘村河段呈淤积趋势，平滩水位条件下淤积量为 1501.1万 m^3 ，平均每年淤积 115.5万 m^3 ；而

头塘村至潮州枢纽河段呈现冲刷趋势，冲刷量为 633 万 m^3 ，年均冲刷 48.7 万 m^3 。三河大桥至潮州枢纽全河段累计淤积量 868.1 万 m^3 ，年均淤积 66.8 万 m^3 ，如果以干容重 1.5 t/m^3 计算，年平均淤积量为 100.2 万 t 。

（2）近期(2002~2008 年)泥沙补给情况分析

根据 2002~2008 年统计资料，横山(二)站年平均输沙量为 161 万 t ，溪口站年平均输沙量为 24 万 t ，潮安站年平均输沙量为 276 万 t 。对三站区间按潮安站的平均侵蚀模数计算，区间汇入沙量为 69 万 t 。考虑推移质输沙量后，在横山、溪口和潮安站之间的河段，来沙量比潮安站输出沙量少 23.1 万 t 。

根据前面章节的河床演变分析，在 2002~2008 年间，三河大桥至东山枢纽河段呈淤积趋势，平滩水位以下河段淤积量为 439 万 m^3 ，平均年淤积量 73.2 万 m^3 ，比 1989~2002 年间平均淤积量 93.9 万 m^3 减少了 20.7 万 m^3 。东山枢纽至潮州头塘村河段，1989~2002 年河段淤积 280.1 万 m^3 ，而 2002~2008 年冲刷 1164.8 万 m^3 。三河大桥至潮州枢纽全河段累计冲淤量为 -1492.1 万 m^3 ，年均冲刷 248.7 万 m^3 。如果以干容重 1.5 t/m^3 计算，年平均冲刷量为 373 万 t 。

从河床演变分析知道，河床冲刷主要集中在蔗溪口以下河段，蔗溪口至头塘村 22.5 km 的河段河床冲刷量为 1015 万 m^3 ，河段冲刷的主要原因应该是人为挖沙所致。

（3）泥沙补给分析结论

三河大桥至高陂 28.2km 河段呈现淤积形势, 1989~2002 年河段淤积 370.0 万 m^3 , 年均淤积量 28.5 万 m^3 ; 2002~2008 年河段淤积 217.6 万 m^3 , 年均淤积量 36.3 万 m^3 。高陂至东山枢纽河段 30.7km 河段呈现淤积形势, 1989~2002 年河段淤积 851 万 m^3 , 年均淤积量 65.5 万 m^3 ; 2002~2008 年河段淤积 221.4 万 m^3 , 年均淤积量 36.9 万 m^3 。如果按河道长度平摊估算, 大埔县境内汀江 43.94km 河道段 1989~2002 年均淤积 58 万 m^3 , 2002~2008 年均淤积 52.9 万 m^3 , 折算漳溪河 33.97km (大埔境内集雨面积 158.52 km^2) 26 万 m^3 。

根据上述泥砂补给分析得出结论: 大埔县境内汀江段成淤积趋势, 年均淤积量为 52.9 万 m^3 , 漳溪河年均淤积量 26 万 m^3 。与河床冲淤变化得出的结论大体一致。输砂季节主要为每年的 5、6、7 月份。

6 采砂分区规划

6.1 禁采区规划

6.1.1 禁采区规划原则

根据《广东省河道采砂管理条例（2019 修订）》、《关于印发《省主要河道年度河砂可采区和禁采区论证报告编制大纲（试行）》的通知》，论证河段范围内除划定为可采区的河段，其他河段均应划定为禁采区。本节主要根据国家 and 省有关规定应当禁采的河段或区域划定禁采区，作为可采区划定的基础。

多年来大规模的无序采砂活动，已经对河道的行洪造成了一定的威胁，局部河段甚至影响了水利、城镇取水、农业灌溉、航道设施和桥梁等涉水建筑物的安全和正常运行。近年来为保障干流的防洪安全，实现可持续的水利发展战略，为社会经济的可持续发展和率先实现社会主义现代化提供必要的条件，河砂开采必须依法、科学、有序地进行。为此，本次报告依据《广东省河道采砂管理条例》的要求，在蕉岭县境内河道划定禁采区。划定禁采区主要遵循以下原则：

（1）服从防洪要求。禁止在大堤临江、险工段附近开采，禁止在已建护岸工程附近开采，禁止在对防洪不利的河道开采。

（2）满足跨河建筑物安全要求。严禁在跨河建筑物上、下游一定范围河段开采作业，影响跨河建筑物安全稳定。

（3）满足河势控制要求。严禁在可能引起河势发生不利变化的河段开采。

（4）服从航运要求。采砂不得影响航道稳定和航道整治工程及其他航道设施的安全，采砂船只不得挤占航道，影响航运和影响沿江港口、码头的正常作业。

（5）服从供水要求。对于河床已严重下切的河段，影响到各种取水口水位保证的，以及影响到城镇集中饮用水源水质的，严禁开采。

（6）保护生态环境要求。保护水生动物的栖息地和繁殖场所，主要经济鱼、虾、蟹、贝类的产卵场、洄游性鱼类的洄游通道等。

根据禁采区的划定原则以及相关法律法规要求，按照《广东省水利厅 广东省国土资源厅 广东省交通运输厅 广东海事局 广东省海洋与渔业局关于划定河砂禁采区和可采区的暂行规定（粤水建管〔2013〕184号）》及《广东省主要河道年度河砂开采计划批准工作细则》的要求及其他相关资料，确定禁采水域的具体范围按表 6.1-1 条件控制：

表 6.1-1 禁采区控制条件

序号	禁采区	参照依据来源
1	闸、坝等拦河水利工程建筑物上下游各 2000m 以内河段	《广东省水利厅关于划定河砂禁采区和可采区的暂行规定》（粤水建管[2013]184号）；
2	桥梁上游 500m，下游根据等别分为特大型公路桥梁、跨河桥长 500m 以上的铁路桥梁下游 3000m；大型公路桥梁、跨河桥长 100m~500m 的铁路桥梁下游 2000m；中小型公路桥梁、跨河桥长不足 100m 的铁路桥梁下游 1000m	《广东省水利厅关于划定河砂禁采区和可采区的暂行规定》（粤水建管[2013]184号）
3	水文站上游 1000m，下游 3000m 以内河段	《中华人民共和国水文条例》；《广东省水利厅关于划定河砂禁采区和可采区的暂行规定》（粤水建管[2013]184号）
4	供水工程取水口上游 1000m，下游	《广东省水利厅关于划定河砂禁采区和可

序号	禁采区	参照依据来源
	2000m 以内河段	采区的暂行规定》(粤水建管[2013]184 号)
5	距两岸堤围堤脚 30~50m 范围	《广东省河道堤防管理条例》(1996 年)
6	航道整治丁坝上下游 100m、坝头 50m 范围,以及航道护岸堤脚 100m 范围内	《广东省水利厅关于划定河砂禁采区和可采区的暂行规定》(粤水建管[2013]184 号)
7	分汊河段汊口和汇合口上下游各 2000m 以内的河段	《广东省水利厅关于划定河砂禁采区和可采区的暂行规定》(粤水建管[2013]184 号)
8	县级以上水行政主管部门确定为堤防险段的河段及其上下游各 2000m 以内的河段	《广东省水利厅关于划定河砂禁采区和可采区的暂行规定》(粤水建管[2013]184 号)
9	过江渡口上下游各 200m 以内河段	《中华人民共和国公路法》;《广东省水利厅关于划定河砂禁采区和可采区的暂行规定》(粤水建管[2013]184 号)
10	过江电缆、管线标志上游 500m,下游 300m 范围	《北江干流(韶关~河口)河道采砂控制规划报告(2011~2015 年)》
11	码头、港口作业区等临河建筑物上、下游各 2000m 范围内河段	《广东省水利厅关于划定河砂禁采区和可采区的暂行规定》(粤水建管[2013]184 号)
12	航道(路)、锚地、停泊区、交通管制区、事故多发区、交通密集区等通航水域范围内河段	《广东省水利厅关于划定河砂禁采区和可采区的暂行规定》(粤水建管[2013]184 号)
13	存在地质灾害隐患的河段	《广东省水利厅关于划定河砂禁采区和可采区的暂行规定》(粤水建管[2013]184 号)
14	县级以上水行政主管部门确定为河床严重下切、深槽迫岸、流势变化较大、河床超深、砂源枯竭等其他应当禁止采砂的河段	《广东省水利厅关于划定河砂禁采区和可采区的暂行规定》(粤水建管[2013]184 号)
15	各级人民政府依法划定的各类自然保护区以及珍稀动物栖息地和繁殖场所,主要经济鱼类的产卵场、重要国家级水产原种场,饮用水源保护区。	《广东省水利厅关于划定河砂禁采区和可采区的暂行规定》(粤水建管[2013]184 号)

6.1.2 禁采区划定

6.1.2.1 梅江区

本次梅江区采砂规划有 5 条河流,分别为梅江区境内的梅江河、黄塘河(扎田水)、周溪河、程江河、白宫河。综合考虑河势稳定、防洪安全、供水安全、通航安全、水环境保护及其它要求,结合各河

道的具体情况，本次划定梅江区规划范围内的河道均为禁采区。具体见表 6.1.2-1 所示。

表 6.1.2-1 梅江区禁采区划定成果表

河道名称	位置起止点	距离 (km)	禁采缘由
梅江 (梅江区段)	长沙镇至程江汇梅江口段	17.5	河床下切
	程江汇梅江口至西阳电站	12.5	人口密集，防洪安全
	西阳电站至石马	9.6	砂质不符合建设用砂
周溪河	城北镇银营村至汇梅江口	22.19	不符合建设用砂标准
黄塘河	治理段至城北	13.95	无堤防，影响防洪
	城北至汇程江口	5.6	河床淤积主要为淤泥
程江河	西郊街道环市西路至汇梅江口	2.86	饮用水源保护区
白宫河	清凉山水库至将军阁水电站	8.5	无堤防，影响防洪
	将军阁水电站至汇梅江口	25.04	涉水建筑物众多

1、梅江（梅江区段）禁采区

（1）长沙镇至程江汇梅江口段

根据河道演变分析，水口站断面逐年下切，影响堤防安全，长沙镇至程江汇梅江口段接近水口站，虽中间有龙上水电站控制调节，出于安全考虑拟将该河段划定为禁采区。

（2）程江汇梅江口至西阳电站

该段两岸属于梅江区市区河段，两岸人口稠密，城建区面积大，防洪安全至关重要。为保障防洪安全，拟将该河段划定为禁采区。

（3）西阳电站至石马

根据《梅江区河道采砂规划建设用砂资源储量检测报告》表明该段对河砂取样进行颗粒级配分析结果所示，所采样品虽基本达到建设

用砂的技术要求，但河道中赋存的建设用河砂埋深浅、厚度低、且范围广储量规模小、质量一般，开采价值不大，不宜设置采区。

河道左、右两岸进行勘察并揭露河砂的钻孔有 9 个；在河道中穿插进行的硐口锹工程探测的大多为淤泥、岩块、卵石，个别有揭露河砂，但厚度均小于 0.5m；总的来说，该项目河段范围内赋存的河砂规模及厚度小。

表 6.1.2-2 梅江区河道钻探工程一览表

钻孔 编号	水深(m)	淤泥(m)	砂层 (m)	卵砾石(m)	进尺(m)
ZK1	0.85		/	1.62	2.47
ZK2	0.9	1.2	/	0.74	2.84
ZK3	1.05		/	1.34	2.39
ZK4	0.6		0.7	1.55	2.85
ZK5	1.0	0.4	0.8	0.75	2.95
ZK6	0.8		0.7	1.27	2.77
ZK7	0.95		/	1.43	2.38
ZK8	1.2		1.1	1.35	3.65
ZK9	0.5	0.6	0.7	1.9	3.7
ZK10	1.2		0.6	0.84	2.64
ZK11	1.28	0.33	/	1.38	2.99
ZK12	1.2	0.25	0.55	0.5	2.5
ZK13	1.0	0.2	0.6	1.14	2.94
ZK14	0.7	0.5	0.5	0.75	2.55
合计进尺					39.62

2、周溪河禁采区

根据《梅州市梅江区周溪河综合治理工程初步设计报告》中地质钻孔资料知（见图 6.1.2-1 和图 6.1.2-2），砂质差基本不符合建设用砂标准。且周溪河河道狭窄，下游段沿河公路众多，根据规定：国道、省道、县道的公路用地外缘起向外 100m，乡道的公路用地外缘起向外 50m 不设置采区，拟将周溪河划定为禁采区。

钻孔柱状图

共 1 页 第 1 页

工程名称		梅江区周溪河金山段堤防护岸建设工程				勘察单位		广东梅州地质工程勘察院			
钻孔编号		ZK9-1		坐标	X:		钻孔深度	6.00	m	初见水位	m
孔口标高		82.20			Y:		钻孔日期	2009年03月18日	稳定水位	3.10	m
地及质成时因代	层序	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	岩 土 描 述		采取率(%)	标准贯入 实测 校正 击数 击数 深 度(m)	取 样 取样编号 深 度(m)	备注
Q ₄ ^{al}	①	80.90	1.30	1.30		素填土:灰、褐黄色,稍湿,松散,粘性土,含少量碎石。					
Q ₄ ^{al}	②-1	78.90	3.30	2.00		粉质粘土:褐绿色,很湿,可塑,切面光滑,干强度中等,韧性高,土柱状,遇水软化。			12(11.6) 2.35-2.65	ZK9-1-1 2.00-2.20	
	②-2	77.50	4.70	1.40		中砂:褐黄色,饱和-很湿,精密,泥质胶结。			14(12.8) 4.35-4.65	ZK9-1-2 4.00-4.20	
K	③-1	76.70	5.50	0.80		强风化泥质粉砂岩:褐红、紫红色,岩石结构基本破坏,矿物成份已显著变化,风化节理、裂隙发育,岩芯半岩半土状或土夹岩块状,岩块手易折断,遇水软化。					
	③-2	76.20	6.00	0.50		弱风化泥质粉砂岩:紫红色,岩石粉砂质结构,厚层状构造,裂隙稍发育,岩芯破碎,块状为主岩质软,击碎。					

审核:

制图:

图 6.1.2-1 梅江区周溪河钻孔柱状图

1—1' 工程地质剖面图

高程(m) 水平 1:400 垂直 1:100

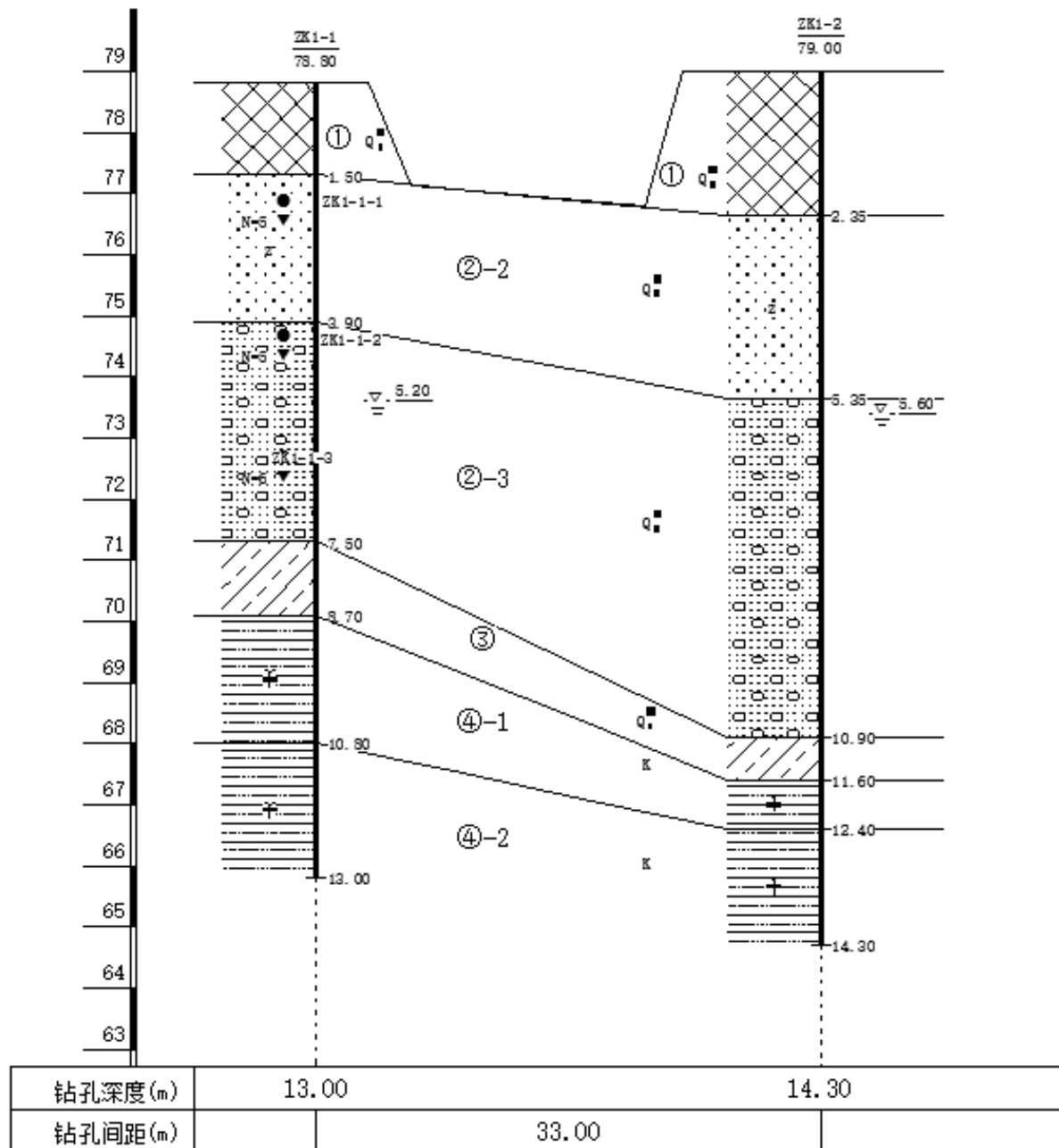


图 6.1.2-2 梅江区周溪河地质剖面图

3、黄塘河禁采区

2013 年梅州市水利水电勘测设计院编制《黄塘河（扎田水）小流域综合治理工程初步设计报告》目前已实施，主要建设项目情况下：

防洪工程：治理河道长 15.6km，其中建设堤防长 3.8km，清淤河道 15.6km，建设护岸长 7.6km，修复拦河水陂 5 座，除险加固山塘 1 宗，重建农用桥梁 7 座。水土保持工程：治理水土流失面积 2103hm²。

建设工程的完工导致治理河段河床泥沙淤积少，此段不适合采砂。

根据黄塘河（扎田水）沿岸排口实测测量图知，城北段黄塘河断面小，河床淤积主要为淤泥，含沙量极少，与流域治理工程建设有关。加之城北圈人口稠密，此段不宜采砂。

城北至治理段黄塘河基础设施不足，部分河段甚至还未有河堤防护，堤身多为土堤，堤身单薄，且堤身崩塌、冲刷严重，配套工程也不完善。河道弯曲狭窄，砂层薄弱，采砂会严重影响黄塘河河势，下游城区人口众多，对防洪影响不利。故黄塘河均设置为禁采区。

4、程江河禁采区

根据《梅州市饮用水源地环境保护专项规划（2007-2020 年）》，曾宪梓大桥下游 200m 至程江汇合口定义为一级保护区。程江河段里程仅 2.86km，有四座交通桥，拟将该河段划定为禁采区。

ZK01 号钻孔柱状图

工程项目		梅江区白官水治理工程				座 标		X: 418972.0241 Y: 2687065.5853			
地面高程		73.70m		钻孔深度		10.00m		日期		2015.5.22	
地层时代	层底高程(m)	层底深度(m)	层厚(m)	层序	柱状剖面比例 1:100		岩 性 描 述		水位(m) 日期	标贯 N 63.5 击数 深度(m)	土样编号 深度(m)
Q ₄ ^s	72.20	1.50	1.50	1			1. 填土 (0.00-1.50m): 灰褐色, 略压实呈稍密状态、主要由粉粘粒、卵石和碎石组成, 为公路填土。 2. 粉质粘土 (1.50-5.00m): 土黄色, 可塑状态, 主要由粉粘粒组成, 局部夹砂粒, 切面平整, 粘性一般。 3. 砂卵石 (5.00-10.00m): 灰褐色, 饱水, 主要由砂卵石组成, 卵石粒径约3-5cm, 最大可达8cm。		69.70 2014.5.22	20# 2.30-2.60	ZK01-1 2.00-2.20
Q ₄ ^{al}	68.70	5.00	3.50	2							
				3							
											
备注: 1. 孔深校正无误。 2. 终孔后用岩芯封孔。 3. 已测量稳定地下水位。 4. 0.00-5.00m段渗透系数K=1.38E-05cm/s。											
校核		彭建峰		记录		廖健宗		图号		MJBGS-3D-04(1/11)	

图 6.1.2-3 白官河钻孔柱状图

5、白宫河禁采区

白宫河清凉山水库至将军阁水电站河段为天然堤防，河道狭窄弯曲，采砂活动将影响河床稳定，影响防洪安全，拟将该河段划定为禁采区；将军阁水电站至汇梅江口河段涉河公路、桥梁等众多，是对采砂较为敏感河段，且根据该段钻孔柱状图（见图 6.1.2-3）可知该段基本为淤泥，含沙量少。综上，拟将白宫河划定为禁采区。

6.1.2.2 蕉岭县

本次蕉岭县采砂规划范围为石窟河、乐干河、乌土河、溪峰河、柚树河、石扇河、松源河、北礲河、南礲河、徐溪河、高思河、隆文水共 12 条主要河流，河流总长约 212km。根据禁采区划定的原则以及对河砂禁采区的控制条件，结合干流河道的具体情况，禁采区是采砂对河势稳定、防洪安全、供水安全、通航安全、水环境保护、相关保护区以及一些重要设施有直接影响的河段或水域，这类区域不得列为可采区。本次蕉岭县采砂规划范围内的 12 条河流均划定为禁采区，具体见表 6.1.2-3 所示。

表 6.1.2-3 蕉岭县禁采区划定成果表

序号	禁采河段	河长(km)	起点	终点	禁采原因
1	石窟河蕉岭县段	55.29	福建河子口入境	梅县区白渡镇交界	桥梁、拦河闸坝、饮用水源保护区等
2	石扇河蕉岭县段	8.95	新铺与石扇交界处	南山桥下游约 100 米处	桥梁、拦河闸坝、饮用水源保护区等
3	柚树河蕉岭县段	12.95	平远五级电站下游约 200 米处县界	塔牌三桥与石窟河汇合处	桥梁、拦河闸坝等

序号	禁采河段	河长 (km)	起点	终点	禁采原因
4	南礞河蕉岭县段	12.91	大洞坑	镇山亭电站下游约 50 米处	桥梁、拦河闸坝等
5	高思水蕉岭县段	10.64	坦子岌水库坝后	高思电站下游锡林桥	桥梁、拦河闸坝等
6	隆文水蕉岭县段	4.71	凹头坪	狗爬寨电站尾水	桥梁等
7	松源河蕉岭县段 1	13.89	多宝水库库尾与福建省交界处	洋山村岳古与福建省保安村交界	桥梁、拦河闸坝等
	松源河蕉岭县段 2		石寨村与福建省保安村交界	园潭村	桥梁、拦河闸坝等
8	北礞河	17.12	村电站引水陂上游 500 米处	四级电站尾水下游约 500 米处	桥梁、拦河闸坝等
9	乌土河	13.78	顿头坑水库	石窟河	桥梁、拦河闸坝等
10	溪峰河	24.19	富居窝	石窟河汇合口	桥梁、拦河闸坝等
11	乐干河	15.14	冷水坑二级电站出水口	溪背与福建交界	桥梁、拦河闸坝等
12	徐溪河	22.05	铁西村坑尾	柚树河	桥梁、拦河闸坝等
合计		211.62			

1、石窟河（蕉岭县段）禁采区

石窟河蕉岭县段起源于福建河子口入境，沿河水库、水电站工程较多，县城段分布有大量的水闸工程，其中，长潭水库为饮用水源保护区。石窟河蕉岭县堤防段自上而下分为白马段、蕉城段、三圳段和新浦段，堤防的设计防洪标准分别为 20~50 年一遇，石窟河两岸经过的镇区较多，人口分布密集，部分河段建有堤防，且河上桥梁众多。另外，石窟河斑鳢国家级水产种质资源保护区保护区位于梅州市蕉岭县内的石窟河干流和重要支流。因此，结合以上条件，本次划定石窟河蕉岭县段全段禁采，禁采区共长 55.3km。

2、石扇河禁采区

石扇河属韩江水系，是石窟河一级支流，发源于梅县石扇镇真武嶂，在新铺北方西北角进入蕉岭县境内，沿东北方向流至南山汇老将坑水、湖坑水，最后于新铺湖丘墩汇入石窟河。石扇河在蕉岭县境内上游起于新铺与石扇交界处，下游止于南山桥约 100m 处。两岸经过的村居较多，人口分布密集，出口部分河段建有堤防，且河上桥梁众多，其中水陂等水利工程共 5 处，横跨河流的桥梁共 10 处。因此，结合以上条件，本次划定石扇河全河段禁采，禁采的长度 8.95km。

3、柚树河蕉岭段禁采区

柚树河是石窟河支流，发源于平远县，进入蕉岭境内后流经了该县新铺镇的三坑村、黄沙村、徐溪村、尖坑村、长江村、狮山村和同福村共 7 个行政村后在新铺镇汇入石窟河干流。柚树河在蕉岭县境内上游起于平远五级电站下游约 200m 处县界，下游止于塔牌三桥与石窟河汇合处，两岸经过的村居较多，人口分布密集，出口部分河段建有堤防，且河上桥梁众多，其中水陂等水利工程共 3 处，横跨河流的桥梁共 5 处。因此，结合以上条件，本次划定柚树河蕉岭段全河段禁采，禁采的河流长度约 12.9km。

4、南礞河蕉岭县段禁采区

南礞河在蕉岭县境内上游起于大洞坑，下游止于镇山亭电站下游约 50m 处。南礞河为松源河的一级支流，发源于甲华村，经南礞镇、南礞村、富足村，在松源镇圩汇入松源河，属于山间谷地地貌。河段稍呈“U”型为主，局部地段山间变狭处呈“V”型，走向自西南向

北东弯曲延展，至面礿镇步上村折向南东流入松源河，两岸经过的村居较多，人口分布密集，出口部分河段建有堤防，且河上桥梁众多，其中水陂等水利工程共 6 处，横跨河流的桥梁共 50 处。结合以上条件，本次划定南礿河全河段禁采，禁采的长度 12.91km。

5、高思水蕉岭县段禁采区

高思水属于韩江水系，发源于蕉岭县蓝坊镇屏风嶂南，为隆文河右岸一级支流，高思水蕉岭县内干流段及其支流径村水、大光村水，流域内现有高思水库、坦子岌水库两座小（二）型水库；高思水另一支流大地水发源于蕉岭县境内，于梅县境内汇入干流。高思水蕉岭县段上游始于坦子岌水库坝后，下游止于高思电站下游锡林桥。河道两岸经过的村居较多，人口分布密集，且河上桥梁众多，其中水陂等水利工程共 22 处，横跨河流的桥梁共 27 处。结合以上条件，本次划定高思水蕉岭县全河段禁采，禁采的长度 10.6km。

6、隆文水禁采区

隆文水发源于梅州市蕉岭县南礿镇礿上山，流经梅县区隆文镇，于梅县区松口镇下坪村马头山南汇入高思水，在梅县区松口镇莲塘角流入梅江。隆文水在蕉岭县境内上游始于凹头坪，下游止于狗爬寨电站尾水。隆文水坡降陡，天然落差大，河道狭窄，含河砂较少，且河上有一定的桥梁，横跨河流的桥梁共 13 处。结合以上条件，本次划定隆文水蕉岭县全河段禁采，禁采的长度 4.7km。

7、松源河禁采区

松源河是梅江一级支流，发源于福建上杭大平山，于梅县松源汇南礮水，在松口铜盘下汇入梅江。河道坡降陡，天然落差大，河道狭窄，含河砂较少，且河上有一定的桥梁，其中河道的水利工程共 2 处，横跨河流的桥梁共 11 处。结合以上条件，本次划定松源河蕉岭县全河段禁采，禁采的长度 7.7km。

8、北礮河禁采区

北礮河是松源河一级支流，发源于福建省武平县将军地，进入蕉岭境内后流经了该县南礮镇的金山村。三泰村和石寨村共 3 个行政村后在南礮镇进入松源镇后汇入松源河，北礮河坡降陡，天然落差大，河道狭窄，含河砂较少，且河上有一定的桥梁，横跨河流的桥梁共 13 处。结合以上条件，本次划定北礮河全河段禁采，禁采的长度 17.6km。

9、乌土河禁采区

乌土河属韩江流域梅河水系石窟河支流，源起蕉岭县文福镇金山顿头坑水库，止于石窟河。乌土河两岸现有堤围 2 宗，总长 6.5km，兴建有黄竹坪水库（中型）、龙潭水库(小 I 型)和顿头坑等 7 宗小 II 型水库。蕉岭县境内上游始于顿头坑水库，下游止于石窟河。乌土河坡降陡，天然落差大，河道狭窄，含河砂较少，且河道有一定的涉水建筑物，其中河道的水利工程共 4 处，横跨河流的桥梁共 21 处。结合以上条件，本次划定乌土河全河段禁采，禁采的长度 13.78km。

10、溪峰河禁采区

溪峰河是石窟河一级支流，发源于蕉岭县南礫镇蛇筒坑，自东北向西南流经蓝坊镇、蕉城镇，至蕉城镇的湖沟坝处汇入石窟河，集雨面积 78.19km^2 ，干流河长 25.18km ，干流坡降 12.1% ，主河道天然落差 520m 。溪峰河上游建有红坑水库，水库控制集水面积为 3.64km^2 ，总库容 430万 m^3 ，是一座以灌溉为主兼顾发电的小(一)型水库。溪峰河在蕉岭县境内 24.23km ，蕉岭县境内上游始于富居窝，下游止于石窟河汇合口。坡降陡，天然落差大，河道狭窄，裸露卵石居多含河砂较少，且有高速路和 205 国道等桥梁横跨河流，横跨河流的桥梁共 60 处，河道上电站等水利工程共 12 处，结合以上条件，本次划定溪峰河蕉岭县全河段禁采，禁采的长度 24.23km 。

11、乐干河禁采区

乐干河是石窟河一级支流，梅江二级支流，发源于梅州市蕉岭县广福镇冷水坑上游，于岩前流入福建省，经武平县于石营村车子峰(长潭水库上游)流入石窟河。河道两岸经过的村居较多，人口分布密集，且河上桥梁众多，横跨河流的桥梁共 13 处。结合以上条件，本次划定乐干河全河段禁采，禁采的长度 11.89km 。

12、徐溪河禁采区

徐溪河为柚树河左岸一级支流，发源于徐溪村北部山区，坡降陡，天然落差大，河道狭窄，含河砂较少，且河上有一定的桥梁，其中河道的水利工程共 28 处，横跨河流的桥梁共 50 处。结合以上条件，本次划定徐溪河全河段禁采，禁采的长度 11.9km 。

6.1.2.3 兴宁市

本次兴宁市采砂规划范围为兴宁市境内梅江、宁江及其主要支流共计 17 个河流（段），具体包括梅江、宁江、罗岗河、大嵩水、荷泗水、松陂河、大坪河、黄陂水、黄槐河、石马河、麻岭水、松林水、永和水、和山河、罗浮水、大信河、丰良河，规划河段总长约为 316.3km。根据禁采区划定的原则以及对河砂禁采区的控制条件，结合河道的具体情况，本次兴宁市采砂规划范围内的 17 条河流（段）均划定为禁采区，其中梅江干流及其支流规划划定的禁采区共 14 处，禁采河段全长 262.3km；东江流域内涉及河流 2 条，共划定禁采区 2 处，长度共 48.7km；韩江一级支流划定为禁采区 1 处，长度为 5.3km。具体见表 6.1.2-4 所示。

表 6.1.2-4 兴宁市禁采区划定成果表

序号	所属河流	禁采区河段		所属乡镇	禁采长度(km)	禁采缘由
		起点(上游)	终点(下游)			
JC-1	梅江	干流全段		水口镇	13.5	桥梁、水文站、取水口安全，河势稳定
JC-2	宁江	合水水库大坝	水口	/	44.8	城镇、水闸、桥梁安全
JC-3	罗岗河	源头	合水水库库尾	罗岗镇、大坪镇	32.6	库区、桥梁、水陂安全
JC-4	大嵩水	源头	兴宁、五华分界	水口镇	11.0	桥梁、水陂安全
JC-5	荷泗水	源头	兴宁、梅县分界	径南镇	14.9	桥梁、水陂安全
JC-6	松陂河	源头	汇入梅江口	水口镇	11.6	桥梁、水陂安全
JC-7	大坪河	钳口陂水库大坝以下	河口	大坪镇	16.7	水库大坝、桥梁安全
JC-8	黄陂水	黄陂镇	合水水库库尾	黄陂镇	17.7	乡镇、桥梁、水陂

序号	所属河流	禁采区河段		所属乡镇	禁采长度(km)	禁采缘由
		起点(上游)	终点(下游)			
						安全
JC-9	黄槐河	源头	黄槐河河口	黄槐镇、黄陂镇	17	乡镇、桥梁、水陂安全
JC-10	石马河	源头	河口	石马镇、龙田镇	30.0	库区、乡镇、桥梁安全
JC-11	麻岭水	九菜口水库坝下	河口	叶塘镇	12.6	水库大坝、桥梁安全
JC-12	松林水	黎陂寨水库坝下	河口	新圩镇	9.5	水库大坝、桥梁安全
JC-13	永和水	永和水库坝下	河口	永和镇、泥陂镇	20.0	水库大坝、桥梁安全
JC-14	和山河	和山岩水库坝下	河口	宁中镇、宁新街道	10.4	乡镇、水库大坝、桥梁安全
JC-15	罗浮水	源头	汇入东江河口	罗浮镇	23.4	乡镇、桥梁安全
JC-16	大信河	源头	河口	罗浮镇	25.3	桥梁、水陂安全
JC-17	丰良河	源头	兴宁、丰顺分界	水口镇	5.3	河势稳定
合计					316.3	

1、梅江干流兴宁市段禁采区

本世纪初，在利益的驱使下，梅江干流水口镇段非法采砂现象较为严重，导致河道明显下切，随着河道采砂管理的进一步规范，近年来梅江干流非法采砂状况已经大为减少，河道下切趋势得到一定程度上的缓解。预计今后河道演变由下切逐步转换为缓慢回淤。

考虑到梅江干流水口段由上游至下游依次涉及到兴华高速公路桥、水口大桥、水口二桥、水口水文站、兴畲高速公路桥等多个涉河建筑物，且下游畲江工业园取水口亦设在该处河段，同时结合水口镇人民政府以及宁江河道堤防管理所意见，本次梅江干流全段为禁采区，总长度为 13.5km。

2、宁江干流禁采区

宁江干流最上游 43+640~50+020 河段为合水水库大坝以上河段，属于合水水库管理范围，本段划定为禁采区；合水水库大坝以下河段从上游至下游依次建有新寨祗电站、龙田大桥、龙华桥、S225 省道桥、望江狮水闸、G205 桥、官汕三路桥、中华街桥、578 乡道桥、西门街桥、G205 桥、沿江东路桥、旺兴移民电站、兴南大道桥、兴宁大道桥、G35 济广高速桥梁、372 乡道桥、河塘拦河闸、陂坊西路桥、万缘街桥、新圩大桥、S225 省道桥、铁路桥、969 县道桥、高速连接桥、421 乡道桥、兴华高速桥、023 县道桥等跨河建筑，且干流流经兴宁市区以及乡镇，为保护城镇及拦河建筑物的安全，结合宁江河道堤防管理所意见，宁江干流全段均划为禁采区，总长度 44.8km。

3、罗岗河禁采区

罗岗河为宁江上游干流，划定禁采区共 1 段，长度为 32.6km，范围为从源头至合水水库库尾。其中源头至绍光围河段内从上游至下游依次建有高陂下村道桥、129 乡道桥、121 乡道桥、463 乡道桥、水陂、014 县道桥、126 乡道桥、122 乡道桥、金坑村道桥等建筑物，为保护建筑物安全，本河段划定为禁采区，长度 25.4km；绍光围至济广高速桥下游约 1.7km(宁江起点)河段为合水水库管理范围，划定为禁采区，长度 7.2km。

4、大嵩水禁采区

大嵩水为梅江右岸一级支流，划定禁采区共 1 段，长度 11.0km，范围为从源头至兴宁、五华分界，此河段内从上游至下游依次建有水

库大坝、水陂、森丰村道桥、429 乡道桥、茂兴村道桥、012 县道桥、水陂、426 乡道桥等建筑物，为保护桥梁、建筑物安全，本河段划定为禁采区。

5、荷泗水禁采区

荷泗水为梅江左岸一级支流，划定禁采区共 1 段，长度 14.9km，范围为从源头至兴宁、梅县交界，此河段内从上游至下游依次建有 G25 桥、G205 桥、293 乡道桥、梧地径水库大坝、297 乡道桥、011 县道桥、G25 桥、492 乡道桥等建筑物，为保护建筑物安全，本河段划定为禁采区。

6、松陂河禁采区

松陂河为梅江右岸一级支流，划定禁采区共 1 段，长度 11.6km，范围为从源头至汇入梅江河口，此河段内从上游至下游依次建有高速公路桥、G206 桥、120 省道桥、441 乡道桥、968 县道桥等建筑物，为保护建筑物安全，本河段划定为禁采区。

7、大坪河禁采区

大坪河为宁江一级支流，划定禁采区共 1 段，长度共 16.7km。此河段上游建有钳口陂水库，河段内从上游至下游依次建有 339 省道桥、469 乡道桥、226 县道桥、168 乡道桥、水陂等建筑物，猪湖岭至下游河口属于合水水库管理范围，按规定，为保护桥梁、建筑物、水库安全，本河段划定为禁采区，长度为 16.7km。

8、黄陂水禁采区

黄陂水为宁江一级支流，划定禁采区 1 段，长度 17.7km，范围为从黄陂镇至合水水库库尾，此河段内建有桥梁、水陂等建筑物，并流经黄槐镇区和黄陂镇区，从黄陂镇至下游虎留村河段依次建有 G35 济广高速桥、140 乡道桥、138 乡道桥、水陂、158 乡道桥、456 乡道桥、161 乡道桥等建筑，下游虎留村至河口河段为合水水库库区管理范围，按规定，为保护水库库区、乡镇及建筑物的安全，本河段划定为禁采区。

9、黄槐河禁采区

黄槐河为黄陂水上游段，划定禁采区 1 段，长度 17km，范围为从源头至黄槐河河口，此河段内建有桥梁、水陂等建筑物，并流经黄槐镇区和黄陂镇区，从源头至黄陂镇河段依次建有 542 乡道桥、S225 省道桥、155 乡道桥、在建高速公路桥、S225 省道连接桥、491 乡道桥、S225 省道桥等建筑，按规定，为保护桥梁、乡镇及建筑物的安全，本河段划定为禁采区。

10、石马河禁采区

石马河为宁江一级支流，划定禁采区 1 段，长度 30.0km，范围为从源头至下游河口，河段内从上游至下游依次建有 449 乡道桥、下庄村道桥、947 县道桥、石兴街桥、254 乡道桥、013 县道桥、水陂、257 乡道桥、石壁水库、268 乡道桥、S225 省道桥等建筑物，并流经石马镇区，按规定，为保护水库大坝、桥梁及乡镇安全，本河段划定为禁采区。

11、麻岭水禁采区

麻岭水为宁江一级支流，划定禁采区共 1 段，长度为 12.6km，河段上游建有九莱口水库大坝，河段内从上游至下游依次建有 G35 桥、002 县道桥、505 乡道桥、S226 省道桥、S225 省道桥等建筑物，按规定，为保护水库大坝、桥梁等建筑物安全，本河段划定为禁采区。

12、松林水禁采区

松林水为梅江一级支流，划定禁采区 1 段，长度为 9.5km，河道上游建有黎陂寨水库、河道从上游至下游依次建有 405 乡道连接桥、969 县道桥、968 县道桥、968 县道连接桥等建筑物，且河道较窄，为维护河势稳定和水库大坝、桥梁安全，本河段划为禁采区。

13、永和水禁采区

永和水为宁江一级支流，划定禁采区 1 段，长度为 20.0km，河道上游建有永和水库、河道从上游至下游依次建有 307 乡道桥、205 国道桥、303 乡道桥、梅河高速桥、兴畲高速桥、383 乡道桥等建筑物，且河道较窄，为维护河势稳定和水库大坝、桥梁安全，本河段划为禁采区。

14、和山河禁采区

和山河为宁江一级支流，划定禁采区 1 段，长度为 10.4km，河道上游建有和山岩水库、河道从上游至下游依次建有 405 乡道连接桥、969 县道桥、968 县道桥、968 县道连接桥等建筑物，且河道较窄，河流经过宁中镇区，为维护河势稳定和乡镇、水库大坝、桥梁安全，本河段划为禁采区。

15、罗浮水禁采区

罗浮水为东江一级支流，划定禁采区共 1 段，长度为 23.4km，范围从源头至下游河口，河段内从上游至下游建有 116 乡道桥、S226 省道桥、104 乡道桥、948 县道桥、水陂等建筑物，并流经罗浮镇区，按规定，为保护乡镇及建筑物安全，本河段划定为禁采区。

16、大信河禁采区

大信河为东江一级支流，划定禁采区共 1 段，长度共 25.3km。

河段从上游至下游依次建有 101 乡道桥、水陂、105 乡道桥、226 省道桥、有 108 乡道桥、水库大坝、水陂等建筑物，按规定，为保护建筑物安全，本河段划定为禁采区，长度为 25.3km。

17、丰良河禁采区

丰良河为韩江一级支流，源头位于兴宁境内，大部分河段位于丰顺境内，兴宁境内河道较窄，为维护河势稳定，本段划定为禁采区，长度为 5.3km。

6.1.2.4 平远县

本次平远县河道采砂规划范围包括平远县境内的柚树河、差干河、石正河（程江）、大拓河、东石河、稔田河、民主河、下举河、黄地河、石窟河、泗水河、仁居河、湖洋河、长田河、中行河、儒地河、排下河等 17 条河道，总长 334.754km。本次规划划定了 21 个禁采区。具体见表 6.1.2-5 所示。

表 6.1.2-5 平远县禁采区划定成果表

序号	名称	起止范围	长度 (米)	保护对象
1	柚树河1#禁采区	柚树河起点(桩号0+000)至田心电站拦河坝(桩号21+218)以上500米	21718	黄田五级电站拦河坝
2	柚树河2#禁采区	章演桥(桩号22+705)以下200米至罗庚电站拦河坝(桩号24+376)以上500米	2371	章演桥等建筑物
3	柚树河3#禁采区	坝头老桥拦河坝(桩号27+054)以下500米至黄田水库坝后(桩号51+856)	25302	坝头老桥拦河坝等建筑物
4	差干河1#禁采区	差干河起点(桩号0+000)至咸水电站拦河坝(桩号3+345)以上500米	3845	咸水电站拦河坝等
5	差干河2#禁采区	河背桥(桩号7+551)以下200米至差干河竹岭水电公司拦河坝(桩号12+748)以上500米	5897	竹岭水电公司拦河坝以及河背桥等桥梁
6	差干河3#禁采区	差干河长布桥(桩号17+014)以下200米至罗庚坝电站拦河坝(桩号23+704)	6890	长布桥等建筑物
7	仁居河禁采区	罗庚坝电站拦河坝(桩号0+000)以上1300米至终点(桩号25+210)	23910	桥梁、拦河坝
8	黄地河禁采区	起点(桩号0+000)至桥(桩号0+538)以上500米	1038	桥梁、拦河坝
9	黄地河2#禁采区	陂头(桩号3+761)以下2000米至终点(桩号34+210)	32449	6座拦河坝和一座水库以及13座桥梁
10	东石河禁采区	坝头桥(桩号0+000)至冷水坑水库溢洪道出口(桩号13+686)	13686	13座拦河坝以及20座桥梁
11	长田河禁采区	热拓横梁(柚树河汇合口)(桩号0+000)至长田水库(桩号23+410)	23410	2座拦河坝、11座桥梁以及长田水库
12	石正河禁采区	富石水库坝后至平远梅县交界处马山水口	17410	4座拦河坝以及富石水库、济广高速桥等12座桥梁
13	下举河禁采区	上举镇小畲入差干河口以上21.636公里	21636	10座拦河坝(水闸)以及河西二桥等26座桥梁
14	海洋河禁采区	差干镇鹰麻峰入差干河口以上10公里	10	7座拦河坝(水闸)以及331省道桥等10座桥梁
15	泗水河禁采区	泗水镇南山寨至泗水镇沙湖凹(入石窟河口)	12778	二字坪水陂等5座拦河坝(水闸)以及堽谷山桥等29座桥梁
16	稔田河禁采区	八尺镇凤头村至黄田水库	26280	芦下坝拦河坝等20座拦河坝(水闸)以及高速连接线桥等25座桥梁
17	中行河禁采区	中行镇源头至河头镇双溪合河处	14660	老桥陂头(拦河坝)等6座拦河坝以及横水水库、济广高速桥等6座桥梁
18	民主河禁采区	胡下忽至入差干河口(松溪桥)	10370	2座拦河坝以及松溪桥等3座桥梁
19	儒地河禁采区	中行镇龙狮至中行河汇合口	9837	儒地一陂头(拦河坝)等3座拦河坝以及儒地三桥等6座桥梁

序号	名称	起止范围	长度 (m))	保护对象
20	排下河禁采区	八尺镇排下村至平 远江西交界处	3630	104 乡道桥等 5 座 桥梁
21	石窟河禁采区	差干镇瑞溪至泗水 镇沙湖凹	164900	育才峰拦河坝等 3 座拦河坝及 3 座桥 梁工程
22	合计		334.754	

1、柚树河禁采区

柚树河平远县段均划定为禁采区，各段禁采原因具体如下：

（1）柚树河 1#禁采区

柚树河起点（桩号 0+000）至田心电站拦河坝（桩号 21+218）以上 500m，长 21718m。该段河道建有柚树河河背桥（桩号 3+215）、梅子坝桥（桩号 5+673）、步背电站拦河坝（桩号 7+255）、柚树老桥（桩号 9+400）、柚树新桥（桩号 9+799）、七里滩电站拦河坝（桩号 10+339）、双坝桥（桩号 12+250）、龙湖坪电站拦河坝（桩号 15+273）、贤关桥（桩号 19+561）、田心电站拦河坝（桩号 21+218）。按照相关规定及该河道冲淤平衡，保证涉河建筑物安全，划为禁采区。

（2）柚树河 2#禁采区

章演桥（桩号 22+705）以下 200m 至罗庚电站拦河坝（桩号 24+376）以上 500m，长 2371m。该段河道建有章演桥（桩号 22+705）、罗庚电站拦河坝等建筑物。按照相关规定及该河道冲淤平衡，保证涉河建筑物安全，划为禁采区。

（3）柚树河 3#禁采区

坝头老桥拦河坝（桩号 27+054）以下 500m 至黄田水库坝后（桩号 51+856），长 25302m。该段河道建有坝头老桥拦河坝、黄田水库等建筑物。按照相关规定及该河道冲淤平衡，保证涉河建筑物安全，划为禁采区。

2、差干河禁采区

差干河平远县段均划定为禁采区，各段禁采原因具体如下：

（1）差干河 1#禁采区

差干河起点（桩号 0+000）至咸水电站拦河坝（桩号 3+345）以上 500m，长 3845m。按照相关规定及该河道冲淤平衡，保证涉河建筑物安全，划为禁采区。

（2）差干河 2#禁采区

河背桥（桩号 7+551）以下 200m 至差干河竹岭水电公司拦河坝（桩号 12+748）以上 500m，长 5897m。区间建有河背桥、竹岭三级电站（拦河坝）（桩号 7+891）、瑞溪大桥（桩号 8+121）、中心永红桥（桩号 9+236）、竹岭二级电站（拦河坝）（桩号 10+461）、迎共寨水陂（桩号 11+063）、竹岭水电公司（拦河坝）（桩号 12+748）、聪明泉酒厂大桥（桩号 15+463）、长布桥（桩号 17+014）、金星桥（桩号 17+510）、罗车桥（桩号 18+899）、罗车老桥（桩号 18+999）、竹坝新桥（桩号 19+216）、纪溪桥（桩号 19+435）、黎坊桥（桩号 20+220）、大灌电站（拦河坝）（桩号 20+336）、上坊电站拦河坝（桩号 21+652）、坪八桥（桩号 22+004）、罗庚坝桥（桩号 23+204）、罗庚坝电站拦河坝（桩号 23+704）。

按照相关规定及该河道冲淤平衡，保证涉河建筑物安全，划为禁采区。

(3) 差干河 3#禁采区

差干河长布桥（桩号 17+014）以下 200 米至罗庚坝电站拦河坝（桩号 23+704），长 6890m。区间建有长布桥（桩号 17+014）、金星桥（桩号 17+510）、罗车桥（桩号 18+899）、罗车老桥（桩号 18+999）、竹坝新桥（桩号 19+216）、纪溪桥（桩号 19+435）、黎坊桥（桩号 20+220）、大灌电站（拦河坝）（桩号 20+336）、上坊电站拦河坝（桩号 21+652）、坪八桥（桩号 22+004）、罗庚坝桥（桩号 23+204）、罗庚坝电站拦河坝（桩号 23+704）。

按照相关规定及该河道冲淤平衡，保证涉河建筑物安全，划为禁采区。

3、仁居河禁采区

罗庚坝电站拦河坝（桩号 0+000）以上 1300 米至终点（桩号 25+210），长 23910m。按照相关规定及该河道冲淤平衡，保证涉河建筑物安全，仁居河全段划为禁采区。

4、黄地河禁采区

黄地河起点（桩号 0+000）至终点（桩号 34+210），长 32449m。区间建有 6 座拦河坝和一座水库以及 13 座桥梁。按照相关规定及该河道冲淤平衡，保证涉河建筑物安全，黄地河全段划为禁采区。

5、东石河禁采区

东石河坝头桥（桩号 0+000）至冷水坑水库溢洪道出口（桩号 13+686），长 13686m。区间建有坝头桥（桩号 0+000）、振东桥护桥陂（拦河坝）（桩号 0+812）、振东桥（桩号 0+940）、东片桥（桩号 2+217）、东兴桥（桩号 3+548）、仙湖陂（拦河坝）（桩号 4+401）、洋塘二桥（桩号 4+681）、洋塘桥（桩号 5+010）、黄竹陂（拦河坝）（桩号 5+350）、四季陂（拦河坝）（桩号 6+135）、石礐陂（拦河坝）（桩号 7+175）、双石桥（桩号 7+345）、石礐桥（桩号 7+950）、芒杆陂（拦河坝）（桩号 8+402）、汶水桥（桩号 9+025）、大桥陂（拦河坝）（桩号 9+105）、田心桥底陂（拦河坝）（桩号 9+568）、思乡桥（桩号 9+692）、凉庭小桥（桩号 10+300）、黄泥陂（拦河坝）（桩号 10+499）、凉庭桥（桩号 10+787）、同心桥（桩号 11+215）、鸭子陂（拦河坝）（桩号 11+545）、麻塘桥（桩号 11+590）、食人陂（拦河坝）（桩号 11+850）、锡水小二桥（桩号 12+310）、锡水桥（桩号 12+695）、启林陂（拦河坝）（桩号 12+791）、硫磺陂（拦河坝）（桩号 13+016）、河背桥（桩号 13+036）、大唐陂桥（桩号 13+301）、谢屋桥（桩号 13+531）、冷水坑水库溢洪道出口（桩号 13+686）等 13 座拦河坝以及 20 座桥梁。

东石河上游建有冷水坑水库，上游来砂被水库阻拦，水库以下输沙量较少。按照相关规定及该河道冲淤平衡，保证涉河建筑物安全，东石河均划为禁采区。

6、大拓河禁采区

大拓河大拓镇田心桥（桩号 0+000）至终点（桩号 19+587），长 19587m。区间建有大拓镇田心桥（桩号 0+000）、贤关电站（桩号 0+751）、石示生桥（桩号 1+413）、贤关电站拦河坝（桩号 1+745）、大西唇桥（桩号 2+320）、梅二村桥（桩号 2+467）、乌石头电站拦河坝（桩号 5+258）、乌石头桥（桩号 5+914）、水质净化厂桥（桩号 6+879）、梅东桥（桩号 7+884）、国道 C206 桥（桩号 8+141）、车梅桥（桩号 8+772）、车上桥（桩号 9+417）、南湖水闸（桥）（桩号 9+675）、福田桥（桩号 10+204）、连心桥（桩号 10+352）、羊子甸桥（桩号 10+679）、徐琳桥（桩号 10+935）、平远大桥（桩号 11+098）、龙抬桥（桩号 11+641）、雷锋二陂头（拦河坝）（桩号 11+926）、（雷锋陂头桩号 12+058）、济广高速桥（桩号 13+137）、竹子坝桥（桩号 13+437）、凤池母亲桥（桩号 14+387）、凌屋陂头（拦河坝）（桩号 15+047）、凌屋桥（桩号 15+200）、企寨坪大桥（桩号 18+075）、红星陂头（拦河坝）（桩号 18+229）、永胜电站（桩号 18+738）等 6 座拦河坝（水闸），已解决 25 座桥梁。

按照相关规定及该河道冲淤平衡，保证涉河建筑物安全，大拓河均划为禁采区。

7、长田河禁采区

长田河热拓横梁（柚树河汇合口）（桩号 0+000）至长田水库（桩号 23+410），长 23410m。区间建有 2 座拦河坝、11 座桥梁以及长田水库。

长田河上游建有长田水库，上游来砂被水库阻拦，水库以下输沙量较少。按照相关规定及该河道冲淤平衡，保证涉河建筑物安全，长田河全段划为禁采区。

8、石正河（程江）禁采区

石正河（程江）干流富石水库坝后至平远梅县交界处马山水口，长 17.41km，先后建有 4 座拦河坝，以及富石水库。还建有济广高速桥、225 省道桥等 12 座桥梁。

石正河（程江）上游建有富石水库，上游来砂被水库阻拦，水库以下输沙量较少。按照相关规定及该河道冲淤平衡，保证涉河建筑物安全，石正河（程江）全段划为禁采区。

9、下举河禁采区

下举河干流上举镇小畲入差干河口以上，长 21.636km，先后建有上扁陂拦河坝、尾控子水电站拦河坝、塘竹水陂拦河坝等 10 座拦河坝（水闸）。还建有上扁陂桥、乳子石桥、河西二桥等 26 座桥梁。按照相关规定及该河道冲淤平衡，保证涉河建筑物安全，下举河全段划为禁采区。

10、湖洋河禁采区

湖洋河干流于差干镇鹰麻峰入差干河口，长 10km，先后建有 7 座拦河坝（水闸）。还建有 331 省道桥等 10 座桥梁。按照相关规定及该河道冲淤平衡，保证涉河建筑物安全，湖洋河全段划为禁采区。

11、泗水河禁采区

泗水河干流泗水镇南山寨至泗水镇沙湖凹（入石窟河口），长 12.778km，先后建有曲峰电站拦河坝、文贵电站拦河坝、二字坪水陂（拦河坝）等 5 座拦河坝（水闸）。还建有拦门石桥、下村老桥、堽谷山桥等 29 座桥梁。按照相关规定及该河道冲淤平衡，保证涉河建筑物安全，泗水河全段划为禁采区。

12、稔田河禁采区

稔田河八尺镇凤头村至黄田水库，长 26.28km，先后建有稔田二级电站拦河坝、石陂峰陂头（拦河坝）、芦下坝拦河坝等 20 座拦河坝（水闸）。还建有稔四桥、稔田大桥、高速连接线桥等 25 座桥梁。稔田河流域植被较好，水土流失轻微。按照相关规定及该河道冲淤平衡，保证涉河建筑物安全，稔田河全段划为禁采区。

13、中行河禁采区

中行河干流中行镇源头至河头镇双溪合河处，长 14.66km，先后建有新桥电站拦河坝、污水处理厂陂头（拦河坝）、老桥陂头（拦河坝）等 6 座拦河坝，以及上游的横水水库。还建有 206 国道盐布潭桥、中学桥、龙潭桥、济广高速桥等 6 座桥梁。按照相关规定及该河道冲淤平衡，保证涉河建筑物安全，中行河全段划为禁采区。

14、民主河禁采区

民主河胡下忽至入差干河口（松溪桥）以上 10.37km。民主河先后建有 2 座拦河坝。还建有松溪桥等 3 座桥梁。按照相关规定及该河道冲淤平衡，保证涉河建筑物安全，民主河全段划为禁采区。

15、儒地河禁采区

儒地河中行镇龙狮至中行河汇合口，长 9.837km。儒地河先后建有二级电站陂头（拦河坝）、儒地二陂头（拦河坝）、儒地一陂头（拦河坝）等 3 座拦河坝，以及角子电站。还建有儒地五桥、儒地四桥、儒地三桥等 6 座桥梁。按照相关规定及该河道冲淤平衡，保证涉河建筑物安全，儒地河全段划为禁采区。

16、排下河禁采区

排下河八尺镇排下村至平远江西交界处，长 3.63km。排下河先后建有 104 乡道桥等 5 座桥梁。按照相关规定及该河道冲淤平衡，保证涉河建筑物安全，排下河全段划为禁采区。

17、石窟河（平远县段）禁采区

石窟河（平远县段）禁采区起于差干镇瑞溪至泗水镇沙湖凹，长 16.49km。石窟河先后建有育才峰拦河坝、下坝水库主坝、石黄峰水库主坝等 3 座拦河坝，以及 3 座桥梁。按照相关规定及该河道冲淤平衡，保证涉河建筑物安全，石窟河（平远县段）全段划为禁采区。

6.1.2.5 丰顺县

本次丰顺县采砂规划范围为丰顺县境内流域面积 50km² 以上的河道，包括丰良河、白溪、龙溪、三舟溪、大胜溪、潘田河、蔗溪、叶华水、璜溪水、仙洞水、凤凰溪、榕江北河、龙车溪、汶水溪、五经富水、南礮水、小溪水等 17 条河流（段），规划河段总长约为说

551.9km。本次规划划定的禁采区共 22 条河流（段），禁采河段全长 551.6km。具体见表 6.1.2-6 所示。

表 6.1.2-6 丰顺县禁采区划定成果表

序号	河流	禁采区名称	起止范围	禁采长度 (km)	划分原因
1	丰良河	丰良河 1#禁采区	丰良河口至站口	2.4	1 座桥梁
2		丰良河 2#禁采区	馒头山至上湖田	11.14	3 座桥梁、2 座水陂、1 处堤防险段
3		丰良河 3#禁采区	牛古石至吉演村	12.61	4 座桥梁、1 处河心洲、4 座电站、1 座水陂、泥沙储量少
4		丰良河 4#禁采区	溪口至丰顺县于兴宁交界处	41.66	48 座桥梁、1 处河心洲、2 座电站、27 座水陂、棠荆水文站、泥沙储量少
	丰良河小计			67.81	
5	龙溪	龙溪 1#禁采区	龙溪河口横坑	24.25	20 座桥梁、7 座水陂、泥沙储量少
6		龙溪 2#禁采区	铜山村至龙溪源头	16.89	3 座桥梁、山区源头、泥沙储量少
	龙溪合计			41.14	
7	白溪	白溪禁采区	白溪全段	44.96	27 座桥梁、2 座电站、9 座水陂、1 处旅游区、泥沙储量少
8	叶华水	叶华水禁采区	叶华水全段	24.1	14 座桥梁、12 座水陂、泥沙储量少
9	璜溪水	璜溪水禁采区	璜溪水全段	20.3	20 座桥梁、12 座水陂、1 座电站
10	仙洞水	仙洞水禁采区	仙洞水全段	20.5	1 座电站、20 座桥梁、9 座水陂、泥沙储量少
11	三舟溪	三舟溪禁采区	三舟溪全段	26.47	46 座桥梁、7 座水陂、1 座电站、泥沙储量少
12	大胜溪	大胜溪禁采区	大胜溪全段	35.24	31 座桥梁、5 座电站、14 座水陂、1 座水库
13	凤凰溪	凤凰溪禁采区	凤凰溪全段	21.37	17 座桥梁、7 座水陂、1 座电站、泥沙储量少
14	潘田河	潘田河禁采区	潘田河全段	37.91	50 座桥梁、3 座电站、20 座水陂、局部河段坍塌
15	蔗溪	蔗溪 1#禁采区	蔗溪河口至田站村	3.7	3 座桥梁、河段侧规划新农村建设、河床下切
16		蔗溪 2#禁采区	乱石至蔗溪源头	24.49	15 座桥梁、7 座水陂、3 座

序号	河流	禁采区名称	起止范围	禁采长度 (km)	划分原因
					电站、泥沙储量少
	蔗溪小计			28.19	
17	榕江北河	榕江北河禁采区	榕江北河全段	42.39	55 座桥梁、26 座水陂、2 座水闸、1 座电站、1 处水库、榕江北河源头水保护区
18	龙车溪	龙车溪禁采区	龙车溪全段	30.83	35 座桥梁、11 座水陂、1 座电站
19	汶水溪	汶水溪禁采区	汶水溪全段	28.89	24 座桥梁、12 座水陂、3 座电站、1 处旅游区、泥沙储量少
20	南礞水	南礞水禁采区	南礞水全段	20.5	26 座桥梁、18 座水陂、1 座电站、1 处旅游区、泥沙储量少
21	五经富水	五经富水禁采区	五经富水全段	36	13 座桥梁、6 座水陂、2 座电站、八乡水库饮用农业用水区、泥沙储量少
22	小溪水	小溪水禁采区	小溪水全段	22.7	6 座桥梁、1 座水库、7 座水陂、1 座电站、1 处旅游区、泥沙储量少
合计				551.6	

1、丰良河禁采区

丰良河丰顺县段划定了 1 个可采区，除可采区外其余河段均划定为禁采区，各段禁采原因具体如下：

（1）丰良河 1#禁采区

丰良河 1#禁采区起止范围为丰良河口至站口，全长约 2.4km。该河段共涉及 1 座桥梁，考虑桥梁安全，故将该河段划为禁采区。

（2）丰良河 2#禁采区

丰良河 2#禁采区起止范围为馒头山至上湖田，全长约 11.14km。

该河段共有 3 座桥梁、2 座水陂，该河段乌石铺河段约 1.86km 河段泥沙淤积量较大，根据《关于丰顺县黄金镇丰良河广洋段河道清

淤疏浚项目实施方案的审批意见》丰水建管[2020]21 号，该河段共批复清淤总量 9.17 万 m³，韩江流域自 2000 以后呈冲刷趋势，该河段清淤疏浚后泥沙储量很小，不适宜布设采区，光明村至黄金大桥段右岸建有重力堤，该段为堤防险段，故将该段划为禁采区。

（3）丰良河 3#禁采区

丰良河 3#禁采区起止范围为洋济至吉演村，全长 12.61km。

该河段共涉及 4 座桥梁、1 处河心洲、4 座电站、1 处水陂，该河段泥沙储量较少，且受到涉水建筑物及河心洲的开采限制，故将该段划为禁采区。

（4）丰良河 4#禁采区

丰良河 4#禁采区起止范围为溪口至丰顺县于兴宁交界处，全长约 41.66km。

丰良河 4#禁采区共涉及龙岗镇、丰良镇、建桥镇三个镇级行政区，其中龙岗镇段共涉及 6 座桥梁、1 处河心洲、2 座电站，该河段泥沙储量少，且受到涉水建筑物及河心洲的开采限制，故将该段划为禁采区；丰良镇段共涉及 12 座桥梁、7 座水陂及棠荆水文站，该河段自徐屋墩至丰良圩镇河段受到涉河建筑物及棠荆水文站开采限制，不适合布设采区，圩镇至小堪村河段途径居民密集的地区，且涉水建筑较为密集，也不适合布设采区，小堪村以上桥梁及水陂密布，也不适合布设采区，故丰良镇段划为禁采区；建桥段环西村以下河段共有 30 座桥梁、20 座水陂，该河段涉河建筑物密集且沿途分散，河段属丰良河中上游段，河底以淤泥及块石为主，基本无泥沙淤积，河段沿

途为经过建桥圩镇及新和村、岗围村、环东村、环西村等，两岸建筑密集，因此该河段划为禁采区；建桥段环西村以上为丰良河源头河段，河道狭窄、纵坡大，河底以乱石为主，基本无泥沙淤积，因此，该段也划为禁采区。

2、龙溪禁采区

（1）龙溪 1#禁采区

龙溪 1#禁采区起止范围为龙溪河口至横坑，全长 24.25km。

龙溪 1#禁采区共涉及黄金镇、大龙华镇两个镇级行政区。龙溪黄金镇段共涉及 5 座桥梁、2 座水陂，龙溪河口至遍沙村段约 3.0km 河道有一定的泥沙淤积，经现场实地测量，该河段落差达 3.4m，河道比降较大，开采后可能引起该河段河势改变，不适宜布设采区，遍沙村以上河段涉水建筑密布且分散，泥沙储量不多，也不适宜开采，故黄金镇段划为禁采区；大龙华镇段共涉及有 15 座桥梁、5 座水陂，该段河段较宽，河底以碎石和淤积为主，在水陂上游略有泥沙淤积，储量不大，开采价值不大，且涉河建筑众多，不适宜布设采区，划为禁采区。

（2）龙溪 2#禁采区

龙溪 2#禁采区起止范围为铜山村至龙溪源头，全长 16.89km。

龙溪 2#禁采区共涉及大龙华镇、砂田镇两个镇级行政区。大龙华段共有 3 座桥梁，该段为龙溪源头河段，河道明显变窄，河床纵坡大，河底以块石居多，不适宜布设采区，故该段划为禁采区；砂田镇

段为龙溪上游山区源头河段，河道狭窄、河床纵坡大，基本无泥沙淤积，故该段也划为禁采区。

3、白溪禁采区

白溪全段均划为禁采区，全长 44.96km。

白溪禁采区共涉及黄金镇、大龙华镇两个镇级行政区。白溪黄金镇段共涉及 7 座桥梁、2 座电站、2 座水陂，该河段内还有龙鲸河漂流旅游区，河床纵坡较大，河口以淤积居多，上游以块石为主，不适宜布设采区；大龙华镇段共涉及 20 座桥梁、7 座水陂，大龙华镇华东村以下河段桥梁水陂密集分散、沿途经过大田村、圩镇、长布村、华东村等，沿岸建筑物较为密集，不适宜布设采区。华东村以上为白溪源头河段，河道明显变窄，河床纵坡大，河底以块石居多，基本无泥沙淤积，不适宜布设采区，故该段也划为禁采区。

4、叶华水禁采区

叶华水全段划为禁采区，全长 24.1km。

叶华水禁采区共涉及大龙华镇、龙岗镇 2 个镇级行政区。大龙华镇段共涉及 6 座桥梁、5 座水陂，该段河床基本以碎石和淤泥为主，含沙量很少，基本无开采价值，故划为禁采区；龙岗镇段共涉及 8 座桥梁、7 座水陂，龙岗镇马图村以下河段河床基本以碎石和淤泥为主，含沙量很少，基本无开采价值，且涉河建筑物密布，故划为禁采区，马图村以上河段为叶华水山区源头河段，河道明显变窄，河床纵坡大，河底以块石居多，基本无泥沙淤积，不适宜布设采区，故该段也划为禁采区。

5、璜溪水禁采区

璜溪水全段划为禁采区，全长 20.3km。

璜溪水禁采区共涉及 20 座桥梁、12 座水陂、1 座电站，璜溪水丰良圩镇河段河道较宽，河宽约为 40m 左右，河道有部分泥沙储量，但河道两岸建筑密集，且涉水建筑密集，不适宜布设采区；圩镇至丰田村段河宽在 10m~30m 之间，河道相对较窄，河底基本无泥沙淤积，沿程涉水建筑密布分散，不适合布设采区；丰田村以上为璜溪水上游山区源头河段，河宽明显变窄，基本无泥沙淤积，也不适合布设采区，故璜溪水全段划为禁采区。

6、仙洞水禁采区

仙洞水全段划为禁采区，全长 20.5km。

仙洞水禁采区共涉及黄金镇、丰良镇 2 个镇级行政区。仙洞水黄金镇段共涉及 1 座电站、3 座桥梁、1 座水陂，河段内涉水建筑密集，河底以碎石和淤泥为主，不适宜布设采区，故该段划为禁采区；丰良镇段共涉及 17 座桥梁、8 座水陂，仙龙村以下河段多流经人烟稀少的山区，河底以块石为主，河宽在 10m 左右，不适宜布设采区；仙龙村至仙洞村之间河宽亦不大，多在 10m 以内，该河段近几年实施过中小河流整治，河底基本无泥沙储量，该段也不适合布设采区；仙洞村以上为仙洞水山区源头河段，河宽多在 5m 以内，河床纵坡大，基本不可能有泥沙淤积，也不适合布设采区，故将仙洞水全段划为禁采区。

7、三舟溪禁采区

三舟溪全段划为禁采区，全长 26.47km。

三舟溪禁采区共涉及潭江镇、砂田镇 2 个镇级行政区，三舟溪潭江镇段共涉及 4 座桥梁、1 座水陂、1 座电站，该河段三洲溪村以下为河口段，河床以淤泥为主，含沙量少，且受到桥梁的开采限制，不适宜布设采区，三洲溪村以上河段流经地势复杂的山区，河底基本为块石，不适宜布设采区；砂田镇段共涉及 42 座桥梁、6 座水陂。砂田镇圩镇以下河段由于受各电站引水陂头引水影响，形成事实上的脱水河段，河底清晰可见为乱石，不适宜布设采区；圩镇至占上村之间的河段河宽多在 10m~20m 之间，流经人口密集的圩镇、占下村、占上村等区域，两岸建筑物密集，且该段河道近年来进行过中小河流整治，河底基本无泥沙储量，该段不适宜布设采区；占上村以上为山区源头河段，河宽多在 5m 以内，河床纵坡大，基本不可能有泥沙淤积，也不适合布设采区，故将三舟溪全段划为禁采区。

8、大胜溪禁采区

大胜溪全段划为禁采区，全长约 35.24km。

大胜溪禁采区共涉及 31 座桥梁、5 座电站、14 座水陂、1 座水库，大胜溪河口往上游约有 1.5km 河段泥沙储量较大，该段位于两座跨河桥梁和电站之间，为保护涉水工程的安全，不适宜布设采区；电站至然新村以下河段由于电站引水陂头的引水影响，绝大部分为脱水河段，河床遍布乱石、块石，基本无泥沙储量，该段不适宜布设采区；然新村至官下村之间的河段大部分流经人迹罕至的山区，这些河段河

底多为乱石，无泥沙储量，在少数引水陂头上游有少量泥沙，储量不大，同时受到涉水建筑的开采限制，也不适宣布设采区，河道较宽的位置多为村庄聚集地，这些河段近年来进行过河道整治，基本没有河砂可供开采，故该段划为禁采区；官下村以上为大胜溪源头山区河段，河道狭窄，河床纵坡大，流经地势复杂的山区，河底基本不会有泥沙淤积，也不适宣布设采区，因此也划为禁采区。

9、凤凰溪禁采区

凤凰溪全段划为禁采区，全长 21.37km。

凤凰溪禁采区共涉及到 17 座桥梁、7 座水陂、1 座电站。凤凰溪志扬村以下河段较宽，河宽基本在 30m 左右，河底基本为淤泥，含沙量很少，该河段近年来进行过中小河流整治，不适宣布设采区；志扬村至盐坪村段大部分流经人烟稀少的山区，河床比降大，河底基本以块石为主，有少量泥沙淤积在水陂上游，储量不大，该段不适宣布设采区；盐坪村以上为凤凰溪的山区源头河段，河道狭窄，山势陡峭，河床多为乱石，也不适宣布设采区，故将凤凰溪全段划为禁采区。

10、潘田河禁采区

潘田河全段划为禁采区，全长 37.91km。

潘田河禁采区共涉及留隍镇、潘田镇 2 个镇级行政区。留隍镇段共涉及 15 座桥梁、2 座水陂、3 座电站，该段河道较宽，介于 20m～40m 之间，从河口至横石头河段近年来河道呈下切趋势，部分河段存在坍塌现象，不适宜不设采区；横石头至富足村以下河段有零星泥沙分布，储量不大，且该河段进行过河道整治，不适宣布设采区。富足

村以上河段受水陂引水影响，为脱水河段，河底多为乱石，也不适宜布设采区；潘田镇段集群村以下河段受水陂引水影响，为脱水河段，河底多为乱石，不适宜布设采区；集群村至新南村区间大部分河段流经人口密集的乡村，两岸民居密集，近年来该河段大部分进行过河道整治，涉水建筑物分布密集，不适宜布设采区；新南村至新联村河段河宽明显变窄，多在 10m 以内，河底基本无泥沙淤积，且沿途桥梁、水陂密布，该段也不适合布设采区；新联村以上为潘田河山区源头河段，河道狭窄，河床纵坡较大，基本不会存在泥沙淤积的可能，也不适宜布设采区，故将该段也划为禁采区。

11、蔗溪禁采区

（1）蔗溪 1#禁采区

蔗溪 1#禁采区起止范围为蔗溪河口至田坵村，全长约 3.7km。

该河段共涉及 3 座桥梁，该河段相对较宽，从河口至下村段河道呈下切趋势，该河段两岸近期规划有新农村建设项目，且考虑涉水工程的安全，不适合布设采区，下村至田坵村段为保护桥梁安全，也不适宜布设采区，故将该河段划为禁采区。

（2）蔗溪 2#禁采区

蔗溪 2#禁采区起止范围为乱石至蔗溪源头，全长约 24.49km。

该河段共涉及 15 座桥梁、7 座水陂、3 座电站，田坵村至崇下村河段相对宽阔，河底以碎石居多，在水陂上游存在泥沙淤积的现象，储量不大，受到涉水建筑的开采限制，不适宜布设采区；崇下村以上

为蔗溪山区源头河段，河道狭窄，河床纵坡大，河底以块石为主，也不适宜布设采区，故将该段划为禁采区。

12、榕江北河禁采区

榕江北河全段划为禁采区，全长 42.39km。

榕江北河禁采区共涉及汤南镇、汤坑镇、北斗镇三个镇级行政区。汤南镇段共涉及 6 座桥梁、2 座水陂、1 座水闸，该河段涉河建筑物密集，且大部分河段流经丰顺县城区和汤南圩镇，不适宜布设采区，故该段划为禁采区；汤坑镇段共涉及 10 座桥梁、8 座水陂、1 座水闸，该河段沿岸为丰顺县城区、汤西圩镇及众多村庄，是丰顺县经济最发达的地区，该河段不适宜布设采区；北斗镇以上为榕江北河源头河段，该河段已在《广东省水功能区划》中划为“榕江北河源头水保护区”，不能进行采砂活动，故该段也划为禁采区。

13、龙车溪禁采区

龙车溪全段划为禁采区，全长 30.83km。

龙车溪禁采区共涉及汤南镇、埔寨镇、汤西镇 3 个镇级行政区。汤南镇段共涉及 8 座桥梁、1 座水陂、1 座电站，该河段有部分泥沙储量，但是该段上涉水建筑密布，考虑到涉水建筑物的安全，汤南镇段划为禁采区；埔寨镇段共涉及 9 座桥梁，该河段有部分泥沙储量，但是该段桥梁密布，无合适位置布设采区，因此埔寨镇段划为禁采区；汤西镇段共涉及 18 座桥梁、10 座水陂，大罗村新美以下河段为龙车溪中上游河段，河道开始逐渐变窄，河床纵坡开始逐渐变大，不利于泥沙淤积，泥沙储量很少，且涉河建筑密集，不适宜布设采区；大罗

村新美以上为龙车溪山区源头河段，河道狭窄，山势陡峭，河底多为块石、碎石，不适宜布设采区，因此也划为禁采区。

14、汶水溪禁采区

汶水溪全段划为禁采区，全长 28.89km。

汶水溪禁采区涉及 24 座桥梁、12 处水陂、3 座电站。汶水溪河口至埔河村河段有部分泥沙储量，该段流经丰顺县主城区，河段内桥梁和水陂分布较为密集，不适合进行采砂活动；埔河村至龙归寨瀑布景区河段河道比降较大，河底多为碎石，泥沙储量很小，且涉水建筑众多，不适宜布设采区；龙归寨瀑布以上为山区源头河段，河道落差大，河床底基本为块石，仅在电站引水陂头处有少量泥沙淤积，但是受到水陂的开采限制，且该河段位于龙归寨瀑布风景区内，不适合布设采区，因此该段划为禁采区。

15、南礲水禁采区

南礲水全段划为禁采区，全长 20.5km。

南礲水禁采区共涉及到 26 座桥梁、18 座水陂、1 座电站。南礲水近年来自飞泉大桥以下进行过河道整治，该河段基本无新的泥沙淤积，且沿途涉河建筑物众多，不适宜布设采区；飞泉大桥以上河段为山区源头河段，山高水急，河底基本为块石、碎石，该河段内还有揭岭飞泉风景区，不适宜布设采区，故将该河段也划为禁采区。

16、五经富水禁采区

五经富水全段划为禁采区，全长 36.0km。

五经富水禁采区共涉及汤西镇、八乡山镇 2 个镇级行政区。五经富水汤西镇段共涉及 3 座桥梁、2 座电站，河底以碎石为主，泥沙储量不大，且受到电站及桥梁的限制，该段不适合布设采区，故将该河段划为禁采区；八乡山镇段共涉及 10 座桥梁、6 座水陂，八乡水库以下河段由于八乡水库拦蓄影响，基本无泥沙淤积，河床基本为块石和碎石，该河段不适宜布设采区；八乡水库以上为五经富水源头河段，河道大部分位于人迹罕至的山区，河道落差大，水流湍急，不存在泥沙淤积的可能，八乡水库已在《梅州市地表水功能区划》划为“八乡水库饮用农业用水区”，故该河段也不适合布设采区。

17、小溪水禁采区

小溪水全段划为禁采区，全长 22.7km。

小溪水禁采区共涉及汤西镇、八乡山镇 2 个镇级行政区。汤西镇段共涉及 1 座电站，该河段全部位于人迹罕至的山区，河道纵坡大，河底以块石和碎石为主，不适宜布设采区；八乡山镇段共涉及 6 座桥梁、1 座水库、7 座水陂，八乡山峡谷以下河段河床以碎石为主，在水库库尾和小溪村下游段有少量泥沙淤积，小溪村段河道较宽，该河段为八乡山峡谷景区漂流河段，不适宜布设采区；八乡山峡谷以上为山区源头河段，山高水急，基本无泥沙淤积，且河段位于八乡山大峡谷风景区内，不适宜布设采区，故划为禁采区。

6.1.2.6 梅县区

本次梅县区采砂规划范围为梅县区境内流域面积 50km² 以上的河道，包括梅县区境内的梅江、石窟河、程江、荷泗水、周溪河、石扇河、高思水、隆文水、松源河、松林水、龙虎圩水、界溪水、三乡水、南口水、瑶上水、古屋水、小桑水、成江水、竹洋水、大沙水、桃源水、叶华水、松陂河、长田河、扎田水、南礞水、多宝河等 27 条河流，规划河段总长约为 567.11km。本次规划（对国家和有关部门已经明文规定应当禁采的河段或区域划定为禁采区）按照确保防洪安全、维护河势稳定、保障涉河工程正常运行和保护生态环境等原则，结合河道的具体情况划定禁采区。将采砂对河势稳定、防洪安全、水环境与水生态保护、沿岸工农业设施正常运行等有较大不利影响的河道或水域列为禁采区。本次梅县区采砂规划划定的禁采区共 48 处，禁采河段全长 566.1km。具体见表 6.1.2-7 所示。

表 6.1.2-7 梅县区禁采区划定成果表

序号	河流	禁采区名称	起止范围	禁采长度 (km)	划分原因
1	梅江	梅江 1#禁采区	梅县区与兴宁交界至 畚江大桥下游 2km	4.33	1 处水质监测断面（畚江官铺 水质监测断面）、2 座桥梁
2		梅江 2#禁采区	梅汕高铁梅江特大桥 上游 500m 至 G206 梅 畚快速干线大桥下游 3km	4.14	2 座桥梁
3		梅江 3#禁采区	水车大桥上游 1km 至 水车大桥下游 3km	4.00	1 座桥梁、1 处水质监测断面 （水车大桥水质监测断面）
4		梅江 4#禁采区	龙上水电站上游 2km 至与梅江区长沙镇交 界处	9.50	1 座电站、3 座桥梁、1 处水 质监测断面（长沙滩下水质监 测断面）
5		梅江 5#禁采区	油公坑至嘉应大桥	10.3	梅州城区、5 座桥梁、1 座电 站、2 处饮用水源保护区

序号	河流	禁采区名称	起止范围	禁采长度 (km)	划分原因
6		梅江 6#禁采区	梅江区与梅县区丙村交界处起至梅县区与大埔县交界处	44.11	2 座电站、1 处水质监测断面（丙村电站水质监测断面）、9 座桥梁、一段堤防险段、2 处地质灾害河道、1 处水文站、1 处取水口、1 处文物保护单位、1 处渡口
7	石窟河	石窟河 1#禁采区	石窟河河口至坝头水电站上游 2km	4.97	1 座电站、2 座桥梁、1 处水质监测断面（石窟河大桥水质监测断面）
8		石窟河 2#禁采区	芦陵渡口下游 200m 至上游 500m	0.70	1 处渡口、河床下切
9		石窟河 3#禁采区	财神宫至尖刀山	0.96	河床下切
10		石窟河 4#禁采区	练洲坝至建桥渡口上游 200m	1.48	1 处渡口、河床下切
11		石窟河 5#禁采区	瓜洲大桥下游 2km 至梅县区与蕉岭县交界处	13.61	1 处渡口、5 座桥梁、1 处分叉河段（河心洲）、1 座电站、1 处水质监测断面（白渡沙坪水质监测断面）、1 处取水口
12	松源河	松源河 1#禁采区	松源河口至松源河 1#可采区（1#点）下边界	5.72	6 座桥梁、2 座水陂、1 处水质监测断面（铜盘桥断面）、1 处河心洲
13		松源河 2#禁采区	松源河 1#可采区（1#点）上边界至 1#可采区（2#点）下边界	3.55	2 座水陂、1 处桥梁、1 座电站
14		松源河 3#禁采区	松源河 1#可采区（2#点）上边界至 2#可采区下边界	3.52	2 座桥梁
15		松源河 4#禁采区	松源河 2#可采区上边界至 3#可采区（1#点）下边界	19.73	12 座桥梁、宝坑水文站、9 座水陂
16		松源河 5#禁采区	松源河 3#可采区（1#点）上边界至 3#可采区（2#点）下边界	3.83	3 座桥梁、2 座水陂
17		松源河 6#禁采区	松源河 3#可采区（2#点）上边界至 3#可采区（3#点）下边界	7.12	7 座桥梁、3 座水陂
18		松源河 7#禁采区	松源河 3#可采区（3#点）上边界至梅县区蕉岭交界	1.43	2 座桥梁、1 座水陂
19	隆文水	隆文水 1#禁采	隆文水口至隆文水 1#	5.1	4 座桥梁、3 座水陂、1 处水

序号	河流	禁采区名称	起止范围	禁采长度 (km)	划分原因
		区	可采区下边界		质监测断面（英招桥断面）
20		隆文水 2#禁采区	隆文水 1#可采区上边界至梅县区蕉岭交界	31.23	59 座桥梁、1 座水库、22 座水陂
21	程江	程江 1#禁采区	程江口至程江 1#可采区（1#点）下边界	7.58	8 座桥梁、2 座电站、2 处水质监测断面（渡江津水质监测断面、程江西郊水质监测断面）
22		程江 2#禁采区	程江 1#可采区（1#点）上边界至程江 1#可采区（2#点）下边界	0.855	1 座桥梁、1 座电站
23		程江 3#禁采区	程江 1#可采区（2#点）上边界至程江 1#可采区（3#点）下边界	3.61	1 座水陂
24		程江 4#禁采区	程江 1#可采区（3#点）上边界至梅县区平远交界	33.169	3 座水陂、3 座电站、1 处渡槽、梅西水库、28 座桥梁
25	荷泗水	荷泗水 1#禁采区	荷泗水河口至荷泗水 1#可采区下边界	3.02	4 座桥梁
26		荷泗水 2#禁采区	荷泗水 1#可采区上边界至梅县区兴宁交界	13.83	24 座桥、11 座水陂
27	周溪河	周溪河 1#禁采区	周溪河城东镇段	6.2	17 座桥、6 座水陂
28		周溪河 2#禁采区	周溪河石扇镇段	7.16	18 座桥、巴庄水库、3 座水陂
29	石扇河	石扇河禁采区	石扇河全段	7.46	7 座桥、7 座水陂
30	高思水	高思水禁采区	高思水全段	16.03	23 座桥、1 座水库、1 座电站、7 座水陂
31	松林水	松林水禁采区	松林水全段	5.87	9 座桥、2 座水陂
32	龙虎圩水	龙虎圩水禁采区	龙虎圩水全段	26.04	76 座桥、6 座水陂、龙虎水文站
33	界溪水	界溪水禁采区	界溪水全段	20.44	31 座桥、6 座水陂
34	三乡水	三乡水禁采区	三乡水全段	32.83	54 座桥、12 座水陂、2 座水库
35	南口水	南口水禁采区	南口水全段	22.53	16 座桥、1 座电站、3 座水陂、大劲水库
36	瑶上水	瑶上水禁采区	瑶上水全段	19.19	34 座桥、8 座水陂
37	古屋水	古屋水禁采区	古屋水全段	23.68	29 座桥、24 座水陂
38	小桑水	小桑水禁采区	小桑水全段	16.14	13 座桥、7 座水陂
39	成江水	成江水禁采区	成江水全段	20.62	11 座桥、3 座水陂
40	竹洋水	竹洋水禁采区	竹洋水全段	12.34	9 座桥、2 座水陂

序号	河流	禁采区名称	起止范围	禁采长度 (km)	划分原因
41	大沙水	大沙水禁采区	大沙水全段	29.69	49 座桥、6 座水陂
42	桃源水	桃源水禁采区	桃源水全段	5.26	山区源头河段
43	叶华水	叶华水禁采区	叶华水全段	3.44	5 座桥、1 座水库、山区源头
44	松陂河	松陂河禁采区	松陂河全段	6.05	17 座桥、1 座水陂、山区源头
45	长田河	长田河禁采区	长田河全段	0.8	山区源头
46	扎田水	扎田水禁采区	扎田水全段	5.8	山区源头
47	南礞水	南礞水禁采区	南礞水全段	3.9	7 座桥、2 座水陂
48	多宝河	多宝河禁采区	多宝河全段	6.1	砂源枯竭
合计				566.1	

1、梅江（梅县区段）禁采区

梅江梅县段划定了 2 个可采区，除可采区外其余河段均划定为禁采区，各段禁采原因具体如下：

（1）梅江 1#禁采区

梅江 1#禁采区起止范围为梅县区与兴宁市交界处至畚江大桥下游 2km，全长 4.33km。

梅县区与兴宁交界上游 330m 为畚江官埔水质监测断面，下游 810m 处为 X968 大桥，大桥全长约 460m。X968 大桥下游 1315m 处为畚江大桥，大桥全长约 310m。水质监测站附近禁采范围参照水文站规定，而官埔水质监测断面上游属兴宁市，因此将梅县区与兴宁市交界处至畚江大桥下游 2km 划为禁采区。

（2）梅江 2#禁采区

梅江 2#禁采区起止范围为梅汕高铁梅江特大桥上游 500m 至 G206 梅畚快速干线大桥下游 3km，全长 4.14m。

梅汕高铁梅江特大桥位于畚江镇双罗村，大桥全长 1400m，梅汕高铁梅江特大桥下游 640m 处为 G206 梅畚快速干线大桥，大桥全长

约 430m。故梅汕高铁梅江特大桥上游 500m 至 G206 梅畲快速干线大桥下游 3km 划为禁采区。

（3）梅江 3#禁采区

梅江 3#禁采区起止范围为水车大桥上游 1km 至水车大桥下游 3km，全长 4km。

水车大桥位于水车镇水车圩，大桥全长约 280m，此外，水车大桥处设有水质监测断面。水质监测站附近禁采范围参照水文站规定，故将水车大桥上游 1km 至水车大桥下游 3km 划为禁采区。

（4）梅江 4#禁采区

梅江 4#禁采区起止范围为龙上水电站上游 2km 至梅县区与梅江区长沙镇交界处，全长 9.5km。

龙上水电站位于梅南镇官径村，电站上游 800m 处为广梅汕铁路大桥，大桥跨河桥长约 192m，龙上水电站下游 4130m 处为 S12 梅龙高速大桥，大桥全长约 320m，梅长大桥下游 1240m 处为梅县区与梅江区交界处，交界处下游 520m 为长沙滩下水质监测断面。水质监测站附近禁采范围参照水文站规定，故将龙上水电站上游 2km 至梅县区与梅江区长沙镇交界处河段划为禁采区。

（5）梅江 5#禁采区

梅江 6#禁采区起止范围为油公坑至嘉应大桥，全长 10.3km。

油公坑至嘉应大桥河段左岸为梅县区管辖河段，右岸属梅江区管辖河段，该河段范围内有 5 座跨河桥梁、1 座电站，该河段为梅江饮

用水源保护区和新城水厂饮用水源保护区范围内，故将该河段划为禁采区。

（6）梅江 6#禁采区

梅江 6#禁采区起止范围为梅江区与梅县区丙村交界处起至梅县区与大埔县交界处，全长 44.11km。

梅江区与梅县区丙村交界处下游 1410m 处为丙村水电站及水质监测断面，电站下游 1840m 处为梅大高速东环支线大桥，桥长约 220m；梅大高速东环支线大桥下游 2380m 处为锦江桥，桥长约 250m；锦江桥下游 1170m 处为三堡大桥，桥长约 380m；三堡大桥下游 1820m 处为雁洋剑英大桥，桥长约 280m；雁洋剑英大桥下游约 4430m 处为麒麟大桥，桥长约 160m；雁洋剑英大桥与麒麟桥之间左岸大堤经鉴定为三类；麒麟大桥下游约 7.8km 处为单竹窝电站，该段河道相对狭窄，目前有局部冲刷坍塌的现象；电站下游 1190m 处为横山水文站；水文站下游 1690m 处为秋云大桥，桥长约 230m；秋云大桥下游 560m 处为漳龙线铁路桥，跨河桥长约 230m；铁路桥下游 3110m 处为海东桥，桥长约 240m；海东桥下游 240m 处为松口镇水厂取水口；取水口下游 150m 为发清大桥，大桥全长约 240m；发清大桥下游 2.36km 处梅江左岸为元魁塔，元魁塔于 1989 年被广东省人民政府公布为第三批广东省文物保护单位，元魁塔下游 8700m 为蓬辣渡口，元魁塔至蓬辣渡口区间河段有局部坍塌现象。

该段河道内共涉及到 2 座水电站、1 处水文站、1 处水质监测断面、1 处取水口、9 座跨河桥梁及一段堤防险段，2 处存在地质灾害

隐患河段、1处省级文物保护单位，1处渡口，故划为禁采区。故划为禁采区。

综上，梅江共划定6个禁采区，禁采总长度为76.38km。

2、石窟河（梅县区段）禁采区

石窟河梅县段划定了1个可采区，除可采区外其余河段均划定为禁采区，各段禁采原因具体如下：

（1）石窟河 1#禁采区

石窟河 1#禁采区起止范围为石窟河河口至坝头水电站上游 2km，全长 4.97m。

石窟河河口上游 730m 处为石窟河大桥，大桥全长 220m；石窟河大桥处设有水质监测断面，大桥上游 1100m 处为漳龙线铁路桥，跨河桥长约 270m；铁路桥上游 1160m 为坝头水电站。该段河道涉及 1 座水电站、2 座桥梁、1 处水质监测断面，故划为禁采区。

（2）石窟河 2#禁采区

石窟河 2#禁采区起止范围为芦陵渡口下游 200m 至上游 500m 河段，全长 0.70km。芦陵渡口位于丙村镇芦陵村，渡口上游约有 500m 河段河床下切，故将此段划为禁采区。

（3）石窟河 3#禁采区

石窟河 3#禁采区起止范围为财神宫至尖刀山，全长 0.96km。根据测量结果，该河段河床呈下切的趋势，故将此段划为禁采区。

（4）石窟河 4#禁采区

石窟河 4#禁采区起止范围为练洲坝至建侨渡口上游各 200m 河段, 全长 1.48km。建侨渡口位于白渡镇建侨村, 建侨渡口下游有约 1km 长的下切河段, 故将此河段划为禁采区。

(5) 石窟河 5#禁采区

石窟河 5#禁采区起止范围为瓜洲大桥下游 2km 至梅县区与蕉岭县交界处, 全长 13.61km。

瓜洲大桥位于白渡镇罗寨村, 大桥全长 270m; 瓜洲大桥下游 170m 处为罗寨渡口; 大桥上游 630m 为石窟河河心洲汇合口, 河心洲全长 370m; 河心洲上游 3km 处为白渡工业园供水工程取水口; 取水口上游 780m 为瓜洲电站; 瓜洲电站上游 3100m 为白渡大桥, 大桥全长约 200m; 白渡大桥上游 210m 为 031 乡道大桥, 大桥全长约 220m; 031 乡道大桥上游 770m 为 G205 大桥, 大桥全长约 250m; G205 大桥上游 110m 为天汕高速公路大桥, 大桥全长约 230m; 天汕高速公路上游 960m 为白渡沙坪水质监测断面; 水质监测断面上游 1340m 即为梅县区与蕉岭县交界处。该段河道共涉及 1 个渡口、5 座桥梁、1 段分叉河段 (河心洲)、1 座水电站、1 处水质监测断面、1 处取水口, 故将该河段划为禁采区。

3、松源河禁采区

松源河梅县段划定了 1 个可采区, 除可采区外其余河段均划定为禁采区, 各段禁采原因具体如下:

(1) 松源河 1#禁采区

松源河 1#禁采区起止范围为松源河口至松源河 1#采区（1#点）下边界，全长 5720m。该段河道共涉及 6 座桥梁、2 座水陂、1 处河心洲、1 处水质监测断面。故将该河段划为禁采区。

（2）松源河 2#禁采区

松源河 2#禁采区起止范围为松源河 1#采区（1#点）上边界至松源河 1#采区（2#点）下边界，全长 3550m。该段河道共涉及 2 座水陂、1 座桥梁、1 座电站，故将该河段划为禁采区。

（3）松源河 3#禁采区

松源河 3#禁采区起止范围为松源河 1#采区（2#点）上边界至松源河 2#采区下边界，全长 3520m。该段河道共涉及 2 座桥梁，根据现场调查，该河段河床含沙量较少，故将该河段划为禁采区。

（4）松源河 4#禁采区

松源河 4#禁采区起止范围为松源河 2#可采区上边界至松源河 3#可采区（1#点）下边界，全长 19.73km。该河段共涉及 9 座水陂、12 座桥梁、1 处水文站，故将该河段划为禁采区。

（5）松源河 5#禁采区

松源河 5#禁采区起止范围为松源河 3#可采区（1#点）上边界至松源河 3#可采区（2#点）下边界，全长 3830m。该河段涉及 3 座桥梁、2 座水陂，故将该河段划为禁采区。

（6）松源河 6#禁采区

松源河 6#禁采区起止范围为松源河 3#可采区（2#点）上边界至松源河 3#可采区（3#点）下边界，全长 7120m。该河段共涉及 7 座

桥梁、3 座水陂，且该段河道位于松源河上游，河床较窄，河床纵坡较大，河床含沙量较少，故将该河段划为禁采区。

（7）松源河 7#禁采区

松源河 7#禁采区起止范围为松源河 3#可采区（3#点）上边界至梅县区与蕉岭县交界处，全长 1430m。该段河道涉及 2 座桥梁、1 座水陂，该段河道位于松源河上游，河床较窄，河床纵坡较大，河床含沙量较少，故将该河段划为禁采区。

综上，松源河梅县区段共划定 7 个禁采区。

4、隆文水禁采区

隆文水梅县段均划定为禁采区，各段禁采原因具体如下：

（1）隆文水 1#禁采区

隆文水 1#禁采区起止范围为隆文水河口至隆文水 1#采区下边界，全长 5.1km。该河段涉及 4 座桥梁、1 处水质监测断面、3 座水陂，故将该河段划为禁采区。

（2）隆文水 2#禁采区

隆文水 2#禁采区起止范围为隆文水 1#可采区上边界至蕉岭梅县区交界，全长 31.23km。该河段共涉及 59 座桥梁、22 座水陂、1 座水库，松口镇段河道内桥梁、水陂密布，河道较为狭窄；隆文镇岩前村至村东村段河道相对宽阔，该段河道进行过中小河流整治，泥沙储量少，且受河段内水陂和桥梁的制约，也不适宜布置采区，隆文镇上游段河床纵坡较大，河道狭窄，不利于泥沙淤积，也不适宜布置采区。故将该河段划为禁采区。

5、程江禁采区

程江梅县段均划定为禁采区，各段禁采原因具体如下：

（1）程江 1#禁采区

程江 1#禁采区起止范围为程江口至程江 1#可采区（1#点）下边界，全长 7580m。该段河道共涉及到 8 座桥梁、2 座电站、2 处水质监测断面（渡江津水质监测断面、程江西郊水质监测断面）。该段河道相对较宽，且位于程江下游，河道坡降不大，属于泥沙淤积区域，但是该段河道位于梅城主城区，且受到水质监测断面及桥梁、电站约束，不适宜布设采区。故将该河段划为禁采区。

（2）程江 2#禁采区

程江 2#禁采区起止范围为程江 1#采区（1#点）上边界至程江 1#采区（2#点）下边界，全长 855m。该段河道涉及 1 座桥梁、1 座电站，故将该河段划为禁采区。

（3）程江 3#禁采区

程江 3#禁采区起止范围为程江 1#采区（2#点）上边界至程江 1#采区（3#点）下边界，全长 3610m。该河段涉及 1 座水陂，经现场查勘，该段河道相对较为狭窄，河道两岸基本为未开发的林地，水土保持较好，河床底部含沙量少，故将该河段划为禁采区。

（4）程江 4#禁采区

程江 4#禁采区起止范围为程江 1#采区（3#点）上边界至梅县区与平远县交界，全长 33.169km。

该段河段涉及 3 座水陂、3 座电站、1 处渡槽、梅西水库、28 座桥梁。梅西水库以下自南口镇车陂村至林塘段河道相对较宽，该段进行过中小河流整治，河道含沙量少。林塘至梅西水库段河道开始变窄，河床纵坡变大，不利于泥沙淤积。梅西水库库区含沙量较大，根据《关于梅州市梅西水库水利工程管理和保护范围划定成果公告》，梅西水库库区内严禁挖沙取土，梅西水库库区也不适宜布设采区。梅西水库以上车子排村至丰田村段河床较宽，受桥梁及水陂约束，不适宜布设采区。丰田村以上河段河床开始缩窄，河道含沙量少，也不适宜布设采区。故将该河段划为禁采区。

6、荷泗水禁采区

荷泗水禁采区起止范围为荷泗水河口至梅县区与兴宁市交界处（扣除荷泗水 2#采区）。该河段共涉及 28 座桥梁、11 座水陂，经调查该河段含沙量较大，在考虑到桥梁及水陂的保护范围后，共划分了 10 个采砂点列入荷泗水 2#采区，其余不适宜采砂的河段划入禁采区。

7、周溪河禁采区

周溪河梅县区段均划为禁采区，该段河道涉及到 35 座桥梁、9 座水陂、巴庄水库。周溪河城东镇段自饶公桥至谢田村段河宽约 20m 左右，河底有一定的泥沙淤积，但储量不大，该段河道两岸民居密布，河道上桥梁及水陂分布密集，不适宜布设采区，谢田村以上河道河宽明显变窄，仅 3~5m 左右，且受到涉河工程的开采限制，不适宜布设采区。周溪河石扇镇段属于周溪河上游源头河段，河宽仅 3~5m，河床纵坡大、河道狭窄，河床多为淤泥，含沙量很少，不适宜不采

区，且该段下游的巴庄水库为正在施工中的石扇镇自来水管厂的取水水源地，出于对水源水质的保护，故把该段划为禁采区。

8、石扇河禁采区

石扇河梅县区段均划为禁采区，全长 7460m。

该段河道共涉及 7 座桥梁、7 座水陂，石扇河自梅县区与蕉岭交界至中和村段河宽在 10~15m 之间，该段河道于 2017 年进行过中小河流治理，目前河床底部基本无泥沙储量，不适宜布设采区；中和村至新东村之间河段，河宽介于 5~10m 之间，河床两岸基本基本为果树林，水土保持较好，河床基本无泥沙淤积；新东村以上为石扇河山区源头河段，河床纵坡开始明显变大，河道狭窄，水流速度快，水流挟沙能力大，河床不存在泥沙淤积的可能，河底多为碎石、块石，基本无泥沙淤积，故将该段河道划为禁采区。

9、高思水禁采区

高思水梅县区段均划为禁采区，全长 16.03km。

该段河道共涉及到 23 座桥梁、1 座水库、1 座电站、7 座水陂。径口村以下河段河床以碎石为主，该河段由于水库蓄水和电站引水影响，绝大部分为脱水河段，仅在水库和水陂上游大约共有 300m 长河段有泥沙淤积，储量不大，河段两岸为地势陡峭的山区，交通不便，不适宜布设采区；径口村至上溪口之间的河段河宽在 10~20m 间，该河段流经径口村、嵩灵村、嵩溪村、溪丰村，河道两岸民居密集，涉水桥梁及水陂众多，该河段近年来实施过中小河流整治，故也不适宜布设采区；上溪口以上河段流经地势复杂的山区，河宽仅 5~10m

左右，该段为明显的山区河流，河道狭窄，河床坡降较大，泥沙储量很小，不适宜布设采区，故将该段划为禁采区。

10、松林水禁采区

松林水梅县区段均划为禁采区，全长 5870m。

该段河道共涉及 9 座桥梁、2 座水陂。松林水大部分河宽在 10～20m 之间，河口处较宽，约 40m 左右，河床比降不大，河底有少量的泥沙储量，河道内水陂及桥梁分布较多，河道流经松林村和畚江圩镇，沿河两岸建筑密集，该河段于近年来实施过中小河流整治，泥沙储量不大，将该段划为禁采区。

11、龙虎圩水禁采区

龙虎圩水全河段均划为禁采区，全长 26.04km。

该段河道共涉及到 76 座桥梁、6 座水陂、1 处水文站（龙虎水文站）。龙虎圩水从河口至罗墩村之间的河段主要分布有 8 座桥梁、1 座水陂和龙虎水文站，该河段在扣除了龙虎水文站及桥梁、水陂上下游的禁采水域后无合适位置布设采区；龙虎圩水梅西镇段罗墩村以上河段河宽约 10m 左右，河道狭窄，流域上游水土保持较好，河床底泥沙储量很少，且该段内涉水建筑密集，不适宜不设采区；龙虎圩水石坑圩镇以下河段河宽不大，约 10m 左右，该段近年来实施过中小河流治理，无泥沙可供开采，且该段内涉水建筑密集，不适宜不设采区；龙虎圩水石坑圩镇以上河段基本为源头河段，河宽普遍在 5m 以内，河床纵坡较大，河底以碎石和块石为主，不适宜布设采区，故将该段河道划为禁采区。

12、界溪水禁采区

界溪水全河段均划为禁采区，全长 20.44km。

界溪水中上游段，河道很窄，河床纵坡大，中下游段河口至涧田村共有 31 座桥梁，6 座水陂，桥梁及水陂分布较为密集。界溪水中江村以下河段仅河口约 600m 长河段河道较宽，介于 40~60m 之间，其余段河段介于 10~20m 之间，但是受到桥梁上下游禁采水域的限制，不适合布设采区，且该河段近年来实施过中小河流治理，河底基本无泥沙淤积，故该段划为禁采区；中江村至涧田村段河道开始急剧缩窄，河宽基本在 5m 左右，且桥梁及水陂分布较为密集，该段也不适宜布设采区；涧田村以上为山区源头河段，河道大部分区域流经人迹罕至的山区，河床陡峭，河宽缩窄，基本上不存在泥沙淤积的可能，故该段也划为禁采区。

13、三乡水禁采区

三乡水全河段划为禁采区，全长 32.83km。

该河段共涉及到 54 座桥梁、12 座水陂、2 座水库。三乡水河口至东溪村段为下游段，河道相对较宽，介于 15~30m 间，该段河道有一定的泥沙储量，特别是河口附近，泥沙淤积量较大，但是受到桥梁及水陂上下游禁采水域的限制，可布置采区的长度很小，开采价值不大，不适宜布设采区；东溪村至甲坑村之间河段流经山区，两岸地势陡峭，河床坡降较大，基本上除了水陂上游略有泥沙淤积外，其余河段河底多为碎石，不适宜布设采区；甲坑村至小都村之间的河段为三乡水中上游河段，河宽介于 5~10m 之间，沿河涉水建筑密集，不

适宜采砂；小都村村以上为三乡水山区源头河段，河道狭窄，河床纵坡变大，水流挟沙能力强，不属于泥沙淤积河段，也不适宜布设采区，故将该河段划为禁采区。

14、南口水禁采区

南口水全河段均划为禁采区，全长 22.53km。

南口水河口至南口圩镇之间河段涉及 16 座桥梁、1 座电站、3 座水陂，该段河道相对宽阔，河宽约 20m 左右，河床比降不大，该河段近年来进行过中小河流治理，且受上游大劲水库拦蓄影响，该段泥沙补给量不大，现有泥沙储量也很小，且该段横穿南口圩镇，涉水工程众多，不适合采砂；圩镇至大劲水库之间为山区河段，该段受大劲水库灌区引水渠道的影响，为脱水河段，加上地处大劲水库下游，该段河床底部基本不会有泥沙淤积，也不适宜布设采区；大劲水库以上为南口水山区源头河段，河道狭窄，河宽多在 5m 以内，河床纵坡较大，不属于泥沙淤积河段，大劲水库库尾存在一定的泥沙淤积现象，大劲水库为正在建设的南口圩镇水厂的取水水源地，从保护水源水质的角度，也不适合采砂，故将南口水划为禁采区。

15、瑶上水禁采区

瑶上水全段均划为禁采区，全长 19.19km。

瑶上水瑶美水库以下河段共涉及到 34 座桥梁、8 座水陂。该段河道较窄，基本在 5~15m 间，该河段在近年来实施过中小河流治理，河床泥沙储量少，且水陂和桥梁较为密集，不适宜布设采区。瑶美水库以上为山区源头河段，河段流经人迹罕至的高山，河床纵坡

大，水流挟沙能力强，不可能存在泥沙淤积，也不适宜布设采区，故将瑶上水列为禁采区。

16、古屋水禁采区

古屋水全河段划为禁采区，全长 23.68km。

该河段共涉及到 29 座桥梁、24 座水陂，从河口至蓝田村段河道相对宽阔，但是该段近年来实施过中小河流治理，泥沙储量不大，该段河道上桥梁、水陂分布密集，受桥梁、水陂禁采水域的限制，该段不适宜划定可采区。蓝田村以上为山区河段，河道狭窄，河床纵坡大，泥沙储量很少，也不适宜布设采区，故将该河段划为禁采区。

17、小桑水禁采区

小桑水全河段划为禁采区，全长 16.14km。

小桑水河口至小桑村河段河道相对较宽，该河段进行过中小河流整治，但河底有一定的泥沙储量，该段河道涉及 13 座桥梁、7 座水陂，分布密集，受桥梁及水陂上下游禁采水域的限制，该河段无合适位置布设采区。小桑村以上河段河宽很窄，泥沙淤积量很小，不适宜布设采区，故将该河段划为禁采区。

18、成江水禁采区

成江水全河段划为禁采区，全长 20.62km。

成江水河口至双溪村段河床相对宽阔，该段进行过中小河流整治，经调查发现，河底有一定的泥沙储量，该段涉及 11 座桥梁、3 座水陂，扣除桥梁及水陂上下游禁采水域后，可布设采区的河段很短，

开采价值不大。双溪村以上为山区河道，河床纵坡大，河道缩窄，河底无泥沙淤积，不适宜布设采区，因此把该河段划为禁采区。

19、竹洋水禁采区

竹洋水全段划为禁采区，全长 12.34km。

竹洋水河口至城东圩镇河段相对宽阔，该段共涉及 9 座桥梁、2 座水陂，两岸民居密集，不适宜布设采区。圩镇以上河道很窄，不适宜布设采区，故将该河段划为禁采区。

20、叶华水禁采区

叶华水梅县区段划为禁采区，全长 3.44km。

叶华水梅县区段共有 5 座桥梁、1 座水库，该段为叶华水上游源头河段，河道狭窄，叶华水库以下河宽多在 5m 以内，叶华水库以上则无明显河宽，由于地处上游山区源头，河床坡降大，基本无泥沙储量，不适宜布设采区，故将叶华水梅县区段划为禁采区。

21、大沙水禁采区

大沙水全河段划为禁采区，全长 29.69km。

大沙水共有 49 座桥梁、6 座水陂。大沙水程江镇段河宽介于 10~15m 之间，该河段流经梅县城区，河道两岸建筑物密集，河道内桥梁众多，不适合采砂；南口镇段至锦鸡村以下河宽在 10m 左右，流经南口镇葵岗村、瑶燕村、双桥村、锦鸡村，该河段为明显的山前河谷平原河段，河床坡降不大，两岸人口稠密，民居密布，河道内桥梁、水陂密集，该河段近年来实施过中小河流治理，泥沙储量不大，

也不适宜采砂；锦鸡村以上为山区源头河段，水流挟沙能力强，河道狭窄，不利于泥沙淤积，也不适合采砂，因此将大沙水划为禁采区。

22、桃源水禁采区

桃源水梅县区段划为禁采区，全长 5.26km。

桃源水为典型的山区河段，河道狭窄，基本在 10m 以内，河床坡降大，水流挟沙能力强，泥沙储量很小，故将桃源水划为禁采区。

23、松陂河禁采区

松陂河梅县区段划为禁采区，全长 6.05km。

松陂河梅县区段共有 17 座桥梁、1 座水陂。松陂河径心村段河道较宽，河宽在 10~15m 之间，由于该河段为松陂河上游河段，河床坡降较大，现状河底基本以碎石和块石为主，含沙量很少，且该段涉水工程密集，故划分为禁采区；径心村以上为山区源头河段，河道狭窄，水流挟沙能力强，河床纵坡大，不存在泥沙淤积的可能，不适合采砂，故将该段列为禁采区。

24、长田河禁采区

长田河梅县区段划为禁采区，全长约 0.8km。

长田河梅县区段为长田河的山区源头河段，河道狭窄，河宽在 1~2m 之间，河床纵坡大，水流挟沙能力强，河底多为碎石，故将长田河梅县区段划为禁采区。

25、扎田水禁采区

扎田水梅县区段划为禁采区，全长 5.8km。

扎田水梅县区段为扎田水的上游源头河段，河宽多在 3m 以内，由于地处上游山区源头，河床坡降大，水流挟沙能力强，基本无泥沙储量，不适宜布设采区，故将扎田水梅县区段划为禁采区。

26、南礞水禁采区

南礞水梅县区段划为禁采区，全长 3.9km。

南礞水梅县区段共有 7 座桥梁、2 座水陂，该段为南礞水下游段，河道相对宽阔，介于 10~15m 之间，受上游水陂引水影响，该河段大部分为脱水河段，河床很少有泥沙淤积，且河段上涉水建筑较多，考虑涉水工程安全，也不适宜布设采区，故将该段划为禁采区。

27、多宝河禁采区

多宝河梅县区段划为禁采区，全长 6.1km。

多宝河梅县区段两岸基本为人迹罕至的山区，山势陡峭，交通不便，两岸水土保持较好，输沙量少，且上游的多宝水库拦蓄影响，河床泥沙储量少，河底多为碎石和块石，不适宜布设采区，故划为禁采区。

6.1.2.7 五华县

本次五华县采砂规划有 23 条河流，分别为矮车河、大都河、大嵩水、崇新水、鹤市河、蕉洲河、棉洋河、平安水、桥头水、双头水、潭下河、锡坪水、先水河、硝芳河、小拔水、小都河、新桥水、新田水、优河、中兴河、北琴江、周江河、五华河。综合考虑沙源情况、河势稳定、防洪安全、供水安全、通航安全、水环境保护及其它要求，

结合各河道的具体情况，本次划定五华县规划范围内河道的禁采区情况见表 6.1.2-8 所示，除北琴江、周江河、五华河部分河段为禁采区外，其余规划河流全段均为禁采区。

表 6.1.2-8 五华县禁采河段统计表

序号	河段	镇别	禁采长度 (km)	禁采约束条件
1	矮车河	转水	11.85	整条河道沿途桥梁众多，且每两桥之间的距离大都在桥梁规定禁采范围内； 河道滩地少，且河道狭窄，多数河段河宽不足 20m，缺乏采砂条件。
2	大都河	安流、 双华	31.42	河道沿途桥梁众多，且每两桥之间的距离大都在桥梁规定禁采范围内； 河道狭窄，不便采砂作业。
3	大嵩水	河东	32.34	河道沿途桥梁众多，且每两桥之间的距离大都在桥梁规定禁采范围内； 河道狭窄，不便采砂作业。
4	崇新水	长布	15.36	河道沿途桥梁众多，且每两桥之间的距离大都在桥梁规定禁采范围内； 河道狭窄，不便采砂作业。
5	鹤市河	岐岭镇	47.72	河道沿途桥梁众多，且每两桥之间的距离大都在桥梁规定禁采范围内； 河道狭窄，不便采砂作业。
6	蕉洲河	横陂、 河东、 郭田	40.48	河道沿途桥梁众多，且每两桥之间的距离大都在桥梁规定禁采范围内； 河道狭窄，不便采砂作业。
7	棉洋河	安流	26.56	河道沿途桥梁众多，且每两桥之间的距离大都在桥梁规定禁采范围内； 河道狭窄，不便采砂作业。
8	平安水	安流	18.09	河道沿途桥梁众多，且每两桥之间的距离大都在桥梁规定禁采范围内； 河道狭窄，不便采砂作业。
9	桥头水	-	23.04	河道沿途桥梁众多，且每两桥之间的距离大都在桥梁规定禁采范围内； 河道狭窄，不便采砂作业。
10	双头水	岐岭	17.46	河道沿途桥梁众多，且每两桥之间的距离大都在桥梁规定禁采范围内； 河道狭窄，不便采砂作业。
11	潭下河	长布 华城 潭下	56.96	河道沿途桥梁众多，且每两桥之间的距离大都在桥梁规定禁采范围内； 河道狭窄，不便采砂作业。
12	锡坪水	潭下	14.95	河道沿途桥梁众多，且每两桥之间的距离大都在桥梁规定禁采范围内； 河道狭窄，不便采砂作业。

序号	河段		镇别	禁采长度 (km)	禁采约束条件
13	先水河		龙村	33.61	河道沿途桥梁众多,且每两桥之间的距离大都在桥梁规定禁采范围内; 河道狭窄,不便采砂作业。
14	硝芳河		龙村	24.87	河道沿途桥梁众多,且每两桥之间的距离大都在桥梁规定禁采范围内; 河道狭窄,不便采砂作业。
15	小拔水		华阳	16.24	河道沿途桥梁众多,且每两桥之间的距离大都在桥梁规定禁采范围内; 河道狭窄,不便采砂作业。
16	小都河		横陂	31.04	河道沿途桥梁众多,且每两桥之间的距离大都在桥梁规定禁采范围内; 河道狭窄,不便采砂作业。
17	新桥水		华城	13.12	河道沿途桥梁众多,且每两桥之间的距离大都在桥梁规定禁采范围内; 河道狭窄,不便采砂作业。
18	新田水		潭下	20.53	河道沿途桥梁众多,且每两桥之间的距离大都在桥梁规定禁采范围内; 河道狭窄,不便采砂作业。
19	优河		梅林、 棉洋	23.07	河道沿途桥梁众多,且每两桥之间的距离大都在桥梁规定禁采范围内; 河道狭窄,不便采砂作业。
20	中兴河		安流、 周江	21.47	河道沿途桥梁众多,且每两桥之间的距离大都在桥梁规定禁采范围内; 河道狭窄,不便采砂作业。
21	北 琴 江	北琴江入五华 县断面至对布 河段	华阳	2.87	分布有两座桥梁,两座桥之间距离不足 1000m, 均在桥梁规定禁采范围内。
		对布至红旗河 段	华阳	10.47	分布有 9 座桥梁,相邻两座桥之间最大距离不超 过 2000m,均在桥梁规定禁采范围内。
		红旗至黄塘河 段	华阳	6	分布有两座桥梁,在桥梁规定禁采范围。
		黄塘至北琴江 汇琴江口河段	华阳	1.5	分布有 1 座桥梁,在桥梁规定禁采范围内。
22	周 江 河	周江河源头至 青山里河段	周江	27.78	分布有 46 座桥梁,相邻两座桥之间的最大距离 不超过 2000m,均在桥梁规定禁采范围内; 上游区域河道较窄,河宽不足 30m,不便采砂作 业; 上游植被较好,来沙量较少,沙源不足; 沿江开发程度低,运沙条件不足。
		青山里至周江 河汇琴江口河 段	周江	39.22	分布有 20 座桥,在桥梁规定禁采范围内; 河道滩地较少,缺乏河道泥沙开采条件。
23	五 华	五华河源头至 蛇塘河段	歧岭、华 城、转水	37.93	分布有 11 座桥梁及 5 座电站,且每两个涉河建 筑物之间的河段绝大部分在规定禁采范围内;

序号	河段		镇别	禁采长度 (km)	禁采约束条件
	河				上游区域植被较好，沙源较少； 上游河段较窄，基本约 30m~50m，大部分河岸 两侧建有提防，扣除护堤地范围，基本无可采范 围； 河沙开采将对县城环境造成影响。
		蛇塘至五华河 汇梅江口河段	转水	14.74	分布有 6 座桥梁，每两桥之间的河段大都在桥梁 规定禁采范围内； 河道滩地较少，缺乏河道泥沙开采条件； 泥沙开采将对县城环境造成影响。

1、矮车河

矮车河长 23.00km，全部为禁采区。由于河流上分布有 3 条河流，存在一定长度的桥梁禁采范围；且河道滩地少，河道狭窄，多数河段河宽不足 20m，缺乏采砂条件。因此将矮车河整段划定为禁采区。

2、大都河

大都河长 31.00 km，全部为禁采区。由于整条河道沿途桥梁众多，共 29 座桥，每两桥之间的距离大都在桥梁规定禁采范围内；且河道狭窄，不便采砂作业。因此将大都河整段划定为禁采区。

3、大嵩水

大嵩水长 32.00km，全部为禁采区。由于整条河道沿途桥梁众多，共 13 座桥，每两桥之间的距离大都在桥梁规定禁采范围内；且河道狭窄，不便采砂作业。因此将大嵩水整段划定为禁采区。

4、崇新水

崇新水长 9.69km，全部为禁采区。由于河道上分布有栋岭下桥，部分河道在桥梁规定禁采范围内；且河道狭窄，不便采砂作业。因此将崇新水整段划定为禁采区。

5、鹤市河

鹤市河长 11.86 km，全部为禁采区。由于整条河道沿途桥梁众多，共 7 座桥，每两桥之间的距离大都在桥梁规定禁采范围内；且河道狭窄，不便采砂作业。因此将鹤市河整段划定为禁采区。

6、蕉洲河

蕉洲河长 40.00km，全部为禁采区。由于整条河道沿途桥梁众多，共 23 座桥，每两桥之间的距离大都在桥梁规定禁采范围内；且河道狭窄，不便采砂作业。因此将蕉洲河整段划定为禁采区。

7、棉洋河

棉洋河长 27.00 km，全部为禁采区。由于河道上分布有 2 座桥，部分河道位于桥梁规定禁采范围内；且河道狭窄，不便采砂作业。因此将棉洋河整段划定为禁采区。

8、平安水

平安水长 22.00km，全部为禁采区。由于整条河道沿途桥梁众多，共 7 座桥，每两桥之间的距离大都在桥梁规定禁采范围内；且河道狭窄，不便采砂作业。因此将平安水整段划定为禁采区。

9、桥头水

桥头水长 3.10km，全部为禁采区。由于河道上分布有 228 省道华城镇洋田村公路桥，部分河道位于桥梁规定禁采范围内；且河道狭窄，不便采砂作业。因此将桥头水整段划定为禁采区。

10、双头水

双头水长 17.00km，全部为禁采区。由于河道上分布有 1 座桥梁，部分河道位于桥梁规定禁采范围内；且河道狭窄，不便采砂作业。因此将双头水整段划定为禁采区。

11、潭下河

潭下河长 57.00km，全部为禁采区。由于整条河道沿途桥梁众多，共 12 座桥，每两桥之间的距离大都在桥梁规定禁采范围内；且河道狭窄，不便采砂作业。因此将潭下河整段划定为禁采区。

12、锡坪水

锡坪水长 15.00km，全部为禁采区。由于整条河道沿途桥梁众多，共 33 座，每两桥之间的距离大都在桥梁规定禁采范围内；且河道狭窄，不便采砂作业。因此将锡坪水整段划定为禁采区。

13、先水河

先水河长 21.81km，全部为禁采区。由于整条河道沿途桥梁众多，共 20 座，每两桥之间的距离大都在桥梁规定禁采范围内；且河道狭窄，不便采砂作业。因此将先水河整段划定为禁采区。

14、硝芳河

硝芳河长 25km，全部为禁采区。由于整条河道沿途桥梁众多，共 4 座桥，每两桥之间的距离大都在桥梁规定禁采范围内；且河道狭窄，不便采砂作业。因此将硝芳河整段划定为禁采区。

15、小拔水

小拔水长 10.04km，全部为禁采区。由于河道上分布有 1 座桥，部分河道位于桥梁规定禁采范围内；且河道狭窄，不便采砂作业。因此将小拔水整段划定为禁采区。

16、小都河

小都河长 31km，全部为禁采区。由于整条河道沿途桥梁众多，共 5 座桥，每两桥之间的距离大都在桥梁规定禁采范围内；且河道狭窄，不便采砂作业。因此将小都河整段划定为禁采区。

17、新桥水

新桥水长 13km，全部为禁采区。由于河道上分布有 2 座桥，部分河道位于桥梁规定禁采范围内；且河道狭窄，不便采砂作业。因此将新桥水整段划定为禁采区。

18、新田水

新田水长 19.31km，全部为禁采区。由于河道上分布有一座桥梁，部分河道位于桥梁规定禁采范围内；且河道狭窄，不便采砂作业。因此将新田水整段划定为禁采区。

19、优河

优河长 23km，全部为禁采区。由于整条河道沿途桥梁众多，共 6 座桥，每两桥之间的距离大都在桥梁规定禁采范围内；且河道狭窄，不便采砂作业。因此将优河整段划定为禁采区。

20、中兴河

中兴河长 21.00km，全部为禁采区。由于整条河道沿途桥梁众多，共 41 座。每两桥之间的距离大都在桥梁规定禁采范围内；且河道狭窄，不便采砂作业。因此将中兴河整段划定为禁采区。

21、北琴江

北琴江五华县段划定了 2 个可采区，除可采区外其余河段均划定为禁采区，各段禁采原因具体如下：

（1）北琴江入五华县断面至对布河段

北琴江入五华县断面至对布河段上分布有两座桥梁，两座桥之间距离不足 1000m，均在桥梁规定禁采范围内，因此划定北琴江入五华县断面至对布河段为禁采区，禁采长度为 2.87km。

（2）对布至红旗河段

对布至红旗河段上依次分布有 9 座桥梁，相邻两座桥之间最大距离不超过 2000m，均在桥梁规定禁采范围内，因此划定对布至红旗河段为禁采区，禁采长度为 10.47km。

（3）红旗至黄塘河段

红旗至黄塘河段上分布有两座桥梁，在桥梁规定禁采范围内，因此划定对布至红旗河段为禁采区，禁采长度为 6km。

（4）黄塘至北琴江汇琴江口河段

黄塘至北琴江汇琴江口河段上分布有 1 座桥梁，在桥梁规定禁采范围内，因此划定黄塘至北琴江汇琴江口河段为禁采区，禁采长度为 1.5km。

22、周江河

(1) 周江河源头至青山里河段

周江河源头至青山里河段上分布有 46 座桥梁，相邻两座桥之间的最大距离不超过 2000m，均在桥梁规定禁采范围内；且上游区域河道较窄，河宽不足 30m，不便采砂作业；同时上游植被较好，来沙量较少，沙源不足；沿江开发程度低，运沙条件不足。综上，划定周江河源头至青山里河段为禁采区，禁采长度为 27.78km。

(2) 青山里至周江河汇琴江口河段

青山里至周江河汇琴江口河段上分布有 20 座桥，在桥梁规定禁采范围内；且河道滩地较少，缺乏河道泥沙开采条件。因此划定青山里至周江河汇琴江口河段为禁采区，禁采长度为 39.22km。

23、五华河

(1) 五华河源头至蛇塘河段

五华河源头至蛇塘河段上分布有 11 座桥梁及 5 座电站，且每两个涉河建筑物之间的河段绝大部分在规定禁采范围内；同时上游区域植被较好，沙源较少；且上游河段较窄，基本约 30m~50m，大部分河岸两侧建有提防，扣除护堤地范围，基本无可采范围；而且考虑到

河沙开采将对县城环境造成影响。综上，划定五华河源头至蛇塘河段为禁采区，禁采长度为 37.93km。

（2）蛇塘至五华河汇梅江口河段

蛇塘至五华河汇梅江口河段上分布有 6 座桥梁，每两桥之间的河段大都在桥梁规定禁采范围内；且河道滩地较少，缺乏河道泥沙开采条件；同时考虑到泥沙开采将对县城环境造成影响。综上，划定蛇塘至五华河汇梅江口河段为禁采区，禁采长度为 14.74km。

6.1.2.8 大埔县

本次大埔县采砂规划有 18 条河流，分别为长治水、枫朗水、富溪水、合溪、九峰溪、莒溪河、梅潭河、平原水、青溪水、双溪水、桃源水、西河水、靖河、银江、松南水、汀江、漳溪河。综合考虑沙源情况、河势稳定、防洪安全、供水安全、通航安全、水环境保护及其它要求，结合各河道的具体情况，本次划定大埔县规划范围内河道的禁采区情况见表 6.1.2-9 所示，除漳溪河部分河段为禁采区外，其余规划河流全段均为禁采区。

表 6.1.2-9 大埔县禁采河段统计表

序号	河段	镇别	禁采长度 (m)	禁采约束条件
1	长治水	茶阳、 青溪	23.16	上游区域河道较窄，不便采砂作业； 上游植被较好，来沙量较少，沙源不足； 沿河开发程度低，运沙条件不足； 区间有41座桥，间距均较小。
2	枫朗水	枫朗	13.76	上游区域河道较窄，不便采砂作业； 上游植被较好，来沙量较少，沿河沙洲较少，沙源不足； 区间有39座桥梁，间距均较小。

序号	河段	镇别	禁采长度 (m)	禁采约束条件
3	富溪水	西河、大东	22.30	上游区域河道较窄，不便采砂作业； 上游植被较好，来沙量较少，沙源不足； 沿河开发程度低，运沙条件不足； 区间有18座桥，间距均较小。
4	合溪	光德、高陂	36.49	上游区域河道较窄，不便采砂作业； 上游植被较好，来沙量较少，沿河沙洲较少，沙源不足； 区间有55座桥，且间距均较小。
5	九峰溪	大东	0.96	沿河沙洲较少，沙源不足 沿河开发程度低，运沙条件不足
6	莒溪河	西河、湖寮	23.03	上游区域河道较窄，不便采砂作业； 上游植被较好，来沙量较少，沿河沙洲较少，沙源不足； 区间有37座桥，间距均较小。
7	梅潭河	大东、枫朗、百候、湖寮、三河	75.47	依次有水坝电站、27座桥； 县城范围内涉河管线等设施较多，不宜开采； 河沙开采影响县城环境
8	平原水	高陂	26.31	上游植被较好，来沙量较少，沿河沙洲较少，沙源不足； 沿河开发程度低，运沙条件不足； 依次有水坝，区间有57座桥，间距均较小。
9	青溪水	青溪	14.11	上游植被较好，来沙量较少，沿河沙洲较少，沙源不足； 沿河开发程度低，运沙条件不足； 依次有水坝，区间有24座桥，间距均较小。
10	双溪水	枫朗	17.52	沿河沙洲较少，沙源不足； 沿河开发程度低，运沙条件不足； 依次有水坝，区间有28座桥，间距均较小。
11	桃源水	桃源、高陂	19.41	上游区域河道较窄，不便采砂作业； 沿河沙洲较少，沙源不足； 依次有水坝，区间有26座桥，间距均较小。
12	西河水	西河	12.59	沿河沙洲较少，沙源不足； 区间有13座桥，间距均较小。
13	小靖河	国营丰溪林场、茶阳	32.75	河道较窄，且沿河沙洲稀少，沙源不足； 依次有水坝，区间有44座桥，间距均较小。
14	银江	银江	43.54	沿河沙洲较少，沙源不足； 依次有水坝，区间有49座桥，间距均较小。

序号	河段		镇别	禁采长度 (m)	禁采约束条件
15	松南水		枫朗	27.44	上游植被较好，来沙量较少，沿河沙洲较少，沙源不足； 依次有水坝，区间有19座桥，间距均较小。
16	食饭溪		桃源	26.13	上游植被较好，来沙量较少，沙源不足； 沿河开发程度低，运沙条件不足；
17	汀江	汀江青溪 镇段	青溪	4.08	
18	漳溪 河（金 丰溪）	空下至漳 溪河汇汀 江口河段	茶阳	0.93	区间有2座桥，两桥间最小距离为30m。
		松江至空 下河段	茶阳	3.12	区间有 2 座桥，两桥间最小距离为 1413m。
		旱车坪至 松江河段	茶阳	1.52	区间有1座桥，在涉河工程规定禁采范围内。
		漳溪河源 头至旱车 坪河段	西河	21.93	此区间依次有2座水坝、16座桥，涉河建筑物间距均较小； 上游植被较好，来沙量较少，沙源不足；

1、长治水禁采区

长治水长 23.16km，全部为禁采区。由于上游区域河道较窄，不便采砂作业，且上游植被较好，来沙量较少，沙源不足；沿岸的开发程度较低，运沙条件不足，且分布有 41 座桥梁，桥梁间距较小。综上，将长治水整段划定为禁采区。

2、枫朗水禁采区

枫朗水长 13.76km，全部为禁采区。由于上游区域河道较窄，不便采砂作业，且上游植被较好，来沙量较少，沿河沙洲较少，沙源不足；同时河流上分布有 39 座桥梁，间距均较小。综上，将枫朗水整段划定为禁采区。

3、富溪水禁采区

富溪水长 22.30km，全部为禁采区。由于上游区域河道较窄，不

便采砂作业，且植被较好，来沙量较少，沙源不足；沿河开发程度低，运沙条件不足，且河流上分布有 18 座桥梁，间距均较小。综上，将富溪水整段划定为禁采区。

4、合溪禁采区

合溪长 36.49km，全部为禁采区。由于上游区域河道较窄，不便采砂作业，且植被较好，来沙量较少，沿河沙洲较少，沙源不足；同时河流上分布有 55 桥座桥梁，间距均较小。综上，将合溪整段划定为禁采区。

5、九峰溪禁采区

九峰溪长 0.96km，全部为禁采区。由于沿河沙洲较少，沙源不足；且沿河开发程度低，运沙条件不足，因此将九峰溪整段划定为禁采区。

6、莒溪河禁采区

莒溪河长 23.03km，全部为禁采区。由于上游区域河道较窄，不便采砂作业，且上游植被较好，来沙量较少，沿河沙洲较少，沙源不足；同时河流上分布有 37 座桥梁，间距均较小。综上，将莒溪河整段划定为禁采区。

7、梅潭河禁采区

梅潭河长 75.47km，全部为禁采区。由于河流上依次分布有水坝电站及 27 座桥梁；且县城范围内涉河管线等设施较多，不宜开采；同时考虑到河沙开采将对县城环境造成影响，因此将梅潭河整段划定为禁采区。

8、平原水禁采区

平原水长 26.31km，全部为禁采区。由于上游植被较好，来沙量较少，沿河沙洲较少，沙源不足；且沿河开发程度低，运沙条件不足；同时河流上依次分布有水坝及 57 座桥梁，间距均较小。因此将平原水整段划定为禁采区。

9、青溪水禁采区

青溪水长 14.11km，全部为禁采区。由于上游植被较好，来沙量较少，沿河沙洲较少，沙源不足；且沿河开发程度低，运沙条件不足；同时河流上有水坝及 34 座桥梁，间距均较小。因此将青溪水整段划定为禁采区。

10、双溪水禁采区

双溪水长 17.52km，全部为禁采区。由于沿河沙洲较少，沙源不足；且沿河开发程度低，运沙条件不足；同时河流上分布有水坝及 28 座桥梁，间距均较小。因此将双溪水整段划定为禁采区。

11、桃源水禁采区

桃源水长 19.41km，全部为禁采区。由于上游区域河道较窄，不便采砂作业；且沿河沙洲较少，沙源不足；同时河流上分布有水坝及 26 座桥梁，间距均较小。因此将桃源水整段划定为禁采区。

12、西河水禁采区

西河水长 12.59km，全部为禁采区。由于沿河沙洲较少，沙源不足；且河流上分布有 13 座桥梁，间距均较小。因此将西河水整段划定为禁采区。

13、小靖河禁采区

小靖河长 32.75km，全部为禁采区。由于河道较窄，且沿河沙洲稀少，沙源不足；同时河流上分布有水坝及 44 座桥梁，间距均较小。因此将小靖河整段划定为禁采区。

14、银江禁采区

银江长 43.54km，全部为禁采区。由于沿河沙洲较少，沙源不足；且河流上分布有水坝及 49 座桥梁，间距均较小。因此将银江整段划定为禁采区。

15、松南水禁采区

松南水长 27.44km，全部为禁采区。由于上游植被较好，来沙量较少，沿河沙洲较少，沙源不足；且河流上分布有水坝及 19 座桥梁，间距均较小。因此将松南水整段划定为禁采区。

16、食饭溪禁采区

食饭溪长 26.13km，全部为禁采区。由于上游植被较好，来沙量较少，沙源不足；且沿河开发程度低，运沙条件不足。因此将松南水食饭整段划定为禁采区。

17、汀江禁采区

汀江五华县段均划定为禁采区，各段禁采原因具体如下：

（1）汀江青溪镇段禁采区

汀江青溪镇段上依次分布有青溪汀江大桥、梅坎铁路桥，两桥间最小距离为 1338m，因此划定汀江青溪镇段为禁采区，禁采长度为 4.076km。

（2）汀江茶阳镇段禁采区

汀江茶阳镇段上依次分布有水坝和茶阳大桥，两涉河建筑物之间最小距离仅为 1552m，因此划定汀江茶阳镇段为禁采区，禁采长度为 4.677km。

18、漳溪河（金丰溪）禁采区

漳溪河（金丰溪）五华县段划定了 1 个可采区，除可采区外其余河段均划定为禁采区，各段禁采原因具体如下：

（1）空下至漳溪河汇汀江口河段禁采区

空下至漳溪河汇汀江口河段上分布有两座桥梁，两桥间最小距离为 30m，因此划定空下至漳溪河汇汀江口河段为禁采区，禁采长度为 0.932km。

（2）松江至空下河段禁采区

大埔县松江至空下河段上分布有两座桥梁，两桥间最小距离为 1413m，因此划定大埔县松江至空下河段为禁采区，禁采长度为 3.119km。

（3）旱车坪至松江河段禁采区

旱车坪至松江河段上有一座桥梁，在涉河工程规定禁采范围内，因此划定旱车坪至松江河段为禁采区，禁采长度为 1.521km。

（4）漳溪河源头至旱车坪河段禁采区

漳溪河源头至旱车坪河段上依次分布有 2 座水坝和 16 座桥梁，且间距较小，同时上游植被较好，来沙量较少，沙源不足。因此划定漳溪河源头至旱车坪河段为禁采区，禁采长度为 21.925km。

6.2 可采区规划

6.2.1 可采区规划原则

可采区的划定应遵循以下原则：

（1）应服从河势稳定、防洪安全、通航安全、水环境与水生态保护的要求，不能影响沿河涉水工程和设施的安全和正常运用。

（2）符合砂石资源可持续开发利用的要求，应避免进行掠夺性和破坏性的开采。

（3）应尽量结合河道、航道整治工程，实现互利双赢，尽量将可采区布置在拟开展的疏浚区内。

（4）应充分考虑各河段的特点，控制年度实施采区数量、年度开采总量及年度船只数量。

（5）可采区宜为河砂淤积区。

6.2.2 可采区规划方案

梅州市各县区共上报 36 个可采区，52 个采点。各可采区分别分布在梅州市平远县、丰顺县、梅县区、五华县和大埔县（见附表 6.2-1）。本次综合考虑梅州市规划范围内各河道的河势稳定、防洪安全、通航安全、沿岸工农业设施正常运用、水环境保护等多方面的要求，结合考虑来水来沙条件、河段泥沙补给等实际情况，梅州市规划范围内的 110 条河道共采纳 13 个可采区（23 个采点）。其中，梅州市的梅江区、蕉岭县和兴宁市规划范围内的河道均未划定可采区。各可采区分别分布在梅州市丰顺县、梅县区、五华县和大埔县。

全市各可采区规划成果具体见表 6.2.2-1 和附图册所示。

表 6.2.2-1 梅州市可采区规划成果表

序号	可采区名称	所在河流	所在县区	采区面积 (万 m ²)	控制开采 深度(m)	控制采砂 量(万 m ³)
1	丰良河 3#可采区	丰良河	丰顺县	2.52	0.82	2.07
2	龙溪 1#可采区	龙溪		2.1	1.49	3.13
3	蔗溪 1#可采区	蔗溪		1.62	1.49	2.42
4	五华河蛇塘可采区	五华河	五华县	22.22	1.5	15.88
5	周江河青山里可采区	周江河		1.1	1.5	0.5
6	北琴江红旗可采区	北琴江		1.3	1.5	0.9
7	北琴江对布可采区	北琴江		5.5	1.5	4.4
8	旱车坪采区	漳溪河	大埔县	4.3	1.5	1.09
9	梅江 2#可采区	梅江	梅县区	7.6	1.4	5.3
10	梅江 3#可采区	梅江		13.7	1.1	12.37
11	石窟河 4#可采区	石窟河		8.3	1.5	5.45
12	松源河 1#采区	松源河		3.69	0.9	4.14
13	荷泗水 2#采区	荷泗水		5.62	1.0	5.66
14	合计			79.57		63.31

6.2.2.1 梅江区可采区规划

本次划定梅江区规划范围内的河道均为禁采区，未划定可采区。

6.2.2.2 蕉岭县可采区规划

本次划定蕉岭县规划范围内的河道均为禁采区，未划定可采区。

6.2.2.3 兴宁市可采区规划

本次划定兴宁市规划范围内的河道均为禁采区，未划定可采区。

6.2.2.4 平远县可采区规划

本次划定平远县规划范围内的河道均为禁采区，未划定可采区。

原平远县上报的《平远县河道采砂规划（2021-2025）》，平远县规划范围内的河道划定 5 个可采区，其中柚树河 2 个可采区，差干河 2 个、仁居河 1 个可采区。规划可采区总长 11737m，开采总面积 32.08 万 m²，采砂总量 16.75 万 m³。

经复核，平远县上报的 5 个可采区均在《广东省水利厅 广东省国土资源厅 广东省交通运输厅 广东海事局 广东省海洋与渔业局关于划定河砂禁采区和可采区的暂行规定》（粤水建管〔2013〕184 号）文件规定的禁采区划定区域内，本次均不予采纳。具体情况如下：

（1）原上报柚树河 1#可采区（不予采纳）

原上报“柚树河 1#可采区”位于田心电站拦河坝（桩号 21+218）以上 500m 至章演桥（桩号 22+705）以下 200m，根据《关于划定河砂禁采区和可采区的暂行规定》（粤水建管〔2013〕184 号）第七条规定，“下列河段或区域应划定为禁采区：（二）闸坝等拦河水利工程建筑物上、下游各 2000 米以内的河段；（三）特大型公路桥梁、跨河桥长 500 米以上的铁路桥梁跨越的河道上游 500 米，下游 3000 米；大型公路桥梁、跨河桥长 100 米以上不足 500 米的铁路桥梁跨越的河道上游 500 米，下游 2000 米；中小型公路桥梁、跨河桥长不足 100 米的铁路桥梁跨越的河道上游 500 米，下游 1000 米”，该上报可采区应划定为禁采区。



图 6.2.2-1 柚树河 1#可采区不予采纳原因示意图

(2) 原上报柚树河 2#可采区（不予采纳）

原上报“柚树河 2#可采区”位于罗庚水电站拦河坝(桩号 24+376)以上 500m 至坝头老桥拦河坝(桩号 27+054)以下 500m, 长 1678m。根据《关于划定河砂禁采区和可采区的暂行规定》(粤水建管〔2013〕184 号)第七条规定,“下列河段或区域应划定为禁采区:(二)闸坝等拦河水利工程建筑物上、下游各 2000 米以内的河段”,该上报可采区应划定为禁采区。



图 6.2.2-2 柚树河 2#可采区不予采纳原因示意图

(3) 原上报差干河 1#可采区（不予采纳）

原上报“差干河 1#可采区”位于差干河咸水电站拦河坝（桩号 3+345）以上 500m 至河背桥（桩号 7+551）以下 200m，长 3506m。根据《关于划定河砂禁采区和可采区的暂行规定》（粤水建管〔2013〕184 号）第七条规定，“下列河段或区域应划定为禁采区：（二）闸坝等拦河水利工程建筑物上、下游各 2000 米以内的河段；（三）特大型公路桥梁、跨河桥长 500 米以上的铁路桥梁跨越的河道上游 500 米，下游 3000 米；大型公路桥梁、跨河桥长 100 米以上不足 500 米的铁路桥梁跨越的河道上游 500 米，下游 2000 米；中小型公路桥梁、跨河桥长不足 100 米的铁路桥梁跨越的河道上游 500 米，下游 1000 米”，该上报可采区应划定为禁采区。

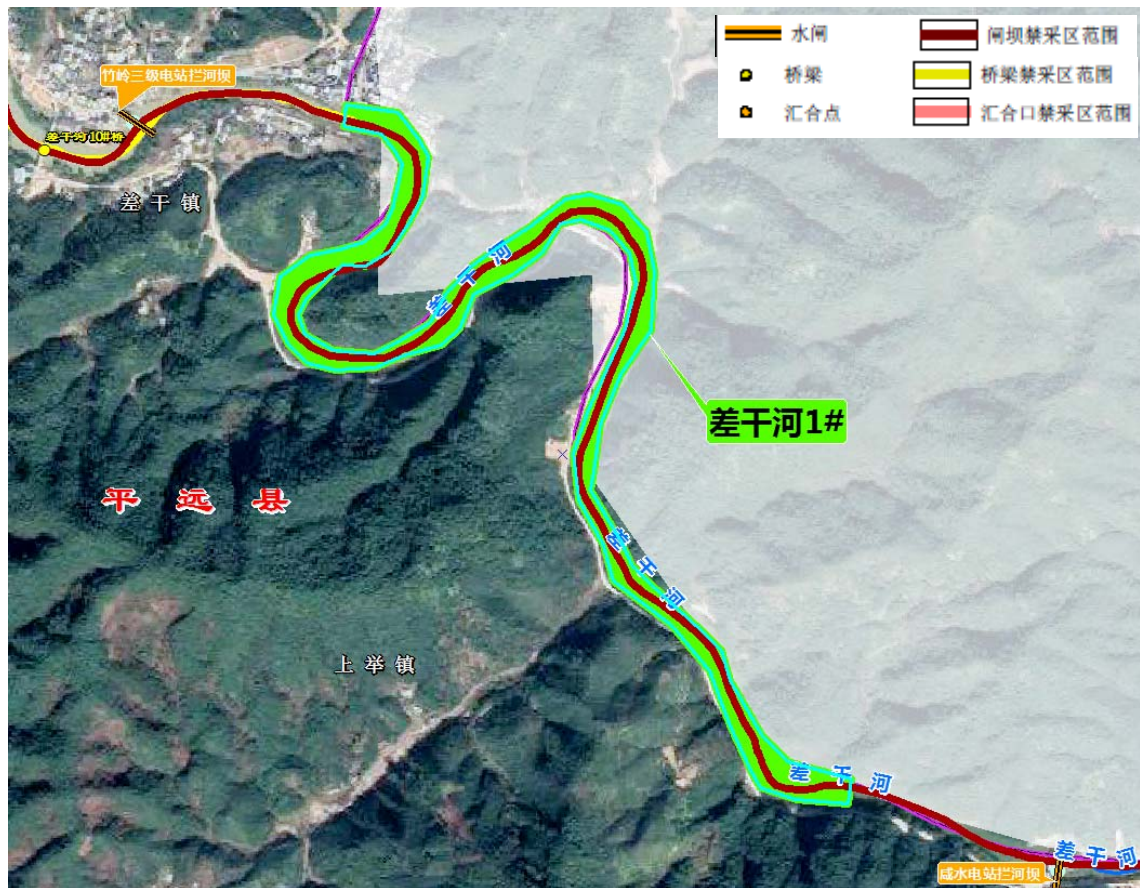


图 6.2.2-3 差干河 1#可采区不予采纳原因示意图

(4) 原上报差干河 2#可采区（不予采纳）

原上报“差干河 2#可采区”位于差干河竹岭水电公司拦河坝（桩号 12+748）以上 500m 至长布桥（桩号 17+014）以下 200m，长 3566m，且位于民主河与差干河的汇合口处。根据《关于划定河砂禁采区和可采区的暂行规定》（粤水建管〔2013〕184 号）第七条规定，“下列河段或区域应划定为禁采区：（二）闸坝等拦河水利工程建筑物上、下游各 2000 米以内的河段；（三）特大型公路桥梁、跨河桥长 500 米以上的铁路桥梁跨越的河道上游 500 米，下游 3000 米；大型公路桥梁、跨河桥长 100 米以上不足 500 米的铁路桥梁跨越的河道上游 500 米，下游 2000 米；中小型公路桥梁、跨河桥长不足 100 米的铁路桥梁跨

越的河道上游 500 米，下游 1000 米；（九）分汊河段汉口和汇合口上下游各 2000 米以内的河段”，该上报可采区应划定为禁采区。



图 6.2.2-4 差干河 2#可采区不予采纳原因示意图

（5）原上报仁居河可采区（不予采纳）

原上报“仁居河可采区”位于仁居河罗庚坝电站拦河坝（桩号 0+000）以下 500m 至罗庚坝电站拦河坝以上 1300m 以及支流 300m，长 2100m。根据《关于划定河砂禁采区和可采区的暂行规定》（粤水建管〔2013〕184 号）第七条规定，“下列河段或区域应划定为禁采区：（二）闸坝等拦河水利工程建筑物上、下游各 2000 米以内的河段”，该上报可采区应划定为禁采区。



图 6.2.2-5 仁居河可采区不予采纳原因示意图

6.2.2.5 丰顺县可采区规划

原丰顺县上报的《梅州市丰顺县中小河流采砂规划（2021-2025）（报批稿）》，丰顺县规划范围内的河道提出 5 个可采区，本次根据可采区规划原则，河道河床演变分析研究的基础上，综合考虑河道河势稳定、防洪安全、通航安全、沿岸工农业设施正常运用、水环境保护等多方面的要求，结合考虑来水来沙条件、河段泥沙补给情况，划定 3 个可采区，采区总长度 2603m，采区面积合计 6.24 万 m^2 ，控制采砂量合计 7.62 万 m^3 。另外两个上报的可采区不符合相关划定条件不予采纳。本次提出的丰顺县可采区划定成果情况如下：

表 6.2.2-2 丰顺县可采区规划成果表

序号	可采区	桩号	采区长度 (m)	采区面积 (万 m ²)	控制开采高程 (m)	平均开采深度 (m)	控制采砂量 (万 m ³)
1	丰良河 3#可采区	FLH26+150 ~FLH27+250	1100	2.52	70.3	0.82	2.07
丰良河合计			1100	2.52			2.07
2	龙溪 1#可采区	LX24+250 ~LX25+150	900	2.1	149	1.49	3.13
龙溪合计			900	2.1			3.13
3	蔗溪 1#可采区	ZX3+700 ~LX4+300	603	1.62	19.3	1.49	2.42
蔗溪合计			603	1.62			2.42
合计			2603	6.24			7.62

(1) 原上报丰良河 1#可采区 (不予采纳)

原上报“丰良河 1#可采区”位于丰顺县留隍镇河段，可采区长度 1600m。该可采区位于丰良河与韩江的汇合口，且位于桥梁上游。根据《关于划定河砂禁采区和可采区的暂行规定》（粤水建管〔2013〕184 号）第七条规定，“下列河段或区域应划定为禁采区：（三）特大型公路桥梁、跨河桥长 500 米以上的铁路桥梁跨越的河道上游 500 米，下游 3000 米；大型公路桥梁、跨河桥长 100 米以上不足 500 米的铁路桥梁跨越的河道上游 500 米，下游 2000 米；中小型公路桥梁、跨河桥长不足 100 米的铁路桥梁跨越的河道上游 500 米，下游 1000 米；（九）分汊河段汉口和汇合口上下游各 2000 米以内的河段”，该上报可采区应划定为禁采区。



图 6.2.2-6 丰良河 1#可采区不予采纳原因示意图

(2) 原上报丰良河 2#可采区（不予采纳）

原上报“丰良河 2#可采区”位于丰顺县黄金镇河段，可采区长度 1300m。该可采区位于龙溪与丰良河的汇合口上游，根据《关于划定河砂禁采区和可采区的暂行规定》（粤水建管〔2013〕184 号）第七条规定，“下列河段或区域应划定为禁采区：（九）分汊河段汉口和汇合口上下游各 2000 米以内的河段”，该上报可采区应划定为禁采区。



图 6.2.2-7 丰良河 2#可采区不予采纳原因示意图

(3) 丰良河 3#可采区

丰良河 3#可采区位于丰顺县龙岗镇河段，可采区长度 1100m，可采区平均宽度 22.9m，可采区面积为 2.52 万 m^2 。采区位于水陂上游，形状弯曲，受水陂拦蓄影响，水流减缓，利用泥沙淤积，河宽在 50~60m 之间，河段宽阔，经现场勘察，河床底主要为细砂，表面覆有少量淤泥，故在此布设可采区。

采砂控制点坐标：

表 6.2.2-3 丰良河 3#采区采砂控制坐标

编号	坐标值	
	X	Y
A	426063.815	2656539.230
A1	426113.289	2656628.183
B	426077.891	2656574.369
B1	426112.731	2656592.266
C	426084.865	2656629.180
C1	426082.490	2656524.830
D	426081.166	2656725.503
E	425982.638	2656803.229
F	425947.968	2656814.731
G	425903.446	2656812.554

编号	坐标值	
	X	Y
H	425838.478	2656773.082
I	425814.076	2656739.149
J	425780.399	2656575.371
K	425773.700	2656495.958
L	425687.962	2656420.228
M	425615.743	2656388.816
N	425548.099	2656386.812
O	425497.474	2656366.170
P	425488.363	2656379.102
Q	425550.288	2656407.358
R	425635.148	2656416.736
S	425675.349	2656435.842
T	425750.170	2656509.202
U	425776.878	2656721.887
V	425813.031	2656781.625
W	425900.938	2656830.582
X	425999.209	2656822.011
Y	426044.275	2656796.258
Z	426090.673	2656745.353

丰良河 3#可采区面积为 2.52 万 m^2 ，控制开采高程 70.3m，控制开采量为 2.07 万 m^3 。



图 6.2.2-8 丰良河 3#可采区示意图

(4) 龙溪 1#可采区

龙溪 1#可采区位于丰顺县大龙华镇河段，可采区长度 900m，可采区平均宽度 23.3m，可采区面积为 2.1 万 m^2 。采区位于水陂上游，形状弯曲，受水陂拦蓄影响，水流减缓，利用泥沙淤积，在枯水期，河床外露，河床底和边滩多为中粗砂及部分淤泥，河宽在 50~70m 之间，河段宽阔，经现场勘察，故在此布设可采区。

采砂控制点坐标：

表 6.2.2-4 龙溪 1#采区采砂控制坐标

编号	坐标值	
	X	Y
A	433241.312	2667146.754
B	433096.318	2667440.375
C	433025.806	2667567.295
D	433016.864	2667615.458
E	433032.569	2667665.674

编号	坐标值	
	X	Y
F	433065.274	2667692.052
G	433111.001	2667684.409
H	433157.917	2667666.552
I	433184.503	2667628.193
J	433208.746	2667619.963
K	433235.411	2667646.597
L	433251.540	2667694.326
M	433277.524	2667697.955
N	433273.862	2667642.149
O	433244.056	2667600.438
P	433209.990	2667598.707
Q	433163.021	2667608.886
R	433124.418	2667653.633
S	433088.095	2667667.095
T	433058.547	2667662.539
U	433045.501	2667613.563
V	433063.459	2667528.447
W	433119.563	2667440.977
X	433262.423	2667156.403

龙溪 1#可采区面积为 2.1 万 m²，控制开采高程 149.0m，控制开采量为 3.13 万 m³。



图 6.2.2-9 龙溪 1#可采区示意图

(5) 蔗溪 1#可采区

蔗溪 1#可采区位于丰顺县留隍镇河段，可采区长度 603m，可采区平均宽度 26.9m，可采区面积为 1.62 万 m^2 。采区位于一段弯曲河道，在弯道凸岸有大片边滩，枯水期边滩外露，经现场勘察，滩地淤积主要为中粗砂及部分鹅卵石，故在此布设采区。

采砂控制点坐标：

表 6.2.2-5 蔗溪 1#采区采砂控制坐标

编号	坐标值	
	X	Y
A	445828.482	2639167.483
B	445813.244	2639106.454
C	445820.526	2639047.646
D	445842.362	2639017.229
E	445884.340	2638988.688
F	446003.858	2638951.941
G	446026.282	2638932.864
H	446038.285	2638862.765
I	446108.674	2638743.289
J	446130.310	2638744.195
K	446113.631	2638847.581
L	446071.395	2638937.527
M	446026.067	2638951.516
N	445947.707	2638998.032
O	445905.298	2639002.316
P	445846.404	2639031.834
Q	445833.701	2639060.365
R	445825.268	2639096.951
S	445844.675	2639153.876

蔗溪 1#可采区面积为 1.62 万 m^2 ，控制开采高 19.30m，控制开采量为 2.42 万 m^3 。



图 6.2.2-10 蔗溪 1#可采区示意图

6.2.2.6 五华县可采区规划

原五华县上报的《五华县河道采砂规划（2021-2025）（初稿）》，五华县规划范围内的河道提出 5 个可采区，本次根据可采区规划原则，河道河床演变分析研究的基础上，综合考虑河道河势稳定、防洪安全、通航安全、沿岸工农业设施正常运用、水环境保护等多方面的要求，结合考虑来水来沙条件、河段泥沙补给情况，初步划定 4 个可采区，采区面积合计 30.12 万 m^2 ，控制采砂量合计 21.68 万 m^3 ，年控制开采量 4.4 万 m^3 。其中上报的五华县北琴江黄塘可采区不符合相关划定条件不予采纳。本次提出的五华县可采区划定成果情况如下：

表 6.2.2-6 五华县可采区规划成果表

序号	采区名称	所在河流	面积 (万 m ²)	控制采深 (m)	总储量 (万 m ³)	年开采量 (万 m ³)
1	北琴江对布可采区	北琴江	5.5	1.5	4.4	0.9
2	五华河蛇塘可采区	五华河	22.22	1.5	15.88	3.2
3	周江河青山里可采区	周江河	1.1	1.5	0.5	0.1
4	北琴江红旗可采区	北琴江	1.3	1.5	0.9	0.2
合计			30.12	/	21.68	4.4

(1) 原上报五华县北琴江黄塘可采区（不予采纳）

原上报“五华县北琴江黄塘可采区”位于桥梁上游。根据《关于划定河砂禁采区和可采区的暂行规定》（粤水建管〔2013〕184号）第七条规定，“下列河段或区域应划定为禁采区：（三）特大型公路桥梁、跨河桥长 500 米以上的铁路桥梁跨越的河道上游 500 米，下游 3000 米；大型公路桥梁、跨河桥长 100 米以上不足 500 米的铁路桥梁跨越的河道上游 500 米，下游 2000 米；中小型公路桥梁、跨河桥长不足 100 米的铁路桥梁跨越的河道上游 500 米，下游 1000 米”，该上报可采区应划定为禁采区。



图 6.2.2-11 五华县北琴江黄塘可采区不予采纳原因示意图

原五华县上报的《五华县河道采砂规划（2021-2025）（初稿）》只提供可采区划定影像图，无法明确的各可采区采砂具体地点、开采范围控制点坐标、可采长度和宽度、采砂控制高程等，应尽快补充完善。



图 6.2.2-12 五华县五华河蛇塘可采区示意图

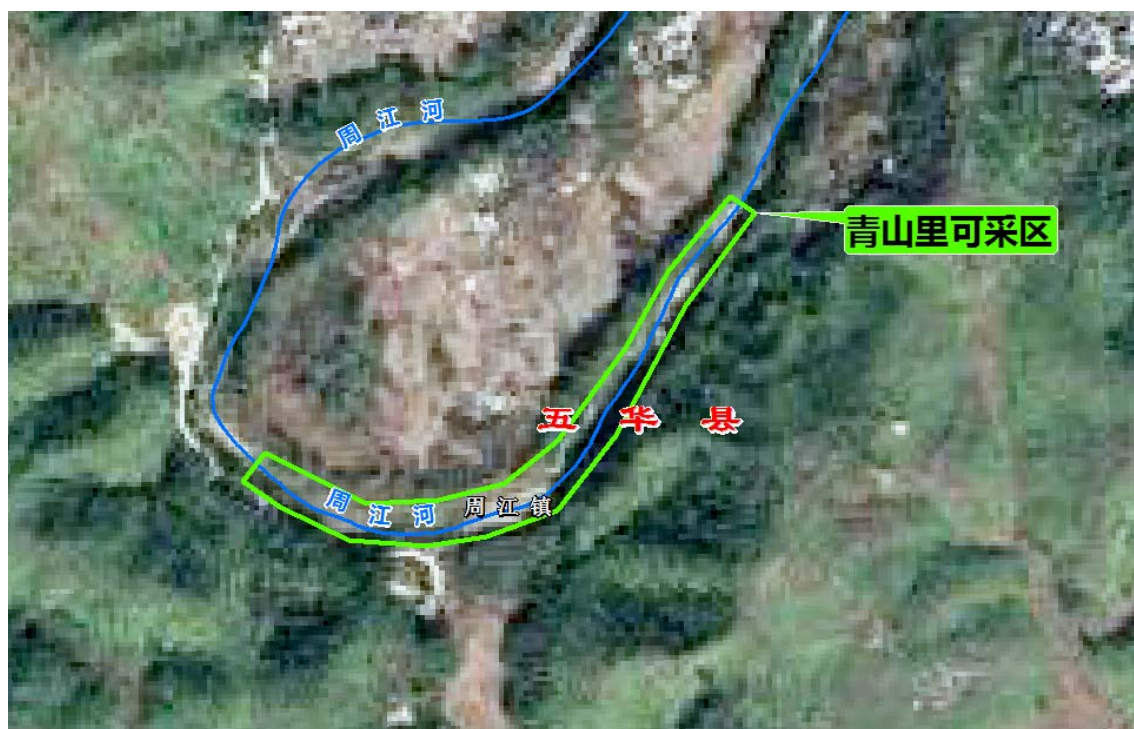


图 6.2.2-13 五华县周江河青山里可采区示意图



图 6.2.2-14 五华县北琴江红旗可采区示意图



图 6.2.2-15 五华县北琴江对布可采区示意图

6.2.2.7 大埔县可采区规划

原大埔县上报的《大埔县主要河道采砂规划（2021-2025）（初稿）》，大埔县规划范围内的河道提出了 7 个采区，其中汀江 4 个，樟溪河 3 个。本次根据可采区规划原则，河道河床演变分析研究的基础上，综合考虑河道河势稳定、防洪安全、通航安全、沿岸工农业设施正常运用、水环境保护等多方面的要求，结合考虑来水来沙条件、河段泥沙补给情况，划定 1 个可采区，采区面积 4.3 万 m^2 ，控制采砂量 1.09 万 m^3 。另外 6 个上报的可采区不符合相关划定条件不予采纳。本次提出的大埔县可采区划定成果情况如下：

表 6.2.2-7 大埔县可采区规划成果表

序号	采区名称	所在河流	面积	控制采深	总储量	年开采量
			(万 m ²)	(m)	(万 m ³)	(万 m ³)
1	旱车坪采区	漳溪河	4.3	1.5	1.09	/
合计			4.3		1.09	/

(1) 原上报汀江迪麻采区、中村采区、艾沙采区、沿坑村采区
(不予采纳)

原上报“汀江迪麻采区、中村采区、艾沙采区、沿坑村采区”共 4 个可采区均位于丁坝群。根据《关于划定河砂禁采区和可采区的暂行规定》(粤水建管〔2013〕184 号)第七条规定,“下列河段或区域应划定为禁采区:(十一)航道整治丁坝上下游 100 米、坝头 50 米范围,以及航道护岸堤脚 100 米范围内”,原县区上报的汀江 4 个可采区应划定为禁采区。



图 6.2.2-16 大埔县汀江迪麻采区不予采纳原因示意图



图 6.2.2-17 大埔县汀江中村采区不予采纳原因示意图



图 6.2.2-18 大埔县汀江艾沙采区不予采纳原因示意图



图 6.2.2-19 大埔县汀江沿坑村采区不予采纳原因示意图

(2) 大埔县空下可采区（不予采纳）

原上报“大埔县空下可采区”均位于漳溪河和汀江的汇合口。根据《关于划定河砂禁采区和可采区的暂行规定》（粤水建管〔2013〕184号）第七条规定，“下列河段或区域应划定为禁采区：（（九）分汊河段汊口和汇合口上下游各 2000 米以内的河段”，原县区上报的大埔县空下可采区应划定为禁采区。



图 6.2.2-20 大埔县金丰河空下可采区不予采纳原因示意图

(3) 大埔县松江可采区（不予采纳）

原上报“大埔县松江可采区”未给出具体位置，无法复核，不予采纳。

原大埔县上报的《大埔县主要河道采砂规划(2021-2025)(初稿)》旱车坪采区也只提供可采区划定影像图，无法明确的各可采区采砂具体地点、开采范围控制点坐标、可采长度和宽度、采砂控制高程等，应尽快补充完善。



图 6.2.2-21 大埔县漳溪河旱车坪采区示意图

6.2.2.8 梅县区可采区规划

原梅县区上报的《梅州市梅县区河道采砂规划（2021-2025）》（报批稿），梅县区规划范围内的河道提出 14 个采区（30 个采点），其中梅江可采区 3 个，石窟河可采区 4 个，松源河可采区 3 个，隆文水可采区 1 个，程江可采区 1 个，荷泗水可采区 2 个。本次根据可采区规划原则，河道河床演变分析研究的基础上，综合考虑河道河势稳定、防洪安全、通航安全、沿岸工农业设施正常运用、水环境保护等多方面的要求，结合考虑来水来沙条件、河段泥沙补给情况，划定 5 个可采区（15 个采点），采区面积 38.91 万 m^2 ，控制采砂量 32.92 万 m^3 。另外 8 个上报的可采区不符合相关划定条件不予采纳。本次提出的梅县区可采区划定成果情况如下：

表 6.2.2-8 梅县区可采区规划成果表

序号	采区	采区长度 (m)	采区面积 (万 m ²)	控制开采 高程 (m)	控制采砂 量 (万 m ³)
1	梅江 2#可采区	1144	7.6	81	5.3
2	梅江 3#可采区	1500	13.7	81	12.37
梅江合计		2644	21.3		17.67
3	石窟河 4#可采区	1050	8.3	61	5.45
石窟河合计		1050	8.3		5.45
4	松源河 1#采区 (1#点)	850	1.76	56.5	1.71
5	松源河 1#采区 (2#点)	950	1.93	75	2.43
松源河采区合计		1800	3.69		4.14
6	荷泗水 2#采区 (1#点)	177	0.15	119.5	0.14
7	荷泗水 2#采区 (2#点)	1080	1.23	131	1.28
8	荷泗水 2#采区 (3#点)	540	0.38	141	0.37
9	荷泗水 2#采区 (4#点)	640	0.41	148	0.35
10	荷泗水 2#采区 (5#点)	400	0.52	171.5	0.55
11	荷泗水 2#采区 (6#点)	568	0.91	175.5	0.89
12	荷泗水 2#采区 (7#点)	525	0.93	177	0.91
13	荷泗水 2#采区 (8#点)	340	0.39	179	0.38
14	荷泗水 2#采区 (9#点)	270	0.37	180	0.39
15	荷泗水 2#采区 (12#点)	190	0.33	188.5	0.4
荷泗水合计		4730	5.62		5.66
总计		10224	38.91		32.92

(1) 原上报梅江 1#可采区 (不予采纳)

原上报“梅江 1#可采区”位于梅县区畚江镇梅江干流河段，可采区以畚江大桥下游 2000m 为起点，至梅汕高铁梅江特大桥上游 500m 止。该上报可采区位于成江和梅江的汇合口范围内。根据《关于划定河砂禁采区和可采区的暂行规定》（粤水建管〔2013〕184 号）第七条规定，“下列河段或区域应划定为禁采区：（九）分汊河段汉口和汇合口上下游各 2000 米以内的河段”，该上报可采区应划定为禁采区。



图 6.2.2-22 梅县区梅江 1#可采区不予采纳原因示意图

(2) 梅江 2#可采区

梅江 2#可采区位于梅县区水车镇梅江干流河段，可采区以 G206 梅畚快速干线大桥下游 3200m 为起点，至水车大桥上游 1000m 止。可采区长度 1144m，可采区平均宽度 66m，可采区面积为 7.6 万 m²。根据 2017 年和 2020 年部分地形资料对比，采区规划河段呈淤积趋势，在控制好采区与涉河工程安全距离的前提下，在该河段布设采区是合理的。

采砂控制点坐标：

表 6.2.2-9 梅江 2#采区采砂控制坐标

编号	坐标值 (m)	
	X	Y
A	399636.899	2665446.526
B	399598.557	2665138.719
C	399630.947	2664524.587
D	399707.729	2664292.758
E	399789.281	2664323.127
F	399689.109	2664546.246

编号	坐标值 (m)	
	X	Y
G	399664.588	2664836.877
H	399670.207	2665137.009
I	399713.244	2665421.483

梅江 2#可采区面积约 7.6 万 m^2 ，控制开采高程 81.0m，控制开采量为 5.30 万 m^3 ，年均开采量为 1.06 万 m^3 ，作业方式为水采，配置采砂船 1 艘，最大功率不超过 100 匹。

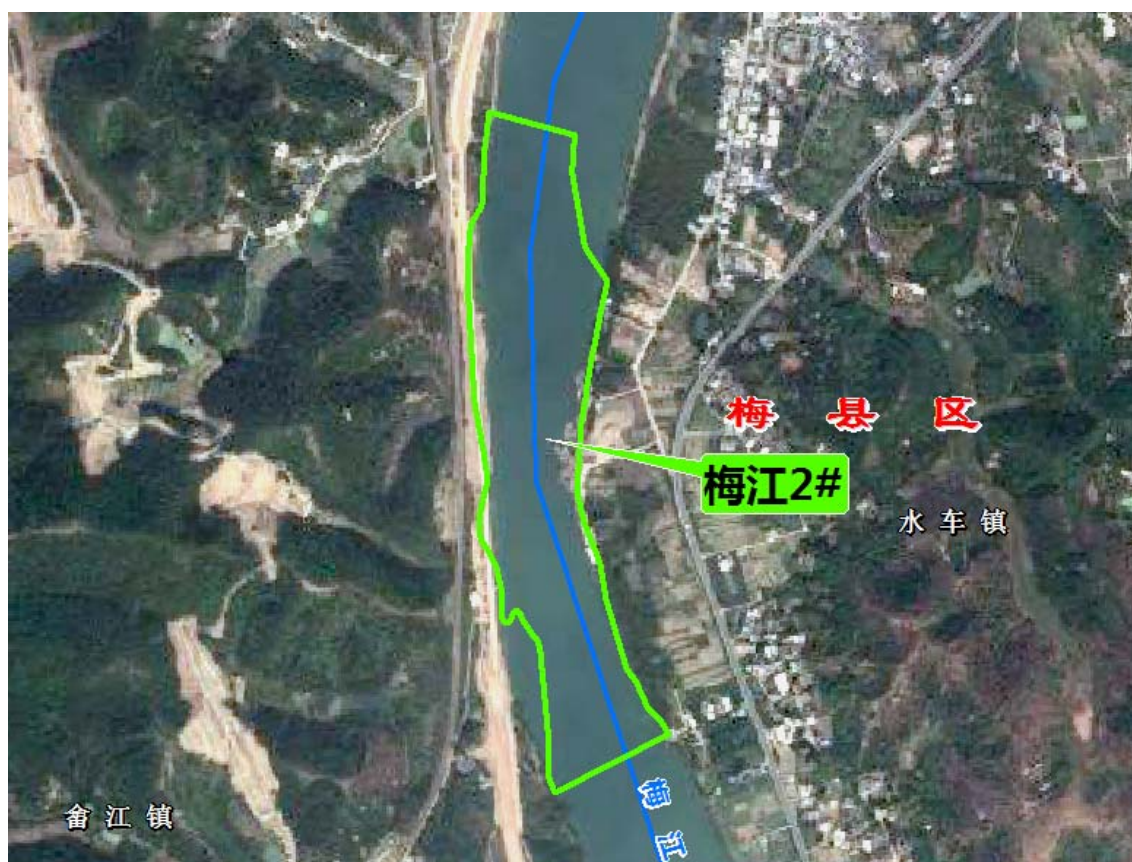


图 6.2.2-23 梅县区梅江 2#可采区示意图

(3) 梅江 3#可采区

梅江3#可采区位于梅县区水车镇梅江干流河段，可采区以水车大桥下游3000m为起点，至龙上水电站上游2000m止。可采区长度1500m，可采区平均宽度91m，可采区面积为13.7万 m^2 。根据2017年和2020年部分地形资料对比，采区规划河段呈淤积趋势，在控制好采

区与涉河工程安全距离的前提下，在该河段布设采区是合理的。

采砂控制点坐标：

表 6.2.2-10 梅江 3#采区采砂控制坐标

编号	坐标值 (m)	
	X	Y
A	403983.589	2668592.281
B	403453.842	2668318.507
C	402624.387	2667978.538
D	402660.481	2667882.097
E	404035.922	2668493.773

梅江 3#可采区面积约 13.7 万 m²，控制开采高程 81.0m，控制开采量为 12.37 万 m³，年均开采量为 2.47 万 m³，作业方式为水采，配置采砂船 1 艘，最大功率不超过 100 匹。



图 6.2.2-24 梅县区梅江 3#可采区示意图

（4）石窟河 1#可采区（不予采纳）

原上报的石窟河 1#可采区位于梅县区丙村镇石窟河干流河段，可采区以坝头水电站上游 2000m 为起点，至芦陵渡口下游 200m 止。该上报可采区位于汇合口及、码头、电站等禁采区划定范围内。根据《关于划定河砂禁采区和可采区的暂行规定》（粤水建管〔2013〕184 号）第七条规定，“下列河段或区域应划定为禁采区：（五）码头、港口作业区等临河建筑物上、下游各 2000 米范围内的河段；（九）分汉河段汉口和汇合口上下游各 2000 米以内的河段”，该上报可采区应划定为禁采区。



图 6.2.2-25 梅县区石窟河 1#可采区不予采纳原因示意图

（5）石窟河 2#可采区（不予采纳）

原上报的石窟河 2#可采区位于梅县区丙村镇石窟河干流河段，可采区以芦陵渡口上游 500m 为起点往上游 1760m 为采区范围。该上

报可采区位于汇合口、码头等禁采区划定范围内。根据《关于划定河砂禁采区和可采区的暂行规定》（粤水建管〔2013〕184号）第七条规定，“下列河段或区域应划定为禁采区：（五）码头、港口作业区等临河建筑物上、下游各2000米范围内的河段；（九）分汊河段汉口和汇合口上下游各2000米以内的河段”，该上报可采区应划定为禁采区。



图 6.2.2-26 梅县区石窟河 2#可采区不予采纳原因示意图

（6）石窟河 3#可采区（不予采纳）

原上报石窟河 3#可采区位于梅县区白渡镇石窟河干流河段，可采区从尖刀山起至练洲坝止。该上报可采区位于汇合口、码头等禁采区划定范围内。根据《关于划定河砂禁采区和可采区的暂行规定》（粤水建管〔2013〕184号）第七条规定，“下列河段或区域应划定为禁采区：（五）码头、港口作业区等临河建筑物上、下游各2000米范围内的河段；（九）分汊河段汉口和汇合口上下游各2000米以内的河段”，该上报可采区应划定为禁采区。



图 6.2.2-27 梅县区石窑河 3#可采区不予采纳原因示意图

(7) 石窑河 4#可采区

石窑河 4#可采区位于梅县区白渡镇石窑河干流河段，可采区从建桥渡口上游 200m 起至细坝子止。可采区长度 1050m，可采区平均宽度 79m，可采区面积为 8.3 万 m^2 。根据 2017 年和 2020 年部分地形资料对比，采区规划河段呈淤积趋势，在控制好采区与涉河工程安全距离的前提下，在该河段布设采区是合理的。

采砂控制点坐标：

表 6.2.2-11 石窟河 4#可采区采砂控制坐标

编号	坐标值 (m)	
	X	Y
A	419947.703	2704782.494
B	419635.405	2705462.454
C	419612.983	2705745.758
D	419566.299	2705747.786
E	419566.299	2705423.548
F	419860.773	2704741.274

石窟河 4#可采区面积为 8.3 万 m²，控制开采高程 61.0m，控制开采量为 5.45 万 m³，年均开采量为 1.09 万 m³，作业方式为水采，配置采砂船 1 艘，最大功率不超过 100 匹。



图 6.2.2-28 梅县区石窟河 4#可采区示意图

(8) 松源河 1#可采区

松源河 1#可采区分两个采点，1#点位于梅县区松口镇山口村，1#点长度 850m，平均宽度 21m，面积为 1.76 万 m²。2#点位于梅县

区松口镇深教村，2#点长度 950m，平均宽度 20m，面积为 1.93 万 m²。1#点、2#点均位于水陂上游，水流流速减缓，利于泥沙淤积，滩槽格局稳定，床面呈微淤趋势，在控制好采区与涉河工程安全距离的前提下，在该河段布设采区是合理的。

采砂控制点坐标：

表 6.2.2-12 松源河 1#可采区（1#点）采砂控制坐标

编号	坐标值（m）	
	X	Y
A	441143.582	2715918.128
B	440903.672	2716095.036
C	440850.909	2716178.206
D	440831.598	2716225.564
E	440834.074	2716316.057
F	440850.319	2716376.817
G	440894.893	2716449.670
H	440909.010	2716546.535
I	440926.038	2716608.167
J	440885.905	2716597.868
K	440895.148	2716545.235
L	440885.508	2716456.328
M	440855.957	2716415.988
N	440811.015	2716325.126
O	440816.351	2716218.161
P	440834.771	2716168.712
Q	440891.246	2716083.186
R	440964.223	2716013.678
S	441126.769	2715896.032

表 6.2.2-13 松源河 1#可采区（1#点）采砂控制坐标

编号	坐标值（m）	
	X	Y
A	441506.206	2718583.787
B	441540.705	2718728.190
C	441546.277	2718826.057
D	441531.897	2718889.498
E	441493.510	2718960.679
F	441478.004	2719013.180

编号	坐标值 (m)	
	X	Y
G	441489.624	2719062.816
H	441528.720	2719111.371
I	441688.107	2719220.198
J	441736.955	2719236.270
K	441775.339	2719266.012
L	441799.326	2719305.064
M	441816.508	2719352.456
N	441838.084	2719341.346
O	441817.397	2719295.733
P	441788.220	2719249.338
Q	441741.781	2719225.520
R	441610.023	2719149.461
S	441523.462	2719066.348
T	441499.428	2718997.174
U	441517.341	2718942.038
V	441543.977	2718900.662
W	441566.802	2718826.852
X	441562.160	2718725.613
Y	441532.139	2718577.498

松源河 1#可采区(1#点)面积为 1.76 万 m^2 ,控制开采高程 56.5m,控制开采量为 1.71 万 m^3 ;2#点面积为 1.93 万 m^2 ,控制开采高程 74.5m,控制开采量为 2.43 万 m^3 。松源河 1#采区面积合计 3.69 万 m^2 ,控制开采量合计 4.14 万 m^3 。年均开采量为 0.83 万 m^3 ,作业方式为水采,配置采砂船 1 艘,最大功率不超过 50 匹。

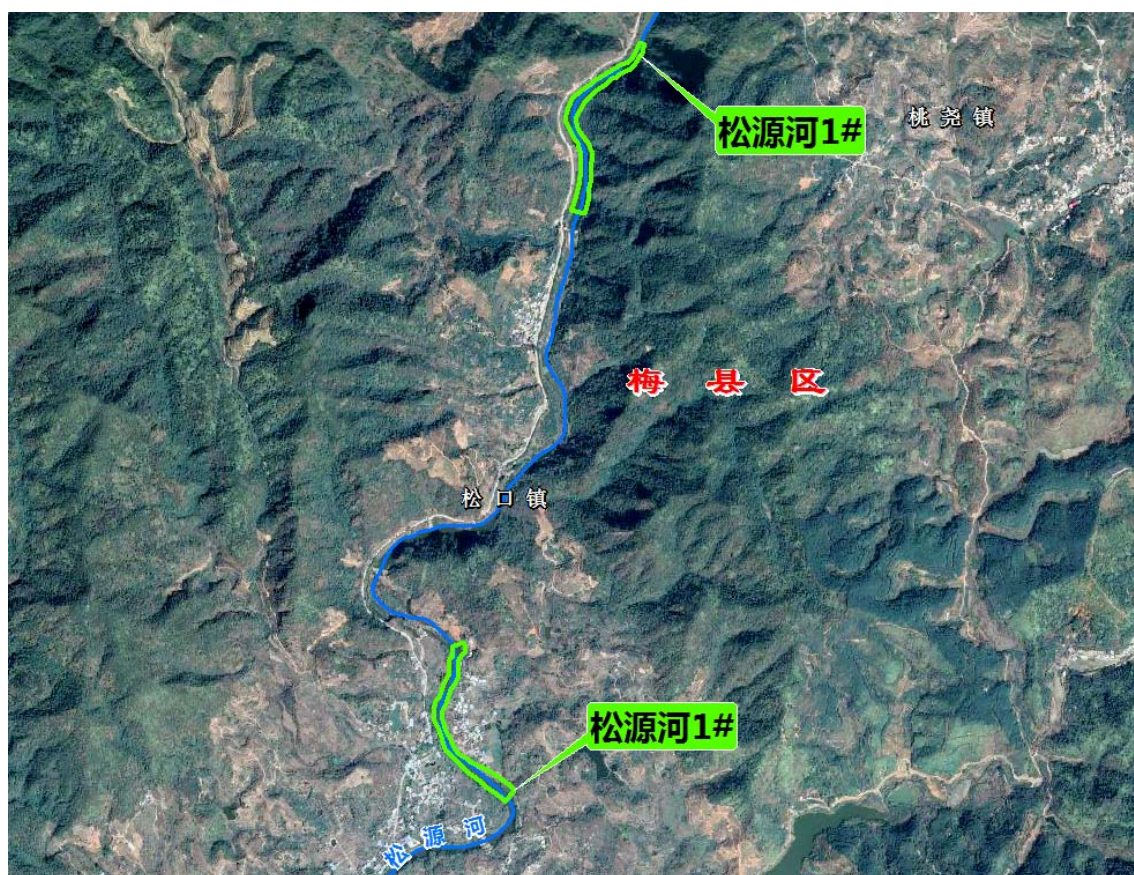


图 6.2.2-29 梅县区松源河 1#可采区示意图

(9) 松源河 2#可采区（不予采纳）

原上报松源河 2#可采区位于梅县区桃尧镇诰上村，可采区长度 1450m。该可采区位于汇合口和桥梁禁采区。根据《关于划定河砂禁采区和可采区的暂行规定》（粤水建管〔2013〕184 号）第七条规定，“下列河段或区域应划定为禁采区：（三）特大型公路桥梁、跨河桥长 500 米以上的铁路桥梁跨越的河道上游 500 米，下游 3000 米；大型公路桥梁、跨河桥长 100 米以上不足 500 米的铁路桥梁跨越的河道上游 500 米，下游 2000 米；中小型公路桥梁、跨河桥长不足 100 米的铁路桥梁跨越的河道上游 500 米，下游 1000 米；（九）分汊河段汉口和汇合口上下游各 2000 米以内的河段”，该上报可采区应划定为禁采区。



图 6.2.2-30 梅县区松源河 2#可采区不予采纳原因示意图

(10) 松源河 3#可采区

原上报松源河 3#可采区分 3 个采点，1#点位于梅县区松源镇杨阁村，1#点长度 1650m。2#点位于梅县区松源镇五星村，2#点长度 843m。3#点位于梅县区松源镇圆潭村，3#点长度 600m。1#点、2#点、

3#点均该可采区位于汇合口和桥梁禁采区。根据《关于划定河砂禁采区和可采区的暂行规定》（粤水建管〔2013〕184号）第七条规定，“下列河段或区域应划定为禁采区：（三）特大型公路桥梁、跨河桥长500米以上的铁路桥梁跨越的河道上游500米，下游3000米；大型公路桥梁、跨河桥长100米以上不足500米的铁路桥梁跨越的河道上游500米，下游2000米；中小型公路桥梁、跨河桥长不足100米的铁路桥梁跨越的河道上游500米，下游1000米；（九）分汊河段汉口和汇合口上下游各2000米以内的河段”，该上报可采区应划定为禁采区。



图 6.2.2-31 松源河 3#（1#点）可采区不予采纳原因示意图



图 6.2.2-32 松源河 3#（2#点）可采区不予采纳原因示意图



图 6.2.2-33 松源河 3#（3#点）可采区不予采纳原因示意图

（11）隆文水 1#可采区

隆文水 1#可采区位于梅县区松口镇小黄村，可采区长度 1100m。该可采区位于河道汇合口及水库工程禁采区范围内，根据《关于划定河砂禁采区和可采区的暂行规定》（粤水建管〔2013〕184 号）第七条规定，“下列河段或区域应划定为禁采区：（二）闸坝等拦河水利工程建筑物上、下游各 2000 米以内的河段；（九）分汊河段汉口和汇合口上下游各 2000 米以内的河段；”，该上报可采区应划定为禁采区。



图 6.2.2-34 隆文水 1#可采区不予采纳原因示意图

(12) 程江 1#可采区（不予采纳）

原上报程江 1#可采区分为 3 个采点，该可采区位于河道汇合口及拦河水利工程禁采区范围内，根据《关于划定河砂禁采区和可采区的暂行规定》（粤水建管〔2013〕184 号）第七条规定，“下列河段或区域应划定为禁采区：（二）闸坝等拦河水利工程建筑物上、下游各 2000 米以内的河段；（九）分汊河段汊口和汇合口上下游各 2000 米以内的河段；”，该上报可采区应划定为禁采区。



图 6.2.2-35 程江 1#可采区（1#点）不予采纳原因示意图



图 6.2.2-36 程江 1#可采区（2#点）不予采纳原因示意图



图 6.2.2-37 程江 1#可采区（3#点）不予采纳原因示意图

（13）荷泗水 1#采区（不予采纳）

原上报荷泗水 1#可采区位于梅县区梅南镇轩中村，可采区长度 1150m。该可采区位于河道汇合口禁采区范围内，根据《关于划定河砂禁采区和可采区的暂行规定》（粤水建管〔2013〕184 号）第七条规定，“下列河段或区域应划定为禁采区：（九）分汊河段汉口和汇合口上下游各 2000 米以内的河段”，该上报可采区应划定为禁采区。



图 6.2.2-38 荷泗水 1#可采区不予采纳原因示意图

（14）荷泗水 2#采区

原上报荷泗水 2#可采区分为 12 个采点，均位于南口镇境内。其中 10#点和 11#点位于桥梁禁采区范围内，根据《关于划定河砂禁采区和可采区的暂行规定》（粤水建管〔2013〕184 号）第七条规定，“下列河段或区域应划定为禁采区：（三）特大型公路桥梁、跨河桥长 500 米以上的铁路桥梁跨越的河道上游 500 米，下游 3000 米；大型公路桥梁、跨河桥长 100 米以上不足 500 米的铁路桥梁跨越的河道上游 500 米，下游 2000 米；中小型公路桥梁、跨河桥长不足 100 米的铁路桥梁跨越的河道上游 500 米，下游 1000 米；（九）分汊河段汉口和汇合口上下游各 2000 米以内的河段”，10#点和 11#点应划定为禁采区。



图 6.2.2-39 荷泗水 2#可采区（10#点、11#点）不予采纳原因示意图

其余采区规划河段大部分位于水陂上游，水流流速减缓，利于泥沙淤积，滩槽格局稳定，床面呈淤积趋势，该河段为梅县区水务局拟清淤河段，因此在控制好采区与涉河工程安全距离的前提下，在该河段布设采区是合理的。1#点长度 177m，平均宽度 9m，面积为 0.15 万 m²；2#点长度 1080m，平均宽度 12m，面积为 1.23 万 m²；3#点长度 540m，平均宽度 7m，面积为 0.38 万 m²；4#点长度 640m，平均宽度 7m，面积为 0.41 万 m²；5#点长度 400m，平均宽度 13m，面积为 0.52 万 m²；6#点长度 568m，平均宽度 16m，面积为 0.91 万 m²；7#点长度 525m，平均宽度 18m，面积为 0.93 万 m²；8#点长度 340m，平均宽度 11m，面积为 0.39 万 m²；9#点长度 270m，平均宽度 14m，面积为 0.37 万 m²；12#点长度 190m，平均宽度 35m，面积为 0.33 万 m²。

采砂控制点坐标：

表 6.2.2-14 荷泗水 2#采区（1#点）采砂控制坐标

编号	坐标值（m）	
	X	Y
A	402696.593	2675761.755
B	402673.101	2675759.991
C	402641.386	2675761.965
D	402570.512	2675774.612
E	402536.235	2675772.393
F	402519.587	2675772.564
G	402518.825	2675778.623
H	402550.394	2675782.605
I	402588.972	2675780.732
J	402628.678	2675771.585
K	402657.137	2675769.822
L	402685.244	2675771.034
M	402694.352	2675773.059

表 6.2.2-15 荷泗水 2#采区（2#点）采砂控制坐标

编号	坐标值（m）	
	X	Y
A	402392.384	2675885.583
A1	401824.561	2676045.139
A2	401896.874	2675871.247
B	402368.490	2675891.414
B1	401822.277	2676068.200
B2	401912.789	2675844.523
C	402344.871	2675879.612
C1	401828.234	2676099.502
C2	401926.401	2675835.495
D	402307.318	2675881.891
D1	401825.612	2676111.980
D2	401937.353	2675834.102
E	402249.672	2675900.224
E1	401818.540	2676120.777
E2	401949.149	2675838.051
F	402207.875	2675901.724
F1	401783.127	2676139.964
F2	402006.570	2675856.626
G	402200.751	2675891.970
G1	401760.691	2676143.219
G2	402054.311	2675882.492
H	402171.722	2675876.719
H1	401733.635	2676158.314
H2	402074.359	2675926.709
I	402147.209	2675889.471
I1	401708.214	2676167.155
I2	402117.960	2675939.136
J	402128.900	2675915.444
J1	401661.690	2676193.013
J2	402130.561	2675921.867
K	402118.622	2675924.722
K1	401665.131	2676197.722
K2	402177.068	2675893.795
L	402100.195	2675924.822
L1	401688.243	2676182.200
L2	402186.814	2675892.876
M	402072.997	2675901.692
M1	401715.779	2676167.855
M2	402218.438	2675917.881

编号	坐标值 (m)	
	X	Y
N	402056.348	2675868.916
N1	401762.962	2676149.149
N2	402245.455	2675923.791
O	402013.824	2675853.983
O1	401808.211	2676134.810
O2	402305.825	2675902.593
P	401990.090	2675841.524
P1	401835.111	2676118.121
P2	402324.444	2675907.309
Q	401927.322	2675826.886
Q1	401831.750	2676077.785
Q2	402352.507	2675920.253
R	401916.227	2675828.516
R1	401834.346	2676044.246
R2	402389.078	2675924.440
S	401875.040	2675889.165
S1	401846.582	2675993.362
S2	402413.590	2675915.403
T	401851.397	2675902.754
T1	401839.731	2675954.200
U	401830.154	2675894.495
U1	401827.961	2675938.380
V	401822.589	2675897.069
V1	401826.144	2675918.568
W	401820.201	2675909.359
W1	401837.330	2675902.242
X	401820.837	2675938.405
X1	401854.342	2675910.283
Y	401833.528	2675963.303
Y1	401873.301	2675906.634
Z	401837.966	2675979.154
Z1	401879.128	2675891.852

表 6.2.2-16 荷泗水 2#采区 (3#点) 采砂控制坐标

编号	坐标值 (m)	
	X	Y
A	400816.667	2676746.527
A1	400551.903	2677006.571
B	400786.236	2676740.998
B1	400541.998	2676999.329
C	400748.029	2676739.124

编号	坐标值 (m)	
	X	Y
C1	400534.275	2676989.307
D	400739.625	2676741.633
D1	400522.394	2676962.344
E	400724.366	2676741.990
E1	400520.219	2676947.555
F	400718.922	2676743.684
F1	400535.986	2676903.085
G	400709.552	2676752.245
G1	400566.115	2676854.162
H	400701.426	2676767.771
H1	400594.323	2676835.540
I	400678.255	2676785.362
I1	400643.170	2676809.126
J	400654.613	2676798.209
J1	400680.674	2676792.321
K	400623.990	2676805.297
K1	400702.079	2676776.465
L	400573.999	2676838.277
L1	400716.690	2676757.873
M	400559.991	2676854.053
M1	400727.145	2676748.228
N	400544.475	2676876.123
N1	400746.153	2676745.375
O	400519.009	2676923.124
O1	400766.879	2676747.782
P	400512.323	2676945.572
P1	400811.073	2676760.448
Q	400512.707	2676956.571
R	400518.377	2676970.925
S	400531.999	2676991.625
T	400563.273	2677023.654
U	400572.471	2677030.076
V	400605.755	2677042.352
W	400606.824	2677039.350
X	400580.396	2677030.522
Y	400572.304	2677026.603
Z	400564.275	2677019.674

表 6.2.2-17 荷泗水 2#采区（4#点）采砂控制坐标

编号	坐标值（m）	
	X	Y
A	399663.197	2677058.455
A1	399293.764	2677083.008
A2	399575.835	2677158.354
B	399639.856	2677096.542
B1	399294.409	2677071.106
B2	399586.333	2677153.705
C	399635.199	2677115.153
C1	399296.432	2677061.038
C2	399596.548	2677156.775
D	399628.169	2677127.932
D1	399303.873	2677042.636
D2	399609.719	2677156.371
E	399601.316	2677150.266
E1	399297.902	2677040.652
E2	399624.273	2677145.562
F	399572.834	2677149.386
F1	399291.852	2677058.982
F2	399637.783	2677131.796
G	399531.259	2677185.777
G1	399289.290	2677076.545
G2	399647.853	2677094.972
H	399509.691	2677209.772
H1	399290.313	2677104.797
H2	399669.444	2677061.522
I	399487.689	2677241.119
I1	399306.163	2677126.670
J	399480.370	2677260.661
J1	399320.795	2677136.850
K	399473.351	2677268.512
K1	399324.769	2677144.752
L	399460.364	2677273.732
L1	399331.310	2677149.266
M	399443.869	2677273.526
M1	399338.951	2677159.331
N	399431.282	2677255.425
N1	399357.607	2677169.474
O	399424.546	2677226.971
O1	399386.745	2677195.195
P	399417.394	2677210.945

编号	坐标值 (m)	
	X	Y
P1	399408.046	2677206.648
Q	399399.449	2677196.990
Q1	399415.288	2677212.371
R	399392.775	2677193.406
R1	399421.234	2677226.244
S	399385.972	2677188.462
S1	399419.834	2677232.057
T	399367.244	2677171.319
T1	399422.434	2677258.086
U	399339.657	2677152.162
U1	399441.102	2677279.981
V	399327.409	2677136.040
V1	399454.323	2677283.284
W	399313.871	2677125.892
W1	399475.863	2677276.211
X	399306.696	2677121.600
X1	399483.143	2677269.523
Y	399299.822	2677112.789
Y1	399491.257	2677244.882
Z	399294.364	2677091.397
Z1	399500.305	2677228.503

表 6.2.2-18 荷泗水 2#采区 (5#点) 采砂控制坐标

编号	坐标值 (m)	
	X	Y
A	399546.492	2676479.902
B	399569.522	2676470.601
C	399593.830	2676440.240
D	399601.210	2676410.879
E	399590.001	2676396.151
F	399533.916	2676383.687
G	399518.255	2676374.483
H	399488.162	2676365.124
I	399474.652	2676374.328
J	399405.807	2676383.550
K	399380.932	2676375.264
L	399360.647	2676346.986
M	399354.173	2676332.883
N	399365.488	2676331.866
O	399367.611	2676341.389
P	399376.547	2676358.722

编号	坐标值 (m)	
	X	Y
Q	399404.767	2676375.932
R	399456.757	2676368.600
S	399493.358	2676357.069
T	399589.134	2676372.632
U	399611.825	2676391.006
V	399618.283	2676441.240
W	399573.746	2676481.148
X	399554.361	2676491.601

表 6.2.2-19 荷泗水 2#采区 (6#点) 采砂控制坐标

编号	坐标值 (m)	
	X	Y
A	399401.872	2675967.445
A1	399451.883	2675895.361
B	399436.711	2675881.734
B1	399425.335	2675974.686
C	399484.283	2675800.598
D	399504.728	2675766.718
E	399521.000	2675730.744
F	399530.526	2675706.477
G	399537.006	2675681.822
H	399540.818	2675657.280
I	399546.286	2675626.654
J	399550.477	2675602.799
K	399557.979	2675571.277
L	399572.451	2675539.555
M	399582.621	2675529.359
N	399595.203	2675512.082
O	399652.872	2675471.591
P	399660.363	2675486.817
Q	399639.534	2675497.859
R	399613.864	2675518.323
S	399580.898	2675558.011
T	399555.956	2675619.439
U	399545.564	2675674.083
V	399545.692	2675706.140
W	399536.989	2675730.656
X	399520.183	2675765.819
Y	399517.032	2675781.040
Z	399502.405	2675808.906

表 6.2.2-20 荷泗水 2#采区（7#点）采砂控制坐标

编号	坐标值（m）	
	X	Y
A	399849.192	2675260.288
B	399850.115	2675231.946
C	399850.009	2675215.774
D	399845.969	2675106.231
E	399850.643	2675066.607
F	399882.442	2674956.632
G	399904.105	2674898.715
H	399907.828	2674864.928
I	399909.685	2674804.104
J	399896.308	2674758.052
K	399918.971	2674752.910
L	399924.873	2674773.037
M	399926.468	2674793.189
N	399922.550	2674883.588
O	399916.148	2674910.267
P	399894.585	2674980.508
Q	399867.632	2675080.432
R	399865.437	2675119.569
S	399866.581	2675157.068
T	399866.153	2675250.352
U	399864.620	2675261.425

表 6.2.2-21 荷泗水 2#采区（8#点）采砂控制坐标

编号	坐标值（m）	
	X	Y
A	399490.248	2673766.149
B	399486.163	2673727.950
C	399482.148	2673663.877
D	399487.742	2673648.644
E	399497.835	2673601.359
F	399495.018	2673569.174
G	399485.296	2673537.694
H	399477.127	2673473.473
I	399474.571	2673433.623
J	399484.996	2673432.956
K	399485.462	2673448.487
L	399495.320	2673510.936
M	399513.656	2673567.138
N	399510.832	2673595.896

编号	坐标值 (m)	
	X	Y
O	399499.038	2673650.429
P	399489.348	2673691.005
Q	399491.610	2673726.539
R	399495.202	2673765.890

表 6.2.2-22 荷泗水 2#采区 (9#点) 采砂控制坐标

编号	坐标值 (m)	
	X	Y
A	399104.330	2673042.070
B	399074.127	2672975.685
C	399047.918	2672938.160
D	399034.247	2672921.505
E	398975.267	2672859.576
F	398939.338	2672835.720
G	398953.175	2672817.668
H	399008.750	2672872.666
I	399061.073	2672939.995
J	399080.168	2672970.930
K	399097.518	2672997.511
L	399127.371	2673026.841

表 6.2.2-23 荷泗水 2#采区 (12#点) 采砂控制坐标

编号	坐标值 (m)	
	X	Y
A	397164.821	2674744.793
B	397175.129	2674727.354
C	397202.021	2674682.371
D	397219.855	2674654.692
E	397247.187	2674605.693
F	397264.098	2674581.623
G	397273.332	2674590.605
H	397227.973	2674673.668
I	397209.346	2674714.921
J	397186.940	2674738.355
K	397178.688	2674750.361



图 6.2.2-40 梅县区荷泗水 2#可采区示意图

6.2.3 可采区控制性指标

(1) 可采区范围

可采区控制范围应在统筹考虑该河段泥沙补给量、沉积量等因素的基础上，结合地勘资料和以往河道开采的实际经验，科学划定。年度开采区域控制范围应在分析论证的基础上，在可采区中进一步划定。

(2) 可采区控制开采高程

确定可采区采砂控制高程的目的是避免超深采砂给河势稳定和防洪安全等带来较大不利影响。具体确定时可考虑不同河流的特点和控制要求，结合采砂影响分析，慎重研究决定。采砂规划可采区控制高程主要根据以下五方面确定：

- 1) 控制开采高程在纵向上与上下游河床高程平顺衔接;
- 2) 控制开采高程在横向上与左右岸边滩高程平顺衔接;
- 3) 控制开采高程不宜低于所在横断面深泓点高程;
- 4) 控制开采高程的开采深度满足机械所能开采到的深度;
- 5) 控制开采高程原则上不低于河道多年冲淤变化的最低高程。

(3) 可采区年度控制开采量

可采区年度控制开采量是指单个可采区的年度最大允许开采量。规划实施时,各年度开采区域的实际开采量之和不得突破其相应河段的年度控制开采量。可采区年度控制开采量确定原则:

- ① 与河段地形条件、泥沙补给条件相适应,避免过度开采。
- ② 与可采区控制开采高程相协调,避免超量开采。
- ③ 确定的开采量不会影响河势稳定、防洪安全等,并为可持续开采留有余地。

依据上述原则,并根据地勘资料和以往河道开采的实际经验,确定可采区的控制开采高程和年度控制开采量。

(4) 采砂作业方式

采砂作业方式包括水采和旱采两种,开采机具的控制分水采区和旱采区控制。水下采砂作业主要采用带砂泵的吸砂船、链斗式及抓斗式采石船,旱采作业主要以机械采砂为主。本次规划范围内的河道均建议为水采方式。

(5) 采砂船只控制

可采区采砂船数量应根据每个可采区面积大小，控制开采方量、禁采期以及采区其他现场情况落实。

采砂船舶必须为投标人所有，所有权为共有的，投标人船舶所有权份额应占 51%以上，以船舶国籍登记证书、船舶检验证书、船舶所有权证书为准。可采用自吸自运式采砂船或射流式采砂船。为避免采砂作业船只过多影响航运，同时考虑减少采砂作业船对水体的污染和对水生态的影响，必须对采砂船的数量进行控制。根据梅州市采砂船的主要船型综合考虑，采砂船总功率不得大于 500kw，每个采区配备船只不超过 3 艘，2 用 1 备，同时作业船只不超过 2 艘。

（6）禁采期

为防止河道采砂对两岸防汛安全造成影响，每年由水行政主管部门发布紧急防汛期公告，紧急防汛期即为禁采期。

为保护渔业资源，由渔业部门确定的鱼类产卵期或洄游期也是禁采期。

根据采砂管理“六项制度”要求，全省禁止夜间采砂作业，每天 19 时至次日 7 时为常规禁采期，任何在此时段进行河砂开采均为违法采砂。

7 采砂影响分析

7.1 采砂对防洪安全的影响分析

本次规划涉及河段大部分为禁采区或无砂可采，由于地形数据的缺失，难以进行采砂对行洪水位的影响分析，本报告仅作定性说明。河砂开采后，河床肯定会发生变化，一是采区内河床高程降低，造成堤防（或岸坡）高度相应加大，使其稳定性相应降低，二是河床覆盖层变薄，在高洪水位时，在水的压力作用下，水流可能透过薄弱的覆盖层面从地基透水层渗入堤防（或阶地）内侧，造成渗漏、翻砂鼓水甚至管涌等险情；三是中泓发生摆动，河道的横向流速分布是与水深成正比的，也就是说，水愈深则垂线平均流速愈大，当采砂后深泓走向不垂直于流向时，则会导致水流向岸边冲刷，从而危及岸坡、堤防、水工程等的安全。

本次规划的可采区与两岸的堤防及相关的防洪工程保持了一定的安全的距离，不会对防洪工程产生不利的影响。对采砂区内的挖砂工程进行了总体上的开采高程控制，不会对河床产生不利的影响。实施开采后，能起到河道疏浚的作用，有利行洪。在开采时要加强监管力度，严禁弃料乱堆乱放影响河道泄洪及影响河道的输水能力。

7.2 采砂对生态与环境的影响分析

河道采砂作业将引起局部水体的悬浮物浓度增加，影响水体的感观性状，对附近河段取水产生不利影响。

河砂在开采过程中由于泥砂中吸附的重金属解吸,可能造成重金属的二次污染,采砂船及挖掘机的含油污水、生活污水和垃圾的排放,造成采砂区及其附近水域的水质污染也是不可忽视的影响因素。规范采砂作业,保护河道,将河道采砂作业对水质的不利影响降低至最小,保护水生生物赖以生存的水环境。河道砂石资源是生态环境的重要组成部分。

洲滩环境是河床经长年累月演变的结果,鱼类等水生生物对洲滩的栖息环境也是经历了漫长的适应过程。因此,洲滩环境与水生生物构成了相对稳定的水生态。对河砂资源无节制的掠夺性开采造成生态环境的破坏,将直接破坏了水生生物的栖息地,影响生物的生存繁衍,而且使河道涵养水源的能力大幅度下降。另外,过渡的开采一方面造成河道缺水甚至出现断流,另一方面还导致地下水下降,影响河道生态系统的平衡造成生态环境恶化。从河道内移走大量的砂石会造成河道河床的下切,改变处于冲淤平衡状态的河床形状,使河水对河岸的侵蚀加强,造成河岸崩溃、河道移动等一系列负面影响。

根据对河道采砂情况的调查,采砂地点一般在河道主流附近,与建筑用砂有关,多为主河道迎冲部位以及洲滩。河砂被采后由于短时间内得不到补给,造成采砂范围附近河床底质发生变化。这些变化将会影响水生生物栖息地,从而影响水生生物的生长和繁衍。

由于机械开采采砂量较大,引起河床发生变化,这些变化将会破坏水生生物栖息地,从而影响水生生物的生存、繁衍和饵料的来源。若在鱼类繁殖期采砂,将会影响鱼类产卵活动,减少鱼类资源的补充。

由于大量采砂机械作业，生活污水和机械废油直接排入河道，对河道水质造成一定的污染。建议采砂作业船舶配备油水分离器、生活垃圾储存等环保设施，使污染物达标排放，将采砂活动对水环境影响程度减弱。

为规范管理采砂，减少乱采滥挖，减少采砂对渔业资源的影响，通过上述影响分析提出以下补救措施：

（1）根据国务院颁布《建设项目环境保护管理条例》和国家环境保护总局《关于加强自然资源开发建设项目的生态环境管理通知》的有关规定，在自然保护区核心区、缓冲区和实验区不得进行采砂，对保护区有直接影响的周边区域不得进行采砂。对河（湖）采砂必须进行“开发建设项目环境影响评价”编制采砂环境影响评价报告并提出相应环保对策措施，报有关环保主管部门组织审查批准后，方可取得采砂许可证。在规划中根据河砂容量，合理控制采区个数和面积，每采区实施年度控制开采量，控制采砂船只的数量。

（2）对作业的船舶严格管理，必须配备油水分离器、垃圾储存器等环保设施，严禁船舶上的油污水、垃圾、粪便排入江内。

（3）采区设置应避开远离主要“三场一通”（索饵场、产卵场、越冬场、洄游通道），采区边界应尽量远离越冬场地或在越冬期间禁止开采。对位于非主要的鱼类“三场一通”的采区，应限采，开采前应咨询当地渔政部门的意见，并在采砂期间，加强对水生动物的保护。

（4）采区尽量远离洲滩，防止挖塌洲滩，采砂应避开禁渔期、禁渔区。涉及到鱼类越冬港的应在 10 月～翌年 4 月禁止开采。

（5）河道采砂不当作业不仅会引起河床发生变化，影响河势的稳定，也破

（6）坏水生生物栖息地，特别是大量用于筛分冲洗的废泥浆直接排入河中，其中的重金属污染物等对附近水域水质造成严重污染，破坏水生态环境，也影响珍稀水生物的栖息场所和饵料资源，从而影响水生生物的生存和繁衍。河道采砂管理部门应当引导或采取强制性措施，禁止常规的“水面直采直分”采砂作业方式，以保护良好的水生态环境。在河道沿岸规划一定数量的堆砂场，且采砂作业必须以水面采挖、岸上筛分即“水采岸分”的方式进行。采砂作业中，以一定的方法和设备（船舶运输或管道输送）将采挖的泥沙（浆）送到岸上的砂场，再由砂场采用一定的方式进行筛分、冲洗、分类、堆放，同时设置冲洗废水沉淀池，循环利用水源。

这种方式不仅可以实现以不同的成品砂、土料、粗集料来供给不同的需求方，实现资源利用的最大化，更重要的是没有废水、废渣直接弃入河道的问题。从而达到保护水生态环境的目的。

本次采砂规划将饮用水水源保护区、自然保护区、鱼类及鳇产卵场等环境敏感区划为禁采区，避免了规划可采区河砂开采与供水和生态、环境保护的矛盾。

7.3 采砂对河势稳定的影响分析

河道砂石的运移和开挖都会影响水流的形态和河势的稳定。无计划、不适当的河道砂石开采会引起河势的改变。本次采砂规划根据相

关法律法规在河道险工段以及重要的河势控制河段划定为禁采区，因此本次采砂规划对梅县区整体河势不会发生很大的影响。

在制定砂石开采规划时，充分考虑了砂石开采后对河势稳定的影响，规定了开采边界离临水侧堤脚最小安全距离，开采河段基本为河段淤积区，因此采砂规划不会造成河岸崩塌，河床再造问题。

科学、合理地开采砂石资源，严格禁止超深、超量开采河砂，有序适量，砂石资源的有限利用，规范、科学、有序地开采河砂，在一定程度上可以对河道起到疏浚作用，一般不会影响河势稳定。本次规划布置的可采区，在河道演变与泥沙补给分析的基础上，综合考虑了河势、防洪、涉水工程及其他因素，对可采区范围、采砂问题、控采高程等进行了控制，总体是基本可行的。但由于引起河势变化因素复杂不定，必须要跟踪观测和分析，根据实际情况随时调整。

7.4 采砂对通航安全的影响分析

采砂作业时，采砂、运砂船只增加，穿梭于江面，对正常通航会有一定程度的影响；河道内滥采乱挖非法采砂活动，极易改变和破坏航槽及助航设施，非法采砂船、运砂船挤占堵塞航道，易发生碰船、搁浅等海损事故，可使通航条件恶化等，影响通航及航道的正常运行和维护。河砂开采后形成的深坑会造成水面漩涡，在高水位时会对通航安全产生一些影响。

相关管理部门要加强对采砂船只的有效监管，控制采砂船数，对无船名船只、无船籍和无船舶证书的“三无”船舶查出和取缔，并禁止严重超载，违章航行，消除水上交通安全的隐患，防查并重；要加

大打击非法采砂船只的力度，各地对采砂船和运输船只须进行清理、登记造册、建立档案。对违法过度挖砂破坏航道的坚决打击，维护航道秩序和通航安全。采砂施工作业应该做好航道保护措施，采砂作业施工期间不得影响和破坏航道，不得在局部河段过度采砂，而引起航道水流分流，或者产生人为的急流险滩。

为保障采砂期间各河道的通航安全，提出以下保障措施：

（1）采砂单位、船舶、人员应具备采砂相应的资质，以保证船舶适航、船员适任，并认真落实通航安全管理的各项要求和措施。

（2）采砂单位与作业船舶应签订安全责任书，明确安全管理主体责任，落实各项安全措施，杜绝作业时船员不穿救生衣的现象，并严格执行禁采期规定，当水位接近当地警戒水位之前必须停止作业。

（3）采砂单位应在采区设置船舶的停泊区域、候泊区域和防汛、防急流、防风应急系泊区。建议在近岸水流平缓一侧的非通航水域设置 2 根以上的应急系缆供采砂船、运砂船防洪、防急流、防风应急系泊。

系缆桩的顶标高应高于当地历史最高水位，系缆桩的间距及离岸距离应满足系泊船的长度加上系缆长度之和作为回旋半径的安全要求。采砂船和运砂船应使用足够强度的缆绳系泊，并加强值班，防止断缆。

（4）采砂单位应密切关注天气预报和汛期信息，随时观察水流动态，与其上下游电站建立有效的沟通机制，掌握水电站放水动态，

在出现大风、大雾、洪水、急流等险恶情况之前，采砂船和运砂船应及早停止作业并转移到安全水域系泊。

（5）采砂船、运砂船应配备足够的防碰撞胶垫，按规定显示有关号灯、号型和警示标志，确保航行和锚泊安全。采砂船、运砂船夜间灯光信号、警示灯光及临时警示标志不能与航道助航标志相混淆。

（6）采砂单位及采砂船应严格按照采砂许可范围、控制采砂深度、控制采砂量进行作业。采砂作业应在采砂区内均衡进行，避免集中在一个区域采砂，不得违规靠近堤岸和丁坝采砂，不得挖坑、超挖。

（7）采砂船必须使用经主管部门许可的有资质采砂船，不得使用未经许可的采砂船进行采砂作业。如需要更换采砂船，采砂单位应重新申请采砂船使用许可证。

（8）采砂船和运砂船应按章操作，遵守安全操作规程、航行守则和避碰规则。加强值班，防止船舶走锚，避免发生搁浅或碰撞事故。在采砂区及附近活动时，应加强瞭望，注意协调避让过往船舶和小渔船。

（9）运砂船应合理配载，控制运砂船的吃水，确保运砂船装载后能及时顺利通过航区航路，防止因吃水超过通航水深限制而无法通过，造成运砂船中途抛砂淤塞河道或发生人为堵船事件。

（10）采砂后废渣应及时妥善处理，不得堆放在河边，禁止回抛河中，特别是不得抛入深水通航水域，以确保船舶通航安全。建议将采砂后废渣运到陆上处理。

（11）作业船舶应与附近水域航行船舶建立船舶避让联络机制，统一船舶避让信号，航行时加强瞭望，遵守航行守则，严禁冒险航行。

（12）船舶采砂作业区域、运砂船舶临时装卸点必须设置临时施工助航标志并负责日常维护，以指引船舶安全航行。船舶停止作业时应驶离作业区域，并不得使用与航标灯混淆的灯光。施工过程中禁止向航道抛泥和其它杂物，完工后要彻底清除施工遗留物，恢复河道原貌，并委托具有测量资质的单位对施工区域的航道进行硬式扫床，并向航道主管部门提交河床扫床资料。

7.5 采砂对涉河工程正常运用的影响分析

本次规划对堤防工程、桥梁等跨河（临河、穿河）建筑物及水文设施，按规定划定了禁采控制线，在禁采控制线范围内一律实行禁采，不会对设施造成不良影响。

河道采砂是对河道淤积地段进行合理开采，加大河道断面，扩大行洪能力的有效措施，对于上、下游左、右岸的水工程（如拦河坝、桥梁、护岸、水电站等工程）设施必须限制具体的开采距离及深度，确保水工程的正常运行安全，避免因河道采砂对现有的涉水工程造成损坏，影响河道安全行洪。

8 规划实施与管理

8.1 规划实施要求

（1）贯彻执行《广东省河道采砂管理条例》

根据《广东省河道采砂管理条例》，水行政主管部门负责河道采砂的统一管理和监督工作。自然资源、公安、航道、海事等部门按照各自职责和国家及本条例规定，负责河道采砂管理的有关工作。

（2）实行河砂开采权统一公开招标制度

实行河砂开采权公开招投标，增加透明度，避免暗箱操作，保障采砂工作做到公平、公正，有效杜绝了各种不良行为的发生，使采砂行为得到了很大程度的规范，切实做到了阳光作业。

（3）实行总量控制、计划开采，严格监管、确保安全的原则

在 2021~2025 年度，要按照规划实行年度开采计划制度，切实做到计划开采和总量控制。

（4）加强河砂堆放场的规划和管理

在考虑堤防安全、环境整洁、运输实际等情况下，对河砂堆放场进行全面规划、合理布设、集中管理。对不符合规划要求，或属于规划范围以外的砂场，一律清理取缔。对满足规划要求并在规划范围内的砂场，进行规范化建设和管理。

堆砂场的规划建设应当与堤防整治建设相结合，并充分考虑对河道行洪纳潮、堤防安全、环境整洁的影响。规划内的堆砂场，其经营过程中不得接收无合法来源证明的河砂。

（5）加强管理，严格控制采砂船的生活污水排放、固体污染物遗弃以及引起的油污染，保护水资源，保护采砂河道的水质。

8.2 采砂管理法规建设

2005 年《广东省河道采砂管理条例》实施，广东省采砂管理正式步入规范化和法治化的轨道。2008 年广东省水利厅下发了关于进一步贯彻落实《广东省河道采砂管理条例》的意见，文件中明确提出了采砂管理的“六项制度”，即：实行河砂开采权统一公开招标制度、建立河道采砂收费分级统管制度、建立河道采砂计划开采、总量控制制度、加强河道采砂现场管理，实行水利部门监督与采砂监理的双重监管制度、建立全省河砂堆放场统一规划、建设和管理制度、建立采砂责任追究制度等，自此，广东省采砂进入一个制度不断完善，规划更加科学，管理进一步深化有利阶段。

2012 年以后采砂管理文件密集出台，2012 年 7 月 26 日省人大对《广东省河道采砂管理条例》进行修订，并于 2012 年 11 月 20 日实施《广东省水利厅关于实施〈广东省河道采砂管理条例〉若干问题的意见》（以下简称《意见》），修正了《广东省河道采砂管理条例》（以下简称《条例》）中存在的问题，规范了省内河道采砂收费管理，强化河道采砂现场管理、执法管理和责任追究等。为进一步贯彻实施《条例》和《意见》，我省于 2013 年 12 月 17 日实施《广东省海洋与渔业局关于划定河砂禁采区和可采区的暂行规定》，规范河砂禁采区和可采区的划定，维持水生态健康发展；于 2016 年 9 月 29 日发布《关于主要河道堆砂场规划设置和管理的办法》，对省内主要河道管理范围

内堆砂场（含可采区配套堆砂场和一般堆砂场）的规划、设置和管理活动等进行专项规定。2019年3月28日再次对《广东省河道采砂管理条例》进行修订，进一步加大河道采砂执法监管力度和非法采砂惩处力度，为全面、有力打击非法采砂提供保障。

广东省现有采砂管理法规文件已形成体系，梅州市在今后的采砂管理法规建设中，应按照国家关于生态文明建设战略部署的新要求，结合境内各河道采砂实际情况，综合考虑防洪、生态、供水及航运等方面的要求，及时制定或修订河道采砂管理的相关文件，对河道采砂的管理机关、管理体制、管理原则、规划、申请与审批、监督管理、法律责任等方面作出更明确、更具体、更严谨的规定，进一步健全梅州市河道采砂管理法规体系。

8.3 采砂管理能力建设

（1）健全管理机构设置

为有效加强河道采砂的统一管理，保证河道防洪、供水、航运和水生态安全，保障各部门有效地履行职责，分工协作，形成职能互补，齐抓共管的执法和管理合力，根据《广东省河道采砂管理条例》等有关精神，本次河道采砂规划实行人民政府行政首长负责制，建立“政府主导、水利主管、部门配合”的管理体制。水行政主管部门负责河道采砂的日常管理和监督检查工作，组织编制采砂船只、砂石运输船只管理及对涉及航道范围内的采砂活动的管理；海事管理处负船舶正常航运、水上交通安全的监督管理工作；国土部门负责砂场及砂石码

头土地使用及监督管理工作；公安部门负责水上治安管理工作，依法打击河道采砂活动中的违法犯罪行为。

（2）加强执法队伍建设

在现有执法队伍基础上完善采砂管理执法队伍规模建设，按相关规定增加执法人员数，同时要加强对采砂监管队伍的教育和培训，努力打造一支政治过硬、业务精通、作风优良的采砂监管执法队伍。

（3）完善执法装备

加强现代科技手段在采砂现场监管中的应用，如远程实时监控系统的推进、采砂计量仪器的运用、采砂功率认定手段的统一规范等工作都应尽快开展。继续完善配备执法艇，搜救艇，执法越野车，实时监控系統，调查取证摄像机、照相机等必备的执法设备。

9 结论与建议

9.1 结论

(1) 本次梅州市河道采砂规划的河流包含境内集水面积 50km^2 以上的主要河流，共有 110 条，河流总长约 3287.83km ，梅州市各县区均按流经县域的河流（段）开展相关河道的采砂规划。本报告主要是汇总全市各县区相关河道的采砂规划，针对流域水沙特点、岸线稳定、河砂利用的需要，分析评价各县区采砂规划的合理性；再根据河道行洪安全、通航安全等提出梅州市河道采砂规划总体方案。

(2) 本规划基准年为 2018 年，规划水平年为 2021-2025 年。

(3) 可采区规划。本规划提出 13 个可采区，采区面积 79.57万 m^2 ，控制采砂量 63.31万 m^3 。采区分别位于梅州市丰顺县、梅县区、五华县和大埔县 4 个县区，梅江区、兴宁市、蕉岭县和平远县均不设置可采区。每个县每年不超过 2 个采区。

(4) 禁采区规划。本次论证范围内的 110 条河道，除可采区以外的河段均为禁采区。梅江区、兴宁市、蕉岭县和平远县规划范围内的河道均划定为禁采区。

(5) 本次采砂规划将饮用水水源保护区、自然保护区、鱼类及鳇产卵场等环境敏感区划为禁采区，并将涉河建筑物上下游一定范围列为禁采区，禁采区内严禁任何开采活动。通过在可采区内采砂作业对河势、防洪、航运及涉河工程等影响分析，本次规划的采区内适度采砂对河势稳定、防洪安全、通航安全、涉河工程正常使用等方面无明显不利影响。

9.2 建议

(1) 规划实施阶段，相关部门应对可采区的河砂储量、分布、砂质进行详细勘探，并对河砂补给情况及补给量进行分析研究，为年度开采区域的审批和管理提供依据，若可采区河床演变、泥砂情况已发生变化，应在充分论证前提下，对可采区进行适当调整后重新审批。

(2) 在年度实施方案中应进一步开展环境影响评价，重点对年度开采区域进行水生态环境影响评价分析；在对有珍稀水生动物经过的区域采砂时，应加强对珍稀水生动物的观察和保护；采砂船应按规定将废油、含油污水、生活垃圾、船舶废弃物进行回收处理，禁止排入水体。

(3) 加强区域间河道采砂的协调管理。根据本次采砂规划成果，梅州市境内有 4 个县区未设置可采区，4 个县区设置了可采区。建议研究探索全市河砂可采区统一管理模式，加强区域间河道采砂的协调管理，进一步保障各县区的经济发展过程中的用砂需求。

(4) 加强各部门的协调沟通。河砂开采利用，既要考虑发展建设用砂的需求，又要确保行洪、供水、灌溉、水电站运行，同时又要避免对河道内其他综合利用功能的影响。因此，需要加强各部门的沟通和协调，共同推进全市河道采砂管理工作。

(5) 提高采砂管理执法能力。河道采砂管理是一项长期而艰巨的工作，各级政府和有关部门要建立健全采砂管理的法律法规，加大对非法采砂的打击力度，加强执法能力建设，逐步建立“四个专门”

（即：专门的管理机构、专门的管理人员、专门的管理经费和专门的执法装备）等。

附表

附表 3.7-1-1 梅州市区（含梅县）饮用水水源保护区划

序号	保护区所在地	保护区名称	保护区级别	水域保护区范围与保护目标	陆地保护范围
1	梅州市区（含梅县）	梅州市区梅江饮用水水源保护区	一级保护区	西桥取水口上游 1850 米至下游 350 米（即梅州大桥至嘉应大桥）约 2.2 公里长河段水域（梅州大桥、嘉应大桥除外）。水质保护目标为Ⅱ类。	相应一级保护区水域两岸至防洪堤临江一侧坡顶护栏边缘的陆域。
			二级保护区	西桥取水口上游 4510 米至下游 1250 米（即梅州大桥上游 2660 米至程江与梅江汇合口）长 5760 米河段水域（一级保护区水域除外）。水质保护目标为Ⅱ类。	相应二级保护区水域两岸至防洪堤临江一侧堤顶的陆域。
			准保护区	三龙水电站坝址位置至梅州大桥上游 2660 米处约 2990 米长多年平均水位对应的高程线下水域。水质保护目标为Ⅱ类。	相应准保护区水域两岸向陆纵深 1000 米的陆域集雨范围。
2	梅州市区（含梅县）	梅州市区新城水厂饮用水水源保护区	一级保护区	新城水厂取水口上游 1000 米至下游 100 米多年平均水位对应的高程线下水域。水质保护目标为Ⅱ类。	相应一级保护区水域两岸纵深至防洪堤临江一侧堤顶的陆域。
			二级保护区	新城水厂取水口上游 3310 米至下游 970 米（即长沙水质自动监测站至	相应二级保护区水域两岸至防洪堤

序号	保护区所在地	保护区名称	保护区级别	水域保护区范围与保护目标	陆地保护范围
				三龙水电站坝址位置)多年平均水位对应的高程线下水域(三龙水电站和一级保护区水域除外)。水质保护目标为Ⅱ类。	临江一侧堤顶的陆域。
3	梅州市区(含梅县)	清凉山水库水源保护区	一级保护区	正常蓄水位 232m 全部水域以及入库溪流上溯至一级保护区陆域边界面河段水域,水质保护目标为Ⅱ类;龙仔坑全部水域,水质保护目标为Ⅱ类;杨梅坑全部水域,水质保护目标为Ⅱ类;小深坑全部水域,水质保护目标为Ⅱ类;狗咀坑水库正常蓄水位 175m 全部水域,水质保护目标为Ⅱ类;盘湖水库正常蓄水位 242m 全部水域,水质保护目标为Ⅱ类。	232m 正常蓄水位向陆纵深坝址以上东至白水礮,东南至新田,南至溪田官斗山,西至清凉山,北至桂竹钟客田。
			二级保护区	清凉山水库溪流一级保护区陆域边界面上溯至源头全部水域,水质保护目标为Ⅱ类。	清凉山水库除一级保护区外的全部集雨区 80.28km ² 陆域。
4	梅江区	干才水库水源保护区	一级保护区	干才水库全部水域以及入库溪流上溯至一级保护区陆域边界面河段水域。水质保护目标为Ⅱ类。	干才水库正常水位线以上两岸向陆纵深 1000 米的陆域。
			二级保护区	干才水库溪流一级保护区陆域边界面上溯至源头全部水域,水质保护目标为Ⅱ类。	干才水库除一级保护区外的全部集雨区陆域。
5	梅县	轩中水库	一级保护区	轩中水库全部水域以及入库溪流上溯至一级保护区陆域边界面河段水	轩中水库正常水位线以上两岸向陆

序号	保护区所在地	保护区名称	保护区级别	水域保护区范围与保护目标	陆地保护范围
		水源保护区		域。水质保护目标为Ⅱ类。	纵深 1000 米的陆域。
			二级保护区	轩中水库溪流一级保护区陆域边界面上溯至源头全部水域，水质保护目标为Ⅱ类。	轩中水库除一级保护区外的全部集雨区陆域。
6	梅州市区（含梅县）	龙岗水库水源保护区	一级保护区	龙岗水库全部水域以及入库溪流上溯至一级保护区陆域边界面河段水域。水质保护目标为Ⅱ类。	龙岗水库正常水位线以上两岸向陆纵深 200 的陆域。
			二级保护区	龙岗水库溪流一级保护区陆域边界面上溯至源头全部水域，水质保护目标为Ⅱ类。	龙岗水库除一级保护区外的全部集雨区陆域。
7	梅州工业新城	长滩头水库水源保护区	一级保护区	长滩头水库全部水域以及入库溪流上溯至一级保护区陆域边界面河段水域。水质保护目标为Ⅱ类。	长滩头水库正常水位线以上两岸向陆纵深 200 米的陆域。
			二级保护区	长滩头水库溪流一级保护区陆域边界面上溯至源头全部水域，水质保护目标为Ⅱ类。	长滩头水库除一级保护区外的全部集雨区陆域。
8	梅县畲江镇	畲江镇饮用水源保护区	一级保护区	自水口镇黎光村双全坝自然村处至松陂河汇入梅江口上游 400 米处约 1.1 公里梅江干流河段的水域，横向宽度为自航道右边界线至右岸 5 年一遇洪水所能淹没的区域。水质保护目标为Ⅱ类。	相应一级保护区水域两岸河堤外坡脚向陆纵深 50 米的陆域范围（包括取水点周边半径 100 米的扇形区域）。
			二级保护区	自宋声河汇入梅江口处至松陂河汇入梅江口上游 200 米处约 3.3 公里梅	相应一、二级保护区水域两岸河堤外

序号	保护区所在地	保护区名称	保护区级别	水域保护区范围与保护目标	陆地保护范围
				江干流河段的水域（一级保护区水域范围除外），横向宽度为一级保护区水域向外至两岸 10 年一遇洪水所能淹没的区域。水质保护目标为Ⅱ类。	坡脚向陆纵深 1000 米的陆域范围（一级保护区陆域范围除外）。
9	梅县水车镇	梅县水车镇饮用水源保护区	一级保护区	安尾水库全部水域。水质保护目标为Ⅱ类。	安尾水库正常水位线向陆纵深 500 集雨区。
			二级保护区	安尾水库入库河流上溯 1000 米河段的水域。水质保护目标为Ⅱ类。	入库河流相应二级保护区的水域两岸向陆纵深 200 米陆域。
10	梅县梅南镇	梅南镇饮用水源保护区	一级保护区	小古石水库全部水域。水质保护目标为Ⅱ类。	小古石水库正常水位线向陆纵深 500 米陆域。
			二级保护区	以小古石水库入库河流上溯 3000 米河段的水域。水质保护目标为Ⅱ类。	入库河流相应二级保护区内的水域两岸向陆纵深 200 米陆域。
11	梅县西阳镇	西阳镇饮用水源保护区	一级保护区	西阳龙坑水库全部水域。水质保护目标为Ⅱ类。	西阳龙坑水库正常水位线向陆纵深 500 米集雨区。
			二级保护区	龙坑水库入库河流上溯 4000 米河段的水域。水质保护目标为Ⅱ类。	入库河流相应二级保护区内的水域两岸向陆纵深 500 米陆域范围。

序号	保护区所在地	保护区名称	保护区级别	水域保护区范围与保护目标	陆地保护范围
12	梅县丙村镇、雁洋镇	丙村镇、雁洋镇饮用水源保护区	一级保护区	添溪水库全部水域。水质保护目标为Ⅱ类	添溪水库正常水位线向陆纵深 1000 米集雨区。
			二级保护区	添溪水库入库河流上溯 2000 米河段的水域。水质保护目标为Ⅱ类。	入库河流相应二级保护区内的水域两岸向陆纵深 500 米陆域范围。
13	梅县区雁洋镇	桥溪饮用水源保护区	一级保护区	桥溪取水口上游 1500 米至下游 100 米多年平均水位对应的高程线下水域。水质保护目标为Ⅱ类。	相应一级保护区水域两岸向陆纵深 50 米的陆域或至 360 乡道临水侧路肩。
			二级保护区	源头至取水口下游 300 米多年平均水位对应的高程线下水域（一级保护区水域除外）。水质保护目标为Ⅲ类。	相应一级保护区陆域和二级保护区水域沿岸向陆纵深至整个集雨范围。
14	梅县松口镇	松南片饮用水源保护区	一级保护区	小神坑水库正常水位线内全部水域。水质保护目标为Ⅱ类。	小神坑水库正常水位线向陆纵深 1000 米集雨区。
			二级保护区	小神坑水库入库河流上溯 1000 米河段的水域。水质保护目标为Ⅱ类。	入库河流相应二级保护区内的水域两岸向陆纵深 500 米陆域范围。
15	梅县松口镇	松口镇饮用水源保护区	一级保护区	松口镇梅东桥自来水厂梅江吸水点上至寺坑河段（约 4000 米）的水域。水质保护目标为Ⅱ类。	相应一级保护区水域两岸河堤外坡脚向纵深 500 米陆域范围。

序号	保护区所在地	保护区名称	保护区级别	水域保护区范围与保护目标	陆地保护范围
		护区	二级保护区	梅江小黄村之寺坑河段（约 4000 米）的水域。水质保护目标为Ⅱ类。	相应二级保护区水域两岸河堤外坡脚向纵深 200 米陆域范围。
16	梅县松口镇	松东片饮用水源保护区	一级保护区	松东镇塘肚坑取水点上溯 2000 米河段。水质保护目标为Ⅱ类。	相应一级保护区水域两岸向陆纵深 500 米陆域范围。

附表 3.7-1-2 兴宁市饮用水水源保护区划

序号	保护区所在地	保护区名称	保护区级别	水域保护区范围与保护目标	陆地保护范围
1	兴宁市区	兴宁市区宁江区宁江	一级保护区	兴宁市宁江供水有限公司宁江河取水口下游 116 米至上游 350 米处（合水水库主坝处）。水质保护目标为Ⅱ类。	相应一级保护区水域两岸向陆纵深 50 米的陆域。

序号	保护区所在地	保护区名称	保护区级别	水域保护区范围与保护目标	陆地保护范围
		与合水水库饮用水水源保护区		合水水库以主坝泄洪口为中心点，向水库内延伸约 1150 米包络的水域（西侧边界至排沙沟围堰一线；西北侧至 114°41'33.31"，24°15'31.79"控制点；北侧边界为水库主坝泄洪口向水库内延伸 1150 米所涉及的一线水域；东北侧至 115°42'48.28"，24°15'58.81"控制点；东侧至水库防洪应急道路一侧）。水质保护目标为Ⅱ类。	取水口侧合水水库一级保护区水域向陆纵深 200 米范围内的陆域或至流域分水岭。
			二级保护区	宁江河一级保护区下边界下延 326 米的水域。水质保护目标为Ⅱ类。	相应二级水源保护区水域两岸河堤背水坡脚向陆纵深 1000 米集雨范围内的陆域。
				合水水库五管区堤围与 S225 省道包络的正常水位线（138 米）内的水域（一级保护区水域除外）。水质保护目标为Ⅱ类。	合水水库合水镇六管区刘屋山（115.702175426°E，24.2809010969°N）至白泡桥（115.708977448°E，24.2861493594°N）段二级水域保护区向陆纵深 100 米范围内的陆域，其余段为水库一级和二级水域保护区向陆纵

序号	保护区所在地	保护区名称	保护区级别	水域保护区范围与保护目标	陆地保护范围
					深 1000 米范围内的陆域或至流域分水岭。
			准保护区	合水水库五管区堤围和 S225 省道分别向上游入库河流上溯 5000 米河段的水域。水质保护目标为Ⅱ类。	相应准保护区水域向陆纵深 200 米范围内的陆域范围。
2	兴宁市区	仙人坐石水库水源保护区	一级保护区	仙人坐石水库全部水域，水质保护目标为Ⅱ类。	仙人坐石水库正常水位线向陆纵深 500 米集雨区。
3	兴宁市区	山岩水库水源保护区	一级保护区	山岩水库全部水域，水质保护目标为Ⅱ类。	山岩水库正常水位线向陆纵深 500 米集雨区。
4	水口镇	兴宁市溜石塘溪饮用水源保护区	一级保护区	溜石塘溪取水口下游 100 米至福利水电站拦水坝的水域。水质保护目标为Ⅱ类。	相应一级保护区水域两岸向陆纵深 50 米的陆域。
			二级保护区	从一级保护区水域上边界上溯至溜石塘溪上游两支流交汇处（2600 米）、下边界下溯至福利水电站（240 米）的水域。水质保护目标为Ⅲ	相应一级保护陆域和二级保护区水域两岸向陆纵深 1000 米的集雨范围。

序号	保护区所在地	保护区名称	保护区级别	水域保护区范围与保护目标	陆地保护范围
		护区		类。	
5	水口镇	黄坭坑水库饮用水源保护区	一级保护区	水库正常水位线（56 米）以下的全部水域。水质保护目标为Ⅱ类。	水库正常水位线至流域分水岭的陆域。
6	罗浮镇	罗浮镇水源保护区	一级保护区	罗浮镇自来水厂吸水点为中心上溯 1000 米，下溯 500 米河段的水域。 水质保护目标为Ⅱ类。	相应一级保护区水域两岸河堤外坡脚向纵深 500 米陆域范围。
7	坭陂镇	九子坑水库上库水源保护区	一级保护区	九子坑水库上库水库全部水域。水质保护目标为Ⅱ类。	九子坑水库上库正常水位线向陆纵深 500 米集雨区。
8	黄陂镇	温公水库水源保护区	一级保护区	温公水库全部水域，水质保护目标为Ⅱ类。	温公水库正常水位线向陆纵深 500 米集雨区。

附表 3.7-1-3 平远县饮用水水源保护区划

序号	保护区所在地	名称和级别	水域保护范围和水质保护目标	陆域保护范围
1	平远县城	平远县城饮用水源一级保护区	黄田水库全部水域，水质保护目标为Ⅱ类。	相应 258 米等高线的水库集雨区，面积 103.75 平方千米。
			横水水库全部水域，水质保护目标为Ⅱ类。	以县自来水厂取水点为中心，上溯 9.85 千米的集雨区，面积 39035 平方千米。
		平远县城饮用水源二级保护区	黄田水库入库河流上溯 15.73 千米河段的水域,水质保护目标为Ⅱ类。	入库河流相应的二级保护区内的水域两岸向陆纵深 150 米的陆域范围。
			横水水库入库河流下溯 12022 米河段的水域,水质保护目标为Ⅱ类。	出库河流相应的二级保护区内的水域两岸向陆纵深 150 米的陆域范围。
2	平远县城	平远县城饮用水源一级保护区	风池水库全部水域以及入库溪流上溯至一级保护区陆域边界面河段水域，水质保护目标为Ⅱ类。	风池水库正常水位线向陆纵深 150 米的陆域范围。
		平远县城饮用水源二级保护区	风池水库溪流一级保护区陆域边界面上溯至源头全部水域，水质保护目标为Ⅱ类。	风池水库除一级保护区外的全部集雨区陆域。
3	长田镇	火石寨饮用水源一级保护区	以长田镇火石寨山塘引水点为中心，半径 200 米内的水域。水质保护目标为Ⅱ类。	火石寨山塘正常水位线向陆纵深 500 米陆域范围。

序号	保护区所在地	名称和级别	水域保护范围和水质保护目标	陆域保护范围
4	长田镇	官仁村饮用水源一级保护区	以长田镇官仁村神前尾青山寨吸水点为中心上溯 1000 米，下溯 200 米河段的水域。水质保护目标为Ⅱ类。	相应一级保护区水域两岸河堤外坡脚向纵深 500 米陆域范围。
5	东石镇	刁坑水库饮用水源一级保护区	东石镇刁坑水库的全部水域。水质保护目标为Ⅱ类。	刁坑水库正常水位线向陆纵深 2000 米的集雨区。
6	坝头镇	坝头镇饮用水源一级保护区	以坝头镇柚树河坑尾水陂吸水点为中心，上溯 1000 米，下溯 200 米的河段水域。水质保护目标为Ⅱ类	相应一级保护区水域两岸河堤外坡脚向纵深 1000 米陆域范围。
7	差干镇	上垆饮用水源一级保护区	以差干镇下举河上垆水陂取水点为中心，上溯 1000 米，下溯 200 米的河段水域。水质保护目标为Ⅱ类	相应一级保护区水域两岸河堤外坡脚向纵深 500 米陆域范围。
8	仁居镇	麻楼饮用水源一级保护区	以仁居镇麻楼河五里桥水陂吸水点为中心，上溯 1000 米，下溯 500 米的河段水域。水质保护目标为Ⅱ类	相应一级保护区水域两岸河堤外坡脚向纵深 2000 米陆域范围。
9	热拓镇	小拓村饮用水源一级保护区	热拓镇小拓村船子窝水库全部水域。水质保护目标为Ⅱ类	船子窝水库正常水位线向陆纵深 500 米陆域范围。
10	泗水镇	长窝里饮用水源一级保护区	以泗水镇泗水河长窝里饮水陂吸水点为中心，上溯 1000 米，下溯 200 米的河段水域。水质保护目标为Ⅱ类	相应一级保护区水域两岸河堤外坡脚向纵深 500 米陆域范围。
11	上举镇	石角村新村里饮用	以上举镇石角村新村里新村河取水点为中心，上溯 1000 米，下溯 200	相应一级保护区水域两岸河堤外坡脚向

序号	保护区所在地	名称和级别	水域保护范围和水质保护目标	陆域保护范围
		水源一级保护区	米的河段水域。水质保护目标为Ⅱ类	纵深 1000 米陆域范围。
12	原黄畬镇 (合并 在仁居镇)	黄畬镇饮用水源一级保护区	黄畬镇黄畬村坝头塘全部水域。水质保护目标为Ⅱ类	黄畬村坝头塘正常水位线向陆纵深 500 米的集雨区内的陆域。

附表 3.7-1-4 蕉岭县饮用水水源保护区划

序号	保护区所在地	名称和级别	水域保护范围和水质保护目标	陆域保护范围
1	蕉岭县城	蕉岭县城饮用水源一级保护区	龙潭水库、黄竹坪水库全部水域以及入库溪流上溯至一级保护区陆域边界河段水域。水质保护目标为Ⅱ类	龙潭水库、黄竹坪水库正常水位线向陆纵深 1000 米的陆域
		蕉岭县城饮用水源二级保护区	龙潭水库、黄竹坪水库溪流一级保护区陆域边界面上溯至源头全部水域（蕉岭县范围内），水质保护目标为Ⅱ类。	蕉岭县范围内龙潭水库、黄竹坪水库除一级保护区外的全部集雨区陆域
2	蕉岭县城	长潭水库饮用水水源一级保护区	以取水口为半径 1500 米范围内水域。水质保护目标为Ⅱ类。	一级保护区水域外 200 米范围内的陆域，不超过库区沿线道路临水边界的陆域。
		长潭水库饮用水水源二级保护区	一级保护区外径向距离 3000 米范围内的水域。水质保护目标为Ⅱ类。	一级保护区外径向距离 3000 米的陆域集雨范围。
		长潭水库饮用水水源准保护区	二级保护区外径向 3000 米范围内的水域。水质保护目标为Ⅱ类。	二级保护区外径向距离 3000 米的陆域集雨范围。
3	蕉岭县	蕉岭县城饮用水源一级保护区	石窟河长潭陂下游 200 米至上游 1000 米的水域，水质保护目标为Ⅱ类。	相应一级保护区水域两岸纵深 200 米集雨区的陆域范围。
4	新铺镇	新铺镇饮用水源一级保护区	以石窟河新铺水厂吸水点为中心上溯 500 米，下溯 500 米内的水域。水质保护目标为Ⅱ类。	相应一级保护区水域两岸河堤外坡脚向纵深 1000 米陆域范围。

序号	保护区所在地	名称和级别	水域保护范围和水质保护目标	陆域保护范围
5	文福镇	军坑水库饮用水源 一级保护区	军坑水库全部水域。水质保护目标为Ⅱ类。	军坑水库正常水位线向陆纵深 1000 米集雨区。

附表 3.7-1-5 大埔县饮用水水源保护区划

序号	保护区所在地	名称和级别	水域保护范围和水质保护目标	陆域保护范围
1	大埔县城	梅潭大埔段饮用水水源一级保护区	梅潭河海珠大桥取水口上游 1500 米至下游 350 米之间长 1850 米的水域。水质保护目标为Ⅱ类。	相应一级保护区水域两岸向陆纵深 50 米的陆域或至 221 省道公路路肩的陆域。
		梅潭大埔段饮用水水源二级保护区	梅潭河海珠大桥河段取水口至上游 4000 米（曲滩电站坝址）河段，除一级保护区范围外的水域。水质保护目标为Ⅱ类。	相应一级保护区陆域和二级保护区水域两岸向陆纵深 1000 米或至沿河第一重山脊线分水岭集雨区内陆域。
2	大麻镇	大麻镇饮用水源一级保护区	韩江大麻镇自来水厂里窝塘吸水点上游 850 米起至下游 150 米河段的水域。水质保护目标为Ⅱ类。	相应一级保护区水域两岸河堤外坡脚向纵深 100 米陆域范围。
		大麻镇饮用水源二级保护区	韩江大麻镇自来水厂里窝塘吸水点上游 850 米起上溯 8000 米河段的水域。水质保护目标为Ⅱ类。	相应二级保护区水域两岸河堤外坡脚向纵深 200 米陆域范围。
3	茶阳镇	茶阳镇饮用水源一级保护区	群丰村大丰坑水库全部水域。水质保护目标为Ⅱ类。	群丰村大丰坑水库正常水位线向陆纵深 500 米陆域。
4	三河镇	余里村饮用水源	碗窑口之上山窝全部水域。水质保护目标为Ⅱ类。	相应一级保护区水域两岸河堤外坡

序号	保护区所在地	名称和级别	水域保护范围和水质保护目标	陆域保护范围
		一级保护区		脚向纵深 500 米陆域范围。
5	三河镇	良将村饮用水源 二级保护区	石九村民小组水口全部水域。水质保护目标为Ⅱ类。	相应一级保护区水域两岸河堤外坡 脚向纵深 500 米陆域范围。
6	大埔县 高陂镇	高陂镇饮用水源 一级保护区	高陂镇自来水厂合溪吸水点陂头上溯 1000 米河段的水域。水质保护目标为Ⅱ类。	相应一级保护区水域两岸河堤外坡 脚向纵深 500 米陆域范围。

附表 3.7-1-6 丰顺县饮用水水源保护区划

序号	保护区所在地	名称和级别	水域保护范围和水质保护目标	陆域保护范围
1	丰顺县城	丰顺县城饮用水源 一级保护区	虎局水库正常水位线内的全部水域.保护目标Ⅱ类。	虎局水库正常水位线向陆纵深 1000 米集雨区
			石联水库全部水域以及入库溪流上溯至一级保护区陆域边界面河段水域，水质保护目标为Ⅱ类。	石联水库正常水位线向陆纵深 1000 米的陆域范围
		丰顺县城饮用水源 二级保护区	虎局水库入库河流上溯 5000 米河段水域.水质保护目标为Ⅱ类。	虎局水库一级保护区区域界线向外纵深 4000 米集雨区;虎局水库入库河流相应的二级保护区内的水域两岸向陆纵深 1000 米的陆域
			石联水库溪流一级保护区陆域边界面上溯至源头全部水域，水质保护目标为Ⅱ类。	石联水库除一级保护区外的全部集雨区陆域
		丰顺县城饮用水源 准保护区	埔河抽水站起上溯 7000 米河段的水域。水质保护目标为Ⅱ类。	相应二级保护区水域两岸河向陆纵深 2000 米的陆域范围
2	留隍镇	留隍镇饮用水源一级保护区	韩江河东留口铺水厂吸水点上游 2000 米起至下游 500 米河段的水域。 水质保护目标为Ⅱ类。	相应一级保护区水域两岸河堤外坡脚向纵深 500 米陆域范围。

序号	保护区所在地	名称和级别	水域保护范围和水质保护目标	陆域保护范围
		留隍镇饮用水源一级保护区	韩江河东留口铺水厂吸水点上游 2000 米起上溯 1000 米河段的水域。水质保护目标为Ⅱ类。	相应二级保护区水域两岸河堤外坡脚向纵深 300 米陆域范围。
3	潭江镇	潭江镇饮用水源一级保护区	韩江河潭江镇金山下吸水点上游 1000 米起至下游 1000 米河段的水域。水质保护目标为Ⅱ类。	相应一级保护区水域两岸河堤外坡脚向纵深 500 米陆域范围。
		潭江镇饮用水源二级保护区	韩江河潭江镇金山下吸水点上游 1000 米起至上溯 1000 米河段的水域。水质保护目标为Ⅱ类。	相应二级保护区水域两岸河堤外坡脚向纵深 300 米陆域范围。

附表 3.7-1-7 五华县饮用水水源保护区划

序号	保护区所在地	名称和级别	水域保护范围和水质保护目标	陆域保护范围
1	五华县城	五华县城饮用水源一级保护区	蕉州河蕉州陂下游 100 米处上朔至蕉州陂上游 1000m 河段的水域, 水质保护目标为Ⅱ类。	相应一级保护区水域外边界向陆延伸至河堤外坡脚线的陆域, 以及河堤外坡脚线向纵深 50m 的陆域范围。
		五华县城饮用水源二级保护区	蕉州河一级保护区下游 200m 河段的水域, 以及一级保护区上游边界上朔 2000m 河段的水域, 水质保护目标为Ⅱ类。	相应一级保护区陆域边界向纵深 1000m 的陆域; 相应二级保护区水域外边界向陆延伸至河堤外坡脚线的陆域, 以及河堤外坡脚线向陆域纵深 1000m 的陆域范围。
2	五华县城镇、平南镇、双华镇	桂田水库饮用水源一级保护区	桂田水库全部水域。桂田水库入库河流上溯 1000 米河段的水域。水质保护目标为Ⅱ类。	桂田水库正常水位线向陆纵深 1000 米集雨区。
		桂田水库饮用水源二级保护区	桂田水库入库河流上溯 1000 米至 10000 米河段的水域。水质保护目标为Ⅱ类。	桂田水库入库河流相应二级保护区水域两岸向陆纵深 200 米的陆域。
3	安流镇	安流镇饮用水源一级保护区	安流老大桥上至琴江与棉洋河的合汇处河段 (约 1500 米) 的水域。水质保护目标为Ⅱ类。	相应一级保护区水域两岸河堤外坡脚向纵深 300 米陆域范围。
		安流镇饮用水源二	三江尧青至琴江口河段 (约 2000 米) 的水域, 蓝田下郑坑至入琴江口	相应二级保护区水域两岸河堤外坡脚向

序号	保护区所在地	名称和级别	水域保护范围和水质保护目标	陆域保护范围
		级保护区	河段（约 2200 米）的水域，琴江与棉洋河合汇处至低坑虎城河段（约 2000 米）的水域。水质保护目标为Ⅱ类。	纵深 200 米陆域范围。
4	岐岭镇	岐岭镇饮用水源一级保护区	岐岭镇自来水厂岐岭河吸水点为中心上至北源村下至皇中河段的水域。水质保护目标为Ⅱ类。	相应一级保护区水域两岸河堤外坡脚向纵深 200 米陆域范围。
		岐岭镇饮用水源二级保护区	岐岭河岐岭镇北源村至罗径村（约 2000 米）河段水域。水质保护目标为Ⅱ类。	相应二级保护区水域两岸河堤外坡脚向纵深 200 米陆域范围。
5	华城镇	华城镇饮用水源一级保护区	以华城镇供水公司岐岭河吸水点为中心上溯 1000 米，下溯 200 米的河段的水域。水质保护目标为Ⅱ类。	相应一级保护区水域两岸河堤外坡脚向纵深 300 米陆域范围。
		华城镇饮用水源二级保护区	岐岭河董源村至河子口水文站河段（约 3500 米）的水域。水质保护目标为Ⅱ类。	相应二级保护区水域两岸河堤外坡脚向纵深 300 米陆域范围。
6	转水镇	转水镇饮用水源一级保护区	五华河转水镇中心小学至荷树潭天桥的河段流域。水质保护目标为Ⅱ类。	相应一级保护区水域两岸河堤外坡脚向纵深 300 米陆域范围。
		转水镇饮用水源二级保护区	五华河荷树潭天桥至练溪桥的河段水域。水质保护目标为Ⅱ类。	相应二级保护区水域两岸河堤外坡脚向纵深 200 米陆域范围。
7	五华县	益塘水库饮用水水	益塘水库 7 号副坝至矮车主坝之间正常水位线（153 米）以下的水域。	相应一级保护区水域沿岸正常水位线向

序号	保护区所在地	名称和级别	水域保护范围和水质保护目标	陆域保护范围
		源一级保护区	水质保护目标为Ⅱ类。	陆纵深 200 米范围内的陆域或至流域分水岭。
		益塘水库饮用水水源二级保护区	一级保护区外径向距离 3000 米的水域。水质保护目标为Ⅱ类。	一级保护区外径向距离 3000 米的陆域集雨范围。
		益塘水库饮用水水源准保护区	二级保护区外径向距离 3000 米的水域。水质保护目标为Ⅱ类。	二级保护区外径向距离 3000 米的陆域集雨范围。

附表 3.7-2-1 梅州市河流水功能区划

序号	水功能一级区名称	水功能二级区名称	范围		长度(km)	所在行政区	主导功能	水质目标(2020 年)	备注
			起始范围	终止范围					
1	梅江干流兴宁-梅县保留区		五华兴宁交界	梅县县城	52	梅县、兴宁市		Ⅱ	
2	石窟河蕉岭、梅县保留区		省界下 2 公里	入梅江口	85	蕉岭县、梅县		Ⅱ	蕉岭县饮用水水源保护区, 含长潭水库
3	汀江青溪保留区		省界下 2 公里	青溪电站	21	大埔县		Ⅱ	

序号	水功能一级区 名称	水功能二级区 名称	范围		长度 (km)	所在行政区	主导功能	水质目标 (2020 年)	备注
			起始范围	终止范围					
4	汀江三河坝保留区		青溪电站	大埔三河坝	32	大埔县		II	
5	梅潭河大埔保留区		省界下 2 公里	大埔县城	55	大埔县		II	
6	琴江紫金、五华保留区		紫金南岭镇	五华水寨大桥	116	紫金县、五华县		II	
7	五华河五华保留区		龙川迴龙镇	五华转水镇柯树潭	81	五华县		II	
8	宁江源头水保护区		源头	合水水库库尾	41	兴宁市		II	
9	榕江北河源头水保护区		丰顺桐梓洋	丰顺北斗	29	丰顺县		I	
10	石窟河闽粤缓冲区		省界	省界下 2 公里	2	蕉岭县		II	闽粤省界
11	汀江闽粤缓冲区		省界	省界下 2 公里	2	大埔县		II	闽粤省界
12	梅潭河闽粤缓冲区		省界	省界下 2 公里	2	大埔县		II	

序号	水功能一级区 名称	水功能二级区 名称	范围		长度 (km)	所在行政区	主导功能	水质目标 (2020 年)	备注
			起始范围	终止范围					
13	梅江干流梅州开发利用区	梅江干流梅州景观工业用水区	程江汇梅江口	梅州西阳镇	23	梅州市	景观、工用	III	
14		梅江干流梅州饮用农业用水区	梅县县城	程江汇梅江口	1	梅县	饮用、农用	II	梅州市饮用水源保护区
15	韩江干流梅州-潮安开发利用区	韩江干流梅江工业农业用水区	梅州西阳镇	梅县、大埔三河坝	79	丰顺县、梅州市	工用、农用	III	
16		韩江干流韩江中游工业农业用水区	梅县、大埔三河坝	丰顺潮州交界	72	丰顺县、梅州市	工用、农用	III	
17	宁江兴宁开发利用区	宁江兴宁饮用农业用水区	合水水库大坝	入梅江口	58	兴宁市	饮用、农用	II	兴宁市饮用水源保护区
18	梅潭河大埔开发利用区	梅潭河大埔农业饮用水源区	大埔县城	入韩江口	26	大埔县	农用、饮用	II	
19	榕江北河丰顺--揭阳开发利用区	榕江北河丰顺饮用渔业用水区	丰顺北斗	丰顺揭东交界处	18	丰顺县	饮用、渔业	II	梅州市、揭阳市交界

序号	水功能一级区 名称	水功能二级区 名称	范围		长度 (km)	所在行政区	主导功能	水质目标 (2020 年)	备注
			起始范围	终止范围					
20		榕江北河揭东饮用农业用水区	丰顺揭东交界处	揭阳市吊桥下游 2km	28	丰顺县、揭阳市	饮用、农用、渔业	II	
21	琴江干流五华开发利用区	琴江干流河口景观用水区	五华水寨大桥	五华河口大桥	5	五华县	景观	III	
22		梅江干流河口农业用水区	五华河口大桥	五华兴宁交界	16	五华县	农用	II	
23	五华河五华开发利用区	五华河五华饮用水源区	五华转水镇柯树潭	五华河口桥	16	五华县	饮用	II	五华县饮用水源保护区

附表 3.7-2-2 梅州市水库水功能区划

序号	流域	水系	水资源 三级区	水功能一级区 名称	水功能二级区名称	所在行政 区	集雨面积 (km ²)	总库容 (万 m ³)	兴利库容 (万 m ³)	水质管理目标 (2020 年)
1	珠江	韩江	韩江白 莲以上	长潭水库保留 区		梅州蕉 岭县	1990	11450	5465	II
2	珠江	韩江	韩江白 莲以上	青溪水库保留 区		梅州大 埔县	9157	7950		II
3	珠江	韩江	韩江白 莲以上	多宝水库保留 区		梅州蕉 岭县	68	2260	1881	II
4	珠江	韩江	韩江白 莲以上	温公水库保留 区		梅州兴 宁市	56	2200	1470	II
5	珠江	韩江	韩江白 莲以上	三河坝水库保 留区		梅州大 埔县	1603	1990	388	II
6	珠江	韩江	韩江白 莲以上	益塘水库开发 利用区	益塘水库饮用农业用 水区	梅州五 华县	251	16479	10720	II
7	珠江	韩江	韩江白	合水水库开发	合水水库饮用工业用	梅州兴	600	11496	2958	II

序号	流域	水系	水资源	水功能一级区	水功能二级区名称	所在行	集雨面积	总库容（万	兴利库容（万	水质管理目标
			莲以上	利用区	水区	宁市				
8	珠江	韩江	韩江白 莲以上	黄田水库开发 利用区	黄田水库饮用农业用 水区	梅州平 远县	140	5440	4210	II
9	珠江	韩江	韩江白 莲以上	梅西水库开发 利用区	梅西水库农业渔业用 水区	梅州梅 县	350	5100	3430	II
10	珠江	韩江	韩江白 莲以上	清凉山水库开 发利用区	清凉山水库饮用水源 区	梅州梅 县	94	3681	3230	II
11	珠江	韩江	韩江白 莲以上	富石水库开发 利用区	富石水库农业用水区	梅州平 远县	53	2250	2035	II
12	珠江	韩江	韩江白 莲以上	和山岩水库开 发利用区	和山岩水库农业用水 区	梅州兴 宁市	33	2048	638	II
13	珠江	韩江	韩江白 莲以上	岩前水库开发 利用区	岩前水库农业用水区	梅州五 华县	37	1625	1288	II
14	珠江	韩江	韩江白 莲以上	东方红水库开 发利用区	东方红水库农业用水 区	梅州五 华县	28	1350	1102	II

序号	流域	水系	水资源	水功能一级区	水功能二级区名称	所在行	集雨面积	总库容（万	兴利库容（万	水质管理目标
15	珠江	韩江	韩江白莲以上	桂田水库开发利用区	桂田水库饮用农业用水区	梅州五华县	27	1328	1180	II
16	珠江	韩江	韩江白莲以上	石壁水库开发利用区	石壁水库农业用水区	梅州兴宁市	102	1197	500	II
17	珠江	韩江	韩江白莲以上	福岭水库开发利用区	福岭水库饮用农业用水区	梅州兴宁市	21	985	400	II
18	珠江	韩江	韩江白莲以上	虎局水库开发利用区	虎局水库饮用水源区	梅州丰顺县	16	891	675	II
19	珠江	韩江	韩江白莲以上	横水水库开发利用区	横水水库饮用农业用水区	梅州平远县	14	705	643	II
20	珠江	韩江	韩江白莲以上	黄竹坪龙潭水库开发利用区	黄竹坪龙潭水库饮用农业用水区	梅州蕉岭县	36	683	537	II

附表 4.2-1 梅州市近 5 年河道采砂许可情况统计表

序号	可采区				许可采砂期限（年月日～年月日）	许可采砂量 （万立方米）
	名称	所在河道	所在县 （市、区）	所在镇、村		
1	畚江可采区	梅江畚江段	梅县区	畚江镇成山	2016 年 6 月 1 日-2017 年 5 月 31 日	7.3
2	水车可采区	梅江水车段	梅县区	水车镇安和	2016 年 6 月 1 日-2017 年 5 月 31 日	4.2
3	白渡可采区	石窟河白渡段	梅县区	白渡镇罗寨	2016 年 6 月 1 日-2017 年 5 月 31 日	5.3
4	白渡可采区	石窟河白渡段	梅县区	白渡镇建桥	2016 年 6 月 1 日-2017 年 5 月 31 日	4
5	丙村可采区	石窟河丙村段	梅县区	丙村镇芦陵	2016 年 6 月 1 日-2017 年 5 月 31 日	7.4
6	松口可采区	梅江松口段	梅县区	松口镇介溪	2016 年 6 月 1 日-2017 年 5 月 31 日	6.4
7	水车可采区	梅江水车段	梅县区	水车镇礞下	2018 年 5 月 15 日-2019 年 5 月 14 日	6.1
8	白渡可采区	石窟河白渡段	梅县区	白渡镇建桥	2018 年 5 月 15 日-2019 年 5 月 14 日	5
9	丙村可采区	石窟河丙村段	梅县区	丙村镇芦陵	2018 年 5 月 15 日-2019 年 5 月 14 日	6.3
10	松口可采区	梅江松口段	梅县区	松口镇蓬下	2018 年 5 月 15 日-2019 年 5 月 14 日	5.9
11	睿兴砂场	柚树河	平远县	热柘镇	2018 年 4 月 12 日到 2019 年 4 月 11 日	3.88
12	普滩砂场	石窟河	平远县	泗水镇	2018 年 6 月 11 日到 2019 年 6 月 10 日	10.88
13	鹏运发砂场	柚树河	平远县	热柘镇	2018 年 8 月 31 日到 2019 年 8 月 30 日	4.99
14	横陂樟下可采区	琴江河	梅州市五华县	横陂镇锡坑村	2017 年 9 月 15 日~2018 年 9 月 14 日	12

序号	可采区				许可采砂期限（年月日～年月日）	许可采砂量 （万立方米）
	名称	所在河道	所在县 （市、区）	所在镇、村		
15	安流鹅公咀	琴江河	梅州市五华县	安流镇低坑村	2017年9月15日~2018年9月14日	38
16	横陂乌塘可采区	琴江河	梅州市五华县	横陂镇超群村	2017年9月15日~2018年9月14日	27
17	水寨中洞可采区	梅江河	梅州市五华县	水寨镇中洞村	2017年9月15日~2018年9月14日	28
18	梅江可采区	梅江	大埔县	大麻镇	2017.7.18~2018.2.17	15
19	黄竹居可采区	韩江	大埔县	高陂镇	2018.7.18~2019.3.17	26
20	恭沙可采区	汀江	大埔县	茶阳镇	2018.3.6~2019.3.5	30
21	鸭栖江可采区	韩江	大埔县	大麻镇	2019.9.20~2020.7.19	29
22	黄石可采区	汀江	大埔县	茶阳镇	2020.3.11~2020.12.10	20
23	丰顺县汕洪可采区	韩江河	丰顺县	小胜镇	2019年2月22日-2020年3月20日 （受疫情影响，2020年2月2日-2月29日停止采砂作业）	32.3
24	出米田可采区	韩江	丰顺县	潭江镇	2020年10月27日~2020年8月26日	17
25	丰顺县枫坑可采区	韩江河	丰顺县	谭江镇	2017年7月21日-2018年7月20日	35
合计						351.95

附表 6.2-1 梅州市各县区上报可采区情况统计表

序号	县区	县区上报可采区	所在河道	采区面积（万 m ² ）	平均开采深度（m）	控制采砂量（万 m ³ ）	是否采纳
1	丰顺县	丰良河 1#可采区	丰良河	5.36	0.67	3.59	否
2		丰良河 2#可采区	丰良河	3.59	0.74	2.67	否
3		丰良河 3#可采区	丰良河	2.52	0.82	2.07	是
4		龙溪 1#可采区	龙溪	2.1	1.49	3.13	是
5		蔗溪 1#可采区	蔗溪	1.62	1.49	2.42	是
丰顺县小计				15.19		13.88	
6	五华县	北琴江对布可采区	北琴江	5.5	1.5	4.4	是
7		北琴江黄塘可采区	北琴江	3.5	1.5	1.4	否
8		周江河青山里可采区	周江河	1.1	1.5	0.5	是
9		北琴江红旗可采区	北琴江	1.3	1.5	0.9	是
10		五华河蛇塘可采区	五华河	22.22	1.5	15.88	是
五华县小计				33.62		23.08	
11	大埔县	迪麻采区	汀江	600	1.5	27.8	否
12		中村采区	汀江	66	1.5	54.6	否
13		艾沙采区	汀江	76	1.5	56.8	否

序号	县区	县区上报可采区	所在河道	采区面积（万 m ² ）	平均开采深度（m）	控制采砂量（万 m ³ ）	是否采纳
14		沿坑村采区	汀江	62	1.5	34.3	否
15		旱车坪采区	漳溪河	4.3	1.5	1.09	是
16		松江采区	漳溪河	7.1	1.5	1.72	否
17		空下采区	漳溪河	5.3	1.5	0.87	否
大埔县小计				820.7		177.18	
18	梅县区	梅江 1#可采区	梅江	18.7	0.4	8.17	否
19		梅江 2#可采区	梅江	7.6	0.7	5.3	是
20		梅江 3#可采区	梅江	13.7	0.9	12.37	是
21		石窟河 1#可采区	石窟河	19.6	0.4	7.46	否
22		石窟河 2#可采区	石窟河	7.9	0.9	6.78	否
23		石窟河 3#可采区	石窟河	8.2	0.6	5.17	否
24		石窟河 4#可采区	石窟河	8.3	0.7	5.45	是
25		松源河 1#采区（1#点）	松源河	1.76	1.0	1.71	否
26		松源河 1#采区（2#点）	松源河	1.93	1.3	2.43	否
27		松源河 2#采区	松源河	1.94	1.3	2.52	否
28		松源河 3#采区（1#点）	松源河	3.18	1.5	4.77	否

序号	县区	县区上报可采区	所在河道	采区面积 (万 m ²)	平均开采深度 (m)	控制采砂量 (万 m ³)	是否采纳
29		松源河 3#采区 (2#点)	松源河	1.81	1.2	2.16	是
30		松源河 3#采区 (3#点)	松源河	0.99	1.3	1.24	是
31		隆文水 1#采区	隆文水	2.72	0.9	2.57	否
32		程江 1#采区 (1#点)	程江	2.99	1.1	3.29	否
33		程江 1#采区 (2#点)	程江	3.72	1.2	4.39	否
34		程江 1#采区 (3#点)	程江	1.53	1.1	1.61	否
35		荷泗水 1#采区	荷泗水	4.08	1.5	5.98	否
36		荷泗水 2#采区 (1#点)	荷泗水	0.15	0.9	0.14	是
37		荷泗水 2#采区 (2#点)	荷泗水	1.23	1.0	1.28	是
38		荷泗水 2#采区 (3#点)	荷泗水	0.38	1.0	0.37	是
39		荷泗水 2#采区 (4#点)	荷泗水	0.41	0.9	0.35	是
40		荷泗水 2#采区 (5#点)	荷泗水	0.52	1.1	0.55	是
41		荷泗水 2#采区 (6#点)	荷泗水	0.91	1.0	0.89	是
42		荷泗水 2#采区 (7#点)	荷泗水	0.93	1.0	0.91	是
43		荷泗水 2#采区 (8#点)	荷泗水	0.39	1.0	0.38	是
44		荷泗水 2#采区 (9#点)	荷泗水	0.37	1.1	0.39	是

序号	县区	县区上报可采区	所在河道	采区面积（万 m ² ）	平均开采深度（m）	控制采砂量（万 m ³ ）	是否采纳
45		荷泗水 2#采区(10#点)	荷泗水	1.78	1.2	2.14	否
46		荷泗水 2#采区(11#点)	荷泗水	1.59	1.2	1.91	否
47		荷泗水 2#采区(12#点)	荷泗水	0.33	1.2	0.4	是
梅县区小计				119.64		93.08	
48	平远县	柚树河 1#可采区	柚树河	2.05	0.5	0.95	否
49		柚树河 2#可采区	柚树河	5.03	0.3	1.38	否
50		差干河 1#可采区	差干河	12.27	0.3	3.08	否
51		差干河 2#可采区	差干河	8.63	1.0	8.8	否
52		仁居河可采区	仁居河	4.1	0.6	2.54	否
平远县小计				32.08		16.75	
合计				1025.31		329.95	