

# 云南省盈江县河道采砂规划报告

(2023—2025年)



腾冲县金山地矿科技服务有限公司

二〇二三年三月

# 云南省盈江县河道采砂规划报告

## (2023—2025 年)

委托单位：盈江县水利局

编写单位：腾冲县金山地矿科技服务有限公司

项目负责：杜建威

编写人员：杜建威 王素芬 吴占毅 徐显瑜

审 核：和求凡

总工程师：徐兴忠

法人代表：肖常先

# 目 录

前 言 .....	1
<b>1 基本情况 .....</b>	<b>3</b>
1.1 河道概况 .....	3
1.2 水文气象特性 .....	7
1.3 水生态环境现状 .....	8
1.3.1 生态流量监管 .....	8
1.3.2 土壤植被与水土流失 .....	8
1.3.3 生态环境现状 .....	12
1.4 河道(航道)整治工程现状与近期规划 .....	12
1.4.1 防洪工程概况 .....	12
1.4.2 蓄水、引水工程概况 .....	15
1.4.3 水电站工程概况 .....	18
1.5 其他基础设施概况 .....	18
<b>2 采砂现状及形势 .....</b>	<b>20</b>
2.1 社会经济概况及发展趋势 .....	20
2.2 河道采砂现状、规划编制及实施情况 .....	21
2.3 面临的形势 .....	24
<b>3 规划原则与规划任务 .....</b>	<b>27</b>
3.1 规划范围与规划期 .....	27
3.1.1 规划范围 .....	27
3.1.2 规划期 .....	28
3.2 规划指导思想与原则 .....	29
3.2.1 指导思想 .....	29
3.2.2 规划原则 .....	29
3.3 规划任务 .....	30
3.3.1 规划任务 .....	30

3.3.2 规划依据 .....	31
<b>4 河道演变分析 .....</b>	<b>33</b>
4.1 历史时期演变 .....	33
4.2 近期演变 .....	34
4.3 河道演变趋势 .....	36
<b>5 砂石补给及可利用砂石总量分析 .....</b>	<b>38</b>
5.1 河床地层分布及砂石特征组成分析 .....	38
5.1.1 区域地质简况 .....	38
5.1.2 河床地层分布 .....	40
5.1.3 砂石特征组成分析 .....	41
5.2 泥沙来源与砂石补给、可利用砂石总量分析 .....	51
5.2.1 泥沙来源 .....	51
5.2.2 泥沙资料 .....	52
5.2.3 砂石补给 .....	61
5.2.4 砂石储量 .....	65
<b>6 采砂分区规划 .....</b>	<b>70</b>
6.1 禁采区规划 .....	70
6.1.1 规划原则 .....	70
6.1.2 禁采区范围 .....	71
6.2 可采区规划 .....	77
6.2.1 规划原则 .....	77
6.2.2 可采区规划方案 .....	77
6.2.3 可采区控制高程和控制开采量 .....	96
6.2.4 规划河段采砂控制总量 .....	97
6.2.5 禁采期 .....	99
6.2.6 采砂机具 .....	100
6.2.7 堆砂场设置及弃料处理 .....	101

6.3 保留区规划 .....	106
6.3.1 规划原则 .....	106
6.3.2 保留区范围 .....	107
6.3.3 保留区控制使用原则与要求 .....	107
6.3.4 河道清淤的管理建议 .....	108
<b>7 采砂影响分析 .....</b>	<b>109</b>
7.1 采砂对河势稳定的影响分析 .....	109
7.2 采砂对防洪安全的影响分析 .....	110
7.3 采砂对供水安全的影响分析 .....	111
7.4 采砂对通航安全的影响分析 .....	112
7.5 采砂对生态环境保护的影响分析 .....	112
7.6 采砂对基础设施正常运行的影响分析 .....	113
<b>8 规划实施与管理 .....</b>	<b>115</b>
8.1 规划实施与管理要求 .....	115
8.1.1 河道采砂实行统一规划和一证一费制度 .....	115
8.1.2 加强河道砂石资源费的征收 .....	116
8.1.3 实施河道采砂规划，加强采砂作业监督检查 .....	116
8.1.4 加强采取水下地形监测，确保河砂开采科学有序 .....	116
8.1.5 按要求办理建设、生产项目相关审批手续 .....	116
8.2 采砂管理能力建设意见 .....	117
8.2.1 管理机构与管理设施 .....	117
8.2.2 动态监测管理 .....	118
<b>9 结论与建议 .....</b>	<b>120</b>
9.1 结论 .....	120
9.2 建议 .....	120

## 附表

- 附表1：南底河丙汗桥下游至下拉相段规划采砂区河道砂石静储量估算表；
- 附表2：支那河等哈吊桥至中海桥段规划采砂区河道砂石静储量估算表；
- 附表3：支那河芒海段规划采砂区河道砂石静储量估算表；
- 附表4：槟榔江白马塘段规划采砂区河道砂石静储量估算表；
- 附表4：槟榔江勐乃河段砂石静储量估算表；
- 附表5：槟榔江关上桥至遮坎桥段规划采砂区河道砂石静储量估算表；
- 附表6：槟榔江遮坎桥至芒练桥段砂石静储量估算表；
- 附表7：槟榔江芒练桥至糖厂桥段砂石静储量估算表；
- 附表8：槟榔江糖厂桥至龙塘坝桥段砂石静储量估算表；
- 附表9：槟榔江龙塘坝桥至草坝桥段砂石静储量估算表；
- 附表10：槟榔江鲁苗桥至黑山桥段砂石静储量估算表；
- 附表11：槟榔江电站大坝至芒弄桥段砂石静储量估算表；
- 附表12：槟榔江拉冒至芒康桥段砂石静储量估算表；
- 附表13：勐典河石龙段砂石静储量估算表；
- 附表14：勐典河拱劳段砂石静储量估算表；
- 附表15：勐戛河小二级水电站上游砂石静储量估算表；
- 附表16：大盈江两河交汇口至繁勐村规划采砂区河道砂石静储量估算表；
- 附表17：南怀河南怀小桥上游可采河段砂石静储量估算表；
- 附表18：盈江县河道采砂规划（2023~2025年）可采区汇总表；

## 附图

- 附图1：盈江县河道采砂规划河段河道示意图；
- 附图2：盈江县河道采砂规生态敏感区、可采区规划方案示意图；
- 附图3：南底河丙汗桥下游至下拉相段规划采砂区河道地形图；
- 附图3-1：南底河规划采砂区河道1至4号断面图；

- 附图3-2：南底河规划采砂区河道5至8号断面图；
- 附图3-3：南底河规划采砂区河道9至12号断面图；
- 附图3-4：南底河规划采砂区河道13至16号断面图；
- 附图3-5：南底河规划采砂区河道17至20号断面图；
- 附图3-6：南底河规划采砂区河道21至24号断面图；
- 附图3-7：南底河规划采砂区河道25至28号断面图；
- 附图3-8：南底河规划采砂区河道29至32号断面图；
- 附图3-9：南底河规划采砂区河道33至35号断面图；
- 附图3-10：南底河规划采砂区河道36至37号断面图；
- 附图4：支那河等哈吊桥至中海桥段规划采砂区河道地形图；
- 附图4-1：支那河等哈吊桥至中海桥段规划采砂区河道1至5号断面图；
- 附图4-2：支那河等哈吊桥至中海桥段规划采砂区河道6至9号断面图；
- 附图5：支那河芒海段规划采砂区河道地形图；
- 附图5-1：支那河芒海段规划采砂区河道1至6号断面图；
- 附图5-2：支那河芒海段规划采砂区河道7至12号断面图；
- 附图5-2：支那河芒海段规划采砂区河道13至18号断面图；
- 附图6：槟榔江勐乃段规划采砂区河道地形图；
- 附图6-1：槟榔江勐乃段规划采砂区河道1至10号断面图；
- 附图6-2：槟榔江勐乃段规划采砂区河道11至17号断面图；
- 附图7：槟榔江关上桥至遮坎桥段规划采砂区河道地形图；
- 附图7-1：槟榔江关上桥至遮坎桥段规划采砂区河道断面图；
- 附图8：槟榔江遮坎桥至芒练桥段河道地形图；
- 附图8-1：槟榔江遮坎桥至芒练桥段河道断面图；
- 附图9：槟榔江芒练桥至糖厂桥段规划采砂区河道地形图；
- 附图9-1：槟榔江芒练桥至糖厂桥段河道断面图；
- 附图10：槟榔江糖厂桥至龙塘坝桥段规划采砂区河道地形图；

- 附图10-1：槟榔江糖厂桥至龙塘坝桥段河道断面图；
- 附图11：槟榔江龙塘坝桥至草坝桥段规划采砂区河道地形图；
- 附图11-1：槟榔江龙塘坝桥至草坝桥段河道断面图；
- 附图12：槟榔江鲁苗桥至黑山桥段规划采砂区河道地形图；
- 附图12-1：槟榔江鲁苗桥至黑山桥段河道断面图；
- 附图13：槟榔江电站大坝至芒弄桥段规划采砂区河道地形图；
- 附图13-1：槟榔江电站大坝至芒弄桥段河道断面图；
- 附图14：槟榔江拉冒至芒康桥段规划采砂区河道地形图；
- 附图14-1：槟榔江拉冒至芒康桥段河道断面图；
- 附图15：勐典河石龙段河道地形及断面图；
- 附图16：勐典河拱劳段河道地形及断面图；
- 附图17：勐戛河小二级电站上游河道地形图；
- 附图17-1：勐戛河小二级电站上游河道断面图；
- 附图18：大盈江两河交汇口至繁勐村段规划采砂区河道地形图；
- 附图18-1：大盈江两河交汇口至繁勐村段河道1至4号断面图；
- 附图18-2：大盈江两河交汇口至繁勐村段河道5至8号断面图；
- 附图18-3：大盈江两河交汇口至繁勐村段河道8至10号断面图；
- 附图18-4：大盈江两河交汇口至繁勐村段河道11至13号断面图；
- 附图19：南怀河南怀小桥上游可采河段河道地形及纵断面图；
- 附图20-1~附图20-20：盈江县河道采砂可采区规划方案示意图（卫星图片）。

## 前 言

河道砂石是河床的重要组成部分，也是进行基础设施建设的重要物质资源，在修筑堤防、填塘固基、工程建设、烧制灰砖等方面应用广泛，盈江县河道中砂石资源储量丰富，主要以历史储量砂为主，开采历史悠久。随着盈江县大型重点工程的全面提速，城市改造和新农村建设的稳步推进，各类砂料的需求量大增，尤其是近几年来，使得对砂石资源的需要更是到达一个空前的高度。

为维护盈江县河道采砂管理秩序，保障河道行洪及公共安全，保护河道生态建设成果，依据《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》等法律法规，以及《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）、《云南省水利厅关于加快河道采砂规划编制切实规范河道采砂管理的通知》（云水河管[2020]3号）、《关于促进砂石行业健康有序发展的指导意见》（发改价格[2020]473号，国家发改委、工信部、自然资源部、生态环境部、水利部等十五部门）等文件精神，盈江县水利局于2020年1月委托腾冲县金山地矿科技服务有限责任公司编制了《云南省盈江县河道采砂规划（2020-2022年）》（以下简称上一轮规划）。

因上一轮规划即将到期，为进一步完善河道采砂规划的科学性，使采砂规划既符合流域的实际情况，又适应采砂管理的实际要求，确保防洪安全和河道度汛安全，建立良好的采砂秩序，在科学合理的范围内提供稳定的砂石资源，受盈江县水利局委托，我公司结合《河道采砂规划编制与实施监督管理技术规范》（SL-T423-2021）相关编制

要求，于 2022 年 12 月对盈江县南底河、支那河、槟榔江、勐典河、勐劈河、勐戛河、大盈江、朗崩河、南坎河、南怀河、南伞河进行需砂量、补砂量、砂石质量、已建或规划建设涉河建筑物、通航、旅游景区及自然保护区等情况进行全面调查。于 2023 年 3 月开始内业编制，依据国家有关法律法规和相关专业规划编制了《盈江县河道采砂规划报告（2023-2025 年）》。

# 1 基本情况

## 1.1 河道概况

盈江县属伊洛瓦底江水系，流域面积 50km<sup>2</sup> 以上的河流有 28 条，全县河流分属大盈江流域、独龙江流域、瑞丽江流域。盈江县国土面积 4429km<sup>2</sup>，其中大盈江流域 2991km<sup>2</sup>、独龙江流域 1356km<sup>2</sup>、瑞丽江流域 82km<sup>2</sup>。

### (1) 大盈江流域

大盈江流域总面积 5830.1km<sup>2</sup>，其中盈江县境内流域面积 2991km<sup>2</sup>。上游分两支，左支南底河、右支槟榔江。南底河与槟榔江在盈江县旧城镇下拉相村交汇后称大盈江。大盈江流域拟设可采区的河流有南底河、槟榔江、支那河、大盈江、朗崩河、南坎河、南怀河、南伞河。

南底河：为大盈江上游左岸一级支流，是大盈江最大支流。发源于腾冲市北海乡花园村，流经腾冲市、梁河县后进入盈江县，在盈江县旧城镇下拉相村与槟榔江交汇。南底河全长 91.30km，流域面积 1722km<sup>2</sup>，总落差 1330m，河道平均比降 9.93%。南底河自南底河水电站大坝处开始进入盈江县境内（本规划将南底河水电站大坝作为南底河起点，里程桩号 K0+000，位置：东经 98° 11' 32"，北纬 24° 46' 56"），流经旧城镇、新城乡坝区，长 15km，落差 83.2m，平均比降 5.55%，径流面积 24km<sup>2</sup>。

槟榔江：发源于腾冲市猴桥镇狼牙山、五台山、尖高山一带，从县域东北角流入盈江县（槟榔江自支那乡马鞍山东侧开始进入盈江县，位置：东经 98° 11' 27"，北纬 25° 14' 46"，本规划

将此作为槟榔江起点，里程桩号 K0+000)，北东-南西向径流，流经支那乡、盏西镇、芒章乡、新城乡，主要支流有支那河、芒牙河、小关河、石箱子河、南当河等。在盈江县旧城镇下拉相村与南底河交汇。槟榔江主河道长 127.25km，流域面积 2335km<sup>2</sup>，其中盈江县境内长 68.25km，流域面积 1194km<sup>2</sup>。据槟榔江盏西水文站资料，盏西水文站断面处多年平均流量 90.7m<sup>3</sup>/s。

支那河：支那河发源于野牛坡、月亮石丫口、大鹿山边境一带山区，源头河段分左支愕驼河、右支灯草坝河，源头河段建有支那河一级水电站大坝（本规划将支那河一级水电站大坝作为起点，里程桩号 K0+000，位置：东经 98°03'35"，北纬 25°16'45"）。自北向南纵贯支那乡，沿途接纳昆光河、湾塘河、中山河、石洞河、香柏河等支流，经支那乡集镇后于芒海后山南麓注入槟榔江。支那河全长 35km，区间面积 335km<sup>2</sup>，落差 1943m，平均比降 48%，汇入槟榔江处最大流量 340m<sup>3</sup>/s，最枯流量 2m<sup>3</sup>/s。

大盈江：南底河与槟榔江在旧城镇下拉相村交汇后称大盈江，北东—南西向径流，纵贯盈江坝区，进入虎跳石峡谷后为国界河，在中缅 37 号界桩接纳南奔江后流入缅甸境内，在缅甸八莫附近汇入伊洛瓦底江。下拉相交汇口以下流域面积 1773km<sup>2</sup>，主要支流有盏达河、南怀河、朗崩河、南旦河、户宋河、户撒河等。据大盈江拉贺练水文站资料，拉贺练断面处多年平均径流量 55.2 亿 m<sup>3</sup>，最大流量 2240m<sup>3</sup>/s，最小流量 18.6m<sup>3</sup>/s，多年平均流量 187m<sup>3</sup>/s。

朗崩河：亦称蚂蝗塘河。源于高黎贡山山麓，上游右支为回龙河，左支为金厂河，于雀蜜树山东南麓交汇后称钻水河，折东

南向流入坝子称朗崩河，接纳弄彪河、改都河后于弄印村前注入大盈江。起点位于盈江县太平镇龙盆村高粱贡山一带山谷，地理位置为东经  $97^{\circ} 46' 12.7''$ 、北纬  $24^{\circ} 40' 9.1''$ ，终点位于盈江县太平镇拉应寨东侧大盈江交汇口，地理位置东经  $97^{\circ} 50' 44.1''$ 、北纬  $24^{\circ} 36' 56.6''$ 。朗崩河河段长 18km，区间面积  $159\text{km}^2$ ，河道落差 1393.7m，平均坡降 77%，汇入大盈江处年均流量  $5.45\text{m}^3/\text{s}$ ，枯水流量  $0.86\text{m}^3/\text{s}$ 。

南坎河：发源于六八崩山山麓，由北西向南东径流，于翁冷村寨南面汇入大盈江。起点地理位置坐标为东经  $97^{\circ} 44' 44.1''$ 、北纬  $24^{\circ} 35' 42.5''$ ，终点地理位置东经  $97^{\circ} 46' 37.1''$ 、北纬  $24^{\circ} 32' 38.4''$ 。南坎河河段长 7.7km，区间面积  $9.06\text{km}^2$ ，河道落差 836m，平均坡降 108%。

南怀河：南怀河发源于弄璋乡南永村东南侧的赖结山北坡，地理位置东经  $97^{\circ} 53' 36.6''$ 、北纬  $24^{\circ} 34' 59.2''$ ，终点位于弄璋镇下岗相寨前汇入大盈江，理位置东经  $97^{\circ} 51' 8.6''$ 、北纬  $24^{\circ} 36' 43.2''$ ），河道全长 20km，流域面积  $96.6\text{km}^2$ ，河道落差 1580m，平均坡降 79%。

南伞河：南伞河发源于弄璋镇香竹场山一带山区，于弄岛寨西侧汇入大盈江。南伞河河源的地理位置为：东经  $97^{\circ}59'11.85''$ ，北纬  $24^{\circ}36'19.76''$ ，河口位置为：东经  $97^{\circ}52'38.66''$ ，北纬  $24^{\circ}38'11.50''$ ，南伞河河道全长 15km，径流面积  $54.5\text{km}^2$ ，河道落差 1500m。

## (2) 独龙江流域

盈江县西北部勐弄乡、苏典乡、卡场镇、昔马镇的河流及铜

壁关乡、那邦镇的部分河流流入缅甸境内，属独龙江流域。主要河流有勐戛河、勐典河、勐乃河、勐弄河、羯羊河、勐劈河、木笼河、黑泥塘河、石竹河、大巴江等，基本为山区河道，落差大，水能资源丰富，流域面积 1356km<sup>2</sup>。

独龙江流域拟设可采区的河流有勐典河、勐劈河、勐戛河。

勐典河发源于勐弄乡分水岭大草坡一带（起点位置：东经 97°57'30"，北纬 25°00'00"），流经勐典坝（勐弄乡勐典村），于茅草园河河口折西向流贯卡场镇，接纳地方河、小黑罗河、龙洞河、灯笼河、勐弄河、奔龙河、外朗卡河、吴古河、草坝寨河，于克都秧与中缅界河石竹河交汇，最终在盆都山西侧注入大巴江。勐典河径流面积 420km<sup>2</sup>，河长 40km，落差 1600m，平均坡降 46%。

勐劈河属勐戛河左岸支流，发源于勐弄乡平石头山一带山谷（起点位置：东经 97° 57' 06"、北纬 25° 01' 08"），南东—北西向径流，在卡场镇黑河村北侧汇入勐戛河。勐劈河全长约 16km，流域面积 81.1km<sup>2</sup>。

勐戛河发源于苏典乡东山七号界桩一带山区（起点位置：东经 97° 57' 41"，北纬 25° 14' 12"），自北向南流经勐戛坝，接纳空树河、苦连皮河、邦别河，于子凹鲁山东麓折西向横贯苏典乡境，沿途接纳腊马河、苏典河、大竹河、勐劈河、小黑河、大黑河、卡牟河、木文河等支流，最终于苏典乡鲁缅西南侧汇入大巴江。河流全长 49.85km，流域面积 362km<sup>2</sup>，河道平均比降 43.48%，汇入大巴江处多年平均径流量为 7.06 亿 m<sup>3</sup>。勐戛河上游河道均为山区河道，中游经过苏典乡坝区，之后下游河道也是山区河道为主，河道总落差约 1560m。由于支流呈扇状排列，峡

谷之间坡降大，水流多，水力资源丰富。

### (3) 瑞丽江流域

盈江县油松岭乡的部分山区溪沟流入萝卜坝河，后汇入瑞丽江，属瑞丽江流域，盈江县内流域面积 82km<sup>2</sup>。

## 1.2 水文气象特性

盈江县属南亚热带季风气候，北热带、亚热带和温带并存，具有明显的“立体气候”特征，各地区冷热和降水量多少与海拔高低成正比。全县年平均气温 19.3℃，最冷月均气温 10.6℃，最热月均气温 24.7℃，极端最低气温-1.2℃，极端最高气温 36.8℃，冬无严寒，夏无酷暑，四季难分，春意常浓，全年无霜期长达 324.4 天，年均日照时数 2364.5 小时，全年日平均气温大于 10℃的积温 6975.3℃，年辐射总量 137.9 千卡/cm<sup>2</sup>，多年平均蒸发量为 1921.0 mm，其中干季蒸发量 1015.2mm。全县多年平均降雨量 2055mm，雨季（5-10 月）降水量占全年降水量的 85%。干湿季节分明；雨季经常出现暴雨，洪水由暴雨形成，多数洪峰单一尖瘦，历时一般 2-5 天。整个大盈江流域的水文情势如下：流域内的多年平均降水量为 2055mm，其年际变化较小，变差系数为 0.14~0.21，但空间分布极不均匀，西支槟榔江流域为多雨区，多年平均降水量 2424mm，其中支那河上游的达海一带达 3500mm，东支南底河流域雨量较少，其多年平均降水量为 1726mm，下拉相以下大盈江干流区间的多年平均降水量为 1900mm，年降水量集中在汛期 5~10 月，占全年的 85%，枯季占 15%。大盈江在虎跳石以上的多年平均径流量为 72 亿 m<sup>3</sup>，径流深 1315mm，年径流量变化的时空分布，与降水量变化相对应，也有年际变幅小、空间分布

变化大的特点，年径流变差系数 0.23。槟榔江多年平均径流量 38 亿 m<sup>3</sup>，径流深 1690mm；南底河多年平均径流量 16 亿 m<sup>3</sup>，径流深 908mm。

盈江县境内河流属伊洛瓦底江水系，流域面积 50km<sup>2</sup> 以上的河流有 28 条，树枝状支流发育。区内呈现小河道切割明显、地表径流均由降水补给，随着降水年内分配不均，具有降补丰富，洪枯分明，汛期洪水暴涨，大量泥沙下泄，枯季支流小河有断流迹象的特点。

### 1.3 水生态环境现状

#### 1.3.1 生态流量监管

盈江县内所有水电站，均已安装了生态流量监测、监控设施并接入县级水电生态流量监管平台，生态下泄流量已达标。

#### 1.3.2 土壤植被与水土流失

盈江县由于受山区地形和南亚热带季风气候影响，各类植物资源十分丰富，森林植被可分为五种类型，包括亚热带常绿阔叶林、亚热带山地落叶阔叶林（阔叶林主要有百花木莲、红春、龙陵栲、红椎、西南桦、新樟、红果树、石楠杜鹃等）、亚热带针叶林（主要为思茅松）、亚热带山地矮林。全县森林覆盖率达 73.9%，以思茅松为主的森林蓄积量达 450 万 m<sup>3</sup>。其他还有杉木林、翠柏林、云南松等。有药材类、香茅类、竹类等 300 多种经济植物。盈江县大盈江流域土壤的地质面貌是以北东至南西的走向，呈地带性对称相间分布，并以海拔高度，由低到高呈垂直性分布，分别按水稻土—红壤—黄壤—黄棕壤—棕壤的顺序排列。土壤颜色

随海拔升高依次从浅灰、黄灰、黑灰色—深红色—黄色—红黄色—紫红色排列。

盈江县属盆谷相间的中、低山地貌，区内土地面积 85% 为山地，15% 为平坝（盆地、河谷）。山高坡陡，地质构成复杂，地壳运动活跃，断裂、节理、裂隙发育，大气降雨丰沛，水土流失现象较严重。据《云南省水土保持公报》（2021 年）资料，盈江县轻度水土流失面积 320.86km<sup>2</sup>，面积比例 65.73%；中度水土流失面积 25.25km<sup>2</sup>，面积比例 5.27%；强烈水土流失面积 28.86km<sup>2</sup>，面积比例 5.83%；极强烈水土流失面积 47.65km<sup>2</sup>，面积比例 9.76%；剧烈水土流失面积 65.44km<sup>2</sup>，面积比例 13.41%。多年平均侵蚀量为 359.89 万吨，平均侵蚀模数每年 834t/km<sup>2</sup>，年侵蚀深度为 0.62mm。

### 1.3.3 各类保护区概况

盈江县县域范围内有省级自然保护区 1 个（云南铜壁关省级自然保护区），国家级风景名胜区 1 个（瑞丽江——大盈江国家级风景名胜区），国家级湿地公园 1 个（云南盈江国家湿地公园），集中式饮用水水源地保护区 1 个（木乃河饮用水水源地保护区）。

#### （1）云南铜壁关省级自然保护区

云南铜壁关省级自然保护区主要分布在县域西、北部，保护区总面积 51650.5hm<sup>2</sup>。盈江县内面积 321.83km<sup>2</sup>，占保护区总面积的 62.3%，由铜壁关片区（202.44km<sup>2</sup>）和大娘山片区（118.26km<sup>2</sup>）组成，涉及那邦镇、铜壁关乡、昔马镇、支那乡、苏典乡、太平镇 6 个乡镇的部分区域。

#### （2）瑞丽江—大盈江国家级风景名胜区

瑞丽江—大盈江风景名胜区在辖区内涉及铜壁关、太平、新城、旧城、平原、弄璋等乡镇，分为铜壁关、橡胶母树、大盈江、虎跳石四个片区，其中铜壁关片区部分与铜壁关自然保护区重叠无法准确划分面积，橡胶母树片区面积 2.67km<sup>2</sup>，大盈江片区面积 19.27km<sup>2</sup>（部分与云南盈江国家湿地公园保护区重叠），虎跳石片区面积 13.0km<sup>2</sup>。

### （3）云南盈江国家湿地公园

云南盈江国家湿地公园起始断面位于弄璋镇飞勐村委会邦巴老寨自然村，终止断面为太平镇拉丙村委会轩岗村民小组，东西以河堤外侧为界，河道全长 24.8km，面积 17.26km<sup>2</sup>，其中湿地面积为 13.65km<sup>2</sup>，湿地率 79.09%。公园共区划 5 个功能区：湿地保育区、恢复重建区、宣教展示区、合理利用区、管理服务区。

### （4）盈江县木乃河水源地保护区

木乃河位于县城西北方向平原镇境内，发源于平原镇薄刀岭诸山溪，河段全长 19.8km，径流面积 42km<sup>2</sup>，流域内多年平均降雨量为 2200mm，多年平均年产水量 9240 万 m<sup>3</sup>（即约 25.3 万 m<sup>3</sup>/d），多年平均最枯流量 0.67m<sup>3</sup>/S。木乃河水源地是盈江县县城目前在水源地，为河流型饮用水水源。水源地一级保护区面积为 0.1582km<sup>2</sup>，二级保护区面积为 36.1366km<sup>2</sup>。

### （5）大盈江—瑞丽江水源涵养生态保护红线

大盈江—瑞丽江水源涵养生态保护红线总面积 0.33 万 km<sup>2</sup>，涉及德宏州 5 县（市），占全省生态保护红线面积的 2.79%，其中，盈江县境内涉及面积约 1550.39km<sup>2</sup>。该区域山脉纵横，地势高差明显，沿河平坝与峡谷相间。受西南季风影响，雨量充沛，全年

冷热变化不显著。植被以热带雨林、季雨林、季风常绿阔叶林、中山湿性常绿阔叶林等为代表。重点保护物种有白眉长臂猿、印度野牛、熊猴、云豹、东京龙脑香、云南蓝果树、鹿角蕨等珍稀动植物。已建有瑞丽江—大盈江国家级风景名胜区、云南铜壁关省级自然保护区等保护地（云南铜壁关省级自然保护区、瑞丽江—大盈江国家级风景名胜区、云南盈江国家湿地公园、盈江县木乃河水源地保护区、南美河、邦坳河水源地林保护区等均已包括在生态保护红线范围内）。

盈江县各类保护区统计见表 1-1。

表 1-1 盈江县各类保护区统计表

序号	名称	面积 (km <sup>2</sup> )	所在行政区	备注
1	铜壁关自然保护区大娘山片区	118.26	支那乡、苏典乡	
2	铜壁关自然保护区、两江风景名胜区铜壁关片区	392.22	太平镇、昔马镇、那邦镇、铜壁关乡	自然保护区、两江风景名胜区重叠后的总面积
3	两江风景名胜区橡胶母树片区	2.67	新城乡	
4	云南盈江国家湿地公园、两江风景名胜区大盈江片区	19.27	平原镇、弄璋镇、太平镇	云南盈江国家湿地公园、大盈江风景名胜区重叠后的总面积
5	两江风景名胜区虎跳石片区	13.00	弄璋镇、太平镇	
6	盈江县木乃河水源保护区	36.29	平原镇	
7	大盈江—瑞丽江水源涵养生态保护红线	1550.39	盈江县	

### 1.3.4 生态环境现状

盈江县森林植被类群多样，种类繁多，有亚热带常绿阔叶林、亚热带山地落叶阔叶林、亚热带针叶林、亚热带山地矮林。森林资源十分丰富，森林覆盖率 73.9%。建有瑞丽江—大盈江国家级风景名胜区、云南铜壁关省级自然保护区、云南盈江国家湿地公园；盈江县木乃河水源地保护区；南美河、邦坳河水源地林保护区等。全县划定生态保护红线面积约 1550.39km<sup>2</sup>，占全县国土面积的 35%。

全县主要河流、湖泊、水库水质 100%达到或优于Ⅲ类；县城镇集中式饮用水源水质达标率 100%；国控和省控监测断面水环境质量达标率 90%；县城镇环境空气质量优良率 98%；耕地土壤环境质量达标率 82%；重点污染源工业废水排放达标率 100%；重点污染源工业废气排放达标率 100%；城镇生活垃圾无害化处理率 70%；工业固体废弃物综合利用率 80%；化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物等主要污染物排放总量符合省、州下达的限制指标要求。

综上所述，盈江县生态环境质量较好。

## 1.4 河道(航道)整治工程现状与近期规划

### 1.4.1 防洪工程概况

在与水患长期斗争的过程中，盈江县已修建了大量的防洪工程，对保障人民生命财产安全起到了重要作用。盈江县防洪工程类型主要以堤防、护岸为主，构建了以泄为主，以拦蓄为辅的防洪基本格局。以泄为主，分段设防，工程措施与生物措施相结合，

筑堤御洪，因势利导，控制主槽，稳定边滩，增强河道自身造床能力。

大盈江干流纵贯盈江坝区，是盈江县城所在地及粮食生产基地，干流上除芒允、芒线农场段之外，已基本修建了堤防工程，据统计，共 82.5km。大盈江主要支流包括南底河、盏达河、支那河、户撒河，其中南底河流经盈江县新城乡、旧城镇，丙汗桥以下已修建堤防 13.0km；盏达河流经盈江县城，县城部分河段已进行了治理，但未形成封闭的体系，据统计，盏达河已修建堤防 18.7km；支那河主要流经支那乡，乡镇段已修建了 10.36km 堤防；户撒河主要流经户撒坝子，只进行了临时修砌，还未进行系统治理。其它支流区域，只在部分中小河流防护区零星修建了部分堤防，累计约 28.39km，为区域防洪减灾起到了一定的保护作用。盈江县大盈江流域主要堤防工程见表 1-2。除堤防工程外，还修建了护岸丁堤 246 道，总长 7338.5 米，钢筋石笼 1679 组，穿堤建筑物 38 座，开挖堤后排水沟 71.8km，建成防汛道路 20 条，全长 41.6km，完成堤防绿化 148.6km。

独龙江流域（勐戛河、勐典河、勐乃河等）堤防工程建设相对较少，大部分河道处于天然状态

根据盈江县防洪规划，拟对大盈江干流岸坎至洞电段和芒线农场段进行治理，新建堤防 6.5km；盏达河平原坝区段、莲花山段新建堤防 62.6km；水槽河平原段新建堤防 7.2km；南伞河新建堤防 10.0km；朗崩河修建堤防 12.0km；嘎独河铜壁关段新建堤防 3.0km（户宋河上游）。独龙江流域勐戛河苏典段新建堤防 24.0km；勐乃河昔马段新建堤防 15.6km。

表 1-2 盈江县主要堤防工程统计表

序号	堤防名称	所在地	河流	河流岸别	堤防型式	堤防级别	防洪标准)	堤防长度(m)	起点高程(m)	终点高程(m)
1	大盈江堤防弄杏至岗勐段	拉勐村	大盈江	左岸	土堤	4级	20	1800	833	829
2	大盈江堤防邦巴至回归段	边府村	大盈江	左岸	土堤	4级	20	30000	847	792
3	大盈江堤防大小沙堤段	胜隆村	大盈江	右岸	土堤	4级	20	9256	822	819
4	大盈江堤防太平段	弄盏村	大盈江	右岸	土堤	4级	20	6900	815	805
5	盏达河堤防关纯段	新莲村	盏达河	右岸	土堤	4级	20	2250	835.54	834.26
6	支那河堤防硝塘段	支那村	支那河	左岸	土堤	5级	10	500	1064.5	1062.4
7	南底河堤防油松岭段	椿头塘村	南底河	左岸	土堤	4级	20	2100	859	853
8	大盈江堤防旧城段	喊撒村	大盈江	左岸	土堤	4级	20	3900	837	836
9	大盈江堤防勐展堤	拉勐村	大盈江	左岸	土堤	4级	20	1800	836	833
10	支那河右岸堤防	支那村	支那河	右岸	土堤	5级	10	6100	1041	1039
11	支那河堤防芒海段	支那村	支那河	左岸	土堤	5级	10	2800	1036	1034
12	盏达河堤防	胜隆村	盏达河	左岸	土堤	4级	20	4500	818.44	815.25
13	槟榔江堤防盏西段	关上村	槟榔江	右岸	土堤	5级	10	1817	1000	995.62
14	大盈江堤防油松岭段	椿头塘村	大盈江	左岸	土堤	4级	20	1000	833	830
15	南底河堤防东山段	旧城村	南底河	左岸	土堤	4级	20	2500	853	843

序号	堤防名称	所在地	河流	河流岸别	堤防型式	堤防级别	防洪标准)	堤防长度(m)	起点高程(m)	终点高程(m)
16	朗崩河堤防	黄龙村	朗崩河	右岸	土堤	4级	20	2500	810	809
17	南底河堤防新村至新民段	贺勐村	南底河	左岸	土堤	4级	20	3000	863	859
18	南底河堤防新城段	新城村	南底河	右岸	土堤	4级	20	6893	854	848
19	支那河堤防等哈段	支那村	支那河	左岸	土堤	5级	10	500	1045	1043

#### 1.4.2 蓄水、引水工程概况

盈江县目前建有户宋河水库、回龙河水库两座中型水库。户宋河水库位于大盈江一级支流户宋河上，以发电为主，兼有农业、工业和景观用水功能，总库容 8055 万 m<sup>3</sup>。回龙河水库位于大盈江支流朗崩河上游回龙河上，以灌溉为主、兼有一定防洪错峰功能，总库容 1478.2 万 m<sup>3</sup>。正在建设长地方水库、芒回水库。另外有勐典河支丹水电站、勐弄河二级水电站、勐乃河一级水电站、木笼河二级水电站、槟榔江勐乃水电站、狮子山水电站、土仓水电站、芒康水电站等多座电站水库。

规划新建芒牙河水库、团坡水库、木乃河水库、五台山水库、楂子河水库。

盈江县已建成引水流量 $\geq 0.3\text{m}^3/\text{s}$ 的引水工程 50 件，引水流量 $< 0.3\text{m}^3/\text{s}$ 的引水工程 313 件。设计引水流量 11.2m<sup>3</sup>/s。主要的引水工程有东大沟、拉丙沟、南底河水闸沟、拉弄沟、南当沟、西大沟、弄满沟、丙午沟、赖哈沟、芒线大沟、户宋河南干渠等。

根据水利普查资料，南底河、槟榔江、大盈江干流在盈江县境内有规模以上取水口 20 个，基本情况见表 1-3。

表 1-3 南底河、槟榔江、大盈江干流取水口统计表

序号	乡(镇)	街(村)	取水口名称	东经(°)	北纬(°)	取水口位置	取水方式	水源类型	河流名称	取水流量(m <sup>3</sup> /s)	主要取水用途	灌溉面积(万亩)
1	新城乡	广丙村民委员会	拉丙沟取水口	98.1701	24.7739	岗房上游南底河右岸 1000m	自流	河流	南底河	1.83	农业	1.31
2	旧城镇	贺勤村民委员会	东大沟取水口	98.1522	24.7687	朗暖下游南底河左岸 500m	自流	河流	南底河	5.40	农业	3.78
3	旧城镇	贺勤村民委员会	南底河一号闸(南底河水闸沟)取水口	98.1286	24.7616	团结社下游南底河左岸 400m	自流	河流	南底河	1.95	农业	0.23
4	旧城镇	新民村民委员会	拉弄沟取水口	98.1250	24.7605	棒罕上游南底河左岸 2500m	自流	河流	南底河	0.61	农业	0.31
5	新城乡	广丙村民委员会	跃进堤三号沟取水口	98.0954	24.7631	拉丁上游南底河右岸 1000m	自流	河流	南底河	0.30	农业	0.23
6	旧城镇	新民村民委员会	南底河四号涵洞取水口	98.0919	24.7616	棒罕上游南底河左岸 1500m	自流	河流	南底河	0.24	农业	0.18
7	盏西镇	关上村民委员会	小旧城沟取水口	98.1762	25.0688	小勐龙下游槟榔江右岸 200m	自流	河流	槟榔江	0.51	农业	0.39
8	芒章乡	相帕村民委员会	盏西糖厂取水口	98.1229	25.0140	距糖厂大桥 100 米的槟榔江左岸	抽提	河流	槟榔江	0.33	一般工业	
9	新城乡	杏坝村民委员会	和义硅厂取水口	98.1158	24.8189	硅厂上游槟榔江电站引水渠右岸 20m	自流	河流	槟榔江	0.10	一般工业	

序号	乡(镇)	街(村)	取水口名称	东经(°)	北纬(°)	取水口位置	取水方式	水源类型	河流名称	取水流量(m³/s)	主要取水用途	灌溉面积(万亩)
10	旧城镇	旧城村民委员会	弄满沟取水口	98.0519	24.7606	下拉相上游南底河左岸 500m	自流	河流	大盈江	3.22	农业	1.09
11	新城乡	繁勐村民委员会	二号沟取水口	98.0414	24.7445	芒环下游大盈江左岸 500m	自流	河流	大盈江	0.66	农业	0.51
12	平原镇	门町村民委员会	平原镇团结沟取水口	97.9650	24.6924	拉贺练桥上游大盈江右岸 10m	自流	河流	大盈江	3.00	农业	1.74
13	平原镇	门町村民委员会	大沙堤闸(大沙堤沟)取水口	97.9533	24.6841	弄晃下游大盈江右岸 300m	自流	河流	大盈江	1.97	农业	0.54
14	弄璋镇	飞勐村民委员会	邦巴大闸(邦巴沟)取水口	97.9526	24.6809	户哈上游大盈江左岸 1000m	自流	河流	大盈江	2.66	农业	2.11
15	平原镇	胜隆村民委员会	小沙堤上站闸取水口	97.9181	24.6879	南岱上游大盈江右岸 400m	自流	河流	大盈江	0.21	农业	0.16
16	平原镇	胜隆村民委员会	小沙堤下站闸取水口	97.9181	24.6879	大芒丙中游大盈江右岸 50	自流	河流	大盈江	0.23	农业	0.33
17	弄璋镇	模恒村民委员会	弄璋糖厂取水口	97.8919	24.6549	拉洪上游大盈江左岸 500m	抽提	河流	大盈江	0.41	一般工业	
18	弄璋镇	模恒村民委员会	拉洪闸取水口	97.8905	24.6548	拉洪上游大盈江左岸 600m	自流	河流	大盈江	0.20	农业	0.16
19	弄璋镇	南永村民委员会	岗相闸(丙午沟)取水口	97.8625	24.6178	巷棒冬上游大盈江左岸 30m	自流	河流	大盈江	1.21	农业	0.93
20	弄璋镇	新府村民委员会	赖哈沟取水口	97.8309	24.6034	崮哈上游大盈江左岸 200m	自流	河流	大盈江	2.43	农业	1.87

### 1.4.3 水电站工程概况

盈江县水能资源丰富，据统计，盈江县装机容量 5 万 KW 以下的小型水电站共计 87 座（运行 80 座，在建 5 座、停产 2 座），总装机容量 129.06 万 KW。装机容量 5 万 KW 以上的水电站有大盈江一级~四级电站、朗外河电站、户宋河电站、那邦电站等。全县水电站装机容量合计 237.23 万 KW，水电为盈江县支柱产业之一。

### 1.5 其他基础设施概况

近年来，随着云南省交通运输事业的高速发展，盈江县交通区位优势日趋提升。盈江县的交通主要是公路，无水路、铁路、航空。县境内共有公路里程 2515.396km，其中省道 178.14km，县乡公路 388.996km，乡村公路 1052.35km，专用公路 39.71km。南底河、支那河、槟榔江、勐典河、勐劈河、勐戛河、大盈江、朗崩河、南坎河、南怀河、南伞河规划河段内或附近河段上有桥梁 21 座，水电站大坝 10 座，水文站 2 座，详见表 1-4。

表 1-4 盈江县规划河段内主要涉河桥梁、拦河坝工程统计表

序号	工程名称	所在河流	河道里程桩号	所在位置	备注
1	丙汗桥	南底河	K6+109	新城乡丙汗	大桥
2	等哈吊桥	支那河	K17+747	支那乡等哈	
3	中海桥	支那河	K20+047	支那乡中寨	
4	勐乃电站大坝	槟榔江	K16+383	盏西镇勐乃村	
5	狮子山电站大坝	槟榔江	K21+083	盏西镇松坡村	
6	关上大桥	槟榔江	K25+144	盏西镇关上村	大桥
7	盏西水文站	槟榔江	K26+307	盏西镇关上村	
8	遮坎桥	槟榔江	K28+344	盏西镇遮坎	
9	芒练桥	槟榔江	K30+600	盏西镇芒练	
10	糖厂桥	槟榔江	K32+900	盏西糖厂	也叫芒牙河大桥
11	龙塘坝桥	槟榔江	K36+716	芒章乡党量	

序号	工程名称	所在河流	河道里程桩号	所在位置	备注
12	草坝桥	槟榔江	K39+646	芒章乡草坝	
13	鲁洛桥	槟榔江	K42+140	芒章乡鲁洛村	
14	朗外河电站 大坝	槟榔江	K43+623	朗外河与槟榔 江交汇口	
15	鲁苗桥	槟榔江	K49+778	芒章乡朗外河	
16	黑山桥	槟榔江	K53+203	新城乡黑山寨	
17	土仓电站大 坝	槟榔江	K53+821	新城乡土仓	
18	槟榔江电站 大坝	槟榔江	K56+338	新城乡红山村 下卡	
19	芒弄桥	槟榔江	K61+258	新城乡下芒弄	
20	芒康桥	槟榔江	K63+708	新城乡下芒康	
21	芒康水电站 大坝	槟榔江	K63+928	新城乡下芒康	
22	支丹水电站 大坝	勐典河	K19+547	卡场镇五帕村	
23	拱劳桥	勐典河	K27+319	卡场镇拱劳	
24	勐劈河一级 电站大坝	勐劈河	K8+448	苏典乡勐劈河	
25	勐劈河桥	勐劈河	K11+420	苏典乡勐劈河	
26	勐劈河水电 站大坝	勐劈河	K12+203	苏典乡勐劈河	
27	勐戛河小二 级水电站大 坝	勐戛河	K25+101	苏典乡大竹寨	
28	拉贺练水文 站	大盈江	K13+780	平原镇拉贺练	
29	盈江特大桥	大盈江	K13+784	平原镇拉贺练	
30	卡牙桥	朗崩河	K0+500	太平镇卡牙	
31	龙盆桥	朗崩河	K2+060	太平镇龙盆	
32	翁冷桥	南坎河	K1+500	太平镇翁冷	
33	南怀河	南怀小桥	K1+242	弄璋镇南怀	
备注		本表仅列举了南底河、支那河、槟榔江、勐典河、勐劈河、勐戛河、大盈江、朗崩河、南坎河、南怀河、南伞河规划河段内或附近河段上的工程，不代表全县所有涉河工程。			

## 2 采砂现状及形势

### 2.1 社会经济概况及发展趋势

盈江县位于云南省西南部边陲，与缅甸接壤的国境线长达 214.6km，国土面积 4429km<sup>2</sup>，占德宏州国土面积的 38.4%。辖 7 乡（铜壁关、油松岭、新城、芒章、支那、苏典、勐弄）、8 镇（平原、太平、旧城、弄璋、昔马、那邦、卡场、盏西），1 个地方国营农场、100 个村（居）委会、1148 个村民小组，县城驻平原镇。境内有傣族、景颇、傈僳、阿昌族等种民族，2021 年末总人口 302756 人，其中：男性 157594 人，女性 145162 人；城镇人口 117700 人，农村人口 185056 人。城镇化率 38.88%，人口密度 70.13 人/平方公里。共有少数民族人口 170226 人，其中：傣族 99638 人、景颇族 43184 人、阿昌族 1498 人、傈僳族 21713 人、德昂族 427 人。

盈江县 2021 年实现生产总值 1200560 万元，按可比价计算比上年增长 2.1%。其中：第一产业实现增加值 363121 万元，同比增长 5.5%，拉动生产总值增长 1.69 个百分点；第二产业实现增加值 347846 万元，同比下降 10.5%，影响生产总值下降 3.23 个百分点；第三产业实现增加值 489593 万元，同比增长 9.8%，拉动生产总值增长 3.64 个百分点。三次产业结构比为 30.2：29.0：40.8。分行业看，农林牧渔业增加值 368493 万元，同比增长 5.4%；工业增加值 262692 万元，同比下降 0.2%；建筑业增加值 85222 万元，同比下降 31.8%；批发和零售业增加值 100924 万元，同比增长 16.9%；交通运输、仓储和邮政业增加值 34630 万元，同比下降 8.4%；住宿和餐饮业增加值 22252 万元，下降 7.2%；金融业增加值 40014 万元，同比增长 3.8%；房地

产业增加值 68672 万元，同比增长 23.0%；其他服务业增加值 217661 万元，同比增长 9.7%。人均生产总值 40267 元，同比增长 0.6%。非公有制经济创造增加值 613233 万元，同比增长 0.6%，占全县生产总值比重为 51.1%，比上年提升 0.3 个百分点。

2021 年实现财政总收入 102874 万元，同比下降 6.6%。其中：地方一般公共预算收入 46043 万元，同比下降 20.0%。地方一般公共预算收入中：增值税 13831 万元，同比增长 2.5%；企业所得税 1797 万元，同比增长 36.5%。公共财政预算总支出达 319541 万元，同比增长 0.02%，其中：一般公共服务支出 22817 万元，同比下降 23.5%；公共安全支出 21548 万元，同比增长 57.4%；教育支出 57639 万元，同比下降 22.1%；社会保障和就业支出 51873 万元，同比增长 1.7%；卫生健康支出 32874 万元，同比增长 6.3%；城乡社区支出 13829 万元，同比下降 19.2%；节能环保支出 4378 万元，同比增长 1312.3%。

物价总水平：居民消费价格总水平同比上涨 0.5%。其中,食品烟酒价格下降 1.2%。在食品烟酒价格中,粮食下降 1.0%,鲜菜上涨 3.6%，畜肉下降 11.2%，水产品上涨 8.6%，蛋类上涨 2.9，鲜果下降 6.2%。

## 2.2 河道采砂现状、规划编制及实施情况

2020 年 1 月盈江县水利局委托第三方机构编制采砂规划, 2 月盈江县水利局征求了县自然资源局、县林业和草原局、德宏州生态环境局盈江分局等部门意见。按县级意见修改完善后提交德宏州水利局(德宏州河道采砂规划编制工作领导小组)审查, 工作领导小组 4 月在德宏州水利电力勘察设计院召开了审查会, 德宏州水利局 2020 年 6 月 19 日下发了同意规划通过审查的文件(2020-050 号), 同意在在盈江县南底河、支那河、槟榔江、勐典河、勐劈河、勐戛河划定了

17 段可采区，采砂河段（可采区）位置统计见表 2-1，全县年控制采砂量 153.36 万 m<sup>3</sup>。

表 2-1 盈江县可采区划分位置统计表（2020 年）

编号	可采区名称	所在乡镇	起始断面	终止断面
南底河				
KC-01	丙汗桥下游至下拉相段	新城乡、旧城镇	丙汗桥下游 2.0km；桩号 K8+158	南底河终点；桩号 K14+448
支那河				
KC-02	等哈吊桥至中海桥段	支那乡	等哈吊桥下游 1.0km；桩号 K18+747	中海桥上游 0.50km；桩号 K19+547
KC-03	芒海段	支那乡	中海桥下游 1.0km；桩号 K20+847	中海桥下游 2.45km；桩号 K22+297
槟榔江				
KC-04	勐乃段	盏西镇	勐乃水电站大坝下游 0.70km；桩号 K17+083	狮子山水电站大坝上游 0.20km；桩号 K20+833
KC-05	白马塘段	盏西镇	勐龙河与槟榔江交汇口下游 0.20km；桩号 K22+164	勐龙河与槟榔江交汇口下游 2.10km；桩号 K24+064
KC-06	关上桥至遮坎桥段	盏西镇	关上大桥下游 2.0km；桩号 K27+144	遮坎桥上游 0.50km；桩号 K27+844
KC-07	遮坎桥至芒练桥段	盏西镇	遮坎桥下游 1.0km；桩号 K29+344	芒练桥上游 0.50km；桩号 K29+829
KC-08	芒练桥至糖厂桥段	芒章乡	芒练桥下游 1.0km；桩号 K31+600	糖厂桥上游 0.50km；桩号 K32+400
KC-09	糖厂桥至龙塘坝桥段	芒章乡	糖厂桥下游 2.0km；桩号 K34+900	龙塘坝桥上游 0.50km；桩号 K36+620
KC-10	龙塘坝桥至草坝桥段	芒章乡	龙塘坝桥下游 1.0km；桩号 K37+716	草坝桥上游 0.50km；桩号 K39+146
KC-11	鲁苗桥至黑山桥段	芒章乡	鲁苗桥下游 3.0km；桩号 K50+778	黑山桥上游 0.50km；桩号 K52+703
KC-12	槟榔江电站大坝至芒弄桥段	新城乡	槟榔江电站大坝下游 3.0km；桩号 K59+338	芒弄桥上游 0.50km；桩号 K60+758
KC-13	拉冒至芒康桥段	新城乡	芒弄桥下游 1.0km；桩号 K62+258	芒康桥上游 0.5km；桩号 K63+208
勐典河				
KC-14	石龙段	卡场镇	石龙段河心小岛；桩号 K18+093	石龙段河心小岛下游 0.20km；桩号 K18+293
KC-15	拱劳段	卡场镇	拱劳桥上游 0.90km；桩号 K26+419	拱劳桥上游 0.50km；桩号 K26+819
勐劈河				

编号	可采区名称	所在乡镇	起始断面	终止断面
KC-16	勐劈河一级水电站下游段	苏典乡	勐劈河一级水电站尾水口下游 0.48km； 桩号 K11+273	勐劈河一级水电站尾水口下游 0.93km； 桩号 K11+723
勐戛河				
KC-17	勐戛河小二级水电站上游段	苏典乡	勐戛河小二级水电站大坝上游 1.02km； 桩号 K24+081	勐戛河小二级水电站大坝上游 0.20km； 桩号 K24+901

经过 3 年的实施，17 段采砂河段中有 14 段进行了开采，开采总量为 170.82 万 m<sup>3</sup>，年度开采量分别为 29.61 万 m<sup>3</sup>、72.47 万 m<sup>3</sup>、68.74 万 m<sup>3</sup>，均在年度控制采砂量范围内（见表 2-2）。

表 2-2 盈江县河道采砂（2020~2022 年）各可采区开采量汇总表

（单位：m<sup>3</sup>）

编号	名称	2020	2021	2022	小计
KC-01	丙汗桥下游至下拉相段	261926.9	659109	650518	1571553.9
KC-02	等哈吊桥至中海桥段	0	0	772.5	772.5
KC-03	芒海段	0	642	1218	1860
KC-04	勐乃段	0	0	0	0
KC-05	白马塘段	0	212	0	212
KC-06	关上桥至遮坎桥段	18238.5	9037.5	0	27276
KC-07	遮坎桥至芒练桥段	0	3358	8700	12058
KC-08	芒练桥至糖厂桥段	0	0	0	0
KC-09	糖厂桥至龙塘坝桥段	12867	7294	2903.5	23064.5
KC-10	龙塘坝桥至草坝桥段	0	0	36	36
KC-11	鲁苗桥至黑山桥段	3098	15308	0	18406
KC-12	槟榔江电站大坝至芒弄桥段	0	29699	10711.2	40410.2
KC-13	拉冒至芒康桥段	0	0	9800	9800
KC-14	石龙段	0	0	280	280
KC-15	拱劳段	0	0	754	754
KC-16	勐劈河一级水电站下游段	0	0	0	0
KC-17	勐戛河小二级水电站上游段	0	0	1668	1668
合计		296130.4	724659.5	687361.2	1708151.1

## 2.3 面临的形势

### (1) 贯彻落实习近平生态文明思想要求加强河湖保护

党中央国务院高度重视生态文明建设和河湖保护，习近平总书记心系水利、关心河湖，就治水工作多次发表重要讲话、作出重要指示。2014年3月，习近平总书记提出“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”治水思路，强调“要顺应自然，坚持自然修复为主，减少人为扰动”。2016年、2018年、2020年，习近平总书记三次主持长江经济带发展座谈会并发表重要讲话，强调“共抓大保护、不搞大开发”，“坚持生态优先、绿色发展”。2018年5月，全国生态环境保护大会确立了习近平生态文明思想，习近平总书记明确提出“绿水青山就是金山银山”。2019年9月，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提出要“共同抓好大保护、协同推进大治理”，让黄河成为造福人民的幸福河。习近平总书记的重要讲话及指示为新时期河湖保护提供了根本遵循、科学指南。盈江河砂历史超采严重，当前正处于规范采砂后的自然修复期，应严格贯彻落实习近平生态文明思想，全面落实习近平总书记“十六字”治水思路和有关治水的重要讲话精神，在保护优先的前提下合理利用河砂资源。

### (2) 全面推行河长制要求强化采砂规划刚性约束

中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于全面推行河长制的意见》将加强河湖水域岸线管理保护作为河湖长制工作的主要任务之一。采砂规划是河道采砂管理的依据，是规范河道采砂活动的基础，推进河道采砂科学有序，必须规划先行。2018年，水利部印发《关于推动河长制从“有名”到“有实”的实施意见》，提出“要抓好规划编制，让规划管控要求成为河湖管理保护的红绿灯高压线”。2019

年，水利部印发《关于河道采砂管理工作的指导意见》，要求“坚持保护优先原则，强化规划刚性约束”。当前，河长制正处于从“有名”到“有实”“有能”的关键期，编制河道采砂管理规划作为采砂管理工作的重要一环，对于强化河湖长制，构建责任明确、协调有序、监管严格、保护有力的河湖管理保护机制具有重要意义。

### （3）保障水安全要求加强河道采砂管理

河砂是保持河势稳定的基本要素，无序超量采砂违反了河道演变自然规律，影响河势稳定。受无序采砂活动影响，部分河道河床形态已发生急剧变化，局部河道深槽迫岸，危及堤防安全。河道不均匀下切，导致河网区分流比改变，腹部洪水位壅高。河道下切导致相同径流条件下河口咸潮上溯整体呈加剧趋势，影响供水安全。河道采砂导致部分河道河势、水流流态及水位变化较大，河床形态变化及河口水域滩槽结构破坏，改变水生态环境，对水生生物栖息繁殖条件产生较大破坏和影响，造成水生态系统功能退化。为维护河势稳定，保障防洪、生态、供水、通航安全，需制定河道采砂管理规划，切实加强河道采砂管理，尽可能减少河道采砂造成的不利影响，为水安全提供重要保障。

### （4）加强河道采砂综合整治与利用

2020年3月25日，国家发改委、工信部、自然资源部、生态环境部、水利部等十五部门联合发布《关于促进砂石行业健康有序发展的指导意见》（发改价格[2020]473号），指导意见提出：加强河道采砂综合整治与利用。合理开发利用河道砂石资源，加强行业指导，加快河道采砂规划编制，在保障防洪、生态、通航安全的前提下，合理确定可采区、可采期、可采量，鼓励和支持河砂统一开采管理，推进

集约化、规模化开采。尽快清理不合理的禁采区和禁采期，调整不切实际片面扩大设置的禁采区，纠正没有法律依据实施长期全年禁采的“一刀切”做法。

## 3 规划原则与规划任务

### 3.1 规划范围与规划期

#### 3.1.1 规划范围

根据采砂管理要求，从维护盈江县行政区域内河势稳定，满足防洪、水生态环境等要求出发，盈江县河道采砂必须实行统一规划、加强采砂作业监督检查，确保河砂开采科学有序。

规划河段的选取原则：一是排除禁采河道（河段），云南铜壁关省级自然保护区、瑞丽江一大盈江国家级风景名胜区、云南盈江国家湿地公园、盈江县木乃河水源地保护区、南美河、邦坳河水源地林保护区、大盈江—瑞丽江水源涵养生态保护红线范围内的河道或河段，禁采河道采砂；国界河范围内的河道或河段，禁止河道采砂。二是考虑河道砂石资源情况，即能开采且有可供开采的砂石资源。三是考虑交通运输条件。四是考虑当地建设市场砂石需求等。

根据以上选取原则，一是由盈江县水利局、规划编制技术单位、乡镇组成联合调查组对上一轮规划设置的 17 段可采河段进行复核，对条件发生变化不宜继续设置可采区的河段予以踢出，可继续设置可采区的河段予以保留；二是由各乡镇上报拟增设采砂区河道或河段，再由盈江县水利局、规划编制技术单位、乡镇组成联合调查组开展实地调查工作，对符合条件可以设置可采区的河道或河段列入规划，不符合条件，不宜设置可采区的河道或河段予以排除。

根据以上选取原则及实地调查结果，重点规划范围为境内具有采砂任务，可以设置可采区的南底河、支那河、槟榔江、勐典河、勐劈河、勐戛河、大盈江、朗崩河、南坎河、南怀河、南伞河。县内其它

河流做原则性规划。各规划河道具体范围如下：

(1) 南底河：入盈江县境处—南底河、槟榔江交汇口，规划河道长 15.317km；

(2) 支那河：白岩村寨—槟榔江汇口处，规划河道长 26.468km；

(3) 槟榔江：入盈江县境处—南底河、槟榔江交汇口，规划河道长 69.805km；

(4) 勐典河：勐典河源头—石竹河汇口处，规划河道长 33.435km；

(5) 勐劈河：勐劈河源头—勐戛河汇口处，规划河道长 13.732km；

(6) 勐戛河：勐戛河源头—大巴江汇口处，规划河道长 41.052km；

(7) 大盈江：南底河与槟榔江交汇口—南奔江汇口（出境处），规划河道长 51.626km；

(8) 朗崩河：卡牙桥上游 0.5km 至龙盆桥下游 1km，规划河道长 3.060km；

(9) 南坎河：翁冷桥上游 1.5km 至翁冷桥下游 1km，规划河道长 2.50km；

(10) 南怀河：南怀小桥上游 1.242km 至南怀小桥下游 1km，规划河道长 2.242km；

(11) 南伞河：下广腊村寨至下广腊村寨下游 1km，规划河道长 1km。

### 3.1.2 规划期

本次规划基准年为 2022 年。采砂规划是一项限制性规划，具有很强的时效性。考虑到河道的动态变化特征与规划的时效要求，本规划的规划期为 3 年，即 2023 年—2025 年。规划期内视情况变化可适时补充或修订规划。

## 3.2 规划指导思想与原则

### 3.2.1 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，坚持“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”治水思路，落实全面推行河湖长制的任务要求，在保障防洪、供水、通航、生态及重要基础设施等安全的前提下，合理规划，科学布局，指导河道采砂依法、科学、有序开展。

### 3.2.2 规划原则

河道采砂规划应以国家《水法》、《防洪法》、《河道管理条例》等有关法律法规为依据。坚持采砂规划服从于流域综合规划和区域综合规划，并与相关专业规划相协调。贯彻统筹兼顾、全面规划、科学合理、适度利用、有序开采的原则，使河砂开采逐步走上依法、科学、有序的轨道。本规划编制应遵循以下原则：

**(1) 坚持以法律法规为主导，与沿河社会经济发展规划相协调的原则。**采砂规划应遵循《水法》、《防洪法》、《环境保护法》、《水污染防治法》、《河道管理条例》、《自然保护区条例》和《水文条例》等法律法规，符合盈江县其他的涉水工程规划、流域综合规划、水功能区划、防洪规划等相关综合及专业规划。

**(2) 坚持维护河势稳定，保障防洪、供水和水环境安全的原则。**采砂规划要充分考虑防洪安全、以及沿河涉水工程和设施正常运用的要求，要与各流域和区域综合规划以及防洪、河道整治、等专业规划相协调，注重生态环境保护。

**(3) 坚持全面协调、统筹兼顾的原则。**正确处理流域上下游、左右岸以及各地区之间的关系以及保护与利用、规划与实施、实施与监督的关系，处理好当前与长远的关系，体现人水和谐、协调发展的治水理念和“在保护中利用，在利用中保护”的要求，适度、合理地利用砂石资源。

**(4) 坚持采砂总量和采砂设备控制、分年实施的原则。**突出规划的宏观性、指导性，重视采砂规划的适应性和可操作性的要求，为采砂管理提供基础依据，实现砂石资源利用的最大化。

### **3.3 规划任务**

#### **3.3.1 规划任务**

根据盈江县河道近期演变情况、来水来沙变化情况，以及防洪安全、饮水安全、社会经济发展和水生态环境与保护等方面要求，提出盈江县河道可采区的规划范围，并确定其相应的禁采期；提出禁采区和保留区划定原则，并确定相应的禁采区和保留区；提出规划实施意见，达到合理开发利用河砂资源，实行依法、科学、有序开采。具体规划任务如下：

(1) 调查分析河道采砂现状及监管情况，分析总结砂石利用与监管中存在主要的问题；

(2) 分析河道演变规律、演变趋势及对河道采砂的限制和要求；

(3) 根据河道水文泥沙特性、泥沙输移和补给规律，统筹考虑区域内经济发展对砂石的需求，合理确定年度采砂总量及分配规划；

(4) 在深入分析河道采砂对河势控制、防洪保安、水资源利用、生态环境保护及其它方面影响的基础上，科学划分禁采区、可采区和保留区，并按照合理利用和有效保护的要求，对砂石开采的主要控制

性指标加以限定；

(5) 初步分析采砂后对防洪安全、河势稳定、供水安全和水生态及水环境的影响；

(6) 认真总结以往采砂管理经验的基础上，研究提出采砂规划实施与管理的指导意见，以及加强采砂管理的保障措施。

### **3.3.2 规划依据**

#### **3.3.2.1 法律法规**

(1) 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日第十二届全国人大常委会第二十一次会议修订）；

(2) 《中华人民共和国防洪法》（2016年7月2日第十二届全国人大常委会第二十一次会议修订）；

(3) 《中华人民共和国河道管理条例》（2017年10月7日修订）；

(4) 《中华人民共和国防汛条例》（2011年1月8日修订）；

(5) 《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月25日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议修订）；

(6) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日第十二届全国人大常委会第八次会议修订）；

(7) 《中华人民共和国矿产资源法》（2009年8月27日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修订）；

(8) 《中华人民共和国水文条例》（2017年3月1日修订）；

(9) 《公路安全保护条例》（2011年7月1日起施行）。

#### **3.3.2.2 政策文件**

(1) 《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）；

(2)《云南省水利厅关于加快河道采砂规划编制切实规范河道采砂管理的通知》(云水河管[2020]3号);

(3)《关于促进砂石行业健康有序发展的指导意见》(发改价格[2020]473号)。

### **3.3.2.3 技术规范**

(1)《河道采砂规划编制与实施监督管理技术规范》(SL-T423-2021);

(2)《河道演变勘测调查规范》(SL383—2007);

(3)《堤防工程管理设计规范》(SL171-2020);

(4)《防洪风险评价导则》(SL602-2013);

(5)《防洪标准》(GB50201-2014);

(6)《水利水电工程测量规范》(SL197-2019);

(7)《水库工程管理设计规范》(SL106-2017);

(8)《水文测量规范》(SL58—2014)等有关技术规程和技术标准。

### **3.3.2.4 有关规划**

《瑞丽江—大盈江风景名胜区总体规划》、《云南铜壁关省级自然保护区总体规划》、《云南盈江国家湿地公园总体规划》、《盈江县矿产资源总体规划》、《云南省盈江县河道采砂规划(2020-2022年)》等。

## 4 河道演变分析

### 4.1 历史时期演变

大地构造运动加上雨水的不断冲刷造就了盈江县境内的河道，河道的演变是挟沙水流与河床相互作用的结果，并取决于来水来沙、河床比降、水道地形、地质情况与人类活动等多种因素。盈江县河道有顺直、弯曲、藕节等多种形态。顺直型即河槽平面形态顺直，边滩和深槽交错分布；变曲型或称蜿蜒型，由正反相间的变曲段和介乎期间的过渡段联接而成的平面呈蛇曲形状；藕节型即收缩段、过渡段、扩散段相间，形如“藕节”。河道的自然演变是一个漫长的历史过程，但河道被人为改变却是历史上的一个瞬间，小的方面如无序采砂，大的方面如较大规模的泥石流沟、沿河进行梯级开发，南底河左岸的浑水沟泥石流沟，以及陆续修建的堤防等，都对河道演变产生了一定影响。如建库改变了河流地貌，使其成为人工水库地貌，也改变了泥沙的冲淤变化规律；修堤缩小了河宽、改变了水流条件，采砂使中泓线发生变动等等。盈江县境内河流除南底河、大盈江历史上曾有大型改道情况外，其它中小河流尚未发生过，河道仍处于一个相对稳定期。人为因素如河道整治，梯级开发和采砂活动等，这些因素仍将继续对河道演变发生影响。

南底河左岸著名的浑水沟泥石流沟，对南底河的河道演变产生了至关重要的影响。浑水沟泥石流对南底河的影响范围主要在链子桥到与槟榔江汇合点长约 30km 的河段。南底河按河流形态明显地分为两段，上游从链子桥到丙汗桥（浑水沟口下游 5km 处）为葫芦口峡谷段，丙汗桥下游河道进入盈江盆地。根据调查和资料分析，1842 年

以前，南底河在葫芦口峡谷段为石质性河床，河床宽约 30m，在盈江盆地内为堆积型河床，河道有固定的河槽，河槽宽约 200~300m，深约 10m，河相为顺直微弯型。大盈江两岸为平缓的台地，台地上有 15 个村寨，两岸村寨鸡犬相闻，居民可乘筏相互往来，河道上可行船。1842 年（清道光二十二年）腾冲大地震导致浑水沟内古滑坡复活，现代泥石流开始活动，之后泥石流活动日趋强烈。在泥石流活动高峰期，浑水沟泥石流致使南底河河床每年以 5~10cm 的速度上涨，河槽逐渐淤积，到 1901 年（光绪二十七年）原有河槽已基本消失。由于地形条件限制，主河上游和下游逐渐演变为两种不同的河型。

## 4.2 近期演变

### （1）南底河

河道平面演变特性：根据《云南省大盈江流域水利规划报告》（云南省水利水电勘测设计研究院，1989 年 3 月）、《云南省盈江县大盈江防洪治理工程初步设计报告》（德宏州水利电力勘察设计院，1997 年 10 月）、《云南省盈江县大盈江盈江段左岸交汇口防洪治理工程初步设计报告》（德宏州水利电力勘察设计院，2005 年 8 月）等报告中关于河道演变的相关资料及结论，1990 年以前，因受左岸浑水沟泥石流的影响，致使南底河出谷后，在丙汗桥到下拉相之间形成长 10km 左右、宽 0.7~2km 的泥石流冲积扇。在冲积扇内，河流频繁改向，左右摆动，平面形态变化较大，1900 年之后，由于泥石流防治工程兴建，河道下切，水流归槽，南底河逐渐形成相对稳定的主槽，河相由游荡型转变为弯曲型。

河道纵横向演变分析：查阅前人资料及下拉相水文站实测资料，

结合现状调查冲淤痕迹分析，河道纵横向演变从 1954 年起，经历了从淤积到冲刷的过程，1954 年~1974 年，河道淤积，平均每年淤高 0.44m，1974 年以后，河道冲刷，平均每年下切 0.04m。

从以上分析得出结论：南底河受浑水沟影响河道平面变化大，纵、横向河道演变趋势为冲刷。经 1966 年至 2004 年长达 38 年的治理，浑水沟泥石流完全被拦截在沟内，且丙汗桥下游至下拉相段已修建了河堤，上游修建了葫芦口水电站等因素，南底河河道变化较小，基本稳定。

## （2）槟榔江

河道平面演变特性：根据上述报告中关于河道演变的相关资料及结论，槟榔江河道平面形态除盏西坝段局部有轻微变化，其余河段变化不大。

河道纵横向演变分析：槟榔江河道上游山高坡陡，下游河道坡降也较大，输沙能力强。槟榔江上建有勐乃、狮子山、朗外河、土仓、槟榔江、芒康 6 座水电站，各电站库区范围均较大，库区发生不同程度的淤积。非库区河段，总体上有冲有淤。

## （3）大盈江

河道平面演变特性：大盈江干流上除芒允、芒线农场段之外，已基本修建了堤防工程，据统计，共 82.5km（左右岸合计），河道平面形态整体变化较小。

河道纵横向演变分析：《云南省盈江县大盈江盈江段左岸交汇口防洪治理工程初步设计报告》（德宏州水利电力勘察设计院，2005 年 8 月）对大盈江拉贺练水文站 1989 年—2004 年的大断面资料进行分析，同一年内断面有冲有淤，历年比较断面变化的反映也是有冲有淤。

对河段内其它断面仅有的几年资料分析看，变化趋势与拉贺练相似，说明整个河道的演变情况属于有冲有淤的河道。2017年之前，大盈江干流上非法采砂现象较严重，导致河床有一定程度的拉深。2017年之后，大盈江干流（下拉相以下）已全线禁采，河床淤积日趋严重。

从以上分析得出结论：大盈江河道平面形态变化较小，纵横向河道有冲有淤。

（4）支那河、勐典河、勐劈河、勐戛河、朗崩河、南坎河、南怀河、南伞河等中小河流

支那河、勐典河、勐劈河、勐戛河、朗崩河、南坎河、南怀河、南伞河等中小河流，平面演变很小。山区河谷岸坡质地坚硬，河床形态变化较小。坝区河段比降变小，产生一定淤积。近年来河道治理工程、水电开发等人类活动加大，各条河流上均建有水电站，总体演变趋势为：电站库区有淤积，非库区河段有冲有淤，但河床总体变化较小。

水库减少了下游河道泥砂含量，堤防工程使河水归道，固土防冲。总体上，在河道治理工程等人类活动影响下，各河流发生大的、宏观的河道改变的可能性已很小，只是局部可能发生微观的微地貌河道改变。

### 4.3 河道演变趋势

静止不变的河床是不存在的，天然河床总是在不断发展变化中。河床演变是具有动边界的水砂两相流必然发生的现象。河床决定水流，水流反过来经泥砂冲淤使河床发生变化，如此循环往复，变化无穷。

河床演变是水流与河床相互作用的结果。水流作用于河床使河床发生变化；变化了的河床又反过来作用于水流，影响水流的结构，这种相互作用表现为泥砂的冲刷、搬移和堆积，从而导致河床形态的不断变化。河床的纵向变形常表现为强烈的冲刷和淤积，横向变形常表现为大幅度的平面摆动。

由以上分析可知，处于天然状态的规划河道河岸组成较为坚硬，河床变形主要以推移质运动为主，悬移质几乎不参加造床。河床年际间变化不大，年内冲淤演变较为明显，浅滩演变遵循“洪淤枯冲”的规律，深槽表现为“洪冲枯淤”，年内基本维持冲淤平衡状态。受拦河蓄水工程影响的河段，库内主要表现为累积性淤积状态，直到达到冲淤平衡状态；坝下受清水下泄作用，初期可能出现一定冲刷，但受河床边界控制，其河床冲淤特性经历一个短期调整后仍将趋于稳定。从趋势性分析预判看，今后各规划河段仍将维持此冲淤特性。

本次规划采区范围内河道岸坡以基岩为主，稳定少变，砂石开采以河道淤积的历史沙卵石淤积储量为主，规划中严格限定了各规划采区开采范围、开采深度、开采量等，同时考虑了开采作业方案与的岸坡稳定的相关关系，规定了采砂作业后河床平复、废弃尾料的堆置和处理等，从而确保河道现有形态、河势在采砂作业过程中不会出现明显不利影响，可以保证河势的相对稳定。

## 5 砂石补给及可利用砂石总量分析

### 5.1 河床地层分布及砂石特征组成分析

#### 5.1.1 区域地质简况

盈江县境内主要出露地层岩性有下古生界( $P_{z1}$ )、泥盆系(D)、石炭系(C)、新近系(N)、第四系(Q)、喜山期( $\gamma$ ), 由新到老分述如下:

- (1) 第四系全新统 ( $Q_4^{al}$ ): 现代冲积相砾、砂及粘土。
- (2) 第四系全新统 ( $Q_4^{pl}$ ): 现代洪积相砾、砂等。
- (3) 新近系上新统 ( $N_2m^2$ ) 芒棒组中段: 橄榄玄武岩、橄辉斜斑玄武岩。
- (4) 石炭系勐洪群中段 ( $Cmn^2$ ): 变质石英砂岩、砂质板岩。
- (5) 泥盆系关上组上段 ( $D_1g^2$ ): 板岩、微晶片岩夹大理岩透镜体。
- (6) 泥盆系关上组下段 ( $D_1g^1$ ): 板岩、含碳质斑点板岩。
- (7) 下古生界高黎贡山群上段 ( $Pz_1gl^2$ ): 石英岩、石英片岩、云母片岩、含石墨片岩、变粒岩及少量硅质岩大理岩透镜体。
- (8) 下古生界高黎贡山群下段 ( $Pz_1gl^1$ ): 黑云斜长变粒岩、角闪斜长变粒岩、斜长角闪岩、角闪片岩、透辉变粒岩。
- (9) 下古生界高黎贡山群 ( $Pz_1gl$ ) 未分。
- (10) 喜山期 ( $\gamma_6^{3(1)}$ ): 含黑云母花岗岩。
- (11) 燕山期 ( $\gamma_5^{3(1)}$ ): 黑云二长花岗岩、正长花岗岩、花岗闪长岩、斜长花岗岩、石英闪长岩。
- (12) 华力西期 ( $v_4$ ): 辉长苏长岩、变质角闪辉长岩、变

质辉长岩。

(13) 混合花岗岩 ( $\gamma m$ ): 黑云二长混合花岗岩、变粒斑状黑云混合花岗岩。

盈江县位于青、藏、滇、缅、印尼巨型“歹”字型构造体系的西支中段,按构造形迹及其展布方向,分为腾冲~梁河弧状构造带(或称大盈江弧形构造带)和槟榔江弧状构造带,此外在西侧苏典—盈江一线还有第三条弧形构造。①大盈江断裂是本区最大断层,也是腾冲—梁河弧形构造带最主要的构造骨架,全长大于120km,北端在腾冲县的古永呈南北向,在梁河、盈江两县境内,沿大盈江由北东向南西延伸。总体看呈东南方向凸出的弧形,断裂两侧是一系列与之平行(或小角度斜交,但不越过主干断裂)的低次序断层,例如勐洪—茂福断层,照壁山—老麻撒断层等,此外浑水沟等地,北西向断层也较多,且往往平行成组出现并切割北东向断层,除少数断层显张扭性外,绝大多数均显压性或压扭性,破碎,糜棱岩带宽少则三、五十米,多则一、二百米。这些地区水土流失较严重。②槟榔江弧形构造带南段基本上沿槟榔江呈近南北向展布,关上以上略向北西,故总体上略向东凸出的弧形。由一系列的压扭性断裂,背斜或倒转背斜组成。此外槟榔江东、西两岸还分布着一套特征相同的变质岩,变质岩之片理,片麻理也均向南北向排列,倾向相背,它极可能反映该区为一复式褶曲。③苏典—盈江弧状构造主要由两条断层组成,北段为苏典—白沙沟断层,呈北北西向,南段是风吹坡—盈江断层,为南北向,另外还有一系列的北东向断层,并切割前者。上述三个弧形构造由东而西几乎等间距排列,并且槟榔江弧形构造和苏典—

盈江弧形构造的南端与大盈江断裂呈锐角相交，但不超过大盈江断裂。根据区内断裂性质和展布等特征来看，主压应力为近东西向，并兼有右行压扭性质。

据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，本区地震动峰值加速度值为 0.15g，反应谱特征周期 0.45s，相应的地震基本烈度Ⅶ度。

### 5.1.2 河床地层分布

南底河、槟榔江、大盈江、支那河、勐典河、勐劈河、勐戛河河道地层均为全新统 ( $Q_4^{al}$ ) 冲洪积层，堆积物为河床相~河幔滩相卵、砾、砂、粘土等，洪积物分布于支流汇口处，为卵砾夹砂、泥质，分选性差。地层在水平分布上从上游到下游呈现从粗~细的规律，在垂直分布上大致呈从上到下颗粒由粗到细的规律，分 2~3 个旋回沉积。

南底河、槟榔江位于上游山间盆地，支流众多，支流径流途径短，河床比降大，集水区多为松散地层，雨量携带大量泥沙，故河道内多为较大粒径的卵石，磨圆度好，圆状~次圆状，母岩为石英砂岩、砂岩、少量气孔状玄武岩，小颗粒（如中粗砂、细砂）呈圆状~次棱状，母岩以石英颗粒为主，总体上分选性差，大颗粒间隙由小颗粒填充，多含泥质；大盈江位于下游平原区，主河道径流途径长，河床比降小，河床质皆为粒径 10mm 以下的沙细沙，分选较好，厚度较大。

支那河、勐戛河、朗崩河流域为燕山期花岗岩地区和下古生界高黎贡山群变质岩地区，中上游河床大部分是漂石、卵石、砾石河床，卵砾石砾径较大。河道坡降平缓的坝区或过渡地段，沉

积有粒径变小的砂砾石及泥砂。

勐典河、勐劈河、南怀河、南伞河流域为花岗岩地区，河槽基底为完整坚硬的岩石，河道内卵砾石较少，河道坡降平缓的过渡地段，沉积有粒径 20mm 以下的花岗岩风化沙粒。

南坎河为上第三系砂岩地区，两岸农田含砂量大，河道坡降较为平缓，沉积有粒径 20mm 以下的细沙。

### 5.1.3 砂石特征组成分析

盈江县境内主要河流（南底河、槟榔江）发源于北部腾冲市山区，由于河流受山区地形影响，河谷强烈下切，山地坡度陡峻，县内河流多属山区季节性河流，且面积较小，河流都具有洪峰陡涨陡落，水位、流量变幅大，历时短的特点。汛期久晴不雨时，也能出现枯水，而在枯水期遇大雨，也常出现洪峰，年内枯水期的历时比大河要长得多。山区河流按自然地理又可分山区段、过渡段和槽谷段，水流特性因河而异。山区段河床比降一般在 5% 以上，河床多系岩石，河岸石嘴和卡口较多，对河槽水流起控制作用，形成不规则的流态和险恶的水流，并影响水面线呈阶梯状；过渡段河流比降一般在 0.75%~2.0% 之间，流速较山区段河流为小；槽谷段河道的比降在 0.1% 左右，流速小，水流较平稳，河槽较宽浅，水流分散。

泥沙来源及其运动：由于地质、地形、气候和植物覆盖的差异，同一类河流，其特性略有不同。山区河道均由岩石组成，河床稳定，沙石集中来源于汛期，枯水期则清澈见底，过渡段河道河床成因因河段而不同，槽谷段河道洪水时来沙，粒径较细，表明泥沙来自上游，当枯水时悬沙粒径较粗，但上游此时来沙较少，

水流中悬砂主要是本河段的底沙转化而来，悬砂对河床地形起相当作用。据现场调查分析情况表明，盈江县山区段上游的支流河道泥沙无法停留，储沙量较少，部分过渡段河道储存砾石较多，河道砂石的储存主要分布在坝区河段。

南底河河床属石英砂岩、板岩、混合花岗岩地质区，上游支流河流及两岸基岩裸露，河槽底均为岩石，河槽底以上大部是砾石河床，砂粒较少，多为粒径较大砾石，砾石层深度约 0.3~2.2m 不等，即南底河砂石料卵砾石含量较大，如照片 5-1 所示。



照片 5-1 南底河河床砂组成特征

槟榔江河道地处玄武岩、石英岩、片岩地质区，有风化层、强风化层，河槽底为主要为石英岩、片岩地层，槽底以上均为砂、砾石层河床，厚度多在 0.7~2.5m 之间，河砂粒径多在 20mm 以下，河道坡降较小处含砂量大，河砂均由花岗岩、砂岩、混合岩化脱落演变而成，砂质相对较好（照片 5-2）。



**照片 5-2 槟榔江河床砂组成特征**

大盈江地处石英岩、片岩地质区，因河道长且比降小，是上游洪水携带细沙的主要沉积区，河砂粒径多在 10mm 以下，层厚变化大，厚度在 4.5~10m 之间，砂质较好（照片 5-3）。

支那河流域为喜山期花岗岩地区和下古生界高黎贡山群变质岩地区，中上游河床大部分是卵石、砾石河床，卵砾石砾径较大。下游支那乡坝区，河道坡降变缓，沉积的砂石多为粒径 100mm 以下的砂砾石和泥沙，如照片 5-4 所示。



照片 5-3 大盈江河床砂组成特征



照片 5-4 支那河河床砂组成特征

勐典河流域为花岗岩地区，河槽基底为完整坚硬的岩石，河

道内偶有花岗岩巨石，但卵砾石较少，河道坡降平缓的坝区或过渡地段，沉积有粒径 20mm 以下的沙粒和泥沙，沉积厚度不大，如照片 5-5 所示。



照片 5-5 勐典河河床砂组成特征

勐劈河流域为喜山期花岗岩地区和下古生界高黎贡山群变质岩地区，河槽基底为完整坚硬的岩石，河道内卵砾石较少，河道坡降平缓的过渡地段，沉积有粒径 20mm 以下的花岗岩风化沙粒，如照片 5-6 所示。



**照片 5-6 勐劈河河床砂组成特征**

勐戛河流域为燕山期花岗岩地区和下古生界高黎贡山群变质岩地区，中上游河床大部分是漂石、卵石、砾石河床，卵砾石砾径较大。河道坡降平缓的坝区或过渡地段，沉积的砂石多为粒径 100mm 以下的砂砾石和泥沙，如照片 5-7 所示。



照片 5-7 勐戛河河床砂组成特征

朗崩河流域为燕山期花岗岩地区和下古生界高黎贡山群变质岩地区，中上游河床大部分是漂石、卵石、砾石河床，卵砾石砾径较大。河道坡降平缓的坝区或过渡地段，沉积的砂石多为粒径 100mm 以下的砂砾石和泥沙，如照片 5-8 所示。

南坎河为上第三系砂岩地区，两岸农田含砂量大，河道坡降较为平缓，沉积有粒径 20mm 以下的细沙，如照片 5-9 所示。



照片 5-8 朗崩河河床砂石组成特征



照片 5-9 南坎河河床砂石组成特征

南怀河、南伞河为混合花岗岩地区，河槽基底为完整坚硬的

岩石，河道内偶有花岗岩巨石，但卵砾石较少，河道坡降平缓的坝区或过渡地段，沉积有粒径 20mm 以下的沙粒和泥沙，如照片 5-10、5-11 所示。



照片 5-10 南怀河河床砂石组成特征



**照片 5-11 南伞河河床砂石组成特征**

盈江沙是滇西德宏、保山地区优良的建筑砂料。河道开采的砂石，经筛分后可分别按细沙、碎石销售，如照片 5-12、照片 5-13 所示。在市场上广受欢迎，盈江沙为盈江县、腾冲市等地的建筑市场提供了重要的支撑作用。



照片 5-12 筛分后的细沙



照片 5-13 筛分后的碎石(砾石)

## 5.2 泥沙来源与砂石补给、可利用砂石总量分析

### 5.2.1 泥沙来源

地表水流是最广泛、最强烈的外力地质作用因素，它们在由高处向低处流动的过程中，不断进行着侵蚀、搬运和沉积作用，即河流的地质作用。河流的侵蚀作用包括向下冲刷切割河床（下蚀）和向两岸冲刷谷坡（侧蚀）；河水在流动过程中，搬运着河流自身侵蚀的和谷坡上崩塌、冲刷下来的物质，其中大部分是机械碎屑物，即岩土颗粒—泥沙，在搬运过程，碎屑物逐渐磨细磨圆，受水流的紊动作用悬浮于水中并随水流移动的泥沙称为悬移质，受水流拖曳力作用沿河床滚动、滑动、跳跃或层移的泥沙称为推移质；当流速减缓时，水流所携带的物质便在重力的作用下沉积

下来，形成层状的冲积物，称为河床质。在谷底的河床中，沉积物颗粒较粗，多为砾石、沙粒，在两侧的河漫滩上，沉积物颗粒一般较细，多为细沙、粉沙和粘土物质，且有距河床越远颗粒越细、厚度越薄的特点；从上游到下游，沉积物颗粒具有由粗到细的变化规律；漫滩很宽（包括现在的漫滩以及过去是漫滩但现在已变成阶地）的地方，多具二元（双层）结构，即上层为粘性土（漫滩沉积物），下层为沙、砾石层（河床沉积物）。

从目前盈江县河道泥沙的补给来源分析，主要有以下几种来源（途径）：一是河道上游及两岸的水土流失将泥沙带入河道，二是河道两岸河堤及农田被洪水冲毁后将泥沙带入河道，三是山区裸露的岩石风化剥落后进入河道，经河水携带滚动后演变为岩沙；四是山区发生滑坡、崩塌、泥石流等，泥砂随水流冲入河道；五是河流挟沙能力的变化，对河床的冲刷与淤积。

### 5.2.2 泥沙资料

河道中的泥沙，按其运动形式可分为悬移质、推移质、河床质三种，但随着水流条件的变化，它们可以相互转化，在天然河道中，流域出口断面的沙量（包括悬移质输沙量和推移质输沙量）加上沿河的沉沙量等于流域产沙量；但在有水土保持和水库工程的流域，还应加上工程的拦蓄沙量才等于流域产沙量。

盈江县境内有盏西水文站、拉贺练水文站，南底河上游梁河县境内设有梁河水文站。梁河水文站径流面积 1525km<sup>2</sup>，观测项目有降水、蒸发、流量、泥沙；盏西水文站径流面积 1548km<sup>2</sup>，观测项目有降水、蒸发、流量、泥沙；拉贺练水文站径流面积 4225km<sup>2</sup>，观测项目有降水、蒸发、流量、泥沙。云南省水文水

资源局德宏分局提供了梁河水文站、盏西水文站、拉贺练水文站 2010 年 1 月至 2015 年 12 月期间的月平均水位、流量、含沙量、输沙率资料。

南底河梁河水文站 2010 年 1 月至 2015 年 12 月期间的月平均含沙量、输沙率资料见表 5-1、表 5-2。由输沙率计算的梁河水文站输沙量见表 5-3。南底河梁河水文站 2010 年~2015 年年平均含沙量为  $0.390\text{kg}/\text{m}^3$ ；年平均输沙率为  $17.600\text{kg}/\text{s}$ 。2010~2015 年期间最大年输沙量为 108.15 万 t，最小年输沙量为 12.44 万 t，平均年输沙量为 43.03 万 t。

槟榔江盏西水文站 2010 年 1 月至 2015 年 12 月期间的月平均含沙量、输沙率资料见表 5-4、表 5-5。由输沙率计算的盏西水文站输沙量见表 5-6。槟榔江盏西水文站 2010 年~2015 年年平均含沙量为  $0.055\text{kg}/\text{m}^3$ ；年平均输沙率为  $5.966\text{kg}/\text{s}$ 。2010~2015 年期间最大年输沙量为 33.47 万 t，最小年输沙量为 7.86 万 t，平均年输沙量为 18.91 万 t。

大盈江拉贺练水文站 2010 年 1 月至 2015 年 12 月期间的月平均含沙量、输沙率资料见表 5-9、表 5-10。由输沙率计算的拉贺练水文站输沙量见表 5-11。拉贺练水文站 2010 年~2015 年年平均含沙量为  $0.173\text{kg}/\text{m}^3$ ；年平均输沙率为  $35.695\text{kg}/\text{s}$ 。2010~2015 年期间最大年输沙量为 173.78 万 t，最小年输沙量为 49.28 万 t，平均年输沙量为 113.36 万 t。

查阅历史资料，大盈江下拉相站 1955 年~1980 年多年平均含沙量为  $0.790\text{kg}/\text{m}^3$ ；拉贺练站 1980 年~2001 年多年平均含沙量为  $0.410\text{kg}/\text{m}^3$ 。从 1955 年~1980 年、1980 年~2001 年、2010

年~2015年三个历史时期的多年平均含沙量来看,随着浑水沟泥石流治理、流域水土保持、水电站拦蓄等工程的建设实施,河道泥沙有逐渐减小趋势。

表 5-1 梁河水文站月平均含沙量表 (kg/m<sup>3</sup>)

年份 \ 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
2010	0.049	0.036	0.080	0.216	1.23	0.650	1.16	0.773	0.470	1.51	0.0167	0.255
2011	0.351	0.104	0.181	0.287	0.652	0.376	0.333	1.01	0.797	0.353	0.113	0.083
2012	0.089	0.058	0.069	0.136	0.116	1.46	1.18	0.470	0.408	0.439	0.114	0.048
2013	0.028	0.038	0.020	0.027	0.580	1.03	0.683	0.350	1.08	0.198	0.024	0.023
2014	0.023	0.091	0.048	0.054	0.215	0.943	0.811	0.594	0.469	0.049	0.013	0.037
2015	0.201	0.049	0.026	0.066	0.042	0.376	0.566	0.294	0.388	2.82	0.051	0.056

表 5-2 梁河水文站月平均输沙率表 (kg/s)

年份 \ 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
2010	0.739	0.491	0.943	3.74	20.9	38.6	99.0	58.3	27.8	142	6.29	7.51
2011	10.5	2.00	2.74	4.36	9.85	8.60	11.3	48.0	35.4	14.9	2.93	1.51
2012	1.44	0.752	1.05	1.85	1.04	58.2	73.9	23.0	17.1	23.8	3.47	1.17
2013	0.510	0.557	0.301	0.355	10.9	14.5	31.7	15.7	86.7	8.10	0.552	0.385
2014	0.346	1.23	0.554	0.516	2.17	26.3	30.0	26.2	19.8	1.37	0.264	0.569
2015	3.37	0.587	0.259	0.794	0.314	6.46	20.1	12.4	20.6	155	1.31	1.15

表 5-3 梁河水文站月平均输沙量计算结果表 (万 t)

月份 年份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合计
2010	0.20	0.12	0.25	0.97	5.60	10.01	26.52	15.62	7.21	38.03	1.63	2.01	108.15
2011	2.81	0.48	0.73	1.13	2.64	2.23	3.03	12.86	9.18	3.99	0.76	0.40	40.24
2012	0.19	0.11	0.18	0.19	0.30	1.34	3.99	3.11	1.30	1.14	0.42	0.17	12.44
2013	0.14	0.13	0.08	0.09	2.92	3.76	8.49	4.21	22.47	2.17	1.43	0.10	45.99
2014	0.09	0.30	0.15	0.13	0.58	6.82	8.04	7.02	5.13	0.37	0.68	0.15	29.46
2015	0.90	0.14	0.07	0.21	0.08	1.67	5.38	3.32	5.34	4.15	0.34	0.31	21.92
平均	0.72	0.21	0.24	0.45	2.02	4.31	9.24	7.69	8.44	8.31	0.88	0.52	43.03

表 5-4 盩西水文站月平均含沙量表 (kg/m<sup>3</sup>)

月份 年份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2010	0.028	0.019	0.018	0.015	0.026	0.167	0.264	0.073	0.014	0.082	0.019	0.019
2011	0.006	0.052	0.068	0.051	0.038	0.058	0.045	0.082	0.050	0.037	0.008	0.002
2012	0.023	0.157	0.079	0.049	0.056	0.174	0.140	0.066	0.062	0.053	0.037	0.033
2013	0.050	0.092	0.084	0.090	0.097	0.124	0.146	0.140	0.096	0.051	0.024	0.005
2014	0.020	0.031	0.033	0.036	0.039	0.054	0.0585	0.048	0.025	0.029	0.023	0.027
2015	0.033	0.009	0.003	0.003	0.005	0.034	0.003	0.057	0.044	0.058	0.055	0.021

表 5-5 盩西水文站月平均输沙率表 (kg/s)

年份 \ 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
2010	0.575	0.455	0.320	0.534	1.26	37.5	59.1	9.52	1.58	13.0	1.37	1.11
2011	0.303	2.50	3.12	2.04	2.10	7.21	4.62	9.38	4.62	3.20	0.413	0.067
2012	0.719	5.16	2.21	2.03	1.97	27.9	37.7	8.39	9.34	7.32	3.33	1.77
2013	1.31	2.06	2.90	3.97	4.80	8.39	26.9	20.8	14.8	4.70	1.31	0.201
2014	0.638	0.954	0.790	1.45	2.59	3.16	5.09	7.99	2.68	1.73	1.42	1.23
2015	1.35	0.337	0.121	0.067	0.150	2.08	4.33	7.93	7.30	6.27	3.27	0.728

表 5-6 盩西水文站输沙量计算结果表 (万 t)

年份 \ 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	合计
2010	0.15	0.11	0.09	0.14	0.34	9.72	15.83	2.55	0.41	3.48	0.36	0.30	33.47
2011	0.08	0.60	0.84	0.53	0.56	1.87	1.24	2.51	1.20	0.86	0.11	0.02	10.41
2012	0.19	1.25	0.59	0.53	0.53	7.23	10.10	2.25	2.42	1.96	0.86	0.47	28.38
2013	0.35	0.50	0.78	1.03	1.29	2.17	7.20	5.57	3.84	1.26	0.34	0.05	24.38
2014	0.17	0.23	0.21	0.38	0.69	0.82	1.36	2.14	0.69	0.46	0.37	0.33	7.86
2015	0.36	0.08	0.03	0.02	0.04	0.54	1.16	2.12	1.89	1.68	0.85	0.19	8.97
平均	0.22	0.46	0.42	0.44	0.57	3.73	6.15	2.86	1.74	1.62	0.48	0.23	18.91

表 5-7 盩西水文站平均水位成果表 (m)

月份 年份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2010	993.69	993.62	993.57	993.75	993.82	994.82	994.80	994.15	993.99	994.16	993.62	993.46
2011	993.42	993.41	993.40	993.35	993.44	993.88	993.77	993.83	993.71	993.67	993.46	993.36
2012	993.26	993.31	993.27	993.36	993.30	993.92	994.41	993.92	994.00	993.96	993.72	993.45
2013	993.14	993.09	993.05	993.15	993.19	993.32	993.97	993.82	993.95	993.60	993.24	993.13
2014	993.02	993.02	992.92	992.98	993.16	993.12	993.38	993.78	993.48	993.17	993.14	993.02
2015	992.94	992.90	992.98	992.75	992.77	993.07	993.56	993.70	993.83	993.45	993.03	992.72

表 5-8 盩西水文站平均流量成果表 (m<sup>3</sup>/s)

月份 年份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2010	20.7	24.0	18.1	35.6	48.2	224	224	131	112	158	73.8	57.5
2011	49.8	48.0	46.1	39.9	56.0	124	102	114	93.1	87.4	54.3	41.5
2012	31.0	32.9	28.0	41.2	34.9	160	269	128	150	139	89.4	53.2

2013	26.4	22.3	34.6	43.9	49.5	67.4	184	149	154	92.3	53.7	42.9
2014	31.7	30.4	24.2	40.3	66.4	58.5	92.4	168	109	60.5	62.4	45.0
2015	41.3	35.6	37.4	23.0	28.4	60.7	131	140	165	108	59.5	34.4

表 5-9 拉贺练水文站月平均含沙量表 (kg/m<sup>3</sup>)

年份 \ 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
2010	0.090	0.044	0.059	0.238	0.315	0.561	0.543	0.29	0.081	0.418	0.063	0.154
2011	0.039	0.051	0.161	0.022	0.151	0.119	0.157	0.254	0.093	0.148	0.031	0.027
2012	0.039	0.033	0.024	0.062	0.067	0.789	0.649	0.148	0.127	0.162	0.059	0.235
2013	0.221	0.074	0.109	0.077	0.248	0.338	0.380	0.177	0.402	0.046	0.020	0.049
2014	0.040	0.023	0.045	0.040	0.066	0.205	0.202	0.230	0.194	0.167	0.068	0.037
2015	0.105	0.101	0.019	0.069	0.054	0.172	0.243	0.257	0.227	0.823	0.234	0.157

表 5-10 拉贺练水文站月平均输沙率表 (kg/s)

年份 \ 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
2010	3.9	1.64	1.89	13.5	21.2	175	204	65.8	18.1	125	8.74	16.5
2011	3.76	4.12	11.9	1.43	12.8	21.6	28.0	57.6	18.1	23.0	3.13	1.88
2012	1.90	1.88	1.22	3.99	2.93	213	289	36.0	30.6	40.7	10.2	25.9

2013	13.3	4.05	5.50	5.13	22.7	39.6	127	48.1	144	9.34	2.28	4.25
2014	2.52	1.37	1.86	1.98	5.35	22.3	30.7	55.3	36.4	20.0	6.08	2.42
2015	7.16	5.27	1.01	3.32	1.72	17.9	57.2	67.9	69.3	191	25.0	11.8

表 5-11 拉贺练水文站输沙量计算结果表 (万 t)

月份 年份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合计
2010	1.04	0.40	0.51	3.50	5.68	45.36	54.64	17.62	4.69	33.48	2.27	4.42	173.60
2011	1.01	1.00	3.19	0.37	3.43	5.60	7.50	15.43	4.69	6.16	0.81	0.50	49.68
2012	0.51	0.45	0.33	1.03	0.78	55.21	77.41	9.64	7.93	10.90	2.64	6.94	173.78
2013	3.56	0.98	1.47	1.33	6.08	10.26	34.02	12.88	37.32	2.50	0.59	1.14	112.14
2014	0.67	0.33	0.50	0.51	1.43	5.78	8.22	14.81	9.43	5.36	1.58	0.65	49.28
2015	1.92	1.27	0.27	0.86	0.46	4.64	15.32	18.19	17.96	51.16	6.48	3.16	121.69
平均	1.45	0.74	1.04	1.27	2.98	21.14	32.85	14.76	13.67	18.26	2.39	2.80	113.36

### 5.2.3 砂石补给

水流挟沙的沉积量可根据上、下游水文站实测的流量和含沙量（挟沙能力）等资料，计算出瞬时沉积量，再对时间积分得到。可近似采用如下公式进行计算：

$$V_q = \int_0^t S_{m上} Q_{上} dt - \int_0^t (S_{m上} - S_{m下}) Q dt \quad \dots\dots\dots \text{公式 (5-1)}$$

式中： $S_{m上}$ 、 $S_{m下}$ —上、下游河床水流挟沙能力或含沙量 ( $\text{kg}/\text{m}^3$ )；  
 $Q_{上}$ 、 $Q_{下}$ 、 $Q$ —上、下游河道流量及河道平均流量 ( $\text{m}^3/\text{s}$ )；  
 $t$ —历时长短 (s)。

水流挟沙能力采用张瑞瑾公式 (5-2) 计算：

$$S_* = K \left[ \frac{v^3}{gh\omega} \right]^m \quad \dots\dots\dots \text{公式 (5-2)}$$

式中： $s_*$ —水流挟沙能力 ( $\text{kg}/\text{m}^3$ )；  
 $K$ —水流挟沙能力系数；  
 $v$ —水流平均速度 ( $\text{m}/\text{s}$ )；  
 $g$ —重力加速度；  
 $h$ —平均水深 (m)；  
 $\omega$ —泥沙沉降速度 ( $\text{m}/\text{s}$ )；  
 $m$ —水流挟沙能力指数。

对于大盈江流域，拉贺练水文站平均含沙量为  $0.173\text{kg}/\text{m}^3$ ，符合公式适用范围，水流挟沙能力系数  $K$  和指数  $m$ ，引用《大盈江、瑞丽江中下游河道水流挟沙能力初探（赵瑾，云南水力发电，2008年第2期第24卷）》，分别为 0.00001 和 4.603。

对于槟榔江流域，盏西水文站平均含沙量为  $0.055\text{kg}/\text{m}^3$ ，属于低含沙量条件，水流挟沙能力系数  $K$  和指数  $m$ ，采用《低含沙量条件

下张瑞瑾挟沙力公式中参数确定及在荆江的应用（周美蓉等，武汉大学，水资源与水电工程科学国家重点实验室，水利学报，第 52 卷第 4 期）》中的计算方法进行确定。计算公式如下：

$$K = \begin{cases} e^{(-3.395+0.194/C')} & (0 \leq C' < 0.7) \\ 0.0445 \times e^{(0.0445C')} & (0.7 \leq C' \leq 10) \end{cases} \dots\dots\dots \text{公式 (5-3)}$$

$$m = 1.1668 \times C'^{0.2890} \quad (0 \leq C' \leq 10) \dots\dots\dots \text{公式 (5-4)}$$

式中：C' ——综合水沙参数，为  $\frac{v^3}{gh\omega}$ 。

根据盍西水文站水位、流量监测资料（表 5-7、表 5-8），计算得盍西水文站平均综合水沙参数 C' 为 1.59，符合  $0.7 \leq C' \leq 10$  的情况，进而计算得水流挟沙能力系数  $K=0.00314$ ， $m=1.334$ 。

先采用比拟法，根据大盈江拉贺练水文站、槟榔江盍西水文站的流量资料计算出各可采区河道的平均流量，结合河道地形图确定断面宽度及平均水深，并计算出平均流速。将对应流域相关参数代入公式 5-2 计算出可采区起始断面、终止断面的水流挟沙能力，再使用公式 5-1 计算出各可采区年度补给量。各可采区年度泥沙补给量计算参数及结果详见表 5-12。

表 5-12 各可采区年度泥沙补给量计算结果表

可采区 编号	可采区名称	计算断面	挟沙能力 S* (kg/m <sup>3</sup> )	挟沙能 力系数 K	水流平 均速度 v(m/s)	重力加 速度 g(m/s <sup>2</sup> )	平均 水深 h(m)	泥沙沉降 速度 ω(m/s)	挟沙能 力指数 m	断面宽 度 b (h)	平均流 量 Q (m <sup>3</sup> /s)	泥沙年补 给量 (kg)	泥沙年 补给量 (m <sup>3</sup> )
KC-01	南底河丙汗桥下 游至下拉相段	起始断面	0.02554	0.00001	0.238	9.8	1	0.000249	4.603	190	45.148	36355858	27966
		终止断面	0.00001	0.00001	0.142	9.8	1.2	0.000249	4.603	275	46.7		
KC-02	支那河等哈吊桥 至中海桥段	起始断面	0.02075	0.00314	0.293	9.8	0.4	0.00156	1.334	124.2	14.562	7318243	5629
		终止断面	0.00481	0.00314	0.233	9.8	0.6	0.00156	1.334	106.5	14.881		
KC-03	支那河芒海段	起始断面	0.32367	0.00314	0.627	9.8	0.5	0.00156	1.334	60.2	18.882	7098610	5460
		终止断面	0.31175	0.00314	0.695	9.8	0.7	0.00156	1.334	39.4	19.174		
KC-04	槟榔江勳乃段	起始断面	0.03100	0.00314	0.634	9.8	3	0.00156	1.334	43.8	83.347	18754076	14426
		终止断面	0.02386	0.00314	0.559	9.8	2.5	0.00156	1.334	60.5	84.568		
KC-05	槟榔江关上桥至 遮坎桥段	起始断面	0.00532	0.00314	0.384	9.8	2.5	0.00156	1.334	96.2	92.435	8458049	6506
		终止断面	0.00242	0.00314	0.316	9.8	2.5	0.00156	1.334	117.3	92.576		
KC-06	槟榔江遮坎桥至 芒练桥段	起始断面	0.00225	0.00314	0.310	9.8	2.5	0.00156	1.334	120	93.007	5454018	4195
		终止断面	0.00039	0.00314	0.213	9.8	3	0.00156	1.334	146.1	93.357		
KC-07	槟榔江芒练桥至 糖厂桥段	起始断面	0.00437	0.00314	0.366	9.8	2.5	0.00156	1.334	103.1	94.324	5894050	4534
		终止断面	0.00239	0.00314	0.342	9.8	3.2	0.00156	1.334	86.7	94.815		
KC-08	槟榔江糖厂桥至 龙塘坝桥段	起始断面	0.00847	0.00314	0.448	9.8	2.8	0.00156	1.334	75.7	95.018	8401560	6463
		终止断面	0.00567	0.00314	0.428	9.8	3.3	0.00156	1.334	75	105.999		
KC-09	槟榔江龙塘坝桥 至草坝桥段	起始断面	0.01042	0.00314	0.509	9.8	3.5	0.00156	1.334	61	108.575	13217015	10167
		终止断面	0.00656	0.00314	0.430	9.8	3	0.00156	1.334	84.1	108.575		
KC-10	槟榔江鲁苗桥至 黑山桥段	起始断面	0.05438	0.00314	0.768	9.8	3.5	0.00156	1.334	45.2	121.567	14512813	11164
		终止断面	0.05059	0.00314	0.701	9.8	2.8	0.00156	1.334	62.2	122.018		
KC-11	槟榔江电站大至 芒弄大桥段	起始断面	0.00252	0.00314	0.339	9.8	3	0.00156	1.334	124.1	126.146	3725853	2866
		终止断面	0.00158	0.00314	0.308	9.8	3.2	0.00156	1.334	128.6	126.854		

可采区 编号	可采区名称	计算断面	挟沙能力 S* (kg/m <sup>3</sup> )	挟沙能 力系数 K	水流平 均速度 v(m/s)	重力加 速度 g(m/s <sup>2</sup> )	平均 水深 h(m)	泥沙沉降 速度 ω(m/s)	挟沙能 力指数 m	断面宽 度 b (h)	平均流 量 Q (m <sup>3</sup> /s)	泥沙年补 给量 (kg)	泥沙年 补给量 (m <sup>3</sup> )
KC-12	槟榔江拉冒至芒 康桥段	起始断面	0.01042	0.00314	0.448	9.8	2.4	0.00156	1.334	118.6	127.634	5672764	4364
		终止断面	0.00901	0.00314	0.476	9.8	3.2	0.00156	1.334	84.3	128.387		
KC-13	勐典河石龙段	起始断面	0.04225	0.00314	0.249	9.8	1.6	0.000141	1.334	32.7	13.05	4354623	3350
		终止断面	0.03167	0.00314	0.269	9.8	2.5	0.000141	1.334	19.4	13.062		
KC-14	勐典河捞劳段	起始断面	0.01543	0.00314	0.225	9.8	2.5	0.000141	1.334	35	19.689	7190595	5531
		终止断面	0.00385	0.00314	0.152	9.8	2.2	0.000141	1.334	59.3	19.882		
KC-15	勐戛河小二级电 站上游	起始断面	0.01154	0.00314	0.176	9.8	1.5	0.000141	1.334	39.5	10.457	3401292	2616
		终止断面	0.00122	0.00314	0.107	9.8	1.8	0.000141	1.334	54.8	10.556		
KC-16	大盈江两河交汇 口至繁勐村段	起始断面	0.01345	0.00001	0.295	9.8	2.2	0.000249	4.603	284	184.326	55735776	42874
		终止断面	0.00386	0.00001	0.285	9.8	2.6	0.000249	4.603	250	185.215		
KC-17	朗崩河卡牙桥下 游采砂点	起始断面	0.05769	0.00001	0.282	9.8	1.4	0.000249	4.603	13.2	5.211	9455120	7273
		终止断面	0.00016	0.00001	0.175	9.8	1.2	0.000249	4.603	25.4	5.325		
KC-18	南坎河翁冷桥采 砂点	起始断面	0.46344	0.00001	0.247	9.8	0.6	0.000249	4.603	4.8	0.712	8390327	6454
		终止断面	0.08977	0.00001	0.207	9.8	0.5	0.000249	4.603	7	0.723		
KC-19	南怀河南怀小桥 上游可采河段	起始断面	0.31302	0.00001	0.333	9.8	1.6	0.000249	4.603	7.6	4.052	10711186	8239
		终止断面	0.22920	0.00001	0.319	9.8	1.5	0.000249	4.603	9.3	4.448		
KC-20	南伞河广腊村寨 下游采砂点	起始断面	0.13611	0.00001	0.249	9.8	0.8	0.000249	4.603	10	1.992	8548286	6576
		终止断面	0.00003	0.00001	0.154	9.8	1.2	0.000249	4.603	12	2.223		

### 5.2.4 砂石储量

为确定各开采区砂石储量，本次采用平行断面法计算各采砂点储量，采用平均厚度法进行校核，最终储量采取就小不就大原则。

平行断面法计算各采砂点储量时控制范围：①起点断面与终点断面比降根据各可采区河势确定（开挖起点终点应与河道顺接，避免河床起伏较大）；②各平行断面间距一般为 100m、200m；③本次断面面积采用全断面面积，设计应考虑开采边界及岸坡稳定，垂直水流方向开采坡角 30°，计算可开采量；④KC19 可采区砂石主要储存在拦砂坝以上河道内，不同河位置含砂量厚度变化较大，采用纵剖面进行计算；⑤KC17、KC18、KC20 可采区河道狭窄，不宜挖采，只设置采砂点，不计算砂石储量，补给量即为开采量。

平均厚度法采用平面投影面积与平均开采厚度的乘积进行计算，平均厚度取各断面不同位置开采厚度的平均值，两岸坡取值为 0。

表 5-13 各可采区年度砂石储量计算结果表

可采区 编号	平行断面法				平均厚度法			采用储量（万 m <sup>3</sup> ）
	剖面 编号	剖面储 量面积 （m <sup>2</sup> ）	断面间 距（m）	总储量 （万 m <sup>3</sup> ）	平面投 影面积 （m <sup>2</sup> ）	平均厚 度（m）	总储量 （万 m <sup>3</sup> ）	
KC01	1	466.23	100	4.66				
	2	155.42	100	1.55				
	3	169.85	100	1.70				
	4	211.65	100	2.12				
	5	174.45	200	3.49				
	6	160.85	200	3.22				
	7	120.47	200	2.41				
	8	111.42	200	2.23				
	9	0	0	0				
	10	124.20	111	1.38				
	11	0	0	0				
	12	0	0	0				
	13	23.95	341	0.82				
	14	119.40	200	2.39				
	15	27.15	200	0.54				

可采区 编号	平行断面法				平均厚度法			采用储 量 (万 m <sup>3</sup> )
	剖面 编号	剖面储 量面积 (m <sup>2</sup> )	断面间 距 (m)	总储量 (万 m <sup>3</sup> )	平面投 影面积 (m <sup>2</sup> )	平均厚 度 (m)	总储量 (万 m <sup>3</sup> )	
KC01	16	70.07	200	1.40	940450	1.12	105.33	105.33
	17	88.07	200	1.76				
	18	93.07	200	1.86				
	19	89.35	200	1.79				
	20	66.20	200	1.32				
	21	164.97	200	3.30				
	22	329.27	200	6.59				
	23	271.67	200	5.43				
	24	228.77	200	4.58				
	25	124.78	200	2.50				
	26	162.15	200	3.24				
	27	183.56	200	3.67				
	28	290.14	200	5.80				
	29	300.96	200	6.02				
	30	181.94	200	3.64				
	31	323.44	125	4.04				
	32	0	0	0				
	33	0	0	0				
	34	749.55	173	12.97				
	35	469.60	100	4.70				
36	469.60	90	4.23					
	合计			105.33				
KC02	1	243.53	100	2.44	83274	1.58	13.16	13.01
	2	182.86	100	1.83				
	3	124.27	100	1.24				
	4	128.31	100	1.28				
	5	192.75	100	1.93				
	6	190.59	100	1.91				
	7	122.59	100	1.22				
	8	116.36	100	1.16				
		合计						
KC03	1	170.05	100	1.65				
	2	87.42	100	1.42				
	3	77.30	100	1.02				
	4	60.76	100	0.76				
	5	94.90	100	1.40				
	6	85.93	100	1.00				
	7	57.83	100	0.63				
	8	86.97	100	0.87				
	9	89.01	100	0.90				
	10	155.98	100	1.98				

可采区 编号	平行断面法				平均厚度法			采用储 量(万 m <sup>3</sup> )
	剖面 编号	剖面储 量面积 (m <sup>2</sup> )	断面间 距(m)	总储量 (万 m <sup>3</sup> )	平面投 影面积 (m <sup>2</sup> )	平均厚 度(m)	总储量 (万 m <sup>3</sup> )	
KC03	11	350.21	100	3.42	<b>177892</b>	<b>1.25</b>	<b>22.23</b>	<b>21.68</b>
	12	435.30	50	2.15				
	13	289.11	50	1.51				
	14	256.94	50	1.01				
	16	130.74	100	1.45				
	17	229.74	100	2.85				
	合计							
KC04	1	31.22	200	0.62	<b>231838</b>	<b>1.15</b>	<b>26.66</b>	<b>26.61</b>
	2	49.90	200	1.00				
	3	73.65	200	1.47				
	4	137.77	200	2.76				
	5	69.98	200	1.40				
	6	57.00	200	1.14				
	7	146.07	200	2.92				
	8	124.87	200	2.50				
	9	124.00	200	2.48				
	10	94.92	200	1.90				
	11	66.27	200	1.33				
	12	124.37	200	2.49				
	13	51.10	200	1.02				
	14	58.70	200	1.17				
	15	49.32	200	0.99				
	16	45.47	200	0.91				
	17	38.30	135	0.52				
合计				<b>26.61</b>				
KC05	1	135.85	200	2.72	<b>101090</b>	<b>1.26</b>	<b>12.74</b>	<b>12.74</b>
	2	112.95	200	2.26				
	3	109.87	200	2.20				
	4	109.20	200	2.18				
	5	140.94	240	3.38				
	合计							
KC06	1	177.32	200	3.55	<b>54400</b>	<b>1.60</b>	<b>8.70</b>	<b>8.70</b>
	2	187.05	200	3.74				
	3	208.52	70	1.46				
	合计							
KC07	1	113.45	200	2.27	<b>64168</b>	<b>1.35</b>	<b>8.66</b>	<b>8.48</b>
	2	106.62	200	2.13				
	3	97.12	200	1.94				
	4	107.07	200	2.14				
	合计							

可采区 编号	平行断面法				平均厚度法			采用储 量(万 m <sup>3</sup> )
	剖面 编号	剖面储 量面积 (m <sup>2</sup> )	断面间 距(m)	总储量 (万 m <sup>3</sup> )	平面投 影面积 (m <sup>2</sup> )	平均厚 度(m)	总储量 (万 m <sup>3</sup> )	
KC08	1	84.15	200	1.68	<b>82128</b>	<b>1.30</b>	<b>10.68</b>	<b>10.49</b>
	2	85.95	200	1.72				
	3	65.92	200	1.32				
	4	94.82	200	1.90				
	5	66.85	200	1.34				
	6	79.47	200	1.59				
	7	78.90	120	0.95				
	合计							
KC09	1	18.45	200	0.37	<b>103475</b>	<b>1</b>	<b>10.35</b>	<b>10.35</b>
	2	66.12	200	1.32				
	3	45.60	200	0.91				
	4	79.25	200	1.59				
	5	183.82	200	3.68				
	6	107.97	200	2.16				
	7	32.62	200	0.65				
	8	58.45	40	0.23				
	合计							
KC10	1	25.40	200	0.51	<b>104105</b>	<b>1.2</b>	<b>12.49</b>	<b>12.14</b>
	2	63.72	200	1.27				
	3	79.47	200	1.59				
	4	100.82	200	2.02				
	5	50.00	200	1.00				
	6	61.67	200	1.23				
	7	50.30	200	1.01				
	8	89.95	200	1.80				
	9	44.85	200	0.90				
	10	50.77	160	0.81				
	合计							
KC11	1	206.65	200	4.13	<b>145420</b>	<b>1.35</b>	<b>19.63</b>	<b>19.30</b>
	2	165.37	200	3.31				
	3	139.40	200	2.79				
	4	121.32	200	2.43				
	5	93.15	200	1.86				
	6	80.25	200	1.61				
	7	99.00	200	1.98				
	8	91.80	130	1.19				
	合计							
KC12	1	138.45	200	2.77				
	2	107.72	200	2.15				
	3	123.52	200	2.47				
	4	88.62	200	1.77				

可采区 编号	平行断面法				平均厚度法			采用储 量(万 m <sup>3</sup> )
	剖面 编号	剖面储 量面积 (m <sup>2</sup> )	断面间 距(m)	总储量 (万 m <sup>3</sup> )	平面投 影面积 (m <sup>2</sup> )	平均厚 度(m)	总储量 (万 m <sup>3</sup> )	
KC12	5	104.65	180	1.88	<b>88744</b>	<b>1.25</b>	<b>11.09</b>	<b>11.04</b>
	合计			<b>11.04</b>				
KC13	1	23.57	100	0.24	<b>2694</b>	<b>1.25</b>	<b>0.34</b>	<b>0.32</b>
	2	8.75	100	0.08				
	合计			<b>0.32</b>				
KC14	1	20.12	200	0.40	<b>5580</b>	<b>1.20</b>	<b>0.67</b>	<b>0.65</b>
	2	12.40	200	0.25				
	合计			<b>0.65</b>				
KC15	1	30.70	200	0.61	<b>26405</b>	<b>1</b>	<b>2.64</b>	<b>2.45</b>
	2	16.87	200	0.34				
	3	20.77	200	0.42				
	4	26.75	135	0.36				
	5	90.42	80	0.72				
	合计			<b>2.45</b>				
KC16	1	897.80	200	17.96	<b>732373</b>	<b>3.00</b>	<b>221.17</b>	<b>219.71</b>
	2	286.10	200	5.72				
	3	555.17	200	11.10				
	4	1031.97	200	20.64				
	5	1250.07	200	25.00				
	6	1374.97	200	27.50				
	7	2366.20	200	47.32				
	8	959.47	200	19.19				
	9	520.87	200	10.42				
	10	191.82	200	3.84				
	11	514.30	200	10.28				
	12	675.75	200	13.52				
	合计			<b>212.50</b>				
KC19	1#坝	247.99	15	0.37	<b>8588</b>	<b>2.1</b>	<b>1.80</b>	<b>1.75</b>
	2#坝	373.97	20	0.75				
	3#坝	377.82	15	0.57				
	3#坝 下	98.34	6	0.06				
	合计			<b>1.75</b>				

## 6 采砂分区规划

通过对县境内南底河、支那河、槟榔江、勐典河、勐劈河、勐戛河、大盈江、朗崩河、南坎河、南怀河、南伞河进行全面调查、勘测，根据各河道的河床地质构造、砂源和砂石储存量以及涉水工程的分布情况，在保障河道的防洪安全、城乡居民饮用水安全，保护水环境的基础上，根据相关法律法规、技术规范规程，合理划分禁采区、保留区和可采区。河道采砂规划的控制条件：

(1) 凡是影响人民群众生活和对生产有不利行为的河段禁止开采。

(2) 影响河道行洪、危及河堤护岸安全，有可能破坏农田、房屋的河段严禁开采。

(3) 对河道上的水工建筑物、铁路、公路、桥梁等建筑物有可能造成影响的河段严禁开采。

(4) 对主要旅游线路及旅游景区、景点地段河道禁止开采。

### 6.1 禁采区规划

#### 6.1.1 规划原则

(1) 要做到依法依规，不得与现行的法律、法规、规章以及行业规范相抵触。法律法规中明文规定禁止进行取土、挖沙采石等活动的河段或区域划分为禁采区。

(2) 要服从河势控制、防洪安全、供水安全、水生态环境保护、涉水工程设施正常运行的要求，不得对公共安全造成损害。

(3) 在重要敏感河段或区域，可根据河道采砂管理的需要划分为禁采区。如对于坝下严重冲刷河段、分汊河段分流口区、重要的河

势控制点区可划分为禁采区。

## **6.1.2 禁采区范围**

### **6.1.2.1 规划方法**

(1) 国家和有关部门已经明文禁止进行取土、挖砂、采石等活动的河段或区域均应划为禁采区。

(2) 对维护河势稳定起重要作用的河段和区域，包括控制河势的重要节点、重要弯道段凹岸、汉道分流区，需控制其发展的汉道等应划定为禁采区。

(3) 对防洪安全有较大不利影响的河段和区域，包括防洪堤临水侧边滩较窄或无边滩处、深泓靠岸段、重要险工段附近、河道整治工程附近区域以及其他对防洪安全有不利影响的河段或区域应划定为禁采区。

(4) 对涉水工程的安全保护范围以及采砂可能对涉水工程带来影响的其它区域应划定为禁采区。

(5) 对城镇集中饮用水水源地、重要的水源保护区和对供水安全有影响的河段或区域应划定为禁采区。

(6) 对同一地区、同一河流、相同等级的同一类涉水工程，采用最新颁布的、法律效力最高的法律、法规并按照下级法律、法规服从上级的原则来划定禁采区。

(7) 对于法律、法规中已明确规定涉水工程保护范围的，可参考该范围划定禁采区域。

(8) 有部分涉水工程和设施，法律、法规中只是笼统的规定在其保护范围内不得从事取土、挖砂、采石等活动，并没有限定保护范围的具体数字。对于这类涉水工程的禁采区域，可参照相类似工程并

结合采砂管理的实际经验确定一个较合适的禁采范围。

(9) 国界河段禁止采砂。根据《关于中缅边境地区边防工作若干政策问题的规定》中的第四款，和《云南省人民政府 云南省军区关于中缅边境地区边防工作若干政策问题的规定实施细则（试行）》的第五条第（四）款的规定：“禁止在界河进行炸鱼、毒鱼、电鱼、采矿和挖取砂石等活动。发现我方人员在界河上进行上述活动的，应立即制止，及时报告，由公安机关、公安边防部门依法处理。各级地方政府和部门均无权批准上述活动，对已批准的，由各级政府给予以取缔。发现缅方人员在界河进行上述活动的，应立即制止，做好取证工作，及时提出交涉，并迅速上报情况，由外事部门处理。”

(10) 采砂应避让生态保护红线区和永久基本农田保护区。

### 6.1.2.2 河道涉水工程保护范围的划定

根据相关法律法规、条例规定及有关部门对河砂开采的控制条件，本规划将以下范围包括的河段或区域划为禁采范围：

(1) 拦河坝：水电站拦河坝上游 200m，下游 500m 范围。

(2) 《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）中关于保护范围的规定如下：堤防工程保护范围的宽度应自背水侧紧临护堤地边界线计起，并根据工程级别按表 6-1 确定。临水侧宽度可结合河道管理需要及工程实际情况确定。在堤防的保护范围内不得从事开挖土方、打井、爆破危害工程安全的活动。本规划不在堤防工程背水侧采砂。

表 6-1 堤防工程保护范围（背水侧）

工程等级	1	2、3	4、5
保护范围宽度（m）	300~200	200~100	100~50

临水侧，一般离堤防临水坡脚 50m 区域禁采，根据盈江县各条

河流的实际情况，暂定南底河、大盈江堤防及护岸工程临水侧 60m 范围内禁采，支那河堤防及护岸工程临水侧 10~20m 范围内禁采。对无堤防的河段，土质岸坡一般按离岸坡脚 10~20m 区域禁采，岩石岸坡一般按离岸坡脚 5m 区域禁采。

(3) 险工险段：近岸侧禁采。

(4) 泵站、涵闸、排水口：周围 150m 范围。

(5) 水文设施：水文基本测验断面上、下游各 500 米和水文测量过河索道两岸固定建筑物外 20 米以内区域；无堤防的河道为水文基本测验断面上、下游各 500 米和两岸设计洪水位之间的区域。

(6) 过河管线：通讯电缆标志上下游 300m 范围；石油、天然气管道上下游各 500m 范围。

(7) 公路桥梁：根据《公路安全保护条例》，①特大型公路桥梁上游 500m，下游 3000m 范围；②大型公路桥梁上游 500m，下游 2000m 范围；③中、小型公路桥梁上游 500m，下游 1000m 范围。

(8) 铁路桥梁：①桥长 500m 以上的铁路桥梁，上游 500m，下游 3000m 范围；②桥长 100m 以上、500m 以下的铁路桥梁，上游 500m，下游 2000m 范围；③桥长 100m 以下的铁路桥梁，上游 500m，下游 1000m 范围。

(9) 城镇生活饮用水源取水口：上游 500m，下游 1000m 范围。

(10) 饮用水源保护区重要部位划为河道采砂的禁采区。

(11) 城镇主城区河段原则上划定为禁采区。

(12) 渡口：上、下游各 100m 范围。

在禁采区的边界上，应设置禁采区标识牌，上游设置上游牌，下游设置下游牌。上游牌应注明“此牌下游 x 米之内禁采一切单位和个

人从事采砂作业行为”，下游牌应标明“此牌上游 x 米之内禁采一切单位和个人从事采砂作业行为”。标志牌同时应标明举报电话和监督单位。标识牌材质建议采用混凝土结构，混凝土结构尺寸统一采用 1.5m（宽）×1.2m（高）×0.1m（厚砣）。

### 6.1.2.3 规划成果

根据上述禁采区划定原则、方法、涉水工程保护范围，结合盈江县的实际情况，大盈江繁勳村至 37 号界桩南奔江汇口（出境处）因涉及两江风景名胜区、盈江国家湿地公园、国界河段、国家一级保护动物河燕鸥繁殖地、涉水设施安全等多种因素，划定为禁采区；大巴江、石竹河、南奔江等河流的国界河段划定为禁采区；云南铜壁关省级自然保护区、瑞丽江—大盈江国家级风景名胜区、云南盈江国家湿地公园、盈江县木乃河水源地保护区、大盈江—瑞丽江水源涵养生态保护红线等各类保护区范围内（表 1-1 盈江县各类保护区统计表）的河流或河段，划定为禁采区；南底河、支那河、槟榔江、勐典河、勐劈河、勐戛河、大盈江、朗崩河、南坎河、南怀河、南伞河规划河段内（拟设采砂区附近河段）为保护桥梁、电站大坝等涉水设施安全而划定禁采区 29 段，禁采总长度 87.476km。（备注：关于涉河工程保护的禁采范围，本次仅划定了南底河、支那河、槟榔江、勐典河、勐劈河、勐戛河、大盈江、朗崩河、南坎河、南怀河、南伞河拟设采砂区河段内或附近河段上的工程。其它河流或河段涉河工程的禁采范围，若有需要，可参照河道涉水工程保护范围的划定原则划定。）

禁采区划定成果详见表 6-2；

表 6-2 盈江县规划河道禁采区划定成果表

禁采区编号	禁采河段名称	位置描述	禁采长度(km)	禁采缘由
	南底河			

禁采区 编号	禁采河段名称	位置描述	禁采长度 (km)	禁采缘由
JC-01	丙汗桥	丙汗桥上游 500m— 下游 2000m 范围	2.50	涉水设施安全
支那河				
JC-02	等哈吊桥	等哈吊桥上游 500m— 下游 1000m 范围	1.50	涉水设施安全
JC-03	中海桥	中海桥上游 500m— 下游 1000m 范围	1.50	涉水设施安全
槟榔江				
JC-04	勐乃水电站大坝	电站大坝上游 200m— 下游 500m 范围	0.70	涉水设施安全
JC-05	狮子山水电站大坝	电站大坝上游 200m— 下游 500m 范围	0.70	涉水设施安全
JC-06	关上大桥	关上大桥上游 500m— 下游 2000m 范围	2.50	涉水设施安全
JC-07	遮坎桥	遮坎桥上游 500m— 下游 1000m 范围	1.50	涉水设施安全
JC-08	芒练桥	芒练桥上游 500m— 下游 1000m 范围	1.50	涉水设施安全
JC-09	糖厂桥	糖厂桥上游 500m— 下游 2000m 范围	2.50	涉水设施安全
JC-10	龙塘坝桥	龙塘坝桥上游 500m— 下游 1000m 范围	1.50	涉水设施安全
JC-11	草坝桥	草坝桥上游 500m— 下游 1000m 范围	1.50	涉水设施安全
JC-12	鲁洛桥	鲁洛桥上游 500m— 下游 1000m 范围	1.50	涉水设施安全
JC-13	朗外河电站大坝	电站大坝上游 200m— 下游 500m 范围	0.70	涉水设施安全
JC-14	鲁苗桥	鲁苗桥上游 500m— 下游 1000m 范围	1.50	涉水设施安全
JC-15	黑山桥	黑山桥上游 500m— 下游 1000m 范围	1.50	涉水设施安全
JC-16	土仓电站大坝	电站大坝上游 200m— 下游 500m 范围	0.70	涉水设施安全
JC-17	槟榔江电站大坝	电站大坝上游 200m— 下游 500m 范围	0.70	涉水设施安全
JC-18	芒弄桥	芒弄桥上游 500m— 下游 1000m 范围	1.50	涉水设施安全
JC-19	芒康桥	芒康桥上游 500m— 下游 1000m 范围	1.50	涉水设施安全
JC-20	芒康水电站大坝	电站大坝上游 200m— 下游 500m 范围	0.70	涉水设施安全
勐典河				

禁采区 编号	禁采河段名称	位置描述	禁采长度 (km)	禁采缘由
JC-21	支丹水电站大坝	电站大坝上游 200m— 下游 500m 范围	0.70	涉水设施安全
JC-22	拱劳桥	拱劳桥上游 500m—下 游 1000m 范围	1.50	涉水设施安全
勐劈河				
JC-23	勐劈河水电站大 坝、勐劈河桥	勐劈河一级水电站尾 水口下游 0.48km—电 站大坝下游 500m 范围	1.15	涉水设施安全
勐戛河				
JC-24	勐戛河小二级水 电站大坝	电站大坝上游 200m— 下游 500m 范围	0.70	涉水设施安全
大盈江				
JC-25	繁勐村至南奔江汇 口（出境处）	繁勐村至 37 号界桩南 奔江汇口（出境处）	49.226	风景名胜区、湿地公 园、国界河段、国家 一级保护动物河燕鸥 繁殖地、涉水设施安 全等多因素
朗崩河				
JC-26	卡牙桥	卡牙桥上游 500m—下 游 1000m 范围	1.50	涉水设施安全
JC-27	龙盆桥	龙盆桥上游 500m—下 游 1000m 范围	1.50	涉水设施安全
南坎河				
JC-28	翁冷桥	翁冷桥上游 500m—下 游 1000m 范围	1.50	涉水设施安全
南怀河				
JC-29	南怀小桥	南怀小桥上游 500m— 下游 1000m 范围	1.50	涉水设施安全
国界河段				
JC-30	大巴江、石竹河、 南奔江等河流的国 界河段	大巴江、石竹河、南奔 江等河流的国界河段		国界河
各类保护区河段				
JC-31	自然保护区、生态 红线区等各类保护 区范围内的河段	表 2-4 盈江县各类保护 区统计表范围内的河 流或河段		自然保护区、风景名 胜区、湿地公园、水 源保护区、生态红线 保护区等
备注	关于涉河工程保护的禁采范围，本表仅划定了南底河、支那河、槟榔江、勐典河、勐劈河、勐戛河、大盈江、朗崩河、南坎河、南怀河、南伞河规划河段内或附近河段上的工程。其它河流或河段涉河工程的禁采范围，若有需要，可参照河道涉水工程保护范围的划定原则划定。			

## 6.2 可采区规划

### 6.2.1 规划原则

(1) 砂石开采应服从河势稳定、防洪安全、供水安全、水环境与水生态保护的要求，不能给河势、防洪、水环境与水生态等带来较大的不利影响。砂石开采不能影响沿河涉水建筑物的安全和正常使用。

(2) 砂石开采要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，避免危及河势、防洪与供水安全，做到砂石资源的可持续利用。

(3) 砂石开采应尽量结合河道、航道整治工作，实现互利双赢。可采区规划应尽量考虑河道整治工程的疏浚要求，将可采区布置在疏浚区内，做到采砂与河道整治的疏浚相结合。

(4) 砂石开采应充分考虑到各河段的特点，控制年度实施采区数量，年度开采总量及年度采砂设备的数量。

### 6.2.2 可采区规划方案

根据以上可采区规划原则、控制性指标、实际情况以及可操作性，在对盈江县河道演变基本规律和近期冲淤变化特点进行分析研究的基础上，结合河道禁采区的规定，综合考虑沿岸河线稳定、防洪安全、供水安全、水生态保护方面的要求，及沿岸工农业生产、生活设施的正常运行，并考虑到来水来砂影响和以往开采区的分布情况，本次通过调查、勘测，规划可采区 20 段，分别编号为 KC-01 至 KC-20，各可采区位置见表 6-3，可采区平面布置见附图 2：盈江县河道采砂规划生态敏感区、可采区规划方案示意图。简介如下：

### (1) KC-01

KC-01：南底河丙汗桥下游至下拉相段，开采起始断面（桩号 K8+158）位于丙汗桥下游 2.00km 处，终止断面（桩号 K14+448）位于下拉相南底河、槟榔江交汇口附近。两岸已建河堤，为保护河堤安全，开采范围距左右两岸河堤临水侧堤脚线 $\geq 60\text{m}$ 。该可采河段内有南底河四号涵洞取水口、跃进堤三号沟取水口、弄满沟取水口，各取水口上、下游各保留 100m 作为保护范围，引水沟道靠河堤一侧全部保留、临水面一侧至少保留 10m 作为保护范围，保护范围内的砂石不开采并保持取水口及沟道河底高程不变。

开采范围平面投影面积  $2107150\text{m}^2$ ，取水口及其沟道保护面积  $666700\text{m}^2$ ，上一轮规划中采空面积约  $500000\text{m}^2$ ，可开采面积  $940450\text{m}^2$ ，长 6290m，平均宽 335m，河道边滩、河心滩较多（如照片 6-1、照片 6-2、照片 6-3 所示），河道比降 5.4‰。以河流深泓点作为最低开采高程，按各开采断面之间均匀保持 5.4‰比降，开采坡度角  $30^\circ$  的方式估算，现砂石储量有 105.33 万  $\text{m}^3$ 。该河段砂石年动态补给量约 2.80 万  $\text{m}^3/\text{年}$ 。

规划期（2023—2025 年）可开采砂石总量约 113.73 万  $\text{m}^3$ ；年度控制采砂量 37.91 万  $\text{m}^3$ 。开采范围、开采深度详见附图 3、附图 3-1~附图 3-10。



照片 6-1 南底河 KC-01 河道

照片 6-2 南底河 KC-01 河道



照片6-3 南底河KC-01开采现状

## (2) KC-02

KC-02：支那河等哈吊桥至中海桥段，开采起始断面（桩号 K18+747）位于等哈吊桥下游 1km 处，终止断面（桩号 K19+547）位于中海桥上游 500m 处。右岸已建河堤，为保护河堤安全，开采范围距河堤临水侧 20m，左岸为天然岩石岸坡，较稳定。

开采范围平面投影面积  $83274\text{m}^2$ ，长 800m，平均宽 104m，河道边滩、河心滩较多（如照片 6-4 所示），河道比降 2.6‰。以河流深泓点以下 0~0.7m 作为最低开采高程，按各开采断面之间均匀保持 2.6‰ 比降，开采坡度角  $30^\circ$  的方式估算，设计开采深度平均 1.58m，砂石储量有 13.01 万  $\text{m}^3$ 。该河段砂石年动态补给量约 0.56 万  $\text{m}^3$ /年。

规划期（2023—2025 年）可开采砂石总量约 14.69 万  $\text{m}^3$ ；年度控制采砂量 4.90 万  $\text{m}^3$ 。开采范围、开采深度详见附图 4、附图 4-1~附图 4-2。



照片 6-4 支那河 KC-02 河道

### (3) KC-03

KC-03：支那河芒海段，开采起始断面（桩号 K20+847）位于中海桥下游 1.00km 处，终止断面（桩号 K22+297）位于中海桥下游 2450m 处。为保护河堤安全，已建河堤地段，开采范围距河堤临水侧 20m。

开采范围平面投影面积 177892m<sup>2</sup>，长 1450m，平均宽 122m，河道边滩、河心滩较多（如照片 6-5 所示），河道比降 2.1‰。以河流深泓点作为最低开采高程，按各开采断面之间均匀保持 2.1‰比降，开采坡度角 30° 的方式估算，设计开采深度平均 1.25m，砂石储量有 21.68 万 m<sup>3</sup>。该河段砂石年动态补给量约 0.55 万 m<sup>3</sup>/年。

规划期（2023—2025 年）可开采砂石总量约 23.33 万 m<sup>3</sup>；年度控制采砂量 7.78 万 m<sup>3</sup>。开采范围、开采深度详见附图 5、附图 5-1~附图 5-3。



照片 6-5 支那河 KC-03 河道

该河段有两块面积较大的河滩地，土地属性为河道滩地，但附近居民种植有甘蔗等农作物。为了避免开采纠纷，在采砂之前，采砂作业单位需与当地乡政府、村委会、村民小组确定河道滩地是否有土地经营承包关系，妥善处理。

#### (4) KC-04

KC-04：槟榔江勐乃段，开采起始断面（桩号 K17+083）位于勐乃水电站大坝下游 700m 处，终止断面（桩号 K20+418）位于狮子山水电站大坝上游 200m 处。为狮子山电站库区，采砂具有库区清淤功能。两岸均为天然岩石岸坡，较稳定，开采范围距左右两岸 5m。

开采范围平面投影面积  $231838\text{m}^2$ ，长 3375m，平均宽 70m，河道比降 6.8‰。以河流深泓点以下 0.5~1.0m 作为最低开采高程，按各开采断面之间均匀保持 6.8‰比降，开采坡度角  $30^\circ$  的方式估算，设计开采深度平均 1.15m，砂石储量有 26.61 万  $\text{m}^3$ 。该河段砂石年动态补给量约 1.44 万  $\text{m}^3$ /年。

规划期（2023—2025 年）可开采砂石总量约 30.93 万  $\text{m}^3$ ；年度

控制采砂量 10.31 万 m<sup>3</sup>。开采范围、开采深度详见附图 6、附图 6-1~附图 6-2。

### **(5) KC-05**

KC-05: 槟榔江关上桥至遮坎桥段 (原景跃林砂场), 开采起始断面 (桩号 K27+144) 位于关上大桥下游 2000m 处, 终止断面 (K28+184) 位于遮坎桥上游 500m 处。上游已建河堤, 为保护河堤安全, 开采范围距河堤临水侧  $\geq 45\text{m}$ , 下游为天然岩石岸坡, 较稳定。

开采范围平面投影面积 101090m<sup>2</sup>, 长 1040m, 平均宽 97m, 河道比降 1.4‰。以河流深泓点以下约 1.0m 作为最低开采高程, 按各开采断面之间均匀保持 1.4‰比降, 开采坡度角 30° 的方式估算, 设计开采深度平均 1.26m, 砂石储量有 12.74 万 m<sup>3</sup>。该河段砂石年动态补给量约 0.65 万 m<sup>3</sup>/年。

规划期 (2023—2025 年) 可开采砂石总量约 14.69 万 m<sup>3</sup>; 年度控制采砂量 4.90 万 m<sup>3</sup>。开采范围、开采深度详见附图 7、附图 7-1。

### **(6) KC-06**

KC-06: 槟榔江遮坎桥至芒练桥段, 开采起始断面 (桩号 K29+344) 位于遮坎桥下游 1000m 处, 终止断面 (桩号 K29+814) 位于芒练桥上游 500m 处。河道边滩、河心滩较多 (如照片 6-6 所示)。两岸均为天然岩石岸坡, 较稳定, 开采范围距左右两岸 5m。

开采范围平面投影面积 54400m<sup>2</sup>, 长 470m, 平均宽 115m, 河道比降 1.4‰。以河流深泓点以下约 1.0m 作为最低开采高程, 按各开采断面之间均匀保持 1.4‰比降, 开采坡度角 30° 的方式估算, 设计开采深度平均 1.60m, 砂石储量有 8.70 万 m<sup>3</sup>。该河段砂石年动态补给量约 0.42 万 m<sup>3</sup>/年。

规划期（2023—2025 年）可开采砂石总量约 9.96 万 m<sup>3</sup>；年度控制采砂量 3.32 万 m<sup>3</sup>。开采范围、开采深度详见附图 8、附图 8-1。



照片 6-6 槟榔江 KC-06 河道

#### (7) KC-07

KC-07：槟榔江芒练桥至糖厂桥段，开采起始断面（桩号 K31+600）位于芒练桥下游 1000m 处，终止断面（桩号 K32+400）位于糖厂桥上游 500m 处。有部分河道边滩、河心滩。两岸均为天然岩石岸坡，较稳定，开采范围距左右两岸 5m。

开采范围平面投影面积 64168m<sup>2</sup>，长 800m，平均宽 80m，河道比降 1.5%。以河流深泓点以下约 1.0m 作为最低开采高程，按各开采断面之间均匀保持 1.5%比降，开采坡度角 30° 的方式估算，设计开采深度平均 1.35m，砂石储量有 8.48 万 m<sup>3</sup>。该河段砂石年动态补给量约 0.45 万 m<sup>3</sup>/年。

规划期（2023—2025 年）可开采砂石总量约 9.83 万 m<sup>3</sup>；年度控制采砂量 3.28 万 m<sup>3</sup>。开采范围、开采深度详见附图 9、附图 9-1。

### **(8) KC-08**

KC-08：槟榔江糖厂桥至龙塘坝桥段，开采起始断面（桩号 K34+900）位于糖厂桥（芒牙河大桥）下游 2000m 处，终止断面（桩号 K36+220）位于龙塘坝桥上游 500m 处。两岸均为天然岩石岸坡，较稳定，开采范围距左右两岸 5m。

开采范围平面投影面积 82128m<sup>2</sup>，长 1320m，平均宽 62m，河道比降 1.2‰。以河流深泓点以下约 1.0m 作为最低开采高程，按各开采断面之间均匀保持 1.2‰比降，开采坡度角 30° 的方式估算，设计开采深度平均 1.30m，砂石储量有 10.49 万 m<sup>3</sup>。该河段砂石年动态补给量约 0.65 万 m<sup>3</sup>/年。

规划期（2023—2025 年）可开采砂石总量约 12.44 万 m<sup>3</sup>；年度控制采砂量 4.15 万 m<sup>3</sup>。开采范围、开采深度详见附图 10、附图 10-1。

### **(9) KC-09**

KC-09：槟榔江龙塘坝桥至草坝桥段，开采起始断面（桩号 K37+716）位于龙塘坝桥下游 1000m 处，终止断面（桩号 K39+156）位于草坝桥上游 500m 处。属朗外河水电站库区，开采砂石具库区清淤作用。两岸均为天然岩石岸坡，较稳定，开采范围距左右两岸 5m。

开采范围平面投影面积 103475m<sup>2</sup>，长 1440m，平均宽 72m，河道比降 3.1‰。以河流深泓点以下约 1.0m 作为最低开采高程，按各开采断面之间均匀保持 3.1‰比降，开采坡度角 30° 的方式估算，设计开采深度平均 1.00m，砂石储量有 10.35 万 m<sup>3</sup>。该河段砂石年动态补给量约 1.02 万 m<sup>3</sup>/年。

规划期（2023—2025 年）可开采砂石总量约 13.41 万 m<sup>3</sup>；年度控制采砂量 4.47 万 m<sup>3</sup>。开采范围、开采深度详见附图 11、附图 11-1。

#### **(10) KC-10**

KC-10: 槟榔江鲁苗桥至黑山桥段, 开采起始断面(桩号 K50+778) 位于鲁苗桥下游 3000m 处, 终止断面(桩号 K52+738) 位于黑山桥上游 500m 处。属土仓水电站库区, 开采砂石具库区清淤作用。两岸均为天然岩石岸坡, 较稳定, 开采范围距左右两岸 5m。

开采范围平面投影面积 104105m<sup>2</sup>, 长 1960m, 平均宽 53m, 河道比降 4.8‰。以河流深泓点以下约 1.0m 作为最低开采高程, 按各开采断面之间均匀保持 4.8‰比降, 开采坡度角 30° 的方式估算, 设计开采深度平均 1.20m, 砂石储量有 12.14 万 m<sup>3</sup>。该河段砂石年动态补给量约 1.12 万 m<sup>3</sup>/年。

规划期（2023—2025 年）可开采砂石总量约 15.50 万 m<sup>3</sup>；年度控制采砂量 5.17 万 m<sup>3</sup>。开采范围、开采深度详见附图 12、附图 12-1。

#### **(11) KC-11**

KC-11: 槟榔江电站大坝至芒弄桥段, 开采起始断面(桩号 K59+338) 位于槟榔江电站大坝下游 3000m 处, 终止断面(桩号 K60+868) 位于芒弄桥上游 500m 处。两岸均为天然岩石岸坡, 较稳定, 开采范围距左右两岸 5m。

开采范围平面投影面积 145420m<sup>2</sup>, 长 1530m, 平均宽 95m, 河道比降 1.5‰。以河流深泓点以下约 1.0m 作为最低开采高程, 按各开采断面之间均匀保持 1.5‰比降, 开采坡度角 30° 的方式估算, 设计开采深度平均 1.35m, 砂石储量有 19.30 万 m<sup>3</sup>。该河段砂石年动态补给量约 0.29 万 m<sup>3</sup>/年。

规划期（2023—2025 年）可开采砂石总量约 20.17 万 m<sup>3</sup>；年度控制采砂量 6.72 万 m<sup>3</sup>。开采范围、开采深度详见附图 13、附图 13-1。

### （12）KC-12

KC-12：槟榔江拉冒至芒康桥段，开采起始断面（桩号 K62+258）位于芒弄桥下游 1000m 处，终止断面（桩号 K63+238）位于芒康桥上游 500m 处。属芒康电站库区，开采砂石具水库清淤功能。两岸均为天然岩石岸坡，较稳定，开采范围距左右两岸 5m。

开采范围平面投影面积 88744m<sup>2</sup>，长 980m，平均宽 90m，河道比降 0.4%。以河流深泓点以下约 1.0m 作为最低开采高程，按各开采断面之间均匀保持 0.4%比降，开采坡度角 30° 的方式估算，设计开采深度平均 1.25m，砂石储量有 11.04 万 m<sup>3</sup>。该河段砂石年动态补给量约 0.44 万 m<sup>3</sup>/年。

规划期（2023—2025 年）可开采砂石总量约 12.36 万 m<sup>3</sup>；年度控制采砂量 4.12 万 m<sup>3</sup>。开采范围、开采深度详见附图 14、附图 14-1。

### （13）KC-13

KC-13：勐典河石龙段，开采起始断面（桩号 K18+093）位于勐典河石龙段河心小岛（照片 6-7），终止断面（桩号 K18+293）位于小岛下游 200m 处，天然河道，河岸稳定，属支丹水电站库区上游，开采砂石可减轻支丹电站水库淤积。两岸均为天然岩石岸坡，较稳定，开采范围距左右两岸 5m。

开采范围平面投影面积 2494m<sup>2</sup>，长 200m，平均宽 13.5m，河道比降 1.8%。以河流深泓点以下约 1.0m 作为最低开采高程，按各开采断面之间均匀保持 1.8%比降，开采坡度角 30° 的方式估算，设计开

采深度平均 1.25m，砂石储量有 0.32 万 m<sup>3</sup>。该河段砂石年动态补给量约 0.34 万 m<sup>3</sup>/年。

规划期（2023—2025 年）可开采砂石总量约 1.34 万 m<sup>3</sup>；年度控制采砂量 0.45 万 m<sup>3</sup>。开采范围、开采深度详见附图 15。



照片 6-7 勐典河 KC-13 河道

#### (14) KC-14

KC-14：勐典河拱劳段，以拱劳桥上游 500m 处的河心小岛为终止断面（照片 6-8，桩号 K26+819），开采起始断面（桩号 K26+419）位于河心小岛上游 400m 处。属勐典河一级水电站库区上游，开采砂石可减轻电站水库淤积。两岸均为天然岩石岸坡，较稳定，开采范围距左右两岸 5m。

开采范围平面投影面积 5580m<sup>2</sup>，长 400m，平均宽 14m，河道比降 2.4‰。以河流深泓点以下约 1.0m 作为最低开采高程，按各开采断面之间均匀保持 2.4‰比降，开采坡度角 30° 的方式估算，设计开采

深度平均 1.20m，砂石储量有 0.65 万 m<sup>3</sup>。该河段砂石年动态补给量约 0.55 万 m<sup>3</sup>/年。

规划期（2023—2025 年）可开采砂石总量约 2.30 万 m<sup>3</sup>；年度控制采砂量 0.77 万 m<sup>3</sup>。开采范围、开采深度详见附图 16。



照片 6-8 勐典河 KC-14 河道

### （15）KC-15

KC-15：勐戛河小二级水电站上游段，开采起始断面（桩号 K24+081）位于勐戛河小二级水电站大坝上游 1020m 处，终止断面（桩号 K24+896）位于勐戛河小二级水电站大坝上游 200m 处，属勐戛河小二级电站库区（照片 6-9），开采砂石可减轻电站水库淤积。两岸均为天然岩石岸坡，较稳定，开采范围距左右两岸 5m。

开采范围平面投影面积 26405m<sup>2</sup>，长 815m，平均宽 32m，河道比降 8.1‰。以河流深泓点以下约 1.0m 作为最低开采高程，按各开采断面之间均匀保持 8.1‰比降，开采坡度角 30° 的方式估算，设计开

采深度平均 1.00m，砂石储量有 2.45 万 m<sup>3</sup>。该河段砂石年动态补给量约 0.26 万 m<sup>3</sup>/年。

规划期（2023—2025 年）可开采砂石总量约 3.23 万 m<sup>3</sup>；年度控制采砂量 1.08 万 m<sup>3</sup>。开采范围、开采深度详见附图 17、附图 17-1。



照片 6-9 勐戛河 KC-15 河道

### **(16) KC-16**

KC-16：大盈江两河交汇口至繁勐村段，开采起始断面（桩号 K0+500）位于槟榔江、南底河交汇口下游 0.5km 处，终止断面（桩号 K2+900）位于繁勐村旁。大盈江比降较小，两岸支流众多，每年有大量泥沙侵入干流，淤积情况日趋严重，河道边滩、河心滩较多（如照片 6-10 所示）。左岸已建河堤，为保护河堤安全，开采范围距左岸堤临水侧堤脚线 $\geq 60\text{m}$ ，右岸为土质岸坡，较稳定，开采范围距右岸 $\geq 20\text{m}$ 。

开采范围平面投影面积 732373m<sup>2</sup>，长 2400m，平均宽 300m，河道比降 2.1‰。以河流深泓点作为最低开采高程，按各开采断面之间

均匀保持 2.1‰比降，开采坡度角 30° 的方式估算，设计开采深度平均 3.00m，砂石储量有 212.50 万 m<sup>3</sup>。该河段砂石年动态补给量约 4.29 万 m<sup>3</sup>/年。

规划期（2023—2025 年）可开采砂石总量约 225.37 万 m<sup>3</sup>；年度控制采砂量 75.12 万 m<sup>3</sup>。开采范围、开采深度详见附图 18、附图 18-1~18-4。



照片 6-10 大盈江 KC-16 河道

该河段内有二号沟取水口，取水口上、下游各 100m 范围内的砂石不开采，保持取水口河底高程不变。采砂作业单位必须以保证灌溉沟正常取水为先决条件，即若采砂作业影响灌溉沟渠正常取水时，必须采取必要的措施（如修建取水坝等）保证沟渠正常取水、引水。

### （17）KC-17

**KC-17:** 朗崩河卡牙桥下游采砂点，位于朗崩河坝区河段，河道比降小，上游支流众多，每年有大量泥沙侵入河道，淤积情况较严重（如照片 6-11 所示）。该可采区位于卡牙桥与龙盆桥之间，两桥之间距离短，预留安全距离后可采河道已所剩无几，因此不设置起始断面，在卡牙桥下游 1.0km（桩号 K1+500）处设置采砂点。经计算，该采

区砂石年动态补给量约 0.73 万 m<sup>3</sup>/年。

规划期（2023—2025 年）可开采砂石总量约 2.19 万 m<sup>3</sup>；年度控制采砂量 0.73 万 m<sup>3</sup>。建议采用泵抽方式进行砂石开采。



照片 6-11 朗崩河 KC-17 河道

### （18）KC-18

**KC-18:** 南坎河翁冷桥上游采砂点，南坎河坝区河段两岸农田含砂量大，河道坡降较为平缓，有大量细沙淤积于河中。该处河道狭窄，不适宜采取挖采方式，不设开采起始断面，在翁冷桥上游 500m 处（桩号 K1+000）设置采砂点（如照片 6-12 所示）。经计算，该采区砂石年动态补给量约 0.65 万 m<sup>3</sup>/年。规划期（2023—2025 年）可开采砂石总量约 1.95 万 m<sup>3</sup>；年度控制采砂量 0.65 万 m<sup>3</sup>。建议采用泵抽方式进行砂石开采。



照片 6-12 南坎河 KC-18 河道

### (19) KC-19

**KC-19:** 南怀河南怀小桥上游可采河段。开采起始断面（桩号 K0+000）位于南怀小桥上游 1.242km 处，终止断面（桩号 K0+742）位于南怀小桥上游 0.5km 处。该河段进行过工程治理，修建了 3 道拦砂坝，大量泥砂淤积其中（如照片 6-13 所示），淤积厚度最大约 5m，对拦砂坝及下游农田、村寨构成威胁，需进行清理。

开采范围平面投影面积 8588m<sup>2</sup>，长 742m，平均宽 12m，河道比降 8.1‰。该可采区不同河位置含砂量厚度变化较大，近坝处厚度大，远离坝处厚度小，因此采取纵断面进行砂石储量计算，坝下预留 30m 保护范围。以河流深泓点以下 0.5~5.0m 作为最低开采高程，计算得砂石储量有 1.75 万 m<sup>3</sup>。该河段砂石年动态补给量约 0.82 万 m<sup>3</sup>/年。

规划期（2023—2025 年）可开采砂石总量约 4.21 万 m<sup>3</sup>；年度控制采砂量 1.40 万 m<sup>3</sup>。开采范围、开采深度详见附图 19。



照片 6-13 南怀河 KC-19 拦砂坝淤积情况

#### (20) KC-20

**KC-20:** 南伞河广腊村寨下游采砂点，南伞河坝区河段两岸农田含砂量大，河道坡降较为平缓，有大量砂石淤积于河中。该处河道狭窄，不适宜采取挖采方式，不设开采起始断面，在广腊村寨下游 1km（桩号 K1+000）设置采砂点（如照片 6-14 所示）。经计算，该采区砂石年动态补给量约 0.66 万 m<sup>3</sup>/年。规划期（2023—2025 年）可开采砂石总量约 1.98 万 m<sup>3</sup>；年度控制采砂量 0.66 万 m<sup>3</sup>。建议采用泵抽方式进行砂石开采。



照片 6-14 南伞河 KC-20 河道

表 6-3 盈江县可采区划定位置统计表

编号	可采区名称	所在乡镇	起始断面	终止断面
南底河				
KC-01	丙汗桥下游至下拉相段	新城乡、旧城镇	丙汗桥下游 2.0km; 桩号 K8+158	南底河终点; 桩号 K14+448
支那河				
KC-02	等哈吊桥至中海桥段	支那乡	等哈吊桥下游 1.0km; 桩号 K18+747	中海桥上游 0.50km; 桩号 K19+547
KC-03	芒海段	支那乡	中海桥下游 1.0km; 桩号 K20+847	中海桥下游 2.45km; 桩号 K22+297
槟榔江				
KC-04	勐乃段	盏西镇	勐乃水电站大坝下游 0.70km; 桩号 K17+083	狮子山水电站大坝上游 0.20km; 桩号 K20+418
KC-05	关上桥至遮坎桥段	盏西镇	关上大桥下游 2.0km; 桩号 K27+144	遮坎桥上游 0.50km; 桩号 K28+184
KC-06	遮坎桥至芒练桥段	盏西镇	遮坎桥下游 1.0km; 桩号 K29+344	芒练桥上游 0.50km 桩号 K29+814

编号	可采区名称	所在乡镇	起始断面	终止断面
KC-07	芒练桥至糖厂桥段	芒章乡	芒练桥下游 1.0km 桩号 K31+600	糖厂桥上游 0.50km 桩号 K32+400
KC-08	糖厂桥至龙塘坝桥段	芒章乡	糖厂桥下游 2.0km 桩号 K34+900	龙塘坝桥上游 0.50km 桩号 K36+220
KC-09	龙塘坝桥至草坝桥段	芒章乡	龙塘坝桥下游 1.0km; 桩号 K37+716	草坝桥上游 0.50km; 桩号 K39+156
KC-10	鲁苗桥至黑山桥段	芒章乡	鲁苗桥下游 3.0km; 桩号 K50+778	黑山桥上游 0.50km; 桩号 K52+738
KC-11	槟榔江电站大坝至芒弄桥段	新城乡	槟榔江电站大坝下游 3.0km; 桩号 K59+338	芒弄桥上游 0.50km; 桩号 K60+868
KC-12	拉冒至芒康桥段	新城乡	芒弄桥下游 1.0km; 桩号 K62+258	芒康桥上游 0.5km; 桩号 K63+238
勐典河				
KC-13	石龙段	卡场镇	石龙段河心小岛; 桩号 K18+093	石龙段河心小岛下游 0.20km; 桩号 K18+293
KC-14	拱劳段	卡场镇	拱劳桥上游 0.90km; 桩号 K26+419	拱劳桥上游 0.50km; 桩号 K26+819
勐戛河				
KC-15	勐戛河小二级水电站上游段	苏典乡	勐戛河小二级水电站 大坝上游 1.02km; 桩 号 K24+081	勐戛河小二级水电站大 坝上游 0.20km; 桩号 K24+896
大盈江				
KC-16	两河交汇口至繁勐村段	平原镇	槟榔江、南底河交汇 口下游 0.5km 处; 桩 号 K0+500	盈江特大桥上游 0.5km 处; 桩号 K2+900
朗崩河				
KC-17	卡牙桥下游采砂点	太平镇	设采砂点; 桩号 K1+500	
南坎河				
KC-18	翁冷桥上游采砂点	太平镇	设采砂点; 桩号 K1+000	
南怀河				
KC-19	南怀小桥上游可采河段	弄璋镇	南怀小桥上游 1.242km 处; 桩号 K0+000	南怀小桥上游 0.5km 处; 桩号 K0+742
南伞河				
KC-20	广腊村寨下游采砂点	弄璋镇	设采砂点; 桩号 K1+000	

### 6.2.3 可采区控制高程和控制开采量

可采区控制开采高程为可采区规划期内允许的最低开采高程，当可采区内某一区域河床高程低于可采区控制开采高程时，该区域不得作为年度实施范围许可开采。

河床高程低于可采区控制开采高程时，该区域不得作为年度实施范围许可开采。

#### (1) 可采区控制开采高程确定的原则

根据可采区附近多年河势的变化、可采区砂石储量、泥砂补给量等因素综合确定可采区控制开采高程，防止采砂给河势稳定和防洪安全等带来较大不利影响。

以近期河道地形为基础并参考河道历史变化，合理确定可采区控制开采高程，避免开采高程过高或过低。开采高程过低，可能形成砂坑和沟槽，改变水流流向，影响河势稳定。

可采区控制开采高程的确定要充分考虑堤防安全等因素，防止过度开采对堤防安全造成影响。

#### (2) 可采区控制开采高程确定的方法

根据可采区附近多年的河势变化，结合新的河道地形图确定合适的开采高程。

根据可采区域内或附近的防洪规划成果及其他已经批复的河道治理工程成果来综合确定开采高程，避免出现倒坡，影响其他水利工程安全。

根据可采区附近涉水水程的情况确定合适的开采高程。在距离堤防、护岸或建筑物较远的可采区，开采高程可适当降低，反之，开采高程可适当升高，以防止采砂影响涉水工程的安全。

在与河道疏浚相结合的可采区，可根据河道疏浚的要求，适当降低开采控制高在与河道疏浚相结合的可采区可根据河道疏浚的要求，适当降低开采控制高程。

(3) 可采区控制开采高程的确定(具体高程、坐标、范围见图纸)

根据前述原则和方法并结合泥砂补给情况、可采区地质地形条件、采砂方式及公共安全对采砂的要求等确定可采区控制开采高程。各可采区控制高程见表 6-3。

表 6-3 各可采区控制高程一览表

编号	河流	地面高程 (m)	平均开采深度 (m)	开采纵坡比%	开采高程控制 (m)
KC01	南底河	834.28~871.32	1.12	5.4	833.00~870.20
KC02	支那河	1038.28~1041.25	1.58	2.6	1037.06~1039.67
KC03	支那河	1029.51~1035.45	1.25	2.1	1028.26~1034.20
KC04	槟榔江	1009.22~1033.48	1.15	6.8	1008.07~1031.00
KC05	槟榔江	989.37~990.84	1.26	1.4	988.11~989.00
KC06	槟榔江	988.22~988.87	1.60	1.4	986.62~987.50
KC07	槟榔江	985.78~987.56	1.35	1.5	984.43~985.90
KC08	槟榔江	981.28~983.15	1.30	1.2	979.98~981.80
KC09	槟榔江	971.76~977.38	1.00	3.1	970.76~975.20
KC10	槟榔江	919.84~928.05	1.20	4.8	918.64~926.85
KC11	槟榔江	850.15~852.78	1.00	1.5	849.15~851.40
KC12	槟榔江	849.12~849.78	1.25	0.4	847.92~848.50
KC13	勐典河	1256.20~1256.66	1.25	1.8	1254.95~1255.41
KC14	勐典河	1207.98~1209.10	1.20	2.4	1206.78~1207.90
KC15	勐戛河	1533.90~1540.92	1.00	8.1	1532.90~1539.50
KC16	大盈江	826.50~836.51	3.00	2.1	826.50~833.51
KC17	朗崩河	采砂点			
KC18	南坎河	采砂点			
KC19	南怀河	872.22~932.45	2.10	8.1	870.12~930.35
KC20	南伞河	采砂点			

#### 6.2.4 规划河段采砂控制总量

根据对各可采区的地质分析结合砂砾石层厚度、产地的地形地貌、是否存在不良地质现象，民房、公路、桥梁、堤防、电站大坝等设施的位置及与可采区之间的相互关系等现场踏勘情况，分别确定具

体每个可采区的开采边界线、开采深度。各可采区采砂控制总量估算  
见表 6-4。

表 6-4 各可采区采砂控制总量一览表

编号	河流	可采区名称	采区范围 (长×宽 m)	开采区 投影面 积 (m <sup>2</sup> )	平均开 采深度 (m)	开采纵 坡比 (‰)	规划期可采砂石量 (万 m <sup>3</sup> )		
							静储量	补给量	总量
KC-01	南底河	丙汗桥下游至下拉相段	6290×335	940450	1.12	5.4	105.33	8.40	113.73
KC-02	支那河	等哈吊桥至中海桥段	800×104	83274	1.58	2.6	13.01	1.68	14.69
KC-03		芒海段	1450×122	177892	1.25	2.1	21.68	1.65	23.33
KC-04	槟榔江	勐乃段	3335×70	231838	1.15	6.8	26.61	4.32	30.93
KC-05		关上桥至遮坎桥段	1040×97	101090	1.26	1.4	12.74	1.95	14.69
KC-06		遮坎桥至芒练桥段	470×115	54400	1.60	1.4	8.70	1.26	9.96
KC-07		芒练桥至糖厂桥段	800×80	64168	1.35	1.5	8.48	1.35	9.83
KC-08		糖厂桥至龙塘坝桥段	1320×62	82128	1.30	1.2	10.49	1.95	12.44
KC-09		龙塘坝桥至草坝桥段	1440×72	103475	1.00	3.1	10.35	3.06	13.41
KC-10		鲁苗桥至黑山桥段	1960×53	104105	1.20	4.8	12.14	3.36	15.50
KC-11		槟榔江电站大坝至芒弄桥段	1530×95	145420	1.35	1.5	19.30	0.87	20.17
KC-12		拉冒至芒康桥段	980×90	88744	1.25	0.4	11.04	1.32	12.36
KC-13		勐典河	石龙段	200×13.5	2694	1.25	1.8	0.32	1.02
KC-14	拱劳段		400×14	5580	1.20	2.4	0.65	1.65	2.30
KC-15	勐戛河	勐戛河小二级水电站上游	815×32	26405	1.00	8.1	2.45	0.78	3.23
KC-16	大盈江	两河交汇口至繁勐村段	2400×348	835950	4.00	2.1	212.50	12.87	225.37
KC-17	朗崩河	卡牙桥下游采砂点						2.19	2.19
KC-18	南坎河	翁冷桥上游采砂点						1.95	1.95

编号	河流	可采区名称	采区范围 (长×宽 m)	开采区 投影面 积 (m <sup>2</sup> )	平均开 采深度 (m)	开采纵 坡比 (‰)	规划期可采砂石量 (万 m <sup>3</sup> )		
							静储量	补给量	总量
KC-19	南怀河	南怀小桥上游可采河段	742×12	8588	2.10	8.1	1.75	2.46	4.21
KC-20	南伞河	广腊村寨下游采砂点						1.98	1.98
合计							<b>477.54</b>	<b>56.07</b>	<b>533.61</b>

### 6.2.5 禁采期

禁采期是指为防止采砂对防洪、河势、通航、水生态保护等产生较大影响而设置的禁止开采砂石的时段。在禁采期内停止除防洪抢险以外的一切采砂活动。

(1) 禁采期确定的原则：根据国家《水法》、《防洪法》、《河道管理条例》等法律法规，在下列情况下应当列为禁采期：

- ①、本河段内水位到达或者超过警戒水位时；
- ②、本流域内的水利工程出现重大险情或者发生突发情况时；
- ③、桥梁、码头、水利工程以及过河缆线、管道等基础设施施工期间；
- ④、珍稀水生动物和重要鱼类资源保护要求的时段，以及对水环境有较大影响的时段。

禁采期严禁任何单位和个人采砂、洗砂及取料活动，主汛期采砂作业机械必须撤离河道，严禁人员留宿，并设警示标志。

(2) 禁采期确定：根据上述禁采区划定原则，结合盈江县实际情况，将主汛期 7--9 月（7 月 1 日至 9 月 30 日）划定为禁采期。其它时段，若出现上述禁采期划定原则的情况时，根据具体情况临时发布禁采公告。

## 6.2.6 采砂机具

根据对盈江县河道采砂的实地调查，本地河道采砂的方式主要为疏浚式开采，开采机具一般有挖掘机、抽砂机及采砂船三种。

挖掘机采砂方式即直接从河道挖掘泥砂，此种方式在水流常年较小或干枯的河道可采用，主要适用于开采河道边滩、河心滩等砂石堆积较多的河段。

抽砂机采砂即利用柴油机带动抽砂泵抽取河砂，此种方式均为细沙，无砾石，对河势影响不大，适宜在细沙比例高、河道较窄、库区清淤等河段使用。

采砂船采砂方式即将采砂船放置于河道中央，利用电机带动开采，砂石中的泥质在水下采动过程中基本已随水流走，细沙及卵石均沿传送带送至河边分选。此种方式对河道影响较大，未及时对采砂河段进行推平整理，采砂河段河床坑洼不平，影响河道行洪。只适用于宽阔的主河道上。

为防止采砂设备功率过大可能出现的超深、超量开采及其可能对河岸稳定、堤防安全造成影响，应对采砂设备最大开采功率予以限制；采砂作业应兼顾效率与安全，防止采砂作业对河势、防洪、供水等产生不利影响；采砂作业应综合考虑地形、水深、砂石开采难易程度、不同开采方式适应范围等因素，选择适应的采砂设备功率、数量和采砂作业方式。综上所述，建议在河道边滩、河心滩等砂石堆积较多的河段可采用挖掘机开采，库区水较深的地段可采用挖沙船开采，其它河段采用抽砂机开采。

## 6.2.7 堆砂场设置及弃料处理

堆砂场是砂石岸上筛分和砂石经营的场地，堆砂场布置不合理，弃料任意堆放，将侵占河道过流断面，可能给河道行带来影响；可能形成挑流阻流，给河势稳定带来影响；可能因堆放位置不当，给涉水工程正常运行和生态环境带来不利影响。为了避免这些不利影响，本规划将对各砂场的堆砂布置和弃渣处理提出原则性的处理意见，保证采砂后的河道平整、行洪顺畅。

### （一）堆砂场设置原则

①堆砂场原则上不得占用河道、滩地，影响防洪安全。

②为保障防洪，实行岸上筛分，堆砂场布置应充分考虑筛分场地，筛分弃料严禁堆放河道。

③由于堆砂场地要占用土地，要配套码头、公路、传输设备等基本设施，堆砂场地必须采取规范的、必要的环保措施，成本比较高，因此场地数量和占地面积均应严格控制。

④堆砂场四周要设置一定的拦挡措施，如袋装土、浆砌石挡墙等，防止雨水对堆砂的冲蚀造成水土流失。

⑤堆砂场旁边设置排水措施，保证堆砂场的排水通畅。

⑥堆砂场必须设置防尘网，防止雨水对砂石的冲刷造成不必要的水土流失。

### （二）堆砂场地规划

根据堆砂场地规划原则，结合规划范围实际情况，充分考虑岸线利用、采砂规模、砂石料需求量、存贮量，并综合考虑年度控制开采量、采区分散程度等因素进行规划。各可采区规划的临时堆砂场地详见表 6-5、各可采区河道地形图及附图 20-1~附图 20-20。

本次规划设计的 25 个堆砂场均为临时堆砂场，已结合三调地类避开了基本农田，但部分位于河道管理范围内，部分地类属于林地、果园，部分交通不便，难以权衡。建议采砂人可另行选择更合适的堆砂场地，即砂石传输上岸后立即运至新的堆砂场堆放。各临时堆砂场的租赁、占用等手续由采砂人自行解决。若选用河道管理范围内的临时堆砂场，严禁砂石长期堆积，尤其是雨季（每年 5 月至 10 月），所有临时堆积的砂石必须清运出河道。

表 6-5 各可采区临时堆砂场地一览表

可采区 编号	堆砂场 数量	堆砂场 编号	范围坐标		三调地类	面积 (m <sup>2</sup> )
			X	Y		
KC-01	4	1	2739860.13	33410504.55	河道耕地	31448
			2739850.66	33411087.87		
			2739784.39	33411087.14		
			2739881.34	33410771.81		
			2739799.68	33410506.74		
		2	2739824.63	33408220.71	其他草地	22622
			2739870.10	33408239.95		
			2739729.12	33408633.34		
			2739673.10	33408617.34		
		3	2740317.52	33407504.82	河道耕地	22245
			2740371.58	33407517.38		
			2740293.37	33407952.67		
			2740240.18	33407946.30		
		4	2740008.20	33406011.07	其他草地	25848
			2740063.68	33406014.87		
			2740041.64	33406482.27		
2739986.92	33406479.23					
KC-02	1	1	2783376.52	33412250.90	河道耕地、竹 林地	7500
			2783386.52	33412269.81		
			2783300.10	33412318.57		
			2783216.68	33412382.94		
			2783131.46	33412428.80		
			2783119.05	33412404.22		
KC-03	1	1	2781063.15	33413276.82	河道耕地	8141
			2781069.91	33413288.97		
			2781041.42	33413312.07		
			2780959.62	33413353.81		
			2780872.18	33413409.30		

可采区 编号	堆砂场 数量	堆砂场 编号	范围坐标		三调地类	面积 (m <sup>2</sup> )
			X	Y		
			2780782.56	33413447.03		
			2780689.64	33413493.10		
			2780682.88	33413478.32		
			2780859.34	33413388.62		
			2781037.86	33413292.04		
KC-04	1	1	2777280.51	33417032.43	河道耕地、乔木林地	6850
			2777322.13	33417031.96		
			2777342.35	33417010.82		
			2777377.46	33416991.50		
			2777420.50	33416989.60		
			2777423.66	33416967.13		
			2777421.13	33416939.29		
			2777389.81	33416931.69		
			2777355.63	33416934.22		
			2777339.81	33416941.82		
2777329.37	33416980.11					
KC-05	1	1	2771948.72	33412711.04	河道耕地	13316
			2771950.76	33412736.76		
			2771825.90	33412758.47		
			2771694.69	33412759.16		
			2771698.18	33412676.11		
			2771841.26	33412707.52		
2771906.86	33412717.29					
KC-06	1	1	2770142.79	33411561.13	河道耕地	5920
			2770137.73	33411600.33		
			2770007.90	33411588.10		
			2770010.85	33411537.94		
KC-07	1	1	2768273.37	33411407.51	内陆滩涂	11004
			2768321.71	33411444.05		
			2768207.82	33411594.59		
			2768162.91	33411561.51		
KC-08	1	1	2765739.92	33411215.27	采矿用地、其他园地	3136
			2765705.53	33411241.07		
			2765707.51	33411169.63		
			2765656.91	33411194.53		
KC-09	1	1	2763104.33	33411213.37	灌木林地	5514
			2763106.44	33411282.16		
			2763028.12	33411273.17		
			2763012.25	33411253.58		
			2763055.11	33411189.56		
KC-10	2	1	2753569.32	33411879.26	果园	5271
			2753568.66	33411946.06		

可采区 编号	堆砂场 数量	堆砂场 编号	范围坐标		三调地类	面积 (m <sup>2</sup> )
			X	Y		
			2753456.21	33411901.08	采矿用地	2552
			2753458.20	33411862.06		
		2	2753067.30	33411797.47		
			2753055.79	33411815.33		
			2752971.65	33411819.30		
			2752967.68	33411773.26		
			2753007.32	33411790.71		
KC-11	1	1	2745338.12	33409589.19	采矿用地、竹 林地	11144
			2745294.75	33409628.79		
			2745141.27	33409383.66		
			2745145.87	33409366.94		
KC-12	1	1	2744413.57	33405759.25	其他草地	1915
			2744448.50	33405798.15		
			2744451.15	33405825.93		
			2744402.98	33405817.73		
KC-13	1	1	2763407.97	33381198.51	其他草地	710
			2763384.90	33381192.38		
			2763377.90	33381220.67		
			2763402.80	33381226.44		
KC-14	1	1	2767502.15	33375137.38	乔木林地	1588
			2767524.77	33375165.84		
			2767484.75	33375193.08		
			2767466.12	33375170.96		
KC-15	1	1	2779602.63	33387468.55	乔木林地	1666
			2779594.00	33387474.66		
			2779685.18	33387598.24		
			2779691.85	33387593.13		
			2779677.64	33387548.45		
			2779648.70	33387541.54		
KC-16	2	1	2740150.90	33404111.42	内陆滩涂、其 他草地	97950
			2740341.31	33404391.09		
			2740118.77	33404645.77		
			2739977.15	33404349.44		
	2	2	2738293.15	33402286.45	内陆滩涂	23723
			2738320.36	33402389.01		
			2738283.58	33402527.75		
			2738191.79	33402522.37		
			2738220.19	33402281.67		
KC-17	1	1	2727514.20	33382801.81	其他草地	616
			2727524.26	33382820.86		
			2727510.50	33382832.50		
			2727495.15	33382808.68		

可采区 编号	堆砂场 数量	堆砂场 编号	范围坐标		三调地类	面积 (m <sup>2</sup> )
			X	Y		
KC-18	1	1	2717220.15	33375498.24	灌木林地	600
			2717212.21	33375506.51		
			2717159.30	33375449.63		
			2717170.20	33375444.33		
KC-19	1	1	2720827.34	33387014.10	灌木林地	987
			2720831.89	33387112.74		
			2720822.51	33387113.63		
			2720815.36	33387090.67		
			2720821.69	33387053.03		
			2720820.73	33387014.38		
KC-20	1	1	2726957.92	33392598.88	乔木林地	625
			2726952.52	33392599.68		
			2725922.28	33392521.40		
			2726928.63	33392520.68		

### (三) 弃料处理及利用

由于盈江县主要采取挖掘机或抽砂机开采河砂的方式，采砂粉料极少，抽砂机从河道抽取的均为可利用的细沙；挖掘机开采上岸的砂石（粗砂、砾石）等可采取二次利用的方式，筛分后的细砂和碎石（砾石）均可作为建筑材料销售。

筛分弃料处理的方式有：

①销售利用。粗砂、砾石等均有相应的建筑用途，可寻找合适的渠道销售。

②堆砌护岸。在保证行洪安全的前提下，不缩窄河道、不影响河势稳定的基础上，筛分弃料可考虑堆砌在低矮、坑洼、欠稳的岸边。

③外运垫路铺路。采砂筛分后级配不等的河卵石是铺垫路基的优良的材料。

④部分具有特色的河卵石可选择外运给公园、景区，造假山、假河等人造景观。

⑤用于机制砂、碎石的原材料。随着用砂需求市场的加大，天然河砂的匮乏，机制砂是非常必要的补充和需要。

为保障防洪安全，岸上筛分弃料严禁堆放河道。从资源充分利用的角度，筛分弃料应考虑能够再次利用的可能。不能利用的弃料应当外运，选择洼地、荒地堆放。

## 6.3 保留区规划

### 6.3.1 规划原则

(1) 保留区的划定应体现河势变化的不确定性，并与当前研究工作深度相适应。

(2) 保留区的划定应尽量体现作为禁采区和可采区之间缓冲区的特点。

(3) 保留区的划定应考虑规划期内砂石料需求的不确定性及其采砂管理的要求。

(4) 对河势稳定、防洪安全、通航安全、水生态与环境保护等有潜在影响的水域，以及河势正处于变化之中的河段或水域，可以划定为保留区。

(5) 考虑到城市建设和经济发展对砂石料的需求具有不确定性，尤其是未预测的大型工程兴建急需的各种砂料，为留有余地，可以将现阶段开采要求不迫切的河段划定为保留区，留待以后视经济发展和砂石需求情况，再科学论证确定是否开采砂石。

(6) 在一些管理困难、矛盾突出的河段，可根据河道保护及管理要求来划定保留区。

(7) 在必要的情况下，禁采区和可采区之间设置保留区域，缓冲禁采区与可采区之间可能存在的矛盾。

### 6.3.2 保留区范围

保留区是因有采砂需求、采砂又具有不确定性而设置的，其目的是为在规划期内进行必要的采砂留有余地。根据以上保留区规划原则并结合盈江县实际情况，本次将禁采区、可采区之外的河段均视为保留区，保留区总长度为 144.729km。即除表 6-2 盈江县规划河道禁采区划定成果表、表 6-3 盈江县可采区划定位置统计表之外的其它河段均为保留区。

### 6.3.3 保留区控制使用原则与要求

#### (1) 保留区控制使用原则

①要服务于采砂管理的需要。保留区是因有采砂需求，采砂又具有不确定性而设置的，其目的是为在规划期内进行必要的采砂留有余地，因此，保留区的启用要服务于采砂管理的大局，要进行充分论证，以促进砂石资源的合理、可持续利用。

②保留区的使用用途一旦确定，不得更改。保留区是可采区的替补开采区，应慎重研究其启用的必要性和各项管理要求，采取较可采区管理应更为严格的管理措施。若需启用，必须将开采的砂石用于所申请的建设项目，不得将砂石转卖或用于其他项目。

#### (2) 保留区启用条件

①启用保留区采砂必要性要充分。启用保留区要具有充分的必要性，因经济社会发展需要确需在保留区内采砂的，要阐明采砂与建设项目之间的关系，并对采砂必要性进行论证。

②启用的保留区具有无可替代性。对于砂料需求量大、开采时间具有偶然性的项目，如确需在保留区内采砂，必须在河段附近无其他砂源区或砂量不足，经综合论证无替代方案的情况下，才能启用保留

区。

③启用的保留区要按照采砂可行性论证的有关要求进行充分的专项论证，并按照一事一议的审批许可要求实施开采。

④启用的保留区若用于对砂质的要求不高的建设项目，可以选择在淤积性支汊和边滩附近采砂，并可与河道、航运疏浚治理相结合，砂源补给相对充足。此时，保留区的采砂量可适当放宽。若用于对砂质要求较高的建筑材料，应严格控制其开采量。

⑤特殊区域的启用：对有河道治理规划的区段进行疏浚式开采，但是要严格遵守可采的控制指标。工程完工后，可视情况对该段区域进行规划。

### (3) 保留区启用报批要求

启用保留区应编制《保留区采砂技术论证报告》报河道主管部门审查，转变为可采区后方可办理相应的行政许可。

#### 6.3.4 河道清淤的管理建议

对于可采区之外的河段（禁采区、保留区），若发生严重淤积，严重影响河势稳定、防洪安全，必须进行河道清淤疏浚时，参照“6.3.3 保留区控制使用原则与要求”，经充分论证后编制《河道清淤方案》或计划、设计，报河道主管部门批准后进行。

## 7 采砂影响分析

盈江县河砂质地较好，“盈江砂”在建筑市场上广受欢迎，在经济利益驱动下，滥采乱挖、非法采砂现象时有发生。无序采砂将危及河岸线稳定及堤防安全，影响当地经济社会的发展，为了使盈江县河道采砂走上依法、科学、规范、有序轨道，将有限的河砂资源得以合理开采和持续利用，为经济建设发展服务，本规划按照可采区划定原则及有关要求，结合各河道的具体特点，同时考虑以往采砂点分布状况和当地实际情况及建设需求等，规划提出影响较小的 20 段可采区。

在本规划期内，所规划的河道没有大的综合性流域规划，县域的国土、交通等其他行业规划对本次采砂河道规划也没有影响，同时盈江县河道也没有通航要求，所以本采砂规划仅对河势稳定、防洪安全、生态环境、涉水工程正常运行、以及堆沙场设置和弃料处理进行影响分析。

### 7.1 采砂对河势稳定的影响分析

盈江县南底河属山区向平原过渡河流；槟榔江属山区河流，部分河段为坝区；大盈江属平原区河流；支那河、勐典河、勐劈河、勐戛河总体上属山区河流，部分河段为山区向坝区过渡河流。通过大量修筑防洪河堤以及山区河岸的约束，干流河岸线相对比较稳定。本次规划将可采区主要划定在主干河道上，可采区河面较宽，在规划可采区进行适量采砂，一般不会对河势稳定产生不利影响。通过对上一轮规划的 17 个可采区进行调查，3 年的开采对河势稳定影响较小。

河道内的砂、石、土料等是河床的重要组成部分，也是保持河势

稳定和水流动力平衡不可缺少的物质基础。河砂开采后，改变了河床形态，造成局部河势变化，对坡岸、堤防和穿堤建筑物的稳定和安全都有一定的影响，因此，在采砂后对河势稳定存在不利影响的河段应当采取适当的补救措施，如护坡、护脚、压浸平台和岸边建筑物补强加固措施等。

本次规划方案科学、合理地开采砂石资源，严格禁止超深、超量开采河砂，对各采砂区采砂总量、可采深度、采砂范围等都要严格控制，分年度、分段，有计划的开采，按照批准的作业的范围、深度、作业方式合理，有限利用砂石资源，规范、科学、有序地开采河砂，对采砂活动统一、有效的管理，结合采砂与疏浚河道，减少河床淤积，理顺河势，控导主流，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。

本次可采区的布置，在河道演变与泥沙补给分析的基础上，综合考虑了对河势稳定的要求，对可采区范围、采砂总量、可采深度等进行了严格控制，总体是可行的。

但由于引起河势变化的因素复杂不定，由此在进行采砂作业的河段，必须进行动态监测，随时跟踪观测和分析，根据河道变化情况，如发现因开采河砂威胁涉水工程安全、河势变化出现安全隐患等情况时，应随时作出调整应对措施，或立即停止开采，将该可采区划为禁采区，或随即采取有效的工程措施进行补救，防患于未然。

## 7.2 采砂对防洪安全的影响分析

不按规划要求的在河道内滥采乱挖以及乱堆乱放弃料，会使河道形成高低不平的地形地势改变水流冲刷方向，加剧洪水对河岸、河堤和河床的冲刷、拉切，将导致局部护岸坍塌、河堤损毁，危及防洪安

全。在后期河道砂石开采过程中要加强监管力度，严格控制采砂深度和采砂范围，严禁弃料乱堆乱放，避免影响河道泄洪及影响河道的输水能力。

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，规划区内堤防（或阶地）基础均具有二元结构，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。本规划确定的各可采段长度较短，开采砂石量相对有限，且开采区与两岸的堤防及相关的防洪工程保持了一定的安全距离，对采砂区内的挖砂工程进行了总体上的开采高程控制，争取将采砂对防洪工程的安全影响、对河床稳定的影响降到最低。部分弯道凸岸河段实施开采后，可起到疏浚河道、归顺河流、减小河道摆幅的作用，有利行洪。

本次规划对涉及河道治理的已实施水工段规定了禁采范围。

### 7.3 采砂对供水安全的影响分析

采砂对供水安全的影响分析主要是对水源的影响和对涉河管道的影响。本次采砂规划已避开盈江县境内所有乡镇县取水口，可采区均在乡镇县供水取水口以外河段，采砂开采时也应严格要求，争取对水质的影响降到最低，则采砂对水源水质的影响较小。河道采砂开采是必须对开采河段内的所有涉河建筑物调查清楚，避开沿河穿河管道

进行开采，则采砂对涉河管道的影响较小。综上所述，采砂对供水安全的影响较小。

#### 7.4 采砂对通航安全的影响分析

规划河道为南底河、支那河、槟榔江、勐典河、勐劈河、勐戛河、大盈江、朗崩河、南坎河、南怀河、南伞河，以上河流都无通航的条件和要求，因此采砂对通航安全无影响。

#### 7.5 采砂对生态环境保护的影响分析

本次规划对规划河道的生态与环境保护方面采取的主要措施：

(1) 在编制本采砂规划时，对可采区的河段进行了水环境和水生态现状的调查。经调查，规划的可采河段均不是重要的水生动植物的栖息地，可采区附近没有生活饮用水取水口等重要固定设施，采砂对周围环境产生的不良影响较小。规划河段开采之前，必须到生态环境部门办理环境影响评价手续，并根据环境影响评价结果及提出的环保措施划定可采范围，拟定开采量和开采方式，控制开采强度。

(2) 规划采砂河段无重要水生动物回游通道。在下一步的年度可采规划中，注意减小采区密度或错开密集相邻采区的开采时间，避开鱼类主要产卵期。

(3) 对采砂设备管理方面，采砂作业单位须按规定将废油、含油污水、生活垃圾、废弃物进行回收处理，禁止排入水体。各采砂设备均要求配备防污设备、器材，防污设施不得擅自闲置或拆除。

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沙中吸附的重金属解吸，也可能造成重金属的两次污染；采砂设备的含

油污水、生活污水和垃圾的排放，造成采砂区及附近水域的水质污染也是不可忽视的影响因素。采砂作业过程中应实施一定的环保措施，使污染物达标排放，将采砂活动对水环境的影响程度减至最低。

本次规划的河道采砂机械均以挖掘机开采作业为主，采砂是从河道内将砂石直接拉到岸上周边，所冲洗的浑浊污水经过过滤池沉淀过滤后，再将经过滤后的清水排入河道，对河道的生态环境的影响不大。

另外，盈江县近年来连续对规划河道上游小流域采取了相应的水土流失综合治理措施，工程治理成果及效益发挥作用明显，河道的环境问题得到了进一步改善。可见河道采砂规划对生态环境的不利影响较小，也不存在污染和破坏生态环境等因素，因此，从生态环境保护角度看，河道采砂规划方案是可行的。

## 7.6 采砂对基础设施正常运行的影响分析

基础设施主要包括桥梁、堤防、护岸工程、沿岸工农业生产和生活设施等。河道采砂规划是对河道淤积地段进行合理开采，同时也是疏浚河道，加大河道断面，扩大行洪能力的有效措施。在规划的可采区河段内，南底河(KC-01)、支那河(KC-02、KC-03)、槟榔江(KC-05)大盈江(KC-18)已建河堤，南底河、大盈江临水侧河堤预留了不低于60m的安全距离，槟榔江预留了不低于45m的安全距离，支那河预留了10~20m的安全距离，在安全距离之内，现状已基本自然堆积形成了护堤地。其它可采区河段均为天然河道或电站库区，河岸较稳定。

本次规划对于上下游、左右岸的涉水工程（如拦水坝、桥梁、护岸等工程）设施限制了具体的开采距离及深度，充分考虑了各类涉河工程保护范围的要求，并留有一定的安全距离，避免因河道采砂对现

有的涉水工程造成损坏,所以,河道采砂规划对涉水工程的影响不大。

采砂作业单位及监管部门均须做好采砂监测,当发现河道采砂对堤防、护岸等涉水工程有不利影响时,立即停止采砂作业,并采取相应补救措施。

南底河丙汗桥下游至下拉相段(KC-01),开采区范围内有南底河四号涵洞取水口、跃进堤三号沟取水口、弄满沟取水口,上游有南底河一号闸沟取水口;大盈江两河交汇口至繁勳村段(KC-16)有二号沟取水口。取水口上、下游各100m范围内的砂石不开采,保持取水口河底高程不变。采砂作业单位必须以保证这5条灌溉沟正常取水为先决条件,即若采砂作业影响灌溉沟渠正常取水时,必须采取必要的措施(如修建取水坝等)保证沟渠正常取水、引水。

## 8 规划实施与管理

一个科学、合理的采砂规划如果没有切实可行的实施办法和严格的管理措施，再好的规划也难以发挥其应有的指导作用。河道采砂规划涉及面广，且与经济利益密切相关。因此，必须要有切实可行的实施办法和严格的管理措施。

### 8.1 规划实施与管理要求

水行政主管部门作为本行政区域内河道采砂管理和监督检查主管部门，具体负责采砂规划的实施工作。主要职责：

一是积极主动与县公安、交通运输、自然资源、旅游等行政主管部门密切配合，加强对本区域内河道采砂的监督检查，协助乡镇人民政府做好河道采砂管理工作，依法查处违法采砂活动。

二是编制河道采砂规划与年度实施方案，实行对河道采砂的统一管理，确保河道采砂不影响河道防洪安全、涉水工程正常运行和河势稳定的要求。

三是编制的本县河道采砂规划，必须经水行政主管部门或人民政府批准后实施，经批准后的本县河道采砂规划，不得擅自修改，确需修改的，应当报原批准机关批准。

本规划适用期 3 年，适用期内，各可采区（采砂区）的采砂作业单位应根据各自河道每年的变化，编制具体的、细化的年度采砂计划或方案、设计，报水行政主管部门批准后开采。

#### 8.1.1 河道采砂实行统一规划和一证一费制度

河道采砂规划经批准后即成为河道采砂的科学依据，水利行政主管部门应根据规划报告，从维护本行政区域内河势稳定，在满足防洪、

供水要求以及水生态环境要求的前提下，拟定本行政区域内采砂规划实施方案，按管理权限批准后实施。河道采砂实行许可制度，由盈江县水利局按照管理权限审批发放河道采砂许可证。

### **8.1.2 加强河道砂石资源费的征收**

水利部门应按照“公开、公平、公正”的原则，通过公开招标方式对河道采砂经营权进行出让，河道砂石开采权出让费和河道砂石资源管理费主要用于河道整治和管理，其征收使用应严格遵照有关规定执行。

### **8.1.3 实施河道采砂规划，加强采砂作业监督检查**

为确保采砂活动按照经审批的采砂规划，科学、有序地进行，必须对采砂作业进行监督检查。采砂作业是一项水上作业，流动性强。有些采砂业主在经济效益的驱动下，往往不按采砂规划限定的采取作业，危及河势稳定、防洪安全、供水安全、涉水工程安全和水生态环境保护。因此，各级水行政主管部门对采砂活动必须进行监督检查，并且形成一套严格的管理制度。

### **8.1.4 加强采取水下地形监测，确保河砂开采科学有序**

河砂开采一定要在批准的作业区内，按采砂规划限定的开采量进行开采。如果过量的开采，必然在一定程度上改变河床的边界条件，将会导致局部河势发生改变，危及防洪和航道安全。各级水行政主管部门为了解各采砂河段的河床变化，必须对河道水下地形变化情况进行监测。

### **8.1.5 按要求办理建设、生产项目相关审批手续**

采砂企业（或个人）应积极与环保、自然资源等主管部门联系，办理建设项目、生产项目所需的环境影响评价等相关审批手续。

## 8.2 采砂管理能力建设意见

### 8.2.1 管理机构与管理设施

为加强全县河道采砂管理，保障河道采砂依法、有序进行，防止滥采乱挖，盈江县水利局对全县河道采砂实施监督管理。依据河道采砂有关法律法规，盈江县河道采砂规划一经审批通过，县水利局便可启动可采区程序：

1、对有拍卖条件的可采区，按《拍卖法》规定的程序制订拍卖方案，进行开采权拍卖。中标人在中标后要依法向水行政主管部门提出采砂申请，并提交相关资料。

2、对符合申请条件的，由水行政主管部门审批，并办理《河道采砂许可证》，发放《河道采砂许可证》时，要严格按照批准的采砂规划要求执行。

3、采砂作业单位（中标人）要制定年度采砂实施方案或计划、设计。方案中要包括年度开采范围、开采期、禁采期、采砂机具数量和规模，采取的环境保护措施等，经批准后按设计开采。

4、为加强河道监督管理工作，强化水行政执法职能，加大水事案件的打击力度，使河道采砂管理工作步入正常化轨道，本规划结合采砂管理的要求，建议执法设施内容如下：

（1）交通工具：原则上，执法队伍应配备相应的执法车辆，交通工具按盈江县用车改革的相关规定执行。

（2）监控设备：包括调查取证设备（数码摄像机、夜间取证设备、便携式电脑、录音器材）和实时监控系统，每支队伍配备监控设备2台（套）。

(3) 其它执法设备：包括通讯指挥设备（程控电话、移动电话、传真机、对讲机），防护设备（电警棍、防暴头盔、防刺背心），办公设备（计算机、打印机、复印机）。

### **8.2.2 动态监测管理**

目前，对河道采砂的动态监测手段，主要是平常对已批准许可开采的砂场进行巡查，特别是对开采的范围、深度进行检查，对弃碴弃料是否推平回填河床，汛期做好河道采砂停业通知，做好采砂机械的转移及弃料的回填处理，确保做到河道行洪安全。对禁采区、保留区河道同时进行定期巡查，严厉打击偷采乱采和无证采砂现象，维护正常的河道采砂管理秩序。对全县河道采砂活动进行动态监测管理和监督检查，其目的是为了加强经采砂许可后的作业实施的现场监督管理，及时发现和处理有关违法违规采砂行为，以保证河道采砂管理总体目标的实现。

#### **（一）现场监管人员的基本职责**

- ①宣传、贯彻和落实相关法律法规和规章制度；
- ②依照相关法律法规和规章的规定，维护可采区现场的采砂作业秩序，对采砂活动中的违法违规行为进行查处；
- ③对采砂作业方案和作业计划进行审查；
- ④采取有效措施，确保采砂作业按采砂许可和规划的要求及有关  
规定实施；
- ⑤对采砂设备的规模及进出采区的秩序进行监管；
- ⑥依法征收河道砂石资源管理费，依法查处拒缴、拖欠行为；
- ⑦配合公安部门查处涉砂治安、刑事案件和碍航事件。

#### **（二）动态监测管理的主要内容**

①进入可采区是否持有合法有效的河道采砂许可证或有关批准文件，是否存在买卖、转让、涂改、伪造采砂许可证的情况；

②采砂作业设备及规模是否与被许可的数量相符，是否按规定设置标识牌和安全警示标牌；

③采砂作业的安全生产措施的落实情况；

④采砂作业是否在批准的采区范围内，按照规定的作业方式和开采控制高程进行采砂作业；

⑤采砂作业是否遵守核准的开采时限和控制量开采；

⑥开采作业单位和个人是否按照规定缴纳了河道砂石资源费；

⑦采砂作业现场的生产、装载、进出采区是否遵守有关规定；

⑧采砂活动在可采区是否遵守其他相关管理规定；

⑨在河道的禁采区、保留区是否有偷采、乱采和无证采砂行为；

⑩采砂企业（或个人）环境保护措施落实情况、环境影响评价和竣工环保验收手续办理情况。

本规划在实施过程中水行政主管部门（盈江县水利局）应建立健全监督制度、履行监督责任，县水政监察执法大队作为全县河道的监督管理部门，要加强河道采砂的动态监测管理工作。当执法监督检查人员发现被许可人未按照法律、法规、规划和许可决定履行义务的，应责令其限期整改，被许可人在规定期限内拒不改正的，应当依据有关法律、法规的规定予以处理，当接到被许可人违法从事有关行政许可事项的群众举报时，必须及时核实、依法处理，严厉打击河道采砂活动中违法犯罪行为，保障全县河道采砂活动依法、科学、有序的进行。

## 9 结论与建议

### 9.1 结论

本次在盈江县南底河、支那河、槟榔江、勐典河、勐戛河、大盈江、朗崩河、南坎河、南怀河、南伞河上共划定禁采河段 29 段，禁采总长度 87.476km；划定了 20 段可采区，编号分别为 KC-01 至 KC-20，本规划适用期 3 年，拟设采砂区河段规划期内（2023 年—2025 年）预计可采砂石量为 533.61 万 m<sup>3</sup>，年度控制采砂量为 177.87 万 m<sup>3</sup>；将禁采区、可采区之外的河段均视为保留区，保留区总长度为 144.729km。

### 9.2 建议

1、本次河道采砂规划对禁采区的划分是根据《河道采砂规划编制与实施监督管理技术规范》（SL423—2021）和《公路安全保护条例》（中华人民共和国国务院令第 593 号）等有关法律、法规和技术规程的要求划定的。若今后国家的相关法律法规、政策要求、规范规程等发生变化，则应结合新的要求对采砂规划进行修编或重编。

2、采砂作业单位应配备相应的测量人员，对开采范围、开采深度（高程）等重要位置或断面设置明确的标志牌（桩），避免超范围、超深度开采。同时实时监测采砂对河势稳定、防洪安全、生态环境、涉水工程设施安全等方面的影响，出现问题及时报告并采取相应的处理、解决措施。

3、本次规划对堆砂场的布置结合三调地类，已避开基本农田，但部分堆砂场位于河道管理范围内，部分堆砂场地类属于林地、果园，

部分堆砂场交通不便，难以权衡，堆砂场的用地手续需由采砂人自行办理。建议砂石传送到岸上后，运至其它地点堆放，即堆砂场可选择在远离采砂区河段的地方。若选用河道管理范围内的临时堆砂场，严禁砂石长期堆积，尤其是雨季（每年5月至10月），所有临时堆积的砂石必须清运出河道。

4、本次规划着重对禁采区和可采区作出了原则性的规定，随着社会文明程度的提高，国民建设的发展，河砂来源越来越少，砂石需求量越来越大，单靠从河道采集砂料已难以满足建筑用砂的需要，机械制砂产业已逐渐兴起。建议逐步推广使用河砂的替代材料，如机械制砂、山砂等弥补河道采砂量与建筑市场需求之间的矛盾。

5、对于可采区之外的河段（禁采区、保留区），若发生严重淤积，严重影响河势稳定、防洪安全，必须进行河道清淤疏浚时，参照“6.3.3保留区控制使用原则与要求”，经充分论证后编制《河道清淤方案》或计划、设计，报河道主管部门批准后进行适当清淤。如盩西镇小关河老团坡段、松园脚段；芒章乡芒牙河终点段；铜壁关乡地方河与嘎独河交汇口段；弄璋镇大盈江虎跳石上游等。

6、河道的来水来沙与降雨量的时空分布及流域的下垫面有着密切的关系，即来水来沙是随机的、动态的，随着河道来水来沙的变化，特别是经过采砂作业后的河段，随时都有可能发生河势的调整，加之河道防洪以及沿岸工农业和交通等重要设施可能出现新的变化和要求，规划的采区也会发生变化。因此在河道采砂的过程中必须进行动态监管、检测和分析工作，定期对开采区的泥沙补给分析和河道水下地形的监控与复测，并及时调整和修订规划，确保河势稳定、行洪安全、饮水安全、涉水设施及沿岸工农业设施的正常运行，满足生态

环境保护等方面的要求。

7、河道中的砂石储量（可采量）是不断动态变化的，受河道来水来砂、水土流失（或水土保持）、人类工程活动等多方面因素的影响。因此本规划估算的各可采区砂石储量并不是固定的，一成不变的。实测的河道地形图及河道断面图，按照各开采断面之间均匀比降的原则计算静储量的河段（KC-01、KC-02、KC-03、KC-05），结果相对较准确；其余可采区引用 1：1 万地形图及德宏州水旱灾害风险普查项目河道断面测量资料进行估算，精度稍差；砂石动态补给量根据上、下游河道断面挟沙能力的差值 $\times$ 河道平均流量 $\times$ 时间的方法估算，仅为近似计算，结果供参考。

8、开采单位应根据年度开采范围及开采总量，按河道采砂规划及要求，结合河道河势、防洪、供水、通航、生态环境、基础设施、采砂作业等近期基本情况，尽快编制年度采砂实施方案，年度采砂实施方案应包括采运砂方案、采砂作业、采砂作业管理等。

9、本规划所依据的主要技术规范为《河道采砂规划编制与实施监督管理技术规范》（SL423—2021），该规程条文说明总则第 1.0.2 条提到：“由于不同河流采砂规划与实施监督管理的资料丰富程度、复杂程度和控制要求等不同，可根据河流的具体情况，在遵守本标准基本原则和主要技术要求的原则下有所侧重”。本规划编制过程中所能收集到的基本资料与《河道采砂规划编制与实施监督管理技术规范》（SL423—2021）所要求的基本资料有一定差距，规划难免存在一定的不足之处。在规划实施过程中，请监管部门、作业单位根据生产、管理实践，多提宝贵意见，以便今后规划修编或重编得到进一步完善。