



# 渠水 (2023~2027年) 【送审稿】 怀化市河段河道采砂规划

湖南新思维工程咨询勘测设计院有限公司

二〇二二年十月

# 渠水怀化市河段河道采砂规划 (2023~2027年)

送审稿

湖南新思维工程咨询勘测设计院有限公司

二〇二二年十月

# 渠水怀化市河段河道采砂规划

## (2023~2027年) 送审稿

审    核：王旭辉

校    核：舒文锋  罗国平

编    写：舒文锋  肖典辉

参与人员：尹希平    张武华    曹小萍

          舒振斌    杨海宁    杨丹丹

          石翔兆    韦  毅    滕树军

湖南新思维工程咨询勘测设计院有限公司  
二〇二二年十月



# 目 录

前 言 .....	01
<b>1 基本情况.....</b>	<b>05</b>
1.1 河道概况 .....	05
1.2 水文气象特性 .....	06
1.3 水生态环境现状 .....	07
1.3.1 水生态状况.....	08
1.3.2 水环境现状及规(区)划.....	13
1.4 河道(航道)整治工程现状与规划 .....	16
1.5 其他基础设施概况 .....	21
<b>2 采砂现状及形势.....</b>	<b>22</b>
2.1 社会经济概况及发展趋势 .....	22
2.2.1 社会经济概况 .....	22
2.1.2 经济社会发展趋势 .....	23
2.2 河道采砂现状、规划编制及实施情况 .....	26
2.2.1 采砂现状 .....	26
2.2.2 采砂规划编制 .....	27
2.2.3 规划实施情况 .....	27
2.3 面临的形式 .....	28
2.3.1 采砂存在的问题及面临的形式 .....	28
2.3.2 规划的必要性 .....	29
<b>3 规划原则与规划任务.....</b>	<b>32</b>
3.1 规划依据 .....	32
3.1.1 法律法规.....	32
3.1.2 标准规范.....	33
3.1.3 相关文件.....	33
3.2 规划范围与规划期 .....	34
3.3 规划指导思想与原则 .....	34
3.2.1 指导思想 .....	34
3.2.2 规划原则 .....	35
3.4 规划任务 .....	36



<b>4 河道演变分析</b> .....	<b>38</b>
4.1 历史时期演变 .....	38
4.2 近期演变 .....	39
4.3 河道演变趋势 .....	40
<b>5 砂石补给及可利用砂石总量分析</b> .....	<b>41</b>
5.1 河床地层分布及砂石特征组成分析 .....	41
5.1.1 河床地层及岩性分布 .....	41
5.1.2 砂石特征组成 .....	43
5.2 泥沙来源与砂石补给、可利用砂石总量分析 .....	44
5.2.1 泥沙来源与砂石补给分析 .....	44
5.2.2 可利用砂石总量分析 .....	46
<b>6 采砂分区规划</b> .....	<b>50</b>
6.1 禁采区划定 .....	50
6.1.1 划定原则 .....	50
6.1.2 禁采区范围 .....	51
6.2 可采区规划 .....	56
6.2.1 规划原则 .....	56
6.2.2 可采区规划方案 .....	57
6.2.3 可采区控制性高程和控制开采量 .....	59
6.2.4 规划河段采砂控制总量 .....	61
6.2.5 禁采期与禁采时段 .....	63
6.2.6 采砂机具 .....	64
6.2.7 堆砂场设置及弃料处理 .....	67
6.3 保留区规划 .....	69
6.3.1 规划原则 .....	69
6.3.2 保留区范围 .....	69
<b>7 采砂对环境影响分析与评价</b> .....	<b>70</b>
7.1 环境现状 .....	70
7.1.1 大气环境 .....	70
7.1.2 地表水环境 .....	70
7.1.3 声环境 .....	71
7.1.4 生态环境 .....	71
7.2 环境影响预测与分析 .....	72



7.2.1 营运期大气环境影响分析 .....	72
7.2.2 营运期地表水环境影响分析 .....	73
7.2.3 营运期声环境影响分析 .....	73
7.2.4 营运期生态环境影响分析 .....	74
7.3 采砂对环境影响的对策及措施 .....	76
7.3.1 采砂对大气环境影响的对策与措施 .....	76
7.3.2 采砂对水环境影响的对策与措施 .....	76
7.3.3 采砂对声环境影响的对策与措施 .....	77
7.3.4 采砂对生态环境影响的对策与措施 .....	78
<b>8 采砂对其他影响分析.....</b>	<b>79</b>
8.1 采砂对河势稳定的影响分析 .....	79
8.1.1 对河势稳定的影响 .....	79
8.1.2 对策与措施 .....	80
8.2 采砂对防洪安全的影响分析 .....	80
8.2.2 对防洪安全的影响 .....	80
8.2.3 对策与措施 .....	80
8.3 采砂对供水安全的影响分析 .....	81
8.3.1 对供水安全的影响 .....	81
8.3.2 对策与措施 .....	81
8.4 采砂对通航安全的影响分析 .....	81
8.4.1 对通航安全的影响 .....	81
8.4.2 对策与措施 .....	82
8.5 采砂对基础设施正常运用的影响分析 .....	83
8.5.1 采砂对基础设施正常运用的影响 .....	83
8.5.2 对策与措施.....	83
<b>9 规划实施与管理.....</b>	<b>85</b>
9.1 规划实施与管理要求 .....	85
9.1.1 规划实施 .....	85
9.1.2 管理要求 .....	86
9.2 采砂管理能力建设意见 .....	89
9.2.1 采砂管理现状 .....	89
9.2.2 采砂管理能力建设意见 .....	90
<b>10 结论与建议 .....</b>	<b>93</b>
10.1 结论 .....	93



10.2 建议 .....	94
附表一 渠水怀化市河段规划可采区统计表 .....	96
附表二 渠水怀化市河段规划可采区边界坐标表 .....	97
附表三 渠水怀化市河段生态敏感区分布表 .....	100
<b>附图（另见图册） .....</b>	<b>101</b>



## 前 言

怀化市境内水系发达、河流众多。河道内的砂石是河床的重要组成部分，是保持河床稳定和水流动力平衡不可少的重要物质基础，河砂也广泛用于工业、民用建筑和其他相关行业生产。本世纪初，随着怀化市经济的快速发展和基建配套的快速推进，河砂需求量急剧增加，河道内无序采砂现象突出，引起了河势变化，出现新的险工、险段，造成崩岸、塌滩，危及堤防、桥梁、涵闸、河道供水工程等基础设施和江河航运安全，严重影响河道的泄洪、排灌，更为严重的是，影响了河道的长期稳定。为此，2010年以来，怀化市陆续组织开展编制怀化市境内河段河道采砂规划。

目前，怀化市辖区内主要河道采砂规划已编制实施了2~4轮，并按照每一轮的规划规范管理河道采砂行为，确保河道采砂有序开展。这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。禁采区禁采后河道得到休养，封河养沙，使河床形态不因采砂而发生变形，且前期采砂形成的深坑在河道泥沙自然补给下得到了缓慢的填充，从而保护了河床的完整性和河势稳定；流域的水文情势得到保障，枯水位不致过低，从而保障了沿岸取用水工程的正常运行；河道内无采砂作业船只，无弃料和尾渣，不阻碍河道行洪，不影响航运安全和涉水工程的正常运行；河床形态得到保护，江心洲等水生生物的重要生境不受到影响，同时减少了采砂引起的水环境恶化，保障了水生生物生存与繁衍的环境。但随着上游水沙变化及河道河床的动态调整，河势也发生了新的变化。因此，有必要通过新一轮的采砂规划编制，摸清河床变化情况及规律，同时评估上一轮规划的实施效果。



为深入贯彻落实习近平生态文明思想和党的十九大精神，积极践行人与自然和谐共生、绿水青山就是金山银山的理念，把握“水利工程补短板，水利行业强监管”这个新的着力点，水利部于2019年2月颁布《水利部关于河道采砂管理工作的指导意见》（水河湖〔2019〕58号），强调正确处理河湖保护和经济发展的关系，充分认识加强河道采砂管理工作的重要性、紧迫性、艰巨性、复杂性和长期性，按照“保护优先、科学规划、规范许可、有效监管、确保安全”的原则和要求，保持河道采砂有序可控，维护河湖健康生命。

2019年9月，水利部印发《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》（办河湖函〔2019〕1054号），要求各流域机构、省（区）水行政主管部门加快开展新一轮的河道采砂规划编制相关工作；要建立工作台账，抓好责任落实，明确时间表、路线图，确保各项任务落实；要以河长制湖长制为抓手，全面落实河道采砂管理责任制，注重发挥好各级河长和相关部门的作用，形成工作合力；通过科学规划、规范许可、有效监管，推动河道砂石合理开发利用，在维护河湖健康生命的同时，有效缓解建筑市场砂石供需矛盾，促进地方经济社会发展。

为此，为规范全省合理利用河道砂石资源，依据国家相关规定，2021年1月19日，湖南省第十三届人民代表大会常务委员会第二十二次会议正式通过颁发了《湖南省河道采砂管理条例》，对如何加强全省河道采砂管理，规范河道采砂行为，维护河势稳定，保障防洪、供水、通航安全，保护生态环境等方面，作出进一步的明确规定。

有鉴上述，怀化市人民政府水行政管理部门在总结以往采砂规划实施及分析近年河道冲淤变化的基础上，按照国家、省现阶段河湖管理需求，同时兼顾本市国民经济计划的相关部署，决定开展渠水、澧水、巫水、溆



水、辰水、酉水等六条沅江主要一级支流怀化市河段河道采砂规划（2023~2027年）的编制，为今后一定时期内河道采砂管理的提供重要依据，以实现河势稳定，保障涉河建筑物及设施安全，保障防洪、供水、航运、水生态环境安全，维护河流健康生命。

渠水怀化市河段本轮采砂规划（2023~2027年），涉及通道、靖州、会同和洪江共4个县、市，依据国家相关技术规范和河道的实际情况，经相关县、市复核，最终规划了4个可采区，均位于通道县，可采区河道总长13.5km，采区面积91.5284万 $m^2$ ；规划期采砂控制总量148.0万t，年度控制开采量29.6万t。

规划禁采区8个，其中通道县5个，靖州、会同、洪江三县、市全境河段禁采，各划定为1个禁采区；禁采区河道总长182.67km，占本次规划河道196.17km的93.1%。

禁采区包含生态敏感区（自然保护区、风景名胜区和水产种质资源保护区核心区以及其他生态保护红线划定的区域）、饮用水水源保护区、涉水工程及其附属设施（堤防、闸坝、水文观测、水质监测、取水、排水、护岸、桥梁、码头、渡口、航道整治建筑物、电缆、管道、隧洞、输电线路等）安全保护范围、河道险工险段附近区域、危害航道通航安全的区域以及法律法规禁止采砂的其他区域。

本规划暂未划定采砂保留区。

规划实施过程中，可采区、禁采区、保留区，如因政策调整以及河道主客观条件发生变化，经过专题论证确需转化时，其控制开采量可在本规划年度控制总量之外，单独审批确定。



本报告无特别说明,高程采用 1985 国家高程基准,平面坐标采用 2000 国家大地坐标系 (CGCS2000)。



# 1 基本情况

## 1.1 河道概况

渠水位于长江流域沅水水系，系沅水一级支流，渠水流域地理位置位于东经  $109^{\circ}02'40''\sim 110^{\circ}09'25''$ ，北纬  $27^{\circ}08'02''\sim 25^{\circ}57'56''$  之间。

渠水发源于贵州省黎平县地转坡，流经贵州洪州，进入湖南省通道侗族自治县、靖州苗族侗族自治县、会同县、洪江市，于洪江市托口镇注入沅水。渠水干流在通道县溪镇与通道河汇合处（犁头咀）以上河段，称渠水上游，犁头咀到土溪铺一段称中游（或称靖州河段），土溪铺以下称渠水下游（或称会同河段）。

渠水流域内山岭重叠，森林茂密，矿藏富饶。在犁头嘴以下，计有峡谷七段：江口至水酿塘，崩头塘至门坎滩，贯堡渡至伍家门，白沙游海滩至沙溪铺，蓑衣渡至渡头江，翁堡至止奔，黄泥田至出山口，共长 67 公里，约占河长的 43%。峡谷之外，还有宽至 600~700 米的河谷平原。河面一般宽度为 120~170 米。河底大都为岩石，砂砾较少，全河滩险 98 处，岩礁滩占 88%，而以朗江至马田洞一段滩险最多。

渠水流域呈扇状水系，干流全长 285km，平均坡降 0.919‰，总流域面积 6774 km<sup>2</sup>（其中湖南境内 5627 km<sup>2</sup>）。渠水怀化市境内先后纳入黄寨河、仁里溪、甲团河等 37 条一级支流，其中流域面积在 100km<sup>2</sup> 以上者有 11 条，流域面积在 50 km<sup>2</sup> 及以上有 16 条（见下表 1.1-1）。其主要支流有黄寨河、牙屯堡河、横江桥溪、高桥溪、文溪河、地脚溪、会同河、四乡河、通道河、老鸦溪、广坪河等。



表 1.1-1 渠水怀化市境内支流情况表

序号	河流名称	河流长度(km)	流域面积(km <sup>2</sup> )	备注
1	菖蒲河	24	50.0	
2	黄寨河	38	130	
3	仁里河	25	95.0	
4	牙屯堡河	52	226	
5	西流溪	12	69.8	
6	横江桥溪	24	130	
7	高桥溪	29	132	
8	文溪河	26	116	
9	金滩溪	20	76.3	
10	地脚溪	23	126	
11	宝照溪	27	80.0	
12	会同河	34	267	
13	四乡河	73	610	
14	通道河	127	1574	
15	老鸦溪	49	280	
16	广坪河	85	805	

## 1.2 水文气象特性

渠水流域多年平均降水量 1313.1mm，4~9 月占年降水量的 68.6%。多年平均水面蒸发量为 748.7mm。多年平均径流量 42.9 亿 m<sup>3</sup>，最大年径流量 59.4 亿 m<sup>3</sup>（1994 年），最小年径流量 22.26 亿 m<sup>3</sup>（1986 年），4~9 月经流量占多年平均值的 75.2%。渠水流域的暴雨洪水多发生在 5~7 月，实测最大日降水量 229.7mm（双江站 1969 年 7 月 16 日），实测最大洪峰流量 6070m<sup>3</sup>/s（岩头站 1996 年 7 月 17 日）。

渠水上游多为高山峡谷，中下游则为山区与丘陵相间，地面植被良好，河流泥沙含量不大。据统计，岩头水文站 1960~2021 年(共 62 年)的悬移质输沙率测验资料成果，岩头站多年平均含沙量 0.079kg/m<sup>3</sup>，多年平均输沙量 27.15 万 t。泥沙主要集中在汛期，4~8 月占多年平均输沙量的 92% 左右，5、6 月更为突出，占多年平均输沙量的 65% 左右。



表 1.2-1 岩头水文站水沙情况统计表

控制流域 面积(km <sup>2</sup> )	年均径流量(亿 m <sup>3</sup> )		年输沙量(万 t)		年平均含沙量(kg/m <sup>3</sup> )	
	多年 平均	近 10 年 平均	多年 平均	近 10 年 平均	多年 平均	近 10 年 平均
5236	32.82	35.41	27.15	21.88	0.079	0.057

渠水流域属亚热带季风湿润性气候区，春湿秋燥，夏热冬冷，春夏之交多梅雨，春夏暴雨多系冷空气活动气流辐合和地形抬升的综合作用所造成，常发生局部地区性的暴雨和笼罩面积大、持续时间长的暴雨，盛夏因热力对流也常造成阵性暴雨，夏秋季之间偶有台风雨，七、八月份在北太平洋副热带高压控制下，天气炎热，秋季极地气团势力增强，天气晴朗少雨，秋季由于冷空气南下也能造成强烈暴雨，冬季受蒙古高压控制，多出现东北风，偶有雨雪。全年气候温和，雨量充沛，四季分明，日照充足，严寒酷暑期短。

根据气象部门资料统计，多年平均气温 16.6℃。极端最高气温 39.1℃（1963 年 9 月 3 日，会同站），极端最低气温-8.6℃（1977 年 1 月 30 日，会同站）。多年平均相对湿度 82%，无霜期约 290 天；冬季多北风，夏季多南风，平均风速 1.7m/s，最大风速 20m/s。

### 1.3 水生态环境现状

近年来，怀化市委、市政府高度重视生态环境保护工作，坚持走生态优先、绿色发展之路，持续深入推进污染防治攻坚战，统筹水生态、水环境、水资源协调发展，坚持精准治污、科学治污、依法治污，群众获得感、幸福感和安全感不断增强。各县市区、相关部门牢固树立“一盘棋”思想，不断完善生态环境保护体系，形成齐抓共管的“大环保”格局。

2022 年，为加大对重点断面、重点污染源、饮用水水源地水质的加密



监测，及时掌握水质变化情况，加强对污水处理厂的运营监管工作，确保达标排放，尤其是在保障饮用水和水生态安全方面，怀化市还制定了《怀化市河湖蓝藻水华及汛期水污染防控工作实施方案》，充分发挥河湖巡查作用，及时发现和排除蓝藻水华风险隐患。同时，加大水源地规范化建设，持续开展水保护区基础信息和构建物调查，扎实开展县级及以上水源地环境状况评估工作，漵水芷江段、溆浦溆水思蒙段因此成功入选 2022 年度湖南省省级美丽河湖优秀案例，并受到表彰。据报道，2022 年 7 月 18 日，国家生态环境部公布了第二季度和上半年全国地表水环境质量状况，怀化市 49 个地表水考核断面水质总体为优，地表水环境质量位居全国第 19 位，首次进入全国前 20 强。

### 1.3.1 水生态状况

#### （1）生态保护红线

湖南省生态保护红线划定面积为 4.28 万平方公里，占全省国土面积的 20.23%。全省生态保护红线空间格局为“一湖三山四水”，“一湖”为洞庭湖(主要包括东洞庭湖、南洞庭湖、横岭湖、西洞庭湖等自然保护区和长江岸线)，主要生态功能为生物多样性维护、洪水调蓄。“三山”包括武陵-雪峰山脉生态屏障，主要生态功能为生物多样性维护与水土保持；罗霄-幕阜山脉生态屏障，主要生态功能为生物多样性维护、水源涵养和水土保持；南岭山脉生态屏障，主要生态功能为水源涵养和生物多样性维护，其中南岭山脉生态屏障是南方丘陵山地带的重要组成部分。“四水”为湘资沅澧(湘江、资水、沅江、澧水)的源头区及重要水域。怀化市境内的生态保护红线如下：

##### ① 武陵山区生物多样性维护生态保护红线



分布范围：红线区位于湖南省西北部，主要涉及张家界市、湘西自治州以及怀化市麻阳、辰溪、沅陵等县的部分区域，常德市桃源、临澧、石门等县的部分区域。

## ② 雪峰山区生物多样性维护-水源涵养生态保护红线

分布范围：红线区位于湖南省西南部雪峰山脉，主要涉及怀化市新晃、芷江、中方、鹤城、会同、靖州、通道、洪江、溆浦、辰溪等多个县市区，以及益阳市安化、娄底市新化和邵阳市绥宁、洞口、新邵等县的部分区域。

本规划范围涉及雪峰山区生物多样性维护-水源涵养生态保护红线。

## （2）自然保护区

调查资料显示，截至 2021 年底，怀化市现有自然保护区 12 个，其中国家级 2 个，省级 3 个，县级 7 个。具体名录及汇总列表如下：

①国家级自然保护区 2 个：湖南鹰嘴界自然保护区、湖南借母溪自然保护区；

②省级自然保护区 3 个：湖南中方康龙自然保护区、湖南芷江三道坑自然保护区、湖南通道万佛山自然保护区。

③县级自然保护区 7 个：湖南靖州地理冲自然保护区、湖南洪江雪峰山自然保护区、湖南溆浦米粮洞自然保护区、湖南溆浦圣人山自然保护区和湖南麻阳牙溪野生动植物保护区、湖南麻阳西晃山野生动植物保护区、湖南新晃古夜郎野生动植物保护区。



表 1.3-1 怀化市自然保护区名录（截至 2021 年）

序号	级别	保护区名称	所在区域
01	国家级	湖南鹰嘴界自然保护区	会同县
02		湖南借母溪自然保护区	沅陵县
03	省级	湖南中方康龙自然保护区	中方县
04		湖南芷江三道坑自然保护区	芷江县
05		湖南通道万佛山自然保护区	通道县
06	县级	湖南靖州地理冲自然保护区	靖州县
07		湖南洪江雪峰山自然保护区	洪江市
08		湖南溆浦米粮洞自然保护区	溆浦县
09		湖南溆浦圣人山自然保护区	溆浦县
10		湖南麻阳牙溪野生动植物保护区	麻阳县
11		湖南麻阳西晃山野生动植物保护区	麻阳县
12		湖南新晃古夜郎野生动植物保护区	新晃县

保护区内动植物资源丰富，据不完全统计，共有 475 科 5500 余种，其中国家一级保护物种有蟒、白颈长尾雉、林麝、红豆杉、南方红豆杉、银杏、柏乐树、珙桐、中华水韭、菹菜 10 种，国家二级保护的物种有穿山甲、大灵猫、红腹锦鸡、树蕨、楠木、香果树等 64 种。保护区内动植物资源丰富，据不完全统计，共有 475 科 5500 余种，其中国家一级保护物种有蟒、白颈长尾雉、林麝、红豆杉、南方红豆杉、银杏、柏乐树、珙桐、中华水韭、菹菜 10 种，国家二级保护的物种有穿山甲、大灵猫、红腹锦鸡、树蕨、楠木、香果树等 64 种。

本规划范围未涉及自然保护区。

### （3）风景名胜区、湿地公园、森林公园、地质公园、石漠公园

调查资料显示，截至 2021 年底，怀化市现有各类风景名胜区、湿地公园、森林公园、地质公园、石漠公园共 41 个（处），具体名录及汇总



列表如下：

①风景名胜区（8个）

A、国家级风景名胜区 1 个：湖南通道万佛山-侗寨风景名胜区。

B、省级风景名胜区 7 个：钟坡风景名胜区、凤凰山风景名胜区、五溪湖风景名胜区、燕子洞风景名胜区（大月山风景名胜区）、雪峰山风景名胜区、高椅风景名胜区、飞山-苗乡侗寨风景名胜区。

②湿地公园（9个）

A、国家级湿地公园 8 个，分别为：湖南五强溪湿地公园、湖南会同渠水湿地公园、湖南洪江清江湖湿地公园、湖南溆浦思蒙湿地公园、湖南靖州五龙潭湿地公园、湖南通道玉带河湿地公园、湖南麻阳锦江湿地公园、湖南中方澧水湿地公园。

B、省级湿地公园 1 个：湖南辰溪湿地公园。

③森林公园（20个）

A、国家森林公园有 6 个。分别为：湖南齐眉界-万羊山国家森林公园、湖南溆浦（穿岩山、威虎山和龙泉山）国家森林公园、湖南中坡国家森林公园、湖南洪江雪峰山国家森林公园、湖南洪江嵩云山国家森林公园、湖南靖州国家森林公园。

B、省级森林公园 14 个。分别为：湖南溆浦圣人山森林公园、湖南溆浦米粮洞森林公园、湖南麻阳西晃山森林公园、湖南麻阳文名山森林公园、湖南辰溪仙人界森林公园、湖南中方白沙森林公园、湖南怀化黄岩森林公园、湖南怀化象狮坡森林公园、湖南中方沅水森林公园、湖南中方帽子坡森林公园、湖南新晃黄家垅森林公园、湖南新晃天雷山森林公园、湖南靖



州青靛山森林公园、湖南通道麒麟山森林公园。

#### ④地质公园（2个）

分别为：湖南通道万佛山国家地质公园、新晃侏岩省级地质公园。

#### ⑤石漠公园（2个）

分别为：湖南溆浦雷峰山国家石漠公园、湖南鹤城黄岩国家石漠公园。

**表 1.3-2 怀化市风景名胜区、湿地公园、森林公园、地质公园、石漠公园名录（截至 2021 年）**

序号	分类	级别	数量	具体名称	所在区域
01	风景名胜区	国家级	1	湖南万佛山-侗寨风景名胜区	通道县
02		省级	7	湖南钟坡风景名胜区	鹤城区
03				湖南凤凰山风景名胜区	沅陵县
04				湖南五溪湖风景名胜区	沅陵县
05				湖南燕子洞风景名胜区 (大月山风景名胜区)	辰溪县
06				湖南雪峰山风景名胜区	洪江市
07				湖南高椅风景名胜区	会同县
08				湖南飞山-苗乡侗寨风景名胜区	靖州县
09	湿地公园	国家级	8	湖南五强溪湿地公园	沅陵县
10				湖南会同渠水湿地公园	会同县
11				湖南洪江清江湖湿地公园	洪江市
12				湖南溆浦思蒙湿地公园	溆浦县
13				湖南靖州五龙潭湿地公园	靖州县
14				湖南通道玉带河湿地公园	通道县
15				湖南麻阳锦江湿地公园	麻阳县
16				湖南中方澧水湿地公园	中方县
17		省级	1	湖南辰溪湿地公园	辰溪县
18		森林公园	国家级	6	湖南齐眉界-万羊山国家森林公园
19	湖南溆浦国家森林公园				溆浦县
20	湖南中坡国家森林公园				鹤城区
21	湖南洪江雪峰山国家森林公园				洪江市
22	湖南洪江嵩云山国家森林公园				洪江区
23	湖南靖州国家森林公园				靖州县
24	省级		14	湖南溆浦圣人山森林公园	溆浦县



序号	分类	级别	数量	具体名称	所在区域
25				湖南溆浦米粮洞森林公园	溆浦县
26				湖南麻阳西晃山森林公园	麻阳县
27				湖南麻阳文名山森林公园	麻阳县
28				湖南辰溪仙人界森林公园	辰溪县
29				湖南中方白沙森林公园	中方县
30				湖南怀化黄岩森林公园	鹤城区
31				湖南怀化象狮坡森林公园	鹤城区
32				湖南中方沅水森林公园	中方县
33				湖南中方帽子坡森林公园	中方县
34				湖南新晃黄家垅森林公园	新晃县
35				湖南新晃天雷山森林公园	新晃县
36				湖南靖州靛山森林公园	靖州县
37				湖南通道麒麟山森林公园	通道县
38				地质 公园	国家级
39	省级	1	湖南新晃余岩省级地质公园		新晃县
40	石漠 公园	国家级	2	湖南溆浦雷峰山国家石漠公园	溆浦县
41				湖南鹤城黄岩国家石漠公园	鹤城区

本规划范围涉及湖南洪江清江湖国家级湿地公园、湖南会同渠水国家级湿地公园、湖南靖州五龙潭湿地公园、湖南通道玉带河国家级湿地公园。

#### （4）水产种质资源保护区

调查资料显示，截止 2021 年，怀化市现有水产种质资源保护区 3 个，分别是：

沅水特有鱼类国家级水产种质资源保护区；

沅水辰溪段鮡类黄颡鱼国家级水产种质资源保护区；

渠水靖州段埋头鲤省级水产种质资源保护区。

本规划范围涉及渠水靖州段埋头鲤省级水产种质资源保护区。

### 1.3.2 水环境状况及规（区）划

#### （1）水环境质量状况



### ①地表水水质

根据《湖南省怀化市水环境质量年报(2021年)》(湖南省怀化生态环境监测中心),2021年全市共有49个评价考核断面,其中47个位于本市境内,2个位于其它市州。2021年全市地表水水质总体为优,其中达到I类水质断面1个,占比2%;II类水质断面48个,占比98%;I-II类水质断面合计49个,占比100%。渠水总体水质为优,9个考核断面均符合II类水质。

### ②饮用水水源地水质

根据《湖南省怀化市水环境质量年报(2021年)》(湖南省怀化生态环境监测中心),2021年全市共14个县级及以上集中式饮用水水源地,其中市级集中式饮用水水源地1个,县级集中式饮用水水源地13个。2021年按照要求,市级饮用水每月监测一次,县级饮用水每季度监测一次。全市14个县级及以上集中式饮用水水源地水质全部达标。

## (2) 水功能区划

根据《湖南省怀化市水功能区划(修编)》,怀化市共有96个一级水功能区,其中保护区16个、保留区39个、开发利用区37个、缓冲区4个;31个二级水功能区,其中饮用水源区31个、工业用水区16个、农业用水区6个、过渡区2个、景观娱乐用水区1个。

根据资料显示,本次规划渠水范围内涉及水功能区16个,其中,一级水功能区8个,二级水功能区8个,具体见下表1.3-3。



表 1.3-3 渠水怀化市河段水功能区情况统计表

序号	分级	分类	数量	水功能区名称
01	一级 水功能区	保留区	4	渠水播阳-县溪保留区
02				渠水通道-靖州保留区
03				渠水靖州-会同保留区
04				渠水会同-洪江保留区
05		开发利用区	3	渠水县溪开发利用区
06				渠水靖州开发利用区
07				渠水会同开发利用区
08		缓冲区	1	渠水黔湘缓冲区
09	二级 水功能区	渠水县溪开发利用区	2	渠水县溪饮用水源区
10				渠水县溪工业用水区
11		渠水靖州开发利用区	2	渠水靖州饮用水源区
12				渠水靖州工业、农业用水区
13		渠水会同开发利用区	4	渠水会同饮用水源区
14				渠水会同过渡区
15				渠水会同连山工业用水区
16				渠水会同工业用水区

### （3）集中式饮用水水源地保护区

根据怀化市生态环境局提供资料显示，本次规划渠水范围内涉及的集中式饮用水水源地保护区6个。具体见下表1.3-4。

表 1.3-4 渠水怀化市河段集中式饮用水水源地保护区情况表

取水口名称	地理位置		保护范围	
	东经	北纬	上游	下游
洪江托口水厂	109° 37' 24.94"	27° 6' 44.76"	3000m	300m
会同三角塘水厂	109° 42' 30.70"	26° 51' 33.82"	3000m	300m
会同连山供水工程	109° 42' 7.48"	26° 47' 23.77"	1000m	100m
靖州二水厂	109° 41' 35.67"	26° 33' 10.72"	3000m	300m
靖州甘太工业园供水厂	109° 42' 54.6"	26° 41' 44.6"	3000m	300m
通道二水厂	109° 46' 15.60"	26° 09' 09.68"	3000m	300m



## 1.4 河道(航道)整治工程现状与规划

### (1) 河道整治情况

本规划范围内，渠水怀化市河段共规划建设了14段岸坡整治工程，总计24.093km。其中，已完成岸坡整治长度19.806km；主要河段治理工程位于通道县溪镇1.567km、靖州县的贯宝渡、溪口、太阳坪、十口垅共12.812km以及会同县连山、宝照、建设、岩头、鹰嘴岩、会同工业园、木舟9.714km。

### (2) 流域规划

根据湖南省水利水电勘测设计研究院和国家电力公司中南勘测设计研究院1989年联合编制的《沅水河流域规划报告》支流部分(下)，根据流域规划，渠水怀化市河段规划了12个梯级电站开发，即：转水（345m）、寨头（338m）、张黄（332.5m）、姚来滩（318.5m）、水酿塘（312m）、马鞍洞（294.3m）、贯宝渡（287.8m）、白石滩（283.5m）、高涌洞（275.3m）、蓑衣塘（268.6m）、朗江（259.5m）、托口（250m）。12个梯级电站目前均已建成投产。具体见表1.4-1。

**表1.4-1 渠水怀化市河段水电站名录**

电站名称	所在县市区	控制面积 (km <sup>2</sup> )	正常蓄水位 (m)	装机容量 (kW)	备注
转水	通道	1156	345.00	1200	
寨头	通道	1210	338.00	640	
张黄	通道	1317	332.50	2500	
姚来滩	通道	3800	318.50	5250	
水酿塘	靖州	4199	312.00	16500	
马鞍洞	靖州	4600	294.30	4800	
贯宝渡	靖州	4760	287.80	4000	
白石滩	靖州	5073	283.50	10000	
高涌洞	会同	5230	275.30	8000	



电站名称	所在县市区	控制面积 (km <sup>2</sup> )	正常蓄水位 (m)	装机容量 (kW)	备注
蓑衣塘	会同	5320	268.60	4740	
朗江	会同	6573	259.50	16500	
托口	洪江	24450	250.00	830000	坝址位于沅江干流，库区回水到渠水

### （3）湖南省“十四五”水安全保障规划

到2025年，洪涝灾害防御能力全面提升，城乡饮水安全保障程度明显增强，水资源利用效率和效益显著提高，重点河湖水生态环境有效改善，水利工程补短板工作取得长足进展，水行政管理服务能力大幅提升，基本建成与经济社会发展和生态文明建设要求相适应的水安全保障体系。到2035年，防洪、饮水、用水和河湖生态安全四大安全格局基本形成，湖南水网主骨架、大动脉基本建立，水安全保障体系与我省经济社会发展和生态文明建设要求相适应，基本实现水利现代化。建成以堤防为基础，水库、河道治理、蓄滞洪区相配套，具有充足韧性和向上弹性的防洪减灾体系；建成依托大水源、大水厂、大管网为主体的优质饮水保障体系；建成经济结构、产业布局与水资源、水生态、水环境相适应的用水配置体系；建成山青、水净、鱼跃、人和的河湖生态安全体系。形成绿色生产生活方式，向智慧管水、科学治水、精准用水、全民护水、人水和谐的更高发展阶段迈进。

到2025年，全省5级以上江河堤防达标率达到60%，其中，县级以上城市防洪堤防工程达标率95.8%，5级以上乡村防洪堤防工程达标率50%，新增水库防洪库容2.6亿m<sup>3</sup>。全省农村自来水普及率达到88%。全省用水总量控制在355亿m<sup>3</sup>以内，万元GDP用水量下降17%，万元工业增加值用水量下降16%，农田灌溉水有效利用系数达到0.57，耕地灌溉面积达到4864万



亩，其中万亩以上灌区耕地灌溉面积达到2528万亩，工程建设新增供水能力10亿 $m^3$ 。全省水土保持率达到86.72%，重点河湖基本生态流量达标率达到90%，河湖水域空间保有率不低于6.05%，集中式饮用水水源水质达标率达到100%。

到2025年，全省“十四五”水安全保障规划涉及的重点水利工程有：湘江、资水、沅江、澧水、武江、恭城河等25条3000平方公里以上主要支流重要河段防洪治理；364条200~3000平方公里中小河流治理；以及“四水”流域城镇河段防洪堤防不达标、近年洪涝灾害频发、河堤损毁严重等突出问题的综合治理。

#### （4）航道现状及规划

据航道相关调查资料，目前渠水怀化市河段现状为等外级航道，未设立港口。根据《湖南省“一江一湖四水”水运发展规划》，渠水通道到洪江市托口规划为VI级航道，规划也未设立港口。

#### （5）岸线保护与利用规划

渠水怀化市境内总长196.17km，起始断面位于通道县播阳镇寨什村，终止断面位于洪江市托口镇。渠水怀化市河段涉河建筑物共有142处，占用岸线长度为11499m，其中左岸共73处，占用岸线长度为5919m，右岸共69处，占用岸线长度为5584m。根据堤防工程相关统计资料，渠水干流规划新建堤防共4处，总计6.818km。其中，已建堤防工程2处，长1.986km，且已经达标；未建堤防2处，长4.832km。其余岸线大多为自然岸线。

根据《湖南省渠水干流(怀化段)岸线保护与利用规划》，渠水干流(怀化段)岸线保护与利用规划共划分了98个岸线功能区，其中岸线保护区30



个，岸线保留区30个，岸线控制利用区32个，岸线利用区6个，见表1.4-2。

**表1.4-2 渠水怀化市河段岸线保护与利用规划成果**

序号	河流岸别	县级行政区	功能区类型	长度(km)	起止位置	
					起	止
1	左岸	通道	保留区	9.73	黔湘省界	转水电站坝上 200m
2	左岸	通道	保护区	0.41	转水电站坝上 200m	转水电站坝下 200m
3	左岸	通道	保留区	2.27	转水电站坝下 200m	仁里溪渠水汇合口
4	左岸	通道	开发利用区	1.53	仁里溪渠水汇合口	播阳镇大桥下游 800m
5	左岸	通道	控制利用区	3.71	播阳镇大桥下游 800m	寨头水电站上游 200m
6	左岸	通道	保护区	0.5	寨头电站坝上 200m	寨头电站坝下 200m
7	左岸	通道	控制利用区	9.64	寨头电站坝下 200m	张黄水电站上游 200m
8	左岸	通道	保留区	3.94	黄土团村溪口	张黄电站坝上 200m
9	左岸	通道	保护区	0.39	张黄电站坝上 200m	张黄电站坝下 200m
10	左岸	通道	控制利用区	5.39	张黄电站坝下 200m	县溪镇香坪村
11	左岸	通道	保护区	4.36	县溪镇香坪村	县溪铁路桥下游 500 米
12	左岸	通道	控制利用区	5.68	县溪铁路桥下游 500 米	姚来滩电站坝上 200m
13	左岸	通道	保护区	0.49	姚来滩电站坝上 200m	姚来滩电站坝下 200m
14	左岸	通道	控制利用区	1.85	姚来滩电站坝下 200m	西流溪河口下游 500m
15	左岸	通道	保留区	8.94	西流溪河口下游 500m	通道县-靖州县界
16	左岸	靖州	保留区	17.13	通道县-靖州县界	靖州县水酿塘电站坝上 3km
17	左岸	靖州	控制利用区	3.14	水酿塘电站坝上 3km	水酿塘电站坝上 200m
18	左岸	靖州	保护区	0.42	水酿塘电站坝上 200m	水酿塘电站坝下 200m
19	左岸	靖州	保护区	1.79	水酿塘电站坝下 200m	江东二桥下游 100m
20	左岸	靖州	控制利用区	0.22	江东二桥下游 100m	江东二桥下游 300m
21	左岸	靖州	开发利用区	4.6	江东二桥下游 300m	靖州县鱼滩村
22	左岸	靖州	保留区	7.75	靖州县鱼滩村	马鞍洞电站坝上 200m
23	左岸	靖州	保护区	0.41	马鞍洞电站坝上 200m	马鞍洞电站坝下 200m
24	左岸	靖州	保留区	5.29	马鞍洞电站坝下 200m	贯宝渡电站坝上 200m
25	左岸	靖州	保护区	0.35	贯宝渡电站坝上 200m	贯宝渡电站坝下 200m
26	左岸	靖州	控制利用区	14.91	贯宝渡电站坝下 200m	沙溪大桥上游 2km
27	左岸	靖州	保留区	4.48	沙溪大桥上游 2km	白石滩电站坝上 200m
28	左岸	靖州	保护区	0.4	白石滩电站坝上 200m	白石滩电站坝下 200m
29	左岸	靖州	保留区	1.76	白石滩电站坝下 200m	靖州-会同县界
30	左岸	会同	保留区	1.99	靖州-会同县界	会同县连山乡对江庙
31	左岸	会同	控制利用区	6.21	会同县连山乡对江庙	高涌洞电站坝上 200m
32	左岸	会同	保护区	0.52	高涌洞电站坝上 200m	高涌洞电站坝下 200m
33	左岸	会同	控制利用区	1.67	高涌洞电站坝下 200m	岩头水文站上游游 1km
34	左岸	会同	保护区	1.93	岩头水文站上游游 1km	岩头水文站下游 1km
35	左岸	会同	控制利用区	4.85	岩头水文站下游 1km	林城镇漩水村
36	左岸	会同	控制利用区	3.04	林城镇漩水村	蓑衣塘电站坝上 200mm
37	左岸	会同	保护区	0.51	蓑衣塘电站坝上 200m	蓑衣塘电站坝下 200m
38	左岸	会同	控制利用区	0.4	蓑衣塘电站坝下 200	蓑衣塘电站坝下 600m
39	左岸	会同	保护区	0.94	蓑衣塘电站坝下 600m	会同大桥上游 200m
40	左岸	会同	控制利用区	0.47	会同大桥上游 200m	会同大桥下游 200m
41	左岸	会同	开发利用区	3.59	会同大桥下游 200m	会同县林城镇翁保村
42	左岸	会同	控制利用区	5.46	会同县林城镇翁保村	渠水广坪河河口上游 1.8km



序号	河流岸别	县级行政区	功能区类型	长度(km)	起止位置	
					起	止
43	左岸	会同	保留区	6.18	渠水广坪河河口上游1.8km	黄溪村河口
44	左岸	会同	控制利用区	5.77	黄溪村河口	木舟村
45	左岸	会同	保留区	8.19	木舟村	朗江电站坝上200m
46	左岸	会同	保护区	0.52	朗江电站坝上200m	朗江电站坝下200m
47	左岸	会同	保留区	19.69	朗江电站坝下200m	会同-洪江市县界上游6.6km
48	左岸	会同	保留区	2.33	会同-洪江市县界上游6.6km	会同-洪江市县界上游4.3km
49	左岸	会同	保留区	4.3	会同-洪江市县界上游4.3km	会同-洪江市县界
50	左岸	洪江市	保留区	5.37	会同-洪江市县界	洪江市托口镇（渠水河口）
51	右岸	通道	保留区	10.08	黔湘省界处	转水电站坝上200m
52	右岸	通道	保护区	0.41	转水电站坝上200m	转水电站坝下200m
53	右岸	通道	保留区	2.13	转水电站坝下200m	仁里溪渠水汇合口
54	右岸	通道	开发利用区	1.75	仁里溪渠水汇合口	播阳镇大桥下游800m
55	右岸	通道	控制利用区	3.79	播阳镇大桥下游800m	寨头水电站上游200m
56	右岸	通道	保护区	0.31	寨头电站坝上200m	寨头电站坝下200m
57	右岸	通道	控制利用区	9.72	寨头电站坝下200m	张黄水电站上游200m
58	右岸	通道	保留区	3.88	黄土团村溪口	张黄电站坝上200m
59	右岸	通道	保护区	0.43	张黄电站坝上200m	张黄电站坝下200m
60	右岸	通道	控制利用区	5.37	张黄电站坝下200m	通道县县溪镇香坪村
61	右岸	通道	保护区	4.6	县溪镇香坪村	县溪铁路桥下游500米
62	右岸	通道	控制利用区	5.5	县溪铁路桥下游500米	姚来滩电站坝上200m
63	右岸	通道	保护区	0.41	姚来滩电站坝上200m	姚来滩电站坝下200m
64	右岸	通道	控制利用区	1.89	姚来滩电站坝下200m	西流溪河口下游500m
65	右岸	通道	保留区	5.66	西流溪河口下游500m	通道县-靖州县界
66	右岸	靖州	保留区	20.04	通道县-靖州县界	靖州县水酿塘电站坝上3km
67	右岸	靖州	控制利用区	2.93	水酿塘电站坝上3km	水酿塘电站坝上200m
68	右岸	靖州	保护区	0.53	水酿塘电站坝上200m	水酿塘电站坝下200m
69	右岸	靖州	保护区	1.85	水酿塘电站坝下200m	江东二桥下游100m
70	右岸	靖州	控制利用区	0.22	江东二桥下游100m	江东二桥下游300m
71	右岸	靖州	开发利用区	4.35	江东二桥下游300m	靖州县鱼滩村
72	右岸	靖州	保留区	7.31	靖州县鱼滩村	马鞍洞电站坝上200m
73	右岸	靖州	保护区	0.55	马鞍洞电站坝上200m	马鞍洞电站坝下200m
74	右岸	靖州	保留区	5.71	马鞍洞电站坝下200m	贯宝渡电站坝上200m
75	右岸	靖州	保护区	0.45	贯宝渡电站坝上200m	贯宝渡电站坝下200m
76	右岸	靖州	控制利用区	14.59	贯宝渡电站坝下200m	沙溪大桥上游2k
77	右岸	靖州	保留区	4.25	沙溪大桥上游2km	白石滩电站坝上200m
78	右岸	靖州	保护区	0.47	白石滩电站坝上200m	白石滩电站坝下200m
79	右岸	靖州	保留区	1.8	白石滩电站坝下200m	靖州-会同县界
80	右岸	会同	保留区	2.06	靖州-会同县界	会同县连山乡对江庙
81	右岸	会同	控制利用区	5.72	会同县连山乡对江庙	高涌洞电站坝上200m
82	右岸	会同	保护区	0.41	高涌洞电站坝上200m	高涌洞电站坝下200m
83	右岸	会同	控制利用区	1.62	高涌洞电站坝下200m	岩头水文站上游游1km
84	右岸	会同	保护区	2.09	岩头水文站上游游1km	岩头水文站下游1km
85	右岸	会同	控制利用区	5.11	岩头水文站下游1km	林城镇漩水村
86	右岸	会同	控制利用区	2.92	林城镇漩水村	蓑衣塘电站坝上200mm
87	右岸	会同	保护区	0.5	蓑衣塘电站坝上200m	蓑衣塘电站坝下200m



序号	河流岸别	县级行政区	功能区类型	长度(km)	起止位置	
					起	止
88	右岸	会同	控制利用区	0.47	蓑衣塘电站坝下 200	蓑衣塘电站坝下 600m
89	右岸	会同	保护区	1.02	蓑衣塘电站坝下 600m	会同大桥上游 200m
90	右岸	会同	控制利用区	0.47	会同大桥上游 200m	会同大桥下游 200m
91	右岸	会同	开发利用区	3.73	会同大桥下游 200m	会同县林城镇翁保村
92	右岸	会同	控制利用区	5.46	会同县林城镇翁保村	渠水广坪河河口上游 1.8km
93	右岸	会同	保留区	5.84	渠水广坪河河口上游 1.8km	黄溪村河口
94	右岸	会同	控制利用区	5.82	黄溪村河口	木舟村
95	右岸	会同	保留区	8.47	木舟村	朗江电站坝上 200m
96	右岸	会同	保护区	0.55	朗江电站坝上 200m	朗江电站坝下 200m
97	右岸	会同	保留区	17.56	朗江电站坝下 200m	会同-洪江市县界上游 6.6km
98	右岸	洪江市	保留区	11.33	会同-洪江市县界上游 6.6km	会同-洪江市县界上游 4.3km

## 1.5 其他基础设施概况

调查显示，渠水怀化市河段共有 11 级梯级电站（不含托口电站），即转水、寨头、张黄、姚来滩、水酿塘、马鞍洞、贯宝渡、白石滩、高涌洞、蓑衣塘、朗江；现有已建、在建或即将建设的桥梁 40 座；堤防 4 处（总长 6.818km）；饮用水源地取水口 6 处；其他取排水口 6 处；现有水文站 3 个、水质监测点 5 个；渡口 12 处。如表 1.5-1。

表1.5-1 涉河基础设施调查统计表

所在县市区	电站(拦河坝)	涵闸(泵站)	码头(渡口)	水文(水质监测)设施	堤防或护岸		险工险段		取(排)水口	桥梁	隧道	跨(穿)河管线或缆线
					数量	长度	数量	长度				
通道	4			2	2	1.567			1	18		
靖州	4		6	2	4	12.812			2	14		
会同	3		8	3	8	9.714			2	8		
洪江			3						1			
合计	11		17		14	24.093			6	40		



## 2 采砂现状及形势

### 2.1 社会经济概况及发展趋势

#### 2.2.1 社会经济概况

渠水干流在湖南境内流经通道县、靖州县、会同县和洪江市等四个县级行政区。

通道侗族自治县位于湖南省怀化市最南端，湖南、广西、贵州三省（区）交界处，是通往中国大西南的要道。地处云贵高原东缘向南岭山脉过渡地带，雪峰山西南余脉延伸境内，分属长江、珠江两大水系。东邻湖南省绥宁县、城步苗族自治县，北接靖州苗族侗族自治县，南毗广西壮族自治区三江侗族自治县、龙胜县，西连贵州省黎平县。

靖州苗族侗族自治县位于湖南省西南，怀化市南部，湘、黔、桂交界地区。地处云贵高原东部斜坡边缘，雪峰山脉西南端，沅水上游之渠江流域。北连会同县，东接绥宁县，南抵通道侗族自治县，西与贵州省黎平县、锦屏县、天柱县毗邻。

会同县位于湖南省西部，西与贵州省天柱县接壤。地处云贵高原边缘雪峰山区。渠水、巫水由南至北与沅江交汇。境内盛产杉、松、楠竹、油桐、油茶，被列为全国7个杉木中心产区的种源区之一。矿藏有金、煤、铅、锌、锑、水晶石等。焦柳铁路、209国道与222、318省道公路过境。纪念地及名胜古迹有粟裕故居，诸葛井、驸马墓、公主墓、国师墓、游府警示牌、石屋塔等。



洪江市位于湖南省西南部，沅水上游，云贵高原东部边缘的雪峰山区，东接溆浦县、洞口县，南邻绥宁县、会同县，西界芷江侗族自治县，北依怀化市。市境东起洗马乡土岭界，西止托口镇鲤鱼湾，长 102km；南起龙船塘乡雪峰界，北至岔头乡大沅。洪江市交通区位优势明显，距西南五省（市）周边中心城市——怀化 35km，距芷江机场 40 余 km，枝柳铁路、320 国道、209 国道、沪昆高速公路、包茂高速公路过境而过，各旅游景区均有便利的交通直达。

根据渠水怀化市河段流经的各县(市、区)2021 年国民经济和社会发展统计公报可知，渠水怀化市河段流经的 4 个县级行政区国土总面积 8869km<sup>2</sup>，户籍总人口 126.64 万人，国内生产总值 387.99 亿元，公共财政收入 23.4 亿元，主要社会经济指标见表 2.1-1。

**表2.1-1 渠水怀化市河段各县主要社会经济指标统计表**

项目 \ 县市名称	通道县	靖州县	会同县	洪江市	合计
国土面积(km <sup>2</sup> )	2239	2208	2258	2164	8869
总人口(万人)	20.09	27.5	36.52	42.5309	126.64
城镇化率(%)	42.9	/	39.35	/	/
地区生产总值(亿元)	60.84	92.33	100.26	134.56	387.99
公共财政收入(万元)	31402	39100	66800	96690	233992
人均可支配收入(元)	15898	19591	18288	20471	
人均国内生产总值(元)	30260	39493	34466	31639	

### 2.1.2 经济社会发展趋势

“十四五”时期是全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标之后，乘势而上开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年。

根据《怀化市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远



景目标纲要》，到二〇三五年，基本建成经济强市、科教强市、文化强市、生态强市、开放强市、健康怀化，基本实现社会主义现代化。经济、科技实力大幅跃升，经济总量和城乡居民人均收入再迈上新的大台阶，人均地区生产总值达到中等发达国家水平，基本实现新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化，建成现代化经济体系，形成对外开放新格局，进入国家创新型城市行列。人民平等参与、平等发展权利得到充分保障，基本建成法治怀化、法治政府、法治社会，基本实现治理体系和治理能力现代化。国民素质和社会文明程度达到新高度，文化软实力、影响力显著增强。生态环境根本好转，绿色生产生活方式广泛形成，人与自然和谐共生。中等收入群体显著扩大，基本公共服务实现均等化，城乡区域发展差距和居民生活水平差距显著缩小，平安怀化建设达到更高水平，人民生活更加美好，人的全面发展、全体人民共同富裕取得更为明显的实质性进展。

“十四五”经济社会发展主要目标和指标体系为：经济发展取得新成效，创新能力实现新突破，改革开放迈出新步伐，社会文明程度得到新提高，生态文明建设实现新进步、民生福祉达到新水平，治理效能得到新提升。具体指标如下。



“十四五”经济社会发展主要指标						
类别	序号	指标名称	2020年	2025年	年均增速 [累计]	属性
经济发展	1	地区生产总值增长 (%)	3.9	—	7.5	预期性
	2	全员劳动生产率增长 (%)	—	—	7	预期性
	3	制造业增加值占地区生产总值比重 (%)	16	19	—	预期性
	4	产业投资占固定资产投资比重 (%)	50	60	—	预期性
	5	最终消费支出对地区生产总值贡献率 (%)	—	60	—	预期性
	6	对外贸易依存度 (%)	0.73	0.98	—	预期性
	7	地方一般公共预算收入占地区生产总值比重 (%)	5.96	5.96	—	预期性
	8	常住人口城镇化率 (%)	47.18	57	—	预期性
创新驱动	9	研发经费投入增长 (%)	—	—	≥9	预期性
	10	每万人口高价值发明专利拥有量 (件)	0.47	>1	—	预期性
	11	数字经济核心产业增加值占地区生产总值比重 (%)	3	5	—	预期性
民生福祉	12	居民人均可支配收入增长 (%)	6.7	—	7.5	预期性
	13	城镇调查失业率 (%)	5.7	<5.6	—	预期性
	14	劳动年龄人口平均受教育年限 (年)	10	12	—	约束性
	15	每千人口拥有执业(助理)医师数 (人)	2.83	3.2	—	预期性
	16	基本养老保险参保率 (%)	90	92	—	预期性
	17	每千人口拥有三岁以下婴幼儿托位数 (个)	0.9	4	—	预期性
绿色转型	18	人均预期寿命 (岁)	77.4	78.5	—	预期性
	21	县级及以上城市空气质量优良天数比例 (%)	—	≥95	—	约束性
	22	地表水达到或优于III类水体比例 (%)	100	100	—	约束性
安全保障	23	森林覆盖率 (%)	71	≥71	—	约束性
	24	粮食综合生产能力 (万吨)	194	≥195	—	约束性
	25	能源综合生产能力 (万吨标准煤)	302.9	345.2	—	约束性
	26	亿元 GDP 生产安全事故死亡率 (%)	—	—	[-25%]	约束性

注：1. [ ] 表示累计数；  
2. 人均预期寿命 2020 年数据为预计数。



## 2.2 河道采砂现状、规划编制及实施情况

### 2.2.1 采砂现状

当前，怀化市各县、市、区各类重点民生项目、城乡基础设施以及房地产开发仍处于建设发展的高位运行时期，砂石作为一种最重要的基础建筑材料，市场需求持续旺升，这也导致大部分拥有合法开采手续的沙场为了经济利益罔顾国家法律法规及采砂合同的约束，肆意超采滥采现象时有发生。

近年来，为进一步规范河道采砂，怀化市人民政府出台了《怀化市河道采砂统一经营管理办法》。2021年，又专门印发《怀化市河道采砂综合整治行动方案》，健全完善了河道采砂日常巡查监管、跨地域（水域）综合执法相关制度及河道采砂综合整治长效机制。与此同时，市、县、区水行政主管部门不断强化水行政执法，先后与公安、交通等部门开展了河道管理范围内非法采砂联合执法行动和打击整治非法采砂违法犯罪“霹雳”行动，现场制止和处理各类违法行为66次，查处水事案件8起。

目前，怀化市各县市区河段河道采砂行为已经逐步规范运行，各级各部门按照相关法律法规、规范、规划要求，加强对辖区河流流域的采砂场（船）清理整顿，对无证非法采砂的坚决依法予以取缔关闭。同时建立了部门联席会议制度，由水利部门牵头，自然资源、交通水运、生态环境、安监等部门配合，加强河道采砂的日常监管。

为进一步规范全市河道采砂行为，2021年10月，怀化市水利局提前部署市管河道渠水、澧水等沅水6条主要一级支流新一轮（2023-2027）采砂规划编制工作。今后全市、县（区）凡新设立河道采砂项目，必须严格按照《湖南省河道采砂管理条例》规定流程，由市、县（市、区）人民



政府水行政主管部门按照河道管理权限商同级自然资源、交通运输、生态环境、农业农村、林业等主管部门编制采砂规划，经上一级人民政府水行政主管部门审核，同级人民政府批准，之后经公开出让程序，依法取得《河道采砂许可证》等相关证照后，方予组织开采。

### 2.2.2 采砂规划编制

据调查，渠水河道采砂规划已经编制4轮，上一轮规划编制为2019~2022年。根据《湖南省怀化市渠水干流河道采砂规划报告（2019~2022年）》，规划范围为渠水怀化市境内196.17km河段，布置可采区1个，即通道侗族自治县流团至寨头电站，见下表2.2-1；无保留区；其余为禁采区。规划期4年，即2019~2022年。

表2.2-1 渠水可采区及控制条件成果表（2019~2022年）

行政区划		起点坐标	止点坐标	河段 Km	可采储量 /万t	年度控制 开采量/ 万t	开采 方式	采砂 船控 数量	禁 采 期
通道县	左岸	X=2895619.95 Y=37347340.35	X=2895619.95 Y=37347340.35	15.9	94.2	15.0	链斗式、岸上分筛	8	6~7月
	右岸	X=2895604.26 Y=37347364.79	X=2895604.26 Y=37347364.79						

### 2.2.3 规划实施情况

渠水怀化市河段上一轮规划的可采区位于通道县河段，可采区长15.9km，可采储量94.2万t，年度控制开采量15.0万t。截止目前为止，已经实施开采的砂石总量60.0万t，年度开采砂石总量15.0万t，开采总量占规划期控制开采量的100%。据调查，上一轮采砂规划，可采区实际开采年份到2020年就已经结束，前几轮采砂规划，可采区实际开采年份至2015结束。



总体而言，自实施规划编制以来，提高了监管水平，确保河道砂石资源合理有序开采，有效的稳定砂石市场及价格，保障了工程质量，增加了地方财政收入。同时，规划的实施，有力的打击了非法采砂活动，维护河势稳定，保障了防洪、供水、通航的安全，保护了生态环境，最终达到了规划实施的目的和效果。尤其是对河道、河床的保护，产生深远的意义：

（1）可采区的合理有序开采，前期采砂形成的深坑在河道泥沙自然补给下得到了缓慢的填充，从而保护了河床的完整性和河势稳定；

（2）规划禁采区后，禁采区域河床形态不因采砂而发生变形，河床形态的稳定使河流的水文情势得到保障，枯水位不致过低，从而保障了沿岸取用水工程的正常运行；

（3）禁采河段禁采后，河道得到休养，封河养沙，河道内无采砂船只作业，无弃料和尾渣，不阻碍河道行洪，不影响航运安全和涉水工程的正常运行；

（4）禁采河段河床形态得到保护，江心洲等水生生物的重要生境不受到影响，同时减少了采砂引起的水环境恶化，保障了水生生物生存与繁衍的环境。

## 2.3 面临的形式

### 2.3.1 采砂存在的问题及面临的形式

规划实施至今，按照河道采砂规划的要求，合理有序开采河道砂石资源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，但仍存在以下问题：

（1）渠水怀化市河段上一轮规划即将到期，同时，上游水沙条件及河势与河道形态已发生了新的变化，上一轮规划已不足以指导该河道下阶



段的采砂工作。

（2）局部河段存在偷采盗采砂、越界开采现象。河道流域内个别采砂船主为追求经济利益、图方便、超深度、近距离作业，使岸坡堤防安全预留距离不足；致使河势自然状况改变，个别河段河岸滑坡、河道内“千岛湖”等现象时有发生。虽然经过整顿，同时也制订了一些政策和采砂的计划措施，划定了禁采区、限采区的红线，河道面貌有所改观，但不容乐观，由于违法行为发生时间多在夜间，且持续时间较短，监管和执法存在一定难度。

（3）水利部门同时承担水资源管理取用水、河道管理范围内涉水工程等审批和执法，工作量巨大，且水利部门缺少基层服务队伍，同时，河道采砂管理具有线长、点多、管理和执法任务重和难度大，执法力量相对不足，导致部分临时违法行为不能得到有效的处理。

（4）管理体制不顺，河道采砂涉及水利、国土资源、交通等多个部门，如砂石堆场涉及多部门管理审批，流程有待完善，审批难度较大，协调部门较多，多部门管理的模式造成管理较混乱。

（5）河道采砂水污染情况恶劣，随着经济的迅猛发展，经济建设的需要使人们忽视环境保护，河道过度采砂，不少高污染排放物未经处理直接排入河道，使本来就有限的水资源得不到充分利用，影响了河道可持续发展战略和实施。

### 2.3.2 规划的必要性

科学、规范、有序地开采砂石，在一定程度上可以对河道起到疏浚作用。如果河道采砂没有整体规划，任意挖河取砂，任意堆放弃料，形成人为河道障碍以及不适当地开采，都会引起河道水流形态和流势的改变，洪水时造成河岸坍塌，从而危及两岸防洪工程和被保护区域的防洪安全。



因此，编制河道采砂规划，进行河道采砂项目可行性论证，是依法管理河道采砂活动的重要科学依据和有效的技术措施，也是建立河道采砂长效管理机制的重要环节。

（1）采砂规划是合理开发利用沙石资源的保证。

河床沙石是河道稳定、水沙平均的物质基础。肆意开采、滥采乱挖河沙必将对江河的河势、防洪、航运、生态与环境等方面带来严重的负面影响。河道采砂管理走上依法、科学、规范、有序的正轨，迫切需要以科学的采砂规划为指导。

（2）采砂规划是完善地方流域综合治理不可或缺的专业补充。

各流域综合规划是对开发、利用和保护河流的总体要求，相应地必须有各项专业规划与之配套，如河道治理规划、防洪规划、航运规划、岸线利用规划以及河道采砂规划等。河道采砂存在的问题十分突出，已经成为社会和人民群众关注的焦点。因此，进行河道采砂规划既是为满足河道采砂管理的需要，也是为了满足完善流域相关专业规划的需要。

（3）采砂规划是保证河势稳定、防洪和通航安全、保护良好水环境和水生态等事业的保障。

河势稳定是河道防洪安全、通航安全、沿江工农业和交通通信设施正常运行的重要条件，在不合理的区域、不合适的时段，以不适当的方式进行河道采砂，势必对河道河势的稳定、防洪和通航安全、水环境和水生态保护、沿江重要设施的运行等带来不利影响。

（4）采砂规划是落实《湖南省河采砂管理条例》和规范采砂行为的需要。

2021年1月19日经湖南省第十三届人民代表大会常务委员会第二十二次会议全票通过，自2021年3月1日起施行。《湖南省河道采砂管理条例》的发布，对加强河道采砂管理，保障防洪、供水和航运安全、规范



采砂行为，将起到重要作用。但是，如果没有科学的采砂规划做基础，采砂管理在有法的前提下也不可能做到科学、有序，难以保证河湖堤防的安全，维护河流健康生命环境的良性发展。有鉴于此，需要通过采砂规划规范河道采砂行为，以保障河势稳定、防洪、航运、供水和水生态水环境安全，以及涉河工程的正常运行，维护河流健康生命。同时，采砂规划是经济社会发展与基建保障的需求，科学合理利用砂石资源的需要，是水行政主管部门执法管理的依据，是落实河长制采砂管理重要依托，是今后一定时期内河道采砂管理的依据。

因此，编制河道采砂规划，规范河道采砂行为，对保障人民生命财产安全，促进生产发展，繁荣经济具有重大意义。不仅是防洪保安的重要非工程措施，也是依法保护管理河道和依法治水的保证与需要。



## 3 规划原则与规划任务

### 3.1 规划依据

#### 3.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国水法》
- (2) 《中华人民共和国防洪法》
- (3) 《中华人民共和国水土保持法》
- (4) 《中华人民共和国环境保护法》
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》
- (6) 《中华人民共和国矿产资源法》
- (7) 《中华人民共和国野生动物保护法》
- (8) 《中华人民共和国航道法》
- (9) 《中华人民共和国土地管理法》
- (10) 《中华人民共和国防汛条例》
- (11) 《中华人民共和国河道管理条例》
- (12) 《中华人民共和国水文条例》
- (13) 《中华人民共和国内河交通安全管理条例》
- (14) 《中华人民共和国铁路运输安全保护条例》
- (15) 《中华人民共和国公路安全保护条例》
- (16) 《中华人民共和国自然保护区条例》
- (17) 《湖南省洞庭湖区水利管理条例》
- (18) 《湖南省河道采砂管理条例》
- (19) 《湖南省水路交通管理条例》



- (20) 《中华人民共和国矿产资源法实施细则》
- (21) 《国家湿地公园管理办法（试行）》
- (22) 《水文监测环境和设施保护办法》
- (23) 《中华人民共和国水上水下施工作业通航安全管理规定》
- (24) 《湖南省湿地公园管理办法（试行）》
- (25) 《湿地保护管理规定》
- (26) 《怀化市饮用水水源环境保护条例》
- (27) 《水产种质资源保护区管理办法》等相关法律法规

### 3.1.2 标准规范

- (1) 《河道采砂规划编制与实施监督管理技术规范》(SL/T 423—2021)
- (2) 《河道演变勘测调查规范》(SL 383—2007)
- (3) 《堤防工程管理设计规范》(SL/T 171—2020)
- (4) 《水闸设计规范》(SL 265—2016)
- (5) 《江河流域规划编制规程》(SL 201—2015)
- (6) 《饮用水水源保护区划分技术规范》(HJ 338—2018)
- (7) 《航道保护范围划定技术规范》(JTS 124—2019)

### 3.1.3 相关文件

- (1) 《关于加快推进生态廊道建设的意见》(省政府办公厅, 2018年)
- (2) 《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见》(2019年)
- (3) 《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)
- (4) 《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)

(5)《关于《砂石码头规范提升改造指导意见》的通知》(湘交港航〔2019〕84 号)

(6)《关于加强过渡期生态保护红线管理有关事项的通知》(湘自资发〔2022〕1 号)

(7)《关于强化责任防范人为干扰环境质量监测和数据的通知》(湘环发〔2022〕9 号)

## 3.2 规划范围与规划期

本次规划的范围为渠水怀化市境内 196.17km，即通道县播阳镇寨什村至洪江市托口镇朗溪村。

采砂规划管理是一项限制性规划，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性要求，故确定本规划的规划期为 5 年，即 2023~2027 年。本次规划基准年为 2021 年。

## 3.3 规划指导思想与原则

### 3.2.1 指导思想

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，推进高质量发展，全面落实“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”治水思路和习近平考察湖南重要讲话精神为根本遵循，围绕长江经济带发展等国家战略部署，实施“三高四新”战略，践行“稳进高新”工作方针，按照构建环境友好型社会的要求和促进人水和谐的理念，正确处理砂石资源保护与利用的关系；在保障防洪安



全、河势稳定、供水安全、航运安全和满足生态环境保护要求的前提下，实现砂石资源的强化管理、科学保护和合理利用，促进社会的可持续发展，推进水利治理体系和治理能力现代化，在奋力建设现代化新怀化中展现水利新作为。

### 3.2.2 规划原则

河道采砂规划应当依据国土空间总体规划制定，符合保障河道防洪、供水、通航安全和保护生态环境要求，并与防洪、航运、生态环境保护规划等相关规划相衔接。

#### （1）坚持依法依规、统筹协调的原则

坚持遵守法律法规，依据规范规定编制采砂规划，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、实施与监管的关系，尽量满足新形势下河道采砂的需求。

#### （2）坚持维护稳定、保障安全的原则

采砂规划要保证河道相对稳定，充分考虑防洪安全、通航安全以及沿河涉水工程和设施正常运用的要求，要与各流域或区域综合规划以及防洪、河道整治、航道整治等专业规划相协调，注重生态环境保护。

#### （3）坚持保护优先、合理利用的原则

坚持人与自然和谐、协调发展的治水理念，正确处理好当前与长远的关系，“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。按照建设节约型社会的要求，最大限度地将采砂规划与其他规划相结合，实现砂石资源利用的最大化，实现互利双赢的原则。



#### （4）坚持总量控制、有效监管的原则

采砂规划要突出规划的宏观性、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，要始终不渝地坚持总量控制和有效监管，做到砂石总储量、补给量与开采砂量基本平衡。对采砂管理矛盾突出、流域内经济发展水平较高和采砂对河道影响较大的河流，坚持有效监管与有序开采相结合，确保国有砂石资源规范合理化的开采利用。

### 3.4 规划任务

本次规划的主要任务是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，规定年度采砂控制总量和可采区内采砂船只的控制数量，为水行政主管部门对河道采砂的管理提供科学依据。具体任务如下：

（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的主要问题；

（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；根据河道水文泥沙特征、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，合理确定年度采砂控制总量及分配规划；

（3）在深入分析河道采砂对河势控制、防洪安全、水资源利用、生态环境保护及其他方面影响的基础上，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；

（4）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；在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政策制度建议。



简言之，通过科学规划、规范许可、有效监管，推动河道砂石合理开发利用，在维护河湖健康生命的同时，有效缓解建筑市场砂石供需矛盾，为本地区的可持续发展提供强大的支撑。



## 4 河道演变分析

### 4.1 历史时期演变

渠水流域内山岭重叠，森林茂密，矿藏富饶。在犁头嘴以下，计有峡谷七段：江口至水酿塘，崩头塘至门坎滩，贯堡渡至伍家门，白沙游海滩至沙溪铺，蓑衣渡至渡头江，翁堡至止奔，黄泥田至出山口，共长 67 公里，约占河长的 43%。峡谷之外，还有宽至 600~700 米的河谷平原。河面一般宽度为 120~170 米。河底大都为岩石，砂砾较少，全河滩险 98 处，岩礁滩占 88%，而以朗江至马田洞一段滩险最多。

渠水总的地势东西南三面高而背面低，且中部比较平坦开阔。流域从靖县的甘棠坳以上河谷属中山齿脊峡谷，两岸山峰海拔 500~1000m，河谷较狭窄；甘棠坳以下河谷以构造剥蚀地貌为主，多形成低山丘陵陡陇脊宽谷，山势低平，山岭海拔 350~600m 以上，并有较多成片分布的开阔平地，为全流域内主要农作物区。下游河床坡度大，两岸边坡陡峻，河谷下切作用强烈，河槽狭窄。河源大部分河段为以顺构造线发育为主的纵向河谷；干流基本流向为正北，于托口镇附近与清水江汇合成沅水。

渠水怀化市河段依次流经了通道县、靖州县、会同县和洪江市四个县级行政区，通道县溪镇犁头咀以上河流为上游，犁头咀至靖州土溪铺河段为中游，土溪铺以下河流为下游。

渠水自源头向东北曲流 85km 经贵州省黎平县中潮镇、德顺乡、洪洲镇进入湖南省靖州侗族自治县播阳镇流团村，水浅流急，多险滩、岩石河床、河宽 30m 至 60m。两岸多为陡峭山坡。犁头咀以上又称播阳河，



渠水上游段河长 126km。流域面积 1572km<sup>2</sup>，河道坡降 1.78%，河段地处云贵高原与南岭过渡地带，为中山河型。渠水中游段，河段长 76km，区间面积 3500km<sup>2</sup>，河道坡降 0.56%。河床质由岩石、砂砾组成，属中低山河型。渠水下游段河长 83km、区间面积 1700km<sup>2</sup>、河段坡降 0.97%；峡谷约占河段长的 43%；河段内共有滩险 24 处，河底为岩石，砂砾较少，为低山河型。

## 4.2 近期演变

近几十年来，由于渠水流域水电开发建设、堤防以及跨河桥梁建设等人类活动，对河道演变的产生了一定的影响。截至目前，渠水干流怀化段自上往下依次已建有转水、寨头、张黄、姚来滩、水酿塘、马鞍洞、贯宝渡、白石滩、高涌洞、蓑衣塘、朗江共 11 处梯级电站，已建、在建或即将建设的桥梁 40 座；堤防 14 处(总长 6.818km)，受堤防约束，大部分河段河岸线稳固、河势稳定。

由于渠水流域梯级开发已基本完成，渠水流域先后修建多处大、中型水利工程，改变了河流原有的水文特性，河道中含沙量较以前明显减少。受各电站的回水影响，新修建工程所处河道发生淤积，河道上、下游各种水利工程运行一段时间后，河床冲淤也达到新的平衡状态。由于河道近期没有新的工程修建，河道两岸相对稳定，河道改道、裁弯取直等大的变化在近期不会发生。

因此，渠水怀化河段近期主流、岸线等横向变化不大，河道整体稳定，仅局部因河道滩槽整治或开发利用而发生改变。纵向变化上，河道主要以冲淤交替为主，整体而言河道年冲淤量均较小，河床年均冲淤厚度较小。河势相对稳定。



### 4.3 河道演变趋势

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。随着本项目的可采区河段的开采实施，开采期对河床进行开挖，砂石开采后工程河段的水流流速、流态均有一定程度的变化，可能影响采砂河段的河床稳定，对坡岸、堤防和穿堤建筑物的稳定和安全有一定的影响。

但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。由于开采完成后，河段河道的过水面积增大，流速减小，使本项目河段范围内沉积作用也会稍有所加强，但变化不大。因此，本项目可采区实施开采完成后，对河势的影响只体现在局部河段，其影响范围有限，对整个河段河势的影响并不大。

同时，由于渠水梯级电站的开发建设，本项目可采区河段大部分位于库区内，受下游电站回水影响，河道冲淤变化在经过一个较长时间后又 would 达到一定的动态平衡。



## 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 河床地层及岩性分布

渠水总的地势东西南三面高而背面低，且中部比较平坦开阔。流域从靖县的甘棠坳以上河谷属中山齿脊峡谷，两岸山峰海拔 500~1000m，河谷较狭窄；甘棠坳以下河谷以构造剥蚀地貌为主，多形成低山丘陵陡陇脊宽谷，山势低平，山岭海拔 350~600m 以上，并有较多成片分布的开阔平地，为全流域内主要农作物区。下游河床坡度大，两岸边坡陡峻，河谷下切作用强烈，河槽狭窄。河源大部分河段为以顺构造线发育为主的纵向河谷；干流基本流向为正北，于托口镇附近与清水江汇合成沅水。

渠水怀化市河段属中、下游，境内地形复杂，沟谷纵横、河川交错，区内地形地貌可划分为侵蚀剥蚀构造中山地貌单元、侵蚀剥蚀构造低山地貌单元、侵蚀剥蚀高丘地貌单元、岩溶丘岗地貌单元共 4 个工程地质单元区。

渠水怀化市河段区内出露的地层有：第四系(Q)、白垩系下统(K1)、二叠系下统栖霞组(P1q)、奥陶系下统桥亭子组(O1q)、寒武系上统沈家坡组(Є3s)、寒武系中统探溪组(Є2t)、寒武系下统牛蹄塘组(Є1n)、震旦系上统留茶坡组(Zbl)、陡山沱组(Zbd)、下统南沱组(Zan)及江口组(Zaj)。

##### (1) 震旦系下统江口组(Zaj)

主要以暗灰色变质中细粒长石石英砂岩、凝灰质砂岩，灰绿色含冰碛



砾板岩、砂质板岩为主，夹少量条带状板岩、长石石英砂岩、凝灰质砂岩。

(2) 震旦系下统南沱组（Zan）

下部为深灰色冰碛砾砂质板岩、粉砂岩、板岩、砂质板岩及冰碛砾砂岩。砂石含量较少（2-5%），其主要成份有砂岩、粉砂岩、板岩、砂板岩及少量硅质岩、石英岩、花岗岩等，砾径普遍较小，一般0.2~1cm。上部由灰绿色、暗灰色、黄灰色等杂色块状冰碛砾泥岩、冰碛砾砂质泥岩及冰碛砾粉砂岩等组成，局部夹黑色砂板岩。

(3) 震旦系上统陡山沱组（Zbd）

下部由灰黑色薄层泥~粉晶炭泥质白云岩、白云质灰岩及少量泥质粉砂岩、砂岩、炭质板状页岩及薄层硅质岩组成。上部由灰黑色、灰色及灰白色中厚层状粒屑灰质白云岩、白云岩及白云质灰岩、胶磷矿组成。

(4) 震旦系上统留茶坡组（Zbl）

由灰色、灰白色白云岩、白云质灰岩、硅质灰岩，夹薄层硅质岩及炭质板岩等组成。

(5) 寒武系下统牛蹄塘组（Є1n）

黑色炭质板岩与硅质板岩互层，炭质板岩风化后呈灰白、浅黄白色。含磷结核。下部为薄层状硅质岩。

(6) 寒武系中统探溪组（Є2t）

灰黑色纹层状含粉砂质泥灰岩、含白云质泥灰岩，偶夹黑色炭质板状页岩、硅质岩。

(7) 寒武系上统沈家坡组（Є3s）

浅灰色纹层状含炭质泥灰岩、含白云质泥灰岩、灰色厚层状团块灰岩，具条带状。

(8) 奥陶系下统桥亭子组（O1q）

暗灰色、灰绿色含粉砂质绢云母板岩、灰黑色条带状板岩。



### （9）二叠系下统栖霞组(P1q)

下部浅灰色~深灰色细晶灰岩，并含泥质条带或与泥灰岩互层；上部含白云质和硅质团块的细晶灰岩、白云质灰岩。

### （10）白垩系下统(K1)

紫红色泥质粉砂岩、粉砂质泥岩，中厚层状。

### （11）第四系(Q)

主要为粘土、亚粘土和岩石风化碎块，多以河床冲积物的形式分布于河床弯曲内侧，或形成残坡积物零星分布于山间谷底和山坡平缓处。

本采砂场所采矿层为此岩性段河床沉积的砂砾石层。

## 5.1.2 砂石特征组成

地表水流和地下水流是最广泛、最强烈的外力地质作用因素，它们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。泥沙按粒径大小分为块石、卵石、砾石、砂、粉砂和粘土；按泥沙运动状态分为悬移质和推移质两类。按河床冲淤情况可分为冲泻质(非造床泥沙)和床沙质(造床泥沙)两大类。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。随着水流条件的变化，它们可以互相转化。水流流速较大处，形成冲刷，而在缓冲转折段形成堆积。而河流坡度变缓处，水流流速变慢，继而形成沉淀淤积。



在谷底的河床中，沉积物颗粒较粗，多为砾石、砂粒，在两侧的河漫滩上，沉积物颗粒一般较细，多为细砂、粉砂和粘土物质，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)，下层为砂、砾石层(河床沉积物)。

经勘测调查，渠水怀化市河段因水利枢纽建设，渠水怀化市境内水流流速较慢，悬移质泥沙较多；支流汇入处较渠水大部分干流河段河床推移质占比大。同时，由于历史采砂，还有部分河段留有采砂尾堆，主要为卵石。因此，渠水怀化市河段河道河床砂石主要由粘性土、砂、砾石、卵石等组成。根据本次实地勘查测量并结合河道附近建筑物勘察资料，砂砾石矿层（体）以石英砂岩、硅质岩为主（85%以上）。一般呈半浑圆~浑圆状，大于200mm的漂石一般为石英砂岩，活性骨料成份单一，一般为燧石及少量玉髓，且集中在5~40mm粒级之间。全区砾石磨圆度中等，石质坚硬，粒径多在2~80mm之间，成层松散。砂的成份以石英砂岩、灰岩、硅质岩为主，次为泥灰岩、泥质（页岩）碎屑，少量燧石碎屑，属岩屑砂，含泥量偏重。根据本次对采砂船的现场调查访问，砂、砾的成分含量平均值约为含砂率20%，含砾率约为70%，泥质物等含量约为10%。

## 5.2 泥沙来源与砂石补给、可利用砂石总量分析

### 5.2.1 泥沙来源与砂石补给分析

#### （1）泥沙来源分析

目前，渠水怀化市河段河道泥沙的补给来源主要有以下三个途径：一是河道上游来砂，二是河道冲刷河床及农田被洪水冲毁后将泥沙带入河道，



三是水土流失岩石风化剥落后进入河道，经河水携带滚动后演变为砂。

根据怀化市水文局提供的泥沙资料，见表 5.2-1，岩头水文站的河道含沙量呈下降趋势，岩头水文站站的平均含沙量从 1960~2019 年的  $0.081\text{kg/m}^3$  下降至 2020 年的  $0.020\text{kg/m}^3$ ，近 10 年的实测含沙量  $0.057\text{kg/m}^3$  小于多年均值  $0.079\text{kg/m}^3$ ，且呈下降的趋势。仅 2020 年平均含沙量  $0.020\text{kg/m}^3$  较 2021 年平均含沙量  $0.031\text{kg/m}^3$  稍有升高。

**表5.2-1 岩头水文站水沙特征值年际变化统计表**

年代	平均径流量 (亿 $\text{m}^3$ )	平均输沙量 (万 t)	平均含沙量 ( $\text{kg/m}^3$ )	输沙模数( $\text{t}/\text{km}^2$ )
1960-1969	31.79	31.46	0.093	60.72
1970-1979	31.91	31.00	0.094	60.95
1980-1989	30.42	24.34	0.080	58.09
1990-1999	35.92	35.84	0.092	68.61
2000-2009	33.57	20.48	0.059	64.10
2010-2019	31.20	23.07	0.066	59.59
1960-2019	32.47	27.70	0.081	62.01
近 10 年	35.41	21.88	0.057	67.62
2020	49.44	9.97	0.020	94.42
2021	37.55	11.6	0.031	71.72
多年	32.82	27.15	0.079	62.69

渠水径流量与输沙量时空分布不匀，根据岩头站 1960~2021 年资料统计，径流量和输沙量主要集中在 4 月~9 月，占全年的 70%左右；输沙量不大，且输沙主要集中在洪水期，而枯水期(10 月~次年 3 月)月平均含沙量很小。洪水期输沙量占年输沙总量的 87%左右，而枯水期输沙量占年输沙量的 13%左右。11 月份输沙量最小，6 月份输沙量最大。

## (2) 砂石补给分析

河道砂石补给量可通过以下方法进行分析计算：



①悬移质输沙量：根据水文部门实测泥沙资料进行统计分析计算；

②推移质输沙量：根据《工程水文学(第三版)》(詹道江、叶守泽, 2000.10)等水文学理论, 在无推移质实测资料的情况下, 可采用推悬比系数法估算; 推悬比取值, 一般情况下可参考下列数值: 平原河流 0.01~0.05、丘陵区河流 0.05~0.15、山区河流 0.15~0.30;

③河床沉积沙量: 采用系数法进行估算; 进入河道的泥沙, 大部分在汛期随水流输入沅江直至洞庭湖区, 少部分沉淀在河道内, 逐年累积, 形成河心洲和边滩等, 一般通过典型调查分析, 取经验系数进行估算。

由此, 可以计算出的河道砂石沉积量即为河道泥沙补给量。

## 5.2.2 可利用砂石总量分析

本次规划仅对规划河段可采区可利用砂石总量进行估算, 根据本规划第 6.2 章节的可采区规划情况, 本次规划河段共划定可采区 4 个, 见表 6.2-1。

可利用砂石总量包含历史储量和砂石补给量, 其分析计算应基于砂石补给量、区域地形地貌、工程地质勘探资料、河道冲淤特性和趋势、采砂影响程度情况进行。可相应将砂石可开采量应分为静态可开采量和动态可开采量两部分, 分别进行计算。

### (1) 历史储量（静态可开采量）

砂石历史储量勘查工作主要采用沿岸地质点测量、砂砾层厚度测量、地质剖面测量、水深测量等手段。通过实地调查、采砂船调查及以往河道勘查资料利用相结合的工作方法, 了解砂石厚度、分布范围等情况。

本次规划, 砂砾层厚度主要是根据对采砂作业船只业主的调查访问、



实地测量得到，每个可采区砂砾层厚度调查测量 5~10 个，其砂砾层厚度的结果基本可靠，能满足本次规划勘查要求，可采区砂砾层厚度调查测量成果表见表 5.2-1。

砂石储量估算采用下列公式进行计算：

$$Q=S \times h \div 10000 \quad \text{式中：}$$

Q — 砂石量(万 m<sup>3</sup>)；

S — 砂石体斜面积(m<sup>2</sup>)，由于可采区内河流落差不大，因此其斜面积直接取水平投影面积即可，本次规划不再进行换算；

h — 砂石层平均厚度(m)，本次规划取可采区河段内各个调查点砂石厚度的算术平均值。

**表5.2-1 可采区河段砂石厚度调查测量计算成果表**

编号	可采区名称	砂砾平均厚度(m)
KCQ1	通道流团可采区	0.78
KCQ2	通道黄寨可采区	0.75
KCQ3	通道楼团可采区	0.61
KCQ4	通道黄土团可采区	0.58

可采区内砂砾石密度取值分析，本次规划借用沿河梯级开发的电站地勘资料，砂砾石天然密度取 2.20g/cm<sup>3</sup>，含砂砾率为 85%，砂砾石的堆积密度取 1.58g/cm<sup>3</sup>，则可计算各可采区历史砂石储量，见表 5.2-2。

经计算，本次规划，渠水怀化市河段可采区砂石资源总储量为 56.5 万 m<sup>3</sup>（折合为 89.3 万 t），各可采区砂石资源储量见表 5.2-2。



**表5.2-2 可采区河段砂石资源储量估算成果表**

可采区 编号	平面面积 (m <sup>2</sup> )	平均厚度 (m)	开采总量 (万 m <sup>3</sup> )	砂石储量	
				体积(万 m <sup>3</sup> )	质量(万 t)
KCQ1	464149	0.78	36.2	30.8	48.6
KCQ2	212028	0.75	15.9	13.5	21.4
KCQ3	163096	0.61	9.9	8.5	13.4
KCQ4	76011	0.58	4.4	3.7	5.9
合计	915284		66.5	56.5	89.3

### (2) 砂石补给量（动态可开采量）

规划范围内的渠水怀化市河段河道年均泥沙沉积量包含悬移质和推移质沙量的沉积量来确定，岩头水文站资料显示，渠水怀化市河段河道多年平均悬移质输沙模数 62.69t/km<sup>2</sup>，近十年平均悬移质输沙模数 67.62t/km<sup>2</sup>，由此计算各可采区年均悬移质输沙量，然后，根据前面介绍的推移质输沙量分析计算方法，采用推悬比系数法估算各可采区年均推移质输沙量，本规划河段为山区性河流，推悬比系数在 0.15~0.30 之间，本次规划取 0.20，经计算各可采区年均推移质输沙量。

同样，砂石沉积量(动态可开采量)也采用系数估算法，经综合各梯级电站勘探资料分析，估算系数一般在 0.3 左右，因此，本规划取 0.3，计算得到年平均砂石沉积量。砂石补给量(动态可开采量)计算成果见表 5.2-3。

### (3) 可利用砂石总量计算

综上，可利用砂石总量=砂石储量(静态可开采量)+砂石沉积量(动态可开采量)。

渠水怀化市河段可采区可利用砂石量计算成果见表 5.2-3。

**表 5.2-3 渠水怀化市河段可采区可利用砂石总量计算表**

可采区编号	砂石储量(万 t)	砂石沉积量(万 t)	可利用砂总量(万 t)
KCQ1	48.6	15.8	64.4
KCQ2	21.4	15.3	36.7
KCQ3	13.4	13.9	27.3
KCQ4	5.9	13.6	19.6
合计	89.3	58.7	148.0

由表 5.2-3，可计算得出本次规划期内（规划期 5 年）可采区可利用砂石总量为 148.0 万 t。



## 6 采砂分区规划

### 6.1 禁采区划定

#### 6.1.1 划定原则

（1）必须服从法律法规、国家和有关部门的要求，不得与现行的法律、法规、条例、办法和规章以及国家和行业规范相抵触。

（2）必须服从确保防洪安全的要求。禁止在对防洪安全有较大不利影响的河段和区域采砂，包含防洪堤临水侧边滩较窄或无边滩处、深泓贴岸段、险工险段、河道整治工程安全保护区域采砂。

（3）必须服从水生态环境保护的要求。禁止在国家和省级政府划定的自然保护区以及珍稀保护动物栖息地和繁殖场所，重要经济鱼类的产卵场、国家级水产种质资源保护区核心区，省级以上湿地公园以及其他生态保护红线规定的区域采砂。

（4）必须服从保障通航安全的要求。禁止在可能损害航道通航条件区域的河道整治工程安全保护范围、航道保护范围内采砂。

（5）必须服从保障供水安全的要求。禁止在饮用水水源保护区，集中式供水工程取水口河段采砂。

（6）必须服从维护涉水基础设施正常运行的要求。禁止在基础设施(堤防、闸坝、水文观测、取水、排水、护岸、桥梁、码头、渡口、电缆、管道、线路)安全保护范围、水文站监测环境保护范围采砂。

（7）应该服从河势控制的要求。宜禁止在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,重要弯道凹岸、汉道分流区,需控制其发展的汉道采砂。



（8）应该服从其他环境保护安全的要求，宜禁止在城市重要景观、风景名胜区、森林公园等对采砂产生的环境影响较敏感区域河段采砂。

## 6.1.2 禁采区范围

### （1）禁采区控制条件

根据《湖南省河道采砂管理条例》规定，下列区域为禁采区：

- 1) 饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区和水产种质资源保护区核心区以及其他生态保护红线划定的区域；
- 2) 堤防、闸坝、水文观测、水质监测、取水、排水、护岸等工程施工安全保护范围；
- 3) 桥梁、码头、渡口、航道整治建筑物、电缆、管道、隧洞、输电线路等工程及其附属设施安全保护范围；
- 4) 河道险工、险段附近区域；
- 5) 危害航道通航安全的区域；
- 6) 法律、法规禁止采砂的其他区域。

具体条件如下：

#### ①生态敏感区段

涉及生态敏感区的河段全面禁采。

本规划范围内涉及生态保护红线 1 个，即雪峰山区生物多样性维护-水源涵养；涉及 4 个国家级湿地公园，即通道玉带河湿地公园、靖州五龙潭湿地公园、会同渠水湿地公园、洪江清江湿地公园；涉及 1 个水产种质资源保护区，即靖州埋头鲤省级水产种质资源保护区核心区。

#### ②饮用水水源保护区段



涉及饮用水水源保护区的河段全面禁采。

本规划范围内涉及水功能区 16 个（一级水功能区 8 个，二级水功能区 8 个），集中式饮用水水源地保护区 6 个。

### ③涉水基础设施区段

根据各项法规、条例及相关部门的细则规定，本规划将以下范围的河段划为禁采河段：

A、堤防及岸坡段：按照《堤防工程管理设计规范》（SL/T 171-2020）第 3.3.3 条“临水侧保护范围，应结合河道管理需要及工程实际情况，按照国家 and 地方颁布的规定确定”，据此，本次规划按照国家和地方的相关规定，且参照上几轮采砂规划确定的范围：

堤防段堤外保护范围：1 级 20~30m，2、3 级 10~20m，4、5 级 5~10m；

无堤防段土质岸坡保护范围 30~50m；

基岩段保护范围不少于 10m。

B、险工险段、崩岸段：水流方向上下延伸 1000m，垂直水流方向 400m 范围。

C、拦河坝、泵站、涵闸、排水口河段：

按照《水库工程管理设计规范》和《水闸设计规范》确定：

拦河坝上、下游各 500m 范围；

泵站、涵闸、排水口周围 150m 范围。

D、水文（水质）监测站河段：

按照《水文监测环境和设施保护办法》的规定，基本水尺断面上、下游各 1000m 范围。

E、电缆、管线（道）河段：



按照《电力设施保护条例》、《石油天然气管道保护法》确定：

电缆（管线）标志上下游各 100m 范围；

石油、天然气管道上下游各 500m 范围。

#### F、公路桥梁、渡口、码头河段：

按照《公路安全保护条例》确定：

特大型公路桥梁跨越的河道上游 500m，下游 3000m；

大型公路桥梁跨越的河道上游 500m，下游 2000m；

中小型公路桥梁跨越的河道上游 500m，下游 1000m；

渡口、码头上下游各 200m 范围，人渡上下游各 100m 范围。

#### G、铁路桥梁河段：

按照《铁路安全保护条例》确定：

桥长 500m 以上的铁路桥梁，河道上游 500m，下游 3000m；

桥长 100m 以上 500m 以下的铁路桥梁，河道上游 50m，下游 2000m；

桥长 100m 以下的铁路桥梁，河道上游 500m，下游 1000m。

#### H、航道、航标河段：

按照《湖南省水上交通安全条例》、《中华人民共和国航标条例》、《内河通航标准》确定：

I 级航道 135~250m；

II 级航道 75~190m；

III 级航道 60~110m；

IV 级航道 50~90m；

V 级航道 40~70m；

VI 级航道 30m；

VII 级及以下航道 24m 范围；

航道整治建筑物、助航标志及测量标志周围 20m 范围。



## I、城市主城区河段：

原则上划定为禁采区。

### （2）禁采区范围划定

依据上述规范要求，本次规划，渠水怀化市河段河道禁采区按禁采区划定原则及控制条件进行划分，全河段共划定禁采区 8 个，禁采河道总长 182.67km，占本次规划河道 196.17km 的 93.1%。禁采区具体划定的情况如下：

#### 1) 洪江市禁采河段

本规划周期，洪江市境内仍为全河段禁采（设定为 1 个禁采区），禁采河道总长 6.77km（不含与会同共管河段 5.43km）。禁采缘由为：境内有湖南洪江清江湖湿地公园、饮用水水源地（取水口）、桥梁等保护范围。

#### 2) 会同县禁采河段

本规划周期，会同县境内仍为全河段禁采（设定为 1 个禁采区），禁采河道总长 71.89km（含与洪江共管河段 5.43km）。禁采缘由为：境内有湖南会同渠水湿地公园、水功能区（饮用水源区）即渠水会同饮用水源区（自会同县蓑衣塘电站坝上 3km 至会同县林城镇大桥，长 4.7km）、主城区河段、饮用水水源地（取水口）、电站拦河坝、公路和铁路桥梁、渡口等保护范围。

#### 3) 靖州县禁采河段

本规划周期，靖州县境内仍为全河段禁采（设定为 1 个禁采区），禁采河道总长 64.64km（含与通道共管河段 3.10km）。禁采缘由为：境



内有湖南靖州五龙潭湿地公园（长 21.4km）、靖州埋头鲤省级水产种质资源保护区核心区、水功能区（饮用水源区）即渠水靖州饮用水源区（自靖州县水酿塘电站坝上 3km 至靖州县水酿塘电站坝下 2km，长 5.0km）、主城区河段、饮用水水源地（取水口）、电站拦河坝、桥梁、渡口等保护范围。

#### 4) 通道县部分禁采河段

渠水通道县河段全长 55.19km，除 4 个可采区外，本次规划禁采区 5 个，禁采河道总长 41.69km，占本次规划通道河段的 75.5%。禁采缘由为：境内有湖南通道玉带河国家湿地公园（其中渠水干流河段长 15.2km）、水功能区（饮用水源区）即渠水县溪饮用水源区（自通道县县溪镇香坪村至通道县县溪铁路桥下游 500m，长 4.4km）、水文站、水质监测站、饮用水水源地（取水口）、桥梁、渡口、电站等保护范围。

禁采区划定具体区域位置详见表 6.1-1。

**表6.1-1 渠水怀化市河段河道禁采河段位置分布表**

编号	禁采河段名称	禁采区范围				禁采缘由
		起点桩号	止点桩号	长度 km	面积万 m <sup>2</sup>	
JCQ1	洪江禁采区	K0+000	K06+770	6.770	74.5	湖南洪江清江湖湿地公园、饮用水水源地（取水口）、桥梁等保护范围
JCQ2	会同禁采区	K06+770	K78+860	71.890	790.8	湖南会同渠水湿地公园、水功能区（饮用水源区）、主城区河段、饮用水水源地（取水口）、电站拦河坝、公路和铁路桥梁、渡口等保护范围
JCQ3	靖州禁采区	K78+860	K143+500	64.64	711.0	湖南靖州五龙潭湿地公园、靖州埋头鲤省级水产种质资源保护区核心区、水功能区



编号	禁采河段名称	禁采区范围				禁采缘由
		起点桩号	止点桩号	长度km	面积万m <sup>2</sup>	
						（饮用水源区）、主城区河段、饮用水水源地（取水口）、电站拦河坝、桥梁、渡口等保护范围
JCQ4	通道县溪禁采区	K143+500	K165+030	21.53	236.8	湖南通道玉带河国家湿地公园、水功能区（饮用水源区）水文站、水质监测站、饮用水水源地（取水口）、桥梁、渡口、电站等保护范围
JCQ5	通道杨家坪禁采区	K170+270	K171+860	1.590	16.1	桥梁保护范围内
JCQ6	通道播阳禁采区	K175+680	K188+380	12.70 0	125.7	桥梁、电站等保护范围内
JCQ7	通道黄垢禁采区	K190+930	K192+480	1.550	12.4	桥梁等保护范围内
JCQ8	通道流团禁采区	K194+370	K196+170	1.800	14.4	桥梁、水质监测点等保护范围内
	合计			182.67	1981.7	

## 6.2 可采区规划

### 6.2.1 规划原则

（1）应服从河势稳定、防洪安全、供水安全、航道及通航安全、水生态环境保护和涉河基础设施安全正常运行的要求；

（2）要与河段近远期相关规划相衔接，即与流域综合规划、水安全保障规划、防洪规划、岸线保护与利用规划、河道(航道)整治规划、生态环境保护规划等相关规划相符合。

（3）要符合河道砂石资源可持续利用的要求，采砂必须考虑河道冲



淤演变特性、砂石补给情况，避免进行危及河势稳定、防洪安全、航道与通航安全的掠夺性和破坏性开采，做到砂石资源的可持续利用。

（4）要根据河势、防洪、供水、通航、生态环境和基础设施以及采砂作业方式、运输条件等因素确定。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。

## 6.2.2 可采区规划方案

本次规划，根据以上确定的基本原则，在渠水干流河道演变基本规律和河道近期冲淤变化特点进行分析研究的基础上，综合考虑河道河势稳定、防洪安全、供水安全、航道与通航安全、水生态环境保护及涉河基础设施正常运行的情况，科学合理地规划可采区。考虑到采砂实际情况及可操作性，结合以往采砂点分布情况，根据需要与可能，综合分析提出影响较小、各个方面条件较好的地段作为可采区。

可采区规划主要包括规划河段可采区的总数量、采砂控制总量，各可采区规划范围、采砂控制开采高程、采砂控制量、可采期和禁采期、采砂作业方式及时段，采砂机具类型、数量和功率，以及堆砂场设置、弃料处理方式等。

### （1）可采区规划布置

根据采砂河段的河道特点和有关可采区选择原则，科学合理地选择可采区位置和范围，确定采砂区平面坐标。河道采砂区布置图的比例尺不小于 1/5000。

### （2）采砂区控制开采高程和采砂控制量确定

外业人员对采砂区进行实地勘测，之后根据采砂规模和采砂区勘探分



析成果，在河道演变、砂石补给分析和可利用砂石总量分析以及采砂影响分析的基础上，合理确定采砂区控制开采高程和采砂控制量。

### （3）可采区禁采期

根据可采区的防洪、通航安全、水生态环境保护等方面的要求，在不同时期采砂影响的基础上合理确定可采区的禁采期。当水位达到或者超过防洪警戒水位时段、发生较严重凌汛以及风暴潮的时段为禁采期，在珍稀水生动物和重要鱼类资源有保护要求的时段以及对水环境有较大影响或较高要求的时段为禁采期。

### （4）采砂机具、堆沙场设置及弃料处理、河道修复

依据相关技术规范，可采区规划应对下列事项提出要求：

- ①采砂机具类型和数量以及采砂作业方式；
- ②采砂船只及运砂船只的能力和数量；
- ③沿岸堆砂场或砂石转运场的控制数量、分布、时限等；
- ④弃料处理意见及采砂后河道清理修复。

### （5）可采区范围划定

根据禁采区控制条件以及可采区规划原则、规划方案的相关具体要求，本次渠水怀化市 196.17km 河段，仅在通道县境内划定设置黄土团、楼团、黄寨、流团 4 个可采区，可采河道长度 13.5km。

有关可采区具体范围规划成果（河道长度、位置坐标、可采区面积等）见表 6.2-1 和附表一、附表二。



表6.2-1 渠水怀化市河段可采区规划范围一览表

编号	采区名称	起点桩号	止点桩号	可采区长度 (km)	可采区范围 (万 m <sup>2</sup> )
KCQ1	通道黄土团可采区	K165+030	K170+270	5.240	46.4149
KCQ2	通道楼团可采区	K171+860	K175+680	3.820	21.2028
KCQ3	通道黄寨可采区	K188+380	K190+930	2.550	16.3096
KCQ4	通道流团可采区	K192+480	K194+370	1.890	7.6011
	合计			13.500	91.5284

### 6.2.3 可采区控制性高程和控制开采量

可采区控制性高程和控制开采量应在河道演变、砂石补给分析及可利用砂石总量分析以及采砂影响分析等基础上，结合采砂机具和开采能力确定。

#### (1) 可采区控制性高程

可采区控制开采高程(或深度)为可采区内允许的最低开采高程(或最大开采深度)。确定可采区控制开采高程可避免超深超量开采，意义重大，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进行许可开采。

可采区控制开采高程按以下原则确定：

①根据可采区附近多年河势的变化、可采区砂石储量、泥沙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；

②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，可能形成沙坑和沟槽，改变水流流向，影响河势稳定，开采高程过高，砂量不足砂质较次，失去开采的价值。



③可采区控制开采高程的确定要兼顾堤防安全距离、航道条件、水生态与水环境等因素，防止过度开采对堤防安全、通航安全和水生态与水环境造成较大影响。

④根据可采区勘探分析成果以及河势分析结论，结合可采储量、水生生物栖息环境、通航条件合理确定采砂区控制开采高程和控制开采量。

可采区控制开采高程确定的方法：

①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。为防止采砂对河道主流的影响，该高程一般不宜低于主河槽平均高程。对淤积性为主的河流及对公共安全影响不大的河流，经论证，该高程可低于主河槽平均高程；

②根据可采区开采后的泥沙补给情况确定合适的开采高程。在泥沙补给较为充足的可采区，开采高程可适当降低，反之，开采高程可适当升高，以防止开采后形成的沙坑对局部流态的影响；

③根据可采区附近涉水工程和航道的情况确定合适的开采高程。在距离堤防、护岸或航道整治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和航道运行的安全；

④在与河道或航道疏浚相结合的可采区，可根据河道或航道疏浚的要求，适当降低开采控制高程，以减少疏浚弃沙，充分利用沙石资源。

因此，根据以上原则和方法，渠水怀化市河段年度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。据此，本次规划，渠水怀化市河段控制开采高程(或深度)一般在0~3m。



## （2）控制开采量

采砂总量控制是采砂管理的一项极为重要的控制指标，是有效控制采砂规模的重要依据。对河道采砂实行采砂总量控制是维护河势稳定、保障防洪和通航安全的一项重要措施。

可采区的年度采砂控制量确定应综合考虑可采区砂石储量、年度实施范围大小、采砂能力等因素；因此，可采区年度控制总量具体在年度实施方案中确定；年度采砂控制范围可在实施方案中具体细化。本次规划可采区的年度控制开采范围长度与宽度初步可按可采区长度的 20%(5 年期规划)，宽度不变进行确定。

### 6.2.4 规划河段采砂控制总量

采砂总量控制根据保护砂石资源及维持河道稳定，结合河道泥沙补给、历史储量、市场需求综合分析以及河道岸坡、涉水建筑物等实际情况综合确定。

本规划综合考虑，采砂控制总量应不大于可利用砂石总量，同时结合砂石市场需求量以及以往年度开采量以及现有开采能力。

采砂总量控制不包括保留区内的开采量。对于河道整治和航道整治中的疏浚弃砂，要尽量加以利用，但由于河道整治和航道整治具有不确定性，对其疏浚弃砂的利用量不纳入年度采砂总量控制之中。保留区经过论证确需启用时，其控制开采可在年度总量之外单独审批确定。

#### （1）砂石需求情况

砂石是我国基础设施建设用量最大、不可或缺、不可替代的原材料，



2021年，砂石行业供应受碳达峰、能耗双控、疫情防控常态化、局部地区砂石运力紧张等因素影响，需求端基础设施建设和房地产投资保持增长，全年砂石行业经济运行呈平稳较好发展态势。2021年上半年，天然砂石、机制砂石均价受需求端施工市场工期进度及供应端砂石矿山产量波动、运输端水运船吃紧等因素的影响，上半年价格波动较大；进入下半年，随着工程旺季的到来，砂石需求稳步提升，随之也推高了天然砂石的价格。天然砂石、机制砂石价格下半年以来持续上扬。

当前，怀化市及下属各县的各类基础设施及房地产仍处于建设发展时期，砂石作为一种最重要的基础建筑材料，市场需求量持续旺升，这也导致大部分拥有合法开采手续的沙场为了经济利益罔顾国家法律法规及采砂合同的约束，肆意超采滥采，这种现象给我们提出了一个很严峻的问题。随着基础设施建设的力度加大，十四五期间大批重点项目的实施，未来砂石需求仍将持续增加。

调查显示，怀化市各县市河道砂石资源占建筑用砂需求的10%~20%，年均河道砂石需求量约320~640万t，平均到每个县市需求量约26.67~53.33万t。

## （2）以往年度开采量及开采能力

《渠水怀化市河段采砂规划(2019~2022年)》资料显示，上轮规划周期，渠水怀化市河段仅规划可采区1个，即通道侗族自治县流团至寨头电站，可供开采的储量约94.2万t。规划期控制开采总量60.0万t，年度控制开采量为15.0万t，实际年均控制开采量15.0万t。

## （3）本轮规划河段采砂控制总量



结合上述规划信息资料，新一轮渠水怀化市河段年控制开采量，拟在根据河沙淤积情况以及可采区静态储量、动态补给量和市场需求量（包括“十四五”期间计划开工的国家重大基础设施建设项目）的基础上，并以保持河床稳定为原则，合理控制。

据此，如本规划第 5.2 章节“可利用砂石总量计算”条款所述，本规划周期（2023~2027 年）内，共规划了 4 个可采区，均位于通道县。规划期采砂控制总量 148.0 万 t，年度控制开采量 29.6 万 t。

具体各采区年度控制开采量及开采高程见附表 1。

## 6.2.5 禁采期与禁采时段

### （1）禁采期

1) 根据《湖南省河道采砂管理条例》，河道达到或者超过警戒水位时以及法律、法规规定禁止采砂的其他时段为禁采期。

2) 根据《河道采砂规划编制与实施监督管理技术规范》(SL/T 423—2021)；可采区禁采期应在分析不同时期采砂影响基础上，根据河道特性按下列因素确定：

①水位达到或者超过防洪警戒水位的时段、发生较严重凌汛以及风暴潮的时段。

②珍稀水生动物和重要鱼类资源有保护要求的时段以及对水环境有较大影响或较高要求的时段。

同时，当河段水位低于设计通航最低水位的时段，也应禁止采砂，以保障防汛洪、航运及饮水安全。

因此，本次规划，将全年汛期最高水位出现频次最高的几个月作为禁



采期。根据渠水怀化段水文特性，一般每年主汛期5~7月最高水位出现频次最高，故将每年5月、6月、7月，确定为禁采期，其余月份以水文监测控制站出现超警戒水位及罕见枯水时，临时发布禁采公告。

在可采区、可采期内，因防洪、河势改变、水工程建设、水生态环境遭受严重改变以及有重大水上活动等情形不宜采砂的，县级以上人民政府水行政主管部门应当划定临时禁采区或者规定临时禁采期，报同级人民政府批准后予以公告。临时禁采期结束后，可恢复采砂作业。

## （2）禁采时段

禁采期以外时段均为可采期，根据《湖南省水上交通安全条例》不得在当日二十时至次日六时时段作业，因此，本次规划，在可采期内设置禁采时段，一般为19:00至次日7:00为禁采时段。

## 6.2.6 采砂机具

采砂机具包括采砂水上浮动设施、挖掘机械、吊杆机械、分离机械等与采运砂石相关的机械和工具。本报告主要是对开采作业方式、采砂主要机具采砂船的功率及数量提出具体规划。

### （1）采砂作业条件确定的原则

①为防止采砂船功率过大可能出现的超深、超量开采及其可能对河岸稳定、堤防安全造成的影响，应对采砂船最大开采功率予以限制；

②采砂作业应兼顾效率与安全，防止采砂作业对河势、防洪、通航等产生较大不利影响；

③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，选择适宜的采砂船功率、数量和采砂作业方式。



④采砂应集中在岸上分筛，岸上设置排污设施，如沉砂池等。

## （2）可采区作业方式、采砂机具功率及数量

为保障防洪、航运安全，同时为减少采砂机具对水体的污染和对水生态环境的影响，规划应对作业方式、采砂机具的功率及数量进行控制。

### 可采区作业方式

作业方式一般分为水采和旱采，旱采的主要采砂机具为挖机，水采的主要采砂机具链斗式和绞吸式采砂船。

链斗式采砂船是将斗桥的下端放入水下一定深度，使之与河床砂石层相接触，在上导轮驱动下，使斗链连续运转，带动斗链上的砂斗，挖砂后装入，再随斗链的转动提升出水面，并传送至斗塔顶部，经过上导轮而改变方向后，斗内的泥沙在自身的重力作用下，倒入斗塔中的砂石井。最后，泥沙经过两边的溜槽排出挖砂船的舷外。

绞吸式采砂船是利用转动着的绞刀绞松河底或海底的土壤，与水泥混合成泥浆，经过吸泥管吸入泵体并经过排泥管送至排泥区。适用于风浪小、流速低的内河湖区和沿海港口的疏浚，以开挖砂、砂壤土、淤泥等土质比较适宜，采用有齿的绞刀后可挖黏土，但是工效较低。

因此，结合目前实际情况，渠水怀化市河段可采区采砂作业方式为水采链斗式作业，岸上分筛。

### 采砂机具功率及数量

①采砂机具功率控制。通过勘察，渠水怀化市河段大部分河段河道边界条件较差，为防止对堤防安全和河道稳定造成影响，对采砂机具的最大



功率应从严控制。根据目前已批准的采砂船使用情况，本次规划采砂船的功率应控制在 20~120kW 之间。

②采砂船只数量控制。采砂集中作业船只过多，一是影响航运交通，甚至发生海损事故，二是造成底泥中吸附的重金属和其它有害物质大量渗入水中，致使大范围的水体悬浮物浓度增加，污染水质；三是采砂、运砂船只本身产生的油污、生活污水、垃圾排放易增加，影响了水环境与水生生态的保护。因此，必须对可采区采砂船的数量进行从严控制。

根据采区长度、作业方式及综合因素，采砂作业船数量，原则按每公里不超过 1 艘控制。

总之，具体采砂机具功率、数量和采砂作业方式，应在充分考虑通航、防洪、供水、生态和采砂作业安全的基础上，同时结合可采区地形、水深、砂石开采难易程度、不同开采方式适应范围等因素，在另予编制的年度《采砂实施方案》中确定并予严格细化和监管。

有鉴于此，根据上述原则和要求，以及河道规划范围的实际情况，本规划有关采砂机具设置情况的初步意见，如表 6.2-2。

**表 6.2-2 渠水怀化市河段可采区采砂作业方式及采砂机具规划表**

编号	可采区名称	作业方式	采砂机具		
			类型	采砂船数量(艘)	功率(kW)
KCQ1	通道黄土团可采区	采砂船、水采、岸上分筛	链斗式	5	20~120
KCQ2	通道楼团可采区	采砂船、水采、岸上分筛	链斗式	3	20~120
KCQ3	通道黄寨可采区	采砂船、水采、岸上分筛	链斗式	2	20~120
KCQ4	通道流团可采区	采砂船、水采、岸上分筛	链斗式	2	20~120
				12	



## 6.2.7 堆砂场设置及弃料处理

### （1）规划原则

不影响河势稳定，不妨碍行洪、不降低河道泄洪能力；  
不影响堤防、护岸和其他水工程安全，不妨碍防汛抢险；  
满足环境保护的要求，符合城市总体规划和土地利用总体规划；  
不影响第三人的合法权益；  
符合堆砂场地的属地规划。

### （2）堆砂场选址

根据湖南省交通运输厅、省生态环境厅、省水利厅联合下发的《关于印发〈砂石码头规范提升工作指导意见〉》（湘交港航〔2019〕84号）：“堆场不得布置于河湖管理范围内；有堤防河段，堆场距堤防内坡不得小于50米；无堤防河段，堆场应布置在设计洪水位20米以外。

河道砂石可采区一般分布在乡村河段，堆砂场设置应考虑道路运输方便，远离居民生活区，而大部分砂石用户则分布在城镇、乡村集镇和其它建筑工地。因此，砂石经营场地应布置在集镇附近，并且便于修建砂石专用码头同时又距公路比较近的适当位置。采砂期结束后，要及时清理和平整堆砂场。

### （3）堆砂场数量控制

由于堆砂经营生产场地既要占用土地，又要配套码头、公路、传输设备等基本设施，同时还要采取严格的环保措施等，建设与运营的成本比较高，因此，堆砂场地数量和占地面积均应严格控制。本次规划考虑的主要指标是乡镇大小、建设规模、砂石料需求量，同时结合年度控制开采量、



采区分散程度、上岸运输距离和砂石进出场周期等情况，拟以可采区为单位进行规划控制。考虑本次规划的部分可采区河道较短，为节约生产经营成本，相邻的可采区可因地制宜，结合实际需要，合并设置堆砂生产经营场地。

有鉴于此，根据上述原则和要求，以及规划范围实际情况，本规划堆砂场设置情况的初步意见如表 6.2-3。具体堆砂场设置位置、数量、规模等，应在年度《采砂实施方案》编制中，按照《砂石码头规范提升工作指导意见》，由交通运输、自然资源、水利、生态环境等部门会商确定，并予细化和落实。

**表 6.2-3 堆砂场设置规划表**

编号	可采区名称	可采区长度(m)	堆砂场数量(处)
KCQ1	通道黄土团可采区	5240	1
KCQ2	通道楼团可采区	3820	1
KCQ3	通道黄寨可采区	2550	1
KCQ4	通道流团可采区	1890	1
合计		13500	4

#### (4) 弃料处理

为保障防洪、航运安全，防止河道出现“采砂弃料尾堆”的历史重演，采砂作业应该与河道治理相结合，监管部门应依法加强对采砂弃料的“零容忍”监管。

①严禁采砂弃料堆放于河道中，采后弃料、砂坑复平后应达到该河段上下游、左右岸平顺衔接。

②采砂船上的分筛设备要予坚决拆除，采砂所产生的河道物料，应全部集中在岸上分筛。岸上分筛弃料严禁堆放河道，必须全部上岸指定堆放



区处理，岸上分筛场地还应设置排污设施，如沉砂池等。

③采砂作业中废弃的大粒径卵石不能堆放在河床中间。应及时清理现场，平整河道。涉及航道的，应当清理至满足航道通航规范要求，禁止在河道任何区域弃置尾堆。

## 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，并与当前规划研究工作深度相融合；

（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政策变化的要求。

### 6.3.2 保留区范围

禁采区、可采区以外为保留区，因政策调整和河道主客观条件发生变化，保留区经过专题论证确需转化时，其控制开采量可在年度总量之外单独审批确定。

根据河道的实际情况，本次规划的渠水怀化市河段，暂未划定保留区范围。



## 7 采砂对环境的影响分析与评价

### 7.1 环境现状

#### 7.1.1 大气环境

根据怀化市生态环境局发布的《怀化市城市环境空气质量年报（2021年）》，2021年，全市城区环境空气质量优良率为94.2%-99.5%，平均优良率为97.4%；轻度污染天气占全年2.3%，中度污染天气占全年0.21%，重度污染天气占全年0.04%；细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）为首要污染物占超标天数98天；2021年城区环境空气质量综合指数为2.64。主要污染物浓度如下表所示。

时间	SO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>2.5</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	CO (第95百分位数) (mg/m <sup>3</sup> )	O <sub>3</sub> (第90百分位数) (μg/m <sup>3</sup> )	达标天数	有效天数	达标率	综合指数
2021	8	11	41	27	1	102	356	365	97.4%	2.64
标准	60	40	70	35	4	160				
是否达标	是	是	是	是	是	是				

由上表的结果可知，本采砂规划项目评价范围基本污染物SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO和O<sub>3</sub>满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

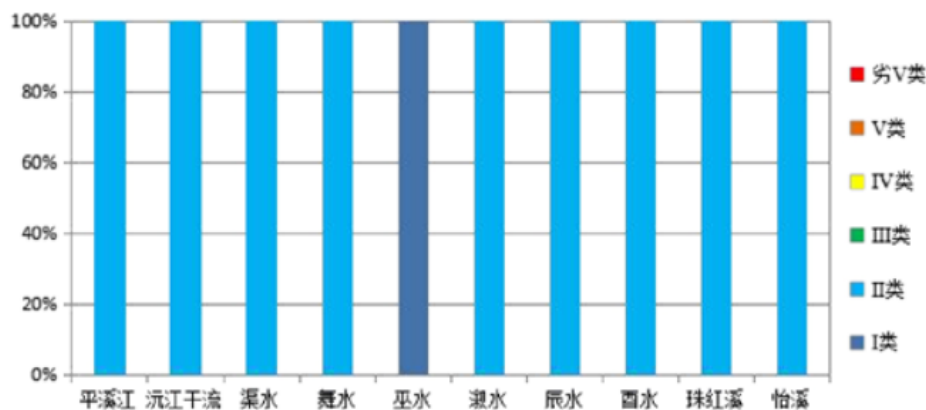
#### 7.1.2 地表水环境

根据怀化市生态环境局发布的《怀化市水环境质量年报（2021年）》，参照《地表水环境质量评价办法》中水质评价指标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中除水温、总氮、粪大肠菌群以外的21项指标。水温、总氮、粪大肠菌群作为参考指标单独评价（河流总氮除外）。2021



年，全市地表水水质总体为优，其中达到 I 类水质断面 1 个，占 2%；II 类水质断面 48 个，占 98%；I~II 类水质断面合计 49 个，占 100%。渠水总体水质为优，9 个考核断面均符合 II 类水质。

本采砂规划项目不直接排放废水，地表水评价等级为三级 B。



2021年怀化市河流水质类别比例情况图

### 7.1.3 声环境

本采砂规划项目区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类区标准，声环境现状良好。

### 7.1.4 生态环境

据调查，流域水生物资源比较丰富，据现场调查并结合历史资料，有浮游植物 9 门 67 属 86 种，浮游动物 74 种，底栖 12 动物 42 种。沅江及其支流分布有国家 I 级保护水生野生动物大鲵，有鱼类 7 目 18 科 140 种（包括亚种），其中鲤科种类最多，有 83 种，其次为鳅科和鳊科，分别有 16 种、11 种。各样点物种多样性指数、均匀性指数和优势集中性指数有明显差异。

区域内浮游动物种类较多，饵料环境适合鱼类的生存，总的趋势是越



往河流下游，鱼的种类越丰富，栖息着以四大家鱼为代表的众多经济鱼类；经调查，河流鱼类属东洋界东亚类群的长江水系种类，其鱼类组成比较复杂，大致可分为四个类型：①咸淡水洄游鱼类，如鳊、鲃等；②江湖半洄游性鱼类，如草、链管、鳊等；③湖泊定居性鱼类，如鲤、鲫、鲂等；④山溪定居性鱼类，如泸溪直口鲮、胡鲇、犁头鳅、下司华吸鳅等。

本采砂规划区域河段水生态环境良好。

## 7.2 环境影响预测与分析

本规划为河道采砂项目，开采区域为规划可采区，采砂船开进规定开采区域即可开采，无施工期结构施工、设备安装、建筑装饰等工艺，对环境的影响较小。本次预测分析重点是对采砂作业期间污染环境进行预测和分析。

### 7.2.1 营运期大气环境影响分析

可采区采砂工程运行期所产生的废气主要为主要有砂料运装粉尘、堆场在干燥、筛分粉尘及采砂船柴油机燃油废气等，根据《环境影响评价技术导则—大气》（HJ2.2-2018），本采砂规划项目区大气环境影响评价等级为二级，不进行进一步预测，仅核算污染物排放量。本采砂规划项目对大气环境影响程度较小，可以接受。

对开采区大气污染物无组织排放量进行核算，开采区船舶发动机排气污染物 HC+NOX 年排放量为 0.2t/a，根据《船舶发动机排气污染物排放限值及测量方法（中国第一、二阶段）》（GB15097-2016），其排放限值为 5.8 g/kWh；符合排放要求。



因此，采砂对大气环境影响很小。

### 7.2.2 营运期地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本采砂规划项目属于复合型。

采砂产生的废水主要为生活污水、砂场废水、油污废水等，采砂船以及运砂船要求加装生活污水收集处理装置以及防泄漏装置。因此，经自带污水处理装置后达到《船舶污染物排放控制标准》（GB3552-2018）标准后，要求运回陆域处理，不得直接排放，不会对地表水环境质量造成影响。砂场建设标准的沉淀池，经沉淀处理后回用砂石筛分和堆场降尘用水，不外排。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本采砂规划项目属三级 B 项目，不需进行进一步预测。

综上，采砂对周边水环境影响较小。

### 7.2.3 营运期声环境影响分析

本工程采砂船为抽沙泵式采砂船，项目运营期间的噪声主要为采砂船作业过程中柴油机、滚筒式分离筛、皮带运输机等装置运行产生的噪声。

根据预测，在不采取任何噪声控制措施条件下采砂船机械设备运转产生的噪声经过距离衰减一般在 40m 以外可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中昼间 2 类标准，单个采砂作业船在不采取任何噪声控制措施条件下，100m 以外可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中昼间 0 类标准。根据相关规定，并且要求项目实施单位，夜间不得进行采砂活动。由此可见，采砂期间工程机械噪声对周



边居民区噪声影响较小。

采砂活动运营期噪声影响范围内的敏感点主要是运输路线和堆场周围村庄居民，应采取措施降低运输噪声对敏感点的影响。砂料路线经过村庄产生的车辆噪声呈现间断性，一般通过采取限速、限鸣文明运输等措施防止交通噪声对村庄的影响。本次分析要求，夜间 10 点之后均应停止运输，避免造成交通噪声污染。

综上，针对采砂和运输两种噪声影响方式，施工单位采取不同的措施可以降低对周边村民的影响。

#### 7.2.4 运营期生态环境影响分析

结合本规划项目的特性，本次主要是对渔业资源、浮游生物底栖动物生态功能等重要生境进行分析评价。

##### （1）对渔业资源影响

采砂期间，随着河床表层泥沙的开采形态及性质均发生了显著改变。直接以河床作为主要栖息环境的螺等底生物将受到严重影响，在采砂业区底栖生物的分布将出现明显变化。而依赖螺等为食的青鱼在作业河段的分布也会随之改变。对于以水草为食的草鱼和以浮游动植物为食的鲢鳙，河流底层环境的变化对其影响有限。但在作业时会产生一定强度噪声污染，会对草鱼、鲢鳙等大部分鱼类造成一定的干扰和驱离作用，从而影响作业区域附近整个河段鱼类的分布。同时，采砂过程中会产生大量悬浮物污染，使作业区域内水体的能见度下降，造成浮游植物得不到充足光合作用影响其生物量，水中沙粒的不停碰撞也会造成浮游动的大量减少。因此，在采砂作业期，船舶的采砂工作将会对周围水域的“四大家鱼”及其它生物分布



及生存造成一定影响。

采砂结束后，河床底质在水流及中泥沙沉积的作用下逐步恢复依赖床的底栖生物也将逐渐恢复。在噪声污染和悬浮污染源消失，工程对“四大家鱼”等鱼类和其他水生物的影响将逐渐减小直至消失。

## （2）对浮游生物的影响

采砂作业期，由于将产生大量泥沙等悬浮污染物随着水流下游江段。已有研究表明，悬浮物浓度与生物量呈现显著负相关关系（ $p < 0.05$ ）。

浮游植物是水域生态系统中的初级生产者，也是鱼类幼体或其他动物的饵料，其生物量降低将影响到整个生态系统资源现状。本项目开采期扰动局部水体并造成水质混浊，致使水中悬浮物浓度升高以及透光性降低，这将阻碍浮游植物的光合作用从而降低水体初级生产力使生物量下降。当悬沙含量  $> 1000\text{mg/L}$  时，悬沙对浮游植物生长有显著的抑制作用而生物量的降低进一步加剧了悬浮物对浮游生物的抑制作用。经研究，一般况下采砂作业在平水期最大浓度约  $210\text{mg/L}$ ，悬浮物浓度增量大于  $10\text{mg/L}$  最大扩散范围的长度不超过  $2.9\text{km}$ ，其最高浓度未达到显著抑制浮游生物生长的水平。为此，采砂施工产生的悬浮物对水体中游游植物具有一定抑制影响但影响范围有限。

采砂结束后，施工船舶驶离保护区悬浮物污染、噪声等源都将消失，本项目对水的浮游生物影响很小。

## （3）对底栖动物的影响

采砂工程实施过程中，随着河床表层泥沙的不断开采形态及性质均发生了显著改变。作业区将形成以低洼，深沉的鹅卵石露出水面构成新河床底质。直接以作为主要栖息环境的螺、蚌等生物存发了明显改变，并且作业



区域现存的底栖生物随着表层泥沙被抽离河床或采砂船直接吸入或随水流迁移到下游江段，作业区域河床底层的现存栖生物大量消失，在采砂作业区底栖生物的分布将出现明显变化。

采砂结束后，施工船舶驶离可采区，且随着外界干扰的消失和水流中泥沙逐步沉降，在采砂过程中形成低洼区域的底质将得到一定恢复，栖生物分布也将恢复到正常水平。因此，在采砂规划可采区开采期结束后项目不会对区域的浮游生物产生太大影响。

## 7.3 采砂对环境影响的对策及措施

### 7.3.1 采砂对大气环境影响的对策与措施

为减轻废气的影响，施工单位应采取除尘、洒水等措施降低粉尘浓度和道路扬尘对周边环境的影响；运输车辆与生产机械应使用清洁燃油料、机械状况维修良好，以减少废气排放。

（1）加强采砂船机械的管理和日常维护保养，保证设备不“带病”上岗，提高机械使用率；

（2）设备必须使用清洁燃料，优质环保达标的柴油。

调查表明，每年除去禁采期，砂船实际运行时间约为180d。由于采砂船所在河面一般较为空旷，燃油废气能够很好的借助开阔的水面及开工气象条件进行迅速扩散，因而对周围大环境影响较小。

### 7.3.2 采砂对水环境影响的对策与措施

本规划严格要求采砂施工单位的采砂船、运砂船必须加装生活污水收



集处理装置以及油污防泄漏装置，定期运回路面交由经营资质的单位处理，决不外排，包括堆场建设标准的沉淀池，经沉淀处理后回用砂石筛分和堆场降尘用水等。在此提出如下对策与措施：

（1）采砂船应严格按照规定将生活污水、含油垃圾船废弃物由交通运输部认可的有资质的船舶垃圾接收（点）接收处理，禁止排入水体。

（2）采砂船必须要持证上岗，各应配备油水分离器和其它防污设备、器材，防污设施不得擅自闲置或拆除。

（3）加强防污设施的管理，保证备正常运行。

（4）优化采砂方式，用合适的采砂船类型，加装绞刀罩，减小悬浮物产生。

### 7.3.3 采砂对声环境影响的对策与措施

（1）在满足生产需要的前提下，尽可能选取噪声低、振动小的先进设备，加强机械设保养，使机械持最低声级水平；同时安排工人轮流进行机械操作，以减少接触高噪声的时间；

（2）采砂船高噪声的柴油发电机均位于舱内，可以通过船舱隔声、柴油发电机底座安装减振垫来减少对外环境的影响；

（3）加强对作业人员的环境宣传和教育，要求其认真落实各项降噪措施，做到文明生产；

（4）采砂施工单位应合理安排时间，尽可能避免大量高噪声设备同时施工。采砂作业期间，要求单艘船只每天不得超过 12 小时（早上 7:00~晚上 19:00 ），夜间停止施工；

（5）采砂船必须具备平缓移动的作业方式，以减轻对可采区河段可能带来的不利影响；

（6）对各采砂船水泵进行减震、降噪设计，高声备安装隔罩；



(7) 22 点后禁止运输车辆上路。

通过采取以上措施，噪声应该可满足和达到《工业企业厂界环境排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值。

### 7.3.4 采砂对生态环境影响的对策与措施

因采砂过程中对局部水域搅动会对水生生物、水生生态环境等造成影响，故本次规划已将包含饮用水水源地及取水口、水产种质资源保护区等区域范围纳入禁采区，尽可能避免对生态敏感保护目标的影响，同时建议采取补偿和修复等措施，以减轻采砂对珍稀水生生物的影响。

在此提出如下对策与措施：

(1) 在编制《采砂实施方案》时，应对可采区的河段进行水环境和生态现状调查，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) 对接近重要水生动物回游通道的开采区，在开采中应避免侵占回游通道，减小采区密度或错开密集相邻采区的开采时间；同时避开鱼类主要产卵期（每年的 4~7 月）。

(3) 采砂船应严格按照规定将废油、含油污水、生活垃圾、船舶废弃物进行上岸回收处理，禁止直排入河。各采砂船必须配备油水分离器和其它防污设备、器材，防污设施不得擅自闲置或拆除。

(4) 优选挖砂方式，控制悬浮物的产生。在抽取的砂石沉淀过程中，应严格控制沉淀水、退水直接排入河流，必须在采砂船及运沙船上设置专门的沉淀水箱，含泥水由管道流入沉淀水箱内，经过滤后方予外排。



## 8 采砂对其他影响分析

### 8.1 采砂对河势稳定的影响分析

#### 8.1.1 对河势稳定的影响

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、堤防和穿堤建筑的稳定和安全有一定的影响，因此，对其影响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。

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，综合考虑了河势、防洪、涉水工程及其他因素，对可采区范围、采砂总量、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。

按规划采砂改善了弯道水流流态，增加了过水断面，减少了对凹岸的冲刷，起到了减缓弯道进一步弯曲发展的作用，且凹岸一侧砂砾沉积较粗，砂质较好。同时，建议采砂与疏浚河道相结合，减少河床淤积，理顺河势，控导主流，避免产生不利影响。



### 8.1.2 对策与措施

（1）可采区的布置，总体上基本可行。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，根据实际情况或作出必要的调整；

（2）建议采砂与河道疏浚相结合，减少河床淤积，理顺河势；

（3）正式开采前进行充分的详细分析论证，在年度《采砂实施方案》中，对规划的可采区进行更科学、更优化的调整或取消。

## 8.2 采砂对防洪安全的影响分析

### 8.2.2 对防洪安全的影响

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。

### 8.2.3 对策与措施

（1）本次规划充分考虑防洪安全，对于有堤防的河段，一般按离堤防临水坡脚 30m 区域禁采，险工险段按离堤防临水坡脚 30m 区域禁采；对无堤防的河段，土质岸坡按离岩坡脚 30m 区域禁采，岩石岸坡按离岸坡脚 20m 区域禁采。

（2）在开采前，进行专题防洪评价分析论证，根据防洪评价结论，在



采砂实施方案中，采取防洪补救措施。

（3）在采砂作业中，对堤防护岸进行安全监测与检测。根据监测、检测情况，当可能出现重大安全隐患时，应及时调整可采范围或取消该可采区。

## 8.3 采砂对供水安全的影响分析

### 8.3.1 对供水安全的影响

河道河砂开采，会改变了河床形态，造成局部河势变化，特别是无序采砂会导致河道下切，枯水位降低，这样就会造成沿岸原来的农业灌溉、工业及生活用水的取水涵闸不能自行过流，直接影响到区内的取用水困难，对供水安全产生影响。

### 8.3.2 对策与措施

（1）采砂规划时，充分考虑饮用水源地保护区范围，按照保护区范围划定禁采区；

（2）严格控制采砂作业强度，减轻采砂作业对水质的影响；

（3）采砂实施中，相关部门要定期对水位、水质进行监测，确保供水安全。

## 8.4 采砂对通航安全的影响分析

### 8.4.1 对通航安全的影响

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。尤其是河道内滥采乱挖等非法采砂行为，更容易改变和破坏航槽及助航设施，若过多的采砂船、运砂船挤占堵塞航道，也易发生碰船、



搁浅等海损事故，加剧通航条件恶化，影响通航及航道的正常运行和维护；同时河砂开采后所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。

#### 8.4.2 对策与措施

本次规划，已考虑尽可能结合航道整治与疏浚工程，按航道和通航安全的要求，进行科学、有序的开采，为通航和航道整治创造有利条件。交通运输部门要加强对采砂船只的有效监管，控制采砂船数，对严重超载、违章航行以及无船名船号、无船籍和无船舶证书的“三无”船舶，要坚决查出和取缔，坚决消除水上交通安全的隐患；同时，对所有采砂船和运输砂船必须进行清理、登记造册、建立档案，对违法过度挖砂破坏航道的行为应予坚决打击，以维护航道秩序和通航安全。

应采取的主要安全措施如下：

（1）采砂作业时必须设置明显的标志，供过往船舶识别，以便及时采取避让措施；

（2）维护采砂秩序，采、运船只不得占用主航道，必须服从海事部门的水上水下作业通航安全管理；当采区规模较大时，应派专人指挥安全生产；

（3）加强弃碴管理，采砂弃料不得堆弃在河道内，以免碍航和影响行洪。

据调查航道相关资料，目前渠水干流现状为等外级航道，未设立港口。本次规划可采区不在规划航道内，可采区河段对航道无要求，且主要通行船只只是运输砂石船只。因此只要科学组织管理，采砂活动对通航影响甚小。



## 8.5 采砂对基础设施正常运用的影响分析

### 8.5.1 采砂对基础设施正常运用的影响

河道采砂是对河道淤积地段进行合理开采，同时也是疏通河道，加大河道行洪断面，扩大行洪能力的有效措施。渠水怀化市河段有较多电站、桥梁、渡口、水文监测站、堤防护岸、取水口等基础设施。采砂势必对上、下游，左、右岸的涉水工程（如碛坝桥梁、护岸等工程）设施产生一定影响；因此，必须限制具体的开采距离及深度，确保涉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。

本次规划，已将转水、寨头、张黄、姚来滩、水酿塘、马鞍洞、贯宝渡、白石滩、高涌洞、蓑衣塘、朗江电站；现有已建、在建或即将建设的桥梁 40 座；堤防 4 处(总长 6.818km)；饮用水源地取水口 6 处；其他取排水口 6 处；现有水文站 3 个；渡口 12 处等基础设施上下游的相关区域划定为禁采区。因此，本轮采砂规划，不会对涉水基础设施正常运行、运用造成破坏性影响。

### 8.5.2 对策与措施

（1）加强对河势、水工程的经常性检查分析，针对采砂后出现的新问题及时调整采砂作业的范围和方式；

（2）每年定期进行水下地形测量，一旦发现超范围、超深度、超量开采时，及时予以调整和处理；

（3）加固堤防（或岸坡）的护坡护脚工程，对岸边受到影响的水工程进行补强加固；

（4）对堤防内侧发生翻砂鼓水的河段，一要在堤内加筑压浸平台；二



是扩大外侧禁采范围；三是加强监督检查严格控制采砂深度；

（5）对历史遗留在河道中的尾堆进行清除。



## 9 规划实施与管理

### 9.1 规划实施与管理要求

#### 9.1.1 规划实施

河道采砂规划是水利规划中的专业规划。既是河道采砂的基本依据，也是确保河道防洪安全的主要措施之一，同时也是实施河道采砂许可、管理和监督检查的必备要件。

河道采砂管理应当遵循保护优先、科学规划、有序开采、严格监管的原则。县级以上水行政主管部门或流域管理机构作为管理主体。

河道采砂管理实行县级以上人民政府行政首长负责制。各级水行政、交通运输、自然资源、生态环境、农业农村、公安、应急管理、市场监督管理、林业等主管部门应当根据《中华人民共和国水法》第三十九条、四十一条、四十二条、四十三条，《中华人民共和国防洪法》第十九条、第二十二条、《中华人民共和国河道管理条例》第二十五条、第三十六条、第四十条、第四十四条以及《湖南省河道采砂管理条例》等有关法律法规及本规划，按照各自职责负责河道采砂监督管理的相关工作，切实落实采砂规划的实施与管理监督。

河道采砂管理是一项十分重要和艰巨的工作，必须利用现代化手段，建立一套科学、合理的监督管理体系，提升采砂管理能力，落实采砂管理各项措施，保障规划顺利实施。



## 9.1.2 管理要求

县级以上人民政府应当加强河道采砂管理工作的领导，建立健全组织领导、联合执法和区域合作机制。尤其是要加强河道采砂管理能力和信息化建设，保障河道采砂管理工作经费；将河道采砂管理纳入河长制工作内容，健全河道采砂管理的督察、通报、考核、问责制度。

县级以上人民政府水行政主管部门负责编制河道采砂规划和年度实施方案，实施采砂许可，负责现场监督、督促落实生态环保措施、组织开展河道采砂常态化监督巡查、依法查处河道采砂违法行为以及河道采砂的其他监督管理工作。

县级以上人民政府交通运输主管部门按照职责负责采（运）砂船舶（车辆）、船舶集中停靠点、砂石码头的监督管理工作，制定砂石码头和砂石集散中心布局规划，依法查处未取得营运许可擅自从事砂石运输的违法行为、超限运砂行为、损害通航条件的采砂行为以及未持有合格船舶证书、船员证书从事采砂、运砂的违法行为。

县级以上人民政府公安机关负责查处河道采砂及其管理活动中的违法犯罪行为。

县级以上人民政府自然资源、生态环境、农业农村、应急管理、市场监督管理、林业等主管部门按照各自职责负责河道采砂监督管理的相关工作。

### （1）禁采区管理

禁采区是河道管理范围禁止采砂的区域，禁采区规划的实施与管理必须是多方位并切实可行的，其实施与管理的方案措施应能确保禁采区有效



禁采。禁采区管理是采砂管理中重要部分，应通过宣传、巡查暗访、举报、公众参与、日常监管和专项监管等方式加强管理。

①县级以上人民政府应当将河道采砂规划确定的禁采区、禁采期进行公告，设立明显的禁采区标志；

②在可采区、可采期内，因防洪、河势改变、水工程建设、水生态环境遭受严重改变以及有重大水上活动等情形不宜采砂的，县级以上人民政府水行政主管部门应当划定临时禁采区或者规定临时禁采期，报同级人民政府批准后予以公告；

③加大禁采区的宣传与普法，应充分利用报纸、广播、电视、网络等新闻媒介，对河道禁采区禁止采砂的重要意义和相关法律法规制度的宣传，同时建立健全法规制度和联合执法机制，完善行政执法与刑事司法衔接机制；

④建立河道采砂违法行为举报制度，公布举报电话、电子邮箱，依法及时处理举报；接受媒体、公众参与对禁采区非法采砂活动的监督；

⑤建立日常监管与专项监管制度，加大管理保护监管力度，加强巡查与暗访，采取经常巡查、日常检查、定期抽查等方式对河道采砂活动进行执法检查，严厉查处非法、违规采砂行为，规范采砂市场和采砂行为，促进河道的良性发展。

## （2）可采区管理

可采区的实施与管理，重点是落实监管责任和措施，确保规划实施与管理规范、有序、可控。

①合理利用可采区砂石资源。县级人民政府应当采取招标、拍卖、挂牌等公开出让方式或者国家规定的其他方式出让河道可采区的砂石开采权。



县级人民政府根据生态环境保护的需要，可以决定对本行政区域内的河道砂石资源依法实行统一开采管理。鼓励和支持河道砂石替代品的科学研究，发展现代、环保的砂石供应产业。

②对可采区砂石开采影响评价等进行专题论证。河道采砂规划批准后，县级人民政府应当组织水行政、自然资源、交通运输、生态环境、农业农村等主管部门按照有关规定，对可采区砂石开采影响评价等进行专题论证，并经具有相应管理权限的部门批复同意。

③严格制定年度采砂实施方案。县级水行政主管部门应按照《湖南省采砂管理条例》和《河道采砂规划编制与实施监督管理技术规范》（SL/T 423—2021）要求，根据河道采砂规划和可采区专题论证意见，商同级交通运输、自然资源、生态环境、农业农村、应急管理、林业部门编制年度采砂实施方案，经同级人民政府同意后，报设区的市、州水行政主管部门批准。

④执行河道采砂许可制度。县级人民政府水行政主管部门应当按照批准的年度采砂实施方案实施本行政区域内河道采砂许可，未经许可，不得从事河道采砂活动。河道采砂许可证有效期届满或者累计采砂量达到限定开采总量的，河道砂石开采权人应当停止采砂作业，按照规定对作业现场进行清理、修复，达到环保要求。县级人民政府水行政、自然资源、农业农村、交通运输、林业和生态环境等主管部门应当组织现场查验。

⑤建立河道采砂管理电子监控系统。县级人民政府水行政、交通运输、公安、生态环境、农业农村、市场监督管理等主管部门应当将河道采砂执法监管信息数据纳入“互联网+监管”平台，实现信息互通、监管互认、执法互助。县级人民政府应当明确河道采砂现场管理机构，建立河道采砂电子监控系统，对河道采砂现场进行监控管理。从事河道采砂的单位和个人应当配合安装监控设备，不得损坏或者擅自拆除，不得妨碍其正常运行。

⑥加大水法宣传力度，公开采砂单位或个人信息，增强社会舆论监督。



河道采砂活动线长点多，只依靠河道主管机关一个部门很难管理到位，必须加大水法宣传力度，增强采砂人及社会群众对河道采砂的法律意识。可采取媒体报道或采砂现场安装监督管理牌等形式，公开采砂单位或个人信息，组织群众参与，强化社会舆论监督。

### （3）保留区管理

保留区是禁采区和可采区之间的缓冲区，其管理的重点是对保留区转化为可采区的管理要求。

①规划期内，因国家政策性调整或在国家政策法规允许范围的客观与现实条件发生变化，确需将保留区转化为可采区的，可采取一事一议方式充分论证，编制河道规划保留区调整报告，并按有关程序报主管部门审批，审批后按可采区要求实施管理。

②规划期内，因河道（航道）等条件发生恶化或新建或新设立了生态环境敏感区的河段（或水域），需将保留区转化为禁采区的，应在转化后按禁采区要求实施管理。

## 9.2 采砂管理能力建设意见

### 9.2.1 采砂管理现状

#### （1）河道采砂的法律法规适应当前形式的可操作性不强

目前，国家和地方都出台了河道采砂管理的法律、法规，有水法、防洪法、河道管理条例等，在规范河道采砂行为、强化采砂管理工作等方面发挥了积极作用。但是这些法律涉及采砂管理的条款较少，针对性和可操作性不强，难以适应当前复杂的管理形势，导致河道采砂活动经常发生无序、难控现象。



## （2）监督管理不到位，河道采砂纠纷事件时有发生

河道采砂主要为水下作业，监管部门因缺少监控设备，河道采砂的深度、宽度和采砂量难以控制，部分河段因采砂活动不规范导致河床下切，河道水位下降，枯水期时，河道两岸龙口引水困难。

此外，因河道采砂缺乏统一规划，河道界线不明朗，堆砂场设置不合理，采砂活动影响到第三人利益，争地纠纷时有发生。

## （3）采砂人的设备、技术力量薄弱，采砂效率低

采砂成本投入不大，采砂设备、技术达不到该行业标准要求。从事采砂人员技术素质低，没有经过专业技术培训，采砂效率低。

## （4）采砂人安全防护意识差

河道采砂为水上水下联合作业，属危险行业。采砂人安全意识差，为降低采砂成本，不采取任何安全防护措施，甚至最起码的救生服都没有配备。加之采砂人未按要求禁止在洪水期采砂行为，采砂安全存在极大隐患。

### 9.2.2 采砂管理能力建设意见

#### （1）落实河长主体责任

根据《湖南省河道采砂管理条例》、《湖南省全面推行河长制工作方案》，各级河长是所辖河湖管理保护的直接责任人，负责组织领导相应河湖的管理与保护工作，并牵头组织对包括非法采砂等突出问题依法进行清理整治。因此，应将河道采砂管理纳入河长制工作内容，并并入河长制督察、通报、考核、问责制度，以最大限度地完善河道采砂管理协调机制。



## （2）加强监督检查能力、理清各河道的巡查责任

明确各责任单位的巡查职责，加强巡查和暗访。充分发挥河长制在河道采砂监管中的作用，强化各级河长及其他责任人要强化对河道采砂的监督指导，及时发现并解决问题，杜绝以整改代替处罚、以处罚代替监管的现象。

## （3）严格追责问责

对责任落实不到位，对河道采砂监管中不担当、不作为、慢作为、乱作为，致使河道非法采砂问题突出的相关责任单位或个人，依法依规严肃追究问责。

## （4）理顺河道监管与执法流程

建议由市水政监察支队、各县市区水政监察大队及各乡镇、街道形成联动执法队伍，尽量减少非法行为的监管与执法的中间环节，提高违法信息传递的效率，加快执法进程。

## （5）强化采砂监管信息化手段

丰富监管手段，积极利用卫星遥感技术、无人机、GPS定位、视频监控等现代化信息技术，加强禁采区的动态监管，提高监管效能和精准度。充分发挥河长平台在河道采砂监管中的作用，保持举报渠道的畅通，及时掌握非法采砂活动的动态和规律。

## （6）加强采砂管理队伍建设

按照责权统一、精干高效、分级设置的原则，结合各县市区的实际，落实采砂管理人员和执法队伍，配备必要的执法装备，落实执法经费，加强



队伍培训。



## 10 结论与建议

### 10.1 结论

（1）渠水怀化市河段经过长期的自然演变和人为控制，基本形成了目前河床与水流、河沙的相对平衡状态，河势总体上相对稳定。

（2）为了维护河势稳定、保障防洪、供水、航道和通航、水生态环境以及基础设施运行安全等，在河道内划定禁采区是要的，本规划划定的禁采区符合河道目前的实际情况。

（3）鉴于规划范围内河道沿岸分布了自然保护区、湿地公园、饮用水源保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园以及水产种质资源保护区等生态敏感区，涉河基础设施工程众多，且部分河流为通航水域，能够设置可采区的空间非常有限。

（4）本规划划定禁采区 8 个，其中通道县 5 个，洪江、会同、靖州三县、市全境河段禁采，各划分为 1 个禁采区；禁采区河道总长 182.67km，占本次规划河道 196.17km 的 93.1%。

（5）本规划划定可采区 4 个，均在通道县境内，规划期 2023~2027 年共 5 年，规划期可利用砂石总量 148.0 万 t，年度控制开采量 29.6 万 t。

（6）根据河道的实际情况，本次规划的渠水怀化市河段，未划定采砂保留区。

（7）为了适应河道采砂管理的需要，规划报告提出的可采区和年度控制开采总量是符合国家技术规范和河道生态现状客观要求的，因而是合



适的。有节制的开采，可大大降低对河势稳定、防洪安全、通航安全的影响。

（8）采砂对河势稳定、防洪安全、供水安全、通航安全、生态环境保护、基础设施正常运行等均有一定影响，但本规划提出的对策与措施能有效避免、缓解、减轻影响程度，因此，本规划提出的对策和措施基本可行。

（9）经调查，因前几轮河道采砂规划的实施，现可采区内可供开采的沙、砾石储量有限，能满足开采的可采区十分有限，因此，河道采砂规划的实施，宜妥善施行、合理安排。

（10）河道采砂管理是一项十分重要和艰巨的工作，必须利用现代化手段，建立一套科学、合理的监督管理体系，提升采砂管理能力，落实采砂管理各项措施，保障规划顺利实施。

## 10.2 建议

（1）在可采区实施前，应根据有关法律法规及相关规定，对可采区进行相关专题论证，编制年度采砂实施方案，办理河道采砂各项行政许可审批手续。

（2）根据相关专题论证结论，按照统筹兼顾、适度利用、有序开采、分步实施的原则。在年度采砂实施方案中进一步分析确定年度控制开采量、控制开采高程、采砂作业方式及开采机具等控制条件。结合当地经济发展需求等实际情况进行开采，既能达到控制适度开采之目的，又能适应当地经济建设需求和社会和谐。

（3）河道采砂涉及面较广，又与经济效益密切相关，为保证采砂规



划的实施，必须落实采砂管理机构，强化规划实施的法制保障、组织保障、舆论保障、资金保障，完善管理法规和相关规章及管理措施；同时加强采区动态监测和水下地形实时监测，以保障河道安全。

（4）建议河道行政管理机构，强化管理职责，配置相应的河道监测技术设施，提升管理层次。水利主管部门和海事管理等相关部门对采砂船是否符合规划审批的采砂区域内作业以及开采深度、开采作业时间、年度控制采砂量等监管事项，必要时可聘请第三方监理机构进行监督管理。

（5）本规划为五年期，由于河道是动态的，随着河道来水来沙的变化，会出现河势的调整；因此，可采区在实施开采过程中应定期进行必要的监测和分析，当出现河势的调整，或防洪、通航、以及沿岸工农业和交通等重要设施有新的变化和要求时，若要继续开采，有必要时需重新规划论证。



附表一 渠水怀化市河段河道采砂规划（2023-2027）可采区主要控制指标汇总表

编号	采区名称	可采区范围							可利用砂石总量(万吨)	采砂控制		采砂作业		采砂机具			
		起止桩号	长度(km)	岸别	起点坐标		止点坐标			面积(万m <sup>2</sup> )	年度开采总量(万吨)	高程(m)	方式	时段	类型	功率(kW)	数量(艘)
					X	Y	X	Y									
KCQ1	通道黄土团可采区	K165+030	5.240	左岸	2906036.446	358467.881	2906101.385	354731.650	46.4149	64.4	12.88	0.88	采砂船、水采、岸上分筛	8点~19点	链斗式	20~120	5
		K170+270		右岸	2905988.328	358386.335	2906145.834	354889.387									
KCQ2	通道楼团可采区	K171+860	3.820	左岸	2905321.547	353818.026	2903656.852	354834.515	21.2028	36.7	7.34	1.10	采砂船、水采、岸上分筛	8点~19点	链斗式	20~120	3
		K175+680		右岸	2905325.953	353876.734	2903656.491	354866.787									
KCQ3	通道黄寨可采区	K188+380	2.550	左岸	2897446.449	351132.587	2896304.338	349466.303	16.3096	27.3	5.46	1.06	采砂船、水采、岸上分筛	8点~19点	链斗式	20~120	2
		K190+930		右岸	2897405.477	351155.077	2896269.739	349443.696									
KCQ4	通道流团可采区	K192+480	1.890	左岸	2896902.026	348630.221	2895522.499	348191.683	7.6011	19.6	3.92	1.63	采砂船、水采、岸上分筛	8点~19点	链斗式	20~120	2
		K194+370		右岸	2896902.928	348655.490	2895498.105	348217.950									
合计			13.500					91.5284	148.0	29.6							12



附表二 渠水怀化市河段采砂规划可采区边界坐标表

点号	可采区	坐标	
		X	Y
1	通道黄土团可采区	2906036.446	358467.881
2		2906184.291	358407.348
3		2906312.896	358281.345
4		2906380.860	358222.420
5		2906455.188	358135.589
6		2906553.545	358071.474
7		2906665.576	357871.756
8		2906748.386	357575.267
9		2906760.941	357444.685
10		2906749.373	357307.218
11		2906820.766	357172.738
12		2906964.967	357046.436
13		2907076.272	356978.035
14		2907207.335	356927.893
15		2907293.086	356903.553
16		2907442.526	356770.570
17		2907626.180	356648.035
18		2907756.361	356599.484
19		2907864.727	356406.059
20		2907807.111	356238.929
21		2907664.594	356083.153
22		2907436.609	355961.992
23		2907295.899	355882.470
24		2907156.726	355757.438
25		2907039.760	355601.571
26		2906899.258	355386.775
27		2906756.088	355168.428
28		2906670.687	355001.523
29		2906549.428	354920.154
30		2906335.161	354817.562
31		2906206.047	354728.261
32		2906101.385	354731.650
33		2906145.834	354889.387
34		2906308.455	354878.201
35		2906418.618	354912.564
36		2906579.569	355013.582
37		2906751.851	355282.617
38		2906898.138	355537.226
39		2907002.255	355688.937
40		2907173.459	355871.364
41		2907369.571	355990.391
42		2907553.479	356209.677
43		2907725.046	356443.529



点号	可采区	坐标		
		X	Y	
44	通道黄土团可采区	2907607.863	356576.287	
45		2907456.890	356683.745	
46		2907296.846	356810.146	
47		2907149.796	356818.855	
48		2907012.886	356873.785	
49		2906951.736	356992.097	
50		2906720.385	357161.835	
51		2906673.255	357239.049	
52		2906694.519	357501.108	
53		2906631.045	357777.724	
54		2906425.995	358083.776	
55		2906177.663	358258.688	
56		2905988.328	358386.335	
1		通道楼团可采区	2905321.547	353818.026
2			2905117.772	353857.168
3			2904939.670	353976.229
4	2904857.402		354166.946	
5	2904778.718		354312.614	
6	2904947.504		354584.718	
7	2905213.891		354716.037	
8	2905412.215		354858.753	
9	2905372.746		355113.886	
10	2905253.682		355202.105	
11	2905041.368		355137.075	
12	2904801.025		354951.498	
13	2904676.308		354900.365	
14	2904490.236		354893.479	
15	2904289.712		354867.855	
16	2904124.000		354848.026	
17	2903984.559		354833.697	
18	2903799.537		354828.895	
19	2903656.852		354834.515	
20	2903656.491		354866.787	
21	2903931.072		354881.425	
22	2904099.058		354892.333	
23	2904400.732		354941.648	
24	2904646.994		354935.194	
25	2904781.299		354994.832	
26	2904997.610		355198.984	
27	2905252.633		355259.539	
28	2905401.379		355214.231	
29	2905490.396		354941.092	
30	2905427.755		354772.200	
31	2905101.152		354610.290	
32	2904877.818		354460.103	
33	2904840.594		354280.390	
34	2904947.011		354136.070	



点号	可采区	坐标	
		X	Y
35	通道楼团可采区	2905066.813	353953.851
36		2905325.953	353876.734
1	通道黄寨可采区	2897446.449	351132.587
2		2897310.033	350968.334
3		2897117.628	350956.157
4		2896927.226	350883.361
5		2896771.978	350766.893
6		2896575.955	350786.870
7		2896470.158	350762.870
8		2896436.211	350567.660
9		2896455.818	350298.476
10		2896370.684	350097.969
11		2896287.411	349967.270
12		2896233.962	349815.484
13		2896180.849	349684.542
14		2896304.338	349466.303
15		2896269.739	349443.696
16		2896152.868	349636.786
17		2896176.245	349837.077
18		2896306.407	350055.532
19		2896384.443	350276.866
20		2896379.759	350611.815
21		2896427.844	350801.166
22		2896584.033	350858.080
23		2896766.396	350991.140
24		2897004.312	350998.190
25		2897318.239	351022.195
26		2897405.477	351155.077
1	通道流团可采区	2896902.026	348630.221
2		2896789.502	348640.401
3		2896612.480	348721.804
4		2896385.295	348778.929
5		2896249.388	348901.252
6		2896114.113	348949.117
7		2895936.390	348863.299
8		2895837.854	348654.978
9		2895737.751	348384.811
10		2895522.499	348191.683
11		2895498.105	348217.950
12		2895704.036	348397.432
13		2895808.449	348672.057
14		2895886.681	348863.866
15		2896127.370	348983.153
16		2896312.333	348922.589
17		2896526.096	348820.214
18		2896664.363	348723.779
19		2896902.928	348655.490



附表三 渠水怀化市河段生态敏感区分布表

序号	类别	名称	级别	所在县级行政区划
1	生态保护红线	雪峰山区生物多样性维护-水源涵养	国家级	通道、靖州、会同、洪江
2	湿地公园	湖南洪江清江湖国家级湿地公园	国家级	洪江
3		湖南会同渠水国家级湿地公园	国家级	会同
4		湖南靖州五龙潭湿地公园	国家级	靖州
5		湖南通道玉带河国家级湿地公园	国家级	通道
6	水产种质资源保护区	渠水靖州段埋头鲤省级水产种质资源保护区	省级	靖州
7	水功能区划	渠水县溪饮用水源区	省级	通道
8		渠水靖州饮用水源区	省级	靖州
9		渠水会同饮用水源区	省级	会同



附图（另见图册）