

沅陵县大晏溪、草塘河等 8 条县管河道 采砂规划（2026～2030 年） 审定稿



湖南衡宇水利规划设计有限公司
二〇二五年十二月

沅陵县大晏溪、草塘河等八条县管河道 采砂规划（2026～2030 年）

审定稿

委托单位：沅陵县水利局

批准：欧阳梦群 总工程师 签名：



核定：吴红霞 高级工程师 签名：



审查：赵丽娟 工程师 签名：



校核：肖鑫 工程师 签名：

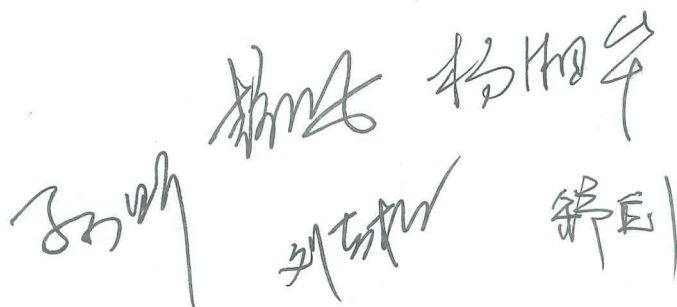


编写人员：陶维金 梅孝阳



编制单位：湖南衡宇水利规划设计有限公司

编制日期：二〇二五年十二月



SCJDGL

统一社会信用代码
91431200768046313L

营业执照
(副本) 副本编号: 2-1

扫描二维码
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记
备案、许可、监
管信息。

名称 湖南衡宇水利规划设计有限公司 注册资本 伍佰万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股) 成立日期 2004年02月09日

法定代表人 欧阳梦群 住所 湖南省长沙市天心区新姚南路188号天城
格园7栋805房

经营范围 水利行业(水库枢纽、引调水、灌溉排涝、河道整治、城市防洪、水土
保持、水文设施、围垦)设计;农业综合开发;农田水利工程设计;
设计;乡镇供水工程设计;生态修复设计;编制开发建设项目水土保持
方案(乙级);水土保持监测、水土保持设施自检报告编制;涉河防
洪影响评价、洪水影响评价;水资源论证;水资源、水土保持、防洪
规划设计;生态环境咨询与服务;编制项目可研;节能评估;社会
稳定风险评估;安全技术服务与咨询;地质灾害治理及数据咨询;
固体矿产勘查、矿山储量报告、开发利用方案编制;地质环境综合治
理方案编制;地理信息系统的建立;工程测绘;电子商务。(依法须
经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

登记机关 天心区市场监督局

2023 年 5 月 30 日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

企业名称: 湖南衡宇水利规划设计有限公司

经济性质: 有限责任公司(自然人投资或控股)

资质等级: 水利行业乙级。

工程设计
资质证书

证书编号: A143016280

有效期至: 2030年05月12日

发证机关: 中华人民共和国住房和城乡建设部

2025 年 05 月 12 日

No.AZ 0116099

目录

前言	1
1. 基本情况	6
1.1. 河道概况	6
1.1.1 大晏溪河道概况	7
1.1.2 草塘河河道概况	7
1.1.3 莲花池河道概况	8
1.1.4 酉溪河河道概况	8
1.1.5 深溪河道概况	8
1.1.6 南溪河道概况	9
1.1.7 大别溪河道概况	9
1.1.8 舒溪河道概况	9
1.2. 水文气象特征	10
1.3. 水生态环境现状	13
1.4. 河道（航道）整治工程现状与近期规划	17
1.5. 其他基础设施情况	17
2. 采砂现状及形势	21
2.1. 社会经济概况及发展趋势	21
2.2. 河道采砂现状、规划编制及实施情况	23
2.3. 面临的形势	38
3. 规划原则与规划任务	40
3.1. 规划依据	40

3.2. 规划范围与规划期	42
3.3. 规划指导思想与原则	43
3.4. 规划任务	45
4. 河道演变分析	47
4.1. 历史时期演变	47
4.2. 近期演变	55
4.3. 河道演变趋势	57
5. 砂石补给及可利用砂石总量分析	61
5.1. 河床地层分布及砂石特征组成分析	61
5.1.2 工程地质特征	61
5.1.3 规划可采区河段砂石特征组成	71
5.2. 泥沙来源与砂石补给、可利用砂石总量分析	78
6. 采砂分区规划	91
6.1. 禁采区规定	91
6.2. 可采区规划	99
6.2.1 规划原则	99
6.2.2 可采区规划方案	99
6.2.3 可采区控制高程和控制开采量	102
6.2.4 规划河段采砂控制总量	103
6.2.5 可采区规划成果	104
6.2.6 禁采期和可采时段	107
6.2.7 采砂机具	107

6.2.8 沙场设置	109
6.2.9 弃料处理	112
6.2.10 采砂后河道清理修复	113
7. 采砂影响分析	115
7.1. 采砂对河势稳定的影响分析	115
7.2. 采砂对防洪安全的影响分析	116
7.2.1 对防洪安全的影响分析	116
7.2.2 对策与措施	117
7.3. 采砂对供水安全的影响分析	117
7.4. 采砂对通航安全的影响分析	118
7.5. 采砂对生态环境保护的影响分析	118
8. 规划实施与管理	122
8.1. 规划实施与管理要求	122
8.2. 采砂管理能力建设意见	128
9. 结论与建议	134
9.1. 结论	134
9.2. 建议	136
附表	138
附图	138
附表一：沅陵县大晏溪、草塘河等 8 条县管河道采砂规划 (2026~2030 年) 可采区主要控制指标汇总表	139
附表二：可采区边界坐标表	141

附表三：沅陵县涉及大晏溪等 8 条县管河道生态敏感区分布表	164
附件一：委托函	165
附件二：县农业局反馈意见	166
附件三：怀化市生态环境局沅陵分局反馈意见	168
附件四：县交通局反馈意见	169
附件五：县林业局反馈意见	170
附件六：湖南借母溪国家级自然保护区管理局反馈意见	171
附件七：县自然资局反馈意见	172
附件九：五强溪国家湿地公园管理处反馈意见	174
附件八：县水运事务中心反馈意见	175
附件十：沅陵县五溪湖风景名胜区管理处反馈意见	176
附件十一：可采区现状条件	177
附件十二：工程勘察相关附表	193

前言

沅陵县境内水系发达、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或缺的重要物质基础，河砂也广泛用于工业、民用建筑和其他相关行业生产。合理开发利用河道砂石，对于缓解建筑市场供需矛盾，促进经济社会发展意义重大。随着沅陵县经济建设的快速发展，建筑市场对砂石的需求量越来越大，沅陵县境内砂石资源丰富，砂石资源质优价廉，少数人在经济利益的驱动下，对河道砂石进行无序的开采、偷采，给河势的稳定、防洪、水利工程基础设施、水生态环境安全，以及经济社会的发展带来了严重的负面影响。

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。通过规划，辖区内大部分河流、河段实施禁采后，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，同时减少了因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。

为深入贯彻落实习近平生态文明思想和党的二十大精神，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,应按照“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。

2021年6月,省水利厅发文,要求各地开展下一轮规划期采砂规划前期工作。据此,为加强沅陵县县管河道的采砂管理,规范河道采砂,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，以盘活水利资产，推动地方经济发展。

为了加强沅陵县河道采砂管理，维护河势稳定，保障防洪安全，水生态环境安全，保证河道基本功能的正常发挥，使河道采砂逐步走向科学、依法、有序开采的轨道，沅陵县水利局委托我公司编制了《沅陵县大晏溪、草塘河等 8 条县管河道采砂规划（2026~2030 年）》。我单位根据《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》（2017 年修正版）、《河道采砂规划编制与实施监督管理技术规范》（SL/T423-2021）、《湖南省水文条例》等相关法律法规，《沅陵县人民政府关于进一步开展河道采砂专项整治行动的通告》（沅政函〔2018〕27 号）、《沅陵县 2018 年县管河道采砂专项整治方案》（沅政办函【2018】39 号）和《湖南省沅陵县沅江支流河道采砂规划报告（2018~2022 年）》编制完成了《沅陵县大晏溪、草塘河等 8 条县管河道采砂规划》（2026~2030 年）。以下简称“采砂规划（2026-2030 年）”。规划基准年为 2025 年，规划期为 2026-2030 年。

为了保证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，本次采砂规划的编制，我们充分利用有关部门和单位的相关研究成果，使采砂规划工作更加全面、科学、规范；并认真总结以往采砂管理的经验，重视基本资料的收集、整理和分析，充分掌握各方面的实情，为采砂管理提供科学的依据，使河道采砂规划建立在可靠的基础上。

沅陵县大晏溪、草塘河等 8 条县管河道可采区划定技术路线：实地踏勘测量~筛选、标记具有一定砂石储量的河段~根据河势情况，开采条件初步划定可采河段~按照禁采区划定指标筛选涉及禁采区范围河段~初步划定可采区~对接县级各行政主管部门进一步核对生态红线、生态敏感区等~划定可采区。通过外业勘测人员的调查摸底与实地实测等方式，同时结合历史水文和砂石补给技术资料，对可采区砂石可利用量进行了初步估算。

2025 年 10 月，沅陵县水利局按沅陵县委、县政府要求开展了本轮《采砂规划》的相关前期工作，10 月 25 日，县水利局组织了怀化市生态环境局沅陵分局、县交通运输局、县自然资源和规划局、县林业局、县农业农村局和湖南借母溪国家级自然保护区管理局、湖南五强溪国家湿地公园管理处、沅陵县五溪湖风景名胜区管理处等相关部门进行会商，对规划采区、禁采区、规划年度等基本情况进行了初步议定，会后各相关部门相继出具了书面反馈意见。根据反馈意见，沅陵县水利局委托我公司进行《采砂规划》报告编制。2025 年 12 月 10 日，怀化市水利局组织召开了专家审查会，对《采砂规划》送审稿进行了审查，我公司根据专家审查意见认真修改完善了《采砂规划》，形成《采砂规划》审定稿。

本次“规划”规划可采区 22 个，其中大晏溪 2 个，草塘河 2 个，大别溪 2 个，南溪 1 个，深溪 5 个，莲花池 2 个，酉溪河 4 个，舒溪 4 个。规划 8 条河段历史砂石储量 974.05 万 t，可采储量 974.05 万 t，规划期采砂控制总量 974.05 万 t，初步规划采砂期 2026 年度采砂控制总量 185.62 万 t，2027 年度采砂控制总量 200.23 万 t，2028 年度采

砂控制总量 194.83 万 t,2029 年度采砂控制总量 206.48 万 t,2030 年度采砂控制总量 186.90 万 t。

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

沅陵县位于湖南西北部，地处怀化市北端，居沅水中游。东与桃源，安化相连；南与溆浦、辰溪接壤；西与永顺、古丈、泸溪交界；北与张家界毗邻，曾有“湘西门户”之称。全境介于东经 $110^{\circ} 05' 31'' \sim 116^{\circ} 06' 29''$ ，北纬 $28.04' 48'' \sim 29^{\circ} 02' 26''$ 之间，南北纵长 106.6Km，东西横跨 99.5Km，总面积为 5852.5km^2 ，占湖南省面积 2.75%。为我省幅员面积最大的县。

沅陵全境被沅水流域覆盖，沅江干流自西南--东北向贯穿全境，较大支流酉水（ 18530km^2 ）西东向插入县境，在县城西汇入沅水，二水将沅陵县分成三大块，沅陵县城位居交汇口，形成三镇。

项目河道，大晏溪、深溪、舒溪、大别溪为沅江一级支流，酉溪河、南溪（朱红溪支流）为沅江二级支流，草塘河为酉溪河一级支流，莲花池为草塘河一级支流。

1.1.河道概况

沅水发源于贵州省云雾山鸡冠岭，流经锦屏、天柱，至湖南省怀化市、洪江市托口镇，在洪江市黔城与舞水河汇合以下称沅江，至常德市汉寿，经常德入洞庭湖。全长 1033km，流贯 21 县市，流域面积 8.91万 km^2 。沅水经泸溪县在该县盘古乡入境沅陵，从沅陵县五强溪镇界首出境，出境处流域面积 78648km^2 ，其中沅陵县流域面积 5872.5km^2 ，占出境以上流域面积的 7.44%。县境内干流长 146km，落差 70.46m，干流坡降 0.483‰。

沅陵境内水系比较发育，共有大小溪流 911 条，其中 3km^2 以上的有 467 条， 3km^2 以下的有 444 条，河网密度为 $0.67\text{km}/\text{km}^2$ 。

按河流级别分：一级支流 78 条，二级支流 219 条，三级支流 134 条，四级支流 30 条，五级支流 5 条。

按河流长度分：1~4.9km 195 条，5~9.9km 166 条，10~19.9km 66 条，20~50km 4 条，50km 以上 16 条，河流总长度 3888.55km。

按集雨面积分：3~9.9km² 297 条，10~29.9km² 109 条，30~50km² 18 条，50km² 以上 42 条。

本次采砂规划按地方部门的要求，对大晏溪、草塘河、莲花池、酉溪河、深溪、南溪、舒溪等 8 条河道进行河道采砂编制规划。（各河流位置见水系图）

1.1.1 大晏溪河道概况

大晏溪属于沅江一级支流，发源于湖南省张家界市叶儿垭，河流总长 56km。流域面积 186km^2 。沅陵县境内流经七甲坪镇、清浪乡两个乡镇，由北向南主要流经毛塔村、刘家坪村、远水坪村、红岩咀村、洋泗溪村、廉家湾村、麻栎坡村、大竹山村、小云溪村等地，于小云溪村汇入沅水左岸。沅陵县境内干流长 35.69km，河流坡降 5.67‰，流域面积 118.54km^2 ，多年平均流量 $4.9\text{m}^3/\text{s}$ 。

1.1.2 草塘河河道概况

草塘河发源于古丈县笔架山，流经小溪、平家寨、洞坪、热水坪，最后于沅陵县两岔溪汇入酉溪河，流域总面积 392km^2 ，总河长 61km，平均河底坡降 4.15‰，属中小河流，流域内无水文站和水文资料；

县境内干流长 28.89km，流域面积 185.65km²，主要流经戈洞村、施溪村、清水坪村、高竹坪村、庙坪村、两岔溪村等地。

1.1.3 莲花池河道概况

莲花池流经白山溪、湾里、里马坡、莲花池，最后于沅陵县太阳溪汇入草塘河，流域总面积 81km²，总河长 31km，在沅陵县境内流经桐木溪村、血水潭村、莲花池村、高竹坪村等地，干流长度为 27.98km，流域面积 73.11km²，平均河底坡降 7‰，属中小河流，流域内无水文站和水文资料。

1.1.4 酉溪河河道概况

酉溪河为酉水的一级支流，沅江的二级支流，发源于湖南省古丈县老寨，其集雨面积 887km²，河道全长 84km。沅陵县境内由西向东主要流经灰溪村、早田坪村、湖田坪村、荷叶坪村、棋坪村、芦坪村、杨家村、两岔溪村、太平庵村、乌宿村等地，于乌宿村汇入酉水右岸。沅陵县境内河道集雨面积 301.17km²，干流长度 29.2km，河流坡降 2.1‰，多年平均流量 6.1m³/s。

1.1.5 深溪河道概况

深溪属于沅江一级支流，发源于湖南省张家界市永定区，其集雨面积 398km²，河道全长 84km。沅陵县境内由北向南主要流经深溪口村、桂竹潭村、三坝滩村、竹坪村、田家村、上马山村、枫香坪村、拖渔溪村、符家坪村、张家村、曹家村军大坪村、教家坪村、管山村、洪水坪村、叶口村、筒车坪村、刘家塔村等地，于深溪口汇入沅水左

岸，是沅陵县境内北部大支流之一。沅陵县境内集雨面积 285.3km²，干流长度 60.22km，河流坡降 3.57‰，多年平均流量 10.6m³/s。

1.1.6 南溪河道概况

南溪（朱红溪支流）：南溪为朱红溪的一级支流，沅江二级支流，发源于湖南省张家界市叶儿垭，河流总长 46km。流域面积 216km²，由北向南主要流经邓家湾、上方厢、落坪等地，于北溶乡茶叶坪汇入朱红溪左岸。沅陵县境内流经石家垭村、两岔溪村、南溪坪村、桐溪浪村、竹垭村、落坪村等地，干流总长 33.45km，河流坡降 5.19‰，流域面积 154.44km²，多年平均流量 5.6m³/s。

1.1.7 大别溪河道概况

大别溪属于沅江一级支流，位于湖南省沅陵县东南部，发源于湖南省沅陵县官庄镇童家田水库，于五强溪镇石公坪村汇入沅水右岸。沅陵县境内流经罗家桥村、黄壤坪村、四合头村、合仁坪村、石公坪村等地，集雨面积 96.5km²，河道长 30.4km，多年平均流量 12m³/s，平均坡降 9.79‰。

1.1.8 舒溪河道概况

舒溪属于沅江一级支流，发源于沅陵县境内云雾山，流经沅陵县舒溪口村、安龙头村、野柘村、洞底村、三角坪居委会、箐箕湾居委会、花桥村、舒溪坪村、蒋家村、朱木山村、大坪头村、龙潭坪村、思通溪村、九龙山村等地，于舒溪口村汇入沅水。全长 52.14km，集水面积为 279.3km²，均河底坡降 4.63‰，属中小河流，流域内无水文站和水文资料（白花洞～舒溪口村）。

1.2.水文气象特征

1.2.1 气象特征

沅陵县属中亚热带季风湿润气候区，春湿秋燥。夏热冬冷，春夏之交多梅雨，天气沉闷，湿度较大，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、冬季受蒙古高压控制，多出现东北风，偶有雨雪。

根据沅陵气象站（国家站）资料统计、多年平均气温在 16.6℃左右，极端最低气温为-13.0℃，多年平均降水量为 1417.9mm，最大日降水量为 245.4mm，多年平均年蒸发量为 1211.2mm，多年平均风速为 1.4m/s，年最大风速为 17m/s。多年平均暴雨（日雨量≥50mm）4.8 天，恶劣天气（大风、冰雪、暴雨）历时都很短，对采砂作业不造成大的影响。气象特征值见表 1.2-1。

表 1.2-1 沅水干流气象站气象特征值表

序号	项目	单位	沅陵
1	多年平均气温	℃	16.6
	极端最高气温	℃	40.3
	出现年月日		72.8.27
	极端最低气温	℃	-13.0
	出现年月日		77.1.30
2	多年平均降水量	mm	1417.9
	最大日降水量	mm	245.4
	出现年月日		90.6.14
	≥0.1mm 降水日数	d	154.7
	≥10mm 降水日数	d	40.5
	≥25mm 降水日数	d	15.0
	≥50mm 降水日数	d	4.8
3	多年平均蒸发量	mm	1211.2
4	多年平均风速	m/s	1.4
	最大风速	m/s	17.0
	同时风向		NW

	出现年月日		77.4.23
	多年平均大风日数	d	2.9
5	多年平均降雪日数	d	16.9
	初日（月、日）		12.9
	终日（月、日）		3.9
注	统计系列（年份）		61~90

1.2.2 水文特征

（1）水文测站情况

沅陵县境内设立的水文、位、雨量点站较多，主要有高砌头、麻溪铺、草龙潭、沅陵四个水文站。详情见下表：

站名	站别	位置	至河口 距离 (km)	积水面积(km ²)	设立 年	观测项目					备注
						水位	流量	泥沙	降水	蒸发	
高砌头	水文	沅陵县明溪口镇高砌头	31	17698	1955	√	√	√	√	√	
麻溪铺	水文	沅陵县麻溪铺镇	15	311	2007	√	√		√	√	
草龙潭	水文	沅陵县借母溪乡草	17	340	1958	√	√		√		
沅陵	水文	沅陵县沅陵镇		78595	1939	√		√	√	√	

（2）暴雨特性

本流域雨量充沛，多年平均降水量约 1400mm 左右，时空分布很不均匀，以每年 5、6、7 月为最多，这三个月的降水量约占全年的 60%以上，而 12 月和 1 月二个月的降水量还不到全年的 10%，流域内较多大暴雨区，雨量在面上的分布极不均匀，以沅陵县各水文站为例：高砌头水文站最大年降水量发生在 2002 年为 2011.7mm，最小年降水量为 2001 年的 977mm。沅陵水文站的最大年降水量为 1952 年的 2087.6mm，最小年降水量为 1994 年的 1032mm。出现恶劣天气的天数不多，多年平均暴雨日数 4.3 天，对采砂作业不造成大的影响。

(3) 径流

本流域径流主要来源于降水，在沅江流域规划中，共有多座梯级电站，其中最大水电站为五强溪水电站，沿干流而上有高滩水电站、凤滩水电站。各支流上大大小小水电站上百座。县境内平均径流深约为 932.86mm，多年平均径流量 545700 万 m^3 。据沅陵县水文站统计资料，径流量的时空分配，主要集中在 4~9 月，以 6 月份最多，占年径流的 18.51%，随降水的年内变化，也呈春夏多，秋冬少的特点。年际间相差也大，最大年径流出现在 1977 年，全年实测径流量 566000 万 m^3 ，最小年径流出现在 1978 年，全年实测径流量 295000 万 m^3 。

(4) 洪水

沅陵境内多为山溪性河流，洪水由流域内暴雨形成。洪水起涨猛，退水快，洪峰特持续时间短，具有暴涨暴落之特点。洪水多为冷暖锋交绥的锋面雨造成，多发生在夏季的 5~8 月以 6、7 两月出现的次数最多，洪水历时一般 1~3 天不等。

1.2.3 泥沙特征

本次采砂规划 8 条河道泥沙年际年内变化规律，与其径流变化规律基本一致。一般是丰水年多砂，枯水年少砂。泥沙年内分布极不均匀，泥沙主要集中在 4~9 月。由于来沙量及时程分配不同，流态变化复杂，各河段水域地形差异大，使得泥沙淤积在各河段的分布都不同。泥沙在河道的淤积主要分布在洲、滩、边滩等区域。河道内泥沙的开采在近期内改变了河道演变，由于河道内不断补给含沙量，河道演变趋势和河床淤沙河段没有发生较大变化。

规划河段区域属于沅水一级或二级以上支流，大部分河流，水深较浅、河面较窄，在河道历史的变迁中，河道长期冲刷凹出岸坡，淤积凸出岸坡，部分河段由于水流作用形成沙洲，河床组成均为砂砾石。

1.3. 水生态环境现状

1.3.1 水生态

1) 自然保护区

根据收集的相关资料，规划河道深溪有借母溪国家级自然保护区。借母溪景区地处沅陵县借母溪乡，距县城 40 公里，2016 年获评国家 AAA 级旅游景区，2017 年入选第三批“中国森林氧吧”。景区以国内罕见的沟谷原始次生林为核心景观，形成“三垭、四溪、七洞”地貌特征，森林覆盖率达 89.6%，负氧离子峰值达 90000 个/立方厘米。景区融合自然与人文资源，保留着独特的狃花文化遗产，通过实景剧《狃子花开》展现傩戏、山歌等民俗艺术。夏季主推森林水世界、溯溪溶洞等清凉项目，冬季可体验徒步探幽，形成全年候旅游服务体系，本次规划可采区已进行退让，详见湖南借母溪国家级自然保护区管理局意见。

2) 重要湿地及湿地公园

本次规划范围内涉及的重要湿地及湿地公园为五强溪国家湿地公园。湖南省五强溪国家湿地公园地处沅陵县境内，是以中亚热带独具魅力的河流、人工湖、沼泽和环湖森林组成的湿地—森林复合生态系统。主要包括五强溪水库水面及其周边消长带、酉水及其河岸、入库溪流、五强溪下游沅水段和岩屋潭水库。公园由西南向东北呈狭长

型廊道走向，最南端至五强溪水库沅陵县与泸溪县交界处，最北端至沅水沅陵县与桃源县交界处，地理位置为东经 $110^{\circ} 10' 19''$ - $111^{\circ} 4' 53''$ ，北纬 $28^{\circ} 15' 24''$ - $28^{\circ} 48' 11''$ 。湿地公园东西垂直长约为 160 公里，南北垂直宽约为 60 公里，规划总面积 20613.9 公顷，其中湿地面积为 19789.3 公顷。湿地公园总面积 20613.9 公顷，其中湿地面积为 19789.3 公顷，湿地公园是具有国际意义的陆地生物多样性关键区、世界自然基金会确定的全球 200 个具有国际意义的生态区。

本次规划南溪、大晏溪局部涉及五强溪国家湿地公园，但是可采区范围不在湖南省五强溪国家湿地公园范围内，详见湖南五强溪国家湿地公园管理处意见。

3) 风景名胜区、森林公园、地质公园、石漠公园等

根据收集的相关资料，规划河道有沅陵县五溪湖风景名胜区，五溪湖位于雪峰、武陵两大山脉之间的峡谷地带，水域面积 170 平方公里，是湖南省最大的人工湖。五溪湖边群山连绵，五溪湖水清如明镜，五溪内景观如画，自然景观与历史人文景观交融之独特，实属罕见。昔日之“五溪在境，万山雄峙”，变成了今天的“铁坝飞桥，五湖如镜”的壮观。本次规划可采区范围不涉及该风景名胜区管理范围，详见湖南五溪湖风景名胜区管理处意见。

4) 水产种质资源保护区

根据收集的相关资料，本次规划范围内不涉及水产种质资源保护区，且每条河道均预留有水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道。

5) 生态保护红线

根据《国务院关于生态保护红线划定工作的总体要求》，湖南省以湘政发〔2018〕20号文报国务院批准，划定了4.28万km²生态保护红线，占全省面积的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、资江、沅江、澧水)的源头区及重要水域。

经沅陵县自然资源局在湖南省国土空间基础信息平台进行核查，本次规划可采区范围均不在沅陵县生态保护红线范围内，本次规划22个可采区未占用沅陵县生态保护红线，可采区与生态保护红线位置关系详见附件。

表 1.3-1 大晏溪等 8 条县管河道涉及生态敏感区分布表

序号	河流	涉及生态敏感区	桩号
1	大晏溪	生态保护红线	K0+000~K17+380
		生态保护红线	K20+030~K20+800
2	草塘河	生态保护红线	K0+100~K3+427
		生态保护红线	K20+200~K20+727

3	莲花池	生态保护红线	K0+310~K2+863
4	酉溪河	生态保护红线	K0+000~K5+200
		生态保护红线	K14+990~K15+200
5	深溪	生态保护红线	K0+000~K16+000
		借母溪国家级自然保护区	K26+590~K27+570
		生态保护红线	K34+492~K37+920
		生态保护红线	K44+600~K46+200
		生态保护红线	K49+714~K49+836
		生态保护红线	K52+734~K59+480
6	南溪	生态保护红线	K0+000~K10+605
		生态保护红线	K20+030~K32+680
7	大别溪	生态保护红线	K0+000~K6+400
8	舒溪	生态保护红线	K0+000~K2+200

1.3.2 水环境

1.3.2.1 水功能区划

根据《湖南省主要地表水系水环境功能区划》，本次规划范围不涉及主要地表水系水环境功能区划。

1.3.2.2 水环境质量状况

根据《2020年12月湖南省水环境质量月报》全省地表水345个评价考核断面中，Ⅰ类水质断面37个，Ⅱ类水质断面255个，Ⅲ类水质断面41个，Ⅰ~Ⅲ类水质断面共332个，占96.5%；Ⅳ类水质断面7个，占2.0%；Ⅴ类水质断面4个，占1.2%，劣Ⅴ类水质断面1个。

沅江流域水质总体为优，干、支流77个考核断面均达到或优于Ⅲ类水质标准。

1.3.2.3 集中式饮用水水源保护区

根据湖南省水利厅、湖南省生态环境厅、湖南省住房和城乡建设厅于 2022 年 7 月 18 号发布的《湖南省县级以上城市集中式饮用水水源地名录》，本次规划范围内河道不涉及县级以上饮用水水源保护区。

湖南省生态环境厅未提供县级以下饮用水水源保护区，本次根据“关于公布《怀化市千人以上集中式饮用水水源保护区划分方案》的通知（怀政函[2020]138 号）、关于公布《怀化市千人以上集中式饮用水水源保护区划分方案（第三批）》的通知（怀政函[2020]171 号）”等文件，本次规划的河道范围不涉及涉及千人以上集中式饮用水水源保护区。

1.4.河道（航道）整治工程现状与近期规划

1.4.1 航道整治

本次规划沅陵县境内共 8 条河流，其中大别溪、南溪（朱红溪支流）、草塘河、莲花池共 4 条河流无通航要求；其中深溪、舒溪、大晏溪、酉溪河共 4 条河流部分河段通航，均为七级航道。

1.4.2 河道综合整治

根据资料收集情况，目前大晏溪等 8 条河暂无河道整治规划。

1.4.3 岸线保护与利用规划

科学、合理地开采砂石资源，严格禁止超深、超量开采河砂，有序适量利用砂石资源，在一定程度上可以对河道起到疏浚作用，一般对岸线稳定影响较小。

本次规划河道尚未编制《岸线保护与利用规划》。

1.5.其他基础设施情况

本次规划河流沿河均分布有桥梁、拦水坝等。

表 1.5-1 大宴溪涉河基础设施

序号	名称	等级	X	Y	行政村	桩号
1	挖鱼槽水电站拦河坝	V 级	3187188.205	37476347.56	清浪乡挖鱼槽村	k13+110
2	提茶坪桥	中型	3190807.477	37472034.39	七甲坪镇提茶坪村	k22+500
3	远水坪村 1 桥	中型	3192035.059	37471463.55	七甲坪镇远水坪村	k24+371
4	远水坪村 2 桥	中型	3192530.36	37471199.23	七甲坪镇远水坪村	k24+934

表 1.5-2 草塘河涉河基础设施

序号	名称	等级	X	Y	行政村	桩号
1	庙坪桥	中型	3155395.023	37425654.94	二酉乡庙坪村	k3+118
2	高竹坪桥	中型	3156751.588	37422914.31	二酉乡高竹坪村	k11+968
3	龙池坪大桥	大型	3158946.576	37423542.97	二酉乡清水坪村	k15+050
4	施溪村桥	中型	3159704.344	37422317.41	二酉乡施溪村	k18+000

表 1.5-3 莲花池涉河基础设施

序号	名称	等级	X	Y	行政村	桩号
1	高竹坪村 1 桥	中型	3157101.638	37423860.14	二酉乡高竹坪村	k0+710
2	高竹坪村 2 桥	中型	3157294.255	37424158.59	二酉乡高竹坪村	k2+000

表 1.5-4 深溪涉河基础设施

序号	名称	等级	X	Y	行政村	桩号
1	刘家溪水电站	V 级	3167752.639	37441471.69	深溪口镇三坝滩村	k15+952
2	黄家桥	中型	3172989.829	37442287.64	借母溪乡枫香坪村	k23+130
3	上马山桥	中型	3174270.042	37441852.44	借母溪乡上马山村	k26+020
4	军大坪桥	中型	3184238.583	37445114.47	借母溪乡军大坪村	k40+785
5	借母溪桥	中型	3188627.775	37447074.7	借母溪乡借母溪村	k46+600

表 1.5-5 南溪涉河基础设施

序号	名称	等级	X	Y	行政村	桩号
1	桐溪浪桥	中型	3185730.926	37455357.1	北溶乡桐溪浪村	k21+060

表 1.5-6 酉溪河涉河基础设施

序号	名称	等级	X	Y	行政村	桩号
1	酉溪河大桥	大型	3153185.023	37426456.88	二酉乡酉溪口村	k5+160
2	芦坪桥	中型	3150037.596	37423370.92	二酉乡芦坪村	k10+800
3	拱潭坝	V 级	3147035.363	37420943.52	二酉乡棋坪村	k15+750
4	万家寨桥	中型	3147118.178	37420254.65	二酉乡棋坪村	k16+680
5	让溪桥	中型	3146110.113	37419522.81	二酉乡棋坪村	k18+160

表 1.5-7 大别溪涉河基础设施

序号	名称	等级	X	Y	行政村	桩号
1	大别溪公路桥	中型	3184857.634	37493637.37	五强溪镇石公坪村	k0+072
2	合仁坪桥	中型	3181594.741	37495398.09	五强溪镇合仁坪村	k6+752
3	四合头桥	中型	3178944.569	37497525.65	五强溪镇四合头村	k15+330

表 1.5-8 舒溪涉河基础设施

序号	名称	等级	X	Y	行政村	桩号
1	高速公路桥	中型	3128889.518	37428055.88	筲箕湾镇杨溪桥村	k4+510
2	树林桥	中型	3126143.358	37427598.46	筲箕湾镇五里山村	k8+785
3	沙坪桥	中型	3124049.971	37428428.19	筲箕湾镇筲箕湾村	k11+326
4	公路桥	中型	3123774.803	37430170.21	筲箕湾镇筲箕湾村	k15+090
5	水质监测断面	/	3121080.218	37434472.51	筲箕湾镇舒溪坪村	k20+600
6	木杜坪桥	中型	3120760.452	37434625.89	筲箕湾镇舒溪坪村	k20+980
7	杜家坪桥	中型	3119095.162	37438018.38	筲箕湾镇蒋家村	k28+083
8	株木山一桥	中型	3117914.059	37438718.47	筲箕湾镇株木山村	k30+546
9	株木山二桥	中型	3117133.563	37438844.12	筲箕湾镇株木山村	k32+020
10	毛方头桥	小型	3111426.364	37441728.92	筲箕湾镇九龙山村	k45+019

2. 采砂现状及形势

2.1. 社会经济概况及发展趋势

2025 年上半年，上半年全县地区生产总值 103.1 亿元，按不变价格计算，同比增长 6.4%。其中，第一产业增加值 12.3 亿元，同比增长 2.7%，第二产业增加值 42.34 亿元，同比增长 7.1%，第三产业增加值 48.46 亿元，同比增长 6.8%。三次产业结构从去年 12.9:40.4:46.7 调整为 11.9:41.1:47。

一、产业发展稳中有进。农业保持平稳。上半年，全县农林牧渔总产值 22.6 亿元，同比增长 2.8%，较去年同期提升 0.2 个百分点。其中农业产值 10.3 亿元，同比增长 5.1%；林业产值 0.96 亿元，同比增长 11.4%；牧业产值 9.93 亿元，同比增长-0.7%；渔业产值 0.41 亿元，同比增长 10.4%；农林牧渔专业及辅助性活动产值 0.96 亿元，同比增长 6.9%。工业增势强劲。上半年，全县工业增加值同比增长 9.4%。规模工业增加值增长 17.4%，比去年同期快 13.6 个百分点。服务业发展良好。1-5 月，规模以上服务业企业营业收入同比增长 26.1%，其中重点服务业营业收入同比增长 30.6%，具体为文化、体育和娱乐业同比增长 30.1%，租赁和商务服务业同比增长 32.8%，科学研究和技术服务业同比增长 29.4%，居民服务、修理和其他服务业同比增长 30.2%，多式联运和运输业同比增长 29.9%。

二、内需潜力不断释放。消费增长加快。大力实施提振消费专项行动，消费对经济发展的基础性作用进一步增强。上半年，全县社会消费品零售总额 32.93 亿元、同比增长 6.4%，比去年同期快 1 个百分

点。基本生活类消费增长加快，限上法人单位基本生活类商品零售额增长 37.8%，其中日用品类同比增长 66.6%，服装鞋帽类同比增长 43.2%，饮料类同比增长 44%，烟酒类同比增长 14.4%，粮油食品类同比增长 43.2%。以旧换新政策加力显效，限上法人单位家用电器和音像器材类零售额增长 11.8%，其中：能效等级为 1 级和 2 级的商品零售额同比增长 13.5%，智能家用电器和音像器材类零售额同比增长 10.8%。限上法人单位客房收入增长 35.5%、比去年同期快 32.4 个百分点。投资增速回升。上半年，全县固定资产投资增长 15.9%，比 1-5 月回升 5 个百分点。从投资方向看，工业投资同比增长 41.4%，高新技术产业投资同比增长 75.2%，工业技术改造投资同比增长 19.3%。设备更新政策效应持续释放，设备工器具购置投资同比增长 56.5%。从投资经济类型看，非国有投资同比增长 60.3%，民间投资同比增长 74.9%。

三、居民收入稳步提升。上半年，全体居民人均可支配收入 11295 元，同比增长 7.1%，高于全市 0.2 个百分点，居民收入增速跑赢经济增速，其中城镇居民人均可支配收入 18140 元，同比增长 6.4%，农村居民人均可支配收入 7251 元，同比增长 6.8%。城乡居民人均收入比为 2.5，较上年同期缩小 0.01 个百分点。

四、金融财税运行稳健。金融活力增强。6 月末，全县本外币各项存款余额 331.6 亿元，同比增长 11.9%、比上月末快 1.2 个百分点，各项贷款余额 209.4 亿元，同比增长 10%、比上月末快 1.8 个百分点。财政收入保持平稳。上半年，全县地方一般公共预算收入 8.81 亿元，

同比增长 1.2%，比 1-5 月快 5.66 个百分点。地方税收收入 5.4 亿元，同比增长 1.9%，比 1-5 月快 1.96 个百分点。

总的来看，上半年沅陵县经济运行稳中向好，态势向好，但也要看到，外部环境复杂多变，不稳定、不确定因素较多，有效需求不足，部分领域承压放缓，企业经营面临困难。下阶段，要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，锚定“三高四新”美好蓝图，坚定不移贯彻落实好党中央、国务院和省、市决策部署，加快推进“七大攻坚”，全力扩内需、补短板、挖潜能，持续推动全县经济平稳健康发展。

2.2. 河道采砂现状、规划编制及实施情况

2.2.1 上轮规划编制

沅陵县水利局于 2019 年组织编制了《沅陵县洞庭溪、大晏溪等 16 条县管河道采砂规划报告（2020～2024 年）》（以下简称“上轮规划”），“上轮规划”包括洞庭溪、大晏溪、小晏溪、朱红溪支流南溪、鄢家溪、大别溪、猪猡溪、阴沉溪、大枫溪、兰溪支流南溪、雷溪、长枝溪、明溪、深溪、、酉溪河、杨溪等 16 条沅水支流，共规划可采区 51 个。规划基准年为 2019 年，规划期为 5 年，即 2020～2024 年，详见下表：

附表1

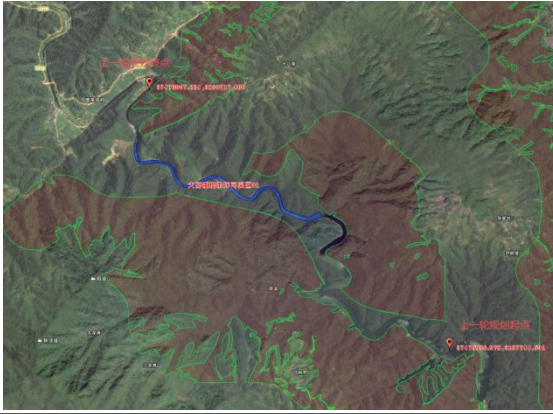

沅陵县洞庭溪、大晏溪等16条县管河道砂石开采量计划表



采砂规划						计划开采区																
序号	规划名称	可采区个数	总储量(万吨)	总开采量(万吨)	分年度实施计划(年)	序号	可采区名称		所在位置		上游起点坐标				下游终点坐标				控制开采总量(万吨)	拟采用采砂船只数量(只)	控制开采总功率(千瓦)	备注
							已开采	未开采	县(市区)	镇(乡)	左岸坐标		右岸坐标		左岸坐标		右岸坐标					
合计	沅陵县洞庭溪、大晏溪等16条县管河道采砂规划报告	51	1656.1	1520.71	2020-2024			51			X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	1529.21	153		
一	大枫溪	2	48.86	45.09	2020	1		彭场至亮岩	沅陵县	凉水井镇	37457008.81	3129940.76	37456998	3129952.68	37458646.38	3129502.72	37458668.94	3129480.94	28.26	3	500	
						2		富家山至张家佬	沅陵县	凉水井镇	37460480.2	3127582.71	37460478.2	3127621.36	37463172.12	3123389.96	37463200.03	3123391.96	16.83	3	500	
小计																						
二	南溪	5	126.17	115.37	2020	3		颜家至蔡家	沅陵县	凉水井镇	37455741.8	3143901.37	37455639.9	3143926.73	37456468.48	3144243.43	37456500.57	3144249.85	14.88	3	500	兰溪支流
						4		杨家坪至虎山	沅陵县	凉水井镇	37461343.61	3138874.86	37461342.6	3138910.83	37462044.76	3137775.39	37462059.49	3137776.53	7.44	3	500	兰溪支流
						5		下刘家至舒家	沅陵县	凉水井镇	37462482.29	3137098.02	37462502	3137103.9	37462768.4	3136175.6	37462790.8	3136188.31	5.21	3	500	兰溪支流
						6		舒家至吴家	沅陵县	凉水井镇	37462731.43	3135917.4	37462750.37	3135918.82	37462894.36	3135079.65	37462906.17	3135068.91	2.73	3	500	兰溪支流
						7		团包岭至现通屋场	沅陵县	凉水井镇	37462660.73	3134308.1	37462671.7	3134301.82	37464396.01	3131416.35	37464406.32	3131433.27	11.91	3	500	兰溪支流
小计																						
三	雷溪	3	130.1	118.17	2020	8		溶溪	沅陵县	楠木铺乡	37472807.96	3158722.75	37472813.2	3158744.14	37472899.15	3158197.56	37472917.07	3158226.65	11.87	3	500	
						9		楠木铺	沅陵县	楠木铺乡	37472149.67	3153870.51	37472167.5	3153863.33	37471678.98	3152079.72	37471708.39	3152076.08	22.25	3	500	
						10		荷叶坪	沅陵县	楠木铺乡	37470379.03	3147956.28	37470456.8	3147960.25	37473074.51	3142583.33	37473074.97	3142554.79	84.05	3	500	
小计																						
四	长枝溪	1	3.67	3.4	2021	11		杜家坪	沅陵县	杜家坪乡	37477946.23	3145417.42	37477948.89	3145432.87	37478800.33	3145436.66	37478803.51	3145449.14	3.4	3	500	
小计																						
五	杨溪	2	22.43	20.41	2021	12		椅子坪	沅陵县	筲箕湾镇、盘古乡	37430734.38	3132048.27	37430737.7	3132076.2	37431459.03	3129824.9	37431454.11	3129839.49	15.14	3	500	
						13		团包岭至洞门	沅陵县	筲箕湾镇	37438715.45	3123071.95	37438716.31	3123084.14	37440398.65	3122158.67	37440397.49	3122164.32	5.27	3	500	
小计																						
六	西溪河	11	102.89	94.98	2021	14		西溪口至芦坪	沅陵县	二酉乡	37425490.12	3152379.43	37425523.95	3152330.46	37423447.31	3150225.3	37423493.4	3150203	47.28	3	500	
						15		石家寨至荷叶坪	沅陵县	二酉乡	37421714.29	3147273.91	37421724.03	3147236.39	37420523.61	3147189.72	37420521.19	3147143.36	16.01	3	500	
						16		荷叶坪	沅陵县	二酉乡	37418837.39	3145707.92	37418866.38	3145681.26	37417629.13	3144565.19	37417654.8	3144553.12	7.63	3	500	
						17		灰溪至扒潭	沅陵县	二酉乡	37415452.98	3145653.81	37415431.83	3145636.72	37414406.79	3144073.21	37414411.6	3144047.61	24.06	3	500	
			18			西溪口至庙坪	沅陵县	二酉乡	37426288.69	3153189.41	37426254.5	3153098.06	37424634.52	3154001.98	37424627.82	3153939.59	106.22	3	500	支流草塘河		
			19			清水坪	沅陵县	二酉乡	37422317.71	3157507.27	37422264.13	3157505.25	37423530.32	3158901.93	37423488.42	3158918.26	11.07	3	500	支流草塘河		
			20			清水坪四溪河	沅陵县	二酉乡	37421519.47	3159220.83	37421487.82	3159199.63	37418318.14	3157978.57	37418293.46	3157978.15	71.9	3	500	支流草塘河		
			21			施溪	沅陵县	二酉乡	37421691.35	3160980.48	37421718.09	3160976.14	37421706.48	3161905.696	37421697.66	3161920.917	6.36	3	500	支流施溪		
			22			高竹坪	沅陵县	二酉乡	37425001.02	3157600.75	37424982.17	3157609.19	37424454.34	3158325.48	37424430.11	3158313.75	6.4	3	500	支流莲花池		
			23			莲花池	沅陵县	二酉乡	37425241.18	3159857.44	37425231.08	3159837.88	37424578.44	3161620.46	37424556.43	3161625.96	28.8	3	500	支流莲花池		
			24			田坳	沅陵县	二酉乡	37416552.39	3145258.21	37416532.94	3145258.05	37411808.44	3149293.45	37411805.97	3149279.5	31.39	3	500	支流河子溪		
小计																						
七	明溪	2	43.13	39.6	2022	25		窝棚溪	沅陵县	明溪口镇	37433169.31	3179033.6	37433132.48	3179010.33	37433976.61	3179940.79	37433935.91	3179926.16	10.83	3	500	
						26		梦子滩	沅陵县	明溪口镇	37434738.94	3180840.27	37434714.9	3180852.00	37434957.25	3182911.48	37434839.9	3182914.52	28.77	3	500	
小计																						
八	深溪	4	208.98	189.53	2022	27		曹家至拖鱼溪村	沅陵县	借母溪乡	37444519.06	3182788.62	37444498.47	3182754.24	37442843.55	3175905.6	37442856.54	3175936.15	138.25	3	500	
						28		上马山村	沅陵县	借母溪乡	37442373.99	3175885.91	37442341.05	3175904.2	37442300.87	3174881.74	37442274.69	3174888.41	12.22	3	500	
						29		田家村	沅陵县	借母溪乡	37441323.3	3174042.91	37441331.01	3174011.96	37442026.2	3173575.63	37442007.27	3173564.13	12.83	3	500	
						30		竹坪村	沅陵县	借母溪乡	37441739.26	3171660.46	37441700.93	3171702.86	37441137.67	3169566.12	37441104.89	3169566.29	26.23	3	500	


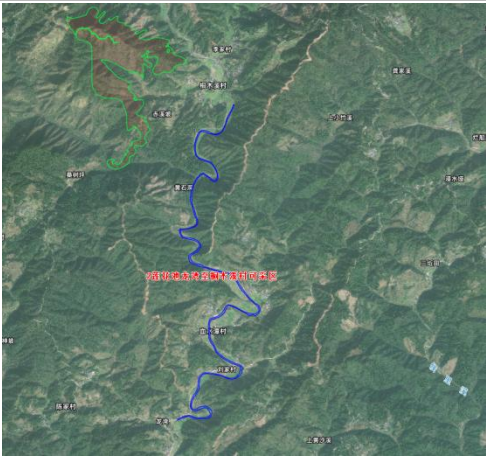
2.2.2 上轮规划跟本次规划的关系



本次规划河段“大晏溪等 8 条县管河道”中大晏溪、草塘河、莲花池、酉溪河、深溪、南溪、大别溪等七条河均在上一轮采砂规划中有规划，舒溪未在上轮规划中。各采区相对位置及变化情况详见表 2.2-2。



表 2.2-2 上一轮规划同本次规划关系表

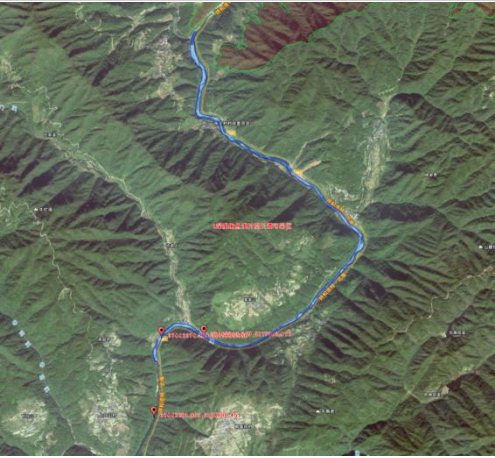

序号	水系	采区名称	本次规划可采区长度 (km)	对应上一轮规划可采区长度 (km)	变化原因	对比示意图	备注
1	大宴溪	提茶坪可采区	2.61	6.4	上一轮规划未考虑生态红线		1.蓝色范围为本次规划可采区划定范围； 2.带有坐标的点位为上一轮规划相应河段的起止点
		刘家坪至二公坪可采区	9.42	6.4	1.上一轮规划起点下游 25m 新建一座桥梁，本次规划起点按桥梁保护范围相应上移； 2.经现场复核，将上游约 3km 未纳入禁采区河段划入可采区		1.蓝色范围为本次规划可采区划定范围； 2.带有坐标的点位为上一轮规划相应河段的起止点
		小计	12.03	12.8			

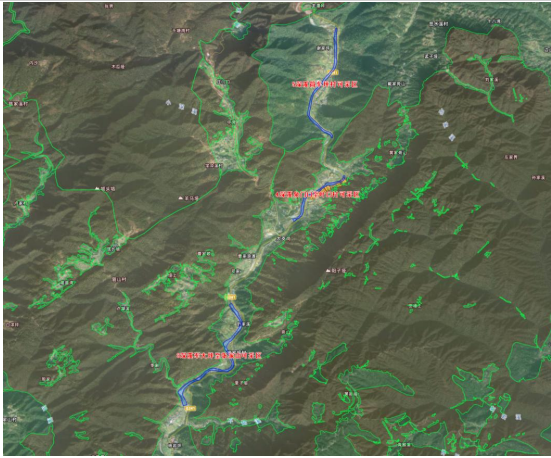
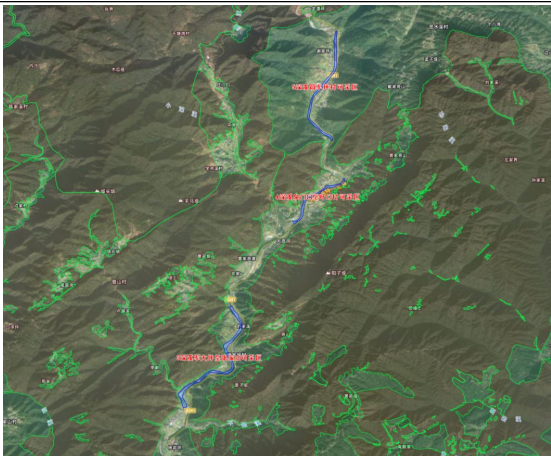
序号	水系	采区名称	本次规划可采区长度 (km)	对应上一轮规划可采区长度 (km)	变化原因	对比示意图	备注
2	草堂河	庙坪村至唐家长可采区	7.33	5.4	1.上一轮规划采区中间河段新建了桥梁; 2.经现场复核,将可采区往上游段进行了延长;		1.蓝色范围为本次规划可采区划定范围; 2.带有坐标的点位为上一轮规划相应河段的起止点
		瞿溪坪可采区	7.77	7.7	基本一致		1.蓝色范围为本次规划可采区划定范围; 2.带有坐标的点位为上一轮规划相应河段的起止点
		小计	15.1	13.1			

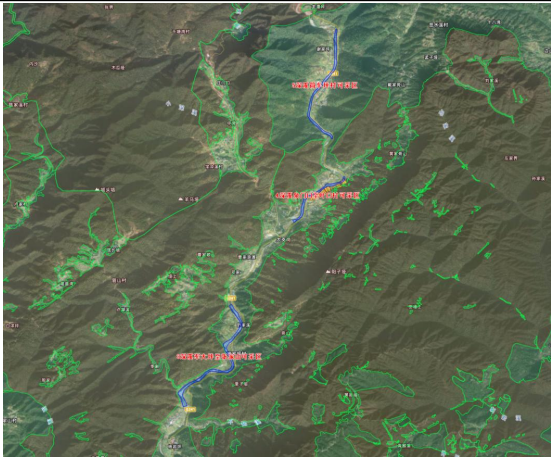

序号	水系	采区名称	本次规划可采区长度 (km)	对应上一轮规划可采区长度 (km)	变化原因	对比示意图	备注
3	莲花池	鸦雀滩至上莲花池可采区	7.01	3.4	1.根据县级初审意见,重新进行了划定可采区范围		1.蓝色范围为本次规划可采区划定范围; 2.带有坐标的点位为上一轮规划相应河段的起止点
		龙湾至桐木溪可采区	9.48	0	未在上一轮规划中		1.蓝色范围为本次规划可采区划定范围; 2.带有坐标的点位为上一轮规划相应河段的起止点
		小计	16.49	3.4			



序号	水系	采区名称	本次规划可采区长度 (km)	对应上一轮规划可采区长度 (km)	变化原因	对比示意图	备注
4	酉溪河	杨家村可采区	2.62	4	1.根据县级初审意见将此段可采区起点调至丁家寨； 2.上游新建桥梁，按桥梁保护范围重新划定可采区		1.蓝色范围为本次规划可采区划定范围； 2.带有坐标的点位为上一轮规划相应河段的起止点
		坪凤潭可采区	3.75	1.7	1.上一轮规划未考虑生态保护红线，本次规划重新划定了范围		1.蓝色范围为本次规划可采区划定范围； 2.带有坐标的点位为上一轮规划相应河段的起止点

序号	水系	采区名称	本次规划可采区长度 (km)	对应上一轮规划可采区长度 (km)	变化原因	对比示意图	备注
		让溪至船渡口可采区	3.72	2.4	1.根据现场情况重新划定了该段范围		1.蓝色范围为本次规划可采区划定范围； 2.带有坐标的点位为上一轮规划相应河段的起止点
		灰溪村至扒潭可采区	3.17	3	原可采区范围新建了拦河坝，重新划定了范围，在满足规范条件下往上游进行了适当延伸		1.蓝色范围为本次规划可采区划定范围； 2.带有坐标的点位为上一轮规划相应河段的起止点
		小计	13.26	11.1			

序号	水系	采区名称	本次规划可采区长度 (km)	对应上一轮规划可采区长度 (km)	变化原因	对比示意图	备注
5	深溪	拖鱼溪至长潭可采区	6.88	9.9	根据县级初审意见,调整了可采区范围		1.蓝色范围为本次规划可采区划定范围; 2.带有坐标的点位为上一轮规划相应河段的起止点
		窝子坪可采区	1.86	3.4	上一轮规划未考虑生态红线		1.蓝色范围为本次规划可采区划定范围; 2.带有坐标的点位为上一轮规划相应河段的起止点

序号	水系	采区名称	本次规划可采区长度 (km)	对应上一轮规划可采区长度 (km)	变化原因	对比示意图	备注
		军大坪至张家山可采区	3.28	0	根据县级初审意见,将上游满足规范条件的河段纳入了可采区		1.蓝色范围为本次规划可采区划定范围; 2.带有坐标的点位为上一轮规划相应河段的起止点
		泉门口至叶口可采区	1.61	0	根据县级初审意见,将上游满足规范条件的河段纳入了可采区		1.蓝色范围为本次规划可采区划定范围; 2.带有坐标的点位为上一轮规划相应河段的起止点

序号	水系	采区名称	本次规划可采区长度 (km)	对应上一轮规划可采区长度 (km)	变化原因	对比示意图	备注
		筒车坪可采区	2.86	0	根据县级初审意见,将上游满足规范条件的河段纳入了可采区		1.蓝色范围为本次规划可采区划定范围; 2.带有坐标的点位为上一轮规划相应河段的起止点
		小计					
6	南溪((珠红溪支流)	官庄坪至桐溪浪可采区	9.43	17.4	上一轮规划未考虑生态红线		1.蓝色范围为本次规划可采区划定范围; 2.带有坐标的点位为上一轮规划相应河段的起止点
		小计	9.43	17.4			

序号	水系	采区名称	本次规划可采区长度 (km)	对应上一轮规划可采区长度 (km)	变化原因	对比示意图	备注
7	大别溪	破石潭可采区	2.3	2.2	根据水利工程位置复核修正了可采区范围		1.蓝色范围为本次规划可采区划定范围； 2.带有坐标的点位为上一轮规划相应河段的起止点
		东溪坪可采区	3.36	7.5	根据县级初审意见，调整了可采区范围		1.蓝色范围为本次规划可采区划定范围； 2.带有坐标的点位为上一轮规划相应河段的起止点
		小计	31.58	40.4	/	/	
	舒溪	沙坪可采	2.24	0	/	/	
8							

序号	水系	采区名称	本次规划 可采区长度（km）	对应上一轮 规划可采区 长度（km）	变化原因	对比示意图	备注
		区					
		铁古山村 可采区	5.39	0	/	/	
		黄家至铁 屎坪可采 区	2.88	0	/	/	
		中流潭村 至九龙山 村可采区	7.1	0	/	/	
	小计		17.61				
合计		106.07	80.8				

经比对，虽然大晏溪、草塘河、莲花池、酉溪河、深溪、南溪、大别溪等七条河在上轮采砂规划中有划定可采区，但由于上轮采砂规划未考虑生态红线，以及这五年中存在一些新建桥梁工程对原可采区进行了切割，两次规划成果基本没有完全重合的可采区；根据本次规划县级初审会议精神，在满足法律法规要求前提下，对可采区的要求为应划尽划，故而本次规划最终划定可采区跟上轮规划存在较大出入。上轮采砂规划中大晏溪、草塘河、莲花池、酉溪河、深溪、南溪、大别溪等七条河采砂规划未实施。

2.2.3 上轮规划实施情况

1) 开采情况

上轮规划 51 个可采区中已实施开采的可采区为 6 个（均不在本次规划河道内），各可采区作业方式均为旱采，旱采采砂机具主要为挖机。

由于各种因素，上轮已规划可采区实际开采砂石总量远小于规划期控制总开采量，考虑开采运行成本，上轮未实施开采的采区及部分已有不同程度开采的采区根据实际情况计划在本轮规划中一起开采。

2) 实施效果

规划的实施确保了河道砂石资源合理有序开采，有效地平抑了砂石价格，稳定了砂石市场，保障了工程质量，增加了地方财政收入，促进了社会就业，同时有力地打击了非法采砂活动，未对河势稳定、防洪、供水安全造成不利影响，基本达到了规划实施的目的。

3) 存在的问题及经验总结

规划通过后，可采区应按照规定编制防洪、砂石储量等相关专题报告，并经相关部门审查后，编制年度实施方案，经市级水行政主管部门审批后，按照年度许可量进行开采。

本轮规划应进一步引进先进监测技术，提升管理水平，建议按“政府主导、部门监管、公司经营”的体制实行统一开采管理。使采砂活动更加科学有序。

省水利厅和省交通运输厅联合行文，决定于 2021 年 3 月 1 日起，启用湖南省河道砂石电子采运管理单。电子采运管理单制度启用后，规范化了河道采砂秩序。

2.3. 面临的形势

2019 年 10 月，水利部印发《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），明确提出，合理开发利用河道砂石，对于缓解建筑市场供需矛盾，促进经济社会发展意义重大。本次规划河道属于冲积河道，河道历史砂石储量较为丰富，在保障防洪、供水、水生态环境和涉水工程等安全的前提下，合理开采河道砂石可助力经济带高质量发展。

2020 年 3 月国家发展和改革委员会等 15 部委印发《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），明确指出，砂石是工程建设中最基本且不可或缺的建筑材料。经过多年大规模开采，天然砂石资源逐渐减少，区域性供需短期失衡，价格大幅上涨，低质砂石进入市场，增加基建投资和重大项目建设成本的同时，影响工程建设进度并带来质量安全隐患，亟需采取措施妥善解决。要求合理开发利用河道砂石资源，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。

砂石作为基础设施建设用量最大、不可或缺、不可替代的原材料，在保护优先前提下适量开采砂石对促进沅陵县经济快速发展、稳定砂石市场供应、保障工程质量安全等具有重要意义。

近年来，在水行政主管部门的不懈努力下，沅陵县河道采砂管理工作取得了一定的成绩，全县河道采砂管理秩序日趋好转。目前，沅陵县先后发布了《湖南省沅陵县沅江支流河道采砂规划报告（2018～2022 年）》、《沅陵县 2018 年县管河道采砂专项整治方案》（沅政办函【2018】39 号）、《沅陵县人民政府关于进一步开展河道采砂专项整治行动的通告》（沅政函〔2018〕27 号）等相关地方性法律 and 文件。

河道采砂工作由县政府牵头，会同水利局、环保局、财政局、自然资源局、经信局、公安局等部门以及相关乡镇人民政府展开实施。

随着规划有序的实施，监管能力进一步的提升，河道采砂既能最大程度上满足经济发展对砂石量的需求，也让河道有一定的喘息之机，让河道采砂兼顾河道疏浚。总体来讲，呈良好发展态势。

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》，2016 年 07 月；
- (2) 《中华人民共和国防洪法》，2016 年 07 月；
- (3) 《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 03 月；
- (4) 《中华人民共和国防汛条例》，2011 年 01 月；
- (5) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 01 月；
- (6) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 01 月；
- (7) 《中华人民共和国矿产资源法》，2009 年 08 月；
- (8) 《中华人民共和国河道管理条例》，2018 年 3 月；
- (9) 《中华人民共和国渔业法》，2014 年 12 月；
- (10) 《中华人民共和国航道法》，2016 年 07 月；
- (11) 《中华人民共和国土地管理法》，2019 年 8 月；
- (12) 《中华人民共和国防汛条例》，2005 年 7 月；
- (13) 《中华人民共和国水文条例》，2017 年 03 月；
- (14) 《中华人民共和国铁路运输安全保护条例》，2013 年 08 月；
- (15) 《中华人民共和国公路安全保护条例》，2011 年 7 月；
- (16) 《中华人民共和国自然保护区条例》，2017 年 10 月；
- (17) 《中华人民共和国矿产资源法实施细则》，1994 年 3 月；
- (18) 《国家湿地公园管理办法》，2017 年 12 月；
- (19) 《湖南省河道采砂管理条例》，2021 年 3 月；

- (20) 《湖南省水路交通管理条例》，2004 年 7 月；
- (21) 《水文监测环境和设施保护办法》，2015 年 12 月；
- (22) 《湖南省湿地公园管理办法(试行)》，2016 年 6 月；
- (23) 《湿地保护管理规定》，2013 年 5 月；
- (24) 《水产种质资源保护区管理暂行办法》，2016 年 5 月；
- (25) 其他相关法律法规。

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/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》(SL/T171—2020)；
- (4) 《水闸设计规范》(SL265—2016)；
- (5) 《江河流域规划编制规程》(SL201—2015)；
- (6) 《饮用水水源保护区划分技术规范》(HJ338—2018)；
- (7) 《航道保护范围划定技术规范》(JTS124—2019)。
- (8) 《航道整治工程技术规范》(JTJ312-2003)；
- (9) 《地表水环境质量》(GB3838-2002)；
- (10) 《声环境质量标准》(GB3096-2008)；
- (11) 《航道养护技术规范》(JTS/T320-2021)等有关规程规范和技术标准。

3.1.3 相关文件及技术资料

- (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)《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)《自然资源部办公厅关于浙江等省(市)启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》(自然资办函〔2022〕2080 号)
- (4)湖南省自然资源厅 2022 年 11 月 15 日《湖南省自然资源厅关于正式启用“三区三线”划定成果的通知》;
- (5)《关于印发<砂石码头规范提升工作指导意见>的通知》(湘交港航〔2019〕84 号);
- (6)《湖南省洞庭湖水环境综合治理规划实施方案(2018-2025 年)》(湘政发〔2019〕20 号);
- (7)《湖南省人民政府办公厅关于加强全省水生生物保护工作的实施意见》(湘政办发〔2019〕49 号);
- (8)《湖南省生态环境厅湖南省住房和城乡建设厅湖南省水利厅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

3.2.1 规划范围

本次规划范围为大晏溪、草塘河、大别溪、南溪、深溪、莲花池、西溪河、舒溪 8 条县管河道沅陵县境内部分。规划河道总长 297.97km。

大晏溪：天星岗～大晏溪入沅江河口，长度 35.69km；

草塘河：赵家湾～栗家寨，长度 28.89km；

莲花池：上段：李家村～龙湾，长度 12.27km；下段：上莲花池～莲花池入草塘河河口，长度 9.70km；

酉溪河：扒潭～酉溪河入酉水河口，长度 29.2km；

深溪：田岗～深溪入沅江河口，长度 60.22km；

南溪（朱红溪支流）：两叉溪村～两滩桥，长度 33.45km；

大别溪：枫香溪水库泄水口～大别溪入沅江河口，长度 30.4km；

舒溪：白花洞～舒溪口村，长度 52.14km。

3.2.2 基准年及规划期

规划期：2026 年到 2030 年，一共五年。

规划基准年：2025 年。

考虑实际情况，本次采砂规划社会经济指标采用 2025 年上半年统计数据，生态敏感区、生态保护红线、水功能区、涉河基础设施等采用最新数据。

3.3. 规划指导思想与原则

3.3.1 指导思想

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深刻把握习近平生态文明思想和“两山”理论；全面贯彻党的十九大、二十大精神，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。

3.3.2 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) 坚持保护优先、科学规划的原则

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，坚持遵循“六水”河道演变特性和泥沙冲淤规律，因地制宜，结合经济社会发展要求，科学设置可采区。

(3) 坚持有序开采、合理利用的原则；

按照统筹兼顾、合理利用、有序开采、分步实施的原则，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，同时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。按照建设节约型社会的要求，适度、合理地利用砂石资源，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，最终实现互利双赢。

(4) 坚持总量控制、严格监管的原则

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严格监管，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，坚持严格监管与总量控制相结合，确保国有砂石资源规范合理化的开采利用。

(5) 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。

3.4. 规划任务

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问题；分析河道演变规律、演变趋势及对河道采砂限制和要

求；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需求，合理确定年度采砂控制总量及分配规划；在深入分析河道采砂对河势控制、防洪安全、水资源利用、生态环境保护及其它方面影响基础上，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要求，对砂石开采主要控制性指标加以限定；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影响；在认真总结以往采砂管理经验基础上，研究提出采砂规划实施与管理指导意见，以及加强采砂管理政策制度建议。

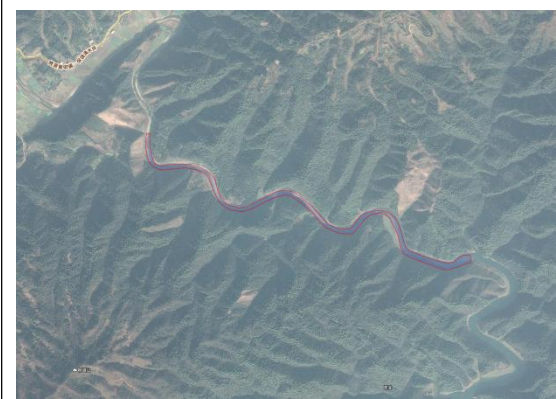

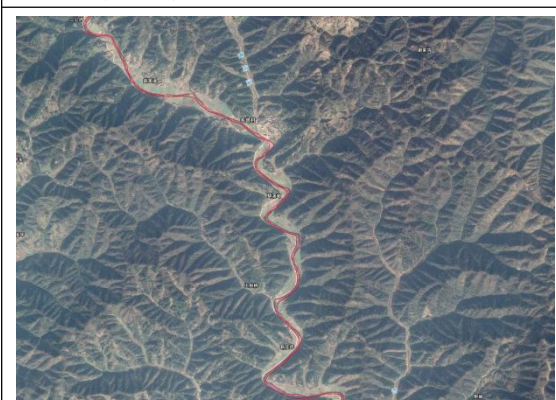
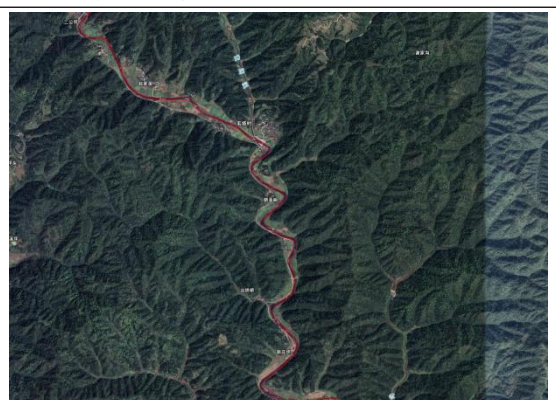
最终任务是在上述的基础上编制《采砂规划》，科学合理的对 8 条河段进行采砂分区规划，划定可采区，明确禁采期、采砂时段，确定采砂作业方式及采砂机具，规划采砂控制总量；分析采砂对河势稳定、防洪安全、供水安全、通航安全、生态环境保护、基础设施正常运行的影响，满足采砂规划实施与管理要求。

4. 河道演变分析





4.1. 历史时期演变

沅陵县大晏溪、草塘河等 8 条县管河道干流河道历史演变基本稳定。

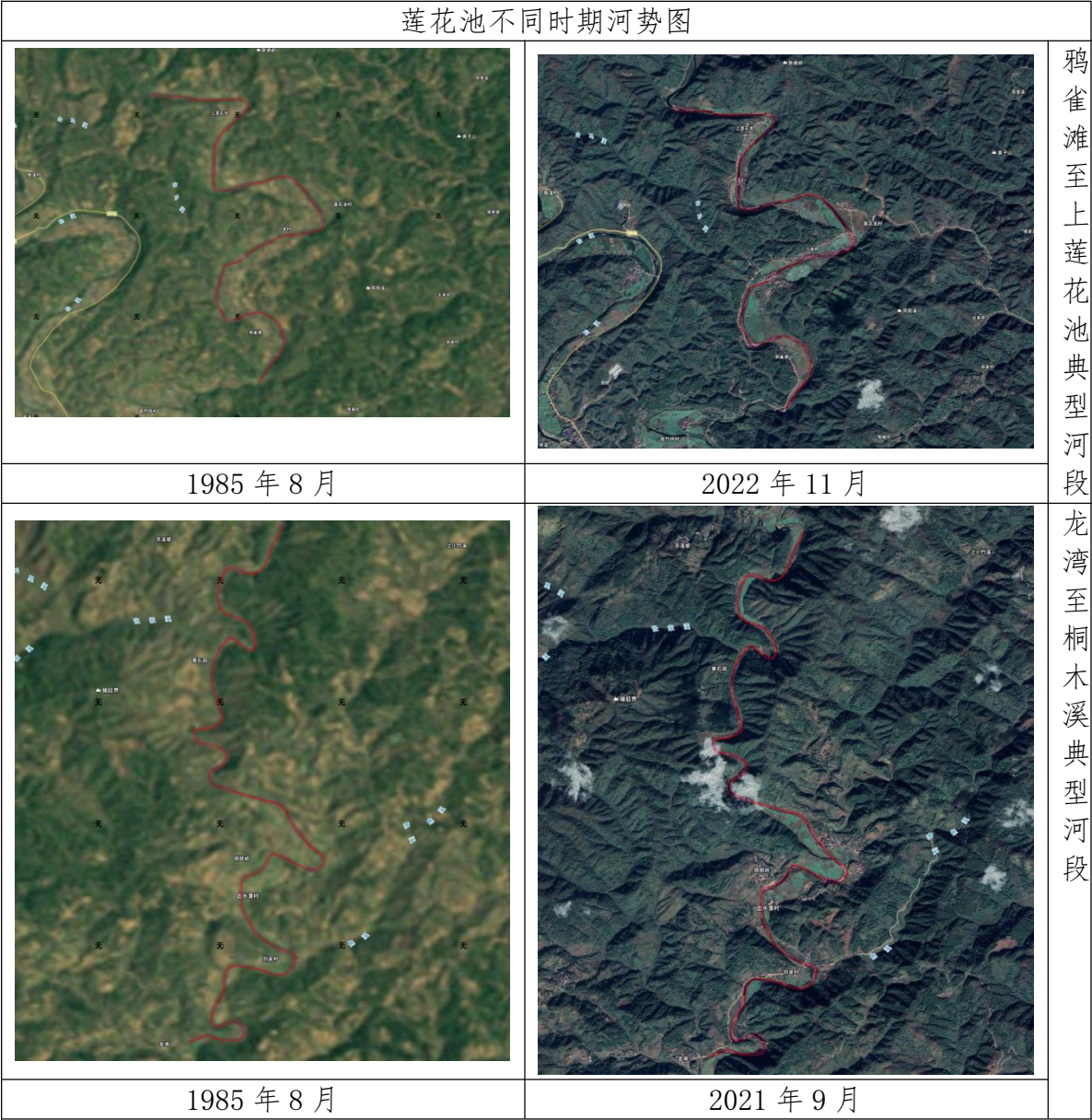
1. 大晏溪历史演变：工程河段位于大晏溪中上游，两岸均为山区，河道较窄，洪水期水流较急，工程河段属山区河流，河床多由砂砾组成，河岸较固定，河床基本稳定。历年来，工程河段河床稳定，无重大塌方、崩岸现象，近期历史上该河段没有发生河道改道、截弯取直等大的变化。

大晏溪不同时期河势图			
		提茶坪典型河段	
2014 年 1 月	2022 年 10 月		
		刘家坪至二公坪典型河段	
2014 年 1 月	2022 年 10 月		

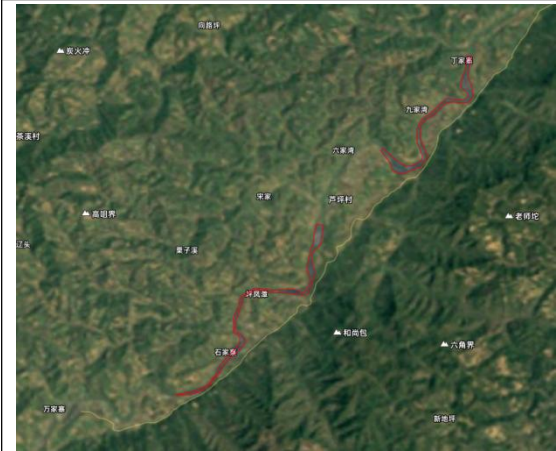
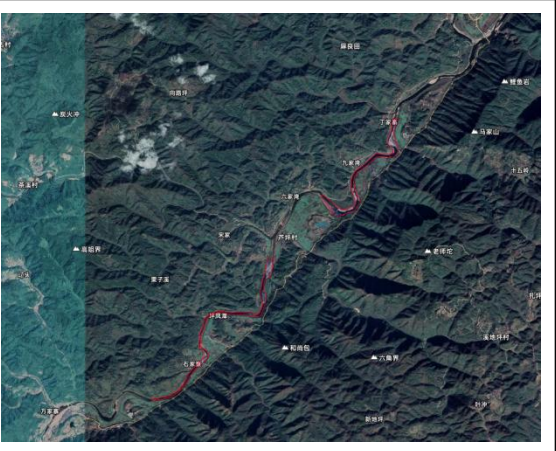


2.草塘河历史演变：草塘河蜿蜒曲折，在县境内自西向东于栗贾寨汇入酉溪河，上游两岸多为自然山体，中下游两岸多农田，属山区河流，河床多由砂砾组成，河岸较固定，河床基本稳定。历年来，工程河段河床稳定，无重大塌方、崩岸现象，近期历史上该河段没有发生河道改道、截弯取直等大的变化。

草堂河不同时期河势图			
			庙坪村至唐家典型河段
1985 年 8 月	2022 年 11 月		
			瞿溪坪典型河段
1985 年 8 月	2021 年 9 月		

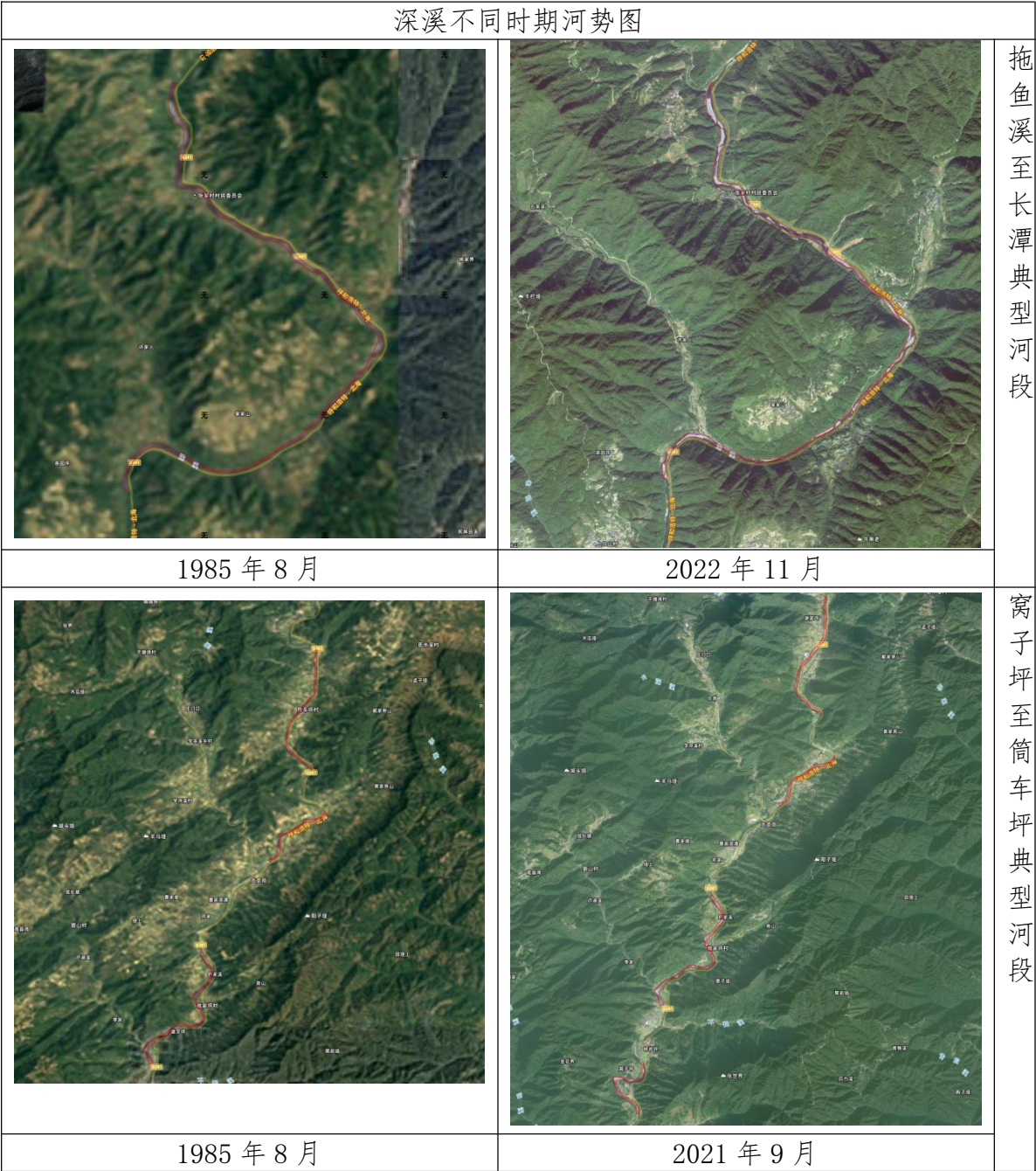
3.莲花池历史演变：莲花池在沅陵县分为两段，分别为上游12.27km（李家村～龙湾），下游9.70km（上莲花池～莲花池入草塘河河口），中间一部分延伸出县界不属于沅陵县。莲花池上游段两岸多为自然山体，靠近龙湾段分布有农田居民点，总体来讲该段河段坡降较陡，河道较窄，洪水期水流较急。莲花池下游段河道沿两岸分布较多农田及居民点。莲花池河床多由砂砾组成，河岸较固定，河床基本稳定。近期历史上该河段没有发生河道改道、截弯取直等大的变化。



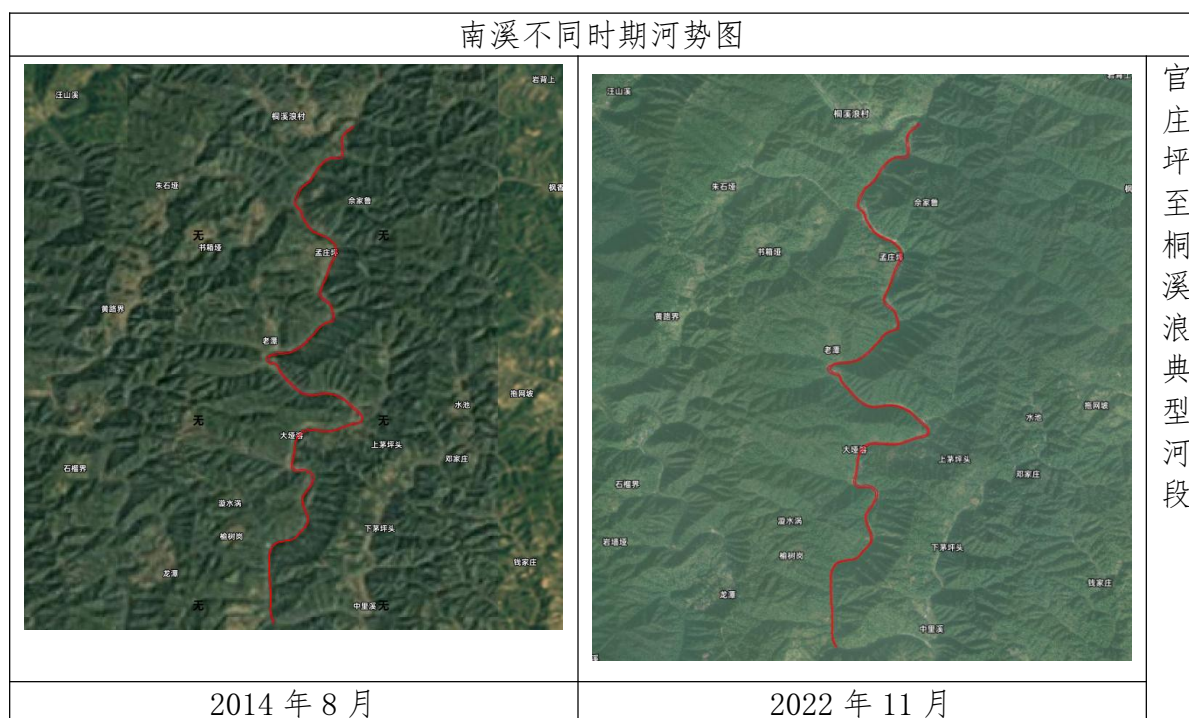
4.酉溪河历史演变：酉溪河整体较为顺直，在县境内自西向东于乌宿村汇入酉水，沿河两岸河势平坦处多农田，属山区河流，河床多由砂砾组成，河岸较固定，河床基本稳定。近期历史上该河段没有发生河道改道、截弯取直等大的变化。

酉溪河不同时期河势图			
杨家村典型河段			
	1985 年 8 月	2022 年 11 月	
灰溪村至扒潭典型河段			
	1985 年 8 月	2021 年 9 月	


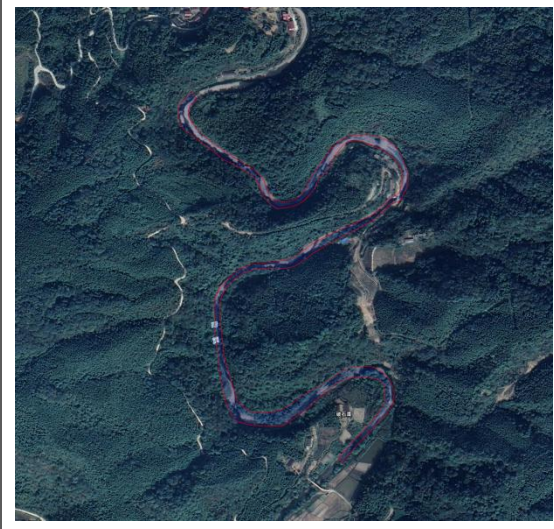
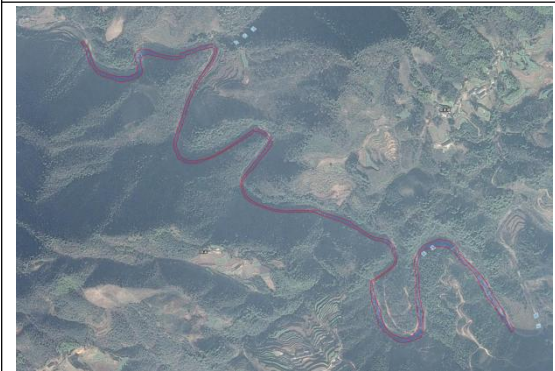
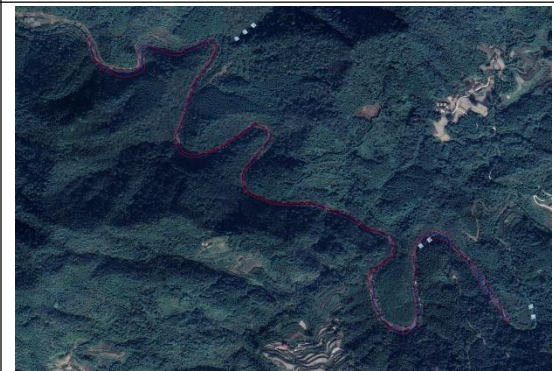
5.深溪历史演变：深溪河段受地形、地质条件的影响，河口上游河段迂回曲折，河道两岸上游均为山区，上游河道较窄，洪水期水流较急，至下游水面变宽，工程河段属山区河流，河床多由砂砾组成，河岸较固定，河床基本稳定。历年来，工程河段河床稳定，无重大塌方、崩岸现象，近期历史上该河段没有发生河道改道、截弯取直等大的变化。






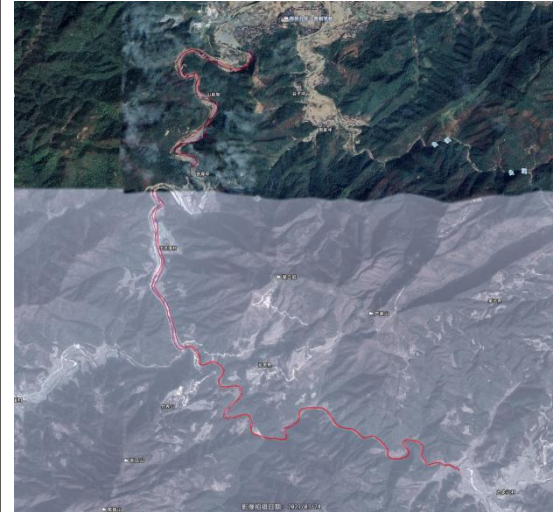
6.南溪历史演变：南溪整体较为顺直，在县境内自北向南于双滩桥汇入朱红溪，河道两岸上游均为山区，上游河道较窄，洪水期水流较急，至下游水面变宽，工程河段属山区河流，河床多由砂砾组成，河岸较固定，河床基本稳定。历年来，工程河段河床稳定，无重大塌方、崩岸现象，近期历史上该河段没有发生河道改道、截弯取直等大的变化。



7.大别溪历史演变：工程河段位于大别溪中下游，两岸均为山区，河道较窄，洪水期水流较急，工程河段属山区河流，河床多由砂砾组成，河岸较固定，河床基本稳定。历年来，工程河段河床稳定，无重大塌方、崩岸现象，近期历史上该河段没有发生河道改道、截弯取直等大的变化。

大别溪不同时期河势图			
		破石潭典型河段	
2014 年 8 月	2022 年 10 月		
		东溪坪典型河段	
2014 年 1 月	2022 年 10 月		

8.舒溪历史演变：舒溪河段受地形、地质条件的影响，上游河段迂回曲折，河道两岸上游均为山区，上游河道较窄，洪水期水流较急，至下游水面变宽，工程河段属山区河流，河床多由砂砾组成，河岸较固定，河床基本稳定。历年来，工程河段河床稳定，无重大塌方、崩岸现象，近期历史上该河段没有发生河道改道、截弯取直等大的变化。

舒溪不同时期河势图			
	2013 年 1 月		2022 年 11 月
	2013 年 1 月		2021 年 3 月

沙坪至铁古山村典型河段
黄家至九龙山村典型河段

4.2. 近期演变

总体来说,大晏溪等8条河流干流河道上游水土保持较好,基本上属天然状况,人类活动对河道扰动较小,横向平面上未发生较大变化,河势基本稳定;河道在平面上未见明显摆动,河段两岸变化不明显。

近几十年来,规划河段梯级电站工程的开发建设,改变了河流原有的水文特性,河道中含沙量较建库前明显减少,造成下游河道挟沙能力增强,使得下游河道冲刷加剧。尤其是近一、二十年来,规划河段修建的多座跨河桥梁,桥墩增加了水流局部阻力,其扰动使桥位附近有冲有淤。

采砂活动对河床演变过程的影响,从输砂平衡角度来看,主要是使输砂平衡受到了严重影响,并逐渐形成了新的平衡。水流挟砂力,作为水流的输砂能力,与上游水流含砂率相比,可以对河流的冲淤情况进行衡量。水流挟砂力是与流速和水力半径有关的,由于采砂活动改变了河流的纵横断面几何特性,同时也改变了水力要素和水流挟砂力。假设上游来水含固定的砂量,若水流挟砂力增大,那么水流将会冲刷河床,若水流挟砂力减小,那么水流含砂将会造成河床的淤积。在进口段,采砂后的砂坑的比降将会增大,水流的流速增大,那么水流的挟砂力变大,就会有冲刷现象的出现;在出口段,流速随之变缓,水流的挟砂力会减小,就会形成淤积。进口段缘口部位受到水流的冲蚀,上游水面线的跌落点将进一步移向上游,将会不断向上移动冲蚀床面,采砂坑的范围不断向上延展,溯源冲刷就此开始。由于淤积的出现,在出口段,采砂坑出现上游回淤,从而采砂坑尾部也逐渐向上推移。此外,淤积的泥砂再次被开采者挖掉,上游溯源冲刷进一步加大,下一河段的来砂进

一步减少,以此类推,普遍的冲刷状态出现在河道全线,使全河道河床变低。

上轮采砂规划可采区中,大晏溪、酉溪河、深溪、南溪、大别溪规划有可采区河段,其他河流未划定可采区;经调查,大晏溪、酉溪河、深溪、南溪、大别溪虽然编制了上一轮的采砂规划,但未实施。故而河道无明显变化,河势稳定。

表4.2-1大晏溪等8条县管河道近期河道演变统计表

河道名称	河道近期演变情况		历史采砂河段情况
	横向平面变化	纵向变化	
大晏溪	河段基本为自然岸坡,主流、深泓、岸线等横向变化较小;河势较稳定	河床冲淤交替,局部冲刷、淤积为主,在临近各拦河坝的河段因河段流速减小,淤积较明显。其他河段冲淤平衡,纵向变化较小。	上轮采砂规划未实施
草堂河	河段基本为自然岸坡,主流、深泓、岸线等横向变化较小;河势较稳定	河床冲淤交替,局部冲刷、淤积为主,在临近各拦河坝的河段因河段流速减小,淤积较明显。其他河段冲淤平衡,纵向变化较小。	上轮无可采区
莲花池	河段基本为自然岸坡,主流、深泓、岸线等横向变化较小;河势较稳定	河床冲淤交替,局部冲刷、淤积为主,在临近各拦河坝的河段因河段流速减小,淤积较明显。其他河段冲淤平衡,纵向变化较小。	上轮无可采区
酉溪河	河段基本为自然岸坡,主流、深泓、岸线等横向变化较小;河势较稳定	河床冲淤交替,局部冲刷、淤积为主,在临近各拦河坝的河段因河段流速减小,淤积较明显。其他河段冲淤平衡,纵向变化较小。	上轮采砂规划未实施
深溪	河段基本为自然岸坡,主流、深泓、岸线等横向变化较小;河势较稳定	河床冲淤交替,局部冲刷、淤积为主,在临近各拦河坝的河段因河段流速减小,淤积较明显。其他河段冲淤平衡,纵向变化较小。	上轮采砂规划未实施

南溪	河段基本为自然岸坡，主流、深泓、岸线等横向变化较小；河势较稳定	河床冲淤交替，局部冲刷、淤积为主，在临近各拦河坝的河段因河段流速减小，淤积较明显。其他河段冲淤平衡，纵向变化较小。	上轮采砂规划未实施
大别溪	河段基本为自然岸坡，主流、深泓、岸线等横向变化较小；河势较稳定	河床冲淤交替，局部冲刷、淤积为主，在临近各拦河坝的河段因河段流速减小，淤积较明显。其他河段冲淤平衡，纵向变化较小。	上轮采砂规划未实施
舒溪	河段多为自然岸坡，局部护岸，主流、深泓、岸线等横向变化较小；河势较稳定	河床冲淤交替，局部冲刷、淤积为主，在临近各拦河坝的河段因河段流速减小，淤积较明显。其他河段冲淤平衡，纵向变化较小。	上轮无可采区

4.3. 河道演变趋势

禁采区河段，从整个规划河段来看，河床形态不会发生较大变形，河床形态的稳定使河流的水文情势得到保障，河道的河势和水流条件将不会发生改变，水位流量过程变化差异性无明显变化，河道形态演变不受采砂影响，随河道地形地貌、地质组成情况不同而产生变化。禁采河段禁采后，河道得到休养，封河养沙，河段的河床(如江心洲、滩槽等)形态得到保护；因此，禁采区河段河道演变趋势甚微。

可采区河段，河道演变趋势分析，短期内，可采区河段在采砂活动影响下在很大程度上改变了河道河床演变的性质，对河道的边界条件产生了多方面的影响，引起了河道动力条件的迅速改变，但长期以来，河道主要以缓慢淤积为主并基本保持冲淤平衡。本文主要从河床形态变化及河床冲淤变化来阐述河床演变趋势。

一是实施开采期间，随着可采区采砂推进，开采期对河床进行开挖，将使河床局部范围出现凹陷，局部加大河床糙率，致使砂石开采期间工程河段的水流流速、流态、流向也会逐渐产生变化，主要表现

在采沙河段的水流流态在纵向上将造成采沙坑内流动水面的跌落,采沙坑上下游缘口处流速的增加和缘口附近流向改变(产生回流等),在横向上将引起水流的横向次生流的产生,造成水流流态的紊乱。河床形态变化主要是河床深泓线、平均高程、宽深比等发生变化;在一些特殊地形的可采区,如地形卡口和弯道凹岸等变化较大河段深泓高程逐步下切,弯道以及漫滩河段深泓线逐渐向河中心发展的趋势。河床平均高程、宽深比变化上,因泥沙补给量不足,补给时间段则呈现逐渐减小的趋势。一般情况下,可采区河道曲折,沙洲纵横交错的河段,宽深比变化较大,可采区河道相对顺直河段,沙洲较少的河段,宽深比变化较为平缓。

同时,在河床冲淤变化上,从输砂平衡角度来看,主要是输砂平衡受到影响,可采区采坑缘口上游出现明显冲刷,下游逐渐淤积的现象。若可采区采砂作业在弯道凸岸切滩采砂会使主流向河中摆动,减少主流对凹岸的冲刷,而在凹岸采砂则会加剧河岸的冲刷,并伴随着河道曲率的调整等河道的形态发生变化。

二是可采区河段砂石开采完成后,会加剧河床受水流的冲刷、拓宽及河道比降的调整,从而对采砂河段的河床、坡岸、堤防和穿堤建筑物的稳定和安全产生一定的影响。在河床形态变化上,深泓线、河床平均高程、宽深比等变化趋势达到最大值,在并将引起采沙坑的溯源冲刷和河床的全面调整等河道形态的变化。可采区河段砂石开采完成后,河段河道的过水面积增大,流速减小,可采区河段范围内的砂石沉积作用也会稍有加强。但本次规划可采区,是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、控采深度等进行了控制。因此,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较小。

表4.3-1大晏溪等8条县管河道河道演变趋势分析表

序号	河道名称	河道演变趋势	
		禁采区	可采区
1	大晏溪	从整个规划河段来看，河床形态不会发生较大变形，河床形态的稳定使河流的水文情势得到保障，河道的河势和水流条件将不会发生改变，水位流量过程变化差异性无明显变化，河道形态演变不受采砂影响，随河道地形地貌、地质组成情况不同而产生变化。禁采河段禁采后，河道得到休养，封河养沙，河段的河床（如江心洲、滩槽等）形态得到保护；因此，禁采区河段河道演变趋势甚微。	规划可采区2个，位于山区河段，岸坡稳定，采区河道弯道较多；在河道演变上，采砂完成后，横向变化主要是主槽河底降低，横断面相对高程增大，河床深泓线稍有偏移、河床平均高程、宽深比呈减小趋势；纵向变化主要是采砂完成初期河床下切明显，弯道凸岸切滩采砂会使主流向河中摆动，减少主流对凹岸的冲刷，而在凹岸采砂则会加剧河岸的冲刷，同时伴随着河道曲率的调整等河道形态的变化。整体河道受采砂影响的演变趋势不显著。
2	草堂河		规划可采区2个，位于山区，岸坡稳定，采区河道弯道较多；在河道演变上，采砂完成后，横向变化主要是主槽河底降低，横断面相对高程增大，河床深泓线稍有偏移、河床平均高程、宽深比呈减小趋势；纵向变化主要是采砂完成初期河床下切明显，弯道凸岸切滩采砂会使主流向河中摆动，减少主流对凹岸的冲刷，而在凹岸采砂则会加剧河岸的冲刷，同时伴随着河道曲率的调整等河道形态的变化。整体河道受采砂影响的演变趋势不显著。
3	莲花池		规划可采区2个，位于山区河段，岸坡稳定，采区河道弯道较多；在河道演变上，采砂完成后，横向变化主要是主槽河底降低，横断面相对高程增大，河床深泓线稍有偏移、河床平均高程、宽深比呈减小趋势；纵向变化主要是采砂完成初期河床下切明显，弯道凸岸切滩采砂会使主流向河中摆动，减少主流对凹岸的冲刷，而在凹岸采砂则会加剧河岸的冲刷，同时伴随着河道曲率的调整等河道形态的变化。整体河道受采砂影响的演变趋势不显著。
4	酉溪河		规划可采区4个，位于山区河段，岸坡稳定，采区河道弯道较多；在河道演变上，采砂完成后，横向变化主要是主槽河底降低，横断面相对高程增大，河床深泓线稍有偏移、河床平均高程、宽深比呈减小趋势；纵向变化主要是采砂完成初期河床下切明显，弯道凸岸切滩采砂会使主流向河中摆动，减少主流对凹岸的冲刷，而在凹岸采砂则会加剧河岸的冲刷，同时伴随着河道曲率的调整等河道形态的变化。整体河道受采砂影响的演变趋势不显著。

5	深溪	规划可采区 5 个，位于山区河段，岸坡稳定，采区河道弯道较多；在河道演变上，采砂完成后，横向变化主要是主槽河底降低，横断面相对高程增大，河床深泓线稍有偏移、河床平均高程、宽深比呈减小趋势；纵向变化主要是采砂完成初期河床下切明显，弯道凸岸切滩采砂会使主流向河中摆动，减少主流对凹岸的冲刷，而在凹岸采砂则会加剧河岸的冲刷，同时伴随着河道曲率的调整等河道形态的变化。整体河道受采砂影响的演变趋势不显著。
6	南溪	规划可采区 1 个，位于山区河段，岸坡稳定，采区河道弯道较多；在河道演变上，采砂完成后，横向变化主要是主槽河底降低，横断面相对高程增大，河床深泓线稍有偏移、河床平均高程、宽深比呈减小趋势；纵向变化主要是采砂完成初期河床下切明显，弯道凸岸切滩采砂会使主流向河中摆动，减少主流对凹岸的冲刷，而在凹岸采砂则会加剧河岸的冲刷，同时伴随着河道曲率的调整等河道形态的变化。整体河道受采砂影响的演变趋势不显著。
7	大别溪	规划可采区 2 个，位于山区河段，岸坡稳定，采区河道弯道较多；在河道演变上，采砂完成后，横向变化主要是主槽河底降低，横断面相对高程增大，河床深泓线稍有偏移、河床平均高程、宽深比呈减小趋势；纵向变化主要是采砂完成初期河床下切明显，弯道凸岸切滩采砂会使主流向河中摆动，减少主流对凹岸的冲刷，而在凹岸采砂则会加剧河岸的冲刷，同时伴随着河道曲率的调整等河道形态的变化。整体河道受采砂影响的演变趋势不显著。
8	舒溪	规划可采区 4 个，位于山区河段，岸坡稳定，采区河道弯道较多；在河道演变上，采砂完成后，横向变化主要是主槽河底降低，横断面相对高程增大，河床深泓线稍有偏移、河床平均高程、宽深比呈减小趋势；纵向变化主要是采砂完成初期河床下切明显，弯道凸岸切滩采砂会使主流向河中摆动，减少主流对凹岸的冲刷，而在凹岸采砂则会加剧河岸的冲刷，同时伴随着河道曲率的调整等河道形态的变化。整体河道受采砂影响的演变趋势不显著。

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 地形地质

沅陵县位于云贵高原东缘和雪峰山西南段北麓，地势北高南低，地貌单元属于侵蚀构造形成的中低山齿脊谷地。山谷深切，两岸山雄厚，山坡陡峻，沟谷发育。大地构造处于新华夏系第三隆起带的南端。根据区域资料及河道建筑用砂石矿资源储量现场调查，可采区内发育两组断层，一组北东向断层，另一组为北西向断层，各断层对地层的连续性破坏较大，断层性质不明。

规划区内属构造剥蚀低缓丘陵地貌，地形总趋势为南高北低，可采区河床海拔标高为 100.50~322.16m 之间，河岸边坡自然坡度 5~45°。堆积岸地形相对高差不大，地表切割较浅，河岸边坡自然坡度平缓，一般 5~10°；侵蚀岸地形相对高差较大，地表切割较深，河岸边坡自然坡度较陡，一般 15~35°，局部达 45°以上。河道两岸植被较发育，侵蚀岸多为灌木林，少量经济林；堆积岸多为荒草或旱土经济作物，部分为农田。侵蚀岸大多为基岩出露，部分为第四系残坡积物；堆积岸沉积物为冲积物，多形成河流阶地，且以堆积为主。

5.1.2 工程地质特征

5.1.2.1 大宴溪工程地质特征

大宴溪河道区段范围内河漫滩、沙洲、河床分布全新统全新统冲洪积层交错砂砾石层，上部为砂砾石层，下部为白垩系上统(K³)紫灰

色粉砂岩、长石石英砂岩及板溪群马底驿组($P_t bnb^m$)紫红色条带状砂质板岩及石英砂岩，现将其地质特征分述如下：

(1) 粉质黏土(Q_4^{al+pl})：褐黄色，褐灰色，软可塑-可塑状，主要成份为粉粘粒，局部含角砾碎石，由于河床长时间经过河水冲刷，本次勘察未揭露该层。

(2) 砾砂土(Q_4^{al+pl})：灰黄色，褐黄色，稍密-中密，粒径一般在1-60mm，主要为中粗砂、余为圆砾卵石及局部含漂石、粘粒、粉粒充填，碎石土磨圆度较好~一般，多呈次圆状，少量呈圆状，分布厚度2.0-2.7m，平均厚度2.38m。

(3) 粉砂岩(K^3)：紫红色，紫灰色，中风化，粉砂质结构，中厚层状构造，主要矿物成分为长石、石英及黏土矿物，岩体较破碎，岩芯多呈短柱状及块状，少量呈柱状，岩石基本质量等级IV级，本次揭露层厚0.5-0.7m，为场区基岩，分布于大宴溪刘家坪村至二公坪可采区河流区段，钻孔未揭穿。

(4) 石英砂岩($P_t bnb^m$)：紫红色，紫灰色，中风化，砂质结构，层状构造，主要矿物成分为石英，其余充填物为长石及粘土矿物，节理裂隙较发育，中风化，岩芯多呈块状及短柱状，岩石基本质量等级IV级，本次揭露层厚0.5-0.7m，为场区基岩，分布于大宴溪提茶坪可。

5.1.2.草塘河工程地质特征

草塘河河道区段范围内河漫滩、沙洲、河床分布全新统全新统冲洪积层交错砂砾石层，上部为砂砾石层，下部为白垩系上统中组(K_2^2)

粉砂岩及石英砂岩，现将其地质特征分述如下：

(1) 粉质黏土(Q_4^{al+pl})：褐黄色，褐灰色，软可塑-可塑状，主要成份为粉粘粒，局部含角砾碎石，由于河床长时间经过河水冲刷，本次勘察未揭露该层。

(2) 砾砂土(Q_4^{al+pl})：灰黄色，褐黄色，稍密-中密，粒径一般在1-48mm，主要为中粗砂、余为圆砾卵石及局部含漂石、粘粒、粉粒充填，碎石土磨圆度较好~一般，多呈次圆状，少量呈圆状，分布厚度2.2-2.6m，平均厚度2.42m。

(3) 粉砂岩(K_2^2)：棕色，浅紫色，中风化，粉砂质结构，中厚层状构造，主要矿物成分为长石、石英及黏土矿物，岩体较破碎，岩芯多呈短柱状及块状，少量呈柱状，岩石基本质量等级IV级，本次揭露层厚0.5-0.7m，为场区基岩，分布于草塘河庙坪村至唐家村可采区河流区段，钻孔未揭穿。

(4) 石英砂岩(K_2^2)：灰绿色、浅灰色，中风化，砂质结构，层状构造，主要矿物成分为石英，其余充填物为长石及粘土矿物，节理裂隙较发育，岩芯多呈块状及短柱状，少量呈短柱状，岩石基本质量等级IV级，本次揭露层厚0.5-0.7m，为场区基岩，分布于草塘河瞿溪坪可采区河流区段，钻孔未揭穿。

场区内的主要岩土体为第四系全新统河相沉积（堆积）层，少量软可塑状粉质黏土、砂砾石等，结构松散，内聚力较小，承载力低，工程开挖后，易出现垮塌等边坡不稳定现象。

因此，为保证河道的稳定性，在开挖过程中，应按照规范要求按坡率确定开挖范围。

5.1.3.莲花池工程地质特征

莲花池河道区段范围内河漫滩、沙洲、河床分布全新统全新统冲洪积层交错砂砾石层，上部为砂砾石层，下部为白垩系上统中组(K_2^2)粉砂岩及石英砂岩，现将其地质特征分述如下：

(1) 粉质黏土(Q_4^{al+pl})：褐黄色，褐灰色，软可塑-可塑状，主要成份为粉粘粒，局部含角砾碎石，由于河床长时间经过河水冲刷，本次勘察未揭露该层。

(2) 砾砂土(Q_4^{al+pl})：灰黄色，褐黄色，稍密-中密，粒径一般在1-50mm，主要为中粗砂、余为圆砾卵石及局部含漂石、粘粒、粉粒充填，碎石土磨圆度较好~一般，多呈次圆状，少量呈圆状，分布厚度2.3-2.7m，平均厚度2.53m。

(3) 粉砂岩(K_2^2)：棕色，浅紫色，中风化，粉砂质结构，中厚层状构造，主要矿物成分为长石、石英及黏土矿物，岩体较破碎，岩芯多呈短柱状及块状，少量呈柱状，岩石基本质量等级IV级，本次揭露层厚0.5-0.7m，为场区基岩，分布于草塘河庙坪村至唐家村可采区河流区段，钻孔未揭穿。

(4) 石英砂岩(K_2^2)：灰绿色、浅灰色，中风化，砂质结构，层状构造，主要矿物成分为石英，其余充填物为长石及粘土矿物，节理裂隙较发育，岩芯多呈块状及短柱状，少量呈短柱状，岩石基本质量

等级Ⅳ级，本次揭露层厚 0.5-0.7m，为场区基岩，分布于草塘河瞿溪坪可采区河流区段，钻孔未揭穿。

场区内的主要岩土体为第四系全新统河相沉积（堆积）层，少量软可塑状粉质黏土、砂砾石等，结构松散，内聚力较小，承载力低，工程开挖后，易出现垮塌等边坡不稳定现象。

因此，为保证河道的稳定性，在开挖过程中，应按照规范要求按坡率确定开挖范围。

5.1.4.西溪河工程地质特征

西溪河河道区段范围内河漫滩、沙洲、河床分布全新统全新统冲洪积层交错砂砾石层，上部为砂砾石层，下部为白垩系上统中组(K_2^2)粉砂岩及石英砂岩，现将其地质特征分述如下：

(1) 粉质黏土(Q_4^{al+pl})：褐黄色，褐灰色，软可塑-可塑状，主要成份为粉粘粒，局部含角砾碎石，由于河床长时间经过河水冲刷，本次勘察未揭露该层。

(2) 砾砂土(Q_4^{al+pl})：灰黄色，褐黄色，稍密-中密，粒径一般在 1-48mm，主要为中粗砂、余为圆砾卵石及局部含漂石、粘粒、粉粒充填，碎石土磨圆度较好~一般，多呈次圆状，少量呈圆状，分布厚度 2.3-2.6m，平均厚度 2.48m。

(3) 粉砂岩(K_2^2)：棕色，浅紫色，中风化，粉砂质结构，中厚层状构造，主要矿物成分为长石、石英及黏土矿物，岩体较破碎，岩芯多呈短柱状及块状，少量呈柱状，岩石基本质量等级Ⅳ级，本次揭

露层厚 0.5-0.7m，为场区基岩，分布于草塘河庙坪村至唐家可采区河流区段，钻孔未揭穿。

(4) 石英砂岩(K_2^2)：灰绿色、浅灰色，中风化，砂质结构，层状构造，主要矿物成分为石英，其余充填物为长石及粘土矿物，节理裂隙较发育，岩芯多呈块状及短柱状，少量呈短柱状，岩石基本质量等级IV级，本次揭露层厚 0.5-0.7m，为场区基岩，分布于草塘河瞿溪坪可采区河流区段，钻孔未揭穿。

场区内的主要岩土体为第四系全新统河相沉积（堆积）层，少量软可塑状粉质黏土、砂砾石等，结构松散，内聚力较小，承载力低，工程开挖后，易出现垮塌等边坡不稳定现象。

因此，为保证河道的稳定性，在开挖过程中，应按照规范要求按坡率确定开挖范围。

5.1.5.深溪工程地质特征

深溪河道区段范围内河漫滩、沙洲、河床分布全新统全新统冲洪积层交错砂砾石层，上部为砂砾石层，下部为白垩系中统(K^2)粉砂岩及寒武纪下统(ϵ^1)灰岩，现将其地质特征分述如下：

(1) 粉质黏土(Q_4^{al+pl})：褐黄色，褐灰色，软可塑-可塑状，主要成份为粉粘粒，局部含角砾碎石，由于河床长时间经过河水冲刷，本次勘察未揭露该层。

(2) 砾砂土(Q_4^{al+pl})：灰黄色，褐黄色，稍密-中密，粒径一般在 1-48mm，主要为中粗砂、余为圆砾卵石及局部含漂石、粘粒、粉粒充

填，碎石土磨圆度较好~一般，多呈次圆状，少量呈圆状，分布厚度 2.4-2.6m，平均厚度 2.51m。

(3) 粉砂岩(K^2)：紫红色，浅紫色，粉砂质结构，中厚层状构造，主要矿物成分为长石、石英及黏土矿物，岩体较破碎，岩芯多呈短柱状及块状，少量呈柱状，岩石基本质量等级Ⅳ级，本次揭露层厚 0.5-0.7m，为场区基岩，分布于深溪拖鱼溪至长潭可采区河流区段，钻孔未揭穿。

(4) 灰岩(ϵ^1)：浅灰色，灰色，隐晶质结构，中厚层状构造，节理裂隙较发育，方解石脉充填，呈条状分布，裂隙面吸附一层铁质薄膜，岩质硬，岩芯较完整呈短柱状及柱状，少量呈块状，岩体基本质量等级为Ⅲ级，本次揭露层厚 0.5-0.7m，为场区基岩，分布于深溪窝子坪可采区、军大坪至张家山可采区、泉门口至叶口可采区及筒车坪可采区河流区段，钻孔未揭穿。

场区内的主要岩土体为第四系全新统河相沉积（堆积）层，少量软可塑状粉质黏土、砂砾石等，结构松散，内聚力较小，承载力低，工程开挖后，易出现垮塌等边坡不稳定现象。

因此，为保证河道的稳定性，在开挖过程中，应按照规范要求按坡率确定开挖范围。

5.1.6.南溪工程地质特征

南溪河道区段范围内河漫滩、沙洲、河床分布全新统全新统冲洪积层交错砂砾石层，上部为砂砾石层，下部为白垩系上统(K^3)粉砂岩，现将其地质特征分述如下：

(1) 粉质黏土(Q_4^{al+pl}): 褐黄色, 褐灰色, 软可塑-可塑状, 主要成份为粉粘粒, 局部含角砾碎石, 由于河床长时间经过河水冲刷, 本次勘察未揭露该层。

(2) 砾砂土(Q_4^{al+pl}): 灰黄色, 褐黄色, 稍密-中密, 粒径一般在1-52mm, 主要为中粗砂、余为圆砾卵石及局部含漂石、粘粒、粉粒充填, 碎石土磨圆度较好~一般, 多呈次圆状, 少量呈圆状, 分布厚度2.4-3.6m, 平均厚度2.46m。

(3) 粉砂岩(K^3): 紫灰色, 紫红色, 中风化, 粉砂质结构, 中厚层状构造, 主要矿物成分为长石、石英及黏土矿物, 岩体较破碎, 岩芯多呈短柱状及块状, 少量呈柱状, 岩石基本质量等级IV级, 本次揭露层厚0.5-0.7m, 为场区基岩, 分布于南溪官庄坪至桐溪浪可采区河流区段, 钻孔未揭穿。

场区内的主要岩土体为第四系全新统河相沉积(堆积)层, 少量软可塑状粉质黏土、砂砾石等, 结构松散, 内聚力较小, 承载力低, 工程开挖后, 易出现垮塌等边坡不稳定现象。

因此, 为保证河道的稳定性, 在开挖过程中, 应按照规范要求按坡率确定开挖范围。

5.1.7.大别溪工程地质特征

大别溪河道区段范围内河漫滩、沙洲、河床分布全新统全新统冲洪积层交错砂砾石层, 上部为砂砾石层, 下部为板溪群五强溪组($P_1^{bnb''}$)灰绿色、灰紫色石英砂岩及浅紫色、紫灰色砂质板岩, 现将其地质特征分述如下:

(1) 粉质黏土(Q_4^{al+pl}): 褐黄色, 褐灰色, 软可塑-可塑状, 主要成份为粉粘粒, 局部含角砾碎石, 由于河床长时间经过河水冲刷, 本次勘察未揭露该层。

(2) 砾砂土(Q_4^{al+pl}): 灰黄色, 褐黄色, 稍密-中密, 粒径一般在1-58mm, 主要为中粗砂、余为圆砾卵石及局部含漂石、粘粒、粉粒充填, 碎石土磨圆度较好~一般, 多呈次圆状, 少量呈圆状, 分布厚度2.2-2.5m, 平均厚度2.37m。

(3) 石英砂岩($P_t bnb^w$): 灰绿色、灰紫色, 中风化, 砂质结构, 层状构造, 主要矿物成分为石英, 其余充填物为长石及粘土矿物, 节理裂隙较发育, 中风化, 岩芯多呈块状及短柱状, 岩石基本质量等级IV级, 本次揭露层厚0.5-0.6m, 为场区基岩, 分布于大别溪破石潭可采区河流区段, 钻孔未揭穿。

(4) 砂质板岩($P_t bnb^w$): 浅紫色, 紫灰色, 中风化, 变余砂状结构, 板状构造, 主要矿物成分为石英, 其余充填物为长石及粘土矿物, 节理裂隙较发育, 岩芯多呈块状及短柱状, 少量呈短柱状, 岩石基本质量等级IV级, 本次揭露层厚0.6-0.7m, 为场区基岩, 分布于大别溪东溪坪可采区河流区段, 钻孔未揭穿。

场区内的主要岩土体为第四系全新统河相沉积(堆积)层, 少量软可塑状粉质黏土、砂砾石等, 结构松散, 内聚力较小, 承载力低, 工程开挖后, 易出现垮塌等边坡不稳定现象。

因此, 为保证河道的稳定性, 在开挖过程中, 应按照规范要求按坡率确定开挖范围。

5.1.8.舒溪工程地质特征

舒溪河道区段范围内河漫滩、沙洲、河床分布全新统全新统冲洪积层交错砂砾石层，上部为砂砾石层，下部为二叠系下统栖霞组(P_1bnb^w)浅灰色，灰色灰岩及元古界板溪群五强溪组(P_1bnb^w)棕红色，紫红色砂质板岩，现将其地质特征分述如下：

(1) 粉质黏土(Q_4^{al+pl})：褐黄色，褐灰色，软可塑-可塑状，主要成份为粉粘粒，局部含角砾碎石，由于河床长时间经过河水冲刷，本次勘察未揭露该层。

(2) 砾砂土(Q_4^{al+pl})：灰黄色，褐黄色，稍密-中密，粒径一般在1-50mm，主要为中粗砂、余为圆砾卵石及局部含漂石、粘粒、粉粒充填，碎石土磨圆度较好~一般，多呈次圆状，少量呈圆状，分布厚度2.4-2.6m，平均厚度2.54m。

(3) 灰岩(P_1q)：浅灰色，灰色，中风化，隐晶质结构，中厚层状构造，节理裂隙较发育，方解石脉充填，呈条状分布，裂隙面吸附一层铁质薄膜，岩质硬，岩芯较完整呈短柱状及柱状，少量呈块状，岩体基本质量等级为III级，本次揭露层厚0.5-0.7m，为场区基岩，分布于舒溪沙坪可采区河流区段，钻孔未揭穿。

(4) 砂质板岩(P_1bnb^w)：棕红色，紫红色，中风化，变余砂状结构，板状构造，主要矿物成分为石英，其余充填物为长石及粘土矿物，节理裂隙较发育，岩芯多呈块状及短柱状，少量呈短柱状，岩石基本质量等级IV级，本次揭露层厚0.5-0.7m，为场区基岩，分布于舒溪铁古山村可采区、黄家至铁屎坪可采区及中流潭村至九龙山村可采区

河流区段，钻孔未揭穿。

场区内的主要岩土体为第四系全新统河相沉积（堆积）层，少量软可塑状粉质黏土、砂砾石等，结构松散，内聚力较小，承载力低，工程开挖后，易出现垮塌等边坡不稳定现象。

因此，为保证河道的稳定性，在开挖过程中，应按照规范要求按坡率确定开挖范围。

5.1.3 规划可采区河段砂石特征组成

5.1.3.1 大宴溪砂石特征组成

场区内砂砾石主要成份为：石英砂占 60，长石占 25，硅质细砂岩 10，其它占 5。

主要岩类的特征如下：

（1）石英砾砂：紫红色，紫灰色，灰白色，致密坚硬，硬度 6.5~7.0 级，砾径一般在 5~35mm 之间，以卵形为主，浑圆状。

（2）长石砾石：黄色~灰黄色，致密坚硬，硬度 6.5~7.0 级，砾径一般在 5~45mm 之间，以卵形为主，少量扁圆形，浑圆度较好。

（3）硅质细砂岩砾石：紫红色，紫灰色，灰黄色，致密坚硬，硬度 6.5~7.0 级，局部可见明显硅质物，砾砂砾石砾径部分在 5~50mm 之间，少量大于 50mm，浑圆度较好。

总体来看，砂砾石成份与河流中上游沿河分布的地层有关，经过了长时间、长距离的冲刷搬运。

从砂砾石类的粒度状态分析：场区内，砂砾石的粒度变化不是太大，主要以极粗砾、砂砾石为主，中~粗砂占砂总量的 40~50%，次为

细砂及微细砂。

砂的主要成分以石英为主，其次为云母片、褐铁矿、绢云母等矿物，从矿物组成中看出天然砂与河流上游分布的风化岩石成份大致一致。

场区内分布的砂主要自然类型的石英砂，除砂砾石混舍层中的砂外，均为中~细砂及细微砂。

5.1.3.2 草堂河砂石特征组成

场区内砂砾石主要成份为：石英砂占 60，长石占 20，硅质粉砂岩 15，其它占 5。

主要岩类的特征如下：

(1) 石英砾砂：灰绿色、浅灰色，灰白色，致密坚硬，硬度 6.5~7.0 级，砾径一般在 5~35mm 之间，以卵形为主，浑圆状。

(2) 长石砾石：黄色，灰黄色，致密坚硬，硬度 6.5~7.0 级，砾径一般在 5~45mm 之间，以卵形为主，少量扁圆形，浑圆度较好。

(3) 硅质粉砂岩砾石：棕色，浅紫色，致密坚硬，硬度 6.5~7.0 级，局部可见明显硅质物，砾砂砾石砾径部分在 5~50mm 之间，少量大于 50mm，浑圆度较好。

总体来看，砂砾石成份与河流中上游沿河分布的地层有关，经过了长时间、长距离的冲刷搬运。

从砂砾石类的粒度状态分析：场区内，砂砾石的粒度变化不是太大，主要以极粗砾、砂砾石为主，中~粗砂占砂总量的 40~50%，次为细砂及微细砂。

砂的主要成分以石英为主，其次为云母片、褐铁矿等矿物，从矿物组成中看出天然砂与河流上游分布的风化岩石成份大致一致。

场区内分布的砂主要自然类型的石英砂，除砂砾石混舍层中的砂外，均为中~细砂及细微砂。

5.1.3.3 莲花池砂石特征组成

场区内砂砾石主要成份为：石英砂占 60，长石占 20，硅质粉砂岩 15，其它占 5。

主要岩类的特征如下：

(1) 石英砾砂：灰绿色、浅灰色，灰白色，致密坚硬，硬度 6.5~7.0 级，砾径一般在 5~35mm 之间，以卵形为主，浑圆状。

(2) 长石砾石：黄色，灰黄色，致密坚硬，硬度 6.5~7.0 级，砾径一般在 5~45mm 之间，以卵形为主，少量扁圆形，浑圆度较好。

(3) 硅质粉砂岩砾石：棕色，浅紫色，致密坚硬，硬度 6.5~7.0 级，局部可见明显硅质物，砾砂砾石砾径部分在 5~50mm 之间，少量大于 50mm，浑圆度较好。

总体来看，砂砾石成份与河流中上游沿河分布的地层有关，经过了长时间、长距离的冲刷搬运。

从砂砾石类的粒度状态分析：场区内，砂砾石的粒度变化不是太大，主要以极粗砾、砂砾石为主，中~粗砂占砂总量的 40~50%，次为细砂及微细砂。

砂的主要成分以石英为主，其次为云母片、褐铁矿等矿物，从矿物组成中看出天然砂与河流上游分布的风化岩石成份大致一致。

场区内分布的砂主要自然类型的石英砂，除砂砾石混舍层中的砂外，均为中~细砂及细微砂。

5.1.3.4 酉溪河砂石特征组成

场区内砂砾石主要成份为：石英砂占 60，长石占 20，硅质粉砂岩 15，其它占 5。

主要岩类的特征如下：

(1) 石英砾砂：灰绿色、浅灰色，灰白色，致密坚硬，硬度 6.5~7.0 级，砾径一般在 5~35mm 之间，以卵形为主，浑圆状。

(2) 长石砾石：黄色，灰黄色，致密坚硬，硬度 6.5~7.0 级，砾径一般在 5~45mm 之间，以卵形为主，少量扁圆形，浑圆度较好。

(3) 硅质粉砂岩砾石：棕色，浅紫色，致密坚硬，硬度 6.5~7.0 级，局部可见明显硅质物，砾砂砾石砾径部分在 5~50mm 之间，少量大于 50mm，浑圆度较好。

总体来看，砂砾石成份与河流中上游沿河分布的地层有关，经过了长时间、长距离的冲刷搬运。

从砂砾石类的粒度状态分析：场区内，砂砾石的粒度变化不是太大，主要以极粗砾、砂砾石为主，中~粗砂占砂总量的 40~50%，次为细砂及微细砂。

砂的主要成分以石英为主，其次为云母片、褐铁矿等矿物，从矿物组成中看出天然砂与河流上游分布的风化岩石成份大致一致。

场区内分布的砂主要自然类型的石英砂，除砂砾石混舍层中的砂外，均为中~细砂及细微砂。

5.1.3.5 深溪砂石特征组成

场区内砂砾石主要成份为：石英砂占 55，长石占 25，硅质粉砂岩 15，其它占 5。

主要岩类的特征如下：

(1) 石英砾砂：紫红色，灰白色，致密坚硬，硬度 6.5~7.0 级，砾径一般在 5~35mm 之间，以卵形为主，浑圆状。

(2) 长石砾石：黄色，灰黄色，致密坚硬，硬度 6.5~7.0 级，砾径一般在 5~45mm 之间，以卵形为主，少量扁圆形，浑圆度较好。

(3) 硅质粉砂岩砾石：紫红色，浅紫色，致密坚硬，硬度 6.5~7.0 级，局部可见明显硅质物，砾砂砾石砾径部分在 5~50mm 之间，少量大于 50mm，浑圆度较好。

总体来看，砂砾石成份与河流中上游沿河分布的地层有关，经过了长时间、长距离的冲刷搬运。

从砂砾石类的粒度状态分析：场区内，砂砾石的粒度变化不是太大，主要以极粗砾、砂砾石为主，中~粗砂占砂总量的 40~50%，次为细砂及微细砂。

砂的主要成分以石英为主，其次为云母片、褐铁矿等矿物，从矿物组成中看出天然砂与河流上游分布的风化岩石成份大致一致。

场区内分布的砂主要自然类型的石英砂，除砂砾石混舍层中的砂外，均为中~细砂及细微砂。

5.1.3.6 南溪砂石特征组成

场区内砂砾石主要成份为：石英砂占 50，长石占 30，硅质粉砂

岩 15，其它占 5。

主要岩类的特征如下：

(1) 石英砾砂：紫红色，灰白色，致密坚硬，硬度 6.5~7.0 级，砾径一般在 5~35mm 之间，以卵形为主，浑圆状。

(2) 长石砾石：黄色，灰黄色，致密坚硬，硬度 6.5~7.0 级，砾径一般在 5~45mm 之间，以卵形为主，少量扁圆形，浑圆度较好。

(3) 硅质粉砂岩砾石：紫红色，浅紫色，致密坚硬，硬度 6.5~7.0 级，局部可见明显硅质物，砾砂砾石砾径部分在 5~50mm 之间，少量大于 50mm，浑圆度较好。

总体来看，砂砾石成份与河流中上游沿河分布的地层有关，经过了长时间、长距离的冲刷搬运。

从砂砾石类的粒度状态分析：场区内，砂砾石的粒度变化不是太大，主要以极粗砾、砂砾石为主，中~粗砂占砂总量的 40~50%，次为细砂及微细砂。

砂的主要成分以石英为主，其次为云母片、褐铁矿等矿物，从矿物组成中看出天然砂与河流上游分布的风化岩石成份大致一致。

场区内分布的砂主要自然类型的石英砂，除砂砾石混舍层中的砂外，均为中~细砂及细微砂。

5.1.3.7 大别溪砂石特征组成

场区内砂砾石主要成份为：石英砂占 55，长石占 30，硅质细砂岩 10，其它占 5。

主要岩类的特征如下：

(1) 石英砾砂：浅紫色，紫灰色，灰白色，致密坚硬，硬度 6.5~7.0 级，砾径一般在 5~35mm 之间，以卵形为主，浑圆状。

(2) 长石砾石：黄色~灰黄色，致密坚硬，硬度 6.5~7.0 级，砾径一般在 5~45mm 之间，以卵形为主，少量扁圆形，浑圆度较好。

(3) 硅质细砂岩砾石：灰紫色，灰黄色，灰白色，致密坚硬，硬度 6.5~7.0 级，局部可见明显硅质物，砾砂砾石砾径部分在 5~50mm 之间，少量大于 50mm，浑圆度较好。

总体来看，砂砾石成份与河流中上游沿河分布的地层有关，经过了长时间、长距离的冲刷搬运。

从砂砾石类的粒度状态分析：场区内，砂砾石的粒度变化不是太大，主要以极粗砾、砂砾石为主，中~粗砂占砂总量的 40~50%，次为细砂及微细砂。

砂的主要成分以石英为主，其次为云母片、褐铁矿、绢云母等矿物，从矿物组成中看出天然砂与河流上游分布的风化岩石成份大致一致。

场区内分布的砂主要自然类型的石英砂，除砂砾石混舍层中的砂外，均为中~细砂及细微砂。

5.1.3.8 舒溪砂石特征组成

场区内砂砾石主要成份为：石英砂占 55，长石占 30，硅质细砂岩 10，其它占 5。

主要岩类的特征如下：

(1) 石英砾砂：紫红色，棕红色，灰白色，致密坚硬，硬度 6.5~7.0

级，砾径一般在 5~35mm 之间，以卵形为主，浑圆状。

(2) 长石砾石：黄色~灰黄色，致密坚硬，硬度 6.5~7.0 级，砾径一般在 5~45mm 之间，以卵形为主，少量扁圆形，浑圆度较好。

(3) 硅质细砂岩砾石：紫红色，棕红色，灰白色，致密坚硬，硬度 6.5~7.0 级，局部可见明显硅质物，砾砂砾石砾径部分在 5~50mm 之间，少量大于 50mm，浑圆度较好。

总体来看，砂砾石成份与河流中上游沿河分布的地层有关，经过了长时间、长距离的冲刷搬运。

从砂砾石类的粒度状态分析：场区内，砂砾石的粒度变化不是太大，主要以极粗砾、砂砾石为主，中~粗砂占砂总量的 40~50%，次为细砂及微细砂。

砂的主要成分以石英为主，其次为云母片、褐铁矿、绢云母等矿物，从矿物组成中看出天然砂与河流上游分布的风化岩石成份大致一致。

场区内分布的砂主要自然类型的石英砂，除砂砾石混舍层中的砂外，均为中~细砂及细微砂。

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

地表水流和地下水流是最广泛、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。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。在搬运过程中，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、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)。岩石的风化，加上雨水的冲刷，是泥沙的主要来源。

本次规划河流流域出露岩性主要为石英岩、石英砂岩、岩屑砂岩、深色硅质岩、硅质板岩等，其中物理力学性差的岩层易风化。岩石风化物在暴雨作用下进入河道成为泥沙的主要来源。另外，由于岩层裂隙发育，河流强烈切割，经重力作用生崩滑，给河流补给大量泥沙块石、孤石，成为河流推移质的主要来源。按照泥沙的运动状态的不同，可将泥沙分为床沙、推移质及悬移质三类。床沙是组成河床表面静止的泥沙。推移质是沿河床滑动、滚动及跳跃前进的泥沙，它们是由底层水流对床面颗粒在绕流运动过程中所产生的水流作用力推动的结果，它们的运动范围都在床面或床面附近（如 2~3 倍粒径）的区域，推移质运动具有明显的间歇性，运动一阵，停一阵，运动时为推移质，

静止时是床沙，推移质与床沙间不断交换，推移质运动的速度比底层水流速度要慢，运动开始时的速度小，在水流作用下，速度增加，这种增速过程，要消耗水流的能量。悬移质是被水流挟带，远离床面悬浮于水中，随水流向前运动的泥沙，一般粒径较小，维持泥沙悬浮的能量，来自水流的紊动动能，这部分能量是水流本来就要耗损的能量。在靠近河床附近，各种泥沙在不断地交换，悬移质和推移质之间，推移质与床沙之间，悬移质和床沙之间都在交换，悬移质和推移质之间很难把它们截然分开。同时一条河流的不同河段有不同的水流条件，同一种粒径的泥沙在某一河段可能是停止不动的床沙，在另一河段可能作推移或悬移运动。在同一断面上亦因水位不同，会出现不同的运动状态。

本规划以床沙作为历史储量，推移质作为泥沙补给量。

5.2.2 砂石补给分析

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)加上沿河的泥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。

河砂补给量包括三部分，即河床沉积砂量和工程(主要是水库群)拦蓄砂量，以及河砂开采以后，采区内河床高程普遍降低，有利于推移质转化为河床质。

规划范围内泥沙来源主要以历史储量为主。各河道输沙量总体呈水大沙大、水小沙小的变化，近期输沙量有逐渐减小的趋势。因本次采砂规划范围流域上无其它泥沙资料，故本次规划报告的泥沙数据采用沅陵县河道治理规划编制方案中的数据进行测算。根据沅陵县河道治理规划编制方案中泥沙资料，河床沉积砂量和推移质输沙量均采用系数法估算，即按与悬移质输沙量的比值估算。

5.2.2.1 人类活动对规划河段砂石来量补给和变化的影响

根据调查情况，沅陵县大晏溪等8条县管河道均为山区河道，近年来在相关干流上未新建大型水利枢纽工程，新增了部分跨河桥梁，但考虑到桥梁占用河道范围不大，因此对砂石来量补给影响不大。

经过调查规划河段上游未实施规模化的水土流失治理项目，因此规划河段砂石来量补给和变化比较接近自然状况，受人类活动影响不大。

5.2.2.2 以河流悬移质泥沙补给为主补给量计算

悬移质泥沙是本次规划河道泥沙输移的主体，是河流泥沙主要补给来源。计算时以区间河段上游河道断面多年平均输沙量为河道进口来沙量，下游河道断面多年平均输沙量为出口输沙量，考虑区间来沙量包括区间干流河道河床产沙量及各支流输沙量。

5.2.2.3 河段多年平均年度来沙量计算

河段多年平均来沙量=平均悬移质输沙量+平均推移质输沙量。

1、河段多年平均悬移质输沙量

本次规划河段实测泥沙资料缺乏，河段多年平均悬移质输沙量根据湖南省河流泥沙特性分布情况，泥沙的多年平均含沙量及输沙模式进行粗略估算，其公式为：

$$\overline{W_s} = \overline{M_s} F$$

2、河段多年平均推移质输沙量

考虑我省目前没有开展有关河流推移质泥沙观测，故采用经验公式法粗略估算，其公式为：

$$\overline{W_b} = \beta \overline{W_s}$$

$\overline{W_s}$ ——多年平均悬移质年输沙量，t；

$\overline{M_s}$ 为各河流输沙模数；

F 为各河段可采区集雨面积；

$\overline{W_b}$ ——多年平均推移质年输沙量，t；

β ——推移质输沙量与悬移质输沙的比值。一般情况下平原地区河流 $\beta=0.01\sim0.05$ ，山区河流 $\beta=0.15\sim0.30$ 。

5.2.2.4 泥沙补给量（多年平均年度可供开采砂石量）估算

由于沅陵县水文部门没有相应的泥沙淤积量的观测资料，缺少泥沙颗粒分析观测资料，故只能参考其他河流经验值进行粗略估计年度可开采量。

年度泥沙补给量=年悬移质输沙淤积量+年推移质输沙淤积量-不具备开采价值的细粒径砂粒（一般为小于 0.1mm）

年悬移质输沙淤积量=河段多年平均悬移质输沙量/2

年推移质输沙淤积量=河段多年平均推移质输沙量 $\times 0.95$ （根据推移质的输沙量与淤积量比值为 0.95）

不具备开采价值的细粒径砂粒（一般小于 0.1mm），根据本次调查，不同河段含泥率不同。

(1) 年总输沙量：可根据沅陵县河道治理规划编制方案中泥沙资料进行统计分析。

根据《沅陵县荔溪、兰溪、朱红溪、怡溪、牧马溪、夷望溪等六条沅水支流河道采砂规划（2023-2027 年）》（以下简称“该规划报告”），牧马溪流域输沙模数为 $211\text{t} / \text{km}^2$ ，怡溪流域输沙模数为 $99.3\text{t} / \text{km}^2$ ，夷望溪流域输沙模数为 $54.1\text{t} / \text{km}^2$ ，荔溪流域输沙模数为 $210\text{t} / \text{km}^2$ ，朱红溪流域输沙模数为 $116\text{t} / \text{km}^2$ ，兰溪流域输沙模数为 $240\text{t} / \text{km}^2$ 。本次规划未收集到其他可靠输沙模数资料，综合考虑本次规划大别溪等 8 条河流的河道坡降、植被情况，类比该规划报告选用输沙模数，并对输沙量及补给量进行计算详见表 5.2-1。

推移质输沙量：我省境内所有泥沙测站均未进行推移质和河床质测验，根据我省大部分水利枢纽工程经验，推移质一般采用推悬比，按悬移质 10%~30% 计算。据詹道江、叶守泽合编的《工程水文学》（2000 年 10 月版）介绍的推移质与悬移质的比值（系数），山区河流为 0.15~0.30。本次规划参考沅陵县河道治理规划编制方案中相关资料，经综合分析后，取 0.2 计算结果。

(3)河床沉积沙量：进入河道的泥沙，大部分在汛期随水流输入沅江，少部分沉淀在河道内，逐年累积，形成河心洲和边滩。一般通过典型调查，采用系数法估算。

规划河流年泥沙资料统计及平均河砂补给量见下表：

表 5.2-1 规划河流河砂补给量估算表

序号	河流	输沙模数 (t/km ²)	控制集雨 面积 (km ²)	年平均悬移 质泥沙输沙 量 (万 t)	年平均推移 质泥沙输沙 量 (万 t)	年悬移质泥沙 淤积 (万 t)	年推移质 泥沙淤积 (万 t)	年度补 给量(万 t)
1	大别溪	99.3	94.9	0.94	0.19	0.47	0.18	0.65
2	大晏溪	211	125	2.64	0.53	1.32	0.50	1.82
3	南溪（朱红溪 支流）	116	154	1.79	0.36	0.89	0.34	1.23
4	深溪	240	282	6.77	1.35	3.38	1.29	4.67
5	莲花池	210	81	1.70	0.34	0.85	0.32	1.17
6	草塘河	240	392	9.41	1.88	4.70	1.79	6.49
7	酉溪河	240	296	7.10	1.42	3.55	1.35	4.90
8	舒溪	240	242	5.81	1.16	2.90	1.10	4.01

5.2.3 砂石可利用量分析

5.2.3.1 历史储量

根据《沅陵县大晏溪、草塘河等 8 条县管河道采砂规划(2026～2030 年)建筑用砂石矿资源地质储量评价岩土工程详细勘察》（长沙核工业工程勘察院有限公司，2025 年 12 月），完成主要勘查工作量见下表。

表 5.2-2 河道采砂规划工程地勘工作量统计表

序号	河流	区域地质调查 (工日)	钻 探 (m/孔)	颗粒分析 试验 (件)	钻孔定位 及高程测 量 (孔)
1	大晏溪	2	44. 20m/15 孔	15	15

2	草塘河	2	54.0m/18 孔	18	18
3	莲花池	2	59.6m/19 孔	19	19
4	酉溪河	2	59.1m/19 孔	19	19
5	深溪	2	71.4m/23 孔	23	23
6	南溪（（朱红溪支流）	1	33.30m/11 孔	11	11
7	大别溪	1	20.80m/7 孔	7	7
8	舒溪	2	68.5m/22 孔	22	22

表 5.2-3 根据地勘揭露成果统计各个可采区的平均开采深度

序号	溪流名称	可采区名称/编号	可采段编号	本区勘探钻孔编号	可采段长度/km	可采区面积/hm ²	平均深度/m
一	大晏溪	提茶坪可采区	DYX-KCQ-01	ZK1~ZK6	2.61	7.61	1.80
		刘家坪至二公坪可采区	DYX-KCQ-02	ZK7~ZK15	9.42	19.88	1.80
		小计			12.03	27.49	
二	草塘河	庙坪村至唐家可采区	CTH-KCQ-01	ZK1~ZK9	7.33	36.88	2.25
		瞿溪坪可采区	CTH-KCQ-02	ZK10~ZK18	7.77	22.24	2.15
		小计			15.10	59.12	
三	莲花池	鸦雀滩至上莲花池可采区	LHC-KCQ-01	ZK1~ZK9	7.01	15.18	1.50
		龙湾至桐木溪可采区	LHC-KCQ-02	ZK10~ZK19	9.48	15.88	1.50
		小计			16.49	31.06	
四	酉溪河	杨家村可采区	YXH-KCQ-01	ZK1~ZK4	2.62	15.73	1.95
		坪凤潭可采区	YXH-KCQ-02	ZK5~ZK9	3.75	15.46	1.92
		让溪至船渡口可采区	YXH-KCQ-03	ZK10~ZK14	3.72	13.18	1.80
		灰溪村至扒潭可采区	YXH-KCQ-04	ZK15~ZK19	3.17	7.51	1.50
		小计			13.26	51.88	
五	深溪	拖鱼溪至长潭可采区	SX-KCQ-01	ZK1~ZK6	6.88	22.89	2.20
		窝子坪可采区	SX-KCQ-02	ZK7~ZK10	1.86	8.44	1.80

		军大坪至张家山可采区	SX-KCQ-03	ZK11~ZK16	3.28	15.60	1.80
		泉门口至叶口可采区	SX-KCQ-04	ZK17~ZK19	1.61	5.72	1.80
		筒车坪可采区	SX-KCQ-05	ZK19~ZK23	2.86	10.82	1.50
	小计				16.49	63.47	
六	南溪 (朱红溪支流)	官庄坪至桐溪浪可采区	NX-KCQ-01	ZK1~ZK11	9.43	14.78	1.50
	小计				9.43	14.78	
七	大别溪	破石潭可采区	DBX-KCQ-01	ZK1~ZK3	2.30	4.15	1.50
		东溪坪可采区	DBX-KCQ-02	ZK4~ZK7	3.36	3.94	1.50
	小计				5.66	8.09	
八	舒溪	沙坪可采区	SX-KCQ-01	ZK1~ZK3	2.24	9.41	1.85
		铁古山村可采区	SX-KCQ-02	ZK4~ZK9	5.39	21.05	2.52
		黄家至铁屎坪可采区	SX-KCQ-03	ZK10~ZK14	2.88	8.95	1.80
		中流潭村至九龙山村可采区	SX-KCQ-04	ZK15~ZK22	7.10	11.03	1.50
	小计				17.61	50.44	
总计					106.07	306.33	

勘察相关成果表见附表十二。

5.2.3.2 河段砂石储量分析

首先确定可采区范围,并在 1:1 万比例尺地形图上量测其面积 S (m^2)。根据工程地质勘察已查明的地质资料,充分考虑防洪、河道稳定、供水、环保等要求,确定设计可采砂石厚度 H (m)。则其砂石储量公式为:

$$W_{\text{储}}=S \times H$$

5.2.3.3 河段多年平均年度历史可供开采量分析

根据可采区所处河段和河床不同位置砂石级配确定砂石可开采比例:N%。则

年度可供开采量公式为:

$$W_{供}=W\times N$$

式中: $W_{储}$ 为历史砂石储量;

W 为历史储量可供开采量;

S 为采区投影面积;

H 为可采取平均深度;

N 为砂石可开采比例,本次取 100%。

历史砂石储量=采区投影面积 \times 平均深度 \times 砂石密度(本次规划河流砂石密度取值为 1.68t/m^3)。

砂石可开采比例参照本次规划河流砂石级配特性,应扣除各河流不具备开采价值砂石比例(即含泥量)。

本次规划 8 条河段采区砂石补给有限,采区以开采洲滩历史储量为主。

各可采区河段砂石历史储量及可采储量计算成果见下表 5.2-2。

表 5.2-2

可采区砂石储量及可采储量计算表

	溪流名称	河流里程	采区个数	可采区名称/编号	可采段编号	所在乡镇	行政村	采区储量（单位：万方、万吨、）及坐标（大地 2000）等									
								位置	坐标				可采段长度/km	可采区面积/hm2	平均深度/m	砂石储量/万 m3	可采储量/万 t
									X	Y	X	Y					
总计		297.973	22						左岸		右岸		106.07	306.33		579.79	974.05
一	大晏溪	35.69	1	提茶坪可采区	DYX-KCQ-01	七甲坪镇	提茶坪村	上游起点	3189273.96	37474722.27	3189323.33	37474714.53	2.61	7.61	1.80	13.70	23.02
								下游终点	3190118.88	37472858.87	3190114.37	37472882.68					
			2	刘家坪至二公坪可采区	DYX-KCQ-02	七甲坪镇	刘家坪村	上游起点	3192830.59	37471349.63	3192807.58	37471354.28	9.42	19.88	1.80	35.78	60.11
	小计		2					下游终点	3198801.53	37469296.07	3192807.58	37471354.28					
二	草塘河	28.89	1	庙坪村至唐家可采区	CTH-KCQ-01	二酉乡	庙坪村	上游起点	3156385.64	37423680.74	3156353.41	37423699.44	7.33	36.88	2.25	82.98	139.41
								下游终点	3154888.47	37425627.33	3154879.81	37425679.80					
			2	瞿溪坪可采区	CTH-KCQ-02	二酉乡	施溪村	上游起点	3158225.21	37418247.76	3158210.34	37418248.70	7.77	22.24	2.15	47.81	80.33
	小计		2					下游终点	3158943.76	37421158.22	3158898.44	37421128.83					
三	莲花池	27.98	1	鴉雀滩至上莲花池可采区	LHC-KCQ-01	二酉乡	莲花池村	上游起点	3160899.74	37423762.80	3160870.68	37423750.54	7.01	15.18	1.50	22.77	38.26
								下游终点	3157400.74	37424880.03	3157412.75	37424861.73					
			2	龙湾至桐木溪可采区	LHC-KCQ-02	二酉乡	血水潭村	上游起点	3168488.80	37425258.95	3168488.87	37425248.46	9.48	15.88	1.50	23.82	40.03
	小计		2					下游终点	3163308.79	37424408.09	3163327.28	37424399.28					
四	酉溪河	29.2	1	杨家村可采区	YXH-KCQ-01	二酉乡	杨家村	上游起点	3150604.20	37424035.88	3150576.47	37424003.12	2.62	15.73	1.95	30.67	51.53
								下游终点	3151868.10	37425071.34	3151855.88	37425123.80					
			2	坪凤潭可采区	YXH-KCQ-02	二酉乡	石家寨村	上游起点	3147231.16	37421452.98	3147191.92	37421445.61	3.75	15.46	1.92	29.69	49.88
								下游终点	3149563.96	37423208.59	3149541.98	37423297.78					
			3	让溪至船渡口可采区	YXH-KCQ-03	二酉乡	旱湖村	上游起点	3145233.40	37416620.91	3145192.41	37416616.41	3.72	13.18	1.80	23.73	39.87
								下游终点	3146142.90	37419062.10	3146120.68	37419093.49					
	小计		4	灰溪村至扒潭可采区	YXH-KCQ-04	二酉乡	灰溪村	上游起点	3143798.44	37414091.84	3143804.16	37414109.37	3.17	7.51	1.50	11.26	18.92
								下游终点	3145652.04	37415128.53	3145657.72	37415165.89					
五	深溪	60.22	1	拖鱼溪至长潭可采区	SX-KCQ-01	借母溪乡	张家村	上游起点	3179723.63	37442781.70	3179731.49	37442755.54	6.88	22.89	2.20	50.37	84.62
								下游终点	3175602.36	37442328.93	3175597.76	37442298.50					
			2	窝子坪可采区	SX-KCQ-02	借母溪乡	教家坪村	上游起点	3183523.21	37444823.37	3183505.17	37444791.79	1.86	8.44	1.80	15.19	25.52
								下游终点	3182420.01	37444742.98	3182421.39	37444703.17					
			3	军大坪至张家山可采区	SX-KCQ-03	借母溪乡	军大坪村	上游起点	3187044.08	37446139.93	3187031.18	37446100.06	3.28	15.60	1.80	28.07	47.16
								下游终点	3184726.22	37445229.2	3184709.04	37445152.42					
			4	泉门口至叶口可采区	SX-KCQ-04	借母溪乡	叶口村	上游起点	3189963.91	37448433.88	3189956.73	37448405.88	1.61	5.72	1.80	10.302	17.31
								下游终点	3188918.85	37447402.58	3188974.31	37447381.68					
			5	筒车坪可采区	SX-KCQ-05	借母溪乡	筒车坪村	上游起点	3193335.00	37448293.29	3193333.08	37448265.64	2.86	10.82	1.50	16.229	27.27

								下游终点	3190833.39	37448195.35	3190838.39	37448163.97					
	小计		5										16.49	63.47		120.16	201.87
六	南溪 （（朱 红溪支 流）	33.45	1	官庄坪至桐溪浪 可采区	NX-KCQ-01	北溶乡	竹垭村	上游起点	3185638.35	37455996.09	3185647.88	37455989.32	9.43	14.78	1.50	22.16	37.24
								下游终点	3179119.97	37455058.04	3179111.09	37455049.09					
	小计		1										9.43	14.78		22.16	37.24
七	大别溪	30.4	1	破石潭可采区	DBX-KCQ-01	五强溪镇	合仁坪村	上游起点	3180344.38	37495520.14	3180332.78	37495529.04	2.30	4.15	1.50	6.22	10.45
								下游终点	3181265.06	37495195.66	3181247.44	37495207.46					
			2	东溪坪可采区	DBX-KCQ-02	五强溪镇	四合头村	上游起点	3178433.40	37497214.12	3178442.61	37497225.65	3.36	3.94	1.50	5.92	9.94
								下游终点	3179517.38	37495786.08	3179535.22	37495791.59					
	小计		2										5.66	8.09		12.14	20.39
八	舒溪	52.14	1	沙坪可采区	SX-KCQ-01	筲箕湾镇	陡滩坪村	上游起点	3124439.55	37429565.41	3124493.73	37429553.62	2.24	9.41	1.85	17.40	29.24
								下游终点	3123780.72	37428753.83	3123810.73	37428756.65					
			2	铁古山村可采区	SX-KCQ-02	筲箕湾镇	沙坪村	上游起点	3119765.06	37437561.20	3119802.53	37437558.50	5.39	21.05	2.52	53.05	89.12
								下游终点	3120491.34	37434813.93	3120478.09	37434845.20					
			3	黄家至铁屎坪可 采区	SX-KCQ-03	筲箕湾镇	舒溪坪村	上游起点	3115451.86	37438447.87	3115444.23	37438468.80	2.88	8.95	1.80	16.11	27.07
								下游终点	3116753.87	37439023.10	3116792.99	37439046.48					
			4	中流潭村至九龙 山村可采区	SX-KCQ-04	筲箕湾镇	蒋家村	上游起点	3111937.54	37441180.72	3111920.47	37441172.86	7.10	11.03	1.50	16.54	27.79
								下游终点	3115174.39	37438080.56	3115172.09	37438042.91					
	小计		4										17.61	50.44		103.11	173.22
总计			22										106.07	306.33		579.79	974.05

综上，本次规划 22 个可采区长度约 106.07km，面积约 306.3hm²，根据本次砂石储量勘察成果，结合上轮采砂实际情况，本次规划可采区河段历史砂石储量约 974.05 万 t，按 100%砂石可开采比例计算，本次规划可采区砂石可采储量约 974.05 万 t。其中大晏溪可采区面积约 27.49hm²，砂石可采储量约 83.13 万 t；草塘河可采区面积 59.12hm²，砂石可采储量约 219.74 万 t；莲花池可采区面积 31.06hm²，砂石可采储量约 78.28 万 t；酉溪河可采区面积 51.88hm²，砂石可采储量约 160.19 万 t；深溪可采区面积 63.47hm²，砂石可采储量约 201.87 万 t；南溪（朱红溪支流）可采区面积约 14.78hm²，砂石可采储量约 37.24 万 t；大别溪可采区面积约 8.09hm²，砂石可采储量约 20.39 万 t；舒溪河可采区面积 50.44hm²，砂石可采储量约 173.22 万 t。

6. 采砂分区规划

6.1. 禁采区规定

6.1.1 规划原则

(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；

(4) 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。

(5) 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航道整治工程安全保护范围、航道保护范围内采砂。

(6) 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。

(7) 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。

(8) 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。

(9)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、风量名胜区、森林公园等对采砂产生的环境形响较敏感区域河段采砂。

6.1.2 禁采区规划方案

禁采区分为生态敏感区段、饮用水水源保护区、河湖岸线保护区及保留区段和涉水工程设施区段四类。生态敏感区段包括自然保护区、风景名胜區、湿地公园、水产种质资源保护区核心区和其他生态保护红线划定的区域。

涉水工程设施区段包括堤防、闸坝、水文观测、水质监测、取水、排水、护岸等工程设施安全保护范围,桥梁、码头、渡口、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等,以及法律、法规、规章、规范规定的涉水工程设施保护范围和河道险工险段等其他禁采区域。

根据河道实际情况,本次规划划定禁采区时控制条件如下:

1) 生态敏感区段

沅陵县生态红线、自然保护区、湿地(湿地公园)全部划定为禁采区。

根据禁采区划定的基本原则,结合沅陵县自然资源局提供的生态红线保护范围资料,并考虑本次规划范围河道实际情况,本次将沅陵县生态红线涉河范围全部划分为禁采区。

2) 饮用水水源保护区段

饮用水水源保护区段应根据《饮用水水源保护区划分技术规范》

HJ338-2018 相关要求划分禁采区。本次规划的大别溪、大晏溪、南溪、深溪、莲花池、草塘河、西溪河、舒溪等河道范围不涉及县级以上饮用水水源保护区。

3) 对防洪安全有较大不利影响的河段和区域

包括防洪堤（岸坡）邻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较大不利影响划定为禁采区。

本次规划河流两岸主要为自然岸坡，不涉及堤防险工险段。

4) 涉水工程设施区段

涉河工程上下游根据相应法律、法规要求划定禁采区。

参考法律、法规、规章、规范规定的涉水工程设施保护范围或其他禁采区域划定禁采区段。具体如下：

(1) 堤防及岸坡

参照表 6.1-1 规定，确定堤防禁采范围取以下三者外包线作为堤防的禁采范围：①1 级堤防距堤脚不少于 250m，2、3 级堤防距堤脚不少于 150m，3 级以下堤防距堤脚不少于 100m 范围禁采；②根据控制开采高程，按 1：3 的坡比划定采砂影响范围禁采；③水利工程划界划定的堤防管理和保护范围禁采。

无堤防段按以下二者外包线作为禁采范围：①土质岸坡不小于 20m，基岩段不小于 10m 范围禁采；②根据控制开采高程，按 1：3 的坡比划定采砂影响范围禁采。

险工险段、崩岸段按离临水侧堤脚 400m 确定禁采范围。

堤防管理及保护范围的相关规定

表 6.1-1

相关规定	依据名称
堤防管理范围包括堤防工程及护堤地，护堤地宽度：1 级堤防 20~30m，2、3 级堤防为 10~20m，4、5 级堤防为 5~10m 堤防工程保护范围的横向宽度：1 级堤防为 200~300m，2、3 级堤防为 100~200m，4、5 级堤防为 50~100m	《堤防工程管理设计规范》
水利工程管理和保护范围的划定，由水利工程所有者或者管理者提出划定方案。	《湖南省水利工程管理条例》

(2) 拦河建筑物（水库、水电站、拦河坝、拦河闸、航电枢纽）及倒虹吸参照表 6.1-2 规定，按以下二者外包线作为拦河建筑物和倒虹吸的禁采范围：①拦河建筑物和倒虹吸上游 500m，下游 1000m；②划定的水利工程管理和保护范围。

水库管理及保护范围的相关规定

表 6.1-2

相关规定	依据名称
管理范围：大型水库上游大坝从坝脚线向上游 150~200m，下游从坝脚线向下游 200~300m；中型水库上游大坝从坝脚线向上游 100~150m，下游从坝脚线向下游 150~200m；溢洪道（与水库坝体分离的）由两侧轮廓线或开挖边线向外 50~200m，消力池以下 100~300m；其他建筑物从工程外轮廓线或开挖边线向外 30~50m 保护范围：大型水库上、下游 300~500m；中型水库上、下游 200~300m	《水库工程管理设计规范》
水利工程管理和保护范围的划定，由水利工程所有者或者管理者提出划定方案。	《湖南省水利工程管理条例》

(3) 涵闸、泵站、排水（污）口、非饮用水取水口、蓄滞洪区进退洪口门（闸）

参照表 6.1-3 规定，按以下二者外包线作为涵闸、泵站、排水（污）口、非饮用水取水口、蓄滞洪区进退洪口门（闸）：①涵闸：大型涵闸距涵闸前沿不少于 500m；中型涵闸距涵闸前沿不少于 300m；中型以下涵闸距涵闸前沿不少于 100m。泵站：大型泵站距泵站前沿不少于 200m；中型及以下泵站距泵站前沿不少于 100m。排水（污）口、

非饮用水取水口：距排污口、取水口不少于 100m。蓄滞洪区进退洪口门（闸）：距口门前沿不少于 300m，两侧的宽度不少于 500m。②划定的工程管理和保护范围。

水闸管理及保护范围的相关规定

表 6.1-3

相关规定	依据名称
管理范围：上、下游边界以外的宽度单侧大型不大于 300m，中型不大于 150m；两侧边界以外的宽度单侧大型不大于 100m，中型不大于 40m 保护范围：上、下游的宽度单侧大型 300~500m，中型 200~300m；两侧的宽度单侧大型 200~300m，中型 100~200m	《水闸设计规范》
水利工程管理和保护范围的划定，由水利工程所有者或者管理者提出划定方案。	《湖南省水利工程管理条例》

(4) 水文站、水文监测断面

参照表 6.1-4 规定，已划定保护范围的水文测站，保护范围内禁采；未划定保护范围的水文站、水文基本监测断面，上、下游各 1000m 禁采。

水文站、水文监测断面保护范围的相关规定

表 6.1-4

相关规定	依据名称
水文监测河段周围环境保护范围：沿河纵向以水文基本监测断面上下游各一定距离为边界，不小于五百米，不大于一千米；沿河横向以水文监测过河索道两岸固定建筑物外二十米为边界，或者根据河道管理范围确定	《水文监测环境和设施保护办法》
监测河段保护范围：基本水尺断面上下游各一千米内、河道两岸历史最高洪水位以下区域	《湖南省水文条例》

(5) 水质监测断面

参照表 6.1-5 规定，水质监测断面禁采范围：地表水监测断面及自动监测站上游 1000m 至下游 200m 内、湖库点 500m。

水质监测断面保护范围的相关规定

表 6.1-5

相关规定	依据名称
地表水监测断面及自动监测站上游 1000 米至下游 200 米内、湖库点 500 米范围内为控制区。控制区内严禁抑尘车驶入喷淋、设置人工喷泉及曝气增氧装置、投放生物及化学药剂等强行改变站点周边环境行为。	《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）

（6）桥梁、沿河公路、穿河隧道、沿河铁路桥梁、沿河公路依据表 6.1-9 规定划定禁采范围，穿河隧道参照公路桥梁划定禁采范围，沿河铁路参照公路按用地外缘起向外 100m 划定禁采范围。

桥梁、沿河公路保护范围的相关规定

表 6.1-9

相关规定	依据名称
<p>第十七条 禁止在下列范围内从事采矿、采石、取土、爆破作业等危及公路、公路桥梁、公路隧道、公路渡口安全的活动：（一）国道、省道、县道的公路用地外缘起向外 100 米，乡道的公路用地外缘起向外 50 米；（二）公路渡口和中型以上公路桥梁周围 200 米。</p> <p>第二十条 禁止在公路桥梁跨越的河道上下游的下列范围内采砂：（一）特大型公路桥梁跨越的河道上游 500 米，下游 3000 米；（二）大型公路桥梁跨越的河道上游 500 米，下游 2000 米；（三）中小型公路桥梁跨越的河道上游 500 米，下游 1000 米。</p>	《公路安全保护条例》
<p>第三十八条 禁止在铁路桥梁跨越处河道上下游的下列范围内采砂、淘金：（一）跨河桥长 500 米以上的铁路桥梁，河道上游 500 米，下游 3000 米；（二）跨河桥长 100 米以上不足 500 米的铁路桥梁，河道上游 500 米，下游 2000 米；（三）跨河桥长不足 100 米的铁路桥梁，河道上游 500 米，下游 1000 米。</p>	《铁路安全管理条例》

6.1.3 禁采区规划

根据以上划定方案，本次规划禁采区 26 个。其中大晏溪 2 个，草塘河 2 个，莲花池 2 个，西溪河 4 个，深溪 6 个，南溪 2 个，大别溪 3 个，舒溪 5 个。

表 6.1-10 禁采河段位置分布表

河流	编号	禁采区名称	禁采区范围			禁采缘由
			起点桩号	止点桩号	长度(km)	
大晏溪	JCQ1	大晏溪下游禁采区	K0+000	K17+400	17.40	沅陵县生态保护红线
	JCQ2	钟家禁采区	K20+010	K25+456	5.45	沅陵县生态保护红线、桥梁等保护范围内
	小计				22.85	
草堂河	JCQ1	罗洪坪禁采区	K0+000	K3+627	3.63	沅陵县生态保护红线、桥梁等保护范围内
	JCQ2	高竹坪村至施溪村禁采区	K10+960	K20+747	9.79	沅陵县生态保护红线、桥梁等保护范围内
	小计				13.42	
莲花池	JCQ1	高竹坪村禁采区	K0+000	K2+883	2.88	沅陵县生态保护红线
	JCQ2	李家村禁采区	K23+804	K27+705	3.90	桥梁等保护范围内
	小计				6.78	
西溪河	JCQ1	西溪河下游河口段禁采区	K0+000	K7+150	7.15	沅陵县生态保护红线、桥梁等保护范围内
	JCQ2	六家湾禁采区	K9+770	K11+220	1.45	桥梁等保护范围内
	JCQ3	万家寨禁采区	K14+970	K17+594	2.62	沅陵县生态保护红线、桥梁等保护范围内
	JCQ4	船渡口禁采区	K21+314	K23+055	1.74	水坝、桥梁等保护范围内
	小计				12.97	
深溪	JCQ1	深溪下游禁采区	K0+000	K27+590	25.59	沅陵县生态保护红线、桥梁等保护范围内
	JCQ2	挨年到禁采区	K34+472	K37+940	3.47	沅陵县生态保护红线

	JCQ3	军大坪村禁采区	K39+800	K41+292	1.49	桥梁等保护范围内
	JCQ4	借母溪村禁采区	K44+570	K47+086	2.51	沅陵县生态保护红线、桥梁等保护范围内
	JCQ5	周家村禁采区	K48+694	K49+856	1.17	沅陵县生态保护红线
	JCQ6	刘家塔村禁采区	K52+714	K59+500	6.79	沅陵县生态保护红线
	小计				41.02	
南溪	JCQ1	南溪下游禁采区	K0+000	K10+625	10.63	沅陵县生态保护红线
	JCQ2	南溪上游禁采区	K20+050	K32+700	12.65	沅陵县生态保护红线、桥梁等保护范围内
	小计				23.28	
大别溪	JCQ1	大别溪下游禁采区	K0+000	K7+257	7.26	沅陵县生态保护红线、桥梁等保护范围内
	JCQ2	马溪坪禁采区	9+556	k10+940	1.384	桥梁等保护范围内
	JCQ3	大别溪上游禁采区	k14+297	k28+000	13.703	桥梁、拦水坝等保护范围内
	小计				22.344	
舒溪	JCQ1	舒溪下游禁采区	K0+000	k11+832	11.832	沅陵县生态保护红线、桥梁等保护范围内
	JCQ2	舒溪坪村禁采区	k14+074	K21+678	7.608	桥梁、水质监测断面等保护范围
	JCQ3	株木山村禁采区	K27+068	K32+600	5.532	桥梁等保护范围内
	JCQ4	铁屎坪禁采区	K35+480	K36+873	1.393	矿山尾矿库
	JCQ5	舒溪上游禁采区	K43+971	K52+140	8.17	桥梁等保护范围内
	小计				34.535	
合计					177.184	

6.2. 可采区规划

6.2.1 规划原则

1) 满足防洪安全、供水安全、河势稳定、水生态环境保护、航道与通航安全和基础设施的要求,对防洪、供水、河势、水生态环境、通航和基础设施运行等影响较小。

2) 应与规划河段近远期流域综合规划、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衔接。

3) 不得影响规划范围内涉水工程和设施的正常运用。

4) 符合砂石资源可持续利用的要求。采砂必须考虑河道冲淤特性和河道泥沙补给情况,避免危及防洪安全、河势稳定的破坏性开采,做到砂石资源的可持续利用。

5) 充分征求各相关部门意见。

6.2.2 可采区规划方案

可采区是根据相关不利影响最小化原则而划定的可采规划范围,是允许进行砂石开采的备选区域。对河势稳定、防洪安全、生态与环境和涉水工程正常运行等基本无不利影响或不利影响较小的区域,可规划为可采区。

1、对于已有采砂规划的河流,若规划的可采区符合本次规划的原则,尽量将原有规划采区纳入本次规划。虽未进行采砂规划,但已形成某些固定的开采点,如果符合本次规划的原则,可将这些区域划定为可采区。

2、河道可采河段在禁采区以外的河段选择开采条件较好的区域布置可采区。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，根据需求与可能，综合分析后选取可采河段和可采区域中对河势稳定、防洪、通航安全以及水环境与水生态等影响较小、各个方面条件较好的地段作为可采区。

3、对河道不宽的山区性河流和没有通航要求的河流，可以将除禁采区外的某一河段均划为可采区，给出河段上下游控制断面的坐标；对于河道影响因素复杂的河流，应根据各方面限制性条件；具体划定可采区的范围，并给出相应的平面控制点坐标。

根据以上原则，本次从收集的沅陵县自然保护区、湿地公园、生态保护红线、饮用水源保护区、永久基本农田等资料基础上，为避免采砂作业对饮用水源保护区、公路桥梁、拦河建筑物等涉河工程产生影响，在规划河道禁采区范围外选择砂石资源丰富、对河势稳定、防洪安全以及水环境与水生态等影响较小、各个方面条件较好的河段作为备选区。根据河道禁采区范围设置，结合上轮规划各可采区采砂作业时实际情况，考虑开采运行成本，尽量将上轮未实施开采的及部分已有不同程度开采的采区并与本次禁采区不冲突的可采范围，一并纳入本轮规划可采区。

本次可采区规划方案对可采区以内采砂有如下要求：

①为保护防洪安全，需严格按照相关规范要求，留足岸坡保护距离；

②必须维持河床纵坡为比较平整的顺坡，避免掘成深坑以致形成

水面旋涡，避免对河势、防洪安全造成影响；

③采区边缘的挖深不得大于 1.5m，且其横向底坡坡比不得陡于 1:3，以免危及岸坡稳定。

综上，本次在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，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，综合分析后选取可采河段和可采区域中对河势稳定、防洪安全以及水环境与水生态等影响较小、各个方面条件较好的地段作为可采区。经筛选，本次规划对沅陵县境内大晏溪、草塘河、莲花池、酉溪河、深溪、南溪、大别溪、舒溪等共 8 条县管河道最终确定可采区 22 个，可采区长度 106.07km。

各可采区成果统计见下表 6.2-1，可采区规划基本情况详见下表 6.2-2，

各可采区布置图详见附件。

本次规划各可采区坐标均为 2000 国家大地坐标系，高程为 1985 国家高程基准。

上轮采砂规划中的可采区纳入本次规划的情况：本次规划河段“大晏溪等 8 条县管河道”，除舒溪以外七条河均在上一轮采砂规划中有规划。本次划定可采区 22 个，划定可采区长度 106.07，对应上一轮可采区长度为 80.8km，详见表 2.2-2。经比对，虽然大晏溪、草塘河、莲花池、酉溪河、深溪、南溪、大别溪等七条河在上轮采砂规划中有划定可采区，但由于上轮采砂规划未考虑生态红线，以及这五年中存在一些新建桥梁工程对原可采区进行了切割，两次规划成果基

本没有完全重合的可采区；根据本次规划县级初审会议精神，在满足法律法规要求前提下，对可采区的要求为应划尽划，故而本次规划最终划定可采区跟上轮规划存在较大出入。考虑到上轮采砂规划中大晏溪、草塘河、莲花池、酉溪河、深溪、南溪、大别溪等 7 条河采砂规划未实施。本次将大晏溪等 8 条县管河道采砂规划视为一个新项目进行处理，不考虑将上轮采砂规划中的可采区纳入本次规划的情况。

6.2.3 可采区控制高程和控制开采量

1) 可采区控制开采高程

本次规划河道为山区河道，可采区控制开采深度按以下原则确定：

(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深度，防止采砂给河势稳定、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深度，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) 可采区控制开采深度的确定要兼顾堤防及岸坡安全距离、水生态与水环境等因素，防止过度开采对堤防安全和水生态与水环境造成较大影响。

(4) 结合砂石储量勘察报告成果、可采储量、河势变化、水生生物栖息环境等多方面因素初步确定本次规划可采区控制开采深度。控制开采高程一般不低于近年河床最低高程。

(5) 控制开采高程应不超过采砂机具开采能力。

根据以上原则,本次规划河道基本为浅滩,作业方式主要为旱采,旱采采砂机具主要为挖机,按开采能力进行规划,控制开采深度一般在 1.2~2.52m。

2) 控制开采量

控制开采量应按照控制开采深度,结合采砂机具开采能力、砂石储量、市场需求,以及维护防洪安全、河势稳定、供水安全、水生态环境保护等因素综合规划确定。

6.2.4 规划河段采砂控制总量

砂石是工程建设中最基本且不可或缺的建筑材料。科学合理开采,可减缓采区所在河段洪水位总体抬升趋势,减轻河道淤积。河道砂石的增加,可适当降低当前过高的砂石价格,缓解当地砂石供需矛盾,保障混凝土质量,维护砂石市场稳定,同时可减少盗采山砂和田砂等违法行为。根据中国砂石协会《2021 年中国砂石行业运行报告》:湖南总体砂石骨料消耗量稳定在 9 亿 t/年左右,全省砂石矿山实际总产量 7 亿 t 左右,砂石供应缺口达 2 亿 t。

根据以上分析,按照湖南省发展和改革委员会等 14 厅局《关于促进砂石行业健康有序发展的实施意见》(湘发改价调规〔2021〕458 号)“应编尽编、应审尽审、应批尽批”的要求,结合我国仍将适度靠前开展基础设施投资,河砂作为基础设施建设的原材料,在上轮规划的基础上,同时结合沅陵县建筑砂石实际需求量,确定本次规划河段采砂控制总量。

规划河段采砂控制总量原则上应考虑年度泥沙补给量和泥沙历史储量，一般考虑按以下公式进行计算：

规划期开采控制总量 \approx 泥沙补给量/2+ Σ 规划期可采区历史储量 \times 可采比例

鉴于本次规划 8 条河道年度泥沙补给量较小且呈逐年减少趋势，本次各可采区采砂控制总量仅考虑历史储量扣除一定的开采残余率并预留部分不具备开采价值的泥砂率，即可采储量作为本次规划期采砂控制总量。

6.2.5 可采区规划成果

综上所述，本次规划可采区 22 个，其中大晏溪 2 个、草塘河 2 个、莲花池 2 个、西溪河 4 个、深溪 5 个、南溪 1 个、大别溪 2 个、舒溪 4 个。规划 8 条河段历史砂石储量 974.05 万 t，可采储量 974.05 万 t，规划期采砂控制总量 974.05 万 t，初步规划采砂期 2026 年度采砂控制总量 185.62 万 t，2027 年度采砂控制总量 200.23 万 t，2028 年度采砂控制总量 194.83 万 t，2029 年度采砂控制总量 206.48 万 t，2030 年度采砂控制总量 186.90 万 t。可采区成果统计见下表 6.2-1，各可采区基本情况统计表详见表 6.2-2。

表 6.2-1 可采区成果统计表

序号	水系	桩号	采区名称	可采区长度	可采区面积	规划期采砂控制总量	规划期年度控制采砂总量（万 t）					控制开采深度	采砂机械	
				（km）	（hm2）	（万 t）	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	（m）	（辆）	开采方式
合计			可采区 22 个	106.07	306.33	974.05	185.62	200.23	194.83	206.48	186.90		29	
一	大宴溪		2 个	12.03	27.49	83.13	0.00	0.00	0.00	30.05	53.07		3	
1	大宴溪	K17+400~K20+010	提茶坪可采区	2.61	7.61	23.02					23.02	1.80	1	挖机旱采
2		K25+456~K34+880	刘家坪至二公坪可采区	9.42	19.88	60.11				30.05	30.05	1.80	2	挖机旱采
二	草堂河		2 个	15.10	59.12	219.74	47.96	47.96	47.96	47.96	27.88		5	
1	草堂河	K3+627~K10+960	庙坪村至唐家可采区	7.33	36.88	139.41	27.88	27.88	27.88	27.88	27.88	2.25	3	挖机旱采
2		K20+747~K28+804	瞿溪坪可采区	7.77	22.24	80.33	20.08	20.08	20.08	20.08		2.15	2	挖机旱采
三	莲花池		2 个	16.49	31.06	78.28	0.00	0.00	0.00	39.14	39.14		2	
1	莲花池	K2+883~K9+893	鸦雀滩至上莲花池可采区	7.01	15.18	38.26				19.13	19.13	1.50	1	挖机旱采
2		K14+328~K23+804	龙湾至桐木溪可采区	9.48	15.88	40.03				20.01	20.01	1.50	1	挖机旱采
四	酉溪河		4 个	13.26	51.88	160.19	70.64	70.64	18.92	0.00	0.00		4	
1	酉溪河	K7+225~K9+770	杨家村可采区	2.62	15.73	51.53	25.76	25.76				1.95	1	挖机旱采
2		K11+298~K14+956	坪凤潭可采区	3.75	15.46	49.88	24.94	24.94				1.92	1	挖机旱采
3		K18+696~K23+400	让溪至船渡口可采区	3.72	13.18	39.87	19.93	19.93				1.80	1	挖机旱采
4		K25+175~K28+312	灰溪村至扒潭可采区	3.17	7.51	18.92			18.92			1.50	1	挖机旱采
五	深溪		5 个	16.49	63.47	201.87	44.73	44.73	63.98	48.42	0.00		7	
1	深溪	K27+590~K34+472	拖鱼溪至长潭可采区	6.88	22.89	84.62	21.15	21.15	21.15	21.15		2.20	2	挖机旱采
2		K37+940~K39+800	窝子坪可采区	1.86	8.44	25.52			25.52			1.80	1	挖机旱采
3		K41+292~K44+570	军大坪至张家山可采区	3.28	15.60	47.16	23.58	23.58				1.80	2	挖机旱采

4		K47+086~K48+694	泉门口至叶口可采区	1.61	5.72	17.31			17.31			1.80	1	挖机旱采
5		K49+856~K52+714	筒车坪可采区	2.86	10.82	27.27				27.27		1.50	1	挖机旱采
六	南溪（（朱红溪支流）		1个	9.43	14.78	37.24	0.00	0.00	0.00	18.62	18.62		1	
1	南溪	K10+625~K20+050	官庄坪至桐溪浪可采区	9.43	14.78	37.24				18.62	18.62	1.50	1	挖机旱采
七	大别溪		2个	5.66	8.09	20.39	0.00	0.00	0.00	0.00	20.39		2	
1	大别溪	K7+257~9+556	破石潭可采区	2.30	4.15	10.45					10.45	1.50	1	挖机旱采
2		k10+940~k14+297	东溪坪可采区	3.36	3.94	9.94					9.94	1.50	1	挖机旱采
八	舒溪		4个	17.61	50.44	173.22	22.28	36.90	63.97	22.28	27.79		5	
1	舒溪	k11+832~k14+074	沙坪可采区	2.24	9.41	29.24		14.62	14.62			1.85	1	挖机旱采
2		K21+678~K27+068	铁古山村可采区	5.39	21.05	89.12	22.28	22.28	22.28	22.28		2.52	2	挖机旱采
3		K32+600~K35+480	黄家至铁屎坪可采区	2.88	8.95	27.07			27.07			1.80	1	挖机旱采
4		K36+873~K43+971	中流潭村至九龙山村可采区	7.10	11.03	27.79					27.79	1.50	1	挖机旱采
合计				106.07	306.33	974.05	185.6	200.23	194.83	206.48	186.90		29	

6.2.6 禁采期和可采时段

1) 禁采期

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。发布洪水预警或预报河道可能出现超警戒水位洪水时原则上参照禁采期管理。

本次规划河流均为山区河流，暂无相关警戒水位资料，主要以现场实际情况为准，暴雨期间禁采，汛期连续降雨期间禁采，河道水位漫滩时禁采，水行政主管部门认定河道水位上涨、采砂作业存在安全隐患的时段作为禁采期。

2) 可采期及可采时段

禁采期以外时段均为可采期。本次规划可采期可采时段为 7:00 至 19:00 时。

6.2.7 采砂机具

1) 采砂作业条件

采砂作业条件确定的原则：

①为防止采砂机械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，应对采砂机械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，选择适宜的采砂机具类型、功率、数量和采砂作业方式。

2) 采砂机具及功率

结合现有沅陵县沅水支流采砂的实际情况，可采区作业方式分为水采和旱采。

本次采砂规划 22 个可采区河道基本为浅滩，作业方式主要为旱采，旱采采砂机具主要为挖机，挖机类型根据可采区实际情况确定。挖机功率参考沅陵已实施采砂项目暂定 300kw 标准，具体采砂设备功率在年度采砂实施方案中确定。

考虑防洪、供水、生态和采砂作业安全，各可采区挖机数量原则上不超过 1 辆/km，详见下表。

表 6.2-3 沅陵县大晏溪等 8 条河规划可采区采砂作业方式及采砂机具一览表

序号	河流	可采区编号	可采区名称	采砂作业		采砂机具		数量 (辆)
				方式	时段	类型	功率 (kw)	
1	大晏溪	DYX-KCQ-01	提茶坪可采区	旱采	7 点~19 点	挖机	300	1
2		DYX-KCQ-02	刘家坪至二公坪可采区	旱采	7 点~19 点	挖机	300	2
3	草塘河	CTH-KCQ-01	庙坪村至唐家可采区	旱采	7 点~19 点	挖机	300	3
4		CTH-KCQ-02	瞿溪坪可采区	旱采	7 点~19 点	挖机	300	2
5	莲花池	LHC-KCQ-01	鸦雀滩至上莲花池可采区	旱采	7 点~19 点	挖机	300	1
6		LHC-KCQ-02	龙湾至桐木溪可采区	旱采	7 点~19 点	挖机	300	1
7	酉溪河	YXH-KCQ-01	杨家村可采区	旱采	7 点~19 点	挖机	300	1
8		YXH-KCQ-02	坪凤潭可采区	旱采	7 点~19 点	挖机	300	1

9		YXH-KCQ-03	让溪至船渡口可采区	旱采	7点~19点	挖机	300	1
10		YXH-KCQ-04	灰溪村至扒潭可采区	旱采	7点~19点	挖机	300	1
11		SX-KCQ-01	拖鱼溪至长潭可采区	旱采	7点~19点	挖机	300	2
12		SX-KCQ-02	窝子坪可采区	旱采	7点~19点	挖机	300	1
13	深溪	SX-KCQ-03	军大坪至张家山可采区	旱采	7点~19点	挖机	300	2
14		SX-KCQ-04	泉门口至叶口可采区	旱采	7点~19点	挖机	300	1
15		SX-KCQ-05	筒车坪可采区	旱采	7点~19点	挖机	300	1
16	南溪	NX-KCQ-01	官庄坪至桐溪浪可采区	旱采	7点~19点	挖机	300	1
17		DBX-KCQ-01	破石潭可采区	旱采	7点~19点	挖机	300	1
18	大别溪	DBX-KCQ-02	东溪坪可采区	旱采	7点~19点	挖机	300	1
19		SX-KCQ-01	沙坪可采区	旱采	7点~19点	挖机	300	1
20		SX-KCQ-02	铁古山村可采区	旱采	7点~19点	挖机	300	2
21	舒溪	SX-KCQ-03	黄家至铁屎坪可采区	旱采	7点~19点	挖机	300	1
22		SX-KCQ-04	中流潭村至九龙山村可采区	旱采	7点~19点	挖机	300	1
合计								29

6.2.8 沙场设置

6.2.8.1 设置原则

1) 沙场设置应当与可采区河砂开采能力及服务区域的河砂需求量或当地经济社会发展需要等相匹配,其中,可采区配套沙场规划应当与年度河砂开采计划相协调。沙场规划应当明确可以设置沙场的河道河段范围以及不得设置沙场的范围。

2) 沙场应设置在河道管理范围线以外,不得布置在河道管理范围以内。

6.2.8.2 堆砂场布置

堆砂场布置应结合本次规划和沿河乡镇常用砂量进行规划选址。根据各可采区可采储量及年度河砂开采计划等实际情况,本次规划22个可采区按每个可采区1~3个堆场进行配置。

根据收集资料情况,目前沅陵县已建设有加工厂5处,其中草塘河附近1处,舒溪附近1处,其余三处均远离项目河道,本次规划初步按河道地形、交通等现状初步规划出临时上岸堆场,堆场具体选址应会同自然资源、交通、生态环境与农业农村、林业、水利等部门由现场共同确定,并办理相关手续后开工建设。

临时砂石集运点仅限于满足水利防汛应急抢险等工程用砂需要。

表 6.2-4 沅陵县大晏溪等 8 条河规划上岸临时堆场布置规划一览表

序号	河流	可采区编号	可采区名称	规划沙场	坐标		所属乡镇	行政村	备注
					x	y			
1	大晏溪	DYX-KCQ-01	提茶坪可采区	提茶坪村堆场	3190659.592	37472135.92	七甲坪镇	提茶坪村	
2		DYX-KCQ-02	刘家坪至二公坪可采区	二公坪堆场	3198460.953	37469195.81	七甲坪镇	刘家坪村	
3	草塘河	CTH-KCQ-01	庙坪村至唐家可采区	庙坪加工厂	3155546.176	37425653.74	二酉乡	庙坪村	已建
4		CTH-KCQ-02	瞿溪坪可采区	瞿溪坪堆场	3158568.139	37420125.01	二酉乡	戈洞村	
5	莲花池	LHC-KCQ-01	鸦雀滩至上莲花池可采区	上莲花池堆场	3160942.109	37423877.81	二酉乡	莲花池村	
6		LHC-KCQ-02	龙湾至桐木溪可采区	血水潭村堆场	3165254.139	37425387.04	二酉乡	血水潭村	
7	西溪河	YXH-KCQ-01	杨家村可采区	六家湾堆场	3150529.653	37424308.19	二酉乡	芦坪村	
8		YXH-KCQ-02	坪凤潭可采区	石家寨堆场	3147500.697	37421842.27	二酉乡	芦坪村	
9		YXH-KCQ-03	让溪至船渡口可采区	大潭堆场	3145623.695	37418310.73	二酉乡	棋坪村	
10		YXH-KCQ-04	灰溪村至扒潭可采区	张家村堆场	3178414.448	37443057.22	二酉乡	灰溪村	
11	深溪	SX-KCQ-01	拖鱼溪至长潭可采区	窝子坪堆场	3183234.901	37444640.49	借母溪乡	张家村	
12		SX-KCQ-02	窝子坪可采区	栗子溶堆场	3185675.687	37446257.89	借母溪乡	曹家村	
13		SX-KCQ-03	军大坪至张家山可采区	叶口村堆场	3189799.259	37448422.25	借母溪乡	叶口村	
14		SX-KCQ-04	泉门口至叶口可采区	筒车坪堆场	3192401.705	37448308.02	借母溪乡	筒车坪村	
15		SX-KCQ-05	筒车坪可采区	李岔溪堆场	3184996.815	37455467.48	借母溪乡	<空>	
16	南溪	NX-KCQ-01	官庄坪至桐溪浪可采区	破石潭堆场	3180455.84	37495558.78	北溶乡	竹垭村	
17	大别溪	DBX-KCQ-01	破石潭可采区	东溪坪堆场	3179524.142	37496118.74	五强溪镇	合仁坪村	
18		DBX-KCQ-02	东溪坪可采区	筲箕湾镇洞底砂场	3124218.963	37427310.25	五强溪镇	四合头村	已建
19	舒溪	SX-KCQ-01	沙坪可采区	沙坪堆场	3123645.5	37429215.82	筲箕湾镇	洞底村	
20		SX-KCQ-02	铁古山村可采区	木杜坪堆场	3119939.142	37435246.14	筲箕湾镇	廖家村	
21		SX-KCQ-03	黄家至铁屎坪可采区	铁屎坪堆场	3115871.346	37438373.28	筲箕湾镇	铁屎坪村	
22		SX-KCQ-04	中流潭村至九龙山村可采区	中流潭村堆场	3114683.497	37438006.3	筲箕湾镇	中流潭村	

6.2.8.3 建设标准

1) 砂石集散中心应包括接卸设施（接砂漏斗等）、传输管路、进出场道路和厂房（堆场）4 部分，传输管路布设方式须满足防洪安全及生态环保要求。有堤防的河段，砂石过堤采用跨堤箱涵形式输送。接卸设施建设标准、规模应与当地砂石市场需求量相适应。堆场不得布置于河道管理范围内，有堤防河段，堆场距堤防内坡脚不得小于 50m；无堤防河段，堆场应布置在设计洪水位 20m 以外。

2) 沙场地如涉及林地，应与湘林资〔2021〕14 号文件（湖南省林业局关于严格采石（砂）取土场使用林地审批管理的通知）一致，严格把握采石（砂）沙场使用林地的条件和范围。按照生态保护优先、合理使用林地原则，优先选择宜林地、无立木林地、劣质林地，不得使用高速公路两侧以及河流水库可视范围内林地。进场公路、砂石堆放场不得使用Ⅱ级以上（含Ⅱ级）保护林地中的有林地。

堆场须采用封闭仓库储存方式，进出道路和作业场地硬化，配备相应的防尘设施和垃圾收集设施，确保作业区生产污水和生活污水妥善治理并达标排放。

6.2.9 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临时分筛设备要予坚决拆除，采砂所产生的河道物料，应全部集中在合法的砂石集散中心分筛处理。

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。禁止在河道任何区域弃置尾堆。

6.2.10 采砂后河道清理修复

采砂作业结束后，采砂权人必须严格履行“谁开采、谁清理、谁修复”的责任，在规定时限内完成全面清理与生态修复。所有采砂机具、临时设施及构筑物必须全部撤离采砂现场和河道管理范围，对堆砂场等临时用地进行平整，恢复其原貌或规划用途。同时，须消除采砂坑槽，恢复河道自然行洪断面，并采取植草等生态措施初步恢复岸坡。清理修复完成后，需报请水行政主管部门组织联合验收，验收合格后方可视为履行完毕。

6.3 保留区规划

6.3.1 规划原则

- 1) 应根据河道采砂条件、采砂管理需求进行规划。
- 2) 应规划在河道管理范围内禁采区、可采区之外的区域。

6.3.2 保留区范围

保留区是指河道管理范围内采砂具有不确定性，需要对采砂的可行性作进一步论证的区域。

考虑到本次砂石储量有限，有一定砂石储量且适宜开采的河段已经设置了可采区，规划不设置保留区。

7. 采砂影响分析

7.1. 采砂对河势稳定的影响分析

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。

规划通过科学、合理地开采砂石资源，严禁超深、超量开采河砂，对开采总量、采砂深度、采砂范围等严格控制；分年度、分段，有计划的开采，按照批准的作业范围、深度、作业方式合理开采，有限利用砂石资源，规范、科学、有序的开采河砂，并配合管理部门的管理，一般不会影响河势稳定。河砂开采后，改变了河道形态，造成局部河势变化，减少泥沙储量，在一定程序上可以对河道起到疏浚作用，为后续泥沙补给提供有利条件。采砂后，对于中汉分流比增加或降低的幅度也很小；采砂后，除了局部位置以外，河道近岸流速整体降低，对河势稳定不构成威胁，不会影响河势稳定。

推断可采区采挖后采区范围内河床将降低明显，下游一定范围河道将产生淤积，但受上下游的缓冲影响，河势将维持基本稳定。

规划可采区，实施后采区将使河床局部范围出现凹陷，将使得上下游河段水流流速、流态发生改变。河槽内由于采砂，将加大河床糙率，改变了流向。水流形成局部的下跌，采砂导致的河床塌陷将使水流在凹陷处形成紊流，可能引起河床的局部冲刷影响，但影响较轻微。

开采结束后主要影响是拓展了过水面积，并减小了可采区断面处流速。采砂河段两岸为多为丘陵山地，自然作用下基本是稳定的，不

会对河岸产生新的冲刷，而斜向水流的产生，也不会对河岸产生新的冲刷，因此采砂不会对两侧岸边的稳定产生不利影响。在开采区域周边水流由原来方向向开挖区域改变，其它区域的河势不会有较大影响。工程河段水沙特性会发生一定的变化，但变化量不是太大。由于河流的自动调节作用，又会达到新的平衡状态。由于开采砂石形成的深坑，洪水挟带的泥沙会在坑洞里面比项目区域外沉降稍快，产生一定淤积，加上开挖面形成的边坡在水流作用下将滑坡，开挖深坑不会长久存在，河势变化不会产生较大的不利影响。

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、控采深度等进行了控制，总体上是基本可行的。但由于引起河势变化因素复杂不定，必须要跟踪观测和分析，根据实际情况随时调整。

7.2. 采砂对防洪安全的影响分析

7.2.1 对防洪安全的影响分析

科学合理采砂，可降低河床，洪水位下降，减轻防洪压力。

采砂对防洪安全的影响主要表现在：

根据上轮采砂规划防洪影响评价资料显示，在10年一遇设计洪水工况下，一般可采区及上游水位有所下降，降低值在0.2-0.6m左右。因此，开采工程对于水位的影响，在一定程度上反而减小了两岸的防洪压力。

但如果采砂作业方式不当，采砂机具功率过大，采砂机具数量过多，可能出现的超深、超量开采，必然导致河床严重下切，造成险工险段；尤其是临近岸坡，使深泓贴岸，极易引起岸坡坍塌。

具体讲，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。

7.2.2 对策与措施

(1)在开采前，进行专题防洪评价分析论证，根据防洪评价结论，在采砂实施过程中，采取防洪补救措施。

(2)在采砂作业中，对岸坡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。

(3)本次规划，对作业方式、采砂机具功率、采砂机具数量做了初步规划和建议。因此，需在开采过程中严格控制好开采深度与范围，确保岸坡安全。在实施前，可采区防洪评价按照河道管理范围内有关活动报沅陵县水行政部门审批。

7.3. 采砂对供水安全的影响分析

根据“关于公布《怀化市千人以上集中式饮用水水源保护区划分方案》的通知（怀政函[2020]138号）、关于公布《怀化市千人以上集中式饮用水水源保护区划分方案（第三批）》的通知（怀政函[2020]171号）”等提供的饮用水水源保护区资料，本次规划的河道范围不涉及千人以上集中式饮用水水源保护区。

因此本项目实施对不影响供水安全。

7.4. 采砂对通航安全的影响分析

本次规划沅陵县境内共 8 条河流，其中大别溪、南溪（朱红溪支流）、草塘河、莲花池共 4 条河流无通航要求；深溪、舒溪、大晏溪、酉溪河共 4 条河流部分河段为七级航道。采砂对通航安全影响较小。

7.5. 采砂对生态环境保护的影响分析

本次规划已将涉及自然保护区、风景名胜区等保护区核心区、湿地公园等河段划入禁采区。

本次采砂规划范围河道无水产种质资源保护区。

7.5.1 地表水环境影响预测

有省控以上地表水常规监测断面，应明确相关管控要求。

根据采砂对水质的影响分析，同时参照《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）规定，水质监测断面禁采水域为地表水自动监测站（断面）上游 1000m、下游 200m 内或湖库点 500m 范围。本次设置的采区均满足上述要求。采砂不会对对水质监测断面产生显著不利影响。

7.5.2 大气环境影响预测

在规划实施过程中，由于从河道内采砂，河砂湿度大、粒径大，采砂过程中产生粉尘少。并且本规划位于乡镇河道上，空气扩散能力强，因此粉尘对周边环境的影响小；由于本次规划采区采砂机械主要为挖掘机，数量有限，采砂区域周边相对较为空旷，因此对周围大气环境影响小。

7.5.3 声环境影响分析

夜间严禁采砂作业，在规划区噪声环境评价范围内的敏感点主要是采砂河段河流两岸的村庄和生态红线保护区，在不采取任何噪声控

制措施条件下，根据不同的背景噪声值，一般经过 100m 的距离噪声预测值能够达到声环境质量标准 2 类标准（昼间）。

参考湖南省采砂规划湘资沅澧干流 2021 年 9 月、2022 年 2 月对同类型工程采区作业情况下的噪声监测数据显示，实际采砂作业下各采区 100m 外即能满足声环境质量标准 2 类标准，与预测结果较符合。从噪声的角度

7.5.4 固体废弃物环境影响分析

开采期固体废物主要来自废弃土石及开采人员生活垃圾。废弃土石主要是开采时难以利用的或无法利用的土石。采砂机械还会产生含油抹布、废机油等固体废物，应对这些废弃土石和开采作业人员的生活垃圾、含油抹布、废机油应进行分类收集、分类处置，危险废物交由有资质单位进行处置，在确保各类固体废物妥善处置的前提下，其对周边环境影响较小。

7.5.5 生态环境影响分析

规划实施过程中对水生态环境的影响主要是采砂作业导致水体浑浊，透明度降低，最终影响区域内浮游植物的生长，导致浮游生物数量降低；浮游植物数量的下降，导致以浮游植物为食物的浮游动物数量的减少；采砂搅动河床底质，特别是螺蚌类等大型底栖动物，因其活动迟缓，逃逸能力有效，因此采砂将造成可采区底栖动物资源量的减少；规划实施后，底栖动物生物量可能下降。由于采砂导致河道下游一定范围内水质变浑浊，细沙会堵塞鳃耙和鳃丝，因此采砂作业将对作业区下游附近的鱼类产生一定的影响。

采砂设备应按规定将废油、含油污水、生活垃圾、废弃物进行回收处理，禁止排入水体。采取以上措施后，采砂对水生生物的影响可接受。

7.5.6 水土流失影响

本规划的水土流失，主要来源于以下三个方面：

（1）沙石的开采将改变部分原有河道地貌，使河道组成变松，易受冲刷。但这些水土流失量本身属河道输沙流失量，不计入水土流失范围。

（2）采砂占地及地面扰动将破坏地面林地和草皮，会不同程度地对原有水土保持设施造成破坏，改变原有水土保持功能，可能在一定程度上加大水土流失。由于占地较少，流失量非常有限，完全可采用措施得到限制。

（3）开挖过程中的弃土、弃渣属于松散堆积体，若不采取适当的护坡、排水等防护措施，容易造成渣体冲刷、滑落和坍塌，引发新的水土流失。以上三项影响，对水土流失影响有限，在实际采砂过程中按有关规定实施完全能把影响降低到允许程度。

7.5.7 综合影响分析

对于临近自然保护区、湿地公园、森林公园、风景名胜区的各可采区，应严格控制采砂范围，加强对陆生、水生生态系统的保护。采砂设备设置消声装置，减少噪声污染。为保护湿地生态和水生生态系统，开采过程中应加强生态影响监测和观测、水环境影响监测和观测，发现问题及时采取措施，并适时开展环境影响跟踪评价。

规划可采区范围大部分为水域，陆地范围小，无大型野生动物，植被较少，沙场的设置应经过生态环境部门专题论证，进场公路、砂石堆放场不得使用Ⅱ级以上（含Ⅱ级）保护林地中的有林地，优先选择植被少的荒地，严禁设置在生态红线内，做好水土保持措施，采取以上措施后可采区不会对保护区内植物造成明显影响，因此采砂对陆

生动植物影响小。规划河流属于山区河道，采砂作业对水生生态环境的影响较小。

通过采取控制开采作业范围、严禁超过划定的开采边界范围、严禁超过规定的开采规模、严禁超过规定开采深度、严禁在禁止开采时期及禁止开采时段进行开采等措施，可以减轻对水生生物的影响。

7.6 采砂对基础设施正常运行的影响分析

本次规划河道大晏溪等 8 条河均为山区河道，可采区范围内基本没有其他涉河设施，机械运输、砂石上岸可能会临时占用部分道路，但通过合理调配规划可以减轻、控制对道路正常运行的影响。

对于涉及第三方权益的采砂活动，双方应协商达成一致后开始实施。

8. 规划实施与管理

8.1. 规划实施与管理要求

河道采砂规划是河道采砂管理的重要依据，也是规范河道采砂活动的基础。各级水行政、交通运输、自然资源、生态环境、农业农村、应急管理、林业等主管部门应当依照《湖南省河道采砂管理条例》等有关法律法规规定及本规划要求，切实落实禁采区、可采区和保留区管理的各项要求，做好采砂管理工作，确保采砂规划的顺利实施，维护规划的严肃性和权威性。

8.1.1 禁采区管理

禁采区是河道管理范围内禁止采砂的区域，落实禁采区全年禁采要求是一项重要而艰巨的任务。县级以上人民政府应当将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。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。相关县级以上水行政主管部门应加大禁采区的普法和宣传；加强巡查和暗访，保持举报渠道畅通，接受媒体、公众对禁采区非法采砂活动的监督，及时掌握非法采砂活动的动态和苗头；坚持日常监管与专项集中打击相结合，始终保持对非法采砂的高压严打态势，加强对非法采、运砂行为的源头综合治理，确保禁采区管理的良好秩序。

8.1.2 可采区管理

1) 科学合理利用可采区砂石资源。沅陵县水行政主管部门应结合本行政区域实际情况，对具备实施条件的可采区，积极支持和组织开展采砂活动，合理利用可采区砂石资源，支持国家高质量发展；对实施条件发生重大变化不宜采砂的可采区，不得组织开展采砂活动。

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。充分论证采砂对防洪安全、河势稳定、供水安全、航道与通航安全、水生态环境保护以及其他方面影响。

3) 严格制定年度采砂实施方案。年度采砂实施方案应根据《湖南省河道采砂管理条例》和《河道采砂规划编制与实施监督管理技术规范》（SL/T423-2021）编制。县级人民政府水行政主管部门应当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、林业等主管部门制定年度采砂实施方案，经同级人民政府同意后，报设区的市水行政主管部门批准。因新建涉水工程设施或新设立生态环境敏感区等导致可采区不满足相关控制条件时，应缩小可采区面积，减少年度采砂控制总量或停止开采。

4) 建立河道采砂电子监控系统。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。

5) 严格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。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砂石开采权。县级人民政府根据生态环境保护的需要，也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。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进行现场查验。

6) 加强河道采砂事中事后监管。严格落实河道采砂管理责任制，将河道采砂管理纳入河湖长制考核体系。县级以上人民政府应当组织水行政、交通运输、公安、生态环境、农业农村、应急管理、市场监督管理等相关主管部门，对河道砂石的生产、交易、运输和水上交通安全、生态环境保护、社会治安等进行监督管理，开展联合执法，加强区域合作，建立健全交界水域联管联治机制。

7) 各可采区规划期采砂控制总量是采砂规划确定的一项重要控制指标，一般不得突破。确因重大原因需进行调整的，应按原规划审批程序进行报批。

8) 根据省厅出台关于河道采砂管理工作的指导意见，县水行政主管部门要尽快掌握水利部电子证照系统使用，并对现行有效的河道采砂许可证电子化、标准化转换。印发或注销、收回采砂许可证要及时对外

公告，河道采砂许可证有效期届满或河道砂石开采量达到限定开采总量的，许可单位要督促采砂业主停止采砂作业，按照规定对作业现场进行清理、修复，达到环保要求，并组织开展现场验收。

9) 在实施河道采砂前，要建立进出场、计重及登记制度，树立现场公告牌，精确开展可采区范围实地放样，设置现场界限标识。以采砂船舶采砂的规模以上可采区，县级水行政主管部门要建立电子围栏及视频监控等信息化监控系统，派驻现场监管人员，实行可采区全天候无死角管理。对于采用挖掘机等小型机械作业且采砂规模很小的可采区，确有困难落实现场监管人员的，应当定期不定期开展监督检查，评估开采实施情况，并委托监理单位对河道采砂实施监督。要督促采砂业主落实安全生产主体责任，确保生产安全。对于洲滩型可采区，要对可采区边界外的洲滩采取护坡护岸等工程保护措施，防止因坡降较大而持续崩塌消落。要落实河道砂石采运管理单制度、签单发航制度和采砂机械集中停靠制度。

10) 河道采砂实行票据制。采砂、配载、运输、计量、结算全过程实行电子票据制，运砂车辆凭票接砂，采砂机具凭票结帐，公司凭票结算，县河道采砂管理机构凭票统量。

11) 河道采砂实行稽查制。砂石市场管理整治工作领导小组会同县交通运输局、县地方海事处在砂石运输的重要地段加强砂石运输的稽查。凡无“河道砂石采运凭单”或提交的采运凭单数量少于实际运载量的运砂船舶，应当补足“河道砂石采运凭单”后方可放行。并依法追究相关责任人的责任。

12) 按照谁开采、谁修复的原则，采砂作业管理单位应落实防洪评价等专题报告提出的补偿补救措施费用，并与采砂作业同步实施各专题提出的补充补救措施。

13) 可采区禁采期调整管理。在不违反相关法律法规及政策规定的前提下，确有必要调整禁采期的，按以下程序调整：

(1) 根据拟调整的禁采期范畴（防汛禁采期或交通运输、生态环境、农业农村、林业等部门确定的其他禁采期），县级人民政府组织对口部门编制对应专题论证报告，报市级对口部门技术审查，并征求市级其他相关部门意见。

(2) 市级对口部门及其他相关部门均同意后，将修改完善后的专题论证报告提请对口的具有管理权限的管理部门（交通运输、生态环境、农业农村、林业或水利等部门）审批。

(3) 具有管理权限的管理部门审批后，市级人民政府向市级对口部门报告。

(4) 县级对口部门征求省直其他有关部门意见，若各部门均同意，则出具意见，并向县人民政府报备。

(5) 县级人民政府重新组织编制年度实施方案，报市级水行政主管部门批准。

(6) 按程序开展采砂许可。

14) 采砂完成后评估验收

①河道采砂必须严格按照许可的作业方式开采，不得超范围、超深度、超功率、超船数、超期限、超许可量，采砂结束后及时撤离采砂机具、平复河床。

②严格落实控总量、控范围、控深度、控时段、控船数、控功率的“六控”措施。

③沙场应设置在河道管理范围线以外，不得布置在河道管理范围内。

④对因采砂造成河道岸线损坏、影响河床稳定和岸坡稳定的，按生态环境损害赔偿有关制度执行。

15) 砂石上岸后的综合利用管理

①砂综合利用应在地方人民政府的统一领导下组织实施和监督管理。

②按照“谁许可、谁监管”原则，加强许可采区事中事后监管。实行旁站式监管，建立进出场计重、监控、登记等制度，确保采砂现场监管全覆盖、无盲区。采砂现场应设立明显标志，载明相关许可信息，确保作业安全。采砂机具统一登记、规范管理。

③完善砂石采运管理单制度。积极探索推行河道砂石采运管理单制度，强化采、运、销全过程监管。加强指导督促，完善砂石采运管理单信息平台，全面推行统一的砂石采运电子管理单。

④采砂所产生的砂石上岸综合利用，应明确综合利用实施方案编制（包括砂石可利用量、上岸方式、砂石堆放等内容）、组织实施、监督管理等。

⑤用途管控过程严控。通过源头智控、过程严控相结合的方式加强管控，在每个砂石加工场增设高清监控摄像头，管控资源动向，督察场地环境、运输车辆、排水用水等规范化。强化运输车辆备案制，运输环节采用

“砂石资源运输管理单”核发砂石资源“身份证”，实现全环节、全链条监管。

⑥部门联动后果严惩。水利、公安、检察、法院、纪检监察、发改、交通、综合行政执法、税务等相关部门各司其职，协同联动密切配合齐抓共管。

⑦属地管理考核强化。将河道采砂列入县委县政府对乡镇年度目标责任制考核内容。明确各乡镇（街道）对河道砂石资源实行属地管理，对本辖区内河道砂石资源管理工作负总责，压实属地管理责任。

8.1.3 防汛抢险保障

县级人民政府应统筹考虑，在制定年度采砂实施方案时预留部分采砂量保障本地防汛抢险需求。

8.2. 采砂管理能力建设意见

河道采砂管理具有重要性、紧迫性、艰巨性、复杂性和长期性等特征。采砂管理能力建设是做好采砂管理工作的重要保障。经过多年建设，省管河道采砂管理能力明显提升，但随着社会发展，对采砂管理工作提出了新的更高要求，加强采砂管理能力建设十分必要。

8.2.1 采砂管理能力现状存在的问题

沅陵县有专门的采砂管理执法队伍，专职人员比例已有明显增加，但仍存在专职人手不足问题，且尚未实现专业执法队伍配备车辆，执法装备配备上存在不足。

由于规划范围内禁采河段较长，采砂管理经费有限，尚未做到重点守护区域全覆盖，特别是夜间监控设施存在较大缺口。

采砂管理存在经费不足问题，人员配置、执法设备、管理人员培训等经费缺乏保障，成为制约采砂监督管理工作的瓶颈。

8.2.2 采砂管理能力建设目标及标准

1) 建设目标

从满足河道采砂管理工作实际需要出发，逐步实现采砂管理能力建设的制度化、规范化、标准化。按照规划要求，逐步建立河道采砂管理能力建设体系，为实现“依法、科学、有序”的采砂管理目标奠定基础。

2) 建设标准

① 管理责任体系建设标准

构建权责清晰、协同高效的责任体系是实现有效管理的基础。

组织领导与责任分工：建立县级政府统一领导，水利部门牵头，公安、交通运输、自然资源、生态环境、财政、纪检监察等多部门各司其职、密切配合的联合监管执法体系。

“四个责任人”制度：全面压实县、乡级人民政府的属地管理责任、水行政主管部门的行业监管责任、现场监管责任人的直接责任以及行政执法责任人的执法责任。责任人名单应向社会公告并动态更新。

纳入考核：将河道采砂管理工作纳入河湖长制考核体系。

为清晰界定部门职责，可参照下表构建责任体系：

责任部门	核心职责
水利部门	牵头组织管理；编制规划与方案；实施采砂许可；牵头现场监管与执法。
公安部门	严厉打击非法采砂犯罪及关联犯罪；查处涉砂黑恶势力；维护执法秩序。
交通运输部门	管理采运砂船舶；查处非法航行、营运；联合治理超限超载运输。
自然资源部门	审核监督砂石堆放、运输道路的用地合规性。
生态环境部门	监管采砂活动的生态环境影响，办理相关环保手续。
财政部门	保障日常监管、信息化建设等工作的经费。
纪检监察部门	监督全过程，查处违纪违法行为与“保护伞”。
乡镇人民政府	落实属地责任，做好群众工作，配合现场管理。

② 规划与许可管理标准

规划编制与实施：县级水行政主管部门应科学编制河道采砂规划，并以此为依据，细化制定年度采砂实施方案。实施方案需明确堆砂场设置、河道清理修复、信息化建设等具体要求。

规范许可流程：

严格实行“一区（可采区）一证”，河道采砂许可证有效期不得超过一年。

全面通过水利部电子证照系统发放电子许可证。

鼓励推行由县级人民政府主导的河道砂石资源统一开采经营管理模式，推进集约化、规模化开采。

③ 全过程监督管理标准

建立“人防+技防”相结合，覆盖采、运、堆、销全链条的监管体系。

现场监管（人防）：落实旁站式监管要求，对重点河段、敏感水域、问题多发区加大巡查频次。严防超范围、超深度、超量、超船数、超期限开采。

信息化监管（技防）：

监控设施：在许可采区设置视频监控、电子围栏、称重计量等设施，在采砂船舶上安装卫星定位装置。

管理平台：建设或接入县级河道采砂管理信息平台，动态更新规划、许可、采运单等数据，实现可采区、禁采区范围“上图管理”。

新技术应用：积极探索应用北斗技术、无人机巡查、卫星遥感等手段提升监管效能。

砂石溯源管理：全面实行“砂石采运管理单”制度，通过信息系统开具电子采运单，实现砂石资源从开采、运输到处置的“一码溯源”。

堆砂场与生态修复管理：

堆砂场设置必须符合年度实施方案要求，加强日常监管，防止侵占河道。

严格执行“谁开采、谁清理、谁修复”原则，采砂结束后须按要求对现场进行平整、清理和生态修复。

④管理队伍与执法能力建设标准

人员培训：定期组织采砂监管人员业务培训，提升其在问题排查、现场处置、信息化工具运用和应急响应等方面的专业能力。

联合执法：深化水利、公安、交通运输等部门的执法协作机制，常态化开展联合执法巡查和专项整治行动，保持对非法采砂的高压严打态势。

行刑衔接：完善行政执法与刑事司法衔接机制，确保对涉嫌犯罪的非法采砂行为依法移送、严厉打击。

⑤长效机制建设标准

疏浚砂综合利用管理：将各类工程产生的疏浚砂石统一纳入监管，由县级人民政府审批和处置，防止以疏浚名义非法采砂。

边界联动协调：与上下游、左右岸的相邻地区建立联防联控与合作机制，签订协议，形成区域协同的监管格局。

公众参与与宣传：加强法律法规宣传，适时公布典型案例，营造社会共治的良好氛围。

3) 建立联合执法机制

建立健全河长湖长统一领导、水利部门牵头、有关部门各司其职、社会各界共同参与的河道采砂管理联动机制。完善与政法、纪检监察等部门的信息共享、线索移交、联合执法长效机制。加强区域联防联控，统筹上下游、干支流、左右岸，确保边界、跨行政区域河段执法监管不缺位。交界水域县级人民政府应当加强区域合作，建立健全交界水域联管联治机制，开展交界水域非法采砂联合整治。

8.2.3 采砂管理经费

采砂管理所需资金包括两部分。一部分是执法基地、执法码头和执法装备投资，另一部分是采砂管理经费支出。河道采砂管理和执法需要开展大量的、经常性的巡查暗访工作；每年节假日期间需要加大采砂管理和执法力度；针对局部河段非法采砂活动情况，每年需要开展多次集中行动；打击非法采砂也是经常需要开展的一项工作。正因为河道采砂管理和执法工作的特殊性、艰巨性和经常性，河道采砂管理和执法工作

成本很高，而且是必须支出的成本。应拿出一部分河道砂石资源有偿使用收入用于河道建设维护管理以及河道采砂管理。

9. 结论与建议

9.1. 结论

1) 本次规划河道历史砂石储量丰富,质量优良。在维护河势稳定,不影响防洪安全、供水安全,保护生态环境和涉水工程安全的前提下,进一步合理开采河道砂石,缓解建筑市场供需矛盾,促进经济社会高质量发展,编制本规划是十分必要的。

2) 本次规划禁采区 26 个。其中大晏溪 2 个,草塘河 2 个,莲花池 2 个,酉溪河 4 个,深溪 6 个,南溪 2 个,大别溪 3 个,舒溪 5 个。

3) 本次规划可采区 22 个,其中大晏溪 2 个,草塘河 2 个,莲花池 2 个,酉溪河 4 个,深溪 5 个,南溪 1 个,大别溪 2 个,舒溪 4 个。规划 8 条河段历史砂石储量 974.05 万 t,可采储量 974.05 万 t,规划期采砂控制总量 974.05 万 t,初步规划采砂期 2026 年度采砂控制总量 185.62 万 t,2027 年度采砂控制总量 200.23 万 t,2028 年度采砂控制总量 194.83 万 t,2029 年度采砂控制总量 206.48 万 t,2030 年度采砂控制总量 186.90 万 t。

4) 河道达到或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。发布洪水预警原则上参照禁采期管理。

5) 年度采砂控制量、控制开采高程(深度)、采砂机具、开采时段等控制开采条件,应充分考虑通航、防洪、供水、生态和采砂作业等安全,严格按照规划要求,在年度采砂实施方案中明确。

6) 科学、合理、有序地开采对河势稳定、防洪安全、供水安全、通航安全、水生态环境保护以及基础设施正常运行等方面的影响可控。

7) 当前自然保护区、湿地公园、生态保护红线等禁采因素正在调整，涉水工程仍在不断增加，若规划实施过程中，禁采条件发生了变化，相关采砂活动应当依法依规采取减少开采范围、缩减开采时限等措施，确保安全。

8) 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进行现场查验。

9) 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，落实采砂管理的各项措施，保障规划顺利实施。

9.2. 建议

(1) 本规划规划期为 2026~2030 年，随着河道来水来沙变化和水利工程建设，局部河段可能会发生河势调整，有些采区会因此发生变化，在开采过程中应定期进行必要监测和分析工作，在规划期结束之前，若出现河势调整，防洪、重要涉水建筑物有新变化和要求时，应及时对规划进行修编，并按修编后规划执行，本规划规划期将自动结束。

(2) 建议采砂管理部门依据采砂规划编制可采区年度实施方案，以确定可采区具体实施范围、控制可采高程、开采深度、开采宽度、年度控制开采量、可采期和禁采期以及采砂机具类型和数量。

(3) 由于可采区范围内河道、滩地现状情况不同，局部区域仍可能需要限制开采，建议在采砂项目可行性论证中解决。

(4) 可采区与上下游衔接时应设置纵坡不小于 1: 10 过渡段；在下一步可行性论证中，可采区与禁采区间应预留不小于 30m 过渡范围。

(5) 采砂设备应按规定将废油、含油污水、生活垃圾、废弃物进行回收处理，禁止排入水体，各采砂设备应配备油水分离器和其他防污设备并保证正常运行。

(6) 建议制定采砂企业建筑砂贮存制度，为禁采期切实禁采创造条件。

(7) 建议加大监管执法力度，以保证采砂按规划实施。

(8) 建议在工程实施过程中，堤防、护岸所在区域应加强对水利工程的保护，按管理规定采取必要的工程保护措施。

(9) 采砂许可证范围：采砂许可证采砂的范围应固定在对应采区河段，便于管理。

（10）严格落实环保政策，严禁在河中洗砂，砂石物料等需运上岸才能进行处理，并有效落实防洪补救措施，做好岸线有关修复和复绿等工作。

附表

1.沅陵县大晏溪、草塘河等 8 条县管河道采砂规划（2026～2030 年）可采区主要控制指标汇总表

附图

详见图册

附件：

附件一：委托函

附件二：县农业局反馈意见

附件三：怀化市生态环境局沅陵分局反馈意见

附件四：县交通局反馈意见

附件五：县林业局反馈意见

附件六：湖南借母溪国家级自然保护区管理局反馈意见

附件七：县自然资局反馈意见

附件八：县水运事务中心反馈意见

附件九：五强溪国家湿地公园管理处反馈意见

附件十：沅陵县五溪湖风景名胜区管理处反馈意见

附表一：沅陵县大晏溪、草塘河等 8 条县管河道采砂规划（2026～2030 年）可采区主要控制指标汇总表

	溪流名称	河流里程	采区个数	可采区名称/编号	可采段编号	所在乡镇	行政村	采区储量（单位：万方、万吨、）及坐标（大地 2000）等																		
								位置	坐标				可采段长度/km	可采区面积/hm2	平均深度/m	砂石储量/万m3	可采储量/万 t	控制开采		采砂机具						
									X	Y	X	Y						控采深度/m	开采高程/m	开采方式	功率（kw）	采砂机械数量/辆				
总计		297. 97	22						左岸				右岸				106. 07	306. 3		579. 79	974. 05					29
一	大晏溪	35. 69	1	提茶坪可采区	DYX-KCQ-01	七甲坪镇	提茶坪村	上游起点	3189273. 96	37474722. 27	3189323. 33	37474714. 53	2.61	7.61	1.80	13.70	23.02	1.80	188.8~190.6	挖机旱采	300. 0	1				
				下游终点	3190118. 88	37472858. 87	3190114. 37	37472882. 68																		
			2	刘家坪至二公坪可采区	DYX-KCQ-02	七甲坪镇	刘家坪村	上游起点	3192830. 59	37471349. 63	3192807. 58	37471354. 28	9.42	19.88	1.80	35.78	60.11	1.80	213.7~215.5	挖机旱采	300. 0	2				
				下游终点	3198801. 53	37469296. 07	3192807. 58	37471354. 28																		
	小计		2										12. 03	27. 49		49. 48	83. 13							3		
二	草塘河	28. 89	1	庙坪村至唐家可采区	CTH-KCQ-01	二酉乡	庙坪村	上游起点	3156385. 64	37423680. 74	3156353. 41	37423699. 44	7.33	36.88	2.25	82.98	139.41	2.25	106.7~108.95	挖机旱采	300. 0	3				
				下游终点	3154888. 47	37425627. 33	3154879. 81	37425679. 80																		
			2	瞿溪坪可采区	CTH-KCQ-02	二酉乡	施溪村	上游起点	3158225. 21	37418247. 76	3158210. 34	37418248. 70	7.77	22.24	2.15	47.81	80.33	2.15	139.9~142.05	挖机旱采	300. 0	2				
				下游终点	3158943. 76	37421158. 22	3158898. 44	37421128. 83																		
	小计		2										15. 10	59. 12		130. 80	219. 74							5		
三	莲花池	27. 98	1	鸦雀滩至上莲花池可采区	LHC-KCQ-01	二酉乡	莲花池村	上游起点	3160899. 74	37423762. 80	3160870. 68	37423750. 54	7.01	15.18	1.50	22.77	38.26	1.50	130.7~132.20	挖机旱采	300. 0	1				
				下游终点	3157400. 74	37424880. 03	3157412. 75	37424861. 73																		
			2	龙湾至桐木溪可采区	LHC-KCQ-02	二酉乡	血水潭村	上游起点	3168488. 80	37425258. 95	3168488. 87	37425248. 46	9.48	15.88	1.50	23.82	40.03	1.50	190.7~192.20	挖机旱采	300. 0	1				
				下游终点	3163308. 79	37424408. 09	3163327. 28	37424399. 28																		
	小计		2										16. 49	31. 06		46. 60	78. 28							2		
四	酉溪河	29. 2	1	杨家村可采区	YXH-KCQ-01	二酉乡	杨家村	上游起点	3150604. 20	37424035. 88	3150576. 47	37424003. 12	2.62	15.73	1.95	30.67	51.53	1.95	102.1~104.05	挖机旱采	300. 0	1				
				下游终点	3151868. 10	37425071. 34	3151855. 88	37425123. 80																		
			2	坪风潭可采区	YXH-KCQ-02	二酉乡	石家寨村	上游起点	3147231. 16	37421452. 98	3147191. 92	37421445. 61	3.75	15.46	1.92	29.69	49.88	1.92	104.8~106.72	挖机旱采	300. 0	1				
				下游终点	3149563. 96	37423208. 59	3149541. 98	37423297. 78																		
			3	让溪至船渡口可采区	YXH-KCQ-03	二酉乡	旱湖村	上游起点	3145233. 40	37416620. 91	3145192. 41	37416616. 41	3.72	13.18	1.80	23.73	39.87	1.80	113.4~115.20	挖机旱采	300. 0	1				
				下游终点	3146142. 90	37419062. 10	3146120. 68	37419093. 49																		
			4	灰溪村至扒潭可采区	YXH-KCQ-04	二酉乡	灰溪村	上游起点	3143798. 44	37414091. 84	3143804. 16	37414109. 37	3.17	7.51	1.50	11.26	18.92	1.50	122.5~124.0	挖机旱采	300. 0	1				
				下游终点	3145652. 04	37415128. 53	3145657. 72	37415165. 89																		
	小计		4										13. 26	51. 88		95. 35	160. 19							4		
五	深溪	60. 22	1	拖鱼溪至长潭可采区	SX-KCQ-01	借母溪乡	张家村	上游起点	3179723. 63	37442781. 70	3179731. 49	37442755. 54	6.88	22.89	2.20	50.37	84.62	2.20	163.1~165.3	挖机旱采	300. 0	2				
				下游终点	3175602. 36	37442328. 93	3175597. 76	37442298. 50																		
			2	窝子坪可采区	SX-KCQ-02	借母溪乡	教家坪村	上游起点	3183523. 21	37444823. 37	3183505. 17	37444791. 79	1.86	8.44	1.80	15.19	25.52	1.80	187.5~189.3	挖机旱采	300. 0	1				
				下游终点	3182420. 01	37444742. 98	3182421. 39	37444703. 17																		
			3	军大坪至张家山可采区	SX-KCQ-03	借母溪乡	军大坪村	上游起点	3187044. 08	37446139. 93	3187031. 18	37446100. 06	3.28	15.60	1.80	28.07	47.16	1.80	200.2~202.0	挖机旱采	300. 0	2				
				下游终点	3184726. 22	37445229. 2	3184709. 04	37445152. 42																		
			4	泉门口至叶口可采区	SX-KCQ-04	借母溪乡	叶口村	上游起点	3189963. 91	37448433. 88	3189956. 73	37448405. 88	1.61	5.72	1.80	10.302	17.31	1.80	219~220.8	挖机旱采	300. 0	1				
				下游终点	3188918. 85	37447402. 58	3188974. 31	37447381. 68																		
	筒车坪可	SX-KCQ-0	借母溪乡	筒车坪村	上游起点	3193335. 00	37448293. 29	3193333. 08	37448265. 64	2.86	10.82	1.50	16.229	27.27	1.500	228.~230.4	挖机	300. 0	1							

				采区	5			下游终点	3190833.39	37448195.35	3190838.39	37448163.97								旱采		
	小计		5										16.49	63.47		120.16	201.87	9.10				7
六	南溪 (朱红溪支流)	33.45	1	官庄坪至桐溪浪可采区	NX-KCQ-01	北溶乡	竹垭村	上游起点	3185638.35	37455996.09	3185647.88	37455989.32	9.43	14.78	1.50	22.16	37.24	1.50	215.5~217.0	挖机旱采	300.0	1
								下游终点	3179119.97	37455058.04	3179111.09	37455049.09										
	小计		1										9.43	14.78	1.50	22.16	37.24	1.50	215.5~217.0	挖机旱采	300.0	1
七	大别溪	30.4	1	破石潭可采区	DBX-KCQ-01	五强溪镇	合仁坪村	上游起点	3180344.38	37495520.14	3180332.78	37495529.04	2.30	4.15	1.50	6.22	10.45	1.50	114.6~116.1	挖机旱采	300.0	1
								下游终点	3181265.06	37495195.66	3181247.44	37495207.46										
			2	东溪坪可采区	DBX-KCQ-02	五强溪镇	四合头村	上游起点	3178433.40	37497214.12	3178442.61	37497225.65	3.36	3.94	1.50	5.92	9.94	1.50	142.5~144.0	挖机旱采	300.0	1
								下游终点	3179517.38	37495786.08	3179535.22	37495791.59										
	小计		2										5.66	8.09		12.14	20.39					2
八	舒溪	52.14	1	沙坪可采区	SX-KCQ-01	筲箕湾镇	陡滩坪村	上游起点	3124439.55	37429565.41	3124493.73	37429553.62	2.24	9.41	1.85	17.40	29.24	1.85	125.7~127.55	挖机旱采	300.0	1
								下游终点	3123780.72	37428753.83	3123810.73	37428756.65										
			2	铁古山村可采区	SX-KCQ-02	筲箕湾镇	沙坪村	上游起点	3119765.06	37437561.20	3119802.53	37437558.50	5.39	21.05	2.52	53.05	89.12	2.52	165.7~168.22	挖机旱采	300.0	2
								下游终点	3120491.34	37434813.93	3120478.09	37434845.20										
			3	黄家至铁屎坪可采区	SX-KCQ-03	筲箕湾镇	舒溪坪村	上游起点	3115451.86	37438447.87	3115444.23	37438468.80	2.88	8.95	1.80	16.11	27.07	1.80	205.5~207.3	挖机旱采	300.0	1
								下游终点	3116753.87	37439023.10	3116792.99	37439046.48										
			4	中流潭村至九龙山村可采区	SX-KCQ-04	筲箕湾镇	蒋家村	上游起点	3111937.54	37441180.72	3111920.47	37441172.86	7.10	11.03	1.50	16.54	27.79	1.50	251.8~253.3	挖机旱采	300.0	1
								下游终点	3115174.39	37438080.56	3115172.09	37438042.91										
	小计		4										17.61	50.44		103.11	173.22					5
	总计		22										106.07	306.33		579.79	974.05					29

附表二：可采区边界坐标表

河流	可采区名称	点号	岸别	X	Y	点号	岸别	X	Y
大晏溪	提茶坪可采区	1	左岸	3189273.96	37474722.27	12	右岸	3189323.33	37474714.53
		2		3189224.36	37474565.61	13		3189269.94	37474591.89
		3		3189328.33	37474332.30	14		3189350.11	37474364.55
		4		3189570.35	37474249.33	15		3189527.12	37474305.78
		5		3189552.96	37474110.08	16		3189612.44	37474174.02
		6		3189460.45	37474005.86	17		3189497.12	37474029.77
		7		3189709.71	37473682.32	18		3189492.49	37473971.38
		8		3189606.87	37473412.95	19		3189738.84	37473684.74
		9		3189830.13	37473206.57	20		3189630.42	37473383.95
		10		3189879.69	37472936.07	21		3189804.95	37473253.76
		11		3190118.88	37472858.87	22		3189915.04	37473086.56
						23		3189907.06	37472924.87
						24		3190114.37	37472882.68
	刘家坪至二公坪可采区	1	左岸	3192830.59	37471349.63	25	右岸	3192807.58	37471354.28
		2		3193166.43	37471851.64	26		3192921.78	37471729.14
		3		3193344.71	37471798.15	27		3193219.15	37471881.04
		4		3193555.84	37471379.57	28		3193309.35	37471847.96
		5		3194229.38	37471709.20	29		3193541.55	37471419.59
		6		3194218.14	37471202.13	30		3193887.41	37471639.79
		7		3194417.97	37470952.89	31		3194167.57	37471732.00
		8		3194860.22	37471301.57	32		3194270.85	37471642.30
		9		3195279.36	37471064.57	33		3194225.83	37471371.33
		10		3195770.28	37471227.51	34		3194239.85	37471234.76
		11		3195993.80	37471279.87	35		3194393.79	37470980.25
		12		3196198.17	37470960.67	36		3194732.57	37471285.70

河流	可采区名称	点号	岸别	X	Y	点号	岸别	X	Y
		13		3196497.36	37471189.54	37		3194851.97	37471327.87
		14		3196809.94	37470873.74	38		3195185.09	37471098.21
		15		3197027.15	37471015.05	39		3195275.53	37471110.68
		16		3197394.65	37470412.32	40		3195424.79	37471284.28
		17		3197549.97	37470250.70	41		3195581.52	37471301.65
		18		3197577.73	37469832.64	42		3195765.00	37471245.40
		19		3197750.60	37469659.38	43		3195901.50	37471308.49
		20		3198216.74	37469465.36	44		3196011.34	37471303.79
		21		3198289.20	37469224.62	45		3196187.56	37471001.49
		22		3198358.05	37469207.54	46		3196492.38	37471213.14
		23		3198720.41	37469391.08	47		3196769.84	37470894.95
		24		3198801.53	37469296.07	48		3197004.13	37471061.94
						49		3197424.49	37470406.42
						50		3197581.37	37470263.45
						51		3197583.30	37469883.64
						52		3198202.11	37469491.44
						53		3198241.73	37469347.96
						54		3198371.08	37469226.39
						55		3198738.77	37469420.43
						56		3192807.58	37471354.28

河流	可采区名称	点号	按别	X	Y	点号	按别	X	Y
草塘河	庙坪村至唐家可采区	1	左岸	3156385.64	37423680.74	16	右岸	3156353.41	37423699.44
		2		3156647.30	37424280.53	17		3156592.33	37424266.16
		3		3156485.36	37424406.57	18		3156449.01	37424322.48
		4		3155894.41	37423744.69	19		3156201.34	37424126.20
		5		3155714.03	37423136.16	20		3155962.20	37423728.18
		6		3155479.15	37423016.46	21		3155933.21	37423469.25
		7		3155230.16	37423212.30	22		3155810.03	37423179.62
		8		3155352.14	37424036.60	23		3155575.59	37422974.06
		9		3155073.81	37424123.71	24		3155201.29	37423102.32
		10		3154721.44	37424050.00	25		3155180.43	37423246.46
		11		3154067.22	37424469.65	26		3155318.24	37423999.32
		12		3153895.32	37425006.93	27		3155231.72	37424093.04
		13		3153943.45	37425386.37	28		3154819.75	37424019.96
		14		3154534.98	37425593.34	29		3154323.05	37424159.65
		15		3154888.47	37425627.33	30		3154076.86	37424392.38
						31		3153864.13	37424872.47
						32		3153827.02	37425080.61
						33		3153887.13	37425398.29
						34		3154358.85	37425587.70
						35		3154879.81	37425679.80
	瞿溪坪至赵家湾可采区	1	左岸	3158225.21	37418247.76	53	右岸	3158210.34	37418248.70
		2		3158231.05	37418348.61	54		3158152.20	37418366.59
		3		3158159.96	37418396.95	55		3158108.55	37418316.93
		4		3158038.56	37418325.74	56		3157938.66	37418297.37
		5		3157863.02	37418332.40	57		3157767.53	37418356.44
		6		3157764.05	37418384.74	58		3157714.14	37418433.38
		7		3157712.84	37418566.07	59		3157684.28	37418624.07

河流	可采区 名称	点号	按别	X	Y	点号	按别	X	Y
		8		3157724.11	37418742.05	60		3157704.21	37418751.81
		9		3157914.04	37418853.24	61		3157882.18	37418846.47
		10		3158173.94	37418916.44	62		3158043.98	37418911.43
		11		3158367.18	37418830.64	63		3158187.92	37418934.21
		12		3158541.41	37418632.85	64		3158395.92	37418837.72
		13		3158639.26	37418625.13	65		3158589.31	37418645.57
		14		3158853.00	37418814.37	66		3158788.85	37418784.60
		15		3158906.11	37418958.07	67		3158880.86	37418906.21
		16		3158835.44	37419118.39	68		3158822.53	37419086.99
		17		3158864.97	37419233.92	69		3158849.86	37419261.89
		18		3159108.85	37419326.95	70		3159098.35	37419351.27
		19		3159137.08	37419431.92	71		3159065.18	37419427.18
		20		3159036.61	37419467.20	72		3158788.16	37419460.46
		21		3158825.20	37419471.02	73		3158559.40	37419691.42
		22		3158568.20	37419725.88	74		3158445.81	37419937.95
		23		3158435.31	37420065.11	75		3158259.48	37420211.71
		24		3158158.67	37420317.15	76		3158115.02	37420296.31
		25		3158034.84	37420505.63	77		3158009.98	37420440.52
		26		3158093.51	37420637.24	78		3158036.08	37420657.56
		27		3158414.63	37420466.66	79		3158454.17	37420467.37
		28		3158636.65	37420104.98	80		3158651.62	37420117.98
		29		3158753.72	37420114.70	82		3158742.78	37420143.47
		30		3158972.64	37420201.20	83		3158907.50	37420259.38
		31		3159213.56	37420086.33	84		3159096.88	37420134.13
		32		3159493.55	37420339.19	85		3159176.13	37420110.00
		33		3159603.91	37420553.47	86		3159465.93	37420358.64
		34		3159407.91	37420671.09	87		3159556.52	37420501.74

河流	可采区 名称	点号	按别	X	Y	点号	按别	X	Y
		35		3158943.76	37421158.22	88		3159525.05	37420584.44
						89		3159343.21	37420674.44
						90		3159101.16	37420904.35
						91		3158898.44	37421128.83

河流	可采区名称	点号	岸别	X	Y	点号	岸别	X	Y
莲花池	鸦雀滩至上莲花池可采区	1	左岸	3160899.74	37423762.80	23	右岸	3160870.68	37423750.54
		2		3160824.86	37424215.03	24		3160804.70	37424207.09
		3		3160807.61	37424741.02	25		3160796.35	37424672.05
		4		3160719.37	37424777.73	26		3160758.92	37424760.53
		5		3160431.17	37424520.14	27		3160676.84	37424730.23
		6		3160187.73	37424414.04	28		3160496.56	37424563.73
		7		3159797.45	37424409.80	29		3160316.15	37424429.61
		8		3159725.94	37424472.39	30		3159993.32	37424395.31
		9		3159879.87	37425067.01	31		3159729.77	37424404.11
		10		3159859.16	37425238.95	32		3159763.66	37424730.06
		11		3159415.53	37425567.21	33		3159847.96	37425029.46
		12		3159250.57	37425555.46	34		3159862.35	37425195.85
		13		3159158.48	37425174.19	35		3159437.29	37425520.88
		14		3158928.05	37424766.62	36		3159284.10	37425548.98
		15		3158806.23	37424520.45	37		3159198.62	37425340.54
		16		3158362.86	37424435.17	38		3159174.49	37425122.50
		17		3158170.07	37424528.03	39		3158887.39	37424659.33
		18		3158254.67	37424872.62	40		3158805.34	37424495.25
		19		3158119.83	37425084.41	41		3158422.69	37424399.83
		20		3157890.95	37425150.69	42		3158120.28	37424530.20
		21		3157649.15	37425023.65	43		3158158.39	37424650.47
		22		3157400.74	37424880.03	44		3158233.60	37424882.95
						45		3158111.72	37425068.04
						46		3157885.21	37425131.92
						47		3157705.10	37425068.28
						48		3157541.09	37424945.41

河流	可采区名称	点号	岸别	X	Y	点号	岸别	X	Y
	龙湾至桐木溪可采区					49		3157412.75	37424861.73
		1	左岸	3168488.80	37425258.95	50	右岸	3168488.87	37425248.46
		2		3168317.61	37425194.90	51		3168376.75	37425207.34
		3		3168076.48	37425103.20	52		3168110.32	37425108.59
		4		3168009.29	37425045.05	53		3168028.05	37425056.65
		5		3167995.62	37424966.77	54		3168006.04	37424966.27
		6		3168046.86	37424809.73	55		3168074.24	37424808.27
		7		3167995.81	37424743.09	56		3167923.96	37424700.09
		8		3167829.88	37424694.49	57		3167762.34	37424678.25
		9		3167645.38	37424715.80	58		3167620.50	37424723.32
		10		3167554.78	37424891.21	59		3167522.44	37424915.76
		11		3167427.58	37424987.92	61		3167313.30	37425006.58
		12		3167268.43	37425015.12	62		3167240.10	37424964.84
		13		3167226.56	37424950.84	63		3167363.61	37424804.56
		14		3167339.42	37424824.62	64		3167269.16	37424698.50
		15		3167322.33	37424758.38	65		3167047.65	37424622.91
		16		3167167.66	37424666.62	66		3166859.56	37424628.71
		17		3166925.81	37424635.68	67		3166631.56	37424692.11
		18		3166676.31	37424691.66	68		3166519.53	37424697.68
		19		3166532.71	37424718.67	69		3166451.44	37424477.69
		20		3166444.79	37424503.07	70		3166385.25	37424454.20
		21		3166405.15	37424466.40	71		3166315.49	37424483.66
		22		3166320.15	37424510.13	72		3166258.41	37424667.99
		23		3166264.11	37424702.31	73		3166145.09	37424735.43
		24		3166166.47	37424763.20	74		3166031.83	37424601.32
		25		3166053.67	37424669.05	75		3165855.12	37424695.74
		26		3165869.55	37424750.74	76		3165706.47	37425157.00
		27		3165704.62	37425202.45	77		3165160.00	37425585.50

河流	可采区名称	点号	岸别	X	Y	点号	岸别	X	Y
		28		3165195.38	37425587.03	78		3165057.61	37425559.14
		29		3165019.79	37425550.01	79		3165068.02	37425419.10
		30		3165028.10	37425442.12	80		3165200.99	37425172.26
		31		3165188.68	37425156.99	81		3164987.64	37424929.41
		32		3165159.72	37425128.47	82		3164859.11	37424863.36
		33		3165014.32	37425038.10	83		3164567.06	37424902.95
		34		3164937.45	37424894.01	84		3164330.66	37425060.21
		35		3164637.63	37424893.70	85		3164174.33	37425329.96
		36		3164436.17	37424981.62	86		3163998.44	37425227.03
		37		3164263.91	37425195.71	87		3164087.12	37424812.56
		38		3164160.78	37425361.01	88		3163975.25	37424711.36
		39		3163989.02	37425256.19	89		3163668.76	37424617.56
		40		3164025.94	37425062.25	90		3163490.25	37424610.08
		41		3164069.83	37424813.13	91		3163510.50	37424817.49
		42		3164000.27	37424736.81	92		3163360.46	37424856.94
		43		3163599.05	37424614.05	93		3163361.85	37424640.19
		44		3163491.36	37424681.84	94		3163389.66	37424568.47
		45		3163542.80	37424817.85	95		3163327.28	37424399.28
		46		3163363.77	37424886.20				
		47		3163332.59	37424682.73				
		48		3163364.34	37424552.77				
		49		3163308.79	37424408.09				

河流	可采区名称	点号	岸别	X	Y	点号	按别	X	Y
酉溪河	杨家村可采区	1	左岸	3150604.20	37424035.88	10	右岸	3150576.47	37424003.12
		2		3150351.54	37424307.99	11		3150303.26	37424142.17
		3		3150488.77	37424510.63	12		3150254.67	37424300.12
		4		3150936.34	37424471.47	13		3150453.20	37424561.76
		5		3151294.56	37424828.33	14		3150707.97	37424493.52
		6		3151272.15	37425024.69	15		3150977.30	37424540.43
		7		3151354.25	37425070.96	16		3151214.79	37424801.26
		8		3151448.37	37424986.37	17		3151219.89	37425027.81
		9		3151868.10	37425071.34	18		3151317.86	37425141.39
						19		3151576.44	37425079.99
						20		3151855.88	37425123.80
	坪风潭可采区	1	左岸	3147231.16	37421452.98	15	右岸	3147191.92	37421445.61
		2		3147369.14	37421887.73	16		3147313.69	37421858.18
		3		3147603.48	37422008.77	17		3147669.73	37422097.89
		4		3147876.79	37422219.06	18		3147953.18	37422327.89
		5		3148000.79	37422259.82	19		3148090.91	37422211.08
		6		3148060.30	37422186.11	20		3148500.95	37422295.24
		7		3148524.87	37422266.96	21		3148658.67	37422491.17
		8		3148662.25	37422421.58	22		3148598.58	37422884.77
		9		3148653.07	37422689.02	23		3148601.00	37423104.57
		10		3148620.61	37423015.07	24		3148903.57	37423186.24
		11		3148781.04	37423126.94	25		3149206.19	37423183.14
		13		3148976.68	37423093.72	26		3149277.02	37423263.47
		14		3149563.96	37423208.59	27		3149541.98	37423297.78
	让溪至船渡口可采区	1	左岸	3145233.40	37416620.91	21	右岸	3145192.41	37416616.41
		2		3145091.96	37416950.05	22		3145155.56	37416841.49
		3		3145008.21	37417020.40	23		3144978.89	37417002.80
		4		3144843.40	37416959.31	24		3144791.60	37416921.74

河流	可采区名称	点号	岸别	X	Y	点号	按别	X	Y
		5		3144577.84	37416988.74	25		3144547.14	37416974.53
		6		3144492.18	37417049.00	26		3144474.86	37417021.86
		7		3144396.97	37417313.85	27		3144394.38	37417209.33
		8		3144506.34	37417595.27	28		3144375.83	37417390.06
		9		3144680.76	37417662.92	29		3144472.78	37417580.09
		10		3144836.56	37417537.78	30		3144631.73	37417688.33
		11		3145025.76	37417411.36	31		3144738.88	37417673.83
		12		3145252.66	37417505.47	32		3145014.64	37417463.47
		13		3145584.56	37417791.94	33		3145213.52	37417510.85
		14		3145761.73	37417940.09	34		3145492.28	37417764.18
		15		3145813.31	37418174.26	35		3145666.59	37417859.11
		16		3145726.63	37418417.34	36		3145771.51	37418074.96
		17		3145613.25	37418595.47	37		3145762.04	37418289.35
		18		3145713.07	37418842.97	38		3145615.72	37418505.68
		19		3145952.90	37418967.62	39		3145582.32	37418669.43
		20		3146142.90	37419062.10	40		3145683.82	37418863.94
						41		3145965.46	37419015.72
						42		3146120.68	37419093.49
	灰溪村至扒潭可采区	1	左岸	3143798.44	37414091.84	17	右岸	3143804.16	37414109.37
		2		3143911.10	37414053.06	18		3143918.62	37414082.03
		3		3144025.16	37414162.93	19		3144011.13	37414206.61
		4		3144080.21	37414425.45	20		3144051.06	37414429.16
		5		3144080.81	37414627.60	21		3144035.75	37414607.31
		6		3144333.63	37414607.35	22		3144104.90	37414667.75
		7		3144582.81	37414801.40	23		3144350.25	37414635.35
		8		3144780.18	37414851.29	24		3144554.77	37414814.66
		9		3144813.91	37414913.89	25		3144754.26	37414861.60
		10		3144796.17	37415006.30	26		3144782.06	37414980.32

河流	可采区名称	点号	岸别	X	Y	点号	按别	X	Y
		11		3144659.84	37415144.34	27		3144634.44	37415151.55
		12		3144655.62	37415265.88	28		3144632.48	37415259.82
		13		3145070.94	37415343.78	29		3145001.20	37415348.68
		14		3145161.07	37415368.10	30		3145108.41	37415378.36
		15		3145417.83	37415280.06	31		3145315.12	37415353.87
		16		3145652.04	37415128.53	32		3145498.76	37415257.36
						33		3145657.72	37415165.89

河流	可采区 名称	点号	岸别	X	Y	点号	岸别	X	Y
深溪	拖鱼溪 至长潭 可采区	1	左岸	3179723.63	37442781.70	23	右岸	3179731.49	37442755.54
		2		3179253.51	37442872.94	24		3179424.47	37442718.39
		3		3179083.96	37442876.10	25		3179245.90	37442834.05
		4		3178743.52	37442807.28	26		3179025.04	37442801.81
		5		3178648.86	37443012.95	27		3178699.85	37442770.09
		6		3178389.03	37443179.02	28		3178656.36	37442792.18
		7		3178178.98	37443515.25	29		3178594.64	37443012.53
		8		3178081.99	37443776.46	30		3178469.76	37443050.18
		10		3177785.15	37444089.89	31		3178354.99	37443161.26
		11		3177449.53	37444382.22	32		3178160.05	37443475.24
		12		3177075.04	37444616.32	33		3178053.55	37443746.86
		13		3176677.39	37444347.25	34		3177806.40	37443978.43
		14		3176256.74	37444023.70	35		3177779.89	37444049.86
		15		3175805.77	37443384.64	36		3177583.52	37444177.47
		16		3175774.24	37443262.97	37		3177231.43	37444493.54
		17		3175780.96	37443106.25	38		3177098.56	37444566.38
		18		3176023.98	37442640.42	39		3176851.07	37444463.07
		19		3176039.42	37442537.64	40		3176571.61	37444211.68
		20		3175874.99	37442368.44	41		3176303.85	37444023.93
		21		3175728.48	37442314.87	42		3176037.43	37443694.43
		22		3175602.36	37442328.93	43		3175809.41	37443342.97
						44		3175796.51	37443112.61
						45		3176017.22	37442721.50
						46		3176079.66	37442527.44
						47		3175913.89	37442350.51

河流	可采区名称	点号	岸别	X	Y	点号	岸别	X	Y
						48		3175702.24	37442272.93
						49		3175597.76	37442298.50
	深溪窝子坪可采区	1	左岸	3183523.21	37444823.37	10	右岸	3183505.17	37444791.79
		2		3183502.51	37444835.76	11		3183468.24	37444811.80
		3		3183154.21	37444811.06	12		3183156.89	37444727.07
		4		3183143.11	37444485.7	13		3183214.77	37444299.21
		5		3183160.66	37444425.49	14		3183111.43	37444276.71
		6		3183121.9	37444323.66	15		3182796.92	37444426.10
		7		3182805.4	37444471.32	16		3182595.87	37444680.46
		8		3182628.24	37444717.77	17		3182481.68	37444718.00
		9		3182420.01	37444742.98	18		3182421.39	37444703.17
	军大坪至张家山可采区	1	左岸	3187044.08	37446139.93	13	右岸	3187031.18	37446100.06
		2		3186780.65	37446283.79	14		3186755.82	37446243.34
		3		3186623.72	37446348.53	15		3186564.05	37446311.59
		4		3186400.02	37446286.74	16		3186304.35	37446155.35
		5		3186159.22	37446084.49	17		3186148.8	37445972.36
		6		3186017.44	37446041.13	18		3185897.95	37446061.28
		7		3185631.42	37446177.38	19		3185673.28	37446146.14
		8		3185480.72	37446047.53	20		3185519.2	37446001.52
		9		3185520.3	37445718.76	21		3185562.61	37445776.52
		10		3185210.57	37445303.9	22		3185510.16	37445630.13
		11		3184978.8	37445140.31	23		3185281.85	37445344.63
		12		3184726.22	37445229.2	24		3185035.22	37445050.06
						25		3184709.04	37445152.42
	泉门口	1	左岸	3189963.91	37448433.88	9	右岸	3189956.73	37448405.88

河流	可采区名称	点号	岸别	X	Y	点号	岸别	X	Y
	至叶口 可采区	2		3189850.28	37448408.31	10		3189825.37	37448308.17
		3		3189740.60	37448138.16	11		3189800.32	37448075.26
		4		3189621.07	37447941.07	12		3189657.32	37447929.54
		5		3189459.84	37447655.73	13		3189519.10	37447700.36
		6		3189110.65	37447589.14	14		3189448.85	37447607.10
		7		3188994.50	37447517.92	15		3189257.99	37447556.23
		8		3188918.85	37447402.58	16		3189063.95	37447529.60
						17		3188994.85	37447464.35
						18		3188974.31	37447381.68
	筒车坪 可采区	1	左岸	3193335.00	37448293.29	10	右岸	3193333.08	37448265.64
		2		3192664.26	37448278.37	11		3192941.75	37448247.10
		3		3192366.48	37448220.31	12		3192512.46	37448231.31
		4		3191958.95	37447920.59	13		3192143.45	37448006.73
		5		3191705.02	37447782.81	14		3191753.62	37447762.10
		6		3191334.21	37447736.12	15		3191401.91	37447691.15
		7		3190992.41	37448056.27	16		3191084.23	37447907.58
		8		3190942.37	37448157.62	17		3190871.27	37448159.26
		9		3190833.39	37448195.35	18		3190838.39	37448163.97

河流	可采区名称	点号	岸别	X	Y	点号	岸别	X	Y
南溪 (朱红 溪支 流)	官庄坪至桐 溪浪可采区	1	左岸	3185638.35	37455996.09	33	右岸	3185647.88	37455989.32
		2		3185462.57	37455863.43	34		3185566.50	37455891.85
		3		3185230.12	37455856.99	35		3185252.32	37455843.25
		4		3185176.59	37455649.30	36		3185246.67	37455784.89
		5		3184909.18	37455472.45	37		3185000.97	37455514.58
		6		3184625.66	37455320.97	38		3184818.42	37455363.73
		7		3184312.20	37455488.90	39		3184576.22	37455327.18
		8		3184095.18	37455774.45	40		3184241.28	37455549.60
		9		3183949.42	37455787.99	41		3183989.97	37455775.60
		11		3183671.31	37455674.30	42		3183609.16	37455642.58
		12		3183452.06	37455599.59	43		3183381.04	37455612.97
		13		3183078.61	37455740.14	44		3183118.17	37455739.50
		14		3182838.85	37455464.63	45		3183021.30	37455592.66
		15		3182658.23	37455197.21	46		3182682.86	37455234.11
		16		3182581.71	37454999.05	47		3182621.74	37454976.50
		17		3182148.36	37455387.55	48		3182506.10	37455086.07
		18		3182123.35	37455553.54	49		3182143.13	37455358.36
		19		3182056.47	37455885.94	50		3182105.63	37455531.51
		20		3181819.00	37456087.60	51		3181962.16	37455941.50
		21		3181743.27	37456049.49	52		3181841.79	37456063.20
		22		3181648.84	37455782.63	53		3181768.78	37456061.35
		23		3181644.76	37455443.90	54		3181653.45	37455728.23
		24		3181556.14	37455340.34	55		3181660.29	37455434.85
		25		3181156.56	37455275.40	56		3181578.64	37455329.31
		26		3181055.44	37455510.29	57		3181209.67	37455256.11
		27		3180754.51	37455387.57	58		3181107.81	37455294.49

河流	可采区名称	点号	岸别	X	Y	点号	岸别	X	Y
		28		3180438.60	37455448.37	59		3181093.72	37455452.42
		29		3180201.26	37455244.32	60		3180968.18	37455485.96
		30		3180153.73	37455064.12	61		3180768.59	37455375.91
		31		3179297.85	37455007.89	62		3180417.11	37455429.50
		32		3179119.97	37455058.04	63		3180247.73	37455297.68
						64		3180177.71	37455083.53
						65		3180084.76	37455007.06
						66		3179220.57	37455005.83
						67		3179111.09	37455049.09

河流	可采区名称	点号	岸别	X	Y	点号	岸别	X	Y
大别溪	破石潭可采区	1	左岸	3180344.38	37495520.14	16	右岸	3180332.78	37495529.04
		2		3180485.19	37495625.45	17		3180475.75	37495640.68
		3		3180543.22	37495608.97	18		3180542.68	37495633.73
		4		3180544.27	37495546.31	19		3180573.36	37495556.75
		5		3180424.89	37495398.34	20		3180499.24	37495436.15
		6		3180427.03	37495323.73	21		3180468.30	37495311.50
		7		3180757.67	37495250.62	22		3180810.56	37495309.72
		8		3180832.10	37495325.58	23		3180826.71	37495424.74
		9		3181011.04	37495656.09	24		3180984.67	37495640.74
		10		3181091.21	37495651.24	25		3181113.19	37495658.81
		11		3181139.51	37495539.24	26		3181158.23	37495557.14
		12		3180980.30	37495423.71	27		3181008.48	37495440.64
		13		3181005.25	37495352.64	28		3180997.96	37495371.10
		14		3181167.70	37495180.45	29		3181203.75	37495187.01
		15		3181265.06	37495195.66	30		3181247.44	37495207.46
	东溪坪可采区	1	左岸	3178433.40	37497214.12	20	右岸	3178442.61	37497225.65
		2		3178735.76	37497014.19	21		3178751.30	37497034.77
		3		3178708.15	37496921.22	22		3178738.39	37496928.36
		4		3178415.12	37496928.00	23		3178423.67	37496903.59
		5		3178402.57	37496846.98	24		3178448.56	37496815.85
		6		3178614.85	37496767.11	25		3178703.12	37496851.25
		7		3178756.34	37496813.53	26		3178784.74	37496763.36
		8		3178868.06	37496479.73	27		3178871.89	37496606.16
		9		3178940.78	37496356.46	28		3178902.30	37496399.52
		10		3179117.19	37496440.89	29		3179104.23	37496448.40
		11		3179162.83	37496397.54	30		3179165.35	37496417.85

河流	可采区名称	点号	岸别	X	Y	点号	岸别	X	Y
		12		3179050.11	37496168.96	31		3179055.67	37496216.06
		13		3179461.19	37496264.13	32		3179114.35	37496146.63
		14		3179426.00	37496141.35	33		3179443.49	37496275.26
		15		3179435.10	37496042.71	34		3179468.78	37496223.12
		16		3179363.76	37496034.17	35		3179438.82	37496014.54
		17		3179338.96	37495972.85	36		3179358.28	37495960.28
		18		3179404.54	37495869.11	37		3179460.36	37495864.88
		19		3179517.38	37495786.08	38		3179535.22	37495791.59

河流	可采区名称	点号	岸别	X	Y	点号	岸别	X	Y
	沙坪可采区	1	左岸	3124439.55	37429565.41	10	右岸	3124493.73	37429553.62
		2		3124348.15	37429479.04	11		3124485.75	37429494.60
		3		3124257.63	37429479.55	12		3124376.84	37429413.39
		4		3123767.99	37429731.52	13		3124209.81	37429450.66
		5		3123563.30	37429760.84	14		3123953.71	37429602.55
		6		3123427.27	37429545.72	15		3123743.20	37429708.92
		7		3123692.01	37429285.56	16		3123568.35	37429712.59
		8		3123770.97	37429051.08	17		3123473.41	37429598.84
		9		3123780.72	37428753.83	18		3123511.09	37429492.12
						19		3123719.15	37429303.69
						20		3123774.41	37429232.33
						21		3123802.10	37428933.12
						22		3123810.73	37428756.65
	铁古山村可采区	1	左岸	3119765.06	37437561.20	33	右岸	3119802.53	37437558.50
		2		3119604.01	37437367.18	34		3119685.94	37437377.73
		3		3119413.37	37437233.12	35		3119433.44	37437148.07
		4		3119336.69	37436944.02	36		3119417.12	37436973.69
		5		3119268.57	37436752.72	37		3119311.64	37436752.23
		6		3119233.99	37436670.98	38		3119257.10	37436621.13
		7		3119160.45	37436621.40	39		3119272.99	37436484.77
		8		3119245.32	37436447.95	40		3119379.39	37436502.58
		9		3119316.76	37436445.04	41		3119502.23	37436593.22
		10		3119475.62	37436548.73	42		3119570.07	37436575.65
		11		3119555.24	37436556.53	43		3119658.85	37436498.24
		12		3119657.49	37436374.04	44		3119690.50	37436360.22

河流	可采区名称	点号	岸别	X	Y	点号	岸别	X	Y
		13		3119637.66	37436215.28	45		3119666.40	37436200.53
		14		3119381.36	37436115.40	46		3119501.42	37436107.17
		15		3119314.40	37436047.09	47		3119370.55	37436065.25
		16		3119346.40	37435955.08	48		3119354.18	37436021.71
		17		3119617.91	37435721.60	49		3119407.32	37435963.09
		18		3119664.89	37435609.36	50		3119622.33	37435758.48
		19		3119656.52	37435476.62	51		3119692.53	37435656.12
		20		3119500.75	37435219.87	52		3119693.19	37435570.29
		21		3119497.86	37435140.51	53		3119702.04	37435511.48
		22		3119646.01	37435063.46	54		3119563.26	37435279.58
		23		3119944.43	37435137.12	55		3119537.72	37435163.88
		24		3120236.58	37434922.11	56		3119609.16	37435112.29
		25		3120182.81	37434861.77	57		3119854.83	37435147.44
		26		3120068.85	37434826.86	58		3119950.36	37435174.16
		27		3120050.84	37434743.11	59		3120051.73	37435156.01
		30		3120123.10	37434685.38	60		3120201.81	37435050.13
		31		3120310.75	37434701.77	61		3120270.67	37434928.31
		32		3120491.34	37434813.93	62		3120259.39	37434872.00
						63		3120199.53	37434837.69
						64		3120090.04	37434805.37
						65		3120072.18	37434749.15
						66		3120145.61	37434719.38
						67		3120275.17	37434741.72
						68		3120478.09	37434845.20
	黄家至铁屎坪可采区	1	左岸	3115451.86	37438447.87	19	右岸	3115444.23	37438468.8
		2		3115493.2	37438472.85	20		3115551.57	37438494.87
		3		3115570.11	37438431.62	21		3115656.61	37438299.9

河流	可采区名称	点号	岸别	X	Y	点号	岸别	X	Y
		4		3115632.31	37438272.81	22		3115751.27	37438510.69
		5		3115754.08	37438368.21	23		3115794.48	37438573.35
		6		3115969.98	37438617.27	24		3115924.42	37438606.17
		7		3116142.03	37438683.41	25		3116168.42	37438724.92
		8		3116244.79	37438539.98	26		3116343.56	37438519.21
		9		3116458.7	37438508.94	27		3116513.04	37438520.62
		10		3116506.27	37438479.68	28		3116505.44	37438379.89
		11		3116484.85	37438367.34	29		3116758.4	37438384.63
		12		3116677.54	37438308.8	30		3116746.69	37438545.04
		13		3116795.7	37438408.64	31		3116641.27	37438700.5
		14		3116808.68	37438507.68	32		3116571.68	37438869.35
		15		3116599.13	37438855.08	33		3116596.97	37439012.29
		16		3116606.79	37438984.61	34		3116746.45	37439079.44
		17		3116690.88	37439049.84	35		3116792.99	37439046.48
		18		3116753.87	37439023.1				
	中流潭村至九龙山村可采区	1	左岸	3111937.54	37441180.72	45	右岸	3111920.47	37441172.86
		2		3111995.23	37441073.74	46		3111980.61	37441077.84
		3		3111992.73	37441038.41	47		3111985.57	37441007.08
		4		3112018.42	37440967.79	48		3112012.9	37440958.39
		5		3112021.71	37440948.23	49		3111983.01	37440860.39
		6		3111996.3	37440856.32	50		3112085.89	37440783.54
		7		3112086.72	37440798.09	51		3112192.72	37440799.37
		8		3112214.03	37440803.48	52		3112244.83	37440760.01
		9		3112286.72	37440636.46	53		3112277.2	37440639.63
		10		3112228.85	37440594.44	54		3112238.55	37440609.32
		11		3112129.3	37440652.45	55		3112126.95	37440663.39
		12		3112064.13	37440570.24	56		3112059.02	37440574.69

河流	可采区名称	点号	岸别	X	Y	点号	岸别	X	Y
		13		3112107.62	37440444.18	57		3112101.32	37440437.15
		14		3112177.32	37440441.1	58		3112178.04	37440430.94
		15		3112325.24	37440295.32	59		3112319.98	37440298.15
		16		3112310.56	37440215.85	60		3112302.63	37440200.07
		17		3112403.12	37440098.77	61		3112411.09	37440067.31
		18		3112478.28	37439911.34	62		3112466.27	37439907.08
		19		3112648.29	37439789.69	63		3112626.14	37439807.37
		20		3112639.8	37439556.06	64		3112638.38	37439570.54
		21		3112505.14	37439524.81	65		3112506.74	37439533.24
		22		3112416.76	37439369.5	66		3112420.49	37439397.15
		23		3112292.44	37439383.36	67		3112293.75	37439397.56
		24		3112312.4	37439199.55	68		3112298.74	37439245.84
		25		3112476.46	37439057.28	69		3112360.33	37439059.64
		26		3112574.72	37439020.62	70		3112570.85	37439011.69
		27		3112583.53	37438770.06	71		3112537.26	37438847.55
		28		3112758.29	37438920.37	72		3112553.17	37438758.41
		29		3112867.25	37438952.82	73		3112816.61	37438939.02
		30		3112919.34	37438865.92	74		3112899.79	37438910.95
		31		3112995.55	37438722.18	75		3112899.49	37438741.1
		32		3113129.72	37438753.69	76		3113068.23	37438755.93
		33		3113195.44	37438623.36	77		3113191.56	37438653.59
		34		3113165.65	37438529.81	78		3113153.97	37438562.78
		35		3113223.07	37438524.65	79		3113189.95	37438506.73
		36		3113363.89	37438459.91	80		3113363.89	37438422.47
		37		3113367.43	37438349.44	81		3113342.66	37438321.95
		38		3113872.47	37438186.79	82		3113905.92	37438135.58
		39		3114068.96	37438067.65	83		3114081.25	37438028.52

河流	可采区名称	点号	岸别	X	Y	点号	岸别	X	Y
		40		3114282.73	37438155.99	84		3114357.65	37438135.88
		41		3114592.18	37438100.53	85		3114803.46	37438052.29
		42		3114815.13	37438091.38	86		3114975.64	37438077.64
		43		3115021.61	37438157.46	87		3115053.88	37438113.54
		44		3115174.39	37438080.56	88		3115172.09	37438042.91

附表三：沅陵县涉及大晏溪等 8 条县管河道生态敏感区分布表

序号	类别	名称	河流	级别	所在位置
1	自然保护区	借母溪国家级自然保护区	深溪	国家级	借母溪乡
2	湿地公园	五强溪国家湿地公园	大晏溪	国家级	沅陵县
3	风景名胜区	沅陵县五溪湖风景名胜区	西溪河、草塘河	省级	沅陵镇、二酉苗族乡、明溪口镇、盘古乡、凉水井镇、火场土家族乡
4	生态保护红线	雪峰山区生物多样性维护—水源涵养生态保护红线	大晏溪、草塘河、莲花池、西溪河、深溪、南溪、大别溪、舒溪	国家级	沅陵县

附件一：委托函

湖南衡宇水利规划设计有限公司：

根据《中华人民共和国河道管理条例》、《湖南省河道采砂管理条例》（2021 年 3 月）及相关法律规定，我单位需编制《沅陵县沅陵县大晏溪、草塘河等 8 条县管河道采砂规划》（2026-2030 年），决定委托贵公司承担该规划编制任务。规划应以相关法律法规为基础，应符合国家现行规定，提交最终成果报告书呈送主管部门审查。

特此委托。

沅陵县水利局

2025 年 12 月

附件二：县农业局反馈意见

《沅陵县大晏溪、草塘河、舒溪、深溪、酉溪河、莲花池、大别溪、南溪
(珠红溪支流)等8条河道采砂规划(2026~2030年)》
部门审查意见表

方案规划采砂区域不涉及水生资源保护区。

单位：沅陵县农业农村局



《沅陵县大晏溪、草塘河、舒溪、深溪、西溪河、莲花池、大别溪、南溪
(珠红溪支流)等 8 条河道采砂规划 (2026 ~ 2030 年)》

部门审查意见表

- 建议:
1. 河道采砂应避免在鱼类产卵、索饵、越冬(三场)进行,减少对渔业资源的影响;
 2. 河道采砂应遵循资源可持续利用原则,不超量采挖,确保渔业资源长期稳定;
 3. 采砂应采取措施防止造成水污染,保持水质清洁,避免采砂引起水质变化,影响渔业生产。

单位:



附件三：怀化市生态环境局沅陵分局反馈意见

《沅陵县大晏溪、草塘河、舒溪、深溪、酉溪河、莲花池、大别溪、南溪（珠红溪支流）等8条河道采砂规划（2026-2030年）》

部门审查意见表

县水利局：

贵局编制的《沅陵县大晏溪、草塘河、舒溪、深溪、酉溪河、莲花池、大别溪、南溪（珠红溪支流）等8条河道采砂规划（2026-2030年）》征求意见稿已收悉，现将审查意见函告如下：

一、《沅陵县大晏溪、草塘河、舒溪、深溪、酉溪河、莲花池、大别溪、南溪（珠红溪支流）等8条河道采砂规划（2026-2030年）》中规划的可采区范围内无千人以上集中式饮用水水源地保护区，我局原则同意该规划。

二、舒溪木杜坪段设有重金属监测断面，其上、下游应按照相关要求设置一定距离的禁采区，确保不影响断面水质。

三、项目实施过程中，必须落实规划环评中提出的各项污染防治措施，确保采砂活动不对当地生态环境造成影响。

怀化市生态环境局沅陵分局

2025年11月4日

附件四：县交通局反馈意见

《沅陵县大晏溪、草塘河、舒溪、深溪、酉溪河、莲花池、大别溪、南溪
(珠红溪支流)等8条河道采砂规划(2026~2030年)》

部门审查意见表

采砂依据砂石材料运输及开采要求，依公路桥梁保护条例编制相关要求的采砂规划。

建议：注重运输安全，严禁超载运输，严禁用“三无”船只及无牌古板运输。

单位：沅陵县交通运输局
2025年10月28日

附件五：县林业局反馈意见

《沅陵县大晏溪、草塘河、舒溪、深溪、酉溪河、莲花池、大别溪、南溪
(珠红溪支流)等 8 条河道采砂规划(2026~2030 年)》
部门审查意见表

无意见。

单位：



2025 年 11 月 3 日

附件六：湖南借母溪国家级自然保护区管理局反馈意见

《沅陵县大晏溪、草塘河、舒溪、深溪、酉溪河、莲花池、大别溪、南溪
(珠红溪支流)等 8 条河道采砂规划 (2026~2030 年)》
部门审查意见表

采砂规划中图中标注深溪河道 (2026-2030 年) 规划采砂河段: ①拖
鱼溪至长潭可采区编号 SX-KCQ-01; ②马料水至张家山可采区编号
SX-KCQ-02; ③泉门口至叶口可采区编号 SX-KCQ-03; ④筒车坪可采区编号
SX-KCQ-04 ; 以上规划采砂河段共计 4 段均不在保护区范围内。

单位: 湖南借母溪国家级自然保护区管理局

2025 年 11 月 6 日



附件七：县自然资源局反馈意见

沅陵县自然资源局

沅陵县大晏溪、草塘河等八条县管河道采砂 规划（2026～2030 年）可采区范围用地 查询结果

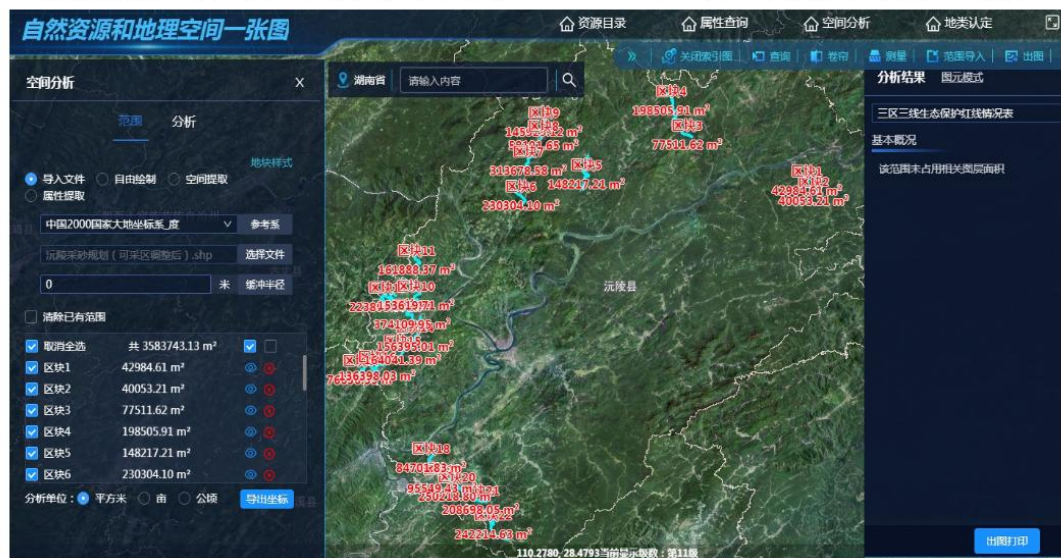
根据提供的矢量数据，沅陵县大晏溪、草塘河等八条县管河道采砂规划（2026～2030 年）可采区范围总用地面积 3583744 平方米，经在自然资源和地理空间一张图信息平台核查，未涉及生态保护红线。

附件：沅陵县大晏溪、草塘河等八条县管河道采砂规划（2026～2030 年）可采区范围套合生态保护红线截图



附件:

沅陵县大晏溪、草塘河等八条县管河道采砂规划（2026~2030 年）可采区范围套合生态保护红线截图



附件九：五强溪国家湿地公园管理处反馈意见

《沅陵县大晏溪、草塘河、舒溪、深溪、酉溪河、莲花池、大别溪、南溪
(珠红溪支流)等 8 条河道采砂规划 (2026 ~ 2030 年)》
部门审查意见表

经审查,《沅陵县大晏溪、草塘河、舒溪、深溪、
酉溪河、莲花池、大别溪、南溪八条沅水支流河道
采砂规划》(2026~2030年),所规划的采砂区域
均不在湖南五强溪国家湿地公园范围内。

单位:湖南五强溪国家湿地公园管理处

2025 年 10 月 28 日



附件八：县水运事务中心反馈意见

《沅陵县大晏溪、草塘河、舒溪、深溪、酉溪河、莲花池、大别溪、南溪
(珠红溪支流)等8条河道采砂规划(2026~2030年)》
部门审查意见表

砂石开采规划、同意该规划

单位：

水运事务中心

2025年11月5日

附件十：沅陵县五溪湖风景名胜区管理处反馈意见

《沅陵县大晏溪、草塘河、舒溪、深溪、酉溪河、莲花池、大别溪、南溪
(珠红溪支流)等 8 条河道采砂规划(2026~2030 年)》

部门审查意见表

经核实：本次规划东端与五溪湖风景名胜区
管理处范围

单
2025 年 10 月 27 日

附件十一：可采区现状条件




草塘河

序号	可采区名称	可采区现状	备注
1	庙坪村至唐家可采区		正射影像图
			现场照片
			现场照片

草塘河

序号	可采区名称	可采区现状	备注
2	瞿溪坪可采区		正射影像图
			现场照片
			现场照片

莲花池

序号	可采区名称	可采区现状	备注
1	鸦雀滩至上莲花池可采区		正射影像图
			现场照片
			现场照片

莲花池

序号	可采区名称	可采区现状	备注
2	龙湾至桐木溪可采区		正射影像图
			现场照片
			现场照片

深溪

序号	可采区名称	可采区现状		备注
2	军大坪至张家山可采区			正射影像图
				现场照片
				现场照片

西溪河

序号	可采区名称	可采区现状		备注
1	杨家村可采区			正射影像图
				现场照片
				现场照片

西溪河

序号	可采区名称	可采区现状		备注
2	让溪至船渡口可采区			正射影像图
				现场照片
				现场照片

舒溪

序号	可采区名称	可采区现状	备注
1	沙坪可采区		正射影像图
			现场照片
			现场照片

舒溪

序号	可采区名称	可采区现状	备注
2	铁古山村可采区		正射影像图
			现场照片
			现场照片

大晏溪

序号	可采区名称	可采区现状	备注
1	提茶坪可采区		正射影像图
			现场照片
			现场照片

大晏溪

序号	可采区名称	可采区现状	备注
2	刘家坪至二公坪可采区		正射影像图
			现场照片
			现场照片

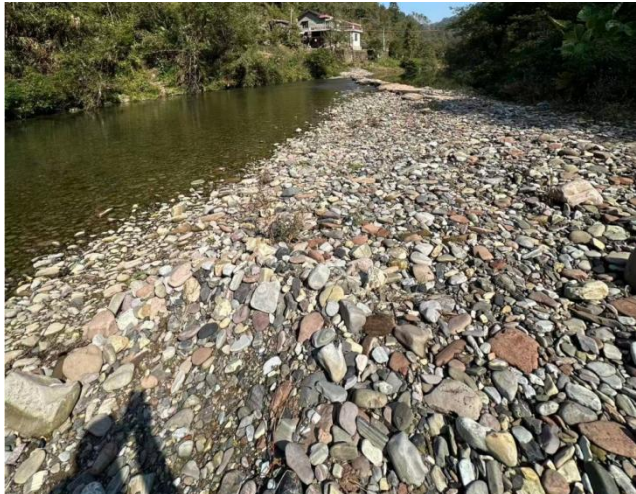
大别溪

序号	可采区名称	可采区现状	备注
1	破石潭可采区		正射影像图
			现场照片
			现场照片




大别溪

序号	可采区名称	可采区现状	备注
2	东溪坪可采区		正射影像图
			现场照片
			现场照片

南溪

序号	可采区名称	可采区现状	备注
1	官庄坪至桐溪浪可采区		正射影像图
			现场照片
			现场照片

南溪

序号	可采区名称	可采区现状	备注
2	官庄坪至桐溪浪可采区		正射影像图
			现场照片
			现场照片

附件十二：工程勘察相关附表

大宴溪项目岩土工程详细勘察

地层成果统计表

附表2

地层 编号	时代 成因	岩土 名称	项 次	层 厚 (m)	层顶 高程 (m)	层底 高程 (m)	层顶 深度 (m)	层底 深度 (m)	揭露钻孔	备 注
<1-1>	Q4 ^{al+pl}	砾砂	统计个数	15	15	15	15	15	本层在所有 钻孔揭露	
			最大值	2.70	229.85	227.35	0.00	2.70		
			最小值	2.00	189.61	187.61	0.00	2.00		
			平均值	2.38	209.45	207.07	0.00	2.38		
			推荐值	2.38	209.45	207.07	0.00	2.38		
			变异系数	0.080	0.063	0.063	0.000	0.080		
<2-2>	P _t	中风化 石英砂 岩	统计个数	4	4	4	4	4	本层在大宴 溪提茶坪可 采区ZK1- ZK4钻孔揭 露	
			最大值	0.70	192.15	191.45	2.50	3.10		
			最小值	0.50	187.61	187.11	2.00	2.50		
			平均值	0.55	189.77	189.22	2.28	2.82		
			推荐值	0.55	189.77	189.22	2.28	2.82		
			变异系数	0.182	0.010	0.010	0.097	0.097		
<3-1>	P _t	中风化 粉砂岩	统计个数	11	11	11	11	11	本层在大宴 溪刘家坪村 至二公坪可 采区ZK5- ZK15钻孔揭 露	
			最大值	0.70	227.35	226.75	2.70	3.30		
			最小值	0.50	201.91	201.41	2.20	2.70		
			平均值	0.57	213.36	212.79	2.42	2.99		
			推荐值	0.57	213.36	212.79	2.42	2.99		
			变异系数	0.14	0.04	0.04	0.07	0.07		

勘探点主要数据一览表

[illegible]

草塘河项目岩土工程详细勘察

地层成果统计表

附表2

地层 编号	时代 成因	岩土 名称	项 次	层 厚 (m)	层顶 高程 (m)	层底 高程 (m)	层顶 深度 (m)	层底 深度 (m)	揭露钻孔	备注
<1-1>	Q4 ^{al+pl}	砾砂	统计个数	18	18	18	18	18	本层在所有 钻孔揭露	
			最大值	2.60	153.46	151.16	0.00	2.60		
			最小值	2.20	104.62	102.32	0.00	2.20		
			平均值	2.42	126.25	123.83	0.00	2.42		
			推荐值	2.42	126.25	123.83	0.00	2.42		
			变异系数	0.050	0.142	0.145	0.000	0.050		
<2-1>	K	中风化 粉砂岩	统计个数	9	9	9	9	9	本层在草塘 河庙坪村至 唐家村采区 ZK1-ZK9钻 孔揭露	
			最大值	0.70	112.84	112.34	2.60	3.30		
			最小值	0.50	102.32	101.72	2.20	2.70		
			平均值	0.57	107.08	106.51	2.39	2.96		
			推荐值	0.57	107.08	106.51	2.39	2.96		
			变异系数	0.125	0.036	0.036	0.053	0.061		
<3-1>	K	中风化 石英砂 岩	统计个数	9	9	9	9	9	本层在草塘 河瞿溪坪可 采区ZK10- ZK18钻孔揭 露	
			最大值	0.70	151.16	150.46	2.60	3.20		
			最小值	0.50	133.52	133.02	2.30	2.90		
			平均值	0.59	140.59	140.00	2.46	3.04		
			推荐值	0.59	140.59	140.00	2.46	3.04		
			变异系数	0.10	0.04	0.04	0.05	0.04		

勘探点主要数据一览表

[illegible]

勘 探 点 主 要 数 据 一 览 表

[illegible]

莲花池项目岩土工程详细勘察

地层成果统计表

附表2

地层 编号	时代 成因	岩土 名称	项 次	层 厚 (m)	层顶 高程 (m)	层底 高程 (m)	层顶 深度 (m)	层底 深度 (m)	揭露钻孔	备注
<1-1>	Q4 ^{al+pl}	砾砂	统计个数	19	19	19	19	19	本层在所有 钻孔揭露	
			最大值	2.70	224.56	221.86	0.00	2.70		
			最小值	2.30	122.75	120.15	0.00	2.30		
			平均值	2.53	164.72	162.19	0.00	2.53		
			推荐值	2.53	164.72	162.19	0.00	2.53		
			变异系数	0.041	0.201	0.204	0.000	0.041		
<2-1>	K	中风化 粉砂岩	统计个数	8	8	8	8	8	本层在莲花 池鸦雀滩至 上莲花池可 采区ZK1- ZK8钻孔揭 露	
			最大值	0.70	140.66	139.96	2.70	3.30		
			最小值	0.50	120.15	119.45	2.30	2.80		
			平均值	0.61	129.42	128.81	2.52	3.14		
			推荐值	0.61	129.42	128.81	2.52	3.14		
			变异系数	0.136	0.057	0.057	0.051	0.059		
<3-1>	K	中风化 石英砂 岩	统计个数	11	11	11	11	11	本层在莲花 池龙湾至桐 木溪可采区 ZK9-ZK19钻 孔揭露	
			最大值	0.70	221.86	221.26	2.70	3.30		
			最小值	0.50	157.62	157.02	2.40	2.90		
			平均值	0.61	186.03	185.42	2.53	3.14		
			推荐值	0.61	186.03	185.42	2.53	3.14		
			变异系数	0.09	0.12	0.12	0.04	0.04		

勘 探 点 主 要 数 据 一 览 表

[illegible]

酉溪河项目岩土工程详细勘察

地层成果统计表

附表2

地层 编号	时代 成因	岩土 名称	项 次	层 厚 (m)	层顶 高程 (m)	层底 高程 (m)	层顶 深度 (m)	层底 深度 (m)	揭露钻孔	备 注
<1-1>	Q4 ^{al+pl}	砾砂	统计个数	19	19	19	19	19	本层在所有 钻孔揭露	
			最大值	2.60	127.65	125.05	0.00	2.60		
			最小值	2.30	102.69	100.09	0.00	2.30		
			平均值	2.48	113.63	111.15	0.00	2.48		
			推荐值	2.48	113.63	111.15	0.00	2.48		
			变异系数	0.037	0.071	0.072	0.000	0.037		
<2-1>	K	中风化 粉砂岩	统计个数	9	9	9	9	9	本层在酉溪 河杨家村可 采区、坪凤 潭可采区 ZK1-ZK9钻 孔揭露	
			最大值	0.70	107.18	106.58	2.60	3.30		
			最小值	0.50	100.09	99.59	2.30	2.90		
			平均值	0.62	103.76	103.13	2.47	3.09		
			推荐值	0.62	103.76	103.13	2.47	3.09		
			变异系数	0.107	0.023	0.022	0.041	0.038		
<3-1>	K	中风化 石英砂 岩	统计个数	10	10	10	10	10	本层在酉溪 河让溪至船 渡口可采区 、灰溪村至 扒潭可采区 ZK10-ZK19 钻孔揭露	
			最大值	0.70	125.05	124.35	2.60	3.30		
			最小值	0.50	113.56	112.88	2.40	2.90		
			平均值	0.64	117.81	117.17	2.49	3.13		
			推荐值	0.64	117.81	117.17	2.49	3.13		
			变异系数	0.11	0.04	0.04	0.04	0.05		

深溪项目岩土工程详细勘察

勘探点主要数据一览表

附表1

[illegible]

深溪项目岩土工程详细勘察

地层成果统计表

附表2

地层 编号	时代 成因	岩土 名称	项 次	层 厚 (m)	层顶 高程 (m)	层底 高程 (m)	层顶 深度 (m)	层底 深度 (m)	揭露钻孔	备注
<1-1>	Q4 ^{al+pl}	砾砂	统计个数	23	23	23	23	23	本层在所有 钻孔揭露	
			最大值	2.60	238.66	236.16	0.00	2.60		
			最小值	2.40	156.02	153.52	0.00	2.40		
			平均值	2.51	195.46	192.95	0.00	2.51		
			推荐值	2.51	195.46	192.95	0.00	2.51		
			变异系数	0.032	0.140	0.142	0.000	0.032		
<2-1>	K	中风化 粉砂岩	统计个数	8	8	8	8	8	本层在深溪 拖鱼溪至长 潭可采区 ZK1-ZK8钻 孔揭露	
			最大值	0.70	173.13	172.63	2.60	3.30		
			最小值	0.50	153.52	152.82	2.40	3.00		
			平均值	0.64	162.07	161.43	2.50	3.14		
			推荐值	0.64	162.07	161.43	2.50	3.14		
			变异系数	0.144	0.048	0.048	0.037	0.038		
<3-1>	∈	中风化 灰岩	统计个数	15	15	15	15	15	本层在深溪 窝子坪、军 大坪至张家 山、泉门口 至叶口及筒 车坪可采区 ZK9-ZK23钻 孔揭露	
			最大值	0.70	236.16	235.66	2.60	3.20		
			最小值	0.50	183.53	182.93	2.40	3.00		
			平均值	0.57	209.42	208.85	2.51	3.09		
			推荐值	0.57	209.42	208.85	2.51	3.09		
			变异系数	0.123	0.084	0.084	0.030	0.021		

南溪(珠红溪支流)项目岩土工程详细勘察

地层成果统计表

附表2

地层 编号	时代 成因	岩土 名称	项 次	层 厚 (m)	层顶 高程 (m)	层底 高程 (m)	层顶 深度 (m)	层底 深度 (m)	揭露钻孔	备注
<1-1>	Q4 ^{al+pl}	砾砂	统计个数	11	11	11	11	11	本层在所有 钻孔揭露	
			最大值	2.60	142.65	140.25	0.00	2.60		
			最小值	2.40	117.29	114.79	0.00	2.40		
			平均值	2.46	128.07	125.60	0.00	2.46		
			推荐值	2.46	128.07	125.60	0.00	2.46		
			变异系数	0.027	0.066	0.068	0.000	0.027		
<2-1>	K	中风化 粉砂岩	统计个数	11	11	11	11	11	本层在所有 钻孔揭露	
			最大值	0.70	140.25	139.65	2.60	3.20		
			最小值	0.50	114.79	114.29	2.40	2.90		
			平均值	0.56	125.60	125.04	2.46	3.03		
			推荐值	0.56	125.60	125.04	2.46	3.03		
			变异系数	0.144	0.068	0.068	0.027	0.033		

南溪(珠红溪支流)项目岩土工程详细勘察

勘 探 点 主 要 数 据 一 览 表

附表1

[illegible]

大别溪项目岩土工程详细勘察

地层成果统计表

附表2

地层 编号	时代 成因	岩土 名称	项 次	层 厚 (m)	层顶 高程 (m)	层底 高程 (m)	层顶 深度 (m)	层底 深度 (m)	揭露钻孔	备注
<1-1>	Q4 ^{al+pl}	砾砂	统计个数	7	7	7	7	7	本层在所有 钻孔揭露	
			最大值	2.50	154.23	151.83	0.00	2.50		
			最小值	2.20	108.26	105.96	0.00	2.20		
			平均值	2.37	132.60	130.23	0.00	2.37		
			推荐值	2.37	132.60	130.23	0.00	2.37		
			变异系数	0.047	0.126	0.128	0.000	0.047		
<2-2>	P _t	中风化 石英砂 岩	统计个数	3	3	3	3	3	本层在大别 溪破石潭可 采区ZK1- ZK3钻孔揭 露	
			最大值	0.60	121.79	121.19	2.50	3.10		
			最小值	0.50	105.96	105.36	2.30	2.80		
			平均值	0.57	114.08	113.51	2.37	2.93		
			推荐值	0.57	114.08	113.51	2.37	2.93		
			变异系数	0.102	0.069	0.070	0.049	0.052		
<3-1>	P _t	中风化 砂质板 岩	统计个数	4	4	4	4	4	本层在大别 溪东溪坪可 采区ZK4- ZK7钻孔揭 露	
			最大值	0.70	151.83	151.13	2.50	3.10		
			最小值	0.60	133.42	132.82	2.20	2.80		
			平均值	0.63	142.35	141.72	2.38	3.00		
			推荐值	0.63	142.35	141.72	2.38	3.00		
			变异系数	0.08	0.06	0.06	0.05	0.05		

勘 探 点 主 要 数 据 一 览 表

[illegible]

舒溪项目岩土工程详细勘察										
地层成果统计表									附表2	
地层 编号	时代 成因	岩土 名称	项 次	层 厚 (m)	层顶 高程 (m)	层底 高程 (m)	层顶 深度 (m)	层底 深度 (m)	揭露钻孔	备注
<1-1>	Q4 ^{al+pl}	砾砂	统计个数	22	22	22	22	22	本层在所有 钻孔揭露	
			最大值	2.60	331.84	329.24	0.00	2.60		
			最小值	2.40	124.14	121.64	0.00	2.40		
			平均值	2.54	209.52	206.98	0.00	2.54		
			推荐值	2.54	209.52	206.98	0.00	2.54		
			变异系数	0.023	0.296	0.299	0.000	0.023		
<2-2>	P ₁	中风化 灰岩	统计个数	3	3	3	3	3	本层在舒溪 沙坪可采区 ZK1-ZK3钻 孔揭露	
			最大值	0.70	128.35	127.65	2.50	3.20		
			最小值	0.50	121.64	121.14	2.40	3.00		
			平均值	0.60	125.31	124.71	2.47	3.07		
			推荐值	0.60	125.31	124.71	2.47	3.07		
			变异系数	0.167	0.027	0.026	0.023	0.038		
<3-1>	P ₁	中风化 砂质板 岩	统计个数	19	19	19	19	19	本层在舒溪 铁古山村可 采区、黄家 至铁屎坪可 采区、中流 潭村至九龙 山村可采区 ZK4-ZK22钻 孔揭露	
			最大值	0.70	329.24	328.54	2.60	3.30		
			最小值	0.50	155.09	154.59	2.50	3.00		
			平均值	0.57	219.87	219.30	2.55	3.12		
			推荐值	0.57	219.87	219.30	2.55	3.12		
			变异系数	0.14	0.26	0.26	0.02	0.03		

勘探点主要数据一览表


附表1


[illegible]

专家技术评审意见修改对照表

项目名称：沅陵县大晏溪、草塘河等八条县管河道采砂规划（2026~2030年）

审查日期： 报告编制单位： 湖南衡宇水利规划设计有限公司 专家：彭知任 职称：高级工程师

技术审查意见/专家个人书面意见		报告编制单位修改说明 (须简要说明修改过程)	专家确认情况 及签字
<p>1. 按《河道采砂规划编制与实施监督管理技术规范》（SL/T423-2021）的要求，加强基础资料收集，完善“基本情况”内容，如：按8条河道分别叙述规划开采区河段历年水位、流量、流速特征值，历年输沙量、含沙量、泥沙颗粒级配，涉及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，饮用水源保护地、省级以上湿地公园以及其他生态保护红线的分布情况，涉及航道的分布情况，涉及基础设施的分布情况，涉及重要湿地及湿地公园、风景名胜区、森林公园等环境影响较敏感区域的分布情况；</p> <p>2. 采砂现状及形势：建议对上一轮采砂规划中涉及到本次规划中的8条河道的采砂规划及实施情况进行进一步细化。</p> <p>3. 完善河道演变分析内容，应针对本次规划的8条河道进行分析，且附相关佐证材料；</p> <p>4. 砂石补给及可利用砂石总量分析：（1）对8条河道输沙模数的确定进一步细化，确保其合理性；（2）补充说明人类活动对规划河段砂石来量补给和变化的影响；（3）建议补充规划河段的工程地质勘探资料，为砂石储量计算提供依据。</p> <p>5. 采砂分区规划：（1）按SL/T423-2021完善涉及防洪安全的禁采区规划原则；（2）核实禁采区与“基本情况”对应性；（3）补充说明上轮采砂规划中的可采区纳入本次规划的情况；（4）补充说明8条河道可采区的禁采期具体确定标准；（5）可采区规划中应补充对弃料的处理意见和采砂后河道清理修复要求。</p>		<p>1. 已复核修改，详见 p15-16, p18-20;</p> <p>2. 已复核修改，详见 p26-36。</p> <p>3. 已复核修改，重新梳理编制了河道演变章节，详见 p47-60;</p> <p>4. 已复核修改，（1）重新复核了输沙模数；（2）已补充人类活动对规划河段砂石来量补给和变化的影响，详见 p81；（3）已补充了工程勘察资料，详见 p84-86 以及附件十二；</p> <p>5. 已复核修改；（1）重新梳理了禁采区规划原则，详见 p91-92；（2）重新梳理了“基本情况”，严格按图上工程位置、生态红线分布位置核对了禁采区，详见 p15-16, p18-20；（3）已补充，详见 p101-102；（4）已修改了禁采期的相关描述，详见 p107；（5）已补充，</p>	

<p>6. 采砂影响分析：（1）应根据河道演变分析成果，完善在不同来水来砂条件和规划可采区位置、范围、采砂控制高程和采砂方式下采砂对河势稳定的影响分析；（2）应在调查防洪工程和重要险工段现状基础上，完善采砂对河道冲淤、防洪水位、防洪工程安全、险工险段等的影响分析；（3）应在调查取水设施现状基础上，完善采砂对取水水位、流态、水质和取水设施的影响分析；（4）应在调查通航现状基础上，完善可采区设置、采砂作业方式、弃料处理方式等对航道和通航安全的影响分析；（5）应在调查涉及区域生态环境现状的基础上，明确生态环境敏感区、生态保护红线等生态环境保护目标，完善采砂对水质、珍稀濒危及特有动植物、鱼类资源等方面的影响分析，并提出预防或减轻对水生生态环境不利影响的对策和措施；（6）应在调查采砂直接影响河段基础设施分布及正常运行要求基础上，完善采砂对基础设施正常运行的影响分析。</p> <p>7. 规划实施与管理：（1）应明确管理主体；（2）应根据本次规划涉及的河道现状、沅陵县的采砂管理现状，有针对性地提出采砂管理能力建设、加强采砂监管措施要求；（3）现场监管方案不属于采砂规划编制内容。</p> <p>8. 补充生态敏感区分布表；</p> <p>9. 委托函应有具体日期和委托方盖章；</p> <p>10. 附图：（1）河道地形图比例不宜小于1:10000，宜有高程点等要素；（2）补充禁采区规划布置图；（3）复核，完善可采区典型断面图，如：岸坡地质条件，岸坡坡脚线的确定、开采坡比与报告的一致性、与河道两岸农田的关系等。</p>	<p>详见 p112-113。</p> <p>6. 已复核修改；重新对本章节进行了编制。</p> <p>7. 已复核修改；（1）已修改，明确沅陵县水行政主管部门作为主体，详见 p123（2）重新编制了采砂管理能力建设目标及标准，详见 p129-132；（3）已删除现场监管方案等内容。</p> <p>8. 已补充，详见附表三；</p> <p>9. 已复核修改，报批稿完成相关签章再送主管部门报批；</p> <p>10. 已复核修改；（1）根据沅陵县水行政主管部门指示，本次规划底图采用最新的卫星影像图作为工作底图，该底图缺失高程点要素；规划河段包括8条河，涉及面广，采用实测加点方式会延误县里的工作计划，待后续再补充；（2）已复核修改，在区域功能划分图中加入了禁采河段要素；（3）已复核修改，对典型断面进行了全面复核。</p>	
--	---	---

专家技术评审意见修改对照表

项目名称：沅陵县大晏溪、草塘河等八条县管河道采砂规划（2026～2030 年）

审查日期： 报告编制单位： 湖南衡宇水利规划设计有限公司 专家： 杨湘华 职称： 高级工程师

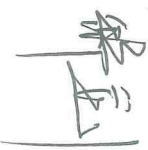
技术审查意见/专家个人书面意见	报告编制单位修改说明 改过程)	(须简要说明修	专家确认情况 及签字
<div>1. 原则同意禁采区和可采区的划分原则；</div> <div>2. 补充地质勘探资料，确定砂石开挖深度；</div> <div>3. 禁采期表述有误，应按山区的实际情况确定禁采期；</div> <div>4. 明确砂石堆料场地，砂石上河路径；</div> <div>5. 本期采砂规划与上一轮采砂规划的关系表述清楚。</div>	<div>1、同意禁采区和可采区的划分原则；</div> <div>2、已复核修改，重新编写了工程地质章节，并补充了勘察相关附件，详见 p61-86 以及附件十二；</div> <div>3、已复核修改，详见 p107；</div> <div>4、已复核修改，详见 p109-111；</div> <div>5、已复核修改，详见 p26-36。</div>		<div>杨湘华</div>

备注：1. 此表可分多张填写；2. 报告编制单位需逐条对应专家原评审意见填写修改说明，专家需逐条签字确认修改情况

专家技术评审意见修改对照表

项目名称：沅陵县大晏溪、草塘河等八条县管河道采砂规划（2026～2030 年）


审查日期： 报告编制单位： 湖南衡宇水利规划设计有限公司 专家：舒剑 职称：工程师

技术审查意见/专家个人书面意见	报告编制单位修改说明 说明修改过程)	(须简要	专家确认情况 及签字
<p>1. 完善文字描述（p4 大晏溪；p34 “8 条河道” 重复等问题）；建议统一使用 “8” 条河道描述；</p> <p>2. 该规划为 5 年，22 个采区，建议补充各年度实施计划；</p> <p>3. P23 补充完善上轮规划的实施情况及本次规划与上轮规划的比较；</p> <p>4. 完善砂石总量分析章节，地勘情况，开挖深度的确定等（不仅仅依据公式分析采砂量）；砂石量的论证需充分；</p> <p>5. 完善各采区的影像资料；</p> <p>6. 完善图纸（可采区分幅图，进一步复核可采区边线）；完善断面图（直观上看不出开挖深度）。</p>	<p>1. 已复核修改，详见文本；</p> <p>2. 已复核修改，详见 p106；</p> <p>3. 已复核修改，详见 p26-36。</p> <p>4. 已复核修改，根据地勘资料补充了工程地质资料，重新梳理编写了该章节，详见 p61-90；</p> <p>5. 已复核修改，详见附件十一；</p> <p>6. 已复核修改，详见附件。</p>		

专家技术评审意见修改对照表

项目名称：沅陵县大晏溪、草塘河等八条县管河道采砂规划（2026～2030 年）

审查日期： 报告编制单位： 湖南衡宇水利规划设计有限公司 专家： 孙昕 职称： 工程师

技术审查意见/专家个人书面意见	报告编制单位修改说明 说明修改过程	(须简要	专家确认情况 及签字
<p>1. 补充所有规划依据中关于法律法规的最新修订年份；</p> <p>2. 补充规划范围内涉河桥梁的等级（公路桥梁小、中、大、特大）以确定保护禁采范围，相关禁采区划定应充分结合水工程（大坝、取水口等）、水功能区、生态敏感区，交通设施（桥梁、码头、渡口等），综合划定，建议复核范围是否满足法律法规及部门规章的限定标准；</p> <p>3. 补充采运砂方案章节，砂石集散，码头等设置；</p> <p>4. 建议结合上一轮采砂规划的实施情况，储量报告，地勘资料综合分析本轮规划的储量，可通过上一轮规划中未实施的 5 个可采区的现阶段取样分析推移质、悬浮质的泥沙补给，复核其准确定；</p> <p>5. 进一步完善附图，补充河流流向，图例符号等。</p>	<p>1. 已复核修改，详见 p40-41；</p> <p>2. 已复核修改，详见 p18-19；</p> <p>3. 已复核修改，详见 p109-112；</p> <p>4. 已复核修改，由于本次规划可采区跟上一轮规划可采区基本不重合，详见 p26-36，加上上一轮规划此章节编制较为粗糙，综合考虑未参考上一轮规划此项数据。根据地勘资料重新编写了工程地质章节，并补充了勘察相关资料及附件，重新进行了梳理，详见 p84-89；</p> <p>5. 已复核修改，详见附图。</p>		

专家技术评审意见修改对照表

项目名称：沅陵县大晏溪、草塘河等八条县管河道采砂规划（2026～2030 年）

审查日期： 报告编制单位： 湖南衡宇水利规划设计有限公司 专家： 刘芳梅 职称： 高级工程师

技术审查意见/专家个人书面意见		报告编制单位修改说明（须简要说明修改过程）	专家确认情况及签字
<p>1. 本轮采砂规划应与上一轮采砂规划相衔接；</p> <p>2. 补充河道清理修复方案。采砂作业结束后，堆砂场恢复原状，其他采砂机具是否撤离采砂现场；</p> <p>3. 补充附图，采区所在河段河势及现有基础设施平面位置图；采区堆场平面布置图；</p> <p>4. 复核文本 p67，可采区成果统计表和沅陵县大晏溪、草塘河等八条县管河道采砂规划（2026-2023 年）可采区主要控制指标汇总表可采区面积；</p> <p>5. 科学，合理规划年度控制采砂总量。</p>		<p>1、已复核修改，详见 p26-36；</p> <p>2、已复核修改，详见 p112-113；</p> <p>3、已复核修改，河段河势图在河道演变章节进行了补充，将现有基础设施叠加入了区域功能划分图；已补充采区堆场平面布置图，详见附图 15， p88；</p> <p>4、已复核修改，重新对表格数据进行核对，详见 p106 及 p139；</p> <p>5、已复核修改，详见 p106。</p>	