

郧阳区丹江中游干流及 泗河干流河道采砂规划

(2019-2023 年)

(审定本)

湖北华辉工程咨询有限公司

二〇一九年六月

审 定： 张雁冰

校 核： 马 睿

编 制： 姚荣梅

郑 楠

郭 倩

李建辉

吴 彪

黄涛涛

乐 书

前 言

郟阳区丹江中游干流及泗河干流河道采砂始于上世纪 90 年代，随着经济的不断发展，逐渐形成沿河开采之势，随着郟阳区青山镇、白浪镇、刘洞镇、谭山镇及河对岸河南地区各类建筑工程的建设快速发展，采砂规模越来越大。河道采砂活动主要集中在沿河的郟阳区青山镇、白浪镇、刘洞镇、谭山镇及河对岸河南地区，在经济利益的驱使下，各类采砂机械遍布丹江及泗河河道，开采量越来越大，滥采乱挖、废渣回弃河道十分严重，对丹江中游干流及泗河干流河道的河势稳定、防洪安全以及国民经济发展和社会稳定等带来不利的影响。为了加强丹江中游干流及泗河干流河道采砂管理，维护河势稳定，保障防洪安全，使河道采砂逐步走向科学、依法、有序开采的轨道，根据省水利厅的统一部署和《河道采砂(石)规划编制大纲》，郟阳区水行政主管部门组织开展了《丹江中游干流及泗河干流河道采砂规划》的编制工作。

2019 年 4 月，湖北华辉工程咨询有限公司受郟阳区水行政主管部门委托，承担了丹江中游干流及泗河干流河道采砂规划工作的编制任务。接受任务后，我单位成立了项目组，深入现场勘测、调查，在掌握基本资料的基础上，经研究分析，理论计算，并根据《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国防洪法》、《湖北省防洪条例》等法律法规及采砂规划的编制要求，于 2019 年 5 月编制完成了《丹江中游干流及泗河干流河道采砂规划》（2019~2023 年）。

在编制规划过程中我们得到了郟阳区水行政主管部门及所属乡镇的大力支持和帮助，在此表示衷心的感谢！

目 录

1	概要.....	1
1.1	河道概况.....	1
1.2	河道采砂状况和存在的主要问题.....	2
1.3	河道采砂规划的原则与任务.....	3
1.4	河道采砂规划.....	4
1.5	河道采砂影响分析.....	6
1.6	环境影响评价.....	8
1.7	结语与建议.....	9
2	河道基本情况.....	12
2.1	河道概况.....	12
2.2	水文、泥沙特性及河床沙质.....	19
2.3	地质概况.....	20
2.4	已建涉水工程与拟建涉水工程规划概况.....	21
2.5	航运现状与航运规划概况.....	21
2.6	生态环境现状.....	22
3	河道演变分析.....	23
3.1	历史河道演变.....	23
3.2	近期河道演变.....	23
3.3	演变趋势分析.....	23
3.4	河道泥沙补给分析.....	24
4	规划的必要性.....	25
4.1	河道采砂的基本情况.....	25

4.2	河道采砂存在的问题.....	25
4.3	制定规划的必要性.....	26
5	规划原则与规划任务.....	28
5.1	规划原则.....	28
5.2	规划任务.....	29
5.3	规划基准年与规划期.....	29
6	采砂规划.....	30
6.1	禁采区划定.....	30
6.2	保留区规划.....	35
6.3	可采区规划.....	36
7	规划方案采砂影响分析.....	46
7.1	采砂对河势稳定和防洪安全的影响分析.....	46
7.2	采砂对通航安全的影响分析.....	47
7.3	采砂对涉河工程正常运用的影响分析.....	48
8	环境影响评价.....	49
8.1	规划协调性分析.....	49
8.2	对河道水质的影响.....	49
8.3	对水生态环境的影响.....	50
8.4	环境保护措施.....	50
8.5	“三线一单”政策相符性分析.....	51
8.6	环境影响评价结论.....	53
9	采砂管理.....	54
9.1	体制和主管部门职责.....	54
9.2	动态监测管理.....	55

10	结论与建议.....	57
10.1	结论.....	57
10.2	建议.....	58

附件

附图

1 概要

1.1 河道概况

丹江是汉江一级支流，发源于陕西省商洛区西北部的秦岭南麓，流经陕西省、河南省、湖北省，在湖北省丹江口市与汉江交汇，注入丹江口水库。干流全长 390km，为汉江最长的支流，流域面积 17300km²，占汉江流域总面积的 10%。多年平均流量 174m³/s，自然落差 1401m。历史上丹江航运发达，明清两朝是丹江航运的黄金时代。丹江径流量小、年际变化大，洪水灾害严重而频繁，含沙量较多。自然地理位置北纬 32°50'14" ~ 34°3'49"，东经 109°37'55" ~ 111°31'37" 之间。

泗河为汉江中游上段干流右岸支流。发源于房县通省乡柳树垭，自西南向东北流，穿过十堰城区东部后，为丹江口市与郧县的界河，至郧县青山乡夏家院入丹江水库。全长 67km，集水面积 469km²。

本次规划丹江中游干流仅涉及规划河段内湖北境内丹江中游右岸河道，规划河段起点位于郧阳区白浪镇丹江村洋溪沟汇入丹江沟口处，终点位于谭山镇高杨村姜沟下游 1km 左右省界线处，流经郭沟村、荆紫关、孙家滩村、姜沟，规划河段总长 22.54km，水域范围位于北纬 33°6'54" ~ 33°14'0"，东经 111°0'32" ~ 111°10'9"。

本次规划泗河干流仅涉及郧阳区境内泗河干流，规划河段起点位于郧阳区青山镇胡家院沟口处，终点位于青山镇薄刀梁子泗河汇入丹江口水库除，流经白石坪村、潘家河、万家坪、钱家河、糖房梁子、远河口，规划河段总长 30.66km，水域范围位于北纬 32°37'51" ~ 32°45'0"，东经 110°53'9" ~ 110°58'49"。

1.2 河道采砂状况和存在的主要问题

丹江中游干流及泗河干流河道采砂始于上世纪 90 年代，随着经济的不断发展，逐渐形成沿河开采之势，随着鄖阳区及周边地区各类建筑工程的建设快速发展，采砂规模日益增大，沿河陆续建成了一些砖厂和预制板厂，采砂量越来越大。

河道采砂活动主要集中在沿河的鄖阳区青山镇、白浪镇、刘洞镇、谭山镇及河对岸河南地区，在经济利益的驱使下，各类采砂机械遍布丹江河道，开采量越来越大，滥采乱挖、废渣回弃河道十分严重，对丹江中游干流的河势稳定、防洪安全以及国民经济发展和社会稳定等带来不利的影晌。

流域河道采砂目前主要存在的问题有：市场需求旺盛，导致采砂量急剧增大，在巨大的利益驱使下，各类采砂船、挖掘机无序进行开采，给流域河道采砂管理、河道河势稳定，船舶航行安全等带来了极大的危害。

为使河道采砂逐步走向科学、依法、有序开采的轨道，依法依规对私采滥挖、逃避砂石矿产资源费进行有效管理，2018年9月30日，湖北省第十三届人民代表大会常务委员会第五次会议通过《湖北省河道采砂管理条例》，在省水利厅的统一部署下，依据《河道采砂(石)规划编制大纲》，鄖阳区水行政主管部门组织开展了《丹江中游干流及泗河干流河道采砂规划》的编制工作。

1.3 河道采砂规划的原则与任务

1.3.1 规划原则

(1) 遵循《水法》、《防洪法》、《环境保护法》、《河道管理条例》、《湖北省河道采砂管理条例》、《航道管理条例》等法律法规的规定。

(2) 遵守河道规律与河势稳定的原则。充分考虑河道演变特性、来水来沙特性、河床冲淤分布、泥沙补给条件、采砂的可能等影响因素；避免过度采砂对河势造成较大的影响。

(3) 统筹各地需求和区域平衡的原则：充分考虑沿河经济发展水平，区域内用砂需求，统筹各地需求的基本平衡。

(4) 坚持“在保护中利用，在利用中保护”，同时做到上下游和左右岸兼顾。

(5) 坚持总量控制、分年实施的原则。

(6) 坚持与河道（清淤等）、航道治理工程相结合，实现互利双赢的原则。

(7) 兼顾可操作性、安全性、创新性，便于实施管理的原则。

(8) 坚持谁开发谁保护、谁破坏谁治理，确保可持续发展的原则。

1.3.2 规划任务

本次规划丹江中游干流仅涉及规划河段内湖北境内丹江中游右岸河道，规划河段起点位于鄖阳区白浪镇丹江村洋溪沟汇入丹江沟口处，终点位于谭山镇高杨村姜沟下游 1km 左右省界线处，流经郭

沟村、荆紫关、孙家滩村、姜沟，规划河段总长 22.54km。

本次规划泗河干流仅涉及鄢阳区境内泗河干流，规划河段起点位于鄢阳区青山镇胡家院沟口处，终点位于青山镇薄刀梁子泗河汇入丹江口水库除，流经白石坪村、潘家河、万家坪、钱家河、糖房梁子、远河口，规划河段总长 30.66km。

规划河道总长度 53.20km，规划主要任务是调查分析河道采砂现状及监管情况，分析总结砂石利用与监管中存在的主要问题；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，统筹考虑区域经济发展对砂石的需求，合理确定年度采砂控制总量及分配规划；在深入分析河道采砂对河势控制、防洪保安、水资源利用、生态环境保护及其它方面影响的基础上，科学划分禁采区、可采区和保留区，并按照合理利用和有效保护的要求，对砂石开采的主要控制性指标加以限定；初步分析采砂对防洪安全、河势稳定、通航安全、供水安全和水生态及水环境的影响；在认真总结以往采砂管理经验的基础上，研究提出采砂规划实施与管理的指导意见，以及加强采砂管理的政策制度建议。

本次规划基准年为 **2018** 年。规划研究的对象为规划范围内的建筑用砂、吹填、制砖、取土、淘采铁砂、沙滩取土等采砂活动。

1.4 河道采砂规划

1.4.1 采砂总量控制及分配规划

采砂控制总量包括可采区内的开采量和保留区内的开采量。对

于河道整治和航道整治中疏浚弃砂，要尽量加以利用。

采砂控制总量确定的原则为

(1)遵守河道规律与河势稳定的原则。充分考虑河道演变特性、来水来沙特性、河床冲淤分布、泥沙补给条件、采砂的可能影响因素，避免过度采砂对河势造成较大的影响。

(2)统筹各地需求和区域平衡的原则。充分考虑沿江经济发展水平，区域内用砂需求，统筹各地需求的基本平衡。

(3)适度适量控制开采的原则。根据相关水下地形和地质勘探等资料，对采区范围大小、控制开采高程、年度控制开采量等综合指标进行控制。

根据上述原则，采砂总量的确定，主要从以下几个方面考虑：泥沙补给量分析砂石市场需求现状与预测，根据相关地质勘探资料，对储量砂的分布和数量进行初估，在对河势、防洪、水生态保护、通航安全、堤防安全等方面无较大不利影响的情况下，根据实测地形图和可采区控制性指标计算各可采区开采方量，按照砂石平均容量 $1520\text{kg}/\text{m}^3$ 换算为质量，本次规划河段采砂控制总量规划期内确定为 **552.46 万 t**，年度控制总量 **110.00 万 t**。

分配方案：根据采砂总量的确定原则和总体控制，统筹各地需要和区域平衡，提出按乡镇控制采砂总量的分配方案。其中白浪镇采砂控制总量为 **209.15 万 t**，年度控制开采总量为 **42.00 万 t**；刘洞镇采砂控制总量为 **302.73 万 t**，年度控制开采总量为 **60.00 万 t**；谭山镇采砂控制总量为 **40.59 万 t**，年度控制开采总量为 **8.00 万 t**。

1.4.2 河道采砂规划

采砂分区规划包括禁采区、可采区和保留区规划。禁采区是指在河道管理范围内禁止采砂的区域。可采区是指本次规划允许进行建筑用砂石料开采的区域。除禁采区和可采区之外的区域为保留区。

禁采区:

禁采区划定根据《湖北省河道管理实施办法》、《中华人民共和国防洪法》、《湖北省水文测报设施保护办法》、《长途光缆线路维护规程》、《石油天然气管道保护条例》及其他有关的规程规范等原则确定。

可采区:

为了合理利用河砂资源,确保河砂开采不致影响河势稳定、防洪安全、通航安全、沿岸工农业设施的正常运用以及满足生态环境保护的要求,本次规划按照可操作性、安全性、创新性的原则。

保留区:

禁采区和可采区之外的区域划定为保留区。

(详见 6.2 章节)

1.5 河道采砂影响分析

1.5.1 采砂对河势稳定和防洪安全的影响分析

1、对河势稳定的影响分析

丹江及泗河规划河段河道较宽,沙滩地较多,水流平稳。河道内的砂、石、土料等是河床的重要组成部份,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、堤防和涉河建筑物的稳定和安全有一

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。

本次采砂规划结合河道基本情况和砂石资源，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，确定了最低开采高程、开采范围和开采量，实施过程中严禁超深、超量开采河砂，规范、科学、有序地开采河砂，做到砂石资源的有限利用，在一定程度上可以对河道起到疏浚作用，一般不会影响河势稳定。

2、对防洪安全的影响分析

河砂开采后，河床肯定会发生变化，一是采区内河床高程降低，造成堤防(或岸坡)高度相应加大，使其稳定性相应降低，二是河床覆盖层变薄，规划区内堤防(或阶地)基础均具二元结构，在高洪水位时，在水的压力作用下，水流可能透过薄弱的覆盖层面从地基透水层渗入堤防(或阶地)内侧，造成渗漏、翻砂鼓水甚至管涌等险情；三是流速分布发生变化，中泓发生摆动，也就是说，水愈深则垂线平均流速愈大，会导致水流向岸边冲刷，从而危及岸坡。

为了防洪安全，本次划定了禁采区和禁采期。在河流通过堤防的河段划定了禁采区，对跨河桥梁、大坝等根据建筑物等级按相关要求在上下游划定了禁采范围；根据《省人民政府关于加强河道采砂禁采管理的通告》确定**7月1日~10月15日**为禁采期，其余月份出现超警戒水位及罕见枯水，由鄢阳区水行政主管部门发布禁采公告，险情缓解后恢复采砂作业。

采取以上措施后，基本能确保采砂河段的防洪安全。

1.5.2 采砂对通航安全的影响分析

采砂作业时，采砂、运砂船只增加，穿梭于河面，对正常通航会有一定程度的影响；河道内滥采乱挖非法采砂活动，极易改变和破坏航槽及航道设施，非法采砂船、运砂船挤占堵塞航道，易发生碰船、搁浅等海损事故，使通航条件恶化等，影响通航及航道的正常运行和维护。河砂开采后所形成的深坑会造成水面漩涡，在高水位时会对通航安全产生一些影响。

根据相关规定，为确保采砂河段的航行安全，在通航保护范围内设置禁采区，规范采砂行为，将极大地降低河道采砂对河道通航安全影响，确保航行安全。

1.5.3 采砂对涉水工程正常运用的影响分析

河道采砂是对河道淤积地段进行合理开采，同时也是疏浚河道，加大河道断面，扩大行洪能力的有效措施，对于上、下游左、右岸的水利工程(如拦河坝、桥梁、护岸等工程)设施必须限制具体的开采距离及深度，确保水工程的正常运行安全，避免因河道采砂对现有的涉水工程造成损坏，影响河道安全行洪。

本次规划对规划河道内的桥梁、护岸、城镇等按相关规定设置了保护范围，因此，按本次规划进行采砂对涉水工程的运行影响较小。

1.6 环境影响评价

河道采砂作业将引起局部水体的悬浮物浓度增加，影响水体的感观状态，对附近河段取水产生不利影响；河砂在开采过程中由于泥沙中吸附的重金属解吸，也可能造成重金属的二次污染；采砂船与运砂船的含油污水、生活污水和船舶垃圾的排放，造成采砂区及

其附近水域的水质污染也是不可忽视的影响因素。

由于河砂集聚的地方一般为河道弯曲、水流变化较大的地方，而这些位置通常也是产漂流性卵鱼类的产卵场，洲滩多为鱼类索饵、繁殖场所。河道的洲滩环境是河床经长年累月演变的结果，鱼类等水生生物对洲滩的栖息环境也是经历了漫长的适应过程，任何对洲滩的破坏都可能对水生生物带来栖息、繁殖及回游活动等方面的影响。

本次规划采砂对城镇生活取水口上游 1000m 至下游 500m 范围禁采。采砂作业船舶配备油水分离器、生活垃圾储存等环保设施，使污染物达标排放，将采砂活动对水环境影响程度减弱。

1.7 结语与建议

(1)随着丹江口水库大坝加高工程蓄水运用和上游水利枢纽的兴建，改变了丹江干流及泗河干流的来水来沙条件，流域下游也将随之变化，使得河道河砂开采的条件、泥沙输送和水流条件均发生了较大变化。为满足流域河道采砂管理的需要，推进依法治水，维护河势稳定，保障防洪安全、通航安全和基础设施安全，合理开发利用河砂资源，保证河砂的可持续利用，服务于经济建设，对丹江中游干流河道进行采砂管理规划是十分必要和紧迫的。

(2)丹江口水库加高蓄水运用，受水库回水影响，河床逐年淤积抬高，河道向宽浅型和湖泊型发展，丹江汇入的绝大部分泥沙将被拦截在丹江口水库区内。总体来看，受两岸山体节点控制，丹江中游干流河势总体不会有大的变化，在规划范围内合理的、适量的开采利用河砂资源是可行的，不会对采砂河段的河势带来较大影响。

(3)综合考虑丹江中游干流及泗河干流河势稳定、防洪安全、通航安全,沿河涉水一程和设施正常运行、水生态环境保护等方面的要求,并充分考虑河道来水多沙条件和河砂开采后泥沙的补给情况,本次规划根据采砂规划编制的基本则,按禁采区、可采区和保留区对丹江中游干流及泗河干流进行采砂分区划分是符合采砂规划的合理需求。

(4)为了维护丹江中游干流及泗河干流河势稳定,保障防洪和通航安全以及保护水生态环境等,在流域划定禁采区是必要的。规划结合丹江中游干流及泗河干流沿河的具体情况划定禁采区。在禁采区内除防洪抢险等特殊情况下严禁进行各种采砂活动

(5)在河道演变和近期冲淤变化分析的基础上,规划报告提出了**3**个可采区。在可采期内这些采区适量采砂对河势稳定、防洪安全、通航安全水生态环境保护等方面均无大的不利影响。

(6)保留区是指在河道管理范围内采砂具有不确定性,需要对采砂可行性需进一步论证的区域。其划定原则应尽量体现灵活的特点,并结合河段的河道保护和管理要求划定保留区。

(7)本次规划河段采砂控制总量规划期内确定为**552.46**万t,年度控制总量**110.00**万t。其中白浪镇采砂控制总量为**209.15**万t,年度控制开采总量为**42.00**万t;刘洞镇采砂控制总量为**302.73**万t,年度控制开采总量为**60.00**万t;谭山镇采砂控制总量为**40.59**万t,年度控制开采总量为**8.00**万t。

(8)禁采期是采砂管理重要的控制性指标,将**7月1日~10月15日**确定为丹江中游干流及泗河干流河道的禁采期。

(9)河道采砂管理是一项十分重要和艰巨的工作，必须建立一套完整合理的管理体系。

(10)本规划的基准年为 2018 年，规划期为 2019~2023 年。

注：本规划坐标系统采用 1954 北京坐标系，高程系统采用 1985 国家高程系统。

2 河道基本情况

2.1 河道概况

2.1.1 丹江流域概况

2.1.1.1 干流概况

丹江，俗称丹河，古称丹水，亦称丹渊、粉青江，在陕西省境又名州河，河南省淅川县境又名浙江，湖北省丹江口市段旧称均水。丹江，是长江水系一级支流汉江的支流，是汉江在秦岭南坡最大的一条支流。干流全长 390km，为汉江最长的支流，流域面积 17300km²，占汉江流域总面积的 10%。多年平均流量 174174m³/s，自然落差 1401m。较大的支流有银花河、武关河、老灌河、淇河、界河、石鼓河、白石河等。

在陕西省境内，丹江干流发源于秦岭主脊 - 海拔 1964.7m 的陕西省商洛市商州区的凤凰山东南侧；东源从庙沟口向东南流入黑花峪，经铁炉子乡至黑龙口与西源汇合；西源来自牧护关以东的秦岭，向东南流经郭家店、秦岭铺等地，至黑龙口与东源汇合。从黑龙口向下，丹江流向大致呈西北 - 东南向，流经商州区、丹凤县和商南县，于商南县汪家店乡月亮湾流入河南省。丹江在陕西境内的河段长 249.6km，从河源至省界高差 1184.8m，比降为 4.75‰，流域面积为 7510.8km²，约占全流域面积的 40%，多年平均径流量为 18.9 亿 m³。

在河南省境内，丹江干流在淅川县荆紫关上游 3km 的月亮湾入境，穿行于峡谷陡岸，河床多滩，盆地段平阔水浅。荆紫关至原淅

川县城 52.5km 有险滩 62 处，原淅川县城至湖北省丹江口市小江口 80km 有险滩 44 处。1958 年在丹江口市修建丹江口水库，1967 年蓄水，水面最宽处 20 公里，最窄处 300 米，回水影响到淇河汇入口以下的淅川县大石桥乡附近。在河南省境河长 117.4km，流域面积 7400km²。

在湖北省境内，丹江干流旧称均水，由河南淅川县挡贼口入境丹江口，南流 21km 于丹江口市北与汉水汇合，为丹江口水库组成部分。

2.1.1.2 主要支流

陕西省境，丹江支流众多，长度在 25km 以上的支流有 21 条，10~25km 的干沟有 79 条，1~10km 的支沟有 952 条，1km 以下的毛沟多达 34300 条，其中，流域面积在 200km² 以上的支流共有 11 条；流域面积在 20~100km² 的支流共有 12 条；流域面积在 20km² 以下的小支流为数众多。主要支流有油磨河、板桥河、外湾河、砚川河、南秦河、汇峪河、老君河、七家河、资峪河、银花河、洛峪河、武关河、峡河、清油河、县河、耀岭河、湘河等。

河南省境有流域面积大于 100km² 的 14 条支流入丹江，其中大于 1000km² 的有淇河及老灌河。

湖北省境湖北境内丹江（均水）的主要支流有界河、石鼓河、白石河。

2.1.1.3 水文特征

丹江流域的年径流深在 250mm 以下，不仅低于 273mm 的全国年平均径流深，在陕西长江流域的大水系中，亦是径流深最小的流域。丹江水系多年平均径流量为 18.9 亿 m³，小于汉江的 216.0 亿

m³、旬河的 23.06 亿 m³、金钱河的 19.92 亿 m³，与其河流长度和流域面积不相称。从丹江径流的多年变化特征看，年径流变差系数 0.60，最大与最小年径流比值 (K) 为 9.2，是全省比值最大的大河，即年际变化最大。

2.1.1.4 河流泥沙

丹江水系径流量变化显著，又为土石山区，河谷两侧有土状堆积物分布，人类经济活动影响较大，使丹江成为含沙量较多的河流。

丹江干流河段河床不断淤高，商县附近河床沉积物厚达 18~20m，这一特点也影响着水文情况的演变，使大量洪水成为河床潜水。一般情况下，丹江输沙量变幅比流量变幅大。丹江站输沙量最大年与最小年之比为 7.5，而最大年流量与最小年流量之比为 5.8。

丹江河流含沙量的年内变化，以汛期特大枯水期较小，比径流的年内变化更集中，其输沙量年内分配也具有这一特点。

2.1.1.5 河道特征

峡谷多且与宽谷相间出现。丹江水系峡谷众多，特别是程家坡至河源段、日月滩至竹林关段等，都有典型的峡谷河段分布，著名的流岭峡，险峻多石，峡中有大小 32 处险滩。另外，峡谷与宽谷常交替出现，在商州二龙山以上的河源段峡谷，二龙山至丹凤的日月滩段是商—丹盆地，日月滩至丹凤的竹林关是峡谷段，竹林关至商南县湘河街是宽谷段。

深切曲流发育。在黑龙口至商县二龙山段的王家湾附近，发育在连续的深切曲流，流岭峡谷的日月滩、柏树坪、孤山坪均系深切曲流形成的遗弃古河道和离堆山的典型河段。丹江支流如二道河、会峪沟、老君河、武关河、清油河、南秦河、银花河、耀岭河、冷

水河、湘河等，都发育了典型的深切河曲。

丹江上游的河型，基本上属于峡谷、川壩交替分布的藕节河段型，根据河道发育的特征，可分为四个河段。

河源峡谷段：在商县二龙山以上，河长 42km，从海拔 1500m 降至海拔 730m，比降一般为 1%~0.5%；铁炉子以上为典型的“V”型谷，河槽窄狭，谷坡陡峭；铁炉子以下，河谷稍微开阔，在曲流处分布着一些不对称的曲流阶地；板桥河口至程家坡河口，河谷又缩窄为峡谷。河床为沙、砾石。两岸山大坡陡，河谷宽度一般在 100~200m，麻街附近稍宽，约有 300m 左右，秦岭峡口、关隘仅宽 6m 左右。

商—丹盆地段：在商州程家坡与丹凤日月滩之间，河长 68km，沿河两岸谷地开阔，阶地相当发育，由河谷向两侧，依次是壩、丘陵和低山，河谷地势平坦，河道迂回曲折，形成开阔的弯道谷地，其间有两个峡口，即东龙山和马鞍岭。河床由海拔 730m 降至 540m，比降为 3.3‰，河床宽约 150~250m，大都为细沙。河谷宽度在 1000~3000m，两岸有大片的河滩地，农田连片，俗称“百里州川”。

流岭峡谷段；在丹凤日月滩至竹林关之间，河长 48km，河床由海拔 540m 降至海拔 400m，比降为 3.3‰~2‰，河床多细沙、砾石，山地多由变质岩和砂岩组成，河谷窄狭，陡峭，谷坡多在 30~70 度，水流湍急，计划修建的竹林关水库就选址在这里。流岭峡谷地段一般没有耕地，仅在日月滩和竹林关以上十多里的孤山坪等处，由于深切曲流造成的古河床较为开阔，有农田分布。

川壩、峡谷段；在竹林关至商南县月亮湾之间，属于典型的宽谷与峡谷相间的串珠状河段。河长 53km，湾滩都比较多，如梁家湾、

华家湾、柳树湾，在河流曲流的凸岸多有塬地，如焦家塬、张塬等。这段河床由海拔 400m 降至海拔 200m，比降为 2%，河床为沙、砾石。河谷比较开阔，多曲流，水流较缓，如黄洲奎、龙脖子、湘河街、梳洗楼等都是著名的河湾段，湘河、竹林关、柳树湾、过风楼等地河谷宽达 200~600m。由于过风楼到湘河，有一段长达 10 多 km 的峡谷，通称湘河峡谷，两岸山高、坡陡，坡度大都在 30~60 度，谷型为“V”字型，水流湍急。

商南县月亮湾至丹江入库处，河面宽 50-300m，河面宽阔，水流分散，河流石滩较多。

2.1.2 泗河流域概况

泗河为汉江中游上段干流右岸支流。发源于房县通省乡柳树垭，自西南向东北流，穿过十堰城区东部后，为丹江口市与郧县的界河，至郧县青山乡夏家院入丹江水库。全长 67km，集水面积 469km²。泗河有二源即马家河和茅塔河，在茅箭区鸳鸯乡鸳鸯寺汇合，汇合口以下当地称为泗河。其中马家河为干流，干流上现有马家河中型水库，承雨面积 125km²，总库容 2450 万 m³，兴利库容 1839 万 m³，主要为十堰城区供水水源地。茅塔河为泗河一级支流，全长 43.3km，纳入较大支流有田湖堰河；茅塔河干流上现有茅塔河中型水库，承雨面积 91.0km²，总库容 1385 万 m³，兴利库容 656 万 m³，主要为十堰城区供水水源地；支流田湖堰河上现有余家湾小型水库，承雨面积 78.8km²，总库容 233 万 m³，兴利库容 102.3 万 m³，主要为白浪开发区供水水源地。

2.1.3 规划丹江河道概况

2.1.2.1 地理位置

本次规划丹江中游干流仅涉及规划河段内湖北境内丹江中游右岸河道，规划河段起点位于鄢阳区白浪镇丹江村洋溪沟汇入丹江沟口处，终点位于谭山镇高杨村姜沟下游 1km 左右省界线处，流经郭沟村、荆紫关、孙家滩村、姜沟，规划河段总长 22.54km，水域范围位于北纬 33°6'54" ~ 33°14'0"，东经 111°0'32" ~ 111°10'9"。

2.1.2.2 气候特征

丹江中游干流规划河段地处北亚热带季风气候区，受秦岭山地制约，温暖湿润，气候温和，无霜期长，热量充足。该区四季分明，受地理位置和地形的影响，亦具有温带的气候特征。根据河南省淅川县淅川气象站资料统计，多年平均气温 15.8℃，一月平均气温 1.2℃，七月平均气温 25.8℃，极端最高气温 42.6℃（1962 年 7 月 13 日），极端最低气温 -13.2℃（1977 年 1 月 30 日）；年平均无霜期 228 天；日照时数 2047h；平均湿度 72%；多年平均风速 1.8m/s。

2.1.2.3 年降水量

规划河段流域内降水受大气环流的影响，冬春干旱少雨，夏季多雨间有伏旱，秋季湿润并多为阴雨。降水时空分配不均，时间上主要集中在 7、8、9 三个月，降水量约占全年降水量的 50.2%；空间上一般山地多于河道，分布具有局部地域性，多发生于高、中山区。

据丹江荆紫关及支流西坪、西峡等水文站建站以来的降水资料统计，其中荆紫关站多年平均降水量 815mm，年最大降水量 1424mm

(1958年),年最小降水量520mm(1976年),降水主要集中在5~9月,占年降水的70.8%,历年最大日降水量、月降水量分别为213mm、609mm,均发生于1958年7月。

2.1.2.4 风力风向

规划河段的风向受冬夏季风的影响,冬季多东北与西北风,夏季多东南与西南风,春秋两季为过渡时期,风向变化较多,但仍以偏北方向为多。

2.1.4 规划泗河河道概况

2.1.2.1 地理位置

本次规划泗河干流仅涉及鄢阳区境内泗河干流,规划河段起点位于鄢阳区青山镇胡家院沟口处,终点位于青山镇薄刀梁子泗河汇入丹江口水库处,流经白石坪村、潘家河、万家坪、钱家河、糖房梁子、远河口,规划河段总长30.66km,水域范围位于北纬 $32^{\circ}37'51''$ ~ $32^{\circ}45'0''$,东经 $110^{\circ}53'9''$ ~ $110^{\circ}58'49''$ 。

2.1.2.2 气候特征

泗河干流规划河段属于亚热带湿润季风气候类型区。全年四季分明,气候温和,光照充足,热量丰富,雨量适中,具有典型的南北过渡特征。据鄢阳区气象部门提供的资料,年平均气温 15.9°C ,极端最低气温为 -13.5°C (1997年元月30日),极端最高气温为 42.7°C (1966年7月19日),年平均太阳辐射量为105.44卡/平方千米,年平均日照为2000.4h,平均日照率为45%,无霜期246d。年平均降雨量为825.1mm,降水多集中于5-9月份,年蒸发量为16031mm。

2.1.2.3 年降水量

规划河段的降水主要是雨量，降雪、冰雹很少。多年平均雨量约 825.1mm，降水多集中于 5-9 月份，年蒸发量为 16031mm，虽然水资源丰富，但降水的时空分配极不均匀，主要集中在汛期，5-9 月份占全年降雨量的 80%以上；在地形上分布，大致自南向北递减。

2.1.2.4 风力风向

规划河段的风向受冬夏季风的影响，冬季多东北与西北风，夏季多东南与西南风，春秋两季为过渡时期，风向变化较多，但仍以偏北方向为多。

2.2 水文、泥沙特性及河床沙质

丹江径流主要是降水形成。根据紫荆关（二）站 1959~2010 年径流资料统计（1989 年修建了武当山水电站，1989~2010 年资料考虑引水流量进行还原），水文站多年平均年径流为 14.6 亿 m^3 ，最大径流量为 46.2 亿 m^3 （1964 年），最小径流量为 0.749 亿 m^3 （2008 年），极值比达 61.6。径流年内分配不均匀，一般 4 月开始涨水，5 月~6 月经流渐增，7~10 月为洪水期（径流量占全年的 60.9%），12 月至次年 3 月底为枯水期（径流量占全年的 12.9%）。西坪水文站径流分配与紫荆关站类似。

荆紫关（二）水文站 1966~2010 年实测资料分析表明，多年平均含沙量为 $3.08kg/m^3$ ，多年平均输沙量为 368 万 t，多年平均侵蚀模数为 $521t/km^2$ 。

泗河流域河道泥沙主要来源于上游土壤侵蚀及山体滑坡，以悬移质泥沙输移为主。同时，对于局部河段当其水砂条件或河床边界发生较大变化、水流携带砂力处于非饱和状态时，发生河岸崩塌，

河床面冲刷，泥沙被水流携运到下游堆积，这也是下游河道泥沙的来源之一。另外，由于石料开采、工程建设等导致不同程度的水土流失，直接或间接向河道倾倒废料和垃圾，这些流失的泥土或废料转化为河床砂石中的粗颗粒部分而成为泥沙的另一个来源。

丹江及泗河河道均由岩石组成，河床稳定。河道的沙、石集中来源于汛期。根据现场调查分析情况表明，部分过渡段河道泥沙无法停留，基本没有储沙量，只有部分过渡段储存些砾石。主要砂石的储存分布于盆地河道及河道的弯道段。

2.3 地质概况

规划丹江河段位于丹江右岸中游，地貌形态属低山丘陵地区。规划河段断续分布河漫滩，局部凹岸处无外滩。白浪段堤线以外漫滩宽度小于 50m，其它段宽高程一般 50m~400m，高程 210.30m~206.42m；刘洞段堤线以外滩面宽度一般 20m~200m，高程一般 188.2m~186.80m；孝义段堤线以外滩面宽度一般 50m~130m，高程一般 181m~179.4m。漫滩上多处见因淘金、采砂乱掘后形成的大小不一的坑塘，一般深 0.5m~2m，开挖的弃料随意堆积形成的砂卵石堆，高 1m~4m 不等。

丹江右岸断续分布有 I~II 级阶地，在向河内凸出山体处缺失，其中白浪段 I 级阶地阶面分别为高程 212m~213m，宽大于 500m；刘洞段 I 级、II 级阶地阶面高程分别为 190m~192m、192m~220m，宽 10m~360m、100m~400m。右岸山地为低山、残丘，山体坡度陡，临水多悬崖陡壁，地形高差大，临水侧山坡高程 185m~300m，与丹江水面相对高差 50~100m。

湖北段丹江右岸支流、冲沟发育，主要支流有洋溪沟、江峪河，

较大的冲沟有郭沟等，支流及冲沟多发育窄漫滩或无漫滩。

区内分布有奥陶系下统 (O_1) 灰岩、白垩系至下第三系 (K-E) 红色碎屑岩、第四系 (Q) 土层，第四系由上更新统冲积层 (Q_3^{al})、全新统下段冲积层 (Q_4^{1al})、全新统上段冲积层 (Q_4^{2al}) 和人工填土 (Q^{ml}) 组成。

泗河规划河段位南秦岭印支冒地槽褶皱带，公路大断裂把该地区分为南北两部分，使其分属不同的大地构造单元，公路断裂以北为秦岭、海西期准褶皱带，以南为武当隆起区。地层主要为震旦系下统郧西群和元古界武当山群百二河组及杨坪组。岩性主要为尖山岩、溶凝灰岩、沙岩、白云母石英片岩等。第四纪粘土沉积物和近代河流冲洪积物的沙质粘土、沙卵石、亚粘土、细沙等分布河流两岸，构成一、二级阶地。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，工程区 50 年超越概率 10% 地震动峰值加速度为 0.05g，特征周期为 0.35s，相应的地震基本烈度为 VI 度。

2.4 已建涉水工程与拟建涉水工程规划概况

规划丹江河段内主要涉水工程有紫荆关水文站、荆紫关大桥、寺湾大桥、高湾大桥以及河道右岸堤防工程等涉水建筑物。

规划泗河河段内主要涉水工程有 7 座跨河小桥以及河道两岸堤防工程等涉水建筑物。

2.5 航运现状与航运规划概况

规划丹江河段内水流分散，流速急，河底多为沙石，1975 年后，因上游引水量大，航道水浅，逐年荒废，已不能通航。目前，无航运规划。

规划泗河河段目前无航运规划。

2.6 生态环境现状

本次规划丹江中游干流及泗河干流河道，水质监测评价结果表明，流域总体水质良好，达到《地面水环境质量》(G83838-2002)II类标准，符合区域内生活、工业、农业用水要求。规划区内没有珍贵的永生动植物和水生生物产卵场。

3 河道演变分析

3.1 历史河道演变

规划河段属于天然河道，河面较宽，但淤积严重，河道顺低凹处形成，蜿蜒曲折，虽然古代人为了生产、生活的需要，在河道上修建了一些临时或固定碣坝及防护护岸，都是遵照当时的自然规律兴建的，起码不影响河道行洪安全。由于人为活动干扰少，河道两岸植被良好，水土流失相对较少，河道走向基本未变，河床在平面上的变迁没有超出左右河谷范围。

3.2 近期河道演变

丹江口大坝建库前，丹江流域及泗河流域河道冲淤相间，建库后，水流变缓、流速变小，受变动回水区的影响，河道逐渐淤积，但由于两岸山体雄厚，受山体节点的控制，主泓变化不大，河床淤高，使断面向宽浅方向发展，其中回水变动区上段，河床淤积不太明显，中段及下段淤积较大，特别是下段，河床抬高了2~3.5m。根据《丹江口水库回水变动区原型观测分析研究》成果是浅滩段淤积多，深槽段淤积少，主槽淤积多，边滩淤积少。对于分汊河段，由于每年壅水淤积的历时相对较长，主要是以淤副汊为主，主汊冲淤变化不大，且较稳定，通过支汊缓流区的淤积，分汊河段均已明显向单一河槽变化。

3.3 演变趋势分析

规划河段具有山区性河流的特征，现状条件下不受水库回水影响，河床受两岸山体节点控制，河势较为稳定。丹江口水库加高建

成后，该河段受变动回水影响较小，其冲淤变化较小。

3.4 河道泥沙补给分析

规划河段上游地区地表裸露的岩石，经阳光、风雨、霜冻等自然现象的共同作用，分化成较小的颗粒，在地表径流的挟带下进入河道。受水流速度、流量等因素变化的影响，粒径不同的砂石及泥沙分别沉积在不同河段的河道上，成为构成河床的主要因素，演变为泥沙成为河道泥沙补给来源，另外河道上游及两岸的支流水土流失进入河道也是泥沙补给的来源之一。河道两岸河堤及农田冲毁后的泥土砂进入河道是泥沙的补给又一来源。

随着规划河段两岸地区经济社会的发展，生态旅游和农业观光旅游，都需要有一个良好生态环境。近些年来，国家生态示范区建设，大量推进退耕还林、水土保持小流域综合治理、清洁型小流域、土地整治、石漠化治理等项目建设，各乡镇村都进行了封山育林，对荒山、荒坡进行了补植补栽等。这些项目的实施，效果显著，起到了保土保水功能，有效遏制了水土流失。但是对河道的泥沙补给也相对减少，从发展前景看，河道内的砂石是永远跟不上建筑市场的需求，今后一个时期的砂石来源主要是靠人工砂供应建筑市场。

4 规划的必要性

4.1 河道采砂的基本情况

鄢阳区丹江中游干流及泗河干流河道采砂始于上世纪 90 年代初，随着经济的不断发展，逐渐形成沿河开采之势，随着规划河段两岸地区各类建筑工程的建设快速发展，采砂规模越来越大。河道采砂活动主要集中在沿河的鄢阳区青山镇、白浪镇、刘洞镇、谭山镇以及河对岸河南荆紫关镇、寺湾镇等乡镇，在经济利益的驱使下，各类采砂机械遍布丹江及泗河河道，开采量越来越大，滥采乱挖、废渣回弃河道十分严重，对丹江及泗河河道的河势稳定、防洪安全以及国民经济发展和社会稳定等带来不利的影晌。

4.2 河道采砂存在的问题

1、危及河势稳定、水工程安全

在河道管理范围内滥采乱挖砂石，一定程度上改变了某些河段的河床结构和水流流势，使河床冲淤失去平衡。近几年来，由于滥采乱挖河砂，导致局部河势恶化，河槽下切，部份河岸崩塌，危及一些护岸工程和水工程的安全。

2、堵塞河道，影响行洪安全

流域上游机械采砂废渣、废料遗弃河道现象十分严重，在采砂河道上，随处可见堆置在河道上的废渣料，致使河道形状面目全非，行洪断面缩窄，严重影响河道行洪安全。

3、堵塞河道，影响两岸耕地安全

由于河道常年淤积，河床不断持续抬高，使河道行洪断面锐减，

行洪能降低，一遇暴雨就冲毁农田，甚至造成更严重的自然灾害，清淤河道迫在眉睫。

4、破坏水生态环境

由于机械采砂量过大，引起河床发生变化，这些变化将会破坏水生生物栖息地，从而影响水生生物的生存和繁衍及饵料来源。若在鱼类繁殖期采砂，则会严重影响鱼类产卵活动，影响鱼类资源的补充。由于大量采砂机械作业，生活废污水和废油直接排入河中，对附近水域水质造成一定的污染。

5、影响社会稳定

由于河道采砂高利润的诱惑，使得各类人员蜂拥而上，特别是社会上的无业人员、地方黑恶势力拉帮结派，为争抢采砂点，常发生打架斗殴，给社会稳定带来不利的影晌。

6、河道采砂缺乏科学的规划

河床砂石是河道稳定、水砂平衡的物质基础。滥采乱挖河砂对河岸稳定、防洪安全、生态环境等方面带来负面影响。目前，由于未制定河道采砂规划，未能划定河道的禁采区和可采区、禁采期和可采期，未能控制开采总量，致使河砂资源被掠夺性开采。为使河道采砂走上科学、依法、有序开采的轨道，需制定河道采砂规划作为指导。

4.3 制定规划的必要性

制定河道采砂规划是《湖北省防洪条例》的要求，《湖北省防洪条例》规定，河道采砂实行统一规划制度。随着十堰地区快速发展和大规模的经济建设，建筑砂石市场需求逐年增加，在经济利益

的驱动下，非法采砂愈演愈烈，一度形成滥采乱挖的混乱局面，对江河湖泊造成了严重危害：影响河势稳定，危及防洪安全；引发航运事故，危及交通安全；破坏生态环境，危及饮水安全；恶化社会治安，影响社会稳定等。所以，必须加强对河道采砂的管理，管理的基础和依据是规划。加强河道采砂管理，规划必须先行。

为了加强鄢阳区丹江中游干流及泗河干流河道采砂管理，维护河势稳定，保障防洪安全，使河道采砂逐步走向科学、依法、有序开采的轨道，根据省水利厅的统一部署和《河道采砂(石)规划编制大纲》，鄢阳区水行政主管部门组织开展《丹江中游干流及泗河干流河道采砂规划》的编制工作是十分必要的。

5 规划原则与规划任务

5.1 规划原则

根据《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国防洪法》、《湖北省防洪条例》等法律法规，坚持全面的、可持续利用的科学发展观，按照安全第一、以供定需的要求，科学划定禁采河段、限采河段，禁采区和可采区，禁采期和可采期，为水行政主管部门审批河道采砂和加强河道采砂管理提供科学、合理的依据。

1、编制河道采砂规划的依据为：

河道采砂规划应符合《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国防洪法》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国矿产资源法》、《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国河道管理条例》、《中华人民共和国航道管理条例》、《湖北省防洪条例》、《湖北省河道采砂管理条例》、《河道采砂(石)规划编制大纲》等法律、条例的规定。

2、编制河道采砂规划的基本原则为：

(1)采砂规划应与本地区社会经济发展规划相协调，并服从流域综合规划、防洪规划、河道治理规划及航运规划的要求。

(2)采砂规划应保证河势稳定、防洪安全、通航安全。

(3)河道采砂规划应与河道整治和航道整治相结合。

(4)河道采砂规划应保证河砂（石）资源可持续利用的开采。

5.2 规划任务

本次采砂规划的范围鄢阳区丹江中游干流河道。规划研究的对象为规划范围内的建筑用砂、吹填、制砖、取土、淘采铁砂、沙滩取土等采砂活动。

主要任务是调查分析河道采砂现状及监管情况，分析总结砂石利用与监管中存在的主要问题；分析河道演变规律、演变趋势及对河道采砂限和要求；根据河道水文泥沙特性、泥沙输移和补给规律，统筹考虑区域为经济发展对砂石的需求，合理确定年度采砂控制总量及分配规划；在深入分析河道采砂对河势控制、防洪保安、水资源利用、生态环境保护及其它方面影响的基础上，科学划分禁采区、可采区和保留区，并按照合理利用和有效保护的要求，对砂石开采的主要控制性指标加以限定；初步分析采砂对防洪安全、河势稳定、通航安全、供水安全和水生态及水环境的影响；在认真总结以往采砂管理经验的基础上，研究提出采砂规划实施与管理的指导意见，以及加强采砂管理的政策制度建议。

由于淘采铁砂对河势稳定、河道行洪影响较严重，会形成不计其数、水深莫测的积水坑，造成溺水等公共安全事故，污染环境、危害较大，本次规划将淘采铁砂列为禁采行为。

5.3 规划基准年与规划期

采砂管理规划是一项限制性规划，具有很强的时效性。考虑到河道的动态变化特征与规划的时效性要求，本次规划基准年为2018年，规划期确定为2019年~2023年。

6 采砂规划

6.1 禁采区划定

6.1.1 禁采区规划原则

河道采砂必须依法、科学、有序地进行。合理地划定禁采区是非常必要的，划定禁采区要遵循以下原则：

(1) 必须服从防洪的要求，不能影响防洪安全。禁止在河堤危险工段附近采砂；禁止在已建护岸工程附近采砂；禁止在对防洪不利的叉道开采河砂，河道采砂必须根据防洪规划要求进行，以确保对防洪无不利影响。

(2) 必须满足河势控制要求。采砂许可审批前必须对河势变化的可能影响进行论证。严禁在可能引起河势发生变化的河段进行采砂。

(3) 必须服从航运要求。河砂开采不得挤占河道，影响航运，不得引起航道变迁，造成碍航和影响沿河港口、码头的正常运行。

(4) 必须服从不得破坏生态环境的原则。要维护河道水生态环境的动态平衡及可持续利用，要保护好鱼类的产卵场，洄游性鱼类的主要洄游通道，城镇集中饮用水水源地、群众关心敏感区、自然保护区等应划为禁采区。

(5) 河道采砂不得破坏通讯设施、交通、水利水电工程、水文监测设施等。

(6) 必须保障供水安全要求。禁止在城镇集中饮用水水源地、重要的水源保护区、取水口水位下降及水流偏离取水口位置的河段

采砂石。

6.1.2 禁采区划定

禁采区划定根据《湖北省河道管理实施办法》、《湖北省河道采砂管理条例》、《铁路运输安全保护条例》、《湖北省水文测报设施保护办法》、《长途光缆线路维护规程》、《石油天然气管道保护条例》、《中华人民共和国自然保护区条例》、《中华人民共和国航道法》、《南水北调工程供用水管理条例》、《国家生态保护红线—生态功能基线划定技术指南（试行）》及其他有关的规程规范等原则确定，本次规划划定禁采区范围具体如下：

（1）根据《湖北省河道管理实施办法》（1992年8月12日湖北省人民政府令第33号）第十八条：“禁脚地：确保堤迎水面五十至一百米，背水面三十至五十米；干堤及重要支堤迎水面三十至五十米，背水面二十至三十米（从堤防两侧倾斜面与平地的交叉点算起）”；第二十九条：“涵闸保护区：大型涵闸上游，下游各五百米，左右各二百米；中型涵闸上游、下游各二百米，左右各一百米；小型涵闸上游、下游各一百米，左右各三十米。上述距离均从涵闸外沿算起”。

（2）根据《铁路运输安全保护条例》第十六条：“任何单位和个人不得在铁路桥梁跨越的河道上下游的下列范围内采砂：（一）桥长500米以上的铁路桥梁，河道上游500米，下游3000米；（二）桥长100米以上500米以下的铁路桥梁，河道上游500米，下游2000米；（三）桥长100米以下的铁路桥梁，河道上游500米，下游1000米。

（3）根据《公路安全保护条例》第二十条：“禁止在公路桥梁

跨越的河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）中小公路桥梁跨越的河道上游 500 米，下游 1000 米。”

（4）根据《水文监测环境和设施保护办法》第四条：“水文监测环境保护范围应当因地制宜，符合有关技术标准，一般按照以下标准划定：（一）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，不大于一公里；沿河横向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。（二）水文监测设施周围环境保护范围：以监测场地周围三十米、其他监测设施周围二十米为边界。”

（5）泵站（排水口）禁采水域参照涵闸，大型泵站上游、下游各五百米，左右各二百米；中型泵站上游、下游各二百米；小型泵站上游、下游各一百米，左右各三十米。

（6）根据《长途光缆线路维护规程》第 64 条：“水线两侧各 100 米（海缆两侧各 2 海里）内禁止抛锚、捕鱼、炸鱼、挖沙，及建设有碍于水线安全的设施。”

（7）根据《电力设施保护条例》第十条：“电力电缆线路保护区：地下电缆为电缆线路地面标桩两侧各 0.75 米所形成的平行线区域；海底电缆一般为线路两侧各 2 海里（港内为两侧各 100 米），江河电缆一般不小于线路两侧各 100 米（中、小河流一般不小各 50 米）所形成的两平行线内的水域。”

（8）根据《中华人民共和国石油天然气管道保护法》第三十二条：“在穿越河流的管道线路中心线两侧各五百米地域范围内，禁

止抛锚、拖锚、挖沙、挖泥、采石、水下爆破。但是，在保障安全的条件下，为防洪和航道通畅而进行的养护疏浚作业除外。”

(9) 根据《中华人民共和国公路管理条例》第二十四条：“不得在大型公路桥梁和渡口的上、下游各 200 米范围内采挖沙石、修筑堤坝、倾倒垃圾、压缩或者扩宽河床、进行爆破作业。不得在公路隧道上方和洞口外 100 米范围内任意取土、采石、伐木。”

(10) 根据《饮用水源保护区划分技术规范》第 5.1.1.2.1 条：“一般河流水源地，一级保护区水域长度为取水口上游不小于 1000 米，下游不小于 100 米范围内的河道水域。”；第 5.2.1.2.1 条：“一般河流水源地，二级保护区长度从一级保护区的上游边界向上游（包括汇入的上游支流）延伸不得小于 2000 米，下游侧外边界距一级保护区边界不得小于 200 米。”根据《饮用水源污染防治管理条例》（征求意见稿）第十九条：“集中式饮用水水源二级保护区内禁止进行挖沙、采石、取土等有可能影响地下水的活动；”。

(11) 参照《中华人民共和国公路保护条例》确定拦河建筑物的禁采水域为：大型拦河建筑物上游 500m，下游 3000m；中型拦河建筑物上游 500m，下游 2000m；小型建筑物上游 500m，下游 1000m。

(12) 参照《堤防工程管理设计规范》第 3.2.1 条：堤防工程保护范围：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。险工（护岸）段禁采水域参照 1 级堤防禁采水域范围并适当增加：险工（护岸）段上下游 300m，距险工（护岸）段前沿 300m 范围。

(13) 砂石质量不符合质量标准、生态环境恶劣的河段。

(14) 根据《中华人民共和国自然保护区条例》第 26 条，禁止

在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动；但是，法律、行政法规另有规定的除外。

(15) 根据《中华人民共和国航道法》第三十六条：“在河道内采砂，应当依照有关法律、行政法规的规定进行。禁止在河道内依法划定的砂石禁采区采砂、无证采砂、未按批准的范围和作业方式采砂等非法采砂行为。在航道和航道保护范围内采砂，不得损害航道通航条件。”

(16) 根据《南水北调工程供用水管理条例》第四十三条：“禁止在南水北调工程保护范围内实施影响工程运行、危害工程安全和供水安全的爆破、打井、采矿、取土、采石、采砂、钻探、建房、建坟、挖塘、挖沟等行为。”

(17) 根据《湖北省河道采砂管理条例》（2018年9月30日）第十条规定，禁止在码头、渡口等工程及其附属设施的安全保护范围内采砂。

(18) 其他法律法规规定的禁采范围。

本次共规划禁采区 4 个，总长度 38.16km。

禁采河段位置分布详见下表。

禁采河段位置分布表

流域	编号	禁采河段名称	所属县(市)	所属乡镇	位置描述	禁采缘由	禁采区长度(km)
丹江	1	荆紫关大桥	鄢阳区	白浪镇	上游 500m, 下游 2000m	跨河桥梁	2.50
	2	寺湾大桥	鄢阳区	刘洞镇		跨河桥梁	2.5
	3	高湾大桥	鄢阳区	刘洞镇		跨河桥梁	2.5
小计							7.5
泗河	4	泗河	鄢阳区	青山镇	桥梁上游 500 米, 下游 1000 米	本河段内有 7 座跨河小桥, 局部堤防护岸	30.66
合计							38.16

6.2 保留区规划

6.2.1 保留区控制使用原则与要求

1、保留区控制使用原则

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

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

2、保留区启用条件

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

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

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

④启用的保留区若用于大型基建项目，因对砂质的要求不一定很高，可以选择在淤积性支汊和边滩附近采砂，并可与河道、航运疏浚治理相结合，砂源补给相对充足。此时，保留区的采砂量可适

当放宽。若用于对砂质要求较高的建筑材料，应严格控制其开采量。

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

3、保留区启用报批要求

启用保留区应编制采砂论证报告，报鄖阳区水行政主管部门审查，转变为可采区后方可办理相应的行政许可。

6.2.2 保留区划定

保留区是因采砂具有不确定性而设置的，其目的是为在规划期内进行必要的采砂留有余地，目的—是解决当地急需砂石要求，二是已经规划的大型水利工程急需砂石情况。本次规划除禁采区和可采区外，均作为保留区。

6.3 可采区规划

6.3.1 可采区规划原则

为了合理利用河砂资源，确保河砂开采不致影响河势稳定、防洪安全、通航安全、沿岸工农业设施的正常运用以及满足生态与环境保护的要求，制定可采区规划应遵循以下原则：

(1) 河砂开采必须服从河势稳定、防洪安全、通航安全、水环境保护的要求，不能给河势稳定、防洪安全、通航安全、水环境保护等带来不利的影晌。

(2) 河砂开采必须保证沿岸工农业设施的正常运行。丹江及主要支流河流沿岸分布着许多乡镇生活设施及交通、通讯设施，河道采砂不能影响这些设施的安全和正常运用。

(3) 河砂开采必须满足河道砂石资源可持续开发利用的要求。

河砂的开采必须综合考虑河道泥沙的补给情况和建筑市场对河砂的需求情况，确保以供定需，避免进行掠夺性和破坏性的开采，做到河砂资源的可持续利用。

6.3.2 开采条件

经过现场调查，显示河道泥沙储量较大，适宜河砂开采，规划采区大部分位于河道淤积处，河道采砂对河道疏浚、行洪安全都会有较大益处。

(1) 行洪安全对开采的控制条件

河砂开采必须严格服从防洪要求，不得影响防洪安全，河道采砂必须符合以下控制条件：

丹江中游干流部分河段的河岸边边坡不稳定，严禁在不稳定的河岸边附近水域开采，离岸边水平距离不应少于 30m；

严禁在重点险工险段开采；

严禁主汛期开采。

(2) 河势稳定对河道采砂的控制条件

为保证河道采砂不致影响规划区的河段河势稳定，开采必须符合以下控制条件：

严禁超过规划的河床开挖深度开采，避免导致河道纵比降发生较大的变化，产生涡流影响河势稳定；

严禁在崩岸处开采；

开采区应尽量布置在河床泥沙淤积区域或有充足泥沙补给的水域或河道整治工程需要疏浚的区域。

(3) 其他方面对河道采砂的控制条件

严禁在规划划定的禁采区域进行开采。

6.3.3 可采区划定

根据规划原则及现场勘查数据统计，本次规划分 3 个可采区，具体详细如下。

1、白浪可采区

白浪可采区位于鄢阳区白浪镇郭沟村，采区长约 2687m，平均可采宽度 102.8m，控制开采深度 5m，可采方量 137.60 万方（按照砂石平均容量 $1520\text{kg}/\text{m}^3$ 换算为 209.15 万 t，下同），年控制开采量 42 万 t。

详见白浪可采区规划图

起点坐标: E=111°00'32" N=33°14'07"

终点坐标: E=111°01'26" N=33°13'00"

河势分析: 采区所在河段较为顺直，河道宽约 475m，左右两岸均有滩地，主河槽靠右岸，河势较稳定。采区位于右岸湖北境内凸起的滩地上，平行于主槽走向布置，采区范围内采砂对河势稳定影响较小。

防洪影响: 采区所在河段右岸布置堤防工程，主要用于保护岸边耕地，建议采砂开采范围与河堤坡脚保持一定的安全距离，按照相关规定不小于 100m，无其他需要防护设施。

通航: 无规划航道。

环境保护: 采区沿岸附近无城镇居民和取水口，对近岸水质和取水源污染较小。

位置图见附图：白浪可采区规划图。

2、刘洞可采区

刘洞可采区位于鄢阳区刘洞镇鹁鸽村，采区长约 923m，平均可

采宽度 459.1m，平均可采深度 4.7m，可采方量 199.16 万方（302.73 万 t），年控制开采量 60 万 t。

详见刘洞可采区规划图

起点坐标: E=111°09'49" N=33°07'12"

终点坐标: E=111°09'53" N=33°07'01"

河势分析: 采区所在河段顺直，河道宽约 1000m，河道内为多年冲积形成的沙滩地，砂质较厚，水流平稳。采区位于右岸湖北境内凸起的滩地上，范围内河道多年来较稳定，采砂对河势稳定影响较小。

防洪影响: 采区所在河段两岸无堤防。

通航: 无规划航道。

环境保护: 采区附近有村民房屋，但并无取水口，对近岸水质和取水源污染较小。

位置图见附图：刘洞可采区规划图。

3、谭山可采区

谭山可采区位于鄢阳区谭山镇腰庄村，采区长约 350m，平均可采宽度 95.4m，平均可采深度 8m，可采方量 26.7 万方（40.59 万 t），年控制开采量 8 万 t。

详见谭山可采区规划图

起点坐标: E=111°09'48" N=33°07'13"

终点坐标: E=111°09'53" N=33°07'01"

河势分析: 采区所在河段顺直，河道宽约 360m，河道内为多年冲积形成的沙滩地，砂质较厚，水流平稳。采区位于右岸湖北境内凸起的滩地上，范围内河道多年来较稳定，采砂对河势稳定影响较

小。

防洪影响：采区所在河段右岸布置堤防工程，主要用于保护岸边耕地，建议采砂开采范围与河堤坡脚保持一定的安全距离，无其他需要防护设施。

通航：无规划航道。

环境保护：采区沿岸附近无城镇居民生活生产取水口，对近岸水质和取水源污染较小。

位置图见附图：**谭山可采区规划图。**

可采区统计表

县	流域	采区名称	采区面积 (m ²)	采区长度 (m)	平均宽度 (m)	平均挖深 (m)	可采方量 (万 m ³)	储量 (万 t)	年控制开采量 (万 t)
鄢阳区	丹江	白浪	275191	2678	102.8	5	137.60	209.15	42
		刘洞	423725	923	459.1	4.7	199.16	302.73	60
		谭山	33390	350	95.4	8	26.70	40.59	8
	合计	732306	3951			363.46	552.46	110	

6.3.4 可采区控制性指标

可采区控制性指标主要包括各可采区规划范围和年度控制实施范围、采砂控制高程、控制采砂量、禁采期、采砂机具类型和数量、采砂作业方式，以及堆砂场设置要求和弃料的处理方式等。

(1) 可采区规划范围

在充分考虑沿江有关县市区具体划定的可采区实施范围和年度实施情况的基础上，以不影响河势、防洪安全、涉水设施的正常运用和第三人事权益的基础上，根据实测 1: 1000 地形图以及现场查勘定位情况和地方县市区共同协商划定规划河道可采区范围，经对可采区所处规划河段的具体情况、平面形态、河床地形、水流向、河床质组成、年度控制采砂量等分析，拟定可采区范围大小并以平面控制点坐标确定。

(2) 控制开采高程和控制开采量

可采区采砂控制高程指各可采区允许采砂的最低高程。采区布置时是以河道内已沉积形成的沙滩洲为前提条件，据勘探资料表明，各可采区范围内砂料大多为表露于河床面，采砂控制高程拟定时，考虑了避免超深采砂给河势稳定和防洪安全等带来较大不利影响。

控制开采量根据可采区确定的控制开采高程，并通过计算控制开采高程以上砂石资源量，确定每个可采区的控制开采量。由于丹江中游干流采砂主要销往本地区，作为砖瓦厂、预制厂以及建筑业原料，很少外运，开采量基本由市场需求量决定。本次规划考虑将以往年份的开采量作为各采区年度控制开采量的参考依据。

6.3.5 堆砂场设置及弃料处理

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

(1) 堆砂场设置规划原则

①堆砂场原则上不得占用河道、滩地，影响防洪安全。

②为保障防洪、航运安全，本次规划严格实行岸上筛分，堆砂场布置应充分考虑筛分场地，筛分弃料严禁堆放河道。

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

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

⑤堆砂场旁边设置排水措施，保证堆砂场的排水通畅。

⑥堆砂场必须设置防尘网，防止雨水对砂石的冲刷造成不必要的水土流失。

(2) 堆砂场地规划

根据堆砂场地规划原则，结合规划范围实际情况，充分考虑岸线利用、采砂规模、砂石料需求量、存贮量，并综合考虑年度控制开采量、采区分散程度等因素进行规划。堆砂场要一律设在河岸上，开采弃料要随时清理上岸，采掘坑要随时回填，不得乱挖乱堆，影响河道行洪及工程安全。

①选址：砂石料主要分布在农村河段，而大部分砂石用户则分布集镇和其它建筑工地。因此，砂石经营场地应布置在集镇附近，并且便于修建砂石专用码头又距公路比较近的适当位置。

②数量：堆砂场规划考虑的主要指标是乡镇大小、建设规模、砂石料需求量，并综合考虑了年度控制开采量、采区分散程度和砂石进出场周期等情况，以可采区为单元进行控制。

(3) 弃料处理

由于规划河道岸线变化较大，可采河段两岸有零星分布耕地，为避免因河道采砂而影响河势稳定、行洪安全、损坏耕地，各采砂场应将尾料排放于河堤外侧，形成自然回填护岸，保护河堤耕地。在可采区采砂过程中，严禁向河心排放尾料，开采终了时，必须用机械将废弃的尾料推平，做到河心一侧底，河岸一侧高，尽可能做到恢复河滩原貌。机械开采应分幅开采，开采后马上进行废弃料回

填，回填完毕后再进行下一幅开采。开采边界原地貌衔接处坡度不得大于 15 度。

在生产期间必须及时用机械平整尾堆，从而达到已采区域无尾料堆积。汛期来临前 10 天，必须将采场及河道彻底清理整治，每次平整必须达到安全度汛的要求。

(4) 弃料利用

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

筛分弃料处理的方式有：

①堆砌护岸。在保证行洪安全的前提下，不缩窄河道、不影响河势稳定的基础上，筛分弃料可考虑堆砌在低矮、坑洼、欠稳的岸边。

②外运垫路铺路。采砂筛分后级配不等的河卵石是铺垫路基的优良的材料。

③部分具有特色的河卵石可选择外运给公园、景区，造假山、假河等人造景观。

④用于机制砂、碎石的原材料。随着用砂需求市场的加大，天然河砂的匮乏，机制砂是非常必要的补充和需要。

⑤采砂机具的控制：根据本次河道采砂规划可采区的划分，各采区应适当控制采砂船舶机具的数量。

6.3.6 可采期与禁采期

可采期指可采区允许采砂的时期。

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

对于一般的河流，下列时段应当设为禁采期

- 1、主汛期以及水位达到或超过防洪警戒水位的时段。
- 2、对于珍稀水生动物的洄游通道和有重要鱼类资源保护要求的河道，可将珍稀水生动物洄游期和对水生态有较大影响的时段。
- 3、水利工程出现重大险情或者发生突发情况时国水利工程出现重大险情或者发生突发情况时。
- 4、对于有通航要求的河道，可将采砂对通航影响较大的时段
- 5、桥梁、码头、水利以及过河隧道、缆线、管道等基础设施施工期间。
- 6、对第三者合法水事权益影响较大的时段。
- 7、依法应当禁止采砂的其他时段。

本次规划禁采期为每年7月1日~10月15日，其余时段为可采期。

6.3.7 采砂机具类型和数量

可采区的采砂机具类型和数量以及作业方式与采砂影响有着直接的关系，为避免采砂作业机具(船只)过多，影响航运，以致发生事故，同时考虑控制采砂船数，减少对水体的污染和水生态的影响等；综合考虑年度控制采砂量、采砂船型和功率、生产时间等因素，并根据丹江中游干流采砂现状设备功率使用情况、采砂作业方式，按

河段不同情况进行计算,并充分考虑各有关县(市)提供的采砂机具类型、数量及相应的采砂能力,综合确定采砂机具数量和采砂能力控制。对单个可采区采砂船每天作业时间最多不得超过6~8小时,要求各可采区夜间停止采砂作业,各县(市)根据采砂管理情况,应作出具体采作业时间限制和管理办法,当采砂能力达到年度控制开采量时该采区即刻停止采砂,严禁超采。

开采机具数量统计表

县	流域	采区名称	开采方式	开采机具及数量		
				名称	单位	数量
鄢阳区	丹江	白浪	旱采、船采	挖掘机、铲车、采砂船	台/艘	3
		刘洞	旱采、船采	挖掘机、铲车、采砂船	台/艘	3
		谭山	旱采、船采	挖掘机、铲车、采砂船	台/艘	3

7 规划方案采砂影响分析

丹江河道采砂规划的主要要求是根据近期河道演变情况、来水来砂情况、防洪及社会经济发展要求，在保证河势稳定、防洪安全、通航安全、沿岸工农业设施正常运用以及满足生态环境保护的前提下，考虑各区域对建筑砂料的需求情况及合理开发河道砂石资源要求，研究提出丹江河道禁采区和可采区的范围，提出可采区的年控制开采量、采砂船数量、禁采期等，并制定采砂实施和管理意见。

7.1 采砂对河势稳定和防洪安全的影响分析

1、对河势稳定的影响

规划河段河道较宽，沙滩地较多，水流平稳。河道内的砂、石、土料等是河床的重要组成部分，也是保持河势稳定和水流动力平衡不可缺少的物质基础。河砂开采后，改变了河床形态，造成局部河势变化，对坡岸、堤防和穿堤建筑物的稳定和安全有一定的影响。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。

本次采砂规划结合河道基本情况和砂石资源，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，确定了最低开采高程、开采范围和开采量，实施过程中严禁超深、超量开采河砂，规范、科学、有序地开采河砂，做到砂石资源的有限利用，在一定程度上可以对河道起到疏浚作用，一般不会影响河势稳定。

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。

2、对防洪安全的影响

河砂开采后，河床肯定会发生变化，一是采区内河床高程降低，造成堤防(或岸坡)高度相应加大，使其稳定性相应降低，二是河床覆盖层变薄，规划区内堤防(或阶地)基础均具二元结构，在高洪水位时，在水的压力作用下，水流可能透过薄弱的覆盖层面从地基透水层渗入堤防(或阶地)内侧，造成渗漏、翻砂鼓水甚至管涌等险情；三是流速分布发生变化，中泓发生摆动，也就是说，水愈深则垂线平均流速愈大，会导致水流向岸边冲刷，从而危及岸坡。

为了防洪安全，本次划定了禁采区和禁采期。在河流通过堤防的河段划定了禁采区，对跨河桥梁、大坝等根据建筑物等级按相关要求在上下游划定了禁采范围；7月1日-10月15日为禁采期，其余月份出现超警戒水位及罕见枯水，由鄢阳区人民政府临时发布禁采公告，险情缓解后恢复采砂作业。

采取以上措施后，基本能确保采砂河段的防洪安全。

7.2 采砂对通航安全的影响分析

采砂作业时，采砂、运砂船只增加，穿梭于河面，对正常通航会有一定程度的影响；河道内滥采乱挖非法采砂活动，极易改变和破坏航槽及助航设施，非法采砂船、运砂船挤占堵塞航道，易发生碰船、搁浅等海损事故，可使通航条件恶化等，影响通航及航道的正常运行和维护。河砂开采后所形成的深坑会造成水面漩涡，在高水位时会对通航安全产生一些影响。

根据相关规定，为确保采砂河段的航行安全，须采取以下措施：

(1) 划定航道保护区：主航道中心线两侧 30m 范围及航道整治

建筑物、助航标志及测量标志两侧 50m 的范围划分为禁采水域。

(2) 依法加强采砂管理打击非法采砂。按航道和通航安全的要求,科学、有序进行采砂,为通航和航道整治创造有利条件。交通运输部门要加强对采砂船只的有效监管,控制采砂船数,对无船名、无船号、无船籍和无船舶证书的“三无”船舶查处和取缔,并禁止严重超载,违章航行,消除水上交通安全的隐患,防查并重。要加大打击非法采砂船只的力度,交通运输部门对采砂船和运砂船必须进行清理、登记造册、建立档案。对违法过度挖砂破坏航道的坚决打击,维护航道秩序和通航安全。

(3) 加强通航安全措施。采砂作业时必须设置明显的标志,供过往船舶识别,以便及时采取避让措施;维护采砂秩序,采、运船只不得占用主航道;必须服从海事局的水上水下作业通航安全管理;当采区规模较大时,应派专人指挥安全生产;加强弃碴管理,采砂尾堆不得堆弃在河道内,以免碍航和影响行洪。

通过以上措施,在通航保护范围内设置禁采区,规范采砂行为,将极大地降低河道采砂对河道通航安全影响,确保航行安全。

7.3 采砂对涉河工程正常运用的影响分析

河道采砂是对河道淤积地段进行合理开采,同时也是疏浚河道,加大河道断面,扩大行洪能力的有效措施,对于上、下游左、右岸的水工程(如拦河坝、桥梁、护岸等工程)设施必须限制具体的开采距离及深度,确保水工程的正常运行安全,避免因河道采砂对现有的涉水工程造成损坏,影响河道安全行洪。本次规划对规划河道内的桥梁、护岸、城镇等按相关规定设置了保护范围,因此,按本次规划进行采砂对涉水工程的运行影响较小。

8 环境影响评价

8.1 规划协调性分析

本规划符合《长江流域综合利用规划》及流域其它规划在丹江干流河道的规划目标与任务要求；在规划中充分考虑了水环境与水生生态要求，与河段生态环境保护具有较好的协调性。同时，适当开采河砂满足沿河地方经济发展对江砂资源的需求，对沿河经济建设具有促进作用，与沿河经济社会的可持续发展要求相协调。

8.2 对河道水质的影响

8.2.1 生活污水对水质的影响

采砂区场地的污水主要来自生活区的生活污水，而规划的采砂区距离居民点较近，不设置生活区。周边村庄生活污水排至防渗厕所定期清掏至周边农田作为肥料，对河道水质影响微小。

8.2.2 开采废水对水质的影响

河道采砂作业将引起局部水体的悬浮物浓度增加，影响水体的感观性状，开采废水主要来自采砂过程中砂水混合物开采上来自自然分离后形成的浑浊水，该部分水体主要污染物为悬浮物，本次规划要求采砂场针对这部分废水经沉淀池澄清后回用，底部污泥定期清理进行场地回填处理，严禁采砂废水不经沉淀处理排入河道，因此采砂废水对水质影响不大。

8.2.3 油污废水对水质的影响

采砂船与运砂船以及挖掘机与铲车的含油污水、生活污水和船舶垃圾的排放，会对水质造成污染。本规划要求采砂过程中产生的

各类油污水进行集中收集，定期委托处理，严禁直接排入河道，因此采砂油污废水对水质影响不大。

8.3 对水生态环境的影响

由于河砂集聚的地方一般为河道弯曲、水流变化较大的地方，而这些位置通常也是产漂流性卵鱼类的产卵场，洲滩多为鱼类索饵、繁殖场所。河道的洲滩环境是河床经长年累月演变的结果，鱼类等水生生物对洲滩的栖息环境也是经历了漫长的适应过程，任何对洲滩的破坏都可能对水生生物带来栖息、繁殖及回游活动等方面的影响。河道采砂除直接破坏水生生物栖息的环境外，还由于短时间内江砂得不到补给，造成采砂范围附近水流和河床底质发生变化，这些变化也将给鱼类等水生生物的栖息和繁衍带来一定的不利影响。

8.4 环境保护措施

1、在编制河道采砂实施方案时，应对采区河段进行详细的水环境和水生态现状调查，并根据采砂的方式、时间和采量等进一步分析论证其采砂对水环境和水生态的影响。经调查确定该江段不是重要水生动物的栖息繁殖场所，附近没有取水口等敏感设施，并经论证采砂不会对水环境和水生态产生不良影响时，方可确定其可采。

2、对有洄游水生动物经过的可采区，在开采中应加强对洄游性珍稀水生动物的观察和保护。对接近重要水生动物回游通道的开采区，在开采中应避免侵占回游通道，减小采区密度或错开密集相邻采区的开采时间，避开鱼类主要产卵期。

3、采砂船应按规定将废油、含油污水、生活垃圾、船舶废弃物进行回收处理，禁止排入水体。各采砂船应配备油水分离器和其它防污设备、器材，防污设施不得擅自闲置。

4、约束作业方式。①采砂作业必须“水采岸分”，淋洗废水在排放前要经过沉淀池过滤沉淀，避免高于一定浓度的悬浮泥沙对水生生物的危害；②避免改造或截弯取直河段；③开采前应提交开采区域的修复方案，在采挖作业结束后采取回填，植被恢复或修建休闲景观水体等相关设施；④要设置一定宽度的缓冲带，避免燃油、底泥污染物等进入水体。

5、对位于城市江段的可采区，采砂单位在开采前应与城市市政部门协商确定是否可采。

6、禁止以采砂名义进行砂金采集提炼。

8.5 “三线一单”政策相符性分析

根据鄂发改长江带【2018】342号《关于加强重大项目建设砂石料供应保障有关事项的通知》（以下简称《通知》），《通知》要求各级水行政主管部门要按照河道采砂规划许可分级管理规定，加大砂石资源禀赋调查，摸清砂石资源储量及分布，按照“三线一单”（生态保护红线、资源利用上线、环境质量底线和负面清单）要求，依法科学编制、修订河道采砂规划，在保障防洪、生态、通航安全的前提下，合理布局可采区，确定可采量。

1、“生态保护红线”是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿

产开发项目的环评文件。

根据《省人民政府关于发布湖北省生态保护红线的通知》（鄂政发【2018】30号）（以下简称《通知》），《通知》对全省各生态保护区的生态保护红线进行了划定。本规划中丹江规划河段不在《通知》确定的生态保护红线范围内，因此该规划符合生态红线要求。

2、“环境质量底线”是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

河道采砂作业对周边大气和土壤影响较小，采砂将引起局部水体的悬浮物浓度增加，影响水体的感观性状，对附近河段取水产生不利影响；采砂船与运砂船的含油污水、生活污水和船舶垃圾的排放，造成采砂区及其附近水域的水质污染，采取一定措施后，大大降低采砂对水质的影响，符合环境质量底线。

3、资源是环境的载体，“资源利用上线”地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据；

采砂规划是为了更加科学、合理的分区域分阶段利用河道砂石资源，满足资源利用要求。

4、环境准入负面清单

目前丹江规划河段内暂无明确的环境准入负面清单。

8.6 环境影响评价结论

本次规划采砂对城镇生活取水口上游 1000m 至下游 500m 范围禁采。采砂作业船舶配备油水分离器、生活垃圾储存等环保设施，使污染物达标排放，将采砂活动对水环境影响程度减弱。

为了减少采砂对生态环境和水环境的影响，规划编制及实施方案编制时要特别注意保护措施，确保采砂的危害降到最低。

9 采砂管理

科学、合理的采砂规划要有切实可行的实施办法和严格的管理措施才能发挥其应有的指导作用。近几年来，由于鄖阳区经济建设的高速发展、基础设施的不断完善，砂石料用量激增，在可观经济利益的驱使下，非法采砂案件时有发生。因此，必须要有切实可行的实施办法和严格的管理措施来规范河道采砂行为。

9.1 体制和主管部门职责

1、根据采砂规划，制定本辖区内实施方案

按照《湖北省河道采砂管理条例》规定，河道采砂实行统一规划制度。丹江中游干流及泗河干流河道采砂规划由鄖阳区水行政主管部门组织编制，征求相关行政主管部门意见后，报鄖阳区人民政府批准，并报十堰市人民政府水行政主管部门备案。

2、根据采砂规划进行采砂审批，发放河道采砂许可证

《中华人民共和国水法》规定，国家实行河道采砂许可制度。采砂许可制度是加强河道采砂管理，保障河道采砂依法、有序进行的重要措施，也是防止滥采乱挖河道砂石的重要手段之一。丹江中游干流河道采砂规划是进行丹江中游干流河道采砂审批的重要依据。发放采砂许可证要严格按照经批准的河道采砂规划进行，在办理采砂许可时，应征求交通运输、生态环境、自然资源、公安、农业农村等主管部门的意见，加强采砂区规划论证工作，并根据河道采砂的动态变化，加强河道采砂许可证的管理，根据河道采砂规划的修订情况及时变更或者废止已审批发放的河道采砂许可证。

9.2 动态监测管理

《湖北省河道采砂管理条例》规定：取得河道砂石开采权的单位和个人应当依法缴纳矿业权出让收益。丹江中游干流采砂规划由郧阳区人民政府审批，其出让收益由郧阳区主管部门负责征收。矿业权出让收益为中央和地方共享收入，由中央和地方按照固定比例分成，其中：中央40%，省级20%，市（州）5%，县（市、区）35%。矿业权出让收益纳入一般公共预算管理，由郧阳区财政部门统筹用于地质调查、矿山及河流生态环境修复、矿产资源管理等相关支出。

为确保河道采砂活动按照经批准的采砂规划，科学、有序地进行，必须对采砂作业进行监督检查。采砂作业是一项水上作业，流动性大。有些采砂业主在经济利益的驱使下，往往不按照采砂规划限定的采区作业，危及河势稳定、防洪安全、通航安全、生态环境保护。因此，对采砂活动进行监督检查，并形成一整套管理制度非常必要。监督检查的内容包括：采砂作业区是否设置作业区标志；采砂作业是否采取了相应的环保措施；采砂作业是否在依规划审批的采砂区内作业；采砂数量是否符合规定，有无超采现象；采砂时间是否超过审批的采砂期；是否按规定缴纳矿业权出让收益等。

丹江中游干流已进入河道采砂的高峰期，逐步实现利用现代高新技术实施河道采砂管理，如在批准的采砂船上安装GPS，在河道采砂管理机构建立电子地图，对河道内采砂船进行全天候监控，对超越规划采砂区作业的船只实施警告、对非法采砂活动依法进行打击等。

渣石处理措施：

科学、合理对采砂石开采后的渣石处理，是保证河势稳定、防

洪安全、通航安全的必要手段。废渣石堆弃河床已是河道采砂活动中常见现象，要处理好这种状况，在审批河道采砂许可时，就要进行规划。划定渣石堆放场所，利用碎石机械将渣石破碎成可利用碎石等，确保河道畅通。

10 结论与建议

10.1 结论

(1) 随着丹江口水库大坝加高工程实施运用和上游水利工程的兴建,改变了丹江河道的来沙条件,流域下游产沙情况也将随着变化,使得河道采砂条件、泥沙产生边界发生了较大改变。为满足丹江中游干流及泗河干流河道采砂综合科学管理需求,推进科学依法治水,维持河道河势稳定,保障防洪安全、河道(水库)通航安全和沿岸基础设施安全,合理开发利用河砂资源、促进河砂可持续科学利用,服务于社会经济建设,严格对丹江中游干流河道采取严格科学的采砂管理规划是十分必要和紧迫的。

(2) 本次规划河段采砂控制总量规划期内确定为 **552.46 万 t**, 年度控制总量 **110.00 万 t**。其中白浪镇采砂控制总量为 **209.15 万 t**, 年度控制开采总量为 **42.00 万 t**; 刘洞镇采砂控制总量为 **302.73 万 t**, 年度控制开采总量为 **60.00 万 t**; 谭山镇采砂控制总量为 **40.59 万 t**, 年度控制开采总量为 **8.00 万 t**。

(3) 考虑到河道的动态变化特征与规划的时效性要求,本次规划基准年为 2018 年,规划期确定为 **2019 年—2023 年**。

(4) 根据有关法律、法规及鄢阳区水行政主管部门要求,通过现场勘测调查,本次规划可采区共计 3 处,分别是白浪可采区、刘洞可采区和谭山可采区。

(5) 根据《湖北省河道管理实施办法》、《铁路运输安全保护条例》、《湖北省水文测报设施保护办法》、《长途光缆线路维护

规程》等有关的规程规范以及鄖阳区水行政主管部门规划要求，本规划对丹江中游干流及泗河干流的禁采区和保留区做了原则性规划，其中禁采区4处，除可采区、禁采区外均划作保留区。

(6) 本规划建议7月1日-10月15日划定为禁采期，其余月份出现超警戒水位及罕见枯水，由鄖阳区水行政主管部门发布禁采公告，险情缓解后恢复采砂作业。

(7) 本次采砂规划结合河道基本情况和砂石资源，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，总体来说河道采砂改变了河床形态，造成局部河势变化，对防洪、通航、生态环境等会产生一定影响，但规划在堤防、桥梁、拦河建筑物等涉水工程上下游设立禁采区，汛期设立禁采期，实施过程中严格禁止超深、超量开采河砂，并采取一定的补救措施，所以整体来说影响不大。

10.2 建议

(1) 本报告规划期为2019~2023年。随着河道采砂的开展，河道泥沙补给的随机性、各区域需砂量的不平衡等因素的影响，需根据具体情况及时调整补充修订规划。对河道采砂规划的修订，要在充分调查研究的基础上进行补充修订。

(2) 本次河道采砂规划对禁采区的划分是根据《河道采砂规划编规程》(SL423-2008)和《湖北省河道采砂管理条例》等有关法律、法规和技术规程的要求划定的。在本次规划中，通过勘测调查发现，目前丹江中游干流河道滥采滥挖现象较为严重，采砂点多为个体户经营，许多采砂点地处偏僻，路途遥远，加之监管人员有限，致使管理难度较大。建议对丹江中游干流河道采砂实行集团化管理，

通过合资、合作或股权投资等方式把以往各分散的采砂点联系在一起，形成集团。采取开采、销售、管理集团化运作，节约管理成本，规范开采方式，提高丹江中游干流河道采砂企业的行业竞争力，达到科学有效的管理目的。

(3) 可采区应实行动态管理，随着河道来水来砂的变化，河道的河势发生调整，部分可采区（禁采区）可能发生变化。因此，在开采过程中建议定期监测河势变化。如遇大洪水年，河床发生较大变化，或因附近水利和交通设施的建设，均应对受影响的开采区、保留区和可采区范围、开采量等进行重新论证，按程序进行适时动态调整。

(4) 按照“谁开发谁保护，谁破坏谁治理”的原则，建议凡在辖区内从事砂石资源开采的单位或个人，必须依法履行砂场周边生态环境治理恢复的义务，对河床和周边生态环境造成破坏的要同步恢复。

(5) 由于时间仓促，资料采集有限，本次河道采砂规划仅对丹江中游干流河道目前有突出防洪要求、有明显河势稳定要求或其他控制要求的河段划定了禁采区或保留区。这些保留区河段可能也存在具有满足采砂条件的区域，或存在非法采砂作业的行为，对这些河段要严加监管，保证河道采砂科学、规范、有序的进行。

(6) 本次规划着重对禁采区和可采区作出了原则性的规定，随着社会文明程度的提高，社会经济建设的发展，河沙来源越来越少，砂石需求量越来越大，单靠从河道采集砂料已远远满足不了建筑用砂的需要，机械制砂产业已逐渐兴起。建议河道采砂能与机械制砂有机的结合作业，并尽可能利用已荒废了的采石场或其他荒空平地

用作作业场所，把河道采砂筛选后的碴石作为制砂原料，即可大大减少河道采砂废弃料的堆放，又可减少机械制砂对山区石料的开采。

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