

泌阳县泌阳河干流河道 S335 省道桥—县界段

# 2024 年度河道采砂实施方案

驻马店市水利勘测设计研究有限公司

二零二四年四月

项目名称：泌阳县泌阳河干流河道 S335 省道桥—县界段

2024 年度河道采砂实施方案

委托单位：泌阳县水利局

编制单位：驻马店市水利勘测设计研究有限公司

设计证书：水利乙级

证书编号：A141013218

批 准：李 慧

审 定：龚 磊

校 核：贾跃宗

项目负责：周海威

主要完成人：徐永坡 贾跃宗 郑 伟

李素美 王晓春

# 目 录

1 基本情况.....	1
1.1 项目背景 .....	1
1.2 河道基本情况 .....	3
1.3 河道采砂规划情况 .....	4
1.4 年度采砂任务与规模 .....	8
1.5 采区基本情况 .....	10
1.6 采砂影响分析 .....	11
1.7 采砂管理 .....	11
1.8 水土保持与环境保护 .....	12
1.9 结论与建议 .....	14
2 编制依据.....	17
2.1 编制依据 .....	17
2.2 编制原则 .....	19
2.3 指导思想 .....	19
3 采运砂方案.....	21
3.1 采砂方案设计 .....	21
3.2 采砂实施许可方式 .....	22
3.3 开采控制条件 .....	24
3.3 堆卸砂场设置 .....	27
3.4 运砂方案 .....	31
3.5 运输路线与道路 .....	31

4 采砂作业.....	33
4.1 作业方式 .....	33
4.2 作业时间 .....	34
4.3 采砂机具 .....	34
4.4 弃料处理 .....	35
4.5 动态视频监控与电子围栏系统 .....	35
5 生态修复.....	42
5.1 河道泥砂恢复 .....	42
5.2 河道岸坡防护 .....	44
5.3 河道清理 .....	46
5.4 河道生态修复 .....	47
6 环境保护和水土保持 .....	50
6.1 环境保护 .....	50
6.2 水土保持 .....	54
7 采砂作业管理 .....	56
7.1 管理机构及职责 .....	56
7.2 管理措施 .....	58
7.3 日常管理 .....	59
7.4 现场监管方案 .....	61
7.5 安全生产管理 .....	63
7.6 便民用砂服务 .....	64
7.7 节约用水 .....	65

7.8 动态监控 .....	65
8 采砂影响分析 .....	67
8.1 采砂对河势稳定的影响分析 .....	67
8.2 采砂对防洪安全的影响分析 .....	68
8.3 采砂对供水安全的影响分析 .....	68
8.4 采砂对通航安全的影响分析 .....	69
8.5 采砂对水环境、水生态影响分析 .....	69
8.6 采砂对涉河工程安全运行的影响分析 .....	70
8.7 分析结论 .....	70
9 结论及建议.....	71
9.1 结论.....	71
9.2 建议.....	71
附表：2024 年度开采区边界坐标表 .....	72

# 1 基本情况

## 1.1 项目背景

河道内的砂石资源是河流的重要组成部分，是保持河势稳定和水流动力平衡不可缺少的物质基础，具有重要的资源功能、生态功能和经济功能。河道采砂具有两面性：无序的、不合理的乱采滥挖，严重改变河床自然形态，直接造成局部河势恶化，影响河道岸坡稳定、河道水质和水体功能，威胁河道防洪安全，破坏河道生态环境，造成很大危害和不良社会影响；合理的采砂行为既能满足市场对于砂石资源的需求，同时将河道内堆积的砂石取出又能疏浚河道，有利于河道断面的扩大，增加河道的行洪能力，减少洪涝灾害的发生，减少社会损失，保障人民生命财产的安全。

为进一步加强河道采砂管理，保护河流生态，保障防洪安全，支持经济建设；为依法、科学、有序管理河道采砂，加强日常有效监督，严厉打击非法采砂行为；为维护河势稳定，保障防洪、通航、涉河工程和水生态安全。水利部、河南省人民政府、驻马店市人民政府分别下发了《水利部关于河道采砂管理工作的指导意见》（水河湖【2019】58号）、《河南省人民政府办公厅关于进一步加强河道采砂管理的意见》（豫政办【2018】56号）、《驻马店市人民政府关于建立完善采砂管理长效机制的意见》（驻政【2018】79号），要求各级水行政主管部门要依据法律、法规和技术规范，遵循生态保护优先、采砂总量控制和科学有序的开采原则，按规定的审批权限，切实做好河道采砂规划、年度采砂实施方案的编制与审批工作，认真落实河道采砂规划、

年度采砂实施方案备案制度。河道砂石资源开采由地方水行政主管部门监督管理，政府主导的国有公司运营河砂的开采、运销工作，河砂销售优先保障本辖区的重大工程和重点项目建设用砂。

为认真贯彻执行《河南省河道采砂管理办法》（2018 年修订），按照水利部《河道采砂规划编制与实施监督管理技术规范》（SL/T423-2021）和河南省水利厅《关于进一步推进河道采砂管理规范化制度化的意见》（豫水河【2021】3 号）的要求，结合泌阳县的实际情况和国民社会经济发展对水利的要求，泌阳县水利局委托驻马店市水利勘测设计研究有限公司编制完成了《泌阳县泌阳河干流河道 S335 省道桥—县界段采砂规划（2024~2026）》，目前规划已完成并批复。

受泌阳县水利局委托，驻马店市水利勘测设计研究有限公司承担泌阳县泌阳河干流河道 S335 省道桥—县界段 2024 年度河道采砂实施方案的编制工作。接受委托后，我公司立即成立了项目组，在规划的基础上，根据法律法规及技术规范的要求，编制完成了 2024 年度实施方案并进行审查，根据专家审查意见，于 2024 年 4 月修改完成了《泌阳县泌阳河干流河道 S335 省道桥—县界段 2024 年度河道采砂实施方案》。本方案主要对可采区范围内采砂区域、河砂开采控制高程、河砂控制开采量、采砂作业方式及采砂机具、运输路线与道路、堆砂场、管理控制中心、视频监控等进行详细规范的设计。

本报告高程系为 1985 国家高程基准，坐标系为 2000 国家大地坐标系。

## 1.2 河道基本情况

泌阳河为汉江支流唐白河东支唐河的一级支流，古称泌水，是河南省境内著名的倒流河，干流流向由东向西，因此自古就有“泌水倒流”之说。泌阳河发源于泌阳县白云山东麓的铜山乡闵庄村，由东向西横穿泌阳县，泌阳县境内依次流经铜山乡、高邑乡、王店镇、花园街道、古城街道、泌水街道、赊湾镇，在赊湾镇多庄村入南阳市唐河县境，在南阳市唐河县源潭镇西南注入唐河。泌阳河干流河道全长123km，总流域面积1715km<sup>2</sup>，其中泌阳县境内干流河道长74.3km，流域面积1338km<sup>2</sup>，泌阳县境内主要支流有柳河、马谷田河、梁河、甜水河、阎庄河等。

泌阳河流域地势总体东高西低，地形由浅山丘陵逐渐过度到平原，上游发地源大部分为桐柏山余脉的低山丘陵区，中、下游大部分为平原，流域上宽下窄，两岸支流呈扇形分布，状似树叶。

泌阳河上游建有大型水库宋家场水库，水库坝址以上流域面积186km<sup>2</sup>，是一座以防洪、灌溉为主，兼顾养殖、发电、旅游等综合利用的大(2)型水库。水库100年一遇洪水设计，5000年一遇洪水校核，设计洪水位187.46m，相应库容0.94亿m<sup>3</sup>，校核洪水位189.80m，总库容1.28亿m<sup>3</sup>。泌阳河县城段进行了河道治理，修建有堤防和护岸，治理标准达到20年一遇，其它河段未经治理处于天然状态。本方案实施段主要涉河工程有：S335省道桥；S335省道桥下游堤防，左岸堤防长170m，右岸堤防长180m；赊湾镇交通桥（常庄桥）；后贾湾跨河石油管道，桩号7+247；西河咀跨河石油管道，桩号11+124；多



庄交通桥。

本方案实施段属平原河谷地貌形态，河道弯曲，河道沿线多为居民村庄和农田，植被覆盖以农作物为主，有少量的灌木和乔木。区域植被覆盖率不高，土壤类型主要有粘土、粉质壤土、砂壤土、棕壤土、草甸土等，侵蚀类型以水力侵蚀为主，兼有重力侵蚀。

泌阳县属于亚热带向暖温带过渡气候区，受季风和西太平洋副热带高压的影响，雨热同期，冬春季低温干燥少雨，夏秋季湿热温润多雨，冬夏温差较大。降水受气候、季风、地形等因素影响，时空分布不均匀，年内、年际变化较大。

本方案采砂河段沿线地层为第四系上更新统，地层较稳定，在勘察深度内，可分为4层。按地层沉积顺序为：第①层，砂壤土，黄褐色，松散，局部中密，砂粒含量高，局部河道及岸坡表层略有分布；第②层，中粗砂，褐黄色、黄色，稍密，主要成分为石英、长石，级配良好，质地纯净；第③层，重粉质壤土，黄褐色，硬可塑，含铁锰质斑点，中等干强度，中等韧性，切面光滑，无摇晃反应，分布在河道岸坡；第④层，粉质粘土，褐黄色、灰白色，硬塑状，土质均一，见有黑色铁锰质斑纹及结核，局部见有钙质结核，粒径1~3cm，分布在重粉质壤土及中粗砂层之下，勘察范围内未揭穿。

## 1.3 河道采砂规划情况

### 1.3.1 历年规划成果（2021~2023）

《泌阳县泌阳河干流河道 S335 省道桥—县界段采砂规划（2021~2023）》于2021年3月由驻水河【2021】3号批复。根据规

划,泌阳河规划采砂河段起点为泌水街道 S335 省道桥(桩号 0+000), 终点为赊湾镇多庄村县界(桩号 13+546), 规划采砂河段主河道长 13.546km, 共划分 8 个分区, 其中禁采区 5 个、可采区 3 个。禁采区分别为: 易楼禁采区, 桩号 0+000~2+000; 灵稷铺禁采区, 桩号 5+061~7+747; 西河咀禁采区, 桩号 10+624~11+624; 新庄禁采区, 桩号 11+936~12+536 (右岸); 多庄禁采区, 桩号 13+046~13+546。可采区分别为: 刘楼可采区, 桩号 2+000~5+061; 张湾可采区, 桩号 7+747~10+624; 新庄可采区, 桩号 11+624~13+046。

规划河段内河砂总储量为 2569.2 万  $m^3$ , 规划可采区河砂储量为 1490.5 万  $m^3$ , 可采区控制开采量为 290.3 万  $m^3$ 。规划以 2020 年为基准年, 规划期为 2021~2023 年, 2021 年规划控制开采量为 105 万  $m^3$  (刘楼可采区 47.5 万  $m^3$ 、张湾可采区 47.5 万  $m^3$ 、新庄可采区 10 万  $m^3$ ), 2022 年规划控制开采量为 125 万  $m^3$  (刘楼可采区 57.5 万  $m^3$ 、张湾可采区 57.5 万  $m^3$ 、新庄可采区 10 万  $m^3$ ), 2023 年规划控制开采量为 60.3 万  $m^3$  (刘楼可采区 28.3 万  $m^3$ 、张湾可采区 25.3 万  $m^3$ 、新庄可采区 6.7 万  $m^3$ )。

### 1.3.2 历年实施方案成果 (2021~2023)

《泌阳县泌阳河干流河道 S335 省道桥—县界段 2021 年度河道采砂实施方案》、《泌阳县泌阳河干流河道 S335 省道桥—县界段 2022 年度河道采砂实施方案》、《泌阳县泌阳河干流河道 S335 省道桥—县界段 2023 年度河道采砂实施方案》由泌阳县政府批复, 根据批复的规划和实施方案办理采砂许可证, 泌阳河 S335 省道桥—县界段于

2021 年 5 月开始科学有序的河砂开采。

规划期内（2021~2023）实施方案设计建立 3 个管理控制中心，分别为石庄管理控制中心、张湾管理控制中心和新庄管理控制中心；配建 3 套视频动态监控、电子围栏系统（每个管理中心 1 套）；设置 3 个堆砂场，分别是刘楼采区的石庄砂场、张湾采区的张湾砂场、新庄采区的新庄沙场；新修建运砂用混凝土路面 0.43km。

### 1.3.3 采砂实施情况

2021、2022、2023 年度河砂开采共建立 2 个管理控制中心，分别为石庄管理控制中心和张湾管理控制中心；配建 2 套视频动态监控、电子围栏系统，石庄管理控制中心和张湾管理控制中心各 1 套；设置 2 个堆砂场，分别是刘楼采区的石庄砂场和张湾采区的张湾砂场；修建运砂用混凝土路面 0.33km。3 个采区共配备斗山 300 挖掘机 8 台，抽砂船 11 艘，50 铲车 18 台，15t 自卸汽车 35 辆，3 个堆砂场共配备 50 铲车 6 辆。

根据统计数据，截止到 2023 年 12 月，泌阳河 S335 省道桥—县界段规划期内（2021~2023 年）共开采河砂 20.0553 万 m<sup>3</sup>，河砂控制开采指标远远没有完成。

### 1.3.4 本期规划成果（2024~2026）

《泌阳县泌阳河干流河道 S335 省道桥—县界段采砂规划（2024~2026）》于 2024 年 4 月由驻水河【2024】3 号批复。根据规划，泌阳河规划采砂河段起点为泌水街道 S335 省道桥（桩号 0+000），终点为赊湾镇多庄村县界（桩号 13+546），规划采砂河段主河道长

13.546km，共划分 8 个分区，其中禁采区 5 个、可采区 3 个。禁采区分别为：易楼禁采区，桩号 0+000~2+000；灵稷铺禁采区，桩号 5+061~7+747；西河咀禁采区，桩号 10+624~11+624；新庄禁采区，桩号 11+936~12+536（右岸）；多庄禁采区，桩号 13+046~13+546。可采区分别为：刘楼可采区，桩号 2+000~5+061；张湾可采区，桩号 7+747~10+624；新庄可采区，桩号 11+624~13+046。

规划河段内河砂总储量为 2516.4 万  $m^3$ ，规划可采区河砂储量为 1531.3 万  $m^3$ ，可采区控制开采量为 285.7 万  $m^3$ 。规划以 2023 年为基准年，规划期为 2024~2026 年，2024 年规划控制开采量为 110 万  $m^3$ （刘楼可采区 40 万  $m^3$ 、张湾可采区 45 万  $m^3$ 、新庄可采区 25 万  $m^3$ ），2025 年规划控制开采量为 110 万  $m^3$ （刘楼可采区 40 万  $m^3$ 、张湾可采区 45 万  $m^3$ 、新庄可采区 25 万  $m^3$ ），2026 年规划控制开采量为 65.7 万  $m^3$ （刘楼可采区 18.1 万  $m^3$ 、张湾可采区 30.9 万  $m^3$ 、新庄可采区 16.7 万  $m^3$ ）。规划成果详细数据见特征值表。

在科学划定采区的基础上，规划提出以控制开采高程和控制采砂量相结合的方法进行采砂控制和监管；提出规划段河道采砂采用水采方式为主、旱采方式为辅的开采方式；提出每年的 6 月 15 日至 8 月 20 日河道主汛期、其余月份河道水位达到或超过警戒水位时段、依法禁止采砂的其他时段为禁采期；提出设置 3 个堆砂场，分别是刘楼采区的石庄砂场、张湾采区的张湾砂场、新庄采区的新庄沙场；提出为确保运输道路畅通改善简易道路运输能力，可适当修筑砂石运输道路；提出为确保采砂段河道岸坡稳定和生态恢复，部分开采段进行护

砌，全部开采段植草恢复生态；对可采区内桩号 2+000—2+478 段左岸、2+279—3+878 段右岸、3+578—5+061 段左岸、7+747—8+880 段右岸、8+381—10+624 段左岸、9+780—10+280 段右岸、11+624—13+046 段右岸，合计共 7 段 8858m 进行岸坡防护，防护工程完成后表层敷土撒播草籽；提出为更好的实现动态管理、实施监管，建设动态监控系统、设置电子围栏。

在规划范围内按规划采砂不会对河势稳定、防洪安全、生态与环境、涉河工程正常运用造成大的不利影响。

#### **1.4 年度采砂任务与规模**

根据《泌阳县泌阳河干流河道 S335 省道桥—县界段采砂规划（2024~2026）》，2024 年度河砂控制开采砂量为 110 万  $m^3$ 。经计算，3 个可开采区开采长度共计 3.699km，分别是：刘楼采区，开采桩号 2+000~3+778，河砂开采量 40 万  $m^3$ ；张湾采区，开采桩号 9+760~10+624，河砂开采量 45 万  $m^3$ ；新庄采区，开采桩号 11+989~13+046，河砂开采量 25 万  $m^3$ 。

2024 年度实施方案详细数据见特征值表。

综合分析河砂开采对防洪、河势、水环境、水生态、涉水工程及其他因素的影响，本方案提出明确的河砂开采控制性指标，提出河砂开采的具体设计方案和管理方案，提出河砂开采后为河道恢复采取的各种措施。

本方案设计河砂开采按 1:3~1:10 的边坡进行开挖（上下游开采均按照此开采坡度衔接），主汛期、其余月份河道水位达到或超过警

戒水位时段、依法禁止采砂的其他时段为禁采期，禁采期内泌阳河禁止采砂，禁采期以外时段均为可采期。

本方案设计 3 个采区利用 2023 年度实施方案河砂开采度配备的机具：斗山 300 挖掘机 8 台，抽砂船 11 艘，50 铲车 18 台，15t 自卸汽车 35 辆，3 个堆砂场配备的 50 铲车 6 台。

本方案利用 2023 年度实施方案河砂开采建立的配套设施，包括：2 个管理控制中心（石庄管理控制中心和张湾管理控制中心），2 套视频动态监控、电子围栏系统（石庄管理控制中心和张湾管理控制中心各 1 套），2 个堆砂场（石庄砂场、张湾砂场），运砂用混凝土路面 0.33km。本方案新建 1 个管理控制中心（新庄管理控制中心）；配建 1 套视频动态监控、电子围栏系统；设置 1 个堆砂场，新庄采区的新庄沙场；新修建运砂用混凝土路面 0.1km。

河砂开采按照“谁开采、谁清理、谁平复”的原则，及时恢复河势，采取工程措施确保开采河段岸坡稳定，采砂企业制定岸坡防护专项方案，报属地水行政主管部门审批、备案，属地水行政主管部门监督、检查采砂企业专项方案的实施。生态修复坚决执行“谁损害谁治理、谁受益谁修复”的原则，采取生态修复措施确保开采河段生态恢复，采砂企业制定生态修复专项方案，报属地水行政主管部门审批、备案，属地水行政主管部门应监督、检查采砂企业专项方案的实施。

河砂开采后，需要岸坡防护的河段及时进行河道岸坡防护，对于河岸坍塌风险较大特殊河段，应坚持河砂开采和岸坡防护同时进行。本方案对对可采区内桩号 2+000—2+478 段左岸、2+279—3+778 段右

岸、3+578—3+778 段左岸、9+760—10+624 段左岸、9+780—10+280 段右岸、11+989—13+046 段右岸进行岸坡防护,防护长度共计 4598m。根据具体情况,防护采用格宾护岸、生态袋、生态草皮等不同形式,护岸护砌至防洪水位。

河砂开采后,需要生态修复的河段及时进行河道生态修复,对于生态薄弱、破坏风险较大特殊河段,应坚持河砂开采和生态修复同时进行。本方案对河砂开采段全部进行草皮防护,在开采整平后的河道岸坡上撒播草籽狗牙根、斑茅等种子。为确保护坡草皮成活率,防护工程段河道在防护工程完成后表层敷土再撒播草籽。

## 1.5 采区基本情况

河道采砂具有两面性。无序的、不合理的乱采滥挖,严重改变河床自然形态,直接造成局部河势恶化,影响河道岸坡稳定、河道水质和水体功能,威胁河道防洪安全,破坏河道生态环境,造成很大危害和不良社会影响。但合理的采砂行为既能满足市场对于砂石资源的需求,同时将河道内堆积的砂石取出又能疏浚河道,有利于河道断面的扩大,增加河道的行洪能力,减少洪涝灾害的发生,减少社会损失,保障人民生命财产的安全。

根据批复的规划和实施方案办理采砂许可证,泌阳河 S335 省道桥—县界段于 2021 年 5 月开始科学有序的河砂开采。泌阳县政府主导的国有公司泌阳县财源投融资有限公司作为河砂开采企业运营河砂的开采、运销工作。河砂开采由泌阳县水利局监督管理。

泌阳河河砂开采为地方财政带来了收入,创造了一定的经济效益;

河砂销售优先保障本辖区的重大工程和重点项目建设用砂，设置了本地群众便民用砂点，创造了一定的社会效益。

根据统计数据，截止到 2023 年 12 月，泌阳河 S335 省道桥一县界段规划期内（2021~2023 年）共开采河砂 20.0553 万 m<sup>3</sup>，河砂控制开采指标远远没有完成。

## 1.6 采砂影响分析

本方案充分考虑河砂开采对防洪、河势、水环境、水生态、涉水工程等方面的影响，按照本方案提出的控制方式进行河砂资源开采，不会对涉河工程的安全运行造成大的影响，主要原因如下：

1、本方案以控制开采高程和控制采砂量相结合的方法，对采区范围、采砂量、开采高程、作业方式、作业机具及其数量等进行控制，在一定程度上规整了河道断面，具有疏浚作用，利于河道行洪；

2、本方案在河砂开采后采取工程措施确保开采河段岸坡稳定并进行生态修复，不会影响河势稳定；

3、本方案充分考虑了涉河工程的安全保护距离；

4、本方案采砂管理严格执行环保标准，将采砂活动对水环境、水生态的影响降到最低。

## 1.7 采砂管理

为有效加强河道采砂的统一管理，确保河道河势稳定、防洪安全、涉水工程安全和水生态环境安全，本方案按行政区划划分管理。

属地水行政主管部门负责河道采砂的统一管理和监督检查工作，负责区划内河道砂石的开采利用规划、组织开发、统一管理和监督以



及河道采砂许可证发放。

属地水行政主管部门应切实落实河砂开采过程中的各项管理措施，做好对采砂管理方案实施情况的监督检查工作，维护采砂管理方案的严肃性，确保采砂管理方案的顺利实施。

为保障本方案的实施，属地水行政主管部门应做好以下几方面工作：设置专项管理机构，配备专职管理人员；制定采砂管理制度，明确管理内容和管理措施；加强日常管理、现场管理、安全管理，确保采砂活动科学有序进行，提高采砂管理水平。

采砂企业设置安全管理机构并配备安全生产专职管理人员，确保采砂作业严格按照实施方案安全进行。

## **1.8 水土保持与环境保护**

### **1.8.1 水土保持**

本方案的实施可能造成局部河段岸坡失稳坍塌、河岸后退，造成原有地表植被的破坏，导致水土流失。但方案实施地点分散，方案实施只影响局部，通过加强采砂作业管理和采取有效的防护措施，可以使水土流失降低到最低程度。

在采砂区内，因地制宜、因害设防地布设河岸防护、绿化、临时措施等防护措施，形成工程措施与植物措施相结合、永久性措施与临时性措施相结合的综合防治体系。

本方案对部分开采河段进行岸坡防护，防护采用格宾护岸、生态袋、生态草皮等不同形式，护岸护砌至防洪水位；对河砂开采段进行草皮防护，在开采整平后的河道岸坡上撒播草籽；对管理中心、堆砂

场、采砂作业区主要道路进行硬化，裸露的地面绿化、覆盖。通过上述措施，使水土流失降低到最低程度。

河砂开采企业应做好水土保持工作，制定具体的水土保持方案并实施。属地水行政主管部门负责管理项目区的水土保持工作，并监督、检查采砂企业水土保持方案的具体实施。

为保证开采区内水土保持工作能高效、有序地进行，在做好水土流失防治的同时，还应开展水土保持监测工作。水土保持监测要设专职人员，按照《水土保持技术监测规程》（SL277-2002），定期进行各项监测，各项监测要做好监测记录，保证资料的连续和准确性。对监测结果进行统计分析，做出简要评价，及时报送属地行政主管部门。

### **1.8.2 环境保护**

河砂开采可能会形成大气环境、水环境、水生态、声环境、固体废物环境污染。通过加强采砂作业管理和采取有效的保护措施，可以使环境污染降低到最低程度，到达环境保护的目的。

本方案设计采砂作业设置围挡围护、堆放场地覆盖，对区域内的道路及时清扫和洒水，加强施工管理，采用封闭车辆运输；采砂作业产生的废水经简单沉淀后回流到泌阳河，作业人员生活污水收集后通过污水处理设施处理达标后用于洒水降尘、绿化浇水、车辆冲洗除尘等；合理安排作业时间、选用低噪声设备；设临时垃圾箱妥善安排收集工地内产生的生活垃圾并统一由环卫部门处理。通过上述措施，最大程度地减少扬尘对周围大气环境的影响，采砂产生的废水、污水不会对环境产生明显的影响，声环境影响和采砂产生的固体废弃物对周

围环境影响有效降低。

河砂开采过程中，严格执行各项环境保护措施，落实报告提出的综合防治对策、加强环保监管力度、规范开采环保手续。采取生态修复措施确保开采河段生态恢复，确保河道生态恢复至河砂开采前。

为保证开采区内环境保护工作能高效、有序地进行，建议由属地生态环境行政主管部门管理、监督开采区环境保护工作的实施。环境监测由采砂企业制定具体监测计划并实施，具体监测工作可委托规划区所在行政区环境监测站实施。

## 1.9 结论与建议

### 1.9.1 结论

《泌阳县泌阳河干流河道 S335 省道桥—县界段 2024 年度河道采砂实施方案》是在驻马店市水行政主管部门批复的《泌阳县泌阳河干流河道 S335 省道桥—县界段采砂规划（2024~2026）》基础上进行编制的，实施方案的编制符合程序规定。

本方案主要对河道权属内可采区范围内采砂区域、河砂开采控制高程、河砂控制开采量、采砂作业方式及采砂机具、运输路线与道路、堆砂场、管理控制中心、视频监控等进行详细规范的设计。本方案 3 个可开采区 2024 年开采长度共计 3.699km，河砂控制开采砂量为 110 万 m<sup>3</sup>，分别是：刘楼采区，开采桩号 2+000~3+778，河砂开采量 40 万 m<sup>3</sup>；张湾采区，开采桩号 9+760~10+624，河砂开采量 45 万 m<sup>3</sup>；新庄采区，开采桩号 11+989~13+046，河砂开采量 25 万 m<sup>3</sup>。

## 1.9.2 建议

- 1、监管单位加强采砂过程的各项监控。
- 2、河砂开采企业按实施方案规范采砂行为，编制度汛预案、安全生产现场方案。
- 3、属地水行政主管部门按规定审批权限尽快完成采砂实施方案的审批，按照许可权限依据规划和实施方案审批发放河道采砂许可证。

规划及 2024 年度实施方案特征值表

分区		规划（2024-2026）					实施方案（2024）			
编号	名称	起点桩号	终点桩号	长度(m)	河砂储量(万 m <sup>3</sup> )	控制开采量(万 m <sup>3</sup> )	起点桩号	终点桩号	长度(m)	控制开采量(万 m <sup>3</sup> )
JC-BYH-01	易楼禁采区	0+000	2+000	2000	219.1					
JC-BYH-02	灵稷铺禁采区	5+061	7+747	2686	462.9					
JC-BYH-03	西河咀禁采区	10+624	11+624	1000	254.5					
JC-BYH-04	新庄禁采区	11+936	12+536	600	40.8					
JC-BYH-05	多庄禁采区	13+046	13+546	500	7.8					
KC-BYH-01	刘楼可采区	2+000	5+061	3061	546.7	98.1	2+000	3+778	1778	40
KC-BYH-02	张湾可采区	7+747	10+624	2877	831.4	120.9	9+760	10+624	864	45
KC-BYH-03	新庄可采区	11+624	13+046	1422	153.2	66.7	11+989	13+046	1057	25
合计					2516.4	285.7			3699	110

## 2 编制依据

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国水法》；
- (2) 《中华人民共和国环境保护法》；
- (3) 《中华人民共和国防洪法》；
- (4) 《中华人民共和国水土保持法》；
- (5) 《水文监测环境和设施保护办法》
- (6) 《中华人民共和国河道管理条例》；
- (7) 《中华人民共和国水文条例》；
- (8) 《中华人民共和国河航道管理条例》；
- (9) 《中华人民共和国电信条例》；
- (10) 《公路安全保护条例》；
- (11) 《铁路运输安全保护条例》；
- (12) 《电力设施保护条例》；
- (13) 《石油天然气管道保护条例》；
- (14) 《河南省河道管理条例》；
- (15) 《河南省防洪条例》；
- (16) 《河南省河道采砂管理办法》（2018年修订）；
- (17) 《水利部关于河道采砂管理工作的指导意见》（水河湖【2019】58号）；
- (18) 《河南省人民政府办公厅关于进一步加强河道采砂管理的意见》

- (豫政办【2018】56号);
- (19)《河南省人民政府办公厅关于促进砂石行业健康有序发展的实施意见》(豫政办【2020】37号);
- (20)《河南省水利厅关于印发<河南省河道采砂现场管理暂行规定>的通知》(豫水管【2018】111号);
- (21)《河南省生态环境厅 河南省水利厅关于进一步加强水利工程和河道采砂项目环境影响评价工作的通知》(豫环文【2018】23号);
- (22)《河南省水利厅关于进一步推进河道采砂管理规范化制度化的意见》(豫水河【2021】3号);
- (23)《河南省水利厅关于全省河道采砂禁采期的公告》，2022年4月15日;
- (24)《驻马店市人民政府关于建立完善采砂管理长效机制的意见》(驻政【2018】79号);

### 2.1.2 技术规范及其它

- (1)《河道采砂规划编制与实施监督管理技术规范》(SL/T423-2021);
- (2)《堤防工程管理设计规范》(SL171—96);
- (3)《河南省水功能区划》;
- (4)《河南省水环境功能区划》;
- (5)《泌阳县泌阳河干流河道 S335 省道桥—县界段采砂规划(2021~2023)》,驻马店市水利勘测设计研究有限公司;
- (6)《泌阳县泌阳河干流河道 S335 省道桥—县界段 2023 年度河道采

砂实施方案》，驻马店市水利勘测设计研究有限公司；

(7)《泌阳县泌阳河干流河道 S335 省道桥—县界段采砂规划 (2024~2026)》，驻马店市水利勘测设计研究有限公司；

## 2.2 编制原则

本方案编制原则：

1、遵循《水法》、《防洪法》、《环境保护法》、《河道管理条例》、《公路安全保护条例》、《铁路运输安全保护条例》、《河南省河道采砂管理办法》、《河道采砂规划编制与实施监督管理技术规范》等法律法规及条例的规定；

2、以维护河势稳定，保障防洪、供水和水环境安全为原则；

3、坚持全面协调、统筹兼顾的原则；坚持总量控制、分年实施的原则；

4、坚持与河道治理工程相结合的原则；

5、坚持实行岸上筛分，减少弃料，实现砂石资源利用最大化的原则。

## 2.3 指导思想

以习近平生态文明思想为指导，全面贯彻落实全国生态环境保护大会精神，牢固树立绿水青山就是金山银山的发展理念，深刻把握良好生态环境是最普惠民生福祉的宗旨精神，以全面推行河长制为抓手，巩固河道采砂综合整治成果。坚持属地管理，政府主导、部门联动、社会监督；坚持生态优先、规划控导、从严监管、有序开采，完善河道采砂管理机制，规范河砂经营秩序，进一步加强河砂资源管理与保



护利用，严厉打击非法采砂行为，确保实现河畅、水清、岸绿、景美。

紧紧围绕构建社会主义和谐社会的宏伟目标，全面贯彻落实科学发展观，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。综合协调上下游、左右岸及相关专业规划之间的关系，尊重河道演变及河势发展的自然规律，通过分析河道水文与泥沙特性、地质和沙源状况，初步拟定采砂方案，分析方案对防洪安全、河势稳定、生态环境的影响，进一步制作采砂作业现场监管方案，实现砂石资源的强化管理、论证砂石资源科学保护和合理利用的可行性，促进流域的可持续发展。

## 3 采运砂方案

### 3.1 采砂方案设计

泌阳县泌阳河干流河道 S335 省道桥—县界段 2024 年度河道采砂实施方案 3 个可开采区开采长度共计 3.699km, 河砂控制开采砂量 100 万 m<sup>3</sup>, 分别是: 刘楼采区, 开采桩号 2+000~3+778, 河砂开采量 40 万 m<sup>3</sup>; 张湾采区, 开采桩号 9+760~10+624, 河砂开采量 45 万 m<sup>3</sup>; 新庄采区, 开采桩号 11+989~13+046, 河砂开采量 25 万 m<sup>3</sup>。

本方案利用 2023 年度实施方案河砂开采建立的配套设施, 包括: 2 个管理控制中心 (石庄管理控制中心和张湾管理控制中心), 2 套视频动态监控、电子围栏系统 (石庄管理控制中心和张湾管理控制中心各 1 套), 2 个堆砂场 (石庄砂场、张湾砂场), 运砂用混凝土路面 0.33km。本方案新建 1 个管理控制中心 (新庄管理控制中心); 配建 1 套视频动态监控、电子围栏系统; 设置 1 个堆砂场, 新庄采区的新庄沙场; 新修建运砂用混凝土路面 0.1km。

本方案对开采区的控制开采量、开采控制高程、可采期和禁采期、采砂作业方式、采砂机具以及弃料的处理等控制性指标进行分析, 提出明确的河砂开采控制性指标, 提出河砂开采的具体设计方案和管理方案, 综合分析河砂开采对防洪、河势、水环境、水生态、涉水工程及其他因素的影响, 提出河砂开采后为恢复河道采取的各种措施。

#### 3.1.1 采砂作业流程

河砂由砂船抽采或挖掘机挖采后由铲车装载自卸汽车输送到就近堆砂场, 在堆砂场内由砂石分离冲洗一体机进行冲洗分离, 冲洗分

离后的成品河砂由铲车进行堆放。购运砂车通过管理中心领取购砂凭证到堆砂场装车，铲车装载完成后，购运砂车在管理中心称重交款后驶离。购运砂车应当密闭、全覆盖，不得泄漏、遗撒，严禁超载。河砂销售优先保障本辖区的重大工程和重点项目建设用砂，采砂机具、设备，购运砂车辆等均应安装 GPS 定位设备，采区、堆砂场、管理中心应设置电子围栏视频动态监控系统，实行视频动态监控。

### **3.1.2 管理控制中心**

本方案利用 2023 年度实施方案河砂开采建立的 2 个管理控制中心（石庄管理控制中心和张湾管理控制中心），新建 1 个管理控制中心（新庄管理控制中心）。新庄管理控制中心位于新庄东，泌阳河右岸、桩号 11+900 附近，紧邻 S335 省道，占地 5200m<sup>2</sup>，修建管理房 9 间，安装 120t 地磅 3 台，配备视频动态监控终端软件平台 1 套，管理人员 8 名。

管理控制中心四周设置连续、封闭的围挡，安装大门，围挡不低于 2.5m，围挡使用材料、构造连接达到安全技术要求，确保结构牢固可靠，围挡必须定期进行清洁，保持坚固、整洁、美观。大门处设置冲洗降尘装置。管理控制中心主要道路、作业区、生活区必须进行硬化处理，其他裸露的地面必须采取绿化措施。

## **3.2 采砂实施许可方式**

河道采砂实行许可制度。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。

各级水行政主管部门要依据法律、法规和技术规范，遵循生态保护优先、采砂总量控制和科学有序的开采原则，按规定的审批权限，切实做好河道采砂规划、年度采砂实施方案的编制与审批工作，认真落实河道采砂规划、年度采砂实施方案备案制度。

省辖市、县（市、区）水行政主管部门要按照许可权限，规范采砂许可申请、资格审查、许可证审批等环节的行政行为。采砂许可要明确规定开采地点、期限、范围、厚度、作业方式等，明确要求采砂企业及时将砂石清运出河道、平整弃料堆体，修复破坏的河道岸坡，不得在河道擅自设置沙场、堆积砂石或废弃物。

申请从事河道采砂应当向辖区水行政主管部门申请，按规定提交有关材料。辖区水行政主管部门经初步审查认为符合条件的，由水行政主管部门向申请人颁发河道采砂许可证。

采砂管理规划是河道采砂审批发证的重要依据，发放河道采砂许可证时，要严格按照经批准的采砂管理规划进行。

根据《驻马店市人民政府关于建立完善采砂管理长效机制的意见》（驻政【2018】79号），县（区）水行政主管部门根据批准后的采砂规划制定好年度采砂实施方案，并依据规划和方案审批发放河道采砂许可证，许可证有效期为1年（每年1月1日至12月31日）。申请河道采砂许可正应提供河道采砂申请书；营业执照；开采地点、厚度、范围（附范围图），开采量（日采量、总采量）；河道采砂机具和相应技术人员的基本情况；砂石堆放地点，弃料处理及现场处理、平整方案；与有厉害关系的第三方达成的协议。申请人提交有关材料复印件

时，应同时交验原件，并对所提交材料的真实性负责。采砂实施方案应包括可采区的具体范围、年度采砂控制总量、作业方式、作业机具及其数量等。县（区）水行政主管部门应当在每年1月31日前将本行政区域内上一年度的河道采砂许可证审批发放情况和实施情况报市级水行政主管部门登记，并报省级水行政主管部门备案。

从事采砂活动的企业和个人如需改变河道采砂许可规定的事项和内容，应当依法办理变更手续。

县级以上水行政主管部门对经批准的河道采砂规划、年度采砂实施方案和河道采砂许可证的发放及内容等，通过公共媒体予以公告。省辖市、县（市、区）水行政主管部门要在采砂现场设立采砂许可公示牌，标明发证单位、许可证号、被许可人、采砂范围、采砂期限、开采量、作业方式，以及现场监管人员名单和受理举报单位、举报电话等内容。

### **3.3 开采控制条件**

河流类型和采砂管理的要求不同，河砂开采各项控制性指标的确定方法也有所不同，根据实际情况及可操作性，本方案对河砂开采区的控制开采量、开采控制高程等控制性指标进行分析，提出明确的河砂开采控制性指标。

#### **3.3.1 控制开采量**

根据《泌阳县泌阳河干流河道 S335 省道桥—县界段采砂规划（2024~2026）》，泌阳河规划采砂河段共划分 8 个采区，其中，禁采区 5 个、可采区 3 个。规划可采区河砂储量为 1531.3 万 m<sup>3</sup>，规划可

采区控制开采量累计为 285.7 万 m<sup>3</sup>。2024 年度实施方案可采区控制开采量累计为 110 万 m<sup>3</sup>，各可采区河砂控制开采量及开采桩号情况见表 3.3—1。

河砂开采以现状河口线为边界，确保河道岸线平顺不出现凸凹不平，并在采区岸坡邻水侧预留 5~15 米的安全保护距离以确保河道岸坡稳定。

**表 3.3—1 2024 年度各可采区控制开采量及开采桩号表**

名称	起点桩号	终点桩号	2024 年控制开采量 (万 m <sup>3</sup> )
刘楼采区	2+000	3+778	40
张湾采区	9+760	10+624	45
新庄采区	11+989	13+046	25

### 3.3.2 开采控制高程

河砂开采的开挖坡度根据泥沙的堆积确定。泥沙在水中的内摩擦角为 8~12°；河卵石在水中的内摩擦角为 10~14°。综合考虑水流对河床泥沙的冲刷，对主要组成物质为泥沙的河床开采坡度为 11°；对主要组成物质为河卵石的河床开采坡度为 14°。本方案泌阳河采砂河段可采砂石主要为泥沙，河床开采坡度采用泥沙的河床开采坡度 11°。结合河道治理标准，在保持原有河势的前提下，根据现状河道稳定边坡，依据开挖断面砂层分布、岸坡地质、边坡植被情况，本次河砂开

采按 1:3~1:10 的边坡进行开挖，上下游开采均按照此开采坡度衔接。

本方案主要对可采区进行详细的河砂开采设计。根据各采区砂层分布情况、采区附近的河势变化，划定控制开采高程，控制开采高程的确定还应能确保河道上下游平顺衔接。刘楼开采区各断面开采控制高程 3.3-2，张湾开采区各断面开采控制高程见表 3.3-3，新庄开采区各断面开采控制高程见表 3.3-4。

**表 3.3—2 刘楼开采区各断面开采控制高程**

桩号	开采控制高程 (m)	桩号	开采控制高程 (m)
2+000	123.989	2+978	118.473
2+077	122.449	3+078	118.39
2+177	120.449	3+178	118.307
2+279	119.056	3+278	118.223
2+378	118.973	3+378	118.14
2+478	118.89	3+478	118.057
2+578	118.807	3+578	117.973
2+678	118.723	3+678	117.89
2+778	118.64	3+778	117.807
2+878	118.557		

**表 3.3—3 张湾开采区各断面开采控制高程**

桩号	开采控制高程 (m)	桩号	开采控制高程 (m)
9+760	113.131	10+280	112.784
9+780	113.117	10+388	112.712
9+880	113.051	10+474	114.014
9+980	112.984	10+581	116.154
10+080	112.917	10+624	117.014
10+184	112.848		

**表 3.3—4 新庄开采区各断面开采控制高程**

桩号	开采控制高程 (m)	桩号	开采控制高程 (m)
11+989	112.339	12+536	113.697
12+036	113.279	12+636	111.697
12+136	115.279	12+736	111.147
12+186	116.279	12+835	111.081
12+427	115.877	12+931	112.957
12+477	114.877	13+046	115.257

### 3.4 堆卸砂场设置

堆砂场是砂石岸上冲洗、筛分和经营的场地，堆砂场布置不合理，会影响河道行洪和河势稳定。堆砂场应设置在相应的采砂河段附近，考虑砂场对河道安全、河道生态的影响，为便于管理，砂场应设置在河道管理范围外侧且不得占用耕地和基本农田，选址应经水行政主管部门及相关部门同意。本方案利用 2023 年度实施方案河砂开采设置的 2 个堆砂场（石庄砂场、张湾砂场），新设置 1 个堆砂场（新庄开采区的新庄沙场）。3 个堆砂场利用 2023 年度河砂开采配备的 50 铲车 6 辆。新设置砂场的特征值见表 3.4—1，砂场的具体布置见附图册。

堆砂场由原料运输道路、原材料场、砂料运转场地、成品砂场、废渣场、沉淀池几部分组成，每个砂场配备 1 台砂石分离冲洗一体机，并埋设引水和排水管道。堆砂场四周设置连续、封闭的围挡，安装大门，围挡不低于 2.5m，围挡使用材料、构造连接达到安全技术要求，确保结构牢固可靠，围挡必须定期进行清洁，保持坚固、整洁、美观，大门处设置冲洗降尘装置。堆砂场主要道路、作业区、必须进行硬化



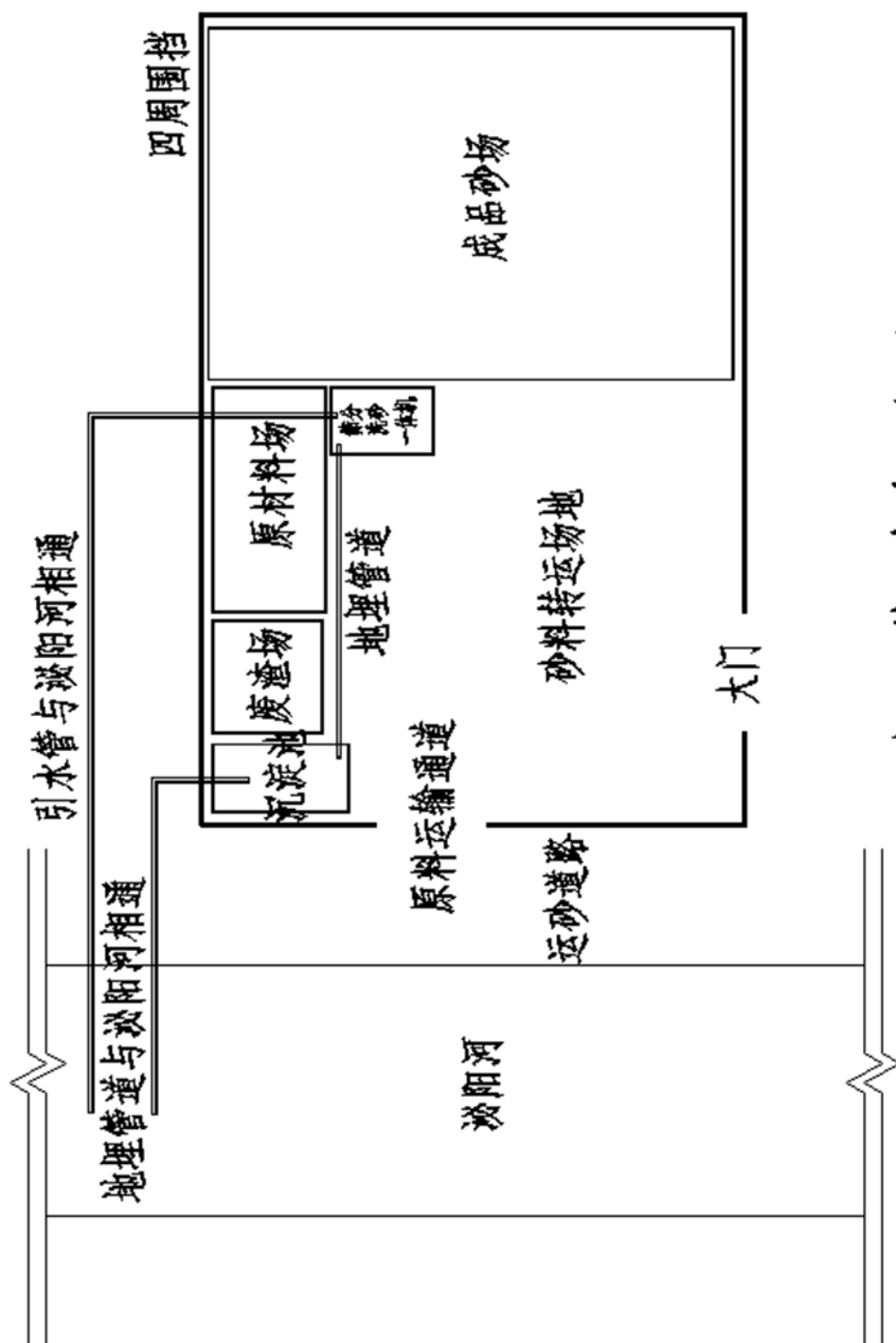
处理，其他裸露的地面必须采取绿化措施。

河砂由挖掘机挖采或砂船抽采后由铲车装载自卸汽车输送到就近堆砂场，在堆砂场内由砂石分离冲洗一体机进行冲洗分离，冲洗分离后的成品河砂由铲车进行堆放，河砂堆放高度不宜超过 3m，并进行覆盖。冲洗用水利用泌阳河水，由水泵抽水经引水管道输送至砂石分离冲洗一体机，冲洗后的废水经管道进入沉淀池，沉淀澄清后回流到泌阳河，沉淀池定期清洗，沉淀池废渣是河砂开采时从河道中带出的土料，不宜在砂场内堆放，清理后及时回填开采河道，回填弃料应在河道内摊平，严禁堆积。购运砂车通过管理中心领取购砂凭证到堆砂场装车，铲车装载完成后，购运砂车返回管理中心称重交款后驶离。堆砂场属河砂开采生产区域，为避免扬尘，应经常洒水除尘。堆砂场平面布局见下图。砂场的平面布置参考砂场典型布置图并结合实际情况、因地制宜进行布设。

表 3.4—1

堆砂场特征参数

采区	堆砂场	编号	堆砂场位置坐标 (X、Y)		堆砂场面积 (m <sup>2</sup> )
新庄采区	新庄砂场	1	3622962	425520.5	5200
		2	3622967	425487.1	
		3	3622961	425449.3	
		4	3622971	425415.2	
		5	3622982	425366.2	
		6	3623007	425371.9	
		7	3623005	425442.6	
		8	3622997	425498	
		9	3622988	425526.3	



砂厂典型布置图

### 3.5 运砂方案

采砂企业现场管理措施及作业方式经水行政主管部门审验合格后，方可开展河道采砂。采砂企业将各项管理制度、操作流程、现场管理负责人员及其他管理人员名单、职责分工、联系方式等制作成公示牌，悬挂于明显位置。

购运砂车进入管理中心后，领取采砂企业自制的购砂凭证，然后过磅称重，持购砂凭证到堆砂场装车，铲车装载完成后，购运砂车返回管理中心，称重交款后驶离管理中心。购运砂车在驶离管理中心前应进行降尘处理，由除尘装置对底盘、轮胎、车厢四周进行冲洗，购运砂车应当密闭、全覆盖，避免路上洒落和扬尘，严禁超载，驶离管理中心后沿修建的运砂道路进入 S335 省道或铜山湖大道前往目的地。

### 3.6 运输路线与道路

砂石运输利用就近道路，运输道路以采区现有道路为主，原则上一个砂场一条运输线路。为确保运输道路畅通，应合理修建砂石运输道路。本方案利用 2023 年实施方案河砂开采修建的 2 条混凝土路，合计长度 0.33km；新修建运砂用混凝土路面 0.1km。新修建道路由新庄管理控制中心向北，沿现有路面至 S335 省道，长 0.1 km。

购运砂车通过管理中心领取购砂凭证到堆砂场装车，铲车装载完成后，购运砂车返回管理中心称重交款后驶离，购运运沙车驶离管理中心后沿泌阳河右岸道路进入 S38 新扬高速引线前往目的地。

运输路线与道路详细情况见附图册。

河砂开采企业保证购运砂车辆进场路段畅通安全，不得破堤毁岸，

不得擅自占用耕地、林地修筑运砂道路、坡道。同时，采砂企业有义务对运砂道路进行养护，运砂道路需进行洒水降尘，保护生活环境，降低污染，不得影响附近村庄居民生活和出行。运砂车辆严禁超载。

汛期或采砂活动结束后，采砂企业必须清除在河道内修筑的临时桥涵、便道、坡道、临时设施等，以确保河道行洪安全。

## 4 采砂作业

### 4.1 作业方式

用于河道采砂的基本设备有采砂船、吊杆机械，以及挖掘机、铲车、冲洗机、分离机等机械设备。一般而言，铲车、链斗式及抓斗式采砂船对河势的影响较小，而挖掘机、细砂船，特别是大功率细砂船对河势影响较大。根据河势、河岸稳定程度、两岸保护对象重要性等条件确定河段最有利的开采方式。

一般对采砂而言，砂质用途不同，采挖形式也不同。细砂多用吸砂船，粗砂则多用链斗式或吊抓式采砂船。其中链斗式采砂船工作时的位置相对比较固定，移动范围小，而且移动速度也慢。吸砂式采砂船工作时分定位和自航吸砂式，前者较为稳定，后者活动范围大、上下移动快、左右摆动大。吊抓式与吸砂式基本相同，但活动采砂时稍比吸砂式慢一点，且范围稍小一点。根据链斗式采砂船及吸砂泵式采砂船的工作原理可知，链斗式采砂船应用范围广泛，可用于采各种砂质，但是工作效率偏低；吸砂泵式采砂船一般只用于采细沙，但是工作效率高，且挖深普遍大于 20m，较链斗式采砂船大。

根据对泌阳县境内河道采砂的实地调查发现，具体采砂方式主要有以下两种：

①利用挖掘机或人工作业在河道管理范围内的滩地采挖（俗称旱采）。采挖后的砂石需要利用筛分机或者人工进行筛分，将砂石进行分类处理，再次加工。

②利用采砂船在河底采挖（俗称水采）。水采的采砂船主要有单

斗式、链斗式和吸扬式。

根据《泌阳县泌阳河干流河道 S335 省道桥—县界段采砂规划（2024~2026）》，河砂开采采用水采方式为主、旱采方式为辅的开采方式。本方案实施遵循规划，采用水采方式为主、旱采方式为辅的开采方式。河砂水采可根据河床实际情况、水深情况确定是否修筑围堰蓄水行船，所修围堰不得影响河道行洪以及河道生态环境、河道水质，在汛期之前必须拆除，不得影响河道汛期行洪。

## 4.2 作业时间

汛期水位高、流速大、风浪急，会对采砂、运砂作业带来一定的困难，甚至直接影响防洪安全，河道中一切活动均必须服从防汛大局。

本方案设计主汛期为禁采期，主汛期为汛期中年最高水位出现频次最高的月份。根据 2022 年 4 月 15 日河南省水利厅文件《河南省水利厅关于全省河道采砂禁采期的公告》，河道主汛期时段（每年 6 月 15 日至 8 月 20 日）、河道水位达到或超过警戒水位时段、依法禁止采砂的其他时段为禁采期。每年禁采期具体时间根据水行政主管部门相关文件进行调整。规定禁采期内泌阳河禁止采砂。

禁采期以外时段均为可采期。

## 4.3 采砂机具

为减少采砂机具对水体的污染和水生态环境的影响，本方案设计对采砂机具的数量和功率进行控制，采砂机具的功率控制在 100KW 之内。本方案设计 3 个采区利用 23 年度实施方案河砂开采配备的机具：斗山 300 挖掘机 8 台，抽砂船 11 艘，50 铲车 18 台，15t 自卸汽

车 35 辆。本方案 3 个采区合计日最大开采量约 1 万 m<sup>3</sup>。

#### 4.4 弃料处理

根据规划，通过地质资料分析河砂利用系数取 0.9。2024 年度河砂控制开采量 110 万 m<sup>3</sup>，经计算，2024 年度按本方案采砂共产生弃料约 12.2 万 m<sup>3</sup>。

堆砂场内设置有废渣场，由砂石分离冲洗一体机进行冲洗分离产生的弃料在废渣场进行堆放，弃料严禁堆放河道管理范围以内。从资源充分利用的角度，应考虑弃料再次利用的可能，筛分出的大粒径卵石可用于公园休闲路径铺筑、可经粉碎再加工成为可以利用的砂石资源，筛分出的小粒径卵石、碎石、壤土、粉质黏土优先用于覆盖护坡的坡脚，剩余部分回填河砂开采后河道。回填至开采后河道内的弃料应摊平，严禁在河槽内堆积。

对于弃料废渣，要求采砂企业在禁采期前和完成采砂工作时必须处理完毕，不得阻碍行洪，占用滩地的及时整平恢复原状。

#### 4.5 动态视频监控与电子围栏系统

##### 4.5.1 系统建设

《泌阳县泌阳河干流河道 S335 省道桥—县界段采砂规划（2024~2026）》提出了河道采砂动态监控系统建设、设置电子围栏。从河道采砂管理部门的实际出发，设计配建基于 GIS 技术的河道采砂动态监控和电子围栏系统，能够有效解决目前监管工作中存在的不足。本方案利用 2023 年度实施方案河砂开采配建的 2 套视频动态监控、电子围栏系统（石庄管理控制中心和张湾管理控制中心各 1 套），新



配建 1 套视频动态监控、电子围栏系统（新庄管理控制中心）。

电子围栏、视频动态监控系统由前端监控、数据传输、数据存储、终端软件平台四部分组成。前端监控系统对涉及采砂的全部场景进行覆盖，并采集数据；前端监控数据通过 4G 网络或有线网络传输至管理中心；传输到管理中心的前端监控数据储存于硬盘内；终端软件平台支持在移动终端上实时预览、录像回放、云台控制、报警接收、人工上报、事件处置等。

电子围栏主要通过热成像、激光云台、卡口等固定点位布控，对采区、锚地、堆砂场进行全景监控，对管理中心、砂场进行人车管控，配合平台及 APP 进行事件闭环。通过对涉砂人员、船只、车辆等对象的全面感知，再配合督察地图、事件闭环处置等业务模块，实现对河道采砂业务的精细化、规范化管理。

## **4.5.2 电子围栏**

### **4.5.2.1 前端系统**

电子围栏前端系统对涉及采砂的场景全覆盖，采砂监管场景分为采砂区、锚地、堆砂场。

水面采砂区。水面采砂采用抽砂船作业，通过智能识别的方式识别可疑采砂船和可疑采砂行为，并上报给平台，平台工作人员根据可疑报警信息进行复核。

河滩采砂区。河滩采砂一般采用挖掘机挖沙、铲车装载、自卸汽车转运。通过智能识别的方式识别采砂区内的工程车辆，对裸露河段附近路口进行布控，黑名单车辆的主动识别，并上报给平台，平台工

作人员根据可疑报警信息进行复核。

锚地。锚地是停泊合法船只的场所，需要监管船只是否在未授权时间外出。锚地船只的管理主要是对锚区进出和运转过程进行监控，对重点目标进行细节跟踪。

堆砂场。堆砂场是砂石管理的一个重要环节，堆砂场纳入到监管中实现采砂、运输和堆放的全流程监管。堆砂场主要对两个功能区进行管理，进出口的人车管理和堆砂区周围管理

#### 4.5.2.2 平台软件

移动终端。支持 iOS、android 客户端基础功能。支持在移动终端上实时预览、录像回放、云台控制、报警接收、人工上报、事件处置等。

云台控制。支持云台控制权限优先级的抢占和锁定。支持三维定位/变倍/聚焦/光圈/八方向控制/预置点/巡航/自动扫描/雨刷/守望位功能。支持鼠标模拟，根据鼠标位置与窗口中心的距离自动调整云台/球机的转动速率和方向。支持在实时预览界面叠加云台操作人员账号、IP 地址和操作类型。支持全景云台操作功能，点击全景图可控制球机/云台转至相关位置。支持轨道摄像机的上、下、左、右控制。

设备展示与管理。支持按组织结构、收藏夹等类型区分各种设备资源，支持按设备/通道名模糊搜索。支持视频设备、报警设备、动环设备接入管理。

录像回放与下载。支持多路同步回放、多路异步回放、切片回放、标签回放。支持秒级存储及回放，确保可回放设备断网/断电前一秒

录像。支持客户端录像下载的断点续传功能，在异常中断后可继续恢复下载未完成的录像。

督察地图。平台支持在 GIS 地图呈现资源，设备状态和业务处理流程。支持在线、离线 GIS 地图、位图、三维地图等多种地图类型，支持矢量地图中嵌入位图。支持多级地图，支持地图放大、缩小、移动、测距、中心点设置、鹰眼图浏览，支持地图界面框选/圈选/线选并打开视频。支持视频巡更功能，划线确定路线之后，选中路线附近的视频通道组成视频巡更预案，打开预案之后按路线的先后顺序打开视频通道实时预览。

事件上报与处理。在视频查看中发现的问题，可基于具体前端视频点位，进行预警事件人工上报。该预警事件可同步至各有权限用户。预警事件可在督察地图、历史记录等模块中进行闭环处置，点击电子地图上具体预警事件，可利用手机已安装导航地图软件，选择最佳路径导航至事件发生地。

数据统计、智能巡检、掌上 APP。可按天、月、年等维度对预警事件数量进行统计和图表显示。支持以目录树方式显示巡检路线，每个巡检路线支持状态显示，如后台正在执行，未执行。以地图为底图，可叠加多个设备图层，在一张图上可视化展示设备的安装区域和移动设备的实时位置，支持视频资源图上监控，报警事件图上处理。与 PC 客户端相配合，闭环报警事件，提升监管指挥效率。

### **4.5.3 监控设备**

#### **4.5.3.1 视频监控设备功能要求**

1、视频监控设备要高度集成、安装维护便捷，适应河道场景的施工。

2、实时视频在线浏览、查看。系统全天候监控，既可以实时浏览视频，也可以进行历史画面回放。

3、预置位巡航。在视频可及范围内重要位置进行预置位设置，既可以在特定时段对特定位置位进行监控，也可以进行 24 小时轮回监控，做到监控无死角。

4、抓拍、录像存储。在特定时刻对预置位自动抓拍或自动录像，抓拍图片和录像资料保存在服务器中，用户可以根据时间对抓拍图片和录像资料进行查找、观看。

5、可调阅摄像机的实时图像，实时图像调阅的码流格式可进行调整，同时可对每种码流下的码率大小进行调整。图像调阅时，不能出现较严重的延迟、丢帧、马赛克等现象，影响观看效果。

6、可在多个位置进行静态字符叠加，且可对叠加位置、字体、字体大小、字体颜色等进行设置。

#### **4.5.3.2 视频监控设备参数要求**

1、采区前端监控摄像机采用光学防抖高清高速夜视智能球机，视距半径 1.0km，安装高度在 4 米以上，尽量贴近河道，并排除河边树木遮挡，便于全方位监视。摄像头清晰度 200 万像素以上，机内置镜头，支持透雾、强光抑制、电子防抖、数字降噪功能；

2、堆砂场和管理中心监控摄像机采用光学防抖高清枪机，视距半径 0.15km，摄像头清晰度 400 万像素以上。

3、管理中心室内监控摄像机采用光学防抖高清半球机，摄像头清晰度 400 万像素以上。

4、管理中心配备的视频录像存储设备，存储时间不少于 60 天。

5、监控点设备供电优先采用市电，对不具备市电接入条件的，可采用太阳能供电，采用太阳能供电方式的锂电池作为蓄能单元，供电可靠性高，太阳能板和蓄电池容量应能保证在阴雨天设备连续工作 15 天以上。

6、监控点与平台之间通信应优先采用 FTTH 光纤接入，因现场条件不具备光纤接入的可采用 4G 方式传输，移动信号要稳定，流量要充足，确保监控画面能够随时调取。

#### **4.5.3.3 视频监控设备安装要求**

1、监控立杆高度应不小于 6.0m，采用 Q235 优质钢材，热镀锌防锈处理，后表面静电喷塑。监控悬臂杆长 2m，采用 Q235 优质钢材，热镀锌防腐处理，后表面静电喷塑。

2、为保证杆件安装牢固，杆件基础采用 C20 混凝土，基础预埋件采用圆钢制作预埋件，地脚螺栓、基础法兰、锚板、连接螺栓采用热浸镀锌防腐处理，安装后未进行表面静电喷塑的杆件应刷防锈漆 3 道。

3、杆件基础应设置良好的接地极，接地设施采用的镀锌角铁，埋深不低于 2000mm；与基础预埋件的连接件采用镀锌扁铁，安装完成后，联合接地电阻不应大于  $4\Omega$ 。

4、顶端应设置避雷针，避雷针长度应保证摄像机位于保护范围

内，并不妨碍摄像机的日常转动和监视，避雷针和杆件为一体化结构。

5、监控杆件应进行排序编号，所有监控杆件应标明其编号，所有监控杆件悬挂“危险，禁止攀爬”标志牌。

#### **4.5.4 动态监控系统布设**

动态视频监控、电子围栏系统建设内容包含：光学防抖高清高速夜视智能球机、光学防抖高清枪机、用光学防抖高清半球机，视频动态监控终端软件平台，高清智能网络平板液晶显示器。

视频动态监控终端软件平台、视频储存硬盘、高清智能网络平板液晶显示器安装在采砂管理控制中心管理房内，采砂管理中心应设置专用视频监控管理房，并由专业人员管理。

前端监控的摄像机点位选择满足“就近河道安装、视频广角覆盖”的原则，具体安装位置见附图册。实际安装过程中根据河道具体情况因地制宜可做出调整，位置调整需经设计单位、监管单位同意后方可实施。

## 5 生态修复

### 5.1 河道泥砂恢复

#### 5.1.1 河道泥砂补给分析

河道泥砂主要来源于流域上游的土壤（水力）侵蚀，河砂大部分为汛期洪水从上游冲刷挟带而来，挟带的大量泥沙容易在流速小的区域沉积下来，形成新的河道沉沙。当局部河道的水砂条件或河床边界发生较大变化，水流挟沙力处于非饱和状态时，发生河岸崩塌、床面冲刷，泥沙被水流挟运在其下游堆积，这部分床沙是其下游河段泥沙的主要来源。此外，河道两岸偶有不同程度的水土流失，裸露的岩石风化剥落进入河道后也形成了泥沙补给来源。本次泥沙补给量只考虑前两项，暂不考虑岩石风化补给量。

河道输沙量包括悬移质输沙量和推移质输沙量两项。河流中泥沙在水流作用下产生各种运动，泥沙按其在水流中的运动状态，可分为悬移质和推移质。悬移质指受重力作用和水流紊动作用悬浮于水中随水流前进的泥沙；推移质指受拖拽力作用沿河岸滚动、滑动或跳跃前进的泥沙。在一定条件下，这两种泥沙可以相互转化。

泌阳河在泌阳县境内流域面积  $1338\text{km}^2$ ，其中宋家场水库坝址以上流域面积  $186\text{km}^2$ ，宋家场水库至县界区间流域面积  $1152\text{km}^2$ 。由于水库大坝的拦截作用，泌阳河宋家场水库坝址以上来砂沉积在库区，汛期水库进行调蓄时部分河砂随水库泄流进入下游河道，形成下游河道泥沙的有效补给。根据宋家场水库运行多年排沙经验，宋家场水库截流后排沙比约为 15%，排沙比即为一定时段内出口沙量与进口沙量

之比，可反映出该河段的输沙特性。

本次采砂河段河道泥砂补给分析悬移质输沙量根据流域多年平均侵蚀模数计算，年均推移质输沙量采用推移质和悬移质输沙量的经验比值关系估算。计算式为：

$$W_b = \beta \times W_s$$

式中： $W_b$ —多年平均推移质年输沙量

$W_s$ —多年平均悬移质年输沙量

$\beta$ —推移质输沙量和悬移质输沙量的比值，平原区河流取 0.01~0.05，丘陵区河流取 0.05~0.15，山区河流取 0.15~0.30。

河道输沙量为悬移质输沙量与推移质输沙量之和，本方案泌阳河采砂段输沙量即为宋家场水库输沙量乘以排沙比加上区间河段输沙量。宋家场水库坝址以上属低山丘陵区， $\beta$  值取 0.15，宋家场水库以下区间属平原区， $\beta$  值取 0.05。经计算，本方案实施河段以上年输沙量为 37.1 万 t，河砂稳定干容重取  $1.5\text{t}/\text{m}^3$ ，年输沙量为 24.7 万  $\text{m}^3$ ，当河流泥沙粒径小于造床粒径时会被水流带走，泌阳河河床较宽，水流较缓，该部分按总量的 30% 计，泥沙沉积率取 0.7，因此，估算出泌阳河本方案采砂河段以上河道泥砂补给量约为 17.3 万  $\text{m}^3$ 。

### 5.1.2 河道泥砂恢复

本方案采砂区 2024 年河砂控制开采量为 110 万  $\text{m}^3$ ，根据规划，通过地质资料分析河砂利用系数取 0.9，经计算河砂开采河段的泥沙恢复需要大约 7 年。

可采区在河道泥砂恢复期内禁止砂石开采。



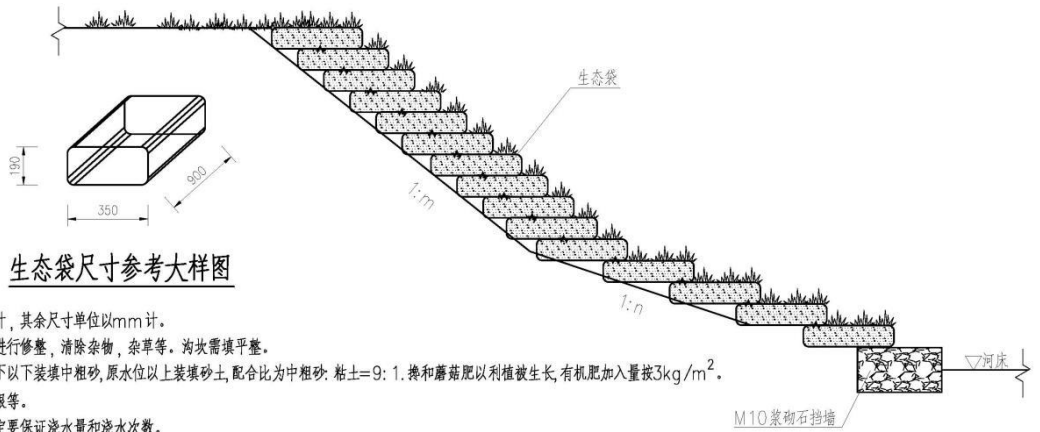
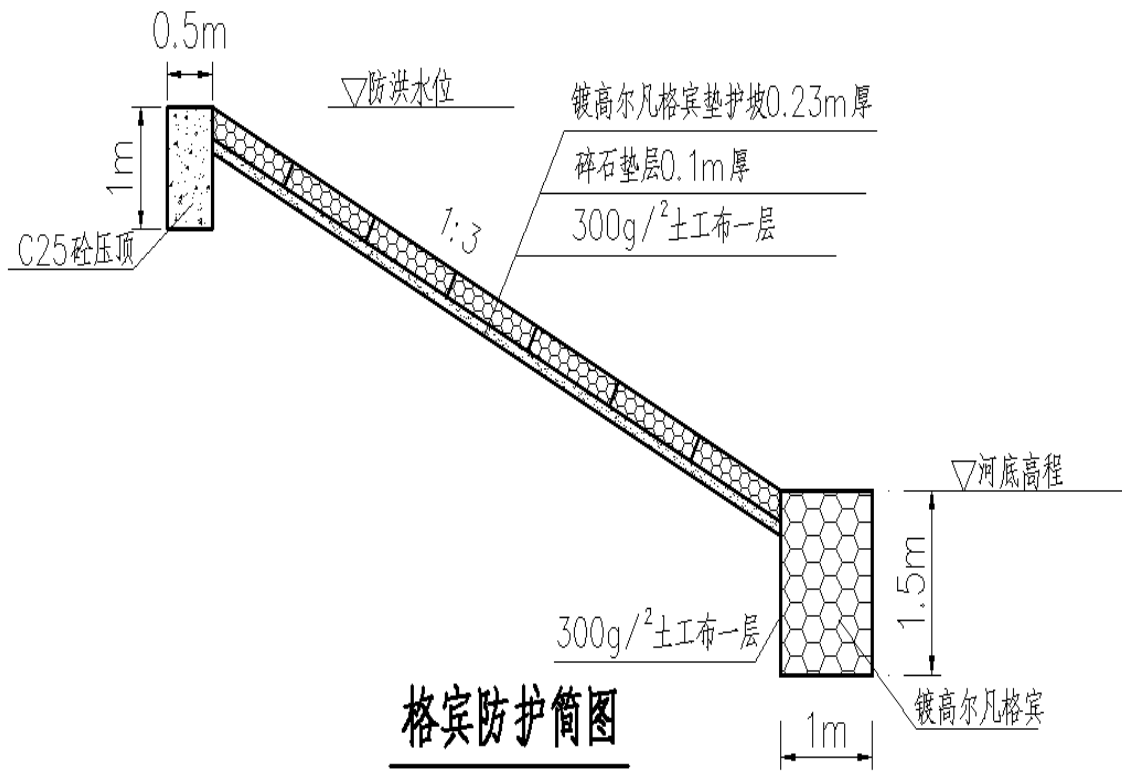
## 5.2 河道岸坡防护

河砂开采时，按照“谁开采、谁清理、谁平复”的原则，及时恢复河势，采取工程措施确保开采河段岸坡稳定。

河砂开采后，需要岸坡防护的河段及时进行河道岸坡防护，对于河岸坍塌风险较大特殊河段，应坚持河砂开采和岸坡防护同时进行。采区局部河段河砂开采存在岸坡坍塌，河岸后退的可能，会造成开采河段耕地、林地减少，影响河道生态系统平衡，引起生态环境的恶化，加重该段河道岸坡的水土流失。本方案对可采区内桩号 2+000—2+478 段左岸 478m、2+279—3+778 段右岸 1499m、3+578—3+778 段左岸 200m、9+760—10+624 段左岸 864m、9+780—10+280 段右岸 500m、11+989—13+046 段右岸 1057m，合计共 6 段 4598m 进行岸坡防护。根据具体情况，防护采用格宾护岸、生态袋、生态草皮等不同形式，护岸护砌至防洪水位。防护工程完成后表层敷土撒播草籽。

采砂企业应制定岸坡防护专项方案，报属地水行政主管部门审批、备案，属地水行政主管部门监督采砂企业专项方案的实施。

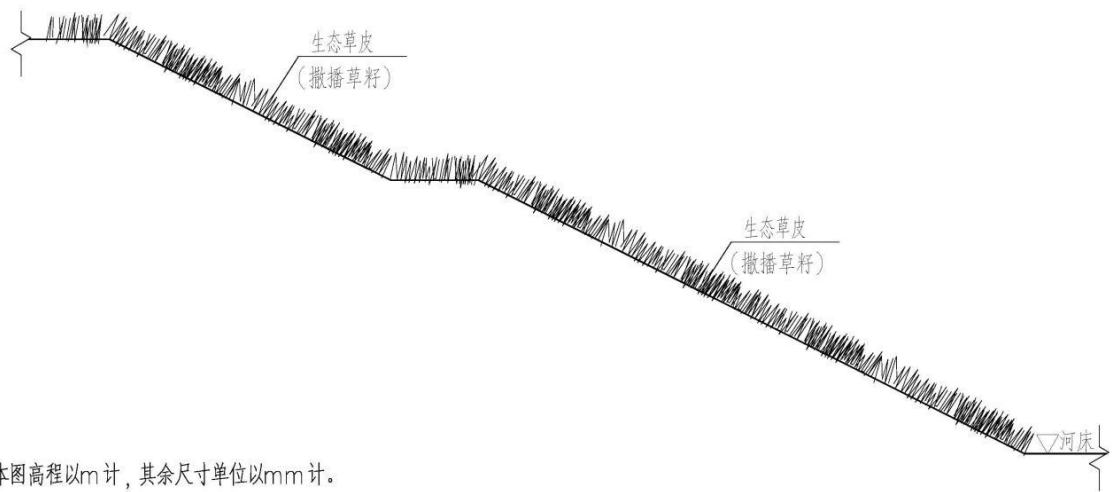
格宾防护顶端采用 C25 混凝土压顶，尺寸 1×0.5m；坡面采用镀高尔凡格宾垫防护，边坡采用河砂开采的开挖边坡 1:3，护坡厚 0.23m，为防止岸坡水土流失，格宾垫下铺设 0.1m 厚碎石垫层和 300g/m<sup>2</sup> 土工布一层；坡脚采用镀高尔凡格宾保护，尺寸 1.5×1.0m；护脚顶高程为河底高程。格宾、生态袋、生态草皮不同的岸坡防护结构见下图。



说明:

- 1、本图高程以m计,其余尺寸单位以mm计。
- 2、对原有边坡先进行修整,清除杂物,杂草等。沟坎需填平整。
- 3、生态袋常水位以下装填中粗砂,原水位以上装填砂土,配合比为中粗砂:粘土=9:1。掺和蘑菇肥以利植被生长,有机肥加入量按 $3\text{kg}/\text{m}^2$ 。
- 4、植被采用狗牙根等。
- 5、植被养护期一定要保证浇水和浇水次数。
- 6、生态袋材料握持抗拉强度为 $335\text{N}$ ,等效孔径 $O_{95}$ 为 $0.20$ 。
- 7、回填土压实度不低于 $91\%$ 。
- 8、生态边坡底层将生态袋横向垂直面摆放作为基础与抛石挤淤层结合,以加强边坡稳定。
- 9、严格按国家现行的相关规范、规程、规章条例进行施工。

**生态袋护坡简图**



说明：

- 1、本图高程以m计，其余尺寸单位以mm计。
- 2、草皮防护撒播草籽主要为狗牙根、斑茅等种子。为确保护坡草皮成活率，防护工程段河道在防护工程完成后表层敷土10cm后再撒播草籽。
- 3、未尽事宜严格按照国家规范执行。

生态草皮简图

### 5.3 河道清理

汛前河道顺直整理，清除采砂段河道管理范围内的船只机具、动力设施、便桥等临时建筑物，清理平整砂石堆料、弃渣弃料，确保安全度汛。如果汛期之前河砂开采工作没有完成，采砂企业应制定采砂河段的安全度汛方案并上报地方水行政主管部门。

按照“谁开采、谁清理、谁平复”的原则，采砂企业应及时对采砂作业过程中产生的砂石堆料、弃料进行清理平复，修复损坏的河床岸滩、道路等；采砂结束后，及时撤出河道管理范围内的机具、拆除临时设施。河道平整及修复方案由采砂企业编制，报发证部门批准后实施。

河道采砂许可证发放单位要督促采砂企业清除河道管理范围内的船只机具、便桥、临时道路等，清理平整砂石堆料、弃渣弃料，修复损坏的河床岸滩及道路等。对不按规定清理修复河道的，由县级以上水行政主管部门依法作出处理；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

## **5.4 河道生态修复**

河砂开采生态修复坚决执行“谁损害谁治理、谁受益谁修复”的原则，采取生态修复措施确保开采河段生态恢复。

河砂开采后，需要生态修复的河段及时进行河道生态修复，对于生态薄弱、破坏风险较大特殊河段，应坚持河砂开采和生态修复同时进行。为确保河道生态恢复至河砂开采前，本方案在河砂开采段进行草皮护坡，在开采整平后的河道边坡上撒播草籽。

采砂企业应制定生态修复专项方案，报属地水行政主管部门审批、备案，属地水行政主管部门监督、检查采砂企业专项方案的实施。

### **5.4.1 生态修复的必要性**

泌阳河属平原河谷地貌形态，河道弯曲，河道沿线多为居民村庄和农田，河口线以外植被覆盖以农作物为主，管理范围内有一定数量的灌木丛和乔木。区域植被覆盖率不高。

砂石是河道稳定、水砂平衡的物质基础。河道采砂改变了河道演变自然规律和水流运动形态，改变了河床结构和河床完整，水流畅通加剧了对河床和河岸的冲刷，打破了河道原有动态平衡。河砂通常更容易在河道弯曲、水流变化较大的地方积聚，河砂开采会在局部河段导致河床形态变化，河槽下切、深槽逼岸，可能形成河岸坍塌危及岸

坡安全，还会造成毗邻农田毁坏，危及群众利益。因此，在局部河段采区工程措施进行岸坡防护确保河道岸坡稳定很有必要。

砂石资源是河道生态环境的重要组成部分，河砂的开采改变了河床天然形态，破坏沙滩岸坡植被，影响河道生态平衡，对生态环境造成一定破坏。河道的洲滩环境是河床经长年累月演变的结果，任何对洲滩的改变都可能对水生生物、微生物环境、绿色植被带来不利影响，影响河道生态平衡。河砂开采会使洲滩消失或高度下降没入水面以下，影响动植物生存栖息地的多样性，进而影响河道生态系统的平衡，造成生态环境的恶化。因此，在河砂开采段进行生态修复确保开采河段生态恢复至河砂开采前很有必要。

综上所述，在河砂开采段采取生态修复措施进行生态修复，并在河砂开采局部河段采取工程措施确保岸坡稳定很有必要。

#### **5.4.2 生态修复措施**

根据修复范围内不同河段的具体情况，拟采用两种修复措施。一是河砂开采后滩地及岸坡裸露河段，在整平后的裸露的滩地及岸坡撒播草籽进行绿化，草籽撒播上至岸顶下至枯水期水位；二是河砂开采后水流变化较大、水流畅通加剧对滩地和岸坡冲刷且存在河岸坍塌可能的河段，采用赛克格宾、雷诺护垫或生态袋对岸坡进行防护，防护从河底至除涝水位，除涝水位以上至岸顶撒播草籽，护岸表层敷土后撒播草籽。

根据规划，河道两侧岸坡河砂开采按 1:3 的边坡进行开挖，河底抽采按照开采控制高程进行控制。根据河道实际地形及河砂开采控制

边坡、高程、坐标，整平河道的边坡和滩地，开采过程中筛分出的壤土、粉质黏土回填至采砂坑内并进行整平。为确保上下游衔接平顺，相邻桩号高程自然衔接。整平后的岸坡、滩地按撒播狗牙根、斑茅草籽、拍实、浇水、清理的工序进行生态修复。

#### **5.4.3 经费来源**

泌阳河采砂河道生态修复由河砂开采企业负责组织实施，项目经费由河砂开采企业筹集。

#### **5.4.4 监督检查与验收**

泌阳河采砂由属地水行政主管部门统一管理，配备专职管理人员，制定采砂管理制度，明确采砂管理内容。

属地水行政主管部门监督、检查生态修复方案的实施，经检查发现问题的，责令立即整改，对于不按照修复方案进行生态恢复的，依法作出处理。修复任务完成后，及时组织验收并完善相关资料。

## 6 环境保护和水土保持

### 6.1 环境保护

#### 6.1.1 环境现状

按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012),根据环境空气质量指数(AQI)、细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)、可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)、二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、二氧化氮(NO<sub>2</sub>)、一氧化碳(CO)、臭氧(O<sub>3</sub>)七项因子评价区域环境空气质量,其中环境空气质量首要污染物为PM<sub>2.5</sub>。

按照《地表水环境质量评价办法(试行)》(环办〔2011〕22号),按21项监测因子对地表水环境质量进行评价,水质类别按《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)进行评价。项目区域地表水体主要污染因子为化学需氧量、五日生化需氧量和高锰酸盐指数,水质符合III类标准要求。

按《地下水质量标准》(GB/T14848-93)进行评价,项目区域地下水水质级别为良好,水质符合III类标准要求。

按《声环境质量标准》(GB3096-2008)进行评价,项目区域城市建成区声环境质量较好,道路交通声环境质量较差。

项目区域土壤中污染物质含量均可满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600—2018)和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB15618-2018)。

#### 6.1.2 环境污染防治措施

##### 6.1.2.1 大气环境影响及污染防治措施

采砂对环境空气的影响主要是采砂机械扬尘、堆放场地扬尘和运输扬尘等，在干燥无雨的有风天气，扬尘对大气的污染较为严重，主要是增加大气的 TSP。因此，采砂作业首先应该设置围挡围护、堆放场地覆盖、对区域内的道路及时清扫和洒水，加强施工管理，采用封闭车辆运输，最大程度地减少扬尘对周围大气环境的影响。

#### **6.1.2.2 水环境影响及污染防治措施**

采砂作业产生的废水经简单沉淀后用于施工区域内作业面的洒水降尘，不外排；作业人员生活污水通过设置临时化粪池处理后定期清掏用于农田追肥。经过以上处理措施后，严格落实施工管理，采砂产生的废水、污水不会对环境产生明显的影响。

泌阳河设置有省、市、县三级河道监测断面，采砂业主在河砂开采前应向生态环境行政主管部门咨询并备案，确认河道监测断面具体位置，制定在监测断面附近作业时采取的环保措施，按环保部门要求进行河砂开采。

#### **6.1.2.3 声环境影响及污染防治措施**

采砂、运砂机械噪声大多在 80dB(A)以下。建议采取合理安排作业时间、选用低噪声设备等措施，同时严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准和规定，最大限度降低声环境影响。随着采砂工作的结束，噪声影响也随之结束。

#### **6.1.2.4 固体废物环境影响及污染防治措施**

采砂产生的固体废弃物主要为施工人员日常生活产生的垃圾和



采砂作业中产生的废弃材料。采砂企业、法人应加强管理，设临时垃圾箱妥善安排收集工地内产生的生活垃圾并统一由环卫部门处理。只要加强施工管理，采砂产生的固体废弃物对周围环境影响较小。

### **6.1.3 环境影响评价**

#### **6.1.3.1 大气、地表水、声、固体废物的影响**

在可采区内由于采砂作业活动，将产生粉尘、废水、噪声与固体废物，同时对生态环境产生一定的影响。采砂产生的粉尘主要为堆场扬尘、装卸扬尘、运输扬尘以及机械尾气，通过对堆砂场及运输道路洒水、设置封闭式储存车间可减少粉尘的产生量，对环境的影响不大。废水主要为生活污水，化粪池收集后用于周边农田追肥综合利用，厂区内进出车辆冲洗废水经沉淀后回用不外排，不会对水环境产生影响。噪声主要为各类机械产生的噪声，通过隔声降噪措施，噪声对环境的影响不大。固体废物主要为作业人员日常生活垃圾，生活垃圾集中收集后运至生活垃圾填埋场处置，不会对环境产生大的影响。生态环境的影响主要为土地植被破坏与水土流失，在采取补救修复措施后，影响不大。

#### **6.1.3.2 对河道水位的影响**

本方案泌阳河采砂河段河势比较稳定。河道采砂会使原有过水断面的形状、面积发生改变，断面的变化将会引起水位、流量关系的变化。若开采面积较大，采砂量过多，会使原有过水断面泄流能力加大，对同一流量而言，采砂后的水位会稍低于采砂前的水位，在上游来

水量增大补给平衡的情况下，采砂后的水位才会保持相同的水位，而当下游河水流速缓慢时，水量补给迅速平衡，亦可以保持相同的水位，因此本方案河砂开采对水位的影响不会有显著的变化。

#### **6.1.3.3 对水文情势的影响**

河流河道的改变对水文情势、水动力、行洪的影响各不相同。河道拓宽、河岸的平整，在影响水位的情况下（其影响程度不明显），反而有利于河水流速平稳通畅，有利于行洪。

#### **6.1.3.4 对河道泥沙迁移的影响**

河道内的砂石开采使河道水流更加顺畅，有效降低和减缓了原河道汛期洪水的水位和流速，减轻了洪水对河道的冲刷，一些中小颗粒的泥沙仍会被洪水冲刷带走，而上游进入工程区河段的推移质泥沙在洪水冲击作用下，则缓慢向下游移动，以填充被洪水冲刷后形成的凹面，使河床趋于稳定和达到新的冲淤平衡。

#### **6.1.3.5 生态环境影响**

本方案河砂开采区域内人为活动强烈，无大型野生动物，多为小型爬行类动物，主要是鼠类、蛇类、蜥蜴、蛙类等，未发现国际或地方保护的动物。这些小型爬行类动物对干扰适应相对较强，本方案河砂开采对野生动物的影响较小。河砂开采对生态环境有一定影响，开采过程中可能造成局部河段短暂水流不畅，破坏采区滩地表层植被。

河砂开采生态修复坚决执行“谁损害谁治理、谁受益谁修复”的原则，采取生态修复措施确保开采河段生态恢复。

河砂开采后，需要生态修复的河段及时进行河道生态修复，对于生态薄弱、破坏风险较大特殊河段，应坚持河砂开采和生态修复同时进行。为确保河道生态恢复至河砂开采前，本方案在河砂开采段进行草皮护坡，在开采整平后的河道边坡上撒播草籽。

#### **6.1.4 管理与环境监测**

为保证开采区内环境保护工作能高效、有序地进行，建议由属地生态环境行政主管部门管理、监督开采区环境保护工作的实施。环境监测由采砂企业制定具体监测计划并实施，具体监测工作可委托规划区所在行政区环境监测站实施。

## **6.2 水土保持**

### **6.2.1 水土流失概况**

水土流失危害往往具有潜在性，若形成水土流失，不但会造成土地资源破坏和土地生产力下降、河道淤积，河流水环境质量受污染下降等问题，而且治理难度大、费用高、效果差。因此，规划开采应做好水土保持措施。

河砂开采可能造成水土流失主要由两部分组成：一是河砂开采过程中及砂场内河砂堆放造成的直接流失；二是采区局部河段河砂开采存在岸坡坍塌，河岸后退的可能，会造成开采河段耕地、林地减少，影响河道生态系统平衡，引起生态环境的恶化，加重该段河道岸坡的水土流失；三是受采砂活动影响原地貌水土保持功能降低甚至丧失而增加的间接水土流失量。

### 6.2.2 水土流失防治措施

水土保持防治措施主要有工程措施、植物措施、临时措施三类。

工程措施：河砂开采时，按照“谁开采、谁清理、谁平复”的原则，及时恢复河势，采取工程措施确保开采河段岸坡稳定，防止水土流失。

植物措施：河砂开采后，需要生态修复的河段及时进行河道生态修复，本方案在河砂开采段进行草皮护坡，在开采整平后的河道边坡上撒播草籽，河道生态恢复的同时减少水土流失。

临时措施：主要包括覆盖、洒水降尘。河砂堆放高度不宜超过3m，并应进行覆盖。堆砂场主要道路、作业区、必须进行硬化处理，其他裸露的地面必须采取绿化措施。购运砂车在驶离管理中心前应进行降尘处理，由除尘装置对底盘、轮胎、车厢四周进行冲洗，购运砂车应当密闭、全覆盖，避免路上洒落和扬尘。

### 6.2.3 水土保持监测

为保证开采区内水土保持工作能高效、有序地进行，在做好水土流失防治的同时，还应开展水土保持监测工作。水土保持监测要设专职人员，按照《水土保持技术监测规程》(SL277-2002)，定期进行各项监测，各项监测要做好监测记录，保证资料的连续和准确性。对监测结果进行统计分析，做出简要评价，及时报送属地行政主管部门。

## 7 采砂作业管理

### 7.1 管理机构及职责

#### 7.1.1 管理机构

为有效加强河道采砂的统一管理，确保河道河势稳定、防洪安全、涉河工程安全和水生态环境安全，保障各部门有效地履行职责、分工协作、形成职能互补、齐抓共管的执法和管理，本方案按行政区划划分管理。属地水行政主管部门负责河道采砂的统一管理和监督检查工作，设置专项管理机构，配备有专职管理人员，制定采砂管理制度，明确采砂管理内容，负责区划内河道砂石的开采利用规划、组织开发、统一管理和监督以及河道采砂许可证发放。

属地水行政主管部门应加强采砂现场监管，确保采砂活动有序进行；强化采砂管理能力建设，提高采砂管理水平；加强各部门协调配合，形成合力监管。

采砂企业应设置安全管理机构并配备安全生产专职管理人员，确保采砂作业严格按照实施方案安全进行。

#### 7.1.2 管理职责

为确保采砂活动按照审批的采砂规划、实施方案，科学、有序的进行，属地水行政主管部门对采砂作业活动进行管理和监督检查，并形成一套完整的管理制度。

##### 一、规范河道采砂审批管理

**加强规划、实施方案审批。**各级水行政主管部门要依据法律、法规和技术规范，遵循生态保护优先、采砂总量控制和科学有序的开采

原则，按规定的审批权限，切实做好河道采砂规划、年度采砂实施方案的编制与审批工作，认真落实河道采砂规划、年度采砂实施方案备案制度。

**严格许可审批。**河道采砂实行许可制度。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。

## 二、加强采砂、运砂车船管理

**实行统一登记。**省辖市、县（市、区）水行政主管部门对本行政区域内的采砂船只统一编号、统一标志，登记船舶（机具）名称、功率、所有人等信息。

**强化实时监控。**通过卫星图片对比、安装智能监控设备、设置电子围栏等对河道采砂活动、采砂机具、运砂车船等进行有效监控，严格防范违法违规行为。

## 三、加强日常监管

**加强日常巡查监管。**省辖市、县（市、区）水行政主管部门要制定、完善河道采砂现场管理制度、日常巡查制度、日报告制度，明确现场监管人员，强化河砂开采重点河段的监管，现场监管人员实行旁站式监督。

**加强河道清理修复监督。**按照“谁开采、谁清理、谁平复”的原则，及时恢复河势，修复生态。河道采砂许可证发放单位要督促采砂企业清除河道管理范围内的船只机具、动力设施、临时设施，清理平整砂石堆料、弃渣弃料，修复损坏的河床岸滩及道路等。对不按规定

清理修复河道的，由县级以上水行政主管部门依法作出处理；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

## 7.2 管理措施

河砂资源管理开发应按照“五统一”的模式运作实施，即统一规划、统一开采、统一运输、统一销售、统一管理，由辖区水行政主管部门依法许可国有平台公司，负责河砂的采运销工作。主要管理措施如下：

### 一、严格落实采砂许可制度

1、严格履行河道采砂许可制度。河砂开采坚持国有企业为主导的原则，按照规划许可有关要求，国有企业应加强技术装备，聘请专业技术人员，具备采砂许可条件，依照行政许可程序向辖区水行政主管部门申办河道采砂许可证，并组织开采。河道采砂许可证由辖区水行政主管部门审批发放，有效期为一年。申请河道采砂许可证应提供河道采砂申请书、营业执照、采砂机具及相应技术人员基本情况、采砂场（点）范围、机具数量、最低开采控制高程、作业方式及时限、堆放地点、弃料处理及现场平整方案、与利害关系第三方达成的协议等材料。从事采砂活动的企业需要改变河道采砂许可证规定的事项和内容，应当重新办理河道采砂许可证。

2、严格实行河道采砂总量控制。采砂许可实行总量控制，实际许可审批的年度采砂总量不得超过本辖区河段年度规划控制总量。河道采砂许可证有效期届满或累计采砂量达到许可总量的，采砂许可证自行失效，由发证机关收回并注销。辖区水行政主管部门每年将上年

度采砂审批发证情况和实施情况报上一级水行政主管部门登记，并报省级水行政主管部门备案。

## 二、强化河砂营销管理

河砂由政府主导的国有公司统一组织销售，河砂销售优先保障本辖区的重大工程和重点项目建设用砂。要树立产业发展理念，探索建立品牌营销模式，按照不同河道、不同用途、不同砂质进行河砂分类包装，统一营销。河砂销售价格由政府根据市场确认，并根据市场变化及时做相应调整。

## 三、规范河砂开采和运输

1、采砂作业现场管理。一是坚持属地管理原则；二是加强考核监督，依据考核结果进行奖惩，做到奖罚分明；三是加强许可采砂作业点的监督管理，水行政主管部门成立现场监督管理机构，明确工作职责；四是完善视频监控网络建设，实现智能化管理；五是实行巡查制度，水行政主管部门进行日常巡查，维护河道采砂的正常秩序。

2、堆砂场设置及管理。堆砂场按照采砂实施方案进行设置，采砂企业负责统一建设，并接受辖区水行政主管部门的管理。

3、河砂运输管理。河砂实行“专车专运”。按照统一监管、统一密闭改造标准、统一标识、统一安装定位系统的要求，规范河砂运输活动；加强路面执法管理，发挥联合执勤点的职能作用，严厉查处各种非法运砂行为。

## 7.3 日常管理

### 一、划定重点河段、敏感水域



对重点河段、敏感水域应全方位实时监控。

## **二、确定规范采砂管理“四个责任人”**

省辖市、县（市、区）水行政主管部门应对辖区内的重点河段和敏感水域，逐级逐段落实采砂管理河长责任人、行政主管部门责任人、现场监管责任人、行政执法责任人，报省水行政主管部门统一向社会公告。河长责任人为对应河段的县级河长；行政主管部门责任人为河段所在县级水行政主管部门相关负责人；现场监管责任人，许可采区为县级水行政主管部门负责采砂管理有关机构的负责人，非许可采区为河段所在乡镇级河长；行政执法责任人为河段所在县级水行政主管部门有关执法机构负责人。

## **三、便民惠民措施。**

结合实际情况，设置河砂便民销售点，优惠价格供砂、送砂，有效解决当地群众自建房、装修用砂不便问题，真正做到便民惠民。实行统一开采经营的应当从河砂收益中拿出一定比例补助采砂河段的乡镇（街道）、村（社区），用于当地基础设施维修和河道修复。

## **四、监管岸坡防护、生态修复的实施。**

河砂按照“谁开采、谁清理、谁平复”的原则，及时恢复河势，采取工程措施确保开采河段岸坡稳定；生态修复坚决执行“谁损害谁治理、谁受益谁修复”的原则，采取生态修复措施确保开采河段生态恢复。发放采砂许可证的水行政主管部门督促采砂企业履行岸坡防护和生态修复的责任，采砂活动结束后及时对河道防护、修复情况进行检查，确保防护、修复方案实施到位。

## 7.4 现场监管方案

按照《河南省河道采砂现场管理暂行规定》和河南省水利厅《关于进一步推进河道采砂管理规范化制度化的意见》要求，属地水行政主管部门对采砂企业、驻点执法人员印发了《泌阳县采砂现场监督管理制度》、《泌阳县采砂现场日常巡查制度》、《泌阳县河道采砂日报告制度》，河砂开采过程中，采砂企业和执法人员严格按照各项制度开展工作。

监管单位对采砂现场有关管理设施的设置情况进行审验，达不到标准的一律不得开采。为加强河道采砂现场管理，发放采砂许可证的水行政主管部门应做好以下工作：

一、规范现场公示、警示、标识牌的设置。河砂开采现场必须设置规范的河道采砂公示牌、安全警示牌、开采区边界标识牌。有关设置要求和规格标准参照河南省水利厅《关于进一步推进河道采砂管理规范化制度化的意见》（豫水河【2021】3号）附件2《河南省河道采砂公示牌、安全警示牌、边界标识牌设置要求及参考标准》执行。

二、规范采砂现场监管设施。河砂开采现场必须设置电子围栏、出入卡口、地磅计重设施、冲淋设施、电子监控设施等基本管理设施，实现对开采现场、堆砂场、管理控制中心的全方位监控。

三、发证部门要建立河道采砂现场管理制度、日常巡查制度、日报告制度，明确现场监管人员，配备监管设施和执法装备，安排专项经费，强化河砂开采重点河段的监管，现场监管人员实行旁站式监督。

四、发证部门应当组织在开采前、开采期间及开采结束后对地形

或采区控制高程进行测评，发证部门可进行不定期测评，并编制测评报告存档备案。现场监督管理人员应监督采砂业主在开采前按规定设置采区边界标识，并落实采区最低高程控制要求。

五、发证部门及相关部门应加强对储砂点的监督检查，重点是砂石料物的转运、存放及安全生产工作。

六、采砂活动结束后，发证部门应及时对河道平整及修复情况进行检查，确保河道平整及修复方案实施到位。

同时，发证部门应督促并监督采砂企业做好以下工作。

一、依法取得采砂许可证的采砂业主，必须严格按照许可证的要求进行河砂开采，不得改变作业方式、不得超范围、超控制高程、超期限、超许可量开采，不得在禁采期开采。

二、采砂企业应将现场管理负责人及其他管理人员名单、职责分工、联系方式等书面告知发证部门。需要变更的，报发证部门批准。

三、采砂企业应按照发证部门核定的采砂船只、机具数量及功率配备采砂船只、机具，不得擅自增加采砂船只、加大机具功率。采砂企业使用的船舶、机具、车辆等应满足相关管理部门管理要求。

四、采砂企业应建立安全生产制度，落实安全生产措施，设置明显安全警示牌，确保生产安全。

五、采砂生产过程中，采砂企业要落实生态修复、环境保护及水土保持措施。

六、采砂、运砂船只、机具、车辆统一登记、统一编号、统一标识，并报发证部门备案。

七、采砂企业现场管理措施及作业方式经水行政主管部门审验合格后，方可开展河道采砂。

八、实行采砂、堆砂分离原则，开采出的河砂必须及时转运至堆砂场进行筛分、储存。砂场设置在河道管理范围以外，砂场周围要设置连续、封闭的围挡，实行全封闭管理。围挡使用材料、构造连接达到安全技术要求，确保结构牢固可靠。围挡必须定期进行清洁，保持坚固、整洁、美观。

九、砂场内砂料物堆放存储应采取防扬尘全覆盖措施。砂场主要道路、作业区、生活区必须硬化处理，其他裸露的地面必须采取绿化、覆盖、固化、洒水或其他防治扬尘措施。砂场只能设置一个出口，驶出砂场的运砂车辆底盘和车轮冲洗干净后方可上路行驶。运砂车辆应当密闭、全覆盖，不得泄漏、遗撒，不得超限超载。

十、河道采砂现场及砂场应当建立管理监控系统，利用卫星定位、影像监视等实时监控设备对采砂作业、出入口等重点部位实行 24 小时监控。采砂机具、设备，运砂车辆应安装 GPS 等定位设备，采砂现场应设立电子围栏，实行有效动态监控。

十一、按照“谁开采、谁清理、谁平复”原则，采砂企业应及时对采砂作业过程中产生的砂石堆料、弃料进行清理平复，修复损坏的河床岸滩、道路等；采砂结束后，及时撤出河道管理范围内的机具。河道平整及修复方案由采砂企业编制，报发证部门批准后实施。

## 7.5 安全生产管理

为确保河道采砂作业安全进行，采砂企业应做好以下工作：

1、坚持“安全生产、人人有责，安全第一、安全促生产，安全生产责任重于泰山”的方针口号，加强水行政主管部门、采砂业主的沟通协调，监管好采砂作业的安全。

2、采砂业主制定应急预案，当采砂作业有险情发生时，应立即采取相应的救险、避险措施，并及时向有关部门报告。

3、挖掘机、铲车、采砂船等机械操作人员必须持证上岗，严禁无证作业，并进行上岗前培训。

4、机械设备必须按规定及时进行专业的维修、保养，停工时有专人看护

5、编制安全用电方案，按方案制定操作规程用电。注意电器设备的正常使用和保养，经常检查电缆线，防止挤、压、碰。

6、管理控制中心和堆砂场设置围挡，闲杂人员不得入内，围挡外侧刷安全标语。

7、采砂作业区域树立红色字体“水深、危险”的安全标志牌。

8、采砂业主应建立安全生产制度，落实安全生产措施，设置明显安全警示牌，确保生产安全。

9、管理人员和作业人员定期开展安全思想教育。

## **7.6 便民用砂服务**

为方便泌阳河采砂段两岸沿线居民自建用砂，河砂开采企业需设置便民用砂服务点。本方案设计便民用砂服务网点1处，位于泌阳县城团结路与梁河大道交叉口南100米，便民用砂网点的位置需上报泌阳县水利局同意，便民用砂网点的设置经泌阳县水利局许可。

河砂开采企业将用于销售的成品河砂运输至便民服务点，泌阳河两侧附近居民自建用砂由村委出具证明并提交身份证件，根据乡镇颁发的准建证估算用砂量，在便民用砂服务网点办理手续后按需求量运砂、用砂。便民用砂网点运行过程中建立便民用砂服务台账，详细记录进、出砂量，严禁通过便民网点外销河砂。

## 7.7 节约用水

水是生命之源、生产之要、生态之基。水的事关国计民生的基础性自然资源和战略性经济资源，是生态环境的控制性要素。水资源是满足社会经济发展和人民日益增长的优美生态环境需要的关键因素。随着我国经济社会的快速发展，水资源供需矛盾突出，节约用水是我国必须长期坚持的战略方针。习近平总书记结合我国涉水问题，提出了“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的水利工作方针，把节水放在了最重要的位置。

本方案河砂开采冲洗用水利用泌阳河水，由水泵抽水经引水管道输送至砂石分离冲洗一体机，冲洗后的废水经管道进入沉淀池，沉淀澄清后回流到泌阳河。管理中心生活废水、污水，管理中心和堆砂场大门处降尘装置冲洗产生的废水，收集后通过污水处理设施处理达标后用于洒水降尘、绿化浇水、车辆冲洗除尘等。

## 7.8 动态监控

本方案利用 2023 年度实施方案河砂开采配建的 2 个管理控制中心（石庄管理控制中心和张湾管理控制中心）、2 套视频动态监控、电子围栏系统，新建 1 个管理控制中心（新庄管理控制中心）、配建

## 1 套视频动态监控、电子围栏系统。

动态视频监控、电子围栏系统建设内容包含：光学防抖高清高速夜视智能球机、光学防抖高清枪机、用光学防抖高清半球机，视频动态监控终端软件平台，高清智能网络平板液晶显示器。

电子围栏、视频动态监控系统由前端监控、数据传输、数据存储、终端软件平台四部分组成。前端监控系统对涉及采砂的全部场景进行覆盖，并采集数据；前端监控数据通过 4G 网络或有线网络传输至管理中心；传输到管理中心的前端监控数据储存于硬盘内；终端软件平台支持在移动终端上实时预览、录像回放、云台控制、报警接收、人工上报、事件处置等。

视频动态监控终端软件平台、视频储存硬盘、高清智能网络平板液晶显示器安装在采砂管理控制中心管理房内，采砂管理中心应设置专用视频监控管理房，并由专业人员管理。

## 8 采砂影响分析

### 8.1 采砂对河势稳定的影响分析

河道内的砂石资源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。

河砂的开采，改变了河床天然形态，造成局部河势变化，对坡岸的稳定和安全有一定的影响。本方案在河道演变与泥沙补给分析的基础上，综合考虑防洪、河势、水环境、水生态、涉水工程及其他因素，以控制开采高程和控制采砂量相结合的方法，对采区范围、采砂量、开采高程等进行控制，并在采区岸坡邻水侧预留 5~15 米的安全保护距离确保河道岸坡稳定，按实施方案的设计断面进行河砂开采一般不会影响河势稳定，总体是科学可行的。河砂的开采，在一定程度上对河道断面进行规整，具有疏浚作用，利于河道行洪，河砂开采后采取工程措施确保开采河段岸坡稳定，并进行生态修复。

河砂开采的开挖坡度根据泥沙的堆积确定。泥沙在水中的内摩擦角为 8~12°；河卵石在水中的内摩擦角为 10~14°。综合考虑水流对河床泥沙的冲刷，对主要组成物质为泥沙的河床开采坡度为 11°；对主要组成物质为河卵石的河床开采坡度为 14°。本方案泌阳河采砂河段可采砂石主要为泥沙，河床开采坡度采用泥沙的河床开采坡度 11°。结合河道治理标准，在保持原有河势的前提下，根据现状河道稳定边坡，本次河砂开采按 1:3~1:10 的边坡进行开挖，上下游开采均按照此开采坡度衔接。

按照本方案科学、合理地开采河砂资源，严格禁止超深、超量开



采河砂，既能实现河砂资源的充分利用，又在一定程度上对河道断面进行规整，具有疏浚作用，利于河道行洪，一般不会影响河势稳定。

由于引起河势变化的因素复杂多变，在进行采砂作业的河段，必须进行动态监测，随时跟踪观测和分析。如发现因开采河砂导致附近地下水位下降、河势稳定出现安全隐患等情况时，应随时做出调整应对措施，或立即停止开采，将该开采区划为禁采区，或随机采取有效的工程措施进行补救，以防范于未然。

## 8.2 采砂对防洪安全的影响分析

本方案设计把河道主汛期时段、及河道水位达到或超过警戒水位时段、依法禁止采砂的其他时段设为禁采期，禁止采砂，同时要求采砂活动结束后，必须清除在河道内修筑的便道、便桥、临时设施，平整砂坑、堆体。采砂活动不会对河床产生不利影响，不会影响河道的防洪安全。

本方案采区设置在主河槽、滩地、岸坡，通过开采高程加以控制，地势较高处可多采，地势较低处少采、甚至可以不采，保证采砂后河道基本达到预设比降，并且河床仍保留有一定厚度的砂层，涵养水源。按照本方案设计采砂可规整河道断面，改善下游河势状况，消除现状河道堆砌的废渣废料，有利于提高局部河段泄洪能力，并在在凹岸段设置禁采区保护，凸岸一侧采砂可以有效拓宽过水断面，改善险工河段流态，有利于河道防洪和涉水工程安全。

## 8.3 采砂对供水安全的影响分析

本方案采砂段河道没有供水任务，采砂区内也没有供水要求，因

此，按本方案进行河砂开采不会影响河道供水安全。

## **8.4 采砂对通航安全的影响分析**

本方案采砂段河道没有通航任务，采砂区内也没有和通航要求，因此，按本方案进行河砂开采不会影响河道通航安全。

## **8.5 采砂对水环境、水生态影响分析**

### **8.5.1 对水环境的影响分析**

河道采砂作业将引起局部水体的悬浮浓度增加，影响水体的感观性状；河砂在开采过程中由于泥砂中吸附的重金属解吸，也可能造成重金属的二次污染；采砂机械运行过程中产生的废油、废水，采砂作业人员产生的生活废水、生活垃圾也会污染河道水体。

采砂管理严格执行环保措施，将采砂活动对水环境的影响降到最低。采砂作业人员生活垃圾应进行收集，不得随意乱丢，禁止投入水域，生活污水实行达标排放；作业机械要求配备防污设备、器材，防污设施不得擅自闲置或拆除，防止漏油进入水体，废油、废水应收集处理。

泌阳河设置有省、市、县三级河道监测断面，采砂企业在河砂开采前应向生态环境行政主管部门咨询并备案，确认河道监测断面具体位置，制定在监测断面附近作业时采取的环保措施，按环保部门要求进行河砂开采。

### **8.5.2 对水生态的影响分析**

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。

河底的砂层大多被淤泥和腐烂植物覆盖，该覆盖层正是浮游生物、藻类、水底微生物、鱼类的生存和活动场所，采砂损坏河底原生物植被，相应的减少了鱼类的食物来源，恶化了水生生物的生存环境。此外采砂降低水体透光性，影响生物的光合作用，降低浮游生物生产量。水生态环境将受到一定程度不良影响。河底的水生植物、浮游生物、微生物的生命活跃期以及鱼类的活跃期、产卵期主要集中在夏季，基本和主汛期相重叠，本方案把主汛期定为禁采期，将采砂活动对水生态的影响降至最低。

## **8.6 采砂对涉河工程安全运行的影响分析**

河砂采区在设定时充分考虑涉河工程的安全保护距离，并提出了以控制开采高程和控制开采量相结合的管理方式，按照实施方案提出的控制方式进行砂石资源开采，管理部门严格按照确定的禁采区域进行管理，基本不会对涉河工程的安全运行造成大的影响。

可采区控制性指标中还划定了禁采期，禁采期不采砂，不会对涉河工程正常运行产生大的影响。

## **8.7 分析结论**

综上所述，在本方案实施范围内按方案设计采砂不会对河势稳定、防洪安全、生态与环境、涉河工程正常运用造成大的不利影响。

## 9 结论及建议

### 9.1 结论

《泌阳县泌阳河干流河道 S335 省道桥—县界段 2024 年度河道采砂实施方案》是在驻马店市水行政主管部门批复的《泌阳县泌阳河干流河道 S335 省道桥—县界段采砂规划（2024~2026）》基础上进行编制的，方案编制符合程序规定。方案一经批准，将作为指导该方案实施范围内河道采砂管理的技术性文件，是实施范围内河道采砂行政许可和管理的基本依据。

本方案主要对河道权属内可采区范围内采砂区域、河砂开采控制高程、河砂控制开采量、采砂作业方式及采砂机具、运输路线与道路、堆砂场、管理控制中心、视频监控等进行详细规范的设计。本方案 3 个可开采区 2024 年开采长度共计 3.699km，河砂控制开采砂量为 110 万  $m^3$ ，分别是：刘楼采区，开采桩号 2+000~3+778，河砂开采量 40 万  $m^3$ ；张湾采区，开采桩号 9+760~10+624，河砂开采量 45 万  $m^3$ ；新庄采区，开采桩号 11+989~13+046，河砂开采量 25 万  $m^3$ 。

### 9.2 建议

- 1、监管单位加强采砂过程的各项监控。
- 2、河砂开采企业按实施方案规范采砂行为，编制度汛预案、安全生产现场方案。
- 3、属地水行政主管部门按规定审批权限尽快完成采砂实施方案的审批，按照许可权限依据规划和实施方案审批发放河道采砂许可证。

附表：2024 年度开采区边界坐标表

刘楼采区边界坐标表

编号	坐标值		编号	坐标值	
	X	Y		X	Y
1	3622999.526	431324.839	35	3623246.623	431382.65
2	3623005.721	431324.245	36	3623248.876	431383.325
3	3623012.545	431323.935	37	3623251.259	431384.037
4	3623020.216	431323.823	38	3623253.784	431384.791
5	3623028.376	431323.88	39	3623256.465	431385.59
6	3623036.664	431324.077	40	3623259.313	431386.438
7	3623044.722	431324.385	41	3623262.341	431387.338
8	3623052.372	431324.803	42	3623265.56	431388.296
9	3623059.749	431325.382	43	3623268.98	431389.314
10	3623067.018	431326.176	44	3623276.262	431390.947
11	3623074.343	431327.24	45	3623283.797	431392.741
12	3623078.078	431327.89	46	3623291.56	431394.636
13	3623081.889	431328.629	47	3623299.521	431396.569
14	3623085.782	431329.456	48	3623307.653	431398.477
15	3623089.75	431330.366	49	3623315.928	431400.3
16	3623093.787	431331.354	50	3623324.32	431401.975
17	3623097.886	431332.415	51	3623332.799	431403.439
18	3623106.237	431334.731	52	3623335.583	431403.828
19	3623114.748	431337.272	53	3623419.2	431417.769
20	3623123.36	431339.994	54	3623460.313	431424.516
21	3623140.657	431345.803	55	3623480.743	431428.467
22	3623149.227	431348.803	56	3623501.013	431433.135
23	3623157.67	431351.81	57	3623521.078	431438.663
24	3623165.954	431354.794	58	3623540.92	431445.013
25	3623174.068	431357.741	59	3623560.517	431452.131
26	3623182.005	431360.634	60	3623579.879	431459.893
27	3623189.754	431363.458	61	3623599.258	431467.532
28	3623204.654	431368.839	62	3623619.046	431473.924
29	3623218.692	431373.758	63	3623635.705	431477.444
30	3623231.85	431378.11	64	3623639.51	431477.789
31	3623235.173	431379.157	65	3623649.949	431478.236
32	3623238.678	431380.241	66	3623660.385	431477.56
33	3623242.462	431381.395	67	3623670.637	431475.797
34	3623244.489	431382.008	68	3623680.568	431473.014

刘楼采区边界坐标表

编号	坐标值		编号	坐标值	
	X	Y		X	Y
69	3623690.218	431469.374	106	3623657.303	430728.449
70	3623699.663	431465.065	107	3623643.922	430712.552
71	3623718.25	431455.18	108	3623615.127	430682.05
72	3623736.881	431444.757	109	3623587.362	430650.891
73	3623755.031	431433.742	110	3623560.719	430619.017
74	3623763.489	431427.627	111	3623551.177	430607.085
75	3623771.298	431420.894	112	3623542.209	430596.219
76	3623779.991	431411.21	113	3623533.987	430586.314
77	3623784.664	431404.294	114	3623526.683	430577.264
78	3623789.383	431395.849	115	3623520.468	430568.966
79	3623793.807	431386.364	116	3623517.822	430565.065
80	3623797.652	431376.661	117	3623516.624	430563.171
81	3623800.964	431366.77	118	3623515.902	430562.214
82	3623806.158	431346.535	119	3623509.191	430554.627
83	3623809.735	431325.881	120	3623496.792	430540.929
84	3623812.041	431305.031	121	3623485.411	430528.667
85	3623813.346	431284.149	122	3623474.633	430517.224
86	3623813.745	431263.267	123	3623453.14	430494.702
87	3623813.31	431242.402	124	3623448.166	430489.518
88	3623812.111	431221.566	125	3623504.325	430434.614
89	3623810.221	431200.775	126	3623523.58	430460.152
90	3623807.71	431180.044	127	3623586.113	430544.551
91	3623801.112	431138.816	128	3623617.816	430586.433
92	3623792.864	431097.975	129	3623650.577	430627.496
93	3623783.379	431057.456	130	3623683.53	430668.4
94	3623773.02	431017.14	131	3623715.046	430710.401
95	3623762.148	430976.905	132	3623775.169	430796.559
96	3623750.57	430936.867	133	3623806.52	430838.777
97	3623743.936	430917.18	134	3623821.434	430860.347
98	3623736.463	430897.834	135	3623834.861	430882.847
99	3623719.859	430859.751	136	3623860.187	430929.044
100	3623702.923	430821.585	137	3623871.935	430952.542
101	3623687.206	430782.67	138	3623875.765	430963.283
102	3623678.806	430763.592	139	3623880.709	430979.035
103	3623674.141	430754.352	140	3623886.113	431002.777
104	3623667.176	430742.39	141	3623891.414	431039.155
105	3623663.423	430736.76	142	3623893.022	431061.011

刘楼采区边界坐标表

编号	坐标值		编号	坐标值	
	X	Y		X	Y
143	3623894.154	431075.82	172	3623501.46	431558.994
144	3623894.485	431081.453	173	3623475.196	431558.218
145	3623895.298	431107.305	174	3623449.001	431556.137
146	3623895.034	431130.882	175	3623422.973	431552.628
147	3623893.432	431159.388	176	3623397.2	431547.59
148	3623891.416	431179.684	177	3623363.072	431537.517
149	3623889.477	431194.73	178	3623321.157	431521.787
150	3623881.77	431231.448	179	3623290.877	431512.385
151	3623875.301	431257.135	180	3623276.271	431508.612
152	3623867.608	431283.835	181	3623264.284	431506.814
153	3623862.12	431301.025	182	3623247.143	431502.687
154	3623849.661	431335.876	183	3623230.287	431497.263
155	3623839.92	431360.083	184	3623222.113	431493.901
156	3623829.374	431384.01	185	3623214.19	431490.043
157	3623818.087	431407.732	186	3623206.577	431485.648
158	3623817.553	431408.583	187	3623199.245	431480.786
159	3623804.051	431430.1	188	3623170.776	431459.886
160	3623788.362	431451.176	189	3623141.699	431440.03
161	3623770.327	431470.135	190	3623127.016	431430.287
162	3623749.947	431486.741	191	3623111.914	431420.914
163	3623727.856	431501.301	192	3623104.101	431416.715
164	3623704.711	431514.143	193	3623096.057	431413.113
165	3623680.933	431525.439	194	3623087.738	431410.314
166	3623656.536	431535.092	195	3623079.134	431408.445
167	3623631.502	431542.99	196	3623073.354	431407.624
168	3623605.938	431549.162	197	3623043.965	431406.494
169	3623580.027	431553.722	198	3623026.368	431407.389
170	3623553.931	431556.79	199	3623008.913	431408.796
171	3623527.726	431558.514			

张湾采区边界坐标表

编号	坐标值		编号	坐标值	
	X	Y		X	Y
1	3620901.711	426182.357	31	3621445.99	425611.883
2	3620896.836	426162.831	32	3621435.093	425617.218
3	3620891.49	426135.371	33	3621421.462	425623.34
4	3620887.335	426112.014	34	3621406.982	425630.69
5	3620883.561	426088.322	35	3621356.458	425657.431
6	3620881.346	426063.907	36	3621328.26	425676.226
7	3620880.839	426040.487	37	3621271.938	425712.332
8	3620882.097	425992.499	38	3621233.156	425736.633
9	3620884.672	425944.608	39	3621195.628	425762.874
10	3620887.875	425920.837	40	3621159.224	425790.659
11	3620892.954	425897.353	41	3621124.565	425820.559
12	3620899.99	425874.373	42	3621090.881	425851.513
13	3620909.035	425852.111	43	3621074.139	425867.271
14	3620918.815	425831.348	44	3621058.669	425884.221
15	3620924.171	425820.746	45	3621051.967	425893.442
16	3620958.963	425770.635	46	3621046.181	425903.27
17	3620994.015	425721.675	47	3621036.75	425924.209
18	3621001.917	425712.692	48	3621029.043	425945.871
19	3621018.961	425695.809	49	3621022.56	425964.729
20	3621055.871	425662.319	50	3621019.295	425975.381
21	3621075.842	425648.479	51	3621016.298	425988.686
22	3621099.712	425635.097	52	3621012.463	426012.218
23	3621135.181	425614.626	53	3621010.452	426035.957
24	3621175.649	425594.735	54	3621009.727	426046.741
25	3621194.473	425584.394	55	3621009.786	426058.802
26	3621216.679	425571.782	56	3621010.492	426081.708
27	3621260.673	425548.651	57	3621013.158	426104.582
28	3621309.186	425529.612	58	3621017.424	426127.236
29	3621366.328	425512.154	59	3621021.538	426149.759
30	3621408.127	425501.483	60	3621024.851	426165.892



新庄采区 1 边界坐标表

编号	坐标值		编号	坐标值	
	X	Y		X	Y
1	3622474	425407.7	11	3622909	425396.9
2	3622475	425404.5	12	3622907	425421.5
3	3622480	425391.1	13	3622903	425445.7
4	3622484	425378.5	14	3622902	425447.8
5	3622487	425365.8	15	3622900	425455.5
6	3622489	425356.6	16	3622889	425492.9
7	3622492	425342	17	3622881	425516.9
8	3622495	425320.2	18	3622868	425546.7
9	3622901	425349.9	19	3622850	425584.4
10	3622906	425372.4	20	3622840	425601.3

新庄采区 2 边界坐标表

编号	坐标值		编号	坐标值	
	X	Y		X	Y
21	3622841	425160.7	39	3622409	424717.6
22	3622788	425102.1	40	3622375	424690.1
23	3622775	425086.6	41	3622341	424661.2
24	3622760	425067.8	42	3622388	424601.4
25	3622745	425050.4	43	3622457	424662.6
26	3622729	425034.5	44	3622491	424693.8
27	3622702	425007.9	45	3622524	424726.3
28	3622669	424969.9	46	3622656	424858.9
29	3622634	424932.6	47	3622689	424892.5
30	3622605	424904.1	48	3622718	424926.8
31	3622576	424873.5	49	3622746	424963.5
32	3622564	424860.3	50	3622759	424979.4
33	3622540	424837.4	51	3622774	425000.3
34	3622527	424824	52	3622788	425022.4
35	3622511	424808.1	53	3622800	425044.2
36	3622494	424789.6	54	3622811	425069.3
37	3622454	424754.1	55	3622816	425082
38	3622424	424729.1	56	3622831	425125.9