汉中市镇巴县河道采砂规划
（2025.10～2030.5）

环境影响报告书

（征求意见稿）

规 划 实 施 单 位：镇巴县水利局

规划环评编制单位：汉中市建设项目环保工程有限公司

日期：二〇二五年七月

目　录

目　录 - 1 -
1 总则 1
1.1 规划背景与任务由来 1
1.2 评价依据 2
1.2.1 法律法规 2
1.2.2 政策文件 3
1.2.3 相关规划 5
1.2.4 规范导则 6
1.2.5 相关文件 7
1.3 评价目的与评价原则 7
1.3.1 评价目的 7
1.3.2 评价原则 7
1.4 评价重点 8
1.5 评价范围与评价时段 9
1.5.1 评价范围 9
1.5.2 评价时段 11
1.6 环境功能区划及评价标准 11
1.6.1 环境功能区划 11
1.6.2 评价标准 12
1.7 环境保护目标及环境敏感点 14
1.7.1 环境保护目标 14
1.7.2 环境敏感点 15
1.8 评价流程 22
1.8.1 工作流程 22

1.8.2 技术流程.....22
2 规划分析.....24
2.1 原有规划回顾性分析.....24
2.2 本次规划概述.....26
2.3 规划协调性分析.....44
2.3.1 与相关政策法规符合性分析.....44
2.3.2 与上层、同层位相关规划符合性分析.....57
2.4 区域“三线一单”管控要求.....63
2.5 与镇巴县“三区三线”符合性分析.....66
2.6 规划的冲突和矛盾分析.....67
3 现状调查与评价.....68
3.1 自然环境概况.....68
3.1.1 地理位置.....68
3.1.2 地形地貌.....68
3.1.3 地质构造.....68
3.1.4 气象与气候.....69
3.1.5 河流水系.....69
3.1.6 土壤.....72
3.2 生态现状调查.....72
3.2.1 陆生现状调查及评价方法.....72
3.2.2 陆生植被现状.....75
3.2.3 动物及动物资源现状调查及评价.....85
3.2.4 水生生态环境.....86
3.3 规划周边敏感区概况.....92
3.4 社会经济概况.....93
3.5 环境质量现状调查.....94
3.5.1 镇巴县近年环境空气常规监测.....94
3.5.2 环境空气质量现状与评价.....97
3.5.3 地表水环境质量现状.....97

3.5.4 声环境质量状况.....101
3.5.5 底泥环境质量现状.....102
3.5.6 规划区开发现状及区域环境问题回顾调查.....103
3.6.1 规划河段基本情况.....104
3.6.2 河道采砂现状.....110
3.7 规划实施的制约因素分析.....111
3.7.1 环境敏感区制约.....111
3.7.2 社会经济方面.....112
3.7.3 地理及交通方面.....112
3.7.4 涉水建筑物方面.....112
3.7.5 环保基础设施方面.....112
3.7.6 生态资源方面.....112
3.7.7 环境容量方面.....113
4 环境影响识别和评价指标体系构建.....114
4.1 规划实施环境影响识别与评价因子筛选.....114
4.1.1 环境影响识别.....114
4.1.2 评价因子筛选.....115
4.2 规划环境目标与评价指标.....115
4.2.1 规划目标.....115
4.2.2 评价指标体系的构建.....116
5 环境影响预测与评价.....119
5.1 情景分析.....119
5.1.1 规划工艺流程.....119
5.1.2 预测情景设置.....119
5.1.3 环境影响分析.....119
5.2 规划实施污染源预测分析.....120
5.2.1 废气.....120
5.2.2 废水.....121
5.2.3 噪声.....121

5.2.4 固体废物.....121
5.3 环境影响预测的方法确定.....122
5.4 各污染要素的环境影响分析.....123
5.4.1 大气环境影响预测与评价.....123
5.4.2 水环境影响预测与评价.....124
5.4.3 声环境影响预测与评价.....126
5.4.4 固体废物影响分析与评价.....128
5.5 生态环境影响分析.....128
5.5.1 占地的影响分析.....128
5.5.2 对区域地形、地貌的影响分析.....129
5.5.3 对区域生态系统生产力的影响分析.....129
5.5.4 对区域生物多样性的影响分析.....129
5.5.5 对区域生态系统完整性的影响分析.....134
5.5.6 对景观环境的影响分析.....134
5.6 对敏感区的环境影响分析.....134
5.6.1 对陕西米仓山国家级自然保护区的环境影响分析.....134
5.6.2 对镇巴天坑群地质公园的环境影响分析.....134
5.6.3 对国控监测断面（月滩河赤南断面）的环境影响分析.....135
5.7 社会环境影响分析.....135
5.7.1 对行洪安全的影响分析.....135
5.7.2 对涉河建筑物的影响分析.....135
5.8 环境风险影响分析.....136
5.8.1 环境风险源识别及影响.....136
5.8.2 风险防范措施.....137
5.8.3 突发环境事件应急预案.....137
5.9 累积环境影响预测分析.....138
5.9.1 生态环境累积影响分析.....138
5.9.2 环境空气质量累积影响分析.....139
5.9.3 地表水环境累积影响分析.....139

5.10 资源与环境承载力分析.....139
5.10.1 分析的意义和方法.....139
5.10.2 资源承载力分析.....140
5.10.3 环境承载力分析.....142
5.10.4 生态承载力分析.....143
6 规划的综合论证和优化调整建议.....145
6.1 规划方案综合论证.....145
6.1.1 环境合理性论证.....145
6.1.2 环境效益论证.....147
6.2 环境保护目标可达性分析.....147
6.3 规划的优化调整建议.....149
6.3.1 规划存在的问题.....149
6.3.2 优化调整建议.....149
6.4 规划环评与规划编制互动情况说明.....150
7 环境影响减缓对策与措施.....152
7.1 规划开采期环境保护措施.....152
7.1.1 废气污染防治措施.....152
7.1.2 废水污染防治措施.....152
7.1.3 噪声污染防治措施.....153
7.1.4 固废污染防治措施.....153
7.1.5 生态环境保护措施.....154
7.1.6 环境风险防护措施.....156
7.1.7 采砂区域服务期满后恢复方案与措施.....156
7.2 规划开采地质环境保护措施.....158
7.2.1 规划开采河段地质环境保护与恢复治理原则.....158
7.2.2 规划开采河段地质环境保护与恢复治理工程.....158
7.3 治理方案可行性分析.....159
7.4 典型采砂场设置要求.....159
7.4.1 典型采砂场的建设内容.....159

7.4.2 典型采砂场环境保护措施.....160
7.5 采砂项目准入控制要求.....161
7.6 空间管制.....161
7.6.1 总体要求与目标.....161
7.6.2 本规划空间管制.....162
7.7 总量管控.....162
7.7.1 环境质量现状.....162
7.7.2 排放总量管控.....163
8 规划所包含建设项目环评要求.....164
8.1 建设项目基本要求.....164
8.2 建设项目环评可以简化的内容.....164
8.3 建设项目环评应重视的内容.....165
9 环境影响跟踪评价计划.....166
9.1 环境管理计划.....166
9.1.1 环境管理机构与职责.....166
9.1.2 管理制度.....167
9.2 环境监控计划.....169
9.2.1 环境监测.....169
9.2.2 污染源监测计划.....170
9.2.3 环境监测工作要求.....171
9.2.4 污染事故应急监测.....171
9.3 规划区跟踪评价的要求.....172
9.3.1 跟踪评价频率.....172
9.3.2 环评的主要内容.....172
9.4 规划环评和建设项目环评的联动.....173
10 公众参与与会商意见处理.....174
10.1 概述.....174
10.2 首次环境影响评价信息公开情况.....174
10.2.1 公开内容及日期.....174

10.2.2 公开方式.....174
11 评价结论.....176
11.1 结论.....176
11.1.1 规划方案基本概况.....176
11.1.2 与规划、产业政策的符合性.....177
11.1.3 环境质量现状.....178
11.1.4 环境影响分析及措施.....178
11.1.5 生态环境影响分析.....180
11.1.6 规划的综合论证及优化调整建议.....180
11.1.7 公众参与.....182
11.1.8 综合结论.....182
11.2 建议.....182

1 总则

1.1 规划背景与任务由来

河道砂石资源是基础设施建设的重要原材料，在镇巴县的地方经济建设中发挥着不可替代的作用，合理规划采砂活动可以在一定程度上满足基础设施建设的需要，促进经济发展。但山区河道很难形成规模性采砂，为了满足供需要求，河道采砂布局呈现点多面广，沿河乱采乱挖现象时有发生，砂石资源得不到有序、合理的开发利用。

为了规范河道采砂秩序，确保行洪安全，维护好沿河水质，保障河道生态平衡有序发展，需要制定科学合理的采砂规划，明确可采区、禁采区、禁采期等，加强对采砂行为的监管，2019 年 9 月水利部下发了《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》(水办湖函[2019]1054 号)，要求“各地和各流域管理机构要加快组织编制河道采砂规划”，“规范河道采砂管理，推动河道砂石资源有序开采”。汉中市人民政府也于同期发布了《关于河道采砂管理工作的通知》(汉政办函[2019]49 号)，通知要求各级政府应“正确处理保护与开发的关系，坚持采禁并重，既要严厉打击非法采砂也要推进有序开采，在杜绝“一禁了之”的同时，防止“一放就乱”的现象发生；可采河段应抓紧编制河道采砂规划，合理开发利用砂石资源，将河道采砂与清淤疏浚、河道综合治理相结合。

2020 年，镇巴县水利局组织编制了《镇巴县河道采砂规划(2020.10-2025.5)》(以下多处简称“规划”)，该规划划定了镇巴县内 10 条主要河道共 22 处可采区，其中规划涉及的河流分别为楮河、巴庙河（楮河支流）、纳溪河、徐家河、九阵河（徐家河支流）、渔水河、源滩河（渔水河支流）、盐场河（渔水河支流）、伊家河及红渔河（伊家河支流）十条河流。规划期为五年，从 2020 年 10 月起至 2025 年 5 月止。该轮规划已实施，目前已到期。

为了落实习近平生态文明思想，加强生态环境保护，需要重新修编河道采砂规划，在此背景下，镇巴县水利局组织编制了《汉中市镇巴县河道采砂规划（2025.10～2030.5）》(以下多处简称“规划”)，本次规划主要河道为渚河、巴庙河、牟子河、渔水河、源滩河、盐场河、徐家河、九阵河、铁溪河及毛家河，共

22 处可采区，规划期限为 5 年，从 2025 年 10 月 1 日至 2030 年 5 月 31 日。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《陕西省实施〈中华人民共和国环境影响评价法〉办法》(2020 年修正)以及当地水利及生态环境主管部门的要求，《汉中市镇巴县河道采砂规划（2025.10～2030.5）》需开展环境影响评价工作。受镇巴县水利局委托，我公司承担该规划环境影响报告书的编制工作。接受委托后，我公司在充分研读有关文件，开展环境现场踏勘后，委托相关单位进行了规划区环境质量现状监测工作，分析了规划方案，在对规划区域内的河道情况、两岸植被、河道内水生生物情况等进行充分调查分析的基础上，在遵守国家、省市的有关环保法规的前提下，依据《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 130-2019）及参照各要素环境影响评价技术导则组织编制完成了《汉中市镇巴县河道采砂规划（2025.10～2030.5）环境影响报告书》。

1.2 评价依据

1.2.1 法律法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日实施）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日二次修订）；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日实行）；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正）；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修正）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；

（7）《中华人民共和国水法》（2016年7月2日修订并实施）；

（8）《中华人民共和国渔业法》（2013年12月28日第四次修订）；

（9）《中华人民共和国森林法》（2019年12月28日修订）；

（10）《中华人民共和国防沙治沙法》（2018年10月26日修正）；

（11）《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月26日修订）；

（12）《中华人民共和国城乡规划法》（2019年4月23日修正）；

（13）《中华人民共和国野生动物保护法》（2018年10月26日第三次修正）；

（14）《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月25日修订）；

（15）《中华人民共和国文物保护法》（2017年11月4日修正）；

（16）《规划环境影响评价条例》（国务院令第559号，2009年10月1日施行）；

（17）《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》（2016年2月6日修订）；

（18）《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》（2013年12月7日修订）；

（19）《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017年10月7日实施）；

（20）《中华人民共和国河道管理条例》（2018年3月19日实施）；

（21）《土地复垦条例》（国务院令第592号，2011年3月5日实施）；

（22）《中华人民共和国水土保持法实施条例》（2011年1月8日实施）；

（23）《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2021年7月修订）；

（24）《陕西省城乡供水用水条例》（2008年7月30日施行）；

（25）《陕西省地下水条例》（2016年4月1日施行）；

（26）《全省湿地保护修复制度方案》（陕政办发[2017]80号）；

（27）《陕西省河道管理条例》（2024年5月30日修正）；

（28）《陕西省河道采砂管理办法》（陕西省人民政府第100号令）；

（29）《陕西省湿地保护条例》（2023年3月28日修订，2023年6月1日施行）；

（30）《陕西省饮用水水源保护条例》（2021年1月21日修订）。

（31）《生态保护红线管理办法（暂行）》。

（32）《中华人民共和国长江保护法》（2020年12月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过）。

1.2.2 政策文件

（1）《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号）；

（2）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号，2011年10月17日）；

（3）《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39号，2005年12月3日）；

（4）《关于进一步加强环境影响评价管理工作的通知》（环发[2012]77号，2012年7月3日）；

（5）《国务院办公厅转发环境保护部等有关部门关于推进大气污染联防联

控工作改善区域空气质量指导意见的通知》（国办发[2010]33号，2010年5月11日）；

（6）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号，2011年10月17日）；

（7）《关于促进生产过程协同资源化处理城市及产业废弃物工作的意见》（发改环资〔2014〕884号，2014年5月20日）；

（8）《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号）；

（9）《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）；

（10）《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号）；

（11）《固体废物管理廉政建设“七不准、七承诺”》（环发[2014]第9号，2014年1月28日）；

（12）《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113号，2010年9月28日）；

（13）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号，2012年8月28日）；

（14）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（国环发[2012]98号，2012年8月7日）；

（15）《关于贯彻实施<突发环境事件应急预案管理办法>的通知》（国环办函[2011]379号，2011年6月13日）；

（16）《关于加强西部地区环境影响评价工作的通知》（国环发[2011]150号，2011年12月19日）；

（17）《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号，2019年1月1日）；

（18）《陕西省大气污染防治条例（2023修正）》，2023.11.30修订；

（19）《陕西省水功能区划》（陕政办发〔2004〕115号），2004.9.22；

（20）《汉江水系（陕西段）地面水域功能区划分方案》（DB61-262-1997）；

（21）《陕西省汉江丹江流域水污染防治条例》（2020年修正）；

（22）《陕西省水污染防治工作方案》（陕政发〔2015〕60 号），2015.12.30；

（23）《陕西省发展和改革委员会关于印发<陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单>（试行）的通知》（陕发改规划[2018]213号，2018年2月9日）；

（24）《陕西省土壤污染防治工作方案》（陕政发〔2016〕52号），2016.12.23；

（25）陕西省环境保护厅等关于落实《水污染防治行动计划》和《陕西省水污染防治工作方案》实施差别化环境准入的指导意见（陕环发〔2017〕27号），2017.5.22；

（26）《陕西省实施〈中华人民共和国环境影响评价法〉办法》(2020年修正)；

（27）《水利部关于河道采砂管理工作的指导意见》水河湖[2019]58号；

（28）《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》(水办湖函[2019]1054号)；

（29）中共汉中市委汉中市人民政府关于印发《汉中市大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）的通知（汉发[2023]7号）；

（30）中共镇巴县委镇巴县人民政府关于印发《镇巴县大气污染治理专项行动方案（2023—2027年）》的通知（镇发[2023]21号）；

（31）《汉中市人民政府<关于进一步加强和规范河道采砂管理工作的通知>》（汉政发〔2014〕15号）；

（32）《汉中市汉江水质保护条例》（2023.3.1）；

（33）汉中市人民政府办公室发布了《关于印发2023年汉中市生态环境分区管控调整方案的通知》（汉政办函〔2024〕23号）；

（34）《汉中市人民政府<关于印发汉中市实施陕西省河道采砂管理办法细则的通知>》；（陕西省汉中市人民政府，2011年9月21日）；

（35）《汉中市人民政府<关于印发汉中市秦岭巴山生态环境保护行动方案的通知>》（汉政发〔2019〕7号）；

（35）关于印发《关于促进砂石行业健康有序发展的指导意见》的通（知发改〔2020〕473号）。

1.2.3 相关规划

（1）《重点流域水污染防治规划（2016-2020年）》；

（2）《全国水资源综合规划（2010-2030）》（2010年11月25日）；

（3）《陕西省水功能区划》（陕西省人民政府办公厅，2004.9.22）；

（4）《陕西省生态功能区划》（陕西省人民政府办公厅，2004.11.22）；

（5）《陕西省主体功能区划》（陕西省人民政府办公厅，2013.3.13）；

（6）《陕西省湿地保护规划（2025-2030年）》，2025.1.2；

（7）《陕西省汉江岸线保护与利用规划报告》（陕水发〔2023〕19号）

（8）《国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标刚要》（2021年3月11日）；

（9）《陕西省国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》（陕西省人民政府，2021.3.3）；

（10）《汉中市“第十四个五年规划”和二〇三五年远景目标纲要》（2021年8月19日）；

（11）《陕西省“十四五”生态环境保护规划》（陕政办发〔2021〕25号），2021.9.18；

（12）《汉中市“十四五”生态环境保护规划》，2021.12.31；

（13）《镇巴县“十四五”生态环境保护规划》，2022.6；

（14）《汉江生态经济带发展规划》；

（15）《陕西省渠江流域综合规划》；

（16）《镇巴县水利发展十四五规划》。

1.2.4 规范导则

（1）《规划环境影响评价技术导则　总纲》（HJ 130-2019）；

（2）《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ 2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则　地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ 610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ 2.4-2009）；

（6）《环境影响评价技术导则　生态影响》（HJ 19-2011）；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

（8）《建设项目水资源论证导则》（GB/T 35580-2017）；

（9）《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ 14-1996）；

（10）《声环境功能区划分技术规范》(GB/T 15190-2014)；

（11）《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）；

（12）《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；

（13）《国家危险废物名录》（2025年版）；

（14）《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）；

（15）《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）。

1.2.5 相关文件

（1）《汉中市镇巴县河道采砂规划（2025.10～2030.05）》；

（2）规划单位提供的其他与本项目有关的资料。

1.3 评价目的与评价原则

1.3.1 评价目的

（1）通过本规划环境影响评价，在《汉中市镇巴县河道采砂规划（2025.10～2030.05）》编制和决策过程中，以改善环境质量和保障生态安全为目标，充分考虑所拟议的采砂规划可能涉及的环境问题，论证规划方案的生态环境合理性和环境效益，提出规划优化调整建议。规范河道采砂秩序、采砂布局以及开发规模，使河道采砂能在资源、生态、环境承载能力的基础上有序、和谐发展，促进经济增长、社会进步与环境保护协调发展。

（2）通过对规划区环境现状调查、环境影响预测评价，对规划方案实施后可能造成的环境影响进行分析，明确不良生态环境影响的减缓措施，提出生态环境保护建议和管控要求，并作为采砂规划的一部分，实现砂石资源的科学、合理、有序开采，为规划决策和规划实施过程中的生态环境管理提供依据。

1.3.2 评价原则

为使河道采砂规划在编制和决策中实现经济增长、社会进步与环境保护协调发展，评价遵循以下原则：

（1）全程参与、充分互动

本评价已在规划方案草案编制、论证、评审等各阶段介入并互动，根据专家及各方意见，提出优化规划方案。

（2）早期介入、过程互动

本评价在《汉中市镇巴县河道采砂规划（2025.10～2030.05）》规划草案编制阶段介入，以该规划草案为依据，在规划编制过程中，有效地将改善环境质量和保障生态安全建设的理念融入到规划中。环评单位通过与建设单位、规划编制

单位、生态环境管理部门、规划管理部门的及时沟通，将环评及其他部门的阶段性意见及建议不断的反馈到规划方案中，做到规划与规划环评相互融合，相互促进。

（3）严守红线、强化管控

本次评价已充分衔接了汉中市“三线一单”成果对照分析结果，经对照明确本次规划范围不涉及生态保护红线，结合规划区域环境质量现状，明确规划大气环境质量底线和水环境质量底线，提出规划实施生态环境管控要求，实现建设项目环境影响评价的系统衔接和协同管理。

（4）统筹衔接、分类指导

本评价把与规划相关的政策、规划、计划以及相应的项目联系起来，从整体上评价规划的环境影响和生态环境保护问题。评价工作深度与规划层次、详尽程度相一致，强调采砂区总体规划目标与国家相关环境保护法律法规、产业政策以及地方和部门有关生态、环保规划的协调性、公平性和均衡性。

明确本规划的属性和层级，分析镇巴县河道采砂规划与国家级、省市级主体功能区规划在开发原则、环境政策要求等方面的符合性，并对比规划布局、规划规模等与区域主体功能区规划、生态功能区划、环境功能区划和环境敏感区之间的关系，依据不同属性、不同层级规划的决策需求，充分衔接“三线一单”成果，提出相应的宏观决策建议以及具体的环境管理要求。

（5）客观评价、结论科学

依据现有知识水平和技术条件对规划实施可能产生的不良环境影响的范围和程度进行客观分析。认真贯彻科学发展观与可持续发展的要求，综合考虑规划实施后对各环境要素及区域生态系统的潜在影响，着重分析规划方案对环境和资源的需求。同时将环境保护目标充分融入到规划方案的论证和完善中，贯彻清洁生产与环境容量要求，为科学决策提供指导和依据，最终提出有操作性的结论建议。

1.4 评价重点

规划环境影响评价应体现“科学规划、合理布局、总量控制、重在防护”的方针，坚持经济效益与生态保护并重。根据河道采砂规划的目标、内容以及规划环

境影响评价的目标、任务和要求，确定本次评价重点：

（1）通过大量的现场踏勘及收集资料分析，查清采砂规划所在区域及其周围的自然环境现状，同时对区域评价范围内的自然环境、环境空气、地表水、声环境、生态环境等质量现状进行调查和评价。

（2）采砂规划与环境保护规划等相关规划的协调性和符合性，分析采砂规划与同位规划的协调性，分析本次规划与“三线一单”管控要求的符合性。

（3）通过规划环境影响评价，使采砂涉及区域在发展经济过程中，充分考虑可能涉及的环境问题，预防发展过程中可能造成的不良环境影响，特别是对生态环境的影响，并针对规划实施过程中产生的不良环境影响，采取有助于预防污染与损害环境的措施，包括制定采砂量控制、采砂深度、采砂方式以及生态化建设，创造可持续发展的环境经济管理体系。

（4）从环境保护角度论证采砂规划划定的禁采及可开采河段、开采量、禁采期等的环境合理性和可行性，提出完善《汉中市镇巴县河道采砂规划（2025.10～2030.05）》的建议。

1.5 评价范围与评价时段

1.5.1 评价范围

考虑到区域生态、环境要素的相互影响特征，按环境要素和镇巴县河道采砂规划实施可能影响的范围确定评价范围。

（1）环境空气评价范围

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》HJ2.2-2018的规定“规划的大气环境影响评价范围以规划区边界为起点，外延规划项目排放污染物的最远影响距离（$D_{10\%}$）的区域”。采砂过程中无固定的废气排放源，对大气环境产生影响仅集中在规划实施阶段，施工结束后，其影响将自行消失。废气主要来源于运输扬尘、施工机械燃油废气，污染因子主要包括：颗粒物、NO_X、HC、CO，属于无组织排放，且排放量很小，主要影响范围为规划可采区周边500m范围内。

（2）声环境

评价范围为规划采砂河道规划可采区边界外200m范围。

（3）地表水评价范围

评价范围为规划各河道上游最近可采区上游500m至河道下游最近可采区下游1000m的河道区域及河滩范围内。

（4）地下水环境

参考《环境影响评价技术导则　地下水环境》HJ610-2016的规定，河道采砂属于“J 非金属矿采选及制品制造，第54项土砂石开采”，为Ⅳ类项目，可不开展地下水环境影响评价，不设地下水评价范围。

（5）土壤环境

根据《环境影响评价技术导则　土壤环境》HJ964-2018的规定，河道采砂属于“采矿业，其他”为Ⅲ类项目，本规划不设置永久占地设施。根据污染影响型评价工作等级划分表可知，本规划可不开展土壤环境影响评价工作，不设土壤环境评价范围。

（6）生态环境

根据《环境影响评价技术导则　生态环境》（HJ19-2011）的规定“生态影响评价应能够充分体现生态完整性，涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域。评价工作范围应依据评价项目对生态因子的影响方式、影响程度和生态因子之间的相互影响和相互依存关系确定”。设置生态调查范围：规划河段可采区范围内及边界外延300m的区域。

（7）环境风险

采砂施工作业期间挖掘机等机械需要用油，存在油品泄露事故的风险，事故一旦发生，会对河道水环境及生态环境造成不利影响。因此本工程中涉及的危险物质为柴油。规划各施工区不设置储存设施，设备用油根据需要及时从外采购运至工程区，根据上述分析，环境风险潜势为I。仅进行简单分析，即在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明，不设评价范围。

本规划环境影响评价各环境要素评价范围见表1.5-1。生态评价范围见图1.5-1~1.5-17。

表 1.5-1　评价范围一览表

环境要素	评价范围
生态环境	规划河段可采区范围内及边界外延 300m 的区域

地表水	规划各河道上游最近可采区上游 500m 至河道下游最近可采区下游 1000m 的河道区域及河滩范围内
环境空气	规划可采区周边 500m 范围
声环境	规划开采河道两侧延伸 200m 的范围
环境风险	简单分析不需设置环境风险影响评价范围

1.5.2 评价时段

根据《汉中市镇巴县河道采砂规划（2025.10～2030.05）》，本规划期5年，规划基准年为2024年。规划年为2025年10月1日至2030年5月31日。

规划根据《陕西省河道采砂管理办法》第八条的规定以及镇巴县河道汛期，确定每年6月1日至9月30日为河道禁采期，可采期为每年的10月1日至次年的5月31日。结合本项目生态环境现状调查情况，评价时段设置为2025年至2030年。

1.6 环境功能区划及评价标准

1.6.1 环境功能区划

1.6.1.1 主体功能区划

根据《陕西省主体功能区规划》，规划所在区域属于国家层面限制开发区域--国家层面重点生态功能区--秦巴生物多样性生态功能区。其功能定位为：维护生物多样性、水源涵养、水土保持，提供生态产品。

规划区与陕西省主体功能区划位置关系见图 1.6-1。

1.6.1.2 生态功能区划

根据《陕西省生态功能区划》，一级区：规划区位于秦巴山地落叶阔叶、常绿阔叶混交林生态区；二级区：规划区位于米仓山、大巴山水源涵养生态功能区；三级区：米仓山水源涵养区。米仓山水源涵养区生态服务功能重要性或生态敏感性特征及生态保护对策为：水源涵养功能重要.保护天然次生林和竹林，营造茶、桑、漆等经济林。

规划区与陕西省生态功能区划位置关系见图 1.6-2。

1.6.1.3 环境功能区划

（1）环境空气

规划范围内不涉及自然保护区、风景名胜区以及其他需要特殊保护的区域，属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类区。

（2）地表水

镇巴县境内河流主要由汉江及嘉陵江两大水系组成，全县以大巴山为分水岭，东属汉江水系，西属嘉陵江水系，因此本次规划河道涉及汉江及嘉陵江两大水系，根据《陕西省水功能区划》：嘉陵江支流巴水、大通江（铁溪河、毛家河干流）为Ⅱ类水功能区，《陕西省水功能区划》中未列明规划中涉及其他河道水功能分区，考虑规划区河道水质用途及河道水质现状，确定本次规划区水质目标均为Ⅱ类。

（3）声环境

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），规划区现状为2类声环境功能区，河道采砂实施后为2类声环境功能区。

规划所在区域环境功能区划见表1.6-1。

表 1.6-1　规划所在区域环境功能区划

环境要素	区划依据	区划结果
主体功能区划	《陕西省主体功能区规划》	国家层面限制开发区域--秦巴生物多样性生态功能区
生态环境	《陕西省生态功能区划》（2004.11）（陕政办发〔2004〕115 号）	秦巴山地落叶阔叶、常绿阔叶混交林生态区
		米仓山、大巴山水源涵养生态亚区
		米仓山水源涵养区
地表水环境	《陕西省水功能区划》（2004.9）（陕西省人民政府办公厅〔2004〕100 号）	均为Ⅱ类环境质量功能区
环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	二类环境空气质量功能区
声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	规划区现状为 2 类声环境功能区，河道采砂实施后为 2 类声环境功能区

1.6.2 评价标准

1.6.2.1 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

规划区所在地属二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095- 2012）及其修改单中二级标准，标准摘录见表1.6-2。

表 1.6-2　　环境空气质量标准限值（摘录）

污染物名称	浓度限值 mg/m³			选用标准
	小时平均	日平均	年平均	
SO_2	0.5	0.15	0.06	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中
NO_2	0.2	0.08	0.04	

CO	10	4	--	二级标准
O_3	0.2	0.16（日最大 8h 平均）	--	
PM_{10}	--	0.15	0.07	
$PM_{2.5}$	--	0.075	0.035	
TSP	--	0.3	0.2	

（2）地表水环境质量标准

规划区域地表水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838- 2002）中Ⅱ类标准，选用的具体标准限值见表1.6-3。

表 1.6-3　地表水质量标准限值（摘录）　单位：mg/L（pH 除外）

序号	水质指标	Ⅱ类标准
1	水温（℃）	周平均最大温升≤1，周平均最大温降≤2
2	pH（无量纲）	6~9
3	溶解氧	≥6
4	高锰酸钾指数	≤4
5	化学需氧量	≤15
6	生化需氧量	≤3
7	氨氮（以 N 计）	≤0.5
8	总氮	≤0.5
9	总磷	≤0.1
10	铜	≤1.0
11	锌	≤1.0
12	氟化物	≤1.0
13	硒	≤0.01
14	砷	≤0.05
15	汞	≤0.00005
16	镉	≤0.005
17	铬（六价）	≤0.05
18	铅	≤0.01
19	氰化物	≤0.05
20	挥发酚	≤0.002
21	石油类	≤0.05
22	阴离子表面活性剂	≤0.2
23	硫化物	≤0.1
24	粪大肠菌群	≤2000

（3）声环境质量标准

规划区现状为2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准，标准限值见表1.6-4。

表 1.6-4　声环境质量标准限值

功能区类别	标准限值（dB（A））	
	昼间	夜间
2 类区	60	50

1.6.2.2 污染物排放标准

（1）废气排放标准

本次规划涉及的主要行业为河道采砂，对于规划中涉及的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，具体见表1.6-5。

表 1.6-5　大气污染综合排放标准限值（摘录）

污染物名称	最高允许排放浓度（mg/m^3）	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度（mg/m^3）
颗粒物	120	周界外浓度最高点	1.0

（2）废水排放标准

本次规划实施后的废水处理要求为：规划区各采砂段产生的生活废水排入临时化粪池，最终由附近农户拉运至农田作为农肥使用。

（3）噪声排放标准

规划区噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，见表1.6-6。

表 1.6-6　工业企业厂界环境噪声排放标准　单位：dB（A）

排放时段	噪声限值		执行标准
	昼间	夜间	
运营期	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准

（4）固体废物排放标准

规划区各采砂段生产过程中产生的一般工业固体废物临时贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），涉及危险废物的执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求。

1.7 环境保护目标及环境敏感点

1.7.1 环境保护目标

规划区可能产生影响的大气和声环境保护目标主要为居民点。规划区范围内可采区周边的敏感保护目标见表1.7-1。

表 1.7-1　镇巴县河道采砂规划环境保护目标

序号	内容	保护目标	保护要求
1	生态环境	水生生物、土壤、水土流失量、陆生动植物	（1）保护流域生态系统功能，维护生态平衡； （2）保护流域生物多样性； （3）保护生态敏感区； （4）规划区域的持续发展不影响现状生态环境。
2	地表水环境	镇巴县各河段采砂段上游 500m 至下游 1000m 的区域河道范围内	（1）维持河流水功能； （2）恢复和改善地表水环境质量； （3）保护流域地表水资源量，促进水资源可持续利用； （4）保护水质不受污染
3	环境空气	环境空气质量	评价区环境空气质量达到二类区要求。
4	声环境	采砂河道两侧及运输道路沿线 200m 范围内声环境敏感点	采砂场周边及运输道路沿线声环境达到相应功能区标准要求。
5	社会环境	周围村落、行洪安全重要的涉河建筑物等	（1）采砂活动应充分考虑各类涉河工程保护范围的要求，避免因河道采砂对现有的涉河工程造成损坏，不影响涉河工程设施的正常运行； （2）采砂活动对评价范围内村落居民生活产生一定影响，应确保受影响的居民生活质量不下降，并应有所提高；保障其社会生活秩序正常。 （3）采砂活动应保证河道行洪安全。

1.7.2 环境敏感点

本环评从大气环境、声环境、地表水以及生态环境等分列规划范围内环境敏感点情况，详见表1.7-2至表1.7-4，敏感保护目标图见图1.7-1~图1.7-18。

表 1.7-2　规划区环境空气敏感点一览表

序号	河道名称	可采区名称	保护对象名称	坐标/m		功能区	方位	最近距离/m
				X	Y			
1	渚河	两河采区	彭家湾住户	780604.722	3627128.957	保护区域环境空气质量为二类区	规划河道右岸	173
2			火烧坝住户	780820.695	3626219.297		规划河道左岸	20
3			平安镇住户	779932.389	3625729.112		规划河道左岸	13
4		老庄采区	何家坪村住户	219475.470	3620393.282		规划河道左岸	20
5			何家坪村住户	219473.574	3620397.504		规划河道右岸	55
7		庙坝采区1段	小深沟村住户	220001.308	3618377.207		规划河道左岸	6
8			小深沟村住户	220280.707	3608827.701		规划河道右岸	80
9		庙坝采区2段	茅坪村	220435.380	3614584.740		规划河道左岸	55
10			大河坝村	220597.928	3614508.567		规划河道右岸	80
11		青狮采区1段	青狮村	220134.455	3604845.657		规划河道左岸	25
12			楮河村	220935.024	3604656.068		规划河道右岸	243
13		青狮采区2段	黄河村住户	224231.550	3600303.285		规划河道左岸	15
14			徐家沟住户	224203.941	3600699.912		规划河道右岸	20
16		渚河采区	清明寨	227407.441	3597594.854		规划河道左岸	60
17			桑树坝	227424 899	3597861.780		规划河道右岸	75
18		继丰采区	丰家院子	230653.073	3597295 159		规划河道左岸	15
19			桥沟村住户	230912.449	3597660.609		规划河道右岸	18
20		小河采区	田家坝村	235339.198	3598348.487		规划河道左岸	30
21			茶垭村住户	235802.320	3598052802		规划河道右岸	48
22		庙溪采区	马头岭村住户	239999.239	3603308.925		规划河道右岸	43
23			肖家坝住户	241507.391	3602811.995		规划河道左岸	255

序号	河道名称	可采区名称	保护对象名称	坐标/m		功能区	方位	最近距离/m
				X	Y			
24	巴庙河	双河采区	杨家庄住户	232542.958	3602142.777		规划河道左岸	15
25			双河村住户	232785.173	3601797.227		规划河道右岸/左岸	45
26		巴庙采区	八庙村住户	237149.883	3602064.400		规划河道右岸	30
27			小河口村住户	238186.79	3601785.976		规划河道左岸	55
28	牟子河	牌坊采区1段	丁扒村住户	239335.512	3618842.594		规划河道右岸	79
29			白家场住户	239090.583	3618729.050		规划河道左岸	18
30		牌坊采区2段	阳坡岭村住户	241236.510	3619603.528		规划河道右岸	60
31			碾子村住户	241046.361	3619378.074		规划河道左岸	71
32	渔水河	三花桥采区	三花滩住户	774115.185	3573111.701		规划河道左岸	57
33			谢家扁住户	774916.152	3573033.436		规划河道右岸	30
34		姚家坝采区	姚家坝住户	770849.812	3573009.344		规划河道左岸	40
35			月日坪村住户				规划河道右岸/左岸	
36			姚家坝住户	770722.224	3573220.857		规划河道右岸	45
37	盐场河	盐场采区1段	奎星村住户	776679.483	3566699.357		规划河道右岸	18
38			硐口住户	776754.319	3566702.598		规划河道左岸	25
39		盐场采区2段	龚家河住户	774979.401	3568688.420		规划河道右岸	10
40			后坝子住户	774946.589	3568610.722		规划河道左岸	17
41	源滩河	龙溪采区	白庙塘村住户	220958.424	3572224.217		规划河道左岸	60
42			源滩村住户	221622.832	3574089.816		规划河道右岸	20
43		小寨采区	文家坝住户	219393.785	3576598.607		规划河道右岸	15
44			小寨村住户	218730.398	3578555.250		规划河道左岸	16
45	徐家河	小长岭采区1段	老房子住户	764744.380	3597385.425		规划河道左岸	20

序号	河道名称	可采区名称	保护对象名称	坐标/m		功能区	方位	最近距离/m
				X	Y			
46			新房子住户	764916.599	3597132.181		规划河道右岸	10
47		小长岭采区2段	侯家台子	766276.398	3592608.523		规划河道左岸	23
48			小长岭村	766438.821	3592243.403		规划河道右岸	40
49		望月采区	八庙岭住户	765995.430	3587326.372		规划河道右岸	29
50			望月村住户	766063.092	3588138.461		规划河道左岸	33
51		回龙湾采区	回龙村住户	768289.912	3581097.613		规划河道右岸	15
52	九阵河	九阵采区	九阵坝住户	768515.669	3591879.752		规划河道左岸	93
53			九阵坝住户	768500.470	3592344.046		规划河道右岸	30
54	铁溪河	三元采区	柳坝村住户	755506.010	3606986.675		规划河道左岸	28
55			柳坝村住户	755233.977	3607275.299		规划河道右岸	10
56	毛家河	房梁采区	房梁村住户	741931.226	3593731.741		规划河道左岸	10
57			大河坝住户	742175.739	3594536.768		规划河道右岸	30

表 1.7-3　规划区声环境敏感点一览表

序号	河道名称	可采区名称	保护对象名称	坐标/m		方位	最近距离/m	保护级别
				X	Y			
1	渚河	两河采区	彭家湾住户	780604.722	3627128.957	规划河道右岸	173	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
2			火烧坝住户	780820.695	3626219.297	规划河道左岸	20	
3			平安镇住户	779932.389	3625729.112	规划河道左岸	13	
4		老庄采区	何家坪村住户	219475.470	3620393.282	规划河道左岸	20	
5			何家坪村住户	219473.574	3620397.504	规划河道右岸	55	
7		庙坝采区1段	小深沟村住户	220001.308	3618377.207	规划河道左岸	6	
8			小深沟村住户	220280.707	3608827.701	规划河道右岸	80	

序号	河道名称	可采区名称	保护对象名称	坐标/m		方位	最近距离/m	保护级别
				X	Y			
9		庙坝采区2段	茅坪村	220435.380	3614584.740	规划河道左岸	55	
10			大河坝村	220597.928	3614508.567	规划河道右岸	80	
11		青狮采区1段	青狮村	220134.455	3604845.657	规划河道左岸	25	
12		青狮采区2段	黄河村住户	24231.550	3600303.285	规划河道左岸	15	
13			徐家沟住户	224203.941	3600699.912	规划河道右岸	20	
14		渚河采区	清明寨	227407.441	3597594.854	规划河道左岸	60	
16			桑树坝	227424 899	3597861.780	规划河道右岸	75	
17		继丰采区	丰家院子	230653.073	3597295 159	规划河道左岸	15	
18			老庄坝住户	230912.449	3597660.609	规划河道右岸	18	
19		小河采区	田坝湾村	235339.198	3598348.487	规划河道左岸	30	
20			茶垭村住户	235802.320	3598052802	规划河道右岸	48	
21		庙溪采区	马头岭村住户	239999.239	3603308.925	规划河道左岸	43	
22			肖家坝住户	241507.391	3602811.995	规划河道右岸	255	
23	巴庙河	双河采区	杨家庄住户	232542.958	3602142.777	规划河道左岸	15	
24			双河村住户	232785.173	3601797.227	规划河道右岸	45	
25		巴庙采区	八庙村住户	237149.883	3602064.400	规划河道左岸	30	
26			小河口村住户	238186.79	3601785.976	规划河道右岸	55	
27	牟子河	牌坊采区1段	丁扒村住户	239335.512	3618842.594	规划河道左岸	79	
28			白家场住户	239090.583	3618729.050	规划河道右岸	18	
29		牌坊采区2段	双坪村住户	241236.510	3619603.528	规划河道左岸	60	
30			碾子村住户	241046.361	3619378.074	规划河道右岸	71	
31	渔水河	三花桥采区	三花滩住户	774115.185	3573111.701	规划河道左岸	57	

序号	河道名称	可采区名称	保护对象名称	坐标/m		方位	最近距离/m	保护级别
				X	Y			
32			谢家扁住户	774916.152	3573033.436	规划河道右岸	30	
33		姚家坝采区	姚家坝住户	770849.812	3573009.344	规划河道左岸	40	
34			姚家坝住户	770722.224	3573220.857	规划河道右岸	45	
35	盐场河	盐场采区1段	奎星村住户	776679.483	3566699.357	规划河道右岸	18	
36			硐口住户	776754.319	3566702.598	规划河道左岸	25	
37		盐场采区2段	龚家河住户	774979.401	3568688.420	规划河道右岸	10	
38			后坝子住户	774946.589	3568610.722	规划河道左岸	17	
39	源滩河	龙溪采区	白庙塘村住户	220958.424	3572224.217	规划河道左岸	60	
40			源滩村住户	221622.832	3574089.816	规划河道右岸	20	
41		小寨采区	文家坝住户	219393.785	3576598.607	规划河道右岸	15	
42			小寨村住户	218730.398	3578555.250	规划河道左岸	16	
43	徐家河	小长岭采区1段	老房子住户	764744.380	3597385.425	规划河道右岸	20	
44			新房子住户	764916.599	3597132.181	规划河道左岸	10	
45		小长岭采区2段	侯家台子	766276.398	3592608.523	规划河道右岸	23	
46			小长岭村	766438.821	3592243.403	规划河道左岸	40	
47		望月采区	胡家梁住户	765995.430	3587326.372	规划河道右岸	29	
48			望月村住户	766063.092	3588138.461	规划河道左岸	33	
49		回龙弯采区	回龙村住户	768289.912	3581097.613	规划河道右岸	15	
50	九阵河	九阵采区	九阵坝住户	768515.669	3591879.752	规划河道左岸	93	
51			九阵坝住户	768500.470	3592344.046	规划河道右岸	30	
52	铁溪河	三元采区	柳坝村住户	755506.010	3606986.675	规划河道左岸	28	
53			柳坝村住户	755233.977	3607275.299	规划河道右岸	10	
54	毛家河	房梁采区	房梁村住户	741931.226	3593731.741	规划河道左岸	10	

序号	河道名称	可采区名称	保护对象名称	坐标/m		方位	最近距离/m	保护级别
				X	Y			
55			大河坝住户	742175.739	3594536.768	规划河道右岸	30	

表1.7-4　规划区（地表水、生态环境）环境敏感点一览表

保护要素	环境保护对象/位置/距离			保护级别
地表水	主要河道(渚河、巴庙河、牟子河、渔水河、源滩河、盐场河、徐家河、九阵河及毛家河共 10 条河）			《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类
	月滩河（赤南）监测断面			
生态	土壤	/	/	保障其正常使用功能
	陆生植物	/	/	植被覆盖率达到区域植被覆盖率
	陆生动物	/	/	改善野生动物生境
	水生生物	/	/	维持水生生物生境
	水土流失	/	/	治理并改善水土流失现状

1.8 评价流程

1.8.1 工作流程

规划环境影响评价应在规划编制的早期阶段介入，并与规划编制、论证及审定等关键环节和过程充分互动，互动内容一般包括：

（1）在规划前期阶段，同步开展规划环评工作。通过对规划内容的分析，收集与规划相关的法律法规、环境政策等，收集上层位规划和规划所在区域战略环评及“三线一单”成果，对规划区域及可能受影响的区域进行现场踏勘，收集相关基础数据资料，初步调查环境敏感区情况，识别规划实施的主要环境影响，分析提出规划实施的资源、生态、环境制约因素，反馈给规划编制机关。

（2）在规划方案编制阶段，完成现状调查与评价，提出环境影响评价指标体系，分析、预测和评价拟定规划方案实施的资源、生态、环境影响，并将评价结果和结论反馈给规划编制机关，作为方案比选和优化的参考和依据。

（3）在规划的审定阶段：

①进一步论证拟推荐的规划方案的环境合理性，形成必要的优化调整建议，反馈给规划编制机关。针对推荐的规划方案提出不良环境影响减缓措施和环境影响跟踪评价计划，编制环境影响报告书。

②如果拟选定的规划方案在资源、生态、环境方面难以承载，或者可能造成重大不良生态环境影响且无法提出切实可行的预防或减缓对策和措施，或者根据现有的数据资料和专家知识对可能产生的不良生态环境影响的程度、范围等无法做出科学判断，应向规划编制机关提出对规划方案做出重大修改的建议并说明理由。

（4）规划环境影响报告书审查会后，应根据审查小组提出的修改意见和审查意见对报告书进行修改完善。

（5）在规划报送审批前，应将环境影响评价文件及其审查意见正式提交给规划编制机关。

1.8.2 技术流程

本次规划环境影响评价的技术流程见图1.8-1。

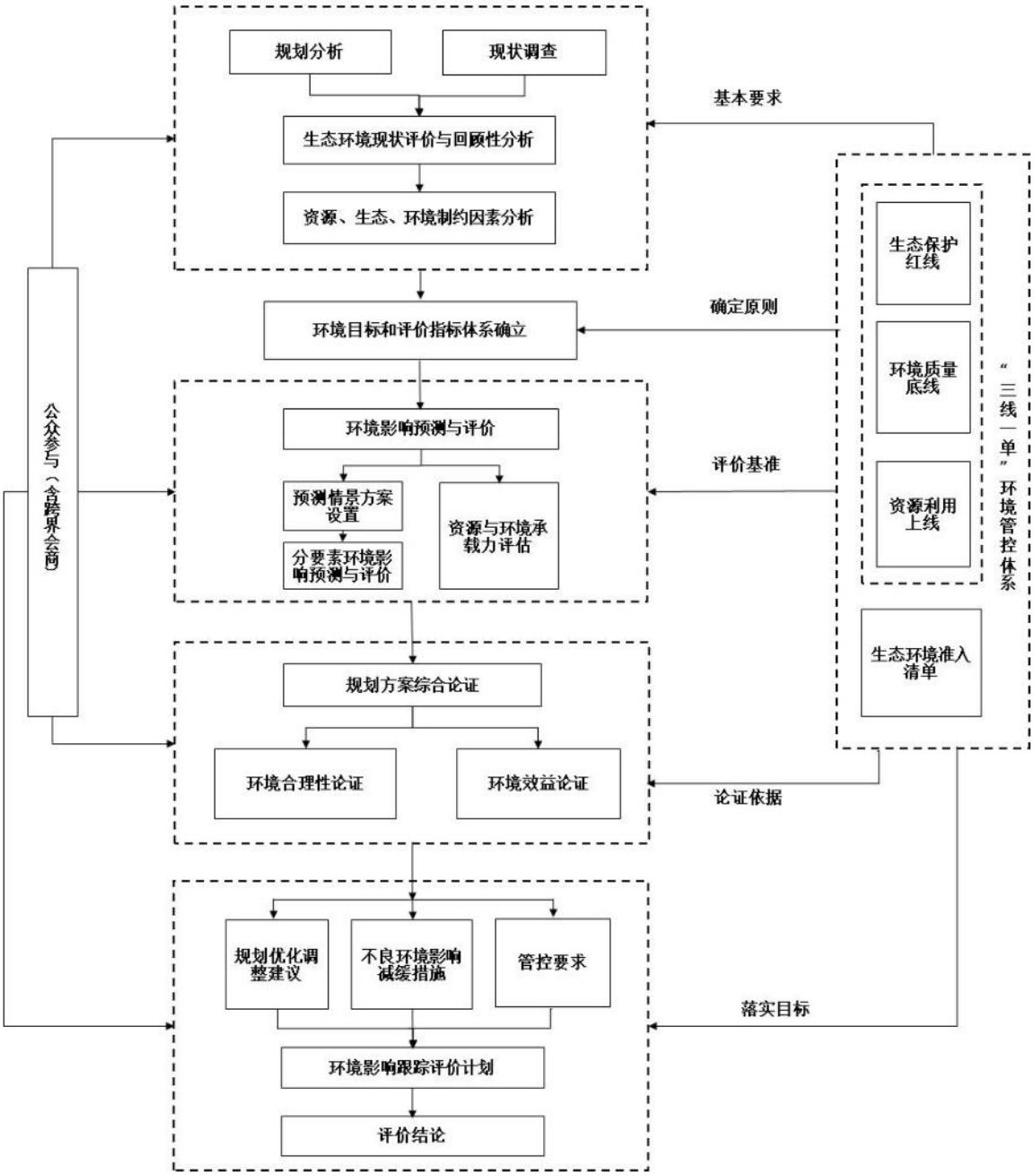
规划分析
现状调查
生态环境现状评价与回顾性分析
资源、生态、环境制约因素分析
基本要求
环境目标和评价指标体系确立
确定原则
环境影响预测与评价
预测情景方案设置
分要素环境影响预测与评价
资源与环境承载力评估
评价基准
规划方案综合论证
环境合理性论证
环境效益论证
论证依据
规划优化调整建议
不良环境影响减缓措施
管控要求
落实目标
环境影响跟踪评价计划
评价结论
公众参与（含跨界会商）
生态保护红线
环境质量底线
资源利用上线
生态环境准入清单
“三线一单”环境管控体系

图1.8-1　评价工作程序

2 规划分析

2.1 原有规划回顾性分析

2.1.1 河道采砂发展历程及既有规划实施情况

在 20 世纪末以前，因经济发展较为缓慢，河砂需求量较小，交通条件较差，河道采砂主要为小规模人力开采，主要用于村镇建房、修路，河砂开采量相对较小。2000 年以后，随着经济的快速发展，建筑砂石的需求量日益增加，河砂价格的极速上涨，沿河采砂场逐渐增多，局部地段采用挖掘机或铲车直接在河床上挖取，开采点主要分布于村镇附近、交通便利、开采容易的河段。随着砂料的需求量大增，在经济利益的驱动下，开采砂石的规模和范围迅速扩大，无序采砂现象也越来越严重，一些个人或企业在未取得合法手续的情况下，随意在河道内采砂受到了政府部门的高度重视。

2011 年，镇巴县水利局开展集中打击非法违法生产经营建设行为专项行动，对河道采砂等进行专项检查，成立专项行动工作组，制定工作方案，以县城泾洋河七里沟河道违法侵占河道整治和泾洋河河道采砂整治为重点，向其它河道延伸，着重整治违法侵占河道、非法采砂等问题。此次行动制止非法采砂 30 起，取缔禁采区采砂 3 户，依法查处非法采砂案件 5 起等，同时审批办理河道采砂许可 5 本，征收砂石资源费等。

近年来，镇巴县出台《镇巴县加强和规范河道采砂管理工作的实施方案》，创新实施河道采砂权公开挂牌出让和“河道三包”制度。同时，成立河道专项整治行动组和环保执法队，采取多种巡查办法，开展河道治理巡查工作，形成了集“河长”、企业、专项行动、环保执法四位一体的立体式河道管护模式。

2020 年，镇巴县水利局组织编制了《镇巴县河道采砂规划(2020.10-2025.5)》，进一步规范了镇巴县河道采砂行为，该轮规划已实施，目前已到期。5 年来，镇巴县水利局依据规划组织实施采砂活动，严格管理，认真督查，没有出现偷采、乱采或越界采砂现象，《镇巴县河道采砂规划(2020.10-2025.5)》实施后，镇巴县河道采砂基本走上了正规，采砂活动规范有序，市场供应基本稳定，基本杜绝了偷采、乱采现象。

2.1.2 规划河道采砂现状及现存的环境问题

由于前期河道采砂规划的实施以及入住采砂企业砂场环评审批制度的落实，目前河道采砂企业基本可做到规范采砂。

根据调查，通过规划、环评、监管等的实施和规划跟踪评价，河道内采砂企业基本上可做到严格在规定可采区内采砂作业。砂场针对水、气、声、固废等污染物的排放基本采取了有效可行的污染防治设施或措施，能够最大程度上减轻采砂对周围环境及水生生态环境的影响。

根据调查，目前所有非法采砂均已关停，区域水环境例行监测均达标，区域地表水环境质量较好。

2.1.3 原有规划采砂范围

《镇巴县河道采砂规划（2020.10～2025.5）》采砂范围为镇巴县境内的河流，分别为渚河、巴庙河（楮河支流）、纳溪河、徐家河、九阵河（徐家河支流）、渔水河、源滩河（渔水河支流）、盐场河（渔水河支流）、伊家河及红渔河（伊家河支流）共十条河流。泾洋河、麻柳河、毛家河以及巴水河为禁采河道。规划采砂河段长度共 117.0km，累计可采区长度 83.1km。

具体涉及规划河道范围及采砂范围情况如下表：

表 2.1-1　　原有规划河道范围及采砂位置

河名	采区名称	规划长度 km	可采长度 km	流域面积 km^2	起止地点
楮河	平安采区	8.0	5	101	两河村魏家院组至老庄坪村何家
	庙坝采区	16.0	10.0	273	大河村小深沟出口吊桥至水田坝
	楮河采区	2.0	1.2	385	观音集镇小南海社区桑树坝至大屋场组
	继丰采区	4.0	2.5	490	老庄坝大桥以下至田坝魏家河坝
	小河采区	6.0	4.5	530	小河口村狮子口至白龙洞电站尾
	庙溪采区	4.0	4.0	705	白龙洞电站坝后至县界
巴庙河	双河采区	6.0	3.0	80	黄坝龙湾至窑岭
	巴庙采区	5.0	3.5	143	巴庙集镇下至小河口
纳溪河	牌坊采区	6.0	4.5	94	碾双大桥至双坪交界
渔水河	三花桥采区	4.0	4.0	292	姚家坝至两河口以上

	姚家坝采区	5.0	4.0	463	瓦房坪至长滩坝
盐场河	盐场采区	4.0	2.5	49	奎星小学山洪口以下至天井社区王清坤沙场山洪口以上
源滩河	龙溪采区	1.0	1.0	37	白庙堂至源滩
	小寨采区	4.0	3.6	75	梁洞子至小寨口
徐家河	向家坪采区	7.0	3.2	92	庙青公路 12km 至向家坪烂泥坝
	小长岭采区	6.0	5.0	285	老房子至观音岩
	望月采区	4.5	4.5	330	花园至联青
	回龙弯采区	3.0	3.0	371	回龙村李家河坝拦水坝至回龙湾电站
	仁和采区	5.0	3.1	420	仁村沙田坝至仁村拦溪河
九阵河	九阵采区	4.5	3.0	86	上坝至下坝
伊家河	三元采区	9.0	6.0	183	茶和村杨斌元沙厂上游平板桥至上游狮儿坝村与太坪村交界处
红渔河	红渔采区	2.0	2.0	69	白果坝村办公室至红渔村街上桥头处
合计	22 个采区	117	83.1		

2.2 本次规划概述

2.2.1 规划原则

本次采砂规划编制原则如下：

（1）坚持保护优先原则。落实保护优先、绿色发展的要求，满足河道生态环境保护的要求。

（2)坚持科学规划原则。坚持统筹兼顾，科学论证，严格执行禁采期，划定禁采区、可采区，合理确定可采区采砂总量、年度开采总量、可采范围与开采深度、采砂船舶和机具数量与功率要求。规划应与社会经济发展相协调，服从流域综合规划和城乡发展、防洪、河道治理等相关专项规划。

(3)坚持规范许可原则。河道采砂许可应以批复的采砂规划、年度采砂计划为依据，依法依规进行。

(4)坚持有效监管原则。按照“谁许可、谁监管”原则，加强可采区现场监管。

(5)坚持确保安全原则。采砂规划应确保河势稳定、防洪安全、通航安全、生态安全和重要基础设施安全。

2.2.2 规划任务

依据河道防洪规划、整治规划、河势现状、经济社会发展对砂石资源需求状况、河道管理方面法律法规，《河道采砂规划编制规程》等规定，全面调查河道采砂现状，砂石利用与保护存在的主要问题；分析河道演变，河势稳定；河道水文泥沙特征及输送补给规律；区域河道砂石存量及市场需求状况，分析河道采砂对水域岸线稳定，提出采砂规划实施与管理的意见，科学划定河道禁采区、可采区和规划保留区；拟定采砂规划方案，合理确定规划期采砂总量及年度分配计划；制定采砂规划的各项保障措施；

2.2.3 规划期限

本采砂规划期为五年，即从2025年10月1日至2030年5月31日。

2.2.4 规划河道及范围

本次采砂规划针对县境内河流，分别为渚河、巴庙河（渚河支流）、牟子河、渔水河、源滩河、盐场河、月滩河（徐家河）、九阵河、铁溪河（伊家河）及毛家河共 10 条河流，结合全县采砂规划工程地质实地勘察情况，根据现状河道河砂石资源，时空分布情况，结合实测地形、地质勘察成果，在分析河段现状采砂对防洪工程影响的基础上（主要分析对设计洪水位的影响），考虑跨河建筑物、防洪工程、涉水景观等控制条件，依据相关法律法规，按照规划水平年（2025年～2030 年），合理进行采砂分区规划，规划采砂河段长度共 134km，累计可采区长度 90.6km。

本次规划各河道范围见图 2.2-1。

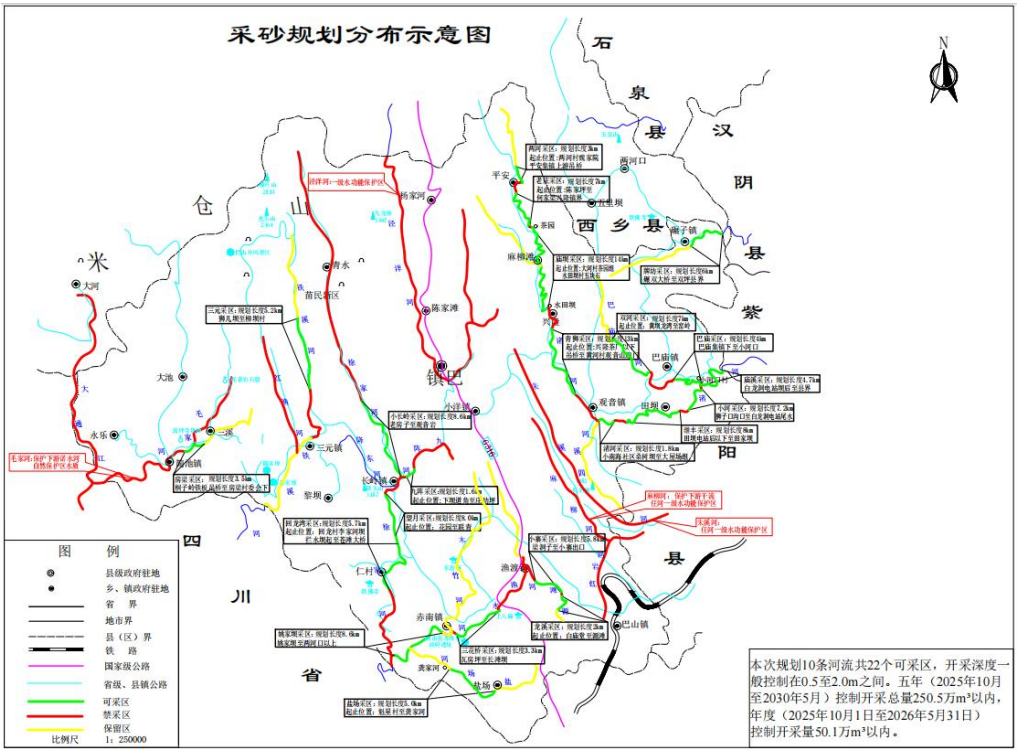

图 2.2-1　采砂规划位置图

2.2.5 采砂分区规划

本次规划河道采砂包括禁采区、可采区和保留区。未规划砂石加工厂。河流采砂规划分区范围图见图 2.2-2~2.2-14。

2.2.5.1 禁采区规划

1、禁采区划定原则

划定禁采区要遵循以下原则：

（1）遵循防洪工程及其它工程、设施安全原则

禁采区的划定原则是确保防洪工程及重要设施安全。堤防、桥梁、水源保护区、城镇及居民集中区、大鲵自然保护区、已规划的其它规划区、护岸、临河公路路肩、护坡工程及堤脚、坡脚附近、闸坝、引水渠以及经有管辖权的水行政主管部门审查同意的重要管道、缆线附近、水文站测流断面上下游河段、河道发生岩体滑坡、泥石流等灾害的河段，以及其他依法禁止采砂的区域均划定为禁采区。

（2）维护河势稳定的原则

禁止在可能引起水流方向发生变化及河道主流不稳定的河段进行开采。

（3）满足生态环境保护的原则

对于国家和省级政府划定的各类自然保护区以及珍稀动物栖息地和繁殖场

所、主要经济鱼类的产卵场、重要国家级水产原种场，饮用水水源保护区河段应划为禁采区。

2、禁采区划定标准

根据上述禁采区划定原则，并结合镇巴县县河道特点，将以下区域确定为禁采区：

（1）城区、集镇所在地河段。有河道防洪规划、城镇规划的以河道防洪规划、城镇规划的临河保护范围为准；无河道防洪规划、城镇规划的以堤防工程保护范围为准；各采砂河流以公路坡脚、自然坡脚、耕地坡脚、林地坡脚及河堤、砂堤坡脚向河内延伸 10m 范围划为禁采区。

（2）跨河公路桥。特大型公路桥梁跨越的河道上游 500m，下游 3000m；大型公路桥梁跨越的河道上游 500m，下游 2000m；中小型公路桥梁跨越的河道上游 500m，下游 1000m。

（3）临河公路桥。由护堤（岸）地外边向河道内延伸 20m 的范围内。

（4）漫水桥上下游 200m 范围。

（5）河道顶冲段、险工、险段所对应的河段向上下游延长一定距离（500km^2 以上河流为 100m，500km^2 以下河流为 50m）。

（6）水库枢纽上、下游各 1000m 范围内。

（7）饮用水取水设施上游 1000m，下游 100m 范围内。

（8）涵闸及取水、排水等水利工程上下游 100m 范围内。

（9）通信电缆、输电线路、输水、气、油管线等穿河工程设施上、下游各 200m 范围内。

镇巴县河道禁采区安全保护范围划定表见表 2.2-1。

表 2.2-1　镇巴县河道禁采区安全保护范围划定表

序号	建筑名称	保护范围		备 注
		长（m）	宽（m）	
1	防洪堤	全长	10	河堤坡脚内 10m
2	跨河公路桥	根据桥梁规模定	禁采	特大型公路桥梁跨越的河道上游 500m 下游 3000m；大型公路桥梁跨越的河道上游 500m，下游 2000m；中小型公路桥梁跨越的河道上游 500m，下游 1000m。
3	临河公路桥	全长	禁采	由护堤（岸）地外边沿河道内延伸 20m 的范围。

4	漫水桥	上下游 200m	禁采	
5	水库枢纽	上下游 1000m	禁采	
6	饮用水取水设施	上游 1000m 下游 100m	禁采	
7	险工段	根据流域面积定	禁采	500km^2 以上河流为 100m，500km^2 以下河流为 50m
8	取排水工程	上下游 100m	禁采	涵闸及取水、排水等水利工程
9	通信、输电等设施	上下游 200m	禁采	通信电缆、输电线路、输水、气、油管线等穿河工程设施

3、禁采区划定范围

《陕西省河道采砂管理办法》第六条规定“河道采砂规划的内容应该包括：划定可采区、禁采区、禁采期，可采深度、河段开采总量和砂场数量及布局、采砂规划平面图等。”根据禁采区划定的原则以及对砂石开采的控制条件，结合镇巴河道的具体情况，禁采区划定如下：

泾洋河：泾洋河河源至西乡罗镇 64.6km 为一级水功能保护区，加之沿线人口较为密集，西镇高速沿河而建，故列为禁采河道。

麻柳河：麻柳河为任河左岸一级支流，任河省界至入汉江口 53.7km 为一级水功能区，麻柳河汇入任河位置属于任河一级水功能区，为了不影响任河一级水功能区现状水质，故本次麻柳河镇巴境内列为禁采河道。

巴水河：巴水河河源至省界段 51km 为一级水功能保护区，根据规定，一级水功能保护区禁止进行其他开发活动，故本次镇巴境内巴水河列为禁采河道。

红渔河境内 17km 河道大部分处于秦岭水源涵养保护区内，属于生态红线，根据《陕西省秦岭生态环境保护条例》（2021 年修订）第四十三条明确规定：禁止在核心保护区、重点保护区勘探、开发矿产资源和开山采石，故红渔河全河列为禁河道。

2.2.5.2 可采区规划

1、可采区划定原则

为了合理利用砂石资源，确保砂石资源开采不影响河势稳定、防洪安全、沿河工农业设施的正常运行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）砂石开采必须服从河势稳定、防洪安全、水环境保护的要求，

（2）必须保证沿河工农业设施的正常运行，包括跨河、穿河、临河修建的

交通、水文、取水口、输气（水）管道、通信光缆等设施，河砂开采不得影响这些设施的安全和正常运用。

（3）必须满足河道砂石资源可持续开发利用的要求，综合考虑河道砂石的补给情况和市场的需求，采取以供定需，避免进行破坏性的开采，做到砂石资源的可持续性利用。

（4）结合河道整治来规划可采区，改善局部河段河势等状况。

2、可采区划定范围

根据以上确定的开采区划定的基本原则，在对镇巴县河道演变基本规律和变化进行分析的基础上，综合考虑河道河势稳定、防洪安全、沿河工农业生产和生活设施正常运行、水环境保护等方面的要求，充分考虑河道来水来砂和开采后砂石的补给情况及市场对砂石的需求量的分布状况，确定以下河段为可采区：

本次规划划定可采区共 22 处，规划采砂河段总长度 134.0km，累计可采区长度 90.6km。按照河流划分：渚河规划可采区 8 个，规划采区河段总长度 58.7km，可采区累计长度 35.0km；巴庙河规划可采区 2 个，规划采区河段总长度 12km，可采区累计长度 6.6km；牟子河规划可采区 1 个，规划采区河段总长度 6km，可采区累计长度 3.4km；渔水河规划可采区 2 个，规划采区河段总长度 11.9km，可采区累计长度 9.5km；盐场河规划可采区 1 个，规划采区河段总长度 5km，可采区累计长度 3.5km；源滩河规划可采区 2 个，规划采区河段总长度 7.8km，可采区累计长度 5.6km；徐家河规划可采区 3 个，规划采区河段总长度 22.3km，可采区累计长度 18.3km；九阵河规划可采区 1 个，规划采区河段总长度 1.6km，可采区累计长度 1.2km；铁溪河规划可采区 1 个，规划采区河段总长度 5.2km，可采区累计长度 4.8km；毛家河规划可采区 1 个，规划采区河段总长度 3.5km，可采区累计长度 2.7km。

镇巴县河道采砂规划可采区范围见表 2.2-2。

表 2.2-2 镇巴县河道采砂规划可采区范围表

河名	境内长度（km）	采区名称	规划长度（km）	可采区累计长度（km）	起始位置	终止位置
渚河	95.8	两河采区	3	1.8	两河村魏家院	平安集镇上游吊桥
		老庄采区	7.0	2.3	陈家坪	何家梁兴隆界

		庙坝采区	14.0	6.5	大河村茶园组	水田坝五块石
		青狮采区	13.0	6.2	兴隆茶厂以下吊桥	黄河村观音山迎门
		渚河采区	1.8	1.4	小南海社区桑树坝	大屋场组
		继丰采区	8.0	5.4	田坝电站坝后	田家坝
		小河采区	7.2	7.2	狮子口	白龙洞电站尾水
		庙溪采区	4.7	4.2	白龙洞电站坝后	县界
巴庙河	35.0	双河采区	8.0	2.6	黄坝	窑岭
		巴庙采区	4.0	4.0	巴庙集镇下	小河口
牟子河	18.6	牌坊采区	6.0	3.4	牌坊	县界
渔水河	39.5	三花桥采区	3.3	2.9	瓦房坪	长滩坝
		姚家坝采区	8.6	6.6	姚家坝	两河口以上
盐场河	23.0	盐场采区	5.0	3.5	魁星村	龚家河
源滩河	14.0	龙溪采区	2.0	2.0	白庙堂	源滩
		小寨采区	5.8	3.6	梁洞子	小寨出口
徐家河	69.0	小长岭采区	8.6	7.1	老房子	观音岩
		望月采区	8.0	7.6	花园	联青
		回龙湾采区	5.7	3.6	回龙村	苍滩大桥
九阵河	12.0	九阵采区	1.6	1.2	下坝道角	下坝村
铁溪河	44.0	三元采区	5.2	4.8	狮儿坝	柳坝村
毛家河	43.0	房梁采区	3.5	2.7	桐子岭铁板吊桥	房梁村委会下
合计	410.9	22 个采区	134.0	90.6		

3、可采区控制高程和控制开采量

（1）渚河

①两河采区：采区规划范围为平安镇两河村魏家院至平安集镇上游吊桥，规划采区河段长度 3km，累计可采长度 1.8km，根据河床覆盖层及现场周边情况，控制最大可采深度 1.0m，该段河道总体呈宽浅型，滩面相对较为明显，河床平均宽度 30m，最大宽度 50m，可采区呈线性布置，两岸沿线分布有农田、村庄，开采时须注意保护，不得影响沿线群众的生产、生活安全。该采区根据估算输沙量 2.76 万 m^3 /a，计划年度控制开采量 1.0 万 m^3 /a，年度控制开采量占输沙量的

36.2%。

②老庄采区：采区规划范围为平安镇陈家坪至何家梁兴隆镇界，规划采区河段长度 7km，累计可采长度 2.3km，根据河床覆盖层及现场周边情况，控制最大可采深度 1.5m，该段河道总体呈宽浅型，滩面相对较为明显，河床平均宽度 30m，最大宽度 55m，可采区呈线性布置，两岸沿线分布有农田、村庄，开采时须注意保护，不得影响沿线群众的生产、生活安全。该采区根据估算输沙量 3.7 m^3/a，计划年度控制开采量 1 万 m^3/a，年度控制开采量占输沙量的 27.0%。

③庙坝采区：采区规划范围为大河村茶园组至水田坝五块石，规划采区河段长度 14km，累计可采长度 6.5km，根据覆盖层情况，控制最大可采深度 1.5m，该段河道滩面相对较为明显，河床平均宽度 30m，最大宽度 55m，可采区呈线性布置，两岸沿线分布有农田、村庄，末端下游有兴隆镇，开采时须注意保护，不得影响沿线群众的生产、生活安全。该采区根据估算输沙量 10.01 万 m^3/a，计划年度控制开采量 3.0 万 m^3/a，考虑上游有开采区，年度累计控制开采量占输沙量的 30.0%。

④青狮采区：采区规划范围为兴隆茶厂以下吊桥至黄河村观音山迎门，规划采区河段长度 13km，累计可采长度 6.2km，根据覆盖层情况，控制最大可采深度 1.5m，该段河道滩面相对较为明显，河床平均宽度 30m，最大宽度 55m，可采区呈线性布置，两岸沿线分布有农田、村庄，末端下游有兴隆镇，开采时须注意保护，不得影响沿线群众的生产、生活安全。该采区根据估算输沙量 11.73 万 m^3/a，计划年度控制开采量 3.5 万 m^3/a，考虑上游有开采区，年度累计控制开采量占输沙量的 29.8%。

⑤渚河采区：采区规划范围为大河村观音集镇小南海社区桑树坝至大屋场组，规划采区河段长度 1.8km，累计可采长度 1.4km，根据覆盖层及现场周边情况，控制最大可采深度 1.5m，该段河道位于观音镇区下游，河道较为顺直，河床平均宽度 40m，最大宽度 60m，可采区呈线性布置，该采区根据估算输沙量 14.12 万 m^3/a，计划年度控制开采量 3.6 万 m^3/a，考虑上游有开采区，年度累计控制开采量占输沙量的 25.5%。

⑥继丰采区：采区规划范围为田坝电站坝后至田家坝，规划采区河段长度 8km，累计可采长度 5.4km，根据覆盖层及现场周边情况，控制最大可采深 1.5m，

该段河道位于田坝电站大坝下游，河床比降较为平缓，河床平均宽度 40m，最大宽度 60m，可采区呈线性布置，该采区根据估算输沙量 17.97 万 m^3/a，计划年度控制开采量 3.5 万 m^3/a，考虑上游有开采区，年度累计控制开采量占输沙量的 19.5％。

⑦小河采区：采区规划范围为狮子口至白龙洞电站尾水，规划采区河段长度 7.2km，累计可采长度 7.2km，根据覆盖层及现场周边情况，控制最大可采深度 1.5m，该段河道滩面较为明显，河床比降较为平缓，河床平均宽度 50m，最大宽度 70m，可采区呈线性布置，两岸沿线分布有农田、村庄，开采时须注意保护，不得影响沿线群众的生产、生活安全。该采区根据估算输沙量 19.43 万 m^3/a，计划年度控制开采量 3.5 万 m^3/a，考虑上游有开采区，年度累计控制开采量占输沙量的 18.0％。

⑧庙溪采区：采区规划范围为白龙洞电站坝后至县界，规划采区河段长度 4.7km，累计可采长度 4.2km，根据覆盖层及现场周边情况，控制最大可采深度 2.0m，该段河道滩面较为明显，河床比降较为平缓，河床平均宽度 50m，最大宽度 70m，可采区呈线性布置，两岸沿线分布有农田、村庄，开采时须注意保护，不得影响沿线群众的生产、生活安全。该采区根据估算输沙量 25.85 万 m^3/a，计划年度控制开采量 3.5 万 m^3/a，考虑上游有开采区，年度累计控制开采量占输沙量的 13.5％。

（2）巴庙河

①双河采区：采区规划范围为黄坝至窑岭，规划采区河段长度 8km，累计可采长度 2.6km，根据覆盖层及现场周边情况，控制最大可采深度 1.5m，该段河道位于巴庙镇上游，两岸为公路和山体，河势稳定，河床平均宽度 30m，最大宽度 40m，可采区呈线性布置，两岸沿线分布有农田、村庄，开采时须注意保护，不得影响沿线群众的生产、生活安全。该采区根据估算输沙量 2.93 万 m^3/a，计划年度控制开采量 1.0 万 m^3/a，年度控制开采量占输沙量的 34.1％。

②巴庙采区：采区规划范围为巴庙集镇下至小河口，规划采区河段长度 4km，累计可采长度 4.0km，根据覆盖层及现场周边情况，控制最大可采深度 1.5m，该段河道位于巴庙镇下游，两岸为公路和山体，河势稳定，河床平均宽度 30m，最大宽度 50m，可采区呈线性布置，两岸沿线分布有农田、村庄，开采时须注意保

护，不得影响沿线群众的生产、生活安全。该采区根据估算输沙量 5.24 万 m^3/a，计划年度控制开采量 1.5 万 m^3/a，考虑上游有开采区，年度累计控制开采量占输沙量的 28.6%。

（3）牟子河

牌坊采区：采区规划范围为牌坊至县界，规划采区河段长度 6km，累计可采长度 3.4km，根据覆盖层及现场周边情况，控制最大可采深度 1.5m，该段河道位于碾子镇下游，两岸为公路和山体，河势稳定，河床平均宽度 30m，最大宽度 50m，可采区呈线性布置，两岸沿线分布有农田、村庄，开采时须注意保护，不得影响沿线群众的生产、生活安全。该采区根据估算输沙量 3.45 万 m^3/a，计划年度控制开采量 1.2 万 m^3/a，年度控制开采量占输沙量的 34.8%。

（4）渔水河

①三花桥采区：采区规划范围为瓦房坪至长滩坝，规划采区河段长度 8.6km，累计可采长度 6.6km，根据覆盖层及现场周边情况，控制最大可采深度 2.0m，该段河道位于赤南镇上游，两岸为公路和山体，河道比较规整，河势稳定，河床平均宽度 40m，最大宽度 50m，可采区呈线性布置，两岸沿线分布有农田、村庄，开采时须注意保护，不得影响沿线群众的生产、生活安全。该采区根据估算输沙量 13.63 万 m^3/a，计划年度控制开采量 3.0 万 m^3/a，年度控制开采量占输沙量的 22.0%。

②姚家坝采区：采区规划范围为姚家坝至两河口以上，规划采区河段长度 3.3km，累计可采长度 2.9km，根据覆盖层及现场周边情况，控制最大可采深度 2.0m，该段河道位于赤南镇上游，两岸为公路和山体，河道比较规整，河势稳定，河床平均宽度 40m，最大宽度 50m，可采区呈线性布置，两岸沿线分布有农田、村庄，开采时须注意保护，不得影响沿线群众的生产、生活安全。该采区根据估算输沙量 21.61 万 m^3/a，计划年度控制开采量 4 万 m^3/a，考虑上游有开采区，年度累计控制开采量占输沙量的 18.5%。

（5）盐场河

盐场采区：采区规划范围为魁星村至龚家河，规划采区河段长度 5km，累计可采长度 3.5km，根据覆盖层及现场周边情况，控制最大可采深度 2.0m，该段河道位于盐场镇下游，两岸为公路和山体，河势稳定，河床滩面明显，河床平均宽

度 35m，最大宽度 60m，可采区呈线性布置，两岸沿线分布有农田、村庄，开采时须注意保护，不得影响沿线群众的生产、生活安全。该采区根据估算输沙量 2.29 万 m^3 /a，计划年度控制开采量 0.8 万 m^3 /a，年度控制开采量占输沙量的 34.9％。

（6）源滩河

①龙溪采区：采区规划范围为白庙堂至源滩，规划采区河段长度 2km，累计可采长度 2km，根据覆盖层及现场周边情况，控制最大可采深度 2.0m，该段河道位于源滩河中游，两岸为公路和山体，河势稳定，河床滩面明显，河床平均宽度 30m，最大宽度 40m，可采区呈线性布置，两岸沿线分布有农田、村庄，开采时须注意保护，不得影响沿线群众的生产、生活安全。该采区根据估算输沙量 1.73 万 m^3 /a，计划年度控制开采量 1 万 m^3 /a，年度控制开采量占输沙量的 57.8％。

②小寨采区：采区规划范围为白庙堂至源滩，规划采区河段长度 5.8km，累计可采长度 3.6km，根据覆盖层及现场周边情况，控制最大可采深度 2.0m，该段河道位于源滩河河口段，两岸为公路和山体，河势稳定，河床滩面明显，河床平均宽度 30m，最大宽度 40m，可采区呈线性布置，两岸沿线分布有农田、村庄，开采时须注意保护，不得影响沿线群众的生产、生活安全。该采区根据估算输沙量 3.5 万 m^3 /a，计划年度控制开采量 1.0 万 m^3 /a，年度控制开采量占输沙量的 28.6％。

（7）徐家河

①小长岭采区：采区规划范围为老房子至观音岩，规划采区河段长度 8.6km，累计可采长度 7.1km，根据覆盖层及现场周边情况，控制最大可采深度 2.0m，该段河道位于徐家河干流中上游，两岸为公路和山体，河势稳定，河床滩面明显，河床平均宽度 30m，最大宽度 40m，可采区呈线性布置，两岸沿线分布有农田、村庄，开采时须注意保护，不得影响沿线群众的生产、生活安全。该采区根据估算输沙量 13.30 万 m^3 /a，计划年度控制开采量 2.5 万 m^3 /a，考虑上游有开采区，年度累计控制开采量占输沙量的 18.8％。

②望月采区：采区规划范围为花园至联青，规划采区河段长度 8.0km，累计可采长度 7.6km，根据覆盖层及现场周边情况，控制最大可采深度 2.0m，该段河道位于徐家河干流中上游，两岸为公路和山体，河势稳定，河床滩面明显，河床

平均宽度 50m，最大宽度 80m，可采区呈线性布置，两岸沿线分布有农田、村庄，开采时须注意保护，不得影响沿线群众的生产、生活安全。该采区根据估算输沙量 15.40 万 m^3/a，计划年度控制开采量 3 万 m^3/a，考虑上游有开采区，年度累计控制开采量占输沙量的 19.5%。

③回龙弯采区：采区规划范围为回龙村至苍滩大桥，规划采区河段长度 5.7km，累计可采长度 3.6km，根据覆盖层及现场周边情况，控制最大可采深度 2.0m，该段河道位于徐家河干流中上游，两岸为公路和山体，河势稳定，河床滩面明显，河床平均宽度 50m，最大宽度 80m，可采区呈线性布置，两岸沿线分布有农田、村庄，开采时须注意保护，不得影响沿线群众的生产、生活安全。该采区根据估算输沙量 17.31 万 m^3/a，计划年度控制开采量 3 万 m^3/a，考虑上游有开采区，年度累计控制开采量占输沙量的 17.3%。

（8）九阵河

九阵采区：采区规划范围为下坝道角至下坝庄房坪，规划采区河段长度 1.6km，累计可采长度 1.2km，根据覆盖层及现场周边情况，控制最大可采深度 1.5m，该段河道位于九阵河下游段，两岸为公路和山体，河势稳定，河道较为规整，河床平均宽度 30m，最大宽度 40m，可采区呈线性布置，两岸沿线分布有农田、村庄，开采时须注意保护，不得影响沿线群众的生产、生活安全。该采区根据估算输沙量 4.01 万 m^3/a，计划年度控制开采量 1.0 万 m^3/a，年度控制开采量占输沙量的 24.9%。

（9）铁溪河

三元采区：采区规划范围为狮儿坝至柳树坝，规划采区河段长度 5.2km，累计可采长度 4.8km，根据覆盖层及现场周边情况，控制最大可采深度 1.5m，该段河道位于铁溪河中上游段，两岸为公路和山体，河势稳定，河道较为规整，河床平均宽度 30m，最大宽度 50m，可采区呈线性布置，两岸沿线分布有农田、村庄，开采时须注意保护，不得影响沿线群众的生产、生活安全。该采区根据估算输沙量 6.71 万 m^3/a，计划年度控制开采量 2.0 万 m^3/a，年度控制开采量占输沙量的 29.8%。

（10）毛家河

房梁采区：采区规划范围为桐子岭铁板吊桥至房梁村委会下，规划采区河段

长度 3.5km，累计可采长度 2.7km，根据覆盖层及现场周边情况，控制最大可采深度 2.0m，该段河道位于毛家河中上游段，两岸为公路和山体，河势稳定，河道较为规整，河床平均宽度 50m，最大宽度 70m，可采区呈线性布置，两岸沿线分布有农田、村庄，开采时须注意保护，不得影响沿线群众的生产、生活安全。该采区根据估算输沙量 10.73 万 m^3/a，计划年度控制开采量 2.5 万 m^3/a，年度控制开采量占输沙量的 23.3%。

2.2.5.3 保留区规划

保留区是指在河道管理范围内采砂具有不确定性，需要对采砂可行性进行进一步论证的区域。

1、保留区划定原则

（1）保留区的划定应尽量体现作为禁采区和采砂区之间缓冲区的特点。

（2）保留区的划定应考虑方案实施期内河势变化、经济发展基础建设对砂石料需求的不确定性，合理确定。

（3）对河势稳定、防洪安全、水生态与环境保护等影响程度不确定的水域，划为保留区。

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

（5）考虑到城市建设和经济发展对砂石料需求的不确定性，为留有余地，可将现阶段开采要求不迫切的河段划为保留区，留待以后视经济发展和砂石需求情况，再科学论证确定是否开采。

2、保留区划定范围

根据以上保留区划分原则及方法，本次规划采砂河道干流处于缓冲区的段落及流域面积 50km^2 左右及以上的支流划定为保留区，保留区划定总长度 104.6km，详见表 2.2-3。

表 2.2-3　　镇巴县河道采砂规划保留区规划统计表

编号	河流名称	起止位置	保留区长度（km）
1	干沟河	河源至河口	8.1
2	泗溪河	河源至河口	10.3
3	巴庙河	河源至黄坝	12.5
4	西河	河源至河口	12.9

5	牟子河	镇巴西乡交界至碾子镇上	9.5
6	盐场河	河源至奎星村	2.5
7		龚家河至河口	9.5
8	木竹河	河源至河口	21
9	后河	河源至河口	3.6
10	铁溪河	河源至狮儿坝	6.7
11		三元镇下至万僧寺	8
合计	11 个保留区		104.6

3、保留区转化的原则和条件

（1）保留区转化原则

由于保留区内采砂具有不确定性，若转化为采砂区，则需要对采砂可行性进行进一步的论证，然后启用，另外，保留区也可以转化为禁采区。

①保留区转化要满足河道防洪安全，生态安全，供水安全保留区是为采砂具有不确定性而设置的，其目的是为了在方案实施期内进行必要的采砂留有余地。因此，保留区的启用要在满足河势稳定、防洪安全、水生态与环境保护要求的前提下，进行充分论证，以促进砂石的合理、可持续利用。

②保留区的使用用途一旦确定，不得更改，保留区是采砂区的替补区，应慎重研究其启用的必要性和各项管理要求，采取较采砂区管理更为严格的管理措施。

③当保留区所处的环境发生改变，符合禁采区的条件时，保留区可转化为禁采区。如保留区在方案实施期内若遇大洪水，河势发生较大的变化，保留区可转化为禁采区，另外，方案实施期内若界河发生严重水事纠纷，保留区可转化为禁采区。

（2）保留区转化条件

①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(如基础建设)的项目，如确需在保留区内采砂，必须在河段附近无其他砂源区或砂量不足，经综合论证无替代方案的情况下，才能启用保留区。

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

④启用的保留区若用于对砂质要求较高的建筑材料，应严格控制其开采量。

⑤保留区确定有需要转化为可采区，应在充分论证后，编写论证报告，提交县水行政主管部门进行审批。

2.2.6 采砂总量控制

2.2.6.1 可采区可采砂量

以上 22 个可采区开采深度一般控制在 0.5 至 2.0m 之间。2025 年 10 月 1 日至 2030 年 5 月 31 日五年控制开采总量为 250.5 万 m^3，五个年度年控制开采量为 50.1 万 m^3。

2025 年度开采计划：根据可采区规划，2025 年度（2025 年 10 月 1 日至 2026 年 5 月 31 日）年开采总量计划控制在 50.1 万 m^3 以内。镇巴县河道可采区可采量统计表见表 2.2-4。

表 2.2-4　镇巴县河道可采区可采量统计表

河名	采区名称	起点位置坐标	终点位置坐标	高程 m	规划长度（km）	年度控制开采量（万 m^3）	年平均输沙量（万 m^3）	五年控制开采总量（万 m^3）
渚河	两河采区	107°59′31.97″，32°44′48.25″	107°59′14.42″，32°44′12.98″	875～870	3	0.5	2.76	2.5
	老庄采区	107°59′25.70″，32°42′46.19″	108°00′43.60″，32°41′03.88″	784～770	7.0	1	3.7	5.0
	庙坝采区	108°01′01.21″，32°40′15.91″	108°01′49.08″，32°35′43.15″	796～721	14.0	3	10.01	15.0
	青狮采区	108°01′54.31″，32°33′46.30″	108°04′47.19″，32°29′47.24″	692～655	13.0	3.5	11.73	17.5
	渚河采区	108°05′15.24″，32°29′1.08″	108°05′38.89″，32°29′3.18″	650～635	1.8	3.6	14.12	18.0
	继丰采区	108°07′34.85″，32°28′51.23″	108°10′53.19″，32°29′26.80″	620～537	8.0	4	17.97	20.0
	小河采区	108°10′41.47″，32°29′9.51″	108°13′24″，32°31′18″	515～455	7.2	3.5	19.43	17.5
	庙溪采区	108°09′47.80″，32°29′4.66″	108°15′00″，32°32′30″	450～430	4.7	4	25.85	20.0
巴	双河采区	108°08′00″，32°32′24″	108°11′06″，32°31′	680～550	8.0	1	2.93	5.0

庙河			42″					
	巴庙采区	108°11′36″，32°31′42″	108°13′12″，32°31′18″	540～435	4.0	1.5	5.24	7.5
牟子河	牌坊采区	108°12′40.48″，32°40′10.35″	108°14′44.74″，32°40′45.61″	568～498	6.0	1.2	3.45	6.0
渔水河	三花桥采区	108°02′19.66″，32°15′09.40″	108°02′37.20″，32°15′57.83″	934～926	3.3	3	13.63	15.0
	姚家坝采区	108°02′09.82″，32°16′33.00″	108°00′27.17″，32°18′49.69″	889～768	8.6	4	21.61	20.0
盐场河	盐场采区	107°56′06.06″，32°16′26.50″	107°54′11.77″，32°15′50.66″	688～673	5.0	0.8	2.29	4.0
源滩河	龙溪采区	107°52′57.63″，32°16′06.58″	107°49′57.10″，32°14′26.70″	645～604	2.0	0.5	1.73	2.5
	小寨采区	107°56′37.98″，32°12′00.76″	107°54′55.22″，32°13′16.83″	743～709	5.8	1	3.5	5.0
徐家河	小长岭采区	107°48′56.27″，32°29′00.04″	107°50′26.09″，32°25′32.96″	841～786	8.6	2.5	13.3	12.5
	望月采区	107°49′16.50″，32°24′14.43″	107°50′22.88″，32°20′56.19″	736～691	8.0	3	15.4	15.0
	回龙湾采区	107°50′36.72″，32°20′31.10″	107°49′04.47″，32°19′06.09″	679～649	5.7	3	17.31	15.0
九阵河	九阵采区	107°51′20.16″，32°26′11.76″	107°51′08.57″，32°25′36.43″	788～770	1.6	1	4.01	5.0
铁溪河	三元采区	107°42′46.61″，32°35′16.39″	107°43′35.69″，32°33′00.90″	957～840	5.2	2	6.71	10.0
毛家河	房梁采区	107°35′17.16″，32°27′42.84″	107°34′14.52″，32°27′23.04″	666～659	3.5	2.5	10.73	12.5
合计	22 个采区				134.0	50.1	234.2	250.5

2.2.7 采砂规划方案

2.2.7.1 可采区内采砂机具的控制

随着镇巴县城镇化建设水平的快速发展，重点项目建设及农村基础设施建设项目不断加大投资规模，砂石料市场需要量大，开采主要以机械化和半机械化开采两种方式，机械筛分，自卸车、拖拉机运输。小的集镇河道受储量、用量以及

道路交通等因素制约，开采以半机械化开采为主，人工筛分，拖拉机运输，部分为人工开采，人工筛分和背运。

2.2.7.2 堆砂场设置及弃料处理

河道采砂实行边采边运，非汛期一般堆放在河滩的砂石料单个堆体不超过200m³，高度不超过2m，否则停止采砂，集中转运。采砂弃料要求边采边复平。汛期来临之前，必须全部复平采砂堆积体，保持河床平整顺畅，以利行洪。在汛情紧急情况下，水行政主管部门和县防汛指挥部有权决定停止河道采砂作业，并强行清除有碍行洪的砂石料堆体和采砂设备、设施。

（1）堆砂场设置

砂石料堆放场的规划，主要是根据采砂点的密度、砂石料的蕴藏量、开采量、交通运输情况及周边地区砂石需求情况进行统一规划。堆砂场设置的原则、方案、要求如下：

①设置原则

根据《水法》、《防洪法》等法律法规有关规定，综合考虑保障河道行洪、通航、饮用水源安全，按照科学设置、合理布局的原则，制定堆砂场设置方案。

堆砂场实行动态管理，每年度审批一次。

Ⅰ、堆砂场原则上不得占用河道、滩地，影响防洪安全。

Ⅱ、为保障防洪安全，本次规划禁止在河道内对砂石进行筛分，筛分弃料严禁堆放河道。

Ⅲ、由于堆砂场要占用土地，要配套公路、传输设备等基本设施，故必须采取规范的、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。

Ⅳ、堆砂场应置于密闭料仓中贮存，防止风起扬尘、雨水冲蚀。

Ⅴ、堆砂场旁边设置排水措施，保证堆砂场的排水通畅。

Ⅵ、厂区人车分流，设置有特定的出入口。厂区场地全部硬化。

②设置方案

砂石料应有序堆放于水行政主管部门指定的砂石堆料场，高度不超过5m为宜；成品砂石料应及时运走，不能长期堆放于料场，避免影响河道行洪、水土流

失和其它建筑物的安全。规划河段开采后的尾料数量相对较大，应加强管理，随意弃于河道，必然影响河道行洪，加剧水土流失或危及附近建筑物的安全。

③有关要求

对经审批设置的堆砂场实行动态管理，各县（市）水行政主管部门要研究制定具体的管理细则。在经营过程中违反法律法规或严重影响周边群众生产生活的堆砂场，一经举报查实，市水行政主管部门将予以撤销；对因防洪排涝工程、重点项目建设需要变更、调整堆砂场设置的，应无条件服从。强化监控检查。各县（市）水行政主管部门应与辖区内的堆砂场签订责任状，要求业主在砂场内安装红外电子探头等监控设施，将卸砂、装砂、运砂情况录影留档，定期进行检查。现场管理参照汉中市实施省采砂管理办法细则的规定执行。河道堆料及设施汛前按行洪障碍物进行清障复平并运出河道管理范围，汛期严禁在河道内采砂、严禁堆放砂石料及任何机械设施。

（2）采砂弃料处理

本次对镇巴县河道可采区采砂的废弃料可以做以下两种方案处理，一是运至已开采沙坑处，将已采砂坑进行回填，避免沙坑进一步扩大，影河势稳定；二是将现状滩地较大的沙坑进行回填。

2.2.7.5 禁采期及可采期

依照《陕西省河道采砂管理办法》第八条及《汉中市关于实施〈陕西省河道采砂管理办法〉细则》“渭河干流自宝鸡峡大坝至入黄河口段，汉江干流自勉县武候镇至洋县小峡口段，丹江干流自二龙山大坝至丹凤县月日滩段，每年6月1日至9月30日为河道采砂禁采期。其他河道禁采期由有关市、县、区人民政府确定。”规定，结合本县实际，每年6月1日至9月30日为禁采期，其余时间为可采期。

在办理河道采砂许可证前，申请人（单位）要与辖区镇办签订《河道采砂管理协议》，协议内容包括河道采砂清障、必须遵守的事项、采坑的回填、河道的管护及警示牌的设置等责任，同时，河道采砂人还是河道责任管护员，协助相关镇、村加强对该段河道的管护。在禁采期、禁采区采砂的，由县级以上人民政府水行政主管部门责令停止违法行为。

2.2.8 规划开采工艺

（1）采砂方案

根据采砂规划，结合目前镇巴县采砂现状，确定开采方式为人工+机械方式采砂，引导河势向更有利的方向发展，遭遇设防标准内洪水更利于行洪。对机械采砂扰动地表河床造成局部少量的水土流失及河床覆盖植物的破坏等不利因素，在采砂过程及采砂后，可通过科学的管理及进行平整和必要的恢复予以减小或消除。

（2）砂石运输道路

根据开采设备的进出以及运输车辆的流量情况，结合规划河流周边环境现状，应合理安排行车路线。尽量避免穿越人群居住区以及保护区等区域，采砂通道一经批准，应按环保要求进行硬化及封闭拦挡，运输车辆要求采用厢式车辆，防止运输过程产生扬尘及洒落，生产运输过程应随时洒水降尘。

2.3 规划协调性分析

规划方案协调性分析主要分三个层次，首先是分析规划方案与国家相关法规、政策以及上位规划的相符性，其次是与同位规划的协调性，最后应提出对下层次规划以及后续规划的指导性要求。在分析本规划规模、布局、结构等规划内容与上层位规划、区域“三线一单”管控要求、战略或规划环评成果的符合性时，识别并明确其在空间布局以及资源保护与利用、生态环境保护等方面的冲突和矛盾。

2.3.1 与相关政策法规符合性分析

本次规划与国家、行业等相关政策、法规、上层规划符合性分析见表 2.2-1 所示：

表 2.3-1　规划与产业政策及相关法律法规、政策符合性分析表

法律法规计划	相关内容	规划内容	符合性
《中华人民共和国水法》	第三十七条 禁止在江河、湖泊、水库、运河、渠道内弃置、堆放阻碍行洪的物体和种植阻碍行洪的林木及高秆作物。国家实行河道采砂许可制度。河道采砂许可制度实施办法，由国务院规定。在河道管理范围内采砂，影响河势稳定或者危及堤防安全的，有关县级以上人民政府水行政主管部门应当划定禁采区和规定禁采期，并予以公告。 禁止在河道管理范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物以及从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。	本次规划有镇巴县水利局组织实施，后期实施采砂活动由具有采砂许可证的建设单位开展，并严格按照划定的采砂区域进行作业；本次规划主要在河道内开展采砂活动，规划已按照相关要求和规定，对规划河道划定了禁采区及禁采期，不在江河、湖泊、水库、运河、渠道内弃置、堆放阻碍行洪的物体和种植阻碍行洪的林木及高秆作物；规划也不涉及在河道管理范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物以及从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。	符合
《中华人民共和国河道管理条例》（2018 年修正版）	在河道管理范围内进行下列活动，必须报经河道主管机关批准；涉及其他部门的，由河道主管机关会同有关部门批准：（一）采砂、取土、淘金、弃置砂石或者淤泥；（二）爆破、钻探、挖筑鱼塘；（三）在河道滩地存放物料、修建厂房或者其他建筑设施；（四）在河道滩地开采地下资源及进行考古发掘。在河道管理范围内，禁止堆放、倾倒、掩埋、排放污染水体的物体。禁止在河道内清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆、容器。河道主管机关应当开展河道水质监测工作，协同环境保护部门对水污染防治实施监督管理。在河道管理范围内，禁止修建围堤、阻水渠道、阻水道路；种植高杆农作物、芦苇、杞柳、荻柴和树木（堤防防护林除外）；设置拦河渔具；弃置矿渣、石渣、煤灰、泥土、垃圾等。在堤防和护堤地，禁止建房、放牧、开渠、打井、挖窖、葬坟、晒粮、存放物料、开采地下资源、进行考古发掘以及开展集市贸易活动。 山区河道有山体滑坡、崩岸、泥石流等自然灾害的河段，河道主管机关应当会同地质、交通等部门加强监测。在上述河段，禁止从事开山采石、采矿、开荒等危及山体稳定的活动。	本次采砂规划由水利局牵头实施，规划方案提出了规划河道严格控制开采宽度、深度，要以保证河势稳定，严禁超宽、超深开采，确保周边设施、村庄农田安全的要求。 规划河段不在山体滑坡、崩岸、泥石流等自然灾害的河段。	符合
《中华人民共和国长江保护	第三章 资源保护	本采砂规划是根据镇巴县采砂河流中下游河	符合

法》	第三十二条 国务院有关部门和长江流域地方各级人民政府应当采取措施，加快病险水库除险加固，推进堤防和蓄滞洪区建设，提升洪涝灾害防御工程标准，加强水工程联合调度，开展河道泥沙观测和河势调查，建立与经济社会发展相适应的防洪减灾工程和非工程体系，提高防御水旱灾害的整体能力。	道演变情况和来水来砂情况，在保证河势稳定、防洪安全、通航安全、沿河居民生活、工农业设施的正常运用、满足生态与环境要求的前提下，合理开展采砂工作，规划实施后可加强河道的排洪功能、生态功能和景观功能。	
市场准入负面清单（2025 年版）[发改体改规〔2025〕466 号]	二、许可准入类 （十四）水利、环境和公共设施管理业 未获得许可，不得从事特定水利管理业务或开展相关生产建设项目（含河道采砂许可）。	本次规划由水利局牵头实施，属于允许准入类，规划采砂活动由具有采砂许可证的建设单位开展，并严格按照划定的采砂区域进行作业。	符合
《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》国发〔（2015〕17 号，2015 年 4 月 2 日）	到 2020 年，全国水环境质量得到阶段性改善，污染严重水体较大幅度减少，饮用水安全保障水平持续提升。到 2030 年，力争全国水环境质量总体改善，水生态系统功能初步恢复。到本世纪中叶，生态环境质量全面改善，生态系统实现良性循环。 强化饮用水水源环境保护。开展饮用水水源规范化建设，依法清理饮用水水源保护区内违法建筑和排污口。	本次规划河道可采区及保留区不涉及水源地，同时规划要求实施过程中禁止污水外排，施工生活污水依托可采区附近居民化粪池收集处理后综合利用，禁止新建排污口。	符合
《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》国发〔2016〕31 号，2016 年 5 月 28 日	加强未利用地环境管理。按照科学有序原则开发利用未利用地，防止造成土壤污染。拟开发为农用地的，有关县（市、区）人民政府要组织开展土壤环境质量状况评估；不符合相应标准的，不得种植食用农产品。各地要加强纳入耕地后备资源的未利用地保护，定期开展巡查。依法严查向沙漠、滩涂、盐碱地、沼泽地等非法排污、倾倒有毒有害物质的环境违法行为。防范建设用地新增污染。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；有关环境保护部门要做好有关措施落实情况的监督管理工作。自 2017 年起，有关地方人民政府要与重点行业企业签订土壤污染防治责任书，明确相关措施和责任，责任书向社会公开。	本规划为河道采砂规划，不属于排放重点污染物的建设项目，规划实施过程中不涉及新增各类工业企业，对土壤不会造成污染。	符合
《产业结构调整指导目录	**第二类 限制类**	本规划为河道采砂规划，主要针对镇巴县境	符合

(2024 年本)》 2023 年 12 月 27 日国家发展改革委令第 7 号公布	八、黄金 7.在林区、基本农田、河道中开采砂金项目	内 10 条河道内的砂石资源开采进行合理规划，不涉及在河道内开采砂金。	
《中华人民共和国水污染防治法》	水污染防治应当坚持预防为主、防治结合、综合治理的原则，优先保护饮用水水源，严格控制工业污染、城镇生活污染，防治农业面源污染，积极推进生态治理工程建设，预防、控制和减少水环境污染和生态破坏。 在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。	根据汉中市生态环境科学研究所《关于汉中市镇巴县河道采砂规划（2025.10-2030.5）“三线一单”初步成果对照分析报告的函》及图件，本次规划可采区范围不涉及饮用水水源地。	符合
《中华人民共和国自然保护区条例》	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。	本次规划可采区范围不涉及饮用水水源地，故规划实施过程中不涉及上述禁止行为。	符合
《陕西省饮用水水源保护条例》	第十五条　本省对集中式饮用水水源实施饮用水水源保护区制度。 饮用水水源保护区按照水源类型分为地表水饮用水水源保护区和地下水饮用水水源保护区。按照防护要求，将饮用水水源保护区划分为一级保护区和二级保护区；必要时，可以在饮用水水源保护区外围划定一定区域作为准保护区。		

《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月 25 日修订）	第二十条禁止在二十五度以上的陡坡地开垦种植农作物。 第二十一条禁止毁林、毁草开垦和采集发菜。禁止在水土流失重点预防区和重点治理区铲草皮、挖树兜或者滥挖虫草、甘草、麻黄等。 第二十三条在五度以上坡地植树造林、抚育幼林、种植中药材等，应当采取水土保持措施。 第二十四条生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。	本规划为河道采砂规划，在实施过程中不存在铲草皮、挖树兜或者滥挖虫草、甘草、麻黄、在二十五度以上的陡坡地开垦种植农作物、规划实施过程中优化施工方案和工艺，有效控制水土流失。	符合
《陕西省水土保持条例》（陕西省人民代表大会常务委员会公告〔十二届〕第三号）	第二十条生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工方案和工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，缩短施工周期和地表裸露时间，有效控制水土流失。		符合
《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》（中共中央办公厅国务院办公厅厅〔2017〕2 号）	总体要求：全面贯彻党的十八大和十八届三中、四中、五中、六中全会精神，深入贯彻习近平总书记系列重要讲话精神和治国理政新理念新思想新战略，紧紧围绕统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局，牢固树立新发展理念，认真落实党中央、国务院决策部署，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，按照山水林田湖系统保护的要求，划定并严守生态保护红线，实现一条红线管控重要生态空间，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，维护国家生态安全，促进经济社会可持续发展。	根据镇巴县自然资源局出具的《关于汉中市镇巴县河道采砂规划（2025.10～2030.5）规划范围否涉及永久基本农田保护红线和生态保护红线的复函》可知，本次规划范围不涉及永久基本农田和生态保护红线。	符合
《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》（中共中央办公厅、国务院办公厅 2019.11）	生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，主要包括：零星的原住民在不扩大现有建设用地和耕地规模前提下，修缮生产生活设施，保留生活必需的少量种植、放牧、捕捞、养殖；因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查，公益性自然资源调查		符合

	和地质勘查；自然资源、生态环境监测和执法包括水文水资源监测及涉水违法事件的查处等，灾害防治和应急抢险活动；经依法批准进行的非破坏性科学研究观测、标本采集；经依法批准的考古调查发掘和文物保护活动；不破坏生态功能的适度参观旅游和相关的必要公共设施建设；必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、防洪和供水设施建设与运行维护；重要生态修复工程。		
《生态保护红线管理办法（暂行）》（自然资源空间规划函〔2020〕234 号）	第三章 有限人为活动管控 第九条【**正面清单**】生态保护红线内、自然保护地核心保护区外，在符合现行法律法规的前提下，除国家重大项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，严禁开展与其主导功能定位不相符合的开发利用活动。禁止新增围填海。 … （五）不破坏生态功能的适度参观旅游和相关必要的公共设施建设。包括：污水处理、垃圾储运、公共卫生，供电、供气、供水、通讯，标识标志牌、道路、生态停车场、休憩休息设施，安全防护、应急避难、医疗救护、电子监控以及依法依规批准的配套性旅游设施等。		符合
自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》 自然资发〔2022〕142 号	一、加强人为活动管控 （一）规范管控对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线是国土空间规划中的重要管控边界，生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。 … 5.不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维护。		符合
《陕西省自然资源厅 陕西省生态环境厅 陕西省林业	一、加强人为活动管控 （一）规范有限人为活动准入		符合

局关于加强生态保护红线管理的通知(试行)》2023.5.15 发布	生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。		
《中华人民共和国基本农田保护条例》2011 年 1 月 8 日修订	第十六条 经国务院批准占用基本农田的，当地人民政府应当按照国务院的批准文件修改土地利用总体规划，并补充划入数量和质量相当的基本农田。占用单位应当按照占多少、垦多少的原则，负责开垦与所占基本农田的数量与质量相当的耕地；没有条件开垦或者开垦的耕地不符合要求的，应当按照省、自治区、直辖市的规定缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地。 第十七条 禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。禁止任何单位和个人占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。 第十五条基本农田保护区经依法划定后，任何单位和个人不得改变或者占用。国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实无法避开基本农田保护区，需要占用基本农田，涉及农用地转用或者征用土地的，必须经国务院批准。	根据“镇巴县自然资源局关于《汉中市镇巴县河道采砂规划(2025.10- -2030.5)》规划范围否涉及永久基本农田保护红线和生态保护红线的复函”可知：规划范围不涉及永久基本农田和生态保护红线。	符合
《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》（国土资源部 2018.03.22）	必须坚持农地农用，禁止任何单位和个人在永久基本农田保护区范围内建窑、建房、建坟、挖沙、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏永久基本农田的活动；禁止任何单位和个人占用永久基本农田植树造林；禁止任何单位和个人闲置、撂荒永久基本农田；禁止以设施农用地为名占用永久基本农田，建设休闲旅游、仓储厂房等设施；合理引导利用永久基本农田进行农业结构调整，不得对耕作层造成破坏。		符合
《中华人民共和国森林法》全国人民代表大会常务委员会 2019 年 12 月 28 日修订	规定森林防火期，在森林防火期内，禁止在林区野外用火；因特殊情况需要用火的，必须经过县级人民政府或者县级人民政府授权的机关批准； 禁止毁林开垦和毁林采石、采砂、采土以及其他毁林行为。	本规划为河道采砂规划，由水利局牵头实施，规划方案提出了规划河道严格控制开采宽度，开采范围不涉及林地；同时本规划在实施中加大宣传及监督工作，要求进入林区禁止用火，以及进入	符合

	禁止在幼林地和特种用途林内砍柴、放牧。 进入森林和森林边缘地区的人员，不得擅自移动或者损坏为林业服务的标志。	森林和森林边缘地区的人员不得擅自移动或者损坏为林业服务的标志。	
《中国生物多样性保护战略与行动计划（2011-2030 年）》	强化生物多样性就地保护，合理开展迁地保护。坚持以就地保护为主，迁地保护为辅，两者相互补充。合理布局自然保护区空间结构，强化优先区域内的自然保护区建设，加强保护区外生物多样性的保护并开展试点示范。建立自然保护区质量管理评估体系，加强执法检查，不断提高自然保护区管理质量。研究建立生物多样性保护与减贫相结合的激励机制，促进地方政府及基层群众参与自然保护区建设与管理。对于自然种群较小和生存繁衍能力较弱的物种，采取就地保护与迁地保护相结合的措施，其中，农作物种质资源以迁地保护为主，畜禽种质资源以就地保护为主。加强生物遗传资源库建设。 促进生物资源可持续开发利用。把发展生物技术与促进生物资源可持续利用相结合，加强对生物资源的发掘、整理、检测、筛选和性状评价，筛选优良生物遗传基因，推进相关生物技术在农业、林业、生物医药和环保等领域的应用，鼓励自主创新，提高知识产权保护能力。	本次规划是合理开发利用河道砂石资源的需要，采砂企业严格按照本规划提出的环境保护要求实施，不会对周围的水生生态环境造成不利影响，可能会对陆生生态稳定性、多样性造成部分破坏，分析规划可知，规划限定禁采区、禁采期等可将其影响降低，采砂结束后通过生态恢复措施后，对区域生物多样性影响较小。	符合
关于印发《关于促进砂石行业健康有序发展的指导意见》的通知	三、加强河道采砂综合整治与利用 （五）加强非法采砂综合治理。加强砂石行业全环节、全流程监管，及早发现问题隐患，完善管理制度规范。对无证采砂、不按许可要求采砂等非法采砂行为，保持高压态势，强化行刑衔接，加大打击力度。严格管控长江中下游采砂活动，严防河道非法采砂反弹，维护长江采砂秩序，确保长江健康。 （六）合理开发利用河道砂石资源。加强行业指导，加快河道采砂规划编制，在保障防洪、生态、通航安全的前提下，合理确定可采区、可采期、可采量，鼓励和支持河砂统一开采管理，推进集约化、规模化开采。尽快清理不合理的禁采区和禁采期，调整不切实际片面扩大设置的禁采区，纠正没有法律依据实施长期全年禁采的“一刀切”做法。	本采砂活动属于规模化采砂，后期实施过程中要求由具有采砂许可证的建设单位开展，并合理划分了禁采区、禁采期。	符合

《河道采砂规划编制规程》（SL423—2008）	1.0.7 规划期的确定需要考虑河道不同的特性和各种动态性因素。从近年来一些地方已编制完成的河道采砂规划来看，规划期一般为3～5年。规划期定得太长，不利于适应情况的变化，不利于对采砂活动的有效控制和管理。 1.0.9 采砂规划编制需应用水文、河流泥沙、地质、水利计算、生态与环境等专业的技术，涉及到水利、水上交通、环保等部门。为适应规划和专业技术的需要，国家和有关行业已颁布了一系列的标准，这些技术法规都是国内外经验的总结，反映当前科技水平，对采砂规划的相关内容具有规范和指导作用。考虑国家和有关部门的标准很多，有关内容无法全部吸取列人本标准，因此制定了本条规定。	本采砂规划期为五年，即从2025年10月起至2030年5月止；另外，采砂规划在编制过程中征求了水利、环保等部门的意见，符合规划编制规程的要求。	符合
《陕西省河道采砂管理办法》	河道采砂应当服从防洪的总体安排和河道管理的要求。实行统一管理与分级管理相结合，全面规划，计划开采，总量控制，确保安全的原则。 水行政主管部门应当按照河道防洪规划、整治规划和河势现状编制河道采砂规划。河道采砂规划的内容包括：划定可采区、禁采区、禁采期，可采深度、河段开采总量和采砂场数量及布局、采砂规划平面图等。河道采砂规划内容涉及铁路、交通运输、电力、通信等设施保护范围的，应当征求有关管理部门的意见。 河道以下范围为禁采区：①河道防洪工程、河道整治工程、水库枢纽、水文观测设施、涵闸及取水、排水等水工程管理范围及安全保护范围；②河道顶冲段、险工、险段、护堤地、护岸地、规划保留区，河道中水治导线以外河床；③铁路、公路、桥梁、码头、通信电缆、输气输油管道、输电线路等工程设施安全保护范围；④其他需要划定为禁采区的范围。	本次采砂规划严格控制各采砂区采砂总量、采砂范围等。 本规划涵盖《办法》要求的相关内容，并征求了相关管理部门的意见。 本次规划中的可采区涉及桥梁设施安全保护范围，环评要求根据办法中的禁采区进行相关调整，后期根据规划环评进一步优化调整。	符合
汉中市人民政府《关于河道采砂管理工作的通知》(汉政办函[2019]49号)	合理开发利用河道砂石资源。各县区政府要切实提高政治站位，积极旅行能够河湖长职责，正确处理保护与开发的关系，坚持疏堵结合、采禁并重，既要严厉打击非法采砂也要推进有序开采，在杜绝“一禁了之”的同时，防止“一放就乱”的现象发	通过调整相关采砂段后，该规划可合理开发利用非禁采河道内砂石资源，保障镇巴县砂石资源供需平衡的项目；镇巴县水利局已按照《河道采砂规划编制规程》(SL423-2008)的相关要求编制	符合

	生，合理推进塘库清淤，积极探索新的砂石资源替代品加工，在抓好汉江干流汉中部分河段禁采的同时，合理开发利用非禁采河道砂石资源、保障全市砂石资源供需平衡； 科学编制河道采砂规划。在汉中市境内，除汉江干流汉中平川段、褒河石门水库大坝以下至汉江入口段和其他法律法规规定的禁采河道(段)外，其他可采河段应抓紧编制河道采砂规划，合理开发利用砂石资源，切实做好稳增长工作砂石供给支撑。采砂规划要按照《河道采砂规划编制规程》(SL423-2008)相关要求进行编制，采砂规划内容应征求生态环境、自然资源、交通运输等相关部门意见，并按照水利规划环境影响评价的有关要求编写环境影响评价报告。河道采砂规划按照规定实行分级组织、分级审批制度，每 5 年编审一次，由县级水行政主管部门组织编制，报市水行政主管部门审查同意后，由县区人民政府审批。 持续规范河道采砂管理。将河道采砂与清淤疏浚、河道综合治理相结合，推进疏浚砂石综合利用，需在禁采期、禁采区进行河道清淤、疏浚性质的采砂，由县区水行政主管部门提出具体方案报本级人民政府批准后组织实施。	了河道采砂规划，并征求了相关部门的意见。	
《陕西省湿地保护条例》	第二十七条 禁止在天然湿地范围内从事下列活动 ： （一）开垦、烧荒； （二）擅自排放湿地蓄水； （三）破坏鱼类等水生生物洄游通道或者野生动物栖息地； （四）擅自采砂、采石、采矿、挖塘； （五））擅自砍伐林木、采集野生植物 ，猎捕野生动物、捡拾鸟卵或者采用灭绝性方式捕捞鱼类及其他水生生物； （六）向天然湿地内排放超标污水或者有毒有害气体，投放可能危害水体、水生生物的化学物品； （七）向天然湿地及其周边一公里范围内倾倒固体废弃物；	本采砂活动属于规划性采砂，由具有采砂许可证的建设单位开展，并严格按照划定的采砂区域进行作业。不在湿地范围内进行开垦、烧荒、破坏鱼类等水生生物洄游通道或者野生动物栖息地、倾倒固体废弃物等行为，符合《陕西省湿地保护条例》要求。	符合

	（八）擅自向天然湿地引入外来物种； （九）其他破坏天然湿地的行为。		
《陕西省秦岭生态环境保护条例》	第十六条秦岭范围下列区域，除核心保护区、国土空间规划确定的城镇开发边界范围外，应当划为重点保护区： （一）海拔 1500 米至 2000 米之间的区域； （二）国家公园、自然保护区的一般控制区，饮用水水源二级保护区； （三）国家级和省级风景名胜区、地质公园、森林公园、湿地公园等自然公园的重要功能区，植物园、水利风景区； （四）水产种质资源保护区、野生植物原生境保护区（点）、野生动物重要栖息地，国有天然林分布区，重要湿地，重要的大中型水库、天然湖泊； （五）全国重点文物保护单位、省级文物保护单位。 第二十条：重点保护区、一般保护区实行产业准入清单制度。 各级人民政府应当根据产业准入清单的要求，严格建设项目审批，落实生态环境保护责任，加强事中事后监管。	本次规划区位于巴山米仓山区域，本次规划范围海拔位于 465m~689m 之间，参照《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单》，本次规划内容为《秦岭重点保护区产业允许目录》中允许行业；同时也不属于一般保护区的禁止与限制类行业。	符合
《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》	第七条 渔业行政主管部门应当组织社会各方面力量，采取有效措施，维护和改善水生野生动物的生存环境，保护和增殖水生野生动物资源。 禁止任何单位和个人破坏国家重点保护的和地方重点保护的水生野生动物生息繁衍的水域、场所和生存条件。 第八条 任何单位和个人对侵占或者破坏水生野生动物资源的行为，有权向当地渔业行政主管部门或者其所属的渔政监督管理机构检举和控告。	本采砂活动属于规划性采砂，由具有采砂许可证的建设单位开展，并严格按照划定的采砂区域进行作业，设定了严格的禁渔期，不会对水生野生动物生息繁衍的水域、场所造成不良影响。	符合
《巴山生态环境保护管理办法》（征求意见稿）	第十六条【河道采砂管理】 在河道管理范围内开展的采砂实行河道采砂许可制度。巴山范围河道采砂应当依法取得县级以上人民政府水行政主管部门的许可。 县级以上人民政府依法制定河道采砂规划，划定禁止采砂	本次采砂规划由镇巴县水利局负责组织实施，规划文本中明确了禁采河段、禁采期、年度采砂控制总量。规划采砂活动由具有采砂许可证的建设单位开展，并严格按照划定的采砂区域进行作业，并规定了采砂的方式及弃料堆放处理方	符合

	区和禁止采砂期，严格控制采砂区域、采砂总量和采砂区域内的采砂船舶的数量，规定采砂方式和弃料堆放处理方式等。	式等。	
《汉中市秦岭巴山生态环境保护行动方案》	二、整治问题 （四）乱采乱挖问题。严厉打击非法采矿、越界采矿和破坏性采矿等活动，严肃查处在自然保护区、水源保护地、湿地、森林公园、风景名胜区及政府相关规划不允许的河道等区域非法采砂、取石、取土、开垦等行为，持续做好涉及各类保护区矿业权、小水电等有序退出，系统推进矿山修复和尾矿库治理。	本次采砂规划由镇巴县水利局负责组织实施，规划文本内明确了禁采河段、禁采期、年度采砂控制总量。规划采砂活动由具有采砂许可证的建设单位开展，不涉及在自然保护区、水源保护地、湿地、森林公园、风景名胜区及政府相关规划不允许的河道等区域非法采砂、取石、取土、开垦等行为。	符合
《汉中市汉江水质保护条例》（2023.3.1）	第二十二条　市、县（区）水行政主管部门依法负责组织编制河道采砂规划，明确禁采区、禁采期，严格控制采砂区域、采砂总量和采砂船舶数量，报经同级人民政府批准后予以公告。禁止任何单位和个人在禁采区、禁采期进行河道采砂活动。 河道采砂实行行政许可制度。从事河道采砂的单位和个人必须依法办理河道采砂许可证，严格遵守河道采砂和生态环境保护的有关规定，并建设污染防治设施，不得造成水污染。 河道采砂许可证有效期限届满后，采砂单位和个人应当撤离采砂船和机具，平复河床，恢复废弃作业场所地貌和植被。	本采砂规划由镇巴县水利局负责组织实施，规划文本内明确了禁采河段、禁采期，严格控制了采砂区域、采砂总量和采砂船舶数量；规划采砂活动由具有采砂许可证的建设单位开展，在实施过程中建设污染防治设施，废水不外排。河道采砂许可证有效期限届满后，采砂单位和个人撤离采砂船和机具，平复河床，恢复废弃作业场所地貌和植被。	符合
《汉中市汉江流域水环境保护条例》	第三十一条市、县（区）人民政府应当对汉江流域河道（包括水库、渠道）管理范围内采运砂石等活动严格管理。 市、县（区）水行政主管部门负责编制河道采砂规划，明确禁采区、禁采期、年度采砂控制总量，报本级人民政府批准后予以公告，并以重大事项报告的形式，向同级人大常委会报告或备案。禁止任何单位和个人在禁采期、禁采区进行河道采砂活动。 河道采砂依法实行许可制度。从事河道采砂的单位和个人必须依法办理采砂许可证，开采地点、作业方式、开采深度和开采量等应当严格遵守河道采砂规划的有关规定，并按照标准建设废水处理设施，采砂、轧砂、洗砂废水经处理后循环利用或者达标排放。	本采砂规划由镇巴县水利局负责组织实施，规划文本内明确了禁采河流、禁采期、年度采砂控制总量。规划采砂活动由具有采砂许可证的建设单位开展，并严格按照相关要求进行作业，采砂许可证有效期届满，采砂单位负责恢复废弃作业场所的地貌和植被。	符合

	采砂许可证有效期届满，采砂单位或者个人负责恢复废弃作业场所的地貌和植被。		
《陕西省大气污染治理专项行动方案(2023-2027 年)》（陕发[2023]4 号）	三、重点任务 （三）开展四大行动 13.面源综合治理行动。强力推进城乡增绿扩容。以减尘、滞尘、固碳为目标，强化规划引领，加强设计导则制定，加强构建区域生态大气廊道，在大气污染敏感脆弱和污染物易集聚区构建包围式或隔离防护林带，发挥好城市周边河流湿地和湖泊湿地通风降温作用，增强通风潜力和大气扩散能力。	本规划为河道采砂规划，采出的砂石由于含水率较高，在堆存过程扬尘产生量较小。在堆放场四周设置一定高度防尘网、对采砂场定期洒水、保证砂石料含水率；对暂不扰动的堆砂区域，在表面喷水抑尘剂，并用密目网或彩布条进行遮盖。对即将扰动的各堆场表面，用洒水喷头进行洒水降尘，并采用密目网或彩布条遮盖。采出的砂石应及时清运，减少对区域环境空气的影响。	符合
《汉中市大气污染治理专项行动方案（2023-2027）》汉发[2023]7 号	扬尘治理工程 2023 年 5 月底前，建立覆盖全市的商品房开发、市政工程、路（含国、省、县、村）工程、管线管道工程、房屋拆除工程、建筑垃圾消纳场、取土场的动态管理清单，每月更新一次。在工地公示具体防治措施及负责人信息，建设单位应当在施工前向工程主管部门、生态环境主管部门提交工地扬尘污染防治方案，防治扬尘污染费用纳入工程造价。指导建设单位合理调整涉土作业计划，减少秋冬季土方开挖、回填、运输等涉土作业，合理降低长距离的市政、城市道路、水利等工程土方作业范围，实施分段施工。加强施工期间扬尘管控，严格落实工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分百”，建成区内所有施工工地全部安装在线监测和视频监控设施，并与住建、城市管理部门联网。所有施工工地扬尘排放超过《施工场界扬尘排放限值（DB61/1078—2017）》的立即停工整改。鼓励各县区推动实施“阳光施工”“阳光运输”，减少夜间施工数量。		

《镇巴县大气污染治理专项行动方案（2023—2027 年）》（洋发〔2023〕6 号）	扬尘治理工程。指导建设单位合理调整涉土作业计划，减少秋冬季土方开挖、回填、运输等涉土作业，合理降低长距离的市政、城市道路、水利等工程土方作业范围，实施分段施工。加强施工期间扬尘管控，严格落实工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分百”。		

2.3.2 与上层、同层位相关规划符合性分析

表2.3-2　规划与上层、同层位规划符合性分析

上层位规划	公布时间	相关内容	规划内容	符合性
《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	2021 年 3 月 12 日	第十一章　建设现代化基础设施体系 第四节 加强水利基础设施建设 立足流域整体和水资源空间均衡配置，加强跨行政区河流水系治理保护和骨干工程建设，强化大中小微水利设施协调配套，提升水资源优化配置和水旱灾害防御能力。坚持节水优先，完善水资源配置体系，建设水资源配置骨干项目，加强重点水源和城市应急备用水源工程建设。实施防洪提升工程，解决防汛薄弱环节，加快防洪控制性枢纽工程建设和中小河流治理、病险水库除险加固，全面推进堤防和蓄滞洪区建设。加强水源涵养区保护修复，加大重点河湖保护和综合治理力度，恢复水清岸绿的水生态体系。	本规划砂石开采区合理划分，合理开采，通过河道采砂既可清障整治来发挥河道功能，又可拓宽河道管理范围，恢复原有河道面貌，一方面有利于保证河道整治、绿化、生态景观建设的河道用地；另一方面有利于河段防洪工程，提升防洪能力。	符合
《陕西省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》	2021 年 1 月 29 日	坚持“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”治水思路，构建水供给保障、水灾害防御、水生态治理、水资源监管“四个体系”，支撑经济社会高质量发展。优化完善水资源配置骨干网络，推进重点水源、跨流域水资源调配等建设，构建互联互通、丰枯调剂、多水源联合调配的区域供水网络体系。完善黄河小北干流、渭河、汉江、无定河等重点河流防洪设施，补齐中小河流防洪、城乡排涝、病险水库加固等薄弱环节突出短板，强化江河湖泊和水工程防洪调		

		度，提升水灾害防御能力。		
《汉中市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》	2021 年 3 月 12 日	第十一章　持续改善生态环境质量 第二节　确保一泓清水永续北上 增强水土保持能力。加强南水北调中线工程和引汉济渭工程水源涵养区保护，深入推进汉江、嘉陵江等重点流域综合治理，积极开展坡耕地和小流域综合整治等工程，增强水源涵养和水土保持能力。开展汉江、渭水河、牧马河等湿地保护与修复，实施江河湖库水系连通工程，持续改善水环境质量，提升水生态系统功能。实施国土绿化行动，加强重点流域生态带建设，打造一批小微湿地公园、乡村水景公园，构建水系微循环生态。		
《国家重点生态功能保护区规划纲要》	环发〔2007〕165 号	1、充分利用生态功能保护区的资源优势，合理选择发展方向，调整区域产业结构，发展有益于区域主导生态功能发挥的资源环境可承载的特色产业，限制不符合主导生态功能保护需要的产业发展，鼓励使用清洁能源。 2、限制损害区域生态功能的产业扩张。根据生态功能保护区的资源禀赋、环境容量，合理确定区域产业发展方向，限制高污染、高能耗、高物耗产业的发展。要依法淘汰严重污染环境、严重破坏区域生态、严重浪费资源能源的产业，要依法关闭破坏资源、污染环境和损害生态系统功能的企业 3、在水源涵养生态功能保护区内，结合已有的生态保护和建设重大工程，加强森林、草地和湿地的管护和恢复，严格监管矿产、水资源开发，严肃查处毁林、毁草、破坏湿地等行为，合理开发水电，提高区域水源涵养生态功能。	本次规划属于采砂规划，不属于高污染、高能耗、高物耗产业。规划位置为镇巴县境内的 10 条河流，根据《陕西省生态功能区划》（陕政办发[2004]115 号），规划区域属于秦巴山地落叶阔叶、常绿阔叶混交林生态一级区；米仓山、大巴山水源涵养生态功能区二级区；米仓山水源涵养区三级区。 本次规划河道中，已将涉及水源涵养生态红线河段划分为禁采区，同时环评要求规划实施过程中应当制定污染防治和水土保持方案，并采取有效措施，保护好周围景物、水体、林草植被、野生动物资源和地形地貌，保护生态多样性。	符合
《全国水资源综合利用规划（2010-2030 年）》	2010 年 11 月	产业布局、城镇发展及经济结构要与水资源承载力相适应，从根本上扭转对水资源的过度开发和不合理利用以及对生态环境的破坏，合理调配生活、生产和生态用水，维护河湖湿地和地下水系统的正常功能。 以保障饮用水安全、保护和恢复水体功能，改善水环境质量为	本次规划拟采取分段采砂，不占用河道水资源，落实水质防护措施后，不会影响河流正常功能。	符合

		目标，加大水资源和生态环境保护力度，根据水功能区纳污能力合理确定江河湖库入河污染物总量控制意见，明确水资源保护的控制性指标，保护和改善江河湖库及地下水的水质状况，根据河湖湿地和地下水系统的自然条件和生态环境保护的要求，合理确定维护河流正常功能，地下水补排平衡和改善人居环境的生态环境控制指标，通过水资源合理调配保障生态环境用水，逐步形成良性循环的保障体系，对目前水资源过度开发的地区以及生态环境脆弱地区，要通过水资源合理调配准备退还挤占的生态环境用水，使这些地区的生态环境功能得到恢复。		
《陕西省主体功能区规划》	陕政发〔2013〕15号	第六章　限制开发区域（重点生态功能区） 第二节　国家层面重点生态功能区 二、秦巴生物多样性生态功能区 包括西安市周至县，宝鸡市凤县、太白县，汉中市南郑县、洋县、西乡县、勉县、佛坪县、宁强县、略阳县、留坝县、镇巴县，安康市汉阴县、石泉县、宁陕县、紫阳县、岚皋县、平利县、旬阳县、镇坪县、白河县，商洛市镇安县、柞水县等23个县，总面积58917平方公里。 该区地处亚热带与暖温带的过渡区，是我国生物多样性最为丰富的地区之一，现存种子植物2900多种、中药材资源3000余种，大熊猫、朱鹮、羚牛、金丝猴等珍稀动植物均有分布；同时也是汉江、丹江、嘉陵江和黑河、石头河等重要河流的发源地，国家南水北调中线调水工程重要水源涵养区。 该区的主体功能是维护生物多样性、水源涵养、水土保持，提供生态产品。保护和发展方向： ——加强退耕还林、封山育林、天然林保护、湿地保护、长防林建设，开展小流域治理，防止水土流失，促进植被恢复，维护生态系统。 ——严禁毁林开荒、滥采、滥捕、滥伐等行为，保护生态系统与重要物种栖息地，防止外来有害物种侵害，保持并恢复野生动植物物种和种群的平衡。	经对照《陕西省主体功能区规划》，规划区位于国家层面重点生态功能区中的“秦巴生物多样性生态功能区”（见图 1.6-1）。 本次规划属于河道采砂规划，通过河道采砂既可清障整治来发挥河道功能，又可拓宽河道管理范围，恢复原有河道面貌，一方面有利于保证河道整治、绿化、生态景观建设的河道用地；另一方面有利于河段防洪工程，减少水土流失，符合《陕西省主体功能区规划》中国家层面限制开发区域（重点生态功能区）的功能定位要求。	符合

		——加大城镇生活污水垃圾处理和工业点源污染治理力度，减少农村面源污染，确保主要河流水质保持在II类以上。 ——围绕特色农产品基地建设，加强茶叶、食用菌、林果、蚕桑、中药材、蔬菜、生猪等规模化种植养殖，推进标准化生产和精深加工。积极发展生态旅游、文化旅游和休闲观光游。 ——发展太阳能、生物质能等新能源，推广沼气、地热等清洁能源，在保护生态和群众利益前提下，科学开发汉丹江、嘉陵江流域水能资源。按照“点上开发、面上保护”的要求，适度开发优质矿产资源。 ——建立自然灾害应急预防体系，加强对灾害多发区的监测，提高防灾减灾能力。完善城镇体系，引导山区人口向县城、重点镇和条件较好的中心村转移。		
《陕西省生态功能区划》	陕政办发〔2004〕115号	本次规划一级分区上属秦巴山地落叶阔叶、常绿阔叶混交林生态区；二级分区上属秦岭山地水源涵养与生物多样性保育生态功能区、汉江两岸丘陵盆地农业生态功能区；三级分区上属于秦岭南坡中西段中山水源涵养与土壤保持区、汉江两岸低山丘陵土壤侵蚀控制区、汉中盆地城镇与农业区。生态服务功能重要性或生态敏感性特征及生态保护对策分别为：“汉江北岸众多河流的上中游、水源涵养功能极重要，水土流失较严重：保护天然次生林，退耕还林，控制水土流失。”、“农业区，土壤侵蚀敏感，合理规划利用土地，加强坡地水土保持措施，发展经济林、薪炭林和水土保持林，提高林木覆盖率，控制水土流失。”和“城镇密集，农业发达，水环境敏感；合理布局城镇和企业，控制污染；搞好周边绿化和水土保持；农业以种植和养殖为主，控制面源污染。”	经对照本次规划范围与《陕西省生态功能区规划》位置关系（见图1.6-2），本规划区位于秦巴山地落叶阔叶、常绿阔叶混交林生态一级区；米仓山、大巴山水源涵养生态功能区二级区；米仓山水源涵养区三级区。 本次规划属于河道采砂规划，比对《陕西省汉中镇巴县国家重点生态功能区产业准入负面清单》，规划方案中重点建设项目均不属于禁止和限制行业；通过河道采砂既可清障整治来发挥河道功能，又可拓宽河道管理范围，恢复原有河道面貌，一方面有利于保证河道整治、绿化、生态景观建设的河道用地；另一方面有利于河段防洪工程，减少水土流失。	符合
《汉江生态经济带发展规划》	国家发展改革委 2018 年 11 月	沿江绿色保护带。以沿汉江干流堤岸最高洪水水位线为界，向陆地延伸30米为河流保护区，禁止布局非水利建设项目；向外延伸300 米（城区100米）为岸线保护区。建设沿干流生态林带，连接陆生生态系统与河流湿地生态系统，构筑具备防洪、血防、水土保持、水源涵养、生态净化等多种功能的沿江综合植被防护体系。		符合
《陕西省“十四五”	2021 年 9 月	加强水生态保护修复。在重要河流干支流、湖库周边划定生态	本次规划为河道采砂规划，通过河	符合

生态环境保护规划》	18 日	缓冲带，强化岸线用途管制。对不符合水源涵养区、水域、河湖缓冲带等保护要求的人类活动进行整治。因地制宜探索恢复土著鱼类和水生植物。开展重点河湖生态调查、生态监测和通量监测试点。对江河源头及现状水质达到或优于Ⅲ类的江河湖(库)定期开展水生态环境健康评估，制定实施水生态环境保护方案。	道采砂既可清障整治来发挥河道功能，又可拓宽河道管理范围，恢复原有河道面貌，有利于水生态保护修复。 环评要求规划实施过程中应当制定污染防治和水土保持方案，并采取有效措施，保护好周围景物、水体、林草植被、野生动物资源和地形地貌。保护生态多样性。	
《汉中市“十四五”生态环境保护规划》	汉政办发〔2021〕54号	推动形成“一圈、两屏、两区”绿色新发展格局。综合评估空间开发潜力、资源环境承载能力，合理划定市域生态、城镇、农业“三类”空间，促进人口、经济、资源环境协调发展。以汉台区、城固县、洋县、西乡县、勉县、宁强县、略阳县、留坝县、佛坪县秦岭保护区域为主的秦岭生态屏障，以保护中夹水塔为核心、以生态修复为抓手，全面加强水土保持、水源涵养、生物多样性保护，实现野生动植物发展良性循环和永续利用。 加强水生态保护修复。在重要河流干支流、湖库周边划定生态缓冲带，强化岸线用途管制。对不符合水源涵养区、水域、河湖缓冲带等保护要求的人类活动进行整治。	本次规划根据市场需求和资源禀赋，合理确定可采区、禁采区和保留区，动态调整开采总量与范围，确保资源开发与区域经济发展需求相匹配，将河道采砂与河湖生态修复相结合，优先采用环境友好型开采技术，减少对河势、防洪、通航及水生态的影响。	符合
《镇巴县“十四五”生态环境保护规划》	2022.4	3.2　水环境保护 按照《汉丹江流域（陕西段）重点行业水污染物排放限值》（DB61/942-2014）的标准要求，到 2020 年，汉江、嘉陵江流域水质稳定保持地表水 II 类水质标准，集中式饮用水水源地水质达标率 100%。	根据现状调查可知，规划河道各监测断面水质均符合《地表水环境质量标准》Ⅱ类标准，区域地表水质良好；后文分析结果可知，规划实施过程通过设置沉淀池收集，渗滤水沉淀澄清后回归河道，落实上述措施后规划的实施对区域水质影响较小，可确保规划区水质达标。	符合
《镇巴县水利发展十四五规划》		5.2 水文水资源安全保障建设 5.2.1 水资源保护与管理 3.实行严格的水资源管理制度 实行严格的水资源管理制度，严格水资源开发利用红线、水功	本次规划根据市场需求和资源禀赋，合理确定可采区、禁采区和保留区，动态调整开采总量与范围，将河道采砂与河湖生态修复相结合，优先采用环境	符合

		能区限制纳污红线和用水效率控制红线。通过完善的水资源法规体系、强有力的水资源监管措施，坚决打击违法填湖行为，强化取水许可、水资源论证、节水考核、入河排污口设置、水域岸线利用、河道采砂、水工程建设等方面的管理和执法监督，严格执行水资源管理的各项法规。 6.4 河湖管理与水利工程管理 1.加强河湖管理 开展河湖保护专项行动。积极组织开展“河湖清四乱，修复母亲河”专项行动，开展由水利部门牵头，住建、自然资源、生态环境、公安、公路、交通及相关镇办参与的联合执法活动，杜绝涉河侵种，清理河道障碍、临建物，关停砂石加工场，查处非法采砂案件，每年对“清四乱”专项行动全部整改到位，销号率 100%。为加强大通江河国家级大鲵种子资源保护区工作，与四川省通江县建立“跨界河流联防联控框架协议”，共同打击大通江河界河流域违法采砂活动。	友好型开采技术，在对境内河段河道演变分析和泥沙补给分析的基础上从保证河势稳定、防洪安全、涉河工程安全、水生态安全的角度出发进行规划。	
《陕西省渠江流域综合规划》	暂未审批	2.1.9.2 涉水生态空间管控 涉水生态保护红线区项目准入正面清单见表 2.1-6。 除了涉水生态保护红线以外的其他涉水生态空间均按照限制开发区要求进行管控，建立准入负面清单，根据国土空间规划严格确定开发强度，在保障生态功能不降低的前提下，允许开展水生态修复、适度的生态旅游以及国家确定的能源、交通、水利、国防等战略建设活动。其他涉水生态空间项目准入负面清单见表 2.1-7。 水域及岸线保护 办理采砂、水产养殖、入河排污口及取水口设置等许可；针对水质未达标重 要江河湖泊水功能区，新建、扩建入河排污口；改建入河排污口；围垦及城镇开发建设等。	《陕西省渠江流域综合规划》中为设置采砂专项规划，经对照规划中设置的涉水生态空间项目准入负面清单可知，本采砂规划由镇巴县水利局负责组织实施，后期实施过程要求由具有采砂许可证的建设单位开展。	符合

2.4 区域“三线一单”管控要求

2.4.1 要求与目标

《全国生态保护“十三五”规划纲要》要求“以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单为手段，强化空间、总量、准入环境管理。发挥战略环评和规划环评事前预防作用，减少开发建设活动对生态空间的挤占，合理避让生态环境敏感和脆弱区域”。本次环评以“三线一单”为管控手段，强调生态红线保护要求，明确区域资源利用上线，严守环境质量底线，列出产业负面清单。

2.4.2 生态保护红线

根据《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》要求，各省（区、市）在科学评估的基础上划定生态保护红线，并落地到水流、森林、山岭、草原、湿地、滩涂、海洋、荒漠、冰川等生态空间。在本次采砂规划的开发建设的过程中，必须树立底线思维和红线意识，设定并严守资源环境生态红线，并与空间开发保护管理相衔接，实行严格的管控和保护措施。

生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。

根据汉中市生态环境科学研究所出具的《关于汉中市镇巴县河道采砂规划（2025.10～2030.5）》与汉中市生态环境分区管控成果对照分析的复函”可知，根据汉中市生态环境分区管控成果，本规划采砂河段可采区不涉及优先保护单元，不涉及各类自然保护区、水源保护区等生态敏感区域，不涉及生态保护红线。

2.4.3 环境质量底线

环境质量底线是指以改善环境质量为核心，以保障人民群众身体健康为根本。主要包括大气环境质量底线和水环境质量底线。

（1）大气环境质量底线

本规划在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二

类区标准。根据对当地环境空气质量的调查发现，项目所在区域基本污染物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，镇巴县城市空气质量为达标区。项目所在区域 TSP 现状监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。在规划区域的开发建设的过程中，应严格做好颗粒物的防治措施，减轻环境空气 TSP 压力，为大气环境质量向更好转变做出贡献。

（2）水环境质量底线

本规划涉及到的地表水体主要为渚河、巴庙河（渚河支流）、牟子河、渔水河、源滩河、盐场河、月滩河（徐家河）、九阵河、铁溪河（伊家河）及毛家河，由规划范围内的地表水体水质监测数据可知，目前各断面水质较好，各个指标均可以达到相应功能区标准，满足区域水环境质量底线要求。在规划实施过程中，需要加强河道两岸绿化，恢复破坏的植被，防止水土流失，强化日常水环境生态保护和水质监测，并及时处理异常情况。

综上，规划实施后，各采砂点应严格落实环保设施运转，控制污染物总量排放的条件下，大气环境质量不低于现状，并向更好转变，地表水环境质量不低于现状。加强生态修复，使生态环境质量不低于现状，维持生态区域主体功能，使其向更好转变。

2.4.4 资源利用上线

根据镇巴县县域社会发展状况，《汉中市镇巴县河道采砂规划（2025.10～2030.5）》规划可开采区 22 段，总采砂量 250.5 万 m^3，年输沙量 227.4 万 m^3，年控制开采总量 50.1 万 m^3 以内。在开采砂石的过程中，镇巴县的砂石储量可以满足本次规划的年度开采规模和总量开采规模。

2.4.5 准入负面清单

根据陕西省发展和改革委员会发布的《关于印发<陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）>的通知》（陕发改规划〔2018〕213 号），本规划不属于镇巴县国家重点生态功能区产业准入负面清单中的限制类和禁止类项目。

2.4.6 与汉中市“三线一单”生态环境分区管控方案的符合性分析

根据汉中市生态环境分区管控成果，规划可采区河段位于一般管控单元；经对照规划范围不涉及生态环境敏感区，规划区与汉中市生态环境管控单元对照分

析示意图见图 2.4-1，与规划相关的汉中市生态环境准入清单管控要求对照分析内容及规划涉及环境管控单元及管控要求如下：

表2.2-3　　规划与汉中市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

管控单元		管控维度	管控要求	本规划情况	符合性
陕西省汉中市镇巴县一般管控单元1	一般管控单元	空间布局约束	1.以汉台、南郑、城固为主，重点推进产业发展、城乡建设、设施配套，形成经济发展、人口承载的核心圈。 2.以汉台、城固、洋县、西乡、勉县、宁强、略阳、留坝、佛坪秦岭保护区域为主，以保护中央水塔为核心，以生态修复为抓手，全面加强水土保持、水源涵养、生物多样性保护，构筑汉中盆地北部的生态屏障。 3.以南郑、城固、洋县、西乡、勉县、宁强、镇巴巴山保护区域为主，全面加强生态保护和修复，维护生物多样性，构筑汉中盆地南部的生态屏障。 4.以汉江为轴线，统筹推进城镇建设、园区布局，重点发展绿色工业、特色农业、生态旅游等产业。 5.以嘉陵江为轴线，兼顾生态环境保护与生态经济发展。嘉陵江生态经济带重点发展绿色食品、生物医药、现代材料、文化旅游康养等产业。 6.以天然气开发利用为重点，推动光伏、风电等清洁能源深度开发，加快氢能等新型清洁能源发展应用。 7.严把“两高”项目环境准入关。坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。 8.严格控制新建、扩建黄姜皂素生产、化学制浆造纸、果汁加工、有色金属、电镀、印染等涉水重点行业。重点淘汰未完成超低排放改造的火电、钢铁、建材行业产能。 9.严把燃煤锅炉准入关口，建成区禁止新建燃煤锅炉。不再新建燃煤集中供热站。城市建成区全面禁止露天烧烤。依法划定烟花爆竹禁燃禁放区域，禁放区内禁止销售和燃放烟花爆竹。 10.禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。 11.禁止在汉江丹江干流、重要支流岸线1公里范围内新（改、扩）建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。严格控制新建独立选矿厂尾矿库，严格控制尾矿库加高扩容。严禁新建“头顶库”、总坝高超过200米的尾矿库，新建的四等、五等尾矿库须采用一次建坝方式。	本次规划属于采砂规划，规划实施不属于“两高”行业，也不属于重污染行业，采砂过程中废水、废气以及固废均要求采取对应的污染防治措施。	符合

		污染物排放管控	1.加强耕地土壤污染源头控制。严格控制涉重金属行业企业污染物排放。在矿产资源开发利用集中区域、安全利用类和严格管控类耕地集中区涉及的县（区），执行《铅、锌工业污染物排放标准》《铜、镍、钴工业污染物排放标准》《无机化学工业污染物排放标准》中颗粒物和镉等重点重金属特别排放限值。	本次规划属于采砂规划，根据镇巴县自然资源局出示的关于《汉中市镇巴县河道采砂规划2025.10-2030.5)》规划范围否涉及永久基本农田保护红线和生态保护红线的复函可知，经套合“三区三线”划定成果，规划范围不涉及永久基本农田。	符合
		环境风险防控	1.对严格管控类农用地，按规定严格落实调整种植结构、退耕还林还草、休耕等措施。		
		资源利用效率要求	1.禁燃区内禁止销售煤炭等高污染燃料。 2.禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的燃用高污染燃料的设施，应当在市政府规定的期限内改用电、管道天然气、液化石油气等清洁能源；燃用生物质成型燃料的，必须配备专用锅炉，并安装高效除尘设施。 3.禁燃区范围内不具备天然气使用条件的居民户实行电能等清洁能源替代，餐饮服务经营场所应当全面使用清洁能源。 4.禁燃区内除火力发电企业机组外，禁止任何单位燃用散煤等高污染燃料。 5.2025年底前完成市中心城区高污染燃料禁燃区内农业领域燃煤设施清洁能源替代，2027年底前完成全市高污染燃料禁燃区内农业领域燃煤设施清洁能源替代。	本次规划属于采砂规划，不涉及高污染燃料。	符合

因此本规划不涉及生态保护红线，本采砂规划只是临时性施工活动，施工过程中严格按照规划方案划分范围进行，采砂施工完成后，实施恢复措施，恢复施工区生态环境，落实上述管控措施后规划的实施符合汉中市“三线一单”分区管控要求。

2.5 与镇巴县“三区三线”符合性分析

根据镇巴县自然资源局出示的《关于汉中市镇巴县河道采砂规划（2025.10~2030.5）规划范围是否涉及永久基本农田保护红线和生态保护红线的复函》可知，经套合“三区三线”划定成果，规划范围不涉及永久基本农田和生态保护红线。

2.6 规划的冲突和矛盾分析

本次规划范围包括镇巴县境内十条河流，整个规划采砂河道中，不涉及自然保护区等生态敏感区。因此本次规划无明显的矛盾与冲突。

3 现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

镇巴县位于陕西省南端，汉中市东南隅，大巴山西部，米仓山东段，北纬32°8′至32°50′，东经107°25′至108°16′。其南接四川省万源市、通江县，被誉为陕西省“南大门”，东邻安康市紫阳县、汉阴县，西北与西乡县接壤。

本次规划涉及河段为镇巴县境内渚河、巴庙河、牟子河、渔水河、源滩河、盐场河、徐家河、九阵河、铁溪河及毛家河共10条河流，采砂规划位置见图2.1-1。

3.1.2 地形地貌

镇巴县地处大巴山西部，米仓山东段。巴山主脊东西横亘，构成南北两个地理单元，成为嘉陵江、汉江两大水系的分水岭。地质构成以褶皱、断层为主，喀斯特地貌发育，多溶洞、暗河，地表岩石多为沉积岩和变质岩。境内沟谷幽深，山势陡峭，相对高差大。最高点——巴山主峰箭杆山海拔2534m，最低点——巴庙镇烂柴沟沟口海拔416m，垂直高差2118m。地形以中山地貌为主，海拔800m以下低山面积占8.4%，平均高度为1231.4米。地势西北高，东南低，南坡缓，北坡陡。25°以上坡度面积占84.4%。不同高度、坡度组合，构成境内多样的地形地貌。横跨嘉陵江、汉江两大水系，有较大河流6条。

3.1.3 地质构造

镇巴县位于扬子准地台的北缘，其基底和盖层的构造性质，岩性特征同扬子准地台的内部稍有差异，因此，地质界把包括镇巴县在内的区域划为大巴山地层分区和龙门—大巴山台缘隆褶带。

镇巴县位于大巴山地层分区之中，该区又分宁强—镇巴地层小区、司上—鸡心岭地层小区、高川地层小区、四川盆地地层小区和长岭地层小区。镇巴县处在台槽分界的地台一侧，属槽台过渡区的范围，因此构造线发育虽不及地槽区复杂，但亦没有地台区单纯。由于受到槽台区构造发展的影响，这里发育了一个被人们称之为巴山弧形构造的褶断带。本县则处在这个褶断带向北西收敛的部位，显示

出一系列近南北走向，向西南略为突出的弧形构造线。

3.1.4 气象与气候

计截止 2015 年末，镇巴县平均气温 13.4～14.4℃，基本无结冰期，无霜期长。最多风向 NW；最大风速 13m/s；最大积雪深度 10cm，年最大降水量 1823.6mm，最小降水量 789mm，一般降水量 1000~1400mm(2000 年－2017 年)，全年云量较多，三分之一以上是阴雨天。每年七八月绝对湿度较大，一二月最小；年平均相对湿度较大。

3.1.5 河流水系

（1）地表水

镇巴县共有河、溪 854 条，总长 2224.57km，河网密度为每平方公里 0.66km，年平均径流量 25.5 亿 m^3。水量虽丰，但因径流大多来自降水补给，年际变化大，年内分配不均。大量径流量以洪水渲泄，一般长流量仅为洪峰流量的 0.1%～0.35%，由于山高坡陡，河谷深狭。耕地分散，对水的利用困难。解放后虽兴修了不少水利工程，但目前利用水量 1 亿立方米左右，仅占全年径流量的 4%。

镇巴河流以大巴山为分水岭，北属汉江水系，流域面积占全县总面积的 47%，南属嘉陵江水系，流域面积占 53%。流域面积 50km^2 以上的河流 15 条，其中 300km^2 以上的河流 6 条，主要河流大都属于河源。

镇巴县主要河道概况

泾洋河：属牧马河右岸一级支流，汉江右岸二级支流。河道全长 85km，总流域面积 1008km^2，比降 13‰，其中镇巴县境内长 54km，流域面积 520km^2，河道宽度在 20-80m 之间，比降 17.99‰，泾洋河镇巴境内流域面积 10km2 及以上的支流有 14 条。泾洋河流经泾洋镇、小洋镇、杨家河镇，流域人口 9 万余人。该河道上游有两处水源地，其中镇巴县捞旗河水源地位于泾洋河支流鹿子坝河干流上游捞旗河村河道内，镇巴县隐水洞水源地位于鹿子坝河二级支流龙洞河，县城以下下游至马口石段属在建的湿地公园，从泾洋街道办小渡坝至西乡界为西镇高速沿河而建段，此外根据《全国主体功能区规划》，镇巴县位于“秦巴生物多样性”区域内，属于限制开发区，是国家重点生态功能区，自 2011 年起，每季度都要对 2 处泾洋河省控监测（水保站上游 100m 断面和鱼泉电站下游 100m 断面）

水质状况进行采样监测，监测结果直接影响到每年国家对镇巴县的生态考核，同时，每月对泾洋河出境断面（镇巴西乡交界处）开展地表水水质常规监测，监测结果直接影响到市对县考核。此外根据《陕西省水功能区划》，泾洋河河源至西乡罗镇 64.6km 为一级水功能保护区，功能区名称为镇巴、西乡源头水保护区，功能区编号为 06060220401000，根据规定，一级水功能保护区禁止进行其他开发活动，综上所述泾洋河镇巴境内确定为全线禁采河道。

楮河：属任河左岸一级支流，汉江右岸二级支流，发源于平安镇的王儿垭和十二岭山脚下，河道全长 123km，总流域面积 955km^2，比降 7.0‰，其中镇巴县境内全长 95.8km，流域面积 705.4km^2，比降 7.69‰，楮河镇巴境内流域面积 10km^2 及以上的支流有 17 条。楮河流经平安镇、兴隆镇、观音镇、巴庙镇，流域人口 6 万余人。

纳溪河：属汉江右岸一级支流，位于县境内东北部，碾子镇境内，属常年性河流，由十四道河、焦王河、木王河汇流为纳溪河，又名牟子河，镇巴境内长 18.6km，流域面积 94km^2，比降 33.8‰，纳溪河镇巴境内流域面积 10km^2 及以上的支流有 3 条。流经碾子镇，由西南向东北汇入汉阴，流域人口 1 万人。

徐家河：属于肖口河右岸一级支流，嘉陵江左岸二级支流，发源于青水镇西沟村梧桐坝和东沟村垭口山下，河道全长 69.0km，总流域面积 880.9km^2，比降 10.0‰，均在镇巴县境内，河道宽度在 20-100m 之间，徐家河镇巴境内流域面积 10km2 及以上的支流有 8 条。徐家河流经青水镇、长岭镇、仁村镇，与渔水河相汇出境流入四川，流域人口 3.2 万余人。

渔水河：属于徐家河左岸一级支流，嘉陵江左岸三级支流，发源于小洋镇毛垭垭口，流域面积 463km^2，全长 39.5km，平均比降 16.7‰，均在镇巴县境内。河道宽度在 20-80m 之间，渔水河镇巴境内流域面积 10km^2 及以上的支流有 9 条。渔水河流经小洋镇、渔渡镇、盐场镇、赤南镇，流域人口 5 万余人。

伊家河：属于大通江左岸一级支流，嘉陵江左岸二级支流，又名汤家河，主流发源于巴山南坡的凉桥松坪，镇巴境内河道全长 44.0km，总流域面积 457km^2，比降 26‰，伊家河镇巴境内流域面积 10km^2 及以上的支流有 5 条。伊家河流经三元镇、黎坝镇流，经万僧寺流入四川通江河，流域人口 2 万人。

巴水河：位于镇巴县西南面，属于大通江左岸一级支流，嘉陵江左岸二级支

流，河道全长 51km，流域面积 345km^2，比降 21‰，巴水河镇巴境内流域面积 10km^2 及以上的支流有 5 条。上游位于西乡县境内，下游流经镇巴永乐镇，该河属镇巴县与四川省通江县界河，其走向从通江、西乡、镇巴三县交汇点郎家河心折向南流经永乐镇，沿该镇的刘家河、周家河、杨家河、徐家河、马家河河心顺流而下经两河口与毛家河相汇出境流入四川，多年径流 3.78 亿 m^3，平均流量 11.98m^3/s，河道宽度在 20-80m 之间，流域人口 1 万余人。根据《陕西省水功能区划》，巴水河河源至省界段 51km 为一级水功能保护区，功能区名称为镇巴源头水保护区，功能区编号为 06030200101000，根据规定，一级水功能保护区禁止进行其他开发活动，故本次镇巴境内巴水河列为全线禁采区。

本规划涉及的河流为渚河、巴庙河、牟子河、渔水河、源滩河、盐场河、徐家河、九阵河、铁溪河及毛家河共 10 条河流。规划区水系图见图 3.1-1。

（2）地下水

镇巴县岩溶泉水比较丰沛，据 1985 年调查，全县岩溶泉水出露 344 处，总计常流量 14.7m^3/s，径流量 4.6 亿 m^3，占地表径流量的 18%，各种含水岩组不同，富水性亦有差异，分布情况是：巴山南坡以二迭—三迭系白云质灰岩、角砾状灰岩、泥质灰岩含水岩组(P—T)为主。北坡以震旦系上统—奥陶系灰岩、鲕状灰岩、硅质灰岩、白云质灰岩夹页岩含水岩组(Zb—O)和泥盆系中统—三迭系灰岩、鲕状灰岩、燧石灰岩、白云质灰岩夹页岩含水岩质组（D_2—T）为主，这些岩组属富水的含水岩组，泉流量多大于 50 t/h，少数于断裂带附近或岩溶发育地段，流量达 1000t/h 以上，最大可达 14400 t/h。另外，巴山北坡还有震旦系上统一寒武系豹皮灰岩、硅质灰岩、灰岩夹页岩、板岩含水岩组(Zb—E)。这种含水岩组泉流量一般为 25~15t/h。地下水的补给、径流、排汇条件主要受地貌控制，径流方向大致与地表水水流方向相同，地表水分水岭大体亦为地下水分水岭，山岭与山坡地带主要为地下水补给径流区，河谷地带主要为排泄区。由分水岭向河谷区倾斜，地下水位由深变浅。富水性由弱变强。另外，县内众多的断裂带，经多次构造活动影响，使带内及附近岩体受到剧烈破坏。在刚性岩层分布地区，以角砾状破碎为主。软弱岩层分布地区，以揉皱破裂为主，有些破碎带宽度可达百余米上千米，且在地形上多成低洼的负地形，成为地下水汇集，储存或排泄的场所。

3.1.6 土壤

镇巴县土地总面积3437km^2，根据成土条件和成土母质，全县大体可划分为4个土区：

巴山主脊黄棕壤土区（黄棕壤占该区的70%），包括永乐、大池、池洋、红鱼、凉桥、青水、仁和、大楮、向家坪、草坝、陈家滩、杨家河、泾洋、小洋、高桥、觉皇、平安、灵济、青狮、白河、木竹、毛垭等22乡。

巴山南坡黄褐紫色土、淹育水稻土区（黄褐土占该区的44%，全县96.3%的紫色土分布在该区），包括三元、黎坝、伍家、三溪、简池等5个乡（镇）。

渔水半山石渣黄褐土、水稻土区（石渣土占该区的50%，全县43%的水稻土分布在该区），包括渔渡、赤南、盐场、源滩、松树、巴山、仁村、长岭、九阵等9个乡（镇）。

楮河流域黄褐黄棕壤、潜育水稻土区（黄棕壤和黄褐土占该区的73.8%），包括麻柳滩、兴隆、大市、后河、碾子、新生、庙溪、巴庙、吊钟岩、观音、田坝、小河等12个乡镇。

3.2 生态现状调查

3.2.1 陆生现状调查及评价方法

3.2.1.1 调查范围和方法

项目组对评价区及邻近地区的植被和野生动物进行了现场调查。

（1）调查范围

生态环境调查范围包括：以采砂规划河段可采段为基准外扩300m的范围作为调查范围总面积为6492.46hm^2。生态环境调查范围详见表3.2-1。

表3.2-1 生态环境调查范围

序号	河名	采区名称	规划长度（km）	调查面积（hm^2）
1	渚河	两河采区	3	2657.48
2		老庄采区	7	
3		庙坝采区	14	
4		青狮采区	13	
5		渚河采区	1.8	
6		继丰采区	8	
7		小河采区	7.2	
8		庙溪采区	4.7	

9	巴庙河	双河采区	8	465.86
10		巴庙采区	4	
11	牟子河	牌坊采区	6	254.08
12	渔水河	三花桥采区	3.3	723.65
13		姚家坝采区	8.6	
14	盐场河	盐场采区	5	262.00
15	源滩河	龙溪采区	2	355.12
16		小寨采区	5.8	
17	徐家河	小长岭采区	8.6	1182.62
18		望月采区	8	
19		回龙弯采区	5.7	
20	九阵河	九阵采区	1.6	60.69
21	铁溪河	三元采区	5.2	323.35
22	毛家河	房梁采区	3.5	207.61
合计		22 个采区	134.0	6492.46

（2）调查方法

1）资料收集和调查访问

①资料收集

本次主要收集了《陕西森林》（陕西科学技术出版社 中国林业出版社 1986年）、《陕西植被》（雷明德等 科学出版社 1999 年）等；生物多样性相关研究资料主要收集了《陕西米仓山国家级自然保护区种子植物资源研究》（刘欢 西北农林科技大学 2017 年 5 月）、《陕西米仓山国家级自然保护区鱼类多样性初步调查》（淡水渔业 2015 年第 45 卷第 1 期 靳铁治，边坤等）、《陕西省渠江流域综合规划环境影响报告书》（2024 年 12 月）。濒危等级、特有种依据《中国生物多样性红色名录-脊椎动物卷（2020）》和《中国生物多样性红色名录-高等植物卷(2020)》；国家重点保护野生动植物依据《国家重点保护野生动物名录（2021 年版）》和《国家重点保护野生植物名录（2021 版）》，陕西省重点保护野生动植物依据《陕西省重点保护野生动物名录（2022）》和《陕西省重点保护野生植物名录（2022）》。

②调查及访问

在充分研究区域历史生态状况调查资料的基础上，本次咨询了当地林业、农业农村等相关主管部门调查了近年的生物多样性调查资料；并在现场踏勘过程中向当地村民咨询了流域常见的野生动物、珍稀野生动物、农业生产中遭遇的野生动物破坏事件等。

2）现场调查

①流域沿岸植物调查

根据流域调查范围，采取自河道下游向上游，自河道向山脊线延伸的方式进行植被调查，对行进路线上的乔木层、灌木层、草本层进行记录。

在做到全面、均匀调查的基础上，重点调查规划重点采砂河段和周边区域的植物类型、主要物种及其出现频率、分布等情况，确定典型植被环境，寻找可能的保护植物、特有植物。

②动物调查方法

动物野外调查主要采用现场踏勘法。大型兽类、鸟类、爬行类和两栖类都采用踏勘过程中直接观察、记录，根据不同类群栖息地生境的差别，现场踏勘尽量涵盖所有生境，如森林、灌丛、河流湿地等生境。在调查中发现有珍稀兽类痕迹的地方，都要用 GPS 定位。

兽类：大型兽类主要观察地上的遗迹，如：食迹、足迹、粪便、毛，有时也可能在山上、树上见到兽类实体。同时通过走访当地居民尤其有深山经验的农民。小型兽类（包括鼠兔类、食虫类、啮齿类、翼手类）由于常常活动于人居环境如农田和农村住宅附近，本次主要通过调查访问以及资料查询的方式进行调查。

鸟类：主要通过踏勘现场在野外对实体进行观察记录，并查阅相关历史资料核实。

两栖类：因与水体有很大关系，沿河道、溪沟、坑塘、水田踏勘，直接观察实体并进行记录。通过野外记录，对区域居民进行访问和查阅有关文献资料进行确定。

爬行类：调查重点考虑河谷地带、居民区、农田等生境。蛇类、壁虎类主要通过访问当地农民在日常生活农业生产中见到的物种及数量，蜥蜴类主要通过现场调查记录的方式进行确定，并结合查阅资料进行确定。

3）卫星遥感影像解译

①遥感信息源的选取

以 Sentinel-2A 卫星 2024 年 5~6 月的遥感图像数据为信息源。该数据源为规划范围所在区域最新的遥感影像，评价所选用遥感影像的时间、分辨率和光谱数据生态环境信息丰富，保证了遥感解译结果的科学性和准确性，满足生态评价工作等级要求。

②卫星影像图的制作

采用 ArcGIS10.2、ENVI5.3 图像处理软件对数字图像进行大气校正、几何精校正、波段合成等图像预处理后，通过监督分类和人工交互的方式进行遥感解译。

经过人机交互遥感解译、野外核查和精度验证等步骤，最终获得质量合格的生态系统类型、土地利用类型等解译结果数据，对解译结果进行处理并加注坐标系、图例、比例尺等重要制图要素后得到最红的遥感解译成果图。

3.2.2 陆生植被现状

3.2.2.1 土地利用现状调查

本规划生态评价范围为规划河段范围内及边界外延 300m 的区域，通过采用卫星遥感影像解译，本次规划河段评价范围内土地利用现状分布见附图 3.2-1 所示。

3.2.2.2 生态系统类型

镇巴县采沙规划评价区位于巴山北坡中低山区域，根据遥感解译结合现场核查结果，流域生态系统以森林生态系统为主，流域内除河谷小平坝区以外，以林地为基底，灌丛仅分布于林缘、河谷和弃耕地等区域。根据解译结果，评价区生态系统类型见下表，生态系统类型图见图 3.2-2。

3.2.2.3 植被覆盖度

（1）植被覆盖度分类

根据植被覆盖地表的百分比，将评价区的植被覆盖度划分为 5 级，即高覆盖度（覆盖度 80%～100%）、中高覆盖度（覆盖度 60%～80%）、中覆盖度（覆盖度 40%～60%）、中低覆盖度（覆盖度 20%～40%）和低覆盖度（覆盖度＜20%）。

（2）植被覆盖度特征

根据本规划遥感解译结果：评价区范围内植被覆盖度较高，中高覆盖度（0.60-1.00）达到 81.42%。植被覆盖现状情况见图 3.2-3。

3.2.2.4 植被分布现状

评价区的自然植被总面积为 5020.96hm^2，占评价区面积的 77.34%。在各类自然植被中，面积最大的是乔木林植被，面积为 4659.00hm^2，占评价区面积的 71.67%；其次是农田植被，面积为 739.68 hm^2，占评价区面积的 11.39%。自然植被类型占地数据详见评价区各类植被的面积和比例一览表。植被类型分布图见

图 3.2-4。

3.2.2.5 主要植被类型特征

（1）植被所属区划及特征

按照《陕西植被》的区划，评价区东北部区域牟子河采区植被属于“IIID7(26)·安康盆地低山丘陵多种经营农耕植被小区”，中部渚河采区、巴庙河、铁溪河上游区域植被属于“IIID8(28)·镇巴、镇坪北巴山山地落叶、常绿阔叶混交林小区”，西南部毛家河、徐家河、渔水河、盐场河、源滩河区域位于“IIID8(29)·巴山南坡常绿阔叶杂木林小区”，具体采区评价区涉及植被类型见下表，评价区在陕西省植被区划中的位置图见 3.2-5：

表3.2-6　评价区植被区系一览表

Ⅲ常绿阔叶林区域	IIID·北亚热带落叶阔叶与常绿阔叶混交林地带	IIID7·汉江谷地松栎林及多种经营植被区	IIID7(26)安康盆地低山丘陵多种经营农耕植被小区	牟子河
		IIID8 大巴山山地落叶、常绿阔叶混交林区	IIID8（28）镇巴、镇坪北巴山山地落叶、常绿阔叶混交林小区	渚河、巴庙河、铁溪河上游
			IIID8（29）巴山南坡常绿阔叶杂木林小区	徐家河、渔水河、源滩河、盐场河、毛家河

IIID7(26)安康盆地低山丘陵多种经营农耕植被小区

本小区位于陕南东部的汉江两岸、秦巴山地海拔 1000m 等高线以下地区。最高凤凰山海拔达 2128m，最低处是白河县的汉江两岸，流出省境处为 170m 海拔，为全省最低处。大于 10℃积温达 4951℃，最低温-9℃，1 月均温 3.1℃，年降水量一般 800 一 1000mm，干燥指数局部略高于 1。

本小区植被类型主要是常绿、落叶阔叶混交林，还有小片常绿阔叶林。低山丘陵有马尾松林、麻栎林、栓皮栎林、短柄枹栎林、枫香林、杉木林、铁坚杉林、毛竹林、斑竹林等。上述各类林中，夹杂一些壳斗科、樟科的常绿阔叶树，如巴东栎、尖叶栎、匙叶栎、岩栎、橿子栎、乌冈栎、青冈栎、黑壳楠、猴樟、楠、香樟树、北樟、乌药、苦槠等。还有大风子科的柞木及木樨科的女贞。

凤凰山是西北一东南走向，位于汉江与月河之间。除在山脊附近分布有稀疏的华山松、漆树林及低山有少量油桐林外，其余大部与其他地区一样，为荒山坡灌草丛。优势种以马桑、荆条、盐肤木为代表的落叶及狭叶海桐及十大功劳等为

代表的常绿种类为主。草本则多为白茅、白羊草、黄背草、芒、龙须草及薹草类等。

本小区内汉江及其支流的两岸阶地是以水稻、玉米、小麦、红薯为主，杂有油菜、土豆、大豆、芝麻、花生、苎麻等耕种的农作区。水稻在农作物面积中所占比重较汉中盆地区小，仅为20%左右。

IIID8（28）镇巴、镇坪北巴山山地落叶、常绿阔叶混交林小区

本小区位于巴山北坡，但由于年平均温度较高，一般达9-14℃，年日照时数稍少，约为1400-1700小时，年降水1000-1240mm，云雾多，无霜期较长，可达200-260天。因此与秦岭南坡相比，在发育的森林植被中常绿成分显著增多及落叶阔叶植物多为喜温成分、并且生长迅速等的特点。例如桢楠、樟树、楠木、青岗栎、苦槠、包石栎等都是本小区常见的常绿乔木，而这些在秦岭南坡却不多见。落叶阔叶成分中多有枫杨、化香、枫香、桤木等。枫香还可成为建群种，组成成片的枫香林。就是针叶树，也明显较秦岭南坡增加了某些种类，如铁坚杉，在大巴山北坡显著比秦岭南坡要多，并有古老大树残存；巴山松就目前所知，仅分布在大巴山、巫山、神农架这一东西向的狭长地带的山地里，是大巴山（含鄂西）的特有种。

此外，还有亚热带暖性竹林、毛竹林在本小区也有较大面积的分布。其他竹类如松花竹、蓼竹、法氏箬竹、刚竹等除作森林下灌木外，常常也形成纯林。

本小区内植被类型主要为栓皮栎林、麻栎林、尖齿栎林，槲栎林也有，油松、华山松纯林则相当普遍。也有栎类与华山松、油松组成的混交林。杂木林优势种是尖齿栎、山毛榉、长梗山毛榉、五角枫、掌叶槭、长叶槭等。

常绿阔叶树数量甚多，其中以青岗栎数量为最，另有苦槠、刺栎、新津栎、尖叶栎、青冈、女贞等。灌木除芫子梢、多花胡枝子、马桑、鼠李、胡颓子、黄栌、盐肤木外，增加了许多南方种类，如青荚叶、亨氏乌饭树、紫金牛、铁仔、木兰、忍冬等。

沟谷地带的杂木林，以山毛榉科和樟科的南方型常绿种类为主，有樟、土肉桂、桢楠、乌冈栎、尖叶栎、岩栎、苦槠，其他有柞木、女贞、檫树等。

巴山松林分布在紫阳、岚皋、镇坪及镇巴等县南部海拔 1800 m 上下的山坡上，下接落叶常绿阔叶混交林，上接华山松林。

大巴山较高处分布有成片桦木林，其中以红桦为主，川桦、牛皮桦、光皮桦等次之。镇巴县以北低山除栎类及山杨外，主要是片状柏木林。

巴山主脊一带，沿山梁分布有冷杉林。建群种为巴山冷杉，其中混生有一定数量的云杉(*Picea asperata*)从植物生态学角度来认识，本小区林业发展方向应以水源涵养林和经济林木为主，并积极发展速生用材树种。造林树种在海拔 1200m 以上应以油松、华山松、巴山松、漆、太白杨、桦木、冷杉、云杉、麻栎、栓皮栎等为主；1200m 以下应以马尾松、铁坚杉、麻栎、栓皮栎、油松为主；河谷低地及一些阴弯、沟岔土层深厚处，可发展杉木林。

IIID8（29）巴山南坡常绿阔叶杂木林小区

本小区处于巴山南坡，在花岗片麻岩丘陵地区，映山红、乌饭树生长普遍，沟谷是杉木林，其他有马尾松、麻栎林、柏木林等，在鱼渡坝一带亦有分布。华山松林、桦木林分布在光头山一带，此外光头山还有冷杉林分布在山脊上。

暖湿谷地分布有杂木林，优势种不明显，乔木有樟树、桢楠、黑壳楠、大叶楠、白楠、檫树、香叶树、土肉桂、赤楠、宜昌楠、青冈栎、苦槠、柞木等常绿阔叶树，落叶阔叶树有山杨、响叶杨、栓皮栎、麻栎、槲树、朴树、榆树、黄檀等。常绿灌木有豪猪刺、猫儿刺、冬青等，落叶灌木有青荚叶、冻绿、忍冬及六道木等。

此外，在本小区还有大宗的茶（碑坝、鱼渡坝一带）、白蜡树（分布简池坝）、柑橘（鱼渡坝）的栽培及银杏、樟林的栽植。

以上说明，本小区与巴山北坡具有一定的不同，而与巴山南坡，即四川盆地北部中山植被区却相当类似，处于北亚热带落叶、常绿阔叶混交林和中亚热带常绿阔叶林的接壤地段的北缘。

3.2.2.6 植被类型及其分布

结合实地调查，根据《中国植被》（吴征镒主编，1980 年版）、《陕西植被》查证，镇巴县采沙规划评价区域有典型的植物群系 15 种，分属于 6 种植被亚型。

3.2.2.7 主要植被类型特征

Ⅰ、森林

一、针叶林

1、马尾松

马尾林群落主要分布在评价区内徐家河、铁溪河、月滩河、盐场河等主要河流两侧的低山丘陵区。

评价区的马尾松林基本为次生林，呈斑块状分布，群落高 8-14 米，树龄 10~30 年，胸径 15~25cm，总盖度 75%以上；群落可分为乔木层、灌木层和草本层三层。

乔木层盖度 55%~65%，主要以马尾松 *Pinus massoniana* 为优势种，混生少量阔叶树种如栓皮栎、麻栎、枹栎、化香、枫香、漆树等；

灌木层高 1.0~3.0m，盖度 15%~30%，组成种类主要包括胡颓子 *Elaeagnus pungens*、杭子梢 *Campylotropis macrocarpa*、多叶花椒 *Zanthoxylum multijugum*、棕榈 *Trachycarpusfortunei*、胡枝子 *Lespedeza bicolor*、悬钩子 *Rosa rubus*、马桑、卫矛、蔷薇、盐肤木等；

草本层高 0.5-1m，盖度 10%~15%，组成种类包括白茅 *Imperata cylindrica*、大披针薹草 *Carex lanceolata*、野古草 *Arundinella anomala*、紫菀 *Carex rochebruni*、白羊草、黄背草等。

曾外藤本植物较丰富，主要包括五味子 *Schisandra chinensis*、葛 *Pueraria lobata*、三叶木通 *Akebia trifoliata*、猕猴桃 *Actinidia chinensis* 等。

2、油松林

评价区的油松林基本为次生林，呈斑块状或成片分布，群落高 10-15 米，树龄 10~40 年，胸径 12~30cm，总盖度 80%以上；群落可分为乔木层、灌木层和草本层三层。

油松林在本区域常形成纯林，或与栎林类(含尖齿栎、栓皮栎(Quercus variabilis)、槲栎(Quercus aliena)、枹树(Quercus giandulifera)等)、华山松、白皮松、铁杉、鹅耳枥(千金榆)、山杨、桦木(川桦、光皮桦、坚桦(Betula chinensis)、红桦、白桦(Betula platyphylla)、五角枫(Acer oliverianum)、水色木、茶条槭(Acer ginnala)、马氏槭、青皮槭(Acer davidii)、白蜡槭(Fraxinus chinensis)等)、椴树、漆树等混交。一般是油松成第一层，栎类成第二层。

油松林下主要灌木有二色胡枝子，达乌里胡枝子(Lespedeza dahurica)、多花胡枝子、虎榛子(Ostryopsis davidiana)、榛子、黄蔷薇(Rosa hugonis)、狼牙刺

(Sophora viciifolia)、秋胡颓子、酸刺(沙棘)(Hippophae rhamnoides)、灰栒子、多花栒子、柔毛绣线菊(Spiraea pubescens)、三裂叶绣线菊(Spiraea trilobata)、杭子梢、马棘、山楂(山里红)(Crataegus pinnetifida)、甘肃山楂(Crataegus kansuensis)、北京丁香(Syringa pekinensis)、紫丁香(Syringa julianae)、黄栌(Continus coggygria)、盘叶忍冬(Lonicera tragophylla)、秦岭忍冬、金银花、连翘(Forsytia suspensa)、荚蒾、荆条(Vitex negundo var.heterophylla)、山桃(Prunus davidiana)、山杏(Prunus sibirica)、马氏卫予(Lonicera maackii)、丝棉木(Evonymus bungeana)、卫矛、山豆子、黄皮刺等；

主要草本植物有薹草、唐松草、喜阴糙苏、升麻(Cimicifuga foetida)、龙芽草(Agrimonia pilosa)、淫羊霍(Epimedium brevicornum)、卷叶黄精(Polygonatum sibiricum)、山萝花(Melampyrum roseum)、黄芩(Scutellaria baicalensis)、紫菀、铁杆蒿、牡蒿(Artemisia japonica)、沙参(Adenophora stricta)、苦参(Sophora lavescens)、黄菅草(Themeda triandravar. japonica)、大油芒、野棉花、苍术(Atractylodes chinensis)，地榆(Sanguisorba officinalis)、北柴胡(Bupleurum chinensis)、长芒草(Stipa bungeana)、甘草(Glycyrrhiza uralen-sis)、白草(Pennisetum alopecuroides)、黄白草、野菊、异叶败酱(Patrinia heterophylla)、败酱(Patrinia scabiosaefolia)、芦苇、一枝蒿等。

3、柏木林

评价区的柏木林基本为天然次生林，呈片状分布，主要在河道两岸低山和山麓地带。群落高 5-12 米，树龄 10~30 年，胸径 10~25cm，总盖度 70%以上；群落可分为乔木层、灌木层和草本层三层。

柏林群落一般分为三层，即乔木层、灌木层和草本层，但在条件严酷的峭壁悬崖上，有时无明显的灌木层或草本层。侧柏林多系纯林，很少有其他乔木混交，郁闭度 30%-70%，林中出现的乔木或小乔木约 20 多种，如栓皮栎、光叶榉(Zelkova serrata)、黄连木(Pistaciachinensis)、杜松(Juniperus rigida)、刺柏(Juniperus formosana)等。凡此，这些乔木种类优势度均很小、株数很少、生活力也较低。

灌木层多系阳性中生或旱中生成分，盖度 10%-40%不等，整个种类可达数十种，其中优势度大的有狼牙刺、杭子梢、孩儿拳头、多花胡枝子、多花栒子、圆叶鼠李(Rhamnus globosa)、虎榛子、马棘、小叶女贞、黄蔷薇、荆条、柔毛绣

线菊等，次要者有黄素馨(Jasminum giraldii)、小檗(Berberis kansuensis)、鼠李(Rhamnus dahurica)、小叶鼠李(Rhamnus parvifolia)、水枸子等。

草本层盖度多在 30%-50%，草本成分种类更多，常见的有大披针、北柴胡、牡蒿、铁杆蒿、白草大油芒、短柄草(Brachypodium sylvaticum)、野青茅、黄背草、青茅、远志(Polygala sibirica)、白羊草、野菊等，其中大披针薹广泛存在的各柏林中，处绝对优势；铁杆蒿、青茅、野菊、白羊草等也常居优势。

二、针阔混交林

4、油松、栎林

以油松为主，与栎属落叶阔叶的辽东栎、槲栎、尖齿栎和栓皮栎等做各种不同的混交群落。其分布大都在松林带与栎林带交错地区，或者是栎林带中条件较为严酷陡处，或者松林带内条件较为肥厚平坦处。天然者有之，但以人为破坏后的次生者最为常见。随地域、海拔及其他生态条件的差异，具有以下各类别：

林冠郁闭度 0.5-0.6，层结构均匀，树间平均距离 3.5-4.5 米，立木层中油松和辽东栎占绝对优势，其组成油松占 50%、辽东栎占 40%，其余有山杨、白桦、青皮槭、李(Prunus salicina)等。油松、辽东栎居乔木上层，高约 8-9 米，最大 10 米，优势胸径油松 16-20 厘米，最大 22 厘米，辽东栎 12--16 厘米，最大 25 厘米，树冠直径油松 3 米，最大 6 米，辽东栎 4 米，最大 5 米，枝下高二者均为 1.5 米左右。其他树种一般均居乔木第二亚层、高 4-6 米，胸径 5-6 厘米，冠径 1--2 米，星散状布于群落内，因人为破坏，一般生长不良。乔木层的更新苗，以辽东栎居多，且多萌蘖生长，其次为油松、白桦、杜松等，生长一般。

林下灌木的郁闭度变化较大，由 0.2-0.7；高 1.5-2.0 米，平均 1.7 米。以柔毛绣线菊、忍冬、胡颓子、卫矛、榛、狼牙刺、连翘、荚、丁香、子梢、毛叶探春(Jasminum giraldii)、黄蔷薇居多，常见者 15-20 种。另外还有较为普遍存在的灌木状乔木树种，如茶条槭(Acer ginnala)、山楂、木姜子、黄连木、鹅耳栎、槲树等杂于林下灌木中。

草本半小灌木层度 20%-35%，有趣的是群落下木层盖度大者，草本层善度就小反之亦然，显然系是植物对光适应的结果。草本层基本高度 20-40 厘米，共约 20 种左右，主要者为大油芒、大披针薹、多花胡枝子、本氏木兰、三脉紫菀、毛杓兰(Cypripedium franchetii)、山萝花、苍术(Atractylodes lancea)、红纹马先营

(Pedicularis striata)、羊齿天门冬、清明草、卷叶黄精、糙苏、铁刻叶茴芹、堇菜、地榆、早熟禾、蒿、异叶败酱等。

5、柏木、栎林

在评价区主要为柏木林间生于栎林，分布于山麓、山脊等生态条件较瘠薄、干旱区域。

柏一般高约 4 一 6 米，胸径 6~15 厘米，树冠直径 2.5-4.5 米，枝下高 0.5-1.0 米。阔叶树以辽东栎、槲栎为主，其次有山杏、山桃等，优势高度 3-7 米，大者 10 米，胸径 6-14 厘米，冠径 2-3.5 米，枝下高 1-3 米。灌木层覆盖度约 40%，有 8-12 种，主要是虎榛子、陕西荚蒾、山桃、紫丁香、西北栒子、连翘、狼牙刺、黄蔷薇等，高度 0.6-1.7 米，生活力为强或中等，其他尚有小叶鼠李、毛叶探春、黄栌、二色胡枝子等。层间藤本有秦岭铁线莲等。草本半小灌木层，投影盖度 10~20%，高可及 50 厘米，外貌黄绿色，优势种为大披针薹草和大油芒，其次有铁杆蒿、牛尾蒿、隐子草、白羊草、异叶败酱、柴胡、卷叶黄精(Polygonatum cirrhifolium)、小花鬼针草(Bidens parviflora)，草本樨状黄芪、羽裂紫苑等 10 余种。

二、常绿落叶阔叶林

6、常绿落叶阔叶混交林

规划区域以落叶阔叶混交林为基低，渚河两岸针叶林极少，其他河流两岸低山区亦以阔叶混交林为主，主要乔木树种有：栓皮栎 *Quercus variabilis*、麻栎 *Quercus acutissima*、青冈 *Cyclobalanopsis glauca*、细叶青冈 *Cyclobalanopsis gracilis*、漆树 *Toxicodendron vernicifluum*、岩栎 *Quercus acrodonta*、巴东栎 *Quercus engleriana*、枹栎 *Quercus serrata*、化香 *Platycarya strobilacea*、漆树 *Toxicodendron vernicifluum*、青麸杨 *Rhus potaninii*、枫香 *Liquidambar formosana* 等；

灌木层盖度 30%，组成种类主要包括盐肤木 *Rhus chinensis*、胡颓子 *Elaeagnus pungens*、木姜子 *Litsea cubeba*、野蔷薇 *Rosa multiflora*、胡枝子 *Lespedeza bicolor*、悬钩子 *Rosa rubus*、小檗 *Berberis thunbergii*、秋胡颓子 *Elaeagnus umbellata*、巴东醉鱼草 *Buddleja albiflora* 等。

草本层组成种类包括薹草 *Carex parva*、野棉花 *Anemone vitifolia*、茜草 *Rubia cordifolia*、紫菀 *Carex rochebruni* 等。

藤本植物主要包括五味子 *Schisandra chinensis*、葛 *Pueraria lobata*、三叶木通 *Akebia trifoliata*、中华猕猴桃 *Actinidia chinensis* 等。

Ⅱ、灌丛与灌草丛

四、山地灌丛

7、黄荆灌丛

黄荆灌丛是评价区范围较大的优势灌丛，大面积分布在河流两侧，部分区域形成单独纯林，灌丛郁闭度较高。灌丛群落可分为灌木层和草本层两层。

灌木层优势物种以黄荆 *rundinaria fargesii* 为主，生长密集；其他灌木主要有桦叶荚蒾 *Viburnum betulifolium*、山合欢 *Albizzia kalkora*、马桑 *Coriaria nepalensis*、榛子 *Corylus heterophylla*、盐肤木 *Rhus chinensis* 等。

草本层的种类较少，主要物种种类为苦豆子 *Sophora alopecuroides*、香青 *Anaphalis*、黄背草 *Themeda japonica*、野菊 *Dendranthema*、狗牙根 *Cynodon dactylon*、山苦荬 *Ixeris denticulata*、麦冬 *Ophiopogon japonicus*、小蓬草 *Conyza canadensis* 等。

8、马桑灌丛

马桑灌丛在评价区广泛分布，是评价区内较大的灌丛之一，多分布于河流两侧山地，灌丛郁闭度较高。灌丛群落可分为灌木层和草本层两层。

灌木层以马桑为建群种，株高通常在 1.5-2.5m。除马桑外，常见的还有山胡椒、中华青荚叶、胡枝子、勾儿茶、卫矛、红茴香、胡颓子 *Elaeagnus pungens*、山合欢 *Albizzia kalkora*、覆盆子 *Rubus idaeus*、盐肤木 *Rhus chinensis*、红泡刺藤 *Rubus niveus*、杭子梢 *Campylotropis macrocarpa*、弓茎悬钩子等。

草本层的种类较少，主要物种种类为苦豆子 *Sophora alopecuroides*、香青 *Anaphalis*、黄背草 *Themeda japonica*、野菊 *Dendranthema*、狗牙根 *Cynodon dactylon*、麦冬 *Ophiopogon japonicus*、小蓬草 *Conyza canadensis* 等。其间还散生有少量藤本，主要物种有青藤 *Clematis buchananiana*、葛 *Pueraria lobata*、三叶木通 *Akebia trifoliata*、小木通 *Clematis armandi* 等。

9、盐肤木灌丛

盐肤木灌丛在评价区内广泛分布，灌丛郁闭度较高。灌丛群落可分为灌木层和草本层两层。

灌木层以盐肤木 *Rhus chinensis* 为优势种，其植株高度通常在 2-10 米；其他灌丛植被主要有山槐、山合欢 *Albizzia kalkora*、覆盆子 *Rubus idaeus*、胡颓子 *Elaeagnus pungens*、红泡刺藤 *Rubus niveus*、勾儿茶、小叶女贞、荆条、平榛、大花溲疏、木姜子、化香等。

草本层的种类较少，主要物种种类为白茅、狗尾草、黄花蒿、一年蓬、青葙、苦豆子 *Sophora alopecuroides*、香青 *Anaphalis*、狗牙根 *Cynodon dactylon*、山苦荬 *Ixeris denticulata*、麦冬 *Ophiopogon japonicus*、小蓬草 *Conyza canadensis* 等。

10、水麻灌丛

水麻灌丛在评价区内广泛分布，灌丛郁闭度较高，但灌丛占比整体较小。灌丛群落基本可分为灌木层和草本层两层。

灌木层优势物种以水麻 *Boehmeria penduliflora* 为主，多形成灌木层的纯林。

草本层的种类较少，主要物种种类为节节草 *Equisetum hyemale*、狗牙根 *Cynodon dactylon*、蛇莓 *Duchesnea indica*、小蓬草 *Conyza canadensis* 等。

五、次生草丛

11、蒿类草丛

蒿草丛草本层盖度 10~40%，主要为黄花蒿 *Artemisia annua*、青蒿、野艾蒿，其他物种有一年蓬、白酒草、白花酢浆草 *Oxalis acetosella*、茜草 *Rubia cordifolia*、下田菊 *Adenostemma lavenia*、野棉花 *Anemone vitifolia*、小蓬草 *Conyza canadensis*、白花酢浆草 *Oxalis acetosella*、刺儿菜、小蓟、马唐、早熟禾等。

12、禾草草丛

由优势禾草构成，植株较高（通常 50-150cm），如针茅、羊草、芨芨草、芦苇等，占据群落上层空间，决定群落的整体外貌。下层草本由低矮禾草（如早熟禾、狗尾草）和非禾本科草本植物（如莎草科、菊科、豆科植物）组成，高度多在 50 cm 以下，生长在优势禾草的间隙中，依赖上层透光或利用下层空间资源。

13、水蓼草丛

水蓼在评价区河滩地普遍分布，水蓼（*Polygonum hydropiper*）占据群落 70% 以上的生物量，主要伴生种有酸模叶蓼、莎草科植物（碎米莎草、异型莎草等），菊科湿生植物（鳢肠、狼把草、鬼针草等），其他杂类草：鸭跖草（*Commelina*

communis）、水芹（*Oenanthe javanica*）、节节菜（*Rotala indica*）。

3.2.2.8 珍稀保护植物

根据对规划河段采砂影响范围实地调查，拟规划采砂河段未发现野生珍稀保护植物。项目后期建设过程中，在临近区域或者生境中发现有萌生的国家级野生保护植物时，需要及时上报当地林业部门，加以保护。

评级区现有的保护植物主要为银杏、杜仲、水杉、厚朴等常见种类，多为规划河段附近村民人工栽种，不属于野生国家保护植物。

3.2.3 动物及动物资源现状调查及评价

3.2.3.1 调查范围及调查方法

项目组于 2025 年 5 月-6 月对评价区的陆栖脊椎动物进行了现场调查。

调查方式以人为观测和查阅资料为主，根据现场观测结果并结合相关文献资料进行确认。本次野生生物调查以多种资料相互印证，比较确定当地的野生生物资源现状。查阅文献包括《中国植被》、《陕西生态环境保护》以及《镇巴县志》等多种资料，同时检索涉及镇巴评价区域内的各种文献资料。

3.2.3.2 野生动物分布情况

评价区所在范围内的主要陆生野生动物分布情况如下：

1、两栖类

评价区内常见的两栖动物有泽蛙 *Rana limnocharis*、中国林蛙（*Rana chensinensis*）、黑斑侧褶蛙（*Pelophylax nigromaculatus*）、隆肛蛙（*Nanorana quadranus*）、中华蟾蜍 *Bufo gargarizans* 等常见种类。

2、爬行类

评价区内常见的爬行动物有黄纹石龙子 *Plestiodon capito*、北草蜥 *Takydromus septentrionalis*、乌梢蛇 *Zoacys dhumnades*、翠青蛇 *eurypholis major*、黑眉晨蛇 *Elaphe taeniura*、赤链蛇 *Lycodon rufozonatus* 等。

3、鸟类

评价区内常见的鸟类有小䴙䴘 *Podiceps ruficollis*、游山斑鸠 *Streptopelia orientalis*、普通翠鸟 *Alcedo atthis*、喜鹊 *Pica pica*、乌鸦 *Corvidae*、山斑鸠 *Streptopelia orientalis*、斑姬啄木鸟 *Picumnus innominatus*、绿啄木鸟 *Picus canus*、八哥 *Acridotheres cristatellus*、白头翁 *Pycnonotussinensis*、冠鱼狗 *Megaceryle*

lugubris、黑枕黄鹂 *Oriolus chinensis*、小白鹭 *Egretta garzetta*、苍鹭 *Ardea cinerea* 等种类。

4、兽类

评价区内常见的兽类有隐纹花松鼠 *tamiops swinhoei*、褐家鼠 *Rattus nitidus*、黄鼬 *Mustela sibirica*、草兔 *Lepus europaeus*、刺猬 *Erinaceinae*、黄鼬 *Mustela sibirica*、野猪 *Sus scrof*a 等。

3.2.3.3 珍稀保护动物

评价区未发现国家保护野生动物，调查分布有陕西省重点保护野生动物 4 种为：中国林蛙（*Rana chensinensis*）、隆肛蛙（*Nanorana quadranus*）、黑眉晨蛇（*Elaphe taeniura*）、乌梢蛇（*Zoacys dhumnades*）。

3.2.4 水生生态环境

本次采砂规划环境影响评价委托青岛海光环境检测有限公司对项目区水生生态调查样品进行分析。

3.2.4.1 调查范围和时段

(1)调查时段

本次调查时间为 2025 年 6 月 4 日至 6 日。

(2)调查点位

调查点位为各规划河流，本次布设 8 个调查断面，分别为 1# 渚河上游、2# 渚河下游、3# 年子河、4# 后河、5# 渔水河上游、6# 盐场河、7# 毛家河、8# 渔水河下游。

（1）资料收集法

收集、查阅历史资料，包括同一流域中其他重点工程环评阶段、竣工验收阶段以及河段规划环评阶段的鱼类资源调查成果，分析重点工程运行期间的水生生态以及鱼类资源的变化状况。本次主要收集了《陕西省渠江流域综合规划环境影响报告书》（2024 年 12 月）水生态调查结果。

（2）现场调查法

现场主要按照《内陆水域渔业自然资源调查手册》和《淡水浮游生物调查研究方法》，采集水生生物及鱼类样本，对工程河段水生生物及鱼类区系组成、优

势种类、分布、生活习性、生态条件等进行调查，同时结合走访水产部门、渔民和当地水产市场等。各水生生物资源具体调查方法分数如下：

1）浮游植物调查方法

定性分析样品用 25 号浮游生物网(网孔直径 0.064mm)在水体表层(0～0.5m)拖取 5min，将拖取物带回实验室，在电子显微镜下分析。

定量分析样品用采水器按照常规方法分层取水，各取样 1000ml，用 30ml 鲁革氏液现场固定，静置沉淀 24h，浓缩至 30ml，计数前先摇动样品瓶，使样品混合均匀，取 0.1ml 置于 0.1ml 计数框内，在 10～40 倍倒置显微镜下观察并分种计数，每瓶样品计数两片取其平均值。具体换算方法参考《内陆水域渔业自然资源调查手册》(张觉民和何志辉，1991)。

2）浮游动物调查方法

浮游动物：种类组成（包括优势种）、数量分布等。浮游动物定性样品用 13 号浮游生物网(网孔直径 0.112mm)在水体表层拖取；定量样品 5L 采水器取水 10L，用 13 号浮游生物网过滤浓缩，用 30ml 鲁革氏液现场固定，静置 48h 后定容 30ml，计数前先摇动样品瓶，使样品混合均匀，吸出 0.1ml 置于 0.1ml 计数框中，盖上盖玻片，在中倍解剖镜下进行全片计数，每份样品计数 2 片，然后按浓缩倍数换算成 1L 水中的含量。换算法参照章宗涉和黄祥飞（1991)建立的方法。

3）底栖动物调查方法

底栖动物分三大类水生昆虫、寡毛类、软体动物。依据断面长度布设采样点，用 Petersen 氏底泥采集器采集定量样品，每个采样点采泥样 2～3 个。将采集的泥样，用 60 目分样筛筛洗，然后装入封口塑料袋中，室内进行挑拣，把底栖动物标本拣入标本瓶中，用 7%的福尔马林溶液保存待检。软体动物定性样品用 D 形踢网（kick-net）进行采集，水生昆虫、寡毛类定性样品采集同定量样品。

室内用解剖镜和显微镜对底栖动物定性样品进行分类鉴定；定量样品按不同种类统计个体数，根据采泥器面积计算种群数量，样品用滤纸吸去多余水分后用钮力天平称出湿重，计算底栖动物的数量和生物量。

4）鱼类资源调查

A 鱼类资源组成

根据鱼类资源组成研究方法，在不同河段设置调查点，对调查范围内的鱼类资源进行全面调查。采取地笼诱捕的方式、市场调查和走访相结合的方式进行，采集标本，收集资料，做好相关记录，对于野外难于识别的种类使用酒精（95%）固定保存，带回实验室进行分类鉴定，分析整理调查区域鱼类资源区系组成，编制鱼类组成名录。

B 鱼类资源现状

鱼类资源量的调查采取捕捞渔获物进行统计分析的方式进行。结合访问当地渔政主管部门及当地渔民了解渔业资源现状。渔获物采集采用地笼油布方式进行，将渔获物进行分类、称重，测量体长范围、体重范围以及分析渔获物中亲鱼的性腺发育状况。对渔获物进行整理分析，得出各断面主要分布的鱼类组成情况，以分析鱼类种群结构及资源量。

C 鱼类“三场”分布情况调查

鱼类“三场”的调查主要根据调查鱼类的生物学习性、对鱼类三场的要求等开展，尤其是鱼类产卵场的调查依据如下：

① 环境条件

鱼类产卵场调查，应根据鱼类产卵习性要求，寻找适宜水面。

②亲鱼捕捞、性腺观察。

③幼鱼资源调查：环境条件，根据繁殖后的幼鱼体长、推算大致产卵时间。

综上所述，在实际工作中，以上述原则作为依据，来确定调查流域内的鱼类产卵场的分布情况。

3.2.4.2 鱼类

本次参考《陕西省渠江流域综合规划环境影响报告书》（2024 年 12 月）编制期间的鱼类调查结果，同时于 2025 年 6 月进行了现场调查，综合记录了规划流域评价区内河段共分布有 18 种鱼类，隶属 2 目 5 科 15 属。

根据调查结果和咨询行业专家，评价区河段分布有国家 II 级重点保护鱼类 1 种：重口裂腹鱼（*Schizothorax davidi*），陕西省重点保护水生野生动物 2 种：唇鲮（*Hemibarbus labeo*）和细体拟鲿（*Pseudobagrus pratti*）；根据《中国生物多样性红色名录—— 脊椎动物卷（2020）》，其中濒危物种 1 种：重口裂腹鱼

（*Schizothorax davidi*），易危物种 1 种：细体拟鲿（*Pseudobagrus pratti*），极危物种 1 种：黑尾鮡（*Liobagrus nigricauda*）。

3.2.4.3 藻类

浮游藻类是水体初级生产力最主要的组成部分， 是食物链和营养结构的基础环节；也是鱼苗和部分成鱼的天然饵料。有些藻类可以直接用作环境监测的指示生物，而且相对于理化条件而言，其密度、生物量、种类组成和多样性能更好地反映出水体的营养水平。

根据调查结果，评价区域河段分布的藻类据不完全统计有 5 门 62 种，其中：硅藻门最多，有 31 种，占总物种数的 50.00%；绿藻门次之，有 24 种，占总物种数的 38.71%；蓝藻门有 4 种，占总物种数的 6.45%；裸藻门 2 种，甲藻门 1 种，分别占总物种数的 3.23%和 1.61%。

3.2.4.4 浮游动物

根据调查结果，评价区域河段分布的浮游动物据不完全统计有 4 门 21 种，其中：轮虫类最多，有 9 种，占总物种数的 42.86%；枝角类次之，有 5 种，占总物种数的 23.81%；原生动物 4 种，占总物种数的 19.05%；桡足类 3 种，占比 14.29%。

原生动物种类和数量最多的，主要有瘤棘砂壳虫 (*Difflugia tuberspinifera*)、晶囊轮虫(*Asplanchna spp.*)、四齿腔轮虫(*Lecane quadridentata*)、长足轮虫（*Rotaria neptunia*）、壶状臂尾轮虫（*Brachionus urceus*）。

3.2.4.5 底栖动物

根据分析结果，评价区域河段分布的底栖动物据不完全统计有 4 门 32 种，其中：节肢动物门最多，有 22 种，占总物种数的 68.75%；软体动物门次之，有 7 种，占总物种数的 21.88%；环节动物门 2 种，占总物种数的 6.25%；扁形动物门 1 种。

节肢动物门、软体动物门种类最常见，数量较多，主要有中似宽基蜉（*Choroterpides sp.*）、红纹蜉(*Rhoenanthus sp.*)、卵萝卜螺（*Radix ovata*）、大脐圆扁螺（*Hippeutis umbilicalis*）、三角涡虫（*Dugesia sp.*）、扁蜉（*Heptagenia spp.*）、条纹角石蛾（*Stenopsyche marmorata*）等，多为常见种类。

3.2.4.6 鱼类生态习性

A 按洄游习性分：无大型洄游性鱼类，但有短距离生殖洄游鱼类，如重口裂腹鱼等。主要鱼类以定居性的麦穗鱼、棒花鮈、唇鲷等为主。

B 按食性可分为 2 种类型：

a.肉食性鱼类，捕食小型鱼类和一些水生昆虫类、甲壳类等，如宽鳍鱲、盎堂拟鲿、细体拟鲿、中华纹胸鮡、黑尾鮈、拟缘鮈等。

b.杂食性鱼类，摄食无脊椎动物、丝状藻类、高等植物碎屑及种子等，如麦穗鱼、棒花鮈、唇鲷、拉氏鱥、贝氏高原鳅、短体副鳅、红尾副鳅、重口裂腹鱼、短须颌须鮈、宽口光唇鱼、大鳍鳠。

C.按产卵方式可分为 2 种类型：

a.产粘性卵鱼类：拉氏大吻鱥、红尾副鳅、中华纹胸鮡等；

b.产沉性卵，或具微粘性的鱼类：宽鳍鱲、短须颌须鮈、棒花鮈、唇鲷、重口裂腹鱼、大鳍鳠等；

3.2.4.7 重点保护鱼类

根据调查结果和咨询行业专家，评价区河段分布有国家 II 级重点保护鱼类 1 种：重口裂腹鱼（*Schizothorax davidi*），陕西省重点保护水生野生动物 2 种：唇鲷（*Hemibarbus labeo*）和细体拟鲿（*Pseudobagrus pratti*）；根据《中国生物多样性红色名录—— 脊椎动物卷（2020）》，其中濒危物种 1 种：重口裂腹鱼（*Schizothorax davidi*），易危物种 1 种：细体拟鲿（*Pseudobagrus pratti*），极危物种 1 种：黑尾鮈（*Liobagrus nigricauda*）。

3.2.4.8 鱼类 “三场”

调查鱼类的产卵场、索饵场和越冬场是了解鱼类生活史对策和更好地保护鱼类生存繁衍的基础和前提。生活在其中的鱼类长期适应了河流中水文情势和微生境，它们的产卵繁殖场、索饵场和冬季越冬场所（以下简称“三场”）环境都较为相似，只要河道没有较大的改变，其位置都相对较为固定。鱼类三场的分布常与河道流向、 河床结构、水位变化等有密切关系，如越冬场多位于河道曲流的凹岸深沱、石质河床一侧，而产卵场和幼鱼索饵场多位于河道分叉形成的河汊、倒浩、弯沱以及水工建筑形成之上述环境。除部分种类在卵石急流险滩产卵外，其余为砂泥底质，水流缓慢的环境中，“三场”与水位关系密切，其分布划分都以枯水期为依据，而 7～10 月洪水期，三场范围全被洪水淹没，失去三场的界限，此期为经济鱼类索饵肥育期，具有广阔的索饵场所。整体来讲，调查河段河床底

质多为砾石或卵石，大多数河流河段都具有这些鱼类繁殖的生境条件，相应地这些鱼类产卵场也较为分散，产卵规模相对较小。

结合现场调查访问结果、鱼类的生物学特性以及它们对产卵繁殖、索饵和越冬环境条件的要求，具体分析其“三场”环境。

（1）产卵场

山地江河鱼类的产卵场，因产卵鱼群小，产卵场地分散，常因不同年份洪水量的大小，泥石流的大小、频度，河床的形态、淤积程度、水流态势、落差变化等综合因子的影响而发生变化。鱼类的产卵场环境每年都在变动之中，鱼类繁殖群体多为分散小群，以适应山地江河水域环境的动态变化。结合现场调查来看，鱼类产卵场多分布水质良好的砂质回水滩处，且多随洪水水位变化而变化，多具有不确定性。山区河流产卵场生境多分布范围极为广泛，并不集中，规划采砂河段也具备成为鱼类产卵场的可能性。根据咨询省内行业专家，鱼类产卵场多分布于河流交汇处支流生境内，规划采砂河段采砂范围多不涉及河流交汇处。

（2）索饵场

鱼类的不同种类对索饵场的环境要求差异较大，并且也随时间不断发生变化。进入 3 月份以后，河流水温度开始回升，鱼类从越冬的深水区域（深潭）到河流浅水的礁石或砾石滩索饵。

调查结果显示规划影响河段鱼类多以昆虫幼虫、有机碎屑和底栖无脊椎动物等为主要食物的种类。在浅水区域光照条件好，利于着生藻类生长，相应地底栖无脊椎动物、昆虫幼虫也相对较为丰富，往往这些河段成为鱼类重要的索饵场所。调查显示，河段内的鱼类其索饵场主要分布于规划区河流主河道的大砾石滩或湾沱上觅食；评价区内形成的静水环境，上游流水带来的有机碎屑及水库内丰富的浮游动物，也是规划区河段鱼类的索饵场。索饵场多分布于采砂河段外的连续静水区。

（3）越冬场

每年秋冬季节，随季节性气温下降，水量减少，水位降低，鱼类活动减少。鱼类河段上游开始往水温相对较高的干流下游湾沱进行越冬迁移，寻找温度相对稳定且饵料较为丰富的深水潭。山地江河鱼类的越冬场，主要在河流急流险滩下水流冲刷形成的深潭，深潭的河床多为岩石、礁石和巨大的砾石，着生藻类、水

生昆虫较为丰富。尽管在河流中的湾沱数量相对较多，且分布较为分散，但总体规模不大。

此外，河流中的槽、坑凼、回水或微流水或流水、水下岩洞、泉眼、巨砾石、砾石间的洞缝隙，都有不同鱼类的越冬场，并常随当年汛期的砾石堆积、河道改变、泥沙的淤积不同而有所改变。越冬场水体宽大而深，底质多为乱石或礁石，凹凸不平。越冬场的两端或一侧大都有 1.5m 以上深的流水浅滩和河岸，调查区域这样的环境数量较少，多集中在评价区外的河道弯曲处。

评价区鱼类三场分布图见图 3.2-7。

3.3 规划周边敏感区概况

3.3.1 陕西米仓山国家级自然保护区

陕西米仓山国家级自然保护区位于陕西省汉中市西乡县西南部的大河镇和骆家坝镇境内，主要保护对象为北亚热带和暖温带过渡地带的山地森林生态系统及珍稀野生动植物，管理机构为陕西米仓山国家级自然保护区管理局。

陕西米仓山国家级自然保护区东南部与镇巴县的巴山林场接壤，南部与四川省通江县相望，西部与南郑县的碑坝林场邻接，西北部与城固县的大盘林场毗邻，北部与骆家坝乡相接，东北部与左溪乡相邻，地理坐标介于北纬32°33'33"~32°46'31"，东经107°15'24"~107°33'06"之间。东西长27.8千米，南北宽23.9千米，总面积34192公顷，其中核心区面积15825公顷，缓冲区面积7196公顷，实验区面积11171公顷。

经对照陕西米仓山国家级自然保护区主要位于西乡县境内，本次规划河道范围均不涉及陕西米仓山国家级自然保护区，距离本次规划毛家河采区最近距离约14km。

3.3.2 汉中市天坑群地质公园

汉中市天坑群地质公园位于陕西省汉中市，是一个以天坑群为主要特色的大型地质公园。该公园的地质遗迹资源丰富，主要分布在汉中市南郑区小南海镇、西乡县骆家坝镇、宁强县禅家岩镇、镇巴县三元镇等4个区域，总面积约5019平方公里。

汉中市天坑群地质公园内有规模庞大的天坑和一系列溶洞，地下河峰丛洼

地、峡谷地缝、石林石笋，具有超越世界其他岩溶区的重要特征。其中，镇巴天坑群已发现天坑19处，溶洞89处，竖井四处，其他地质遗迹28处，面积约300平方千米，是目前世界已知天坑群中分布密度较大的区域。以陕西省十大地质名片之一的全球海拔最高的圈子崖超级天坑和形态最为典型的心型天坑为核心，周边分布有后湾天坑、刘家湾天坑、风洞、倒洞、凌冰洞、巴山林罗城、新月湖、白天河大峡谷等地址遗迹，具备世界地质公园禀赋。

汉中市天坑群地质公园在镇巴县境内主要位于三元镇，本次三元镇境内仅涉及一个采砂区（铁溪河三元采区），经对照天坑群地质公园位于本次规划铁溪河上游（北侧），距离铁溪河三元采区约4.8km。

3.3.3 水源涵养区

据汉中市生态环境科学研究所《关于镇巴县河道采砂规划（2020.10-2025.5）“三线一单”初步成果对照分析报告的函》及图件可知，本次规划范围铁溪河北侧涉及水源涵养区生态保护红线，经对照本次规划可采区河段不涉及该生态红线。

3.3.4 水质监测断面

根据现场调查，本次规划河道渔水河姚家坝采区终点下游与月滩河（徐家河）汇入后下游约 2000m 设置有汉中市地表水国控监测断面（月滩河赤南断面），该监测断面不在本次采砂河道范围内详见其位置图（图 3.3-1），经对照该水质监测断面干流距上游最近可采区约 15km，距离上游支流最近可采区约 1.2km，因此上游可采区距该水质监控断面距离均较远。

3.4 社会经济概况

2024 年，镇巴县完成生产总值 110.42 亿元，增长 6.5%，固定资产投资 58.5 亿元，增长 11.8%，规上工业增加值增长 11.1%；社会消费品零售总额增长 9.4%，城乡居民人均收入为 41293 元、16040 元，分别增长 4.8%、7.5%。2024 年举办油菜花节、陕西网上茶博会系列活动，全年接待游客、旅游综合收入分别增长 16%、30.3%。特色产业升级提质，茶产业产值达到 13.3 亿元、增长 8.1%。芳悦、隆升茶业入选 2024 年全国茶业重点企业。镇巴毛尖入选《中国农耕农品记忆索引名录》、上榜区域公用品牌百强、价值达 8.17 亿元。围绕战略规划、重大政

策、投资导向、产业布局，全年谋划储备项目 133 个、总投资 900 亿元。谋划产业链招商项目 20 个、总投资 35.5 亿元。谋划申报地方政府专项债券项目 21 个、总投资 26.8 亿元。获评全省县域经济高质量发展“发展潜力县”。全社会研发经费投入 3770 万元。实施科技型企业创新发展倍增计划，入库科技型中小企业 59 家；技术合同成交额达到 1.25 亿元、增长 30%，创历史新高。

3.5 环境质量现状调查

为了进一步了解本次规划区域范围内的环境质量现状，本次环评委托汉环集团陕西名鸿检测有限公司对评价区环境质量现状进行了监测。

3.5.1 镇巴县近年环境空气常规监测

为了解镇巴县近几年环境空气质量变化趋势，评价收集 2020 年-2024 年全县环境空气常规监测数据进行回顾分析，评价镇巴县环境空气质量变化状况。监测数据来自汉中市生态环境局网站发布的环境质量公报，2020 年-2024 年镇巴县环境空气质量监测指标 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3、CO 的年均值见表 3.5-1，变化趋势图见图 3.5-1~3.5-6。

表 3.5-1　2020 年-2024 年镇巴县环境空气质量监测指标平均值统计　单位：μg/m³

监测指标	2020 年均值	2021 年均值	2022 年均值	2023 年均值	2024 年均值	标准限值
SO_2	6	7	6	6	6	60
NO_2	12	11	10	10	9	40
PM_{10}	29	29	30	35	28	70
$PM_{2.5}$	20	20	19	21	19	35
CO	1200	1000	1000	900	800	4000
O_3	108	94	103	102	102	160

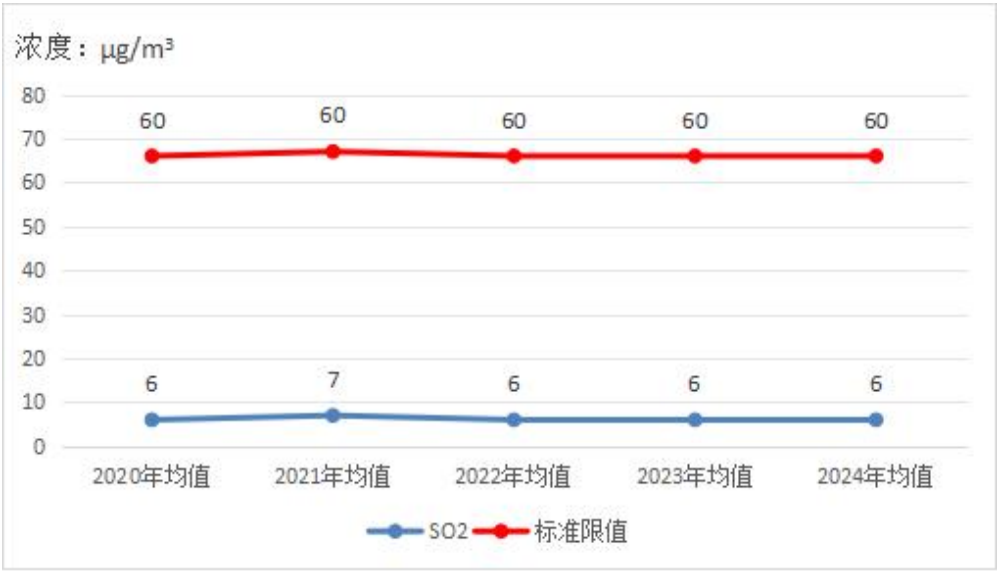

图 3.5-1　2020-2024 年 SO_2 年均浓度变化趋势　　单位：μg/m³

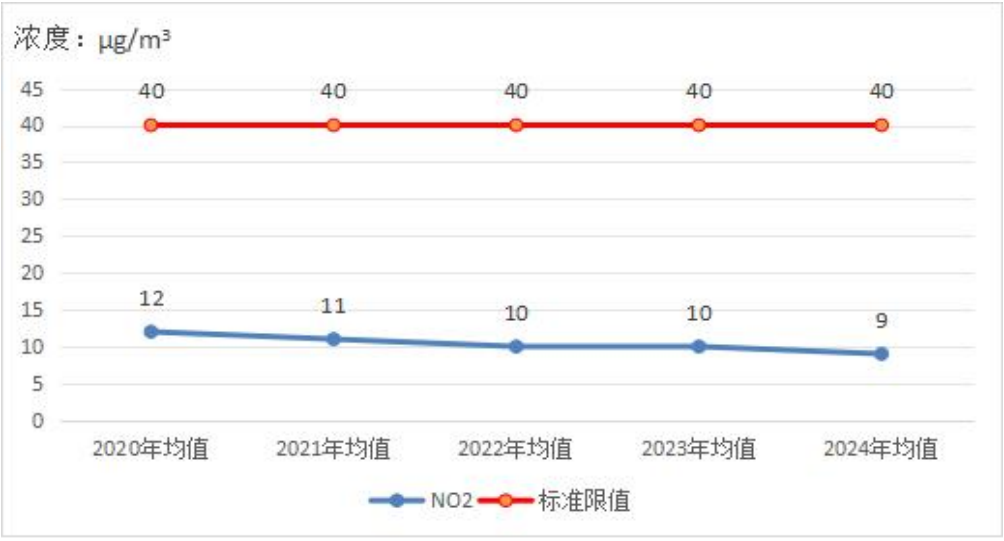

图 3.5-2　2020-2024 年 NO_2 年均浓度变化趋势　　单位：μg/m³

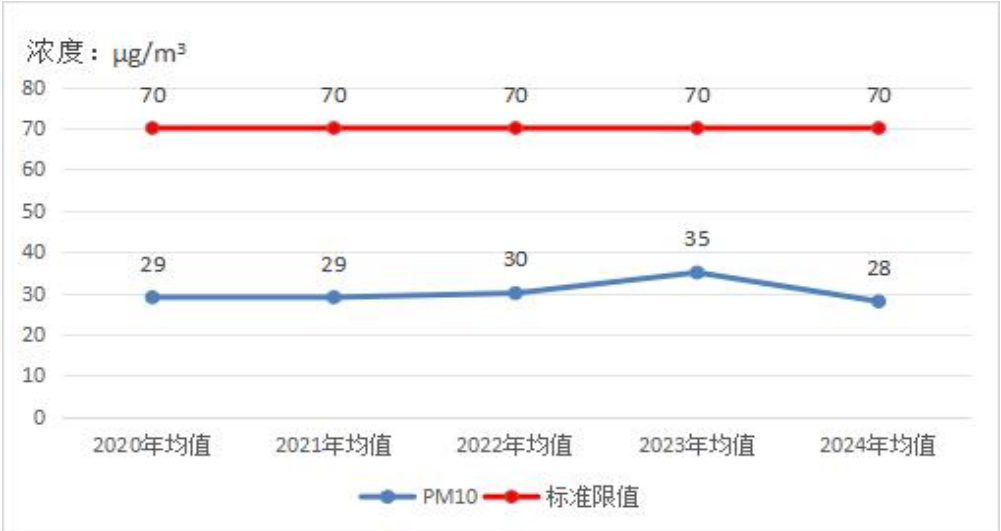

图 3.5-3　2020-2024 年 PM_{10} 年均浓度变化趋势　　单位：μg/m³

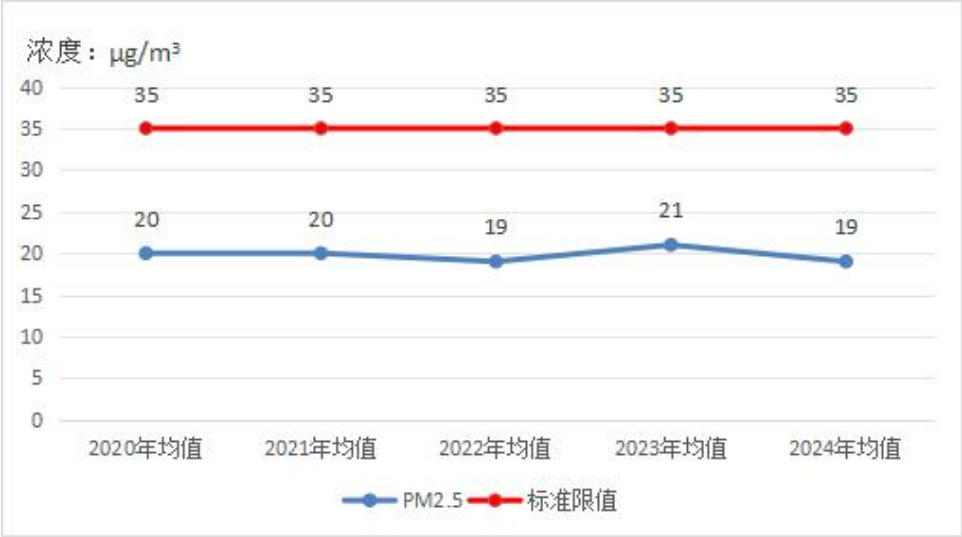

图 3.5-4　2010-2024 年 $PM_{2.5}$ 年均浓度变化趋势　　单位：μg/m³

图 3.5-5　2020-2024 年 CO 年均浓度变化趋势　　单位：mg/m³

图 3.5-6　2020-2024 年 O_3 年均浓度变化趋势　　单位：μg/m³

由图 3.5-1~图 3.5-6 可知：2020~2024 年间，镇巴县环境空气 6 项基本污染物年均浓度指标值均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）》相应标准限值要求；除 O_3 外，其余监测因子总体均呈下降趋势。总体来说，镇巴县近几年环境空气逐年改善，向好发展。

3.5.2 环境空气质量现状与评价

根据现有规划方案分析，规划区属《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区，根据《环境影响评价技术导则　大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，规划所在区域达标区判定优先采用国家或地方生态环境主管部门发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。根据《环保快报（2025-1）2024 年 12 月及 1-12 月全省环境空气质量状况》，镇巴县全年空气优良天数 363 天，具体见下表：

表 3.3-2　　规划区域环境质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 /(μg/m³)	标准值 /(μg/m³)	占标率 /%	达标情况
PM_{10}	年平均质量浓度	28	70	40	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	19	35	54.29	达标
SO_2	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO_2	年平均质量浓度	9	40	22.5	达标
CO	95%保证率日平均质量浓度	800	4000	20	达标
O_3	90%保证率 8 小时平均质量浓度	102	160	63.75	达标

综合上表判定，2024 年镇巴县各项大气基本污染物排放均达标。

（2）其他污染物

为了解规划区其他污染物 TSP 的环境质量现状，本次环评委托汉环集团陕西名鸿检测有限公司对涉及河段布点监测，监测点位图见图 3.5-7，由监测结果可知，项目所在地 TSP 现状监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

3.5.3 地表水环境质量现状

3.5.3.1 镇巴县近五年水环境质量现状

本次规划渚河、巴庙河、牟子河、渔水河、源滩河、盐场河、徐家河、九阵河、铁溪河及毛家河无常规监测断面，其中渔水河、源滩河、盐场河、九阵河为徐家河（月滩河）支流。

为了解规划区近年地表水环境质量变化趋势，本次评价收集2021年到2024年规划所在区域月滩河（徐家河）干流下游最近的常规监测断面（赤南国控断面）数据进行回顾分析（2020年月滩河暂未设置该水质监测断面），评价区域水环境质量变化状况。

图 3.5-7　月滩河赤南监测断面溶解氧质量变化趋势　单位：mg/L

图 3.5-8　月滩河赤南监测断面 COD 质量变化趋势　单位：mg/L

图 3.5-9　月滩河赤南监测断面 BOD_5 质量变化趋势　单位：mg/L

图 3.5-10　月滩河赤南监测断面氨氮质量变化趋势　单位：mg/L

图 3.5-11　月滩河赤南监测断面总磷质量变化趋势　单位：mg/L

由图 3.5-7~3.5-10 可知：2020-2024 年间，项目区域地表水体月滩河赤南断面除溶解氧外 COD、BOD_5、氨氮的监测值总体呈下降趋势，结果表明月滩河总体水环境质量逐年改善，且以上指标均达到了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水体标准要求。

3.5.3.2 评价区域地表水质量现状

为了解规划所在区域的地表水环境质量，本次评价委托汉环集团陕西名鸿检测有限公司对规划河道水质进行了监测。监测点位图见图 3.3-2~图 3.3-4，具体监测情况如下：

（1）监测点位：

渚河：1#两河可采区起点上游 500m 处；2#庙溪可采区终点处；

巴庙河：1#双河可采区起点上游 500m 处；

牟子河：1#牌坊可采区起点上游 500m 处；2#牌坊可采区终点处；

徐家河（月滩河）：1#小长岭可采区上段起点上游 500m 处；2#姚家坝可采区下段终点下游 1000m；

渔水河：1#三花桥可采区起点上游 500m 处；

盐场河：1#盐场可采区起点上游 500m 处；

源滩河：1#龙溪可采区起点上游 500m 处；

九阵河（后河）：1#九阵可采区起点上游 500m 处；

铁溪河：1#三元可采区起点上游 500m 处；2#三元可采区下段终点下游 1000m；

毛家河：1#毛家河可采区起点上游 500m 处；2#毛家河可采区下段终点下游 1000m。

（2）监测内容：pH、溶解氧、COD、BOD_5、氨氮、悬浮物、石油类，同步监测水温、流速、流量、河宽。

（3）监测时间及要求：连续采样 3 天，每天取样 1 次。分析方法及检出限见表 3.5-5。

表 3.5-5　　水质分析方法及检出限

序号	项目	分析方法及来源	所用仪器型号/编号
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	PHS-3C 型 pH 计/ HZHA0011

2	氨氮（以 N 计）	水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	TU-1810 紫外可见分光光度计/MHFX020
3	化学需氧量	水质化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管 50mL
4	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD_5)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	SPX-150B-2 型生化培养箱/MHFX013
5	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 HJ 970-2018	TU-1810 紫外可见分光光度计/MHFX020
6	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	FA2004B 电子天平/MHFX032
7	溶解氧	水质 溶解氧的测定碘量法 GB 7489-1987	滴定管 50mL
8	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB 13195-1991	水银温度计
9	流量	水污染物排放总量监测技术规范（流量流速仪法）HJ/T 92-2002	LS1206B 便携式流速仪/MHCY002

（4）监测结果及评价

由监测结果可知，规划河道各监测断面水质均符合《地表水环境质量标准》Ⅱ类标准，区域地表水质良好。

3.5.4 声环境质量状况

为了查明项目所在地声环境质量现状，本次环评委托汉环集团陕西名鸿检测有限公司对项目区域的声环境现状进行了监测，监测点位参见图 3.3-2~图 3.3-4，具体监测情况如下：

（1）监测点位

根据声环境评价工作等级要求，本次评价选取评价范围内的典型敏感点进行环境质量背景监测，共设 7 个噪声监测点位，具体监测点位布设见表 3.5-7。

表 3.5-7 声环境质量监测布点

规划河段	监测点名称	监测因子
渚河	1#火烧坝村最近住户处； 2#葫芦坝村最近住户处； 3#田家坝村最近住户处	等效连续A声级LAeq
巴庙河	1#双河村最近住户处； 2#小河口村最近住户处	
牟子河	1#邓家坪最近住户处	
徐家河（月滩河）	1#小长岭村最近住户处； 2#八庙岭村最近住户处； 3#任村镇集镇最近住户处	

渔水河	1#谢家扁村最近住户处； 2#姚家坝村最近住户处； 3#月日坪村最近住户处	
盐场河	1#龚家河村最近住户处	
源滩河	1#文家坝村最近住户处	
九阵河（后河）	/	
铁溪河	1#核桃坪最近住户处	
毛家河	1#张家河村最近住户处	

（2）监测方法

采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的方法进行监测，使用仪器为多功能声级计。

（3）监测时间及频率

监测时间2025年05月13日~2025年05月14日，昼间、夜间各监测一次。

（4）监测结果

根据监测结果可知，各个监测点位昼、夜监测结果均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准要求，评价区声环境质量较好。

3.5.5 底泥环境质量现状

本次评价委托汉环集团陕西名鸿检测有限公司对项目区域的底泥进行了监测，具体情况如下。

（1）监测布点

本项目设置10个底泥监测点位，点位设置信息如下：

渚河、巴庙河、牟子河、渔水河、源滩河、盐场河、徐家河、九阵河、铁溪河及毛家河规划可采区附近各设置1个监测点位；具体点位分布详见监测点位图。

（2）监测项目

监测底泥环境中pH、砷、汞、铬、铅、镉、铜、锌、镍、硫化物、有机质、石油类，共12项。

（3）监测时间

监测日期为2025年05月12日，连续监测1天，每天1次。

（4）分析方法

按照《环境监测技术规范》有关要求执行。

（5）评价标准

项目区域底泥环境质量现状评价参照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准进行判定，主要用于后期综合利用的指导。

（6）评价模式

采用标准指数法，当Pi＞1时，表明底泥因子已超过规定的标准。其数学计算模式

如下：

$$Pi=Ci/Csi$$

式中：Pi——第i个因子的标准指数，无量纲；

Ci——第i个因子的监测浓度值，mg/kg；

Csi ——第i个因子的标准浓度值，mg/kg。

（7）监测及评价结果

根据淤泥泥质监测结果，结合泥质拟利用途径，本次采用农用地土壤污染风险控制标准进行评价，统计见表3.5-9~3.5.12。

由以上评价结果可知，监测点位铬、砷、汞、铅、镉、铜、锌、镍的标准指数均小于1，低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值，农田利用较为安全。

3.5.6 规划区开发现状及区域环境问题回顾调查

近年来，随着镇巴县交通、水利、住房等基础设施工程建设逐年加大，河道的采砂量也在不断扩大，镇巴县大多数河道平时多是干枯和半干枯的河床，必须用铲车、挖机生产作业。由于泾洋河河源至西乡罗镇河段为一级水功能保护区，任河省界至入汉江口河段为一级水功能区、巴水河河源至省界段为一级水功能保护区，为了不影响任河一级水功能区现状水质，加之沿线人口较为密集，西镇高速沿河而建，故列为禁采河道，导致砂石供应紧张的局面也与日俱增，砂石开采利用与人水和谐之间的矛盾日益凸现。由于镇巴县河道中的砂石料本身含砂量就低，再加上砂石料资源越来越少，充分利用砂石资源将成为必然趋势。但沿河群众受传统观念的影响，对河道采砂的有关法规认识不足，沿河乱采乱挖现象时有发生；非法采砂人员法律意识淡薄，无证采砂、不按许可要求的违规采砂、夜间

偷采河道砂石等频发，各河道都不同程度地存在乱采乱挖现象屡禁不止，给河道的行洪安全、跨河建筑物安全、周围群众生产生活等造成了一定的不利影响。

2021年镇巴县水利局积极参与采砂规划编制工作，该次规划期限为2020年10月至2025年5月，该次规划涉及10条可采河流，共22个可采区，开采深度控制在0.5m至2.0m之间，规划采砂河段长度共117.0km，累计可采区长度83.1km，河道规划期内输沙总量636.5万m^3，年输沙量127.3万m^3，五年控制开采总量175万m^3以内，年控制开采量35万m^3以内。随着该次规划（2020.10～2025.5）的编制及批复，镇巴县采砂管理工作逐步进入正规状态，5年以来，镇巴县水利局及河道管理站能够按照采砂规划及采砂年度实施方案的要求，严格控制采砂范围及采砂，保证了采砂工作科学有序的进行，规划实施情况良好。

3.6.1 规划河段基本情况

3.6.1.1 河床地质

镇巴县的河流属山区河流，河流流经的河谷多为岩石组成，地质岩层主要为沉积岩、石灰岩两大类，侵蚀作用的发展很缓慢，河道来砂主要是由于长期以来森林植被的破坏、雨水侵蚀、洪水冲刷沉积而成。由于河道坡降大，水流急，沉积在河道中的大都为块石、卵石、砂砾料等推移质，夹杂在洪水中的悬移质沉积物相对较少。

本次规划可采砂河流为：渚河、巴庙河（渚河支流）、牟子河、徐家河、九阵河（徐家河支流）、渔水河、源滩河（渔水河支流）、盐场河（渔水河支流）、铁溪河及毛家河。各采砂河道按照采区分段河床地质情况见下表：

表 5-1　各河流采区河床地质情况统计表

河流	采区名称	起止地点	河床地质情况
褚河	两河采区	平安镇两河村魏家院至平安集镇上游吊桥	河床覆盖层主要以漂、卵砾石为主，覆盖层推测厚度为 1.0～4m不等，两岸岸坡局部段基岩出露，以灰岩、砂岩为主
	老庄采区	陈家坪至何家梁兴隆界	
	庙坝采区	大河村茶园组至水田坝五块石	
	青狮采区	兴隆茶厂以下吊桥至黄河村观音山迎门	
	渚河采区	观音集镇小南海社区桑树坝至岩大坝尾水	

	继丰采区	田坝电站坝后至田家坝	河床覆盖层主要以漂、卵砾石为主，覆盖层推测厚度为1.5～5m不等，两岸岸坡局部段基岩出露，以灰岩、砂岩为主
	小河采区	狮子口至白龙洞电站尾水	
	庙溪采区	白龙洞电站坝后至县界	
巴庙河	双河采区	黄坝至窑岭	河床覆盖层主要以漂、卵砾石为主，覆盖层推测厚度为 1～3.5m不等，两岸岸坡局部段基岩出露，以灰岩、砂岩为主
	巴庙采区	巴庙集镇下至小河口	
牟子河	牌坊采区	牌坊至县界	河床覆盖层主要以漂、卵砾石为主，覆盖层推测厚度为0.5～4.0m不等，两岸岸坡局部段基岩出露，以灰岩、砂岩为主
渔水河	三花桥采区	瓦房坪至长滩坝	河床覆盖层主要以卵砾石为主，覆盖层推测厚度为1.0～4.0m 不等，两岸岸坡局部段基岩出露，以灰岩、砂岩为主
	姚家坝采区	姚家坝至两河口以上	
盐场河	盐场采区	魁星村至龚家河	河床覆盖层主要以卵砾石为主，覆盖层推测厚度为1.0～4.5m 不等，两岸岸坡局部段基岩出露，以灰岩、砂岩为主
源滩河	龙溪采区	白庙堂至源滩	河床覆盖层主要以卵砾石为主，覆盖层推测厚度为1.0～4.0m 不等，两岸岸坡局部段基岩出露，以灰岩、砂岩为主
	小寨采区	梁洞子至小寨出口	
徐家河	小长岭采区	老房子至观音岩	河床覆盖层主要以卵砾石为主，覆盖层推测厚度为 1.0～4.5m 不等，两岸岸坡局部段基岩出露，以灰岩、砂岩为主
	望月采区	长仁公路1km至联青大桥以上	河床覆盖层主要以卵砾石为 主，覆盖层推测厚度为 1.5～6m 不等，两岸岸坡局部段基 岩出露，以灰岩、砂岩为主
	回龙弯采区	回龙村至苍滩大桥	
九阵河	九阵采区	下坝道角至下坝庄房坪	河床覆盖层主要以卵砾石为主，覆盖层推测厚度为 1.0～3.5m 不等，两岸岸坡局部段基岩出露，以灰岩、砂岩为主
铁溪河	三元采区	狮儿坝至柳坝村	河床覆盖层主要以卵砾石为主，覆盖层推测厚度为 0.5～3.0m 不等，两岸岸坡局部段基岩出露，以灰岩、砂岩为主
毛家河	房梁采区	房梁村桐子岭铁板桥至房梁村委会下	河床覆盖层主要以卵砾石为主，覆盖层推测厚度为 0.5～3.5m 不等，两岸岸 坡局部段基岩出露，

			以灰岩为主

3.6.1.2 泥沙特性

镇巴县河道属山溪性河流，域内植被较好，降水较多，水土流失并不严重。流域内无明显的产砂区，砂源主要来自各个河流上游人类活动和暴雨侵蚀造成的水土流失，风化的岩石，受下蚀和侧蚀作用，依靠汛期暴雨河流的搬运冲刷作用经沉淀淤积而成，多为浪淘沙、水推沙。同时沿坡面向下浸流，对地面进行洗刷，降低坡面，产生坡积物，造成严重水土流失，加大了河流的含沙量。

镇巴县境内河流较多，形态相差不一，河道短而狭窄，比降较大，河道来砂量的大小，主要由汛期洪水来调控，故各河道的砂石资源分布不均、大小不等，砂石资源主要集中在河流平缓地段和河床较宽的平坝处，可开采深度最大0.5~2.0m之间，平均深度控制在1m左右。镇巴县河道的砂石资源的主要成份为卵石和砂砾料，多为浪淘砂、水推砂。

根据规划文本，本次规划河道输沙量成果见下表：

表 5-1 各采砂河道河输沙量成果表

河流名称	境内流域面积（km^2）	境内河长（km）	多年平均悬移质输沙量（万t）	多年多年平均推移质输沙量（万 t）	多年平均输沙量（万t）	约折合方量（万m^3）
褚河	705.4	95.8.	38.80	7.76	46.56	25. 87
巴庙河	143.0	35.0	7.87	1.57	9. 44	5.24
牟子河	94.0	18.6	5.17	1.03	6.20	3.44.
徐家河	880.9	69.0.	61. 66	12. 33	74.00	41.11
九阵河	86.0	12. 0	6.02	1.20	7.22.	4.01
渔水河	463.0	39.5	32.41	6.48	38.89	21.61
源滩河	68.9	14.0	4.82	0.96	5.79	3.22
盐场河	75.6	23.0	5.29	1.06	6.35	3.53
铁溪河	457.0	44.0	25.14	5.03	30.16	16.76
毛家河	340.1	43.0	23.81	4.76	28.57	15.86
合计	/	/	210.99	42.18	253.18	140.65

3.6.1.3 已建涉河工程概况

本次规划的采砂河道主要其他基础设施有钢筋砼桥梁 22 座（大桥 1 座，中小桥 18 座，漫水桥 3 座），吊桥 46 座，拦水坝 3 座。具体情况见下表：

表 3.6-1 各河流采区已建及拟建涉河工程建筑物统计表

河流	采区名称	规划长度	起止地点	已成堤防、跨河桥梁及其他工程设

		（km）		施情况
褚河	两河采区	3	平安镇两河村魏家院至平安集镇上游 吊桥	堤防：左岸已成墙式护岸 470m，工程级别均为 5 级。 桥梁：钢筋砼桥 1 座，吊桥 2 座
	老庄采区	7	陈家坪至何家梁兴隆界	桥梁：钢筋砼桥 2 座，钢筋砼漫水桥 1 座，吊桥 6 座。
	庙坝采区	14	大河村茶园组至水田坝五块石	堤防：左岸已成墙式护岸 460m，工程级 别均为 5 级。 桥梁：跨河钢筋砼中桥 4 座，漫水桥 2 座，吊桥 6 座。 其它：拦水坝 2 座
	青狮采区	13	兴隆茶厂以下吊桥至黄河村观音山迎门	堤防：左岸已成墙式护岸 220m，右岸已 成墙式护岸 760m，工程级别均为 5 级。 桥梁：跨河钢筋砼桥 4 座，吊桥 9 座。 其他：拦水坝 1 座
	渚河采区	1.8	观音集镇小南海社区桑树坝至大屋场组	堤防：无。桥梁：吊桥 1 座。 其它：拦水坝 1 座
	继丰采区	8	田坝电站坝后至田家坝	堤防：无。 桥梁：钢筋砼中桥 2 座，吊桥 2 座。 其它：电站拦水坝 1 座
	小河采区	7.2	狮子口至白龙洞电站尾水	堤防：右岸已成墙式护岸 600m，工程级 别为 5 级
	庙溪采区	4.7	白龙洞电站坝后至县界	堤防：无。桥梁：钢筋砼中桥 1 座，吊桥 1 座。 其它：电站拦水坝 1 座
巴庙河	双河采区	8	黄坝至窑岭	堤防：左岸已成墙式护岸 960m，右岸已 成墙式护岸 440m，工程级别均为 5 级。 桥梁：钢筋砼中桥 1 座，钢筋砼小桥 1 座，吊桥 4 座
	巴庙采区	4	巴庙集镇下至小河口	堤防：左岸已成墙式护岸 180m，工程级 别均为 5 级； 桥梁：钢筋砼中桥 1 座，吊桥 2 座
牟子河	牌坊采区	6	牌坊至县界	堤防：左岸已成墙式护岸 520m，右岸已 成墙式护岸 220m； 桥梁：钢筋砼中桥 1 座，吊桥 3 座
渔水河	三花桥采区	3.3	瓦房坪至长滩坝	堤防：右岸已成墙式护岸 130m，工程级 别为 5 级； 桥梁：钢筋砼大桥 1 座，吊桥 1 座
	姚家坝采区	8.6	姚家坝至两河口以上	堤防：右岸已成墙式护岸 260m，工程级 别为 5 级； 桥梁：钢筋砼桥 1 座，吊桥 3 座
盐场河	盐场采区	5	魁星村至龚家河	堤防：左岸已成墙式护岸 250m，工程级 别为 5 级； 桥梁：钢筋

				砼小桥 1 座
源滩河	龙溪采区	2	白庙堂至源滩	堤防：左岸已成墙式护岸 350m
	小寨采区	5.8	梁洞子至小寨出口	堤防：左岸已成墙式护岸 130m； 桥梁：漫水桥 1 座
徐家河	小长岭采区	8.6	老房子至观音岩	堤防：无； 桥梁：吊桥 1 座。
	望月采区	8	花园至联青	堤防：无； 桥梁：吊桥 2 座
	回龙弯采区	5.7	回龙村至苍滩大桥	堤防：无； 桥梁：吊桥 1 座
九阵河	九阵采区	1.6	下坝道角至下坝庄房坪	堤防：左岸已成墙式护岸 1800m， 右岸 已成墙式护岸 200m； 桥梁：漫水桥 1 座，吊桥 1 座。 其它：拦水坝 1 座。
铁溪河	三元采区	5.2	狮儿坝至柳坝村	堤防：左岸已成墙式护岸 330m； 桥梁：钢筋砼小桥 4 座，吊桥 7 座
毛家河	两河采区	3.5	房梁村桐子岭铁板吊桥至房梁村委会下	堤防：左岸已成墙式护岸 870m； 桥梁：吊桥 3 座； 其它：拦水坝 2 座

3.4.1.3 采砂场距离规范要求

（1）根据《陕西省河道采砂管理办法》及《汉中市人民政府关于印发汉中市实施陕西省河道采砂管理办法细则的通知》，河道以下范围为禁采区：①河道防洪工程、河道整治工程、水库枢纽、水文观测设施、涵闸及取水、排水等水工程管理范围及安全保护范围；②河道顶冲段、险工、险段、护堤地、护岸地、规划保留区，河道中水治导线以外河床；③铁路、公路、桥梁、码头、通信电缆、输气输油管道、输电线路等工程设施安全保护范围。

（2）根据《公路管理保护条例》：特大型公路桥梁上游 500m，下游 3000m 范围禁采；大型公路桥梁上游 500m，下游 2000m 范围禁采；中、小型公路桥梁上游 500m，下游 1000m 范围禁采。故各采砂场需距离特大型公路桥梁上游>500m，下游>3000m 的范围开采；距离大型公路桥梁上游>500m，下游>2000m 的范围开采；距离中、小型公路桥梁上游>500m，下游>1000m 的范围开采。

（3）根据《铁路运输安全保护条例》：桥长 500m 以上的铁路桥梁，上游 500m，下游 3000m 范围禁采；桥长 100~500m 的铁路桥梁，上游 500m，下游 2000m 范围禁采；桥长 100m 以下的铁路桥梁，上游 500m，下游 1000m 范围禁采。故需距离桥长 500m 以上的铁路桥梁，上游>500m，下游>3000m 的范围开采；距离桥长 100~500m 的铁路桥梁，上游>500m，下游>2000m 的范围开采；

距离桥长 100m 以下的铁路桥梁，上游>500m，下游>1000m 的范围开采。

（4）根据《陕西省水文管理条例》：水文监测河段基本断面的上下游各 400m 范围禁采。故需距离水文监测河段基本断面的上下游均>400m 的范围开采。

（5）过河管线：通讯电缆标志上下游 300m 范围禁采；石油、天然气管道上下游各 500m 范围禁采。故需距离通讯电缆标志上下游均>300m 的范围开采。距离石油、天然气管道上下游均>500m 的范围开采。

3.4.1.3 采砂段生态与环境现状

镇巴县境内各种水源矿化度均较低，说明普遍含盐类较少，属于软水地带。通过对水质分析结果，水中的氯化物、氰化物、汞和六价鉻均未超过现行“生活用水水质标准”中的规定，各河流除汛期外，均是清澈透明无色，水质较好，宜人畜饮用和农业、工业用水。

镇巴县出境断面水质长期稳定在Ⅱ类及以上标准，是南水北调中线工程重要水源地。汉江（汉中段）因治理成效显著入选水利部幸福河湖优秀案例，森林覆盖率达 74.6%，林草覆盖率 80.8%，生态环境状况指标达 86.2，形成“城镇森林化、三边景观化”的生态格局，有效维护了河道生态健康。镇巴县通过严格规划、科学治理和生态经济协同发展，实现了河道水生态环境的高水平保护。

3.4.1.4 河道采砂的必要性

河道砂石是河床的重要组成部分，也是进行基础设施建设的重要物质资源，随着当前县域周边重大建设工程的建设，砂石供应紧张的局面将长期存在，砂石开采利用与人水和谐之间的矛盾也将日益突出。

河道采砂规划是通过对河道地质、地形、泥沙量、河道演变趋势等基本资料的分析研究，在保证河势稳定、防洪安全、保护良好的水生态环境等前提下，制定出科学、合理地开发利用砂石资源的方案。

不按照划定的范围采砂；违规靠近河道护岸、拦水坝、桥梁，甚至在建重点工程施工区及保护区范围内等开采；违规超许可时间、超许可要求（开采方式）开采。将会造成崩岸险情，对河势稳定和防洪安全构成威胁；同时在跨河桥墩、穿河管线附近采砂，将危害桥梁、水下通讯等设施的正常运行。在不合理的区域采砂、在不恰当的时间采砂、采用不恰当的作业方式等，这些将会对河势稳定、防洪安全、水环境和水生态的保护、重要涉河工程设施的运行等带来不利影响。

为此，水利部于 2019 年 9 月下发了《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》(水办湖函[2019]1054 号)，要求“各地和各流域管理机构要加快组织编制河道采砂规划”，“规范河道采砂管理，推动河道砂石资源有序开采”，“将河道采砂与河道清淤疏浚、河道综合治理相结合。因地制宜，加大河道疏浚力度，推进疏浚砂综合利用。”河道采砂规划是合理开发利用砂石资源的迫切需要，如果开采砂石的条件发生了较大变化，要及时调整规划以适应新的河道演变形势十分必要。使河道采砂规划更具有指导性和可操性，较好地满足河道采砂管理的需要，明确禁采区、保留区及可采区，实行采砂许可制度，做到疏堵结合，从而使采砂逐步走上法制、科学、规范的轨道。

3.6.2 河道采砂现状

3.6.2.1 原有采砂情况

近年来，由于城市建设发展迅速，市场对砂石需求量的不断加大，河道的采砂量也在不断扩大，镇巴县大多数河道平时多是干枯和半干枯的河床，必须用铲车、挖机生产作业。河道中砂石料的利用率越来越高。几年前的河道采砂仅仅是把砂石料中 3-4mm 以下的砂子分离出来销售，其余的作为废料抛弃。而现在则发展到既分离砂子又分离 1-2cm 的石子，有的已经开始全部利用，通过轧石机将卵石轧成石子，通过磨砂机将卵石加工成砂子，使砂石料得到充分利用。由于镇巴县河道中的砂石料本身含砂量就低，再加上砂石料资源越来越少，充分利用砂石资源将成为必然趋势。

此前镇巴县水利局于 2014 年、2020 年先后组织编制了《镇巴县河道采砂规划(2014 至 2019 年度)》、镇巴县河道采砂规划（2020.10～2025.5）两次规划，其中《《镇巴县河道采砂规划》(2014 至 2019 年度)》主要对流域面积在 100 km^2 以上的 9 条河流和巴水河（界河）进行了重新规划修编，并编制完成了《镇巴县河道采砂规划(2018 至 2019 年度)》，镇巴县人民政府于 2018 年 11 月下发了关于镇巴县河道采砂规划(2018 至 2019 年度)的批复（镇政函[2018]83 号），规划期限从 2018 年 5 月 1 日起至 2019 年 10 月 31 日止；《镇巴县河道采砂规划(2020.10-2025.5)》规划划定了镇巴县内 10 条主要河道共 22 处可采区，规划期限为 2020 年 10 月起至 2025 年 5 月止。前两轮规划均已实施，截止目前原有两轮规划均已到期。

镇巴县目前采砂主要集中在渚河、巴庙河、牟子河、渔水河、源滩河、盐场河、徐家河、九阵河、铁溪河及红渔河十条河道，河道采砂基本用铲车、挖机生产作业。河道中砂石料的利用率越来越高。通过近 5 年镇巴县河道采砂数据统计，全县每年的采砂总量均在 30～40 万 m^3 左右，目前采砂量仍然难以满足市场需求，通过收集及调查镇巴县 2020～2024 年各个建设领域用沙量资料，镇巴县在过去的 5 年，各建设领域平均年总用沙量 55 万 m^3 左右

3.6.2.2 采砂管理现状

多年来镇巴县的河道采砂管理工作，认真贯彻执行《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国防洪法》、《陕西省河道管理条例》、《陕西省河道采砂管理办法》，实行了水行政主管部门一家管理，江河管理站为专管机构。河道内的采砂活动已进入到有序管理、依法管理阶段。在河道内采砂由水行政主管部门实行审查审批，依法颁发《河道采砂许可证》。

目前存在的主要问题：一是山区河道很难形成规模性采砂,为了满足供需要求，河道采砂布局呈现点多面广；二是沿河群众受传统观念的影响，对河道采砂的有关法规认识不足，沿河乱采乱挖现象时有发生；非法采砂人员法律意识淡薄，宣传力度不够，对非法采砂人员进行了严厉处罚，但是仍然有部分非法采砂人员存在“侥幸心理”，管理及处罚力度仍需进一步加强。

3.7 规划实施的制约因素分析

3.7.1 环境敏感区制约

1、水质监测断面制约

根据现场调查，本次规划河道渔水河姚家坝采区终点下游与月滩河（徐家河）汇入后下游约 2000m 设置有汉中市地表水国控监测断面（月滩河赤南断面），该监测断面不在本次采砂河道范围内详见其位置图（图 3.3-1），经对照该水质监测断面干流距上游最近可采区约 15km，距离上游支流最近可采区约 1.2km，因此上游可采区距该水质监控断面距离均较远。

为保证可采区下游水质监测断面水质稳定达标，要求清淤实施过程中严格落实清淤时间的要求，施工期严禁生产废水及生活污水排入河道，并在监测断面上游 500m 处设置防泥幕帘，以拦截悬浮泥沙，使之尽快沉降，合理设置截排水沟，

避免雨水冲刷将泥沙带入河中，造成河水浑浊

3.7.2 社会经济方面

本次采砂规划开采区上游段人口分布较少，人口素质相对不高，高科技人才缺乏，信息传播途径少，速度慢，难以为采砂规划的开发建设提供有力的智力支持和人力资源保障。下游河段人口分布交广，信息传播途径多，传播快，可以为采砂规划的开发建设提供有力的智力支持和人力资源保障。

3.7.3 地理及交通方面

项目所在区域内交通较为便利，距国道及村镇公路距离较近，运输条件较好。但项目运营后运砂车辆会加剧上述道路的通行量，对附近交通运输会产生一定的不利影响。

目前运输路线尚未确定，后期应针对具体采砂点优化运输选线，避免对现有交通及周边环境敏感目标的影响。同时根据路段情况配备专门洒水车和喷雾车，定时喷洒，消除运砂过程对环境污染。

3.7.4 涉水建筑物方面

目前规划河段内涉河建筑物相对较多，规划应根据涉水建筑的保护范围划定禁采区，满足当前的要求，但新的涉水建筑的建设，会影响涉水建筑的安全，对采砂活动具有一定的限制性。因此，规划实施后，采砂企业应严格按规划划定的分区执行，在涉及到新的涉河建筑时，应根据其保护范围划定新的禁采区。

3.7.5 环保基础设施方面

规划所在区域公用环境保护设施建设相对滞后，因此，后期需要采砂企业重视环境保护问题，在企业建设初期，充分考虑环境保护等的相关需求，认真做好各项环境保护措施，保证企业投产对当地的自然环境的影响降到最低。

3.7.6 生态资源方面

通过对规划区采砂内容分析，初步调查敏感区情况，识别规划实施的主要生态影响为采砂对生态敏感区和水生态环境的影响。随着规划区的开发，建设用地增加，对该区域水生生态环境的影响显著增大。因此，对河道科学、合理、有序开采，建设好生态防护工程，确保规划区生态环境良性循环，直接影响着规划区的发展。应充分考虑区域所在地生态环境特征与承载力。

在资源制约方面，规划区主要进行采砂活动，各采区采砂控制总量不高于采区河段河道历史储量，且不高于勘查要求的可采储量。

3.7.7 环境容量方面

（1）环境空气

根据前文分析，镇巴县属环境空气质量达标区，其他基本污染物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。规划区大气环境有一定的环境容量。

（2）地表水环境

据前文分析，本次规划中的各支流河道监测断面监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类水质标准要求。因此，规划区地表水环境有一定的环境容量。

4 环境影响识别和评价指标体系构建

4.1 规划实施环境影响识别与评价因子筛选

本次评价主要从三个方面进行环境影响识别：

（1）生态环境影响识别：规划可采区开发对生态环境的影响主要体现在河道采砂涉水作业对水生生物的影响，砂石临时堆存对植被、土地资源、两栖及部分爬行类动物的影响等，造成区域内景观破碎化以及生产景观的视觉污染影响等方面。

（2）污染环境影响识别：规划采区各采砂点“三废”排放对大气环境、水环境和固体废物环境产生影响；采砂过程噪声及交通运输噪声对其周围声环境产生影响；交通运输扬尘、尾气对运输道路两侧大气环境产生影响。

（3）社会环境影响识别：规划采区开发对规划区社会经济的影响是显著的，包括促进当地经济发展，增加就业，提高居民生活水平等。

4.1.1 环境影响识别

本次规划的环境影响识别见表 4.1-1。

表 4.1-1 环境影响识别矩阵

开发活动 环境要素		功能 定位	布局结构及 土地利用	基础设施 建设	河道采砂	生态系统保护 与空间管制
自然环境	环境空气	-▲		+△	-▲	+△
	地表水	-△		+△	-△	+△
	声环境	-△			-△	
	固体废物	-▲		+△	-▲	+△
生态环境	水资源	-△	-△		-△	+▲
	植被	-▲	-△		-▲	+▲
	水土流失	-▲	-△		-▲	+▲
	生物多样性	-△	-△		-△	+▲
	土地利用	-△	-△		-△	
	景观	-▲	-△		-▲	+△
社会经济	社会经济发展	+△		+▲	+▲	
	土地利用价值	+▲	+△		+△	
	生活质量	+▲	+△	+△	+△	+△
	能源供给	+△		+▲		
备注：-为不利影响、+为有利影响；▲为重度影响、△为轻微影响。						

根据表 4.1-1 可知，河道采砂规划对自然环境、生态环境的影响多为不利影

响，对社会环境的影响多为有利影响。

4.1.2 评价因子筛选

根据对规划的分析、环境影响识别，结合规划采区各环境要素的特征，确定评价因子见表 4.1-2。

表 4.1-2 主要环境评价因子统计表

环境要素		评价因子
环境空气	现状评价	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、TSP
	污染源	TSP
	影响分析	TSP
地表水	现状评价	水温、pH、溶解氧、COD、BOD_5、NH_3-N、悬浮物、石油类
	污染源	COD、BOD_5、氨氮、SS
	影响分析	水文情势、地表水水质、河道行洪
噪声	现状评价	LeqdB（A）
	污染源	
	影响分析	
固体废物	现状评价	工业固废、生活垃圾
	污染源	工业固废、危险废物、生活垃圾
生态环境	现状评价	土地利用现状、植被、土壤侵蚀等
	影响分析	占地影响、对区域地形地貌的影响、生态系统生产力及完整性的影响、生物多样性的影响、景观环境影响、水生生物的影响
社会环境	影响分析	促进当地经济发展，增加就业，提高居民生活水平等

4.2 规划环境目标与评价指标

4.2.1 规划目标

根据对规划实施后可能造成的环境影响识别结果，本次规划参照《规划环境影响评价技术导则总纲》（HJ/T130-2019）、《陕西省生态功能区划》和《汉中市“十四五”环境保护规划》等确定本规划的环境目标及环境评价指标体系。

根据对规划实施后可能造成的环境影响识别结果，确定本规划的环境目标及环境评价指标体系。环境目标见表 4.2-1。

表 4.2-1 本规划环境目标一览表

环境主体		具体内容
环	空气环境	规划范围内达到环境空气质量二级标准。

境质量	地表水环境	各河段采砂区段上游 500m 至下游 1.0km 主要河段	Ⅱ类水质
	声环境	规划区规划实施后执行 2 类标准	
	生态环境	确保生态功能区水源涵养、水土保持、生物多样性不受影响，加强生态建设，维持生态环境健康、稳定。	
污染控制	大气污染物排放控制	废气全部达标排放，且符合总量控制要求。	
	水污染物排放控制	职工生活洗漱废水集中收集后用于洒水降尘，粪便污水经化粪池处理后定期清掏回用至周边农田。	
	噪声控制	规划可采河道边界噪声及砂场四周厂界噪声达到 2 类标准。	
	固废排放控制	一般工业固废综合利用；危险固废全部安全处置；生活垃圾无害化处理。	
生态保护		有效地保护生态多样性，保护区域生态系统完整、生态结构稳定，强化或不降低区域生态功能等。	

4.2.2 评价指标体系的构建

4.2.2.1 评价指标体系的选择原则

（1）科学性：评价指标的选取应建立在科学、合理的基础上，符合客观实际与自然规律，符合相关政策、法规、标准的要求，评价指标所包含的内容能客观反映和评判规划采区总体规划的环境影响和发展特点。

（2）系统性：评价指标的选取要充分考虑规划采区开发对自然、社会和经济环境的影响，反映各系统之间相互联系和相互依赖的关系。

（3）可操作性：选取的评价指标简洁实用，可获取、可测量、可调控，定性指标与定量指标相结合，便于进行客观判断。

（4）前瞻性：评价指标的确定除反映行业一般水平外，还应提出规划采区可持续发展的更高要求。

4.2.2.2 评价指标的构建

通过前述几章的规划分析、区域环境现状和存在的问题、环境影响识别和主要资源环境限制因子的确定等过程，本次评价针对重点评价对象和评价因子，从自然环境、生态环境、社会环境三方面构建规划环评指标体系。根据采砂规划开发的相关法规政策、标准规范，确定规划环境影响评价各指标目标值，具体内容及目标值见表 4.2-2。

表 4.2-2 规划评价指标体系

分类	一级指标	二级指标	规划指标要求	指标来源

环境质量	环境空气质量	二类区 $SO_2$24 小时平均值（μg/m³）	≤150	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
		二类区 $NO_2$24 小时平均值（μg/m³）	≤80	
		二类区 TSP24 小时平均值（μg/m³）	≤300	
		二类区 PM_{10}24 小时平均值（μg/m³）	≤150	
		二类区 $PM_{2.5}$24 小时平均值（μg/m³）	≤75	
		TSP 日均值（μg/m³）	≤300	
	地表水环境质量	规划区 II 类水质标准	满足 II 类水质标准	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
		控制断面水质达标率（%）	100	规划环评要求
	声环境质量	功能区的声环境质量达标率（%）	100	规划环评要求
		规划区噪声平均值（昼/夜）（dB(A)）	60/50	《声环境质量标准》(GB3096-2008)
生态保护	生态保护红线	规划方案占用生态保护红线的情况	不占用生态保护红线	规划环评要求
	陆生生态	生产力、景观优势度、陆生动植物多样性	维护流域生态系统的完整性、稳定性和多样性，为野生动物提供栖息地，保护陆生动物生境	规划环评要求
	水生生态	水生生物栖息地	不减少	规划环评要求
		生物多样性	维护其稳定性，不降低	规划环评要求
		鱼类物种数	基本稳定	规划环评要求
		重点保护水生生物数量	基本稳定	规划环评要求
	水土流失控制率（%）		95	陕西省人民政府关于划分水土流失重点防治区的公告
	水土流失治理率（%）		90	
资源利用	地下水开采		0	规划环评要求
	污水回用率		100%	
	永久基本农田占用率		0	

污染排放	废气治理达标率	100%	规划环评要求
	废水治理达标率	100%	
	噪声治理达标率	100%	
	一般工业固废处置率	100%	
	生活垃圾无害化处理率	100%	
风险防控	规划区环境风险防控体系建设完善度、风险防范措施落实度	100%	规划环评要求
环境管理	污染源稳定排放达标率	100%	规划环评要求
	规划范围内企事业单位发生特别重大、重大突发环境事件数量	0	
	环境管理能力完善度	100%	

5 环境影响预测与评价

5.1 情景分析

本次规划各个可采区生产量较小，可直接在开采区滩面上符合防洪要求的前提下设置临时堆砂场堆放砂料。临时堆砂场不涉及土建，仅需部分土地平整，施工期较短，对环境影响较小，因此，本规划环评不对施工期做详细分析。重点对规划实施后砂场运营期对环境产生的影响进行预测分析。

5.1.1 规划工艺流程

根据采砂规划，结合目前镇巴县采砂现状，确定开采方式为人工+机械采砂，引导河势向更有利的方向发展，遭遇设防标准内洪水更利于行洪。对机械采砂扰动地表河床造成局部少量的水土流失及河床覆盖植物的破坏等不利因素，在采砂过程及采砂后，可通过科学的管理及进行平整和必要的恢复予以减小或消除。

5.1.2 预测情景设置

本次采砂规划均在采砂量小于河道砂石总储存量的情景下描述，环境影响预测情景见表 5.1-1。

表5.1-1　环境影响预测情景

情景描述	环境影响描述	情景描述
采砂规划采砂量小于河道砂石储存量	规划区内环境影响小，满足区域环境承载力，未达到区域环境容量，对生态环境、景观的破坏力小。	采砂规划采砂量小于河道砂石储存量

5.1.3 环境影响分析

本次规划环境影响分析见表 5.1-2 所示。详细的环境影响预测与分析评价见各个环境要素的环境影响评价。

5.1-2　规划环境影响情景分析

情景	情景描述	环境影响描述				
		水环境	大气环境	固废	声	社会经济、资源
采砂规划采砂量小于河道砂石储存量	采砂规划采砂量小于河道砂石储	各采砂段依托周边居民旱厕，职工生活洗漱废水集中收集后用于洒水降尘，粪便定时清掏回用	通过洒水抑尘，避免大风天作业、减少露天堆放、施工期车辆限速，使施工期和	工作人员产生的生活垃圾袋装，定期清运至环卫部门指定的地点。	通过选用低噪声设备、定期维护或设置减振基座进行降噪。同时规定夜间	促进当地经济发展，提高居民生活质量，基础设施和环保设施日渐完善，对区域的资源、能

	存量	至农田，不外排。生产废水经沉淀处理后回用	运营期的大气污染物得到有效控制		22:00~6:00 严禁生产	源、社会安定、本土文化产生一定的影响，砂石资源可以承载

5.2 规划实施污染源预测分析

5.2.1 废气

开采河段主要是通过挖掘机进行机械开采，开采的砂石含水率高，挖掘过程产生的粉尘量很少。因此规划年内主要大气污染物为堆场扬尘、运输扬尘以及各类机械排放的尾气。

（1）堆场扬尘

根据规划要求可知，采砂场不进行砂石破碎等加工，堆砂场仅进行砂石料的临时堆放。在规划实施过程中，由于从河道内采砂，河砂湿度大、粒径大，开采过程中粉尘。本次规划未给出堆场的位置、规模等具体信息，本次评价仅进行定性分析并提出相应的措施。

规划实施产生的粉尘主要来源于砂石堆放场产生的粉尘，临时堆放场采用苫盖、洒水喷淋等措施降低扬尘的产生，砂石分选采用洒水喷淋措施降尘，粉尘产生量较小。根据类比其他类似工程的实测数据，在通常情况下，距离施工场界200m处TSP浓度约在0.20~0.50mg/m^{3}之间，在此范围以外大气环境质量可符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（2）汽车运输扬尘

开采区运输以载重汽车为主，开采区道路清洁度较低，因此汽车在运输过程不可避免的要产生扬尘。为了减少运输扬尘对环境的影响，本次规划环评要求对开采区运输道路采取洒水的措施增加路面湿度，运输车辆装车完毕后必须全部覆盖，装车时要适量洒水，经采取以上措施后，降尘效率约为 70%，一般情况下，道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。

（3）燃油废气

运输车辆以及采砂机械燃油产生的废气会对大气环境质量产生一定的影响，运输车辆与采砂机械以柴油为燃料，排放的废气主要污染物为 CO、THC、NOx 等。机械设备尾气产排量跟设备的环保性能、油品优劣及使用量直接相关。采砂场运输车辆以及采砂机械相对分散，尾气排放源强相对较小，为间歇式、流动无

组织排放，其影响随施工结束而消失。

5.2.2 废水

本规划开采区为河道采砂，在采砂过程中不用水。采砂过程中少量河水混入砂石中。砂石即采即运，不在河道内大量堆积，汛期不进行开采，故规划实施过程中主要的废水为堆场产生的渗沥余水与职工生活污水。

淤积物堆存过程会产生渗沥余水，主要是淤积物中的孔隙水，渗沥的余水量随着下层淤积物砂砾粒径变大、孔隙大，沥水效果显著。在开挖、转运过程，大部分已经沥出。根据工程经验，不考虑开挖、转运过程渗出水量，堆场内初期表层 1m^3 清淤物平均可渗沥出约 0.1t 水，其中约 20%通过下渗损失，其余以余水的形式汇流进入沉淀处理系统。余水拟采用三级沉淀工艺进行处理，处理后优先用于场地、道路洒水，少量弃水回归河道补充地表水。

生活污水水量少，且水质简单，各采砂段依托周边居民旱厕，粪便污水定期清掏回用至周边农田施肥，不外排。

5.2.3 噪声

采砂作业均白天生产，产生的噪声主要为砂石挖掘、运输等过程产生的设备噪声，设备噪声范围在 85~90dB（A），详见表 5.2-1。

表 5.2-1　主要设备噪声级范围

序号	设备名称	噪声源强 dB（A）	源强属性
1	挖掘机	87	间断
2	装载机	85	间断
3	运输汽车	88	间断

5.2.4 固体废物

规划采区机械设备全部进入修理厂进行日常维护，日常生产中使用油品全部由加油站通过专用车辆负责加注，规划区采砂场不得设置临时油库及油桶。因此，规划实施后，采砂场产生的固体废物主要为废弃土石以及职工生活垃圾。

从环保角度考虑，本环评要求将土石回填至采区，剩余的废弃料运至周边堤防外进行堤后护岸堆砌，不得在开采区内随意堆存；环评要求各采砂场在生活区设置生活垃圾收集箱，工作人员生活垃圾集中收集后运往附近的垃圾中转站，由环卫部门清运至相应的生活垃圾填埋场进行处置。各采砂场不设机修设施，工程

机械设备进场前进行统一维护保养，需要维修由工程拖车托运至集镇或附近机修厂委托修理。

5.3 环境影响预测的方法确定

按照《规划环境影响评价技术导则总纲》中对环境影响预测方法的确定建议，规划环评环境影响预测分析方法可参照建设项目环境影响评价技术导则中推荐的各环节要素的评价方法进行。按照各环境要素建设项目环境影响评价技术导则中推荐的评价方法确定本次规划环评的影响预测方法如下：

（1）大气环境影响分析：由于本次规划主导行业为河道采砂，采砂过程中使用挖掘机等燃油机械以及采砂、运输等均会有粉尘产生，同时各项燃油设备机械尾气和粉尘通过自然逸散至空气中，主要以无组织排放为主。开采河段主要是通过机械开采，开采的砂石含水率高，挖掘过程产生的粉尘量很少。根据规划可知，采砂场不进行砂石破碎等加工，堆砂场仅进行砂石料的临时堆放。本次规划未给出堆场的位置、规模等具体信息，本次评价仅进行定性分析并提出相应的措施。

（2）水环境影响分析：各采砂段生活污水依托周边居民旱厕，定时清掏回用至农田，不外排。因此本次规划对水环境的影响仅进行定性分析。

（3）噪声影响预测分析：按《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ/T2.4-2009)的要求，针对不同的声源，选用该导则中推荐的声源预测模式来模拟预测噪声对周边环境影响。

（4）固体废物影响分析：按照规划实施污染源的确定结果，对固体废物按照不同的类型分析其回收利用的可行性，最终确定其处置去向的合理性，主要以定性分析为主。

（5）生态影响分析：采取生态影响评价技术导则中推荐的生态学分析法、叠图法等方法从生态系统、生物量、生物多样性、土地利用、景观、土壤以及生态适宜度等方面进行定性分析。

（6）其他因素环境影响分析方法：按照各环境因素的影响强度，采取导则中推荐的分析方法，比如对资源承载力采取供需平衡分析法；采用《开发区区域环境影响评价技术导则》（HJ/T131-2003）推荐的 A-P 值法对区域大气环境容量进行估算等。

5.4 各污染要素的环境影响分析

5.4.1 大气环境影响预测与评价

本次规划开采区不进行砂石破碎等加工作业，堆砂场仅进行砂石料的临时堆放。规划年内主要大气污染物为临时堆场扬尘、运输道路扬尘、各类机械排放的尾气。

5.4.1.1 运输扬尘影响分析

规划采砂场的运输以载重汽车为主，砂石运输过程中会产生砂石遗漏产生粉尘；开采区道路清洁度较低，因此汽车在运输过程不可避免地要产生扬尘，其排放方式为无组织排放。

为了减少运输扬尘对沿途农作物及村庄的影响，规划要求运输过程中车辆采用限速、遮盖、限载等方式防止砂料的溢洒，运输车辆装车完毕后必须全部覆盖，装卸时要适量洒水，降低粉尘的产生量。根据规划，运输道路路面基本为水泥或者沥青混凝土结构，少部分道路为泥土路面，运输阶段在干燥季节会产生粉尘。环评要求干燥季节运输道路要每天上下午各洒水一次。采取以上措施后，粉尘产生量减少 50~70%，其影响范围为运输道路两侧 100m 以内，不会对区域环境产生大的影响。

5.4.1.2 燃油废气影响分析

规划运输车辆及采砂设备使用柴油为燃料，产生的尾气污染物主要为 CO、THC、NOx 等气体，均为无组织排放，分散在场区及运输沿线，尾气排放量有限且分散，且规划开采区范围较宽阔，运输道路两侧开阔，利于尾气迅速扩散，不会对局部造成较大污染，对区域环境空气以及敏感目标影响较小。

5.4.1.3 堆场扬尘影响分析

根据规划可知，采砂场不进行砂石破碎等加工，堆砂场仅进行砂石料的临时堆放。本次规划未给出堆场的位置、规模等具体信息，本次评价仅进行定性分析并提出相应的措施。

采出的砂石由于含水率较高，在堆存过程扬尘产生量较小。在堆放四周设置一定高度防尘网、对采砂场定期洒水、保证砂石料含水率；对暂不扰动的堆砂区域，在表面喷水抑尘剂，并用密目网或彩布条进行遮盖。对即将扰动的各堆场表面，用洒水喷头进行洒水降尘，并采用密目网或彩布条遮盖。采出的砂石应及时

清运，减少对区域环境空气的影响。

5.4.2 水环境影响预测与评价

5.4.2.1 规划采区河段水质的影响分析

采砂作业时由于机械作业搅动，引起局部河道底泥的再悬浮与扩散，在下游设围堰围堵收集澄清后回归河道，不属于排污行为。项目作业期间废水主要为员工生活污水，项目场区不设施工营地，员工生活污水经化粪池进行处理后综合利用于周边农田施肥，不外排。

根据调查，规划开采河段均为Ⅱ类水体，应充分考虑到采砂对水质的影响，并严格落实本环评报告中提出的各项环保措施，防止采砂活动对水体造成影响。同时，本环评要求：严格按照规划确定的开采时段和开采区域，开采宽度与长度，逐步有序的开采，不得越界开采；生产废水、生活废水严禁排入水体。经采取以上措施严格限制采砂运营，并加强监管力度，在规划河段可采区进行采砂活动对河流水质影响较小。

5.4.2.2 采砂河段水文情势的影响分析

河流的水文要素包括降水、径流、蒸发、水位、水质、流速、流量、输砂、水温等，采砂区开采对河流的降水、径流、蒸发、水温等没有明显的相互影响关系。

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，采砂后的水位会稍降低于采砂前的水位，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，因此规划区开采对水位的影响不会有显著的变化。开采区采砂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。

本次规划开采以人工配合挖掘机取用河道内堆积的自然砂和砾石的采砂工艺，开采范围和深度易于控制，能引导河势向更有利的方向发展，结合采砂与疏浚河道为一体，减少河床淤积，理顺河势，控导主流，在一定程度上可以对河道

起到疏浚作用。

本次规划开采区的布置，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，对开采区范围、采砂总量、控采高程等进行了控制，总体是基本可行的。但由于引起河势变化的因素复杂不定，由此在进行采砂作业的河段，必须进行动态监测，随时跟踪观测和分析，根据变化不利情况，发现河势稳定出现安全隐患等情况时，应随时作出调整应对措施，或立即停止开采，将该可采区划为禁采区，或随即采取有效的工程措施进行补救，以防范于未然。

砂石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。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。

5.4.2.3 采砂河道变化的影响分析

（1）采砂的直接影响

采砂区开采对河流河道的影响是明显的，会从横向、纵向均改变现有河道的形状，此影响在采砂区完成后一定时期内无法弥补消除。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，河道改变对河道水动力的影响见具体影响分析。

（2）长期的累积影响

①纵向变化

根据《河道采砂对河道河势及环境的影响》（王世安，张波，东北水利水电，2006 年）的研究，河床的逐年下降与河道采砂有直接关系，并且河床下降程度与开采量直接相关。原有大量砂石自河床被取走后，瓦解了原先砂石等沉积物的供应与输送之间的平衡；砂石的挖掘使该处的梯度变大，增加了河水切割河床的能量。这个效应可能波及到上游数公里处的主流，因为许多河中沉积物在砂石坑洞处被拦截，所以侵蚀也发生在下游，河水切割了下游的河床及河岸，以补充在

上游流失的砂石。

②横向变化

河道横向变化主要表现为弯道的发展与消亡，从而使在平面上发生位移，在弯道凸岸，可能会引起水流动力轴线及水流凹岸顶冲点的变化，在砂石采集区的上下游有可能产生河道侵蚀或河岸崩塌，导致河道的不稳定，引发河岸的冲刷及河道的迁移。另外，规划区采砂会对采砂河段输沙平衡有一定的影响，使河段河流河岸送砂量减少，损害河岸稳定性。

综上所述，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，也将对坡岸、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。

科学、合理地开采砂石资源，严格禁止超深、超量开采河沙，有序适量利用砂石资源，规范、科学、有序地开采河砂，在一定程度上可以对河道起到疏浚作用，一般不会影响河势稳定。规划可开采区的布置，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。可采区的布置，在河道演变与泥沙补给分析的基础上，综合考虑了河势、防洪、涉水工程及其他因素，对可采区范围、采砂总量、控采高程等进行了控制，总体是基本可行的。但由于引起河势变化因素复杂不定，必须要跟踪观测和分析，根据实际情况随时调整。

5.4.3 声环境影响预测与评价

规划实施采砂加工过程中，砂石料开采、铲装、运输等生产过程中产生的噪声以挖掘机、装载机、运输车辆等产生的机械噪声为主。经类比分析，采砂作业噪声值一般在 85-90dB(A)之间。

本环评中对机械设备噪声进行两种方式预测，即单个机械设备噪声的几何发散衰减与所有机械设备同时作业的几何发散衰减。

（1）单个机械设备噪声预测

噪声在传播过程中受到多种因素的干扰，使其产生衰减，根据建设项目噪声源和环境特征，本次评价预测模式采用点声源几何发散衰减的模式，计算公式如下：

噪声随距离增加引起的衰减公式：

$$L_2=L_1-20\log r_2/r_1$$

式中：L_1—参考位置 r_1 的声压级，dB；

L_2—预测点 r_2 的声压级，dB；

r_1—预测点距声源的距离，m；

r_2—参考位置距声源的距离，m。

通过上述预测公式，本项目生产过程中单个设备噪声随距离增加引起的衰减预测结果见表 5.4-1 所示。

表 5.4-1 机械噪声经距离衰减后噪声值

序号	噪声源	噪声预测值（dB（A））							
		1m	10m	20m	35m	40m	60m	80m	100m
1	装载机	85	65	59	54.1	53	47	41	35
2	挖掘机	87	67	61	56.1	55	49	43	37
3	运输车辆	88	68	62	57.1	56	50	44	38

由上表可知，在未采取任何降噪措施的情况下，本规划开采机械噪声在 35m 处可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区昼间标准限值 60dB(A)的要求（夜间不生产）。

（2）所有机械设备同时运行时噪声预测

所有机械设备同时运行时，其预测公式如下：

n 个噪声源叠加公式：

$$L_n=10\log\left[\sum_{i=1}^{n}10^{0.1L_i}\right]$$

式中：L_n—总声压级，dB；

L_i—i 设备噪声源的声压级，dB；

噪声随距离增加引起的衰减公式：

$$L_1=L_0-20Lg（r_1/r_0）$$

式中：L_1—参考位置 r_1 的声压级，dB；

L_2—预测点 r_2 的声压级，dB；

r_1—预测点距声源的距离，m；

r_2—参考位置距声源的距离，m。

根据采砂实际情况，装载机、挖掘机、运输车辆同时运行工作时，噪声经叠加，总噪声值为 91.6dB(A)，经距离衰减，计算结果见表 5.3-2。

表 5.4-2　装载机、挖掘机、运输车辆同时运行时噪声预测结果

工况	噪声贡献值（dB（A））						
	源强	10m	20m	40m	60m	80m	100m
设备同时运行	91.6	71.6	65.6	59.6	53.6	47.6	41.6

通过计算，装载机、挖掘机、运输车辆同时运行时总噪声值为 91.6dB(A)，经距离衰减距源强 40m 时噪声值为 59.6dB(A)，可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准昼间 60dB(A)的限值要求（项目夜间禁止采砂）。

经现场踏勘，规划区内距离噪声源强最近的环境敏感点距河道采砂区边界约 15m，声环境预测值超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准昼间 60dB(A)的限值要求。环评要求采砂活动过程中应将采砂设备尽量远离周边住户，并采取减振降噪措施，采用低噪声设备，避免对周边住户产生明显影响。

5.4.4 固体废物影响分析与评价

规划实施过程中产生的固体废物主要为机械设备维修产生的废油以及生活垃圾等。

（1）机械废油

采砂区小型的作业机械设备维修后产生的废机油暂存在专用容器中，交由有资质的单位处理处置。

（2）生活垃圾

环评要求各采砂点在生活区设置生活垃圾收集箱，职工生活垃圾集中收集后运至各镇相应的生活垃圾收集点处置，对环境产生的影响甚微。

5.5 生态环境影响分析

5.5.1 占地的影响分析

采砂过程中占用土地，改变原有土地使用功能和生态景观、扰动土壤、破坏植被，降低土壤的侵蚀能力，引起水土流失。本次规划涉及的采砂河段所占用土地，多为临时用地，在采砂服役期期满后，经过自然修复，可恢复成原有生境。

如果生态破坏程度过大或得不到及时修复，就有可能导致区域生态环境进一步衰退，故需要采取一定的人工干预恢复措施，以维护区域生态环境的完整性。

5.5.2 对区域地形、地貌的影响分析

规划可采区域原有地形为多为河道河滩地，规划实施后，在一定时段内，使可采区内的地形、地貌发生变化。这种形态上的变化，对区域环境将产生一定的影响。一方面，砂石料的开采，将形成一定的开采区，根据规划确定的开采深度，采区的河道高度低于其余区域 2.0~5.0m，造成河道高低不平，形成坑洼地形，同时雨水在采区汇集，将形成一定的水域面积，使得可采区内地形地貌发生变化，在洪水期，洪水输送的泥沙将在采区内沉淀，采区高低不平的地貌将得以改善。另一方面，由于砂石料的堆存，在河道可采区范围内形成堆场，堆场高于原有地形，使得区域内地形地貌发生变化，要求在禁采期禁止在河道内堆存砂料，砂料及时运往砂场加工，对河道内的地形地貌影响不大。

5.5.3 对区域生态系统生产力的影响分析

生物有适应环境变化的功能，生物的适应性是其细胞—个体—种群在一定环境条件下的演化过程逐渐发展起来的生物学特性，是生物与环境相互作用的结果。由于生物有生产的能力，可以为受到干扰的自然体系提供修补（调节）的功能。因此，才能维持自然体系的生态平衡。但是，当人类干扰过多，超过了生物的修补（调节）能力时，该自然体系将失去自我修复能力，自然生态系统会进一步退化。

规划的实施将对区域生态系统生产力产生一定的影响。规划可采区主要土地类型为河滩地，开采期将导致区域生物量减少。但随着规划范围内采砂活动的结束，通过采取生态恢复措施对地表植被的恢复，可以逐步恢复区域生态系统生产力。因此，规划对自然体系生产能力的影响是评价区内自然体系可以承受的。

5.5.4 对区域生物多样性的影响分析

5.5.4.1 对植物物种多样性的影响

规划可采区主要土地类型为河滩地，扰动影响范围主要为规划可采区，扰动影响范围相对整个区域来说较小，然而规划的实施占用的河段主要是以河滩上的植被类型，主要包括以香蒲、芦苇等为主的水生植被，也包括临近水域以杠柳、水麻、枫杨幼苗为主的河滩，采砂作业会造成上述两种类型植被个体损失，进而

导致生物量损失。

采砂机械在河道内作业，对陆生植物基本不会产生影响；挖掘机在非淹没河流采砂作业临时占用河道与岸边沙地漫滩，局部有少量植被。植被现状多为低矮灌草丛，生态结构简单，生物量较少，多以常见香蒲、芦苇等水生植物为主，在河岸边干滩上主要分布有杠柳、枫杨幼苗等。此外，规划环评要求项目建设单位做好砂场选址规划，尽可能避免占用自然植被，堆砂场按要求建设好水土流失防治措施，采砂作业不会对规划区域陆生植物造成显著影响。可采河段退役后经植被生产恢复后可补偿其生物量，规划的实施不会造成整体生态环境的不可逆影响，对植物物种多样性的影响较小。

5.5.4.2 对地表植被的破坏

由于采砂场的采砂活动，规划区域内部分区域地表植被遭到破坏。主要体现在砂石料开采过程中产生的废土（石）等剥离废物对土壤扰动、地表植被造成破坏，改变原有土地利用类型，降低土壤的抗侵蚀能力，加剧水土流失。剥离物的堆放占用土地，改变土地使用功能和生态景观。如生态破坏程度过大或得不到及时修复，可能导致区域生态环境衰退。

河道采砂占用土地是临时的，但对现有植被的破坏性是永久的，这部分植被将永远失去生产能力。采砂活动占地将干扰和破坏影响范围内的植物生长，影响区域内的植被群落种类组成和数量分布，降低区域植被覆盖度和生物多样指数。开采过程中车辆运输、机械设备运行及人员走动将会对地表植被造成碾压、破坏、扰动地层、损失一定的生物量、破坏和影响矿区周围环境的植被覆盖率和数量、降低土壤侵蚀能力，引起水土流失等生态环境影响。

因而在开采过程中要注意保护植被，应将开采范围控制在规划范围之内，严禁外扩范围，减少植被破坏面积；植被盖度较高的区域必须采取优先避让措施；同时应加强对滩面植被的保护，采挖后要进行平整河床，对原覆盖植被进行恢复。

5.5.4.3 对陆生动物的影响分析

通过实地调查和文献资料，规划区域受人类活动影响，区内无大型野生动物，多为小型爬行类动物，主要是小型兽类、爬行动物和两栖类动物等，均为当地常见的动物。采砂活动使区域内原来的河滩地变成工矿用地，改变了陆生动物的栖息环境，减少了原有陆生动物栖息与活动的范围，迫使一部分陆生动物向林间区

域迁移。因此，一段时间内，可采区外围的一些小型动物的种群密度会上升。

规划的实施会产生一定程度的干扰，施工噪声、生产活动会导致鸟类远离规划实施区域，但不会造成生物个体的消失。对鸟类个体有一定程度影响，对其种群不会产生影响。

由于规划区域其它采砂场具体工程占地面积较小，规划实施可能对陆生动物的影响主要集中在采砂机械作业噪声、夜间灯光。当地陆生动物多为抗干扰能力强的种类，即便有所干扰和影响，所涉及的动物也能通过小范围的移动，逃离受影响的区域到其他区域进行躲避，不会出现严重影响。采砂机械作业噪声还可以通过选用低噪声设备，控制作业时段来减少噪声对陆生动物环境的影响。因此，规划区采砂活动会对规划实施区域的动物分布有一定程度的影响，但不会对这些动物的组成、数量和分布格局产生显著影响，且采砂场服务期满后，经过自然恢复，原有动物仍旧会返回到原栖息地或逐渐适应新的环境，并在新的环境中繁衍生息。因此，规划区开发建设对野生动物的影响在可接受范围内。

5.5.4.4 对水生生态环境影响分析

规划实施对水生生态的影响主要是对采砂河道浮游植物、浮游动物、底栖生物、鱼类等影响。

（1）对浮游植物生态环境影响分析

浮游植物种群数量变化和演替，受到光（透明度）、营养、温度和摄食压力等因素的影响。采砂作业产生的浊水将导致水体悬浮物大量增加，水体透明度降低，导致藻类为代表的的浮游植物初级生产力降低，最终影响区域内浮游植物的生长；后续期因采砂对采区水文情势的改变，浮游植物群落也会发生相应的更替，随着时间的推移，群落结构会趋于稳定，但因采区面积有限，加上采砂不改变采区水体的营养状况，对河流整体浮游植物生长的影响有限。

（2）对浮游动物生态环境影响分析

浮游动物以细菌、有机碎屑和藻类等为食，因此，从总体上来讲，这些营养对象的数量高低，决定着浮游动物数量的多少。浮游动物在采期也会和浮游植物一样，其种类组成、群落结构等也会随悬浮物增加，透明度降低，水体初级生产力降低等一系列的变化而发生改变，生物量会有所降低；后续期则会逐渐趋于稳定；整体而言，工程并未改变区域营养源的状况，对浮游动物的影响有限。

（3）对底栖生物生态环境影响分析

河道开采河砂对河流底质的影响是显著的，由于河床泥沙被采挖，不仅扰动了河流底质的形貌、分布，而且破坏了底质的结构与物理特性，河床上表层底泥砂料被采挖后，翻露出河床下层的底泥砂料，导致饵料、食性及生境的改变，从而使得鱼虾类动物逃离，采砂之前河道底部生态系统基本稳定，河道底质主要由细砂、粗砂、砾石及土壤等组成。在河道砾石底部，底生硅藻有时可在石头上覆盖一层较厚的褐色藻层，藻类和细菌覆盖在石块上形成色斑，一些石块上还着生一些丝状藻类，这些附生藻类为刮食性鱼类、螺类、昆虫幼虫提供了食物。附着在砾石及石块的藻类在砂石分离中干枯而死。采砂搅动河床底质，部分底栖生物被挖掘机直接挖走，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，因此采砂将造成采区底栖动物大量死亡，其资源量的急剧减少；在历经大量采砂之后，底栖动物生物量可能大幅度下降；河道开采完成后，由于河床加宽加深，水流速度相对降低，随着河床冲淤平衡与底床的稳定，底栖生物的生存环境会逐步得到恢复。总体而言，规划河道采砂活动对底栖生物的影响有限。

（4）对鱼类资源及渔业生产的影响分析

①对鱼类生长环境的影响

部分鱼类由于水质变浑浊，细沙将会堵塞鳃耙和鳃丝，降低其生产速率，影响鱼类呼吸。采砂过程中由于底栖藻类和水生植物生长受限，减少了部分鱼类食物来源；水质浑浊影响肉食性鱼类捕食过程，尤其是一些依靠视觉进行捕食的水生生物，捕食距离随着浊度上升而明显下降，捕食成功率下降，能量消耗增加，影响鱼类生存速率。

②对鱼类资源的影响

本规划实施河段可采区范围内不涉及越冬场、鱼类洄游通道及无集中式大型产卵场，分布有少量适宜山地河流鱼类产卵场、索饵场分布生境，该类区域生境在渚河、月滩河（徐家河）、九阵河以及铁溪河（伊家河）全流域均有分布，规划实施会对当地鱼类产卵、觅食产生一定的影响，影响程度有限。伴随着采砂活动的结束，规划河段生境因河流的冲刷和沉积，该地区生境会逐步恢复，采砂影响会伴随着生境的恢复而消失。采区采砂期可能会程对采区定居性鱼类产卵繁殖有一定影响，并对采区及附近水域该鱼类产卵繁殖造成一定的影响。为保护鱼类

资源，应尽量减少采砂对河道岸滩的破坏，建议采取适当的补救措施，后续期可考虑采取增殖放流等措施予以补救。

河道开采过程产生的一系列噪声源、河水扰动、人为因素等对水生生态的影响，将不可避免的对区域内鱼类产生驱赶，使得区域内产卵场功能下降。施工采砂设备应选用低噪声、高配置机械，减轻噪声对水生生物的干扰；优化采砂方案，如采取错峰开采时间、限度开采等管理措施，尽可能减少采砂悬浮物扩散的水生态影响。在靠近鱼类保护区开采时，采砂前采用超声波驱鱼等手段，对采砂区及其临近水域和鱼类、分布密集的深潭、回水区进行驱赶作业，将鱼类驱离采砂影响区。严禁将浑浊的洗砂废水直接排入河道，废水经沉淀池处理后回用，避免水污染物对水生生物造成影响。采砂活动不会对河流形成永久性的阻断和影响，整个河道水文情势不会发生改变，不会对鱼类区系造成改变。

因此，在采取本环评提出的规划调整建议后，尽管项目建设对鱼类有一定的干扰，但是对其生存及种群数量、种类影响较小。

③对渔业生产的影响

由于规划将对采区及附近区域水体初级生产力造成一定的影响，对采区的渔产力有一定的影响，造成局部水域渔产力降低，局部鱼群结构发生变化，但采区的面积占河段面积的比例十分有限，其对渔产量整体影响也有限；同时，采砂作业会导致河床高程降低，水深增大，鱼类的活动空间增大，侧面也有利于鱼类的生长栖息。

④对鱼类等水生生物区系组成的影响

在采用本环评提出的规划调整建议后，由于规划对采区水文、水质等非生物因子影响较小，仅开采期内悬浮物扩散造成了附近水域水体悬浮物增加、透明度降低，对附近水域初级生产力造成一定影响的影响。但工程不改变水域整体营养状况，对整体水文、水质影响较小。因此，工程对鱼类等水生生物区系组成的影响较小。

⑤对鱼类等水生生物种群结构的影响

在采取本环评提出的规划调整建议后，规划将对采区局部水域水质、渔业资源产生短期的影响。由于工程对河流水文、水质及鱼类等水生生物区系组成的影响较小，其对鱼类等水生生物种群结构的影响也较小。

5.5.5 对区域生态系统完整性的影响分析

规划实施过程中，机械设备和工作人员对区域生态系统的扰动，将会使规划可采区域生态系统的结构和功能紊乱，植被及土壤受到破坏、扰动。规划的实施，采砂活动不可避免的破坏区域生态环境，在一定程度上使区域局部生境破碎化加剧，但不会形成分割。采砂活动对区域的影响局限在规划的可采区范围内，对植被的破坏范围有限。因此，规划对区域生态系统的完整性影响较小。

5.5.6 对景观环境的影响分析

规划实施过程中，可采区采砂活动将在一定程度上影响规划河道内原有的景观格局，改变规划河道的景观结构，使局部地区由单纯的河道生态景观向着工业化、多样化的方向发展，使原来的自然景观类型变为容纳采砂场、工业场地、办公生活区和道路等人工景观。采砂活动及成品砂料的堆放，会对原来的景观进行分隔，造成空间上的非连续性和一些人为的劣质景观，与周围自然环境不相协调。在采砂活动结束后，通过对采区平整修复、逐步落实生态恢复措施后，可减轻对景观环境的不良影响。

5.6 对敏感区的环境影响分析

5.6.1 对陕西米仓山国家级自然保护区的环境影响分析

根据前文分析，陕西米仓山国家级自然保护区主要位于西乡县境内，本次规划河道范围均不涉及陕西米仓山国家级自然保护区，距离本次规划毛家河采区最近距离约 14km。本次采砂规划由洋县水利局组织实施，规划实施过程中要求废气、噪声需采取处理措施后应达标排放，固废应分类综合处置，实现资源化、无害化处置，规划实施过程中严格落实环评提出的各项污染防治措施后，不会对陕西米仓山国家级自然保护区产生不利影响。

5.6.2 对镇巴天坑群地质公园的环境影响分析

经对照，坑群地质公园位于本次规划铁溪河上游（北侧），距离铁溪河三元采区约4.8km。

本次采砂规划由镇巴县水利局组织实施，依据规划区域河道砂石存量及市场需求状况、科学划定河道禁采区、可采区和规划保留区；可采区生活污水经收集后依托周边居民处理设施处理后综合利用；生活垃圾等固废经垃圾桶收集后交由

环卫部门处置；交通噪声经控制车速等措施进行控制后影响较小，且坑群地质公园位于本次规划上游，因此，本次规划的实施不会对镇巴天坑群地质公园环境产生不利影响。

5.6.3 对国控监测断面（月滩河赤南断面）的环境影响分析

经对照，国控监测断面（月滩河赤南断面）不在本次采砂河道范围内，水质监测断面干流距上游最近可采区约15km，距离上游支流最近可采区约1.2km。

采砂作业不属于排污行为，机械作业扰动仅为局部性，根据上文预测结果可知采砂作业会对采点至下游300m内的水质一定的影响，采砂过程中产生的废水不外排，且国控监测断面（月滩河赤南断面）不在本次采砂河道范围内，因此本次规划可采区开采作业对下游影响较小。

5.7 社会环境影响分析

5.7.1 对行洪安全的影响分析

不按要求在河道内滥采乱挖以及乱堆乱放弃料，会使河道形成高低不平的地形地势改变水流冲刷方向，加剧洪水对河岸、河堤和河床的冲刷、拉切，将导致局部护岸坍塌、河堤损毁，危及防洪安全。河砂开采后，河道会发生变化，一是采区内河道高程较低，造成堤防高度相应加大，使其稳定性降低；二是河道覆盖层变薄，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内侧，造成渗漏、翻砂鼓水甚至管涌等险情。

本规划划分了开采区范围，并控制开采量、开采高程，严禁弃料乱堆乱放，规划的开采区与两岸的堤防及相关防洪工程保持了一定的安全距离，不会对堤洪工程产生不利影响。部分弯道凸岸河段实施开采后，可起到疏浚河道、归顺河流、减小河道摆幅的作用，有利行洪。

5.7.2 对涉河建筑物的影响分析

本规划科学、合理地开采砂石资源，严格禁止超深、超量开采河砂，对各采砂区采砂总量、采砂范围等都要严格控制，有计划的开采，按照批准的作业的范围、深度、作业方式合理，有限利用砂石资源，规范、科学、有序地开采河砂，对采砂活动统一、有效的管理，结合采砂与疏浚河道，减少河床淤积，理顺河势，控导主流，在一定程度上可以对河道起到疏浚作用，一般不会影响河势稳定。

涉水建筑物主要包括桥梁、拦水建筑物、护岸工程、沿岸工农业生产和生活设施等。河道采砂规划是对河道淤积地段进行合理开采，同时也是疏浚河道，加大河道断面，提高行洪能力的有效措施。

本规划未充分考虑各类涉河工程保护范围的要求，且未明确禁采区起始位置及禁采长度，根据《公路安全保护条例》，环评要求规划对涉河工程（主要为桥梁、拦水坝）河段进行适当调整，且明确禁采区起始位置及禁采长度，留有一定的安全距离，避免因河道采砂对现有及规划在建、拟建的涉河工程造成损坏，在此前提下，河道采砂规划不会影响涉河工程设施的正常运行。

5.8 环境风险影响分析

5.8.1 环境风险源识别及影响

根据对规划进行分析，本规划实施过程中存在的环境风险主要是机械漏油事故风险。

采砂机械和运输车辆作业过程，如若柴油机发生柴油泄漏，将会对土壤及规划河段水质产生一定的影响。柴油的泄露对河流水域的水生生物产生一定影响，主要表现为：

①河面连片的油膜使水体的阳光透射率下降，降低浮游植物的光合作用，从而影响水域的初级生产力，同时干扰浮游动物的昼夜垂直迁移。

②油污染能伤害水生生物的化学感应器，干扰、破坏生物的趋化性，使其感应系统发生紊乱。

③水生生物的卵和幼体对油污染非常敏感，而且由于卵和幼体大都漂浮在水体表面，表面油污染浓度最高，对生物种类的破坏性最大。

④溶解和分散在水体中的油类较易侵入水生生物的上皮细胞，破坏动植物的细胞质膜和线粒体膜，损害生物的酶系统和蛋白质结构，导致基础代谢活动出现障碍，引起生物种类异常。

⑤由于不同种类生物对油污染的敏感性有很大差异，水体受油污染后，对油污染抵抗性差的生物数量将大量减少或消失，而一些嗜油菌落和好油生物将大量繁殖和生长，从而改变原有的结构种类，引起生态平衡失调。

因此，采砂过程应该对作业机械进行日常维护，确保设备安全正常使用，减

少柴油泄漏风险。同时备有柴油吸附棉等应急物件，如若发生柴油泄漏，应该第一时间停止作业，并对泄漏的柴油进行吸附收集，对用于吸附泄露柴油的吸附棉等进行统一收集后交由有资质单位进行处置。

5.8.2 风险防范措施

（1）加强环境管理和监督，禁止采砂机械进入禁采区水域，减少油类物质泄漏造成环境污染。

（2）水上各类作业机械人作维修时，应拖到陆地上的固定区域进行维修，并做好油水废水与其它固体废物的收集，并妥善处理，防止污染水体。

（3）一旦发生漏油事故必须立即采取隔油、除油措施，以减轻对周围水体的影响。

5.8.3 突发环境事件应急预案

5.8.3.1 应急预案要点

（1）各采砂点应成立有领导参加的事故环境风险应急机构，建立环境风险责任制。

（2）发生事故需外排时，应及时告示附近公众以便采取防范措施，启动环境监测预案，环境监测因子和监测频次满足事故监控要求。

5.8.3.2 环境事件应急管理机构

各采砂点应成立环境风险防治领导小组，由专人负责，各项防治措施落实到具体人员。风险发生时，各采砂点应积极配合当地政府组织抢救工作。风险防护措施最终按照安监局等主管部门的相关要求执行。

5.6.3.3 环境事件应急预案内容

应急准备在事故应急救援预案中应明确下列内容：

①应急救援组织结构设置、组成人员和职责划分。依据事故危害程度的级别，设置分级应急救援组织机构。

②在事故应急救援预案中明确预案的资源配备情况，包括应急救援保障、救援所需要的技术资料，应急设备和物资等，并确保其有效使用。

③教育、训练与演练。事故应急救援预案中应确定应急培训计划，演练计划，教育、训练、演练的事实与效果评估等内容。应急培训计划的内容包括：应急救援人员的培训、员工应急响应的培训、周边人员应急响应知识的宣传。演练内容

包括：演练准备、演练范围与频次和演练组织。实施与效果评估的内容为：实施的方式、效果评估方式、效果评估人员、预案改进和完善。

5.9 累积环境影响预测分析

累积环境影响评价是 EIA 在环境影响的累积作用方向的深入，也是 EIA 进一步发展完善的重要趋势。累积影响是当一个项目与过去、现在和未来可预见到的项目进行叠加时产生的影响，即若干个项目以协同方式共同作用环境，或者若干个项目对环境系统产生的影响在时间上过于频繁，或在空间上过于密集，导致各单个项目的影响得不到及时消纳。至今，累积影响没有形成统一的定义、理论和方法。

规划实施累积环境影响可分为时间和空间两个方面，根据规划区周边环境及实际情况，规划区周边无其他大型工业企业存在，因此空间上不存在累积环境影响，本次规划只考虑规划区内项目在时间上的累积环境影响。根据规划区主要功能类型，本次环评主要从生态环境、大气环境、水环境以及声环境等 4 个方面来体现，因此本环评对规划实施带来的累积环境影响主要通过以下 4 个方面分析。

5.9.1 生态环境累积影响分析

5.9.1.1 正向累积影响

近年来，随着汉中市及镇巴县经济的发展，出现了大量的河道采砂项目，民采、私采等情况络绎不绝，并且开采方式、规模、深度等均未有科学依据，因此，规划前采砂对该区造成水土流失、动植物生境被破坏、生物多样性下降等。规划后，对镇巴县河道进行保护性开发，将涉及生态敏感区的河段全部划分为禁采区，部分河段的水生生态系统得以恢复，生物多样性得到增长。

5.9.1.2 负向累积影响

本次规划实施以后，采砂的设备、建筑等均有一定的临时占地，将对原有的河滩地、未利用地等改变其用地性质，对地表植被造成一定的损失，动植物生境遭到一定破坏。采砂活动结束后，区域内被采砂活动占用及扰动的土地在无人为干扰的情况下，借助于当地降水量的自然条件，天然植被可逐渐恢复，只是形成的缓倾斜面的地表形态难以改变，对野生动物活动有一定的不利影响。随着规划的实施，这种累积环境影响会显得越来越突出，规划实施过程中应通过合理规划、

植被绿化及水土保持来对生态环境的累积影响进行减缓。

5.9.2 环境空气质量累积影响分析

本规划为河道采砂规划，规划实施后，主要污染物为运输过程中的粉尘和燃油设备产生的燃油烟气，环评要求各采砂点均应严格按照要求对运输车辆使用篷布遮盖措施，降低粉尘产生量；使用合格的燃油降低燃油设备烟气产生量。

单项活动的环境影响在短时间内也许无法表现出来，但是随着规划的实施，区域内采砂点数目的增多，大气污染物排放量的不断增加，在一定程度上将导致区域环境空气质量的下降，将对规划区及其周边大气环境带来不利影响。但根据现场调查，项目区域较为开阔，有助于大气污染物的扩散。规划实施后的大气环境累积环境影响将是可以接受的。

5.9.3 地表水环境累积影响分析

根据调查，规划河段中的采砂点为Ⅱ类水体，根据环保要求，严禁废水排至该规划河道内。规划实施后生活污水主要为职工盥洗废水，经集中收集后用于开采区、堆场及运输道路洒水降尘，严禁外排。

综上所述，规划实施后废水不外排，在企业正常生产的情况下，对地表水环境的累积环境影响是可以接受的。

5.10 资源与环境承载力分析

资源环境承载力是指在一定的时期和一定区域范围内，在维持规划区域资源环境系统结构不发生质的改变、环境功能不朝恶性方向转变的条件下，资源环境系统所能承受的人类各种社会活动的能力，即规划区域环境系统结构与社会经济活动的适宜程度。资源环境承载力分析的主要目的是要在不超出规划区域资源环境系统弹性限度条件下，对环境可支撑的人口、经济规模和容纳污染物的能力进行定性和定量分析，根据规划区域资源环境系统的承载能力和承载水平，论证规划实施的优势和限制因素，咨询相关方面专家和河道采砂规划决策方意见，提出解决的途径，对规划采砂规模、范围、方式等提出相应的调整建议。

5.10.1 分析的意义和方法

承载力是指生态系统所提供的资源和环境对人类社会系统良性发展的一种支持能力。承载力（Carryingcapacity）原为物理力学中的一个指标，后来成为描

述发展限制程度的最常用概念。最早该词被引用在群落生态学，随着资源短缺与人类社会发展的矛盾不断加剧，承载能力概念有了进一步发展，并应用于社会—经济—自然复合系统中。目前资源承载力、环境承载力等概念应运而生，并受到世界各国的普遍重视与广泛应用。承载力作为一种描述人与环境之间的关系的度量工具，在长期的争论中，已经对唤醒人类环境意识起到了突出的作用。

本次评价从方法的成熟性和可操作性两方面综合考虑，选用河砂资源、土地资源、水环境、生态等方面分别进行采砂规划开发的承载力评价进行综合评价。具体评价方法见表 5.10-1。

表 5.10-1 规划区域资源、环境及生态承载力分析方法汇总

评价内容	使用方法
河砂资源承载力分析	供需平衡分析
土地资源承载力分析	土地等级判定法
水环境容量分析	水质水量综合分析
生态承载力分析	生态足迹法

5.10.2 资源承载力分析

5.10.2.1 河砂资源承载力分析

（1）泥砂来源分析

河道中泥砂的来源主要是由于地表水流由高处向低处流动的过程中，不断进行着侵蚀、搬运和沉积作用而产生的，即河流的地质作用。河流的侵蚀作用包括向下冲刷切割河床（下蚀）和向两岸冲刷谷坡上崩塌、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；受水流拖拽力作用沿河床滚动、滑动、跳跃或层移的泥沙称为推移质；当流速减缓时，水流所携带的物质便在重力的作用下沉积下来，形成层状的冲积物，称为河床质；随着水流条件的变化，它们可以互相转化。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，沉积物颗粒且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，即上层为粘土（漫滩沉积物），下层为砂、砾石层（河床沉积物）。

（2）泥砂补给情况

由《汉中市镇巴县河道采砂规划(2025.10-2030.5)》可知，根据照《汉中地区实用水文手册》资料，各河道输沙量见表 5.10-2。

表 5.10-2 镇巴县采砂规划各河道输沙量成果表

河流名称	境内流域面积 km^2	境内河长 km	多年平均悬移质输沙量（万 t）	多年平均推移质输沙量（万 t）	多年平均输沙量（万 t）	约折合方量（万 m^3）
渚河	705.4	95.8	38.80	7.76	46.56	25.87
巴庙河	143.0	35.0	7.87	1.57	9.44	5.24
牟子河	94.0	18.6	5.17	1.03	6.20	3.14
徐家河	880.9	69.0	61.66	12.33	74.00	41.11
九阵河	86.0	12.0	6.02	1.20	7.22	4.01
渔水河	463.0	39.5	32.41	6.48	38.89	21.61
源滩河	68.9	14.0	4.82	0.96	5.79	3.22
盐场河	75.6	23.0	5.29	1.06	6.35	3.53
铁溪河	457.0	44.0	25.14	5.03	30.16	16.76
毛家河	340.1	43.0	23.81	4.76	28.57	15.86

（3）承载力分析

承载力分析是指规划期可采区范围内最大允许开采量需要满足本地砂石资源的承载能力，需要实行总量控制。采砂总量控制是采砂管理的一项极为重要的控制指标，是有效控制采砂规模的重要依据。对河道采砂实行采砂总量控制是维护河势稳定、保障防洪和通航安全的一项重要措施。由于河道输沙为动态平衡，河流的补砂会对规划的实施产生一定积极的影响。

本次规划可开采区 22 段，河道规划期内输沙总量 1137 万 m^3，年输沙量 227.4 万 m^3，2025 年 10 月 1 日至 2030 年 5 月 31 日五年控制开采总量为 250.5 万 m^3，五个年度年控制开采量为 50.1 万 m^3。年开采总量计划控制在 50.1 万 m^3 以内。在规划期内，镇巴县的砂石储量可以满足本次规划的年度开采规模和总量开采规模。可实现河砂资源与社会经济发展同步进行，保障可持续发展。

5.10.2.2 土地资源承载力分析

根据规划分析以及类比同类型采砂规划报告书可知，各类采砂企业的开采设备、临时建筑等占用部分土地，类比可知采砂量与临时占地面积的关系 $10m^3/m^2$。

景观生态学对景观结构、功能、变化和稳定性方面的指标与土地利用总体规

划关系密切，可作为土地利用总体规划环境影响评价过程中利用现状、影响分析、保护措施、可持续发展的评价指标。

规划的实施对土地的影响主要为构筑物的临时占地。结合景观生态学中相关因子利用景观生态学方法对规划区域土地承载力综合评判，结果显示规划区域的土地可承载较低强度开发活动。环评建议规划区开发同时加强植被保护，合理化使用土地，同时搞好各类资源的利用管理与开发。

本次规划主导产业为河道采砂，无下游衍生产业。本次规划占地主要为规划采砂场占用的河道滩地。后期规划具体实施时，各建设单位应按照当地土地利用规划的要求，依程序办理各堆场、各采砂场建设用地审批手续，同时相应在核减允许建设区用地规模，做好征地税费补偿工作。从土地类型来源角度分析，本次采砂规划用地满足土地资源承载力的要求。

5.10.3 环境承载力分析

5.10.3.1 大气环境承载力分析

环境容量是环境对污染物的承受量或负荷量，即环境对污染物的净化能力。对于一定地区，根据其自然净化能力，在特定的污染源布局和结构下，为达到环境目标值，所允许的大气污染物最大排放量。环境目标值即所确定的相应等级的国家或地方环境空气质量标准。污染源排放的污染物进入环境（保护对象）后，可对环境产生影响，同时环境通过稀释、扩散、迁移转化等各种作用对污染物进行净化。在一定条件下，污染物的排放量与环境的净化能力决定着环境污染与否及污染程度。

一般说来，污染物的环境容量是指大气环境单元所允许承纳的污染物的最大数量。所谓某环境单元指的是一个特定的环境。大气环境容量是一种特殊的环境资源，它与其他自然资源在使用上有着明显的差异。

镇巴县环境功能区为二类区，根据环境监测中心站统计的 2024 年镇巴县城区空气质量数据，镇巴县为环境空气质量达标区，规划区采砂过程中由于物料含水率极高，不易产生粉尘；由于运输路线尚未确定，运输过程车辆粉尘排放量难以核算，但均采取篷布覆盖、路面洒水等措施。因此，环境空气中 TSP 尚有较大环境容量。

为确保区域环境空气中各污染因子预留一定安全余量，在规划实施过程中，

在加强生态环境建设、采取相关废气治理措施的建设的前提下，大气环境容量将有所提升。

5.10.3.2 水环境承载力分析

（1）水环境质量

根据前文分析，由监测结果可知，镇巴县河道各监测断面监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类水质标准要求。

（2）规划污染物排放情况

根据前文分析可知，规划实施后废水主要包括生活污水。生活污水主要为职工盥洗废水，水量少，且水质简单，经集中收集后用于砂场堆场及运输道路洒水降尘；采砂场内部设置防渗化粪池，粪便定期清掏，作为农肥使用。综上规划实施后废水均严禁外排。

（3）水环境容量

根据本规划分析，各采砂段在河砂开采过程中，产生的生活废水用于泼洒抑尘或清掏肥田，严禁向河流中排放污水。因此，考虑到规划河流在各断面水质监测均达标，且本次规划实施后废水均不外排，故规划河流环境容量对采砂不造成限制性因素。

5.10.4 生态承载力分析

生态承载力是指在某一特定环境条件下（主要指生存空间、营养物质、阳光等生态因子的组合），某种个体存在数量的最高极限。生态承载力的提出对于承载力理论的研究是一个很大的进步，和单因素承载力相比，生态承载力更多地关注生态系统的整合性、持续性和协调性，生态承载力的提出为实现由单纯支撑人类的社会进步变成促进整个生态系统和谐发展的进步奠定了基础。

由于生态环境系统的组成、结构和功能是极其复杂多样的，导致在生态环境承载力阈值估算方面面临着两大难题：①生态环境自然属性与人类活动经济社会属性之间的耦合关系不清，建立科学的预测模型十分困难，人类目前对生态环境支持系统结构和功能的认知，还无法属资源要素评价那样可以明确估算出区域自然资源的供给能力，也无法像土壤、大气、水环境系统那样可以明确测算出其容纳废弃物的能力，生态环境系统结构和功能的复杂性决定了要建立生态环境容量的估算模型是困难的。②人类经济社会活动对生态环境系统影响的两面性,进一

步加大了生态环境系统承载力阈值估算的复杂性和不确定性。

由于生态环境承载力阈值估算方面面临的难题，造成目前采用不同的方法得到的估算结果间差异巨大，即使利用同一种方法，由于在参数选择、模型构建等方面存在的差异，所得到的承载力估算结果也各不相同。

生态承载力是生态系统提供服务功能、预防生态问题、保障区域生态安全的能力。生态承载力评估的实质是评估人类活动是否及在多大程度上影响生态系统在水源涵养、水土保持、防风固沙等主要生态服务功能的提供能力，是否产生了生态环境问题,是否影响到区域的生态安全。在此定义和内涵理解的基础上提出了生态承载力评价的内容、流程与方法，可以为区域生态承载力的评估提供基础。

要使规划区的生态承载力满足生态足迹需求，使其可持续发展，需采取的措施有：一是提高规划区的生态承载力，二是降低规划区的生态足迹。

（1）提高规划区的生态承载力

提高生态承载力的具体方案有两种：一是提高生物生产性土地的数量，即增加耕地、林地、草地、水域、建筑用地面积；另一种是提高生物生产性土地的产量因子，即提高土地的单位产量。

规划区的河滩地较多，水域面积较大，且城镇规模的扩大需综合考虑各方面的因素，因此规划区域管理性开发，并且应该加强绿化活动，在制度上建立长效机制，使用生态补偿等措施提高当地居民的保护生态环境的积极性，科学探索一条生态、经济良性发展，居民生活水平逐步提高的三赢道路。

（2）降低规划区的生态足迹

大限度地提高资源、能源的利用水平和改变产品体系，更新设计观念，争取废物最少排放及将环境因素纳入服务中去。

6 规划的综合论证和优化调整建议

6.1 规划方案综合论证

本环评规划方案的综合论证包括环境合理性论证和环境效益论证两部分内容。

6.1.1 环境合理性论证

6.1.1.1 规划布局的合理性

本次规划范围为镇巴县境内的河流，分别为渚河、巴庙河（渚河支流）、牟子河、渔水河、源滩河、盐场河、徐家河、九阵河、铁溪河及毛家河，共十条河流。规划划定可采区共 22 处，采砂河段长度共 134km，累计可采区长度 90.6km。

可采区的划分综合考虑了河势、防洪、生态与环境保护、涉水工程正常运行以及采砂的运输条件等因素；禁采区的划分依据《公路安全保护条例》等法律法规，避免了河道采砂对涉河建筑物安全的影响，同时也避免了采砂活动对景观的影响，避免了河道采砂活动对涉河建筑物附近大气、地表水等的影响。经比对核实，本规划分区基本合理。

6.1.1.2 开采规模合理性

本次规划将年度采砂控制总量作为一项重要的指标来进行控制，从总量上对河道采砂的强度和规模加以控制。对于河道整治中的疏浚弃砂，要尽量加以利用，但由于河道整治具有不确定性，对其疏浚弃砂的利用量不纳入年度采砂总量控制之中。开采控制总量确定的主要依据为泥沙补给量，原则上要求规划期开采总量不大于泥沙补给量。

基于社会发展对砂石需求、保护水生态水环境、维护河势稳定、保障防洪和通航安全、实现资源的可持续利用诸多因素之平衡点。经平衡水生态水环境、河势稳定、防洪和通航安全影响，以及社会发展对砂石需求和实现资源的可持续利用诸多因素，各采区采砂控制总量不高于采区河段河道历史储量，且不高于勘查要求的可采储量。采砂控制总量以满足河道岸坡稳定、涉水建筑物安全为确定依据，适当考虑当地需求。

根据镇巴县县域社会发展状况，规划可开采区 22 段，河道规划期内输沙总量 1137 万 m^3，年输沙量 227.4 万 m^3，2025 年 10 月 1 日至 2030 年 5 月 31 日五

年控制开采总量为 250.5 万 m^3，五个年度年控制开采量为 50.1 万 m^3。年开采总量计划控制在 50.1 万 m^3 以内。在规划期内，镇巴县的砂石储量可以满足本次规划的年度开采规模和总量开采规模。

根据对各可采区的地质分析，河道开采深度控制在 0.5m 至 2.0m，不能超过枯水位以下 0.5m。此外，规划根据各河段实际情况初步确定了各段河道开采范围（长、宽），各采砂场应严格按采砂规划要求实施采砂活动，可有效避免过度开采，大大降低采砂活动对生态环境的影响。

综上所述，本次规划开采规模是合理的。

6.1.1.3 规划分区的合理性

（1）可采区划分的合理性

本次规划范围包括镇巴县境内 10 条河流，共计 22 个可采区，经现场踏勘，本次规划可采区不涉及自然保护区、水产种质资源保护区、饮用水源保护区等生态环境敏感区，且可采区的划分综合考虑了河势、防洪、生态与环境保护、涉水工程正常运行以及采砂的运输条件等因素，划分的可采区整体对河势稳定、防洪安全、生态与环境保护和涉水工程正常运用等影响不大。从环保角度考虑，可采区的划分是合理的。

（2）禁采区划分的合理性

规划划分的禁采区主要包括涉河公路、弃料场、水文站、便桥、水库等区域。禁采区依照各自的防护范围划定，禁采区划分有重复的区域依据较大范围划分禁采区。

《陕西省河道采砂管理办法》规定，河道以下范围为禁采区：①河道防洪工程、河道整治工程、水库枢纽、水文观测设施、涵闸及取水、排水等水工程管理范围及安全保护范围；②河道顶冲段、险工、险段、护堤地、护岸地、规划保留区，河道中水治导线以外河床；③铁路、公路、桥梁、码头、通信电缆、输气输油管道、输电线路等工程设施安全保护范围；④其他需要划定为禁采区的范围。

根据采砂规划，本次部分涉公路桥梁的河段未按照上述规定距离划分禁采区，且规划文本未明确禁采区起始位置及长度，根据现场调查，涉河公路桥梁两侧主要为河滩地，环评要求对涉河公路桥梁段禁采区应严格按按照《公路安全保护条例》的要求进行划分，避免河道采砂对公路桥梁的安全影响，同时避免采砂

活动对两侧景观的影响，为行驶经过的车辆提供良好的视觉感受，在此前提下，禁采区划分合理。

（3）保留区划分的合理性

根据规划，禁采区、可采区以外的河段划定为规划保留区。本次规划采砂河道干流处于缓冲区的段落及流域面积 50km^2 左右及以上的支流划定为保留区，保留区划定总长度 257km。

根据调查，其余保留区河道河势相对不稳定，处于变化之中，在河道内采砂具有不确定性，对河势稳定、防洪安全、水生态与环境保护等有潜在影响，需要对其采砂可行性进行进一步论证，在规划调整之后，保留区划分相对合理。

6.1.1.4 禁采期划分的合理性

根据规划，禁采期为主汛期以及水位超过防洪警戒水位的时段，即每年 6 月 1 日至 9 月 30 日。规划的禁采期为雨量集中季节，主汛期暴雨洪水频发，从泄洪畅通和防洪安全考虑，河道内不宜开展工程施工、采砂等作业，将禁采期确定为主汛期，避免了采砂活动对河流的影响。

因此，规划禁采期的划定合理。

6.1.2 环境效益论证

河砂是缓冲河道水流、涵养水源、保护堤防与河岸的重要屏障，也是非常重要的建筑材料。由于镇巴县及周边县域基础设施建设步伐的不断加快，以及周边砂石资源日趋减少等因素的影响，河砂需求量不断增加。过去以往河砂资源开采过程中显现出来的生态环境破坏问题也十分突出：私营散户无证采砂、夜间偷采河道砂石、不按许可和环保要求违规采砂等现象频发。不但造成了河砂资源的严重浪费，还严重影响了河道的生态安全，也对当地的自然环境造成了破坏。

因此，构建以国有企业为主导，统一规划、统一开采、统一经营砂石资源新模式十分必要。通过编制实施镇巴县河道采砂规划，可依法强化境内汉江及各支流河道管理，规范河道采砂行为，加强河砂资源保护和利用，维护河道生态安全和功能，改善当地的环境质量。

6.2 环境保护目标可达性分析

围绕镇巴县河道采砂规划环境影响评价指标体系，开展深入的评价，提出相

应的减缓措施，规划区环境保护目标可达性分析见表 6.2-1。

表6.2-1　规划区环境保护目标可达性分析

序号	类别	环境保护目标	拟采取的措施	可达性评价
1	规划层面	各类规划指标	严格按照规划布局，对规划可采区进行招拍挂和颁发采砂许可证，加强管理，确保企业在既定采砂边界范围和采砂时间内合法采砂。	可达
2	环境空气	区域大气环境质量达标	严格按照环评要求配备相应的防治设施，所有废气均应经处理达标后排放。	可达
3	水环境	规划区域周边地表水环境质量达标	生活污水、生活垃圾、含油废物严禁排入河道内。生活污水经化粪池处理后综合利用。	可达
4	声环境	规划可采区周边为2类声环境	通过选取低噪声设备、减振、隔声、消声等措施后，通过距离衰减后，不会对周边居民产生不利影响。	可达
5	河砂资源利用上线	规划可采区250.5万m^3作为河砂资源利用的上线	规划可采区的可采砂量约为250.5万m^3，作为河砂资源利用的上线。加强巡视、管理，确保各企业采砂在许可范围内，严禁超采乱挖。	可达
6	生态保护	有效地保护生态多样性，保护区域生态系统完整、生态结构稳定	严格限制采砂区开采范围及深度，在实施过程中，各砂场应严格做好环境保护工作，加强采砂区的水土保持工作，做好采砂区退役后生态恢复治理工作及河道整治工作等措施后，规划实施后，对生态环境的影响在可接受范围内。	可达
7	污染治理	大气污染物达标排放率100%	采砂过程中采用防尘措施，对堆场洒水、铺设抑尘网，运输车辆采用限速、遮盖、限载等方式，防止砂料的遗洒，使用清洁燃油等措施，确保大气污染物达标排放。	可达
8		废水处理率100%	生活污水经化粪池处理后作为农肥使用，不外排。	可达
9		区域噪声达标	采纳本评价提出的采用低噪声采砂机械设备、合理布置设备位置、加强对运输车辆的监管、合理选择运输路线、合理安排工作时段等噪声污染防治措施，区域噪声达标区覆盖率100%是可以实现的。	可达
10		生活垃圾集中处理率100%	开采区设置垃圾收集箱，生活垃圾进行分类收集，运至附近垃圾中转站，由环卫部门统一清运。	可达
11		一般工业固废处置率100%	砾石用作河道采坑回填砂料，少量砂土回用于运输道路的填料	可达
12		危险废物安全处置率100%	各采砂机械设备维修时，应拖到陆地进行维修，废机油暂存在专用容器中，交由有危险废弃物处理资质的单位处理。	可达
13	环境风险	预防环境风险事故发生	加强环境管理和监督，禁止采砂机械进入禁采区水域，编制突发环境事件应急预案等措施。	可达
14	环境管理	企业“三同时”执行率100%	加强环境执法检查、督促企业严格执行“三同时”制度。	可达

6.3 规划的优化调整建议

6.3.1 规划存在的问题

（1）规划未明确各采砂场建设的具体地理位置及规模等相关内容；

（2）规划未明确开采宽度、开采便道规划，未给出采砂机具的类型和数量；

（3）规划中未明确开采时序；

（4）规划文本中未明确部分禁采区起始位置及长度；

（5）规划中废水、废气、固废等环境保护的相关内容不够全面。

6.3.2 优化调整建议

针对规划方案中存在的问题，本次规划环评提出如下优化调整建议：

6.3.2.1 砂石厂地理位置规划优化调整建议

规划中应补充分析各采砂场的建设位置、规模。采砂企业严格按照相关规定取得环保手续后，按照规划规定的开采范围、开采深度等开展采砂作业，严禁超范围、过度开采，并定期对开采情况向主管部门进行汇报，砂石存量不能满足开采需求时，关闭采砂场，并做好恢复工作。

6.3.2.2 开采宽度、开采便道、开采机具优化调整建议

规划中应补充分析河道可采区开采宽度，开采便道的确定，不得严禁超宽度过度开采；规划应补充采砂机具类型和数量。

6.3.2.3 开采时序优化调整建议

规划中应补充说明各采区的开采时序，明确各采区先后开采顺序。在河砂资源开发过程中应定期进行必要的监测和分析工作，若出现河势的调整，防洪及沿岸工农业和交通等重要设施有新的变化和要求时，应及时对规划进行修编，并按修编后的规划执行。

6.3.2.4 涉禁采区规划优化调整建议

根据规划文本，未明确部分禁采区起始位置及长度，环评建议文本中应明确规划河段禁采区起始位置以及长度，为规划后期的实施提供明确依据，确保采砂活动在合理合规的范围内进行，不对周边环境产生明显影响。

6.3.2.5 环保设施规划优化调整建议

（1）废水治理建议

考虑到规划区上游可采区段均为Ⅱ类水体，本次规划环评要求各采砂段依托

周边居民旱厕，生活废水不得直接排入水体，化粪池定期清掏作为农肥使用。

（2）废气治理建议

①对堆场采取覆盖抑尘网等措施，减少堆场粉尘无组织排放量。

②汽车在运输过程的产生扬尘通过采取路面洒水，要求运输车辆实行欠量装车，装车完毕后必须全部覆盖等措施减少无组织运输扬尘对沿途农作物及村庄的影响。

③规划运输车辆及采砂设备燃料尾气污染物采取使用清洁燃油料、机械状况维修良好，限制车辆行驶速度等措施后，尾气排放量有限且分散，且规划开采区范围较宽阔，运输道路两侧开阔，利于尾气迅速扩散，不会对局部造成较大污染，减少对区域环境空气以及敏感目标影响。

（3）固废处置建议

规划未明确固废处置措施，本次环评建议：

①各个采砂场内部建设一般固废收集场所和垃圾收集桶，应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)相关要求进行建设，生活垃圾集中收集，运送至附近相应的垃圾收集点，由环卫部门统一运至生活垃圾填埋场处置。

②维修设备产生的废机油应由维修人员使用专用容器带走，不得在采砂段内暂存。

6.4 规划环评与规划编制互动情况说明

按照全程互动原则，评价在《汉中市镇巴县河道采砂规划（2025.10～2030.5）》启动阶段介入，与《汉中市镇巴县河道采砂规划（2025.10～2030.5）》的编制全过程互动。在规划前期阶段，同步开展规划环评工作。通过对规划内容的分析，收集与规划相关的法律法规、环境政策等，收集上层位规划和规划所在区域战略环评，对规划区域及可能受影响的区域进行现场踏勘，收集相关基础数据资料，初步调查环境敏感区情况，识别规划实施的主要环境影响，分析提出规划实施的资源、生态、环境制约因素，反馈给规划编制机关。

针对早期规划方案存在的缺陷，多次与规划实施单位及编制单位进行互动沟通，具体内容如下：

表 6.3-1　规划编制互动情况表

互动时间	互动内容	采纳与否	在规划文本中响应章节或附件
2025 年 6 月	部分涉公路桥梁的河段未按照《公路安全保护条例》划分禁采区	已采纳	《汉中市镇巴县河道采砂规划（2025.10～2030.5）》规划范围中进行了订正并且予以明确
	规划中部分可采区涉及生态红线	已采纳	规划可采区范围已调整，不再涉及生态保护红线
2025 年 7 月	规划中部分保留区涉及生态红线	已采纳	规划保留区范围已调整，不再涉及生态保护红线

7 环境影响减缓对策与措施

7.1 规划开采期环境保护措施

7.1.1 废气污染防治措施

（1）堆场扬尘

规划在实施时，各采砂段均设置河沙堆场。堆场在干燥、大风等环境条件下，可配置洒水喷头对原料及产品堆场进行定期洒水，使原料及产品保持一定的湿度，避免装卸作业起尘和风蚀起尘。

（2）运输扬尘

①采砂场主要生产运输通道也应采用洒水车进行路面预喷洒除尘方式，以抑制或降低通道扬尘的二次飞扬扩散。

②对运输道路进行定期检修，保证道路平整，适当铺撒碎石，使其形成碎石泥结路面。

③采砂区运输道路，应根据情况进行沿线洒水抑尘，物料、石料运输要进行覆盖防止散落，防止二次扬尘。

④运输车辆要严密遮盖低速运输，运输前后对车辆轮胎进行清洗。

（3）燃油废气

运输车辆与生产机械应使用清洁燃油料、机械状况维修良好，限制车辆行驶速度，以减少废气排放。

通过采取以上措施，各采砂点对环境空气质量影响轻微，燃油机械尾气对区域环境空气影响也将得到降低。采取大气污染防治措施有效可行。

7.1.2 废水污染防治措施

(1)生活污水

各采砂段依托周边居民旱厕，粪便定时清掏回用至农田。化粪池不得在河道内设置。

(2)应急管理

采砂区各个采砂点还应完善开采建设的管理操作与环境管理制度，建立油污泄露应急处理方案与措施，配置相应的应急器具等物品，加强管理，此影响可以

避免、消除。

7.1.3 噪声污染防治措施

为控制规划区产生噪声的环境污染，建议采取如下噪声防治方案：

（1）为减少噪声影响，应避免在夜间（22:00-6:00）时段采砂。

（2）采砂设备、装载机等首选性能好、低噪声的设备。

（3）采砂设备上工作人员通过配备耳塞、调整工作时间等措施进行个人保护。

（4）采砂设备应合理布置点位，偏离村庄，适当增大距离，减少采砂设备噪声对村庄的影响。

（5）对运输车辆加强监管，定期检修，维护良好的运行状况。运输经过村庄路段限速，严禁鸣笛，避免在夜间与休息期间进行运输。

（6）严格控制超载，对毁损路段进行及时修复整治。

（7）加强对运输人员的素质教育，文明驾驶，遵守交通安全规则。

（8）合理选择运输路线，本规划区通过省道及县道连接各个砂石需求点。为了降低运输过程中噪声和扬尘对周围敏感点的影响，运输车辆在行车过程中要做好以下安全措施：

①注意避免抛锚和道路运输造成的道路堵塞问题，不得超载。

②注意观察路面状况，防止车体颠簸以及与前方车辆相撞。

③在开动车辆前做好检查工作，及时排查潜在的故障。

④遇上雨天限值车速在 30km/h 以内防止打滑。

⑤河砂产品在外运前要洒水润湿并苫盖，以减少颗粒物。

通过减缓措施和管理措施的实施，能够较好的控制船舶和运输车辆噪声，保障采砂区域声环境质量。

7.1.4 固废污染防治措施

（1）各采砂段设置垃圾收集设施，生活垃圾进行分类收集，玻璃瓶、废金属件等集中回收再利用，其它废杂物等集中收集，运送至附近县区相应的垃圾收集点，由环卫部门统一运至生活垃圾填埋场处置，禁止直接倾倒河内。

（2）采砂区开采的作业机械设备维修后的机械废油应由专门容器暂存，定期交有资质单位处理。禁止将其倾倒堆砌在河道最高潮位线内及河道两岸的林地

及农田中。

（3）在可采区采砂过程中，严禁向河心排放废弃土石。开采终了时，用机械设备将废弃土石推平，用作河道采坑回填砂料，做到河心一侧低，河岸一侧高，尽可能做到恢复河滩原貌。分幅机械开采，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°。在生产期间及时使用机械平整尾堆，从而达到已采区域无尾料堆积。汛期来临前，必须将采场及河道彻底清理整治，每次平整必须达到河道管理单位和防汛部门的要求。

7.1.5 生态环境保护措施

7.1.5.1 生态环境避让措施

（1）严格限制采砂区开采范围。开采期应加强管理，尽量缩小河道施工范围，各种施工活动应严格控制在开采区域内；临时占地面积要控制在最低限度，尽可能不破坏原有的河道植被和底泥，以免造成河床植被和水生生物的大面积破坏，使河道生态系统受到威胁；对于植被生长较好的地段，尽量保持原地貌，不要乱搭、滥建。

（2）禁止清理采砂区红线外地表植物树木，特别是河岸两侧的农业生产作物以及原有植被等。

（3）建立严格的监督管理制度，河道采砂行政主管部门应严格按照采砂规划，划定禁采区、禁采期、采砂量等，依法管理好河砂资源。在禁采区、禁采期内严禁开采。

（4）优化采砂场选址，对于涉及地质灾害多发区，禁止建设砂场。

（5）严格落实《中华人民共和国渔业法》、《农业部关于实行黄河禁渔明制度的通告》（农业部通告[2018]2 号）和《陕西省农业农村厅关于贯彻落实禁渔制度的函》（陕农函[2019]145 号）等有关规定和要求，禁渔期内（每年 3 月 1 日起至 6 月 30 日）。禁止一切捕捞行为，严禁扎巢取卵，严禁收购、销售在禁渔期和禁渔区内捕捞的渔获物。

7.1.5.2 生态环境减缓措施

（1）在进行河道采砂前，应科学合理划分区块，设定开采顺序，分区顺序开采。

（2）优化施工工艺，尽可能选择围堰施工方案，减少采砂活动对河道生态

环境的影响。

（3）优化运输线路，充分利用河道两侧现有的运输线路，以减少植被的砍伐与生物量的损失。

（4）防止采砂废水对河水的污染，通过沉淀池澄清后回用，避免采砂废水对河水水质的影响。

（5）采砂作业时，应按规定将废油、含油污水、生活垃圾、废弃物等回收处理，禁止直接排入水体，以免造成局部污染，增加水域的污染负荷。

（6）禁止在规划区的河流内电鱼捕鱼，捕捞水生动植物。禁止排污与倾倒废物。

（7）开采时应严格限定开采区的开采范围，禁止越界扩大开采漫滩。

7.1.5.3 生态环境恢复措施

（1）加强采砂区的水土保持工作，边开采边修复，做好采砂区退役后生态恢复治理工作及河道整治工作。本规划重点的生态恢复地点主要为各开采区，办公生活区等。采取的主要措施是生物与工程措施相结合。生物措施是恢复河道植被，按照因地制宜，因害设防的原则，在布局上实行带、片、网结合。对于植被盖度较高的河滩地，采取监控措施，防止人为的扰动破坏。

（2）规划区临时占地在采砂活动结束后，要对临时施工占地进行生态修复，修复树种可选取当地的原生物种，是恢复后生境与原有生境尽可能保持一致。

（3）规划采砂严格按照规划区开采技术指标进行开采，充分考虑采场边坡的稳定性，在采砂时必须按设计规范留足最终边坡角≤30°。严格限定砂场开采范围，禁止对开采范围外的河岸边坡进行开采挖掘。

（4）为防止雨季或连降大雨或暴雨过程中，由于波浪的冲刷和渗透，影响河沙粘合力而造成崩塌现象，在实际开采过程中，应对采场边坡加强安全寻常检查，采区相应掊措或适宜降低边坡倾角，使边坡稳定，确保安全生产。

（5）在开采过程中，应对河岸的侵蚀及护岸出现的环境问题及时采取措施处理与防护。

（6）开采的河岸剖面要平整，边界要平顺，并清理场地。

7.1.5.4 生态环境管理措施

（1）加强对职工与生产人员进行思想教育与环保宣传工作，禁止工作人员

在规划区周围区域乱砍树木。

（2）加强渔政管理，开展宣传教育，为保护渔业资源，必须严格执行《中华人民共和国渔业法》等法律法规，加强渔政管理，在该流域严禁毒，电、炸和网捕捞。同时，应大力宣传《中国水生生物资源养护行动纲要》等有关法律法规，以公告、散发宣传册等形式，加强对采砂工作人员的生态保护宣传教育。

（3）加强施工期施工人员以及采砂时段工作人员的教育工作，规划实施期间，严禁相关人员带入外来物种或野外放生行为，阻断生态入侵物种来源，保护原有区域的生态系统平衡和多样性。

（4）大力宣传野生动物的保护，对施工人员进行教育、宣传；增强人们的环境保护意识；加强对国家重点保护珍稀动物的保护，严禁非法猎捕珍稀动物及对人类有益的动物。

7.1.6 环境风险防护措施

（1）合理安排开采时间，避开暴雨天气与禁采期。规划主管部门应当通过气象部门的预测、预报将禁采期、风暴期的具体时间提前通知到各个采砂段并监督其停止作业，各采砂段应做好人员和设备的防风、防洪安置工作。

（2）如有洪水或大洪水，还应提前将零星分散沙堆、沙丘推平；将弃料运往指定场地；将生活垃圾清理干净；将影响行洪的设备、装置拆除，并开展严格有序的清场工作。

（3）制定环境风险预警与应急方案。落实应急机构、人员与责任及工作内容，配备相应的应急设备和机械物品等。

（4）为保证采砂运砂机械设备达到环保要求，建议采取生产机械环保要求准入制度。主管部门采砂权审批时应检查生产机具是否符合环保要求。

7.1.7 采砂区域服务期满后恢复方案与措施

服务期满后，建设单位需要对规划河道采砂区域进行生态恢复、土地复垦和河道岸坡恢复等，改善区域内的生态环境。具体包括：

7.1.7.1 退役初期生态恢复

本次规划的采砂点封场时及封场后，应采取严格的生态保护措施，及时清除固体废物与垃圾，修复、平整场地地基，进行工程稳固处理，恢复原来的地形地貌，并恢复河道岸坡，消除阻碍地表径流和行洪畅通的障碍物，消除潜在的诱发

水土流失及泥石流等地质灾害产生的隐患。岸坡、采砂场至服务期满后，应及时封场和复垦，防止水土流失及扬尘等。

本规划区采砂场封场后应采取生态恢复技术，绿化种植，恢复当地植被。使占地内破坏的植被基本恢复，总体上达到整个河道区生态环境的基本恢复。根据运营期生态恢复与重建方案，服务期满后，废砂场全部进行土地复垦。处理因为机械维修时渗漏出来的废油污染的砂石、土壤。严防地表径流将废油冲入水体，进而影响到水质及水体中的生物。通过生态恢复措施，使被破坏的土壤植被和地貌形态基本得到恢复和重建，形成林、灌、草交叉分布的自然复合体。同时在植被资源良好的条件下给野生动物活动留有活动空间，植被群落和动物种群逐渐趋向多样化，生态系统逐渐趋向复杂和良性循环的方向发展，并与采砂区周围的自然生态系统及地貌景观融为一体，保持区域自然生态系统和景观单元的续性、整体性。

7.1.7.2 退役后期生态恢复

主要针对河道采砂区域进行退役后期生态恢复。

（1）恢复方向

①河道滩地采砂区复垦为灌草地。

②表土堆存场在堆存期复垦为草地、表土取走后复垦为灌草地。

③地表扰动范围保留原有植被。

（2）植被栽植设计

①生存能力强、有固氮能力，能形成稳定的植被群落。

②优先选择乡土物种，如灌木、草丛等，防止外来物种入侵。

③草、灌相结合原则。

④物种多样性原则，多种物种相配合，避免物种单一。

由于规划区为河床的河漫滩，开采完毕后，大部分的河砂被掘出外运，仅余少量砾石和底层不允许开采的砂层。因此，采坑将成为河道的一部分，有利于河道疏通，闭坑后只要对采坑边坡进行加固，以防河岸崩塌。对开采区和运输道路进行适当整治后种树。树种可选取当地的杂灌林木，使选取树种与当地树种相融，保持生态一致。

7.2 规划开采地质环境保护措施

7.2.1 规划开采河段地质环境保护与恢复治理原则

（1）依据规划区内现有环境问题类型，分阶段实施原则。

（2）砂石开采资源开发与环境保护并重，综合治理与环境保护并举的原则。

（3）控制砂石开采对当地地质环境的扰动和破坏，最大限度减少或避免砂石开采引发的地质环境问题。

（4）因地制宜、讲求实效，遵循区域性、差异性、地带住特征，恢复、重建砂石开采区土壤和本土化植被资源。

（5）经济效益服从社会效益、环境效益的原则。

（6）预防为主，边采边治的原则。

7.2.2 规划开采河段地质环境保护与恢复治理工程

7.2.2.1 采坑治理工程

（1）采坑边帮治理工程

砂石开采完毕后，为了防止部分河岸崩塌，在河岸两侧（根据实际情况）直接用砾石回填堆压埋设边坡，用挖土机把采砂筛选所剩下的砾石回填堆放在边坡角上，用人工或机械压实，使边帮相对稳固。

（2）设置安全警示标志牌

砂石开采区关闭前，在河道周边设置安全警示标志牌。

（3）工程施工技术要求

考虑到岸坡的稳定性，在采砂时必须按设计规范留足最终边坡角≤30°。在30°边坡角处压埋砾石，使砾石和坡角相对稳固，压实砾石以固定边帮防止边坡崩塌。

7.2.2.2 规划区地质环境监测工程

监测内容应包括采砂活动引发或可能引发的地面塌陷、塌岸、泥石流、含水层破坏、地形地貌景观破坏等采砂场地质环境问题及主要要素。由于采砂场对地质环境影响程度较轻，地质环境条件复杂程度简单，经调查发现，规划区内现状条件下，未发现地面塌陷、塌岸、泥石流、含水层破坏、地形地貌景观破坏等现象，采砂场边坡进行人工现场巡视监测，并对现场监测情况进行书面记录。监测的主要内容有：边坡角是否 30°、洪水期对边坡的影响情况、边坡是否失稳。

7.3 治理方案可行性分析

本次规划环评建议编制《采砂场地质环境保护与恢复治理方案》，从组织保障、技术保障、资金保障三方面对采砂场开采及结束期提出保障措施。

（1）组织保障

规划区成立组织负责环保管理工作，定期向环境保护主管部门汇报。开采期严格按照划定的日期进行，严禁在禁采期内进行开采。恢复治理工程工期应尽量避开雨季，避开崩塌影响区施工，注意崩塌滑坡对施工人员及设备的影响。工程必须满足设计与施工标准，确保质量、治理工程，从制度上严把质量关。工程结束后，及时设立监测系统，对治理效果进行监测。

（2）技术保障

通过采取优化的技术手段，在采砂过程中不断提高污染防治对策的水平。根据实际情况，开采区地质环境恢复治理时间有保障、工程施工技术与工艺简单，各企业能完成各项恢复治理工作，所有的恢复治理工程都有成熟的技术借鉴。施工人员必须要有相关工程技术人员现场指导施工，确保治理工程符合治理方案的技术要求。

（3）资金保障

采砂规划区地质环境保护与综合治理资金来源：由政府主管部门牵头，采砂点企业支出并负责实施。在采砂规划区地质环境保护与综合治理实施过程中要自觉接受有关主管部门的监督。

采砂规划区地质环境保护与治理恢复应做好不同阶段的检查、验收工作，以确保保护与治理工程质量符合相关技术要求。

综上所述，采砂规划区环境保护与治理恢复措施具有较好的可行性。

7.4 典型采砂场设置要求

采砂场应位于本规划区域范围内可采区，避开禁采区，同时占地尽量避免压占植被丰富的区域，并避免在河道内建设永久设施。各采砂场开工前应分别履行项目环评手续，并按照项目环评报告落实污染防治及生态保护措施。

7.4.1 典型采砂场的建设内容

典型采砂场建设的内容主要包括主体工程、辅助工程、配套工程、环保工程

等。本次规划对各采砂场提出主要管理要求如下：

表 7.4-1 典型采砂场主要建设内容一览表

工程		主要管理要求
主体工程	采砂场	要求选址合理，厂区地面做好硬化，建设全封闭式钢架生产厂房，并且做好相应的防护措施。
辅助工程	办公生活区	办公生活区优先选择板房，要求除设置办公、生活设施外，必须设置生活垃圾收集桶或专门区域收集垃圾，防止垃圾四处散落、乱飞。
	原料堆存区 产品堆存区 临时堆场	采砂场内设置的原料堆存区、产品堆存区均为全密闭物料仓库，具体面积按照实际需要定，库内配备喷淋或其他抑尘措施。原料堆存区、产品堆存区地面全部硬化。临时堆场禁止占用河道，并及时清理
配套工程	洒水装置	采砂场内设置洒水喷淋设施，防止在开采、装卸过程中发生扬尘污染
环保工程	沉淀装置	采砂场内要求设置沉淀装置，沉淀后取上清液用于场地洒水。
	化粪池	生活污水经化粪池处理，定期清掏用于周边农田综合利用。

7.4.2 典型采砂场环境保护措施

（1）本次规划要求，规划区内的各采砂场需要做好环境保护工作，按照规划环评的要求设置污染防治措施。

（2）规划区的各采砂场内做好洒水降尘工作，主要采取喷淋设施，保障砂石堆存、装卸工艺时产生的扬尘污染。

（3）砂石运输过程中，运输车辆必须加苫布覆盖，不得超载、限速行驶，尽量减少运输过程中物料抛洒泄露及粉尘飞扬。

（4）在砂料运输过程中，严禁损坏防洪工程、河道工程和其它涉河建筑，以确保防洪安全。为减少扬尘对滩内农作物、过往行人以及大气质量的影响，要求在运砂过程中必须每天对输砂道路运行洒水降尘处理，同时在道路两侧设置临时彩钢拦护措施。

（5）各采砂场定期做好厂区内机械的日常维护工作，同时选用噪声低设备，固定设备做好减振措施，大型设备做好围挡，防止噪声污染对周围声环境的影响。

（6）规划区内的各采砂场应按照规划环评的防治要求，做好各类固废的收集、处置工作，减轻对环境的影响。

（7）各采砂场设置应按照规划环评的要求，设置在合理的位置上，针对占地区域内植被、草木等做好移栽保护工作，严禁随意砍伐破坏，保护陆地生态环境；针对水中的鱼类资源，禁止采取电鱼、炸鱼、毒鱼等方式进行捕鱼，严禁向水中倾倒垃圾、废水、危险废物，保护水中的生态环境。

（8）规划区内的砂场做好安全防护工作，严禁在禁采期内进行生产，并做好防洪工作，将挖掘机等设备妥善安置在生产机械暂存棚，同时尽量减少厂区内的砂石堆放，防止阻碍河道行洪。

（9）规划区内的各采砂场定期由当地生态环境主管部门做好环境保护措施的检查工作，保证各项措施正常运行。

（10）规划区内的各采砂场定期做好环境保护宣传及培训工作，增强工作人员的环保意识，加强对于环境保护的认知。

7.5 采砂项目准入控制要求

结合规划区环境敏感区特征、产业定位、区域资源环境承载能力以及环境保护目标、国家清洁生产及环境保护相关要求，提出规划区环境准入条件。

（1）按照国家法律法规要求，严禁河道开采砂金项目进入规划区。

（2）各采砂场需严格遵守规划要求，在禁采期（6 月 1 日~9 月 30 日）不采砂。

（3）河道采砂设备、采砂工艺为《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类、限制类的严禁进入规划区。

（4）严禁采用爆破的方式进行河道采砂，严禁过度采砂。

（5）项目需遵守“三同时”、“环评制度”、“排污许可制度”，严格按照环评等相关要求安装有效环保设施，对污染物进行削减，并确保污染物排放稳定达标。

（6）采砂项目采用有效的资源回收利用技术，包括各种物料回收再用、各类废水回用等。不得使用燃煤或重质燃油等作为燃料，生产过程和员工生活过程必须使用清洁能源。

7.6 空间管制

7.6.1 总体要求与目标

（1）总体要求

结合区域特征，从维护生态系统完整性的角度，识别并确定需要严格保护的生态空间，作为区域空间开发的底线，并据此优化相关生产空间和生活空间布局，强化开发边界管制。当生产、生活空间与生态空间发生冲突时，按照“优先保障生态空间，合理安排生活空间，集约利用生产空间”的原则，对规划空间布局提

出优化调整意见，以保障生态空间性质不转换、面积不减少、功能不降低。

（2）管制目标

在生态空间明确的基础上，结合环境质量目标及环境风险防范要求，对规划提出的生产空间、生活空间布局的环境合理性进行论证，基于环境影响的范围和程度，对生产空间和生活空间布局提出优化调整建议，避免或减缓生产活动对人居环境和生态环境的不利影响。

7.6.2 本规划空间管制

（1）自然保护区

根据《陕西省自然保护区名录》，本次规划区可采段不涉及自然保护区。

（2）饮用水源地

根据现场踏勘及调查，本次规划区可采段不涉及自然保护区。

（3）桥梁、铁路、过河管线

特大型公路桥梁跨越的河道上游 500m，下游 3000m 禁采；大型公路桥梁跨越的河道上游 500m，下游 2000m 禁采；中小型公路桥梁跨越的河道上游 500m，下游 1000m 禁采。铁路桥梁桥长 500m 以上，上游 500m，下游 3000m 禁采；桥长 100-500m，上游 500m，下游 2000m 禁采；桥长 100m 以下，上游 500m，下游 1000m 禁采。通讯电缆标志上下游 300m 范围禁采；石油、天然气管道上下游各 500m 范围禁采。通过调整，本规划可采区不涉及以上区域。

7.7 总量管控

7.7.1 环境质量现状

（1）环境空气

根据 2020 年洋县县自动监测站数据可知，项目所在区域基本污染物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，城市空气质量为达标区。项目所在地 TSP 现状监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

（2）水环境

根据前文分析，由监测结果可知，本次涉及的各河道监测断面均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中相应水体标准要求。说明评价区域内水质

较好。

（3）声环境

根据声环境质量监测结果可知，各个监测点位昼、夜监测结果均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准要求，评价区声环境质量较好。

7.7.2 排放总量管控

7.7.2.1 管控污染物种类

（1）国家要求总量控制

十四五期间国家对化学需氧量、二氧化硫、氮氧化物、氨氮、VOCs 四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。

（2）区域重点控制污染物

根据前文对区域周围环境质量的调查可知，规划实施后大气污染物主要为各类燃油设备产生的废气及粉尘，但产生量较小，且均为无组织排放。

7.7.2.2 管控污染物总量

（1）化学需氧量、氨氮

根据前文分析，本规划生产、生活废水不外排，因此，不为化学需氧量以及氨氮分配总量。

（2）TSP

根据前文分析，本次规划实施后产生的颗粒物均为无组织排放，故不设置总量控制指标。

8 规划所包含建设项目环评要求

本评价在对河道采砂规划进行环境影响评价的基础上，认为规划实施后各个具体项目环境评价在某些方面可以简化，同时也有一些必须在项目环评予以关注并解决的内容。

8.1 建设项目基本要求

（1）各个开采区依法拍卖取得采矿资格时，应依法进行环境影响评价手续。

（2）规划的开采区的采砂建设项目，需控制审批的采砂总量，确保各个采区不出现超过规划开采总量现象。

（3）建设项目应符合规划环评环境管控要求和生态环境准入清单，应符合规划环评结论。

8.2 建设项目环评可以简化的内容

（1）选址选线的环境合理性

本次评价将规划可采区与环境功能区划、生态红线、饮用水水源保护区等区划进行了协调性和环境合理性分析，从空间上论证了规划可采区与敏感区的位置关系，建议在进行项目环评时，可以对该部分内容进行简化。但在小范围内对各个具体项目规模、性质及空间位置的环境合理性给予评价。

（2）采砂规模合理性

本次评价从河道补砂-采砂平衡角度分析了年度采砂量控制、规划期总采砂量控制的可行性和合理性，采砂规模分析需要的资源承载力分析、污染物排放以及对敏感区的影响等方面，在项目环评中，该部分可以适当简化。

（3）现状调查与评价

本次评价分别对规划河流的地表水、底泥、噪声、生态、植被进行现状采样调查。当规划环评资源、环境现状调查与评价结果仍具有时效性时，在项目环评中，该部分可以适当简化。

8.3 建设项目环评应重视的内容

规划中所包含的建设项目在开展环境影响评价时，应严格落实规划环评要求，重点论证环境风险、环境管理及组织机构、跟踪监测方面等进行深入评价，并认真研究和落实环境保护与生态补偿措施。

（1）规划所包含的建设项目环评要求

项目环评还应重点论证地表水环境影响、环境风险、生态环境影响、环保措施和应急措施可行性分析，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。

（2）重点关注项目运营期的跟踪监测

在采砂项目实施运行阶段，应加强其营运期可采区上下游水环境质量，制定监测计划和监测频次。

（3）重视项目环境保护措施与生态修复及补偿等措施

环境保护措施、生态补偿措施属于末端治理的范畴，在项目建设环评环境影响评价中应进行细化并落实。

9 环境影响跟踪评价计划

根据国家环境保护法规的有关规定：“任何单位和个人发现规划实施过程中有不良环境影响的，有权向规划审批机关或者当地人民政府、环境保护行政主管部门报告。规划审批机关应当督促规划实施单位采取改进措施。”

“规划实施后有明显不良环境影响，规划实施单位未采取改进措施的，环境保护行政主管部门或者其他有关主管部门应当向规划编制机关的同级人民政府报告，由人民政府责成规划编制机关组织环境影响跟踪评价，提出改进措施。”

由于规划过程中诸多不确定因素，因此本次评价后，需要对该规划区建立跟踪环境影响监测和评价，对建设项目中变化情况做出分析，调整相应的环境保护措施和减缓措施。

9.1 环境管理计划

9.1.1 环境管理机构与职责

应成立专门的环境管理机构，全面履行国家和地方政府的环保法规、政策，监督规划采区内各砂场环保措施落实情况，有效保护规划区的环境质量和满足区域环境保护的要求，并不断改善区内环境，达到发展经济，保护环境的目的。

规划区的环境保护管理应实行“分级管理、分工负责、归口管理”的管理体制。

在规划区运行期，环保管理以环保设施正常运行为核心；同时对规划区的采砂场进行定期的监督检查，并配合上级环保部门共同监督区内企业的环境行为，加强控制污染防治对策的实施；环保机构还对保障规划区环保设施的正常运行负责；并利用监测分析化验手段，掌握规划区环境管理和环保设施运行效果动态情况；通过采取相应的技术手段，不断提高污染防治对策的水平。

相关岗位的主要职责如下：

（1）主管负责人应全面掌握规划区环保工作的情况；负责审核规划区环保岗位制度、工作和年度计划；协调规划区内外环保部门之间的工作。

（2）规划区环保部门是一个专门的环保管理机构，应由熟悉规划区内砂场情况和环境保护方面的管理、技术人员组成。其主要职责为：

①制订规划区环保规章制度，组织落实该规章制度。

②制定并实施规划区环境保护工作的长期规划和年度计划，并负责实施。

③负责监督和实施规划区环境管理方案，负责统计区内各砂场“三废”污染物排放情况并建立环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备及运行记录以及其它环境统计资料；领导规划区环保监测工作。

④在规划建设期间搞好环保设施的“三同时”及施工现场的环境保护工作。负责监督检查各企业环保设施及环保措施的运行及落实情况，严格控制“三废”排放；提出规划区环保设施运行管理改进意见。

⑤负责对各企业管理人员、环保工作人员等进行环境教育和相关知识的培训，组织职工的环保考试，搞好环境宣传。

⑥搞好环保设施与生产主体设备的协调管理，使污染防治设施的配备与生产主体设备相适应，并与主体设备同时运行及检修，污染防治设施出现故障时，应立即与有关的生产部门共同采取措施，严防污染扩大。

⑦配合搞好固体废物的综合利用及污染物排放总量控制。

⑧按照国家关于清洁生产的要求，组织和检查企业实施清洁生产审计。

⑨负责污染事故的处理。同时，规划区的环保机构还应设立监督检查小组和环境监测小组，并明确职责：

监督检查小组：规划区环保机构内应设立监督检查小组。其主要职责是定期监督检查区内各砂场生产状况，若发现其生产中存在的环保问题，应及时提出纠偏和整改的要求，并对整改结果进行监督检查。定期向规划区环保机构领导反映情况，并对企业的技术改造提出建议。

环境监测小组：由专职技术人员组成，配备相应的环境分析测试实验室和配套必要的监测仪器。其主要任务是，根据监测制度的要求，对规划区内外水、气、声等进行日常监测。对于监测结果，应建立监测档案，内容应包括日常监测的有效数据及污染事故发生时的监测情况、原因和处理情况。

9.1.2 管理制度

9.1.2.1 环境影响评价制度

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及相关规定，对所有进入规划区域的采砂项目应按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的要求履行环境影

响评价手续。

9.1.2.2 实行严格的项目审批制度

严格执行建设项目环境影响评价制度，实行项目的环保“一票否决”制，通过严格控制污染源，以达到从源头控制的目的。

9.1.2.3 建立环境风险管理体系

根据规划区定位及入区建设项目的特点，针对可能发生的突发性事件，从规划采区及采砂点层次分别建立不同的环境风险管理体系。

（1）规划区的环境风险管理

通过建立规划区环境风险管理系统将规划区发展过程可能存在的环境风险影响降到最低程度，确保规划采区安全和稳定的发展。

（2）采砂场的环境风险管理

通过建立规划区环境风险管理系统将规划区发展过程可能存在的环境风险影响降到最低程度，确保规划各采砂河段安全和稳定的发展。

规划区环保部门负责对规划区危险废物进行危险废物的登记，内容包括危险废物的种类、数量、浓度。

通过环境风险评价，确定风险评价等级，明确事故发生可能影响的最大范围，建设相应的绿化隔离带，从区域建立应急系统，做好突发事故的应急准备工作。配备齐全的消防器材和事故危险品处理材料，操作人员进行严格培训，专人负责。

9.1.2.4 环境信息公开，引导公众参与

建立信息公开制度，明确信息公开的内容、形式，积极构建“电子政府”，主动进行政府信息公开。运用网络技术移植政府职能，使政府与社会公众之间、政府部门之间通过网络相互沟通，面向社会公众开展高质量的政府电子化信息服务。

信息公开与公众参与是在企业、政府、公众之间就环境问题建立友好伙伴关系的重要环境管理手段。区内环境管理部门定时（如年度）编制规划区的环境状况报告书，通过各种媒体和多种形式及时将规划区内环境信息向社会公布，充分尊重公众的环境知情权，鼓励公众参与、监督规划区的环境管理。

在实施信息公开的基础上，提高公众环境意识，收集公众对规划区环境、企业环境行为等各方面的反馈意见，在环境管理、政策制定时重视公众的意见和要

求，保证规划区能走可持续发展的道路。

9.2 环境监控计划

为了实现规划区环境目标，规划区需要建立有效的环境监控体系。该体系的主要功能为监测生产过程环境因素的变化以及污染物的排放活动，判断其对环境的影响范围和程度；监测规划区及其关联环境（环境空气、地表和地下水体）的环境质量时空变化；根据监测数据及其它环境资料，分析研究污染物的稀释扩散规律，为新引进规划区企业的环境影响分析提供基础资料；为规划区的环境管理部门收集环境信息；为规划区的进一步开发，加强环境保护提供可靠的适时资料。

规划区的环境监测体系由规划区环境管理部门负责创建，环境监测应委托有技术认定和资质的环保机构承担。

9.2.1 环境监测

各采砂点在生产运行过程中，将分别产生废水、废气、噪声、固废等各种环境污染物，其中废水全部综合利用。针对规划区特点和环境管理的要求，对气、声等环境要素分别制订出环境监测计划。本规划运行期监测计划按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）进行设定。

（1）环境质量监测

①环境空气质量

在每个采砂点（可采区）设 1 个例行监测点：具体设置要求应满足《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求。监测项目和频次详见表 9.2-1。

②地表水环境

在规划采砂河道采区范围上下游各设一个监测断面。监测项目和频次详见表 9.2-1。

类比同类型项目及参考文献资料重庆交通大学《航道疏浚对水体水质影响的模拟研究》中的一维泥沙运动方程计算结果，预计采砂作业会对采点至下游 500m 内的水质一定的影响，故下游监测断面应设置在开采区下游 500m 范围内。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），上游监测断面应布置在开采区上游 500m 范围以内。

③声环境

根据现场调查，在规划可采区、砂场周边 200m 范围内声环境敏感目标较多。按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求，敏感点监测项目和频次详见表 9.2-1。

表9.2-1 规划区环境质量监测计划

项目	监测点（断面）设置	监测项目	监测频次
空气环境	根据需要在每个采砂点各设置1个监测点	TSP	每年监测一次（冬季监测）
水环境	开采区上下游500m各设一个断面	COD、BOD_5、石油类	每半年监测一次（枯水期监测）
声环境	各采砂点周边200m范围内敏感点	连续等效A声级	每半年监测一次

④生态环境

采砂区的开发建设会对规划区内流域的生态环境带来一定影响。为了能够及时反应生态环境的变化，需进行长期的生态环境监测。生态环境监测的内容、方法和时间如表 9.2-2。

表 9.2-2 生态环境监测的内容、方法和时间

监测内容	监测方法	监测时间和地点
生物多样性（含水生生物）	陆生植物：样方法	每2年1次，采砂区周围区域
	陆生动物：观测法	每2年进行1次，采砂区周围区域
	浮游动植物、鱼类	每2年进行1次，采砂河段上下游

9.2.2 污染源监测计划

（1）废气污染源

每季度开展 1 次，监测项目为 TSP。

（2）噪声

对可采区边界噪声和砂场厂界噪声，按《环境监测技术规范》（噪声部分）进行布点监测，每季度监测一次。

（3）固体废物

统计固体废物特别是危险废物产生量及处理方式。

表9.2-3 规划区污染源监测计划

污染源名称		监测项目	监测频次
废气	无组织废气	TSP	枯水期1次
噪声	边界噪声、厂界噪声	连续等效A声级	枯水期一次

（4）地质灾害监测

监测点：规划区范围内的河道两岸河岸边坡。

监测内容：边坡角是否≤30°，边坡是否失稳，存在滑坡、崩塌等情况，洪水对边坡的影响情况。

监测方法：人工巡查观测。

监测周期：每月监测，洪水期适当加密。

9.2.3 环境监测工作要求

（1）注重监测数据的完整性和准确性。规划区一开始就应建立环保档案，搞好数据积累工作，监测结果需定期向有关部门上报；重大环境问题应及时反映，并积极妥善解决。

（2）对规划区内企业的环保治理工程、设施的运行状态与处理效果进行管理与监控。

（3）建立环保监测人员的操作规程和岗位责任制度。制订定期监督、安全检查、事故安全检查、事故预防措施、风险应急计划等规章制度。

9.2.4 污染事故应急监测

环境污染事故是由于人为或者其他突发性因素使得有毒有害物质大量、突然地外溢、泄漏、对环境和人群造成危害的事件，一般具有突发性、不确定性、变动性、危害性。因此应当制定适宜的应急监测计划。

应急监测体系如下：

（1）组建应急监测队伍。

（2）建立环境污染事故应急专家咨询系统，广泛聘请水利、应急、环保等部门专家参加。

（3）环境污染事故属于特种监测，目前尚无统一规范和要求，建议组织力量对规划区内可能发生的污染事故调查取证程序内容、不明污染物分析、监测方案、质量控制等环节予以研究。

（4）建立环境污染物“黑名单”，有的放矢的进行必要的检测技术开发及储备。

（5）配备各种应急监测仪器和设备。

9.3 规划区跟踪评价的要求

9.3.1 跟踪评价频率

规划区在本期规划末年进行一次跟踪评价（回顾性评价）。

9.3.2 环评的主要内容

规划区的开发不是一蹴而就，从规划到项目进入、投产、整改，是一个时间较长的过程。因此在规划区从起步区逐步开发到将来向其他区域开进的过程中，环保基础设施也相应投入运营，环境影响评价并未终止，而是需要根据规划区的不断发展也不断地进行回顾。跟踪评价的目的就是分析规划区实施过程中与规划和评价相符合和不符合的地方，同时就前次评价对规划区规划的论述和调整方案做一个客观的小结，并对当下阶段开发提出合理的环境保护管理和污染控制建议。

结合分析结论及规划环境影响评价特点，应从以下几个方面做好跟踪评价工作：

（1）在各单个项目建设、运行过程中，有可能产生不符合经审批的环境影响评价文件的情形，也有可能项目投产或使用后，造成严重的环境污染或生态破坏，损害公众的环境权益，应当及时调整防治对策和改进措施。

（2）结合监测计划中对周边地区的大气环境、区域生态环境等方面的监测结果，判断因果关系，发现对环境有明显不利的结果时，应提交环境主管部门采取积极有效的补救、减缓措施。

（3）由于评价技术方法等方面存在的原因，同时在执行中可能会出现一些考虑不到的情况，致使环境影响评价不能达到预期的效果，导致评价的最终结果可能出现较大的偏差甚至错误，应当及时对各单个项目的监测计划、减缓措施进行评估，以确定其效果，总结经验及时进行改进。

按规划区规划，建议每三年进行一次跟踪评价，主要是对规划区进行跟踪评价，通过评价回顾本次评价提出的污染控制设施方案、调整方案和影响减缓措施，同时分析规划落实情况和新的变化情况，并就下一步开发提出合理建议。

跟踪评价可认为是本次评价基础上的回顾评价。因此应着重关注以下问题：

（1）规划区规划方案的修订情况；

（2）规划区污染源调查与统计；

（3）规划区环境质量状况调查；

（4）生态环境保护与生态建设情况；

（5）存在问题与解决办法。

9.4 规划环评和建设项目环评的联动

根据生态环境部《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178 号），加强规划环评与项目环评联动，对符合规划环评结论和审查意见的建设项目，依法简化项目环评内容。即根据规划区开发的强度和规模，对规模、选址和采用的生产工艺符合区域环境总体要求的建设项目，经过生态环境局批准后，可以适当简化环评文件内容。

通过本次评价，对环境影响评价程序提出如下主要原则：

（1）简化建设项目环境现状调查部分，合理利用规划环评监测调查数据；

（2）对于满足本评价准入条件、空间管控的项目，简化项目与产业政策、相关规划等的符合性分析。

（3）重视采砂场在运行过程中，对河流以及周围敏感点的环境影响。

（4）结合工程、环境、社会等多方面因素进行综合比较，设置不同的方案情景进行优化比选，确定项目最佳的可实施性方案。

10 公众参与与会商意见处理

10.1 概述

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《陕西省实施〈中华人民共和国环境影响评价法〉办法》(2020 年修正)以及当地水利及生态环境主管部门的要求，本项目属于应当编制环境影响报告书的建设项目，需要开展公众参与活动。根据《关于开展规划环境影响评价会商的指导意见（试行）》（环发〔2015〕179 号），本规划环评无需进行会商。

为保障公众环境保护知情权、参与权、表达权和监督权。镇巴县水利局在确定环境影响报告书编制单位后的 7 个工作日内，通过汉中在线网站进行网络公示。

本项目环境影响报告书征求意见稿形成后，拟通过《汉中日报》、汉中日报网站进行网络公示，并在项目所在地公众易于知悉的场所张贴公告公示的方式进行了公开。

10.2 首次环境影响评价信息公开情况

10.2.1 公开内容及日期

2025 年 6 月 16 日在汉中在线网站上进行了第一次公示，公示内容包括：

（一）规划的名称及概要，包括规划名称、规划编制单位、规划范围、规划期限、规划任务等情况；

（二）规划编制单位名称和联系方式；

（三）环境影响报告书编制单位的名称；

（四）公众意见表的网络链接；

（五）提交公众意见表的方式和途径；

（六）公众意见提出时限。

10.2.2 公开方式

本项目所在地为汉中市镇巴县，镇巴县水利局在汉中在线网站上对本项目情

况进行了第一次网络公示，该网站为易于公众接触及阅读的当地门户网站。

11 评价结论

11.1 结论

11.1.1 规划方案基本概况

《汉中市镇巴县河道采砂规划（2025.10～2030.5）》主要针对镇巴县境内的10条河道，分别为渚河、巴庙河（渚河支流）、牟子河、渔水河、源滩河、盐场河、徐家河、九阵河、铁溪河及毛家河；在该区域内规划禁采区、可采区，并确定可采区相应的禁采期以及开采总量，达到合理开发利用河砂资源，实行依法、科学、有序开采。

本次规划10条河流共22个可采区，开采深度控制在0.5m至2.0m之间，规划采砂河段长度共134km，累计可采区长度90.6km，河道规划期内输沙总量1137万m^3，年输沙量227.4万m^3，2025年10月1日至2030年5月31日五年控制开采总量为250.5万m^3，五个年度年控制开采量为50.1万m^3。年开采总量计划控制在50.1万m^3以内。

11.1.1.1 可采区划分

本次规划划定可采区共22处，规划采砂河段总长度134.0km，累计可采区长度90.6km。按照河流划分：渚河规划可采区8个，规划采区河段总长度58.7km，可采区累计长度35.0km；巴庙河规划可采区2个，规划采区河段总长度12km，可采区累计长度6.6km；牟子河规划可采区1个，规划采区河段总长度6km，可采区累计长度3.4km；渔水河规划可采区2个，规划采区河段总长度11.9km，可采区累计长度9.5km；盐场河规划可采区1个，规划采区河段总长度5km，可采区累计长度3.5km；源滩河规划可采区2个，规划采区河段总长度7.8km，可采区累计长度5.6km；徐家河规划可采区3个，规划采区河段总长度22.3km，可采区累计长度18.3km；九阵河规划可采区1个，规划采区河段总长度1.6km，可采区累计长度1.2km；铁溪河规划可采区1个，规划采区河段总长度5.2km，可采区累计长度4.8km；毛家河规划可采区1个，规划采区河段总长度3.5km，可采区累计长度2.7km。

11.1.1.2 禁采区划分

（1）城区、集镇所在地河段。有河道防洪规划、城镇规划的以河道防洪规划、城镇规划的临河保护范围为准；无河道防洪规划、城镇规划的以堤防工程保护范围为准；各采砂河流以公路坡脚、自然坡脚、耕地坡脚、林地坡脚及河堤、砂堤坡脚向河内延伸 10m 范围划为禁采区。

（2）跨河公路桥。特大型公路桥梁跨越的河道上游 500m，下游 3000m；大型公路桥梁跨越的河道上游 500m，下游 2000m；中小型公路桥梁跨越的河道上游 500m，下游 1000m。

（3）临河公路桥。由护堤（岸）地外边向河道内延伸 20m 的范围内。

（4）漫水桥上下游 200m 范围。

（5）河道顶冲段、险工、险段所对应的河段向上下游延长一定距离（500km^2 以上河流为 100m，500km^2 以下河流为 50m）。

（6）水库枢纽上、下游各 1000m 范围内。

（7）饮用水取水设施上游 1000m，下游 100m 范围内。

（8）涵闸及取水、排水等水利工程上下游 100m 范围内。

（9）通信电缆、输电线路、输水、气、油管线等穿河工程设施上、下游各 200m 范围内。

11.1.1.3 保留区划分

规划河段内某些区域虽有一定的砂石资源，且砂石开采对防洪安全 和对其他工程设施虽无影响，但由于其它方面的原因，如前期开采较大、交通不便、砂石需求、管理要求等诸多因素，目前暂时予以保留的区域划定为保留区。本次规划采砂河道干流处于缓冲区的段落及流域面积 50km^2 左右及以上的支流划定为保留区，保留区划定总长度 104.6km

11.1.2 与规划、产业政策的符合性

综合规划方案与相关规划、产业政策一致性、符合性分析（第 2 章），镇巴县河道采砂规划符合《中共陕西省委关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》、《汉中市人民政府关于印发汉中市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要的通知》《汉中市汉江流域水环境保护条例》等上层规划的相关要求，以及符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》产业政策的相关要求。

11.1.3 环境质量现状

为了进一步了解本次规划区域范围内的环境质量现状，本次环评委托汉环集团陕西名鸿检测有限公司对评价区大气环境及声环境质量现状进行了监测。

（1）环境空气质量现状评价

根据《环保快报（2025-1）2024 年 12 月及 1-12 月全省环境空气质量状况》，2024 年镇巴县各项大气基本污染物排放均达标。

根据现状监测结果，项目所在地 TSP 现状监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

（2）地表水环境质量现状

由监测结果可知，本次监测的各断面均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中相应水体标准要求，说明评价区域内水质较好。

（3）声环境质量现状评价

根据监测结果可知，各个监测点位昼、夜监测结果均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准要求，评价区声环境质量较好。

（4）底泥环境质量现状评价

根据结果可知，监测点位铬、砷、汞、铅、镉、铜、锌、镍的标准指数均小于1，低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB15618-2018）中风险筛选值，农田利用较为安全。

11.1.4 环境影响分析及措施

11.1.4.1 大气环境影响及措施

根据分析，规划实施后，主要大气污染物为运输道路扬尘、各类机械排放的尾气。

(1) 运输扬尘影响分析

规划采砂场的运输以载重汽车为主，砂石运输过程中会产生砂石遗漏产生粉尘；开采区道路清洁度较低，因此汽车在运输过程不可避免地要产生扬尘，其排放方式为无组织排放。

为了减少运输扬尘对沿途农作物及村庄的影响，规划要求运输过程中车辆采用限速、遮盖、限载等方式防止砂料的溢洒，运输车辆装车完毕后必须全部覆盖，装卸时要适量洒水，降低粉尘的产生量。根据规划，运输道路路面基本为水泥或

者沥青混凝土结构，少部分道路为泥土路面，运输阶段在干燥季节会产生粉尘。环评要求干燥季节运输道路要每天上下午各洒水一次。采取以上措施后，粉尘产生量减少 50~70%，其影响范围为运输道路两侧 100m 以内，不会对区域环境产生大的影响。

(2) 燃油废气影响分析

规划运输车辆及采砂设备使用柴油为燃料，产生的尾气污染物主要为 CO、THC、NOx 等气体，均为无组织排放，分散在场区及运输沿线，尾气排放量有限且分散，且规划开采区范围较宽阔，运输道路两侧开阔，利于尾气迅速扩散，不会对局部造成较大污染，对区域环境空气以及敏感目标影响较小。

(3) 堆场扬尘影响分析

根据规划可知，采砂场不进行砂石破碎等加工，堆砂场仅进行砂石料的临时堆放。采出的砂石由于含水率较高，在堆存过程扬尘产生量较小。在堆放四周设置一定高度防尘网、对采砂场定期洒水、保证砂石料含水率；对暂不扰动的堆砂区域，在表面喷水抑尘剂，并用密目网或彩布条进行遮盖。对即将扰动的各堆场表面，用洒水喷头进行洒水降尘，并采用密目网或彩布条遮盖。采出的砂石应及时清运，减少对区域环境空气的影响。

11.1.4.2 水环境影响预测与评价

采砂作业时由于机械作业搅动，引起局部河道底泥的再悬浮与扩散，在下游设围堰围堵收集澄清后回归河道，不属于排污行为。项目作业期间废水主要为员工生活污水，项目场区不设施工营地，员工生活污水依托周边居民旱厕进行处理后综合利用，用于周边农田施肥，不外排。

根据调查，规划开采河段均为Ⅱ类水体，应充分考虑到采砂对水质的影响，并严格落实本环评报告中提出的各项环保措施，防止采砂活动对水体造成影响。同时，本环评要求：严格按照规划确定的开采时段和开采区域，开采宽度与长度，逐步有序的开采，不得越界开采；生产废水、生活废水严禁排入水体。经采取以上措施严格限制采砂运营，并加强监管力度，在规划河段可采区进行采砂活动对河流水质影响较小。

11.1.4.3 声环境影响预测与评价

规划实施采砂过程中，砂石料开采、铲装、运输等生产过程中产生的噪声以

挖掘机、装载机、运输车辆等产生的机械噪声为主。经类比分析，采砂作业噪声值一般在 80-90dB(A)之间。

所有机械设备同时运行时噪声叠加值为 91.3dB(A)，经距离衰减距源强 40m 时噪声值为 59.3dB(A)，可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准昼间 60dB(A)的限值要求（项目夜间禁止采砂）。

经现场踏勘，规划区内距离噪声源强最近的环境敏感点距河道采砂区边界约 20m，叠加昼间背景值 51dB(A)后，计算得预测值为 65.46dB(A)，超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准昼间 60dB(A)的限值要求。环评要求采砂活动过程中应将采砂设备尽量远离周边住户，并采取减震降噪措施，采用低噪声设备，避免对周边住户产生明显影响。

11.1.4.4 固体废物影响分析与评价

规划实施后，各采砂点生产加工过程中产生的固体废物主要为机械设备维修产生的废油以及生活垃圾等。

（1）机械废油

采砂区开采的作业机械设备维修后剩余的机械废油由设备维修人员带走，不在采砂区暂存。

（2）生活垃圾

环评要求各采砂点在生活区设置生活垃圾收集箱，职工生活垃圾集中收集后运至各镇相应的生活垃圾收集点处置，对环境产生的影响甚微。

11.1.5 生态环境影响分析

本次环评从占地、地形地貌、生态系统生产力、生态系统完整性、生物多样性以及景观等方面分析对生态环境的影响，经分析，通过采取严格限制采砂区开采范围及深度，各砂场严格环境保护工作，加强采砂区的水土保持工作，做好采砂区退役后生态恢复治理工作及河道整治工作等措施后，规划实施后，对生态环境的影响在可接受范围内。

11.1.6 规划的综合论证及优化调整建议

11.1.6.1 规划的综合论证结论

根据分析，经调整后，本次规划确定的采砂范围内无自然保护区、集中式饮用水水源保护区等敏感目标的分布，减少了对保护目标的影响；也均在涉河建筑

物、公路铁路等设施的保护范围之外，不会影响涉河建筑的安全，不会影响行洪安全。从环境敏感区、防洪安全、生态与环境保护方面分析了可采区、禁采区、保留区以及禁采期的划分是合理的。

11.1.6.2 规划的优化调整建议

（1）砂石厂地理位置规划优化调整建议

规划中应补充分析各采砂场的建设位置、规模。

（2）开采宽度、开采便道、开采机具优化调整建议

规划中应补充分析河道可采区开采宽度，开采便道的确定，不得严禁超宽度过度开采；规划应补充采砂机具类型和数量。

（3）涉禁采区规划优化调整建议

根据规划文本，未明确部分禁采区起始位置及长度，环评建议文本中应明确规划河段禁采区起始位置以及长度。

（4）环保设施建议

① 各个采砂段内部设置临时化粪池，不得直接排入水体，化粪池定期清掏作为农肥使用。

② 对堆场采取覆盖抑尘网等措施，减少堆场粉尘无组织排放量。

③ 汽车在运输过程的产生扬尘通过采取路面洒水，要求运输车辆实行欠量装车，装车完毕后必须全部覆盖等措施减少无组织运输扬尘对沿途农作物及村庄的影响。

④ 合理确定运输路线，运输车辆及采砂设备燃料采取使用清洁燃油料。

⑤ 各采砂段建设一般固废收集场所和垃圾收集桶，应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)相关要求进行建设，生活垃圾集中收集，运送至附近相应的垃圾收集点，由环卫部门统一运至生活垃圾填埋场处置。

⑥ 维修设备产生的废机油应由维修人员使用专用容器带走，不得在采砂段内暂存。

11.1.6.3 开采时序优化调整建议

规划中应补充说明各采区的开采时序，明确各采区先后开采顺序。在河砂资源开发过程中应定期进行必要的监测和分析工作，若出现河势的调整，防洪及沿

岸工农业和交通等重要设施有新的变化和要求时，应及时对规划进行修编，并按修编后的规划执行。

11.1.7 公众参与

略

11.1.8 综合结论

综上所述，《汉中市镇巴县河道采砂规划（2025.10～2030.5）》在采取本环评提出的规划调整建议后符合国家及地方相关政策、法规和规划，对于繁荣地区经济，加强当地基础设施的建设，促进当地资源转化为经济动力发挥了巨大的作用，其经济和社会效益非常显著。另外，本规划对县内各河道进行采砂规划，划定可采区、禁采区，并划定禁采期，可以规范镇巴县河道采砂活动，遏制无证无环保措施随意采砂，工程建设过程中的乱挖乱填乱倒现象，整治河道生态环境，实现可持续发展。

规划区域在各采砂项目实施以后，采取相关环保措施对周围大气、地表水、声以及生态环境质量影响程度有限，并且在严格落实生态建设、防治水土流失等措施，同时严格执行环保“三同时”制度，确保污染治理设施正常运转的前提下，从环境保护角度看，规划提出的开发建设方案按照本评价建议调整后总体可行。

11.2 建议

1、建议规划单位加强管理，严格按照规划及环评提出的准入要求对新建的砂场进行核查。

2、本次规划未包含砂石破碎加工厂的内容，后期位于规划河段的已建、新建等砂石加工场应严格按照规划要求，履行环境影响评价手续。