

# 宁强县河道采砂规划

(2026 ~ 2030年)

# 环境影响报告书

规划实施单位：宁强县水利局

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：二〇二六年四月

# 目 录

1 总则 .....	1
1.1 规划背景与任务由来 .....	1
1.2 评价依据 .....	2
1.3 评价目的与评价原则 .....	8
1.4 评价重点 .....	9
1.5 评价范围与评价时段 .....	9
1.6 环境功能区划及评价标准 .....	12
1.7 环境保护目标及环境敏感点 .....	16
1.8 评价流程 .....	27
2 规划分析 .....	29
2.1 本次规划概述 .....	29
2.2 规划协调性分析 .....	65
2.3 区域“三线一单”管控要求 .....	94
2.4 规划实施期间生态环境保护目标 .....	99
2.5 规划的冲突和矛盾分析 .....	99
3 现状调查与评价 .....	101
3.1.1 地理位置 .....	101
3.1.2 地形地貌 .....	101
3.1.3 地质构造 .....	102
3.1.4 气象与气候 .....	102
3.1.5 河流水系 .....	103
3.1.6 土壤 .....	103
3.2 生态现状调查 .....	104
3.2.1 植被及植物资源现状调查及评价 .....	104

3.2.2 动物及动物资源现状调查及评价 .....	115
3.2.3 水生生态环境现状调查及评价 .....	125
3.3 规划周边敏感区概况 .....	141
3.4 社会经济概况 .....	142
3.5 环境质量现状调查 .....	143
3.6 规划区环境现状及区域环境问题回顾调查 .....	167
3.7 规划实施的制约因素分析 .....	178
4 环境影响识别和评价指标体系构建 .....	180
4.1 规划实施环境影响识别与评价因子筛选 .....	180
4.2 规划环境目标与评价指标 .....	181
5 环境影响预测与评价 .....	185
5.1 情景分析 .....	185
5.2 规划实施污染源预测分析 .....	186
5.3 环境影响预测的方法确定 .....	188
5.4 各污染要素的环境影响分析 .....	189
5.5 生态环境影响分析 .....	199
5.6 对敏感区的环境影响分析 .....	206
5.7 社会环境影响分析 .....	207
5.8 环境风险影响分析 .....	208
5.9 累积环境影响预测分析 .....	212
5.10 资源与环境承载力分析 .....	213
6 规划的综合论证和优化调整建议 .....	219
6.1 规划方案综合论证 .....	219
6.2 环境保护目标可达性分析 .....	224
6.3 规划的优化调整建议 .....	226
6.4 规划环评与规划编制互动情况说明 .....	227
7 环境影响减缓对策与措施 .....	229
7.1 规划开采期环境保护措施 .....	229
7.2 规划开采地质环境保护措施 .....	237

7.3 采砂项目准入控制要求 .....	238
7.4 空间管制 .....	238
7.6 生态环境准入负面清单 .....	239
8 规划所包含建设项目环评要求 .....	241
9 环境影响跟踪评价计划 .....	242
9.1 环境管理计划 .....	242
9.2 环境监控计划 .....	245
9.3 规划区跟踪评价的要求 .....	248
9.4 规划环评和建设项目环评的联动 .....	249
10 公众参与与会商意见处理 .....	250
10.1 概述 .....	250
10.2 首次环境影响评价信息公开情况 .....	250
10.2.3 公众意见情况 .....	252
10.3 征求意见稿公示情况 .....	252
10.4 公示方式 .....	252
10.5 查阅情况 .....	257
10.6 调查结果分析 .....	257
10.7 报批前公示情况 .....	263
10.8 小结 .....	264
11 评价结论 .....	266
11.1 结论 .....	266
11.2 建议 .....	274

**附件：**

1、宁强县河道采砂规划（2025—2030年）环境影响报告书审查小组意见及修改说明；

2、宁强县水利局关于项目的委托书；

3、汉中市生态环境科学研究所关于本规划与汉中市生态环境分区管控成果对照分析的复函（汉市环科对照〔2026〕1号）；

4、宁强县自然资源局《关于宁强县河道采砂规划(2025-2030年)与国土空间规划“三区三线”对照结果的回复》；

5、公众参与（专家）调查问卷；

6、公众参与（部门）调查问卷；

7、公众参与调查意见采纳承诺函；

8、汉环集团陕西名鸿检测有限公司出具的《宁强县河道采砂规划（2025～2030年环境质量现状监测报告》（MH（2026）01-Z006）公众参与调查意见采纳承诺函。

# 1 总则

## 1.1 规划背景与任务由来

为规范河道采砂，维护河道采砂管理秩序，合理开发利用河道砂石资源，缓解市场供需矛盾，促进经济社会发展，同时根据水利部《关于河道采砂管理工作的指导意见》（水河湖[2019]58号）、陕西省河长办下发《关于启动我省河道采砂规划（2026-2030年）编制工作的通知》（陕河长办函[2025]17号）、汉中市河长制办公室“关于转发省河长办《关于启动我省河道采砂规划（2026-2030年）编制工作的通知》”（汉河长函[2025]7号）等相关文件要求，各河道采砂规划应按有关规定实行分级负责、科学规划。

宁强县作为秦岭与巴山两大山系的交汇之地，是汉江的源头，肩负着“一泓清水永续北上”的重大使命。境内水系发达，嘉陵江、汉江及其众多支流纵横交错，不仅构成了独特的自然景观，更在区域生态平衡、水资源涵养以及经济社会发展中扮演着举足轻重的角色。在此背景下，为满足未来5年采砂管理工作的需要，进一步规范宁强县河道采砂活动，协调资源开发与生态环境保护的关系，需要开展新一轮规划编制工作，依据《中华人民共和国河道管理条例》《陕西省河道采砂管理办法》等相关法律法规，综合考虑宁强县河流砂石资源规模、河道地形环境、采砂控制条件、经济社会发展等因素的基础上，结合以往河道采砂规划工作经验，宁强县水利局组织编制了《宁强县河道采砂规划（2026~2030年）》。

此前宁强县水利局于2014年组织编制了《宁强县河道采砂规划（2014-2019年）》，该规划并未编制年度实施方案，未进行采砂许可审批，未开展环评审批工作。截至2019年5月，该规划已到期。

2025年3月，宁强县水利局委托相关单位编制了《宁强县河道采砂规划（2025—2030年）（征求意见稿）》，规划期为2025~2030年，规划基准年为2024年。2026年3月根据陕西省河长办下发的《关于启动我省河道采砂规划（2026-2030年）编制工作的通知》（陕河长办函[2025]17号）、汉中市河长制办公室“关于转发省河长办《关于启动我省河道采砂规划（2026-2030年）编制工作的通知》”（汉河长函[2025]7号）等相关文件要求，规划实施单位将规划名称变更为《宁强县河

道采砂规划（2026~2030年）》，规划期调整为2026-2030年，规划基准年为2025年。《宁强县河道采砂规划（2026~2030年）》主要对宁强县境内流域面积在50km<sup>2</sup>以上有采砂管理任务的29条河流全部纳入规划范围，并将砂石资源丰富、采砂条件相对较好的嘉陵江、燕子河、广坪河、安乐河、巩家河、清河等6条河流确定为本次规划的重点对象，划分为禁采区、可采区和保留区提出了采砂保障措施和规划实施的管理措施，并对该规划提出了优化调整建议。

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）《陕西省规划环境影响评价管理规程（试行）》以及当地水利及生态环境主管部门的要求，《宁强县河道采砂规划（2026~2030年）》需开展环境影响评价工作。受宁强县水利局委托，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，我公司立即派有关环评技术人员多次到现场进行调查、踏勘和收集资料。对规划地区自然环境、生态环境和环境敏感区分布及保护要求进行深入细致的调查。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）《规划环境影响评价技术导则 流域综合规划（HJ1218—2021）》及参照各要素环境影响评价技术导则组织编制完成了《宁强县河道采砂规划（2026~2030年）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日第二次修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日施行）；
- (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》（2025年12月27日修订）；
- (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》（2022年12月30日修订）；
- (14) 《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月25日修订）；
- (15) 《中华人民共和国湿地保护法》（2022年6月1日实施）；
- (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》（2026年修订）；
- (21) 《土地复垦条例》（国务院令第592号，2011年3月5日实施）；
- (22) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2021年7月修订）；
- (23) 《陕西省城乡供水用水条例》（2008年7月30日施行）；
- (24) 《陕西省地下水条例》（2016年4月1日施行）；
- (25) 《全省湿地保护修复制度方案》（陕政办发[2017]80号）；
- (26) 《陕西省河道管理条例》（2024年5月30日修正）；
- (27) 《陕西省河道采砂管理办法》（陕西省人民政府第100号令）；
- (28) 《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）；
- (29) 《陕西省饮用水水源保护条例》（2021年1月21日修订）；
- (30) 《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）；
- (31) 《陕西省自然资源厅 陕西省生态环境厅 陕西省林业局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（2023年5月15日发布）；
- (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）。
- (33) 《中华人民共和国基本农田保护条例》。

## 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七号）；
- (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) 《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号）；
- (8) 《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）；
- (9) 《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号）；
- (10) 《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）；
- (11) 《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）；
- (12) 《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）；
- (13) 《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）；
- (14) 《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）；
- (15) 《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）；

- (16) 《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号，2019年1月1日）；
- (17) 《陕西省大气污染防治条例（2023修正）》，2023.11.30修订；
- (18) 《汉中市大气污染防治条例》（2020年6月11日）；
- (19) 《汉中市湿地保护管理暂行办法》（汉政发〔2024〕4号）；
- (20) 《陕西省秦岭生态环境保护条例》，2019年9月27日陕西省第十三届人民代表大会常务委员会第十三次会议第二次修订；
- (21) 《陕西省省级重要湿地管理办法》（陕林湿字〔2023〕469号）；
- (22) 《湿地保护管理规定》（国家林业局令第32号）；
- (23) 《陕西省水污染防治工作方案》（陕政发〔2015〕60号），2015.12.30；
- (24) 《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）；
- (25) 《陕西省土壤污染防治工作方案》（陕政发〔2016〕52号），2016.12.23；
- (26) 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；
- (27) 《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）；
- (28) 《水利部关于河道采砂管理工作的指导意见》水河湖[2019]58号；
- (29) 《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）；
- (30) 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）；
- (31) 中共宁强县委宁强县人民政府关于印发《宁强县大气污染治理专项行动方案（2023—2027年）》的通知（宁发[2023]16号）；
- (32) 《关于启动我省河道采砂规划（2026-2030年）编制工作的通知》（汉河长函[2025]7号）；
- (33) 《汉中市汉江水质保护条例》（2023.3.1）；
- (34) 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）；

(35) 《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）；

(36) 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）。

(37) 《陕西省发展和改革委员会关于印发〈陕西省秦岭重点保护区 一般保护区产业准入清单〉的通知》（陕发改秦岭〔2023〕632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) 《规划环境影响评价技术导则 流域综合规划》（HJ 1218-2021）；

(4) 《陕西省水功能区划》（陕西省人民政府办公厅，2004.9.22）；

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

(6) 《陕西省主体功能区划》（陕西省人民政府办公厅，2013.3.13）；

(7) 《陕西省湿地保护规划（2025-2030年）》，2025.1.2；

(8)《国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》（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) 《宁强县国民经济和社会发展第十四个五年规划及2035年远景目标纲要》（宁强县发展和改革局，2021年7月）；

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

(13) 《汉中市“十四五”生态环境保护规划》，2021.12.31；

(14) 《宁强县“十四五”生态环境保护规划》，2022.6；

(15) 《全国水资源综合利用规划（2010~2030年）》，2010年11月；

(16) 《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》（陕政办发〔2020〕13号）；

(17) 《汉中市秦岭生态环境保护规划》（汉政发〔2020〕22号）；

- (18) 《嘉陵江流域综合规划》（水规计〔2024〕340号）；
- (19) 《嘉陵江流域综合规划环境影响报告书》及《关于嘉陵江流域综合规划环境影响报告书的审查意见》（环审〔2022〕119号）；
- (20) 《汉中市秦岭污染防治专项规划》（汉环发〔2021〕25号）；
- (21) 《宁强县国土空间总体规划（2021-2035年）》，2024年7月。

#### 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》（HJ2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (6) 《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (9) 《建设项目水资源论证导则》（GB/T 35580-2017）；
- (10) 《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ 14-1996）；
- (11) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）；
- (12) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）；
- (13) 《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；
- (14) 《国家危险废物名录》（2025年版）；
- (15) 《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2025）；
- (16) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）。

#### 1.2.5 相关文件

- (1) 《宁强县河道采砂规划（2026~2030年）》规划文本及图件；
- (2) 汉中市生态环境科学研究所关于本规划与汉中市生态环境分区管控成果对照分析的复函（汉市环科对照[2026]1号）；
- (3) 宁强县自然资源局《关于宁强县河道采砂规划(2025-2030年)与国土空间规划“三区三线”对照结果的回复》；

(4) 汉环集团陕西名鸿检测有限公司《关于宁强县河道采砂规划（2025~2030年）环境质量现状监测报告（MH（2026）01-Z006）》。

## 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《宁强县河道采砂规划（2026~2030年）》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，充分考虑待实施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) 早期介入、过程互动

评价应在规划编制的早期阶段介入，在规划前期研究和方案编制、论证、审定等关键环节和过程中充分互动，不断优化规划方案，提高环境合理性。

#### (2) 统筹衔接、分类指导

评价工作应突出不同类型、不同层级规划及其环境影响特点，充分衔接“三线一单”成果，分类指导规划所包含建设项目的布局和生态环境准入。

#### (3) 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，评价方法应成熟可靠，数据资料应完整可信，结论建议应具体明确且具有可操作性。

## 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，分析本次规划与生态环境分区管控要求的符合性。

（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《宁强县河道采砂规划（2026~2030年）》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，按环境要素和宁强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》（HJ 2.2-2018）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、 $\text{NO}_x$ 、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及保留区周边500m

范围内。

## （2）声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），本次规划评价范围为规划可采区及保留区河段边界外200 m范围。

## （3）地表水评价范围

参考《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），本次规划评价范围为规划范围内可采区及保留区河段上游500m至下游1000m区域河道及河滩范围。

## （4）地下水环境

参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）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（试行）》（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-生态影响》（HJ 19-2022）的规定“6.2.1生态影响评价应能够充分体现生态完整性和生物多样性保护要求，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。可综合考虑评价项目与项目区的气候过程、水文过程、生物过程等生物地球化学循环过程的相互作用关系，以评价项目影响区域所涉及的完整气候单元、水文单元、生态单元、地理单元界限为参照边界。6.2.3矿山开采项目评价范围应涵盖开采区及其影响范围、各类场地及运输系统占地以及施工临时占地范围等。6.2.4水利水电项目评价范围应涵盖枢纽工程建筑物、水库淹没、移民安置等永久占地、施工临时占地以及库区坝上、坝下地表地下、水文水质影响河段及区域、受水区、退水影响区、输水沿线影响区等”。6.2.5线性工程穿越生态敏感区时，以线路穿越段向两

端外延1km、线路中心线向两侧外延1km为参考评价范围，实际确定时应结合生态敏感区主要保护对象的分布、生态学特征、项目的穿越方式、周边地形地貌等适当调整，主要保护对象为野生动物及其栖息地时，应进一步扩大评价范围，涉及迁徙、洄游物种的，其评价范围应涵盖工程影响的迁徙洄游通道范围；穿越非生态敏感区时，以线路中心线向两侧外延300 m为参考评价范围。

陆生生态评价范围应包含规划采砂活动实施过程对陆生生态的影响范围，主要为采砂施工便道、临时堆场等临时占地区域，基本在河堤及河滩范围内，本次按规划河段可采区及保留区范围外扩300m范围作为陆生生态评价范围；

水生生态评价范围应包含采砂规划实施过程对水生生态的影响范围，主要为对河床底质及水文形态的直接影响区以及施工扰动对水质的影响范围，综合考虑水生生态评价范围为可采区及保留区上游500m至下游1000m区域河道及河滩范围。

#### （7）环境风险

采砂施工作业期间挖掘机等机械需要用油，存在油品泄漏事故的风险，事故一旦发生，会对河道水环境及生态环境造成不利影响。因此规划实施过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，环境风险较低。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。各要素评价范围见图1.5-1（a）~1.5-1（q）。

表 1.5-1 评价范围一览表

环境要素	评价范围	确定依据
生态环境	陆生生态：规划河段可采区、保留区范围内及边界外延 300m 的区域； 水生生态：与地表水评价范围一致，为可采区、保留区上游 500m 至下游 1000m 区域河道及河滩范围	《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ 19-2022）
地表水	规划采砂河段可采区、保留区范围内上游 500m 至下游 1000m 的区域河道及河滩范围内	《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）
地下水	河道采砂为IV类项目，可不开展地下水环境影响评价，故本次不设置地下水评价范围	环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）
土壤环境	河道采砂属于“采矿业，其他”为III类项目，故本次不设置土壤环境评价范围	《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）

环境空气	规划可采区、保留区河段周边 500m 范围	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）
声环境	规划可采区、保留区河段边界外 200m 范围	《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）
环境风险	本次规划环境风险潜势为 I，仅进行简单分析，故本次不设置环境风险评价范围	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）

### 1.5.2 评价时段

根据《宁强县河道采砂规划（2026~2030年）》，本规划期5年，规划基准年为2025年，规划规划期为2026—2030年。

规划根据《汉中市实施陕西省河道采砂管理办法细则》同时结合宁强县河流水文特点和防洪工作安排，本规划规定可采区禁采期为每年5月1日至10月31日，可采期为每年的11月1日至次年的4月30日。结合本项目生态环境现状调查情况，评价时段设置为2026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：规划区位于汉江两岸丘陵盆地农业生态亚区；三级区：规划区位于汉江两岸低山丘陵土壤侵蚀控制区。汉江两岸低山丘陵土壤侵蚀控制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：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。规划可采区范围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

规划范围内可采区不涉及自然保护区、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》（GB 3095-2026）中的二类区。

### （2）地表水

根据《陕西省水功能区划》，规划区内河段水质目标均为Ⅱ类。

规划区所在区域水功能区划图见图 1.6-3。

### （3）声环境

根据《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中“7.2 乡村声环境功能的确定”可知：乡村区域一般不划分声环境功能区，根据环境管理的需要，县级以上人民政府环境保护行政主管部门可按以下要求确定乡村区域适用的声环境质量要求：

a) 位于乡村的康复疗养区执行 0 类声环境功能区要求；

b) 村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求；

c) 集镇执行 2 类声环境功能区要求；

d) 独立于村庄、集镇之外的工业、仓储集中区执行 3 类声环境功能区要求；

e) 位于交通干线两侧一定距离（参考 GB/T 15190 第 8.3 条规定）内的噪声敏感建筑物执行 4 类声环境功能区要求。

根据现场调查，本次规划河道涉及宁强县集镇（巨亭镇、阳平关镇、燕子砭镇、安乐河镇）和沿线村庄，结合标准要求，集镇应执行 2 类声环境功能要求，村庄原则上应执行 1 类声环境功能区要求。由于各河道附近村庄均有县道（4 类声环境功能区要求以外的地区）经过，故可执行 2 类声环境功能区要求。因此整体考虑，规划所处区域统一为 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 规划可采区范围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
		汉江两岸丘陵盆地农业生态亚区
		汉江两岸低山丘陵土壤侵蚀控制区
地表水环境	《陕西省水功能区划》（2004.9）（陕西	规划区内河段均为Ⅱ类环境质量功能区

	省人民政府办公厅（2004）100号）	
环境空气	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）	二类环境空气质量功能区
声环境	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）	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》（GB 3095-2026）中过渡阶段二级标准，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/m <sup>3</sup>			选用标准
	小时平均	日平均	年平均	
SO <sub>2</sub>	0.5	0.15	0.06	《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中二级标准
NO <sub>2</sub>	0.2	0.08	0.04	
CO	10	4	--	
O <sub>3</sub>	0.2	0.16（日最大 8h 平均）	--	
PM <sub>10</sub>	--	0.12	0.06	
PM <sub>2.5</sub>	--	0.06	0.03	
TSP	--	0.3	0.2	

#### （2）地表水环境质量标准

规划区域地表水水质均执行《地表水环境质量标准》（GB 3838- 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	Cr <sup>6+</sup>	≤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	镉	0.005
23	锌	1
24	锑	0.005
25	铊	0.0001

(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》（GB 3096-2008）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》（GB 16297-1996）中无组织排放标准，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	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m <sup>3</sup> ）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

(2) 废水排放标准

本次规划施工过程中的废水处理要求为：严禁新建废水排放口。采砂段生活污水依托周边村民化粪池，用于处理职工如厕污水，定时清掏回用至农田；在无村民及村庄分布的河段进行采砂时，在采砂河段外设置防渗化粪池（不得在河道内设置），粪便污水定期清掏回用至周边农田施肥，不外排；车辆冲洗水循环利用不外排；砂石堆存渗滤余水经沉淀后用于场地及道路抑尘洒水。

### （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》（GB 12348-2008）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》（GB 12348-2008）2类标准

### （4）固体废物排放标准

规划区各采砂段施工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 宁强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； （5）通过采取措施确保采砂区生态环境质量不下降
2	地表水环境	宁强县嘉陵江、巩家河、清河、燕子河、安乐河、广坪河等河流采砂段上游 500 m 至下游 1000 m 的河道范围	（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要素分别列出规划范围内环境敏感点情况，详见表1.7-2至表1.7-6，敏感保护目标图见图1.7-1~图1.7-14。

表 1.7-2 评价区环境空气敏感点一览表（规划可采区）

序号	河道名称	可采区名称	保护对象名称	坐标/m		功能区	保护级别	方位	最近距离/m
				X	Y				
1	广坪河	潭背上可采区	潭背上住户	654068	3633601	二类区	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段中二级标准	规划河道右岸	54
2			老院子住户	563882	3633109			规划河道左岸	220
3			冯家梁上	563842	3632288			规划河道右岸	298
4			对沟子	564223	3632215			规划河道左岸	438
5	安乐河	鱼剪滩可采区	鱼剪滩住户	573661	3640608			规划河道左岸	107
6			小河坝住户	573158	3640530			规划河道右岸	274
7			平坎上	573703	3640833			规划河道左岸	203
8		菜地坝可采区	菜地坝	574087	3637735			规划河道左岸	64
9				574087	3637735			规划河道右岸	90
10			白家坝	574330	3638083			规划河道左岸	68
11			菜里坝	574006	3637454			规划河道左岸	60
12		尖角坝可采区	尖角坝	574268	3635973			规划河道右岸	40
13			仓子坝	574376	3636110			规划河道左岸	120
14			施家湾	574261	3635417			规划河道左岸	201
15		任家坝可采区	桃家坝	574272	3634763			规划河道左岸	65
16			桂花树坝	574996	3634803			规划河道右岸	62
17			唐家湾	575123	3634899			规划河道左岸	52
18			田坪里	573944	3634392			规划河道右岸	386
19			高家坝	575011	3634417			规划河道左岸	60
20			颜家湾	575343	3634137			规划河道左岸	486
21			旋水湾	574547	3634075			规划河道右岸	35
22			折公堂	573985	3633768			规划河道右岸	212

序号	河道名称	可采区名称	保护对象名称	坐标/m		功能区	保护级别	方位	最近距离/m		
				X	Y						
23			上坝里	574077	3633690			规划河道左岸	68		
24			阳上湾	573892	3633363			规划河道左岸	152		
25			桃树沟	573418	3633478			规划河道右岸	275		
26			寨子湾	573517	3633183			规划河道左岸	356		
27		何家湾可采区	茅坪里	571858	3630692			规划河道右岸	289		
28			旱阳坝	572270	3630760			规划河道右岸	107		
29			上茅坪	572916	3630316			规划河道左岸	52		
30			何家湾	573473	3630197			规划河道左岸	33		
31			任家破	573461	3630087			规划河道右岸	57		
32			燕子河	潘家坝可采区	王家湾			584286	3645537	规划河道右岸	82
33					潘家坝村			584412	3645411	规划河道左岸	76
34	坪家梁	584668			3644322	规划河道左岸	298				
35	安家山	584317			3644157	规划河道右岸	23				
36	张家河	584804			3643525	规划河道右岸	53				
37	院子坝	585008			3643158	规划河道左岸	251				
38	巩家河	下坝里可采区	徐家坝	605075	3657074	规划河道右岸	87				
39			白猿沟村	605250	3657240	规划河道右岸	320				
40			大石岩	604630	3656660	规划河道左岸	450				
41			下河里	604743	3657241	规划河道左岸	50				
42			下坝里	604620	3657358	规划河道右岸	30				
43			王家湾	604301	3657746	规划河道右岸	115				
44			大地里	604125	3657351	规划河道左岸	125				
45			石岭子村	604194	3657496	规划河道右岸	32				

序号	河道名称	可采区名称	保护对象名称	坐标/m		功能区	保护级别	方位	最近距离/m
				X	Y				
46		水磨梁可采区	张家湾	601823	3656207	二类区		规划河道左岸	180
47			油房	601448	3655787			规划河道左岸	465
48			高家湾	601383	3656702			规划河道右岸	475
49			巨亭镇中心小学	601333	3656607			规划河道右岸	410
50	清河	唐家湾可采区	枣树坝	594355	3649687			规划河道左岸	24
51			薛家坡	593903	3649586			规划河道右岸	23
52			唐家湾	594308	3649980			规划河道左岸	118
53			臭棕树梁上	594403	3649394			规划河道左岸	258
54	清河	清河坝可采区	梁家大地	593328	3648661			规划河道右岸	65
55			瓦窑坝	593166	3648331			规划河道右岸	160
56			清河坝	593437	3648245			规划河道左岸	87
57			清河村	593150	3648057			规划河道右岸	238

表 1.7-3 评价区环境空气敏感点一览表（规划保留区）

序号	河道名称	保留区名称	保护对象名称	坐标/m		功能区	保护级别	方位	最近距离/m
				X	Y				
1	嘉陵江	埡里	埡里	601030	3660064	二类区	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段中二级标准	规划河道右岸	115
2				600894	3660500			规划河道左岸	187
3			郑家砭	601645	3660536			规划河道左岸	325
4			红石榴	601375	3659734			规划河道右岸	465
5		茅坝子	茅坝子村	601248	3657953			规划河道右岸	53
6			高家梁	601855	3657997			规划河道左岸	413
7			叶家大梁	600952	3657960			规划河道右岸	325
8		青石坝	新房梁上	599938	3654387			规划河道右岸	385

序号	河道名称	保留区名称	保护对象名称	坐标/m		功能区	保护级别	方位	最近距离/m
				X	Y				
9			苏家梁上	599595	3654435			规划河道右岸	478
10			庄房里	599261	3653933			规划河道右岸	187
11			青石背	600478	3653967			规划河道左岸	403
12			二郎庙	599685	3653726			规划河道左岸	189
13		擂鼓台	擂鼓台	595596	3647699			规划河道左岸	231
14			小楚坝村	594662	3647069			规划河道右岸	74
15			清河口	594936	3647649			规划河道右岸	203
16		冯家坝	邓家砭	594658	3646773			规划河道左岸	127
17			大渠里	593965	3646635			规划河道左岸	152
18			成家坝	594661	3647067			规划河道右岸	71
19			冯家坝	593627	3647000			规划河道右岸	175
20		唐家坝	唐家坝	592772	3645872			规划河道左岸	61
21			任家碛	592623	3646524			规划河道右岸	189
22			薛家沟	592171	3646251			规划河道右岸	450
23		小楚坝	金长沟	592481	3645764			规划河道右岸	90
24			小楚坝	592506	3645439			规划河道右岸	104
25		胡家坝	韩家河	591414	3645545			规划河道左岸	40
26			李家梁上	590838	3645756			规划河道右岸	388
27		赖马沟	赖马沟村	590454	3645019			规划河道左岸	124
28			瓦房里	589748	3645159			规划河道右岸	113
29			赵家坪	590430	3645432			规划河道右岸	201
30		黄梁湾	对河坝	588560	3644669			规划河道右岸	92
31			朱家坎上	588570	3644465			规划河道右岸	312

序号	河道名称	保留区名称	保护对象名称	坐标/m		功能区	保护级别	方位	最近距离/m
				X	Y				
32	巩家河	前头坝	前头坝	589121	3643726	2类区	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类	规划河道右岸	185
33			黄家塆	589434	3643551			规划河道左岸	100
34			火地沟	588839	3643137			规划河道左岸	298
35		青岗村	下坪上	585025	3640925			规划河道右岸	77
36			梁家壕	584713	3640686			规划河道右岸	152
37			宋家沟	584914	3641078			规划河道右岸	244
38			江家坝	585173	3640545			规划河道左岸	138
39			上坝里	584589	3640290			规划河道左岸	342
40		丁家坝	石榴树坪	584588	3637766			规划河道左岸	58
41			柑子坪	584680	3637175			规划河道左岸	34
42			许家沱	584889	3637216			规划河道右岸	88
43		清滩庙	何家沟	585013	3635999			规划河道右岸	110
44			徐家垭	585545	3635984			规划河道左岸	52
45			徐家沱	585870	3635612			规划河道左岸	246
46		田家营保留区	田家营住户	602576	3656576			规划河道右岸	65
47				602813	3656366			规划河道左岸	146

表 1.7-4 评价区声环境敏感点一览表

序号	河道名称	规划分区名称	保护对象名称	坐标/m		功能区	保护级别	方位	最近距离/m
				X	Y				
1	广坪河	潭背上可采区	潭背上住户	654068	3633601	2类区	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类	规划河道右岸	54
2	安乐河	鱼剪滩可采区	鱼剪滩住户	573661	3640608			规划河道左岸	107
3		菜地坝可采区	菜地坝	574087	3637735			规划河道左岸	64
4				574087	3637735			规划河道右岸	90

序号	河道名称	规划分区名称	保护对象名称	坐标/m		功能区	保护级别	方位	最近距离/m		
				X	Y						
5		尖角坝可采区	白家坝	574330	3638083			规划河道左岸	68		
6			菜里坝	574006	3637454			规划河道左岸	60		
7			尖角坝	574268	3635973			规划河道右岸	40		
8			仓子坝	574376	3636110			规划河道左岸	120		
9		任家坝可采区	桃家坝	574272	3634763			规划河道左岸	65		
10			桂花树坝	574996	3634803			规划河道右岸	62		
11			唐家湾	575123	3634899			规划河道左岸	52		
12			高家坝	575011	3634417			规划河道左岸	60		
13			旋水湾	574547	3634075			规划河道右岸	35		
14			上坝里	574077	3633690			规划河道左岸	68		
15			阳上湾	573892	3633363			规划河道左岸	152		
16			旱阳坝	572270	3630760			规划河道右岸	107		
17			上茅坪	572916	3630316			规划河道左岸	52		
18			何家湾	573473	3630197			规划河道左岸	33		
19			任家破	573461	3630087			规划河道右岸	57		
20			燕子河	潘家坝可采区	王家湾			584286	3645537	规划河道右岸	82
21					潘家坝村			584412	3645411	规划河道左岸	76
22					安家山			584317	3644157	规划河道右岸	23
23					张家河			584804	3643525	规划河道右岸	53
24	巩家河	下坝里可采区	徐家坝	605075	3657074	规划河道右岸	87				
25			下河里	604743	3657241	规划河道左岸	50				
26			下坝里	604620	3657358	规划河道右岸	30				
27			王家湾	604301	3657746	规划河道右岸	115				

序号	河道名称	规划分区名称	保护对象名称	坐标/m		功能区	保护级别	方位	最近距离/m
				X	Y				
28			大地里	604125	3657351			规划河道左岸	125
29			石岭子村	604194	3657496			规划河道右岸	32
30			水磨梁可采区	张家湾	601823			3656207	规划河道左岸
31	清河	唐家湾可采区	枣树坝	594355	3649687			规划河道左岸	24
32			薛家坡	593903	3649586			规划河道右岸	23
33			唐家湾	594308	3649980			规划河道左岸	118
34		清河坝可采区	梁家大地	593328	3648661			规划河道右岸	65
35			瓦窑坝	593166	3648331			规划河道右岸	160
36			清河坝	593437	3648245			规划河道左岸	87
37			埡里保留区	埡里	601030			3660064	规划河道右岸
38		600894			3660500			规划河道左岸	187
39	茅坝子保留区	茅坝子村	601248	3657953	规划河道右岸	53			
40	青石坝保留区	庄房里	599261	3653933	规划河道右岸	187			
41		二郎庙	599685	3653726	规划河道左岸	189			
42		小楚坝村	594662	3647069	规划河道右岸	74			
43	嘉陵江	冯家坝保留区	邓家砭	594658	3646773	规划河道左岸	127		
44			大渠里	593965	3646635	规划河道左岸	152		
45			成家坝	594661	3647067	规划河道右岸	71		
46			冯家坝	593627	3647000	规划河道右岸	175		
47	唐家坝保留区	唐家坝	592772	3645872	规划河道左岸	61			
48		任家碛	592623	3646524	规划河道右岸	189			
49	小楚坝保留区	金长沟	592481	3645764	规划河道右岸	90			
50		小楚坝	592506	3645439	规划河道右岸	104			

序号	河道名称	规划分区名称	保护对象名称	坐标/m		功能区	保护级别	方位	最近距离/m
				X	Y				
51	巩家河	胡家坝保留区	韩家河	591414	3645545			规划河道左岸	40
52		赖马沟保留区	赖马沟村	590454	3645019			规划河道左岸	124
53			瓦房里	589748	3645159			规划河道右岸	113
54		黄梁湾保留区	对河坝	588560	3644669			规划河道右岸	92
55		前头坝保留区	前头坝	589121	3643726			规划河道右岸	185
56			黄家湾	589434	3643551			规划河道左岸	100
57		青岗村保留区	下坪上	585025	3640925			规划河道右岸	77
58			江家坝	585173	3640545			规划河道左岸	138
59		丁家坝保留区	石榴树坪	584588	3637766			规划河道左岸	58
60			柑子坪	584680	3637175			规划河道左岸	34
61			许家沱	584889	3637216			规划河道右岸	88
62		清滩庙可保留区	何家沟	585013	3635999			规划河道右岸	110
63			徐家堰	585545	3635984			规划河道左岸	52
64		田家营保留区	田家营	602576	3656576			规划河道右岸	65
65				602813	3656366			规划河道左岸	146

表1.7-5 评价区（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	保护级别
地表水	规划重点河道（嘉陵江、巩家河、清河、燕子河、安乐河、广坪河）	规划区域地表水水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838- 2002）中II类标准
生态环境	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	维持野生动物生境
	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
--	------	-------------

表1.7-6 规划区生态敏感区及水质监测断面一览表

保护要素	环境保护对象	与规划范围关系	与可采区最近距离	保护要求
生态敏感区	秦岭保护区	均位于秦岭一般保护区内	位于秦岭一般保护区内	确保采砂活动不会对秦岭生态环境造成不良影响
	嘉陵江重要湿地	规划嘉陵江干流各保留区均涉及嘉陵江重要湿地	规划范围内嘉陵江干流各保留区	确保采砂活动不会对湿地生态环境造成不良影响
水质监控断面	八庙沟省控断面	位于规划河道嘉陵江干流下游	与上游清滩庙可采区终点最近水域距离约 1960 m(直线距离约 1910m)	满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中II类标准
	燕子砭入嘉陵江口断面	位于规划河道燕子河下游	与上游燕子河潘家坝可采区终点最近水域距离约 1500m	
	嘉陵江燕子砭断面	位于规划河道嘉陵江干流燕子砭镇	与上游前头坝可采区终点最近水域距离约 3470m	

## 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。

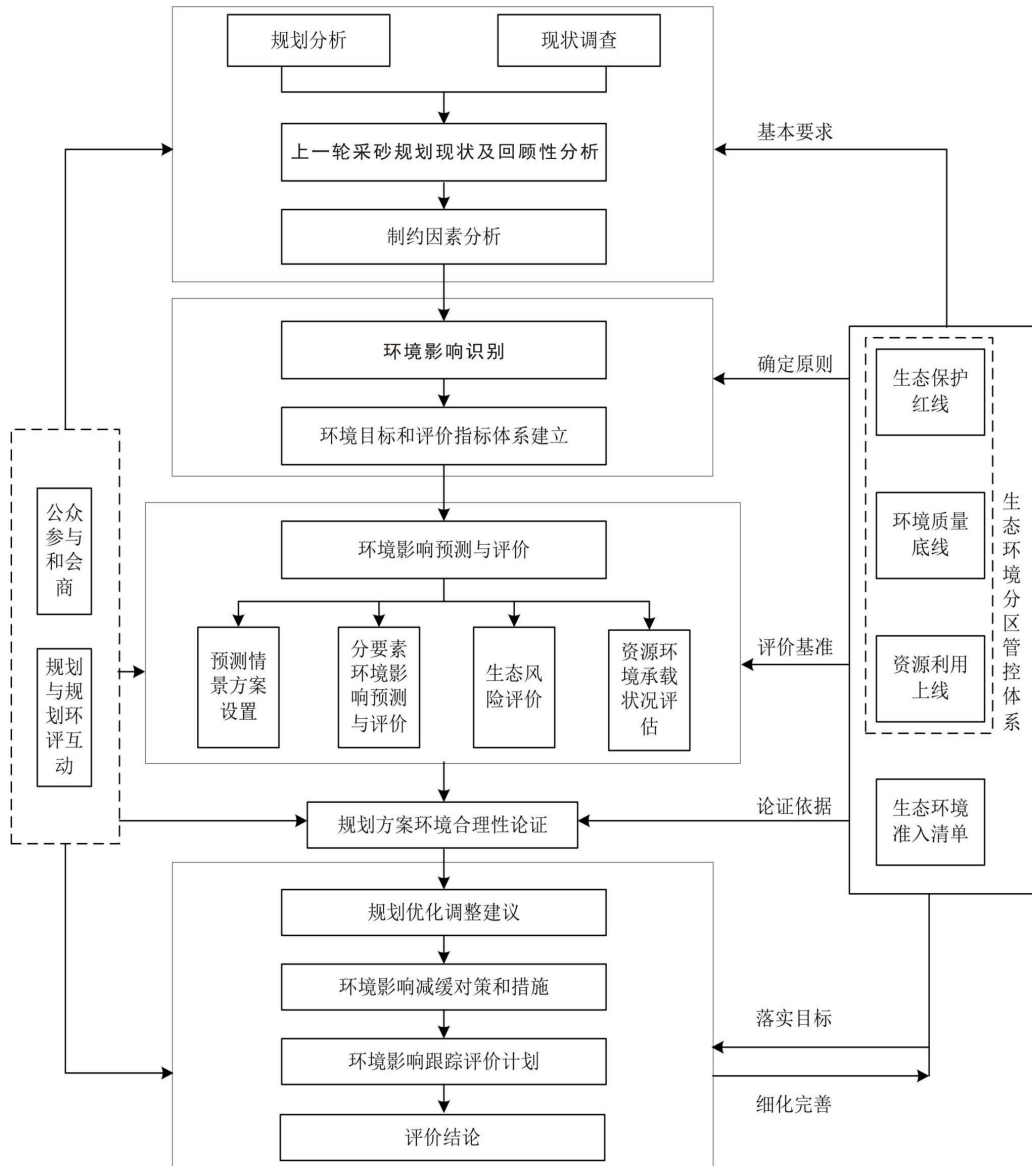


图1.8-1 评价工作程序

## 2 规划分析

### 2.1 本次规划概述

#### 2.1.1 规划原则

本次采砂规划编制原则如下：

（1）依法依规、统筹协调。遵循《中华人民共和国水法》《中华人民共和国长江保护法》《中华人民共和国河道管理条例》《陕西省河道采砂管理办法》《汉中市实施陕西省河道采砂管理办法细则》《中华人民共和国湿地保护法》《陕西省湿地保护条例》等法律法规以及《河道采砂规划编制与实施监督管理技术规范》（SL/T423-2021）等规程规范相关要求，统筹协调上下游、左右岸以及各地区保护与利用需求，依法依规、科学合理编制采砂规划。

（2）保护优先、合理利用。落实“生态优先、绿色发展”理念，从生态文明建设高度，统筹经济发展与资源环境关系，在保护好宁强县河流生态环境的前提下，合理利用河道砂石资源，支持经济社会发展。

（3）总量控制、分区管控。深入分析未来经济社会发展对砂石资源需求，遵循河道演变特点和规律，充分考虑不同河流冲淤特点和砂石资源特性，合理确定控制开采量，并按照不同的采砂分区细化要求、严格管控。

（4）强化管理、规范实施。突出规划的指导性和约束性，强化采砂规划实施管理，严格执行河道采砂许可制度。加强采砂现场监管，提高信息化监管水平和非法采砂实时发现、及时打击能力。

#### 2.1.2 规划任务

总结以往采砂规划编制经验和实施成效，遵循河道演变及河势发展的自然规律，适应宁强县河道采砂面临的新形势、新要求，科学制定采砂分区规划方案，提出采砂实施和管理要求，约束、指导和规范宁强县河道采砂活动，保障防洪安全，促进砂石资源的合理高效利用，为河道采砂主管部门依法履职尽责提供技术保障，并为2026—2030年宁强县河道采砂实施和管理提供规划依据。

#### 2.1.3 规划期限

本规划期限为5年，规划基准年为2025年，规划期为2026—2030年。本规划

规定可采区禁采期为每年5月1日至10月31日，可采期为每年11月1日至次年4月30日。

### 2.1.4 规划范围

本次规划将宁强县境内两大水系中流域面积在 50km<sup>2</sup> 以上有采砂管理任务的 29 条河流全部纳入规划范围，包括嘉陵江水系中的嘉陵江、燕子河、盐井河、广坪河、安乐河、潜溪河、巩家河、清河、金溪河、三道河（嘉陵江支流）、清边河、三道河（盐井河支流）、张家坝沟、南沙河、韩家河、曾家河、稗家河、关口坝河、东皇沟、寄刀沟、中坝河共 21 条河流；汉江水系中的汉江、玉带河、大林河、黄坝河、宽川河、小河、平溪河、白岩河共 8 条河流。其中对砂石资源丰富、采砂条件良好的嘉陵江、广坪河、安乐河、燕子河、巩家河、清河等 6 条河流进行重点规划。

宁强县其他河流因流域面积小、河道狭窄、砂石资源匮乏、生态环境敏感等因素，不具备采砂条件，无采砂管理任务，不纳入本次规划范围。

本次规划各河道范围见图 2.1-1。

### 2.1.5 砂石补给及利用砂石总量分析

#### 2.1.5.1 河床地层分布及砂石特征组成分析

##### （1）嘉陵江

嘉陵江床沙主要分布第四系全新统松散坡积及残积层，分布较为广泛，河床覆盖层以卵石、砾石为主，主要分布在河道流凸岸，局部河道顺直、江面较宽的河段分布在江心，形成江心洲，砂砾和粗砂次之，含有漂石，覆盖层厚度一般10—15m，两岸岸坡局部见基岩出露，岩性以灰岩、页岩为主。嘉陵江阳平关镇段卵石含量约20%—50%，次圆—圆状，一般粒径小于800mm，圆砾含量约15%—40%，砂含量约5%—20%，泥质含量约10%—15%；嘉陵江燕子砭镇段卵石含量约25%—50%，次圆—圆状，一般粒径小于70mm，圆砾含量约25%—40%，砂含量约15%—20%，泥质含量约10%—25%。有效粒径 $d_{10}=0.3\text{mm}$ ，中间粒径 $d_{30}=7.0\text{mm}$ ，平均粒径 $d_{50}=10.7\text{mm}$ ，限制粒径 $d_{60}=16.0\text{mm}$ ，不均匀系数 $C_u=35.9$ ，曲率系数 $C_c=2.3$ 。

##### （2）广坪河

河床堆积物以砂卵砾石为主，局部上部有薄层砂壤土。漂石最大粒径可达

0.9m，砾石约占25%，粒径一般为6~15cm，最大可见为25cm，其余为中粗砂及砾砂，夹含少量泥质，局部夹漂石，磨圆度好，呈圆~次圆状。砾石含量约60%—65%，粒径一般为6~15cm，最大可见为30cm，其余为中粗砂及砾砂，夹含少量泥质。有效粒径 $d_{10}=0.19\text{mm}$ ，中间粒径 $d_{30}=0.74\text{mm}$ ，平均粒径 $d_{50}=20.9\text{mm}$ ，限制粒径 $d_{60}=34.2\text{mm}$ ，不均匀系数 $C_u=176.3$ ，曲率系数 $C_c=0.1$ 。

### （3）安乐河

安乐河河床沉积物以中粗砂为主，夹卵石及圆砾，呈灰色，中密至密实，湿。颗粒矿物成分以石英、长石为主，含少量千枚岩、板岩等区域变质岩岩屑，磨圆度中等至良好，多呈次圆状，级配较优；其中卵石含量约35%（次圆~圆状，一般粒径20~50mm），圆砾含量约30%，中粗砂含量约25%，泥质含量约10%。有效粒径 $d_{10}=0.0017\text{mm}$ ，限制粒径 $d_{60}=0.017\text{mm}$ ，不均匀系数 $C_u=10.0$ ，曲率系数 $C_c=2.22$ 。

### （4）燕子河

宁强县燕子河河床沉积物以卵石、圆砾为主，呈青灰色，中密至密实，天然湿度。颗粒矿物成分以石英、长石及千枚岩、板岩等区域变质岩岩屑为主，磨圆度中等至良好，多呈次圆状至圆状，级配较优；其中卵石含量约42%（次圆~圆状，粒径20~60mm），圆砾含量约33%，中粗砂含量约20%，泥质含量约5%。颗粒分析参数：有效粒径 $d_{10}=0.22\text{mm}$ ，中间粒径 $d_{30}=1.5\text{mm}$ ，平均粒径 $d_{50}=23.8\text{mm}$ ，限制粒径 $d_{60}=38.5\text{mm}$ ，不均匀系数 $C_u=175.0$ ，曲率系数 $C_c=0.25$ 。

### （5）清河

宁强县清河河床沉积物以中粗砂为主，夹卵石及圆砾，呈灰褐色，中密至密实，天然湿度。颗粒矿物成分以石英、长石为主，含千枚岩、板岩等区域变质岩岩屑，磨圆度中等至良好，多呈次圆状，级配范围较广；其中卵石含量约38%（次圆~圆状，粒径20~55mm），圆砾含量约34%，中粗砂含量约23%，泥质含量约5%。颗粒分析参数：有效粒径 $d_{10}=0.24\text{mm}$ ，中间粒径 $d_{30}=1.3\text{mm}$ ，平均粒径 $d_{50}=21.6\text{mm}$ ，限制粒径 $d_{60}=35.1\text{mm}$ ，不均匀系数 $C_u=146.3$ ，曲率系数 $C_c=0.20$ 。

### （6）巩家河

宁强县巩家河河床沉积物以中粗砂为主，夹卵石及圆砾，呈青灰色，中密至

密实，天然湿度。颗粒矿物成分以石英、长石为主，含千枚岩、板岩等秦巴山区典型变质岩岩屑，磨圆度中等至良好，多呈次圆状，级配较宽；其中卵石含量约37%（次圆~圆状，粒径20~55mm），圆砾含量约36%，中粗砂含量约22%，泥质含量约5%。颗粒分析参数：有效粒径 $d_{10}=0.20\text{mm}$ ，中间粒径 $d_{30}=0.82\text{mm}$ ，平均粒径 $d_{50}=21.8\text{mm}$ ，限制粒径 $d_{60}=35.5\text{mm}$ ，不均匀系数 $C_u=177.5$ ，曲率系数 $C_c=0.18$ 。

### 2.1.5.2 泥沙主要来源

#### 1、泥沙主要来源

宁强县境内河道整体上年际输沙量呈显著且持续的下降态势，较多年均值大幅缩减，不过输沙量年际波动仍较为明显；年内输沙高度集中于汛期，6~9月输沙量占全年八成以上，7~8月更是集中了超六成的输沙量，枯水期输沙量极少，且洪水期以悬移质输移为主，枯水期推移质占比有所上升，泥沙粒径呈现粗化特征。从长期趋势来看，随着退耕还林、水库建设等水土保持与水利工程的推进，输沙量减少的态势将延续，但气候变化导致的极端暴雨事件，可能引发短期输沙量激增，同时河道输沙对洪水的响应也愈发敏感，水库下游易出现冲刷、支流汇入段易淤积的空间差异也较为突出。

#### 2、砂石补给分析

根据《宁强县河道采砂规划（2026~2030年）》，本次规划6条重点河流年度泥沙补给量总计为112.39万 $\text{m}^3$ ，各河段泥沙补给量数据详见下表。

表 2.1-1 各河段泥沙补给量

序号	河流名称	年度平均悬移质输沙量 (万 $\text{m}^3$ )	年度平均推移质输沙量 (万 $\text{m}^3$ )	年度泥沙补给量 (万 $\text{m}^3$ )
1	嘉陵江	30.23	6.05	36.28
2	广坪河	12.3	2.46	14.76
3	安乐河	16.86	3.37	20.23
4	燕子河	1.48	0.3	1.78
5	清河	14.24	2.85	17.09
6	巩家河	18.54	3.71	22.25
合计		93.65	18.74	112.39

### 2.1.5.3 可利用砂石总量

根据《宁强县河道采砂规划（2026~2030年）》，算出规划6条重点规划河道可利用砂石总量为429.20万 $\text{m}^3$ ，其中嘉陵江可利用砂石总量约343.75万 $\text{m}^3$ ，广坪河可利用砂石总量约9.47万 $\text{m}^3$ ，安乐河可利用砂石总量约36.89万 $\text{m}^3$ ，

燕子河可利用砂石总量约 20.72 万 m<sup>3</sup>，清河可利用砂石总量约 7.69 万 m<sup>3</sup>，巩家河可利用砂石总量约 10.68 万 m<sup>3</sup>。宁强县规划河道泥沙补给及砂石储量统计见表 2.1-2。

表 2.1-2 各河段采取河道可利用砂石总量

序号	河流名称	可利用泥沙补给量 (万m <sup>3</sup> )	泥沙历史储量 (万m <sup>3</sup> )	可利用砂石总量(万 m <sup>3</sup> )
1	嘉陵江	3.63	340.12	343.75
2	广坪河	1.48	7.99	9.47
3	安乐河	2.02	34.87	36.89
4	燕子河	0.18	20.54	20.72
5	清河	1.71	5.98	7.69
6	巩家河	2.23	8.45	10.68
合计		11.25	417.95	429.20

可利用砂石总量为规划期内泥沙补给量和泥沙历史储量之和。本规划可采区及保留区的采砂对象主要为河道泥沙历史储量。

## 2.1.6 采砂分区规划

根据《河道采砂规划编制与实施监督管理技术规范》（SL/T 423-2021），结合宁强县河道采砂实际情况，确定本次规划采砂分区包括禁采区、可采区和保留区 3 类。禁采区是指根据现行的法律法规、规程规范的相关规定以及河道管理的相关要求，在河道管理范围内禁止采砂的区域。可采区是指在河道管理范围内采砂对河势稳定、防洪安全、供水安全、生态环境保护 and 基础设施正常运行等基本无不利影响或不利影响较小，允许进行砂石开采的区域。除禁采区、可采区之外的区域均为保留区，本次规划保留区是指采砂具有不确定性，存在一定制约条件，不宜划定为可采区，但不属于禁采水域的。

### 2.1.6.1 采砂分区总体方案

基于区内条河流特点，本次规划将砂石资源充足、采砂条件良好的嘉陵江、广坪河、安乐河、燕子河、巩家河、清河6条河流作为规划重点，划分可采区、禁采区和保留区，其他河流全段划定为禁采区，不作为重点规划对象。各河流采砂分区总体成果见下表：

表 2.1-3 采砂分区总体方案

所处流域	河流名称	禁采区数量 (个)	可采区数量 (个)	保留区数量 (个)	河流小计
嘉陵江 流域	嘉陵江	8	0	14	22
	燕子河	2	1	0	3
	盐井河	1	0	0	1
	广坪河	2	1	0	3

	安乐河	6	5	0	11
	潜溪河	1	0	0	1
	巩家河	4	2	1	7
	清河	3	2	0	5
	刘家河（金溪河）	1	0	0	1
	三道河	1	0	0	1
	清边河	1	0	0	1
	三道河	1	0	0	1
	张家坝沟	1	0	0	1
	南沙河	1	0	0	1
	韩家河	1	0	0	1
	曾家河	1	0	0	1
	东皇沟	1	0	0	1
	寄刀沟	1	0	0	1
	中坝河	1	0	0	1
	稗家岩	1	0	0	1
	关口坝河	1	0	0	1
汉江流域	汉江	1	0	0	1
	玉带河	1	0	0	1
	大林河	1	0	0	1
	黄坝河	1	0	0	1
	宽川河	1	0	0	1
	小河	1	0	0	1
	平溪河	1	0	0	1
	白岩河	1	0	0	1
合计	48	11	15	74	

### 2.1.6.2 禁采区规划

#### 1、禁采区划定原则

本次规划依据《陕西省河道采砂管理办法》的要求，河道划定禁采区。划定禁采区主要遵循以下原则：

（1）应符合法律法规及相关文件的要求。不得与现行法律法规、规章以及行业规范相抵触。

（2）应服从确保防洪安全及河势稳定的要求。禁止在已建和规划堤防护岸工程的管理及保护范围内采砂，禁止在重要城镇河段采砂。

（3）应服从水生态环境保护的要求。禁止在自然保护区、湿地公园以及其他生态保护红线范围内非法采砂。

（4）应服从保障供水安全的要求。禁止在集中式饮用水水源保护区以及影响取水口正常运行的区域采砂。

（5）应服从维护基础设施正常运行的要求。禁止在桥梁、取排水设施、水

文监测设施等基础设施管理与保护范围内采砂。

## 2、采砂控制条件

根据《中华人民共和国河道管理条例》《中华人民共和国铁路运输安全保护条例》《陕西省河道管理条例》《陕西省河道采砂管理办法》及有关法律、法规，划定各类涉河工程设施的安全保护范围，安全保护范围内禁止一切采砂活动；同时根据《中华人民共和国自然保护区条例》；第二十六条，禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动。

### （1）防洪安全对采砂的控制条件

宁强县河道防洪体系，目前尚不完善，盲目无序的采砂，必将对原本比较薄弱的堤防工程带来更加不利的影响，其对防洪安全可能带来的影响主要表现为：临近大堤采挖河砂使深泓贴岸，堤身相对高度加大，岸坡变陡，极易引起堤岸崩塌，危及堤防安全；临近大堤采砂，使堤基透水层外露，造成汛期高水位时容易出现翻砂鼓水险情；靠近涵闸、护岸等水利工程附近采砂，严重威胁水利工程的安全运行；滥采乱挖河沙，影响局部河势稳定，使险工段水流顶冲部位移动，影响防汛人员对险情的判断，不利于防汛抢险。

防洪安全问题是首要问题，河沙开采应严格服从防洪要求，不得影响防洪安全。

### （2）河势稳定对河沙开采的控制条件

宁强县境内河道河岸多为丘陵山地，抗冲能力强，河宽较窄，河势比较稳定。嘉陵江干流为冲积河流，河势受到天然节点和人工节点（堤防及河岸）的约束，为宽窄相间的莲藕状河型，并在放宽处形成分汊，河中沙洲、沙滩密布，水流散乱，深泓曲折，深槽和浅滩水深差别较大，主流摆动不定。其河岸主要为沙质及黏性土河岸。沙质河岸为近期形成的沙质河漫滩、边滩及江心洲所构成的低河岸，此类河岸极不稳定，受水流冲刷后退速度快，崩退的泥沙为河床沙滩形成提供了大量的泥沙来源；由粘性土形成的高河岸，抗冲性相对较强。在河道长期演变过程中，通过挟沙水流与河床的相互作用，形成了相对稳定的河床形态。河道演变与上游来水来沙条件、支流的交汇、河床边界条件以及人类活动等关系密切。多年来，随着社会经济的发展，河道实施了堤防或护岸工程后增强了两岸的抗冲性，限制了河岸的崩退，稳定了河道主流的走向，增加了河道的稳定性。但近年来随

着对砂石骨料需求的增加，河砂开采量激增，开采范围已遍及嘉陵江干流全河道。大规模的非采砂破坏了河床形态及河道整治工程，改变了局部河段泥沙输移的平衡，引起河势的局部变化和岸线的崩退，对局部河段的河势稳定带来了不利影响。尤其是挖砂引起汉道分流比的变化，导致汉道分流比和水流动力的变化，河床演变剧烈。如不控制河砂的开采，势必导致河道的严重失衡，从而影响河道的河势稳定。

### （3）水生态保护对河沙开采的控制条件

为了保护好河道珍稀水生动物赖以生存的水生态环境，使河道内的鱼、虾类资源能够持续利用和发展，对影响水生动物资源和水生态环境的采砂活动要加以约束和规范，限制盲目开采：

①根据《中华人民共和国野生动物保护法》《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》《中华人民共和国自然保护区条例》等法律法规的规定，对已划定为自然保护区河段禁止进行采砂活动。

②对具有鱼、虾类产卵场、索饵场、越冬场功能的水域，应在进一步研究采砂对生态影响的基础上，确定采砂范围和开采量，并规定禁采期；

③对重要洄游鱼类的洄游通道，应根据洄游鱼类的洄游习性确定能否开采，对采砂范围、开采量以及采砂期应作出规定。

### （4）涉河设施对河砂开采的控制条件

不得破坏涉河设施。为了使涉河设施正常运用，禁止在水文（水位）测站、跨河大桥、过河设施（包括军事、通讯等设施）上下游一定范围内以及可能影响沿湖岸重要设施安全运行的水域开采河砂。

## 3、禁采区划定标准

根据法律法规、部门规章、规程规范等相关规定，对重要基础设施、生态敏感区、防洪重要河段等保护对象划定禁采区域，具体划定标准如下：

### （1）堤防护岸及沿江道路工程

依据《陕西省河道管理条例》《堤防工程管理设计规范》等法规，结合宁强县河流实际情况，借鉴上一轮规划编制和实施经验，本规划明确堤防、护岸、天然岸坡、公路、铁路等坡脚向河心方向延伸 10—20m 范围禁采。

### （2）跨江公路桥

跨江公路桥禁采水域：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）跨江铁路桥

跨江铁路桥禁采水域：跨河桥长 500m 以上的铁路桥梁，河道上游 500m，下游 3000m；跨河桥长 100m 以上不足 500m 的铁路桥梁，河道上游 500m，下游 2000m；跨河桥长不足 100m 的铁路桥梁，河道上游 500m，下游 1000m。

### （4）漫水桥

漫水桥大多由当地村民自发建设，汛期桥梁淹没，其重要性和保护要求低于公路桥和铁路桥，结合宁强县河道地形特点，参考我国已有相关规划经验，其禁采水域为桥梁上下游各 200m 范围。

### （5）水库

水库禁采水域：水库大坝上下游 1000m 范围，电站厂房出水口上下游 500m 范围。

### （6）穿江电缆（光缆）、石油天然气管道

石油天然气管道保护法》穿江电缆（光缆）禁采水域：线路两侧各 100m 范围。石油天然气管道禁采水域：线路中心线两侧各 500m 范围。

### （7）饮用水水源地

饮用水水源禁采水域：已划分饮用水水源保护区的同饮用水水源保护区范围，未划分饮用水水源保护区的为取水口上游 3000m、下游 300m 的同侧（以中泓为界）水域。

### 水文站设施

水文站、水文观测断面禁采水域：水文站周围 50m，水文观测断面上、下游各 500m 范围。

### （9）自然保护区

自然保护区禁采水域：陕西青木川国家级自然保护区。

国家湿地公园禁采水域：陕西南强汉水源国家湿地公园。

### （10）防洪重要河段

防洪重要河段禁采水域：中心城区、重要城镇等防洪重要河段。

#### 4、禁采区划定成果

按照上述划定标准，对本次规划范围内河道开展禁采区划分，划分结果可分为两类：一类是河流全段禁采，另一类是河流部分河段禁采。本次共划定禁采区48个，其中覆盖河流全段的禁采区23个，覆盖部分河段的禁采区25个，其中嘉陵江8个，巩家河4个，清河3个，燕子河2个，安乐河6个，广坪河2个。禁采区划定成果详见附表。受生态环境、河道地形、涉水工程、两岸农田城镇等采砂控制因素影响，以下河流全部河段禁采。

金溪河：上游位于陕西青木川国家级自然保护区，按照相关法律规定禁止采砂，下游河道狭窄，两岸大部分为农田耕地、山体以及道路，砂石资源较少，采砂对防洪安全影响较大。

张家坝河：宁强县境内河流长度较短，河道狭窄，砂石资源较少，采砂条件差，且采砂对防洪安全影响较大。

中坝河：河道狭窄，桥梁众多，两岸大部分为农田耕地、村镇，绝大部分河段在桥梁禁采范围内，余下部分河段采砂对防洪安全、农田耕地安全和基础设施安全影响较大。

寄刀沟：河道狭窄，两岸大部分为农田耕地、村镇以及道路，采砂对防洪安全、农田耕地安全和基础设施安全影响较大。

韩家河：河道狭窄，人口稀少，交通不便，采砂条件差，且采砂对防洪安全影响较大。

曾家河：河道狭窄，人口稀少，交通不便，采砂条件差，且采砂对防洪安全影响较大。

三道河（嘉陵江支流）：河道狭窄，桥梁众多，两岸大部分为农田耕地、乡镇，绝大部分河段在桥梁禁采范围内，余下部分河段采砂对防洪安全、农田耕地安全和基础设施安全影响较大。

南沙河：河道狭窄，两岸大部分为农田耕地、村镇以及道路，采砂对防洪安全、农田耕地安全和基础设施安全影响较大。

东皇沟：河道狭窄，人口稀少，交通不便，采砂条件差，且采砂对防洪安全影响较大。

宽川河：河道狭窄，两岸大部分为农田耕地、村镇以及道路，采砂对防洪安

全、农田耕地安全和基础设施安全影响较大。

黄坝河：宁强县境内河流长度较短，河道狭窄，砂石资源较少，采砂条件差，且采砂对防洪安全影响较大。

白岩河：河道狭窄，两岸大部分为农田耕地、村镇以及道路，采砂对防洪安全、农田耕地安全和基础设施安全影响较大。

玉带河：位于陕西宁强汉水源国家湿地公园，且玉带河穿过宁强县城、铁锁关镇及胡家坝镇，城镇区段两岸基础设施众多，桥梁密集，不具备采砂条件。

小河：河道狭窄，两岸大部分为农田耕地、城镇，G108公路桥梁蜿蜒布置在河道中，绝大部分河段在桥梁禁采范围内，余下部分河段采砂对防洪安全、农田耕地安全和基础设施安全影响较大。

大林河：河道狭窄，两岸大部分为农田耕地、村镇以及道路，采砂对防洪安全、农田耕地安全和基础设施安全影响较大。

汉江：汉江在宁强县境内河长较短，穿过了大安镇镇区段，两岸基础设施较多，桥梁密集，不具备采砂条件。

坪溪河：河道狭窄，两岸大部分为农田耕地、村镇以及道路，跨河桥梁较多，采砂对防洪安全、农田耕地安全和基础设施安全影响较大。

稗家河：河道狭窄，人口稀少，交通不便，采砂条件差，且采砂对防洪安全影响较大。

盐井河：上游有二郎坝水库，同时也是二郎坝水源地水源保护区，按照相关法律规定禁止采砂；水库以下河道较为狭窄，两侧均为山体，下游进入毛坝河镇后一侧为山体一侧为道路，砂石资源较少，采砂条件差，且采砂对防洪安全影响较大。

潜溪河：宁强县境内河流长度较短，河道狭窄，砂石资源较少，采砂条件差，且采砂对防洪安全影响较大。

三道河（盐井河支流）：河道狭窄，采砂对防洪安全、农田耕地安全和基础设施安全影响较大。

关口坝河：河道狭窄，两岸大部分为农田耕地、村镇以及道路，上游人口稀少，交通不便，采砂条件差，且采砂对防洪安全影响较大。

清边河：宁强县境内河流长度较短，河道狭窄，砂石资源较少，采砂条件差，

且采砂对防洪安全影响较大。

除上述河流之外，嘉陵江、广坪河、安乐河、燕子河、巩家河、清河6条河流为部分河段禁采，本次各禁采区的基本情况和划分依据如下：

表 2.1-3 禁采区河段统计表

序号	所在河流	禁采区名称 (km)	禁采区长度(km)	控制点坐标 (2000 国家大地坐标系)	禁采缘由
1	广坪河	入境至宽石坝禁采区	9.40	起点(3640937.3783,560539.3337); 终点(3635018.8514,564162.188)	位于青木川国家级自然保护区
2		对沟子至出境禁采区	12.37	起点(3634024.4686, 563981.5855); 终点(3626026.9013,568749.6602)	河道基本位于山区段, 河滩不发育, 河道内砂石量较少, 且河道范围内分布有公路桥梁
3	安乐河	入境至刘家坪禁采区	7.40	起点(3646143.3609,573812.7362); 终点(3642158.6987,573577.1372)	河道基本位于山区段, 河滩不发育, 河道内水深较深, 无裸露滩面, 且河道范围内分布有公路桥梁
4		新房子梁上至修山岭禁采区	2.94	起点(3641698.154,573558.4107); 终点(3639458.5812,574332.3735)	河道基本位于山区段, 河滩不发育, 无裸露滩面
5		菜地坝至仓子坝禁采区	1.82	起点(3639037.4816,5740.74.4328); 终点(3637489.9724,574336.45)	河道基本位于山区段, 河滩不发育, 河道内砂石量较少, 且河道范围内分布有公路桥梁
6		施家湾至田坪里禁采区	0.72	起点(3637065.1437,574319.3024); 终点(3636424.5134,574037.9834)	河道基本位于山区段, 河滩不发育, 河道内水深较深, 无裸露滩面
7		阳上湾至茅坪里禁采区	5.52	起点(3634928.38,573717.0874); 终点(3632123.1168,572263.0629)	燃气管道穿河, 河道内分布公路桥梁
8		何家湾至出境禁采区	6.91	起点(3631609.0114,573778.3368); 终点(3627369.0392,575201.1886)	河道基本位于山区段, 河滩不发育, 河道内水深较深, 无裸露滩面, 且河道范围内分布有公路桥梁
9	燕子河	入境至王家湾禁采区	5.43	起点(3649829.5888,582809.833); 终点(3647034.8326,584457.3578)	河滩不发育, 河道内砂石量较少, 且河道范围内分布有公路桥梁
10		张家河至入嘉口禁采区	1.85	起点(3644833.1206,584981.0616); 终点(3643208.97,585471.2992)	河道内布置燃气管道, 位于嘉陵江 1km 保护范围
11	清河	入境至枸树坡禁采区	45.14	起点(3671046.6614,584857.9272); 终点(3651684.9299,594432.5205)	河道基本位于山区段, 河滩不发育, 河道内水深较深, 无裸露滩面, 且河道范围内分布有公路桥梁

12		臭棕树梁上至梁家大地禁采区	1.26	起点(594115.8165,3650898.1844); 终点(3650103.6991,593417.2965)	河道范围内分布公路桥梁
13		瓦窑坝至出境禁采区	2.39	起点(3649653.989,593372.7473); 终点(3648968.1519,595096.3655)	河道范围内分布公路桥梁, 位于嘉陵江 1km 保护范围内
14	巩家河	入境至徐家坝禁采区	36.67	起点(3675986.8901,615509.2868); 终点(3658392.4741,605199.4894)	河道基本位于山区段, 河滩不发育, 河道内水深较深, 无裸露滩面, 且河道范围内分布有公路桥梁
15		大地里至田家营禁采区	2.86	起点(3658912.135,604219.2436); 终点(3657904.7925,602786.0228)	河道范围内分布公路桥梁
16		田家营至张家湾禁采区	0.60	起点(3657952.3417,602541.0642); 终点(3657923.6973,601974.965)	河道基本位于山区段, 河滩不发育, 河道内水深较深, 无裸露滩面
17		黑水村至入嘉口禁采区	1.20	起点(3657697.1933,601605.2169); 终点(3658038.0014,600710.8701)	河道内分布桥梁, 位于嘉陵江 1km 保护范围
18		入境至埡里禁采区	11.86	起点(3665392.4822,598390.7959); 终点(3661756.5698,600899.0926)	入境至巨亭电站下游 500m 为电站保护范围
19	嘉陵江	郑家砭至坪里禁采区	2.77	起点(3661645.9869,601663.1431); 终点(3659909.9637,601433.9015)	河道基本位于山区段, 河滩不发育, 河道内水深较深, 无裸露滩面
20		茅坝子至新房梁上禁采区	4.11	起点(3659182.7411,601300.6299); 终点(3655444.8133,600141.4864)	河道基本位于山区段, 河滩不发育, 河道内水深较深, 无裸露滩面, 且河道范围内分布有公路桥梁
21		庄房里至擂鼓台村禁采区	11.29	起点(3655274.6848,599425.5674); 终点(3649220.6269,595360.315)	河道基本位于山区段, 河滩不发育, 河道内水深较深, 无裸露滩面, 且河道范围内分布有公路及铁路桥梁
22		前头坝至江家坝禁采区	5.37	起点(3646554.0728,592649.5709); 终点(3647091.5232,591646.8546)	处于饮用水源地保护区范围内, 河道范围内分布有公路及铁路桥梁
23		小地子至石榴树坪禁采区	4.87	起点(3645017.3312,588762.8102); 终点(3642342.5625,585253.308)	河道范围内分布有公路及铁路桥梁
24		柑子坪至何家沟禁采区	0.74	起点(3641900.49,584568.7144); 终点(3639103.6397,584524.5515)	河道基本位于山区段, 河滩不发育, 河道内水深较深, 无裸露滩面, 且河道范围内分布有公路及铁路桥梁

25		风响沟口至青滩庙禁采区	6.97	起点(3636459.8044,585878.8716); 终点(3634436.9174,586087.7419)	河道基本位于山区段, 河滩不发育, 河道内水深较深, 无裸露滩面
26	金溪河	金溪河禁采区	31	县城境内全河禁采	上游位于陕西青木川国家级自然保护区, 下游河道狭窄, 两岸大部分为农田耕地、山体以及道路, 砂石资源较少
27	大林河	大林河禁采区	22	县城境内全河禁采	河道狭窄, 两岸大部分为农田耕地、村镇以及道路
28	盐井河	盐井河禁采区	38.6	县城境内全河禁采	上游有二郎坝水库, 同时也是二郎坝水源地水源保护区, 河道较为狭窄, 两侧均为山体, 砂石资源较少, 采砂条件差
29	玉带河	玉带河禁采区	86.6	县城境内全河禁采	位于陕西南宁强汉水源国家湿地公园, 穿过宁强县城、铁锁关镇及胡家坝镇, 城镇区段两岸、基础设施众多, 桥梁密集, 不具备采砂条件
30	潜溪河	潜溪河禁采区	65	县城境内全河禁采	流长度较短, 河道狭窄, 砂石资源较少
31	三道河 (嘉陵江支流)	三道河禁采区	45	县城境内全河禁采	河道狭窄, 桥梁众多, 两岸大部分为农田耕地、乡镇
32	清边河	清边河禁采区	9.1	县城境内全河禁采	河流长度较短, 河道狭窄, 砂石资源较少, 采砂条件差
33	三道河 (盐井河支流)	三道河禁采区	27.5	县城境内全河禁采	河道狭窄, 砂石资源较少, 交通不便, 采砂条件差
34	张家坝沟	张家坝沟禁采区	4.8	县城境内全河禁采	河流长度较短, 河道狭窄, 砂石资源较少, 采砂条件差
35	南沙河	南沙河禁采区	21	县城境内全河禁采	河道狭窄, 两岸大部分为农田耕地、村镇以及道路
36	韩家河	韩家河禁采区	22	县城境内全河禁采	河道狭窄, 人口稀少, 交通不便, 采砂条件差

37	曾家河	曾家河禁采区	19	县城境内全河禁采	河道狭窄，人口稀少，交通不便，采砂条件差
38	东皇沟	东皇沟禁采区	16	县城境内全河禁采	河道狭窄，人口稀少，交通不便，采砂条件差
39	寄刀沟	寄刀沟禁采区	15.7	县城境内全河禁采	河道狭窄，两岸大部分为农田耕地、村镇以及道路
40	中坝河	中坝河禁采区	13	县城境内全河禁采	河道狭窄，桥梁众多，两岸大部分为农田耕地、村镇
41	稗家岩	稗家岩禁采区	11	县城境内全河禁采	河道狭窄，人口稀少，交通不便，采砂条件差
42	关口坝河	关口坝河禁采区	13	县城境内全河禁采	河道狭窄，两岸大部分为农田耕地、村镇以及道路，上游人口稀少，交通不便，采砂条件差
43	汉江	汉江禁采区	18.5	县城境内全河禁采	汉江在宁强县境内河长较短，穿过了大安镇镇区段，两岸基础设施较多，桥梁密集
44	黄坝河	黄坝河禁采区	8.3	县城境内全河禁采	河流长度较短，河道狭窄，砂石资源较少，采砂条件差
45	宽川河	宽川河禁采区	26	县城境内全河禁采	河道狭窄，两岸大部分为农田耕地、村镇以及道路
46	小河	小河禁采区	24	县城境内全河禁采	河道狭窄，两岸大部分为农田耕地、城镇，G108公路桥梁蜿蜒布置在河道中
47	平溪河	平溪河禁采区	8.7	县城境内全河禁采	河道狭窄，两岸大部分为农田耕地、村镇以及道路，跨河桥梁较多
48	白岩河	白岩河禁采区	19	县城境内全河禁采	河道狭窄，两岸大部分为农田耕地、村镇以及道路

### 2.1.6.2 可采区规划

可采区是指在河道内采砂对河势稳定、防洪安全、供水安全、生态安全和重要基础设施安全基本无影响或影响较小，允许进行砂石开采的区域。

#### 1、可采区划定原则

(1) 对河势稳定、防洪安全、供水安全、生态环境保护和基础设施正常运行等不利影响较小，且有一定砂石储量的区域，可规划为可采区。

(2) 可采区布置应避开自然保护区等生态敏感区。在湿地范围内采砂，应当减少对湿地生态系统的影响，禁止掠夺式、粗放式采砂活动，水行政主管部门编制采砂规划时应当征求林业行政主管部门的意见。

(3) 可采区布置应避开堤防、护岸、大坝、桥梁等涉水工程保护范围。

(4) 可采区一般布置在泥沙淤积河段以及砂质较好河段，如河道展宽段、弯道凸岸等区域，具体范围根据河道淤积分布和砂石组成确定。

(5) 可采区的布置及采砂控制总量的确定宜适当兼顾局部地区采砂施工、加工、运输等作业条件以及经济社会发展对砂石资源需求规模。

#### 2、可采区布置

根据以上可采区规划原则、控制性指标、实际情况以及可操作性，在对宁强县河道演变基本规律和近期冲淤变化特点进行分析研究的基础上，结合河道禁采区的规定，综合考虑沿岸河线稳定、防洪安全、供水安全、水生态保护方面的要求，以及沿岸工农业生产、生活设施的正常运行，并考虑到来水来砂影响和以往开采区的分布情况，本次规划提出对影响较小、各方面条件较好的河段除禁采段以外作为可采区进行规划。

根据可采区规划原则及方法，本次共规划11个可采区，规划采砂总面积32.99万 $m^2$ （折合494.85亩），涉及开采河道总长16.24km，规划采砂总量69.68万 $m^3$ 。可采区具体规划如下：

广坪河：划分1个可采区，为潭背上可采区，规划可采区总面积3.35万 $m^2$ 。

安乐河：划分5个可采区，分别为鱼剪滩可采区、菜地坝可采区、尖角坝可采区、任家坝可采区、何家湾可采区，规划可采区总面积13.65万 $m^2$ 。

燕子河：划分1个可采区，为潘家坝可采区，规划可采区总面积8.71万 $m^2$ 。

巩家河：划分2个可采区，分别为下坝里可采区、水磨梁可采区，规划可采

区总面积 4.28 万 m<sup>2</sup>。

清河：划分 2 个可采区，分别为唐家湾可采区、清河坝可采区，规划可采区总面积 3.00 万 m<sup>2</sup>。

各采区年度控制条件见表 2.1-4。

表 2.1-4 规划各采区年度控制条件表

所在河流	序号	可采区名称 (km)	可采区长度 (m)	滩面面积 (m <sup>2</sup> )	滩面总面积 (m <sup>2</sup> )	控制点坐标 (2000 国家大地坐标系)	平均开采深度 (m)	规划期内控制开采总量 (万 m <sup>3</sup> )	各年控制开采总量 (万 m <sup>3</sup> )				
									2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
广坪河	1	潭背上可采区	1526	10002	33509	编号 1 (3635024.549, 564145.873) ; 编号 2 (3634933.292, 564113.603) ; 编号 3 (3634895.069, 564019.918) ; 编号 4 (3634879.386, 563837.69)	1.70	1.70	1.01	1.34	2.01	1.34	1.01
				4690		编号 5 (3634846.118, 563860.720) ; 编号 6 (3634860.372, 563824.02) ; 编号 7 (3634675.034, 563701.257) ; 编号 8 (3634672.146, 563708.224)	1.50	0.70					
				8431		编号 9 (3634580.05, 563647.815) ; 编号 10 (3634544.057, 563632.005) ; 编号 11 (3634376.178, 563708.392) ; 编号 12 (3634356.645, 563851.112)	1.90	1.60					
				10386		编号 13 (3634345.804, 563805.277) ; 编号 14 (3634332.804, 563794.666) ; 编号 15 (3634027.644, 563995.894) ; 编号 16 (3634023.08, 563975.331)	2.60	2.70					
	小计		1526		33509	/		6.71	1.01	1.34	2.01	1.34	1.01

安乐河	2	鱼剪滩可采区	584	3186	10197	编号 1 (3642144.223,573573.017) ; 编号 2 (3642140.074,573590.089) ; 编号 3 (3642034.848,573511.615) ; 编号 4 (3642039.694,573495.957)	1.8	0.57	0.31	0.41	0.61	0.41	0.31
				4940		编号 5 (3642027.643,573540.905); 编号 6 (3641970.95, 573482.583) ; 编号 7 (3641853.651, 573477.608) ; 编号 8 (3641831.568, 573524.527)	2.5	1.24					
				2071		编号 9 (3641808.054, 573491.183) ; 编号 10 (3641793.804, 573491.289) ; 编号 11 (3641709.193, 573540.901) ; 编号 12 (3641696.556, 573545.003)	1.1	0.23					
	3	菜地坝可采区	568	8176	8176	编号 1 (3639447.082, 574307.839) ; 编号 2 (3639302.139, 574335.653) ; 编号 3 (3639050.961, 574098.692) ; 编号 4 (3639080.399, 574065.065)	2.10	1.72	0.26	0.34	0.52	0.34	0.26
	4	尖角坝可采区	535	9146	9146	编号 1 (3637470.07,574314.955) ; 编号 2 (3637331.819,574442.958) ; 编号 3 (3637114.549,574416.194) ; 编号 4 (3637069.668,574326.318) ; 编号 5 (3637078.144,574312.89)	1.9	1.74	0.26	0.35	0.52	0.35	0.26
5	任家坝可采区	3877	19340	82781	编号 1 (3636428.094,574072.493) ; 编号 2 (3636381.102,574052.797) ; 编号 3 (3636290.897,574077.419) ; 编号 4 (3636150.125,574221.604) ; 编号 5 (3636080.588,574362.473) ; 编号 6 (3636132.171,574466.23) ; 编号 7 (33636159.469,574498.883)	2.6	5.03	3.10	4.13	6.20	4.13	3.10	

				2778	编号 8 (3636219.706,574585.856) ; 编号 9 (3636230.58,574603.448) ; 编号 10 (3636225.944,574618.632) ; 编号 11 (3636262.556,574644.197) ; 编号 12 (3636307.5,574654.55) ; 编 号 13 (3636345.313,574653.744)	2.4	0.67					
				26165	编号 14 (3636318.412,574693.251) ; 编号 15 (3636392.262,574687.346) ; 编号 16 (3636503.972,574801.895) ; 编号 17 (3636514.08,575021.462) ; 编号 18 (3636357.917,575100.615) ; 编号 19 (3636280.199,575083.83)	2.4	6.28					
				10512	编号 20 (3635902.223,574986.353) ; 编号 21 (3635880.24,574958.673) ; 编号 22 (3635785.948,574879.186) ; 编号 23 (3635725.339,574803.9) ; 编号 24 (33635643.342,574779.457) ; 编号 25 (3635585.318,574784.351)	3.1	3.26					
				4681	编号 26 (3635553.339,574715.731) ; 编号 27 (3635511.832,574694.378) ; 编号 28 (3635469.329,574590.932) ; 编号 29 (3635467.151,574520.553)	1.2	0.56					
				4858	编号 30 (3635322.881 574235.876) ; 编号 31 (3635331.062 574200.614) ; 编号 32 (3635255.39 574104.491) ; 编号 33 (3635209.813 574079.879)	2	0.97					
				14447	编号 34 (3635064.681 573921.893); 编号 35 (3635029.907 573930.174) ; 编号 36 (3634964.827 573929.327) ; 编号 37 (3634942.522 573911.002) ;	2.7	3.90					

						编号 38 (3634954.521 573820.065) ; 编号 39 (3634939.03 573741.029)							
	6	何家湾可采区	2013	12167	26177	编号 1 (3632105.538 572259.881) ; 编号 2 (3632084.55 572186.49) ; 编 号 3 (3631963.725 572174.556) ; 编 号 4 (3631948.012 572281.645) ; 编 号 5 (3631945.4 572390.785) ; 编号 6 (3631984.401 572388.985)	3.9	4.75	1.10	1.47	2.20	1.47	1.10
			6758	编号 7 (3631745.108 572661.436) ; 编号 8 (3631735.604 572658.302) ; 编号 9 (3631684.509 572764.958) ; 编号 10 (3631695.18 572870.186) ; 编号 11 (3631721.233 572914.011)		1.7	1.15						
			7252	编号 12 (3631638.223 573423.653) ; 编号 13 (3631603.122 573494.675) ; 编号 14 (3631573.203 573641.437) ; 编号 15 (3631593.729 573739.905) ; 编号 16 (3631614.467 573778.196)		2	1.45						
	小计		7577		136477	/		33.50	5.03	6.70	10.05	6.70	5.03
燕子河	7	潘家坝可采区	2733	23158	87123	编号 1 (3646987.657,584472.2) ; 编 号 2 (3646992.287,584458.141) ; 编 号 3 (3646828.712,584305.613) ; 编 号 4 (3646766.415,584247.775) ; 编 号 5 (3646582.117,584269.379) ; 编 号 6 (3646411.695,584339.604) ; 编 号 7 (3646417.589,584364.145)	1.6	3.71	2.68	3.57	5.35	3.57	2.68

			11098	编号 8（3646551.488,584241.645）； 编号 9（3646394.996,584287.91）； 编号 10（3646376.985,584321.417）； 编号 11（3646337.394,584321.199）； 编号 12（3646164.484,584239.222）	1.8	2.00						
			5481	编号 13（3646101.61,584283.585）； 编号 14（3646041.601,584257.179）； 编号 15（3645944.603,584302.742）； 编号 16（3645934.676,584345.558）	2.1	1.15						
			22882	编号 17（3645868.926,584309.814）； 编号 18（3645833.623,584378.665）； 编号 19（3645641.744,584408.796）； 编号 20（3645289.482,584448.315）； 编号 21（3645277.634,584420.817）	2.3	5.26						
			15167	编号 22（3645290.359,584508.461）； 编号 23（3645246.832,584481.121）； 编号 24（3645138.216,584617.159）； 编号 25（3645132.527,584799.643）	2.3	3.49						
			9337	编号 26（3645033.197,584845.658）； 编号 27（3645061.542,584827.162）； 编号 28（3645023.415,584935.664）； 编号 29（3644880.413,584977.479）； 编号 30（3644852.077,584960.289）； 编号 31（3644860.255,584941.995）	2.4	2.24						
	小计	2733	87123	/		17.85	2.68	3.57	5.35	3.57	2.68	

清河	8	唐家湾可采区	1555	22456	编号 1 (3651707.357 594424.901) ; 编号 2 (3651682.813 594425.137) ; 编号 3 (3651637.936 594286.767) ; 编号 4 (3651627.834 594224.136) ; 编号 5 (3651639.475 594201.762)	0.9	0.56	0.53	0.71	1.06	0.71	0.53
					编号 6 (3651592.686 594177.564) ; 编号 7 (3651555.313 594078.269) ; 编号 8 (3651460.008 594048.039) ; 编号 9 (3651364.362 594202.884) ; 编号 10 (3651378.847 594227.214)	1.6	1.13					
					编号 11 (3651359.805 594225.121) ; 编号 12 (3651344.323 594261.973) ; 编号 13 (3651320.896 594296.12) ; 编号 14 (3651327.147 594259.913)	1.5	0.18					
					编号 15 (3651233.009 594449.521) ; 编号 16 (3651212.183 594476.841) ; 编号 17 (3651143.539 594463.616) ; 编号 18 (3651107.013 594408.892) ; 编号 19 (3651088.06 594304.077) ; 编号 20 (3651094.121 594275.545)	2.2	1.06					
					编号 21 (3651054.746 594275.7) ; 编号 22 (3651067.898 594271.125) ; 编号 23 (3651048.728 594225.445) ; 编号 24 (3650982.948 594164.717) ; 编号 25 (3650965.803 594138.186) ; 编号 26 (3650899.055 594113.465)	1.9	0.59					

	9	清河坝可采区	461	7526	7526	编号 1（3650091.436 593433.587）； 编号 2（3650083.945 593422.979）； 编号 3（3649864.855 593364.545）； 编号 4（3649691.655 593358.179）； 编号 5（3649659.192 593386.074）	1.8	1.35	0.20	0.27	0.41	0.27	0.20
	小计		2016		29982	/		4.88	0.73	0.98	1.46	0.98	0.73
巩家河	10	下坝里可采区	1786	8517	32550	编号 1（3658364.336 605184.608）； 编号 2（3658402.229 605149.301）； 编号 3（3658466.646 605052.509）； 编号 4（3658505.576 604940.794）	1	0.85	0.72	0.96	1.45	0.96	0.72
				3128		编号 5（3658526.82 604946.078）； 编号 6（3658527.712 604940.667）； 编号 7（3658530.575 604930.019）； 编号 8（3658572.264 604879.336）； 编号 9（3658716.6 604864.284）	0.9	0.28					
				4874		编号 10（3658719.439 604869.316）； 编号 11（3658659.302 604850.583）； 编号 12（3658713.203 604855.787）； 编号 13（3658795.873 604816.561）； 编号 14（3658820.468 604766.615）； 编号 15（3658786.494 604699.403）	1.6	0.78					
				4173		编号 16（3658757.258 604680.598）； 编号 17（3658782.791 604678.621）； 编号 18（3658747.52 604650.656）； 编号 19（3658756.188 604597.215）； 编号 20（3658796.467 604537.879）	1.3	0.54					

				5168		编号 21 (3658857.103 604531.12) ; 编号 22 (3659005.927 604463.051) ; 编号 23 (3659052.153 604466.449) ; 编号 24 (3659102.872 604395.891)	1.6	0.83					
				6690		编号 25 (3658989.823 604375.977) ; 编号 26 (3659039.672 604352.832) ; 编号 27 (3658983.903 604353.87) ; 编号 28 (3658907.29 604364.021) ; 编号 29 (3658870.044 604336.409) ; 编号 30 (3658883.6 604284.82)	2.3	1.54					
	11	水磨梁可采区	600	7989	10258	编号 1 (3657907.725 601967.53) ; 编号 2 (3657953.775 601827.001) ; 编号 3 (3657920.106 601761.771) ; 编号 4 (3657885.072 601692.108) ; 编号 5 (3657797.762 601671.893) ; 编号 6 (3657766.46 601707.787)	2	1.60	0.29	0.38	0.57	0.38	0.29
				2269		编号 7 (3657768.401 601673.379) ; 编号 8 (3657748.32 601696.819) ; 编号 9 (3657697.64 601645.635) ; 编号 10 (3657704.933 601611.444)	1.4	0.32					
	小计		2386		42808	/		6.74	1.01	1.35	2.02	1.35	1.01
	合计		16238		329899	/		69.68	10.45	13.93	20.90	13.93	10.45

#### 4、可采区控制高程和控制开采量

##### （1）可采区控制高程

可采区控制开采深度是指各可采区在规划期内允许向河床下方开采的平均深度。可采区控制开采深度确定主要考虑以下因素。

①根据可采区附近河床冲淤变化，开采砂石后采区底部高程一般不低于近年深泓高程，避免采砂后出现局部深坑、改变主流流态、影响河道主流平稳和河势稳定；

②根据可采区泥沙补给状况确定合适的控制开采深度。对位于边滩、浅滩部位等泥沙储量和补给较为充足的可采区，控制开采深度可适当增加；对位于河床易发生冲刷区域的可采区，控制开采深度适当减小。

③根据可采区附近堤防、护岸、桥梁等涉水工程以及沿岸农田耕地、乡镇分布情况确定合适的控制开深度。在距离上述对象较远的可采区，控制开采深度适当增加；反之，控制开采深度适当减小。由于泥沙补给的不确定性，宁强县河道砂石开采对象主要为历史储量砂，因此，本次可采区可利用砂石总量仅考虑可采区范围内的泥沙历史储量。可采区控制开采量根据地勘钻孔成果，规划河段砂石含泥量 2.9%~19.4%，综合考虑开挖运输及损耗，故此次在可采区可利用砂石总量的基础上，控制开采总量按 86.2%进行控制。

可采区控制开采量是可采区在本规划期内允许开采的最大砂石量，是体现采砂规划约束性、控制性的重要指标，不是必须达到的实施开采量。水行政主管部门在本规划期内对各可采区许可的采砂量不得超出规划确定的可采区控制开采量。

##### （2）控制开采量及深度

按照上述原则，确定本次规划期内所有可采区控制开采总量为 69.68 万  $m^3$ ，占可利用砂石总量的 21.2%，平均控制开采深度为 2.62m。其中广坪河规划期内可采区控制开采总量为 6.71 万  $m^3$ ，平均控制开采深度为 1.93m；安乐河规划期内可采区控制开采总量为 33.5 万  $m^3$ ，平均控制开采深度为 2.23m；燕子河规划期内可采区控制开采总量为 17.85 万  $m^3$ ，平均控制开采深度为 2.08m；清河规划期内可采区控制开采总量为 4.88 万  $m^3$ ，平均控制开采深度为 1.65m；巩家河规划期内可采区控制开采总量为 6.74 万  $m^3$ ，平均控制开采深度为 1.51m。

根据可采区控制高程原则，结合本次规划实地勘测调查，各河段具体可采深度详见表 2.1-4。

表 2.1-4 可采区控制开采总量统计分析表

河流名称	可采区数量	平均控制开采深度 (m)	规划期内控制开采总量 (万 m <sup>3</sup> )	可采区可利用砂石总量 (万 m <sup>3</sup> )	控制开采量占可利用砂石量比例
广坪河	1	1.93	6.71	9.47	70.86%
安乐河	5	2.23	33.5	36.89	90.81%
燕子河	1	2.08	17.85	20.72	86.15%
清河	2	1.65	4.88	7.69	63.46%
巩家河	2	1.51	6.74	10.68	63.11%
合计	11	/	69.68	85.45	81.54%

### 2.1.6.3 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，需对采砂可行性进行进一步论证的区域。

#### 1、保留区划定原则

为了使该规划对实施宁强县河道采砂活动具有更好的指导作用和可操作性，以便更科学合理地开采、充分利用河砂资源，为宁强县经济发展发挥重要作用。同时，保留区的划定必须以不影响河势稳定、防洪、湿地生态保护和重要野生动植物栖息生境、重要涉河设施等安全为前提，以维护社会安定，避免因采砂引起新的纠纷和争议，并结合当地实际情况和经济发展需求，考虑到一般采区设置条件，但暂未进行前期勘探工作的或因存在技术和行政问题或河砂开采条件暂不具备且一时难以论证的，而当地又有迫切要求设置采砂区的，原则上暂列为保留区。由此，本规划对宁强县河道划定保留区时应遵循以下原则：

(1) 确保防洪安全与岸线稳定的原则。河砂开采对防洪安全及河岸线稳定可能有潜在影响的水域暂不进行开采，如对临江大堤、护岸及河岸线等可能产生不利影响的水域暂不进行开采，待作出充分论证后再确定开采与否。

(2) 满足水环境及水生态保护的要求。河砂开采对饮用水源地水质以及洄游性鱼类的主要洄游通道水质可能造成较大影响的水域暂不进行开采。

(3) 确保涉河设施安全的原则。对涉河设施可能造成影响的水域暂不进行河砂开采，待作出充分论证后再行确定开采与否。

(4) 满足其它方面的要求。对于省界附近有争议水域、进行河砂开采可能

会引发纠纷和争议事件发生的水域以及开采条件较差和目前暂无砂可采的水域等，本规划暂不进行河砂开采。

## 2、保留区划定范围

根据保留区规划原则，结合宁强县河道采砂实际特点，本规划划定的保留区主要分为两种情况，一类是河道或水库泥沙淤积严重，影响河道防洪安全和水库运行安全，但涉及重要湿地环境敏感区（陕西嘉陵江湿地）的河道，根据生态保护红线的相关要求及《嘉陵江流域综合规划》中相关要求，可开展清淤疏浚工程论证工作，编写论证报告及清淤方案，实施清淤疏浚性采砂；另一类是保留区内采砂条件具有不确定性，规划期内可能发生变化，如规划的徐家坪水库建设等。本次规划绝大多数保留区（嘉陵江干流的保留区）属于第一类情况。本次规划共划定保留区 15 个，其中嘉陵江干流 14 个，巩家河 1 个。各保留区基本情况详见下表：

表 2.1-5 规划保留区指标统计表

所在河流	序号	保留区名称	保留区长度(m)	滩面面积(m <sup>2</sup> )	滩面总面积(m <sup>2</sup> )	控制点坐标(2000国家大地坐标系)	平均开采深度(m)	砂石储量(万m <sup>3</sup> )
巩家河	1	田家营保留区	290	6859	6859	编号1(3657916.716 602766.918); 编号2(3657911.23 602772.31); 编号3(3657871.778 602710.034); 编号4(3657905.368 602628.318); 编号5(3657973.813 602547.906); 编号6(3657980.976 602551.499)	0.9	0.62
嘉陵江	2	埡里保留区	837	5748	11228	编号1(3661764.077 600929.857); 编号2(3661704.674 600966.131); 编号3(3661651.239 601082.679); 编号4(3661703.686 601100.804)	4.2	2.41
				5480		编号5(3661683.435 601364.799); 编号6(3661652.033 601493.122); 编号7(3661642.711 601612.328); 编号8(3661674.878 601659.993)	5.2	2.85
	3	茅坝子	798	3001	47769	编号1(3659915.229 601492.768); 编号2(3659860.902 601471.66); 编号3(3659770.712 601492.041)	1.8	0.54
				44768		编号4(3659643.03 601378.337); 编号5(3659523.541 601480.913); 编号6(3659361.763 601457.248); 编号7(3659266.245 601366.568); 编号8(3659230.793 601254.568)	2.7	12.09
	4	青石坝	816	4688	17404	编号1(3655478.043 600112.788); 编号2(3655463.356 600111.999); 编号3(3655417.58 600002.225); 编号4(3655433.167 599941.575); 编号5(3655459.927 599939.026)	5.6	2.63
12716				编号6(3655381.783 599758.065); 编号7(3655392.351 599759.069); 编号8(3655414.151 599696.588); 编号9(3655356.379 599530.404); 编号10(3655268.488 599452.357); 编号11(3655241.217 599495.993)		4.2	5.34	
5	擂鼓台	11161	35599	35599	编号1(3649165.325 595399.088); 编号2(3649182.506 595390.188); 编号3(3649044.767 595247.9); 编号4(3648987.506 595133.813); 编号5(3648807.464 595075.032); 编号6(3648631.404 594991.289); 编号7(3648587.102 594995.277)	3.2	11.39	

	6	冯家坝	55253	55253	编号 1(3648523.693 594823.282); 编号 2(3648437.591 594762.253); 编号 3(3648361.529 594647.278); 编号 4(3648305.614 594376.349); 编号 5(3648274.839 594359.733); 编号 6(3648271.202 594145.264); 编号 7(3648249.167 594048.903); 编号 8(3648257.068 593991.864); 编号 9 (3648230.453 593802.536); 编号 10 (3648234.739 593474.776); 编号 11 (3648259.378 593378.95)	2.8	15.47
	7	唐家坝	75898	75898	编号 1(3648146.292 593536.585); 编号 2(3648181.807 593496.64); 编号 3(3648190.915 593455.165); 编号 4(3648144.047 593244.22); 编号 5(3648018.632 592955.148); 编号 6(3647724.474 592693.214); 编号 7(3647620.592 592648.351); 编号 8(3647438.634 592664.75); 编号 9(3647219.337 592735.362); 编号 10(3647348.66 592735.035); 编号 11(3647407.528 592764.3); 编号 12(3647543.616 592753.672); 编号 13 (3647625.395 592805.419); 编号 14 (3647725.176 592807.149); 编号 15 (3647719.919 592753.347); 编号 16 (3647748.693 592725.928)	7.5	56.92
	8	小楚坝	48599	48599	编号 1(3647240.651 592614.548); 编号 2(3647109.985 592672.531); 编号 3(3646794.076 592758.29); 编号 4(3646691.496 592739.672); 编号 5 (3646567.053 592637.48); 编号 6 (3646613.91 592582.037)	2.8	13.61
	9	胡家坝	32208	32208	编号 1 (3647013.1 591598.104); 编号 2 (3647072.729 591629.856); 编号 3(3647129.721 591554.849); 编号 4(3647108.885 591357.429); 编号 5 (3646924.873 591152.171)	3.2	10.31
	10	赖马沟	148268	148268	编号 1(3646968.926 591018.362); 编号 2(3646809.433 590875.949); 编号 3(3646654.771 590686.286); 编号 4(3646582.603 590372.044); 编号 5(3646451.568 590041.088); 编号 6(3646427.612 589946.722); 编号 7(3646443.696 589756.85); 编号 8(3646389.366 589587.093); 编号 9 (3646371.926 589483.208); 编号 10 (3646347.483, 589407.205); 编号 11 (3646291.461 589122.844); 编号 12 (3646270.055 588944.438)	3.6	53.38
	11	黄梁湾	29412	29412	编号 1(3646179.34 589064.583); 编号 2(3646124.998 588950.679); 编号 3(3645934.713 588922.128); 编号 4(3645753.315 589176.155)	1.5	4.41

12	前头坝		96397	96397	编号 1(3645711.086 589043.876); 编号 2(3645620.866 589233.33); 编号 3(3645257.897 589429.368); 编号 4(3645099.981 589419.672); 编号 5(3644993.296 589238.566); 编号 6(3644878.179 589058.423); 编号 7(3644960.848 588801.705); 编号 8(3645038.085 588820.596)	4.2	40.49
13	青岗坪	467	37917	37917	编号 1(3642383.702 585145.641); 编号 2(3642342.563 585253.308); 编号 3(3642118.928 585120.317); 编号 4(3642029.173 584858.779); 编号 5(3641956.509 584555.301)	3.5	13.27
14	丁家坝	1010	2525	32660	编号 1(3639162.908 584593.463); 编号 2(3639126 584598.234); 编号 3(3639045.735 584655.936); 编号 4(3639065.967 584676.252)	4.3	1.09
			25457		编号 5(3638860.31 584682.519); 编号 6(3638875.206 584726.934); 编号 7(3638763.44 584773.551); 编号 8(3638662.976 584789.168); 编号 9(3638613.647 584848.335); 编号 10(3638434.759 584761.894)	2.8	7.13
			4678		编号 11(3638355.044 584863.642); 编号 12(3638333.368 584863.219); 编号 13(3638264.68 584885.859); 编号 14(3638249.982 584833.866); 编号 15(3638216.666 584826.802); 编号 16 (3638218.095 584900.959)	2.3	1.08
15	青滩庙	1547	9175	19323	编号 1(3637497.434 584998.604); 编号 2(3637525.146 585029.328); 编号 3(3637451.057 585252.27); 编号 4(3637381.972 585320.583)	2.8	2.57
			2629		编号 5(3637441.289 585415.862); 编号 6(3637417.831 585438.776); 编号 7(3637388.79 585498.725); 编号 8(3637391.279 585542.363)	1.5	0.39
			7519		编号 9(3636822.501 585820.654); 编号 10(3636813.202 585843.903); 编号 11(3636671.937 585866.515); 编号 12 (3636560.035 585866.596); 编号 13(3636463.774 585844.263)	1.8	1.35
小计		16636		687935	/		258.71
合计		16926		694794	/		259.33

### 3、保留区控制使用原则与要求

#### （1）保留区控制使用原则

保留区启用需充分论证符合采砂条件，经审批后方可转为可采区；在保留区期间按有关法律法规等规定进行管理，并严禁在保留区非法采砂活动。对于国家建设项目需求填筑砂石料（如：堤防填塘固基、河道综合整治工程等）的，考虑到难以预测、预留或不确定性，经综合论证无替代方案而确需采砂的，采取一事一议，按照采砂可行性论证的有关要求进行充分专题论证，并按有关规定办理审批程序和许可。

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

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

#### （2）保留区启用条件

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

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

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

④启用的保留区若用于大型基建项目，因对砂质的要求不一定很高，可以选择在淤积性支汊和边滩附近采砂，并可与河道、航运疏浚治理相结合，砂源补给相对充足。此时，保留区的采砂量可适当放宽。若用于对砂质要求较高的建筑材料，应严格控制其开采量。

特殊区域的启用：对有河道治理规划的区段进行疏浚式开采，但是要严格遵守可采的控制指标。工程完工后，可视情况对该段区域进行规划。本次规划中嘉陵江干流因涉及重要湿地环境敏感区（陕西嘉陵江湿地），后期实施过程中可开展清淤疏浚工程论证工作，编写论证报告及清淤方案，实施清淤疏浚性采砂。

### （3）保留区启用报批要求

启用保留区应编制《保留区采砂技术论证报告》报上一级河道主管部门审查，转变为可采区后方可办理相应的行政许可。

## 2.1.7 采砂规划方案

### 2.1.7.1 可采区内采砂机具控制及作业方式

宁强县河道采砂作业有三大特点，一是河流位于山区，平面形态蜿蜒曲折，其宽度、水深、流速、转弯半径等均不满足通航条件，并且采砂作业安排在枯水期，水深降低至年度最小值，无法采用采砂船进行水下开采；二是河道宽度不足，两岸为陡峭山体，采砂作业场地狭小，河滩地形复杂，加上山区交通不便，无法运输和布置大型采砂机械；三是河床垂向砂石资源分布不均，受山区河道水流搬运和筛选作用影响，河床（尤其是洲滩）表面大多覆盖一层 0.5m—1m 厚大粒径卵石或砾石，而工程建设所需的中砂和细砂大多分布在河床表面以下 1—3m，无法直接获取。

根据上述特点，综合考虑经济效益、采砂效率等因素，结合宁强县以往河道采砂经验和做法，本次规划采砂方式主要为河床明坑开采（旱采）作业形式，采用的采砂机具主要为反铲挖掘机，配套的作业机具还包括推土机、装载机、自卸汽车等。

根据宁强县以往采砂实施经验和河道采砂作业环境，推荐采用 2m<sup>3</sup> 反铲挖掘机开挖，配套 2m<sup>3</sup> 装载机转运，74kW 推土机摊铺平整，配 15t 自卸汽车运输。具体作业机具功率、型号、数量选择应根据实际作业场地情况和采砂方量、时间灵活确定。考虑到因恶劣天气等不可抗力以及机械故障导致停工误工，施工作业机具配置应留有一定余量。明坑开采（旱采）时，一般需在靠近枯水位线设置土石围堰，阻隔水流，一方面防止采砂作业面进水影响施工，另一方面也可将采砂作业造成的浑浊水体控制在一定范围内。围堰一般高过枯水位 2—3m，内部应布设过滤拦污设施，拦截采砂过程中的浑浊水体，渗水严重的采区应采用抽水泵排

水，排水应进行沉降、过滤等处理，待水体达到周边水体环境标准后方可回排至江中。为保障开采作业安全，明坑开采（旱采）边坡按不陡于 1:3 控制。采砂作业过程中采砂机具产生的油污、废水等应及时进行无害化处理，在满足环境保护要求后达标排放。

### 2.1.7.2 运输方式

由于本次规划范围内河道均未通航，且采砂作业选择在枯水期，水深很浅，不具备水上运输条件，因此砂石运输方式采用公路运输，运输机具主要为自卸卡车。

在施工过程中，自卸卡车主要利用采区周边现有下堤道路抵达河滩装载区，完成装载作业后立即驶离采砂区域，沿既定交通路线前往砂石加工点卸载。若没有下堤道路的，需修建临时下堤道路，临时占用部分河道土地，工程完工后应将临时道路恢复原状。车辆在上、下堤运输过程中严禁超载，注意安全驾驶，避免对岸坡和堤防安全稳定造成不利影响。

### 2.1.7.3 砂石堆场设置

#### 1、堆砂场设置规划原则

①堆砂场数量、场地面积和高程应严格控制，不得设置在河道管理范围内，不得影响防洪安全。

②堆砂场不得设置在自然保护区、重要湿地、基本农田、饮用水水源保护区等生态敏感区内。

③堆砂场四周应设置一定的拦挡措施，如袋装土、浆砌石挡墙等，防止雨水冲蚀造成水土流失。

④堆砂场应采取排水措施，确保堆砂场排水通畅。

⑤堆砂场应采取洒水降尘、覆盖防尘网等环保措施，减少堆砂场在装卸、堆放和运输过程中产生的扬尘，防止扬尘影响周边大气环境。

#### 2、堆砂场地规划

根据相关法律法规要求，本规划在河道管理范围内未布置任何堆砂场，不设置施工区、生活区等临时占地。开采的砂石应及时通过自卸卡车运离作业现场，通过公路运输抵达相应砂石加工点，不得在河道管理范围内堆存或长时间停留。

采砂实施阶段，应确定砂石加工点，细化砂石运输及堆放方案，并采取有效

环保及监管措施，包括堆砂场降尘、降噪、植被修复、废弃物集中收集处置、运输车辆定位、现场视频监控、驻场人员平行监管等。

#### 2.1.7.4 禁采期及可采期

##### 1、禁采期

《陕西省河道采砂管理办法》规定：渭河干流自宝鸡峡大坝至入黄河口段，汉江干流自勉县武侯镇至洋县小峡口段，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。

《汉中市实施陕西省河道采砂管理办法细则》据此规定：汉中市行政区域内所有河道，每年6月1日至9月30日为河道采砂禁采期。

基于上述规定，同时结合宁强县河流水文特点和防洪工作安排，本规划规定可采区禁采期为每年5月1日至10月31日。

禁采期严禁任何单位和个人采砂、洗砂及取料活动，主汛期采砂作业机械必须撤离河道，严禁人员留宿，并设警示标志。

##### 2、可采期

禁采期以外时段均为可采期，每年11月1日~次年4月30日。

#### 2.1.8 规划开采工艺

##### （1）采砂方案

根据采砂规划，结合目前宁强县采砂现状，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。本次规划已列出各采区砂石运输路线，规划实施过程中应尽量避免穿越人群居住区以及保护区等区域，运输车辆要求采用厢式车辆，防止运输过程产生扬尘及撒落，生产运输过程中应随时洒水降尘。

## 2.2 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规划、区域“生态环境分区”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。

### 2.2.1 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 2.2-1 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》	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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，对规划河道划定的禁采区及禁采期，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。</p>	符合
《中华人民共和国河道管理条例》（2026年修正）	<p>在堤防安全保护区内，禁止进行打井、钻探、爆破、挖筑鱼塘、采石、取土等危害堤防安全的活动。</p> <p>在河道管理范围内，禁止修建围堤、阻水渠道、阻水道路；种植高秆农作物、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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本次采砂规划由宁强县水利局牵头实施，规划实施过程中严格控制开采宽度、深度，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。本次规划不在河道滩地开采地下资源及进行考古发掘；不在河道管理范围内堆放、倾倒、掩埋、排放污染水体的物体；不在河道内清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆、容器；不在河道管理范围内修建围堤、阻水渠道、阻水道路；不种植高秆农作物、芦苇、杞柳、荻柴和树木；不设置拦河渔具；不弃置矿渣、石渣、煤灰、泥土、垃圾等；本次规划不占用堤防和护堤地。</p> <p>规划河段不在山体滑坡、崩岸、泥石流等自然灾害的河段。</p>	符合
《中华人民共和国长江保护	第三章 资源保护	本采砂规划是根据宁强县采砂河流中下游河	符合

<p>法》</p>	<p>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。</p>	<p>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防洪功能、生态功能和景观功能</p>	
<p>《中华人民共和国湿地保护法》</p>	<p>第十四条 国家对湿地实行分级管理，按照生态区位、面积以及维护生态功能、生物多样性的重要程度，将湿地分为重要湿地和一般湿地。重要湿地包括国家重要湿地和省级重要湿地，重要湿地以外的湿地为一般湿地。重要湿地依法划入生态保护红线。</p> <p>第十九条 国家严格控制占用湿地。</p> <p>禁止占用国家重要湿地，国家重大项目、防灾减灾项目、重要水利及保护设施项目、湿地保护项目等除外。</p> <p>建设项目选址、选线应当避让湿地，无法避让的应当尽量减少占用，并采取必要措施减轻对湿地生态功能的不利影响。</p> <p>建设项目规划选址、选线审批或者核准时，涉及国家重要湿地的，应当征求国务院林业草原主管部门的意见；涉及省级重要湿地或者一般湿地的，应当按照管理权限，征求县级以上地方人民政府授权的部门的意见。</p> <p>第二十八条禁止下列破坏湿地及其生态功能的行为：</p> <p>（一）开（围）垦、排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源；</p> <p>（二）擅自填埋自然湿地，擅自采砂、采矿、取土；</p> <p>（三）排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；</p> <p>（四）过度放牧或者滥采野生植物，过度捕捞或者灭绝式捕捞，过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为；</p> <p>（五）其他破坏湿地及其生态功能的行为。</p>	<p>本次规划嘉陵江干流保留区涉及省级重要湿地（陕西嘉陵江湿地），根据《中华人民共和国湿地保护法》：重要湿地依法纳入生态保护红线，根据《嘉陵江流域综合规划》（2024年12月）中相关内容可知，嘉陵江按照防灾、防洪要求，对于受山洪威胁的城镇、工矿企业、主要基础设施（如公路等）所在区域采取必要的工程治理措施。工程措施以护岸及堤防工程、排洪渠工程、沟道疏浚工程为主，辅以水土保持中的拦挡措施。对照生态红线的准入要求，本次规划中涉及嘉陵江干流的采砂区符合“<u>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、通讯和防洪、供水、水文设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动</u>”的情况。因此，环评建议后期将嘉陵江范围内保留区内河道砂石淤积严重且占用河道行洪断面的河段进行清淤疏浚工程开展论证工作，编写论证报告，编制清淤方案，开展洪水影响评价，提交相关水行政主管部门同意后方可开展相关活动。</p>	<p>符合</p>
<p>《市场准入负面清单（2025</p>	<p>未获得许可，不得从事特定水利管理业务或开展相关生产</p>	<p>本次规划由宁强县水利局组织实施，根据宁</p>	<p>符合</p>

<p>年版)》(发改体改规(2025)466号)</p>	<p>建设项目; 禁止占用耕地建窑、建坟或者擅自在耕地上建房、挖沙、采石、采矿、取土等;禁止以河流、湿地、湖泊治理为名,擅自占用耕地挖田造湖、挖湖造景。</p>	<p>强县自然资源局出具的《宁强县河道采砂规划(2025-2030年)与国土空间规划“三区三线”对照结果的回复》可知,本次规划不涉及永久基本农田,同时要求规划各采区范围不得涉及耕地</p>	
<p>《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</p>	<p>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。</p>	<p>本次规划可采区和保留区范围不涉及饮用水水源地保护区。</p>	<p>符合</p>
<p>《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</p>	<p>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。</p>	<p>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,不涉及向滩涂、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,对土壤不会造成污染。</p>	<p>符合</p>
<p>《产业结构调整指导目录(2024年本)》 2023年12月27日国家发展改革委令 第7号公布</p>	<p><b>第二类 限制类</b> 八、黄金 7.在林区、基本农田、河道中开采砂金项目</p>	<p>本规划为河道采砂规划,主要针对宁强县境内嘉陵江(保留区)、广坪河、巩家河、清河、燕子河、安乐河6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。</p>	<p>符合</p>

<p>《中华人民共和国水污染防治法》</p>	<p>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。</p> <p>在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>经对照宁强县集中式饮用水水源地区划成果及乡镇水源地区划成果可知，本次规划可采区及保留区范围不涉及饮用水水源地及水源保护区。</p>	<p>符合</p>
<p>《中华人民共和国自然保护区条例》</p>	<p>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。</p>		
<p>《陕西省饮用水水源保护条例》</p>	<p>第二十三条 在地表水饮用水水源准保护区内，禁止下列行为：</p> <p>（一）新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建增加排污量的建设项目；</p> <p>（二）设置化工原料、危险废物和易溶性、有毒有害废弃物的暂存及转运站；</p> <p>（三）向水体倾倒危险废物、工业固体废物、生活垃圾、建筑垃圾、粪便及其他废弃物；</p> <p>（四）使用剧毒、高残留农药以及滥用化肥；</p> <p>（五）使用炸药、毒药捕杀鱼类和其他生物；</p> <p>（六）非更新采伐、破坏水源涵养林以及破坏与水源保护相关的植被；</p> <p>（七）其他可能污染、破坏饮用水水源生态环境的行为。</p> <p>第二十四条 在地表水饮用水水源二级保护区内，除第二十三条禁止的行为外，还禁止下列行为：</p> <p>（一）设置排污口；</p>	<p>本次规划可采区及保留区范围不涉及饮用水水源地及水源保护区。</p>	<p>符合</p>

	<p>(二) 新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；</p> <p>(三) 勘探、开采矿产资源，采砂；</p> <p>(四) 堆放化工原料、危险化学品、矿物油类以及有毒有害矿产品；</p> <p>(五) 设置畜禽养殖场、养殖小区；</p> <p>(六) 新铺设输送有毒有害物品及石油、成品油的管道；</p> <p>(七) 使用农药，丢弃农药、农药包装物或者清洗施药器械；</p> <p>(八) 建造坟墓，丢弃或者掩埋动物尸体以及含病原体的其他废物；</p> <p>(九) 使用不符合国家规定防污条件的运载工具，运载油类、粪便及其他有毒有害物品通过水源保护区。</p> <p>在地表水饮用水水源二级保护区内，禁止运输危险化学品的船舶、车辆通过地表水饮用水水源保护区；对确需通过的危险化学品运输车辆，应当采取有效安全防护措施，依法报公安机关办理有关手续，并通知饮用水水源保护区管理机构。</p> <p>在地表水饮用水水源二级保护区内限制使用化肥；从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。</p> <p>在地表水饮用水水源二级保护区内，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；已有的输送石油、成品油的管道应当调整输油线路，逐步退出；对居民产生的生活污水和垃圾应当统一收集处置。</p>		
--	---	--	--

<p>《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月25日修订）</p>	<p>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。</p>	<p>本规划为河道采砂规划，其规划河道范围为宁强县境内嘉陵江、广坪河、巩家河、清河、燕子河、安乐河六条河道，不涉及河道范围以外区域。本次规划实施后，有利于河段行洪，减少水土流失。</p>	<p>符合</p>
<p>《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）</p>	<p>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。</p>		<p>符合</p>
<p>《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）</p>	<p>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。</p>	<p>根据宁强县自然资源局出具的《宁强县河道采砂规划(2025-2030年)与国土空间规划“三区三线”对照结果的回复》（该文件出具时间为2026年1月，2026年3月规划名称变更为宁强县河道采砂规划(2026-2030年)）可知，本次规划可采区及保留区范围不涉及生态保护红线，但本次规划嘉陵江干流各保留区涉及省级重要湿地（陕西嘉陵江湿地），根据《中华人民共和国保护法》：重要湿地依法纳入生态保护红线，根据《嘉陵江流域综合规划》（2024年12月）中相关内容可知，嘉陵江按照防灾、防洪要求，对于受山洪威胁的城镇、工矿企业、主要基础设施(如公路等)所在区域采取必要的工程治理措施。工程措施以护岸及堤防工程、排洪渠工程、沟道疏浚工程为主，辅以水土保持中的拦挡措施。对照生态红线的准入要求，本次规划中涉及嘉陵江干流的保留区符合</p>	<p>符合</p>
<p>《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）</p>	<p>生态保护红线内，自然保护区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</p>		<p>符合</p>

	<p>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。</p>	<p>“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、通讯和防洪、供水、水文设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动”的情况。因此，环评建议将后期将嘉陵江范围内保留区内河道砂石淤积严重且影响河道行洪断面的河段进行清淤疏浚工程开展论证工作，编写论证报告，编制清淤方案，开展洪水影响评价，提交相关水行政主管部门同意后方可开展相关活动。</p>	
<p>《生态保护红线管理办法（暂行）》（自然资源空间规划函〔2020〕234号）</p>	<p>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。</p>		<p>符合</p>
<p>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</p>	<p>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。</p>		<p>符合</p>
<p>《陕西省自然资源厅 陕西省生态环境厅 陕西省林业局关于加强生态保护红线管</p>	<p>一、加强人为活动管控                  （一）规范有限人为活动准入                  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</p>		<p>符合</p>

<p>理的通知(试行)》 2023.5.15 发布</p>	<p>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。</p>		
<p>《中华人民共和国基本农田保护条例》 2011年1月8日修订</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>根据宁强县自然资源局出具的《宁强县河道采砂规划(2025-2030年)与国土空间规划“三区三线”对照结果的回复》可知规划区可采区及保留区范围不涉及永久基本农田。</p>	<p>符合</p>
<p>《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)</p>	<p>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。</p>		<p>符合</p>
<p>《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</p>	<p>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。 禁止在幼林地和特种用途林内砍柴、放牧。</p>		<p>本规划为河道采砂规划，由宁强县水利局组织实施，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，以及进入森林和森林边缘地区的人员不得擅自移</p>

	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。	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）》	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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，对生态环境的影响以水生生态影响为主，陆生影响为辅，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。</p>	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	<p>三、加强河道采砂综合整治与利用</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p>	<p>本采砂活动属于规模化采砂，后期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。</p>	符合
《河道采砂规划编制规程》	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	本采砂规划期为五年，即规划期为 2026—2030	符合

<p>(SL423—2008)</p>	<p>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。</p> <p>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入本标准，因此制定了本条规定。</p>	<p>年；另外，采砂规划在编制过程中征求了环保等部门的意见，同意该规划的实施，符合规划编制规程的要求。</p>	
<p>《陕西省河道采砂管理办法》</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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，河道中治水导线以外河床；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。</p>	<p>本次采砂规划确定了各采砂区采砂总量、采砂范围等，划定可采区、禁采区、禁采期及平均可采深度、河段开采总量和采砂场数量及布局、采砂规划平面图等；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。</p> <p>本次规划已按要求将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，河道中治水导线以外河床；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等划分为禁采区。</p>	<p>符合</p>

<p>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)</p>	<p>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,积极履行能够河湖长职责,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;</p> <p>科学编制河道采砂规划。在汉中市境内,除汉江干流汉平川段、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。</p> <p>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。</p>	<p>本次规划合理开发利用非禁采河道内砂石资源,以保障宁强县砂石资源供需平衡的项目;宁强县水利局已按照《河道采砂规划编制规程》(SL423-2008)的相关要求编制了河道采砂规划,并在编制过程中征求了相关部门的意见。</p>	<p>符合</p>
--	---	--	-----------

<p>《陕西省湿地保护条例 (2023年修订)》</p>	<p>第二十九条 禁止在湿地范围内从事下列活动：                  (一) 开(围)垦、烧荒；                  (二) 排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源；                  (三) 擅自填埋自然湿地，擅自采砂、采石、采矿、取土、挖塘；                  (四) 排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水，排放有毒有害气体，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，投放可能危害水体、水生生物的化学物品；                  (五) 过度放牧或者滥采野生植物，过度捕捞或者灭绝式捕捞，过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为；                  (六) 放生外来物种；                  (七) 其他破坏湿地及其生态功能的行为。</p>	<p>本次规划嘉陵江干流各保留区涉及省级重要湿地(陕西嘉陵江湿地)，考虑重要湿地依法纳入生态保护红线，根据《嘉陵江流域综合规划》(2024年12月)中相关内容可知，嘉陵江按照防灾、防洪要求，对于受山洪威胁的城镇、工矿企业、主要基础设施(如公路等)所在区域采取必要的工程治理措施。工程措施以护岸及堤防工程、排洪渠工程、沟道疏浚工程为主，辅以水土保持中的拦挡措施。对照生态红线的准入要求，符合“<u>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、通讯和防洪、供水、水文设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动</u>”的情况。因此，环评建议后期将嘉陵江范围内保留区内河道砂石淤积严重且占用河道行洪断面的河段进行清淤疏浚工程开展论证工作，编写论证报告，编制清淤方案，开展洪水影响评价，提交相关水行政主管部门同意后方可开展相关活动。</p> <p>本次采砂活动属于规划性采砂，由宁强县水利局组织实施。规划实施过程中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。规划实施过程中员工生活污水依托周边村民化粪池进行处理后综合利用，用于周边农田施肥不外排，无废水产生。因此，本次规划不会向河道排放废水、倾倒固废，不涉及破坏湿地及其生态功能的行为。</p>	<p>符合</p>
<p>《陕西省省级重要湿地管理办法》</p>	<p>第二条 本办法所称省级重要湿地，是指在保障本省生态安全、维护湿地生态功能、生物多样性等方面具有重要意义，符合《重要湿地确定指标》(DB61/T 1494-2021)，依照《陕西省省级重要湿地认定和名录发布规定》，经省人民政府批准发布的湿地。</p>		<p>符合</p>
<p>《汉中市湿地保护管理暂行办法》(汉政发〔2024〕4号)</p>	<p>第二十一条禁止在湿地范围内从事下列活动：                  (一) 开(围)垦、烧荒；                  (二) 排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源；                  (三) 擅自填埋自然湿地，擅自采砂、采石、采矿、取土、</p>		<p>符合</p>

	<p>挖塘；</p> <p>（四）排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水，排放有毒有害气体，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，投放可能危害水体、水生生物的化学物品；</p> <p>（五）过度放牧、违法猎捕野生动物或者滥采野生植物，过度捕捞或者灭绝式捕捞，过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为；</p> <p>（六）放生外来物种；</p> <p>（七）其他破坏湿地及其生态功能的行为。</p>		
<p>《湿地保护管理规定》（国家林业局令（第48号））</p>	<p>三十一条 除法律法规有特别规定的以外，在湿地内禁止从事下列活动：</p> <p>（一）开（围）垦湿地，放牧、捕捞；</p> <p>（二）填埋、排干湿地或者擅自改变湿地用途；</p> <p>（三）取用或者截断湿地水源；</p> <p>（四）挖砂、取土、开矿；</p> <p>（五）排放生活污水、工业废水；</p> <p>（六）破坏野生动物栖息地、鱼类洄游通道，采挖野生植物或者猎捕野生动物；</p> <p>（七）引进外来物种；</p> <p>（八）其他破坏湿地及其生态功能的活动。</p>	<p>本次采砂规划由宁强县水利局牵头实施，不在湿地范围内进行开垦、放牧、捕捞等行为。规划实施过程中员工生活污水依托周边村民旱厕进行处理后综合利用，用于周边农田施肥不外排，无废水产生。因此，本次规划不会向河道排放废水、倾倒固废，不涉及破坏湿地及其生态功能的行为。因此，规划实施不涉及左侧禁止行为。</p>	<p>符合</p>
<p>《陕西省秦岭生态环境保护条例》</p>	<p>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：</p> <p>（一）海拔1500米至2000米之间的区域；</p> <p>（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；</p> <p>（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；</p> <p>（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</p>	<p>根据汉中市生态环境科学研究所出具的《关于《宁强县河道采砂规划（2025--2030年）与汉中市生态环境分区管控成果对照分析的复函》可知，规划区河道中嘉陵江干流、巩家河、清河、燕子河涉及秦岭一般保护区，其余规划河道不涉及秦岭保护区范围，经比对《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单》，本次规划采砂活动不属于一般保护区的禁止与限制类行业。</p>	<p>符合</p>

	<p>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。</p>		
<p>《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》</p>	<p>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。</p>	<p>本次采砂活动属于规划性采砂，后期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，经调查，本次规划可采区不涉及鱼类三场；此外，规划设定了严格的禁采期，避开鱼类产卵期，采砂期开展采砂作业时先进行驱鱼活动，减少鱼类资源的损失，同时定期对鱼类资源开展监测和调查，根据采砂活动影响的程度和范围，采取相应的减缓措施如对采砂方式、强度及频次进行限制，不会对水生野生动物生息繁衍的水域、场所造成不良影响。</p>	<p>符合</p>
<p>《汉中市汉江水质保护条例》</p>	<p>第三章 水污染防治 第三十七条 汉江流域禁止下列行为： （一）在汉江流域湖库、河道管理范围内堆放、倾倒、存贮生活垃圾、建筑垃圾、动物尸体及其他固体废弃物，或者在江河、渠道、水库最高水位线以下滩地、岸坡体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物； （二）向水体排放油类、酸液、碱液、剧毒废液，排放、倾倒放射性固体废物或者含有高放射性、中放射性物质的废水，或者将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下； （三）在水体清洗装贮过油类、有毒污染物的车辆或者容器； （四）利用裂缝、溶洞、渗坑、渗井，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的</p>	<p>本次采砂规划由宁强县水利局牵头实施，后期由具有采砂许可证的建设单位开展，采砂过程中不涉及在河道管理范围内堆放、倾倒、存贮生活垃圾、建筑垃圾、动物尸体及其他固体废弃物、炸鱼、毒鱼、电鱼等破坏渔业资源的活动等禁止行为。</p>	<p>符合</p>

	<p>方式排放水污染物；</p> <p>（五）在国家规定的期限内，在汉江干流进行天然渔业资源的生产性捕捞；</p> <p>（六）从事炸鱼、毒鱼、电鱼等破坏渔业资源的活动；</p> <p>（七）水上餐饮、水上住宿等的经营者向水体排放污染物的；</p> <p>（八）法律、法规禁止的其他污染水质行为。</p>		
<p>《陕西省大气污染治理专项行动方案(2023-2027年)》(陕发[2023]4号)</p>	<p>三、重点任务</p> <p>（三）开展四大行动</p> <p>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。</p>		
<p>《汉中市大气污染治理专项行动方案（2023-2027）》汉发[2023]7号</p>	<p>扬尘治理工程</p> <p>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。</p>	<p>本规划为河道采砂规划，采出的砂石由于含水率较高，在堆存过程中扬尘产生量较小。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，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。</p>	<p>符合</p>

<p>《宁强县大气污染防治专项行动方案（2023—2027年）》 （宁发〔2023〕16号）</p>	<p>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”。</p>		
--	---	--	--

### 2.2.2 与上层、同层位相关规划符合性分析

表2.2-2 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
<p>《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》</p>	<p>2021年3月12日</p>	<p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>符合</p>
<p>《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》</p>	<p>2021年1月29日</p>	<p>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。</p>		
<p>《汉中市国民经济</p>	<p>2021年3月</p>	<p>第十一章 持续改善生态环境质量</p>		

<p>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》</p>	<p>12日</p>	<p>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。</p>		
<p>《国家重点生态功能保护区规划纲要》</p>	<p>环发(2007)165号</p>	<p>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。</p>	<p>本次规划属于采砂规划，不属于高污染、高能耗、高物耗产业。规划位置为宁强县境内的六条河流，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、常绿阔叶混交林一级生态区，汉江两岸丘陵盆地农业生态功能亚区，汉江两岸低山丘陵土壤侵蚀控制区。该区域的生态功能及生态保护对策为：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。 本次规划属于河道采砂规划，通过河道采砂既可拓宽河道管理范围，恢复原有河道面貌及功能，还有利于河段防洪工程，减少水土流失，进一步降低面源污染风险。</p>	<p>符合</p>
<p>《全国水资源综合利用规划（2010-2030年）》</p>	<p>2010年11月</p>	<p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>符合</p>

		<p>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。</p>		
<p>《陕西省主体功能区规划》</p>	<p>陕政发〔2013〕15号</p>	<p>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、宁强县、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</p>	<p>经对照《陕西省主体功能区规划》，规划可采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。</p>	<p>符合</p>

		<p>物物种和种群的平衡。</p> <p>——加大城镇生活污水垃圾处理 and 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。</p> <p>——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。</p> <p>——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。</p> <p>——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。</p>		
《陕西省生态功能区划》	陕政办发(2004)115号	<p>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。”</p>	<p>经对照本次规划可采区范围与《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、常绿阔叶混交林一级生态区，汉江两岸丘陵盆地农业生态功能区，汉江两岸低山丘陵土壤侵蚀控制区。</p> <p>本次规划属于河道采砂规划，通过河道采砂既可拓宽河道管理范围，恢复原有河道面貌及功能，还有利于河段防洪工程，减少水土流失，进一步降低面源污染风险。</p>	符合
《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	2021年9月18日	<p>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。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</p>	<p>本次规划为河道采砂规划，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，有利于水生态保护修复。</p> <p>环评要求规划实施过程中应当制</p>	符合

		态环境健康评估，制定实施水生态环境保护方案。	定污染防治和水土保持方案，并采取有效措施，保护好周围景观、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	<p>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、宁强县、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。</p> <p>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。</p>		
《宁强县“十四五”生态环境保护规划》	2022.7	<p>第四节 严格水生态保护</p> <p>加大水生态恢复与建设。以改善水质为主要目标，深入实施汉江、嘉陵江等河道整治工程，确保河道安全和水质达标。以宁强汉水源国家湿地公园、南水北调中线汉江源头水源保护区等为重点，加快实施水生态保护修复工程，增强水源涵养和土壤保持能力。加强建成区域水生生物保护、栖息地建设，沿河区域实施雨水集流与人工湿地保育、涵养水源工程，在污水处理厂下游、支流入干流口、河湖入库口等适宜区域开展人工湿地建设，进一步净化水体，稳步提升县域水环境质量。</p>		
《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》	陕政办发（2020）13号	<p>第三章 规划分区</p> <p>第一节 核心保护区</p> <p>区域范围 核心保护区主要包括海拔 2000 米以上区域，秦岭山系主梁两侧各 1000 米以内、主要支脉两侧各 500 米以内的区域，国家公园、自然保护区的核心保护区，世界遗产；饮用水水源一级保护区；自然保护区一般控制区中珍稀濒危野生动物栖息地与其他重要生态功能区集中连片，需要整体性、系统性保护的区域，国土空间规划确定的城镇开发边界范围除外。</p> <p>保护要求 核心保护区内山高谷深、水源富集，人类活动微弱。天然植被基本处于原始状态，生态环境良好，生态系统比较单一，</p>	<p>本次采砂规划可采区范围全部位于秦岭一般保护区。</p> <p>本规划为河道采砂规划，由宁强县水利局牵头实施，对比《陕西省发展和改革委员会关于印发&lt;陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单&gt;的通知》（陕发改秦岭〔2023〕632号）的相关内容，规划满足一般保护区的产业准入清单要求，不涉及限制与禁止目录项目。</p>	符合

		<p>抗干扰能力差，具有较高的科学研究和自然生态价值，对于保持秦岭生态环境的系统性、整体性、原真性至关重要。除《条例》另有规定外，核心保护区不得进行与生态保护、科学研究无关的活动。法律、行政法规对核心保护区管理有相关规定的，依照相关规定执行。</p> <p><b>第二节 重点保护区</b></p> <p><b>区域范围</b> 重点保护区主要包括海拔 1500 米至 2000 米之间的区域；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；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；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；全国重点文物保护单位、省级文物保护单位，核心保护区、国土空间规划确定的城镇开发边界范围除外</p> <p><b>保护要求。</b>重点保护区内生物多样性集中，原始森林和野生珍稀动植物资源丰富，是自然保护区、森林公园、风景名胜区等各类保护区集中区，也是国家南水北调中线工程和黄河流域渭河水系的主要水源涵养区，自然生态环境容易遭受破坏，对于秦岭科学保护和合理利用十分关键。除《条例》另有规定外，重点保护区不得进行与其保护功能不相符的开发建设活动，依法禁止房地产开发，禁止新建水电站，禁止新建、扩建、异地重建宗教活动场所，禁止勘探、开发矿产资源和开山采石，严格执行<b>重点保护区产业准入清单</b>制度。法律、行政法规对重点保护区管理有相关规定的，依照相关规定执行。</p> <p><b>第三节 一般保护区</b></p> <p><b>一般保护区</b>指除核心保护区、重点保护区以外的区域。涉及39个县（市、区），335个乡镇（镇）、街道，3500多个行政村，常住人口430多万，面积约3.25万平方公里，占秦岭范围总面积的56%。设区市行政区域内一般保护区范围由市级划定。</p> <p><b>保护要求。</b>一般保护区内自然地理条件相对较好，人口密集、</p>		
--	--	---	--	--

		<p>交通发达、产业集中，具有一定的发展空间，是资源环境承载能力相对较强的地区，主要承担实现经济社会高质量发展、促进人与自然和谐共生的功能。区域内各类生产、生活和建设活动应当严格执行《条例》和相关法规、规划的规定，严格执行一般保护区产业准入清单制度。</p>		
<p>《陕西省发展和改革委员会关于印发〈陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单〉的通知》</p>	<p>陕发改秦岭(2023)632号</p>	<p><b>秦岭一般保护区产业限制目录</b>                      01 农业；02 林业；08 黑色金属矿采选业、09 有色金属矿采选业、10 非金属矿采选业；44 电力、热力生产和供应业；                      77 生态保护和环境治理业                      1.强化尾矿库源头监管，采取等量或减量置换等政策措施，确保尾矿库总量“只减不增”。                      2.严格控制在秦岭一般保护区内的河道岸线安排工业(含能源)项目，经批准必须建设的，优先安排河道流域治理，确保河道安全和水质达标。  <b>秦岭一般保护区产业禁止目录</b>                      01 农业；02 林业、03 畜牧业；08 黑色金属矿采选业、09 有色金属矿采选业、10 非金属矿采选业；44 电力、热力生产和供应业；54 道路运输业；                      77 生态保护和环境治理业                      1.在秦岭的河道、湖泊管理范围内，禁止围河(湖)造田，违规修建房屋等建筑物(构筑物)、存放物料，擅自搭建设置旅游、渔业设施；禁止堆放、倾倒、掩埋、排放污染水体的物体；禁止其他危害河岸堤防安全及影响行洪安全的行为。                      其他                      1.按照国家和陕西省规定，淘汰高污染、高耗能、高排放落后产能。</p>		<p>符合</p>
<p>《汉中市秦岭生态环境保护规划》</p>	<p>汉政发(2020)22号</p>	<p>汉中市秦岭生态环境保护范围（以下简称汉中秦岭范围），位于东经 105°30'30"—108°09'28"，北纬 32°42'07"—33°56'37"，是指汉中市行政区域内秦岭山体，其北部、东部及西部以汉中市行政区域界限为界、南部以秦岭山体坡底为界。该范围东西长约 220 公里，</p>		

	<p>南北宽约 60 公里，总面积为 1.30 万平方公里。</p> <p><b>第一节 核心保护区</b></p> <p>核心保护区主要包括海拔 2000 米以上区域，秦岭山系主梁两侧各 1000 米以内、主要支脉两侧各 500 米以内的区域；国家公园、自然保护区的核心保护区，世界遗产；饮用水水源一级保护区；自然保护区一般控制区中珍稀濒危野生动物栖息地与其他重要生态功能区集中连片，需要整体性、系统性保护的区域，国土空间规划确定的城镇开发边界范围除外。涉及宁强县活人坪梁顶，海拔 3071 米，其它较高的山峰有佛坪县光头山 2838 米、宁强县摩天岭 2603 米、留坝紫柏山 2610 米、勉县光头山 2606 米。</p> <p><b>第二节 重点保护区</b></p> <p><b>区域范围</b> 重点保护区主要包括海拔 1500 米至 2000 米之间的区域；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；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；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；全国重点文物保护单位、省级文物保护单位，核心保护区、国土空间规划确定的城镇开发边界范围除外。</p> <p><b>第三节 一般保护区</b></p> <p>一般保护区指除核心保护区、重点保护区以外的区域。一般保护区涉及全市 9 个县（区），79 个镇和街道办，247 个行政村，涉及人口约 39.33 万，占全市人口 11.44%。面积约为 0.82 万平方公里，约占汉中秦岭保护范围的 63.09%。</p> <p><b>保护要求</b></p> <p>一般保护区内自然地理条件相对较好，人口密集、交通发达、产业集中，具有一定的发展空间，是资源环境承载能力相对较强的地区，主要承担实现经济社会高质量发展、促进人与自然和谐共生的功能。区域内各类生产、生活和建设活动应当严格执行《条例》和相关法规、规划的规定，严格执行一般保护区产业准入清单制度。</p>		
--	---	--	--

<p>《嘉陵江流域综合规划》</p>	<p>水规计 (2024) 340 号</p>	<p>2.1.2.6 规划总体布局                      防洪减灾：沿江防洪形成以堤防护岸和河道整治等为基础，干流亭子口、草街等水库蓄洪为骨干，支流水库相配合的工程措施及非工程措施共同构成的总体防洪体系，嘉陵江干流苍溪以上河段主要依靠堤防护岸，配合支流防洪水库防御洪水；苍溪至武胜河段采取堤防护岸，结合亭子口和西河升钟等水库联合调度防御洪水；嘉陵江武胜以下主要依靠堤防护岸，并结合干支流水库调度、应急转移等综合措施防御洪水。                      水资源与生态环境保护：加强嘉陵江各支流源头预防保护，嘉陵江上游陇南及陕南地区侵蚀沟道治理和嘉陵江中下游坡面整治，强化水土流失预防监督、综合治理和自然修复。严守生态保护红线，统筹干支流生态环境保护与修复：略阳以上河段以水生生物栖息地保护建设为主，略阳至广元河段以生态修复为主，广元以下河段以采取河流连通性恢复措施为主；强化生态调度：加强物种资源保护，开展鱼类保护栖息地建设等。                      2.1.3 防洪减灾规划                      (3) 防洪工程规划                      3)河道整治                      通过河道拆违清障和疏浚以及护岸等综合治理工程措施，增加河道行洪流量，减轻沿江防洪负担。                      (5) 山洪灾害防治规划                      2)工程措施                      工程措施以山洪沟治理为主，对于受山洪威胁的城镇、工矿企业、主要基础设施(如公路等)所在区域采取必要的工程治理措施。工程措施以护岸及堤防工程、排洪渠工程、沟道疏浚工程为主，辅以水土保持中的拦挡措施。</p>	<p>本次规划为河道采砂规划，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，有利于水生生态保护修复。                      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，保护好周围景观、水体、林草植被、野生动物资源和地形地貌。                      本次环评建议后期将嘉陵江范围内保留区内河道砂石淤积严重且占用河道行洪断面的河段进行清淤疏浚工程开展论证工作，编写论证报告，编制清淤方案，开展洪水影响评价，提交相关水行政主管部门同意后方可开展相关活动。</p>	<p>符合</p>
<p>《汉中市秦岭污染防治专项规划》</p>	<p>汉环发 (2021) 25 号</p>	<p><b>坚持生态优先、绿色发展导向。</b>根据秦岭发展基础和资源环境承载能力，落实秦岭范围国土空间“三区三线”（城镇、农业、生态空间和生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界）和“三线一单”环境准入在秦岭保护中的基础作用，优化国土空间格局，严格按照</p>	<p>根据宁强县自然资源局出具的《宁强县河道采砂规划(2025-2030年)与国土空间规划“三区三线”对照结果的回复》可知，本次规划可采区及保留区范</p>	<p>符合</p>

		<p>秦岭国土空间规划进行保护和适当开发。</p> <p><b>严格执行环境准入制度。</b>一般保护区自然地理条件相对较好，人口密集、交通发达，产业集中，具有一定的发展空间，是秦岭生态安全屏障涵养区。各类生产、生活和建设活动，应当严格执行《陕西省秦岭生态环境保护条例》和相关法规、规划的规定，严格执行一般保护区产业准入清单要求，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。</p> <p><b>加强河湖生态修复与治理。</b>综合运用河道治理、清淤疏浚、自然修复、截污治污等措施，推进秦岭范围内生态功能受损河湖的生态修复。以自然河湖水系、调蓄工程为依托，因地制宜实施河湖水系连通工程。加强农村河道堰塘整治，改善农村人居环境和河流生态。加强重点河流统一调度管理，保障生态基础流量。</p>	<p>围不涉及生态保护红线。</p> <p>本规划砂石开采区合理划分，合理开采，在实施过程中严格执行《陕西省秦岭生态环境保护条例》和相关法规、规划的规定；通过河道采砂既可清障整治来发挥河道功能，又推进河道生态修复。</p>	
《宁强县国土空间总体规划（2021-2035年）》	2024.7	<p>第五章 构筑山清水秀生态空间</p> <p>第一节 构建生态安全空间格局</p> <p>构建生态保护格局，遵循生态保护连续性原则，构筑“两屏、两廊、多点”的生态安全格局，为建设环境优美绿色低碳宜居宜游的生态城市提供有力保障。</p> <p>两屏：指秦岭山地水源涵养生态屏障和米仓山一大巴山水源涵养生态屏障。</p> <p>两廊：以嘉陵江、玉带河为重点，建设河流生态廊道，实施河流沿岸生态修复工程，增加生态系统的连通性，提高生物多样性保护。</p> <p>第八章 自然资源保护开发利用</p> <p>第五节 矿产资源保护利用</p> <p>（五）采矿项目用地保障</p> <p>保障符合产业政策的矿山用地需求，包括采矿、采石、采砂（沙）场，砖瓦窑等地面生产用地及排土（石）、尾矿堆放用地。</p>	<p>根据宁强县自然资源局出具的《宁强县河道采砂规划(2025-2030年)与国土空间规划“三区三线”对照结果的回复》可知，本次规划可采区及保留区范围不涉及生态保护红线和永久基本农田。</p> <p>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，恢复原有河道面貌，有利于加强湿地生态修复，提高水土保持功能，改善嘉陵江区域生态环境，维持生态功能和生物多样性。</p> <p>综上所述，本次规划与《宁强县国土空间总体规划（2021-2035年）》中的、规划目标、发展战略以及国土空间总体格局的总体要求均一致。</p>	符合
《宁强县国土空间生态修复规划	2023.10	<p>第三章 总体要求与规划目标</p> <p>第二节 修复分区</p>	<p>本次重点规划河道范围为宁强县境内嘉陵江干流及支流广坪河、巩家</p>	符合

<p>《(2021-2035年)》 (公示稿)</p>	<p>结合宁强实际将全县细分为5个生态修复分区,作为二级分区,修复分区总面积为3260.34平方公里,涵盖宁强县全境。</p> <p>一、秦岭生物多样性与水源涵养区</p> <p>该分区范围包括:青木川镇、<b>广坪镇</b>、<b>安乐河镇</b>、太阳岭镇及<b>燕子砭镇</b>的新场街村、蔡家地村、胡家院村、潘家坝村、寄刀沟村、郭家山村、青岗坪村、岛湾村、绿竹沟村、井田坝村、东丽村、中坝村,总面积836.79平方公里。</p> <p>修复主导方向:以生物多样性保护与修复为主,加大森林抚育,保护森林原生生态系统,加强森林生态系统完整性提升对自然生态系统和重要物种栖息地的保护,维护生物多样性和区域生态平衡,保持野生动植物物种和种群平衡。</p> <p>修复策略:开展天然林保护、湿地保护、长防林建设,提高森林覆盖率,恢复植被和自然生境,加强自然保护地和生态功能保护区建设,提升对自然生态系统和重要物种栖息地的保护,维护生物多样性和区域生态平衡,保持野生动植物物种和种群平衡,落实退耕还林、封山育林、退耕禁牧等措施,增强水土保持能力;在城镇空间,以保护秦岭生态为灵魂,以生态保护修复为手段,加强矿山生态修复监管和历史遗留矿山生态修复。</p> <p>二、嘉陵江流域生态修复区</p> <p>该分区范围包括:<b>代家坝镇</b>、<b>巨亭镇</b>、舒家坝镇、<b>阳平关镇</b>及<b>燕子砭镇</b>的沈家坝村、枣林坝村、沈家坪村,总面积875.19平方公里。</p> <p>修复主导方向:以流域生态保护修复和水源涵养为主,治理水土流失,保护与修复流域生态系统。</p> <p>修复策略为:在生态空间,开展水土保持监测、生态清洁小流域建设、小流域综合治理,实施水土保持工程,治理水土流失,保护流域生态系统,开展河道综合整治工程,采取植被恢复、封育河床等措施,加强岸线利用监管,治理废弃矿山,改善流域生态环境质量;在农业空间,建设完善生态缓冲带、防护林网、灌溉渠系等田间基础设施,恢复田间生物群落和生态链,加强水土流失治理,</p>	<p>河、清河、燕子河、安乐河六条河道,涉及的乡镇主要有青木川镇、巨亭镇、代家坝镇、阳平关镇、燕子砭镇、安乐河镇、广坪镇7个乡镇,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,恢复原有河道面貌,有利于加强湿地生态修复,提高水土保持功能,改善嘉陵江区域生态环境,维持生态功能和生物多样性。</p>	
---------------------------------	---	---	--

		<p>提高区域水土保持能力；在城镇空间，依托嘉陵江及其支流水系连通各城镇绿色生态空间，构建城镇空间绿色生态网络，优化城镇格局，使城镇空间与景观生态环境相互耦合，促进城镇空间与生态空间协调发展。</p>		
<p>《嘉陵江流域综合规划环境影响报告书》及审查意见</p>	<p>2023.11</p>	<p>环境影响报告书：                      规划总体布局：                      水资源与水生态环境保护：加强嘉陵江各支流源头预防保护，嘉陵江上游陇南及陕南地区侵蚀沟道治理和嘉陵江中下游坡面整治；强化水土流失预防监督、综合治理和自然修复。严守生态保护红线，统筹干支流水生态环境保护与修复：略阳以上河段以水生生物栖息地保护建设为主，略阳至广元河段以生态修复为主，广元以下河段以采取河流连通性恢复措施为主；强化生态调度；加强物种资源保护，开展鱼类保护栖息地建设等。                      审查意见：                      《规划》采纳了以下建议：取消嘉陵江干流广元以上开发梯级方案，其中略阳到广元河段规划期内重点做好水土保持及生态修复工作，干流略阳以上河段划分为水能资源规划保留区；取消涉及生态保护红线的规划水电项目。                      （一）坚持共抓大保护、不搞大开发，将生态保护与修复摆在更突出的位置。针对流域突出生态环境问题，细化明确、《规划》环境目标和“三线一单”管控要求，并作为《规划》实施的硬约束，纳入相关河长履职情况督察、考核内容。将流域生态环境保护和治理作为《规划》的优先任务，立足挖掘节水潜力进一步优化流域水资源配置，优化《规划》开发方案，提出流域生态环境保护、治理、修复具体目标和任务，切实维护流域水源涵养、生物多样性保护等重要功能，根据《中华人民共和国长江保护法》等要求，全面推进流域水生态环境保护与修复。                      （二）严格保护生态空间，统筹做好全流域干支流开发和保护。在保障流域防洪安全的基础上，衔接国土空间规划、生态环境分区管控要求，保护好流域生态空间。</p>	<p>本次采砂规划在嘉陵江流域中位于上游中的略阳到广元河段之间，在实施过程中严格按照《中华人民共和国长江保护法》等相关法律法规要求实施，采砂结束后采取生态恢复措施推进流域水生态和水环境保护修复。                      本次仅为采砂规划，不涉及水电项目，通过合理的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，有利于保证河道整治、绿化，有利于河段防洪工程，减少水土流失。</p>	<p>符合</p>

		<p>（四）加强流域水生态保护，保障水生生物栖息需求。将嘉陵江干流略阳以上、上石盘坝下至亭子口库尾、草街坝下至河口等河段以及溪河、西河、南河等未开发河段，渠江富流滩枢纽以下至渠河嘴河段以及构溪河、驷马河、通江等未开发支流作为鱼类栖息地进行整体保护，原则上不得再建设各类型拦河建筑物。考虑全流域各类水利水电（含航电）工程密集开发，水生生境破碎化严重，规划期内原则上不再新增以发电为主要任务的水电站。</p>		
--	--	--	--	--

## 2.3 区域“三线一单”管控要求

### 2.3.1 要求与目标

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）规定：为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“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”（以下简称“三线一单”）约束，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。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。

### 2.3.2 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《宁强县河道采砂规划（2026--2030年）与汉中市生态环境分区管控成果对照分析的复函》可知：宁强县河道采砂规划（2026—2030年）规划可采区与保留区范围约105.56公顷。其中涉及优先保护单元约86.21公顷，19.35公顷位于一般管控单元。根据该复函中规划范围涉及的环境管控要求可知本次规划可采区不涉及生态保护红线。但本次规划各嘉陵江干流各保留区涉及省级重要湿地（陕西嘉陵江湿地），根据《中华人民共和国保护法》：重要湿地依法纳入生态保护红线，根据《嘉陵江流域综合规划》（2024年12月）中相关内容可知，嘉陵江按照防灾、防洪要求，对于受山洪威胁的城

镇、工矿企业、主要基础设施(如公路等)所在区域采取必要的工程治理措施。工程措施以护岸及堤防工程、排洪渠工程、沟道疏浚工程为主，辅以水土保持中的拦挡措施。对照生态红线的准入要求，符合“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、通讯和防洪、供水、水文设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动”的情况。因此，环评建议后期将嘉陵江干流保留区内河道砂石淤积严重且占用河道行洪断面的河段进行清淤疏浚工程开展论证工作，编写论证报告，编制清淤方案，开展洪水影响评价，提交相关水行政主管部门同意后方可开展相关活动。

### 2.3.3 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

本规划区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）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》（GB3095-2026）中二级标准，2025年宁强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》（GB3095-2026）中二级标准。在规划实施的过程中，应严格做好颗粒物的防治措施，为大气环境质量向更好转变做出贡献。

#### （2）水环境质量底线

本规划涉及的地表水体主要为嘉陵江、广坪河、巩家河、清河、燕子河、安乐河，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，大气环境质量不低于现状，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。

### 2.3.4 资源利用上线

根据宁强县县域社会发展状况，《宁强县河道采砂规划（2026~2030年）》

中可利用砂石总量分析成果，规划可采区的河段可利用砂石总量 85.45 万 m<sup>3</sup>。根据可采区划定结果，11 处可采区采砂控制总量为 69.68 万 m<sup>3</sup>，总采砂量 69.68 万 m<sup>3</sup>，年控制开采总量 20.9 万 m<sup>3</sup> 以内。因此在规划期内，本次规划的年度开采规模和总量开采规模未超过宁强县的砂石储量。

### 2.3.5 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），本规划不属于宁强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。

经对照《陕西省发展和改革委员会《关于印发〈陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单〉的通知》（陕发改秦岭〔2023〕632号）中《秦岭重点保护区产业允许目录》可知，本规划为允许行业中水利管理业。

### 2.3.6 与汉中市生态环境分区管控成果的符合性分析

2026年5月12日，汉中市生态环境科学研究所反馈了《关于〈宁强县河道采砂规划（2026--2030年）〉与汉中市生态环境分区管控成果对照分析的复函》（汉市环科对照〔2026〕48号）（详见附件），根据复函可知：（2026-2030年）规划范围约 105.56 公顷，可采区约 34.33 公顷，保留区约 71.23 公顷。其中涉及优先保护单元约 86.21 公顷，19.35 公顷位于一般管控单元。

规划区与汉中市生态环境管控单元对照分析示意图见图 2.3-1~2.3-2，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2.3-1 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
宁强县优先管控单元1	陕西嘉陵江湿地	空间布局约束	按照《中华人民共和国湿地保护法》《湿地保护管理规定》《陕西省湿地保护条例》等相关规定进行管控。 1.禁止占用国家重要湿地，国家重大项目、防灾减灾项目、重要水利及保护设施项目、湿地保护项目等除外。 2.禁止开（围）垦、烧荒、排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源；禁止擅自填埋自然湿地；禁止擅自采砂、采矿、取土、放牧、取水、排污、挖塘；禁止排放不符合水污染物排放标准的工业	根据汉中市生态环境科学研究所的对照结果可知，本次规划河道范围中的嘉陵江干流涉及省级重要湿地（陕西嘉陵江湿地），本采砂活动	符合

			<p>废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水，排放有毒有害气体，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，投放可能危害水体、水生生物的化学物品；禁止过度放牧或者滥采野生植物，过度捕捞或者灭绝式捕捞，过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为；禁止破坏鱼类等水生生物洄游通道或者野生动物栖息地，滥采滥捕野生动植物；禁止其他破坏湿地及其生态功能的行为。</p> <p>3.禁止在以水鸟为保护对象的自然保护地及其他重要栖息地从事捕鱼、挖捕底栖生物、捡拾鸟蛋、破坏鸟巢等危及水鸟生存、繁衍的活动。</p> <p>4.禁止向湿地引进和放生外来物种。</p> <p>5.禁止违法占用耕地等建设人工湿地。</p> <p>6.不得擅自移动或者破坏湿地保护标志。</p>	<p>属于规划性采砂，由宁强县水利局组织实施，并严格按照划定的采砂区域进行作业。</p> <p>不在湿地范围内进行开垦、烧荒、排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源；禁止擅自填埋自然湿地等行为。规划实施过程中员工生活污水依托周边村民化粪池进行处理后综合利用，用于周边农田施肥不外排，无废水产生。因此，本次规划不会向河道排放废水、倾倒固废，不涉及破坏湿地及其生态功能的行为。因此，规划实施不涉及左侧禁止行为</p>	
宁强县优先保护单元 3	水环境优先保护区	空间布局约束	<p>1.强化江河源头和饮用水水源地保护。加强主要江河源头、重要水源涵养地的水环境保护，划定禁止开发范围。依法划定和保护饮用水水源保护区，加强水土流失和面源污染防治，严格管控入河排污口，严格河道采砂管理，维系江河湖库健康生命。</p>	<p>经对照宁强县集中式饮用水水源地地区划成果及乡镇水源地区划成果可知，本次规划可采区及保留区范围不涉及饮用水水源地及水源保护区。</p>	符合
宁强县一般管控单元2	秦岭一般保护区	空间布局约束	<p>1.在秦岭范围内的生产、生活和建设活动应当符合秦岭生态环境保护规划，依法采取相应生态环境保护措施，保证秦岭生态功能不降低。</p> <p>2.一般保护区原则上不再新建小水电站项目。在一般保护区进行房地产等各类建设活动，要符合《条例》、国土空间规划、秦岭生态环境保护规划和控制性详细规划等的要求，依法办理审批手续。</p> <p>在一般保护区新建、扩建、异地重建宗教活动场所，应当符合《条例》和秦岭生态环境保护规划、国土空间规划等的要求，并依法办理审批手续。</p> <p>3.严格控制在秦岭一般保护区内的河道岸线安排工业（含能源）项目，经批准必须建设的，优</p>	<p>经对照，规划区重点河道中嘉陵江干流、巩家河、清河、燕子河涉及秦岭一般保护区，其余规划河道不涉及秦岭保护区范围，因此规划河道涉及秦岭一般保护区，经比对《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业</p>	符合

			<p>先安排河道流域治理，确保河道安全和水质达标。</p> <p>4.严格控制和规范在一般保护区的露天采矿活动，提高矿山环境污染治理能力。在一般保护区新建、扩建、改建矿产资源开采项目和开山采石，应当符合《条例》《总体规划》、秦岭矿产资源开发专项规划和市秦岭生态环境保护规划的要求，进行环境影响评价，依法办理审批手续。一般保护区内，依法取得勘查、采矿许可证等相关审批手续的矿业权人，应当按照绿色勘查有关要求和绿色矿山建设标准开展作业，必须采用先进工艺技术和措施，提高资源综合利用率，减少对山体、水体和植被等损害。</p> <p>5.对重点保护区和一般保护区内的农家乐（民宿），农家乐（民宿）经营者应当依照有关法律法规规定取得相关审批手续。</p> <p>6.一般保护区施行《陕西省秦岭重点保护区、一般保护区产业准入清单（试行）》的“限制目录”“禁止目录”，“限制目录”内的产业必须满足相关规定方可进入，“禁止目录”内的产业、项目一律不得进入。</p> <p>7.一般保护区涉及产业、项目，不在《产业准入清单》中的，按照《市场准入负面清单》《产业结构调整目录》和主体功能区产业准入负面清单、生态环境准入清单等规定执行。涉及外资禁止投资的项目，按照《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》执行。</p> <p>8.秦岭范围内国家公园、自然保护区、自然公园、生态保护红线、饮用水水源保护区、天然林、不可移动文物等特定地理区域、空间的管控措施，依照相关法律法规和规定、规划执行。</p> <p>9.法律、行政法规对一般保护区的产业、项目有相关规定的，从其相关规定。县级以上人民政府对“产业准入清单”中的产业、项目，有更严格准入规定的，从其规定</p>	<p>准入清单》，本次规划不属于一般保护区的禁止与限制类行业</p>	
宁强县一般管控单元1	一般管控单元	空间布局约束	<p>执行汉中市生态环境总体准入清单，并落实相关生态环境保护要求。</p>	<p>经对照汉中市生态环境总体准入清单，规划的实施符合总体准入清单中相关管控要求</p>	符合

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，并落实本次采砂分区调整要求，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生态环境分区管控要求。

## 2.4 规划实施期间生态环境保护目标

表 2.4-1 规划区生态环境保护规划目标

环境要素	保护对象	标准要求	保护依据
大气	规划可采区及周边500m范围	达到环境空气质量二级标准	《环境空气质量标准》(GB3095-2026)
地表水	规划范围内采砂河段上游500m至下游1000m的区域河道及河滩范围	达到地表水质量II类标准	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)
声环境	规划可采区两侧延伸200m的范围	达到声环境质量2类区标准	《声环境质量标准》(GB3096-2008)
生态环境	嘉陵江重要湿地	湿地功能不降低	/
	水质自动监测断面	水质监控断面处水质不降低	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)
	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	维持野生动物生境	/
	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	/

## 2.5 规划的冲突和矛盾分析

### 1、与重要湿地的冲突

经对照本次规划嘉陵江干流各保留区均涉及《陕西省重要湿地名录》中的陕西嘉陵江湿地，为陕西省重要湿地。陕西嘉陵江湿地的范围从凤县马头滩到宁强县燕子砭镇，包括嘉陵江河道、河滩、泛洪区及河道两岸 1km 范围内的人工湿地。行政区划上汉中市内包括留坝县、宁强县。

根据湿地保护法相关要求重要湿地依法划入生态保护红线。因此规划实施采砂活动与陕西嘉陵江湿地的保护要求有一定的冲突，根据《嘉陵江流域综合规划》（2024年12月）中相关内容可知，嘉陵江按照防灾、防洪要求，对于受山洪威胁的城镇、工矿企业、主要基础设施(如公路等)所在区域采取必要的工程治理措施。工程措施以护岸及堤防工程、排洪渠工程、沟道疏浚工程为主，辅以水土保持中的拦挡措施。对照生态红线的准入要求，符合“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、通讯和防洪、供水、水文设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动”的情况。因此，环评建议后期将嘉陵江范围内保留区内河道砂石淤积严重且占用河道行洪断面的河段进行清淤疏浚工程开展论证工

作，编写论证报告，编制清淤方案，开展洪水影响评价，提交相关水行政主管部门同意后开展相关活动。

## 2、与秦岭保护区的冲突

根据汉中市生态环境科学研究所出具的《关于宁强县河道采砂规划（2026-2030年）与汉中市生态环境分区管控成果对照分析的复函》可知，规划区河道中嘉陵江干流、巩家河、清河、燕子河涉及秦岭一般保护区，其余规划河道不涉及秦岭保护区范围，因此规划河道涉及秦岭一般保护区，经比对《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单》，该规划不属于一般保护区的禁止与限制类行业。

## 3、与水质监测断面的冲突

根据现场调查，本次规划河道嘉陵江干流分布有地表水省控监测断面（嘉陵江燕子砭断面）、八庙沟国控断面（省外）2处，支流分布有巩家河代家坝市控断面、燕子河入嘉陵江口市控水质监测断面，详见其位置图（图 3.3-1），经对照其中有巩家河代家坝市控断面位于规划河道上游，其余 3 处水质监测断面上下游 1km 范围均无采砂断面分布，为保证采砂河道区域监测断面水质稳定达标，规划环评建议实施过程中严格落实采砂时间的要求，施工期严禁生产废水及生活污水排入河道，避免雨水冲刷将砂石带入河中，造成河水浑浊；必要时可在水质监测断面或水站取水点上游设置土石围堰，将采砂作业造成的浑浊水体控制在一定范围内，渗水严重的采区应采用抽水泵排水，排水应进行沉降、过滤等处理，待水体达到周边水体环境标准后方可回排至河水中。

## 3 现状调查与评价

### 3.1.1 地理位置

宁强县位于陕西省西南角、汉中市西部，地理坐标介于东经105°20'10"~106°35'22"，北纬32°37'06"~33°12'46"之间。东西长约102 km，南北宽约65 km。北依秦岭、南枕巴山，地界三省、襟陇带蜀，是联结大西北与大西南的主要门户和黄金通道，也是长江最大支流汉江的发源地，素有“蜀道明珠”和“三千里汉江第一城”之美誉。全县辖16个镇、2个街道办事处200个行政村13个社区居委会。

宁强县地势受秦岭纬向构造和巴山弧形褶皱带影响，以嘉、汉分水岭为骨架形成南北略高，形成东西较低，境内山峦起伏，沟谷发育充分的典型山地地貌。岩石以石灰岩、页岩、片岩、千枚岩、砂岩、砾岩、片麻页、花岗岩为主。根据《宁强县第三次全国国土调查主要数据公报》，全县总土地总面积为326034.37公顷。其中：湿地面积13.33公顷，耕地面积32753.33公顷，园地面积2086.67公顷，林地面积271400公顷，草地面积666.67公顷，城镇村及工矿用地面积7233.33公顷，交通运输用地面积2933.33公顷，水域及水利设施用地面积4420.00公顷，其他土地面积4527.71公顷。

本次规划将宁强县境内两大水系中流域面积在50km<sup>2</sup>以上的29条河流全部纳入规划范围，包括嘉陵江水系中的嘉陵江、燕子河、盐井河、广坪河、安乐河、潜溪河、巩家河、清河、金溪河、三道河（嘉陵江支流）、清边河、三道河（盐井河支流）、张家坝沟、南沙河、韩家河、曾家河、稗家河、关口坝河、东皇沟、寄刀沟、中坝河共21条河流；汉江水系中的汉江、玉带河、大林河、黄坝河、宽川河、小河、平溪河、白岩河共8条河流。其中对砂石资源丰富、采砂条件良好的嘉陵江、广坪河、安乐河、燕子河、巩家河、清河等6条河流进行重点规划，采砂规划位置见图2.1-1。

### 3.1.2 地形地貌

宁强县位于秦岭南坡余脉与大巴山米仓山交会地带，由于受秦岭纬向构造大巴山弧形褶皱带影响，区内断裂及褶皱构造发育，岩性风化破碎，形成软弱结构面和褶皱山地。东起桑树湾，西至金山寺连线将全县分为南北两片，以北属秦岭

山系，以南属巴山山系。全县总的地势是南高北低、东高西低，大体由四山两谷组成，即燕子河以东、汉王山以北为秦岭南坡中山地带，山间纵谷比较发育，山顶普遍流蚀严重，沟切割较深，水土流失较重；燕子河西部低山山体膨大，纵谷充分发育；五丁关中山褶皱紧密，山体膨大，横谷充分发育，巴山北坡高中山系弧形褶皱带，河谷深切，山势陡峻，两谷为嘉汉谷地，玉带河谷地。全县最高点为县城东南九垭子，海拔2103.7m；嘉陵江入川处海拔520m，为全县最低点。

嘉陵江干流发源于秦岭山系，上游穿行于秦岭、巴山山系之间，故河床覆盖层的岩性以页岩、片岩、千枚岩、石灰岩组成。项目区域属于河谷平坝区。

### 3.1.3 地质构造

规划区地处秦岭地槽褶皱系一级构造单元，秦岭褶皱系与扬子准地台一级构造单元的分界在工程区东南，沿阳平关~勉县~洋县一线。据构造分区图可见，工程区位于秦岭褶皱系的二级构造单元摩天岭加里东褶皱带，三级构造单元为文县~勉县褶皱束。南以阳平关~勉县断裂为界，北以褒城~略阳深断裂为界。

### 3.1.4 气象与气候

宁强县属山地暖温带湿润季风气候类型，县内海拔800米以下的河谷区，为北亚热带气候，占全县总面积的18%，年均气温高于13.5℃，是稻麦两熟的高产稳产区，海拔800-1400米，属暖温带气候，占全县66%。年平均气温11.0℃-13.5℃，海拔1400米以上地域年均气温不足10℃，只适于发展林业。全县年均降水量1178mm，一般大于900mm，随海拔增加而增加，部分地区可达1400mm以上，在总体上呈从西北向东南递增。 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温3989.5℃，日照百分率37%。平均初霜始于11月11日，晚霜终于3月17日，无霜期238天。近五年（2004-2008）年平均日照时数为1693.5h，降水量1003.5mm，温度13.1℃，风速1.0m/s，气压921.0hPa，相对湿度80%。常见气象灾害有暴雨洪涝、连阴雨、低温冷害、干旱、霜冻、大风、冰雹等。

嘉陵江流域属北亚热带湿润季风气候区，气候温和，雨量充沛，夏无酷暑、冬无严寒，多年平均气温在13~16℃之间，年降水量在700~1000mm。北部山区地势较高，受西北气流影响气温较低，雨量较少，多年平均气温13℃左右，多年平均降水量600~700mm；南部因西北气流不易侵入，故冬季温暖干燥，夏季温热多雨，雨量由西北向东南递增，多年平均气温17℃，多年平均降水量1000mm

左右。降水年内分配极不均匀，多集中在汛期5~10月，约占全年降水量的87%，尤其集中在7~9月，约占全年降水量的60~70%，9~10月多阴雨天气。以宁强气象站为例，多年平均气温12.9℃，极端最高气温36.2℃，极端最低气温-10.3℃，多年平均降水量1178mm，多年平均蒸发量1323mm，多年平均相对湿度78%，多年平均日照数1558小时，多年平均无霜期237天，多年平均风速1.3m/s，最大风速20m/s，风向以南西风为主。

### 3.1.5 河流水系

宁强县地处长江流域，地处汉江源头和嘉陵江上游，境内河流分属嘉陵江、汉江两大水系。河网密度 1.4km/km<sup>2</sup>。按流域面积统计，50km<sup>2</sup> 以上的河流有 29 条，10km<sup>2</sup> 以上河流 78 条，10km<sup>2</sup> 以下河流 138 条。按长度统计，5km 以上河流 95 条，5km 以下河流 121 条。汉江发源于县南巴山箭竹岭，主要支流有 65 条，较大支流有玉带河、大林河、宽川河、大林河、小河、平溪河、白岩河等，主要分布在县域东北部，控制流域面积 1023km<sup>2</sup>，占全县总面积 31.5%；嘉陵江自甘肃经略阳流经县境西部，大小支流 151 条，境内汇入较大支流有潜溪河、巩家河、南沙河、三道河、韩家河、清河、燕子河、清边河等，境外汇入有安乐河、广坪河、金溪河、盐井河等，主要分布在县域西部和南部，控制流域面积 2223.8km<sup>2</sup>，占全县总面积的 68.5%。

本次规划主要地表水体包括嘉陵江水系中的嘉陵江、燕子河、盐井河、广坪河、安乐河、潜溪河、巩家河、清河、金溪河、三道河（嘉陵江支流）、清边河、三道河（盐井河支流）、张家坝沟、南沙河、韩家河、曾家河、稗家河、关口坝河、东皇沟、寄刀沟、中坝河共21条河流；汉江水系中的汉江、玉带河、大林河、黄坝河、宽川河、小河、平溪河、白岩河共8条河流。项目区水系图见图3.1-1。

### 3.1.6 土壤

水稻土是宁强县的高产农业土壤，面积129866亩，占农耕地面积9.47%；黄棕壤是宁强一种主要的地带性土壤，占全县总面积的96.19%，分布在秦岭南坡、巴山北坡海拔600~1700m范围内，是主要的旱作和林、牧、药用地土壤。成土过程以粘化和腐殖质积累为主，多为弱酸性。表层灰棕色，疏松多孔，里层黄棕色或淡黄棕色，紧实粘重，块状和棱块状结构，结构面上有较多的暗棕色铁锰胶膜，少量铁锰软结构，分5个亚类。规划区域属于河谷平坝区，土壤多为黄褐土、

棕壤土、水稻土，土质肥沃，透水保墒。

## 3.2 生态现状调查

### 3.2.1 植被及植物资源现状调查及评价

#### 3.2.1.1 调查范围及调查方法

##### (1) 调查范围

生态环境调查范围包括：以规划河段中可采区和保留区为基准外扩 300m 的范围作为调查范围，总面积为 2731.08 hm<sup>2</sup>。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	规划分区	河流	名称	规划河道长度 (m)	调查面积 (hm <sup>2</sup> )
1	可采区	广坪河	潭背上可采区	1526	118.09
2			安乐河	鱼剪滩可采区	584
3		菜地坝可采区		568	
4		尖角坝可采区		535	
5		任家坝可采区		3877	
6		何家湾可采区		2013	
7		燕子河	潘家坝可采区	2733	193.82
8		巩家河	下坝里可采区	1786	174.41
9			水磨梁可采区	600	
10		清河	唐家湾可采区	1555	212.98
11			清河坝可采区	461	
小计				16238	
12	保留区	巩家河	田家营保留区	290	39.98
13			嘉陵江	埡里保留区	837
14		茅坝子保留区		798	
15		青石坝保留区		816	
16		擂鼓台保留区		11161	
17		冯家坝保留区			
18		唐家坝保留区			
19		小楚坝保留区			
20		胡家坝保留区			
21		赖马沟保留区			
22		黄梁湾保留区			

23		前头坝保留区		
24		青岗村保留区	467	
25		丁家坝保留区	1010	
26		青滩庙保留区	1547	
小计			16926	
合计			33164	2731.08

(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）、《秦岭山地天然次生林群落物种多样性与功能多样性研究》（陈倩 西北农林科技大学 2019年5月）、《嘉陵江流域综合规划环境影响报告书》（2022年8月）、《宁强县2023年6月-2028年5月重点河段清淤疏浚规划（嘉陵江流域）环境影响报告书》等。

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

根据调查范围，在做到全面、均匀调查的基础上，重点调查规划重点可采区河段和保留区河段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，对行进路线上的乔木层、灌木层、草本层进行记录。

样方设置情况见下表，调查时间为2025年12月3至7日，样方样线设置图见图3.2-1，样方记录表见附表1：

表 3.2-2 植物调查样方记录表

样方编号	群系类型	位置	经纬度		海拔 m	地形
			经度	纬度		
YF1	马桑群系	嘉陵江上游	106°4'54.20117"	33°4'34.86031"	602.1	河堤
YF2	火棘群系		106°5'16.29398"	33°4'33.00637"	591.5	河滩地
YF3	黄花蒿草丛		106°5'12.97234"	33°3'35.99763"	586.2	河堤
YF4	枫杨群系	巩家河下游	106°5'15.90775"	33°2'24.58220"	586.8	河堤

YF5	枫杨群系		106°6'59.34231"	33°3'2.35629"	604.5	河堤
YF6	禾类群系		106°7'9.88661"	33°2'59.88436"	610.6	河堤
YF7	栎林	清河下游	106°0'21.45913"	32°58'32.22136"	571.2	河堤
YF8	杂草草丛		106°0'27.40720"	32°59'0.03051"	579.2	河堤
YF9	柳群系	嘉陵江中游	106°0'35.40233"	32°57'21.81016"	555.3	河滩地
YF10	水竹群系		105°59'54.77008"	32°57'20.38108"	554.3	河堤
YF11	栎林		105°59'6.64481"	32°56'28.08444"	553.4	河堤
YF12	构群系	燕子河	105°54'6.11295"	32°56'0.31392"	560.1	河滩地
YF13	枫杨群系		105°54'26.73806"	32°55'36.67615"	547.0	河堤
YF14	枫杨群系	嘉陵江下游	105°54'33.45861"	32°54'6.83717"	540.7	河堤
YF15	黄庐群系		105°53'37.99482"	32°53'57.79919"	536.7	河堤
YF16	杂草草丛	安乐河	105°47'13.10855"	32°54'8.76835"	647.8	河滩地
YF17	枫杨群系		105°47'7.73984"	32°53'59.57589"	612.5	河滩地
YF18	杂木林		105°47'40.22246"	32°52'33.48342"	597.6	河堤
YF19	白茅草丛		105°47'26.12477"	32°52'22.90049"	597.1	河堤
YF20	杂草草丛		105°47'36.51458"	32°50'52.63665"	586.5	河滩地
YF21	枫杨群系		105°48'1.96767"	32°50'40.85639"	582.2	河堤
YF22	杂木林		105°47'10.48213"	32°50'11.19330"	583.6	河堤
YF23	枫杨群系		广坪河	105°40'54.59521"	32°50'11.07743"	586.7
YF24	柳群系	105°40'55.36769"		32°49'56.67075"	581.1	河堤
YF25	水竹群系	安乐河	105°46'42.78886"	32°48'27.29525"	570.0	河滩地
YF26	水竹群系	嘉陵江下游	105°54'17.85459"	32°52'13.51491"	543.0	河滩地
YF27	柳群系		105°54'23.45504"	32°51'50.68824"	538.3	河滩地
YF28	野豌豆草丛		105°54'38.75007"	32°51'29.29064"	541.3	河滩地
YF29	柳灌丛	嘉陵江中游	105°57'19.88860"	32°55'33.77936"	545.0	河滩地
YF30	芦苇灌丛		105°57'6.83375"	32°56'11.16721"	555.0	河滩地

### 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终的遥感解译成果图。

### 3.2.1.2 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图 3.2-2 所示。

表 3.2-3 生态评价范围土地利用类型统计表

用地类型	面积 (hm <sup>2</sup> )	占比
耕地	392.58	14.37%
乔木林地	1544.96	56.57%
灌木林地	191.44	7.01%
住宅用地	115.83	4.24%
交通运输用地	58.81	2.15%
水域	397.90	14.57%
河滩地	29.57	1.08%
合计	2731.08	100.00%

### 3.2.1.3 生态系统类型

宁强县采砂规划评价区位于秦岭南坡西段中低山区，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 3.2-3。

表 3.2-4 评价区生态系统类型统计表

生态系统类型	面积 (hm <sup>2</sup> )	占比
农田生态系统	392.58	14.37%
森林生态系统	1544.96	56.57%
灌丛生态系统	191.44	7.01%
城镇生态系统	174.64	6.39%
湿地生态系统	427.47	15.65%
合计	2731.08	100.00%

评价区不同生态系统现状见下图：





森林生态系统



灌丛生态系统



巩家河下游

嘉陵江上游



嘉陵江中游

嘉陵江中游



### 3.2.1.4 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61.67%。植被覆盖统计结果见表3.2-5，植被覆盖现状情况见图3.2-4。

表 3.2-5 评价区植被覆盖及面积统计表

植被覆盖度	面积 (hm <sup>2</sup> )	占比
0.00~0.20	150.21	5.50%
0.20~0.40	460.73	16.87%
0.40~0.60	435.61	15.95%
0.60~0.80	438.34	16.05%
0.80~1.00	1245.92	45.62%
合计	2731.08	100.00%

### 3.2.1.5 植被分布现状

评价区的自然植被总面积为1765.97hm<sup>2</sup>，占评价区面积的64.66%。在各类自然植被中，面积最大的是乔木林植被，面积为1544.96hm<sup>2</sup>，占评价区面积的56.57%；其次是农田植被，面积为392.58hm<sup>2</sup>，占评价区面积的14.37%；再次是灌木林植被，面积为191.44hm<sup>2</sup>，占评价区面积的7.01%。评价区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3.2-5。

表 3.2-6 评价区植被类型及面积统计表

植被类型	面积 (hm <sup>2</sup> )	占比
农田植被	392.58	14.37%
乔木林植被	1544.96	56.57%
灌木林植被	191.44	7.01%

无植被区	174.64	6.39%
湿地植被	29.57	1.08%
水域	397.90	14.57%
合计	2731.08	100.00%

### 3.2.1.6 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，评价区植被属于：

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

IIID8 大巴山山地落叶、常绿阔叶混交林区

IIID8(30)宁强灰岩山丘松、杉、栎次生林小区

评价范围在陕西植被区划图中的位置见图 3.2-6。

表 3.2-7 评价区植被区系一览表

II·夏绿阔叶林区域	IIID北亚热带落叶阔叶与常绿阔叶混交林地带	IIID8大巴山山地落叶、常绿阔叶混交林区	IIID8(30)宁强灰岩山丘松、杉、栎次生林小区
------------	------------------------	-----------------------	---------------------------

规划区位于陕西省西南部。年均温 12.5-14℃，局部高山约为 9℃左右，≥10℃积温 4000℃，年降水量为 860-1220 毫米，无霜期 240 天。土壤为黄棕壤及黄褐土。

本小区主要植被类型有：马尾松、麻栎林——分布于 1000 米以下的低山丘陵地区，属于次生性质。栓皮栎林——分布于寒峰山、黄坝驿、广坪一带的中心地区，其中寒峰山为主要林区，当地称其为老林(即原始林天然演替而来，人为影响较小的森林)，林中其他乔木树种有黄连、臭椿、尖齿栎、化香树，也有少数铁杉、油松，林下灌木有芫子梢、多花胡枝子、胡颓子、鼠李、盐肤木、荚蒾、忍冬、悬钩子，黄荆、七里香等，草本有湖北野青茅、林下短柄草、披针藁、大油芒等。华山松林——分布于略阳寒峰山、宁强毛坝河、南郑八道河等地的海拔 1200—2500 米之间，纯林面积较大，也有的是华山松和尖齿栎组成的针阔叶混交林。林中常有山杨、油松、铁杉、栓皮栎等乔木树种混生，灌木有松花竹，六道木、荚蒾、黄栌，草本多有披针藁、大油芒等。

其他在低山丘陵、河谷地带带有小片杉木林，2000 米以上出现桦木林(以红桦、川桦等为优势)，冷杉仅杂生而不成林，略阳盆地及嘉陵江河谷有一些侧柏林分

布，此外则为大面积的灌草丛，优势种为马桑、荆条，盐肤木、黄栌、马氏忍冬等，间或有阔叶树萌生其间的灌丛，大多为栎类。

本小区仅在河谷山间盆地一帶有农作，主要种植玉米，水稻、小麦，其次有豆类、荞麦、薯类，农田占总面积的 10%左右，水田坝地一年二熟，深山区则一年一熟，其复种指数不及 150%。

(2) 评价区植被类型及群落特征

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，宁强县嘉陵江清淤规划评价区域有典型的植物群落 16 种，分属于 7 种植被类型。

表 3.2-8 评价区植被群落类型统计表

类型	植被类型	植被亚型	主要群系	分布情况		
自然植被	乔木林	一、针阔叶混交林	(1) 常绿针叶与落叶阔叶混交林	1.松、栎、桦林	流域广泛分布	
		二、落叶阔叶林	(2) 栎林	2.尖齿栎林	流域广泛分布	
				3.栓皮栎林	流域广泛分布	
			(3) 落叶阔叶杂木林	4.枫杨、漆、槭树林	流域广泛分布	
				5.尖齿栎、亮叶桦、漆树林	流域广泛分布	
		三、落叶阔叶混交林	(4) 落叶阔叶与常绿阔叶混交林	6.麻栎、尖叶栎林	流域广泛分布	
				7.栓皮栎、短柄枹栎、青冈林	流域广泛分布	
	四、竹林	(5) 温性山地竹林	8.箭竹林	流域广泛分布		
	灌丛与灌草丛	五、山地次生灌丛	(6) 山地次生灌丛阔叶灌丛	9.狼牙刺、荆条、黄蔷薇、黄栌、接骨木灌丛	少量分布	
				10.黄荆、马桑灌丛	少量分布	
			(7) 山地次生常绿阔叶及含常绿优势成分的落叶阔叶灌丛	11.小果蔷薇、火棘灌丛	广泛分布	
		六、温性灌草丛	(8) 山地灌草丛	12.枫杨、杂类草灌草丛	广泛分布	
				(9) 禾草灌草丛	13.禾草类灌草丛	广泛分布
				(10) 杂类、蕨类灌草丛	14.杂类草丛	广泛分布
	人工植被	作物型	七、亚热带性作物	(11) 汉江河谷平原作物	15.汉江河谷稻油(或小麦)为主一年两熟作物	广泛分布
				(12) 秦巴低山丘陵作物	16.秦巴低山丘陵麦薯为主一年二熟作物	少量分布

### 3.2.1.7 主要植被群落特征

#### I、森林

##### 一、针阔混交林

###### 1.松、栎、桦林

评价区松、栎、桦林群落主要分布在评价区内河流两侧的山地。该群落高5—20米，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60%左右，主要为栎类、桦类树种，马尾松在林间呈斑块状分布或散生，杂生少量树种为侧柏。灌木层高1.0~3.0m，盖度25%左右，组成种类主要包括胡颓子 *Laeagnus pungens*、荒子梢 *Campylotropis macrocarpa*、马桑 *Coriaria nepalensis*、中华绣线梅 *Neillia sinensis*、棕榈 *Trachycarpus fortunei*、胡枝子 *Lespedeza bicolor* 等；草本层高0.5—1m，盖度20%左右，组成种类包括披针藁草 *Carex lancifolia*、荇草 *Arthraxon hispidus*、鸢尾 *Iris tectorum*、白茅 *Imperata cylindrica*、龙须草 *Eulaliopsis binata*、大披针藁草 *Carex lanceolata*、野古草 *Arundinella anomala*、紫菀 *Carex rochebruni* 等。

##### 二、落叶阔叶林

###### 2.栎林

栎林属评价区最常见、分布范围最广的森林类型，在评价区河流两侧山地分布极为广泛。

森林的乔木主要为落叶阔叶树种，冬季和夏季的季相差异很大。在夏季，由于种类的多样性，也呈现不同的季相。落叶阔叶林的结构简单，可明显分为乔木层、灌木层和草本层。乔木层主要由栎属、桦木属、鹅耳枥属、桤木属、杨属等种类组成。

而林下草本植物和灌木，则靠动物传粉并散布果实和种子。林中的藤本植物和附生植物都不发达，林下草本层多数为多年生植物。评价区落叶阔叶林主要分布在河道两侧海拔较低的山地区域，以栎类为主，山杨、化香、枫香、胡桃等常见乔木间生其中；林下灌木层主要以胡颓子科植物、火棘、马桑等为主，林下草本层以蕨类、禾本科、鸢尾科、菊科耐荫植物为主。

###### 3.枫杨林

枫杨林在评价区主要分布于嘉陵江支流河滩、河堤等区域，枫杨林多为纯林，群落高达 25~30m，胸径最大达 1m。枫杨喜光，略耐侧荫，幼树耐荫，耐寒能力不强。枫杨树冠宽广，枝叶茂密，生长迅速，是一种常见的河道防护树种。在长江流域和淮河流域最为常见，华北和东北仅有栽培。生于海拔 1500m 以下的沿溪涧河滩、阴湿山坡地的林中。

规划评价区的枫杨林生于河流河堤外漫滩，呈斑块状分布或沿河道带状分布，平均高度 25m，平均胸径 40~50cm，最大胸径达 1m，长势较好。林下灌木主要分布有刺槐、构树、红泡刺藤和枫杨幼树等，平均高度 2~4m，草本层植物种类主要有萱草、酸模、泥胡菜等，以及狗脊、井栏边草等蕨类植物。

#### 4.尖齿栎、亮叶桦、漆树林

评价区尖齿栎、亮叶桦、漆树林主要分布在嘉陵江干流的上游和支流河道两侧，属于区域常见的落叶阔叶混交林，分布区坡度较大。

乔木层高度约 6~12m，主要为区域各种落叶阔叶树种，如栎类、桦木、枫香、核桃、胡桃楸、青麸杨、漆树、楝等，乔木层不整齐，无明显分层；林下灌木、藤本植物和草本植物较为丰富，常见的有胡枝子、木香花、披针叶胡颓子、火棘、七里香、莢蒾、盐肤木等，灌木层高度 1~5m 不等；草本层植物种类较为丰富，主要为禾本科、菊科、鸢尾科、莎草科植物。

## II、灌丛与灌草丛

### 5.灌丛

根据现场调查，评价区灌丛主要分布在河滩、河道两侧、林缘、农田边缘等，灌丛类型主要有醉鱼草灌丛、马桑灌丛、毛丹麻杆灌丛、黄荆灌丛、小叶女贞灌丛、垂柳灌丛。评价区灌丛在河滩呈斑块状分布或带状分布，各类灌丛以优势灌木种类为主，其间混生铁线莲属、蔷薇属、葛属、葡萄属、地锦属藤本植物，灌丛高度 2~4m 不等。

灌丛下层草本植物亦较丰富，草本植物主要为小蓬草、一年蓬、黄花蒿、鱼眼草、紫菀等菊科植物和狗尾草、牛筋草、芦苇、针茅、狗牙根、荩草、稗等禾本科植物。其他种类还有酸模、萱草、菖蒲、葎草、茜草等草本植物。

### 6.灌草丛

河道河滩地、河堤主要为灌草丛，在评价区草丛主要分布于河滩地、弃耕地、林缘等，在河滩地草丛连片分布，一般为单优势种群落，评价区常见的草丛类型为一年蓬草丛、苍耳草丛、黄花蒿草丛、水蓼草丛、菵草草丛、莎草草丛、月见草草丛。


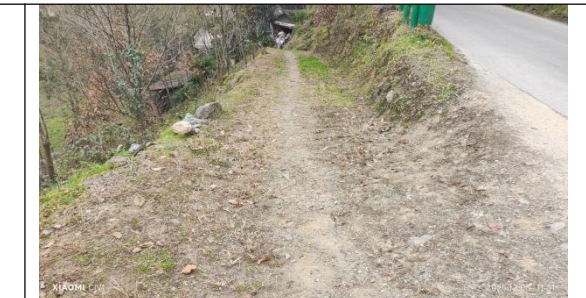
其中嘉陵江干流河滩草丛类型为蒿类草丛、飞蓬属草丛、禾草草丛、醉鱼草草丛，支流河滩草丛主要分布有苍耳草丛、醉鱼草草丛、水蓼草丛和菵草草丛。

### III、农田植被

评价区内沿河道两侧分布有部分农田，主要在嘉陵江干流阳平关镇至燕子砭镇段河道两岸分布较多，平坦区域多以水田为主，山地区以旱地为主，水田的种植方式主要为油菜和水稻轮作，也有水田种植玉米、大豆、红薯、蔬菜等。农田内常见一些杂草如婆婆纳（*Veronica didyma*）、燕麦（*Avena sativa*）、打碗花（*Calystegia hederacea*）、紫堇（*Corydalis edulis*）、田旋花（*Convolvulus arvensis*）、碎米荠（*Cardamine hirsuta*）、棒头草（*Polypogon fugax*）、泥胡菜（*Hemistepta lyrata*）、野豌豆（*Vicia sepium*）、宝盖草（*Lamium amplexicaule*）、香附子（*Cyperus rotundus*）等；旱地主要以玉米、大豆、油菜、红薯、马铃薯为主，旱地中杂草以菊科飞蓬属、泥胡菜属为主，藜科、莎草科植物亦较多。

#### 3.2.1.8 占地区植被现状

规划采沙活动主要占地区为入河便道和河滩，根据规划及现场踏勘，本次规划入河便道基本依托现有道路，不新开辟便道，采沙工程主要在淤积严重的干滩作业，植被类型主要为草丛及灌木丛，草丛群落类型主要有禾草草丛、水蓼草丛、白花车轴草草丛、喜旱莲子草草丛、莎草草丛，灌丛群落类型主要有枫杨灌丛、河柳灌丛、构树灌丛、盐肤木灌丛等。具体植被情况见下图：

	
<p>入河便道，便道两侧主要为构树、弓茎悬钩子、黄栌、栓皮栎幼树、葛藤、君迁子幼树、盐肤木等，草本植物有酸模、大巢菜、白花车轴草、小车前、青蒿、马唐等。</p>	<p>入河便道，植物种类主要有旱柳、博落回、青蒿、小蓬草、大巢菜、酸模等。</p>

	
<p>入河便道，植物种类主要有枫杨、盐肤木、大巢菜、艾、核桃、黄花蒿等。</p>	<p>入河便道，植物种类有葎草、青蒿、马唐、蛇莓、狗尾草、车前、弓茎悬钩子、插田泡、飞蓬等。</p>
	
<p>入河便道，主要植物种类有河柳、狗牙根、马唐、苕草、香蒲、甜根茅、酸模、水蓼等。</p>	<p>入河便道，主要植物种类有河柳、小叶女贞、黑麦草、墨旱莲、马唐等。</p>
	
<p>采沙段河滩，主要植物种类有葛藤、蔗茅、青蒿、插田泡、悬钩子、构树幼树等。</p>	<p>采沙段河滩，主要植物种类有河柳、枫杨幼树、头状穗莎草、牛毛毡、酸模、萱草、山槐幼树等。</p>

### 3.2.1.9 珍稀保护植物

根据现场踏勘，规划采砂河段未发现野生珍稀保护植物。规划后期实施过程中，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、厚柏、水杉，均为人工栽种。

## 3.2.2 动物及动物资源现状调查及评价

### 3.2.2.1 调查范围及调查方法

#### (1) 调查范围

根据本次规划，本次主要围绕规划可采区和保留区河段，重点调查河道及周边灌丛、农田、森林等典型生境中野生动物的分布情况。

## （2）调查方法

### ①相关资料收集

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《陕西生态环境保护》《秦岭生物多样性保护研究》《秦岭兽类志》《秦岭鸟类志》《中国秦岭生物多样性的研究和保护》《宁强县县志》《陕西两栖爬行动物名录更新及区系分析》（张勇，龚大洁等 四川动物 2022,41（2）：223-232）、《秦岭两栖、爬行动物物种多样性海拔分布格局及其解释》（郑智，龚大洁，孙呈祥等 生物多样性 2014,22（5）：596-607）、《陕西省兽类物种多样性及其地理分布》（张勇，龚大洁等 四川动物 2023,42（3）：434-354）、《秦岭地区隆肛蛙属物种的生态位动态与环境适应性》（杨胜男 西华师范大学 2019年4月）、《秦岭南坡有蹄类活动节律和时间分配研究》（陈曦 陕西理工大学 2023年6月）、《陕西省国家重点保护野生动物名录调整建议》（张勇 陕西林业科技 2022年6月 第50卷 第3期）、《秦岭小型兽类物种多样性及空间分布格局研究》（聂海娟 西北农林科技大学 2024年6月）、《秦岭南坡不同森林类型兽类多样性差异初探》（王静，杨东等 陕西林业科技 2024年12月 第52卷 第6期）等多种文献资料，同时参考了《宁强县2023年6月-2028年5月重点河段清淤疏浚规划（嘉陵江流域）环境影响报告书》中野生动物调查结果。

### ②现场调查

项目组于2025年12月3日-7日对评价区的陆栖脊椎动物进行了现场调查。

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是有深山经验的农民。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和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。

本次样线调查布置情况见下表，样线布置图见图 3.2-1：

表3.2-9 调查样线设置信息表

编号	起点经纬度	终点经纬度	高程	生境类型	样线长度(m)
YX1	106°7'30.29929", 33°2'49.48490"	106°7'19.98674", 33°2'59.16017"	610~626	河流湿地、灌丛、 农田	479
YX2	106°7'2.02666", 33°3'7.07805"	106°6'51.01888", 33°3'4.62544"	609~620	河流湿地、灌丛	402
YX3	106°5'8.31817", 33°2'33.76501"	106°5'17.58789", 33°2'27.00585"	588~592	河流湿地、灌丛	487
YX4	106°4'59.04845", 33°3'4.93443"	106°5'14.96146", 33°3'44.79420"	595~598	河流湿地、灌丛	1360
YX5	106°5'30.71997", 33°4'35.62314"	106°4'50.08773", 33°4'45.81982"	591~615	河流湿地、灌丛、 森林	1297
YX6	105°59'58.70971", 32°57'58.41588"	106°0'21.57500", 32°59'3.61287"	571~589	河流湿地、灌丛、 农田	2860
YX7	106°0'58.34487", 32°57'42.96635"	105°59'34.29946", 32°57'14.23023"	555~583	河流湿地、灌丛、 农田	2548
YX8	105°54'2.59818", 32°56'7.48829"	105°54'9.70496", 32°55'43.69602"	564~566	河流湿地、森林	774
YX9	105°54'35.04218", 32°54'19.80511"	105°53'18.41254", 32°53'53.54092"	538~547	河流湿地、灌丛、 农田	2484
YX10	105°54'9.08698", 32°52'36.91128"	105°54'41.22199", 32°51'27.69741"	543~557	河流湿地、灌丛、 森林	2523
YX11	105°47'11.64084", 32°54'3.89210"	105°47'20.29258", 32°53'41.64478"	631~640	河流湿地、灌丛、 森林	804
YX12	105°47'36.36008", 32°51'19.50917"	105°47'54.20428", 32°50'30.68867"	598~601	河流湿地、灌丛、 农田	3158
YX13	105°46'18.41723", 32°48'44.16421"	105°46'49.31628", 32°48'27.16973"	574~582	河流湿地、灌丛、 森林	1450
YX14	105°40'58.20654", 32°50'30.06103"	105°41'1.99167", 32°49'50.81924"	587~601	河流湿地、灌丛、 森林	1895

### 3.2.2.2 野生动物分布情况

评价区内的主要陆生野生动物分布情况如下：

根据实地调查记录及资料查阅，评价区内陆生脊椎动物不完全统计有：23目 54科 126种，其中，兽类 6目 13科 24种，鸟类 14目 32科 81种，两栖类 1目 4科 7种，爬行类 2目 5科 14种。评价区陆生野生动物名录见附表 4。

表 3.2-10 评价区陆生动物组成表

类型	目	科	种	比例	国家 I 级	国家 II 级	省级
兽类	6	13	24	17.14%			1
鸟类	14	32	81	66.43%		7	1
爬行类	2	5	14	10.00%			5
两栖类	1	4	7	6.43%			2
合计	23	54	126	100%		7	9

根据实地调查和资料查阅，评价区内未发现国家 I 级重点保护动物分布，分布有国家 II 级重点保护动物 7 种、陕西省重点保护动物 9 种。

### 3.2.2.3 野生动物的数量组成

#### ①两栖类动物的组成统计

在评价区域内通过实地调查记录及沿线居民访问、资料查阅，评价区共记录有两栖动物 7 种，隶属 1 目 4 科，为无尾目，其中蟾蜍科 1 种，中华蟾蜍 (*Bufo gargarizans*)；蛙科 2 种，即黑斑侧褶蛙 (*Pelophylax nigromaculatus*)、中国林蛙 (*Rana chensinensis*)；姬蛙科 2 种，为合征姬蛙 (*Microhyla mixtura*) 和饰纹姬蛙 (*Microhyla fissipes*)；叉舌蛙科 2 种，隆肛蛙 (*Feirana quadranus*)、泽陆蛙 (*Fejervarya multistriata*)。

表3.2-11 评价区域内两栖类组成统计

目	科	种	占总种数的比例
无尾目	蟾蜍科	1	14.29%
	叉舌蛙科	2	28.57%
	蛙科	2	28.57%
	姬蛙科	2	28.57%
合计		7	100.00%

#### ②爬行类动物的组成统计

根据实地调查及资料查阅、访问，评价区范围内共调查到有 14 种爬行动物分布，隶属于 2 目 5 科，分别为鳖科 (*Trionychidae*)、壁虎科 (*Gekkonidae*)、石龙子科 (*Scincidae*)、蜥蜴科 (*Lacertian*) 和游蛇科 (*Colubridae*)。评价区域内爬行类各目、科所含种数及所占比率见下表 3.2-12。

**表3.2-12 评价区域内爬行类物种组成**

目	科	种	占总种数的比例
龟鳖目	鳖科	1	7.14%
有鳞目	壁虎科	1	7.14%
	石龙子科	3	21.43%
	蜥蜴科	1	7.14%
	游蛇科	8	57.14%
合计		14	100.00%

③鸟类的组成统计

通过野外实地调查和访问等，在评价区内共调查记录到鸟类有 81 种，隶属 14 目 32 科。从类群构成看，雀形目鸟类 18 科 50 种，占评价区域中调查到鸟类总种数的 61.73%，雀形目鸟类占绝对优势。

**表3.2-13 评价区鸟类组成统计**

序号	目	科	种数	占比
1	鸛鹑目	鸛鹑科	1	1.23%
2	鸛形目	鹭科	2	2.47%
3	鸡形目	雉科	3	3.70%
4	鹤形目	秧鸡科	1	1.23%
5	雁形目	鸭科	1	1.23%
6	鸽形目	鸽科	1	1.23%
		鹁科	1	1.23%
7	鹰形目	鹰科	2	2.47%
8	鸮形目	鸮鸮科	4	4.94%
9	鸽形目	鸠鸽科	4	4.94%
10	鹃形目	杜鹃科	5	6.17%
11	佛法僧目	冠鱼狗科	1	1.23%
		翠鸟科	1	1.23%
12	戴胜目	戴胜科	1	1.23%
13	鸕形目	啄木鸟科	3	3.70%
14	雀形目	燕科	2	2.47%
		鹊鸂科	6	7.41%
		山椒鸟科	1	1.23%
		鹎科	3	3.70%
		伯劳科	3	3.70%
		卷尾科	2	2.47%
		棕鸟科	3	3.70%
		鸦科	4	4.94%
		鸺科	1	1.23%
		扇尾莺科	1	1.23%
		柳莺科	5	6.17%

	鹁科	6	7.41%
	噪鹛科	4	4.94%
	长尾山雀科	1	1.23%
	河乌科	1	1.23%
	山雀科	1	1.23%
	雀科	2	2.47%
	鸫科	4	4.94%
合计		81	100.00%

根据评价区域内的鸟类的数量组成及空间分布,评价区鸟类大致可分为水域生境鸟类、农耕生境鸟类、灌草丛生境鸟类、森林生境鸟类 4 个生态类群。

水域生境鸟类主要是雁形目、鸫形目、佛法僧目和雀形目的褐河乌 (*Cinclus pallasii*)、鹁科、鸫科的一些水溪活动种类,这些种类主要活动在河流、溪沟等湿地环境,并且多为迁徙鸟类,在河溪边还有北红尾鸫(*Phoenicurus aureus*)、白顶溪鸫 (*Chaimarrornis leucocephalus*)、红尾水鸫 (*Rhyacornis fuliginosus*) 少数优势种。

农耕生境鸟类主要为鸫科、戴胜科、雀形目中的鹁科、鸫科、伯劳科、文鸟科等多数种,也有少数鹰类和鸫亚科种,它们主要活动于居民点及其附近的农地、荒坡中。其数量除山斑鸫 (*Streptopelia orientalis*)、珠颈斑鸫 (*Streptopelia chinensis*)、乌鸦 (*Corvus macrorhynchos*)、伯劳 (*Lanius schach*)、白鹁鸪 (*Motacilla alba*)、麻雀 (*Passer montanus*) 为优势种外,多为少见和常见种。此类生境的鸟类种类相对较少是与本区人口数量多,农耕地面积块状分布于河谷地带相关。

灌草丛生境鸟类主要为鸡形目、鸫形目、鸫形目等的多数种,雀形目中多数鸟类在此活动,这类生境鸟类丰富,留鸟居多。

森林生境鸟类主要有鸡形目、鸫形目、鸫形目、雀形目等多数种,雀形目基本上全部或多数种均在此分布,该生境鸟类较为丰富,且优势种与常见种最多。

#### ④兽类的组成统计及分布

通过野外实地调查及访问、资料收集等,在评价区域内确定有兽类 6 目 13 科 24 种。从类群构成看,啮齿目种类最多,共 10 种,占评价区域内所调查到兽类总种数的 41.67%;食肉目有 3 种;翼手目 5 种;食虫目 4 种;偶蹄目和兔形目各 1 种。

表3.2-14 评价区兽类组成统计

序号	目	科	种数	比例
1	食虫目	猬科	1	4.17%
2		鼯鼯科	1	4.17%
3		鼯科	2	8.33%
4	翼手目	菊头蝠科	1	4.17%
5		蝙蝠科	4	16.67%
6	啮齿目	松鼠科	2	8.33%
7		鼠科	5	20.83%
8		仓鼠科	1	4.17%
9		鼯型鼠科	1	4.17%
10		豪猪科	1	4.17%
11	兔形目	兔科	1	4.17%
12	食肉目	鼬科	3	12.50%
13	偶蹄目	猪科	1	4.17%
合计			24	100.00%

(4) 重点保护动物

根据实地调查和资料查阅，评价区内分布有国家级保护物种 7 种，主要为鹰形目和鸮形目鸟类，陕西省重点保护野生动物 9 种。

表3.2-15 评价区保护野生动物组成统计

目	科	学名	种	学名	保护级别	IUCN
兽类						
食肉目	鼬科	Mustelidae	猪獾	<i>Arctonyx collaris albogularis</i>	省级	NT
爬行类						
龟鳖目	鳖科	Trionychidae	中华鳖	<i>Pelodiscus sinensis</i>	省级	VU
有鳞目	游蛇科	Colubridae	黑眉晨蛇	<i>Elaphe taeniura</i>	省级	VU
			乌梢蛇	<i>Zaocys dhumnades</i>	省级	LC
			玉斑丽蛇	<i>Elaphe mandarinus</i>	省级	LC
			王锦蛇	<i>Elaphe carinata</i>	省级	VU
两栖类						
无尾目	蛙科	Ranidae	中国林蛙	<i>Rana chensinensis</i>	省级	LC
	叉舌蛙科	Dicroglossidae	隆肛蛙	<i>Feirana quadranus</i>	省级	NT
鸟类						
鸡形目	雉科	Phasianidae	勺鸡	<i>Pucrasia macrolopha</i>	二级	LC
鹰形目	鹰科	Accipitrida	黑鸢	<i>Milvus migrans</i>	二级	LC
			大鵟	<i>Upland Buzzard</i>	二级	VU
鸮形目	鸱鸃科	Strigidae	纵纹腹小鸮	<i>Athene noctua</i>	二级	LC
			鹰鸮	<i>Ninox scutulata</i>	二级	NT
			斑头鸺鹠	<i>Glaucidium cuculoides</i>	二级	LC

			灰林鸮	<i>Strix aluco</i>	二级	NT
雀形目	鸚科	Emberizidae	黄喉鸫	<i>Emberiza elegans</i>	省级	LC

### 3.2.2.4 珍稀保护动物生态习性

根据现场踏勘，评价区受人为干扰较为强烈，根据相关文献资料，结合现场调查访问，评价区分布国家级保护物种 7 种，主要为鹰形目和鸚形目鸟类，陕西省重点保护野生动物 9 种。其中两栖类 2 种，爬行类 5 种，哺乳动物 1 种、鸟类 1 种。评价区保护动物生态习性见下表：

表3.2-16 评价区保护野生动物生态习性一览表

物种	保护级别	生态习性
中国林蛙	省级	1. 栖息环境：喜凉爽湿润，多见于海拔 300-2000 米的森林、灌丛、溪流、池塘周边，冬季集群在水下泥沙或岩石缝隙中冬眠； 2. 食性：夜行性，以昆虫（如甲虫、蛾类幼虫）、蜘蛛、软体动物为食，蝌蚪以藻类、水生植物碎屑为食； 3. 繁殖：春季解冻后繁殖，雌蛙将卵产在静水中，卵群呈团状，蝌蚪发育约 2-3 个月完成变态。
隆肛蛙	省级	1. 栖息环境：典型的山区溪流蛙类，栖息于海拔 600-2000 米的溪流、水坑、瀑布下方，喜水质清澈、水流较缓且多岩石的环境； 2. 食性：昼伏夜出，主要捕食溪流附近的昆虫、虾类及小型无脊椎动物； 3. 繁殖：繁殖期多在 5-7 月，卵附着于溪流中岩石底面，避免被水流冲散，蝌蚪适应低温环境，发育周期较长。
中华鳖	省级	1. 栖息环境：典型淡水底栖爬行动物，主要分布在江河、湖泊、池塘、水库、稻田等静水或缓流水域，喜淤泥底质的区域，方便掘穴藏身，适宜生存水温为 20-30℃；水温低于 15℃时潜入淤泥中冬眠，水温回升至 18℃以上时苏醒活动，依赖水域周边的浅滩、芦苇丛、石缝等作为隐蔽场所； 2. 食性：杂食性偏肉食的动物，食性随生长阶段变化；幼年阶段以动物性饵料为主，主要摄食水生昆虫幼虫、水蚤、小鱼苗、小虾、螺蚌幼体等；成体阶段食谱更广泛，除捕食小鱼、虾、螺、蚌、蚯蚓、蛙类等小型动物外，也会摄食水生植物的嫩叶、藻类、谷物碎屑等植物性饵料； 3. 繁殖：雌鳖一般 3-5 年性成熟，雄鳖成熟略早；每年 5-8 月为繁殖期，最适繁殖水温为 25-30℃，雌鳖一年可产卵 1-3 次，雌鳖会在夜间爬到岸边的沙质土壤或向阳的泥地上，用后肢挖掘深 10-15cm 的洞穴，将卵产入洞穴后用沙土覆盖掩埋，借助自然温度孵化。
黑眉晨蛇	省级	1. 栖息环境：多见于山地森林、灌丛、农田及村边草丛，喜温暖湿润环境，常在地面、灌丛或低矮树枝间活动； 2. 食性：日行性，以鼠类、鸟类、鸟蛋、蜥蜴及蛙类为食，捕食时会主动搜寻猎物，凭借灵活身体缠绕或直接吞食； 3. 繁殖：卵生，每年 6-8 月产卵，每窝产 5-12 枚，卵多产在腐叶堆、树洞或岩石缝隙中，靠自然温度孵化。
王锦蛇	省级	1. 栖息环境：适应力强，广泛分布于山地、平原、丘陵、农田、果园及村舍附近，常在地面、树洞、岩缝或废弃洞穴中栖息； 2. 食性：广食性，以鼠类、鸟类、鸟蛋、蜥蜴、蛙类、其他蛇类（包括毒蛇）及小型哺乳动物为食，性情较凶猛，有“蛇中老虎”之称； 3. 繁殖：卵生，每年 7-8 月产卵，每窝产 8-15 枚，雌蛇有护卵行为，孵化期约 40-60 天。

乌梢蛇	省级	蛇目游蛇科乌梢蛇属爬行动物，体背面棕黑色或绿褐色到黑褐色，密被菱形鳞片；上唇及喉部淡黄色；背脊两侧有两条褐色纵纹；成年个体黑纵线在体后逐渐不显；腹鳞灰白色；幼蛇背面鲜绿色，有四条黑线纵贯全身。乌梢蛇在中国分布较广，在华北、华东、华中、华南、西北、西南等 18 个省均有发现。生活于海拔 300—1600 米的沿海平原、丘陵山区，见于田野、山边、河岸、溪边、灌丛、草地、林下、民宅周围等处。白昼活动，行动敏捷。以鱼、蛙、蜥蜴、鼠等为食。秋末冬初进入土穴中冬眠，一般每年春末夏初出蛰活动。雌蛇于 5—8 月产卵，多产在石堆的石穴间，每次产卵 5—7 枚，卵椭圆形。
玉斑丽蛇	省级	蛇目游蛇科锦蛇属小型无毒蛇。全长 1 米左右，尾长约为全长的五分之一；背面紫灰或灰褐色，正背有一行约等距排列的黑色大菱斑，菱斑中心黄色；腹面灰白色，散有长短不一、交互排列的黑斑；头背部黄色，有典型的黑色倒“V”字型套叠斑纹。玉斑锦蛇主要分布在中国的南部和中部，在此范围的附近地区也有少量分布，栖息于海拔 300~1500 米的平原山区林中、溪边、草丛，也常出没于居民区及其附近。以小型哺乳动物为食，也有吃蜥蜴的报道。玉斑锦蛇 6~7 月份为产卵期，每次产卵 5~16 枚，卵白色，椭圆形。
猪獾	省级	鼬科猪獾属哺乳动物。体形粗实肥大，四肢短，耳壳短圆，眼小鼻尖，颈部粗短，前后足的趾均具强有力的黑棕色爪，前爪比后爪长；鼻端具有发达的软骨质鼻垫，类似猪鼻；四肢较粗而强，趾端均生有强而粗的长爪，爪长近似趾长，体重不大，一般十五公斤左右。猪獾分布于印度、泰国、马来西亚和苏门答腊等地。中国北部及长江流域地区亦产。栖息环境从平原到海拔 3000 多米的山地都有栖居。穴居，住岩洞或掘洞而居。性凶猛，叫声似猪。视觉差，嗅觉发达。夜行性。食性杂，以小型鼠类、植物根以及土壤里的昆虫等为食。每年只繁殖 1 次，立春前后发情，一般在 8 月初至 9 月底开始交配，怀孕期约 3 个月，第二年的 4—5 月份产仔，每胎 2—4 仔。
勺鸡	二级	1. 栖息环境：典型森林鸟类，栖息于海拔 1000—3000 米的针阔混交林、针叶林、杜鹃灌丛，偏好多岩坡地、沟缘灌丛；随季节垂直迁移，冬季结小群，白天在灌丛活动，夜间成对栖于树枝。国家二级保护动物。 2. 食性：植食为主，主食植物嫩芽、叶、花、果实、种子（云杉、桦树、蕨类等）；偶食昆虫、蜘蛛、蜗牛等动物性食物。晨昏觅食，地面活动，性情机警生态中国。 3. 繁殖习性：繁殖期 4—7 月，在灌丛地面筑碗状巢，以树叶、杂草构成；产卵每窝 4—8 枚（常见 5—7 枚），卵浅黄色、布深褐色细点；雌鸟孵卵，孵化期 26—27 天生态中国。
黑鸢	二级	1. 栖息环境：广泛分布于山地、平原、丘陵、河流、湖泊及沿海地区，常在空中翱翔，利用上升气流节省体力； 2. 食性：日行性，以小型哺乳动物（鼠类、野兔）、鸟类、爬行动物、鱼类及腐食（动物尸体）为食，也会掠夺其他鸟类的猎物； 3. 繁殖：繁殖期 3-5 月，营巢于高大树木顶端或悬崖峭壁上，巢庞大且多年复用，每窝产 2-3 枚卵，雌雄共同孵卵，孵化期约 38-40 天。
大鸢	二级	1. 栖息环境：栖息于山地草原、高原、荒漠及农田，喜开阔地带； 2. 食性：日行性，以鼠类、野兔、鸟类、爬行动物及昆虫为食，也会捕食小型有蹄类动物的幼崽，捕食时会俯冲抓捕； 3. 繁殖：繁殖期 4-6 月，营巢于悬崖峭壁或高大树木上，巢庞大，每窝产 2-3 枚卵，雌雄共同孵卵，孵化期约 35-40 天。
纵纹腹	二级	1. 栖息环境：适应力强，栖息于山地、平原、丘陵、农田、村舍及城市公

小鸮		<p>园，常在建筑物缝隙、树洞或岩石洞中筑巢；</p> <p>2. 食性：晨昏及夜间活动，主要以鼠类、昆虫（如蝗虫、甲虫）为食，也捕食蜥蜴、小型鸟类，捕食时会在高处静候，发现猎物后俯冲捕捉；</p> <p>3. 繁殖：繁殖期 5-7 月，卵生，每窝产 3-5 枚卵，雌鸟孵卵，雌雄共同育雏，孵化期约 28-30 天。</p>
鹰鸮	二级	<p>1. 栖息环境：栖息于海拔 2000 米以下的阔叶林、针阔混交林，偏好河谷、林缘、果园、农田旁高大树林；适应性强，从平原到低山丘陵均有分布。严格夜行性，白天藏于树洞或密林，黄昏至夜间活动。</p> <p>2. 食性：肉食性，主食鼠类、小型鸟类、昆虫（鞘翅目为主）；也吃蛙、蜥蜴、虫卵，偶食谷物。飞行敏捷无声，常从栖木突袭，也会追捕空中昆虫。</p> <p>3. 繁殖习性：繁殖期：3-7 月，利用天然树洞、啄木鸟旧巢，巢内仅腐木屑，偶有鸳鸯旧巢残留绒羽。产卵每窝 3-4 枚，卵乳白色、光滑；雌鸟孵卵，孵化期 25-30 天。</p>
斑头鸺鹠	二级	<p>1. 栖息环境：栖息于山地森林、竹林、次生林及林缘灌丛，也会出现在果园、农田附近，白天偶尔活动；</p> <p>2. 食性：主要在夜间活动，以昆虫（如蝗虫、蝉）、鼠类、蜥蜴、蛙类及小型鸟类为食，有时会捕食鱼类；</p> <p>3. 繁殖：繁殖期 4-6 月，营巢于树洞或岩石缝隙中，每窝产 3-5 枚卵，雌雄亲鸟共同孵卵育雏，孵化期约 25-28 天。</p>
灰林鸮	二级	<p>1. 栖息环境：主要栖息于海拔 2500 米以下的山地阔叶林、针阔混交林，尤其偏爱河岸、沟谷等近水森林地带；也见于林缘疏林、灌丛，城市中可在公园、墓地、花园栖息。留鸟，不迁徙，白天隐匿于浓密枝叶的粗枝上，黄昏后活动。</p> <p>2. 食性：夜行性猛禽，肉食性，主食啮齿类（姬鼠等）；也捕食小型鸟类、蛙、蜥蜴、昆虫、蚯蚓、蜗牛、蝙蝠，偶食鱼类，食物匮乏时会吃腐肉。捕食方式为枝头伏击，俯冲捕捉，整吞小猎物。</p> <p>3. 繁殖习性：繁殖期 1-4 月，利用树洞、岩缝，或占用喜鹊、松鼠旧巢，不额外筑巢。产卵每窝 1-8 枚（通常 2-4 枚），卵白色；雌鸟孵卵，孵化期 28-30 天。</p>
黄喉鸮	省级	<p>1. 栖息环境：栖息于山地森林边缘、灌丛、农田、果园及村边草丛，喜开阔且有灌木覆盖的环境；</p> <p>2. 食性：杂食性，繁殖期以昆虫（如甲虫、蛾类幼虫）为主，非繁殖期以植物种子（如草籽、谷物）、果实为食，常在地面或低矮灌丛中啄食；</p> <p>3. 繁殖：繁殖期 5-7 月，营巢于灌木或草丛中，巢呈杯状，每窝产 4-5 枚卵，雌鸟孵卵，雌雄共同育雏。</p>

按照分布区域类型和栖息地偏好的分布习性，可将评价区保护动物分为五类，具体分类及特征如下：

（1）溪流冷水两栖类

这类物种高度依赖山区常年流水、水质清澈、水温偏低的溪流及沟谷生境，主要分布于嘉陵江上游支流、山涧溪流、林下湿地、沟谷浅滩等区域。对水体污染、河道扰动、水文变化极为敏感，是溪流生态系统健康状况的指示物种。繁殖、觅食、栖息均离不开冷水环境，常隐匿于溪流岸边石块、枯枝落叶及湿润灌丛下，是典型的山溪型两栖动物。

代表物种：中国林蛙、隆肛蛙

## （2）河流湿地爬行类

主要栖息于嘉陵江干流、河湾、缓流区、水库、塘堰、稻田及河岸浅滩等水域湿地环境，偏好水质清新、水底多泥沙、水生生物丰富的静水环境或缓流水域。依靠水域觅食、栖息、越冬，依赖河岸带泥沙进行掘洞与晒背，是河流—湿地复合生态系统的典型爬行动物，对水域生态完整性具有重要指示意义。

代表物种：中华鳖

## （3）森林灌丛栖息类

这类物种以森林、山地灌丛、针阔混交林、阔叶林、林下植被为核心生境，依赖林木、灌丛提供隐蔽、栖息、觅食和繁殖场所。多在林下层、树干、灌丛、倒木、石缝、树洞活动，是森林生态系统结构完整、食物链健全的重要标志，对森林覆盖度、人为干扰强度敏感。

代表物种：黑眉晨蛇、玉斑丽蛇、猪獾、勺鸡、鹰鸮、斑头鸺鹠、灰林鸮

## （4）开阔农区活动类

主要活动于农田、耕地、村落周边、荒坡、草地、林缘空地、次生灌丛等开阔半开阔生境，适应人类活动较强的区域。以农田鼠类、昆虫、小型脊椎动物为食，依赖农田—灌丛镶嵌景观生存，是农区生态系统、生物防治功能的重要组成部分。

代表物种：王锦蛇、乌梢蛇、黄喉鹀、纵纹腹小鸮

## （5）河谷山地猛禽类

属于广域性、高空活动的猛禽，栖息于山地、河谷、悬崖、开阔林地、丘陵坡地及沟谷上空。依赖大面积开阔空间进行翱翔、觅食和迁徙，以鼠类、小型脊椎动物为主要食物，处于食物链顶端，是区域生态系统健康、生物多样性完整的顶级指示类群，对栖息地面积、人为干扰、猎物丰度高度敏感。

代表物种：黑鸢、大鵟

根据以上野生保护动物的生态习性、现场调查、访问，结合区域生境分布情况，区域保护动物分布见图 3.2-7。

### 3.2.3 水生生态环境现状调查及评价

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。

### 3.2.3.1 调查范围和时段

本次调查时间为2025年12月3日—7日。

#### (1) 调查点位

调查点位为各规划河流，本次布设9个调查断面，分别为1#广坪河、2#安乐河上游、3#安乐河下游、4#燕子河、5#清河、6#巩家河、7#嘉陵江上游、8#嘉陵江中游、9#嘉陵江下游。各断面具体位置信息如下表。水生生态调查断面布置图见图3.2-8。

表3.2-17 水生生态现状调查断面布设位置一览表

序号	断面名称	经度	纬度	海拔/m
1	1#广坪河	105°40'58.90288"	32°49'51.13006"	598.2
2	2#安乐河上游	105°47'7.45128"	32°53'59.09492"	610.9
3	3#安乐河下游	105°47'10.77292"	32°48'24.61272"	561.7
4	4#燕子河	105°54'29.07591"	32°55'35.73169"	544.8
5	5#清河	105°59'55.44711"	32°58'7.21427"	565.3
6	6#巩家河	106°7'31.36256"	33°2'45.53745"	608.9
7	7#嘉陵江上游	106°5'7.45025"	33°3'17.82695"	574.2
8	8#嘉陵江中游	106°1'5.12446"	32°57'42.14742"	554.4
9	9#嘉陵江下游	105°55'3.29661"	32°51'5.71264"	533.8

### 3.2.3.2 调查方法

#### (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。另外还收集到《嘉陵江流域综合规划环境影响报告书》（2022年8月）、《宁强县2023年6月—2028年5月重点河段清淤疏浚规划（嘉陵江流域）环境影响报告书》等。

#### (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% 的甲醛溶液保存待检。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量，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扭力天平称出湿重，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，对于野外难以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特性、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，以上述原则为依据，来确定调查流域内的鱼类产卵场的分布情况。

### 3.2.3.3 评价方法及评价指标

#### (1) 优势种

优势种是具有控制群落和体现群落特征的种类，因此优势种是数量或生物量所占比例最多的种类。目前，有关优势种的优势度有多种计算方法，本报告对浮游植物、浮游动物与大型底栖动物采用如下公式计算优势度  $Y$ ：

$$Y = (N_i / N) f_i \quad (1)$$

式中， $N_i$  为第  $i$  种的个数， $f_i$  为该种在样方出现的频率， $N$  为所有物种出现的总个数。当物种优势度  $Y$  大于 0.02 的种类视为优势种。

#### (2) 物种多样性

I. Shannon-Wiener 多样性指数，计算公式如下：

$$H' = -\sum_{i=1}^S P_i \ln P_i \quad (2)$$

式中： $H'$ —多样性指数；

$S$ —样品中采集生物的种类数；

$P_i$ —为第  $i$  种生物的尾数占总尾数的比例。

Shannon-Wiener 多样性指数在生态学上的意义可以理解为：物种数一定的群落，不同种间数量越均匀，多样性就越高；两个物种个体数分布均匀的群落，物种数越多，多样性就越高；多样性可以分离成不同的组成部分，即具有可加性。Shannon-Wiener 多样性指数值的大小反映群落多样性的高低， $H'$  值越大，群落多样性越高，反之亦然。

II. Pielou 均匀度指数，计算公式如下：

$$J' = H'/\ln S \quad (3)$$

式中： $J'$ —均匀度指数；

$H'$ —多样性指数；

$S$ —样品中采集生物的种类数。

Pielou 均匀度指数，实际 Shannon-Wiener 多样性指数值与理论上最大 Shannon-Wiener 多样性指数值的比值，其值得大小权衡了生物群落中各物种尾数的差异程度，若各物种的尾数均相同，那么  $J'=1$ 。

III. Margalef 物种丰富度指数，计算公式如下：

$$D=(S-1)/\ln N \quad (4)$$

式中： $D$ —丰富度指数；

$S$ —样品中采集生物的种类数；

$N$ —采集到所有生物的总尾数。

Margalef 物种丰富度指数综合了样品中生物的物种数和密度的信息，表示一定生物密度中的种类数目。

#### 3.2.3.4 浮游植物调查结果

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 4 门 49 种，其中：硅藻门最多，有 24 种；绿藻门 16 种；蓝藻门 7 种；甲藻门 1 种、隐藻门 1 种。

表 3.2-18 规划河段浮游藻类组成

类群	种名	拉丁名	广坪河	安乐河上游	安乐河下游	燕子河	清河	巩家河	嘉陵江上游	嘉陵江中游	嘉陵江下游
硅藻	膨大桥弯藻	<i>Cymbella turgidula</i>					√	√			
	等片藻	<i>Diatoma sp.</i>		√	√	√		√	√	√	√
	普通等片藻	<i>Diatoma vulagar</i>	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	双壁藻	<i>Diploneis sp.</i>			√						
	二头脆杆藻	<i>Fragilaria biceps</i>	√					√			
	钝脆杆藻	<i>Fragilaria capucina</i>		√	√	√	√			√	√
	克罗顿脆杆藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>			√	√	√		√		
	脆杆藻	<i>Fragilaria sp.</i>		√	√	√	√	√	√		√
	尖细异极藻	<i>Gomphonema acuminatum</i>	√				√				
	窄异极藻	<i>Gomphonema angustatum</i>	√		√					√	
	异极藻	<i>Gomphonema sp.</i>			√	√		√		√	√
	布纹藻	<i>Gyrosigma sp.</i>	√								
	菱板藻	<i>Hantzschia sp.</i>	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	隐头舟形藻	<i>Navicula cryptocephala</i>	√								
	喙头舟形藻	<i>Navicula rhynchocephala</i>	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	简单舟形藻	<i>Navicula simplex</i>				√					
	舟形藻	<i>Navicula spp.</i>						√	√	√	√
	长菱形藻	<i>Nitzschia longissima</i>	√		√	√		√	√	√	√
	谷皮菱形藻	<i>Nitzschia palea</i>	√	√	√	√					
	菱形藻	<i>Nitzschia sp.</i>	√	√	√	√	√	√		√	√
	羽纹藻	<i>Pinnularia sp.</i>		√		√					
	双菱藻	<i>Surirella sp.</i>				√		√			√
	尖针杆藻	<i>Synedra acus</i>					√		√	√	√
针杆藻	<i>Synedra sp.</i>		√		√	√		√	√	√	
蓝藻	色球藻	<i>Chroococcus sp.</i>	√	√							
	细小平裂藻	<i>Merismopedia minima</i>	√	√				√			
	平裂藻	<i>Merismopedia sp.</i>							√		√
	微囊藻	<i>Microcystis spp.</i>	√	√	√				√	√	√
	颤藻	<i>Oscillatoria sp.</i>		√			√				
	席藻	<i>Phormidium sp.</i>			√				√		
	尖头藻	<i>Raphidiopsis sp.</i>				√					
绿藻	针形纤维藻	<i>Ankistrodesmus acicularis</i>	√			√			√		√
	镰形纤维藻	<i>Ankistrodesmus falcatus</i>		√				√			
	纤维藻	<i>Ankistrodesmus sp.</i>		√	√	√	√				
	四鞭藻	<i>Carteria sp.</i>				√			√		√
	衣藻	<i>Chlamydomonas sp.</i>	√		√				√	√	√
	小球藻	<i>Chlorella vulgaris</i>		√	√	√	√	√	√	√	√
	新月藻	<i>Closterium sp.</i>				√	√				
	鼓藻	<i>Cosmarium sp.</i>		√		√					
	胶网藻	<i>Dictyosphaerium sp.</i>		√	√				√		

	蹄形藻	<i>Kirchneriella sp.</i>					√				
	齿牙栅藻	<i>Scenedesmus denticulatus</i>							√		√
	四尾栅藻	<i>Scenedesmus quadricauda</i>		√							
	栅藻	<i>Scenedesmus sp.</i>		√					√		√
	弓形藻	<i>Schroederia sp.</i>							√		√
	月牙藻	<i>Selenastrum sp.</i>					√				
	角星鼓藻	<i>Staurastrum sp.</i>	√								
隐藻	卵形隐藻	<i>Cryptomonas ovata</i>		√					√		
甲藻	裸甲藻	<i>Gymnodinium sp.</i>		√							

表 3.2-19 规划河段浮游藻类统计表

断面	种类数 (S)	丰富度 (d)	均匀度 (J)	香浓维纳指数/H'(loge)	密度 (cells/L)	生物量 (mg/L)
1#广坪河	22	3.23	0.39	1.22	668000	0.1882
2#安乐河上游	26	3.63	0.58	1.88	985000	0.2552
3#安乐河下游	25	3.51	0.59	1.89	931000	0.1643
4#燕子河	26	4.59	0.76	2.47	232000	0.1221
5#清河	20	3.00	0.73	2.19	564000	0.5783
6#巩家河	20	3.02	0.61	1.84	537000	0.2775
7#嘉陵江上游	25	3.59	0.76	2.46	804000	0.2718
8#嘉陵江中游	18	2.42	0.51	1.47	1119000	0.5646
9#嘉陵江下游	27	3.95	0.67	2.21	719000	0.3502

### 3.2.3.5 浮游动物调查结果

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 27 种，其中：轮虫最多，有 19 种，占总物种数的 70.37%；原生动物门次之，有 5 种，占总物种数的 18.52%；枝角类 1 种，桡足类 2 种。

表 3.2-20 规划河段浮游动物组成

类群	属	种名	拉丁名	1#广坪河	2#安乐河上游	3#安乐河下游	4#燕子河	5#清河	6#巩家河	7#嘉陵江上游	8#嘉陵江中游	9#嘉陵江下游
原生动物	砂壳虫属	砂壳虫	<i>Diffugia sp.</i>					√			√	√
		瘤棘砂壳虫	<i>Diffugia tuberspinifera</i>			√	√	√	√	√	√	√
	累枝虫属	累枝虫	<i>Epistylis spp.</i>					√				
	草履虫属	草履虫	<i>Paramecium sp.</i>			√	√			√		√
	钟虫属	钟虫	<i>Vorticellidae sp.</i>		√	√		√	√		√	√
轮虫	晶囊轮属	晶囊轮虫	<i>Asplanchna spp.</i>	√		√			√		√	
	臂尾轮属	角突臂尾轮虫	<i>Brachionus angularis</i>								√	√
		萼花臂尾轮虫	<i>Brachionus calyciflorus</i>		√							

		裂足臂尾轮虫	<i>Brachionus diversicornis</i>					√				
		壶状臂尾轮虫	<i>Brachionus urceus</i>							√		√
	狭甲轮属	爱德里亚狭甲轮虫	<i>Colurella adriatica</i>					√	√	√		
	拟聚花轮属	叉角拟聚花轮虫	<i>Conochiloides dossuarius</i>						√	√		√
		拟聚花轮虫	<i>Conochiloides sp.</i>					√				
	聚花轮属	聚花轮虫	<i>Conochilus sp.</i>							√		√
		独角聚花轮虫	<i>Conochilus unicornis</i>		√	√	√	√				
	龟甲轮属	螺形龟甲轮虫	<i>Keratella cochlearis</i>				√					
		曲腿龟甲轮虫	<i>Keratella valga</i>						√	√		√
	腔轮属	腔轮虫	<i>Lecane sp.</i>				√	√	√			
	鞍甲轮属	鞍甲轮虫	<i>Lepadella sp.</i>					√				
	叶轮属	叶轮虫	<i>Notholca sp.</i>				√					
	多肢轮属	针簇多肢轮虫	<i>Polyarthra trigla</i>		√							
	轮虫属	长足轮虫	<i>Rotaria neptunia</i>	√				√		√		
	异尾轮属	异尾轮虫	<i>Trichocerca sp.</i>	√			√		√			
		纤巧异尾轮虫	<i>Trichocerca tenuior</i>	√						√		√
枝角类	象鼻溇属	长额象鼻溇	<i>Bosmina longirostris</i>								√	√
桡足类		无节幼体	Nauplius	√	√		√					
	华哲水蚤属	汤匙华哲水蚤	<i>Sinocalanus dorrii</i>	√								

表 3.2-21 规划河段浮游动物统计表

断面	种类数 (S)	丰富度 (d)	均匀度 (J')	香浓维纳指数/H'(loge)	密度 (ind./L)	生物量 (mg/L)
1#广坪河	6	8.51	0.94	1.68	1.80	0.0087
2#安乐河上游	5	8.51	0.97	1.56	1.60	0.0020
3#安乐河下游	9	10.15	0.98	2.15	2.20	0.0035
4#燕子河	6	8.51	0.88	1.58	1.80	0.0008
5#清河	11	6.55	0.83	2.00	4.60	0.0005
6#巩家河	8	6.80	0.92	1.91	2.80	0.0020
7#嘉陵江上游	8	8.00	0.95	1.98	2.40	0.0064
8#嘉陵江中游	5	6.81	0.89	1.43	1.80	0.0035
9#嘉陵江下游	11	8.60	0.96	2.31	3.20	0.0066

### 3.2.3.6 底栖动物调查结果

根据相关调查结果，评价区域河段分布的底栖无脊椎动物的区系有 3 大类 34 种，绝大多数为水生昆虫，29 种，占到种类数的 85.29%，其余为环节动物和软体动物。底栖动物中，常见种为扁蜉、四节蜉、新禳属和石蛾等。

表 3.2-22 规划河段底栖动物组成

门类	纲	目	科	属	种名	拉丁名	1# 广坪河	2#安 乐河 上游	3#安 乐河 下游	4# 燕子 河	5# 清河	6# 巩家 河	7#嘉 陵江 上游	8#嘉 陵江 中游	9#嘉 陵江 下游				
环节 动物 门	寡毛 纲	颤蚓目	颤蚓科	水丝蚓属	水丝蚓	<i>Limnodrilus</i> spp.							√	√	√				
		蛭纲	舌蛭科	舌蛭属	舌蛭	<i>Glossiphonia</i> sp.								√					
软体 动物 门	双壳 纲	帘蛤目	蚌科	蚌属	河蚌	<i>Corbicula</i> <i>fluminea</i>							√		√				
					闪蚌	<i>Corbicula</i> <i>nitens</i>				√									
节肢 动物 门	昆虫 纲	蜉蝣目	四节蜉科	四节蜉属	四节蜉	<i>Baetis</i> spp.				√	√								
			细蜉科	刺眼蜉属	刺眼蜉	<i>Caenoculis</i> sp.			√										
			细裳蜉科	似宽基蜉属	似宽基蜉	<i>Choroterpide</i> <i>s</i> sp.	√		√										
			蜉蝣科	蜉蝣属	东方蜉	<i>Ephemera</i> <i>orientalis</i>	√		√		√								
			扁蜉科	扁蜉属	扁蜉	<i>Heptagenia</i> spp.	√	√	√		√								
				扁蜉属	雅丝扁蜉	<i>Ecdyonurus</i> <i>yoshidae</i>							√	√				√	
			河花蜉科	红纹蜉属	红纹蜉	<i>Rhoenanthus</i> sp.		√	√	√	√								
			小蜉科	锐利蜉属	长尾锐利蜉	<i>Ephacerella</i> <i>longicaudata</i>						√							
		蜻蜓目	春蜓科	异春蜓属	马奇异春蜓	<i>Anisogomphu</i> <i>s maacki</i>						√	√						
		襀翅目	绿襀科	长绿襀属	长绿襀	<i>Sweltsa</i> sp.				√									
			卷襀科	长卷襀属	长卷襀	<i>Perlomyia</i> sp.							√						
			网襀科	阿襀属	科恩阿襀	<i>Tadamus</i> <i>kohnonis</i>	√												
			襀科	新襀属	新襀	<i>Neoperla</i> sp.	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√	
		毛翅目	纹石蛾科	短脉纹石蛾属	短线短脉纹石蛾	<i>Cheumatopsyche</i> <i>brevilineata</i>	√							√					
				纹石蛾属	纹石蛾	<i>Hydropsyche</i> sp.	√	√						√					
			角石蛾科	角石蛾属	条纹角石蛾	<i>Stenopsyche</i> <i>marmorata</i>	√	√						√					
原石	原石蛾		黑头原	<i>Rhyacophila</i> <i>nigrocephala</i>	√		√												

		蛾科	属	石蛾															
		多距石蛾科	缘脉多距石蛾属	缘脉多距石蛾	<i>Plectrocnemina</i> sp.		√												
	广翅目	齿蛉科	星齿蛉属	格氏星齿蛉	<i>Protohermes grandis</i>		√					√							
				星齿蛉	<i>Protohermes</i> sp.					√									
	鞘翅目	龙虱科	真龙虱属	真龙虱	<i>Cybister</i> sp.							√	√	√	√				
			山龙虱属	善游山龙虱	<i>Oreodytes natrix</i>				√										
		扁泥甲科	肖扁泥甲属	肖扁泥甲	<i>Psephenoides</i> sp.	√	√	√	√		√							√	
	双翅目	摇蚊亚科	雕翅摇蚊属	德永雕翅摇蚊	<i>Glyptotendipes tokunagai</i>					√									
			多足摇蚊属	步行多足摇蚊	<i>Polypedilum pedestre</i>						√								
		直突摇蚊亚科	骑蜉摇蚊属	蜉骑摇蚊	<i>Epoicocladia ephemerae</i>	√	√	√			√								
		大蚊科	巨吻沼蚊属	双叉巨吻沼蚊	<i>Antocha bifida</i>	√													
			黑大蚊属	黑大蚊	<i>Hexatoma</i> sp.					√		√							
		虻科	瘤虻属	毛头瘤虻	<i>Hybomitra hirticeps</i>								√						
软甲纲	十足目	匙指虾科	米虾属	中华齿米虾	<i>Caridina denticulate</i>					√		√	√						
合计						12	9	13	7	13	10	4	3	6					

表 3.2-23 规划河段底栖动物统计表

断面	种类数 (S)	丰富度 (d)	均匀度 (J')	香浓维纳指数/H' (loge)	密度 (个/m <sup>2</sup> )	生物量 (g/m <sup>2</sup> )
1#广坪河	12	3.00	0.75	1.87	39	0.9119
2#安乐河上游	9	2.33	0.86	1.90	31	1.4834
3#安乐河下游	13	3.19	0.85	2.17	43	1.1723
4#燕子河	7	2.73	0.97	1.89	9	0.3176
5#清河	13	3.78	0.91	2.33	24	0.7952
6#巩家河	10	2.24	0.92	2.11	56	2.8896
7#嘉陵江上游	4	1.86	0.96	1.33	5	1.1906
8#嘉陵江中游	3	1.24	0.86	0.95	5	0.1159
9#嘉陵江下游	6	2.79	1.00	1.79	6	1.1520

### 3.2.3.7 鱼类调查结果

#### (1) 种类

根据现场调查和相关资料查询，评价区内河段共分布有 22 种鱼类，隶属 3

目5科。具体物种见下表：

表3.2-24 评价区重要水生生物统计表

序号	目科种	拉丁名	广坪河	安乐河	燕子河	清河	巩家河	嘉陵江	IUCN	特有种	保护级别
一	鲤形目	<b>CYPRINIFORMES</b>									
(1)	鳅科	<b>Cobitidae</b>									
1	中华花鳅	<i>Cobitis sinensis</i>	√	√	√	√	√	√	LC		
2	泥鳅	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>				√	√	√	LC		
(2)	鲤科	<b>Cyprinidae</b>									
3	鲤	<i>Cyprinus carpio</i>						√	LC		
4	鲫	<i>Carassius auratus</i>						√	LC		
5	草鱼	<i>Ctenopharyngodon idella</i>						√	LC		
6	宽鳍鱮	<i>Zacco platypus</i>	√	√	√	√	√	√	LC		
7	似鮡	<i>Pseudogobio vaillanti</i>						√	LC		
8	鲮	<i>Hemiculter leucisculus</i>	√	√				√	LC		
9	马口鱼	<i>Opsariichthys bidens</i>		√	√	√		√			
10	拉氏大吻鲈	<i>Phoxinus lagowskii</i>	√	√	√	√	√	√	LC		
11	圆吻鲴	<i>Distoechodon tumirostris</i>		√		√		√	LC	是	
12	黄尾鲴	<i>Xenocypris davidi</i>				√		√	LC	是	
13	中华倒刺鲃	<i>Spinibarbus sinensis</i>						√	LC	是	省级
14	多鳞白甲鱼	<i>Onychostoma macrolepis</i>						√	VU	是	二级
15	麦穗鱼	<i>Pseudorasbora parva</i>			√			√	LC		
16	短须颌须鲴	<i>Gnathopogon imberbis</i>	√			√			DD	是	
17	唇鲮	<i>Hemibarbus labeo</i>				√		√	LC		省级
18	花鲮	<i>Hemibarbus maculatus</i>		√				√	LC		
19	蒙古鲃	<i>Culter mongolicus</i>						√	LC		
二	鲇形目	<b>SILURIFORMES</b>									
(3)	鲇科	<b>Siluridae</b>									
20	大口鲇	<i>Silurus meridionalis</i>		√	√			√	LC	是	
(4)	鲿科	<b>Bagridae</b>									
21	黄颡鱼	<i>Pelteobagrus fulvidraco</i>		√				√	LC		
三	鲈形目	<b>PERCIFORMES</b>									
(5)	鰕虎鱼科	<b>Gobiidae</b>									
22	子陵吻虾虎鱼	<i>Rhinogobius giurinus</i>		√		√	√		LC		

## （2）鱼类的生态类群

规划河段流域无水坝和水电站水库的分布，规划区河段整体上可视为开放性急流型水生生态系统，其无机营养盐和有机碎屑主要由地表输入；浮游生物和水生维管束植物稀少，大量营养盐和有机碎屑随水流向下游，未转化为水体生产力；有机碎屑、固着类生物、水生昆虫构成该生境中水体生产力的重要的饵料基础。

规划涉及河段的鱼类经过长期的生物进化过程，对它们所栖息的水生环境表现出较强的适应性，适应该生境条件的鱼类，多体形细长、善于游泳。调查河段的鱼类构成中，没有长距离洄游鱼类分布，主要以底栖和中下水层生活的鱼类占绝对优势，主要以底栖生物、有机碎屑、固着藻类为食。

据此，评价区内河段鱼类可划分为以下4个生态类群：

### 1) 急流砾石类群

包含物种：宽鳍鱲、马口鱼、拉氏大吻鲢、中华倒刺鲃、多鳞白甲鱼、唇鲮、花鲮、短须颌须鲷、似鲷

栖息习性：栖息于湍急河流、砾石滩、岩缝、深潭急流区，喜高溶氧，常藏身于石块缝隙、岩洞间隙或砾石堆，耐水流冲击能力强，依赖流水环境完成觅食与产卵，以水生昆虫幼虫、附着藻类为主要食物来源。

### 2) 缓流滩涂类群

包含物种：鲮、圆吻鲴、黄尾鲴、蒙古鲃

栖息习性：偏好水流平缓的河道湾汊、沟渠、水库浅湾区域，多栖息于水体底层或中下层，活动于泥沙与碎石混合的水域，不喜强水流冲击；食性多样，涵盖底栖无脊椎动物、有机碎屑、小型鱼虾等。

### 3) 底栖钻泥 / 穴居类群

包含物种：中华花鳅、泥鳅、黄颡鱼、大口鲶

栖息习性：典型静水穴居鱼类，生活在池塘、稻田、沼泽的淤泥洞穴或石缝中，耐低氧能力极强，可钻泥穴居躲避天敌，以淤泥中的有机碎屑、小型底栖生物为食，适应隐蔽性强的静水微生境。

### 4) 溪流底栖类群

包含物种：子陵吻虾虎鱼

栖息习性：贴附于砾石、岩石表面生活。

(4) 鱼类的繁殖习性

鱼类的繁殖习性往往具有种的特性，不同的物种或同一物种在不同的河流都有一定的差异，即繁殖策略上的差异。鱼类的繁殖策略差异主要源于物种对繁殖时间、繁殖场所的水文特征和河床底质特征上的特殊要求。鱼类对于繁殖场所的要求主要包括水文情势（流速，流态、径流量等）、河床底质形态以及水体透明度等环境因子，不同物种繁殖的水文要求是有差异的。

规划河段分布的鱼类大多在春夏季产卵繁殖。多样性的流水滩环境利于马口鱼（*Opsariichthys bidens*）在每年 4~6 月在急流浅滩上掘坑产卵，产于急流底部的砾石和细砂上，亦常被水冲下至石缝、石穴中进行发育。流水滩也同样有利于其他鱼类底层产粘性卵黏附在石缝或卵石上孵化发育。

表 3.2-25 评价河段鱼类繁殖习性

序号	中文名	繁殖习性
一 鲤科		
1	马口鱼	溪流性小型鱼类，在自然环境中多生活在水温较低的山涧溪流中，有水流和水草的水体中上层，偏肉食的杂食性鱼类，以小鱼、小虾和各种水生动物为食，马口鱼 1 冬龄鱼就达到性成熟，并具有繁殖能力，为一年多次产卵类型，繁殖季节为 3-8 月
2	鮡	小型鱼类，生活在水的中上层，冬季潜藏于深水层，喜群集于沿岸水面游泳觅食，行动迅速。杂食性，主要以水生昆虫、高等植物碎片、浮游动物和藻类为食，偶尔也吞食小鱼。生殖季节，雄鱼头部出现白色的“珠星”。产卵期在 5~7 月，卵黏性，附着在水生植物上。适应环境能力较强，不论在流水、静水中均能生长和繁殖。
3	麦穗鱼	小型淡水鱼类，常生活于缓静较浅水区。小稚鱼以轮虫等为食，体长约 25 毫米时即改食枝角类、摇蚊幼虫及孑孓等。1 龄成熟，产黏性卵，基质多为水边竹、木桩、石柱、石缝等边岸物。孵化期间，雄鱼有守护行为。湖泊、池塘、缓流、江岸皆可繁殖。繁殖期 4-5 月。
4	宽鳍鱲	小型淡水鱼类，喜欢嬉游于水流较急、底质为砂石的浅滩。杂食性鱼类，食物以枝角类、桡足类、昆虫幼虫、丝状藻类、硅藻类为主，偶尔也吃小鱼。1 冬龄性成熟。4-6 月为繁殖季节，在急流中产卵。
5	似鲃	典型的底层鱼类，高度适应水流较缓的江河、溪流、沟渠生境，尤其偏爱底质为泥沙、砾石混合的水域，常活动于河道浅滩、湾汊、石缝或水下乱石堆间隙。不喜强急流，也较少进入湖泊、水库等静水环境，在嘉陵江干流缓流段、支流入口处分布较为集中，幼鱼多栖息于岸边浅水区的水草或碎石间。杂食性偏肉食，口下位呈弧形，下颌具有角质边缘，适合刮食和吸食水底食物；主要摄食底栖无脊椎动物，如摇蚊幼虫、水生昆虫稚虫、螺类、蚌类幼体；也会摄食水底有机碎屑、藻类、水生植物残片；幼鱼阶段以浮游动物、小型水生昆虫为主要食物。繁殖期多在每年 4-6 月，此时水温回升至 18-25℃，亲鱼会游向水流稍急的浅滩砾石区产卵。卵具弱黏性，可附着于砾石表面孵化，避免被水流冲走。

6	拉氏大吻鱚	小型淡水鱼类，环境适应性相对较强，喜栖于清冷流水处，成群生活于水流急、清澈、溶氧高、温度低山区的河沟、小溪（有的季节干涸）里。主要生活于水温偏低、水质澄清的河流。杂食性鱼类，主要以水生昆虫、软体动物、浮游动物、枝角类及水生植物为食。产卵期为4月份左右。
7	圆吻鲴	典型的水体中下层鱼类，适应静水或缓流环境，常见于湖泊、水库、江河湾汊、沟渠等水域，尤其偏好水质清澈、底质多泥沙或砾石、水生藻类丰富的区域。耐低氧能力较强，在肥水池塘也能生存。植食性为主，下颌具角质边缘，专门刮食水底岩石、泥表的附着藻类、有机碎屑，也摄食少量浮游生物和水生昆虫幼虫，是水体中的“清道夫”类鱼类。繁殖期多在4-6月，随水流在浅滩砾石区产卵，卵具黏性，附着于石块或水草上孵化。生长速度中等，常见个体体重100-300g，肉质细嫩。
8	唇鲮	喜栖息于江河、溪流的底层，尤其偏爱水流较急、底质为砾石或泥沙的区域，常活动于石缝、深潭或急缓流交汇处，幼鱼多在支流浅滩觅食。适应流水环境能力强，在静水中较少见。杂食性偏肉食，口下位呈马蹄形，擅长吸食水底的底栖无脊椎动物（如螺类、蚌类、水生昆虫幼虫），也摄食有机碎屑、藻类和小型鱼虾。繁殖期为5-7月，需在流水刺激下产卵，卵漂流性，随水流孵化。生长速度较慢，个体体型中等，肉质鲜美，是产区常见的小型经济鱼类。
9	蒙古鲃	中上层掠食性鱼类，偏好静水或缓流环境，常见于江河干流、湖泊、水库的开阔水域，以及河道湾汊、库湾等区域，幼鱼多在浅水区集群，成鱼则在深水区活动，常游弋于水体中上层追捕猎物。肉食性，幼鱼摄食浮游动物、水生昆虫，成鱼以小型鱼虾为主要食物，游泳速度快，捕食能力强，是水体中的优势掠食者之一。繁殖期在5-7月，多在水流平缓的浅滩或水草区产卵，卵黏性较弱。生长速度较快，常见个体体重0.5-1.5kg，是重要的经济鱼类。
10	短须颌须鲃	底层定居性鱼类，偏好水流平缓的江河、溪流、湖泊、水库浅水区，尤其适应底质为泥沙、淤泥或砾石混合的水域，常活动于河道湾汊、岸边水草区、石缝或水下乱石堆间隙。不喜强急流环境，在嘉陵江干流缓流段、支流入口浅滩以及农田沟渠中分布较为集中；幼鱼多栖息于近岸浅水区的水草丛中，成鱼则会进入稍深的底层水域活动。典型的杂食性鱼类，口小、下位，适合刮食和吸食水底食物，摄食范围较广，主要摄食底栖无脊椎动物，如摇蚊幼虫、水生昆虫稚虫、寡毛类、小型螺类等；也会摄食水底有机碎屑、藻类、水生植物碎片以及少量浮游生物；摄食活动多在夜间或清晨进行，白天常潜伏于隐蔽处。繁殖期多在每年5-7月，水温稳定在20-28℃时，亲鱼会游向浅滩或水草区产卵。鱼卵为浮性卵或弱黏性卵，随水流扩散孵化，幼鱼孵化后会就近在浅水区觅食生长。
11	鲤	底层鱼类，适应性极强，喜栖息于静水或缓流水域，底质以淤泥、沙质为主。杂食性，主食底栖动物、水生昆虫、藻类及有机碎屑。产粘性卵，繁殖期4-6月，卵粘附于水草、石块上孵化。
12	鲫	底层鱼类，喜栖息于缓流、河湾、浅滩及静水环境，耐低氧、适应性强。杂食性，摄食藻类、浮游动物、水生昆虫幼虫及有机腐殖质。繁殖期3-5月，产粘性卵，粘附于水草、砾石上。
13	草鱼	中下层鱼类，喜栖息于水质清新、水草丰富的缓流水域。典型草食性鱼类，主食水生高等植物。繁殖期4-6月，产漂流性卵，需一定流速水流才能完成孵化。
14	黄尾鲴	中下层鱼类，喜栖息于河道缓流区、开阔水域，适应流水环境。以下颌角质边缘刮食附着藻类、有机碎屑为主。繁殖期4-6月，产漂流性卵，随水漂流孵化。

15	中华倒刺鲃	中下层鱼类，喜栖息于水质清澈、溶氧高的急流深潭、砾石河段及洞缝隙水域，为山区河流典型流水性鱼类。杂食性，主食水生昆虫、藻类、小型软体动物等。繁殖期 5-7 月，产漂流性卵。
16	多鳞白甲鱼	喜栖息于山区急流、砾石河滩、岩缝洞隙，对水质、流速要求高，典型流水洞缝隙生态类群。主食附着藻类、水生昆虫幼虫。繁殖期 4-6 月，产粘性或半漂流性卵，对产卵场生境要求严格。
17	花鲢	中下层鱼类，喜栖息于水流较缓的沙砾底河段、深潭及洞隙附近。肉食性为主，主食水生昆虫幼虫、小型甲壳类、螺类及小鱼虾。繁殖期 4-5 月，产粘性卵，粘附于砾石、水草上孵化。
<b>二 鲇科</b>		
18	大口鲇	大型淡水鱼类，营底栖生活。昼伏夜出。肉食性，幼鱼体长 15mm 即可吞食其他鱼的仔鱼、虾和水生昆虫。体长 200mm 以上个体以鱼类为食物。性成熟较晚，雌鱼一般 4 龄，雄鱼一般 3 龄方可达到性成熟。产卵期较长，4- 为产卵盛期。产卵场为急流滩，底质为石砾或砂质。卵沉性，具强粘性，黏附在石块、砂砾上发育。
<b>三 鳅科</b>		
19	泥鳅	栖息于静水的底层，常出没于湖泊、池塘、沟渠和水田底部。以动物性食物为主的杂食性动物，食性广，一般摄食水蚤、水蚯蚓、昆虫、扁螺、水草、腐殖质及水中和泥中的微小生物等。泥鳅是多次性产卵鱼类，4 月上旬开始繁殖，5-6 月产卵盛期，每次产卵 4-7 天。
20	中华花鳅	底层鱼，水质较清之河川、湖泊沙泥底之浅水域。喜栖息于溪流中水流较平缓的泥沙或沉质的底质水域。摄食轮虫、枝角类、桡足类、水生昆虫幼虫，摇蚊幼虫，有机碎屑，丝藻、硅藻、蓝藻。繁殖期 4-8 月
<b>四 鲢科</b>		
21	黄颡鱼	多栖息于缓流多水草的湖周浅水区和入湖河流处，营底栖生活，尤其喜欢生活在静水或缓流的浅滩处，且腐殖质多和淤泥多的地方。黄颡鱼食性为杂食性，自然条件下以动物性饲料为主；繁殖季节在 5 月中旬至 7 月中旬
<b>五 鰕虎鱼科</b>		
22	子陵吻虾虎鱼	栖息于江河湖汊及溪流中，河边沙滩、石砾地带、水库、池塘均有产，属底栖性凶猛鱼类。食水生昆虫、小虾、鱼卵、幼鱼等，也食水生环节动物和藻类。4-6 月产卵，受精卵以黏丝附着在石砾或其他硬物上孵化。

(5) 鱼类的洄游习性

鱼类为了完成生活史具有迁移的行为，不同种类完成生活史所需要的空间大小不同，因此，它们在产卵场、索饵场和越冬场以及洄游的习性也各有差异。个体较大的鱼类完成整个生活史所需要的水域空间一般都较大，需要不同的生境满足其完成各个生命活动。

调查河段河水温度和径流量在一年中的不同月份变化较大，这就迫使生活其中的鱼类为了适应水文情势的季节性变动而改变生活场所。调查河段中分布的鱼类大多为短距离洄游鱼类，而且河流中上游主要为河谷急流环境，除干流和两岸支流外没有其他水体。评价区大部分河段的鱼类适应急流水、缓流水生活，它们

为了繁殖、索饵、越冬等目的均会随季节变化、水位涨落在河道干流上下或干支流进行短距离的迁移。

#### （6）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，调查河段为嘉陵江上游的干流及其部分支流，根据现场踏勘，评价区嘉陵江干流河段河道较宽，不同河段宽度约60~240m，落差约60m，平均比降0.92‰，多年平均流量135.56m<sup>3</sup>/s，最枯月平均流量为19.91m<sup>3</sup>/s，30年一遇洪峰流量8173m<sup>3</sup>/s。干流河床基本为泥沙底质，部分河段淤积较严重，河床较为破碎。干流在枯水期水面较窄，丰水期水面较宽，流速较快，雨季水质呈现浑黄色，调查河段无库区、无急流险滩、大型湾沱等生境，但是干流河段的缓流浅滩生境较为普遍，亦可作为鱼类索饵和产卵生境，而河床中存在的沟壑可作为鱼类越冬生境。各支流基本为山区性河流，流程较长，年内和年际径流量变化较大，河口位置受支流来水影响，水质营养较为丰富，常常是部分小型鱼类良好的产卵和索饵环境。

结合现场踏勘，对相关专家的咨询和主管部门的访问调查，评价区支流无大型鱼类“三场”分布区，但是小型、分散的重要生境较多，嘉陵江干流及其支流径流量相对较大，水资源量丰富，为生活在其中的鱼类及其他水生生物提供了优良的生活环境。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。

根据现场踏勘，结合相关资料分析，规划区主要分布情况见下表：

表 3.3-25 规划区鱼类重要生境一览表

位置	坐标	功能	生境情况	适生鱼类
巨亭电站水库	106°4'49.06420", 3°5'5.47108"	越冬场	库面宽广，开阔水域，水深 5~25m 左右	鲤鱼、鲫鱼、麦穗鱼、花鲢、唇鲮、中华花鳅等
清河入嘉口	106°1'17.52159", 3°2'57'55.27909"	越冬场	受水流冲刷，形成长约 1km 的深水区，可作为鱼类越冬场所	马口鱼、拉氏大吻鲈、圆吻鲈、黄尾鲈、中华倒刺鲃、多鳞白甲鱼、麦穗鱼、短须颌须鲈等
燕子河入嘉口	105°54'45.91479", 32°54'45.59756"	产卵场	浅滩；水流静缓，水体透明度较高，水体较深，水深约为 0.5~1.5m	宽鳍鱮、马口鱼、拉氏大吻鲈、麦穗鱼等
嘉陵江茅笼坝段	106°3'46.04945", 3°2'58'59.91604"	索饵场、产卵场	地势平缓，形成较长的浅滩、水草丰茂、水流有急有缓，水深约 0.5~2.5m	圆吻鲈、黄尾鲈、中华倒刺鲃、多鳞白甲鱼、蒙古鲃、马口鱼、宽鳍鱮等
巩家河入嘉口	106°5'48.23588", 3°4'34.53341"	索饵场	浅滩、底栖动物、浮游动植物丰富，水深约 0.5~1.5m	中华花鳅、宽鳍鱮、拉氏大吻鲈、子陵吻虾虎鱼等

评价区鱼类“三场”分布图见图 3.2-9。

### 3.3 规划周边敏感区概况

#### 3.3.1 陕西嘉陵江湿地

本次规划河道涉及《陕西省重要湿地名录》中的陕西嘉陵江湿地，为陕西省重要湿地。陕西嘉陵江湿地的范围从凤县马头滩到宁强县燕子砭镇，包括嘉陵江河道、河滩、泛洪区及河道两岸 1km 范围内的人工湿地。行政区划上汉中市内包括略阳县、宁强县。

本次采砂范围涉及嘉陵江干流及支流段，嘉陵江干流段均位于嘉陵江湿地内，属于环境敏感区，对后期实施采砂活动有一定的要求，本次规划已将嘉陵江干流各可采区划为保留区。

根据《中华人民共和国湿地保护法》：重要湿地依法纳入生态保护红线，对照生态红线的准入要求，本次规划中涉及嘉陵江干流的采砂区符合“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、通讯和防洪、供水、水文设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动”的情况。因此，环评建议后期将嘉陵江范围内保留区内河道砂石淤积严重且占用河道行洪断面的河段进行清淤疏浚工程开展论证工作，编写论证报告，编制清淤方案，开展洪水影响评价，提交相关水行政主管部门同意后方可开展相关活动。

为确保规划实施过程中湿地功能不降低，要求建设单位实施过程中应严格按照《陕西省湿地保护条例》及《中华人民共和国湿地保护法》的相关要求及湿地主管部门要求进行采砂活动，严格按照规划划定的红线范围实施采砂，严禁超深、超量采砂。

### 3.3.2 水质自动监测断面及水质监测站

根据现场调查，本次规划河道嘉陵江干流分布有地表水省控监测断面（嘉陵江燕子砭断面）、八庙沟国控断面（省外），支流分布有巩家河代家坝市控断面、燕子河入嘉陵江口市控水质监测断面，同时嘉陵江干流燕子砭镇夏家嘴处分布有水质监测站一处，详见其位置图（图 3.3-1），经对照，巩家河代家坝市控断面上游无采砂断面分布，本次采砂对该断面水质无影响，其余 3 处处水质监测断面上下游 1km 范围均无采砂断面分布，该水质监测站取水点上游最近采砂点距离约 1100m，为保证采砂河道区域监测断面水质稳定达标，规划环评建议实施过程中严格落实采砂时间的要求，施工期严禁生产废水及生活污水排入河道，避免雨水冲刷将砂石带入河中。必要时可在监测断面上游设置潜坝、丁坝或沉砂池，以降低流速，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。

### 3.3.3 陕西省秦岭生态环境保护区

根据汉中市生态环境科学研究所出具的《关于宁强县河道采砂规划（2025--2030年）与汉中市生态环境分区管控成果对照分析的复函》，同时经比对汉中市秦岭生态环境保护规划分区保护图可知（本规划与其的位置关系示意图见图 3.3-2），规划区河道均位于秦岭一般保护区。经对照《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单》（陕发改秦岭〔2023〕632号），本次规划内容为允许行业——水利管理业，同时该规划不属于一般保护区的禁止与限制类行业。

## 3.4 社会经济概况

宁强县辖 16 个镇、2 个街道办事处 200 个行政村 13 个社区居委会总人口 32.14 万人。县域总面积 3260.34km<sup>2</sup>。全县多为汉族，还有回、满、壮、白等 12 个少数民族 1200 余人，占总人口的 0.36%。宁强县为典型的山区农业县，经济

以农业为主。

粮食作物主要有：玉米、小麦、水稻、豆类；经济作物主要有：油菜、花生、芝麻等；农副土特产及干果品种主要有：香菇、茶叶、核桃、柿饼等。

2023年，宁强县地方财政收入同口径完成10066万元。财政支出30.25亿元。2023年，宁强县全体居民人均可支配收入25317元；居民人均消费支出16070元。宁强县农村常住居民人均可支配收入 15187 元；农村常住居民人均消费支出12503元。宁强县城镇常住居民人均可支配收入 40163 元；城镇常住居民人均消费支出21298元。

2023年，宁强县农林牧渔业完成总产值41.61亿元。其中，农业产值26.47亿元；林业产值1.95亿元；畜牧业产值11.47亿元；渔业产值0.22亿元；农林牧渔服务业产值1.5亿元。宁强县粮食播种面积407354亩，比上年增加331亩；粮食总产量81348t，油料播种面积104691亩，油料总产15681t。水产品产量1158t。全年生猪出栏26.12万头，年末存栏15.31万头猪肉产量21037t；中药材种植面积90700亩，中药材产量22662t；茶园实有面积16.74万亩，茶叶总产量9754t；烟叶种植面积5000亩，比上年增加312亩，烟叶产量1542t；蔬菜种植面积50774 亩，比上年增加1246亩，蔬菜产量78738t。

2023年，宁强县全部工业增加值比上年增长13.6%。其中，规模以上工业增加值比上年增长17.4%。规模以上工业总产值比上年增长10.9%。其中，轻工业增长4.5%，重工业增长17.3%。分行业，采矿业增长41.4%，制造业增长4.9%，其中，装备制造业下降4.1%；材料制造业增长15.2%；绿色食药工业增长2.5%，电力、燃气、水生产及供应业增长18.6%。

### 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。

本次评价收集到了2021年到2025年宁强县环境空气常规监测数据进行回顾分析，评价宁强县环境空气质量变化状况。2021~2025年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，具体数据如下表所示，变化趋势如图3.5.-1~3.5-6。

表 3.5-1 2021 年~2025 年宁强县环境空气质量监测指标统计 （单位：μg/m<sup>3</sup>）

监测指标	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	标准限值	2025 年	标准限值
PM <sub>10</sub> 年均值	40	35	42	34	70	33	60
PM <sub>2.5</sub> 年均值	21	19	25	23	35	20	30
SO <sub>2</sub> 年均值	9	7	6	6	60	5	60
NO <sub>2</sub> 年均值	26	25	26	24	40	25	40
CO 第 95 百分位数 (mg/m <sup>3</sup> )	1.6	1.4	1.4	1.4	4	1.2	4
O <sub>3</sub> 第 90 百分位数	106	132	122	118	160	131	160

注：《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）已于 2026 年 3 月 1 日起实施且自实施之日起至 2030 年 12 月 31 日止，基本污染物执行该标准中过渡阶段浓度限值，但本次评价引用的 21 年~24 年各项数据为汉中市生态环境局发布的 2021 年~2024 年 1 个评价基准年的质量数据，因此 21 年~24 年对标《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）进行判定。

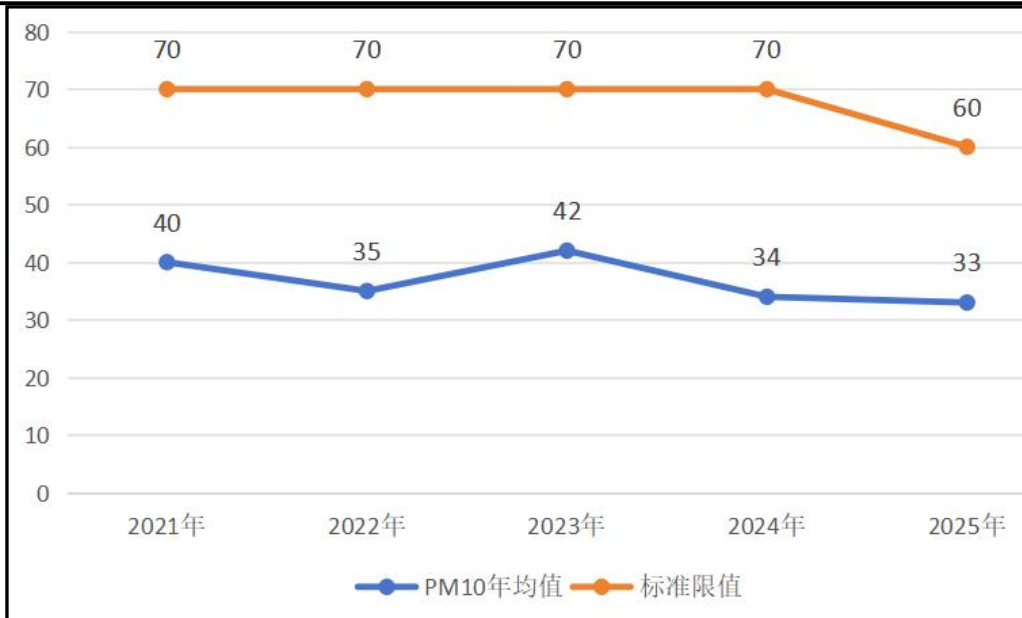


图 3.5-1 2021~2025 年 PM<sub>10</sub> 年均浓度变化趋势 单位：μg/m<sup>3</sup>

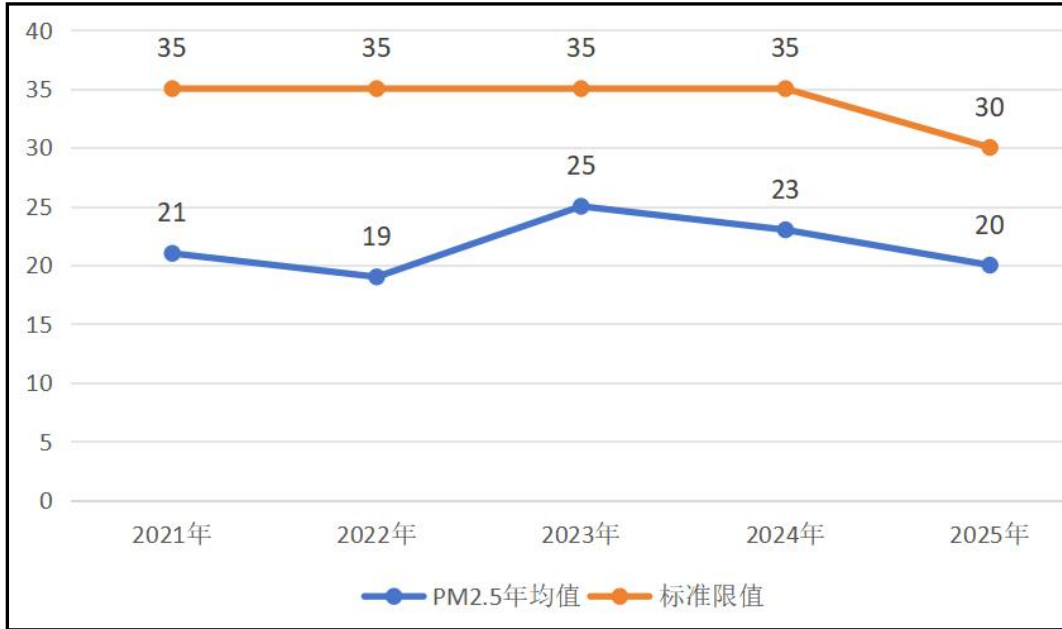


图 3.5-2 2021~2025 年 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度变化趋势 单位: µg/m<sup>3</sup>

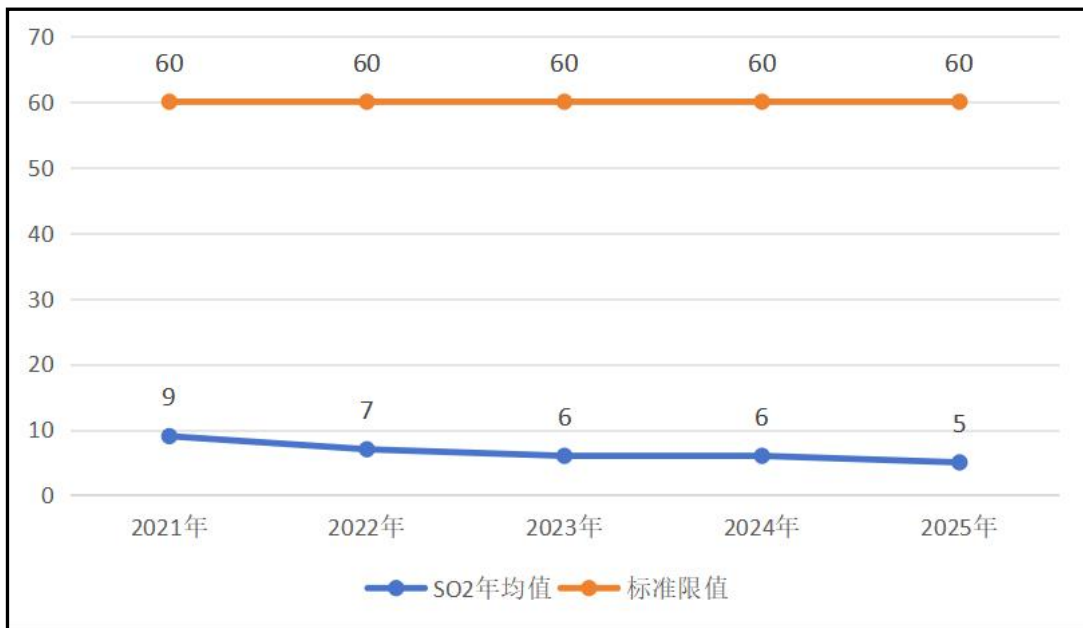


图 3.5-3 2021~2025 年 SO<sub>2</sub> 年均浓度变化趋势 单位: µg/m<sup>3</sup>

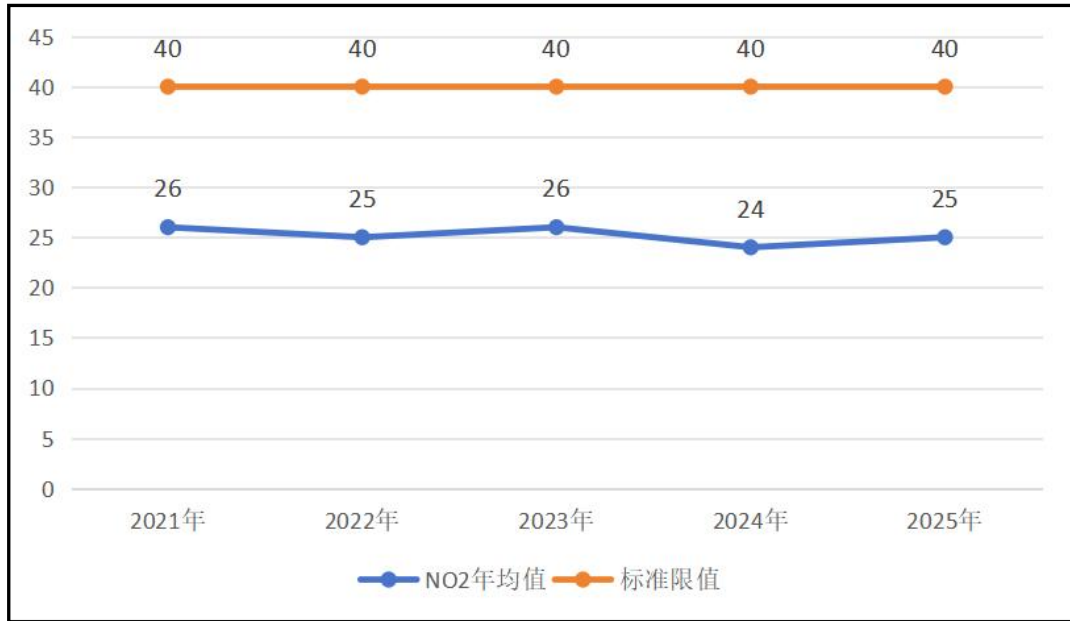


图 3.5-4 2021~2025 年 NO<sub>2</sub> 年均浓度变化趋势 单位：μg/m<sup>3</sup>

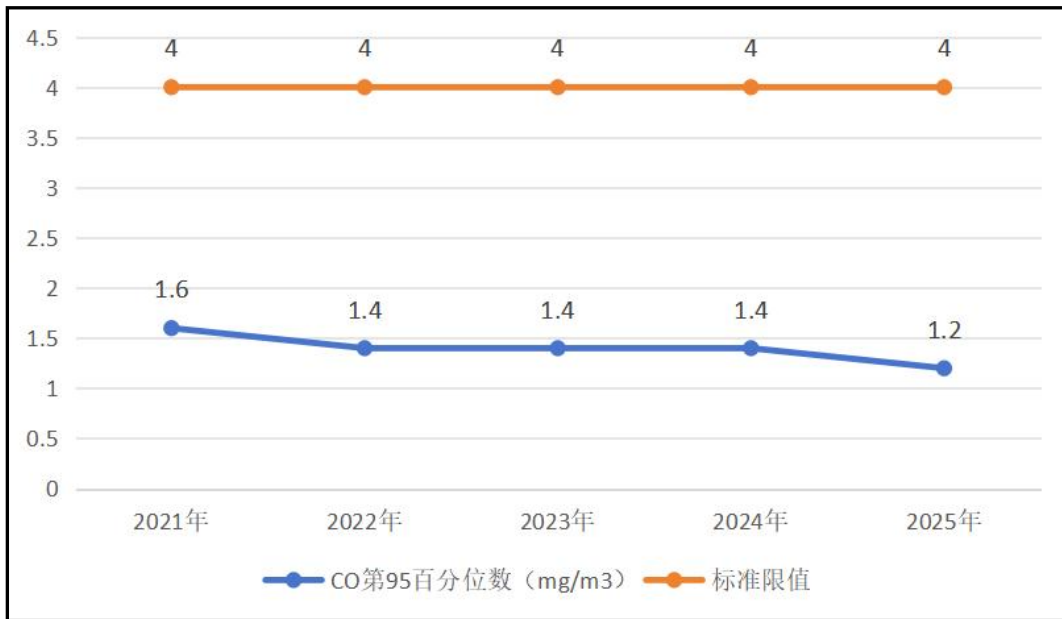
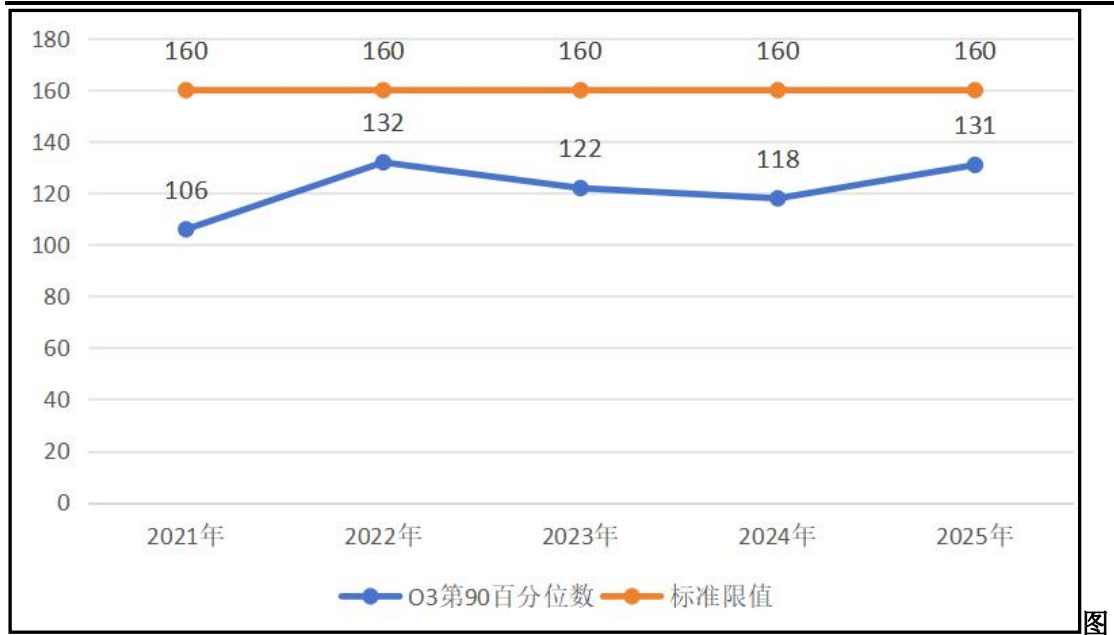


图 3.5-5 2021~2025 年 CO 年均浓度变化趋势 单位：mg/m<sup>3</sup>



3.5-6 2021~2025年O<sub>3</sub>年均浓度变化趋势 单位：µg/m<sup>3</sup>

由图 3.5-1~图 3.5-6 可知：2021 年~2025 年间，宁强县环境空气 6 项基本污染物年均浓度指标中 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub> 总体呈下降趋势；NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 浓度变化较平缓，总体较平稳，各项基本污染物整体均达到了《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）相应标准限值要求；总体来说，宁强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

#### (1) 基本污染物分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的要求，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。规划区环境空气质量基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub> 监测数据引用《环保快报（2026）第 1 期 2025 年 12 月及 1~12 月全省环境质量状况》数据进行统计，宁强县 2025 年空气优良天数 352 天。规划区所在区域内环境质量现状见表 3.5-2。

表 3.5-2 项目所在区域环境质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ (µg/m <sup>3</sup> )	标准值/ (µg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	达标情况
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	33	60	55	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	20	30	66.7	达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标

CO	保证率日平均第95百分位数	1200	4000	30	达标
O <sub>3</sub>	90%保证率8小时平均质量浓度	131	160	81.875	达标
注：《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）已于2026年3月1日起实施且自实施之日起至2030年12月31日止，基本污染物执行该标准中过渡阶段浓度限值。					

根据环境空气质量监测数据，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 现状浓度均达标，因此宁强县 2025 年为达标区。

### （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 3.5-1~3.5-2，监测结果如下。

表 3.5-3 规划区域总悬浮颗粒物现状监测结果一览表

点位	监测日期	监测结果/(mg/m <sup>3</sup> )	标准值/(mg/m <sup>3</sup> )	最大占标率/%	达标情况
清河河道 1#清河坝可采区最近住户处	2025.12.21-2025.12.27	0.096~0.106	0.3	35.3	达标
燕子河河道 1#潘家坝可采区安家山住户处	2025.12.21-2025.12.27	0.096~0.11	0.3	36.6	达标
广坪河河道 1#潭背上可采区四坪里最近住户处	2025.12.21-2025.12.27	0.092~0.111	0.3	37	达标
安乐河河道 1#何家湾采区最近住户处	2025.12.21-2025.12.27	0.09~0.112	0.3	37.3	达标

由上表监测结果可知，项目所在地 TSP 现状监测结果满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中过渡阶段二级标准。

## 3.5.3 地表水环境质量现状

### 3.5.3.1 宁强县近年水环境质量现状

为了解宁强县近年地表水环境质量变化趋势，评价收集 2021 年到 2025 年规划所在区域下游最近的常规监测数据进行回顾分析，评价水环境质量变化状况。本次引用汉中市环境质量公报中公布数据及宁强县环境监测站监测数据，本次规划燕子河、嘉陵江干流河道有常规监控断面，因此评价收集了 2021 年~2025 年嘉陵江燕子砭（省控断面）、嘉陵江八庙沟（国控断面）、燕子河入嘉陵江口（市控断面）、黑水河代家坝（市控断面）监测数据见表 3.5-4。本次规划范围与水质自动监控断面相对位置关系图见图 3.3-1。

表 3.5-4 2021 年~2025 年主要地表水体水质监测指标平均值统计 单位：mg/L

年份 监测指标	嘉陵江（燕子砭）					嘉陵江（八庙沟）					标准 限值
	2021	2022	2023	2024	2025	2021	2022	2023	2024	2025	

生化需氧量	0.97	1.03	0.83	0.7	0.89	1.0	1.07	1.73	2.03	1.82	3
化学需氧量	8.0	8.5	6.82	6	7.56	7.12	6	9.63	10.5	8.92	15
高锰酸盐指数	1.60	1.88	1.62	1.43	1.9	0.84	1.12	2.03	2.24	2.13	4
氨氮	0.15	0.09	0.21	0.13	0.18	0.02	0.02	0.14	0.12	0.075	0.5
溶解氧	9.30	9.69	9.32	9.42	9.69	9.94	9.44	7.47	7.48	7.78	6
年份 监测指标	燕子河（康宁河）入嘉陵江口					黑水河（代家坝）					标准 限值
	2021	2022	2023	2024	2025	2021	2022	2023	2024	2025	
生化需氧量	1.10	0.94	0.77	0.7	0.84	1.32	1.22	1.5	1.66	1.87	3
化学需氧量	7.83	7.1	6.83	6.14	6.5	7.17	5.14	8.4	8.58	9.17	15
高锰酸盐指数	1.83	1.58	1.45	1.53	1.74	1.72	1.37	1.89	1.92	2.17	4
氨氮	0.13	0.06	0.12	0.067	0.075	0.27	0.13	0.14	0.14	0.095	0.5
溶解氧	9.32	9.68	9.83	9.42	9.37	7.99	8.23	7.35	7.29	7.88	6

(1) 嘉陵江（燕子砭）监控断面

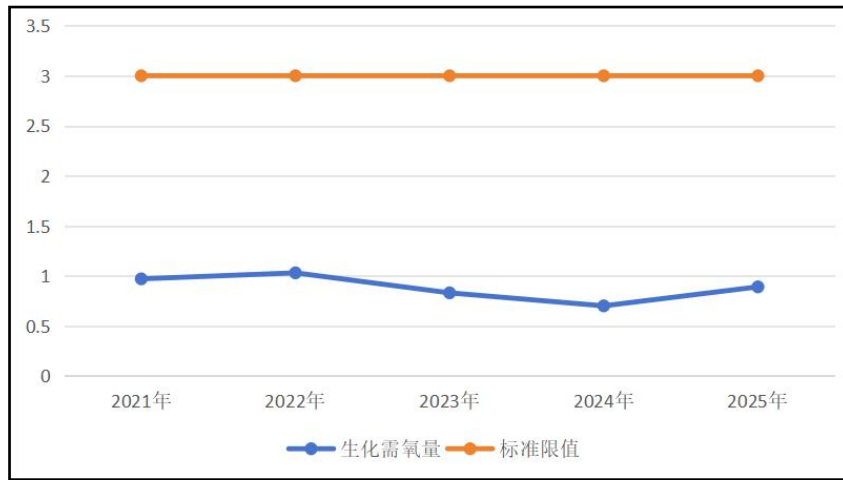


图3.5-11 嘉陵江（燕子砭）监控断面生化需氧量质量变化趋势 单位：mg/L

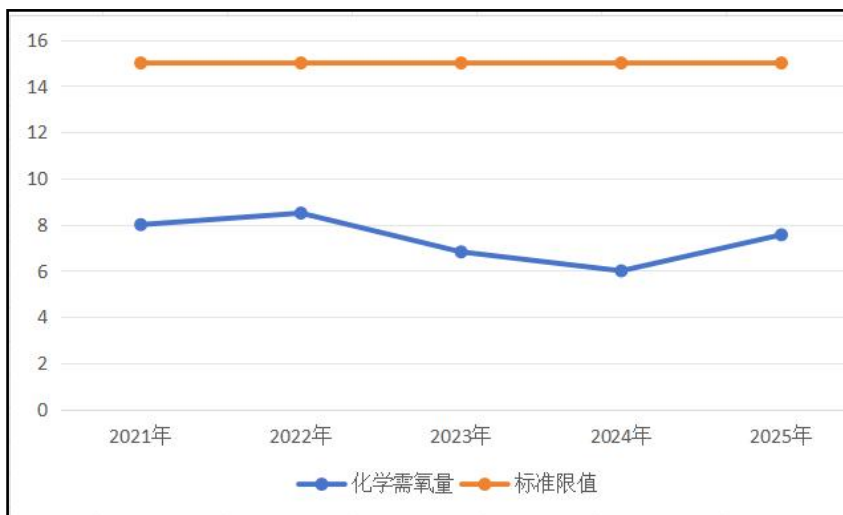


图3.5-12 嘉陵江（燕子砭）监控断面化学需氧量质量变化趋势 单位：mg/L

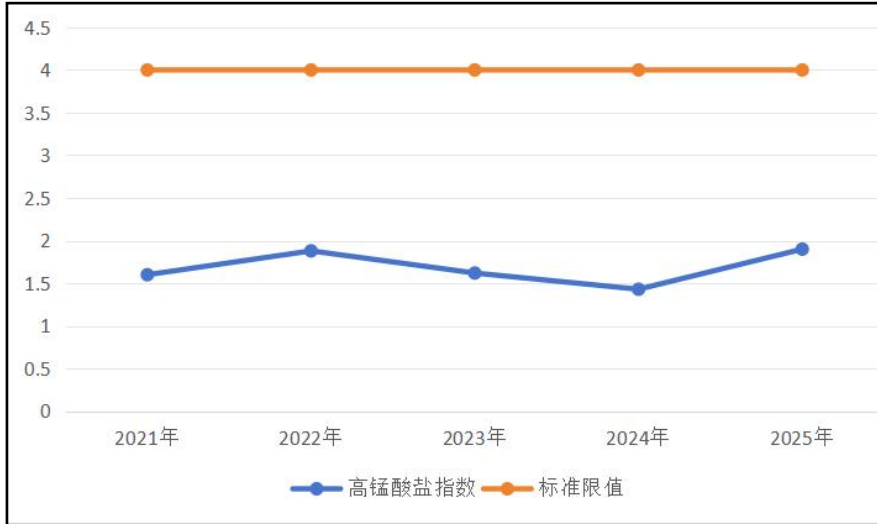


图3.5-13 嘉陵江（燕子砭）监控断面高锰酸盐指数质量变化趋势 单位：mg/L

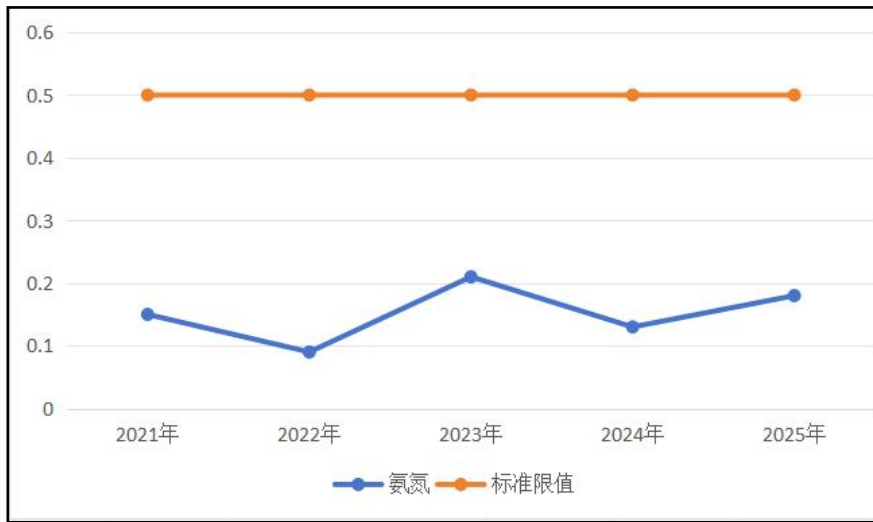


图3.5-14 嘉陵江（燕子砭）监控断面氨氮质量变化趋势 单位：mg/L

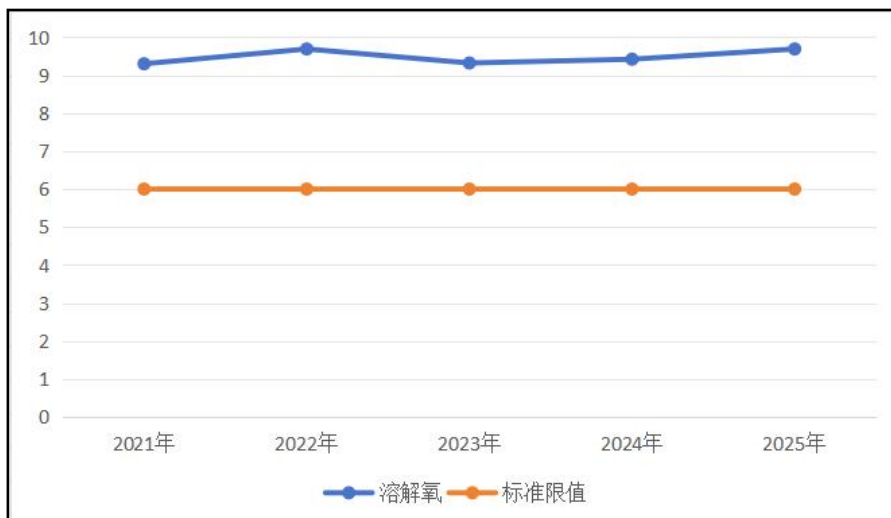


图3.5-15 嘉陵江（燕子砭）监控断面溶解氧质量变化趋势 单位：mg/L

由上表可知：2021~2025年间，项目区域嘉陵江（燕子砭）监控断面 COD、BOD<sub>5</sub>的监测值总体呈下降趋势，高锰酸盐指数的监测值总体呈先升高再下降趋势，氨氮总体呈先下降再升高趋势，溶解氧变化较平稳。结果表明嘉陵江（燕子砭）监控断面总体水环境质量逐年改善，且以上指标（溶解氧除外）均达到了《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中II类水体标准要求。

(2) 嘉陵江（八庙沟）监控断面



图3.5-16 嘉陵江（八庙沟）监控断面生化需氧量质量变化趋势 单位：mg/L

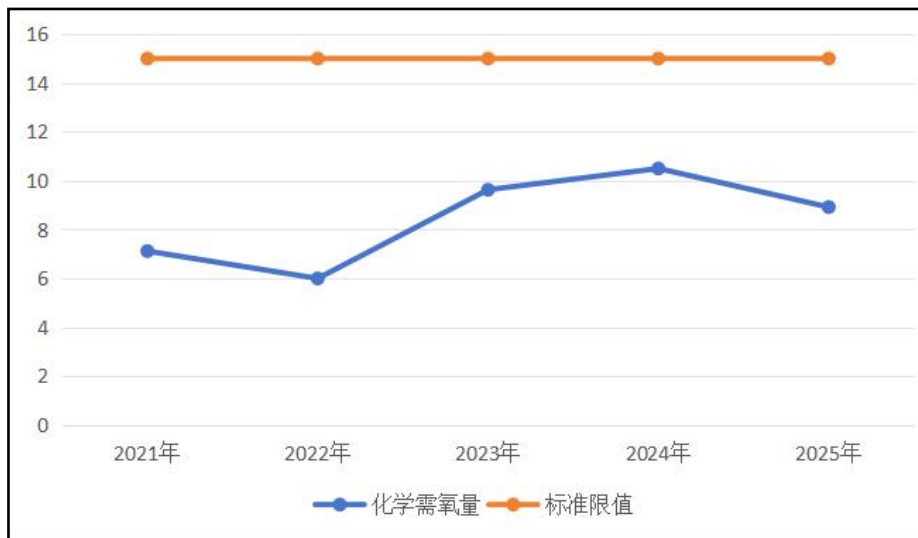


图3.5-17 嘉陵江（八庙沟）监控断面化学需氧量质量变化趋势 单位：mg/L



图3.5-18 嘉陵江（八庙沟）监控断面高锰酸盐指数质量变化趋势 单位：mg/L

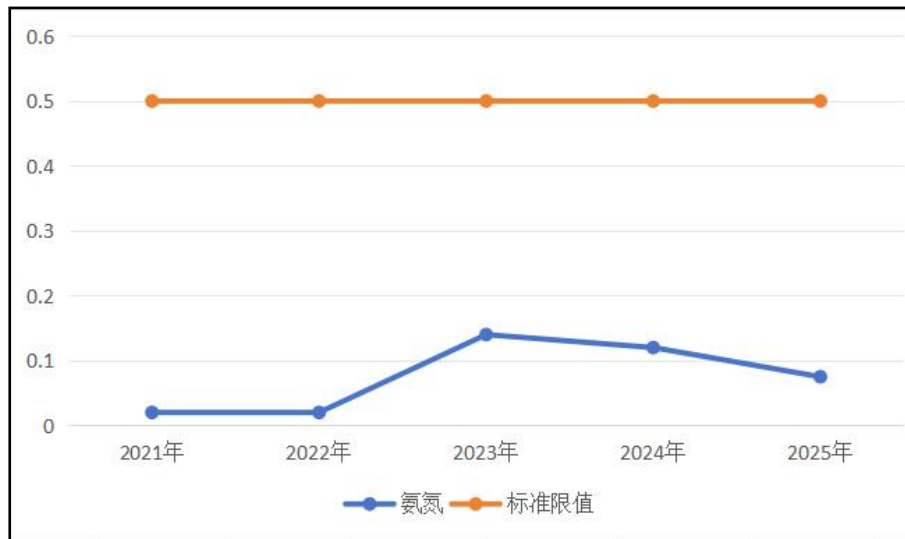


图3.5-19 嘉陵江（八庙沟）监控断面氨氮质量变化趋势 单位：mg/L

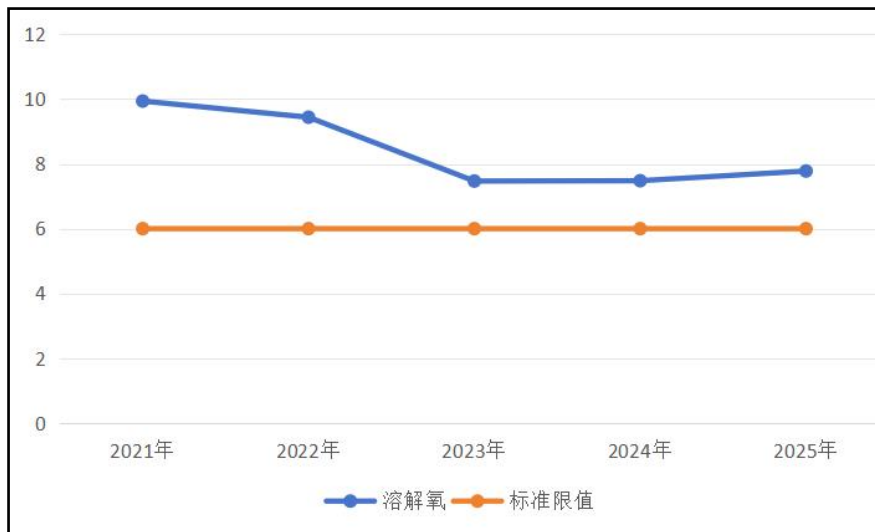


图3.5-20 嘉陵江（八庙沟）监控断面溶解氧质量变化趋势 单位：mg/L

由上表可知：2021~2025年间，项目区域嘉陵江（八庙沟）监控断面 COD、BOD<sub>5</sub>、高锰酸盐指数、氨氮的监测值总体呈先升高再下降趋势，溶解氧总体呈下降趋势。结果表明嘉陵江（八庙沟）监控断面总体水环境质量逐年改善，且以上指标（溶解氧除外）均达到了《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中II类水体标准要求。

(3) 燕子河（康宁河）入嘉陵江口监测断面



图3.5-21 燕子河（康宁河）入嘉陵江口监控断面生化需氧量质量变化趋势 单位：mg/L

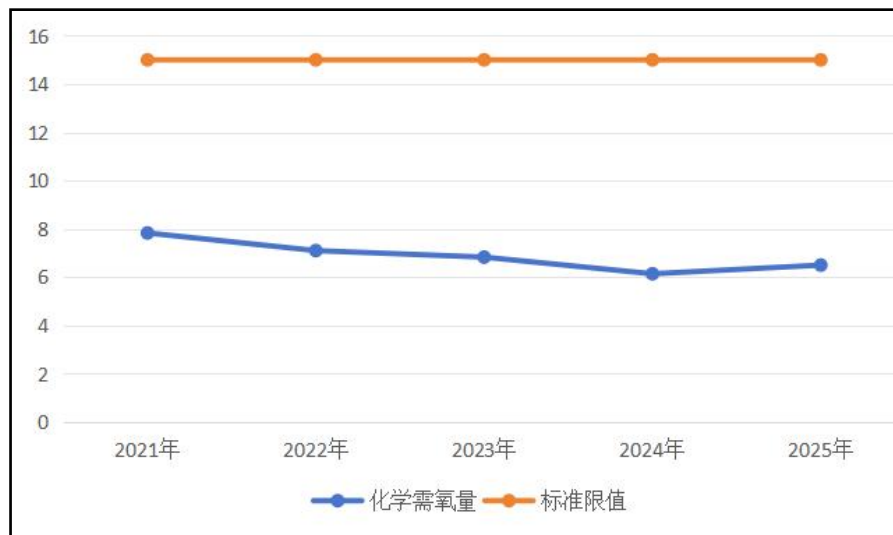


图3.5-22 燕子河（康宁河）入嘉陵江口监控断面化学需氧量质量变化趋势 单位：mg/L

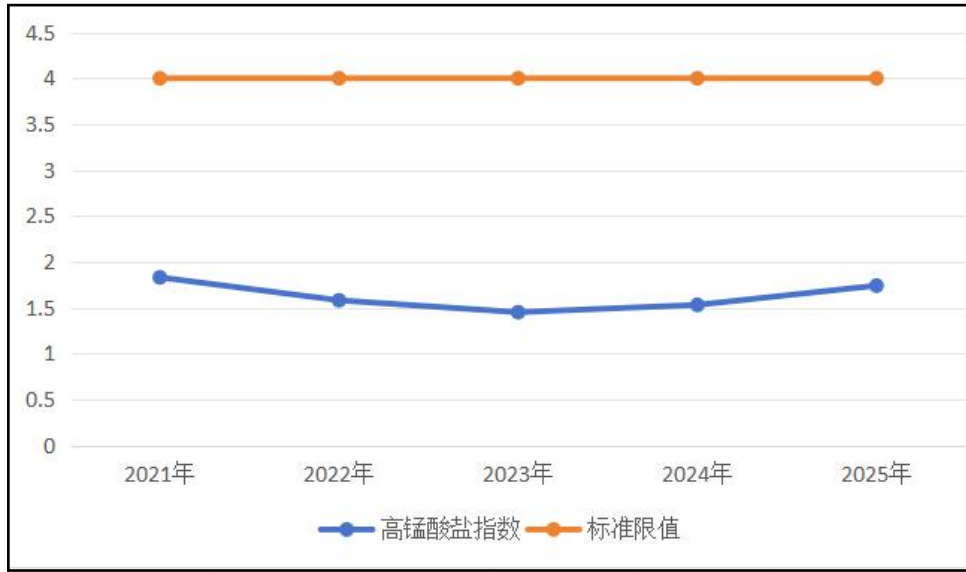


图3.5-23 燕子河（康宁河）入嘉陵江口监控断面高锰酸盐指数质量变化趋势 单位：mg/L

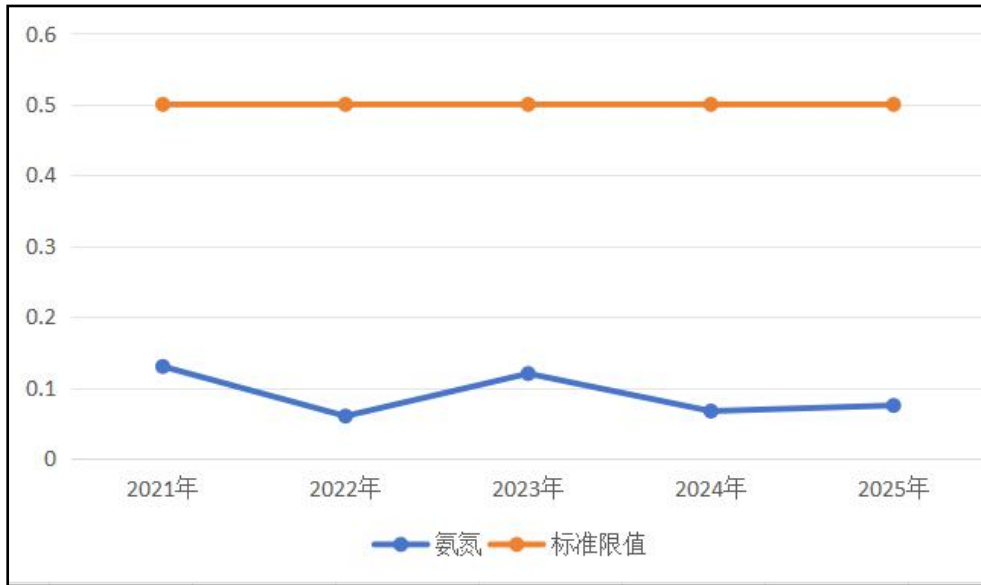


图3.5-24 燕子河（康宁河）入嘉陵江口监控断面氨氮质量变化趋势 单位：mg/L

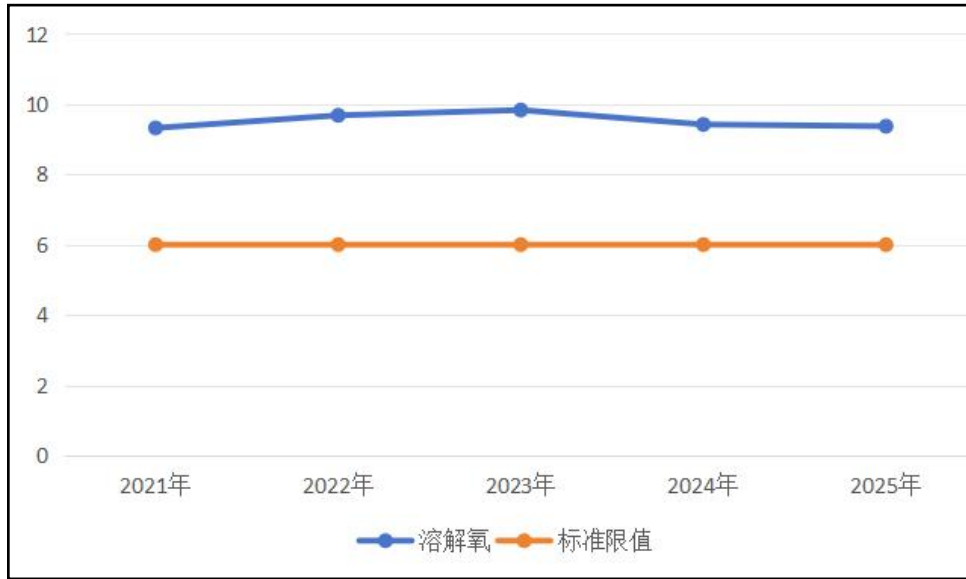


图3.5-25 燕子河（康宁河）入嘉陵江口监控断面溶解氧质量变化趋势 单位：mg/L

由上表可知：2021~2025年间，项目区域燕子河（康宁河）入嘉陵江口监控断面COD、BOD<sub>5</sub>、高锰酸盐指数、氨氮、溶解氧的监测值总体呈下降趋势，结果表明燕子河（康宁河）入嘉陵江口监控断面总体水环境质量逐年改善，且以上指标（溶解氧除外）均达到了《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中II类水体标准要求。

#### （4）黑水河（代家坝）监测断面



图3.5-26 黑水河（代家坝）监控断面生化需氧量质量变化趋势 单位：mg/L

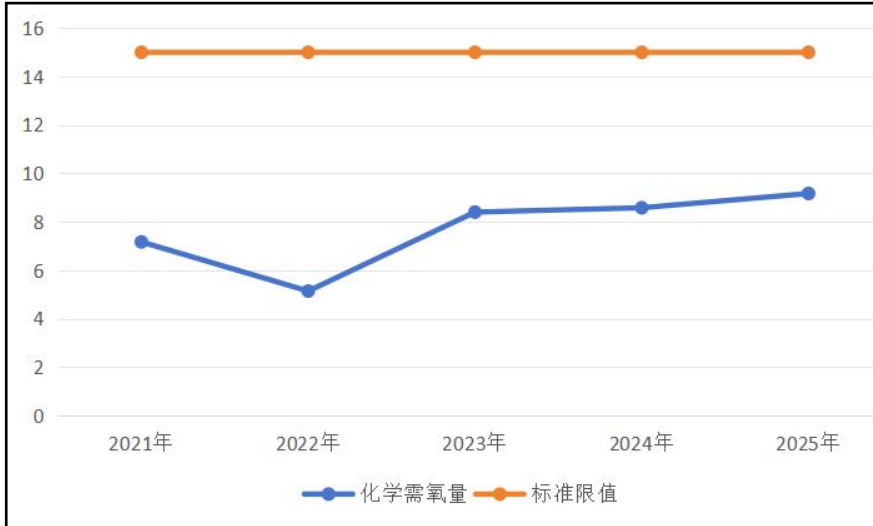


图3.5-27 黑水河（代家坝）监控断面化学需氧量质量变化趋势 单位：mg/L

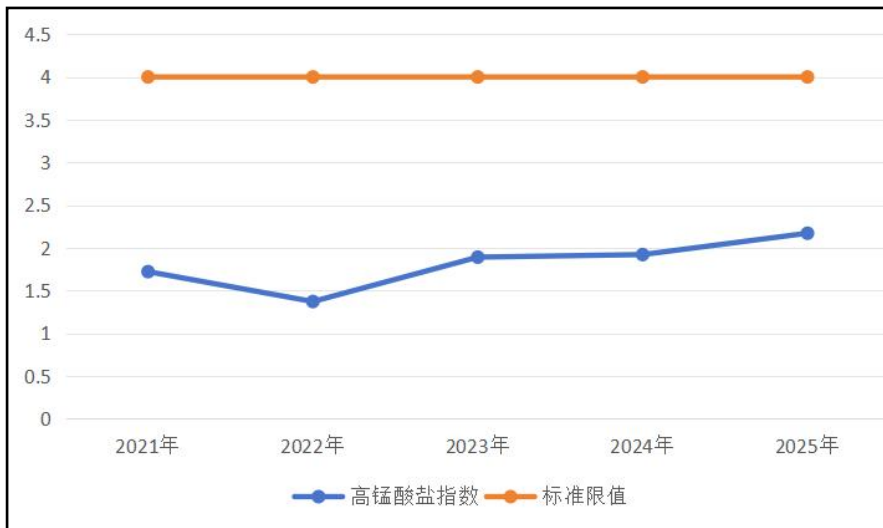


图3.5-28 黑水河（代家坝）监控断面高锰酸盐指数质量变化趋势 单位：mg/L

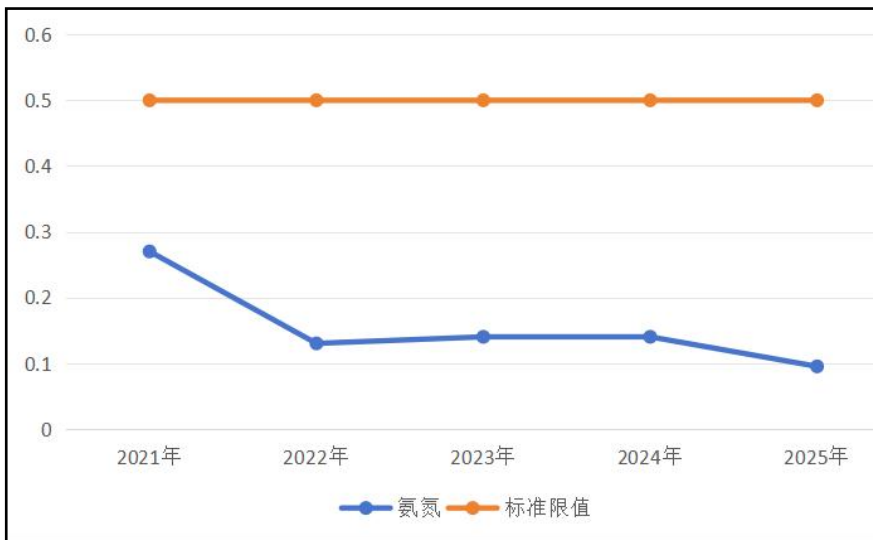


图 3.5-29 黑水河（代家坝）监控断面氨氮质量变化趋势 单位：mg/L



图 3.5-30 黑水河（代家坝）监控断面溶解氧质量变化趋势 单位：mg/L

由上表可知：2021~2025 年间，项目区域黑水河（代家坝）监控断面 COD、BOD<sub>5</sub>、高锰酸盐指数总体呈先下降后上升趋势，氨氮、溶解氧的监测值总体呈下降趋势，结果表明黑水河（代家坝）监控断面总体水环境质量逐年改善，且以上指标（溶解氧除外）均达到了《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）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。监测点位图见附图 3.5-1~3.5-2，具体监测情况如下：

#### （1）监测点位：

嘉陵江：1#埡里可采区起点上游 500m 处；2#青滩庙可采区终点下游 1000 m；

巩家河（黑水河）：1#下坝里可采区起点上游 500m 处；2#水磨梁可采区终点下游 1000 m；

清河：1#唐家湾可采区起点上游 500m 处；2#清河坝可采区终点下游 1000 m  
沙河：

燕子河：1#潘家坝可采区起点上游 500m 处；2#潘家坝可采区终点下游 1000m；

安乐河：1#尖角坝可采区起点上游 5；2#何家湾可采区终点下游 1000m；

广坪河：1#潭背上可采区起点上游 500m 处；2#潭背上可采区终点下游

1000m。

(2) 监测内容：pH、溶解氧、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、悬浮物、石油类、镉、锌、锑、铊，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 水质分析及检出限

序号	项目	分析及来源	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 <sub>5</sub> )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 /MHFY002
10	镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	SUPEC7000 电感耦合等离子体质谱仪/MHFX111 (2026.5.5)
11	锌	水质铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	TAS-990 AFG 原子吸收分光光度计/MHFX006 (2027.12.3)
12	锑	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	SUPEC7000 电感耦合等离子体质谱仪/MHFX111 (2026.5.5)
13	铊	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	SUPEC7000 电感耦合等离子体质谱仪/MHFX111 (2026.5.5)

(4) 监测结果及评价

表 3.5-6 规划河道地表水水质监测结果 统计单位：mg/L(pH 无量纲)

河道	监测点位	污染物	浓度范围 (mg/L)	评价标准	单因子指数最大值	达标情况
嘉陵江	1#垭里可采区起点上游 500m 处	水温 (°C)	8.6~11.8	--	/	/
		pH 值	8.0~8.3	6~9	0.65	达标
		溶解氧	7.2~7.9	≥6	0.76	达标
		化学需氧量	5~6	≤15	0.4	达标
		五日生化需氧量	1.1~1.5	≤3	0.5	达标

巩家河（黑水河）	2#青滩庙可采区终点下游1000m	氨氮(NH <sub>3</sub> -N)	0.045~0.061	≤0.5	0.122	达标
		悬浮物	6.2~7.8	--	/	/
		石油类	0.01L	≤0.05	0.1	达标
		镉	0.00045~0.0011	≤0.005	0.22	达标
		锑	0.00052~0.00057	≤0.005	0.114	达标
		铊	0.00002L	≤0.0001	0.1	达标
		锌	0.05L	≤1	0.025	达标
	1#下坝里可采区起点上游500m处	水温(°C)	8.6~13.6	--	/	/
		pH值	8.0~8.3	6~9	0.65	达标
		溶解氧	7.6~7.8	≥6	0.77	达标
		化学需氧量	9~12	≤15	0.8	达标
		五日生化需氧量	2.0~2.2	≤3	0.73	达标
		氨氮(NH <sub>3</sub> -N)	0.081~0.092	≤0.5	0.184	达标
		悬浮物	9.4~9.7	--	/	/
		石油类	0.01L	≤0.05	0.1	达标
		镉	0.00014~0.00037	≤0.005	0.074	达标
		锑	0.00058~0.00081	≤0.005	0.162	达标
		铊	0.00002L	≤0.0001	0.1	达标
		锌	0.05L	≤1	0.025	达标
	2#水磨梁可采区终点下游1000m	水温(°C)	8~8.8	--	/	/
		pH值	7.7~7.9	6~9	0.45	达标
		溶解氧	7.8~7.9	≥6	0.76	达标
		化学需氧量	9~13	≤15	0.87	达标
五日生化需氧量		2~3	≤3	1	达标	
氨氮(NH <sub>3</sub> -N)		0.074~0.098	≤0.5	0.196	达标	
悬浮物		5.8~6.8	--	/	/	
石油类		0.01L	≤0.05	0.1	达标	
镉		0.00005L	≤0.005	0.005	达标	
锑		0.00015L	≤0.005	0.015	达标	
铊		0.00002L	≤0.0001	0.1	达标	
锌		0.05L	≤1	0.025	达标	
水温(°C)		7.8~8.4	--	/	/	
pH值		7.6~7.7	6~9	0.35	达标	
溶解氧	7.5~7.7	≥6	0.78	达标		
化学需氧量	7~8	≤15	0.53	达标		
五日生化需氧量	1.6~1.9	≤3	0.63	达标		
氨氮(NH <sub>3</sub> -N)	0.061~0.075	≤0.5	0.15	达标		
悬浮物	6.1~6.7	--	/	/		

宁强县河道采砂规划（2026~2030年）环境影响报告书

		石油类	0.01L	≤0.05	0.1	达标
		镉	0.00005L	≤0.005	0.005	达标
		锌	0.05L	≤1	0.025	达标
		锑	0.00015L	≤0.005	0.015	达标
		铊	0.00002L	≤0.0001	0.1	达标
清河	1#唐家湾可采区起点上游500m处	水温（℃）	12.6~13.6	--	/	/
		pH值	8.1~8.3	6~9	0.65	达标
		溶解氧	7.5~7.9	≥6	0.76	达标
		化学需氧量	5~8	≤15	0.53	达标
		五日生化需氧量	1.1~1.9	≤3	0.63	达标
		氨氮（NH <sub>3</sub> -N）	0.052~0.073	≤0.5	0.146	达标
		悬浮物	5.5~6.5	--	/	/
		石油类	0.01L	≤0.05	0.1	达标
		镉	0.00005L	≤0.005	0.005	达标
		锌	0.05L	≤1	0.025	达标
		锑	0.00015L	≤0.005	0.015	达标
		铊	0.00002L	≤0.0001	0.1	达标
	2#清河坝可采区终点下游1000m	水温（℃）	13.4~14.4	--	/	/
		pH值	7.9~8	6~9	0.5	达标
		溶解氧	7.6~7.9	≥6	0.76	达标
		化学需氧量	6~11	≤15	0.73	达标
		五日生化需氧量	1.4~2.4	≤3	0.8	达标
		氨氮（NH <sub>3</sub> -N）	0.075~0.096	≤0.5	0.192	达标
		悬浮物	5.8~6.5	--	/	/
		石油类	0.01L	≤0.05	0.1	达标
		镉	0.00005L	≤0.005	0.005	达标
		锌	0.05L	≤1	0.025	达标
燕子河	1#潘家坝可采区起点上游500m处	水温（℃）	7.2~7.8	--	/	/
		pH值	8~8.3	6~9	0.65	达标
		溶解氧	7.7~7.9	≥6	0.76	达标
		化学需氧量	8~12	≤15	0.8	达标
		五日生化需氧量	1.8~2.7	≤3	0.9	达标
		氨氮（NH <sub>3</sub> -N）	0.064~0.074	≤0.5	0.148	达标
		悬浮物	6~6.9	--	/	/
		石油类	0.01L	≤0.05	0.1	达标
		镉	0.00272~0.00294	≤0.005	0.588	达标

		锌	0.05L	≤1	0.025	达标
		锑	0.00015L	≤0.005	0.015	达标
		铊	0.00002L	≤0.0001	0.1	达标
	2#潘家坝可采区终点下游1000m	水温（℃）	6.8~7.4	--	/	/
		pH 值	7.9~8.2	6~9	0.6	达标
		溶解氧	7.4~7.6	≥6	0.79	达标
		化学需氧量	5~7	≤15	0.47	达标
		五日生化需氧量	1.2~1.5	≤3	0.5	达标
		氨氮（NH <sub>3</sub> -N）	0.049~0.056	≤0.5	0.112	达标
		悬浮物	6.5~6.8	--	/	/
		石油类	0.01L	≤0.05	0.1	达标
		镉	0.00055~0.00072	≤0.005	0.144	达标
		锌	0.05L	≤1	0.025	达标
		锑	0.00015L	≤0.005	0.015	达标
		铊	0.00002L	≤0.0001	0.1	达标
安 乐 河	1#尖角坝可采区起点上游500m处	水温（℃）	6.6~8.8	--	/	达标
		pH 值	7.4~7.6	6~9	0.3	达标
		溶解氧	7.4~7.6	≥6	0.79	达标
		化学需氧量	7~8	≤15	0.53	达标
		五日生化需氧量	1.5~1.9	≤3	0.63	达标
		氨氮（NH <sub>3</sub> -N）	0.047~0.056	≤0.5	0.112	达标
		悬浮物	6.2~8.3	--	/	/
		石油类	0.01L	≤0.05	0.1	达标
		镉	0.00005L	≤0.005	0.005	达标
		锑	0.00015L	≤0.005	0.015	达标
		铊	0.00002L	≤0.0001	0.1	达标
	2#何家湾可采区终点下游1000m	水温（℃）	7.2~9.4	--	/	达标
		pH 值	7.7~7.9	6~9	0.45	达标
		溶解氧	7.5~7.9	≥6	0.76	达标
		化学需氧量	8~10	≤15	0.67	达标
		五日生化需氧量	1.9~2.4	≤3	0.8	达标
		氨氮（NH <sub>3</sub> -N）	0.056~0.076	≤0.5	0.152	达标
		悬浮物	6.0~8.5	--	/	/
		石油类	0.01L	≤0.05	0.1	达标
		镉	0.00005L~0.0003	≤0.005	0.06	达标
		锑	0.00015L	≤0.005	0.015	达标
铊	0.00002L	≤0.0001	0.1	达标		
锌	0.05L	≤1	0.025	达标		
广坪	1#潭背	水温（℃）	6.4~8.2	--	/	达标

河	上可采区起点上游500m处	pH 值	7.7~7.9	6~9	0.45	达标
		溶解氧	7.4~7.8	≥6	0.77	达标
		化学需氧量	7~9	≤15	0.6	达标
		五日生化需氧量	1.6~2	≤3	0.67	达标
		氨氮(NH <sub>3</sub> -N)	0.047~0.056	≤0.5	0.112	达标
		悬浮物	6.5~7.3	--	/	/
		石油类	0.01L	≤0.05	0.1	达标
		镉	0.00005L	≤0.005	0.005	达标
		锑	0.00015L	≤0.005	0.015	达标
		铊	0.00002L~0.00002	≤0.0001	0.2	达标
		锌	0.05L	≤1	0.025	达标
	2#潭背上可采区终点下游1000m处	水温(°C)	6.8~9.8	--	/	达标
		pH 值	7.9~8.1	6~9	0.55	达标
		溶解氧	7.6~7.8	≥6	0.77	达标
		化学需氧量	9~12	≤15	0.8	达标
		五日生化需氧量	2.0~2.7	≤3	0.9	达标
		氨氮(NH <sub>3</sub> -N)	0.072~0.081	≤0.5	0.162	达标
		悬浮物	6.8~7.7	--	/	/
		石油类	0.01L	≤0.05	0.1	达标
		镉	0.00005~0.00006	≤0.005	0.012	达标
		锑	0.00015L	≤0.005	0.015	达标
		铊	0.00002L	≤0.0001	0.2	达标
锌	0.05L	≤1	0.025	达标		
备注：当测定结果低于分析方法的最低检出浓度时，用“L”表示，并按 1/2 最低检出浓度值参加统计处理。						

由监测结果可知，规划河道中监测断面水质均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅱ类标准（水温、悬浮物无标准除外），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，监测点位见附图 3.5-3~3.5-6，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 25 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			
嘉陵江	1#埡里可采区最近住户处	等效连续A声级 LAeq			
	2#茅坝子可采区最近住户处				
	3#冯家坝可采区成家坝村住户处				
	4#唐家坝可采区唐家坝住户处				
	5#小楚坝可采区小楚坝村住户处				
	6#胡家坝可采区韩家河住户处				
	7#赖马沟可采区赖马沟村住户处				
	8#前头坝可采区黄家湾住户处				
	9#青岗村可采区青岗村住户处				
	10#丁家坝可采区右石榴树坪住户处				
	11#丁家坝可采区最近住户处				
	12#清滩庙可采区最近住户处				
巩家河（黑水河）	1#下坝里可采区右岸侧最近住户处	等效连续A声级 LAeq			
	2#下坝里可采区左岸最近住户处				
	3#水磨梁可采区张家湾最近住户处				
清河	1#唐家湾可采区唐家湾最近住户处		等效连续A声级 LAeq		
	2#清河坝可采区清河坝最近住户处				
燕子河	1#潘家坝可采区王家湾最近住户处			等效连续A声级 LAeq	
	2#潘家坝可采区张家河最近住户处				
安乐河	1#鱼剪滩采区最近住户处				等效连续A声级 LAeq
	2#菜地坝可采区最近住户处				
	3#尖角坝可采区尖角坝最近住户处				
	4#任家坝可采区最近住户处				
	5#何家湾可采区最近住户处				
广坪河	1#潭背上可采区最近住户处	等效连续A声级 LAeq			

(2) 监测方法

采用《声环境质量标准》（GB 3096-2008）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12月19日~2025年12月26日，昼间、夜间各监测一次。

(4) 监测结果

本项目声环境质量现状监测结果见表3.5-8。

**表 3.5-8 声环境质量现状监测结果表 单位：dB (A)**

监测时间		2025年12月19日~2025年12月26日			
检测点位		昼间	夜间	昼间	夜间
嘉陵江	1#埡里可采区最近住户处	51	46	50	47
	2#茅坝子可采区最近住户处	50	45	52	44
	3#冯家坝可采区成家坝村住户处	52	48	50	49

宁强县河道采砂规划（2026~2030年）环境影响报告书

	4#唐家坝可采区唐家坝住户处	51	47	52	44
	5#小楚坝可采区小楚坝村住户处	57	46	54	46
	6#胡家坝可采区韩家河住户处	53	47	55	45
	7#赖马沟可采区赖马沟村住户处	54	46	52	47
	8#前头坝可采区黄家湾住户处	51	45	52	44
	9#青岗村可采区青岗村住户处	55	44	54	46
	10#丁家坝可采区石榴树坪住户处	48	47	50	45
	11#丁家坝可采区最近住户处	53	45	54	47
	12#清滩庙可采区最近住户处	54	46	55	47
巩家河（黑水河）	1#下坝里可采区右岸侧最近住户处	54	45	52	44
	2#下坝里可采区左岸最近住户处	52	43	54	45
	3#水磨梁可采区张家湾最近住户处河道	53	46	54	46
清河	1#唐家湾可采区唐家湾最近住户处	46	45	50	45
	2#清河坝可采区清河坝最近住户处	50	45	52	46
燕子河	1#潘家坝可采区王家湾最近住户处	52	45	50	44
	2#潘家坝可采区张家河最近住户处	50	45	50	46
安乐河	1#鱼剪滩采区最近住户处	53	46	55	43
	2#菜地坝可采区最近住户处	54	44	52	42
	3#尖角坝可采区尖角坝最近住户处	50	43	53	46
	4#任家坝可采区最近住户处	52	45	54	43
	5#何家湾可采区最近住户处	55	43	54	44
广坪河	1#潭背上可采区最近住户处	53	45	52	44
《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的2类区标准		60	50	60	50
注：分区分段监测，各敏感点均监测2天。嘉陵江1#~2#、10#~12#监测时间为2025年12月23日~24日，3#~9#监测时间为2025年12月25日~26日。巩家河1#~3#监测时间为2025年12月19					

日~20日。清河1#~2#监测时间为2025年12月19日~20日。燕子河1#~2#监测时间为2025年12月21日~22日。安乐河1#~5#监测时间为2025年12月23日~24日。广坪河1#监测时间为2025年21日~22日。

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》（GB 3096-2008）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6个底泥监测点位，点位设置信息如下：

嘉陵江、巩家河、清河、燕子河、安乐河、广坪河各设置1个监测点位；具体点位分别设置于规划可采区下游，监测点位图见附图3.5-6~3.5-7。

#### （2）监测项目

监测底泥环境中pH、砷、汞、铬、铅、镉、铜、锌、镍、石油类、铊、锑共12项。

#### （3）监测时间

监测日期为2025年12月19日~22日，分段监测，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 $P_i > 1$ 时，表明底泥因子已超过规定的标准。其数学计算模式

如下：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中： $P_i$ ——第*i*个因子的标准指数，无量纲；

$C_i$ ——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3.5-9~3.5-11。

表 3.5-9 嘉陵江及巩家河河道底泥监测结果一览表 单位：mg/kg

项目	1#青滩庙可采区（嘉陵江河道）	最大标准指数	达标情况	巩家河（黑水河）河道1#水磨梁可采区	最大标准指数	GB15618-2018 筛选值	达标情况
pH值（无量纲）	7.66	--	/	7.72	--	pH>7.5	/
砷	16.4	0.656	达标	4.62	0.185	25	达标
汞	0.039	0.011	达标	0.045	0.013	3.4	达标
铬	44	0.176	达标	90	0.36	250	达标
铅	16	0.094	达标	22	0.129	170	达标
镉	0.34	0.57	达标	0.48	0.8	0.6	达标
铜	22	0.22	达标	92	0.92	100	达标
锌	124	0.413	达标	231	0.77	300	达标
镍	30	0.158	达标	90	0.474	190	达标
石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	69	--	/	37	--	--	/
铊	1.7	--	/	1.8	--	--	/
锑（g/kg）	0.21	--	/	0.70	--	--	/

表 3.5-10 燕子河及安乐河河道底泥监测结果一览表 单位：mg/kg

项目	燕子河河道1#潘家坝可采区	最大标准指数	达标情况	安乐河河道1#何家湾可采区	最大标准指数	GB15618-2018 筛选值	达标情况
pH值（无量纲）	7.56	--	/	7.79	--	pH>7.5	/
砷	6.46	0.258	达标	6.92	0.277	25	达标
汞	0.039	0.011	达标	0.027	0.0079	3.4	达标
铬	45	0.18	达标	70	0.28	250	达标
铅	14	0.082	达标	10	0.059	170	达标
镉	0.05	0.083	达标	0.08	0.133	0.6	达标
铜	22	0.22	达标	44	0.44	100	达标
锌	71	0.237	达标	79	0.263	300	达标
镍	28	0.147	达标	48	0.253	190	达标
石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	82	--	/	116	--	--	/
铊	2.4	--	/	2.8	--	--	/
锑（g/kg）	1.02	--	/	1.06	--	--	/

表 3.5-11 广坪河及清河河道底泥监测结果一览表 单位：mg/kg

项目	广坪河河道 1#潭背上可采区	最大标准指数	GB15618-2018 筛选值	达标情况	清河河道 1#清河坝可采区	最大标准指数	GB 15618-2018 筛选值	达标情况
pH 值(无量纲)	7.72	--	pH>7.5	/	7.44	--	6.5<pH≤7.5	/
砷	4.30	0.172	25	达标	4.90	0.468	30	达标
汞	0.036	0.0106	3.4	达标	0.048	0.018	2.4	达标
铬	42	0.168	250	达标	94	0.308	200	达标
铅	8	0.047	170	达标	6	0.106	120	达标
镉	0.04	0.067	0.6	达标	0.21	0.233	0.3	达标
铜	23	0.23	100	达标	48	0.240	100	达标
锌	56	0.187	300	达标	68	0.260	100	达标
镍	19	0.1	190	达标	40	0.242	100	达标
石油烃 (C10-C40)	91	--	--	/	/	--	--	/
铊	0.9	--	--	/	/	--	--	/
锑 (g/kg)	1.54	--	--	/	/	--	--	/

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）》（GB 15618-2018）中风险筛选值，农田利用较为安全。

### 3.6 规划区环境现状及区域环境问题回顾调查

近年来，随着宁强县交通、水利、住房等基础设施工程建设逐年加大，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。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。

#### 3.6.1 规划河段基本情况

##### 3.6.1.1 河床地质

工程区内出露的主要地层由老至新分述如下：

(1) 下元古界地层 (Pt1) 广泛分布于工程区周边地区，可分为四层，下部及上部分别为曾家河组 (Pt1z) 及东房沟组 (Pt1d)，两者之间为中基性火山岩

的变质岩。

下部曾家河组（Pt1z）主要岩性为绢云母绿泥石钙质石英片岩，总厚度200m~320m；第二层（ $\alpha\mu 1Pt1$ ）为绿泥石绿帘石阳起石钠长片岩，厚度800m~1000m；第三层（ $\alpha\mu 2Pt1$ ）岩性为火山岩安山玢岩、玄武玢岩、斜长玢岩、角闪斜长片麻岩、凝灰砂砾岩夹云母石英片岩、砂质灰岩等，厚度860m~898m。上部东房沟组（Pt1d）主要岩性为绢云母片岩及千枚岩夹透镜状灰岩，厚度680m~880m。

## （2）震旦系

1）震旦系下统（Za）：分布于工程区东部雪花大坪一带，主要岩性为凝灰砂砾岩及砾岩、砂岩等，不整合于下元古代地层之上，同时被陡山沱组平行不整合所覆。厚度85m~400m以上。

2）震旦系上统陡山沱组（Zbd）：分布于工程区东部雪花大坪一带，主要岩性为深灰~灰色千枚岩与砂岩，部分地区具白云质灰岩。厚度45m~50m。

3）震旦系上统灯影组（Zbd）：分布于工程区东部雪花大坪一带，主要岩性为砂质灰岩夹千枚岩或砂岩，厚度410m~430m。

4）震旦系上统（Zb）：分布于东部雪花大坪一带，主要岩性为深灰~灰色砂质灰岩夹页岩或千枚岩。

## （3）志留系

1）志留系天台组（S3（r）t）：分布于略阳县及其东南，主要岩性由二云母石英片岩、石英岩及柘榴子石二云母石英片岩、黑云母片麻岩、石墨大理岩等组成。总厚度1040m~1090m。

2）志留系中川组（S3（T）z）：分布于略阳县及其东南，主要岩性为绢云母石英片岩夹灰色灰岩及二云母石英片岩夹大理石等。总厚度>930m。

## （4）泥盆系

泥盆系踏波群（Dtb）：分布于白雀寺以北，主要岩性为砾岩、砂岩、千枚岩及不纯灰岩。按岩性特征分为四小层，（Dt1）岩性为灰色砾状灰岩夹不纯灰岩，厚度120m；（Dt2）岩性为砾岩夹棕色中粒砂岩及千枚岩，厚度445m；（D3）岩性为砂岩及深灰色千枚岩，厚度211m；（Dt）岩性为棕色砂岩与千枚岩互层，夹泥质灰岩，厚度>26m。

### （5）石炭系

石炭系略阳组（Cn）：分布于略阳县西南，主要岩性为深灰色薄~厚层状灰岩夹千枚岩。总厚度>460m。

### （6）第四系

第四系松散堆积物主要分布于河床、漫滩、阶地、坡脚及缓坡地带。成因分别为崩坡积、洪积及冲积物。

### （7）侵入岩

本区的侵入岩分布较多，主要为古生代侵入岩，可分为超基性岩、中~基性岩及酸性岩。超基性岩主要为蛇纹石化超基性岩或蛇纹石化辉石橄榄岩，中~基性侵入岩主要有闪长岩、辉长闪长岩，酸性岩主要为淡红色花岗岩及斜长花岗岩。

蛇纹石化超基性岩或蛇纹石化辉石橄榄岩（ $\delta 4$ ）：零星分布于黑木林、元坝子、接官亭一带，多呈小的长条状岩体，一般宽不超过 800m，长可达 7km~8km。穿入下元古代及震旦纪、志留纪地层中，岩石呈暗灰绿色，有时为半透明的块状，主要矿物为蛇纹石。

闪长岩（ $\delta 4$ ）：分布于峡口驿、王家山一带，呈小岩株状产出，呈灰绿色中粒角闪石、斜长石组成。具粒状及花岗结构，块状构造。岩石中大多矿物已蚀变，应为上古生代。

辉长闪长岩（ $\gamma \delta 4$ ）：分布在白雀寺~高谭子一带，出露面积约 60km<sup>2</sup>，其中穿有许多小岩脉，岩石具有分异现象，岩体边部多为蚀变闪长岩，内部则为蚀变辉长岩和角闪闪长岩。

斜长花岗岩（ $\gamma 4a$ ）：分布于陈家山、麻柳铺一带，呈小岩株体产出。侵入震旦纪下元古代及泥盆纪地层中。分布面积约 12km<sup>2</sup>，呈褐色~褐黄色，以灰白色斜长石为主，含量约 50%~55%，次为石英，含量 30%~35%。

淡红色花岗岩（ $\gamma 4b$ ）：零星分布于白雀寺以东约 5km、以西约 3km 的地带，呈小岩株体产出，一般面积不超过 3km<sup>2</sup>~4km<sup>2</sup>。呈浅红色~玫瑰红色，组成矿物为浅红色长石及白色石英，其中斜长石 40%~45%，石英 25%~30%。形成于上古生代，与泥盆系地层接触处呈绿泥石化及绢云母化现象。

#### 3.6.1.2 泥沙特性

嘉陵江发源于秦岭南麓，流经陕西、甘肃、四川、重庆四个省市。嘉陵江流

域在长江流域各大支流中是水土流失比较严重的地区，也是长江流域水系中含沙量最大的支流。由于嘉陵江上游黄土区土质疏松，加之岸坡很陡，围垦过度，植被覆盖很差，造成坡面侵蚀强烈。流域内水土流失严重的地区主要位于上游陕西、甘肃境内。汉中段嘉陵江干流的泥沙含量主要来自上游西汉水、青泥河等支流，经输沙资料分析，西汉水、青泥河是嘉陵江流域的重点产沙区。流域内暴雨多，强度大，形成地表径流冲刷表层土壤，造成岩层及土壤的侵蚀和滑动。因此流域泥沙主要来源于降水侵蚀和人类活动造成的水土流失。

嘉陵江水系中嘉陵江干流上游段泥砂，主要来源于流域表面的土壤侵蚀。嘉陵江在宁强段没有记载，依据嘉陵江略阳水文站实测资料和宁强段防洪工程规划报告资料，多年平均侵蚀模数为 1030t/km<sup>2</sup>。而支流谭家坝水文站控制断面以上流域多年平均侵蚀模数达 2478t/km<sup>2</sup>，该流域植被很差，水土流失严重，是嘉陵江主要泥砂来源地。

从实测泥沙资料分析可知，略阳水文站站址处多年平均输砂量多年平均输沙量为 1521 万 t，输沙量年内分配主要集中在 7 月~9 月，这 3 个月的输沙量占全年的 77.74%，其中最大月份（七月份）输沙量占全年的 31.73%。从径流量和输沙量的年内变化可知，水沙年内变化主要集中的汛期，即 7 月~9 月份。

根据对略阳站各年代水沙量进行统计，嘉陵江汉中段水沙变化基本规律：①含沙量总体呈减小趋势，水沙变化过程基本相应，即水大沙大，水小沙少，输沙量随径流量增减而相应变化；②受上游地区降雨条件和下断面条件等方面的影响，历年水沙量过程主要表现为随机变化过程，高低值期交替出现。③输沙量的年际变幅远大于径流量。④90 年代以来，水沙减少明显。

嘉陵江支流无实测来砂量统计资料，来砂量计算先根据《汉中地区实用水文手册》中提供的多年平均侵蚀模数范围，同时参照《宁强县水资源调查和区划报告》中宁强县分区侵蚀量、侵蚀模数推算成果表中的输砂模数，再结合各流域实际进行计算，详见下表。

表 3.6-1 嘉陵江支流来砂量分析计算表

河流名称	控制流域面积 (km <sup>2</sup> )	多年平均输砂模数 (t/km <sup>2</sup> )	年来砂量 (万 t)
巩家河	302.1	1052	31.78
三道河	155	950	14.73
清河	296.1	980	29.02

燕子河	1315	1100	144.65
安乐河	622	1050	65.31
广坪河	764	1050	80.22
金溪河	170	1040	17.68
盐井河	810.8	256	20.76

嘉陵江流域砂源来源广泛，粒径范围也广，有大到 20cm 的卵石，也有小到 0.01 mm 以下的粘性土，从上游山区性河道至中游台地河道沿程各河段的河床组成各不同，水流携带的泥沙级配也不同。河道内泥沙成分主要有卵石、砾石散立体泥沙（包括粗、中、细沙）和粘性颗粒泥沙。当水流到某一临界条件时，床面上的泥沙开始运动，随着水流强度的增大，进入运动的泥沙颗粒也增加。

嘉陵江中上游的砂石主要来源于两岸支流汇入的泥沙，在自然条件下通过长期不断的调整，以悬移质为主，河道总体冲淤达到相对平衡。河道深泓线呈起伏变化，总体上有升有降，河床冲淤相间没有出现累计性抬高或下切的趋势。

### 3.6.1.3 水文地质现状

#### (1) 地表水

##### ①嘉陵江

嘉陵江是长江水系中流域面积较大的一级支流，发源于陕西省秦岭南麓凤县的代王山，从凤县西南进入甘肃省两当县，于徽县的虞关石复入陕西省境内，经略阳、宁强两县，在宁强县燕子砭流入四川，几经曲折于重庆市注入长江。干流全长 1119 km，控制流域面积 15.98 万 km<sup>2</sup>。嘉陵江干流在陕西省境内长 243.8 km，流域面积 10039 km<sup>2</sup>，其中汉中境内干流全长 157.8 km，汉中市境内总控制流域面积 7508 km<sup>2</sup>，其中干流控制流域面积 4239.8 km<sup>2</sup>。县境内干流长 65km，流域面积 445 km<sup>2</sup>，多年平均自产径流 11.4 亿 m<sup>3</sup>，过境客水 40.7 亿 m<sup>3</sup>。河宽 60~240m，落差 60 m，平均比降 0.92‰。多年平均流量 135.56 m<sup>3</sup>/s，最枯月平均流量为 19.91 m<sup>3</sup>/s，30 年一遇洪水 8173 m<sup>3</sup>/s。从略宁县界巨亭镇鸳鸯池村至陕川省界宁强县燕子砭镇沈家坪村，流经巨亭镇、阳平关镇和燕子砭镇 3 个镇。

##### ②广坪河

广坪河自甘肃康县流入宁强县青木川镇玉泉坝村，流经玉泉坝村、广坪镇茅咀村、广坪河村，自广坪河村进入四川朝天区境内。广坪河位于嘉陵江右岸，属于嘉陵江一级支流，主河道全长 124 km，总流域面积 1068 km<sup>2</sup>，宁强县境内长 24.82 km，流域面积 198 km<sup>2</sup>。

### ③安乐河

安乐河为嘉陵江右岸一级支流，自甘肃康县阳坝镇龙潭村流入宁强县安乐河镇八海河村黄梁树沟，流经八海河村、张家坝村、任家坝村、安乐河村、石埡子村、唐家河村，自唐家河村将军石处进入四川朝天区朝天镇天井村，总长 103 km，总流域面积 579km<sup>2</sup>，宁强县境内长 31.67 km，境内流域面积 251 km<sup>2</sup>，河流平均比降 21‰。

### ④燕子河

燕子河是嘉陵江上游右岸的一级支流，发源于甘肃康县万家大梁南麓，纵贯康县中南部，自甘肃康县阳坝镇花岩沟村流入宁强县燕子砭镇蔡家地村，经藩家坝、青岗坪村至燕子砭镇岛家湾村汇入嘉陵江。燕子河全流域面积 1336 km<sup>2</sup>，主河道长 126 km，平均比降 7.95‰；宁强段境内全长 9.95km，流域面积 22 km<sup>2</sup>。

### ⑤清河

清河属嘉陵江右岸一级支流，发源于甘肃康县，自甘肃康县两河镇街道村进入宁强县太阳岭镇红石河村廖家坝，流经宁强县太阳岭镇红石河村、杨家坝村、苍社沟村、火烽埡村、青林咀村、赵家河村、阳平关镇伍家坝村、清河村、小楚坝村，于清河村汇入嘉陵江。清河全长 66km，总流域面积 266 km<sup>2</sup>，清河南强县境内长 49.04km，流域面积 212km<sup>2</sup>，河流平均比降 22.8‰。

### ⑥巩家河

巩家河属嘉陵江一级支流，发源于略阳县南漂草坪，流向西南，由略阳县接官亭镇林口村与代家坝镇二里坝村交界处流入宁强县境内，流经二里坝村、赵家营村、元坝子村、山坪村、两河口村、张家坝村、徐家坝村、白猿沟村至巨亭镇石岭子村、黑水村汇入嘉陵江。巩家河全长 51 km，总流域面积 309 km<sup>2</sup>，河流平均比降 18.7‰。巩家河在宁强县境内长 42.46 km，流域面积 276 km<sup>2</sup>，河流平均比降 18.7‰。

## （2）地下水

汉中盆地位于秦岭与巴山之间，自第四纪以来沉积了厚层的河湖相及河流相松散砂砾石层，为地下水赋存运移提供了良好的空间。区内按地下水埋藏条件及水力性质，大致以50~60m深度为界，将区内划分为第四系冲积砂、砂卵石潜水含水岩组和第四系冲湖积砂、砂卵石层承压水含水岩组。

宁强地区地下水水质较好，矿化度低，化学类型简单，大多属于弱矿化重碳酸型，规划区地下水较为丰富，水质良好。按含水层性质可分为基岩裂隙水和第四系孔隙水。

(1) 基岩裂隙水：主要分布在玉带河两岸低山丘陵区，含水层为基岩，储水空间主要为风化裂隙和构造裂隙带。含水特征差异较大，多呈下降泉形式向沟谷排泄，水位埋深具有山高水高的特点，且受邻近沟谷切割影响。

(2) 第四系孔隙水：主要分布在玉带河沿岸阶地、河谷漫滩及沟口洪积扇，含水层为冲积砂卵石层和洪积碎石土层。由于松散层厚度较小，透水性强，富水性一般。

### 3.6.1.2 已建涉河工程概况

规划河道上已建、在建或规划各类涉河建筑物 101 余座，其中：铁路公路桥梁 72 座、涉河排污口 25 处、水站 1 处（嘉陵江燕子砭水站），穿河燃气管道 2 处。其河道主要涉河桥涵及工程设施情况分别见下表。

表 3.6-2 主要涉河建筑物明细表

河流	禁采区段	禁采区长度(m)	已成堤防、跨河桥梁及其他工程设施情况		
			工程类型	数量(座)	工程内容或名称
广坪河	入境至宽石坝禁采区	9404	公路桥	2	玉泉坝村桥、松树坝村桥、茅咀村桥、广明桥、凤栖桥、下洞口桥
	对沟子至出境禁采区	13889		4	
安乐河	入境至刘家坪禁采区、新房子梁上至修山岭禁采区、菜地坝至仓子坝禁采区、何家湾至出境禁采区	17930	中小公路桥梁、大型公路桥	6	八海河村桥、棉花地湾里桥、田坎上桥、安乐河村桥、安乐河镇桥、唐家河村桥
	阳上湾至茅坪里禁采区	5486	穿河燃气管道	1	NQ51~NQ52 穿越长度 55m
燕子河	入境至丁家梁禁采区	3437	公路桥梁	2	徐家咀桥、黄前坝桥
	齐家坝至王家湾禁采区	1446	公路桥梁	1	坪上燕子河桥
	张家河至入嘉口禁采区	1845	穿河燃气管道	1	NQ191~NQ192 穿越长度 65m
清河	入境至枸树坡禁采区	43371	中小公路桥梁	16	红石河桥、蟒寺桥、庙沟口桥、阴垮里桥、水磨上 1 号桥、水磨上 2 号桥、水磨上 3 号桥、上河里桥、曹家湾桥、鞍咀上桥、韭菜岭桥、青岭咀桥、赵家河
	臭棕树梁上至梁家大地禁采	1255			

	区				村1号桥、赵家河村2号桥、姚岭上桥、天星桥村桥
	瓦窑坝至出境禁采区	2394	公路桥梁、铁路桥	2	清河口桥、小楚坝村铁路桥
巩家河	入境至徐家坝禁采区、大地里至田家营禁采区、田家营至张家湾禁采区、黑水村至入嘉口禁采区	39912	中小公路桥梁	23	张家营桥、南家坝桥、南家坝桥、下坝里桥、枫香坝桥、树梁桥、元坝子村桥、捷山子桥、油坊里桥、沟山坪村桥、代家坝镇桥、胡家坝桥、林家河桥、两河口村桥、石碾坝桥、雷打石桥、清凉寺桥、瓦窑湾桥、柳树坝桥、上熊家湾桥、邓家河桥、徐家坝村桥、田家营桥
			大型公路桥梁	1	黑水村桥
嘉陵江	入境至垭里禁采区	11406	电站	1	巨亨电站
	茅坝子至新房梁上禁采区	4108	公路桥	1	黑水村桥
	庄房里至擂鼓台村禁采区	11293	公路桥	3	堆子上嘉陵江桥、阳平关镇桥、小鱼山村桥
			铁路桥	4	田家沟铁路桥、北洞口1号铁路桥、北洞口2号铁路桥、北洞口3号铁路桥
	小楚坝至韩家河禁采区	1377	其他	1	饮用水源地保护区
	前头坝至江家坝禁采区	5367	公路桥	1	石沟里桥
			铁路桥	2	前头坝1号铁路桥、前头坝2号铁路桥
夏家嘴至石榴村坪禁采区	3306	公路桥	1	夏家嘴村桥	
		铁路桥	2	肖家沟1号铁路桥、肖家沟2号铁路桥	

### 3.6.1.3 采砂区距离规范要求

(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。

### 3.6.1.3 采砂段生态环境现状

近年来，宁强县水利局联合相关部门对嘉陵江、巩家河、清河、燕子河、安乐河、广坪河沿线河道环境进行整治，全面整治在河道管理范围内擅自采砂、取石、餐饮、娱乐、摆摊设点、堆放物品、搭建棚亭、简易房等行为。通过强力拆除整治，恢复了河道整洁有序、行洪顺畅，保障了河道的自然生态环境。

在河道建设方面，县境支流河道小水电梯级开发程度较高，已建成河道小水电站项目多处，水电设施特别是水坝工程的建成，对河道水资源、水环境、水生态改善影响较大；支流河道中小河流治理取得也取得了一定成效，建成了多处支流河堤防洪工程，改变了河道防洪安全及水环境现状。县境支流河道水质清澈，满足工农业用水和鱼类生存环境需求。

### 3.6.1.4 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。

因此，合理开发利用河道砂石，对于缓解建筑市场供需矛盾，促进经济社会发展意义重大。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。”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”的现象发生，合理推进塘库清淤；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。

### 3.6.2 河道采砂现状调查

#### 3.6.2.1 原有规划回顾性分析

##### 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，受到了政府部门的高度重视。

宁强县河道采砂管理方面的规划主要有宁强县江河管理站编制完成的《宁强县2005-2010年河道采砂规划》《宁强县2007-2010年河道采砂补充规划》《宁强县2010-2015年河道采砂规划》和《宁强县河道采砂规划（2014~2019年）》。大部分年份并未编制年度实施方案，未进行采砂许可审批。

##### 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未实施，目前部分河道采砂企业无法做到规范采砂。

河道中的洲滩较多，均为河砂开采区，如果过量、盲目开采，会使河床发生变化，破坏水生物栖息地，从而影响水生生物的生存与繁衍。同时，大量的采砂机具云集作业，生活生产废污水、污油直接排入水中，对附近水域的水质造成一定的污染，从而破坏水生态环境。

##### 3、整改要求

按照可采区范围规范采砂，对临时堆场按照恢复治理方案要求落实生态恢复

措施。

#### 4、原有规划采砂范围

《宁强县河道采砂规划（2014~2019年）》规划主要河道为嘉陵江干流、支流，汉江干流、支流等河段。具体涉及规划河道范围及采砂范围情况如下表。

##### 一、嘉陵江水系

###### （一）嘉陵江干流

嘉陵江干流规划起点为宁强县巨亭乡（现巨亭镇），终止于宁强县燕子砭镇与四川交界处的清潭庙。河道宽度在 60m~250m 之间。规划区段总长 35.55km。

###### （二）嘉陵江主要支流

1、巩家河。巩家河规划起点为宁强县代家坝镇石岭子，终止于代家坝镇徐家坝。河道宽度在 40~100m 之间。规划区段长度 3.2km。

2、清河。清河规划范围起点为宁强县太阳岭乡袁家坪，终止于阳平关镇爱和平。河道宽度在 40~100m 之间，规划段长度约 12.20km。

3、燕子河。燕子河规划范围起点为宁强县燕子砭镇小河口，终止于燕子砭镇潘家坝。河道宽度在 60~150m 之间。规划段长度约 9.0km。

4、安乐河。安乐河规划范围起点为宁强县安乐河乡菜地坝，终止于安乐河乡何家湾。河道宽度在 60~150m 之间，规划段长度约 18.1km。

5、广坪河。广坪河规划范围起点为宁强县青木川镇玉泉坝，终止于广坪镇。河道宽度在 40~120m 之间。规划段长度约 15.3km。

6、金溪河。金溪河规划范围起点为宁强县青木川镇沈家坝，终止于青木川镇袁家坪。河道宽度在 40~100m 之间，规划段长度约 3.28km。

7、西流河。西流河规划范围起点为宁强县毛坝河镇大竹坝，终止于毛坝河镇毛坝河。河道宽度在 30~100m 之间，规划段长度约 5.6km。

##### 二、汉江水系

（一）汉江干流。汉江干流宁强县段规划范围起点为宁强县大安镇大林河八亩田，终止于大安镇石窝金。河道宽度在 60~200m 之间，规划区段长度约 0.82km。

（二）汉江支流。汉江支流玉带河宁强县段规划范围起点为宁强县高寨子镇筒车河，终止于胡家坝镇升场坝。河道宽度在 60~150m 之间，规划区段长度约 0.85 km。

本次规划仅将砂石资源丰富、采砂条件相对较好的嘉陵江、燕子河、广坪河、安乐河、巩家河、清河等6条河流确定为本次规划的重点对象。本规划共划分采砂分区51个，其中禁采区25个，可采区11个，保留区15个。

### 3.6.2.2 上轮规划、规划环评及其审查意见采纳和执行情况

上轮规划《宁强县河道采砂规划（2014~2019年）》未实施，规划未进行审批，未开展规划环评工作。

### 3.6.2.3 采砂管理现状

多年来宁强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》。

采砂管理工作中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；宣传力度不够，非法采砂人员法律意识淡薄，对非法采砂人员打击力度不够，未能起到震慑作用。

## 3.7 规划实施的制约因素分析

### 3.7.1 生态敏感区制约

#### 3.7.1.1 陕西嘉陵江湿地制约

本次规划河道范围嘉陵江干流涉及陕西嘉陵江湿地，对实施采砂活动有一定的限制性。本次规划环评建议将涉及范围划分为保留区，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、生活污水严禁排入水体。

#### 3.7.2.3 陕西省秦岭生态环境保护区制约

根据汉中市生态环境科学研究所出具的《关于宁强县河道采砂规划（2025--2030年）与汉中市生态环境分区管控成果对照分析的复函》，同时经比对汉中市秦岭生态环境保护规划分区保护图可知（本规划与其的位置关系示意图

见图 3.3-2），规划区河道均位于秦岭一般保护区。经对照《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单》（陕发改秦岭〔2023〕632号），本次规划内容为其中允许行业——水利管理业，同时该规划不属于一般保护区的禁止与限制类行业。

### 3.7.2 水功能区划制约

根据《陕西省水功能区划》（陕政办发〔2004〕100号），规划区域地表水水质均执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅱ类标准，水域功能类别高，水环境较敏感。规划区内有安乐河镇、巨亭镇等少量城镇污水处理厂排污口及若干雨洪排口分布，对规划实施起着制约因素。规划环评要求员工生活污水就近依托周边住户化粪池处理后用于周边农田施肥，不外排。

### 3.7.3 涉水建筑物制约

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。本次规划已根据相关管控要求，对设有跨河建筑物的河段设置为禁采区。

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。

## 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) 污染环境的影响识别：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 <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、TSP
	污染源	TSP、CO、NO <sub>x</sub> 、THC
	影响分析	TSP、CO、NO <sub>x</sub> 、THC
地表水	现状评价	水温、pH、溶解氧、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、悬浮物、石油类、镉、锌、锑、铊
	污染源	COD、BOD <sub>5</sub> 、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	生活垃圾
	污染源	生活垃圾
生态环境	现状评价	土地利用现状、植被、土壤侵蚀、水生生态等
	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 130-2019）、《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
环境	空气环境	规划范围内达到《环境空气质量标准》二级标准
	地表水环境	评价范围为各河段采砂区段上游 500m 至下游 1.0km 主要河段，嘉

质量		陵江、巩家河、清河、燕子河、安乐河、广坪河可采区均为II类水质要求
	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
	水污染物排放控制	采砂段依托周边居民化粪池，用于处理职工如厕污水，定时清掏回用至农田施肥；在无居民及村庄分布的河段进行采砂时，在采砂河段外设置防渗化粪池（不得在河道内设置），粪便污水定期清掏回用至周边农田施肥，不外排
	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	生活垃圾无害化处理
	生态保护	有效地保护生物多样性，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 <sub>2</sub> 24 小时平均值 (μg/m <sup>3</sup> )	≤150	《环境空气质量标准》(GB 3095-2026) 过渡阶段浓度限值
		二类区 NO <sub>2</sub> 24 小时平均值 (μg/m <sup>3</sup> )	≤80	
		二类区 TSP 24 小时平均值 (μg/m <sup>3</sup> )	≤300	
		二类区 PM <sub>10</sub> 24 小时平均值 (μg/m <sup>3</sup> )	≤120	
		二类区 PM <sub>2.5</sub> 24 小时平均值 (μg/m <sup>3</sup> )	≤60	
		TSP 日均值 (μg/m <sup>3</sup> )	≤300	
	地表水环境质量	规划范围内所有河段均为II类水质要求	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%	规划要求
环境管理	污染源稳定排放达标率	100%	规划要求
	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开采规模较小，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，对环境的影响较小，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 规划实施工艺

根据采砂规划文本，结合目前宁强县采砂现状，本规划拟确定开采方式为人工+机械采砂，均为旱采，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

情景名称	情景描述	环境影响描述
低方案	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。
高方案	采砂规划采砂量大于河道砂石储存量	规划区内环境压力增大，区域环境承载力受到一定程度的威胁，对自然生态环境、景观存在一定程度的破坏。

#### 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。

表5.1-2 规划环境影响情景分析

情景名称	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

低方案	规划采砂量小于河道砂石储量	各采砂段依托周边居民化粪池，化粪池废水定期清掏回用至农田，不外排。生产废水经沉淀处理后回用	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，使施工期和运营期的大气污染物得到有效控制	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、定期维护或设置围挡等隔声措施进行降噪。同时规定夜间22:00~6:00严禁生产	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、能源、社会安定、地方文化产生一定的影响，砂石资源可以承载
高方案	规划采砂量大于河道砂石储量	生产规模增加，导致对规划区水质造成较大影响	运营期环保设施不到位，大气污染的影响随着砂场规模的扩大而呈现一定程度的加剧趋势	由于采砂规模扩大，规划区内固废产生量的增长(较低方案产生量预计增长5%-10%)，固废污染存在一定程度的环境压力	通过选用低噪声设备、定期维护或设置围挡等隔声措施进行降噪，同时规定夜间22:00-6:00严禁生产。则区域环境噪声也在噪声标准之下	规划的基础条件影响当地社会经济、就业和人民生活水平的拉动能力，对区域的资源、能源、社会安定产生较大影响，砂石资源难以承载

由表5.1-2预测情景设置规划各项要素情景分析可知，采砂规划高方案（采砂量超过河道砂石储量）情景不可行，规划采砂实施后要严格按照《宁强县河道采砂规划（2026~2030年）》中规划的采砂量进行采砂，避免采用采砂量大于河道砂石储量情景采砂。

## 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，采砂区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，开采过程中粉尘产生量较小。本次规划未确定临时堆场位置、具体建设地点及规模，本次对临时堆场扬尘进行定性分析。

临时堆场仅进行设备及砂石料的临时堆放。开采的砂石料含水率较高，在堆

存过程粉尘产生量较小。临时堆放场采用苫盖、洒水喷淋等措施降低扬尘的产生，粉尘产生量较小，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<sup>3</sup>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》（GB3095-2026）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、NO<sub>x</sub>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，且采砂区域空间较大，废气易扩散，其影响随施工结束而消失。

## 5.2.2 废水

本规划为河道采砂规划，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车辆冲洗水、堆场产生的渗沥余水与职工生活污水。

车辆冲洗废水主要含泥沙等悬浮物，建议采砂单位采用一体化车辆清洗设施，清洗废水可循环利用，不外排。

砂石料堆存过程会产生渗沥余水，主要是砂石料中的孔隙水，渗沥的余水量随着下层砂石料砂砾粒径变大、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<sup>3</sup>砂石平均可渗沥出约0.1t水，其中约20%通过下渗损失，经导流沟导流后其余以余水的形式汇流进入沉淀处理系统。余水拟采用沉淀工艺进行处理，处理后用于场地、道路洒水。

生活污水水量少且水质简单，在有分布的村庄附近河段进行采砂时，生

生活污水依托居民化粪池处置后综合利用；在无居民及村庄分布的河段进行采砂时，在采砂河段外设置防渗化粪池（不得在河道内设置），粪便污水定期清掏回用至周边农田施肥。

### 5.2.3 噪声

采砂作业均白天进行，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，采砂过程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职工生活垃圾。

从环保角度考虑，本环评要求将部分土石回填至采区；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、运输等过程均会有粉尘产生，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（挖掘机）开采，开采的砂石含水率高，开采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，不进行筛分、破碎及泥沙分离工序。本次规划未明确临时堆场设置情况，因此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：各采砂段依托周边村民化粪池，用于处理职工如厕污水，定期清掏回用至农田；在无村民及村庄分布的河段进行采砂时，在采砂河段外设置防渗化粪池（不得在河道内设置），粪便污水定期清掏回用至周边农田施肥，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：《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)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的影响。

（4）固体废物影响分析：按照规划实施污染源确定结果，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，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》（HJ131-2003）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 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。本次规划仅规划 8 处砂石加工厂大概位置，未确定临时堆场具体建设地点及规模，拟后期根据实际情况再确定，因此本次评价仅进行定性分析并提出相应

的措施。

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<sup>3</sup> 之间，临时堆放场采用苫盖、洒水喷淋等措施降低扬尘的产生，粉尘产生量较小，在此范围以外大气环境质量可符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。

本次环评要求在堆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。

#### 5.4.1.2 运输扬尘影响预测分析

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。

#### 5.4.1.3 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、NO<sub>x</sub> 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。

### 5.4.2 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

##### （1）SS 对水质的影响

规划实施过程中，河道采砂作业将引起采砂河段局部水体的悬浮物浓度增

加，影响水体的感观性状，废水主要来自采砂过程中砂石料清理出来自然分离后形成的浑浊水，采砂机械搅动底质，导致附近水域水体悬浮物（SS）急剧增加。悬浮物扩散将导致水体透明度下降、水体浑浊、水质恶化等不良后果，下面是对采砂过程中 SS 的变化预测。

类比以往河道采砂工程现场实测资料：在作业点附近，底层水体中悬浮物含量 300~400mg/L，表层水体中悬浮物含量在 100~180mg/L 之间，据调查，采砂开挖作业造成悬浮物浓度增加的范围为沿水流方向长约 100m~200m，垂直岸边宽约为 50~100m。因此，预计采砂作业会对采点至下游 300m~600m 内的水质一定的影响，但是悬浮物沉降较快，采砂作业停止 2 小时后，下游的 SS 在水中浓度便可恢复到施工前的状态。

### （2）含油废水对水质的影响

采砂废水污染的另一个来源为采砂设备机械跑冒滴漏产生的油污水。本次规划采砂方式采用机械开采，利用挖掘机直接进行开采作业，若发生机械设备滴漏油，要求实施采砂的企业对采砂机械产生的各类油污水进行集中收集，定期委外处理，严禁直接排入河水中。

采取上述措施后，采砂机械（挖掘机）油污水对区域河流水环境影响较小。同时采砂企业还应完善采砂作业的管理操作与环境管理制度，建立油污应急处理方案与措施，配置相应的应急器具，加强管理，通过以上措施将油污废水对采砂河段的影响降至最低。

### （3）对水体中重金属浓度变化的影响

考虑嘉陵江先后经历重金属锑、铊污染事故，且嘉陵江下游有朝天区饮用水源地、广元市备用水源地，而采砂过程中底泥被搅动，使沉积在底泥中的有机污染物、重金属再悬浮于水相中有可能引起水质污染。根据本次水质与底泥现状监测结果，规划河道采砂河段水体中重金属元素含量均处于正常范围。

本规划河道的采砂过程，利用采砂机械在河道砂石堆积处以及河岸两侧开挖河道，采砂过程中会搅动河道中的部分底泥，使其中的污染物散发，对水质产生影响。根据底泥重金属形态及迁移转化的相关研究成果，水体中重金属污染物经絮凝沉降作用，随泥沙一起沉积在河床中，底泥重金属形态一般以硫化物结合态为主，含量最高，约占 75%，腐殖质结合态和硝酸盐结合态的含量约为 8~10%，

盐酸盐物质结合态约占 10%，水溶性物质为可给态，含量约为 5%。结合态要转化为毒性最大的离子态需要一定的条件，这些条件就是水体的 pH、温度、重金属的原始浓度等。区域多年平均温度为 23.8℃，pH 为 6~7，这些条件有利于悬浮物絮凝、聚合、络合等物理化学过程的进行，使重金属进入底泥。同时，根据污染源调查，规划采砂河段均无排酸性废水的重大污染源，采砂作业也无酸性废水产生。综上所述，河道采砂作业搅动底泥，产生底泥再悬浮于水体中的现象，由于作业不产生酸性废水，同时水体中 pH 值正常，再悬浮于水体中的重金属形态不会发生新的改变。

因此，采砂作业除增加作业区下游局部水域水体中悬浮物浓度外，不会造成重金属浓度急速升高引起的水质污染。

#### （4）渗滤水对水质的影响

开采的砂石料暂存过程会产生渗滤水，渗滤水中的主要污染物为 SS，需在堆场四周设置导排系统，并设置沉淀池收集，采用沉淀工艺进行处理后用于场地、道路洒水。

#### （5）洗车废水对水质的影响

车辆出场冲洗废水主要含泥沙等悬浮物，规划环评建议采砂单位采用一体化车辆清洗设施，配备沉淀池收集处理洗车废水，清洗废水可循环利用，不外排。

#### （6）对水质监控断面及水质监测站的影响分析

根据调查，本次规划河道嘉陵江干流分布有地表水省控监测断面（嘉陵江燕子砭断面）、八庙沟国控断面（省外），支流分布有巩家河代家坝市控断面、燕子河入嘉陵江口市控水质监测断面，同时嘉陵江干流燕子砭镇夏家嘴处分布有水质监测站一处，详见其位置图（图 3.3-1），经对照，巩家河代家坝市控断面上游无采砂断面分布，本次采砂对该断面水质无影响，其余 3 处处水质监测断面上下游 1km 范围均无采砂断面分布，该水质监测站取水点上游最近采砂点距离约 1100m，因此规划可采区距各水质监控断面及水质监测取水点距离均较远。

本次规划主要水污染物为采砂机械搅动底质，导致附近水域水体悬浮物（SS）急剧增加，悬浮物扩散将导致水体透明度下降、水体浑浊、水质恶化等不良后果，根据前文预测结果采砂作业会对采点至下游 300m~600m 内的水质一定的影响，但是悬浮物沉降较快，采砂作业停止 2 小时后，下游的 SS 在水中浓

度便可恢复到施工前的状态。

为保证可采区下游水质监控断面水质稳定达标，要求采砂实施过程中严格落实采砂时间的要求，施工期严禁生产废水及生活污水排入河道，必要时可在监测断面上游设置潜坝、丁坝或沉砂池，以降低流速，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。

#### （7）生活污水对水质的影响

根据规划污染源分析，结合采砂河段实际情况，若有村民点分布的河段进行采砂时，生活污水依托村民点化粪池收集处置后综合利用；若采砂河段附近无村民点分布需在采砂段设置防渗化粪池（河道范围外），用于处理场内职工如厕污水及洗漱废水，定期清掏，最终作为农肥还田利用，不外排。因此生活污水主要污染为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮，水质参照一般城镇生活污水水质为 COD300mg/L、BOD<sub>5</sub> 150mg/L、SS300mg/L、NH<sub>3</sub>-N 30mg/L。虽然生活污水产生量很小，但若直接排放进入河道，会对规划河段水质产生一定影响。本规划环评要求各个采砂河段将生活污水经集中收集后用于采砂点堆场及运输道路洒水降尘，严禁外排。

采取以上措施后，采砂作业对地表水环境的影响甚微。

同时，本环评要求：在非可采区河段及禁采期内严禁采砂；采取机械作业在河滩采砂，严格按照规划确定采砂区域，采砂宽度与长度，逐步有序的采砂，不得越界采砂；生产废水、生活污水严禁排入水体。经采取以上措施，严格限制超范围超期采砂，并加强监管力度，在规划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、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。

##### ①水位

河道采砂会使原有过水断面的形状、面积发生改变，断面的变化将会引起水位、流量关系的变化。若开采面积较大，采砂量过多，会使原有过水断面泄流能力加大，对同一流量而言，采砂后的水位会稍低于采砂前的水位，在上游来水量增大补给平衡的情况下，采砂后的水位才会保持相同的水位，而当下游河水流

速缓慢时，水量补给迅速平衡，亦可以保持相同的水位，因此规划区开采对水位的影响不会有显著的变化。

### ②流速、流态

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，采砂导致的河床下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，但经机械推平后影响较轻微。

### ③输砂

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。河流输沙量的大小主要决定于径流量、气候、地貌、植被等，河道采砂过程中由于河、道的拓宽河流径流量在一定程度上减少，导致河道输砂量减少。

### ④河势

本次规划可采区的布置，在河道演变与泥沙补给分析的基础上，综合考虑了河势、防洪、涉水工程及其他因素，对开采区范围、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，以防患于未然。

砂石开采结束后主要影响是拓展了过水面积，改变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采砂区域外沉降稍快，产生一定淤积，加上开挖面形成的边坡在水流作用下将滑坡，开挖深坑不会长久存在，河势变化不会产生较大的不利影响。

本次规划在基于现状河道形态、河槽走势的情况下，充分考虑了采砂过程对河床稳定、河势走向的影响，得出影响总体较小可以接受的结论。

### 5.4.2.3 采砂河道变化的影响分析

#### （1）采砂的直接影响

规划区开采对采砂河道的影响是明显的，一方面体现在对河道横向开采拓宽一定的范围，另一方面对河道的纵向开采，因此采砂区开采会从横向、纵向均改变现有河道的形状，此影响在采砂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。

#### （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开采后，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，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，使河流输砂量减少，损害河岸稳定性。因此，本规划区应控制开采强度，开采剩余的砾石应回填充实河道。以减少对上下游河岸稳定性的影响，并适当疏浚保持河流的地貌。

##### ③总结

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。

#### 5.4.2.4 对河道泥沙迁移的影响分析

##### ①泥沙运动方式

根据泥沙在水流中的运动状态，又可分为推移质和悬移质，其中推移质泥沙沿河床滚动、滑动或跳跃等方式呈间歇性运动，前进的速度远较水流速度小，悬移质泥沙则是在水中浮游前进，前进速度与水流速度基本相同，河道采砂所开采的砂石全部是粒径较大的工程用砂（中细砂），属砂质推移质范畴。

##### ②采区泥沙迁移的影响分析

河道内的砂石开采后，河道开拓为宽深，河水从上游流入开采区河道，由于流速降低，上游冲刷下来的进入采区河道后会加速沉降，经过长期累积作用，采区上游的漫滩砂粒不断冲刷流蚀，逐渐减缩，沉积在采区划内河道。此情况下的迁移是长期累积影响的结果。

总之，采砂区开采使得河道流水渲泄更加顺畅，有效降低和减缓了原河道汛期洪水的水位和流速，减轻了洪水对整治河道的冲刷力，一些中小颗粒的泥砂仍会被洪水冲刷带走，而上游进入工程区河段的推移质泥砂在洪水冲击作用下，则缓慢向下游移动，以填充被洪水冲刷后形成的凹面，使河床趋于稳定和达到新的冲淤平衡。

#### 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<sub>1</sub>—参考位置 r<sub>1</sub> 的声压级，dB；

L<sub>2</sub>—预测点 r<sub>2</sub> 的声压级，dB；

r<sub>1</sub>—预测点距声源的距离，m；

r<sub>2</sub>—参考位置距声源的距离，m。

通过上述预测公式，规划实施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，本规划采砂单台机械噪声在 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（夜间不施工）。

(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<sub>n</sub>—总声压级，dB；

L<sub>i</sub>—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，包括装载机、挖掘机、运输车辆同时运行。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 5.4-2 所示。

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	30m	40m	50m	80m	100m
设备同时运行	91.6	71.6	65.6	62.1	59.5	57.6	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 23m，采砂设备衰减至该距离处噪声源强为 64.3dB(A)，叠加该处敏感点昼间最高背景值 57dB(A)后，计算得预测值为 65dB(A)，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在距离敏感点较近区域采砂作业时应采用低噪声设备，采取设置声屏障等隔声措施，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

规划采砂河段机械设备可采期全部进入周边汽修厂进行日常维护，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，规划区可采区河段不设置临时油库及油桶。因此，规划实施后，产生的固体废物主要为生活垃圾。

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。

#### 5.4.5 地下水影响分析与评价

规划作业区域不设储油设施，工程施工期地下水环境影响主要为施工人员生

生活污水处置不当、随意排放对地下水水质的影响。

生活污水依托村民化粪池处置后综合利用；在无村民及村庄分布的河段进行采砂时，在采砂河段外设置防渗化粪池，采砂结束后及时清掏用于周边农田或林地施肥，同时采砂过程不抽取地下水，不会对地下水水位造成影响。且规划各采砂河段及下游不涉及饮用水水源井，因此规划的实施对地下水无影响。

## 5.5 生态环境影响分析

### 5.5.1 占地的影响分析

采砂过程中采砂砂石料堆存区需要临时占地，采砂区开采占用河道。临时占用会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。占用陆域部分会导致生物量的损失以及对陆域动物的影响。占用水域部分会对水域生态环境、水生动植物造成影响。

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，也包括临近水域以垂柳、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垂柳、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，尽量选择植被分布较少的淤积干滩，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，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。

#### 对陆生保护动物的影响分析：

根据现状调查结果可知，区域分布有国家级重点保护动物 7 种，分布有陕

西省重点保护动物 9 种，分别为中国林蛙、隆肛蛙、中华鳖、猪獾、黑眉晨蛇、乌梢蛇、玉斑丽蛇、王锦蛇等。

采砂规划主要在河道范围内实施，由于各采砂企业具体工程占地面积较小，且采砂时间有限，控制在每年 10 月 16 日至次年 4 月 30 日，同时采砂过程中落实驱赶、放生等保护措施后采砂活动不会对中国林蛙、玉斑丽蛇等动物的组成、数量和分布格局产生显著影响；规划的实施将使蛇类等部分陆生动物的活动区域、觅食范围受到一定限制，在服务期满离开采砂区域后，这些动物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。砂石开采机械噪声、人员干扰等都会直接影响部分哺乳动物的栖息、觅食等活动，但不会影响哺乳动物的组成、数量和布局。这些小型爬行类动物对干扰适应相对较强，能够适应干扰生境。同时提高施工和管理人员的保护意识，工程施工区内设置告示牌和警告牌，要求施工人员和当地村民保护野生动物及其栖息地生态环境，特别是国家级及省级重点保护动物及其生态环境的保护，因此规划的实施对野生保护动物的影响较小。

#### 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决定着浮游动物数量的多少。浮游动物在采砂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，生物量会有所降低导致以浮游植物为食物的浮

游动物数量的减少。

### （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，逃逸能力有限，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。

### （4）对鱼类资源的影响分析

#### 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，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，仅分布有少量适宜山地河流鱼类产卵场、索饵场分布生境，该类区域生境在规划各河道流域内均有分布，规划实施会对当地鱼类产卵、觅食产生一定的影响。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。可采区采砂可能会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，后续可考虑采取增殖放流等措施予以补救。

河砂开采过程产生的一系列噪声干扰、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，使得区域内产卵场生境质量下降。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、合理开采等管理措施，尽可能减少采砂悬浮物扩散的水生态影响。采砂作业开始前采用超声波驱鱼等手段，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，不会对鱼类区系造成改变。

因此，在采取本环评提出的规划优化调整建议后，尽管采砂活动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优化调整建议后，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。

#### ④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优化调整建议后，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 对保护水生生物的影响分析

根据前文分析结果，本次调查主要围绕规划采沙河段开展，采砂区主要分布于，容易堆积的平坝区河段。根据现场调查，规划采沙河段淤积较为严重，河道水面较窄，河干滩面积占比较大，根据现场调查，规划采沙河段鱼类主要有宽鳍鱮、马口鱼、中华花鳅、拉氏大吻鲃、似鲃、短须颌须鲃、唇鲃、麦穗鱼、黄颡鱼、大口鲶、泥鳅、圆吻鲴等，结合相关资料收集整理，评价区内河段共分布有15种鱼类，隶属3目5科。其中唇鲃（*Hemibarbus labeo*）为陕西省重点保护鱼类。

经查询有关资料，唇鲮的生活习性及其生长繁殖特性如下：

性中、下层鱼类。生活在江河流水中。主食水生昆虫和软体动物。繁殖期在5-7月。在流水中进行。

根据上述保护鱼类的分布及习性可知，唇鲮主要生活于流水中，繁殖期在5-7月，本次采砂主要位于各河道中下游淤积较为严重的河段，河道水面较窄，河干滩面积占比较大，上述保护鱼类的分布有限，同时结合保护鱼类的繁殖期，本次规划可采期为每年11月1日至次年4月30日，已经避开保护鱼类（唇鲮）繁殖期；同时本次各采砂区面积占各河流面积比例较小，每年开采期短且各采区不连续，可在采砂时对保护鱼类及其他鱼类提供避让空间，为进一步降低对其影响，要求采砂期开展采砂作业时先进行驱鱼活动，减少鱼类资源的损失，同时定期对鱼类资源开展监测和调查，根据采砂活动影响的程度和范围，采取相应的减缓措施如对采砂方式、强度及频次进行限制，同时应满足《中华人民共和国渔业法》中相关要求，在落实上述保护措施后，规划的实施对规划河道保护水生生物的种类及数量影响可控。

### 5.5.6 对区域生态系统完整性的影响分析

规划实施过程中，机械破坏、光照不足、底质改变导致沉水植物、挺水植物采砂期内消失，河流初级生产力大幅下降。同时采砂段底质被彻底破坏，螺、蚌、蠕虫、昆虫幼虫等底栖生物大量死亡，食物链基础被破坏；滩涂、浅滩减少导致觅食地、繁殖地减少，生物多样性暂时下降，群落稳定性下降。

规划的实施，采砂活动不可避免的影响区域生态环境，采砂活动对区域的影响局限在规划的可采区范围内，同时采砂时间有限，每年采砂结束后经过一段时间的自然恢复，河道自然修复底质环境，恢复采砂河段初级生产力，可再次为动植物提供生境。因此，规划对区域生态系统的完整性影响较小。

### 5.5.7 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采砂区、工业场地道路等人工景观。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 对秦岭保护区的影响分析

根据汉中市生态环境科学研究所出具的《关于<宁强县河道采砂规划（2026-2030年）>与汉中市生态环境分区管控成果对照分析的复函》可知，规划区河道中嘉陵江干流、巩家河、清河、燕子河涉及秦岭一般保护区（详见图3.3-2）。因此本次规划各河道可采区范围不涉及秦岭核心保护区，仅涉及一般保护区，经对照《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单》，本次规划不属于一般保护区的禁止与限制类行业。本次采砂规划由宁强县水利局组织实施，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；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以及生态保护措施并及时进行生态恢复，制定水土流失保持方案，可确保本规划的实施不会对区域内生态功能造成破坏，规划的实施对秦岭保护区的影响可控。

### 5.6.2 对重要湿地的影响分析

经对照，本次规划已将嘉陵江干流各保留区均涉及陕西嘉陵江湿地，根据湿地保护法相关要求：重要湿地依法划入生态保护红线。因此规划实施采砂活动与陕西嘉陵江湿地的保护要求有一定的冲突，根据《嘉陵江流域综合规划》（2024年12月）中相关内容可知，嘉陵江按照防灾、防洪要求，对于受山洪威胁的城镇、工矿企业、主要基础设施(如公路等)所在区域采取必要的工程治理措施。工程措施以护岸及堤防工程、排洪渠工程、沟道疏浚工程为主，辅以水土保持中的拦挡措施。对照生态红线的准入要求，因此本次规划中嘉陵江干流实施采砂的活动符合“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、通讯和防洪、供水、水文设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动”的情况。因此，环评建议后期将嘉陵江范围内保留区内河道砂石淤积严重且占用河道行洪断面的河段进行清淤疏浚工程开展论证工作，编写论证报告，编制清淤方案，开展洪水影响评价，提交相关水行政主管部门同意后方可开展相关活动。落实上述措施

后规划实施对湿地的影响主要在施工期，施工结束后，整体对湿地的生态功能为正效应。

## 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，不会对防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 砂石运输道路对周边居民的影响分析

砂石运输道路对沿线居民主要不利影响为噪声、扬尘等，夜间影响大于昼间，近距离敏感点影响较明显；通过采取密闭运输、限速禁鸣、洒水抑尘、硬化路面、优化运输时段、设置减速带、定期清扫、夜间禁止运输等措施后，环境影响可有效减缓，在可接受范围内。

### 5.7.3 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。

本规划已充分考虑各类涉河工程保护范围的要求，河道采砂规划不会影响涉河工程设施的正常运行。

#### 5.7.4 对通航安全的影响分析

本次规划的各河道均为不通航河流，没有安排航道建设，故采砂活动不存在对航运安全的影响。

### 5.8 环境风险影响分析

#### 5.8.1 环境风险源识别

##### 1、环境风险敏感目标识别

###### （1）大气环境风险受体

大气环境风险受体主要包括居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公、重要基础设施、企业等主要功能区域内的人群、保护单位、植被等。本规划实施过程中大气环境风险受体主要为规划可采区河道两岸 500m 范围内的居民、企业及其他相关单位等。

###### （2）水环境风险受体

水环境风险受体主要包括饮用水水源保护区、自来水厂取水口、自然保护区、重要湿地、特殊生态系统、水产养殖区、鱼虾产卵场、天然渔场等区域。本规划水环境风险评价范围设置为规划河流可采区向下游延伸 1000m。经调查水环境风险评价范围内不存在饮用水水源保护区、自来水厂取水口、自然保护区、特殊生态系统、水产养殖区、鱼虾产卵场、天然渔场等水环境风险受体。

###### （3）土壤环境风险受体

土壤环境风险受体主要为企业周边的基本农田保护区、居住商用地等区域；本规划土壤环境风险评价范围设置为河道规划可采区两岸 50m 范围内。因此本规划土壤环境风险受体主要为规划可采区河道两岸 50m 范围内基本农田、居民住宅用地。

##### 2、环境风险源识别

根据本规划开发利用方案及规划的特点，确定风险识别范围如下：

###### （1）风险物质识别范围：主要为柴油、含油废水、废机油。

柴油为稍有粘性的浅黄至棕色液体。相对密度（水=1：0.84~0.9），对皮肤

黏膜有刺激作用。皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入柴油雾滴可引起吸入性肺炎。稳定性：稳定。闪点 $<65^{\circ}\text{C}$ ，自燃点： $350\sim 380^{\circ}\text{C}$ ，火灾危险类别：乙 B 或丙 A。遇明火、高热或与氧化剂接触有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

(2) 生产设施风险识别范围：机械使用过程中可能发生油品泄漏，遇到明火可能导致火灾或爆炸；含油污染直接排入河流对水体的污染。

#### ①物质危险性识别

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：河道可采区采砂过程中旱采设备（挖机、铲车）漏油，可能导致水体污染；采砂区废机油泄漏、火灾伴生或次生污染物可能会造成一定的环境污染，造成风险源区域及周围土壤、水体、环境空气的污染，进而影响周边居民生活环境；洗砂废水沉淀池发生泄漏，洗砂废水未经处理直接排入河道内，污染水体。

本次规划为河道采砂，采砂设备多使用柴油作为动力能源，考虑到规划及具体项目的特点，场地内不进行柴油的贮存。机械设备在柴油使用过程中存在泄漏、火灾和爆炸等风险，在风险事故情况下可能对周围的人群产生一定影响。

柴油为稍有粘性的浅黄至棕色液体。相对密度（水=1:0.84~0.9），对皮肤黏膜有刺激作用。皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入柴油雾滴可引起吸入性肺炎。稳定性：稳定。闪点 $<65^{\circ}\text{C}$ ，自燃点： $350\sim 380^{\circ}\text{C}$ ，火灾危险类别：乙 B 或丙 A。遇明火 高热或与氧化剂接触有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

#### ②生产系统危险性识别

本规划涉及的生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施以及环境保护设施等均不涉及风险。

### 3、风险事故类型识别

根据以上分析，本规划主要风险类型包括泄漏，火灾、爆炸等突发性事件伴生/次生的污染物释放。此外，根据规划特性，可能存在设备内部加注油品泄漏导致含油废水直接外排至地表水体造成水质污染的风险。具体：

(1) 河道可采区采砂过程中采砂设备（挖机、铲车）漏油，可能导致水体污染；

(2) 可采区废油泄漏、火灾伴生或次生污染物可能会造成一定的环境污染，造成风险源区域及周围土壤、水体、环境空气的污染，进而影响周边居民生活环境。

### 5.8.2 影响分析及风险防范措施

#### (1) 柴油等油品泄漏事故风险影响分析及防范措施

根据规划各河道的床沙粒径以及开采区划分情况，在枯水季节水深不足 2m，因此适宜采用旱采。

采砂设备（主要为挖掘机）多使用柴油作为动力能源，考虑到规划及具体项目的特点，场地内不进行柴油的贮存。机械设备在柴油使用过程中存在泄漏、火灾和爆炸等风险，在风险事故情况下可能对周围的人群产生一定影响。

根据对规划进行分析，规划实施过程中存在由于管理疏忽、操作违反规程或失误等原因引起柴油跑冒滴漏事故的可能性是比较普遍的，会对水域造成油污。采砂机械和运输车辆作业过程，如若柴油机发生柴油泄漏，将会对土壤及河道水质产生一定的影响。主要体现在泄漏柴油粘附在泥砂上，在雨季随着雨水的冲刷，泄漏的柴油进入河流，从而污染河道水质。另外柴油的泄漏对河流域的水生生物产生一定影响，主要表现为：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。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。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。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。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，对油污染抵抗力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，对用于吸附泄漏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。同时加强环境管理和监督，禁止采

砂机械进入禁采区水域，强化采砂设备防漏、减少油类物质泄漏造成环境污染。各类作业机械需要维修时，直接托运到附近集镇或县城修理厂进行维修，可避免油水废水与其它固体废物泄漏、遗撒，防止污染水体。

经采取上述风险防控和应急措施后，柴油泄漏事故对环境的影响较小。

### （2）火灾及伴生污染事故影响分析及风险防范措施

由于本规划采砂区内不设置储油罐，机械所需的柴油一般直接在加油站购买加入，机械设备在加强保养和维修的前提下跑冒滴漏的可能性较小，即使发生跑冒滴漏，量也较少。一般通过加强采砂区管理，及时对跑冒滴漏的柴油进行收集等措施，可最大程度降低火灾或爆炸的风险。通过加强可采区日常管理，做好废油的收集、贮存和转运措施的情况下，可最大程度降低柴油泄漏而造成的火灾或爆炸的风险。且由于各个采砂区较为分散，单个采砂区柴油产生和贮存量较少，一旦发生漏油事故必须立即采取隔油、除油措施，以减轻对周围环境的影响。因此在事故状态下对周围环境的影响较小。

## 5.8.3 突发环境事件应急措施

### 5.8.3.1 事故风险应急措施

泄漏事故发生后事故设备应立即停止作业，根据泄漏物料特性，采取相应措施进行清污。包括：采用围油栏围住溢油，尽量防止其扩散，并将水面油汇集为较厚的油层，使用油泵和撇油器将溢油回收；围油栏拦截的油应迅速回收，预防溢油漏出而污染其它区域。

事故处理完毕后，责任单位应对事故原因、污染清除处理过程、污染范围和影响程度报告水务部门和生态环境局，由水务部门、生态环境局等部门组织调查，按实际情况确定由事故造成受损失的赔偿费用。

### 5.8.3.2 现场恢复

事故救援结束后，应立即着手现场的恢复工作，有些需要立即实现恢复，有些是短期恢复或长期恢复。事故应急救援预案中应明确：现场保护与现场清理；事故现场的保护措施；明确事故处理现场工作的负责人和专业队伍；事故应急救援工作结束的程序。

## 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、水环境等 3 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 3 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，随着汉中市及宁强县经济的发展，出现河道采砂项目，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，规划前非法采砂对规划区造成了水土流失、动植物生境被破坏、生物多样性下降等生态破坏。规划后，对宁强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或保留区，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，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接受的。

### 5.9.3 地表水环境累积影响分析

根据调查，规划嘉陵江流域各河道可采区均为II类水质要求，按照相关法律法规，各类废水均不外排。生活污水水量少且水质简单，在有村庄分布的河段进行采砂时，生活污水依托村民化粪池处置后综合利用；在无村庄及村庄分布的河段进行采砂时，在采砂河段外设置防渗化粪池（不在河道内设置），粪便污水定期清掏回用至周边农田施肥。

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，沉积物颗粒具有由粗到细的变化规律；漫滩很宽（包括现在的漫滩以及过去是漫滩但现在已变成阶地）的地方，多具二元（双层）结构，即上层为粘土（漫滩沉积物），下层为砂、砾石层（河床沉积物）。

#### (2) 泥砂补给情况

根据《宁强县河道采砂规划（2026~2030年）》中计算结果，嘉陵江汉中

段径流量和输沙量均发生减少，90年代之前，多年平均水沙量为2648万t，90年代以来，多年平均水沙量为716万t；嘉陵江干流略阳水文站段年平均推移质输沙量为76.1万t，支流巩家河年平均来砂量为31.78万t；清河年平均来砂量为29.02万t；燕子河年平均来砂量为144.65万t；安乐河年平均来砂量为65.31万t；广坪河年平均来砂量为80.22万t。

### （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，但目前开采区域河砂补给量小于开采量，本次规划主要针对河道河砂的历史储量进行开采。

本次规划可开采区11段，规划河段可利用砂石总量85.45万m<sup>3</sup>，11处可采区采砂控制总量为69.68万m<sup>3</sup>。规划期内年度采砂总量控制在20.9万m<sup>3</sup>。因此在规划期内，本次规划的年度开采规模和总量开采规模未超过宁强县的砂石储量，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<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>。

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涂。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，同时相应核减允许建设区用地规模，做好征地税费用补偿工作。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 and 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容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。

规划区及评价范围内大气环境功能区为二类区，根据前文计算结果 2025 年宁强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，宁强县规划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为车辆冲洗废水、泥沙渗淋余水及生活污水。

车辆冲洗废水经沉淀后循环利用；泥沙渗淋余水经沉淀后用于场地及道路抑尘洒水，不外排。生活污水水量少且水质简单，在有人口分布的村庄附近河段进

行采砂时，生活污水依托村民化粪池处置后综合利用；在无村民及村庄分布的河段进行采砂时，在采砂河段外设置防渗化粪池（不得在河道内设置），粪便污水定期清掏回用至周边农田施肥。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，车辆冲洗废水经一体化车辆清洗设施收集沉淀处理后循环利用；泥沙堆存产生的渗淋余水经沉淀池沉淀后用于场地及道路抑尘洒水；产生的生活污水均清掏肥田综合利用，严禁向河流中排放污水。因此，规划实施过程中无废水外排，无污染物排放至地表水体，考虑到规划河流在各断面水质监测均达标，故规划实施产生的废水基本不影响水环境容量。

## 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。

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生产量因子，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，采取生态补偿等措施提高当地村民保护生态环境的积极性，科学探索一条生态、经济良性发展、村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

最大限度地提高资源、能源的利用水平和改变产品体系，加强作业人员环保意识，争取废物最少排放。

## 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 规划目标与发展定位合理性分析

根据《陕西省生态功能区划》，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，汉江两岸丘陵盆地农业生态亚区，汉江两岸低山丘陵土壤侵蚀控制区三级区，同时对照《陕西省主体功能区规划》可知，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”，因此规划区生态环境保护目标定位为：“秦岭山地水源涵养区、生物多样性保护重点区域”。

本次规划属于河道采砂规划，本次规划已将规划河道范围内涉及重要水源涵养功能的区域划为禁采区，同时通过合理的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，有利于河段防洪工程，减少水土流失；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，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，实施采挖后进行平整河床，对原覆盖植被进行恢复后不会降低区域生物多样性。

因此，规划的实施与规划区生态环境保护目标定位不冲突。

##### 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。对于开采中的废弃沙土，要尽量加以利用，但由于河道整治具有不确定性，对其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。

根据规划文本可知，规划可开采区 11 段，11 处可采区采砂控制总量为 69.68 万  $m^3$ ，年控制开采量 20.9 万  $m^3$  以内，规划河段可利用砂石总量 85.45 万  $m^3$ ，因此在规划期内，本次规划的年度开采规模和总量开采规模未超过现有可采区砂石富存量。

根据对各可采区的地质分析，河道开采深度控制在 0.9m 至 3.9m，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 规划布局的合理性

##### （1）环境敏感性

本次规划河道主要为宁强县境内的嘉陵江干流及 5 条支流（巩家河、清河、燕子河、安乐河、广坪河）。根据调查，本次规划河道范围涉及陕西省汉中市秦岭保护区（一般保护区）、陕西嘉陵江湿地。

经核实本次规划各河道可采区范围不涉及秦岭核心保护区，仅涉及一般保护区，经对照《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单》，本次规划不属于一般保护区的禁止与限制类行业，符合秦岭保护规划相关要求。

本次规划嘉陵江干流各保留区涉及省级重要湿地（陕西嘉陵江湿地），根据《中华人民共和国保护法》：重要湿地依法纳入生态保护红线，但根据《嘉陵江流域综合规划》（2024 年 12 月）中相关内容可知，嘉陵江按照防灾、防洪要求，对于受山洪威胁的城镇、工矿企业、主要基础设施(如公路等)所在区域采取必要的工程治理措施。工程措施以护岸及堤防工程、排洪渠工程、沟道疏浚工程为主，辅以水土保持中的拦挡措施。对照生态红线的准入要求，本次规划中涉及嘉陵江干流的采砂活动符合“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、通讯和防洪、供水、水文设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动”的

情况。因此，环评建议后期将嘉陵江范围内各保留区内河道砂石淤积严重且占用河道行洪断面的河段进行清淤疏浚工程开展论证工作，编写论证报告，编制清淤方案，开展洪水影响评价，提交相关水行政主管部门同意后方可开展相关活动。因此，在落实本环评提出的建议后，本次采砂规划的实施是合理的，对湿地影响较小。

## （2）采砂河道布局

本次规划可采河道范围为宁强县境内嘉陵江 5 条支流，分别为巩家河、清河、燕子河、安乐河、广坪河，共 5 条河流。规划划定可采区共 11 处，涉及开采河道总长 16.24km。

本次规划未规划砂石加工厂及临时堆场、临时便道等相关设施，后期规划实施过程中建设临时堆场需办理临时用地手续。为保证防洪安全，应严格控制河道临时堆场数量，本着随清随运原则，清理出的砂石应及时运至加工厂或筛分厂内进行处理。

本次规划环评已建议临时堆场可选择洼地、荒地临时堆放；不得在采砂区内随意堆存，严禁堆置于河道内涉水区域。

本次可采区河段选取通过现场摸排调查，规划区内的各河道河床比降较小，泥砂以悬移质为主，同时弯道及回水滩众多，规划初步选取各河道淤积严重河段，其中多为河道凸岸，为淤积量较大河段，结合河道建设现状，规划可采区河段均不涉及涉河建筑物、公路铁路等设施的保护范围，规划单位已根据相关规范及要求，可采区河段均不涉及跨河桥梁、铁路桥等涉河建筑物，最终确定本次可采区河段为 11 段。

同时根据汉中市生态环境科学研究所出具的《关于宁强县河道采砂规划（2025~2030年）与汉中市生态环境分区管控成果对照分析的复函》（详见附件）可知：根据汉中市生态环境分区管控成果，规划区不涉及生态保护红线，本次规划可采区将嘉陵干流各采区划为保留区后，其它可采区不涉及生态环境敏感区。因此规划布局合理。

### 6.1.1.4 开采方式合理性分析

根据规划各河道的床沙粒径以及开采区划分情况，在枯水季节水深不足 2m，因此适宜采用旱采。

本次规划旱采工艺确定为机械采砂，开采范围和深度易于控制，生产效益高，砂石资源浪费少。采砂企业严格按照本规划提出的环境保护要求实施，尽量减少或消除对河床水生生态环境及地表覆盖植被等陆生生态的影响，本次规划通过限定禁采区、禁采期等方式可将其影响进一步降低。

综上所述，本次规划开采方式是合理的。

#### 6.1.1.5 规划分区的合理性

##### （1）可采区划分的合理性

本次规划范围包括宁强县境内 5 条河流，共计 11 个可采区，规划采砂总面积 32.99 万  $m^2$ （折合 494.85 亩），涉及开采河道总长 16.24km，规划采砂总量 69.68 万  $m^3$ 。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。因此，从环保角度分析，可采区划分合理。

##### （2）禁采区划分的合理性

规划划分的禁采区主要包括水源保护区、涉河公路、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，禁采区划分合理。

##### （3）保留区划分的合理性

本次规划保留区划定原则：

①确保防洪安全与岸线稳定的原则。河砂开采对防洪安全及河岸线稳定可能有潜在影响的水域暂不进行开采，如对临江大堤、护岸及河岸线等可能产生不利影响的水域暂不进行开采，待作出充分论证后再行确定开采与否。

②满足水环境及水生态保护的要求。河砂开采对河道水质以及洄游性鱼类的主要洄游通道水质可能造成较大影响的水域暂不进行开采。

③确保涉河设施安全的原则。对涉河设施可能造成影响的水域暂不进行河砂开采，待作出充分论证后再行确定开采与否。

④满足其它方面的要求。对于省界附近有争议水域、进行河砂开采可能会引发纠纷和争议事件发生的水域以及开采条件较差和目前暂无砂可采的水域等，本规划暂不进行河砂开采。

本次规划共划定保留区 15 个，其中嘉陵江干流 14 个，巩家河 1 个。

根据划分结果可知，规划的15处保留区主要位于河道弯道处，且河道淤积严重，影响河道防洪安全，需结合清淤疏浚需求开展河道采砂，在该河道内采砂具有不确定性，需要对该段河道采砂可行性进行进一步论证，因此将其划分为保留区是合理的。

#### 6.1.1.6 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 5 月 1 日至 10 月 31 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。由于宁强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《宁强县河道采砂规划（2026~2030年）》，可依法强化宁强县境内嘉陵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 and 功能，改善当地的环境质量。

## 6.2 环境保护目标可达性分析

围绕宁强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	规划指标要求	拟采取的措施	可达性评价
1	环境空气	满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中过渡期限值要求	要求在生产过程中采取防尘措施，运输车辆采用限速、遮盖、限载等方式，防止砂石料的遗洒，使用清洁燃油等措施，确保区域大气环境质量满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中过渡期限值要求。	可达
2	水环境	规划范围内所有河段均为Ⅱ类水质要求	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，不外排。采砂过程中产生的悬浮物对其影响是暂时的，重新沉积后对河道水质影响不大，不会对地表水造成明显不利影响。	可达
		控制断面水质达标率（%）		
3	声环境	功能区的声环境质量达标率（%）	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，不会对周边村民产生不利影响。	可达
		规划区噪声平均值（昼/夜）（dB(A)）		可达
4	河砂资源利用上线	规划可采区69.68万m <sup>3</sup> 作为河砂资源利用的上线	规划可采区的可采砂量约为69.68万m <sup>3</sup> ，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
5	生态保护	规划布局与陕西省生态保护红线对照	本规划将嘉陵江干流各采区调整为保留区后，其他各河道可采区河段不在陕西省生态保护红线范围内，从生态保护角度来看，规划布局是合理的。	可达
		规划可采区河段是否避让自然保护区、森林公园、风景名胜区、饮用水水源保护区等范围	规划可采区河段不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区、饮用水水源保护区等范围。	可达
		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；维护水生生态中水生生物栖息地、生物多样性、鱼类物种数以及重点保护水生生物数量等基本	河道采砂前进行科学合理划分区块，设定采砂顺序，分区顺序采砂；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；禁止在规划区的河流内电鱼捕鱼，捕捞水生动植物等。	可达

		稳定，不降低		
		水土流失控制率 95%	规划的实施有利于保证河道整治，有利于河段防洪工程，减少水土流失	可达
		水土流失治理率 90%	服务期满后，采砂区全部进行土地复垦，防止水土流失	可达
6	资源利用	地下水开采	本次规划实施过程中不涉及地下水开采	可达
		污水回用率	本次规划车辆冲洗废水主要含泥沙等悬浮物，建议采砂单位采用一体化车辆清洗设施，清洗废水可循环利用，不外排。砂石堆积余水拟采用沉淀工艺进行处理，处理后用于场地、道路洒水；生活污水经化粪池收集处置后综合利用	可达
		永久基本农田占用率	本次规划各采区和保留区均不占用基本农田，要求后期实施过程中严格落实规划区域红线位置，避免占用永久基本农田	可达
	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
7		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。油污废水应注意收集，运送至具有资质的单位处理，禁止直接排入河道。	可达
8		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、距离住户较近的河段采取隔声措施、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
9		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
10		一般工业固废处置率100%	开采的砂石运至筛分厂或周边砂石加工厂进一步筛分处理后分类综合利用	可达
11		危险废物安全处置率100%	各采砂机械设备维修时，应拖运至专业维修场所进行维修，废机油由维修单位处理，规划实施过程中不涉及危险废物。	可达
12		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。
13	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

从上表可以看出，规划所涉及的环境目标中，其中部分指标已经实现或者易于实现；而另一部分环境目标则是需要在落实各项措施，采纳规划环评提出的对策与建议的前提下方能达到。

## 6.3 规划的优化调整建议

### 6.3.1 规划存在的问题

- (1) 规划未明确依托周边砂石场的具体地理位置及规模等相关内容；
- (2) 规划中废水、废气、固废等环境保护的相关内容不够全面；
- (3) 规划未提及服务期满后的河道恢复措施及环保要求；
- (4) 规划中未明确开采时序。

### 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 环保设施规划优化调整建议

##### (1) 废水治理建议

规划各河段均为II类水质要求，水质功能级别较高，废水严禁外排，本次规划环评要求在有村民点分布的河段进行采砂时，生活污水依托村民点化粪池收集处置后综合利用；若采砂河段附近无村民点分布需在采砂段设置防渗化粪池（河道范围外），用于处理场内职工粪便污水，委托当地村民定期清掏，最终作为农肥回用，不外排。

##### (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应使用清洁燃料、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，有利于尾气迅速扩散，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各个采砂场内部设置垃圾收集桶，产生的生活垃圾集中收集，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采砂设备及机械由工程拖车托运至集镇或附近机修厂委托修理，不得在采

砂段内维修设备或暂存废油。

### 6.3.2.2 服务期满后规划优化调整建议

规划服务期满后，应按照环境保护要求，做好各项废物的处理处置工作。化粪池清淘干净，并做无害化处理；生活垃圾清运至附近县区相应的垃圾收集点，由环卫部门统一处置；场地内的砂石废料清运干净，并做好坡岸恢复工作，堆场场地恢复绿化，并恢复河道原有形态。

### 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。

## 6.4 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《宁强县河道采砂规划（2026~2030年）》启动阶段介入，与《宁强县河道采砂规划（2026~2030年）》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。

在《宁强县河道采砂规划（2026~2030年）》环评报告书编制过程中，环评单位与规划编制单位持续保持沟通，并及时将评价成果反馈给规划编制单位。在规划环评指导下，宁强县河道采砂规划（2026~2030年）》方案初期进行的调整和完善情况如下：

表 6.3-2 宁强县河道采砂规划（2026~2030年）环评与规划互动成果

序号	分类	时间	规划内容		规划内容主要调整变化
			环评互动前	环评互动后	
1	规划河道范围	2025年11月	规划河道为嘉陵江、巩家河、清河、燕子河、安乐河、广坪河、盐井河	规划河道为嘉陵江、巩家河、清河、燕子河、安乐河、广坪河	规划盐井河采砂区下游出省界有国控水质监测断面，实施过程中未避免影响下游监测断面水质，规划单位拟不对盐井河

					开展规划
		2026年3月	嘉陵江划分 15 个可采区，分别为埡里可采区、茅坝子可采区、青石坝可采区、擂鼓台可采区、冯家坝可采区、唐家坝可采区、小楚坝可采区、胡家坝可采区、赖马沟可采区、黄梁湾可采区、前头坝可采区、青岗村可采区、夏家嘴可采区、丁家坝可采区、清滩庙可采区，规划可采区总面积 71.69 万 m <sup>2</sup> ；规划河段共划分 2 处保留区，其中燕子河 1 处、巩家河 1 处	本次规划共划定保留区 15 个，其中嘉陵江干流 14 个，巩家河 1 个	规划河道嘉陵江属于省级重要湿地，重要湿地依法划入生态保护红线，因此建议将嘉陵江各采区划为保留区，同时考虑燕子河保留区上下游涉及桥梁，取消燕子河保留区，划为禁采区
3	规划采砂机具	2025年12月	规划提出本次河道采砂的方式主要为疏浚式开采，即利用采砂船、铲车或者挖掘机对河床的砂石进行开采	次规划采砂方式主要为河床明坑开采（旱采）作业形式，采用的采砂机具主要为反铲挖掘机，配套的作业机具还包括推土机、装载机、自卸汽车等	根据采砂期内各河道采砂深度，明确规划开采方式均为旱采，主要在砂石雨季的干滩处进行开采，主要采用挖掘机及铲车进行开采
4	砂石加工厂及临时堆场	2026年3月	规划提出宁强县河道采砂规划砂石场 8 处，年吞吐砂量 55.4 万 m <sup>3</sup> ，并列表给出大概位置及规模	本规划在河道管理范围内未布置任何堆砂场，不存在施工区、生活区等临时占地。开采的砂石应及时通过自卸卡车运离作业现场，通过公路运输抵达相应砂石加工点，不得在河道管理范围内堆存或长时间停留	本次规划不规划新建砂石加工厂、临时堆场及施工区

## 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）砂石装卸扬尘

规划区砂石装卸车过程会产生无组织颗粒物，通过缩短装卸时间、降低料斗高度，避免大风天气进行装卸作业，可有效减少装卸扬尘的产生。

##### （2）堆场扬尘

规划在实施时，各采砂段均设置临时堆场。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，临时堆场设置围挡并用密目网或彩条布进行遮盖，避免装卸作业起尘和风蚀起尘。

##### （3）运输扬尘

①采砂区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，临时便道适当铺撒碎石，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、石料运输要进行加盖篷布，防止撒漏，防止二次扬尘。

④加强车辆管理，严禁超速超载行驶，运输时将砂石进行表面拍实；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。

##### （4）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。

##### （5）管理措施

采砂期应淘汰到期的老旧汽车和其他机械，淘汰高排放、服务年限超过15年的工程机械，可进一步减少废气排放量，降低车辆废气的影响。

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

各采砂段施工人员生活污水在有分布人口的村庄附近河段进行采砂时，生活污水依托村民化粪池处置后综合利用；在无村民及村庄分布的河段进行采砂时，在采砂河段外设置防渗化粪池（不得在河道内设置），粪便污水定期清掏回用至周边农田施肥。

#### （2）渗滤水

开采的砂石料暂存过程会产生渗滤水，冲刷非硬化地面后形成泥浆，需在堆场四周设置导排系统，并设置沉淀池收集，经沉淀后用于场地及道路抑尘洒水，对河流水质影响较小。

#### （3）车辆冲洗废水

采砂期运输车辆需进行冲洗，冲洗废水主要含泥沙等悬浮物，建议施工单位采用一体化车辆清洗设施，配套设置废水沉淀池，清洗废水可循环利用，不外排。

#### （4）水质监控断面及水质监测站

根据调查，本次规划河道嘉陵江干流分布有地表水省控监测断面（嘉陵江燕子砭断面）、八庙沟国控断面（省外），支流分布有巩家河代家坝市控断面、燕子河入嘉陵江口市控水质监测断面，同时嘉陵江干流燕子砭镇夏家嘴处分布有水质监测站一处，详见其位置图（图 3.3-1），经对照，巩家河代家坝市控断面上游无采砂断面分布，本次采砂对该断面水质无影响，其余 3 处处水质监测断面上下游 1km 范围均无采砂断面分布，该水质监测站取水点上游最近采砂点距离约 1100m，根据前文预测结果采砂作业会对采点至下游 300m~600m 内的水质一定的影响，因此采砂作业对下游水质监控断面影响有限。

为保证可采区下游水质监控断面水质稳定达标，要求采砂实施过程中严格落实采砂时间的要求，施工期严禁生产废水及生活污水排入河道，必要时可在监测断面上游设置潜坝、丁坝或沉砂池，以降低流速，拦截悬浮泥沙，使之尽快沉降，同时合理设置截排水沟，避免雨水冲刷将泥沙带入河中，造成河水浑浊。同时结合专家意见规划实施时应落实河流下游围堰建设，确保采砂作业期间河道悬浮与扩散的底泥经围堰围堵收集澄清后回归河道。

### （5）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，建立油污泄漏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）为减小噪声影响，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防护。

（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。合理制定运输计划，将运输任务安排在白天，夜间禁止运输。

（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，本规划区通过国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遇上雨天限制车速在 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，能够较好的控制采砂机械和运输车辆噪声，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，运送至附近乡镇相应的垃圾收集点，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）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，用作河道采区回填砂料，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）繁殖期避让，优化采砂作业时间。

采砂期应避开规划河道鱼类的产卵期（5月至7月）。

（3）禁止清理采砂区范围外植物树木，特别是河岸两侧的农作物以及原有植被等。

（4）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。

#### （5）优化采砂场选址，对于涉及地质灾害多发区，禁止建设砂场。

（6）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期制度的通告》（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，使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 $\leq 30^\circ$ 。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日常检查，采取相应措施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。

#### 7.1.5.5 生态环境补偿措施

目前渔业部门已开展长期增殖放流活动，由于采砂工作影响，应对保护物种和土著鱼类重点关注，在渔业部门正常的增殖放流基础上，加大力度，在施工水域范围实行长期的补偿性增殖放流措施，后续根据鱼类资料状况确定是否调整品种数量或延长放流时间。

#### 7.1.6 生态环境后续要求

鉴于本次规划设定有多处保留区，且本次规划生态环境调查期间重点针对采砂区，生态环境调查有一定的局限性。因此本次环评要求，后期开展下一轮规划时，保留区转换为采砂区，规划必须按照规划环评管理要求开展环境影响评价，对保留区转换成可采区的产生的生态环境影响进行重点调查，调查重点为水生生态环境（包括转换后的采砂区重点保护鱼类以及鱼类三场），同时兼顾规划区重点保护陆生野生动物分布等情况。

#### 7.1.7 环境风险防护措施

(1) 采砂作业区不设置机械设备用油存放点，设备用油根据需要及时从附近城镇采购运至工程区，需采用专用密封储存设施，在作业区外进行加注，同时

随取随用，尽可能减少存放量。

（2）采砂企业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，对用于吸附泄漏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；采砂企业在检修过程中产生的废柴油属危险废物，应交由有危废收集处置协议的维修单位带走处理。

（3）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。

（4）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，并开展严格的清场工作。

（5）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。同时应急预案体系须和集镇、县、市水源地环境风险应急预案衔接，一旦采砂过程或可采区发生突发环境事件且可能污染水源地时，须立即上报相关部门，启动集镇、县、市等水源地突发环境风险事件应急预案。

（6）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，及时拆除各个临时建筑物、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，并采取生态恢复技术，恢复植被。使占地得到绿化与基本恢复，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，生产区全部进行土地复垦，防止水土流失及扬尘等。

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，使生产区在人为努力下，形成新的林、灌、草、耕地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连续性、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、砂石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，采砂后需要对采区边坡进行加固，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。

##### （3）复垦标准

- ①复垦土地利用类型与当地地形、地貌及周边相协调；
- ②选择当地适生、适应能力强的优良草种，撒播密度为  $7\text{kg}/\text{hm}^2$ ；
- ③有防病虫害措施和防治退化措施；
- ④自然恢复为主、人工恢复为辅。

#### 7.1.7.3 河道边坡治理措施

（1）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 $\leq 30^\circ$ 。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。

（2）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日常检查，采取相应措施或适宜降低边坡倾角，使边坡稳定，确保安全生产。

（3）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。

（4）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。

（5）开采的河岸剖面要平整，边界要平顺，并清理场地

## 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、地带性特征，恢复、重建砂石开采区土壤和本土植被资源。

（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，使边坡相对稳固。

（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 $\leq 30^\circ$ 。在

30°边坡角处压埋砾石，使砾石和坡脚相对稳固，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 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（5月1日~10月31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》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”制度，严格按照相关要求采取有效的环保设施，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应尽量使用清洁能源。
- (7) 入驻企业进行建设项目环境影响评价时，应对建设项目可依托的外部辅助设施、公用设施进行详细调查并分析其依托可行性。

### 7.4 空间管制

#### 7.4.1 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。

## 7.4.2 本规划空间管制

### （1）生态敏感区

分析本次规划可知，规划采砂河段不在自然保护区、水产种质资源保护区等生态环境敏感区范围内，但保留区嘉陵江干流宁强段河道均属于陕西嘉陵江湿地，为陕西省重要湿地，后期规划实施过程应严格遵守《陕西省湿地保护条例》及《中华人民共和国湿地保护法》相关要求，禁止破坏湿地功能的行为。

### （2）禁采区

本次共划定禁采区 48 个，其中覆盖河流全段的禁采区 23 个，覆盖部分河段的禁采区 25 个，其中嘉陵江 8 个，巩家河 4 个，清河 3 个，燕子河 2 个，安乐河 6 个，广坪河 2 个。具体见表 2.1-3。在禁采区内除防洪抢险等特殊情况下严禁进行各种采砂活动。

## 7.6 生态环境准入负面清单

根据以上分析的环境准入指标结合区域采砂主导行业、《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》《中华人民共和国自然保护区条例》《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评〔2016〕150号）等要求，结合《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》（发改价格〔2020〕473号）等要求，本次评价制定宁强县河道采砂区域环境准入负面清单具体见表 7.6-1 所示。

**表7.6-1 环境准入负面清单**

项目	准入条件
行业准入负面清单	除了采砂行业之外的行业
	河道中开采砂金矿项目
	禁采期(5月1日至10月15日)开采的项目
工艺准入负面清单	严禁采用爆破的方式河道采砂
	严禁过度采砂
	《产业结构调整指导目录》限制类、淘汰类工艺装备的项目
	生产方法、生产工艺及设施装备不符合国家最新技术政策要求的项目
污染防治措施准入负面清单	无废水处理设施，废水处理不能够预处理
	危险废物不能做到妥善储存，妥善处理
	机械废气无法达标排放
	高噪声设备严禁投入规划区项目生产
布局要求	不符合汉中市“三线一单”生态环境分区管控方案的项目
	不符合规划产业布局的项目，严禁其他采砂行为

## 8 规划所包含建设项目环评要求

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》可知，采砂项目未纳入环评管理（八、非金属矿采选业 10—土砂石开采 101（不含河道采砂项目）），且《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》中也无采砂行业类别，因此采砂项目无需进行环境影响评价。

综上，采砂项目实施过程中对环境的影响及防治措施可按照本规划环评中提出的相关内容执行。

## 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，应及时提出纠正和整改的要求，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，为新引进规划区项目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》（HJ 819-2017）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。环境质量跟踪评价监测点位分布图见图 9.2-1~9.2-9。

##### 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。环境质量跟踪评价监测点位分布图见图 9.2-1~9.2-9。

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。环境质量跟踪评价监测点位分布图见图 9.2-1~9.2-9。

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	开采区上下游各设一个断面	COD、BOD <sub>5</sub> 、石油类、SS	每年监测一次 (枯水期监测)
声环境	可采区两侧距离河道最近住户处	连续等效A声级	可采期内每季度监测一次
底泥	规划可采河段下游分别设置1个样点	pH、砷、汞、铬、铅、镉、铜、锌、镍、石油类、铊、铍	每年一次

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。为了能够及时反映生态环境的变化，需进行常规的生态环境监测。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	每年采砂期内1次
噪声	采砂区边界噪声	连续等效A声级	采砂期内1季度一次

### 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 and 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 and 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,本次规划属于应当编制环境影响报告书的专项规划,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。宁强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。

### 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12月10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

本次规划所在地为汉中市宁强县,宁强县水利局在汉中在线网站上对本次规划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。

公示网址为: <http://www.hanzhong123.com/43934.html>。

以下为公示截图:

最新推荐

汉中资讯

社会热点

文化旅游

乡村振兴

美食天地

区县动态

教育资讯

房产资讯

汽车资讯

文学创作

摄影美图

本站动态

### 宁强县河道采砂规划（2025~2030年）环境影响报告书第一次环境信息公示

信息公示 汉中在线 2025-12-10 9:04

按照《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》的有关规定和要求，我单位已委托环境影响评价单位承担“宁强县河道采砂规划（2025~2030年）”的环境影响评价工作。为了能够充分考虑社会各方面利益和意见，使社会各方面利益和主张在本次环境影响评价过程中得到充分的尊重和考虑，以提高本次环境影响评价的准确性、科学性和公正性，现根据《环境影响评价公众参与办法》（中华人民共和国生态环境部令4号）有关规定，现向广大公众公示如下信息：

#### 一、规划概况

##### 1、规划范围

本次规划前期主要对宁强境内的嘉陵江及其支流巩家河、清河、燕子河、安乐河、广坪河、盐井河、金溪河、汉江及其支流玉带河进行了实地勘查调研，金溪河及玉带河涉及生态红线，汉江及盐井河砂石资源甚少，故宁强县禁采河道包括金溪、盐井河、汉江、玉带河，因此确定本次规划能划定可采区的河道包括嘉陵江、广坪河、巩家河、清河、燕子河、安乐河。

##### 2、规划期限

本规划期限为5年，规划期从2025年10月6日至2030年4月30日。根据陕西省人民政府颁发的《陕西省河道采砂管理办法》第八条和《汉中市实施〈陕西省河道采砂管理办法〉细则》第九条之规定，嘉陵江干流、汉江每年6月1日至9月30日为河道采砂禁止期，并结合我县汛期（5月1日至10月15日），由此综合分析，确定河道采砂规划区的河道采砂禁止期为5月1日至10月15日。

##### 3、规划任务

本次采砂规划报告的任务是：在确保该地区防洪安全为主要目标的前提下，统筹兼顾供水、灌溉、排涝、水生态、水环境以及经济建设采砂需要等各方面的要求，研究制定宁强县河道采砂规划方案，划定禁采区和可采区，明确禁采期和可采期，规定年度采砂控制总量和可采区内采砂船只的控制数量，为水行政主管部门对河道采砂进行统一的科学管理提供控制依据。改变因缺乏科学论证规划，造成无序和盲目滥采河砂，加剧防洪安全、供水和航运等方面压力的被动局面，以促进宁强县社会经济的可持续发展。

#### 二、规划实施单位的名称和联系方式

规划实施单位：宁强县水利局

联系人：曹主任 联系电话：0916-4221483

#### 三、承担评价工作的环境影响评价机构的名称和联系方式

评价单位：汉中市建设项目环保工程有限公司

联系人：徐工

联系电话：0916-2729361 地址：汉中市汉台区滨江路桥北广场竹园天玺中心写字楼15层

#### 四、公众意见表的方式和途径

建设项目环境影响评价公众意见下载地址：  
http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk01/201810/t20181024\_665329.html

#### 五、公众提出意见或建议的主要方式

您可以在公告有效期内（自公告发布之日起10个工作日）将意见或建议以电子邮件、传真、信函等形式及时反映给我单位或环评单位。

宁强县水利局

二〇二五年十二月十日



#### 为您推荐

1. 汉中市住房和城乡建设局	新闻	汉中	2025-12-10
2. 汉中市住房和城乡建设局	新闻	汉中	2025-12-10
3. 汉中市住房和城乡建设局	新闻	汉中	2025-12-10
4. 汉中市住房和城乡建设局	新闻	汉中	2025-12-10
5. 汉中市住房和城乡建设局	新闻	汉中	2025-12-10

房公积金管理中心关于调整住房公积金缴存基数

公积金管理中心 2024年12月10日 16:22 阅读

市住房公积金管理中心



#### 热点资讯

- 快来随手拍城固，赢2000元大奖！ 2023-09-23
- 汉江源头第一寺的惊天传奇 2022-03-21
- 汉江之源有个汉源神女 2022-03-23
- 宁强游记——探访汉江之源·羌族故里 2022-03-12
- 陕西男生、女生平均身高公布，最高的是…… 2024-01-15

#### 图集

- 庆元旦“躬耕敦坛·强国有我”——东关小学开展师德师风朗诵比赛 2023-12-28
- 做好新市民服务保障 农工人勇敢做“先行者”争当“领跑者” 2022-06-20
- “山水小江南·真美汉汉中”2025年陕西省轮滑马拉松公开赛 2025-09-22
- 请绕行！汉台区这条路段将实行交通管制→ 2024-06-30
- 科技点燃梦想 创新助力成长 2023-12-13
- 2022中国最美油菜花海镇 巴文化旅游节活动抢先看！ 2022-03-06
- 西十高铁全线铺轨贯通！ 2025-11-27
- 邂逅春日秘境 | 汉江源景区的限定浪漫已上线 2025-03-21
- 全省首个在汉中！办理公积金业务更便利→ 2024-04-17
- 以夏天的名义，来汉中这里遇见不容错过的风景！ 2022-06-13

图 10.2-1 采砂规划第一次网络公示截图

### 10.2.3 公众意见情况

公示期间，公众可通过邮箱和联系电话，直接拨打电话方式，以及写信的方式反馈对本次规划的意见和建议。公示期间未收到公众反馈意见。

### 10.3 征求意见稿公示情况

根据《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号）第十条规定，通过汉中新闻网、汉中日报、项目所在地易于知悉的场所张贴公告的三种方式同步公开。

公示的内容包括：

（一）环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径；

（二）征求意见的公众范围；

（三）公众意见表的网络链接；

（四）公众提出意见的方式和途径；

（五）公众提出意见的起止时间。

本项目公示的内容和时限符合《环境影响评价公众参与办法》（部令 第4号）要求。

### 10.4 公示方式

#### 10.4.1 网络平台

按照现行的《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号，2019年1月1日）的要求，征求意见稿出来后的信息公示网络平台为建设单位网站、建设项目所在地公共媒体网站或者建设项目所在地相关政府网站，鉴于规划实施单位目前暂无企业网站，2026年1月15日规划实施单位委托汉中新闻网进行网络公示，公示网址为：<https://www.hanzhongnews.cn/newsDetail/809758>，网站公示满足上述要求，公示有效。以下为网络公示截图：



图 10.4-1 采砂规划第二次网络公示截图

### 10.4.2 报纸公开

在征求意见稿完成后，规划实施单位在汉中日报分别于2026年1月15日、2026年1月16日公开刊登了规划项目环境影响信息公告，两次报纸公示时间满足《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号，2019年1月1日）“通过规划项目所在地公众易于接触的报纸公开，且在征求意见的10个工作日内公开信息不得少于2次”的要求，两次报纸公示有效。

公示登报情况如下图所示：

宁强县河道采砂规划(2026~2030年)环境影响报告书



图 10.4-2 第一次报纸公示截图



图 10.4-3 第二次报纸公示截图

### 10.4.3 张贴公告

征求意见稿完成后，规划实施单位于2026年1月16日在宁强县水利局及规划涉及的主要集镇镇政府进行了张贴公示，公示期限为10个工作日，满足《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号，2019年1月1日）的相关要求，公示有效。

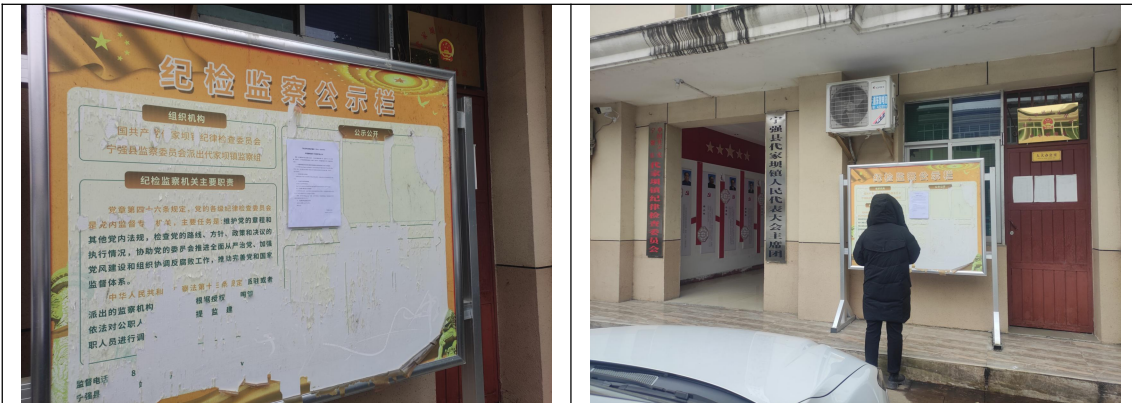
张贴公示现场照片如下：



宁强县水利局张贴照片



巨亭镇镇政府张贴照片



代家坝镇镇政府张贴照片



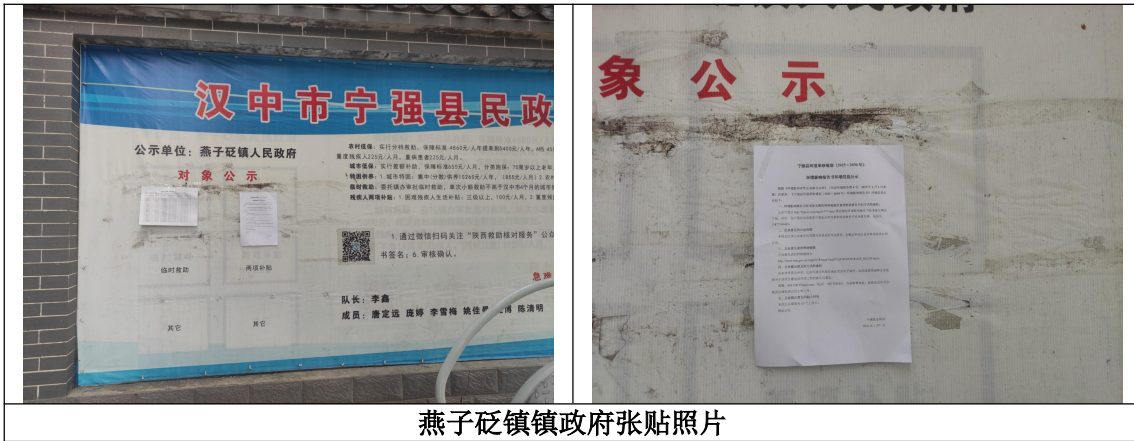
阳平关镇镇政府张贴照片



广坪镇镇政府张贴照片



安乐河镇镇政府张贴照片



燕子砭镇政府张贴照片

图 10.4-3 现场张贴公示图

### 10.4.4 其他

本次规划还采用了发放调查表征询专家和规划涉及相关单位的意见的公告方式。

本次规划向汉中市专家库中相关专家发放了专家意见咨询表，共收回意见咨询表 2 份；本次规划环评政府部门调查对象包括宁强县发展和改革局、宁强县自然资源局、宁强县林业局、宁强县农业农村局共 4 个相关政府部门，目前收回调查表 4 份。

问卷调查主要针对专家、相关政府管理部门及规划范围内的普通公众，被调查对象按设定的表格采取填写问题答案的方式，征询专家、政府部门及普通公众对本规划的意见和建议，了解区域已存在的环境问题和环境敏感目标情况，听取专家、普通公众、相关部门对本规划实施的意见建议。

## 10.5 查阅情况

在征求意见稿公示期间，为便于广大公众查阅征求意见稿纸质资料，规划实施单位将征求意见稿纸质报告存放于该单位办公室，并临时安排职员专人负责环评征求意见稿的纸质报告保管工作，电话 24 小时保持畅通，公示期间无任何单位与个人与规划实施单位联系查阅项目征求意见稿。

## 10.6 调查结果分析

### 10.6.1 两次公示公众意见反馈情况

征求意见稿完成后，规划实施单位通过采取 2026 年 1 月 15 日和 2026 年 1

月16日的两次汉中日报公示，以及2026年1月15日的汉中新闻网网络公示与2026年1月16~17日的现场粘贴公示等多种方式广泛征求社会公众对本次规划及规划环评的意见。

汇总结果可知，公示期间规划实施单位未收到公众对本规划的反馈意见和建设的电话、邮件、传真或信函等。

### 10.6.2 政府部门调查结果分析

通过对宁强县发展和改革局、宁强县自然资源局、宁强县林业局、宁强县农业农村局共4个相关政府部门调查了解，各政府部门均认为《宁强县河道采砂规划（2026~2030年）》符合国家及地方相关政策、法规和规划，其经济和社会效益非常显著；各政府部门均认为规划实施后对该区域经济社会发展有利，均支持本规划的实施。

政府部门反馈意见见表9.5-1。

表 9.5-1 部门参与反馈意见统计表

序号	调查对象	意见内容	采纳情况
1	宁强县发展和改革局	无意见	/
2	宁强县自然资源局	该规划严禁占用永久基本农田和一般耕地等及生态保护红线。经审查夏家嘴可采区、清河占用一般耕地，建议优化调。	已采纳，并将意见反馈至规划时候实施单位，根据意见，本次在报告中提出优化嘉陵江夏家嘴采区及清河各采区的范围，避免占用耕地，规划单位已根据意见完善采区范围
3	宁强县林业局	嘉陵江属于陕西省政府公布的省级重要湿地，根据《中华人民共和国湿地保护法》第十四条规定，重要湿地依法划入生态保护红线；第二十八条规定，禁止擅自填埋自然湿地，擅自采砂、采矿、取土。 建议：1.就“重要湿地依法划入生态保护红线”事宜，征求县自然资源局意见。2.后期采砂施工过程中，严格履行采砂许可及相关审批手续，加强河道采砂施工监管，严防违规采砂，并采取必要措施减轻对湿地生态功能的不利影响。 严格控制采砂范围，不得毁坏林木和在林地内采砂。	本次就“重要湿地依法划入生态保护红线”事宜，已征求宁强县自然资源局意见，并建议将涉及嘉陵江干流的采砂区划为保留区，后期将嘉陵江范围内保留区进行清淤疏浚工程开展论证工作，编写论证报告，编制清淤方案，开展洪水影响评价，提交相关水行政主管部门同意后方可开展相关活动。本次已在环评报告中提出后期采砂施工过程中，严格履行采砂许可及相关审批手续，加强河道采砂施工监管，严防违规采砂，并采取必要措施减轻对湿地生态功能的不利影响。严格控制采砂范围，不得毁坏林木和在林地内采砂等要求。
4	宁强县农业农村局	无意见	/

### 10.6.3 专家调查结果分析

#### （1）您认为本规划采砂区布局是否合理，还需做哪些调整？

①本次规划应严格遵循上位规划要求，需做好与国土空间规划、“三区三线”划定成果以及流域综合规划、防洪规划等相衔接；

②基本合理，需细化各开采区和保留区的概况。

#### （2）您认为本规划采砂区开采规模是否合理，有何意见和建议？

①开采规模基本合理，估算年产砂量数据需再复核，个别关键参数缺失，以估算为主，给出合理解释；

②规划文本显示近年河流输沙量呈下降趋势，补给不足。建议结合砂石资源量和用砂市场需求，合理确定年度开采总量，并建立动态评估机制。

#### （3）根据您对本规划区域的分析，您认为规划区目前存在的主要环境问题有哪些？

规划区目前存在的主要环境问题主要有环境空气污染、地表水污染、噪声污染、固体废物污染、生态破坏。

#### （4）您认为制约本规划实施的制约因素有哪些，有哪些解决途径？

①制约因素：生态保护红线、地表水Ⅱ类水体；

解决途径：严格落实生态红线管控；加强施工期环境管理，防止废水、固废进入河道。

②规划采砂期内河流为枯水期和平水期，径流量较小自净能力较弱，在采砂期间产生的污染对水质影响较大，需要采取合理的方式方法，降低采砂活动对水质以及水生生物的影响。

#### （5）您认为本规划实施过程中可能带来的环境问题有哪些？应采取哪些相应的减缓措施？

（1）规划实施过程中可能带来的主要环境问题为地表水污染、环境空气污染、固体废物污染及生态破坏，同时规划实施过程中会产生一定的大气、噪声污染。

（2）需要在工程实施过程中采取相关防治措施：

水污染防治措施：规划实施时应落实河流下游围堰建设，确保采砂作业期间河道悬浮与扩散的底泥经围堰围堵收集澄清后回归河道。

**大气污染防治措施：**堆砂场采取覆盖、洒水等防尘措施；选用符合机动车排放标准的运输和作业车辆，进行清洁运输作业；落实每个砂厂废气处理措施，确保厂界无组织排放废气达标排放。

**噪声防治措施：**各采砂点远离住户。各采砂点落实噪声污染防治措施，确保噪声达标排放。

**固废防治措施：**砂石开采及加工施工人员产生的生活污水及生活垃圾需要妥善处置；机械设施保养维修产生的固废，可能涉及危险废物需要规范收集处置落实各类固体废物的收集、贮存、利用及处理措施，确保各类固废得到合理处置；

**生态措施：**严格控制开采高程与边界；避开鱼类产卵期作业；根据“边开采、边治理”的原则，落实迹地恢复措施。砂石临时堆场的设置是否占用耕地、林地，对生态环境的有一定的影响，规划使用结束后，各施工迹地及临时堆场需要生态恢复。

#### **（6）您对本次规划环评的编制有哪些建设性的意见和建议？**

①建议补充规划区与生态保护红线的叠图分析，明确空间冲突点。强化生态恢复，明确目标值。建议建立规划实施期跟踪监测与评估制度，为动态调整提供依据；

②摸清规划区域范围，对照各项有关秦岭生态环境保护和长江保护法等的法律法规，结合其他规划要求，完成规划分区的合理性分析；

③加强规划项目实施过程中环境影响分析，尤其是开采砂石过程中对河道水生态环境的保护，大气、噪声等污染防控措施；细化环境风险分析及风险防范措施；完善规划实施后生态环境恢复措施；加强对项目的环境可行性论证和效益分析；

④规划环境影响评价指标体系中的相关指标值设定及评价指标的可达性。

#### **10.6.4 公众意见及建议合理性分析与采纳情况**

相关专家、普通公众、各政府部门意见征询结果显示，各界公众对规划本身和规划潜在环境问题及拟采取的环保措施十分关注，提出的意见、要求与建议具有较强的针对性。以上意见及建议规划评价单位均予以采纳，具体如下：

**“（1）您认为本规划采砂区布局是否合理，还需做哪些调整？”**

**答复：**①已将以上意见反馈至规划实施单位，要求细化各开采区和保留区的概况；

②本次在规划环评编制过程中已将本次规划与国土空间规划、“三区三线”划定成果以及流域综合规划、防洪规划等进行比对分析。

**“（2）您认为本规划采砂区开采规模是否合理，有何意见和建议？”**

**答复：**已按照专家意见反馈至规划编制单位，核实年产砂量数据，建议结合砂石资源量和用砂市场需求，合理确定年度开采总量，并建立动态评估机制。

**“（3）根据您对本规划区域的分析，您认为规划区目前存在的主要环境问题有哪些？”**

**答复：**规划实施后可能产生空气污染、地表水污染、噪声污染，生态破坏、固体废物，在采取本次环评提出的相关环保措施后，对以上相关环境因素影响较小。

**“（4）您认为制约本规划实施的制约因素有哪些，有哪些解决途径？”**

**答复：**关于生态保护红线：根据自然资源局的回复可知，本规划采区不涉及生态保护红线，但本次规划嘉陵江干流各采砂区均涉及陕西嘉陵江湿地，根据湿地保护法相关要求：重要湿地依法划入生态保护红线。本次环评建议将嘉陵江干流各采区划为保留区，后期将嘉陵江范围内保留区内河道砂石淤积严重且占用河道行洪断面的河段进行清淤疏浚工程开展论证工作，编写论证报告，编制清淤方案，开展洪水影响评价，提交相关水行政主管部门同意后方可开展相关活动。关于地表水II类水体：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，要求本次规划实施后废水均不外排，同时确保各采砂河段水质达标。关于枯水期水质及水生生物影响：本次规划避开汛期及丰水期，可缩短因水量大、流速快对下游水质影响的长度，根据前文预测结果采砂作业会对采点至下游 300m~600m 内的水质一定的影响；同时结合保护鱼类的繁殖期，本次规划可采期为每年 11 月 1 日至次年 4 月 30 日，已经避该保护鱼类（唇鲮）繁殖期，为进一步降低对其影响，要求采砂期开展采砂作业时先进行驱鱼活动，减少鱼类资源的损失，同时定期对鱼类资源开展监测和调查，根据采砂活动影响的程度和范围，采取相应的减缓措施如对采砂方式、强度及频次进行限制，在落实上述保护措施后，规划的实施对规划河道保护水生生物的种类

及数量影响可控。

**“（5）您认为本规划实施过程中可能带来的环境问题有哪些？应采取哪些相应的减缓措施？”**

**答复：**针对专家提出可能产生的环境问题，已在相关章节提出以下环保措施：

①水污染防治措施：规划实施时应落实河流下游围堰建设，确保采砂作业期间河道悬浮与扩散的底泥经围堰围堵收集澄清后回归河道。

②大气污染防治措施：堆砂场采取覆盖、洒水等防尘措施；选用符合机动车排放标准的运输和作业车辆，进行清洁运输作业；落实每个砂厂废气处理措施，确保厂界无组织排放废气达标排放。

③噪声防治措施：各采砂点远离住户。各采砂点落实噪声污染防治措施，确保噪声达标排放。

④固废防治措施：砂石开采及加工施工人员产生的生活污水及生活垃圾需要妥善处置；机械设施保养维修产生的固废，可能涉及危险废物需要规范收集处置落实各类固体废物的收集、贮存、利用及处理措施，确保各类固废得到合理处置；

⑤生态措施：严格控制开采高程与边界；避开鱼类产卵期作业；根据“边开采、边治理”的原则，落实迹地恢复措施。砂石临时堆场不得占用耕地、林地，规划使用结束后，各施工迹地及临时堆场需要生态恢复。

**“（6）您对本次规划环评的编制有哪些建设性的意见和建议？”**

**答复：**①已在环评编制阶段，向宁强县自然资源局申请将规划范围与宁强县生态保护红线划定成果进行比对，根据宁强县自然资源局的回复可知，规划可采区与保留区不涉及宁强县生态保护空间不冲突。

②已明确规划区域范围，已在报告中将本规划对照各项有关秦岭生态环境保护和长江保护法等的法律法规及其他规划，进行规划的合理性分析。

③已完善加强规划实施过程中环境影响分析，完善开采过程中对河道水环境、大气、噪声等污染防控措施；细化环境风险分析及风险防范措施；完善了规划实施后生态环境恢复措施；已完善规划的环境可行性论证和效益分析。

④已完善规划环境影响评价指标体系中的相关指标值设定及评价指标的可达性分析内容。

## 10.7 报批前公示情况

2025年3月，宁强县水利局委托相关单位编制了《宁强县河道采砂规划（2025—2030年）（征求意见稿）》，规划期为2025~2030年。2026年3月根据陕西省河长办下发的《关于启动我省河道采砂规划（2026-2030年）编制工作的通知》（陕河长办函[2025]17号）、汉中市河长制办公室“关于转发省河长办《关于启动我省河道采砂规划（2026-2030年）编制工作的通知》”（汉河长函[2025]7号）等相关文件要求，该规划将规划名称变更为《宁强县河道采砂规划（2026~2030年）》。

2026年3月4日，《宁强县河道采砂规划（2026~2030年）环境影响报告书》通过了汉中市生态环境局宁强分局组织的技术组审查，我公司按照专家及参会代表的意见对规划环评报告书进行了完善、修改，于2026年3月26日完成了报批稿。

2026年3月27日，按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号，2019年1月1日）要求，规划实施单位又将规划环评报告（报批版）及公参说明章节进行了报批前的环境信息公示。

按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号，2019年1月1日）要求，规划实施单位采用网络公示方式，公示网址为：<http://www.hanzhong123.com/45057.html>，网站公示满足上述要求，公示有效。网络公示截图如下：



图 10.7-1 报批前网络公示截图

## 10.8 小结

通过这次的公众参与调查，一方面让各界公众了解本规划，同时也让我单位与管理部门了解到了公众所关心的问题，从而为今后的建设及管理提供了参考；另一方面，本次公众参与调查进一步提高了当地村民的环保意识，增强了他们的环保责任感和参与精神。本规划受到当地公众的支持，希望规划实施后对当地经济的发展起到拉动作用。但当地公众也担心规划实施过程会对环境产生影响，希望保护环境尤其是当地的生态环境、水环境、大气环境等，在经济发展同时兼顾生态文明建设，尽可能的减少对环境的污染和破坏，实现经济与环境发展的协调性。本着对环境负责和对当地群众负责的态度，本次评价充分采纳了普通公众及相关政府部门对规划的合理意见及建议，对规划实施单位提出以下要求：

(1) 评价认为各界公众所提出的意见是合理的，规划实施应将公众的切身利益放在首位，采取防护措施、合理布局预防、减缓规划实施过程所带来的环境问题；

（2）规划实施单位应严格遵守国家有关法律法规，认真监督规划实施过程中相关制度的实施情况；

（3）要求规划实施过程对周围公众公开、公正，设意见箱，及时征求公众意见，积极和规划区内及周边公众沟通，采纳民众诉求意见，完善规划。

## 11 评价结论

### 11.1 结论

#### 11.1.1 规划方案基本概况

《宁强县河道采砂规划（2026~2030年）》将宁强县境内两大水系中流域面积在 50km<sup>2</sup> 以上有采砂管理任务的 29 条河流全部纳入规划范围，包括嘉陵江水系中的嘉陵江、燕子河、盐井河、广坪河、安乐河、潜溪河、巩家河、清河、金溪河、三道河（嘉陵江支流）、清边河、三道河（盐井河支流）、张家坝沟、南沙河、韩家河、曾家河、稗家河、关口坝河、东皇沟、寄刀沟、中坝河共 21 条河流；汉江水系中的汉江、玉带河、大林河、黄坝河、宽川河、小河、平溪河、白岩河共 8 条河流。其中对砂石资源丰富、采砂条件良好的嘉陵江、广坪河、安乐河、燕子河、巩家河、清河等 6 条河流进行重点规划。

本次规划可采河道嘉陵江支流 5 条河流共 11 个可采区，开采深度控制在 0.9m 至 3.9m 之间，规划累计可采区长度 16.24km，五年控制开采总量 69.68 万 m<sup>3</sup> 以内，根据可采区年度开采计划，年控制开采量 20.9 万 m<sup>3</sup> 以内。

##### 11.1.1.1 可采区划分

本次规划划定可采区共 11 处，累计可采区长度 16.24km。按照河流划分：

广坪河：划分 1 个可采区，为潭背上可采区，规划可采区总面积 3.35 万 m<sup>2</sup>。

安乐河：划分 5 个可采区，分别为鱼剪滩可采区、菜地坝可采区、尖角坝可采区、任家坝可采区、何家湾可采区，规划可采区总面积 13.65 万 m<sup>2</sup>。

燕子河：划分 1 个可采区，为潘家坝可采区，规划可采区总面积 8.71 万 m<sup>2</sup>。

巩家河：划分 2 个可采区，分别为下坝里可采区、水磨梁可采区，规划可采区总面积 4.28 万 m<sup>2</sup>。

清河：划分 2 个可采区，分别为唐家湾可采区、清河坝可采区，规划可采区总面积 3.00 万 m<sup>2</sup>。

##### 11.1.1.2 禁采区划分

本次共划定禁采区 48 个，其中覆盖河流全段的禁采区 23 个，覆盖部分河段的禁采区 25 个，其中嘉陵江 8 个，巩家河 4 个，清河 3 个，燕子河 2 个，安乐

河 6 个，广坪河 2 个。受生态环境、河道地形、涉水工程、两岸农田城镇等采砂控制因素影响，实现全部河段禁采的河流有金溪河、张家坝河、中坝河、寄刀沟、韩家河、曾家河、三道河（嘉陵江支流）、南沙河、东皇沟、宽川河、黄坝河、白岩河、玉带河、小河、大林河、汉江、坪溪河、稗家河、盐井河、潜溪河、三道河（盐井河支流）、关口坝河、清边河。

### 11.1.1.3 保留区划分

根据保留区规划原则，结合宁强县河道采砂实际特点，本规划划定的保留区主要分为两种情况，一类是河道或水库泥沙淤积严重，影响河道防洪安全和水库运行安全，结合清淤疏浚需求开展河道采砂；另一类是保留区内采砂条件具有不确定性，规划期内可能发生变化，如规划的徐家坪水库建设等。本次规划绝大多数保留区属于第一类情况。本次规划共划定保留区 15 个，其中嘉陵江干流 14 个，巩家河 1 个。

### 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），宁强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》《汉中市秦岭生态环境保护总体规划》等上层规划的相关要求，同时符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等产业政策的相关要求。

### 11.1.3 环境现状调查

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

根据《《环保快报（2026）第 1 期 2025 年 12 月及 1~12 月全省环境质量状况》中数据，规划区属达标区。

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》（GB3095-2026）中二级标准中过渡期限值要求。

#### （2）地表水环境质量

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Ⅱ类水质标准要求，说明评价区域内水质较好。

### （3）声环境质量现状

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

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。

### （5）生态环境现状

根据现场踏勘，规划采砂河段未发现野生珍稀保护植物。评级区现有的保护植物主要为银杏、杜仲、水杉，均为人工栽种。

根据实地调查记录及资料查阅，评价区内陆生脊椎动物不完全统计有：23目54科126种，其中，兽类6目13科24种，鸟类14目32科81种，两栖类1目4科7种，爬行类2目5科14种。评价区内未发现国家Ⅰ级重点保护动物分布，分布有国家Ⅱ级重点保护动物7种、陕西省重点保护动物9种。

根据监测结果，评价区域河段分布的藻类有4门49种，其中：硅藻门最多，有24种；绿藻门16种；蓝藻门7种；甲藻门1种、隐藻门1种；评价区域河段分布的浮游动物据不完全统计有4门27种，其中：轮虫最多，有19种，占总物种数的70.37%；原生动物门次之，有5种，占总物种数的18.52%；枝角类1种，桡足类2种；评价区域河段分布的底栖无脊椎动物的区系有3大类34种，绝大多数为水生昆虫，29种，占到种类数的85.29%，其余为环节动物和软体动物。底栖动物中，常见种为扁蜉、四节蜉、新襁属和石蛾等；结合相关资料收集整理，评价区内河段共分布有22种鱼类，隶属3目5科。

## 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、NO<sub>x</sub> 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（可采区）不进行砂石破碎等加工，临时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 水环境影响及保护措施

### (1) 车辆冲洗废水

冲洗废水主要含泥沙等悬浮物，建议施工单位采用一体化车辆清洗设施，配套设置废水沉淀池，清洗废水可循环利用，不外排。

### (2) 渗淋余水

渗淋水主要污染物为 SS，要求各个临时堆场设置沉淀池，周围修建导排水沟，将渗淋余水收集至沉淀池沉淀处理后回用于场地、运输道路洒水抑尘。

### (3) 生活污水

各采砂场产生的生活污水在有村民点分布的河段进行采砂时，生活污水依托村民点化粪池收集处置后综合利用；若采砂河段附近无村民点分布需在采砂段设置防渗化粪池（河道范围外），用于处理场内职工粪便污水，委托当地村民定期清掏，最终作为农肥回用，不外排。

本次规划嘉陵江流域各河道水质功能均为II类水质，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，严格控制开采宽度与长度，逐步有序的开采，不得越界开采；各类污水严禁排入水体。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 声环境影响预测与保护措施

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 85-90dB(A)之间。

所有机械设备同时运行时噪声叠加值为 91.5~91.6dB(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》(GB 12348-2008) 2 类标准昼间 60dB(A)的限值要求（规划夜间不进行采砂）。

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 23m，叠加昼间最高背景值 55dB(A)后，计算得预测值为 65dB(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在距离敏感点较近区域采砂作业时设置声屏障等隔声措施，夜间禁止采砂，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。

#### 11.1.4.4 固体废物影响分析与防治措施

规划实施后，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，各采砂点生产加工过程中产生的固体废物主要为生活垃圾。

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。

#### 11.1.4.5 环境风险影响分析及防范措施

本规划主要风险类型为机械使用过程中可能发生油品泄漏，遇到明火可能导致火灾或爆炸；含油污染直接排入河流对水体的污染。针对以上风险可能性，提出以下风险防范措施：

（1）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。

（2）各采区需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，对用于吸附泄漏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。

（3）同时加强环境管理和监督，禁止采砂机械进入禁采区水域，强化采砂设备防漏、减少油类物质泄漏造成环境污染。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。

（4）通过加强采砂区管理，做好废油的收集、贮存和转运措施的情况下，可最大限度降低柴油泄漏而造成的火灾或爆炸的风险。及时对跑冒滴漏的柴油进行收集等措施，可最大程度降低火灾或爆炸的风险。一旦发生漏油事故必须立即采取隔油、除油措施，以减轻对周围环境的影响。

#### 11.1.5 生态环境影响及措施

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，采砂活动将干扰和破坏影响占地范围内的植物生长，影响区域内的植被群落种类组成和数量分布，开采过程中车辆运输、采砂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；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。

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，采挖后要平整河床，对原覆盖植被进行恢复；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;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。建议本次规划采砂期调整为每年10月至次年3月底,避开鱼类产卵期,采砂期开展采砂作业时先进行驱鱼活动,减少鱼类资源的损失,同时定期对鱼类资源开展监测和调查,根据采砂活动影响的程度和范围,采取相应的减缓措施如对采砂方式、强度及频次进行限制。

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,本次规划确定的可采区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;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) 环保设施建议

①规划采砂区生活污水在有村民点分布的河段进行采砂时,生活污水依托村民点化粪池收集处置后综合利用;若采砂河段附近无村民点分布需在采砂段设置防渗化粪池(河道范围外),用于处理场内职工粪便污水,委托当地村民定期清掏,最终作为农肥回用,不外排。

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料。

⑤各采砂段垃圾收集桶,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采砂设备及机械由工程拖车托运至集镇或附近机修厂委托修理，不得在采砂段内维修设备或暂存废油。

### （2）服务期满后规划优化调整建议

规划服务期满后，应按照环境保护要求，做好各项废物的处理处置工作。临时化粪池清淘干净，并做无害化处理；生活垃圾清运至附近相应的垃圾收集点，由环卫部门统一处置；场地内的砂石废料清运干净，并做好坡岸恢复工作，堆场场地恢复绿化，并恢复河道原有形态。

### （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 资源与环境承载力分析结论

### （1）砂石资源

本次规划可开采区 11 段，规划河段可利用砂石总量 85.45 万  $m^3$ ，11 处可采区采砂控制总量为 69.68 万  $m^3$ 。规划期内年度采砂总量控制在 20.9 万  $m^3$  以内。因此在规划期内，本次规划的年度开采规模和总量开采规模未超过宁强县的砂石储量，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。

### （2）土地资源

本次规划占地主要为规划采砂场占用的河道滩涂。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，同时相应核减允许建设区用地规模，做好征税费补偿工作。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。

### （3）大气环境容量

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。

### （3）水环境

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，故规划实施产生的废水不影响区域水环境容量。

### 11.1.8 综合结论

综上所述，《宁强县河道采砂规划（2026~2030年）》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，本规划对县内嘉陵江及其支流各河道进行采砂规划，划定可采区、禁采区，并划定禁采期，可以规范宁强县河道采砂活动，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保护、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，若后期需新建砂石加工厂或临时堆场严格按照规划及环评提出的准入要求对新建的砂场及堆场进行核查。

2、本次规划未包含砂石加工厂及临时堆场、便道等临时工程的内容，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及规划环评要求，履行相关手续。