

中宁县河道采砂规划

(征求意见稿)

中宁县水务局
中撰工程设计有限公司





项目名称：中宁县河道采砂规划

委托单位：中宁县水务局

承担单位：中撰工程设计有限公司

总 经 理：周 礼 总 工：彭旭昌

批 准：周 礼 审 定：彭旭昌

审 查：买廷俊 于 森 校 核：赵 东 孙 琦

项目负责人：胡小辉

报告编写人：买廷俊



前　　言

河道砂石是河床的重要组成部分，也是国家进行基础设施建设的重要物质资源。20世纪末至本世纪初，随着国民经济的快速发展、城市改造和新农村建设的稳步推进，建筑市场对砂石资源的需求量与日俱增，在经济利益的驱动下，采砂的规模和范围迅速扩大。给水利监管部门的采砂管理带来较大的困难。科学、有序的进行河道采砂，不但可以对砂石资源进行有效利用，提高经济效益，也可排除泥沙负面影响。而过量无序的开采活动将会带来河势恶化，危及防洪工程和基础设施安全，破坏生态环境。

依据《中华人民共和国黄河保护法》、《水利部关于河道采砂管理工作的指导意见》（水河湖〔2019〕58号）、《水利部办公厅关于开展全国河道非法采砂专项整治行动的通知》（办河湖〔2021〕252号）等一系列法律法规和政策文件，“采砂规划是河道采砂管理的依据，是规范河道采砂活动的基础。各地要根据河湖管理权限，对具有采砂任务的河湖，抓紧编制采砂规划。河道采砂规划一经批准，必须严格执行，确需修改的，应当依照原批准程序报批”，“对有采砂管理任务的河湖，持续深入开展非法采砂专项整治，坚持以打击为先、以防控为基、以监管为重、以立质为本、以明责为要”。

中宁县位于宁夏中南部，境内河流水系众多，其中清水河、红柳沟等均为黄河一级支流，全域均属黄河流域的重要组成部分。中宁县围绕建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区的重点任务，在坚持“四水同治”的同时，持续强化河湖管理，维护河湖健康生命，保障河

湖功能永续利用。

河道采砂管理是河湖管理的重要组成部分，也是河湖生态修复，维护河湖健康生命不可或缺的关键环节。近年来，随着中宁县经济社会的快速发展、城市改造和新农村建设的稳步推进，各类砂料的需求量不断增大，在经济利益的驱动下，河道采砂的规模和范围迅速扩大，因缺乏强有力的管理措施，无证偷采、乱挖乱采等违法违规行为时有发生，给水利部门监管带来诸多障碍，同时对稳定河势，保护生态环境和保障基础设施安全及河道防洪安全带来更多挑战和威胁。

目前，中宁县还没有系统的采砂规划，已制定的规划存在管理标准不统一、控制性指标不一致，规划实施与监管措施不具体等问题。因此，迫切需要对区域重要河道进行系统、全面的采砂管理规划，实现河道采砂依法、科学、有序的流域管理，以利于区域的防洪安全和经济社会的可持续发展。受中宁县水务局委托，我院在充分的外业调查和资料收集的基础上，按照《河道采砂规划编制规程》(SL423-2008)的相关要求，编制完成了《中宁县河道采砂规划》，2025年3月，中宁县水务局组织相关部门专家对《规划》进行了技术审查，并提出修改意见，我院组织技术力量针对专家意见进行逐一完善，形成了《中宁县河道采砂规划》（送审稿），2025年5月，中宁县水务局报请中卫市水务局组织专家对《规划》（送审稿）进行了复审，并提出修改意见，我院再次组织技术力量针对专家意见进行逐一完善，形成了本次《中宁县河道采砂规划》（征求意见稿）。

本规划共涉及中宁县具备采砂条件的河道7条，包括黄羊山洪沟、石空沟、大佛寺沟、干河子沟、石峡沟、小洪沟和水路沟，规划

旨在落实“保护优先、绿色发展的要求，坚持统筹兼顾、科学论证，确保河势稳定、防洪安全、通航安全、生态安全和重要基础设施安全”，为中宁县河道采砂管理提供参考技术依据。

目 录

1 概 要	- 1 -
1.1 河道概况	- 1 -
1.2 河道采砂存在的主要问题	- 5 -
1.3 河道采砂的规划原则与任务	- 5 -
1.4 采砂分区规划与采砂期规划	- 6 -
1.5 采砂影响分析	- 10 -
1.6 规划实施与管理	- 11 -
1.7 结论与建议	- 12 -
2 基本情况	- 13 -
2.1 自然概况	- 13 -
2.2 河道概况	- 16 -
2.3 河道洪水特性	- 31 -
2.4 河道地质条件	- 33 -
2.5 已建涉河工程概况	- 41 -
2.6 水生态与水环境	- 46 -
3 河道演变与泥沙补给分析	- 47 -
3.1 河道历史演变	- 47 -
3.2 河道近期演变及趋势	- 47 -
3.3 泥沙补给分析	- 51 -
4 规划的必要性	- 55 -
4.1 河道采砂基本情况	- 55 -

4.2 河道采砂存在的问题	- 56 -
4.3 规划的必要性	- 57 -
4.4 规划的紧迫性	- 58 -
5 规划原则与规划任务	- 59 -
5.1 规划依据	- 59 -
5.2 规划原则	- 60 -
5.3 规划任务	- 61 -
5.4 规划范围	- 61 -
5.5 规划基准年与规划期	- 62 -
6 采砂分区规划	- 63 -
6.1 禁采区规划	- 67 -
6.2 保留区规划	- 74 -
6.3 可采区规划	- 80 -
6.4 堆砂场设置	- 87 -
7 采砂影响分析	- 90 -
7.1 采砂对河势稳定的影响分析	- 90 -
7.2 采砂对防洪安全的影响分析	- 91 -
7.3 采砂对生态与环境的影响分析	- 91 -
7.4 采砂对涉河工程正常运用的影响分析	- 93 -
8 规划的实施与管理	- 94 -
8.1 规划的实施	- 94 -
8.2 管理机构与管理设施	- 103 -

8.3 动态监测管理措施	- 104 -
9 结论与建议	- 109 -
9.1 结论	- 109 -
9.2 建议	- 109 -

1 概 要

1.1 河道概况

中宁县河湖水系众多，根据《中卫市中宁县河湖名录》，全县在册河道合计 55 条，其中市级河道 3 条，包括井梁子沟、中卫市第一排水沟、北河子沟；县级河道 13 条，包括大佛寺沟、单阴洞沟、双阴洞沟、干河子沟、南河子沟、宽口井沟等；乡级河道 39 条，包括金鸡儿沟、长沙河、寺口子沟、曾家闸沟、碱水沟等。

按照宁夏回族自治区河湖事务中心和中宁县水务局确定的《中宁县采砂河道名录》结合中宁县河道砂石资源的实际存储情况，中宁县具备采砂条件的河道合计 21 条，其中市级河道 1 条，为井梁子沟；县级河道 11 条，包括大佛寺沟、罗家沟、单阴洞沟、双阴洞沟、干河子沟、石空沟、鞑子沟、盐池闸沟、张裕沟、新寺沟、宽口井沟；乡级河道 9 条，包括金鸡沟、长沙河、朱家沟、枣园沟、曹家路沟、凡儿沟、曹桥二道沟、黄羊山洪沟、黑家沟。

本规划按照中宁县河道实际情况，经查阅相关资料和实地调查，结合中宁县砂石资源近期实际需求和开采条件，在中宁县具备采砂条件的河道中，以中宁县河湖岸线划界为基础，在河道管理范围内选取 7 条沟道编制采砂规划，涉及河（沟）道包括：黄羊山洪沟、大佛寺沟、石空沟、干河子沟、石峡沟、小洪沟、水路沟等 7 条，其中黄羊山洪沟、大佛寺沟、石空沟、干河子沟均为黄河一级支流，水路沟、小洪沟、石峡沟均为黄河三级支流，石峡沟、小洪沟汇入长沙河后经清水河进入黄河，水路沟汇入金鸡儿沟后经清水河进入黄河。

黄羊山洪沟发源于中宁县余丁乡永兴村北侧山麓，自北向南，流

经石空镇永兴村、余丁村、黄羊村，后汇入黄河，流域面积 3.06Km^2 ，全长 5.07Km ，沟道地势北高南低，地形较复杂。

大佛寺沟为黄河左岸一级支流，发源于宁夏中宁县黄河北山，自北向南，流经余丁乡石空村、时庄村、金沙村后汇入黄河，流域面积 84Km^2 ，全长 24.31Km ，以沟道桩号 21+413 跃进渠排洪槽为节点，上、中游沟道地势北高南低，地形较复杂，自然坡度大，下游沟道两侧护岸均已衬砌，河道走势平缓。

石空沟发源于宁夏中宁县黄河北山，自北向南，流经余丁乡石空村、时庄村、金沙村，石空镇倪丁村、张台村，后汇入黄河，流域面积 19Km^2 ，全长 13.19Km ，以沟道桩号 8+558 跃进渠排洪槽为节点，上、中游沟道地势北高南低，地形较复杂，自然坡度大，下游沟道两侧护岸均已衬砌，河道走势平缓。

干河子沟发源于吴忠市青铜峡市牛首山南麓，自东向西，流经白马乡新田村、跃进村，后汇入黄河，流域面积 16.0Km^2 ，全长 9.32Km ，其中中宁段长 8.58Km ，青铜峡段长 0.75Km ，沟道地势东高西低，地形较复杂，自然坡度大。

石峡沟发源于中卫市沙坡头区南部山区，自西向东入中宁县境内后，流经喊叫水乡石泉村、喊叫水村、周庄子村，汇入长沙河后进一步汇入清水河。流域面积 23.7Km^2 ，全长 22.82Km ，其中沙坡头区段 3.8Km ，中宁段 19.02Km ，沟道地势西高东低，地形较复杂。

小洪沟发源于中卫市沙坡头区南部山区，自西向东入中宁县境内后，流经中宁县长山头农场、同心县河西镇朝阳村，汇入长沙河后进一步汇入清水河，为中宁县和同心县的交界沟。流域面积 9.32Km^2 ，

沟道全长 28.51Km，其中中宁段 24.29Km，同心段长 4.22Km，沟道地势西高东低，地形较复杂。

水路沟发源于中卫市沙坡头区南部山区，沙坡头区由西向东流入中宁县，依次穿过徐套乡（上流水村、下流水村、新庄子村）、喊叫水乡（石泉村、喊叫水村、五丰台村）进入同心县，后从同心县流入中宁长山头农场汇入金鸡沟后汇入清水河。流域面积 185Km²，沟道全长 52.03Km，其中沙坡头区段长 6.70Km，中宁段 40.83Km，同心段长 4.50Km，沟道地势西高东低，地形较复杂。

表 2.2-1 本次规划采砂河（沟）道基本情况表

序号	流域名称	河道名称	长度(Km)	汇流面积(Km ²)	比降(‰)	所属河流
1	黄河流域	黄羊山洪沟	5.07	3.06	18.5	黄河左岸一级支流
2		大佛寺沟	24.31	84	16	黄河左岸一级支流
3		石空沟	13.19	19	13	黄河左岸一级支流
4		干河子沟（中宁段）	8.58	16	26	黄河右岸一级支流
5	清水河流域	石峡沟（中宁段）	19.02	23.7	33	黄河左岸三级支流
6		小洪沟（中宁段）	24.29	9.32	24	黄河左岸三级支流
7		水路沟（中宁段）	40.83	185	20.5	黄河左岸三级支流



图 1.1-1 中宁县采砂河道总体布局示意图

1.2 河道采砂存在的主要问题

(1) 供需矛盾突出。近年来，中宁县加强河道采砂管理，严厉打击非法采砂，有效遏止非法采砂乱象。但是，随着中宁县经济社会不断发展，砂石需求居高不下，目前设置的砂厂远远达不到市场需求，同时河道因暴雨冲刷，多年淤积砂堆，造成河床高低不平、河流走向混乱、河岸崩塌，严重影响防洪安全，危害生态环境。

(2) 采砂规划滞后。中宁县河道目前未开展砂石资源的勘测、分析工作，缺乏科学采砂依据，无法有序实施采砂活动。同时，河道流域范围内未开展严格的水土保持、生态环境防治规划工作。

(3) 监管手段落后、管理设施不足。河道采砂管理点多、面广、线长、执法装备落后、监管手段单一，下一步需积极运用卫星遥感技术、无人机、GPS 定位、视频监控等现代信息技术，丰富监管手段，提高监管效能和精准度。

(4) 非法采砂的危害。非法采砂只顾经济利益，肆意乱挖乱掘、非法侵占的河滩地，不考虑河流走势、河道行洪、采砂对河道水工建筑及护岸护坡的危害，严重影响了河势稳定，影响了河道行洪，给沿河水利设施带来了隐患；乱挖乱堆、随意排污，破坏河道及两岸生态环境，影响了两岸群众的生产生活。

1.3 河道采砂的规划原则与任务

1.3.1 规划原则

(1) 坚持维护河势稳定，保障防洪、供水和水环境安全的原则。采砂规划要充分考虑防洪安全、沿河涉水工程和设施正常运用的要求，要与各流域或区域综合规划以及防洪、河道整治等专业规划相协

调，注重生态环境保护。

(2) 坚持科学发展，可持续发展的原则。处理好当前与长远的关系，体现人水和谐、协调发展的治水理念和“在保护中利用，在利用中保护”的要求，适度、合理地利用砂石资源。

(3) 坚持全面、协调、统筹兼顾的原则。正确处理流域上下游、左右岸以及各地区之间的关系以及保护与利用、规划与实施、实施与监管的关系，最大限度将采砂规划与河道治理相结合，尽量满足新形势下河道采砂的需求。

(4) 坚持总量控制、分年实施的原则。突出规划的宏观性、指导性、适应性和可操作性的要求，为采砂管理提供基础依据。

(5) 坚持突出重点、兼顾一般的原则。对采砂管理矛盾突出、流域内经济发展水平较高和采砂对河道影响较大的河流，采砂规划应尽量详细具体。

1.3.2 规划任务

根据河道水文泥沙特性、泥沙输移和补给规律，统筹考虑区域内经济发展对砂石的需求，合理确定年度采砂控制总量及分配规划；在深入分析河道采砂对河势、防洪安全、水资源利用、生态环境保护及其它方面影响的基础上，科学划分禁采区、可采区和保留区，并按照合理利用和有效保护的要求，对砂石开采的主要控制性指标加以限定；在认真总结以往采砂管理经验的基础上，研究提出采砂规划实施与管理的指导意见。

1.4 采砂分区规划与采砂期规划

按照不同采砂分区划定方法，中宁县的黄羊山洪沟、大佛寺沟、

石空沟、干河子沟、石峡沟、小洪沟、水路沟等 7 条支流，规划河段长 135.30Km，共划定禁采区 14 个，总长度 58.505Km；共划定可采区 8 个，总长度 36.051Km，可开采总面积 569.87 万 m²，泥砂总量为 1466.04 万 m³，年度控制开采量 293.21 万 m³；共划定保留区 11 个，总长度 40.741Km。

1.4.1 禁采区规划

(1) 黄河左岸诸沟流域禁采区划定

黄羊山洪沟划定禁采区 1 个，长度 2.838Km，段落起点为黄羊山洪沟跃进渠排洪槽上游 500m，终点为黄羊山洪沟黄河入河口。

石空沟划定禁采区 1 个，长度 9.813Km，段落起点为石空沟乌玛高速桥上游 500m，终点为石空沟黄河入河口。

大佛寺沟划定禁采区 2 个，总长度 6.828Km。1#禁采区长度 3.250Km，段落起点为大佛寺沟乌玛高速桥上游 500m，终点为大佛寺沟沿山公路桥下游 1000m；2#禁采区长度 3.578Km，段落起点为大佛寺沟沟跃进渠排洪槽上游 500m，终点为大佛寺沟黄河入河口。

(2) 黄河右岸诸沟流域禁采区划定

干河子沟划定禁采区 1 个，长度 3.081Km，段落起点为干河子沟养殖园路过水路面上游 200m，终点为干河子沟黄河入河口。

(3) 清水河流域禁采区划定

石峡沟划定禁采区 2 个，总长度 3.613Km。1#禁采区长度 2.767Km，段落起点为石峡水库水域岸线上游 500m，终点为石峡水库大坝下游 2000m；2#禁采区长度 0.846Km，段落起点为石峡沟京藏高速桥上游 500m，终点为石峡沟长沙河入河口。

小洪沟划定禁采区 2 个，总长度 7.423Km。1#禁采区长度 2.291Km，段落起点为小洪沟水库水域岸线上游 500m，终点为小洪沟水库大坝下游中宁县管理范围边界；2#禁采区长度 5.132Km，段落起点为小洪沟固海扬水干渠涵洞，终点为小洪沟长沙河入河口。

水路沟及其支沟划定禁采区 5 个，总长度 24.909Km，1#禁采区长度 3.615Km，段落起点为水路沟沟头，终点为中关路河道伴行段下游 500m；2#禁采区长度 10.592Km，段落起点为白圈子村 1#过水路面，终点为白套村 2#过水路面；3#禁采区长度 2.846Km，段落起点为小湾水库水域岸线上游 500m，终点为大台子村 1#过水路面下游 200m；4#禁采区长度 0.400Km，段落起、终点为大台子村 3#过水路上面、下游 200m；5#禁采区长度 7.456Km，段落起点为水路沟支沟沟头，终点为水路沟支沟入河口。

1.4.2 可采区规划

(1) 黄河左岸诸沟流域可采区划定

大佛寺沟共划定可采区 2 个，总长度 8.904Km，可开采总面积 82.69 万 m²，泥砂总量为 248.07 万 m³。

(2) 黄河右岸诸沟流域可采区划定

干河子沟划定可采区 1 个，总长度 3.503Km，可开采面积 100.03 万 m²，泥砂量为 250.08 万 m³。

(3) 清水河流域可采区划定

石峡沟划定可采区 2 个，总长度 6.169Km，可开采总面积 117.53 万 m²，泥砂总量为 293.83 万 m³。

小洪沟划定可采区 1 个，总长度 7.875Km，可开采面积 122.06

万 m²，泥砂量为 305.15 万 m³。

水路沟划定可采区 2 个，总长度 9.600Km，可开采总面积 147.56 万 m²，泥砂总量为 368.91 万 m³。

1.4.3 保留区规划

(1) 黄河左岸诸沟流域保留区划定

黄羊山洪沟划定保留区 1 个，长度 2.231Km，段落起点为黄羊山洪沟沟头，终点为跃进渠排洪槽上游 500m。

石空沟划定保留区 1 个，长度 3.375Km，段落起点为石空沟沟头，终点为乌玛高速桥上游 500m。

大佛寺沟划定保留区 3 个，总长度 8.577Km。1#保留区长度 4.00Km，段落起点为大佛寺沟沟头，终点为碱沟山；2#保留区长度 2.349Km，为大佛寺沟红土井子河段；3#保留区长度 2.228Km，段落起点为沿山公路桥下游 1000m，段落终点为金沙村过水路面上游 200m。

(2) 黄河右岸诸沟流域保留区划定

干河子沟划定保留区 1 个，长度 2.000Km，段落起点为干河子沟沟头，终点为黑炭子梁河段。

(3) 清水河流域保留区划定

石峡沟划定保留区 2 个，总长度 9.233Km。1#保留区长度 3.00Km，段落起点为石峡沟头，终点为桩号 3+000 处；2#保留区长度 6.233Km，为石峡水库下游河段。

小洪沟划定保留区 1 个，长度 9.00Km，段落起点为小洪沟沟头，终点为米钵山河段。

水路沟及其支沟划定保留区 2 个，总长度 6.325Km，1#保留区长度 3.313Km，段落起点为小湾水库，段落终点为大台子村 3#过水路面；2#保留区长度 3.012Km，段落起点为大台子村 3#过水路面，段落终点为金鸡沟入河口。

1.4.4 采砂期规划

为确保河道行洪安全、防洪工程安全、采砂作业人员及采砂机械的生命安全，规划伏秋洪水期 6~9 月为采砂区的禁采期，除禁采期外的其余时段皆为可采期，即可采期为 10~5 月中旬，共计 243 天。各采砂区具体采砂位置以规划的河道整治线为准，只能在治导线以内的除前述禁采水域以外的区域进行采砂。

1.5 采砂影响分析

1.5.1 采砂对河势稳定的影响分析

只要科学、合理地开采砂石资源，严格禁止超深、超量开采河砂，有序适量，砂石资源的有限利用，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。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。

1.5.2 采砂对防洪安全的影响分析

本次规划方案对河道采砂进行总量控制，分年度计划开采。并对河道分段审批开采，对采砂活动统一、有效的管理，按照批准的作业范围、深度、作业方式合理、有序的开采，结合采砂与疏浚河道相结合，减少河床淤积，理顺河势，控导主流的作用，使合理采砂对河势稳定，水生态环境和防洪安全得到保护，避免产生不利影响。

1.5.3 采砂对生态与环境的影响分析

本次规划对城镇生活饮用水源取水口上游1000m至下游500m范围禁采。配备采砂设备油污收集、生活垃圾储存等环保设施，使污染物达标排放，将采砂活动对水环境影响程度减弱。

严格按照规划开采范围开采，控制开采强度，6~9月的禁采期加强监管严禁开采。采砂设备应按规定将废油、含油污水、生活垃圾废弃物进行回收处理，禁止排入河道。采砂对生态与环境的影响可控。

1.5.4 采砂对涉水工程正常运用的影响分析

对于上、下游和左、右岸的水利工程(如堤坝、桥梁、护岸等工程)设施必须限制具体的开采距离及深度，确保水利工程的正常运行与安全，避免因河道采砂对现有的涉水工程造成损坏，影响河道安全行洪。

1.6 规划实施与管理

河道采砂规划涉及面广，且与经济利益密切相关。因此，必须要有切实可行的实施办法和严格的管理措施。

一要理顺管理体制，明确主管部门职责：按照国家相关法规规定，由各级地方政府水行政主管部门负责所管辖范围内河砂资源的统一管理和监督工作。水行政主管部门、自然资源、交通运输等相关部门在其各自的职责范围内协同做好河道采砂管理工作。建立河道采砂的领导责任制，明确责任单位和责任人的具体责任，实行责任追究制度。

二要建立各级管理机构：实行地方政府行政首长负责制，水行政主管部门对河道采砂实行统一管理和监督检查；组建河道采砂管理和执法队伍；建立健全有关基础设施建设和配备必要的设备。

三要加强实施管理：根据河道采砂规划，制定实施方案、进行采砂审批、发放河道采砂许可证、加强采砂作业的监督检查和动态监测等工作。

1.7 结论与建议

为了落实国家有关法律和条例，规范河道采砂活动，合理开发河砂资源，制定河道采砂规划是十分必要的；经过划定禁采区、设定开采控制条件后，适当采砂是可行的。河道采砂管理是一项十分重要和艰巨的工作，加强管理、增强监管队伍的执法能力是必需的。

建议在采砂作业前严格检查环境保护对策措施；在开采过程中定期进行必要的动态监测管理工作，根据新的变化情况采取对应措施；加强河砂补给情况及补给量的分析研究。

2 基本情况

2.1 自然概况

2.1.1 地理位置

中宁县位于宁夏回族自治区中部西侧，腾格里沙漠以南。东临青铜峡市，西依中卫城区，南接同心县，北靠内蒙古阿拉善左旗，地势南高北低，平均海拔 1184m，是古“丝绸之路”进入华北与关中的要冲。包兰、中宝铁路、109 国道、石中高速公路穿境而过。县城距自治区首府银川市 142Km，中心地理坐标为东经 $105^{\circ}39'52''$ ，北纬 $37^{\circ}29'09''$ 。

2.1.2 水文气象

中宁县深居内陆，属典型的大陆性季风气候。在全国和全区气候区划中，属中温带半干旱区，特征是春暖迟，夏热短，秋凉早，冬寒长，干旱少雨，风大沙多，无霜期短。

中宁县多年平均气温 6.4°C ，最热 7 月份平均气温 20.7°C ，极端最高气温 35.7°C ，最冷 1 月份平均气温 -10.2°C ，极端最低气温 -30.7°C 。年大于 0°C 有效积温 3210°C ，大于 10°C 活动积温 2629.4°C ，年平均日照时数 2856.4h ，日照百分率 65% ，年太阳总辐射 135.4kcal/cm^2 。日较差平均 15.3°C 。光能资源丰富，日照时间长，可满足多种作物生长的需要。

中宁县多年平均降雨量 239mm ，主要集中在夏、秋季，其中 7、8、9 三个月的降雨量 174.7mm ，约占全年降雨量的 66% 。作物生育期 4~10 月份的降雨量为 221.6mm ，占全年的 95% 。

中宁县地面蒸发强烈，多年平均陆面蒸发量 235mm ，多年平均

水面蒸发量 1300mm（E601 型蒸发皿），干旱指数 5.4，属干旱区。一般 9 月底出现初霜，最早可提前至 9 月中旬，最晚可到 10 月中旬，终霜一般在第二年的 4 月中旬结束，最早可在 2 月初结束，最晚可至 6 月初。平均无霜期 169d，最长 231d，最短 107d。一般 11 月底开始结冻，第二年的 3 月中旬开始解冻，最大冻土深度 137cm。年平均风速 3.3m/s，多年平均最大风速 14.8m/s。风向以东南风和西北风居多。

中宁县的主要气象灾害是干旱、风沙和霜冻。

2.1.3 社会经济

根据《中宁县 2023 年国民经济和社会发展统计公报》，2023 年全县地区生产总值（GDP）231.0 亿元，按不变价格计算，比上年增长 11.6%。分产业看：第一产业增加值 25.5 亿元，同比增长 7.3%；第二产业增加值 132.9 亿元，同比增长 19.6%；第三产业增加值 72.6 亿元，同比增长 2.3%。三次产业结构比为 11.0: 57.6: 31.4。按常住人口计算，人均 GDP 为 68294 元/人，比上年增长 11.2%。

2023 年年末全县户籍总户数 10.80 万户，户籍总人口 34.71 万人。年末全县常住人口总户数 10.82 万户，常住人口 33.86 万人，比上年末增加 0.07 万人。其中，城镇常住人口 17.28 万人，城镇化率 51.03%。回族常住人口 9.27 万人，占常住人口的比重为 27.38%；汉族常住人口 24.52 万人，占 72.43%。全年人口自然增长率 5.92‰。

2023 年全县农林牧渔业总产值 51.58 亿元，同比增长 7.4%。其中，农业总产值 33.82 亿元，同比增长 5.8%；林业总产值 0.18 亿元，同比下降 35.2%；牧业总产值 15.39 亿元，同比增长 11.9%；渔业总产值 0.46 亿元，同比增长 2.2%；农林牧渔服务业总产值 1.73 亿元，

同比增长 5.8%。全年全县粮食播种面积 53.8 万亩，比上年增加 0.11 万亩，增长 0.2%。其中，小麦播种面积 5.21 万亩，减少 0.84 万亩，下降 13.9%；玉米播种面积 41.96 万亩，增加 2.42 万亩，增长 6.1%。全年全县粮食总产量 30.17 万吨，同比增长 0.5%。

全县城镇居民人均可支配收入为 35660.1 元，同比增长 6.2%，农村居民人均可支配收入 17970.0 元，同比增长 8.7%。

表 2.1-1 中宁县经济社会主要指标统计表（2023 年）

行政区划								
项目	镇（乡）数	场数	街道办事处	居委会	村委会	土地面积		
单位	(个)	(个)	(个)	(个)	(个)	(km ²)		
数量	12	2		21	133	3095		
人口								
项目	常住人口	城镇人口	农村人口	汉族	回族	其他少数民族		
单位	(万人)	(万人)	(万人)	(万人)	(万人)	(万人)		
数量	33.86	17.28	16.58	24.52	9.27	0.07		
国民经济								
项目	地区生产总值	第一产业	第二产业	工业	建筑业	第三产业		
单位	(亿元)	(亿元)	(亿元)	(亿元)	(亿元)	(亿元)		
数量	231.0	25.5	132.9	126.3	10.0	72.6		
项目	人均地区生产总值		城镇居民人均可支配收入		农村居民人均可支配收入			
单位	(元/人)		(元/人)		(元/人)			
数量	68294		35660.1		17970.0			
农业								
项目	农作物 总面积	产量				人均粮食拥有量		
		粮食	蔬菜	水果	枸杞			
单位	(万亩)	(万吨)	(万吨)	(万吨)	(万吨)	(kg)		
数量	94.55	30.17	6.4	41.9	2.3	891		
畜牧业								
项目	牛存栏		猪存栏		羊存栏			
单位	(万头)		(万头)		(万只)			
数量	11.8		6.3		39.9			
					44.2			

2.2 河道概况

2.2.1 河流水系

中宁县属于黄河流域，境内河流主要有黄河、清水河、红柳沟，大致可划分为黄河左岸诸沟流域、黄河右岸诸沟流域和清水河流域。其中，流域面积大于 10000Km^2 的河流包括黄河、清水河 2 条，流域面积大于 1000Km^2 的河流包括红柳沟、金鸡儿沟等。

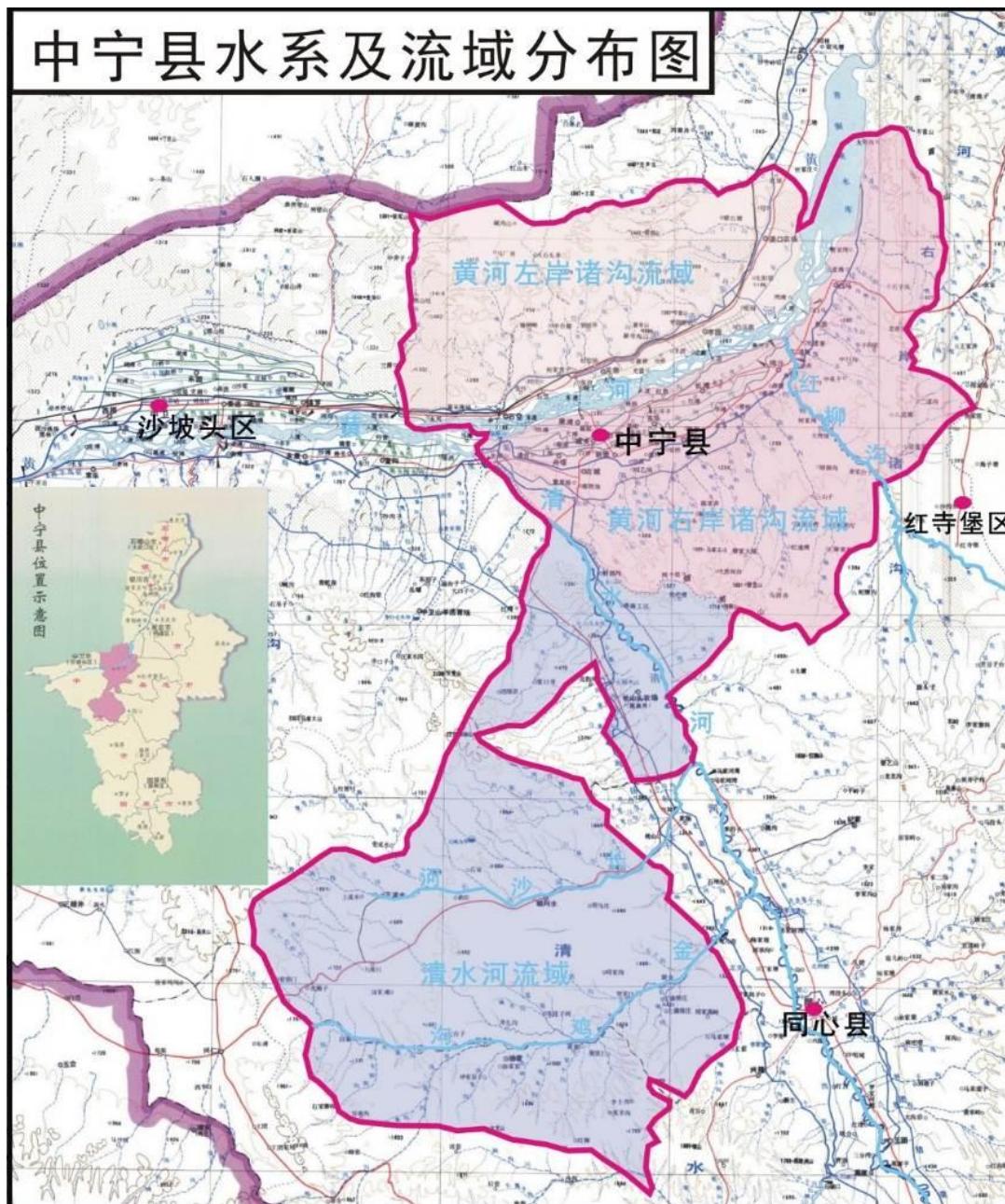


图 2.2-1 中宁县水系及流域分布图

(1) 黄河

黄河中宁河段由中卫和中宁交界处胜金关流入中宁县，至青铜峡库区结束。本段河流属非稳定性分叉河道，河床表层为砂土及卵石混合层，其下为砂卵石层，抗冲性相对较强，平面上河岸变化不大、河心滩发育，支叉多、河湾多，滩槽高差 2~5m 左右。河势演变主槽横向摆动相对较小，主要是河心滩地交替变化大，主支叉兴衰消长使主流顶冲河湾，冲塌河岸，造成河势不稳定。河道水面平均比降 1.4‰。中宁河段上游设有下河沿水文站，有较长系列的实测水文资料。河段内有较大支流清水河和红柳沟在中宁县泉眼山和鸣沙洲汇入黄河。

(2) 清水河

清水河是黄河上游我区境内流入黄河最大的一级支流，发源于固原市中宁县开城乡黑刺沟脑，由南向北流经固原市中宁县、西吉、海原、同心、沙坡头区、中宁 6 县（区），在中宁县泉眼山注入黄河。河源海拔 2480m，河长 320.2Km，河道平均比降 1.49‰，流域面积 14481Km²（宁夏 13511Km²，甘肃 970Km²），其中中宁县境内集水面积 1660Km²。年径流深自上游至下游为 100~5mm，多年平均径流量 2.02 亿 m³，其中，区内 1.886 亿 m³，平均径流深 14.0mm。

清水河集水中宁县境内清水河主要支流有金鸡儿沟、长沙河。境内集水面积小于 50Km² 的沟道有 13 条，100~1000Km² 的沟道 4 条。

(3) 红柳沟

红柳沟在中宁县鸣沙洲汇入黄河，为黄河一级支流，发源于同心县小罗山西南黑山，集水面积 1064Km²，河长 106.6km，河道平均比降 4.16%。水文特点是干旱、径流量少、泥沙大。多年平均水资源量

0.065 亿 m^3 ，平均径流深 6.1mm。年际变化大，最大最小倍比达 40.7。

下游进入中宁灌区后有灌溉回归水加入。

(4) 流域支流

井梁子沟、大佛寺沟、黄羊山洪沟、石空沟、罗家沟、张裕沟、新寺沟、破石墩沟、南胡子沟等沟道均属于黄河左岸诸沟，南河子沟、龙坑沟、盐池闸沟、鞑子沟、单阴洞沟、曹桥二道沟、双阴洞沟、黑家沟、曹家路沟、曾家闸沟、凡儿沟、干河子沟等沟道均属于黄河右岸诸沟，水路沟、金鸡儿沟、井儿沟、杨家河沟、长沙河、石峡沟、小洪沟、朱家沟、花豹湾沟、宽口井沟、沙沟、寺口子沟等沟道均属于清水河流域支沟。

以上诸河（沟）道均为季节性干沟，具有水量小、矿化度高、泥沙多、径流量变化大等特点。

2.2.2 采砂河（沟）道概况

按照宁夏回族自治区河湖事务中心和中宁县水务局确定的《中宁县采砂河道名录》结合中宁县河道砂石资源的实际存储情况，中宁县具备采砂条件的河道合计 21 条，其中市级河道 1 条，为井梁子沟；县级河道 11 条，包括大佛寺沟、罗家沟、单阴洞沟、双阴洞沟、干河子沟、石空沟、鞑子沟、盐池闸沟、张裕沟、新寺沟、宽口井沟；乡级河道 9 条，包括金鸡沟、长沙河、朱家沟、枣园沟、曹家路沟、凡儿沟、曹桥二道沟、黄羊山洪沟、黑家沟。

表 2.2-1

中宁县具备采砂条件的河道基本情况统计表

序号	河流名称	河长级别	河流长度(km)	流域面积(km ²)	区内河流长度(km)	区内流域面积(km ²)	区内流经市、县(区)、乡、村	区内起止断面位置	汇入河流	跨市县情况	纳入的河湖来源	备注
1	井梁子沟	市级			31.32	219	内蒙古左旗, 中宁县、沙坡头区	宁蒙交界点-入一排水沟	中卫市第一排水沟	跨省	水利普查	
2	大佛寺沟	县级			24.6	暂无	中宁县	余丁乡金沙村	金沙村	黄河	县域内	水利普查
3	罗家沟 (平台湖沟)	县级			26.71	暂无	中宁县	石空镇北山	石空镇关帝村	黄河	县域内	水利普查
4	单阴洞沟	县级	26	76.8	35.24	暂无	中宁县、吴忠红寺堡区	恩和镇双井子村	大河乡龙泉村	南河子沟	跨市	水利普查
5	双阴洞沟 (麻黄沟)	县级	32	110	35.96	暂无	中宁县、吴忠红寺堡区	大河乡龙泉村	鸣沙镇黄营村、恩和镇曹桥村	南河子沟	跨市	水利普查
6	干河子沟	县级			9.08	暂无	利通区、红寺堡区、青铜峡市、中宁县	跃进村新田村	跃进村、新田村	黄河	跨市	水利普查
7	石空沟	县级	13.6		13.6	暂无	中宁县	中宁县北山	余丁村张台村	河北水系	县域内	自行纳入
8	鞑子沟	县级	15.19		15.19	暂无	中宁县	中宁县烟筒山	新堡镇刘庙村、恩和镇秦庄村	南河子沟	县域内	自行纳入
9	盐池闸沟	县级	18.9		18.9	暂无	中宁县	中宁县烟筒山	新堡镇毛营村	南河子沟	县域内	自行纳入
10	张裕沟	县级	21.26		21.26	暂无	中宁县	中宁县北山	石空镇太平村、新桥村、史营村	黄河	县域内	自行纳入
11	新寺沟	县级	12.45		12.45	暂无	中宁县	中宁县北山	石空镇王营村、童庄村	黄河	县域内	自行纳入
12	宽口井沟	县级			25.89	暂无	中宁县、沙坡头区、同心县	大战场镇宁原村-大战场镇长山头村	清水河	跨市	水利普查	

序号	河流名称	河长级别	河流长度(km)	流域面积(km ²)	区内河流长度(km)	区内流域面积(km ²)	区内流经市、县(区)、乡、村	区内起止断面位置	汇入河流	跨市县情况	纳入的河湖来源	备注
13	金鸡儿沟	乡级			96	1118	沙坡头区、中宁县、同心县，甘肃靖远县	徐套乡下流水村-喊叫水贺家口子村	清水河	跨省	水利普查	舍水路沟
14	长沙河 (大井河沟)	乡级			42.4	773	沙坡头区、中宁县、同心县	河西镇老桃山村-喊叫水乡五丰台村	清水河	跨市	水利普查	舍石峡沟、小洪沟
15	朱家沟	乡级			17	暂无	中宁县、同心县	大战场镇长山头社区村-大战场镇长山头社区村	天湖	跨市	水利普查	
16	枣园沟	乡级			3.76	暂无	中宁县	石空镇北山-石空镇枣一村	黄河	县域内	水利普查	
17	曹家路沟	乡级			3.35	暂无	中宁县	白马乡彰恩村-白马乡白马村	红柳沟	县域内	自行纳入	
18	凡儿沟	乡级			7	暂无	中宁县	白马乡白路村-白马乡三道湖村	黄河	县域内	自行纳入	
19	曹桥二道沟	乡级			7	暂无	中宁县	恩和镇曹桥村-恩和镇曹桥村	单阴洞沟	县域内	自行纳入	
20	黄羊山洪沟	乡级			2.5	暂无	中宁县	余丁乡黄羊村(跃进渠退水)-余丁乡黄羊村	黄河	县域内	自行纳入	
21	黑家沟	乡级			6	暂无	中宁县	鸣沙镇二道渠、五道渠村-二道渠、五道渠村	红柳沟	县域内	自行纳入	

本规划按照中宁县河道实际情况，经查阅相关资料和实地调查，结合中宁县砂石资源近期实际需求和开采条件，在中宁县具备采砂条件的河道中，以中宁县河湖岸线划界为基础，在河道管理范围内选取 7 条沟道编制采砂规划，涉及河（沟）道包括：黄羊山洪沟、大佛寺沟、石空沟、干河子沟、石峡沟、小洪沟、水路沟等 7 条，其中黄羊山洪沟、大佛寺沟、石空沟、干河子沟均为黄河一级支流，水路沟、小洪沟、石峡沟均为黄河三级支流，石峡沟、小洪沟汇入长沙河后经清水河进入黄河，水路沟汇入金鸡儿沟后经清水河进入黄河。

（1）黄羊山洪沟

黄羊山洪沟为黄河左岸一级支流，属县级河道自行纳入河长制管理，于 2022 年 8 月完成河道管理范围划定。沟道发源于中宁县余丁乡永兴村北侧山麓，自北向南，流经石空镇永兴村、余丁村、黄羊村，后汇入黄河，流域面积 3.06Km^2 ，全长 5.07Km ，平均坡降 18.5‰，区域多年平均径流深 16mm，多年平均径流量 49.0 万 m^3 ，沟道地势北高南低，地形较复杂，自然坡度大。



图 2.2-2 黄羊山洪沟现状

沟道主河槽弯曲变化较大，凹岸冲蚀，凸岸淤长，河身在无约束

条件下向下游蜿蜒蛇行，在有约束条件下平面形态基本保持不变。从河道演变特点和河流形态上划分，河道属弯曲型河道。

黄羊山洪沟为季节性沟道，上、中游非汛期沟内干涸，只有 6~9 月汛期间，降雨较集中，流域内易产流，在沟中形成山洪，沟道在桩号 2+821 处（排洪槽）穿越跃进渠，下游因承担农田灌溉排水任务，为长流水沟道。

（2）大佛寺沟

大佛寺沟为黄河左岸一级支流，属水利普查县级河道纳入河长制管理，于 2019 年 12 月完成河道管理范围划定。沟道发源于宁夏中宁县黄河北山，自北向南，流经余丁乡石空村、时庄村、金沙村后汇入黄河，流域面积 84Km²，全长 24.31Km，平均坡降 16‰，区域多年平均径流深 16mm，多年平均径流量 134.4 万 m³，以沟道桩号 21+413 跃进渠排洪槽为节点，上、中游沟道地势北高南低，地形较复杂，自然坡度大，下游沟道两侧护岸均已衬砌，河道走势平缓。





图 2.2-3 大佛寺沟现状

沟道主河槽弯曲变化较大，凹岸冲蚀，凸岸淤长，河身在无约束条件下向下游蜿蜒蛇行，在有约束条件下平面形态基本保持不变。从河道演变特点和河流形态上划分，河道属弯曲型河道。

大佛寺沟为季节性沟道，上、中游非汛期沟内干涸或来水量较小，只有 6~9 月汛期间，降雨较集中，流域内易产流，在沟中形成山洪，沟道在桩号 21+413 处（排洪槽）穿越跃进渠，下游因承担农田灌溉排水任务，沟道来水量有所增加。

(3) 石空沟

石空沟为黄河左岸一级支流，属县级河道自行纳入河长制管理，于 2019 年 12 月完成河道管理范围划定。沟道发源于宁夏中宁县黄河北山，自北向南，流经余丁乡石空村、时庄村、金沙村，石空镇倪丁村、张台村，后汇入黄河，流域面积 19Km^2 ，全长 13.19Km ，平均坡降 13‰，区域多年平均径流深 16mm ，多年平均径流量 30.4 万 m^3 ，以沟道桩号 8+558 跃进渠排洪槽为节点，上、中游沟道地势北高南低，地形较复杂，自然坡度大，下游沟道两侧护岸均已衬砌，河道走势平缓。

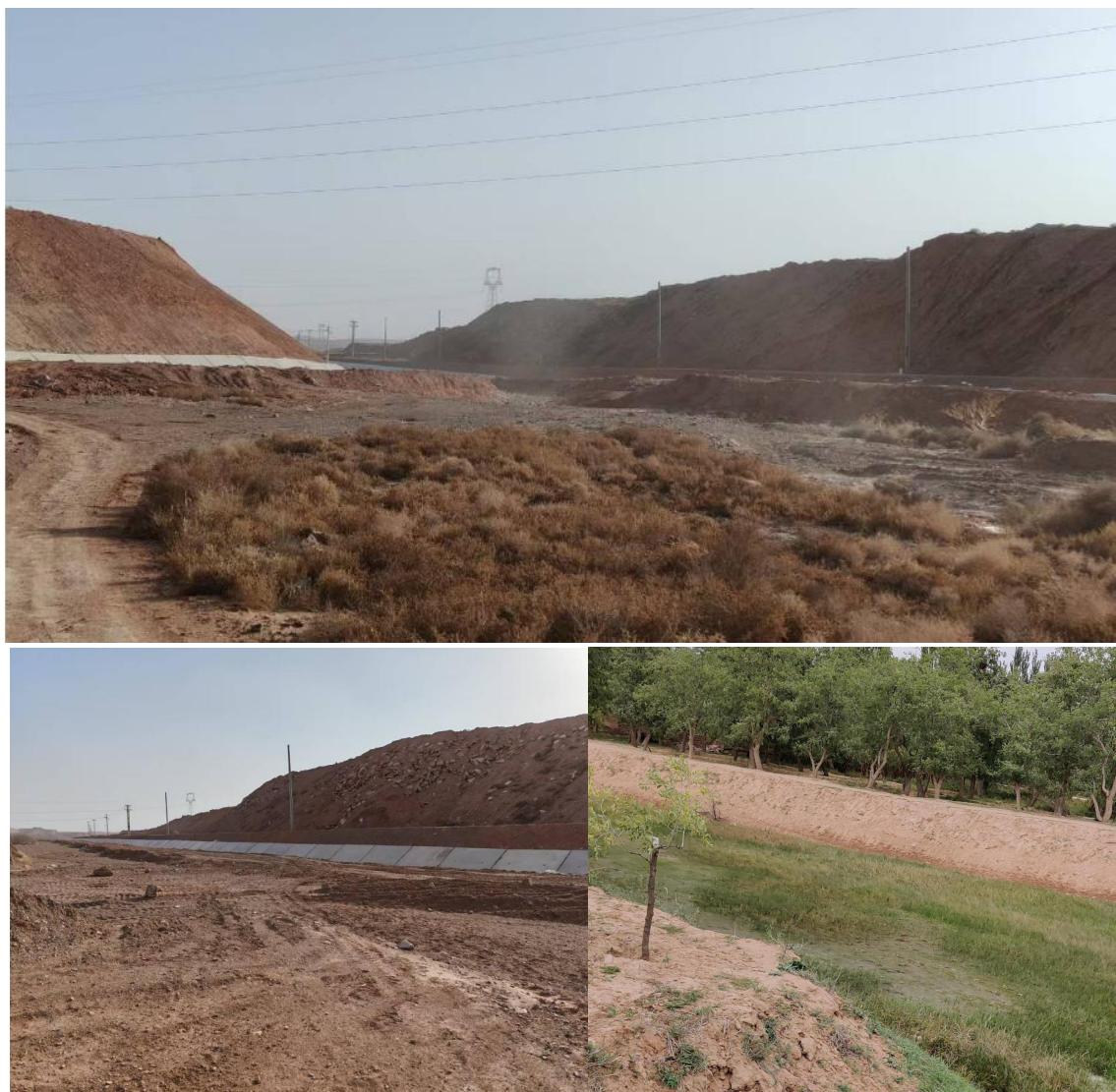


图 2.2-4 石空沟现状

沟道主河槽弯曲变化较大，凹岸冲蚀，凸岸淤长，河身在无约束条件下向下游蜿蜒蛇行，在有约束条件下平面形态基本保持不变。从河道演变特点和河流形态上划分，河道属弯曲型河道。

石空沟为季节性沟道，上、中游非汛期沟内干涸或来水量较小，只有 6~9 月汛期间，降雨较集中，流域内易产流，在沟中形成山洪，沟道在桩号 8+558 处（排洪槽）穿越跃进渠，下游因承担农田灌溉排水任务，沟道来水量有所增加。

（4）干河子沟

干河子沟为黄河右岸一级支流，属水利普查县级河道纳入河长制管理，于 2019 年 12 月完成河道管理范围划定。沟道发源于吴忠市青铜峡市牛首山南麓，自东向西，流经白马乡新田村、跃进村，后汇入黄河，流域面积 16.0Km^2 ，全长 9.32Km ，其中中宁段长 8.58Km ，青铜峡段长 0.75Km ，平均坡降 26% ，区域多年平均径流深 13mm ，多年平均径流量 20.8 万 m^3 ，沟道地势东高西低，地形较复杂，自然坡度大。

沟道主河槽弯曲变化较大，凹岸冲蚀，凸岸淤长，河身在无约束条件下向下游蜿蜒蛇行，在有约束条件下平面形态基本保持不变。从河道演变特点和河流形态上划分，河道属弯曲型河道。

干河子沟为季节性沟道，非汛期沟内干涸或来水量较小，只有 6~9 月汛期间，降雨较集中，流域内易产流，在沟中形成山洪。





图 2.2-5 干河子沟现状

(5) 石峡沟

石峡沟为黄河左岸三级支流，属水利普查县级河道纳入河长制管理，于 2020 年 10 月完成河道管理范围划定。沟道发源于中卫市沙坡头区南部山区，自西向东入中宁县境内后，流经喊叫水乡石泉村、喊叫水村、周庄子村，汇入长沙河后进一步汇入清水河。流域面积 23.7Km²，全长 22.82Km，其中沙坡头区段 3.8Km，中宁段 19.02Km，平均坡降 33‰，区域多年平均径流深 9mm，多年平均径流量 39.3 万 m³，沟道地势西高东低，地形较复杂，自然坡度大。

沟道主河槽弯曲变化较大，凹岸冲蚀，凸岸淤长，河身在无约束条件下向下游蜿蜒蛇行，在有约束条件下平面形态基本保持不变。从河道演变特点和河流形态上划分，河道属弯曲型河道。

石峡沟为季节性沟道，非汛期沟内干涸或来水量较小，只有 6~9 月汛期间，降雨较集中，流域内易产流，在沟中形成山洪。

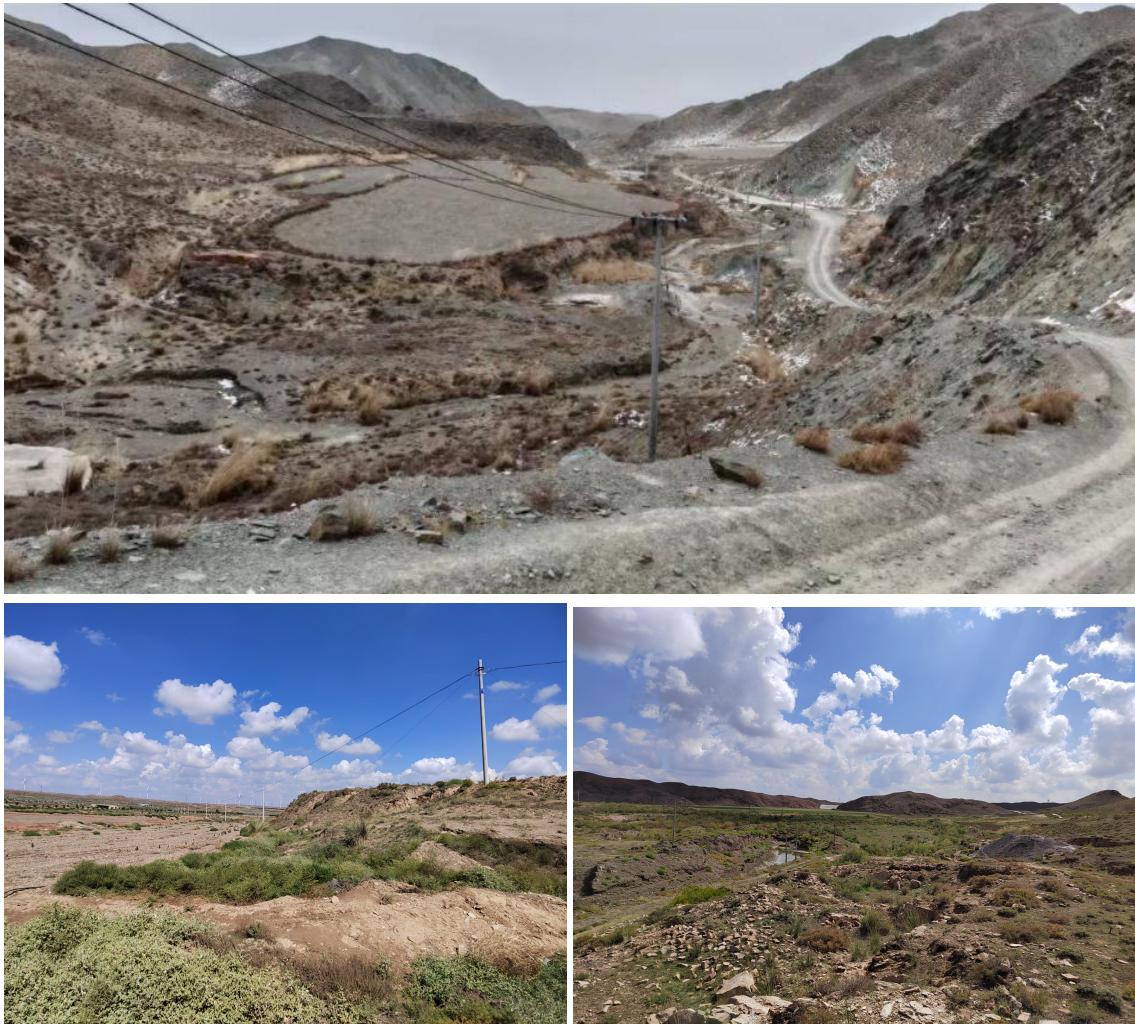


图 2.2-6 石峡沟现状

(6) 小洪沟

小洪沟为黄河左岸三级支流，属水利普查县级河道纳入河长制管理，于 2020 年 10 月完成河道管理范围划定。沟道发源于中卫市沙坡头区南部山区，自西向东入中宁县境内后，流经中宁县长山头农场、同心县河西镇朝阳村，汇入长沙河后进一步汇入清水河，为中宁县和同心县的交界沟。流域面积 9.32Km^2 ，沟道全长 28.51Km ，其中中宁段 24.29Km ，同心段长 4.22Km ，平均坡降 24% ，区域多年平均径流深 9mm ，多年平均径流量 8.39 万 m^3 ，沟道地势西高东低，地形较复杂，自然坡度大。

沟道主河槽弯曲变化较大，凹岸冲蚀，凸岸淤长，河身在无约束条件下向下游蜿蜒蛇行，在有约束条件下平面形态基本保持不变。从河道演变特点和河流形态上划分，河道属弯曲型河道。

小洪沟为季节性沟道，非汛期沟内干涸或来水量较小，只有6~9月汛期间，降雨较集中，流域内易产流，在沟中形成山洪。



图 2.2-7 小洪沟现状

(7) 水路沟

水路沟为黄河左岸三级支流，属水利普查县级河道纳入河长制管理，于 2020 年 10 月完成河道管理范围划定。沟道发源于中卫市沙坡头区南部山区，沙坡头区由西向东流入中宁县，依次穿过徐套乡（上流水村、下流水村、新庄子村）、喊叫水乡（石泉村、喊叫水村、五丰台村）进入同心县，后从同心县流入中宁长山头农场汇入金鸡沟后汇入清水河，为清水河二级支流。流域面积 185Km²，沟道全长 52.03Km，其中沙坡头区段长 6.70Km，中宁段 40.83Km，同心段长 4.50Km，平均坡降 20.5‰，区域多年平均径流深 9mm，多年平均径流量 166.50 万 m³，沟道地势西高东低，地形较复杂，自然坡度大。

沟道主河槽弯曲变化较大，凹岸冲蚀，凸岸淤长，河身在无约束条件下向下游蜿蜒蛇行，在有约束条件下平面形态基本保持不变。从河道演变特点和河流形态上划分，河道属弯曲型河道。

水路沟为季节性沟道，非汛期沟内干涸或来水量较小，只有 6～9 月汛期间，降雨较集中，流域内易产流，在沟中形成山洪。





图 2.2-8 水路沟现状

表 2.2-2 本次规划采砂河(沟)道基本情况表

序号	流域名称	河道名称	长度(Km)	汇流面积(Km ²)	比降(‰)	所属河流
1	黄河流域	黄羊山洪沟	5.07	3.06	18.5	黄河左岸一级支流
2		大佛寺沟	24.31	84	16	黄河左岸一级支流
3		石空沟	13.19	19	13	黄河左岸一级支流
4		干河子沟(中宁段)	8.58	16	26	黄河右岸一级支流
5	清水河流域	石峡沟(中宁段)	19.02	23.7	33	黄河左岸三级支流
6		小洪沟(中宁段)	24.29	9.32	24	黄河左岸三级支流
7		水路沟(中宁段)	40.83	185	20.5	黄河左岸三级支流

2.2.3 地形地貌

本工程地貌单元为第四系全新统(Q_4)黄河冲-洪积银川平原II级阶地。地面高程由北向南逐渐增高，海拔高程在 1132—1138m 之间。

2.2.4 河道特性

黄羊山洪沟、大佛寺沟、石空沟、干河子沟、石峡沟、小洪沟、水路沟等 7 条沟道均为季节性沟道，非汛期沟内干涸或来水量较小，只有 7~9 月汛期间，降雨较集中，流域内易产流，在沟中形成山洪，具有水量小、矿化度高、泥沙多、径流量变化大等特点。

2.3 河道洪水特性

2.3.1 暴雨特性

(1) 暴雨成因

暴雨的大小主要决定于降水过程水汽是否充沛，上升运动的强烈程度，凝结层厚度和凝结作用的持续时间，这些因素的配置受环流形势、天气系统和地形条件等控制，本治理工程的暴雨在形成时，水汽一般从南部输入，为青藏高原东北侧近地面层偏东气流、600~700毫巴绕高原东侧的偏南气流、400~500毫巴高原上空的西南气流，它们往往在高原东北侧上下叠加，使该地区南风增强并加厚，从而提供了深厚的暖湿平流。

本区大多数暴雨为中小尺度的切变、低涡，并有冷空气活动的配合，辅合上升运动较强，所以多数暴雨是雨强大、历时短、笼罩面积小。暴雨发生有明显的季节性，7、8月为主要暴雨发生季节，此时正是太平洋副热带高压极盛时期，暖湿气流大量输送到本区域，为这个季节的暴雨形成提供了充足的水汽。

(2) 暴雨特性

区域内洪水都由暴雨形成。由于地处半干旱区，远离水汽源地，暴雨的发生具有明显的季节性，暴雨一般发生在6~9月，以7、8两月为最多，暴雨特性是“暴雨次数少，历时短，笼罩面积小，雨强较大”，相应的洪水特性是“次数少、局地性大”。由于受地形影响，暴雨历时较短，大多在6h以下。

2.3.2 洪水特性

区域沟道洪水特性与暴雨特性相应，即年际变化大，有明显的季

节性、地区性；产流方式以超渗产流为主。由于地处于干旱区，土壤经常处于干旱状态，一次降水使流域达到饱和的机率极少，当雨强超过损失率，超过部分即可变为地面径流汇成洪水。

洪峰一般为单峰，与产流面积小、暴雨集中、历时短有关，峰型较尖瘦，陡涨陡落，一般从开始起涨到峰落约 6 小时。洪峰流量随流域面积增大而缓慢增加，反映出干旱地区暴雨洪水不均匀的特性。

2.3.3 历史洪水及灾害

黄羊山洪沟、大佛寺沟、石空沟、干河子沟、石峡沟、小洪沟、水路沟等 7 条沟道所在流域均为黄土丘陵沟壑地形，多山峯沟壑，川台地少，土壤为沙黄土，植被稀疏，沟道属季节性河流，来水由暴雨产生洪水，其它时间沟道基流较小，由于土壤地质不同，上游出头基流较多，下游时断时现。

中宁县由于境内地形复杂，山高坡陡，成土条件差，雨量相对集中，加上长期过垦滥伐，山林植被遭受破坏，自然生态失衡，水土流失严重，石沙淤积，河床升高，泄洪能力减弱，所以同程度的洪涝灾害时有发生，据相关资料显示，最具代表性的洪水黄河流域发生在 2018 年，清水河流域发生在 1933 年和 1996 年。

2018 年 7 月 1 日，青铜峡市广武至中宁石空一带降大到暴雨，局部地区大暴雨。暴雨中心最大降雨量为渠口农场红崖站 113.2mm，重现期超过 200 年一遇。本次暴雨持续时间短，笼罩面积小，强度大，暴雨导致渠口农场及其周边多条沟道来洪，红崖沟洪峰流量 $416\text{m}^3/\text{s}$ ，水泉沟洪峰流量 $258\text{m}^3/\text{s}$ ，大佛寺沟洪峰流量 $98.4\text{m}^3/\text{s}$ 。

1933 年 8 月 6 日洪水，是一次大面积的暴雨洪水，其面积自七营至泉眼山，包括双井子沟、折死沟、西河、金鸡儿沟、长沙河等支流，面积约占全流域的三分之二，洪水在河口以上 3km 处将防洪土拜冲倒，发生漫溢，沿渠道、排水沟直冲中宁，黄河两岸受灾农田 18 万亩，约占全县农田的 70%。中游韩府湾站调查洪峰流量 $1130\text{m}^3/\text{s}$ ，下游马家河湾站调查洪峰流量 $2480\text{m}^3/\text{s}$ ，泉眼山以上 4km 的三车子调查为 $2270\text{m}^3/\text{s}$ 。

1996 年 7 月 25~27 日，我区黄河以南大部分地区普降大暴雨，区内降水量大于 50mm 雨区笼罩面积 26000Km^2 ，大于 100mm 的 8300Km^2 ，大于 200mm 的 170Km^2 ，大于 50mm 降水总量 22.9 亿 m^3 ，降雨历时、范围、总量均居我区有资料记录以来 270 余场暴雨之首。中心雨量按长历时计为 50 年一遇，致使清水河各支流及干流发生 30~50 年一遇特大洪水，各支流洪峰与干流洪峰几乎同时相汇，韩府湾水文站洪峰流量 $1130\text{m}^3/\text{s}$ ，支流折死沟 $807\text{m}^3/\text{s}$ ，清水河同心段洪峰流量 $1840\text{m}^3/\text{s}$ ，马家河湾调查洪峰流量 $1560\text{m}^3/\text{s}$ ，调查长山头水库出库洪峰流量 $720\text{m}^3/\text{s}$ ，泉眼山洪峰流量 $625\text{m}^3/\text{s}$ ，实测洪水总量 8340 万 m^3 。洪水主要来自中河、苋麻河、双井子沟等支流，其中双井子沟占韩府湾最大流量的 59%，这次洪水过程，各水库削峰 45~77%，拦蓄洪量约 50%。

2.4 河道地质条件

2.4.1 区域地质构造

中宁县大地构造分区属柴达木-华北板块 (III)，阿拉善微陆块 (III₄)，腾格里早古生代增生楔 (III₄¹)，卫宁北山—香山晚古生代

—上叠盆地（III₄¹⁻¹），贺兰山南段—卫宁北山褶皱带（III₄¹⁻¹⁻¹）。基岩出露不多，主要沉积了较厚的第四系堆积物，形成了工作区目前的地貌景观，基底构造复杂。

（1）贺兰山南段—卫宁北山褶断带（III₄¹⁻¹⁻¹）

位于查干布拉格—土井子断裂以南、卫宁北山东麓断裂（隐伏断裂）以西、卫宁北山南麓（隐伏断裂）以北，近南北转近东西向展布，是腾格增生楔最北部的一个构造带，该带在早古生代被动陆缘建造和晚古生代陆缘盆地建造及褶皱变形基础上，中、新生代变形主要褶皱、逆冲—推覆断裂为主，间有小型断陷、坳陷等。按照构造变形的差异，进一步划分为两个分区。

① 土井子—古城子褶断带

位于贺兰山南段，北界为土井子—青铜峡断裂，东界为卫宁北山东麓断裂（渠口—广武一线），西南界为大坡-枣园断断裂（菊花台—新井山新生代隆断以北）。南北长 45km。主体由土井子—古城子逆冲岩席和科学山—新井侏罗纪断陷盆地组成。在古生代地层组成的东西轴向褶皱带（自北而南紧密排列着科学山向斜、大战场背斜、乌疙瘩背斜、白崖子背斜、车路弯子背斜、上井向斜、后古城子背斜、前古城子背斜、前古城子向斜）上叠加了轴南北向的科学山—新井侏罗纪断陷盆地。盆地内主要为中侏罗世下部含煤碎屑岩建造和上部红色碎屑岩建造，总厚逾 2400m。盆地西缘被大战场—新井断裂切截，长达 20Km 以上，断面西倾，倾角 20°~70°，断裂呈舒缓波状，见古生代地层向东逆冲推覆于侏罗纪地层之上，形成科学山冲断席；盆内侏罗纪地层走向南北，倾向东，倾角 20°~30°；盆地东缘相继又接受

了早白垩世新井—庙山湖前陆盆地沉积和古近纪—新近纪河湖相沉积，并被北西向断裂切割。

② 卫宁北山褶断带

卫宁北山地区作为腾格里增生楔的重要组成部分，在晚古生代其前陆盆地、后展盆地性质更为明显，发育有厚度很大的泥盆系陆缘盆地红色碎屑建造和石炭系后展盆地滨海（泻湖）—浅海相建造。其中石炭系为具有北祁走廊过渡带地层特征的前黑山组—羊虎沟组，区别于鄂尔多斯地块西缘的石炭系。卫宁北山前陆-后展盆地经华力西—印支期褶皱运动，使盆地全面褶皱隆起，形成卫宁北山褶皱带，再经燕山期、喜马拉雅期逆冲推覆作用改造，形成现今的卫宁北山褶断带。

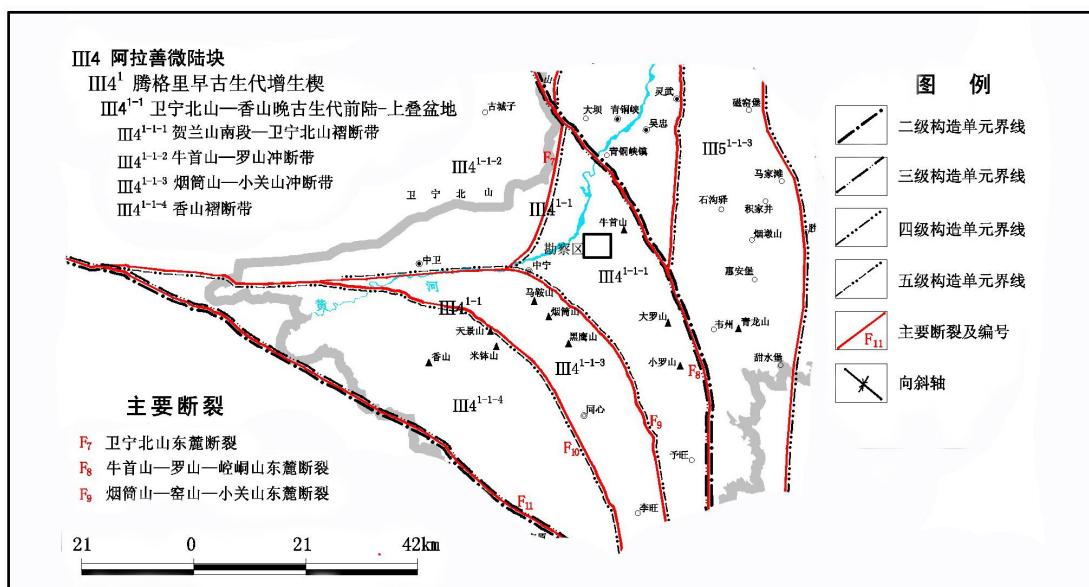


图 2.2-8 区域大地构造分区图

(2) 牛首山—罗山东麓—三关口活动断裂带 (F8)

断裂走向 335° ，两侧地貌分异明显，南西侧为牛首山、大罗山、小罗山等山体，地层主要由米钵山组组成，局部残存有古近系—新近系及早更新世砾石层；北东侧是以彰恩堡组为主体构成的台地，通常

在台地最高一级夷平面上盖有一套早更新世水平砾石层，厚约3~5m。断裂带结构复杂，由一组斜列断层组成，可分为三段：最北端为三关口段；中间为牛首山段，它又分为两支，即牛首山北东麓断层和关马湖断层；南部为罗山东麓断层。

中宁县地处昆仑秦岭地槽褶皱区走廊过渡带的东端，该地区大的构造带主要有北西向鸣沙—红寺堡沉降带，余丁—烟洞山隆起褶皱带，在场区钻探深度内，主要为第四系全新统冲洪积层，地层为粉质黏土、卵石，层位较连续，工作区内没有断层，褶皱等构造存在，地层相对稳定。

据有关地质、地震研究资料：卫宁区域东西向构造带，主要展布在卫宁地区，北以土井子-骡子山断裂为界，包括卫宁北山复向斜和香山复背斜两个褶带。

2.4.2 地层岩性

经区域地质调查，区域内出露的地层为第四系全新统、新近系，由新到老叙述如下：

(1) 第四系全新统冲积层 (Qh^{2f})：褐灰、褐黄色粘土质砂、砂质粘土夹卵砾石、砂砾石层。

(2) 第四系全新统灵武组 (Qh^{1l})：灰黄、灰褐色细砂、粉砂、粘土质砂、砂质粘土及淤泥。

(3) 第四系全新统洪积层 (Qh^{1p})：灰、褐灰色砾石、砂砾石夹砂土、粘土质砂。

(4) 第四系全新统萨拉乌苏组 (Qp^{3s})：褐黄、土黄色砂质粘土、粘土质砂夹粘土。

(5) 新近系彰恩堡组 (N_{1Z})：原称红柳沟组，本群岩性为桔红、桔黄色砂质泥岩、灰白色砂岩夹砾岩、砂砾岩。

2.4.3 地质构造与地震

中宁县地处昆仑秦岭地槽褶皱区走廊过渡带的东端，该地区大的构造带主要有北西向鸣沙—红寺堡沉降带，余丁—烟洞山隆起褶皱带，在场区钻探深度内，主要为第四系全新统冲洪积层，地层为粉质黏土、卵石，层位较连续，工作区内没有断层，褶皱等构造存在，地层相对稳定。据有关地质、地震研究资料：卫宁区域东西向构造带，主要展布在卫宁地区，北以土井子-骡子山断裂为界，包括卫宁北山复向斜和香山复背斜两个褶带。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本地区抗震设防烈度为8度，设计地震分组第三组，设计基本地震加速度为0.20g，设计特征周期0.45s。

2.4.4 河道地质条件

(1) 黄羊山洪沟地质条件

① 角砾 (Q_4^{al+pl})：分布连续，杂色，稍湿，中密-密实，颗粒形状为尖棱状，主要填充物为粉细砂。局部夹砾砂薄层及透镜体。推荐承载力特征值为 $fak=250kPa$ 。

② 泥质砂岩 (N)：分布不连续，红棕色，强风化-中等风化，层顶下3.0m以内为强风化，岩芯为短柱状。层顶下3.0m以下为中等风化，岩芯为柱状。该层密实度在横向上较均匀，在纵向上变化较大，随深度的增加而增大。推荐承载力特征值为 $fak=300kPa$ 。

河道砂石资源主要为上层角砾 (Q_4^{al+pl})，平均层厚3.5m，建议

开采段自沟头至跃进渠排洪槽上游 500m，桩号 0+000-2+321，估算可开采总量大于 10.0 万 m³。

(2) 大佛寺沟地质条件

① 角砾 (Q_4^{al+pl})：分布连续，杂色，稍湿，中密-密实，颗粒形状为尖棱状，主要填充物为粉细砂。局部夹砾砂薄层及透镜体。推荐承载力特征值为 fak=250kPa。

② 泥质砂岩 (N)：分布不连续，红棕色，强风化-中等风化，层顶下 3.0m 以内为强风化，岩芯为短柱状。层顶下 3.0m 以下为中等风化，岩芯为柱状。该层密实度在横向较均匀，在纵向变化较大，随深度的增加而增大。推荐承载力特征值为 fak=300kPa。

河道砂石资源主要为上层角砾 (Q_4^{al+pl})，平均层厚 3.0m，建议开采段自沟头至乌玛高速桥上游 500m，桩号 0+000-15+253，估算可开采总量大于 100.0 万 m³。

(3) 石空沟地质条件

① 角砾 (Q_4^{al+pl})：分布连续，杂色，稍湿，中密-密实，颗粒形状为尖棱状，主要填充物为粉细砂。局部夹砾砂薄层及透镜体。推荐承载力特征值为 fak=250kPa。

② 泥质砂岩 (N)：分布不连续，红棕色，强风化-中等风化，层顶下 3.0m 以内为强风化，岩芯为短柱状。层顶下 3.0m 以下为中等风化，岩芯为柱状。该层密实度在横向较均匀，在纵向变化较大，随深度的增加而增大。推荐承载力特征值为 fak=300kPa。

河道砂石资源主要为上层角砾 (Q_4^{al+pl})，平均层厚 3.0m，建议开采段自沟头至乌玛高速桥上游 500m，桩号 0+000-3+375，估算可

开采总量大于 20 万 m³。

(4) 干河子沟地质条件

① 角砾 (Q_4^{al+pl}) : 分布连续, 杂色, 稍湿, 中密-密实, 颗粒形状为尖棱状, 主要填充物为粉细砂。局部夹砾砂薄层及透镜体。推荐承载力特征值为 fak=250kPa。

② 泥质砂岩 (N) : 分布不连续, 红棕色, 强风化-中等风化, 层顶下 3.0m 以内为强风化, 岩芯为短柱状。层顶下 3.0m 以下为中等风化, 岩芯为柱状。该层密实度在横向较均匀, 在纵向变化较大, 随深度的增加而增大。推荐承载力特征值为 fak=300kPa。

河道砂石资源主要为上层角砾 (Q_4^{al+pl}), 平均层厚 3.0m, 建议开采段自沟头至七星渠涵洞上游 500m, 桩号 0+000-5+910, 估算可开采总量大于 300 万 m³。

(5) 石峡沟地质条件

① 角砾 (Q_4^{al+pl}) : 分布连续, 杂色, 稍湿, 中密-密实, 颗粒形状为尖棱状, 主要填充物为粉细砂。局部夹砾砂薄层及透镜体。推荐承载力特征值为 fak=250kPa。

③ 砾岩 (N) : 分布不连续, 灰绿色, 强风化-中等风化, 层顶下 3.0m 以内为强风化, 岩芯为短柱状。层顶下 3.0m 以下为中等风化, 岩芯为柱状。该层密实度在横向较均匀, 在纵向变化较大, 随深度的增加而增大。推荐承载力特征值为 fak=300kPa。

河道砂石资源主要为上层角砾 (Q_4^{al+pl}), 平均层厚 3.0m, 建议开采段自石峡水库下游 1000m 至京藏高速桥上游 500m, 桩号 7+767-18+169, 估算可开采总量大于 500 万 m³。

(6) 小洪沟地质条件

① 角砾 (Q_4^{al+pl}) : 分布连续, 杂色, 稍湿, 中密-密实, 颗粒形状为尖棱状, 主要填充物为粉细砂。局部夹砾砂薄层及透镜体。推荐承载力特征值为 $fak=250kPa$ 。

③ 砾岩 (N) : 分布不连续, 灰绿色, 强风化-中等风化, 层顶下 3.0m 以内为强风化, 岩芯为短柱状。层顶下 3.0m 以下为中等风化, 岩芯为柱状。该层密实度在横向较均匀, 在纵向上变化较大, 随深度的增加而增大。推荐承载力特征值为 $fak=300kPa$ 。

河道砂石资源主要为上层角砾 (Q_4^{al+pl}), 平均层厚 4.0m, 建议开采段自沟头至小洪沟水库上游 500m, 桩号 0+000-16+875, 估算可开采总量大于 500 万 m^3 。

(7) 水路沟地质条件

① 角砾 (Q_4^{al+pl}) : 分布连续, 杂色, 稍湿, 中密-密实, 颗粒形状为尖棱状, 主要填充物为粉细砂。局部夹砾砂薄层及透镜体。推荐承载力特征值为 $fak=250kPa$ 。

② 泥质砂岩 (N) : 分布不连续, 红棕色, 强风化-中等风化, 层顶下 3.0m 以内为强风化, 岩芯为短柱状。层顶下 3.0m 以下为中等风化, 岩芯为柱状。该层密实度在横向较均匀, 在纵向上变化较大, 随深度的增加而增大。推荐承载力特征值为 $fak=300kPa$ 。

河道砂石资源主要为上层角砾 (Q_4^{al+pl}), 平均层厚 3.5m, 建议开采段自沟头至京藏高速桥上游 500m, 桩号 0+000-16+875, 以及 109 国道桥下游 500m 至小湾水库上游 500m, 桩号 14+472-23+807, 估算可开采总量大于 600 万 m^3 。

2.5 已建涉河工程概况

2.5.1 已建河道治理工程现状

近年来，随着宁夏中小河流治理工程项目的逐步实施，黄羊山洪沟、大佛寺沟、石空沟、干河子沟、石峡沟、小洪沟、水路沟等 7 条沟道均根据防洪需求，在不同河段分别布置了护岸工程，护岸型式以浆砌石坡式护坡为主，局部有农田排水功能的沟道段落设置了格宾坡式护坡，部分具体分布情况如下：

(1) 黄羊山洪沟

黄羊山洪沟上游为山区河道，跨过跃进渠后（排洪槽），兼顾农田排水功能，河道治理工程实施于 2016 年左右，防洪标准 10 年一遇，顺水流方向左岸砌护段落 4 段，总长 2.83Km，右岸砌护段落 2 段，总长 2.33Km。

(2) 石空沟

石空沟上、中游为山区河道，跨过跃进渠后（排洪槽），兼顾农田排水功能，河道治理工程实施于 2021 年左右，防洪标准 10 年一遇，顺水流方向左岸砌护段落 3 段，总长 7.31Km，右岸砌护段落 3 段，总长 6.73Km。

(3) 大佛寺沟

石空沟上、中游为山区河道，跨过跃进渠后（排洪槽），兼顾农田排水功能，河道治理工程实施于 2018 年左右，防洪标准 10 年一遇，顺水流方向左岸砌护段落 2 段，总长 2.90Km，右岸砌护段落 2 段，总长 2.90Km。

(4) 干河子沟

干河子沟为山区河道，河道治理工程实施于 2016 年，防洪标准 10 年一遇，顺水流方向左岸砌护段落 2 段，总长 4.32Km，右岸砌护段落 1 段，总长 2.88Km。

(5) 石峡沟

石峡沟为山区河道，目前沟道未设置砌护段。

(6) 小洪沟

小洪沟为山区河道，河道治理工程实施于 2016 年，防洪标准 10 年一遇，顺水流方向左岸砌护段落 2 段，总长 2.20Km，右岸砌护段落 3 段，总长 2.57Km。

(7) 水路沟及其支沟

水路沟及其支沟为山区河道，目前沟道未设置砌护段。

表 2.5-1 河道治理工程砌护段统计表

河道名称	岸别	河道中心桩号	治理长度	防护类别	保护对象	治理措施	备注
		(Km+m)	m				
黄羊山洪沟	左岸	1+554-1+754	200	水力冲淘	农田	浆砌石坡式护岸	
	左岸	2+015-2+315	300	水力冲淘	农田	浆砌石坡式护岸	
	左岸	2+820-3+215	385	水力冲淘	农田、居民点	浆砌石坡式护岸	
	左岸	3+215-5+159	1944	农田防护	农田、居民点	格宾坡式护岸	
	小计		2829				
	右岸	2+820-3+215	385	水力冲淘	农田、居民点	浆砌石坡式护岸	
	右岸	3+215-5+159	1944	农田防护	农田、居民点	格宾坡式护岸	
	小计		2329				
石空沟	左岸	5+875-8+558	2683	水力冲淘	石空工业园区	浆砌石坡式护岸	
	左岸	8+558-9+779	1221	农田防护	农田、居民点	浆砌石坡式护岸	
	左岸	9+779-13+188	3409	农田防护	农田、居民点	格宾坡式护岸	
	小计		7313				
	右岸	3+775-5+875	2100	水力冲淘	石空工业园区	浆砌石坡式护岸	
	右岸	8+558-9+779	1221	农田防护	农田、居民点	浆砌石坡式护岸	
	右岸	9+779-13+188	3409	农田防护	农田、居民点	格宾坡式护岸	
	小计		6730				
大佛寺沟	左岸	21+413-22+782	1369	农田防护	农田、居民点	浆砌石坡式护岸	
	左岸	22+782-24+309	1527	农田防护	农田、居民点	浆砌石坡式护岸	

河道名称	岸别	河道中心桩号	治理长度	防护类别	保护对象	治理措施	备注
		(Km+m)	m				
干河子沟	小计		2896				
	右岸	21+413-22+782	1369	农田防护	农田、居民点	浆砌石坡式护岸	
	右岸	22+782-24+309	1527	农田防护	农田、居民点	浆砌石坡式护岸	
	小计		2896				
小洪沟	左岸	3+250-5+703	2453	农田防护	农田、居民点	浆砌石坡式护岸	
	左岸	5+703-7+568	1865	农田防护	农田、居民点	浆砌石坡式护岸	
	小计		4318				
	右岸	5+703-8+584	2881	农田防护	农田、居民点	浆砌石坡式护岸	
	小计		2881				
大佛寺沟	左岸	25+551-26+904	1353	水力冲淘	农田、居民点	浆砌石坡式护岸	
	左岸	27+505-28+350	845	水力冲淘	农田、居民点	浆砌石坡式护岸	
	小计		2198				
	右岸	23+381-24+280	899	水力冲淘	农田、居民点	浆砌石坡式护岸	
	右岸	24+280-25+103	823	水力冲淘	农田、居民点	浆砌石坡式护岸	
	右岸	27+505-28+350	845	水力冲淘	农田、居民点	浆砌石坡式护岸	
	小计		2567				

2.5.2 已建涉河工程概况

本次规划采砂河道上已建涉河工程主要包括水库大坝、跨河大桥、过水路面、排洪槽、涵洞等，具体情况如下。

(1) 黄羊山洪沟

黄羊山洪沟涉河建筑物合计 11 座，包括跃进渠排洪槽 1 座，太中银铁路涵洞 1 座，包兰铁路涵洞 1 座，G338 国道涵洞 1 座，村级公路交通桥 7 座。

(2) 石空沟

石空沟涉河建筑物合计 11 座，包括乌玛高速桥 1 座，沿山公路桥 1 座，跃进渠排洪槽 1 座，包兰铁路涵洞 1 座，G338 国道桥 1 座，村级公路交通桥 6 座。

(3) 大佛寺沟

大佛寺沟涉河建筑物合计 6 座，包括乌玛高速桥 1 座，沿山公路桥 1 座，跃进渠排洪槽 1 座，包兰铁路桥 1 座，G338 国道桥 1 座，过水路面 1 座。

(4) 干河子沟

干河子沟涉河建筑物合计 4 座，包括七星渠涵洞 1 座，过水路面 3 座。

(5) 石峡沟

石峡沟涉河建筑物合计 2 座，包括石峡水库大坝 1 座，京藏高速桥 1 座。

(6) 小洪沟

小洪沟涉河建筑物合计 7 座，包括小洪沟水库大坝 1 座，固海扬水干渠涵洞 1 座，京藏高速桥 1 座，109 国道桥 1 座，同心干渠涵洞 1 座，宝中铁路桥 1 座，过水路面 1 座。

(7) 水路沟（及其支沟）

水路沟及其支沟涉河建筑物合计 16 座，包括小湾水库大坝 1 座，京藏高速桥 2 座，109 国道桥 2 座，过水路面 11 座。

表 2.5-2 涉河建筑物统计表

河道名称	建筑物名称	位置桩号	主要技术指标	与河道的位置关系	备注
黄羊山洪沟	跃进渠排洪槽	2+821	长 15m, 净宽 8.0m	河道上跨跃进渠	
	黄羊村 1#交通桥	2+964	桥宽 5m, 跨度 10m, 单跨	道路上跨河道	农桥-II 级
	黄羊村 2#交通桥	3+048	桥宽 5m, 跨度 10m, 单跨	道路上跨河道	农桥-II 级
	太中银铁路涵洞	3+168	涵长 30m, 截面 8×5m, 单孔	河道下穿铁路	
	包兰铁路涵洞	3+205	涵长 30m, 截面 8×5m, 单孔	河道下穿铁路	
	G338 国道涵洞	3+216	涵长 30m, 截面 8×5m, 单孔	河道下穿铁路	
	黄羊村 3#交通桥	3+496	桥宽 5m, 跨度 10m, 单跨	道路上跨河道	农桥-II 级
	黄羊村 4#交通桥	3+681	桥宽 5m, 跨度 10m, 单跨	道路上跨河道	农桥-II 级
	黄羊村 5#交通桥	4+005	桥宽 5m, 跨度 10m, 单跨	道路上跨河道	农桥-II 级

河道名称	建筑物名称	位置桩号	主要技术指标	与河道的位置关系	备注
石空沟	黄羊村 6#交通桥	4+370	桥宽 5m, 跨度 10m, 单跨	道路上跨河道	农桥-II 级
	黄羊村 7#交通桥	4+815	桥宽 5m, 跨度 10m, 单跨	道路上跨河道	农桥-II 级
	乌玛高速桥	3+875	长 100m, 3 跨, 净宽 25m	道路上跨河道	公路桥-I 级
	沿山公路桥	5+875	长 100m, 3 跨, 净宽 16m	道路上跨河道	公路桥-I 级
	跃进渠排洪槽	8+558	长 15m, 净宽 8.0m	河道上跨跃进渠	
	时庄村 1#交通桥	8+659	桥宽 5m, 跨度 10m, 单跨	道路上跨河道	农桥-II 级
	时庄村 1#交通桥	9+715	桥宽 5m, 跨度 10m, 单跨	道路上跨河道	农桥-II 级
	包兰铁路涵洞	9+740	涵长 30m, 截面 8×5m, 单孔	河道下穿铁路	
	G338 国道桥	9+779	长 100m, 4 跨, 净宽 25m	道路上跨河道	公路桥-I 级
	石空村 1#交通桥	10+194	桥宽 5m, 跨度 10m, 单跨	道路上跨河道	农桥-II 级
大佛寺沟	石空村 2#交通桥	10+615	桥宽 5m, 跨度 10m, 单跨	道路上跨河道	农桥-II 级
	石空村 3#交通桥	10+960	桥宽 5m, 跨度 10m, 单跨	道路上跨河道	农桥-II 级
	石空村 4#交通桥	12+515	桥宽 5m, 跨度 10m, 单跨	道路上跨河道	农桥-II 级
	乌玛高速桥	15+753	长 360m, 6 跨, 净宽 25m	道路上跨河道	公路桥-I 级
	沿山公路桥	17+503	长 75m, 3 跨, 净宽 16m	道路上跨河道	公路桥-I 级
	金沙村过水路面	20+931	长 170m, 路面宽 5m	河道上跨道路	
干河子沟	跃进渠排洪槽	21+413	长 15m, 净宽 8.0m	河道上跨跃进渠	
	包兰铁路桥	22+696	长 65m, 2 跨, 净宽 12m	铁路上跨河道	
	G338 国道桥	22+728	长 68m, 2 跨, 净宽 25m	道路上跨河道	公路桥-I 级
	养殖园过水路面	5+703	长 295m, 路面宽 5m	河道上跨道路	
石峡沟	七星渠涵洞	6+410	涵长 105m, 截面 6×2m, 单孔	河道上跨七星渠	
	白新路过水路面	7+049	长 110m, 路面宽 5m	河道上跨道路	
	跃三路过水路面	8+130	长 280m, 路面宽 5m	河道上跨道路	
石峡沟	石峡水库大坝	6+767	小型水库	拦河大坝	
	京藏高速桥	18+669	长 182m, 4 跨, 净宽 25m	道路上跨河道	公路桥-I 级
小洪沟	小洪沟水库大坝	18+240	小型水库	拦河大坝	
	固海干渠涵洞	23+381	涵长 85m, 截面 8×3m, 单孔	河道上跨固海渠	
	京藏高速桥	24+280	长 105m, 3 跨, 净宽 25m	道路上跨河道	公路桥-I 级
	109 国道桥	25+103	长 105m, 3 跨, 净宽 16m	道路上跨河道	公路桥-I 级
	同心干渠涵洞	25+551	涵长 60m, 截面 6×2m, 单孔	河道上跨同心渠	
	宝中铁路桥	26+904	长 70m, 2 跨, 净宽 12m	铁路上跨河道	
	农场路过水路面	28+406	长 30m, 路面宽 5m	河道上跨道路	
水路沟	1#过水路面	2+146	长 40m, 路面宽 5m	河道上跨道路	
	2#过水路面	9+550	长 60m, 路面宽 5m	河道上跨道路	
	3#过水路面	10+759	长 380m, 路面宽 5m	河道上跨道路	
	4 过水路面	11+828	长 185m, 路面宽 5m	河道上跨道路	
	京藏高速桥	13+120	长 60m, 2 跨, 净宽 25m	道路上跨河道	
	109 国道桥	13+972	长 80m, 3 跨, 净宽 16m	道路上跨河道	公路桥-I 级
	5#过水路面	19+030	长 65m, 路面宽 5m	河道上跨道路	
	6#过水路面	19+742	长 240m, 路面宽 5m	河道上跨道路	
	小湾水库大坝	25+434	中型水库	拦河大坝	

河道名称	建筑物名称	位置桩号	主要技术指标	与河道的位置关系	备注
水路沟支沟	7#过水路面	26+453	长 75m, 路面宽 5m	河道上跨道路	
	8#过水路面	27+673	长 220m, 路面宽 5m	河道上跨道路	
	8#过水路面	30+166	长 90m, 路面宽 5m	河道上跨道路	
水路沟支沟	1#过水路面	0+920	长 180m, 路面宽 5m	河道上跨道路	
	京藏高速桥	2+735	长 60m, 2 跨, 净宽 25m	道路上跨河道	公路桥-I 级
	109 国道桥	2+764	长 55m, 2 跨, 净宽 16m	道路上跨河道	公路桥-I 级
	2#过水路面	6+700	长 95m, 路面宽 5m	河道上跨道路	

2.6 水生态与水环境

水生态是指环境水因子对生物的影响和生物对各种水分条件的适应。生物体不断地与环境进行水分交换，环境中水的质（盐度）和量是决定生物分布、种类的组成和数量以及生活方式的重要因素。

中宁县辖区内河道水量小，自净能力弱；流域处于干旱半干旱地区河水的补充基本依靠自然降水，由于本流域内的植被属荒漠草原植被，结构单一，沿岸部分土质松散，植被覆盖率较低，河道纵切深，加之人类活动的影响；此外，水利工程、农业活动、城市化等均在一定程度上对流域生态系统造成负面影响；区域属水土流失治理重点区域，水生态脆弱。导致流域内水生态环境进一步恶化。

3 河道演变与泥沙补给分析

3.1 河道历史演变

大地构造运动加上雨、洪水的不断冲刷造就了中宁县河道，河道的演变是挟沙水流与河床相互作用的结果，并取决于来水来沙、河床比降、水道地形、地质情况与人类活动等多种因素。

从河道演变特点和河流形态上划分，本次规划涉及的黄羊山洪沟、大佛寺沟、石空沟、干河子沟、石峡沟、小洪沟、水路沟等 7 条沟道均属弯曲型河道。因上述河道等历史上资料很少，几乎无法查清河流的河道历时演变情况，但从已有不同年份的五万分之一、万分之一及近期采用的卫星航拍地形图可以看出，河段平面位置和形态基本维持历史原状，没有出现大的改变。无岸坡坍塌，造成岸坡后退和再造现象，岸坡稳定。

3.2 河道近期演变及趋势

河道的自然演变是一个漫长的历史过程，但河道被人为改变却是历史上的一瞬间，小的如河道无序采砂、滩涂开发，大的如水工建筑的兴建，以及陆续修建的堤防等，都对河道演变产生了重大影响。为了有效控制河势，提高沿河的防洪等级和沿河堤防工程的安全，经过历年的堤防加高加固和护岸工程建设，已经形成了较为完整的护岸工程体系。由于护岸和自然丘陵对河岸的控制作用，总体河势趋于稳定。

近几十年来，人类频繁的涉水活动影响着众多河流，主要表现在兴建水库、修建防洪堤或护岸、机械采砂等方面。21 世纪后，随着地方经济的发展，基础设施建设的力度加大，河砂需求量猛增，采砂活动日益频繁。近年来，随着河道采砂管理规范化，人工采砂对河道

的影响逐渐有所减小。

通过对比部分河段近年遥感影像，分析各河段的平面形态变化。

3.2.1 黄羊山洪沟

(1) 河势变化分析

黄羊山洪沟为季节性山洪沟，发源于中宁县石空镇永兴村北侧山麓，上游植被覆盖率不高，土壤主要为黄土，暴雨、洪水多为局部性，历时短、洪水陡涨陡落，且携带大量泥沙。沟道下游为卫宁平原灌区，距离入河口较近，下游河段顺直，比降缓，河道宽浅，上游来水携带大量泥沙、砾石，出山后沟道平顺，流速变缓，造成大块砾石沉积，细小颗粒物被携带进入黄河，加之沟道左右岸大段落已砌护，一定程度上起到稳定河势的作用，整体上河道横向摆动的可能性小，河势演变主要以河床冲刷及砾石堆积为主。

(2) 自然条件下河道纵向变化

黄羊山洪沟上游属于弯曲性河道，河道整体冲淤特性表现为：小水淤积，大水冲刷，穿越断面河段基本顺直，河槽呈梯形状，冲淤变化幅度不大，就多年平均情况而言，基本上处于冲淤平衡状态。跃进渠排洪槽下游护岸对稳定河道河势、固定河槽形态起到积极的作用，该河段的河岸结构相对比较稳定。但由于黄羊山洪沟平时无地表水，当夏、秋季节洪水发生时，洪水夹带大量石块和泥土下泄，河道纵向整体呈洪水期冲刷而枯水期淤积态势，年内冲淤变化基本平衡。

(3) 自然条件下河道横向变化

根据 2012 年、2016 年、2023 年 Goole Earth 卫星图分析，黄羊山洪沟主河槽摆动不大，岸坡整体稳定。

3.2.2 石空沟、大佛寺沟

(1) 河势变化分析

石空沟、大佛寺沟均为季节性山洪沟，发源于宁夏中宁县黄河北山，是卫宁灌区黄河左岸较大的山洪沟，上段在沙漠丘陵腹地，上游植被覆盖率不高，土壤主要为黄土，暴雨、洪水多为局部性，历时短、洪水陡涨陡落，且携带大量泥沙。沟道下游为卫宁平原灌区，距离入河口较近，下游河段顺直，比降缓，河道宽浅，上游来水携带大量泥沙、砾石，出山后沟道平顺，流速变缓，造成大块砾石沉积，细小颗粒物被携带进入黄河，加之沟道左右岸大段落已砌护，一定程度上起到稳定河势的作用，整体上河道横向摆动的可能性小，河势演变主要以河床冲刷及砾石堆积为主。

(2) 自然条件下河道纵向变化

石空沟、大佛寺沟上游属于弯曲性河道，河道整体冲淤特性表现为：小水淤积，大水冲刷，穿越断面河段基本顺直，河槽呈梯形状，冲淤变化幅度不大，就多年平均情况而言，基本上处于冲淤平衡状态。跃进渠排洪槽下游护岸对稳定河道河势、固定河槽形态起到积极的作用，该河段的河岸结构相对比较稳定。

但由于石空沟、大佛寺沟平时无地表水，当夏、秋季节洪水发生时，洪水夹带大量石块和泥土下泄，河道纵向整体呈洪水期冲刷而枯水期淤积态势，年内冲淤变化基本平衡。

(3) 自然条件下河道横向变化

根据 2012 年、2016 年、2023 年 Goole Earth 卫星图分析，黄羊山洪沟主河槽摆动不大，岸坡整体稳定。

3.2.3 干河子沟

干河子沟呈喇叭口形状，河道主河槽宽 26~515m，至下游渐宽，河道顺直，比降较小，沟道两岸由卵砾石组成，岸坡坡降较缓，干河子沟平时仅有少量径流，洪水发生时对两岸冲刷较小，河道横向基本稳定。

干河子沟为季节性潜流沟，该沟为典型季节性沟道，洪水一般发生在夏秋季，含沙量大，河床冲淤变化与洪水大小密切相关。小洪水时流速较小，含沙量也较小，水流输沙能力较弱，河床冲刷保持基本平衡，发生较大洪水时一般涨冲落淤，在涨水阶段河床易发生冲刷。

干河子沟河床结构相对比较稳定，在近期将处于相对稳定的状况，发生大的河势变化及导致穿越断面河道强烈冲刷的几率很小。

3.2.4 石峡沟、小洪沟、水路沟

(1) 河势变化分析

石峡沟、小洪沟、水路沟上游段地处中卫市沙坡头区南部山区，丘陵沟壑地形，出山后穿清水河冲积平原区，整体地形特征是西高东低，北高南低向清水河倾斜，水自北向南汇入清水河。下游段地形平坦、沟道比降较为平缓，加之沟道两岸农田边坡固定了沟道主流，沟道顺直规整，使得沟道近年在平面上基本没有变化。

(2) 河道冲淤

根据河道历史演变分析及现场实地勘察，石峡沟、小洪沟、水路沟下游河段直型，河床为“U”型，为宽浅沟道，沟道断面整体较平整，主流稳定，沟底有一定的淤积，且基本被芦草等植被覆盖，但由于河床组成以细砂为主，抗冲刷能力较差，虽然有淤积，当遇大洪水时，

会对沟底进行冲刷，现状来水来沙条件下，涨水时冲刷，落水时淤积，沟道淤积主要为上游山区暴雨形成的高含沙水流，洪水期水流将泥沙送入清水河，因此，石峡沟、小洪沟、水路沟沟道多年有冲有淤基本平衡。

（3）河势演变趋势分析

根据现有沟道情况分析，石峡沟、小洪沟、水路沟整体河势比较稳定，流路、岸线稳定，无较大变化。近年来，随着社会经济的快速发展，党和政府对流域综合治理的重视，为确保人民生命财产安全，对河道加强管理，严禁乱挖、乱填，并通过人工修建护岸、疏浚及流域水土保持等工程的实施，石峡沟、小洪沟、水路沟沟道流向已基本稳定，预计在今后相当长时期内河势不会有大的改变。

（4）河道冲淤预测

结合沟道历史演变、近期演变分析，河道河床多由细砂组成，未来纵向冲淤变化呈现大水冲刷，小水淤积的态势，多年情况下，冲淤基本平衡。在现状来水来沙条件下，沟道断面冲淤基本平衡；未来在来水来沙条件不会有较大变化的条件下，预测沟道在今后一段时间内基本处于冲淤平衡状态。

3.3 泥沙补给分析

3.3.1 河道泥沙来源

地表水流和地下水是最广泛、最强烈的外力地质作用因素，它们在由高处向低处流动的过程中，不断进行着侵蚀、搬运和沉积作用，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（侧蚀）；河水在流动过程中，搬运着河流自身侵

蚀的和谷坡上崩塌、冲刷下来的物质，其中大部分是机械碎屑物，即岩土颗粒——泥砂，在搬运过程，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砂称为悬移质，受水流拖曳力作用沿河床滚动、滑动、跳跃或层移的泥砂称为推移质；当流速减缓时，水流所携带的物质便在重力的作用下沉积下来，形成层状的冲积物，称为河床质。在谷底的河床中，沉积物颗粒较粗，多为砾石、沙粒，在两侧的河漫滩上，沉积物颗粒一般较细，多为细砂、粉砂和粘土物质，且有距河床越远颗粒越细、厚度越薄的特点；从上游到下游，沉积物颗粒具有由粗到细的变化规律；漫滩很宽（包括现在的漫滩以及过去是漫滩但现在已变成阶地）的地方，多具二元（双层）结构，即上层为粘性土（漫滩沉积物），下层为砂、砾石层（河床沉积物）。从目前河道泥砂的补给来源分析，主要有以下三个途径：一是河道上游及两岸的水土流失将泥沙带入河道，二是河道两岸河堤及农田被洪水冲毁后将泥沙带入河道，三是裸露的岩石风化剥落后进入河道，经河水携带滚动后演变为岩砂。

中宁县地处黄土丘陵区，丘陵起伏，植被覆盖率低，由于降水集中，土壤常年干燥，一次暴雨产生的水土流失相当严重。受持续干旱影响，流域荒漠化，洪水中含沙量较大。输沙量年内变化也大，汛期6~9月洪水输沙量占全年的90%以上。

3.3.2 河道泥沙补给

规划河段采砂是对历史储量砂进行开采，依据多年平均输沙量，河道泥沙能得到少部分补给，泥沙成分中淤泥量占大部分。

（1）径流泥沙特性

区域内丘陵起伏，沟壑纵横，植被覆盖率低，水土流失严重。由于降水集中，土壤常年干燥，一次暴雨产生的水土流失相当严重。河流多为季节性河道，输沙量年内分配极不均匀，其中绝大部分集中在汛期 6、7、8、9 四个月，7、8 两月的输沙量占全年的 80%以上，高含沙水流与汛期暴雨洪水有直接关系；非汛期含沙量很小，11 月至次年 3 月含沙量极小。

（2）悬移质泥沙补给

河道泥沙补给量指河道多年平均泥沙的淤积量。区域为多泥沙河流，但泥沙的地区分布不均，各河段的自然条件不同，泥沙补给条件也不尽相同，河道泥沙补给量的计算方法有沙量平衡法、断面法和同流量水位法。中宁县区域沟道没有水文站，无实测泥沙资料，本次采用《宁夏暴雨洪水图集》中，输沙模数等值线查线法进行计算。

中宁县由于土壤、地形、降水、植被等条件的不同，输沙模数差别较大。根据拟定的采砂河流的面积及相应流域的输沙模数，经计算规划河流年平来沙量为 51.93 万 t，据经验估算，淤积量占来沙量的 30.0%左右，按 30%计，则多年平均淤积量（泥沙补给量）为 17.31 万 m³，计算结果见表 3.2-1。

（3）推移质泥沙补给

根据《泥沙设计手册》推移质沙量为悬移质沙量的 30%左右，按 30%计，则推移质年平均沙量为 4.12 万 m³。

（4）泥沙补给总量

中宁县规划采砂河流年平均悬移质来沙量为 12.37 万 m³、推移质为 4.12 万 m³，共计 16.49 万 m³。

表 3.3-1

中宁县河道泥沙补给量计算表

序号	流域	一级支流	二级支流	规划河流			输沙模数 (t/Km ²)	来沙量 (万 t)	泥沙补给量				
				河长 (Km)	流域面积 (Km ²)	河槽面积 (Km ²)			悬移质 (万 t)	推移质 (万 m ³)	总量 (万 m ³)	淤积厚度 (cm)	
1	黄河左岸	黄羊山洪沟		5.07	3.06	0.10	1700	0.52	0.17	0.12	0.04	0.17	1.64
2		石空沟		13.19	19.00	1.35	1700	3.23	1.08	0.77	0.26	1.03	0.76
3		大佛寺沟		24.31	84.00	2.45	1700	14.28	4.76	3.40	1.13	4.53	1.85
4	黄河右岸	干河子沟		8.58	16.00	1.81	750	1.20	0.40	0.29	0.10	0.38	0.21
5	清水河	长沙河	石峡沟	19.02	23.70	2.92	1500	3.56	1.19	0.85	0.28	1.13	0.39
6			小洪沟	24.29	9.32	2.47	1500	1.40	0.47	0.33	0.11	0.44	0.18
7		金鸡儿沟	水路沟	40.83	185.00	3.68	1500	27.75	9.25	6.61	2.20	8.81	2.39
合计				135.30	340.08	14.78		51.93	17.31	12.37	4.12	16.49	

4 规划的必要性

4.1 河道采砂基本情况

随着建筑业和公路等基础设施建设对砂石（土）需求与日俱增，河道砂石（土）已成为不可缺的重要资源。由于市场需求的增加，采砂行业竞争激烈，河道非法采砂屡禁不止，一定程度上影响了河势稳定，影响了行洪安全，影响了两岸群众的生产生活，也给堤岸和沿河水利设施带来了隐患，破坏河道及两侧生态环境，采砂管理已成为社会共同关注的焦点和难点问题。

4.1.1 近年来河道采砂情况

（1）河道采砂情况

目前，中宁县黄羊山洪沟、大佛寺沟、石空沟、干河子沟、石峡沟、小洪沟、水路沟等 7 条沟道无具备河道采砂的条件的企业，不存在采砂活动。

（2）市场分析

中宁地区砂石需求量近两年较大，价格较高，本地外购外县砂石量在去年增幅较大。

青铜峡地区砂石价格一般在 40~70 元/方左右（出厂价含税）；

中卫地区砂夹石价格一般在 30~60 元/方左右（出厂价含税）；

随着国家新基建建设的深入，预计今后五年整个市场的砂石需求量会有所增长。河砂是河床的重要组成部分，因此，对河砂的开采必须对开采范围和高程进行控制，确保河床不被过度破坏，保障河床的输水功能。

4.1.2 河道河砂规格

河砂是河床的重要组成部分，因此，对河砂的开采必须对开采范围和高程进行控制，确保河床不被过度破坏，保障河床的输水功能。

根据《水利水电工程天然建筑材料勘察规程》(SL251—2015)，

砂：粒径 0.075~5mm。其中，极细砂：粒径 0.075~0.158mm；微细砂：粒径 0.315~0.158mm；细砂：粒径 0.630~0.315mm；中砂：粒径 1.25~0.630mm；粗砂：粒径 2.50~1.25mm；极粗砂：粒径 5.00~2.50mm。

砾石：粒径 5~150mm。其中，细砾石：粒径 5~20mm；中砾石：粒径 20~40mm；粗砾石：粒径 40~80mm；极粗砾石：粒径 80~150mm；蛮石：粒径大于 150mm 为蛮石。

根据《建筑地基基础设计规范》(GB50007—2002)，料径 20~200mm 称卵石(圆形或亚圆形为主)或碎石(菱角形为主)，粒径大于 200mm 称块石或漂石。

本次规划砂及砾石划分情况如下：

砂：粒径 0.075~5mm；

砾石：粒径 5~150mm。

4.2 河道采砂存在的问题

(1) 管理体制不顺，河道采砂管理“政出多门”。

在采砂管理上，行使管理职权的有水利、自然资源等部门，多头管河，多家发证收费，管理职责不清，给河道采砂管理带来了很大的难度和许多问题。主要有两个方面：一是采砂许可不一致，留下了采砂混乱的隐患。各部门发放的许可证明确的采挖范围、时间、数量、

方式各不相同，有时甚至相互矛盾，无法对采砂者实行有效管理，造成执法困难重重。二是收费部门多，管理部门少。水行政主管部门虽然加大河道采砂管理力度，但受到各种因素的制约，很难从根本上消除乱采滥挖现象。

(2) 采砂规划滞后，至今没有河道采砂规划，缺乏科学采砂依据，季节性河道流域范围内缺乏严格的水土保持、生态环境防治规划。

(3) 机构不健全、管理设施不足。

河道管理点多、线长、面广，涉及多方利益，工作任务重、矛盾多、困难大，但目前各级管理队伍普遍存在缺编制、缺经费、缺装备的问题，河道管理队伍保障与所承担的繁重任务极不适应。由于缺乏必要的监控设备和执法队伍，河道采砂管理尚不能做到实时监控。现有监管方式大多属于无监管状态。在经费问题上，基本上为差额拨款或自收自支，人员基本工资都难以保障，管理队伍极不稳定，在执法装备上更是严重落后，大部分连必要的执法车辆、调查取证设备和通讯工具都无法配备，也就无法为现场执法工作提供有力保障。

4.3 规划的必要性

(1) 有效保障防洪安全和河床稳定的需要。

无序采砂导致局部河势恶化，河槽下切，采砂后未及时恢复河道，影响行洪安全，因此对于河道采砂，必须进行科学规划，强化采砂管理，合理有序开采河道砂石资源，才能确保河势稳定，安全行洪。

(2) 确保砂石资源合理供给，支撑经济社会持续发展。

必须严格控制采砂总量，控制过度开采。随着基础设施建设对砂石料需求量加大，现有本地河砂供应不足的现象，必须制定河道采砂

专业规划，合法有序进行开采，满足砂石料市场供需要求，有利于整个区域经济、社会、环境的和谐发展。

（3）维护水生态环境的需要。

由于机械采砂量过大，引起河床发生变化，这些变化将会破坏水生生物栖息地，从而影响水生生物的生存和繁衍及饵料来源。由于大量采砂机械作业，生活废水和废油直接排入河中，对附近水域造成一定的污染。必须对采砂机具功率及数量进行控制，加强采砂管理，保持良好水生态环境。

制定河（沟）道采砂规划是合理采集河砂资源的需要，有效保障防洪安全和河床稳定，维护水生态环境的同时，确保砂石资源合理供给，支撑经济社会持续发展。

4.4 规划的紧迫性

目前中宁县还没有系统的采砂规划，已制定的规划存在管理标准不统一、控制性指标不一致，规划实施与监管措施不具体等问题。因此，迫切需要对区域重要河道进行系统、全面的采砂管理规划，实现河道采砂依法、科学、有序的流域管理，以利于区域的防洪安全和经济社会的可持续发。

5 规划原则与规划任务

5.1 规划依据

5.1.1 法律法规

《中华人民共和国水法》（1988 年 7 月施行，2016 年 7 月修订）；

《中华人民共和国防洪法》（1998 年 1 月施行，2016 年 7 月修订）；

《中华人民共和国环境保护法》（1989 年 12 月施行，2014 年 4 月修订）；

《中华人民共和国公路法》（1997 年 10 月施行，2017 年 11 月修订）；

《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月修订）；

《中华人民共和国矿产资源法》（1986 年 10 月施行，2024 年 11 月修订）；

《中华人民共和国黄河保护法》（2023 年 4 月施行）；

《中华人民共和国河道管理条例》（1988 年 6 月施行，2018 年 3 月修订）；

《中华人民共和国水文条例》（2007 年 6 月施行，2017 年 3 月修订）；

《河道管理范围内建设项目管理的有关规定》（1992 年 4 月施行，2017 年 12 月修订）；

《宁夏回族自治区河道管理范围内建设项目管理实施办法》（宁水计发[2025] 1 号）；

《宁夏回族自治区水工程管理条例》（2003 年 1 月 1 日施行，

2022 年 6 月修订) ;

《中华人民共和国防汛条例》(1991 年 7 月施行, 2011 年 1 月修订) ;

《中华人民共和国自然保护区条例》(1994 年 12 月施行, 2017 年 10 月修订) ;

《中华人民共和国水产资源繁殖保护条例》(1979 年 2 月施行);

《中华人民共和国铁路运输安全保护条例》(2005 年 4 月施行);

《中华人民共和国风景名胜区条例》(2006 年 12 月施行, 2016 年 2 月修订) 等。

5.1.2 有关技术规程规范

- (1) 《堤防工程管理设计规范》(SL 171-2020) ;
- (2) 《河道采砂规划编制规程》(SL 423-2017) ;
- (3) 《河道演变勘测调查规范》(SL 383-2007) ;
- (4) 《饮用水水源保护区划分技术规范》(HJ 338-2018) 等。

5.1.3 有关规划

包括流域综合规划、防洪规划、水资源综合规划、岸线保护与利用规划、综合治理规划、河道整治规划、中宁县国土空间规划等。

5.2 规划原则

(1) 坚持维护河势稳定, 保障防洪、供水和水环境安全的原则。采砂规划要充分考虑防洪安全、沿河涉水工程和设施正常运用的要求, 要与各流域或区域综合规划以及防洪、河道整治等专业规划相协调, 注重生态环境保护。

(2) 坚持科学发展，可持续发展的原则。处理好当前与长远的关系，体现人水和谐、协调发展的治水理念和“在保护中利用，在利用中保护”的要求，适度、合理地利用砂石资源。

(3) 坚持全面、协调、统筹兼顾的原则。正确处理流域上下游、左右岸以及各地区之间的关系以及保护与利用、规划与实施、实施与监管的关系，最大限度将采砂规划与河道治理相结合，尽量满足新形势下河道采砂的需求。

(4) 坚持总量控制、分年实施的原则。突出规划的宏观性、指导性、适应性和可操作性的要求，为采砂管理提供基础依据。

(5) 坚持突出重点、兼顾一般的原则。对采砂管理矛盾突出、流域内经济发展水平较高和采砂对河道影响较大的河流，采砂规划应尽量详细具体。

5.3 规划任务

根据河道水文泥沙特性、泥沙输移和补给规律，统筹考虑区域内经济发展对砂石的需求，合理确定年度采砂控制总量及分配规划；在深入分析河道采砂对河势、防洪安全、水资源利用、生态环境保护及其它方面影响的基础上，科学划分禁采区、可采区和保留区，并按照合理利用和有效保护的要求，对砂石开采的主要控制性指标加以限定；在认真总结以往采砂管理经验的基础上，研究提出采砂规划实施与管理的指导意见。

5.4 规划范围

按照自治区的统一部署，中宁县重要河流、河段规划范围划定的原则为：采砂量较大，采砂问题突出，采砂管理任务较重，采砂对河

势、防洪影响较大的河流、河段；界河及跨市（县）的重点采砂河段；近年来水事纠纷较为集中的河段。

按照上述原则，经中宁县水务局与有关部门的协商，在中宁县具备采砂条件的河道中，以中宁县河湖岸线划界为基础，在河道管理范围内划定了中宁县的黄羊山洪沟、大佛寺沟、石空沟、干河子沟、石峡沟、小洪沟、水路沟等 7 条支流，规划河段长 135.30Km。本次规划为河道管理范围内的采砂。

5.5 规划基准年与规划期

规划基准年为 2024 年。规划研究的对象为在河道管理范围内的所有采砂活动，包括道路及建筑物填筑基础用砂。

采砂规划是一项限制性规划，具有很强的时效性。考虑到河道的动态变化特征与规划的时效性要求，规划期为 5 年，规划期确定为 2025~2029 年。

6 采砂分区规划

采砂分区规划是采砂规划的重点内容。划定禁采区和可采区是采砂规划的最基本要求，但对于有采砂需求和管理要求又存在不确定性因素的区域或河段，为留有余地，可以考虑设置保留区。不同的河流，需要考虑的影响因素和控制条件不一样，在采砂分区规划时应全面考虑，区别对待，有所侧重。

采砂分区规划包括禁采区、可采区和保留区规划。

禁采区是指在河道管理范围内禁止采砂的区域或河段。在禁采区内除防洪抢险等特殊情况外严禁进行各种采砂活动；可采区是指在河道管理范围内采砂对河势稳定、防洪安全、水生态环境保护以及沿河涉水工程和设施基本无影响或影响较小，允许进行砂石开采的区域；保留区是指在河道管理范围内采砂具有不确定性，需要对采砂可行性进行进一步论证的区域。

按照不同采砂分区划定方法，中宁县的黄羊山洪沟、大佛寺沟、石空沟、干河子沟、石峡沟、小洪沟、水路沟等 7 条支流，规划河段长 135.30Km，共划定禁采区 14 个，总长度 58.505Km；共划定可采区 8 个，总长度 36.051Km，可开采总面积 569.87 万 m²，泥砂总量为 1466.04 万 m³，年度控制开采量 293.21 万 m³；共划定保留区 11 个，总长度 40.741Km。

表 6.1-1

中宁县河道采砂分区划定点位统计表

流域名称	河道名称	河道全长 Km	序号	采砂分区	河道段落 Km+m	位置描述	段落长度 Km	分区原因	备注
黄河左岸流域	黄羊山洪沟	5.07	1	保留区	0+000-2+321	沟头至跃进渠排洪槽河段	2.32	弯段多，开采难度相对较大，存在防洪安全不确定性	
			2	禁采区	2+321-5+159	跃进渠排洪槽至黄河入河口	2.84	多处公（铁）路桥涵及护岸段防护需求	
	石空沟	13.19	3	保留区	0+000-3+375	沟头至乌玛高速桥上游河段	3.38	弯段多，开采难度相对较大，存在防洪安全不确定性	
			4	禁采区	3+375-13+188	乌玛高速桥至黄河入河口	9.81	多处公（铁）路桥涵及护岸段防护需求	
	大佛寺沟	24.31	5	1#保留区	0+000-4+000	沟头至碱沟山河段	4.00	弯段多，开采难度相对较大，存在防洪安全不确定性	
			6	1#可采区	4+000-8+000	大佛寺沟碱沟山至红土井子河段	4.00	储量大，质量好，开采便捷	旱采
			7	2#保留区	8+000-10+349	大佛寺沟红土井子河段	2.35	河道险工段，存在防洪安全不确定性	
			8	2#可采区	10+349-15+253	大佛寺沟红土井子至乌玛高速桥上游河段	4.90	储量大，质量好，开采便捷	旱采
			9	1#禁采区	15+253-18+503	乌玛高速桥上游至沿山公路桥下游	3.25	多处公路桥涵及护岸段防护需求	
			10	3#保留区	18+503-20+731	沿山公路至金沙村过水路面	2.23	上下游禁采区间的过渡河段	
			11	2#禁采区	20+731-24+309	跃进渠排洪槽至黄河入河口	3.58	多处公（铁）路桥涵及护岸段防护需求	

流域名称	河道名称	河道全长 Km	序号	采砂分区	河道段落 Km+m	位置描述	段落长度 Km	分区原因	备注
黄河右岸流域	干河子沟	8.58	12	保留区	0+000-2+000	干河子沟沟头至黑炭子梁河段	2.00	弯段多，开采难度相对较大，存在防洪安全不确定性	
			13	可采区	2+000-5+503	黑炭子梁至养殖园区过水路面	3.50	储量大，质量好，开采便捷	旱采
			14	禁采区	5+503-8+584	养殖园区过水路面上游至黄河入河口	3.08	多处公路过水路面及护岸段防护需求	
清水河流域	石峡沟	19.02	15	1#保留区	0+000-3+000	石峡沟沟头至3+000河段	3.00	弯段多，开采难度相对较大，存在防洪安全不确定性	
			16	1#可采区	3+000-5+000	石峡沟上游山谷河段	2.00	储量大，质量好，开采便捷	旱采
			17	1#禁采区	5+000-7+767	石峡水库库区	2.77	石峡水库（小型）防护需求	
			18	2#保留区	7+767-14+000	石峡沟石峡水库下游河段	6.23	河段内存在违规占地设施较多，目前不具备开采条件	
			19	2#可采区	14+000-18+169	石峡沟京藏高速桥上游河段	4.17	储量大，质量好，开采便捷	旱采
			20	2#禁采区	18+169-19+015	京藏高速桥上游至长沙河入河口	0.85	京藏高速桥防护需求	
	小洪沟	24.29	21	保留区	0+000-9+000	小洪沟沟头至米钵山河段	9.00	弯段多，开采难度相对较大，存在防洪安全不确定性	
			22	可采区	9+000-16+875	小洪沟米钵山至小洪沟水库上游河段	7.88	储量大，质量好，开采便捷	旱采
			23	1#禁采区	16+875-19+166	小洪沟水库库区	2.29	小洪沟水库（小型）防护需求	

流域名称	河道名称	河道全长 Km	序号	采砂分区	河道段落 Km+m	位置描述	段落长度 Km	分区原因	备注
水路沟	40.83	40.83	24	2#禁采区	23+381-28+513	固海扬水干渠涵洞至长沙河入河口	5.13	多处公(铁)路桥涵及护岸段防护需求	
			25	1#禁采区	0+000-3+615	水路沟沟头河段	3.62	弯段多,开采难度大,公路在沟道管理线内伴行	
			26	1#可采区	3+615-9+350	中关公路至白圈子村1#过水路面河段	5.74	储量大,质量好,开采便捷	旱采
			27	2#禁采区	9+350-19+942	白圈子村1#过水路面至白套村2#过水路面河段	10.59	多处公路桥及过水路面防护需求	
			28	2#可采区	19+942-23+807	白套村2#过水路面至小湾水库河段	3.87	储量大,质量好,开采便捷	旱采
			29	3#禁采区	23+807-26+653	小湾水库库区	2.85	小湾水库(中型)及下游过水路面防护需求	
			30	1#保留区	26+653-29+966	小湾水库至大台子村3#过水路面河段	3.31	上下游禁采区的过渡河段	
			31	4#禁采区	29+966-30+366	大台子村3#过水路面上下游	0.40	过水路面防护需求	
			32	2#保留区	30+366-33+378	大台子村3#过水路面至金鸡沟入河口河段	3.01	上游禁采区和金鸡沟入河口的过渡河段	
			33	5#禁采区	0+000-7+456	水路沟支沟全段	7.46	白圈子村灌区南侧自西向东穿越灌区,同时伴有多处过水路面、高速桥、国道桥	
合计		135.30		33			135.30		

6.1 禁采区规划

6.1.1 禁采区规划原则

不合理的采集河砂，滥采乱挖砂石必将对防洪、河势、航运及沿岸工农业设施带来不利影响，给经济建设带来损失。因此，河道采砂必须依法、科学、有序地进行。合理地划定禁采区是非常必要的，划定禁采区要遵循以下原则：

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

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

(3) 必须服从不得破坏生态环境的原则。维护河道水生态环境的动态平衡及可持续利用，城镇集中饮用水水源地等应划为禁采区。

6.1.2 禁采区划分方法

根据禁采区的分布特点，禁采区可分为禁采河段和禁采区域两类。禁采河段是指两个河道断面之间（包括滩地）均为禁采区。禁采区域分为两类，一是指涉水工程及水生态与环境保护范围内有限的区域（水域或滩地，下同）；另一类为保护某些特殊的对象在滩区而设置的区域。

- (1) 采砂对防洪安全有较大影响的河段或区域划为禁采区。
- (2) 城镇集中饮用水水源地、重要的水源保护区和对供水安全有影响的河段或区域划定为禁采区。

(3) 涉水工程的安全保护范围以及采砂可能对涉水工程安全带来影响的其他区域划为禁采区。涉水工程设施分布密集的河段划为禁采河段。

(4) 旅游景点上下游一定范围内划为禁采河段。

(5) 由于个别河段过度开采，河道泥沙补给需要较长时间的补给；为保持砂石材料的可持续利用，规划为禁采河段。

(6) 国家级、省级自然保护区的核心区和缓冲区，以及国家级水产种质资源保护区的核心区和缓冲区划为禁采区。

(7) 经论证其他需要禁采的区域可划为禁采区。

根据禁采区划定的原则以及对河砂开采的控制条件，结合河道的具体情况，经分析研究，将河道采砂对河势稳定、防洪安全、水环境保护、拟建或在建工程以及一些重要设施有直接影响的河段和水域，列为禁采区。

6.1.3 禁采区控制性指标

结合中宁县流域的具体情况，参考国家、水利部、流域机构关于涉水工程保护范围的有关规定，提出河段涉水建筑物的禁采区的控制性指标，见下列条款。

(1) 拦河建筑物（水库）：大型拦河建筑物上游 500m，下游 3000m；中、小型拦河建筑物上游 500m，下游 1000m 范围禁采。

(2) 铁路桥梁按桥长确定禁采区

桥长大于 500m，桥梁上游 500m，下游 3000m 禁采；桥长 100~500m 范围，桥梁上游 500m，下游 2000m 禁采；桥长小于 100m，桥梁上游 500m，下游 1000m 范围禁采。

(3) 公路桥梁按桥长确定禁采区

桥长 1000m 以上的公路桥梁, 桥梁上游 500m, 下游 3000m 禁采; 桥长 100m 以上 1000m 以下的公路桥梁, 桥梁上游 500m, 下游 2000m 禁采; 桥长 100m 以下的公路桥梁, 桥梁上游 500m, 下游 1000m 范围禁采。

(4) 水文站的测站设施断面: 上下游各 500~1000m 范围禁采。

(5) 堤防、险工(护岸)段

1 级堤防上下游 200m, 距堤脚不少于 200m 禁采; 2、3 级堤防上下游 100m, 距堤脚不少于 100m 禁采; 3 级以下堤防上下游 50m, 距堤脚不少于 50m 范围禁采。

(6) 险工(护岸)段上下游 300m, 距险工(护岸)段前沿 300m 范围禁采。

(7) 无堤防河段: 河岸组成为岩石距河岸 30m 范围禁采; 河岸组成为砂质及土质距高崖 50m 范围禁采。

(8) 涵闸、泵站、排水(污)口

1 级涵闸上下游不少于 500m, 距涵闸前沿不少 100m 禁采; 2 级涵闸上下游不少于 300m, 距涵闸前沿不少于 50m 禁采; 3 级及以下涵闸上下游不少于 100m, 距涵闸前沿不少于 30m 范围禁采。

(9) 大型泵站周围 500m, 中、小型泵站周围 300m 范围禁采。

(10) 饮用水水源保护区(饮用水取水口): 水源保护区上游 3500m, 下游 1000m 范围禁采。

(11) 跨河渡槽、倒虹吸: 大型跨河渡槽、倒虹吸上游 2000m, 下游 3000m 范围禁采。

(12) 过河电缆（光缆）、石油天然气管道及架空缆道：过河电缆线路及架空缆道两侧各 100m（中、小河流两侧各 50m）；光缆上下游各 200m；石油天然气管道线路中心线两侧各 500m 范围禁采。

(13) 重要文物保护区：重要文物边沿线外 100m 范围禁采。

(14) 过水路面上、下游各 200m 河段内禁采。

6.1.4 禁采区划定

(1) 黄河左岸诸沟流域禁采区划定

黄河左岸诸沟流域共计划定禁采区 4 个，总长度 19.479Km，具体如下：

黄羊山洪沟划定禁采区 1 个，长度 2.838Km，段落起点为黄羊山洪沟跃进渠排洪槽上游 500m，终点为黄羊山洪沟黄河入河口，段落桩号 2+321-5+159，该河段涉及多处公（铁）路桥涵及护岸段。

石空沟划定禁采区 1 个，长度 9.813Km，段落起点为石空沟乌玛高速桥上游 500m，终点为石空沟黄河入河口，段落桩号 3+375-13+188，该河段涉及多处公（铁）路桥涵及护岸段。

大佛寺沟划定禁采区 2 个，总长度 6.828Km。1#禁采区长度 3.250Km，段落起点为大佛寺沟乌玛高速桥上游 500m，终点为大佛寺沟沿山公路桥下游 1000m，段落桩号 15+253-18+503，该河段涉及多处公路桥及护岸段；2#禁采区长度 3.578Km，段落起点为大佛寺沟跃进渠排洪槽上游 500m，终点为大佛寺沟黄河入河口，段落桩号 20+731-24+309，该河段涉及多处公（铁）路桥涵及护岸段。

(2) 黄河右岸诸沟流域禁采区划定

黄河右岸诸沟流域共计划定禁采区 1 个，总长度 3.081Km，具体

如下：

干河子沟划定禁采区 1 个，长度 3.081Km，段落起点为干河子沟养殖园路过水路面上游 200m，终点为干河子沟黄河入河口，段落桩号 5+503-8+584，该河段涉及多处公路过水路面及护岸段。

（3）清水河流域禁采区划定

清水河流域共计划定禁采区 9 个，总长度 35.945Km，具体如下：

石峡沟划定禁采区 2 个，总长度 3.613Km。1#禁采区长度 2.767Km，段落起点为石峡水库水域岸线上游 500m，终点为石峡水库大坝下游 2000m，段落桩号 5+000-7+767，该河段涉及石峡水库（小型）；2#禁采区长度 0.846Km，段落起点为石峡沟京藏高速桥上游 500m，终点为石峡沟长沙河入河口，段落桩号 18+169-19+015，该河段涉及京藏高速桥。

小洪沟划定禁采区 2 个，总长度 7.423Km。1#禁采区长度 2.291Km，段落起点为小洪沟水库水域岸线上游 500m，终点为小洪沟水库大坝下游中宁县管理范围边界，段落桩号 16+875-19+166，该河段涉及小洪沟水库（小型）；2#禁采区长度 5.132Km，段落起点为小洪沟固海扬水干渠涵洞，终点为小洪沟长沙河入河口，段落桩号 23+381-28+513，该河段涉及多处公（铁）路桥涵及护岸段。

水路沟及其支沟划定禁采区 5 个，总长度 24.909Km，1#禁采区长度 3.615Km，段落起点为水路沟沟头，终点为中关路河道伴行段下游 500m，段落桩号 0+000-3+615，该河段中关路在河道管理范围内伴行，且有过水路面等建筑物；2#禁采区长度 10.592Km，段落起点为白圈子村 1#过水路面，终点为白套村 2#过水路面，段落桩号

9+350-19+942，该河段涉及多处过水路面、高速公路桥、国道桥等；
3#禁采区长度 2.846Km，段落起点为小湾水库水域岸线上游 500m，
终点为大台子村 1#过水路面下游 200m，段落桩号 23+807-26+653，
该河段涉及小湾水库（中型）和过水路面；4#禁采区长度 0.400Km，
段落起、终点为大台子村 3#过水路面上、下游 200m，段落桩号
29+966-30+366，该河段涉及过水路面；5#禁采区长度 7.456Km，段
落起点为水路沟支沟沟头，终点为水路沟支沟入河口，段落桩号
0+000-7+456，该河段涉及多处过水路面、高速公路桥、国道桥等。

表 6.1-2

中宁县河道禁采区点位统计表

流域	河道名称	编号	禁采区名称	位置描述	禁采缘由	备注
黄河左岸诸沟	黄羊山洪沟	1	黄羊山洪沟 1#禁采区	跃进渠排洪槽上游 500m 至黄河入河口 (2+321-5+159)	多处公(铁)路桥涵及护岸段	
	石空沟	2	石空沟 1#禁采区	乌玛高速桥上游 500m 至黄河入河口 (3+375-13+188)	多处公(铁)路桥涵及护岸段	
	大佛寺沟	3	大佛寺沟 1#禁采区	乌玛高速桥上游 500m 至沿山公路桥下游 1000m (15+253-18+503)	多处公(铁)路桥涵及护岸段	
		4	大佛寺沟 2#禁采区	跃进渠排洪槽上游 500m 至黄河入河口 (20+731-24+309)	多处公(铁)路桥涵及护岸段	
黄河右岸诸沟	干河子沟	5	干河子沟 1#禁采区	养殖园区过水路面上游 200m 至黄河入河口 (5+503-8+584)	多处公路过水路面及护岸段	
清水河流域	石峡沟	6	石峡沟 1#禁采区	石峡水库水域岸线上游 500m 至石峡水库大坝下游 2000m (5+000-7+767)	涉及拦河建筑物 石峡水库(小型)	
		7	石峡沟 2#禁采区	京藏高速桥上游 500m 至长沙河入河口 (18+169-19+015)	京藏高速桥	
	小洪沟	8	小洪沟 1#禁采区	小洪沟水库水域岸线上游 500m 至大坝下游中宁管理范围边界 (16+875-19+166)	涉及拦河建筑物 小洪沟水库 (小型)	
		9	小洪沟 2#禁采区	固海扬水干渠涵洞至长沙河入河口 (23+381-28+513)	多处公(铁)路桥涵及护岸段	
	水路沟	10	水路沟 1#禁采区	水路沟沟头至中关路河道伴行段下游 500m (1+890-2+290)	中关路在河道管理范围内伴行，且有过水路面	
		11	水路沟 2#禁采区	白圈子村 1#过水路面，终点为白套村 2#过水路面 (9+350-19+942)	多处过水路面、高速公路桥、国道桥	
		12	水路沟 3#禁采区	小湾水库水域岸线上游 500m 至大台子村 1#过水路面下游 200m (23+807-26+653)	涉及拦河建筑物 小湾水库(小型)	
		13	水路沟 4#禁采区	大台子村 3#过水路面上、下游 200m (29+966-30+366)	过水路面	
		14	水路沟 5#禁采区	水路沟支沟全段 (0+000-7+456)	多处过水路面、高速公路桥、国道桥	

6.2 保留区规划

保留区是指在河道管理范围内采砂具有不确定性，需要对采砂可行性进行进一步论证的区域。保留区的划定应尽量体现作为禁采区和可采区之间缓冲区的特点。

6.2.1 保留区规划原则

- ① 保留区的划定应尽量体现灵活性、前瞻性，以应对河势变化的不确定性和砂石料需求的不确定性。
- ② 保留区的划定应尽量体现作为禁采区和可采区之间缓冲区的特点，为规划期内不可预料的采砂和有弹性的采砂管理留有余地。
- ③ 保护河道生态平衡，确保河道原貌及河势稳定。
- ④ 对开采条件较差，对涉及两省且河道两岸交通不便，或因暂时无砂可采或因采砂对河势稳定、防洪安全以及水生态环境有潜在影响的河道划定为保留区，保留区一般不宜采砂。

6.2.2 保留区划分方法

- (1) 对河势稳定、防洪安全、水生态与环境保护等影响程度不确定的水域，划为保留区。
- (2) 在一些管理困难、矛盾突出的河段（界河），可根据河道保护及管理要求来划定保留区。
- (3) 国家级、自治区级自然保护区的实验区，以及国家级水产种质资源保护区的实验区划为保留区。
- (4) 考虑到沿河城市建设和发展对砂石料需求的不确定性，为留有余地，可将现阶段开采要求不迫切的河段划为保留区，留待以后视经济发展和砂石需求情况，再科学论证确定是否开采。

(5) 规划建设的水利水电工程工程位置范围及料场，可划为保留区。

6.2.3 保留区划定

(1) 黄河左岸诸沟流域保留区划定

黄河左岸诸沟流域共计划定保留区 5 个，总长度 14.183Km，具体如下：

黄羊山洪沟划定保留区 1 个，长度 2.231Km，段落起点为黄羊山洪沟沟头，终点为跃进渠排洪槽上游 500m，段落桩号 0+000-2+231，该河段交通条件差，平均河宽 12-37m，河段为山区峡谷段河道，弯段较多，且多处弯段已完成砌护，不宜开采，规划为保留区。

石空沟划定保留区 1 个，长度 3.375Km，段落起点为石空沟沟头，终点为乌玛高速桥上游 500m，段落桩号 0+000-3+375，该河段为山区峡谷段河道，交通条件差，平均河宽 18-68m，弯段较多，不宜开采，规划为保留区。

大佛寺沟划定保留区 3 个，总长度 8.577Km。1#保留区长度 4.00Km，段落起点为大佛寺沟沟头，终点为碱沟山，段落桩号 0+000-4+000，该河段为山区峡谷段河道，交通条件差，平均河宽 18-68m，弯段较多，不宜开采，规划为保留区；2#保留区长度 2.349Km，为大佛寺沟红土井子河段，段落桩号 8+000-10+349，该河段为河道险工段，存在防洪安全不确定性，不宜开采，规划为保留区；3#保留区长度 2.228Km，段落起点为沿山公路桥下游 1000m，段落终点为金沙村过水路面上游 200m，段落桩号 18+503-20+731，该河段为上下游两段禁采区之间的缓冲河段，不宜开采，规划为保留区。

(2) 黄河右岸诸沟流域保留区划定

黄河右岸诸沟流域共划定保留区 1 个，总长度 2.000Km，具体如下：

干河子沟划定保留区 1 个，长度 2.000Km，段落起点为干河子沟沟头，终点为黑炭子梁河段，段落桩号 0+000-2+000，该河段为山区峡谷段河道，交通条件差，平均河宽 26-80m，弯段较多，不宜开采，规划为保留区。

(3) 清水河流域保留区划定

清水河流域共划定保留区 5 个，总长度 24.558Km，具体如下：

石峡沟划定保留区 2 个，总长度 9.233Km。1#保留区长度 3.0Km，段落起点为石峡沟头，终点为桩号 3+000 处，段落桩号 0+000-3+000，该河段为山区峡谷段河道，交通条件差，平均河宽 30-90m，弯段较多，不宜开采，规划为保留区；2#保留区长度 6.233Km，为石峡水库下游河段，段落桩号 7+767-14+000，该河段内存在多处耕地、光伏太阳能板挤占河道水域岸线需进一步协调处理，目前暂不具备开采条件，规划为保留区。

小洪沟划定保留区 1 个，长度 9.00Km，段落起点为小洪沟沟头，终点为米钵山河段，段落桩号 0+000-9+000，该河段为山区峡谷段河道，交通条件差，平均河宽 25-195m，弯段较多，不宜开采，规划为保留区。

水路沟及其支沟划定保留区 2 个，总长度 6.325Km，1#保留区长度 3.313Km，段落起点为小湾水库，段落终点为大台子村 3#过水路面，段落桩号 26+653-29+966，该河段为上下游两段禁采区的缓冲河

段，不宜开采，规划为保留区；2#保留区长度3.012Km，段落起点为大台子村3#过水路面，段落终点为金鸡沟入河口，段落桩号30+366-33+378，该河段为禁采区和下游入河口之间的过渡河段，不宜开采，规划为保留区。

表 6.2-1 中宁县河道采砂保留区点位统计表

流域	河道名称	编号	保留区名称	位置描述	保留缘由	备注
黄河左岸诸沟	黄羊山洪沟	1	黄羊山洪沟1#保留区	黄羊山洪沟沟头至跃进渠排洪槽河段(0+000-2+321)	弯段多，开采难度相对较大，存在防洪安全不确定性	
	石空沟	2	石空沟1#保留区	石空沟沟头至乌玛高速桥上游河段(0+000-3+375)	弯段多，开采难度相对较大，存在防洪安全不确定性	
	大佛寺沟	3	大佛寺沟1#保留区	大佛寺沟沟头至碱沟山河段(0+000-4+000)	弯段多，开采难度相对较大，存在防洪安全不确定性	
		4	大佛寺沟2#保留区	大佛寺沟红土井子河段(8+000-10+349)	河道险工段，存在防洪安全不确定性	
		5	大佛寺沟3#保留区	沿山公路至金沙村过水路面河段(18+503-20+731)	两段禁采区之间的过渡河段	
黄河右岸诸沟	干河子沟	6	干河子沟1#保留区	干河子沟沟头至黑炭子梁河段(0+000-2+000)	弯段多，开采难度相对较大，存在防洪安全不确定性	
清水河流域	石峡沟	7	石峡沟1#保留区	石峡沟沟头至3+000河段(0+000-3+000)	弯段多，开采难度相对较大，存在防洪安全不确定性	
		8	石峡沟2#保留区	石峡沟石峡水库下游河段(7+767-14+000)	河段内存在违规占地设施较多，目前不具备开采条件	
	小洪沟	9	小洪沟1#保留区	小洪沟沟头至米钵山河段(0+000-9+000)	弯段多，开采难度相对较大，存在防洪安全不确定性	
	水路沟	10	水路沟1#保留区	小湾水库至大台子村3#过水路面河段(26+653-29+966)	两段禁采区之间的过渡河段	
		11	水路沟2#保留区	大台子村3#过水路面，段落终点为金鸡沟入河口河段(30+366-33+378)	禁采区和入河口之间的过渡河段	

6.2.4 保留区转化的原则和条件

保留区是指在河道管理范围内采砂具有不确定性，保留区在规划期可根据当地经济社会的发展及用砂需求，可转化为可采区；若转化为可采区，则需要对采砂可行性进行进一步的论证或编制采砂实施方案，然后启用。若保留区遇大洪水或河势发生较大的变化，对防洪有较大危害时，也可转化为禁采区。

(1) 保留区转化原则

① 要服务于采砂管理的需要。保留区是为采砂具有不确定性而设置的，其目的是为了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、防洪需要的大局，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。

③ 当保留区所处的环境发生改变，符合禁采区的条件时，保留区可转化为禁采区。如保留区在规划期间若遇大洪水，河势发生较大的变化，威胁堤防或河道工程的安全，保留区可转化为禁采区。另外，规划期间若界河发生严重水事纠纷，界河段保留区可转化为禁采区。

(2) 保留区转化条件

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

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

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

④ 启用的保留区若用于对砂质要求较高的建筑材料，应严格控制其开采量。

6.3 可采区规划

6.3.1 规划原则

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

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

(2) 河砂开采必须保证沿岸工农业设施的正常运行。河道沿岸分布的生产、生活设施及交通、通讯设施，河道采砂不能影响这些设施的安全和正常运用。

(3) 河砂开采必须满足河道砂石资源可持续开发利用的要求。河砂的开采必须综合考虑河道泥沙的补给情况和建筑市场对河砂的需求情况，确保以供定需，避免进行掠夺性和破坏性的开采，做到河砂资源的可持续利用。

可采区规划应遵循以下原则：采砂对河势稳定、防洪安全、水生态环境保护以及涉河工程和设施基本无影响或影响较小的区域，可划定为可采取。具体划定原则如下：

- ① 无护堤、护岸的河道管理范围以内可采。
- ② 有单侧护岸时的河道，护岸坡脚向河内 15m 以外至河道管理范围外缘之间区域可采。
- ③ 有双侧护岸时的河道，两侧护岸坡脚向河内 15m 以内范围内缘之间区域可采。
- ④ 对设双侧护岸、护堤，但护岸、护堤高度未达到设计洪水标

准的河道，护岸坡脚向河外 15m 以外至河道保护范围外缘区域可采。

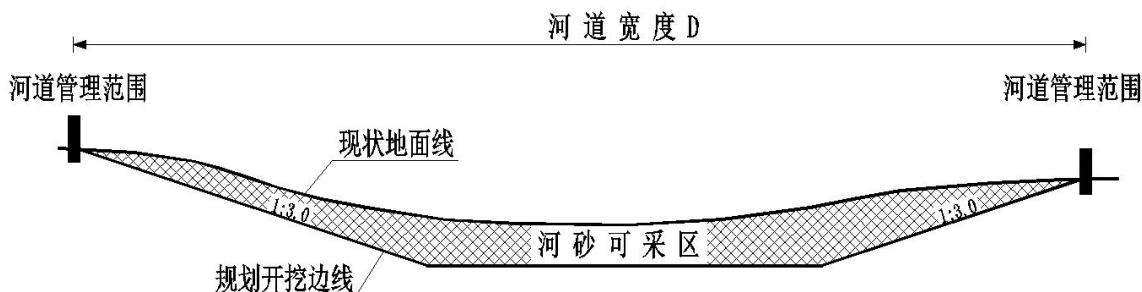


图 6.3-1 无护岸河道可采区划定示意图

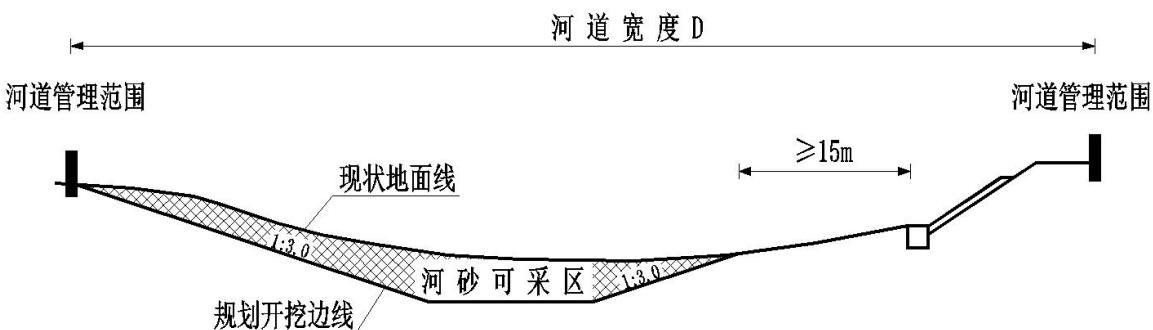


图 6.3-2 单侧护岸河道可采区划定示意图

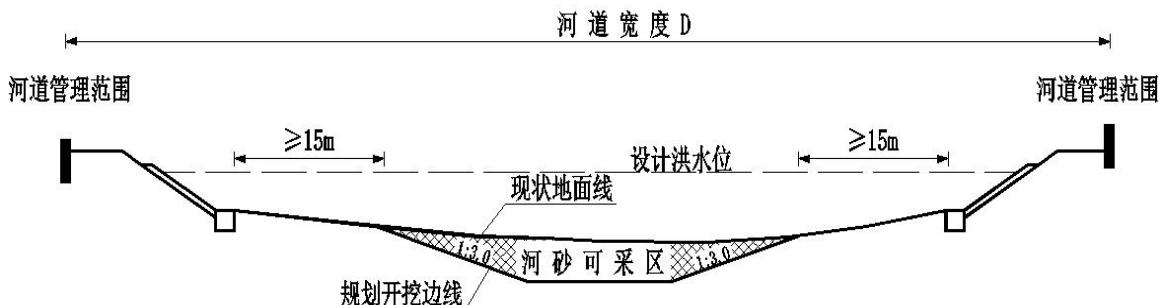


图 6.3-3 双侧护岸河道可采区划定示意图

6.3.2 年度控制采砂总量

根据《河道采砂规划编制规程》(SL423-2008)，规划期可采量 = 泥沙补给量 + 可开采历史储量，根据项目区河道泥沙补给分析计算结果，详见章节 3.3，中宁县规划采砂河流年平均悬移质来沙量为 12.37 万 m³、推移质为 4.12 万 m³，共计 16.49 万 m³。相对于可开采历史储量而言，泥沙补给量很小，因此本次规划河段采砂是对历史储量砂进行开采，不考虑泥沙补给量。

根据相关地质勘探成果资料，对储量砂的分布和数量进行初估，在对河势、防洪、水生态保护、堤防安全等方面无较大不利影响的情况下，根据一定的河道开采断面形态和开采深度，再结合采砂规划的开采年限，确定一个合适的年度采砂控制总量。

历史储量砂是河床的组成部分，开采后不可避免的导致河床下降，由此可能带来对行洪、供水的影响，而且历史储量砂是不可再生资源，因此，对历史储量砂的开采应严格控制尽量少采。

本次河道采砂规划，涉及黄河左岸诸沟流域、黄河右岸诸沟流域和清水河流域，涉及中宁县黄羊山洪沟、大佛寺沟、石空沟、干河子沟、石峡沟、小洪沟、水路沟等 7 条河道，共规划可采区 8 个，可采区总长度 36.051Km，可开采总面积 569.87 万 m^2 ，泥砂总量为 1466.04 万 m^3 ，年度控制开采量 293.21 万 m^3 。

根据采砂总量控制确定的原则与方法，确定年度开采控制总量。可采区采砂控制高程确定的原则，是不低于河道多年冲淤变化的最低高程。根据对各可采区的地质分析，本次采砂规划河道以沙质河床为主，主要以扩整疏浚为主，因此在维持现状河床比降基本不变的情况下，包括边滩、洲心滩在内的历史砂量在内采砂平均深度基本控制在 2.5~3.0m，采砂坑最陡边坡控制在 1: 3.0。

6.2.3 可采区划定

(1) 黄河左岸诸沟流域可采区划定

大佛寺沟共划定可采区 2 个，总长度 8.904Km，可开采总面积 82.69 万 m^2 ，泥砂总量为 248.07 万 m^3 。其中 1#可采区为大佛寺沟碱沟山至红土井子河段，长度 4.00Km，段落桩号 4+000-8+000，可开

采面积 38.12 万 m^2 , 平均开采厚度 3.0m, 泥砂量为 114.36 万 m^3 ; 2#可采区为大佛寺沟红土井子至乌玛高速桥河段, 长度 4.904Km, 段落桩号 10+349-15+253, 可开采面积 44.57 万 m^2 , 平均开采厚度 3.0m, 泥砂量为 133.71 万 m^3 。沟道内砂量大、砂石质量好, 交通条件便利, 是很好的河道采砂所在地, 开采方式旱采, 每处可采区采砂机械控制台数 2 台。

(2) 黄河右岸诸沟流域可采区划定

干河子沟划定可采区 1 个, 总长度 3.503Km, 为干河子沟黑炭子梁至养殖园区过水路面河段, 段落桩号 2+000-5+503, 可开采面积 100.03 万 m^2 , 平均开采厚度 2.5m, 泥砂量为 250.08 万 m^3 。沟道内砂量大、砂石质量好, 交通条件便利, 是很好的河道采砂所在地。开采方式旱采, 每处可采区采砂机械控制台数 2 台。

(3) 清水河流域可采区划定

石峡沟划定可采区 2 个, 总长度 6.169Km, 可开采总面积 117.53 万 m^2 , 泥砂总量为 293.83 万 m^3 。其中 1#可采区为石峡沟上游山谷河段, 长度 2.00Km, 段落桩号 3+000-5+000, 可开采面积 30.92 万 m^2 , 平均开采厚度 2.5m, 泥砂量为 77.30 万 m^3 ; 2#可采区为石峡沟京藏高速桥上游河段, 长度 4.169Km, 段落桩号 14+000-18+169, 可开采面积 86.61 万 m^2 , 平均开采厚度 2.5m, 泥砂量为 216.53 万 m^3 。沟道内砂量大、砂石质量好, 交通条件便利, 是很好的河道采砂所在地。开采方式旱采, 每处可采区采砂机械控制台数 2 台。

小洪沟划定可采区 1 个, 总长度 7.875Km, 为小洪沟米钵山至小洪沟水库上游河段, 段落桩号 9+000-16+875, 可开采面积 122.06 万

m^2 , 平均开采厚度 2.5m, 泥砂量为 305.15 万 m^3 。沟道内砂量大、砂石质量好, 交通条件便利, 是很好的河道采砂所在地。开采方式旱采, 每处可采区采砂机械控制台数 2 台。

水路沟划定可采区 2 个, 总长度 9.600Km, 可开采总面积 147.56 万 m^2 , 泥砂总量为 368.91 万 m^3 。其中 1#可采区为水路沟中关路至白圈子村 1#过水路面河段河段, 长度 5.735Km, 段落桩号 3+615-9+350, 可开采面积 95.94 万 m^2 , 平均开采厚度 2.5m, 泥砂量为 239.85 万 m^3 ; 2#可采区为白套村 2#过水路面至小湾水库河段, 长度 3.865Km, 段落桩号 19+942-23+807, 可开采面积 51.62 万 m^2 , 平均开采厚度 2.5m, 泥砂量为 129.06 万 m^3 。沟道内砂量大、砂石质量好, 交通条件便利, 是很好河道采砂所在地。开采方式旱采, 每处可采区采砂机械控制台数 2 台。

黄河左岸诸沟流域、黄河右岸诸沟流域和清水河流域洪水主要由降雨形成, 汛期为 6 月~9 月, 主汛期 7~9 月。年最大流量多发生在 7 月或 9 月, 尤以 9 月份居多。因此为确保河道行洪安全、防洪工程安全、采砂作业人员及采砂机械的生命安全, 规划伏秋洪水期 7~9 月为采砂区的禁采期, 除禁采期外的其余时段皆为可采期, 即可采期为 10~6 月中旬, 共计 273 天。各采砂区具体采砂位置以规划的河道整治线为准, 只能在治导线以内的除前述禁采水域以外的区域进行采砂。

表 6.3-1

中宁县河道采砂可采区点位统计表

流域名称	河道名称	可采区名称	位置描述	河道段落	所属乡镇	可采区长度	可采区面积	断面河宽	平均开采深度	规划采砂总量控制	年度控制采砂总量	备注
						Km	万 m ²	m	m	万 m ³	万 m ³	
黄左 诸沟	大佛 寺沟	1#可采区	大佛寺沟碱沟山至红土井子河段	4+000-8+000	中宁县石空镇	4.00	38.12	43-125	3.00	114.36	22.87	旱采
		2#可采区	大佛寺沟红土井子至乌玛高速桥上游河段	10+349-15+253	中宁县石空镇	4.90	44.57	44-155	3.00	133.71	26.74	旱采
黄右 诸沟	干河 子沟	1#可采区	干河子沟黑炭子梁至养殖园区过水路面	2+000-5+503	中宁县白马乡	3.50	100.03	55-515	2.50	250.08	50.02	旱采
清水 河	石峡 沟	1#可采区	石峡沟上游山谷河段	3+000-5+000	中宁县喊叫水乡	2.00	30.92	70-240	2.50	77.30	15.46	旱采
		2#可采区	石峡沟京藏高速桥上游河段	14+000-18+169	中宁县喊叫水乡	4.17	86.61	75-360	2.50	216.53	43.31	旱采
	小洪 沟	1#可采区	小洪沟米钵山至小洪沟水库上游河段	9+000-16+875	中宁县喊叫水乡	7.88	122.06	70-295	2.50	305.15	61.03	旱采
	水路 沟	1#可采区	中关路至白圈子村1#过水路面河段	3+615-9+350	中宁县徐套乡	5.74	95.94	75-235	2.50	239.85	47.97	旱采
		2#可采区	白套村2#过水路面至小湾水库河段	19+942-23+807	中宁县徐套乡	3.87	51.62	35-290	2.50	129.06	25.81	旱采
合计		8.00				36.05	569.87			1466.04	293.21	

6.2.4 禁采期和可采期

(1) 禁采期：河道中一切活动均必须服从防汛大局，高洪水位时流速大、风浪高，对采砂、运砂作业带来一定的难处，操作不当，容易引起事故。同时，采砂作业时周围水流十分浑浊，直接影响防汛时对险情的判断。本次规划的河流洪水主要由降雨形成，汛期为6月~9月，主汛期7~9月。年最大流量多发生在7月或9月，尤以9月份居多。因此为确保河道行洪安全、防洪工程安全、采砂作业人员及采砂机械的生命安全，规划伏秋洪水期6~9月为采砂区的禁采期，具体禁采时间以县防汛抗旱指挥部的通知为准，直至发布公告解除禁令方可恢复采砂作业。

(2) 可采期：禁采期以外时段均为可采期。

6.2.5 作业方式及采砂工器具

(1) 采砂作业条件确定的原则

① 为防止采砂机具功率过大可能出现的超深、超量开采及其可能对河岸稳定、堤防安全造成的影响，应对采砂机具最大开采功率予以限制。

② 采砂作业应兼顾效率与安全，防止采砂作业对河势、防洪等产生较大不利影响。

③ 采砂作业应综合考虑地形、水深、砂石开采难易程度、不同开采方式适应范围等因素，选择适宜的采砂机具功率、数量和采砂作业方式。

(2) 可采区作业方式、采砂机具功率及数量

根据河势、河岸稳定程度、两岸堤防的重要性等条件，确定本次

规划开采方式铲车或挖掘机采砂。

为减少采砂机具对水体的污染和对水生态环境的影响，本次规划对采砂机具的功率及数量进行控制。对河段较窄、河道边界条件较差的河段，采砂机具的最大功率从严控制，防止对堤防安全和河势稳定造成较大影响。本次规划采机具的功率控制在(25~1000KW)之间。

采砂作业集中机具过多，易造成底泥中吸附的重金属和其它有害物质大量深入水中，致使大范围的水体悬浮物浓度增加，污染水质；采砂、运砂机具本身产生的油污、生活污水、垃圾排放量增加，影响了水环境与水生态的保护。因此，必须对可采区内采砂机具的数量进行控制。

各采区的采砂机具控制数量应在发放采砂许可证时，根据采区长度、控制采砂量、采砂机具生产能力、作业方式等具体情况确定。本次规划各可采区的采砂机具总数量控制在1~2辆。

6.4 堆砂场设置

6.4.1 堆砂场设置规划原则

① 堆砂场原则上不得占用河道、滩地，影响防洪安全。堆砂场应设置在河道管理范围以外，确需设置在河道管理范围内的，应符合岸线规划，并按有关规定办理批准手续。

② 由于堆砂场地要占用土地，堆砂场地必须采取规范的、必要的环保措施，因此场地数量和占地面积均应严格控制，并办理临时用地相关手续。

③ 堆砂场四周要设置一定的拦挡措施，如袋装土、浆砌石挡墙等，防止雨水对堆砂的冲蚀造成水土流失。

6.4.2 堆砂场地规划

砂石料堆放场的规划，一则主要是根据采砂点的密度、砂石料的蕴藏量、开采量、交通运输情况进行统一规划；二则对已经开始采砂的河段，尽量结合已布设的砂厂加以利用。

结合本次规划可采区分布情况，共设置堆砂场 5 处，其中中宁县石空镇 1 处，中宁县白马乡 1 处，中宁县喊叫水乡 2 处，中宁县徐套乡 1 处，单处堆砂场面积均按照 2000 m² 控制。

石空镇规划堆砂场位于大佛寺沟桩号 12+400 处左岸，管理范围线以外 200m，乌玛高速北侧 1.2 公里左右，场区面积 3800m²，该处沟道为宽浅式断面，河势相对稳定，由沟道内现有巡护道路直接连接沿山公路，交通条件便利，中心点位置坐标东经 105°34'03"，北纬 37°36'03"。

白马乡规划堆砂场位于干河子沟桩号 3+000 处右岸，管理范围线以外 300m，场区面积 6500m²，该处沟道为宽浅式断面，河势相对稳定，由沟道内现有巡护道路连接养殖园区路后连接白新公路，交通条件便利，中心点位置坐标东经 105°59'14"，北纬 37°39'35"。

喊叫水乡规划 1#砂场位于石峡沟桩号 15+900 处左岸，管理范围线以外 100m，场区面积 8000m²，该处沟道为宽浅式断面，河势相对稳定，由沟道内现有巡护道路连接 109 国道，交通条件便利，中心点位置坐标东经 105°37'24"，北纬 37°06'13"。

喊叫水乡规划 2#砂场位于小洪沟桩号 15+700 处左岸，管理范围线以外 80m，场区面积 8000m²，该处沟道为宽浅式断面，河势相对稳定，由沟道内现有巡护道路连接 109 国道，交通条件便利，中心点

位置坐标东经 $105^{\circ}38'59''$ ，北纬 $37^{\circ}09'39''$ 。

徐套乡规划堆砂场位于水路沟桩号 21+950 处左岸，管理范围线以外 50m，场区面积 7200m^2 ，该处沟道为宽浅式断面，河势相对稳定，由沟道内现有巡护道路连接田家滩村乡村道路后连接田大公路，交通条件便利，中心点位置坐标东经 $105^{\circ}26'17''$ ，北纬 $36^{\circ}56'59''$ 。

表 6.4-1 中宁县河道采砂堆砂场点位统计表

序号	堆砂场 名称	所属沟道	所在乡镇	场区面积	中心点位坐标		备注
				m^2	东经 (E)	北纬 (N)	
1	1#堆砂场	大佛寺沟	石空镇	3800	$105^{\circ}34'03''$	$37^{\circ}36'03''$	
2	2#堆砂场	干河子沟	白马乡	6800	$105^{\circ}59'14''$	$37^{\circ}39'35''$	
3	3#堆砂场	石峡沟	喊叫水乡	8000	$105^{\circ}37'24''$	$37^{\circ}06'13''$	
4	4#堆砂场	小洪沟	喊叫水乡	8000	$105^{\circ}38'59''$	$37^{\circ}09'39''$	
5	5#堆砂场	水路沟	徐套乡	7200	$105^{\circ}26'17''$	$36^{\circ}56'59''$	

6.4.3 弃料处理

开采弃料要随时清理上岸，各采砂场应按管理部门要求堆放，或将弃料排放于河堤外侧，形成自然回填护岸，保护河堤耕地。在可采区采砂过程中，严禁向河心排放弃料，开采结束时，必须用机械将弃料推平，尽可能做到恢复河滩原貌。

6.4.4 道路

河道采砂进场道路一般与乡村道路相连通，采砂车辆荷载应按乡村道路限载要求限制，避免对乡村道路造成损坏。在河道内修临时道路作为采砂进场道路，采砂结束后，平整河道。

7 采砂影响分析

7.1 采砂对河势稳定的影响分析

河流是水流与河床交互作用的产物，而水流与河床交互工作则是通过泥沙运动的组带作用来达到和体现，从多年看，河段冲淤是大体平衡的，江河滩地及河流中泥沙是水流及河床地质长期作用形成的沉积物，所以河段中砂石的开采不可能通过河流的淤积在短期内得到补充，反而可能因为采砂改变了河段比降，引起进一步的冲刷，河道中的泥沙可能某些年份由于天然淤积得到一定的补充，但相对于采砂来说补充量则是很小的，同时也很慢，在河床中开采砂石，往往数量较大，实际上就是开挖河床中多年形成的砂石，所以也势必会造成河床纵向和横向变形，从而改变河流河势，影响河道演变。

河道变化主要表现为弯道的发展与消亡，从而使弯道在平面上发生位移，在弯道凸岸，可能会引起水流动力轴线及水流对凹岸顶冲点的变化，在砂石采集区的上下游产生河道侵蚀或河岸崩塌，导致河道的不稳定，引发河堤的冲刷及河道的迁移。

河道内的砂、石、土料等是河床的重要组成部分，也是保持河势稳定和水流动力平衡不可缺少的物质基础。河砂开采后，改变了河床形态，造成局部河势变化，对坡岸、堤防和穿堤建筑物的稳定和安全有一定的影响，因此，对其影响河段应当采取适当的补救措施，如护坡、护脚、压浸平台和岸边建筑物补强加固措施等。

只要科学、合理地开采砂石资源，严格禁止超深、超量开采河砂，有序适量，砂石资源的有限利用，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。本次

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。

7.2 采砂对防洪安全的影响分析

河砂开采后，河床肯定会发生变化，一是采区内河床高程降低，造成堤防（或岸坡）高度相应加大，使其稳定性相应降低，二是河床覆盖层变薄，规划区内堤防（或阶地）基础均具二元结构，在高洪水位时，在水的压力作用下，水流可能透过薄弱的覆盖层面从地基透水层渗入堤防（或阶地）内侧，造成渗漏、翻砂鼓水甚至管涌等险情；三是中泓发生摆动，河道的横向流速分布是与水深成正比的，也就是说，水愈深则垂线平均流速愈大，当采砂后深泓走向不垂直于流向时，则会导致水流向岸边冲刷，从而危及岸坡、堤防、水利工程等的安全。

本次规划方案对河道采砂进行总量控制，分年度计划开采。并对河道分段审批开采，对采砂活动统一、有效的管理，按照批准的作业的范围，深度，作业方式合理开采。同时采砂与疏浚河道相结合，减少河床淤积，理顺河势，控导主流的作用，使采砂对河势稳定，水生态环境和防洪安全得到保护，避免产生不利影响。

7.3 采砂对生态与环境的影响分析

7.3.1. 对环境的影响

河道采砂通过对河道河势的改变，对人类环境及生态也会产生较大影响，这种影响可能有利也可能弊，有利的一面表现为：采砂造成河床下降，会使河道容量增加，可起到疏浚河道，加大河道泄洪能力，有

利于行洪和防洪；某些河段通过在弯道凸岸切滩采砂有利于使河流主流居中，减少主流对凹岸的冲刷，特别是对某些险工弱段或离村屯较近河段有利；对于某些离防洪堤较近日不断发展的弯道，通过裁弯取直等整治性采砂可以起到归顺河道、减小河道摆幅的效果等。

不利的一而则表现为：河道采砂可能会在原先河道稳定的河段，引发河堤的侵蚀及河道的迁移，损害地形及地貌，加剧水土流失，对河岸的植物和野生动物的生命及其它生态环境上产生冲击，对上游和下游河川构造物（如桥梁、堤防）之安全造成威胁；河道采砂势必使河床水面下降，这会影响到河岸动、植物水源的供应，降低某些取水工程的取水保证率，甚至也可能会影响到地表水与地下水的补排；在通航河道中采砂还会对航道、码头等产生不同影响，如果采砂中能够配合整治建筑物在浅滩采砂，则可对河道起到疏浚的作用，反之如果采砂区布置不当则可能会导致河道改变或淤积；持续的挖掘可能造成整个河床的高度降低到坑洞的深度，或是底层的岩石部份，或是从前的冲积土壤以下，即使河床底部粗大的砂石可能会形成保护层，限制了切割的深度，但同时也消除了鱼类的产卵地；如果在水坝下游的采集砂石，会使双重的冲击联合起来，造成砂石更严重的缺乏。长期以来，砂石市场的需求，远大于砂石来源的供应，在有限的砂石资源下，如果不加强河道采砂规划与管理，致使部分砂石从业者违法滥采，势必严重破坏河道河势稳定，影响河道生态，危及防洪工程及桥梁等跨河建筑物的安全。

河道采砂作业将引起局部水体的悬浮物浓度增加，影响水体的感官性状，对附近河段取水产生不利影响；河砂在开采过程中由于泥沙中吸附的重金属解吸，也可能造成重金属的二次污染；采砂设备的含

油污水、生活污水的排放，造成采砂区及其附近水域的水质污染也是不可忽视的影响因素。

本次规划采砂作业设备配备油污、生活垃圾储存等环保设施，使污染物达标排放，将采砂活动对河道及周边环境影响程度减弱。

7.3.2 对水生态的影响

本次规划采砂河道，均为季节性河道、山洪沟。

根据规划，本工程开采方式为旱采，开采期内河道均为干沟，无长流水，因此河道采砂水生态的影响是局部的、暂时的、可控的。

7.4 采砂对涉河工程正常运用的影响分析

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

本次河道采砂，严格按照法律法规及相关规范进行编制，可采区范围与涉河工程距离满足安全要求，故本次采砂活动对涉河工程正常运行的影响不大。

8 规划的实施与管理

8.1 规划的实施

8.1.1 科学规划实施

科学、合理的采砂规划要有切实可行的实施办法和严格的管理措施才能发挥其应有的指导作用。

① 根据采砂规划，制定本辖区内实施方案

河道采砂实行统一规划制度。按照“保护优先、科学规划、规范许可、有效监管、确保安全”的原则和要求，保持河道采砂有序可控，维护河湖健康生命。根据河道采砂规划，从维护河势稳定、满足防洪要求以及生态环境要求的前提下，拟定行政区域内的河道采砂规划实施方案。

② 根据采砂规划进行采砂审批，发放河道采砂许可证

河道采砂规划由中宁县水务局组织编制，经中卫市市水务局审查同意，由中宁县人民政府审批。

河道采砂许可应以批复的采砂规划、年度采砂计划为依据，依法依规进行。

河道采砂许可证由中宁县水务局审批，发放河道采砂许可证，并报自治区水利厅备案。

③ 加强河道采砂管理费的征收管理，保障规划实施

《宁夏回族自治区河道采砂收费管理办法》规定：河道采砂必须缴纳河道采砂管理费。中宁县水务局应严格按照有关规定和依据采砂规划审批的河道采砂许可证进行收费，运用财政渠道合理使用采砂管理费，管理费主要用于河道治理和管理，以保障河道采砂规划的实施。

④ 实施河道采砂规划，添置必要设备和经费，设置明显的禁采区、可采区标志，不断加强采砂作业监督检查。

对采砂活动进行监督检查，并形成一整套管理制度非常必要。监督检查的内容包括：采砂作业区是否设置作业区标志；采砂作业是否采取了相应的环保措施；采砂作业是否在依规划审批的采砂区内作业；采砂数量是否符合规定，有无超采现象；采砂时间是否超过审批的采砂期；采砂作业是否按要求堆放、开采后河道是否按原比降进行平整；是否按规定缴纳河道采砂管理费等。

随着社会经济的发展，河道采砂已逐渐进入高峰期，逐步实现利用现代高新技术实施河道采砂管理，如在批准的采砂机具上安装GPS，在河道采砂管理机构建立电子地图，对河道内采砂机具进行全天候监控，对超越规划采砂区作业的机具实施警告、对非法采砂活动依法进行打击等。

⑤ 渣石处理措施

科学、合理对采砂石开采后的渣石处理，是保证河势稳定、防洪安全、通航安全的必要手段。对废渣石堆弃在审批河道采砂许可时，进行规划。开采弃料要随时清理上岸，各采砂场应按管理部门要求堆放，或将弃料排放于河堤外侧，形成自然回填护岸，保护河堤耕地，确保河道畅通。

8.1.2 实行河道采砂许可证制度

(1) 许可制度

根据《河道管理条例》“河道采砂须经有关河道主管机关批准。未经批准，不得从事河道采砂活动。水利部流域管理机构直管河道的

采砂许可，由有关流域管理机构依法组织实施”。

采砂规划未经许可，禁止从事河道采砂活动。河道采砂许可应以批复的采砂规划、年度采砂计划为依据，依法依规进行。对于现场管理责任人不到位、日常监管措施不到位，无可采区实施方案、堆砂场设置方案及河道修复方案的，不得许可河道采砂。

（2）许可方式

河道采砂许可由中宁县人民政府最终确定的采砂行政许可管理单位采取受理申请、招标、指定统一经营等方式作出决定。

采用受理申请方式的，由从事采砂活动的单位和个人提出申请，经有许可权的水行政主管部门审查后，发放河道采砂许可证，并书面告知从事河道采砂应当遵守的相关规定。

采用招标方式的，有许可权的水行政主管部门应当根据年度采砂计划编制招标文件并组织招标，确定中标人，发放河道采砂许可证，并书面告知从事河道采砂应当遵守的相关规定。

（3）许可期限

河道采砂许可证的有效期限不得超过一个可采期。河道采砂许可证有效期届满或者累计采砂量达到河道采砂许可证规定的总量的，采砂单位应当终止采砂行为，并按照规定对作业现场进行清理、修复；发证机关应当注销河道采砂许可证，并组织对许可开采区进行验收。

中宁县河道采砂许可的具体细则由中宁县人民政府委托相关部门根据当前相关法规制定并对外公布。

8.1.3 实施河道采砂管理责任制

下一步，中宁县将进一步规范河道采砂秩序，严厉打击非法采砂

行为，维护河势稳定，保障防洪安全、供水安全、生态安全和重要基础设施安全。依据总河长签发第1号总河长令《关于进一步规范河道采砂管理的通知》，对管理责任、许可审批、日常监管等河道采砂实行全过程监管。

一是明确管理责任。依据《水利部关于废止<水利部 国土资源部 交通运输部关于进一步加强河道采砂管理工作的通知>的公告》，明确河道采砂不再区分季节性和非季节性河流，均由水行政主管部门负责监管。其他部门未经水行政主管部门同意不得擅自批准河道采砂活动。

二是严格规划审批。落实河道采砂规划许可制度，由县水务部门编制全县河道采砂规划，报经县人民政府审批执行。水务部门依据批准的河道采砂规划进行许可。现有的由自然资源部门审批的季节性河流河道采砂活动，许可到期后，按照“谁审批、谁监管”“谁开采、谁清理、谁修复”的原则，由自然资源部门督促采砂业主恢复后移交水务部门监管。

三是创新管理方式。探索推行河道采砂“四联单”管理制度，由采砂现场监管部门运砂车辆承运砂石出具砂石采运管理单（一式四联，现场监管部门、采砂机具、运砂车辆、许可单位各执一联），作为砂石采运的合法性证明。公安、水利、自然资源、交通运输、市场监管等部门日常监管中，对无砂石采运单的运砂车辆，依法进行查处。

四是严打非法采砂。充分发挥“河长+检察长+警长”工作机制作用，结合河湖“清四乱”常态化规范化工作，定期会商、信息共享、联合执法，强化部门河道采砂监管合力，推动构建河长挂帅、水利牵头、

部门共治、社会监督监管体系，保持河道非法采砂高压严打态势，确保“露头就打、发现一起、打击一起”。

五是强化社会监督。建立河道非法采砂举报制度，及时公布监督举报电话及河道采砂管理“四个责任人名单”，畅通监督举报渠道，发动人民群众参与河道采砂监督管理，充分发挥群众监督作用。

2022年，水利部、公安部、交通运输部，认真践行习近平生态文明思想、习近平法治思想，深入落实习近平总书记关于采砂管理重要指示批示精神，围绕江河大保护战略要求，深入贯彻实施江河保护法，坚持惩防并举、疏堵结合、标本兼治，压实属地管理责任，继续深化部门合作，巩固和深化河道采砂综合整治行动成果，维护河道采砂管理秩序，保障防洪、供水、通航、生态安全，助力经济带高质量发展。

在《宁夏回族自治区全面推行河长制工作方案》中将落实河道采砂管理责任作为加强河湖水城岸线管理保护的重要工作内容，各级河长湖长是河湖管理保护的直接责任人，是河湖采砂管理的责任人，落实河长湖长采砂管理职责。加强河长湖长对河湖采砂的统一领导和综合协调，按照“属地管理、河长湖长挂帅”原则，开展本地区河湖采砂监督与管理，要求各级水行政主管部门在河长湖长组织下负责本行政区域内河湖采砂专项整治行动。

一、强化落实采砂管理责任制

(1) 明确并公告责任人名单。督促沿河各地明确政府责任人、河长责任人、水行政主管部门责任人、采砂现场监管责任人、采砂执法责任人名单，并在相关媒体公告。

(2) 明晰采砂管理职责任务。指导地方细化明晰采砂管理责任人的具体职责，依据“三定”职责，围绕“人、砂、证”等要素和“改、采、运、销、用”等环节，细化明确有关部门采砂管理具体任务，完善采砂管理责任体系。

(3) 督促履行采砂管理职责。结合暗访、巡河检查、执法监管、案件查处等，加强对沿河地方采砂管理责任人及有关部门履职情况的监督检查，推动地方强化履职绩效考核。对不作为、慢作为或采砂监管不力，导致非法采砂反弹的，予以约谈、通报；采砂管理秩序混乱、造成恶劣影响的，提请有关地方对相关责任人严肃追责问责。

二、强化监督检查和执法打击

(4) 加强涉砂“采、运、销”监督检查。督促沿河各地加强日常巡河检查，聚焦“人、车、砂”，利用砂石采运管理单，重点检查砂石开采、运输、上岸、堆存、销售活动，依法严厉打击各类涉砂违法行为。督导沿河各地切实维护国家重大活动、重要节假日期间采砂管理秩序。

(5) 加强非法采运砂执法打击。指导督促沿河各地常态化开展非法采运砂执法打击，发现一起、查处一起、打击一起，保持高压严打态势。县水行政主管部门、县公安局、县环保局视非法采砂动向，适时组织开展联合执法行动，严防非法采砂反弹。强化行刑衔接，有关行政部门查处的涉砂违法行为涉嫌犯罪的，及时移交公安机关依法查处；公安机关组织开展非法采砂犯罪专项打击行动，依法严厉打击各类涉砂犯罪活动，坚决铲除涉砂领域黑恶势力及其“保护伞”，不断净化涉砂环境。

三、强化协调配合和联合共治

(6) 加强部门协作配合。充分发挥河湖长制平台作用，指导督促沿河地方因地制宜建立采砂管理协调联动机制，凝聚工作合力，推动构建河长和政府行政首长挂帅、水利牵头、有关部门分工协同、社会参与的采砂管理工作格局。

(7) 加强区域联防联治。指导督促相邻行政区域间全面签订河道采砂联合共治协议，加强联合巡查、联合执法、联合打击，逐步形成上下游、左右岸区域间相互配合、密切协作的联防联控格局。

(8) 加强干支流联动。充分发挥干流河长的统领作用，推动建立完善干流与支流采砂监管执法联动机制，强化干流与支流交汇水域的监管，形成干支流监管合力。

(9) 加强信息共享。指导沿河各地加强采砂管理信息化建设，推动实现部门间、区域间信息共建共管共享。水利、交通运输等部门及时向公安机关移送非法采运砂犯罪线索和涉黑涉恶线索，公安机关及时向线索移送部门反馈案件侦结情况，对不够刑事处罚的案件，及时移交属地有关行政部门处理，处罚结果反馈公安机关。

(10) 加强行刑衔接。深入落实“两高”关于非法采砂入刑司法解释，加强与审判机关、检察机关协作配合，发挥公益诉讼作用，推动解决河道采砂管理中的突出问题，推动与非法采砂相关联的违法活动入刑。

四、强化采砂设备监督管理

(11) 加强采砂设备修造监管。严禁非法改造、建造采砂设备，严禁隐藏采砂设备，发现一起、查处一起、整治一起。

(12) 加强涉砂设备作业监管。坚持对“三无”采砂设备和“隐形”采砂设备零容忍态度，严查证件不齐、车证不符的采砂设备。推动地方政府加大“三无”“隐形”采砂设备拆解力度。依法严厉打击运输车参与盗采河砂、非法运输河砂等违法犯罪活动。

(13) 加强采砂设备集中停靠管理。建立完善采砂设备集中管理制度，明确责任主体，强化监控措施，全天候严格管控，严禁采砂设备非法移动行为。对采砂设备监管不严，致使采砂设备非法移动的，依法追究有关责任人的责任。

五、强化砂石综合利用管理

(14) 加强采砂许可管理。各地严格执行河道采砂管理规划，采用政府主导、统一开采管理的方式，规范采砂许可管理，强化事中事后监管。落实《河道采砂规划编制与实施监督管理技术规范》(SL423-2021)，加强现场监管，规范可采区作业环境，依法查处超许可范围采砂行为。

(15) 加强疏浚砂利用管理。制定符合实际的疏浚砂综合利用管理办法，规范疏浚砂综合利用行为。局加强对疏浚砂综合利用实施情况的监督检查，禁止以疏浚为名非法采砂。

(16) 完善砂石采运管理单制度。加强指导督促，完善砂石采运管理单信息平台，推动干流和支流全面推行统一的砂石采运电子管理单。加强采运管理单管理，确保所有单据可查可控，适时开展砂石采运管理单专项检查，对于监管不力、管理混乱、违规开具、不按规定执行砂石采运管理单有关要求的，依法严肃追究有关责任人的责任。严厉打击伪造、买卖、冒用砂石采运管理单的违法犯罪行为，打掉一

批伪造、买卖砂石采运管理单的中介、“黄牛”，深挖彻查幕后人员和“保护伞”。

8.1.4 加强监测有序开采

加强河道地形监测，确保河砂开采科学有序。河砂开采一定要在批准的作业区内，按采砂规划限定的开采量进行开采。如果过量开采，必然在一定程度上改变河床边界条件，将会导致局部河势发生改变，危及防洪安全。县水行政主管部门为了解各采砂河段的河床变化，必须对河道地形变化情况进行实时监测。实时监测分两种：第一，在采砂期间对各采区的河床变化和床砂组成情况实施监测。采用 GPS 河道测量系统或多波束测深仪系统对各采区实行监测，同时用采样器采取床砂样品进行颗粒分析，发现问题随时提供给管理部门，对采砂作业实施有效监管和技术指导。第二，全河段监测。每年汛后，应对全部采砂河段水下地形进行测量和采取床砂样品，并提出分析报告，为调整采砂区及采砂量提供依据，以指导河道的采砂活动。

此外，在条件许可的情况下，在有关水文站，除正常的水文测验外，增加专门针对研究砂量平衡为目的的悬移质、推移质泥沙测验，而且加测近底层悬移质泥沙，以便推算悬移质和推移质总输沙量；并且增加床砂取样，定期进行河砂颗粒分析和岩性分析，从而研究各段河砂输移情况，以及采砂后河砂补给规律，为科学确定可采量提供依据。

8.1.5 加强河道生态修复

落实“谁开采、谁清理、谁平复”的原则，及时清理采砂尾堆恢复采区生态环境。

为防止河道采砂对生态环境产生不良影响，县水行政主管部门在颁发采砂许可证时与采砂者签订砂场生态恢复责任状，按照砂场生态恢复费用收取砂场生态恢复备用金。在责任状中明确规定采砂者应当对采砂形成的尾堆及时予以平整，对河道采砂挖掘砂坑、坑槽进行回填、平整，对河道生态环境恢复治理。对于未及时清理的尾堆、未平整河道、未进行河道生态环境恢复的，责令采砂者限期清除、恢复治理，逾期者，水行政主管部门强制清除并恢复环境，所需费用在生态环境恢复治理备用金中扣除，不够部分，由采砂者承担。

8.2 管理机构与管理设施

8.2.1 管理机构与管理措施

(1) 采砂管理存在的问题

河道采砂管理具有线长、点多、管理执法任务重和难度大等特点，特别是现场监管和执法。

(2) 管理机构

建立健全专司采砂管理执法的水政监察队伍是水行政主管部门履行好相关职责和切实做好采砂管理工作的重要保证。采砂管理执法队伍的建设应符合依法建设原则；全面覆盖、突出管理重点、轻重缓急原则；统筹规划、分区负责原则；统一指挥、联运协助原则。采砂管理执法队伍应针对县水行政主管部门按照日常巡查和打击非法采砂活动以及可采区现场监管的要求，结合采砂管理执法队伍现状进行建设。

(3) 管理措施

应当结合河道采砂管理工作的实际需要，进一步完善自身采砂管

理能力建设，同时，要积极争取国家政策和财政支持，促进中宁县水行政主管部门加强和完善采砂管理能力建设，为逐步建立采砂管理的长效机制打造坚实的基础平台。县水行政主管部门按照依法设置、精简高效、统一管理、责权统一、轻重缓急的原则，结合本行政区域内河道采砂管理工作的实际需要，积极争取地方政府的支持，落实采砂管理专管机构或明确专管部门，配备一定的专职管理人员。县水行政主管部门应当成立采砂管理机构或明确专管部门，积极创造条件逐步从兼职管理向专职管理转变。

8.2.2 管理设施

为保障河道采砂管理工作的顺利开展，采砂管理机构应配套相应的办公场地，配备办公设施，以满足执法管理工作的需要。河道采砂监管和根据地方实情和相关部门现有机构合并，统一管理，实施监管和执法。

中宁县水务局应在自治区水利厅的统一领导下，给水政监察大队配套相应的办公场地，配备办公设施及管理经费，以满足执法管理工作需要。

经费来源建议：河道采砂管理所需的设施、设备和采砂管理经费由河道采砂管理费支出，上级主管部门给予适当补助。

8.3 动态监测管理措施

8.3.1 监管人员的基本职责

- (1) 宣传、贯彻和落实相关法律法规及规章制度；
- (2) 依照相关法律法规和规章的规定，维护可采区现场的采砂作业秩序，对采砂活动的违法违规行为进行查处；

- (3) 对采砂作业方案和作业计划进行审查;
- (4) 采取有效措施，确保采砂作业按采砂许可和规划的要求及有关规定实施;
- (5) 对采砂设备的规模及进出采区的秩序进行监管;
- (6) 配合公安部门查处涉砂治安、刑事案件。

8.3.2 监管的主要内容

根据中宁县规划采砂河道、河流特点和采砂管理要求，提出采砂动态监测管理措施。重点监测凡经批准进行采砂的单位和个人是否遵守下列规定：

- (1) 采砂场是否持有合法有效的河道采砂许可证或批准文件，是否存在买卖、转让、涂改、伪造采砂许可证的情况。
- (2) 严格按照经批准地点、开采范围、深度和作业方式进行开采，采砂作业是否遵守核准额开采时限和控制量开采。
- (3) 采砂场是否按规定设置标识牌和安全警示标牌，采砂作业的安全生产措施是否落实。
- (4) 采砂的弃料，随堆随清、及时处理。开采后的河床、地面保持平顺。开采便道，采后必须铲除，恢复原貌。
- (5) 按月(季)向审批许可证的水利部门报送产量、产值、销售计划及完成情况。
- (6) 河道管理、监理人员定期检查、监督开采、经营情况，开采单位和个人不得阻拦和隐瞒、谎报涂改有关材料及票据。
- (7) 在河道的禁采区、保留区是否有偷采、乱采和无证采砂行为。

当执法监督人员发现被许可人未按照法律、法规、规划和许可决定履行义务的，应责令其限期整改，被许可人在期限内拒不改正的，应当依据有关法律法规的规定予以处理，当接到被许可人从事未经许可的违法事项的群众举报时，必须及时核实、依法处理，严厉打击河道采砂活动中的违法犯罪行为，保障河道采砂依法依规、科学有序的进行。

8.3.3 禁采区和禁采期管理

禁采区和禁采期管理是采砂管理相关主管部门的一项长期而艰巨的重要任务。中宁县水务局协同环保、交通运输、国土等相关部门，根据采砂规划划定的禁采区和禁采期，以采砂管理的有关法规、管理办法和制度为依据，落实各项管理措施，切实加强禁采管理，重点做好以下工作：

- (1) 明确监管主体，落实监管责任。
- (2) 依据批复后的采砂管理规划，应及时划定禁采区，规定禁采期，向社会予以公告。
- (3) 在禁采区附近显著位置设立固定标志牌，标志牌应注明禁采区位置、范围、禁采区非法采砂的后果和违法采砂举报电话。
- (4) 充分利用各种新闻媒体和宣传手段，结合宣传栏、警示牌等通俗易懂的方式方法，对沿河干部群众进行必要的宣传、教育，大力宣传禁采区和禁采期非法采砂的危害及处罚措施，争取社会各界的理解和支持，对非法采砂形成威慑。
- (5) 加强河道巡查和暗访，保持举报渠道畅通，及时掌握非法采砂活动的动态和规律及时查处禁采区和禁采期非法采砂行为。

(6) 坚持日常监管与专项集中治理相结合，确保禁采管理的良好秩序，确保河势稳定、防洪安全，服从生态环境保护的要求，确保禁采区内重要建筑物和重要设施的安全。

8.3.4 保留区管理

(1) 保留区启用条件

考虑到区域经济社会发展对河道砂石需求的不确定性，结合不同河段的河道保护和管理要求，本次规划设置了保留区。在规划期内，保留区的启用应当慎重。保留区启用一般应符合以下条件：

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

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

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

④ 启用的保留区若用于对砂质要求较高的建筑材料，应严格控制其开采量。

(2) 保留区实施管理

规划保留区一旦划定，任何地方、部门和个人未经批准不得擅自变更。规划保留区应当向社会公布，并设置标志。

保留区未转化前按禁采区进行管理；直管河段和县界河段保留区

的转化应由中卫市水务局审批，保留区转化为可采区后，按可采区的管理要求实施管理。

9 结论与建议

9.1 结论

(1) 本次采砂规划基准年为 2024 年，规划期为 5 年，规划期确定为 2025~2029 年。

(2) 按照不同采砂分区划定方法，中宁县宁县的黄羊山洪沟、大佛寺沟、石空沟、干河子沟、石峡沟、小洪沟、水路沟等 7 条支流，规划河段长 135.30Km，共划定禁采区 14 个，总长度 58.505Km；共划定可采区 8 个，总长度 36.051Km，可开采总面积 569.87 万 m²，泥砂总量为 1466.04 万 m³，年度控制开采量 293.21 万 m³；共划定保留区 11 个，总长度 40.741Km。

(3) 做好河道采砂管理是维护河道健康，促进人水和谐的重要方面，也直接关系到当地经济社会的和谐与稳定。不断研究新情况，提出新措施，解决新问题，努力使河道采砂全面走向依法、有序、科学、规范的良性发展轨道。

(4) 加强河道采砂管理，切实依据国家法律法规规定，继续抓好对非法采砂的严打态势，坚持依法行政，实现我县河道采砂依法、科学有序的管理目标，确保河道长治久安。

9.2 建议

加强河道采砂规划的实施管理，要从提高认识、制度建设、规范管理、监督检查等方面，采取切实有效的政策措施。本次规划在认真总结以往采砂管理经验和深入研究有关政策、法规的基础上，提出规划实施的意见。

(1) 提高对河道采砂管理规划重要性的认识

河道采砂管理规划是依法、规范、科学管理河道采砂的重要依据。各级管理机构应强化规划意识，切实将规划作为河道采砂管理的重要依据，自觉维护规划的严肃性和权威性，严格按规划规范采砂许可行为。

（2）加强法规体系建设，落实管理责任制

要理顺采砂管理体制，明确管理职责，确立执法主体。结合防汛责任行政首长负责制，制定出本区域的采砂管理行政首长负责制，明确责任单位和责任人，并予以落实。

河道采砂管理实行流域管理与区域管理相结合的管理制度。中宁县水务局负责对直管河段河道采砂的统一管理和监督检查，依照国家及地方有关法律、法规，具体负责本行政区域内河道采砂的管理和监督检查工作。

（3）编制规划实施方案，完善规划体系

河道采砂管理规划是河道采砂管理的重要依据。由于区域经济社会发展不平衡，河道情况也比较复杂，中宁县采砂主管单位应根据批准后的规划，结合河道情况，组织编制详细的规划实施方案，不断完善规划体系。

（4）做好禁采区的管理

中宁县采砂主管单位依据批准的规划，划定禁采区，并予以公告。

（5）规范河道采砂行政许可

河道采砂行政许可是河道采砂管理的关键环节，是确保河道采砂管理规划顺利实施的重要手段。中宁县采砂主管单位应严格按照《中华人民共和国行政许可法》、《中华人民共和国水行政许可实施办法》

等法律法规的要求，规范采砂许可证审批、发放等环节的行政行为。

河道采砂的审批要严格依据河道采砂规划或河道采砂年度开采计划。

（6）加强监督检查，维护规划的严肃性

加强规划宣传，接受社会公众对规划执行情况的监督。中宁县采砂主管单位采取多种方式和多种渠道，畅通社会各界获取河道采砂管理规划和规划实施方案信息的渠道。

（7）加强规划能力建设，提高规划管理工作水平

加强中宁县采砂主管单位的规划管理职能，落实河道采砂管理规划编制与管理的经费渠道。

按照依法设置、精简高效、统一管理、责权统一、轻重缓急的原则，结合河道采砂管理工作的实际需要，落实采砂管理专管机构或明确专管部门，根据采砂管理任务轻重，配备一定的专职管理人员。

加强河道采砂执法管理队伍的培训工作，提高业务素质、政策水平和依法行政的能力，不断提高规划管理工作的水平。

（8）加强协调配合，形成监管合力

河道采砂管理涉及水利、交通运输、国土等多个部门。中宁县采砂主管单位应切实履行主管部门职责，主动加强与相关部门的沟通协调，积极争取各方支持，充分发挥各部门的资源优势，形成有效监管合力，共同采取有力措施，处理好河道采砂管理中出现的问题，严厉打击违反规划的采砂活动，使河道采砂始终按批准后的规划进行。