

**甘肃省甘南藏族自治州**  
**迭部县河道采砂管理规划（2020-2024年）**

**西安理工大学水利水电土木建筑研究设计院**

**迭部县水利技术服务站**

**2020年01月**

# 甘肃省甘南藏族自治州

## 迭部县河道采砂管理规划

编制单位：西安理工大学水利水电土木建筑研究设计院

院 长：党志良 教授

总 工：王 萍 高 工

项 目 经 理：雷 靖 李昌鹏

项 目 成 员：王 丰 侯芸芸 关祥飞

田 亮 田 鹏 刘文博

# 目 录

<b>1 概要</b> .....	<b>- 1 -</b>
1.1 河道概况.....	- 1 -
1.2 河道采砂状况和存在的问题.....	- 2 -
1.3 河道采砂规划的原则与任务.....	- 6 -
1.4 规划依据.....	- 8 -
1.5 采砂分区规划.....	- 9 -
1.6 采砂影响分析.....	- 10 -
1.7 规划实施与管理.....	- 12 -
1.8 结论与建议.....	- 18 -
<b>2 河道基本情况</b> .....	<b>- 20 -</b>
2.1 河道概况.....	- 20 -
2.2 水文泥沙特性.....	- 22 -
2.3 地质概况.....	- 24 -
2.4 涉河工程概况.....	- 30 -
<b>3 河道演变与泥沙补给分析</b> .....	<b>- 32 -</b>
3.1 河道历时演变.....	- 32 -
3.2 近期河道演变及趋势.....	- 32 -
3.3 河道泥沙补给量分析.....	- 33 -
<b>4 规划的必要性</b> .....	<b>- 35 -</b>
4.1 河道采砂的基本情况.....	- 35 -
4.2 河道采砂存在的问题.....	- 35 -
4.3 制定规划的必要性.....	- 37 -
<b>5 规划原则与规划任务</b> .....	<b>- 39 -</b>
5.1 规划原则.....	- 39 -
5.2 规划任务.....	- 40 -
5.3 规划基准年与规划期.....	- 40 -
5.4 规划范围.....	- 40 -

5.5 规划依据.....	- 41 -
<b>6 采砂分区规划.....</b>	<b>- 43 -</b>
6.1 禁采区规划.....	- 43 -
6.2 可采区划定.....	- 58 -
6.3 保留区划定.....	- 65 -
<b>7 采砂影响评价.....</b>	<b>- 73 -</b>
7.1 采砂对河势稳定的影响分析.....	- 73 -
7.2 采砂对防洪安全的影响分析.....	- 73 -
7.3 对涉水工程正常运行的影响评价.....	- 74 -
7.4 对生态环境的影响评价.....	- 74 -
<b>8 采砂管理.....</b>	<b>- 75 -</b>
8.1 规划实施.....	- 75 -
8.2 管理机构与管理设施.....	- 76 -
8.3 动态监测管理措施.....	- 81 -
8.4 其它管理措施.....	- 81 -
<b>9 结论与建议.....</b>	<b>- 83 -</b>
9.1 结论.....	- 83 -
9.2 建议.....	- 83 -
<b>附件.....</b>	<b>- 85 -</b>
一、附表.....	- 85 -
二、附图.....	- 85 -

# 1 概要

## 1.1 河道概况

### 1.1.1 自然概况

迭部县属长江水系，境内迭山主峰以北的黄河水系的面积积极小。境内的白龙江属长江水系，是嘉陵江上游最大的一级支流，位于东经  $102^{\circ}30' \sim 105^{\circ}42'$ ，北纬  $32^{\circ}30' \sim 34^{\circ}30'$  之间，发源于甘肃、四川两省交界的岷山西段郎木寺以西的郭尔莽梁北麓。河源海拔 4072m，河流自西北流向东南，经四川省若尔盖、甘肃迭部、舟曲、武都、文县后，再入四川，东南流至昭化汇入嘉陵江。

白龙江整个流域地势为西北高、东南低，呈菱形，境内山峦重叠，沟壑纵横，河谷下切较深，山坡坡度多在  $35^{\circ}$  以上，有些超过  $75^{\circ}$ ，成为悬崖峭壁，河道蜿蜒曲折，山谷相间，水流湍急，水力资源丰富，是一个典型的高中山峡谷区，以“山大沟深”著称，沿河支沟及山地由于暴雨洪水的影响滑坡及泥石流常有出现，尤其是舟曲县城以下，大型滑坡堵塞河流堆积公路的现象时有发生。

白龙江全长 576km，流域面积  $31808\text{km}^2$ ，天然落差 2783m，平均比降 4.9%。白龙江与岷江交汇的两河口以上流域为白龙江上游，平均海拔 3500m，属甘南高原山区，区域内天然植被良好。上游上段即河源至迭部县境内，除山地高峰多裸岩外，沿河两岸阳坡草类繁茂，阴坡农田以上则为茂密的原始森林，是我省主要林区之一，本河段江水清澈；上游下段的根古以下地区植被较差，土壤剥蚀程度较为严重，由于多年森林超量采伐，多数高山已成秃岭，水土流失加重，河水逐渐变浑。

白龙江自迭部县益哇沟口入境，至洛大黑水沟出境，自西至东全程 110km，总落差 700m，平均坡降 6.4%，冬不结冰。境内径流面积  $8336.7\text{km}^2$ ，其中入境水径流面积  $3228.4\text{km}^2$ （四川省铁布区入境水径流面积为  $1284.4\text{km}^2$ ，达拉沟入境水径流面积为  $176\text{km}^2$ ，多儿沟入境水径流面积为  $185\text{km}^2$ ）。

白龙江主要支流有益哇沟、哇巴沟、安子沟、达拉沟、尖尼沟、腊子沟、多儿沟等二十九条支流。除达拉沟、多儿沟自四川流入迭部县境外，其余大小支流均发源于本县境内的南北两山，发源区内植被良好，有大面积的原始森林涵养，径流量较丰富，因山高坡陡，各条支流奔流不息的与白龙江相汇。大部分支流四季有水，只有少数小支流在冬季和干旱季枯竭。

迭部县境内河道受区域地貌及地质构造控制，均属冲积山区河道，河道有顺直、弯曲、

蜿蜒和分叉等河型。随着人类活动和经济的发展，自古至今，人们陆续在主要河道两岸修建了大量的河堤和护岸，结构有砌石、有土质等，这些河堤和护岸构成了河道防洪的重要屏障。

迭部县的河道砂石料资源主要分布在白龙江支流的当多河流域、安子河（卡坝河）流域、桑坝河流域、腊子河流域洛大段，而由于哇巴河、多儿河、阿夏河、达拉河、尖尼河等水系及其它主要分支流的山涧盆地河道段砂资源相对较少不进行开采。

## 1.1.2 社会经济状况

迭部县辖 5 个镇（电尕镇、益哇镇、旺藏镇、洛大镇、腊子口镇）、6 个乡（卡坝乡、尼傲乡、达拉乡、阿夏乡、多儿乡、桑坝乡）；52 个行政村，2 个居委会；243 个村民小组，10 个居民小组。迭部县系藏族为主体的少数民族聚居区，2017 年，全县地区生产总值（GDP）完成 11.85 亿元，增长 3.1%，其中第一产业完成增加值 2.77 亿元，增长 3.5%；第二产业完成增加值 2.6 亿元，增长 9%，其中工业增加值完成 1.45 亿元，增长 12%，规模以上工业增加值完成 8600 万元，增长 20.3%；第三产业完成 6.48 亿元，下降 2%。全县完成大口径财政收入 1.42 亿元，完成县级公共财政预算收入 7238 万元。固定资产投资完成 25.3 亿元。城镇居民人均可支配收入达到 22628 元，增长 7.9%；农牧民人均纯收入达到 6588 元，增长 8%。

## 1.2 河道采砂状况和存在的问题

### 1.2.1 河道采砂状况

2003 年以前迭部县河道砂石资源较为丰富，城镇建设、交通道路建设等基础设施建设速度缓慢，建筑市场需求的砂石量较少。当时砂石开采方式，主要是以人力挖采为主，由个体户分散自采供应市场。

近年来，随着迭部县城市基础设施、公益事业建设、水电站、商业等开发的快速发展，砂石资源市场需求剧增，因而大量随意采挖砂石现象普遍存在，对河道两岸建筑物及防洪安全造成了严重的威胁。迭部县委、县政府对此高度重视，县水务部门作为河道管理的主管单位，组织牵头自然资源、公安、环保、住建、安监、电力以及辖区乡镇为成员单位的砂石业开采整治领导小组，长期深入地开展河道整治工作，依据《河道采砂管理条例》等有关规定，将一度达到 43 家的砂场于 2015 年底全部整治关闭和取缔。

为实现迭部县境内“河畅、水清、岸稳、景美”的清理整治目标，推进迭部县生态旅游发展，2016 年初县委、县政府再次统一安排部署，由县政府分管领导带领自然资源、水

务、环保、住建、公安、乡镇等部门 40 余人，对全县境内再次开展了地毯式清理，集中整治砂场清理不到位、河道恢复遗留的死角、个别偷采偷挖等问题，扎实开展砂石料厂清理整治“回头看”。在整治工作开展期间，县委、县政府主要领导高度重视，多次亲临现场，指导清理整治和清运回填恢复工作，2016 年全县共动用挖掘机 45 台次、装载机 120 台次、翻斗车 80 台次，拆除砂台 43 处，扣收废旧设备及车辆 15 台，清理整治河道内遗弃散落的废旧机械设备 192 个，回填整理河道约 8 公里，清运砂石料约 35 万余方，回填砂坑及平整砂场等废料 20 余万方，总耗资约 200 余万元。上述措施有效保障了白龙江干支流河道的行洪安全，也确保了迭部县环境卫生综合整治工作取得的成效。开展联合执法，坚持长期、深入开展清理整治和规范砂石开采秩序，通过水政执法人员巡查执法和工作组推进等多种形式，加大联合执法力度，加强河道日常动态巡查制度，发现一处、查查一处、取缔一处，保持了严厉打击非法采砂违法行为活动的高压执法态势，有效保护了水生态环境。

2015 年至 2018 年在打击非法采砂、砂场集中整治及环境巡视督查过程中，共出动执法人员 4154 人次、出动执法车辆 842 车次（包括联合执法、独立执法等），下达《水行政执法整改指令书》74 份，共动用挖掘机 54 台次、装载机 153 台次、翻斗车 114 台次，拆除砂台 47 处（其中：河道采砂 6 处），扣收废旧设备及车辆 15 台，清理整治河道内遗弃散落的废旧机械设备 192 个，清运砂石料约 140 万余方，回填砂坑及平整砂场等废料 20 余万方，综合治理河道 23.5km。

2019 年截止目前出动执法人员 2450 人次、执法车辆 467 车次（包括联合执法、独立执法等）。通过日常巡查、重点查处、联合督查等形式，充分发挥各级河长、各乡镇、相关单位的职能和职责，形成合力，推进了迭部县河道采砂规范化管理工作。

2018 年至今，根据中央环保督查反馈的问题情况，县委县政府高度重视，开展集中打击非法采砂行为。针对当多沟、阿夏沟、多儿沟、尖尼沟、卡坝沟等多处废弃砂场洗砂台拆除不彻底、砂石废料堆积、未填砂坑等情况，进行了拆除、清运、填埋、平整、覆土等工作，在此基础上栽种树苗和播散草籽进行恢复作业。同时，各级河长严格执行《河长巡河制度》，履行河长职责，不定期深入各河流开展问题巡查及排查工作，并对河湖整治情况进行督查考核，确保涉水违法案件第一时间发现并得已解决。截止目前，迭部县无非法采砂活动，历史遗留的砂坑、滩地及废弃砂场已平整覆土、植被基本恢复、河道行洪安全通畅，生态环境正逐步得已改善，治理恢复达到了预期的效果。确保了白龙江两岸及各流域沿岸“山清、岸绿、河畅、景美”的良好的水生态环境。

为加强河道采砂规范管理，有序开采，迭部县研究制定了《迭部县开采砂（石）管理

暂行办法》，对依法进行整治和规范河道采砂管理工作提供了强有力的法律保证，为逐步形成规范管理和有序开采营造了良好的法制环境。

迭部县上一周期采砂规划期限为 2017~2019，由迭部县水务局组织编制了《迭部县河道采砂管理规划(2017-2019)》，并于 2017 年 6 月 22 日，由迭部县县政府以《迭政发[2017]80 号》文件予以批复，其中包括卡坝河、桑坝河和腊子河三个河段，年度采砂控制总量（吨）分别为 4.20 万吨、7.70 万吨和 2.73 万吨。三个河段共编制有四本实施方案（以下简称方案）分别为《迭部县卡坝沟加西尼玛砂石料场建设项目实施方案》、《迭部县桑坝乡道九砂石料场建设项目实施方案》、《迭部县桑坝乡侯九尕砂石料场建设项目实施方案》和《迭部县洛大镇赵连地砂石料场建设项目实施方案》，方案均由甘肃江河水利水电设计咨询有限公司编制，由迭部县水务局审批，并以《迭水务函[2019]35 号~38 号》完成批复。采砂规划及实施方案中对年度采砂控制量做出明确限制，总量不大于 22.33 万吨。迭部县 2017 年及 2018 年均未授权相关企业进行采砂活动，仅 2019 年颁发了采砂许可证，共四家企业，实际采砂总量为 6.25 万吨，低于许可开采总量。具体数值见表 1.2-1 现状采砂区及上一周期采砂规划执行情况统计表。



表 1.2-1

现状采砂区及上一周期采砂规划执行情况统计表

序号	砂场名称	河流（水域）名称	规划名称	编制单位	审批单位	批复文号	年度采砂控制总量（万吨）	实施方案（计划）名称（含实施时限）	批复文号	年度采砂控制量（万吨）	砂场名称	许可开采总量（万立方米）	实际开采量（万立方米）	备注
1	迭部县卡坝沟加西尼玛砂石料场	卡坝河	迭部县河道采砂管理规划（2017-2019）	迭部县水务局	迭部县人民政府	迭政发[2017]80号 2017.6.22	4.20	迭部县卡坝沟加西尼玛砂石料场建设项目实施方案	迭水务函[2019]35号	4.20	卡坝沟加西尼玛砂石料场	6.00	3.00	安子河支流
2	迭部县桑坝乡道九砂石料场	桑坝河					7.70	迭部县桑坝乡道九砂石料场建设项目实施方案	迭水务函[2019]36号	7.70	桑坝乡道九砂石料场	5.50	0.55	
3	迭部县桑坝乡侯九尕砂石料场	桑坝河					7.70	迭部县桑坝乡侯九尕砂石料场建设项目实施方案	迭水务函[2019]37号	7.70	桑坝乡侯九尕砂石料场	5.50	0.75	
4	迭部县洛大镇赵连地砂石料场	腊子河					2.73	迭部县洛大镇赵连地砂石料场建设项目实施方案	迭水务函[2019]38号	2.73	洛大镇赵连地砂石料场	3.90	1.95	
...							<b>22.33</b>			<b>22.33</b>		<b>20.9</b>	<b>6.25</b>	

## 1.2.2 存在的主要问题

随着城市建设规模的扩大，建设项目不断启动实施，由此加大了砂石料的需求量，受经济利益驱使，超规定范围开采和滥采乱挖河道现象时有发生，超层、超量的开采致使河势不稳、生态恶化、部分河段两岸河堤基础外露，形成重大安全和防汛隐患。近些年来，随着河道采砂管理的日益加强，河道生态环境虽有所恢复但仍很脆弱。目前河道采砂管理中主要存在以下几个方面的问题：

- (1) 残渣弃料随意堆放，严重危及河道行洪安全和河岸（堤）安全，并造成部分农田毁坏，损害群众利益。
- (2) 非法采砂引起的水事纠纷多，群众反映及举报事件相应也多，影响社会稳定。
- (3) 监督管理不严，执法难度大，受经济利益驱动，无证无序偷采、乱采活动屡禁不止。
- (4) 采砂点分散、线路长、监管人员少，工作开展深度不够。

## 1.3 河道采砂规划的原则与任务

### 1.3.1 规划指导思想

紧紧围绕构建社会主义和谐社会的宏伟目标，全面贯彻落实科学发展观，按照构建和谐社会、环境友好型社会的要求和促进人水和谐的理念，正确处理砂石资源保护与利用的关系；综合协调、统筹兼顾上下游、左右岸及相关部门和行业对砂石资源利用和管理的要求；科学合理地进行采砂规划，维护河势稳定，保障防洪安全、河势稳定、供水安全和保护生态环境，促进经济社会可持续发展，为河道采砂实行依法科学管理，为砂石资源开采权招标、拍卖，实现国有资源效益最大化提供技术支撑。

### 1.3.2 规划基准年与规划期

本规划的制订主要是为迭部县境内河道采砂活动提供管理依据和限制性规定。采砂管理规划是一项限制性规划，具有很强的时效性。考虑到河道的动态变化特征与连续性并兼顾其时效性，确定本次规划基准为2019年，规划年为2020年~2024年，规划期为5年。规划期内视河道具体情况变化可适时修改或补充规划。

### 1.3.3 规划原则

- (1) 坚持合法的原则。应遵循国家《水法》、《防洪法》、《环境保护法》、《环境

影响评价法》、《河道管理条例》、《河道采砂收费管理办法》、《甘肃省实施河道管理条例办法》和《甘肃省河道管理范围内建设项目管理办法》等有关法律法规。

(2) 坚持维护河势稳定，保障防洪、供水和水环境安全的原则。保障防洪、供水等公共安全是采砂管理的重要任务。采砂规划要与流域或区域综合规划和防洪、河道整治等专业规划相协调，维护生态安全。

(3) 坚持科学、可持续利用的原则。按照在保护中利用、在利用中保护的要求，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”的原则，正确处理保护与利用、规划与实施、实施与监管的关系，适度、合理、有序地利用好河道砂石资源。

(4) 坚持全面协调、统筹兼顾的原则。遵循全面、协调、可持续的原则，做到各专业规划相互结合，正确处理流域上下游、左右岸以及各部门和行业间的关系，统筹兼顾各方面对河道砂石资源利用和管理的要求，力争做到河道采砂与河道整治疏浚相结合。

(5) 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，使采砂规划的成果体现科学性，富于创造性，为河砂资源的可持续利用提供科学依据。

(6) 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段和支流，采砂规划应尽量详细具体，在此基础上，兼顾一般河流的采砂规划。

(7) 坚持因地制宜，可操作性强的原则。采砂规划面对自然条件和社会条件十分复杂，规划要做到原则性与灵活性有机结合，既要突出宏观控制指导作用，也要能做到具体实用，具有可操作性。

(8) 坚持突出重点、兼顾一般的原则。对采砂管理矛盾突出、区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，在此基础上，兼顾一般河流的采砂规划。

### 1.3.4 规划任务

在保障河道防洪、供水、水环境、沿（跨）河建筑物及设施安全的前提下，经综合分析，划定禁采区、可采区和保留区，基本确定年度采砂控制总量，为河道采砂工作的科学管理提供依据。本次规划任务主要是：

(1) 调查分析河道采砂现状及监管情况，分析总结砂石利用与监管中存在主要的问题。

(2) 分析并预测现状条件下，河道采砂对河道情势、水砂动力及河床演变的影响和带

来的危害。

(3) 根据河道水文泥沙特性、泥沙输移、补给规律和河道采砂控制条件，分析规划期各主要河道允许采砂的总量及分河段的允许采砂量；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。

(4) 分析河道演变规律、演变趋势及对河道采砂的限制和要求；划定可采区和禁采区，可采期和禁采期，提出可采区采砂作业方式。

(5) 初步分析采砂后对防洪安全、河势稳定、供水安全和水生态及水环境的影响。

(6) 总结以往采砂管理经验的基础上，研究提出采砂规划实施与管理的指导意见，以及加强采砂管理的保障措施。

## 1.4 规划依据

### 1.4.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国水法》；
- (2) 《中华人民共和国防洪法》；
- (3) 《中华人民共和国环境保护法》；
- (4) 《中华人民共和国河道管理条例》；
- (5) 《中华人民共和国河道采砂收费管理办法》；
- (6) 《中华人民共和国水土保持法》；
- (7) 《中华人民共和国水污染防治法》；
- (8) 《甘肃省实施河道管理条例》；
- (9) 《河道采砂规划编制规程》（SL423-2008）；
- (10) 其它相关法律、法规。

### 1.4.2 相关文件

(1) 甘水发 2010【325】号甘肃水利厅《关于做好全省重要河道采砂管理规划编制工作的通知》；

(2) 甘水办水管发 2014【4】号《关于换发新版河道采砂许可证的通知》；

(3) 甘水管函 2014【40】号甘肃水利厅水利管理局《关于加强河道采砂管理加快采砂规划编制工作的通知》；

(4) 《迭部县开采砂（石）管理暂行办法》。

(5) 其它相关规划和文件。

## 1.5 采砂分区规划

### 1.5.1 规划范围

迭部县此次规划的范围是白龙江流域内当多河、安子河、桑坝河和腊子河，总流域面积为 1432km<sup>2</sup>，河流总长度为 176km，其中：当多河流域面积为 72km<sup>2</sup>，全长为 31km；安子河流域面积为 270km<sup>2</sup>，全长为 37km；桑坝河流域面积为 280km<sup>2</sup>，全长为 51km；腊子河流域面积为 810km<sup>2</sup>，全长为 57km。

### 1.5.2 规划目标

通过编制河道采砂规划，合理划定可采区、保留区、可采期、禁采期、可开采总量、年度控制开采量。通过分析河道采砂分布情况和采区周边环境，提出采砂许可标段划分方案。为全面实施砂石资源开采权公开拍卖许可制度提供技术支撑；实现砂石资源可持续开发利用和国有资源效益最大化目标；实现河势稳定、防洪安全、采砂安全，确保社会稳定的目标

### 1.5.3 禁采区划定

根据禁采区的划分原则、方法及禁采控制性指标的标准，当多河、安子河、桑坝河和腊子河共划分 24 个禁采区，禁采长度为 56km。

### 1.5.4 可采区规划

在河道演变基本规律和河道近期冲淤变化特点进行分析研究的基础上，综合考虑河势稳定、防洪安全、涉河工程正常运行、水环境保护等方面的要求，本次规划可采区共计 16 段，共长 34km。经计算，可采区段砂石料控制开采量为 268.95m<sup>3</sup>，可采区内砂石料按 5 年内边开采边补充的自然规律，年度控制开采量为 51.9 万 m<sup>3</sup>。

### 1.5.5 保留区划定

根据保留区规划原则和划分办法、河道的实际情况及考虑到采砂对河势的影响存在不确定因素，本次规划共划定保留区 17 段，共长 82km。

### 1.5.6 采砂分区规划主要成果

本次采砂规划中关于分区规划的主要成果见下表 1.5-1 采砂分区规划主要成果表。

表 1.5-1

采砂分区规划主要成果表

沟道名称	流域面积(Km <sup>2</sup> )	禁采区(个)	禁采区长度(km)	可采区(个)	可采区长度(km)	保留区(个)	保留区长度(km)	规划河道长度(km)
当多沟	72	2	2.7	3	10.6	3	16.9	30.3
安子沟	270	11	16.8	7	8.8	5	12.5	38.1
桑巴沟	280	3	18.3	3	13.4	3	14.6	46.3
腊子沟	810	8	17.8	3	1.6	6	37.4	56.8
	1432	24	55.6	16	34.4	17	81.5	171.4

## 1.6 采砂影响分析

### 1.6.1 采砂对河势稳定的影响分析

合理科学的采砂是疏浚河道、稳定河床既有高程、拓宽泄洪通道的保障，有助于河道防汛安全。落实水土保持方案措施，落实环境保护措施，监测河道采砂水土流失情况，有利于科学有序管理，有利于河道采砂与生态保护协调发展。

本次规划要求科学、合理地开采砂石资源，严禁超深、超量开采河砂，对各可采区采砂总量、采砂高程、采砂范围等严格控制，分年度、分地段的有计划开采，要求严格按照批准的作业范围、深度合理地开采砂石资源。对采砂活动采取统一、有效的管理，结合疏浚河道进行科学、有序的采砂，理顺河势，控导主流，一般不会影响河势稳定。

本次当多河、安子河、桑坝河和腊子河规划中布设的可采区，河道相对较宽，比降相对平缓，地层岩性为砂砾石，可采区均位于规划的主槽线范围内的河道顺直段或弯曲河段的凸岸，采砂不会改变河道主槽的平面型态。另外本次可采区的布设中，充分考虑了理顺河势的原则，在河道的凸岸进行河道采砂，有利于河势稳定。

### 1.6.2 采砂对防洪安全的影响分析

不合理的滥采乱挖、无序开采势必改变河势，改变主河槽走向，影响堤防基础稳定，影响涉河建筑物安全，易造成水土流失。而合理科学的采砂是疏浚河道、稳定河床和增加河道泄洪能力的有效措施，使河道防汛安全更有保障，有益于河道行洪安全。

本规划对桥梁等涉河建筑物均划定了禁采区域；对堤防工程根据堤防级别和护堤地宽度划定了堤防的保护范围；明确了可采区边界坐标、采砂边坡和采砂控制高程。

本规划确定的各可采段长度较短，且可采区与两岸的堤防及相关的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的影晌。对采砂区内的开采高程进行控制，不会对河床产生不利的影晌。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。

所以，规范合理的河道采砂，严格按照采砂规划中划定的可采区的边界内进行有章有序的开采，会加大行洪断面，疏浚河道，降低河道行洪水位，使行洪更加顺畅，可以保障防洪工程的安全，提高河道行洪能力。

### 1.6.3 采砂对通航安全的影响分析

经现场调查，本次当多河、安子河、桑坝河和腊子河的规划河道无通航要求，所以规划河段不考虑采砂对通航安全的影响。

### 1.6.4 采砂对生态与环境的影响分析

#### （1）采砂对水土流失的影响

砂石开采、临时堆存场、临时采砂道路、弃土弃渣等活动破坏原有地形地貌，会造成局部水土流失，但随着采砂结束后，将对临时堆存场、临时采砂道路和弃土弃渣进行处理，并作地表绿化和植物恢复，水土流失将得到有效控制。

#### （2）采砂对环境的影响

由于采用机械开挖的方式进行砂石料的开采，在开采过程中会增加空气中的粉尘数量，同时堆放的砂石料在大风天气也会产生一定的粉尘污染，因此在旱采区需做好防尘措施，尽量减小对空气的污染。

采砂对声环境的影响主要集中在开采过程中，开采的机械以及运输车辆会产生一定的噪音，对周边生活的居民以及河道内的鸟类产生一定的影响。但由于本次采砂区较为分散，并无大规模集中开采区，河道外村庄距离采砂区较远，因此对于人类的影响较小。

#### （3）采砂对河床地貌的影响

规划范围内可采区均为砂砾石河床，易挖易采。采砂活动不可避免地会改变局部河床地貌，造成河床高低不平，形成坑凹地形，对地貌景观会造成局部的不利影响，但这种影响，在采砂的同时要求废弃料回填，且在采砂结束后通过河水的冲淤，可基本恢复河床地貌。

#### （4）采砂对水文情势的影响

采砂活动总体来说对河道内的水文情势不产生大的改变作用，但由于局部河床地貌的改变，会在行洪时行成局地涡流，对局地河岸产生侵蚀变化，这种影响对整个水文情势来说是微小的、环境可接受的。对于疏浚河道，把河滩散流进行归束，将逐渐形成河床中心主流河槽，对水文情势不产生影响。

## 1.6.5 采砂对涉河工程正常运行的影响分析

涉水工程主要包括桥梁、护岸工程、沿岸工农业生产和生活设施、临河建筑物等。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，扩大行洪能力的有效措施。本次规划对于涉河工程上下游、左右岸的设施限制了具体的开采距离及深度，充分考虑了各类涉河工程保护范围的要求，并留有一定的安全距离，避免因河道采砂对现有的涉河工程造成损坏，所以管理单位严格按照确定的保护范围划定禁采区域，在禁采区域内严禁各种采砂活动，可以保证涉水建筑物的安全运行，基本不会对涉水建筑物造成严重的影响。

## 1.6.6 采砂对集中式生活饮用水水源地影响分析

在开采过程中，扰动主槽，会造成水中悬浮物增加，水质变浑浊。但此部分开采不会产生新的污染物，且随着水流的行进部分悬浮物会逐渐沉淀，因此现有的采砂方式对河道水质几乎无影响。但河砂在开采过程中由于泥砂中吸附的重金属解吸，也可能造成重金属的二次污染；采砂机械的含油污水、生活污水和垃圾的排放，造成采砂区及其附近水域的水质污染。因此需要加强宣传，避免此部分废水排入河道，加重水质污染。另外河床里的砂层对于净化水质有着极其重要的作用，随着开采规模的增加，河床砂层的减少，会明显降低河道对受污染水体的自净能力，合理安排砂场位置，不过度采砂，对河道自身的自净能力影响将会控制在有限的范围内。

河道采砂过程是将河床中砂石料挖运至河道外的过程，本次采砂底高程是按照深泓点来控制，因此河床砂石料开采后，河床赋存地下水的功能消失，地下潜流与周边的浅层地下水之间的水力联系发生了变化，影响周边地下水水井水位变化。因此，本次规划可采区的布置，尽量避开水源地水源井布置，防止河道采砂对供水安全的影响。

## 1.7 规划实施与管理

### 1.7.1 规划实施

#### (1) 规划实施方案

本规划经上级水行政主管部门组织专家审查，经批准后，报地方人民政府批准，由县级水行政主管部门组织实施。县级水行政主管部门于每年年底根据本规划编制下年度河道采砂规划实施方案。

#### (2) 禁采区年度保护要求



严格执行禁采规定，严禁在本规划确定的禁采区从事任何与采砂有关的活动，尤其在河势易变断面、防洪工程、跨河工程、引水工程等涉河工程及其保护区内从事采砂活动。县级水行政主管部门应该对本次规划确定的禁采区和可采区禁采期向社会予以公告，接受社会监督，并设立明显的禁采区标志。另外，每年组织对辖区内采砂活动进行详细检查，对严重影响河道建筑物、防洪工程安全的采砂行为进行严肃处理，并要求业主单位限期整治，消除安全隐患。

### （3）可采区年度实施计划

在年度实施方案中充分明确年度可采区采砂计划，采砂计划的拟定应遵照以下原则：

①总量控制原则。各可采区以往各年累计采砂总量与拟定的下年度采砂总量之和不得超过本次规划确定的采砂区采砂总量控制指标。

②高程控制原则。以往各年累计采砂深度与拟定的下年度采砂深度之和不得超过本次规划确定的采砂深度控制指标。

③开采区禁采期原则。严格执行方案中的开采区禁采期规定，在禁采期不得安排采砂活动。

下年度采砂计划应该明确的具体内容包括：下年度采砂数量，下年度分期采砂计划，采砂作业方式，采砂机具功率及数量，采砂区恢复保护措施等。

## 1.7.2 管理机构与管理设施

### （1）管理体制

迭部县河道采砂管理工作具体由水务局下设河长制办公室承担。对于河道采砂管理工作县水务局高度重视，将其列为水务工作、防汛工作的重点进行管理，常抓常议，与项目工作同安排、同部署、同检查，局主要领导经常深入河道检查管理人员上岗到位、工作开展情况，督促河道采砂管理工作。

### （2）管理部门职责

河道采砂事关河势稳定、防洪安全以及沿河涉水工程（设施）的安全等。要充分认识到河道采砂管理工作的重要性、复杂性、敏感性、风险性和长期性，认真履行职责，建立健全采砂管理责任体系，明确责任单位和责任人，要依法建立并完善责任追究制度，确保采砂管理工作的正常开展。

根据《甘肃省实施河道管理条例》、《甘肃省河道采砂收费管理实施细则》，河道采砂管理工作涉及多个部门，水行政主管部门要牵头做好与农业、公安等部门的协调工作，对划定的禁采区要坚决实行禁采管理。可采区的采砂管理也要严格遵循相关法律法规和规

划实施原则，确保防洪安全。

为加强河道采砂管理，增强部门协作，形成监管合力，保障河道防洪、涉河工程安全，根据相关管理部门及乡镇职能职责确定管理部门职责。

#### ①地方水行政主管部门职责

水行政主管部门为河道采砂管理的责任主体，其所属的河道管理机构负责日常工作。其主要职责是贯彻落实《甘肃省河道管理条例》和《甘肃省全面推行河长制工作方案》，结合河道管理实际，负责河段涉及河道综合治理、采砂管理、防汛日常工作；负责行政区域内河道巡查及堤防工程的日常管理和维修养护；制定渡汛方案，执行上级下达的调度指令，做好防汛抢险工作；负责河道采砂管理工作，拟定年度开采计划，按照采砂规划实行许可证制度，依法开展采砂行政执法和采砂行为的监督管理。

#### ②公安部门

负责河道采砂治安管理工作，依法打击在河道采砂经营活动中的欺行霸市、强买强卖等扰乱市场秩序的行为；依法查办妨害水利、国土资源等部门执行公务的暴力抗法行为；配合河道采砂执法监督检查。

#### ③乡镇部门

协助有关部门做好辖区内河道采砂生产设施、储料安全生产监管工作，确保河道沿岸农田、村庄安全；参与河道采砂执法监督检查工作。

### （3）采砂管理措施

#### ①全面落实河长制，依法管理河道采砂活动

河道采砂监管涉及水利、国土、交通、公安、海事、航道、渔业等部门，以水利部门弱势之力，要统一这么多部门的协作步调，难度可想而知，而这也正是河道采砂难管、成为地方老大难问题的最主要根源之一。既然河道采砂直接影响防洪安全，作为防洪安全责任主体和河砂资源出让受益方的地方政府，完全有义务承担起河道采砂管理的主体责任。落实河长负责制，建立地方政府主导、部门协作的河道采砂管理机制，通过政府主导强化部门协作，是当前河道采砂管理最行之有效的政策性应对，这也是落实中央深改组《关于全面推行河长制的意见》的最直接举措。把采砂管理纳入年度政府目标考评和社会管理综合考评，进一步理顺了河道采砂管理的问责机制，确保了监督层面更加有的放矢、执行层面切实落到实处。

#### ②积极推进“互联网+水政执法”

充分利用物联网、高分遥感、移动互联和大数据、云计算等先进技术，建设日常执法

巡查、远程实时监控与遥感遥测技术相结合的水事活动动态监控体系，以及实时高效的后台案件处理与业务管理自适应信息化系统，以信息化逐步实现执法半自动化或自动化，推进水政执法能力现代化。目前，广东省水利厅正全力推进的“水政执法监督指挥体系建设项目”，就旨在依托“互联网+水政执法”，围绕违法信息自动或半自动获取、案件处罚自适应规范化处理、执法统计自动实施、执法信息实时公开等目标，综合运用全新信息技术手段，建设水政执法及监督全过程信息化管理系统，实现执法内容、时间、空间、程序、过程全覆盖，完全颠覆水政执法常规理念，以技术手段弥补人力资源的不足，彻底突破水政执法队伍编制体制的“紧箍咒”。

### ③强化采砂安全管理

完善采砂管理责任制，加强现场监管，责任落实到人，配备必需的通讯、交通工具、监管人员一定要深入现场，及时了解和掌握采砂过程中发生的情况，出现问题及时处理（报告），防止安全事故的发生。

河道采砂主管部门应及时将规划批准后的禁采区和禁采期予以公告，切实加强禁采管理，加强巡查和暗访，保持举报渠道的畅通，及时掌握非法采砂活动的动态和规律。坚持日常监管与集中打击相结合，始终保持对非法采砂的严打高压态势，确保禁采区和禁采期管理的秩序。

强化部门协调，通过河道主管部门与国土、安监、工商、电力、公安、乡镇等部门建立起的联动机制，明确责任，相互支持、密切配合。河道主管部门协助安全管理机关做好采砂生产作业的安全监管；安监部门积极配合水利部门，督促加强河道采砂、运砂安全生产教育和管理工作，加强对安全事故的防范；公安部门负责采砂活动中的治安及违法犯罪事件的处理。

### ④做好重点工程、重点部门的执法检查

河道采砂要避开河道的险工、险段。河道防洪工程、河道整治工程、水库枢纽、水文观测设施、涵闸以及取水、排水、水电站、桥梁、通信电缆等工程保护范围和饮用水源保护区内不得进行采砂活动。

### ⑤其它管理措施

充分利用各种新闻媒体和宣传手段，加大对《中华人民共和国河道管理条例》《甘肃省实施河道管理条例办法》、《甘肃省河道采砂收费管理实施细则》等相关法律法规的宣传力度，及时宣传国家、省政府及相关部门对河道采砂的相关法规和政策要求。让社会各界进一步了解河道砂石是国家资源，开采河道砂石资源应在保证河势稳定、防洪安全的前

前提下，科学、有序、可持续地进行；要大力宣传非法采砂、违规采砂的危害及后果，对违反河道采砂相关法规及政策要求的行为人实施相应的处罚，并大力宣传，力求起到教育、警醒、威慑的效果，使从业人员知法、懂法、守法。

#### （4）制度建设

##### ①加强法制建设，健全管理制度

砂石资源开发和利用对保持社会、经济可持续发展起到一定的作用，是基础设施建设和重点工程建设的原材料的重要保证。但河道采砂又关系到河道河势稳定，也直接关系到河道防洪安全。根据《甘肃省河道管理条例》，水行政主管部门要专门组织人员进行调查研究，建立健全相应的规章制度，特别是日常巡查制度，加大监督力度，及时并严肃查处违法采砂行为。

##### ②河道内建设项目防洪评价

根据《河道管理范围内建设项目管理的有关规定》（1992年4月3日，中华人民共和国水利部、国家计划委员会水政〔1992〕7号颁发）和《甘肃省河道管理范围内建设项目管理办法》（甘肃省水利厅、国家计划委员会，1997年4月1日）规定，河道管理范围内的建设项目，包括河道采砂，必须服从河道主管机关的安全管理，任何单位和个人不得在河道擅自兴建各种类型建筑物，不得进行河道采砂。河道管理范围内的建设项目必须服从防洪渡汛安全要求和河道整治规划。对河道管理范围内的建设项目，应根据《河道管理范围内建设项目防洪评价报告编制导则（试行）》（水利部办公厅建管〔2004〕109号）进行防洪影响评价，编制防洪评价报告，经专家委员会评审通过并经河道主管部门审批后方可开工建设。

##### ③河道采砂严格执行采砂许可制度

根据《中华人民共和国河道管理条例》的规定，凡在河道内开采砂石资源的任何单位或个人都应该办理河道采砂许可证，在河道划定的区域开采砂石。按照《砂石资源开采管理暂行办法》的规定，河道采砂实行资格准入制度，凡在河道内采砂的，年开采规模在3万t以上，必须做到各类证件齐全，即县级水行政主管部门办理河道采砂许可证和水土保持方案、国土部门办理矿产资源许可证、安监部门办理安全评价手续、环保部门办理环境影响评价手续、工商部门办理营业执照。

##### ④严格实行河道采砂权出让制度

砂石资源开发利用依法实行有偿出让制度，按照“公开、公正、公平”的原则，以招标、拍卖、挂牌方式出让采砂权。河道内砂石资源矿业权出让由县级水行政主管部门、国

土资源管理部门根据法律法规规定的权限编制出让方案，经政府批准后，由地方公共资源交易中心组织出让。在砂石资源开采中，采矿权所有人所缴纳的各项行政事业性收费和罚没收入实行收支两条线制度，与采矿权出让中所收取的出让价款统一上缴同级财政专户。

#### ⑤河道采砂必须严格执行采砂规划

要加强河道采砂、运砂、储备砂石料管理工作，维护河道管理秩序，及时查处违法采砂行为。严格按照采砂许可规定的作业方式采砂，不得擅自扩大采砂范围和采砂深度，不得变更开采地点。采砂活动不得影响河岸、堤防、闸坝、涵渠等水利水文设施安全，不得影响跨河公路、铁路桥梁和管线等公共设施安全，不得对饮用水水源地环境安全构成潜在污染隐患，不得破坏耕地、林地和生态环境。

#### ⑥建立健全安全责任制度

i. 切实履行采砂业主主要负责人（法定代表人）的河道采砂安全生产管理工作职责：一是对采砂场的安全生产负责，建立健全并落实以安全生产责任制为核心的安全生产规章制度和落实安全生产工作职责；二是建立健全与采砂活动相适应的安全生产管理机构，配备安全生产管理人员，按照有关规定足额提取安全生产费用，落实安全生产经费；三是负责组织开展安全隐患排查整治和安全宣传教育培训工作；四是制订并实施安全生产事故应急救援预案；五是发生安全事故后，赶赴现场，组织抢救，保护现场，做好善后工作，执行事故处理决定。

ii. 保证采砂业主安全生产管理人员切实履行河道采砂安全生产管理工作职责：一是认真履行安全生产职责；二是负责安全生产监督检查和安全隐患排查整治工作；三是发生安全事故后，立即报告本单位负责人，组织抢救，保护现场，做好善后工作。

iii. 有符合要求的采砂设备和采砂技术人员及专职安全员，不得擅自更换采砂设备。

iv. 不危害堤防、桥梁、挡水坝、输变电路等涉河建（构）筑物安全，不损坏水文水质测验、邮电、通信等设施。

#### （5）管理能力建设

①提高行政管理能力。要按照河道管理的要求，加大河道采砂管理力度。要从河道砂石矿产资源开发的高度认识河道采砂管理工作。从事采砂管理工作的人员，特别是各级领导干部要研究河道采砂新情况、解决新问题、建立新机制，努力提高河道采砂管理的行政能力，树立水务部门依法行政的良好形象。

②加强执法队伍建设与管理，全面提高执法人员的综合素质。河道采砂管理要建立起一支作风过硬、组织严密、纪律严明、战斗有力、廉洁自律的专职执法队伍。要加强教育

培训，提高执法队伍的政治素质和业务素质；建立有效的管理约束机制，用制度管理队伍，用制度约束队伍，提高执法队伍防腐拒变的能力；建立有效的监督机制，对水行政执法人员的执法程序、执法内容实行全方位、全过程的监督。

### 1.7.3 动态监测管理措施

(1) 严格实行划段包干，靠实管理责任。县水务局河长制办公室对全县河道严格实行分散巡查与集中整治相结合的管理办法，河道按河流分为4片两组，由组长包干派车集中巡查。

(2) 加大监管巡查力度，确保整治成效防反弹。河道采砂实行政府管理与行业管理相结合、分散巡查与集中整治相结合、“河道警长”巡查与“河长”日常管理相结合、水务部门巡查管理与部门联动相结合的管理办法，河道实行分组集中巡查监管制，进一步加大巡查力度，进行全天候不间断巡查，及时发现“乱采、乱堆、乱占、乱建”的问题，做到违法行为早发现、早制止，防止整治成效反弹。

(3) 及时处置河道违法采砂案件。县水务局和所属乡镇对违法污染、破坏河道、乱采、盗采、乱挖的案件及时依法查处，后期逐步引入行业诚信体系制度，并向社会公开。

(4) 建立健全管理规章制度。县水务局河长制办公室实行分组分段包干管理制度，加强河道管理，修订完善《河道管理人员定时定点抽查与随机督查办法》、《河道管理日查周报月评季总结制度》等规章制度，成立河道管理人员工作抽查督查领导小组，采用不定点随时抽查的办法检查管理人员上岗到位及工作开展情况，督促按时上岗到位开展工作。

(5) 监督落实属地管理职责。建议各乡镇切实要把水环境治理工作纳入主要议事日程，把“河长制”落到实处。县水务局将继续与市生态环境局陇西分局、公安局按计划开展联合监督检查工作，监督落实河道水环境综合治理工作属地管理职责。

## 1.8 结论与建议

### 1.8.1 结论

随着城市建设规模的迅速扩展和大型建设项目的启动实施，造成砂石料需求量急剧扩张，供需矛盾日益突出，加上多头管理、多头发证、权责不清，造成河砂无序、掠夺式开采，超层、超量开采，致使河势不稳、生态恶化、部分河段两岸河堤基础外露，形成重大安全和防汛隐患，对河道生态系统和河道环境造成严重破坏。

编制采砂规划，划定分区（可采区、保留区、禁采区），使迭部县境内有限的砂石料资源得到合理地开发和利用，遏制无序、掠夺式开采，同时，可使一些河段及时有效地得

到修整补充，对保证河势稳定有积极的意义。

## 1.8.2 建议

(1) 电力部门规范供电。建议电力部门建立完善采砂供电、停电制度，凭有效采矿、采砂证供电，根据政府整治需要通知或采砂证件到期停止供电。

(2) 执法部门对涉河违法案件及时查处。

(3) 河道管理单位会同相关单位进一步加强管理。针对无序开采、严重超采的现象，严格河道采砂许可审批制度。采砂单位或个人必须向河道主管单位申请开采量、划定开采范围，核发采砂许可证，从而加强管理。建议统一采砂证，采矿证期限，方便开展河道管理工作。

(4) 对于采砂作业不规范、越界开采、超深开采、砂坑回填不到位和运输车辆压坏河堤的问题，河道主管机关除直接用其缴纳的保证金作为砂坑回填、维修保养堤防设施的费用外，将依据河道管理条例等法律法规取缔采砂活动、吊销采砂许可证，并依据有关法律、法规、规章进行处理。后期水务部门将积极联系其他行业主管单位探索引入行业诚信体系管理制度，并向社会公开，以提高企业或个人违法成本，达到规范企业生产，降低监管成本的目的。

(5) 县河道采砂管理领导小组相关成员单位，依据各自法律法规规定，加强管理，依法督促办理安全生产证、税务登记证等相关证件，促进规范管理。

(6) 落实三部委文件要求，进一步加强河道采砂管理。根据《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》要求，非季节性河流的采砂管理由水利部门负责，季节性河流的采砂管理主要由自然资源部门负责。陇西县境内河流均为季节性河流，水量以汛期为主，在大旱年份或枯水期，河水流量很小，甚至干枯，采砂管理以矿产资源管理为主，依法实行采矿许可。建议县自然资源部门落实责任，进一步加强河道采砂管理。

## 2 河道基本情况

### 2.1 河道概况

本次迭部县采砂规划涉及的河道主要为白龙江的一级支流当多河、安子河、桑坝河和腊子河。

#### (1) 白龙江

白龙江属长江水系，是嘉陵江上游最大的一级支流，位于东经  $102^{\circ}30'$  ~  $105^{\circ}42'$ ，北纬  $32^{\circ}30'$  ~  $34^{\circ}30'$  之间，发源于甘肃、四川两省交界的岷山西段郎木寺以西的郭尔莽梁北麓。河源海拔 4072m，河流自西北流向东南，经四川省若尔盖、甘肃迭部、舟曲、武都、文县后，再入四川，东南流至昭化汇入嘉陵江。白龙江全长 576km，流域面积 31808km<sup>2</sup>，天然落差 2783m，平均比降 4.9‰。

白龙江自益哇沟口入境迭部后，东流经过迭部县电尕、卡巴、泥坝、旺藏、洛大等乡镇后于黑水沟入舟曲县境内；白龙江在迭部县境内接纳的主要支流有益哇曲、哇巴曲、安子曲、达拉曲、桑坝沟、尖尼曲、多儿曲、腊子曲等，白龙江在迭部县境内流长 110 千米。

白龙江于舟曲县西北尕瓦山入舟曲县境，向南方向流经曲瓦乡后转向东南流，经巴藏乡、立节乡、憨班乡、峰迭乡、江盘乡和舟曲县城城关镇，再经南峪乡、大川镇进入宕昌县，白龙江在碌曲县境内流长 66 千米。

白龙江整个流域地势为西北高，东南低，呈菱形，境内山峦重叠，沟壑纵横，河谷下切较深，山坡坡度多在  $35^{\circ}$  以上，有些超过  $75^{\circ}$ ，成为悬崖峭壁，河道蜿蜒曲折，山谷相间，水流湍急，水力资源丰富，是一个典型的高中山峡谷区，以“山大沟深”著称，沿河支沟及山地由于暴雨洪水的影响滑坡及泥石流常有出现，尤其是舟曲县城以下，大型滑坡堵塞河流堆积公路的现象时有发生。

白龙江与岷江交汇的两河口以上流域为白龙江上游，平均海拔 3500m，属甘南高原山区，区域内天然植被良好。上游上段即河源至迭部县境内，除山地高峰多裸岩外，沿河两岸阳坡草类繁茂，阴坡农田以上则为茂密的原始森林，是我省主要林区之一，本河段江水清澈；上游下段的根古以下地区植被较差，土壤剥蚀程度较为严重，由于多年森林超量采伐，多数高山已成秃岭，水土流失加重，河水逐渐变浑。

#### (2) 当多沟

当多沟属于白龙江的二级支流，当多沟地处青藏高原东缘，岷山山系北支，迭山山脉，属西秦岭构造带南部陇南山地。当多沟发源于益哇乡境内的益哇镇普来村上游，山高谷深，



沟壑纵横，地形奇特，河源海拔 3924m，汇入占哇沟处海拔为 2868m，落差约 1056m，流域面积为 72km<sup>2</sup>，河道比降约 41%。河谷较深，山坡较陡，流域为褶皱而成的山脉，山体的地质结构为流质板岩，缝隙多，倾角大，风化严重。山地杂草丛生，植被覆盖率低，每逢暴雨便有山洪发生。

### （3）安子沟

安子沟为白龙江的一级支流，发源于迭部县迭山光盖山南麓，河流起点位于卓鲁克久那附近，由安子沟与尼欠沟汇流而成。主流发源地海拔约 4400m，河流自北向南流经亚日、次日卡、安子、若尕卡、桃吾卡，自卡坝村汇入白龙江。安子沟流域属中高山区，山高坡陡，上覆坡积物，境内峰峦叠嶂、谷深山高、水流湍急。安子沟境内集面积 270km<sup>2</sup>，河长 33.6km，河道比降约 37.8%，尼欠沟为安子沟最大的支流，其集雨面积 106.4km<sup>2</sup>，河长 21km，比降约 41.3%。

### （4）桑坝沟（河）

桑坝河以流经桑坝隆哇（沟）而得名，发源于迭山主峰东延南麓的久多隆哇（沟）。上游由数条小溪汇集而成，中游又汇入桑藏、足彦、贡高、隆哇（上岗沟）等沟谷的数条小溪。河流顺桑坝隆哇向东南流经桑坝乡境的吾乎、拉附近，至赛当寺（乡政府驻地）转向东流经道藏若由（道藏村河坝居住点），在桑坝和腊子、洛大三乡境交界的岔路口与腊子河汇流，再向南注入白龙江。全长约 47km。集水面积 280km<sup>2</sup>，年径流量 0.93 亿 m<sup>3</sup>，年平均流量 2.9 m<sup>3</sup> / s，流域内森林覆盖率 49%，乔木林覆盖度 35.6%。

### （5）腊子沟

腊子河是境内白龙江第三大支流。发源于腊子乡北部格热隆哇，河源高程 3865m，河长 57.4km，比降约 35.5%。由西北向东南流至长征桥的上游段称格热曲（长岭河），中、下游部分叫腊子河），沿途先后汇集了牛路库（竹子沟）、亚路库（上沟）、美路库（下沟）、老龙库（坡沟）、久里才隆哇（李子沟）、龙找库（牧羊沟）等沟谷的数条小支流。由北向南顺道绕隆哇（腊子沟）穿过举世闻名的红军长征纪念地天险腊子口和康多村（腊子乡政府驻地），在腊子、桑坝、洛大三乡境交界处与桑坝河汇流；南经洛大乡尖藏村，于腊子沟口注入白龙江，全长 57km，集水面积 810km<sup>2</sup>，整个河流穿行于高山峡谷之间，峡谷深窄，水流湍急。流域植被良好，森林覆盖率 50.6%。

## 2.2 水文泥沙特性

### 2.2.1 水文气象特征

迭部县地区处于大陆气候与海洋性气候的过渡带，属非典型性大陆性气候，干湿季分明，季风气候特点突出，降水多集中在夏季、春季风多雨少，秋季阴雨连绵，沿河谷冬无严寒、夏无酷暑，七月份太阳辐射量最大，十二月份最小。因地形高差悬殊，水平差异大，垂直变化显著。

根据迭部气象站 1988~2017 年共计 30 年气象要素统计，多年平均气温 7.6℃，极端最高气温 35.5℃，极端最低气温-18.6℃。多年平均风速 1.7m/s，多年平均相对湿度 64%，多年平均降水量 569.2mm，降雨集中在 5 月~10 月，该时段占年降水量的 89%，其中 6 月~9 月占全年降水量的 66%，实测最大日降水量 56.7mm（2006 年 7 月）。年平均日照时数 2322.8h，无霜期 227.3d。最大冻土深度 68cm，最大积雪深度 15cm。迭部县气象站 1985~2017 年气象资料见表 2.2-1。

表 2.2-1

迭部县多年平均气象要素统计表（1985-2017）

项目	单位	月份												年
		一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	
平均气温	℃	-3.5	0.1	4.2	8.8	12	14.9	17.1	16.6	13	7.8	2.1	-2.5	7.6
极端最高气温	℃	21	23.6	28.7	33.9	32.7	33.3	35.5	34.5	32.7	28.2	21.7	17.4	35.5
发生日期	日/年	2/2006	11/2009	30/2007	27/98	2/88	14/98	25/2000	9/2006	6/2002	11/2012	2T/2N	6/2006	25/7/2000
极端最低气温	℃	-18.2	-17.1	-17.1	-7	-2.9	1	2.6	2.6	-2	-8.2	-13.6	-18.6	-18.6
发生日期	日/年	5/95	4/95	2/86	10/2001	4/2004	7/85	29/89	30/2000	28/97	2T/2N	20/2000	28/91	28/12/91
平均降水量	mm	2.5	4.7	13	34.1	83.5	78.1	110.1	98.8	91.5	45.2	6.6	1.2	569.2
一日最大降水量	mm	5	9.3	12.6	22.3	40.9	28.2	56.7	40.9	40.6	24.8	21.7	4.8	56.7
发生日期	日/年	31/94	26/2010	14/97	20/2001	23/91	2T/2N	22/2006	10/98	27/2008	5/87	6/91	11/97	22/7/2006
平均蒸发量	mm	55.2	80.5	132	167	168.9	161	174.4	167.7	120.7	91.2	70.5	52.6	1441.7
最大冻土深度	cm	64	68	39	6	0	0	0	0	0	6	13	47	68
最大积雪深度	cm	7	15	8	4	2	0	0	0	0	3	15	6	15
平均日照时数	h	203.6	182.2	202.1	204.2	203.8	185.5	202.4	202.1	156.7	169.3	203.3	207.6	2322.8
平均风速	m/s	1.4	2	2.3	2.3	1.9	1.7	1.6	1.6	1.6	1.5	1.3	1.2	1.7
最大风速	m/s	10.5	11.2	10.5	12.2	9.9	9.2	9.8	9.9	8.6	9.4	8.8	9.4	12.2
发生日期	日/年	30/2006	21/2009	11/2014	11/2006	8/2011	1/2008	21/2014	2/2007	22/2008	4/2007	9/2012	28/2012	11/4/2006
相应风向		SE	SSE	ESE	SE	ESE	N	ESE	E	SSE	ESE	SE	SE	SE
平均霜日数	d	3.8	4.5	4.3	1.1	0.2	0	0	0	0	0.3	1.9	1.8	17.9
平均相对湿度	%	53	52	55	57	65	71	73	72	75	73	62	55	64

## 2.2.2 泥沙特性

根据泥沙的成因和粒径大小可分为悬移质和推移质。悬移质泥沙主要来自于流域内大面积表土的冲蚀及人类活动的影响；推移质泥沙主要来源于崩塌、滑坡。流域内森林覆盖率高，植被良好，流域内降雨丰沛，河床比降大，产沙率相对较高。

迭部县属于陇南石林山区，植被条件较好，水土流失较轻，河流含沙量较少。本次根据本次收集到立节水文站 1964~2013 年共 50 年完整实测悬移质输沙率资料，资料系列较长，精度满足设计要求。河流泥沙年内的分配是很不均匀的，主要集中在汛期 6-9 月，一般均占年量的 85%以上，在 6-9 月主要汛期中，7、8 两月占主要部分，7-8 两月输沙量占全年的 50-70%；10-11 月为平水期，其输沙量约占年输沙量的 2.5%；12 月-次年 3 月为枯水期，输沙量很小，仅占年输沙量的 0.5%；4-5 月为春汛期，输沙量占年输沙量的 12.0%。

本次收集到项目范围区立节水文站资料，根据立节站多年实测资料统计分析得到：立节站多年年平均悬移质含沙量  $0.634\text{kg/m}^3$ ，多年年平均悬移质输沙率为  $46.7\text{kg/s}$ ，多年年平均悬移质输沙量 147.3 万 t。多年年平均悬移质输沙侵蚀模数  $M_0=200\text{t/km}^2$ 。

## 2.3 地质概况

### 2.3.1 地形地貌

迭部县境内处于岷迭构造剥蚀中高山区，全境重峦迭嶂，山高谷深，沟壑纵横，地形崎岖。地势西高东低，自西北向东南倾斜。山峰海拔 3500~4900m，山高谷深，相对高差 1000—2900m，地形崎岖，植被覆盖率 70~80%。白龙江干流自西向东从中部横穿全境，将群山分割为南北两部分，江北山地统称迭山，江南山地统称岷山。岷、迭山系主要山峰基岩裸露，山体阳坡多为草坡和少量农田，阴坡多为茂密的原始森林。沟谷江河纵横，山涧泉涌细流。天然植被良好，生态环境优美。

本县境内各主要河谷两岸均分布着河流阶地，目前县境内已知最高阶地为IV级阶地(白龙江两岸)，高出河面 50~85m。迭部县城坐落于白龙江 II 级阶地(高出河谷面 7.0~10m)及 III 级阶地(高出于河谷面 26.0~32.5m)之上；阶地面之上是本县主要的农业耕作区。

#### (1) 当多沟

当多沟地处青藏高原东部边缘，西秦岭、岷山、迭山贯穿境内，地势西北高，东南低，海拔在 2830m~4920m 之间。两岸山体海拔多在 2940m~4283m 之间。当多沟两岸山势陡峻，悬崖峭壁多见，自然坡度在  $30^\circ\sim 70^\circ$  之间。两岸山前多为当多沟 I~II 级阶地，地形呈阶梯状，现均为群众住宅和农业用地；山坡平缓处见有 III~IV 级阶地，I~IV 级阶地

上多被第四系全新统坡积碎石土覆盖，覆盖率达 80%以上。

当多河河床高程在 2830~3135m 之间，河曲发育，工程区平均纵坡降 4.1%，河谷在工程区范围内呈对称的“U”型，河谷宽在 7~50 m 之间，I 级阶地一般高出河床 1~3m，阶地面宽 50~100m，II 级阶地一般高出河床 5~10m，阶地面宽 10~50m，I、II 级阶地不连续也不对称，为内迭堆积阶地，其中 I 级阶地厚度 5~8m，II 级阶地厚度 >10m，III~IV 级阶地为侵蚀基座阶地，厚度在 30m 左右。

### (2) 安子沟

安子沟位于迭部县东部、白龙江上游左岸支流安子沟流域，地势北高南低，工程区河谷内海拔 2230~2680m。河谷形态受岩性控制，呈基岩峡谷、河谷盆地相间出现的地貌景观。支流平均比降 15.8%，两岸山势陡峻，海拔在 3000m~3300m，与河谷相对高差在 1000m 左右，属构造侵蚀中高山类型。河谷地貌形态呈较窄的“U”字型，河谷两岸发育有 I、II 级阶地，I 级阶地断续分布，高出现代河床 0.5~1.5m，阶面宽 20~150m，阶面较平坦，略向河床倾斜，II 级阶地零星分布，II 级阶地阶面宽 30~50m，前缘高出现代河床 8.0~15.0m，阶地后缘多以洪积坡积地为主，阶面坡度较大。工程区 I、II 级阶地均为基座阶地，河谷两侧主要支沟口发育有规模不等的冲洪积扇，一般扇缘均伸展到河床附近，并受河流冲刷，扇缘呈坎状。

### (3) 桑坝沟

桑坝沟位于迭部县东部、白龙江上游左岸支流桑坝河流域，地势北高南低，工程区河谷内海拔 2230~2680m。河谷形态受岩性控制，呈基岩峡谷、河谷盆地相间出现的地貌景观。支流平均比降 15.8%，两岸山势陡峻，海拔在 3000m~3300m，与河谷相对高差在 1000m 左右，属构造侵蚀中高山类型。河谷地貌形态呈较窄的“U”字型，河谷两岸发育有 I、II 级阶地，I 级阶地断续分布，高出现代河床 0.5~1.5m，阶面宽 20~150m，阶面较平坦，略向河床倾斜，II 级阶地零星分布，II 级阶地阶面宽 30~50m，前缘高出现代河床 8.0~15.0m，阶地后缘多以洪积坡积地为主，阶面坡度较大。工程区 I、II 级阶地均为基座阶地，河谷两侧主要支沟口发育有规模不等的冲洪积扇，一般扇缘均伸展到河床附近，并受河流冲刷，扇缘呈坎状。沙藏沟谷由北西向南东发育，走向 SE130°，该处呈较宽阔的“U”型谷，谷底宽 60~80m，谷底两岸为洪积阶地，左岸洪积阶地宽 35~40m，阶地前缘高程 2302.0m，向后缘逐渐抬高，并被坡积物所覆盖，阶地前缘高于沟底 3.46m；现代冲沟宽度 3~8m，沟底高程 2301.0~2297.0m，坡降 9.88%，右岸洪积阶地宽度 7~10m，阶地前缘高程 2302.87m，高于沟底 4.09m。现代冲沟内由第四系洪积块碎石组成，沟床两

岸阶地由坡洪积碎石土组成，两岸山体上部基岩出露，岩性为志留系下统砂质板岩夹千枚及炭质硅质板岩，山体下部被坡积块碎石土覆盖。

#### (4) 腊子沟

腊子沟地处构造剥蚀高中山区，河谷呈“V”字型，沟谷窄深，切割强烈，河道比降 21%，河谷谷底宽度一般在 10~25m，河漫滩不发育。河谷两岸地形陡峻，河谷两岸地形陡峻，多悬崖峭壁，部分段为峻坡或陡坡，冲沟较发育，两岸山顶海拔在 3000m 左右，谷底高程 1845-1960m，相对切割深度 1000-1200m。两岸冲沟均为“V”字型窄谷，冲沟两岸谷坡高陡，各沟口均有大小不等的洪积扇分布，洪积扇前缘被深切的河谷所侵蚀，前缘一般保留不全，呈 4~20m 高度不等的陡坎。工程区内腊子河由北向南迳流，冲沟较发育，腊子河两岸零星发育有五级阶地，呈不对称发育，I、II、V 级阶地为堆积阶地，III、IV 级阶地为基座阶地，III、IV、V 级阶地阶面上多被坡积物覆盖。

### 2.3.2 地层岩性

#### (1) 当多沟

区内出露地层主要为志留系(S)、泥盆系(D)及第四系。

1) 志留系(S)：分为下志留统(S1)、中上志留统(S2-3)。

①志留下统(S1)：岩性主要为千枚岩夹板岩、薄层变质砂岩，分布于迭部县城以下河谷两岸，构成河谷基底及两岸谷坡。

②中上志留统(S2-3)：分上、下岩组，上岩组：岩性有绢云千枚岩、板岩夹薄层变质砂岩、硅质岩及灰岩。下岩组：岩性有变质砂岩、变质泥质细砂岩夹千枚岩、硅质岩及灰岩，厚度大于 4091m。分布于工程区河段两岸，与志留系下统呈角度不整合接触。

2) 泥盆系(D)：

①泥盆系下统(D1)：岩性主要有千枚岩、粉砂岩夹砂岩，局部为砂岩及砾岩。厚度大于 2479m。分布于河段两岸，下部与中上志留统呈整合接触，上部与中泥盆统呈平行不整合接触或断层接触。

②泥盆系中统(D2)：分上下岩组。

i.上组(D22g)古道岭组：岩性有深灰色灰岩、泥质灰岩、黑色页岩及砂岩。厚度 455m。

ii.下组(D12d)当多沟组：岩性有灰岩、页岩、含铁砂岩及砂砾岩。厚度 575m。分布于河段两岸。下部与泥盆系下统呈平行不整合接触，上部与泥盆系上统呈整合接触。

3) 第四系(Q)

区内第四系地层广泛分布，主要为分布于河床、漫滩及两岸谷坡上的全新统(Q<sub>4</sub>)和

上更新统 (Q<sub>3</sub>) 地层, 按其成因类型可分为白龙江 I、II、III 级阶地和河床、漫滩冲洪积物; 沟口洪积物; 堤路人工堆积物。

① III 级阶地冲洪积物 (al-plQ<sub>33</sub>): 上部为粉质壤土, 结构疏松, 厚 15~20m; 下部为砂卵砾石, 结构中密, 厚 10~15m, 下伏志留系变质砂岩, 夹板岩、千枚岩。

② II 级阶地冲洪积物 (al-plQ<sub>14</sub>): 上部为砂壤土, 结构疏松, 厚 0.5~2.5m; 下部为砂卵砾石, 结构中密, 厚 6~8m 左右, 下伏志留系变质砂岩, 夹板岩、千枚岩。

③ I 级阶地冲洪积物 (al-plQ<sub>24</sub>): 上部为砂壤土, 结构疏松, 厚 0.5m 左右; 下部为砂卵砾石, 结构中密, 厚 5~7m, 下伏志留系变质砂岩, 夹板岩、千枚岩。

④ 河床、河漫滩砂卵砾石层 (al-plQ<sub>34</sub>): 青灰色, 结构稍密~中密, 砾卵石成分为灰色变质砂岩、灰岩、石英岩、花岗岩等, 磨圆度较好, 多呈次圆状, 砂为中粗砂。部分高漫滩表部为 0.3~1m 厚的砂壤土覆盖, 砂卵砾石层厚 1.3~2.1m 不等, 下伏志留系变质砂岩, 灰岩夹板岩、千枚岩。

⑤ 全新统洪积 (plQ<sub>4</sub>) 粉质壤土、砂卵砾石层: 为堤基主要岩性, 广泛分布于河谷 I、II 阶地上, 具二元结构, 上部为细粒土层, 以含砾粉土为主, 层厚 0.3~0.6m 不等, 松散状, 植物根系较为发育, 含较多腐殖质, 含少量碎石。下部砂砾卵石层, 呈灰色, 砾卵石成分主要有灰岩、砂岩、板岩等, 一般粒径 0.5~50mm, 并有 10% 左右的漂石, 最大可达 80cm, 其中卵粒含量为 18%, 砾石含量为 62~68% 左右, 砂及泥质含量为 17~20% 左右, 磨圆较好呈次圆状, 结构稍密~中密。

⑥ 全新统崩坡积物 (col-dlQ<sub>4</sub>): 全新统崩坡积 (col-dlQ<sub>4</sub>) 块碎石土, 分布于河谷两侧与山体过渡较缓斜坡处, 成分混杂, 以块碎石为主, 一般粒径为 20~60mm, 无分选性, 呈棱角及次棱角状, 充填物为坡积砂壤土及粉质壤土, 富含腐殖质, 结构松散。层厚 2.0~5.0m。

⑦ 全新统人工堆积 (rQ<sub>4</sub>) 块碎石层: 分布于沟谷两侧, 由人工修建建筑物及公路开挖堆积而成, 呈青灰色, 碎石成分主要有千枚岩、页岩、砂岩、板岩等, 一般粒径 0.2~50mm, 含少量块石, 最大可达 80cm, 其中块石含量为 18~20%, 碎石含量为 60~65% 左右, 砂及泥质含量为 15~20% 左右, 无分选, 呈次棱角~棱角状, 松散。层厚 2.0~5.0m。

## (2) 安子沟

区内出露地层主要有志留系(S)、泥盆系(D)、石炭系及第四系。

1) 志留系(S): 分为下志留统 (S<sub>1</sub>)、中上志留统 (S<sub>2-3</sub>)。

① 志留系下统 (S<sub>1</sub>): 岩性有绢云千枚岩、粉砂质板岩、炭质硅质板岩夹薄层变质砂

岩，厚度大于 3653m。分布于白龙江左岸卡坝乡至安子沟与尼尖沟交汇处以下河段两岸。

②志留系中上统 (S2-3)：分上、下岩组。

i.上岩组：岩性有绢云千枚岩、板岩夹薄层变质砂岩、硅质岩及灰岩。下岩组：岩性有变质砂岩、变质泥质细砂岩夹千枚岩、硅质岩及灰岩，厚度大于 4000m。分布于安子沟与尼尖沟交汇处以上河段两岸，与志留系下统呈角度不整合接触。

2) 泥盆系(D):

①泥盆系下统 (D1)：岩性主要为千枚岩、粉砂岩夹砂岩、局部为砂岩及砾岩。厚度大于 2000m。分布于安子以上河段两岸，下部与中上志留统呈整合接触，上部与中泥盆统呈平行不整合接触。

②泥盆系中统 (D2)：分上下岩组，上组 (D22g) 古道岭组：岩性有深灰色灰岩、泥质灰岩、黑色页岩及砂岩。厚度 455m。下组 (D12d) 当多沟组：岩性有灰岩、页岩、含铁砂岩及砂砾岩。厚度大于 500m。分布于葱地、亚日河段两岸。下部与泥盆系下统呈平行不整合接触，上部与泥盆系上统呈整合接触。

(3) 第四系 (Q<sub>4</sub>)

①全新统崩坡积 (col-Q<sub>4</sub><sup>pl</sup>) 块碎石土，分布于河谷两侧与山体过渡较缓斜坡处，成分混杂，以块碎石为主，一般粒径为 20~60mm，无分选性，呈棱角及次棱角状，充填物为坡积砂壤土及粉质壤土，富含腐殖质，结构松散。层厚 2.0~5.0m。

②全新统洪积 (Q<sub>4</sub><sup>pl</sup>) 粉质壤土、砂卵砾石层，为堤基主要岩性，广泛分布于河谷 I、II 阶地上，具二元结构，上部为细粒土层，以含砾粉土为主，层厚 0.5~1.5m 不等，松散状，植物根系较为发育，含较多腐殖质，含少量碎石。下部砂砾卵石层，呈灰色，砾卵石成分主要有灰岩、砂岩、板岩等，一般粒径 0.5~50mm，并有 10%左右的漂石，最大可达 80cm，其中卵粒含量为 18%，砾石含量为 62~68%左右，砂及泥质含量为 17~20%左右，磨圆较好呈次圆状，结构稍密~中密。

③全新统洪积 (Q<sub>4</sub><sup>pl</sup>) 砂卵砾石层，分布于河漫滩、河床内，为堤基主要岩性，呈青灰色，砾卵石成分主要有灰岩、砂岩、板岩等，一般粒径 0.5~50mm，含少量漂石，最大可达 80cm，其中卵粒含量为 18~20%，砾石含量为 60~65%左右，砂及泥质含量为 15~20%左右，分选性一般，呈次棱角~次圆状，结构稍密~中密。层厚 3.0~5.5m。

(3) 桑坝沟

区内出露的主要地层有志留系(S)、石炭系 (C)、白垩系 (K) 及第四系(Q)。1) 志留系下统(S)：岩性有绢云千枚岩、粉砂质板岩、炭质硅质板岩夹薄层变质砂岩，厚度大于



3000m。分布于白龙江左岸桑坝乡以下河段两岸。

## 2) 石炭系 (C)

石炭系中统 (C<sub>2m</sub>)：浅灰、灰色中厚层状灰岩为主，夹有页岩、砂岩等碎屑岩，下部可见厚大的灰黑色块状石英砂岩，分布于白龙江左岸桑坝乡附近，与志留系下统呈断层接触。

## 3) 白垩系 (K)

白垩系下统 (K<sub>1</sub>)：岩性有紫红色夹黄绿色砂质泥岩、页岩、砂岩及砾岩。厚度 1025~1625m。分布于白龙江左岸桑坝河沟口段，与志留系下统呈断层接触。

## 4) 第四系 (Q)

①全新统崩坡积 (col-dlQ<sub>4</sub>) 块碎石土，分布于河谷两侧与山体过渡较缓斜坡处，成分混杂，以块碎石为主，一般粒径为 20~60mm，无分选性，呈棱角及次棱角状，充填物为坡积砂壤土及粉质壤土，富含腐殖质，结构松散。层厚 2.0~5.0m。

②全新统冲洪积 (al-plQ<sub>4</sub>) 粉土、砂壤土，砂卵砾石层，广泛分布于河谷 I、II 阶地上，具二元结构，上部为细粒土层，以含砾粉土为主，层厚 0.5~1.5m 不等，松散状，植物根系较为发育，含较多腐殖质，含少量碎石、砾石。下部砂砾卵石层，呈灰色，砾卵石成分主要有灰岩、砂岩、板岩等，一般粒径 0.5~50mm，并有 10%左右的漂石，大者可达 60cm，其中卵粒含量为 18%，砾石含量为 62~68%左右，砂及泥质含量为 17~20%左右，磨圆较好呈次圆状，结构稍密~中密。

③全新统冲洪积 (al-plQ<sub>4</sub>) 砂卵砾石层，分布于河漫滩、河床内，呈青灰色，砾卵石成分主要有灰岩、砂岩、板岩等，一般粒径 0.5~50mm，含少量漂石，最大可达 80cm，其中卵粒含量为 18~20%，砾石含量为 60~65%左右，砂及泥质含量为 15~20%左右，分选性一般，呈次棱角~次圆状，结构稍密~中密。层厚 3.0~5.5m。

④全新统洪积 (plQ<sub>4</sub>) 块、碎石土，分布于卡坝河两岸冲沟内及沟口洪积扇上，块碎石成分为板岩、砂岩，一般粒径 0.5~40mm，含少量块石，最大可达 60cm，其中块石含量为 15~25%，碎石含量为 50~55%左右，砂及泥质含量为 15~20%左右，分选性较差，呈棱角~次棱角状，结构稍密~中密。层厚 0.5~5.0m

## (4) 腊子沟

区内出露的主要地层有三迭系薄层灰岩夹砂质板岩和全新统冲洪积 (al-plQ<sub>4</sub>) 砂卵砾石层。沟底右岸主要为修建岷代公路时开挖的人工堆积块碎石，厚 0.5~2.5m。公路以上三迭系基岩出露天然岸坡稳定。

### 1) 三迭系 (T)

三迭系薄层灰岩夹砂质板岩，岩体较完整，裂隙不发育，强风化厚 0.5~1.5m。

### 2) 全新统冲洪积 (al-plQ4) 砂卵砾石层

腊子沟河床主要为冲洪含孤块石积砂卵砾石，表层松散~稍密，下部中密~密实，卵石成分主要有灰岩、砂岩、板岩等，一般粒径 0.5~50mm，含少量漂石，其中卵粒含量为 20~25%，砾石含量为 65~70%左右，砂及泥质含量为 13~15%左右，分选性一般，呈次棱角~次圆状，结构稍密~中密。层厚 5.0~9.0m。

## 2.3.3 地质构造及地震

迭部县地处秦岭东西向复杂构造带西段次级构造—白龙江复式背斜内，白龙江复式背斜呈北西西向展布。由志留系地层组成的拉路背斜构成白龙江复式背斜的主体，受复式背斜两翼断裂构造切割影响，其两翼向斜构造多保存不全。

迭部县境内第四纪早更新世以来的新构造活动主要表现为白龙江谷地的间歇性上升，形成了高达五级的河谷阶地；未发现其它断裂构造活动的形迹。

据 1: 400 万《中国地震动参数区划图》(GB18306—2015)，工程区地震动峰值加速度为 0.15g，相应的地震基本烈度为Ⅶ度，地震动反应谱特征周期为 0.45s。

## 2.4 涉河工程概况

自古以来，频繁的洪旱灾害给迭部县工农业生产和人民生命财产带来严重危害，人们与大自然的斗争也从来没有停止过。昔日建成的古碛、河堤、护岸仍在继续使用，发挥应有的效益。解放初期至今在党和政府的关心、支持下，全县人民齐心协力修复和新建了一批重点河道的河堤、护岸共建成 25 处，累计长 39.2km 的防洪河堤，其基本功能仅能为防御常遇的洪水及泥石流的侵蚀。然而由于迭部独特的地理环境，小流域众多，除白龙江干流之外，还有 29 条支流。因此，洪水发生频繁。由于经济不发达，资金等方面的原因，防洪堤设计修建标准低，大部分地方仍不设防，处于洪水泥石流的威胁之中，39.2km 防洪河堤相对于全县 510km 长的河流来说，防洪作用不是很明显。

### 2.4.1 当多河涉河工程

当多河河道防洪堤共计 4 段，总长度 5900m。堤防第一段为达道村治理段，治理长度 3050m、第二段为当多村治理段，治理长度 1600m、第三段为刀代卡村治理段，治理长度 520m、第四段为下吾昂支沟治理段，治理长度 730m。现状河道防洪减灾体系不健全，沟

边因洪水冲刷，造成两岸农田、道路等设施受损。

跨河建筑物主要为交通桥 2 座。

**表 2.4-1 当多河现状涉河工程统计表**

序号	名称	桩号	经纬度		桥长 (m)	备注
			左岸	右岸		
1	当多河 1#桥	DD3+412.15	103.0710321, 34.2245092	103.0709356, 34.2245629	11	公路桥
2	当多河 2#桥	DD9+035.26	103.0127745, 34.2195954	103.0128496, 34.2193808	24	公路桥

## 2.4.2 安子河涉河工程

城乡建设、河道整治、旅游休闲、产业发展等项目缺乏整体规划。

安子河现状无引调水工程，在桃吾村下游河段有卡坝一、二级两座水电站。卡坝一级水电站减水河段长约 0.9km，卡坝二级水电站减水河段长约 2.9km。

在乡村居民聚居地、较重要的保护对象、公路桥等上下游河段建有防洪堤，现状沿河防洪堤建设共 4 段，总长约 4510m，分别是黎地村治理段，长约 2520m；安子村治理段，长约 680m；若杂卡村治理段，长约 460m；桃吾卡村治理段，长约 850m；其余河段均为天然河道。

跨河建筑物主要为交通桥，现状已有公路桥和乡村便桥共约 14 座。

**表 2.4-2 安子河现状涉河工程统计表**

序号	名称	桩号	经纬度		桥长 (m)	备注
			左岸	右岸		
1	压乍村村桥	AZL3+685.25	103.4269830, 34.1141797	103.4268274, 34.1140043	23	公路桥
2	黎地村村桥	AZL6+259.54	103.4522633, 34.1064250	103.4522337, 34.1063428	10	公路桥
3	若杂卡村桥	AZL10+082.44	103.4729616, 34.0940625	103.4728809, 34.0939957	10	公路桥
4	桃吾卡村 1#村桥	AZL14+980.01	103.4868483, 34.0524796	103.4868752, 34.0523886	10	公路桥
5	桃吾卡村 2#村桥	AZ27+926.97	103.4902175, 34.0393536	103.4900023, 34.0393285	11	公路桥
6	桃吾卡村 3#村桥	AZ31+224.45	103.4852314, 34.0112441	103.4850700, 34.0111920	8	公路桥
7	桃吾卡村 4#村桥	AZ33+564.08	103.4787328, 33.9945580	103.4786763, 33.9945979	8	公路桥
8	卡坝村 1#桥	AZ36+299.08	103.4974891, 33.9817254	103.4974568, 33.9815586	18	公路桥
9	卡坝水电站	AZ33+954.45	103.4778539, 33.9907128		/	/
10	卡坝村 2#桥	AZ36+854.84	103.4959351, 33.9776471	103.4956768, 33.9777019	24	公路桥
11	卡坝村 3#桥	AZ36+962.62	103.4958974, 33.9763986	103.4957574, 33.9763715	12	公路桥
12	尼欠河 1#桥	AZR3+084.08	103.5016682, 34.1201560	103.5015663, 34.1201426	10	公路桥

13	尼欠河 2#桥	AZR3+644.55	103.5017997, 34.1151841	103.5017112, 34.1151219	11	便桥
14	尼欠河 3#桥	AZR6+165.05	103.4983624, 34.0938601	103.4982628, 34.0937399	15	便桥
15	尼欠河 4#桥	AZR10+195.56	103.4975431, 34.0628873	103.4974381, 34.0629181	10	公路桥

### 2.4.3 桑坝河涉河工程

桑坝河水资源开发利用程度较低。流域内水源涵养好，沟谷多有泉水出露，生活用水多取山泉水饮用，域内农村居民共 3569 人，大小牲畜 4.17 万只，灌溉面积 0.1 万亩，流域内年用水量 61.5 万 m<sup>3</sup>，人均用水量 171m<sup>3</sup>/人。桑巴沟现状无调水工程。

桑坝河现有 1 座水电站，即桑坝三级水电站，枢纽位于道藏若由附近，厂房位于腊子沟上的桑巴沟汇合口下游，装机为 5000KW。

桑坝河在乡村居民聚居地、较重要的保护对象、公路桥等上下游基本都建有防洪堤。桑巴河的防洪堤建设共 4 段，总长约 4740m，分别是赛当贡巴村治理段，长约 1360m；甘向村治理段，长约 280m；道藏若由村治理段，长约 880m；腊子口派出所附近治理段，长约 2220km；其余河段均为天然河道。河堤整体状况较好，堤防形式单一、渠道化特征明显。

跨河建筑物主要为交通桥，现状各类交通桥约 4 座，防洪标准各不相同。

**表 2.4-3 桑坝河现状涉河工程统计表**

序号	名称	桩号	经纬度		桥长 (m)	备注
			左岸	右岸		
1	桑坝河 1#桥	SB40+244.71	103.8543782, 34.0269142	103.8546786, 34.0268391	30	公路桥
2	桑坝河 2#桥	SB41+276.47	103.8617822, 34.0329531	103.8619753, 34.0325132	50	公路桥
3	桑坝河 3#桥	SB41+748.38	103.8688702, 34.0383439	103.8690877, 34.0384664	24	公路桥
4	桑坝河 4#桥	SB44+166.67	103.8826813, 34.0454871	103.8825283, 34.0453181	23	公路桥
5	桑坝三级水电站	SB41+489.18	103.8641173, 34.0335800		/	

### 2.4.4 腊子河涉河工程

腊子河水资源开发利用程度较低。流域内水源涵养好，沟谷多有泉水出露，生活用水多取山泉水饮用，域内农村居民共 3364 人，大小牲畜 5.32 万只，灌溉面积 0.09 万亩，流域内年用水量 58.9 万 m<sup>3</sup>，人均用水量 173m<sup>3</sup>/人。

腊子河现有 1 处取水口，即康多水渠取水口，位于康多村附近，主要用于农业灌溉，年取水量约 2.7 万立方米。腊子河哇古下游附近，拦河坝蓄水约 0.2~0.3 万 m<sup>3</sup>，淤积严重，拦河坝下游处形成人工瀑布。

腊子河现有 4 座水电站，从哇古到河口依次为腊子一级水电站、腊子二级水电站、腊

子三级水电站、翠古水电站，装机分别为 2230KW、5100KW、5700KW，均紧邻省道 210。腊子一级水电站在朱力沟汇入腊子河处附近。腊子二级水电站的枢纽位于腊子口景区入口附近，厂房在康多村河堤下游。腊子三级水电站的枢纽位于腊子口小学上游附近，厂房在贡尖附近。翠古水电站枢纽位于贡尖附近，厂房在采古村附近。

腊子河在乡村居民聚居地、较重要的保护对象、公路桥等上下游基本都建有防洪堤，除水电站河段外，其余河段基本为天然河道。

现状沿河防洪堤建设共约 5 段，总长约 4630m，分别是哇古村治理段，长约 900m；腊子口景区入口附近治理段，长约 1700m；康多村上游治理段，长约 550m；康多村治理段，长约 1160m；贡尖村治理段，长约 320m；堤防基本为直立式硬质挡墙，形式单一、渠道化特征明显。

跨河建筑物主要为交通桥，现状各类交通桥约 4 座，防洪标准各不相同。

**表 2.4-5 腊子河现状涉河工程统计表**

序号	名称	桩号	经纬度		桥长 (m)	备注
			左岸	右岸		
1	康多水渠取水口	LZ46+703.61	103.8995480, 34.0732963	103.8992837, 34.0732882	/	/
2	腊子河 1#桥	LZ48+213.46	103.9059491, 34.0529451	103.9055603, 34.0529319	30	公路桥
3	腊子河 2#桥	LZ50+856.76	103.9112629, 34.0384198	103.9108766, 34.0381516	43	公路桥
4	腊子河 3#桥	LZ53+331.04	103.9260091, 34.0226942	103.9262234, 34.0220427	71	公路桥
5	腊子河 4#桥	LZ54+788.87	103.9304383, 34.0177412	103.9312041, 34.0171867	93	公路桥
6	腊子一级水电站	LZ39+756.70	103.8929771, 34.1243137		/	/
7	腊子二级水电站	LZ45+446.02	103.8958383, 34.0771139		/	/
8	腊子三级水电站	LZ50+696.76	103.9105461, 34.0392660		/	/
9	翠古水电站	LZ52+224.41	103.9185742, 34.0293872			

### 2.4.5 规划涉河工程

虽然在河道上游修建了一批防洪河堤工程，起到防洪作用，同时通过对淤积河床段的河道采取了合理采砂拓宽河道断面，扩大行洪能力，对河道防洪起到有效作用。但因历史上的洪水毁坏河道的护岸，仍未修复完善，加上原有的河道防洪标准低（除城区中心段河道外），有的河道段河堤仍是原状，且洪灾仍是我县的一大危害。为了进一步加大河道的整治力度，减轻洪灾的损失。近几年来通过上级部门的大支持和县委县政府及全县广大人民群众的努力下，实施中小河流治理工程、小流域治理工程、水土保持工程及防洪非工程措施等项目的建成及完善，必将洪灾损失降到最低限度，也是今后河道整治的方向。

### 3 河道演变与泥沙补给分析

#### 3.1 河道历时演变

河道按自然地理划分为山区性河道，平原河道和两者之间的过度河道（包括丘陵区的河道）。山区性河道又可分为山区段、过渡段、盆地河道。

我县河道受山区地形影响，河谷强烈下切，山地坡度陡峻，因此河床比降较大。境内河道属山区性河道。历史上山区河道属于天然河道，河道顺低凹处形成，蜿蜒曲折，虽然古代人为了生产、生活的需要，在河道上修建了一些临时或固定碛坝及防护护岸，都是遵照当时的自然规律兴建的，起码不影响河道行洪安全。由于人为活动干扰少，河道上游及两岸植被良好，水土流失相应较少，所以河水清静，基本无阻，自由畅通，且两河堤（土堤或干砌石护岸）稳定，洪水造成的损失也少。可称得上是青山绿水、碧水蓝天，河道环境优美。

#### 3.2 近期河道演变及趋势

迭部县地貌形态以山为主，山地面积占总面积的五分之四，且山地坡度陡峻，受暴雨的强烈溅击，植被低的坡面形成的径流，带走了大量的泥土进入河道，产生自然水蚀现象，属自然水土流失，对河流的危害影响不大。但人为因素加剧了水土的流失，其表现是：大量森林遭到滥伐，迹地更新跟不上造成水土流失。水电站开发、山区新公路的开辟，大量废弃土石毁坏了沿线植被，以至发生泥石流；人口的成倍增长，建房用材及生活燃料柴薪也大幅度增加，造成森林大量不合理的砍伐等；森林面积锐减，植被度下降，水土长期严重流失，加上山区历年暴雨和大暴雨连续不断，水土大量流失，造成了河道淤积，河床普遍抬高，再加上坡地水土大量流失，河道淤积却越来越严重，山洪暴发，河道受阻，水位上升，过水断面窄，河道弯曲段河道的护岸被冲毁，农田冲毁受淹，有的河道段危及村庄安全。由于洪水毁坏的河道护岸线太长，修复跟不上毁坏速度，只能修复危及农田及村庄的和城镇的重点河道地段。所以洪水造成河道创伤至今仍未修复，这说明河道没有进行综合治理，河道年年都在演变。演变的趋势，没有设防河道，靠近农田的，农田继续冲毁，靠近村庄危及村庄安全，河道的演变也随着自然演变。如按规划实施，进行综合治理，河道的演变的可能性小，洪灾危害轻，损失小。

### 3.3 河道泥沙补给量分析

#### 3.3.1 泥沙来源分析

从目前的河道泥沙补给来源分析，当多沟、安子沟、桑坝沟和腊子沟主要有以下几个来源：

- (1) 山洪爆发时对流域内山体表面的冲刷的泥土沙进入河道是泥沙补给的来源；
- (2) 山洪频发时伴有大量泥石流的泥土沙进入河道是泥沙补给的来源；
- (3) 河道两岸河堤及农田冲毁后的泥土沙进入河道是泥沙的补给来源。

三大河道主要由卵石、砂及少量粘土组成，卵石约占总量的 10%~15%，砂约占总量的 75%~80%，粘土约占 15%~5%。

根据泥沙的成因和粒径大小可分为悬泥质和推移质。悬移质泥沙主要来自于流域内大面积表土的冲蚀及人类活动的影响；推移质泥沙主要来源于崩塌、滑坡。

#### 3.3.2 泥沙补给量分析

项目区域多年平均悬移质输沙量用立节站多年实测侵蚀模数  $200\text{t}/\text{km}^2$  推算。推移质采用河流推悬比 0.2 进行计算。

##### (一) 当多沟泥补给量分析

- (1) 多年平均悬移质年输沙量

$$W_{so}=M_{so}*F=200\times 72=1.44 \text{ 万吨/年}$$

- (2) 多年平均推移质年输沙量计算

按  $W_{b0}=\beta W_{so}$  计算多年平均推移质年输沙量，式中  $\beta$  取值为 0.2，

$$W_{b0}=\beta W_{so}=0.2\times 1.44=0.29 \text{ 万吨/年}$$

- (3) 多年平均年输沙总量计算

$$W_0= W_{so}+ W_{b0}=2.04+0.41=2.45 \text{ 万吨/年。}$$

##### (二) 安子沟泥补给量分析

- (1) 多年平均悬移质年输沙量

$$W_{so}=M_{so}*F=200\times 270=5.4 \text{ 万吨/年}$$

- (2) 多年平均推移质年输沙量计算

按  $W_{b0}=\beta W_{so}$  计算多年平均推移质年输沙量，式中  $\beta$  取值为 0.2，

$$W_{b0}=\beta W_{so}=0.2\times 5.4=1.08 \text{ 万吨/年}$$

- (3) 多年平均年输沙总量计算

$$W_0 = W_{so} + W_{b_0} = 5.4 + 1.08 = 6.48 \text{ 万吨/年 (含尼欠沟 2.54 万吨/年)}$$

(三) 桑坝沟泥补给量分析

(1) 多年平均悬移质年输沙量

$$W_{so} = M_{so} * F = 200 \times 280 = 5.6 \text{ 万吨/年}$$

(2) 多年平均推移质年输沙量计算

按  $W_{b_0} = \beta W_{so}$  计算多年平均推移质年输沙量，式中  $\beta$  取值为 0.2，

$$W_{b_0} = \beta W_{so} = 0.2 \times 5.6 = 1.12 \text{ 万吨/年}$$

(3) 多年平均年输沙总量计算

$$W_0 = W_{so} + W_{b_0} = 5.6 + 1.12 = 6.72 \text{ 万吨/年}$$

(四) 腊子沟泥补给量分析

(1) 多年平均悬移质年输沙量

$$W_{so} = M_{so} * F = 200 \times 810 = 16.2 \text{ 万吨/年}$$

(2) 多年平均推移质年输沙量计算

按  $W_{b_0} = \beta W_{so}$  计算多年平均推移质年输沙量，式中  $\beta$  取值为 0.2，

$$W_{b_0} = \beta W_{so} = 0.2 \times 16.2 = 3.24 \text{ 万吨/年}$$

(3) 多年平均年输沙总量计算

$$W_0 = W_{so} + W_{b_0} = 16.2 + 3.24 = 19.44 \text{ 万吨/年 (含桑坝沟 6.72 万吨/年)}。$$

**表 3.3-1 各河道断面多年平均输沙量统计表**

河道名称	流域面积 (km <sup>2</sup> )	悬移质输沙量(万 t)	推移质输沙量(万 t)	总输沙量 (万 t)
当多沟	72	1.44	0.29	1.73
安子沟	270	5.4	1.08	6.48
桑坝沟	280	5.6	1.12	6.72
腊子沟	810	16.2	3.24	19.44
合计		28.64	5.73	34.37



## 4 规划的必要性

### 4.1 河道采砂的基本情况

迭部县的砂石资源主要分布于白龙江支流的当多沟（河）流域、安子沟（河）流域、桑坝沟（河）流域和腊子沟（河）流域。

2003 年之前，迭部县河道砂石主要用于城乡基础设施及群众新建房屋所用，均由个体直接到易取的河道地段自采，因用量较小，未对河道造成危害。后随着城镇及公路等的建设日益增加和水电开发的加快，建筑市场对砂石资源的需求也随之增大，逐渐形成小规模的商业砂石料场，据统计，2014 年初计有商业砂石料场 43 家。

2014 年中，在不影响重大建设项目及全县城乡基础设施建设供砂料需求的情况下，关闭多数采砂场，截止 2019 年末，全县仅保留了 4 家商业砂石料场，并开始执行临时河道采砂许可证政策，临时河道采砂许可证由管理部门颁发，批准的开采期限为 3~6 个月，且定时、定点开采。批准的 4 家商业砂石料场分别为卡坝乡加西尼玛砂石料场、桑坝乡道九砂石料场、桑坝乡侯九尕砂石料场、洛大镇赵连地砂石料场，开采的河道为当多河流域、卡坝安子河（卡坝河）流域、桑坝河流域和腊子河流域。

### 4.2 河道采砂存在的问题

近年来，随着迭部县建设规模的迅速扩展，致使砂石料需求量急剧增加，供需矛盾日益突出，加上多头管理、多头发证、权责不清，造成河砂无序、掠夺式开采，超层、超量开采，造成部分河段河势不稳、两岸河堤部分基础塌陷破坏，形成重大安全和防汛隐患。近些年来，随着河道采砂管理的日益加强，河道生态环境虽有所恢复但仍很脆弱。目前河道采砂管理中主要存在以下几个方面的问题：

#### （1）非法采砂改变并恶化河势

日益严重的非法采砂行为，超量的滥采乱挖河砂，已经在很大程度上改变了原已相对稳定的河床形态、水流流态和水道的分流比。导致局部或整体河段河床下切，主流迫岸，淘空和切割堤脚，使堤防失稳，控导工程脱流，老险段恶化，新的险段也可能出现险情；加上目前还有相当部分堤防尚未达标，因此，无序超量采砂已成为堤岸崩塌、危及防洪安全的原因之一。

（2）采砂证、采矿证期限不统一。河道采砂许可证由水务部门颁发，实行一年一证，有效期为一年；而采矿证由国土部门颁发，实行三年一证，有效期为三年。因证件期限不统一，给河道管理工作带来不便。

(3) 采砂管理不规范，无证开采的现象时有发生。近几年，随着国家和地方一些重大交通、水利、能源等项目开工建设以及城市化建设、新农村建设项目开工实施，受经济利益驱动，一些单位和个人在没有办理河道采砂许可证的情况下，擅自在河道采砂。尤其是沿河一些农户水法规意识淡薄，存在“靠山吃山，靠水吃水、靠滩吃滩”的思想，在没有向河道管理部门办理河道采砂许可证情况下偷采采砂石资源。还有个别乡村干部参与河道采砂活动并从中受益，给当地干部群众带来不好的影响，扰乱采砂秩序。

(4) 法规不够完善，处罚措施偏轻。一是对非法采砂的处罚力度不够。现行法律法规针对非法采砂行为，主要是低额罚款，违法成本与暴利相差太大；二是对盗采砂行为的刑法定性欠明确，造成取证及量刑困难。由于目前刑罚还缺乏专门对盗采砂的法律条文，法律还未就盗采河砂的这一特殊问题作出明确规定或解释，使法律对打击盗采砂的暴利行为缺乏威慑力。

(5) 打击手段有限，监管难度较大。由于河道采砂的暴利性，决定了河道采砂监管与执法艰巨性、复杂性、危险性、反复性、流动性的特点。采砂暴利驱使非法采砂业主铤而走险，随时伺机进行非法偷采。然而，现有执法打击手段无法适应河道采砂管理要求。如白龙江流域管理局进行执法打击，需依法没收非法采砂机具和暂扣采砂车辆时，由于无执法车辆，特别是不具备独立的执法手段，需向其他有关部门和单位协同执法，增加了工作难度，降低了工作效率，大大削弱了打击非法采砂的时效和力度。

(6) 河道点多面广战线长，管理难度较大。目前全县砂石料均开采自当多河流域、卡坝安子河（卡坝河）流域、桑坝河流域和腊子河流域。各流域面积分别为 72km<sup>2</sup>、270km<sup>2</sup>、280km<sup>2</sup> 和 810km<sup>2</sup>，需投入大量的人力物力进行采砂监督管理，而市县水政大队人员除河道采砂监管外，还要承担其他水事水政执法工作、水资源监督管理和保护，河道管理工作难度相当大。

(7) 河道治理资金不足。水行政主管部门河道采砂执法与管理，靠各级征收的河道采砂管理费的返还部分维持，难以满足实际需要，日常巡查监管工作没有保障，河道治理工作经费无法保障。

(8) 采砂管理体制和运行机制亟待完善。在河道采砂过程中，重建设轻管理、重开发轻保护、重经济利益轻生态环境的现象依然存在。随着经济社会发展和城镇化进程加快，侵占填压河道、沟道、洪道的现象十分严重，河道采砂管理与保护将面临更加严峻的挑战。因此，必须对现有的河道采砂管理体制进行改革，逐步建立开发与保护并重，当前与长远结合、人与自然和谐相处的可持续发展的河道采砂管理体制和运行机制。

### 4.3 制定规划的必要性

白龙江一级支流当多河、安子河、桑坝河和腊子河的砂石资源，是迭部县主要的建筑材料来源。随着经济建设的发展，建筑市场对砂石的需求量越来越大，河道砂石开采规模近年来呈持续增加趋势。大量采砂的结果，使得河床不断刷深，影响的河势稳定，给防洪安全带来影响。

采砂规划是采砂管理的重要依据，也是保证科学有序采砂的基础。缺乏采砂规划的指导，必然导致无序采砂，因此制定采砂规划，科学地规范采砂活动，是维护河势稳定、保障防洪安全的迫切需要。

为更好地贯彻落实《甘肃省实施河道管理条例办法》，加强采砂管理，维护河势稳定，保障防汛安全，制定《迭部县河道采砂管理规划》十分必要。

#### （1）河道采砂管理规划是实施依法治水的需要

根据《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国防汛条例》、《甘肃省实施河道管理条例办法》规定，河道采砂管理是法律赋予水行政主管部门的一项重要职责。通过编制河道采砂规划，科学划定可采区、禁采区、可采期、禁采期，确定年控制开采量，为加强采砂监督管理工作提供重要的技术依据。

#### （2）河道采砂管理规划是稳定河势、保障防洪和采砂安全的需要

维护河势稳定、保障防洪和采砂安全是河道采砂管理的主要目地。非法采砂行为不但影响河道河势稳定，危害防洪安全，还会对沿河涉水工程的安全和正常运行带来不利影响；非法违规采砂，不但导致采砂生产安全事故，还可能诱发社会不稳定因素。通过河道采砂规划，分析采砂行为对河道演变趋势的影响，从而合理设置可采区域，提出合理的开采实施方案和采砂安全规划。

#### （3）河道采砂管理规划是可持续开发利用砂石资源的需要

河床砂石是河势稳定、水砂平衡的物质基础，是河床常年沉积的静态储量。为保障采砂河段河床的稳定，泥沙冲淤处于动态平衡，砂石资源可持续利用，必须科学规划采砂范围，严格控制采砂量。如果无节制掠夺性采砂，将会破坏河床自然形态，影响水流走向，河床冲淤发生变化，不利于砂石资源的持续利用。

#### （4）河道采砂管理规划是河道管理的需要

为实现砂石资源在保护中开发利用、在利用中更好地保护的目地，迫切需要对各河道进行系统、全面的采砂规划，以更好地指导采砂活动科学、有序的开展，将采砂活动纳入法制化、科学化、制度化管理，使得河道砂石资源得到科学合理的利用。

#### （5）生态保护的必然趋势

河流湖泊是砂石资源的重要载体，河道砂石资源的利用与公共安全紧密相关。河道砂石的开发利用，首先要以确保公共安全为前提。随着经济社会的快速发展，砂石开采利用与经济社会发展需求、与保护生态，维护河道生态和人水和谐之间的矛盾日益突出。因此，为维护河势稳定，保障防洪安全、生态安全，保障经济社会快速健康发展，实现砂石资源在保护中开发利用，在利用中更好地保护的的目的，就迫切需要河道采砂进行系统、科学、全面地规划，以更好地指导采砂活动规范、有序的开展。因此编制河道采砂规划十分必要，也十分紧迫。

## 5 规划原则与规划任务

### 5.1 规划原则

迭部县河道采砂规划的指导思想是：在保证防洪安全、河势稳定、沿岸工农业设施正常运用的前提下，适度、合理地开采砂石资源，使河道采砂逐步走上依法、科学、有序轨道。《迭部县河道采砂管理规划》编制遵循以下原则：

(1) 合法原则。应遵循国家《水法》、《防洪法》、《环境保护法》、《环境影响评价法》、《河道管理条例》、《河道采砂收费管理办法》、《甘肃省实施河道管理条例办法》、《甘肃省河道管理范围内建设项目管理办法》等有关法律法规。

(2) 基本原则。坚持生态优先、绿色发展。牢固树立尊重自然、顺应自然、保护自然的绿色发展理念，处理好河湖治理开发与管理保护的关系，强化规划约束，促进河湖休养生息，维护河湖生态功能。

(3) 遵循全面规划、总量控制、计划开采、确保防汛安全的原则。开采必须服从防洪和河道整治总体规划以及河道管理要求，要服从河势稳定、防洪安全、保护堤岸的要求。

(3) 规划坚持科学发展，边开采、边恢复、边治理的可持续发展的原则。统筹兼顾当前与长远，体现人水和谐、协调发展的治水理念，按照“在保护中利用、在利用中保护”的原则，正确处理保护与利用、规划与实施、实施与监管的关系，适度、合理地利用砂石资源。

(4) 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。

(5) 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，尽量满足新形势下河道采砂的需求。

(6) 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。

(7) 坚持与河道治理工程相结合，实现互利双赢的原则。按照建设节约型社会的要求，最大限度地将采砂规划与河道治理相结合，尽量减少疏浚弃砂，实现砂石资源利用的最大化。

(8) 坚持突出重点、兼顾一般的原则。对采砂管理矛盾突出、区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，在此基础上，兼顾一般河流的采砂规划。

## 5.2 规划任务

在保障河道防洪、供水、水环境、沿（跨）河建筑物及设施安全的前提下，经综合分析，划定禁采区、可采区和保留区，明确禁采期和可采期，规定年度采砂控制总量，为河道采砂工作的科学管理提供依据。具体任务包括：

- （1）分析河道特点、水砂特性，基本摸清来砂量和淤积量；
- （2）调查以往采砂的主要河段和采砂量，分析采砂引起的问题和造成的危害，包括现状采砂条件对防洪、供水、水生态环境、沿（跨）河建筑物及设施安全的影响等；
- （3）分析并预测现状条件下，河道采砂对河道情势、水砂动力及河床演变的影响和带来的危害；
- （4）按保障行洪、供水、水生态环境、沿（跨）河建筑物及设施安全的原则，结合堤防等沿河建筑物现状、河道情势和河道良性发展的要求，分析并提出河道采砂的控制条件；
- （5）根据泥砂淤积量、砂质、来砂输砂情况和河道采砂控制条件，分析规划期各主要河道允许采砂的总量及分河段的允许采砂量，划定可采区和禁采区，可采期和禁采期，提出可采区采砂作业方式；
- （6）分析规划实施前后的河床演变情况及其对河道综合利用的影响；
- （7）提出本规划的实施办法和采砂管理措施；

## 5.3 规划基准年与规划期

本规划的制订主要是对迭部县境内河道采砂活动提供管理措施和限制性规定。河道内所有采砂包括建筑用砂、制砖用砂等。

采砂管理规划是一项限制性规划，具有很强的时效性。考虑到河道的动态变化特征与连续性并兼顾其时效性，疏浚河道的长效性，确定本次规划基准为2019年，规划年为2020年~2024年，规划期为5年。规划期内视河道具体情况变化可适时修改或补充规划。

## 5.4 规划范围

根据采砂管理要求，结合迭部县河道砂石资源分布实际情况，确定本次采砂规划范围为：白龙江迭部段四条支流：当多河、安子河、桑坝河和腊子河，其他河流及白龙江其他支流不在本次规划之内。

## 5.5 规划依据

### 5.5.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国防洪法》（2016年7月2日修订）；
- (2) 《中华人民共和国水法》(2016年7月2日修订)；
- (3) 《中华人民共和国环境保护法》(2014年4月24日修订)；
- (4) 《中华人民共和国土地管理法》(2004年8月二次修正)；
- (5) 《中华人民共和国石油天然气管道保护法》(2010年6月25日)；
- (5) 《建设项目环境保护管理条例》(2016年4月15日修订)；
- (6) 《中华人民共和国河道管理条例》(2017年3月1日，国务院第676号)；
- (7) 《铁路安全管理条例》(2013年7月24日，国务院第639号)；
- (8) 《中华人民共和国公路管理条例》(2009年1月1日，国务院第543号)；
- (9) 《电力设施保护条例》（1998年01月07日）；
- (10) 《中华人民共和国水污染防治法》（984年5月11日第六届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过；于2017年6月27日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议第二次修正，自2018年1月1日起施行）；
- (11) 《中华人民共和国河道管理条例》（2018年3月19，国务院令第698号）；
- (12) 《公路安全保护条例》（2011年2月16日国务院第144次常务会议通过，国务院令第593号，2011年7月1日起施行）。
- (13) 《中华人民共和国水文条例》（国务院令第496号，自2007年6月1日施行）；
- (14) 《国务院水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）。
- (15) 《国务院“十三五”生态环境保护规划》（国发〔2016〕65号）；
- (16) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（国家环境保护局、卫生部、建设部、水利部、地质矿产部，1989年7月10日发布，2010年12月22日修订并实施）；
- (17) 《进一步加强饮用水水源保护和管理的意见》（水资源〔2016〕462号）；
- (18) 《加快推进水生态文明建设的意见》（水资源〔2013〕1号）；
- (19) 《水功能区监督管理办法》的通知（水资源〔2017〕101号）；
- (20) 《水文监测环境和设施保护办法》（水利部令第43号，于2011年2月18日发布并施行，2015年12月16日进行修订）；

## 5.5.2 规章、规程

- (1) 《河道管理范围内建设项目管理的有关规定》（水利部、国家计委水政[1992]7号）；
- (2) 《关于进一步加强和规范河道管理范围内建设项目审批管理的通知》（水利部水建管[2001]618号）；
- (3) 《甘肃省河道管理条例》（甘肃省人大常委会，2014年9月26日）。
- (4) 《甘肃省全面推行河长制工作方案》（甘办发〔2017〕44号）；
- (5) 《甘肃省河道管理范围内建设项目管理办法》，（甘水办发[1997]21号）；

## 5.5.3 规程、规范

- (1) 《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017)；
- (2) 《防洪标准》（GB50201—2014）；
- (3) 《已成防洪工程经济效益分析计算及评价规范》（SL206—2014）；
- (4) 《堤防工程设计规范》(GB50286-2013)；
- (5) 《水利水电工程设计洪水计算规范》（SL44—2006）；
- (6) 《甘肃省水利工程土地划界标准》（DB62/446—1995）；
- (7) 《河道采砂规划编制规程》（SL423-2008）；
- (8) 《河道演变勘测调查规范》（SL383-2007）；
- (9) 《甘肃省重要河道采砂管理规划编制工作意见》；



## 6 采砂分区规划

采砂分区包括禁采区、可采区和保留区。禁采区是指在河道管理范围内禁止采砂的河段。可采区是指在河道管理范围内采砂对河势稳定、防洪安全以及沿河涉水工程和设施无影响或影响较小，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。

### 6.1 禁采区规划

目前境内河道采砂已遍及许多河段，随着经济建设的迅速发展，河砂需求量将会越来越大，今后当多河、安子河、桑坝河和腊子河的河砂开采量将可能会有增无减。不合理的开采、滥采滥挖必将对防洪及沿河工农业设施带来不利影响，给国家建设带来损失。因此，河道采砂必须依法规划、科学有序地进行。

#### 6.1.1 禁采区划定原则

甘南藏族自治州、迭部县的防洪安全和河道稳定是维护本地区经济社会可持续发展的保障。为此，本次规划根据《水法》、《防洪法》、《甘肃省防汛条例》、《甘肃省河道采砂收费管理办法实施细则》、《甘肃省河道采砂管理办法》等有关法律、法规的要求，在当多河、安子河、桑坝河和腊子河河道划定禁采区，划定禁采区要遵循以下原则：

(1) 有利于河势稳定原则。采砂许可审批前必须对河势变化的可能影响进行论证。河势不稳定区域禁止开采砂石；崩岸河段、滑坡区域或其它需要保护的河段禁止开采砂石；无足够泥沙补给的区域禁止开采砂石。

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

(3) 满足水生态环境保护要求的原则。要维护河道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。

(4) 不危及涉水工程设施正常运行的原则。水文站监测断面上下游各五百米及河道两岸历史最高洪水水位线以下的水文监测环境保护范围内禁止开采砂石；大坝、堤防、过河电缆或管道等涉水工程保护范围内禁止开采砂石；沿岸重要工农设施及建筑物保护范围内禁止开采砂石。

(5) 保护第三者合法水事权益的原则。如沿岸村民的合法用地等。

(6) 与区域综合规划有关专业规划有矛盾的河段和区域。

### 6.1.2 禁采区划分方法

(1) 国家和有关部门已经明文禁止进行取土、挖砂、采石等活动的河段或区域均应划为禁采区。

(2) 对维护河势稳定起重要作用的河段和区域，包括控制河势的重要节点、重要弯道段凹岸、汉道分流区，需控制其发展的汉道等应划定为禁采区。

(3) 对防洪安全有较大不利影响的河段和区域，包括防洪堤临水侧边滩较窄或无边滩处、深泓靠岸段、重要险工段附近、河道整治工程附近区域以及其他对防洪安全有不利影响的河段或区域应划定为禁采区。

(4) 对涉水工程的安全保护范围以及采砂可能对涉水工程带来影响的其它区域应划定为禁采区。

(5) 对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应划定为禁采区。

(6) 对同一地区、同一河流、相同等级的同一类涉水工程，采用最新颁布的、法律效力最高的法律、法规并按照下级法律、法规服从上级的原则来划定禁采区。

(7) 对于法律、法规中已明确规定涉水工程保护范围的，可参考该范围划定禁采区域，如《甘肃省水利工程土地划界标准》中对确保堤、干堤及重要支堤的保护范围作了具体规定，在划分禁采区时可加以引用。

(8) 有部分涉水工程和设施，法律、法规中只是笼统的规定在其保护范围内不得从事取土、挖砂、采石等活动，并没有限定保护范围的具体数字。对于这类涉水工程的禁采区域，可参照相类似工程并结合采砂管理的实际经验确定一个较合适的禁采范围。

### 6.1.3 禁采区划分相关规定

#### 1、公路桥

按照《公路工程技术标准》（JTGB01-2014），桥梁涵洞分类划分标准如下表所示：

表 6.1-1 桥梁涵洞分类划分统计表

桥涵分类	多跨径总长 L(m)	单孔跨径 L <sub>0</sub> (m)
特大桥	$L \geq 500$	$L_0 \geq 100$
大桥	$100 \leq L < 500$	$40 \leq L_0 < 100$
中桥	$30 < L < 100$	$20 \leq L_0 < 40$

小桥	$8 \leq L \leq 30$	$5 \leq L_0 < 20$
涵洞	$L < 8$	$L_0 < 5$

依据《公路安全保护条例》第二十条之规定：禁止在公路桥梁跨越的河道上下游的下列范围内采砂：

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

第二十一条之规定：在公路桥梁跨越的河道上下游各 500m 范围内依法进行疏浚作业的，应当符合公路桥梁安全要求，经公路管理机构确认安全方可作业。

## 2、铁路桥

依据《铁路运输安全保护条例》第十六条之规定：任何单位和个人不得在铁路桥梁跨越的河道上下游的下列范围内采砂：

- (1) 桥长 500m 以上的铁路桥梁，河道上游 500m，下游 3000m；
- (2) 桥长 100m 以上 500m 以下的铁路桥梁，河道上游 500m，下游 2000m；
- (3) 桥长 100m 以下的铁路桥梁，河道上游 500m，下游 1000m；

第二十一条：在铁路桥梁跨越的河道上下游进行疏浚作业，影响铁路桥梁安全的，应当进行安全技术评估，有关河道、航道管理部门在批准前应当征求国务院铁路主管部门或者铁路管理机构的意见，确认安全或者采取安全技术措施后，依法进行疏浚作业。但进行河道、航道日常养护、疏浚作业的除外。

## 3、石油、天然气管道

《中华人民共和国石油天然气管道保护法》第三十二条之规定：在穿越河流的管道线路中心线两侧各 500m 地域范围内，禁止抛锚、拖锚、挖砂、挖泥、采石、水下爆破。但是，在保障管道安全的条件下，为防洪和航道通畅而进行的养护疏浚作业除外。

## 4、电力输电线路

《电力保护条例》第十条之规定，电力线路保护区：

(1) 架空电力线路保护区：导线边线向外侧水平延伸并垂直于地面所形成的两平行线内的区域，在一般地区各级电压导线的边线延伸距离如下：1~5kv，为 5m，35~110kv 为 10m，154~330kv 为 15m，500kv 以上为 20m。

(2) 电力电缆线路保护区：地下电缆为电缆线路地面标桩两侧各 0.75m 所形成的两平行线内的区域；海底电缆一般为线路两侧各 2 海里（港内为两侧各 100m），江河电缆一般

不小于线路两侧各 100m（中、小河流一般不小于各 50m）所形成的两平行线内的水域。

5、水文监测设施

根据《水文监测环境和设施保护办法》第四条：水文监测河段周围环境保护范围：沿河纵向以水文基本监测断面上下游各一定距离为边界，不小于 500m，不大于 1000m；水文监测设施周围环境保护范围以监测场地周围 30m、其他监测设施周围 20m 为边界。

6、跨河输水管、市政管网 200m；

7、沿岸引水口工程两侧 250m 为禁采区；

8、堤防工程

根据《堤防工程设计规范》（GB50286-2013），堤防工程保护范围的宽度应自背水侧紧临护堤地边界线计起，并根据工程级别按表 6.1-2 确定；临水侧宽度可结合河道管理需要及工程实际情况确定。

**表 6.1-2 堤防工程保护范围**

工程等级	1 级	2 级、3 级	4 级、5 级
保护范围宽度（m）	300~200	200~100	100~50

9、河道综合治理工程及其管理保护范围、河道管理范围内的旅游开发区、文物保护单位及其管理保护范围；

10、保护区，依据《中华人民共和国自然保护区条例》、《甘肃省自然保护区管理条例》，国家级自然保护区的核心区和缓冲区内河道划定为禁采区。

本次规划各类建筑物保护范围如下表所示：

**表 6.1-3 规划各类建筑物保护范围统计表**

建筑物名称	限制条件	保护区范围		备注
		上游（m）	下游（m）	
公路桥	特大桥	500	3000	
	大桥	500	2000	
	中小桥	500	1000	
铁路桥	L > 500	500	3000	L 为铁路桥桥长
	100 < L ≤ 500	500	2000	
	L ≤ 100	500	1000	
石油、天然气管道	管道线路中心线	500	500	

建筑物名称	限制条件	保护区范围		备注
		上游 (m)	下游 (m)	
架空电力线路	1~5kv	5	5	架空电力线路, 导线边线
	35~110kv	10	10	
	154~330kv	15	15	
	500kv 以上	20	20	
电力电缆线路	电力电缆线路中心线	100	100	
水文监测设施	水文基本监测断面	1000	1000	
输水管	输水管中心线	200	200	
市政管网	市政管网中心线	200	200	
引水口		250	250	
堤防工程	1 级堤防	300	300	
	2 级、3 级堤防	200	200	
	4 级、5 级堤防	100	100	临水侧 15m

### 6.1.4 禁采区划定成果

目前, 随着迭部县及周边区域经济建设的迅速发展, 加之河砂开采的显著经济效益, 今后对砂石料的开采需求将会进一步增加, 不合理的开采, 滥采乱挖必将对防洪、沿河农业设施带来一系列的不利影响, 为此, 必须在当多河、安子河、桑坝河和腊子河河道划定禁采范围。

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, 共划 24 个禁采区。禁采区主要为自然保护区及旅游风景区等区域和主要跨河建筑物的保护范围。禁采区范围分别划定为: 当多河流域 2 个、安子河流域 11 个, 桑坝河流域 3 个, 腊子河流域 8 个。

#### (1) 当多河

经现场调查统计, 当多河河道防洪堤共计 4 段, 总长度 5900m。堤防第一段为达道村治理段, 治理长度 3050m、第二段为当多村治理段, 治理长度 1600m、第三段为刀代卡村治理段, 治理长度 520m、第四段为下吾昂支沟治理段, 治理长度 730m。现状河道防洪减

灾体系不健全，沟边因洪水冲刷，造成两岸农田、道路等设施受损。

跨河建筑物主要为交通桥 2 座。桩号分别为 DD3+412.15 和 DD9+035.26。按照禁采区划定原则及工程设施安全保护范围，以上工程、设施及其安全保护区应当划定为禁采区。

经综合分析，当多沟段段划定 2 处禁采区，共长 2696.14m，其中：

1#禁采区：当多 1#桥上游 500m 至下游 1000m，桩号为 DD2+905.15~DD4+412.15，禁采长度 1507m。

2#禁采区：当多 2#桥上游 500m 至下游下吾沟沟口，桩号为 DD8+529.26~DD9+718.40，禁采长度 1184.14m。

除上述禁采区之外，当多河道堤防邻水侧 15m 之内禁采，已成堤防段背水侧禁采。禁采区名称、起止坐标、位置和桩号等详见表 6.1-4。

## (2) 安子河

安子河现状无引调水工程，在桃吾村下游河段有卡坝一、二级两座水电站。卡坝一级水电站减水河段长约 0.9km，卡坝二级水电站减水河段长约 2.9km。

在乡村居民聚居地、较重要的保护对象、公路桥等上下游河段建有防洪堤，

现状沿河防洪堤建设共 4 段，总长约 4510m，分别是黎地村治理段，长约 2520m；安子村治理段，长约 680m；若尔卡村治理段，长约 460m；桃吾卡村治理段，长约 850m；其余河段均为天然河道。

跨河建筑物主要为交通桥，现状已有公路桥和乡村便桥共约 14 座。桥梁特性见安子河现状涉河工程统计表。按照禁采区划定原则及工程设施安全保护范围，以上工程、设施及其安全保护区应当划定为禁采区。经综合分析，当多沟段段共划定 11 处禁采区 16833.72m：

1#禁采区：压乍村桥上游 500m 至下游 1000m，桩号为 AZL3+179.45~AZL4+685.25，禁采长度 1505.8m。

2#禁采区：黎地村桥上游 500m 至下游 1000m，桩号为 AZL5+752.54~AZL7+259.54，禁采长度 1507m。

3#禁采区：若尔卡村桥上游 500m 至下游 1000m，桩号为 AZL9+576.94~AZL11+082.44，禁采长度 1505.5m。

4#禁采区：桃吾卡村 1#桥上游 500m 至下游 1000m，桩号为 AZL14+471.51~AL27+141，禁采长度 1508.5m。

5#禁采区：尼欠沟 1#桥上游 500m 至 2#桥下游 1000m，桩号为 AZR2+575.08~AZR4+644.55，禁采长度 2069.47m。

6#禁采区：尼欠沟 3#桥上游 500m 至下游 1000m，AZR5+661.55~AZR7+165.05，禁采长度 1503.5m。

7#禁采区：尼欠沟 4#桥上游 500m 至下游 1000m，桩号为 AZR9+687.06~AZR11+195.56，禁采长度 1508.5m。

8#禁采区：桃吾卡村 2#桥上游 500m 至下游 1000m，桩号为 AZ27+415.97~AZ28+926.97，禁采长度 1511m。

9#禁采区：桃吾卡村 3#桥上游 500m 至下游 1000m，桩号为 AZ30+717.95~AZ32+224.45，禁采长度 1506.5m。

10#禁采区：桃吾卡村 4#桥上游 500m 至下游 1000m（卡坝水电站上游 250m 至下游 250m），桩号为 AZ33+058.58~AZ34+564.08，禁采长度 1505.5m。

11#禁采区：卡坝村 3#桥上游 500m 至下游入河口，桩号为 AZ35+791.08~AZ36+993.53，禁采长度 1505.5m。

除上述禁采区之外，安子河河道已成堤防段背水侧禁采，邻水侧 15m 之内禁采。禁采区名称、位置桩号等详见表 6.1-5。

### （3）桑坝河

经现场调查统计，桑坝河水资源开发利用程度较低。流域内水源涵养好，沟谷多有泉水出露，生活用水多取山泉水饮用。桑巴沟现状无调水工程。

桑坝河现有 1 座水电站，即桑坝三级水电站，枢纽位于道藏若由附近，厂房位于腊子沟上的桑巴沟汇合口下游，装机为 5000KW。

桑巴河的防洪堤建设共 4 段，总长约 4740m，分别是赛当贡巴村治理段，长约 1360m；甘向村治理段，长约 280m；道藏若由村治理段，长约 880m；腊子口派出所附近治理段，长约 2220km；其余河段均为天然河道。河堤整体状况较好，堤防形式单一、渠道化特征明显。

跨河建筑物主要为交通桥，现状各类交通桥约 4 座，防洪标准各不相同。

按照禁采区划定原则及工程设施安全保护范围，以上工程、设施及其安全保护区应当划定为禁采区。另桑巴沟源头往下游段 5.44km 处至 13.76km 为白龙江特有鱼类国家及水产种质资源保护区。经综合分析，桑坝河段共划定 3 处禁采区，总长 18282m：

1#禁采区：桑巴沟源头往下游段 5.44km 处至 19.20km 段，桩号为 SB5+440.00~SB19+200.43，禁采长度 13760.43m。该段位于白龙江特有鱼类国家及水产种质资源保护区，“两江一水”流域生物多样性-水土保持生态保护红线核心区。

2#禁采区：桑坝河 1#桥上游 500m 至桑坝河 3#桥下游 1000m，桩号为 SB39+735.71~SB42+748.38，禁采长度 3012.7m。桑坝三级水电站禁采段包含于该段范围内。

3#禁采区：桑坝河 4#桥上游 500m 至下游 1000m，桩号为 SB43+658.17~SB45+166.67，禁采长度 1508.5m。

除上述禁采区之外，桑坝河河道已成堤防段背水侧禁采，邻水侧 15m 之内禁采。禁采区名称、位置桩号等详见表 6.1-6。

#### (4) 腊子河

经现场调查统计，腊子河现有 1 处取水口，即康多水渠取水口，位于康多村附近。腊子河现有 4 座水电站，从哇古到河口依次为腊子一级水电站、腊子二级水电站、腊子三级水电站、翠古水电站，装机分别为 2230KW、5100KW、5700KW，均紧邻省道 210。腊子一级水电站在朱力沟汇入腊子河处附近。腊子二级水电站的枢纽位于腊子口景区入口附近，厂房在康多村河堤下游。腊子三级水电站的枢纽位于腊子口小学上游附近，厂房在贡尖附近。翠古水电站枢纽位于贡尖附近，厂房在采古村附近。

腊子河在乡村居民聚居地、较重要的保护对象、公路桥等上下游基本都建有防洪堤，除水电站河段外，其余河段基本为天然河道。

现状沿河防洪堤建设共约 5 段，总长约 4630m，分别是哇古村治理段，长约 900m；腊子口景区入口附近治理段，长约 1700m；康多村上游治理段，长约 550m；康多村治理段，长约 1160m；贡尖村治理段，长约 320m；堤防基本为直立式硬质挡墙，形式单一、渠道化特征明显。

跨河建筑物主要为交通桥，现状各类交通桥约 4 座，防洪标准各不相同。按照禁采区划定原则及工程设施安全保护范围，以上工程、设施及其安全保护区应当划定为禁采区。另自腊子口沟源头往下游 9.55km 处起 9.8km 为白龙江特有鱼类国家及水产种质资源保护区经综合分析，腊子河段共划定 8 处禁采区，总长 17784m：

1#禁采区：自腊子口沟源头往下游 9.55km 处起长 9.8km，桩号为 LZ9+550.00~LZ19+350.00，该段位于白龙江特有鱼类国家及水产种质资源保护区，“两江一水”流域生物多样性-水土保持生态保护红线核心区禁采长度 9800m。

2#禁采区：腊子一级水电站上游 250m 至下游 250m，桩号为 LZ39+506.70~LZ40+006.70，禁采长度 500m。

3#禁采区：腊子二级水电站上游 250m 至下游 250m，桩号为 LZ45+196.02~LZ45+696.02，禁采长度 500m。



4#禁采区:康多水渠取水口上游250m至下游250m,桩号为LZ46+453.65~LZ46+953.65,禁采长度500m。

5#禁采区:腊子沟1#桥上游500m至下游1000m,桩号为LZ50+347.76~LZ51+856.76,禁采长度1509m。

6#禁采区:腊子沟2#桥上游500m至下游1000m(含腊子三级水电站上游250m至下游250m),桩号为LZ50+347.76~LZ51+856.76,禁采长度1509m。

7#禁采区:翠古电站上游250m至下游250m,桩号为LZ51+974.41~LZ52+474.41,禁采长度500m。

8#禁采区:腊子沟3#桥上游500m至4#桥下游1000m,桩号为LZ52+823.04~LZ55+788.87,禁采长度2965.83m。

除上述禁采区之外,当腊子沟河道已成堤防段背水侧禁采,邻水侧15m之内禁采。禁采区名称、位置桩号等详见表6.1-7。

表 6.1-4

当多河禁采区规划表

序号	名称	所处位置	起止桩号	经纬度				长度(m)	包含主要涉河建筑物(禁采原因)	备注
				上游		下游				
				左岸	右岸	左岸	右岸			
1	1号禁采区	当多1#桥上游500m至下游1000m	DD2+905.15~ DD4+412.15	103.071459979, 34.228231690	103.071459979, 34.228231690	103.061439247, 34.220622263	103.061342687, 34.220954857	1507	当多1#桥	堤防背水侧及邻水侧15m之内禁采
2	2号禁采区	当多2#桥上游500m至下游下吾沟沟口	DD8+529.26~ DD9+718.40	103.017976732, 34.220976314	103.017818481, 34.221201620	103.004090935, 34.217736206	103.002975137, 34.218272647	1189.14	当多2#桥	
合计								2696		

表 6.1-5

安子河禁采区规划表

序号	名称	所处位置	起止桩号	经纬度				长度(m)	包含主要涉河建筑物 (禁采原因)	备注
				上游		下游				
				左岸	右岸	左岸	右岸			
1	1号禁采区	AZL3+179.45~ AZL4+685.25	压乍村桥上游 500m至下游 1000m	103.423643410 , 34.117964736	103.423444927, 34.117841355	103.423643410, 34.117964736	103.423444927, 34.117841355	1505.8	压乍村桥	防邻 背水 侧及 水侧 15m 之内 禁采
2	2号禁采区	AZL5+752.54~ AZL7+259.54	黎地村桥上游 500m至下游 1000m	103.448695243 , 34.108866683	103.448856175, 34.108716479	103.461703957, 34.104108444	103.461746872, 34.103893867	1507	黎地村桥	
3	3号禁采区	AZL9+576.94~ AZL11+082.44	若尕卡村桥上游 500m至下游 1000m	103.470292390 , 34.097579948	103.470228017, 34.097397557	103.475688994, 34.085949889	103.475541473, 34.085933796	1505.5	若尕卡村桥	
4	4号禁采区	AZL14+471.51 ~AL27+141	桃吾卡村1#桥上 游500m至下游 1000m	103.482366354 , 34.054348773	103.482409269, 34.054005450	103.493084461, 34.045851535	103.492859156, 34.045754975	1508.5	桃吾卡村1#桥	
5	5号禁采区	AZ27+415.97~ AZ28+926.97	桃吾卡村2#桥上 游500m至下游 1000m	103.492472917 , 34.042632884	103.492236883, 34.043040580	103.487838060, 34.031893319	103.486926109, 34.032086438	1511	桃吾卡村2#桥	
6	6号禁采区	AZ30+717.95~ AZ32+224.45	桃吾卡村3#桥上 游500m至下游 1000m	103.483267576 , 34.015145606	103.483031542, 34.015177793	103.485563547, 34.003000564	103.484458477, 34.003343887	1506.5	桃吾卡村3#桥	
7	7号禁采区	AZ33+058.58~ AZ34+564.08	桃吾卡村4#桥上 游500m至下游 1000m(卡坝水 电站上游250m至下 游250m)	103.482183964 , 33.997689790	103.481937200, 33.997754163	103.480381519, 33.987111158	103.480290324, 33.986928767	1505.5	桃吾卡村4#桥、 卡坝水电站	

序号	名称	所处位置	起止桩号	经纬度				长度(m)	包含主要涉河建筑物 (禁采原因)	备注
				上游		下游				
				左岸	右岸	左岸	右岸			
8	8号禁采区	AZ35+791.08~AZ36+993.53	卡坝村3#桥上游500m至下游入河口	103.493368775, 33.984192914	103.493358046, 33.984031982	103.496574015, 33.976060456	103.496305794, 33.976017541	1202.45	卡坝村1#/2#/3#桥	
12	9号禁采区	AZR2+575.08~AZR4+644.55	尼欠沟1#桥上游500m至2#桥下游1000m	103.500133306, 34.124155945	103.499902636, 34.124023846	103.499339372, 34.107140011	103.498963863, 34.107140011	2069.47	尼欠沟1#2#桥	
14	10号禁采区	AZR5+661.55~AZR7+165.05	尼欠沟3#桥上游500m至下游1000m	103.498974592, 34.098235077	103.499253542, 34.098277992	103.496624977, 34.085301465	103.496421129, 34.085430211	1503.5	尼欠沟3#桥	
15	11号禁采区	AZR9+687.06~AZR11+195.56	尼欠沟4#桥上游500m至下游1000m	103.502043039, 34.064766473	103.502000124, 34.065023965	103.494050056, 34.056001014	103.494296820, 34.056119031	1508.5	尼欠沟4#桥	
合计								16834		

表 6.1-6

桑坝河禁采区规划表

序号	名称	起止桩号	所处位置	经纬度				长度	包含主要涉河建筑物（禁采原因）	备注
				上游		下游				
				左岸	右岸	左岸	右岸			
1	1号禁采区	SB5+440.00~SB19+200.43	桑巴沟源头往下游段5.44km处至19.20km段	103.639360070, 34.162413746	103.639945035, 34.161327749	103.788666881, 34.065293668	103.788429200, 34.065266817	13760.4	位于白龙江特有鱼类国家及水产种质资源保护区，“两江一水”流域生物多样性-水土保持生态保护红线核心区	
2	2号禁采区	SB39+735.71~SB42+748.38	桑坝河1#桥上游500m至桑坝河3#桥下游1000m	103.849649281, 34.024410292	103.849799485, 34.024174257	103.874851317, 34.044998928	103.874894232, 34.044762894	3012.7	桑坝河1#桥、2#桥、3#桥和桑坝三级水电站	堤防邻背水侧及水侧
3	3号禁采区	SB43+658.17~SB45+166.67	桑坝河4#桥上游500m至下游1000m	103.877404780, 34.045277878	103.877490610, 34.045041843	103.891588301, 34.046887203	103.891695589, 34.046736999	1508.5	桑坝河4#桥	15m之内禁采
合计								18282		

表 6.1-7

腊子河禁采区规划表

序号	名称	起止桩号	所处位置	经纬度				长度(m)	包含主要涉河建筑物(禁采原因)	备注
				上游		下游				
				左岸	右岸	左岸	右岸			
1	1号禁采区	LZ9+550.00~LZ19+350.00	自腊子口沟源头往下游9.55km处起9.8km	103.779977804, 34.250967174	103.779891973, 34.250516563	103.808782046, 34.235010713	103.808674758, 34.234817594	9800	位于白龙江特有鱼类国家及水产种质资源保护区, “两江一水”流域生物多样性-水土保持生态保护红线核心区	堤防背水侧及邻水侧15m之内禁采
2	2号禁采区	LZ46+453.65~LZ46+953.65	康多水渠取水口	103.897885378, 34.075245567	103.897829051, 34.075122185	103.898985834, 34.071204110	103.898599595, 34.071418687	500	腊子一级水电站	
3	3号禁采区	LZ47+704.46~LZ49+213.46	腊子沟1#桥上游500m至下游1000m	103.905514330, 34.057068869	103.905417771, 34.057058140	103.905964941, 34.044988199	103.905825467, 34.044709249	1509	腊子沟1#桥	
4	4号禁采区	LZ50+347.76~LZ51+856.76	腊子沟2#桥上游500m至下游1000m(含腊子三级水电站上游250m至下游250m)	103.907971234, 34.041619345	103.907767386, 34.041662260	103.914151043, 34.029989286	103.914000840, 34.029892727	1509	腊子沟2#桥(腊子三级水电站)	
5	5号禁采区	LZ52+823.04~LZ55+788.87	腊子沟3#桥上游500m至4#桥下游1000m	103.922755570, 34.024496122	103.922701926, 34.024404927	103.933205456, 34.010586186	103.933334202, 34.010135575	2965.83	腊子沟3#桥、4#桥	
7	7号禁采区	LZ39+506.70~LZ40+006.70	腊子一级水电站上游250m至下游250m	103.892135472, 34.126344963	103.892017455, 34.126184030	103.892618269, 34.121956869	103.892414421, 34.121881767	500	腊子一级水电站	

序号	名称	起止桩号	所处位置	经纬度				长度(m)	包含主要涉河建筑物(禁采原因)	备注
				上游		下游				
				左岸	右岸	左岸	右岸			
8	8号禁采区	LZ45+196.02~LZ45+696.02	腊子二级水电站上游250m至下游250m	103.895745725, 34.079336568	103.895370216, 34.079433127	103.897885378, 34.075245567	103.897829051, 34.075122185	500	腊子二级水电站	
9	9号禁采区	LZ51+974.41~LZ52+474.41	翠古电站上游250m至下游250m	103.915991039, 34.029104157	103.915937395, 34.029018327	103.920743913, 34.027891799	103.920572252, 34.027816697	500	翠古水电站	
合计								17784		

## 6.2 可采区划定

### 6.2.1 可采区划定原则

为了合理利用河砂资源，确保河道采砂不致影响河势稳定、防洪安全、沿河工程设施的正常运行以及满足生态与环境保护要求，河道开采区规划应遵循以下原则：

- (1) 河砂开采必须服从河势稳定、主河道固定的要求。
- (2) 河砂开采必须服从防洪要求，保证饮水安全，堤防，护岸工程的安全。
- (3) 河砂开采必须保证跨河水利工程、沿河设施，桥梁、管线，水文设施等的正常运行。
- (4) 河砂开采必须满足区域内的生态与环境保护的要求。
- (5) 河砂开采必须满足河道砂石资源可持续开发利用的要求。河砂的开采必须综合考虑河道泥沙的补给情况和建筑市场对河砂的需求情况，确保以供定需，避免进行掠夺性和破坏性的开采，做到河砂资源的可持续利用。

### 6.2.2 可采取划分方法

可采取范围是根据相关不利影响最小化原则而划定的可采取范围，是允许进行砂石开采的备选区域。对河势稳定、防洪安全、生态与环境和涉水工程正常运行等基本无不利影响或不利影响较小的区域，可规划为可采区。对于已有采砂规划的河流，若划定的可采区符合本次规划的原则，应尽量将原有规划采区纳入本次采砂规划。虽未进行采砂规划，但已形成某些固定的开采点，如果符合本次采砂规划的原则，可将这些区域划定为可采区。

对河道不宽的山区性河流和没有通航要求的河流，可以将除禁采区外的某一河段均划为可采区，给出河段上下游控制断面的坐标；对于河道影响因素复杂的河流，应根据各方面限制性条件具体划定可采区的范围，并给出相应的平面控制点坐标。

### 6.2.3 可采区划分成果

根据以上确定的可采区划定的基本原则，在对河道演变基本规律的基础上，综合考虑河道河势稳定、防洪安全、沿岸农业生产和生活设施正常运行、水环境保护等方面的要求，并充分考虑河道来水来砂和开采后河砂的补给情况及市场对河砂需求量的分布状况，共划定 16 个可采区。

为白龙江支流当多河流域、安子河（卡坝河）流域、桑坝河流域、腊子河流域洛大段。

- (1) 当多河流域当多采区：位于当多村委会下游河沟地带，地势比较平坦，河床坡降



较小，河面交宽，砂石资源较丰富，共分 3 个区。经初步勘探估测： $500\text{m}\times 80\text{m}\times 2.5\text{m}=10$  万  $\text{m}^3$ 、 $750\text{m}\times 70\text{m}\times 3\text{m}=15.75$  万  $\text{m}^3$ 、 $700\text{m}\times 80\text{m}\times 3\text{m}=16.8$  万  $\text{m}^3$  等共三处易集中开采作业，可采区面积约  $0.14\text{km}^2$ ，估计砂石料储藏量为  $42.55$  万  $\text{m}^3$ ，实际可采量约  $23$  万  $\text{m}^3$ ，年度采砂量控制总数量为  $6.7$  万  $\text{m}^3$ 。

(2) 安子沟采区：位于安子河（卡坝）安子沟、尼切沟流域河段，共 7 个区，合计长度约  $8750\text{m}$ ，限采宽度平均为  $30\sim 40\text{m}$ ，深度为  $1.5\sim 3\text{m}$ ，可采区面积约  $0.61\text{km}^2$ ，可采砂石量为  $161.7$  万  $\text{m}^3$ ，其中含砂量约为  $82$  万  $\text{m}^3$ ，年度采砂量控制数量为  $23.7$  万  $\text{m}^3$ 。

(3) 桑坝沟采区：位于桑坝河唐尕桥桑坝沟口河段，共 3 个区，合计长度约  $13378\text{m}$ ，限采宽度平均为  $5\sim 10\text{m}$ ，深度为  $1.5\sim 3\text{m}$ ，可采区面积约  $0.13\text{km}^2$ ，可采砂石量为  $24.5$  万  $\text{m}^3$ ，其中含砂量约为  $12.7$  万  $\text{m}^3$ ，年度采砂量控制数量为  $13.7$  万  $\text{m}^3$ 。

(4) 腊子河洛大段采区：位于腊子河流域洛大段，共 3 个区，合计长度约  $1601\text{m}$ ，限采宽度平均为  $30\sim 50\text{m}$ ，深度为  $2\sim 4\text{m}$ ，可采区面积约  $0.19\text{km}^2$ ，可采砂石量为  $40.2$  万  $\text{m}^3$ ，其中含砂量约为  $19.7$  万  $\text{m}^3$ ，年度采砂量控制总数量为  $7.8$  万  $\text{m}^3$ 。

表 6.2-1

当多河可采区

序号	名称	起止桩号	所处位置	经纬度				长度(m)
				上游		下游		
				左岸	右岸	左岸	右岸	
1	1号可采区	XW5+374.62~XW8+157.68	下吾沟沟口上游2.8km至沟口	102.997542322, 34.242904690	102.997343838, 34.242893961	103.005712330, 34.219569472	103.005218804, 34.219387081	2783.06
2	2号可采区	DD4+412.15~DD8+529.26	当多1#桥下游1km至当多2#桥上游500m	103.061439247, 34.220622263	103.061342687, 34.220954857	103.017976732, 34.220976314	103.017818481, 34.221201620	4099.11
3	3号可采区	DD9+718.40~DD13+473.08	当多沟下吾沟交汇口至下游3.5km	103.005712330, 34.219569472	103.005218804, 34.219387081	102.976336777, 34.199892786	102.976004183, 34.200525787	3754.68
合计								10636.85

表 6.2-2

安子河可采区

序号	名称	起止桩号	所处位置	经纬度				长度(m)
				上游		下游		
				左岸	右岸	左岸	右岸	
1	1号可采区	AZR4+644.55~AZR5+661.55	尼欠沟2#桥下游1000m至尼欠沟3#桥上游500m	103.499339372, 34.107140011	103.498963863, 34.107140011	103.498974592, 34.098235077	103.499253542, 34.098277992	967
2	2号可采区	AZR7+165.05~AZR9+687.06	尼欠沟3#桥下游1000m至尼欠沟4#桥上游500m	103.496624977, 34.085301465	103.496421129, 34.085430211	103.502043039, 34.064766473	103.502000124, 34.065023965	2522.01
3	3号可采区	AZR11+195.56~AZR11+670.09	尼欠沟4#桥下游1000m至尼欠沟入安子沟沟口245m	103.494050056, 34.056001014	103.494296820, 34.056119031	103.488669726, 34.054012836	103.488447103, 34.054104031	474.53

4	4号可采区	AL27+141~AZ27+415.97	尼欠沟入安子沟沟口至桃吾卡村2#桥上游500m	103.493084461, 34.045851535	103.492859156, 34.045754975	103.492472917, 34.042632884	103.492236883, 34.043040580	274.97
5	5号可采区	AZ28+926.97~AZ30+717.95	桃吾卡村2#桥下游1000m至桃吾卡村3#桥上游500m	103.487838060, 34.031893319	103.486926109, 34.032086438	103.483267576, 34.015145606	103.483031542, 34.015177793	1790.98
6	6号可采区	AZ32+224.45~AZ33+058.58	桃吾卡村3#桥下游1000m至桃吾卡村4#桥上游500m	103.485563547, 34.003000564	103.484458477, 34.003343887	103.482183964, 33.997689790	103.481937200, 33.997754163	834.13
7	7号可采区	AZ34+564.08~AZ36+450.62	桃吾卡村4#桥下游1000m至卡坝村3#桥上游500m	103.480381519, 33.987111158	103.480290324, 33.986928767	103.493368775, 33.984192914	103.493358046, 33.984031982	1886.54
合计								8750

表 6.2-3

桑坝河可采区

序号	名称	起止桩号	所处位置	经纬度				长度(m)
				上游		下游		
				左岸	右岸	左岸	右岸	
1	1号可采区	SB27+818.79~SB39+735.71	生态保护红线至桑坝河1#桥上游500m	103.788666881, 34.065293668	103.788426518, 34.065264135	103.849649281, 34.024410292	103.849799485, 34.024174257	11916.92
2	2号可采区	SB42+748.38~SB43+658.17	桑坝河3#桥下游1000m至桑坝河4#桥上游500m	103.874851317, 34.044998928	103.874894232, 34.044762894	103.877404780, 34.045277878	103.877490610, 34.045041843	909.79
3	3号可采区	SB45+166.67~SB45+717.57	桑坝河4#桥下游1000m至入腊子沟沟口上游550m	103.891588301, 34.046887203	103.891695589, 34.046736999	103.900544378, 34.047688187	103.900565836, 34.047452152	550.9
合计								13378

表 6.2-4

## 腊子河可采区

表 6.2-4 腊子河可采区								
序号	名称	起止桩号	所处位置	经纬度				长度(m)
				上游		下游		
				左岸	右岸	左岸	右岸	
1	1号可采区	LZ49+213.46~LZ50+347.76	腊子沟1#桥下游1000m至腊子沟2#桥上游500m	103.905964941, 34.044988199	103.905825467, 34.044709249	103.907971234, 34.041619345	103.907767386, 34.041662260	1134.3
2	2号可采区	LZ51+856.76~LZ51+974.41	腊子沟2#桥下游1000m至翠古电站上游250m	103.914151043, 34.029989286	103.914000840, 34.029892727	103.915991039, 34.029104157	103.915937395, 34.029018327	117.65
3	3号可采区	LZ52+474.41~LZ52+823.04	翠古电站下游250m至腊子沟3#桥上游500m	103.920743913, 34.027891799	103.920572252, 34.027816697	103.922755570, 34.024496122	103.922701926, 34.024404927	348.63
合计								1601

## 6.2.4 可采区控制性指标

### 6.2.4.1 开采范围及方式

开采范围：在划定的可采区距离河岸 80m 范围外可开采。

开采方式：河道严禁机械船采砂作业，用挖掘机、铲车采砂作业，做到大小石子一起上岸，用履带式破碎机进行破碎石子碾碎成砂，河道的废石子资源得到充分利用，同时也提高经济价值。

### 6.2.4.2 可采区年度控制开采量

按照可采区的河道现有河砂石储量及河段的分布情况，合理规划好年度控制开采量，制定年度河道采砂实施方案，使河道采砂正常有序的开采。因此，根据以上确定的可采区划定的基本原则，在对河道演变规律和近期冲淤变化的基础上，综合考虑河道河势稳定、防洪安全、沿岸工农业生产和生活设施正常运行、水患境保护等方面的要求，并充分考虑河道来水来砂和开采后河砂的补给情况及市场对河砂需求量的分布状况。

#### (1) 年度采砂总量控制

对当多河、安子河、桑坝河和腊子河采砂实行年度采砂总量控制是维护河势稳定、保障防洪的一项重要措施。因当多河、安子河、桑坝河和腊子河河砂主要是用作建筑砂料使用，所以在进行年度采砂控制总量的分析时，主要按采补平衡原则来确定其年度采砂总量和区域分配规划。

#### (2) 年度采砂控制总量的确定的原则

年度采砂控制总量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，年度采砂控制总量的确定可依据以下几个原则：

##### 1) 河砂开采应考虑河道的冲淤变化

我县河道受山区地形影响，河谷强烈下切，山地坡度陡峻，因此河床比降较大。境内河道属山区性河道。上游冲刷严重，下游有淤积。因此，河砂开采必须根据当多河、安子河、桑坝河和腊子河河道冲淤变化特点，合理布置可采区，使河道淤积的泥沙量基本满足规划提出的年度控制开采量要求。

##### 2) 采砂河段采砂后泥沙补给是确定采砂总量的重要因素

由于过量开采河砂，大部分河段处于明显冲刷状态，影响河势稳定，所以在确定采砂河段的年度控制总量时也要考虑到泥沙补给量。

### 3) 河砂开采应统筹各地需求和区域平衡，有利于采砂规划的实施与管理

采砂规划执行实施以来，河道滥采乱挖的现象得到有效遏制，采砂初步呈现有序的积极态势。通过加大打击非法采砂的力度，取得了明显成效。由于供需矛盾突出，在高额利润的驱使下，少数不法分子不惜铤而走险，采用各种方式偷采盗采，给采砂管理工作带来巨大压力。

砂石资源属国家所有，偷采盗采不但威胁防洪安全、破坏河势稳定、影响防洪安全，而且还造成国有资产流失。从长期来看，采砂管理应“禁”、“采”结合，适量开采，科学合理的开采遏制无序的偷采。因此，采砂总量的分配应尽量兼顾各方利益，考虑各地需求，从有利于采砂的实施与管理 and 实现砂石资源可持续利用的角度对采砂总量进行合理的控制。

本次规划的全部可采区砂源均用作建筑砂料开采。建筑砂料开采的对象主要为粗颗粒泥沙（一般要求粒径大于 0.1mm），对砂质要求较高。

年度控制开采总量按照不同河段分别确定，本次规划采砂年度控制总量按以下方法确定：

$$W_{\text{年}}=W_{\text{历史}}/N$$

式中： $W_{\text{年}}$ —年度控制开采总量；

$W_{\text{历史}}$ —禁采区以外河道历史储量；

$N$ —规划使用期，根据实际需求情况取。

经河道主管部门许可，共划定开采区 16 段，划定开采范围及深度，核定开采量后可进行开采。本规划提出上述 4 个流域河段为可采区，经计算，可采区总面积为 1.07km<sup>2</sup>，可采砂石总量为 268.95 万 m<sup>3</sup>，其中含砂总量约为 137.4 万 m<sup>3</sup>，可采区内砂石料按 4 年内边开采边补充的自然规律，年度采砂量控制总数量为 51.9 万 m<sup>3</sup>。其中：当多河年度采砂控制总量为 6.7 万 m<sup>3</sup>；安子河年度采砂控制总量为 23.7 万 m<sup>3</sup>；桑坝河年度采砂控制总量为 13.7 万 m<sup>3</sup>；腊子河年度采砂控制总量为 7.8 万 m<sup>3</sup>。

## 6.2.5 堆砂场、弃料的堆放和处理

### (1) 堆砂场设置

各采砂区要按照“保障安全、就近堆放、便于运输”的原则，将堆砂场设置在河岸边的荒滩地上，严禁堆砂场占用行洪主河道，形成行洪障碍。

### (2) 弃料处理

采砂生产作业中堆积的弃料，应堆放在河道两岸，作为防洪护岸堤防或河道河床护坡，

并严格按有关规定的方式进行堆放。严禁在河道当中堆放，防止堵塞河道，影响河道行洪畅通，危及两岸及河床稳定和其它水工程安全。砂石弃料可用于填埋河床采坑后，弃料回填河道时应保持河床平整，严禁堆放在禁采区域内，以保证汛期行洪安全。

1) 无堤防的河段，采砂弃料要沿岸线堆成宽 5~15m、高 1.5~2.5m 的弃料堆，边坡坡度不得大于 45°，料坑边坡平缓小于 45°。

2) 有堤防的河段，采砂弃料要沿已建堤防的背水面堆成宽 3~5m、与堤防等高的弃料堆，边坡坡度不得大于 45°，料坑边坡平缓小于 45°。

## 6.2.6 禁采期和开采期

每年的主汛期（5月1日—9月31日）、“十一”旅游黄金周以及重大活动和重大接待日，为“禁采期（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撤离河道，严禁人员留宿，并设警示标志。

在禁采期内一切采砂作业机械应按指定地点停放，以保证安全，涉及村民居住集中的临河段，由环保部门根据有关规定控制采砂作业时间。

禁采期以外的时间即为开采期。

## 6.3 保留区划定

对河势稳定、防洪安全、水生态与环境保护等有可能产生影响的水域以及河势正处于变化之中的河段或水域，考虑到城市建设和经济发展对砂石料的需求具有不确定性，尤其是未预测的大型工程兴建急需的各种砂料，为留有余地，可以将现阶段开采要求不迫切的河段划定为保留区。

### 6.3.1 保留区划定原则

对开采条件较差（土地有争议）或因采砂对河势稳定、防洪安全以及水生态环境保护有潜在影响的水域宜划定为保留区，砂石保留区规则应遵循以下原则：

- (1) 人类经济活动频繁易引起河势变化剧烈城区河段；
- (2) 饮水水源地取水口附近，有可能影响饮用水质的河段；
- (3) 补砂条件较差河段，为保障砂石资源的可持续利用。
- (4) 靠近工程设施，水流复杂，论证不够充分的河段。
- (5) 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。
- (6) 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。

### 6.3.2 保留区划定

对开采条件较差，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。

根据保留区规划原则和划分办法、河道的实际情况及考虑到采砂对河势的影响存在不确定因素，本次规划共划定保留区 17 段。当多河保留区长度 16947m；安子河保留区长度 12528m；桑坝河保留区长度 14609m；腊子河保留区长度 37374m，总计长度 81458m。

(1) 当多河 3 段保留区为：

1) 当多沟源头至当多 1#桥上游 500m，桩号 DD0+000~DD2+905.15，保留区长度为 2905m；

2) 下吾支沟源头至下吾沟沟口上游 2.8km，桩号 XW0+000~XW5+374.62，保留区长度为 5375m；

3) 下吾沟交汇口下游 3.5km 至当多沟沟口，桩号 DD13+473.08~DD22+140.31，保留区长度为 8667m；该区非迭部县境内。

(2) 安子河 5 段保留区为：

1) 安子沟源头至压乍村村桥公路桥上游 500m，桩号 AZL0+000~AZL3+179.45，保留区长度为 3179m；

2) 压乍村桥下游 1000m 至黎地村桥上游 500m 处，桩号为 AZL4+685.25~AZL5+752.54，保留区长度为 1067m。

3) 黎地村桥下游 1000m 至若尔卡村桥上游 500m 处，桩号 AZL7+259.54~AZL9+576.94，保留区长度为 2317m。

4) 若尔卡村桥下游 1000m 至桃吾卡村 1#桥上游 500m 处，桩号 AZL11+082.44~AZL14+471.51，保留区长度为 3389m。

5) 尼欠沟源头至尼欠沟 1#桥上游 500m，桩号 AZR0+000~AZR2+575.08，保留区长度为 2575m；

(3) 桑坝河 3 段保留区为：

1) 桑坝沟源头至桑巴沟源头往下游段 5.44km，桩号 SB0+000~SB5+440.00，保留区长度为 5440m；

2) 桑坝沟生态保护区下游向下游延伸 8.6 公里，桩号 SB19+200.43~SB27+818.79，保留区长度为 8618m。



3) 桑坝河 4#桥下游 1000m 至下游沟口, 桩号 SB45+717.57~SB46+267.76, 保留区长度为 550m。

(4) 腊子河 6 段保留区为:

1) 腊子沟源头往下游段 9.55km, 桩号 LZ0+000~LZ9+550.00, 保留区长度为 9550m;

2) 腊子沟生态保护区下游至腊子一级水电站上游 250m, 桩号 LZ19+350.00~LZ39+506.70, 保留区长度为 20157m。

3) 腊子一级水电站下游 250m 至康多水渠取水口上游 250m, 桩号 LZ40+006.70~LZ45+196.02, 保留区长度为 5189m。

4) 腊子二级水电站下游 250m 至康多取水口上游 250m, 桩号 LZ40+006.70~LZ45+196.02, 保留区长度为 758m。

5) 康多水渠取水口下游 250m 至腊子沟 4#桥上游 500m, LZ46+953.65~LZ47+704.46, 保留区长度为 751m。

6) 腊子沟 4#桥下游 1000m 至沟口, LZ55+788.87~LZ56+758.89, 保留区长度为 970m。

具体区域位置见表 6.3-1~4。

表 6.3-1

当多河保留区

序号	名称	起止桩号	所处位置	经纬度				长度(m)
				上游		下游		
				左岸	右岸	左岸	右岸	
1	1号保留区	DD0+000~DD2+905.15	当多沟源头至当多1#桥上游500m	102.997542322, 34.242904690	103.093671656, 34.246841668	103.071459979, 34.228231690	103.071459979, 34.228231690	2905.15
2	2号保留区	XW0+000~XW5+374.62	下吾支沟源头至下吾沟沟口上游2.8km	102.965963639, 34.289794563	102.966069898, 34.289642591	102.997542322, 34.242904690	102.997343838, 34.242893961	5374.62
3	3号保留区	DD13+473.08~DD22+140.31	下吾沟交汇口下游3.5km至当多沟沟口	102.976336777, 34.199892786	102.976004183, 34.200525787	102.974850833, 34.136254161	102.974673807, 34.136318534	8667.23
合计								16947

表 6.3-2

安子河保留区

序号	名称	起止桩号	所处位置	经纬度				长度(m)
				上游		下游		
				左岸	右岸	左岸	右岸	
1	1号保留区	AZL0+000~AZL3+179.45	安子沟源头至压乍村村桥公路桥上游500m	103.379619277, 34.190461634	103.380140221, 34.190277439	103.498974592, 34.098235077	103.499253542, 34.098277992	3179.45
2	2号保留区	AZL4+685.25~AZL5+752.54	压乍村桥下游1000m至黎地村桥上游500m处	103.423643410, 34.117964736	103.423444927, 34.117841355	103.448695243, 34.108866683	103.448856175, 34.108716479	1067
3	3号保留区	AZL7+259.54~AZL9+576.94	黎地村桥下游1000m至若孕卡村桥上游500m处	103.461703957, 34.104108444	103.461746872, 34.103893867	103.470292390, 34.097579948	103.470228017, 34.097397557	2317.4
4	4号保留区	AZL11+082.44~AZL14+471.51	若孕卡村桥下游1000m至桃吾卡村1#桥上游500m处	103.475688994, 34.085949889	103.475541473, 34.085933796	103.482366354, 34.054348773	103.482409269, 34.054005450	3389.07
5	5号保留区	AZR0+000~AZR2+575.08	尼欠沟源头至尼欠沟1#桥上游500m	103.446659005, 34.178389888	103.446374095, 34.178338049	103.500133306, 34.124155945	103.499902636, 34.124023846	2575.08
合计								12528

表 6.3-3

桑坝河保留区

序号	名称	起止桩号	所处位置	经纬度				长度(m)
				上游		下游		
				左岸	右岸	左岸	右岸	
1	1号保留区	SB0+000~ SB5+440.00	桑坝沟源头至桑巴沟源头 头往下游段 5.44km	103.573943459, 34.169775619	103.574047244, 34.169583319	103.639360070, 34.162413746	103.639945035, 34.161327749	5440
2	2号保留区	SB19+200.43~ SB27+818.79	桑坝沟生态保护区下游 向下游延伸 8.6 公里	103.750709539, 34.097898870	103.749336248, 34.097426801	103.788666881, 34.065293668	103.788426518, 34.065264135	8618.36
3	3号保留区	SB45+717.57~ SB46+267.76	桑坝河 4#桥下游 1000m 至下游沟口	103.891588301, 34.046887203	103.891695589, 34.046736999	103.904325014, 34.046046406	103.904539590, 34.045413404	550.19
合计								14609

表 6.3-4

腊子河保留区

序号	名称	起止桩号	所处位置	经纬度				长度(m)
				上游		下游		
				左岸	右岸	左岸	右岸	
1	1号保留区	LZ0+000~LZ9+550.00	腊子沟源头往下游段 9.55km	103.694297319, 34.220368534	103.694861862, 34.220465363	103.779977804, 34.250967174	103.779891973, 34.250516563	9550
2	2号保留区	LZ19+350.00~LZ39+506.70	腊子沟生态保护区下游 至腊子一级水电站上游 250m	103.808782046, 34.235010713	103.808674758, 34.234817594	103.892135472, 34.126344963	103.892017455, 34.126184030	20156.7
3	3号保留区	LZ40+006.70~LZ45+196.02	腊子一级水电站下游 250m至腊子二级水电站 上游250m	103.892618269, 34.121956869	103.892414421, 34.121881767	103.895745725, 34.079336568	103.895370216, 34.079433127	5189.32
4	4号保留区	LZ45+696.02~LZ46+453.65	腊子二级水电站下游 250m至康多取水口上 游250m	103.897885378, 34.075245567	103.897829051, 34.075122185	103.897885378, 34.075245567	103.897829051, 34.075122185	757.63
5	5号保留区	LZ46+953.65~LZ47+704.46	康多水渠取水口下游 250m至腊子沟4#桥上 游500m	103.898985834, 34.071204110	103.898599595, 34.071418687	103.922755570, 34.024496122	103.922701926, 34.024404927	750.81
6	6号保留区	LZ55+788.87~LZ56+758.89	腊子沟4#桥下游1000m 至沟口	103.933205456, 34.010586186	103.933334202, 34.010135575	103.939266150, 34.004281729	103.938901370, 34.004120796	970.02
合计								37374

### 6.3.3 保留区控制启用原则与要求

#### 1、保留区控制使用原则

(1) 保留区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。

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

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

#### 3、保留区启用报批要求

启用保留区应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可采区许可。

## 7 采砂影响评价

### 7.1 采砂对河势稳定的影响分析

河道在长期演变过程中，通过挟砂水流与河床的相互作用，形成相对稳定的河床形态。在河道范围内滥采乱挖河床砂石，时常会形成河床散乱的采砂深坑，或在采砂后形成砂堆、修筑运砂道路，影响河道的泄洪能力。河砂过量开采，会导致河床发生变形，使河势向不利方向演变。一定程度上改变了某些河段的河床结构和水流流态，使河床冲淤态势失去平衡。当采砂坑距离堤脚较近、采砂的深度过大时，在水流作用下砂坑范围会扩展，造成河床下切，部分河岸崩塌，危及到一些护岸工程和水利工程的安全。因此，大规模的非法无序采砂会破坏河床形态及河道整治工程，改变了河势的局部河段泥砂输移平衡，引起河势局部变化和岸线崩溃，对局部河段的河势稳定带来不利影响。

严格执行采砂规划，严厉打击非法采砂行为，不但可以保护河床形态，还可以通过规范采砂改变河床从而调整水流运动，最终诱导河势向有利方向发展。

### 7.2 采砂对防洪安全的影响分析

护岸是河道最基本的防洪设施，滥采乱挖必将对原本薄弱的护岸工程带来不利的影晌。部分砂场在临近河堤的地方大量开采河砂并擅自顺堤开挖、破堤修路。这会使堤身相对高度加大，岸坡变陡，极易引起堤岸崩溃，危及两岸堤防设施；临堤开采，使堤岸透水层外露，造成汛期高水位时易出现翻砂鼓水险情；河砂开采还影响局部河势稳定，使洪水水流顶冲部位上下游移动、左右岸摆动，影响河道的稳定，不利于防汛抗洪并留下防洪安全隐患。

白龙江支流当多河流域、安子河（卡坝河）流域、桑坝河流域、腊子河流域洛大段河道是四条雨洪河流，洪水主要由暴雨形成，具有暴涨暴落，具有破坏性强的特点。一旦出现大洪水，河道的过洪能力有限，形成高洪水位。目前四条河流历年暴雨和大暴雨连续不断，水土大量流失，造成了河道淤积，河床普遍抬高，再加上坡地水土大量流失，河道淤积却越来越严重，山洪暴发，河道受阻，水位上升，过水断面窄，河道弯曲段河道的护岸被冲毁，农田冲毁受淹，有的河道段危及村庄安全。由于洪水毁坏的河道护岸线太长，修复跟不上毁坏速度，只能修复危及农田及村庄的和城镇的重点河道地段。防洪设施仍不完善。随着国民经济与社会的发展，对防洪的要求也将越来越高，防洪形势仍十分严峻。

大规模的无序采砂活动破坏了河床形态及河道整治工程，改变了局部河段泥砂输移的平衡，引起河势的局部变化。如不及时制止，将对本河段的河势稳定带来不利影响。科学

采砂应当按照河道、河势演变的客观规律和整治河道、保证防洪安全的需要，结合实际，《规划》确定采砂应在拓宽河道主槽，增强河道输水、输砂能力，确保河道防洪工程安全为原则的前提下，充分考虑上下游，兼顾左右岸利益和沿河县区经济社会发展需要，合理布设，有计划地开采河道砂石，严格限制采砂场数量，保证河道砂石资源的可持续开采利用。同时，每年汛后根据河势变化，河道管理部门根据实际情况，对河道采砂区划进行重新调整、审批。采砂活动必须确保河道整治需要，确保河道行洪安全，确保跨河、穿河、临河工程安全。

### **7.3 对涉水工程正常运行的影响评价**

河道采砂是对河道淤积地段进行合理开采，同时也是对疏通河道，加大河道断面，扩大行洪能力的有效措施，对于上、下游左、右岸的水工程（如桥梁、堤防、护岸等工程）设施必须限制具体的开采距离及深度，确保水工程的正常运行安全，本规划已充分考虑各种因素，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。

### **7.4 对生态环境的影响评价**

#### **7.4.1 对区域水土流失的影响**

规划河道实施砂石开采后如采砂弃渣如处置不当，会造成水土流失，因此采砂弃渣应按处置方案进行合理处置，陆上弃渣场要搞好护坡、挡墙等工程措施，各裸露面在施工结束后要进行土地整治，恢复成林地或耕地，尽量减少采砂过程中产生的水土流失量。

#### **7.4.2 对水质的影响**

由于当多河、安子河（卡坝河）、桑坝河、腊子河河道的河床质多为砾石组成，砂石开采时对水质不会产生较大的不利影响。

#### **7.4.3 噪声产生的影响**

砂石开采过程中会产生一些噪声，但由于砂石开采作业与岸边村庄尚有一定的距离，对岸上居民区等影响也就较小，不存在制约性的环境因素。



## 8 采砂管理

### 8.1 规划实施

#### 8.1.1 规划实施方案

本规划经上级水行政主管部门组织专家审查，经批准后，报地方人民政府批准，由县级水行政主管部门组织实施。县级水行政主管部门于每年年底根据本规划编制下年度河道采砂规划实施方案。下年度采砂规划实施方案应包括以下内容：

- (1) 本区河道概况；
- (2) 本次规划确定的本区河道采砂分区概况；
- (3) 区河道采砂总量控制指标；
- (4) 下年度河道采砂计划；
- (5) 下年度采砂影响分析；
- (6) 下年度采砂恢复治理方案；
- (7) 下年度河道禁采区保护方案；
- (8) 其他应予以说明的内容；

#### 8.1.2 禁采区年度保护要求

严格执行禁采规定，严禁在本规划确定的禁采区从事任何与采砂有关的活动，尤其在河势易变断面、防洪工程、跨河工程、引水工程等涉河工程及其保护区内从事采砂活动。县级水行政主管部门应该对本次规划确定的禁采区和可采区禁采期向社会予以公告，接受社会监督，并设立明显的禁采区标志。另外，每年组织对辖区内采砂活动进行详细检查，对严重影响河道建筑物、防洪工程安全的采砂行为进行严肃处理，并要求业主单位限期整治，消除安全隐患。

#### 8.1.3 可采区年度实施计划

在年度实施方案中充分明确年度可采区采砂计划，采砂计划的拟定应遵照以下原则：

一是总量控制原则。各可采区以往各年累计采砂总量与拟定的下年度采砂总量之和不得超过本次规划确定的采砂区采砂总量控制指标。

二是高程控制原则。以往各年累计采砂深度与拟定的下年度采砂深度之和不得超过本次规划确定的采砂深度控制指标。

三是开采区禁采期原则。严格执行方案中的开采区禁采期规定，在禁采期不得安排采

砂活动。

下年度采砂计划应该明确的具体内容包括：下年度采砂数量，下年度分期采砂计划，采砂作业方式，采砂机具功率及数量，采砂区恢复保护措施等。

## **8.2 管理机构与管理设施**

### **8.2.1 管理体制及部门职责**

河道采砂事关河势稳定、防洪安全以及沿河涉水工程（设施）的安全等。要充分认识河道采砂管理工作的重要性、复杂性、敏感性、风险性和长期性，认真履行职责，建立健全采砂管理责任体系，明确责任单位和责任人，要依法建立并完善责任追究制度，确保采砂管理工作的正常开展。

根据《甘肃省实施河道管理条例办法》、《甘肃省河道采砂收费管理实施细则》，河道采砂管理工作涉及多个部门，水行政主管部门要牵头做好与农业、公安等部门的协调工作，对划定的禁采区要坚决实行禁采管理。可采区的采砂管理也要严格遵循相关法律法规和规划实施原则，确保防洪安全。

为加强河道采砂管理，增强部门协作，形成监管合力，保障河道防洪、涉河工程安全，根据相关管理部门及乡镇职能职责确定管理部门职责。

#### **8.2.1.1 水务部门**

- (1) 编制和实施河道采砂规划，确定禁采区、保留区、可采区；
- (2) 组织开展禁采区、可采区河床变化定期监测工作；
- (3) 在同级政府领导下，牵头与有关部门组织进行采砂开采或招投标工作；
- (4) 统一受理河道采砂许可申请；
- (5) 统一发放河道采砂许可证；
- (6) 牵头会同有关部门开展执法巡查，打击河道采砂违法违规行为。

#### **8.2.1.2 公安部门**

(1) 负责河道采砂治安管理工作，依法打击在河道采砂经营活动中的欺行霸市、强买强卖等扰乱市场秩序的行为；

(2) 依法查办妨害水利、国土资源等部门执行公务的暴力抗法行为；

(3) 配合河道采砂执法监督检查。

### 8.2.1.3 乡镇部门

(1) 协助有关部门做好辖区内河道采砂生产设施、储料安全生产监管工作，确保河道沿岸农田、村庄安全；

(2) 参与河道采砂执法监督检查工作。

## 8.2.2 管理机构及管理工作

本规划经上级水行政主管部门组织专家审查，经批准后，报地方人民政府批准，由迭部县水务水电局作为法律、法规、规章赋予本行政区域内河道采砂管理和监督检查工作的河道主管部门，应履行职责、依法加强对河道砂石的有序开采和管理，制定河道采砂规划与实施方案，使我县河道采砂步入良性循环。

根据水利部《水政监察工作章程》（水利部第 13 号令）的有关规定，县水务局设置水政监察大队，配备了水政监察人员，作为县级水行政主管部门具体实施水政监察的执法人员，并制定了相关的承诺与规范化建设制制度。水政监察人员实行任期制，任期为三年。任期届满，经考核合格可以继续连任，水政监察人员定期进行资格培训，考核合格后，持证上岗。于 2006 年研究制定了《迭部县开采砂（石）管理暂行办法》，并予以实施，使水行政执法人员有章可循、有制度约束，忠于职守，遵纪守法，依法做好河道及河道采砂的管理工作。

### 8.2.2.1 健全组织机构

迭部县水务水电局作为河道主管机关，全面担负河道管理职责，具体负责河道开发利用规划和管理，负责河道采砂监督管理，负责涉河建设项目审批和监督管理，负责河道清障工作，负责河道堤防护岸工程建设管理，负责审批发放河道采砂许可证。河道采砂管理主要由水政监察大队负责。

### 8.2.2.2 加强河道采砂管理

一是根据法律法规规定，迭部县水务水电局加强了对各采砂区的日常监管、督促各采砂业主严格按采砂规划要求采砂，不乱挖乱采，不乱堆乱倒，若有违者，轻者教育、罚款，重者吊销采砂许可证。

二是严厉打击非法采砂。

### 8.2.2.3 加强河道清障工作

每年汛前汛中，迭部县水务水电局水政监察大队多次组织河道清障检查工作，设障行为主要是河道采砂场是否按规定开采或堆放砂石料。对检查中发现的问题，水政监察大队

向这些业主提出了整改要求，这些砂石业主积极配合检查治理工作，均能在汛前主动转运砂石，减轻了防洪压力，也减少了自身损失。

### 8.2.3 采砂管理措施

#### （1）全面落实河长制，依法管理河道采砂活动

河道采砂监管涉及水利、国土、交通、公安、海事、航道、渔业等部门，以水利部门弱势之力，要统一这么多部门的协作步调，难度可想而知，而这也正是河道采砂难管、成为地方老大难问题的最主要根源之一。既然河道采砂直接影响防洪安全，作为防洪安全责任主体和河砂资源出让受益方的地方政府，完全有义务承担起河道采砂管理的主体责任。落实河长负责制，建立地方政府主导、部门协作的河道采砂管理机制，通过政府主导强化部门协作，是当前河道采砂管理最行之有效的政策性应对，这也是落实中央深改组《关于全面推行河长制的意见》的最直接举措。把采砂管理纳入年度政府目标考评和社会管理综合考评，进一步理顺了河道采砂管理的问责机制，确保了监督层面更加有的放矢、执行层面切实落到实处。

#### （2）积极推进“互联网+水政执法”

充分利用物联网、高分遥感、移动互联和大数据、云计算等先进技术，建设日常执法巡查、远程实时监控与遥感遥测技术相结合的水事活动动态监控体系，以及实时高效的后台案件处理与业务管理自适应信息化系统，以信息化逐步实现执法半自动化或自动化，推进水政执法能力现代化。目前，广东省水利厅正全力推进的“水政执法监督指挥体系建设项目”，就旨在依托“互联网+水政执法”，围绕违法信息自动或半自动获取、案件处罚自适应规范化处理、执法统计自动实施、执法信息实时公开等目标，综合运用全新信息技术手段，建设水政执法及监督全过程信息化管理系统，实现执法内容、时间、空间、程序、过程全覆盖，完全颠覆水政执法常规理念，以技术手段弥补人力资源的不足，彻底突破水政执法队伍编制体制的“紧箍咒”。

#### （3）强化采砂安全管理

完善采砂管理责任制，加强现场监管，责任落实到人，配备必需的通讯、交通工具、监管人员一定要深入现场，及时了解和掌握采砂过程中发生的情况，出现问题及时处理（报告），防止安全事故的发生。

河道采砂主管部门应及时将规划批准后的禁采区和禁采期予以公告，切实加强禁采管理，加强巡查和暗访，保持举报渠道的畅通，及时掌握非法采砂活动的动态和规律。坚持日常监管与集中打击相结合，始终保持对非法采砂的严打高压态势，确保禁采区和禁采期

管理的秩序。

强化部门协调，通过河道主管部门与国土、安监、工商、电力、公安、乡镇等部门建立起的联动机制，明确责任，相互支持、密切配合。河道主管部门协助安全管理机关做好采砂生产作业的安全监管；安监部门积极配合水利部门，督促加强河道采砂、运砂安全生产教育和管理，加强对安全事故的防范；公安部门负责采砂活动中的治安及违法犯罪事件的处理。

#### （4）做好重点工程、重点部门的执法检查

河道采砂要避免河道的险工、险段。河道防洪工程、河道整治工程、水库枢纽、水文观测设施、涵闸以及取水、排水、水电站、桥梁、通信电缆等工程保护范围和饮用水源保护区内不得进行采砂活动。

#### （5）其它管理措施

充分利用各种新闻媒体和宣传手段，加大对《中华人民共和国河道管理条例》《甘肃省实施河道管理条例办法》、《甘肃省河道采砂收费管理实施细则》等相关法律法规的宣传力度，及时宣传国家、省政府及相关部门对河道采砂的相关法规和政策要求。让社会各界进一步了解河道砂石是国家资源，开采河道砂石资源应在保证河势稳定、防洪安全的前提下，科学、有序、可持续地进行；要大力宣传非法采砂、违规采砂的危害及后果，对违反河道采砂相关法规及政策要求的行为人实施相应的处罚，并大力宣传，力求起到教育、警醒、威慑的效果，使从业人员知法、懂法、守法。

### 8.2.4 行政许可管理

河道采砂许可是河道采砂管理工作的关键环节。迭部县水务水电局要严格按照《行政许可法》、《水行政许可实施办法》等法律法规及规章的要求，规范河道采砂许可证审批、发放等环节的行政行为。要坚持公开、公平、公正及集体审批的原则，严肃审批纪律。建立必要的档案制度，对有不良开采行为纪录的，在今后办理采砂许可时，视情节予以相应制约。

### 8.2.5 制度建设

#### 1、加强法制建设，健全管理制度

砂石资源开发和利用对保持社会、经济可持续发展起到一定的作用，是迭部县基础设施建设和重点工程建设的原材料的重要保证。但河道采砂又关系到河道河势稳定，也直接关系到河道防洪安全。根据《甘肃省实施河道管理条例办法》，水行政主管部门要专门组

织人员进行调查研究，并结合甘南藏族自治州、迭部县河道采砂实际，与 2012 年制定的《河道采砂管理暂行办法》等配套的规范性文件相结合，建立健全相应的规章制度，特别是日常巡查制度，加大监督力度，及时并严肃查处违法采砂行为。

## 2、逐步实行计划采砂制度

砂石资源开发与管理必须严格按规划确定的采砂范围、年度开采量、开采的总量等要求进行。迭部县水务水电局要按编制的规划审批河道年度采砂计划，并按审批计划颁发采砂许可证；有关采砂单位或个人须按规划向水务局申报年度采砂计划，并按批准的计划，组织安排采砂工作。

## 3、建立健全安全责任制度

(1) 切实履行采砂业主主要负责人(法定代表人)的河道采砂安全生产管理工作职责：一是对采砂场的安全生产负责，建立健全并落实以安全生产责任制为核心的安全生产规章制度和落实安全生产工作职责；二是建立健全与采砂活动相适应的安全生产管理机构，配备安全生产管理人员，按照有关规定足额提取安全生产费用，落实安全生产经费；三是负责组织开展安全隐患排查整治和安全宣传教育培训工作；四是制订并实施安全生产事故应急救援预案；五是发生安全事故后，赶赴现场，组织抢救，保护现场，做好善后工作，执行事故处理决定。

(2) 保证采砂业主安全生产管理人员切实履行河道采砂安全生产管理工作职责：一是认真履行安全生产职责；二是负责安全生产监督检查和安全隐患排查整治工作；三是发生安全事故后，立即报告本单位负责人，组织抢救，保护现场，做好善后工作。

(3) 有符合要求的采砂设备和采砂技术人员及专职安全员，不得擅自更换采砂设备。

(4) 不危害堤防、桥梁、挡水坝、输变电路等涉河建(构)筑物安全，不损坏水文水质测验、邮电、通信等设施。

## 8.2.6 现场监督

为了加强采砂管理，及时掌握采区砂石储量及分布变化，防止采砂危及河势稳定、影响防洪安全，保证砂石资源费的足额征收，每年应在开采期结束后及时对采区河道进行地形、流向等测量，发生较大洪水后应适时加测。通过动态监测对比分析河床的变化，掌握河道年内深泓线、岸线及横断面变化规律，并进行规划河段年内采砂总量、对河道行洪能力的影响分析。各采砂作业区应明确安全生产责任人，密切注意水雨情信息，防止安全事故的发生。

河道采砂的现场监管，主要是平常对已批准许可开采的砂场进行巡查，特别是对开采

的范围、深度进行检查，对弃碴弃料是否推平回填河床，汛期做好河道采砂停业通知，做好采砂机械的转移及弃料的回填处理，确保做到河道行洪安全。对禁采区河道同时要要进行巡查，了解情况，做到心中有数，避免家底不清，工作被动。今后要进一步加强对河道现场监管工作经费的投入，使河道采砂的现场监管工作上一个新台阶。

### 8.3 动态监测管理措施

(1) 监测管理现状。目前，我们对河道采砂的动态监测手段，主要是平常对已批准许可开采区的砂场进行巡查，特别是对开采的范围、深度进行检查，对弃碴弃料是否推平回填河床，汛期做好河道采砂停业通知，做好采砂机械的转移及弃料的回填处理，确保做到河道行洪安全。对禁采区、保留区河道同时都要进行巡查，了解情况，做到心中有数，避免家底不清，工作被动。今后要进一步加强对河道的动态监测工作经费的投入，使河道采砂的动态监测工作上一个新台阶。

(2) 明确管理主体。水行政主管部门是河道主管机关，要严格按照国家和地方有关法律法规规定，负责河道采砂管理工作。水政监察大队负责采砂的申请受理、办理采砂许可证和监督监察工作，自然资源、环保、安监等部门配合水务部门进行河道采砂的监督、检查。河道采砂恢复保证金统一上缴县财政部门收取，其它部门不得以任何名义收取。

(3) 严格河道采砂许可制度。在河道管理范围内要求采砂、采石的单位和个人必须向水务部门提出申请，水务部门根据本规划，结合限采区、可采区内相应河段实际情况、控制数量和采砂年度计划，按审批时限要求，审查确定开采范围、深度、作业方式、时段、弃料整平措施及期限，向申请人颁发采砂许可证。

(4) 加强河道巡查和监管力度。水行政主管部门要加大规划禁采区、可采区、保留区河道的巡查力度，切实加强采砂区域的日常监督管理。对在禁采区内采砂和在限采区、可采区内未经许可或已经许可但未按规定要求进行采砂等违法行为，要依法予以严肃查处，坚决遏止超深超范围开采和以采砂为名采金为目的的开采，对开采期限到期的，要提前督促采砂业主整平采砂现场，检查合格后方可退场。为发展地方经济，解决群众基础条件采取招商、引资等开办砂场的企业，进行严格管理，按照签约的协议，加大协调和监管力度，使采砂活动合法、有序进行。

### 8.4 其它管理措施

充分利用各种新闻媒体和宣传手段，加大对《中华人民共和国河道管理条例》《甘肃省实施河道管理条例办法》、《甘肃省河道采砂收费管理实施细则》等相关法律法规的宣

传力度，及时宣传国家、省政府及相关部门对河道采砂的相关法规和政策要求。让社会各界进一步了解河道砂石是国家资源，开采河道砂石资源应在保证河势稳定、防洪安全的前提下，科学、有序、可持续地进行；要大力宣传非法采砂、违规采砂的危害及后果，对违反河道采砂相关法规及政策要求的行为人实施相应的处罚，并大力宣传，力求起到教育、警醒、威慑的效果，使从业人员知法、懂法、守法。



## 9 结论与建议

### 9.1 结论

河砂是重要的建筑材料之一，随着经济的发展，城乡建设、交通和水利等基础设施建设都需要大量河砂，是各种建设中不可或缺的大宗传统建筑材料。我们应该要充分认识到砂石资源的有限性，对现有资源应该进行合理的、可持续性的保护开发利用。另外，没有科学的采砂控制规划作基础，采砂管理难以做到科学、有序，难以保证河道护岸的安全，难以维护河流健康生命和生态环境的保障。有序合理的控制开采河砂，既有利于河势稳定和合理利用河砂资源，也有利我省国民经济基础设施的建设可持续发展。

近几年来汛情严重，暴露的许多突出问题都与无序超量的采砂及其引起的后效应有关。无序采砂对河势、防洪设施等造成诸多不利影响，如不科学规划，控制采砂，河道原有或已加固达标的堤段的防洪能力将大打折扣，城乡防灾减灾工程的建设也难以达到预期的效果，因此采砂规划的执行不但可以正确引导和有序开放采砂行业，提供大量就业机会，带动地方经济发展，还有利于河流的可持续性发展，可以通过规范采砂改变河床从而调整水流运动，最终诱导河势向有利方向发展。除此之外，采砂可以配合治河同时进行，从而保护环境。

综上所述，掌握河道内河砂资源的储量及可开采量，科学合理开采河道砂石，有序按规划地开发利用砂石资源，避免河砂资源的无序过度开采，为维护河势稳定，保障防洪、通航和基础设施安全提供了科学依据。本工程的采砂规划主要是为保障当多河、安子河、桑坝河和腊子河沿岸人民生命财产安全，推动甘南藏族自治州和迭部县经济建设和社会发展。该项目的经济效益，社会效益和环境效益是明显的。从环境保护角度分析，该项目是可行的。

### 9.2 建议

1、目前全省正在大力开展河道整治工程，为了确保本河道采砂工程效益的持续发挥，在规划经过审查批准后，必须按照本规划确定的控制范围、深度及开采量等进行管理，确保采砂活动有序进行。

2、对禁采区、开采区应设立明显标志牌，有利于水政执法。

3、加强本河段采砂的监管，在采砂管理过程中，严禁超量、超范围采砂，影响涉水工程及设施的安全。

4、建议采用经济手段来进一步提高采砂管理费。当多河、安子河、桑坝河和腊子河的

天然砂优质且价格又便宜，所以在各方面的需求下才产生了无序和过度的开采。建议有关部门出台相应的优惠政策，扶持人工砂生产企业，并使河砂的综合价格提高到与人工砂的价格相当还可以略高于人工砂的单价。或许这样才可以缓解过度开采之风，使河道的河床河岸得以保护。

5、建议统一采砂证，采矿证期限，方便开展河道管理工作。

6、目前，我县水行政执法队伍编制少，存在执法力度不够和执法保障不力等问题，我们建议，上级水行政主管部门要引起高度重视，应按照国家关于深化行政执法体制改革的要求，建立健全水行政执法体系，增加县水行政执法队伍编制，并将县水政监察大队执法人员纳入公务员编制，确保水行政执法的严肃性。应加强对执法人员的业务技能培训，提高执法人员的理论水平和能力水平。并为水政监察队伍配备必要的专用执法装备等。

7、各级水行政执法队伍应当深入开展法制宣传教育活动，向广大干部群众宣传《中华人民共和国防洪法》、《中华人民共和国河道管理条例》等有关法律法规，强化对河道采砂的日常监督，努力提高执法效率和水平。

## 附件

### 一、附表

### 二、附图

附图一：迭部县流域水系图

附图二：涉河工程分布示意图（1/3~3/3）

附图三：规划河段生态与环境敏感点分布示意图

附图四：可采区规划方案示意图

附图五：可采区布置图（1/3~3/3）

迭部县河道采砂规划表

序号	名称	所处河段	所属乡镇	位置描述	采取范围(km <sup>2</sup> )	可采深度(m)	采区砂石总量(万 m <sup>3</sup> )		年度采砂控制量(万 m <sup>3</sup> )	备注
							合计	其中砂量		
1	当多采区	当多河流域	益哇镇	当多村委会下游河沟地带	0.14	3.5	42.55	23	6.7	
2	卡坝沟采区	安子河流域	卡坝乡	安子河安子沟、尼切沟流域	0.61	4	161.7	82	23.7	
3	桑坝沟采区	桑坝河流域	桑坝乡	桑坝河唐尕桥桑坝沟口河段	0.13	4	24.5	12.7	13.7	
4	腊子河流域洛大段采区	腊子河流域洛大段	洛大镇	腊子河流域洛大段	0.19	4	40.2	19.7	7.8	
	合计				1.07		268.95	137.4	51.9	