

---

道孚县水利水土保持站

鲜水河道孚县鲜水镇乌龟陀段防洪治理工程

# 环境影响报告书

(送审本)

自贡友元环保科技有限公司

二〇二三年二月

## 目 录

<b>第 1 章 概述</b> .....	<b>- 1 -</b>
1.1 项目由来.....	- 1 -
1.2 项目特点.....	- 2 -
1.3 环境影响评价工作过程.....	- 2 -
1.4 项目关注的主要环境问题.....	- 3 -
1.5 环境影响评价结论.....	- 4 -
<b>第 2 章 总则</b> .....	<b>- 5 -</b>
2.1 评价目的和原则.....	- 5 -
2.2 编制依据.....	- 5 -
2.3 评价因子与评价标准.....	- 7 -
2.4 评价工作等级与评价重点.....	- 12 -
2.5 评价范围和评价时段.....	- 18 -
2.6 产业政策符合性分析.....	- 20 -
2.7 相关规划符合性分析.....	- 20 -
2.8 与《四川鲜水河大峡谷国家森林公园总体规划（2020-2029）》符合性分析.....	- 27 -
2.9 与“三线一单”符合性分析.....	- 30 -
2.10 项目选址合理性分析.....	- 44 -
2.11 项目环境保护目标.....	- 48 -
<b>第 3 章 建设项目工程分析</b> .....	<b>- 49 -</b>
3.1 项目概况.....	- 49 -
3.2 主要原辅材料及能源消耗情况.....	- 57 -
3.3 主要机械设备一览表.....	- 58 -
3.4 土石方平衡及临时弃渣处置方案.....	- 59 -
3.5 工程占地及拆迁.....	- 59 -
3.6 劳动定员及施工进度安排.....	- 60 -
3.7 总平面及现场布置.....	- 62 -
3.8 施工组织.....	- 62 -

3.9	工艺流程.....	- 64 -
3.10	工程污染源分析.....	- 69 -
<b>第 4 章</b>	<b>环境现状调查与评价.....</b>	<b>- 78 -</b>
4.1	自然环境概况.....	- 78 -
4.2	环境质量现状调查与评价.....	- 86 -
<b>第 5 章</b>	<b>环境影响预测与评价.....</b>	<b>- 100 -</b>
5.1	施工期环境影响分析.....	- 100 -
5.2	营运期环境影响评价.....	- 120 -
<b>第 6 章</b>	<b>环境保护措施及其可行性论证.....</b>	<b>- 122 -</b>
6.1	施工期污染防治措施及可行性分析.....	- 122 -
6.2	运营期环境保护措施.....	- 131 -
<b>第 7 章</b>	<b>环境影响经济损益分析.....</b>	<b>- 131 -</b>
7.1	目的.....	- 131 -
7.2	环保投资估算.....	- 131 -
7.3	环境经济损益分析.....	- 133 -
<b>第 8 章</b>	<b>环境管理与监测计划.....</b>	<b>- 134 -</b>
8.1	环境管理计划.....	- 134 -
8.2	环境监理.....	- 138 -
8.3	总量控制指标.....	- 139 -
8.4	环境监测计划.....	- 139 -
8.5	竣工环境保护验收内容及要求.....	- 140 -
<b>第 9 章</b>	<b>环境影响评价结论.....</b>	<b>- 142 -</b>
9.1	项目概况.....	- 142 -
9.2	产业政策及相关规划的符合性.....	- 142 -
9.3	环境质量现状.....	- 143 -
9.4	环境保护措施.....	- 144 -
9.5	主要环境影响分析.....	- 146 -

9.6 环境影响经济损益分析.....	148 -
9.7 公众参与.....	148 -
9.8 综合评价结论.....	148 -
9.9 要求与建议.....	148 -

**附录:**

**附图:**

附图 1	项目地理位置图
附图 2	道孚县县城用地布局规划图
附 图	项目外环境关系图（居民）
3-1	
附 图	项目外环境关系图（生态）
3-2	
附图 4	项目走向及监测布点图
附图 5	项目区域水系图
附图 6	项目平面布置图
附图 7	项目施工总体布置图
附图 8	项目水土保持防治责任范围和措施布局图
附图 9	项目生态保护典型措施设计图
附图 10	项目堤防横断面图
附图 11	项目排涝涵管设计图
附图 12	项目下河梯步典型断面图
附图 13	项目河道疏浚工程平面分幅图
附图 14	道孚县土地利用现状图
附图 15	道孚县土壤侵蚀分布图
附图 16	道孚县植被覆盖度图
附图 17	本项目与四川鲜水河大峡谷国家森林公园位置关系图
附图 18	现场照片

**附件:**

附件 1	环评委托书
附件 2	可行性研究报告批复

- 附件 3 建设项目用地预审与选址意见书
- 附件 4 四川省水利厅初设审查意见
- 附件 5 甘孜州水利局初设批复
- 附件 6 执行标准确认函
- 附件 7 项目不涉及四川鲜水河大峡谷国家森林公园的复函
- 附件 8 项目不涉及生态红线内的复函
- 附件 9 项目不涉及集中式饮用水源保护地的复函
- 附件 10 项目不涉及水生生物资源保护区的复函
- 附件 11 项目不涉及基本草原、林地和自然保护区的复函
- 附件 12 项目水土保持方案批复
- 附件 13 监测报告

**附表：**

- 附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表
- 附表 2 建设项目地表水环境影响评价自查表
- 附表 3 建设项目环境风险评价自查表
- 附表 4 建设项目土壤环境影响评价自查表
- 附表 5 建设项目环境影响报告书审批基础信息表



# 第 1 章 概述

## 1.1 项目由来

道孚县位于四川省西北部，甘孜藏族自治州东北部，地处青藏高原东南缘的鲜水河下游，是山地与高原间的过渡带。其特殊的地理环境导致了泥石流、滑坡、暴雨山洪各类自然灾害频繁发生。道孚县作为甘孜州的东部重镇，县城位于雅砻江一级支流鲜水河与二级支流柳日河汇口地带。目前县城区建成防洪堤 11.22km，但县城鲜水河段及柳日河段仍有部分河段未修建防洪堤，未能形成有效的防洪体系，严重威胁和影响当地人民的生命和财产安全，阻碍当地经济发展。

为进一步完善道孚县防洪体系，提高防洪能力，保障人民群众生命和财产安全，促进当地经济社会可持续发展，尽快建设鲜水河道孚县鲜水镇乌龟陀段防洪治理工程十分必要。为此，道孚县水利水土保持站拟投资 2924.78 万元建设“鲜水河道孚县鲜水镇乌龟陀段防洪治理工程”。

**特别说明：**因本项目可行性研究报告和初步设计中建设规模、投资额略有变化，本次环评以初步设计中的建设规模、投资额为准。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》，“五十一、水利”第 127 条“防洪除涝工程”新建大中型的应编制环境影响报告书，其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外）编制环境影响报告表。

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）可知，水利水电工程等级指标见表 1.1-1。

表 1.1-1 水利水电工程分等指标

工程等级	工程规模	防洪			治涝
		保护人口/10 <sup>4</sup> 人	保护农田面积/10 <sup>4</sup> 亩	保护区当量经济规模/10 <sup>4</sup> 人	治涝面积/10 <sup>4</sup> 亩
I	大（1）型	≥150	≥500	≥300	≥200
II	大（2）型	<150, ≥50	<500, ≥100	<300, ≥100	<200, ≥60
III	中型	<50, ≥20	<100, ≥30	<100, ≥40	<60, ≥15
IV	小（1）型	<20, ≥5	<30, ≥5	<40, ≥10	<15, ≥3
V	小（2）型	<5	<5	<10	<3

本项目堤防工程级别为 3 级，根据表 1.1-1，工程规模属于中型，应编制环境影响报告书；从防洪及治涝标准划分，本项目主要保护对象为道孚县城区人口 1.8 万人，保

护耕地 50 亩，治涝面积 4.63hm<sup>2</sup>（69.4 亩），工程属于小（2）型，应编制环境影响报告表。综上，**确定本项目编制环境影响报告书。**

为此，道孚县水利水土保持站委托我单位进行该项目的环评报告书编制工作。我单位接受委托后，组织相关技术人员，通过现场踏勘、资料收集及整理，在对环境现状调查和可能产生的环境影响进行分析的基础上，按照《环境影响评价技术导则》及相关指南的要求，编制完成《道孚县水利水土保持站鲜水河道孚县鲜水镇乌龟陀段防洪治理工程环境影响报告书》，呈报相关主管部门审查。

在本次环境影响评价工作过程中，得到了当地有关部门和业主单位大力协作、支持和指导，在此一并表示感谢。

## 1.2 项目特点

本项目位于道孚县鲜水镇，属于新建项目。本项目主要包括堤防建设及河道疏浚。

本次防洪治理工程新建堤防总长 2361.83m，河道疏浚 1246.80m。其中，新建鲜水河左岸堤防 174.0m，起于鲜水河康武大桥左岸桥墩，止于鲜水河下游左岸岸坡形成封闭；新建鲜水河右岸堤防 561.39m（其中加高堤防 297.3m），起于鲜水河大桥右岸桥墩，止于鲜水河下游右岸塌方处临时挡墙；新建柳日河左岸堤防 1626.44m，起于柳日河上游左岸原老堤防处，止于柳日河下游汇口康武大桥；配套建设排涝涵管 9 处，下河梯步 4 处。

本工程的设计基准年为 2020 年，设计水平年为 2030 年。根据《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）、《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）的规定，本项目防洪标准为 30 年一遇，堤防工程级别为 3 级，主要建筑物按 3 级设计，次要建筑物按 4 级设计。按《治涝标准》（SL723-2016），排涝标准为 10 年一遇。

项目施工期主要沿柳日河左岸、鲜水河左岸、右岸进行施工建设，工程施工期产生的不利影响主要包括施工期产生的废水、废气、扬尘、噪声、弃渣等对周围环境的影响，施工期通过采取各项污染防治措施后，其不利影响可以得到有效减免；运营期工程本身不产生污染物。

## 1.3 环境影响评价工作过程

本项目环境影响评价工作程序按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）要求，环境影响评价一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定



阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。本次环境影响评价的工作程序详见图 1.3-1。

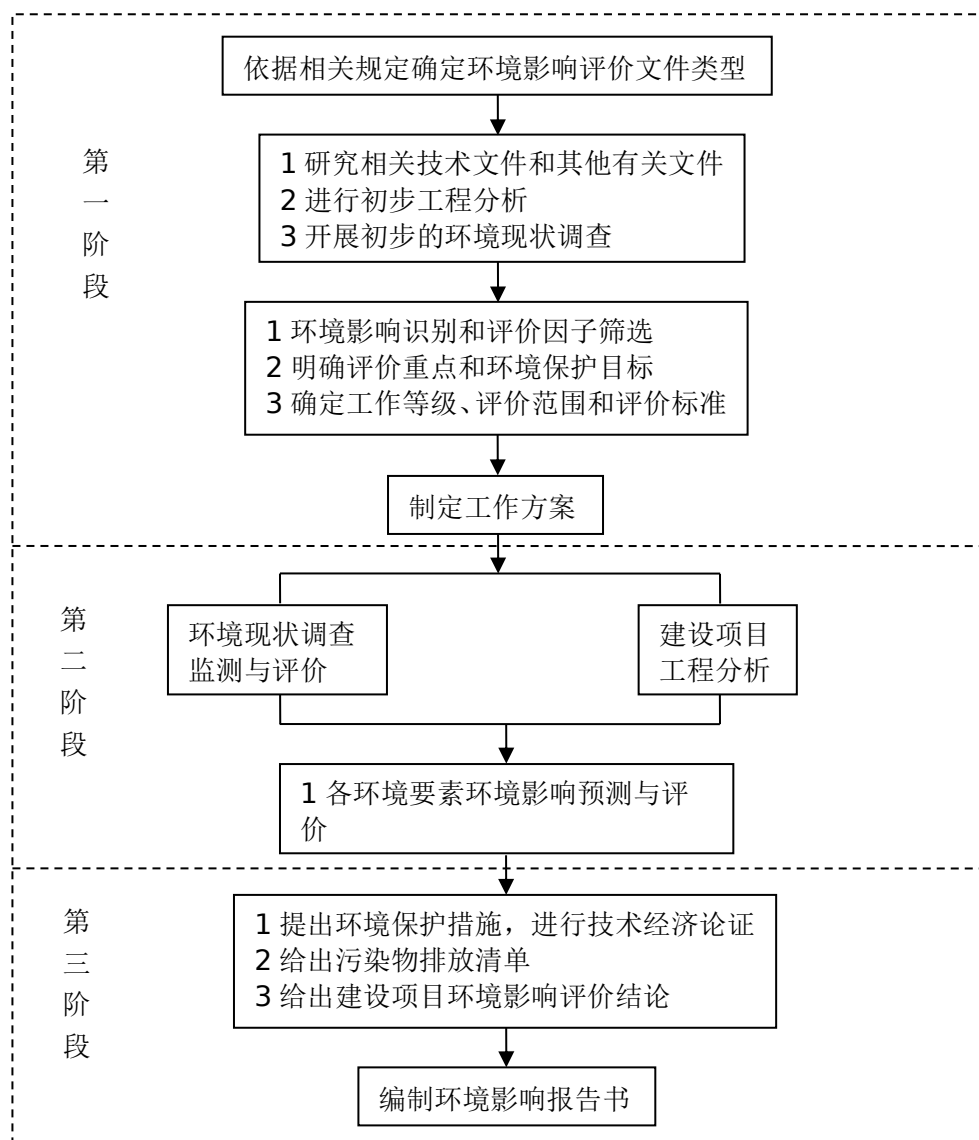


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

## 1.4 项目关注的主要环境问题

本次评价主要关注的环境问题是项目施工期主要污染物的产生、控制和环境风险。

- (1) 工程建设对生态环境的影响，重点评价对陆生生物、水生生物的影响；
- (2) 工程施工期的环境影响，重点评价施工期对周围敏感目标、地表水环境的影响；
- (3) 项目水环境重点评价工程建设产生的水文情势变化。

## 1.5 环境影响评价结论

本项目建设符合国家现行产业政策，选址符合当地土地利用规划，项目所在区域内无重大环境制约因素，环境质量现状较好。项目公示期间未收到反对意见。项目施工期只要严格落实环境影响报告书提出的环保对策及措施，严格执行“三同时”制度，确保项目污染物达标排放，认真落实环境风险的防范措施及应急预案，则本项目从环保角度分析在道孚县鲜水镇建设可行。

## 第2章 总则

### 2.1 评价目的和原则

#### 2.1.1 评价目的

(1) 通过资料收集、现场踏勘及对项目建设地空气、地表水、声环境、地下水和土壤等周围环境的调查，掌握建设地环境质量现状，确定主要保护目标；

(2) 通过对本项目进行相应的工程分析，确定项目可能产生的污染源、污染物种类、排放特征及污染物变化情况，计算项目废水、废气、噪声及固废等污染物发生、排放情况，并预测分析项目对周围环境的影响；

(3) 根据工程分析和影响预测评价的结果，对建设单位选用的污染治理措施作出评价，提出有关的“三废”治理措施及建议，为管理部门及建设单位的环境管理提供参考；

(4) 从环境保护的角度，明确给出项目建设的可行性结论。

#### 2.1.2 评价原则

(1) 针对项目的工程特征和所在地区的环境特征进行深入细致的调查和分析，并找出影响环境的主要因素；

(2) 严格贯彻国家与地方的有关方针、政策、标准、规范以及规划，制定切实可行的污染防治措施，优化项目建设，确保污染物达标排放；

(3) 从现状调查、评价因子筛选到评价专题设置、模式选用、预测、评价以及给出结论都要严守科学态度；

(4) 在环境影响评价工作中要做到准确和公正，评价结论要明确、可信、有充分的科学依据。

### 2.2 编制依据

#### 2.2.1 法律、法规及相关政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；

- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日施行）；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月28日修订）；
- (9) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019年4月23日修正并实施）；
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日起施行）；
- (11) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2018年10月26日修订）；
- (12) 《中华人民共和国防洪法》（2016年7月2日第三次修正）；
- (13) 《中华人民共和国河道管理条例》，2017年10月7日第三次修正；
- (14) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第682号，2017年10月1日起施行）；
- (15) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- (16) 《全国生态环境保护纲要》（国务院国发〔2000〕38号）；
- (17) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）；
- (18) 《产业结构调整目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会令 第29号）；
- (19) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部，2019年1月1日起施行）；
- (20) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（施行）》（环境保护部，2014年1月1日）；
- (21) 《四川省环境保护条例》（2018年1月1日起施行）；
- (22) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）；
- (23) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）；
- (24) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）；
- (25) 《甘孜州人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（甘府发〔2021〕7号）；
- (26) 《甘孜州“三线一单”生态环境分区管控成果》（2021年7月，甘孜州生态环境局）；
- (27) 《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》；
- (28) 《地下水管理条例》（2021年12月1日施行）；
- (29) 《国务院关于印发全国主体功能区划的通知》（国发〔2010〕46号）；

(30) 《四川省生态功能区划》及《四川省人民政府关于〈四川省生态功能区划〉的批复》(川府函〔2006〕100号)。

### 2.2.2 评价技术导则及规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (9) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；
- (10) 《防洪标准》(GB50201-2014)；
- (11) 《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017)；
- (12) 《堤防工程设计规范》(GB50286-2013)；
- (13) 《开发建设项目水土保持技术规范》(GB50433-2008)。

### 2.2.3 相关技术及资料文件

- (1) 环评委托书；
- (2) 甘孜州发展和改革委员会《关于对鲜水河道孚县鲜水镇乌龟陀段防洪治理工程可行性研究报告的批复》(甘发改〔2021〕239号)；
- (3) 甘孜州水利局《关于对鲜水河道孚县鲜水镇乌龟陀段防洪治理工程初步设计报告的批复》(甘水审〔2022〕12号)；
- (4) 甘孜州水利局《关于对鲜水河道孚县鲜水镇乌龟陀段防洪治理工程水土保持方案报告书的批复》(甘水审〔2022〕92号)；
- (5) 与本项目有关的其他资料。

## 2.3 评价因子与评价标准

### 2.3.1 环境影响因素识别

本次环境影响因子识别主要针对项目施工期和运营期对周围自然环境、生态环境

的影响进行识别。根据项目的特点，列出了本项目可能产生的环境影响要素，详见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响因素识别表

工程阶段		施工期				运营期
环境种类	要素	工程占地	河道疏浚	土石料运输	弃渣	主体工程
自然环境	大气环境		-2L	-2L	-1L	
	声环境		-2L	-2L		
	水质/水文		-1L			+2L
生态环境	植被		-1L			
	水土保持	-1L	-2L		-1L	+2L
	生物量损失	-1L	-1L		-1R	+1L
	动物	-1L	-1L		-1L	+1L
景观环境		-3R	-2L	-2L	-2R	+2L
社会交通		-1L	-1L	-2L		

注：①+、-分别表示有利影响或不利影响；②1、2、3 表示影响的程度为大、中、小；③R、L 分别表示可逆或不可逆影响；空白表示基本没有影响。

通过上表可知，工程对环境影响的主要时段为施工期，主要影响行为是废气、废水、固体废物、噪声排放，敏感的环境要素为大气环境、水环境、声环境和土壤，具体为：

(1) 施工期的环境影响要素：土石料运输可能产生扬尘造成环境空气污染，施工机械设备噪声将影响周围声环境；施工期间对周边生态景观带来一定的不利影响，此外其他施工期污染源还包括生活污水、弃渣和生活垃圾等。

(2) 运营期的环境影响：本工程建设后最主要的影响为水质、生态影响、河道行洪能力的提高等方面，主要为有利影响。

### 2.3.2 环境影响评价因子识别和筛选

根据区域环境对本项目建设的制约因素分析以及本项目不同时段对环境的影响分析，经过筛选，确定本项目的评价因子见表 2.3-2。

表 2.3-2 环境影响评价因子筛选

环境要素	评价专题	评价因子
环境空气	现状评价	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、TSP
	影响分析	TSP
地表水环境	现状评价	pH、水温、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、石油类
	影响分析	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、石油类

地下水环境	现状评价	基本离子: K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 水质因子: pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、镉、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠
	影响分析	对区域地下水环境的影响
声环境	现状评价	昼间连续声级 Leq、夜间连续声级 Leq
	影响分析	昼间连续声级 Leq
土壤环境	现状分析	对区域土壤环境的影响
生态环境	现状评价	物种、生境、生物群落、生态系统、生态多样性、自然景观
	影响分析	物种、生境、生物群落、生态系统、生态多样性、自然景观

### 2.3.3 评价标准

#### 2.3.3.1 环境质量标准

##### (1) 环境空气质量

项目位于道孚县鲜水镇，所在区域大气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，标准值见表 2.3-3。

表2.3-3 环境空气质量标准 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

序号	项目	平均时间	浓度限值	标准来源
1	SO <sub>2</sub>	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二 级标准
		24h平均	150	
		1h平均	500	
2	NO <sub>2</sub>	年平均	40	
		24h平均	80	
		1h平均	200	
3	CO	24h平均	4000	
		1h平均	10000	
4	O <sub>3</sub>	日最大8h平均	100	
		1h平均	160	
5	PM <sub>10</sub>	年平均	70	
		24h平均	150	
6	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	
		24h平均	75	
7	TSP	年平均	80	
		24h平均	120	

##### (2) 地表水环境质量

地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水域标准要求，标准值见表 2.3-4。

表2.3-4 地表水环境质量标准值表 单位：mg/L

项目	pH	SS	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷	总氮	石油类
标准值	6-9	/	≤15	≤3	≤0.5	≤0.1	≤0.5	≤0.05

(3) 声环境质量

声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值，标准值见表 2.3-5。

表2.3-5 声环境质量标准 等效声级Leq: dB

类别	昼间	夜间
2类标准	60	50

(4) 地下水环境质量

地下水环境质量执行国家《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类区域标准限值，标准值见表 2.3-6。

表 2.3-6 地下水环境质量标准 单位：mg/L, pH 无量纲

序号	项目	Ⅲ类标准值	序号	项目	Ⅲ类标准值
1	pH	6.5-8.5	13	亚硝酸盐	1
2	K <sup>+</sup>	/	14	砷	0.01
3	Na <sup>+</sup>	200	15	汞	0.001
4	Ca <sup>2+</sup>	/	16	铬（六价）	0.05
5	Mg <sup>2+</sup>	/	17	总硬度	450
6	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	/	18	铅	0.01
7	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	/	19	镉	0.005
8	Cl <sup>-</sup>	250	20	溶解性总固体	10000
9	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	250	21	硫酸盐	250
10	耗氧量	3	22	氯化物	250
11	NH <sub>3</sub> -N	0.5	23	总大肠菌群	3(MPN/100ml)
12	硝酸盐	20	24	菌落总数	100(CFU/ml)

(5) 土壤环境质量

项目底泥中有机质执行《农用污泥中污染物控制标准》（GB4284-2018），其余因子执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值，具体标准值见表 2.3-7。



表2.3-7 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉/(mg/kg)	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞/(mg/kg)	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷/(mg/kg)	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅/(mg/kg)	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬/(mg/kg)	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜/(mg/kg)	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍/(mg/kg)		50	70	100	190
8	锌/(mg/kg)		200	200	250	300
9	有机质（以干基计）/ （%）		≥20			

### 2.3.3.2 污染物排放标准

#### （1）废气

施工期扬尘执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）；河道疏浚产生的污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中相关标准，标准限值详见表2.3-8、2.3-9。

表2.3-8 四川省施工场地扬尘排放标准 单位：μg/m<sup>3</sup>

监测项目	区域	施工阶段	监测点排放限值	监测时间
总悬浮颗粒物 (TSP)	攀枝花市、阿坝藏族羌族自治州、甘孜藏族自治州、凉山彝族自治州	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	900	自监测起持续15分钟
		其他工程阶段	350	

表3.8-2 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	无组织排放监控浓度限值浓度（mg/m <sup>3</sup> ）
颗粒物	1.0
二氧化硫	0.40
氮氧化物	0.12

(2) 废水

项目施工期废水主要为机械冲洗废水、基坑废水以及生活污水等。机械冲洗废水、基坑废水等经沉淀处理后循环使用，用于洒水降尘，不外排；生活污水化粪池处理后用于农肥。

(3) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准限值见表 2.3-10。

表2.3-10 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

昼间dB (A)	夜间dB (A)
70	55

(4) 固体废物

执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）以及《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》修改单（环保部 2013 年 36 号公告）的相应要求。

(5) 生态环境

生态环境以不减少区域内濒危珍稀动植物和不破坏该区生态系统完整性为标准；水土流失以不增加土壤侵蚀类型为标准。

## 2.4 评价工作等级与评价重点

### 2.4.1 评价工作等级

#### 2.4.1.1 大气环境评价等级

本项目为防洪治理工程，除了施工期的暂时性影响外，项目运营期对水环境、大气环境等均具有正效益，项目运营期无废气产生；仅存在施工期的短暂影响，施工期大气污染源主要为施工扬尘及运输车辆汽车尾气、疏浚产生的恶臭等，无集中大气污染源，属无组织排放，排放量不大，且项目所在地周边地形简单，近河道两岸植被生态环境一般，区域开阔，大气流动性较好。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定，依据项目的性质，评价范围内环境空气敏感区的分布情况，以及当地大气污染程度，确定本项目环境空气评价等级为三级。

#### 2.4.1.2 地表水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ/T2.3-2018），本项目水域工程

区域属于水文要素影响型建设项目，地表水环境影响评价由建设项目水温、径流与受影响地表水域要求来确定工作等级。

本项目为防洪治理工程，营运期不产生废水。施工期生活污水经化粪池处理后农肥，不外排；施工废水污染物以 SS 为主，经沉淀隔油池沉淀处理后回用于厂区洒水降尘，不直接外排，水质较简单。

表 2.4-1 水文要素影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	水温	径流		受影响地表水域		
	年径流量与总库容之比 $\alpha$	兴利库容与年轻流量百分比 $\beta/\%$	取水量占多年平均径流量百分比 $\gamma/\%$	工程垂直投影面积及外扩范围 $A_1/\text{km}^2$ ；工程扰动水底面积 $A_2/\text{km}^2$ ；过水断面宽度占用比例或占用水域面积比例		工程垂直投影面积及外扩范围 $A_1/\text{km}^2$ ；工程扰动水底
				河流	湖库	入海河口、近岸海域
一级	$\alpha \leq 10$ ；或稳定分层	$\beta \geq 20$ ；或完全年调节与多年调节	$g \geq 30$	$A_1 \geq 0.3$ ；或 $A_2 \geq 1.5$ ；或 $R \geq 10$	$A_1 \geq 0.3$ ；或 $A_2 \geq 1.5$ ；或 $R \geq 10$	$A_1 \geq 0.5$ ；或 $A_2 \geq 3$
二级	$20 > \alpha > 10$ ；或不稳定分层	$20 > \beta > 2$ ；或季调节与不完全年调节	$30 > g > 10$	$0.3 > A_1 > 0.05$ ；或 $1.5 > A_2 > 0.2$ ；或 $10 > R > 5$	$0.3 > A_1 > 0.05$ ；或 $1.5 > A_2 > 0.2$ ；或 $20 > R > 5$	$0.5 > A_1 > 0.15$ ；或 $3 > A_2 > 0.5$
三级	$\alpha \geq 20$ ；或混合型	$\beta \leq 2$ ；或无调节	$g \leq 10$	$A_1 \leq 0.05$ ；或 $A_2 \leq 0.2$ ；或 $R \leq 5$	$A_1 \leq 0.05$ ；或 $A_2 \leq 0.2$ ；或 $R \leq 5$	$A_1 \leq 0.15$ ；或 $A_2 \leq 0.5$

注1：影响范围涉及饮用水水源保护区、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场、自然保护区等保护目标，评价等级应不低于二级。

注2：跨流域调水、引水式电站、可能受到大型河流感潮河段咸潮影响的建设项目，评价等级不低于二级。

注3：造成入海河口（湾口）宽度束窄（束窄尺度达到原宽度的5%以上），评价等级应不低于二级。

注4：对不透水的单方向建筑尺度较长的水工建筑物（如防波堤、导流堤等），其与潮流或水流主流向切线垂直方向投影长度大于2 km时，评价等级应不低于二级。

注5：允许在一类海域建设的项目，评价等级为一级。

注6：同时存在多个水文要素影响的建设项目，分别判定各水文要素影响评价等级，并取其中最高等级作为水文要素影响型建设项目评价等级。

《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ/T2.3-2018）要求，本项目水域为河流，无废水排放，无取水口，工程建设不涉及河流季节性调节，项目涉水工程主要为鲜水河堤防建设及疏浚段，项目堤防建设涉水长度约 438m，扰动水底宽度约 20m，；鲜水河段疏浚长度为 1246.80m，疏浚段平均宽度约 95.97m，则本项目工程影响地表水域面积约为  $438\text{m} \times 20\text{m} + 1246.80\text{m} \times 95.97\text{m} = 154732.8\text{m}^2$ ，即  $0.1284\text{km}^2$ ，

故本工程扰动水底面积  $A2$  为  $0.1284\text{km}^2$ ,  $A2 (0.1284) < 0.2$ , 项目不涉及饮用水水源保护区、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场、自然保护区, 因此本项目从水文要素影响型判定, 水环境评价等级为三级。主要评价项目对水温要素的影响、径流水域变化情况以及下游增减水影响水域、建设前后水位变化情况, 以及下游水环境敏感点的环境影响等。

综上所述, 本项目地表水环境评价等级为三级。

### 2.4.1.3 地下水环境评价等级

#### (1) 项目类型

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)附录, 项目评价类别见表 2.4-2。

表 2.4-2 地下水环境影响评价行业分类表

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
<b>A 水利</b>				
4、防洪治涝工程	新建大中型	其他	Ⅲ类	Ⅳ类
5、河湖整治工程	涉及环境敏感区的	其他	Ⅲ类	Ⅳ类

本项目为中型项目, 编制环境影响评价报告书, 根据表 2.4-2, 项目地下水评价类别为Ⅲ类。

#### (2) 地下水敏感程度

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)中评价工作等级的划分, 地下水环境敏感程度敏感、较敏感、不敏感三级, 具体情况见表 2.4-3。

表 2.4-3 地下水环境敏感程度分级表

敏感性	地下水环境敏感特征	本项目情况
敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源, 在建和规划的饮用水水源)准保护区, 除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区, 如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	本项目不位于集中式饮用水准保护区范围内, 故本项目地下水环境敏感程度确定为“不敏感”。
较敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源, 在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区未划定准保护区的集中式饮用水水源, 其保护区以外的补给径流区; 分散式饮用水水源地; 特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。	
不敏感	上述地区以外的其它地区	

#### (3) 评价工作等级

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.4-4。

表 2.4-4 地下水评价工作等级分级表

环境敏感程度 \ 项目类别	I类项目	II类项目	III类项目
	敏感	一	一
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据表 2.4-4，判定本项目地下水评价工作等级为三级。

#### 2.4.1.4 声环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），建设项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3 dB(A)~5 dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。

本项目位于道孚县鲜水镇，项目所在地属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类声环境功能区，项目建成前后敏感点噪声级增量较小（<3dB），根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）工作等级确定方法，确定项目声环境影响评价等级为二级。

#### 2.4.1.5 土壤环境评价等级

##### （1）项目类别

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于生态影响型项目，参照 HJ964-2018 附录 A 表 A.1 分类。

表 2.4-5 土壤环境影响评价项目类别表

行业类别	项目类别			
	I类	II类	III类	IV类
水利	库容1亿m <sup>3</sup> 及以上水库； 长度大于1000km的引水工程	库容1000万m <sup>3</sup> 至1亿m <sup>3</sup> 的水库； 跨流域调水的引水工程	其他	

##### （2）敏感程度

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），建设项目所在地土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表 2.4-6。

表 2.4-6 生态影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据		
	盐化	酸化	碱化

敏感	建设项目所在地干燥度 <sup>a</sup> >2.5且常年地下水位平均埋深<1.5 m的地势平坦区域；或土壤含盐量>4 g/kg的区域	pH≤4.5	pH≥9.0
较敏感	建设项目所在地干燥度>2.5且常年地下水位平均埋深≥1.5 m的，或1.8<干燥度≤2.5且常年地下水位平均埋深< 1.8 m的地势平坦区域；建设项目所在地干燥度>2.5或常年 地下水位平均埋深<1.5 m的平原区；或2 g/kg<土壤含盐量≤4 g/kg的区域	4.5<pH≤5.5	8.5≤pH<9.0
不敏感	其他	5.5<pH<8.5	

<sup>a</sup>是指采用E601观测的多年平均水面蒸发量与降水量的比值，即蒸降比值。

工程区域位于山区，根据调查，本项目所在区域土壤含盐量<2g/kg，土壤 5.5<pH<8.5，故项目敏感程度为不敏感。

#### (4) 工作等级划分

污染影响型评价工作等级划分见表 2.4-7。

表 2.4-7 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度	项目类别	I 类	II 类	III 类
	评价工作等级			
敏感		一级	二级	三级
较敏感		一级	二级	三级
不敏感		二级	三级	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据表 2.4-7，项目类别为III类，建设地不敏感，判定本项目可不开展土壤环境影响评价。

#### 2.4.1.6 生态环境评价等级

依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级。根据《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2022），按以下原则确定评价等级。

- a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；
- b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；
- c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

f) 当工程占地规模大于 20 km<sup>2</sup> 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；

g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；

h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

本项目位于道孚县鲜水镇，项目建设范围不涉及四川鲜水河大峡谷国家森林公园，与该公园最近距离为 800m，项目所在区域属于城市建设区，周围生态环境不敏感，同时本项目产生的影响程度较小。根据上述判定原则确定本项目生态环境影响评价等级为三级。

#### 2.4.1.7 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价-技术导则》（HJ169-2018）：环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表 2.4.8 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、IV+级。

根据判定结果，具体见风险章节分析，项目环境风险潜势为 I，因此确定风险评价工作不设等级，仅进行简单分析。

#### 2.4.2 评价重点

(1) 分析本项目施工期废水产生、排放状况，提出相应的污染控制对策和减缓措施，确保达标排放；

(2) 分析并预测本项目施工期废气、河道疏浚产生的恶臭排放情况及其对周围环境的影响，提出相应的污染控制对策；

(3) 分析并预测施工期挖掘设备、运输车辆等噪声源对周围环境的影响，提出相应的污染控制对策；

(4) 分析并预测施工期疏浚、生活垃圾的排放情况，提出固体废物处理措施；

(5) 分析施工期疏浚过程及临时占地对周围水生生物、陆生生物等生态环境的影响，并提出相应的控制恢复对策。

(6) 分析施工扰动对水源水质的影响，并提出相应的控制措施。

(7) 分析施工作业期间可能存在的环境风险，提出相应的预防措施，并对事故发

生后采取有效的应急措施，制定应急预案

## 2.5 评价范围和评价时段

### 2.5.1 评价范围

#### 2.5.1.1 大气环境评价范围

本项目为防洪治理工程，属于生态类项目，大气环境影响主要在施工期，项目营运期不产生废气，因此判定本项目评价等级为三级评价，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），三级评价项目不需要设置大气环境影响评价范围，可简要进行分析。

#### 2.5.1.2 地表水环境评价范围

本项目为防洪治理工程，项目营运期不产生废水。施工期生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排；施工废水污染物以SS为主，经隔油池沉淀处理后回用于施工场地洒水降尘，不外排，对地表水影响较小。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中的相关要求及项目特点、排污情况等分析，确定地表水评价范围为项目堤防建设段及河道疏浚下游1km河段，即位于柳日河、鲜水河工程段起点上游50m处，终点位于鲜水河河道疏浚下游1000m河段。

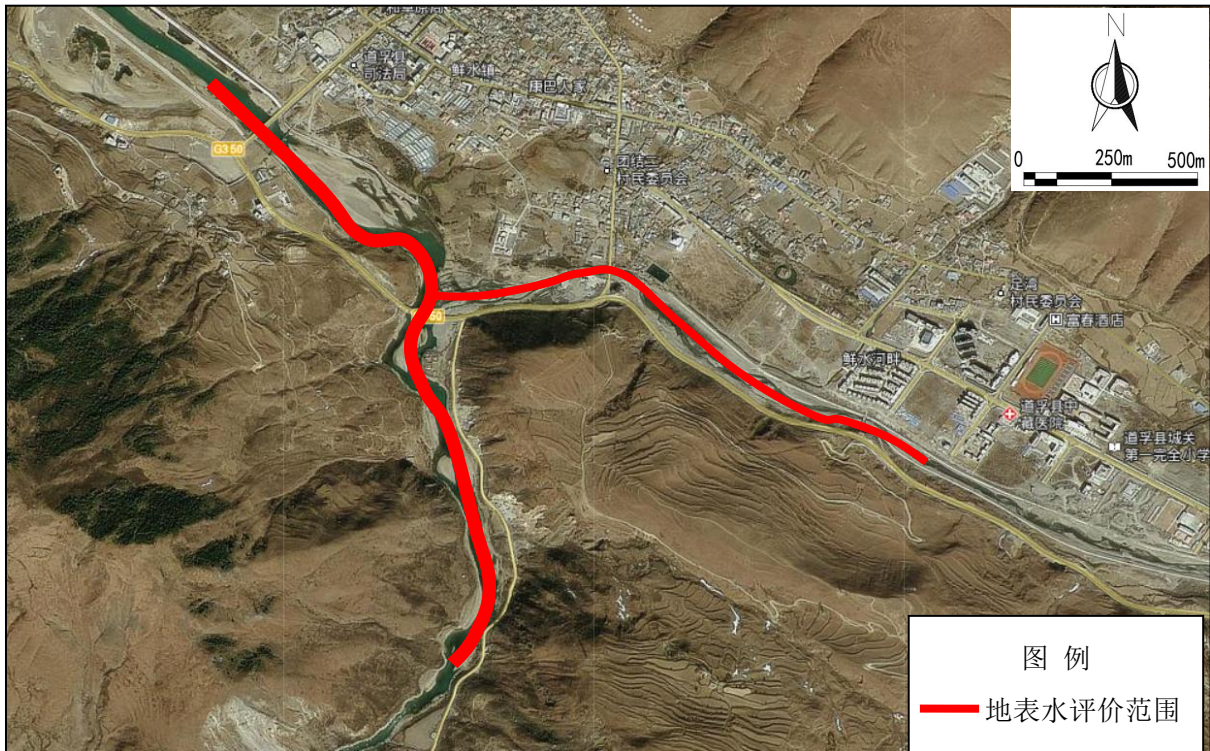


图 2.5-1 地表水评价范围图

#### 2.5.1.3 地下水环境评价范围



根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中 8.2.2 调查评价范围确定，地下水环境评价范围为工程占地边界外两侧各 200 米范围。

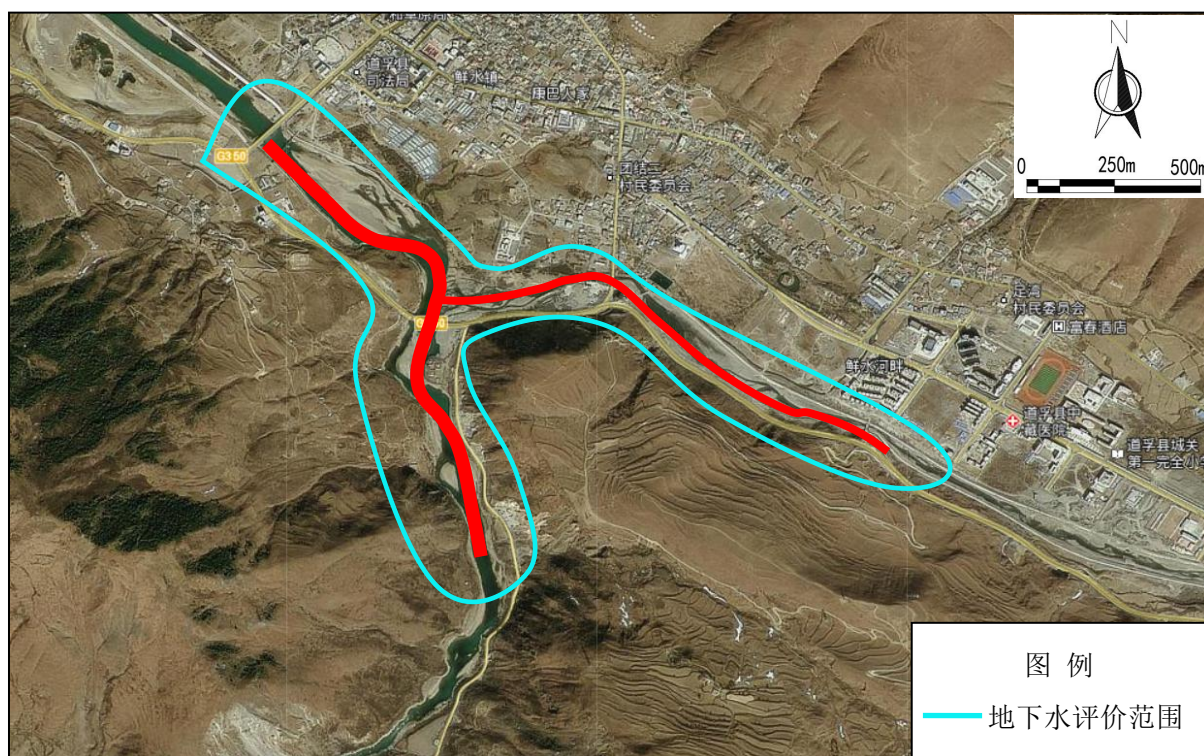


图 2.5-2 地下水评价范围图

#### 2.5.1.4 声环境评价范围

按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的规定，该项目噪声评价范围为工程占地边界外两侧各 200 米范围，并适当兼顾敏感目标。

根据现场踏勘，项目声环境评价范围内分布有少量的散居居民、鲜水河畔小区部分楼栋居民。

#### 2.5.1.5 生态环境评价范围

本项目生态影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）的规定，线性工程穿越非生态敏感区时，以线路中心线向两侧外延 300m 为参考评价范围。根据本项目区域的生态环境现状，该项目的直接影响区为项目占地范围内及施工期临时占地范围，根据预测及相关技术导则的要求，因本项目均属于非生产性项目，施工期影响范围很小，运营期基本无影响，生态环境影响评价范围

为工程占地边界外两侧各**300**米范围。评价范围内不涉及四川鲜水河大峡谷国家森林公园。

### 2.5.1.6 环境风险评价范围

根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险仅开展简要分析，不做风险评价范围强制要求。

### 2.5.2 评价时段

本项目评价时段为：施工期、营运期。

## 2.6 产业政策符合性分析

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“N7610 防洪除涝设施管理”。项目主要包括堤防工程、河道疏浚两部分，根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》，本项目属于**鼓励类**中“二、水利类”**第1条**“江河湖海堤防建设及河道治理”。

本项目于2021年7月9日取得甘孜州发展和改革委员会《关于对鲜水河道孚县鲜水镇乌龟陀段防洪治理工程可行性研究报告的批复》（甘发改〔2021〕239号，项目代码：2107-513300-119-01-702425），同意项目建设。

因此，本项目符合国家产业政策要求。

## 2.7 相关规划符合性分析

### 2.7.1 项目用地规划符合性

本项目位于道孚县鲜水镇，项目建设永久占地**83.93**亩、临时占地**33.5**亩，建设单位于2021年1月6日取得道孚县自然资源局颁发的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第513326-2021-0004号）。

因此，本项目用地符合道孚县土地利用规划。

### 2.7.2 与《道孚县城市总体规划（2013-2030）》符合性

《道孚县城市总体规划（2013-2030）》中，明确要求加强道孚县水利基础设施建设，提升城市防洪水平，保障人民生命财产安全。本项目位于道孚县鲜水镇，主要包括堤防建设及河道疏浚，本次防洪治理工程新建堤防总长**2361.83m**，河道疏浚**1246.80m**。

因此，本项目与《道孚县城市总体规划（2013-2030）》相符。

### 2.7.3 与岸线管理范围划定、岸线管理保护规划符合性

目前鲜水河岸线管理范围、岸线功能区划定还未完成。流域内地质构造复杂，新构造运动强烈，断裂构造发育，地震、坡面侵蚀、滑坡、泥石流、山洪泥石流等灾害发生频率较高。根据现场调查，河流两岸部分区域已发生或存在潜在的滑坡（滑坡体）、崩岸、泥石流（山洪泥石流）等灾害。

《四川省道孚县鲜水河一河一策管理保护方案》（2018）提出严格河道管理，严防乱丢乱弃；严格排查擅自设障阻碍行洪、擅自建设防洪工程和其他水利工程、水电站等以及其他侵占河道湖泊、非法采砂取土等行为。本项目为鲜水河道孚县鲜水镇乌龟陀段防洪治理工程，符合方案提出的防洪工程建设。

《四川省道孚县默日杰曲一河一策管理保护方案》（2018）提出对以下 4 个流域进行治理：格西乡柳日河防洪堤工程、各卡乡加拉宗村小流域治理、各卡乡觉洛寺村小流域治理、各卡乡沙湾村防洪堤建设。本项目为鲜水河道孚县鲜水镇乌龟陀段防洪治理工程，符合方案内提出的流域治理规划。

2021 年 7 月 9 日，甘孜州发展和改革委员会出具《关于对鲜水河道孚县鲜水镇乌龟陀段防洪治理工程可行性研究报告的批复》（甘发改〔2021〕239 号），同意工程建设内容；2022 年 2 月 25 日，四川省水利厅出具《关于印发鲜水河道孚县鲜水镇乌龟陀段防洪治理工程初步设计报告技术审查意见的函》（川水府〔2022〕265 号），2022 年 3 月 4 日，甘孜州水利局出具《关于鲜水河道孚县鲜水镇乌龟陀段防洪治理工程初步设计报告的批复》（甘水审〔2022〕12 号），基本同意水科院审查意见。因此本项目不涉及违反以上要求。

#### 2.7.4 与《中华人民共和国河道管理条例（2018 年修正）》符合性

本项目与《中华人民共和国河道管理条例（2018 年修正）》符合性见表 2.7-1。

表 2.7.1 项目与《中华人民共和国河道管理条例（2018 年修正）》符合性

文件名称	文件要求	本项目情况	符合性
《中华人民共和国河道管理条例（2018 年修正）》	<b>第十条</b> 河道的整治与建设，应当符合流域综合规划，符合国家规定的防洪标准、通航标准和其他有关技术要求，维护堤防安全，保持河势稳定和行洪、航运通畅。建设项目经批准后，建设单位应当将施工安排告知河道管理机关。	本项目位于道孚县鲜水镇，项目已取得甘孜州发展和改革委员会《关于对鲜水河道孚县鲜水镇乌龟陀段防洪治理工	符合

<p><b>第十一条</b> 修建开发水利、防治水害、整治河道的各类工程和跨河、穿河、穿堤、临河的桥梁、码头、道路、渡口、管道、缆线等建筑物及设施，建设单位必须按照河道管理权限，将工程建设方案报送河道主管机关审查同意。未经河道主管机关审查同意的，建设单位不得开工建设。</p>		符合
<p><b>第十七条</b> 河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。计划部门在审批利用河道岸线的建设项目时，应当事先征求河道主管机关的意见。河道岸线的界限，由河道主管机关会同交通等有关部门报县级以上地方人民政府划定。</p>		符合
<p><b>第十八条</b> 河道清淤和加固堤防取土以及按照防洪规划进行河道整治需要占用的土地，由当地人民政府调剂解决。因修建水库、整治河道所增加的可利用土地，属于国家所有，可以由县级以上人民政府用于移民安置和河道整治工程。</p>		符合

综上，本项目与《中华人民共和国河道管理条例（2018年修正）》相符。

### 2.7.5 与《<水污染防治行动计划>四川省工作方案》（川府发〔2015〕59号）符合性

经省政府第103次常务会审议通过，2015年12月2日，四川省人民政府《关于印发<水污染防治行动计划>四川省工作方案的通知》（川府发〔2015〕59号），本项目与其符合性见表2.7-2。

表 2.7.2 项目与《<水污染防治行动计划>四川省工作方案》（川府发〔2015〕59号）符合性

文件名称	文件要求	本项目情况	符合性
<p>《&lt;水污染防治行动计划&gt;四川省工作方案》（川府发〔2015〕59号）</p>	<p>12、开展河塘清淤疏浚。按照相关规划要求，在农村积极开展河道、小塘坝、小水库的清淤疏浚、岸坡整治、河渠联通等集中整治，建设生态河塘，提高地方水资源调配能力、防灾减灾能力、河湖保护能力、改善农村生活环境和河流生态。</p>	<p>本项目为鲜水河道孚县鲜水镇乌龟陀段防洪治理工程，保护堤防建设、河道疏浚两部分，该工程主要目的为保护道孚县城区行政面积 4.16km<sup>2</sup>，人口 1.8 万人。城区附近重要交通基础设施 3.5km，耕地 50 亩，规划生态用地 105 亩，规划工业用地 20 亩；规划农业园产业园区 1 处，仓库 1 处，通讯电力设施 3 处。</p>	符合

综上，本项目与《关于印发<水污染防治行动计划>四川省工作方案的通知》（川府发〔2015〕59号）相符。

### 2.7.6 与《雅砻江流域综合规划环境影响报告书》符合性

根据《雅砻江流域综合规划环境影响报告书》（4）规划任务及内容中雅砻江流域治理开发与保护任务为：水力发电、供水与灌溉、防洪、跨流域调水、水土保持和水资源保护等。

流域内主要防洪保护对象分布在安宁河、鲜水河沿岸，规划安宁河通过加固和新建堤防，兴建防洪水库，逐步形成“堤库结合”的防洪总体格局；干流主要梯级水库应承担川江及长江中下游防洪任务，在7月初至8月上旬共需设置防洪库容50~60亿m<sup>3</sup>，其中仁青岭5.0亿m<sup>3</sup>、两河口20亿m<sup>3</sup>、锦屏一级16亿m<sup>3</sup>，二滩9亿m<sup>3</sup>。

本项目位于道孚县鲜水镇，沿鲜水河及柳日河沿岸建设防洪治理工程，与《雅砻江流域综合规划环境影响报告书》相符。

### 2.7.7 与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则》符合性

根据2018年1月4日生态环境部（原环境保护部）办公厅《关于印发机场、港口、水利（河湖整治与防洪除涝工程）三个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评〔2018〕2号）规定。本工程属于规定中的河湖整治工程，经查询，本工程符合《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》要求。

**表 2.7.3 项目与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性**

序号	审批原则	本项目情况	符合性
1	<b>第一条</b> 本原则适用于河湖整治与防洪除涝工程环境影响评价文件的审批，工程建设内容包括疏浚、堤防建设、闸坝闸站建设、岸线治理、水系连通、蓄（滞）洪区建设、排涝治理等（引调水、防洪水库等水利枢纽工程除外）。其他类似工程可参照执行。	本项目为堤防建设及河道疏浚项目，适用本原则。	符合
2	<b>第二条</b> 项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调，满足相关规划环评要求。工程涉及岸线调整（治导线变化）、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容的，充分论证了方案环境可行性，最大程度保持了河湖自然形态，最大限度维护了河湖健康、生态系统功能和生物多样性。	本工程符合环境保护相关法律法规和规划要求，修建堤防、疏浚工程保持柳日河、鲜水河自然形态，符合审批原则。	符合

3	<p><b>第三条</b> 工程选址选线、施工布置原则上不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，并与饮用水水源保护区的保护要求相协调。法律法规、政策另有规定的从其规定。</p>	<p>本项目不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，不在集中式饮用水保护区范围内。</p>	符合
4	<p><b>第四条</b> 项目实施改变水动力条件或水文过程且对水质产生不利影响的，提出了工程优化调整、科学调度、实施区域流域水污染防治等措施。对地下水环境产生不利影响或次生环境影响的，提出了优化工程设计、导排、防护等针对性的防治措施。</p>	<p>本项目修建堤防、河道疏浚有利于柳日河、鲜水河水环境改善，营运期不会对地下水产生影响。</p>	符合
5	<p><b>第五条</b> 项目对鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量等产生不利影响的，提出了下泄生态流量、恢复鱼类洄游通道、采用生态友好型护岸（坡、底）、生态修复、增殖放流等措施。</p>	<p>本项目不涉及鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境。</p>	符合
6	<p><b>第六条</b> 项目对湿地生态系统结构和功能、河湖生态缓冲带造成不利影响的，提出了优化工程设计及调度运行方案、生态修复等措施。对珍稀濒危保护植物造成不利影响的，提出了避让、原位防护、移栽等措施。对陆生珍稀濒危保护动物及其生境造成不利影响的，提出了避让、救护、迁徙廊道构建、生境再造等措施。对景观产生不利影响的，提出了避让、优化设计、景观塑造等措施。</p>	<p>本项目不涉及珍稀濒危保护植物和陆生珍稀濒危保护动物。</p>	符合
7	<p><b>第七条</b> 项目施工组织方案具有环境合理性，对料场、弃土（渣）场等施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。其中，涉水施工涉及饮用水水源保护区或取水口并可能对水质造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、污染物控制等措施，涉水施工对鱼类等水生生物及其重要生境造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、控制施工噪声等措施，针对清淤、疏浚等产生的淤泥，提出了符合相关规定的处置或综合利用方案。</p>	<p>本项目针对工程施工组织方案，分析了方案的环境合理性。对于工程实施出现的环境问题，提出了环境保护措施。</p>	符合
8	<p><b>第八条</b> 项目移民安置的选址和建设方式具有环境合理性，提出了生态保护、污水处理、固体废物处置等措施。针对蓄滞洪区的环境污染、新增占地涉及污染场地等，提出了环境管理对策建议。</p>	<p>本项目不涉及移民安置、蓄滞洪区。</p>	符合
9	<p><b>第九条</b> 项目存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险的，提出了针对性的风险防范措施以及环境应急预案编制、建立必要的应急联动机制等要求。</p>	<p>项目不存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险。</p>	符合

10	<b>第十条</b> 改、扩建项目在全面梳理了与项目有关的现有工程环境问题基础上，提出了与项目相适应的“以新带老”措施。	本项目为新建项目，不涉及。	符合
11	<b>第十一条</b> 按相关导则及规定要求，制定了水环境、生态等环境监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求，提出了开展环境影响后评价及根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据需和相关规定，提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求。	本工程按相关导则及规定要求，制定了水环境、生态等环境监测计划。根据工程情况提出环境保护设计、环境管理要求。	符合
12	<b>第十二条</b> 对环境保护措施进行了深入论证，建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果明确，确保科学有效、安全可行、绿色协调。	针对工程施工期的环境问题，提出了相应的环境保护措施。	符合
13	<b>第十三条</b> 按相关规定开展了信息公开和公众参与。	工程按《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部第4号令)开展了公众参与调查并开展了信息公开。	符合
14	<b>第十四条</b> 环境影响评价文件编制规范，符合相关管理规定和环评技术标准要求。	本项目环境影响评价文件编制规范，符合相关管理规定和环评技术标准要求。	符合

综上，本项目与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》相符。

### 2.7.8 与《四川省“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要》符合性

根据《四川省“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要》“第三十三章 加强水利基础设施建设”中“第二节 加强防汛薄弱环节建设”相关内容：“加快病险水库除险加固，推进主要江河重点河段堤防护岸工程建设，实施中小河流防洪治理、城市防洪排涝、山洪灾害防治等工程”。本项目为鲜水河道孚县鲜水镇乌龟陀段防洪治理工程，建设内容为新建堤防总长 2361.83m，河道疏浚 1246.80m。项目建设主要为保障道孚县城区行政面积 4.16km<sup>2</sup>，人口 1.8 万人。城区附近重要交通基础设施 3.5km，耕地 50 亩，规划生态用地 105 亩，规划工业用地 20 亩；规划农业园产业园区 1 处，仓库 1 处，通讯电力设施 3 处。工程建成后，新建将极大的提高洪能力，增大了抵御河道冲刷的能力，同时也提高了该段河道的防洪能力。

本项目的建设符合《四川省“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要》要求。

### 2.7.9 与《甘孜藏族自治州国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》符合性

根据《甘孜藏族自治州国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》**21.加强水利基础设施建设**。统筹生产生活生态用水，加快构建现代水利基础设施生态网络。加强引水灌溉工程建设，实施骨干水利、高半山和高山峡谷地区小型水源、光伏泵站等工程，推广高原牧区水利节水灌溉技术，完善农村水利基础设施网络。提高城乡供水保障能力，实施城市水源保障工程和农村饮水安全巩固提升工程，提高农村集中供水率和自来水普及率。**加强中小河流域综合治理、洪涝灾害防治和水土流失综合治理，增强防洪减灾能力**。完善全州水文监测网络。

### 2.7.10 与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》符合性

根据《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》，项目符合性见表 2.7-4。

**表 2.7-4 与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》符合性**

序号	负面清单内容	本项目与负面清单对照	符合性
1	2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目为堤防建设及河道疏浚项目，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。	符合
2	3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目为堤防建设及河道疏浚项目，不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。	符合
3	4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目为堤防建设及河道疏浚项目，不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
4	5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目为堤防建设及河道疏浚项目，项目取得道孚县自然资源局《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 513326-2021-0004 号）。	符合
5	6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目为堤防建设及河道疏浚项目，项目不设排污口	符合

综上，本项目与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022



年版)》相符。

## 2.8 与《四川鲜水河大峡谷国家森林公园总体规划(2020-2029)》

### 符合性分析

#### 2.8.1 森林公园性质

根据森林公园区位、承载主要功能、旅游资源特点、旅游发展前景,确定鲜水河大峡谷国家森林公园性质为:以横断山脉亚地区森林生态系统为基础,以大森林、大草甸、大雪山、大峡谷、大水文、大文化、大规模的“七大类”景观为主体,集森林旅游、地质观光、科普科研、养生度假、文化体验等功能于一体的山水型森林生态文化旅游胜地。

#### 2.8.2 森林公园范围

根据国家林业局《关于准予设立四川鲜水河大峡谷国家森林公园的行政许可决定》(林场许准〔2016〕11号),鲜水河国家森林公园总面积 400752.40hm<sup>2</sup>,范围包括道孚国有林保护管理局下属扎宗寺林场、甲斯孔林场、木茹林场、各卡林场、麻孜林场经营管理的全部。

**鲜水河森林公园四至范围描述为:**南起两河口,向西北沿瓦多岭至玛拉垭、荣卡垭、也尔垭、翁冲垭,向东南沿阿米舍岭至玛孜措山、四十八道班、韩家沟口,向东北沿亚拖梁至亚拖山、嘎亚山,向东南至忠烈桥、觉洛寺、纳拖垭、则沃拉山,向南沿铜佛岭回至两河口。不含描述区域内的其它土地:包括县林业局的国有林地、集体林地,乡镇及村寨用地,农耕地和基本农田,未利用地等。

#### 2.8.3 森林公园主题定位

鲜水河国家森林公园具有优质的自然山水、丰富的生物资源,以及博大厚重的人文文化资源,并形成了“大森林、大草甸、大雪山、大峡谷、大水文、大文化、大规模”的“七大类”景观特质。

**大森林—壮美:**中国特有种原始针叶林面积达 90820.20hm<sup>2</sup>(136.23 万亩),起源古老、原始壮观。

**大草甸—珍贵:**高山草甸达 140035.38hm<sup>2</sup>(210.05 万亩),天成美景、自然珍贵。

**大雪山—雄美:**中国最长、最宽、最典型的横断山脉,4900m 以上雪山 26 座,群峰耸峙、巍峨雄伟。

**大峡谷—峻美:**青藏高原东缘大断裂带,断层陡崖和峡谷群高度聚集,峡谷深切、

险峻震撼。

**大水文一灵美：**雅砻江最长的一级支流，鲜水河流域 53 条支流，30 万亩冰湖湿地，鲜水清流，优雅灵秀。

**大文化一博美：**世界母系氏族社会遗存文化区，中国石板藏寨，康巴艺术藏房之乡，多元文化、博大精深。

**大规模一宏美：**中国第四的超大型国家森林公园，资源聚集组合，风景大美天成。

鲜水河国家森林公园主题定位如下：**集大森林峡谷观赏与藏文化体验于一体的森林生态旅游目的地。**

#### 2.8.4 森林公园功能分区

根据功能分区原则，按照保护强度将鲜水河国家森林公园功能区划成核心景观区、一般游憩区、管理服务区和生态保育区四种类型。

**(一) 核心景观区—主导保护、教育功能**核心景观区主导功能、作用：严格保护，生态教育、生态观光体验、科普科研。核心景观区拥有特别珍贵的森林风景资源（鲜水河及甲斯孔峡谷群、中国特有种原始针叶林集中分布区、川滇高山栎林集中分布区、珍稀动植物、溪瀑跌水等），是有重大科学文化价值或其他保存价值的风景资源，是必须进行严格保护的区域。在核心景观区，除了必要的保护、解说、游览、休憩和安全、环卫、景区管护站等设施以外，不得规划建设住宿、餐饮、购物、娱乐等设施。核心景观区面积 8929.90hm<sup>2</sup>，占鲜水河国家森林公园总面积的 2.23%。该区范围包括：①各卡、木茹景区山体中上部铜佛岭区域，是大雪山生物多样性维护—水土保持生态保护红线的重要组成部分，主要资源有原始落叶与常绿针叶混交林、雪山冰湖、高山杜鹃、高山大草甸等。②甲斯孔河左岸山体中上部阿米舍岭区域，是大雪山生物多样性维护—水土保持生态保护红线的重要组成部分，主要资源有甲斯孔峡谷群、中国特有种原始针叶林集中分布区、川滇高山栎林集中分布区、阿米舍神山雪峰、珍稀动植物、溪瀑跌水等。③扎坝景区左岸山体中上部区域，是大雪山生物多样性维护—水土保持生态保护红线的重要组成部分，主要资源有扎坝走婚大峡谷、中国特有种原始针叶林集中分布区、铜佛顶神山雪峰、溪瀑跌水等。④拉日马湿地公园恢复重建区全部，拉日马湿地公园与鲜水河国家森林公园重叠的恢复重建区面积为 7.18hm<sup>2</sup>，全部划为核心景观区。

**(二) 一般游憩区—主导旅游、教育功能**一般游憩区主导功能、作用：该区海拔相对较低，基础条件相对较好，资源相对集中，类型较为丰富，是开展森林生态旅游、生

态观光、森林体验、休闲度假、乡村旅游及特种旅游等的主要区域。一般游憩区森林植被为干旱河谷灌木林带、针阔混交林带，峡谷群及溪河（鲜水河、木茹河、甲斯孔河、拉曲河、扎拖及其他支流）景观密布，人文资源（瓦日民居、走婚部落、石板藏族等）富集，依山傍水，环境优美，是供游客开展观光游览、森林体验、休闲度假、健身娱乐等活动的区域。该区面积约  $317280.50\text{hm}^2$ ，占鲜水河国家森林公园总面积的  $79.17\%$ 。该区范围包括：①各景区除生态保育区、核心景观区、管理服务区外的全部。②瓦多景区鲜水河左岸与四川省庆大沟森林公园重叠的区域，重叠面积为  $628.27\text{hm}^2$ ，该区在四川省庆大沟森林公园区划为一般游憩区。③拉日马湿地公园科普宣教区、合理利用区全部，拉日马湿地公园与鲜水河国家森林公园重叠的科普宣教区、合理利用区面积为  $9.83\text{hm}^2$ ，全部划为一般游憩区。

**（三）管理服务区—主导旅游功能管理服务区主导功能、作用：**该区是游客管理、接待服务的主要区域，为游客提供住宿、餐饮、购物、娱乐、停车等接待服务，以及建设必要的管理服务、自然生态教育设施。管理服务区面积  $121.00\text{hm}^2$ ，占鲜水河国家森林公园总面积的  $0.03\%$ 。管理服务区是指为满足鲜水河国家森林公园管理和旅游接待服务需要而划定的区域，包括游客管理、接待服务、生态停车场等。由于鲜水河国家森林公园内部线路长，景点较为分散，根据其特点将鲜水河国家森林公园管理服务系统按“398”即“三区九站八点”的格局布设，分布于鲜水河国家森林公园各重要节点上。该区范围包括：旅游活动核心区域，各林场场部所在地、交通及旅游管理服务重要节点。

**（四）生态保育区—主导保护功能生态保育区主导功能、作用：**突出保护主体功能，该区是大雪山生物多样性维护—水土保持生态保护红线、沙鲁里山生物多样性维护生态保护红线的重要组成部分，基本对鲜水河国家森林公园进行围合，既是鲜水河国家森林公园的背景景观和天然屏障，又对森林公园及两河口库区的水土保持、水源涵养、生态水量和生态安全起到关键的作用。生态保育区范围包括除核心景观区、一般游憩区、管理服务区以外的所有区域，面积约  $74421.00\text{hm}^2$ ，占鲜水河国家森林公园总面积的  $18.57\%$ 。该区是指在本规划期内以生态保护修复为主，基本不进行开发建设、不对游客开放的区域。划分该区的目的在于保护鲜水河国家森林公园森林风景资源和生物多样性。该区范围包括：①鲜水河国家森林公园西部瓦多岭高山大森林草甸、高寒湿地等，包括大雪山生物多样性维护—水土保持生态保护红线区、沙鲁里山生物多样性维护生态保护红线区、森林公园与朗村自然保护区重叠的区域。朗村自然保护区与森林公园重叠

的部分功能区划为核心区和缓冲区，面积为 **34988.72hm<sup>2</sup>**，全部划为森林公园的生态保育区。②鲜水河国家森林公园西北部及北部的扎宗岭湖泊群、山群雪峰及亚拖梁子区域，包括大雪山生物多样性维护—水土保持生态保护红线区、沙鲁里山生物多样性维护生态保护红线区。③鲜水河国家森林公园东部铜佛岭高山湖泊群、高山大森林草甸区域，包括大雪山生物多样性维护—水土保持生态保护红线区。

本项目位于道孚县鲜水镇附近，沿鲜水河左岸、右岸及柳日河左岸建设，根据四川鲜水河大峡谷国家森林公园管理局出具的《关于核实鲜水河道孚县鲜水镇乌龟陀段防洪治理工程是否涉及森林公园的复函》，项目建设范围不涉及四川鲜水河大峡谷国家森林公园，与该公园最近距离为 **800m**，本项目严格落实环评所提措施，不会对四川鲜水河大峡谷国家森林公园造成影响。

## 2.9 与“三线一单”符合性分析

根据《四川省生态环境厅办公室关于印发《产业园区规划环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》和《项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》的通知》（川环办函〔2021〕469号），若建设项目位于产业园区内，且产业园区规划环境影响评价中已经开展了园区与“三线一单”符合性分析，则项目环评只需分析与产业园区规划环评生态环境准入要求的符合性；产业园区规划环境影响评价中未开展园区与“三线一单”符合性分析的，则项目环评需进行空间符合性分析以及与产业园区规划环评生态环境准入要求的符合性分析。

本项目属于生态影响类项目，属于园区外项目。因此，本项目“三线一单”符合性将从生态保护红线、管控要求符合性以及生态环境准入清单进行分析。

### 2.9.1 生态保护红线

根据《四川省人民政府关于印发四川省生态保护红线方案的通知》（川府发〔2018〕24号），本项目位于道孚县鲜水镇，道孚县位于大渡河源水源涵养生态保护红线所属区域，该区域划定情况如下：

**地理分布：**该区位于四川省西北部，属于川西北水源涵养与生物多样性保护重要区，行政区涉及马尔康市、金川县、壤塘县、阿坝县、红原县、道孚县，总面积 **1.27** 万平方公里，占生态保护红线总面积的 **8.60%**，占全省幅员面积的 **2.62%**。

**生态功能：**区内主要河流有脚木足河、梭磨河、绰斯甲河、大金川等，是大渡河发源地的重要组成部分，具有极重要的水源涵养功能。区域生态系统类型有森林、高山草

甸、高原湖泊、沼泽湿地等，植被以高山草甸、亚高山草甸、高山灌丛及亚高山针叶林等为主，代表性物种有云杉、冷杉岷江柏、红豆杉、白唇鹿、黑颈鹤、猕猴等。

重要保护地：本区域分布有 1 个国家级自然保护区、1 个省级自然保护区、2 个省级湿地公园、2 处饮用水水源保护区的部分或全部区域。

保护重点：保护森林、高山草甸以及湿地、河流生态系统和川陕哲罗鲑等珍稀特有鱼类重要栖息地，维护水源涵养功能；加强大渡河峡谷地区地质灾害防治和水土流失治理；加强区域北部草地沙化和草原鼠虫害防治。

本项目位于道孚县鲜水镇，不属于《四川省人民政府关于印发四川省生态保护红线方案的通知》（川府发〔2018〕24 号）中划定的生态红线区。

根据四川鲜水河大峡谷国家森林公园管理局出具的《关于核实鲜水河道孚县鲜水镇乌龟陀段防洪治理工程是否涉及森林公园的复函》，项目不涉及四川鲜水河大峡谷国家森林公园；甘孜州道孚生态环境局出具的《关于《核实鲜水河道孚县鲜水镇乌龟陀段防洪治理工程是否涉及饮用水源地保护区》的复函》（道环函〔2022〕41 号），项目不涉及饮用水水源保护地；道孚县自然资源局出具的《关于核实鲜水河道孚县鲜水镇乌龟陀段防洪治理工程、庆大河八美镇雀儿村段防洪治理工程与生态红线位置关系的复函》（道自然资函〔2022〕84 号），项目未占用道孚县 2021 年 5 月 25 日省自然资源厅下达的生态保护红线和 2018 年版生态保护红线；道孚县农牧农村和科技局出具的《关于鲜水河道孚县鲜水镇乌龟陀段防洪治理工程是否涉及水生生物资源生态保护区复函》（道农科函〔2022〕24 号），项目不在水生生物生态保护区范围内。

### 2.9.2 管控要求符合性

根据四川省人民政府《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（川府发〔2020〕9 号），本项目所在地位于川西北生态示范区，项目所在区域的总体生态管控要求见表 2.9-1。

表 2.9-1 全省总体生态环境管控要求符合性分析表

区域	总体生态环境管控要求	本项目情况	符合性
优先保护单元	优先保护单元中，应以生态环境保护优先为原则，严格执行相关法律、法规要求，严守生态环境质量底线，确保生态环境功能不降低。	本项目位于甘孜州道孚县鲜水镇，涉及一般管控单元，项目所在区域为达标区。	符合
重点管控单元	重点管控单元中，针对环境质量是否达标以及经济社会发展水平等因素，制定差别化的生态环境准入要求，对环境质量不达标区域，提出污染物削减比例要求，对环境质量达标区域，提出允许排放量建议指标。		

一般管控单元	一般管控单元中，执行区域生态环境保护的基本要求，重点加强农业、生活等领域污染治理。		
川西北生态示范区	限制工业开发等明显破坏生态环境的活动，严控“小水电”开发，合理控制水电、旅游、采矿、交通等建设活动，引导发展生态经济。	本项目不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、国家森林公园等重要的生态敏感区域。	符合
	保障区域重要生态功能和水源涵养功能。		
	加强生态保护与修复，强化山水林田湖草系统保护与治理。		

根据甘孜州人民政府《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（甘府发〔2021〕7号），将全州国土空间按优先保护、重点管控、一般管控三大类划分为60个环境管控单元，并提出了分区环境管控要求。其中，划分优先保护单元21个，占全州国土面积的76.97%；划分重点管控单元21个，占全州国土面积的0.16%；划分一般管控单元18个，占全州国土面积的22.87%。

本项目位于道孚县鲜水镇，结合四川省“三线一单”数据分析系统，可知本项目所在区域属于“一般管控单元”，项目与管控单元位置见图2.9-1，本项目与甘孜州及各县市生态环境总体管控要求见表2.9-2。

表 2.9-2 本项目与甘孜州及各县市生态环境总体管控要求

项目	总体管控要求	本项目	符合性
甘孜州	1、合理控制开发活动和生态旅游规模，保障长江及黄河上游生态安全和生态屏障，生物多样性和水源涵养生态功能；2、合理控制畜牧业发展规模，破坏天然草地的建设活动执行倍量补偿；3、等矿产、清洁能源、生态旅游等重点行业严格执行资源环境绩效水平要求；4、加强矿山生态修复和污染防治、加大川藏铁路建设用地规范化处置和生态环境修复；5、加强小水电清理整顿，加强流域生态修复；6、以构建“两江一河”生态防护和防治体系为目标，加强地质环境恢复治理和地质灾害防治、草原退化生态系统恢复。	本项目位于甘孜州道孚县鲜水镇，涉及一般管控单元，项目所在区域环境质量为达标区。	符合
道孚县	1、统筹协调生态环境保护和旅游经济发展，强化主体功能定位，加强生物多样性功能区建设；2、严格生态环境保护要求，合理开发鲜水河等流域水能资源；3、适度发展草原生态畜牧业及产业化。	项目与道孚县总体生态环境管控要求不冲突。	



图 2.9-1 项目与甘孜州环境管控单元关系图

### 2.9.3 生态环境准入清单符合性

根据四川省“三线一单”数据分析系统进行定位（网址：[http://103.203.219.138:8083/gis2/n\\_index.html](http://103.203.219.138:8083/gis2/n_index.html)），本项目位于甘孜藏族自治州道孚县环境综合管控单元一般管控单元（管控单元名称：道孚县一般管控单元，管控单元编号：ZH51332630001）。项目涉及的管控单元见表 2.9-3，本项目“三线一单”符合性分析见表 2.9-4，位置关系见图 2.9-2。

表 2.9-3 项目所在地涉及环境管控单元一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	所属城市	所属区县	准入清单类型	管控类型
ZH51332630001	道孚县一般管控单元	甘孜藏族自治州	道孚县	环境管控单元	环境综合管控单元一般管控单元
YS5133263210003	鲜水河鲜水河控制单元		道孚县	水环境管控分区	水环境一般管控单元
YS5133263310001	道孚县大气环境一般管控区		道孚县	大气环境管控分区	大气环境一般管控区

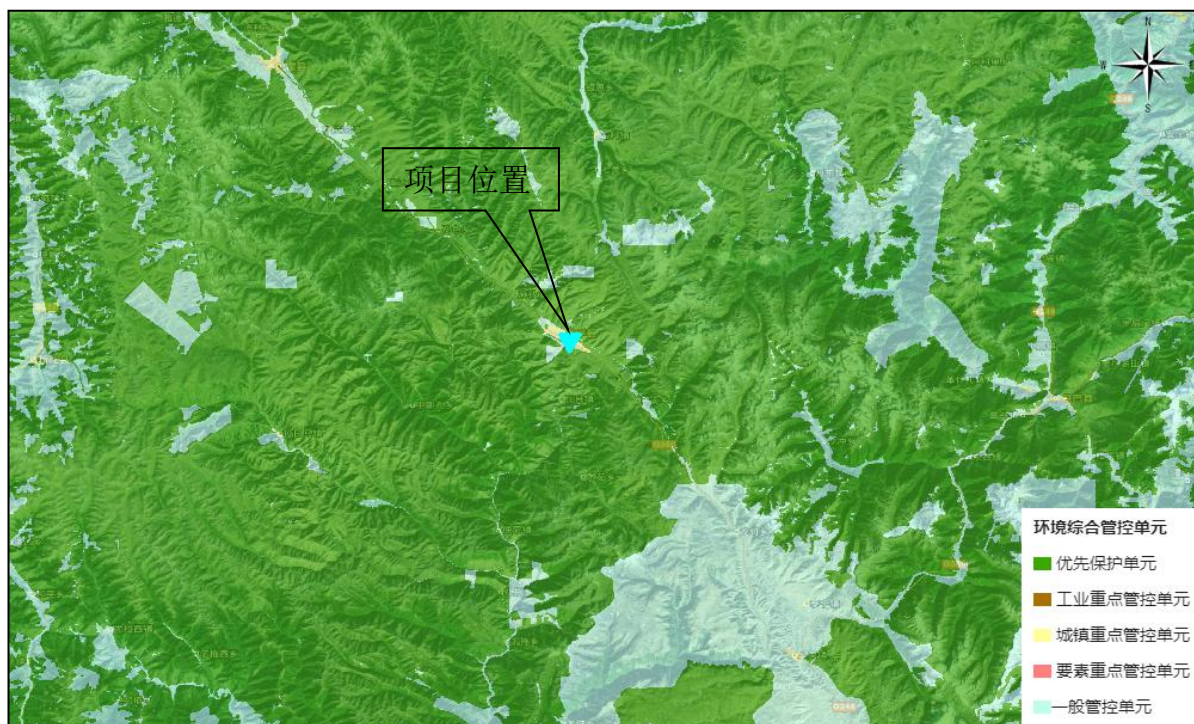


图 2.9-2 本项目与生态管控单元位置关系图



表 2.9-4 建设项目与“三线一单”符合性分析

“三线一单”的具体要求			项目对应情况介绍	符合性分析	
类别	对应管控要求				
环境综合管控单元一般管控单元 ZH51332630001-道孚县一般管控单元	普适性清单管控要求	空间布局约束	<p>禁止开发建设活动的要求</p> <p>(1) 禁止在长江干支流雅砻江、金沙江、大渡河岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。</p> <p>(2) 禁止在法律法规规定的禁采区内开采矿产；禁止土法采、选、冶严重污染环境的矿产资源。</p> <p>(3) 禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。</p> <p>(4) 重点行业禁止开发建设活动的要求——矿产开发：①禁止在法律法规明确规定的禁采区内开采矿产；禁止土法采、选、冶严重污染环境的矿产资源。②禁止在长江干流岸线三公里范围内和雅砻江、金沙江、大渡河岸线一公里范围内新建尾矿库。</p> <p>——清洁能源①风电项目风机基础、施工和检修道路、升压站、集电线路等，禁止占用天然乔木林地、一级国家级公益林地和二级国家级公益林中的有林地。②光伏电站的电池组件阵列禁止使用有林地、疏林地、未成林造林地、采伐迹地、火烧迹地，以及覆盖度高于 50% 的灌木林地。——农牧业①除国家重点工程项目外，任何单位、组织或个人不得擅自改变基本草原用途。②禁止向草原排放有毒、有害的废水、废气、废渣等。</p>	<p>1、本项目为堤防建设和河道疏浚项目，不在长江干支流雅砻江、金沙江、大渡河岸线一公里范围内；本项目不属于道孚县一般单元总体禁止开发建设活动的准入要求。</p> <p>2、2021年1月6日本项目取得阿坝县自然资源局颁发的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 513326-2021-004号）。</p>	符合
			<p>限制开发建设活动的要求</p> <p>(1) 单元内若新布局工业园区，应结合区域环境特点、三线成果、园区产业类别，充分论证选址的环境合理性。</p> <p>(2) 严控新增建设用地规模和非农建设占用耕地；坚持最严格的耕地保护制度，对全部耕地按限制开发的要求进行管理，对全部基本农田按禁止开发的要求进行管理。</p> <p>(3) 严格限制农用地转为建设用地，控制建设用地总量，对耕地实行特殊保护。</p>	<p>本项目为堤防建设和河道疏浚项目，不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园等法定保护地。</p>	符合

“三线一单”的具体要求			项目对应情况介绍	符合性分析
类别	对应管控要求			
		<p>(4) 一般管控单元中涉及的自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园等法定保护地，严格按照国家及地方法律法规、管理办法等相关要求管控。配套旅游、基础设施等建设项目，在符合规划和相关保护要求的前提下，应实施生态避让、减缓影响及生态恢复措施。</p> <p>(5) 重点行业限制开发建设活动的要求——矿产开发：①矿区必须满足国家、四川省和甘孜州矿产资源规划中开采区相应准入条件，开采规模和服务年限须符合各级矿产资源规划规定。②矿区企业严控新增建设用地规模和非农建设占用耕地。③大中型矿山须达到绿色矿山建设标准，引导小型矿山按照绿色矿山标准规范发展。④开展尾矿库土壤监测和定期评估；严把新（改、扩）建尾矿库立项、用地、环保、安全准入关；每年进行一次尾矿库安全风险评估；尽量降低尾矿库内水位，确保主要运行参数及排洪系统始终满足设计要求；严格落实“一库一策”安全风险管控要求。——旅游：①各类景区严格执行相应的风景名胜区规划开展建设和环保管理，主要旅游接待服务设施污水达标排放率达<b>100%</b>；生活垃圾无害化处理率达<b>100%</b>；风景区水体不得新建排污口；餐饮服务气体排放须采取油烟净化处理，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）相关要求，以贡嘎山国家级风景名胜区为例，在旅游峰值每年7-8月份，次峰值5-6、9-10月份时景区污水排放不得高于2025年4200床位标准。②甘孜新区位于泸定县燕子沟镇，是康泸新一体化三大核心之一，以文化旅游为主要发展方向。区域污水排放不得高于2025年城乡常住人口2万人、旅游总人数（含海螺沟）500万人次年标准；2025年城镇生活垃圾无害化处理率<b>80%</b>，城镇污水集中处理率<b>50%</b>。——重大交通：①川藏铁路弃土（渣）场须符合水保、环保要求，不得影响建筑物安全。②涉及河道，应符合治导规划及防洪行洪的规定，不得在河道、湖泊管理范围内设置弃土（渣）场；不</p>		

“三线一单”的具体要求		项目对应情况介绍	符合性分析
类别	对应管控要求		
	<p>宣布设在流量较大的沟道，否则应进行防洪论证。③各类临时用地严格控制在使用范围内，禁止随意占压和破坏地貌、植被，完工后及时进行迹地清理、整治和植被恢复。④修建动物防护栅栏。⑤进行全封闭声屏障施工。——农牧业：①在不改变草原所有权性质、用途的基础上，草原承包经营权可以按照自愿、有偿原则依法流转。②草原植被盖度 50% 以下严重退化、海拔 4500 米以上生态脆弱的天然草原实行禁牧，最短时限 2 年。③草原植被盖度 50%-70% 中度退化、植被盖度 70%-80% 轻度退化的草场实行休牧，最短时限 1 年。④每亩年产草量干物质超过 60 公斤和植被盖度达到 80% 的草原实行划区轮牧。⑤在草原上从事矿藏开采、工程建设、经营性活动等占用草原的，须交纳草原植被恢复费。⑥征用或占用草原 2 年以上的，应对草原承包经营者给予补偿，人工草地按征占用前 3 年平均产值的 4-10 倍，天然草原按征占用前 3 年平均产值的 8-15 倍，围栏割草地按征占用前 3 年平均产值的 10-15 倍补偿。⑦临时占用草原补偿标准：修建工程便道、挖砂石、取泥土的，按所占用草原前 3 年平均产值的 5-10 倍补偿；开展经营性活动的，按所占用草原前 3 年平均产值的 3-5 倍补偿。</p>		
	<p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>(1) 一般生态空间中涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园等法定保护地，现有不符合相关保护区法律法规和规划的项目，应限期整改或关闭。</p> <p>(2) 全面取缔禁养区内规模化畜禽养殖场。</p> <p>(3) 按照相关规划和要求，清理整顿非法采砂、非法码头，全面清除不合规码头。</p>	<p>项目属于生态类建设项目，不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园等法定保护地。</p>	符合
	<p>其他空间布局约束要求</p> <p>(1) 园区外企业：位于一般管控单元内的园区外工业企业，须坚持“政府主导、企业主体、并联审查”原则，由对应各县（市）政府实施监督并确定需要整改的企业名单，上了名单的企业应提出整改承诺和方案，整改完成后由县（市）政府销号并纳入日常环境监管。对经整改</p>	<p>项目为生态类建设项目，不属于工业企业项目。</p>	符合

“三线一单”的具体要求			项目对应情况介绍	符合性分析
类别	对应管控要求			
		<p>治理后仍不能符合现行环保要求的，县（市）政府应责令关停或确定退出时限。</p> <p>（2）加快小水电清理整顿，加强流域生态修复。</p>		
	污染物排放管控	<p>现有源提标升级改造</p> <p>（1）在矿产资源开发活动集中区域，废水执行重金属污染物排放特别限值。</p> <p>（2）因地制宜、注重实效、突出重点，梯次推进农村生活污水治理。农村生活污水执行《四川省农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB 51 2626-2019）。</p> <p>（3）新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（养殖小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。</p> <p>（4）砖瓦行业实施脱硫、除尘升级改造，污染物排放达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》相关要求。</p> <p>（5）水泥行业按相关要求推进大气污染物超低排放和深度治理。</p>	<p>本项目为堤防建设和河道疏浚项目，属于生态类项目。</p>	符合
	污染物排放管控	<p>其他污染物排放管控要求</p> <p>（1）矿业：①加强矿山采选废水的处理和综合利用工作，选矿废水全部综合利用，不外排，采矿废水应尽量回用。②在矿产资源开发活动集中区域，废水执行重金属污染物排放特别限值。③严控引入有色金属冶炼产业（不使用矿石的产业链下游精加工产品制造除外），相关企业须满足污染物排放管控和治理要求。</p> <p>（2）建筑业：①砖瓦行业实施脱硫、除尘升级改造，污染物排放达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》相关要求。②水泥行业按相关要求推进大气污染物超低排放和深度治理。</p> <p>（3）农牧业：①合理化畜禽养殖布局，推进畜禽粪污无害化、资源化综合处置利用。规模化畜禽养殖场（小区）粪污处理设施装备配套率达到 95%以上，粪污综合利用率达到 75%以上，大型规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%。②新、改扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。③散养密集区要实行畜禽</p>	<p>本项目为堤防建设和河道疏浚项目，属于生态类项目，不涉及矿业、建筑业、农牧业、污水及垃圾处理</p>	/

“三线一单”的具体要求			项目对应情况介绍	符合性分析	
类别	对应管控要求				
		粪便污水分户收集、集中处理利用。 (4) 污水及垃圾: ①基本实现乡镇污水处理设施全覆盖, 配套建设污水收集管网, 乡镇污水处理率达到 50%。②因地制宜、注重实效、突出重点, 梯次推进农村生活污水治理, 农村生活污水执行《四川省农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB 51 2626-2019)。③到 2023 年底, 县城生活垃圾无害化处理率达 95%以上; 乡镇及行政村生活垃圾收转运处置体系基本实现全覆盖, 其中行政村生活垃圾收转运体系覆盖率 2021 年底达 90%, 2022 年底全覆盖; 2022 年底再生资源回收网点覆盖 60%以上行政村。 (5) 屠宰项目必须配套污水处理设施或进入城市污水管网。			
		允许排放量要求	/	/	/
		联防联控要求	/	/	/
	环境风险防控	其他环境风险防控要求	(1) 工业企业退出用地, 应按相关要求进行评估、修复, 满足相应用地功能后, 方可改变用途。 (2) 加强“散乱污”企业环境风险防控。 (3) 严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料, 禁止处理不达标的污泥进入耕地; 禁止在农用地排放、倾倒、使用污泥、清淤底泥、尾矿(渣)等可能对土壤造成污染的固体废物。 (4) 严格控制农药使用量, 禁止使用高毒、高残留农药。 (5) 定期对单元内尾矿库进行风险巡查, 建立监测系统和环境风险应急预案; 完善各尾矿库渗滤液收集、处理、回用系统, 杜绝事故排放; 尾矿库闭矿后因地制宜进行植被恢复和综合利用。 (6) 禁止向农田灌溉渠道排放工业废水或者医疗污水; 向农田灌溉渠道排放城镇污水以及未综合利用的畜禽养殖废水、农产品加工废水	本项目为堤防建设和河道疏浚项目, 属于生态类项目, 不涉及环境风险物质	/

“三线一单”的具体要求			项目对应情况介绍	符合性分析	
类别	对应管控要求				
资源开发利用效率		的，应当保证其下游最近的灌溉取水点的水质符合农田灌溉水质标准。 (7) 矿业环境风险防控要求：①在矿产资源开发活动集中区域，废水执行重金属污染物排放特别限值。②严格执行闭矿后环保措施，进行矿区废弃土地复垦和矿山地质环境破坏区域恢复治理。			
		水资源利用总量要求	严格实行用水总量和强度控制。加强农业节水增效，大力推进节水灌溉、优化调整作物种植结构、推广畜牧渔业节水方式、加快推进农村生活节水；实施城镇节水降损，全面推进城市节水、大幅降低供水管网漏损、强化公共用水管理、严控高耗水服务用水。	项目属于生态类建设项目，营运期无废气、废水和固废产生。	符合
		地下水开采要求	无	/	/
		能源利用总量及效率要求	(1) 推进清洁能源的推广使用，全面推进散煤清洁化整治；禁止新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉及其他燃煤设施。 (2) 矿业能源利用效率要求：①矿区大气污染物和废水排放率、工业固体废弃物综合利用率、一般工业固废和危险废物处置率等指标严格执行《有色金属行业绿色矿山建设规范》(DZT 0320-2018)等各级产业政策和生态保护要求。②矿区矿产资源总回收率、共伴生矿产综合利用率等指标严格执行《有色金属行业绿色矿山建设规范》(DZT 0320-2018)等各级产业政策和生态保护要求。	项目属于生态类建设项目，不涉及矿区开采，营运期无废气、废水和固废产生。	/
		禁燃区要求	无	/	/
		其他资源利用效率要求	/	/	/
单元清单管控要求	空间布局约束	(1) 光伏电站的电池组件阵列禁止使用有林地、疏林地、未成林造林地、采伐迹地、火烧迹地，以及覆盖度高于50%的灌木林地(2) 其他执行甘孜州一般管控单元总体准入要求； 限制开发建设活动的要求执行甘孜州一般管控单元总体准入要求；	项目属于生态类建设项目，不属于光伏电站、矿山类项目，营运期无废气、废水和固废产生。	符合	

“三线一单”的具体要求			项目对应情况介绍	符合性分析
类别	对应管控要求			
		允许开发建设活动的要求执行甘孜州一般管控单元总体准入要求； 不符合空间布局要求活动的退出要求 （1）矿区建设须满足国家、四川省和甘孜州矿产资源规划中开采区相应准入条件，开采规模和服务年限须符合各级矿产资源规划规定（2）其他执行甘孜州一般管控单元总体准入要求； 其他空间布局约束要求执行甘孜州一般管控单元总体准入要求。		
	污染物排放管控	现有源提标升级改造： （1）大中型矿山须达到绿色矿山建设标准，引导小型矿山按照绿色矿山标准规范发展。（2）其他执行甘孜州一般管控单元总体准入要求。 新增源等量或倍量替代执行甘孜州一般管控单元总体准入要求 新增源排放标准限值执行甘孜州一般管控单元总体准入要求 污染物排放绩效水平准入要求 （1）道孚县属半农半牧区，行政村生活垃圾收转运体系覆盖率2021年底达90%，2022年底全覆盖；2022年底再生资源回收网点覆盖60%以上行政村。（2）散养密集区须实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。（3）其他执行甘孜州一般管控单元总体准入要求。 其他污染物排放管控要求执行甘孜州一般管控单元总体准入要求	项目属于生态类建设项目，营运期无废气、废水和固废产生。	
	环境风险防控	严格管控类农用地管控要求执行甘孜州一般管控单元总体准入要求 安全利用类农用地管控要求执行甘孜州一般管控单元总体准入要求 污染地块管控要求执行甘孜州一般管控单元总体准入要求 园区环境风险防控要求 企业环境风险防控要求执行甘孜州一般管控单元总体准入要求 其他环境风险防控要求执行甘孜州一般管控单元总体准入要求	不涉及	符合

“三线一单”的具体要求			项目对应情况介绍	符合性分析
类别	对应管控要求			
	资源开发利用效率	水资源利用效率要求执行甘孜州一般管控单元总体准入要求 地下水开采要求执行甘孜州一般管控单元总体准入要求 能源利用效率要求执行甘孜州一般管控单元总体准入要求 其他资源利用效率要求执行甘孜州一般管控单元总体准入要求	不涉及	/
水环境一般管控区 YS513326321 0003-鲜水河鲜水河控制单元	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 其他空间布局约束要求	/	/
	单元清单管控要求	城镇污水污染控制措施要求 工业废水污染控制措施要求 农业面源水污染控制措施要求 强化乡镇场镇生活污水收集、处理设施建设、运行；合理控制畜禽养殖规模，完善粪污收集处理设施，提高资源化利用率 船舶港口水污染控制措施要求 饮用水水源和其它特殊水体保护要求	项目属于生态类建设项目，营运期无废气、废水和固废产生。	符合
	环境风险防控			
	资源开发效率要求	/	/	/
大气环境一般管控区 YS513326331 0001-道孚县大气环境一般管控区	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求； 限制开发建设活动的要求； 允许开发建设活动的要求； 不符合空间布局要求活动的退出要求； 其他空间布局约束要求	/	/
	污染物	大气环境质量 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）：二级	区域环境空气质量执行《环	/



“三线一单”的具体要求			项目对应情况介绍	符合性分析
类别	对应管控要求			
	排放管 控	执行标准	境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	
		区域大气污染物 削减/替代要求	/	/
		燃煤和其他能源 大气污染控制 要求	/	/
		工业废气污染 控制要求	/	/
		机动车船大气 污染控制要求	/	/
		扬尘污染控制 要求	/	/
		农业生产经营 活动大气污染 控制要求	/	/
		重点行业企业 专项治理要求	/	/
		其他大气污染 物排放管控要 求	/	/
	环境风 险防控 资源开 发效率 要求	/		/

## 2.10 项目选址合理性分析

### 2.10.1 项目外环境关系

根据现场踏勘，项目外环境关系如下：

#### (1) 柳日河段

项目沿柳日河左岸修建，起于柳日河上游左岸原老堤防处，止于柳日河下游汇口康武大桥。南面主要为山体和 G350 国道，北面为柳日河及沿河岸道路，对岸为道孚县城。74m 为鲜水河畔小区，139m 为在建居民小区，118m 为团结村居民。

#### (2) 鲜水河左岸段

项目沿鲜水河左岸修建，起于鲜水河康武大桥左岸桥墩，止于鲜水河下游左岸岸坡形成封闭。项目东面为山体及道路，南面为乌龟沱库房，西面和北面为柳日河与鲜水河汇口。

#### (3) 鲜水河右岸段

项目沿鲜水河右岸修建，起于鲜水河大桥右岸桥墩，止于鲜水河下游右岸塌方处临时挡墙。南面主要为耕地、商混站和 G350 国道，距离项目 163m 为勒得学姆大酒店，280m~460m 范围内有达满村居民 10 户。北面为鲜水河、沿河岸道路及绿地，276m 为道孚县城居民。

### 2.10.2 项目临时工程外环境关系

根据现场踏勘，项目临时工程外环境关系如下：

#### (1) 1#施工工区

1#施工工区位于鲜水河右岸，桩号为鲜右 K0+200~鲜右 K0+500，占地类型为绿地。经现场踏勘，工区东面为空地，南面为混凝土拌合站、G350 道路，110m 为勒得学姆大酒店，西面为空地，北面为空地及鲜水河。

#### (2) 2#施工工区

2#施工工区位于柳日河左岸，桩号为柳左 K1+090~柳左 K1+300，占地为河滩地。经现场踏勘，工区东面紧邻黑桥、南面为山坡和 G350 道路，西面为河滩地，北面为混凝土拌合站及柳日河，柳日河北面为道孚县城居民，最近距离 110m。

### 2.10.3 选址合理性

本项目用地于 2021 年 1 月 6 日取得道孚县自然资源局颁发的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 513326-2021-0004 号），项目用地符合相关规划要求。

本次防洪治理工程新建堤防总长 2361.83m，河道疏浚 1246.80m。根据《鲜水河道孚县鲜水镇乌龟陀段防洪治理工程可行性研究报告》、《鲜水河道孚县鲜水镇乌龟陀段防洪治理工程初步设计报告》、《鲜水河道孚县鲜水镇乌龟陀段防洪治理工程水土保持报告书》，本项目为河湖整治及防洪治涝工程，主要为新建防洪堤及河道疏浚，提高河道抵御洪水的能力，整治顺原有的河流走向进行，不涉及河道改道。本项目不涉及占用基本农田，不涉及水土流失重点防治区，沙化土地封禁保护区、重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，不涉及文物保护单位和具有特殊历史、文化、科学、民族意义的保护地，本项目周围无重大环境制约因素。

综上所述，本项目选址合理。

#### 2.10.4 项目环境现状

项目柳日河段现状照片及外环境照片如下图所示：



项目柳日河段堤防起点及居民小区



项目柳日河堤防工程段



项目柳日河堤防工程段



项目柳日河堤防工程段



项目柳日河堤防工程段



项目柳日河堤防工程段

图 2.10-1 项目柳日河段现状图

项目鲜水河右岸段现状照片及外环境照片如下图所示：



项目鲜水河右岸堤防起点



项目鲜水河右岸堤防加高段



项目鲜水河右岸堤防加高段



项目鲜水河右岸堤防段



项目鲜水河右岸堤防段



项目鲜水河右岸堤防段

图 2.10-2 项目鲜水河右岸段现状图

项目鲜水河左岸段现状照片及外环境照片如下图所示：



项目鲜水河左岸堤防起点



项目鲜水河左岸堤防段

图 2.10-3 项目鲜水河左岸段现状图

项目鲜水河疏浚段现状照片及外环境照片如下图所示：



项目鲜水河疏浚段



项目鲜水河疏浚段

图2.10-4 项目鲜水疏浚段现状图

本工程鲜水河稳定河宽约为 95.97m，柳日河稳定河宽约为 22.40m。行洪断面满足稳定河宽要求，说明河床对河宽的影响较小，河床基本趋于稳定状态，不会发生较大的河床演变现象。

## 2.11 项目环境保护目标

项目环境保护目标见表 2.11-1。

表 2.11-1 主要环境保护目标

环境要素	保护目标	规模	方位	最近距离	保护级别
环境空气、声环境	鲜水河畔居民住户	140 户	柳日河右岸	74m	《环境空气质量标准》(GB095-2012) 二级标准； 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
	在建小区	/	柳日河右岸	139m	
	团结村居民	76 户	柳日河右岸	118m	
	团结村居民	25 户	柳日河右岸	133m	
	乐得学姆大酒店	10 人	鲜水河右岸	163m	
	达满村居民	16 户	鲜水河右岸	280m	
地表水环境	鲜水河	/	紧邻	紧邻	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类水域标准
	柳日河	/	紧邻	紧邻	
地下水环境	潜水含水层	含水层厚度约 20m	地下水侧向、下游	/	《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准
土壤环境	耕地	占地范围内+占地范围外 50m			《农用污泥中污染物控制标准》(GB4284-2018)、 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 农用地土壤污染风险筛选值
生态环境	项目边界外 200m 范围内的陆生生态、柳日河及鲜水河水生生态				生态环境质量不降低

## 第3章 建设项目工程分析

### 3.1 项目概况

#### 3.1.1 项目基本情况

**项目名称：**鲜水河道孚县鲜水镇乌龟陀段防洪治理工程

**建设性质：**新建

**建设单位：**道孚县水利水土保持站

**建设地点：**道孚县鲜水镇

**总投资：**项目总投资 2924.78 万元，其中环保投资 176.57 万元，占总投资的 6.037%

**占地面积：**永久占地 83.93 亩、临时占地 33.5 亩

**建设周期：**工程总工期为 10 个月，其中准备工期 1 个月（9 月），主体工程施工期 6 个月（10 月~11 月，次年 2 月~5 月），工程完建期 1 个月（次年 6 月）

**工程等级及设计标准：**鲜水河工程河段 30 年一遇设计洪峰流量为 1190m<sup>3</sup>/s，柳日河工程河段 30 年一遇设计洪峰流量为 226m<sup>3</sup>/s，汇口段 30 年一遇设计洪峰流量为 1220m<sup>3</sup>/s。

本工程的设计基准年为 2020 年，设计水平年为 2030 年。根据《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）、《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）的规定，本项目防洪标准为 30 年一遇，堤防工程级别为 3 级，主要建筑物按 3 级设计，次要建筑物按 4 级设计。按《治涝标准》（SL723-2016），排涝标准为 10 年一遇。

**保护目标：**道孚县地处四川省西北部，幅员面积 7053km<sup>2</sup>，人口约 6.13 万人。本工程位于道孚县鲜水河左岸、鲜水河右岸以及鲜水河一级支流柳日河鲜水镇河段。本次工程主要保护对象为：主要为道孚县城区行政面积 4.16km<sup>2</sup>，人口 1.8 万人。城区附近重要交通基础设施 3.5km，耕地 50 亩，规划生态用地 105 亩，规划工业用地 20 亩；规划农业园产业园区 1 处，仓库 1 处，通讯电力设施 3 处。工程建成后，新建将极大的提高洪能力，增大了抵御河道冲刷的能力，同时也提高了该段河道的防洪能力。

#### 3.1.2 建设内容及规模

本次防洪治理工程新建堤防总长 2361.83m，河道疏浚 1246.80m。其中，新建鲜水河左岸堤防 174.0m，起于鲜水河康武大桥左岸桥墩，止于鲜水河下游左岸岸坡形成封闭；新建鲜水河右岸堤防 561.39m（其中加高堤防 297.3m），起于鲜水河大桥

右岸桥墩，止于鲜水河下游右岸塌方处临时挡墙；新建柳日河左岸堤防 1626.44m，起于柳日河上游左岸原老堤防处，止于柳日河下游汇口康武大桥；配套建设排涝涵管 9 处，下河梯步 4 处。

### 3.1.3 项目组成

本工程项目组成见表 3.1-1、工程控制节点坐标见表 3.1-2。

表 3.1-1 建设项目组成一览表

名称	建设内容及规模		可能产生的主要环境问题	
			施工期	运营期
主体工程	本次防洪治理工程新建堤防总长 2361.83m，河道疏浚 1246.80m；排涝涵管 9 处，下河梯步 4 处		占用土地、水土流失、生活垃圾、施工扬尘、施工废水、施工固废	恢复植被、改善水土流失、防护沟渠
	堤防工程	新建堤防总长 2361.83m，鲜水河左岸堤防（174m）采用仰斜式挡墙+斜坡式面板复合堤；鲜水河右岸（264.09m）及柳日河新建左岸堤防（1626.44m）采用衡重式挡墙+斜坡式面板复合堤；鲜水河右岸加高段（297.3m）采用斜坡式面板对原挡墙进行加高		
	疏浚工程	鲜水河进行河道疏浚 1246.8m，疏浚方量 2.25 万 m <sup>3</sup> ，疏浚河道横断面采用 1:5 边坡衔接两岸天然岸坡，纵断面采用 1:15 衔接上下游天然河床		
	排涝涵管	对工程涉及排涝区进行规划，共建设排涝涵管 9 处。其中柳日河左岸 7 处，编号为 1#~7#，管径为 0.6~1.0m，钢筋砼预制承插管；鲜水河右岸 1 处，编号为 8#，管径为 0.6，钢筋砼预制承插管；鲜水河左岸 1 处，编号为 9#，管径为 0.6m，钢筋砼预制承插管		
辅助工程	施工导流	采用顺河流方向靠近堤防处顺堤修建纵向围堰。共修建围堰 2410m，纵向导流围堰顶宽 3.0m，迎水面坡比 1:1.5，背水面坡比为 1:1.5，最大堰高 3.45m。导流围堰堰体迎水面防渗采用复合土工膜，围堰超高取 1.0m，围堰利用基础开挖砂卵石料填筑；各段各配置 3 台 7.5kw 排污水泵，将基坑积水排入河道		
	施工便道	本工程新建临时施工公路 3.53km，路面为土路，路面宽 3.5m		
临时工程	施工供水	本工程施工用水可直接从河中抽取。施工人员的生活用水使用自来水		
	施工供电	本工程施工电源由电网供应。工区附近有 10KV 高压线的“T”接至工区降压后供电，架设临时输电线路长 2.0km		
	施工工区	共设 2 个工区。第一工区位于鲜水河右岸，桩号为鲜右 K0+200~鲜右 K0+500，第二工区位于柳日河左岸，桩号为柳左 K1+090~柳左 K1+300 附近，分别集中布置：风水电		



		及通讯系统、综合加工厂、施工机械停放场、施工仓库、辅助生产用房、生活福利设施等；工区占地面积约 0.11hm <sup>2</sup>	
	堆料堆土场	设置 1 处堆料堆土，占地面积 0.52hm <sup>2</sup> ，临时堆放工程开挖土石方，堆存高度约为 3.0m，表土堆土场容量为 0.375 万 m <sup>3</sup>	
环保工程	废水	<b>施工废水：</b> 施工废水经每个工区隔油沉淀处理后回用不外排。共设 3 座隔油池、3 座沉淀池 <b>生活废水：</b> 在每个生活区设置简易防渗旱厕，粪便用于附近田地施肥。施工结束后，旱厕拆除，洒上生石灰后作卫生填埋处理。共设 2 座旱厕	
	固废	生活垃圾采用分类收集方法，经垃圾桶收集后由环卫部门统一清运	
	噪声	选用低噪声设备，建筑隔声措施，加强管理等	
土石方开挖	本项目土石方总开挖量 8.9 万 m <sup>3</sup> （含疏浚 2.25 万 m <sup>3</sup> ），总填方 8.9 万 m <sup>3</sup> ，无借方和弃方		/
工程占地	本工程永久占地共 83.93 亩，施工临时占地 33.5 亩		/

表 3.1-2 工程控制节点坐标表

工程措施	河段	长度	桩号		起点坐标	终点坐标
		(m)	起点	终点		
拟建堤防	鲜水河左岸	174.00	鲜左 0+000.00	鲜左 0+174.00	X=3427857. 493 Y=416340.8 95	X=3427736. 332 Y=416248.0 32
	鲜水河右岸	561.39 (含加高段 297.3)	鲜右 0+000.00	鲜右 0+561.39	X=3428566. 722 Y=415652.4 84	X=3428181. 692 Y=416052.3 15
	柳日河左岸	1626.44	柳左 0+000.00	柳左 0+1626.44	X=3427431. 690 Y=417729.6 83	X=3427867. 765 Y=416340.1 38
河道疏浚	鲜水河	1246.80	K0+251.3	K1+462.1	/	/

备注：表中坐标系统为 CGCS2000 大地坐标系。

### 3.1.4 工程设计

#### 3.1.4.1 堤型选择

根据《鲜水河道孚县鲜水镇乌龟陀段防洪治理工程初步设计》，结合工程河段的地形地质条件和当地天然建筑材料的实际情况，以及河道冲刷，为不影响河道的行洪能力，

尽可能不占用河道断面，不改变河道走势；为节约投资，在保证安全稳定的前提下针对不同的河段采用不同的断面形式，同时其结构型式尽可能适应工程区的地形地质条件，达到工程安全可靠、便于施工和美化城市等目的。

(1) 鲜水河右岸、柳日河左岸段

针对鲜水河右岸而言，本工程河段原河道较宽，大部分占地为河滩地，且本工程上下游已建堤防均为衡重式堤型，为统一风貌，利于衔接上下游已建堤防、桥台，节约投资，本工程鲜水河桩号：鲜右 0+000.00 ~鲜右 0+079.56 堤防、鲜右 0+376.86 ~鲜右 0+561.39 堤防以及柳左 0+000.00~柳左 1+626.44 堤防均采用 F200C25 混凝土复合式面板堤。

复合式面板堤堤身由砂卵石砾石填筑，堤顶宽 3.00m，迎水面边坡为 1:1.5，堤背边坡为 1:2，堤顶以下 1.97m 处设 2.0m 宽的马道兼马道。马道上部采用 F200C25 混凝土面板护坡，下部采用 F200C25 砼衡重式挡墙迎水面坡比 1:0.1，顶宽 50cm，上墙背坡坡比 1: 0.3，下墙背坡 1: 0.5，承重台宽 1.0m，基础底面宽 1.92m。基础设置墙趾，墙趾高 0.5m，宽 0.55m。基础采用砂砾石回填，上设 2m 宽铅丝笼护底；挡墙后采用砂卵石回填。每 10m 设置一变形缝，缝内填沥青木板并用 M10 砂浆勾缝。

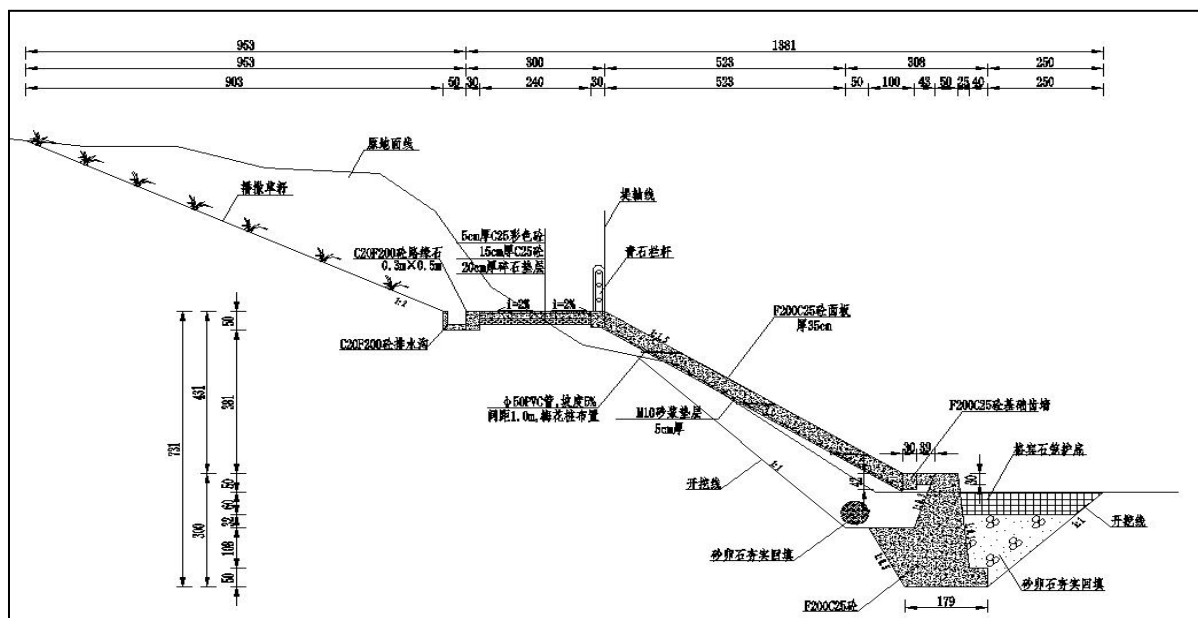


图 3.1-1 复合式面板堤防横断面图

(2) 鲜水河左岸段

鲜水河左岸堤防由于受现场地形、地质条件制约，鲜左 0+000.00~鲜左 0+174.00 堤防采用 F200C25 斜坡式面板堤防。



要采用 20cm 厚 C25 砼路面，并铺设 15cm 的砂砾石垫层，为方便排水，路面由中心向两侧设置 2% 的纵坡，设置 30cm×30cm 排水沟。

柳左 0+000.00~柳左 1+626.44：设计堤顶道路宽度为 3.0m，包含 0.3m 宽的 C25 砼路缘石路肩，2.4m 宽的 C25 砼路面，0.3m 宽的迎水面面板压顶，路面主要采用 20cm 厚 C25 砼路面，并铺设 15cm 的砂砾石垫层，为方便排水，路面由中心向两侧设置 2% 的纵坡，设置 30cm×30cm 排水沟。

### 3.1.4.3 马道设计

为提高复合式面板堤防迎水面边坡稳定性及满足结构要求，部分堤段迎水坡设置马道平台。

(1) 鲜左 0+000.00~鲜左 0+174.00 段为新建堤防，堤顶以下 2.05m 处设 0.6m 宽马道，马道接 0.5m 宽仰斜式护脚墙顶，共计宽 1.10m。

(2) 鲜右 0+079.56~鲜右 0+376.86 段为利用原重力式防洪堤加高，马道利用原设计堤顶道路作为马道，马道宽 2.75m。

(3) 鲜右 0+000.00~鲜右 0+079.56 和鲜右 0+376.86~鲜右 0+561.39 段为新建堤防，堤顶以下 1.19m~2.38m 处设 0.68m 宽的马道，马道接 0.5m 宽的衡重式堤顶，共计宽 1.18m。根据上下游已建堤防资料，马道高程与 10 年一遇洪水高程基本一致，因此，本次设计马道高程也与 10 年一遇洪水高程基本一致。

(4) 柳左 0+000.00~柳左 1+626.44 段为新建堤防，堤顶以下 3.10m~4.30m 处设 0.69m 宽的马道，马道接 0.5m 宽衡重式堤顶，共计宽 1.19m。

### 3.1.4.4 基础设计

基础埋深 2.0~2.5m，置于冲刷深度以下 0.5~1.0m 的稍密~中密砂卵石层。基坑采用砂卵石夯实回填，上覆 0.6m 厚格宾石笼防冲护脚。

### 3.1.4.5 堤身填筑

堤身采用原状砂卵石填筑，相对密度 $\geq 0.6$ 。背坡坡比 1:2，堤身填筑前对覆盖层进行清理。

### 3.1.4.6 排涝设计

#### (1) 排涝区域

根据堤防所在位置的地形特点及工程需要，共设置排涝涵管 9 处，保护区内涝区域划分如下：

1#区域:内涝区域为柳左 0+148.10~柳左 0+296.65 之间的堤防与堤后山坡围成的集雨面积的区域,内涝面积为 1.27km<sup>2</sup>。

2#区域:内涝区域为柳左 0+296.65~柳左 0+405.64 之间的堤防与堤后山坡围成的集雨面积的区域,内涝面积为 0.25km<sup>2</sup>。

3#区域:内涝区域为柳左 0+405.64~柳左 0+816.12 之间的堤防与公路围成的区域,内涝面积为 1.33km<sup>2</sup>。

4#区域:内涝区域为柳左 0+816.12~柳左 1+009.13 之间的堤防与公路围成的区域,内涝面积为 0.13km<sup>2</sup>。

5#区域:内涝区域为柳左 1+098.68~0+柳左 1+189.66 之间的堤防与公路围成的区域,内涝面积为 0.10km<sup>2</sup>。

6#区域:内涝区域为柳左 1+189.66~柳左 1+289.81 之间的堤防与公路围成的区域,内涝面积为 0.12km<sup>2</sup>。

7#区域:内涝区域为柳左 1+289.81~柳左 1+542.44 之间的堤防与公路围成的区域,内涝面积为 1.35km<sup>2</sup>。

8#区域:内涝区域为鲜右 0+376.86~鲜右 0+549.72 之间的堤防与公路围成的区域,内涝面积为 0.05km<sup>2</sup>。

9#区域:内涝区域为鲜左 0+000.00~鲜左 0+174.00 之间的堤防与公路围成的区域,内涝面积为 0.03km<sup>2</sup>。

## (2) 管道及管径

根据水力计算成果及内涝区排涝流量计算成果,其中 1#、3#、7#区域堤背集雨面积较大,排涝流量较高(为 0.762~0.810m<sup>3</sup>/s),本次选择内径为 1.0m 的 C30 钢筋砼预制承插管,能够满足堤背排涝需求。其余区域堤背集雨面积较小,排涝流量较小(为 0.018~0.150 m<sup>3</sup>/s),本次选择内径为 0.6m 的 C30 钢筋砼预制承插管,能够满足堤背排涝需求。

表 3.1-4 排涝涵管统计表

编号	桩号	管径(mm)	长度(m)	出口高程(m)
1#排涝管涵	柳左 0+296.65	Φ1000	21	2940.89
2#排涝管涵	柳左 0+405.64	Φ600	18	2944.56

3#排涝管涵	柳左 0+816.12	Φ1000	18	2941.54
4#排涝管涵	柳左 1+009.13	Φ600	24	2940.64
5#排涝管涵	柳左 1+189.66	Φ600	15	2930.73
6#排涝管涵	柳左 1+289.81	Φ600	12	2929.84
7#排涝管涵	柳左 1+542.22	Φ1000	21	2927.94
8#排涝管涵	鲜右 0+414.19	Φ600	18	2928.76
9#排涝管涵	鲜左 0+030.62	Φ600	21	2925.06

### 3.1.4.7 疏浚设计

工程所在河道属卵砾石河床，河道弯曲与顺直相间，水流情况为小水坐槽，大水漫滩，河床演变特性较为复杂。为了保证行洪和有利于堤防工程的运行，需要按要求进行疏浚。

本次河道疏浚范围鲜水河 K0+215.3~鲜水河 K1+462.1，上起乌龟陀山嘴处，下至鲜水河河道扩宽处，起点坐标为（X=3427766.500，Y=416194.606），止点坐标为（X=3426613.003，Y=416341.393）。疏浚河道横断面采用 1:5 边坡衔接两岸天然岸坡，纵断面采用 1:15 衔接上下游天然河床。

本工程河段河床狭窄，两岸山体陡峭，沿岸有公路、居民的耕地等，河道受山体限制，下游河道弯曲严重，造成弯曲段以上河道水流不畅，无法达到冲淤平衡，多年来河心淤积成洲，水位上抬，威胁沿岸的公路、耕地，所以对本河段进行疏浚是必要且迫切的。现拟对该段河道进行疏浚，以达到归顺水流，掏州固岸的目的。

疏浚长度 1246.8m，疏浚宽度 20~30m，疏浚方量约 2.25 万 m<sup>3</sup>。疏浚砂卵石料主要用于堤身的填筑，其中柳日河工程河段填筑疏浚料 1.03 万 m<sup>3</sup>，鲜水河左岸工程河段填筑疏浚料 0.06 万 m<sup>3</sup>，鲜水河右岸工程河段填筑疏浚料 0.53 万 m<sup>3</sup>，其余用于堤防背坡低洼区域的填筑。

### 3.1.4.8 观测设计

本工程每 200~300m 设置一个位移桩和水位水尺，共计位移桩 12 个，水尺 6 个。水尺主要设置在便于观测的梯步一侧或桥梁上游侧。

### 3.1.4.9 下河梯步

为充分满足人们的亲水性，供人们休闲、生活上下堤方便，并且便于今后防洪堤运行期进行检查和维护。本项目考虑每 400m 设置下河梯步，梯步宽度 2.4m。

梯步间距及位置可根据实际需要进行增减调整。

### 3.2 主要原辅材料及能源消耗情况

#### (1) 混凝土粗、细骨料

工程所需混凝土采用商品混凝土，现场不设拌合站。道孚县目前主要有安康商混和德通商混两家商品混凝土公司，混凝土月产量 3.9 万 m<sup>3</sup>，其所需混凝土粗细骨料在县城附近的白塔砂石料场购买，该料场面积约 0.035km<sup>2</sup>，年产量约为 25 万 m<sup>3</sup>，料源河流冲洪积漫滩（Q4al）之砂砾石层，砾石成份为花岗岩、变质砂岩、石英岩及灰岩等，磨园度较好，风化轻微，质地坚硬。其质量和储量满足设计要求。

#### (2) 砂卵石填筑料

治理河段防洪工程基础开挖和疏浚共有砂卵砾石 89022 方，填筑料共需要 60872 方，故开挖砂卵砾石料方量、质量可基本满足填筑料需求，且运距近；因开挖料再填筑利用有一定的损耗，扣除损耗和碾压等原因造成的减少量后，可能会缺少少量砂卵石料，故填筑料优先利用堤基开挖和河道疏浚砂卵砾石料，若有少量不足部分，在白塔砂砾石料场购买，白塔砂石料场外购综合运距约 8km。

项目建设期的原辅料主要包括商品混凝土、钢筋、土工布和栏杆等。主要原辅材料及能源消耗见表 3.2-1。

表 3.2-1 主要原辅材料一览表

	原料名称	数量	来源
主（辅）料	商品混凝土	1.68 万 m <sup>3</sup>	外购
	钢筋	2.34t	外购
	青石栏杆（1.2 米）	2314m	外购
	φ 50PVC 排水管（含反滤包）	4927m	外购
	土工布（200g/m <sup>2</sup> ）	11356m <sup>2</sup>	外购
	木材	53m <sup>3</sup>	外购
	商品砂浆（M7.5、M10）	717m <sup>3</sup>	外购
	砂砾石（利用料）	6822m <sup>3</sup>	外购
	锯材	53.07m <sup>3</sup>	外购
	碎石	1067m <sup>3</sup>	外购
能耗	水	1500 m <sup>3</sup>	鲜水河、柳日河

	电	14 万 kW·h	周围场镇接入
	柴油	119.86t	外购
	汽油	27.52t	外购

### 3.3 主要机械设备一览表

项目施工机械设备见表 3.3-1。

表 3.3-1 主要施工机械设备表

序号	机械名称	型号	单位	功率 (kw)	选用量
1	单斗挖掘机	液压 2m <sup>3</sup>	台		6
2	推土机	59kw	台	59	4
3	推土机	74kw	台	74	4
4	刨毛机	/	台		2
5	蛙式夯实机	2.8kw	台	2.8	2
6	振捣器 w	插入式 1.1kw	台	1.1	9
7	风(砂)水枪	6m <sup>2</sup> /min	台		9
8	滑模台车	混凝土面板分缝宽度 8m	台		5
9	载重汽车	5t	台		3
10	载重汽车	15t	台		5
11	自卸汽车	10t	台		4
12	胶轮车	/	台		9
13	机动翻斗车	1t	台		4
14	塔式起重机	10t	台		2
15	汽车起重机	5t	台		2
16	汽车起重机	25t	台		2
17	灰浆搅拌机	/	台		4
18	电焊机	交流 25kVA	台		2
19	对焊机	电弧型 150	台		2
20	钢筋弯曲机	Φ6-40	台		2



21	钢筋切断机	20kW	台	20	2
22	钢筋调直机	4-14kW	台	4-14	2
23	型钢剪断机	13kW	台	13	2
24	圆盘锯	/	台		2
25	双面刨床	/	台		2

### 3.4 土石方平衡及临时弃渣处置方案

#### (1) 土石方平衡

本工程土石方开挖（含疏浚）8.90 万 m<sup>3</sup>，土石方填筑 6.09 万 m<sup>3</sup>，物理力学良好的开挖疏浚砂卵石料用于堤脚及堤身填筑，较差的弃渣用于堤后地势低洼区域填筑，本工程堤后低洼区域大，填筑料需求量大，无多余弃渣。因此，本项目不再单独设置弃渣场，仅设置临时堆料堆土场，用于施工期暂存中转，施工完成后进行迹地恢复。

开挖的土石料避免乱堆乱放，严禁造成环境污染，按照“环保、经济、稳定、利用”的原则。土石方平衡见表 3.4-1。

表 3.4-1 土石方平衡表 单位：m<sup>3</sup>

序号	名称	开挖量	回填量	弃渣	备注
1	砂砾石开挖	89022			弃渣用于堤后低洼区域填筑
2	砂卵石填筑		60872		
3	弃渣			28150	

#### (2) 表土平衡

本工程防治责任范围内大多数为河滩地，无表土剥离，可剥离表土的区域为占用的林地、耕地区域及部分滩涂，面积 1.25 hm<sup>2</sup>，表土剥离厚度 0.3m，剥离表土合计 3750m<sup>3</sup>，剥离的表土存放于临时堆土场，待主体工程完成后用于临时占地区表土回覆和堤防背水坡覆土后播撒草籽。

### 3.5 工程占地及拆迁

根据工程总体布置及施工总布置方案，工程建设征地范围包括工程永久占地区和施工临时占地区。

#### (1) 永久工程占地

本工程永久征地范围主要为防洪堤建筑物用地，为水边缘线至堤防内坡脚线，未包含管理用地范围，工程建成后根据管理需要另行征用管理用地。经

计算，本工程永久占地共 83.93 亩，其中林地 12.56 亩，河滩地 71.37 亩。

### (2) 临时工程占地

本工程施工临时用地范围包括施工临时道路、生产生活临建设施等占地区域。经计算，本工程施工临时占地 33.5 亩，其中耕地 4.26 亩，林地 4.77 亩，河滩地 24.48 亩。

表 3.5-1 项目占地面积统计 单位：亩

序号	涉及乡镇	占地类型	占地区域	耕地	林地	河滩地	合计
1	鲜水河镇	永久占地	主体工程	/	12.56	71.37	83.93
2	鲜水河镇	临时占地	临时工程	4.26	4.77	24.48	33.5
合计				4.26	17.33	95.85	117.43

### (3) 移民及拆迁

项目建设不涉及拆迁和移民安置。

## 3.6 劳动定员及施工进度安排

### 3.6.1 劳动定员

本项目施工高峰期人数约 200 人，人员主要来源于当地工人。

### 3.6.2 施工总进度

工程建设分为筹建期、工程准备期、主体工程施工期和完建期。

工程总工期为 10 个月，其中准备工期 1 个月（9 月），主体工程施工期 6 个月（10 月~11 月，次年 2 月~5 月），工程完建期 1 个月（次年 6 月）。

#### 1) 施工准备期

准备工程安排在 9 月，历时 1 个月，主要完成施工供电线路架设，施工供水、供电、施工工厂，施工简易公路，施工临时用房等工程的修建。

#### 2) 主体工程施工期

主体工程施工期为 6 个月，10 月~11 月、次年 2 月~5 月，主要完成水下部分土方开挖，砂卵石开挖，基础混凝土浇筑，堤身砂卵石填筑等主体工程的施工。

#### 3) 工程完建期

工程完建期安排在 6 月，历时 1 个月，主要工作为竣工验收。

### 3.6.3 进度安排

本工程施工总工期为 10 个月，其中准备工期 1 个月，主体工程施工期 6 个月，完建期 1 个月，12 月~1 月因冰期停工。

施工企业从2022年9月初进场，完成临时工程施工，10月~11月、次年2月~5月，完成主体工程施工，2022年6月完成工程扫尾工作。工程施工进度计划见图3.6-1、3.6-2。

表 3.6-1 鲜水河段施工进度计划表

序号	时间（月）		2022					2023						
			8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	
1	筹建期	征地、招标	—											
2	施工准备期	场地三通一平及设施搭建		—										
3	主体工程 施工	河道疏浚			—									
4		基础开挖、围堰填筑			—	—								
5		堤防基础浇筑				—	—		—					
6		堤身填筑				—			—	—				
7		堤防主体浇筑							—	—	—			
8		排涝管涵施工									—	—		
9		堤脚回填								—	—	—		
10		堤顶道路及栏杆施工									—	—	—	
11	工程完建期	场地清理及竣工验收等											—	

表 3.6-2 柳日河段施工进度计划表

序号	时间（月）		2022					2023						
			8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	
1	筹建期	征地、招标	—											
2	施工准备期	场地三通一平及设施搭建		—										
3	主体工程 施工	河道疏浚			—									
4		基础开挖、围堰填筑			—	—								

5		堤防基础浇筑										
6		堤身填筑										
7		堤防主体浇筑										
8		排涝管涵施工										
9		堤脚回填										
10		堤顶道路及栏杆施工										
11	工程完 建期	场地清理及竣工验收等										

### 3.7 总平面及现场布置

本工程施工战线长，建筑物布置较分散，考虑到可分段施工，临时建筑物宜分散布置，以减少施工相互干扰。施工临时建筑物采用新建与租用当地民房、集中布置与分散相结合的方式。

工程区施工布置主要布置在堤后，场地内可布置各种临时建筑物，生活设施布置在10年一遇洪水位以上地带。土石方开挖中转料场设置在岸边宽阔地带，并做好边坡保护。施工期临时性石料堆放与拌合场统一就近布置，减少转运费用。

根据施工总布置原则，本项目施工总布置为：工程区位于道孚县城区附近，拟分2个工区。第一工区位于鲜水河右岸，桩号为鲜右 K0+200~鲜右 K0+500；第二工区位于柳日河左岸，桩号为柳左 K1+090~柳左 K1+300 附近工区内主要布置有：风水电及通讯系统、综合加工厂、施工机械停放场、施工仓库、辅助生产用房、生活福利设施等。

项目平面布置详见附图 6。

### 3.8 施工组织

本项目防洪建设等基础工程施工根据本地区气象水文等特点，工程安排在枯水期施工。对控制工程期的关键工程，应以机械创造多个作业面向同时或提前进场施工，以确保工作全段同步完工。

合理安排施工时序，避开车流高峰时段，减少对来往车辆的干扰影响。在容易出现安全隐患和交通阻塞的地段，设置交通警示牌、交通岗，派专人执勤，指挥交通，确保公路畅通。将施工期道路交通安全畅通纳入施工监理工作的条款内，要求施工队伍文明施工，及时清除散落在路面的弃土、掉块、修复破损路面，以保障该路段的畅通。施工组织应做到以下几点。

### 3.8.1 施工准备

#### (1) 施工项目组织方案

##### ①施工准备

完成施工供电线路架设，施工供水、供电、施工工厂，施工简易公路，施工临时用房等工程的修建。

##### a) 施工道路

本工程堤防的主要施工场地为河漫滩，堤防施工需沿堤防背坡新建一条顺堤临时施工道路，将工程区内的交通运输道路连接起来，以满足本工程施工场内交通运输需要。本工程需新建场内临时施工便道路 3.53km，临时便道路基宽 3.5m，路面为土路。

##### b) 施工供电

本工程施工用电主要是照明用电和动力用电，自场外就近 T 接 10KV 输电线，长度 2.0km，在工程区河道鲜左 K0+200、柳左 K1+090 处各设置变压器 1 台，变压器型号为 S9-400KVA。

场内供电通过临时供电线路输电至各个各施工点，必要时设临时供电线路至工作面，施工供电采用 95% 的电网供电，5% 的 30kw 柴油机发电。

##### c) 施工供水

本项目鲜水河和柳日河水源丰富，水质较好，施工用水通过河道抽水到水池，工区生活用水采用城镇自来水。

##### ②进场

安排人员、机械设备、材料进场等。

### 3.8.2 工程布置及建筑物设计方面

①做好工程的优化设计，选择合理、经济的设计方案；在确保系统安全、可靠的前提下，防止建筑物布置、选型、结构设计富裕度过大；

②在施工组织设计中尽量选用能耗低的施工设备、机电设备；

③在施工组织设计中还应合理调度、合理安排施工进度，减少不必要的燃料消耗；

④在工程管理设计中，机构设置、人员编制、管理制度拟定、运行费用计算等都应遵循节能原则，使之尽可能节能。

### 3.8.3 工程管理运行方面

①制定节能管理制度，确定能耗指标，并严格按指标进行年终考核，助以必要的奖惩；

②加强节能宣传，提高管水人员、用水人员节能意识，尽力形成全社会节能风气；

③制度定期维护、保养，加强设备保护，提高机电设备使用效率。

### 3.9 工艺流程

本项目工艺流程及产污位置见图 3.9-1。

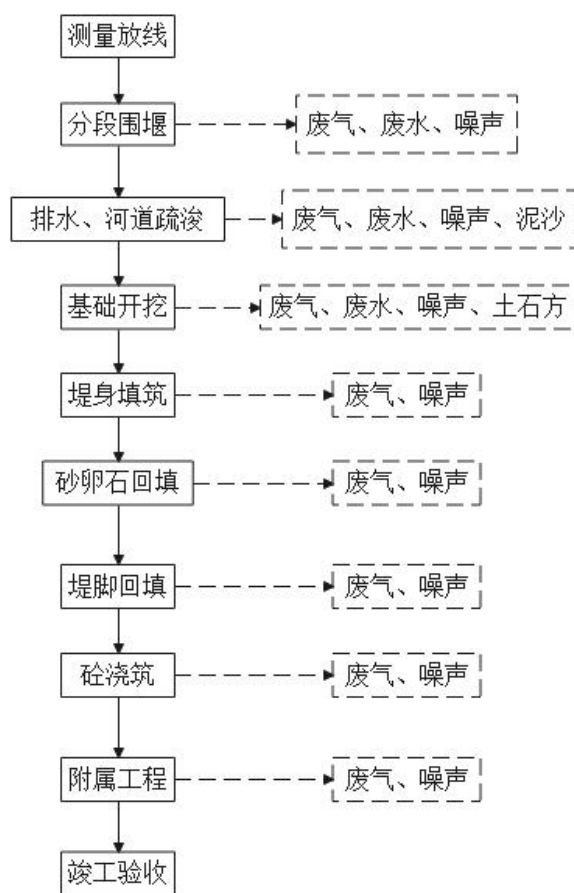


图 3.9-1 施工期工艺流程及产污位置图

#### 主要施工工序简介：

##### (1) 测量放线

依据设计单位提供的红线位置，做好控制桩准确确定出河堤边线。

##### (2) 导流施工

根据洪水的年内分布特点及工程施工要求，该工程可于一个枯水期施工完毕，选择导流时段为 1 月~5 月，能满足施工要求，柳日河为 40.6m<sup>3</sup>/s。

本工程安排在枯水期施工，施工导流主要采用顺河流方向靠近堤防处顺堤修建纵向围堰。共修建围堰 2410m，待主体工程水下部分完工后，围堰即可拆除，拆除围堰料直接堆放至堤防背后。

根据《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303-2017）的规定，本工程导流建筑物级别为 5 级。堤防施工根据实际情况，在堤脚开挖线外 3~5m 修筑土石围堰进行封堵挡水。围堰的断面形式为：梯形断面，顶宽 1.0m，临水侧边坡 1: 1.5，背水侧边坡 1: 1.5，围堰采用编织袋装就地取土进行围堰填筑，采用土工布防渗。

此工序主要产生施工机械噪声、废气以及施工废水。

### （3）围堰施工

#### ①围堰设计

鲜水河堤防（桩号鲜右 K0+000-鲜右 K0+079.56）围堰平均堰高为 3.45m，围堰断面型式：梯形断面，堰顶宽 3.0m，临水侧边坡 1: 1.5，背水侧边坡 1: 1.5，临水侧采用复合土工膜防水。

鲜水河堤防（桩号鲜右 K0+376.86-鲜右 K0+561.39）围堰平均堰高为 3.45m，围堰断面型式：梯形断面，堰顶宽 3.0m，临水侧边坡 1: 1.5，背水侧边坡 1: 1.5，临水侧采用复合土工膜防水。

鲜水河堤防（桩号鲜左 K0+000-鲜左 K0+174.00）围堰平均堰高为 3.45m，围堰断面型式：梯形断面，堰顶宽 3.0m，临水侧边坡 1: 1.5，背水侧边坡 1: 1.5，临水侧采用复合土工膜防水。

柳日河堤防围堰平均堰高为 2.7m，围堰断面型式：梯形断面，堰顶宽 3.0m，临水侧边坡 1: 1.5，背水侧边坡 1: 1.5，临水侧采用复合土工膜防水。

#### ②围堰拆除

施工结束，车 IC 胡围堰，采用 2m<sup>3</sup> 反铲挖装 5T 自卸汽车运输至渣场。

### （4）河道疏浚

疏浚工程在河床演变的基础上，以不加深河道为原则，横剖面根据行洪安全、河槽与岸坡稳定等要求确定。为避免疏浚量过大，同时考虑上下游水面线的衔接，结合现状地形，本次治理疏浚总体坡降基本与现状河底坡降相同，主要是对反坡段和明显淤积部分进行清挖，并将河床形态理顺，对满足过流要求的滩地和沙洲则考虑保留处理。

本工程河道疏浚总长 4.1km，在河道较宽位置为使河道疏浚，在河道中心位置开

挖一条底宽 5m，两边边坡系数为 1:3 的河中槽，槽底高程为河底高程；河道较为束窄位置考虑沿两岸坡脚位置河道中间全部疏浚。

本工程疏浚总方量为 2.26 万 m<sup>3</sup>，疏浚料大部分为砂卵石，无淤泥腐殖质，少量为泥沙，疏浚料可用于堤脚回填及堤身填筑或堤后回填，多余部分均考虑堆在新建堤防面板护坡坡脚。疏浚后应满足边坡稳定要求，保证河槽较稳定，河岸不崩塌。

根据疏浚数量、工期以及临时堆料场的分布，河道疏浚可分段同步施工。每段施工顺序按照顺河流方向，自上而下施工，具体施工方法如下：

因河道疏浚位于河道中心，枯期疏浚施工直接开挖即可，兼作工程导流明渠，因枯期河道流量较小，河道宽缓，在河道挖一条纵向排水沟使水归槽，用开挖料堆在槽边形成土埂，使少量的河水通过水槽排水。

河道疏浚开挖采用机械化施工，从上游至下游依次分段进行，施工程序：开挖→装车→运输。工程河段淤积物主要为砂卵石 2.26 万 m<sup>3</sup>，采用 2m<sup>3</sup> 反铲挖掘机直接开下河道内挖淤积物配 10t 自卸汽车运料，开挖时边开挖边修建施工道路，以方便下一道工序施工，由自卸汽车去填筑道路或运至就近指定临时堆料场（平均运距 0.5km），开挖料优先用于工程回填。河道的中心线，河底高程、宽度和边坡应符合设计要求。

此工序主要产生施工机械噪声、废气、施工废水以及泥沙。

## （5）堤防工程

### 1）基础清理

采用 2.0m<sup>3</sup> 液压挖掘机挖装 10T 自卸汽车运往表土堆放场，平均运距 0.8km。

### 2）基础开挖

基础开挖采用 2.0m<sup>3</sup> 液压挖掘机挖装，推土机辅助施工，一部分用于围堰填筑，一部分用于堤脚回填，一部分用于堤身填筑。可利用开挖料应单独堆放，防止与土料或其它杂物混堆。

### 3）堤身填筑

堤身填筑优先利用自身基础开挖砂卵石料，不足部分利用基础开挖、疏浚砂卵石料，平均运距 1km。砂卵石开挖料采用 15t 自卸汽车运输至工作面卸料、74kw 推土机推开摊平，震动碾碾压。碾压遍数根据碾压实验成果确定，并配备 2~3 名普工负责填料中杂物的清理。填筑顺序由低处自下而上分层铺填，不得顺坡填筑；因横断面上的地面坡度陡于 1:5，故将地面分台，有利于新老填筑体的结合；分段填筑时，各段应设立标示，以防出现漏压、欠压和过压；上下层的分段接缝位置应错开，且相邻施工段



的作业面应均衡上升，段与段之间不可避免地出现高差时，应注意接头的连接质量。

碾压时，开行方式为进退错距法，其行走方向平行于堤防轴线，碾迹的搭接宽度大于 0.3m。分段、分片碾压时，相邻两个工作面碾迹的搭接宽度平行于堤线方向不小于 0.5m，垂直于防护堤线方向应为 3~5m。碾压时，对机械碾压不到的死角辅以蛙式打夯机进行夯实。同时对斜坡坡面采用斜坡碾进行碾压。

#### 4) 边坡坡面处理

坡面基础要求不能有反坡，若出现反坡应予削坡、填砂浆砌卵石等方法进行处理，填筑体边坡在混凝土面板施工前应清理干净。对老堤面板应采用人工清理坡面堆积物和杂草、灌木等。

#### 5) 混凝土浇筑

工程所需混凝土为商品混凝土，由自卸汽车运输至作业面，溜槽入仓，人工平仓，插入式振捣器振捣密实。对护坡混凝土面板，采用钢制滑模施工。

混凝土的粗细骨料必须质地坚硬、清洁、级配良好。配合比应满足设计要求。混凝土浇筑完毕在气温较高时需要采用洒水或喷水养护，冬季施工需要采用覆盖草袋或薄膜进行保温。

#### 6) 基槽回填

采用砂卵石碾压回填，砂卵石回填料采用 2.0m<sup>3</sup> 挖掘机就近取用基础开挖料，74kW 推土机直接推运压实，碾压施工采用小型机具，且须在墙身混凝土达到设计强度的 75%以上方可施工。

### (6) 护岸工程

#### 1) 格宾石笼的施工准备

铺设格宾前，马道提前整平夯实，达到牢固稳定。测量根据设计图纸放样格宾挡墙轴线及内外侧边线。检查格宾箱笼的外观有无缺损或人为破坏，箱体尺寸，网孔直径、线径、边线、框线线径，并准备好安装工具。

#### 2) 格宾箱笼施工

绑扎间隔网：以人工掀开格宾网大约成 90°，绑扎间隔网成为箱形。绑扎线采用同材质钢丝，双股以上绑扎并绞紧。间隔网先上下四处固定并绑扎绞紧。

铺设格宾箱笼：核定铺设位置后，依设计图示安放格宾箱笼。在整体性结合垂直方向，绑扎所有相邻格宾框线，整组格宾下方如有相邻网，须将下方一并绑扎，以求一体

连结。在整体性结合水平方向，绑扎所有相邻格宾框线，由边缘算起第 25cm 处为第一点，每 25cm 距离继续绑扎。第二层铺设后(上方层)，须将相邻处一并绑扎，以求整体连结。相邻网身，平均每平方米绑扎 4 处。每层整体格宾连结后，才可投入填充石料。格宾石笼挡土墙施工时，横层纵层交错，逐层施工，层层绑扎连接，全墙成整体。

### 3) 填装石块

装填前固定格宾钢丝网，以免其变形。采用机械或人工进行石块填装，填充石料不得一次填满一格，以保证格宾形状完整;每组格宾空格须同时均匀投料，以保证格宾方正。0.5m 高格宾分二次投料，并每格均匀投入。石料按设计要求进行验收，严禁使用锈石、风化石、垃圾石，石料粒径不得大于网孔直径的两倍。石料投入时，先在层箱底用粒径 200mm~250mm 的石块均匀摆设，再开始从箱笼的四个角隅处码砌粒径 250mm 左右的石块，再用级配合适的石料分层摆设，大小搭配填充箱体中间，填充完成后固定箱体。在填充过程中当填料达到箱体 1/4 时，用小碎石或沙粒填充空缺，并用钢钎夯密实一次，调整箱体线条。外部裸露部位，须以人工砌垒，整齐填塞密实，以求美观。并根据实际需要设置适量拉筋。

### 4) 扎封箱盖

盖前须将顶部石料铺砌平整，检查每个箱笼填充石料的高度，其高度在±5cm，长度在±3cm 以内时，即可用扎线扎封箱盖。格宾石笼扎封箱盖时，从下向上，封口边连接闭合后，箱体四周的框线按不小于 15cm 的间距再次进行绑扎，横竖线条基本一致，使所有箱笼连成一排整体。

### (7) 排涝涵管

根据建设单位提供的资料，本工程堤后至公路之间有 9 处汇流，其中柳日河段左岸根据地地形分 7 个排涝区，鲜水河段左、右岸各分 1 个排涝区。

柳日河左岸编号为 1#~7#排涝区，现有公路涵管管径为 0.6~1.0m。1#、3#和 7#排涝区内涝面积分别为 1.27km<sup>2</sup>、1.33km<sup>2</sup>、1.35km<sup>2</sup>，将内涝洪水排入柳日河；2#、4#、5#和 6#排涝区内涝面积分别为 0.25km<sup>2</sup>、0.13km<sup>2</sup>、0.10km<sup>2</sup>、0.12km<sup>2</sup>、通过 2#、4#、5#和 6#涵管将内涝洪水排入柳日河。

鲜水河右岸编号 8#排涝区，现有公路涵管管径为 600mm，8#排涝区内涝面积为 0.05km<sup>2</sup>，通过 8#涵管将内涝洪水排入鲜水河；9#排涝区内涝面积为 0.03km<sup>2</sup>，通过 9#涵管将内涝洪水排入鲜水河。

穿堤涵管主要布置在已有排水渠道位置。涵管采用承插式预制砼管，垫层采用 C20

砼出口设置拍门，防止洪水倒灌。箱涵采用 C30 钢筋砼，厚 25cm，垫层采用 C20 砼。

### 3.10 工程污染源分析

#### 3.10.1 施工期

项目主要包括堤防工程及河道疏浚，施工期主要影响来自施工作业产生的扬尘、噪声，施工机械冲洗废水及施工人员生活废水、施工占地等造成的生态影响及水土流失影响，以及施工给附近居民生活产生的影响等。

##### 3.10.1.1 废气污染源

施工期大气污染源主要来自土石方开挖、材料装卸、表土堆场及运输过程中产生的扬尘，以燃油为动力的施工机械、运输车辆排放的尾气；河道疏浚时污泥产生的臭气。

##### (1) 施工扬尘

项目施工作业，裸露的表土层及露天堆放的砂石等建筑材料易被风干，含水率降低，导致土壤结构松散，产生扬尘颗粒物，其粒径分布为： $<5\mu\text{m}$  的占 8%， $5\sim 20\mu\text{m}$  的占 24%， $>20\mu\text{m}$  占 68%，受自然风力及运输车辆行驶影响极易产生扬尘污染。施工现场扬尘主要由土方的挖填，建筑材料的现场搬动及堆放等引起。

参考同类型项目，工程施工作业面扬尘排放量参照建筑工地施工粉尘排放速率  $19.44 \times 10^{-5} \text{g/s}\cdot\text{m}^2$ ，通过提高施工组织管理水平，对施工场地进行洒水降尘、设置围挡措施后，扬尘的去除量可达 90%，扬尘排放量为  $1.944 \times 10^{-5} \text{g/s}\cdot\text{m}^2$ 。

施工现场扬尘对环境的污染状况见表 3.10-1 所示。

表 3.10-1 施工现场扬尘对环境的污染状况 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

降尘措施	工地下风向距离						工地上风向距离
	20m	50m	100m	150m	200m	250m	
无	1188	607	287	196	155	95	0.2
有(围挡、洒水)	709	311	120	106	100	91	

由表 3.10-1 可见，在无任何防尘措施的情况下，施工现场对周围环境的影响较严重。

通过采取洒水降尘，并设置围挡等降尘措施情况下，能够有效降低扬尘排放量。

##### (2) 车辆运输扬尘

在施工过程中，各施工材料的运输，尤其土石料等松散物料的运输将给运输道路的沿线带来扬尘污染，车辆道路扬尘为线源污染，扬尘在道路两侧扩散，最大起尘浓度出

现在道路两侧，随离散距离的增加扬尘浓度逐渐降低，最终可达背景值。虽然是间歇性的，但是对沿线道路两侧及整个施工区环境空气质量将产生不利影响。

一般施工粉尘的颗粒物直径在 100 $\mu\text{m}$  以上，其影响范围距施工现场约 50~100m。扬尘的颗粒物直径在 100 $\mu\text{m}$  以下，通常直径约 100 $\mu\text{m}$  的颗粒物影响范围在 300m 左右。运输车辆在施工场地行驶产生的扬尘约占施工扬尘总量的 60%，运输扬尘与车速和施工 场地状况有很大关系。

根据类似施工场地现场测定，当施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天 4~5 次），可使空气中粉尘量减少 70%左右；当施工场地洒水频率为 4~5 次/d 时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内，扬尘对周围环境的污染影响范围可得到有效控制，降低对大气环境的污染影响。

因此，通过采取施工场区洒水抑尘、车辆减速慢行等措施，可以有效降低运输扬尘起尘量。

### （3）临时渣场装卸扬尘

本项目共设置 1 处临时弃渣场，临时弃渣场区域总占地面积约 400m<sup>2</sup>，本次环评要求按堆高 2m 计算。项目虽设置 1 处临时弃渣场，但基本不会同时堆放弃渣。刚疏浚出来的泥砂含水率较大，基本不会产生粉尘，本项目预计将弃渣堆存 1 月后及时用于堤后回填，措施的扬尘较少。

### （4）表土临时堆场

本工程表土堆放扬尘主要产生在土料、土方及堆存过程，临时堆场扬尘是施工活动中的一个重要污染因素，将对施工场地周边和线路两侧一定范围内环境空气质量造成影响。临时堆场扬尘的大小，随施工季节，土壤类别情况、土壤颗粒的松散程度、土壤的含水率、施工管理以及运输道路的清洁程度等不同而差异甚大。

### （5）施工机械燃油废气

本项目施工过程中使用的各种工程机械、施工车辆会排放一定量的燃油废气，主要污染物为 CO、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub> 和 THC 等。据统计，项目施工期间约消耗柴油 119.86t、汽油 27.52t，根据《水利水电工程施工环境保护技术规程》（DL/T5260-2010）附录 F，项目施工期燃油废气排放情况见表 3.10-2。

表 3.10-2 施工期燃油废气排放情况一览表

项目	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	THC
单位燃油废气排放量 (kg/t)	29.35	48.261	3.522	4.826

本项目排放量 (t)	4.326	7.113	0.519	0.711
------------	-------	-------	-------	-------

根据施工组织设计,项目使用的施工机械设备较多,在施工场地附近排放一定量的CO、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>和THC等废气,由于工程施工作业具有流动性和间歇性,施工机械及车辆废气使所在地区废气排放量在总量上增加不大。另外,工程施工作业区域地形开阔,空气流动条件好,有利于污染物的扩散。因此,施工机械燃油废气通过自由扩散后对工程周边的影响较小,程度较低,在施工结束后随之消失。

#### (6) 钢筋、木材切割废气

本项目钢筋使用量为2.34t,木材使用量约为53m<sup>3</sup>,钢筋和木材切割过程会产生一定量的粉尘,该部分粉尘由于比重大,基本上沉降在作业区附近,对周围环境影响较小。

#### (7) 柴油发电机废气

发电机采用柴油作为燃料,为施工设备提供电源,遇停电时启用。柴油发电机运行时排放一定量的废气,含有CO、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>和THC等大气污染物,但排放量较少,经设备自带净化设施处理后达标排放。

#### (8) 河道疏浚底泥恶臭

本项目河道疏浚总长1246.8m,根据现场调查,河道疏浚段位于鲜水河及柳日汇口下游,疏浚物主要为上游冲积而成的砂砾石,部分底泥含有有机质,根据对底泥现场监测数据可知,疏浚底泥中有机质含量少,产生的恶臭气体对周围环境影响较小,基本无气味。

### 3.10.1.2 废水污染源

项目施工期间水污染源主要有施工人员生活污水、施工生产废水和疏浚作业产生的污染源。

#### (1) 施工人员生活污水

项目主体施工期6个月,预计在施工高峰期施工人员数量达到200人,工程共布置2个施工区,1#工区位于鲜水河右岸,桩号为鲜右K0+200~鲜右K0+500;2#工区位于柳日河左岸,桩号为柳左K1+090~柳左K1+300附近。工区内主要布置有:风水电及通讯系统、综合加工厂、施工机械停放场、施工仓库、辅助生产用房等。

项目施工人员大部分为道孚县城附近村民,不在工地食宿,外地人员在县城租赁民房居住,在县城餐馆就餐,生活用水量参照《四川省地方标准用水定额》

(DB51-T2138-2021)，施工人员人均用水定额以 60L/人·d 计，则施工期生活用水量为 12m<sup>3</sup>/d，生活污水产生量为用水量的 80%，则高峰时期生活污水产生量为 9.6m<sup>3</sup>/d。产生的生活废水排入租赁民房污水处理设施以及利用县城污水处理设施处理。同时在每个施工区设置一座旱厕，收集施工人员入厕废水，定期委托当地农户清运用于农灌施肥，不外排。

## (2) 施工生产废水

项目施工生产废水主要来源于施工过程临时围堰形成的基坑排水、混凝土泵车冲洗和施工机械设备等冲洗废水。

### ① 基坑排水

项目围堰所形成的基坑内将产生基坑排水，由于围堰施工时安排在枯水期进行，采用编织袋装土石填筑围堰，因此在填筑过程中对河底泥沙的扰动影响不大。根据相关工程施工经验，施工过程中产生的废水一般为施工期开挖面废水及降雨等造成的基坑积水等，故对局部河段采用袋装土石料简易围堰及作业区辅助抽水施工，围堰后形成的基坑水主要含 SS。类比同类工程，围堰作业过程中泥沙散落量约占围堰土方量的 10%计，其中泥土中悬浮颗粒（≤63μm 的颗粒）以 35%计，围堰施工按 15 天计，每天工作 10 小时，泥沙比重 2.65g/cm<sup>3</sup>。项目围堰工程量为 2410m<sup>3</sup>，则悬浮物产生源强为 0.63kg/s，项目施工完成后需对围堰进行拆除，围堰拆除施工造成泥沙入河，导致悬浮物增加。

### ② 施工机械设备冲洗废水

项目在施工区各设置一个施工机械停放场，主要负责施工机械的保养停放及部分小修任务。按照冲洗一辆施工机械用水量 200L，产污率 90%，施工区施工机械约 20 辆，则施工区机械冲洗废水量为 3.6m<sup>3</sup>/d，主要水污染物以石油类和 SS 为主，石油类产生浓度为 50mg/L，SS 为 1000mg/L。项目在施工区设置隔油沉淀池一座，机械设备冲洗废水进入隔油池沉淀处理后，上清液用于施工场地洒水降尘，不外排。

### ③ 临时弃渣场淋沥水

本项目在砂石物料堆放过程中，会产生少量临时弃渣场堆放淋沥废水。临时弃渣场产生的淋沥废水经导流沟收集后，排入沉淀池，沉淀后循环利用，用于洒水降尘，不外排，且在砂石堆放过程中，使用防尘网对砂石料进行覆盖。

## (3) 疏浚作业污染源

工程河道疏浚总长 1246.8m，疏浚范围鲜水河 K0+215.3~鲜水河 K1+462.1，上起乌龟陀山嘴处，下至鲜水河河道扩宽处，起点坐标为（X =3427766.500，Y =416194.606），止点坐标为（X=3426613.003，Y=416341.393）。为保证疏浚顺利进行，施工导流后，河道施工面晾晒数日，保证淤泥相对干燥，再采用反铲挖掘机倒退法开挖，自卸汽车运出渣。

项目疏浚在枯水期进行，采取分段疏浚的方法，河道疏浚、挖掘底泥过程中会搅动河道中的部分底泥，使其中的污染物散发，对水质产生一定影响。根据类似疏浚工程监测资料，在作业点附近，水体中悬浮物含量在 300~400mg/L 之间，但悬浮物质为颗粒态，它随着河水运动的同时在河水中沉降，并最终淤积于河底。项目疏浚过程产生的影响是暂时的，随着疏浚工程的结束而结束。

### 3.10.1.3 噪声污染源

施工期噪声源大致可分为两类：间断性的施工机械设备产生的噪声和施工车辆产生的移动交通噪声。施工机械大都有噪声高、无规则、突发性等特点，根据施工机械设备的型号和运作方式，采用类比分析方法估算噪声源强。

#### （1）施工机械噪声

施工机械噪声主要来自土石方开挖和填筑、混凝土工程、石方工程作业机械，包括挖掘机、推土机、混凝土输送泵等，项目施工期噪声源具有源强较大、流动性强等特点。参照《环境噪声与震动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），主要施工机械设备及加工系统噪声源强见表 3.10-3。

表 3.10-3 主要施工机械设备噪声源强一览表

序号	设备名称	最大声级 dB(A)	数量(台)	声学特征	数量
1	单斗挖掘机	82~90	6	间断	场地平整、围堰、河道疏浚
2	推土机	83~88	8	间断	围堰、填土、堤路填筑
3	蛙式夯实机	82~90	2	间断	填土、堤路填筑
4	载重汽车	80~90	8	间断	施工点位及运输线路沿线
5	自卸汽车	82~90	4	间断	施工点位及运输线路沿线
6	振捣器	90~99	9	间断	填土、堤路填筑
7	圆盘锯	90~95	2	间断	施工区综合加工
8	钢筋切断机	85~90	2	间断	施工区综合加工

#### （2）车辆运输噪声

物料运输的交通噪声也是施工噪声的重要组成部分，其主要是各施工阶段物料运输

车辆引起的噪声，物料运输车辆主要为大、中型车，一般声级可达到 85~90dB (A)。项目位于道孚县鲜水镇县城边缘地带，交通噪声会因项目建设带来的运输车辆增加而有所增加，交通噪声的影响范围集中在道路两侧 200m 范围内，对周围敏感目标影响较大，影响程度主要取决于施工点与敏感目标的距离。

#### 3.10.1.4 固体废物

项目施工过程中产生的固体废物主要来源于工程产生的弃渣、施工人员生活垃圾以及建筑垃圾。

##### (1) 工程弃渣

根据项目土石方平衡可知，本工程土石方总开挖量 8.9 万  $m^3$ （自然方，其中表土剥离 0.38 万  $m^3$ ）；总填方 8.9 万  $m^3$ （含表土回覆 0.38 万  $m^3$ ），无借方和弃方。环评要求施工过程中不得随意堆放和倾倒，其余弃渣用于本项目堤后回填。

##### (2) 生活垃圾

项目设置施工区 2 个，施工高峰期人数达到 200 人，由于工程位于县城附近，项目施工人员大部分为道孚县城附近村民，不在工地食宿，外地人员在县城租赁民房居住，在县城餐馆就餐。施工人员生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则施工高峰期施工人员生活垃圾产生量为 0.1t/d，施工工期全部历时 6 个月，则项目施工期内生活垃圾产生量共 18t，生活垃圾统一收集后，交由当地环卫部门清运处理。

##### (3) 建筑垃圾

工程施工过程中产生的各类建筑垃圾，如废弃木材、包装材料等，产生量 20t/a。建筑废弃材料可回收利用的外卖废物收购站处理；其他不可回收利用的及时运至政府指定的建筑垃圾堆放场。

#### 3.10.1.5 生态环境影响

##### (1) 对陆生生物的影响

项目永久占地面积 83.93 亩，临时占地面积 33.50 亩，总占地 117.43 亩  $< 2km^2$ ，且河流长度  $< 50km$ ，项目不涉及国家公园、自然保护区、鱼类三场及重要湿地，影响区域生态敏感性为一般区域。

##### ① 对陆生植物的影响

项目建设区域尚未发现国家保护的珍稀植物，也无名木古树，项目建设区主要植被类型为常见的柏树、杨树、柳树，河滩灌丛的小马鞍叶、沙棘等。工程用地范围陆地用



地主要为草地和水域及水利设施用地河滩地。工程永久占地区的植被不可逆转，但工程建设对陆生植被的影响主要是局部的破坏它们的一些个体，对物种本身的生存和总体数量规模不形成威胁。工程影响植被物种无国家保护的濒危植物，也均不是地方特有种，而且其分布区域一般比较广泛。因此，从评价区整体上看，施工期对这些物种在评价区以及流域内的分布状况和种群生长影响不大。此外，施工结束后，对临时占地的生态恢复或植被再造，可进一步降低工程建设对评价区陆生植被的影响。本环评要求建设单位应给予施工期间行为控制的高度重视。加强施工管理、植被恢复和水土保持工作。

### ②对陆生动物的影响

本工程建设及影响区域，尚未发现国家保护的珍稀动物及栖息地。

项目建设区陆生动物为鼠、蛇、燕子等常见种类，施工作业可能造成惊扰，引起动物向远离工程区移动，可能暂时会改变它们的分布格局，使其在施工占地范围内及附近的种群密度减少，远离施工地范围的河段种群密度增大。从评价区整体上看，施工期对这些物种在评价区以及流域内的分布状况和种群生长影响不大；同时，随着施工期的结束，周边环境得到改善，评价区动物活动的场所也得到相应改善，分布格局可得到恢复。

本环评要求建设单位应给予施工期间行为控制的高度重视，加强施工人员教育管理，禁止对期间发现的动物进行捕杀，有效保护动物的活动场所。

## （2）对水生生物的影响

### ①对浮游植物的影响

浮游植物主要表现为河流型特征。藻类是一群具有叶绿素和其他光合色素、能进行光合作用的低等植物，是自然水体的原始生产者，多数藻类是鱼类或其他水生动物的饵料。本项目工程对浮游植物的影响主要是疏浚阶段，因新建围堰、疏浚、水流发生变化等引起局部水域水质浑浊，影响阳光透射，使水中浮游植物光合作用暂时降低，不利于藻类生长繁殖，数量减少。疏浚工程完成后，水面增大，水流速度减缓，泥沙沉降，平水期、枯水期水体透明度有所增大，这些条件的变化均有利于浮游生物的生长繁殖。

### ②对浮游动物的影响

施工期间的生产废水、生活污水如不经处理而直接排放，固体废弃物、生活垃圾等如不集中防护和处理，将对水体造成一定程度的污染，主要是具有较高悬浮物浓度而使水体透明度下降，pH值呈弱碱性，并带有少量的油污。这些将使施工期间会对浮游植物造成不利影响，也会造成浮游动物的种类组成和密度下降。

本工程施工期间的临时围堰开挖、基坑排水、河道疏浚等，必然导致局部水域变浑浊或 pH 改变，这些区域的浮游动物种类构成将会发生变化，生物量将有所下降。但施工结束后，这些影响将消失，浮游动物也会很快恢复正常。

### ③对底栖动物的影响

施工期间的生产废水、生活污水如不经处理而直接排放，固体废弃物、生活垃圾等如不集中防护和处理，将对水体造成一定程度的污染，主要是具有较高悬浮物浓度而使水体透明度下降，pH 值呈弱碱性，并带有少量的油污。这些将使施工期间底栖无脊椎动物的种类组成和密度出现短暂下降。

但随着施工结束，河道基本恢复正常，这些影响将得到明显减缓至消失，底栖无脊椎动物也会逐步恢复。

### ④对鱼类物种多样性的影响

工程区域鱼类主要为一些常见鱼类。本工程施工期对水生生物的影响主要包括施工废水排放及施工噪声等，施工期的各类生产废水如果处理不当，进入工程水域及评价河段后，会污染河流水质，影响水生生物、特别是鱼类资源的生存环境。如：施工废水的悬浮物含量极高，进入河流会使水体的透明度降低，导致鱼类和饵料生物受到影响，改变栖息场所、降低饵料生物的丰度和降低捕食率；干扰鱼类产卵、降低孵化率和仔鱼成活率等。工程在河床疏浚和其他施工过程中将产生噪音污染，可能会导致鱼类受到惊吓和干扰而逃离施工水域，一些小型鱼类可能会适应这个环境而在该水域逗留。本工程采用分段施工，工程施工过程中，施工噪声对附近鱼类造成惊吓而逃离，游向水的更深处或其他区域，短时间内会造成该河段物种有所减少，但项目施工期时间短，待施工结束后，河流受噪声影响消失，鱼类会重新游回该河段。因此，施工期对水生生态环境影响较小。

## （3）水土流失影响

本项目区在施工期和自然恢复期的水土流失总量为 455.21t，其中项目背景水土流失量 65.57t，新增水土流失量为 389.64t，自然恢复期水土流失总量 147.16t。施工期的主体工程区、临时堆放区、施工道路区、施工加工区，将直接造成区域的损坏和区域的扰动，会导致河道淤积增加，土层变薄，土壤退化危及农业生产，影响主体工程发挥效益，影响旅游业发展，为防止水土流失进一步扩大，采取表土剥离、回覆、播撒

草籽防护、无纺布临时遮盖、排水沟、沉砂池、袋装土拦挡等措施，将因工程建设造成的水土流失控制在最低限度。

### **3.10.2 营运期**

#### **3.10.2.1 废气污染源**

项目运行期间主要为保护周边居民及房屋，不进行生产活动，无废气产生。

#### **3.10.2.2 废水污染源**

##### **(1) 地表水**

本项目防洪堤的修建，将有效地减少河水对河岸的冲刷，减少了泥沙等的入河量，对保护江河水质是极为有利的。

##### **(2) 地下水**

本项目为线性工程，开挖破坏范围有限，且地表水和地下水相互补给较充分，因此工程的实施不会造成大范围内的地下水位下降。

#### **3.10.2.3 噪声污染源**

项目为防洪堤项目，本身无生产设备，因此运营期间无噪声产生。

#### **3.10.2.4 固体废物**

运营期间无固废产生。

#### **3.10.2.5 生态环境影响**

工程建成后，各施工点的施工人员、机械设备等均撤出现场，除永久占地外，其它区域均将进行植被恢复，工程区域内的植物能很快得到恢复，对自然生态系统不会造成不可逆的影响和破坏。由于工程水土保持措施的实施，植物的恢复对工程区生态系统体系会带来良好的影响，另一方面在工程区对施工临时设施等占地进行复草措施，对系统生产力的恢复和提高是非常有利的。

## 第 4 章 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置

本工程位于道孚县城附近。项目的主要任务是新建堤防 2361.83m，河道疏浚 1246.8m，项目区鲜左段中心地理坐标为 E101°7'26.04"、N30°58'4.5"，鲜右段中心地理坐标为 E101°7'40.8"、N30°58'21.36"，柳左段中心地理坐标为 E101°8'6.9"、N30°57'55.8"，疏浚段中心地理坐标为 E101°7'28.3"、N30°57'47.5"。

工程治理河段总长 2361.83m，鲜水河右岸段上游起于桩号鲜右 0+000.00，下游段止于桩号鲜右 0+561.39；鲜水河左岸段上游起于桩号鲜左 0+000.00，下游止桩号鲜左 0+174.00；柳日河左岸段起于柳左 0+000.00，止于柳左 1+626.44；鲜水河疏浚河道上游段起于 HK0+215.3，止于 HK1+462.1。

项目地理位置见附图 1。

#### 4.1.2 地形地貌

区内地势由北西向南东倾斜，为高山切割区，河流侵蚀下切，相对高差 500~1500m。区域内泥曲、达曲为雅砻江二级支流，由北西进入工区，流向南东，在炉霍交汇后称为鲜水河，继续流向南东至道孚县城折而流向南，于雅江县两河口注入雅砻江。鲜水河河谷开阔，谷底宽一般 100~300m，局部河段宽达 500m 以上，河床高程 2800~3200m，两岸高程一般 3500~4500m，相对高差在 500~1300m，平均比降约 3‰。两岸发育有 I~VI 级阶地，多为堆积阶地，其中 I~IV 级阶地分别高出现代河床 10~20m、40~80m、60~120m 与 100~240m。V~VI 阶地破坏较严重，多为一些残留平台，阶面倾斜。

#### 4.1.3 地质

##### 4.1.3.1 地质构造

工程区在大地构造部位上，鲜水河流域位于巴颜喀拉冒地槽褶皱带，其 SE 侧紧靠后龙门山冒地槽，西邻玉树—义敦优地槽，北以秦岭地槽褶皱系为界，呈一倒三角形块体。工程区主要位于鲜水河断裂带内，NE 侧紧靠玉科断裂，SW 侧与甘孜—理塘—德巫断裂带相邻。工程区区域构造较为复杂，主要断裂有：鲜水河断裂、玉科断裂、达曲河断裂、甘孜—玉树断裂，其主要断裂及震中分布详见图 4.1-1。现将对工程场地影响较大的主要断裂带特征及其活动性叙述如下。

(1) 鲜水河断裂<sup>9</sup>：工程区处于该断裂带中。该断裂带是川滇菱形断块的西部边界断裂。为巴颜喀拉冒地槽褶皱带内的控制性断裂。断裂 NW 起于甘孜 WN，向 SE 经东谷、侏倭、旦都、炉霍、道孚、乾宁、色拉哈、木格错、康定、磨西、田湾、擦罗，消失于公益海以南，全长约 400km，是四川境内最强烈的活动断裂。

在平面上，以惠远寺拉分盆地为界可将其划分为 NW 和 SE 两大段：NW 段走向 N50~60° W，道孚以北沿鲜水河干流及达曲展布，穿越了相应河段各规划梯级工程区，可细划为炉霍段、道孚段和乾宁段三段；SE 段走向 N10~30° W，可细分为康定段和磨西段两段。其中乾宁—康定段的 SW 侧，发育两条走向 NWW 且相互平行的重要分支断裂，即色拉哈断裂和折多塘断裂，它们共同组成了鲜水河断裂带。炉霍段：平均水平滑动速率为  $14 \pm 2.2 \text{mm/a}$ ，发生过 1816 年 7 $\frac{1}{2}$ 级地震和 1973 年 7.6 级地震，强震实际复发间隔为 157a，估计该断裂段的最大可能地震震级上限为 8 级左右，强震复发间隔在 150~200a；道孚段：滑动速率为  $13 \pm 1.5 \text{mm/a}$ ，发生过 1904 年 7 级地震和 1981 年 6.9 级地震，估计该断裂段最大可能地震震级上限为 7.5 级，强震复发间隔在 100a 左右；乾宁段：滑动速度为  $12 \pm 2.0 \text{mm/a}$ ，发生过 1792 年、1793 年 6 $\frac{1}{4}$ 级震群和 1893 年 7 $\frac{1}{4}$ 级地震段最大可能地震震级上限为 7.5 级，强震复发间隔在 100a 左右。康定段：结构比较复杂，主要由色拉哈—康定断裂、折多塘断裂和雅拉河断裂等三条断裂近于平行展布而成，这三条断裂均为全新世活动断裂，平均水平滑动速率估值分别为  $5.5 \pm 0.6 \text{mm/a}$ 、 $3.6 \pm 0.3 \text{mm/a}$  和  $2.0 \pm 0.2 \text{mm/a}$ （周荣军等，2001），滑动速率之和在 10mm/a 左右。该断裂段发生过 1725 年康定 7 级地震和 1955 年折多塘 7.5 级地震，强震实际复发间隔为 230a，估计强震的复发间隔为 230~350a（周荣军等，2001）。磨西段：位于康定以南，呈一条主干断裂延伸，平均水平滑动速率估值为  $8 \pm 2 \text{mm/a}$ （周荣军等，2001），发生过 1786 年康定、泸定磨西间 7 $\frac{3}{4}$  级地震，强震复发间隔在 300~500a。

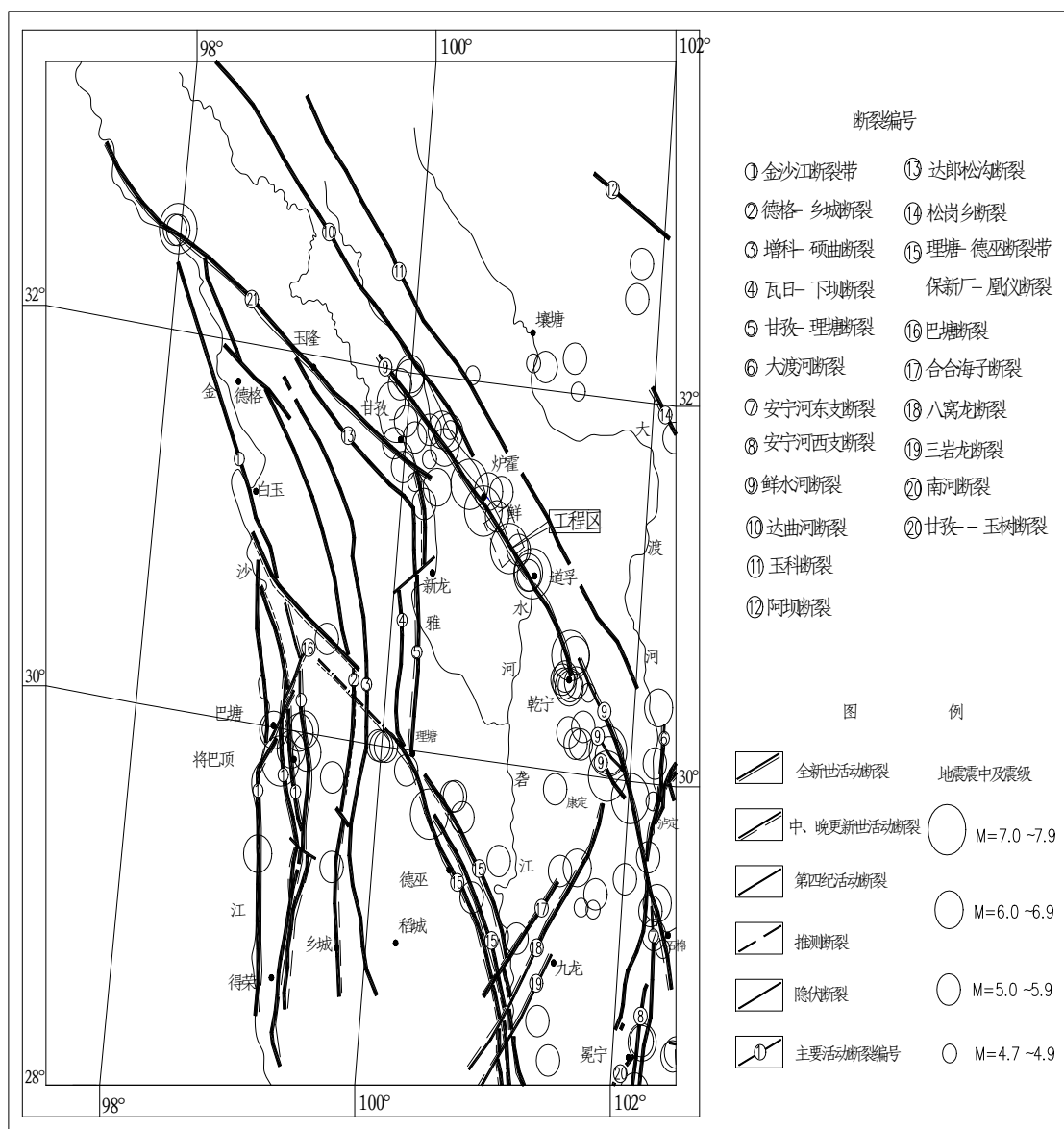


图 4.1.1 区域构造及地震分布图

(2) 玉科断裂<sup>11</sup>: 玉科断裂延伸达 300km 以上, 属区域性断裂, 分布在巴颜喀拉冒地槽马尔康地向斜南西缘的色达、玉科和金汤等地, 走向北西。东谷陡水桥附近, 断面断于二叠纪玄武岩与三叠纪片岩夹变质砂岩地层间, 断层破碎带主要有角砾岩、碎裂岩组成, 断层产状为  $N50^{\circ}W/NE \angle 75^{\circ}$ , 压性特征明显。断层上盘二叠纪玄武岩相对完整, 柱状节理发育; 断层下盘三叠纪片岩夹变质砂岩产状陡立, 且靠近断层处牵引、揉皱发育, 在断面上取断层泥经电子自旋共振 (ESR) 法测定的年龄值为  $224000 \pm 17500a$ 。

玉科断裂形成于印支期, 具有长期活动的特点。燕山期花岗岩体、下第三系红层受控于断层带呈雁列状或带状展布。早第三纪以后, 断裂带又主要具有左旋走滑的特征,

使一系列地质体反扭错位，并控制了现代地貌的形成。晚第四纪以来，距该断裂南西侧约 20~40km 平行分布的鲜水河断裂活动强烈，强震频发，而玉科断裂活动微弱，最新地貌活动不发育，没有中强以上地震发生。

(3) 甘孜—玉树断裂<sup>21</sup>：该断裂南东起于新龙石门坎附近，向北经玉隆、邓柯，进入青海玉科树、结隆消失于东布里山北麓勒玛曲第四系盆地，全长约 600km。总体走向北东，倾角在 60~80° 之间，是一条高角度逆冲断裂。沿断裂带发育有一系列断陷盆地，沿断裂带第四系盆地沉积物是从中更新世开始堆积，因此，推测这些盆地应形成于早更新世末—中更新世可期。表明中更新世以来断裂表现为明显的左旋运动特征。据史记记载，沿该断裂带自 1738 年以来，四川境内共发生 Ms>4.7 级地震 17 次，其中 Ms≥6.0 级地震 3 次，Ms=7.0 级地震 1 次是在 1896 年地邓柯发生。地震集中发生在新龙拉分盆地和邓柯段，而断裂中段有记载以来未发生过 Ms≥4.7 级地震，显示出明显的空间分布不均匀性。

(4) 达曲河断裂<sup>10</sup>：达曲河断裂延伸达 300km 以上，属区域性断裂，分布在巴颜喀拉地槽北西角的甘孜、石渠一带，紧靠鲜水河断裂北东侧，走向北西，倾北东，倾角 50°~70°，具明显的压扭性特征，属第四纪活动断裂，无发生中、强地震的记录，总体活动性不强。

#### 4.1.3.2 地层岩性

工程区属巴颜额拉—秦岭地层区的马尔康分区，地层建造以火山岩，浅海—滨海相碎屑岩、碳酸盐岩建造为主。在不同地质时期的构造运动中，特别是三叠纪末期的印支运动，使区内地层普遍褶皱，并发生区域变质作用，形成一系列的浅—中等变质岩系。

工程区出露燕山早期的混杂岩 (M)、二叠系、三叠系及第四系地层，第四系地层主要沿河两岸缓坡地带、台地及现代河床分布，成因类型较为复杂，厚度和结构特征变化较大。各地层岩性特征及分布见表 4.1-1。

表 4.1-1 工区地层、岩性特征表

界	系	统	组(群)	地层代号	厚度 (m)	岩性特征
新生界	第四系	全新统	地滑堆积层	Q <sub>4<sup>del</sup></sub>	0~25	由假基岩、块碎石及块碎石夹粘土组成，分布于滑坡地段。
			坡残积堆积层	Q <sub>4<sup>dl+el</sup></sub>	0~10	褐黄~浅灰色粉质粘土夹少量块碎石组成，稍湿。分布于山坡及坡脚。
			冲积堆积层	Q <sub>4<sup>al</sup></sub>	0~25	褐灰~灰色卵砾石(或块碎石)夹砂，分布于鲜水河及两岸漫滩。卵砾石成份以岩浆岩、砂岩为主。

			冲洪积堆积层	Q <sub>4</sub> <sup>al+pl</sup>	0~15	褐灰~灰色卵砾石(或块碎石)夹砂,分布于鲜水河两岸现代支沟。卵砾石成份以板岩、砂岩及岩浆岩为主。
			坡、洪积堆积层	Q <sub>4</sub> <sup>dl+pl</sup>	0~15	褐~灰色粘土夹块碎石组成,局部夹少量漂卵石,分布于山坡上的冲积扇。
			冰水堆积层	Q <sub>3</sub> <sup>fgl</sup>	0~10	上部为黄色粉质粘土,含卵砾石;下部为卵砾石夹粘土。分布于Ⅱ级及其以上的阶地。
中生界	三叠系	上统	新都桥组	T <sub>3x</sub>	1477—>2700	黑色板岩、炭质板岩、粉砂质板岩夹少量黑色薄至中厚层变质砂岩。
			侏倭组	T <sub>3zh</sub>	516~1737	深灰色条纹状、条带状变质粉砂岩与灰黑色板岩不等厚互层,局部夹透镜状砾岩。
		中统	杂谷脑组	T <sub>2z</sub>	1032~1711	上段:灰色薄~厚层变质石英砂岩夹粉砂质绢云板岩、绢云板岩,含植物化石碎片。 下段:灰色薄~厚层变质钙质石英细砂岩,长石石英粉砂~细砂岩,岩屑长石砂岩与灰色绢云板岩不等厚互层,夹灰色薄~中层生物碎屑灰岩。分布于工区外围,且都以西。
		下统	菠茨沟组	T <sub>1b</sub>	0—269	灰、灰绿色二云绿泥片岩与、灰、灰白色薄层大理岩不等厚互层,顶部夹紫红、紫灰色灰岩团块。
古生界	二叠系	上统	板岩段	P <sub>2</sub>	0—412	上部灰绿色蚀变橄榄玄武岩、玄武岩质火山角砾岩,下部灰黑色薄~中层炭质生物碎屑灰岩及含炭质绢云板岩夹灰绿色变质石英细砂岩、微粒白云岩(未见底)。分布于工区外围。
			玄武岩段	P <sub>2</sub> <sup>β</sup>	0—1173	灰绿、灰黑色具气孔状、杏仁状变质玄武岩夹黑色千枚岩及灰白色薄至中厚层大理岩。
		下统		P <sub>1</sub>	0—135	上部灰白色中至厚层大理岩,中部黑色板岩,下部灰色厚层含砾钙质砂岩。
燕山早期			M			混杂岩:基性火山岩、板岩及灰岩外来体。

#### 4.1.4 地震

工程区处于鲜水河断裂带上,据 1/400 万《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015),工程区 50 年超越概率 10%地震动峰值加速度值为 0.30g,地震动反应谱特征周期 0.40s,相应地震基本烈度为Ⅷ度。

#### 4.1.5 气象特征

鲜水河流域地处甘孜州东北部,位于大雪山以西。流域主要受西南季风控制。气候主要特点是:气温低,冬季长,无霜期短,降水少,干湿季分明;辐射强,日照丰富,风速大,气温随海拔的升高明显呈垂直分布。干季为 11 月至次年 4 月,天气晴朗,气候干燥,多大风,降水少,多冰雹、雷电。

根据道孚水文站 1953~2004 年降水量资料分析:多年平均年降水量为



643.6mm，年降水量最大值为 953.8mm（1965 年），年降水量最小值为 416.2mm（1997 年）；年内 5~10 月降水量占全年降水量的 90.8%，6~9 月降水量占全年降水量的 73.4%，1~4 月和 11、12 月降水量占全年降水量的 9.2%。

鲜水河流域地处青藏高原东缘的高山峡谷区，属川西高原气候区，主要受西风环流和印度洋西南季风的影响，具有高原型季风气候特征。冬季时间长、气温低、降水少、气候寒冷而干燥，夏季时间短促，雨日多，雨强小，气候凉爽。另外本流域还具有日照时间长，昼夜温差大，风速大，黄沙大等特点。

据本流域内道孚县气象站 1961~1990 年气象统计：多年平均气温 7.9℃，极端最高气温 32.0℃（1972 年 8 月 19 日），极端最低气温-21.9℃（1965 年 1 月 7 日），多年平均降雨量为 591.2mm，多年平均降雨日数为 139 天，最大一日降雨量为 49.7mm（1980 年 9 月 22 日），多年平均相对湿度 58%，多年平均蒸发量 1592.3mm，多年平均风速 1.8m/s，历年最大风速 22.0m/s，相应风向 N。道孚县气象站多年平均月气象要素统计表见表 4.1-2。

表 4.1-2 道孚县气象站基本气象要素统计表

项目		月份												年
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
降水量	多年平均 (mm)	1.5	3	9.6	24.6	59.5	128	115	98.5	109	37.7	3.4	1.6	591.2
	最大一日 (mm)	8.7	6	17.9	14.1	34.1	30.3	45	32.8	49.7	38	14.5	16.6	49.7
气温	多年平均 (℃)	-2.3	1.4	5.3	9	12.7	14.4	15.8	15.5	13.2	8.8	2.6	-2	7.9
	极端最高 (℃)	19.5	25.9	25.5	29.1	31.6	31.2	30.9	32	30	28	23.8	22	32
	极端最低 (℃)	-22	-18	-12	-7.5	-3.8	-1	-1	0.1	-1	-7.7	-14	-19	-21.9
各月蒸发量 (mm)		67.4	95.4	152	169	208	179	166	170	130	118	77.9	58.8	1592.3
风速	多年平均 (m/s)	1.2	1.7	2.3	2.6	2.6	2.1	1.8	1.9	1.9	1.6	1.3	1	1.8
	最大风速 (m/s)	13	14.7	19	18	22	13.7	17	14.7	17	16.7	13.7	11.7	22
平均相对湿度 (%)		46	44	46	52	57	69	73	69	72	67	54	51	58
日照时数 (h)		206	179	207	204	213	173	184	196	169	200	207	215	2353.4

#### 4.1.6 水文

##### 4.1.6.1 流域情况

本项目位于四川省甘孜州道孚县，道孚县隶属四川甘孜州，位于四川省西北部，甘孜州东北部。道孚县的地理坐标东经  $100^{\circ}32' \sim 101^{\circ}44'$ ，北纬  $32^{\circ}21' \sim 30^{\circ}32'$ 。地处青藏高原东南缘的鲜水河断裂带，东与丹巴，西同新龙县，南和康定县、雅江县相连，北与炉霍及阿坝州的金川、壤塘县接壤相邻。道孚县河流分属雅袭江、大渡河流域。雅袭江流域占全县幅员面积的 **67.51%**。大渡河流域占全县幅员面积的 **32.49%**。雅袭江流域位于县境东西南，主要支流有鲜水河、庆大河、立丘河的上源茶堙沟，总面积 **5094.83** 平方公里，共有流域面积 **100** 平方公里以上的支流 **27** 条。项目所在区域属长江一级支流雅袭江水系，雅袭江水系是公路沿线的主要地表水系。拟建场区属于雅袭江的支流鲜水河流域。

全县水资源总量多年平均 **89.64** 亿  $m^3$ ，其中本地为 **41.44** 亿  $m^3$ ，其余为过境水量。年平均径流深 **549.2mm**，耕地和草原平均每亩拥有水资源量为 **579m<sup>3</sup>**。最大年径流量为最小年径流量的 **2.16** 倍，本区径流是降水补给型。水资源随降水量的多少而变化。水资源在面上的分布，因受降水量平面变化的影响，县内两大流域水资源拥有量也有较大的变化。大渡河流域水资源总量为 **11.97** 亿  $m^3$ ，占全县水资源总量的 **28.89%**；雅袭江流域水资源总量为 **29.47** 亿  $m^3$ 。全县分属雅袭江和大渡河两流域的水能资源理论蕴藏总量约为 **161.39** 万千瓦。其中雅袭江流域的主要河流中有流域面积约 **100km<sup>2</sup>** 的山溪河流 **17** 条，蕴藏量 **141.96** 万千瓦，占全县理论蕴藏总量的 **87.96%**。大渡河流域的主要河流中有流域面积约 **100km<sup>2</sup>** 的山溪河流 **10** 条，蕴藏量 **19.43** 万千瓦。

鲜水河为雅袭江左岸的一级支流，古称鲜水、州江。上游分两源；主源称泥曲（又称泥科、泥渠河），发源于青海省达旦县青川交界处巴颜喀拉山南麓，源头多沼泽，泥曲河由北向南流。河长 **364km**，平均比降 **5.9‰**，集雨面积 **6876km<sup>2</sup>**；次源为达曲河发源于甘孜县与石渠县交界的戈洛永扎那玛东西南坡，河长 **295km**，平均比降 **6.1‰**，集雨面积 **5543km<sup>2</sup>**。两源在炉霍县城北汇合后称鲜水河。鲜水河由西北向东南流经仁达乡、孔色、在道孚县城下游折向南经瓦日、扎拖、瓦多乡等地，在雅江县城上游汇入雅袭江。鲜水河全长 **541km**，河道平均比降 **13.9‰**，流域面积 **19338km<sup>2</sup>**。流域地理位置界于东经  $99^{\circ}15' \sim 101^{\circ}27'$ ，北纬  $30^{\circ}12' \sim 33^{\circ}25'$  之间。

默日杰曲（又名“柳日河”）系鲜水河左岸一级支流，主源发源于道孚县与丹巴县交界处的大雪山西侧，从东南向西北流，在葛卡有苍龙沟从右岸汇入，继续向西北流，沿途接纳龙普隆巴、布斯坡隆巴、足弯隆巴后在道孚县城下游汇入鲜水河，河道曲折、河

槽宽浅。支流多发育于河道右岸，默日杰曲全流域面积 503km<sup>2</sup>，河道长度 39.2km，河段平均比降 29‰。

#### 4.1.6.2 泥沙

鲜水河系雅砻江中游左岸最大支流，发源于甘孜藏族自治州色达县境内的巴颜额拉山南麓，其在炉霍县以上分为两支，南西侧一支为达曲河、北西侧一支为泥曲河，两支汇合后称为鲜水河干流。规划河段岩层主要有泥灰岩、砂砾岩、灰岩、白云岩、红色砂岩，土壤大部份为高原草甸土，其次为山地褐色土和山地棕壤；河床多由卵石组成；暴雨强度不大，由于地势较平缓，故洪水缓涨缓落，量大峰不高，河流输沙强度较弱。河流泥沙主要来源于汛期大气降雨引起的表土侵蚀和水流对河床的下切，以及沿河大小支沟两岸滑坡崩塌等重力侵蚀。

总的来说，鲜水河干流泥沙含量不大，悬移质泥沙侵蚀模数较小，据道孚水文站泥沙资料统计，多年平均含沙量 0.310kg/m<sup>3</sup>，多年平均输沙模数 95.2t/km<sup>3</sup>。

柳日河流域山势陡峻，河流深切，沟壑密布，干流河道平均比降 29‰。谷坡坡度一般在 30°~70°之间。流域内岩层主要有泥灰岩、砂砾岩、灰岩、白云岩、红色砂岩，土壤大部份为高原草甸土，其次为山地褐色土和山地棕壤；河床多由卵石组成；暴雨强度不大，由于地势较平缓，故洪水缓涨缓落，量大峰不高，河流输沙强度较弱。河流泥沙主要来源于汛期大气降雨引起的表土侵蚀和水流对河床的下切，以及沿河大小支沟两岸滑坡崩塌等重力侵蚀。推移质泥沙主要来源于坡度较陡的支沟。多年平均输沙总量 8.29 万 t。

#### 4.1.7 土壤

道孚县境内，岭谷高差悬殊，土壤结构复杂多样，形成土壤的垂直分布，不同类型的土壤往往呈现出犬牙交错，镶嵌分布的状态，土壤成土母质主要是沿河岸二至五级阶地，为第四纪老冲积黄土状母质，许多浑园状山体，肩坡也为黄土状母质，一级地为第四级新冲积物，缓坡地带为坡积物。山体中上部以残坡积物为主，冲沟出口处为洪积物，县城河滩，台地上为河湖相沉积物，海拔在 3500m 以下河谷地带的土壤为山地褐土，海拔 3500m~3700m 为山地棕壤土，3500m~4200m 为暗棕壤土，4200m 以下的无林开阔地带的荒山草坡为亚高山草甸土，4000m~4700m 为高山草甸土，4700m~5000m 为高山寒漠土，5000m 以上为终年积雪的冻原带。在古夷平面上 V 型谷中存在着大量在沼泽土地。农耕地有灰褐土，山地棕壤，亚高山草甸土，潮土 4

个类型土壤，主要耕作土壤灰褐土分布在河谷地带，山地棕壤分布于 3500m~3700m 的山体中，下部位于褐土之上，亚高山草甸土分布于海拔 4000m 以下地势开阔的阳山面，与山地棕壤呈复区分布，潮土有褐潮土和返盐潮土 2 个土属，主要分布于鲜水、八美河两岸的河漫滩及一级阶地经过潮化和熟化形成的一种农业土壤。本项目所在地土壤以高原高山黄壤土为主，pH 值 4~6.5，有机质含量平均 2.3%，有效磷平均含量 180mg/kg，速效钾平均含量 150 mg/kg。占地范围内表层土壤厚度约为 30cm。

## 4.2 环境质量现状调查与评价

### 4.2.1 环境空气质量现状与评价

#### (1) 项目所在区域达标判定

环境空气质量现状评价中，基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 引用道孚县政府公布的 2020 年第一、二、三、四季度环境空气质量自动监测站的数据及结论。根据道孚县人民政府发布的“甘孜州道孚生态环境局关于道孚县 2020 年第一、二、三、四季度，县级集中饮用水水源地、乡镇集中式饮用水、县域地表水水质监测及县城环境空气质量数据的公示”，县城环境空气质量数据通过省控空气质量自动站监测，空气质量均达到国家标准。

第一季度：

<http://www.gzdf.gov.cn/daofu/c102672/202004/66ac3fce34614c18aab285263e1a2bd8.shtml>

第二季度：

<http://www.gzdf.gov.cn/daofu/c102672/202007/05a4bd852d8c41e29c378d03ed7176e9.shtml>

第三季度：

<http://www.gzdf.gov.cn/daofu/c102672/202010/d47ffc22d9894bd0a7f5e19ff800b19a.shtml>

第四季度：

<http://www.gzdf.gov.cn/daofu/c102672/202101/ee4a6e231cdd4532993bbbbc7b5c1d08.shtml>

道孚县2020年环境空气监测数据见表4.2-1。

表 4.2-1 道孚县 2020 年环境空气质量监测数据

项目 日期	SO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>2.5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	CO ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	O <sub>3</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
2020年1月	4.83	6.63	34.83	20.33	0.12	61.93
2020年2月	2.86	2.24	30.83	16.66	0.10	67.10
2020年3月	2.65	2.00	34.74	16.45	0.10	80.52
2020年4月	3.63	3.40	24.67	11.03	0.10	83.07
2020年5月	4.35	4.42	15.58	8.16	0.16	87.06
2020年6月	2.97	4.83	17.77	9.23	0.20	64.00
2020年7月	2.80	4.90	19.65	8.19	0.13	48.71
2020年8月	3.71	4.90	19.45	7.81	0.10	51.65
2020年9月	4.10	5.73	16.37	5.83	0.12	44.07
2020年10月	3.87	8.58	27.16	7.16	0.11	41.71
2020年11月	2.41	13.90	36.07	11.55	0.12	48.21
2020年12月	2.90	13.13	32.84	15.48	0.14	44.87
标准限值	150	80	150	75	4	160

根据上表监测数据表明：道孚县 2020 年 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区域标准限值，因此，本项目所在区域环境空气质量为达标区。

#### 4.2.2 地表水环境质量现状与评价

为了解项目区域地表水质量现状，本次环评委托四川锡水金山环保科技有限公司于 2022 年 4 月 11 日~4 月 13 日对项目鲜水河段河道上下游地表水进行了现场监测；柳日河段水质状况引用四川锡水金山环保科技有限公司于 2021 年 2 月 27 日~3 月 1 日对“道孚县默日杰曲格西乡卓日村若珠村段防洪治理工程”项目中对柳日河的监测数据，该监测点位于本项目上游约 4.8km，引用数据有效。

##### 4.2.2.1 监测内容

项目：pH、水温、化学需氧量、总氮、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总磷、石油类。

现状监测时间：2022年4月11~13日；

现状监测断面：鲜水河本项目右岸工程段上游500m、鲜水河疏浚工程段下游500m；

引用监测时间：2021年2月27日、2021年2月28日、2021年3月1日；

引用监测断面：默日杰曲（柳日河）勒斯加村居民点处。

表4.2-2 地表水检测项目、方法依据、仪器及检出限

类别	检测项目	检测方法依据	所用仪器	仪器编号	检出限
地表水	pH	便携式 pH 计法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002年）	86031 多参数测试仪	XSJS-100-08	/
	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB 13195-1991	玻璃温度计	XSJS-066-03	/
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	FA2004N 万分之一电子天平	XSJS-024	4mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	/	/	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	SPX-80 型生化培养箱	XSJS-062	0.5mg/L
			multi 3510 溶解氧仪	XSJS-042-02	
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	UV-1600 型紫外可见分光光度计	XSJS-018-02	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89			0.01mg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行） HJ 970-2018	0.01mg/L			
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L			

#### 4.2.2.2 评价标准及方法

评价标准：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。

评价方法：采用单项标准指数法进行，其数学模式为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中： $S_{i,j}$ ——评价因子  $i$  的水质指数

$C_{i,j}$ ——评价因子  $i$  在  $j$  点的实测统计代表值，mg/L；

$C_{si}$ ——评价因子  $i$  的水质评价标准限值，mg/L。

当  $S_{i,j}$  值  $>1$  时，表明该水质因子超过了规定指标；当  $S_{i,j}$  值  $\leq 1$  时，表明该水质因子满足规定指标。

pH 值的指数计算公式：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ ——pH 值的指数

$pH_j$ ——pH 值实测统计代表值；

$pH_{sd}$ ——评价标准中 pH 值的上限值；

$pH_{su}$ ——评价标准中 pH 值的上限值。

当  $S_{pH,j}$  值  $>1.0$  时，表明 pH 值超过了规定指标；当  $S_{pH,j}$  值  $\leq 1$  时，表明该 pH 值满足规定指标。

#### 4.2.2.3 监测及评价结果

项目地表水监测结果见表 4.2-3、评价结果见表 4.2-4。

表4.2-3 地表水环境现状监测结果

检测点位	检测项目	单位	检测结果		
			2021.2.27	2021.2.28	2021.3.1
道孚县 默日杰 曲格西 乡卓日 村若珠 村段防 洪治理 工程项 目下游 勒斯加 村居民 点处	pH	无量纲	7.5	7.5	7.3
	水温	°C	1.9	1.1	1.0
	溶解氧	mg/L	6.7	6.7	6.8
	化学需氧量	mg/L	5	7	6
	五日生化需氧量	mg/L	1.8	2.2	2.2
	氨氮	mg/L	0.134	0.132	0.142
	总磷	mg/L	0.01	0.02	0.02
	总氮	mg/L	0.76	0.88	0.76

	石油类	mg/L	0.01	未检出	0.01
检测 点位	检测项目	单位	检测结果		
			2022.4.11	2022.4.12	2022.4.13
项目鲜 水河右 岸工程 段上游 500m	pH	无量纲	7.5	7.3	7.2
	水温	°C	6.5	6.3	6.2
	SS	mg/L	15	14	15
	化学需氧量	mg/L	8	8	6
	五日生化需氧量	mg/L	2.0	2.0	1.8
	氨氮	mg/L	0.266	0.284	0.274
	总磷	mg/L	0.03	0.04	0.02
	总氮	mg/L	0.94	0.94	0.90
	石油类	mg/L	0.03	0.02	0.03
检测 点位	检测项目	单位	检测结果		
			2022.4.11	2022.4.12	2022.4.13
项目鲜 水河疏 浚工程 段下游 500m	pH	无量纲	7.4	7.4	7.4
	水温	°C	6.6	6.2	6.1
	SS	mg/L	14	13	13
	化学需氧量	mg/L	8	9	9
	五日生化需氧量	mg/L	2.2	2.4	2.5
	氨氮	mg/L	0.425	0.469	0.437
	总磷	mg/L	0.05	0.06	0.05
	总氮	mg/L	1.15	1.10	1.09
	石油类	mg/L	0.04	0.03	0.04

表 4.2-4 地表水环境质量现状评价结果 单位: mg/L, pH 无量纲

监测断面	监测因子	监测结果	评价结果 (单项指标数 $P_i$ )	标准值
道孚县默日 杰曲格西乡 卓日村若珠 村段防洪治 理工程项目	pH	7.3~7.5	0.15~0.25	6~9
	SS	14~15	/	/
	化学需氧量	5~7	0.33~0.467	≤15
	五日生化需氧量	1.8~2.0	0.60~0.67	≤3



下游勒斯加 村居民点处	氨氮	0.132~0.14 2	0.264~0.284	≤0.5
	总磷	0.02~0.04	0.20~0.40	≤0.1
	总氮	0.76~0.88	<b>1.52~1.76</b>	≤0.5
	石油类	未检出~0.01	0.2	≤0.05
项目鲜水河 右岸工程段 上游 500m	pH	7.2~7.5	0.10~0.25	6~9
	SS	14~15	/	/
	化学需氧量	6~8	0.40~0.053	≤15
	五日生化需氧量	1.8~2.0	0.60~0.67	≤3
	氨氮	0.266~0.28 4	0.532~0.568	≤0.5
	总磷	0.02~0.04	0.20~0.40	≤0.1
	总氮	0.90~0.94	<b>1.80~1.84</b>	≤0.5
	石油类	0.02~0.03	0.04~0.06	≤0.05
项目鲜水河 疏浚工程段 下游 500m	pH	7.4~7.4	0.20	6~9
	SS	13~14	/	/
	化学需氧量	8~9	0.53~0.90	≤15
	五日生化需氧量	2.2~2.5	0.73~0.83	≤3
	氨氮	0.425~0.46 9	0.85~0.938	≤0.5
	总磷	0.05~0.06	0.5~0.6	≤0.1
	总氮	1.09~1.15	<b>2.18~2.30</b>	≤0.5
	石油类	0.03~0.04	0.6~0.8	≤0.05

根据分析,项目所监测因子在监测时间段内除总氮外均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅱ类水质标准要求,说明项目所在区域地表水体水质良好。总氮超标可能为柳日河以及鲜水河两岸农业施肥,导致氮肥流失,通过地表径流汇入河流。

#### 4.2.3 地下水环境质量现状

为了解项目区域地下水环境质量现状,委托四川锡水金山环保科技有限公司于2022年8月7日~8月8日对项目所在地地下水环境进行了监测。

##### 4.2.3.1 地下水环境质量现状调查

根据前文分析,判定本项目地下水评价工作等级为三级。同时考虑本项目属于生态类项目,本身不会产生污染物,不会对地下水造成影响。通过走访调查项目下游1.2km

处道孚县生活垃圾填埋场，其地下水例行监测结果符合国家标准，本项目与其同处鲜水河流域，地下水流向相同，因此可知区域地下水环境质量较好。

#### 4.2.4 声环境质量现状调查与评价

为了解项目声环境质量现状，委托四川锡水金山环保科技有限公司于 2022 年 4 月 11 日~4 月 12 日对项目河道周边声环境进行了监测。

##### 4.2.4.1 监测内容

项目：等效连续 A 声级  $Leq[dB(A)]$ 。

监测时间：2022 年 4 月 11 日~4 月 12 日。

监测布点：共布设 3 个监测点。

1#：项目柳日河工程起点附近鲜水河畔小区外 1m；

2#：项目附近团结村居民点处；

3#：项目鲜水河右岸加高堤防处。

##### 4.2.4.2 评价标准及方法

评价标准：《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

评价方法：将统计整理得到的噪声环境现状监测结果  $Leq[dB(A)]$ 与评价标准值直接比较，评定拟建项目区域范围内噪声现状。

##### 4.2.4.3 监测及评价结果

表4.2-6 环境噪声标准值表 等效声级 $Leq$ : dB

检测点位	检测日期	检测时间	检测结果dB (A)
1#项目柳日河工程起点附近鲜水河畔小区外	4月11日	13:05-13:15 (昼)	52
		22:02-22:12 (夜)	40
2#项目附近团结村居民点处		13:23-13:33 (昼)	48
		22:44-22:54 (夜)	42
3#项目鲜水河右岸加高堤防处		13:39-13:49 (昼)	48
		23:18-23:28 (夜)	44
1#项目柳日河工程起点附近鲜水河畔小区外	4月12日	08:09-08:19 (昼)	51
		22:04-22:14 (夜)	42
2#项目附近团结村居民点处		08:43-08:53 (昼)	49
		22:47-22:57 (夜)	42
3#项目鲜水河右岸加高堤防处		09:22-09:32 (昼)	48

23:26-23:36 (夜)

43

根据监测结果和分析表明,监测时间内各监测点位声环境均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准限要求,说明项目所在区域声环境质量良好。

#### 4.2.5 底泥环境质量现状调查与评价

为了解项目疏浚河段底泥环境质量现状,委托四川锡水金山环保科技有限公司于2022年4月11日对项目疏浚河道内沉积物进行了监测。

##### 4.2.5.1 监测内容

项目:底泥。

监测时间:2022年4月11日。

监测布点:共布设1个监测点。

1#:项目鲜水河疏浚段内。

##### 4.2.5.2 评价标准及方法

评价标准:项目底泥中有机质执行《农用污泥中污染物控制标准》(GB4284-2018),其余因子执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)农用地土壤污染风险筛选值,具体标准值见表4.2-6。

评价方法:将统计整理得到的底泥环境现状监测结果与评价标准值直接比较,评定拟建项目区域范围内底泥环境质量现状。

##### 4.2.5.3 监测及评价结果

表 4.2-7 沉积物检测结果表

采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测结果	筛选值	评价结果
4月11日	1# 项目疏浚段内	pH	无量纲	7.2	$6.5 \leq \text{pH} \leq 7.5$	/
		铜	mg/kg	14	100	达标
		镍	mg/kg	41	100	达标
		铬	mg/kg	38	200	达标
		锌	mg/kg	60	250	达标
		铅	mg/kg	6.0	120	达标
		镉	mg/kg	0.24	0.3	达标
		汞	mg/kg	0.090	2.4	达标
		砷	mg/kg	16.6	30	达标
		有机质	g/kg	21.8	$\geq 20$	达标

根据监测结果:疏浚河段底泥沉积物中有机质满足《农用污泥中污染物控制标准》

(GB4284-2018)，其余因子满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值。

#### 4.2.6 生态环境现状调查与评价

##### 4.2.6.1 生态功能区划和主体功能区划

2013年4月，四川省人民政府以“川府发（2013）16号”文正式印发了《四川省主体功能区规划》。根据该规划，本项目所在区域位于四川省甘孜藏族自治州道孚县，道孚县位于川滇森林及生态多样性生态功能区（四川省部分），属于限制开发区域和重点生态功能区；该区域主体功能定位为：大熊猫、羚羊、金丝猴等重要珍稀生物的栖息地，国家乃至世界生物多样性保护重要区域，全省重要的生物多样性、涵养水源、保持水土、维系生态平衡的主要区域。

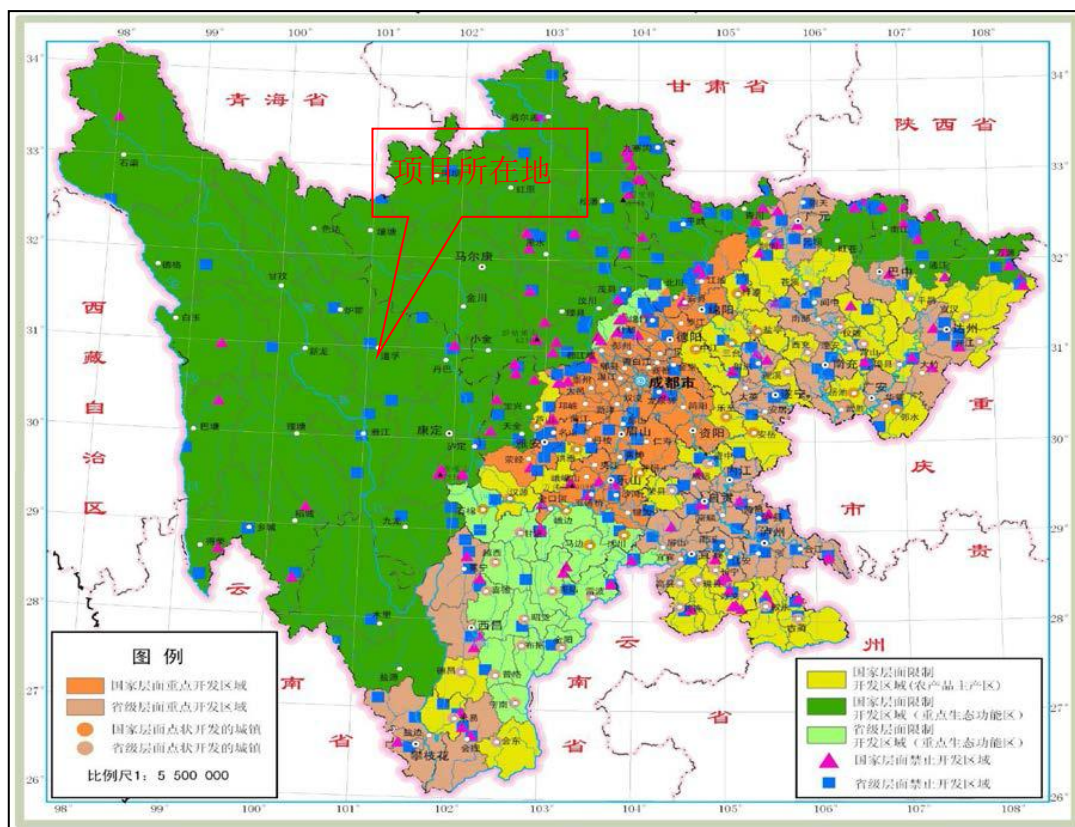


图 4.2-1 四川省主体功能区划分总图

根据《四川省生态功能区划》（川府发（2006）100号），四川省生态功能区分为三级，即生态区、生态亚区、生态功能区。本项目所在区域位于四川省甘孜藏族自治州道孚县，道孚县位于III川西高山高原亚热带—温带—寒温带生态区，III-3 大雪山—沙鲁里山云杉冷杉林—高山灌丛—高山草甸生态亚区，III-3-2 雅砻江中游林牧业与土壤保持生态功能区。该区域在四川西部，涉及甘孜州和凉山州的 8 个县，面积 3.0 万

平方公里。

主要生态问题：泥石流滑坡崩塌较强发育，草地过牧，存在荒漠化现象。

生态环境敏感性：土壤侵蚀高度敏感，野生动物生境高度敏感，沙漠化中度敏感。

主要生态服务功能：林牧产品提供功能，土壤保持功能，生物多样性保护功能，水源涵养功能。

生态保护与发展方向：保护森林和草原植被，保护生物多样性；巩固天然防护林和退耕还林成果。防治山地灾害和水土流失，科学发展牧业，合理开发水力资源，禁止建设污染强度大的工业企业。

本项目所在区域建设未涉及《四川省主体功能区规划》规定的禁止开发区域等。项目建设所在区域为限制开发区域，符合区域生态功能发展的总体要求，与四川省生态功能区划是协调的。同时，区域生态功能定位也进一步明确了本工程在实施过程中必须加强生态环境保护，采取必要的措施开展生态修复和环境保护与治理。

#### 4.2.6.2 生态环境现状调查

##### (1) 陆生生态

###### ①项目区域动物现状调查与评价

由于区域内人类活动频繁，项目区域分布的主要是适合栖息于居民点周边的种类，如园地常见的啮齿类、两栖类、爬行类和画眉、麻雀等常见鸟类。经现场踏勘及调查，评价范围内无大型陆生野生动物，也无国家保护的珍稀野生动物及珍稀水生动物。

###### ②项目区域植物现状调查与评价

根据现场调查，工程区域主要生态系统类型为城市生态系统与农业生态系统的结合，生态系统逐步向城市生态系统演变。

由于本项目区域人类活动频繁，工程所在区域土地开发利用年深日久，自然植被多被人工植被所代替，项目区域内林木较少，主要为灌木，有少量的农作物和杂草。通过现场踏勘及咨询相关部门，评价范围内无国家重点保护野生植物和古树名木资源分布。

###### ③景观现状调查与评价

根据现场踏勘，本项目所在区域为城市建成区，以城镇生态系统为主，植被主要为景观绿化植被，植物种类均为当地常见种。

##### (2) 水生生态

###### ①浮游植物

浮游藻类（Phytoplankton）是指在水域中能自由悬浮生活的微小植物，通常指的是浮游藻类，而不包括细菌和其它植物。在水库生态系统中，浮游藻类主要包括蓝藻门（Cyanophyta）、绿藻门（Chlorophyta）、硅藻门（Bacillariophyta）、隐藻门（Cryptophyta）、裸藻门（Euglenophyta）、甲藻门（Cyanophyta）、金藻门（Chrysophyta）和黄藻门（Xanthophyta）等八门。浮游植物作为水体初级生产力最主要的组成部分，是鱼苗和成鱼的天然饵料，在营养结构中起着重要的作用。有些藻类可以直接用作环境监测的指示生物，而且相对于理化条件而言，其密度、生物量、种类组成和多样性能更好地反应出水体的营养水平。

根据查阅资料，鲜水河县城段、柳日河县城段共有藻类植物 3 门 11 科 16 属 39 种（含变种）。其中，硅藻门植物 6 科 11 属 33 种，占藻类总种数的 84.6%；绿藻门植物 2 科 2 属 3 种，占总种数的 7.7%；蓝藻门 3 科 3 属 3 种，占总种数的 7.7%。

评价区浮游藻类中以硅藻门种类占绝对优势。等片藻属、脆杆藻属、针杆藻属、舟形藻属、桥弯藻属、异极藻属和双楔藻属等的出现率较高，优势种主要是硅藻门的中间异极藻、双生双楔藻、微细桥弯藻和肘状针杆藻等。

## ②浮游动物

浮游动物（Zooplankton）是指悬浮于水中的水生动物，它们或者完全没有游泳能力，或者游泳能力微弱，不能作远距离移动，也不足以抵抗水的流动力。浮游动物是一个复杂的生态类群，包含无脊椎动物的大部分门类。在淡水水体中研究最多的是原生动物（Protozoan）、轮虫（Rotifer）、枝角类（Cladocera）和桡足类（Copepod）四大类。

根据查阅资料，河段的浮游动物群落共有原生动物、轮虫类和枝角类共 3 大类群的 6 个物种。其中以轮虫类的物种数最多，有 3 种，占群落总数的 50%；其次是原生动物，有 2 种，占 33.33%；最少的是枝角类，仅有 2 种，占 16.67%。在各采样断面中，常见种主要有原生动物中的普通表壳虫(*Arcella vulgarisehrenberg*)、轮虫中的螺形龟甲轮虫(*Keratella cochlearis*)和曲腿龟甲轮虫(*Bosmina longirostris*)以及枝角类中的长额象鼻溞(*Bosmina longirostris*)。

## ③底栖动物

底栖动物是第三营养级的主要组成，也是原河道形态饵料生物中生物量较大的类群，为江河中多数鱼类的饵料基础，并且与江河鱼类的生态类群和区系组成有密切关系

评价河段的底栖动物群落仅发现水生昆虫 1 个大类共 6 属的物种。其中以蜉蝣目最多，共 3 属，占水生昆虫总数的 50%；其次为积翅目，有 2 属，占总数的 33.33%；最少的是毛翅目，仅有 1 属，各占总数的 16.67%。

#### ④鱼类

调查河段主要分布有细鳞鱼，花鱼，土鱼、石爬子等，目前青石爬鮡和重口裂腹鱼在项目影响河段难以捕捉到，资源量有限。在调查河段中，长江上游特有种类较多，分布的种鱼类中有长江上游特有种类 5 种，分别为齐口裂腹鱼、重口裂腹鱼、松潘裸鲤、黄石爬鮡、青石爬鮡等鱼类。项目评价调查范围内，没有集中的产卵场、未发现鱼类集中索饵场，亦无鱼类越冬场。本项目已取得道孚县农牧及科技局出具的文件，明确本项目不涉及水生生物资源保护区。

综上，项目区不涉及国家和省级重点保护的野生植物及古树名木、不涉及国家和省级重点保护的野生动物，且无国家和地方各级人民政府批准设立的自然保护区、森林公园、风景名胜区、文物古迹、地质遗址等特殊的环境保护目标。

### 4.2.6.3 水土流失现状

#### (1) 区域水土流失现状

根据本项目区土壤侵蚀分布图，结合地形分析，并经现场踏勘调查土地利用 状况、地形坡度和植被覆盖率等，同时结合项目区地貌、土壤和气候特征，参照《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）及《四川省水利厅关于印发的函》（川水〔2014〕1723 号）中“对水域、硬化地面、裸岩等无土体的微度流失区可不计背景值；对有土体的微度流失区，背景值可直接取 300t/km<sup>2</sup>·a。微度以上的流失区，背景值一般取标准中的区间平均值”的规定来推求各工程单元不同土地利用类型下的侵蚀强度，最终确定项目区各个工程单元各种土地利用类型下的土壤侵蚀模数背景值。

经现场调查及分析计算，水土流失类型为水力侵蚀和冻融侵蚀，流失形式以面蚀和沟蚀为主，侵蚀程度为轻度，平均土壤侵蚀模数背景值为 557t/km<sup>2</sup>·a，年水土流失量为 30.52t。

表 4.2-8 项目区土壤流失背景值调查表

项目区	地类	面积 (hm <sup>2</sup> )	地形坡度 (°)	林草覆盖度 (%)	侵蚀强度	平均侵蚀模数 (t/km <sup>2</sup> ·a)	年流失量 (t/a)	备注
主体工程区	水域及水利设施用地	2.8	<8	/	微度	300	8.4	

	其他土地	0.45	<8	30-45	轻度	500	2.25	
	小计	3.25	<8			327	10.65	
生产生活区	耕地	0.06	<8	30-45	轻度	1000	0.6	
	其他土地	0.06	<8	30-45	轻度	1050	0.63	
	小计	0.12	<8			1025	1.23	
临时道路区	水域及水利设施用地	1.11	<8	/	微度	1000	11	
	其他土地	0.48	<8	30-45	轻度	1050	5.04	
	小计	1.59	<8			1025	16.04	
临时堆料堆土区	水域及水利设施用地	0.52	<8	/	轻度	500	2.6	
	小计	0.52	<8		轻度	500	2.6	
合计/均值		5.48				557	30.52	

## (2) 本项目占地区水土流失量

根据《鲜水河道孚县鲜水镇乌龟陀段防洪治理工程水土保持方案报告书》可知：本工程新增水土流失量情况见表 4.2-9。

表4.2-9 项目占地范围水土流失量

预测单元	预测时段	土壤侵蚀模数背景值 t/km <sup>2</sup> ·a	扰动后土壤侵蚀模数 t/km <sup>2</sup> ·a	侵蚀面积 hm <sup>2</sup>	预测时段 a	背景流失量 t	预测流失量 t	新增流失量 t
主体工程区	施工期	300	2153	3.25	1	10.65	69.97	59.32
	自然恢复期	300	1100	1.9	5	9.5	40.91	31.41
	小计					20.15	110.88	90.73
生产生活区	施工期	300	2153	0.12	1	1.23	2.58	1.35
	自然恢复期	300	1350	0.12	5	1.23	12.92	11.69
	小计					21.60	15.50	13.04
临时道路区	施工期	300	1538	1.59	1	16.30	192.71	67.41
	自然恢复期	300	1350	1.59	5	21.47	107.33	85.86
	小计					37.76	300.04	153.27
临时堆	施工期	300	1538	0.52	1	2.6	8	5.4



土堆料区	自然恢复期	300	800	0.52	5	2.6	20.8	17.2
	小计					5.2	28.8	23.6
合计	施工期			5.48		30.785	273.26	242.49
	自然恢复期			4.13		34.8	181.95	147.16
	小计					65.57	455.21	389.64

### (3) 水土流失影响分析

根据《鲜水河道孚县鲜水镇乌龟陀段防洪治理工程水土保持方案报告书》可知：本工程将新增水土流失量 **389.64t**。如不采取水土保持措施，将加剧当地水土流失，危害工程安全，影响区域自然景观，降低区域土地生产力和恶化当地生态环境。

#### ①对土地资源的破坏

工程建设将扰动和破坏大量地表，使原表层剥离形成裸露地表和基岩及高陡边坡，失去原有植被的防冲固土能力，根据统计，整个工程建设过程中破坏、扰动原地面面积达 **5.48hm<sup>2</sup>**，若不采取水土保持措施对其加以防护，表层耕植土或腐殖土层将被剥离、冲刷、殆尽。大量的水土流失将导致项目区土层减薄，植被恢复困难。同时汛期雨水强度偏大且汇流时间较短，植被涵养水源的能力下降，坡面径流速度也会提高，将增大洪水峰值和洪水总量；而冬干春旱之际，由于原有植被严重破坏，加之土壤质地恶化，植被涵养水源的能力和土壤渗蓄雨水的能力严重下降，造成项目区抗旱能力降低，易引起旱灾频繁发生。

#### ②对生态环境的影响

由于工程建设破坏了原有的地表、植被和自然景观，加剧了水土流失，对当地环境造成影响，本工程建设可能产生的水土流失，将随地表径流进入河道，造成河道淤积，影响河道行洪能力，同时也污染水质。

#### ③对工程施工和运行的影响

在施工期间，受工程区堤型地貌及场地限制，施工布置相对紧凑。工程规划布置了施工公路，应保证工程的正常施工。

## 第 5 章 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响分析

#### 5.1.1 施工期大气环境影响分析

##### 5.1.1.1 施工扬尘对环境的影响分析

施工扬尘是施工活动中的一个重要污染因素,将对施工场地周边和线路两侧一定范围内环境空气质量造成影响。施工扬尘的大小,随施工季节,土壤类别情况、土壤颗粒的松散程度、土壤的含水率、施工管理以及运输道路的清洁程度等不同而差异甚大。

为减轻施工扬尘对周边环境得影响,本项目应采取以下几点措施:①土方挖掘工作要尽量避开春季大风天气施工,并在开挖作业时洒水降尘。相关研究表明,开挖作业扬尘一般在洒水情况下,扬尘量会小于 0.1%,影响距离不大于 50m;在干燥情况下,可以达到 1%以上。②在施工过程中,土方开挖等作业应妥善防护堆土,及时清理散落的土料,调整土方开挖和土方回填作业的时间,二者同时进行有利于保持土壤的墒情,能够有效的避免扬尘的发生。③在施工现场洒水降尘,在春季干燥季节,施工道路要每天洒水,加强施工现场的管理,如管理措施得当,扬尘量将降低 50~70%,可大大减少对周围环境的影响。④在靠山敏感点处施工时,应采取围挡等措施,以少扬尘的扩散。

在采取以上措施后,可将施工扬尘带来的不利影响降至最低。

##### 5.1.1.2 车辆运输扬尘

施工过程中,各施工材料的运输,尤其土石料等松散物料的运输将给运输道路的沿线带来扬尘污染,车辆道路扬尘为线源污染,扬尘在道路两侧扩散,最大起尘浓度出现在道路两侧,随离散距离的增加扬尘浓度逐渐降低,最终可达背景值。虽然是间歇性的,但是对沿线道路两侧及整个施工区环境空气质量将产生不利影响。

项目土石料运输主要依靠村道和市政路网,运输车辆离开施工场地后因颠簸或风的作用洒落尘土,将产生一次和二次扬尘污染,在不洒水的情况下将对道路两侧 100m 范围内的居民产生影响,洒水的情况下对道路两侧 50m 范围有一定的影响。车辆行驶扬尘对施工场地及物料运输路线两侧的敏感目标的大气环境造成一定的影响,施工单位

应针对实际情况,在物料运输高峰期,通过对居民点附近的路面采取冲洗和喷洒措施后,可有效降低路面粉尘,进而降低汽车运输扬尘。同时施工单位应针对实际情况,对表土等运输车辆加盖篷布或采用封闭车辆,不超重装载,可避免运输过程产生物料遗撒;物料运输过程中加强对路面的清洁及洒水降尘;运输车辆经过沿途居民点时注意控制车速,减速慢行,防止行车时产生大量扬尘,在采取以上防尘降尘措施后,可有效降低车辆运输扬尘对周围环境空气的影响。

施工区施工临时道路清除表土后,道路铺设碎石,可避免运输车辆对施工临时道路的直接碾压,减少扬尘产生量,通过采取措施后,项目施工期运输扬尘对周边环境不会产生大的影响,且随着施工期的结束车辆行驶扬尘的影响也随之消失。

#### 5.1.1.3 临时弃渣场装卸扬尘

项目每月对临时弃渣场的弃渣进行装卸运出,在此过程中将产生装卸扬尘,为减少临时弃渣场尘对环境空气的影响,通过设置固定的堆棚或加盖塑料布,表面洒水等方式,可大大减少堆场扬尘的发生量。在采取有效的防护措施后产生的堆场扬尘对周围环境影响不会造成大的影响。随着施工期的结束而扬尘将自然消失,对周围环境的影响也是相对短暂的。

#### 5.1.1.4 表土临时堆场扬尘

本工程表土堆放扬尘主要产生在土料、土方及堆存过程,临时堆场扬尘是施工活动中的一个重要污染因素,将对施工场地周边和线路两侧一定范围内环境空气质量造成影响。临时堆场扬尘的大小,随施工季节,土壤类别情况、土壤颗粒的松散程度、土壤的含水率、施工管理以及运输道路的清洁程度等不同而差异甚大。

#### 5.1.1.5 施工机械燃油废气

本项目施工过程中使用的各种工程机械、施工车辆会排放一定量的燃油废气,主要污染物为 CO、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub> 和 THC 等。据统计,项目施工期间约消耗柴油 119.86t、汽油 27.52t,根据《水利水电工程施工环境保护技术规程》(DL/T5260-2010)附录 F,项目施工期燃油废气排放情况见表 5.1-1。

表 5.1-1 施工期燃油废气排放情况一览表

项目	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	THC
单位燃油废气排放量 (kg/t)	29.35	48.261	3.522	4.826
本项目排放量 (t)	4.326	7.113	0.519	0.711

根据施工组织设计,项目使用的施工机械设备较多,在施工场地附近排放一定量的

CO、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>和THC等废气，由于工程施工作业具有流动性和间歇性，施工机械及车辆废气使所在地区废气排放量在总量上增加不大。另外，工程施工作业区域地形开阔，空气流动条件好，有利于污染物的扩散。因此，施工机械燃油废气通过自由扩散后对工程周边的影响较小，程度较低，在施工结束后随之消失。

#### 5.1.1.6 钢筋、木材切割废气

本项目钢筋使用量为2.34t，木材使用量约为53m<sup>3</sup>，钢筋和木材切割过程会产生一定量的粉尘，该部分粉尘由于比重大，基本上沉降在作业区附近，对周围环境影响较小。

#### 5.1.1.7 柴油发电机废气

发电机采用柴油作为燃料，为施工设备提供电源。柴油发电机运行时会排放一定量的废气，含有CO、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>和THC等大气污染物，但排放量较少，经设备自带净化设施处理后达标排放。

#### 5.1.1.8 河道疏浚底泥恶臭

本项目河道疏浚总长1246.8m，根据现场调查，河道疏浚段位于鲜水河及柳日河口下游，疏浚物主要为上游冲积而成的砂砾石，部分底泥含有有机质，根据对底泥现场监测数据可知，疏浚底泥中有机质含量少，产生的恶臭气体对周围环境影响较小，基本无气味。

### 5.1.2 施工期水环境影响分析

#### 5.1.2.1 生活污水

项目主体施工期6个月，预计在施工高峰期施工人员数量达到200人，工程共布置2个施工区，1#工区位于鲜水河右岸，桩号为鲜右K0+200~鲜右K0+500；2#工区位于柳日河左岸，桩号为柳左K1+090~柳左K1+300附近。工区内主要布置有：风水电及通讯系统、综合加工厂、施工机械停放场、施工仓库、辅助生产用房等。

项目施工人员大部分为道孚县城附近村民，不在工地食宿，外地人员在县城租赁民房居住，在县城餐馆就餐，生活用水量参照《四川省地方标准用水定额》

(DB51-T2138-2021)，施工人员人均用水定额以60L/人·d计，则施工期生活用水量为12m<sup>3</sup>/d，生活污水产生量为用水量的80%，则高峰时期生活污水产生量为9.6m<sup>3</sup>/d。产生的生活废水排入租赁民房污水处理设施以及利用县城污水处理设施处

理。同时在每个施工区设置一座旱厕，收集施工人员入厕废水，定期委托当地农户清运用于农灌施肥，不外排，对环境的影响较小。

#### 5.1.2.2 施工机械设备冲洗废水影响分析

项目施工期产生的施工机械设备冲洗废水主要含 SS 以及进出施工场地的车辆清洗废水，排入临时修建的沉淀池进行沉淀，沉淀处理后回用于场地浇洒降尘，经沉淀处理后，废水对环境的影响较小。

此外，施工单位需加强对砂石运输车辆的安全运输管理和机械养护监督，杜绝安全隐患和燃油、机油的跑、冒、滴、漏现象，防止燃油、机油等污染水质对治理河段水质产生不利影响；严禁施工机械直接向水体排放含油污水。

#### 5.1.2.3 基坑排水对水质的影响分析

项目施工扰动基本上是定点作业，SS 扩散机理类似于连续点源扩散。施工作业时对河底扰动造成底泥悬浮并随流扩散，在施工区水域形成条状浑浊水体。使水体 SS 含量升高，对治理河段水质有较明显的影响，它随着河水运动的同时在河水中沉降，并最终淤积于河底，这一特性决定了它的影响范围和影响时间是有限的，围堰、疏浚引起的悬浮物扩散的影响将随施工结束而消失。且由于河道治理施工程序为局部施工而非全面铺开，因此水体浑浊度的增加仅限于局部地区的短时期内，这一不利影响将随施工结束而消失。

河道治理本身不会对河水水质产生影响，治理所引起的仅是河水中泥沙的悬移，悬移的泥沙经过一定的时间和距离后会逐渐沉积，这个过程不会造成水质污染物总量增加。

#### 5.1.2.4 临时弃渣场淋沥水

本项目临时弃渣场产生的淋沥废水经导流沟收集后，排入沉淀池，沉淀后循环利用，用于洒水降尘，不外排。

### 6、地下水影响分析

项目工程区地下水由基岩裂隙水及零星分布的松散堆积层孔隙潜水构成。

①基岩裂隙水：以变质岩裂隙水分布最广，但含水性弱，主要埋藏于各种变质岩的裂隙中，靠大气降水、冰雪融化水及上层孔隙水补给。排泄于河谷，多以下降泉水的形式出露于地表、坡脚或谷底。

②孔隙潜水：一种是河谷边滩阶地、山麓堆积物孔隙水；一种是残坡积层孔隙水。前者以河谷边滩阶地孔隙水为主，分布面积较大，非基座型的边滩，阶地上的含水层，含水较丰，其余含水较弱，或成为透水不含水层。后者分布广，含水层一般较薄，储水条件不好，富水性差，季节性动态变化大。孔隙水主要接受大气降水和上游河流补给。受气候影响明显，而排泄于沟谷与下游河谷河流，径流条件好，渗流途径较短。

项目不涉及饮用水水源保护地，地下水环境敏感程度为不敏感。项目堤防、附属建筑物和临时道路的施工以填方为主，项目不涉及地下水开采，不会引起地下水的抽排，不影响地下水水位。同时施工期产生的生产废水经处理后回用于施工现场，不排入地表水，不会影响地下水水质。

综上，工程施工过程中不会使区域地下水的补给、径流和排泄条件发生改变，对地下水环境影响不大。建设项目在施工过程中，必须采取水土保持措施，科学安排施工工序和施工时间，对项目除了在“三同时”工程措施外，必须注意施工期间的临时防护，防治污染地下水。

### 5.1.3 施工期噪声环境影响分析

#### (1) 主要噪声源

河道治理过程中的主要噪声污染源包括施工机械噪声和施工作业噪声。施工机械噪声由施工机械产生，主要有混凝土振捣器、挖掘机、装载机等，噪声级基本在 82~110dB (A)；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、施工人员的吆喝声等，多为瞬间噪声。此外还有运输车辆产生的交通噪声。这些噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。通过类比同类项目，施工期噪声源强详见下表。

表 5.1-2 主要施工机械噪声一览表

	噪声源	主要作业区	声级 (dB (A))
点源	挖掘机	施工区	82~90
	推土机	施工区	83~88
	装载机	施工区	90~95
	混凝土振捣器	施工区	83~92
	夯实机	施工区	82~90
	木工电锯	综合加工厂	83~88
	钢筋调直切断机	综合加工厂	83~88
线源	自卸汽车	施工期及运输道路	82~92

#### (2) 施工区域及工区 200m 范围内敏感目标调查

根据现场调查，本项目施工区域以及两个工区周围 200m 内敏感目标分布情况见下表。

表 5.1-3 项目施工区域及工区 200m 范围内敏感目标一览表

序号	敏感目标		方位	距离 (m)	规模	保护级别
1	施 工 区	鲜水河畔小区居民	北面	74~200	300 人 100 户	《声环境质量标准》 (GB13096-2008) 2 类标准
2		在建小区人员	北面	139~200	/	
3		团结村居民	北面	118~200	80 人/20 户	
4		勒得学姆大酒店	南面	130	10 人	
5	工 区	团结村居民	北面	130~200	45 人/11 户	
6		勒得学姆大酒店	南面	30	10 人	

(3) 施工期噪声预测

根据设备噪声强度，采用距离衰减模式分析该项目对声环境的影响。噪声衰减公式：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： $L_A(r)$ ——距离声源  $r$  处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——距声源  $r_0$  处的 A 声级，dB(A)；

$r_0$ 、 $r$ ——距声源的距离，m；

$\Delta L$ ——其它衰减因子，dB(A)。

噪声叠加公式：

$$L = 10 \lg(\sum 10^{0.1 L_i})$$

式中：L——某点噪声总叠加值，dB(A)；

$L_i$ ——第  $i$  个声源的噪声值，dB(A)；

$n$ ——声源个数。

根据前述影响模式预测，计算噪声随距离的衰减量详见表 5.1-4。

表 5.1-4 噪声随距离的衰减量

距离(m)	5	10	20	40	60	80	100	120	150	200
挖掘机	76	70	64	58	54	52	50	48	46	44
推土机	74	68	62	56	52	50	48	46	44	42
装载机	81	75	69	63	59	57	55	53	51	49
混凝土振捣器	74	68	62	56	52	50	48	46	44	42
夯压机	76	70	64	58	54	52	50	48	46	44

木工电锯	74	68	62	56	52	50	48	46	44	42
钢筋调直切断机	74	68	62	56	52	50	48	46	44	42
自卸汽车	78	72	66	60	56	54	52	50	48	46

通过上表机械噪声衰减量可知，若现场无隔声减噪措施，噪声将产生较大的影响，施工噪声影响范围昼间最远达标距离为 100m，项目施工区域周边居民较多，经现场实地调查，距离项目最近的声环境敏感点为鲜水河畔小区居民、团结村居民以及勒得学姆大酒店，可见昼间施工的情况下，对声环境敏感点影响较大。

项目综合加工厂布置于施工工区内，大部分加工均在此处进行，主要布置有木材加工（83~88dB(A)）、钢筋加工（83~88dB(A)），其余机械为线性施工，作业时间短。综合加工厂布置于远离居民点一侧，学姆仅昼间进行加工，夜间不生产，经过建筑隔声、距离衰减等措施，对居民点的影响较小。

#### （4）噪声污染防治措施

通过严格的施工管理，尽可能的使施工场界噪声达到标准限值，以减少对周围居民生活的影响。

①合理布置，禁止夜间作业，减少对周边居民的影响，车辆限速行驶，经过集中居民点、学校和医院等处禁止鸣喇叭。

②施工机械选用符合国家规定要求的机械，加强设备的维护和保养，保持机械润滑，减少运行噪声。

③对施工场地内高噪声设备采取隔声、吸声等综合降噪措施。施工场地经过合理的布局和采用降噪措施后，对周围环境影响不大。

④建设单位应加强与附近居民日常沟通，取得周围受影响单位和人员的同意和谅解，避免因噪声污染而引起纠纷。

综上所述，施工期间噪声对周围环境有一定的影响，但该影响是短期的，施工噪声随着施工活动结束而消失。通过采取以上噪声防治措施，施工期噪声影响将降低到最小限度，对周围环境和住户影响不大。

### 5.1.4 施工期固体废物环境影响分析

#### （1）施工期生活垃圾

本项目施工高峰期间，施工人数约 200 人，生活垃圾产量为 0.5kg/人·d，施工期产生的生活垃圾量约为 100kg/d。若不对这些垃圾采取处理措施，将会对项目周边生



态环境、水环境等造成危害，尤其是一些白色污染垃圾将对环境产生较长时期的影响，难以消除。为了预防生活垃圾对土壤、水环境、景观的危害，避免垃圾随意向河道倾倒，在施工过程中生活垃圾要实行袋装化，定点堆放，及时清运，集中收集后定期交由当地环卫部门，运至指定垃圾处理场处置，对环境的影响较小。

## （2）工程弃渣

根据项目土石方平衡可知，本工程土石方总开挖量 8.9 万  $m^3$ （自然方，其中表土剥离 0.38 万  $m^3$ ）；总填方 8.9 万  $m^3$ （含表土回覆 0.38 万  $m^3$ ），无借方和弃方。不得随意堆放和倾倒，开挖方用于本项目堤后回填。

本工程弃渣运输严格按照验收有关渣土运输的有关规定，选用性能良好、车厢封闭较好、证件齐全的车辆，严格按照指定的线路行驶，清运路线应由环境卫生管理部门会同交通管理部门确定，运输车辆按照规定线路行驶。做到运输车辆不超载，车厢上部全部用篷布覆盖，避免运输过程中渣土散落污染市区道路及周边环境。同时需在土方运输的区间段内安排清洁人员，随时对车辆散落下来的土块、泥块进行清扫，并安排专人进行巡视、值班、组织路口交通。

**弃渣场堆放措施：**淤泥与砂石在临时弃渣场堆放过程中，需做好防雨、防风措施，避免弃渣经雨淋后重新进入河道，避免弃渣经风吹后产生恶臭从而影响周边居民。项目弃渣清运时，运输车一律清洗轮胎，用毡布覆盖，有效的避免了轮胎上的泥掉落至路面而造成扬尘。

## （3）建筑垃圾

工程施工过程中产生的各类建筑垃圾，如废弃木材、包装材料等，产生量 20t/a。建筑废弃材料可回收利用的外卖废物收购站处理；其他不可回收利用的及时运至政府指定的建筑垃圾堆放场。

经采取以上措施后，施工期固体废物对外环境影响较小。

### 5.1.5 施工期水文情势环境影响分析

#### 5.1.5.1 原水文情势情况的回顾

##### （1）流域径流特性

根据道孚水文站 1953~2004 年降水量资料分析：道孚县多年平均年降水量为 643.6mm，年降水量最大值为 953.8mm（1965 年），年降水量最小值为 416.2mm（1997 年）；年内 5~10 月降水量占全年降水量的 90.8%，6~9 月降水量占全年

降水量的 73.4%，1~4 月和 11、12 月降水量占全年降水量的 9.2%。

鲜水河流域地处青藏高原东缘的高山峡谷区，属川西高原气候区，主要受西风环流和印度洋西南季风的影响，具有高原型季风气候特征。冬季时间长、气温低、降水少、气候寒冷而干燥，夏季时间短促，雨日多，雨强小，气候凉爽。另外本流域还具有日照时间长，昼夜温差大，风速大，黄沙大等特点。

柳日河分期设计洪水成果见表 5.1-5，鲜水河段分期设计洪水成果见表 5.1-6，鲜水河汇口段分期设计洪水成果见表 5.1-7。

**表 5.1-5 柳日河段分期洪水成果表**

时段	各频率设计值 $Q_p$ ( $m^3/s$ )			
	P=5%	P=10%	P=20%	P=50%
1 月	4.81	4.55	4.25	3.74
2 月	4.02	3.81	3.56	3.13
3 月	5.33	4.83	4.28	3.45
4 月	17.9	14.6	11.4	7.21
5 月	64.9	52.7	40.6	25.3
6~9 月	188	150	117	80.8
10 月	48.0	42.5	36.5	27.2
11 月	13.9	12.7	11.4	9.18
12 月	7.33	6.83	6.27	5.34

**表 5.1-6 鲜水河分期洪水成果表**

时段	各频率设计值 $Q_p$ ( $m^3/s$ )			
	P=5%	P=10%	P=20%	P=50%
1 月	72.9	67.5	61.4	58.0
2 月	67.8	61.6	58.0	58.0
3 月	133	111	87.4	58.0
4 月	252	214	173	112
5 月	388	329	267	180
6~9 月	1090	936	782	571
10 月	420	372	321	242
11 月	195	178	159	128
12 月	114	103	91.3	72.5

表 5.1-7 鲜水河汇口段分期洪水成果表

时段	各频率设计值 $Q_p$ ( $m^3/s$ )			
	P=5%	P=10%	P=20%	P=50%
1 月	75.4	69.8	63.5	58.0
2 月	70.1	63.7	58.0	58.0
3 月	137.6	114.8	90.4	58.0
4 月	260.6	221.3	178.9	115.8
5 月	401.3	340.3	276.2	186.2
6~9 月	1127.4	968.1	808.8	590.6
10 月	434.4	384.8	332.0	250.3
11 月	201.7	184.1	164.5	132.4
12 月	117.9	106.5	94.4	75.0

(2) 输沙量

①流域产沙情况

道孚水文站有 1958~2004 年共 40 年（其中有 7 年缺测）不连续泥沙资料系列，采用年输沙量与年平均流量建立相关对不连续系列进行插补，插补后得到 1958~2004 年共 47 年悬移质泥沙资料系列，并对悬移质泥沙特征值进行统计。

根据道孚水文站插补后的 47 年泥沙资料统计，该站多年平均悬移质年输沙量为 137 万 t，输沙模数为  $95.2t/km^3$ 。输沙量年际变化较大，最大年输沙量为 503 万 t（1965 年），最小年输沙量为 21.5 万 t（1973 年），最大年输沙量为多年平均年输沙量的 3.67 倍，为最小年输沙量的 23.4 倍。输沙量年内分配不均匀，主要集中在汛期（6~9 月），平均占全年输沙量的 92.7%。

道孚站多年平均悬移质含沙量为  $0.310kg/m^3$ ，实测年最大断面平均含沙量为  $8.97 kg/m^3$ （1984 年 7 月 15 日），年平均含沙量历年变幅为  $0.07\sim 0.77kg/m^3$ ，相差 11 倍。汛期（6~9 月）平均含沙量为  $0.474kg/m^3$ 。

道孚站多年平均流量、含沙量、输沙量特征值统计见表 5.1-8。道孚站多年平均逐月输沙量、含沙量统计见表 5.1-9。

表 5.1-8 道孚站多年平均流量、含沙量、输沙量特征值表

多年平均	年 统 计			汛期（6~9 月）统计			
	年输沙量	年平均含沙量	年平均流量	输沙量	平均含沙量	平均流量	占年沙量百分数
	万 t	$kg/m^3$	$m^3/s$	万 t	$kg/m^3$	$m^3/s$	%

多年平均	年 统 计			汛期（6~9月）统计			
	年输沙量	年平均含沙量	年平均流量	输沙量	平均含沙量	平均流量	占年沙量百分数
	万 t	kg/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	万 t	kg/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	%
	137	0.310	140	127	0.474	254	92.7

表 5.1-9 道孚站多年平均逐月输沙量、含沙量表

月项目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
输沙量(万 t)	0.05	0.06	0.15	0.86	6.11	25.9	56.7	25.3	19.2	2.47	0.19	0.07	137
占年沙量百分数 (%)	0.04	0.04	0.11	0.63	4.46	18.9	41.4	18.5	14.0	1.80	0.14	0.05	100
含沙量 (kg/m <sup>3</sup> )	0	0.01	0.01	0.04	0.20	0.48	0.70	0.40	0.29	0.05	0.01	0	0.310

②工程河段悬移质输沙量

鲜水河汇口段工程河段以上控制集雨面积15173km<sup>2</sup>，鲜水河工程河段以上控制集雨面积14670km<sup>2</sup>，柳日河工程河段以上控制集雨面积503km<sup>2</sup>。因此，本阶段分别计算三处悬移质输沙量：鲜水河汇口段工程河段多年平均悬移质输沙量为144.45万t，鲜水河工程河段多年平均悬移质输沙量为139.66万t，柳日河工程河段多年平均悬移质输沙量为4.79万t。

(3) 水位流量关系曲线

①计算参数

由于天然河床形态多种多样而且复杂，床面的阻力及河道的形态阻力都难于直接求得，将水流作为一元水流处理时应作的修正等一切不明因素都包括在糙率系数 n 内。糙率的选用直接影响到洪峰流量的精度。它是反映河床、岸壁形状的不规则性和表面粗糙程度的一个系数，在水流运动过程中，它直接影响沿程能量损失的大小。

糙率 n 值的采用系以道孚水文站历年实测的 n 值为基础，再根据各河床质组成情况，岸边特征，水流情势等因素，参照《天然河道糙率表》、《天然滩地糙率表》综合分析选用，主槽 n 值在 0.032~0.04，滩地 n 值在 0.045~0.055 之间。综合分析糙率值取 0.045。

②计算公式

由于设计流域内无水文观测站，无实测的流量和水位资料，因此控制断面水位流量关系曲线采用水力学公式计算，即按明渠稳定流中的曼宁公式即比降法计算，其具体计

算公式如下：

$$Q = \frac{1}{n} AR^{\frac{2}{3}} j^{\frac{1}{2}}$$

式中：

Q—流量，以 m<sup>3</sup>/s 计；

A—过水断面面积，以 m<sup>2</sup>计；

R—水力半径，以 m 计；

n—河床糙率；

j—水面比降。

计算中的有关参数，如过水面积，水力半径，根据实测大断面资料逐级水位计算，水面比降，低水部分按河底比降和测时水面线推算，中高水位则按调查洪水水面线推算加以控制。

### ③计算成果

道孚县鲜水河电站位于本工程下游 5km 处，鲜水河电站正常蓄水位 2922m，回水末端位于本次防洪工程下游 2km 处，本次工程河段洪水水面线不受电站回水影响，按天然河道考虑。经实地调查，鲜水河与柳日河汇合口桥梁下游 180m 处的卡口位置，该断面形状较规则且较稳定，多年来基本无冲淤变化，其断面可作为工程河段的控制断面。

河段水面比降，根据地形图推算 J=1.15‰，其控制断面 CS4 的水位流量关系曲线表详见下表。

表 5.1-10 控制断面水位流量关系表

序号	水位 (m)	流量 (m <sup>3</sup> /s)	序号	水位 (m)	流量 (m <sup>3</sup> /s)	序号	水位 (m)	流量 (m <sup>3</sup> /s)
1	2924.42	0	24	2926.7	369.75	47	2929	1262.41
2	2924.5	0.3	25	2926.8	398.71	48	2929.1	1311.07
3	2924.6	3.13	26	2926.9	428.6	49	2929.2	1360.51
4	2924.7	8.2	27	2927	459.29	50	2929.3	1410.6
5	2924.8	15.04	28	2927.1	490.9	51	2929.4	1461.7
6	2924.9	23.48	29	2927.2	523.37	52	2929.5	1513.53
7	2925	33.36	30	2927.3	556.67	53	2929.6	1566.13
8	2925.1	44.58	31	2927.4	590.79	54	2929.7	1619.67

9	2925.2	57.09	32	2927.5	625.79	55	2929.8	1673.91
10	2925.3	70.83	33	2927.6	662.83	56	2929.9	1728.94
11	2925.4	85.73	34	2927.7	700.72	57	2930	1784.81
12	2925.5	101.64	35	2927.8	739.41	58	2930.1	1841.37
13	2925.6	118.15	36	2927.9	779.06	59	2930.2	1898.88
14	2925.7	135.74	37	2928	819.45	60	2930.3	1957.06
15	2925.8	154.38	38	2928.1	860.7	61	2930.4	2016.03
16	2925.9	174.04	39	2928.2	902.82	62	2930.5	2075.78
17	2926	194.71	40	2928.3	945.1	63	2930.6	2136.43
18	2926.1	216.36	41	2928.4	987.97	64	2930.7	2197.74
19	2926.2	239.01	42	2928.5	1031.7	65	2930.8	2259.89
20	2926.3	263.01	43	2928.6	1076.19	66	2930.9	2322.88
21	2926.4	288.32	44	2928.7	1121.49	67	2931	2386.71
22	2926.5	314.54	45	2928.8	1167.67	68	2931.1	2451.18
23	2926.6	341.71	46	2928.9	1214.64	69	2931.2	2516.48

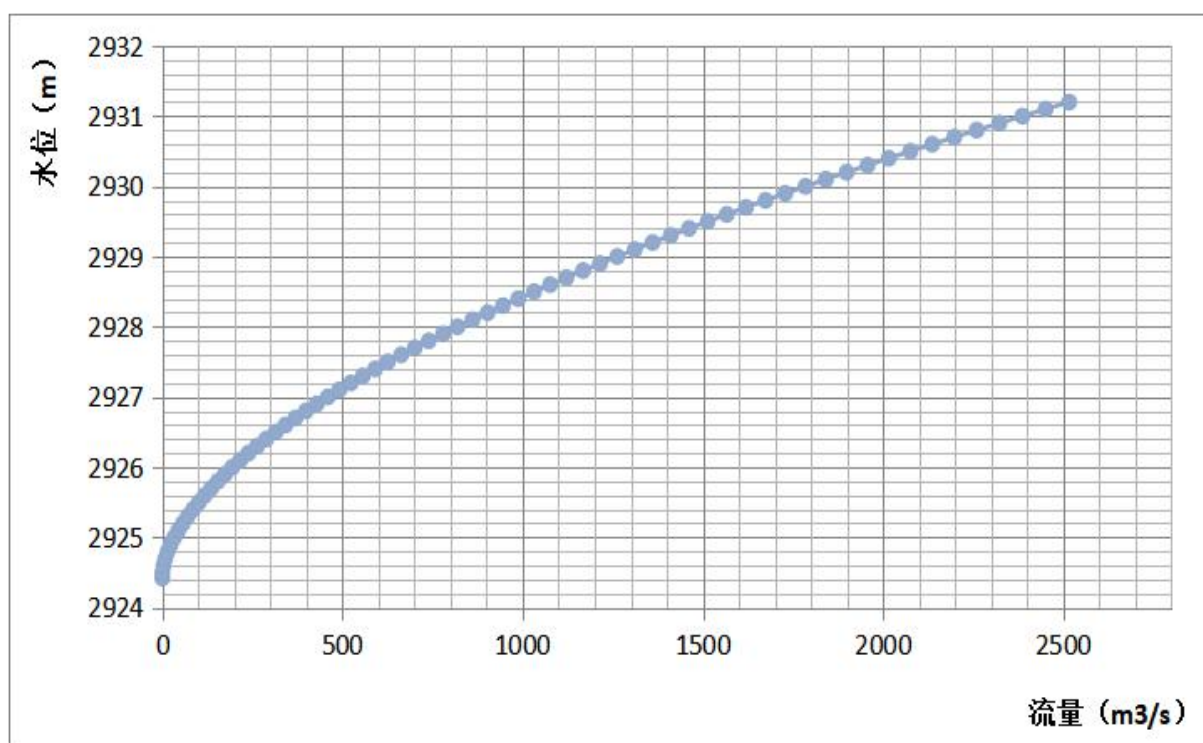


图 5.1-1 控制断面水位流量关系图

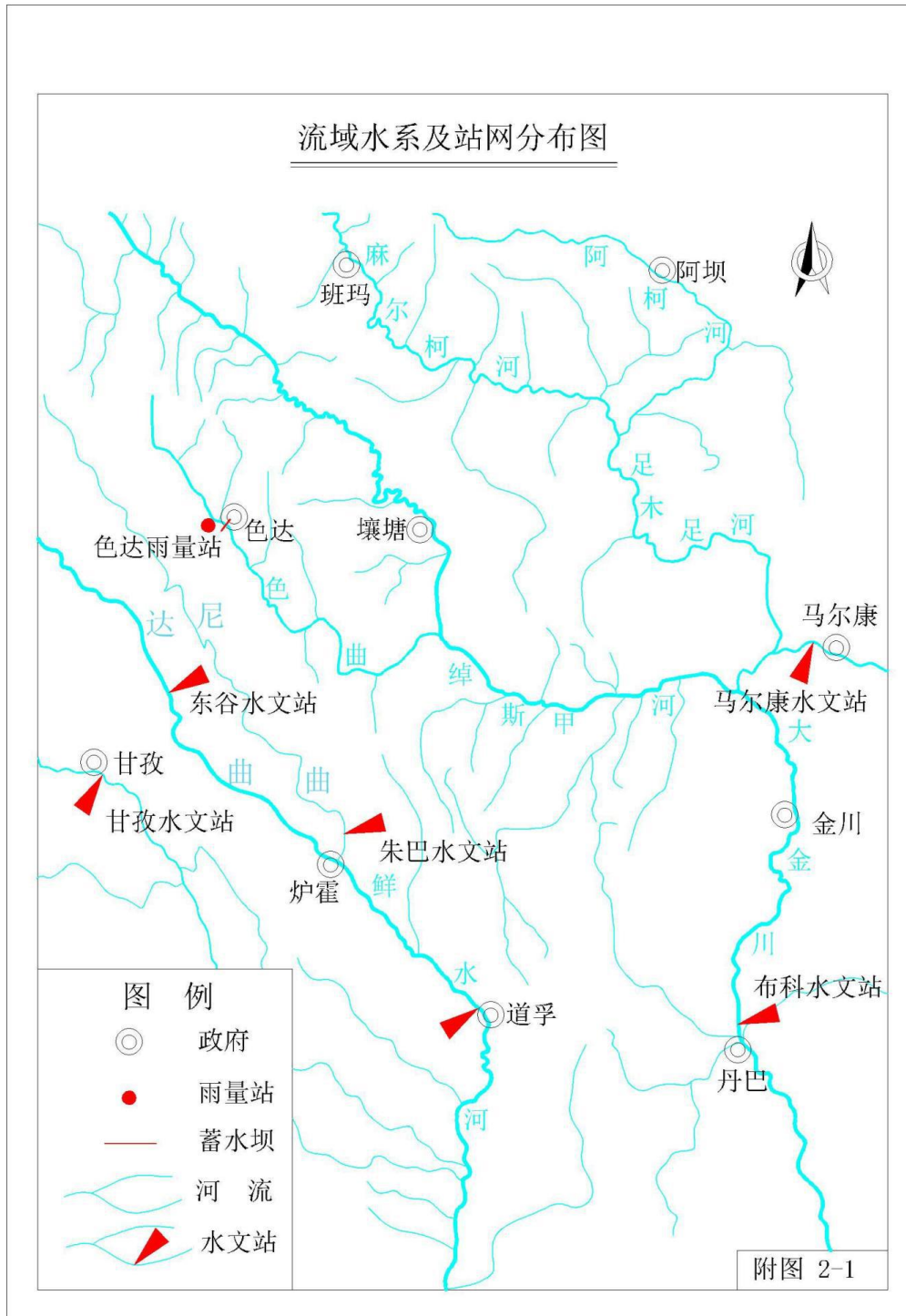


图 5.1-2 工程河段水系及站网分布图

### 5.1.5.2 水文情势变化影响分析

项目综合治理完成后，柳日河、鲜水河河道水位、流速、过水面积及水面宽均改变，但改变量极小，本项目对河流水文情势影响较小。工程河段  $P=3.33\%$  设计洪水水面线成果见表 5.1-11~5.1-13，工程河段  $P=50\%$  设计洪水水面线成果见表 5.1-14~5.1-16。

表5.1-11 柳日河工程河段 (P=3.33%) 设计洪水水面线计算成果表

断面 编号	起点距(m)	流量 (m³/s)	河底高程 (m)	天然 (1)				建堤后 (2)				水位差(m) (2) - (1)	备注
				设计水位 H (m)	河宽 B (m)	过水面积 A(m²)	流速v (m/s)	设计水位 H (m)	河宽 B (m)	过水面积 A(m²)	流速v (m/s)		
LR16	2088	226	2939.75	2943.34	24.8	67.77	3.33	2943.36	25.86	82.62	2.74	0.02	柳日河段 堤防起点
LR15	1988	226	2937.22	2940.19	64.23	101.1	2.24	2940.2	60.51	97.42	2.32	0.01	
LR14	1888	226	2935.83	2938.28	44.38	89.51	2.52	2938.3	55.8	71.5	3.16	0.02	
LR13	1788	226	2935.22	2937.93	61.82	139.04	1.63	2937.94	73.2	121.56	1.86	0.01	
LR12	1688	226	2934.22	2937.57	56.16	112.92	2.00	2937.59	65.1	107.58	2.10	0.02	
LR11	1588	226	2933.4	2935.69	49.67	52.47	4.31	2935.68	83.8	75.43	3.00	-0.01	
LR10	1488	226	2932.44	2935.18	86.29	172.69	1.31	2935.2	99.3	180.53	1.25	0.02	
LR9	1388	226	2931.64	2934.85	88.03	156.43	1.44	2934.84	96.1	171.9	1.31	-0.01	
LR8	1288	226	2931.82	2934.77	109.47	213.72	1.06	2934.78	106.6	215.76	1.05	0.01	
LR7	1188	226	2930.63	2934.68	97.95	264.57	0.85	2934.7	88.3	249.73	0.90	0.02	
LR6	1088	226	2930.5	2934.59	81.18	185.45	1.22	2934.61	58.8	123.46	1.83	0.02	
LR5	988	226	2930.36	2933.14	48.61	90.69	2.49	2933.16	45.8	70.88	3.19	0.02	
LR4.1	970	226	2929.25	2932.97	52.16	85.59	2.64	2932.98	52.16	88.16	2.56	0.01	黑桥
LR4	888	226	2928.79	2932.18	159.43	210.04	1.08	2932.2	64.6	133.57	1.69	0.02	
LR3	788	226	2928.05	2930.29	66.23	135.23	1.67	2930.3	67.87	136.18	1.66	0.01	
LR2	688	226	2927.29	2930.12	85.66	204.53	1.10	2930.13	68.86	192.75	1.17	0.01	
LR1	571	226	2926.52	2930.11	153.79	438.15	0.52	2930.12	104.31	217.68	1.04	0.01	
CS0	292	1220	2925.30	2929.62	203.2	820.3	1.49	2929.63	204.15	824.16	1.48	0.01	康武大桥/ 柳日河段 终点、汇 口段起点



表5.1-12 鲜水河工程河段 (P=3.33%) 设计洪水水面线计算成果表

断面编号	起点距 (m)	流量 (m³/s)	河底高程 (m)	天然 (1)				建堤后 (2)				水位差 (m) (2) - (1)	备注
				设计水位 H (m)	河宽 B (m)	过水面积 A(m²)	流速 v (m/s)	设计水位 H (m)	河宽 B (m)	过水面积 A(m²)	流速 v (m/s)		
XS9	1300	1190	2926.3	2930.64	157.42	567.05	2.10	2930.66	158.62	570.48	2.09	0.02	鲜水河大桥
XS8	1200	1190	2926.61	2930.43	186.37	504.32	2.36	2930.45	182.02	505.47	2.35	0.02	
XS7	1100	1190	2926.65	2930.41	239.25	648.43	1.84	2930.42	234	652.38	1.82	0.01	
XS6	1000	1190	2926.16	2930.38	267.14	914.41	1.30	2930.4	262	919.09	1.29	0.02	
XS5	900	1190	2925.93	2930.36	305.58	1141.16	1.04	2930.38	270.5	1037.1	1.15	0.02	
XS4	800	1190	2925.89	2930.32	299.58	1092.95	1.09	2930.36	237	832.26	1.43	0.04	
XS3	700	1190	2925.5	2930.23	223.19	850.75	1.40	2930.23	223.19	850.75	1.40	0	鲜水河段终点
XS2	600	1190	2925.28	2930.17	141.83	611.21	1.95	2930.17	141.48	611.21	1.95	0	
XS1	506	1190	2925.36	2929.72	128.97	406.49	2.93	2929.72	128.82	406.49	2.93	0	
CS0	292	1220	2925.30	2929.62	203.2	820.3	1.49	2929.63	204.15	824.16	1.48	0.01	康武大桥/柳日河段终点、汇口段起点

表5.1-13 鲜水河汇口段 (P=3.33%) 设计洪水水面线计算成果表

断面编号	起点距 (m)	流量 (m³/s)	河底高程 (m)	天然 (1)				建堤后 (2)				水位差 (m) (2) - (1)	备注
				设计水位 H (m)	河宽 B (m)	过水面积 A(m²)	流速 v (m/s)	设计水位 H (m)	河宽 B (m)	过水面积 A(m²)	流速 v (m/s)		
CS0	292	1220	2925.30	2929.62	203.65	821.35	1.49	2929.63	204.15	824.16	1.48	0.01	康武大桥
CS1	270	1220	2925.14	2929.59	197.1	780.3	1.56	2929.61	196.4	778.25	1.57	0.02	
CS2	170	1220	2924.9	2929.53	230.62	968.58	1.26	2929.55	229.15	968.58	1.26	0.02	
CS3	70	1220	2924.79	2929.3	148.94	622.74	1.96	2929.3	148.94	622.74	1.96	0	
CS4	0	1220	2924.42	2928.98	99.55	395.17	3.09	2928.98	99.55	395.17	3.09	0	

表5.1-14 柳日河工程河段 (P=50%) 设计洪水水面线计算成果表

断面 编号	起点距 (m)	流量 (m <sup>3</sup> /s)	河底高程 (m)	天然 (1)				建堤后 (2)				水位差 (m) (2) - (1)	备注
				设计水位 H (m)	河宽 B (m)	过水面积 A(m <sup>2</sup> )	流速 v (m/s)	设计水位 H (m)	河宽 B (m)	过水面积 A(m <sup>2</sup> )	流速 v (m/s)		
LR16	2088	85	2939.75	2942.22	28.08	50.06	1.70	2942.32	27.85	49.81	1.71	0.1	柳日河段 堤防起点
LR15	1988	85	2937.22	2939.4	19.24	18.98	4.48	2939.42	19.09	18.89	4.50	0.02	
LR14	1888	85	2935.83	2937.35	40.55	51.79	1.64	2937.37	40.42	51.53	1.65	0.02	
LR13	1788	85	2935.22	2937.03	57.71	86.45	0.98	2937.04	57.57	86.02	0.99	0.01	
LR12	1688	85	2934.22	2936.69	51.47	69.26	1.23	2936.71	51.25	68.92	1.23	0.02	
LR11	1588	85	2933.4	2934.74	29.1	23.9	3.56	2934.75	29.01	23.78	3.57	0.01	
LR10	1488	85	2932.44	2934.34	83.97	101.03	0.84	2934.36	83.81	100.53	0.85	0.02	
LR9	1388	85	2931.64	2933.95	81.72	75.36	1.13	2933.97	81.42	74.99	1.13	0.02	
LR8	1288	85	2931.82	2933.58	88.94	100.55	0.85	2933.59	88.82	100.05	0.85	0.01	
LR7	1188	85	2930.63	2933.51	86.48	159.7	0.53	2933.53	86.34	158.91	0.53	0.02	
LR6	1088	85	2930.5	2933.43	69.67	109.32	0.78	2933.44	69.5	108.78	0.78	0.01	
LR5	988	85	2930.36	2932.46	29.54	30.61	2.78	2932.56	29.46	30.46	2.79	0.1	
LR4.1	970	85	2929.25	2932.07	28.56	29.31	2.90	2932.19	29.56	33.46	2.54	0.12	黑桥
LR4	888	85	2928.79	2930.32	27.53	25.63	3.32	2930.52	27.42	25.5	3.33	0.2	
LR3	788	85	2928.05	2929.4	21.94	23.75	3.58	2929.6	21.85	23.63	3.60	0.2	
LR2	688	85	2927.29	2928.54	67.83	73.19	1.16	2928.64	67.9	74.82	1.14	0.1	
LR1	571	85	2926.52	2928.44	129.62	183.6	0.46	2928.63	129.67	184.68	0.46	0.19	
CS0	292	590	2925.30	2928.07	194.3	493.22	1.20	2928.08	195.2	495.12	1.19	0.01	康武大桥/ 柳日河段 终点、汇口 段起点

**表5.1-15 鲜水河工程河段 (P=50%) 设计洪水水面线计算成果表**

断面 编号	起点距 (m)	流量 (m <sup>3</sup> /s)	河底高程 (m)	天然 (1)				建堤后 (2)				水位差 (m) (2) - (1)	备注
				设计水位 H (m)	河宽 B (m)	过水面积 A(m <sup>2</sup> )	流速 v (m/s)	设计水位 H (m)	河宽 B (m)	过水面积 A(m <sup>2</sup> )	流速 v (m/s)		
XS9	1300	577	2926.3	2929.22	137.36	364.65	1.58	2929.23	137.45	366.28	1.58	0.01	鲜水河大 桥/鲜水河 段起点
XS8	1200	577	2926.61	2929.01	134.46	296.02	1.95	2929.02	134.58	298.22	1.93	0.01	
XS7	1100	577	2926.65	2928.89	169.76	366.95	1.57	2928.9	169.87	370.49	1.56	0.01	
XS6	1000	577	2926.16	2928.87	215.88	571.11	1.01	2928.89	215.96	575.81	1.00	0.02	
XS5	900	577	2925.93	2928.85	260.38	729.75	0.79	2928.87	232.86	672.86	0.86	0.02	
XS4	800	577	2925.89	2928.82	245.37	705.01	0.82	2928.85	186.68	541.1	1.07	0.03	
XS3	700	577	2925.5	2928.75	196.77	535.24	1.08	2928.75	196.97	537.24	1.07	0	鲜水河段 终点
XS2	600	577	2925.28	2928.65	134.59	409.87	1.41	2928.64	134.79	411.87	1.40	-0.01	
XS1	506	577	2925.36	2928.13	120.19	195.04	2.96	2928.12	120.39	197.04	2.93	-0.01	
CS0	292	590	2925.30	2928.07	194.3	493.22	1.20	2928.08	195.2	495.12	1.19	0.01	汇口段 起点

**表5.1-16 鲜水河汇口段 (P=50%) 设计洪水水面线计算成果表**

断面 编号	起点距 (m)	流量 (m <sup>3</sup> /s)	河底高程 (m)	天然 (1)				建堤后 (2)				水位差 (m) (2) - (1)	备注
				设计水位 H (m)	河宽 B (m)	过水面积 A(m <sup>2</sup> )	流速 v (m/s)	设计水位 H (m)	河宽 B (m)	过水面积 A(m <sup>2</sup> )	流速 v (m/s)		
CS0	292	590	2925.30	2928.07	194.3	493.22	1.20	2928.08	195.2	495.12	1.19	0.01	汇口段起 点
CS1	270	590	2925.14	2928.05	181.57	467.41	1.26	2928.06	181.57	467.41	1.26	0.01	
CS2	170	590	2924.9	2927.99	226.53	613.19	0.96	2928.01	226.53	613.19	0.96	0.02	汇口段终 点
CS3	70	590	2924.79	2927.82	138.72	388.74	1.52	2927.82	138.72	388.74	1.52	0	
CS4	0	590	2924.42	2927.41	92.76	247.82	2.38	2927.41	92.76	247.82	2.38	0	

### 5.1.5.3 工程河段涉河桥梁的影响分析

本工程河段现有桥梁 3 处，分别是汇口段康武大桥、鲜水河段鲜水河大桥、柳日河段黑桥。

根据《公路工程水文勘测设计规范》，桥下净空安全值按取 0.5m，浪高及波浪壅高加其他因素取值 0.3m，桥板所需最低高程应高于设计水位 0.8m，由水面线计算结果可知，康武大桥（位于汇口段堤防起始处、柳日河堤防终点）处，桥梁跨径布置为 10×20m，桥梁全长 208m，经过计算 30 年一遇水位为 2929.62m，桥面底板最低点高程为 2934.51m，桥下还有净空 4.89m，满足行洪要求；鲜水河大桥（位于鲜水河段堤防起始处）处，桥梁跨径布置为 8×20m，桥梁全长 166m，经过计算 30 年一遇水位为 2930.64m，桥面底板最低点高程为 2932.86m，桥下还有净空 2.22m，满足行洪要求；黑桥（位于柳日河段 K0+）处，桥梁跨径布置为 2×25，桥梁全长 52m，经过计算 30 年一遇水位为 2932.98m，桥面底板最低点高程为 2934.13m，桥下还有净空 1.15m，满足行洪要求。

综上，本工程建设后对沿线涉河桥梁的影响较小。

### 5.1.6 施工期生态环境影响分析

#### 5.1.6.1 对陆生生物的影响

项目永久占地面积 83.93 亩，临时占地面积 33.50 亩，总占地 117.43 亩 < 2km<sup>2</sup>，且河流长度 < 50km，项目不涉及国家公园、自然保护区、鱼类三场及重要湿地，影响区域生态敏感性为一般区域。

##### （1）对陆生植物的影响

项目建设区域尚未发现国家保护的珍稀植物，也无名木古树，项目建设区主要植被类型为常见的柏树、杨树、柳树，河滩灌丛的小马鞍叶、沙棘等。工程用地范围陆地用地主要为草地和水域及水利设施用地河滩地。工程永久占地区的植被不可逆转，但工程建设对陆生植被的影响主要是局部的破坏它们的一些个体，对物种本身的生存和总体数量规模不形成威胁。工程影响植被物种无国家保护的濒危植物，也均不是地方特有种，而且其分布区域一般比较广泛。因此，从评价区整体上看，施工期对这些物种在评价区以及流域内的分布状况和种群生长影响不大。此外，施工结束后，对临时占地的生态恢复或植被再造，可进一步降低工程建设对评价区陆生植被的影响。本环评要求建设单位应给予施工期间行为控制的高度重视。加强施工管理、植被恢复和水土保持工作。

## (2) 对陆生动物的影响

本工程建设及影响区域，尚未发现国家保护的珍稀动物及栖息地。

项目建设区陆生动物为鼠、蛇、燕子等常见种类，施工作业可能造成惊扰，引起动物向远离工程区移动，可能暂时会改变它们的分布格局，使其在施工占地范围内及附近的种群密度减少，远离施工地范围的河段种群密度增大。从评价区整体上看，施工期对这些物种在评价区以及流域内的分布状况和种群生长影响不大；同时，随着施工期的结束，周边环境得到改善，评价区动物活动的场所也得到相应改善，分布格局可得到恢复。

本环评要求建设单位应给予施工期间行为控制的高度重视，加强施工人员教育管理，禁止对期间发现的动物进行捕杀，有效保护动物的活动场所。

### 5.1.6.2 对水生生物的影响

#### (1) 对浮游植物的影响

浮游植物主要表现为河流型特征。藻类是一群具有叶绿素和其他光合色素、能进行光合作用的低等植物，是自然水体的原始生产者，多数藻类是鱼类或其他水生动物的饵料。整治工程对浮游植物的影响主要是整治阶段，因新建堤坝、清淤、水流发生变化等引起局部水域水质浑浊，影响阳光透射，使水中浮游植物光合作用暂时降低，不利于藻类生长繁殖，数量减少。清淤工程完成后，水面增大，水流速度减缓，泥沙沉降，平水期、枯水期水体透明度有所增大，这些条件的变化均有利于浮游生物的生长繁殖。

#### (2) 对浮游动物的影响

施工期间的生产废水、生活污水如不经处理而直接排放，固体废弃物、生活垃圾等如不集中防护和处理，将对水体造成一定程度的污染，主要是具有较高悬浮物浓度而使水体透明度下降，pH 值呈弱碱性，并带有少量的油污。这些将使施工期间会对浮游植物造成不利影响，也会造成浮游动物的种类组成和密度下降。

本工程施工期间的临时围堰开挖、基坑排水、河道疏浚等，必然导致局部水域变浑浊或 pH 改变，这些区域的浮游动物种类构成将会发生变化，生物量将有所下降。但施工结束后，这些影响将消失，浮游动物也会很快恢复正常。

#### (3) 对底栖动物的影响

施工期间的生产废水、生活污水如不经处理而直接排放，固体废弃物、生活垃圾等如不集中防护和处理，将对水体造成一定程度的污染，主要是具有较高悬浮物浓度而使

水体透明度下降，pH 值呈弱碱性，并带有少量的油污。这些将使施工期间底栖无脊椎动物的种类组成和密度出现短暂下降。

但随着施工结束，河道基本恢复正常，这些影响将得到明显减缓至消失，底栖无脊椎动物也会逐步恢复。

#### (4) 对鱼类物种多样性的影响

工程区域鱼类主要为一些常见鱼类。本工程施工期对水生生物的影响主要包括施工废水排放及施工噪声等，施工期的各类生产废水如果处理不当，进入工程水域及评价河段后，会污染河流水质，影响水生生物、特别是鱼类资源的生存环境。如：施工废水的悬浮物含量极高，进入河流会使水体的透明度降低，导致鱼类和饵料生物受到影响，改变栖息场所、降低饵料生物的丰度和降低捕食率；干扰鱼类产卵、降低孵化率和仔鱼成活率等。工程在河床疏浚和其他施工过程中将产生噪音污染，可能会导致鱼类受到惊吓和干扰而逃离施工水域，一些小型鱼类可能会适应这个环境而在该水域逗留。本工程采用分段施工，工程施工过程中，施工噪声对附近鱼类造成惊吓而逃离，游向水的更深处或其他区域，短时间内会造成该河段物种有所减少，但项目施工期时间短，待施工结束后，河流受噪声影响消失，鱼类会重新游回该河段。因此，施工期对水生生态环境影响较小。

#### 5.1.7 施工期水土流失影响分析

本项目区在施工期和自然恢复期的水土流失总量为 455.21t，其中项目背景水土流失量 65.57t，新增水土流失量为 389.64t，自然恢复期水土流失总量 147.16t。施工期的主体工程区、临时堆渣区、施工道路区、施工工厂区，将直接造成区域的损坏和区域的扰动，会导致河道淤积增加，土层变薄，土壤退化危及农业生产，影响主体工程发挥效益，影响旅游业发展，为防止水土流失进一步扩大，采取表土剥离、回覆、播撒草籽防护、无纺布临时遮盖、排水沟、沉砂池、袋装土拦挡等措施，将因工程建设造成的水土流失控制在最低限度。

## 5.2 营运期环境影响评价

### 5.2.1 生态环境影响分析

#### 5.2.1.1 陆生生态影响分析

##### (1) 对植被的影响

项目施工完成后，对临时堆土造成的裸露地表采取植被恢复措施或复垦措施；对于

临时占用的施工场地和施工临时道路也恢复原状，由租借方组织复耕或植被恢复。通过以上措施，可使由于施工而遭到破坏的生态环境逐渐得到恢复。

## （2）对动物的影响

工程实施后，被施工破坏的各种生境得到恢复，在施工期转移的动物重新回到场地内。施工结束后，动物重新回到原有栖息场所，人类活动对绿地中动物产生的影响较建设前无太多变化。

### 5.2.1.2 对水生生物的影响

项目通过对鲜水河现状淤积严重的河段实施疏浚工程，原本对水体污染程度较高的底泥被挖走，水中各种污染物的含量大幅降低，水流速度将会加快，水中溶解氧含量提高，这将使河水水质改善，有利于各种水生生物的生存和繁殖。工程投入运营后，被施工破坏的各种生境得到恢复，底栖生物生长和繁殖速度将可能提高。水质变清，透光深度变大，也将有利于光合浮游生物的生长，从而带动整个生态系统的生产力的提高。因而，工程完成后施工河段水生群落的生物量和净生产量将会有较大提高，水生生境得到恢复。

尽管从长远来看，河段疏浚后对鱼类等水生生物存在一定正效应，但疏浚工程对工程河段局部生态环境存在不利影响，河床底质环境生态功能的重构是缓慢长期的过程，施工河段分布鱼类资源量在短期内受到影响较大，工程实施后生态恢复过程缓慢，分布鱼类还将会受到一定持续的影响，需要较长时间的鱼类资源恢复期。

## 第 6 章 环境保护措施及其可行性论证

### 6.1 施工期污染防治措施及可行性分析

#### 6.1.1 施工废气污染防治措施及可行性

##### 6.1.1.1 施工扬尘处置措施

施工扬尘主要来自土方的挖掘扬尘及现场堆放扬尘；建筑材料（水泥、沙子、石子、砖等）的现场搬运及堆放扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘；人来车往造成的现场道路扬尘。

根据《四川省建筑工程扬尘污染防治技术导则（试行）》的通知，川建发〔2018〕16号，《住房和城乡建设部办公厅关于进一步加强施工工地和道路扬尘管控工作的通知》（建办质〔2019〕23号）、《四川省人民政府关于印发四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》（川府发〔2019〕4号），本环评要求采取以下扬尘防治措施：

#### （1）施工现场围挡

①施工现场应沿四周连续设置封闭围挡，围挡设置应安全可靠。主要路段的施工现场围挡高度不应低于 2.5m；一般路段围挡高度不应低于 1.8m；进行绿化迁移、人行道铺装等占道作业施工的，应采用移动围挡或者高度不低于 1m 围挡打围。距离交通路口 20m 范围内占据道路施工设置的围挡，其 0.8m 以上部分应采用通透性围挡，并应采取交通疏导和警示措施。

②施工现场应优先选用装配式彩钢围挡，不得使用彩色编织布、竹笆或安全网等易变形材料。

③围挡颜色应和周边建筑、道路等风格相统一。外侧如设置公益广告或工程信息公示栏应做到整体布局协调、整洁美观，落尘当定期清洗。

④围挡底部应当密封，不得有泥浆外漏。

⑤禁止倚靠围挡墙堆放物料、器具等。

⑥围挡顶端应设置喷雾装置和警示顶灯，喷雾喷头水平间隔不大于 5m，喷射水雾方向应向工地内部倾斜。

⑦施工单位应同建设、监理单位对围挡进行验收，验收合格后方可使用，并定期巡查，恶劣天气条件下必须进行重点检查。

⑧工程结束前，不得拆除施工现场围挡。做好围挡维护工作，出现破损及时更换。

#### （2）车辆冲洗设施



①施工现场车辆出入口应设置车辆冲洗设施，包括冲洗平台、冲洗设备、挡水带、排水沟、沉淀池。

②因受场地等条件因素影响，施工期不具备设置自动冲洗设施的工地出入口，应配备高压水枪人工冲洗设施，冲洗设备额定压力不小于 **15Mpa**，出水量应不低于 **0.25L/S**。

③出场车辆应冲洗干净，车身外部、车轮、底盘处目视不得粘有污物和泥土，严禁带泥出场。

④车辆冲洗应注意安全，设专人负责对出场车辆清洗和登记，定期清理排水沟、沉淀池，确保场区无积水，防止污水外溢污染道路。

⑤冲洗设施应从工程开工之日起设置，并保留至工程竣工，对损坏的设备要及时进行维修，保证正常使用。

### （3）湿法作业

①施工现场进行易产生扬尘的施工作业活动时，应采取喷淋、喷雾等湿法降尘措施，达到作业区目测扬尘高度小于 **1.5m**，不扩散到场区外；结构施工、装饰装修阶段，作业区目测扬尘高度小于 **0.5m**；非作业区达到目测无扬尘的要求；

②土方开挖时，应在基坑四周设置雾状固定喷淋装置，喷头水平间距不大于 **5m**，设置于临时防护架上。对于基坑周边固定喷淋装置无法覆盖的中心区域和其他场平工程，应增设移动式雾炮。

③施工现场进行清理、钻孔、铣刨、拆除、切割、开挖、现场等作业时，应在密闭空间进行或采取洒水喷淋等湿法作业法进行施工，防止微尘、碎屑、纤维飘散。

### （4）车辆密闭运输

①施工单位应当建立工程渣土(建筑垃圾)运输扬尘污染防治管理制度和相关措施，使用合规车辆，加强对渣土运输车辆、人员管理；

②施工现场渣土运输车辆必须采取覆盖措施，宜采用密闭式运输车辆，装载不得冒出车辆栏板，防止道路遗撒。

③建渣及渣土运输单位应安排专人对其运输车辆及运输沿线进行巡视，确保车辆按核准的线路、时间行驶，并运送到核准的处置地点，不得随意变更、随处倾倒。

④施工道路作为社会道路通行机动车的，施工单位应每天派专人进行清扫，随时洒水降尘。

### 6.1.1.2 车辆运输扬尘处置措施

车辆运输扬尘主要来自公路路面尘土和道路的损坏，只要有效地控制来源，就可以减少扬尘。加强道路管理和维护，经常清扫，无雨日的早、中、晚洒水；配备公路养护、维修、清扫队伍，使道路处于良好的运用状态。

在物资运输过程中注意防止空气污染。装载多尘物料时，应对物料适当加湿或用帆布覆盖，运送散装材料的车辆应保持密封状态，避免运输过程产生的扬尘，运送袋装水泥必须覆盖封闭，经常清洗运输车辆。

在施工临时道路运输施工材料时控制汽车运行速度，在靠近村屯及居民点、临时办公生活区行驶的车辆，车速不得超过 10km/h。

### 6.1.1.3 临时渣场装卸扬尘处置措施

项目每月对临时弃渣场的弃渣进行装卸运出，在此过程中将产生装卸扬尘，为减少临时弃渣场尘对环境空气的影响，通过设置固定的堆棚或加盖塑料布，表面洒水等方式，可大大减少堆场扬尘的发生量。

### 6.1.1.4 临时表土堆场扬尘处置措施

本工程堆放扬尘主要产生在土料、土方及原材料的堆存过程，临时堆放场在气候干燥又有风的情况下，会产生风力扬尘。为减少临时堆场扬尘对环境空气的影响，通过设置固定的堆棚、或加盖塑料布，设置抑尘网、表面洒水等方式，降低堆场扬尘的产生量。

### 6.1.1.5 施工燃油废气处置措施

施工机械及运输车辆定期检修与保养，及时清洗、维修，确保施工机械及运输车辆始终处于良好的工作状态，减少有害气体排放量，确保施工机械废气排放符合环保要求。加强大型施工机械和车辆的管理，执行定期检查维护制度。

所有燃油机械和车辆尾气排放执行《汽车柴油机全负荷烟度排放标准》（GB14761.7-93），若其尾气不能达标排放，必须配置消烟除尘设备。严格执行《在用汽车报废标准》，推行强制更新报废制度，特别是对发动机耗油多、效率低、排放尾气严重超标的老旧车辆，不准进入施工区进行施工。

### 6.1.1.6 柴油发电机废气

发电机采用清洁能源柴油作为燃料，其运行时会排放一定量的废气，含有 CO<sub>2</sub>、CO、

NO<sub>x</sub> 以及未燃烧完全的碳氢化合物等大气污染物，项目柴油发电机遇停电时启用，排放量较少，经设备自带净化设施处理后达标排放，对周边环境空气影响较小。

#### 6.1.1.7 工区钢筋、木材加工废气

本项目在两个加工区均设置钢筋和木材加工，钢筋切割和木材锯片产生一定粉尘，因加工在板房内，粉尘多沉降在加工区附近，加之项目钢筋和木材加工量少，粉尘对周围环境影响较小。

#### 6.1.1.8 河道疏浚污泥恶臭气体处置措施

本项目河道疏浚总长 1246.8m，根据现场调查，河道疏浚段位于鲜水河及柳日汇口下游，疏浚物主要为上游冲积而成的砂砾石，部分底泥含有有机质，根据对底泥现场监测数据可知，疏浚底泥中有机质含量少，产生的恶臭气体对周围环境影响较小，基本无气味，不需要采取除臭措施。

### 6.1.2 施工废水污染防治措施及可行性

#### 6.1.2.1 生活污水

施工人员的生活污水主要集中于施工生活区，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 为主。工程共布置 2 个施工区，1# 工区位于鲜水河右岸，桩号为鲜右 K0+200~鲜右 K0+500；2# 工区位于柳日河左岸，桩号为柳左 K1+090~柳左 K1+300 附近。该区域无配套的市政污水管网，拟在每个工区设置 1 配套化粪池（容积 50m<sup>3</sup>），生活污水经化粪池预处理后用作农肥，不外排。

项目附近共有耕地面积 50 余亩，项目区农业主产小麦、玉米、马铃薯、杂豆等，经济林木有花椒、苹果、核桃等。根据《四川省用水定额（2021）》，灌溉用水定额以马铃薯用水量（80m<sup>3</sup>/亩）计算，可完全消纳本项目生活废水。

#### 6.1.2.2 施工机械冲洗废水处理

本工程对施工机械的进行冲洗，会产生一定的冲洗废水，主要含有泥沙和石油类等污染物，排放特点是分布分散、强度小、间歇排放。工程高峰期冲洗废水排放量为 7.2m<sup>3</sup>/d。冲洗废水设计进水水质 SS 为 1000mg/L。项目在各施工区设置隔油沉淀池一座（容积约 2m<sup>3</sup>），废水进入隔油池沉淀处理后，上清液用于施工场地洒水降尘及设备冲洗，隔油池浮油定期清掏，委托资质单位清运处置，严禁排入柳日河及鲜水河，污染水体。

#### 6.1.2.3 基坑排水处理

项目基坑废水主要污染因子为悬浮物，拟采用在岸边修建沉淀池，采用沉淀的处理方法进行处理。基坑废水抽排至沉淀池中静置 2h，通过静置、沉淀后，废水中 SS 的排放浓度 < 70mg/L，项目高峰期基坑废水排放强度约 5m<sup>3</sup>/h，间歇排放，可回用于生产场地洒水降尘等，对周围地表水影响较小。

#### **6.1.2.4 临时弃渣场淋沥水**

本项目在砂石物料堆放过程中，会产生少量临时弃渣场淋沥废水。临时弃渣场产生的淋沥废水经导流沟收集后，排入沉淀池（共 2 个，每个 10m<sup>3</sup>），沉淀后循环利用，用于洒水降尘，不外排，且在砂石堆放过程中，使用防尘网对砂石料进行覆盖，对周围环境影响较小。

根据类比同类项目施工生产废水处理设施，项目施工期产生的基坑废水、车辆冲洗废水、机械设备冲洗废水及临时弃渣场淋沥水通过沉淀池处理后能够满足施工区洒水降尘要求，其处理措施可行。

#### **6.1.3 施工期地下水环境保护措施**

合理安排施工时间，施工及时做好防护，防渗和排水措施。为防止废污水下渗对地下水造成污染，应在施工期对工程可能产生废污水的单元采取地面硬化、防渗处理措施。对污废水进行集中处理，做好污废水处理设备的运行和维护，减少和杜绝处理设施的跑冒滴漏现象，以防止或减少污废水下渗。施工生活区化粪池池底及池壁硬化防渗；生活垃圾采用有盖收集桶（箱）收集，并采取防风、防雨、防晒的遮挡措施，同时生活垃圾及时清运处理，避免生活垃圾久堆发酵产生渗滤液渗漏污染地下水。做好柴油储存间的防渗措施，设置堵截泄漏的裙角；泄漏液体收集池，事故池，围堰等，并配套隔离设施，配备围油栏，吸油毡等，以防治减少柴油下渗，污染地下水。

#### **6.1.4 施工噪声污染防治措施及可行性**

为了减轻施工期对周围环境的影响，施工单位应严格遵守《中华人民共和国环境噪声污染防治法》中关于建筑施工噪声污染防治的有关规定和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，合理安排施工计划并采取较严格的施工管理措施，应做到：

（1）施工单位要在施工准备时有施工组织设计，施工现场要制定环境保护措施，使各项作业有组织、有计划地进行，尽可能避免高噪声设备同时运作。

(2) 选用效率高、噪声低的机械，禁止噪声超标的机械进场；对各种产生噪声和振动的机械设备应当采取消声防振措施，使其噪声和振动符合有关标准，并注意对机械的维护保养和正确操作，保证在良好的条件下使用，减少运行噪声。

(3) 合理安排施工时间，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工，除此之外，严禁夜间（晚 22:00~早 6:00）施工，若是工程需要必须在晚上施工，要上报有关部门批准同意后方可进行，并公告附近的居民。

(4) 应实现施工场地封闭化、围挡标准化，减少对周围环境的污染和影响。夯土机、吊车、空压机等高噪声机械在居民区较近的区域施工时，可用围挡板与居民区隔离，阻隔噪声传播。

(5) 加强施工机械的维护管理工作，使设备正常平稳运转，避免设备非正常工况产生的高噪声污染；安排人工轮流进行机械操作，减少接触高噪声的时间；对在声源附近工作时间较长的工人，发放防声耳塞、头盔等，对工人进行自身保护。

(6) 施工单位应处理好与施工场界周围群众的关系，避免因噪声污染引发纠纷，影响社会稳定。

上述施工期噪声减缓措施基本为管理措施，施工期间建设单位加强施工管理则可达到减缓施工期噪声影响的目的。根据对施工现场调查及预测，采取措施后，施工各阶段对周边敏感点影响较小，其敏感点声环境可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区域标准。

综上所述，本评价提出的施工期噪声减缓措施可行。

#### **6.1.5 施工固体废物的污染防治措施及可行性**

①施工期生活垃圾由工作人员统一收集后，定期由专人负责运至环卫部门指定点堆放。

②本工程挖方总量为 8.9 万 m<sup>3</sup>，为避免河道疏浚过程中临时堆土对沿线田地及地下水的影响，其临时堆土场需铺设防水材料，进行防渗，可采用 HDPE 膜或土工布进行处理。临时堆放场周边采取排水措施，对地势相对低的区域布设编织袋围堰进行临时拦挡，减少因水土流失对农业用地污染，工程结束后拆除并对其地表进行恢复。其余弃方用于堤后回填。

③建筑废弃材料可回收利用的外卖废物收购站处理；其他不可回收利用的及时运至政府指定的建筑垃圾堆放场。

本项目施工期固废处置率为 100%，施工期固废可得到妥善处置，本报告认为项目施工期固废治理措施可行。

### 6.1.6 生态影响减缓措施

#### 6.1.6.1 施工期生态环境保护措施

##### (1) 土地占用影响减缓措施

①开工前，对施工范围内临时设施的规划要进行严格的审查，既要少占农田、林地，又要方便施工。

②严格按照设计文件确定征占土地范围，进行地表植被的清理工作。

③工程施工过程中，对项目弃土进行合理利用，结合市政城区规划，不能够回收利用的淤泥用作绿化和林地用土，其余弃方用于紧邻本项目的待建产业道路路基回填。

④严格控制各类临时工程用地的数量，其面积不应大于设计给定的面积，禁止随意的超标占地。

⑤加强施工期的组织管理，提高工效，缩短工期；施工期最好选在旱季，避开暴雨期施工；挖、填方施工时，尽量做到先筑挡土墙，随挖、随运、随压，严禁随意开挖取土取石，破坏植被；工程建成后，要注意保护边坡和河床，土石料场开挖裸露的土地应尽快种上植被和采取封闭措施，以防坍塌，造成水土流失。

##### (2) 植物影响减缓措施

①对于施工场地、临时堆土区等临时用地主要占用为林地等，工程结束后临时用地应首先进行植被恢复，新种植物应选用本地物种，选择枝叶繁茂、生长迅速的常绿植物，乔、灌、草应合理搭配密植。

②对临时堆料场设置临时防护，进行排水、护坡设计，工程结束后，对临时占用场地进行平整，进行表土回填，种植长期适宜于本地生长的植被。

③项目施工结束后，对堤岸护坡进行绿化，结合沿线城市风貌和用地特点分区种植绿化植物。绿化植物主要选择乔木、灌木、草本等植物进行配置。

##### (3) 动物影响减缓措施

①工程施工期，严格控制施工车辆、机械及施工人员的活动范围，尽力缩小施工作业带宽度，以减少对地表植被的碾压，减少对陆生动物生境及觅食场所的破坏。

②施工期应严禁夜间施工，若不得不夜间施工的，应经当地环保局批准后，才可施工。夜间应尽量减少高噪声设备施工，特别是超强的流动噪声源（如载重卡车），突然

轰鸣的间歇噪声源和连续的固定噪声源等，以减少施工噪声对人、两栖类和爬行类动物的干扰。

③加强对施工人员保护野生动物意识的教育工作，并将相关条款列入施工合同，禁止捕杀野生动物、掏食鸟蛋、破坏鸟巢等行为。

④快速恢复地表植被。兽类等动物的栖息环境和分布规律与植被类型密切相关，因此施工期间对植被的破坏，待施工结束后，应及时采取措施，种植树木，使植被尽快恢复，力争在最短的时间内清除施工痕迹，对土层较薄的陡坡和弃土石渣堆积场所，将一时难以恢复林木，可先草后木，即先培育草灌植被，把地面覆盖起来，待土壤改善后，让乔木自然侵入或人工栽种。

⑤严禁捕杀野生动物。项目施工期间机械开挖产生的噪声，工程施工等人为活动的干扰、惊吓，使施工区域工程占地区以及毗邻地区的动物迁徙至邻近地区。

待正常营运时，随着植被的逐渐恢复，生态环境逐步改善，一些兽类将陆续返回，这时要严禁捕杀动物，对附近村民要大力宣传，提高环保意识，并注意运用法律和经济手段加以保护。

#### (4) 水生生态影响减缓措施

①项目涉水工程施工时应设置围堰和防污屏，以有效减轻施工过程对水质及水生生物的影响。

②项目堤岸、护坡主要采用土料、块石、砂料及碎石料，项目建设过程中要加强对现有河道水生生物的保护，合理安排施工期，防止施工时泥沙、石块等掉入河中。

③落实项目影响区域水环境保护措施，重点加强对施工期悬浮物、石油类污染物控制。在河岸侧附近区域，施工时应设置隔油池、沉淀池等，施工废水应经处理后回用，禁止未经处理直接排放。

④河道围堰施工时，设置导流渠（管）使河道保持畅通，保证水生生物能正常游动。

### 6.1.6.2 水土保持措施

#### (1) 主体工程建设区防治措施

主体工程建设区主要建筑物为堤防，为保证工程的稳固和安全，防止水土流失等，新增水土保持措施主要从加强工管理和增加临时措施方面考虑。

主体工程建设区施工过程中必须加强施工管理，做好施工组织设计：合理安排施工时序，分段施工，控制施工面，减少地表裸露的时间；要协调好主体工程开挖与填筑的

进度关系，尽量减少土石方转运、倒运，减少水土流失；遇暴雨或大风天气应加强临时防护，雨季填筑土方时应随挖、随运、随压，避免产生水土流失；边坡开挖要控制开挖面，开挖前进行放线，严格按照设计边坡进行开挖；工程结束后，应清理施工过程中的建筑材料散落体等废弃物。

#### ①工程措施

种植乔木、灌木前采取穴状整地，整地规格分别为 50cm×50cm（穴径×穴深）、30cm×30cm（穴径×穴深），撒草籽区域进行全面整地。

#### ②植物措施

施工结束后，尽快对临时占地采取恢复植被措施，在施工结束后，即刻采取乔、灌、草的植被恢复措施。

#### ③临时措施

为了防止施工期间暴雨冲刷开挖中的土质坡面及临时堆土表面，拟采用无纺布布进行覆盖，以防止冲刷引起水土流失，临时堆土周边设挡墙防护。

### （2）施工生产生活区防治区

#### ①工程措施

施工前剥离表层土运至场内一角临时堆存，在施工结束后植被恢复时，作为回填腐殖土利用以增加土壤肥力，为植物的生长创造良好的立地条件，在后期植被恢复前，对场地进行土地整治，尽量创造有利于适宜植物生长的条件。剥离、回填厚度均为 50cm。栽植乔木及灌木前需采取穴状整地，整地规格分别为 50cm×50cm（穴径×穴深）、30cm×30cm（穴径×穴深）。

#### ②临时措施

在施工生产生活区边缘布置砖砌矩形排水沟，引走汇水，防止冲刷。排水沟断面为梯形断面，排水沟出口处设置 1 个临时砖砌沉沙池。

本区剥离的表土堆放在场内不影响施工的一角，为防止水土流失，对表土堆放场采用装土草袋进行临时拦挡。同时，施工生产生活区堆放的各种建筑材料及表土堆放场若不采取覆盖措施，遇降雨容易发生侵蚀，造成水土流失。本方案拟在暴雨期间对容易产生水土流失的建筑材料及表土堆放场采取无纺布进行覆盖。



## 6.2 运营期环境保护措施

本工程为鲜水河道孚县鲜水镇乌龟沱防洪治理工程,本项目为生态类建设项目,主要污染集中在施工期,运营期无“三废”及噪声产生,因此,不会对环境造成不良影响。

# 第 7 章 环境影响经济损益分析

## 7.1 目的

通过对项目的环境、经济和社会效益分析,论证三者的合理性与可行性,旨在根据项目的特性、总投资及经济价值,分析其经济效益、环境效益和社会效益,并估算项目的环保投资,分析环保投入所能产生的经济效益,从经济、环境、社会效益三方面协调统一的角度论述项目建设意义,为实施三者的协调统一提供科学依据。

## 7.2 环保投资估算

### 7.2.1 投资原则

根据国家颁布的有关法规和政策,结合本工程实际情况,确定如下环保投资原则:

(1) “谁污染,谁治理,谁开发,谁保护”原则。

根据该项原则确定环保投资项目,必要时用来指导投资分摊。在经济评价中,防护措施或补救措施的费用以保持或恢复建库前生态环境为目标,且作为工程影响效应大小的尺度,而不是单纯消极地计算其损失值。

(2) “功能恢复”原则

环境保护对策措施的投资规模只以保护或恢复工程建设前的生态与环境为限,即只减免由本工程造成的不利的环境影响。

(3) “一次性补偿”原则

工程对环境造成的影响程度不一,周期不同,对这些损益值在评价中统一折合成一次性补偿值。

### 7.2.2 环保投资估算

《建设项目环境保护设计规定》第六十三条指出:凡属于污染治理和保护环境所需的装置、设备、监测手段和工程设施等均属于环境保护设施。凡有环境保护设施的建设项目均应列出环境保护设施的投资概算。

根据工程分析，建设项目建成投产后，所产生的污染物对环境将产生一定的影响，因此建设必须筹措足够的资金，采取相应的环保措施，以保证对环境的影响降低到最小程度，满足建设项目环境保护管理的要求。

本项目总投资 2924.78 万元，其中环保投资 176.57 万元，占总投资的 6.037%。主要用于废气、废水、固体废物污染防治及生态环境治理。

项目主要污染防治措施及环保投资见表 7.2-1。

表 7.2-1 项目主要污染防治措施及环保投资一览表

时段	类别	污染物	环保设施	金额（万元）
施工期	废气	施工扬尘	施工区域设置围挡，洒水降尘	10
		运输车辆扬尘	加强管理，控制车速、篷布覆盖	10
		临时渣场装卸扬尘	洒水，细目防尘网覆盖	6
		表土堆场装卸扬尘	洒水，细目防尘网覆盖	8
		施工机械燃油废气	自然扩散	/
		柴油发电机废气	经自带净化设施处理后排放	/
	废水	施工废水	本项目在施工场地设置 2 座隔油沉淀池（每座约 10m <sup>3</sup> ），本项目产生的施工机械冲洗废水、车辆冲洗废水等施工废水经隔油沉淀池处理后，回用于洒水降尘，不外排	8
		基坑废水	本项目设置沉淀池（每座约 5m <sup>3</sup> ）对基坑废水进行处理回用于洒水降尘，不外排	4
		淋沥水	本项目在临时渣场分别设置一座沉淀池（5m <sup>3</sup> ），淋沥水经导流沟收集后，排入渣场沉淀池处理后，回用于洒水降尘，不外排	4
		生活废水	项目在每个施工场地设置 1 座 20m <sup>3</sup> 的化粪池，对生活污水进行处理，经处理后的生活污水用作农肥，不外排	2
	噪声	设备噪声、交通噪声	选用低噪声设备，减震；加强车辆管理，严禁随意鸣笛	2
	固体废物	开挖土石方、河道疏浚挖方	开挖表土后期用于复垦种植用土，其余挖方用于堤后回填	5
		建筑垃圾	可回收利用的外卖废品收购站，不能利用的运至政府指定建筑垃圾堆场	2
		生活垃圾	垃圾桶收集袋装后交环卫部门处理	2
	生态	水土流失	对临时占地水土流失进行生态恢复	91.57
生态恢复		生态护坡维护，播撒草籽等		
环境风险	加强柴油储存间的管理，做好“三防”措施，加强火灾防范措施，制定有效的应急预案			2
环境管理	施工期环境监测、环境管理、宣传和培训			12

	竣工环境保护验收调查	8
	合计	<b>176.57</b>

## 7.3 环境经济损益分析

### 7.3.1 防洪效益

本项目位于道孚县鲜水河左岸、鲜水河右岸以及鲜水河一级支流柳日河鲜水镇河段左岸。本次工程主要保护对象为：主要为道孚县城区行政面积 4.16km<sup>2</sup>，人口 1.8 万人。城区附近重要交通基础设施 3.5km，耕地 50 亩，规划生态用地 105 亩，规划工业用地 20 亩；规划农业园产业园区 1 处，仓库 1 处，通讯电力设施 3 处。

工程建成后，新建堤防将极大的提高道孚县城区行洪能力，增大了抵御河道冲刷的能力，同时也提高了该段河道的防洪能力；河道疏浚后，河道行洪断面增大，过水能力增强，河道糙率有所变小，使得河流流速增大，河道洪水水位降低，河道泄洪能力进一步加强，道孚县鲜水镇城区沿岸防洪安全得到进一步加强。

### 7.3.2 社会经济效益

通过鲜水河道孚县鲜水镇乌龟沱防洪治理工程实施，可降低场镇防洪压力，改善水体和底泥环境质量，区域水土流失现状，对区域自然系统发展起到长久性、可持续的积极作用与效益。因此，从国民经济的角度来看，本项目的建设具有良好的社会经济效益。

### 7.3.3 环境效益

(1) 通过项目的实施，不仅可以恢复该区域生态环境，还可以体现道孚县作为知名旅游城市的基本风貌。

(2) 改善河流沿岸地区生态环境状况，提高资源利用率，减少水土流失。

(3) 改善区域的景观生态环境，对区域的生态景观有较大的促进作用。

(4) 水土保持方案实施后，工程防治责任范围内的水土流失将得到有效控制，当地条件的恶化趋势也能得到有效遏制，为区域生态环境、农业生产的改善创造了有利条件，有效地减弱了水土流失对周边地区生态环境的影响。

## 第 8 章 环境管理与监测计划

施工期及营运期需设置详细的环境保护管理与监测计划，需实行“领导全面负责、分级落实、分工负责、归口管理”的体制，保证项目在施工期及营运期各项环保措施及对策能够充分落实到位，使项目的环境影响降到最低。

### 8.1 环境管理计划

环境管理就是指工程在施工期、营运期时全面执行和遵守国家、省、市有关环境保护法律、法规、政策和标准，接受地方环境保护主管部门的环境监督，调整和制定环境保护规划和目标，力争把不利影响减小到最低，加强项目环境管理，协调解决实现目标过程中的具体问题，及时调整工程运行方式和环境保护措施，以取得更好的综合环境效益，最终达到保护环境的目的。建设项目环境管理是工程管理的重要组成部分，是工程环境保护工作能够有效实施的关键。

#### 8.1.1 环境管理目标

根据有关环保法规及工程特点，工程环境管理总目标为：

- (1) 确保本工程符合环境保护有关法律法规的要求；
- (2) 以适当的环境保护投资确保本工程各项环保措施的实施；
- (3) 环境影响报告书中所确认的不利影响应得到有效缓解或消除，制定的环保措施得以落实；
- (4) 实现工程建设的环境效益、社会效益和经济效益的统一。

#### 8.1.2 环境管理机构设置及职责

##### 8.1.2.1 环境管理机构设置

项目施工期的环境管理机构为施工单位，建设单位对其进行监督；营运期的环境管理机构为建设方。为了保证环境管理工作有效性和公正性，应成立与工程无利益冲突的独立于施工部门的环境管理机构，机构中设置专职的环境管理人员，安排专业环保人员负责施工中的环境管理工作。而运营期的环境管理是长期、复杂的工作，该项目应设立环保管理部门，设专职人员 1 人。环境监测可委托地方环境监测站进行。

##### 8.1.2.2 环境管理机构职责

- (1) 项目施工期

- ①环境管理机构对施工期环境保护工作全面负责，履行施工期环境管理职责。
- ②对施工队伍实行职责管理，要求施工队文明施工，并做好监督检查教育工作。
- ③按照环保主管部门的要求和本报告书中有关环境保护对策措施对施工程序和场地布置实施统一安排。
- ④土建工程中土石方的挖掘与运输、施工建材机械等产生粉尘，对产生的扬尘应及时洒水、及时清除弃土，避免二次扬尘。配备专人负责。
- ⑤对于装运含尘物料的运输车应该加盖篷布，严格控制和规范车辆运输量和方式，容易产生粉尘的物料不能够装的高过车辆两边和尾部的挡板，严格控制物料的洒落，以避免因为道路颠簸和大风天气起尘而对沿途的大气环境造成影响。
- ⑥按国家关于《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，凡是噪声达到 85dB（A）及以上的作业，均禁止夜间施工。
- ⑦工程若涉及到文物，建设单位和施工单位应及时报告文物保护部门处理。

## （2）项目营运期

- ①负责宣传、组织贯彻国家有关环境保护方针、政策、法令和条例，制定项目营运期环保管理规章制度，配合当地环保主管部门搞好项目环境保护工作；
- ②负责该项目营运期环境监测工作，委托相关环境监测部门定期对水域水质进行监测，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案，如发现严重超标时应及时向上汇报，管理部门可与相关部门协调共同解决污染问题。

### 8.1.1.3 环境管理制度

#### 8.1.1.3.1 分级管理制度

建立环境保护责任制，在施工招标文件、承包合同中，明确污染防治设施与措施条款，由各施工承包单位负责组织实施，建设单位环境保护办公室负责定期检查，并将检查结果上报环境保护领导机构，对检查中所发现的问题通报监理部门，由监理部门督促施工单位整改。

#### 8.1.1.3.2 监测和报告制度

环境监测是环境管理部门获取施工区环境质量信息的重要手段，是进行环境管理的主要依据。从节约经费开支和保证成果质量的角度出发，建议采用合同管理的方式，委托当地具备相应监测资质的单位，对工程施工区及周围的环境质量按环境监控计划要求进行定期监测。并对监测成果实行月报、年报和定期编制环境质量报告书以及年审的制

度。同时，应根据环境质量监测成果，对环保措施进行相应调整，以确保环境质量符合国家所确定的标准和省、地市确定的功能区划要求。

### 8.1.3.3 “三同时”验收制度

根据《建设项目环境保护“三同时”管理办法》，工程建设过程中的污染防治措施必须与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运行。有关“三同时”项目必须按合同规定经有关部门验收合格后才能正式投入运行。防治污染的设施不得擅自拆除或闲置。

### 8.1.3.4 制定对突发事件的处置措施

工程施工期间，发生污染事故及其它突发性环境事件，除应立即采取补救措施外，施工单位还要及时通报可能受到影响的地区和居民，并报建设单位环保部门与地方环境保护行政主管部门接受调查处理。

## 8.1.4 环境保护管理方案

### 8.1.4.1 项目设计阶段环境保护管理方案

①设计必要的防噪等工程措施。

②做好景观设计。

③工程设计应注重绿化建设，对施工影响区的生态恢复工作根据实际气候、植被、地形等因素进行因地制宜的设计规划。

④充分做好区域内的截污和清淤设计，阻止水进入。

⑤对项目土方、建材运输线路进行优化设计，尽量减少噪声和扬尘沿途敏感点的影响。

⑥做好项目施工期水保方案，防止水土流失。

### 8.1.4.2 项目施工阶段环境管理方案

施工阶段，环境保护是建设方的责任。在工程施工、竣工及修补其它缺陷的整个过程中，建设方应当：采取一切合理的步骤，以保护现场及其附近的环境，避免因施工而引起的污染、噪声或其它后果对公众造成人身或财务方面的伤害或妨碍。

#### (1) 大气环境的控制

①施工期间要做到文明施工，根据施工计划制定防止扬尘污染的措施，如架设挡板、洒水，多余土方及时清运，运输车辆在离开现场上路行驶之前车轮用水冲洗、加盖帆布运输等，同时尽量避免在起风情况下装卸物料。

②对违反操作规定施工或有问题不及时整改的采取行政和经济处罚。

## (2) 水环境的控制

- ①施工人员生活污水严禁直接排入鲜水河及柳日河。
- ②施工场地应加强管理，防止土石方、施工材料邻近水域堆放。

## (3) 噪声环境的控制

- ①以先进的低噪声施工工艺代替落后的高噪声施工工艺。
- ②推土机、挖掘机及装卸车辆进出场地应限速，加强设备运输车辆的维修保养。
- ③合理安排工期及施工时间。
- ④按规定操作设备，尽量减少碰撞噪声，采用现代通讯指挥设施，尽量少用哨子等指挥作业。

## (4) 生态环境的控制

①对施工临时占地和影响区，在施工结束后，要进行清理整治，重新疏松被碾压后变得密实的土壤，洼地要覆土填平并及时进行植被恢复绿化，将水土流失降至最低限度。

- ②施工场地内临时弃土和建材堆放采取护坡和覆盖措施，防止产生水土流失。

## (5) 固体废弃物的控制

①弃方应尽量综合利用，不能够回收利用的淤泥用作绿化和林地用土，其余弃方用于紧邻本项目的待建产业道路路基回填，生活垃圾运至市政环卫部门指定地点统一处理。

②弃渣堆放场地周围应进行护坡和修建排水沟，保证场地排水通畅，防止雨季堆场雨水不能及时排放而外溢。

### 8.1.4.3 项目运营阶段环境管理方案

运营期环境管理主要是针对水域水质的环境管理，主要包括以下几方面：

- ①加强水域水质的监控，发现异常情况应及时查明并予以处理。
- ②对环境卫生的管理，主要是对丢弃垃圾的处理，保持水域的干净。

### 8.1.5 环境保护培训计划

为增强工程建设者（包括管理人员和施工人员）的环境保护意识，施工区环境保护办公室应经常采取广播、宣传栏、专题讲座等方法对工程建设者进行环境保护宣传，提高环保意识，使每一个工程建设者都能自觉地参与环境保护工作，让环境保护从单纯的

行政干预和法律约束变成人们的自觉行为。对环境保护专业技术人员应定期邀请环保专家进行讲学、培训，同时组织考察学习，以提高其业务水平。

## 8.2 环境监理

### 8.2.1 监理目的

项目施工期间，应根据当地环保主管部门的要求和环境保护设计要求，委托有环境监理资质的单位开展施工期环境监理，全面监督和检查施工单位环境保护措施的实施和效果，及时处理和解决临时出现的环境污染事件，减少各类污染物对周边环境的污染，以实现工程经济效益、社会效益和环境效益的统一。

### 8.2.2 监理机构

环境工程监理不仅是环境管理的重要组成部分，也是工程监理的重要组成部分，并且具有相对的独立性。工程环境监理机构设置及工作程序见下图。

### 8.2.3 监理内容

环境监理单位应遵循国家、当地政府有关环境保护的方针、政策、法令、法规及主管部门批准的项目建设文件中环境保护的内容，对工程全过程实施环境监理。根据现场调查，本项目施工过程中未开展环境监理工作。环境监理的主要工作内容包括：

(1) 制定施工期建设项目全过程环境监理计划，拟定环境监理项目和内容，经建设单位同意后，由建设单位报环保行政主管部门备案。

(2) 全面监督合同中的各项环保措施执行情况，及时处理和解决临时出现的环境污染事件。

(3) 环境监理单位应对建设方的施工现场进行监督检查：监督施工期废水处理设施的完善，保证达标排放；监督施工车辆、机械的清洁及运况，保证尾气达标；监督施工材料运输车辆的行驶路线、行驶时段的合理安排，监督施工单位及时清扫洒落物料，保证路线的清洁；监督降噪措施保质保量实施；监督清淤弃渣场施工，以防造成二次污染；以确保建设方在施工过程中产生的“三废”（固废、废水、废气）处理和生态恢复符合有关环保文件的要求，全面检查施工单位负责的渣场、施工迹地的处理、恢复情况，包括边坡稳定、迹地恢复和绿化等。

(4) 对施工队伍进行监理，施工队伍施工水平直接影响到施工时污染物的产生，应促使施工单位规范施工，有效控制环境污染问题。

(5) 环境监理单位对施工区新增的污染源进行调查，摸清新增污染源及其产生的



不利影响，并对有较大环境影响的污染源提出污染防治措施和建议。在发现重大环境问题时应及时向环保行政主管部门报告。

(6) 日常工作中做好监理记录，定期向建设单位及各级环保行政主管部门提交环境监理报告，便于建设单位及时落实整改和各级环保行政主管部门及时监督管理；竣工验收前提交环境监理总结报告，积极参与竣工验收。

(7) 负责落实环境监测的实施，审核有关环境监测报表，根据水质、大气、噪声等监测结果，对青衣江水体施工及管理提出相应要求，尽量减少工程施工给环境带来的不利影响。

### 8.3 总量控制指标

根据国家环境保护部关于总量控制的有关要求，并结合项目污染物排放特点及周围环境状况，本项目属于生态类建设项目，营运期不涉及总量控制指标要求。

### 8.4 环境监测计划

#### 8.4.1 监测目的

本项目在运营期会对环境质量造成一定影响，因此，除了加强环境管理，还应定期进行环境监测，了解项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，最大程度上减轻不利影响。建设单位应设立专职环境监测人员负责施工期环境质量的日常监测工作、或委托有资质环境监测机构进行监测，监测结果上报当地环境保护主管部门。

#### 8.4.2 监测机构

施工期和运营期的环境监测应由具备认证资质的监测单位承担。

#### 8.4.3 监测计划

监测重点为施工期噪声、水环境质量，根据施工时间，对不同监测点的监测时间进行适当调整。施工期环境监测计划见表 8.4-1。

表 8.4-1 环境监测计划一览表

环境因子	监测位置	监测频次	监测时间	监测项目
大气环境	项目鲜水右岸施工区附近	监测 1 期；取样 1 次	正常施工期间进行取样监测	TSP
水环境	柳日河、鲜水河堤防起点上游 500m、鲜水河疏浚段终点下游 1000m	监测 1 期；取样 1 次		pH、SS、DO、氨氮、化学需氧量（COD）、高锰酸盐指数、石油类、总磷、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群等

底泥土壤环境	疏浚范围内设置 1 个监测点位	监测 1 期; 取样 1 次		pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍、有机质
声环境	鲜水人家小区外 1m、勒得学姆大酒店外 1m	监测 1 期; 昼间监测 1 次		等效连续 A 声级 $L_{Aeq}$

## 8.5 竣工环境保护验收内容及要求

根据国家相关法律法规要求,要求编制环境影响报告书的建设项目需要在调查基础上提交工程竣工环保验收调查报告。开展调查并编制调查报告的目的是为了贯彻实施国家关于工程项目竣工环保验收的法规,提出项目工程竣工环保验收前期调查结果,为工程竣工环保验收组的验收工作提供依据。工程竣工环境保护验收的主要内容为:

(1) 调查环境影响评价文件及工程设计文件中提出的环境保护措施(包括工程措施和环境管理等方面)的落实情况、运行情况,以及环境影响审批文件有关要求的执行情况;

(2) 调查工程已采取的生态保护、水土保持及污染控制措施,并通过对区域工程环境现状调查结果的评价,论证、分析环境保护措施的有效性;针对工程建设造成的实际环境影响及潜在的环境影响,提出切实可行的补救措施,对已实施但尚未满足环境保护要求的措施提出整改要求。

(3) 通过公众意见调查,了解公众对工程施工期和运营期环境保护工作的意见、对当地经济发展的作用、对工程所在区域居民工作和生活的情况,针对公众的合理要求提出解决方案和建议。

(4) 根据工程环境影响的调查结果,客观、公正的从技术上论证工程是否符合竣工环境保护验收条件。

本项目竣工环境保护验收的主要内容见表 8.5-1。

表 8.5-1 环境监测计划一览表

时段	类别	污染物	环保设施	验收标准
施工期	废气	施工扬尘	施工区域设置围挡,洒水降尘	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准;《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682-2020)
		运输车辆扬尘	加强管理,控制车速、篷布覆盖	
		临时渣场装卸扬尘	洒水,细目防尘网覆盖	
		表土堆场装卸扬尘	洒水,细目防尘网覆盖	
		施工机械燃油废气	自然扩散	
	柴油发电机废气	经自带净化设施处理后排放		
废水	施工废水	本项目在施工场地设置 2 座隔油沉	不外排	

			淀池（每座约 10m <sup>3</sup> ），本项目产生的施工机械冲洗废水、车辆冲洗废水等施工废水经隔油沉淀池处理后，回用于洒水降尘，不外排	
		基坑废水	本项目设置沉淀池（每座约 5m <sup>3</sup> ）对基坑废水进行处理回用于洒水降尘，不外排	不外排
		淋沥水	本项目在临时渣场分别设置一座沉淀池（约 5m <sup>3</sup> ），淋沥水经导流沟收集后，排入渣场沉淀池处理后，回用于洒水降尘，不外排	不外排
		生活废水	项目在每个施工场地设置 1 座 20m <sup>3</sup> 的化粪池，对生活污水进行处理，经处理后的生活污水用作农肥，不外排	不外排
	噪声	设备噪声、交通噪声	选用低噪声设备，减震；加强车辆管理，严禁随意鸣笛	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
	固体废物	开挖土石方、河道疏浚挖方	开挖表土后期用于复垦种植用土，其余挖方用于堤后回填	合理处置
		建筑垃圾	可回收利用的外卖废品收购站，不能利用的运至政府指定建筑垃圾堆场	合理处置
		生活垃圾	垃圾桶收集袋装后交环卫部门处理	合理处置
	生态	水土流失	对临时占地水土流失进行生态恢复	植被覆盖率
		生态恢复	生态护坡维护，播撒草籽等	
	环境风险			落实环境风险措施
	环境管理	有专业人员，相应环境管理和监测制度		设置环保专员，完善环境管理制度和环境监测计划

## 第 9 章 环境影响评价结论

### 9.1 项目概况

为进一步完善道孚县防洪体系，提高防洪能力，保障人民群众生命和财产安全，促进当地经济社会可持续发展，道孚县水利水土保持站拟投资 2924.78 万元建设“鲜水河道孚县鲜水镇乌龟陀段防洪治理工程”。该工程新建堤防总长 2361.83m，河道疏浚 1246.80m。其中，新建鲜水河左岸堤防 174.0m，起于鲜水河康武大桥左岸桥墩，止于鲜水河下游左岸岸坡形成封闭；新建鲜水河右岸堤防 561.39m（其中加高堤防 297.3m），起于鲜水河大桥右岸桥墩，止于鲜水河下游右岸塌方处临时挡墙；新建柳日河左岸堤防 1626.44m，起于柳日河上游左岸原老堤防处，止于柳日河下游汇口康武大桥；配套建设排涝涵管 9 处，下河梯步 4 处。

本工程防洪标准为 30 年一遇，堤防工程级别为 3 级，主要建筑物按 3 级设计，次要建筑物按 4 级设计。按《治涝标准》（SL723-2016），排涝标准为 10 年一遇。本项目总投资 2924.78 万元，其中环保投资 176.57 万元，占总投资的 6.037%。

### 9.2 产业政策及相关规划的符合性

#### 9.2.1 产业政策符合性

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“N7610 防洪除涝设施管理”。项目主要包括堤防工程、河道疏浚两部分，根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目属于鼓励类中“二、水利类”第 1 条“江河湖海堤防建设及河道治理”。项目于 2021 年 7 月 9 日取得甘孜州发展和改革委员会《关于对鲜水河道孚县鲜水镇乌龟陀段防洪治理工程可行性研究报告的批复》（甘发改〔2021〕239 号，项目代码：2107-513300-119-01-702425），同意项目建设。因此，本项目符合国家产业政策要求。

#### 9.2.2 与用地规划符合性

本项目位于道孚县鲜水镇，项目建设永久占地 83.93 亩、临时占地 33.5 亩，建设单位于 2021 年 1 月 6 日取得道孚县自然资源局颁发的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 513326-2021-0004 号）。因此，本项目用地符合道孚县土地利用

规划。

### 9.2.3 与相关规划符合性

根据分析，本项目与《中华人民共和国河道管理条例（2018年修正）》、《四川省人民政府关于印发<水污染防治行动计划>四川省工作方案的通知》（川府发〔2015〕59号）、《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》、《四川省“十四五”规划和2035年远景目标纲要》、《甘孜藏族自治州国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》、《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》相符。

### 9.2.4 与“三线一单”符合性

根据分析，项目符合《四川省人民政府关于印发四川省生态保护红线方案的通知》（川府发〔2018〕24号）、《四川省人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（川府发〔2020〕9号）、《甘孜州人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（甘府发〔2021〕7号）相关要求。项目不在生态保护红线内，符合四川省及甘孜州“三线一单”管控及生态准入清单要求。

## 9.3 环境质量现状

### 9.1.1 环境空气

本项目位于甘孜州道孚县鲜水镇，基本污染物SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>引用道孚县人民政府公布的2020年第一、二、三、四季度环境空气质量自动监测站的数据及结论。各监测因子均达到国家标准，项目所在区域环境空气质量属于达标区。

### 9.1.2 地表水环境

监测结果表明：评价河段鲜水河、柳日河地表水断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。

### 9.1.3 地下水环境

监测结果表明：评价区地下水监测指标值均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准

### 9.1.4 声环境

监测结果表明：区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区标准值。

### 9.1.5 底泥

疏浚河段底泥土壤中的所有监测因子均满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）的表 1 中农用地土壤污染风险筛选值。

### 9.1.6 生态环境

#### （1）陆生生态系统

项目位于鲜水镇，评价范围内，区域植被主要是散生稀疏灌木和杂草，工程建设两岸为典型的河岸阶地农业生态系统和城市生态系统；评价区内未发现受保护的古树名木。

项目评价区内人类生产、生活活动频繁，原有的陆生野生动物种类主要是鸟类、爬行类、两栖类、昆虫等小型野生动物。由于建设区域多为河滩植被，居留于此的多为燕子、麻雀等一些小型雀翅目鸟类，爬行类有北草蜥、翠青蛇。

#### （2）水生生态系统

项目建设涉及的鲜水河及柳日河段的浮游植物物落共有藻类植物 3 门 11 科 16 属 39 种（含变种），其中硅藻门植物 6 科 11 属 33 种，绿藻门植物 2 科 2 属 3 种，蓝藻门 3 科 3 属 3 种；水生维管束植物极其贫乏；浮游动物包括原生动物、轮虫类和枝角类共 3 大类群的 6 个物种。其中以轮虫类的物种数有 3 种，原生动物有 2 种，枝角类仅有 2 种；底栖动物群落仅发现水生昆虫 1 个大类共 6 属的物种。其中蜉蝣目共 3 属，积翅目有 2 属，毛翅目仅有 1 属。

调查河段主要分布有细鳞鱼，花鱼，土鱼、石爬子等，目前青石爬鮡和重口裂腹鱼在项目影响河段难以捕捉到，资源量有限。在调查河段中，长江上游特有种类较多，分布的种鱼类中有长江上游特有种类 5 种，分别为齐口裂腹鱼、重口裂腹鱼、松潘裸鲤、黄石爬鮡、青石爬鮡等鱼类。项目评价调查范围内，没有集中的产卵场、未发现鱼类集中索饵场，亦无鱼类越冬场。

## 9.4 环境保护措施

### 9.4.1 大气污染防治措施

对施工车辆及时清洗，禁止超载，清运车辆覆盖帆布；施工过程中产生的土石方料应及时清运，堆放于临时弃渣场中，并覆盖防尘网，并对临时弃渣场进行洒水降尘措施；对施工道路进行洒水抑尘，减小车辆行驶速度；施工机械及运输车辆定期检修与保养，确保施工机械废气排放符合环保要求；对疏浚污泥临时堆场场进行围闭，减少恶臭的扩

散，并喷洒除臭剂；施工结束后，对污泥临时堆放场地及时清理，覆土遮盖，并进行植被绿化措施，减少恶臭影响的持续时间和强度。

#### **9.4.2 水污染防治措施**

本项目施工期在鲜水河右岸及柳日河左岸各布置 1 个施工营地，施工人员产生的生活废水经化粪池处理后用作农肥，不外排；施工机械冲洗废水经施工区设置的各沉淀池处理后，用于施工场地洒水降尘及设备冲洗；基坑排水经沉淀池静置、沉淀后回用于生产场地洒水降尘；临时弃渣场淋漓废水经导流沟收集后经沉淀处理后用于洒水降尘，不外排；禁止生产废水直接进入鲜水河及柳日河。

#### **9.4.3 噪声污染防治措施**

合理安排施工时间；选用低噪声设备和工艺；加强检查、维护和保养机械设备；施工场地设置围挡，施工作业时应采取减震措施，或设置临时声屏障进行降噪；施工单位在施工现场张贴相关施工通告；运输车辆途经噪声敏感点需适当减速并禁止鸣笛。

#### **9.4.4 固体废物处置措施**

施工人员生活垃圾要实行袋装化，分类存放，由当地环卫部门定期清运处理；剥离表土用作绿化和林地用土，其余弃方用于堤后回填；建筑废弃材料可回收利用的外卖废物收购站处理；其他不可回收利用的及时运至政府指定的建筑垃圾堆放场。

#### **9.4.5 环境风险防护措施**

制定周密的施工计划；加强施工设备管理，重视设备性能的检查，降低设备事故发生机率；在项目区域附近设置警示牌，同时公布对应单位联系电话及事故应急计划；施工水域一旦发生油品泄漏险情，应立即通知事故应急中心、环保部门及有关单位报告；项目还需配备一定量的应急设备，如吸油毡、吸油枪、事故应急储水箱等；建议多部门联动机制，一旦发生风险事故，及时启动应急计划，可避免对水生生态环境带来危害。

#### **9.4.6 生态环境防护措施**

(1) 优化施工布置和临时占地，尽量减少占用农田和植被。做好工程施工的规划工作，合理安排施工时序，减少雨季施工时间，以减轻水土流失影响。

(2) 加强宣传工作，宣传植被保护的重要性，并制订出切实可行的奖罚措施，调动广大群众保护植物的积极性。

(3) 为消减施工队伍对植被的影响，拟在工程施工区设置警示牌，标明施工活动区，严令禁止到非施工区域活动，非施工区严禁烟火等活动。

(4) 在施工期间对施工人员和附近居民加强施工区生态保护的宣传教育，禁止施工人员捕食蛙类、蛇类、鸟类、兽类，以减轻施工对当地陆生动植物的影响，并采取有效措施抑制鼠类的危害。

(5) 为减少施工造成的水土流失，采取截、排水沟、挡渣墙等一系列防护措施进行防护。

(6) 为将工程对植被的影响减少到最低限度，应在所有可能的地区采用可能的方法恢复植被，形成完整的生态影响恢复措施体系。

#### 9.4.7 水土保持措施

严格按照水土保持方案要求，对各施工临时场地采取必要的水土保持措施，如设置编织袋拦挡、防尘网覆盖、排水沟及沉沙池等临时水保措施；在建设期间，要落实好管理措施、监理措施、监测措施和水土保持资金，坚持水土保持工程与主体工程的“三同时”制度。

### 9.5 主要环境影响分析

#### 9.5.1 大气环境影响分析

施工期大气环境影响主要来自土石方开挖、材料装卸及运输过程中产生的扬尘；以燃油为动力的施工机械、运输车辆排放的尾气。通过洒水抑尘，设置围挡措施，降低施工对周边环境敏感点的影响。施工期影响是短暂的，随着施工结束，施工期对区域大气环境的影响将逐渐消失，不会对周围居民点空气质量造成负面影响。对区域大气环境的影响是可以接受的。

#### 9.5.2 水环境影响分析

##### 9.5.2.1 地表水环境影响分析

###### (1) 生产废水

项目施工期生产废水主要来源施工过程临时围堰形成的基坑排水、混凝土拌和站冲洗和施工机械设备等冲洗废水，主要污染物为 SS 和石油类。

基坑废水采用在岸边修建沉淀池，采用絮凝沉淀的处理方法进行处理，处理后的尾水回用于施工场地；混凝土拌和站冲洗废水经沉淀池沉淀处理后，回用于施工场地洒水降尘及设备冲洗；机械设备冲洗废水经隔油沉淀池处理后，上清液回用于场地、道路洒水抑尘。

###### (2) 生活污水



施工人员生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排。

#### 9.5.2.2 地下水环境影响分析

项目弃渣场在采取以下措施后，项目建设对地下水环境的影响较小。①弃渣场场底和边坡进行防渗处理。②地下水导排：在防渗层下方设置盲沟，盲沟从拦渣坝底部穿出，对地下水进行导排。③弃土区雨水导排：工程在弃渣场库周顶部外侧开挖排水沟，用于表层雨水径流的导排，同时在封场过程中，要求封场顶面向周边形成5%的倾角，以利于雨水汇入周边排水沟。④覆盖：渣场采用复合土工膜+草皮护坡形式进行覆盖。

#### 9.5.3 声环境影响分析

施工区域主要敏感点为周边居民区，要求采用消声减振、隔声屏等措施，同时尽可能缩短施工噪声的污染时间，尽量避免夜间施工，必要时对施工点附近居民进行一定的补偿。在此基础上，本项目施工期噪声对周围敏感点影响在可以接受范围内。

#### 9.5.4 固体废物影响分析

项目施工期产生的生活垃圾交由环卫部门统一处置；不能够回收利用的淤泥用作绿化和林地用土，其余弃方用于紧邻本项目的待建产业道路路基回填，在渣料运输过程中应加强运输车辆的覆盖，防止渣料洒落，同时做好施工道路的洒水降尘工作；建筑废弃材料可回收利用的外卖废物收购站处理，其他不可回收利用的及时运至政府指定的建筑垃圾堆放场。

#### 9.5.5 生态环境影响分析

项目主要的生态影响有工程占地破坏植被、堤防工程对植被的破坏及水土流失；河道清淤工程对水生生物尤其是底栖生物构成威胁，破坏治理河段底栖动物栖息地和水生植物生存环境。

受项目影响的植物种类均为当地常见种和广布种，植物物种多样性和植物资源不会产生明显的影响，也不会导致当地植物区系的组成、性质以及特点发生根本的改变。

工程施工将影响兽类、鸟类、爬行类和两栖类等动物原有的栖息环境、取食地和巢穴等，并驱使受影响动物远离施工现场，向周边类似的适宜生境迁移，施工结束，大部分受影响外迁动物回迁到该区域活动，影响不大。

施工过程中做好水土保持工作，并严禁向河道内弃渣，以减少对鱼类生境的破坏。并要注意施工人员的管理，禁止发生电鱼、炸鱼等行为。施工期间对河流水文情势的扰动有限，且施工行为属于短期行为，对鱼类的影响较小，其影响程度是可接受的。

## 9.6 环境影响经济损益分析

本项目总投资 2924.78 万元，其中环保投资 176.57 万元，占总投资的 6.037%。根据环境经济损益系数计算结果，项目的收益大于费用，说明经济效益是好的，同时还能取得显著的社会和环境效益。

## 9.7 公众参与

建设单位在委托我单位承担本项目的环评评价工作后，于 2022 年 7 月 14 日~2022 年 7 月 27 日在道孚县人民政府网站进行了该项目环评评价公众参与第一次公示；在本项目环境影响报告书基本完成，形成征求意见稿后，于 2022 年 8 月 4 日~2022 年 8 月 17 日在道孚县人民政府网站进行第二次公示；2022 年 8 月 15 日在建设单位公告栏和道孚县中心广场公告栏进行现场张贴告示；2022 年 8 月 26 日、8 月 27 日在甘孜日报登报公示等多种公众参与方法，严格按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《环境影响评价公众参与办法》等文件的要求做好本项目公众参与工作。

## 9.8 综合评价结论

拟建项目符合国家产业政策，所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放，污染物的排放符合总量控制的要求，预测表明该项目的实施对周围环境的影响在可接受范围内。项目建设得到公众的普遍支持；在充分落实本报告书提出的各项工程环保措施、风险控制措施及环境监督管理措施，从环保角度分析，拟建项目在道孚县鲜水镇选址建设可行。

## 9.9 要求与建议

### 9.10.1 要求

(1) 建设单位在项目实施过程中，认真落实各项污染治理措施，使建设项目的污染物排放达到环境保护的要求。

(2) 加强环保管理，进行环境要素的监测工作。

(3) 施工中，结合施工需求进而合理开挖，避免超挖，从根本上减少对环境影响的悬浮物产生量、扩散范围；开挖时选择天气好的时间施工，并在施工区周围混水区设置防污帘，以减小悬浮物的扩散范围。

(4) 应合理选择施工时段，避开汛期，确保施工安全。施工期应需与周边各业

主进行充分协调，以避免引起冲突。

### **9.10.2 建议**

- (1) 严格执行扬尘防治措施，降低扬尘污染。
- (2) 渣土运输及疏浚砂砾石运输尽量避开人流密集的地方。
- (3) 避开雨季施工，控制降水流失污染。