



扫码关注“创禹水环”
www.chuangyuchina.com

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 新疆兵团第四师三道河 64 团

K68+700~K109+000 河段防洪治理工程

建设单位(盖章): 新疆生产建设兵团第四师水利
工程管理服务中心

编制日期: 2023 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新疆兵团第四师三道河 64 团 K68+700~K109+000 河段防洪治理工程		
项目代码	2310-660400-04-01-399523		
建设单位 联系人	王世民	联系方式	18999592186
建设地点	新疆生产建设兵团第四师可克达拉市 64 团三道河		
地理坐标	项目为线性工程，工程共分为 35 段：工程起点地理位置坐标为 E80°39'51.831"，N44°9'43.422"，终点端点地理位置坐标：E80°41'3.643"N43°53'53.404"		
建设项目 行业类别	127、防洪除涝工程；	用地（用海） 面积（m ² ）/长度（km）	532426m ² /19.673km
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	新疆生产建设兵团第四师可克达拉市水利局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	师市水发〔2023〕35 号
总投资（万元）	6701.94	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	0.45	施工工期	2023 年 10 月~2024 年 6 月（共计 9 个月）
是否开工建设	☒ 否； ☐ 是：		
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		

规划环境影响 评价情况	无
规划及规划环 境影响评价符 合性分析	无
其他 符合 性分 析	1 项目产业政策符合性分析 对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订），本项目属于鼓励类中“二、水利——1、江河堤防建设及河道治理工程”，因此本项目的建设符合国家产业政策。 2“三线一单”符合性分析 根据环境保护部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号），三线一清单中的三线是指“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线”，一清单为生态环境准入清单。根据《第四师可克达拉市“三线一单”生态环境分区管控方案》，对其进行以下划分。 （1）生态保护红线 主要目标：按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管控，保障和维护国家生态安全的底线和生命线。 本项目选址区域位于第四师 64 团，本次防洪治理区段起始于 64 五连，终点位于伊犁河入河口上游 2.5km 处，经在第四师可克达拉市自然资源和规划局查验后，项目不在生态保护红线范围内。本项目为防洪工程，属生态型项目，运营期其本身不会产生环境污染，对生态环境的影响主要为施工期对环境产生的影响。三道河源头地处暴雨多发区，暴雨型洪水及混合型洪水是对项目区威胁最大的洪水类型，洪水经常冲毁道路、耕地及基础设施，并严重威胁到沿岸

	职工群众的生命及财产安全。项目的建设可有效提高项目区防洪减灾能力，有效保护河岸植被及人民财产安全，工程的建设不会降低区域生态功能及面积，因此，工程建设符合生态保护红线要求。 （2）环境质量底线 师市河流、湖库、水源地水质总体保持稳定，饮用水安全保障水平持续提升，水生态环境状况继续好转。可克达拉市优良断面比例达到 100%，特克斯河昭苏戍边桥断面、喀什河种蜂场断面、伊犁河霍城 63 团伊犁河大桥断面、霍尔果斯河中哈会晤处断面和霍尔果斯河 63 团边防连断面水质保持Ⅱ类标准，切德克河石头桥断面水质保持Ⅲ类标准。环境空气质量稳步提升，重污染天数持续减少。土壤环境质量保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到有效管控。受污染耕地安全利用率达到 93% 以上，污染地块安全利用率达到 93% 以上。 ①大气环境：项目选址区域大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准及其修改单，本项目产生的废气主要为施工期废气，区域为开阔地带，废气对环境空气影响较小，不会降低区域环境空气质量。 ②水环境：项目涉及地表水体为三道河，选择枯水期进行项目施工，施工导流和施工作业将会对河道水质产生暂时性影响，随着施工结束影响随之消失，项目建设对水环境影响较小，不会降低区域水环境质量。 ③土壤：本项目为防洪工程，工程占地类型有天然荒草地、林地、灌木林地、水域及水利设施用地等，项目占地不属于重点管控区，本工程的建设不会对项目区土壤产生污染，项目建设对土壤环境影响较小。
--	---

综上，本项目的建设符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

主要目标：强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗达到国家、兵团下达的总量和强度控制目标。加快区域低碳发展，积极推动低碳试点建设，发挥低碳试点示范引领作用。

本项目为防洪工程，主要利用当地土地资源和砂石料等，项目占地有天然荒草地、林地、灌木林地、水域及水利设施用地等，施工建设所需砂石料由商业料场购买，对资源的使用较少、利用率较高，不触及资源利用上线，项目基本符合资源利用上线要求。

（4）生态环境准入清单

本项目位于三道河，为河道防洪工程建设，未被列入《市场准入负面清单（2020年版）》、《新疆维吾尔自治区28个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》、《新疆维吾尔自治区17个新增纳入国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》限制目录。

（5）环境管控单元

根据《第四师可克达拉市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于第四师64团重点管控单元及64团一般管控单元范围内，环境管控单元编码ZH65740420001、ZH65740430001，相关要求分析如下。

表1 64团重点管控单元符合性分析

管控维度	管控要求	本工程情况	符合性
空间布局约束	（1）执行大气环境布局敏感区相关要求。 （2）严格控制非农建设占用耕地，加大对土地整理复垦开发重点区域及重点工程、粮食主产区和基本农田保护区的投入。 （3）禁止任何单位和个人在基本农田保护区	本项目属于防洪工程，项目未占压基本农田及耕地。	符合

		内建窑、建房、建坟、挖砂采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。 (4) 应避免大规模排放大气污染物的项目布局建设。		
	污染物排放管控	(1) 已有改扩建项目要提高节能环保准入门槛，实行大气污染物排放减量置换，实施区域内最严格的大气污染物排放标准。 (2) 已达到大气环境质量的地区，应当严格控制新增排放大气污染物项目大气污染物排放量。	本项目属于防洪工程，主要是施工期对环境的污染，运营期无排放大气污染物。	符合
	环境风险防控	(1) 对耕地面积减少或土壤环境质量下降的团场要进行预警提醒，并依法采取环评限批等限制性措施。 (2) 对威胁地下水、饮用水水源安全的耕地，制定环境风险管控方案，并落实有关措施。	本项目属于防洪工程，属于生态影响类建设项目，项目建成后可保护周边耕地、林地、草地，对地下水、饮用水水源无太大影响，在施工期按环评提出措施进行施工，对环境影响较小。	符合
	资源利用效率	(1) 推行秸秆还田、增施有机肥、少耕免耕、粮豆轮作、化肥农药减量、农膜减量与回收利用等措施，切实保护耕地土壤环境质量。 (2) 推进规模化高效节水灌溉，推广农作物节水抗旱技术。发展以喷滴灌和渠道防渗为中心的节水农业。	本项目属于防洪工程，不涉及农业污染，不涉及灌溉工程	符合
表2 64团一般管控单元符合性分析				
	管控维度	管控要求	本工程情况	符合性
	空间布局约束	(1) 严格控制非农建设占用耕地，加大对土地整理复垦开发重点区域及重点工程、粮食主产区和基本农田保护区的投入。 (2) 禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。	本项目属于防洪工程，项目未占压基本农田及耕地。	符合
	污染物排放管控	(1) 全面整治尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，相关师（市）要及时制定综合整治方案并有序实施。	本项目为防洪工程，不产生管控要求提出的相关污染物。	符合
	环境风险防控	(1) 对耕地面积减少或土壤环境质量下降的团场要进行预警提醒，并依法采取环评限批等限制性措施。	本项目属于防洪工程，项目的建设可保护周边耕	符合

		(2) 对威胁地下水、饮用水水源安全的耕地，制定环境风险管控方案，并落实有关措施。	地及林地，项目的建设对地下水、饮用水水源无太大影响，属于生态影响类，在施工期按环评提出措施进行施工，对环境影响较小	
资源利用效率		(1) 推行秸秆还田、增施有机肥、少耕免耕、粮豆轮作、化肥农药减量、农膜减量与回收利用等措施，切实保护耕地土壤环境质量。 (2) 推进规模化高效节水灌溉，推广农作物节水抗旱技术。发展以喷滴灌和渠道防渗为中心的节水农业。	本项目属于防洪工程，不涉及农业污染，不涉及灌溉工程	符合
综上所述，本项目建设符合“三线一单”要求。				
3 与相关法律法规符合性分析				
本项目为防洪工程。项目建设的目的是保护河道周边农田及林地、改善河道生态环境以及防治水土流失。项目建设符合《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国河道管理条例》相关要求。				
表3 生态环境保护法律法规符合性分析				
序号	生态环境法律法规		本项目	符合性
	名称	相关内容		
1	《中华人民共和国水污染防治法》	第三条：“水污染防治应当坚持预防为主、防治结合、综合治理的原则，优先保护饮用水水源，严格控制工业污染、城镇生活污染，防治农业面源污染，积极推进生态治理工程建设，预防、控制和减少水环境污染和生态破坏。”	本项目为防洪工程，项目在施工期间严禁将污水排入河内	符合
2		第二十九条：“县级以上地方人民政府应当根据流域生态环境功能需要，组织开展江河、湖泊、湿地保护与修复，因地制宜建设人工湿地、水源涵养林、沿河沿湖植被缓冲带和隔离带等生态环境治理与保护工程。”		符合
3		三十三条 禁止向水体排放	本项目在施工期间不产生酸	符合

		油类、酸液、碱液或者剧毒废液。 禁止在水体清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆和容器。	液、碱液或者剧毒废液，项目车辆在周边连队清洗，禁止在项目区清洗车辆。	
4		三十七条 禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。 禁止将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下。 存放可溶性剧毒废渣的场所，应当采取防水、防渗漏、防流失的措施。	本项目在施工期间生活垃圾放入生活垃圾桶，弃土对周边进行土地平整，项目不产生可溶性剧毒废渣，项目产生的固废合理处置。	符合
5		第八条：“任何单位和个人都有保护水土资源、预防和治理水土流失的义务。”	本工程施工结束后，临时占地进行综合整治，对被主体工程占压、破坏的土地进行林草措施的修复，工程完工后，工程施工破坏面基本无土壤裸露；单位对水土资源进行治理，履行其义务。	符合
6	《中华人民共和国水土保持法》	第三十五条：“在水力侵蚀地区，地方各级人民政府及其有关部门应当组织单位和个人，以天然沟壑及其两侧山坡地形成的小流域为单元，因地制宜地采取工程措施、植物措施和保护性耕作等措施，进行坡耕地和沟道水土流失综合治理。”	本工程水土保持措施主要为工程性措施，即护岸施工完成后对工程区及临时生产区进行恢复场地，以及弃土平整等。	符合
7		第三十八条：“对生产建设活动所占用土地的地表土应当进行分层剥离、保存和利用，做到土石方挖填平衡，减少地表扰动范围。”	根据工程量统计，弃渣主要包括：挖方弃料。本次工程存在弃土，采用自卸车将其运至该段，并松填至河道护岸两侧，做到土石方挖填平衡，减少弃土量。	符合
8	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》	第四条：“固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。”	本工程施工过程产生的土石方尽量在施工河段转运，减少弃土产生，符合减量化原则。	符合
9		第二十条：“产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和个人和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。禁止任何单位或者个	尽量避免雨季施工，特别是基础开挖，应避开暴雨天气。对松散的表土层可用防雨布临时覆盖，防止水土流失；施工期间施工人员生活垃圾收集于垃圾桶内。	符合

		人向江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡以及法律法规规定的其它地点倾倒、堆放、贮存固体废物。”		
10	《中华人民共和国河道管理条例》	第十条：“河道的整治与建设，应当服从流域综合规划，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 and 行洪、航运通畅。”	本次设计防洪标准设计洪水频率 $P=10\%$ ，设计洪峰流量 $Q=49m^3/s$ 。工程区防洪标准10年一遇确定堤防工程级别为5级。	符合
4 与《伊犁河谷生态环境保护条例》符合性分析 根据《伊犁河谷生态环境保护条例》第二十一条，禁止向伊犁河源头、干流、主要支流、水库、湖泊和其他需要特别保护的区域违法排污、倾倒有毒有害物质、丢弃畜禽动物尸体等生产生活废弃物。 本项目为防洪工程，属于伊犁河支流，建设期间按照本环评相关要求，禁止向施工区域排放污染物，不属于《伊犁河谷生态环境保护条例》禁止建设的项目。 工程实施后，将有效地保护防洪堤建设区不受洪水冲蚀，避免水土流失，改善生态环境，符合保护生态，防治水土流失的要求，也促进了团场全面系统地开展河流防洪工作，对于促进当地经济的繁荣和社会的发展有积极的作用，工程建设符合生态环境保护规划的要求。 5 与《新疆生产建设兵团主体功能区规划》符合性分析 根据《新疆生产建设兵团主体功能区规划》第三篇第五章第一节：完善基础设施。统筹规划基础设施建设，加强与地方水利、交通、能源、通信、城镇等基础设施的对接、共享，构建完善、高效的基础设施网络。 本项目属于防洪工程建设，属于水利设施完善项目，工程建成				

	后，保护周边居民区、林地、耕地及草地，符合规划要求。 6 与《新疆生产建设兵团“十四五”生态环境保护规划》符合性分析 根据《新疆生产建设兵团“十四五”生态环境保护规划》第六章第三节：加强水生态保护修复。全面开展河湖水生态健康评价和生态修复，严格落实生态保护红线及河湖岸线管控要求，开展生态缓冲带建设，推进入库入河支流、入湖口、污水处理厂等重要节点生态湿地建设。加强河湖、湿地等水源涵养空间保护，开展城市河道水生态修复，扩大河湖浅滩等湿地面积，提升水体自净能力。 本项目属于防洪工程建设，属于水利设施完善对沿线冲毁河道进行修复并防护，对水生态保护有积极作用，符合规划要求。 7 与《新疆生产建设兵团第四师可克达拉市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析 根据《新疆生产建设兵团第四师可克达拉市“十四五”生态环境保护规划》第四节：建立与伊犁州河流域污染联防联控机制，实施联合监测、联合执法、应急联动、信息共享。认真贯彻落实《伊犁河谷生态环境保护条例》，坚持控源截污、综合治理、分级保护、分类管理的原则切实加强水环境保护、饮用水源保护、流域生态环境保护。按照流域生态流量保障实施方案，切实保障水体生态流量。推动河道两岸生态修复工程实施，大力实施退耕还林还湿，提高水源涵养能力，改善伊犁河流域水生态环境。 本项目产生的污染物均合理处置，对周边生态环境影响较小；本项目为防洪工程，对河道生态环境进行修复并防护，符合规划要求。 8 与主体功能区划和生态功能区划的符合性分析
--	---

	根据《新疆生产建设兵团主体功能区规划》，其规划目标为——生态服务功能增强，生态环境质量改善。风沙危害逐步减轻，防风固沙能力得到增强，水质明显改善，生态用水基本稳定，有效控制水土流失和荒漠化面积，稳定草原面积，增加林地面积，提高森林覆盖率。水源涵养型和生物多样性维护型区域的水质保持在Ⅰ类，空气质量保持在一级；防风固沙型区域的水质达到Ⅱ类，空气质量得到改善。 根据《新疆生产建设兵团生态功能区划简表》，项目区属于“Ⅲ兵团天山山地干旱草原、针叶林生态区，Ⅲ2 四师西部天山草原、针叶林水源涵养及伊犁河谷地绿洲生态亚区，19.四师伊犁河谷平原绿洲农业、水土流失敏感生态功能区”。其主要生态环境问题为土壤盐渍化、沼泽化，土壤水蚀，毁草开荒。 本项目属于防洪工程，由于现有河道水土流失较为严重，如若不进行防护将损坏周边林地、草地及耕地，本项目可改善现水土流失情况，符合功能区划相关要求。 9 与区域水环境功能区划符合性分析 根据《中国新疆水环境功能区划》，本项目所在水体为三道河子，水域包含出山口至 64 团场，长度为 30.8km，规划主导功能为饮用水源，水质目标为Ⅲ类；六十四团场至 15 连，长度为 16.8km，规划主导功能为工业用水，水质目标为Ⅳ类。 本项目为防洪工程，属于生态影响类项目，在施工期间会对水环境产生短暂性影响，随着项目建成后影响随之消失。运营期对水环境无影响，不会导致区域水质目标降低。 10 与伊犁州防洪规划符合性分析 伊犁河干流河段目前堤防、护岸工程简陋，大部分为临时性防
--	--

	洪工程，防洪标准较低，只能抵御 2~5 年一遇洪水。根据伊犁河流域防洪体系安排和防洪保护区的要求，修建以永久性为主，与半永久性相结合的堤防、护岸工程，疏浚浅滩，归并汉河，种植护岸林带，消除碍行洪建筑物，逐步形成山区水库调蓄洪峰洪量，平原区堤防、护岸，以保障伊犁河干流两岸国民经济的发展和人民生命财产的安全。本次流域整体防洪方案是：三大支流以及重点山沟小河，根据灌溉、发电和防洪需求修建水库，拦蓄调节洪水，削减洪峰；三大支流中、下游河段及伊犁河干流河段修建半永久性和永久性堤防、护岸工程，提高两岸防洪能力，增加河道安全行洪流量；全流域要因地制宜地做好水土保持工作和环境综合治理工作；加强非工程措施建设，发挥防汛指挥系统和水情测报系统在防洪中的作用。防、治并举，逐步建立蓄、防、泄相结合的防洪工程体系。 根据规划，本项目符合防洪体系安排及流域防洪要求。
--	--

二、建设内容

项目位于新疆生产建设兵团第四师可克达拉市 64 团，工程分为 35 段。各工程桩号范围及起始点地理坐标如下。

表4

各工程桩号范围及起始点地理坐标表

段落	桩号范围	起点坐标	终点坐标	长度（m）
地理 位置 三道河 右岸	YK72+154~ YK72+499	E80°39'51.83" N44°9'43.42"	E80°39'45.71" N44°9'34.54"	345
	YK73+228~ YK74+071	E80°39'47.65" N44°9'13.06"	E80°39'38.73" N44°8'48.00"	846
	YK77+894~ YK78+289	E80°38'56.35" N44°6'58.66"	E80°38'46.43" N44°6'49.77"	404
	YK78+618~ YK78+982	E80°38'42.48" N44°6'40.40"	E80°38'43.25" N44°6'30.31"	364
	YK80+770~ YK82+829	E80°38'38.60" N44°5'40.85"	E80°38'34.26" N44°4'47.39"	2059
	YK83+121~ YK83+557	E80°38'28.53" N44°4'41.34"	E80°38'28.28" N44°4'29.21"	436
	YK83+567~ YK83+931	E80°38'28.15" N44°4'28.85"	E80°38'25.43" N44°4'17.87"	364
	YK84+201~ YK84+339	E80°38'20.32" N44°4'12.15"	E80°38'17.38" N44°4'7.93"	138
	YK84+429~ YK84+592	E80°38'16.84" N44°4'4.52"	E80°38'15.64" N44°4'1.86"	163
	YK85+782~ YK86+477	E80°38'0.02" N44°3'27.53"	E80°37'49.21" N44°3'18.42"	695
	YK87+416~ YK88+085	E80°37'27.97" N44°3'18.98"	E80°37'23.87" N44°2'59.24"	669
	YK88+089~ YK88+336	E80°37'24.34" N44°2'58.91"	E80°37'27.23" N80°37'27.23"	247
	YK88+650~ YK89+000	E80°37'27.12" N44°2'51.11"	E80°37'22.33" N44°2'44.89"	350
	YK89+750~ YK89+936	E80°37'24.73" N44°2'22.12"	E80°37'32.86" N44°2'21.35"	186
	YK90+663~ YK91+067	E80°37'50.58" N44°2'10.22"	E80°37'46.17" N44°1'59.23"	404
	YK94+923~ YK96+237	E80°38'26.36" N44°0'30.35"	E80°39'4.08"N 44°0'5.03"	1314
	YK96+321~ YK96+484	E80°39'7.57"N 44°0'2.04"	E80°39'10.74" N43°59'58.16"	163
	YK96+539~ YK96+690	E80°39'10.70" N43°59'55.94"	E80°39'11.60" N43°59'53.02"	151
	YK97+608~ YK98+543	E80°39'13.53" N43°59'29.45"	E80°39'39.33" N43°59'11.67"	935
	YK99+234~ YK100+835	E80°40'0.68"N 43°59'0.12"	E43°59'0.12"N 43°59'0.12"	1610
	YK101+084~ YK101+345	E80°39'50.49" N43°58'8.97"	E80°39'51.50" N43°58'1.86"	261
	YK102+473~ YK104+483	E80°40'21.72" N43°57'36.47"	E80°40'51.40" N43°56'46.78"	2010

三道河左岸	YK107+775~YK109+340	E80°41'22.26"N43°55'27.46"	E80°41'24.27"N43°54'43.28"	1565
	YK110+909~YK111+140	E80°41'5.04"N43°54'14.62"	E80°41'0.00"N43°54'11.89"	231
	YK111+572~YK111+769	E80°41'1.13"N43°53'57.98"	E80°41'3.64"N43°53'53.40"	197
	ZK73+240~ZK73+610	E80°39'54.23"N44°9'7.31"	E80°39'49.19"N44°8'55.89"	370
	ZK78+425~ZK78+657	E80°38'45.21"N44°6'36.41"	E80°38'45.83"N44°6'32.25"	232
	ZK80+922~ZK81+388	E80°38'40.62"N44°5'29.55"	E80°38'44.10"N44°5'18.91"	466
	ZK82+138~ZK82+770	E80°38'49.31"N44°4'55.30"	E80°38'36.45"N44°4'47.98"	632
	ZK84+230~ZK84+323	E80°38'17.71"N44°4'4.55"	E80°38'16.79"N44°4'1.78"	93
	ZK95+933~ZK96+151	E80°39'5.16"N44°0'10.53"	E80°39'7.41"N44°0'5.65"	218
	ZK96+364~ZK96+584	E80°39'13.61"N43°59'58.50"	E80°39'12.99"N43°59'53.28"	220
	ZK96+782~ZK97+259	E80°39'17.79"N43°59'47.43"	E80°39'16.67"N43°59'33.68"	477
	ZK109+938~ZK110+051	E80°41'36.93"N43°54'42.78"	E80°41'41.11"N43°54'40.78"	113
	ZK110+368~ZK111+112	E80°41'44.81"N43°54'31.48"	E80°41'29.29"N43°54'16.07"	754
	合计			19673

项目地理位置图见附图 1。项目所在流域水系图见附图 3。

项目组成及规模

1 建设内容

本次三道河治理工程处于治理河岸的 YK72+154—YK112+751 段，新建护岸 35 段，总计 19.673km，其中斜坡式现浇砼护岸长 15.728km，重力式格宾石笼护岸长 3.945km。

具体工程防护段统计详见下表。

表5工程防护段统计表

河道岸别	拟建护岸编号	起点桩号	终点桩号	护岸长度（m）	拟建护岸型式
三道河右岸	1#护岸	YK72+154	YK72+499	345	现浇砼斜坡式护岸
	2#护岸	YK73+228	YK74+071	846	现浇砼斜坡式护岸
	3#护岸	YK77+894	YK78+289	404	现浇砼斜坡式护岸
	4#护岸	YK78+618	YK78+982	364	现浇砼斜坡式护岸
	5#护岸	YK80+770	YK82+829	2059	重力式格宾护岸
	6#护岸	YK83+121	YK83+557	436	现浇砼斜坡式护岸
	7#护岸	YK83+567	YK83+931	364	重力式格宾护岸
	8#护岸	YK84+201	YK84+339	138	重力式格宾护岸
	9#护岸	YK84+429	YK84+592	163	重力式格宾护岸

三道河左岸	10#护岸	YK85+782	YK86+477	695	现浇砼斜坡式护岸	
	11#护岸	YK87+416	YK88+085	669	现浇砼斜坡式护岸	
	12#护岸	YK88+089	YK88+336	247	现浇砼斜坡式护岸	
	13#护岸	YK88+650	YK89+000	350	现浇砼斜坡式护岸	
	14#护岸	YK89+750	YK89+936	186	现浇砼斜坡式护岸	
	15#护岸	YK90+663	YK91+067	404	现浇砼斜坡式护岸	
	16#护岸	YK94+923	YK96+237	1314	现浇砼斜坡式护岸	
	17#护岸	YK96+321	YK96+484	163	现浇砼斜坡式护岸	
	18#护岸	YK96+539	YK96+690	151	现浇砼斜坡式护岸	
	19#护岸	YK97+608	YK98+543	935	现浇砼斜坡式护岸	
	20#护岸	YK99+234	YK100+835	1601	现浇砼斜坡式护岸	
	21#护岸	YK101+084	YK101+345	261	重力式格宾护岸	
	22#护岸	YK102+473	YK104+483	2010	现浇砼斜坡式护岸	
	23#护岸	YK107+775	YK109+340	1565	现浇砼斜坡式护岸	
	24#护岸	YK110+909	YK111+140	231	现浇砼斜坡式护岸	
	25#护岸	YK111+572	YK111+769	197	现浇砼斜坡式护岸	
	26#护岸	ZK73+240	ZK73+610	370	现浇砼斜坡式护岸	
	27#护岸	ZK78+425	ZK78+657	232	现浇砼斜坡式护岸	
	28#护岸	ZK80+922	ZK81+388	466	现浇砼斜坡式护岸	
	29#护岸	ZK82+138	ZK82+770	632	现浇砼斜坡式护岸	
	30#护岸	ZK84+230	ZK84+323	93	重力式格宾护岸	
	31#护岸	ZK95+933	ZK96+151	218	现浇砼斜坡式护岸	
	32#护岸	ZK96+364	ZK96+584	220	现浇砼斜坡式护岸	
	33#护岸	ZK96+782	ZK97+259	477	现浇砼斜坡式护岸	
	34#护岸	ZK109+938	ZK110+051	113	重力式格宾护岸	
	35#护岸	ZK110+368	ZK111+122	754	重力式格宾护岸	
	合计				19673	
	项目建设内容见表6。					
	表6 项目建设内容情况表					
	类别	工程名称	单位	规模	建设内容	
	主体工程	主体防洪段	m	19673	本工程为5级，斜坡式护岸岸顶宽设为4m，护岸迎水面坡度为1:2，背水面坝坡度为1:1.5。岸顶及基础均采用原河床质回填，岸顶采用粉土回填时压实度不小于0.93。采用细砂及砂砾石回填时压实相对密度不小于0.65，砂砾石防冻垫层压实相对密度不小于0.65。	
	公用工程	供水	施工生产用水和生活用水安排在就近连队提水拉运			
		供电	目前项目区已建有10kV输电线路，并贯通整个项目区，输电线路距离本岸线直线距离平均为500m，由于本工程施工作业线较长，主要建筑物施工地点较分散，因此施工用电采用自备柴油发电机解决。			
	环保	废水治理	生产废水经沉淀池处理后回用于施工场地洒水降尘，禁止在			

工程		项目区及自然水体进行车辆冲洗;项目生活污水依托居民区			
	噪声治理	选用低噪声设备,对高噪声设备增加安装消声器和减震垫			
	固废治理	项目产生的固废主要为工程余土,在施工过程中采取篷布遮盖措施,后期用于周边土地平整;生活垃圾收集至垃圾箱内,定期清运至可克达拉工业园城西南区生活垃圾填埋场处理			
	生态治理	限制施工作业带边界,保护施工场地内表土,施工结束后对临时占地进行原貌恢复,防洪堤背水坡进行绿化			
	临时工程	施工便道	项目区有通往各连队的道路,路面为砂砾石或沥青硬化道路,场外交通便利。 施工期间需新建施工便道,全线施工便道长10.185km。采用30cm厚天然砂砾石路面宽为4.0m。施工便道直接与场外部交通相通,可满足各种材料的运输条件。工程建成后作为工程巡坝道路及抢险道路使用。		
		围堰	根据本工程实际情况和地形、地貌及施工条件,采用分期分段导流,导流方式采用土石围堰束窄河床导流,由基础开挖临时堆土区作为导流围堰,并分段导流,分段施工,最终完成导流及主体工程施工。综合考虑河道的纵坡因素、枯水期河水流速及河床质地情况,以50m为一单元,逐步向前推进,河道来水由围堰外侧河床通过。 围堰土方为基础开挖土方,将基础开挖的堆土区作为围堰使用,并对堆土区进行适当压实,围堰顶宽设为2.0m,背水面边坡为1:2,迎水面边坡1:2;围堰平均高度1.5m。主体工程竣工后,应及时拆除导流围堰,采用施工机械对该土方进行推倒,进行基础回填,并对所有土堆进行彻底清除,避免阻碍水流。		
		临时生产区	本次工程的主材(格宾网箱、卵石和机械设备)集中布设在各护岸工程附近的空旷地带,位于YK87+000西侧荒草地及YK100+500处,占地面积约0.6hm ² ,施工生活区布置在连队居民区内,不新增生产生活区。		
	表7 工程特性表				
	序号	名称	单位	规模	备注
	一	工程等别	/	V等	
二	设计洪峰流量	m ³ /s	49		
三	主要建筑物				
1	护岸长度	km	19.673	治理河长 17.59km	
2	结构			现浇砼斜坡式护岸、重力式格宾石笼护岸	
四	主要工程量				
1	格宾网	m ²	218538		
2	卵石	m ³	40014		
3	无纺布	m ²	32626		
4	现浇 C25 砼	m ³	44424.85		
5	砂砾石垫层	m ³	32253.63		
五	临时工程				
1	施工道路	km	10.185		
2	施工导流围堰	km	15.7		
依据防洪设计要求,防洪工程所需天然建筑材料为块石					

料、砂砾石料。块石料主要用于格宾石笼护岸方案，砂砾石料主要用于防冻胀垫层及道路填筑料。主要施工机械为挖掘机、装载机、推土机、振动碾、发电机。

2 工程任务及规模

2.1 工程任务

工程建设主要针对三道河未建防洪工程的河段中的部分险工险段进行防护，进一步完善防洪体系。处于治理河岸 YK72+154—YK112+751 段范围内，新建护岸共 35 段，总计 19.673km。本次三道河防洪治理工程处于保护下游 0.3 万亩农田及两岸交通设施免受洪水灾害，保护两岸 0.1 万人民生命财产免受损失，保护河道左右岸居民点免遭洪水侵害，防止水土资源流失。

2.2 工程规模

本工程建设防洪堤 19.673km。根据《防洪标准》（GB50201-2014）及《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）规定，确定本项目防洪工程等级为 5 级，防洪标准取 10 年一遇，对应洪峰流量为 49m³/s。

2.3 工程设计

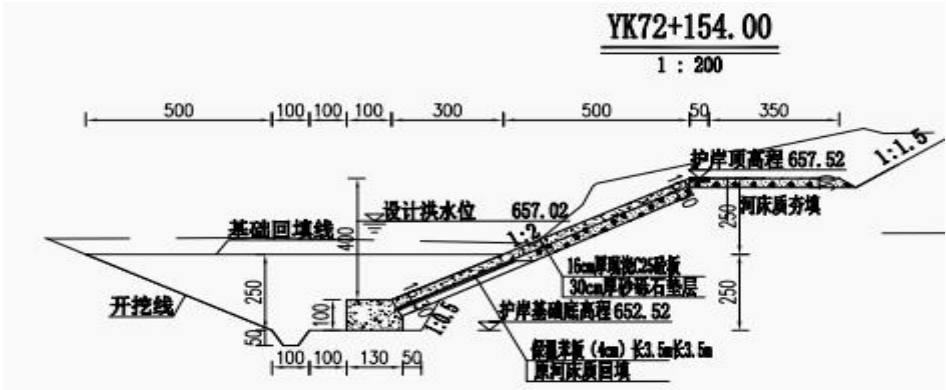
根据初设，本次防洪工程采用斜坡式现浇砼护岸和重力式格宾石笼护岸两种类型。

格宾石笼规格为 3m×1m×1m，2m×1m×1m，护垫的墙背与土接触面设置 250g/m² 无纺布一层，铺设至阻滑墙格宾石笼的底部。网箱的材料为低碳镀锌-10%铝-混合稀土合金（高尔凡）钢丝，网面钢丝直径 2.7mm，边端钢丝直径 3.4mm，绑丝 2.2mm，网孔孔径为 8×10cm，格宾石笼卵石粒径应大于 120mm，最大不宜超过 250mm，合理级配石料装入网箱，且

填充料应级配好。墙背与土接触面设置 250g/m² 无纺布一层。基础采用原河床质回填，墙背及基础均采用原河床质回填，墙背采用粉土回填时压实度不小于 0.93。采用细砂及砂砾石回填时压实相对密度不小于 0.65。

斜坡式现浇砼护岸由下至上砼厚度为 30cm—20cm。砼底部设 30cm 厚砂砾石防冻垫层，斜坡根部设置高度为 1m，宽度为 1.5m 的现浇砼基础，基础处侧设高度为 1m，宽度为 1m 的格宾石笼，为满足抗冲刷的要求，基础下深 2m。现浇砼护坡及基础砼标号为 C25、W6、F150，每 3m 设伸缩缝一道，缝宽 2cm，缝表面 2cm 采用聚氨酯嵌缝，缝内填充高压闭孔板。根据《堤防工程设计规范》6.6.6 条要求，本工程在护岸迎水面上设置两排排水孔，孔径 100mm，孔距 250cm，在排水孔背水面设 2 层 4mm 厚无纺布作反滤层，面积为 50×50cm²。

根据《堤防工程设计规范》第 7.4.1 条款，堤顶宽度应根据防汛管理、施工、构造及其他要求确定，3 级以下堤防顶宽不宜小于 3m，本工程为 5 级，斜坡式护岸岸顶宽设为 4m，护岸迎水面坡度为 1:2，背水面坝坡度为 1:1.5。岸顶及基础均采用原河床质回填，岸顶采用粉土回填时压实度不小于 0.93。采用细砂及砂砾石回填时压实相对密度不小于 0.65，砂砾石防冻垫层压实相对密度不小于 0.65。



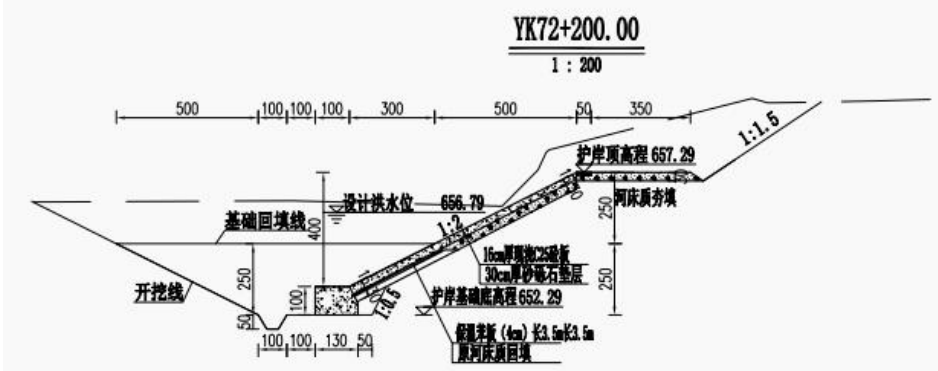


图2 项目标准断面设计图

1 工程平面布置

本项目位于三道河左右岸，沿三道河左右岸分 35 段进行建设，途经六十四团三连、四连、七连、十一连、十五连、十六连。本次防洪治理导线布置以不侵占河道行洪通道为原则，基本上沿原河岸进行布置。

项目总平面布置图（线路走向图）见附图 2。

2 施工布置

2.1 施工总体布置

本工程为线性工程。本工程施工准备期 1 个月，实际施工期为 8 个月。施工总体布置遵循“因地制宜、因时制宜”和利于生产、管理的原则。采用永久与临时结合、前期与后期结合的方式，避免重复建设，增加投资。项目主要修建 35 段防洪堤，防洪堤走向主要从北到南，通过工程现场实际调查，由于治理工程全线有效利用的施工场地极其有限，河道的中下游沿岸无法布设储存仓库等施工生产生活区，本次工程的主材（格宾网箱、卵石和机械设备）集中布设在各护岸工程附近的空旷地带，位于 YK87+000 西侧荒草地及 YK100+500 处，占地面积为 0.6hm²，施工生活区布置在连队居民区内。

2.2 施工条件

(1) 料场

砂砾石料和砼骨料拟选择伊车嘎善金石料场，卵石料场拟选择六十二团工业园区卵石料场，砂砾石料和砼骨料综合运距为 40km，卵石料综合运距为 40km。

(2) 施工生产区

本次工程的主材（格宾网箱、卵石和机械设备）集中布设在各护岸工程附近的空旷地带，施工生活区布置在十一连、十五连居民区内。本项目不设置施工生产生活区。

(3) 施工道路

项目区有通往各连队的道路，路面为砂砾石或沥青硬化道路，场外交通便利。

项目区场内均有简易公路通过，施工期间需新建临时施工便道通往治理河岸。便道直接与场外部交通相通，均可满足各种材料的运输条件。本项目仅需建设道路长 10.185km。分别位于右岸 K73+288~K74+071 西侧、左岸 K73+240~K73+610 东侧、右岸 K78+618~K78+982 西侧、右岸 K80+770~K82+829 西侧、左岸 K80+922~K81+388 东侧、右岸 K85+782~K86+477 西侧、右岸 K87+416~K88+085 西侧、右岸 K88+089~K88+336 西侧、右岸 K88+650~K89+000 西侧、右岸 K89+750~K89+936 西侧、右岸 K90+663~K91+067 西侧、右岸 K94+923~K96+237 西侧、右岸 K97+608~K98+543 西侧、右岸 K99+234 西侧、右岸 K102+473~K104+483 西侧等。平面布置图详见图 2。

(4) 施工导流

本防洪工程防洪标准为 10 年一遇，工程等别为 V 等，工程级别为 5 级，主要建筑物为 5 级，临时建筑物为 5 级。工程施工时避开洪水期，拟定在枯水期进行。依据施工期设计洪水分析得知，施工期设计洪峰流量（频率 $P=20\%$ 情况下）为 $3.23\text{m}^3/\text{s}$ 。

根据本工程实际情况和地形、地貌及施工条件，采用分期分段导流，导流方式采用土石围堰束窄河床导流，由基础开挖临时堆土区作为导流围堰，并分段导流，分段施工，最终完成导流及主体工程施工。综合考虑河道的纵坡因素、枯水期河水流速及河床质地情况，以 50m 为一单元，逐步向前推进，河道来水由围堰外侧河床通过。

围堰土方为基础开挖土方，将基础开挖的堆土区作为围堰使用，并对堆土区进行适当压实，围堰顶宽设为 2.0m，背水面边坡为 1: 2，迎水面边坡 1: 2；围堰平均高度 1.5m。主体工程竣工后，应及时拆除导流围堰，采用施工机械对该土方进行推倒，进行基础回填，并对所有土堆进行彻底清除，避免阻碍水流。

3 工程占地

本工程主体工程及临时工程占地情况详见下表。

表 8 项目占地情况汇总表 (hm²)

项目内容	永久占地					临时占地			
	林地	灌木林地	天然荒草地	水域及水利设施用地	合计	灌木林地	天然荒草地	水域及水利设施用地	合计
防洪护岸工程		4.17	2.67	23.8426	30.6826				
临时围堰								12.56	12.56
施工道路	0.67	3.33	3.33		7.33				
施工生产区							0.6		0.6
利用料堆放场						0.67	1.4		2.07
合计	0.67	7.5	6	23.8426	38.0126	0.67	2		15.23

本防洪工程占地仅指工程永久占地，临时占地可在工程管理范围内选择。根据规定，本防洪工程管理范围：顺河道方向与堤防走向一致，考虑护岸工程沿线基本按原河岸走向进行布

置，不进行改道，且护岸工程沿线大部分为灌木林地、天然荒草地，所以本次防洪工程管理范围为：护岸的实际占地范围。根据防洪规划设计，护岸工程实际占地范围包括堤身、堤顶宽度、外坡脚线。因此，本过程占地基本合理。

4 施工组织

（1）用电

目前项目区已建有 10kV 输电线路，并贯通整个项目区，输电线路距离本岸线直线距离平均为 500m，由于本工程施工岸线较长，主要建筑物施工地点较分散，因此施工用电采用自备柴油发电机解决。

（2）给排水

施工生产用水和生活用水安排在就近连队提水拉运。生产废水经沉淀池处理后回用于施工场地洒水降尘，禁止在项目区及自然水体进行车辆冲洗；项目生活污水依托居民区。

（3）通讯

工程区位于乡镇周边，移动联通电信网络均能覆盖项目所在区域。

（4）其他施工材料

砂砾石料和砼骨料拟选择伊车嘎善金石料场，卵石料场拟选择六十二团工业园区卵石料场，砂砾石料和砼骨料综合运距为 40km，卵石料综合运距为 40km。储量和质量满足填筑要求。

1 施工工艺

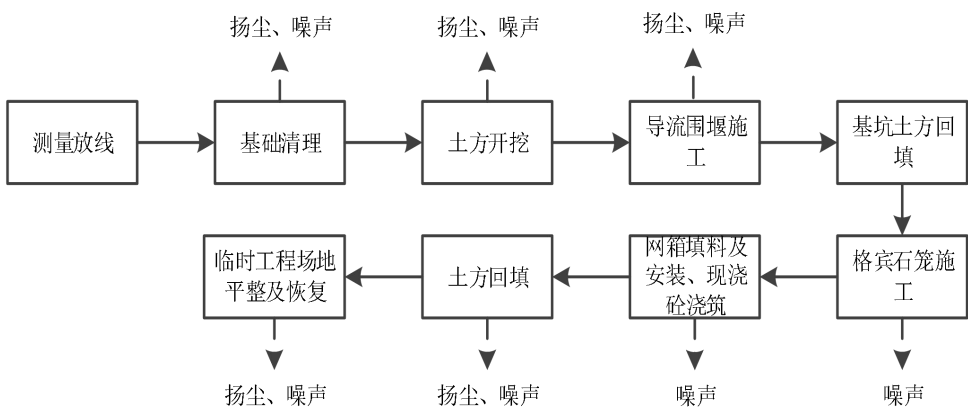


图 3 护岸施工工艺流程图

施工工艺流程说明：

(1) 基础清理

防洪工程的清基宽度为设计基础宽度加前后各 1m 富余宽度，清基深度平均为 30cm；清基采用 1m³ 挖掘机开挖，清基过程中应注意对树木的保护。

(2) 土方开挖

土方开挖采用 1m³ 挖掘机进行，开挖面分层水平掘进，每层开挖厚度 1~1.5m。河床以下开挖边坡为 1:2，岸坡开挖边坡为 1:1。基础挖出的土方部分用于临时施工围堰，部分堆在河岸上，为了不影响施工，堆在河岸上的土方抛于岸边的距离大于 3m 为宜。

本工程只对基础和岸坡进行开挖，基坑开挖土方可用于施工导流围堰填筑，为减少投资和工序，基坑开挖土方直接用于围堰填筑。基坑开挖以机械为主，人工为辅，应尽量减少超挖。挖掘机将开挖的土料直接放置在围堰坝址处或者河床上。

(3) 导流围堰施工

根据本工程实际情况和地形、地貌及施工条件，采用分期分段导流，导流方式采用土石围堰束窄河床导流，由基础开挖

施工方案

临时堆土区作为导流围堰，并分段导流，分段施工，最终完成导流及主体工程施工。综合考虑河道的纵坡因素、枯水期河水流速及河床质地情况，以 50m 为一单元，逐步向前推进，河道来水由围堰外侧河床通过。

围堰土方为基础开挖土方，将基础开挖的堆土区作为围堰使用，并对堆土区进行适当压实，围堰顶宽设为 2m，背水面边坡为 1: 2，迎水面边坡 1: 2；围堰平均高度 1.5m。主体工程竣工后，应及时拆除导流围堰，采用施工机械对该土方进行推倒，进行基础回填，并对所有土堆进行彻底清除，避免阻碍水流。

（4）基坑土方回填

基坑回填应首先进行土方松填，主要为护坡底部阻滑墙部位的开挖基础回填，回填方主要利用堆在河岸上的挖方料，由 103kW 推土机进行松填。土方压实采用 74kW 拖拉机碾压，局部采用 2.8kW 蛙式打夯机夯实。

河岸顶填筑采用推土机平整压实为主，局部辅以蛙式打夯机或人工平整夯实。填筑时由人工配合 103kW 推土机平料。坝体填筑分层水平进行，每层铺土厚度 40~60cm，每个碾压作业面长度不小于 200m，碾压面高差不超过±5cm。坝体两侧应预留 30~50cm 的富余宽度，以便于削坡及保证坝体施工质量。

（5）格宾石笼网箱

格宾石笼网箱为双绞合六边形镀锌铝合金网箱。为提高网箱的结构强度，每个网箱被平均分为约 1m 的间隔做一个隔片。而且在每片铅丝笼网片的编织过程中，边丝的直径要比绞合的经纬双丝加粗一个规格的丝号，以提高网片的牢固性。

(6) 现浇砼护坡施工

砼施工主要指基础、护坡。基础墙宽 1.3m、高度 1.0m；护坡板厚度为 16cm；基础、护坡均采用 C25 二级配砼浇筑。每台搅拌机月平均浇筑强度 800-1000m³，最大日浇筑强度为 60-90m³。施工时，如遇低温季节施工，应注意季节变化情况，在施工时做升温防冻措施，当日平均气温低于 0℃或最低气温低于-5℃时，应按低温季节要求施工。

(7) 网箱安装和连接

格宾护垫及护坡，首先按设计要求削坡并平整铺设面，坡面或基地面应平整、密实、无杂质。格宾笼箱的轮廓线长度及宽度，要按图施工，符合设计要求。网箱组砌体平面位置必须符合设计图纸要求并保证砌体外露面平整美观。

2 施工土石方平衡

本项目清除覆盖层后，基础开挖土方直接甩到围堰位置，围堰全部土方均为原河床质开挖料，其余土方填筑堤身，堤身填筑不足量可采用料场开采料。堤身施工完成后将围堰土方拆除用以回填坡脚。

本工程土石方开挖总量为 54.45 万 m³，土石方回填总量 45.23 万 m³，外借 2.63 万 m³ 成品料。开挖表土 1.41 万 m³，临时堆放在各分区一侧，后期用于本区绿化覆土，余方 11.85 万 m³，用于防洪堤护坡，无弃渣场。

表 9 土石方平衡表 单位：万 m³

序号	防治分区	开挖	回填	调入		调出		外借		余方	
				方量	来源	方量	去向	数量	来源	数量	去向
1	防洪工程	表土剥离	1.41	1.41							
		开挖土方	53.05	40.36			2.4	围堰	1.57	商业料	11.85
											防洪堤

										场		护坡
	2	围堰工程	开挖土方		2.4	2.4	防洪工程					
	3	施工便道	开挖土方		1.06					1.06	商业料场	
	合计			54.45	45.23	2.4		2.4		2.63		11.85
3 施工时序及建设周期												
本项目计划于 2023 年 10 月开始施工准备,2024 年 6 月全部工程竣工并交付使用。施工安排及进度详见下表。												
表 10 项目施工进度表												
序号	项目	2023 年			2024 年							
		10 月	11 月	12 月	1~2 月	3 月	4 月	5 月	6 月			
1	施工准备期											
2	基础开挖修整											
3	网箱组装安装(或砼模板)											
4	格宾石笼施工(砼板现浇)											
5	竣工验收											
其他	无											

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1 环境功能区划 (1) 主体功能区划 根据国务院 2010 年 12 月颁布的《全国主体功能区规划》及《新疆生产建设兵团主体功能区规划》，本项目所在区域属于国家级——天山北坡地区，该区为陇海—兰新经济带的的重要组成部分，亚欧大陆桥贯穿整个经济带，在全国具有“通东达西、承北启南”的地缘优势。是西部大开发战略中新疆扶优扶强的突破点和带头地区，是新疆现代工业、农业、交通信息、教育科技等最为发达的区域，也是新疆城镇空间发展战略中北疆铁路沿线城镇发展带的主体地区。由于其优越的区位条件与丰富的资源优势，天北经济带不仅成为新疆经济与社会发展的核心区域，同时也正在上升为我国西部地区的经济高地，成为我国经济发展格局中西部重要的增长带。 本项目位于伊宁——可克达拉片区。 功能定位：新疆及兵团重要的煤化工和特色农产品深加工基地。 ——构建以可克达拉垦区中心城镇 68 团团部为中心，与霍尔果斯经济开发区兵团分区优势互补，与伊宁—霍尔果斯区域协调发展的空间开发格局。加快发展能源、煤化工和特色农产品加工业，培育以进出口贸易、旅游、物流仓储为主的现代服务业。 ——推进退耕还林、退耕还牧、三北防护林体系、天然林保护等工程建设，稳定草原面积，恢复草原植被，形成西部边境绿色屏障。 (2) 生态功能区划 根据《全国生态功能区划》，本项目所处地区位于天山水源涵养与生物多样性保护重要区：该区位于天山山系的西段和中段，与天山水源涵养与生物多样性保护功能区 and 天山南脉水源涵养功能区相对应，行政
--------	--

区涉及新疆维吾尔自治区克孜勒苏柯尔克孜自治州、阿克苏地区、巴音郭楞蒙古自治州、吐鲁番地区、博尔塔拉蒙古自治州、伊犁哈萨克自治州、塔城地区、乌鲁木齐市和昌吉回族自治州，面积为 175607km²。

主要生态问题：山地天然林和谷地胡杨林等植被破坏较严重，水源涵养功能下降；草地植被呈现不同程度的退化，并导致水土流失加剧。

生态保护主要措施：加大天然林保护力度；实施以草定畜，划区轮牧，对草地严重退化区要结合生态建设工程，认真组织重建与恢复；对已超出生态承载力的区域要实施生态移民，有效遏制生态退化趋势；严格水利设施管理；加大矿产资源开发监管力度；改变粗放的生产经营方式；发展生态旅游和特色产业。

根据《新疆生产建设兵团生态功能区划简表》，项目区属于“Ⅲ兵团天山山地干旱草原、针叶林生态区，Ⅲ₂四师西部天山草原、针叶林水源涵养及伊犁河谷地绿洲生态亚区，19.四师伊犁河谷平原绿洲农业、水土流失敏感生态功能区”。

表 11 生态功能区划及主要环境问题和保护目标

生态功能分区单元	生态区	Ⅲ兵团天山山地干旱草原、针叶林生态区
	生态亚区	Ⅲ ₂ 四师西部天山草原、针叶林水源涵养及伊犁河谷地绿洲生态亚区
	生态功能区	19.四师伊犁河谷平原绿洲农业、水土流失敏感生态功能区
隶属师团场		农四师 61-73 团、拜石墩农场和师直农区
主要生态服务功能		农牧产品生产、土壤保持
主要生态环境问题		土壤盐渍化、沼泽化，土壤水蚀，毁草开荒
主要保护目标		保护基本农田
主要保护措施		合理灌溉、健全排水系统，加强防护林体系建设，退耕还林还草
适宜发展方向		利用水土资源优势，建成粮、油和园艺基地，做强酿酒和农产品加工产业

2 生态环境现状

2.1 陆生生态现状

本环评查阅《新疆伊犁州·霍尔果斯市三道河岸线保护与利用规划（2021—2030 年）》，结合现场踏勘，项目所在区域为三道河中、下游河段，三道河为新疆伊犁哈萨克自治州霍尔果斯市和霍城县界河，属伊

犁河 1 级支流，河水自北向南径流，流域海拔高程在 542m~4116m 之间，河道纵坡 1/200 左右，河流总长度 45.67km，集水面积 291km²。

本项目 1~9 段、左岸 26~30 段经过六十四团三连、四连、七连和十一连，该段河道河宽 30~60m。河道沿线两岸植被以针茅、蒿草、早熟禾、杨树、柳树等植被为主。同时两岸主要为团场连队农田等生态景观，所在区域受人类活动影响频繁，植被类型以人工种植的农业经济作物，包括小麦、玉米、油菜等，以及栽植的密叶杨、榆树、柏树、白蜡等农田防护林和经济林，现状植被覆盖度约 25%。

本项目右岸 10~22 段、左岸 31~33 段穿过六十四团十五连、十六连，该段河道河宽约 40~300m。河道受水流冲蚀后形成了大面积的滩地，现状生长有芦苇、毛蜡烛、三菱草、细叶台等滩地植被，同时两岸主要为团场连队农田等生态景观，所在区域受人类活动影响频繁，植被类型以人工种植的农业经济作物，包括小麦、玉米、油菜等，以及栽植的密叶杨、榆树、柏树、白蜡等农田防护林和经济林，现状植被覆盖度约 20%。

右岸 23~25 段、左岸 34~35 段位于六十四团十六连至伊犁河汇入口河段，该段河道河宽 250~450m。该河段两岸土地沙化严重，土质稀松，受水流影响主河道经常发生变迁，部分河段已形成河岸滩地。河道两岸植被主要以碱蓬草、骆驼刺、苦豆子、骆驼蓬、刺沙蓬等常见的荒漠植被为主，植被覆盖度小于 5%。

表12 项目区范围内主要植物名录

序号	中文名	学名	保护级别	序号	中文名	学名	保护级别
1	碱蓬草	<i>Suaeda glauca</i>	/	5	柏树	<i>Cupressus funebris</i> Endl.	/
2	苦豆子	<i>S. alopecuroides</i> L.	/	6	骆驼刺	<i>A. sparsifolia</i> Shap.	/
2	芨芨草	<i>Achnatherum splendens</i>		7	沙棘	<i>H. rhamnoides</i> L.	/
3	芦苇	<i>Phragmites commtmis</i>		8	密叶杨	<i>Populus talassica</i> Kom.	/
4	榆树	<i>Ulmus pumila</i> L.	/	9	白蜡	<i>Fraxinus chinensis</i> Roxb.	/

(2) 陆生动物

伊犁河流域内有陆栖脊椎动物 21 目 52 科 146 种,其中两栖类 3 种,爬行类 7 种,鸟类 101 种,哺乳类 35 种。常见野生动物包括狐、盘羊、旱獭、刺猬、野兔、天鹅、野鸡、野鸭、麻雀、乌鸦、喜鹊、鹰、雕、布谷、百灵、鹌鹑等。

项目区所在地位于三道河出山口以下河段,现状主要为农村生态环境,人类活动频繁,周边未见大型兽类栖息活动,没有发现珍稀兽类的活动痕迹,仅偶见鼠类啮齿目、兔和小型鸟类等动物活动觅食。

本项目所在区域无珍稀动植物种类、自然保护区、水源保护区等特殊、重要生态敏感区、敏感点分布。

表13 项目区范围内主要野生动物名录

序号	中文名	学名	保护级别
1	家麻雀	<i>Passer domesticus</i>	/
2	怪柳沙鼠	<i>Meriones tamariscinus</i>	/
3	伊犁田鼠	<i>Microtus gregalis</i>	IUCN: LC
4	草兔	<i>Lepus capensis</i>	IUCN: LC
5	普通翠鸟	<i>Alcedo atthis (L., 1758) O</i>	/

2.2 水生生态现状

根据查阅《新疆鱼类志》、《伊犁河鱼类资源及渔业》、渔业渔政管理部门关于三道河流域调查资料、切河环评等文献资料,伊犁河流域(中国境内)共分布有鱼类 32 种或亚种,分别隶属于鲟形目、鲑形目、鲤形目、鲇形目、鲈形目、鲑形目等 6 目 9 科、27 属。

切德克苏河(三道河支流)有鱼类 4 种,均为土著鱼类,分为 1 目 2 科,其中裂腹鱼亚科 2 种,为伊犁裂腹鱼和新疆裸重唇鱼;鳅科 2 种,为新疆高原鳅和斯氏高原鳅。调查中未见国家级保护水生野生动物,新疆裸重唇鱼为自治区 I 级重点保护水生野生动物。

伊犁裂腹鱼(*S.pseudaksaiensis Herzenstein*)为喜冷水性土著经济鱼类,喜栖息于水体的中、下层,为了索饵偶尔进入水温较高、饵料丰富的河岸回水湾、河汊等处活动。杂食性鱼类,体长 5.6cm 以下的个体以硅藻和绿藻等浮游植物为主,其次是水生植物;体长 5.6cm 以上个体以

水生昆虫、水生植物以及硅藻、绿藻等浮游植物为主，其次是小型鱼类和底栖动物中的寡毛类等饵料。产卵期在4月中旬~6月初，主要集中在河道出山口以上区域。

新疆裸重唇鱼（*G.dybowskii* (Kessler)）为冷水性鱼类，常年生活在水温较低（7~15℃）的环境下，生长缓慢，栖息于河道急流或缓水处，2~3月开始向河流上游游动，尤以4月比较集中，10月即开始下游。为杂食性鱼类，个体性成熟较晚，4~6龄的鱼才开始性成熟，最小性成熟个体雄鱼体长为105mm；雌鱼体长157mm。通常雌体较同龄的雄体大。产粘沉性卵，产卵期在5~8月，产卵时需一定的水流刺激，生殖洄游距离不长，产卵场分散而不固定，喜产卵于湖泊、河川等多石质的水底，卵常附着于石子上，以后被水流冲走至石缝中进行发育。繁殖水温8~15℃。

斯氏高原鳅（*Triplophysa* (*T.*) *stoliczkae*）栖息于河道的支岔、沿岸以及苇湖，也经常隐蔽于河道有落差的稳水处和挡流的下方。产卵期为5~6月，产卵在植物茎叶或石砾上，主要以水生昆虫为食。个体较大，数量最多，占鳅类的58.2%。

新疆高原鳅（*T.strauchii* (Kessler)）栖息于河道的支汊、河岸边以及苇湖，主要摄食水生昆虫，其次是寡毛类，偶尔摄食植物种子。产卵期为5~6月，产卵于植物茎或石砾上。

受人类活动的影响，整个伊犁河水系鱼类区系组成已发生变化，由原来的中亚山地鱼类区系转变成为欧亚平原和中亚山地鱼类区系成分并存的水系。因切德克苏河径流小、鱼类种群数量少，并且多年来因拦河引水渠首的修建，除洪水期与伊犁河有联系外，其余时间已基本与伊犁河失去水力联系，其鱼类区系基本为中亚山地鱼类区系。工程施工区为三道河平原区，无鱼类三场分布。本项目不涉及重点保护水生生物的栖息地、自然产卵场。

三道河流域浮游植物种类共计 4 门 29 种属，其中硅藻门 17 种属，占 58.6%；绿藻门 4 种属，占 13.8%；蓝藻门 6 种属，占 20.7%；金藻门 2 种属，占 6.9%。浮游植物组成以硅藻门为主，其次为蓝藻门，再次为绿藻门，其它种类偶见。常见种类有幅节藻、等片藻、直链藻、桥弯藻、舟形藻、席藻等。浮游动物种类组成中以原生动物为主，轮虫、枝角类和桡足类未检出。浮游动物种类主要有：片口匣壳虫、旋匣壳虫、短柱虫三种。底栖动物仅检出扁蜉、二翼蜉、石蝇、毛蜉、蚋等 5 种底栖动物，均为节肢动物。

表14 项目区主要野生鱼类及浮游动物名录

序号	中文名	学 名	土著种	引进种	保护级别
(一)	鲤科	<i>Cyprinidae</i>			
1	伊犁裂腹鱼（伊犁弓鱼）	<i>S. argentatus pseudaksaiensis Herz</i>	√		/
2	新疆裸重唇鱼	<i>Gymnodiptychus dybowski (Kessler)</i>	√		自治区 I 级
(二)	鳅科	<i>Cobitidae</i>			
3	新疆高原鳅	<i>Triplophysastrachii (Kessler)</i>	√		/
4	斯氏高原鳅	<i>T. stoliczkae (Stemdashner)</i>	√		/
	浮游动物				
5	片口匣壳虫	<i>Centropyxis platystomatype</i>			

3 大气环境质量现状

3.1 空气环境质量现状调查

根据项目的具体位置和当地的气象、地形以及当地的实际情况，按《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，优先引用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公报数据，本次采用 2022 年度伊宁市环境质量监测数据，说明目前项目区的环境质量情况。

3.2 环境空气质量评价

3.2.1 评价标准

环境空气中的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012），标准值见下表。

表15 环境空气质量标准（mg/m³）（二级）

污染物	SO ₂			NO ₂			PM ₁₀	
取值时	小时平均	日平	年平均	小时平	日平	年平	日平	年平

		均		均	均	均	均	均
浓度限值	0.50	0.15	0.06	0.2	0.08	0.04	0.15	0.07
污染物	O ₃			CO			PM _{2.5}	
取值时	日最大 8 小时平均		小时平均	小时平均	日平均		日平均	年平均
浓度限值	0.16		0.2	10	4		0.075	0.035

3.2.2 评价方法

选用占标率进行评价，公式为：

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

式中， P_i —第 i 个污染物的质量浓度占标率，%；

C_i — i 污染物的浓度， mg/m^3 （标准状态）；

C_{oi} — i 污染物的质量标准， mg/m^3 （标准状态）。

3.2.3 评价结果

评价结果见下表。

表16 现状监测结果分析表

监测项目	年平均浓度 (mg/m^3)	标准值 (mg/m^3)	占标率%	超标倍数	达标情况
SO ₂	0.01	0.06	16.67	0	达标
NO ₂	0.027	0.04	67.5	0	达标
PM _{2.5}	0.036	0.035	102.86	0.029	超标
PM ₁₀	0.06	0.07	85.71	0	达标
监测项目	24h 平均浓度 (mg/m^3)	标准值 (mg/m^3)	占标率%	超标倍数	达标情况
CO	3.1	4	77.5	0	达标
监测项目	日最大 8h 平均浓度 (mg/m^3)	标准值 (mg/m^3)	占标率%	超标倍数	达标情况
O ₃	0.132	0.16	82.5	0	达标

由上表可以看出，评价区域大气环境中除 PM_{2.5} 浓度超标外，PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃ 占标率均小于 100%，各项指标均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准浓度限值。PM_{2.5} 年平均浓度超标倍数为 0.029，因此项目所在区域属于环境质量非达标区，根据统计数据可知道 PM_{2.5} 超标的月份为 1 月~2 月和 10 月~12 月，主要为冬季取暖期燃煤产生的废气造成 PM_{2.5} 超标。

4 地表水环境质量现状

根据《中国新疆水环境功能区划》，三道河出山口至 64 团场、64 团场至十五连水质类别分别为Ⅲ类、Ⅳ类，本次评价引用伊犁州生态环境局 2020 年 5 月~2020 年 9 月公开发布的伊犁州直地表水（河流）水环境质量现状数据，说明评价区域地表水环境质量现状。本次采用切德克河（三道河支流）石头桥断面的数据进行分析。

表17 地表水环境质量现状

序号	河流名称	断面名称	监测时段	现状水质类别
1	切德克河	切德克河石头桥	2020.5	Ⅱ
2			2020.9	Ⅱ

由上表可以看出，切德克河石头桥断面监测点位水质良好，现状水质类别为Ⅱ类。查阅《新疆生产建设兵团“十四五”生态环境保护规划》，指标提出 2025 年目标为地表水质需好于Ⅲ类水体比例大于 82.6%；根据《第四师可克达拉市“三线一单”生态环境分区管控方案》：师市河流、湖库、水源地水质总体保持稳定，饮用水安全保障水平持续提升，水生态环境状况继续好转。可克达拉市优良断面比例达到 100%，特克斯河昭苏戍边桥断面、喀什河种蜂场断面、伊犁河霍城 63 团伊犁河大桥断面、霍尔果斯河中哈会晤处断面和霍尔果斯河 63 团边防连断面水质保持Ⅱ类标准，切德克河石头桥断面水质保持Ⅲ类标准。因此切德克河石头桥断面地表水环境质量现状达标。

5 声环境质量现状调查与评价

5.1 评价标准

根据《声环境质量标准》（GB3096—2008）适用区域划分规定，项目所在区域属 1 类标准适用区，本评价区域环境噪声质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）1 类标准。

5.2 监测方法及结果

本项目于 2023 年 8 月 22 日在防洪工程涉及的 1 处敏感目标第四师十一连噪声现状进行监测，监测单位为新疆科瑞环境技术服务有限公司，监测仪器为 AWA6228 型多功能声级计。

监测结果见下表。

表 18 现状监测结果分析表

日期	监测点位	昼间	夜间	标准值
2023.8.22	5#标段右岸西侧四师十一连（东经 80° 38' 46.39"，北纬 44° 5' 0.20"）	45	40	昼间 55，夜间 45

从上表中监测结果可以看出项目区现状声环境符合《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 1 类标准要求，项目区声环境质量良好。

6 土壤质量现状调查与评价

6.1 监测点位设置

本次评价此委托新疆科瑞环境技术服务有限公司于 2023 年 8 月 22 日对评价区域的土壤环境现状进行采样，并编制检测报告。

根据土壤导则要求，本次监测监测点位设置如下：共设 3 处监测点，在 5#段中段项目占地范围内 1 个表层样点，1#段及 24#段中段占地范围外 2 个表层样点。土壤监测点位详见附图 5。

表19 土壤监测布点一览表

监测点位置	样品编号	相对位置	样点	地理坐标	
防洪工程项目区	T123985-001	占地内	表层样点	E80°38'49.76"	N44°5'1.56"
	T123985-002	占地外	表层样点	E80°39'48.77"	N44° 9'38.87"
	T123985-003	占地外	表层样点	E80° 41'0.58"	N43° 54'14.42"

6.2 监测项目

项目区内（T123985-001）、项目区外（T123985-002、T123985-003）选取 pH、土含盐量、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌等进行监测。

6.3 采样分析方法

采样表层土壤，采样深度 20cm，按《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）的有关规范执行。

6.4 评价标准

项目区内、项目区外执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值。

6.5 监测结果与结论

（1）项目区内土壤监测结果

项目区内（1#）土壤监测结果及评价结果如下。

表20 项目区内土壤监测结果 单位：mg/kg

序号	检测项目	1#	
		筛选值 (pH>7.5)	监测结果
1	pH	/	7.57
2	镉	0.6	0.14
3	汞	3.4	0.55
4	砷	25	6.66
5	铅	170	44
6	铬（六价）	250	27
7	铜	100	23
8	镍	190	22
9	锌	300	54

表21 土壤监测评价结果表

序号	检测项目	样本数量	标准值	最大值	最小值	均值	标准差	检出率(%)	超标率(%)	最大超标倍数
1	镉	1	0.6	0.14	0.14	0.14	/	100	0	0
2	汞	1	3.4	0.55	0.55	0.55	/	100	0	0
3	砷	1	25	6.66	6.66	6.66	/	100	0	0
4	铅	1	170	44	44	44	/	100	0	0
5	铬	1	250	27	27	27	/	100	0	0
6	铜	1	100	23	23	23	/	100	0	0
7	镍	1	190	22	22	22	/	100	0	0
8	锌	1	300	54	54	54	/	100	0	0

项目区内土壤盐化、酸化、碱化情况分级评价结果如下。

表22 土壤盐化、酸化、碱化情况判定表

项目	指标	监测结果	所属级别	分级
土壤盐化	土壤含盐量(g/kg)	2.6	$2 \leq SSC < 3$	轻度盐化
土壤酸化、碱化	pH	7.57	$5.5 \leq pH \leq 8.5$	未酸化或碱化

根据以上监测结果，本项目工程占地内土壤发生土壤盐化，未发生酸化或碱化，监测点位的土壤监测结果均未超标，最大占标率均小于100%，结果均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），工程占地范围外土壤环境质量现状较好。

（2）项目区外

项目区外（2#、3#）土壤监测及评价统计结果如下。

表23 项目区外土壤监测结果 单位：mg/kg

序号	检测项目	2#		3#	
		筛选值 (pH>7.5)	监测结果	筛选值 (6.5<pH≤7.5)	监测结果
1	pH	/	7.59	/	7.55

2	镉	0.6	0.14	0.3	0.13
3	汞	3.4	0.63	2.4	0.56
4	砷	25	5.57	30	6.63
5	铅	170	37	120	47
6	铬（六价）	250	30	200	33
7	铜	100	28	100	27
8	镍	190	19	100	20
9	锌	300	54	250	55

表24 土壤监测结果分析表（2#） 单位：mg/kg

序号	检测项目	样本数量	标准值	最大值	最小值	均值	标准差	检出率(%)	超标率(%)	最大超标倍数
1	镉	1	0.6	0.14	0.14	0.14	/	100	0	0
2	汞	1	3.4	0.63	0.63	0.63	/	100	0	0
3	砷	1	25	5.57	5.57	5.57	/	100	0	0
4	铅	1	170	37	37	37	/	100	0	0
5	铬	1	250	30	30	30	/	100	0	0
6	铜	1	100	28	28	28	/	100	0	0
7	镍	1	190	19	19	19	/	100	0	0
8	锌	1	300	54	54	54	/	100	0	0

表25 土壤监测结果分析表（3#） 单位：mg/kg

序号	检测项目	样本数量	标准值	最大值	最小值	均值	标准差	检出率(%)	超标率(%)	最大超标倍数
1	镉	1	0.3	0.13	0.13	0.13	/	100	0	0
2	汞	1	2.4	0.56	0.56	0.56	/	100	0	0
3	砷	1	30	6.63	6.63	6.63	/	100	0	0
4	铅	1	120	47	47	47	/	100	0	0
5	铬	1	200	33	33	33	/	100	0	0
6	铜	1	100	27	27	27	/	100	0	0
7	镍	1	100	20	20	20	/	100	0	0
8	锌	1	250	55	55	55	/	100	0	0

项目区外土壤盐化、酸化、碱化情况分级评价结果如下。

表26 土壤盐化、酸化、碱化情况判定表

项目	指标	监测结果		所属级别	分级
		2#	3#		
土壤盐化	土壤含盐量(g/kg)	2.5	2.8	$2 \leq \text{SSC} < 3$	轻度盐化
土壤酸化、碱化	pH	7.59	7.55	$5.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$	未酸化或碱化

根据以上监测结果，本项目工程占地外土壤发生土壤盐化，未发生酸化或碱化，监测点位的土壤监测结果均未超标，最大占标率均小于100%，结果均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），工程占地范围外土壤环境质量现状较好。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目为新建防洪工程，无与项目有关的原有环境污染。生态破坏问题主要由于河槽摆动，洪水对河道两岸侵蚀、冲刷，河床不断宽展，造成沿岸水土流失，破坏沿岸动植物生态环境。																																				
生态环境保护目标	本项目为河道防洪工程建设，本项目保护目标为所在河道地表水环境以及护岸沿线生态环境。 表 27 本项目生态环境保护目标表 <table><tr><th>名称</th><th>保护对象</th><th>相对项目区方位</th><th>相对项目距离（m）</th><th>保护内容</th><th>保护级别</th></tr><tr><td>三道河地表水</td><td>地表水环境</td><td>护岸工程沿线</td><td>0~200</td><td>地表水</td><td>《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅱ类标准</td></tr><tr><td>六十四团三连</td><td>居民</td><td>西侧</td><td>200~500m</td><td>大气环境</td><td>《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准及其修改单</td></tr><tr><td>六十四团十一连</td><td>居民</td><td>西侧</td><td>40~500m</td><td>大气、声环境</td><td>《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准及其修改单，《声环境质量标准》（GB3096—2008）1类标准</td></tr><tr><td>六十四团十五连</td><td>居民</td><td>西侧</td><td>70~500m</td><td>大气环境</td><td>《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准及其修改单</td></tr><tr><td>六十四团十六连</td><td>居民</td><td>西侧</td><td>90~500m</td><td>大气环境</td><td>《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准及其修改单</td></tr></table>	名称	保护对象	相对项目区方位	相对项目距离（m）	保护内容	保护级别	三道河地表水	地表水环境	护岸工程沿线	0~200	地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅱ类标准	六十四团三连	居民	西侧	200~500m	大气环境	《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准及其修改单	六十四团十一连	居民	西侧	40~500m	大气、声环境	《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准及其修改单，《声环境质量标准》（GB3096—2008）1类标准	六十四团十五连	居民	西侧	70~500m	大气环境	《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准及其修改单	六十四团十六连	居民	西侧	90~500m	大气环境	《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准及其修改单
名称	保护对象	相对项目区方位	相对项目距离（m）	保护内容	保护级别																																
三道河地表水	地表水环境	护岸工程沿线	0~200	地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅱ类标准																																
六十四团三连	居民	西侧	200~500m	大气环境	《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准及其修改单																																
六十四团十一连	居民	西侧	40~500m	大气、声环境	《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准及其修改单，《声环境质量标准》（GB3096—2008）1类标准																																
六十四团十五连	居民	西侧	70~500m	大气环境	《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准及其修改单																																
六十四团十六连	居民	西侧	90~500m	大气环境	《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准及其修改单																																

评价标准	1 环境质量标准 （1）《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准及其修改单； （2）《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅱ类标准； （3）《声环境质量标准》（GB3096—2008）1类标准。 （4）《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。 2 污染物排放标准 （1）《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）二级标准及其修改单； （2）《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）； （3）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599—2020）。
其他	无

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	1 生态影响分析 本项目为河道防洪工程建筑工程，项目的建设及运营将不可避免的对区域生态环境产生一定影响。 本项目总占地面积 53.2426hm²，防洪护岸工程占地 30.6826hm²，施工道路占地 7.33hm²，利用料堆放场占地 2.07hm²，施工生产区占地 0.6hm²，临时围堰占地 12.56hm²，项目的建设改变了土地利用现状。施工期的基础开挖等施工活动对生态环境的影响主要是对土壤、动植物、水生生态、河道水质、径流、区域景观的影响等。 1.1 对水生生态的影响分析 涉水施工扰动和施工围堰、施工导流会对浮游动植物、鱼类等水生生物产生影响。本工程围堰总长 15.7km，围堰土方为基础开挖土方，将基础开挖的堆土区作为围堰使用，并对堆土区进行适当压实，围堰顶宽设为 2.0m，背水面边坡为 1：2，迎水面边坡 1：2；围堰平均高度 1.5m。主体工程竣工后，应及时拆除导流围堰，采用施工机械对该土方进行推倒，进行基础回填，并对所有土堆进行彻底清除，避免阻碍水流。 工程区河段施工期间有鱼类分布，施工时间为 2023 年 10 月-2024 年 6 月。由于本工程区域内所影响的鱼类为当地常见鱼类及新疆裸重唇鱼（自治区 I 级），由于鱼类有较强的迁移能力，可在微小河道寻觅到合适的生存环境，且大部分工程在河岸上施工，施工时对鱼类影响主要为施工振动、噪声和悬浮物。 项目搅拌站废水不外排，经沉淀池处理后回用于洒水降尘。项目基坑废水采用离心泵进行抽水，排放至三道河内。基坑废水的排放主要造成水体 SS 和碱性废水含量的升高，围堰拆建会扰动河水，
-------------	--

引起河水浑浊，造成水体 SS 升高，其沉积和覆盖将导致施工水域下游一定河段近岸带浮游生物、底栖动物以及水生植物等生物的减少。

1.2 对水质影响分析

工程施工期采用临时围堰导流，建设期间不可避免的对河道进行开挖压占扰动，造成施工区土壤松散，在大雨时段内造成大量泥沙进入河道，使河道水质浑浊。施工机械和建筑材料可能会污染河流，导致悬浮物、重金属和其他污染物的含量增加。此外，施工过程中的废水和废弃物也可能会直接排放到河流中，影响水质。此外，施工活动还可能会改变河流的生态平衡。例如，河流中的生物群落可能会因施工活动而发生变化，导致水生生物的数量和种类减少。

施工活动可能会导致泥沙流失。例如，在河道上进行施工可能会改变河流的流速和水流方向，导致河床上的泥沙被冲刷和流失。此外，施工活动还可能会改变河流的泥沙来源，如破坏植被和地貌等，这些变化也可能会影响河流的泥沙含量和成分。此外，施工活动还可能会对河流底部的沉积物造成影响。例如，施工机械和建筑材料可能会破坏底部的沉积物层，导致底部不稳定，容易发生河岸滑坡和河道淤积等问题。

但这种影响只是暂时的，随着天气好转及施工结束，这种影响也将消失，在工程施工过程中应严格控制施工范围，尽量减少对河道的扰动，做好水土保持工作。施工生产废水严禁排入河道，避免对地表水污染，以符合水环境功能区划确定的水质保护目标。工程施工期间仅在短时间内可能存在地表径流，施工对地表水影响较小。

1.3 水文情势影响分析

施工期对水文情势的影响主要为施工导流影响，本工程设计施工导流围堰，施工时利用原河床质开挖料在外围填筑一道临时围堰

挡水，导流围堰防洪标准为施工期 $P=10\%$ 的洪水。

工程施工期间围堰会对原河道流量过程、流速产生影响，施工活动可能会改变河流的水文特征。在河道上进行施工可能会改变河流的流速、流量和水位等。此外，施工活动还可能会改变河流的水分循环和水分利用方式，例如改变河流的水分分配等，这些变化也可能影响河流的水文特征。此外，施工活动还可能对河流的水温造成影响。例如，施工机械和建筑材料可能会阻挡阳光对河流的照射，导致水温下降。

由于本工程防洪堤基本均按河道形态沿河道边缘施工布置，工程施工段所在河道属于三道河，工程位于河道最外侧，工程及围堰属于主河道水流范围内，施工期间会对河流的流速频率和流量有一定的影响，但由于工程在河道最外侧施工，对其影响不大。工程围堰建成后，不会破坏河流天然的生态环境，不会影响原河道总体流量大小，也不改变主河道水流方向和水流路径。工程施工周期短，施工期间对上下游河道水文情势影响较小。

1.4 工程占地对生态环境影响

项目占地类型主要包括灌木林地、林地、天然荒草地，永久占地 38.0126hm^2 ，临时占地 15.23hm^2 ；其中防洪堤及施工道路为永久占地，占压灌木林地、天然荒草地、林地、水域及水利设施用地，在建设过程中将破坏地表植被，并对其进行占压和扰动，防洪堤建成后将使原有植被和土壤环境彻底丧失或严重受损，原有覆盖部分被硬化地面所代替。对土壤环境而言，本项目在施工时会对土壤进行占压和扰动，对土壤结构、肥力、物理性质破坏的影响。

1.5 对陆生动物的影响分析

（1）对兽类的影响

评价区域兽类动物比较少，主要为啮齿类动物，如怪柳沙鼠、

伊犁田鼠等常见的野生小型兽类动物。

工程建设将使部分陆生动物的活动区域、觅食范围受到一定限制，但由于动物具有迁徙性，会在工程施工时离开施工区域，工程结束后返回原栖息地或逐渐适应新的环境，并在新的环境中繁衍生息。工程土方开挖、机械噪声、人员干扰等会直接影响和破坏评价区域部分哺乳动物的栖息、觅食等活动；同时，由于施工破坏部分植被群落，也会间接影响到哺乳动物的取食。但是不会影响哺乳动物的组成、数量和分布格局。

因此，工程施工不会对哺乳类动物生存环境造成明显的不利影响，也不会引起区域动物物种和数量减少。

（2）对两栖类、爬行类的影响

评价区两栖类动物比较少，主要为蛙类和蟾蜍类，分布在河岸边的草地和防护林带。爬行类常分布在三道河沿岸的荒草地、防护林带，以及保护区内的农田、村落。工程占压及施工人员的扰动会栖息在河岸边的草地和农田及防护林带的两栖和爬行动物产生一定的影响。但评价区内现有的两栖、爬行动物都属于我国常见的广布种，生境分布广泛，且工程占地面积较小，因此工程不会对这些动物的组成、数量和分布格局产生明显不利影响。

（3）对鸟类的影响

工程施工期间，由于施工开挖等活动，加之土地被扰动，所以有可能干扰甚至破坏野生动物的栖息环境。根据现场踏勘及有关资料的调查，项目区域内没有大型哺乳动物，仅有一些常见鸟类少量存在，如家麻雀、普通翠鸟等，施工过程中开挖土方的嘈杂声及机器轰鸣声等各种声响形成的噪声，会使生活在较为安静环境中的鸟类的正常生活受到暂时的轻微干扰，但由于这些鸟类是广布种，对于人类活动适应性强，因此，在施工及运营过程中对其影响甚微。

1.6 对植被的影响分析

本工程永久占地中存在天然荒草地、林地、灌木林地，在施工区域内有芨芨草、芦苇、沙棘等植物，如果不对施工区域进行管理，将对项目区及周边植物造成破坏。项目永久占地为天然荒草地及灌木林地，有少量芦苇及灌木在周边，现将原有部分被硬化地面所代替，破坏原有植被。临时占地为天然荒草地、林地、灌木林地，在施工中将破坏原有植被。在施工期间需严格明确施工用地范围，禁止施工人员、车辆进入非施工占地区域。施工结束后应将工程临时占地范围进行土地平整，按照《中华人民共和国森林法》及《中华人民共和国草原法》办理相关手续，并进行恢复及补偿，按照当地植被如芨芨草、苦豆子等进行植被恢复，以减缓工程建设对项目区植被的影响。因此，防洪工程的修建对河岸外侧的植被影响是暂时的，影响较小。

生物量是评价植被变化的重要指标，本项目占地类型主要包括天然荒草地、灌木林地、林地等，其中灌木林地占用 8.17hm^2 ，林地占压 0.67hm^2 ，天然荒草地占压 8hm^2 ，本项目生物损失量约为 123.0188t ，统计表详见下表。

表28 生物量统计表

占地类型	平均生物量 (t/hm^2)	工程占地 (hm^2)	生物损失量 (t)
草地	4.25	8	34
林地	10.07	8.84	89.0188
合计	14.32	16.84	123.0188

1.7 水土流失影响

工程建设施工期是水土流失的重点时段，工程施工过程中，防洪堤基础开挖及临时道路等开挖作业将破坏原有的地表结构，土方的调运、临时堆放在风、雨的侵蚀下，将不可避免的会产生水土流失。工程建设过程中地表土壤的开挖、占压，扰动地表植被，破坏原地貌形态、土壤结构和地表植被，使经过多年培肥或自然熟化才形成

的植被附着层被严重破坏或不复存在。该工程扰动和破坏原地表状况、植被，降低了原地貌的水土保持功能，削弱了其抗蚀能力。若不及时恢复，必将为水土流失提供新的物质来源。施工结束后，临时建筑物的拆除、废弃，形成一定范围的废弃地，为水土流失发生提供了物质来源，若不加以处理，在暴雨径流携带下，会形成水土流失，导致土地退化，毁坏周边林地草地；河流淤积，加剧洪涝灾害等。

1.8 对区域景观的影响

由于项目施工开挖等活动，会因为地表植被不同程度的破坏，在短期内成为与原有生态景观不协调的“裸地”或“疮疤”斑块，工程施工造成土地利用格局的暂时性改变，景观破碎化增加，景观比例额略有降低，连通度稍有降低。另外施工现场的暴露、工程余土的堆存也影响区域景观，对整体生态景观形成不和谐的视觉效果，造成较为明显的不利影响。

1.9 对土壤的影响

工程对土壤的影响主要是对土壤扰动破坏。主要影响有以下几点：a.原来适宜于植被生长的表层土壤结构破坏，土壤变得较为紧实，土壤中的有机质的分解作用增强，微生物数量及营养元素流失。b.一旦地表植被遭到破坏，土壤在暴雨洪水或其它地表径流以及风力的作用下，发生水土流失。c.施工人员产生的生活污水、垃圾处置不合理，也会对土壤环境造成污染。施工结束后，这些占地区域的地表会得到恢复和保护，土壤功能可以得到逐步恢复，恢复程度和周期与扰动程度、恢复措施等有关。

1.10 区域完整性和稳定性分析

本项目在施工过程中会破坏区域的完整，并打破原有自然生态的稳定，但如果本项目不建设，后期河流的侵蚀将会对周边农田、

耕地、林地及居民区造成更大的破坏，相比之下施工期对于区域的完整性及稳定性影响较小。

2 大气污染物影响分析

项目施工期大气污染物主要包括施工扬尘和机械燃油废气。

2.1 施工扬尘

施工期产生的扬尘按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。

本项目风力起尘主要为在场地平整、基础开挖、土方回填等土方作业过程中，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中，Q—起尘量，kg/t·a；

V_{50} —距地面 50m 处风速，m/s；

V_0 —起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%。

V_0 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

表29 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径， μm	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度，m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径， μm	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度，m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径， μm	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度，m/s	2.211	2.614	3.01	3.418	3.820	4.222	4.624

据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 (V/5) (W/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.75}$$

式中，Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/hr；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量， kg/m^2 。

表30 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位： $\text{kg}/\text{辆}\cdot\text{km}$

车速 \ P	0.1 (kg/m^2)	0.2 (kg/m^2)	0.3 (kg/m^2)	0.4 (kg/m^2)	0.5 (kg/m^2)	1.0 (kg/m^2)
5 (km/hr)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10 (km/hr)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15 (km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25 (km/hr)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

上表为一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。

在工程施工作业过程中，施工场地扬尘较为严重，在不采取降尘措施的情况下，类比同类施工场地，当风速为 $2.4\text{m}/\text{s}$ 时，施工场地下风向 100m 处的扬尘量可达 $19.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，150m 处可达 $5.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

工地道路扬尘是施工工地扬尘的两项主要来源之一，占全部施工扬尘的 60% 以上，其它为工地扬尘（材料的搬运和作业扬尘，土方和砂石的堆放扬尘，施工作业扬尘等）。由此可见，处理好道路扬尘是减少扬尘污染的关键。建筑工地扬尘对环境 TSP 浓度的影响范围主要集中在项目作业区 100m 以内。即：下风向一侧 0~50m 为重污染带、50~100m 为较重污染带、大于 100m 为轻污染带。被影响地区 TSP 浓度平均值为 $12.35\text{mg}/\text{m}^3$ 。

项目位于 64 团三道河左右岸，周边有三连、四连、七连、十一连、十五连、十六连等居民区，周边无主要干道，多为乡村道路，施工期运输扬尘对周边环境有一定影响。

本项目施工作业工程中需采取洒水降尘措施以减少对周边环境和环境敏感目标的影响。

2.2 施工机械废气

施工机械设备燃烧燃油过程中将产生 CO、NO_x、SO₂、碳氢化合物污染物。每吨柴油燃烧排放有害气体量详见下表。

表31 燃烧1t柴油排放的有害物质表

有害物质	SO ₂	CO	NO _x	碳氢化合物
排放量 (kg)	3.522	29.349	48.263	4.826

由于此类污染源多为无组织排放，较为分散，受自然条件的影响容易扩散，本项目所在区域空气环境本底现状优良，具有较大的环境容量，且项目区场地开阔，施工作业也不存在短时间集中排放的情况，废气排放量较小，对周边环境影响较小。

3 施工废水

施工期产生的废水包括施工生产废水、施工人员的生活污水、施工导流河道泥沙水。

(1) 施工废水

施工废水主要为基坑排水、砼养护废水、机械保养含油废水。

工程防洪堤基础埋入河床以下，堤基为砂砾卵石，有较强透水性，围堰未采用防渗措施，且有堤下渗水流入基坑，须进行排水处理。排水分为初期排水和经常性排水。基坑经常性排水产生于基础开挖和混凝土填筑过程中，由降水、渗水和施工用水（主要是冲洗水）组成，属间断性排放，主要污染因子为悬浮物和 pH 值，直接排放将对河流水质产生一定不利影响，使下游河段水质悬浮物增高，随着水流及重力沉降至河底，悬浮物种类与河道内相同，因此影响较小。

施工期新浇筑的混凝土需浇水养护，每天浇水次数 4~5 次，混凝土养护水平平均用量约 38m³，主要经混凝土吸附及蒸发后消失，废水产生量较小。

汽车及其它机械冲洗排放的废水中悬浮物和石油类含量较高，本项目禁止车辆及其他施工机械在施工区、自然水体中冲洗，需至

附近洗车场进行冲洗。

(2) 生活污水

根据施工组织设计，工程有效施工期为 180 天，施工场地平均施工人员为 80 人，根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，施工人员用水量取 30L/人·d，则施工期平均每天用水量 2.4t/d，施工期生活用水量共计 432t，排放率以 0.85 计，则施工期共计排放生活污水 367.2t。生活污水中主要污染物的种类和污染物浓度：COD350mg/L，0.1286t；BOD₅200mg/L，0.0734t；悬浮物 250mg/L，0.0918t；氨氮 30mg/L，0.011t。

本项目不设置施工生活区，生活区租赁连队民房，生活污水排入防渗化粪池，拉运至 63 团污水处理厂处理，距离项目施工区约 10km，对周围水环境影响不大。

项目施工期产生的各类废水严禁排入周边任何地表水体。

(3) 施工导流河道泥沙水

围堰施工时会对河道进行开挖并扰动，使河道内悬浮物增大，产生施工导流河道泥沙水，将对河流水质产生一定不利影响，使下游河段水质悬浮物增高，随着水流及重力沉降至河底，悬浮物种类与河道内相同，因此影响较小。

4 噪声环境影响分析

1) 施工噪声源

参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)，施工期主要施工机械设备的噪声源强见表 32，当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3~8dB(A)，一般不会超过 10dB(A)。

表32 主要施工机械噪声特性

序号	声源	测点距施工机械距离 (m)	最大声级 L _{Aleq} (dB(A))
1	轮式装载机	5	90

2	推土机	5	88
3	液压挖掘机	5	90
4	振动碾	5	90
5	移动式发电机	5	100

现取可能出现的最大情况进行分析，假设在各施工阶段内所有机械同时工作，考虑高噪声机械设备的噪声值叠加情况（其余噪声源产生噪声值较小，叠加后可忽略不计）。

多个噪声源叠加的综合噪声计算公式如下：

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

式中： L_A ——多个噪声源叠加的综合噪声声级，dB（A）；

L_i ——第 I 个噪声源的声级，dB（A）；

n ——噪声源的个数。

本项目依据上表中数据计算得各施工设施噪声叠加值为 101dB（A）。

2）施工期噪声影响范围预测

由于施工场地内设备位置的不断变化，同一施工阶段不同时间设备运行数量也有波动，因此很难确切预测施工场地各场界噪声值。

取可能出现的最大情况进行分析，假设在各施工阶段内所有机械同时工作，考虑高噪声机械设备的噪声值叠加情况，计算得各施工设施噪声叠加值为 103dB（A）。施工产生噪声属于点声源，随着传播距离的增加必将引起衰减，衰减值的计算公式为：

$$L_A(r) = L_{WA} - 20 \lg r - 8$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_{AW} ——点声源 A 计权声功率级，dB；

r——预测点距声源的距离，m。

各种施工设备在施工时随距离的衰减列于下表：

表33 施工机械设备声级衰减表 单位：dB（A）

综合源强	距离 (m)							标准值	
	10	15	30	40	45	50	80	昼间	夜间
101	73	69	63	61	60	59	55	70	55

项目施工阶段，经过衰减后，15m 处的噪声值为 69dB (A)，昼间达标，夜间超标。80m 处夜间达标。项目夜间禁止施工，噪声对环境影响较小。

3) 对沿线声环境保护目标的影响

本项目沿线声环境保护目标主要有 1 处，为 64 团 11 连，最近居民区距离项目施工区约 45m。根据现勘察查，昼间第一排房屋受施工噪声的影响较大，第二排房屋由于前排房屋的阻挡，受噪声影响相对较小；项目夜间不施工。按道路工程路基施工模拟施工情景，预测对道路施工沿线最近的环保目标处的昼、夜影响，情景预测结果见下表。

表34 施工沿线声环境保护目标噪声预测一览表 单位：dB (A)

声环境保护目标	桩号	与施工区边界线距离 (m)	噪声预测值
64 团 11 连	K80+770~K82+829	右侧 45m	60

根据上表可知，施工时在经过 64 团 11 连施工时，对其噪声影响较大，因此施工合理安排施工流程，禁止夜间施工，施工时布设围挡措施，如彩钢板，减少声音传播，全封闭施工，做好以上措施后，将对施工噪声影响大大减少。

5 固体废物环境影响分析

施工期产生的固体废弃物主要为工程施工产生的弃土、生活垃圾等。

(1) 弃土

本工程土石方开挖总量为 74.45 万 m³，土石方回填总量 65.23 万 m³，外借 2.63 万 m³ 成品料。开挖表土临时堆放在各分区一侧，后期用于本区绿化覆土，余方 11.85 万 m³，用做防洪堤护坡，无弃渣场。

	项目土方在场内调运，用于施工场地平整、防洪堤就地整平以及墙背填土，已含到工程征地范围内。基本可在工程区域内部做到土方平衡，不产生外运永久弃土，因此对周边环境影响较小。 （2）生活垃圾 施工场地内生活垃圾主要包括废弃的各种生活用品以及饮食垃圾等，施工期间，每人每天产生生活垃圾以 0.5kg 计算，施工人员按照 80 人计，工程有效工期 180d，生活垃圾产生量为 7.2t。 这些垃圾若处理不当，随意堆放，其中有机质会腐烂变质，发出恶臭，成为蚊蝇的孳生地，传播疾病，对生活区的卫生状况危害严重。此外垃圾中的有害物质还可能渗入地下，污染环境。本项目产生的生活垃圾清运至可克达拉工业园城西南区生活垃圾填埋场处理。
运营 期生 态环 境影 响分 析	1 对河道河势的影响分析 本项目防洪工程基本按照三道河原有河道岸坎进行布置，基本不束窄河道。项目沿三道河左右岸河道岸坎布设，堤距满足规划河宽、稳定河宽要求，对流速影响较小。工程建设后对原行洪断面改变较小，对洪水流态改变较小，河段基本维持了现有的水流形势，不会造成本河道水流流态和河相关系有较大的变化，不会引起河床再造床过程，不会发生较大的河床演变，故工程河段不会发生大的河势变化。 综上所述，本工程运行后对河道的生态环境影响是有利的。 2 对水环境水质、水文情势的影响分析 本工程实施后，将使项目所在区域自然环境得到改观。项目实施还一定程度上改善了区域生态气候，改善了人文、自然景观及生态环境，减少了水土流失和对下游河道的水质污染。 因此，无论是从水土流失、水环境、水生态等角度，其产生的

环境效益都是十分显著的。

项目基本按照原有河道岸坎进行布置，仅为防洪工程，可有效防止河水冲刷岸边及洪水期洪水翻岸，区段径流及洪峰时段径流流速加快。由于本项目仅涉及河段为三道河，且项目防洪堤规模不大，不涉及引流及储水，故对径流流速、河流水位、水深影响不大。

本项目自身基本不产生污染物，三道河水质及水量在项目运营期间无影响，且项目运行过程中未阻断河道，对于水环境水质、水文情势影响不大。

3 对水生态的影响分析

本项目为防洪护岸建设，项目运行过程中未阻断河道，但由于防洪堤改变了原有河道岸坎形式，项目建设未对全河道进行衬砌，流速变化程度不大，径流特性变化不明显，项目运行对河道内水生态、水生生物、鱼类生境影响不大。

4 对径流的影响分析

项目防洪工程基本按照原有河道岸坎进行布置，仅为防洪工程，可有效防止河水冲刷岸边及洪水期洪水翻岸，区段径流及洪峰时段径流流速加快。但由于本项目涉及河段为三道河，项目防洪堤规模不大，不涉及引流及储水，故对径流流速、河流水位、水深影响不大。

5 对植被的影响分析

项目所在河段两岸植被生长主要依靠自然降水和地下水补给生长，工程建设河段内无支流汇入，两岸为村镇、农田等，无保护类植物。

由于河道防洪堤建设，会清除一部分河道滩地上自然生植被，但由于工程建设减轻了河道岸线的冲刷，防止河道岸线坍塌，避免水土流失，在一定程度上有利于沿线植被生长，同时对防洪护岸背

	水坡面进行植被恢复，增加项目建成后的植被覆盖度。 因此，本工程运行对河岸两岸植被影响较小。 6 对土壤的影响 本项目属于防洪工程，不具备蓄水功能，本项目建成后，不会造成地下水位上升，且项目分多段建设，最长护岸 2.059km，对土壤盐碱化影响较小，本项目不会造成区域土壤盐化。
选址 选线 环境 合理 性分 析	本工程为新疆兵团第四师三道河 64 团 K68+700~K109+000 段防洪治理工程，项目区位于三道河下游河段，河道蜿蜒曲折，主流不稳定，具有游荡型河道的特征，易发生集中冲刷、淤积或冲水现象。本项目防洪工程基本沿现状河道岸坎布置，对部分河段采用裁弯取直，封堵岔流，力求水流平顺。 工程实施后，将有效的保护堤防段不受洪水冲蚀，避免水土流失，改善生态环境，符合保护生态，防治水土流失的要求，也促进了兵团全面系统地开展河流防洪工作，对于促进当地经济的繁荣和社会的发展有积极的作用。 本工程建设范围及周边区域无特殊保护文物古迹、自然保护区和特殊环境制约因素，工程占地主要为天然荒草地、林地及灌木林地等，属河道管理范围，工程建设单位正在办理征占地手续及补偿手续，综上本项目选址、选线是合理可行的。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	1 生态保护措施 1.1 植被保护措施 （1）为减少施工队伍对植被和土壤的影响，要标明施工活动区，严令禁止到非施工区域活动，严禁烟火等措施。 （2）施工单位必须对施工人员进行环境保护法和相关法规、法律的教育，增强环境保护的意识，预防火灾和乱砍林木，乱采（挖）植物的事件发生。 （3）施工过程中，严格限定施工的工作范围，采用彩条旗规范施工范围，严格行车路线，运输车辆不得随意驶离道路或施工便道。优化施工组织，尽量减少施工过程中动用的土石方数量，减少植被破坏量。 （4）工程建设过程中，严格控制施工作业范围，施工时，避免大型挖掘设备，尽量使用小型挖掘机械或人工作业，尽量缩短工期，减少因施工造成对植被的影响。 （5）施工结束后，及时拆除、清理临时生产设施，各类施工迹地应进行清理，平整场地，地表利用集中堆存的表层土恢复，使扰动过的地表与周围的景观相协调。对使用完堆放表层土的地方，应进行清理，使其恢复至原貌。 （6）根据兵团相关要求，需对工程影响进行防风固沙，本次采用植物工程防风固沙方法，在距离风沙区较近的施工区域，进行植被恢复时，选用沙枣、沙棘、沙柳、梭梭、胡杨等适合在风沙区生长的植物，以起到防风固沙的作用。 1.2 水生态及鱼类保护措施 工程施工段河道内无国家级保护鱼种和大型鱼类，有自治区 I
--------------------	--

级新疆裸重唇鱼存在，有部分常见鱼类，施工区域及下游无鱼类三场分布。项目施工期间无洪水下泄，由于项目施工时间较短，随着施工结束，产生的暂时性影响也随之消失。为进一步降低项目施工对水生态影响，提出以下措施：

（1）施工期间不得利用非施工侧河道布置施工机械、设备，禁止采挖施工范围以外河床，减少项目施工对现状河道扰动。

（2）及时恢复河床原貌，不得在河道内临时、永久堆置土方、砂石料，破坏河道，影响河道行洪。

（3）施工期间加强施工人员教育、管理，禁止捕捞。

（4）禁止任何施工废水排入地表水环境。

1.3 动物保护措施

（1）在施工期间对施工人员和附近居民加强生态保护宣传教育，以宣传册、标志牌等形式，对施工区工作人员特别是施工人员及时进行宣传教育，约束施工人员非法猎捕当地野生动物，禁止施工人员捕食鸟类，以减轻施工对当地动物的影响。

（2）建立生态破坏惩罚制度，严禁施工人员非法猎捕野生动物，禁止施工人员食用鸟类、兽类等；根据施工总平面布置图，确定施工用地范围，进行标桩划界，禁止施工人员进入非施工占地区域；非施工区严禁烟火、狩猎和垂钓等活动。禁止施工人员野外用火，把对野生动物的干扰降至最低程度。

1.4 土壤的保护措施

划定施工区域，强化施工管理，增强施工人员的环境保护意识，在保证施工顺利进行的前提下，严格控制施工人员、施工机械、临时占地范围，严禁随意扩大扰动范围；尽可能缩小施工作业面和减少扰动面积；以最大限度地控制地表土壤和植被的破坏程度和范围，减少地表扰动。在土方开挖施工时，应严格注意保护原有地表土壤

层，按照原土层顺序回填及覆盖，做到分层开挖，分层堆放，分层回填，以利于植被自然恢复或用作厂区绿化用土。

1.5 景观保护措施

施工结束后，需对临时占用土地的恢复及采取绿化美化等措施，消除干扰斑块。

1.6 生态保护及水土保持措施

(1) 防洪堤工程区水土保持措施

1) 表土剥离

本项目在施工前需对建设范围内表层含少量植物根的腐殖土进行剥离，剥离厚度 0.3m，单独存放，用于后期绿化。

2) 覆土回填

施工结束后，对临时占地等需要恢复的区域进行覆土回填、平整，以备恢复植被。

3) 临时堆土防护

项目施工过程中，防洪堤施工开挖产生临时堆土，需对集中堆土区采用土袋拦挡，堆土边坡不得大于 1:1.5，堆土区应采用防雨布进行遮盖，防止水土流失。

4) 植物措施

为保证本工程施工结束后最大限度地发挥其生态效益，在堤防工程区背水边坡上撒播草籽，以达到恢复植被的目的。

(2) 施工道路水土保持措施

本区施工期间需对其进行洒水处理。

(3) 临时堆场区水土保持措施

本区施工完成后，需对扰动范围进行整治，土地整治面积 2.67hm²，土地整治采用主体工程现有推土机，将扰动范围内地表整平。后期再进行撒播草籽工作，以达到恢复植被的目的。

(4) 水土保持管理措施

1) 施工结束后, 及时拆除、清理临时生产设施、围堰等各类施工迹地, 平整场地, 将施工围堰土方及时回填于防洪堤工程区, 使扰动过的地表与周围的景观相协调, 使其恢复至原貌。

2) 挖掘的土方合理堆放, 及时回填, 及时恢复挖方段的植被覆盖。

3) 为了保护项目区的生态, 工程挖方、回填采取分左右岸、分段集中施工的原则, 挖方段表层土壤可进行异地移植或存放, 及时移植到已施工完毕的地段进行覆盖恢复, 极大地保持施工段景观的自然性。

2 大气环境保护措施

2.1 扬尘

施工过程中扬尘主要来源于各项施工中土石方开挖产生的扬尘、临时堆土产生的施工作业扬尘和车辆行驶产生的道路扬尘。

防治措施:

(1) 建筑垃圾及土方防尘措施

1) 施工过程中使用水泥、石灰、砂石、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料, 需对其密闭存储, 采用防尘布苫盖;

2) 施工工程中产生的弃料及其他建筑垃圾, 应及时清运。若在工地内堆置超过一周的, 则应采取覆盖防尘布、防尘网, 定期喷洒抑尘剂, 定期喷水压尘, 防止风蚀起尘及水蚀迁移;

3) 在渠道两侧堆放的开挖临时堆土禁止随意踩踏, 并应尽快将开挖土方回填;

4) 对于靠近六十四团三连、十一连、十五连、十六连的施工区域, 设置施工围挡, 并增加洒水次数, 减小施工扬尘对居民区的影响。

(2) 施工场地道路防尘措施

1) 施工期间，施工场地应采取洒水措施，每天洒水。

2) 施工工地道路铺设砂砾石，道路积尘清洁不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。

3) 施工运输过程减速慢行减少粉尘，避免影响附近居民或农作物。

(3) 其他

1) 4 级以上大风天气，避免进行可能产生扬尘污染的施工。

2) 施工期间，对于工地内裸露地面，覆盖防尘布或防尘网；铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料或植被绿化；晴朗天气时，每周洒水二至七次，扬尘严重时应加大洒水频率。

3) 增强施工人员文明施工教育，且竖立环保宣传牌。

2.2 运输车辆及作业机械尾气

施工机械和汽车运输时所排放的尾气，主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响。由于排放量不大、项目区处于人员活动较少地区，且环境容量大，所以对当地环境空气质量造成的不良影响甚微。

防治措施：

(1) 在施工机械和运输工具选择上，为控制施工废气排放对大气的污染，减少 NO_x 污染物，施工单位应选用符合国家有关卫生标准的施工机械和运输工具，使用符合标准的油料或清洁能源，使其排放的废气能够达到国家标准。

(2) 施工期间，往来车辆多为燃用柴油的大型运输车辆，尾气排放量与污染物含量均较燃用汽油车辆高，合理安排车辆运输次数与作业的时间段。

3 水环境保护措施

(1) 施工废水

施工生产废水主要含悬浮物、泥沙颗粒等物质，根据不同废水采取不同防治措施。

工程防洪堤基础埋入河床以下，堤基为砂砾卵石，有较强透水性，围堰未采用防渗措施，且有堤下渗水流入基坑，须进行排水处理。排水分为初期排水和经常性排水。基坑经常性排水产生于基础开挖和混凝土填筑过程中，由降水、渗水和施工用水（主要是冲洗水）组成，属间断性排放，主要污染因子为悬浮物和 pH 值，直接排放将对河流水质产生一定不利影响，使下游河段水质悬浮物增高。项目在枯水期施工，基坑废水随着水流及重力沉降至河底，悬浮物种类与河道内相同，因此影响较小。

生产废水中的混凝土拌和系统冲洗废水利用沉淀池沉淀，经处理后的废水自流入蓄水池，循环用于混凝土拌和，而不排入外环境。

施工期新浇筑的混凝土需浇水养护，每天浇水次数 4~5 次，混凝土养护水平均用量约 38m³，主要经混凝土吸附及蒸发后消失，废水产生量较小。

汽车及其它机械冲洗排放的废水中悬浮物和石油类含量较高，本项目禁止车辆及其他施工机械在施工区及自然水体冲洗，需至附近连队工程车辆冲洗地点进行冲洗。

(2) 施工导流河道泥沙水

围堰施工时会对河道进行开挖并扰动，使河道内悬浮物增大，产生施工导流河道泥沙水，将对河流水质产生一定不利影响，使下游河段水质悬浮物增高。项目在枯水期进行施工，随着水流及重力沉降至河底，悬浮物种类与河道内相同，因此影响较小。

(3) 生活污水

本项目施工生活区依托连队居民区，生活污水排入防渗化粪池，

拉运至 63 团污水处理厂处理。

63 团污水厂位于第四师可克达拉市 63 团场南部 530m 处，日处理规模 1300m³/d，项目总占地面积 30699m²，污水处理厂采用 A²/O 接触氧化工艺，进水水质要求为 COD_{Cr}: 350mg/L、BOD₅: 200mg/L、SS: 250mg/L。收水范围为 63 团团部，污水处理厂规模根据《四师六十三团总体规划》（2012~2030），以现状人口为基数，按年增长率 0.5% 计算人数，并参考规划远期人口（近期 2025 年，远期 2030 年）制定，污水处理厂处理后出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中一级 A 标准及《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB25499—2010），排入厂址南侧约 2.65km 的荒地。因此本项目生活污水依托 63 团污水处理厂可行。

4 声环境保护措施

施工期环境噪声主要来源于施工过程中施工机械运转、车辆运输等，主要影响对象是防洪堤沿线两岸和施工生产区施工人员。为进一步减轻施工噪声对项目区周边居民的影响，提出以下措施：

4.1 机械噪声防治措施

（1）选择低噪声机械设备，及时关闭闲置设备。对于噪声较大的施工机械，可采取封闭作业。

（2）合理规划施工组织设计，尽量避免同时使用多个大噪声设备，施工场地布置上也应尽量将噪声源分散开，同时高噪声设备尽量远离临近居民区作业，尽量选择小型设备快速作业。

（3）做好施工组织优化工作，使强噪声源远离施工人员施工生产区。

（4）优化项目沿线途经居民区处施工布置方案，调整居民区附近施工布置，使项目沿线施工机械远离居民区，减缓施工噪声对居民区的影响。沿线施工必须在居民区附近进行时，应避免在同一地

点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。

(5) 施工过程中应合理安排施工作业时间，制定合理施工计划，禁止大风天气、夜间施工。加大宣传力度，并张贴告示栏通知周边可能受到影响的居民，同时加强施工管理，提倡文明施工，建立健全控制人为噪声的管理制度，尽量避免人为的大声喧哗。

(6) 场外运输作业尽量安排在白天进行，施工车辆进入施工场区或途经居民区等敏感点时应采取减速、禁鸣等措施。如果施工区域距离居民区较近，则设置隔声围挡，减小噪声对居民的影响。

由于本项目施工期较短，在做好上述措施且提前告知周边受影响居民的情况下，本项目施工期声环境影响在可接受的范围内。

4.2 交通噪声防治措施

控制高音鸣笛，加强车辆养护，加强施工道路养护，保持路面平整，在行车路线规划、时间安排上尽量避开居民点，夜间禁止施工，避免夜间噪声影响连队居民。

采取相应措施后，施工噪声对周围环境产生不良影响很小。

5 固体废物保护措施

(1) 根据本项目土石方平衡分析，无永久弃土弃渣产生，开挖土方用于防护堤填筑，剥离表土用于工程临时占地绿化恢复。

(2) 在施工生产生活区增设生活垃圾箱，施工人员施工时产生的生活垃圾要严格管理，加强人员教育，生活垃圾由施工单位组织统一清理、处置。

(3) 每个施工区作业结束后，要及时、全面地进行清场工作，不得遗留垃圾，做到工尽、料完、场地清。

可克达拉工业园城西南区生活垃圾填埋场已于 2018 年建成并投运，2016 年 10 月 14 日四师可克达拉市环保局出具了《关于四师可克达拉市生活垃圾处理设施工程环境影响报告书的批复》（师市环发

〔2016〕130号），设计规模240t/d。本项目施工人员产生的生活垃圾为0.04t/d，占可克达拉工业园城西南区生活垃圾填埋场总库容的0.016%，因此本项目生活垃圾清运至可克达拉工业园城西南区生活垃圾填埋场是可行的。

综上所述，经采取上述措施后，本项目施工期产生的固废对环境的影响较小。

6 环境监测

本项目施工期间可能产生的环境问题主要是施工机械产生的噪声，施工场地产生的扬尘，因此确定大气、噪声为监测对象。在工程沿线设置环境空气监测点，监测环境空气质量状况。

对主要产噪施工机械，在使用前，测定其噪声发生强度，判断可能对周围产生的影响，以便采取相应的防噪声措施；在沿线布设监测点，监测项目为等效声级，施工阶段监测一天，昼间测一次。

表 35 施工期监测一览表

环境要素	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
大气	工程沿线及施工生产区	TSP、PM ₁₀	每季度采样时间不少于12小时	《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996
噪声	工程沿线	等效连续A声级	施工期间，连续20min等效声级	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）
地表水	三道河	《地表水环境质量标准》基本项目	施工期间监测1次	《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）II类标准

同时项目建设单位应设立专职环境管理人员，对施工期环境保护、水土保持措施落实情况进行监督和管理，确保施工围堰土方及时回填、约束施工范围，明确责任，确保环保、水保措施有效实施。

运营期生态环境保护措施	1 环境保护措施 (1) 加强宣传教育，增强连队居民的环境保护意识，加强项目工程管理，防火、防虫，禁止砍伐作业范围外沿线栽植的树木，禁止破坏植被。 (2) 加强对周边区域生态环境实地监控，及时发现不良地质隐患工点，采取防治措施以杜绝地质灾害的发生。 2 生态保护措施 工程运行后，各项绿化、水土保持措施的实施将有效减少工程区的水土流失，增加项目区的绿地面积和植被覆盖率，工程区的生态环境将有一定的改善和提高。项目管理上严格执行“三条红线”的地表水指标水量，严禁超指标引水。 3 生态环境监测 本项目运营期根据项目运行情况，需对运行过程中生态恢复情况进行监测。 <table><tr><th colspan="5">表 36 施工期监测一览表</th></tr><tr><th>环境要素</th><th>监测点位</th><th>监测指标</th><th>监测频次</th><th>执行排放标准</th></tr><tr><td>生态</td><td>防洪堤沿线（详见生态环境监测布点图）</td><td>植被覆盖度</td><td>验收时监测一次，后期根据项目运行进行监测</td><td>灌区建设符合设计要求，覆盖度满足水土保持设计标准，即林草覆盖率达到 20%</td></tr></table> 4 运营期社会影响分析 本项目建成运行后，保护人口 4000 人，耕地 3000 亩，林地 1600 亩，道路 15km，草地 1200 亩，促进当地经济的发展，对社会的影响是正向的。	表 36 施工期监测一览表					环境要素	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	生态	防洪堤沿线（详见生态环境监测布点图）	植被覆盖度	验收时监测一次，后期根据项目运行进行监测	灌区建设符合设计要求，覆盖度满足水土保持设计标准，即林草覆盖率达到 20%
	表 36 施工期监测一览表															
	环境要素	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准											
	生态	防洪堤沿线（详见生态环境监测布点图）	植被覆盖度	验收时监测一次，后期根据项目运行进行监测	灌区建设符合设计要求，覆盖度满足水土保持设计标准，即林草覆盖率达到 20%											
	其他	无														

本项目环保总投资估算为 30 万元，占项目总投资 6701.94 万元的 0.45%。项目各项环境投资及治理设施所需费用估算见下表。

表37 环保投资估算一览表

序号	时期	防治项目	设施	投资估算 (万元)	备注
1	施工期	废气	篷布苫盖、洒水、宣传牌	2.4	
2		废水	沉淀池	1.2	
3		噪声	低噪设备、基础减振、设备维修保养、防护设备	2	
4		固废	生活垃圾桶，垃圾清运	1.5	
6	人群健康防护			1.275	
7	施工期环境管理、监测			2	
8	独立费用			2.58	
9	临时施工区绿化及土地平整			17.045	
合计				30	

环
保
投
资

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	①加强工程管理，严格控制工程占地，严控施工作业带；不得在施工红线外超挖。 ②施工结束后对项目临时占地进行植被恢复及施工迹地恢复。 ③建设单位应及时按照水土保持方案要求执行水土保持措施，做好工程区的植被恢复工作和水土保持措施，控制水土流失。	无未恢复迹地，可绿化区域进行植被恢复，长势良好	项目施工期结束，播撒草籽后，需要监控植被恢复情况，植被恢复率低时，需进行补种，以尽量恢复到施工前的生态环境现状。	植被长势较好，基本恢复原有生态环境。
水生生态	禁止抛弃有害物质入河造成水体污染，不得随便破坏河床、河岸及河岸植被，加强施工人员对水生生态意识宣传，禁止捕捞	河流水生生态环境得到恢复	/	/
地表水环境	禁止现场清洗车辆、机械设备；生活污水依托居民区，施工废水经沉淀池处理后回用	无外排废水	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	低噪设备、基础减振、设备维修保养	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）	/	/
振动	在施工过程中施工单位需设专人对设备进行	配备专职人员检修、保养施工机械	/	/

	行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按照操作规范使用各类机械；对振动大的机械设备安装减振垫。	设备；对设备安装减振垫。		
大气环境	苫布、洒水、铺设砂砾石	《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996	/	/
固体废物	生活垃圾桶，弃料	无害化处置，周边无石料堆积	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	TSP、PM ₁₀ 监测	《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996	/	/
	噪声监测	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523—2011)		
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 修订）中鼓励类项目，符合国家的相关产业政策。根据对项目环境影响分析评价，该项目在建设和运行中，切实落实本环评提出各项关于环境保护的相关要求，保证该区域环境质量不因本项目建设而降低，在建设方落实本环评提出各项环境保护措施的前提下，该项目的建设符合国家相关产业政策，项目的建设将对周边经济发展做出大的贡献，从环境保护的角度分析，项目的建设是可行的。