

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：伊犁州奎屯市开干旗中型灌区配套与节水改造项目（二期）

建设单位：奎屯市水利服务站

编制日期：二〇二六年七月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1777366192000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	x7n25s		
建设项目名称	伊犁州奎屯市开干旗中型灌区配套与节水改造项目（二期）		
建设项目类别	51—125灌区工程（不含水源工程的）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	奎屯市水利服务站		
统一社会信用代码	11654001458210913Y		
法定代表人（签章）	袁江霞		
主要负责人（签字）	袁江霞		
直接负责的主管人员（签字）	陈文博		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	核工业二〇三研究所		
统一社会信用代码	12100000435630838X		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
毕春磊	2016035610352014613016000058	BH008811	毕春磊
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
毕春磊	全文	BH008811	毕春磊

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设内容.....	19
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	31
四、生态环境影响分析.....	43
五、主要生态环境保护措施.....	57
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	70
七、结论.....	72
附表 1 土石方平衡表.....	73

一、建设项目基本情况

建设项目名称	伊犁州奎屯市开干旗中型灌区配套与节水改造项目（二期）						
项目代码	2412-654003-04-02-773215						
建设单位联系人	陈文博	联系方式	19999226000				
建设地点	新疆维吾尔自治区伊犁哈萨克自治州奎屯市						
地理坐标	（1）南干渠 0+582.4~7+430.8 段起点坐标：东经 84°47'36.567"，北纬 44°24'31.837"，终点坐标：东经 84°52'26.767"，北纬 44°23'44.543"； （2）南干渠（8+700-11+683.8）段起点坐标：东经 84°53'26.084"，北纬 44°23'50.143"，终点坐标：东经 84°55'38.573"，北纬 44°23'41.903"； （3）环城支渠 1 段起点坐标：东经 84°49'57.859"，北纬 44°23'59.855"，终点坐标：东经 84°50'12.994"，北纬 44°24'34.385"； （4）环城支渠 2 段起点坐标：东经 84°49'58.413"，北纬 44°24'00.890"，终点坐标：东经 84°50'14.481"，北纬 44°24'41.555"。						
建设项目行业类别	五十一、水利，125 灌区工程（其他）	用地(用海)面积(m²)/长度（km）	占地面积 117100m²；改扩建南干渠长度 10.37km，环城支渠 2.573km				
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）	伊犁哈萨克自治州发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	伊州发改农经（2024）80 号				
总投资（万元）	5088.00	环保投资（万元）	92.6				
环保投资占比（%）	1.82	施工工期	10 个月				
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____						
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置原则表 <table> <tr> <th>专项评价 类别</th> <th>涉及项目类别</th> <th>本项目情况</th> <th>专项评价 设置情况</th> </tr> </table>			专项评价 类别	涉及项目类别	本项目情况	专项评价 设置情况
专项评价 类别	涉及项目类别	本项目情况	专项评价 设置情况				

	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目属于第五十一、水利-125灌区工程（其他）	不设置
	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	本项目属于第五十一、水利-125灌区工程（其他），不在专项评价涉及项目之列	不设置
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	本项目不涉及环境敏感区，不在专项评价涉及之列	不设置
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	本项目不在专项评价涉及项目之列	不设置
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	本项目属于第五十一、水利-125灌区工程（其他），不在专项评价涉及项目之列	不设置
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	本项目属于第五十一、水利-125灌区工程（其他），不在专项评价涉及项目之列	不设置
注：本项目不设置专项评价原因：根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》中设置专项评价原则表中要求，本项目仅涉及生态专项评价（涉及环境敏感区），由于专项评价原则表中的环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目属于第五十一、水利-125灌区工程（不含水源工程的），				

	该类项目中定义环境敏感区为国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区；第三条除（一）外的生态保护红线管控范围、重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，故本项目不需要设置生态专项评价。 综上所述，本项目无需设置专项评价。
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	1.1与《伊犁州直国土空间总体规划（2021~2035年）》符合性分析 第五章生态空间与绿色低碳第五节山水林田湖草沙系统保护与修复中指出：修复农田生态系统。针对质量不高、耕作条件不良、产出不高的耕地实施土地平整，道路、水利设施完善提升、农田防护林体系建设、复垦补充耕地，推广测土配方和地膜回收。 第九章基础设施与防灾减灾第一节市政基础设施中指出：构建安全可靠的水利（供水）设施体系。推进重大引调水和水源工程建设，结合各地地表河流条件建设供水水库，构建空间均匀、互联互通、丰枯调节的供水水源保障体系，提高灌溉和城乡供水能力。建设集约高效的城乡供水保障体系，推进区域供水工程，构建城乡一体、覆盖全域的供水体系，实现城乡“同网、同质”供水，加强水源保护，建立从“源头到龙头”的全流程饮用水安全保障体系，提高城乡供水标准和质量。 本项目属于灌区工程的改造建设，能科学合理的利用本地地表水资源，实现奎屯市有限水资源的优化配置、提高水资源利用率、保障农业稳产增收。 综上，本项目与《伊犁州直国土空间总体规划（2021~2035年）》中的相关要求符合。 1.2 与《奎屯市国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析 《奎屯市国土空间总体规划（2021-2035 年）》第五章保育绿洲生态，塑造绿色永续的生态空间中指出： 合理配置水资源，优化水资源配置体系。严格控制地下水开

	采，推广高效节水技术。 促进水资源节约利用。强化用水定额管理，建立健全有利于节约用水的体制机制。强化农业节水增效和工业节水减排。推动城镇老旧管网更新改造。推动雨水、雨水等资源利用； 强化饮用水水源保护，严格控制地下水开采。严格保护现状地下饮用水水源保护区。增强地表水调蓄能力，有限利用外调水，合理开发利用地下水。 严格土地管理、推进节约集约用地。监督建设用地节约集约利用情况。组织开展建设用地利用情况普查。全面掌握建设用地开发利用和投入产出情况、集约利用程度、潜力规模与空间分布等情况，将其作为土地管理和节约集约用地评价的基础。 本项目属于灌区工程的改造建设，能科学合理的利用本地地表水资源，实现奎屯市有限水资源的优化配置、提高水资源利用率、保障农业稳产增收；且项目用地不占用基本农田、基本草原，最大限度压缩临时占地规模，施工结束后及时恢复渠岸植被。 综上，本项目与《奎屯市国土空间总体规划(2021-2035)年》中的相关要求符合。
其他符合性分析	1.3产业政策符合性分析 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类中二、水利—2.节水供水工程：农村供水工程，灌区及配套设施建设、改造，高效输配水、节水灌溉技术推广应用，灌溉排水泵站更新改造工程，合同节水管理，节水改造工程，节水工艺、技术和装备推广应用，城镇用水单位智慧节水系统开发与应用，非常规水源开发利用，因此本项目的建设符合国家产业政策。 1.4与生态环境分区管控方案符合性分析 （1）生态保护红线 本项目选址位于新疆维吾尔自治区伊犁哈萨克自治州奎屯市，工程占地类型为水域及水利设施用地、未利用地等，项目建

	设范围及影响范围内不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、地质公园等生态敏感区、脆弱区，不在划定的生态保护红线范围内。因此，本项目符合区域生态保护红线要求。 （2）环境质量底线 环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。环境质量事关民生幸福，环境质量的底线就是以人民群众身体健康和生命财产安全为目标，维护人类生存基本环境质量需求的底线和保障线。具体而言，环境质量底线应涵盖以下 3 方面的基本要求。一是必须消除已有的劣质化环境；二是严格遵守执行环境质量“只能更好、不能变坏”的基本要求；三是保障环境风险控制在安全范围内。 由《新疆维吾尔自治区 2024 年生态环境状况公报》可知，项目区域内环境空气、地表水、地下水、声环境、土壤环境均满足相应环境功能区标准限值，说明区域环境质量现状较好，具备项目建设条件。项目建成后采取的各项环保措施合理可行，能够达标排放，不会明显降低区域环境质量，不会对当地环境质量底线造成冲击，项目选址符合环境质量底线要求。 （3）资源利用上线 资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不能突破的“天花板”。 本项目为灌区工程建设，主要利用当地土地资源和砂石料等，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 根据《伊犁州直生态环境分区管控动态更新成果》，本项目沿线位于奎屯-独山子经济技术开发区重点管控单元（ZH65400320002）、奎屯市地下水开采重点管控区重点管控单元（ZH65400320003）、奎
--	---

屯市城镇集中建设区重点管控单元（ZH65400320004），具体管控要求见表 1-2。		
表 1-2 项目与伊犁哈萨克自治州奎屯市生态环境准入清单符合性分析一览表		
管控类别	管控要求	项目符合性
奎屯-独山子经济技术开发区重点管控单元（ZH65400320002）		
空间布局约束	1.严格落实规划环评及其批复文件制定的环境准入条件。 2.下列项目禁止或限制入园：（1）不符合园区产业定位的行业；（2）废水含难降解的有机污染物、“三致”污染物项目；（3）《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类、淘汰类；（4）《市场准入负面清单（2022年版）》中列出的禁止准入类项目。 3.入驻企业生产工艺、污染治理工艺及关键设备等达到国内一流、国际先进水平。 4.禁止新建每小时65蒸吨以下燃煤锅炉。 5.化工、纺织等重点行业选址与空间布局需符合《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件》及国家、行业相关要求。 6.落实《重点管控新污染物清单（2023年版）》、《新疆维吾尔自治区新污染物治理工作方案》（新政办发〔2023〕3号）等相关要求。 7.坚持以“以水定产”为原则，限制高耗水产业发展。	本项目为灌区工程，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类，不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中列出的禁止准入类项目。
污染物排放管控	1.严格落实规划环评及其批复文件制定的环保措施。 2.65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉完成超低排放改造。燃气锅炉实施降氮改造。 3.锅炉污染物排放应达到《锅炉大气污染物排放标准（GB13271-2014）》的相关要求。 4.持续推进工业污染源全面达标排放。 5.涉气企业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。 6.加大不达标工业炉窑淘汰力度，开展工业炉窑深度治理。取缔燃煤热风炉，淘汰燃煤加热、烘干炉（窑）；淘汰炉膛直径 3 米以下燃料类煤气发生炉；禁止掺烧高硫石油焦。 7.化工、纺织等重点行业污染防治需符合《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件》及国家、行业相关要求。 8.重点推进化工等重点行业挥发性有机物污染防治。 9.强化重点行业及燃煤锅炉无组织排放监管，重点对物料（含废渣）运输、装卸、储存、	本项目为灌区工程，施工期严格落实环保措施；运营期不涉及污染物的排放。

		转移和工艺过程等无组织排放实施重点监管，确保达标排放。 10.向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。 11.园区污水处理率 100%。 12.完善园区基础设施，逐步建成完整的排水和中水回用体系。 13.对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放新污染物的企业，全面实施强制性清洁生产审核。 14.在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建成的，应当在规定期限内改用清洁能源。	
	环境风险防控	1.严格落实规划环评及其批复文件制定的环境风险防范措施。 2.园区及入园企业需组织编制环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。 3.建立有效的事故风险防范体系，使园区建设和环境保护协调发展。 4.严格执行相关行业企业布局选址要求。 5.制定重污染天气应急预案，细化应急减排措施，落实到企业各工艺环节，实施“一厂一策”清单化管理。	本项目为灌区工程，按照要求做好环境风险防控，环境风险可控。
	资源开发效率要求	1.对采用淘汰目录工艺、技术和装备的项目，不予批准取水许可，对火力发电等高耗水企业开展节水升级改造。积极推进水循环梯级利用，促进企业间串联用水、分质用水、一水多用和循环利用。 2.严格落实《中华人民共和国清洁生产促进法》《清洁生产审核办法》，结合实际，推进重点行业清洁生产审核，有效节能降耗，减少污染物排放。 3.重点行业按照“清污分流、一水多用、循环使用”的原则，加强节水和统筹用水的管理。鼓励中水利用，严格限制使用地下水，最大限度提高水的复用率。 4.重点行业尽可能采用清洁能源，生产过程中产生的余热、余气、余压须合理利用。 5.化工、纺织等高耗水行业达到先进定额标准。 6.严格控制园区内现有的工业用水量，切实做好水资源综合利用工作，减少新鲜水用量。 7.发展循环经济，提高资源利用效率。 8.严格实行区域用水总量和强度控制，强化用水定额管理。统筹协调生活、生产、生态用水，维持重点河湖基本生态用水需求，引导	不涉及。

	各行业合理控制用水量。	
奎屯市地下水开采重点管控区重点管控单元（ZH65400320003）		
空间布局约束	1.实施最严格水资源论证，促进节水“三同时”制度落实，限制高耗水新改扩建项目建设。 2.严控新增地下水项目审批。	本项目不涉及地下水开采。
污染物排放管控	1.在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建成的，应当在规定期限内改用清洁能源。	本项目为灌区工程，不涉及销售、燃用高污染燃料以及燃用高污染燃料的设施。
资源开发效率要求	1.推进地下水超采综合治理，实施地表水替代工程、退地减水、节水工程等措施，更加科学有效的调整用水结构，压减地下水开采量，实现超采区地下水水位有所回升，超采面积逐步缩小。 2.严格实行区域用水总量和强度控制，强化用水定额管理。 3.健全河湖生态水量（流量、水位）保障机制，提高生态用水效率。 4.统筹协调生活、生产、生态用水，维持重点河湖基本生态用水需求，引导各行业合理控制用水量。	本项目不涉及地下水开采。
奎屯市城镇集中建设区重点管控单元（ZH65400320004）		
空间布局约束	1.杜绝“散乱污”企业项目建设和已取缔的“散乱污”企业异地转移。 2.城市建成区禁止布局重污染企业。 3.逐步淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，区域内不再新建 65 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。	本项目为灌区工程，不涉及燃煤锅炉的建设。
污染物排放管控	1.全面推行绿色施工，城市建成区工程施工工地严格落实“六个百分之百”，安装在线监测和视频监控设施，并接入当地监管平台。 2.严格渣土车运输管理，打击违规运输、违法抛洒、倾倒行为。 3.提高城市道路机械化清扫率。到 2025 年，城市建成区道路机械化清扫率达到 70%。 4.禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料。 5.加强城乡污水处理及配套设施建设，完善污水收集系统，提升污水处理设施能力；重视污泥无害化处理处置；逐步推进建成区初期雨水收集、处理和资源化利用。 6.推进现状污水处理厂提质增效，实施提升改造工程。 7.加快推进市区工业企业搬迁入园。 8.65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉完成超低排放改造。燃气锅炉实施降氮改造。 9.重点推进机动车、油品储运销等交通源挥发	本项目施工期间严格管理，执行“六个百分之百”，施工期间产生的固体废物均妥善处置，不涉及新增热源。

		性有机物污染防治。 10.全面推进城镇生活垃圾分类体系建设，到2025年，自治州城镇生活垃圾无害化处理率达到100%。	
	环境 风险 防控	1.加强城镇大气污染治理，推进重点区域联防联控。 2.加强重污染天气应对体系建设，完善重污染天气应急预案，各县市要按照最新重污染天气以及启动标准，及时修订完善本地重污染天气应急预案，编制重污染天气应急减排清单和应急管控措施。	本项目仅涉及施工期，并采取相应的措施，确保污染物达标排放。
	资源 开发 效率 要求	1.发展绿色建筑，新建公共建筑全面执行75%强制性节能标准，新建居住建筑推广75%节能标准。开展超低能耗、近零能耗建筑试点，扩大地源热、太阳能、风能等可再生能源建筑应用范围。 2.禁止生产、销售列入国家淘汰落后的名录的耗水量高技术、工艺、设备和产品。把节水作为推广绿色建筑的重要内容，推动降低建筑运行水耗。新建、改建、扩建公共建筑应当使用节水器具。 3.城镇建设推进滞、渗、蓄、用、排相结合的雨水收集利用设施建设，新建城区硬化地面可渗透面积达到40%，公共供水管网漏损率控制在10%以内。 4.实施城镇污水提质增效行动，提高城市污水再生利用率。	本项目为灌区工程，渠道改造有利于节水。
综上所述，本项目符合《伊犁州直生态环境分区管控动态更新成果》中生态环境管控单元。 1.5 与《伊犁哈萨克自治州国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》的符合性分析 《伊犁哈萨克自治州国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》中指出：坚持“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的新时期治水方针，以大型水利工程及配套设施建设为重点，加快建设一批中小型水库、引调水工程、水系联通工程和大中型灌区续建配套与现代化改造工程，构建以蓄水为基础、节水为关键、调水为补充的工程网络体系。积极实施农村饮水安全巩固提升工程，推进城乡供水一体化。推进实施内陆河治理、中小河流治理、重点山沟治理等防洪治理工程。启动			

	州直水利信息化基础设施建设，加强水利工程建设管理和运行维护，确保水利工程安全。 本项目属于灌区配套工程的建设，能科学合理的利用本地地表水资源，通过水源置换的方式减少地下水开采，是实现奎屯市有限水资源的优化配置、提高水资源利用率、实现空间均衡，避免水资源浪费的必要工程措施。综上，本项目符合《伊犁哈萨克自治州国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》中的相关要求。 1.6与《奎屯市国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》符合性分析 根据《奎屯市国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》的内容“严格地下水管控，加强超采区治理，实施地下水超采区治理工程（生活水源置换），严格取水监管，”“全面提高农业节水能力，推广节水灌溉技术。”“实施奎屯市中型灌区节水配套工程项目、奎屯市开干旗中型灌区续建配套与节水改造项目、奎屯市中水替换地下水绿化供水工程、奎屯市再生水利用率提升建设项目、奎屯市中水储水能力提升项目、奎屯市地下水超采区治理工程（生活水源置换）项目、奎屯市地下水超采区生态保护修复工程项目、奎屯市供水管网漏损治理项目。” 本项目为伊犁州奎屯市开干旗中型灌区配套与节水改造项目（二期），属于灌区配套工程的建设，能科学合理的利用本地地表水资源，通过水源置换的方式减少地下水开采，是实现奎屯市有限水资源的优化配置、提高水资源利用率、实现空间均衡，避免水资源浪费的必要工程措施。综上，本项目符合《奎屯市国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》中的相关要求。 1.7 与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析 根据新疆生态环境保护“十四五”规划，持续推进涉气污染源治理，推进扬尘精细化管控，推进低尘机械化作业水平，控制
--	---

	道路扬尘污染。因地制宜调整农业结构和种植结构，改进耕作方式，减少高耗水作物种植规模，发展节水农业。推进以水定地、量水生产、适水种植，严控灌溉规模，稳妥有序推进退地减水工作。加强工程节水，推进农田水利设施提档升级，加快大中型灌区续建配套与节水改造，在有条件的地方开展重点灌区现代化改造，发展农业高效节水灌溉，提高用水效率和效益。持续推进高标准农田建设。 本项目为灌区配套工程，建设后可解决奎屯市11.58万亩耕地的灌溉问题，也使干支渠的水资源得到高效利用，推进奎屯市高标准农田建设。本项目的建设符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》相关要求。 1.8与《伊犁州直生态环境保护总体规划（修编）（2025-2030年）》符合性分析 根据《伊犁州直生态环境保护总体规划（修编）（2025-2030年）》中“（1）农业节水增效 加强用水管理。根据自治区制定的“三条红线”控制指标，严格控制灌溉面积，实施分步骤退出超出耕地面积，对超计划用水实行差别水价和惩罚式水价，在平水年和丰水年的情况下优先考虑生态建设和生态用水，细化各河段生产、生态、生活等用水比例。依据《关于伊犁哈萨克自治州、兵团第四师、第七师团场用水总量控制实施方案的复核意见》（新水函〔2021〕23号），各县、市均按照分解方案的要求进行用水结构和水量安排，用水量均依据“三条红线”规划指标控制。” “发展高效节水灌溉工程。持续推进14个大中型灌区续建配套和现代化改造,推进高效节水灌溉，结合高标准农田建设，加大田间节水设施建设力度。开展农业用水精细化管理，科学合理确定灌溉定额，推进灌溉试验及成果转化。推广喷灌、微灌、滴灌、低压管道输水灌溉、水肥一体化等技术，促进农业节水提质增效。” 本项目为灌区配套工程，建设后可解决奎屯市11.58万亩耕地
--	---

	的灌溉问题，也使干支渠的水资源得到高效利用，推进奎屯市高标准农田建设。综上，项目的建设符合《伊犁州直生态环境保护总体规划（修编）（2025-2030年）》相关要求。 1.9 与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）的符合性分析 《空气质量持续改善行动计划》中提出：强化面源污染治理，提升精细化管理水平。深化扬尘污染综合治理，重点区域道路、水务等长距离线性工程实行分段施工，将扬尘污染费用纳入工程造价；强化非道路移动源综合治理，到2025年，基本消除非道路移动机械、船舶及重点区域铁路车“冒黑烟”现象，基本淘汰第一阶段及以下排放标准的非道路移动机械。 本项目仅在施工期短期扬尘，采取优化施工时序、分段施工，施工运输逸散物料加盖篷布，对运输使用频繁道路洒水抑尘等措施；施工环保费用纳入总投资；使用的挖掘机、转载机等非道路移动机械采用达标排放设备以及使用符合国家标准的油品。因此，项目符合《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）中的相关要求。 1.10 与《新疆维吾尔自治区2025年空气质量持续改善行动实施方案》（新政办发〔2024〕58号）的符合性分析 《新疆维吾尔自治区2025年空气质量持续改善行动实施方案》中提出：强化非道路移动源综合治理，到2025年，基本消除非道路移动机械及联防联控区铁路机车“冒着烟”现象，基本淘汰第一阶段及以下排放标准的非道路移动机械；施工场地严格落实“六个百分百”要求，扬尘污染防治费用纳入工程造价，道路、水务等长距离线性工程分段施工。 本项目仅在施工期短期扬尘，使用的挖掘机、转载机等非道路移动机械采用达标排放设备以及使用符合国家标准的油品；采取优化施工时序、分段施工，施工运输逸散物料加盖篷布，对运
--	--

	输使用频繁道路洒水抑尘等措施；施工环保费用纳入总投资；因此，项目《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》（新政办发〔2024〕58 号）中的相关要求。																											
	1.11与相关法律法规符合性分析																											
	本项目为灌区工程，项目建设与《中华人民共和国水法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国水土保持法》等符合性分析见表1-3。																											
	表1-3 与相关法律法规符合性分析一览表																											
	<table><tr><th rowspan="2">序号</th><th colspan="2">法律法规</th><th rowspan="2">本项目</th><th rowspan="2">符合性</th></tr><tr><th>名称</th><th>相关内容</th></tr><tr><td>1</td><td>《中华人民共和国水法》</td><td>第五十条 各级人民政府应当推行节水灌溉方式和节水技术，对农业蓄水、输水工程采取必要的防渗漏措施，提高农业用水效率。</td><td>项目实施后，建设后可解决奎屯市11.58万亩耕地的灌溉问题，也使干支渠的水资源得到高效利用，推进奎屯市高标准农田建设。</td><td>符合</td></tr><tr><td>2</td><td>《中华人民共和国水污染防治法》</td><td>第三十七条：禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物</td><td>本项目为灌区工程，改扩建干渠长12.943km，项目建设期间不向区域附近地表水体内倾倒固体废物。</td><td>符合</td></tr><tr><td rowspan="2">3</td><td rowspan="2">《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》</td><td>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。”</td><td>施工期间对工程进行合理设计，做到分区分期开挖，使水土流失降低到最低程度；本项目施工过程中产生的土石方在施工渠道转运，能利用的全部利用，无法利用的全部运至固体废物填埋场处置。</td><td>符合</td></tr><tr><td>第二十条：“产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，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人向江河、湖泊、运河、渠道、</td><td>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，减少水土流失量；加强管理，特别是施工中的土石方运送应该有专人负责，达到合理运送，减少运输过程中的散落。</td><td>符合</td></tr></table>				序号	法律法规		本项目	符合性	名称	相关内容	1	《中华人民共和国水法》	第五十条 各级人民政府应当推行节水灌溉方式和节水技术，对农业蓄水、输水工程采取必要的防渗漏措施，提高农业用水效率。	项目实施后，建设后可解决奎屯市11.58万亩耕地的灌溉问题，也使干支渠的水资源得到高效利用，推进奎屯市高标准农田建设。	符合	2	《中华人民共和国水污染防治法》	第三十七条：禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物	本项目为灌区工程，改扩建干渠长12.943km，项目建设期间不向区域附近地表水体内倾倒固体废物。	符合	3	《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。”	施工期间对工程进行合理设计，做到分区分期开挖，使水土流失降低到最低程度；本项目施工过程中产生的土石方在施工渠道转运，能利用的全部利用，无法利用的全部运至固体废物填埋场处置。	符合	第二十条：“产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，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人向江河、湖泊、运河、渠道、	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，减少水土流失量；加强管理，特别是施工中的土石方运送应该有专人负责，达到合理运送，减少运输过程中的散落。
序号	法律法规		本项目	符合性																								
	名称	相关内容																										
1	《中华人民共和国水法》	第五十条 各级人民政府应当推行节水灌溉方式和节水技术，对农业蓄水、输水工程采取必要的防渗漏措施，提高农业用水效率。	项目实施后，建设后可解决奎屯市11.58万亩耕地的灌溉问题，也使干支渠的水资源得到高效利用，推进奎屯市高标准农田建设。	符合																								
2	《中华人民共和国水污染防治法》	第三十七条：禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物	本项目为灌区工程，改扩建干渠长12.943km，项目建设期间不向区域附近地表水体内倾倒固体废物。	符合																								
3	《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。”	施工期间对工程进行合理设计，做到分区分期开挖，使水土流失降低到最低程度；本项目施工过程中产生的土石方在施工渠道转运，能利用的全部利用，无法利用的全部运至固体废物填埋场处置。	符合																								
		第二十条：“产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，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人向江河、湖泊、运河、渠道、	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，减少水土流失量；加强管理，特别是施工中的土石方运送应该有专人负责，达到合理运送，减少运输过程中的散落。	符合																								

			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他地点倾倒、堆放、贮存固体废物。”		
	4	《中华人民共和国水土保持法》	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、破坏的土地进行修复，工程完工后，工程施工破坏面基本无土壤裸露。	符合
			第二十四条：“生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。”	本项目为灌区工程，工程建成运行后能够有效防止现状渠道造成的水土流失。	符合
			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。”	本项目水土保持措施主要为工程和植物措施，即施工完成后对主体工程区及临时占地区进行场地平整和植被恢复。	符合
	5		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。”	本项目清表土方均用于后期表层覆土；施工过程中产生的土石方在施工渠道转运，能利用的全部利用，无法利用的全部运至固体废物填埋场处置。	符合
1.12 与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》符合性分析 根据《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》第三章第四节扬尘污染防治：第三十九条 运输、处置建筑垃圾，应当经工程所在地的县（市、区）人民政府确定的监督管理部门同意，按照规定的运输时间、路线和要求清运到指定的场所处理；在场地内堆存的，应当有效覆盖；第四十三条 堆场周边应当配备高于堆存物					

料的围挡、防风抑尘网等设施。

本项目车辆运输扬尘产生自运输物料泄漏和车辆碾压道路起尘两方面。主要通过三类措施加以控制：一是加强路面养护，控制车速；二是多尘物料运输时需密闭、加湿或苫盖；三是根据天气情况，进行路面洒水抑尘。在土石方开挖和填筑较集中的场地，非雨日采取洒水措施起到防止扬尘和加速尘土沉降作用，以缩小扬尘影响时长与范围。洒水次数及用水量根据天气情况和场地扬尘情况确定，无雨天气至少每天对上述施工区域洒水 1 次，还应根据天气情况酌情增加洒水次数。

因此，本项目与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》相符。

1.13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》第十三条：限制开发区应当减轻对生态空间的占用，保护优先、适度开发、合理选择发展方向，加强生态修复，禁止不符合主体功能定位的开发活动；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；第五十二条，在伊犁河沿岸周边区域，除符合伊犁河谷生态环境保护总体规划的公共基础设施、文物保护设施、旅游配套设施建设以及已有居民在原址上依法拆建外，不得采砂、取土、新建或者扩建建筑物。

本项目为灌区工程，不属于禁止建设的项目，施工完成后清理现场，不向渠内排放污染物，符合《伊犁河谷生态环境保护条例》相关要求。

1.14与《新疆水环境功能区划》的符合性分析

根据《新疆水环境功能区划》，见表1-4。

表1-4 奎屯河水功能区划一览表

水功能区				水质目标	区划依据
水功能	水功能	范围	水质代		

一级区名称	二级区名称	起始断面	终止断面	表断面		
奎屯河乌苏源头水保护区	/	河源	加勒果拉水文站	将军庙、奎屯河大桥	II	源头水
奎屯河乌苏开发利用区	奎屯河乌苏独山子农业工业生活用水区	加勒果拉水文站	车排子水库	车排子水库	III	取水

本项目主要是在南干渠和环城干渠的基础上进行改造，属于灌区输水设施修复类工程，不新增取水、排污构筑物，不调整与奎屯河水系连通关系，符合《新疆水环境功能区划》中的相关要求。

1.15 与《水利建设项目（灌区工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》（环办环评〔2018〕17号）符合性分析

本项目与《水利建设项目（灌区工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》（环办环评〔2018〕17号）符合性分析见表1-5。

表1-5《水利建设项目（灌区工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性分析

序号	相关内容	本项目	符合性
第一条	本原则适用于灌区工程环境影响评价文件的审批，其他包含灌溉任务的工程可参照执行。灌区工程建设内容主要包括取（蓄）水工程、输水工程、排水工程、田间工程及附属工程等，如灌区项目开发任务包括城乡供水或建设内容涉及水库枢纽，应同时参照执行水利建设项目（引调水工程）环境影响评价文件审批原则（试行）或水电建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）	本项目为《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》中的：125、灌区工程（不含水源工程的）-其他。	符合
第二条	项目符合生态环境及资源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、水污染防治规划、生态环境保护规划等相协调，项目开发任务、供水量、供水范围和对象、灌区规模、种植结构等主要内容的总体符合流域区域综合规划、水资源规划、灌区规	根据本章相符性分析内容，本项目符合各相关规划。项目实施后，建设后可解决奎屯市11.58万亩耕地的灌溉问题，也使干支渠的水资源得	符合

		划、农业生产规划、节水规划等相关规划及规划环评要求。 项目水资源开发利用符合以水定产、以水定地原则,未超出流域区域水资源利用上限,灌溉定额、灌溉用水保证率、灌溉水有效利用系数满足流域区域用水效率控制要求。	到高效利用,推进奎屯市高标准农田建设。	
	第三条	项目选址选线、取(蓄)水工程淹没、施工布置等不占用自然保护区、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中法律法规禁止占用的区域,并与饮用水水源保护区、重要湿地等环境敏感区的保护要求相协调。	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中法律法规禁止占用的区域。	符合
	第四条	项目取(蓄)水造成河、湖或水库水文情势改变且带来不利影响的,统筹考虑了上、下游河道水环境、水生生态、景观、湿地等生态用水及生产、生活用水需求,提出了优化取水方案、泄放生态流量、实施在线监控等措施。通过节水、置换等措施获得供水水量的,用水方式和规模具有环境合理性和可行性。 采取上述措施后,未造成河道脱水,河道生态环境及生产、生活用水需求能够得到满足。	项目实施后可解决奎屯市11.58万亩耕地的灌溉问题,减少地下水的开采,也使干支渠的水资源得到高效利用,推进奎屯市高标准农田建设。	符合
	第五条	项目取(蓄)水、输水或灌溉造成周边区域地下水位变化,引起土壤潜育化、沼泽化、盐碱化、沙化或植被退化演替等次生环境问题或造成居民水井、泉水位下降影响居民用水安全的,提出了优化取(蓄)水方案及灌溉方式、渠道防渗、截水导排、生态修复或保障居民供水等措施。灌区土壤存在重金属污染等威胁农产品质量安全问题的,按照土壤环境管理的有关要求,提出了农艺调控、种植结构优化、耕地污染修复、灌溉水源调整或休耕等措施。 采取上述措施后,对地下水、土壤和植被的次生环境影响能够得到缓解和控制,居民用水和农产品质量安全能够得到保障。	工程实施后,解决了灌溉不充分的问题,改善了项目区农业生产用水的条件,节约了农业生产用水成本;减少水土流失,防止地下水位回升,减少土壤次生盐碱化,改善项目区作物生长条件,达到改善局部生态环境的作用。	符合
	第六条	项目取(输)水水质、水温满足灌溉水质和农作物生长要求。项目灌区农药化肥施用以及灌溉退水等对水环境造成污染的,提出了测土配方施肥、水肥一体化、控制农药与化肥施用种类及数量,以及建设生态沟渠、人工湿地、污水净化塘等措施。采取上述措施后,对水环境造成的不利影响能够得到缓解和控制。	项目取(输)水水质、水温满足灌溉水质和农作物生长要求。	符合
	第	项目对湿地、陆生生态系统及珍稀保护陆	环评第五章施工期、	符

七条	动植物造成不利影响的,提出了优化工程设计、合理安排工期、建设或保留动物迁移通道、异地保护、就地保护、生态修复等措施。可能引起灌区及周边土地退化的,提出了轮作、休耕等措施。项目对水生生态系统及鱼类等造成不利影响的,提出了优化工程设计及调度、拦河闸坝建设过鱼设施、引水渠首设置拦鱼设施、栖息地保护修复、增殖放流等措施。项目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。 采取上述措施后,对生态的不利影响能够得到缓解和控制,不会造成原有珍稀保护动植物在相关区域和河段消失,并与区域景观相协调。	运营期生态环境保护措施中对陆生生态系统、陆生动植物等提出了保护措施,通过采取报告中提出的保护措施后,可以有效减少项目施工期、运营期对生态环境的影响。本项目施工期应避开灌溉期,合理安排工期,在渠道无水情况下抢修完成。	合
第八条	项目移民安置、专业项目改扩建等工程建设方式和选址具有环境合理性,提出了生态保护和污染防治措施。另行立项的,提出了单独开展环境影响评价要求。	本项目无搬迁移民安置情况。	符合
第九条	项目施工组织方案具有环境合理性,对主体工程区、料场、弃土(渣)场、施工道路等施工区域提出了水土流失防治、生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求,提出了施工期废(污)水、施工机械车辆尾气、扬尘、噪声、固体废物等防治措施。 项目在采取上述措施后,施工期的不利环境影响能够得到缓解和控制,不会对周围环境和环境保护目标造成重大不利影响。	根据环境保护相关标准和要求,提出了施工期废(污)水、施工机械车辆尾气、扬尘、噪声、固体废物等防治措施。	符合
第十条	项目存在外来物种入侵以及灌溉水质污染等环境风险的,提出了针对性的环境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。	不涉及。	符合
第十一条	改、扩建或依托现有工程的项目,在全面梳理与项目有关的现有工程环境问题的基础上,提出了与项目相适应的“以新带老”措施。	本项目为灌区工程项目,渠道改造代替原有渠道,完善灌溉用水计量设施,减少不必要的跑水、渗水、漏水、地下水超采等现象,提高渠系水利用系数。	符合
第十二条	按相关导则及规定要求,制定了生态、水、土壤等环境要素的监测计划,明确了监测网点、因子、频次等有关要求,提出了根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据生态环境保护需要和相关规定,提出了开展生态环境保护设计、科学研究、环境管理、环境影响后评价等要求。	本次环评已提出生态监测计划,本项目属于环境影响报告表,不进行环境影响后评价。	符合

二、建设内容

本项目位于新疆维吾尔自治区伊犁哈萨克自治州奎屯市，具体实施坐标见表 1-1，具体位置见附图 2。

表 1-1 渠道沿线坐标一览表

桩号	X	Y	经度	纬度
南干渠（0+582-7+430.82）				
0+582.400	4919557.79	563204.28	084°47'36.567"	044°24'31.837"
0+719.108	4919565.20	563340.79	084°47'42.739"	044°24'32.034"
2+783.293	4919229.63	565375.08	084°49'14.520"	044°24'20.513"
3+455.299	4918810.73	565900.42	084°49'38.068"	044°24'06.772"
3+615.509	4918745.13	566044.80	084°49'44.562"	044°24'04.599"
3+685.677	4918681.27	566073.89	084°49'45.847"	044°24'02.521"
3+949.408	4918585.12	566317.11	084°49'56.793"	044°23'59.327"
5+952.079	4917895.53	568190.95	084°51'21.135"	044°23'36.362"
7+430.819	4918163.37	569640.81	084°52'26.767"	044°23'44.543"
南干渠（8+700-11+683.8）				
8+700.000	4918350.38	570951.68	084°53'26.084"	044°23'50.143"
9+163.686	4918416.28	571410.66	084°53'46.854"	044°23'52.116"
9+306.505	4918408.42	571553.09	084°53'53.285"	044°23'51.810"
10+558.491	4918429.04	572802.43	084°54'49.743"	044°23'52.031"
11+683.578	4918128.59	573886.58	084°55'38.573"	044°23'41.903"
环城支渠 1#				
0+000.000	4918601.657	566340.554	084°49'57.859"	044°23'59.855"
0+035.545	4918634.95	566352.969	084°49'58.436"	044°24'00.929"
1+117.693	4919670.908	566664.577	084°50'12.994"	044°24'34.385"
环城支渠 2#				
0+000.000	4918633.751	566352.479	084°49'58.413"	044°24'00.8907"
0+007.228	4918640.586	566350.202	084°49'58.314"	044°24'01.113"
0+017.702	4918650.799	566347.898	084°49'58.214"	044°24'01.445"
0+197.249	4918811.514	566267.946	084°49'54.675"	044°24'06.677"
0+335.370	4918938.615	566320.007	084°49'57.086"	044°24'10.777"
0+383.475	4918925.037	566365.222	084°49'59.123"	044°24'10.322"
0+461.211	4918993.867	566398.678	084°50'00.667"	044°24'12.541"
0+470.699	4919003.354	566398.846	084°50'00.679"	044°24'12.848"
0+481.907	4919014.560	566398.650	084°50'00.675"	044°24'13.211"
0+532.390	4919051.387	566365.343	084°49'59.187"	044°24'14.415"
1+011.966	4919497.891	566538.901	084°50'07.235"	044°24'28.822"
1+047.636	4919530.464	566525.189	084°50'06.631"	044°24'29.881"
1+066.920	4919540.846	566538.619	084°50'07.242"	044°24'30.213"
1+097.295	4919560.916	566561.154	084°50'08.269"	044°24'30.856"
1+455.341	4919892.555	566695.19	084°50'14.480"	044°24'41.555"

地理
位置

项目组成及规模	2.1 项目的必要性 现状奎屯市灌区为纯井灌区，水源为单一的地下水，灌区地下水超采严重，造成地下水位不断下降。灌区内现状有开干齐乡水管站 1 个管理机构，管理开干旗灌区内的 61 眼机电井，剩余 304 眼机电井均由灌区内的用水大户自行管理，单井提水量为 150m³/h，月最大提水能力 3285 万 m³，全部纳入取水许可，现状年需水量 5577 万 m³。随着奎屯市供水工程的建设，奎屯市工业及生活用水可由外调水源替代。除本地地表水和地下水可用于灌区农业灌溉，在工业用水未达产之前，外调水亦可用于灌区，有效缓解灌区长期超采问题。未来灌区水源将由单一的地下水，转为本地地表水、地下水 and 外调水组成的多水源灌区，需将南干渠改扩建并延伸至灌区。 本灌区配套工程的建设，能科学合理的利用本地地表水资源，通过水源置换的方式减少地下水开采，是实现奎屯市有限水资源的优化配置、提高水资源利用率、实现空间均衡，避免水资源浪费的必要工程措施；同时为实现灌区现代化与高标准农田建设有效衔接，确保粮食安全，稳定农牧民增收，实施本项目。 2.2 建设内容及规模 本项目主要是在南干渠和环城干渠的基础上进行改造，不涉及新增水渠长度以及新增支渠，改造长度共计 12.943km，并配套建设附属工程，设计灌溉面积为 11.58 万亩。本工程为 III 等中型，主要建筑物级别为 4 级，其余建筑物级别为 5 级。具体实施内容如下： （1）改造南干渠总长度 10.370km，设计流量 7.07m³/s，加大流量 8.84m³/s；渠道断面采用梯形结构，底宽 1.5m、2.0，渠深 1.5m、1.4m，边坡 1:1.75，采用 C35F250W6 混凝土结构衬砌；配套附属建筑物共计 18 座，其中节制闸 1 座、分水闸 9 座、桥涵 4 座、顶管 4 处。 （2）改造环城支渠总长度 2.573km，其中环城支渠 1#长度 1.118km，环城支渠 2#长度 1.455km，设计流量 0.21~0.51m³/s，加大流量 0.28~0.69m³/s；渠道断面采用矩形结构，底宽 0.8m、0.6m，渠深 0.8m、0.6m；配套附属建筑物节制分水闸共计 23 座。 （3）购置软硬件设施，创建信息化系统 1 套，含视频监控、计算机网络、
---------	---

无人机智能巡检等。

项目组成情况见表 2-2。

表 2-2 项目组成一览表

工程类别	工程名称		建设内容及规模
主体工程	南干渠		改造南干渠总长度 10.370km，其中南干渠长度 9.582km，复线段及分流渠段长度 0.788km，渠道断面采用梯形结构
	环城支渠		改造环城支渠总长度 2.573km，其中环城支渠 1#长度 1.118km，环城支渠 2#长度 1.455km，渠道断面采用矩形结构
辅助工程	渠系建筑物	南干渠	配套附属建筑物 18 座，含节制闸 1 座、分水闸 9 座、桥涵 4 座、顶管 4 处
		环城支渠	配套附属建筑物节制分水闸 23 座
	巡渠道路		在南干渠渠道左岸设一条巡渠道路，长度约 9.74km，道路宽度取 4.0m，在城区段 10+433.0~11+683.8，渠道左侧有已建绿化带，渠道右侧有已建道路，征占地较困难，因此取消左侧巡检道路
	信息化		购置软硬件设施，创建信息化系统 1 套，含视频监控、计算机网络、无人机智能巡查等
临时工程	供水		施工用水从附近用水车拉运至施工场地；施工生活区生活用水依托当地居民用水
	排水		施工废水处理后综合利用不外排，施工生产生活区的生活污水采用化粪池收集，吸污车拉运至奎屯市污水处理厂处理，禁止向渠道排放
	供电		施工期临时用电全部采用自备柴油发电机供电。由于施工用电单位分散，为满足不同用户施工用电的需要，共设置 4 台 50kw 移动式柴油发电机，3 用 1 备，项目区不设置柴油储罐，由附近加油站提供
	通信		工程区有中国移动、中国联通、中国电信三大运营商移动网络覆盖，本项目对内、对外可充分利用当地无线网络及固定电话网络完成施工通讯
	施工导流		本工程施工期应避开灌溉期，合理安排工期，在渠道无水情况下抢修完成，本项目不进行导流设计
	施工道路		沿南干渠渠道一侧布设临时施工道路，长 12.85km，宽 4m，其中 9.74km 做为后期的巡渠道路
	取弃土场		本项目所需混凝土骨料和砂砾石垫层料均从附近砂石料场购买，不单独设置取料场。本项目弃方运至奎屯建筑垃圾填埋场，不单独设置弃渣场
	施工生产生活区		共设置 2 处施工生产生活区，位于干渠两侧（0+582.4 段和 7+430.82 处）
环保工程	废气		施工机械使用合格的油品；施工材料、土方等采用防尘网遮盖；运输车辆采用篷布遮盖
	废水		生活区生活污水采用化粪池收集后拉运至奎屯市中区污水处理厂处理；混凝土养护水自然蒸发，施工车辆车轮冲洗废水经临时防渗沉淀池处理后用于项目区洒水抑尘
	噪声		合理安排施工时间；选用低噪声设备；定期维护和保养设备

	固体废物	施工过程中产生的清渠废料和混凝土拆除料拉运至奎屯市建筑垃圾填埋场处置；施工生活垃圾定期收集后拉运至奎屯市生活垃圾存放点，定期由环卫部门清运处置；运营期信息化系统产生的危险废物委托有资质的单位处置	
	生态环境	优化施工组织设计，尽量少占地；控制施工作业范围，对机械和车辆进行严格管理；施工完成后进行迹地恢复	

2.3 渠系构筑物

南干渠渠系构筑物实施情况见表 2-3。

表 2-3 南干渠渠系构筑物一览表

序号	桩号	建筑物名称	备注
1	2+380	沉沙池节制分水闸	新建
2	2+815.0	西一支渠分水闸	拆除重建
3	3+167.2	一支渠分水闸	拆除重建
4	3+970.1	环城支渠分水闸	拆除重建
5	4+431.6	防护林 4#分水闸	拆除重建
6	6+720.3	右分水闸	拆除重建
7	7+407.4	左分水闸	拆除重建
8	9+257	交通桥	拆除重建
9	0+939.2	交通桥	拆除重建
10	10+900	交通桥	拆除重建
11	11+355.9	交通桥	拆除重建
12	9+274.9	防护林 5#分水闸	新建
13	10+047.9	防护林 6#分水闸	拆除重建
14	10+466.5	五支渠分水闸	拆除重建
15	导洪渠 0+021	顶管	新建
16	导洪渠 0+234	顶管	新建
17	导洪渠 0+432.12	顶管	新建
18	导洪渠 0+466.16	顶管	新建

节制分水闸采用开敞式钢筋砼整体结构。节制闸和分水闸均为 2 孔，单孔净宽 2.0m，闸室段长 3.5m，边墩厚 0.6m，中墩厚 0.6m，底板厚 0.6m，闸室高度为 1.6m。水闸上下游与渠道之间采用 C35 细石砼浆砌石扭面连接，上游扭面长度为 12.7m，下游扭面长度为 7.7m，闸墩设钢筋砼人行桥，钢筋砼标号为 C35F200W6。

南干渠 9 座单向分水闸均为单孔，净宽均为 1.0m，闸室段长均为 5.7m，边墙厚均为 0.4m，底板厚均为 0.4m，闸室高度根据所在渠道设计渠深取值。建筑物上下游与渠道采用砼扭面连接，闸墩后设盖板涵。

根据南干渠沿线跨渠交通情况并结合渠道两侧原有道路的宽度情况，桥面设计宽度为 8.5m~10.5m，交通桥跨径采用一跨，跨径为 8m。交通桥桥梁上部

根据桥面跨度采用装配式钢筋混凝土板梁，板厚为 0.42m，铺装采用 C40 砼，边板上部设防撞栏杆。

交通桥桥梁下部结构形式为：桥台根据桥址处工程地质条件及公路桥设计荷载，桥台选用重力式桥台。桥台采用混凝土形式。

顶管采用 2m 每节的钢筋混凝土 F 型承插式顶管，根据计算，顶管直径为 1.4m，充满度为 70%，考虑检修清淤条件，本次顶管管径最终取为 1.8m。

环城支渠渠系构筑物实施情况见表 2-4。

表 2-4 环城支渠渠系构筑物实施情况一览表

序号	名称	桩号	类型
1	环城支渠 1#	0+035.54	节制左分水闸
2		0+091.30	节制右分水闸
3		0+192.48	节制右分水闸
4		0+262.79	节制右分水闸
5		0+309.69	节制右分水闸
6		0+438.98	节制右分水闸
7		0+493.67	节制右分水闸
8		0+535.04	节制右分水闸
9		0+551.46	节制右分水闸
10		0+594.69	节制右分水闸
11		0+607.28	节制右分水闸
12		0+625.13	节制右分水闸
13		0+661.96	节制右分水闸
14		0+724.71	节制右分水闸
15		0+800.00	节制右分水闸
16		0+882.00	节制右分水闸
17		1+043.03	节制右分水闸
18		1+055.68	节制右分水闸
19		1+087.00	节制右分水闸
20	环城支渠 2#	0+199.75	节制右分水闸
21		0+243.91	节制右分水闸
22		0+528.72	节制双分水闸
23		1+066.92	节制右分水闸

环城支渠渠道沿线节制分水闸共计 23 座，本次分水闸设计流量均按 0.1m³/s，节制水闸顺水流长度 1.5m，分水闸顺水流方向长度 1.3m，闸墩采用重力墙式结构，闸室底板及边墙采用现浇混凝土 C35、W6、F250，节制闸前后接矩形渠道，分水闸后接现状分水口后土渠，闸门宽度均为 0.6m，水闸闸门采用整体式平板钢闸门。

2.4 工程等别和标准

	本次二期工程建设的任务是：通过改造南干渠，将地表水输送至下游 131 团灌区和开干旗地表水灌区，满足灌区的灌溉用水需求，减少地下水开采，优化奎屯市水资源配置，改善区域生态环境。 （1）工程等别 根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）中表 3.0.1 水利水电工程分等指标规定，本工程灌溉面积为 11.58 万亩，确定工程的等别及规模为Ⅲ等中型。 （2）建筑物级别 本项目灌溉面积为 11.58 万亩，确定工程的等别及规模为Ⅲ等中型。主要建筑物为 4 级，次要建筑物为 5 级，临时性水工建筑物为 5 级，按照《灌溉与排水工程设计标准》（GB50288-2018）和《渠道防渗衬砌工程技术标准》（GB/T50600-2020）中的相关要求执行。 （3）防洪标准 本工程南干渠改造工程主要建筑物级别为 4 级，则工程防洪标准设计为 10 年一遇，涉及洪水段为黑油沟西一支沟与南干渠交叉处，洪峰流量为 2.10m³/s，校核为 30 年一遇，洪峰流量为 3.02m³/s。次要建筑物 5 级，防洪标准设计为 10 年一遇，校核为 20 年一遇。
总平面及现场布置	2.5 施工平面布置 本次南干渠改造段为：0+582.4~7+430.8 段、8+700.00~11+683.6 段，改造渠道总长度 10.370km，其中南干渠 9.582km，复线段及导洪渠段 0.788km，附属建筑物共计 18 座，其中节制闸 1 座，分水闸 9 座，桥涵 4 座，顶管 4 处。环城支渠总长度 2.573km，节制分水闸共计 23 座，渠线自南干渠 3+970 处分水，由南至北，到库区路南侧接现状渠道。项目施工总平面布置示意图见附图 3。 2.6 施工现场布置 （1）主体工程施工区 主体工程区根据建筑物分布特点布置在渠线沿线就近区域的空地上。针对渠线的施工特点，设置临时性的移动生产设施。主体工程施工主要以土方开挖、土方填筑、混凝土浇筑等工程为主，为适应施工进度要求，应妥善解决安排施工道路，尽量避免或减少反向运输和二次倒运。

（2）施工临时道路区

因本工程为渠道改扩建项目，伴渠道全线需布设施工临时道路，主要承担渠道拆除弃料运输及工程施工物料运输等，新建临时施工道路长 12.85km，路面宽 4.0m，土路。

（3）料场

本项目所需的砂石料全部从商业料场购买，不设置采料场。

根据设计方案，料场依托情况如下：

砂砾石填筑料场兼砵骨料场（C1）：开干齐乡政府西南、G30 高速以北约 1km 处有一成品料场，该料场砂砾石储量丰富，位于山前冲洪积砾质平原区，地层岩性主要为第四系上更新统冲洪积级配不良砾。砵骨料日生产能力：细骨料 200m³，粗骨料 200m³。其储量基本满足工程需要，可直接购买。

卵石料场（P1）：该料场位于独山子区东南部约 3.5km 的山前倾斜冲洪积扇上，为成品砂砾石料场筛分卵石料，料源充沛，满足工程需求，作为卵石料使用，各项指标均满足规范要求。

天然建筑材料分布示意图见图 2.1。

（4）弃渣场

开挖土石方用于渠道填筑，弃方运至奎屯市建筑垃圾填埋场，借方外购自附近成品料场，本项目不设置弃渣场。



图 2.1 天然建筑材料分布示意图

2.7 道路施工

本项目为渠道改扩建项目，伴渠道全线需布设施工道路，主要承担渠道拆除弃料运输及工程施工物料运输等，新建临时施工道路长 12.85km，路面宽 4.0m，土路。道路施工工艺流程示意图见图 2.2。

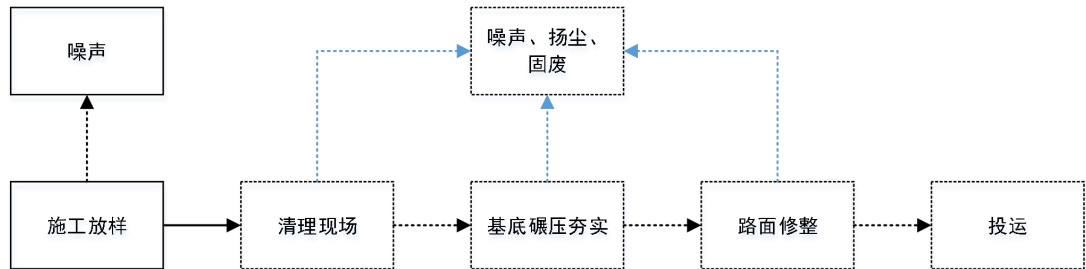


图 2.2 道路施工工艺流程示意图

（1）施工放样

根据施工平面布置图放出土路边线范围，精准控制施工边界，严格杜绝超范围占用、破坏原生植被。

（2）清理现场

清除施工范围内杂草及杂物。

（3）基底碾压夯实

采用小型压路机碾压，碾压完成后及时检测压实度，夯实路面，保证基底坚实稳定。

（4）路面修整

土方填筑至设计高程后，人工配合机械修整边坡，保证边坡顺直、平整、密实，无松散土体。

（5）投运

整体路面平整、坡度合规、压实度达标，无松散、坑洼、软弹问题，合格后方可投入使用。

2.8 渠道施工

渠道为现浇混凝土板，其施工顺序为，渠底清理：清除边坡树根→施工放线→设砦隔墙→控制新建闸、桥高程→中心点高程→挖、填土方至设计高程或断面→分别夯实基础→铺设砂砾石→校核中心线高程→浇筑混凝土板到设计高程→拆除模板→在混凝土基础上或渠道底板上划出渠道中心线→初步验收（由监理工程师现场作出最终验收，每处闸、桥也同时进行）。施工期工艺流程示

意图见图 2.3。

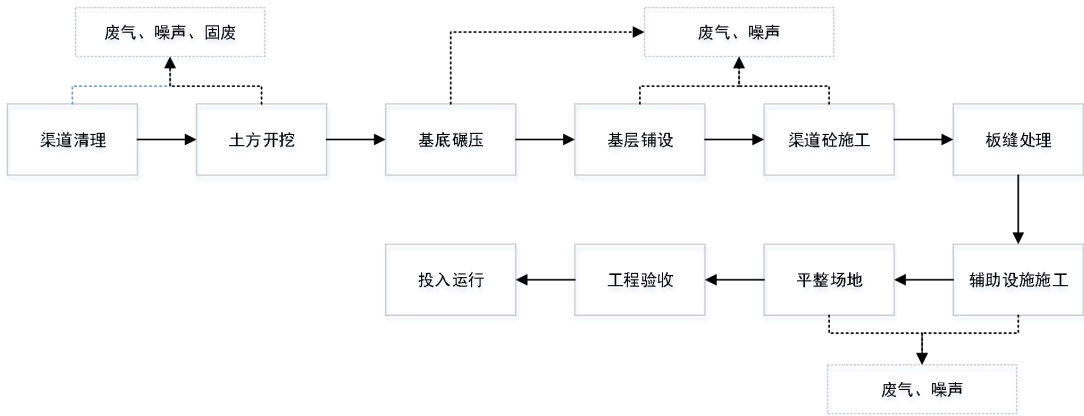


图 2.3 渠道施工工艺流程示意图

(1) 土方开挖与回填工程

采用 2m^3 挖掘机进行开挖，挖出利用土方沿渠道就近堆放，便于后期回填，开挖清废土方直接挖装 15t 自卸汽车运至奎屯市建筑垃圾填埋场。渠道土方应严格按设计断面开挖，不得超挖或欠挖，若有超挖应分层洒水夯实，达到设计的密度要求。

回填处（段）排除积水，全部由开挖料回填的采用 88kw 推土机平料，需填筑料场料回填的采用 2m^3 挖掘机挖装 15t 自卸汽车运至施工现场，由 88kw 推土机平料，分层填土，每层铺土厚度不宜超过 30cm，2.8kw 蛙式打夯机分层夯实，渠床土清除边坡附近 1.0m 的树根后，进行回填压实，夯实刮平，碾压后的压实度不小于 0.93。为确保回填土碾压、夯实质量，应采用机械碾压与人工夯实相结合。

(2) 砂砾石填筑

砂砾石填筑按常规方法进行施工，先渠底后渠坡，砂砾石料直接由成品砂砾石料场购买，采用 2m^3 挖掘机挖装 15t 自卸汽车从料场运至施工现场，人工架子车转运、入仓，人工平仓，在挖填平整、密实的土基上回填，分层铺设，分层厚度不宜超过 30cm，机械夯实。砂砾石填筑的技术要求为：最大颗粒粒径不超过 50mm，有机质含量小于 5%，水溶盐含量小于 3%，小于 0.05mm 的颗粒质量含量不超过 6%，小于 5mm 的颗粒质量含量不超过 40%，要求级配连续。碾压后砂砾石相对密度不低于 0.75，干密度不小于 $2.0\text{g}/\text{cm}^3$ 。

(3) 现浇混凝土板

采用分块跳仓浇筑法施工，严格按照《水工混凝土施工规范》进行，按照

备料、支模、预制砼、入仓、振捣、收浆、抹面、拆模、养护的程序进行砼施工。混凝土骨料由 2m³装载机装 15t 自卸汽车直接由成品砂石料场购进，成品混凝土采用 3m³混凝土搅拌运输车运至施工现场，溜槽入仓，人工平仓，平板式振捣器振捣，人工洒水养护。

2.9 渠系建筑物施工

建筑物施工以机械为主，人工辅助。砼施工应自下而上进行，模板应以钢模板为主，部分部位可使用木模板，但不应出现胀模、跑模等现象。施工工序为：定位放线—基础开挖—铺垫层—立模板—浇筑砼—脱模回填。

（1）基础开挖

采用 1m³挖掘机挖运至基坑外就近堆放，设计开挖临时边坡系数为 0.75 或 1。因建筑物的基础开挖轴线要准确无误，应复测后进行开挖，采用机械挖至设计高程的 10cm 时，人工清理剩余土方。

穿越套管采用顶管施工方法，顶管工作坑设置在配水管道处，对于在套管顶进方向的岩石、砾石等提前取出，以减少套管顶进时的阻力。因地层的不均匀性在选用顶管机时，顶管机推力可适当加大。顶管施工示意图见图 2.4。

（2）铺垫层

垫层应按设计图示的厚度、范围和材料要求分层铺设。垫层料铺设应平整、密实、厚度均匀。垫层铺设前，应做好场地排水。设好样桩，备足垫层料；应由坡底逐层向上铺；不得从高处顺坡倾倒；已铺筑好的垫层料应及时进行上层护坡施工，严禁人车通行。铺设大面积坡面的砂砾石垫层时，应自下而上，分层铺设，并随砌石面的增高分段上升，分段进行检查验证。

（3）立模板

在建筑物地基处理后，先用素砼铺一层 8~10cm 垫层，以保护地基，找平地面后立模板。模板应尽量采用定型组合模板，钢模板的支撑固定采用“U”型卡，勾头螺丝杆，加固采用钢管支撑。管卡内撑进行刚性连接，以确保浇筑砼的过程中模板不变形，保证结构的浇筑尺寸，模板误差要小于验评标准要求。

（4）砼浇筑

渠系建筑物砼浇筑应按以下顺序进行施工：备料、脚手架搭设、扎筋、立模、刷脱模剂、浇筑、振捣、养护、脱模，利用溜槽将砼送至需浇筑部位。

混凝土由混凝土搅拌运输车运至施工现场，组合钢模板施工，3m溜槽入仓，人工平仓，对于大体积砼用 1.1kW 振捣器进行振捣，砼板用平板振动器进行振捣。振捣必须密实，严禁出现蜂窝麻面现象。浇完的砼表面要覆盖，人工洒水养护到规范规定的天数，使砼强度达到设计要求。

(5) 脱模回填

砼达到 80%的设计强度后脱模，机械回填土方开挖料，采用 74kW 推土机推土和平土，采用 2.8kW 蛙式打夯机夯实，并配合人工辅助修坡、整平，非粘性土回填压实标准 $Dr \geq 0.80$ ，粘性土压实度不低于 0.96。在建筑物施工时，应注意金属结构和机械设备的调试运行。

(6) 闸门的安装

闸门的制作在专业机械厂进行加工制作，制作完成并通过检查后，运输到现场进行闸门的安装，安装前对门槽、门槛进行清理，止水模板及门轨不得有水泥渣、油污及焊渣等。铸铁闸门的制作和安装必须符合规范要求。

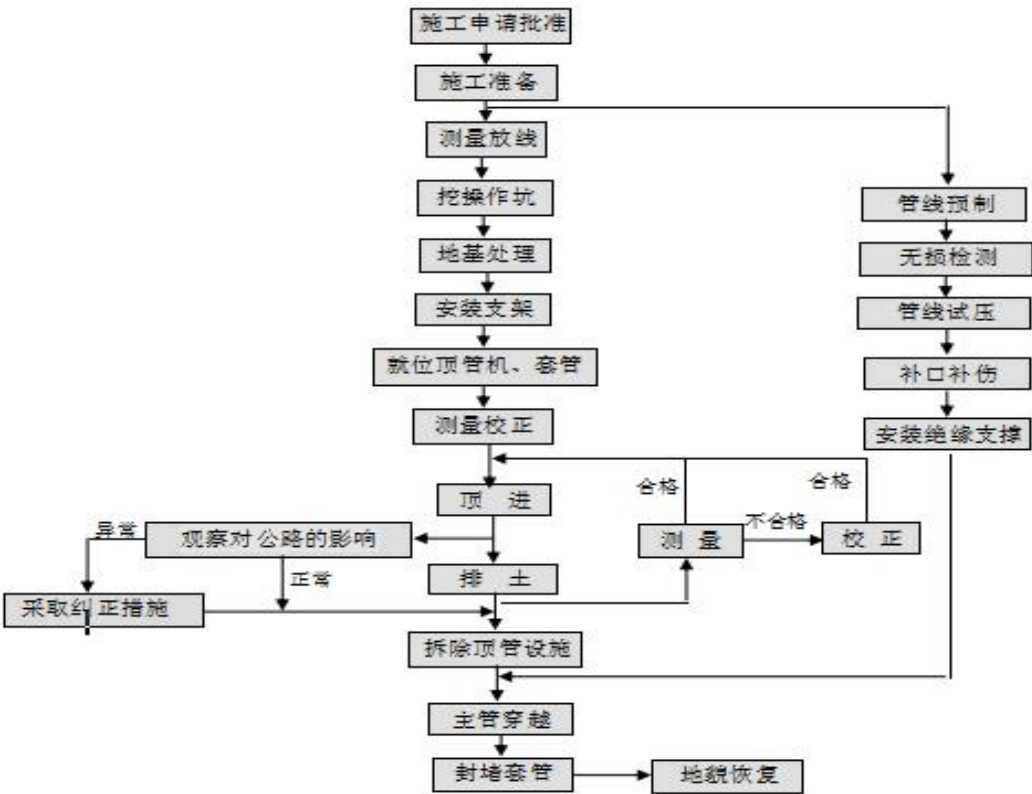


图 2.4 顶管施工工序示意图

(7) 启闭机的安装

根据设计要求生产厂家购得所需的启闭机，并且运输到现场进行安装，其

	安装质量必须符合设计、规范要求。此外，在施工中还应注意所有建筑物结构内所设的橡胶止水处，要确保安放准确，并且保证在混凝土浇筑施工时止水带不发生位移，以起到止水的作用。闸、桥顶部埋件的位置应按照设计图纸，埋设或留置准确，待桥面、闸启闭平台施工完毕后再进行栏杆的施工。各类建筑物后背的填筑，应以人工按照设计要求分层填筑，并且辅助小型的夯实机械进行夯实，以达到设计要求的干容重，禁止使用大型压实机械进行压实施工，避免建筑物结构发生位移或变形。 2.10 施工周期 本项目设计施工周期约 10 个月。其中工程准备期 1 个月，主体工程施工期 8 个月，工程完建期 1 个月。 （1）工程准备期 工程准备期为第一年 2 月初至第一年 2 月底，共 1 个月。主要建设完成生活区、各生产施工区等地的风、水、电、通讯系统，为主体工程顺利进行施工创造条件。 （2）主体工程施工期 主体工程施工期从第一年 3 月初至第一年 10 月底，共 8 个月。根据现状年灌水率图（见附图 5），南干渠及渠系建筑物施工避开灌溉高峰期，在第一年 3 月初至 5 月底，第一年 9 月下旬至 10 月底进行修建；灌溉期间第一年 6 月初至 9 月中旬，进行南干渠复线、导洪渠、南干渠复线护岸、1#环城支渠及渠系建筑物、2#环城支渠及渠系建筑物的全部施工任务。 （3）工程完建期 工程完建期为第一年 11 月初至第一年 11 月底，共 1 个月。本期内进行场地的清理及施工资料整理等工作。
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	3.1 生态环境现状 (1) 主体功能区划 根据《新疆维吾尔自治区主体功能区划》，将新疆分为以下主体功能区：按开发方式，分为优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域四类；按开发内容，分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区三类；按层级，分为国家和省级两个层面。本项目建设地点位于新疆维吾尔自治区伊犁哈萨克自治州奎屯市，属于新疆维吾尔自治区国家层面重点开发区域中的天山北坡地区。 该区域的功能定位是：我国面向中亚、西亚地区对外开放的陆路交通枢纽和重要门户，全国重要的能源基地，我国进口资源的国际大通道，西北地区重要的国际商贸中心、物流中心和对外合作加工基地，石油天然气化工、煤电、煤化工、机电工业及纺织工业基地。 ——构建以乌鲁木齐-昌吉为中心，以石河子-玛纳斯-沙湾、克拉玛依-奎屯-乌苏、博乐-阿拉山口-精河、伊宁-霍尔果斯为重点的空间开发格局。 ——推进乌昌一体化建设，提升贸易枢纽功能和制造业功能，建设西北地区重要的国际贸易中心、制造业中心、出口商品加工基地，将乌昌地区打造为天北地区新型城镇化和新型工业化的核心载体。发展壮大石河子、克拉玛依、奎屯、博乐、伊宁、五家渠、阜康、吐鲁番、哈密等节点城市。 ——强化向西对外开发大通道功能，扩大交通通道综合能力。依据天山北坡地区城市群发展形态，因地制宜规划与之相应的综合交通网络布局。 ——发展高效节水农业和设施农业，培育特色农牧产业，发展集约化、标准化高效养殖，推进农业发展方式转变。 ——保护天山北坡山地水源涵养区，建设艾比湖流域防沙治尘与湿地保护功能区、克拉玛依-玛纳斯湖-艾里克湖沙漠西部防护区、玛纳斯-木垒沙漠东南部防护区以及供水沿线等“三区一线”生态防护体系。 本项目对灌区的渠道实施改造，能科学合理的利用本地地表水资源、保障农业稳产增收，符合自治区对该区域的功能定位要求。 (2) 生态功能区划
--------	--

根据《新疆生态功能区划》，本项目属于Ⅱ准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区—Ⅱ₅准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区—26 乌苏-石河子-昌吉城镇与绿洲农业生态功能区。生态功能区划情况见表 3-1，见附图 6。

表 3-1 生态功能区划一览表

生态功能分区单元	生态区	准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区（Ⅱ）
	生态亚区	准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区（Ⅱ ₅ ）
	生态功能区	乌苏-石河子-昌吉城镇与绿洲农业生态功能区（26）
隶属行政区		奎屯市
主要生态服务功能		工农畜产品生产、人居环境、荒漠化控制
主要生态环境问题		地下水超采、荒漠植被退化、土地荒漠化与盐渍化、大气和水质及土壤污染、良田减少、绿洲外围受到沙漠化威胁
生态敏感因子敏感程度		生物多样性及其生境中度敏感，土壤盐渍化轻度敏感
保护目标		保护绿洲农田、保护城市大气和水环境质量、保护荒漠植被、保护农田土壤环境质量
保护措施		节水灌溉、严格控制地下水开采、污染物达标排放、提高城镇建设规划水平、控制城镇建设用地、荒漠草场禁牧休牧、完善防护林体系、加强农田投入品的使用管理
适宜发展方向		发展优质高效农牧业，美化城市环境，建设健康、稳定的城乡生态系统与人居环境

从上表可知，项目区主要生态服务功能为“工农畜产品生产、人居环境、荒漠化控制。”本项目占地面积小，均为临时占地，施工具有临时性、短暂性特点，通过控制占地范围和严格施工期环境管理、做好生态保护工作，在项目建设的过程中大力保护地表植被，减少水土流失；工程结束后及时对占地进行恢复，不会对占地区域土壤、动植物产生明显影响，符合区域生态服务功能定位。

（3）植被现状

根据现场调查及查阅相关资料，项目区周边多为人工种植的绿化带，主要植被种类见表 3-2，植被类型图见附图 7。

表 3-2 评价区主要植被一览表

序号	物种名	科名	属名	学名
1	白蜡	木犀科	梣属	<i>Fraxinus chinensis</i>
2	樟子松	松科	松属	<i>Pinus sylvestris</i> var. <i>mongolica</i> Litv.
3	夏栎（夏橡）	壳斗科	栎属	<i>Quercus robur</i> L.
4	裂叶榆	榆科	榆属	<i>Ulmus aciniata</i> Trautv.) Mayr
5	新疆杨	杨柳科	杨属	<i>Populus alba</i> var. <i>pyramidalis</i> Bunge

6	大叶榆	榆科	榆属	<i>Ulmus laevis</i>
7	长枝榆	榆科	榆属	<i>Ulmus parvifolia Jacq</i>
8	珍珠猪毛菜	藜科	猪毛菜属	<i>Salsola passerina Bge.</i>
9	琵琶柴	柽柳科	红砂属	<i>Reaumuria songarica (Pall.) Maxim.</i>
10	骆驼蓬	白刺科	骆驼蓬属	<i>Peganum harmala L.</i>
11	离子芥	十字花科	离子芥属	<i>Chorisporea tenella (Pall.) DC.</i>
12	红叶海棠	蔷薇科	木瓜属	<i>Malus Mill.</i>
13	雪岭云杉	松科	云杉属	<i>Picea schrenkiana Fisch. & C.A. Mey.</i>
14	高羊茅	禾本科	羊茅属	<i>Festuca elata Keng ex E. B. Alexeev</i>
15	梓树	紫葳科	梓属	<i>Catalpa ovata G. Don</i>
16	皱叶酸模	蓼科	酸模属	<i>Rumex crispus L.</i>
17	葶苈	十字花科	葶苈属	<i>Draba nemorosa L.</i>
18	芦苇	禾本科	芦苇属	<i>Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud.</i>
19	猪毛蒿	菊科	蒿属	<i>Artemisia scoparia Waldst. & Kit.</i>

根据《国家重点保护野生植物名录》和《新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录》（新政发〔2023〕63号），本次调查区域内的植被均为常见绿化、荒漠草本及栽培物种，未发现国家及自治区级保护植物分布。

（4）动物现状

本项目占地范围内仅分布有一些啮齿类、爬行类的小型动物，项目区距离周边道路较近，未发现国家及自治区级保护动物分布。

（5）土地利用类型

根据遥感调查结果，并参照《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）和中科院全国土地利用数据，以确定本项目区域的土地利用类型，主要为低覆盖度草地和建设用地，土地利用现状图详见附件 8。

（6）土壤类型

本项目区域土壤类型为灰漠土，区域土壤类型图见附件 9。

土壤表层：浅棕、灰棕色，质地以壤土、粉砂壤土为主；剖面层次清晰：结皮层→腐殖质层→钙积层→母质层；普遍有弱钙积现象（碳酸钙富集），有机质含量低，土壤呈弱碱性至碱性。

（7）水土流失现状

根据《新疆维吾尔自治区水土保持规划（2018-2030 年）》《关于印发新疆

维吾尔自治区水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》（新水水保〔2019〕4号），项目区不属于水土流失重点预防区和治理区。

（8）土地沙化现状

根据《新疆维吾尔自治区第六次沙化监测报告（2021年）》可知，项目临时占地范围内不属于沙化土地。

3.2 环境空气质量现状

本项目行政隶属于新疆维吾尔自治区伊犁哈萨克自治州奎屯市，但距离伊犁哈萨克自治州国控点较远，故本次选取距离最近国控点——克拉玛依市独山子区的监测数据对项目所在地环境空气质量现状进行评价。

根据生态环境部环境工程评估中心“环境空气质量模型技术支持服务系统”发布的数据显示，克拉玛依市独山子区国控点（坐标：E84.9050，N44.3396，距离本项目厂址东南侧约7km）2024年达标区判定数据。克拉玛依市独山子区环境空气中六项基本污染物SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃监测结果，对区域环境空气质量现状进行分析，统计结果见下表（CO浓度单位为mg/m³，其余均为μg/m³）。

表 3-3 环境空气质量及现状评价结果一览表

监测因子	评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均值	7.35	60	12.25	达标
NO ₂	年平均值	19.55	40	48.88	达标
PM ₁₀	年平均值	71.45	60	119.08	不达标
PM _{2.5}	年平均值	40.69	30	135.63	不达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	0.53(mg/m ³)	4(mg/m ³)	13.25	达标
O ₃	最大 8 小时平均第 90 百分位数	89.69	160	56.06	达标

由上表可知：2024 年项目区附近克拉玛依市独山子区 SO₂、NO₂、CO、O₃ 等污染物长期浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 1 过渡阶段浓度二级标准限值；PM₁₀、PM_{2.5} 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 1 过渡阶段浓度二级标准限值，项目所在区域附近为环境空气质量不达标区。

3.3 水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》

中有关规定，水环境要素参照环境影响评价相关技术导则开展补充监测和调查。

按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目属于水污染影响型建设项目。在渠道改造过程中，本项目产生的废水均不与人工地表水体发生水力联系，项目地表水环境影响评价等级为三级 B，无需开展地表水环境影响评价。本次地表水环境影响评价重点论证项目废水综合利用不外排的可行性和可靠性，废水处理设施的依托可行性。

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目为 IV 类项目，不开展地下水环境影响评价。

3.4 声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》中有关规定，声环境质量现状监测参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》相关规定开展补充监测。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中的现状监测要求，厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况，本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，故不进行声环境质量现状监测。

3.5 土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》中有关规定，土壤环境要素参照环境影响评价相关技术导则开展补充监测和调查。

（1）评价等级

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964—2018）附录 A，本项目属于水利行业，属于 III 类建设项目。属于生态影响型项目。

表 3-4 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 $a>2.5$ 且常年地下水位平均埋深 $<1.5\text{m}$ 的地势平坦区域；或土壤含盐量 $>4\text{g/kg}$ 的区域	$\text{pH}\leq 4.5$	$\text{pH}\geq 9$
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 $\geq 1.5\text{m}$ 的，或 $1.8<\text{干燥度}\leq 2.5$ 且常年地下水位平均埋深 $<1.8\text{m}$ 的地势平坦区域；建设项目所	$4.5<\text{pH}\leq 5.5$	$8.5\leq \text{pH}< 9$

	在地干燥度>2.5 或常年地下水位平均埋深<1.5m 的平原区；或 2g/kg<土壤含盐量≤4g/kg的区域		
不敏感	其他	5.5<pH<8.5	
a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。			
表 3-5 生态影响型评价工作等级划分表			
敏感程度	I 类	II 类	III类
敏感	一级	二级	三级
较敏感	二级	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。			
本项目位于奎屯市，属于干燥地区，干燥度>2.5 且常年地下水位平均埋深≥1.5m 的，属于较敏感区域，本项目属于生态影响型建设项目，因此，土壤环境影响评价等级为三级。			
(2) 现状监测			
①监测点位			
根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目设置 3 个监测点，占地范围内 1 个监测点，占地范围外 2 个监测点。监测布点图见附图 10。			
②监测因子			
占地范围内：pH、含盐量、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2 四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3 三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒎、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡共 47 项；			
占地范围外：pH、含盐量、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌共 10 项。			
③监测方法			
各监测项目采样及分析方法，均按《土壤环境监测技术规范》(HJ166-2026)中的要求进行。			
④监测时间及单位			

监测采样时间 2026 年 4 月 8 日，由新疆恒泰职业环境检测评价有限公司完成。

⑤监测结果

土壤现状监测结果见表 3-6。

表 3-6 (a) 土壤现状监测结果一览表

序号	检测项目	单位	限值	T1 检测结果	达标情况
1	pH	无量纲	/	7.84	/
2	砷	mg/kg	60	12.5	达标
3	镉	mg/kg	65	0.11	达标
4	六价铬	mg/kg	5.7	<0.5	达标
5	铜	mg/kg	18000	23	达标
6	铅	mg/kg	800	20.4	达标
7	汞	mg/kg	38	0.007	达标
8	镍	mg/kg	900	22	达标
9	含盐量	g/kg	/	0.8	/
10	四氯化碳	μg/kg	2.8×10 ³	<1.3	达标
11	氯仿	μg/kg	0.9×10 ³	<1.1	达标
12	氯甲烷	μg/kg	37×10 ³	<1.0	达标
13	1,1-二氯乙烷	μg/kg	9×10 ³	<1.2	达标
14	1,2-二氯乙烷	μg/kg	5×10 ³	<1.3	达标
15	1,1-二氯乙烯	μg/kg	66×10 ³	<1.0	达标
16	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	596×10 ³	<1.3	达标
17	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	54×10 ³	<1.4	达标
18	二氯甲烷	μg/kg	616×10 ³	<1.5	达标
19	1,2-二氯丙烷	μg/kg	5×10 ³	<1.1	达标
20	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	10×10 ³	<1.2	达标
21	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	6.8	<1.2	达标
22	四氯乙烯	μg/kg	53	<1.4	达标
23	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	840×10 ³	<1.3	达标
24	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	2.8×10 ³	<1.2	达标
25	三氯乙烯	μg/kg	2.8×10 ³	<1.2	达标

26	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	0.5×10 ³	<1.2	达标
27	氯乙烯	μg/kg	0.43×10 ³	<1.0	达标
28	苯	μg/kg	4×10 ³	<1.9	达标
29	氯苯	μg/kg	270×10 ³	<1.2	达标
30	1,2-二氯苯	μg/kg	560×10 ³	<1.5	达标
31	1,4-二氯苯	μg/kg	20×10 ³	<1.5	达标
32	乙苯	μg/kg	28×10 ³	<1.2	达标
33	苯乙烯	μg/kg	1290×10 ³	<1.1	达标
34	甲苯	μg/kg	1200×10 ³	<1.3	达标
35	间,对-二甲苯	μg/kg	570×10 ³	<1.2	达标
36	邻二甲苯	μg/kg	640×10 ³	<1.2	达标
37	硝基苯	mg/kg	76	<0.09	达标
38	苯胺	mg/kg	260	<0.06	达标
39	2-氯苯酚	mg/kg	2256	<0.06	达标
40	苯并[a]蒽	mg/kg	15	<0.1	达标
41	苯并[a]芘	mg/kg	1.5	<0.1	达标
42	苯并[b]荧蒽	mg/kg	15	<0.2	达标
43	苯并[k]荧蒽	mg/kg	151	<0.1	达标
44	蒽	mg/kg	1293	<0.1	达标
45	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	1.5	<0.1	达标
46	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	15	<0.1	达标
47	萘	mg/kg	70	<0.09	达标

表 3.6（b） 土壤现状监测结果一览表						
序号	检测项目	单位	限值	T2 检测结果	T3 检测结果	达标情况
1	pH	无量纲	/	7.68	7.90	/
2	砷	mg/kg	25	13.6	19	达标
3	镉	mg/kg	0.6	0.12	0.14	达标
4	铬	mg/kg	250	68	48	达标
5	铜	mg/kg	100	23	27	达标
6	铅	mg/kg	170	22.6	26.6	达标
7	汞	mg/kg	3.4	0.009	0.018	达标
8	镍	mg/kg	190	28	24	达标
9	锌	mg/kg	300	69	77	达标

	10	含盐量	g/kg	/	0.8	0.5	/
	根据上表，占地范围内土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB3660-2018）中表 1 第二类用地筛选值；占地范围内土壤检测指标满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）（pH>7.5）其他限值要求。						
	根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 D 表 D.1 土壤盐化分级标准及表 D.2 土壤酸化、碱化分级标准，对本项目各土壤取样点位 pH 值、含盐量监测结果进行酸化、碱化级别和盐化级别评价，评价结果见表 3-7。						
	表 3-7 土壤盐化、酸化、碱化监测结果分析一览表						
	序号	监测点位	采样深度 (cm)	监测结果分析			分析结果
				土壤含盐量 (g/kg)	分析结果	土壤 pH(无量纲)	
	1	T1	0-20cm	0.8	未盐化	7.84	无酸化或碱化
	2	T2	0-20cm	0.8	未盐化	7.68	无酸化或碱化
	3	T3	0-20cm	0.5	未盐化	7.90	无酸化或碱化
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	南干渠是奎屯河向奎屯市供水的唯一一条引水干渠，南干渠总长 20.4km，设计流量 7.07m³/s。南干渠于 1976 年建成，期间在不同时期进行了维修，渠道衬砌结构型式多样，有全断面现浇板结构，全断面预制板结构，现浇板和预制板结合形式，均于不同年份维修改造。各年份维修改造的结合处，渠系建筑物的位置处以及渠系建筑物与渠道衔接位置处，均为破损较严重部位，其中预制板结构处破损较现浇板段破损严重，由于板间封口材料破损，经过水流长期冲刷，板下垫层料流失、水流顺板间缝下渗、泥沙淤积等情况均存在，造成渠道渗漏损失大，渠道防渗效果差，渠道板塌陷、鼓起，底板磨损严重，板间缝中植物茂盛，缝中止水材料破坏等现象，其中桩号 7+351.19~8+700 及 11+684.55~17+527.82 于 2023 年已完成维修改造，目前此段运行较好，其余段均带病运行。开干旗灌区现状为纯井灌区，现状灌溉无其他水源，农业灌溉只能通过超采地下水进行灌溉，导致灌区地下水超采严重。区域地下水的过度开采，造成了地下水位不断下降，局部区域甚至还出						

	现了降落漏斗，开干旗灌区亟需通过地表水置换地下水的方式来缓解地下水超采问题，通过置换利用，可以减轻开干旗灌区对地下水的过度开采，使水资源得到更有效的分配和利用。纯井灌区均为高效节水灌溉，管道水利用系数取 0.95，田间水利用系数取 0.9，则纯井灌区灌溉水利用系数为 0.86，开干旗灌区灌溉水利用系数见表 3-8。 表 3-8 开干旗现状年灌区灌溉水利用系数一览表 <table><tr><th>序号</th><th>项目</th><th>纯井灌区</th></tr><tr><td>1</td><td>干渠</td><td>/</td></tr><tr><td>2</td><td>管道</td><td>0.95</td></tr><tr><td>3</td><td>田间</td><td>0.90</td></tr><tr><td>4</td><td>灌溉水利用系数</td><td>0.86</td></tr><tr><td>5</td><td>综合灌溉水利用系数</td><td>0.86</td></tr></table> 当时未履行环境影响评价、竣工环境保护验收等手续。项目对生态环境的影响主要为施工期，一期项目施工完工后已对临时用地平整，周边植被自然恢复中，改造段可提升输水效率、节约水资源，对奎屯市灌区改善具有持续性、关键性作用。 现有主要环境问题及“以新带老”措施情况见表 3-9。 表 3-9 现有主要环境问题及“以新带老”措施一览表 <table><tr><th>序号</th><th>现有主要环境问题</th><th>整改措施</th><th>整改时限</th></tr><tr><td>1</td><td>始建于 1976 年，由于历史原因未开展环评等相关手续</td><td>通过本项目的实施，同步完善环保相关手续</td><td>依托本项目</td></tr><tr><td>2</td><td>灌区灌溉基础设施参差不齐制约区域现代农业发展，干支渠存在不同程度的老化破损</td><td>建立现代化管理手段，完善现代化管理硬件基础；对干支渠实施改造，并配套建设分水闸等设施</td><td>依托本项目</td></tr><tr><td>3</td><td>开干旗灌区现状为纯井灌区，地下水超采严重</td><td>通过地表水置换地下水的开采方式缓解地下水超采问题，使水资源得到更有效的分配和利用</td><td>依托本项目</td></tr></table>	序号	项目	纯井灌区	1	干渠	/	2	管道	0.95	3	田间	0.90	4	灌溉水利用系数	0.86	5	综合灌溉水利用系数	0.86	序号	现有主要环境问题	整改措施	整改时限	1	始建于 1976 年，由于历史原因未开展环评等相关手续	通过本项目的实施，同步完善环保相关手续	依托本项目	2	灌区灌溉基础设施参差不齐制约区域现代农业发展，干支渠存在不同程度的老化破损	建立现代化管理手段，完善现代化管理硬件基础；对干支渠实施改造，并配套建设分水闸等设施	依托本项目	3	开干旗灌区现状为纯井灌区，地下水超采严重	通过地表水置换地下水的开采方式缓解地下水超采问题，使水资源得到更有效的分配和利用	依托本项目
序号	项目	纯井灌区																																	
1	干渠	/																																	
2	管道	0.95																																	
3	田间	0.90																																	
4	灌溉水利用系数	0.86																																	
5	综合灌溉水利用系数	0.86																																	
序号	现有主要环境问题	整改措施	整改时限																																
1	始建于 1976 年，由于历史原因未开展环评等相关手续	通过本项目的实施，同步完善环保相关手续	依托本项目																																
2	灌区灌溉基础设施参差不齐制约区域现代农业发展，干支渠存在不同程度的老化破损	建立现代化管理手段，完善现代化管理硬件基础；对干支渠实施改造，并配套建设分水闸等设施	依托本项目																																
3	开干旗灌区现状为纯井灌区，地下水超采严重	通过地表水置换地下水的开采方式缓解地下水超采问题，使水资源得到更有效的分配和利用	依托本项目																																
生态环境 保护 目标	根据调查，本项目占地范围内无自然保护区、风景名胜区、水源保护区等敏感点分布，环境保护目标见表 3-10。 表 3-10 本项目环境保护目标 <table><tr><th>环境要素</th><th>保护对象</th><th>相对位置</th><th>保护内容</th><th>保护标准</th></tr><tr><td>大气环境</td><td>区域大气</td><td rowspan="2">项目所在区域及 周边 200m 范围内的恒乐 园小区居民</td><td>环境空气质量</td><td>《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 中表 1 过 渡阶段浓度二级标准限值</td></tr><tr><td>声环境</td><td>项目区声环境</td><td>声环境质量</td><td>《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 1 类标</td></tr></table>	环境要素	保护对象	相对位置	保护内容	保护标准	大气环境	区域大气	项目所在区域及 周边 200m 范围内的恒乐 园小区居民	环境空气质量	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 中表 1 过 渡阶段浓度二级标准限值	声环境	项目区声环境	声环境质量	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 1 类标																				
环境要素	保护对象	相对位置	保护内容	保护标准																															
大气环境	区域大气	项目所在区域及 周边 200m 范围内的恒乐 园小区居民	环境空气质量	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 中表 1 过 渡阶段浓度二级标准限值																															
声环境	项目区声环境		声环境质量	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 1 类标																															

					准
地表水环境	本项目产生的废水均不外排，不涉及地表水环境保护目标				
地下水环境	区域地下水	项目所在区域	地下水水质	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，水质不受污染	
土壤环境	占地范围内的土壤	项目所在区域	土壤环境质量	/	
生态环境	荒漠植被、野生动物	项目所在区域	生态环境质量	生态系统完整性与稳定性	
评价标准	3.6 环境质量标准				
	(1) 环境空气				
	环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度二级标准限值，具体标准限值见表 3-11。				
	表 3-11 环境空气污染物基本项目浓度限值				
	序号	污染物项目	平均时间	过渡阶段二级浓度限值	单位
	1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	μg/m ³
			24 小时平均	150	
			1 小时平均	500	
	2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	
			24 小时平均	80	
			1 小时平均	200	
	3	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	mg/m ³
			1 小时平均	10	
	4	臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³
			1 小时平均	200	
	5	颗粒物（粒径小于等于 10μm）	年平均	60	
			24 小时平均	120	
6	颗粒物（粒径小于等于 2.5μm）	年平均	30		
		24 小时平均	60		
(2) 声环境					
沿线居民区声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准；其他区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，具体标准限值见表 3-12。					
表 3-12 环境噪声限值 单位：dB(A)					
声环境功能区类别		时段			
		昼间	夜间		
1 类		55	45		

	3 类	65	55
3.7 污染物排放标准			
(1) 废气排放标准			
柴油发电机燃烧废气排放标准执行《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）中 II 类标准限值、《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）及 2020 年修改单中第三阶段的标准限值；施工扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。			
表 3-13 大气污染物排放浓度限值			
标准名称及级（类）别	污染因子	单位	限值
《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）II 类 Pmax≥37kW，《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）及 2020 年修改单中第三阶段的标准限值 Pmax＞560kW	光吸收系数	m ⁻¹	0.80
	林格曼黑度系数	/	1
	CO	g/kWh	3.5
	HC+NOx	g/kWh	6.4
	PM	g/kWh	0.20
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值	颗粒物	mg/m ³	1.0
(2) 噪声排放标准			
施工期场地环境噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）表 1 限值，具体标准限值见表 3-14。			
表 3-14 建筑施工场界噪声排放限值 单位 dB(A)			
昼间	夜间		
70	55		
(3) 固体废物			
一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。			
其他	本项目属于灌区工程，施工期结束后影响即消失，故不设污染物排放总量控制指标。		

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	4.1 施工期生态影响 (1) 土地占用对土地利用的影响 本项目为灌区工程，占地类型包括其他草地、水域及水利设施用地，项目的建设过程中将不可避免地对区域生态环境产生一定影响。 本项目总占地面积为 11.71hm²，临时占地 78140m²，项目新增道路永久占地 38960m²。临时占地区域主要在南干渠左岸，施工结束后恢复至原状，项目的建设局部改变原有土地利用性质。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区域景观的影响，可能产生水土流失影响，对土壤、动植物的影响等。 (2) 对土壤的影响 施工前进行场地清理，土石方开挖、堆放、回填以及材料堆放、人工踩踏、机械设备碾压等活动都将对土壤产生影响，主要表现为土壤性质、土壤肥力的影响以及土壤污染三个方面。 ①土壤性质影响 地表开挖必定扰乱和破坏土壤耕作层，这种扰乱和破坏，除开挖处受到直接的破坏外，挖出的土方堆放将直接占压开挖处附近的土壤，破坏土壤表层及其结构。由于表层的团粒结构是经过较长的历史时期形成的，一旦遭到破坏，短期内难以恢复。因此施工过程中对土壤表层的影响最为严重。 自然土壤在自重作用下，形成上松下紧的土壤紧实度垂直差异。施工过程中的机械碾压，尤其在坡度较大的地段，这种碾压将大大改变土壤的紧实程度，与原有的上松下紧结构相比，极不利于土壤的通气、透水作用，影响植被生长，甚至导致压实地表寸草不生，形成局部人工荒漠现象。 ②土壤肥力影响 土壤中的有机质、氮、磷、钾等养分含量，均表现为表土层远高于心土层；在土壤肥力其它方面如紧实度、空隙性、适耕性、团粒结构含量等，也都表现为表土层优于心土层。施工期土石方的开挖与回填，将扰动甚至打乱原土体构型，使土壤养分、水分含量及肥力状况受到较大的影响，影响植被正常生长。 ③土壤污染影响
-------------	---

	项目施工过程中将产生施工固体废物、生活垃圾和生活污水，如不及时收集而任意排放，则会明显对附近土壤造成一定程度的污染。因此，施工时必须对固体废物实施管理措施，进行统一回收和处置，不得随意抛撒。 (3) 对植被的影响 施工中由于物料堆放、施工机械设备运行等对土地的占压、扰动，会直接导致区域其他草地植被的破坏，降低项目区植被覆盖率，引起植被生物量、净生产量损失。 本项目新增临时占地 7.814hm²，在施工结束的 3 年~5 年中，将影响占地范围之内的植被初级生产力，其生物损失量参照《荒漠区新建林及外围荒漠植被生物量分析》和《环境影响评价技术导则 非污染生态影响》(HJ/T19-1997) 中荒漠化量化指标计算，项目区属于强烈发展的荒漠化，生物生产量按照 1.0t/(hm²·a) 计算，生物损失量约为 7.814t/a，当临时性占地的植被得到初步恢复后，这种损失将逐渐减少。 本项目随施工期结束，施工临时占地播撒草籽后可恢复植被覆盖，工程仅小范围影响植被面积及覆盖度，未对植物物种多样性产生影响。 (4) 对野生动物的影响 施工中施工人员的活动和机械噪声等将对施工区及周围一定范围内野生动物的活动和栖息产生一定影响。这种影响只是引起野生动物暂时的、局部的迁移，待施工结束这种影响亦结束。 施工区域内自然植被的破坏，会使一些野生动物失去部分觅食地和活动区域，不过由于被破坏的植被相对较小，对野生动物的生存环境只会产生轻微的不利影响。因此，项目建设对野生动物的影响不大。 (5) 对生态系统影响分析 本项目施工期将对草地生态系统的结构和功能产生一定影响，但仅对局部生态系统的结构和功能产生临时性影响，从占地的数量、比例和占地类型看，区域种群数量不会因此改变，不会改变评价区生态系统的完整性和稳定性。评价认为，采取必要的生态保护措施后，对评价区内的各生态系统影响较小。 (6) 对景观生态影响分析 本项目不会使评价区内的基底景观格局发生变化，工程占地面积小，临时
--	--

占地施工完成后很快可以得到恢复，评价认为本项目对评价区景观格局影响小。

从景观生态功能和生态关系分析，渠道改造的建设，会造成项目所涉及的地表其两侧一定程度上的景观隔离，但从生物传播关系来看，这种隔离作用仅限于土壤微生物和对以根系作为传播途径的植物有较大的影响，对花粉和种子传播植物以及动物的隔离作用较小。从生态系统中的食物链关系以及更广范围的生物互惠关系来看，其影响相对较小。

(7) 水土流失影响分析

工程建设需开挖土石方，将对地表进行挖掘和堆积，使原来的地表结构、土地利用类型、局部地貌发生变化。施工场地为自然地面和经过切坡、开挖后的地面，单位面积的悬浮物冲刷量和流失量较大。遇到雨天，因地表水流会带走泥沙，水土流失加剧。开挖土石方的临时堆放也会产生一定的水土流失。本项目开挖面积小，土石方就近占地进行临时堆放，无转运丢弃，实际新增水土流失量小。土石方临时堆放场应利用土工布遮盖的方法来减少水土流失，在环境可接受范围内。

4.2 施工期废气影响

本项目施工期对大气环境的影响主要是柴油机排放的废气、施工车辆排放的尾气、施工产生的扬尘。

(1) 柴油机排放的废气

根据建设单位提供的资料，本项目使用柴油发电机组发电，发电机组配备3台柴油机，功率均为50kW，柴油消耗量为209.4g/kWh，正常情况下运转负荷为100%，3台柴油机运转时间为300天（每天运转8h）。柴油发电机运转时产生燃烧烟气，烟气量按每kg柴油产生12m³计，主要污染物为SO₂、NO_x和颗粒物等，根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材：社会区域类环境影响评价》给出的计算参数可知，发电机运行污染物排放系数为：SO₂4g/L、NO_x2.56g/L、颗粒物0.7146g/L、CO1.52g/L、HC1.489g/L、HC+NO_x4.049g/L。一吨0#柴油约为1190L（密度按0.84kg/L计）计算出的污染物排放情况见表4-1。

表 4-1 柴油发电机燃烧废气污染物排放统计表

耗油量 t	耗油量 L	排放量 t
-------	-------	-------

		SO ₂	NO _x	颗粒物	CO	HC	HC+NO _x
75.4	89726	0.36	0.23	0.06	0.14	0.13	0.36

(2) 施工车辆尾气

施工过程运输车辆较多，排放的尾气会对大气环境造成一定污染。由于车辆排放的尾气为流动的线源，影响范围较大，但其污染不集中且扩散能力相对较快，因此对局部地区环境的影响不大。

(3) 施工扬尘

前期准备施工时，平整场地、进出施工场地车辆会造成施工作业场所近地面粉尘浓度升高。施工活动的扬尘排放量与施工面积、施工水平、风速、湿度、土壤颗粒大小等有关。经类比有关项目建设期的环境空气监测资料，施工场地扬尘浓度一般为 0.3~0.6mg/m³，影响范围基本在下风向 100m 范围内。

4.3 施工期废水影响

本项目施工期应避开灌溉期，合理安排工期，在渠道无水情况下抢修完成，降水量不大，本项目无需进行导流设计。施工机械不在施工场地内保养清洗，不产生机械废水，仅对车轮上的泥沙进行冲洗，冲洗用水按照 0.1m³/辆计，平均每天按照 20 辆，排污系数按照 0.9 进行核算。

本项目混凝土养护水自然蒸发，施工车辆车轮清洗废水约 540m³/a (1.8m³/d)，经沉淀池沉淀后用于项目区洒水抑尘。

生活污水主要产自施工生产生活区，根据施工组织设计，本项目共布设 2 处施工生产生活区，每处施工生活区 25 人，主要污染物为 BOD₅、NH₃-N、SS 等。根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》施工期生活用水量按 80L/人·d 计，排水量按用水量的 80%计算，则生活污水量约为 960m³。施工生活区生活污水分别设 1 座化粪池 10m³ 收集，吸粪车拉运至奎屯市中区污水处理厂处理。

4.4 施工期噪声影响

项目施工噪声主要为运输车辆和施工机械设备噪声。各施工环节采用不同的施工机械设备作业，均为白天施工，根据施工内容交替使用施工机械设备，并随施工位置变化移动。导致了噪声随机、无组织、间歇性排放。

本项目施工期使用的运输车辆主要为：载重货车、混凝土罐车；施工机械设备主要有：挖掘机、推土机、混凝土振捣棒、吊车、切割机等。具体噪声级见表 4-2。

表 4-2 施工期主要噪声源噪声强度表单位：dB（A）					
施工阶段	声源类型	排放特点	设备名称	测量距离（m）	平均声压级
运输	流动声源	间歇排放	自卸汽车	5	82
		间歇排放	混凝土罐车	5	85
渠道施工	固定声源	间歇排放	挖掘机	5	88
		间歇排放	推土机	5	86
		间歇排放	混凝土振捣棒	5	84
		间歇排放	夯实机	5	88

项目施工噪声计算采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2. 4-2021）中推荐的点源衰减模式进行预测。点源噪声衰减公式：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中：Lp（r）——预测点处声压级，dB（A）；

Lp（r₀）——参考位置 r₀ 处的声压级，dB（A）；

r——预测点距声源的距离，m；

r₀——参考位置距声源的距离，m；

根据施工阶段各工程段噪声源强分布，对施工噪声进行了预测，结果见表 4-3。

表 4-3 施工区噪声源在不同距离的噪声预测值								
噪声源 \ 噪声值 dB（A）	测距	平均声压级	10m	20m	30m	40m	50m	100
自卸汽车	5m	85	71	62	57	54	52	45
混凝土罐车	5m	85	71	62	57	54	52	45
挖掘机	5m	88	74	65	60	57	55	48
推土机	5m	86	72	63	58	55	53	49
混凝土振捣棒	5m	84	70	61	56	53	51	44
夯实机	5m	88	74	65	60	57	55	48

根据预测结果，施工期间，各类施工机械的噪声贡献值在距离声源 50m 处时噪声均可满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）标准要求（昼间 70dB（A），夜间 55dB（A））。同时，对高噪声设备采取基础减振措施，并加强机械设备的保养，保证机械设备的正常运转，以降低设备正常运转的噪声。进一步落实以上措施后，施工期噪声对周边环境及施工人员的影响将进一步减少，施工期产生噪声对周边环境影响不大。项目区周边 200m 范围内有声环境敏感目标，应当采取防治措施防止对居民产生不利影响。

4.5 施工期固体废物影响

	本项目不设置施工机械检修区，施工机械设备日常保养及维修均在城区的维修厂进行。项目施工期固体废物主要有施工人员产生的生活垃圾、施工作业产生的清渠废料和混凝土拆除料。 (1) 生活垃圾 施工人员 50 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，则本项目施工期共产生生活垃圾 7.5t，生活垃圾集中收集至垃圾箱中，拉运至奎屯市生活垃圾存放点，定期由环卫部门清运处置。 (2) 清渠废料 本项目施工前对渠道内的淤泥等进行清理，按照 20m³/km（约 30t/km）计算，则清渠废料约 389t，清运至奎屯市建筑垃圾填埋场处置。 (3) 混凝土拆除料 本项目施工对原渠道内的混凝土进行拆除，根据设计方案，土石方平衡情况见附表 1，不能利用的混凝土拆除料约 26641m³（约 63938.4t），清运至奎屯市建筑垃圾填埋场处置。 4.6 施工期环境风险影响 (1) 评价依据 ①风险调查 施工期面临的主要环境风险为施工区域进出车辆发生碰撞、侧翻等交通事故导致柴油泄露而污染土壤或地下水，以及火灾爆炸事故次生污染物 CO、SO₂。 ②风险潜势初判 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中的计算公式： $Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$ 式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在量，t； Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。 当 Q<1 时，该项目风险潜势为 I； 当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。 对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目使
--	---

用原料柴油在该附录 B 中。项目施工期柴油不在施工场地内进行暂存，仅定期购买添加。

本项目危险物质数量与临界量比值 Q 计算结果见表 4-5。

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	柴油	68334-30-5	2.5	2500	0.001
项目 Q 值Σ					0.001

根据环境风险潜势划分结果，拟建项目环境风险评价工作等级判定结果见表 4-6。

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析
本项目	危险物质数量与临界量最大比值 $Q=0.94202<1$ ，判定项目风险潜势为 I，开展简单分析			

③评价等级

根据表 4-5 可知，项目环境风险评价等级为简单分析。

(2) 环境敏感目标概况

本项目不设环境风险评价范围，占地范围内无环境风险敏感目标。

(3) 环境风险识别

①物质危险性识别

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，危险物质危险特性见表 4-7。

危险特性		危险物质
有毒物质	急性毒性属于 1 类、2 类（剧毒物质）	CO、SO ₂
易燃物质	易燃液体	柴油

理化性质见表 4-8。

序号	名称	组分	危险性	燃烧爆炸特性参数	危险级别	影响途径
1	柴油	复杂烃类(碳原子数约 10~22)混合物	柴油的毒性类似于煤油，但由于添加剂(如硫化酯类)的影响，毒性比煤油略大，主要有麻醉和刺激作用。柴油的雾滴吸入后可致吸入性肺炎，皮肤接触柴油可致接触性皮炎。	热值：3.3×10 ⁴ kJ/L； 沸点范围：180 ~ 370℃ 和 350 ~ 410℃； 两类闪点：38℃	高闪点液体	大气、地下水、土壤

	2	次生污染物	CO	健康危害: CO 在血液中与血红蛋白结合而造成组织缺氧。 急性中毒: 轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力, 血液碳氧血红蛋白浓度可高于 10%; 中度中毒者除上述症状外, 还有皮肤粘膜呈樱红色、脉快、烦躁、步态不稳, 甚至中度昏迷, 血液碳氧血红蛋白浓度可高于 30%; 重度患者深度昏迷、瞳孔缩小、肌张力增强、频繁抽搐、大小便失禁、休克、肺水肿、严重心肌损害等, 血液碳氧血红蛋白可高于 50%。慢性影响: 能否造成慢性中毒及对心血管影响无定论。	是一种易燃易爆气体, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇明火、高温能引起燃烧爆炸。	易燃气体	大气
	3	次生污染物	SO ₂	健康危害: 易被湿润的黏膜表面吸收生成亚硫酸、硫酸。对眼及呼吸道黏膜有强烈的刺激作用。大量吸入可引起肺水肿、喉水肿、声带痉挛而致窒息。 急性中毒: 轻度中毒时, 发生流泪、畏光、咳嗽, 咽、喉灼痛等呼吸道及眼结膜刺激症状; 严重中毒可在数小时内发生肺水肿; 极高浓度时可引起反射性声门痉挛而致窒息。 慢性中毒: 长期接触二氧化硫, 可有头痛、头昏、乏力等全身症状以及慢性鼻炎、支气管炎、嗅觉及味觉减退、肺气肿等; 少数工人有牙齿酸蚀症。	/	不燃, 有毒, 具有强刺激性	大气
②环境风险类型 环境风险类型主要为泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。 ③危险物质向环境转移途径识别 通过以上物质、生产设施识别, 本项目危险物质扩散途径主要有: A. 机械设备燃油箱发生破损造成柴油泄漏后污染土壤, 有可能通过包气带渗漏进入地下含水层, 污染地下水。 C. 泄漏的油品若遇明火, 发生火灾、爆炸, 污染大气环境。 ④环境风险识别结果 本项目主要危险单元包括施工现场。主要事故风险类型、来源及危害见表							

4-9。

表 4-9 项目环境风险识别表

危险单元	风险源	环境风险类型	主要危险物质	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
施工现场	泄漏	火灾、爆炸	柴油、CO 等	油品挥发，造成大气污染；柴油覆盖地表和渗入地下后，阻塞土壤孔隙，使土壤板结，通透性变差，不利于植物生长	项目区大气环境周边 5km 范围内的人员；周边地下水环境及土壤环境

(4) 环境风险分析

①对大气环境影响分析

发生泄漏后，柴油挥发产生的非甲烷总烃进入环境空气可能会对周围环境空气产生影响。若遇明火，可发生火灾、爆炸，且火灾、爆炸产生的伴生、次生污染物也会对环境空气产生一定影响。由于泄漏量少，加上项目区地域空旷、扩散条件较好，发生事故后若能及时采取相应措施，则不会对周围环境空气产生明显影响。

②对土壤环境影响分析

泄漏的油类物质可使土壤透气性下降、土壤理化性状发生变化，使土壤透气性和呼吸作用减弱，从而影响土壤中的微生物生存，造成土壤盐碱化、破坏土壤结构；除此之外，还会导致土壤中石油类污染物增加，造成土地肥力下降、改变土壤的理化性质，从而影响土壤的正常结构和功能。

施工期间项目区不设置柴油储罐暂存区。施工区准备吸油毡、围油栏等风险防范物资，在采取上述措施后不会对周围土壤环境产生明显影响。

③对植被的影响

油类物质泄漏对植被的影响主要分为三种途径，一是泄漏物直接粘附于植物体阻断植物的光合作用，使植物枯萎、死亡；二是污染土壤，造成土壤理化性状发生变化，从而间接影响植物生长，严重时会导致植物死亡；三是泄漏物质中的轻组份挥发，在对空气环境产生影响的同时，也会对周围植物产生影响。因此，对受污染区域及时处理后，油类物料泄漏不会对周围植被产生明显影响。

④对地下水环境的影响

泄漏的含油品下渗可能会污染地下水。一旦发生泄漏可在较短时间内发现

	并采取堵漏措施，出现长期连续性泄漏的可能性很低。因此，施工期发生渗漏污染地下水的风险事故可能性很小。
运营期生态环境影响分析	本项目为渠道防渗改造工程，属于生态类建设工程，运营期正常情况下无废气、废水、噪声排放；后期信息化系统维护过程中，服务器、交换机中产生的废电路板，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-045-49。服务器整机危险废物折算重量取 3kg/台，交换机整机危险废物折算重量取 2.5kg/台。根据调查，该类设备一般使用 6~8 年，本项目共设置 1 套信息化系统，按照 6 年维护一次，则危险废物产生量约 5.5kg/6a。 4.9 项目运营后环境正效益分析 本项目建成后将显著提高水资源利用率。通过推广节水灌溉技术、制定科学合理的灌溉制度、加强灌溉管理等措施，灌溉保证率的提升不仅能改良土壤结构、增强保水保肥能力，还能提高土壤地力，进而促进农业生产的良性循环与可持续发展。 4.10 对地下水环境的影响分析 根据方案设计，项目区位于依连哈比尔尕山山前冲积平原区及奎屯河河谷右岸。该区域主要为第四系上更新统~全新统冲洪积（Q3~4alp）砂卵砾石地层；根据区域水文地质资料及外业搜集的民用机井资料，工程区地下水位埋深多大于 50m，地下水以孔隙潜水为主，含水层主要由单一结构的砂卵砾石组成，地下水流向由南向北径流。主要接受上游地下水的侧向补给，其次是河水侧向补给、南部山区基岩裂隙水和暴雨洪水入渗补给，主要通过地下径流的方式排泄。 现状老旧干渠破损严重，输水渗漏损耗率高，多年输水过程中，渠水渗漏水量一部分补给沿线包气带与浅层地下水，是灌区地下水重要补给来源之一，区域浅层地下水来自南干渠的渗漏补给量明显减少，在无外源补水替代前提下，地下水总天然补给基数下降，存在进一步加剧局部地下水收支失衡、加重超采的潜在风险。 当地下水位埋深<3m，包气带厚度小，毛细水带埋深浅，渠道渗漏重力水易穿透包气带直达潜水含水层，补给效率高；当地下水位埋深大、包气带厚度大时，渗漏水分优先弥补包气带土壤储水亏缺，在干旱区强烈蒸发作用下大部分损耗于土面蒸发与植被蒸腾，难以抵达潜水，无法形成有效地下水补给（《水

文地质学基础》王大纯、张倬元), 因此对地下水的补给影响较小。

同时, 本项目的建设可节约渠损水量, 优化用水结构, 减少地下水开采量以及渠道防渗减少的渗漏损耗水量不再无效下渗或就地蒸发, 转化为有效可用灌溉水量, 可优先替代灌区原地下水井灌溉取水。灌区依托新增节约地表水, 减少农用机电井抽水规模, 通过地表水替代地下水超采治理, 从地下水排泄端降低开采消耗, 对冲“补给减少”带来的超采加剧风险。

4.11 水资源平衡分析

本项目任务是对中型灌区进行续建配套及现代化改造, 提升渠道输水效率与节水效率, 改善灌区农业生产条件, 提高农业综合生产能力, 并通过完善灌区信息化建设, 提升灌区水资源管理能力。项目建设完成后, 项目区渠系水利用系数由实施前的 0.9 提高到实施后的 0.92, 渠系重要节点水位、流量、水质具备监测监控管理能力。根据设计方案, 供需平衡及节水分析如下:

(1) 现状年灌区供需平衡分析

现状年灌区供需平衡分析见表 4-10。

(2) 设计年灌区供需平衡分析

设计年灌区供需平衡分析见表 4-11。

(3) 节水分析

从水资源配置的角度看, 本工程建成后, 通过水源置换可减少灌区 3376 万 m³地下水开采量, 缓解农业灌溉超采地下水问题, 将地下水可采量控制在“三条红线”指标内, 逐步实现区域地下水采补平衡, 有效治理和修复超采区, 提高区域水资源水环境承载能力。

在考虑节水效益时, 因本工程是对渠道的防渗改建工程, 故在进行节水效益计算时只考虑渠道的节水量。工程节水量的计算方法为: 现状年农业灌溉供水量与工程实施前后的渠道水利用系数的差值的乘积, 即 $W=W_{引} \times (\eta_{后} - \eta_{前})$ 。详见 4-12。

表 4-12 渠道流量及节水量汇总表

渠道名称	设计灌溉面积 (万亩)	设计流量 (m ³ /s)	渠道水利用系数 $\eta_{前}$	渠道水利用系数 $\eta_{后}$	现状灌溉供水量 (万 m ³)	节水量 (万 m ³)
南干渠	11.58	7.07	0.9	0.92	3740	74.8

表 4-10 现状年奎屯市开干旗灌区供需平衡分析计算表 单位：万 m³

项目		1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	合计
农业灌溉需水量		/	/	/	445	481	1258	1703	1223	434	3	31	/	5577
地下水开采量		/	/	/	445	481	1258	1703	1223	434	3	31	/	5577
供需平衡	余水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0
	缺水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0

表 4-11 设计水平年奎屯市开干旗灌区供需平衡分析计算表 单位: 万 m³

项目		1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	合计
农业灌区 需水	纯井灌区	/	/	/	185	206	499	669	460	177	1	4	/	2201
	地表水灌区（渠道控制）	/	/	/	300	322	854	1073	813	329	2	48	/	3740
	合计	/	/	/	485	528	1353	1742	1273	505	3	52	/	5941
可供水量	地表水可引水量	/	/	/	35	202	373	609	800	789	725	461	/	3970
	地下水开采量	/	/	/	185	206	499	669	460	177	1	4	/	2201
	合计	/	/	/	220	408	872	1277	1260	966	726	465	/	6171
供需平衡	余水	/	/	/	/	/	/	/	/	461	722	409	/	1598
	缺水	/	/	/	365	121	481	465	12	/	/	/	/	1344
东郊水库 调蓄	月末库容	973	969	964	651	599	491	387	360	808	980	980	976	/
	蓄水	/	/	/	/	/	/	/	/	461	182	5	/	648
	放水	/	/	/	301	36	90	87	12	/	/	/	/	/
	损失	4	4	5	12	16	17	17	15	13	9	5	4	122
	弃水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	542	408	/	950
供需平衡	余水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	542	408	/	950
	缺水	/	/	/	/	84	391	378	/	/	/	/	/	853
开干齐水 库调蓄	月末库容	932	924	917	906	809	406	19	13	8	544	946	939	/
	蓄水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	542	408	/	950
	放水	/	/	/	/	84	391	378	/	/	/	/	/	853
	损失	7	7	8	11	12	12	9	6	5	6	7	7	97
	弃水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0
供需平衡	余水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0
	缺水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0

选址 选线 环境 合理性 分析	根据项目设计，本项目在原有干支渠上进行改造，南干渠和环城支渠历史悠久，线路固定，项目区不涉及生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源地等环境敏感区，项目选址合理。 临时施工生产生活区和道路位于渠道沿线，不占用基本草原，占用其他草地，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，不涉及环境敏感区。项目施工完成后，对施工生产生活区和道路进行土地整治，将扰动范围内地表平整，根据要求播撒草籽，以达到恢复植被的目的。因此，本项目设置的临时施工生产生活区和道路选址合理。
--	---

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	5.1 施工期生态环境保护措施 1.减缓措施 （1）加强施工管理，合理利用场地，严格控制施工范围，尽可能减少临时占地。 （2）加强生态环境保护意识教育，严禁施工人员随意砍伐。在施工期间采用宣传册、标志牌等形式开展生态保护宣传教育，增强施工人员的生态保护意识。 （3）施工前保护利用好表层的熟化土（主要为 0~30cm 的土层），尽可能集中堆放，施工结束后再进行回填，使其充分、有效地利用。 （4）规范施工人员的行为，施工结束后及时收集场地及周围因施工而产生的垃圾与各种废弃物。 （5）合理组织土方调配，及时填平压实，以免发生风蚀、水蚀。 （6）减少临时占地，施工结束后对临时占地进行生态恢复。 （7）项目在建设过程中，应避免大风天气作业，避免风蚀而造成水土流失。 （8）确保各环保设施正常运行，避免各类污染物对土壤环境的影响，防止进一步影响其上部生长的野生植被。 （9）对施工便道实施严格管理，在施工期间控制工程车辆运行速度，禁止社会其它车辆进入，并在施工结束后及时封闭施工便道，对施工迹地进行清理和平整，以利于植被恢复。 （10）工程建设过程中做好施工期防护。临时弃料堆置于指定地点，不得侵占河道。施工结束后及时对临时施工区扰动地表进行恢复、绿化，尽可能降低工程建设对区域环境的影响。 2.修复措施 （1）根据植被生态、生理学特征，因地制宜地选择施工季节，避开植物的生长期，可减缓这种不利影响。 （2）迅速恢复植被破坏的地表形态，平整作业现场，改善植被更新生长条件，防止局部土地退化。
-------------	---

	(3) 为防止作业加剧水土流失，进场前集中收集表土，并进行表面硬化以防风吹雨淋流失，作业结束后再覆盖表土等措施后，可有效减少水土流失。 (4) 施工结束后回收各种原料，清理施工作业现场，做到作业现场整洁、平整、无废弃物。 (5) 项目不占用基本农田、基本草原，占地类型主要为其他草地，施工结束后，施工单位需将地表建筑物全部拆除，对临时占地区域进行迹地恢复并播撒草籽，有限选用本地原生物种，防范外来物种入侵风险，比如高羊茅、黑麦草等。 (6) 按照《土地复垦条例》第三条规定：生产建设活动损毁的土地，按照“谁损毁，谁复垦”的原则，由生产建设单位或者个人（以下称土地复垦义务人）负责复垦；第十六条规定：土地复垦义务人应当建立土地复垦质量控制制度，遵守土地复垦标准和环境保护标准，保护土壤质量与生态环境，避免污染土壤和地下水。 3.补偿措施 项目不占用基本草原，依据《中华人民共和国草原法》《草原征占用审核审批管理规范》，项目占用其他草地的占地后续严格按照有关规定办理用地审批手续，并对因项目实施造成的生态损失予以经济补偿，足额缴纳补偿费至对应权属人指定账户，切实保障权属人合法经济权益；协议明确项目单位承担期满草地恢复全部责任，若未按标准恢复，权属人有权使用土地复垦保证金开展植被修复并追究违约赔偿。 4.管理措施 (1) 在施工作业现场，设置警示牌，并从管理上对施工作业人员加强宣传教育，切实增强保护生态环境的意识。 (2) 严格划定车辆行驶路线及临时道路开拓路线，禁止运输车辆乱碾乱轧。 (3) 加强管理，确保各作业设施的正常运行，避免强噪声情况发生而对野生动物造成惊扰。 5.施工暂停期间水土保持措施 (1) 施工暂停前，全面梳理施工现场排水路径，阻断地表径流直接冲刷裸
--	---

	露土体。临时沟渠保持畅通，断面尺寸满足短时降雨排水需求，无淤积、无堵塞、无积水。 （2）渠道开挖后的土质边坡、修整后的渠坡，在施工暂停期间立即采用防尘网、土工布全覆盖防护，减缓雨水对土体的冲刷侵蚀。沟槽基底裸露区域，平整后覆盖土工布，避免雨水冲刷导致基底土体流失、基底扰动。 （3）所有堆土表面全覆盖土工布或防尘网，封闭防护到位，杜绝雨水冲刷、风蚀造成的土方流失。禁止在渠道沟槽、低洼区域堆土，防止降雨后土体冲刷入渠造成淤积。 5.2 施工期大气环境保护措施 1.燃油废气 （1）施工时使用优质柴油。 （2）调节好柴油机运行工况。 2.车辆尾气 （1）使用符合国家标准的油品。 （2）加强车辆的维护和保养。 3.施工扬尘 （1）优化施工时序，分段施工，对场地内松散的表土采取洒水降尘。 （2）运输车辆严禁超载，运输逸散物料采取加盖篷布等防尘措施，防止物料沿途抛撒导致二次扬尘。 （3）合理规划线路，选择最短的运输路线，对使用频繁的道路采取洒水抑尘措施。 （4）施工场地严格落实“六个百分百”要求。 4.施工暂停期间防尘措施 （1）施工暂停后，立即对现场所有裸露土方、渠道开挖作业面、修整后的渠坡、沟槽基底、临时堆土及弃土进行全面覆盖。 （2）采用高密度防尘密目网进行全覆盖、无死角铺设，覆盖过程中确保网体拉紧、铺平、无褶皱、无裸露缺口。防尘网边缘采用土袋、砖块、专用卡扣压实固定，坡面临空位置加密固定点，防止大风掀开、脱落。 （3）根据情况对施工现场裸露区域、临时施工便道、堆土区进行洒水保湿
--	--

	抑尘。 (4) 施工暂停期间，严禁在道路两侧随意堆土、弃土，闲置时段禁止任何车辆通行，确因巡查需要通行的车辆，低速慢行。 (5) 施工暂停阶段，及时清理施工现场散落的渣土、碎石、废弃建材、生活垃圾等易起尘杂物，集中收集转运至指定堆放区域，严禁现场遗留松散杂物长期露天堆放。 5.施工道路建设及运行过程废气防治措施 (1) 施工未及时摊铺的路基采用高密度防尘网全覆盖；施工分段进行，最大限度减少裸土暴露时间。 (2) 配备专用洒水车进行洒水抑尘，保持路面湿润；大风、干燥天气加密洒水频次。 (3) 施工机械、运输车辆定期维护和保养；优先选用低排放设备，控制车辆行驶速度，减少燃油废气及扬尘污染。 5.3 施工期水环境保护措施 1.水污染防治措施 施工人员生活污水进入防渗化粪池，施工结束后拉运至奎屯市中区污水处理厂处理；车轮清洗废水经临时防渗沉淀池处理后用于项目区洒水抑尘。 奎屯市中区污水处理厂位于奎屯市东北侧约 4.5km 处，厂区中心地理坐标为 N44°27'12.6"，E84°57'3.6"。处理规模为 40000m³/d，采用二级生化+EBIS 生物倍增处理工艺+磁混凝沉淀池工艺，出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002) 一级 A 标准，出水直接排入西北侧的氧化塘，最终用于北侧公益林的绿化灌溉。本项目排放的污水为生活污水 (3.2m³/d)，排放量较小，能够依托奎屯市中区污水处理厂处理。 2.地表水环境保护措施 (1) 对施工运输合理规划、布局，尽量利用既有道路，运输车辆按指定路线行驶。 (2) 施工期各类固体废物应及时清运，施工期严禁将生活污水直接排入地表水体。 (3) 专人负责废水拉运车辆，并在车辆上做明显标志，按照规定的行驶路
--	---

	线运输，车辆配备专用灭火器、卫星定位装置等。 (4) 施工单位应加强对施工人员爱护环境防止地表水体破坏的宣传教育活动，在施工过程中应做到井然有序地实施组织设计，做到文明施工。 (5) 禁止在渠道内直接冲洗运输车辆和施工机械设备。 (6) 施工单位文明施工，车轮清洗废水经临时防渗沉淀池处理后用于项目区洒水抑尘，严禁施工废水乱排、乱流污染施工场地，禁止施工废水直接排放，污染或进入天然水体，施工结束后拆除沉淀池并进行土地平整恢复原地貌。 (7) 加强施工期管理，加强对运输车辆、施工机械设备定期检修保养，避免燃油、机油的跑、冒、滴、漏。 3.地下水环境保护措施 本项目施工期废水主要为生活污水，如处理不当对地下水造成污染。施工期在化粪池处采取防渗漏措施。 正常工况下，施工单位严格按照相关标准及规范要求收集和处理生活污水等污染物，可有效避免对地下水环境产生不利影响。 5.4 施工期声环境保护措施 1.对施工作业现场进行合理布局，高噪声设备分散放置，避免噪声叠加造成对周围声环境的影响。 2.合理安排施工进度，减少施工时间，定期对施工机械进行维护和保养，合理安排施工作业时间，调整同时作业的施工机械数量，降低对周围环境的影响。 3.加强对设备的维护和保养，合理操作，保证施工机械保持在最佳状态，降低噪声源强度。 4.加强施工场地管理，合理疏导进入施工区的车辆，禁止运输车辆随意高声鸣笛。 5.对高噪声设备采取基础减振措施，工作人员配备防护器材。 6.开展相关宣传工作，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，建立健全控制人为噪声的管理制度，提倡文明施工，减少人为的大声喧哗，禁止在夜间施工。 7.合理规划施工组织设计，严禁同时使用多个高噪声设备，若无法避免则采用移动式隔声屏障降噪。
--	---

5.5 施工期固体废物处置措施

施工期固体废物主要为清渠废料、混凝土拆除料、生活垃圾。

(1) 清渠废料和混凝土拆除料

施工期渠道改造过程中产生的清渠废料和混凝土拆除料收集后拉运至奎屯市建筑垃圾填埋场处置，该建筑垃圾填埋场由奎屯鼎坤环保科技有限公司（奎屯市北京东路以北奎屯东郊建材厂区域生态环境恢复项目建筑垃圾填埋场建设工程）负责管理。

建筑垃圾填埋场中心地理坐标：E85°4'57.393"，N44°25'1.044"。填埋库区总库容 80 万 m³，主要填埋物为建筑垃圾（严禁填入生活垃圾、医疗废物、危险废物、工业固废以及掺杂了上述废物的建筑垃圾），服务年限为 10 年。项目总占地面积 182271.76m²。本项目清渠废料和混凝土拆除料产生量较少且符合填埋场入场要求，依托可行。

(2) 生活垃圾

生活垃圾集中收集至垃圾箱中，拉运至奎屯市生活垃圾存放点，定期由环卫部门清运处置。

5.7 施工期环境风险防范措施

1. 风险管理措施

(1) 严格执行国家安全卫生标准规范及相关的法律法规，发生污染事故时，应按规定时限报告县级以上人民政府环境保护行政主管部门，接受调查处理。

(2) 完善安全管理制度和安全操作规程，建立健全环境管理体系和监测体系，完善各种规章制度标准。

(3) 对施工单位及个人定期进行环保安全教育，增强职工的环保意识和安全意识，定期进行应急演练。

(4) 在选材环节严守质量关，加强技术工人的培训，提高操作水平。

2. 风险防范措施

(1) 运输车辆风险防范措施

在汽车运输过程中，由于汽车爆胎、操作失灵、超载、超速、违章停靠等交通意外因素，均可引发汽车相撞等交通事故，导致车载污水部分或全部泄漏，若泄漏事故发生于河道两侧，则会对河流造成严重的污染影响。

运营期生态环境保护措施	运营期主要是对渠道的日常运营和维护，主要做好以下几点： （1）做好渠道的检查保护和定期清污修缮工作，清理维修固废应及时清运，严禁在渠道内及周边区域随意倾倒、堆存。 （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。 （3）项目区不设置危险废物贮存点，信息化系统运维单位提前与持有相应类别危险废物经营许可证的单位联系，全过程执行危险废物电子转移联单制度，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）及《危险废物转移管理办法》中的相关要求执行。
其他	一、生态恢复实施期限 严格执行“工完、场清、及时恢复”的生态修复原则，明确分阶段恢复时限，杜绝裸地长期裸露起尘、水土流失及土地荒废： 1.施工临时占地、临时便道：施工分段结束后 15 日内完成场地平整、覆土改良、杂草清理，同步完成草籽播撒及初期洒水养护，做到完工一段、恢复一段，无长期裸露迹地。 2.整体项目竣工验收前：全部临时施工迹地完成植被播种恢复，植被出苗成型，杜绝项目完工后遗留大面积裸露空地。 3.植被完整恢复期：自播种完成之日起，为期 1 年植被恢复期，确保植被扎根成活、群落初步稳定。 二、后期专项管护措施 为保障干旱区植被恢复成活率，杜绝“只种不养、恢复失效”问题，制定专项后期管护制度，落实管护责任单位、管护周期及管控措施： 1.管护责任主体：由项目建设单位牵头，施工单位负责植被恢复期日常管护，运维单位承接后期常态化管护，建立台账化管理。 2.水分管护：播种后前 3 个月为重点保活期，定期洒水保湿，保持表层土壤湿润；后期根据季节墒情常态化补水，杜绝干旱枯死；严禁大水漫灌造成土壤次生盐渍化。

	3.病虫害及杂草管控：定期清理外来杂生杂草，防止外来杂草挤占本土植被生存空间；采用物理防治方式管控病虫害，严禁使用高毒、高残留农药，保护区域土壤及生态环境。 4.人为扰动管控：植被恢复区设置简易防护标识，严禁人畜踩踏、车辆碾压、私自开垦，保障植被正常生长繁育。 5.补植补播措施：定期巡查植被成活情况，对出苗稀疏、枯死、裸露地块及时开展补播补植，确保迹地植被全覆盖。 6.管护周期：植被管护期不少于1年，直至植被群落稳定、可自然抵御区域风沙、干旱环境，实现自我维持。 三、植被恢复验收标准 1.恢复植被100%为本地乡土原生物种，无外来入侵物种、无外来观赏草种，种源合规、无生物入侵风险。 2.临时占地迹地无裸露空地，植被全覆盖，无渣土、废弃物遗留，场地平整、生态原貌基本恢复。 3.植被恢复完成1年后，草本植被成活率$\geq 80\%$，综合植被覆盖度$\geq 70\%$，满足北疆干旱区防风固沙、水土保持生态功能要求。 4.恢复区域无明显水土流失、无就地起沙现象，植被群落结构稳定，可实现自然更新，与周边原生植被景观、生态系统协调统一。 5.具备草种采购溯源资料、播种施工记录、管护巡查台账、现场影像资料，恢复过程可追溯、可核查。 四、运营期环境管理 （一）渠道日常运维及清淤淤泥环境管理要求 项目渠道长期运行过程中，会自然产生泥沙淤积、杂草滋生、漂杂物堆积等情况，定期清淤是渠道运维的核心工作，清淤产生的淤泥、杂草、漂浮垃圾为主要次生废弃物，需严格落实环境管控要求。 1.清淤作业管控。制定渠道常态化清淤制度，根据渠道淤积速率、水流状态、季节变化制定年度、季度清淤计划，优先采用干式清淤、分段清淤方式，避免大规模、高强度扰动渠底及周边生态环境。清淤作业避开汛期、植被生长期等生态敏感时段，最大限度降低作业对区域水生态、陆生植被的扰动。作业过程
--	--

	中严禁向渠道及周边林地、绿地随意丢弃杂草、垃圾，作业废水、积水统一收集沉淀处理，不得直接外排。 2.淤泥分类处置。清淤产生的淤泥需先进行检测甄别，区分无污染普通淤泥与轻微污染淤泥。普通泥沙淤泥经晾晒、脱水处理后，优先用于项目周边生态复绿、土地平整、边坡修复等综合利用，实现资源化处置；若淤泥检测存在污染物超标情况，需单独收集、密封存放，委托具备资质的单位按照固废管理规范合规处置，建立转运、处置台账，全程可追溯。 3.作业后生态修复。清淤作业完成后，及时清理作业区域残留杂物，对渠道边坡受损植被、裸露土体进行补植修复，恢复渠道原有生态风貌，防止边坡水土流失，保障渠道水生态系统稳定。 （二）信息化系统运维废旧设备处置环境管理要求 项目配套的信息化监测、监控、数据传输、智能控制等系统设备，在长期运维过程中会出现设备老化、故障报废、更新换代等情况，产生废旧电子设备、废旧配件、废弃线路等废弃物，属于专项环境管控对象。 1.废旧设备分类管理。建立信息化设备全生命周期台账，详细记录设备采购、投入使用、检修、报废时间及型号参数。对报废的监控设备、传感器、服务器、配电箱、电缆等废旧物资进行分类梳理，严禁随意拆解、丢弃。 2.规范储存与转运。设置专用废旧设备储存区域，做好防雨、防渗、防晒、防流失防护措施，分类存放、标识清晰，杜绝废旧设备废液渗漏、零部件散落造成土壤及环境污染。废旧设备及危险废物统一委托具备对应处置资质的专业机构回收处置，签订正规处置协议，严格执行危险废物转移联单制度，留存完整处置凭证，本项目区不设置危险废物贮存点。 3.运维过程环保管控。日常信息化设备检修、维护作业中，规范操作流程，避免设备拆解、调试过程中产生油污、废液泄漏，作业产生的废弃包装、废旧线材、零配件等零星垃圾做到日产日清，统一回收处置，杜绝运维作业产生次生污染。 （三）渠道日常巡检环境管理要求 日常巡检是及时发现、防范生态环境风险的关键环节，需建立标准化巡检环境管理体系，明确巡检内容、频次、管控重点及应急处置要求。
--	---

	1.常态化巡检管控。制定每日、每周、每月分级巡检制度，巡检范围覆盖全线渠道、边坡、配套设施、周边生态环境。重点排查渠道水体是否存在异常浑浊、漂浮垃圾、外源污水汇入，边坡是否存在植被破坏、土体裸露、水土流失、违规开垦、违规搭建等问题，同步核查运维作业环保措施落实情况。 2.巡检作业环保规范。巡检人员作业过程中严格遵守生态保护要求，严禁踩踏、损毁渠道周边原生植被，严禁随意丢弃生活垃圾、巡检废弃物，巡检车辆规范停放，避免碾压绿地、扰动生态。野外巡检优先采用步行、非机动车通行方式，减少机械作业对周边环境的影响。 3.问题闭环处置。建立巡检问题台账，对发现的生态破坏、环境隐患、违规问题及时记录、上报，明确整改责任人、整改时限，落实闭环整改。对突发垃圾堆积、水体异常、边坡破损等问题第一时间处置，防止小隐患演变为生态环境问题。 五、运营期长期生态管护方案 为保障项目运营期区域生态系统持续稳定，维系渠道水文、植被、水土保持及周边生态风貌，构建常态化、长效化、规范化的生态管护体系，结合项目运营特点，制定本长期生态管护方案，管护周期覆盖项目全运营周期。 （一）总体管护目标 坚持“预防为主、常态管护、生态优先、持续稳定”的原则，通过系统化、精细化的长期生态管护，有效防范项目运营过程中各类次生生态环境问题，维护渠道水系畅通、水质稳定，保障区域水土保持功能完好，保护周边原生植被及生态景观，实现项目运营与区域生态环境协调、可持续发展，杜绝运营期生态破坏及环境污染隐患。 （二）核心管护内容 1.水系生态管护。持续保障渠道水体流通顺畅，定期清理水面漂浮物、水生杂草，控制水体富营养化风险；严控外源污染，常态化排查渠道沿线排污口、垃圾倾倒点，杜绝生活污水、杂物、建筑垃圾入渠，维持渠道水质稳定。定期监测水体清澈度、水流状态，及时处置淤积、堵塞问题，保障水生态系统良性循环。 2.水土保持管护。常态化巡查渠道边坡、护岸及沿线区域，及时修复破损边
--	---

坡、裸露土体，定期补植护坡植被，巩固水土保持成效。汛期加大巡检频次，重点排查边坡冲刷、坍塌、水土流失隐患，提前做好防护加固措施，雨后及时清理冲刷杂物、修复受损植被，杜绝水土流失问题复发。 3.植被生态管护。对渠道沿线原生植被、人工护坡植被进行常态化养护，定期修剪杂草、枯枝，补植枯死植被，优化植被群落结构，提升生态固土、涵养水源能力。严格管控人为破坏植被、违规开垦、违规占地等行为，保护区域原生生态景观，维持植被生态系统稳定性。 4.废弃物常态化管控。落实运维全过程废弃物管控，规范渠道清淤淤泥、巡检垃圾、设备运维废旧物资的收集、储存、转运、处置流程，建立完整台账档案，实现废弃物闭环管理、合规处置，杜绝次生污染及生态破坏。 5.生态风险应急管护。建立运营期生态环境风险预警机制，针对汛期水毁、极端天气植被损毁、突发垃圾堆积、外源污染汇入等潜在风险，制定应急处置流程，明确应急响应、处置、修复全流程工作要求，确保突发生态问题快速处置、及时修复。 （三）长效管护机制 1.专人专职管护机制。设立专项生态管护岗位，配备专职管护人员，明确岗位职责、工作标准和考核要求，常态化开展巡检、养护、整改、记录等工作，确保生态管护工作常态化、不缺位。定期开展环保及生态管护专业培训，提升工作人员业务能力。 2.台账档案管理制度。建立运营期生态管护全套台账，涵盖巡检记录、清淤作业记录、废弃物处置台账、植被养护记录、隐患整改记录、设备运维环保记录等，做到所有管护工作有据可查、全程追溯，定期整理归档，形成完整的生态管护档案。 3.定期排查复盘机制。实行月度自查、季度复盘、年度总结的管护工作机制，每月开展生态环境全面排查，每季度对管护成效、存在问题进行复盘分析，优化管护措施；每年对全年生态管护工作进行总结评估，完善下一年度管护计划。 4.监督考核机制。建立生态管护监督考核体系，将生态环境保护、常态化管护、隐患整改落实情况纳入岗位考核指标，强化责任落实。主动接受生态环境主管部门的监督检查，及时落实整改要求，持续提升运营期生态环境管理水平。

	(四) 管护保障措施 1.人员保障。固定专职管护团队，明确分工、责任到人，定期组织生态保护、环境管理、应急处置等专业培训，提升团队管护能力。 2.物资保障。配备专用清淤设备、巡检工具、防护物资、废弃物储存设施、生态修复苗木等物资，保障日常管护、隐患处置、生态修复工作有序开展。 3.资金保障。将生态管护、设备处置、生态修复、隐患整改等相关费用纳入项目年度运营预算，保障长期生态管护工作持续稳定开展。 4.制度保障。完善运营期环境管理制度、生态管护制度、废弃物管控制度、应急处置制度等全套管理制度体系，以制度化、标准化规范长期生态管护工作，确保管护工作长效落地。 六、生态监测 本项目运营期根据运行情况，需对生态恢复情况进行监测，具体见表 5-2。 表 5-2 生态环境监测计划一览表 <table><tr><th>监测时段</th><th>监测内容</th><th>监测项目</th><th>监测地点</th><th>监测时间及频率</th></tr><tr><td>运营期</td><td>生态环境</td><td>植被类型及分布、覆盖度</td><td>项目临时占地区域</td><td>稳定运行第一年开展一次</td></tr></table>	监测时段	监测内容	监测项目	监测地点	监测时间及频率	运营期	生态环境	植被类型及分布、覆盖度	项目临时占地区域	稳定运行第一年开展一次																																									
监测时段	监测内容	监测项目	监测地点	监测时间及频率																																																
运营期	生态环境	植被类型及分布、覆盖度	项目临时占地区域	稳定运行第一年开展一次																																																
环保投资	本项目总投资 5088.0 万元，其中环保投资估算约 92.6 万元，约占总投资的 1.82%，具体环保投资情况见表 5-3。 表 5-3 环保投资估算一览表 <table><tr><th>序号</th><th colspan="2">项目</th><th>措施</th><th>环保投资（万元）</th></tr><tr><td>1</td><td>废气</td><td>施工扬尘</td><td>洒水抑尘，对易起尘物料进行遮盖，加强车辆管理等措施</td><td>5</td></tr><tr><td>2</td><td>废水</td><td>生活污水</td><td>化粪池收集，拉运至污水处理厂处理</td><td>15</td></tr><tr><td>3</td><td>噪声</td><td>机械设备</td><td>基础减振、维护和保养</td><td>3</td></tr><tr><td rowspan="3">4</td><td rowspan="3">固体废物</td><td>生活垃圾</td><td>设置生活垃圾箱</td><td>1</td></tr><tr><td>清渠废料和混凝土废料</td><td>拉运至奎屯市建筑垃圾填埋场处置</td><td>40.6</td></tr><tr><td>废电路板</td><td>交由有资质的单位处置</td><td>2</td></tr><tr><td>5</td><td colspan="2">环境风险</td><td>设置应急救援物资</td><td>3</td></tr><tr><td>6</td><td colspan="2">生态环境</td><td>施工迹地恢复、水土保持措施等</td><td>13</td></tr><tr><td>7</td><td colspan="2">环境管理</td><td>环境影响评价、竣工环境保护验收</td><td>10</td></tr><tr><td colspan="4">合计</td><td>92.6</td></tr></table>	序号	项目		措施	环保投资（万元）	1	废气	施工扬尘	洒水抑尘，对易起尘物料进行遮盖，加强车辆管理等措施	5	2	废水	生活污水	化粪池收集，拉运至污水处理厂处理	15	3	噪声	机械设备	基础减振、维护和保养	3	4	固体废物	生活垃圾	设置生活垃圾箱	1	清渠废料和混凝土废料	拉运至奎屯市建筑垃圾填埋场处置	40.6	废电路板	交由有资质的单位处置	2	5	环境风险		设置应急救援物资	3	6	生态环境		施工迹地恢复、水土保持措施等	13	7	环境管理		环境影响评价、竣工环境保护验收	10	合计				92.6
序号	项目		措施	环保投资（万元）																																																
1	废气	施工扬尘	洒水抑尘，对易起尘物料进行遮盖，加强车辆管理等措施	5																																																
2	废水	生活污水	化粪池收集，拉运至污水处理厂处理	15																																																
3	噪声	机械设备	基础减振、维护和保养	3																																																
4	固体废物	生活垃圾	设置生活垃圾箱	1																																																
		清渠废料和混凝土废料	拉运至奎屯市建筑垃圾填埋场处置	40.6																																																
		废电路板	交由有资质的单位处置	2																																																
5	环境风险		设置应急救援物资	3																																																
6	生态环境		施工迹地恢复、水土保持措施等	13																																																
7	环境管理		环境影响评价、竣工环境保护验收	10																																																
合计				92.6																																																

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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	严格控制占地，严格遵守环境保护规章制度，严格划定路线，禁止乱碾乱轧；严格规定各类工作人员的活动范围。施工结束后施工设备及时撤离，固体废物全部妥善处置，现场禁止遗留，占地应清理平整。办理用地审批手续，按要求对占地进行经济补偿。		周边占地恢复情况；施工区外是否有破坏痕迹；是否办理征地补偿手续。	/	/
水生生态		/	/	/	/
地表水环境	对施工运输合理规划、布局，尽量利用既有道路，运输车辆按指定路线行驶；施工期各类固体废物应及时清运，施工期严禁将生活污水直接排入地表水体；专人负责废水拉运车辆，并在车辆上做明显标志，按照规定的行驶路线运输，车辆配备专用灭火器、卫星定位装置等；施工单位应加强对施工人员爱护环境防止地表水体破坏的宣传教育活动，在施工过程中应做到井然有序地实施组织设计，做到文明施工。		无外排废水。	/	/
地下水及土壤环境	施工期在化粪池处采取防渗漏措施；加强废污水管理，所有工程废污水及生活污水严禁乱排，避免对周边土壤造成污染；对施工临时占地区采取土地平整、覆土及植被恢复措施，为扰动区土壤的恢复创造有利条件。		不对地下水及土壤造成污染。	/	/

声环境	选用低噪声机械设备；做好施工机械的维护和保养；采取基础减振等措施。	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）。	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	柴油发电机使用合格的油品，加强设备维护；对易起尘物料进行遮盖，加强运输车辆管理；使用频繁道路可采取洒水抑尘措施。	调查施工过程中废气治理措施的落实情况。	/	/
固体废物	施工过程中产生的清渠废料和混凝土拆除料拉运至奎屯市建筑垃圾填埋场处置；施工生活垃圾定期收集后拉运至奎屯市生活垃圾存放点，定期由环卫部门清运处置。	合理处置，不会造成二次污染。	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	施工时应严格执行相关风险防范措施和规章制度，严禁违规操作，加强设备维修与巡检，避免柴油泄漏事故的发生。	调查施工期间风险防范措施的执行情况。	/	/
环境监测	/	/	对项目临时占地区域植被类型、覆盖度等开展生态监测	稳定运行第一年开展一次
其他	/	/	后期运营管理与维护产生的清淤及信息化系统废物按照要求合规处置。	妥善处置。

七、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，实施可提高灌区渠道的渠道水利用系数和输水能力，推进灌区用水管理能力建设，提高水资源利用效率，具有显著的经济效益、环境效益和社会效益。项目建设过程中对周边环境主要带来施工噪声、扬尘、废水、固体废物等影响，本报告针对上述可能产生的环境影响提出了各项环境保护措施。

在严格落实本报告中提出的各项环保措施、严格遵守各项法律法规的前提下，从环境保护角度来讲，项目建设是可行的。

附表1 土石方平衡表

土石方平衡表 单位: m³

项目		/	南干渠		南干渠复线		南干渠渠系建筑物		1#环城支渠及建筑物		2#环城支渠及建筑物		土方		
			土方回填	砂砾石垫层	土方回填	砂砾石垫层	土方回填	砂砾石垫层	土方回填	砂砾石垫层	土方回填	砂砾石垫层	弃渣		
		压实方	19320	37698	4796	1215	2472	593	1101	55	1756	76	自然方	松方	
		自然方	21955	42839	5450	1381	2809	674	1251	62	1995	86			
南干渠	清废	8461	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	8461	10069	
	土方开挖	30339	21955	/	/	/	/	/	/	1125		1565		5694	6776
	混凝土拆除	6769	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	6769	10357
南干渠 复线	清废	254	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	254	302
	土方开挖	5913	/	/	5450	/	/	/	/	/	/	/	/	463	551
南干渠 渠系建筑物	土方开挖	5313	/	/	/	/	2809	/	/	/	/	/	/	2504	2980
	混凝土拆除	168	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	168	258
1#环城 支渠及 建筑物	清废	826	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	826	982
	土方开挖	126	/	/	/	/	/	/	/	126	/	/	/	0	0
	混凝土拆除	275	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	275	421
2#环城 支渠及 建筑物	清废	919	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	919	1094
	土方开挖	430	/	/	/	/	/	/	/	/	/	430	/	0	0
	混凝土拆除	306	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	306	469
成品料场		自然方	0	42839	0	1381	0	674	0	62	0	86	/	/	
合计		自然方	0	42839	0	1381	0	674	0	62	0	86	26641	/	
		压实方	0	37698	0	1215	0	593	0	55	0	76	/	/	
		松方	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	34259
注：1、折方系数： 自然方：松方：填筑方 砂砾料： 1： 1.19： 0.88 石 方： 1： 1.53： 1.31															
2、折方系数： 自然方：松方：填筑方 土 方： 1： 1.33： 0.85 砂 方： 1： 1.07： 0.94															