建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：甘肃省民乐县大堵麻大型灌区续建配套与现代化改造工程

委托单位：民乐县水利建设管理站

编制单位：甘肃中诚建安工程咨询有限公司

编制日期：2025 年 10 月

编制单位：甘肃中诚建安工程咨询有限公司

法　　人：张建岷

技术负责人：程丽萍

项目负责人：张建岷

编制人员：程丽萍

监测单位：/

参加人员：/

编制单位联系方式

电话：　18919366089

传真：　/

地址：　甘肃省张掖市甘州区屋兰路 180 号丹马时代城商住楼 B1 号 205 铺

邮编：　734000

营业执照

统一社会信用代码
91620702MAC6E8EG2E

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息

名　　称　甘肃中诚建安工程咨询有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人独资)

法定代表人　张建岷

经营范围　许可项目：水利工程质量检测；安全评价业务；建设工程质量检测；水利工程建设监理；建设工程设计；职业卫生技术服务；安全生产检验检测。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）***
一般项目：社会经济咨询服务；企业管理咨询；工程造价咨询业务；工程管理服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；环保咨询服务；安全咨询服务；招投标代理服务；项目策划与公关服务；环境保护监测；水土流失防治服务；防洪除涝设施管理；水利相关咨询服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）***

注册资本　壹佰万元整

成立日期　2023年02月03日

住　　所　甘肃省张掖市甘州区屋兰路180号丹马时代城商住楼B1号205铺

登记机关　甘州区市场监督管理局

2023 年 02 月 03 日

项目施工前照片

项目施工期照片

项目现状照片

项目环保验收现场踏勘及评审会照片

目录

表 1　项目总体情况 ..... - 1 -
表 2　调查范围、因子、目标、重点 ..... - 4 -
表 3　验收执行标准 ..... - 7 -
表 4　工程概况 ..... - 10 -
表 5　环境影响评价回顾 ..... - 46 -
表 6　环境保护措施执行情况 ..... - 55 -
表 7　环境影响调查 ..... - 60 -
表 8　环境质量及污染源监测（附监测图） ..... - 64 -
表 9　环境管理状况及监测计划 ..... - 64 -
表 10　调查结论与建议 ..... - 70 -

附件、附图

附件 1　委托书
附件 2　初设批复
附件 3　环评批复
附件 4　设计变更批复
附件 5　完工验收鉴定书
附件 6　公众参与调查表

附图 1　项目地理位置示意图
附图 2　工程平面布置图
附图 3　本项目环境保护目标分布图

附表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

表1　项目总体情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="5">甘肃省民乐县大堵麻大型灌区续建配套与现代化改造工程</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">民乐县水利建设管理站</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">徐国华</td><td colspan="2">联系人</td><td>杨鹏滋</td></tr>
<tr><td>通信地址</td><td colspan="5">甘肃省张掖市民乐县西大街46号</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>17793600389</td><td>传真</td><td>/</td><td>邮编</td><td>734500</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">甘肃省张掖市民乐县大堵麻河流域</td></tr>
<tr><td>项目性质</td><td colspan="2">新建□ 改扩建☑ 技改□</td><td>行业类别</td><td colspan="2">“五十一、水利”中的 “125灌区工程” 中的“其他”</td></tr>
<tr><td>环境影响报告表名称</td><td colspan="5">甘肃省民乐县大堵麻大型灌区续建配套与现代化改造工程环境影响报告表</td></tr>
<tr><td>环境影响评价单位</td><td colspan="5">甘肃绿能美洁环境管理咨询有限责任公司</td></tr>
<tr><td>初步设计单位</td><td colspan="5">甘肃省张掖市甘兰水利水电建筑设计院</td></tr>
<tr><td>环境影响评价审批部门</td><td>张掖市生态环境局民乐分局</td><td>文号</td><td>张环评民发〔2024〕6号</td><td>时间</td><td>2024年3月26日</td></tr>
<tr><td>初步设计审批部门</td><td>民乐县水务局</td><td>文号</td><td>民水发〔2024〕14号</td><td>时间</td><td>2024年2月7日</td></tr>
<tr><td>环境保护设施设计单位</td><td colspan="5">甘肃省张掖市甘兰水利水电建筑设计院</td></tr>
<tr><td>环境保护设施施工单位</td><td colspan="5">民乐县水利水电工程局</td></tr>
<tr><td>环境保护设施监测单位</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td>投资总概算（万元）</td><td>31245.02</td><td>其中：环境保护投资（万元）</td><td>233</td><td rowspan="2">环境保护投资占总投资比例</td><td>0.75%</td></tr>
<tr><td>实际总投资（万元）</td><td>29939.23</td><td>其中：环境保护投资（万元）</td><td>255</td><td>0.85%</td></tr>
<tr><td>设计建设规模</td><td colspan="2">（1）渠道及渠系建筑物改造：改造与提升渠道总长179.404km，其中：干渠6条，共计52.174km；支渠65条，共计127.230km。改造各类建筑物962座，其中：总分水闸1座，干支闸28座，支斗闸441座，平板车桥406座，量水槽57座，渡槽29座。
（2）信息化建设：信息化建设包括感知体系统、控制体系统、灌区大数据、应用体系统、支撑体系统等。</td><td>建设项目开工日期</td><td colspan="2">2024年4月21日</td></tr>
</table>

	（3）管理房工程：新建管理房36座。		
实际建设规模	（1）渠道及渠系建筑物改造：改造与提升渠道总长181.85km，其中：干渠6条，共计40.45km；支渠65条，共计141.384km。改造各类建筑物879座，其中：干支闸18座，支斗闸409座，平板车桥330座，量水槽57座，渡槽29座。 （2）信息化建设：信息化建设包括感知体系统、控制体系统、灌区大数据、应用体系统、支撑体系统等。 （3）管理房工程：新建管理房36座。	投入试运行日期	2024年12月1日
调查经费	/		
项目建设过程简述（项目立项至试运行）	（1）2023年10月，民乐县水利建设管理站委托甘肃省张掖市甘兰水利水电建筑设计院编制了《甘肃省民乐县大堵麻大型灌区续建配套与现代化改造工程可行性研究报告》。 （2）2023年11月6日，民乐县发展和改革局以《关于甘肃省民乐县大堵麻大型灌区续建配套与现代化改造工程可行性研究报告的批复》（民发改〔2023〕101号）下达了本项目可研批复。 （3）2024年11月，民乐县水利建设管理站委托甘肃省张掖市甘兰水利水电建筑设计院编制了《甘肃省民乐县大堵麻大型灌区续建配套与现代化改造工程初步设计报告》。 （4）2024年2月7日，民乐县水务局以《关于甘肃省民乐县大堵麻大型灌区续建配套与现代化改造工程初步设计报告的批复》（民水发〔2024〕14号）下达了本项目初步设计批复。 （5）2024年3月，民乐县水利建设管理站委托甘肃绿能美洁环境管理咨询有限责任公司编制了《甘肃省民乐县大堵麻大型灌区续建配套与现代化改造工程环境影响报告表》。		

	（6）2024 年 3 月 26 日，张掖市生态环境局民乐分局以《张掖市生态环境局民乐分局关于甘肃省民乐县大堵麻大型灌区续建配套与现代化改造工程环境影响报告表的批复》（张环评民发〔2024〕6 号）下达了本项目环境影响报告表批复。 （7）项目于 2024 年 4 月 21 日开工，并于 2024 年 12 月 1 日建设完成。 （8）2025 年 5 月，民乐县水利建设管理站启动竣工环保验收工作和自查，并委托甘肃中诚建安工程咨询有限公司进行建设项目竣工环境保护验收调查，并编制竣工环境保护验收调查表。

表 2　调查范围、因子、目标、重点

调查范围	本次验收调查范围与环评评价范围一致。本次竣工环境保护验收范围为（1）渠道及渠系建筑物改造：改造与提升渠道总长 181.85km，其中：干渠 6 条，共计 40.45km；支渠 65 条，共计 141.384km。改造各类建筑物 879 座，其中：干支闸 18 座，支斗闸 409 座，平板车桥 330 座，量水槽 57 座，渡槽 29 座。（2）信息化建设：信息化建设包括感知体系统、控制体系统、灌区大数据、应用体系统、支撑体系统等。（3）管理房工程：新建管理房 36 座。 1、大气环境：项目建设区域外扩 500m 范围。 2、声环境：项目建设区域外扩 50m 范围。 3、生态环境：项目建设区域外扩 300m 范围。 4、土壤环境：项目建设区及建设区域外扩 1km 的范围。
调查因子	（1）大气环境：工程施工期主要大气污染物产生及排放情况，同时调查工程所在区域的大气环境质量现状。主要调查因子为施工扬尘、施工机械尾气等。 （2）声环境：施工场界噪声，等效连续 A 声级。 （3）生态环境：项目建设临时占地及永久占地占压植被类型及数量、占地面积、类型及生态恢复状况和已采取的措施及效果；工程建设开挖、扰动破坏原地貌造成的新增水土流失情况，已采取措施的有效性。 （4）水环境：施工废水和施工人员生活污水。施工期废水主要污染排放因子主要为 COD_{Cr}、SS、氨氮等，同时调查各污水产生量、采取的处理设施、废水排放量以及排放去向等。 （5）固体废物：施工过程中的施工垃圾、施工人员生活垃圾和弃方。
环境敏感目标	**1、大气环境保护目标** 本项目建设地点为甘肃省张掖市民乐县大堵麻河流域，评价区内无自然保护区、风景名胜区、水源保护地等重要环境保护敏感目标，大气环境主要保护目标见表 2-1。

表 2-1　大气环境保护目标分布情况

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对距离（m）
高新村	居民区	约 300 人	环境空气二类区域	大东干五支南侧	353
闫户村	居民区	约 100 人		大东干十三支北侧	15
黑寨村	居民区	约 100 人		大东干七支北侧	135
三寨村	居民区	约 300 人		大西干八支东侧	120
上花园村	居民区	约 300 人		大西干五支西侧	115
东朱村	居民区	约 120 人		大西干三支南侧	25
天新镇	居民区	约 500 人		大西干一支西侧	10
吴油村	居民区	约 120 人		新丰干渠北侧	30
丰乐村	居民区	约 120 人		小堵麻三支东侧	150
刘庄村	居民区	约 120 人		海西干三支北侧	25
下天乐村	居民区	约 120 人		海东干七支南侧	35
卧马山村	居民区	约 120 人		海潮坝总干渠西侧	135

2、声环境保护目标

本项目运营期无噪声产生，本项目声环境保护目标调查范围为：建设区域边界外扩 50m 形成的区域，根据现场调查，本项目建设区域外扩 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

本项目调查范围无地下水环境保护目标。

4、地表水环境保护目标

本项目地表水调查范围为大堵麻河、小堵麻河和海潮坝河，不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口；不涉及涉水的自然保护区、风景名胜区；不涉及重要湿地、重点保护的珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；不涉及天然渔场等渔业水体；不涉及水产种质资源保护区等，调查范围主要的地表水环境保护目标为大堵麻河、小堵麻河和海潮坝河。地表水环境保护目标见表

2-2。

表 2-2　地表水环境保护目标一览表

序号	敏感目标	坐标/m		保护对象	保护内容	保护要求	相对位置
		X	Y				
1	大堵麻河	/	/	河水水质	地表水环境	《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）中III类水质标准	/
2	海潮坝河	/	/				/
3	小堵麻河	/	/				/

5、生态环境保护目标

本项目生态环境调查范围为：以建设区域为中心并向两侧外扩 300m 的范围。根据现场调查，本项目建设区域外扩 300m 的范围无重要物种分布，无生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等，无生态环境保护目标。

6、土壤环境保护目标

本项目土壤环境现状调查范围为建设区及建设区域外扩 1km 的区域，根据现场调查，本项目建设区及建设区域外扩 1.0km 的范围的土壤环境敏感目标主要以项目东侧的农田，土壤环境敏感目标详见表 2-3。

表 2-3　土壤环境保护目标一览表

序号	敏感目标	坐标/m		保护对象	保护内容	保护要求	相对位置
		X	Y				
1	农田	建设区域及建设区域边界外扩 1.0km 范围内的农田		农田	土壤环境	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618—2018）中农用地土壤污染风险筛选值标准要求。	建设区域边界外扩 1.0km 范围内的农田

调查重点	本项目为灌区工程，通过对该工程环境影响评价文件、初步设计文件的分析，确定本次验收调查重点为以下几点： 1、调查本项目目前实际建设内容、规模、生产工艺及环保设施的建设、运行情况； 2、调查本项目环境影响报告表及审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果； 3、调查项目施工期和试运行期间实际存在的及公众反映强烈的环境问题，提出减轻污染（或避免污染）和防治生态破坏的措施与建议； 4、环境保护管理制度及其他环境保护规章制度执行情况。

表 3　验收执行标准

环境质量标准

1、本项目建设区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。具体限值标准见表 3-1。

表 3-1　环境空气污染物浓度限值（摘录）

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	标准来源
1	二氧化硫（SO_2）	年平均	60	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及修改单
		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/m³	
		1 小时平均	10		
4	臭氧（O_3）	日最大 8 小时平均	160	μg/m³	
		1 小时平均	200		
5	可吸入颗粒物（PM_{10}）	年平均	70		
		24 小时平均	150		
6	细颗粒物（$PM_{2.5}$）	年平均	35		
		24 小时平均	75		
7	总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200		
		24 小时平均	300		

2、项目所在区域执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水功能区质量标准要求，具体限值详见表 3-2。

表 3-2　地表水环境质量标准（III类）　单位：mg/L（pH 值除外）

序号	项目	指标	序号	项目	指标
1	水温（℃）	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1，周平均最大温降≤2	13	硒≤	0.01
2	pH 值（无量纲）	6~9	14	砷	≤0.05
3	溶解氧	≥5	15	汞	≤0.0001
4	耗氧量	≤6	16	镉	≤0.005
5	COD	≤20	17	铬（六价）	≤0.05

6	BOD_5	≤4	18	铅	≤0.05
7	氨氮（NH_3-N）	≤1.0	19	氰化物	≤0.2
8	总磷（以 P 计）	≤0.2	20	挥发酚	≤0.005
9	总氮	≤1.0	21	石油类	≤0.05
10	铜	≤1.0	22	LAS	≤0.2
11	锌	≤1.0	23	硫化物	≤0.2
12	氟化物	≤1.0	24	粪大肠菌群（个/L）	≤10000

3、项目区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB30192-2008）2 类声环境功能区标准限值，具体标准限值见表 3-3。

表 3-3　环境噪声限值（摘录）　单位：dB（A）

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2 类	60	50

污染物排放标准

1、本项目施工期施工扬尘、机械尾气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-19192）表 2 中的无组织监控浓度限值，具体标准限值见表 3-4。

表 3-4　新污染源大气污染物排放限值　（摘录）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m^3）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0
氮氧化物	周界外浓度最高点	0.12

2、本项目施工期建筑施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，具体标准限值详见表 3-5。

表 3-5　建筑施工场界噪声排放限值　单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

3、施工期洗漱废水直接泼洒降尘，不外排；施工废水仅悬浮物浓度稍高，经沉淀处理后作为施工场地降尘用水使用，不外排。

4、施工期生活垃圾分类收集后拉运至附近村庄生活垃圾收集点统一收集处置；沉淀池泥污集中收集后拉运至民乐县建筑垃圾填埋场填埋处置。

总量控制指标	本项目属于以生态环境影响为主的项目，污染影响主要发生在施工期，运营期无废气、废水污染物排放，因此本项目不设置总量控制指标。

表 4　工程概况

项目名称	甘肃省民乐县大堵麻大型灌区续建配套与现代化改造工程
项目地理位置（附地理位置图）	本项目位于甘肃省河西走廊中部的张掖市民乐县境内西部大堵麻灌区南靠祁连山北麓，东依洪水河灌区，西北与甘州区相邻；介于东经 100°23′-101°13′，北纬 37°56′-38°48′之间。项目地理位置图见附图。

主要工程内容及规模：

1、项目基本情况

（1）项目名称：甘肃省民乐县大堵麻大型灌区续建配套与现代化改造工程

（2）建设单位：民乐县水利建设管理站

（3）项目性质：新建

（4）建设地点：甘肃省张掖市民乐县大堵麻河流域

（5）投资总额：项目总投资 31245.02 万元，其中环保投资 100 万元，环保投资占总投资的 0.32%；项目实际总投资 29939.23 万元，其中环保投资 255 万元，环保投资占总投资的 0.85%。

（6）建设规模：①渠道及渠系建筑物改造：改造与提升渠道总长 181.85km，其中：干渠 6 条，共计 40.45km；支渠 65 条，共计 141.384km。改造各类建筑物 879 座，其中：干支闸 18 座，支斗闸 409 座，平板车桥 330 座，量水槽 57 座，渡槽 29 座。②信息化建设：信息化建设包括感知体系统、控制体系统、灌区大数据、应用体系统、支撑体系统等。③管理房工程：新建管理房 36 座。

2、项目组成

本项目实际完成量为（1）渠道及渠系建筑物改造：改造与提升渠道总长 181.85km，其中：干渠 6 条，共计 40.45km；支渠 65 条，共计 141.384km。改造各类建筑物 879 座，其中：干支闸 18 座，支斗闸 409 座，平板车桥 330 座，量水槽 57 座，渡槽 29 座。（2）信息化建设：信息化建设包括感知体系统、控制体系统、灌区大数据、应用体系统、支撑体系统等。（3）管理房工程：新建管理房 36 座。具体建设内容见表 4-1。

表 4-1　项目主要建设内容一览表

工程组成			环评阶段建设内容	实际建设内容	变动情况
主体工程	渠道及渠系建筑物改造		改造与提升渠道总长 179.404km，其中：干渠 6 条，共计 52.174km；支渠 65 条，共计 127.230km；改造各类建筑物 962 座，其中：总分水闸 1 座，干支闸 28 座，支斗闸 441 座，平板车桥 406 座，量水槽 57 座，渡槽 29 座。	渠道及渠系建筑物改造：改造与提升渠道总长 181.85km，其中：干渠 6 条，共计 40.45km；支渠 65 条，共计 141.384km。改造各类建筑物 879 座，其中：干支闸 18 座，支斗闸 409 座，平板车桥 330 座，量水槽 57 座，渡槽 29 座。	总体工程渠道修建较环评阶段增加 2.446km，分水闸减少 60 座、车桥减少 76 座
	信息化建设	水情感知	建设 111 处地渠道流量自动监测站点，升级改造 5 处地下水智能测控终端。	完成水情感知体系渠道流量自动监测站点 100 个，新建灌区信息平台 5 处	较环评阶段，减少 11 个
		墒情感知	墒情感知主要建设内容为建设 9 处自动墒情监测站、3 处地下水水位自动监测站和 3 处田间全要素气象站	建设 9 处自动墒情监测站、3 处地下水水位自动监测站和 3 处田间全要素气象站	一致
		工情感知体系	工情感知体系主要在重要分水口和闸门自动化控制设备间及枢纽处建设网络球型摄像机 59 台、定向枪型摄像机 119 台，视频存储服务器 1 台，备用服务器 1 台	工情感知体系架设网络球型摄像机 58 台、定向枪型摄像机 100 台，视频存储服务器 1 台，备用服务器 1 台	较环评阶段球型摄像机减少 1 台，枪型摄像机减少 19 台
		空间感知	空间感知主要通过遥感技术和三维建模技术对灌区进行全地形 L3 级进行数字孪生流域重要实体场景建模，主要包括重要水利工程相关范围的高分辨率 DOM、高精度 DEM、倾斜摄影模型、激光点云模型、水下地形、BIM 等数据。	空间感知主要通过遥感技术和三维建模技术对灌区进行全地形 L3 级进行数字孪生流域重要实体场景建模，主要包括重要水利工程相关范围的高分辨率 DOM、高精度 DEM、倾斜摄影模型、激光点云模型、水下地形、BIM 等数据。	一致
	控制体系建设		灌区分水枢纽、主要分水口建设远程自动化闸门控制系统 211 处，其中更换航空铝一体化闸 170 处、现有启闭系统自动化改造 41 处。	干支分水口闸门自动化控制设备 206 套，其中更换航空铝一体化闸 170 处、现有启闭系统自动化改造 41 处。	自动化控制设备减少 5 套
	灌区大数据体系建设		灌区大数据体系建设主要建设大数据存储体系，包括对象存储 OSS 和日志服务 LSL。大数据应用环境包括云服务器 ECS 和负载均衡 SLB。以及大数据安全体系建设包括 WEB 应用防火墙 WAF 和 DDOS 防护。上述建设均使用云服务租赁方式，租赁期限为 5 年	应用体系建设内容主要包括数据存储（OSS\NAS\SLS）及数据应用（ESC\SLB\云数据库\云消息队列 MQTT）设备各租赁 5 年；数据安全（Web 应用防火墙\DDos 防护）设备租赁 5 年。数据安全服务（网络等级保护）购买 1 项；基础业务应用建设包括中间件建设 1 套、闸门现地测控终端 C/S1 套、基础数据整理及录入 1 项、各类数据接入 4 项灌区一张图 1 项、模块开发 5 项、移动 APP 开发 1 项。上述建设内容为	一致

			一次性建设。	
	支撑体系建设	支撑体系建设包括网络通讯系统建设、供电系统建设、运行支撑环境建设、配套土建工程建设四部分。其中网络通讯系统建设包括新建水利数据传输专线光缆 80km。供电系统建设包括新建 0.4kv 供电线路 20km，并在控制节点建设稳压系统。同时在灌区建设网络机房建设网络安全设备、路由设备、核心交换设备各 1 台。在灌区调度中心新建视频存储服务器 1 台、大屏展示系统 1 套、三维互动实体沙盘 1 套、各管理站所视频会议系统 1 套。同时配套相关土建项目。	支撑体系建设包括网络通讯系统建设，其中网络通讯系统建设包括新建水利数据传输专线光缆 57km。同时在灌区建设网络机房建设网络安全设备、路由设备、核心交换设备各 1 台。在灌区调度中心新建视频存储服务器 1 台、大屏展示系统 1 套、各管理站所视频会议系统 1 套；0.4kv 线路长度 10.1km，10kv 线路长度 24.0km。	光缆减少 23km，0.4kv 线路减少 9.9km，新增 10kv 线路长度 24.0km。
	管理房工程	新建管理房 36 座	新建管理房 36 座	一致
附属工程	临时道路	改建干支渠工程沿线修建、平整或拓宽施工临时道路 50km（临时道路 5m 宽）	本项目施工期外部交通可以依托现有便道，现有便道与周边乡道、国道连接，能够满足本项目通行要求；修建直达渠道施工区域临时便道 50.68km，宽度 3.5m，占地面积 17.738hm²。根据调查，占用耕地的便道已全部复耕，占用其他地类的均已土地整治，恢复原貌。	较环评增加 0.68km，占地宽度减少 1.5m，占地面积减少 7.262hm²。
	临时房屋、仓库	布置临时房屋 1100m²，临时仓库 1200m²	根据调查，本项目实际设置施工生产生活区 1 处，主要设置临时办公区、仓库、建材堆放区和施工车辆停车场，占地面积 2800hm²。	占地面积较环评增加 500m²。
公用工程	供电	项目区各村庄内部变压器等电力设施配套齐全，能够保证项目工程的正常施工。项目部区域内动力及照明电就近迁入，通过配电箱接往各用电区域，场内电线要求一律架空。施工单位可根据自身实际情况，配备发电机作为备用电源，供临时停电时生产生活需要。	根据调查，项目部区域内动力及照明电就近迁入，通过配电箱接往各用电区域。施工过程中配备发电机作为备用电源，供临时停电时生产生活需要。	与环评一致
	供水	施工用水从临近干支渠取水或从农村人饮管道分水口取水，平均运距 2km。	根据调查，本项目施工期用水从邻近干支渠取水或从农村人饮管道分水口取水。	与环评一致
环保工程	废气处理	施工期通过采取洒水降尘，合理安排施工计划，大风天气禁止施工，运输车辆不得超载、运输车辆加盖密闭运输，严禁道路遗撒，车辆进入施工场地后，控制车速，施工机械定期维修保养等措施	根据调查，施工期在施工场地四周已设置硬质围挡，施工过程进行洒水降尘，施工过程采用湿法作业，临时开挖土方集中堆放，并采用防尘网苫盖，运输车辆采用篷布遮盖，已定期对施工机械进行维护保养。	与环评一致
	废水处理	施工期：施工人员生活污水主要为洗漱废水，场内设置环保厕所，定期委托家政公司清掏处置；施工废水经沉淀处理后，	根据调查，施工人员洗漱废水直接用于场地泼洒抑尘；施工废水经沉淀池处理后循环使用，不外排。	与环评基本一致

		用于冲洗施工车辆或施工场地降尘		
	噪声治理	施工期合理安排施工计划，选择低噪声的机械设备，运输车辆减少或禁止鸣笛，加强机械保养、维修	根据调查，施工期已采取选用低噪声设备、加强设备维修保养，限速鸣笛等措施。根据调查，施工期未发生噪声扰民事件。	与环评一致
	固废处理	施工期固体废弃物主要为施工渣土以及施工人员的生活垃圾，其中施工渣土主要来自现有渠道及水闸等拆除重建时产生的废混凝土块等，运送至建筑垃圾填埋场处理。 施工营地设垃圾桶集中收集后，送至附近村庄生活垃圾收集点统一处置。	根据调查，生活垃圾分类收集后拉运至附近村庄生活垃圾收集点统一收集处置；建筑垃圾和沉淀池泥沙集中收集后拉运至民乐县建筑垃圾填埋场填埋处置。项目施工期各项垃圾均得到合理处置，现场生活垃圾、建筑垃圾未有乱丢乱弃现象，不存在遗留环境问题，未接到附近居民关于固体废物的举报。	与环评一致
	生态保护措施	施工期划定施工红线，严禁施工人员跨线作业，对周边植被造成影响；施工期严禁施工人员捕杀野生动物；施工后期需要对施工扰动区域进行绿化，绿化主要以播撒当地常见草籽的方式进行；施工过程中施工车辆检修全部拉运至外部专业修理厂进行检修，严禁施工车辆运行过程中发生矿物油散落在施工区域的现象发生。	根据调查，施工期已通过设置彩条旗划定施工界限，禁止施工人员和机械超范围施工作业；通过张贴保护动植物宣传标语、分发环保宣传教育手册等手段，结合调查回访，施工期未出现捕杀野生动物、肆意破坏施工范围外植被的情况；施工结束后对临时扰动区域进行土地整治和撒播草籽绿化。	与环评一致

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因：

（1）工程总体变动

根据现场调查，并对比环境影响报告表的工程内容，在项目建设过程中，工程内容发生了部分变动，渠道总长度较环评阶段增加2.446km，增加率为1.36%<30%；本项目建设性质、建设地点、生产工艺流程、环保措施与环评一致，均未发生变动。工程变动情况见表4-2。

表4-2　项目总体变更情况一览表

类别			环评内容	实际内容	变动情况	变动原因	环境影响变化
工程建设内容	渠道及渠系建筑物改造		改造与提升渠道总长179.404km，其中：干渠6条，共计52.174km；支渠65条，共计127.230km；改造各类建筑物962座，其中：总分水闸1座，干支闸28座，支斗闸441座，平板车桥406座，量水槽57座，渡槽29座。	渠道及渠系建筑物改造：改造与提升渠道总长181.85km，其中：干渠6条，共计40.45km；支渠65条，共计141.384km。改造各类建筑物879座，其中：干支闸18座，支斗闸409座，平板车桥330座，量水槽57座，渡槽29座。	总体工程渠道修建较环评阶段增加2.446km，分水闸减少60座、车桥减少76座	结合现有渠道衔接情况调整，实际增加少量工程量。	环境影响略微增加。
	信息化建设	水情感知	建设111处地渠道流量自动监测站点，升级改造5处地下水智能测控终端。	完成水情感知体系渠道流量自动监测站点100个，新建灌区信息平台5处	较环评阶段，减少11个	结合工程实际调整。	环境影响不变
		工情感知体系	工情感知体系主要在重要分水口和闸门自动化控制设备间及枢纽处建设网络球型摄像机59台、定向枪型摄像机119台，视频存储服务器1台，备用服务器1台	工情感知体系架设网络球型摄像机58台、定向枪型摄像机100台，视频存储服务器1台，备用服务器1台	较环评阶段球型摄像机减少1台，枪型摄像机减少19台	结合工程实际调整。	环境影响不变
	控制体系建设		灌区分水枢纽、主要分水口建设远程自动化闸门控制系统211处，其中更换航空铝一体化闸170处、现有启闭系统自动化改造41处。	干支分水口闸门自动化控制设备206套，其中更换航空铝一体化闸170处、现有启闭系统自动化改造41处。	自动化控制设备减少5套	结合工程实际调整。	结合工程实际调整。
	支撑体系建设		支撑体系建设包括网络通讯系统建设、供电系统建设、运行支撑环境建设、配套土建工程建设四部分。其中网络通讯	支撑体系建设包括网络通讯系统建设。其中网络通讯系统建设包括新建水利数据传输专线光缆57km。同时在灌区建设	光缆减少23km，0.4kv线路减少9.9km。	结合工程实际调整。	结合工程实际调整。

		系统建设包括新建水利数据传输专线光缆 80km。供电系统建设包括新建 0.4kv 供电线路 20km，并在控制节点建设稳压系统。同时在灌区建设网络机房建设网络安全设备、路由设备、核心交换设备各 1 台。在灌区调度中心新建视频存储服务器 1 台、大屏展示系统 1 套、三维互动实体沙盘 1 套、各管理站所视频会议系统 1 套。同时配套相关土建项目。	网络机房建设网络安全设备、路由设备、核心交换设备各 1 台。在灌区调度中心新建视频存储服务器 1 台、大屏展示系统 1 套、各管理站所视频会议系统 1 套；0.4kv 线路长度 10.1km，10kv 线路长度 24.0km。	新增 10kv 线路长度 24.0km。		
	临时道路	改建干支渠工程沿线修建、平整或拓宽施工临时道路 50km（临时道路 5m 宽）	本项目施工期外部交通可以依托现有便道，现有便道与周边乡道、国道连接，能够满足本项目通行要求；修建直达渠道施工区域临时便道 50.68km，宽度 3.5m，占地面积 17.738hm²。根据调查，占用耕地的便道已全部复耕，占用其他地类的均已土地整治，恢复原貌。	较环评增加 0.68km，占地宽度减少 1.5m，占地面积减少 7.262hm²。	结合工程实际调整。	环境影响降低
	临时房屋、仓库	布置临时房屋 1100m²，临时仓库 1200m²	根据调查，本项目实际设置施工生产生活区 1 处，主要设置临时办公区、仓库、建材堆放区和施工车辆停车场，占地面积 2800hm²。	占地面积较环评增加 500m²。	施工临建设施集中设置。	环境影响略微增加

（2）各渠道工程变动情况

本项目在实施过程中由于部分渠道调减、调增、整条取消、整条增加和断面形式改变等变化引起的变更项目共计 26 项。其中：调减变更渠道 7 条，共计调减渠道长度 6.31km，调减渠系建筑物 51 座，其中：支渠分水闸 19 座，支渠量水槽 1 座，跨支渠车桥 31 座；调增的渠道 5 条，共计调增渠道长度 3.782km，调增渠系建筑物 9 座，其中：增加干渠量水槽 1 座，调增跨干渠车桥 4 座，跨支渠车桥 4 座；取消改建渠道 4 条，共计取消渠道长度 8.601km，取消渠系建筑物 73 座，其中：支渠分水闸 38 座，支渠量水槽 1 座，跨支渠车桥 34 座；新增改建渠道 8 条，共计新增渠道长度 15.592km，新增支渠建筑物 108 座，其中：支渠分水闸 54 座，跨支渠车桥 54 座；断面变更渠道 2 条，共计新增管道长度 0.178km，取消支渠建筑物 19 座，其中：取消支渠分水闸 4 座，跨支渠车桥 15 座；增加管道附属建筑物 11 座，其中：进水池 2 座，闸阀井 3 座，出水池 3 座，排气井 1 座，支斗分水闸 1 座，跨支渠车桥 1 座。

1）调减渠道工程

调减渠道工程内容：调减变更渠道 7 条，共计调减渠道长度 6.31km，调减渠系建筑物 51 座，其中：支渠分水闸 19 座，支渠量水槽 1 座，跨支渠车桥 31 座。**调减渠道工程缘由：**由于县域高标准农田建设项目的规划实施，灌区内绝大部分农田的灌溉方式由传统的渠灌变为了高效节水滴灌方式，其供水方式均为支渠附近新建的蓄水池，由此导致了支渠向斗渠分水直接变为了向蓄水池输水的转变，介于新建蓄水池位置的不同，对其相应的原设计支渠长度做出相应的调减变化。

①海潮坝西干渠十四支

原设计海潮坝西干十四支 3.574km，桩号 0+000—3+574，设计变更取消长度 0.407km，渠段桩号 3+167—3+567，相较原设计支渠分水闸减少 2 座，支渠车桥减少 8 座。

②引益入海支渠

原设计引益入海支渠长度 9.868km，桩号 0+000—9+868，设计变更取消长度 0.828km，渠段桩号 9+040—9+868。

③引益入海一分支

原设计引益入海支渠一分支长度 6.406km，桩号 0+000—5+486、5+786—6+706），设计变更取消长度 0.334km，渠段桩号 6+372—6+706，相较原设计支渠分水闸减少 6 座，支渠量水槽减少 1 座，支渠车桥增加 3 座。

④大堵麻东干渠电站沟支

原设计大堵麻东干渠电站沟支长度 1.429km，桩号 0+000—1+429，设计变更取消长度 0.845km，渠段桩号 0+584—1+429，相较原设计支渠分水闸减少 4 座，支渠车桥减少 13 座。

⑤大堵麻西干七支

原设计大堵麻西干渠七支长度 2.272km，桩号 0+000—2+272，设计变更取消长度 1.279km，渠段桩号 0+993—2+272，相较原设计支渠分水闸减少 1 座，支渠车桥减少 5 座。

⑥大堵麻西干十支

原设计大堵麻西干渠十支长度 2.947km，桩号 0+000—2+947，设计变更取消长度 1.846km，渠段桩号 1+101—2+947，相较原设计支渠分水闸减少 4 座，支渠车桥减少 3 座。

⑦大堵麻西干渠十五支一分支

原设计大堵麻西干渠十五支一分支长度 1.979km，桩号 0+000—1+979，设计变更取消长度 0.771km，渠段桩号 1+208—1+979 段建设任务，变更后相较原设计支渠分水闸减少 2 座，支渠车桥减少 2 座。

调减渠道工程项目变更内容详见下表 4-3、4-4。

表 4-3　调减渠道长度变更对比表

对比项目 / 项目名称		设计长度（km）	变更后长度（km）	对比 增（+）减（—）
合计		28.475	22.165	-6.31
1	海潮坝西干渠十四支	3.574	3.167	-0.407
2	引益入海支渠	9.868	9.04	-0.828
3	引益入海一分支	6.406	6.072	-0.334
4	大堵麻东干渠电站沟支	1.429	0.584	-0.845
5	大堵麻西干渠七支	2.272	0.993	-1.279
6	大堵麻西干渠十支	2.947	1.101	-1.846
7	大堵麻西干渠十五支一分支	1.979	1.208	-0.771

表 4-4　调减渠道渠系建筑物变更对比表

对比项目		设计数量				变更后数量				对比（增"+"减"－"）			
		分水闸	量水槽	车桥	渡槽	分水闸	量水槽	车桥	渡槽	分水闸	量水槽	车桥	渡槽
合计		80	2	61	0	59	1	31	0	-19	-1	-31	0
1	海潮坝西干渠十四支	14		14		12		6		-2	0	-8	0
2	引益入海支渠	17	1	5		21	1	9		0	0	0	0
3	引益入海一分支	21	1	8		15		11		-6	-1	0	0
4	大堵麻东干渠电站沟支	9		14		5		1		-4	0	-13	0
5	大堵麻西干七支	3		7		2		2		-1	0	-5	0
6	大堵麻西干十支	7		4		3		1		-4	0	-3	0
7	大堵麻西干渠十五支一分支	3		3		1		1		-2	0	-2	0

2）调增渠道工程

调增渠道工程内容：调增的渠道 5 条，共计调增渠道长度 3.782km，总体渠系建筑物无变化。**调增渠道工程缘由：**由于县域高标准农田建设项目的规划实施，灌区内绝大部分农田的灌溉方式由传统的渠灌变为了高效节水滴灌方式，其供水方式均为支渠附近新建的蓄水池为第二水源，由此导致了支渠向斗渠分水直接变为了向蓄水池输水的转变，介于有的蓄水池距渠尾一定距离处布置，为了方便蓄水池供水，对其相应的原设计支渠长度做出相应的调增变化。

①海潮坝东干渠九支

原设计海潮坝东干九支长度 3.653km，桩号 0+000—3+653，设计变更增加长度 0.328km，渠段桩号 3+653—3+981，相较原设计增加支渠车桥 1 座。

②大堵麻东干渠

原设计大堵麻东干渠改建段长度 7.481km，渠段桩号 0+140—1+760、1+760—2+933、16+132—16+960、16+960—20+480、23+012—23+352），设计变更增加长度 1.513km，渠段桩号 7+753—9+266，相较原设计增加干渠量水槽 1 座。

③大堵麻东干渠十支

原设计大堵麻东干渠十支长度 0.520km，桩号 1+725—2+245，设计变更增加长度 0.876km，渠段桩号 2+245—3+121。

④大堵麻东干渠十六支

原设计大堵麻东干渠十六支长度 1.521km，桩号 0+780—2+301，设计变更

增加长度 0.4km，渠段桩号 2+301—2+701，相较原设计增加支渠分水闸 2 座，增加支渠车桥 1 座。

⑤大堵麻西干三支

原设计大堵麻西干渠三支长度 0.270km，桩号 0+000—0+270，设计变更增加长度 0.665km，渠段桩号 0+270—0+935，相较原设计增加支渠分水闸 2 座，增加支渠车桥 2 座。

调增渠道工程项目变更内容详见下表 4-5、表 4-6。

表 4-5 调增渠道长度变更对比表

		设计长度（km）	变更长度（km）	对比 增（+）减（—）
合计		13.445	17.227	+3.782
1	海潮坝东干渠九支	3.653	3.981	+0.328
2	大堵麻东干渠	7.481	8.994	+1.513
3	大堵麻东干渠十支	0.520	1.396	+0.876
4	大堵麻东干渠十六支	1.521	1.921	+0.4
5	大堵麻西干三支	0.27	0.935	+0.665

表 4-6 调增渠道渠系建筑物变更对比表

		设计数量					变更后数量				对比			
		长度（m）	渠道附属建筑物（座）				渠道附属建筑物（座）				渠道附属建筑物（座）			
			分水闸	量水槽	车桥	渡槽	分水闸	量水槽	车桥	渡槽	分水闸	量水槽	车桥	渡槽
合计			32	0	24	4	32	1	23	4	4	1	4	0
1	海潮坝东干渠九支	3.653	19		8		18		9		0	0	1	0
2	大堵麻东干渠	7.481	5		8	4	4	1	4	4	0	1	0	0
3	大堵麻东干渠十支	0.520	2		5		0		4		0	0	0	0
4	大堵麻东干渠十六支	1.521	4		3		6		4		2	0	1	0
5	大堵麻西干三支	0.27	2				4		2		2	0	2	0

3）取消渠道工程

取消渠道工程内容：取消改建渠道 4 条，共计取消渠道长度 8.601km，取消渠系建筑物 73 座，其中：支渠分水闸 38 座，支渠量水槽 1 座，跨支渠车桥 34 座。**取消渠道工程缘由：**一是近年来，随着农业农村局主管的乡村振兴项目和产

粮大县基础设施建设项目的逐步实施，灌区内的大堵麻东干渠五支一分支和大堵麻西干五支渠得到了改建衬砌，该两条渠道已无必要再次改建；二是大堵麻东干渠十八支和大堵麻东干渠二十支两条渠道因占用草地，未获得林草地占用批准手续，故将两条渠道取消。

①大堵麻东干渠五支一分支

原设计大堵麻东干渠五支一分支长度 1.555km，桩号 0+000—1+555，设计变更取消其建设任务，即取消改建长度 1.555km，支渠分水闸 26 座，支渠车桥 6 座。

②大堵麻东干渠十八支

原设计大堵麻东干渠十八支长度 5.213km，桩号 0+000—5+213，设计变更取消其建设任务，即取消改建长度 5.213km，支渠分水闸 5 座，支渠量水槽 1 座，支渠车桥 21 座。

③大堵麻东干渠二十支

原设计大堵麻东干渠二十支长度 0.233km，桩号 0+000—0+233，设计变更取消其建设任务，即取消改建长度 0.233km，渠分水闸 1 座。

④大堵麻西干五支

原设计大堵麻西干渠五支长度 1.6km，桩号 0+000—1+600，设计变更取消其建设任务，即取消改建长度 1.6km，支渠分水闸 7 座，支渠车桥 6 座。

4）新增渠道工程

新增渠道工程内容：新增改建渠道 8 条，共计新增渠道长度 15.592km，新增支渠建筑物 108 座，其中：支渠分水闸 54 座，跨支渠车桥 54 座。**新增渠道工程缘由：**近期由于高标准农田建设项目的大力实施，为了适应农业机械化作业，提高农业生产效率，对耕地进行了彻底的平整改造。在实施过程中，为了保证耕地的平整度，将渠道附近的耕地高程肆意降低，导致渠床抬高，引起渠岸边坡坍塌，造成原渠道衬砌的防渗标准断面失稳开裂，输水渗漏严重。为此，受益村群众极力申请对此种情形的渠道一并改造，保证农田灌溉的用水安全。

①小堵麻七支

设计新增小堵麻七支 2.681km，桩号 0+000—2+681，新增渠系建筑物 20 座，其中：支渠分水闸 10 座，支渠车桥 10 座。

②小堵麻十支一分支

设计新增小堵麻十支一分支 1.095km，桩号 0+000—1+095，新增渠系建筑物 4 座，其中：支渠分水闸 2 座，支渠车桥 2 座。

③大堵麻新丰干渠一分支

设计新增大堵麻新丰干渠一分支 1.900km，桩号 0+000—1+900，新增渠系建筑物 11 座，其中：支渠分水闸 5 座，支渠车桥 6 座。

④大堵麻新丰干渠二分支

设计新增大堵麻新丰干渠二分支 1.864km，桩号 0+000—1+864，新增渠系建筑物 27 座，其中：支渠分水闸 11 座，支渠车桥 16 座。

⑤大堵麻东干渠十一支

设计新增大堵麻东干渠十一支 3.500km，桩号 0+000—3+500，新增渠系建筑物 19 座，其中：支渠分水闸 10 座，支渠车桥 9 座。

⑥大堵麻东干渠十九支一分支

设计新增大堵麻东干渠十九支一分支 2.040km，桩号 0+000-2+040，新增渠系建筑物 9 座，其中：支渠分水闸 5 座，支渠车桥 4 座。

⑦大堵麻东干渠十九支二分支

设计新增大堵麻东干渠十九支二分支 1.005km，桩号 0+000—1+005，新增渠系建筑物 9 座，其中：支渠分水闸 7 座，支渠车桥 2 座。

⑧大堵麻西干十一支支尾

设计新增大堵麻西干十一支支尾 1.507km，桩号 0+000—1+507，新增渠系建筑物 9 座，其中：支渠分水闸 4 座，支渠车桥 5 座。

新增渠道工程项目变更内容详见下表 4-7。

表 4-7　新增渠道工程项目变更内容

		长度（km）	渠道附属建筑物（座）			
			分水闸	量水槽	车桥	渡槽
合计		15.592	54		54	
1	小堵麻七支	2.681	10		10	
2	小堵麻十支一分支	1.095	2		2	
3	大堵麻新丰干渠一分支	1.900	5		6	
4	大堵麻新丰干渠二分支	1.864	11		16	
5	大堵麻东干渠十一支	3.500	10		9	

6	大堵麻东干渠十九支一分支	2.040	5		4	
7	大堵麻东干渠十九支二分支	1.005	7		2	
8	大堵麻西干十一支支尾	1.507	4		5	

5）各渠道工程变更汇总

本项目各渠道工程变更情况详见表 4-8。

表4-8　项目各渠道具体建设情况对比表

序号	渠道/项目名称	环评阶段建设内容									验收阶段建设内容								一致性
		长度（km）	建筑物（座）							管理房	渠道（km）	总分水闸	干支闸	支斗闸	平板车桥	量水槽	渡槽	管理房	
			小计	总分水闸	干支闸	支斗闸	平板车桥	量水槽	渡槽										
	合计	**179.404**	**962**	**1**	**28**	**441**	**406**	**57**	**29**	**36**	**181.85**		**18**	**409**	**330**	**57**	**29**	**36**	不一致，总体工程渠道修建较环评阶段增加 2.446km，分水闸减少 60 座、车桥减少 76 座
一	**干渠**	**52.174**	**75**	**1**	**28**		**38**	**2**	/	/	**40.45**	/	**18**	/	**31**	**2**	/	/	不一致，总体干渠较环评阶段减少 11.724km，分水闸减少 10 座、车桥较少 7 座
1	海潮坝东干渠	7.043	6		6						18.1	/	8	/	14	/	/	/	不一致、较环评阶段干渠减少 0.017km，平板车桥增加 14 座，分水闸减少 2 座
2	海潮坝西干渠	11.074	4		4														
3	小堵麻干渠	4.525	18	/	8	/	10	/	/	/	3.282	/	5	/	11	/	/	/	不一致、较环评阶段干渠减少 1.243km，平板车桥增加 1 座，分水闸减少 3 座
4	大堵麻总干渠	2.640	4	1			3				2.498	/	/						不一致、较环评阶段干渠减少 0.142km，平板车桥及总分水闸未建设利旧
5	大堵麻东干渠	12.692	24		5		12	1	6		8.985	/	4	/	4	1	6	/	不一致、较环评阶段，渠道长度减少 3.707km，分水闸减少 1 座、车桥减少 8 座
	大堵麻西干渠	14.200	19		5		13	1			7.585	/	1	/	2	1	0	0	不一致，干渠长度较环评阶段减少 6.615km，分水闸较环评阶段减少 4 座、车桥较环评阶段减少 11 座
二	**支渠**	**127.230**	**893**			**441**	**368**	**55**	**29**		**141.384**			**409**	**299**	**55**	**29**		不一致，总体建设干渠长度较环评阶段增加 14.154km，分水闸较环评阶段减少 32 座、车桥较环评阶段减少 69 座
1	海潮坝东干支渠	33.713	240			108	109	15	8		54.459	/	/	193	111	28	17	/	不一致，支渠长度较环评阶段减少 8.662km，分水闸较环评阶段减少 24 座、车桥较环评阶段减少 77 座
2	海潮坝西干支渠	29.408	210			109	79	13	9										
3	小堵麻支渠	20.754	152	/	/	83	52	13	4	/	22.45	/	/	58	42	13	4		不一致，较环评阶段，支渠长度增加 1.666km，分水闸减少 25 座，车桥减少 10 座
4	大堵麻东干渠支渠	21.570	164	0	0	86	65	13	0		39.815	0	0	114	106				不一致，较环评阶段，支渠长度增加 17.065km，分水闸增加 28 座，车桥增加 41 座
5	大堵麻西干渠支渠	21.785	127			55	63	1	8		24.66	/	/	44	40	1	8	/	不一致，较环评阶段，支渠长度增加 2.875km，分水闸减少 11 座，车桥减少 23 座
三	**管理房工程**									**36**								**36**	一致
1	海潮坝东干渠									5								5	
2	海潮坝西干渠									5								5	
3	小堵麻干渠									5								5	
4	大堵麻东干渠									13								13	
5	大堵麻西干渠									8								8	

（3）是否属于重大变动的界定

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》和《环境保护部办公厅关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号）、《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评〔2018〕6 号）及《关于印发淀粉等五个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评函〔2019〕934 号）有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。本项目性质、地点、生产工艺和环保措施均未发生变动，新增渠道未新增自然保护区、风景名胜区和饮用水水源保护区等环境敏感区，渠道总长度略微增加，未导致环境不利影响显著增加。因此，本项目变动不涉及重大变动。

生产工艺流程：

1、现有渠体拆除施工工艺流程

由于本项目新建的渠体工程全部在原址内进行建设，因此，建设之初需要对现有建设内容进行拆除，拆除作业以机械为主人工为辅，拆除过程中不涉及爆破作业，拆除时首先采用镐头机进行破碎，然后采用装载机将拆除后的废料全部装载至载重汽车后拉运至民乐县建筑垃圾填埋场进行填埋处置，拆除过程中产生的污染物主要有扬尘、噪声、机械尾气、建筑垃圾等，具体的工艺流程如下：

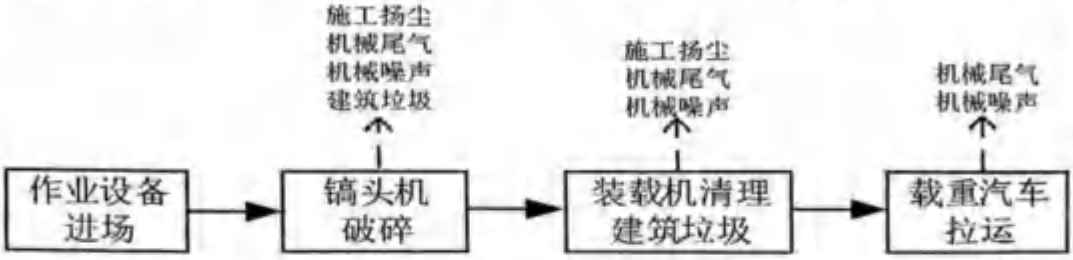

图 4-1　现有渠体拆除作业工艺流程及产污环节图

2、新建渠道施工工艺流程

新建干渠、支渠和渠系建筑物施工工艺流程基本相同，主要为测量放线、基础开挖、基础平整、架设模板、混凝土浇筑、拆除模板、人工养护、清理现场和竣工验收，具体的工艺流程如下：

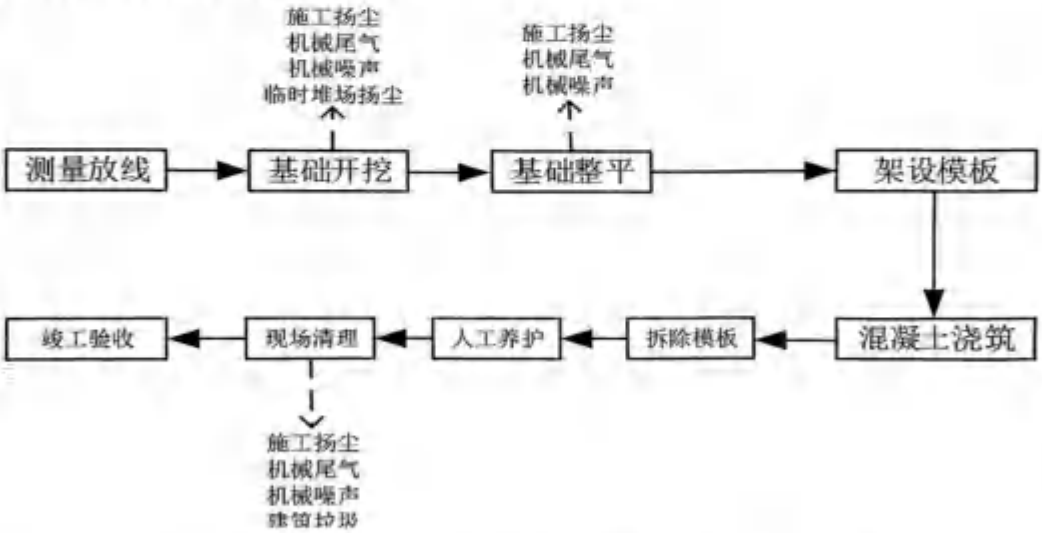

图 4-2　新建渠道施工工艺流程及产污环节图

施工工艺流程简介：

（1）测量放线

为了最大限度的建设过程中的土石方开挖量，建设之初需要对建设区域进行

测量放线，测量放线主要是控制开挖范围和开挖深度，最大限度的保证工程质量。

产污环节分析：测量放线过程全部采用人工作业，此过程无污染物产生。

（2）基础开挖

根据建设单位提供的资料，本项目基础开挖作业全部以机械为主，人工为辅的方式进行，基础开挖主要清除建设区域内的软基层，以保证建设完成后不会出现基础塌陷的情况，根据本项目实际情况，由于本项目是在原址内拆除重建，因此基坑开挖量较少，基坑开挖的土石方全部堆放在建设区域一侧，用于后期基础回填及场地四周平整。为了防止基坑开挖过程中产生的施工扬尘逸散对周边环境空气质量造成影响，环评要求建设单位在基础平整作业过程中需要对作业面采用雾炮机进行洒水抑尘，抑尘水全部自然蒸发消减，无废水产生；为了防止土石方临时堆放过程中产生的扬尘逸散环评要求建设单位在土石方临时堆放过程中采用密目网进行覆盖并定期洒水。

产污环节分析：由于工程设计之初进行了合理的土石方调配，因此施工过程中基坑开挖过程中无弃方产生，基坑开挖过程中产生的污染物主要为施工扬尘、机械尾气和机械噪声；其次土石方临时堆存过程中会产生堆场扬尘。

（3）基础平整

基坑开挖完成后进行基础平整，基础平整一方面可以保证工程质量满足设计要求，一方面也可以保证建设完成后不会出现坍塌现象。基础平整采用 74kW 推土机及人工配合推运、摊平，高挖低填，然后采用 13～14t 振动碾碾压整平基础面。

产污环节分析：基础平整过程中产生的污染物主要为施工扬尘、机械尾气和机械噪声。

（4）混凝土浇筑

完成基础平整后便可进行基础浇筑，基础浇筑使用的混凝土全部外购正规单位生产的合格产品，采用商混车拉运至施工现场后进行浇筑。

产污环节分析：混凝土运输车辆产生的机械尾气和机械噪声。

（5）养护

采用人工持洒水壶进行养护，养护以湿润混凝土表面为主，养护过程中不会形成地表径流，无养护废水产生。

产污环节分析：此过程中无污染物产生。

（6）现场清理

全部施工作业完成后建设单位需要对施工现场进行清理，主要为清除建设过程中洒落的混凝土、平整施工扰动区等。

产污环节分析：清理现场过程中产生的污染物主要有扬尘、机械尾气、机械噪声和建筑垃圾。

工程占地及平面布置：

1、工程占地

本项目环评阶段占地面积为 139hm²，实际占地面积为 133.338hm²，实际占地与环评阶段减少 5.662hm²，占地面积详见表 4-9。

表 4-9　工程占地前后对照一览表　单位：hm²

序号	工程类别	环评阶段			实际情况		
		占地面积	占地类型	占地性质	占地面积	占地类型	占地性质
1	渠道工程	113.77	沟渠	永久	115.32	沟渠	永久
2	施工营地	0.23	空闲地	临时	0.28	空闲地	临时
3	临时施工道路	25.00	耕地、内陆滩涂、裸土地、其他草地	临时	17.738	耕地、内陆滩涂、裸土地、其他草地	临时
合计		139.00			133.338		

2、平面布置

2.1 干渠改造

2.1.1 渠道纵断面设计

（1）海潮坝东干渠纵断面设计

海潮坝东干渠改建是在原渠线上进行，改造方式为全断面套衬，现状综合坡度约为 1/40~1/50，套建后，渠首底板抬高，纵坡调整为 1/40，改造范围内渠系建筑物高程与渠道平顺连接。

（2）海潮坝西干渠纵断面设计

海潮坝西干渠渠道改建在原渠线上进行，改造方式为全断面套衬，现状综合坡度约为 1/35~1/40，套建后，渠首底板抬高，改造范围内渠系建筑物高程与渠道平顺连接。

（3）小堵麻干渠纵断面设计

小堵麻干渠渠道改建是在原渠线上进行，改造方式为全断面套衬，现状综合坡度约为 1/60~1/110，套建后，渠首底板抬高，改造范围内渠系建筑物高程与渠道平顺连接。

（4）大堵麻总干渠纵断面设计

大堵麻总干渠渠道改建是在原渠线上进行，改造方式为全断面套衬，现状综合坡度约为 1/30~1/50，套建后，渠首底板抬高，改造范围内渠系建筑物高程与渠道平顺连接。

（5）大堵麻东干渠纵断面设计

大堵麻东干渠渠道改建是在原渠线上进行，改造方式为全断面套衬，现状综合坡度约为 1/40~1/50，套建后，渠首底板抬高，改造范围内渠系建筑物高程与渠道平顺连接。

（6）大堵麻西干渠纵断面设计

大堵麻西干渠渠道改建是在原渠线上进行，改造方式为全断面套衬，现状综合坡度约为 1/30~1/50，套建后，渠首底板抬高，改造范围内渠系建筑物高程与渠道平顺连接。

2.2.2 渠道横断面设计

（1）渠道护砌材料选择

为了提高渠道水利用系数，减少渠道的渗漏损失，减少糙率，加大流速，增加输水能力，防止渠道冲刷破坏，减少土方开挖，所有渠槽采用衬砌结构。渠道防渗结构种类很多，有土料、水泥土、石料、埋铺式膜料、沥青混凝土以及混凝土等。

（2）干渠横断面设计

1）海潮坝东干渠横断面设计

①海潮坝东干渠渠道

该段渠道改造方式为全断面套衬，改造后采用弧脚梯形断面。断面尺寸为：口宽 4.1m、渠深 1.1m、底宽 1.68m、边坡系数 0.77、弧脚半径 0.78m、圆心角 51°。横断面见图 4-3。

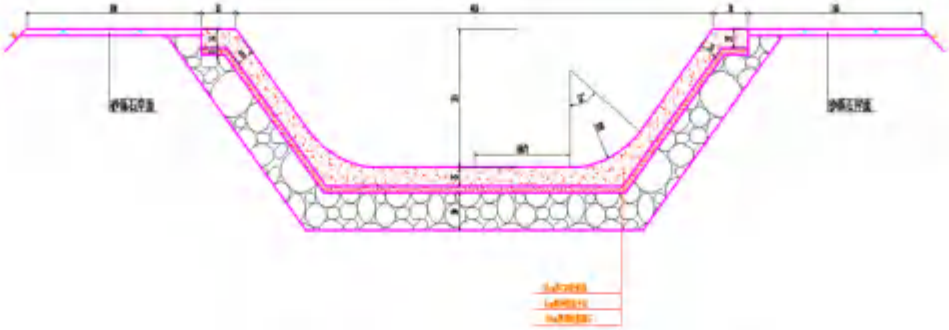

图 4-3　　海潮坝东干渠横断面图

2）海潮坝西干渠横断面设计

①海潮坝西干渠渠道

该段渠道改造方式为全断面套衬，改造后采用弧脚梯形断面。断面尺寸为：口宽 5.85m、渠深 1.3m、底宽 1.26m、边坡系数 1.55、弧脚半径 0.99m、圆心角 33°。横断面见图 4-4。

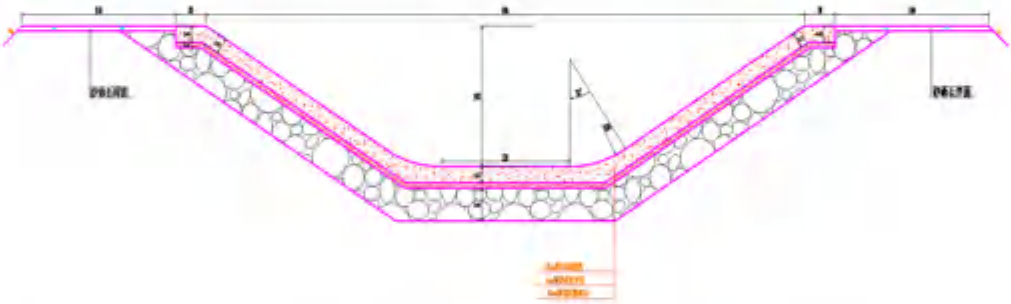

图 4-4　　海潮坝西干渠横断面图

②海潮坝西干渠渠道

该段渠道改造方式为全断面套衬，改造后采用弧脚梯形断面。断面尺寸为：口宽 2.5m、渠深 0.95m、底宽 0.48m、边坡系数 0.95、弧脚半径 0.23m、圆心角 47°。横断面见图 4-5。

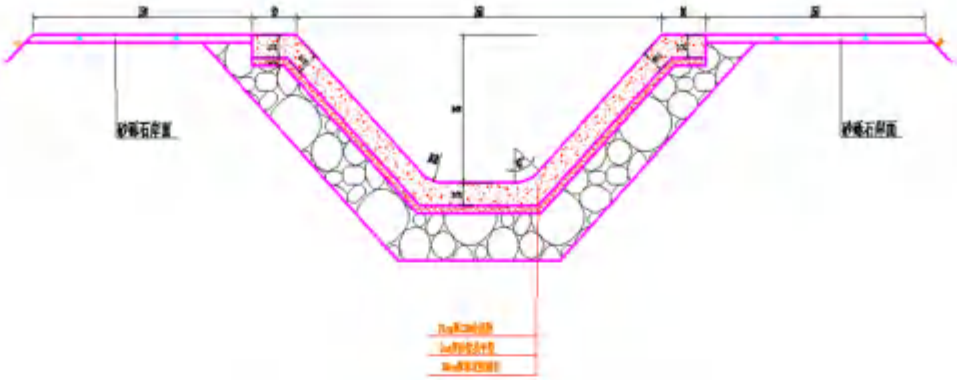

图 4-5　　海潮坝西干渠横断面图

3）小堵麻干渠横断面设计

①小堵麻干渠渠道改造方式为全断面套衬，改造后采用弧脚梯形断面。断面尺寸为：口宽 4.06m、渠深 1.6m、底宽 0.98m、边坡系数 0.81、弧脚半径 0.5m、圆心角 51°。横断面见图 4-6。

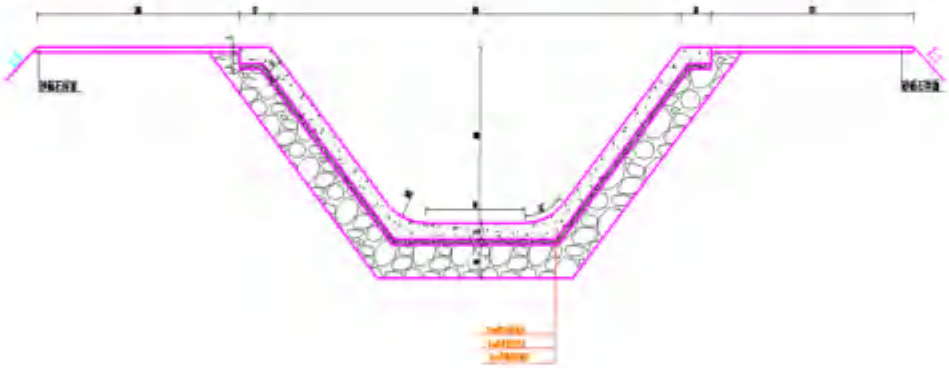

图 4-6　　小堵麻干渠断面图

②小堵麻干渠渠道桩号 10+782-12+863 该段渠道改造方式为全断面套衬，改造后采用弧底梯形断面。断面尺寸为：口宽 2.6m、渠深 0.8m、底宽 1.26m、边坡系数 1.47、弧底半径 0.65m、圆心角 74°。横断面见图 4-7。

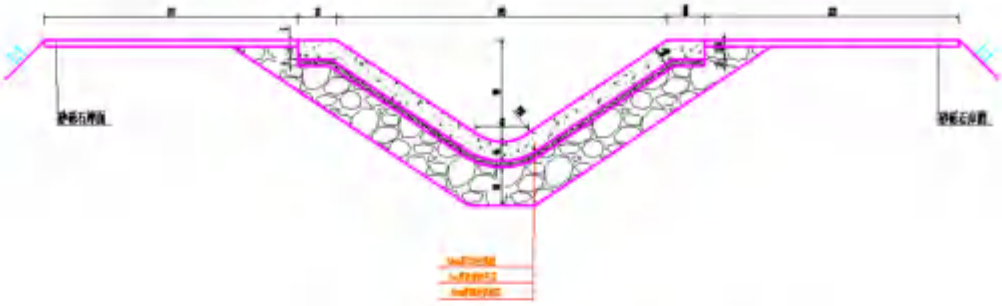

图 4-7　　小堵麻干渠渠道横断面图

③小堵麻干渠渠道桩号 12+863-14+057 该段渠道改造方式为全断面套衬，改造后采用弧底梯形断面。断面尺寸为：口宽 1.7m、渠深 0.6m、边坡系数 1.18，弧脚半径 0.39m、圆心角 81°。横断面见图 4-8。

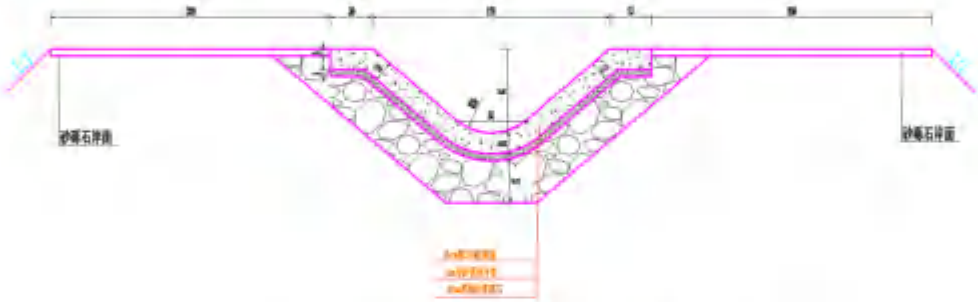

图 4-8　　小堵麻干渠渠道横断面图

4）大堵麻总干渠横断面设计

①大堵麻总干渠渠道改造方式为全断面套衬，改造后采用弧脚梯形断面。断面尺寸为：口宽 5.8m、渠深 1.5m、底宽 1.5m、边坡系数 1.33、弧脚半径 0.45m、圆心角 37°。横断面见图 4-9。

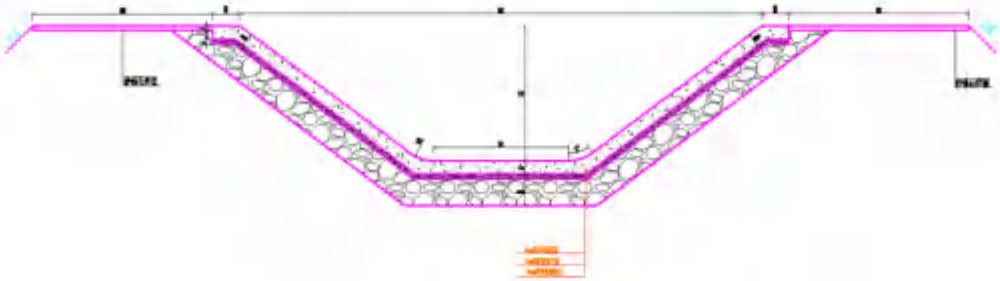

图 4-9　　大堵麻总干渠渠道横断面图

5）大堵麻东干渠横断面设计

①大堵麻东干渠渠道改造方式为全断面套衬，改造后采用弧脚梯形断面。断面尺寸为：口宽 5.6m、渠深 1.35m、底宽 1.76m、边坡系数 1.28、弧脚半径 0.53m、圆心角 38°。横断面见图 4-10。

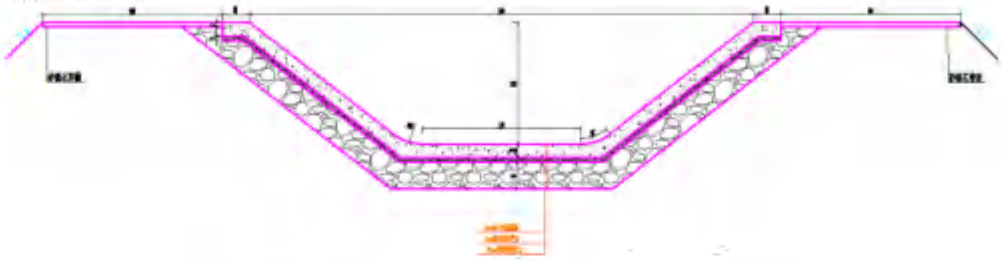

图 4-10　　大堵麻东干渠渠道横断面图

②大堵麻东干渠渠道改造方式为全断面套衬，改造后采用弧脚梯形断面。断面尺寸为：口宽 2.67m、渠深 1.1m、底宽 1.26m、边坡系数 0.31、弧脚半径 0.5m、圆心角 73°。横断面见图 4-11。

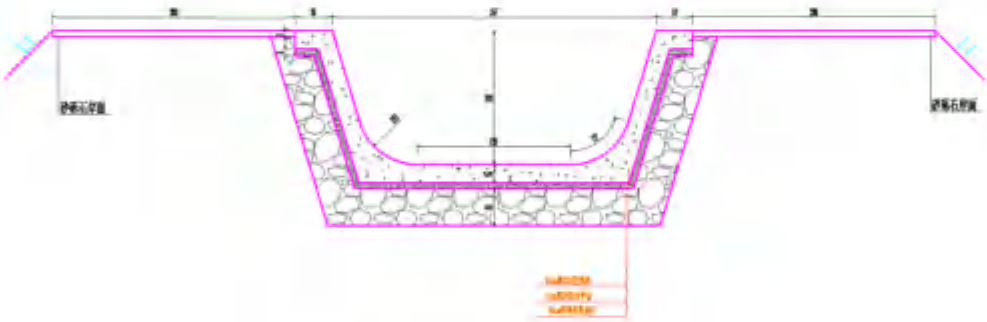

图 4-11　　大堵麻东干渠渠道横断面

6）大堵麻西干渠横断面设计

①大堵麻西干渠渠道改造方式为全断面套衬，改造后采用弧底梯形断面。断面尺寸为：口宽 3.76m、渠深 1.17m、边坡系数 1.35、弧底半径 0.91m、圆心角 75°。横断面见图 4-12。

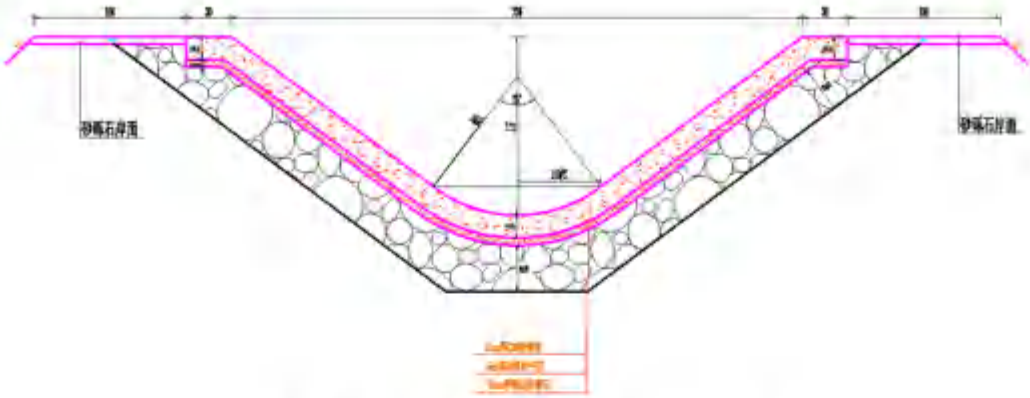

图 4-12　　大堵麻西干渠渠道横断面

②大堵麻西干渠渠道改造方式为全断面套衬，改造后采用弧脚梯形断面。断面尺寸为：口宽 4.16m、渠深 0.67m、底宽 1.86m、边坡系数 1.2、弧脚半径 0.97m、圆心角 29°。横断面见图 4-13。

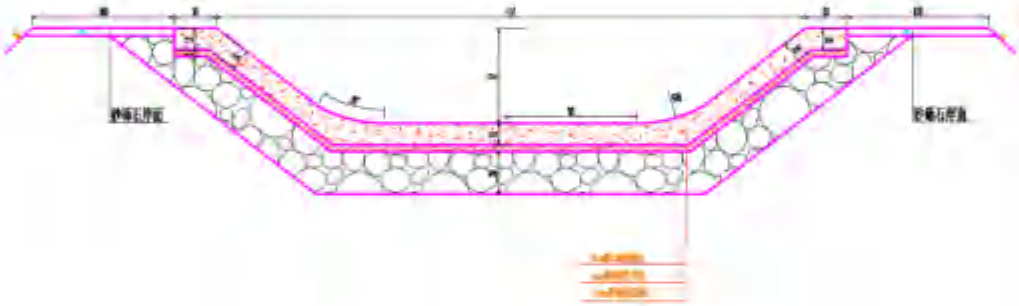

图 4-13　　大堵麻西干渠渠道横断面

2.2 支渠改造

2.2.1 渠道纵断面设计

本次渠道改建是在原渠线上进行，本次改建的 65 条支渠中：海潮坝东干渠所属支渠 15 条，有头坝一分支渠、二支渠、三支渠、四支渠、五支渠、六支渠、九支渠、十支渠、十一支渠、十二支渠、十三支渠、十四支渠、十五支渠、十六支渠、十八支渠；海潮坝西干渠所属支渠 13 条，有一支渠、四支渠、老五支渠、五支渠、七支渠、八支渠、九支渠、十支渠、十一支渠、十二支渠、十三支渠、十四支渠、十六支渠；小堵麻干渠所属支渠 13 条，有山坝支渠、一支渠、三支渠、四支渠、五支渠、九支渠、十支渠、十一支渠、十二支渠、十三支渠、十四支渠、十五支渠、十六支渠；大堵麻东干渠所属支渠 13 条，有老利沟支渠、二

支渠、王什电站沟支渠、四支渠、大五支渠、七支渠、九支渠、三寨支渠、十二支渠、闫户支渠、十六支渠、十八支渠、十九支渠；大堵麻西干渠所属支渠 11 条，有三支渠、四支渠、五支渠、六支渠、七支渠、九支渠、十支渠、十一支渠、十二支渠、十八支渠。其中海潮坝西干渠老五支、十三支为土渠新建衬砌，其余支渠为拆除重建，渠道维持现状渠道纵坡不变，在分水口渐变段位置平顺衔接。

2.2.2 渠道横断面设计

（1）渠道护砌材料选择

衬砌选择现浇混凝土衬砌方案。

（2）干渠横断面设计

本次支渠渠道改造，对于现状为预制块或浆砌石衬砌且破损严重的支渠，采用拆除重建改造方案：拆除现状预制块或浆砌石衬砌，挖除现状基础，阴坡填筑 60cm 厚风积沙垫层，底部填筑 60cm 厚风积沙垫层，阳坡填筑 40cm 厚风积沙垫层以后，在风积沙表层浇筑 3cm 厚 M10 水泥砂浆找平层，在找平层上面浇筑 12cm 厚 C30 混凝土。渠道每 3.3m 设一道横向伸缩缝，伸缩缝缝宽 2cm，采用聚乙烯闭孔泡沫板夹缝，缝内表层灌注 2cm 厚聚氨酯密封胶防渗。横断面见图 4-14。

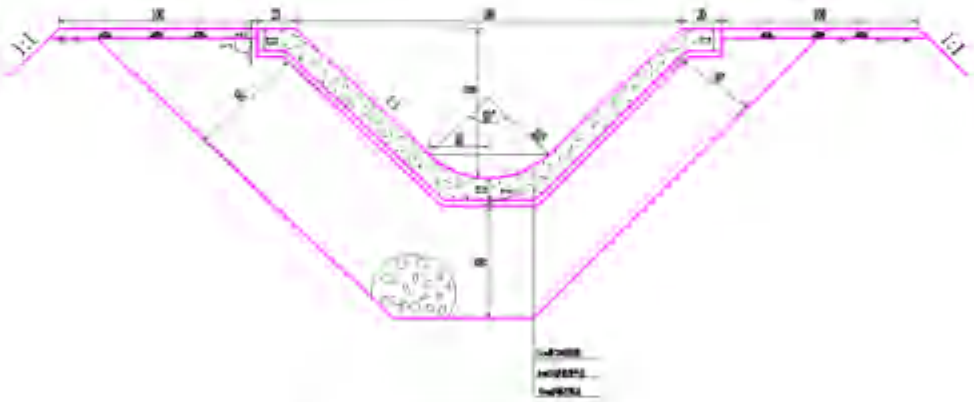

图 4-14　干渠横断面设计图

2.2.3 抗冻胀设计

为了防止冬季渠道发生冻胀破坏，结合灌区多年水利工程建设在防冻胀方面的实践经验，本工程可行的抗冻胀措施主要有用砂砾石垫层置换冻胀性土作为渠道抗冻胀措施具有设计施工经验丰富的优点，适合于渠道断面较小、砂砾石料丰富且运距较近的渠道使用。项目区最大冻土深度为 177cm。根据土质选取，含砾

细粒土、含砂细粒土坡面上部取 50%，坡面下部、渠底取 70%。

根据现场调查，项目施工已结束，项目施工遗迹已清理，施工区和施工营地等临时占地已开展土地整治和生态恢复。项目平面布置图见附图。

工程环境保护投资明细：

本项目环评阶段总投资 31245.02 万元，其中环保投资 233 万元，环保投资占总投资的 0.75%；本项目实际总投资 29939.23 万元，其中环保投资 255 万元，环保投资占总投资的 0.85%，项目环保投资情况见表 4-10。

表 4-10　本项目环保投资对比一览表

类型	环评阶段污染防治措施			环评投资（万元）	项目实际污染防治措施	实际投资（万元）
施工期	废气治理	施工扬尘	洒水抑尘、密目网遮盖、施工挡板	50	根据调查，施工期在施工场地四周已设置硬质围挡，施工过程进行洒水降尘，施工过程采用湿法作业，临时开挖土方集中堆放，并采用防尘网苫盖，运输车辆采用篷布遮盖，已定期对施工机械进行维护保养。	56
	噪声治理	机械噪声	设备噪声通过选用低噪设备、定期对设备进行维修与保养	20	合理布置施工机械，采取隔音、降噪，设警示牌、限速等设施	28
	废水治理	施工废水	20 座 5m³ 沉淀池	20	20 座 5m³ 沉淀池	23
		生活污水	1 座防渗旱厕	1	1 座防渗旱厕	1
	固体废物	生活垃圾	生活垃圾收集箱 4 个、垃圾清运	2	生活垃圾集中收集后拉运至附近村庄生活垃圾收集点统一处置。	3
		建筑垃圾	建筑垃圾及时清运至城建部门指定地点	30	集中收集后拉运至民乐县建筑垃圾填埋场填埋处置	29
	环境监测	水质、噪声、大气等	监测费用	10	施工期未开展专项监测	0
	临时占地生态恢复	植物措施	临时占用的耕地及时进行场地平整，恢复原貌，自然恢复植被；临时占用的其他土地及时进行场地平整，进行植被恢复。	50	根据调查，施工期已通过设置彩条旗划定施工界限，禁止施工人员和机械超范围施工作业；通过张贴保护动植物宣传标语、分发环保宣传教育手册等手段，结合调查回访，施工期未出现捕杀野生动物、肆意破坏施工范围外植被的情况；施工结束后对临时扰动区域进行土地整治和撒播草籽绿化，草种以早熟禾和垂穗披碱草为主，草籽撒播量为 60kg/hm²，撒播面积为 2.27hm²。	53
		工程措施	临时占用的耕地采用“三分一回填”的措施，妥善保存耕作层土壤，施工结束后及时恢复	50	临时施工道路占用耕地全部复耕	62
合计				233	合计	255

与项目有关的生态破坏、污染物排放、主要环境问题及环境保护措施：

根据环评报告、现场调查以及前述分析，项目有关环境问题以及环保措施情况如下。

1、施工期生态环境影响分析

施工期主要的生态环境影响为工程占地、地面开挖、施工机械及施工人员等对区域土地利用格局的影响、陆生动植物影响及水土流失影响。

1.1、对区域土地格局的影响

本次建设内容为改造渠道及渠系建筑物，均为现有水利设施原址改造。根据复核甘肃省民乐县大堵麻灌区渠道保护范围划界以及现场调查情况统计，本次改造工程永久占地均为水利部门管理的原有渠道以及管理范围内。故大堵麻灌区改造工程不产生新增永久占地。

本项目临时占地面积总计378.45亩，根据现阶段主体工程设计方案及施工总布置成果，工程建设用地均为临时占地，不涉及永久征地，占地项目主要包括临时道路、施工房屋，占地类型为耕地、交通运输用地、其他土地、水域及水利设施用地。

项目临时占地主要工程施工临时占用的土地，占地对区域内的土地利用格局有一定的影响，但已制定临时用地复垦与恢复方案，施工结束后，拆除临时建筑物，清理施工垃圾，对临时占地区采取深翻松土、平整，进行土地整治恢复原地貌，因此，本项目施工期对土地利用的影响是暂时的，施工结束后已对施工区域进行了生态恢复，对区域土地利用格局的影响不大。

1.2、对动植物的影响

本项目区域内生长植物主要有农作物、滩地植被，野生植物多为杂草，受到影响的植物种类不属于珍稀濒危植物种类；改造渠道沿线多有村庄分布，人类活动较为频繁，项目区无珍稀或需要特殊保护的动物分布，项目区野生动物仅为小型的脊椎动物，如蟾蜍、蛇、乌鸦、山麻雀、老鼠等，渠道沿线动物以家畜家禽为主，饲养有牛、羊等。工程施工可能对附近动植物产生一定的影响。

本项目施工期严格按照设计要求界定施工范围，施工人员、施工机械必须在界定的范围内作业，严禁扰动施工范围外区域，最大限度减少占地扰动面积。施工结束后，及时进行工程开挖区域回填、平整覆土，并进行植被恢复，恢复其生

态功能，尽量减少裸地的暴露时间。综上，项目施工期短、施工扰动范围有限，施工结束后通过生态恢复，对区域动植物影响是有限的。

1.3、水土流失影响分析

工程建设对当地水土流失影响主要表现为工程建设期的施工活动。工程施工过程中土石方开挖、临时施工道路建设过程中对地表的开挖、扰动和再塑等扰动原有地貌，使表层植被受到破坏，失去固土防失的能力，造成水土流失。

水土流失与区域水土流失现状、工程占地、施工方式、施工时间长短等因素有关，工程主要水土流失为施工作业区及临时施工道路土石方开挖、堆存及回填等。工程施工尽量减少土石方量，临时堆土采取遮盖措施防止风蚀或水蚀，施工道路采取碎石覆盖，施工结束后土石方及时回填，对临时施工区域进行整治，恢复原有地貌，随着各类水土保持措施落实，项目建设产生的水土流失逐步得到控制，项目施工期对水土流失的影响是有限的；工程建成后对施工区临时占地采用种植绿化等措施减少水土流失，对区域水土流失起到一定的治理和改善。

1.4、对生态景观的影响

工程沿线无自然保护区、风景名胜区和文物古迹等敏感目标，评价范围内没有特殊保护价值的自然景观和人文景观，工程沿线景观以渠道自然景观为主。

本项目在施工期设置了临时施工营地，建筑材料的运输、施工场地的布置，会造成与原有环境不和谐凌乱的感觉。同时由于土方开挖及回填还可能破坏项目区部分原生态环境景观，对部分地形地貌景观产生扰动，但随着施工期的结束，工程将对其进行恢复及绿化，其景观影响亦随之结束。项目区人类耕作和开发建设活动频繁，开发程度较高，主要为村庄、公路等景观，背景景观阈值较高，因而不会产生明显影响，因此，本工程对景观的影响是可以接受的。

1.6、生态系统及其功能的影响分析

根据实地调查，区域生态系统主要为农业生态系统，生态结构单一，植被以人工栽培植被为主；工程不涉及永久性占地，对地方粮食生产带来影响的影响较小，更不会对农业生态系统产生大的影响；且项目工程沿线植被在当地分布相对较多，群落内都为常见的植物物种，项目建设会造成的植物数量减少，但对于植物群落的多样性影响有限，不会造成评价区内植物多样性及植被多样性的明显减少，不会影响到植被群落整体的结构和功能，也不会影响沿线生态系统的稳定性。

2、施工期污染影响分析

2.1、施工期水环境影响分析

根据工程分析，本项目所需混凝土自本地购得成品；施工期产生的污水主要包括施工废水和施工人员生活污水。

（1）施工废水

项目施工废水主要为运输车辆、机械设备的冲洗废水及混凝土养护废水。

施工机械设备使用时产生的冷却水，施工车辆清洗和混凝土砌体养护时会产生一定量的清洗废水等，其主要污染物为CODcr、SS和石油类，这些废水量虽然不大，但是分散在沿线的各个地方，如果不经处理直接排放会对受纳水体的环境质量产生一定影响。施工单位修建专用设备清洗场地，设置隔油、隔渣、沉砂设施处理后用于场地的洒水降尘，不外排。

（2）混凝土养护废水

混凝土养护废水主要为项目渠道建设过程中防止混凝土渠道开裂进行洒水保湿过程中产生的废水，该部分废水成分较为简单，主要为SS，自流于渠道底部，自然蒸发损耗。

（3）施工人员生活污水

施工期间废水主要来源于施工人员的生活污水，项目高峰期施工人员约需工人80人。施工人员生活污水包括施工人员洗漱废水、食堂废水等，生活污水产生量较小，且水质简单，生活盥洗废水用于泼洒抑尘。施工营地设有防渗旱厕，粪便定期清掏作为周边耕地农肥使用。

2.2、施工期大气环境影响分析

项目施工期间土石方开挖、临时堆土等均有扬尘产生，同时，物料运送、装卸、堆放期间将引起扬尘污染，施工机械作业和车辆运输会产生废气等，对周围的环境产生一定的影响。

2.3、施工期声环境影响分析

本项目施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声和运输车辆噪声。主要涉及机械为挖掘机、推土机、装载车等。

2.4、固体废物环境影响分析

施工期固体废弃物主要为施工渣土以及施工人员的生活垃圾，其中施工渣土

主要来自现有渠道及水闸等拆除重建时产生的废混凝土块等，运送至建筑垃圾填埋场处理。

本项目施工期共产生生活垃圾 12t。施工营地设垃圾桶集中收集后，送至附近村庄生活垃圾收集点统一处置。

只要加强环境管理，施工期产生的固体废弃物对周围环境影响不大。

2.5、施工期对地下水环境的影响分析

本项目施工期洗漱废水全部直接泼洒降尘；施工废水经沉淀处理后循环使用。洗漱废水污染物比较简单，主要以 SS 为主且产生量较少，洗漱废水不会对周边地下水环境造成影响。

项目施工期可能对地下水环境造成影响的主要为施工废水，施工废水污染物主要以石油类和 SS 为主，同时由于本项目循环沉淀池设置在地上，发生破损时很容易发现，采取以上措施后，施工期施工废水不会对周边地下水环境造成影响。

2.6、施工期对土壤环境的影响分析

根据上文分析，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。因此，本环评仅对施工期的土壤环境保护措施提出以下要求：

（1）施工期间严禁施工车辆使用的矿物质油洒落在施工区域内，施工车辆检维修作业全部拉运至外部专业单位进行，严禁在施工场地内设置检维修平台；

（2）根据设计要求划定土石方开挖界限，严禁随意开挖，开挖过程中土石方临时堆存必须采用 2000 目以上的密目网进行覆盖并定期洒水，防止风蚀扬尘和水土流失；

（3）施工过程中划定施工界限，严禁施工人员随意跨线作业，践踏周边土壤致使土壤硬化层破裂，引起区域内水土流失；

（4）循环沉淀池必须严格按照环评要求进行防渗，发现破损时及时进行维修，严禁施工废水渗入周边土壤环境中。

采取以上措施后本项目施工期基本不会对周边土壤环境造成较大的影响，对周边土壤环境的影响是可以接受的。

3、施工期环境保护措施

根据调查，项目针对施工特点，施工期采取了以下保护措施：

3.1、生态环境保护措施

（1）施工期生态减缓措施

①项目实际施工过程中合理安排施工时间及工序，挖填作业避开大风天气，将土壤受到的风蚀影响降至最低程度。

②强化施工管理，增强施工人员的环境保护意识，规范施工人员的行为，严禁砍伐、破坏施工区以外的作物和植被，杜绝破坏动物巢穴，捕杀野生动物。

③施工过程采取平行作业，边开挖、边回填，边绿化种植进行生态恢复。

④划定施工区域界限，在保证施工顺利进行的前提下，严格控制施工人员和施工机械的活动范围，严禁超越施工带作业。

⑤对施工期易产生扬尘的环节采用洒水、遮挡和覆盖等方法，降低扬尘对项目区域植被的影响。

（2）施工期陆生植被的保护措施

①项目施工以最大限度减少对生态破坏为原则，减少对植被的破坏；严格控制施工占地面积，将施工扰动面积限制在预计范围内，同时建设过程中严禁进行大规模的场地平整。

②施工期建设单位应强化施工管理，增强施工人员的环境保护意识，杜绝因对施工人员的流动管理不善及作业方式不合理而产生对植被和土地资源的人为影响和破坏。

③在施工过程中若发现有重点保护植物，要及时上报主管部门，采取相应的保护措施。

④区域地表植被在保育水土、减轻水土流失等方面起着重要的作用，是当地生态环境不被恶化的主要原因，在工程结束后结合当地实际情况，对扰动地表采取生态恢复措施。

⑤施工期间进行生态环境的监控或调查，严格监督施工行为。

⑥建设单位将施工活动严格控制在施工作业带范围内进行，不随意破坏和占用额外土地，禁止施工人员在施工范围之外随意活动，严禁施工车辆在施工范围之外乱碾乱压。

⑦施工过程中施工临用建筑尽可能采用成品或简易拼装方式，避免挖方，减轻对土壤及植被的破坏。

⑧工程完成后，回填并对施工现场进行清理，做到“工完场地清”。

⑨施工结束后，施工作业带采取工程措施与植被措施相结合的恢复措施，减少地表裸露的时间，将施工扰动面恢复至原地貌。

（3）施工期野生动物保护措施

①建设单位在施工前举办国家重点保护野生动物知识讲座、图片展等方式对施工人员开展野生动物保护宣传教育，提高施工人员的野生动物保护意识。

②严禁捕猎野生动物，在施工过程中若发现有重点保护动物，及时上报动物主管部门，并采取相应的保护措施。

③合理安排高噪声作业时序，选用低噪声、低振动施工机械设备，减轻高噪声作业对野生动物的影响。

④合理安排施工时间，尽量避免夜间、晨昏、正午作业，夜间禁止施工，避免灯光、噪声对夜间动物活动的惊扰。

⑤施工期间加强施工现场管理，避免生活垃圾、施工废水等直接排放，最大限度保护动物生境。

⑥建设单位在对施工人员进行生态保护教育的同时，采取适当的奖惩措施，奖励保护生态环境的积极分子，处罚破坏生态环境的人员。

（4）施工期水土流失保护措施

①合理安排施工时序，避免降雨期施工，将水土流失的影响降至最低程度。

②施工作业带清理有计划地实施，做到同一时期尽量减少土地裸露面积。

③根据施工次序，逐一平整施工作业区，待施工结束后及时恢复，避免长时间裸露。

④施工期间，划定施工区域界限，在保证施工顺利进行的前提下，严格控制施工人员和施工机械的活动范围，尽可能缩小施工扰动面积。

⑤项目的施工期结合当地的气候条件进行选择，开挖土方过程中，若遇上降雨天气，开挖出来没有及时回填的土方在雨水冲刷下会造成水土严重流失。尽量缩短工期，避开暴雨时段施工，防止水土流失。

⑥施工结束后对施工场地进行平整、压实覆土，采取水土保持措施，防止新增水土流失。

3.2、环境空气污染防治措施

根据咨询业主和施工单位，项目施工期废气减缓措施与原环评一致，施工过

程中在施工场地设置了相应的标识标牌，施工时安排了专人对施工场地、道路及临时堆放的土方及砂石料等进行定期洒水降尘；施工过程中对运输车辆进行了篷布遮盖运输，且严格控制了运输量，未出现超高超载现象；施工过程中土石方未在项目区内长期进行堆存；施工过程中对堆放的材料进行了篷布遮盖并对部分粉状材料堆放场进行了围挡；出入工地的车辆在晴好或大风天气时已及时清洗轮胎；施工中选择了排气污染物稳定且达到国家规定排放标准的施工机械；加强了施工机械和车辆的维护和保养，并使用了优质燃料，施工期间机械均处于运行良好的状态。

3.3、水污染防治措施

（1）施工人员生活污水

施工营地修建防渗旱厕，定期清理后用于周边农田施肥，生活盥洗废水泼洒抑尘，生活污水不外排。

（2）施工废水

施工废水经沉淀后循环再利用，不外排。

为减少本项目对水环境的影响，建设单位在施工期间采取了以下治理措施：

①施工场地设排水沟，尽量减轻雨水对泥土的冲刷，减缓水土流失对水环境的影响。工程完工后，进行绿化，增强地表固土固沙的能力。

②施工单位对施工场地用水严格管理，尽量提高水的重复利用，以降低施工废水的排放量，从而减轻其对地表水环境的影响。

③施工机械、车辆维修、清洗应利用现有设施解决，在施工区进行时，加强管理，防止油的跑、冒、漏。

④加强施工人员环保意识，严禁向水体中随意排放生活垃圾。

3.4、噪声污染防治措施

经现场回访调查，项目施工期噪声采取的减缓措施与原环评一致，项目施工过程中使用的机械设备均为符合国家相应标准的低噪声机械设备，施工过程中已加强了设备的维护和保养，未出现带病工作现象；施工期间在中午（12:00～14:00）和夜间（22:00～6:00）未进行施工；运输车辆在经过居民点路段时已减速行驶，未鸣笛，且设置了警示牌和限速牌；项目实际施工过程中未出现抛掷材料现象；实际施工过程中施工场地布设已远离敏感点进行布置，且高噪声设备均布置在了

远离居民点一侧。

项目施工期落实了各项声环境保护措施，未对工程周边声环境敏感点造成明显环境影响，不存在遗留环境问题，未接到附近居民关于声环境污染的举报

3.5、固体废物处置措施

施工期固体废物主要为施工过程中产生的废渣和废弃的各种建筑材料、施工渠道建设时开挖的土石方及拆除原渠道产生的废混凝土块及施工人员产生的生活垃圾。对于施工期间产生的固体废物，建设单位采取以下处置措施：

（1）生活垃圾及建筑材料禁止堆放在渠道范围内。

（2）施工人员生活垃圾禁止乱丢乱弃，集中收集后运至生活垃圾指定地点处置。

（3）在运输过程中，确定合理的运输路线、时间（一般选择在人流量、车流量较小的时段），避开车流量相对较大的道路，不丢弃遗撒垃圾。不随意倾倒、抛撒垃圾。使施工期间的污染和影响控制在施工场地范围内，减少对周围环境的影响。

（4）施工渠道建设时开挖的土石方及拆除原渠道产生的废混凝土块运送至建筑垃圾填埋场处理。

采取以上措施后，施工期固体废物对周边环境影响较小，且随着施工期的结束而结束。

3.6、地下水环境保护措施

本项目施工期施工营地修建防渗旱厕，定期清理后用于周边农田施肥，生活盥洗废水泼洒抑尘，生活污水不外排。施工废水经沉淀后循环再利用，不外排。洗漱废水污染物比较简单，主要以 SS 为主且产生量较少，不会对周边地下水环境造成影响。

3.7、土壤环境保护措施

经咨询业主和施工单位，施工期的土壤环境保护措施如下：

（1）施工期间严禁施工车辆使用的矿物质油洒落在施工区域内，施工车辆检维修作业全部拉运至外部专业单位进行，严禁在施工场地内设置检维修平台；

（2）根据设计要求划定土石方开挖界限，严禁随意开挖，开挖过程中土石方临时堆存必须采用 2000 目以上的密目网进行覆盖并定期洒水，防止风蚀扬尘

和水土流失；

（3）施工过程中划定施工界限，严禁施工人员随意跨线作业，践踏周边土壤致使土壤硬化层破裂，引起区域内水土流失；

（4）循环沉淀池进行防渗，发现破损时及时进行维修，严禁施工废水渗入周边土壤环境中。

采取以上措施后本项目施工期未对周边土壤环境造成较大的影响。

表 5　环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、声、大气、水、振动、电磁、固体废物等）：

1、项目概况

本项目位于甘肃省张掖市民乐县大堵麻河流域，大堵麻灌区南靠祁连山北麓，东依洪水河灌区，西北与甘州区相邻；介于东经100°23'~101°13'，北纬37°56'～38°48'之间。建设内容主要包括：（1）渠道及渠系建筑物改造：改造与提升渠道总长179.404km，其中：干渠6条，共计52.174km；支渠65条，共计127.230km。改造各类建筑物962座，其中：总分水闸1座，干支闸28座，支斗闸441座，平板车桥406座，量水槽57座，渡槽29座。（2）信息化建设：信息化建设包括感知体系统、控制体系统、灌区大数据、应用体系统、支撑体系统等。（3）管理房工程：新建管理房36座。本项目总投资31245.02万元，环保投资为233万元，环保投资占总投资的0.745%。

2、产业政策符合性

本项目属于"五十一、水利—125、灌区工程（不含水源工程的）"类别，属于灌区工程建设，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》规定，本项目不属于限制类和淘汰类项目。根据《市场准入负面清单（2020年版）》，本项目不属于其中的禁止或许可事项，不属于市场准入负面清单范围。本项目的建设符合 国家产业政策要求，也符合甘肃省地方产业政策要求。

3、"三线一单"及生态环境准入符合性分析

根据划定的环境管控单元分布图，项目区域属于重点管控单元、一般管控单元，该区域是经济社会高质量发展的主要承载区， 以产业高质量发展和环境保护协调为主，优化空间布局，推进产业结构和能源结构调整，优化交通结构和用地结构，不断提高资 源能源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突 出生态环境问题和以促进生活、生态、生产功能的协调融合为主要目标，主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域生态环境质量持续改善和区域经济社会 可持续发展。

本项目为灌区工程，项目运营期无废水、废气、噪声排放，项目实施对优化交通结构和用地结构具有积极作用，项目建设符合省市"三线一单"及生态环境

准入相关要求。

4、与《民乐县“十四五”水利发展规划》符合性分析

本项目为灌区工程建设项目，项目建设主要为对灌区河道进行改造，有利于加大高效节水工程推广力度，因此项目建设与《民乐县“十四五”水利发展规划》相符合。

5、与《民乐县国土空间总体规划（2021-2035年）》符合性分析

本项目为灌区工程，建设地点涉及民乐县大堵麻河、小堵麻河、海潮坝河流域，根据民乐项目国土空间总体格局，项目位于中部绿洲农业区本项目为灌区工程，属于生态空间格局中的“五廊”，项目建设符合《民乐县国土空间总体规划（2021-2035年）》相关要求。

6、环境质量现状结论

（1）环境空气质量现状

根据环境空气质量模型技术支持服务系统中的数据可知，根据张掖市2022生态环境状况公报可知，2022年张掖市环境空气质量可吸入颗粒物（PM_{10}）年均浓度值56μg/m³、细颗粒物（$PM_{2.5}$）年均浓度值26μg/m³、二氧化硫年均浓度值9μg/m³、二氧化氮年均浓度值20μg/m³、一氧化碳日均浓度值0.8mg/m³、臭氧日最大8小时浓度值136μg/m³。区域PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO、CO、O_3均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，因此本项目所在区域属于环境空气质量达标区。

（2）地表水环境质量现状

根据张掖市生态环境局公布的《张掖市生态环境局关于2022年4月份地表水环境质量和城市集中式饮用水水源地水质监测结果的公告》中的监测数据，由监测数据可知，民乐境内的洪水河监测断面水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中III类水质标准，因此该项目区地表水环境质量良好。

（3）声环境质量现状

本项目防洪堤两侧外扩50m范围内无声环境敏感目标，因此，本环评不再对建设区域周边声环境质量现状进行监测，根据现场调查，拟建项目建设区域周边无工业企业分布，拟建区域声环境质量以环境本底值为主，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准；因此，项目所在地声环境质量现状良

好。

（4）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）中的要求，土壤环境要素参照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964—2018）中的要求补充监测和调查。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964—2018）可知，本项目属于生态影响类项目，属于III类项目，本项目土壤环境敏感程度为不敏感，可不开展土壤环境影响评价工作，不设置土壤环境环境评价等级，不开展土壤环境质量现状调查。

（5）生态环境质量现状

本项目所在区域以旱地生态系统和荒漠草原生态系统为主，植被类型主要以农作物、荒漠草原和非植被区为主，天然地表植被覆盖度高，生物种类较为单一；项目区域内动物种类较少，多为当地常见种，主要有小型啮齿类和爬行类动物，无大型野生动物及国家重点保护及关注物种。由于受影响动物具有较强的适应性，能够迁移至其他区域生存，因此项目建设对区内动物及其栖息地仅有局部和短时影响，不会造成较显著的长期不利影响。

6、环境影响分析及环境保护措施

（1）生态环境影响分析

本项目的生态环境影响主要集中在施工期间，施工过程中将进行土石方的填挖，且有大量的施工机械及人员活动。施工期对区域生态环境的影响主要表现在工程占地、生态系统影响、陆生植被影响、野生动物影响（鸟类、啮齿类动物和两栖类动物、鱼类）、周边农田影响、景观环境影响。

生态保护措施如下：

①陆生植被的保护与恢复措施：严格控制施工占地面积，严禁跨线作业；将施工活动严格控制在施工作业带范围内进行，不得随意破坏和占用额外土地，禁止施工人员在施工范围之外随意活动，严禁施工车辆在施工范围之外乱碾乱压；施工过程中施工临用建筑尽可能采用成品或简易拼装方式，避免挖方，尽量减轻对土壤及植被的破坏；工程完成后，及时回填并对施工现场进行清理，做到“工完场地清”；施工结束后，对施工作业带采取工程措施与植被措施相结合的恢复措施，尽快将施工扰动面恢复至原地貌。

②野生动物保护措施：严禁施工人员捕猎野生动物；优化施工方案，合理安排高噪声作业时序，选用低噪声、低振动施工机械设备，减轻高噪声作业对野生动物的影响；合理安排施工时间，尽量避免夜间、晨昏、正午作业，夜间禁止施工，避免灯光、噪声对夜间动物活动的惊扰。

③生态恢复及补偿措施：施工后期，建设单位需要对护河堤岸以及施工营地等施工扰动区进行植被恢复的区域进行植被恢复，植被恢复主要以播撒当地常见草籽的方式进行，播撒草籽时一般选择在降雨之前或者降雨之后进行并进行人工抚育，次年根据植被生长情况决定是否再次撒播。

（2）大气环境影响分析

本项目废气主要为施工扬尘、机械尾气、道路扬尘和临时堆土扬尘。

①施工扬尘

据有关调查，本项目施工过程中施工扬尘主要产生于临时施工道路、护岸基础开挖和基础平整等土石方工程，施工扬尘污染物以颗粒物为主，对于此部分施工扬尘。如果在施工期间对活动区域实施洒水抑尘，可使扬尘减少 70%左右。根据施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水 3~4 次进行抑尘，可使空气中扬尘量大大减少（降 70%左右），达到较好的降尘效果，有效地控制施工场地扬尘。**环评要求**：建设单位在施工过程中要采用雾炮机定期对施工作业面进行洒水抑尘；再次要及时压实裸露面，不能及时压实的裸露面区采用 2000 目以上的密目网覆盖并定期洒水，采取以上措施后，50m 内施工扬尘 TSP 浓度贡献不超过 1.0mg/m^3 同时施工扬尘的影响是短时的，工程完工后该部分影响也会随之消失。总体上来说，施工扬尘对周边环境的影响较小，是可以接受的。

②机械尾气

施工燃油车辆排放的尾气中含有 SO_2、NOx、CO、烃类等污染物，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。参考《汽车尾气的计算方法》，汽车尾气中 NOx、CO、SO_2、HC、烟尘产生浓度约为 10.7mg/m^3、50mg/m^3、28.6mg/m^3、5mg/m^3、8.9mg/m^3。**环评要求**：建设单位要加强施工车辆的养护和维修，施工机械完好率要求在 90%以上；施工车辆燃料使用有害物质量少的优质燃料，以减少尾气排放污染大气；加强对运输车辆的管理，对于尾气排放不达标的机械车辆或无年检合格证书的车辆，不许进入施工区施工。采取以上措施后，

施工过程中产生的机械尾气将不会对周边环境空气质量造成明显的影响且施工机械尾气影响是局部和间断的，随着施工期的结束而结束，总体上来说，施工机械尾气对周边环境空气质量的影响是可以接受的。

③道路扬尘

运输车辆在运行过程中会产生一定的扬尘，将对施工及沿途区域的环境空气质量造成影响。其产生量与路面种类、天气状况以及汽车运行速度等因素有关。同时根据上文源强分析可知，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。因此，**环评要求：**建设单位对临时施工道路采用碎石覆盖；其次定期对施工运输路面进行洒水抑尘；再次施工期间物料运输过程中必须采取苫布覆盖，苫布与车辆的连接点不少于 5 个；最后施工车辆驶出施工场地时必须进行洗车，防止粘附在车辆上的黏土带出施工场地。采取以上措施后道路扬尘的影响范围可以控制在施工区两侧 50m 范围内，可有效减缓道路扬尘对周边环境空气质量的影响，同时道路扬尘随着施工的结束，其对环境的影响也随之结束。总体来说，施工期道路扬尘对周边环境影响较小，是可以接受的。

④临时堆土扬尘

本项目施工过程中临时土石方堆存主要为：护岸基础开挖过程中临时堆放的土石方。出入工地的施工机械的车轮轮胎和履带将工地上的泥土粘带到沿途路上，经过来往车辆碾压形成灰尘，造成雨天泥泞，晴天风干，飘散飞扬；另外，清理平整场地过程中也会造成尘土飞扬。**环评要求：**建设单位在临时土石方堆存过程中必须采用 2000 目以上的密目网覆盖并定期洒水；其次建设单位要合理设置施工时间，最大限度地减少临时土石方堆放时间。采取以上措施后，临时堆土扬尘影响范围基本可以控制在堆场 50m 范围内，同时临时堆土扬尘的影响是短时的，工程完工后该部分影响也会随之消失。总体来说，临时堆土扬尘对周边环境的影响较小，是可以接受的。

（3）水环境影响分析

本项目施工期用水主要为抑尘用水、洗漱用水和洗车用水，其中产生废水主要为洗漱废水和施工废水。项目生活污水中主要污染物为 COD、BOD_5、SS、氨氮，洗漱废水全部直接泼洒降尘后自然蒸发消减，不外排；施工废水污染物主要

以 SS 为主，施工废水经沉淀池沉淀处理后用于施工场地泼洒降尘，不外排。

（4）噪声环境影响分析

本项目施工期噪声主要来源于施工机械、运输车辆产生的噪声，主要影响受体为作业人员。施工设备噪声源多为间歇性和流动性，本项目施工期在采取选用低噪声施工机械；经过居民区时设置不低于 2.5m 高的施工围挡，采用建筑隔声的方式降低噪声影响；合理安排施工时间，严禁高噪声施工机械同时施工；加强管理，严禁施工设备超负荷运转，影响随施工结束而消失。

（5）固体废物影响分析

本项目施工期固体废物主要为生活垃圾、沉淀池泥沙和建筑垃圾。生活垃圾分类收集后拉运至附近居民生活垃圾收集点统一收集处置；沉淀池泥沙集中收集后拉运至民乐县建筑垃圾填埋场填埋处置；本项目施工期建筑垃圾集中收集后拉运至民乐县建筑垃圾填埋场填埋处置。

7、综合结论

综上所述，本项目符合国家现行的产业政策，选址合理，项目所在地环境质量现状良好；项目建成投入使用后，对周围环境的污染程度较轻，在执行“三同时”原则的基础上，严格执行国家的环保法律法规，并落实本环评中提出的各项污染防治，可将对周围环境的影响降低到可接受的程度。从环保角度上看，拟建项目的建设是可行的。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）：

张掖市生态环境局民乐分局关于甘肃省民乐县大堵麻大型灌区续建配套与现代化改造工程环境影响报告表的批复

民乐县水利建设管理站：

你单位报来的《甘肃省民乐县大堵麻大型灌区续建配套与现代化改造工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。根据张掖市人民政府《关于印发张掖市进一步深化环评"放管服"改革工作实施意见及配套制度的通知》（张政发〔2018〕53号）及张掖市生态环境局《张掖市建设项目环境影响评价审批改革分级审批目录（2022年本）》要求，该项目属《张掖市建设项目环境影响评价审批改革分级审批目录（2022年本）》审批类目录中B类项目，经我局行政审批领导小组集体审查同意，现对《报告表》（报批本）批复如下：

一、项目位于民乐县大堵麻河流域，不新增永久占地。临时占地面积为378.45亩（临时道路375亩、施工房屋3.45亩），主要建设内容包括：改造与提升渠道总长179.404km（干渠6条共52.174km，支渠65条共127.230km），改造各类建筑物962座（总分水闸1座，干支闸28座，支斗闸441座，平板车桥406座，量水槽57座，渡槽29座），建设信息化建设（感知体系统、控制体系统、灌区大数据、应用体系统、支撑体系统等），新建管理房36座。项目总投资31245.02万元，其中环保投资100万元，占总投资比例为0.32%。

项目建设符合"三线一单"生态环境分区管控要求和国家产业政策，在全面落实环境影响报告表提出的各项生态保护和污染防治措施后，该项目所产生的不利环境影响可以得到有效缓解和控制。我局原则同意环境影响报告表的环境影响评价总体结论和拟采取的生态保护和污染防治措施。《报告表》可作为工程环境保护设计、建设与环境管理的依据。

二、项目建设及运营过程中要认真落实《报告表》提出的各项环保措施，做到污染物达标排放，必须严格执行"三同时"管理制度，确保环保投资100万元及时足额到位，项目建成后进行环保投资资金审计，作为环保"三同时"验收的依据，充分发挥环保资金效益。认真落实《报告表》提出的各项环保与生态防护、环境风险控制措施，发挥环保投资效益，改善和保护环境。

三、建设单位要认真落实《报告表》提出的各项环保措施，在项目建设及运

营中应重点做好以下工作：

（一）严格落实大气污染治理措施。施工期要严格落实“6 个 100%”抑尘措施。施工过程中土方作业时应对作业面定期洒水，大风天气应停止土方作业工程；水泥、砂土等易起尘物料应采取覆盖等有效防尘抑尘措施；装卸易起尘物料应采取覆盖、洒水等有效防尘措施；运输道路应采取铺设碎石等有效抑尘措施；运输粉状物料的车辆应密闭，防止物料遗撒造成扬尘污染。

（二）重视噪声污染防治工作。施工期应尽量选用低噪声的工艺和施工方法，对高噪声设备安装减震垫，加强机械设备的维护和保养；要合理安排施工时间，避免高噪声设备同时施工，禁止夜间施工，施工期场界噪声必须控制在《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求范围内。

（三）严格水环境保护。施工人员生活污水须用于场地泼洒抑尘；施工废水经沉淀处理后用于场地洒水抑尘等，所有废水不得外排。

（四）严格按照国家相关规定，做好固体废弃物的回收、综合利用和处理处置工作。施工期建筑垃圾应尽量回收利用，不能回收利用的运至住建部门指定的地方妥善处置；生活垃圾须集中收集后运至就近的生活垃圾收集点；渠道建设开挖的土石方及拆除原渠道产生的废混凝土块须运送至建筑垃圾填埋场妥善处置。

（五）加强生态环境保护。要严格界定施工作业范围，施工活动必须在界定的范围内进行，严禁随意压占、扰动和破坏地表植被，控制和减少对原地貌、地表植被的扰动和损毁，做到边开挖、边回填，边生态恢复；要合理安排施工进度，尽量减少临时占地；施工机械、土石方及建筑材料要合理布置堆放场地；不得设置取（弃）土场；施工裸露地面应采取拦挡、覆盖等措施；施工结束后，须按照相关主管部门的规定，对临时占地进行清理、平整和生态恢复。

四、在工程施工过程中，建立畅通的公众参与平台，加强宣传和沟通工作，及时解决公众提出的合理环境诉求。定期发布环境信息，主动接受社会监督。

五、环境影响报告表经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的环境影响评价文件。环境影响报告表自批准之日起满 5 年，建设项目方开工建设的，环境影响报告表应报原审批部门重新审核。

六、根据《建设项目环境保护管理条例》等法规要求，你单位要严格落实环

保“三同时”制度。建设项目竣工后，应按照国家规定的验收标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后方可投入运行。

张掖市生态环境局民乐分局

2024 年 3 月 26 日

表 6　环境保护措施执行情况

阶段	项目	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
施工期	生态影响	**环评：**项目生态减缓措施主要有：（1）陆生植被的保护与恢复措施：①项目施工以最大限度减少对生态破坏为原则，尽量减少对植被的破坏；严格控制施工占地面积，将施工扰动面积限制在预计范围内，同时建设过程中严禁进行大规模的场地平整。②施工期建设单位应强化施工管理，增强施工人员的环境保护意识，杜绝因对施工人员的流动管理不善及作业方式不合理而产生对植被和土地资源的人为影响和破坏。③在施工过程中若发现有重点保护植物，要及时上报主管部门，采取相应的保护措施。④区域地表植被在保育水土、减轻水土流失等方面起着重要的作用，是当地生态环境不被恶化的主要原因，故在工程结束后应结合当地实际情况，对扰动地表采取生态恢复措施。⑤施工期间应进行生态环境的监控或调查，严格监督施工行为。⑥建设单位应严格控制施工活动在施工作业带范围内进行，不得随意破坏和占用额外土地，禁止施工人员在施工范围之外随意活动，严禁施工车辆在施工范围之外乱碾乱压，如有发生应严肃处理。⑦施工过程中施工临用建筑尽可能采用成品或简易拼装方式，避免挖方，尽量减轻对土壤及植被的破坏。⑧工程完成后，及时回填并对施工现场进行清理，做到"工完场地清"。⑨施工结束后，对施工作业带采取工程措施与植被措施相结合的恢复措施，减少地表裸露的时间，尽快将施工扰动面恢复至原地貌。（2）野生动物保护措施：①建设单位在施工前应采取举办国家重点保护野生动物知识讲座、图片展等方式对施工人员开展野生动物保护宣传教育，提高施工人员的野生动物保护意识。②严禁捕猎野生动物，	根据调查，施工期已通过设置彩条旗划定施工界限，禁止施工人员和机械超范围施工作业；通过张贴保护动植物宣传标语、分发环保宣传教育手册等手段，结合调查回访，施工期未出现捕杀野生动物、肆意破坏施工范围外植被的情况；施工结束后对临时扰动区域进行土地整治和撒播草籽绿化，草种以早熟禾和垂穗披碱草为主，草籽撒播量为60kg/hm^2，撒播面积为2.27hm^2；施工过程中施工车辆检修全部拉运至外部专业修理厂进行检修。	项目实际采取的生态保护措施符合环评文件和审批文件的要求。较好地避免了植被破坏、水土流失，能够达到生态环境保护要求。

		在施工过程中若发现有重点保护动物，应及时上报动物主管部门，并采取相应的保护措施。③优化施工方案，合理安排高噪声作业时序，选用低噪声、低振动施工机械设备，减轻高噪声作业对野生动物的影响。④合理安排施工时间，尽量避免夜间、晨昏、正午作业，夜间禁止施工，避免灯光、噪声对夜间动物活动的惊扰。⑤施工期间加强施工现场管理，避免垃圾、污水的直接排放，最大限度保护动物生境。⑥建设单位在对施工人员进行生态保护教育的同时，采取适当的奖惩措施，奖励保护生态环境的积极分子，处罚破坏生态环境的人员。（3）水土流失保护措施：①合理安排施工时序，避免降雨期施工，将水土流失的影响降至最低程度。②施工作业带清理应有计划地实施，做到同一时期尽量减少土地裸露面积。③根据施工次序，逐一平整施工作业区，待施工结束后及时恢复，避免长时间裸露。④施工期间，应划定施工区域界限，在保证施工顺利进行的前提下，严格控制施工人员和施工机械的活动范围，尽可能缩小施工扰动面积。⑤项目的施工期应结合当地的气候条件进行选择，开挖土方过程中，若遇上降雨天气，开挖出来没有及时回填的土方在雨水冲刷下会造成水土严重流失。因此，施工期应注重季节的选择，尽量缩短工期，避开暴雨时段施工，防止水土流失。⑥施工结束后，及时对施工场地进行平整、压实覆土，采取水土保持措施，防治新增水土流失。（4）生态恢复及补偿措施：①防洪堤堤岸植被恢复要求：施工后期，建设单位需要对防洪河堤岸扰动范围内可进行植被恢复的区域进行植被恢复，植被恢复主要以播撒当地常见草籽进行，播撒草籽时一般选择在降雨之前或者降雨之后进行并进行人工抚育，次年根据植被生长情况决定是否再次撒播，经植被恢复措施后，防洪堤堤岸施工扰动区内不得出现大面植被死亡或荒漠现象，同时保证建设区域内植被覆盖率不低于20%。②童子河河道施工扰动区生态恢复措施：施工后期需要对童子河河道扰动区进行平整并采取碎石覆盖，覆盖面积13.78hm²。覆盖平整后的区域高程与周边保持一致，严禁陡坡、坑洼存在。		

			批复：严格界定施工作业范围，施工活动必须在界定的范围内进行，严禁随意压占、扰动和破坏地表植被；要合理安排施工进度，尽量减少临时占地；施工机械、土石方及建筑材料要合理布置堆放场地；不得设置取（弃）土场；施工裸露地面应采取拦挡、覆盖等措施；施工结束后，须按照相关主管部门的规定，对临时占地进行清理、平整和生态恢复。 **批复：**严格界定施工作业范围，施工活动必须在界定的范围内进行，严禁随意压占、扰动和破坏地表植被；合理安排施工进度，尽量减少临时占地；施工机械、土石方及建筑材料要合理布置堆放场地；不得设置取（弃）土场；施工裸露地面应采取拦挡、覆盖等措施；施工结束后，按照相关主管部门的规定，对临时占地进行清理、平整和生态恢复。		
	污染影响	大气环境影响	**环评：**施工扬尘：①合理安排施工作业时间，禁止在4级以上大风天气下，开展土方开挖、回填及其他可能产生扬尘污染的施工作业；②应避免在春季大风季节以及夏季暴雨时节施工，尽可能缩短施工时间，提高施工效率，减少裸地的暴露时间，遇有大风天气时，应避免进行挖掘、回填等大土方量作业或采取洒水抑尘措施；③施工过程中要定期对施工作业面进行洒水抑尘，每日3~4次，确保施工区域的地表层湿度，减少起尘量；④及时压实裸露面，不能及时压实的裸露面区采用2000目以上的密目网覆盖并定期洒水。临时堆场扬尘：①物料堆放过程中必须采用2000目以上的密目网覆盖，密目网周边采用沙袋压实；②需定期对堆放的物料表面进行洒水抑尘，降低物料堆放过程中的起尘量。道路扬尘：①设置专门的施工场内运输道路，场内运输道路路面采用碎石覆盖（碎石粒径1cm左右，覆盖厚度不小于20cm）并指派专人定期洒水，每日3~4次，最大限度的保持路面清洁；②严格限制车速，严禁超速行驶和超载行驶；③运输车辆必须采用2000目以上的密目网覆盖，密目网与车辆的连接点不得少于5个；④运输车辆出入施工场地时要进行清洗，确保运输车辆上黏着的粉尘不会带出施工场地；⑤定期对运输道路进行检查，发现碎石覆盖层损坏，建设单	根据调查，施工过程中定期对施工作业面进行洒水抑尘；及时压实裸露面，裸露面区采取密目防尘网苫盖，并定期洒水；临时施工道路路面采用碎石压盖，洒水车洒水降尘；严格控制车速，严禁超速行驶和超载行驶；运输车辆出入施工场地时进行清洗；定期对运输道路进行检查修整；施工机械均选用了运行状况良好，耗油量低的设备，优先选用了优质燃油；施工车辆全部使用年检合格的燃油车辆；加强施工机械管理，定时检修保	各项措施按环评要求进行了落实。

			位要及时进行再次覆盖。**批复**：严格落实"6 个 100%"抑尘措施。施工场地四周须设置连续、封闭围挡；工程渣土、建筑垃圾应集中分类堆放，严密覆盖；施工过程中土方作业时应对作业面定期洒水，大风天气应停止土方作业工程；水泥、砂土等易起尘物料应采取覆盖等有效防尘抑尘措施；装卸易起尘物料应采取覆盖、洒水等有效防尘措施；运输道路应采取铺设碎石等有效抑尘措施；运输粉状物料的车辆应密闭，防止物料遗撒造成扬尘污染。	养；物料堆放采用密目防尘网苫盖，周边采用编织袋装土压实；定期对堆放的物料表面进行洒水抑尘。	
		水环境	**环评**：洗漱废水直接泼洒降尘，不外排。抑尘用水全部自然蒸发消减，无废水产生。施工废水经沉淀池处理后循环使用，不外排。**批复**：生活污水用于场地泼洒抑尘。施工废水沉淀处理后用于场地洒水抑尘。	根据调查，洗漱废水直接用于施工场地泼洒降尘，不外排；施工废水经沉淀池处理后循环使用，不外排。	各项措施按环评要求进行了落实。
		声环境	**环评**：（1）尽量采用低噪声机械设备，施工过程中应经常对设备进行维修保养，避免由于设备故障而导致噪声增强现象的发生。（2）利用现有道路进行施工物料运输时，注意调整运输时间，尽量在白天运输。在途经居民集中区时，应减速慢行，禁止鸣笛。（3）运输车辆严格按照规划好的路线行驶，路过村庄时应采取限速、禁鸣等措施；尽量避免午休时段及夜间运输，以防扰民。**批复**：施工期应选用低噪声的工艺和施工方法，对高噪声设备采取安装减震垫等有效降噪措施，并加强机械设备的维护和保养；要合理安排施工时间，避免高噪声设备同时施工，禁止夜间施工。	选用低噪声设备，加强管理，文明施工。	各项措施均按照环评要求进行了落实，有效的降低了噪声对周边声环境的影响。
		固体废物	**环评**：生活垃圾分类收集后拉运至民乐县生活垃圾收集点统一收集处置；渠道建设开挖土石方及拆除废混凝土块运至建筑垃圾填埋场妥善处置。**批复**：生活垃圾须集中收集后运至就近的生活垃圾收集点；渠道建设开挖的土石方及拆除原渠道产生的废混凝土块须运送至建筑垃圾填埋场妥善处置。	生活垃圾分类收集后拉运至附近村庄生活垃圾收集点统一收集处置；建筑垃圾和沉淀池泥沙集中收集后拉运至民乐县建筑垃圾填	各项措施按环评要求进行了落实。

			埋场填埋处置。	
	社会影响	无	本项目施工过程中有大量运输车辆通行，但是本项目远离城市建成区，项目建设区域日常通行量适中，本项目施工过程中的通行车辆对局部交通造成影响是可以接受的，不会造成交通拥堵的现象，同时其影响已随着施工期结束而结束；本项目施工过程中使用的原辅材料、水、电等资源较少，不会对周边能源造成较大的冲击。综上，本次施工过程中未对当地社会环境造成较大的影响。	/
运行期	生态影响	本项目主要的生态影响集中在施工期，项目建成后，随着人为扰动破坏行为的停止以及周围地表植被的逐步恢复，将不断提升项目与周围自然环境的协调相融，不会对周围的生态环境产生新的持续性影响。	运行期间不再扰动，临时占地随着时间推移逐步恢复至原有生产力水平，不会造成影响。	/
	污染影响	本项目运营期无废水、废气、噪声、固废等污染物产生，不会对周边环境造成较大的影响。	/	/
	社会影响	/	/	/

表 7　环境影响调查

施工期	生态影响	**1、土地利用的影响调查** 项目在施工建设过程中，由于各类施工机械设备的使用及运输车辆的行驶和施工人员的活动等，造成土地的践踏、碾压及地表挖掘，对原有土地造成较大的破坏，导致区域内土地现状形态和利用类型发生变化，项目占地类型主要为未利用地，本项目施工期间将施工占地范围划定为施工作业区域，通过彩条旗限界固定施工范围及车辆运输路线，临时占地会减少土地资源面积，也改变原有土地性质，但影响范围较小，对土地利用影响不大。且在施工结束后，对临时占地采取生态恢复措施，能极大程度地恢复对土地利用产生的影响。 **2、对自然植被的影响调查** 临时工程占地及开挖土方堆放、施工便道等的建设，破坏了施工区内的全部植被，降低了项目区域植被分布数量和植被覆盖度。从植物种类来看，施工活动所破坏和影响的植物均为广布种和常见种，且分布较均匀，尽管建设会使原有植被遭到局部损失，但不会使项目所在区域植物群落的种类组成发生变化，也不会造成某一植物种在占地范围内的消失，植物物种多样性不会因本工程建设而产生影响。 施工期建设单位加强环境管理，制定了严格的施工操作规范，在施工中划定了施工范围，各种施工活动都严格控制在施工区域内；规定施工运输车辆路线，禁止运输车辆随意行驶；施工结束后对临时占地采取植被恢复工作。 **3、对野生动物的影响调查** 根据现场调查及走访，本项目施工场地范围内及周边一定区域内无野生动物，调查范围内主要动物为鸟类和啮齿类动物，项目区不存在野生动物，也没有受保护动物，也不存在鸟类等野生动物保护区，故施工建设仅是干扰和影响鸟类及啮齿类动物的局部栖息活动区，而其数量则不会因本工程施工受到明显影响。

		建设期间施工单位加强施工人员的动物保护意识，通过张贴保护动植物宣传标语、分发环保宣传教育手册等手段，结合调查回访，施工期未出现捕杀野生动物的情况。 **4、水土流失影响调查** 项目建设过程中对地表进行开挖、堆积，使原有地表植被遭到破坏，如遇降雨，特别是暴雨季节，施工区域泥沙受到地表径流冲击，产生水土流失现象。本项目的开挖土方基本可用于区内回填，水土流失的影响较小。 根据调查，建设单位在施工期严格控制了施工占地面积，避免了大面积的水土流失；在开挖过程中建立土方回填制度，填方及时夯实；取土前的表层土壤，覆土回用，以利于减少植被恢复的时间；施工作业时间避开雨季；在施工结束后，对临时占地区域采取了植被恢复等一系列措施降低水土流失的影响。
	污染影响	**1、废水** 洗漱废水直接泼洒降尘，不外排。抑尘用水全部自然蒸发消减，无废水产生。施工废水经沉淀池处理后循环使用，不外排。 综上所述，施工期产生的各类废（污）水均得到有效处置，未对当地水环境构成大的污染影响，不存在遗留环境问题，未接到附近居民关于水环境污染的举报。通过采取相应废水污染防治措施，本工程施工产生的各类废（污）水未对当地水环境造成明显影响。 **2、废气** 根据咨询业主和施工单位，项目施工期废气减缓措施与原环评一致，施工过程中在施工场地设置了相应的标识标牌，施工时安排了专人对施工场地、道路及临时堆放的土方及砂石料等进行定期洒水降尘；施工过程中对运输车辆进行了篷布遮盖运输，且严格控制了运输量，未出现超高超载现象；土石方未在项目区内长期进行堆存；施工过程中对堆放的材料进行了篷布遮盖；出入工地的车辆在晴好或大风天气时已及时清洗轮胎；施工中选择了排气污染物稳定且达到国家规定排放标准的施工机械；加强了施工机械和车辆的维

		护和保养，并使用了优质燃料，施工期间机械均处于运行良好的状态。在采取措施后，施工期废气均得到有效治理。施工期落实了各项大气环境保护措施，未对工程周边大气环境和敏感点造成明显环境影响，未接到附近居民关于大气环境污染的举报。 **3、噪声** 经咨询业主和施工单位，项目施工期噪声采取的减缓措施与原环评一致，项目施工过程中使用的机械设备均为符合国家相应标准的低噪声机械设备，施工过程中已加强了设备的维护和保养，未出现带病工作现象；运输车辆在经过居民点路段时已减速行驶，未鸣笛，且设置了警示牌和限速牌；项目实际施工过程中未出现抛掷材料现象；项目施工期落实了各项声环境保护措施，未对工程周边声环境敏感点造成明显环境影响，不存在遗留环境问题，未接到附近居民关于声环境污染的举报。随着施工期的结束，声环境已经恢复到施工前水平。 **4、固体废物** 根据现场调查和咨询施工单位，生活垃圾分类收集后拉运至民乐县生活垃圾收集点统一收集处置；建筑垃圾和循环沉淀池泥沙集中收集后拉运至民乐县建筑垃圾填埋场填埋处置。项目施工期各项垃圾均得到合理处置，现场生活垃圾、建筑垃圾未有乱丢乱弃现象，不存在遗留环境问题，未接到附近居民关于固体废物的举报。各项垃圾均得到合理处置，未有乱放乱弃现象。
	社会影响	本项目施工过程中有大量运输车辆通行，但是本项目远离城市建成区，项目建设区域日常通行量适中，本项目施工过程中的通行车辆对局部交通造成影响是可以接受的，不会造成交通拥堵的现象，同时其影响已随着施工期结束而结束；本项目施工过程中使用的原辅材料、水、电等资源较少，不会对周边能源造成较大的冲击。综上，本次施工过程中未对当地社会环境造成较大的影响。

运行期	生态影响	运行期不再扰动，临时占地随着时间推移逐步恢复至原有生产力水平；周边无自然保护区、饮用水水源保护区、居民区等敏感目标，不会造成影响。
	污染影响	运行期不产生污染物。
	社会影响	运行期不再扰动，不会造成社会影响。

表 8　环境质量及污染源监测（附监测图）

项目	监测时间 监测频次	监测点位	监测项目	监测结果分析
生态	/	临时占地	核查临时占地是否全部恢复	合格
水	未监测	/	施工已结束，无污染源	施工期施工废水经沉淀池沉淀处理后回用；洗漱废水全部直接泼洒降尘，不外排。
气	未监测	/	施工已结束，无污染源	根据调查，施工期在施工场地四周已设置硬质围挡，施工过程进行洒水降尘，施工过程采用湿法作业，临时开挖土方集中堆放，并采用防尘网苫盖，运输车辆采用篷布遮盖，已定期对施工机械进行维护保养。
声	未监测	/	施工已结束，无污染源	本项目噪声污染源主要为施工机械噪声、交通噪声等。施工期已采取选用低噪声设备、加强设备维修保养，限速鸣笛等措施。根据调查，施工期未发生噪声扰民事件。
电磁、振动	/	/	/	/
其他	/	/	/	根据调查，施工期施工迹地临时占地已全部整治恢复，占用耕地全部复耕，其中播撒草籽 2.27hm^2，草种选用本土物种，早熟禾和垂穗披碱草 1:1 混播，采取自然恢复。

表 9　环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和运行期）：

1、施工期环境管理

本工程施工期间未单独委托环境监理单位，工程环境监理工作纳入施工监理工作中，建设单位在工程建设过程中，执行了各项环境保护管理制度，组织各承建单位认真贯彻落实各项标准与制度，为环境保护措施的落实提供了制度保障。项目配置兼职环境管理机构人员 1 名对施工活动进行全过程环境监督，通过严格检查确保施工中的每一道工序满足环保要求，使施工期环境保护措施得到全面落实。

2、运营期环境管理

①工程投入运营时，对施工结束后落实的生态恢复措施进行监督和维护。

②为保证灌区工程及其建筑物等水利设施正常运行，应根据"经常养护，随时维修"的原则，对各建筑物要建立经常性养护、定期维修和大修制度。

环境监测能力建设情况：

本项目为灌区工程，具有良好的生态效益，在项目运行期间对环境影响很小，根据项目的环境影响报告表和环境影响评价文件批复的要求，该项目主要聚焦于生态环境保护与修复，其核心工作内容包括植被恢复、水土保持、生物多样性保护以及生态系统的自然演替过程监测等，这些工作更多依赖于对自然生态系统的长期观察和科学评估，而非传统意义上的工业污染或工程活动产生的环境影响监测。因此，在项目实施过程中，本单位无需配备专业的环境监测设备，如空气质量自动监测站、水质在线监测仪、噪声监测仪等，也无需建立专门的环境监测实验室或培养专职的环境监测技术人员。项目的环境管理将通过定期的生态巡护、生物种群调查、土壤和水质的抽样检测（可委托第三方专业机构进行）等方式进行，以确保项目活动符合生态保护的相关要求，实现对生态环境的最小干扰和可持续发展。

环境影响报告表中提出的监测计划落实情况：

由于项目对环境影响主要在施工期，运行期不产生污染物。因此，项目无需开展自行监测。

环境管理状况分析与建议：

建设单位对环境保护工作比较重视，成立了环境保护工作小组，并制定了相应的环境保护管理制度，环保机构正常开展工作，运行有效。在项目运营过程中，应充分学习、吸收和借鉴同行的管理经验，结合自身营运过程，建立和制定一整套严格而操作性强的管理制度，环境管理全过程应涵盖如下内容：

（1）制定定期检查、维护制度，并按照制度落实；

（2）开展相关管理部门培训工作，提高业务能力和技术水平。

公众意见调查：

1、调查目的

通过公众参与，了解项目实施前后公众对项目建成前后环保工作的想法与建议，了解项目对社会各方的影响及公众的真实态度与想法，切实保护受影响人群的利益。同时，明确和分析沿线公众关心的热点问题，为改进已有环保措施和提出补救措施提供依据。

2、调查方法、范围和对象

公众参与调查对象以直接受影响的村民为主，调查对象主要为工程沿线直接受工程影响的村民。

公众意见调查采用以下方法：问卷调查，即被调查对象按设定的表格采取划“√”方式作回答；此外还有咨询访问调查方式，即被调查者口头回答问题，从而了解公众对工程施工期所采取环保措施的意见和建议。本次调查回收沿线村民调查表 29 份。

3、公众参与的主要内容

公众参与的内容主要有以下几方面：

（1）工程施工期废气、噪声和固体废物对村民的影响。

（2）工程建设对沿线交通状况的影响。

（3）试运行期间环保措施落实情况的态度。

（4）工程建成后对区域整体环境的改善情况。

（5）工程建设期及试运行期环境保护工作的总体评价。

4、公众参与调查结果与分析

4.1、公众参与调查统计方法

$$回收率(\%)=\frac{收回调查表数}{总发放调查表数}\times 100\%$$

$$P_i=\frac{A_i}{C}\times 100\%$$

式中：Pi——公众对某个问题的反映率；

赞成 i——公众对某个问题的回答人数；

C——收回调查表数。

4.2、公众参与调查统计情况

（1）调查对象统计

根据项目周边敏感点分布，发放公众参与调查表 29 份，共收回调查表 29 份。总回收率为 100%，参与调查对象人员结构见表 9-1。

表 9-1　公众参与调查对象人员结构统计表

项目		人数	占有效问卷的百分率（%）
性别	男	27	93.10
	女	2	6.9
合计		29	100
年龄	<45	7	24.14
	45~60	18	62.07
	>60	4	13.79
合计		29	100

表 9-2　公众调查参与人员统计表

序号	姓名	性别	年龄
1	李滋新	男	51
2	徐生	男	47
3	段俊	男	47
4	王多会	男	58
5	王华	男	46
6	穆秀云	女	63
7	朱明权	男	49
8	陈小红	女	55
9	周彪	男	36
10	贺经	男	49
11	李文堂	男	58
12	吕希河	男	51
13	张正品	男	58

14	吕林新	男	58
15	李云诸	男	60
16	景龙	男	34
17	张栋	男	68
18	李红基	男	63
19	薛怀民	男	41
20	王礼	男	43
21	马鹏	男	51
22	毛文诗	男	52
23	王多文	男	56
24	杨清	男	61
25	宋林鹏	男	52
26	穆振雄	男	40
27	张钰	男	58
28	张城	男	36
29	赵德新	男	43

（2）公众参与调查表统计结果及分析

本次验收公众参与调查结果情况统计分析结果见表 9-3。

表 9-3　　公众参与调查统计结果表

序号	分类	调查内容		人数	比例（%）
1	施工期	大气污染对您的影响程度	基本没有影响	27	93.10
			影响较小	2	6.90
			影响较大	0	0.00
2		噪声污染对您的影响程度	基本没有影响	27	93.10
			影响较小	2	6.90
			影响较大	0	0.00
3		周边交通状况对您的影响程度	基本没有影响	29	100.00
			影响较小	0	0.00
			影响较大	0	0.00
4		固体废物运输、处理与处置对您的影响程度	基本没有影响	27	93.10
			影响较小	2	6.90
			影响较大	0	0.00
5	建成后	您对该项目运行期采取的环境保护措施（如生态维护等）效果的满意度是？	非常满意	28	96.55
			满意	1	3.45
			不满意	0	0.00
6		您认为项目建成后，对周边整体环境质量的影响是？	显著改善	26	89.66
			有所改善	3	10.34
			无明显变化	0	0.00
7		您认为项目建设单位在施工及运营过程中，是否落实了必要的环境保护措施（如扬尘控	完全落实	29	100.00
			部分落实	0	0.00
			未落实	0	0.00

	制、噪声治理、污水处理等）			
8	您对该项目的环境保护工作有何意义和建议	无	0	0.00
9	其他意见和建议			

4.3、公众参与调查结果分析

公众意见调查结果分析主要是重点分析公众对项目建设的态度，在施工期和试运行期分别对社会和环境的影响，公众对工程建设的主要意见。

5、公众参与结论

本次验收公众参与调查严格按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范　生态影响类》（HJ/T394-2007）《建设项目竣工环境保护验收技术规范　水利水电》（HJ464-2009）中公众意见调查要求进行，通过随机发放调查表的形式征询了公众意见，调查形式符合要求；调查对象主要包括工程影响范围内的沿线村民，调查对象覆盖不同性别、不同年龄和不同受教育程度的人群，调查对象符合要求；调查范围覆盖工程影响范围，调查范围符合要求。

本次调查共向沿线居民发放调查表29份，共收回问卷29份，回收率为100%，从调查统计结果看，施工期废气、噪声和固体废物对周边村民的影响不大；对周边交通状况的影响不大；施工期和运行期均采取了必要的环保措施，沿线村民对环境保护效果和环保工作持满意或基本满意态度。

表 10　调查结论与建议

调查结论与建议：

1.工程概况

本项目位于甘肃省张掖市民乐县大堵麻河流域，灌区南靠祁连山北麓，东依洪水河灌区，西北与甘州区相邻；介于东经 100°23′-101°13′，北纬 37°56′-38°48′之间。本项目实际完成量为（1）渠道及渠系建筑物改造：改造与提升渠道总长 181.85km，其中：干渠 6 条，共计 40.45km；支渠 65 条，共计 141.384km。改造各类建筑物 879 座，其中：干支闸 18 座，支斗闸 409 座，平板车桥 330 座，量水槽 57 座，渡槽 29 座。（2）信息化建设：信息化建设包括感知体系统、控制体系统、灌区大数据、应用体系统、支撑体系统等。（3）管理房工程：新建管理房 36 座。根据现场调查，对比环境影响报告表，工程内容发生部分变动，本项目性质、地点、生产工艺和环保措施均未发生变动，渠道长度略微增加，未导致环境不利影响显著增加。对照重大变动清单，本项目不存在重大变动。本项目实际总投资 29939.23 万元，其中环保投资 255 万元，环保投资占总投资的 0.85%。

2.环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况

经调查得知，工程施工期间，建设单位基本落实了环境影响报告表及其批复文件中要求的各项环保措施，施工过程中未对沿线环境产生明显影响。

3.生态影响调查结论

该工程严格落实了相关环保措施：加强了施工管理，减少了植被破坏和水土流失；施工期间，施工单位严格按照规定实施；施工结束后，对临时占地进行了复耕、复植及整治等措施。调查发现施工单位对地表植被和土壤质量正得以逐渐恢复。

4.污染影响调查结论

（1）水环境影响

洗漱废水直接泼洒降尘，不外排。抑尘用水全部自然蒸发消减，无废水产生。施工废水经沉淀池处理后循环使用，不外排。施工期产生的各类废（污）水均得到有效处置，未对当地水环境构成大的污染影响，不存在遗留环境问题，未接到附近居民关于水环境污染的举报。通过采取相应废水污染防治措施，本工程施工产生的各类废（污）水未对当地水环境造成明显影响。

（2）大气环境影响

废气主要是道路运输、设备装卸及作业扬尘等。

根据咨询业主和施工单位，项目施工期废气减缓措施与原环评一致，施工过程中在施工场地设置了相应的标识标牌，施工时安排了专人对施工场地、道路及临时堆放的土方及砂石料等进行定期洒水降尘；施工过程中对运输车辆进行了篷布遮盖运输，且严格控制了运输量，未出现超高超载现象；土石方未在项目区内长期进行堆存；施工过程中对堆放的材料进行了篷布遮盖并对表土堆放区及部分粉状材料堆放场进行了围挡；出入工地的车辆在晴好或大风天气时已及时清洗轮胎；施工中选择了排气污染物稳定且达到国家规定排放标准的施工机械；加强了施工机械和车辆的维护和保养，并使用了优质燃料，施工期间机械均处于运行良好的状态。在采取措施后，施工期废气均得到有效治理。施工期落实了各项大气环境保护措施，未对工程周边大气环境和敏感点造成明显环境影响，未接到附近居民关于大气环境污染的举报。

（3）声环境影响

经咨询业主和施工单位，项目施工期噪声采取的减缓措施与原环评一致，项目施工过程中使用的机械设备均为符合国家相应标准的低噪声机械设备，施工过程中已加强了设备的维护和保养，未出现带病工作现象；运输车辆在经过居民点路段时已减速行驶，未鸣笛，且设置了警示牌和限速牌；项目实际施工过程中未出现抛掷材料现象。项目施工期落实了各项声环境保护措施，未对工程周边声环境敏感点造成明显环境影响，不存在遗留环境问题，未接到附近居民关于声环境污染的举报。随着施工期的结束，声环境已经恢复到施工前水平。

（4）固体废物影响分析

根据现场调查和咨询施工单位，生活垃圾分类收集后拉运至附近村庄生活垃圾收集点统一收集处置；建筑垃圾和沉淀池泥沙集中收集后拉运至民乐县建筑垃圾填埋场填埋处置。项目施工期间各项垃圾均得到合理处置，现场生活垃圾、建筑垃圾未有乱丢乱弃现象，不存在遗留环境问题，未接到附近居民关于固体废物的举报。各项垃圾均得到合理处置，未有乱放乱弃现象。

5.施工期环境管理

建设单位在工程建设过程中，执行了各项环境保护管理制度，组织各承建单

位认真贯彻落实各项标准与制度，为环境保护措施的落实提供了制度保障。

6.验收调查结论

综上所述，按照生态环境部关于建设项目竣工环境保护验收的规定，本项目落实了“三同时”规定，环保各项手续齐全，建设单位基本落实了环境影响报告表及批复文件要求的污染防治措施和生态保护措施，项目针对各个环节采取了有效的环保措施。项目施工期对周围大气环境、声环境及生态环境的影响是可以接受的，施工期未造成重大环境污染和生态破坏，临时占地已基本恢复，现场未留有遗留环境问题。因此，调查单位认为，该项目具备竣工环境保护验收条件。

7.建议

（1）认真落实工程环境管理工作，切实贯彻“三同时”制度，严格执行环境保护法规；

（2）建设单位应跟踪做好植被恢复管理工作，确保植物恢复效果。

注释

一、调查表应附以下附件、附图：

附件 1　　委托书

附件 2　　初设批复

附件 3　　环评批复

附件 4　　设计变更批复

附件 5　　完工验收鉴定书

附件 6　　公众参与调查表

附图 1　　项目地理位置示意图

附图 2　　工程平面布置图

附图 3　　项目环境保护目标分布图

二、如果本调查表不能说明建设项目对环境造成的影响及措施实施情况，应根据建设项目的特点和当地环境特征，结合环境影响评价阶段情况进行专项评价，专项评价可按照本标准中相应影响因素调查的要求进行。