

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：都江堰灌区“十四五”续建配套与现代化改造工程双涧槽支渠整治项目

建设单位（盖章）：都江堰市河长制巡护中心

编制日期：二零二三年十一月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	都江堰灌区“十四五”续建配套与现代化改造工程双涧槽支渠整治项目		
项目代码	2202-510000-19-01-715198		
建设单位联系人	张*	联系方式	*****
建设地点	四川省成都市都江堰市		
地理坐标	起点：E：103.690925°；N：30.895818° 终点：E：103.719067°；N：30.863851°		
建设项目行业类别	五十一、水利 125 灌区工程	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	共建设堤防 4.588km，无新增永久占地、临时占地。
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	四川省水利厅	项目审批（核准/备案）文号（选填）	川水许可决[2022]282 号
总投资（万元）	743.72	环保投资（万元）	10.99
环保投资占比（%）	1.47%	施工工期	5 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：		
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	涉及项目类别	本项目
	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（配套的管线工程等除外）； 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	本项目为双涧槽支渠整治项目，属于“其他（不含高标准农田、滴灌等节水改造工程）”；仅进行河道疏浚，不涉及河道清淤；因此不涉及地表水专项评价。
	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	本项目属于灌区工程，因此不涉及地下水专项评价。
生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、	本项目的施工影响不涉及以上敏感区，无需	

		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	编制专项评价。
	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	本项目为双涧槽支渠整治项目,因此不涉及大气专项评价。
	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	本项目为双涧槽支渠整治项目,因此不涉及噪声专项评价。
	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	本项目为双涧槽支渠整治项目,因此不涉及环境风险专项评价。
规划情况	<p>规划名称:《岷江流域综合规划》</p> <p>审批机关:中华人民共和国水利部</p> <p>审批文件名称及文号:《中华人民共和国水利部关于岷江流域综合规划的批复》(水规计[2021]287号)</p>		
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称:《岷江流域综合规划环境影响报告书》</p> <p>审批机关:中华人民共和国生态环境部</p> <p>审批机关名称及文号:《中华人民共和国生态环境部关于<岷江流域综合规划环境影响报告书>审查意见》(环审[2020]126号)</p>		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>一、与《岷江流域综合规划》的符合性分析</p> <p>1、规划范围:规划范围为岷江流域,重点是岷江干流及大渡河、青衣江等主要支流。</p> <p>2、规划水平年为:2030年。</p> <p>3、规划原则:以人为本,民生优先;强化保护,节水优先;</p>		

统筹兼顾，系统治理；强化监管，严守底线。

4、治理、保护与开发任务：供水、灌溉、防洪、水资源与水生态环境保护、跨流域调水、水力发电、航运、水土保持、水利血防。

5、规划目标：基本实现水资源节约集约与高效利用，防洪保护对象规划标准内洪水可防御，水资源保护有效提升，生态环境质量总体改善，受损水生态系统逐步恢复并呈良性发展，基本实现流域管理现代，保障经济社会可持续发展。

6、规划控制指标：

水资源与水生态环境保护控制指标如下：

表1-2 岷江流域水资源与水生态环境保护控制指标

序号	断面	生态基流 (m ³ /s)	断面	水质目标
1	镇江关	7.4	镇江关	II-III类
2	都江堰	68.4	彭山	III类
3	金马河外江控制闸	15	五通桥	III类
4	高场	551	宜宾二水厂	II-III类
5	福祿镇	366	水口	II类
6	夹江	98	夹江	III类

用水总量与用水效率控制指标：流域用水总量不超过100.76亿立方米；万元工业增加值用水量不高于25立方米/万元；农田灌溉水有效利用系数达到0.56。

7、规划总体布局：

岷江干流一①建设邮江三坝、思蒙河晋凤等支流水库工程，开展都江堰、通济堰等灌区续建配套与节水改造；②实施河道整治和堤防、护岸工程，通过紫坪铺等水库调控洪水并分担川江河段及长江中下游的防洪任务；③建设岷江干流乐山至龙溪口河段航电梯级；④开展成都平原及府河、南河等水污染治理。保护和修复岷江上游干流和黑水河等河流生态，优化紫坪铺、都江堰等水利枢纽调度管理。重点保护都江堰世界遗产地、长吻鮠国家级

	<p>水产种质资源保护区、峨眉山—乐山大佛、长江上游珍稀特有鱼类自然保护区等。加强山洪灾害防治和水土流失治理。</p> <p>大渡河干流—①实施崇化水利工程、甲尔多引水工程、果洛州节水灌溉饲草料地等工程，适时建设引大济岷、南水北调西线调水等重大工程；②有序开发大渡河干流水电基地；③加强堤防、护岸工程建设，通过瀑布沟、双江口、下尔呷等控制性水库调控洪水并分担川江河段及长江中下游的防洪任务；④加强水工程调度和生态下泄水量监控管理。重点保护三江源国家级自然保护区的生态环境，川陕哲罗鲑的重要栖息地和河口生态环境。加强源头区水源涵养，以坡耕地为重点开展水土流失综合治理。</p> <p>青衣江—①实施玉溪河、青衣江等灌区续建配套与节水改造，黑滩子水库灌区、荥经河灌区等工程，适时建设长征渠引水工程；②开展沿江重要城镇防洪工程达标建设；③加强沿江城镇生产生活污水治理。重点保护青衣江干流下游以及周公河、天全河等支流自然生境。加强山洪灾害防治和坡耕地水土流失综合治理。</p> <p>本项目为岷江干流的都江堰东风渠灌区，为已建成灌区，本项目整治属于都江堰灌区“十四五”续建配套与现代化改造工程，项目实施后，可减少输水损失，提高输水能力，增加供水量；增加有效灌面；提高灌溉水利用系数；改善过洪能力。</p> <p>因此，本项目符合《岷江流域综合规划》。</p> <p>二、与《岷江流域综合规划环境影响报告书》及审查意见的符合性分析</p> <p>《岷江流域综合规划环境影响报告书》及其审查意见提出：“水资源综合利用规划提出，2030年多年平均总供水量100.76亿立方米，新增农田有效灌溉面积419.34万亩；.....资源保护与水生态保护规划提出，控制化学需氧量、氨氮年入河量，提出镇江关、都江堰、金马河外江控制闸、高场、福录镇、夹江等断面的生态基流，新增水土流失治理率达到75%。.....(三)严格限制流域开发强</p>
--	--

	<p>度，优化开发方案。坚持“三先三后”(先节水后调水，先治污后通水，先环保后用水)原则，基于水源区水资源开发强度、生态用水需求和水质安全，充分考虑《规划》实施后岷江向沱江、涪江、嘉陵江等3大江河调水工程的叠加环境影响，以及受水区、输水沿线的环境影响，优化规划引大济岷、长征渠等跨流域调水工程的规模、布局。深入论证供水、灌溉任务目标和规划开发方案的合理性，合理设置供水、灌溉规划目标，系统优化供水、灌溉等重点工程的规模、布局。</p> <p>本项目为都江堰灌区双涧槽支渠整治工程，本次施工后将提高灌溉水利用效率与灌溉保证率，改善工程状况，增强农业抗御水旱灾害的能力；利用内部挖潜节约水量，扩大有效灌溉面积，恢复已经萎缩的灌溉面积，促进种植结构调整，提高复种指数。灌溉条件改善后，其农业综合生产能力。</p> <p>综上，本项目符合《岷江流域综合规划环境影响报告书》及审查意见的相关要求。</p>
--	---

<p>其他符合性分析</p>	<p>1、与四川省都江堰灌区续建配套与节水改造规划报告符合性</p> <p>1999年12月经水利部审查通过了《四川省都江堰灌区续建配套与节水改造规划报告》，并以水总[2001]73号文出具了“关于四川省都江堰灌区续建配套与节水改造规划报告(修编本)的批复”。该批复提出：改造工程规模大、投资多，建设周期长，同意工程建设分期实施。之后都江堰灌区续建配套与节水改造陆续开展，截至2020年，已完成的都江堰灌区续建配套与节水改造工程使灌区年增节水能力6.18亿m³以上，新增灌面30.49万亩，改善灌面168万亩，灌区新增年减灾能力约3500万元，取得了巨大的社会和经济效益。</p> <p>本项目涉及双涧槽属于都江堰灌区范围，属于该规划报告中提出的都江堰灌区续建配套与节水改造工程之一。因此，本项目与四川省都江堰灌区续建配套与节水改造规划是相符的。</p> <p>2、与《四川省都江堰灌区“十四五”续建配套与现代化改造实施方案》的符合性</p> <p>都江堰水利工程的功能从以灌溉供水和防洪为主发展成为以灌溉供水、防洪、城镇生活和工业供水、生态环境供水为主，并兼顾旅游、发电、养殖等综合功能。目前都江堰水利工程仍存在着不少问题，主要问题包括：工程设施不够完善，灌溉效率与效益不高；灌溉退水产生面源污染、水土流失加剧；信息化水平偏低，灌区服务较薄弱等问题，与现代农业发展、节水型社会及生态文明建设要求不相适应。针对以上问题，都江堰需要通过灌区续建配套与现代化改造，综合应用工程、技术和管理措施，全面提升灌区运行管理水平、提高灌区水资源的优化配置水平、提高灌溉用水利用效率与效益、方便工程运行管理、减少管理用工、降低管理成本、控制农业面源污染、改善生态环境、减少渠道损坏及维修工作量和费用、提高单位劳动力效率。为了提高供水保证率，以及提高灌区防洪标准，实施方案中提到工程布局分为三部分：即渠首工程布局、内江渠系及围蓄水库工程、外江水系。</p> <p>本项目为双涧槽支渠整治工程，属于《四川省都江堰灌区“十</p>
----------------	---

四五”续建配套与现代化改造实施方案》中的外江灌区改造项目的一部分，与《四川省都江堰灌区“十四五”续建配套与现代化改造实施方案》相符。

3、与《“十四五”重大农业节水供水工程实施方案》的符合性

根据2021年8月水利部、国家发展改革委正式印发《“十四五”重大农业节水供水工程实施方案》，明确在“十四五”期间优先推进实施纳入国务院确定的150项重大水利工程建设范围的30处新建大型灌区，优选124处已建大型灌区实施续建配套和现代化改造，中央预算内投资将予以积极支持，同时要求地方统筹加大财政支持力度，创新投融资体制机制，多渠道筹集资金，确保建设资金及时足额到位。

方案实施后，预计新建大型灌区可新增有效灌溉面积1500万亩，改善灌既面积980万亩；124处实施续建配套与现代化改造的灌区可新增恢复灌溉面积700万亩，改善灌溉面积约8100万亩，年增粮食生产能力57亿公斤，粮食总产量将达到约800亿公斤。

本项目属都江堰灌区“十四五”续建配套与现代化改造工程之一，与《“十四五”重大农业节水供水工程实施方案》是相符合的。

4、与《四川省都江堰水利工程管理条例》的符合性

本项目为都江堰灌区双涧槽支渠整治项目，与《四川省都江堰水利工程管理条例》符合性分析见下表。

表1-3 与《四川省都江堰水利工程管理条例》符合性分析

条款编号	内容	本项目	符合性
第十条	都江堰水利工程的改建、扩建配套设施建设以及其他水利工程建设，必须符合都江堰灌区总体规划	本项目为双涧槽支渠整治项目，属于水利工程配套设施，符合都江堰总体规划。	符合
第十一条	都江堰水利工程新灌区的建设，应当由当地人民政府依据都江堰灌区总体规划提出申请和方案，经省水行政主管部门和省级有关部门审核，报省人民政府或国务院水行政主管部门批准后，由省水行政主管部门组织实施	双涧槽支渠整治项目属于都江堰灌区“十四五”续建配套与现代化改造工程之一，已取得了川省水利厅行政许可。	符合

第十四条	都江堰水利工程的较大规模的病害工程整治和特大水毁工程的修复，支渠分水枢纽以上的，由都江堰管理局制定方案，报省水行政主管部门和省级有关部分批准后实施；支渠分水枢纽以下的，由市、县水行政主管部门制定方案，按规定的程序报批并组织实施。	本项目为双涧槽支渠整治项目，属于都江堰灌区“十四五”续建配套与现代化改造工程，改造实施方案已取得四川省水利厅行政许可。	符合
<p>5、与《都江堰市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》符合性分析</p> <p>根据《都江堰市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》中“专栏19筑牢生态本地行动。◆“水环境安全保障行动：实施水润天府都江堰蓝网工程，加快精华灌区水系保护修复、石羊镇顺江、青城湖片区和徐渡污水处理设施等项目建设，建成16座污水处理厂(站)提标扩容扩能项目。……”“专栏21农业农村现代化发展行动◆现代高效特色农业发展行动：实施一批现代农业发展体系、基础设施项目建设，推动农村生态修复和环境保护提升、高标准农田及灌区现代化等项目建设，促进精华灌区农业高科技产业园、都江堰猕猴桃现代农业示范园区落地实施”。</p> <p>本项目属于双涧槽支渠整治项目，属于都江堰灌区“十四五”续建配套与现代化改造工程，与《都江堰市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》相符。</p> <p>6、与《成都市都江堰灌区保护条例》的符合性</p> <p>本项目位于成都市都江堰市，根据《成都市都江堰灌区保护条例》中“第十六条水利工程管理范围内，新建、改建、扩建各类建设项目的建设单位或者个人应当事先征得水利管理单位、所有权人同意，报经有管辖权的水行政主管部门批准后实施，未经验收或者验收不合格的禁止投入使用。建设项目需占用水利工程用地或者确需迁改渠道工程的，建设单位和个人应当事先征得水利管理单位、所有权人同意，报有管辖权的水行政主管</p>			

部门审批，并依法承担补偿、复建等责任。除有管辖权的水行政主管部门批准的水利工程、交通、绿化等市政基础设施建设项目外，禁止在农渠、毛渠等田间渠系管理范围内从事建设行为”。

本项目在原占地范围内进行改造，不涉及新增永久占地，根据已划定的管理范围，双涧槽管理划定范围为：有堤防的河道，以堤脚线为基准线以外10m为河道管理范围，无堤防有规划河道以规划堤脚线为基准线以外10m为河道管理范围，本项目永久用地均位于该范围内。项目整治属于都江堰灌区“十四五”续建配套与现代化改造工程之一，取得了四川省水利厅行政许可，故符合《成都市都江堰灌区保护条例》。

7、与《中华人民共和国河道管理条例》符合性分析

根据《中华人民共和国河道管理条例》中“第二章河道整治与建设第十条河道的整治与建设，应当服从流域综合规划，符合国家规定的防洪标准、通航标准和其他有关技术要求，维护堤防安全，保持河势稳定和行洪、航运通畅。.....第十八条河道清淤和加固堤防取土以及按照防洪规划进行河道整治需要占用的土地，由当地人民政府调剂解决。”本项目的建设符合岷江流域规划，符合国家规定的防洪标准。本项目与《中华人民共和国河道管理条例》相符。

8、与《“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

本项目与《“十四五”生态环境保护规划》符合性分析见下表。

表1-4 与《“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

类别	规划要求	符合性
《四川省“十四五”生态环境保护规划》	六、系统推‘三水’共治，巩固提升水环境质量 (六) 推进美丽河湖保护与建设加强重点河流生态环境治理。对岷江、沱江及川渝跨流域等开展综合治理工程	本项目将对都江堰东风渠灌区双涧槽支渠河段进行护岸修复及河道疏浚，不涉及河道清淤，故本项目与《四川省“十四五”生态环境保护规划》相符。
《都江堰市“十四五”生态环境保护规划》	专栏6清水绿岸建设重点工程：水生态保护与修复工程：实施5.5亿立方米/年山溪河水收集利用工程及渠系景观化提升工程，收集利用山区600平方公里	本项目将对都江堰东风渠灌区双涧槽支渠河段进行护岸修复及河道疏浚，不涉及河道清淤，故本项目与《四

	山溪河水,为下游区(市)县补充生态用水,全面提升供水和资源综合开发能力,筑牢成都平原重要水源涵养地和长江上游重要生态屏障。实施约400平方公里坝区的支渠及以下的渠系修复整治。	川省“十四五”生态环境保护规划》相符。		
9、项目土地利用规划				
<p>本项目属于灌区工程项目,根据本项目初设资料,对双涧槽支渠河段进行损毁护岸进行修复,保证各工程的正常运行。本次工程整治明渠总长4427m,需整治各类渠系建筑物共75处。本项目征占用各类土地共计6.7亩。本项目是在原有渠道上整治改造,不涉及永久占地,结合施工组织设计,主要占地指标为工程临时占地。</p>				
表1-5 本项目临时工程设置情况表				
序号	项目	单位	数量	备注
1	新建临时公路	km	0.5	/
2	维修加固临时公路	km	0.5	/
3	编织袋土料	m ³	180	/
4	围堰拆除	m ³	180	/
5	防渗薄膜	m ²	120	/
6	潜水泵抽水机	台时	2128	2.2kw
7	移动水箱	台	5	/
8	40KW 柴油发电机	台	6	/
9	生产、仓库房屋	m ²	760	搭建
10	生活办公房屋	m ²	800	租用
11	施工临时占地	亩	6.7	/
表1-6 本项目占地情况一览表				
项目名称	占地类型	土地类型		合计
		耕地	其他土地、草地	
双涧槽支渠	永久占地	0	0	0
	临时占地	4.8	1.9	6.7
	合计	4.8	1.9	6.7
10、产业政策符合性分析				
<p>本项目属于灌区及配套设施改造工程,根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2019年10月30日国家发展改革委第29</p>				

号令公布)，本项目属于“鼓励类”项目中第二项水利第14条“灌区及配套设施建设、改造”的内容。因此，本项目的建设与国家现行产业政策相符。

11、项目“三线一单”符合性分析

(1) 与四川省“三线一单”符合性分析

根据《四川省人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》(川府发(2020)9号)、《四川省生态保护红线方案》(川府发(2018)24号)。本项目不在四川省生态保护红线范围内。本项目与“三线一单”的符合性分析见下表。

表1-7 本项目与四川省“三线一单”符合性分析一览表

序号	项目	具体要求	本项目情况	符合性
1	生态保护红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目为灌区工程，根据四川省人民政府《关于印发四川省生态保护红线方案的通知》(川府发[2018]24号)的划定结果，项目工程所在区域不涉及生态红线范围。符合生态红线要求。	符合
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。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	(1)本项目涉及河流为都江堰东风灌区双涧槽河段，根据《2021年成都生态环境质量公报》，2021年岷江水系成都段水体均为I-III类，工程河段水质能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水域的要求。本项目运营期不产生水污染物，符合水环境质量底线要求。(2)根据《2021年成都生	符合

			态环境状况公报》，项目所在区域满足《环境空气质量标准》。	
3	资源利用上线	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	本项目所需的资源为土地资源、水资源、电力资源。本项目为灌区工程，项目所在地位于都江堰市，仅建设过程中消耗一定的电能及水耗：项目工程永久用地均位于河道范围内，临时占地为河滩地及部分苗圃、灌木地。工程结束后及时对临时占地进行迹地恢复。综上，项目符合资源利用上限要求。	符合
4	生态环境准入清单	生态环境准入清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。生态环境准入清单内容包括总体准入要求和环境管控单元准入要求两部分。其中总体准入要求以省、地市为单元提出，有条件的地区可细分至区县，区域、流域共性要求可单独提出。总体准入要求已明确的内容，不再列入环境管控单元准入要求。	本项目不涉及生态红线，不涉及自然保护区，饮用水源保护区等，项目为灌区工程，符合生态保护红线要求；在实施评价提出的环保措施后，不会降低周围环境空气质量；项目建设符合资源利用上限要求。本项目未列入环境准入负面清单内。	符合
<p>(2) 与成都市生态环境分区管控要求符合性分析</p> <p>根据成都市人民政府《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单要求实施生态环境分区管控的通知》(成府发[2021]8号)文件，全市划定环境管控单元133个，其中：优先保护单元35个，重点管控单元97个，一般管控单元1个。本项目不涉及生态红线，属于要素重点管控单元。项目所属管控分区见图1-1。</p>				

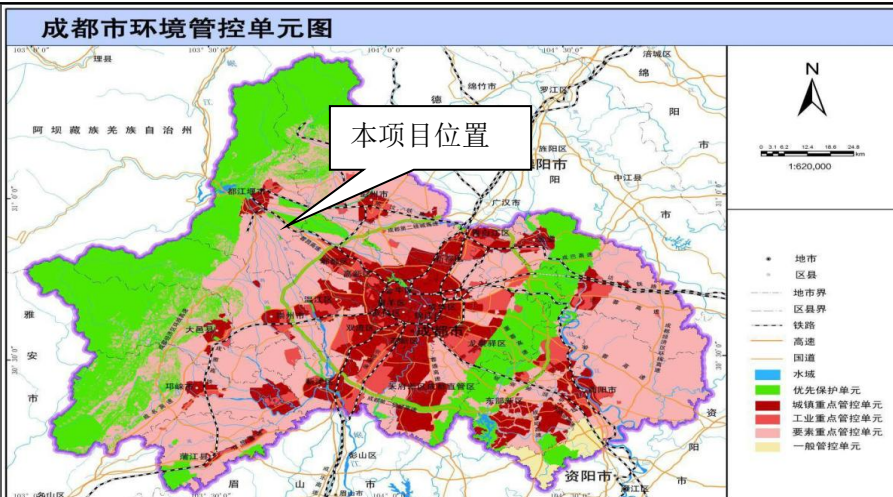


图1-1成都市环境管控单元图

本项目成都市生态环境管控要求符合性分析见下表。

表1-8 本项目与成都市生态环境管控符合性分析一览表

地区	总体管控	本项目	符合性
成都市	<p>1.坚持绿色发展。针对突出生态环境问题，大力优化调整产业结构，实施严格的环境准入要求，鼓励发展节能环保产业。</p> <p>2.协同减污降碳。坚决遏制“两高”项目盲目发展并推进其绿色转型，对现存企业执行最严格排放标准和总量控制要求。加大能源结构调整，逐步优化扩大高污染燃料禁燃区范围。</p> <p>3.提高清洁能源占比。加大交通运输结构调整，鼓励推广新能源汽车加大货运“公转铁”运输比例。</p> <p>4.提升产业能级。对重点发展的电子信息、装备制造、新型材料、食品饮料、生物医药等产业执行最严格的资源环境绩效要求，达到国内先进水平。加快GDP贡献小、污染排放强度大的产业如建材、家具等产业转型升级。优化涉危涉化产业布局，严控环境风险，保障人居安全。</p> <p>5.降低工业消耗。工业企业单位工业增加值能耗达到国内先进水平及以上；工业园区污染能耗物耗水耗指标对应满足国家级、省级生态工业园或更高要求等。</p> <p>6.强化“三水”统筹。优化水资源、水生态、水环境“三水”统筹，实行最严格水资源管理制度，严控引入水资源消耗大和水污染排放大的产业。</p> <p>7.从严标准执行。全域执行岷沱江污染物排放标准及成都市锅炉大气污染物排放标准；全域执行大气污染物</p>	<p>本项目为都江堰东风灌区工程，不涉及生态环境管控要求中提及的内容。</p>	符合

		<p>特别排放限值；全域落实挥发性有机物无组织排放控制标准中的特别控制要求。</p> <p>8.建立完善全过程污染土壤环境管理体系。严格执行建设用地再开发利用场地调查评估、风险管控和修复制度，完善建设用地管理、准入、退出等监管流程，健全部门联动监管机制，合理确定土地用途。</p>		
	“西控”区域	<p>坚持“提质增效、绿色成长”，塑造充分彰显川西风貌的生态之城。</p> <p>1.严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《四川省饮用水水源保护管理条例》《成都市饮用水水源保护条例》等保护性要求，加强水环境保护，严格保障人居饮水安全。</p> <p>2.严守耕地红线，严控非农建设占用耕地规模，严格保障人居粮食安全。</p> <p>3.提升生态功能，优化城乡空间布局。按照国家生态保护红线的管控要求严格管控红线内所有建设行为；城镇建设区及制造业产业园区不能突破城镇开发边界。</p> <p>4.强化文化资源的保护和利用、提升城镇品质，推动农商文旅体融合发展。</p> <p>5.新、改、扩建电子信息企业应满足成都市“三线一单”生态环境分区管控中电子信息行业资源环境绩效准入门槛。</p>	<p>本项目为都江堰东风灌区工程，不涉及饮用水水源保护区，不涉及生态环境管控要求中提及的内容。</p>	符合
<p>综上，本项目与成都市生态环境分区管控要求符合。</p> <p>(3) 四川省“三线一单”数据分析系统查询结果及符合性分析</p> <p>根据四川政务，服务网四川省“三线一单”数据分析系统，项目管控分区以及涉及的管控单元见下图、下表。项目位于成都市都江堰市，环境综合管控单元要素重点管控单元(管控单元名称：都江堰市要素重点管控单元，管控单元编号：</p>				



图1-2项目“三线一单”符合性分析

一、项目与环境综合管控单元的位置关系图

都江堰灌区“十四五”续建配套与现代化改造工程双洞槽支渠整治项目项目位于成都市都江堰市环境综合管控单元要素重点管控单元（管控单元名称：都江堰市要素重点管控单元，管控单元编号：ZH51018120003）

项目与管控单元相对位置如下图所示：（图中▼表示项目位置）



图1-3项目所在地环境管控单元

项目涉及管控单元如下：

表1-9 本项目涉及管控单元一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	所属市（州）	所属区县	准入清单类型	管控类型
ZH51018120003	都江堰市要素重点管控单元	成都市	都江堰市	环境管控单元	环境综合管控单元要素重点管控单元
YS5101813210009	花园-都江堰市-控制区	成都市	都江堰市	水环境管控分区	水环境一般管控区
YS5101812330009	都江堰市大气环境弱扩散重	成都市	都江堰市	大气环境管控分区	大气环境弱扩散重点管控区

	点管控区			
	本项目与涉及的管控单元符合性分析见下表。			

表1-10 本项目与各管控单元管控要求分析

类别		对应管控要求		项目对应情况介绍	符合性分析
ZH51018 120003	都江堰市 要素重点 管控单元	空间 布局 约束	<p>禁止开发建设活动的要求</p> <p>(1)原则上禁止新建生产性企业，除主要原材料采用本地矿产、林产资源，以及没有规划工业园区的乡镇允许适度发展农产品初加工、手工业和无污染的轻工产品制造外；(2)涉及基本农田的区域，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用；(3)禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目；(4)全面停止小型水电项目开发，已建成的中小型水电站不再扩容；(5)禁止在本市规划已确定的通风廊道区域内新建、改建、扩建排放大气污染物的工业项目；(6)绕城高速公路(G4202)以内禁止新建、扩建混凝土(砂浆)、沥青搅拌站；(7)绕城高速公路(G4202)以内区域，禁止新建大型物流基地、物流集散中心或者商品批发市场；(8)禁止违法将污染环境、破坏生态的产业、企业向农村转移。禁止违法将城镇垃圾、工业固体废物、未经达标处理的城镇污水等向农业农村转移；(9)畜禽养殖严格按照各区县畜禽养殖区域划定方案执行，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场(小区)；(10)严禁新增涉及铅、汞、镉、铬、砷五类重金属的污染物排放。(11)禁止现有化工企业以提升安全、生态环境保护水平为目的之外的改扩建；</p>	<p>本项目属于灌区工程，不涉及新增永久占地，运营期无“三废”产生，与管控要求相符。</p>	符合
		限制开发建设活动的要求	<p>(1)现有工业企业，原则上限制发展，污染物排放只降不增，允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，引导企业结合产业升级等适时搬迁入园；(2)单元内若新布局工业园区，应符合最新的国土空间规划，并结合区域环境特点、三线成果、园区产业类别，充分论证选址的环境合理性；(3)水环境城镇污染、农业污染重点管控区内，应严格限制布设以电力、钢铁、造纸、石化、化工、印染、化纤等高耗水行业为主导产业的园区；严格项目引入政策，严控新建造纸等以水污染为主的企业；(4)大气环境布局敏感区内，应严格限制布设以钢铁、石化、化工、焦化、建材、</p>	<p>本项目属于灌区工程，不涉及新增永久占地，运营期无“三废”产生，与管控要求相符。</p>	符合

			有色等高污染行业为主导产业的园区，谨慎布局垃圾发电、危废焚烧等以大气污染为主的企业；（5）国家重大战略资源勘查、生态保护修复和环境治理、重大基础设施、军事国防以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目（包括深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县省级以下基础设施、易地扶贫搬迁、民生发展等建设项目），选址确实难以避让永久基本农田的，按程序严格论证后依法依规报批。		
		不符合空间布局要求活动的退出要求	（1）全面取缔禁养区内规模化畜禽养殖场（小区）。（2）引导城市建成区内的钢铁、化工等重污染产业环保搬迁改造、退城入园。（3）针对现有水泥企业，强化污染治理和污染物减排，依法依规整治。	本项目属于灌区工程，不涉及新增永久占地，运营期无“三废”产生，与管控要求相符。	符合
		其他空间布局约束要求	在不损害生态系统功能的前提下，适度发展旅游、农林牧产品生产和加工、生态农业、休闲农业等产业。	本项目属于灌区工程，不涉及新增永久占地，运营期无“三废”产生，与管控要求相符。	符合
	污染物排放管控	现有源提标升级改造	（1）岷、沱江流域现有处理规模大于1000吨日的城镇生活污水处理厂，以及存栏量≥300头猪、粪污经处理后向环境排放的畜禽养殖场，应执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB512311-2016）相关要求；（2）大力推进水泥行业深度治理或超低排放改造；（3）砖瓦行业实施脱硫、除尘升级改造，污染物排放达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》相关要求；（4）火电行业稳定实现超低排放；（5）全面推进在用锅炉提标改造，按期执行《成都市锅炉大气污染物排放标准》（DB512672-2020）要求。	本项目属于灌区工程，不涉及新增永久占地，运营期无“三废”产生，与管控要求相符。	符合
	其他污染物排放管控要求	其他污染物排放管控要求	（1）大中型矿山达到绿色矿山标准，引导小型矿山按照绿色矿山标准规范发展；加强矿山采选废水的处理和综合利用工作，选矿废水全部综合利用，不外排，采矿废水应尽量回用；（2）新、改扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用；规模化畜禽养殖场（小区）粪污处理设施装备配套率达到98%以上，粪污综合利用率达到90%以上，畜禽粪污基本实现资源化利用；散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用；（3）全市主要农作物化肥、农药使用量实现零增长，利用率提	本项目属于灌区工程，不涉及新增永久占地，运营期无“三废”产生，与管控要求相符。	符合

			<p>高到 40%以上，测土配方施肥技术推广覆盖率提高到 90%以上，控制农村面源污染，采取灌排分离等措施控制农田氮磷流失；（4）大气环境布局敏感区强化挥发性有机物整治。扎实推进机械设备制造、家具制造等重点行业挥发性有机物治理，确保全面达标；推广使用符合环保要求的建筑涂料、木器涂料、胶黏剂等产品；全面推广汽修行业使用低挥发性涂料，采用高效涂装工艺，完善有机废气收集和处理系统，取缔露天和敞开式汽修喷涂作业；（5）严格执行《关于实施第六阶段机动车排放标准的通告》及《四川省机动车和非道路移动机械排气污染防治办法》。全面实施重型柴油车国六排放标准。加强油品的监督管理，按照国家、省要求全面供应国六标准的车用汽柴油，严厉打击生产、销售、使用不合格油品和车用尿素行为；（6）严格控制道路扬尘。强化城郊结合部扬尘污染管控。重点抓好重点交通建筑工地扬尘治理，切实加强城郊结合部重点货车绕行道路扬尘治理。严控垃圾、落叶、秸秆等露天焚烧；（7）到 2025 年，建立较为完善的秸秆收储运用体系，形成布局合理、多元利用的产业化格局，秸秆综合利用率保持在 90%以上；（8）到 2025 年，农膜回收率达 85%；（9）参照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）执行。（10）岷江、沱江流域新建处理规模大于 1000 吨日的城镇生活污水处理厂，以及存栏量\geq300 头猪、粪污经处理后向环境排放的畜禽养殖场，应执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB512311-2016）相关要求；其他城镇结合生活污水主要污染物排放量和受纳水体环境容量等实际情况，合理确定排放标准。处理规模在 500m³d（不含）以下的农村生活污水处理设施，按《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB512626）执行；（11）其余严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家、行业和地方污染物排放标准。（12）对土壤环境可能造成影响的企业搬迁或关停后，应及时开展场地土壤环境状况调查、风险评估以及必要的土壤修复工作。</p>		
	资源开发效率要求	水资源利用总量要求	进一步提高农田灌溉水有效利用系数。	本项目为双涧槽支渠整治项目，建成后有利于保障灌区安全。	符合
		能源利用总量及效率要求	（1）禁止新建、改建（已有锅炉配套治理设施升级改造除外）、扩建燃煤、生物质锅炉（含成型生物质锅炉）；		

			求	(2) 优化种植业结构, 落实农作物秸秆综合利用的政策, 大力推进秸秆肥料化、饲料化、基料化、原料化、能源化等多种形式的秸秆综合利用, 进一步提高秸秆综合利用率; (3) 推进清洁能源的推广使用, 全面推进散煤清洁化整治。		
YS51018 1321000 9	花园-都江堰市-控制区	空间布局约束	无		/	/
		污染物排放管控	无		/	/
YS51018 1233000 9	都江堰市大气环境弱扩散重点管控区	空间布局约束	无		/	/
		污染物排放管控	<p>大气环境质量执行标准 《环境空气质量标准》(GB3095-2012): 二级</p> <p>区域大气污染物削减/替代要求 新增大气污染物排放的建设项目实施总量削减替代。</p> <p>燃煤和其他能源大气污染控制要求</p> <p>工业废气污染控制要求</p> <p>机动车船大气污染控制要求</p> <p>扬尘污染控制要求</p> <p>完善扬尘污染防治管理办法和各类扬尘污染控制标准, 明确治理目标、治理措施、责任主体和考核模式, 落实扬尘治理和监管责任。积极推行绿色施工, 强化建筑、市政交通、拆迁(除)、绿化“四大工地”扬尘控制, 严格落实建设工地“六必须、六不准”和《成都市建设工程文明施工标准化建设技术标准》要求。提高道路清扫机械化和精细化作业水平, 增加清扫频次, 落实道路分级清扫保洁要求, 建成区道路实施机械化湿式清扫。</p> <p>农业生产经营活动大气污染控制要求</p> <p>重点行业企业专项治理要求</p> <p>其他大气污染物排放管控要求</p>	项目运营期不涉及无“三废”产生。	符合	

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于都江堰市，涉及河流为岷江（江安河）。双涧槽支渠自江安河桩号 13+694 左岸取水，全长 4.588km。项目走向为由西北向东南。项目地理位置见附图。</p> <p>经纬度：起点：E103.690925°，N30.895818°；</p> <p> 终点：E103.719067°，N30.863851°。</p>
项目组成及规模	<p>一、项目由来</p> <p>2020 年 2 月，由中国水利水电科学研究院编制完成的《四川省都江堰灌区现代化改造规划》中指出，灌区现代化是对灌溉工程技术和管理水平进行逐步升级改造的过程，需要研究编制灌区现代化改造整体规划方案，综合应用工程、技术和管理措施，全面提升灌区运行管理水平，通过灌区现代化改造提高灌区水资源的优化配置水平、提高灌溉用水利用效率与效益、方便工程运行管理、减少管理用工、降低管理成本、控制农业面源污染、改善生态环境、减少渠道损坏及维修工作量和费用、提高单位劳动力效率，为农业灌溉和其他用水户提供安全、可靠、高效、灵活、公平和可持续的供水服务。当前农业现代化已进入全面推进、重点突破、梯次实现的新时期，作为现代化农业发展的首要条件，作为四川省十分重要的基础保障性工程，结合农业现代化发展，发展都江堰灌区现代化已经显得极为迫切。</p> <p>2020 年编制的《四川省都江堰灌区现代化改造规划》中双涧槽支渠已列入其中。双涧槽支渠整治项目为都江堰市较重要水系渠道，由于建设时间较久远或近年来汛期水毁十分严重，加之运行管理不善，造成渠道出现垮塌、漏水、淤积、水流不畅，严重影响项目区灌溉水源供给和安全行洪，险情年年发生。部分渠道为土渠，杂草丛生，造成断面不够且不规则，淤堵严重，糙率大。部分建筑物存在管理控制性设备老化，损坏，缺失，造成管理不便与存在较大安全隐患，节水灌溉效益和防洪效益逐年下降。</p> <p>双涧槽支渠整治项目在都江堰境内，属都江堰灌区东风渠灌区，分布于都江堰市崇义镇的共 4 个村，区内地形平坦，排洪沟渠纵横交错。双涧槽支渠自江安河桩号 13+694 左岸取水，全长 4.588km，设计排水流量 3.78m³/s，本次拟对其全段整治；设计灌面 10857 亩，其中田 10531 亩。本次整治段明渠总长</p>

4427m，需整治各类渠系建筑物共 75 处。

根据《四川省都江堰灌区续建配套与现代化改造“十四五”实施方案》，本次工程河段属于该规划计划实施内容。

二、项目建设内容

项目名称：都江堰灌区“十四五”续建配套与现代化改造工程双涧槽支渠整治项目

建设性质：改建

建设单位：都江堰市河长制巡护中心

建设地点：成都市都江堰市

灌区范围：成都市都江堰市

1、项目组成及规模

目前本项目已完成初步设计阶段，本次评价以初步设计阶段的工程量为准进行评价。

(1) 工程规模

都江堰境内双涧槽支渠属于都江堰灌区（红塔堰灌面与江安河之间的长条形区域），工程片区灌区分布于都江堰市聚源镇（原崇义镇与聚源镇合并为聚源镇）红源村、公平村、古桥村和胜安村的 4 个村，设计灌面 1.09 万亩。双涧槽支渠自江安河桩号 13+694 左岸取水，全长 4.588km，设计排水流量 3.78m³/s，本次拟对其全段整治；本次整治段明渠总长 4427m，需整治各类渠系建筑物共 75 处。

本项目不涉及河道清淤工程，主要为了提高渠道输水能力、灌溉水利用系数，改善灌区灌溉条件与排水能力，具体工程范围见附图。

主要工程规模如下表：

表2-1本项目主要工程规模统计表

名称	单位	数量	备注
灌区幅员面积	km ²	2.28	/
设计灌溉面积	万亩	1.09	/
总需水量	万 m ³	449.8	/
本次整治渠道长度	km	4.588	0+000~4+588 段
明渠整治长度	km	4.427	整治
暗渠	m/座	18/2	保留
桥涵	m/座	126/20	拆除重建 82m/16 座，保留 44m/4 座

进水闸	座	1	保留
节制闸	座	1	保留
陡坡	m/座	17/4	保留 3m/1 座、拆除重建 14m/3 座
人行桥	座	27	拆除重建 8 座、保留 19 座
制口	座	8	新建 8 座
跨渠渡槽	座	2	拆除重建 2 座
接水	座	23	新建 23 座
掏淤梯	座	15	新建 15 座
永久性占地	亩	0	/
临时占地	亩	6.7	/
土方开挖	万 m ³	0.72	/
砂卵石开挖	万 m ³	0.30	/
土石方回填	万 m ³	0.44	/
砌石工程	万 m ³	0.55	/
砼及钢筋砼工程	万 m ³	0.15	/
钢筋工程	t	23.00	/
商品砼	m ³	4628.03	/
钢筋	t	23.45	/
劳动工日	万工时	8.48	/
施工期限	月	5	/

(2) 项目组成

表2-2本项目建设内容组成表

名称	建设内容及规模		主要环境影响	
			施工期	运营期
主体工程	主要建筑物	整治明渠长4.427km，拆除重建桥涵82m/16座，拆除陡坡14m/3座，拆除重建人行桥8座，新建制口8座，拆除重建跨渠渡槽2座，新建接水23座，新建掏淤梯15座。	施工废水、废渣、噪声、固废、占地、植被破坏、水土流失、扬尘、施工机械尾气等	/
	明渠渠提	整治明渠长4.427km，过水断面砼砌卵石采用1: 0.5；不过水断面边坡不衬砌，边坡按稳定的自然边坡削坡，边坡系数土边坡采用1: 1.25；设置岸顶宽度为2~3m，高度为0.5~0.95m；综合糙率取：n=0.025。		/
	桥涵	原有桥涵 126m/20 座，本次桥涵保留 44m/4 座，拆除重建 82m/16 座。拆除重建及新建桥涵断面采用钢筋砼箱涵形式。		/
	进水闸、节水闸	保留原有的。		/

	辅助工程	人行桥	拆除重建8座，保留19座，采用C25钢筋混凝土梁板式结构，为一跨过渠，桥宽1.80m，两侧做1.1m高的C25钢筋砼栏杆柱与钢管栏杆。桥板净跨度3.0m~3.8m，支座长度80cm；人行桥成简支形式搁置在C25砼桥墩上。	/
		制口	新建制口8座，制口边墙采用C25砼重力式挡土墙型式，插槽深10cm，顺水流向长度1.0米；底板采用20cm厚C25砼镇底。制口进出口扭面上、下游长为1.5米。	/
		跨渠渡槽	拆除重建跨渠渡槽2座，由进口段、槽身段和出口段组成；进、出口段采用1m长C25砼扭面与已成水系沟渠衔接；槽身段采用C25钢筋砼矩形槽结构，槽长4.6m~5.4m，支座长度80cm；渡槽槽壳成简支形式搁置在C25砼支座上。	/
		接水	新建接水23座。接水垂直于渠道水流方向布置，采用梯形断面，边坡系数1:0.75，C25混凝土现浇结构，边墙厚10cm，底板厚8cm。	/
		掏淤梯	在沿渠单边300m左右岸交错设置，净宽1.2m，材料为C25砼现浇，共计设置掏淤梯15座。	/
	公用工程	施工供电	采用40KW的柴油发电机施工。	/
		施工供水	施工用水取自附近堰塘，生活用水抽取井水使用。	/
		通讯	采用中国移动或中国联通为通信联系。	/
	临时工程	导流工程	采取纵向围堰导流。	/
		施工交通工程	工程对外运输以公路运输为主，维修加固部分机耕道并利用已有道路将料场、渣场、生产、生活区、渠系建筑物等连成交通网。	/
		供电设施工程	采用40KW的柴油发电机施工。	/
		房屋建筑工程	搭建生产、仓库房屋和租用生活办公房屋。	/
	环保工程	水环境主要保护措施	施工期生产废水采用2个矩形沉淀池交替使用，生活污水产生量较少，设置移动厕所，收集施工人员粪便，经汇集、沉淀后，粪便还田掩埋。	/
		声环境保护措施	施工期设备隔声、限速禁鸣等措施。	/
		大气环	施工期洒水降尘、覆盖防尘网。	/

	境保护措施		
	固体废物保护措施	施工期工程临时堆放开挖料待工程砼工序完后用作土石方回填使用,生活垃圾集中收集的垃圾定期运往镇垃圾集中堆放场进行统一处理。	/
	生态环境保护措施	在施工前,应对耕地的表层有肥力的耕作层土壤进行保护剥离,以便于施工后期的场地绿化、复耕和植被恢复使用。	/

本项目不涉及清淤工程,不涉及企业及生活污水排放口,不涉及国控和省控断面。

一、工程布置及主要建筑物

1、工程等级及主要建筑物级别

双涧槽支渠主要为灌溉渠道,灌溉设计流量为 0.8m³/s,排水设计流量为 3.78m³/s,根据中华人民共和国《防洪标准》(GB50201—2014)、《灌溉与排水工程设计标准》(GB50288—2018)和《灌溉与排水渠系建筑物设计规范》(SL482—2011)的有关规定,该工程级别为V级,主要建筑物按 5 级建筑物设计、次要建筑物按 5 级建筑物设计,防洪标准为 10 年一遇(P=10%)(不作校核洪水计算)。

表2-3本项目建筑物整治及措施统计表

类别	数量(长度/座)	整治措施	整治理由
明渠	4427m	整治	原渠为土渠或卵砾石衬砌,局部卵砾石掏空,渠道渗水严重。
暗渠	18m/2 座	保留 18m/2 座	满足运行,基本完好
桥涵	126m/20 座	拆除重建 82m/16 座,保留 44m/4 座	现状过水断面较小,堵塞严重,造成输水不畅,在涵前淤水。
进水闸	1 座	保留 1 座	满足运行,基本完好
节制闸	1 座	保留 1 座	满足运行,基本完好
陡坡	17m/4 座	保留 3m/1 座、拆除重建 14m/3 座	原陡坡经多年运行损毁严重
人行桥	27 座	拆除重建 8 座、保留 19 座	梁、板砼风化、剥蚀严重,影响行人安全;桥为多跨结构,影响渠道过流能力
制口	8 座	新建 8 座	现状基本为土渠,节制输水不便
跨渠渡槽	2 座	拆除重建 2 座	砼风化、剥蚀严重,影响输水安全;跨越渠段过水断面不足,输水不畅。
接水	23 座	新建 23 座	便于田地排水
掏淤梯	15 座	新建 15 座	便于清掏与岁修
合计	103 座	新建 46 座、保留 28 座、拆除重建 29 座	/

总平面及现场布置

2、抗震设计标准

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306—2015）国家标准，本次双涧槽支渠所在乡镇地震动参数是聚源镇（原崇义镇与聚源镇合并为聚源镇）地震动峰值加速度均为 0.15g，地震动反应谱特征周期均为 0.40s，相应的地震基本烈度为VII，区域构造稳定性较好。

3、抗冻、抗渗设计标准

根据《水工建筑物抗冰冻设计规范》SL211-2006、《渠道防渗衬砌工程技术标准》GB/T50600-2020 的规定，该地区最低温度为-3.8°，属于温和地区，因此其水工结构及构件砼抗冻等级为 F100（如水闸），次要水工结构及构件砼抗冻等级为 F100。渠道衬砌材料为钢筋砼，地质条件为粘土、泥岩、砂岩，因此防渗等级为 W6。

4、明渠

明渠纵断面设计原则是：结合原渠道断面，利用现有建筑物高程调整明渠比降，尽量保留和利用原有完好的建筑物作横、纵断面设计；尽量少占耕地；尽量利用原渠道，挖填平衡，减少工程量，节约投资；对部分渠段由于常年淤积、垮塌、冲掏造成的反坡与深坑进行适当调整，以利于渠道过流，上下游衔接。

明渠横断面设计原则是：保证设计输水能力，边坡稳定和水流安全通畅；渠道各分段之间以及重要建筑物上、下游水面平顺衔接；尽量使设计断面与原断面相吻合，以减少挖填方量，对断面大于设计断面在不影响渠道顺直情况下采取不回填，仅对渗漏的部分进行防渗衬砌。原断面小于设计断面，在不影响原支、斗渠和分水洞取水的情况下尽量加大水深以使渠道下挖，避免宽浅式减少开挖量和衬砌量。渠道在各级流量运行时，满足不冲不淤，占地少，工程量小，施工运行和管理方便的原则；根据各分段渠系地质条件与边坡系数，选择有利于衬砌的边坡形式。

（一）纵断面设计

①进、出口水位的确定

双涧槽支渠整治渠道的进、出口底板高程均采用原建筑物或渠道底板高程，中间高程以保留建筑物、原建筑物高程和综合考虑渠道挖填平衡来分段控制。

表2-4进出口水位及渠底高程表

序号	渠名	进水口设计渠底高程	进水口设计水位	出水口设计渠底高程	出水口设计水位	设计水位高差
1	双涧槽支渠	605.800	606.700	583.148	584.048	22.652

②总水头及分项水头

双涧槽支渠整治项目渠道沿原渠线整治，以控制性建筑物陡坡、暗渠、桥涵等高程为控制，结合原渠道断面形式，调整明渠和建筑物的比降、底宽等参数。设计水面线不超过原规划设计加大水深时的水位，既不影响原支渠及分水洞进水，也不能因为过高而造成农田浸渍。本次设计渠道纵基本按原有比降保持，明渠及渠系建筑物的比降如下表：

表2-5双涧槽支渠整治项目渠道比降统计表

序号	渠名	明渠	暗涵、陡坡
1	双涧槽支渠	0.0020~0.00142	0.0020~0.5623

在确定了渠道的比降、糙率等水力条件后，对渠道进行水面线推算和水力要素计算，各水头损失见下表：

表2-6双涧槽支渠整治项目水头损失统计表

序号	渠名	建筑物水头损失 (m)	比损 (m)	总水头损失 (m)
1	双涧槽支渠	10.917	11.735	22.652

(二) 横断面设计

①边坡系数

根据地质资料提供渠道衬砌边坡系数，参照运行多年渠道稳定的边坡系数情况确定渠道设计边坡系数。过水断面砼砌卵石采用 1: 0.5；不过水断面边坡不衬砌，边坡按稳定的自然边坡削坡，边坡系数土边坡采用 1: 1.25。

②糙率

本项目衬砌方式主要采用 C25 砼砌卵石、M10 水泥砂浆勾缝露卵石头，按规范规定并参照都江堰灌区实测结果，综合糙率取：n=0.025。

③渠堤高度

渠道超高根据规范应为 $Fb=1/4hb+0.2$ ，经计算本项目渠道安全超高应为加大设计排水流量水位以上 0.5~0.8m，衬砌高度根据规范应为 0.3~0.8m，本项目结合现有地面高度，在保证结构安全情况下，考虑保护两岸农田及道路，实际取 0.5~0.95m。

④渠堤宽度

根据灌排规范，岸顶宽度不小于 2m，本项目设置岸顶宽度为 2~3m。

⑤边坡衬砌

双涧槽支渠整治项目渠道边坡采用 28cm 厚 C25 砼砌卵石，卵石砌筑后迎水面采用 3cm 厚 M10 水泥砂浆勾缝露卵石头；压顶采用 40cm×20cmC25 现浇砼，基础为 35cm 宽，50cm 深 C25 砼砌卵石；考虑平原区渠道生态及地下水等情况，渠底清淤后不衬砌。

表2-7双涧槽支渠整治项目边坡衬砌统计表

桩号	长度 (m)	左岸	右岸	备注
0+000~0+095	95	砼砌卵石	砼砌卵石	/
0+105~0+165	60	砼砌卵石	砼砌卵石	/
0+178~0+189	11	砼砌卵石	砼砌卵石	/
0+193~0+385	192	砼砌卵石	砼砌卵石	/
0+410~0+584	174	砼砌卵石	砼砌卵石	/
0+588~0+752	164	砼砌卵石	砼砌卵石	/
0+760~0+779	19	砼砌卵石	砼砌卵石	/
0+783~0+920	137	砼砌卵石	砼砌卵石	/
0+924~1+117	193	砼砌卵石	砼砌卵石	/
1+121~1+200	79	砼砌卵石	砼砌卵石	/
1+200~1+429	229	砼砌卵石	砼砌卵石	/
1+433~1+623	190	砼砌卵石	砼砌卵石	/
1+626~1+856	230	砼砌卵石	砼砌卵石	/
1+864~2+160	296	砼砌卵石	砼砌卵石	/
2+166~2+287	121	砼砌卵石	砼砌卵石	/
2+291~2+417	126	砼砌卵石	砼砌卵石	/
2+421~2+492	71	砼砌卵石	砼砌卵石	/
2+495~2+710	215	砼砌卵石	砼砌卵石	/
2+718~2+793	75	砼砌卵石	砼砌卵石	/
2+797~3+061	264	砼砌卵石	砼砌卵石	/
3+065~3+265	200	砼砌卵石	砼砌卵石	/
3+270~3+320	50	砼砌卵石	砼砌卵石	/
3+320~3+632	312	砼砌卵石	砼砌卵石	/
3+636~3+837	201	砼砌卵石	砼砌卵石	/
3+847~4+065	218	砼砌卵石	砼砌卵石	/
4+072~4+153	81	砼砌卵石	砼砌卵石	/
4+160~4+283	123	砼砌卵石	砼砌卵石	/
4+287~4+588	301	砼砌卵石	砼砌卵石	/
合计	4427	/	/	/

⑥维修养护通道

根据灌排规范，岸顶宽度不小于 2m，本项目设置岸顶宽度为 2~3m。为便于渠道防洪抢险及维修养护需要，拟对有交通要求侧岸顶硬化处理；双涧槽支渠维修养护通道已建，无需考虑。

⑦伸缩缝

砌砌卵石衬砌渠道时，横向（垂直水流方向）均间隔 6m 设置伸缩缝；伸缩缝均采用 2cm 厚沥青杉板嵌缝。

⑧排水孔

衬砌渠道护坡在距设计渠底 0.5m 与 1.5m 左右处，间隔 2m 分别设置排水孔，按梅花型布置，以利于护面体的稳定。

（三）桥涵设计

双涧槽支渠整治项目整治段暗渠及桥涵经现场踏勘基本为钢筋砼箱涵及管涵，部分满足过流，且结构稳定，本次初设经复核后保留；但大部分存在过水断面较小，管涵管径多为 0.3~0.5m，极易堵塞，造成输水不畅，在涵前雍水，使后段水位漫过渠顶，造成巨大安全隐患，需拆除重建。

双涧槽支渠 0+000~4+588 段原有桥涵 126m/20 座，本次桥涵保留 44m/4 座，拆除重建 82m/16 座。

拆除重建及新建桥涵断面采用钢筋砼箱涵形式，超高按“水工隧洞设计规范”（SL279—2002）要求，满足通过设计最大流量时超高不低于 0.40m，同时保证其通气空间不小于 15%洞身面积。桥涵采取整体式断面结构，直墙、顶板、底板均为 0.30m 厚，采用 C25 钢筋砼现浇衬砌。桥涵顶上需采用 10cm 厚 C25 细石砼铺装层，桥涵侧墙背亦应填筑密实。桥涵洞脸及护栏采用 C25 钢筋砼浇筑，厚 0.3m。为保证进出口水流顺畅，桥涵进出口设置 4~5m 长的渐变段，采用 C25 砼现浇，用扭面形式连接渠道断面和洞身断面。桥涵为一孔钢筋砼矩形，净宽 2.5m，净高 1.5m，底板厚 0.3m，顶板厚 0.3m，侧墙厚 0.3m，加腋尺寸 0.2×0.2m。

表2-8双涧槽支渠桥涵设计参数表

桩号	长度(m)	设计排水流量(m³/s)	设计水深(m)	底宽(m)	直墙高(m)	侧墙厚(m)	备注
0+095~0+105	10	3.78	0.9	2.5	1.5	0.3	拆除重建
0+584~0+588	4	3.78	0.9	2.5	1.5	0.3	拆除重建
0+799~0+783	4	3.78	0.9	2.5	1.5	0.3	拆除重建
1+117~1+121	4	3.78	0.9	2.5	1.5	0.3	拆除重建
1+429~1+433	4	3.78	0.9	2.5	1.5	0.3	拆除重建

1+856~ 1+864	8	3.78	0.9	2.5	1.5	0.3	拆除重建
2+160~ 2+166	6	3.78	0.9	2.5	1.5	0.3	拆除重建
2+287~ 2+291	4	3.78	0.9	2.5	1.5	0.3	拆除重建
2+417~ 2+421	4	3.78	0.9	2.5	1.5	0.3	拆除重建
2+793~ 2+797	4	3.78	0.9	2.5	1.5	0.3	拆除重建
3+061~ 3+065	4	3.78	0.9	2.5	1.5	0.3	拆除重建
3+632~ 3+636	4	3.78	0.9	2.5	1.5	0.3	拆除重建
4+065~ 4+072	7	3.78	0.9	2.5	1.5	0.3	拆除重建
4+153~ 4+160	7	3.78	0.9	2.5	1.5	0.3	拆除重建
4+283~ 4+287	4	3.78	0.9	2.5	1.5	0.3	拆除重建
合计	82	/	/	/	/	/	/

(四) 陡坡

双涧槽支渠原有陡坡 17m/4 座；本次初设保留 3m/1 座，拆除重建 14m/3 座。拆除重建陡坡采用单级陡坡等宽式，梯形断面。陡坡进出口渐变段采用 35cm 厚 C25 砼砌卵石（M10 水泥砂浆勾缝露卵石头）。陡槽、消力池边墙断面采用 35cm 厚 C25 砼砌卵石（M10 水泥砂浆勾缝露卵石头）。陡坡进出渐变段底板、陡槽、消力池底板均采用 C25 砼，并设置齿槽。

表2-9双涧槽支渠陡坡设计参数表

桩号	设计排水流量 (m ³ /s)	高差(m)	斜坡长 (m)	消力池 长 (m)	消力池 深 (m)	渠宽 (m)	备注
0+752	3.78	1.32	3.8	6	0.4	2.5	拆除重建
1+623	3.78	1.687	4.4	7	0.5	2.5	拆除重建
2+492	3.78	3.496	8.2	8.5	0.6	2.5	拆除重建

(五) 小型建筑物设计

①人性桥

双涧槽支渠整治项目原有人行桥 27 座，梁、板砼风化、剥蚀严重，影响行人安全；桥为多跨结构，影响渠道过流能力，需拆除重建 8 座，保留 19 座。

人行桥均采用 C25 钢筋混凝土梁板式结构，为一跨过渠，桥宽 1.80m，两

侧做 1.1m 高的 C25 钢筋砼栏杆柱与钢管栏杆。桥板净跨度 3.0m~3.8m，支座长度 80cm；人行桥成简支形式搁置在 C25 砼桥墩上。人行桥设计荷载根据《灌溉与排水渠系建筑物设计规范》（SL482-2011）要求采用 4.0KN/m²。

②制口

为便于农业灌溉取水需要，双涧槽支渠整治项目本次新建制口 8 座，制口边墙采用 C25 砼重力式挡土墙型式，插槽深 10cm，顺水流向长度 1.0 米；底板采用 20cm 厚 C25 砼镇底。制口进出口扭面上、下游长为 1.5 米。

③跨渠渡槽

双涧槽支渠整治项目根据现状水系跨越情况，需拆除重建跨渠渡槽 2 座。

拆除重建跨渠渡槽由进口段、槽身段和出口段组成；进、出口段采用 1m 长 C25 砼扭面与已成水系沟渠衔接；槽身段采用 C25 钢筋砼矩形槽结构，槽长 4.6m~5.4m，支座长度 80cm；渡槽槽壳成简支形式搁置在 C25 砼支座上。

④接水

为便于渠道两岸田地排水，双涧槽支渠新建接水 23 座。接水垂直于渠道水流方向布置，采用梯形断面，边坡系数 1: 0.75，C25 混凝土现浇结构，边墙厚 10cm，底板厚 8cm。

⑤掏淤梯

掏淤便民梯在沿渠单边 300m 左右岸交错设置，净宽 1.2m，材料为 C25 砼现浇，共计设置掏淤梯 15 座。

（六）主要机械设备

表2-10主要施工机械设备汇总表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
一	土石机械			
1	反铲挖掘机	0.6~1m3	台	6
二	运输机械			
1	自卸汽车	8~15t	辆	4
2	小型拖拉机	/	辆	4
3	机动翻斗车	/	辆	8
三	动力机械			
1	油动发电机	40kw 柴油发电机	台	6
四	混凝土机械			
1	砂浆机	0.25m3	台	4
2	振捣器	插入式及平板式	台	8

五	修理加工机械			
1	弯筋机	GJ7—40	台	2
2	焊接机	VN1—20	台	2
3	切割机	3KW	台	2
4	电焊机	交流电	台	2

(七) 主要原辅材料及能耗情况

表2-11主要原辅材料及能耗情况表

类型	名称	耗量	来源
主(辅)料	商品砼	4628.03m ³	外购
	板枋材	25.12m ³	
	钢筋	23.45t	
能耗	柴油	11.66t	
	汽油	1.32t	

(八) 灌溉工程灌面设计情况

表2-12灌溉工程各渠段灌面设计情况表

渠道名称	桩号	累计灌面(亩)	直灌(亩)	设计流量(m ³ /s)
双涧槽支渠	0+000	10857	1710	0.802
	2+020	8147	3357	0.602
	4+588	5790	5790	0.428

二、施工总体平面布置

施工总布置应遵循：(1)因地制宜，有利生产，方便生活，易于管理，安全可靠，经济合理的原则。(2)分散与相对集中布置的原则。(3)尽量少占耕地，利用弃渣造地，充分利用荒坡。(4)加强环境保护、做好弃渣处理、防止水土流失的原则。

(一) 施工分区

根据工程施工特点，工期要求，采用分区布置方式，初步规划2个工区，详情见下表：

表2-13施工区划分表

工程名称	工区数量	工区划分	生产建筑面积(m ²)	材料、设备仓库(m ²)	生活营区及办公建筑(m ²)	租用民房(m ²)
双涧槽支渠整治项目	2	I工区(0+000~2+200)	160	220	120	280
		II工区(2+200~4+588)	160	220	120	280

结合本项目实际情况和施工需要，在工区分别建立施工生产建筑面积和办公及生活营区。施工生产建筑面积主要布置钢筋加工、水泥库、工具库等，办

公及生活营区布置办公、生活营区等设施。

(二) 弃渣规划

经平衡计算后弃渣量为 0.7 万 m³，弃渣先就近堆放，并对弃渣场采取防护措施与复耕，避免造成水土流失、影响环境。最后弃渣运至聚源镇（原崇义镇与聚源镇合并为聚源镇）指定弃渣场。

表2-14土石方平衡计算表

序号	名称	自然方量	松散系数	松方量	备注
1	土方、砂卵石开挖	1	1.19	1.2	回填可利用
2	土石回填	0.4	0.88*1.19	0.5	/
3	围堰填筑	0.02	/	/	就近开采
4	弃渣量	/	/	0.7	/

弃渣场设置优化调整方案：为了避免弃渣堆置不当产生水土流失，工程出渣必须严格按设计指定的地点集中堆放，不得随意倾倒。结合施工组织安排，本工程弃渣约 0.7 万 m³。因地制宜沿渠低洼地段、新建巡渠道路基础填筑。堆渣深度 0.1~0.5 米，堆渣体不受河道洪水影响，并且利用凹地堆放，堆渣结束后仅需将渣体堆至与地面高程齐平即可。局部段为了避免弃渣堆置不当产生水土流失，在渣体的堆放过程中，利用本工程拆除的砌体和开挖的石方，筛选粒径较大的块石人工堆置在渣体前缘，使渣场前缘自然形成较好的排水层，另一方面也可起到拦渣的作用。

(三) 临时施工占地

为了满足施工需要，生产及生活设施布置、施工公路及临时堆料场在工程施工时需临时占用一部分土地，施工竣工后拆除所有临建设施，恢复土地耕种，施工临时占地面积统计详见下表：

表2-15施工临时占地面积统计表

序号	项目	单位	合计
1	生产、仓库占地	亩	1.1
2	办公、生活营区	亩	租用
3	新修临时公路占地	亩	2.6
4	弃渣占地	亩	3
合计		亩	6.7

(四) 施工总进度

本项目施工总工期为 5 个月，准备期 1 个月，主体工程施工期 3 个月，完

	<p>建期 1 个月。</p> <p>三、合理性分析</p> <p>工程施工布置：施工总布置主要考虑有利施工作业，易于管理，方便民工生活，少占地，安全可靠，经济合理的原则进行。本项目所需的原辅材料主要由市场供应，使用商品混凝土，施工场地不进行砂浆拌和。</p> <p>本项目根据工程施工特点，工期要求，采用分区布置方式，初步规划 2 个工区，施工生产建筑面积主要布置钢筋加工、水泥库、工具库等，办公及生活营区布置办公、生活营区等设施。根据调查施工场地周边 200m 范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区以及文物保护，不涉及永久占用基本农田、林地。不设置永久渣场，开挖土石方就近临时堆放，开挖土石方及时回填，回填剩余土石方及时运至聚源镇指定弃渣场。</p> <p>临时施工占地：为了满足施工需要，生产及生活设施布置、施工公路及临时堆料场在工程施工时需临时占用一部分土地，施工竣工后拆除所有临建设施，恢复土地耕种。生产、仓库房屋采用临时搭建的方式，生活、办公营区租用附近民房。根据施工组织设计，为方便材料运输，施工渠段与外联道路、施工生产、生活区形成交通网络，新建临时施工道路 0.5km，维修整治道路 0.5km，路面采取泥结石硬化，具有良好的水土保持作用。施工结束后复耕。在作物种植过程中，多施有机肥，改善土壤立地条件，提高土地生产力。</p> <p>临时施工前，将占地范围内的植草进行表土剥离。施工完成后破除道路硬化地表，为创造植物生长的立地条件，对地表进行全面整地。全面整地内容主要包括翻松固结土壤，施加农家土杂肥等。将临时堆存的剥离表土进行回覆，以改善植物及农作物生长的立地条件。</p>
<p>施工方案</p>	<p>一、施工工艺流程及施工方案</p> <p>项目建设主要为堤防工程、渠系建筑物工程等，项目工程施工期工艺流程如下图所示：</p>

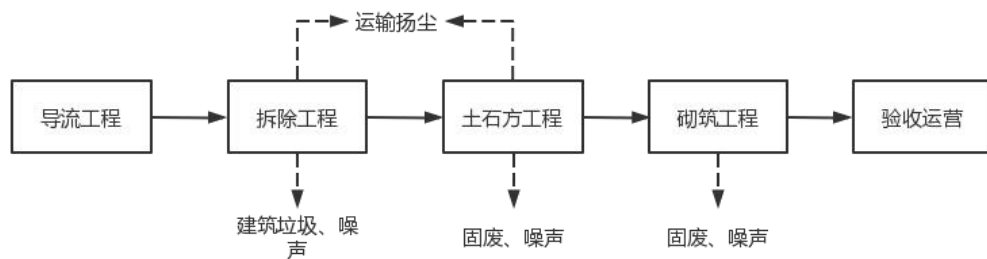


图 2-1 施工期工艺流程及产污

1、施工准备

(1)进场前，由施工单位对参与施工的技术、管理人员、班组长进行质量、安全文明施工技术交底，明确各人的分工职责和岗位责任，落实责任到人。

(2)做好施工前技术准备工作：现场交桩、技术交底、图纸会审、会议纪要、变更(补充)设计、技术规范。

(3)做好物资供应后勤工作：原材料、机械设备、检测仪器设备。

2、施工导流

(1)导流标准

本项目主要建筑物等级为 5 级。按照《水利水电工程施工组织设计规范》(SL303-2017)规定，施工导流建筑物级别为 5 级。根据其保护对象、失事后果、使用年限和工程规模，结合本项目的具体情况，经综合分析，本项目导流建筑物设计洪水标准采用 10 年一遇。

(2)导流时段

根据都江堰灌区“十四五”续建配套与现代化改造工程双涧槽支渠整治项目初步设计报告，5~9 月为汛期，11 月至翌年 4 月为枯期，4 月至翌年 3 月为一水文年度。根据工程实际情况与有关方面要求，结合工程的特性及水文报告，故施工导流时段选择在第一年 11 月初~第二年 1 月底进行。

(3)导流流量

本次整治工程位于成都平原区。施工不受洪水威胁，也不涉及到大江大河导流，经业主管单位调度运行可通过关闭进水闸在渠道断流期内施工，施工排水主要是排出区间来水，渠段残存水，雨水等。

3、主体工程施工

(1) 明渠施工

1、土方开挖、砂卵石开挖：本项目明渠开挖基本都在现有断面的基础上进行，土方开挖主要采用 0.6~1m³ 挖掘机开挖为主。弃渣料就近堆放。

2、土石回填：主要利用开挖弃渣作为填筑料。土石方填筑施工时应先清除填方地段地表耕作层或风化剥蚀层，再用 1m³ 机动翻斗车将就近堆放的可用回填料运至工作面，人工摊铺。

3、拆除工程：均需先拆除原衬砌材料，拆除方法采用破碎机拆除，拆除顺序是由上层到下层，最后基础。弃渣采用 1m³ 机动翻斗车就近堆放，便于回填利用。

4、砼浇筑：砼采用商品砼，首先浇筑坡面砼，应先将石料表面清洗、润湿，再做砌筑。砌筑上层砌卵石时，避免振动下层砌卵石。砌筑中断后又恢复砌筑时，要先把砌好的表面加以清扫、润湿。选择合格石料砌筑。接缝错开，铺砌厚度均匀，砼浆饱满。采用凹缝，外观整齐美观，砌筑后回填边缘，夯填密实，防止地表水侵入，采用木模与组合钢模，当边坡浇筑完毕后，再浇筑底板，双胶轮车运输入仓，然后采用插入式振捣器振捣，拆模后及时洒水养护，砼养护应保证 28 天。

(2) 暗渠工程

1、土方、砂卵石开挖：采用 1m³反铲挖掘机开挖，开挖料就近堆放，以便于回填利用。

2、土石填筑：主要利用开挖弃渣作为填筑料。采用挖掘机将堆放的可用回填料回填至工作面，蛙式打夯机夯实。土石回填在暗渠拱顶以下及全部夯实，拱顶以上则全部覆土。回填干密度 1.85~1.95，含水率 12%，压实指标 0.92。回填时注意应从暗渠两侧逐步向中央回填，避免暗渠单侧受压影响暗渠结构。

3、钢筋砼浇筑：砼采用商品砼，组合钢模成型，人工现场绑扎钢筋，泵送入仓，然后采用插入式振捣器振捣，拆模后及时洒水养护，回填之前新浇砼的强度需达到 15Mpa，砼养护应保证 28 天。

(3) 其他小型建筑物

机耕桥、人行桥、放水洞、山洪渡等小型建筑物土石方开挖采用机械开挖及回填，弃渣由机动翻斗车运输，就近堆放，砼采用商品砼，由厂家运输至施

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/906111225040010031>