

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 南水北调中线工程丹江口库区上游老灌河

水环境治理及生态修复项目(二期工程)

建设单位(盖章): 卢氏县汤河乡人民政府、卢氏县朱阳

关镇人民政府

编制日期: 2023年7月

中华人民共和国生态环境部制

**南水北调中线工程丹江口库区上游老灌河水环境治理及生态修复项目
(二期工程) 专家函审意见修改清单及说明**

专家意见	意见修改说明
1.补充完善工程布局和施工工艺相关内容，重点补充各单项工程建设必要性和施工方式方法等。	修改见 P24-28
2. 从工程建设必要性和减污效果方面补充论证工程建设内容中人工湿地、河滨生态缓冲带、溢流堰选址选线环境合理性分析。	修改见 P51-53
3.建议利用历史资料补充陆生生态、水生生态现状调查相关内容，给出相对具体的陆生生态保护措施；补充运营期溢流堰对水生生态影响分析内容，并针对不利影响，提出有效的生态保护措施。	陆生及水生生态调查见 P31-32、陆生生态保护措施见 P54、运营期生态影响分析见 P51（生态围堰及溢流堰仅在支流进行建设，且枯水期支流处于干涸状态）
4.补充完善工程施工期废水产排污源强，重点关注围堰施工、基坑排水对地表水环境的影响，据此完善施工期地表水环境保护措施的有关内容。	修改见 P41-42、P59
5. 细化工程施工期噪声影响范围，结合敏感点分布提出针对性的噪声污染防治措施。	修改见 P44、P60
1 环境保护目标，补充水环境与生态环境保护目标（陆生和水生）；	修改见 P37
2 环境现状，补充项目所在地的河流水系、水文资料，完善陆生生态和水生生态（鱼类）资料；	修改见 P31-33
3 补充完善生态修复工程及污水管网改造等临时占地面积、占地类型、数量，完善生态影响分析内容；落实有无永久占地，并补充相关生态影响分析内容。	修改见 P22（根据项目初步设计，本工程不涉及永久占地）
4 补充水环境与水文情势影响分析（溢流堰及护岸工程），进而分析对水生生态的影响；	修改见 P41-42、P48-49
5 完善施工期生产、生活废水处理措施（量化、细化）；	修改见 P59
6 细化并完善环保投资估算与生态环境保护措施监督检查清单表（量化、细化）。	修改见 P64-65
1、细化项目建设与“三线一单”相符性分析；	修改见 P3-4
2、按照地表水导则要求，细化水文要素、水生态现状调查，完善堰体修建的环境、生态影响评价内容。细化施工期危险废物、废水等污染防治措施。	修改见 P32-33、P48-49、P59
3、补充施工期突发环境事件风险防范措施。	修改见 P62

一、建设项目基本情况

建设项目名称	南水北调中线工程丹江口库区上游老灌河水环境治理及生态修复项目 (二期工程)		
项目代码	/		
建设单位联系人	曾镇长	联系方式	19839857058
建设地点	老灌河流域卢氏段汤河乡、朱阳关镇		
地理坐标	汤河乡段：起点坐标：111°7'21.475"，33°51'15.220" 终点坐标：111°6'40.688"，33°47'58.631" 朱阳关镇段：起点坐标：111°5'46.306"，33°45'17.499" 终点坐标：111°10'32.276"，33°42'10.129"		
建设项目行业类别	五十一、水利-128 河湖整治(不含农村塘堰、水渠)	用地(用海)面积(m ²)/长度(km)	朱阳关 7.8km、汤河乡 10km
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input 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)	卢氏县发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	卢发改(2022)122号
总投资(万元)	9454.33	环保投资(万元)	208.536
环保投资占比(%)	2.2	施工工期	16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 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	本项目属于河湖整治项目，但不涉及河道清淤，无需开展地表水专项评价

	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	本项目属于水利工程，但无隧道工程，无需开展地下水专项评价
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、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，无需开展生态专项评价
	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	本项目不涉及以上活动，无需开展大气专项评价
	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	本项目不涉及以上活动，无需开展噪声专项评价
	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	本项目不涉及以上活动，无需开展环境风险专项评价
	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	无		

其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>经查阅《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类，属于鼓励类中“二、水利”中“1、江河湖海堤防建设及河道治理工程”，因此本项目符合国家产业政策要求。</p> <p>2、与“三线一单”相符性分析</p> <p><u>本项目与“三线一单”要求相符性分析如下：</u></p> <p><u>(1) 生态保护红线</u></p> <p>根据《河南省生态保护红线划定方案》，河南省生态保护红线区域分为水源涵养生态保护、生物多样性维护生态保护和土壤保持生态保护三大类红线类型区。依据《河南省生态保护红线划定方案》，本项目所在位置不占用生态保护红线区域，不会对生态保护区造成不良影响。</p> <p><u>(2) 环境质量底线</u></p> <p>项目所在区域环境空气质量不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求；所在区域地表水体水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准要求；声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类标准要求。</p> <p>本项目运营期不排放污染物，施工期废气采取措施后可达标排放，废水不外排，固废得到合理处置，噪声对周边环境影响小，因此本项目对所在区域环境达到区域目标要求不会产生明显不利影响，符合环境质量底线的要求。</p> <p><u>(3) 资源利用上线</u></p> <p>项目使用的主要建筑材料直接从厂家购买，能源使用主要为水、电，项目建设占用的水、电能源、自然资源较少，不会改变资源利用格局，符合资源利用上线要求。</p> <p><u>(4) 生态环境准入清单</u></p> <p>根据三门峡市生态环境局关于印发《三门峡市生态环境准入清单(试行)》的函，本项目与三门峡市卢氏县生态环境准入清单对比分析见下表。</p>
---------	--

表2 与卢氏县生态环境准入清单相符性分析一览表

环境管控单元编码	管控单元分类	环境管控单元名称	所属行政区划	管控要求	本项目与其相符性分析
ZH41122410002	优先保护单元	卢氏县水环境优先保护单元	卢氏县	<p>空间布局约束</p> <p>1、禁止在饮用水水源保护区内设置排污口；禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。</p> <p>2、列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理和公共服务用地。</p> <p>3、污染地块治理与修复期间应当采取有效措施防止对地块及其周边环境造成二次污染。治理与修复过程中产生的废水、废气和固体废物按照国家有关规定进行处理或者处置，并达到相关环境标准和要求。</p>	<p>本项目为南水北调中线工程丹江口库区上游老灌河水环境治理及生态修复项目，目的是保护饮用水源；项目不涉及土壤污染地块，符合要求。</p>
				<p>污染物排放管控</p>	<p>/</p>
				<p>环境风险防控</p>	<p>/</p>
				<p>资源开发</p>	<p>/</p>

				效率要求		
--	--	--	--	------	--	--

综上所述，项目建设能够满足《三门峡市生态环境准入清单(试行)》相关要求。

3、饮用水源地规划

(1) 县级饮用水水源地保护区划内容

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2013〕107号），卢氏县县级饮用水源地主要有卢氏城区地下水井群（共8眼井）、卢氏县水峪河磨上、卢氏县沙河涧北、卢氏县双庙水库；根据《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2019〕162号），卢氏县沙河涧北水源地已被取消，故卢氏县县级饮用水源地及保护范围如下：

①卢氏城区地下水井群（共8眼井）

一级保护区范围：电力公司院内区域（1号取水井）；东北至新建路口、东南至卢氏县游客服务中心大楼、西南至莘源路60米、东北至莘源路北的区域（2号取水井）；东北至西沙河东岸寨子村留地安置房北，东南至西沙河路南、西北至西沙河与莘源路交叉口、西南至洛神公园门口南的区域（6号取水井）；林场1~2号井群外包线内及外围西南至东明路、东北40米、西北30米、东南至靖华路南的区域；公园1~2号、中兴路取水井外围40米的区域。

二级保护区范围：东北至和平路西、东南至滨河路南、西北至莘源路北、西南至公园围墙的区域（公园1~2号取水井、6号取水井）；东北至中兴路东、东南至滨河路南、西南至和平路东、西北至靖华路北的区域（1~2号取水井、中兴路取水井）；东南至县一高主体教学楼、西南至翰林路西、西北至解放路北、东北至玉皇山路的区域（林场1~2号取水井）。

②卢氏县水峪河磨上

一级保护区范围：水电站渠首坝上游 1000 米至取水口下游 100 米河道内及两侧各 50 米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，水峪河上游 4260 米至下游 200 米两侧至山脊线的区域。

准保护区范围：二级保护区外，水峪河上游 1243 米至下游 250 米两侧分水岭内的区域。

③卢氏县双庙水库

一级保护区范围：水库正常水位线（799 米）以下区域及正常水位线以上 200 米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，入库河流泉水峪河上游 1500 米两侧分水岭内的区域。

根据卢氏县饮用水水源保护区划，卢氏县水峪河磨上水源地位于文峪乡水峪河上，双庙水库水源地位于文峪乡泉水峪河上，卢氏城区地下水井群位于柳关河汇入洛河处的上游区域。

本项目位于老灌河流域卢氏段汤河乡、朱阳关镇，距离上述县级饮用水水源地均较远，不在其保护范围之内。

（2）乡镇集中式饮用水水源保护区划

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23 号），距离本项目较近的乡镇集中式饮用水水源地有朱阳关镇、汤河乡乡镇集中式饮用水水源，保护区范围如下：

①卢氏县朱阳关镇鸦玉沟地下水井(共 1 眼井)

一级保护区范围：取水井外围 300 米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，鸦玉沟河及其支流上游 3000 米至下游 500 米河道内及两侧至分水岭的区域。

②卢氏县朱阳关镇壮沟壕河

一级保护区范围：壮沟壕河取水口上游 1000 米至下游 100 米及其支流河道内及两侧 50 米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，壮沟壕河下游 200 米至上游分水岭河道内及两侧至分水岭的汇水区域。

③卢氏县汤河乡磨沟河

一级保护区范围：磨沟河取水口上游 1000 米及下游 100 米及其支流河道内及两侧 50 米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，磨沟河下游入河口以上河道内及两侧至分水岭的汇水区域。

④卢氏县汤河乡小河子地下水井(共 1 眼井)

一级保护区范围：取水井外围 450 米、东至河堤的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，东至河堤、西至分水岭第一重山脊线、南至第一重山脊线的区域。

根据调查，本项目距离最近的乡镇集中式饮用水水源为卢氏县朱阳关镇鸦玉沟地下水井，位于本项目朱阳关镇段北侧，直线距离约 3.6km，本项目不在其保护区范围内，因此本项目的建设不会对集中式饮用水水源地产生不利影响。

4、与《卢氏县等 8 个国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（豫发改规划〔2018〕436 号）相符性分析

根据《卢氏县国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》：卢氏县位于伏牛山水源涵养型生态功能区。本负面清单涉及国民经济 6 门类 15 大类 24 中类 36 小类。其中禁止类涉及国民经济 1 门类 2 大类 3 中类 3 小类，限制类涉及国民经济 6 门类 13 大类 21 中类 33 小类。

经对照卢氏县国家重点生态功能区产业准入负面清单，卢氏县限制类主要包括农、林、牧、渔业，采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业，房地产业以及水利、环境和公共设施管理业中的部分行业，禁止类主要包括制造业中的部分行业。

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4745-2017），本项目属于建筑业，行业类别及代码为：E4822 河湖治理及防洪设施工程建筑，不属于负面清单中的限制类、禁止类，符合卢氏县国家重点生态功能区产业准

入的要求。

5、与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》相符性分析

根据《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》（环办环评〔2018〕2号），工程与其相符性分析见下表。

表3 工程与水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）相符性分析

	要求	相符性
第一条	本原则适用于河湖整治与防洪除涝工程环境影响评价文件的审批，工程建设内容包括疏浚、堤防建设、闸坝闸站建设、岸线治理、水系连通、蓄（滞）洪区建设、排涝治理等（引调水、防洪水库等水利枢纽工程除外）。其他类似工程可参照执行。	本工程为老灌河水环境治理及生态修复项目，主要建设内容包括护岸、人工生态湿地、河滨生态缓冲带、生态溢流堰等治理修复工程，可参照本原则执行。
第二条	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调，满足相关规划环评要求。工程涉及岸线调整（治导线变化）、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容的，充分论证了方案环境可行性，最大程度保持了河湖自然形态，最大限度维护了河湖健康、生态系统功能和生物多样性。	本项目为老灌河水环境治理及生态修复项目，为的是改善老灌河水生态环境，保护南水北调水源地水质，符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调，不涉及规划环评要求。工程不涉及岸线调整（治导线变化）、裁弯取直和占用河湖滩地等建设内容。
第三条	工程选址选线、施工布置原则上不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，并与饮用水水源保护区的保护要求相协调。法律法规、政策另有规定的从其规定。	本工程周边无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区，不占用饮用水水源保护区。
第四条	项目实施改变水动力条件或水文过程且对水质产生不利影响的，提出了工程优化调整、科学调度、实施区域流域水污染防治等措施。对地下水环境产生不利影响或次生环境影响的，提出了优化工程设计、导排、防护等针对性的防治措施。在采取上述措施后，对水环境的不利影响能够得到缓解和控制，居民用水安全能够得到保	项目实施不改变水动力条件、水文过程，不会对水质产生不利影响，不会对地下水环境产生不利影响或次生环境影响。

		障，相关区域不会出现显著的土壤潜育化、沼泽化、盐碱化等次生环境问题。	
	第五条	项目对鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量等产生不利影响的，提出了下泄生态流量、恢复鱼类洄游通道、采用生态友好型护岸（坡、底）、生态修复、增殖放流等措施。在采取上述措施后，对水生生物的不利影响能够得到缓解和控制，不会造成原有珍稀濒危保护、区域特有或重要经济水生生物在相关河段消失，不会对相关河段水生生态系统造成重大不利影响。	项目区溢流堰设置于衙役沟、涧北沟、壮子沟等季节性支流，枯水期处于干涸状态，不涉及洄游通道及“三场”等重要生境，不会对鱼类物种多样性及资源量产生不利影响。
	第六条	项目对湿地生态系统结构和功能、河湖生态缓冲带造成不利影响的，提出了优化工程设计及调度运行方案、生态修复等措施。对珍稀濒危保护植物造成不利影响的，提出了避让、原位防护、移栽等措施。对陆生珍稀濒危保护动物及其生境造成不利影响的，提出了避让、救护、迁徙廊道构建、生境再造等措施。对景观产生不利影响的，提出了避让、优化设计、景观塑造等措施。在采取上述措施后，对湿地以及陆生动植物的不利影响能够得到缓解和控制，与区域景观相协调，不会造成原有珍稀濒危保护动、植物在相关区域消失，不会对陆生生态系统造成重大不利影响。	由于项目区目前实地生态系统遭到破坏，本次工程通过项目区建设人工湿地，加强湿地生态系统结构和功能，对湿地生态系统及河湖生态缓冲带产生有利影响，不会对珍稀濒危保护植物、陆生珍稀濒危保护动物及其生境造成不利影响，不会对景观产生不利影响。
	第七条	项目施工组织方案具有环境合理性，对料场、弃土（渣）场等施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。其中，涉水施工涉及饮用水水源保护区或取水口并可能对水质造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、污染物控制等措施；涉水施工对鱼类等水生生物及其重要生境造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、控制施工噪声等措施；针对清淤、疏浚等产生的淤泥，提出了符合相关规定的处置或综合利用方案。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，不会对周围环境和敏感保护目标造成重大不利影响。	项目不设置弃土（渣）场，堆料场等施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废（污）水、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。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，不会对周围环境和敏感保护目标造成重大不利影响。
	第八条	项目移民安置的选址和建设方式具有环境合理性，提出了生态保护、污水处理、固体废物处置等措施。针对蓄滞洪区的环	项目不涉及移民安置及蓄滞洪区。

	境污染、新增占地涉及污染场地等，提出了环境管理对策建议。	
第九条	项目存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险的，提出了针对性的风险防范措施以及环境应急预案编制、建立必要的应急联动机制等要求。	项目施工结束后将对老灌河产生积极的生产影响，不会造成河道污染及富营养化；生态治理采用当地水生植物，不涉及外来物种，不存在河道水质污、富营养化及外来物种入侵的风向。
第十条	改、扩建项目在全面梳理了与项目有关的现有工程环境问题基础上，提出了与项目相适应的“以新带老”措施。	项目为新建。
第十一条	按相关导则及规定要求，制定了水环境、生态等环境监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求，提出了开展环境影响后评价及根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据需求和相关规定，提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求。	项目按相关导则及规定要求，制定了水环境、生态等环境监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求。根据需求和相关规定，提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求。
第十二条	对环境保护措施进行了深入论证，建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果明确，确保科学有效、安全可行、绿色协调。	项目在初设阶段对环境保护措施进行了深入论证，建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果明确。
第十三条	按相关规定开展了信息公开和公众参与。	/
第十四条	环境影响评价文件编制规范，符合相关管理规定和环评技术标准要求。	项目环境影响评价文件编制规范，符合资质管理规定和环评技术标准要求。
<p>综上，工程建设符合“水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）”的相关要求。</p> <p>6、相关环保政策</p> <p>评价根据《河南省 2023 年蓝天保卫战实施方案》、《河南省 2023 年碧水保卫战实施方案》、《河南省 2023 年净土保卫战实施方案》、《三门峡市 2023 年蓝天保卫战实施方案》、《三门峡市 2023 年碧水保卫战实施方案》、《三门峡市 2023 年净土保卫战实施方案》，对照本项目情况分析见表 4。</p>		
<p>表 4 本项目与省、市、县相关文件的相符性分析</p>		
文件名称	相关文件要求	本次项目情况 相符

				性
三门峡市 2023年蓝天保卫战实施方案	12.加强扬尘防治精细化管理。开展扬尘治理提升行动，严格落实扬尘治理“两个标准”要求，做好建筑工地、线性工程、城乡结合部等关键部位和重点环节综合治理，加大扬尘污染防治执法监管力度，2023年全市平均降尘量不得高于7吨/月·平方公里。持续开展城市清洁行动，强化道路扬尘综合整治，重点提升国省道、县乡道路、城乡结合部和背街小巷等各类道路清扫保洁效果，2023年底前实现建成区道路清扫覆盖率达到90%以上，道路机械化清扫率达到80%以上，道路清扫保洁能力显著增强。加强餐饮油烟日常监督，强化市、县监控平台联网运行，实现对大型餐饮服务单位油烟排放情况实时监控；餐饮油烟净化设施月抽查率不低于20%。	本项目施工严格试行“六个百分百”降低扬尘的产生	相符	
三门峡市 2023年碧水保卫战	5.持续做好南水北调中线工程卢氏县水源地安全保障区水质保护。做好五里川河锦超标事件后续治理工作。持续推进南水北调中线工程卢氏县水源地安全保障区环境整治工作，强化水质监测，提高预警预报能力，加强风险管控，全面提升水源地安全保障区规范化建设水平。	本项目为南水北调中线工程丹江口库区上游老灌河水环境治理及生态修复项目	相符	
三门峡市 2023年净土保卫战	3.全面加强固体废物监管。持续开展危险废物排查整治，全面提升危险废物环境监管、利用处置和环境风险防范“三个能力”，推动危险废物监管和利用处置能力改革工作。加快健全医疗废物收集转运体系，支持现有医疗废物集中处置设施提标改造。动态更新涉危险废物企业“四个清单”，有序推进固废监管信息化建设，强化危险废物源头管控和收集转运等过程监管。持续开展小微企业危险废物收集和废铅酸蓄电池收集转运试点工作。	本项目施工产生的固废合理处置	相符	
河南省 2023年蓝天保卫战实施	13. 加强扬尘防治精细化管理。开展扬尘治理提升行动，严格落实扬尘治理“两个标准”要求，做好建筑工地、线性工程、城乡结合部等关键部位和重点环节综合治理，加大扬尘污染防治执法监管力度，逐月开展降尘量监测，实施公开排名通报，各城市平均降尘量不得高于7吨/月·平方公里。持续开展城市清洁行动，强化道路扬尘综合整治，重点提升国省道、县乡道路、城乡结合部	本项目施工严格试行“六个百分百”降低扬尘的产生	相符	

方案	和背街小巷等各类道路清扫保洁效果，2023 年底前实现建成区道路清扫覆盖率达到 90%以上，道路机械化清扫率达到 80%以上，道路清扫保洁能力显著增强。加强餐饮油烟日常监督，强化市、县监控平台联网运行，实现对大型餐饮服务单位油烟排放情况实时监控；餐饮油烟净化设施月抽查率不低于 20%。		
河南省 2023 年碧水保卫战实施方案	持续做好南水北调中线工程水质保护。开展南水北调水源保护区生态环境保护专项行动“回头看”。完善南水北调中线工程丹江口水库信息化监管手段。稳步推进丹江口水库入库(河)排污口排查整治。做好五里川河锦超标事件后续治理工作，加强水库消落区监管。推进与中国南水北调集团中线有限公司的信息共享，开展总干渠风险源联合巡查行动，完善应急预案，消除环境风险隐患。组织南水北调中线工程水源地丹江口水库基础环境状况调查评估。	本项目为南水北调中线工程丹江口库区上游老灌河水环境治理及生态修复项目	相符
河南省 2023 年净土保卫战	4.全面加强固体废物监管。持续开展危险废物排查整治，全面提升危险废物环境监管、利用处置和环境风险防范“三个能力”，推动危险废物监管和利用处置能力改革工作。加快健全医疗废物收集转运体系，支持现有医疗废物集中处置设施提标改造。动态更新涉危险废物企业“四个清单”，有序推进固废监管信息化建设，强化危险废物源头管控和收集转运等过程监管。持续开展小微企业危险废物收集和废铅酸蓄电池收集转运试点工作。	本项目施工产生的固废合理处置	相符
<p>综上所述，本项目符合评价根据《河南省 2023 年蓝天保卫战实施方案》、《河南省 2023 年碧水保卫战实施方案》、《河南省 2023 年净土保卫战实施方案》、《三门峡市 2023 年蓝天保卫战实施方案》、《三门峡市 2023 年碧水保卫战实施方案》、《三门峡市 2023 年净土保卫战实施方案》中相关要求。</p>			

二、建设内容

地理位置	<p>本项目为老灌河水环境治理及生态修复项目，建设地点为老灌河流域卢氏段汤河乡、朱阳关镇，项目具体位置详见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p>1、项目由来</p> <p>丹江口水库作为南水北调中线工程水源地，水质达到地表水Ⅱ类及以上，水源地优良水体是保护南水北调中线工程的最基本保障。丹江口水库优良水体保护工作主要在于入库支流的水质保障，入库支流作为“开放区域”，沿线零星生活污水直排及生活垃圾丢弃，再加上沿线生态缓冲带的退化/缺失，致使入库支流的水环境、水生态状况不容乐观，始终威胁丹江口水库优良水体保护。入库支流沿线区域经济落后、水质不稳定和生态退化是其水环境保护的主要制约因素。</p> <p>老灌河是丹江的主要支流，卢氏县域西南部由北向南的老灌河，是南水北调中线工程丹江口库区的水源涵养区，同时也担负着防洪排涝、灌溉的职能。</p> <p>近年来随着卢氏地区污染治理、水土保持等工作的开展，河道内排污、倾倒垃圾、陡坡开垦、乱砍滥伐等易造成严重污染的行为虽已大为减少，水体水质有了显著提升。但随着经济的发展，沿线居民人口也在逐步增加，生产生活造成的排污压力逐渐增大，另一方面无水土保持措施的顺坡耕作、林种单一、不合理土地利用方式造成水土流失的情况依然存在。为了改善老灌河水生态环境，保护南水北调水源地水质，亟需实施南水北调中线工程丹江口库区上游老灌河水环境治理及生态修复项目。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（2017 修订稿）等有关法律法规的规定，本项目须执行环境影响评价制度。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“五十一、水利”中的“128 河湖整治（不含农村塘堰、水渠）-其他”，故应编制环境影响报告表。</p> <p>受卢氏县汤河乡人民政府、卢氏县朱阳关镇人民政府委托（附件 1），我公司承担了该项目的环境影响评价工作，接受委托后，我公司组织有关技术人</p>

员，在现场调查和收集有关资料的基础上，按照“达标排放、清洁生产”的原则，本着“科学、公正、客观、严谨”的态度，编制了本项目的环境影响报告表。

南水北调中线工程丹江口库区上游老灌河水环境治理及生态修复项目主要涉及卢氏县境内老灌河流域朱阳关段和汤河乡段，工程内容包括生态护岸、河滨生态缓冲带、水域生物植被恢复、人工生态湿地、生态溢流堰、植草沟、截污管道及基底修复等内容，通过工程实施实现水污染防治及水生态保护恢复的目的。因资金原因项目分为一期、二期进行，目前《南水北调中线工程丹江口库区上游老灌河水环境治理及生态修复项目（一期工程）环境影响报告表》已经卢氏县生态环境局审批通过，本次只对二期工程进行评价。

2、项目建设内容

本项目建设内容包括主体工程、临时工程、公用工程和环保工程，具体见下表。

表 5 工程建设内容一览表

名称		项目内容及规模
主体工程	朱阳关镇段	①传统护岸-浆砌石护岸长约 1187m ②人工生态湿地面积约 28065m ² ③河滨生态缓冲带约 429332m ² ④水生植被基底修复 21000m ² ⑤生态围堰 3 座、生态溢流堰 1 座
	汤河乡段	①生态护岸-浆砌石护岸长约 1129m ②截污管道 480m ③人工生态湿地面积约 29280m ² ④水生植被种植 185000m ² ⑤支流修建溢流堰 4 座
临时工程	临时弃土场	本项目不设临时弃土场，工程开挖产生的土石方可临时堆存于项目施工区域，采用防尘网覆盖，及时回填。
	临时道路	进出场交通布置均利用现有交通道路，不新建临时道路。
	施工营地	本次工程依托一期工程两处施工营地，分别位于汤河乡和朱阳关镇，分别租用汤河乡、朱阳关镇现有闲置房屋及场地，占地面积均为 2000m ² ，主要布置办公生活区、临时堆料场、车辆停放场等。
	材料堆场	材料堆场均在施工营地内进行布置。
公用工程	供水	工程项目区地处老灌河河道两岸，施工用水可直接从河道内抽取，生活用水由城镇供水管网提供。
	供电	工程区施工用电从国家电网 10kV 供电线路引接，电压能满足施工要求。为了保证工程顺利施工，各工区配备柴油发电机作为备用电源。
	排水	冲洗废水经沉淀处理达标后回用，基坑废水经处理达标后排入河

		道；施工人员生活污水经化粪池处理后用作周边农田施肥。
环保工程	废水治理	冲洗废水经沉淀处理达标后回用，基坑废水处理达标后排入河道；施工人员生活污水经化粪池处理后用作周边农田施肥。
	废气治理	设置控制扬尘污染责任标志牌；设置施工围挡，围挡上方设置喷头，进行湿法作业；出入口应设置车辆冲洗设施，并设置冲洗槽和沉淀池；施工现场主要场区及道路需进行硬化，并定时洒水；施工物料需集中堆放并加盖篷布；渣土车辆需密闭运输；采用优质设备和燃油，并加强设备和运输车辆的检修和维护。
	噪声防治	选用低噪声机械设备，合理安排施工时间；加强设备的维护和保养，确保设备处于良好的运转状态；设置警示牌，限制车速，禁止鸣笛；距离较近的村庄设置声屏障。
	固废处理	废建筑材料收集后交由物资回收公司回收利用；施工生活垃圾交由环卫部门清运处置。
	水土保持	宣传教育、加强管理、工程措施、植物措施、临时措施（堆放土方及堆场设置防尘网覆盖、运输车辆加盖篷布）、植被恢复、绿化（采取乔、灌、草相结合的绿化措施）。
	生态保护措施	工程结束后，及时清理施工场地，覆土垦植，造林种草。

本项目不涉及河道清淤及疏浚，故不产生疏浚污泥，不设疏浚污泥晾晒区。

3、工程任务

本工程为南水北调中线工程丹江口库区上游老灌河水环境治理及生态修复项目，工程主要任务为治理卢氏县境内老灌河流域朱阳关镇段和汤河乡段河道水污染问题，并对治理范围内水环境进行生态修复，着重考虑生态环境治理和改善。

4、工程等级及防洪标准

根据《防洪标准》（GB50201-2014）及《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017），结合《河南省三门峡市长江流域重点地区老灌河治理规划报告》，卢氏县中小河流的规划治理标准为10~20年一遇，排涝标准一般达到5年一遇。卢氏县老灌河防洪标准为20年一遇，壮子沟河、衙役沟河、涧北沟河等老灌河支流防洪标准为10年一遇。工程等别为V等，主要建筑物级别为5级，次要建筑物级别为5级，临时建筑物级别为5级。

5、工程量

项目工程量具体分布见下表。

表6 朱阳关镇段工程量（二期）

序号	工程名称	单位	数量
一	涧北沟村		

1	人工湿地	m ²	1924
	槐树村		
1	人工湿地	m ²	7600
二	王店沟村		
1	人工湿地	m ²	2100
	杜店村		
1	人工湿地	m ²	7600
三	河南村		
1	人工湿地	m ²	2260
四	朱阳关村		
1	人工湿地	m ²	1530
五	岭东村		
1	滨河缓冲带	m ²	64035
2	人工湿地	m ²	1221
六	大鯢湾村		
1	人工湿地	m ²	4930
七	岭东村-污水处理厂段		
1	河滨缓冲带	m ²	99755
八	上村段		
1	河滨缓冲带	m ²	73328
九	涧北沟村-莫家营段		
1	河滨缓冲带	m ²	3091
十	污水处理厂-河南村桥段		
1	河滨缓冲带	m ²	92296
十一	河南村桥-涧北沟村段		
1	河滨缓冲带	m ²	98627
十二	衙役沟		
1	1#生态围堰 K0+147 (长 26.9m)	座	1
2	2#生态围堰 K0+325 (长 26.1m)	座	1
3	3#生态围堰 K0+453 (长 22.9m)	座	1
十三	壮子沟		
1	生态溢流堰	座	1

十四	水生植被基底修复		
1	水生植被基底修复	m ²	21000
十五	植草沟		
1	植草沟	m	1500
十六	生态护岸		
1	生态护岸	m	2877

表 7 汤河乡段工程量（二期）

序号	工程名称	单位	数量
一	高沟口村		
1	人工生态湿地	m ²	6000
二	汤河村		
1	人工生态湿地	m ²	8400
2	截污管道	m	480
7	生态护岸	m	1085
三	污水厂段		
1	河滨生态缓冲带	m ²	8427
四	河口村		
1	河滨生态缓冲带	m ²	3500
2	人工生态湿地	m ²	7880
3	生态护岸	m	44
五	新坪村		
1	生态缓冲带	m ²	2300
2	人工生态湿地	m ²	7000
六	水域植被恢复		
1	水域植被种植	m ²	185000
七	义节沟		
1	生态溢流堰	座	4

6、主要设备

本工程施工所需机械设备包括：挖掘机、推土机、自卸汽车等。各种施工机械均由施工单位自备。施工机械设备详见下表。

表 8 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量（台/套）
----	------	------	---------

1	挖掘机	1m ³	2
2	推土机	59kw	1
3	推土机	74kw	1
4	自卸汽车	5t	5
5	自卸汽车	8t	5
6	拖拉机	59kw	1
7	拖拉机	74kw	1
8	蛙式打夯机	2.8kw	3
9	门式起重机	10t	2
10	汽车起重机	10t	1

7、项目建设内容与立项文件的一致性分析

本项目建设内容与立项文件的一致性分析见下表。

表9 项目建设内容与立项文件的一致性分析一览表

项目	备案	实际建设	一致性
建设内容	项目主要工程措施包括生态护岸4877m, 人工生态湿地65765 m ² 、河滨缓冲带513014 m ² , 水生植被基底修复21000m ³ , 植草沟1500m, 截污管道480m, 生态围堰12座, 河道水生植物种植185000 m ² 。	一期工程：老灌河朱阳关镇段主要建设内容有：传统护岸-浆砌石护岸长约490m, 生态护岸-生态混凝土砌块护岸长约800m, 生态护岸-生态格宾石笼护岸长约400m, 人工生态湿地面积约5200m ² , 河滨缓冲带约71755m ² , 植草沟长约1500m, 生态溢流堰1座。老灌河汤河乡段主要建设内容有：传统护岸-浆砌石护岸长约271m, 生态护岸-生态格宾石笼护岸长约600m, 人工生态湿地面积约3220m ² , 河滨生态缓冲带约13000m ² , 溢流堰1座, 叠式溢流堰1座, 汀步溢流堰1座。	工程量一致
		二期工程：老灌河朱阳关镇段主要建设内容有：传统护岸-浆砌石护岸长约1187m, 人工生态湿地面积约28065m ² , 河滨生态缓冲带约429332m ² , 水生植被基底修复21000m ² , 生态围堰3座, 生态溢流堰1座。老灌河汤河乡段主要建设内容有：生态护岸-浆砌石护岸长约1129m, 截污管道480m, 人工生态湿地面积约29280m ² , 河道水生植物种植约185000m ² , 生态溢流堰4座。	

由上表可知：本项目建设内容与立项文件是一致的。

1、项目建设必要性

(1) 农村生活污水及污水厂尾水排放问题

根据三门峡市“十四五”重点流域规划编制成果，三道河断面汇水范围内的4个乡镇（朱阳关镇、双槐树乡、五里川镇、汤河乡）生活污水处理率达到60%以上、生活垃圾无害化处理率达到70%以上、畜禽粪便综合利用率达到70%以上，但仍存在农村污水乱排乱放现象，农村垃圾治理、农业废弃物和粪污综合利用可以进一步加强；因资金有限，一些污水处理配套设施安装不足，管网不能做到联通每家每户。此外，已建成的乡镇污水处理厂出水标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准，急需对污水厂尾水进行净化提升，因此项目提出了人工湿地的建设。

(2) 天然护岸植被破坏，生态脆弱

近年来由于经济的发展，相对忽视了生态保护，由于人类生产生活活动的破坏，天然植被破坏，造成严重的生态环境破坏，根据现场调查，共有近6.0km天然护岸被破坏。因此项目提出了水域水生植被恢复及生态护岸的建设。

(3) 垃圾污染水源，淤积河道，阻碍行洪

本次南水北调中线工程丹江口水库上游老灌河水环境治理及生态修复项目涉及朱阳关镇段7.8km的河道，流域面积879km²，包括涧北沟河、衙役沟河和壮子沟河等三条支流，涉及岭东村、河南村、涧北沟村、鹤河村等8个行政村和老灌河流域汤河乡段10.0km的河道，涉及河口村，新坪村，汤河村，高沟口村4个行政村，涉及人口1万多人，大量生活垃圾泼洒甚至倾倒入河，造成河水水质被垃圾严重污染，部分河段垃圾堆积，淤积河道，阻碍行洪。建立一定宽度的河滨缓冲带，对初期降雨径流（一般为8-15mm左右）实施拦截、疏导、沉淀、蓄滞、净化水质。项目河流缓冲带宽度确定为河道两侧10m（部分河段根据实际情况，缓冲带适当放宽或放窄）的范围，分区段并根据河道实际特点间隔布置。

通过生态溢流堰填料过滤层截留悬浮物，坝体内附着微生物分解、去除水中污染物。坝体上下形成两种不同流态的生态环境，渗滤坝上游水流减缓，

水力停留时间增加，能够增加上游水生生物对水质的要求，有利于生物多样性的提升；同时水体流经生态溢流堰后产生跌水曝气效果，对水体进行复氧。通过人工强化处理，加速河道生态系统的恢复，提高水体自净能力，进一步改善生态环境。

2、工程布局情况

(1) 朱阳关镇段

南水北调中线工程丹江口水库上游老灌河水环境治理及生态修复项目朱阳关段主要包括老灌河流域朱阳关镇段 7.8km 的河道，流域面积 879km²，包括涧北沟河、衙役沟河和壮子沟河等三条支流，涉及岭东村、河南村、涧北沟村、鹳河村等 8 个行政村主要建设内容及布置如下：

修建护岸约 1187m；

修建人工生态湿地 28065m²，其中槐树村修建 7600m²、杜店村修建 5600m²、涧北沟村修建 1924m²、王店沟村修建 2100m²、河南村修建 2260m²、朱阳关村修建 1530m²、岭东村修建 1221m²、大鲦湾村修建 4930m²；

修建河滨缓冲带 429332m²，其中岭东村-污水厂段生态缓冲带段修建 99755m²、上村段修建 73328m²、涧北沟村-莫家营村段修建 3091m²、污水厂-河南村桥段修建 92296m²、河南村桥-涧北沟村段修建 96827m²、岭东村段修建 64035m²。

水生植被基底修复 21000m³；衙役沟生态围堰 3 座、壮子沟新建生态溢流堰 1 座。

(2) 汤河乡段

南水北调中线工程丹江口水库上游老灌河水环境治理及生态修复项目汤河乡段主要包括老灌河流域汤河乡段 10.0km 的河道，涉及河口村，新坪村，汤河村，高沟口村 4 个行政村，主要建设内容及布置如下：

修建护岸约 1129m，其中汤河村段约 1085m、河口村段生态护岸约 44m；

修建人工生态湿地约 29280m²，河口村，新坪村、高沟口村，汤河村建设面积分别为 7880m²、7000m²、6000m²和 8400m²；

水域水生植被恢复约 185000m²；铺设截污管道 480m。

生态溢流堰 4 座。

3、施工总布局

本项目位于农村地区，施工人员均为附近村民，施工时充分利用附近已有的生活福利设施，不设立施工生活营地。施工机械停放利用工区范围灵活布置，施工机械的修理利用工程附近地方修配厂进行，施工现场仅考虑机械零配件的更换。

对外交通方便，河道左右岸已有交通道路，可直接与市政道路连接。临时房屋主要为施工仓库、施工单位办公生活用房及建管机构、监理单位和设计代表用房等，由于沿河分布有村庄，可租用附近民房供施工时使用，不再建临时房屋。本次工程依托一期工程施工营地，不再另行租赁。

4、交通运输

本工程位于卢氏县朱阳关镇和汤河乡，对外交通条件优越，路网发达，209 国道、三淅高速和建设中的蒙华铁路贯穿南北，344 国道、郑卢高速和已规划的卢栾高速、卢洛高速连接东西，外联内通的交通格局和区域性交通枢纽基本形成，建设项目周边主要道路已建成，运输十分方便。工程施工时可充分利用这一交通网络体系，不需新修对外交通道路。

场内交通是联系施工区内部各生产、生活区和当地材料产地、堆渣场之间的交通纽带，并与对外交通相衔接。本工程施工分布在河道两岸，沿河道两岸有河道开挖料运输、建筑材料进场、施工机械调动、施工人员活动、施工物资进出场等施工活动分布，不适宜大量的跨河运输，因而场内交通原则上分两岸布置，河道工程与建筑物工程统一布置。进场施工道路均利用现有道路，加宽后使用。

5、施工营地

施工营地即本项目工程项目部，二期工程依托一期工程施工营地，不再另选施工营地。项目分别租用汤河乡、朱阳关镇现有闲置房屋及场地作为施工营地，主要布置办公生活区、临时堆料场、车辆停放场等。

项目租用场地离居民区均较远，施工过程不会对周边居民生产生活产生影响。

6、临时弃土场

由于本项目的敏感性，项目不设临时弃土场，工程开挖产生的土石方可回用部分临时堆存于项目施工区域，采用防尘网覆盖，及时回填。

7、土石方平衡

本项目总计开挖土石方 70992.716 立方米，回用 77894.185 立方米，无余方，需要借方 6901.469 立方米，借方由当地政府部分统一调配，不得设置取土场。本工程不单独设置弃渣场。项目土石方平衡见下表。

表 10 工程土石方平衡表 (单位：立方米)

序号	项目	开挖	回用	调入	调出	借方	余方
		土石方	土石方	土石方	土石方	土石方	土石方
1	护岸工程	63037.66	63037.66	/	/	/	0
2	生态缓冲带	1440.32	11470.24	3128.451	/	6901.469	0
3	生态围堰工程	6514.736	3386.285	/	3128.451	/	0
4	小计	70992.716	77894.185	3128.451	3128.451	6901.469	0

8、施工占地、征地及拆迁

本次工程不涉及永久占地，工程临时占地主要为施工营地，本次施营地地依托一期工程施工营地，占地约为 4000m²，占用时间为 16 个月。根据现场踏勘，项目截污管道 480m 为沿河道路设置，施工占用现有道路，不再新增临时占地，由于截污管道工程量较小，施工结束后可尽快恢复道路通行。本次工程不涉及新增建设用地，也没有产生移民。

9、建筑材料供应

①本工程位于卢氏县境内，所需野生植物、驯化种、乔木从省内基地购买。

②主要建筑材料：水泥、钢材、木材、炸药、油料等主要建筑材料，可以从卢氏县城购买，运距约 40km。

③天然建筑材料：土料：种植土需另外从卢氏县外运，运距约 40 公里，因工程区域第四系松散堆积层地层岩性为黄土状壤土、砂砾石层以及土夹石层。壤土多呈块状，较松散；砂砾石层以砾石为主，夹薄层细沙和粉细砂透镜体，砾石磨圆度中等或次棱角状；土夹石层中碎石块径大小相差悬殊，最大直径可达 2~4m 以上，最小则是 10cm，碎石成分为黑云母石英岩，厚度一般小于 10m，均不适宜植物生长。

本项目位于山区，多为高山丛林，天然建筑材料在当地无合适的市场供应，石料、砂料可考虑从卢氏县内购买或卢氏县周边县购买，运距约为 40km。

10、施工进度

本工程施工总工期分为工程准备期、主体工程施工期和完建期三个阶段，二期计划总工期为 16 个月，高峰施工人数 30 人。生态护坡工程施工安排在非汛期进行施工，汛期主河道过洪。

非汛期施工进度具体如下：

(1) 工程准备期：3 个月，设计单位初设及施工图设计，施工单位进场，进行场内施工道路修建、施工供电及供水线路铺设、施工企业、仓库、临建房屋建设（租赁）等。

(2) 主体工程施工期：总体上分段分期安排施工。

①非汛期：计划工期 8 个月，护岸、生态缓冲带、溢流堰、生态围堰等。

②汛期：计划工期 3 个月，人工生态湿地等。

(3) 工程完建期：计划工期 2 个月，主要进行临时占地的平整、临时建筑物的拆除及工程验收。

1、施工期工艺

1.1 施工导流

依据已批复《南水北调中线工程丹江口水库上游老灌河水环境治理及生态修复项目可行性研究报告》，本项目工程等别为V等，主要建筑物级别为5级，临时性水工建筑物按5级设计，施工导流按5年一遇标准设计。洪水标准按5年一遇，非汛期（11月~次年4月），主汛期主河槽不安排施工。根据本地区气候条件及流域降雨量情况分析，5月份降雨量开始增大而进入汛期，6~9月为主汛期，10月份汛期结束，11月初至次年4月底为枯水期。生态工程安排在枯水期施工。本工程采用分期导流方式，施工导流时段确定为11月~4月。在河道内设置纵向围堰，施工期河道来水可通过围堰导流创造干地施工条件。

根据施工导流方案的确定原则，结合工程的具体特点，施工布置的防洪渡汛洪水标准为非汛期5年一遇洪水。汛期前，将施工机具撤到不受洪水威胁的地方。施工围堰在汛期来临时，必须拆除，以免影响行洪。生活区及施工附属工厂等应布置在河道5年一遇洪水位加0.5m超高以上高程。

根据施工布置需要，本次河道治理工程采用开挖导流渠导流。沿河道开挖纵向导流槽进行施工导流，导流槽底宽2~3m，深2m，开挖边坡1:1.5。

1.2 土方工程

土方开挖及外运，土方采用机械开挖，按设计断面由上至下逐层开挖，并尽量使不同土层的不同土料分别开挖、堆放，便于利用，对满足填筑堤防、护岸工程的土料运至工程段，剩余土料运至堤防保护范围内的凹地。

施工前按设计断面以推土机、铲运机为主、人工为辅清除工程基础表层杂物；顺河堤施工临时道路的修建以规划的河堤路为界线，在现状地面上修整、找平、碾压成临时施工道路；河槽开挖以机械开挖为主，挖至离设计开挖线0.5m时，采用人工开挖清槽，修整河底及河道边坡，避免超挖；对于填方河堤，应将基础夯实后再按设计断面填筑土石方，逐层填筑，并尽量使上下游顶部工作面保持水平，土方压实以机械施工为主，压实不到的地方采用人工补夯；土方填筑到设计高程后，压实河槽底部，再开挖防冲基础，进行浆砌石砌筑；

水泥、块石和砂料等物料采用机械运输，砂浆就近拌合，随制随用，浆砌石砌筑采用人工砌筑。

1.3 混凝土工程

混凝土施工方法采用机械与人工配合进行，商品混凝土由搅拌运输车运输至仓面，溜槽入仓，人工摊平，振捣棒振捣，最后采用人工抹平压光。

1.4 护岸工程

(1) 浆砌石护岸工程

施工前准备→测量放线→坡面修整→基础开挖→砂砾垫层铺设→基础、坡面浆砌→勾缝→砂垫层→铺设土工布→干砌片石。

浆砌石护岸：单个片石石料厚度不小于 15cm，镶面材料应选择尺寸稍大并具有较平整表面，且稍加粗凿。在角隅处应使用较大石料，大致粗凿方正。石料砌筑时应清洗干净，表面湿润，砂浆应捣实饱满。砂浆应采用小型拌和设备随拌随用，严禁人工就地拌和。所有石料应分层砌筑，当分段施工时，相邻段砌筑高度不大于 1.2m。砌筑的平缝应交错锁结，不得贯穿，接缝用瓜米砂浆填实，所有外露缝应砂浆勾缝。每个工作日结束后，做好湿水养生工作，下一工作日开始时应凿除表面松散的砂浆，并湿水用砂浆满铺后进行砌筑。

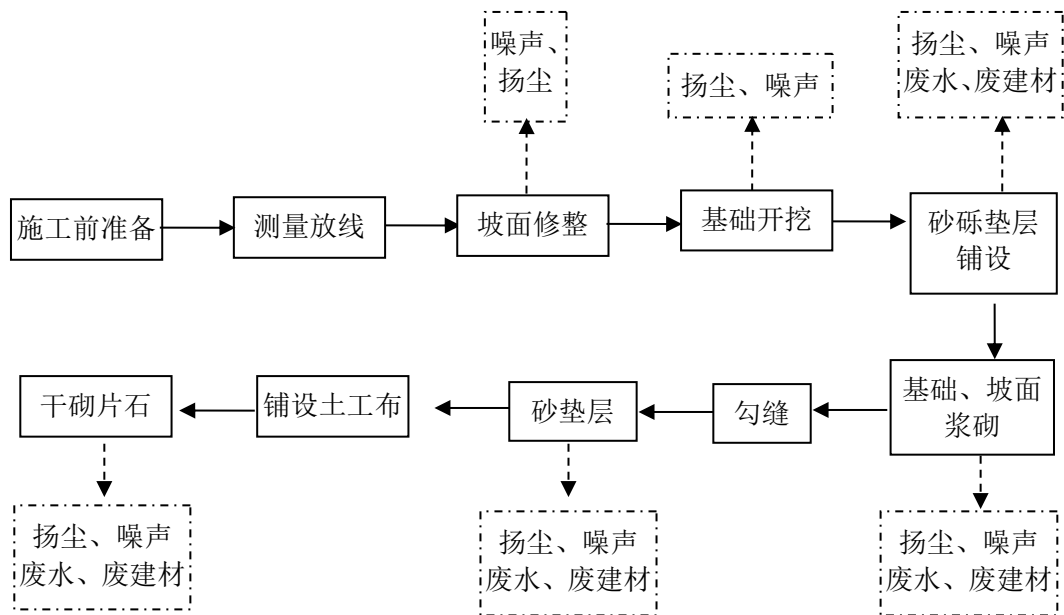


图 1 生态护岸施工工艺及产污环节

1.5 水生植物施工

水生植物应根据不同种类或品种的习性进行种植。在施工时，栽植水生植物有两种不同的技术途径：一是在马道底砌筑栽植槽，铺上至少 15cm 厚的湿地基质，将水生植物植入湿地基质中；二是将水生植物种在容器中，再将容器沉入水中。

1.6 缓冲带施工

(1) 缓冲带植物的种植方式

在不破坏原生植被的基础上，可以采取多样化的种植模式。譬如，草皮可以采取单纯种植和混种的模式，可以呈现不同的景观。如黑麦草、百慕大和狗牙根混种，则可保持四季常绿。同样，灌木的种植也可以采取这种模式，但是乔木的种植则更倾向于局部区域内单一种植较好，方能维持较好的景观效应和群落特征。

(2) 不同坡度缓冲带的边坡处理

① 岸边缓坡的处理

对于那些岸边近水缓坡，如果是非通航河道，水流速度较缓慢，河岸受水力冲刷不强，可以考虑采用植物型的生态护岸。纯植物型护岸建议采用固土能力强的植物。如果属于中等水流的缓坡河岸，可考虑部分采用木排桩护岸，所使用的木桩、圆木条等木料须按规定进行防腐处理。打桩时宜由河道内侧向外侧作业，同时至少打入桩身一半长度，木桩打设角度以与地面垂直为原则。同时进行草籽混播或直接铺种草皮以固土，或者种植选定的植物。

② 岸边陡坡的处理

对于有水流速度较快的河流，考虑到防汛安全需要，则必须进行河岸加固，主要采取强化人工土石方加固。除非特别必要，都不宜过多的采用钢筋混凝土结构，应该尽量考虑采用生态的处理方法，推荐采用石笼护岸、生态混凝土砌块护岸。

(3) 基础土石方工程

由于缓冲带技术以植物为主，涉及的土石方工程较少，尤其是坡岸以上几乎没有太大的土石方工程，有的只是平土，以便种植植物。对于岸边而言，

由于护坡需要，要进行一定的人工强化改造，但应注意尽量减少人造痕迹，多辅以生态方法。

(4) 植物栽种

缓冲带植物选择都是经筛选的本土常见植物，所以植物种植并无过多特殊要求，主要就是根据相应植物特性，选择合适的时间进行规范施工，加强种植初期的养护，确保植物的成活率。

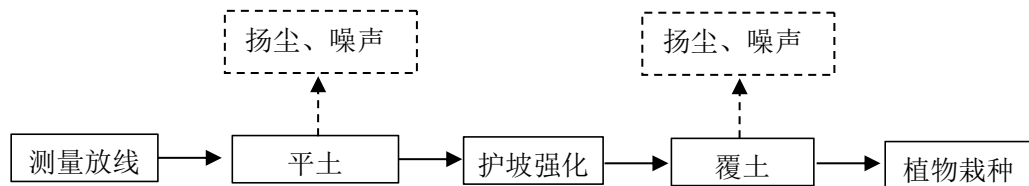


图2 生态缓冲带施工工艺

1.7 溢流堰施工

溢流堰设计，起到稳定河床，修复水生植物生长基底的作用，以不影响河道原有走势且不影响行洪为原则，采用格宾石笼，河床以下埋深 2m，河床以上保证不超出水面 0.5m。

1.8 生态围堰施工

生态围堰工程主要施工任务为：土方开挖与回填、钢筋砼浇筑（坝底板、消力池、扶壁式挡墙）、浆砌石、金属构件预埋及闸门安装等。

(1) 施工围堰

围堰属于临时工程，需尽可能减少填筑围堰工程量，因此应尽量利用枯水期进行施工。围堰工程的作用是防止施工期间可能出现的特殊天气情况，抵挡来水，确保水下砼建筑工程顺利施工。围堰断面设计为梯形，围堰边坡 1:2，高度最少高出正常枯水位 1.5m。

围堰内排水，主要是在挡土墙基础施工时排水。基坑施工开始前需在基坑两侧设排水坑，确保工作面无积水。

水下主体建筑物完工后，即可拆除围堰，拆除前审核施工单位提交的围堰拆除方案，检查大坝工程情况，确定工程完好后能批准。

(2) 主要工程施工方案

①土方开挖与回填

施工前应先安排好排水设施设备→测量放样→施工注意要点→基础处理与隐蔽工程施工→填筑料试验→碾压实验→回填压实。

②砼工程施工

本工程坝体浇筑计划采用泵送商品砼浇筑施工，根据图纸、施工进度计划计算出混凝土用量，明确混凝土强度等级。按照施工方案确定出输送管的布置，以及布料车的位置，尽量使混凝土一次输送到位。排出混凝土需要用量施工进度计划，与供货厂家明确供货时间。模板、钢筋、预埋件、预留孔洞等工序已经完成，并经自检合格，监理已验收合格方可进行砼浇筑施工。

混凝土工程施工准备→混凝土浇筑→混凝土试块留置→质量标准→成品防护→现浇砼施工控制。

③复合土工膜铺设

④钢筋工程

⑤浆砌石工程

自卸汽车或农用车运送块石沿堤防迎水侧堆放，搅拌机拌和砂浆、农用三轮车运送砂浆至工作面。人工送料到仓面砌筑。砌石采用坐浆法砌筑。

⑥金属结构及安装工程

安装工艺流程：放样校核→埋件安装→吊装坝面→铰支座加固→油管路安装→液压顶安装→初调试坝面和液压系统→止水安装→防腐→坝面调试和自验收→交付验收

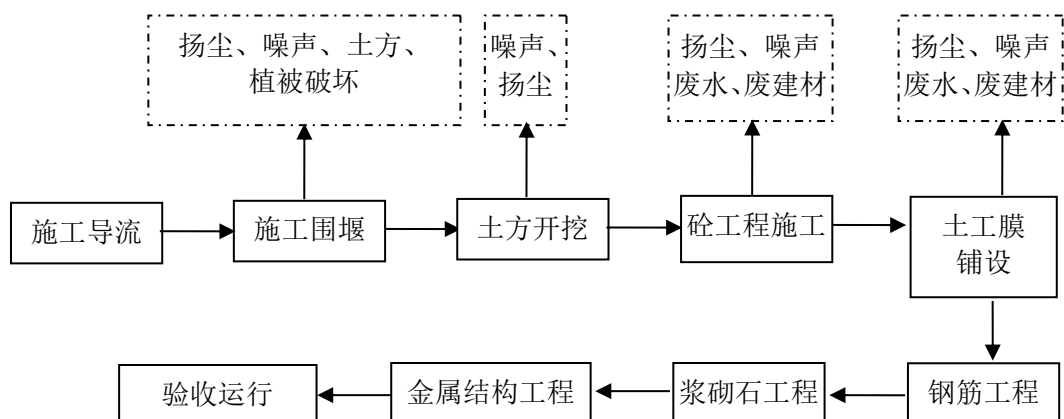


图3 生态围堰及溢流堰施工工艺流程及产污环节

1.9 管网工程施工

本工程设计截污干管采用 DN500 双壁波纹管,在汤河乡共计铺设 DN500 双壁波纹管长 480m。

(1) 管道开挖施工

施工程序: 施工准备→原地形地质情况复核→测量放线→沟槽开挖→沟槽周边防护。

排水工程沟槽采用反铲开挖,人工配合清底。挖采用 1m³ 型挖掘机开挖,开挖时将上层有杂物的渣土运至指定地方,由于受场地限制,沟槽弃土部分堆放于现场便于回填利用,剩余部分堆放于临时堆土场。

槽底局部扰动或受水浸泡时,采用天然级配砂砾石或石灰土回填;当槽底为湿陷性黄土、杂填土、腐蚀性土时,采用专线处理措施。

(2) 管道铺设施工

施工工艺流程: 施工准备→测量复核→基础处理→管道铺设、连接→管道密闭性试验→沟槽回填→验收。

2、施工总进度

工程计划总工期为 16 个月。生态护岸工程施工安排在非汛期进行施工,汛期主河道过洪。施工进度具体如下:

(1) 工程准备期: 3 个月,设计单位初设及施工图设计,施工单位进场,进行场内施工道路修建、施工供电及供水线路铺设、施工企业、仓库、临建房屋建设(租赁)等。

(2) 主体工程施工期: 总体上分段分期安排施工。

①非汛期: 计划工期 8 个月,护岸、植草沟、生态缓冲带、生态围堰、生态溢流堰等。

②汛期: 计划工期 3 个月,雨水花园、人工生态湿地等。

(3) 工程完建期: 计划工期 2 个月,主要进行临时占地的平整、临时建筑物的拆除及工程验收。

施工进度表详见下表。

表 11 工程建设实施进度计划表

时间进度	实施时间(按月份)															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1、生态环境现状			
	(1) 生态系统类别、分布及特征			
	评价区内生态系统类型主要为农田生态系统，呈斑带状分布；其次为居落生态系统，呈斑块状分布；水域生态系统主要包括老灌河、壮子沟、衙役沟等，呈条状、斑块状分布。评价区内生态系统主要类型、分布及特征见下表。			
	表 12 评价区生态系统类型、分布及特征表			
	序号	类别	分布	特征
	1	农田生态系统	呈斑带状广泛分布于评价范围	半人工生态系统，人类普遍干预，活动频繁，但仍保持一定的自然状态
	2	居落生态系统	呈斑块状广泛分布于评价范围	半人工及人工生态系统，人类干预频繁，物种数较少
	3	水域生态系统	呈条状、斑块状分布于河流、河沟	淡水生态系统
	(2) 陆生生态			
	① 植被状况			
项目区土壤以黄土状壤土、黄棕壤、潮土为主。项目区植被属落叶阔叶林植被区，树种植被单一。项目区常见的树种有马尾松、侧柏、意杨、杉木、大关杨、白榆、苦楝、臭椿、泡桐、刺槐、中槐、枫树、法梧、柳树等。草本植物以禾本科、菊科、蔷薇科、毛科为主。				
② 动物资源				
根据初步调查和查阅资料，项目评价范围内鸟类类别主要有鹭科、鸭科、鹰科、鸥科、杜鹃科、翠鸟科、啄木鸟科、百灵科、鹤鸽科、棕鸟科、莺科、山雀科、燕雀科、画眉科、鸦雀科等。				
(3) 土地利用现状				
本区域内自然土壤以黄土状壤土、黄棕土两类为主，约占全部土壤的80%。流域土壤有机质的质量分数较低，适合多种作物生长。				

(4) 水生生态环境

老灌河发源于栾川县小庙岭(伏牛山主峰北麓)，向西南流至卢氏县五里川镇后转向东南，经朱阳关镇入西峡县境，至槐树注入淅川县境，经上集镇至马蹬镇注入丹江。区内长 150.3 公里，流域面积 3204.5 平方公里，丹江水库蓄水后淅川县上集镇茨子营以下为库区。西峡境内河长 109.4 公里，河槽宽 50~350 米，槽底比降 1/2000~1/3000。淅川境内河长 40.9 公里，河床宽 250~800 米，河槽深 5~7 米，河底比降 1/3000~1/6000。

根据调查，老灌河内浮游植物主要有蓝藻门、绿藻门、硅藻门、甲藻门、隐藻门及裸藻门等门类；浮游动物主要有原生动物、轮虫、枝角类及桡足类等类别；底栖动物主要为瓣鳃类、富足类等类别；水生植物以芦苇、眼子菜、金鱼藻、轮叶黑藻为主；鱼类主要有鲤科、鳅科等。

区域内水生生物种群结构已趋于稳定，河道内不涉及保护水生生物，主要为少量鱼类及藻类。

根据现场调查，评价范围内没有名贵树种及古树名木分布，本工程评价范围内不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、湿地公园等生态敏感区。本项目工程范围内均不涉及生态公益林，生态调查范围内未发现有国家及地方重点保护野生植物，未发现国家级、省（自治区）级、市级重点保护动物，评价范围不在候鸟主要迁徙的通道内，调查范围内迁徙鸟类种群和数量相对较少，未发现有较集中的鸟类繁殖和觅食地。本项目的实施有利于改善老灌河水质及沿河生态环境，改善区域环境，具有生态正效益。

(5) 河流水系情况及水文

卢氏县地处黄河、长江两大流域，以熊耳山为界，分属黄河和长江两大水系，熊耳山以北的洛河和杜荆河属黄河水系，流域面积 2582km²，占全县总面积的 65%，均先由西向东，再北折入灵宝市；熊耳山以南主要有老灌河、淇河，基本为东南走向，南流入丹江，属长江水系，流域面积 1422km²，占全县总面积的 35%。

老灌河为卢氏县南部山区的一条较大河流，属长江水系，丹江一级支流，发源于栾川县境内的小庙岭水泉，向南流至瓦窑庄折西，流至后龙脖村进入卢氏县境，西流经西沟折西南，经高沟口、汤河、三坪村、西坡至温沟口与五里川河相汇，折东南流经朱阳关镇的莫家营、河南，至五道河进入南阳市西峡县，于淅川县境内汇入丹江。

老灌河全长 254km，流域面积 4231km²，落差 1340m，河床平均比降 5.2‰。老灌河卢氏县境内流长 57.5km，出境以上流域面积 912km²，在朱阳关镇区以上流域面积 879km²，五里川河汇入口以上老灌河的流域面积为 517km²；五里川河发源于卢氏县官坡镇的小香椿沟，经双槐树乡、五里川镇，至五里川温沟口汇入老灌河，全长 32km，流域面积 279km²，河道平均比降 7.8‰，多年平均净流量为 1.2m³/s。

本工程除干流外，还涉及了老灌河支流壮子沟河、涧北沟和衙役沟河。壮子沟地处朱阳关镇河南村境内，位于灌河右岸向西延伸自然沟道。

壮子沟属灌河小支流，流域面积 5.85km²，干流长度 4.1km，干流比降 0.070，该自然沟干流长度较短，坡降较陡，沟道两侧植被茂盛，沟道内以砂砾石河床为主，局部基岩裸露，无明显急弯，出口与灌河自然衔接，出口处灌河河道两岸已治理。

涧北沟河，发源于朱阳关镇涧北村东涧北沟脑，朱阳关镇杜家店村杜家店桥入老灌河，长江四级支流，流经卢氏县朱阳关镇。河长 10.5km，流域面积 32.7km²。

衙役沟河，又名鸦玉沟河，发源于朱阳关镇穆庄村海棠扒，朱阳关镇岭东村五道沟入老灌河。长江四级支流，流经卢氏县朱阳关镇。河长 13.9km，流域面积 26.7km²。

2、环境空气质量现状

根据大气功能区划分，项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“项目所在区

域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或者报中数据结论”。本次评价引用卢氏县环境监测站 2021 年连续 1 年环境空气质量监测数据作为区域基本污染物环境质量现状数据，数据统计结果见下表。

表 13 环境质量调查数据统计结果

监测因子	评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	22	40	55	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	58	70	82.9	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	36	35	113	超标
CO	24 小时平均质量浓度第 95 百分位数	1080	4000	27	达标
O ₃	日最大 8 小时平均质量浓度第 90 百分位数	133	160	83.1	达标

由上表可知，项目所在区域环境空气质量监测因子 SO₂、NO₂、PM₁₀、O₃、CO 常规监测值均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求，PM_{2.5} 存在超标现象，因此评价基准年内项目所在区域环境空气质量为不达标区。

目前卢氏县正在实施《河南省 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案》、《三门峡市 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案》等一系列措施，区域环境空气质量也将逐步得到改善。

3、地表水环境质量现状

本项目所在区域主要地表水体为老灌河，根据《河南省地表水（环境）功能区划》，老灌河朱阳关断面水质目标为《地表水环境质量标准》II 类，根据 2022 年卢氏县环境监测站地表水（河流）常规监测数据，监测断面结果见下表。

表 14 地表水环境质量现状监测统计一览表

断面名称	日期	COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)
老灌河 朱阳关	2022.1	8	0.32	0.01
	2022.2	7	0.38	0.02
	2022.3	9	0.35	0.03
	2022.4	10	0.068	0.01L
	2022.5	10	0.025L	0.01
	2022.6	11	0.424	0.05
	2022.7	9	0.213	0.01
	2022.8	11	0.327	0.02
	2022.9	6	0.099	0.01
	最大值	11	0.424	0.05
	最小值	6	0.068	0.01
	均值	8.91	0.27	0.022
	标准值	15	0.5	0.1
	达标情况	达标	达标	达标

根据监测结果显示，老灌河朱阳关断面水污染物监测因子在 2022 年 1 月~9 月份监测浓度均可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准要求，区域地表水环境质量现状较好。

4、声环境质量现状

本项目位于农村地区，根据声环境功能区区划，项目所在区域为 1 类功能区。根据项目一期工程声环境质量现状委托河南申越检测技术有限公司于 2022 年 9 月 23 日-9 月 24 日监测结果，项目建设区无其他的噪声污染源，声环境质量现状较好，可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准的要求。

表 15 本项目声环境质量现状监测结果 单位：dB (A)

测点名称	2022.09.23		2022.09.24	
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)

	河口村	51	39	50	40																														
	鸭关岭	50	40	49	41																														
	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1类标准	55	45	55	45																														
<p>从上表可以看出，项目周边噪声值可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类标准的要求，项目区域内声环境质量现状良好。</p>																																			
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>老灌河是丹江的主要支流，近年来随着卢氏地区污染治理、水土保持等工作的开展，河道内排污、倾倒垃圾、陡坡开垦、乱砍滥伐等易造成严重污染的行为虽已大为减少，水体水质有了显著提升。但随着经济的发展，沿线居民人口也在逐步增加，生产生活造成的排污压力逐渐增大，另一方面无水土保持措施的顺坡耕作、林种单一、不合理土地利用方式造成水土流失的情况依然存在。</p> <p>根据调查，老灌河目前存在的主要环境问题如下：</p> <p>(1) 入河污水未经处理乱排乱放；</p> <p>(2) 天然护岸植被破坏严重、生态脆弱；</p> <p>(3) 垃圾污染水源、淤积河道、阻碍行洪。</p> <p>为了改善老灌河水生态环境，保护南水北调水源地水质，亟需实施老灌河水环境治理及生态修复工程。</p>																																		
生态环境保护目标	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">环境要素</th> <th rowspan="2">保护目标</th> <th rowspan="2">方位</th> <th colspan="2">经纬度/°</th> <th rowspan="2">距离</th> <th rowspan="2">户数/人数</th> <th rowspan="2">保护级别</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">环境空气</td> <td>河口村</td> <td>N</td> <td>111.1215</td> <td>33.8136</td> <td>20m</td> <td>200人</td> <td rowspan="3">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级</td> </tr> <tr> <td>高沟口</td> <td>N</td> <td>111.1216</td> <td>33.8546</td> <td>25m</td> <td>180人</td> </tr> <tr> <td>莫家营</td> <td>S</td> <td>111.1120</td> <td>33.7494</td> <td>40m</td> <td>280人</td> </tr> </tbody> </table>					环境要素	保护目标	方位	经纬度/°		距离	户数/人数	保护级别	经度	纬度	环境空气	河口村	N	111.1215	33.8136	20m	200人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级	高沟口	N	111.1216	33.8546	25m	180人	莫家营	S	111.1120	33.7494	40m	280人
环境要素	保护目标	方位	经纬度/°		距离				户数/人数	保护级别																									
			经度	纬度																															
环境空气	河口村	N	111.1215	33.8136	20m	200人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级																												
	高沟口	N	111.1216	33.8546	25m	180人																													
	莫家营	S	111.1120	33.7494	40m	280人																													

		河南村	S	111.1430	33.7205	60m	150 人		
		岭东村	N	111.1652	33.7191	80m	220 人		
		汤河乡	N	111.1214	33.8393	300m	350 人		
		朱阳关镇	E	111.1554	33.7248	380m	700 人		
	地表水环境	项目区	老灌河		/	/	/	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II 类标准
			壮子沟		/	/	/	/	
			衙役沟		/	/	/	/	
			义节沟		/	/	/	/	
			涧北沟		/	/	/	/	
	声环境	河口村	N	111.1215	33.8136	20m	200 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1 类	
		高沟口	N	111.1216	33.8546	25m	180 人		
		莫家营	S	111.1120	33.7494	40m	280 人		
	生态环境	评价范围内水生生物及陆生生物	项目区内及项目区外 1 公里范围内现有水生生物及陆生生物					维持现有功能	
	评价标准	环境质量标准：							
		标准名称及标准号		因子			标准值		
单位							数值		
《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级		SO ₂	1 小时平均	μg/m ³	500				
			24 小时平均	μg/m ³	150				
			年平均值	μg/m ³	60				

		NO ₂	1 小时平均	μg/m ³	200
			24 小时平均	μg/m ³	80
			年平均值	μg/m ³	40
		PM ₁₀	24 小时平均	μg/m ³	150
			年平均值	μg/m ³	70
		PM _{2.5}	24 小时平均	μg/m ³	75
			年平均值	μg/m ³	35
		CO	24 小时均值	mg/m ³	4
		O ₃	日最大 8 小时平均	μg/m ³	160
		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II 类	COD	≤	mg/L
NH ₃ -N	≤		mg/L	0.5	
《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1 类	Leq	昼间	dB(A)	55	
		夜间	dB(A)	45	

污染物排放控制标准：

环境要素	标准名称及类别		排放限值
废气	施工期	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	颗粒物：周界外浓度最高点 1.0mg ³ /m
噪声	施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	昼间≤70dB(A) 夜间≤55dB(A)
	运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	昼间≤55dB(A) 夜间≤45dB(A)
固废	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)		

其他

本项目为南水北调中线工程丹江口水库上游老灌河水环境治理及生态修复项目，项目运营后环境效益显著，不新增污染物。项目建成投运后将使卢氏县境内老灌河环境得到改善，使水体恢复自净能力，并使治理河段岸坡及滨河绿化带环境得到较大改善。

四、生态环境影响分析

1、施工废气

本项目所用砂、石料均从卢氏县城市场购买，不考虑砂石料加工系统产生的粉尘，工程所需砼均采用商品砼，不设砼拌合系统，不考虑混凝土搅拌粉尘影响。本项目施工期对大气环境的影响主要表现为挖填土方、物料装卸和运输过程中产生的施工扬尘、道路运输扬尘、堆场扬尘、施工燃油机械设备和车辆排放的尾气。

(1) 施工扬尘

施工扬尘主要来源于场地清理、土石方开挖、土方填筑、土石的临时堆放、材料的运输和装卸等环节。施工扬尘浓度与施工现场条件、施工管理水平、施工机械化程度及施工季节、土壤湿度、建设地区及天气等诸多因素有关，通常在天气干燥、风速较大等情况下，施工扬尘污染更为明显。

据有关资料介绍，能产生扬尘的颗粒物粒径分布为： $<5\mu\text{m}$ 的占 8%， $5\sim 50\mu\text{m}$ 的占 24%， $>20\mu\text{m}$ 占 68%，施工现场有大量的颗粒物粒径在可产生扬尘的粒径范围内（扬尘粒径 0.1mm 左右），极易造成粉尘污染。类比同类型工程施工扬尘影响情况分析，由于施工扬尘产生源高度较低，扬尘颗粒物粒径较粗，因此污染扩散距离不会很远，一般情况下施工扬尘对大气环境的影响距离约 150m 以内，也就是说，施工扬尘的影响范围一般不会超过施工场地下风向 150m。

根据现场调查，沿老灌河分布村庄敏感点离施工场地比较近，200m 以内敏感保护目标共 6 个，均为村庄。为减少施工扬尘量，建议在易产生扬尘的作业时段、作业环节采用洒水的办法减轻扬尘污染，根据西安交通大学等作过的测定，通过洒水可使扬尘约减少 70%。只要增加洒水次数，即可大大减少空气中粉尘浓度，减少对敏感保护目标的环境影响。

(2) 车辆运输扬尘

施工区运输车辆主要来源于进场公路和场内公路，在干燥天气情况下，车辆行驶容易产生扬尘。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

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

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度， km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量， kg/m²。

施工区自卸汽车主要为 8t，本次源强预测按 8t 计算，场内公路设计时速 15~20km/h。

表 16 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 (单位：kg/辆.Km)

车速 P	0.1(kg/m ²)	0.2(kg/m ²)	0.3(kg/m ²)	0.4(kg/m ²)	0.5(kg/m ²)	1.0(kg/m ²)
5 (km/h)	0.11	0.19	0.25	0.31	0.37	0.63
10 (km/h)	0.22	0.37	0.51	0.63	0.74	1.25
15 (km/h)	0.33	0.56	0.76	0.94	1.12	1.88
20 (km/h)	0.44	0.75	1.01	1.26	1.49	0.63

因工程道路路面等级均为以砂石路面为主，交通运输过程中将产生较大的扬尘污染，道路两侧日均粉尘浓度可达到 0.29mg/m³~0.36mg/m³。拟通过加强道路清扫、维护和不时洒水等措施来减轻道路扬尘对周边大气环境的污染。

(3) 堆场扬尘

堆场物料的种类、性质及堆场风速与起尘量关系密切，比重小的物料容易受扰动而起尘，物料中细小颗粒比例大时起尘量相应也大。堆场的扬尘包括料堆的风吹扬尘、装卸扬尘和过往车辆引起路面积尘二次扬尘等，均易产生较大的尘污染，对周围环境带来一定的影响。拟通过采用抑尘网遮盖防止大风天气造成的扬尘，采用洒水等措施来减轻装卸和过往车辆扬尘对周边大气环境的污染。

(4) 燃油尾气

施工期间，使用液体燃料的施工机械设备以及运输车辆的发动机排放的尾气中含有 CO、THC、NO_x 等污染物，一般情况下，这种污染源较分散且有一定的流动性，各种污染物为间断排放，排放量不大，且污染物大多为露天排放，有利于空气的扩散，污染物经大气扩散和稀释后，影响范围有限，对局部地区的环境影响较小。

2、施工期对地表水环境影响分析

2.1 对老灌河文情势的影响

施工期对水文情势的影响主要为施工导流影响，由于生态围堰及溢流堰仅设于涧北沟、衙役沟、壮子沟等支流，枯水期处于干涸状态，因此该影响总体较小，影响过程也较短。

本工程导流建筑物级别确定为 V 级，导流建筑物为土石结构。生态溢流堰施工需填筑围堰挡水，以形成干地施工条件，采用挡水围堰岸边维护基坑、原河床导流的施工导流方式。生态溢流堰在围堰的保护下进行施工，施工完毕后拆除围堰，导流结束。围堰填筑及拆除施工在枯水期进行，枯水期支流处于干涸状态，对原河道的水位、流量和流速在导流期间受到影响较小，对水文情势变化造成的影响总体较小，且围堰施工安排在非汛期，施工时间短，影响过程也较短。

2.2 施工期废水影响分析

施工期废水主要包括基坑废水、冲洗废水和生活污水。本项目拟采用商品混凝土，故不产生混凝土搅拌废水。

(1) 基坑废水

本项目围堰施工时，对支流河道进行施工导流，围堰会产生一定量的基坑废水。基坑排水包括基坑内明水排除（初期排水）和施工期内围堰及基坑底部渗透水的排除（经常性排水）。

由于基坑开挖和混凝土浇筑、冲浇、养护及水泥灌浆，可使基坑水的悬浮物含量和 pH 值增高，混凝土养护水 pH 值可达 11~12，悬浮物浓度约 2000mg/L，若直接排放，对水质有一定影响。施工基坑废水经中和后在沉淀池内静置 2h 左右，其悬浮物浓度便可降至 200mg/L 以下，基坑废水静置后排放对下游河段的水体水质影响很小。基坑废水应尽量回用，基坑废水排放前应对废水中的 pH、SS 和石油类进行监测，若石油类 $\geq 0.5\text{mg/L}$ ，需进行隔油处理后才能排入附近沟渠及回用。

(2) 冲洗废水

项目原料及产品运输采用载重汽车，车辆轮胎会粘带泥沙，项目设计在施工营地大门口设置车辆冲洗装置，对出入车辆进行清洗以降低运输道路扬尘对沿线环境的污染影响。经核算，项目运输车辆约 50 辆次/d，每辆车清洗用水量按 30L

计算，则车辆冲洗用水量约 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ 。车辆冲洗用水部分自然蒸发，部分被车辆带走，耗散系数以 20% 计，则车辆冲洗废水产生量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ($396\text{m}^3/\text{a}$)。冲洗废水成份比较简单，主要污染物为 SS，经车辆冲洗装置下沉淀池（沉淀池容积 2m^3 ）处理后，回用于车辆清洗。若处理设备非正常运行导致废水外排，因废水流量小，不易形成地表径流，其影响范围和程度均较小。

（3）生活污水

施工期施工人员生活污水主要是盥洗废水，主要污染物为 COD、氨氮等，生活污水除含有悬浮性固体和溶解性无机物、有机物外，还含有微生物（细菌、病原体），COD、 BOD_5 浓度分别是 400mg/L 、 200mg/L 。

据类似工程施工经验，施工时间相对集中，且采用连续施工作业。拟建工程施工期高峰施工人数按 30 人计，生活用水按 $50\text{L}/(\text{人}\cdot\text{天})$ ，生活污水产生系数按 0.8 计，则污水产生量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水经化粪池处理后，定期清掏，用于周边农田施肥，不外排。施工期生活污水经妥善处理后对老灌河水环境影响较小。

2.3 施工期对地下水环境影响分析

根据项目附近的地勘资料，项目所在区域地下水主要受大气降水影响，地下水水位及水量受季节性影响，主要排泄途径以地下水垂直下渗或向上蒸发方式为主。根据本项目施工条件和地下水补给、排泄条件，本项目施工期出现突水、涌泥可能性不大，局部可能出现小股流水，不会造成区域地下水系统的失衡，对地下水水位的影响范围较小。项目施工期会产生一定量的生活污水和施工废水，此部分污水均不进入地下水环境。施工生活污水及粪便可通过移动旱厕（防渗旱厕）收集，施工结束后，由附近村民拉走堆肥。项目施工场地及临时占地会对用地范围内的包气带含水层产生一定的影响，但由于施工区挖深较浅，施工期污水对项目场地地下水的影响仅限于地表渗透。由于项目施工废水为含泥污水，产生量不大，通过地表渗透进入包气带进而进入地下潜水层的水量较小，渗透进入地下潜水层的水量经过包气带土壤的净化、过滤后，基本不会对地下水水质和水位产生明显影响。

3、施工期噪声影响分析

施工期噪声主要源于各种施工机械设备运作和运输车辆行驶产生的噪声，施工期噪声源主要分布在生态溢流堰施工区、人工湿地施工区、施工道路、缓冲区等，具有声源种类多样、噪声频谱、时域特性复杂等特性，多具有移动属性，作业面大，影响范围广。参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A 中的数据，施工期主要施工机械施工噪声及其声级见表 17。

表 17 常见施工设备噪声源不同距离声压级（单位：dB(A)）

设备名称	距声源 5m	距声源 10m	声源特征
推土机	83~88	80~85	声源无指向性，有一定影响，应控制
挖掘机	80~86	75~83	
运输车辆	82~90	76~86	
输送泵	88~95	84~90	

(1) 固定点声源影响预测

a、预测模式

由于施工场地通常为多个噪声源共同产生影响，将根据污染源对主体工程施工作业叠加噪声源强进行预测。主体施工噪声源强约为 80-95dB（A）。

b、预测方法和结果

施工噪声可近似视为半自由场点声源。本次预测考虑采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中半自由场点声源随距离衰减公式计算各点噪声对环境的影响，计算中忽略遮挡物和植被对噪声的消减，预测模式如下：

$$LA(r) = LA(r_0) - 20lg(r/r_0)$$

式中：LA（r）——距离声源 r 处的 A 声级；

LA（r0）——参考位置 r0 处的 A 声级；

r——预测点距离声源的距离，m；

r0——参考位置距离声源的距离，m。

由于项目区位于山区，夜间不进行施工，根据计算得出主体工程施工等固定点源对评价声环境产生的影响见下表。

表 18 工程施工区主要固定点源噪声源衰减预测表

声源	源强	与声源不同距离的噪声值 dB(A)						① (m)	② (m)
	dB(A)	10	20	50	100	200	500	昼间	昼间
主体工程施工	90	70	64	46	45	39	41	10	40

①指达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的距离；

②指达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准规定的限值的距离。

根据预测结果，噪声在距离声源 10m 处达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定的昼间 70dB(A) 的标准；在距离声源 40m，达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准规定的昼间限值。本项目施工边界距离在 40m 以内的村庄主要为莫家营村、河口村及高沟口村，为减缓沿线河道施工产生的噪声对周围居民点的影响，建议在施工场界处设置彩钢板围挡（钢板厚度不得小于 0.8mm，高度为 2.5m），作为声屏障阻挡施工噪声的传播，彩钢板围挡的降噪量可以达到 8dB(A)，可以明显降低对周边居民生活的影响。其中莫家营段设置 230m、河南村段设置 170m、高沟口村 120m。

（2）交通噪声影响预测

①预测模式

施工期交通噪声采用流动声源模式进行影响预测。

$$L = 10Lg \frac{N}{r} + 30Lg \frac{V}{50} + 64$$

式中：L——距声源 r 处的噪声值[dB (A)]；

N——车流量（辆/h）；

V——车速（km/h）；

r——预测点距声源的距离（m）。

②预测结果

类比同类水利工程施工情况，并且考虑到本工程施工布置、物料运输等，本工程预测时间选择在施工高峰期，昼间车流量 20 辆/h、运行速度 20km/h，预测结果见下表。

表 19 流动声源衰减预测结果一览表

距离 (m)	5	10	15	20	50	60	100	150	200
昼间 dB(A)	58	55	53	52	48	47	45	43	42

本工程施工期间主要利用原有道路，其间分布居民点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类标准。根据预测计算，道路两侧满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类标准(昼间 60dB (A)) 限值要求。

为减小施工对周围敏感点的影响，建议在施工场区边界设置隔声屏(隔声量约为 20dB)，并在夜间禁止施工；通过采取避开居民点修建临时道路、控制车流量、车速等措施后，临时道路交通噪声对周边居民点影响将减小。实施上述措施后，施工沿线周边敏感点声环境质量均将达标。

对施工过程除采取以上减噪措施以外，建设单位还应责成施工单位在施工现场张布通告，并标明投诉电话，建设单位在接到投诉后应及时与当地环保部门取得联系，及时处理各种环境纠纷。施工期环境影响为短期影响，施工结束后即可消除。但考虑施工期对周围环境的影响，要求建设单位在建设过程中必须认真遵守各项管理制度，落实本报告提出的防治措施及建议，做到文明施工、严格管理、缩短工期，力争将项目建设过程中对周围环境产生的影响降到最低限度。本项目施工噪声只是暂时的，施工结束后，影响将消失。

4、施工期固废影响分析

项目施工期固废主要来自于施工过程产生的工程弃渣、废建筑材料以、施工人员生活垃圾、河道垃圾。本项目不涉及河道清淤，故不产生淤泥。

(1) 工程弃渣

工程施工弃渣主要由基础开挖、清基过程中产生的废料和土石弃渣组成。本工程主体工程土石方开挖总量 70992.716m³，回填方总量为 77894.185m³，无弃方，需要外借土石方约 6901.469m³。

(2) 废建筑材料

项目施工期产生少量废建筑材料。在施工期应加强对废弃物的收集和管理，能回收的废建筑材料及时出售给废品回收公司处理，不能回收利用的分类收集后运至建设部门或环卫部门指定地点，统一处理，禁止乱堆乱放。

(3) 生活垃圾

生活垃圾主要来源于施工期施工人员日常生活所丢果皮纸屑、菜叶、废物等，有机物成份含量高，生活垃圾排放量按 0.5kg/（人·天）计，施工高峰期生活垃圾产生总量为 15kg/d。生活垃圾排放总量不大，但其对环境的危害不容忽视，若处置不当，易散发恶臭、滋生病原体、引发流行疾病。因此，应对生活垃圾进行集中收集，定期清运。

(4) 施工期河道垃圾

本项目施工过程中河岸及河道中会清理出河道垃圾，集中收集后与生活垃圾一起委托当地环卫部门统一清运处置

综上所述，施工期产生的固废可得到合理利用和妥善处置，对环境影响不大。

5、生态环境影响分析

5.1 施工期陆生生态影响

(1) 对土地利用的影响分析

项目现状为河道用地，不存在征占地及拆迁问题。本项目临时占地主要为施工营地，依托一期工程施工营地，不新增占地，对土地类型的影响主要是减少植被面积。由于临时占地的植被损失将在施工活动结束后有条件的予以恢复和补充，补充不上的布置绿化植物来补部分损失的生物量，因而，施工不会影响生态系统的稳定性和完整性。施工期内将由项目实施单位按临时用地标准给予补偿，施工结束后还地复耕，对生态环境造成的影响是短时、有限的。

综上所述，本工程为线性工程，沿线占用的土地资源在评价区内所占比例较小，对评价区内土地资源利用影响不大。

(2) 对植被的影响

根据现场调查，在工程影响范围内，受工程影响的植被均属一般常见种，其生长范围广，适应性强，不存在因局部植被管理不慎而导致植物种群消失或灭绝。工程影响范围是线条状，地表植被的损失将对现有生态系统产生一定的影响，但由于损失的面积较小，且这种影响是相对短暂的，施工结束后要求按照原用地类型进行生态恢复，一般 1-2 年可逐步恢复，因此，不会对项目区生态系统物种的

丰度和生态功能产生明显的生态影响。

(3) 对动物的影响

根据工程沿线动物栖息环境现状调查分析发现，本项目所经过大部分区域人类活动较为频繁、人为开发度较高，野生动物种类和数量较少。本工程建设对沿线野生动物资源的影响主要发生在施工期，施工期对野生动物的影响主要有以下几个方面：工程占地对动物栖息地的影响；施工噪声和震动对动物的影响；施工人员对动物的干扰影响。

①工程占地对动物栖息地的影响

两栖类主要栖息于老灌河河堤周边，本工程为沿老灌河的线性工程，施工区工程施工占地将导致其部分生境的损失，但本工程占地较分散、作业范围窄小。爬行类及小型哺乳类的栖息地相对稳定。在施工期，工程占用其栖息地，将迫使其向周边生境迁移。用于工程所在区域人为开发历史较长，生境同质性较高，爬行类和小型哺乳类动物的种类和数量均较少，大多为常见种类，工程占地对其种群大小的影响十分有限。

综上所述，项目建设将使部分陆生动物的活动区域、觅食范围受到一定限制，但动物会在工程施工时离开施工区域，工程结束后返回原栖息地逐渐适应新的环境，并在新的环境中繁衍生息。工程土方开挖、机械噪声和人员干扰会直接影响哺乳动物的栖息、觅食活动，但不会影响哺乳动物的组成、数量和分布格局。

②对鸟类栖息地的影响分析

施工期对鸟类的影响：本项目沿线主要为耕地、林地和城镇村庄，本区域内耕地、林地均为鸟类的栖息和觅食场所。工程建设对鸟类及其他陆地动物的影响主要表现在施工活动和工程设施对动物栖息环境的改变和干扰。施工过程及施工机械的噪声将使生活在周围环境中的动物受到干扰，局部地区树木、杂草的铲除以及施工现场扬尘、废水的影响，使动物原有的栖息环境发生改变、破坏，加上施工临时地，将导致动物的迁移。结合本项目对鸟类及其他陆生动物的调查，本区域鸟类多为抗干扰能力强的种类，这和工程区域耕作频繁的实际情况相符合。虽然施工活动会对鸟类活动区域造成一定影响，但由于施工完毕后农田将会复耕，

原有的林地和园地也会进行植被恢复和绿化补种，加之鸟类具有迁徙、流动的特点，且生境广泛，施工期间对工程区内觅食鸟类的影响不大。

③施工人员活动对动物的干扰影响

施工活动中，部分具有一定食用价值以及经济价值的蛙类、蛇类和鸟类，有可能因为施工人员的捕杀，而造成其种群中个体数量的下降。

根据现状调查结果，本项目经过的主要占地类型为耕地和居民建设及道路用地，这此地区开发程度较高，周边野生动物很少，受施工人员活动干扰的可能性较低。但为最大限度保护评价区内的动物多样性，应严格约束施工人员对动物的捕杀行为。

总体而言，在严格执行保护措施情况下，本项目对动物资源的影响是暂时的、有限的。

5.2 施工期对老灌河水生生态的影响

(1) 对水生生物的影响

①对湿生植物的影响

工程主要沿老灌河施工，施工期进行的围堰施工会对河道及河滩分布的湿生植物生境造成一定影响。

②对浮游生物的影响

工程主要沿老灌河及支流施工，其中围堰施工全部位于衙役沟、涧北沟、壮子沟及义节沟四条支流上，不在老灌河河道施工。由于支流均为季节性河流，雨季会有水流，实地踏勘四条支流均处于干涸状态，因此施工对浮游生物影响较小。



涧北沟



义节沟



衙役沟



壮子沟

③对底栖生物的影响

围堰施工将占用一定面积的支流河道区域，造成施工区段底质发生变动，破坏底栖生物原有栖息地，生境暂时性缩小，生物量减少；施工可能产生的污染物会对底栖生物产生直接毒害作用，使底栖生物的种类和数量减少。

④对鱼类的影响

工程进行的围堰施工仅限于支流，由于围堰施工为非汛期，支流处于干涸状态，因此围堰施工对鱼类的影响较小。

老灌河生态护岸及人工湿地的建设，会导致施工区域内水体的扰动造成泥沙在水体中悬浮，减弱了光的穿透能力，增加局部水域的浑浊度，降低透光率，原有鱼类栖息条件、繁殖条件、水体初级生产力等发生改变，导致施工区域鱼类种群结构暂时发生改变。在人工湿地工程附近未发现鱼类三场，工程建设对鱼类的影响较小。为进一步减少对鱼类的影响，可在4-5月份减少涉水作业，并可延长4-5月份施工间隙，适当采取休工或者停工。

综上所述，施工期对水生态的影响主要是项目生态湿地施工对水体的扰动造成泥沙在水体中悬浮，减弱了光的穿透能力，增加局部水域的浑浊度，降低透光率，阻碍浮游植物的数量，最终导致生产力的下降。但是施工期的影响是短暂的，随着施工期的结束，影响将消除。待工程实施后，水域空间扩大，水体透明度提高，又可促进藻类的繁殖，受影响的藻类数量很快恢复并增加，为此，虽然人工湿地施工对浮游植物会有短暂的影响，但是这些影响在施工结束后将会消失。

6、施工期水土流失影响分析

项目建设对水土流失的影响主要表现在以下两个方面：由于地表开挖破坏植被，造成地面裸露，降雨时加深土壤侵蚀和水土流失；各类临时占地破坏原有植被，使当地水土流失情况加剧。本项目施工期水土流失主要集中在施工区，建议

采取有针对性的水土保持措施：

- ①工程施工过程中做到尽量减少破坏地表植被，尽量减少对原生地貌的扰动；
- ②在工程设计上力求做到“挖填平衡”，产生的弃土、弃渣应首先作为填方利用，使竣工后的弃土量达最小值，弃土可原地进行回填整平并覆土，恢复植被；
- ③严格按照工程设计及施工进度计划进行施工，并按工程关键部位、施工工艺、施工方法分步骤进行施工。工程开工后，应严格按照施工规范及组织计划所确定的顺序进行施工，边坡开挖后，应立即进行坡度处理，减少地表裸露时间，从而减少水土流失，减小或避免工程施工对周围环境的影响；
- ④对大面积的开挖面和填筑面在施工过程中应采用洒水降尘，以减少尘土的飞扬；
- ⑤尽量避开在大风和雨天条件下施工。减少施工过程中的水土流失。

由于本项目施工期较短，在施工期快结束时及时进行绿化，施工结束后，临时占地会恢复原状，本项目所造成的水土流失影响较小。

7、环境风险影响分析

本工程建设对环境的影响主要为非污染生态影响，运行期基本无“三废”排放，相应环境风险主要为外源风险，本工程的施工与运行主要是增加风险发生概率或加剧风险危害。

本工程不设炸药库、油库等有毒有害和易燃易爆危险物质仓库，柴油通过油罐车到场加油。因此不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的环境风险。根据本工程施工特点、周围环境特点以及工程与周围环境之间的关系，不存在潜在事故风险和环境风险。

柴油在运输过程中，需要加强注意如下几点：

- ①运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。
- ②承载危险品车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。
- ③载有危险品的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

	<p>④组织危险品的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>1、水文情势影响分析</p> <p>工程的运行不改变当地的主要排涝方向，通过生态溢流堰以及生态护岸等工程措施，提高了河道防洪能力和河道抗冲刷能力，由于生态溢流堰仅在支流进行建设，对水文情势影响较小。</p> <p>2、水质影响分析</p> <p>本工程实施后，实现对入河面源、入河污水进行有效的生态拦截，控制入河污染负荷，不会对水质造成不利影响。</p> <p>3、生态环境</p> <p><u>本项目生态溢流堰建设全部位于支流，且根据现场踏勘，枯水期支流处于干涸状态，无鱼类三场，生态围堰的施工不会对鱼类的上溯产生影响。本工程实施后，提高了河段的自净能力，恢复了河道水生态系统，提高河流水生态环境承载力，可有效改善工程河段河道生态环境。</u></p>
选址选线环境合理性分析	<p>1.项目总体布局环境合理性分局</p> <p><u>本次治理范围为卢氏县老灌河，主要涉及汤河乡和朱阳关镇，治理段包括老灌河流域汤河乡段 10.0km 的河道，涉及河口村，新坪村，汤河村，高沟口村 4 个行政村；朱阳关镇段 7.8km 的河道，流域面积 879km²，包括涧北沟河、衙役沟河、壮子沟河、义节沟河四条支流，涉及岭东村、河南村、涧北沟村、鹤河村等 8 个行政村，以现状河道为依托，不改变现有河势，在现状未治理河岸处建设生态护岸，在保证安全防护的同时，对河道现状生态进行恢复及治理，具体工程措施包括生态护岸工程、人工生态湿地、河滨缓冲带等。</u></p> <p><u>选线原则：河线布置在保证河道排水顺畅的前提下，以维护、稳定现有河型河势为主，具体规划原则如下：</u></p> <p><u>(1) 保持现有河势，尽量沿现有主泓线布置。</u></p> <p><u>(2) 河道生态治理充分利用现有河道断面。</u></p> <p><u>(3) 河槽开挖尽量偏向滩地较宽的一侧或弯道的凸岸一侧，扩挖河槽方向尽</u></p>

量与主流方向一致。本次生态围堰及溢流堰全部设置于支流，不在老灌河河道设置生态围堰及溢流堰

(4) 设计河槽开挖中心线应是光滑、平顺的曲线，弯曲段采用复合圆弧线。

严格按照河道防洪标准，在不降低其防洪功能的前提下进行综合治理，严格按照环境保护及水土保持的法律法规施工。严格按照《卢氏县总体规划及国土利用规划》实施项目。

2. 施工布置方案合理性分析

本项目为线性工程为主，支流河道两侧布置点型工程，根据工程布置特点，在工程沿线布置施工区，施工区占用部分主体工程，减少了对土地资源的占用、对地表植被的破坏及引发的水土流失。施工期间施工活动如噪声、粉尘等不可避免会对沿线周边居民生活造成一定不利影响，但通过采取合理措施，可以得到建面。

工程结合现有公路布置临时交通道路，施工营地依托一期工程，施工结束后临时占地可通过植被恢复。

3. 生态护岸工程、人工生态湿地、河滨缓冲带等建设必要性

目前卢氏县已建成的乡镇污水处理厂出水标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准，急需对污水厂尾水进行净化提升，因此项目提出了人工湿地的建设。结合本次工程实际需要，本次采用垂直流人工湿地人工湿地，种植西伯利亚鸢尾等作物，提升污水排放出水标准，人工湿地项目实施后，人工湿地系统每年可有效削减 COD、NH₃-N、TP 等污染物入河。

近年来由于经济的发展，相对忽视了生态保护，由于人类生产生活活动的破坏，天然植被破坏，造成严重的生态环境破坏，根据现场调查，共有近 6.0km 天然护岸被破坏。因此项目提出了水域水生植被恢复及生态护岸的建设。生态护岸可防止水土流失，降低坡体孔隙水压力、截留降雨、削弱溅蚀、控制土粒流失；改善环境功能，恢复被破坏的生态环境，结合现状，以及 7.20 洪水受灾状况，本次工程着重考虑安全防护要求：南水北调中线工程丹江口水库上游老灌河水环境治理及生态修复项目根据河道实际特点间隔布置浆砌石护岸。

本次南水北调中线工程丹江口水库上游老灌河水环境治理及生态修复项目涉及朱阳关镇段 7.8km 的河道，流域面积 879km²，包括涧北沟河、衙役沟河和壮子沟河等三条支流，涉及岭东村、河南村、涧北沟村、鹤河村等 8 个行政村和老灌河流域汤河乡段 10.0km 的河道，涉及河口村，新坪村，汤河村，高沟口村 4 个行政村，涉及人口 1 万多人，大量生活垃圾泼洒甚至倾倒入河，造成河水水质被垃圾严重污染，部分河段垃圾堆积，淤积河道，阻碍行洪。建立一定宽度的河滨缓冲带，对初期降雨径流（一般为 8-15mm 左右）实施拦截、疏导、沉淀、蓄滞、净化水质。项目河流缓冲带宽度确定为河道两侧 10m（部分河段根据实际情况，缓冲带适当放宽或放窄）的范围，分区段并根据河道实际特点间隔布置。

通过生态溢流堰填料过滤层截留悬浮物，坝体内附着微生物分解、去除水中污染物。坝体上下形成两种不同流态的生态环境，渗滤坝上游水流减缓，水力停留时间增加，能够增加上游水生生物对水质的要求，有利于生物多样性的提升；同时水体流经生态溢流堰后产生跌水曝气效果，对水体进行复氧。通过人工强化处理，加速河道生态系统的恢复，提高水体自净能力，进一步改善生态环境。

综上，本项目工程建设必要且效果良好，施工期布置具有环境合理性。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>1、生态环境保护措施</p> <p>1.1 陆生生态保护措施</p> <p>1.1.1 植被保护措施</p> <p>本工程植被保护措施主要包括施工期对植被保护和施工结束后临时占地植被修复两个方面。</p> <p>施工期对植被的保护措施主要是对施工人员和附近居民加强施工区生态保护的宣传教育，以公告、发放宣传册等形式，教育施工人员，通过制度化严禁施工人员非法砍伐植被和林木，在施工中尽量避免占用植被覆盖度较高的区域，将对植被破坏的程度减少到最低。</p> <p><u>项目临时占地主要为施工营地，占地面积约为 4000m²，一方面在施工中应妥善保管临时占地区的表土层，施工结束后用于表土回填，以利于植被的恢复；另一方面在施工时应尽量保护相应的种源，选取当地的原生物种来提高恢复植被的成活率和恢复效果。</u></p> <p>1.1.2 植物保护措施</p> <p>在工程施工期要做好对工程区植物的保护，有效保护生态环境和物种资源。工程建设中需采取有效措施防范和限制外来物种入侵。</p> <p>1.1.3 动物保护措施</p> <p>(1) 工程施工期间，加强对施工人员及附近居民进行施工区生态保护的宣传教育，以公告、发放宣传材料等形式，让施工人员对保护野生动物政策有所了解，了解破坏生态环境应承担的相应法律责任。</p> <p>(2) 建立生态破坏惩罚制度，严禁施工人员猎捕蛙类、蛇类、鸟类、兽类、等野主动物；限制施工人员在施工以外区域活动，禁止施工人员野外用火，把对野生动物的干扰降至最低程度。</p> <p>(3) 施工中发现幼小个体（包括爬行类的卵）或受伤动物，应及时抢救，在施工中遇到的鸟、蛇等动物的卵（蛋）一定要交林业局和保护所的专业人员妥善处置。</p> <p>(4) 尽量使用低噪声设备，减少对鸟类的影响，具体措施见施工期噪声防护。</p>
-------------	--

(5) 严格控制施工范围，尤其是围堰施工应尽量控制施工作业面。

(6) 尽量减少占用农田和林地，临时占用农田要及时复耕，林地要及时进行绿化恢复，以减少对陆生动物栖息环境的破坏和水土流失，具体措施见陆生生态保护措施。

1.2 水生生态保护措施

根据工程特点，本项目生态围堰及溢流堰全部设置于支流，不在老灌河河道进行施工。根据现场踏勘，四条支流均处于干涸状态，无鱼类，因此生态围堰及溢流堰无过鱼设施。但是为防止支流生态围堰及溢流堰的施工对老灌河的影响，建议采取以下水生生物保护的减免措施：

(1) 生态围堰及溢流堰施工时，如若施工时需在支流河道中进行水下设置围堰等施工作业。为减少对施工对老灌河周边水域栖息的鱼类的影响，施工要缩短工期，采用先进的施工工艺，减少水体扰动及悬浮物增加对水生生态环境的影响；采取围堰施工，基坑废水通过静置、沉淀处理后达标排放，不得直接排向河道。

(2) 建立鱼类及时救护机制，如施工围堰内有鱼类需及时进行捕捞、暂养或放归；围堰时事先需对影响水域采用声、电或网具等手段驱赶鱼类，以免受到波及。

(3) 为避免工程土方对水环境和水生生物的影响，临时弃土场周围应设置挡渣墙、截水沟和排水沟，以避免水土流失造成水质污染和影响水生生物栖息环境。

(4) 为避免人为活动干扰生态环境，应加强施工人员的各类卫生管理（如个人卫生、粪便和生活污水），避免生活污水的直接排放，减少水体污染。加强对施工及管理人员水生生态保护宣传，树立良好生态保护意识。制作相关环境保护手册、警示牌、管理制度等，严禁施工人员捕捉河道鱼类等事件发生。

(5) 为减少对老灌河水生环境的影响，项目围堰施工在枯水期进行，避开支流丰水期汇入老灌河对其造成不利影响。

(6) 严禁施工管理人员在老灌河沿线进行鱼类捕捞。

1.5 景观生态系统保护措施

工程施工时，应考虑与周围景观的协调性，要有详细的景观建设及恢复规划。项目建设竣工后，施工场地利用结束，施工人员撤离，应拆除各种临时设施；清

除碎石、砖块、施工残留物等影响植物生长和影响美观的杂物，恢复斑块间的连通性，以有利于生物的迁移。临时占地通过覆土、复耕措施，重建破碎退化的生境，恢复评价区景观生态体系的完整性。

2、施工迹地恢复措施

①本工程动工前，应剥离熟土层并集中堆放，施工结束后作为复耕地、林草地的覆土。施工顺序表土剥离及堆存、扰动占压土地的平整及翻松、表土回填、田面平整和犁耕、土地改良、恢复渠系和水利设施等。做好表层耕作土剥离防护措施。

对临时堆置的表土采用纤维布覆盖进行防护，以起到防止雨水下渗及防扬尘的作用。临时拦挡措施采用采用编织袋装土形式，土料来源为堆放的表土，最终用作回填土。

②施工完后撒上草籽，植被恢复，避免水土流失。

③工程措施

为减少施工生产区占地范围内的水土流失，结合扰动地表的特点，采取临时措施、工程措施和植物措施一并防治。

a、临时措施

为防止施工降水及地面径流对施工区造成影响，在场内及周边设置截排水沟、沉沙池等设施，在施工结束后进行迹地恢复，开挖土石方全部用于场地平整。截排水沟、沉沙池等设施施工前，要由测量人员进行放线，施工原材料及机具设备必须运至施工现场，才可进行沟槽开挖。浆砌石截排水沟采用 M7.5 水泥砂浆片石砌筑。间距 10~30m 设一道伸缩缝，缝宽 2cm 中间填沥青麻絮。施工开挖时采用人工开挖，开挖时要严格控制好宽度及标高，禁止出现超挖，对超挖的部分必须采用粘土回填或采用与水沟相同的材料进行砌补，回填粘土时必须采用打夯机夯实。排水沟施工时应先在底板铺砂卵石垫层，再施工底部的浆砌，砌筑时要严格挂线进行施工。各项截排水设施及消能设施均应按设计要求控制好沟道纵向坡度，确保排水顺畅，防止冲刷和淤积。

b、工程措施

施工生产区主要布置在地势平坦地段，四周设置围挡，施工结束后通过迹地

清理，清除杂物，对原地翻松复耕，同时，进行覆上绿化措施。

c、植被保护措施

及时清理临时占地。将施工场地等临时占地恢复为施工前的植被状态，在结束后及时清理剩余材料，先种植一些浅根性草本植物进行先期绿化，然后复耕，也可以清除硬化表层，复填其它疏松土壤，然后再复耕。应注意在复耕土壤上增施肥料，可以加快植被恢复。

4、施工期大气污染防治措施

4.1 施工扬尘

为了降低项目施工期扬尘的影响，建设单位应按照《三门峡市 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案》和河南省生态环境保护委员会办公室关于印发《河南省 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案等的通知》（豫环委办[2022]9 号）等要求采取以下防尘措施：

（1）施工现场必须设置控制扬尘污染责任标志牌，标明扬尘污染防治措施、主管部门、责任人及环保监督电话等内容。

（2）工地周围必须连续设置稳固、整齐、美观的围挡（墙），围挡高度为 3m，围挡（墙）间无缝隙，底部设置防溢座，顶端设置压顶。

（3）施工现场应砌筑垃圾堆放池，墙体应坚固。建筑垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，做到日产日清。

（4）施工拆除工程采用湿法作业。

（5）合理设置出入口，采取混凝土硬化。出入口应设置车辆冲洗设施，设置冲洗槽和沉淀池，确保出场运输车辆清洗率达到 100%。以减小二次扬尘造成的污染。

（6）施工现场围挡（墙）外地面，也应采取相应的硬化或绿化措施，确保干净、整洁、卫生，无扬尘和垃圾污染。

（7）施工现场禁止搅拌混凝土、沙浆。水泥、石灰粉等建筑材料应存放在库房内或者严密遮盖。砂、石、土方等散体材料应集中堆放并覆盖。场内装卸、搬倒物料应遮盖、封闭、按时洒水，不得凌空抛掷、抛撒。

（8）建设单位须委托具有垃圾运输资格的运输单位进行渣土及垃圾运输。采

取密闭运输，车身应保持整洁，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、流溢，严禁抛扔或随意倾倒，保证运输途中不污染城市道路和环境，对不符合要求的运输车辆和驾驶人员，严禁进场进行装运作业。

（9）四级以上大风天气或市政府发布空气质量预警时，不得进行土方开挖、回填等可能产生扬尘的施工，并对现场采取覆盖、洒水等降尘措施。

（10）施工单位应根据工程规模，设置相应人数的专职保洁人员，负责工地内及工地围墙外周边 10m 范围内的环境卫生，以减小二次扬尘造成的污染。

（11）暂时不能开工的建设用地，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。

（12）在围挡上方设置喷头，进行湿法作业。土石方工程在开挖和转运沿途必须采用湿法作业。

（13）严格执行开复工验收、“三员”（监督员、网络员、管理员）管理、城市建筑垃圾处置核准、扬尘防治预算管理等制度。

（14）重点做好工地出口两侧各 100 米路面的“三包”（包干净、包秩序、包美化），推行“以克论净”的保洁标准，确保扬尘不出院、车辆不带泥。

（15）强化施工工地扬尘污染监督检查。强化工地“三员”的业务培训和日常管理，出台奖惩制度，确保“三员”制度严格落实到位。

（16）建立完善施工工地动态管理清单，未纳入施工工地动态管理清单的工地一经发现，立即停工核查。纳入施工工地动态管理清单的工地，工地周边围挡未达到 100%、施工现场路面硬化未达到 100%、未安装喷淋冲洗设备、未按要求安装在线监控设施并与市级主管部门联网或其他硬件设施未达到环保要求的，实行停工整治，整治验收合格后方可施工。要对纳入施工工地动态管理清单、硬件设施达到环保要求的工地严格施工管理，凡是土方开挖及拆迁作业湿法作业未达到 100%、各类物料堆放覆盖未达到 100%、渣土车辆密闭运输未达到 100%、工地内非道路移动机械使用油品及车辆未达到 100% 达标或使用黑渣土车辆的，一经发现立即停工整治，并顶格处罚；整治验收合格后方可施工。

项目施工过程中要做到文明施工，做到“八个 100%”，即工地周边 100% 围挡、各类物料堆放 100% 覆盖、土方开挖及拆迁作业 100% 湿法作业、出场车辆 100%

清洗、施工现场主要场区及道路 100%硬化、渣土车辆 100%密闭运输、建筑面积 1 万平方米及以上的施工工地 100%安装在线视频监控、工地内非道路移动机械 100%达标。确保工地现场扬尘污染得到有效控制。

4.2 施工机械及运输车辆燃油尾气

施工机械主要有挖掘机、载重汽车等燃油机械，燃油所产生的废气中的主要污染物有 SO₂、CO、NO₂、TSP、总烃。施工作业具有无组织排放，不连续性、施工点分散，每个作业点施工时间相对较短，燃油动力机械为间断作业，且数量不多，施工期运输的汽车应采用通过国家尾气检测合格的车辆，其排放的污染仅对施工区域近距离的环境空气质量产生影响。据类似工程监测结果，离施工现场 50m 处，一氧化碳、二氧化氮 1 小时平均浓度分别为 0.2mg/m³ 和 0.11mg/m³，日平均浓度分别为 0.13mg/m³ 和 0.062mg/m³。

环评要求施工单位应采用优质设备和燃油，并加强设备和运输车辆的检修和维护，同时对进场机械数量和同时施工机械的数量做合理的安排，根据施工现场和工程内容合理安排同时施工的机械位置和施工程序，避免同一地点的污染严重，合理安排施工时间，严禁多种耗能高的机械设备在同一时段工作，从而减少废气产生量，降低对周边环境的影响。

经采取以上措施后，评价认为项目施工期间的废气不会对周围环境产生较大影响。

5、施工期水污染防治措施

①基坑废水必须经集水池沉淀处理后方可循环使用或排入河道，不得随意排放，不得污染现场及周围环境，项目共设置 5m³ 沉淀池 8 座。

②施工设备及施工车辆冲洗废水主要污染物为 SS、石油类等，该废水经隔油沉淀池沉淀处理后回用或洒水降尘，不外排，项目设置 2m³ 简易滤池 2 座。

③施工人员生活均租用现有村庄房屋，生活污水依托配套化粪池处理后，用于周边农田施肥，不外排。

④施工期间要注意清扫地面，清理土料、粉尘、渣土等，河道开挖及物料运输过程中避免这类物质进入河道进而影响地表水环境。

综上分析，在采取措施、加强管理后，施工废水对周围环境影响不大。

6、施工期噪声污染防治措施

施工噪声是居民特别敏感的噪声源之一，根据目前的机械制造水平，它既不可避免，又不能从根本上采取措施予以消除，只能通过加强对施工产噪设备的管理，以减轻施工噪声对施工场地周围环境的噪声影响。在施工过程中，施工单位应尽量采用低噪声的施工机械，减少同时作业的高噪施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响，避免施工扰民事件的发生。

为了使施工噪声对周边敏感点的影响降到最低，评价建议施工单位从以下几方面着手，采取适当的实践措施来减轻噪声的影响。

①施工车辆进出应合理安排，尽量远离声敏感点。

②合理布局施工现场。根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）结合昼间施工机械达标距离，确定工程施工场界，合理科学地布局施工现场；施工现场设置施工标志，并将施工计划报交通管理部门，以便做好车辆的疏通工作，以保证交通的安全、畅通。

③合理安排施工时间。施工单位合理安排施工时间，在距离村庄较近的河段施工时，在中午 12:00-14:30 和夜间 23:00 至次日 07:00 禁止施工。临近村庄施工时如因特殊工艺要求，需连续作业，产生夜间施工噪声时，应提前对周围的村庄进行公告，并报请当地环境保护主管部门批准及备案，夜间施工时，应合理安排施工进度，采取隔音围护等降噪措施，尽可能减少夜间施工噪声对周围环境的影响。

为减缓沿线河道施工产生的噪声对周围居民点的影响，建议在施工场界处设置彩钢板围挡（钢板厚度不得小于 0.8mm，高度为 2.5m），作为声屏障阻挡施工噪声的传播，彩钢板围挡的降噪量可以达到 8dB(A)，可以明显降低对周边居民生活的影响。其中莫家营段设置 230m、河南村段设置 170m、高沟口村 120m。

为保护周边村落居民的正常生活和休息，建设单位应将施工事项及时告知周边居民，合理安排施工进度，并严禁中午（12:00~14:00）和夜间（22:00-6:00）施工，以减轻施工对周边居民生活的不利影响。

④交通噪声控制

A. 尽量避免在夜间进行施工运输作业。

B.加强道路的养护和车辆的维护保养，严禁车辆超载行驶，降低噪声源。

C.使用的施工运输车辆必须符合《汽车定置噪声限值》(GB16170-1996)和《机动车辆允许噪声》(GB1495-79)，并尽量选用低噪声车辆。

D.穿过或靠近集中居民点的施工路段，采取交通管制措施，并设立标志牌，限制车速，以及在路牌上标明禁鸣；同时尽量避免夜间跨区位运输作业，把道路噪声影响降低到最低限度。

⑤施工企业噪声控制

A.施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具，尽量选择低噪声设备和工艺，降低源强。

B.加强设备的维护和保养，保持机械润滑，减少运行噪声。

C.振动大的机械设备使用减振机座降低噪声。

D.工程供风站的空压机配备消声器，改善施工人员的工业卫生条件。

E.在各施工工区周围进行绿化，可适当降低噪声传播。

⑥施工人员防护措施

工程施工噪声主要受影响对象为场内施工人员，可采取配备使用耳塞、耳罩等个人防护措施进行保护；对开挖施工面采取遮盖和拦挡等降噪措施。

综上所述，施工期噪声对环境的不利影响是暂时、短期的行为，项目完工后，施工噪声的影响将不再存在，因此，在采取以上环保措施后，施工期对周边声环境质量影响较小。

7、施工期固体废物处置措施

(1) 生活垃圾

本工程施工期间现场施工人员约为 30 人，按 0.5kg/人·d 计算，则施工高峰期生活垃圾产生量为 0.015t/d。生活垃圾经垃圾桶收集后，交由环卫部门统一处理。

(2) 废建筑材料

项目施工期产生少量废建筑材料，应加强对废弃物的收集和管理，将能回收利用的废建筑材料及时出售给废品回收公司处理，不能回收利用的分类收集后运至建设部门或环卫部门指定地点，统一处理，禁止乱堆乱放。

环评要求做好车辆运输过程中的管理防护工作。车辆运输土方、建筑垃圾时

应配备篷布，防止运输过程中的风吹扬尘；设置专人管理，文明施工，规范土方、建筑垃圾的堆放场所，严禁将开挖土石方、建筑垃圾堆放在路上。

项目固体废物经统一收集、及时清运后，对周边环境影响较小。

8、环境风险防范措施

本工程不设炸药库、油库等有毒有害和易燃易爆危险物质仓库，柴油通过油罐车到场加油。因此不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的环境风险。根据本工程施工特点、周围环境特点以及工程与周围环境之间的关系，不存在潜在事故风险和环境风险。

柴油在运输过程中，风险防范措施：

①运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险品车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险品的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险品的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

⑤柴油料的运输必须事先申请并经公安、环保等有关部门批准、登记，并且达到相关标准要求。

⑥加强运输人员的环境污染事故安全知识教育，运输人员应严格遵守易燃、易爆等危险货物运输的有关规定，具体包括《汽车危险货物运输规则》、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》。

⑦配备必需的消防器材，并定期更换，以保证消防器材在任何时候均处于有效状态。

9、人群健康保护措施

施工单位应为施工人员提供良好的居住和生活条件，并与当地卫生医疗部门取得联系，由其负责施工人员的医疗保健及意外事故的现场急救与治疗工作。为保证工程的顺利进行，应加强传染病的预防与监测工作。具体措施如下：

①在工程动工以前，结合场地平整工作，对生活区进行一次清理消毒；

	<p>②妥善处理各种废水和生活垃圾，定期进行现场消毒；</p> <p>③施工现场的暂设用房必须按有关规定搭建，并制定相应的管理制度，安排专人负责，搞好营地的卫生防疫工作；</p> <p>④加强卫生管理和卫生防疫宣传工作，对施工人员进行定期体检；</p> <p>⑤加强生活污水的管理，重视疫情监测，工地发生法定传染病和食物中毒时，工地负责人要尽快向上级主管部门和当地卫生防疫机构报告，并积极配合卫生防疫部门进行调查处理及落实消毒、隔离、应急接种疫苗等措施，防止传染病的传播流行；</p> <p>在认真落实各项污染防治措施后，本项目施工期对生态、大气、地表水、声环境影响较小，固体废物能妥善处理，对周围环境影响较小。</p>												
运营期生态环境保护措施	<p>本工程为河道治理及生态修复工程，就项目本身而言，项目在运营期正常状态时无废水、废气排放，主要污染物为游客的生活垃圾，管理人员应定期安排环卫清运。同时，应加强河道两岸的绿化（采取乔、灌、草相结合的绿化措施），进而对施工期造成的生态影响进行补偿。</p> <p>由于本项目生态围堰及溢流堰仅在支流设置，且支流为季节性河流，枯水期处于干涸状态，因此生态围堰及溢流堰的建设不会对鱼类造成生境阻隔。</p>												
其他	<p>1.环境监测计划</p> <p>该工程属于老灌河流域水生态修复与保护项目，结合项目工程内容，在工程施工期应进行环境监测，以便及时掌握工程施工后对环境产生的影响。考虑到该项工程建设线路长，规模相对较大，运营期对环境污染小的实际情况，施工期将进行地表水、大气、噪声等监测，运行期不再监测。环境监测由建设单位委托有资质的监测单位和具有调查能力的研究机构进行。施工期环境监测计划见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 20 施工期环境监测计划</p> <table border="1" data-bbox="284 1771 1362 1973"> <thead> <tr> <th>对象</th> <th>监测点位</th> <th>监测参数</th> <th>监测频率及时间</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">老灌河地表水</td> <td>汤河乡老灌河高沟口工程下游</td> <td>pH、SS、耗氧量、氨氮、</td> <td rowspan="2">基坑建设及拆除时段各监测一次，人工湿地建设及完工后各监测一次，每次监测 3</td> <td rowspan="2">对监测数据及时分析，发现问题及时处</td> </tr> <tr> <td>汤河乡老灌河汤河村工程下游</td> <td>COD、BOD₅、DO、石油类、</td> </tr> </tbody> </table>	对象	监测点位	监测参数	监测频率及时间	备注	老灌河地表水	汤河乡老灌河高沟口工程下游	pH、SS、耗氧量、氨氮、	基坑建设及拆除时段各监测一次，人工湿地建设及完工后各监测一次，每次监测 3	对监测数据及时分析，发现问题及时处	汤河乡老灌河汤河村工程下游	COD、BOD ₅ 、DO、石油类、
对象	监测点位	监测参数	监测频率及时间	备注									
老灌河地表水	汤河乡老灌河高沟口工程下游	pH、SS、耗氧量、氨氮、	基坑建设及拆除时段各监测一次，人工湿地建设及完工后各监测一次，每次监测 3	对监测数据及时分析，发现问题及时处									
	汤河乡老灌河汤河村工程下游	COD、BOD ₅ 、DO、石油类、											

	汤河乡老灌河河口村工程下游	粪大肠菌群	天	理
	汤河乡老灌河新坪村工程下游			
	朱阳关老灌河莫家营工程下游			
	朱阳关老灌河涧北沟工程汇入口下游			
	朱阳关老灌河壮子沟工程汇入口下游			
	朱阳关老灌河衙役沟工程汇入口下游			
环境空气	涧北沟村、槐树村、王店沟村、杜店村、莫家营村、河南村、岭东村、朱阳关村、高沟口村、山口村、汤河村、新坪村	SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀	施工期每月测量一次，每次2天	有资质的环境监测机构
声环境	河口村、高沟口、莫家营	等效连续A级	施工期每月监测一期，每期2天	

项目总投资 9454.33 万元，其中环保投资 208.536 万元，占总投资的 2.2%。

项目环保投资及验收内容见下表。

表 20 **工程投资估算一览表**

编号	项目	单位	单价(元)	工程量	投资(万元)
第一部分 环境监测措施					
1	施工期环境监测				27.216
1.1	地表水环境监测	点·次	1800	24	4.32
1.2	环境空气监测	点·次	1500	144	21.6
1.3	敏感点声环境监测	点·次	360	36	1.296
第二部分 环境保护临时措施					
二	废污水处理				
1	生产废水				5.2
1.1	沉淀池	座	4000	8	3.2
1.2	简易滤池	座	10000	2	2.0
2	生活污水：化粪池	座	依托现有化粪池处理后，用于周边农田施肥，不外排		1

环保投资

二	环境空气质量控制				
1	施工粉尘				<u>74.48</u>
1.1	施工围挡	m	<u>300</u>	<u>2316</u>	<u>69.48</u>
1.2	运输车辆遮盖	m ²	<u>5</u>	<u>2000</u>	<u>1.0</u>
1.3	洒水车	辆	<u>10000</u>	<u>4</u>	<u>4.0</u>
三	噪声防治				<u>10.4</u>
1	隔声屏	m	<u>200</u>	<u>520</u>	<u>10.4</u>
四	固体废弃物				<u>0.84</u>
1	垃圾箱	个	<u>1000</u>	<u>6</u>	<u>0.6</u>
2	垃圾桶	个	<u>200</u>	<u>12</u>	<u>0.24</u>
五	生态保护措施				<u>90.4</u>
1	临时占地植被恢复	m ²	<u>126</u>	<u>4000</u>	<u>50.4</u>
2	临时占地表土剥离及保存	m ²	<u>100</u>	<u>4000</u>	<u>40</u>
环保总投资		/	/	/	<u>208.536</u>

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	①植被恢复，种植草皮护坡；②生态保护宣传，在各施工区内分别张贴公告、制作板报宣传生态保护知识； ③建立生态破坏惩罚制度，严禁施工人员猎捕蛙类、蛇类、鸟类、兽类、等野主动物；④严格控制施工范围。量减少占用农田和林地，临时占用农田要及时复耕。	防止施工对陆生生态的环境影响	/	/
水生生态	①围堰施工要缩短工期，采用先进的施工工艺；②制建立鱼类及时救护机制对施工围堰内的鱼类及时进行捕捞、暂养或放归；③加强施工人员的各类卫生管理，避免生活污水的直接排放，减少水体污染。④加强对施工及管理人员水生生态保护宣传，树立良好生态保护意识。	施工结束后上述影响将得到改善，水生生态环境得到恢复	/	/
地表水环境	基坑废水经集水池沉淀处理达标后排入河道；冲洗废水经隔油沉淀池沉淀处理后回用，不外排；生活污水依托现有化粪池处理后，用于周边农田施肥，不外排	不影响周边水环境	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	选用低噪声机械设备，合理安排施工时间；加强设备的维护和保养，确保设备处于良好的运转状态；设置警示牌，限制车速，禁止鸣笛，设置声屏障。	将噪声影响降至最低，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	/	/
振动	/	/	/	/

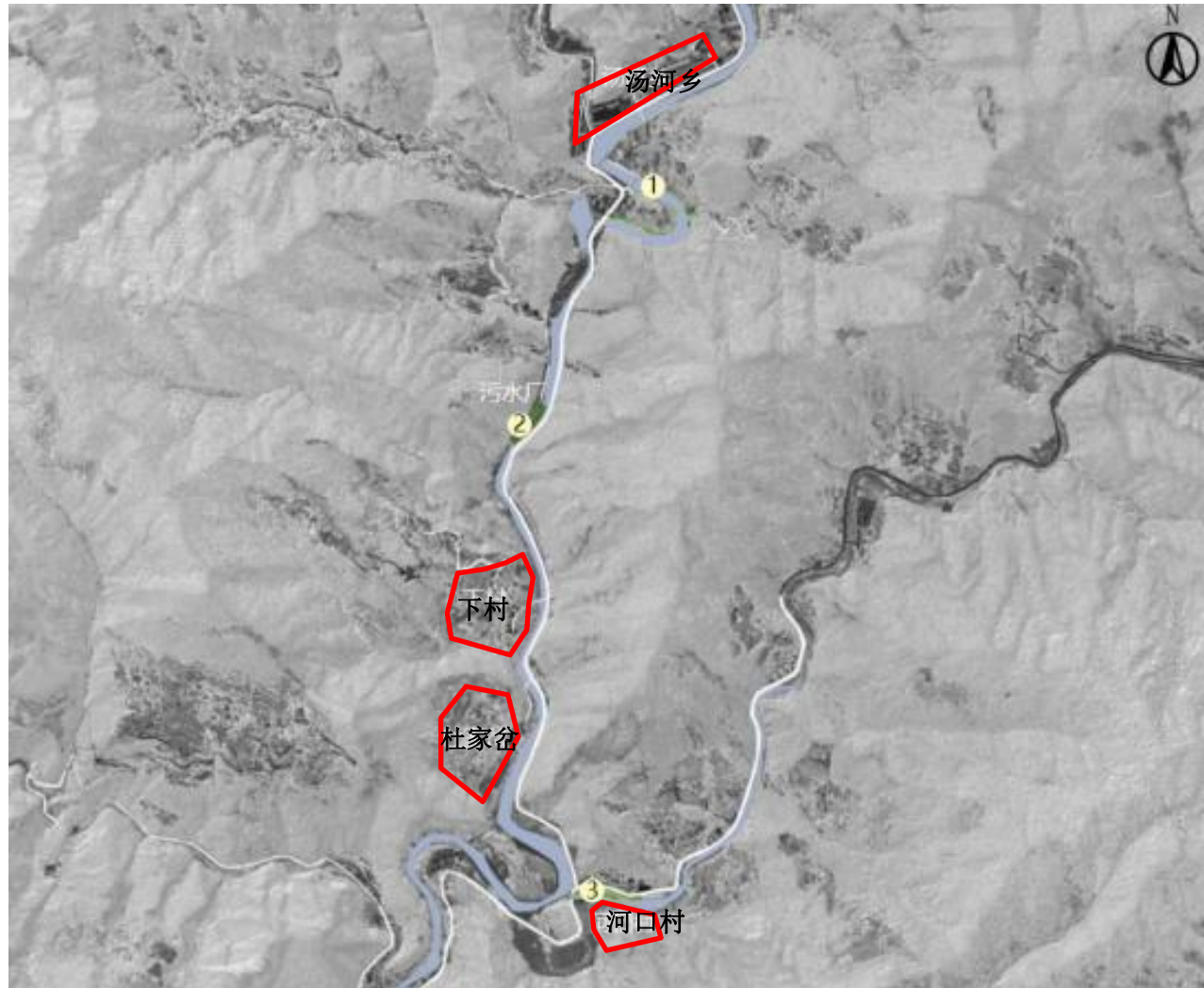
大气环境	设置控制扬尘污染责任标志牌；设置施工围挡，围挡上方设置喷头，进行湿法作业；出入口应设置车辆冲洗设施，并设置冲洗槽和沉淀池；施工现场主要场区及道路需进行硬化，并定时洒水；施工物料需集中堆放并加盖篷布；渣土车辆需密闭运输；采用优质设备和燃油，并加强设备和运输车辆的检修和维护。	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中颗粒物无组织排放监控浓度限值	/	/
固体废物	生活垃圾经垃圾桶收集后，交由环卫部门统一处理；加强对废弃物的收集和管理，将能回收利用的废建筑材料及时出售给废品回收公司处理，不能回收利用的分类收集后运至建设部门或环卫部门指定地点，统一处理，禁止乱堆乱放	综合利用，合理处置，禁止乱堆乱弃	生活垃圾经垃圾桶收集后交由环卫部门处理	合理处置，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	强化风险意识、加强安全管理，配备必需的消防器材，并定期更换；加强废水治理过程风险防范措施，一旦出现故障，立即停止相关设备的运行，并将废水暂存，排除隐患后方可继续运行。	对周边环境没有风险影响	/	/
环境监测	施工高峰期对环境敏感点进行环境空气监测、噪声监测、地表水监测	环境空气满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准限值；地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

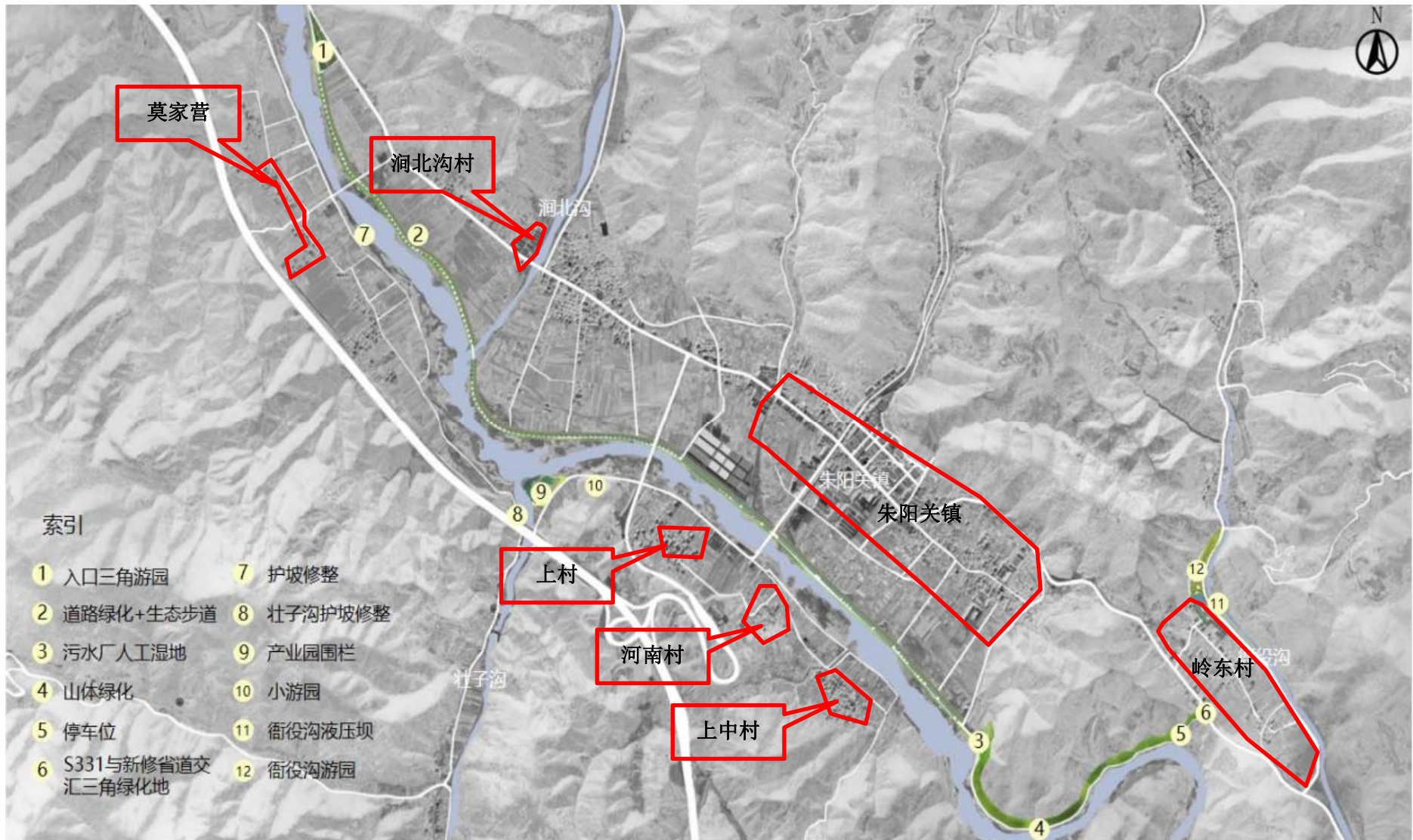
南水北调中线工程丹江口库区上游老灌河水环境治理及生态修复项目（二期工程）符合国家产业政策，符合卢氏县总体规划，工程选址、选线、方案和布置具有环境合理性。工程建设和运行对生态环境、物种保护、独特的自然及重要的人文景观影响很小。在切实落实本评价提出的环境保护和生态恢复措施，加强环境管理的前提下，从环境保护的角度分析，评价认为本项目的建设是可行的。



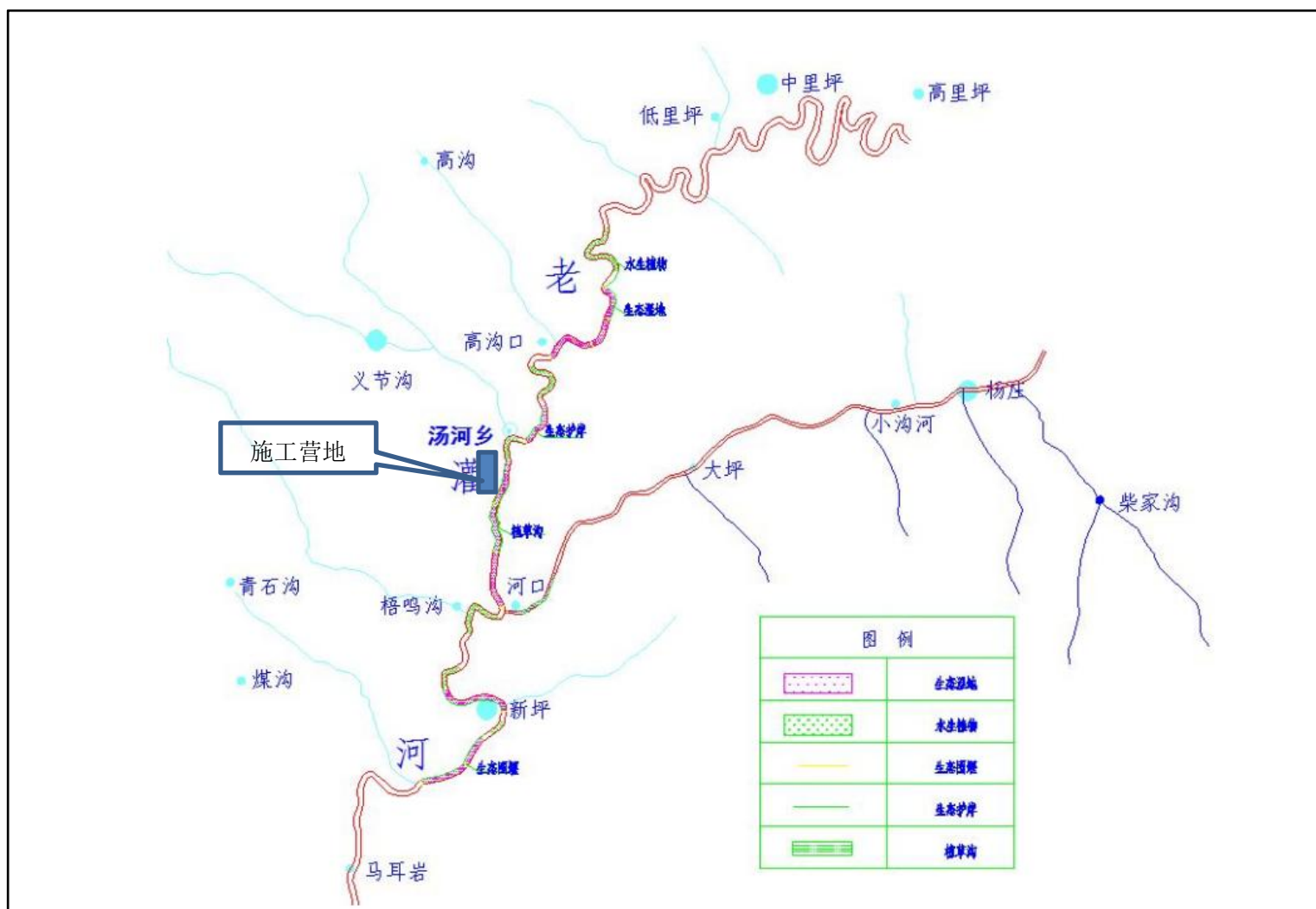
附图一 项目地理位置图



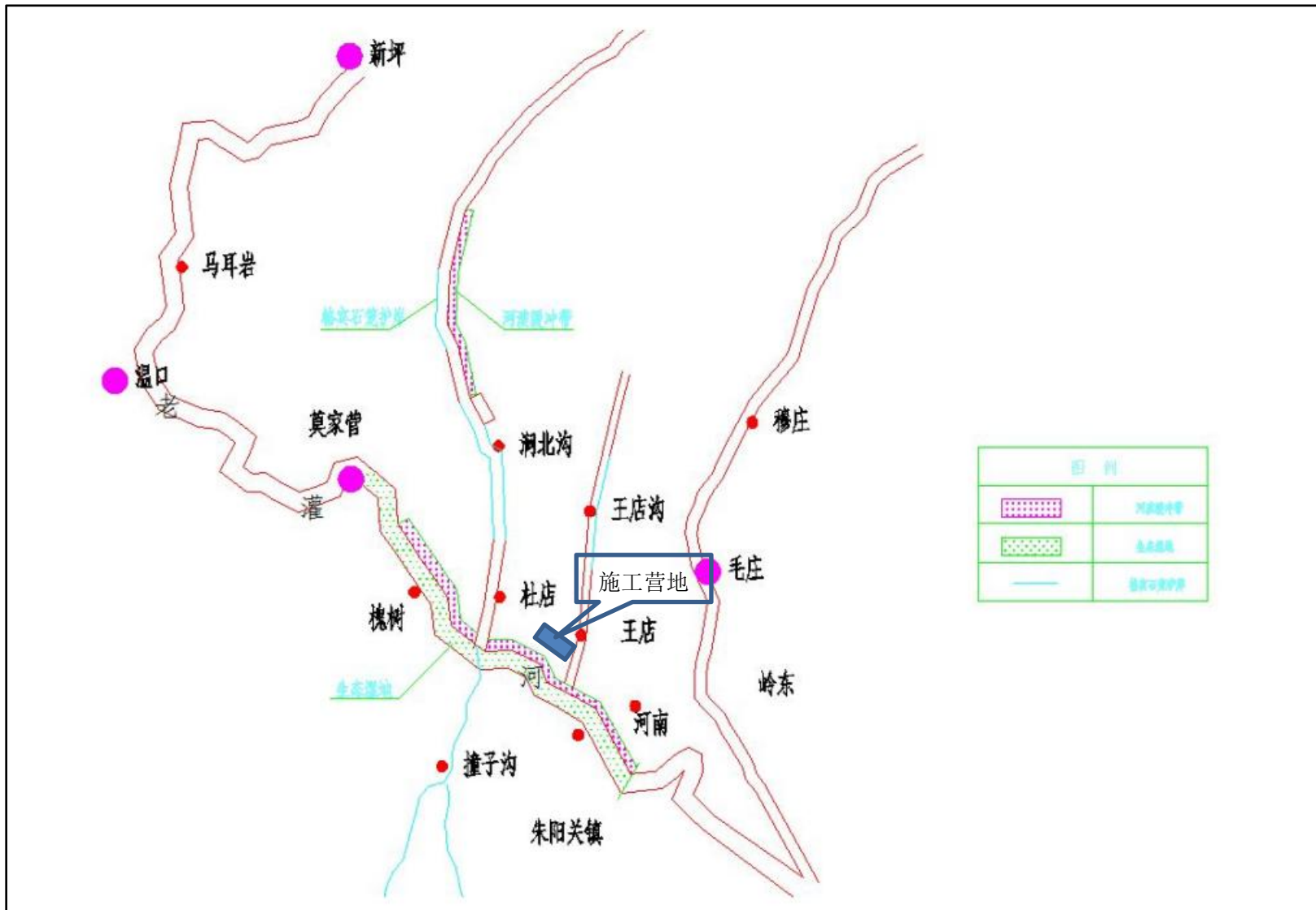
附图二 项目汤河乡段周边环境示意图（1）



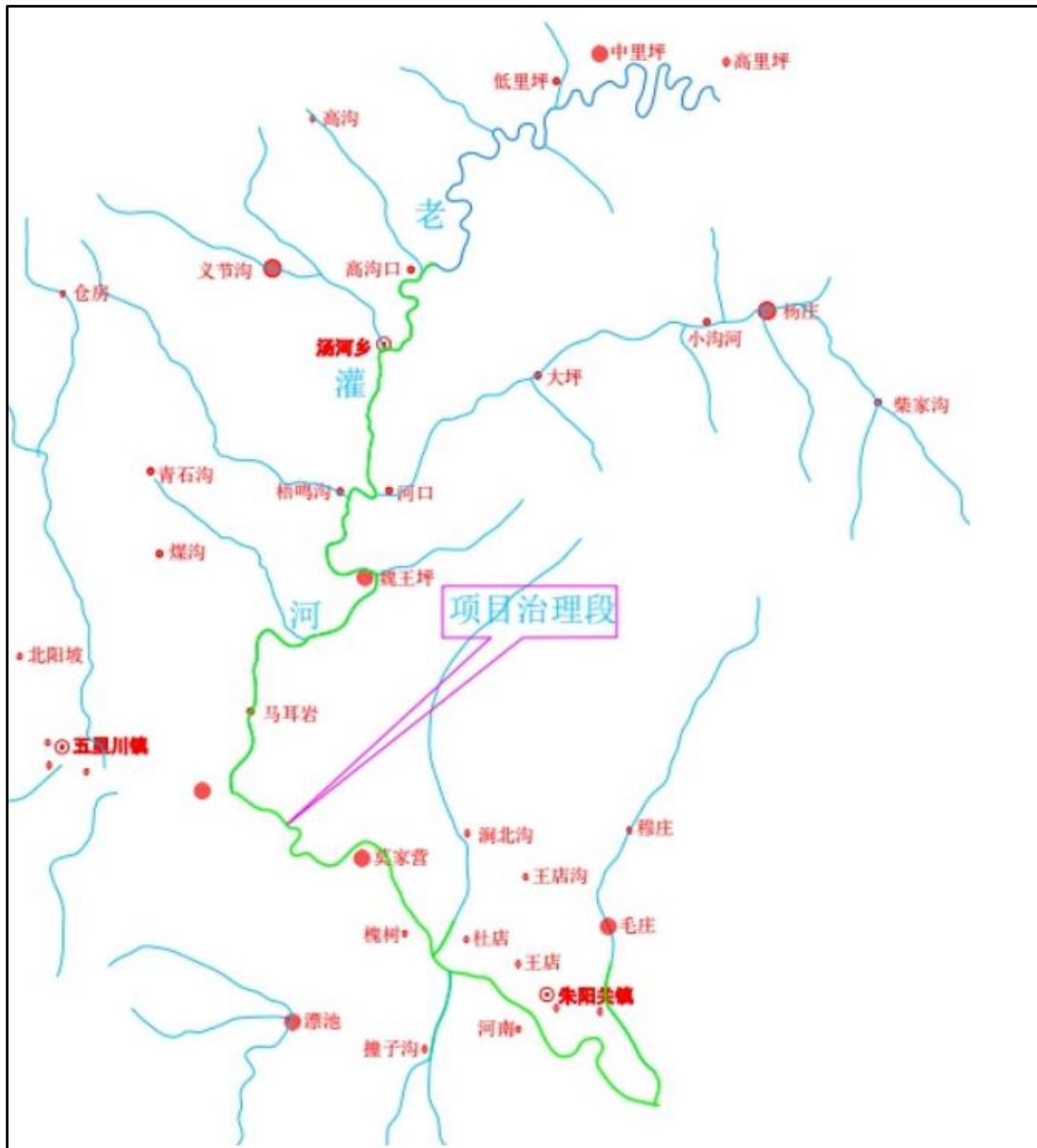
附图二 项目汤河乡段周边环境示意图（2）



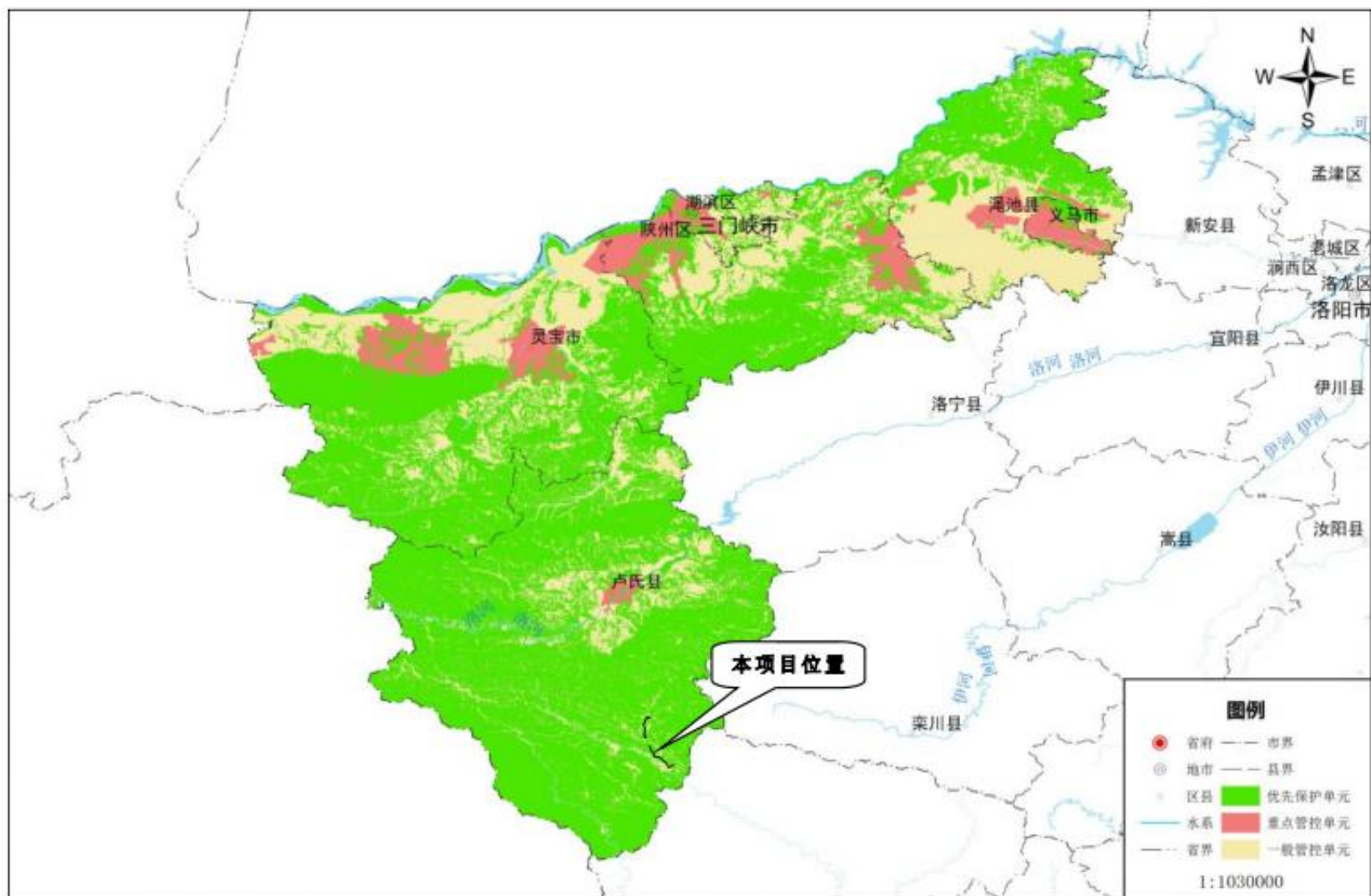
附图三 项目汤河乡段工程平面布置示意图（1）



附图三 项目朱阳关镇段工程平面布置示意图(2)



附图四 项目区水系图



附图五 三门峡市生态环境管控单元分布示意图



朱阳关段老灌河沿岸现状



朱阳关段老灌河沿岸现状



朱阳关段老灌河现状



汤河乡段老灌河现状



汤河乡段老灌河沿岸居民



工程师现场踏勘

附图六 现场照片

附件 1

委托书

河南盈洁环境工程有限公司：

按照《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》等国家有关环保法律法规要求，特委托贵公司为“南水北调中线工程丹江口库区上游老灌河水环境治理及生态修复项目（二期工程）”进行环境影响评价工作。望你公司在资料收集齐全后抓紧开展工作，工作中具体事宜，双方共同协商解决。

特此委托！



卢氏县发展和改革委员会文件

卢发改〔2022〕122号

签发人：李青波



关于南水北调中线工程丹江口库区上游老灌 河水环境治理及生态修复项目 初步设计的批复

卢氏县朱阳关镇人民政府：

你单位《关于申请批复南水北调中线工程丹江口库区上游老灌河水环境治理及生态修复项目初步设计的请示》（朱政〔2022〕78号）文已收悉。加快生态建设步伐，提升老灌河流域水源水质，系统推进水污染防治、水生态保护和水资源管理。经研究，原则同意关于南水北调中线工程丹江口库区上游老灌河水环境治理及生态修复项目实施，现批复如下：

一、项目建设地点

老灌河流域卢氏段汤河乡、朱阳关镇。

二、项目建设内容

本项目主要工程措施包括生态护岸 4877m、人工生态湿地 65765 m²、河滨缓冲带 513014 m²，水生植被基地修复 21000m³，植草沟 1500m，截污管 480m，生态围堰 12 座，河道水生植物种植 185000 m²等。

三、投资概算与资金来源

项目概算投资为 17056.65 万元，资金来源为中央生态环境专项资金，不足部分由地方自筹。

四、项目建设期限

建设周期 10 个月。

请项目单位接批复后，依据方案抓紧开展招投标程序，确保项目早开工、早见效。

卢氏县发展和改革委员会

2022年8月8日

南水北调中线工程丹江口库区上游老灌河水环境治理及生态修复项目（二期工程）环境影响报告表专家函审意见

《南水北调中线工程丹江口库区上游老灌河水环境治理及生态修复项目（二期工程）》（以下简称报告表）由河南盈洁环境工程有限公司编制完成，经仔细阅读全文、附图及附件，提出函审意见如下：

一、项目概况

本项目为老灌河水环境治理及生态修复项目，建设地点为老灌河流域卢氏段汤河乡、朱阳关镇。主要内容包括生态护岸、河滨生态缓冲带、水域生物植被恢复、人工生态湿地、植草沟、截污管道及基底修复等内容，通过工程实施实现水污染防治及水生态保护恢复的目的。主体工程朱阳关镇段主要有①传统护岸-浆砌石护岸长约 1187m；②人工生态湿地面积约 28065m²；③河滨生态缓冲带约 429332m²；④水生植被基底修复 21000m²。汤河乡段主要有①生态护岸-浆砌石护岸长约 1129m；②截污管道 480m；③人工生态湿地面积约 29280m²；④水生植被种植 185000m²。

二、报告表编制质量

报告表编制较规范，工程内容介绍基本清楚，所提污染防治措施原则可行，评价结论总体可信，经认真修改完善后可上报。

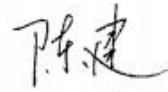
三、报告表需修改完善的内容

- 1、细化项目建设与“三线一单”相符性分析；
- 2、按照地表水导则要求，细化水文要素、水生态现状调查，完

善堰体修建的环境、生态影响评价内容。细化施工期废水等污染防治措施。

3、补充施工期突发环境事件风险防范措施。

函审专家：



2023年6月30日

南水北调中线工程丹江口库区上游老灌河水环境治理及生态修复项目（二期工程）环境影响报告表专家函审意见

《南水北调中线工程丹江口库区上游老灌河水环境治理及生态修复项目（二期工程）》（以下简称报告表）由河南盈洁环境工程有限公司编制完成，经仔细阅读全文、附图及附件，提出函审意见如下：

一、项目概况

本项目为老灌河水环境治理及生态修复项目，建设地点为老灌河流域卢氏段汤河乡、朱阳关镇。主要内容包括生态护岸、河滨生态缓冲带、水域生物植被恢复、人工生态湿地、植草沟、截污管道及基底修复等内容，通过工程实施实现水污染防治及水生态保护恢复的目的。主体工程朱阳关镇段主要有①传统护岸-浆砌石护岸长约 1187m；②人工生态湿地面积约 28065m²；③河滨生态缓冲带约 429332m²；④水生植被基底修复 21000m²。汤河乡段主要有①生态护岸-浆砌石护岸长约 1129m；②截污管道 480m；③人工生态湿地面积约 29280m²；④水生植被种植 185000m²。

二、报告表编制质量

报告表编制较规范，工程内容介绍基本清楚，所提污染防治措施原则可行，评价结论总体可信，经认真修改完善后可上报。

三、报告表需修改完善的内容

1.补充完善工程布局和施工工艺相关内容，重点补充各单项工程建设必要性和施工方式方法等。

2.从工程建设必要性和减污效果方面补充论证工程建设内容中人工湿地、河滨生态缓冲带、溢流堰选址选线环境合理性分析。

3.建议利用历史资料补充陆生生态、水生生态现状调查相关内容,给出相对具体的陆生生态保护措施;补充运营期溢流堰对水生生态影响分析内容,并针对不利影响,提出有效的生态保护措施。

4.补充完善工程施工期废水产排污源强,重点关注围堰施工、基坑排水对地表水环境的影响,据此完善施工期地表水环境保护措施的有关内容。

5.细化工程施工期噪声影响范围,结合敏感点分布提出针对性的噪声污染防治措施。

函审专家:李家东

2023年6月30日

南水北调中线工程丹江口库区上游老灌河水环境治理及生态修复项目（二期工程）环境影响报告表专家函审意见

《南水北调中线工程丹江口库区上游老灌河水环境治理及生态修复项目（二期工程）》（以下简称报告表）由河南盈洁环境工程有限公司编制完成，经仔细阅读全文、附图及附件，提出函审意见如下：

一、项目概况

本项目为老灌河水环境治理及生态修复项目，建设地点为老灌河流域卢氏段汤河乡、朱阳关镇。主要内容包括生态护岸、河滨生态缓冲带、水域生物植被恢复、人工生态湿地、植草沟、截污管道及基底修复等内容，通过工程实施实现水污染防治及水生态保护恢复的目的。主体工程朱阳关镇段主要有①传统护岸-浆砌石护岸长约 1187m；②人工生态湿地面积约 28065m²；③河滨生态缓冲带约 429332m²；④水生植被基底修复 21000m²。汤河乡段主要有①生态护岸-浆砌石护岸长约 1129m；②截污管道 480m；③人工生态湿地面积约 29280m²；④水生植被种植 185000m²。

二、报告表编制质量

报告表编制较规范，工程内容介绍基本清楚，所提污染防治措施原则可行，评价结论总体可信，经认真修改完善后可上报。

三、报告表需修改完善的内容

1、环境保护目标，补充水环境与生态环境保护目标（陆生和水生）；


2、环境现状，补充项目所在地的河流水系、水文资料，完善陆生生态和水生生态（鱼类）资料；

3、补充完善生态修复工程及污水管网改造等临时占地面积、占地类型、数量，完善生态影响分析内容；核实有无永久占地，并补充相关生态影响分析内容。

4、补充水环境与水文情势影响分析（溢流堰及护岸工程），进而分析对水生生态的影响；

5、完善施工期生产、生活废水处理措施；

6、细化并完善环保投资估算与生态环境保护措施监督检查清单表。

函审专家：

2023年6月30日

**南水北调中线工程丹江口库区上游老灌河水环境治理及生态修复项目
(二期工程) 专家函审意见修改清单及说明**

专家意见	意见修改说明
1. 补充完善工程布局和施工工艺相关内容，重点补充各单项工程建设必要性和施工方式方法等。	修改见 P24-28
2. 从工程建设必要性和减污效果方面补充论证工程建设内容中人工湿地、河滨生态缓冲带、溢流堰选址选线环境合理性分析。	修改见 P51-53
3. 建议利用历史资料补充陆生生态、水生生态现状调查相关内容，给出相对具体的陆生生态保护措施；补充运营期溢流堰对水生生态影响分析内容，并针对不利影响，提出有效的生态保护措施。	陆生及水生生态调查见 P31-32、陆生生态保护措施见 P54、运营期生态影响分析见 P51（生态围堰及溢流堰仅在支流进行建设，且枯水期支流处于干涸状态）
4. 补充完善工程施工期废水产排污源强，重点关注围堰施工、基坑排水对地表水环境的影响，据此完善施工期地表水环境保护措施的有关内容。	修改见 P41-42、P59
5. 细化工程施工期噪声影响范围，结合敏感点分布提出针对性的噪声污染防治措施。	修改见 P44、P60
1 环境保护目标，补充水环境与生态环境保护目标（陆生和水生）；	修改见 P37
2 环境现状，补充项目所在地的河流水系、水文资料，完善陆生生态和水生生态（鱼类）资料；	修改见 P31-33
3 补充完善生态修复工程及污水管网改造等临时占地面积、占地类型、数量，完善生态影响分析内容；落实有无永久占地，并补充相关生态影响分析内容。	修改见 P22（根据项目初步设计，本工程不涉及永久占地）
4 补充水环境与水文情势影响分析（溢流堰及护岸工程），进而分析对水生生态的影响；	修改见 P41-42、P48-49
5 完善施工期生产、生活废水处理措施（量化、细化）；	修改见 P59
6 细化并完善环保投资估算与生态环境保护措施监督检查清单表（量化、细化）。	修改见 P64-65
1、细化项目建设与“三线一单”相符性分析；	修改见 P3-4
2、按照地表水导则要求，细化水文要素、水生态现状调查，完善堰体修建的环境、生态影响评价内容。细化施工期危险废物、废水等污染防治措施。	修改见 P32-33、P48-49、P59
3、补充施工期突发环境事件风险防范措施。	修改见 P62

同意上报审批 吴春华 2023.7.24