

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 神木市一云渠取水口调整工程

建设单位(盖章): 神木市水利局

编制日期: 2021年9月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	神木市一云渠取水口调整工程		
项目代码	-		
建设单位联系人	杨鹏	联系方式	19929550833
建设地点	神木市王家畔村		
地理坐标	110°31'32.484"E, 38°46'40.278"N		
建设项目行业类别	五十一、水利 126 引水工程 其他	用地面积 (m ²)	1464
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)	神木市发展改革和科技局	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	神发改科技发 (2019) 185 号
总投资 (万元)	619.606	环保投资 (万元)	22.5
环保投资占比 (%)	3.63	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: 项目已建成, 本项目主要将现有一云渠取水口由泥河村调整至王家畔村, 主要建设内容为导流堰、进水闸、抽水前池、泵站、出水池、管理用房等。目前暂未受到行政处罚。		
专项评价设置情况	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), 本项目为一云渠取水口调整项目, 属于“引水工程: 全部 (配套的管线工程等除外)”, 需要做地表水专项评价, 具体见表1。		

表1 项目专项评价设置情况判定表			
专项评价 的类别	涉及项目类别	本项目情况	专项 设置
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	本项目为取水口调整工程，属于“引水工程：全部（配套的管线工程等除外）”，需要做地表水专项评价	是
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	本项目为取水口调整工程，不穿越可溶岩地层隧道，不属于地下水专项项目类别	否
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	本项目涉及窟野河湿地，但不属于本项目所属类别引水工程的环境敏感区。本项目所属类别环境敏感区包括第三条（一）中的全部区域；第三条（二）中的除（一）外的生态保护红线管控范围，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道	否
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	本项目运营期不产生废气，不属于大气专项项目类别	否
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	本项目为取水口调整工程，不属于噪声专项项目类别	否

	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	本项目为取水口调整工程，不属于环境风险专项项目类别	否
注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。				
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析	1、“三线一单”符合性分析			
	本项目与“三线一单”符合性分析见表2。			
	表2 “三线一单”符合性分析一览表			
	“三线一单”	本工程情况		结论
	生态保护红线	项目位于陕西省神木市王家畔村，项目附近无特殊重要生态功能区，根据榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告，项目不涉及生态保护红线，符合要求。		符合
	环境质量底线	本项目配备完善的环保措施，污染物均可达标排放。		符合
资源利用上线	本项目引水量、用电量较少，不会对当地资源利用上线造成较大影响。		符合	
环境准入负面清单	项目对照《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单》陕发改规划[2018]213号，不属于陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单(第一批、第二批)中包含的地区；项目建设符合国家产业政策，不属于环境准入负面清单之列。		符合	
综上，项目的建设满足“三线一单”控制要求。				
2、产业政策符合性分析				

	<p>根据《国民经济分类及行业代码》（GB/T4754-2017），本项目属于土木工程建筑业“水利和水运工程建筑 E4821水源及供水设施工程建筑”，且为灌区配套抽水泵站取水口调整项目，属于《产业结构调整指导目录（2019年）鼓励类“灌区及配套设施建设、改造”，因此，本项目符合国家当前产业政策。</p> <p>2021年7月19日，本项目取得了《河道管理范围内建设项目审查同意证明》，审查意见：该建设项目不挤占河道，项目所占地可以建设。因此，本项目建设地址符合要求。</p> <p>2019年8月27日，本项目取得了神木市发展和改革委员会《关于下达2019年一云渠王家畔提水泵站工程项目年度投资计划的通知》（神发改科技发〔2019〕185号），同意本项目建设。2019年9月20日，神木市水利局同意本项目名称变更，将“神木市一云渠王家畔提水泵站工程项目”变更为“神木市一云渠取水口调整工程”。</p> <p>3、与《陕西省水利发展“十三五”规划》符合性分析</p> <p>规划明确了水利发展的基本原则，坚持以人为本，重视群众利益。始终把提高和改善人民群众生活水平作为水利工作的出发点和落脚点，着力解决人民群众最关心、最直接、最现实的防汛抗旱、城乡供水、农田水利、水生态等问题，充分发挥水利在促进贫困地区脱贫致富中的作用。并指出农田水利设施仍显薄弱。仍然存在灌排设施不配套、标准低、老化失修和效益衰减等问题，灌区末级渠系配套率低，农田水利“最后一公里”问题仍未彻底解决，农田水利设施维修养护资金仍然不足，持续运行的长效机制尚未完全建立。本工程调整取水口，建设完成后可解决下游土地的灌溉问题。</p> <p>因此，本工程的建设符合规划。</p> <p>4、“多规合一”符合性分析</p> <p>根据榆林市人民政府办公室榆政发[2017]1103号关于印发《榆林市“多规合一”工作管理办法的通知》中相关规定，以及项目的《榆林市投资建设项目选址“一张图”控制线检测报告》</p>
--	--

	<p>(编号: [2021]0711 号, 见附件)。根据项目土地用途区分析, 本项目涉及生态环境安全控制区 0.0601 公顷, 根据项目建设用地管制区分析可知, 本项目涉及限制建设区和禁止建设区, 项目建设用地 0.0601 公顷为禁止建设用地, 0.0863 公顷为限制建设用地, 根据报告可知, 限制建设区占地为水浇地和草地, 禁止建设区及生态环境安全控制区占地为水域及水利设施用地。根据《河道管理范围内建设项目审查同意证明》、《神木市建设项目占用非林地调查证明》(非林地证明编号:第 2021146 号)、《神木市自然资源和规划局关于同意一云渠王家畔提水泵站工程项目开展前期工作的函》, 本项目占地已取得河道管理部门、神木市自然资源和规划局相关部门的同意, 项目符合相关法律、法规要求。</p> <p>5、项目与《陕西省水资源开发利用规划》符合性</p> <p>根据《陕西省水资源开发利用规划》思路及《陕西省榆林能源基地供水水源规划》安排, 按照榆林能源基地经济发展和水资源时空分布特点, 在保障生活、支持能源重化工工业发展, 重视生态保护和建设的目标下, 走开源节流并重的路。</p> <p>《陕西省水资源开发利用规划》制定的榆林市水资源开发利用的原则: 一是近中期以开发当地水资源为主, 并优先利用地表水, 适度开采地下水; 远期引用黄河水, 以满足能源化工基地开发建设的需求; 二是充分考虑水文特性和水源条件, 因地制宜开发利用地表水。对含沙量小、水量稳定的秃尾河等, 可以建设大中型蓄水调节工程, 向工业区集中供水。对黄土沟壑区含沙量大, 水量不稳定的其它河流, 可开发利用于农业灌溉; 三是充分利用水量稳定、补给充分、水质好的府谷岩溶水及黄河漫滩地下水, 建设城市及工业集中供水水源。积极开发西部洛河砂岩组地下水, 为当地居民、小型工程、果林和蔬菜地供水; 四是沙漠滩地生态环境脆弱地区, 地下水补给量有限, 可以限量、分散开采地下水, 为当地人饮、小片农田和小型工业供水。</p> <p>本项目一云渠取水口调整, 通过提取窟野河地表水以满足一云渠灌区农田灌溉需水。符合《陕西省水资源开发利用规划》制</p>
--	--

定的：榆林市近中期以开发当地水资源为主，并优先利用地表水，适度开采地下水的开发利用原则。

6、与《水利建设项目（引调水工程）环境影响评价文件审批原则》符合性分析；

表 3 与水利建设项目（引调水工程）环境影响评价文件审批原则符合性分析一览表

审批原则	本工程情况	结论
项目符合资源与环境保护相关法律法规和政策，与主体功能区规划、生态功能区划等相协调，开发任务、供水范围及对象、调水规模、选址选线等工程主要内容总体满足流域综合规划、水资源综合规划、水资源开发利用（含供水）规划、工程规划、流域水污染防治规划、流域生态保护规划等相关规划、规划环评及审查意见要求。	本项目为一云渠取水口调整工程，通过提取窟野河地表水以满足一云渠灌区农田灌溉需水。符合《陕西省水资源开发利用规划》制定的：榆林市近中期以开发当地水资源为主，并优先利用地表水，适度开采地下水的开发利用原则。	符合
项目符合“先节水后调水、先治污后通水、先环保后用水”原则，与水资源开发利用及区域用水总量控制、用水效率控制、水（环境）功能区限制纳污控制等相协调。	本项目为一云渠取水口调整工程，建成后取水量减少，减水段缩短，符合要求。	符合
工程选址选线、施工布置和水库淹没原则上不得占用自然保护区、风景名胜区、生态保护红线等敏感区内法律法规禁止占用的区域和已明确作为栖息地保护区域，并与饮用水水源保护区的有关保护要求相协调。	本项目建设用地不占用自然保护区、风景名胜区、生态保护红线等敏感区内法律法规禁止占用的区域和已明确作为栖息地保护区域，区域不涉及饮用水水源保护区。	符合
项目调水和水库调蓄造成调出区取水枢纽下游水量减少和水文情势改变且带来不利影响的，在统筹考虑满足下游河道水生生态、水环境、景观、湿地等生态环境用水及生产、生活用水需求的基础上，提出了调水总量和过程控制、输水线路或末端调蓄能力保障、生态流量泄放、生态（联	项目不涉及	--

	合) 调度等措施, 明确了生态流量泄放和在线监测设施以及管理措施等内容。		
	根据输水线路水环境保护需求, 提出了划定饮用水水源保护区、源头治理、截污导流、河道清淤或建设隔离带等措施, 保障输水水质达标	项目不涉及	--
	受水区水污染治理以改善水环境质量为目标, 遵循“增水不增污”或“增水减污”原则, 并有经相关地方人民政府认可的水污染防治相关规划作为支撑。	本项目为不涉及。	--
	项目建设可能造成水库和输水沿线周边地下水位变化, 引起土壤潜育化、沼泽化、盐碱化、沙化或植被退化演替等次生生态影响的, 提出了封堵、导排、防护等针对性措施。	本项目为不涉及。	--
	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施工迹地生态恢复等措施。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、固体废物等提出防治或处置措施。	本项目已建成, 施工期制定科学合理的施工方案, 对施工期各类废水、废气、噪声、固体废物等均提出了防治或处置措施, 建设过程中未收到环保投诉。	符合

二、建设内容

地 理 位 置	<p>一云渠取水口调整前位于神木市泥河村、窟野河左岸，中心地理位置坐标为 110° 28′ 55.26″ E、38° 53′ 23.73″ N，调整后的取水口位于神木市王家畔村、窟野河左岸，距窟野河神木水文站下游约 3.5km 处，泵站中心坐标 110° 31′ 32.484″ E、38° 46′ 40.278″ N。地理位置见附图 1，周边关系见附图 2。</p>
项 目 组 成 及 规 模	<p>神木市一云渠始建于 1952 年 4 月，从永兴公社泥河村窟野河上筑坝起水，干渠沿窟野河左岸经神木县县城至城关公社单家滩，全长 13.5km，为其上段工程。1957 年春，干渠工程从单家滩起南延，在王家畔南、韩家窑洼北、侯川南、高家塔北 4 跨窟野河至郭家塔南的黄石头地，共计 20km 干渠工程建成，全长共计 33.5km。灌区涉及永兴、麻家塔、神木镇、栏杆堡等四个乡镇，47 个行政村和农林场。后历年各有续建，补修，灌地面积达 15200 亩。</p> <p>一云渠原有取水口位于泥河村北，神木市城区北 2 公里。泥河村取水口建设内容主要包括拦河坝一座，坝长 475 米，进排水闸、7 孔冲沙闸并配有重型启闭设备，设计引水流量为 1.2m³/s，河水自流引至一云渠对下游农田进行灌溉，原有工程灌区灌溉面积 15200 亩，从 1982 年改革开放开始由于神木城区基础设施的建设所涉及的部分村组土地逐年退出灌区，自 2010 年至今，灌区面积仅余 5000 余亩。</p> <p>2019 年由于城市的发要求以及窟野河水污染治理，市政府研究将原有城区段灌溉渠道改造为密闭污水箱涵，经过论证将一云渠取水点由原来泥河自流取水改为王家畔泵站提水，以满足 5000 剩余亩灌区的需要。取水口调整后利用干渠由 33.5km 减少为 20km。</p> <p>2019 年 8 月 27 日，神木市发展改革和科技局出具了《神木市发展改革和科技局关于下达 2019 年一云渠王家畔提水泵站工程项目年度投资计划的通知》进行备案。备案内容包括已建成的导流堰一座、抽水泵站一处及相关附属设施。2019 年 9 月 20 日，神木市水利局同意本项目名称变更，将神木市一云渠王家畔提水泵站工程项目变更为神木市一云渠取水口调整工程。目前，本项目已建成运行，原有泥河取水口闸室设备已经拆除，渠首管道已经封堵。</p>

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和中华人民共和国国务院于《建设项目环境保护管理条例》的要求，该项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）规定，本项目为一云渠取水口调整工程，调整后年取水量减少，属于“五十一、水利，第126、引水工程，其他”，应编制环境影响报告表。神木市水利局委托我公司承担本项目的环境影响评价工作。

1、排污口调整前原有工程内容概况

(1) 原有工程组成

一云渠调整前工程由取水工程和灌区工程组成，取水口中心地理位置坐标为 110° 28' 55.26" E、38° 53' 23.73" N，设置有拦河坝一座，坝长 475 米，设置进排水闸 1 座和 7 孔冲沙闸并配有重型启闭设备，一云渠全长共计 33.5km。调整前一云渠工程组成表见表 4。

表 4 调整前工程组成一览表

项目名称		项目内容及规模	备注
主体工程	取水方式	水源为窟野河河水，水源稳定，根据实际情况，采用导流堰取水。	取水方式不变，调整到下游
	导流堰	与窟野河呈 90°角布设，浆砌石结构，长度 475m，高于河床 0.8m。	废弃，不进行拆除
	冲沙闸	拦河坝旁设置 7 孔冲沙闸 1 座	闸门拆除
	进水闸	拦河坝旁设置进水闸 1 座，设在河道左岸，与拦河坝成 90°夹角，河水通过进水闸后自流进入渠道灌溉。	拆除
灌溉工程		干渠全长共计 33.5km，灌溉面积 15200 亩。	
公用工程	供电	依托神木市政电网	
	供水	生活用水依托市政供水	

(2) 原有工程规模

原有工程以窟野河河水为水源，设计取水流量为 1.2m³/s，年灌溉取水量约 300 万 m³/a。

2、本次工程项目组成及规模

(1) 项目工程组成

本项目为取水口迁建工程，主要工程内容为：将原有进水闸拆除，冲沙闸废弃，在新取水口处新建导流堰一座、提水泵站一座，主要包括进水闸、抽水前池、泵站、出水池、管理用房等。项目主要工程组成详见表 5。

表 5 项目主要工程组成一览表

项目名称		项目内容及规模	
主体工程	原有取水拆除工程	考虑到原有拦河坝已建成多年，拆除后对水文形势会产生新的影响，因此不予对拦河坝拆除，冲沙闸废弃并由政府修缮作为水利教育遗址，仅对进水闸进行拆除并封堵原有自流进水管道。	
	新建工程	导流堰	本工程原水为窟野河河水，水源稳定，采用导流堰取水，导流堰与窟野河呈 90°角布设，混凝土结构，长度 159m。
		进水闸	窟野河河堤外侧设置进水闸 1 座，位于河道左岸，与窟野河水流主河槽呈 5°角布设，设在与导流堰成 90°夹角，结构为钢筋砼，进水闸宽×高=1.5×2m。
		抽水前池	抽水前池 1 座，位于进水闸后（厂区西北部），结构为 c25 钢筋砼，西进水口宽 2m，池东边界宽 8m，东西长为 7.5m，池深 5m。
		泵房	水泵房 1 座，位于抽水前池东侧，泵房内设起吊装置、4 台单级双吸离心泵及其配套装置。
		出水池	出水池 1 座，位于厂区东北部，结构为 c25 钢筋砼，东出水口宽 2m，池西边界宽 2.6m，东西长为 3m，池深 5m。
		退水渠	退水渠一座，退水渠位于导流堰与进水闸南侧，东北向西南方向设置，非灌溉阶段导流堰内河水及盈余，灌溉水通过退水渠重新汇入河道。
依托工程	调整后城区部分干渠已作为污水箱涵，依托剩余 20km 干渠进行灌溉。		
公用工程	供电	依托神木市政电网	
	供水	生活用水依托市政供水	
	管理用房	L×B×H=23.1×7.0m×4.05m，一层，为办公区	
环保工程	废气	本项目运营期不产生废气	
	废水	项目运营期不产生废水，厂区设置旱厕，定期清掏，用于肥田	
	噪声	选用低噪声设备，并采用水下设置、池体隔声、密闭泵房内等隔声措施	
	固废	生活垃圾由环卫部门统一清运	
工程占地		本工程总占地面积为 1464m ² ，为永久占地。	

(2) 主要构筑物及技术参数

本项目主要建筑物见表 6。

表 6 新建主要建筑物项目统计表

编号	名称	规格及型号	结构形式	单位	数量	备注
1	导流堰	C25 毛石混凝土, 159m	混凝土	座	1	
2	进水闸	1.5×2m	钢筋砼	座	1	
3	抽水前池	7.5×8×5 m	钢筋砼	座	1	
4	泵房	14×7×3.9 m	钢筋砼	座	1	
5	出水池	3×2×5 m	钢筋砼	座	1	
6	管理用房	190m ²	砖混结构	座	1	

调整后工程设计供水能力为 2600m³/h (约 0.72m³/s)。主要构筑物及设备分述如下：

①导流堰

与窟野河呈 90°角布设，贯穿窟野河东西两岸，堰高与现有河床基本持平，建成后未影响现有河床行洪能力。导流堰断面图见图 1。

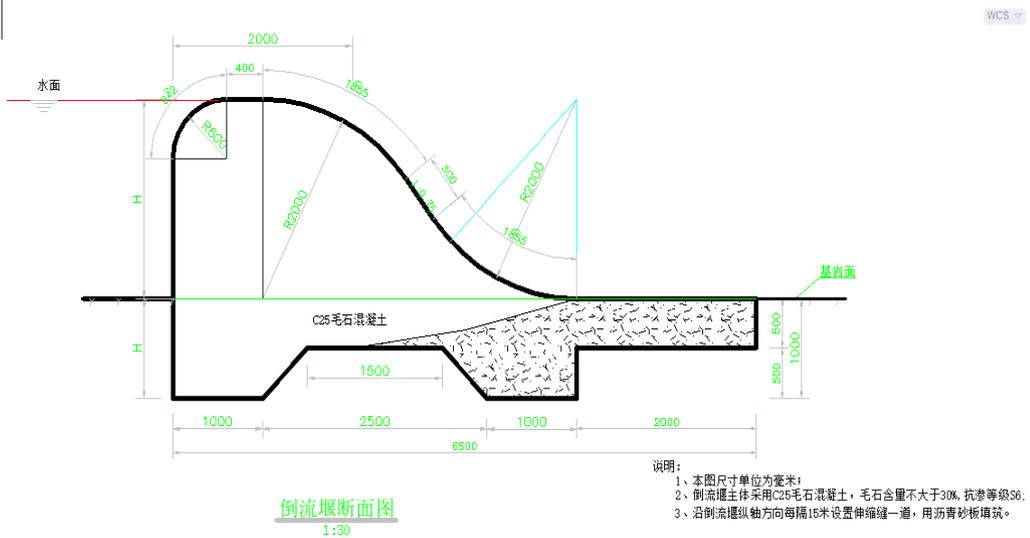


图 1 导流堰横断面图

②进水闸

进水闸设置在河道左岸，与导流堰成 90°夹角。与进水闸 90°布设冲沙闸。

③抽水前池

抽水前池布设在进水闸后，结构为 c25 钢筋砼，容积为 30m³。

④加压泵房

采用砼框架结构，长 14m，宽 7m，高 3.9m，建筑内设起吊装置、4 台单级双吸离心泵及其配套装置。

⑤压力管道

压力管道采用 DN500 钢管，镇墩采用 C20 砼结构。

⑥防护工程

在进水闸上下游设重力式防护挡墙，主体采用 C25 砼。

厂区东南区建设一座管理用房，设置办公等区域。

(3) 项目抽水方案

调整后水源仍为窟野河河水，根据水资源论证报告及建设单位提供的数据，在项目灌溉设计保证率 75% 的情况下，项目灌溉面积 5000 亩，净灌溉定额为 206m³/亩，其中玉米净灌溉定额为 195m³/亩，蔬菜作物净灌溉定额为 416.0m³/亩。目前下游灌溉作物为玉米（95%）、蔬菜（5%），则核算可得取水规模 103×10⁴m³/a，年取水次数为 4 轮灌溉周期（5 月、6 月、7 月、8 月各一次），每个灌溉周期为 7 天。

本项目取水口调整前后取水量见表 7。

表 7 项目取水方案

序号	取水水源	抽水能力		计量单位
		调整前	调整后	
1	窟野河	300	123.15	万 m ³ /a

(4) 依托工程

一云渠灌溉区涉及迎宾路街道办王家畔村、龚家卯、张板涯、二十里顿、韩家瑶洼、张花寨、张家洼、侯川、郭家塔、高家塔 10 个村组，本项目取水口、灌溉区均处在一云渠灌溉范围内，属于窟野河神木农业用水区。取水口调整后利用下段 20km 干渠进行灌溉，上段已由市政府改造为密闭污水箱涵。

(5) 劳动定员及工作制度

厂区劳动定员 7 人，实行白班制，按需抽水，灌溉用水淡季时期，每班 12 小时；灌溉大量用水时期，实行白班夜班两班制，每班 12 个小时。

<p style="text-align: center;">总 平 面 及 现 场 布 置</p>	<p>1、调整后取水工程总平面布置</p> <p>本项目抽水泵站大门位于厂区东侧，厂区北侧由西到东依次为进水闸、抽水前池、加压泵站、压力管道和出水池，厂区西面侧为道路，厂区南侧为管理用房。</p> <p>项目占地情况见表 8。</p> <p>表 8 项目占地情况</p> <table border="1" data-bbox="316 544 1353 815"> <thead> <tr> <th rowspan="2">项目</th> <th colspan="4">占地类型 (m²)</th> <th rowspan="2">合计</th> <th colspan="2">占地性质 (m²)</th> </tr> <tr> <th>交通运输用地</th> <th>草地</th> <th>耕地</th> <th>水域及水利设施用地</th> <th>永久占地</th> <th>临时占地</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>神木市一云渠取水口调整工程</td> <td>/</td> <td>59</td> <td>803</td> <td>602</td> <td>1464</td> <td>1464</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>合计</td> <td>/</td> <td>59</td> <td>803</td> <td>602</td> <td>1464</td> <td>1464</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> <p>由表可知，本项目已建成，无临时用地。永久占地 1464m²，其中水域及水利设施用地 602m²，草地 59m²，耕地 803m²。</p> <p>2、施工布置</p> <p>本项目已建成。</p>	项目	占地类型 (m ²)				合计	占地性质 (m ²)		交通运输用地	草地	耕地	水域及水利设施用地	永久占地	临时占地	神木市一云渠取水口调整工程	/	59	803	602	1464	1464	/	合计	/	59	803	602	1464	1464	/
项目	占地类型 (m ²)				合计	占地性质 (m ²)																									
	交通运输用地	草地	耕地	水域及水利设施用地		永久占地	临时占地																								
神木市一云渠取水口调整工程	/	59	803	602	1464	1464	/																								
合计	/	59	803	602	1464	1464	/																								
<p style="text-align: center;">施 工 方 案</p>	<p>目前，本项目已建成，2020 年灌溉工作正常运行，施工期通过制定科学合理的施工方案，采取严格的施工管理措施，临时工程位于湿地范围外等措施，未对周围环境产生明显不利影响，建设期间未收到环保投诉。</p>																														
<p style="text-align: center;">其 他</p>	<p>一、水源方案比选</p> <p>本项目为灌区配套取水口调整工程，取水用于下游耕地灌溉。根据我国当前的水资源开发利用政策，新建项目应坚持传统与非传统水源开发相结合的原则，合理开发地表水、严格控制地下水，鼓励使用再生水。该项目可供选择的水源为：1) 窟野河地表水，2) 窟野河地下水。</p> <p>现分别分析论证如下：</p> <p>1、地表水水源</p> <p>建设项目处在神木市区南王家畔村，灌区处在窟野河两岸。窟野河为神木市内主要河流，属黄河一级支流，发源于东胜市境内的巴定沟，流经东胜市、伊金霍洛旗，经神木县石圪台流入陕西神木境内称乌兰木伦河，在店塔镇与悖牛川交汇后称窟野河，全长 228km，流域面积 428706km²，神木市境内流长 159km，多年平均径流量为 3.978×10⁸m³/a，市境流域面积</p>																														

包括大柳塔、中鸡、孙家岔、店塔、神木镇、栏杆堡、沙峁、贺家川等 11 个乡镇，计 3578km²，占神木市总面积的 46.86%。窟野河的主要支沟有考考乌素沟、常家沟、麻家塔沟、西沟、永兴沟等。根据窟野河神木水文站 1990 年及 2006~2010 年 6 年的观测资料，多年平均河流量 5.11m³/s，年平均河流量为 3.09~12.09m³/s；另据窟野河温家川水文站 1954~2014 年 61 年的观测资料统计，多年平均河流量 16.70m³/s，年平均河流量在 3.95~43.46m³/s 之间变化。建设项目为灌区配套抽水泵站项目，原一云灌区以窟野河地表水为水源，利用窟野河地表水作为灌区水源符合《陕西省水资源开发利用规划》的要求。因此，可以作为本项目的水源选择之一。

2、地下水水源

根据我国当前的水资源开发利用政策，建设项目取水水源应保护地下水水源。故本工程不考虑开采地下水作为水源。

本工程以窟野河作为灌溉水源，且窟野河地表水可满足其灌溉用水要求，因此，本项目取水水源选择窟野河地表水合理可行。

二、取水口位置合理性分析

本项目一云渠取水口由泥河村调整至王家畔村。取水口所处窟野河周围环境特征基本一致，取水口位置均位于窟野河湿地。泥河村取水口至现保留最近灌溉区距离较远，且城区段干渠废弃，若再作为引水渠首，既浪费水资源，又无可利用输水干渠输送至下游灌区。因此对现有取水口位置进行调整。

王家畔村位于神木市南郊，其它灌溉区域位于王家畔下游，与现有取水口相比，在王家畔取水可减少 15 公里的减水段，且灌溉面积减少导致取水量由 300 万方减少至 103 万方，对下游河流流量、流速等影响减少。

调整后取水口位于窟野河神木水文站下游 3.5km 处，区间集水面积很小，结合项目水资源论证报告，将神木站不同频率径流量代替项目取水口处不同频率来水量。窟野河神木段 75% 保证率来水量为 $24160 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，扣除生态需水量后，可供水量为 $18610 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，较需要取水量大 $18507 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，取水口处可供水量满足取水要求。

取水口上游约 1.3km 处为神木市污水处理厂排放口，该污水处理厂处理规模为 $7.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，根据对取水口水质的化验结果，取水口地表水监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准水质要求及《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）取水水质要求。

因此本项目取水口由泥河村修改为王家畔村合理可行。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>一、功能区划和环境敏感区</p> <p>1、陕西省主体功能区规划</p> <p>2013年6月，陕西省人民政府以“陕政发〔2013〕15号”文印发《陕西省人民政府关于印发陕西省主体功能区规划的通知》。本规划根据《国务院关于编制全国主体功能区规划的意见》(国发〔2007〕21号)、《全国主体功能区规划》和陕西省人民政府《关于编制全省主体功能区规划的实施意见》(陕政发〔2007〕72号)编制，以县级行政区划为基本单元，范围涵盖全省所有国土空间。神木市一云渠取水口调整工程所在区域，属《陕西省主体功能区规划》的“国家层面重点开发区域(二、榆林北部地区)”。该区域主体功能定位为全国重要的能源化工基地和循环经济示范区，区域性商贸物流中心、现代特色农业基地，资源型城市可持续发展示范区。</p> <p>本项目为灌区配套取水口调整工程，为下游农业灌溉区提供水，属于引水工程。泵站所在区域位于国家层面重点开发区域(二、榆林北部地区)，且本流域不属于自然保护区、风景名胜区、水源保护地等生态红线的开发区域，所以本项目符合《陕西省主体功能区规划》的相关要求。</p> <p>2、陕西省生态功能区划</p> <p>根据2008年6月实施的《陕西省生态功能区划》，本项目所在区域属于“生态环境敏感与脆弱区域”中的“陕北黄土高原丘陵沟壑水土流失重点控制生态功能区”。该区域黄土高原丘陵沟壑区地处暖温带半干旱地区，自然条件脆弱，生态环境对外界干扰表现出极大的敏感性，是陕西省生态环境最为敏感和脆弱的集中分布地区。水、土两大因子是该区域的主要限制因子。人口多，对自然环境的压力大，资源过度开发利用。突出的生态环境问题是严重的水土流失。生态环境保护和管理的对策是合理配置区域水土资源，建立和发展基本农田，提高资源利用率；保护和恢复植被，加快和完善退耕还林还草的建设，提高植被覆盖率；开展土地综合整治，发展生态农业，提高土地产出率，解决剩余劳动力的转化问题。</p>
--------	---

本项目属于灌渠取水口调整，可解决其下游农田灌溉问题，对发展生态农业有利。项目取水口调整前后均位于窟野河湿地范围内，项目已建成，项目运营期不产生废水，对区域水环境不产生污染影响。因此，本项目的建设符合《陕西省生态功能区划》的相关要求。

3、窟野河湿地

(1) 窟野河湿地

根据《陕西省人民政府关于公布陕西省重要湿地名录的通告》，神木窟野河湿地保护范围为：从神木市神木镇到贺家川镇柳林滩村沿窟野河至窟野河与黄河交汇处，包括窟野河河道、河滩、泛洪区及河道两岸1km范围内的人工湿地。

窟野河流域地势西北高、东南低，神木县城以上为沙丘和流沙覆盖区，地处毛乌素沙漠的东南边缘，地面平坦，起伏不大。神木市区及以下为黄土丘陵沟壑区，黄土覆盖，地面破碎，为沟谷纵模的梁峁地形，植被缺乏，水土流失极为严重。河口段为土石山区，河流切割基岩，坡陡岸高，支流短少。河口段为土石山区，河流切割基岩，坡陡岸高，支流短少，河流含沙量大。

河谷中一般有三级阶地，一级阶地高出河床1~5m，为冲积沙、沙质、粘土组成的堆积阶地；二级阶地高出河床10~20m，为基座阶地，残存于局部地方；三级阶地高出河床40~50m，为剥蚀阶地。

根据河道特征，可把窟野河分为三段，房子塔-神木段，河谷宽广，河床以碎砾泥沙为主，缺乏岩岸，平均10.46km有一处浅滩；神木-沙头上段，河床较平坦宽展，以泥沙质为主，岩岸与土岸相间，沿岸平地较多，平均4.32km有险滩一处；沙头上-沙峁头段，河床平缓，为泥沙质及碎砾组成，曲折多弯，滩险较多，平均1.73km有险滩一处。窟野河主流每年都有较长时间的封冻期。神木站平均开始结冰日期10月31日，封冻日期11月31日，解冻日期3月5日，结冰时间长达64天，最大冰厚有0.88米。

(2) 保护要求

根据《陕西省湿地保护条例》，第四章保护要求如下：

第二十三条 未经批准不得擅自改变天然湿地用途。因重要建设项目确需改变天然湿地用途的，国土资源行政部门在依法办理土地审批手续时，应当征求同级林业行政部门的意见。

第二十四条 改变天然湿地用途，应当符合下列条件：

- （一）重要建设项目必须占用天然湿地；
- （二）重要建设项目已通过环境影响评价；
- （三）具有可行的湿地占用方案。

第二十五条 临时占用湿地的，占用单位应当提出可行的湿地恢复方案，并经县级以上林业行政部门核准。

临时占用湿地不得超过一年。占用期限届满后，占用单位应当按照湿地恢复方案及时恢复。

第二十六条 开发利用天然湿地资源应当按照湿地保护规划进行，不得破坏湿地生态系统的基本功能，不得破坏野生动植物栖息和生长环境。在天然湿地内从事割芦苇、割草、放牧等活动，应当按照县（市、区）人民政府公布的范围和时间进行。县（市、区）人民政府在规定范围和时间时，应当遵循水禽迁徙和湿地植物生长规律。

第二十七条 禁止在天然湿地范围内从事下列活动：

- （一）开垦、烧荒；
- （二）擅自排放湿地蓄水；
- （三）破坏鱼类等水生生物洄游通道或者野生动物栖息地；
- （四）擅自采砂、采石、采矿、挖塘；
- （五）擅自砍伐林木、采集野生植物，猎捕野生动物、捡拾鸟卵或者采用灭绝性方式捕捞鱼类及其他水生生物；
- （六）向天然湿地内排放超标污水或者有毒有害气体，投放可能危害水体、水生生物的化学物品；
- （七）向天然湿地及其周边一公里范围内倾倒固体废弃物；
- （八）擅自向天然湿地引入外来物种；
- （九）其他破坏天然湿地的行为。

本项目施工期临时工程及管理用房均不占用湿地，取水工程均位于窟野河河道范围内，占用重要湿地但不改变湿地用途，目前已取得《河道管理范围内建设项目审查同意证明》、《神木市建设项目占用非林地调查证明》（非林地证明编号:第2021146号）和《神木市自然资源和规划局关于同意一云渠王家畔提水泵站工程项目开展前期工作的函》。

二、生态环境质量现状

(1) 植物

区域内地带性植被为森林草原向干草原、荒漠草原过渡性植被。自然的原生带性植物已退化，进而以耐旱、耐寒的沙土、旱生灌丛植被为主，以沙柳灌丛为主要群落，兼有一年生或多年生的半灌木和草本植物，其主要群落代表为沙蒿群落和花棒、踏郎灌丛。沙蒿是区域内的先锋植物和建群种，沙柳是流动沙地的优势种。人工栽植的乔木多限于河川沟道之中，且多以杨、旱柳为主。区内植被总体生长情况是稀少弱小，长期受到干旱的威胁，加之人类活动的影响，生态环境十分脆弱。

评价区植被类型为干草原多年生小禾草及少量栽培植被，区内植被稀疏，仅分布着极少的杨树和冷蒿、长芒草等，郁闭性差，覆盖率低。

(2) 动物

野生动物的地理分布在动物地理区划中属古北界-蒙新区-东部草原亚区。目前该区的野生动物组成比较简单，种类较少。根据现场调查及资料记载，目前该区野生动物(指脊椎动物中的兽类、鸟类、爬行类和两栖类)约 70 多种，隶属于 22 目 39 科，其中兽类 4 目 9 科，鸟类 15 目 26 科，爬行类 2 目 2 科，两栖类 1 目 2 科。此外，还有种类和数量众多的昆虫。据现场调查，评价区内的野生动物主要有鼠类、兔类和麻雀、喜鹊等常见种类。

家畜家禽：主要有牛、马、驴、骡、猪、羊、鸡等。

评价范围内无特殊具有生态价值、物种保护价值的动植物。项目所在地不涉及自然保护区、森林公园、饮用水水源保护区、世界遗产地等环境敏感区，不涉及鱼类三场等敏感区、水土流失重点防治区，不涉及陕西省划定的生态保护红线。

(2) 窟野河湿地生物

本评价引用《榆林黄河东线马镇引水工程》窟野河河段范围水生生态现状调查评价内容：

陆生生物：根据窟野河湿地调查结果，共发现种子植物 63 科183 属 230 种；其中裸子植物2 科4 属5 种，单子叶植物15 科44 属57 种，双子叶植物46 科135 属168 种；现有植物种类及其群落在陕北地区及为常见和普通。本项目建设工程涉及湿地区域内的野生植物主要为草本植物，群落主要位于河岸滩地上。草本植物主要有狗尾草、黄鼠草、百里香、

黄芩、麻黄等。

水生生物：窟野河段分布有水蓼、芦苇、菖蒲、莲、怪柳、百蕊草、黄耆、三棱草等。其中挺水植物以芦苇、菖蒲、莲等为主；湿生植物资源量较大，包括水蓼、三棱草等。其中以芦苇、蒲草、三棱草等为主要优势种。

浮游植物：通过对窟野河采样断面的水样进行定性分析，共检出浮游植物 6 门 52 种属。其中硅藻门最多，32 种属，占 61.5%；绿藻门 12 种属，占 23.1%；蓝藻门、裸藻门各 3 种属，各占 5.8%；金藻门、甲藻门各 1 种属，各占 1.9%。主要优势种为羽纹藻和针杆藻。

浮游动物：窟野河各采样断面的水样共检出浮游动物 3 大类 27 种属，原生动物种类组成最多，为 19 种属，占 70.37%，为主要优势门类；轮虫 7 种属，占 25.93%；枝角类 1 种属，占 3.7%。

底栖生物：在窟野河 3 个采样调查断面共记录底栖动物 9 种属，隶属于 1 门 2 纲 6 目 8 科，优势种类组成以纹石蛾、日本沼虾为主。

鱼类资源：本次调查共在窟野河河段共记录鱼类 11 种，隶属于 3 目 4 科，其中鲤科鱼类 6 种，占调查总种类数量的 54.55%；鰕虎鱼科鱼类 2 种，占调查总种类数量的 18.18%；鳅科、塘鳢科、鲶科鱼类各 1 种，占调查总种类数的 9.09%。

三、环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）：“6.2.1.1 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环境质量报告中的数据或结论。6.2.1.2 采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。”为了解项目所在区环境空气质量现状，本次评价 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃ 引用陕西省环境保护厅办公室 2021 年 1 月 26 日发布的《环保快报》中神木市相关数据进行判定。

表 9 区域环境空气质量现状评价表 单位：μg/m³

县区名称	污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率 %	达标情况
神木市	SO ₂	年平均质量浓度	12	60	20.0	达标

NO ₂	年平均质量浓度	38	40	95.0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	84	70	120.0	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	41	35	117.1	不达标
CO	第 95 百分位数 24h 均值	1900	4000	47.5	达标
O ₃	第 90 百分位数日最大 8h 平均值	140	160	87.5	达标

根据上表可知，2020 年神木市为环境空气质量不达标区，不达标因子 PM₁₀、PM_{2.5}。

四、地表水环境质量现状

1、区域水域环境质量状况

(1) 窟野河国控监测断面水环境质量现状

据陕西省生态环境厅于 2021 年发布的 2020 年全省环境质量状况中的数据，窟野河省控断面（石圪台、草垛山）监测水质状况良好，能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准，窟野河国控断面（孟家沟、温家川）监测水质状况良好，能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水域标准。

本次地表水环境现状调查收集了 2018~2020 年窟野河上游国家级地表水环境质量监控断面孟家沟以及窟野河下游汇入黄河国家级地表水环境质量监控断面温家川的监测断面统计数据，分析窟野河流域环境质量变化趋势。各监控断面水质监测指标结果见表 8。

本次评价选取了 pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD₅、氨氮、总磷、石油类共 8 项目指标对 2018 年~2020 年窟野河孟家沟、窟野河温家川断面水质类别进行评价，各断面的水质类别、水质状况、主要污染指标及相应超标倍数见下表。

表 10 窟野河各监控断面水质监测指标均值统计结果一览表

断面	监测项目	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	生化需氧量	氨氮	总磷	石油类
孟家沟	2018	8.30	10.3	3.95	21.92	2.2	0.364	0.08	0.04
	2019	8.30	10.3	3.95	13.92	2.2	0.364	0.08	0.02
	2020	8.14	9.8	3.35	14.42	1.88	0.333	0.05	0.02

	III类标准	6~9	≥5	6	20	4.0	1	0.2	0.05
	最大超标倍数	--	--	--	0.096	--	--	--	--
温家川	2018	8.50	7.5	3.35	21.09	2.56	0.364	0.10	0.04
	2019	8.50	7.5	3.35	20	2.35	0.590	0.10	0.02
	2020	8.42	9.5	3.72	18.54	2.92	0.422	0.08	0.02
	II类标准	6~9	≥5	6	20	4.0	1	0.2	0.05
	最大超标倍数	--	--	--	0.054	--	--	--	--

孟家沟断面水功能区划为III类，从2018年到2020年，孟家沟监测断面监测指标的平均值统计结果表明，除化学需氧量外，其他指标均值在该断面上均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；化学需氧量监测指标在2018年出现超标现象，最大超标倍数为0.096。

温家川断面水功能区划为III类，从2018年到2020年，除化学需氧量外，温家川监测断面监测指标的平均值统计结果表明，各项指标均值在该断面上均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。化学需氧量监测指标在2018年出现超标现象，最大超标倍数为0.054。

地表水断面超标原因分析：原因可能是由于城市的发要求，对一云渠城区段15公里范围内进行了覆盖并绿化，导致许多污水进入渠道，最终污染窟野河，2019年对城区污水箱涵内水引至污水处理厂处理后排放，改造完成后，地表水监测各指标均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

（2）窟野河近三年水质变化趋势

本评价选取COD、氨氮和总磷三个具有代表性的指标，分析水质的年际变化趋势，各监测断面水质年际变化趋势可以看出，总体上COD、氨氮、总磷浓度变化呈下降趋势，2018年COD超标，孟家沟、温家川断面超标倍数各为0.096、0.054，2019、2020年上述因子均满足III类水质要求。

经分析认为，窟野河沿河企业较多，且近年来，由于神木城市的发要求，对一云渠城区段15公里范围内进行了覆盖并绿化，导致许多污水进入渠道，最终污染窟野河。2019年，神木市对城区污水箱涵内水引至污水处理厂处理后排放，此后窟野河地表水各指标水质呈现变好的趋势。

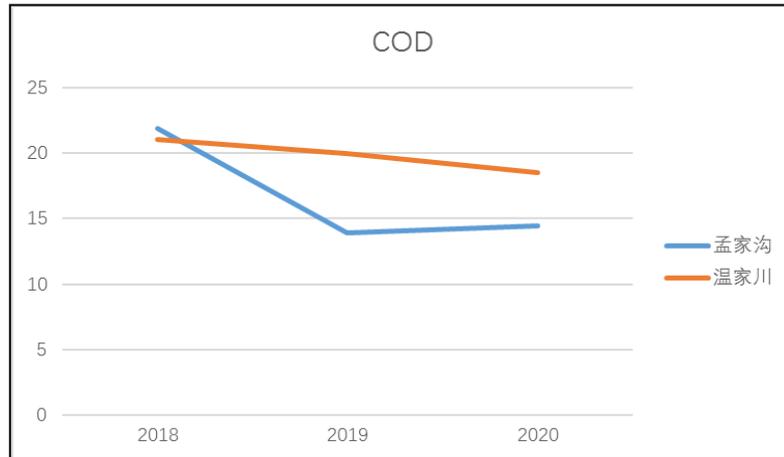


图 2 监测断面 COD 年纪沿程变化趋势

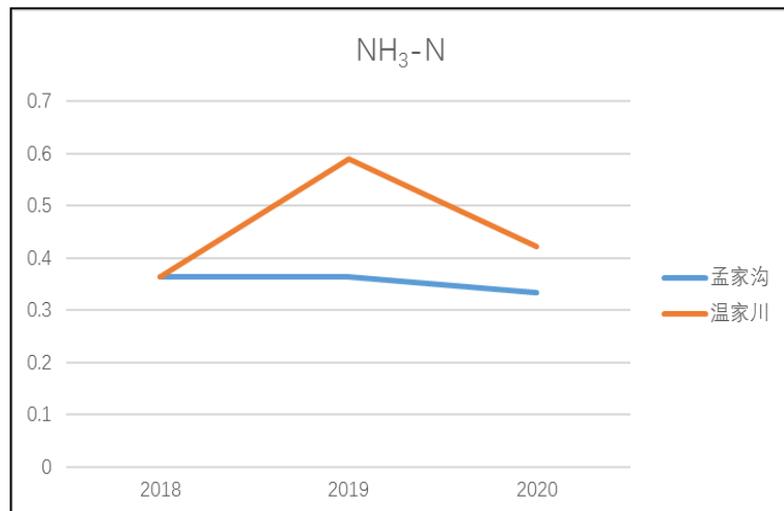


图 3 监测断面氨氮年纪沿程变化趋势

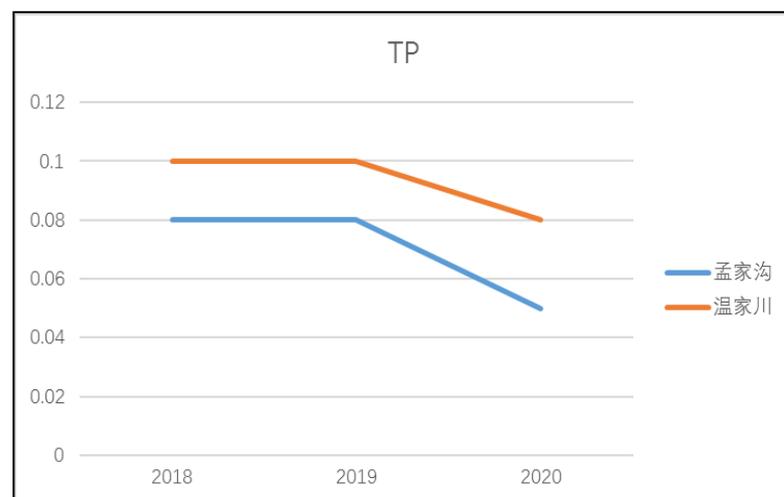


图 4 监测断面总磷年纪沿程变化趋势

2、水环境质量现状监测

为了解取水口处水质状况，神木市水利局委托陕西中测检测科技股份有限公司对取水口 2021 年 7 月 24 日-2021 年 7 月 26 日的水样进行了检测。检测结果见表 11~12。

表 11 取水口水样检测结果与地表水标准对比一览表

序号	检测项目	检测结果				单位	(GB3838-2002) III类	符合性
		7月24日	7月25日	7月26日				
1	pH 值	8.2	7.7	8	无量纲	6~9	符合	
2	溶解氧	6.1	6.4	6.2	mg/L	≥5 mg/L	符合	
3	高锰酸盐指数	1.32	1.56	1.19	mg/L	≤6 mg/L	符合	
4	氨氮	0.232	0.281	0.246	mg/L	≤1 mg/L	符合	
5	BOD ₅	3.1	2.5	3.7	mg/L	≤4 mg/L	符合	
6	化学需氧量	12	12	15	mg/L	≤20 mg/L	符合	
7	粪大肠菌群 (个/L)	7.0×10 ²	5.9×10 ²	6.2×10 ²	MPN/L	≤10000 MPN/L	符合	
8	氟化物(以 F 计)	0.27	0.33	0.16	mg/L	≤1.0 mg/L	符合	
9	总磷	0.17	0.2	0.13	mg/L	≤0.2 mg/L	符合	
10	总氮	0.53	0.6	0.66	mg/L	≤1 mg/L	符合	
11	挥发性酚	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	mg/L	≤0.005 mg/L	符合	
12	氰化物	0.004ND	0.004ND	0.004ND	mg/L	≤0.005 mg/L	符合	
13	阴离子表面活性剂	0.05ND	0.05ND	0.05ND	mg/L	≤0.2 mg/L	符合	
14	铜	0.001ND	0.001ND	0.001ND	mg/L	≤0.01 mg/L	符合	

15	锌	0.05ND	0.05ND	0.05ND	mg/L	≤0.05 mg/L	符合
16	铅	0.01ND	0.01ND	0.01ND	mg/L	≤0.05 mg/L	符合
17	镉	0.001ND	0.001ND	0.001ND	mg/L	≤0.005 mg/L	符合
18	六价铬	0.009	0.004	0.006	mg/L	≤0.05mg/L	符合
19	硫化物	0.005ND	0.005ND	0.005ND	mg/L	≤0.05 mg/L	符合
20	石油类	0.01ND	0.01ND	0.01ND	mg/L	≤0.05 mg/L	符合
21	汞	0.00004ND	0.00004ND	0.00004ND	mg/L	≤0.0001 mg/L	超标
22	砷	0.0008	0.0008	0.0009	mg/L	≤0.05 mg/L	符合
23	硒	0.003ND	0.003ND	0.003ND	mg/L	≤0.01 mg/L	符合
24	水温	17.4	15.9	16.8	℃	--	--

表 12 取水口水样检测结果与农田灌溉水质标准对比一览表

检测项目信息						GB5084-2021	符合性
序号	检测项目	检测结果			单位		
		7月24日	7月25日	7月26日			
1	pH 值	8.2	7.7	8	无量纲	5.5~8.5	符合
2	水温	17.4	15.9	16.8	℃	≤35℃	符合
3	SS	10	8	11	mg/L	≤100 mg/L	符合
4	BOD ₅	3.1	2.5	3.7	mg/L	≤100 mg/L	符合
5	COD	12	12	15	mg/L	≤200 mg/L	符合
6	LAS	0.05ND	0.05ND	0.05ND	mg/L	≤8 mg/L	符合
7	氯化物	16.7	14.8	22.5	mg/L	≤350 mg/L	符合
8	硫化物	0.005ND	0.005ND	0.005ND	mg/L	≤1 mg/L	符合
9	全盐量	317	264	309	mg/L	≤1000 mg/L	符合
10	总铅	0.01ND	0.01ND	0.01ND	mg/L	≤0.2 mg/L	符合
11	总镉	0.001ND	0.001ND	0.001ND	mg/L	≤0.01 mg/L	符合
12	六价铬	0.009	0.004	0.006	mg/L	≤0.1 mg/L	符合
13	汞	0.00004ND	0.00004ND	0.00004ND	mg/L	≤0.001 mg/L	符合

14	砷	0.0008	0.0008	0.0009	mg/L	≤0.1 mg/L	符合	
15	粪大肠菌群	7.0×10 ²	5.9×10 ²	6.2×10 ²	MPN/L	≤40000 MPN/L	符合	
16	蛔虫卵	12	13	9	个/10L	≤20 个/10L	符合	
17	氰化物	0.004ND	0.004ND	0.004ND	mg/L	≤0.5 mg/L	符合	
18	氟化物	0.27	0.33	0.16	mg/L	≤2 mg/L	符合	
19	石油类	0.01ND	0.01ND	0.01ND	mg/L	≤10 mg/L	符合	
20	挥发酚	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	mg/L	≤1 mg/L	符合	
21	总铜	0.001ND	0.001ND	0.001ND	mg/L	≤1 mg/L	超标	
22	总锌	0.05ND	0.05ND	0.05ND	mg/L	≤2 mg/L	符合	
23	总镍	0.05ND	0.05ND	0.05ND	mg/L	≤0.2 mg/L	符合	
24	硒	0.003ND	0.003ND	0.003ND	mg/L	≤0.02 mg/L	符合	
25	硼	1.25ND	1.25ND	1.25ND	mg/L	≤2 mg/L	符合	
26	苯	0.8ND	0.8ND	0.8ND	μg/L	≤2.5 mg/L	符合	
27	甲苯	1.0ND	1.0ND	1.0ND	μg/L	≤0.7 mg/L	符合	
28	二甲苯	对/间-二甲苯	0.7ND	0.7ND	0.7ND	μg/L	≤0.5 mg/L	符合
		邻-二甲苯	0.8ND	0.8ND	0.8ND	μg/L		符合
29	异丙苯	0.9ND	0.9ND	0.9ND	μg/L	≤0.25 mg/L	符合	
30	苯胺	0.03ND	0.03ND	0.03ND	μg/L	≤0.5 mg/L	符合	
31	三氯乙醛	0.3ND	0.3ND	0.3ND	μg/L	≤0.5 mg/L	符合	
32	丙烯醛	0.003ND	0.003ND	0.003ND	μg/L	≤0.5 mg/L	符合	
33	氯苯	1.0ND	1.0ND	1.0ND	μg/L	≤0.3 mg/L	符合	
34	1,2-二氯苯	0.9ND	0.9ND	0.9ND	μg/L	≤1 mg/L	符合	
35	1,4-二氯苯	0.8ND	0.8ND	0.8ND	μg/L	≤0.4 mg/L	符合	
36	硝基苯	0.4ND	0.4ND	0.4ND	μg/L	≤2 mg/L	符合	

由水质检测结果对比情况可知，本项目取水口地表水监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准水质要求及《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）取水水质要求。

五、声环境质量现状

本项目厂界外周边 50m 范围内不存在环境敏感目标，无需进行声环境质量现状监测。

六、土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目土壤环境影响评价项目类别为III类；本项目所在区域位于神

	<p>木市王家畔，地势不平坦，区域地处丘陵、森林草原向沙漠、干草原的过渡地带，基本土壤为风沙土和绵黄土，且项目境内第四系潜水多为盐型水，矿化度小于 1 克/升；因此本项目区域土壤生态影响型敏感程度为不敏感，可不开展土壤评价工作。</p> <p>七、地下水环境质量现状</p> <p>本项目为灌渠取水口调整项目，属于《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）“A 水利 3、引水工程 其他”，均为IV类项目类别，不开展地下水环境影响评价，不开展地下水监测。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p>一云渠始建于 1952 年，由窟野河泥河段引水，渠首建有引水枢纽工程一处，包括拦河溢流坝一座，坝长 475 米，进排水闸、7 孔冲沙闸并配有重型启闭设备，引水流量为 1.2m³/s。一云渠全长 33.5km，设有干渠 1 条，其中：隧洞 2115 米、暗洞 2100 米，有排洪桥、跌水、渡槽等各类渠系建筑物 40 余座，支渠 2 条，长 10km，各类建筑物 32 座。原有工程灌区涉及灌溉面积 15200 亩，年渠首引水量约 300 万方，水利用系数为 0.35，渠系建筑物完好率为 35%，主要承担神木镇 10 个行政村、解家堡镇 5 个行政村的灌溉供水，受益群众 5000 多人。</p> <p>目前，由于城区段灌区治理，实际有效灌溉面积 5000 亩。一云渠首原水利设施从 2020 年 4 月已停止使用，目前取水设施已经拆除并对取水口进行封堵，拦河坝由于修建多年，不进行拆除，原有冲沙闸废弃，窟野河水经冲沙闸流入下游。</p> <p>根据调查由于原有工程投入运行多年，取水工程对生态的影响早已稳定。</p> <p>目前，本项目已建成，2020 年灌溉工作正常运行，施工期制定了科学合理的施工方案，并采取了严格的施工管理措施。临时工程位于窟野河湿地范围之外，经现场调查，施工期临时工程未对周围生态环境产生明显不利影响，不存在原有环境污染和生态破坏问题。</p>

经现场踏勘，项目周边外环境关系：项目西侧隔窟野河距杏花滩住宅小区 200m，项目东南侧距杏花村 245m。

本项目运营期主要环境保护目标见表 13。

表 13 项目周边主要保护目标

环境要素	保护目标	坐标		规模	功能	方位	与厂界距离/m	保护级别
		经度	纬度					
大气环境	杏花村	110.53136587	38.77354145	365 户	居住区	SE	245	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准及其修改单
	杏花滩住宅小区	110.52186012	38.77967834	350 户	居住区	NW	200	
声环境	杏花村	110.53136587	38.77354145	365 户	居住区	SE	245	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2 类标准
	杏花滩住宅小区	110.52186012	38.77967834	350 户	居住区	NW	200	
地表水环境	窟野河						取水口 占用	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) Ⅲ类标准
生态环境	窟野河湿地生态系统						紧临	《陕西省湿地保护条例》
	陆域动植物						取水口 四周 200m	生态功能不降低
	水生生态、水生植物、水质						涉水段 及下游 减水段	生态功能不降低

生态环境
保护
目标

评价
标准

一、环境质量标准

1、大气环境质量标准

执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准限值的要求。标准值见下表。

表 14 环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值	单位	标准
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修 改单二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	00		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
TSP	年平均	200		
	24 小时平均	300		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
O ₃	8 小时平均	160	μg/m ³	

2、地表水环境质量标准

地表水环境质量执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准要求，标准值见下表。

表 15 地表水质量标准 单位：mg/L（pH 除外）

环境要素	污染物名称	Ⅲ类标准值	单位	标准来源
地表水环境	pH	6~9	无量纲	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 中Ⅲ类水域标准
	溶解氧	≥5	mg/L	
	高锰酸钾指数	≤6	mg/L	
	化学需氧量	≤20	mg/L	
	五日生化需氧量	≤4	mg/L	
	氨氮	≤1.0	mg/L	
	总磷（以P计）	≤0.2	mg/L	
	总氮（以湖、库计）	≤1.0	mg/L	
	铜	≤1.0	mg/L	
	锌	≤1.0	mg/L	
	氟化物（以 F 计）	≤1.0	mg/L	
	硒	≤0.01	mg/L	
	砷	≤0.05	mg/L	
	汞	≤0.0001	mg/L	
	镉	≤0.005	mg/L	
	铬(六价)	≤0.05	mg/L	
	铅	≤0.05	mg/L	
氰化物	≤0.2	mg/L		

挥发酚	≤0.005	mg/L
石油类	≤0.05	mg/L
阴离子表面活性剂	≤0.2	mg/L
硫化物	≤0.2	mg/L
粪大肠菌群	≤10000	个/L

3、声环境质量标准

区域声环境执行国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值，标准值见下表。

表 16 环境噪声标准限值 单位：dB (A)

环境噪声标准	昼间	夜间
2类	≤60	≤50

4、土壤

土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）表1中第二类用地筛选值。

二、污染物排放标准

1、废气

本项目运营期不产生废气。

2、废水

项目运营期不产生废水，厂区设置旱厕，定期清掏，用于肥田。

3、噪声

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准，标准限值见下表。

表 17 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

昼间	夜间	依据
60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类

4、生态环境

(1) 生态环境以不减少区域内濒危珍稀动植物和不破坏该区生态系统完整性为标准。

(2) 水土流失以不增加土壤侵蚀类型为标准。

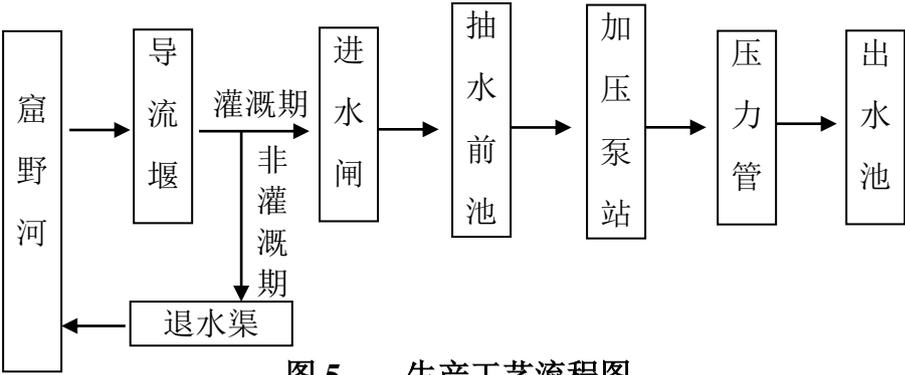
其他

总量控制指标

本项目运营期不产生废水，不产生废气，本项目不单独设置总量。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>施工期生态影响回顾性分析</p> <p>本项目目前已完成施工并投入运营，根据现场调查、施工监理等资料，本项目施工期间未收到环保投诉。施工期临时工程占地均恢复为原有土地利用类型。本次评价对施工期采取的环境保护措施及其产生的环境影响进行回顾简述，重点对施工期对生态的影响进行分析。</p> <p>废气：施工期采取的抑尘措施情况：①在施工场地配备了洒水车，定期对施工路段喷水，防止风力扬尘。②建筑材料的露天堆放采用遮盖苫布，防止风力扬尘。③施工现场主要道路及场地硬化，出入口混凝土硬化。④施工现场建筑垃圾集中、分类堆放，严密遮盖。施工结束后，对厂区洒水降尘，未对周围环境空气产生明显影响。</p> <p>废水：施工期未在湿地范围设置施工营地，租住附近村落生活设施，施工期生活废水与当地村庄生活废水一起进入市政污水管网集中处置后达标排放。施工设备清洗废水经临时排水管道进沉淀池，沉淀后用于工地洒水抑尘，废水不外排，未对周围水环境产生影响。</p> <p>噪声：施工期合理安排施工，严格要求，文明施工，夜间不施工，未对周围敏感点声环境造成不利的影响。</p> <p>固废：施工期固体废物主要为渠道清理的弃土、建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾。渠道清理的弃土全部用于干渠两侧道路的垫高，建筑垃圾运至建筑垃圾指定处理场所；施工人员的生活垃圾收集后由环卫部门统一处理；未对周围环境产生影响。</p> <p>湿地：本工程对湿地的主要影响主要表现在以下几方面：</p> <p>（1）对湿地生态系统的影响</p> <p>导流堰施工以及闸室基础的开挖会改变河床底质，使得施工区域下游由砂砾底质转变为泥沙混合底质，施工产生一定量的下泄泥沙及污染物，水体透明度、溶解氧下降对原生湿地生境造成影响；施工期的噪音、在一定程度上影响水生生物的栖息生境。</p> <p>导流堰施工采取施工导流的措施，且工程内容简单，施工期短暂，不会影响湿地生态系统的水力联系。</p>
-------------	---

	<p>(2) 对湿地植物的影响</p> <p>项目对湿地植物的影响主要为土地占用对湿地内的水生植物产生一定的破坏，湿地植被群落以湿生草甸为主，湿地植被稀疏、覆盖度小，无国家和省级重点野生植物。在项目施工结束后及时对湿地植物进行植被恢复，采取生态恢复措施及时恢复湿地原貌，项目的建设对湿地范围内植被影响较小。</p> <p>(3) 对湿地野生动物的影响</p> <p>在施工期对施工机械和运输车辆加强管理，禁止将施工产生的油料、污水和废水随意倾倒；选择枯水期施工，且采用施工导流的方式减少对水生生物的影响，对水生生物的栖息地的影响较小。因此项目建设对湿地保护区内野生动物不会产生显著的不良影响，项目区野生动物主要以常见鸟类为主，在工程建设期间，会对飞过区域的鸟类觅食等活动产生负面影响，但是由于鸟类的活动能力较大，飞行速度较快，且工程周围有鸟类相同的生境，所以工程的建设与运营对鸟类的影响也是较小的，随着施工期的结束，这些影响也将消失。</p> <p>综上所述，因项目施工期较短，占用湿地面积小，且采取了合理的施工方案，根据现场勘察情况，项目施工期间基本未对窟野河湿地产生明显不良影响。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>一、工艺流程及污染源识别</p> <p>1、工艺流程</p>  <p style="text-align: center;">图5 生产工艺流程图</p> <p>工艺介绍：</p> <p>工程采用导流堰引水至进水闸处，取水时，河流通过导流堰拦截所需取水量，其余河水通过堰顶溢至下游，打开进水闸，使导流堰中的河水自流进入抽水前池。加压水泵从抽水前池抽出河水后通过压力管道进</p>

入出水高位水池，出水池设置出口与一云渠输水涵洞相通，向下游灌区输送河水。导流堰与进水闸处设置有退水渠，在非灌溉阶段导流堰内河水及盈余灌溉水通过退水渠重新汇入河道。

2、产排污环节

本项目运营过程不产生废气、废水，厂区设置旱厕，定期清掏，用于肥田。噪声主要为机泵在运行过程中产生噪声。本项目生产工艺产排污节点见下表。

表 18 本项目生产工艺产排污节点一览表

类别	编号	产污环节	污染因子	采取的防治措施
废气	--	--	--	本项目运营过程不产生废气
废水	--	--	--	本项目运营过程不产生废水
固体废物	S ₁	员工生活	生活垃圾	统一收集，由环卫部门清运
噪声	N ₁	泵类	噪声	经使用环保型设备，对设备进行墙体隔声，水下隔声、合理布局等措施

二、运营期生态影响和污染影响分析

本项目运营期生态影响主要表现为取水后对下游的影响。结合水资源论证报告分析：

1、对区域水资源总量的影响分析

在项目灌溉设计保证率 75% 的情况下，本项目取水量 $103 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，项目灌溉面积 5000 亩，净灌溉定额为 $206 \text{m}^3/\text{亩}$ ，其中玉米净灌溉定额为 $195 \text{m}^3/\text{亩}$ ，蔬菜作物净灌溉定额为 $416.0 \text{m}^3/\text{亩}$ ，满足《陕西省业用水定额》(DB14/T1049-2020)灌溉用水定额限值要求。建设项目渠系水利用系数 0.76，田间水利用系数 0.74，灌溉水利用系数 0.56，渠系水利用系数符合《灌区改造技术规范》(GB50599-2010)小型灌区不低于 0.76 的要求，灌溉水利用系数符合榆林市 0.56 的控制指标。建设项目取用水量是合理的。

本项目设计取水规模为 $103 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，年取水次数为 4 轮灌溉周期（5 月、6 月、7 月、8 月各一次），每个灌溉周期为 7 天。根据水资源论证报告，窟野河多年平均径流量为 $3.978 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ ，取水量占窟野河多年平均径流量的 0.26%，取水对区域窟野河流域水资源总量及时空分布影响不明显。

2、对水文情势的影响分析

本项目一云渠取水口由泥河村调整至王家畔村。取水口所处窟野河周围环境特征基本一致，取水口位置均位于窟野河湿地。本项目取水口位于窟野河左岸，导流堰堰高与水面基本持平，不会造成河道雍水使上游河道水位抬高，不会使河道水流流速加快，也不会使河道水面线及地下水水面线下降；导流堰与进水闸处设置有退水渠，在非灌溉阶段导流堰内河水及盈余灌溉水通过退水渠重新汇入河道，项目取水后将取对取水口下游水量略有影响，但影响很小，不会形成明显减水河段。枯水期，当窟野河流量小于其最小生态流量时，不进行取水工作。

因此本项目的取水基本不会改变现有河道水文情势，对取水口下游水文情势基本不会产生影响。

3、对水功能区的影响分析

水域纳污能力是指在设计水文条件下，满足计算水域的水质目标要求，该水域所能容纳的污染物的最大数量，水体纳污能力与水量变化、水体流速变化有着密切关系。

目前，本项目已建成，2020年灌溉工作正常运行，根据《2020年陕西省重点河段水资源质量通报》，2020年3~9月灌溉期间，窟野河神木、贺家川水质监测断面水质达II、III类地表水，满足窟野河水水质功能要求，因此，本项目运行期间未对窟野河水功能区产生不利影响。

2021年7月24日-2021年7月26日，神木市水利局委托陕西中测检测科技股份有限公司对取水口监测，监测结果：取水口水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求及《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）取水水质要求。

综上所述，本项目在窟野河王家畔河段取水前后水质基本不变，水量减少程度较低，因此，本项目对窟野河水功能区纳污能力无影响。

4、对水生生态的影响分析

本项目所在地生态系统多样性程度低，无珍稀濒危保护动植物，无生态敏感保护目标，河道植物为一般水草，鱼类也为常见鱼类。运行期项目取水量相对较少，仅为窟野河多年平均径流量的0.26%；本项目年取水次数仅为4次，一次7天，可保证水生生物和生态环境所需的水量，项目取水对当地水生态基本无影响。

5、对其他用水户的影响分析

本工程取水影响河段内无其他取用水户，两岸有少量居民生活用水以管井方式取用地下水，取水方式与本工程不同，且取水位置处在地下水运移的上游，因此一云渠取水口调整工程取水不存在对其他用水户的影响，也不需要制定补偿措施。

因此，本项目运营期对生态环境无明显影响。

6、对窟野河湿地的影响分析

本项目将从以下方面分析本项目对窟野河湿地产生的生态影响。

(1) 取水口位置对湿地的影响

本项目一云渠取水口由泥河村调整至王家畔村。泥河村位于神木市城北部，王家畔村位于神木市南郊，调整前后的取水口均位于窟野河湿地范围内，调整后的取水口位于原取水口窟野河下游约 15km 处，所述湿地类型相同，取水工艺不变，但取水口下移后可能会导致位置调整区间内在取水期内水文形势发生改变，不过项目取水仅限于灌溉季，取水量与地表径流量占比很小，且减水段位于神木市城区范围内，因此取水口位置变化对窟野河湿地不会产生较大的不良影响，影响可以接受。

(2) 取水量变化对湿地的影响

取水口调整前工程不影响下游的下泄生态流量，在取水口调整后，灌溉区域由 15200 亩减少为 5000 亩，灌溉取水量减少，取水量由 300 万方减少为 103 万方，取水量减少后对窟野河湿地生态系统蓄水水量有利趋势，可以保证湿地动植物需水量，因此取水口调整后，取水量不会对湿地生态系统造成不利影响。

(3) 工程对湿地生态功能完整性的影响

重要湿地是为了保护陕西省河流的水质、湿地生态功能及资源的永续利用而划定的。工程在河道内建设的导流堰因取回量较少且为阶段性取水，因此导流堰堰高与现有河床基本持平，不会对河流湿地形成阻隔，而且在闸室处设置有退水渠，使项目不运行的情况下导流堰内部河水经过退水渠重新汇入河道，保障河流的连通性。因此，工程建设对湿地生态功能完整性影响较小。

(4) 项目对湿地生态景观的影响

本项目场区永久构筑物对湿地生态环境产生一定的景观隔离、生境片段化，影响生态景观的美感。泵站构筑物占压对湿地植被将造成一定

的破坏；通过调查，本项目区域占用的植被主要为草地等，项目工程建成后，评价区的生态系统生物量有所下降，虽然项目实施对区域的生态系统会产生一定的负面影响，但是该影响值较小，相对于整个生态体系可以通过其自身进行调节。工程施工结束，建设单位已采取相应的植被绿化、区域平整和植被恢复等措施，工程压占损失植被生产力和生物量相应地得到了一定程度的恢复。

（5）项目对陆生生态系统的影响

本项目运营期厂区构筑物对湿地区域的占地将会减少区域内现有陆生植物的生物量及缩减陆生动物的活动区域。根据实地调查及相关资料，本项目区域范围内陆生动物主要有鼠类、兔类等常见种类，无特殊具有生态价值、物种保护价值的动物，评价范围内未发现古树名木和珍稀保护植物，不涉及对古树名木及保护植物的影响。取水口调整后，取水量减少，生态下泄流量增加，河水供给给两岸植物生长的需水量不会受到影响，对项目区域植被生长不会受到影响，且本项目占用区域较小，临时用地及厂区可绿化区域均进行了植被恢复，因此，本项目运行期对陆生生态系统的影响较小。

（6）对水生生态的影响

本项目运营期取水口下游水资源量将会有所减少，但由于本项目取水量占取水口多年平均径流量的 0.26%，所占比例很小，工程取水对取水口处的水位影响很小，河流流速等水文情势及水质不会因本项目建设发生明显变化，对区域水生生态系统、生物多样性及景观影响较小。

本项目下游距离鱼类重要生境较远，对鱼类等水生生物栖息生境面积会相应小幅萎缩，但萎缩程度很小，对水生生物的生境影响较小。

综上所述，项目的建设不会对窟野河湿地产生较大的影响。

<p>选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析</p>	<p>根据《陕西省人民政府关于公布陕西省重要湿地名录的通告》，神木窟野河湿地保护范围为：从神木市神木镇到贺家川镇柳林滩村沿窟野河至窟野河与黄河交汇处，包括窟野河河道、河滩、泛洪区及河道两岸1km范围内的人工湿地。</p> <p>本项目位于窟野河河道范围内、窟野河湿地范围内，目前已取得《河道管理范围内建设项目审查同意证明》，同意本项目建设。</p> <p>根据榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告（以下简称“报告”）[建设用地管制区]分析，项目占用限制建设用地区0.0863公顷、占用禁止建设用地区0.0601公顷。根据土地利用现状分析图件及土地用途区分析，报告中禁止建设用地类型为为水域及水利设施用地（河流水面、内陆滩涂），占地属于河道管理范围。本项目为灌溉配套取水口调整工程，属于水利工程，且本项目已取得当地水利主管部门同意：《河道管理范围内建设项目审查同意证明》，该建设项目不挤占河道项目所占地可以建设。</p> <p>根据[永久基本农田]分析，其中占用永久基本农田0.0803公顷。根据《中华人民共和国土地管理法》“第十七条（二）严格保护永久基本农田，严格控制非农业建设占用农用地；”。目前，本项目已取得神木市自然资源和规划局出具的证明《神木市自然资源和规划局关于同意一云渠王家畔提水泵站工程项目开展前期工作的函》，同意该项目开展前期工作，接此函后抓紧办理环保、林业等相关前期手续。综上分析可知，本项目建设选址符合相关法律、法规要求，合理可行。</p>
--	---

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>施工期生态环境保护措施</p> <p>根据现场踏勘，本项目已建成运行。</p> <p>废气：施工期采取的抑尘措施情况：①在施工场地配备了洒水车，定期对施工路段喷水，防止风力扬尘。②建筑材料的露天堆放采用遮盖苫布，防止风力扬尘。③施工现场主要道路及场地硬化，出入口混凝土硬化。④施工现场建筑垃圾集中、分类堆放，严密遮盖。施工结束后，对厂区洒水降尘，未对周围环境空气产生明显影响。</p> <p>废水：施工期未在湿地范围设置施工营地，租住附近村落生活设施，施工期生活废水与当地村庄生活废水一起进入市政污水管网集中处置后达标排放。施工设备清洗废水经临时排水管道进沉淀池，沉淀后用于工地洒水抑尘，废水不外排，未对周围水环境产生影响。</p> <p>噪声：施工期合理安排施工，严格要求，文明施工，夜间不施工，未对周围敏感点声环境造成不利的影响。</p> <p>固废：施工期固体废物主要为渠道清理的弃土、建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾。渠道清理的弃土全部用于干渠两侧道路的垫高，建筑垃圾运至建筑垃圾指定处理场所；施工人员的生活垃圾收集后由环卫部门统一处理；未对周围环境产生影响。</p> <p>湿地：本工程对湿地的主要影响在于占地影响，工程施工活动产生的废水、废气、废渣排放的影响及施工运输、人员活动的影响等。</p> <p>项目工程内容简单，工程量很小，采取如下措施减少施工期对湿地的影响：</p> <p>①施工期制定了科学合理的施工方案，导流堰施工选择在枯水期，采取河道导流的方式进行施工，减少对下游水文形势的影响；</p> <p>②严格划定施工范围，减少因占地对湿地的破坏，临时工程不在湿地范围内设置，减少对湿地的破坏；</p> <p>③施工期间生活污水和施工废水均用于泵站施工，未向湿地内排放，施工弃渣外运处置，施工结束后对临时占用破坏的湿地已进行了植被恢复。</p> <p>综上所述，经现场勘察未发现施工阶段遗留的湿地破坏。</p>
-------------	---

运营 期生 态环 境保 护措 施	<p>1、废气</p> <p>本项目运营期不产生废气。</p> <p>2、废水</p> <p>本项目不设置生活区，运营期不产生废水，厂区设置旱厕，定期清掏，用于肥田。</p> <p>3、噪声</p> <p>(1) 噪声产生和排放情况</p> <p>本项目运营期噪声主要为泵类设备运行过程产生噪声，产生和排放情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 19 噪声产生和排放情况表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">工序/ 生产线</th> <th rowspan="2">装 置</th> <th rowspan="2">噪声 源</th> <th rowspan="2">噪声类型 (频发、偶 发等)</th> <th colspan="2">噪声源强</th> <th colspan="2">降噪措施</th> <th colspan="2">噪声排放</th> <th rowspan="2">排放时 间/h</th> </tr> <tr> <th>核算 方法</th> <th>噪声 值</th> <th>工艺</th> <th>降噪 效果</th> <th>核算方 法</th> <th>噪声值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>抽水 工艺</td> <td>抽 水 泵</td> <td>抽 水 泵</td> <td>偶发</td> <td>类 比</td> <td>75~85</td> <td>水下设置， 池体隔声、 密闭泵房</td> <td>20</td> <td>类 比</td> <td>60</td> <td>672</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) 措施可行性分析</p> <p>建设项目主要噪声源为抽水泵等，估算噪声值约在 80dB(A)左右。经过厂房隔声、加强管理、合理布局、池体隔声等减噪措施设备噪声削减量约 20dB (A)。各类设备的平均声级值见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 20 项目运营期主要设备噪声源平均声级值 单位：dB (A)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">设备名称</th> <th rowspan="2">治理后噪 声级</th> <th colspan="4">与厂界距离 (m)</th> </tr> <tr> <th>东侧</th> <th>南侧</th> <th>西侧</th> <th>北侧</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>抽水泵</td> <td>60</td> <td>16</td> <td>72</td> <td>10</td> <td>16</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据建设单位提供的总平面布置图分析，本项目主要噪声源对厂界四周的贡献值为 23 dB (A) ~40 dB (A)，且本项目区域现状声环境良好，厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值(昼间：≤60dB(A)；夜间≤50dB(A))要求。因此，本项目不会对周边声环境造成明显影响。</p> <p>4、固废</p> <p>本项目运营期固废主要为员工生活垃圾，按照每人每天 0.5kg 生活垃圾，年工作 28d 计，生活垃圾产生量为 0.1t/a，收集后由当地环卫部门统</p>											工序/ 生产线	装 置	噪声 源	噪声类型 (频发、偶 发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放		排放时 间/h	核算 方法	噪声 值	工艺	降噪 效果	核算方 法	噪声值	抽水 工艺	抽 水 泵	抽 水 泵	偶发	类 比	75~85	水下设置， 池体隔声、 密闭泵房	20	类 比	60	672	序号	设备名称	治理后噪 声级	与厂界距离 (m)				东侧	南侧	西侧	北侧	1	抽水泵	60	16	72	10	16
	工序/ 生产线	装 置	噪声 源	噪声类型 (频发、偶 发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放		排放时 间/h																																														
					核算 方法	噪声 值	工艺	降噪 效果	核算方 法	噪声值																																															
	抽水 工艺	抽 水 泵	抽 水 泵	偶发	类 比	75~85	水下设置， 池体隔声、 密闭泵房	20	类 比	60	672																																														
	序号	设备名称	治理后噪 声级	与厂界距离 (m)																																																					
				东侧	南侧	西侧	北侧																																																		
	1	抽水泵	60	16	72	10	16																																																		

一处理。

本项目产生的生活垃圾由环卫部门统一清理，得到合理处置。

5、地下水和土壤

(1) 地下水

本项目为一云渠取水口调整工程，属于《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）“A 水利 3、引水工程 其他”，均为IV类项目类别，不开展地下水环境影响评价。

本项目地下水污染防治措施应按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则，做好防止和减少“跑、冒、滴、漏”等源头防污措施的基础上，本项目采取分区防渗措施，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中相关要求，项目分为一般防渗区和简单防渗区：

一般防渗区：旱厕采取防渗混凝土处理。防渗系数须满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区防渗技术要求，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

简单防渗区：主要包括其他区域，厂区道路等。防渗要求需采用一般地面硬化处理。

本项目运营期不产生废水，生活垃圾由环卫部门统一清运，防渗措施合理，旱厕已进行防渗处理，因此，本项目对地下水影响较小。

(2) 土壤

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目土壤环境影响评价项目类别为III类；本项目所在区域位于神木市王家畔，地势不平坦，区域地处丘陵、森林草原向沙漠、干草原的过渡地带，且项目境内第四系潜水多为盐型水，矿化度小于 1 克/升；因此本项目区域土壤生态影响型敏感程度为不敏感，可不开展土壤评价工作。

经现场踏勘，本项目周边 500m 范围内无污染企业，土壤环境较好，对本项目没有影响。

6、生态

(1) 建设项目应推广节水灌溉技术，灵活选用节水耐旱品种等农艺、管理节水措施，以节约水约水资源。建设项目应建立健全用水管理体制，

完善取用水、计量设施设备，加强取用水监测管理，以保护水资源。

(2) 水生生物保护措施是工程环境保护工作的重要组成成分，目的是在当前技术背景条件下尽量避免工程对鱼类和水生生物及其生境的不利影响，维护水生生态的相对稳定性，促进水利开发与自然资源保护协调发展。生态保护措施如下：

①对项目区域可绿化带进行植被恢复，对于湿生植被产生破坏区域进行植被修复，防止雨水冲刷进一步破坏水生生态环境。

②通过对浮游植物、浮游动物、底栖动物、鱼类种群动态等进行监测，及时获取本项目导流堰下生态环境变化的趋势，预测不良趋势并及时发布警报，提出规避对策，为鱼类和水生生物多样性的保护及水质科学管理，提供科学依据。

③针对本工程可能存在的主要环境问题及其保护措施，建立相应的环境管理机构，使得环境保护措施得以切实有效的实施，达到工程建设与环境保护协调发展，防止、减少工程运行过程对生态环境的破坏。

(3) 生物资源及生态环境保护要预先采取防范措施，防止生物资源及环境破坏的发生，并把预防作为管理的首要原则。对于项目运行过程中应采取的陆生生态系统生态保护措施如下：

①在项目附近设置生态保护警示牌。警示牌上标明工程范围禁止越界占地或砍伐林木、禁止捕猎野生动物，减少占地造成的植被损失和对野生动物的伤害。

②运行过程中避免破坏动物栖息的巢穴、若施工过程中发现动物的卵、幼体或受伤个体等，应及时交由专业人员护理，不可对其伤害。

③运行期不再占用动物生境，特别是动物栖息的洞穴、窝巢等。

④根据实际情况安排工作时间，防止噪声对野生动物的惊扰。

⑤工程运行期间做好做好水土保持方案中的各项措施，道路两侧进行植被养护，优先选用本地土著植物并减少人为活动的痕迹，减少对该地区动物种群活动状态的影响。

⑥建设单位应根据《陕西省湿地保护条例》要求，禁止在河道内开垦、烧荒；禁止擅自排放湿地蓄水；禁止破坏鱼类等水生生物洄游通道或者野生动物栖息地、擅自采砂、采石、采矿、挖塘、擅自砍伐林木、采集野生植物，猎捕野生动物、捡拾鸟卵或者采用灭绝性方式捕捞鱼类

及其他水生生物、向天然湿地内排放超标污水或者有毒有害气体，投放可能危害水体、水生生物的化学物品、向天然湿地及其周边 1km 范围内倾倒固体废弃物、擅自向天然湿地引入外来物种、其他破坏天然湿地的行为。

(4) 制定取水应急预案，在窟野河极端干旱的情况下，优先保护湿地，适时合理调整灌溉方式或减少取水量。

综上所述，通过采取以上各方面生态环境保护措施后，可有效降低对窟野河湿地生态系统的影响。

7、环境风险

本项目不涉及风险物质，无需进行环境风险评价。结合取水口周边现状，本次评价要求运营期通过划定水源保护范围、加强区域流动源管理、加强危化品运输管制等措施防控水源地环境风险。在严格落实本次评价提出的防范措施后，项目水源地环境风险可控。

其他	<p>环境管理</p> <p>环境管理的实行就是监督与评价工程项目实施过程中污染控制水平，以便及时对污染控制措施的实施提出要求，确保环境保护目标的实现。</p> <p>根据《建设项目环境保护计划规定》，项目在施工期及运营期按“三同时”的原则配套采取相应的污染治理措施。项目应设专门的管理人员进行现场监督、检查表中各项措施的落实情况，运营期的日常环境管理主要由项目方负责落实。</p> <p>1、环境管理职责</p> <p>(1) 贯彻执行环境保护法规和标准；</p> <p>(2) 建立各种环境管理制度，并经常检查监督；</p> <p>(3) 编制项目环境保护规划并组织实施；</p> <p>(4) 领导并组织实施项目的环境监测工作，建立监控档案；</p> <p>(5) 抓好环境教育和技术培训工作，提高员工素质；</p> <p>(6) 建立项目有关污染物排放和环保设施运转的规章制度；</p> <p>(7) 负责日常环境管理工作，并配合环保管理部门做好与其它社会各界有关环保问题的协调工作；</p> <p>(8) 制定突发性事故的应急处理方案并参与突发性事故的应急处理工作；</p> <p>(9) 定期检查监督环保法规执行情况，及时和有关部门联系落实各方面的环保措施，使之正常运行。</p> <p>(10) 建立水源污染事故应急制度，防止突发性事件对泵站运行带来的影响。</p> <p>2、环境监控职责</p> <p>(1) 制定环境监测年度计划和实施方案，并建立环保规章制度加以落实；</p> <p>(2) 按时完成项目的环境监控计划规定的各项监控任务，并按有关规定编制报告表，负责做好呈报工作；</p> <p>(3) 在项目出现突发性污染事故时，积极参与事故的调查和处理工作；</p> <p>(4) 组织并监督环境监测计划的实施；</p>
----	---

(5) 在环境监测基础上，建立项目的污染源档案，了解项目污染物排放量、排放源强、排放规律及相关的污染治理、综合利用情况。

3、环境监测计划

制定环境监测计划的目的是为了监督各项环保措施的落实执行情况，根据监测结果适时调整环境保护计划，为环保措施的实施时间和周期提供依据，为项目的后评估提供依据。参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，运营期监测项目主要为噪声，监测计划见下表。

表 21 环境监测计划表

监测内容	监测地点	监测项目	监测频次
噪声	厂界四周	等效声级	1次/季度
取水水质	取水口	流量、pH、水温、SS、BOD5、COD、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、氯化物、硫化物、全盐量、总铅、总镉、铬（六价）、总汞、总砷、粪大肠菌群、蛔虫卵数、氰化物、氟化物、石油类、挥发酚、总铜、总锌、总镍、硒、硼、苯、甲苯、二甲苯、异丙苯、苯胺、三氯乙醛、丙烯醛、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、硝基苯	监测一次/取水期
生态流量	尾水退水渠与河道交汇处	流速、水温、水位、水深、流量	监测一次/取水期

环保投资估算：本项目总投资 619.606 万元，环境保护投资 22.5 万元，占总投资的 3.63%，本项目的环保投资估算见下表。

表 22 环保设施（措施）及投资估算一览表

阶段	类别	环保建设内容	投资（万元）
施工期	废水	依托周围村庄生活设施	0.5
	废气	洒水车，苫布、围挡等施工扬尘治理措施	1.5
	噪声	选用低噪声设备，基础减震等	1
	固废	建筑垃圾、弃土处置等	0.5
	生态	环境绿化、植被恢复等	2
运营期	废水	/	/
	废气	/	/
	噪声	使用环保型设备，对安装设备进行基础减震，墙体隔声，水下隔声、合理布局等	10
	固废	生活垃圾：集中收集后由环卫部门统一处理	1
	地下水防渗	一般防渗区：防渗旱厕 简单防渗区：厂区道路、办公区域等	6
合计			22.5

环保
投资

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	施工后对场地进行绿化恢复	已对场地进行绿化恢复	植被恢复	恢复原貌
水生生态	不在湿地范围内设置施工营地	未在湿地范围内设置施工营地	在取水口设置隔离防护设施、尾水导流等	水质达标
地表水环境	施工设备清洗废水经沉淀处理后用于工地洒水抑尘，废水不外排	废水不外排	项目运营期不产生废水，厂区设置旱厕，定期清掏，用于肥田	项目运营期不产生废水，厂区设置旱厕，定期清掏，用于肥田
地下水及土壤环境	---	---	一般防渗区：厕所； 简单防渗区：厂区道路、管理用房其他区域等	满足防渗要求
声环境	合理安排施工，夜间不施工	未对周围敏感点声环境造成不利影响	使用环保型设备，对安装设备进行基础减震，墙体隔声，水下隔声、合理布局等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类
振动	---	---	---	---
大气环境	施工场地配备洒水车等抑尘措施，减少施工废气排放	对厂区洒水降尘，未对环境空气产生明显影响	---	---
固体废物	弃土全部用于干渠两侧道路的垫高，建筑垃圾运至建筑垃圾指定处理场所；施工人员生活垃圾收集后由环卫部门统一处理	施工固废均得到妥善处置	生活垃圾：集中收集后由环卫部门统一处理	生活垃圾：集中收集后由环卫部门统一处理
电磁环境	---	---	---	---

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
环境风险	---	---	---	---
环境监测	---	---	厂界噪声、取水口水质、取水坝后水量	达标
其他	---	---	窟野河湿地生态环境保护措施：禁止在河道内开垦、烧荒；禁止擅自排放湿地蓄水；禁止破坏鱼类等水生生物洄游通道或者野生动物栖息地、擅自采砂、采石、采矿、挖塘、擅自砍伐林木、采集野生植物，猎捕野生动物、捡拾鸟卵或者采用灭绝性方式捕捞鱼类及其他水生生物、向天然湿地内排放超标污水或者有毒有害气体，投放可能危害水体、水生生物的化学物品、向天然湿地及其周边1km 范围内倾倒固体废弃物、擅自向天然湿地引入外来物种、其他破坏天然湿地的行为。	《陕西省湿地保护条例》

七、结论

项目符合国家和地方产业政策，符合相关规划要求，选址和平面布置合理，采取的生态环境保护和污染防治措施可行，环境风险水平在可接受范围内；项目建设与“三线一单”的相关要求是符合的；项目施工期合理安排，施工方案科学，施工期产生废气、废水、废渣均得到合理处置，未污染湿地水体及其生态系统，未对周围环境产生较大影响；项目运营期不产生废气、废水；噪声通过密闭泵房、池体隔音等措施减少对周围声环境的影响；固体废物妥善处置；不会对周围环境产生较大影响。项目所在位置水文情势和水质不因本工程建设有明显变化，生态系统、生物多样性及景观均不会因本工程建设受到影响。

在建设单位认真执行环境保护“三同时”制度、落实本报告提出的各项生态环境保护和风险防范措施的情况下，可将项目对环境的影响降至最低，从生态环境保护的角度来看，本项目的建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	/	/	/	/	/	/		/
	/	/	/	/	/	/	/	/
废水	COD	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	0.1	/	0.1	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
危险废物	/	/	/	/	/	/	/	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

神木市一云渠取水口调整工程
地表水环境影响专项评价

建设单位：神木市水利局

2021年9月

目 录

1 概述.....	1
2 总则.....	2
2.1 编制依据.....	2
2.1.1 国家、地方有关法律法规.....	2
2.1.2 技术导则和规范.....	2
2.1.3 项目有关文件.....	2
2.2 环境影响识别与评价因子筛选.....	2
2.2.1 环境影响要素识别.....	2
2.2.2 环境影响评价因子筛选.....	3
2.3 评价标准.....	3
2.4 评价等级与评价范围的确定.....	4
2.5 评价范围.....	5
2.6 评价时期.....	6
2.7 水环境保护目标.....	6
2.8 工作程序.....	7
3 建设项目工程分析.....	9
3.1 项目工程组成.....	9
3.2 项目总平面布置和施工方案.....	9
3.3 项目工艺流程及环境影响源分析.....	10
3.4 生态流量确定.....	11
3.4.1 生态流量核算.....	11
3.4.2 生态用水量保证措施.....	11
3.4.3 生态用水保证措施的可行性论证.....	12
4 环境现状调查与评价.....	13
4.1 地理位置.....	13
4.2 流域概况.....	14
4.3 地表水环境功能区划.....	15

4.4 水环境质量现状调查.....	16
4.5 流域水文情势调查.....	18
4.6 水资源开发利用现状.....	19
4.6.1 供水工程与供水量.....	19
4.6.2 用水量与用水结构.....	20
4.6.3 用水水平与用水效率.....	20
4.6.4 水资源开发利用潜力及存在的主要问题.....	20
4.7 区域水污染调查.....	21
5 地表水环境影响预测与评价.....	22
5.1 施工期.....	22
5.2 运营期环境影响与评价.....	22
5.2.1 对水文要素影响分析.....	22
5.2.2 对地表水环境质量的影响分析.....	22
6 环境保护措施与监测计划.....	23
6.1 水环境保护措施.....	23
6.2 监测计划.....	23
7 地表水环境影响评价结论.....	25
7.1 水环境影响评价结论.....	25
7.2 地表水环境影响评价自查.....	26
7.3 地表水环境影响评价建议.....	28

1 概述

神木市位于黄河中游，长城沿线，陕西省的北端，约在北纬 38°13′至 39°27′、东经 109°40′至 110°54′之间，北接内蒙古，东隔黄河与山西相望，西越榆林、定边直通宁夏，雄踞秦晋蒙三角地带中心，史称“南卫关中，北屏河套，左扼晋阳之险，右持灵夏之冲”，素为塞上重地。

全县地形呈西北高、东南低的特点，海拔高程 738.7~1448.7m。按照地形条件全县可划分成土石山区、丘陵沟壑区、沙漠草滩区等 3 个地貌单元。土石山区位于县境东南部黄河沿岸，约占全县总面积的 10.94%，地面坡度较大，窟野河、秃尾河流经本区与黄河汇合，沿河两岸沟谷狭窄，基岩裸露，山崖陡峭。丘陵沟壑区位于县境中部，约占全县总面积的 37.76%，该区梁峁交错，沟壑密布，沟谷断面呈“U”型，两岸谷坡形成基岩陡崖，海拔 901~1337m。沙漠草滩区位于县境北部，约占全县总面积的 51.3%，该区地势较为平坦，地形起伏不大，沙丘与滩地相间排列，海拔 987~1448.7m。

神木市一云渠兴建于 1976 年，渠首位于市政府已北 10 公里处的泥河村。原设计灌溉面积 8000 亩，输水干渠至神木镇郭家塔村，总长 33 公里。灌溉窟野河下游左右岸 20 余村河岸塔地。在城市的发展建设过程中，占用了部分土地，目前的实际灌溉面积为约 5000 亩。由于城市的发展要求，对一云渠城区段 15 公里范围内进行了覆盖并绿化，导致许多污水进入渠道，严重污染了灌溉水源，加之清淤不便，市政府召集相关专家、部门研究确定，废弃城区段已覆盖 15 公里暗渠，作为污水涵排入污水处理厂处理达标后排入河道。同时在王家畔兴建加压泵站一座，解决目前下游土地的灌溉问题。

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）》（环办环评[2020]33 号）表 1，本项目为一云渠取水口调整项目，调整后取水口位于窟野河王家畔区段，属于引水工程，其他，需编制地表水环境影响专项评价，按照《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）开展专项评价工作。

本次评价通过对项目环境影响源进行识别、开展水环境现状调查，按照导则要求对水文要素和水环境质量的影响进行了预测和评价。通过分析和论证，在落实各项环境保护措施的情况下，项目建设对地表水环境的影响在可接受的范围内。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家、地方有关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；
- (4) 《中华人民共和国防洪法》（2016年9月1日）；
- (5) 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日）；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号），2017年10月1日；
- (7) 《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》（环发〔2015〕163号），2015年12月11日；
- (8) 《水利建设项目（引调水工程）环境影响评价文件审批原则》；
- (9) 《陕西省湿地保护条例》；
- (10) 其它相关的国家法律、法规、部门规章和规范性文件等。

2.1.2 技术导则和规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- (4) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (5) 《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ338-2018）；
- (6) 《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》（HJ773-2015）。

2.1.3 项目有关文件

- (1) 《神木市一云渠王家畔抽水泵站工程初步设计报告》；
- (2) 项目水资源论证报告。

2.2 环境影响识别与评价因子筛选

2.2.1 环境影响要素识别

根据项目的类型、性质及工程建设区的环境现状，本项目已建成，主要环境影响为：项目运行期取水口取水导致河道下游水文情势变化，对水生生态环境产生影

响。项目可能受影响的环境要素及影响初步判别见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目可能涉及的环境要素及影响判别

环境要素	环境因子	施工期	运行期
		取水工程	取水工程
地表水环境	水质	-1▲	-
	径流过程	-1▲	-1▲
	水量	-1▲	-1▲
	水温	-	-
	水面面积	-	-1▲
	水位	-1▲	-1▲
	水深	-1▲	-1▲

注：（1）+、-分别表示有利、不利影响；（2）△、▲分别表示短期、长期影响。

2.2.2 环境影响评价因子筛选

对表 2.2-1 受工程影响的环境因子进行分类、识别、归纳，经初步识别和筛选，确定本工程影响涉及的环境因子见表 2.2-2。根据识别结果，确定评价因子如下：

表 2.2-2 工程影响的环境因子识别分类

项目	环境要素	环境因子
水环境	水质	pH、水温、SS、BOD5、COD、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、氯化物、硫化物、全盐量、总铅、总镉、铬（六价）、总汞、总砷、粪大肠菌群、蛔虫卵数、氰化物、氟化物、石油类、挥发酚、总铜、总锌、总镍、硒、硼、苯、甲苯、二甲苯、异丙苯、苯胺、三氯乙醛、丙烯醛、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、硝基苯
	水文情势	流速、水温、水位、水深、流量

2.3 评价标准

1、环境质量标准

本工程取水口位于神木市南部窟野河左岸，属于黄河流域。窟野河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。标准限值见下表。

表 2.3-1 地表水环境质量标准（mg/L，pH 无量纲）

环境要素	污染物名称	Ⅲ类标准值	单位	标准来源
地表水环境	pH	6~9	无量纲	《地表水环境质量标准》

环境要素	污染物名称	III类标准值	单位	标准来源
	溶解氧	≥5	mg/L	(GB3838-2002)中III类水域标准
	高锰酸钾指数	≤6	mg/L	
	化学需氧量(COD)	≤20	mg/L	
	五日生化需氧量	≤4	mg/L	
	氨氮(NH ₃ -N)	≤1.0	mg/L	
	总磷(以P计)	≤0.2	mg/L	
	总氮(以湖、库计)	≤1.0	mg/L	
	铜	≤1.0	mg/L	
	锌	≤1.0	mg/L	
	氟化物(以F计)	≤1.0	mg/L	
	硒	≤0.01	mg/L	
	砷	≤0.05	mg/L	
	汞	≤0.0001	mg/L	
	镉	≤0.005	mg/L	
	铬(六价)	≤0.05	mg/L	
	铅	≤0.05	mg/L	
	氰化物	≤0.2	mg/L	
	挥发酚	≤0.005	mg/L	
	石油类	≤0.05	mg/L	
	阴离子表面活性剂	≤0.2	mg/L	
硫化物	≤0.2	mg/L		
粪大肠菌群	≤10000	个/L		

2、污染物排放标准

本项目运营期不排放废水。

2.4 评价等级与评价范围的确定

1、评价等级确定

项目属于水文要素影响型和水污染建设项目，评价等级划分根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)表2确定，评价等级判定表如下。

表 2.4-1 水文要素影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	水温	径流		受影响地表水域	
	年径流量与总库容之比 α	兴利库容占年径流量百分比 $\beta/\%$	取水量占多年平均径流	工程垂直投影面积及外扩范围 A_1/km^2 ；工程扰动水底面积 A_2/km^2 ；过水断面宽度占用比例或占用水域面积比例 $R/\%$	工程垂直投影面积及外扩范围 A_1/km^2 ；工程扰动水底面积 A_2/km^2

			量百分比 $\gamma/\%$	河流	湖库	入海河口、近岸海域
一级	$\alpha \leq 10$; 或 稳定分层	$\beta \geq 20$; 或完全年 调节与多年调 节	$\gamma \geq 30$	$A1 \geq 0.3$; 或 $A2 \geq 1.5$; 或 $R \geq 10$	$A1 \geq 0.3$; 或 $A2 \geq 1.5$; 或 $R \geq 20$	$A1 \geq 0.5$; 或 $A2 \geq 3$
二级	$20 > \alpha > 10$; 或不 稳定分层	$20 > \beta > 2$; 或季 调节与不完全 年 调节	$30 > \gamma > 10$	$0.3 > A1 > 0.05$; 或 $1.5 > A2 > 0.2$; 或 10 $> R > 5$	$0.3 > A1 > 0.05$; 或 $1.5 > A2 > 0.2$; 或 $20 > R > 5$	$0.5 > A1 > 0.15$; 或 $3 > A2 > 0.5$
三级	$\alpha \geq 20$; 或 混合型	$\beta \leq 2$; 或无调节	$\gamma \leq 10$	$A1 \leq 0.05$; 或 $A2 \leq 0.2$; 或 $R \leq 5$	$A1 \leq 0.05$; 或 $A2 \leq 0.2$; 或 $R \leq 5$	$A1 \leq 0.15$; 或 $A2 \leq 0.5$

注 1: 影响范围涉及饮用水水源保护区、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场、自然保护区等保护目标, 评价等级应不低于二级。

注 2: 跨流域调水、引水式电站、可能收河流感潮河段影响, 评价等级不低于二级。

注 3: 造成入海河口(湾口)宽度束窄(束窄尺度达到原宽度的 5% 以上), 评价等级应不低于二级。

注 4: 对不透水的单方向建筑尺度较长的水工建筑物(如防波堤、导流堤等), 其与潮流或水流主流向切线垂直方向投影长度大于 2km 时, 评价等级应不低于二级。

注 5: 允许在一类海域建设的项目, 评价等级为一级。

注 6: 同时存在多个水文要素影响的建设项目, 分别判定各水文要素影响评价等级, 并取其中最高等级作为水文要素影响型建设项目评价等级。

项目运营期主要从取水口取水造成地表径流减小, 不涉及饮用水水源保护区、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场、自然保护区等保护目标, 根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018), 本项目主要为水文要素影响型项目, 根据水资源论证报告, 窟野河多年平均径流量为 $3.978 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$, 本项目取水量为 $103 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$, 取水量占窟野河多年平均径流量的 $0.26\% < 10\%$, 项目不属于跨流域调水, 且项目不占用过水断面宽度、水域。因此, 项目水文要素地表水环境影响评价等级确定为三级。

项目运营期不产生废水。

2.5 评价范围

水文要素影响型项目: 根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018), 径流要素影响评价范围为水体天然形状发生变化的水域, 以及下

游增减水影响水域。

结合本项目情况，项目评价范围为取水口上游 200m 至下游 1km。

2.6 评价时期

项目评价时期确定情况详见表 2.6-1。

表 2.6-1 评价时期确定表

受影响地表 水体类型	评价等级		
	一级	二级	水污染影响型（三 级 A）/水文要素影 响型（三级）
河流、湖库	丰水期、平水期、枯水期； 至少丰水期和枯水期	丰水期和枯水期； 至少枯水期	至少枯水期
入海河口 (感潮河 段)	河流：丰水期、平水期和枯水 期； 河口：春季、夏季和秋季； 至少丰水期和枯水期，春季和 秋季	河流：丰水期和枯水 期； 河口：春、秋 2 个季节； 至少枯水期或 1 个季节	至少枯水期或 1 个 季节
近岸海域	春季、夏季和秋季； 至少春、秋 2 个季节	春季或秋季；至少 1 个 季节	至少 1 次调查

注 1：感潮河段、入海河口、近岸海域在丰、枯水期（或春夏秋冬四季）均应选择大潮期或小潮期中一个潮期开展评价（无特殊要求时，可不考虑一个潮期内高潮期、低潮期的差别）。选择原则为：依据调查监测海域的环境特征，以影响范围较大或影响程度较重为目标，定性判别和选择大潮期或小潮期作为调查潮期。

注 2：冰封期较长且作为生活饮用水与食品加工用水的水源或有渔业用水需求的水域，应将冰封期纳入评价时期。

注 3：具有季节性排水特点的建设项目，根据建设项目排水期对应的水期或季节确定评价时期。

注 4：水文要素影响型建设项目对评价范围内的水生生物生长、繁殖与洄游有明显影响的时期，需将对应的时期作为评价时期。

注 5：复合影响型建设项目分别确定评价时期，按照覆盖所有评价时期的原则综合确定。

项目评价等级为水文要素影响型三级，评价时期至少为枯水期。水污染影响型三级 B 无评价时期要求。因此，综合确定项目评价时期为枯水期。

2.7 水环境保护目标

根据项目建设地区环境现状，其水环境保护目标见下表。

表 2.7-1 项目水环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	相对方位、距离及关系	规模	保护级别
地表水	窟野河	取水河流，多年平均径流量为 $5.188 \times 10^8 \text{m}^3$		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
湿地	窟野河湿地	本项目取水工程位于窟野河湿地范围内，窟野河湿地保护范围为：从神木市神木镇到贺家川镇柳林滩村沿窟野河至窟野河与黄河交汇处，包括窟野河河道、河滩、泛洪区及河道两岸 1km 范围内的人工湿地		《陕西省湿地保护条例》

2.8 工作程序

在调查和分析评价范围地表水环境质量现状与水环境保护目标的基础上，评价建设项目对地表水环境质量、水环境功能区、水功能区或水环境保护目标及水环境控制单元的影响范围与影响程度，提出相应的环境保护措施、环境管理要求与监测计划，明确给出地表水环境影响是否可接受的结论。

地表水环境影响评价的工作程序见图 2.8-1，一般分为三个阶段。

第一阶段，研究有关文件，进行工程方案和环境影响的初步分析，开展区域环境状况的初步调查，明确水环境功能区或水功能区管理要求，识别主要环境影响，确定评价类别。根据不同评价类别，进一步筛选评价因子，确定评价等级与评价范围，明确评价标准、评价重点和水环境保护目标。

第二阶段，根据评价类别、评价等级及评价范围等，开展与地表水环境影响评价相关的污染源、水环境质量现状、水文水资源与水环境保护目标调查与评价，必要时开展补充监测；选择适合的预测模型，开展地表水环境影响预测评价，分析与评价建设项目对地表水环境质量、水文要素及水环境保护目标的影响范围与程度，在此基础上核算建设项目的污染源排放量、生态流量等。

第三阶段，根据建设项目地表水环境影响预测与评价的结果，制定地表水环境保护措施，开展地表水环境保护措施的有效性评价，编制地表水环境监测计划，给出建设项目污染物排放清单和地表水环境影响评价的结论，完成环境影响评价文件的编写。

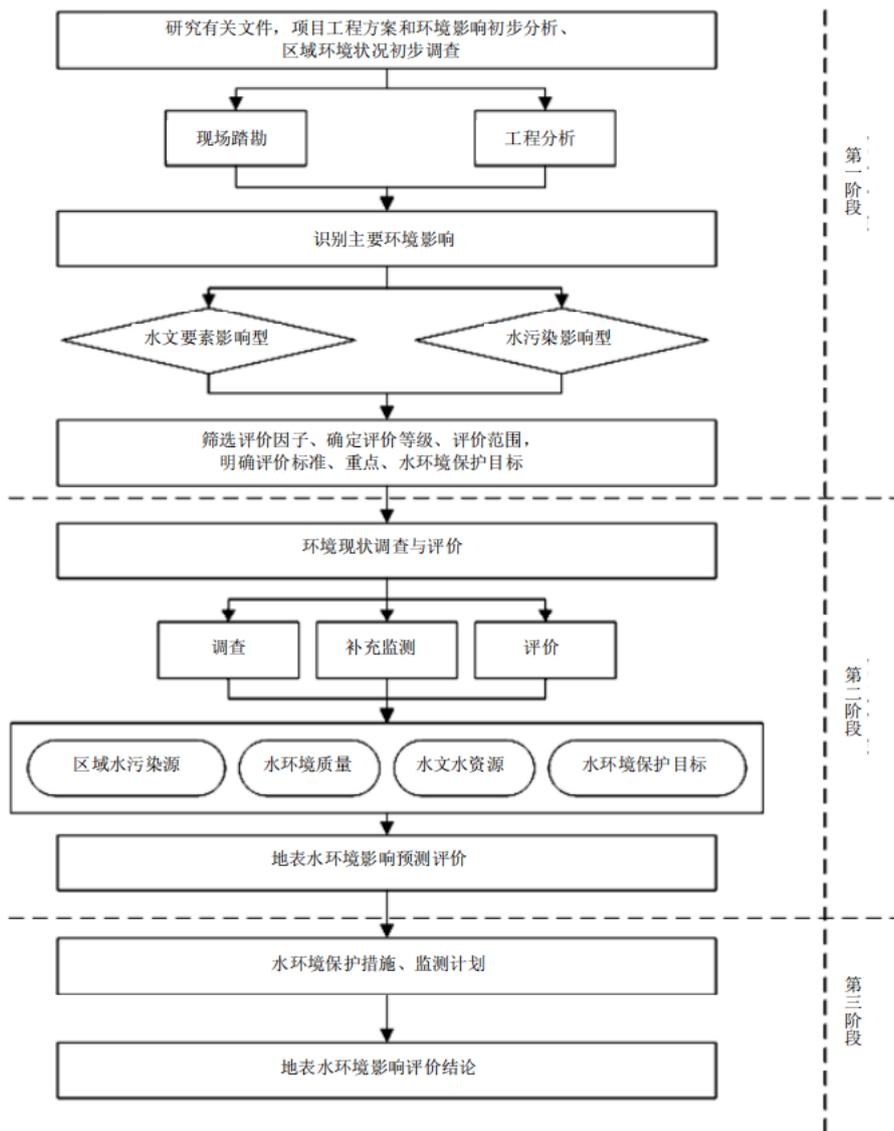


图 2.8-1 地表水环境影响评价工作程序框图

3 建设项目工程分析

3.1 项目工程组成

本项目将一云渠取水口调整至神木市王家畔村，新建导流堰一座，提水泵站一座，主要包括进水闸、抽水前池、泵站、出水池、管理用房等，设计取水规模 $103 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，年取水次数为 4 轮灌溉周期（5 月、6 月、7 月、8 月各一次），每个灌溉周期为 7 天。

项目工程组成详见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目工程组成一览表

项目名称		项目内容及规模	
主体工程	原有取水拆除工程	考虑到原有拦河坝已建成多年，拆除后对水文形势会产生新的影响，因此不予对拦河坝拆除，冲沙闸废弃并由政府修缮作为水利教育遗址，仅对进水闸进行拆除并封堵原有自流进水管。	
	新建工程	导流堰	本工程原水为窟野河河水，水源稳定，采用导流堰取水，导流堰与窟野河呈 90° 角布设，混凝土结构，长度 159m。
		进水闸	窟野河河堤外侧设置进水闸 1 座，位于河道左岸，与窟野河水流主河槽呈 5° 角布设，设在与导流堰成 90° 夹角，结构为钢筋砼，进水闸宽 \times 高=1.5 \times 2m。
		抽水前池	抽水前池 1 座，位于进水闸后（厂区西北部），结构为 c25 钢筋砼，西进水口宽 2m，池东边界宽 8m，东西长为 7.5m，池深 5m。
		泵房	水泵房 1 座，位于抽水前池东侧，泵房内设起吊装置、4 台单级双吸离心泵及其配套装置。
		出水池	出水池 1 座，位于厂区东北部，结构为 c25 钢筋砼，东出水口宽 2m，池西边界宽 2.6m，东西长为 3m，池深 5m。
	退水渠	退水渠一座，退水渠位于导流堰与进水闸南侧，东北向西南方向设置，非灌溉阶段导流堰内河水及盈余，灌溉水通过退水渠重新汇入河道。	
依托工程	调整后城区部分干渠已作为污水箱涵，依托剩余 20km 干渠进行灌溉。		
公用工程	供电	依托神木市政电网	
	供水	生活用水依托市政供水	
	管理用房	L \times B \times H=23.1 \times 7.0m \times 4.05m，一层，为办公区	
环保工程	废气	本项目运营期不产生废气	
	废水	项目运营期不产生废水，厂区设置旱厕，定期清掏，用于肥田	
	噪声	选用低噪声设备，并采用水下设置、池体隔声、密闭泵房内等隔声措施	

固废	生活垃圾由环卫部门统一清运
工程占地	本工程总占地面积为 1464m ² ，为永久占地。

3.2 项目总平面布置和施工方案

厂区大门位于厂区东侧，导流堰贯穿窟野河两岸，位于厂区外西侧；厂区北侧由西到东依次为进水闸、抽水前池、加压泵站、压力管道和出水池，厂区西面侧为道路，厂区南侧为管理用房。本项目已建成。

3.3 项目工艺流程及环境影响源分析

本项目工艺流程及环境影响源识别如下：

1. 工艺流程

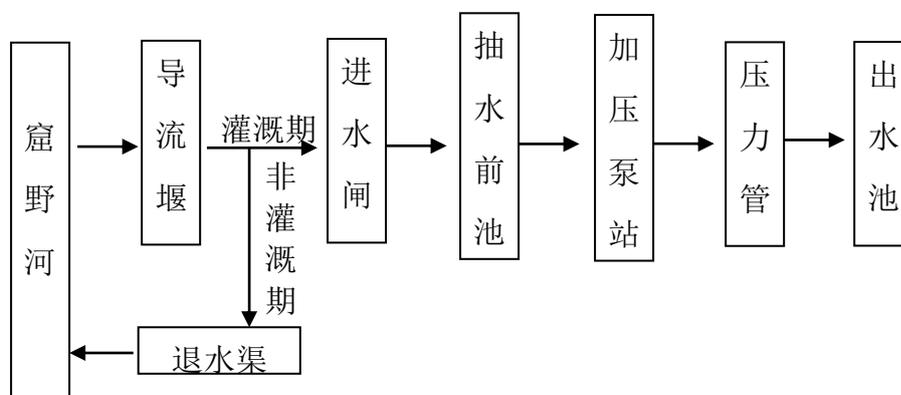


图 3.3-1 生产工艺流程图

工艺介绍：

工程采用导流堰引水至进水闸处，取水时，河流通过导流堰拦截所需取水量，其余河水通过堰顶溢至下游，导流堰旁设置有退水渠，打开进水闸，使导流堰中的河水自流进入抽水前池。加压水泵从抽水前池抽提出河水后通过压力管道进入出水高位水池，出水池设置出口与一云渠输水涵洞相通，向下游灌区输送河水。导流堰与进水闸处设置有退水渠，在非灌溉阶段导流堰内河水及盈余灌溉水通过退水渠重新汇入河道。

2. 产排污环节

本项目运营期间不产生废气、废水，厂区设置旱厕，定期清掏，用于肥田。噪声主要为机泵在运行过程中产生噪声。本项目生产工艺产排污节点见表 3.3-1。

表 3.3-1 本项目生产工艺产排污节点一览表

类别	编号	产污环节	污染因子	采取的防治措施
废气	--	--	--	本项目运营期不产生废气
废水	--	--	--	本项目运营期不产生废水

固体废物	S ₁	员工生活	生活垃圾	统一收集，由环卫部门清运
噪声	N ₁	泵类	噪声	经使用环保型设备，对安装设备进行基础减震，墙体隔声，水下隔声、合理布局等措施后达标排放

3.4 生态流量确定

3.4.1 生态流量核算

为了满足取水口下游河段最低生态用水的需要，需要下放一定的水量作为生态用水。根据原国家环保部发布的《水电水利建设项目河道生态用水、低温水和过鱼设施环境影响评价技术指南（试行）》及其他有关生态用水规定的要求。

河道内生态需水量计算方法较多，常用的计算方法有三种：多年平均地表径流量法、近年最小月平均流量法和 90% 频率最小月平均径流量法。

1、多年平均地表径流量法

此法是以多年平均径流量除以 10 作为生态需水量。窟野河神木段多年平均径流量为 $3.978 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ ，则生态需水量为 $0.3978 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ ，生态基流量为 $1.26 \text{m}^3/\text{s}$ 。

2、近年最小月平均流量法

统计近 15 年（2006~2020 年）神木站的各月平均流量，取各年最小月平均流量的均值作为生态基流量，计算的神木站生态基流量为 $1.76 \text{m}^3/\text{s}$ 。

3、90% 频率最小月平均径流量法

根据神木站 90% 频率典型年（2020 年）最小月平均流量 $2.13 \text{m}^3/\text{s}$ ，缩放后得出神木站 90% 频率最小月平均流量 $2.05 \text{m}^3/\text{s}$ 。

以上三种方法计算的生态基流量分别为 $1.26 \text{m}^3/\text{s}$ 、 $1.76 \text{m}^3/\text{s}$ 、 $2.05 \text{m}^3/\text{s}$ ，可见，近年最小月平均流量法、90% 频率最小月平均径流量法计算的结果比较接近，说明计算结果合理。水资源论证报告结论取值 $1.76 \text{m}^3/\text{s}$ 为窟野河神木段生态基流量，即窟野河神木段生态需水量为 $15.21 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。

3.4.2 生态用水量保证措施

项目已运行一年有余，项目运行期间，未出现河流断流、生态流量下泄不足的情况。

本项目引水期间应保证下游生态用水需求，设置生态用水保证措施：

当河流被导流堰截流引水期间，多余的水流将通过堰顶漫至下游，不影响下游流向。当取水口来水流量小于窟野河神木段生态基流量时，不再进行抽水作业以维护下游水生生态系统的稳定性，保证河流不断流，满足水生生物生存的基本用水。

3.4.3 生态用水保证措施的可行性论证

项目运行期间，当取水口来水流量小于窟野河神木段生态基流量时，停止取水。停止取水后河流可自堰顶漫流至下游河段。当地环保部门应不定期进行抽查和监督工程运行期的取水口上下游的流量变化情况，确保生态流量满足水生生态系统的稳定性，取水口下游不断流，保证河道取水口下游的生态流量。如此，可保障取水口下游生态流量满足要求。

4 环境现状调查与评价

4.1 地理位置

神木市位于黄河中游，长城沿线，陕西省的北端，约在北纬 38°13′至 39°27′、东经 109°40′至 110°54′之间，北接内蒙古，东隔黄河与山西相望，西越榆林、定边直通宁夏，雄踞秦晋蒙三角地带中心，史称“南卫关中，北屏河套，左扼晋阳之险，右持灵夏之冲”，素为塞上重地。

神木市交通条件优越，目前初步形成了以公路、铁路为主骨架，水运、管道为辅的综合交通运输体系。市境内有包西铁路、神木至包头、神朔铁路、神木至延安 4 条干线铁路，年运力可达 1 亿多吨，是西北铁路网中的重要节点。全市现有包茂高速、榆神高速、神府高速公路 3 条，市境内总长 122.4km；210 国道 1 条，市境内总长 26km；204 省道、301 省道和 219 省道等 3 条省道，市境内总长 223km；此外，神木市还有神杨路、神马路、乔万路、神盘路、神佳路、沙贺路、麻贺路、锦大路、韩解路、麻锦路、矿区路、榆西路、过境路等 13 条县道，全长 590.6km。黄河由府谷县白云乡流入县境，流域流长 98 公里，神木与兴县、临县的沿黄河两岸客、货运输主要由渡口完成，水运多为沿岸村镇的生产、生活物资短途运输。

全市地势西北高而东南低，最高点在中鸡镇木独石犁村，海拔高度 1437.8m；最低点在万镇界牌村黄河流入佳县武家峁村的交界处，海拔高度 720.6m；最大相对高差 717.2m。市境内西北部为风沙草滩地区，地势比较平坦，属以堆积为主的地形；东南部为黄土丘陵沟壑区，地面支离破碎，沟壑纵横，属侵蚀为主的地形。区内地貌根据形态、成因类型大体可分为黄土丘陵区、沙漠滩地区和河谷区三大地貌类型，神木市地貌分布图见图 4.1-1。

项目取水口位于神木市南部窟野河左岸，已建设完成，地理位置见附图 1。

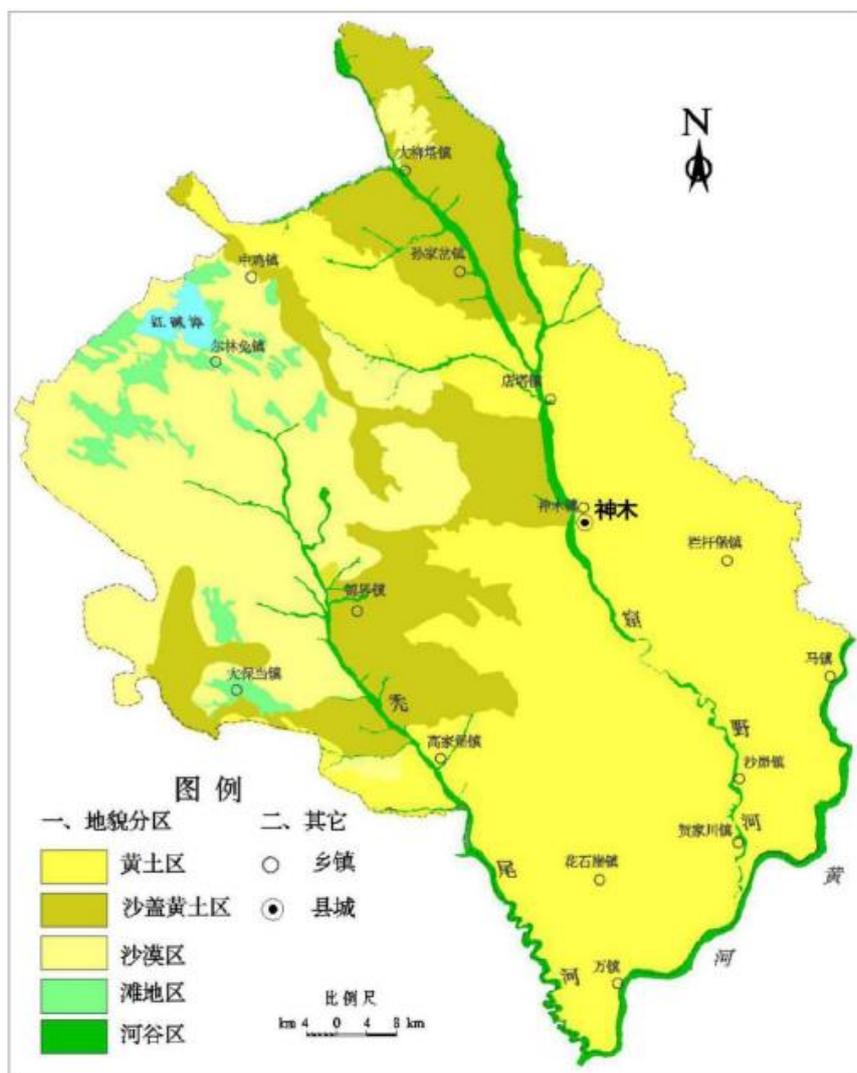


图 4.1-1 神木市地貌分布图

4.2 流域概况

神木市境内的主要河流有黄河、窟野河、秃尾河以及红碱淖闭流区数条小河流。由于受地质构造和地貌等自然因素的影响，窟野河、秃尾河的流向均由北西流向南东，继承了古河道的流向；北部沙漠滩地区的湖泊比较发育，尤以红碱淖最为典型。黄河由府谷县白云乡流入神木市境内，沿马镇、沙峁、贺家川、万镇 4 个乡镇的东南边缘径流，至界牌村流出神木市境，进入佳县，黄河在神木市境内流长 98km。

窟野河：为区内主要河流，属黄河一级支流，发源于东胜市境内的巴定沟，流经东胜市、伊金霍洛旗，经神木市石圪台流入陕西神木境内称乌兰木伦河，在店塔镇与悖牛川交汇后称窟野河，全长 228km，流域面积 km^2 ，县境流长 159km，多年平均径流量为 $3.978 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ ，县境流域面积包括大柳塔、中鸡、孙家岔、店塔、

神木镇、栏杆堡、沙峁、贺家川等 11 个乡镇，计 3578km²，占全市总面积的 46.86%。窟野河的主要支沟有考考乌素沟、常家沟、麻家塔沟、西沟、永兴沟等。根据窟野河神木水文站 1990 年及 2006~2010 年 6 年的观测资料，多年平均河流量 5.11m³/s，年平均河流量为 3.09~12.09m³/s；另据窟野河温家川水文站 1954~2014 年 61 年的观测资料，多年平均河流量 16.70m³/s，年平均河流量在 3.95~43.46m³/s 之间变化。

项目所在区域属黄河流域，区内主要河流为窟野河，据陕西省生态环境厅于 2021 年发布的 2020 年全省环境质量状况中的数据，窟野河省控断面（石圪台、草垛山）监测水质状况良好，能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水域标准，窟野河国控断面（孟家沟、温家川）监测水质状况良好，能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类水域标准。

本项目涉及的窟野河属于黄河流域，目标水质为 III 类。本项目取水口位于窟野河左岸，其现状水质监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准水质要求及《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）取水水质要求，现场调查取水口上游 1.3km 为神木市污水处理厂排污口，经监测取水口水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水功能要求。

神木市地区内地下水依据赋存条件、水力特征和含水介质分为第四系松散岩类孔隙、裂隙孔洞潜水和中生界碎屑岩类裂隙潜水及裂隙承压水，各类型地下水赋存条件受地形地貌、地层岩性、古地理环境等诸因素的综合制约。第四系潜水又可分为河谷区全新统冲积层孔隙潜水、沙漠滩地区以上更新统冲湖积层为主的孔隙潜水和丘陵区以中更新统风积黄土为主的裂隙孔洞潜水。河谷区冲积层虽然分布面积小、厚度变化较大，但补给来源较为充分，地下水赋存条件较好；丘陵区地势相对较高，岩性致密，沟谷深切，不利于地下水赋存；沙漠滩地区地势平坦，冲湖积堆积物厚度较大，分布连续，有利于大气降水入渗补给及地下水赋存；中生界碎屑岩类除烧变岩裂隙孔洞发育有利于地下水赋存外，其余地下水赋存条件差。

4.3 地表水环境功能区划

根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），地表水 I 类主要适用于源头水、国家自然保护区；II 类主要适用于集中式生活饮用水地表水源地一级保护区、珍稀水生生物栖息地、鱼虾类产卵场、仔稚幼鱼的索饵场等；III 类主要适用于集中式生活饮用水地表水源地二级保护区、鱼虾类越冬场、洄游通道、水产养殖区等渔业水域及游泳区；IV 类主要适用于一般工业用水区及人体非直接接触的娱乐用水区；

V类主要适用于农业用水区及一般景观要求水域。

根据《陕西省水功能区划》及《榆林市水资源规划》，陕西省水功能区划采用两级分类体系，一级水功能区包括保护区、缓冲区、保留区和开发利用区四类；二级功能区是在一级区划的开发利用区进行，分七类，分别是饮用水源区、工业用水区、农业用水区、渔业用水区、景观娱乐区、过渡区及排污控制区。榆林市水功能一级区划包括黄河、窟野河、无定河三大水系。

本项目位于窟野河南郊，取水口位于神木市王家畔窟野河左岸，其现状水质监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准水质要求及《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）取水水质要求，现场调查取水口上游 1.3km 为神木市污水处理厂排污口，经监测取水口水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水功能要求。

4.4 水环境质量现状调查

据陕西省生态环境厅于 2021 年发布的 2020 年全省环境质量状况中的数据，窟野河省控断面（石圪台、草垛山）监测水质状况良好，能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水域标准，窟野河国控断面（孟家沟、温家川）监测水质状况良好，能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类水域标准。

为了解取水口处水质状况，神木市水利局委托陕西省中彻检测技术有限公司于 2021 年 7 月 24 日-2021 年 7 月 26 日对本项目取水口断面的水样进行了检测，取水口段面位于窟野河导流堰上游处，中心地理坐标：东经 110.52400053°，北纬 38.77788126°。检测结果见表 4.4-1。

表 4.4-1 取水口水样检测结果与 GB3838-2002 比对结果

检测项目信息						(GB3838-2002) III类	符合性
序号	检测项目	检测结果					
		7月24日	7月25日	7月26日	单位		
1	pH 值	8.2	7.7	8	无量纲	6~9	符合
2	溶解氧	6.1	6.4	6.2	mg/L	≥5 mg/L	符合
3	高锰酸盐指数	1.32	1.56	1.19	mg/L	≤6 mg/L	符合
4	氨氮	0.232	0.281	0.246	mg/L	≤1 mg/L	符合
5	BOD ₅	3.1	2.5	3.7	mg/L	≤4 mg/L	符合
6	化学需氧量	12	12	15	mg/L	≤20 mg/L	符合
7	粪大肠菌群 (个/L)	7.0×10 ²	5.9×10 ²	6.2×10 ²	MPN/L	≤10000 MPN/L	符合
8	氟化物 (以 F 计)	0.27	0.33	0.16	mg/L	≤1.0 mg/L	符合

9	总磷	0.17	0.2	0.13	mg/L	≤0.2 mg/L	符合
10	总氮	0.53	0.6	0.66	mg/L	≤1 mg/L	符合
11	挥发性酚	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	mg/L	≤0.005 mg/L	符合
12	氰化物	0.004ND	0.004ND	0.004ND	mg/L	≤0.005 mg/L	符合
13	阴离子表面活性剂	0.05ND	0.05ND	0.05ND	mg/L	≤0.2 mg/L	符合
14	铜	0.001ND	0.001ND	0.001ND	mg/L	≤0.01 mg/L	符合
15	锌	0.05ND	0.05ND	0.05ND	mg/L	≤0.05 mg/L	符合
16	铅	0.01ND	0.01ND	0.01ND	mg/L	≤0.05 mg/L	符合
17	镉	0.001ND	0.001ND	0.001ND	mg/L	≤0.005 mg/L	符合
18	六价铬	0.009	0.004	0.006	mg/L	≤0.05mg/L	符合
19	硫化物	0.005ND	0.005ND	0.005ND	mg/L	≤0.05 mg/L	符合
20	石油类	0.01ND	0.01ND	0.01ND	mg/L	≤0.05 mg/L	符合
21	汞	0.00004ND	0.00004ND	0.00004ND	mg/L	≤0.0001 mg/L	超标
22	砷	0.0008	0.0008	0.0009	mg/L	≤0.05 mg/L	符合
23	硒	0.003ND	0.003ND	0.003ND	mg/L	≤0.01 mg/L	符合
24	水温	17.4	15.9	16.8	℃	--	--

表 4.4-2 取水口水样检测结果与 GB 5084-2021 比对结果

检测项目信息						GB5084-2021	符合性
序号	检测项目	检测结果			单位		
		7月24日	7月25日	7月26日			
1	pH 值	8.2	7.7	8	无量纲	5.5~8.5	符合
2	水温	17.4	15.9	16.8	℃	≤35℃	符合
3	SS	10	8	11	mg/L	≤100 mg/L	符合
4	BOD ₅	3.1	2.5	3.7	mg/L	≤100 mg/L	符合
5	COD	12	12	15	mg/L	≤200 mg/L	符合
6	LAS	0.05ND	0.05ND	0.05ND	mg/L	≤8 mg/L	符合
7	氯化物	16.7	14.8	22.5	mg/L	≤350 mg/L	符合
8	硫化物	0.005ND	0.005ND	0.005ND	mg/L	≤1 mg/L	符合
9	全盐量	317	264	309	mg/L	≤1000 mg/L	符合
10	总铅	0.01ND	0.01ND	0.01ND	mg/L	≤0.2 mg/L	符合
11	总镉	0.001ND	0.001ND	0.001ND	mg/L	≤0.01 mg/L	符合
12	六价铬	0.009	0.004	0.006	mg/L	≤0.1 mg/L	符合
13	汞	0.00004ND	0.00004ND	0.00004ND	mg/L	≤0.001 mg/L	符合
14	砷	0.0008	0.0008	0.0009	mg/L	≤0.1 mg/L	符合
15	粪大肠菌群	7.0×10 ²	5.9×10 ²	6.2×10 ²	MPN/L	≤40000 MPN/L	符合

16	蛔虫卵	12	13	9	个/10L	≤20 个/10L	符合	
17	氰化物	0.004ND	0.004ND	0.004ND	mg/L	≤0.5 mg/L	符合	
18	氟化物	0.27	0.33	0.16	mg/L	≤2 mg/L	符合	
19	石油类	0.01ND	0.01ND	0.01ND	mg/L	≤10 mg/L	符合	
20	挥发酚	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	mg/L	≤1 mg/L	符合	
21	总铜	0.001ND	0.001ND	0.001ND	mg/L	≤1 mg/L	超标	
22	总锌	0.05ND	0.05ND	0.05ND	mg/L	≤2 mg/L	符合	
23	总镍	0.05ND	0.05ND	0.05ND	mg/L	≤0.2 mg/L	符合	
24	硒	0.003ND	0.003ND	0.003ND	mg/L	≤0.02 mg/L	符合	
25	硼	1.25ND	1.25ND	1.25ND	mg/L	≤2 mg/L	符合	
26	苯	0.8ND	0.8ND	0.8ND	μg/L	≤2.5 mg/L	符合	
27	甲苯	1.0ND	1.0ND	1.0ND	μg/L	≤0.7 mg/L	符合	
28	二甲苯	对/间-二甲苯	0.7ND	0.7ND	0.7ND	μg/L	≤0.5 mg/L	符合
		邻-二甲苯	0.8ND	0.8ND	0.8ND	μg/L		符合
29	异丙苯	0.9ND	0.9ND	0.9ND	μg/L	≤0.25 mg/L	符合	
30	苯胺	0.03ND	0.03ND	0.03ND	μg/L	≤0.5 mg/L	符合	
31	三氯乙醛	0.3ND	0.3ND	0.3ND	μg/L	≤0.5 mg/L	符合	
32	丙烯醛	0.003ND	0.003ND	0.003ND	μg/L	≤0.5 mg/L	符合	
33	氯苯	1.0ND	1.0ND	1.0ND	μg/L	≤0.3 mg/L	符合	
34	1,2-二氯苯	0.9ND	0.9ND	0.9ND	μg/L	≤1 mg/L	符合	
35	1,4-二氯苯	0.8ND	0.8ND	0.8ND	μg/L	≤0.4 mg/L	符合	
36	硝基苯	0.4ND	0.4ND	0.4ND	μg/L	≤2 mg/L	符合	

由水质检测结果可知，本项目取水口位置水质地表水监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准水质要求。取水口水质满足取水水质《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）要求。

4.5 流域水文情势调查

（1）径流

窟野河为区内主要河流，属黄河一级支流，发源于东胜市境内的巴定沟，流经东胜市、伊金霍洛旗，经神木市石圪台流入陕西神木境内称乌兰木伦河，在店塔镇与悖牛川交汇后称窟野河，全长 228km，流域面积 8706km²，县境流长 159km，县境流域面积包括大柳塔、中鸡、孙家岔、店塔、神木镇、栏杆堡、沙峁、贺家川等 11 个乡镇，计 3578km²，占全县总面积的 46.86%。窟野河的主要支沟有考考乌素沟、常家沟、麻家塔沟、西沟、永兴沟等。根据窟野河神木水文站 1990 年及 2006-2010 年 6

年的观测资料，多年平均河流量 $5.11\text{m}^3/\text{s}$ ，年平均河流量为 $3.09\text{-}12.09\text{m}^3/\text{s}$ ；另据窟野河温家川水文站 1954-2014 年 61 年的观测资料，多年平均河流量 $16.70\text{m}^3/\text{s}$ ，年平均河流量在 $3.95\text{-}43.46\text{m}^3/\text{s}$ 之间变化。

本项目距离神木市水文站 3.5km，且中间无其它支流汇入；距下游温家川水文站约 63km，距离较长，且中间有多条支流汇入，因此本项目取水断面流量参考神木市水文站数据。

(2) 泥沙

瑶镇水库属沙漠水库，河水主要由沙漠渗水形成，泥沙主要为推移质和河床泥沙，泥沙粒径较粗，年输沙总量约 10.64 万 t，窟野河神木站泥沙年输沙总量约为 7432 万吨。

(3) 洪水

窟野河流域大部分为丘陵沟壑区，洪水流量大，洪枯流量变幅大，神木站年最大流量为 $13800\text{m}^3/\text{s}$ ，年最小流量 $188\text{m}^3/\text{s}$ ，相差近 73 倍，枯水季节河道断流，洪水陡涨陡落，历时短，含沙量大，侵蚀极为严重，最大侵蚀模数为 $25100\text{ 吨}/\text{km}^2$ ，平均含沙量为 $133\text{kg}/\text{m}^3$ 。

4.6 水资源开发利用现状

4.6.1 供水工程与供水量

根据《榆林市水资源综合规划》，神木市现有蓄水工程 6 处，引水工程 222 处，提水工程 401 处，生产井 1901 眼（其中配套机电井数量 1801 眼）。水资源主要用于城镇用水、村镇人畜用水、农业灌溉用水、煤炭工业（煤炭、兰炭厂、火电厂）用水等。

神木市主要的水利设施分布于秃尾河流域及窟野河流域。其中秃尾河流域具有较大调蓄能力的蓄水工程为干流上已建的瑶镇水库和采兔沟水库。瑶镇水库位于秃尾河上游的锦界镇瑶镇村，于 2003 年 9 月建成，主要是向锦界工业区和大保当煤液化项目供水，兼顾农业灌溉和生态建设用水，水库控制流域 770km^2 ，坝址处多年平均径流量 9125 万 m^3 ，总库容 1060 万 m^3 ，调节库容 622 万 m^3 ，属中型水库，年总可供水量 7648 万 m^3 。采兔沟水库位于神木市锦界镇采兔沟村附近秃尾河中游干流，距已建的瑶镇水库 13km，2008 年建成，该水库集工业、农业和居民生活用水于一体，在不影响 1.0 万亩水地灌溉水和生态需水的情况下，将向榆神煤化学工业区供水，水库控制流域 1339km^2 ，多年平均入库径流量 8640 万 m^3 ，总库容 7281 万 m^3 ，有效库容 6796.5 万 m^3 ，调节库容 5800 万 m^3 。

根据《2020年榆林市供用水量统计报表》相关成果，2020年神木市各类供水工程供水总量为 $16360 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，其中地表水供水量为 $10850 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，占总供水量的66.3%；地下水供水量为 $5109 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，占总供水量的31.2%；其他水源供水量为 $401 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，占总供水量的2.5%。地表水供水量中，蓄水、引水、提水工程的供水量分别为 $3290 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 、 $2401 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 、 $5159 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，分别占神木市各类供水工程供水总量的20.1%、14.7%、31.5%；地下水供水量中，全部由浅层水供水工程的供水量为 $5109 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，占神木市各类供水工程供水总量的31.2%；其他水源中，污水回用、雨水利用分别为 $201 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 、 $200 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，分别占总供水量的1.3%、1.2%。

4.6.2 用水量与用水结构

根据《2020年榆林市供用水量统计报表》，2020年神木市各行业用水总量为 $16360 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，农田灌溉、渔塘补水、畜禽用水、工业、城镇生活、农村生活、建筑业、第三产业、生态环境用水量分别为 $4101 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 、 $190 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 、 $239 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 、 $8913 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 、 $1080 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 、 $215 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 、 $180 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 、 $1181 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 、 $260 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，分别占总用水量的25.1%、1.1%、1.5%、54.5%、6.6%、1.3%、1.1%、7.2%、1.6%。因此，2020年神木市工业用水是第一用水大户，其次为农田灌溉。

4.6.3 用水水平与用水效率

2020年神木市总用水量为 $16360 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，人均综合用水量为 $298.5 \text{m}^3/\text{人}$ ，而同年榆林市人均综合用水量为 $291.2 \text{m}^3/\text{人}$ ；单位工业总产值用水量为 $8.64 \text{m}^3/\text{万元}$ ，而同年榆林市单位工业总产值用水量为 $7.04 \text{m}^3/\text{万元}$ ；单位工业增加值用水量，神木市 $18.41 \text{m}^3/\text{万元}$ ，榆林市 $14.78 \text{m}^3/\text{万元}$ 。

4.6.4 水资源开发利用潜力及存在的主要问题

(1) 水资源短缺，供需矛盾突出

神木市水资源分布与人口、耕地、能源资源以及工业结构布局不协调，水资源量无法满足经济社会增长的需要。本地区属于资源缺水型和水质缺水型并存的缺水地区。而且随着人口的逐步增加，人均占有资源量将进一步减少，随着城市工业、生活用水量不断增加，水资源供需缺口仍将不断加大，今后一个时期全区水资源供需矛盾将更加突出。

(2) 神木市水资源在陕北地区相对比较丰富，但水资源分布不均，降雨少，蒸发量大，生态环境脆弱。由于神木市近几年经济发展很快，水资源的利用也快速增

长。因此，当地水资源的合理开发，优化配置，不仅是防止生态恶化，减缓土地沙漠化速度的紧迫问题，而且是发展地方经济必须解决的根本问题。

(3) 水生态环境局部地区恶化，水资源保护利用工作亟待加强。局部地区人类活动频繁、地表植被遭到一定程度的破坏，造成周围水源枯竭，林草枯死，生态环境恶化；加之煤田开采，工业园区建设，对河流和地下水体也造成了一定的影响，亟待通过加强统一管理和保护，实现有限水资源的优化合理配置。

(4) 窟野河流域，由于煤矿开采疏干及其相关工业发展开采使地下水位大幅降低，导致泉水流量的减少或消亡，造成依赖泉水补给的河川基流的大幅衰减，同时煤矿采空区塌陷导水裂隙沟通地表，也易使地表水资源漏失，极大地改变了河道径流条件。

4.7 窟野河水利工程

神木市境内的主要河流有黄河、窟野河、秃尾河以及红碱淖闭流区数条小河流。由于受地质构造和地貌等自然因素的影响，窟野河、秃尾河的流向均由北西流向南东，继承了古河道的流向；神木市北部沙漠滩地区的湖泊比较发育，尤以红碱淖最为典型。

窟野河为区内主要河流，属黄河一级支流，发源于东胜市境内的巴定沟，流经东胜区、伊金霍洛旗，经神木市石圪台流入陕西神木境内称乌兰木伦河。含沙量随流量的增大而增大。窟野河中游一级支流麻家沟上建有常家沟水库，常家沟水库是多年调节的中型水利枢纽，对洪水具有一定滞洪作用。经 1996~2000 年除险加固后，水库功能为防洪、灌溉、工业及城市供水，兼顾旅游与养殖。设计灌溉面积 1000 亩，实际灌溉面积 1000 亩，实际灌溉最大引水流量为 $0.1\text{m}^3/\text{s}$ ，工业引水量为 $1000 \times 10^4\text{m}^3$ 。防洪保护面积 5000 亩；防洪保护城镇工矿企业有神华自备电厂、国华电厂等。

4.8 区域水污染调查

根据现状调查，取水口上游 500m 未建设大型工矿企业，无耕地等分布，地表水水质基本维持原貌。

5 地表水环境影响预测与评价

5.1 施工期

本项目已建设完成。

5.2 运营期环境影响与评价

5.2.1 对水文要素影响分析

本项目将一云渠取水口调整至王家畔村，对水文情势的影响主要是取水口修建改变了建设区域河水量、导致水流量减少，导流堰的修建使得河流有被截断的风险。

取水水源：窟野河地表水。

取水位置：取水口位于神木市王家畔窟野河中游左岸，地理坐标东经 $110^{\circ} 31' 31.15134''$ ，北纬 $38^{\circ} 46' 40.79966''$ 。

取水方式：本工程原水为窟野河河水，水源稳定，采用导流堰取水。

取水规模和取水量：设计取水规模 $103 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，年取水次数为 4 轮灌溉周期（5 月、6 月、7 月、8 月各一次），每个灌溉周期为 7 天。取水工程包含导流堰、进水闸、抽水前池、泵站、出水池等。

取水保证率：75%。

本项目取水口调整后，年取水量为 $103 \times 10^4 \text{m}^3$ ，取水量占窟野河多年平均径流量的 0.26%。与现有取水口位置及取水量对比，本项目取水口调整后，减水段缩短 15km，取水量减少了约三分之二，对窟野河水位、水量、流速均起到了有利的作用。本项目导流堰设置与水面基本持平，且在进水闸口设置有退水渠，防止极端干旱情况情况下河道出现断流情况。

根据《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修正）中“第二十一条 开发、利用水资源，应当首先满足城乡居民生活用水，并兼顾农业、工业、生态环境用水以及航运等需要。在干旱和半干旱地区开发、利用水资源，应当充分考虑生态环境用水需要。”本项目取水口取水量占窟野河多年平均流量的 0.26%，对窟野河河流流量影响较小，可保证河道下游不断流。取水口下游河段无取水散户分布，河道取水对河道内其他水生生物影响、区域地表水和地下水动态补给平衡在可接受范围内。

5.2.2 对地表水环境质量的影响分析

项目为一云渠取水口调整项目，运营期采用取水口取水、泵站提水、输水管道进行输配水，运行期无生产废水产生，不存在废水影响。

项目运营期不设置生活区，不产生生活污水，厂区设置防渗旱厕，定期清掏，用于肥田。因此，本项目不产生外排废水，不会对窟野河水质产生影响。

6 环境保护措施与监测计划

6.1 水环境保护措施

1、施工期

本项目已建成。

2、运营期

建设项目应推广节水灌溉技术，灵活选用节水耐旱品种等农艺、管理节水措施，以节约水约水资源。建设项目应建立健全用水管理体制，完善取用水、计量设施设备，加强取用水监测管理，以保护水资源。

(1) 定期监测取水口断面的水质、水量情况，确保水体水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准，水量满足居民生活饮用及河道生态流量。

(2) 定期监测坝后生态流量，保障河道不断流，满足下游河道生态流量。

(3) 项目厂区设置旱厕，定期清掏，用于肥田。

(4) 制定取水应急预案，在窟野河极端干旱的情况下，优先保护湿地，适时合理调整灌溉方式和减少取水量。

6.2 监测计划

项目运营期取水口水质监测计划见下表。

表 6.2-1 运营期水质监测计划表

实施阶段	监测内容	监测时间与频率	监测地点	监测项目	标准
运营期	取水口水质	监测一次/ 取水期	取水口	流量、pH、水温、SS、BOD5、COD、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、氯化物、硫化物、全盐量、总铅、总镉、铬（六价）、总汞、总砷、粪大肠菌群、蛔虫卵数、氰化物、氟化物、石油类、挥发酚、总铜、总锌、总镍、硒、硼、苯、甲苯、二甲苯、异丙苯、苯胺、三氯乙醛、丙烯醛、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、硝基苯	《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）
	取水口坝后流量	监测一次/ 取水期	尾水退水渠与河道交汇处	流速、水温、水位、水深、流量	河道下游不断流，且满足生态流量需求

7 地表水环境影响评价结论

7.1 水环境影响评价结论

(1) 施工期

本项目已建成。施工期未在湿地范围设置施工营地，租住附近村落生活设施，施工期生活废水与当地村庄生活废水一起进入市政污水管网集中处置后达标排放。施工设备清洗废水经临时排水管道进沉淀池，沉淀后用于工地洒水抑尘，废水不外排，未对周围水环境产生影响。

(2) 运营期

运营期主要是取水造成河道下游径流减小。本项目为一云渠取水口调整工程，建成后，河流减水段缩短，取水量减少，且根据取水量与窟野河多年平均径流量占比分析，取水口取水后流量降低幅度减少。项目取水前后水质不变。项目取水后对窟野河水文要素（径流）影响在可接受范围内。

项目运营期不产生废水，厂区设置旱厕，定期清掏，用于肥田，对区域地表水环境影响较小。

7.2 地表水环境影响评价自查

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input checked="" type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位 (水深) <input checked="" type="checkbox"/> ; 流速 <input checked="" type="checkbox"/> ; 流量 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input checked="" type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
水文情势调查	调查时期		数据来源	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期		监测因子	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		()	
现状评价	评价范围	河流: 长度 (1.2) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	(流量、流速、水位)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I 类 <input type="checkbox"/> ; II 类 <input type="checkbox"/> ; III 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV 类 <input type="checkbox"/> ; V 类 <input type="checkbox"/>		

神木市一云渠取水口调整工程地表水环境影响专项评价

工作内容		自查项目	
		近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（ ）	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（1.2）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²	
	预测因子	（流量、流速、水位）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input checked="" type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目					
		满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>					
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/ (t/a)		排放浓度/ (mg/L)		
		-	-		-		
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)	
		(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	
生态流量确定	生态流量：一般水期 (/) m ³ /s；鱼类繁殖期 (/) m ³ /s；其他 (1.76) m ³ /s 生态水位：一般水期 (/) m；鱼类繁殖期 (/) m；其他 (/) m						
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>					
	监测计划	环境质量			污染源		
		监测方式	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>			手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
		监测点位	(取水口、取水后后)			(-)	
		监测因子	(流量、pH、水温、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、SS、BOD5、COD、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、氯化物、硫化物、全盐量、总铅、总镉、铬(六价)、总汞、总砷、粪大肠菌群、蛔虫卵数、氰化物、氟化物、石油类、挥发酚、总铜、总锌、总镍、硒、硼、苯、甲苯、二甲苯、异丙苯、苯胺、三氯乙醛、丙烯醛、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、硝基苯)			(-)	
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>						
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>						
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。							

7.3 地表水环境影响评价建议

根据河流流量调控取水时间，当上游河流流量小于河流生态系统用水量、枯水期时，不得取用地表水。