

建设项目环境影响报告表

项目名称： 南阳供水配套工程 7 号口门唐河老水厂支线北
辰公园占压段输水管线（桩号 TZ0+00～
TZ1+850）迁建工程项目

建设单位： 唐河县住房和城乡建设局

编制日期：2020 年 3 月

国家生态环境部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文文字段作一个汉字）。（应包括生产规模）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国家环保部要求填写（和审批登记表中行业类别一致）

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，给出保护目标性质、规模和厂界的直线距离。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论，同时提出减少环境影响的其它建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	南阳供水配套工程 7 号口门唐河老水厂支线北辰公园占压段输水管线 (桩号 TZ0+00~TZ1+850)迁建工程项目				
建设单位	唐河县住房和城乡建设局				
法人代表	蒋庚彦		联系人	包贯林	
通讯地址	唐河县住房和城乡建设局				
联系电话	15660036999	传真	--	邮政编码	473400
建设地点	唐河县桐河口北辰公园内，沿世纪大道与沪陕高速之间向东布置，至唐河西岸后折向南与原输水管道相连				
立项审批部门	唐河县发展和改革委员会		批准文号	唐发改投资【2019】83 号	
建设性质	新建 改扩建√ 技改		行业类别及代码	E4852 管道工程建筑	
占地面积(平方米)	-		绿化面积(平方米)	-	
总投资(万元)	1702.86	其中：环保投资(万元)	567	环保投资占总投资比例	9.86%
评价经费(万元)		预期投产日期			
一、项目背景及任务由来 南阳市供水配套工程是河南省南水北调受水区供水配套工程的一部分，共涉及南阳市、邓州市、新野县、唐河县、社旗县、方城县、镇平县 7 座城市及赵集镇 8 个供水目标中的 17 座水厂和 1 座水库。其中，南阳供水配套工程 7 号口门分水口门共设分水目标 3 处，分别向社旗县水厂、唐河县规划水厂、唐河县老水厂供水。 2012 年 12 月开工建设，输水线路主体工程于 2014 年 11 月完工。2015 年 3 月对输水线路口门至社旗支线分叉及社旗支线进行了管道的通水验收；同年 10 月对输水线路社旗支线分叉至唐河县规划水厂及唐河老水厂支线进行了管道的通水验收。目前除唐河县规划水厂因暂缓建设尚未通水外，社旗县水厂和唐河县老水厂均已正常通水。 7 号口门唐河老水厂支线输水线路全长 4.36km，采用 PCCP 输水，管道内径为 1.2m，设计流量为 0.7m³/s。输水线路主体工程于 2014 年 11 月完工，2015 年 12 月管道					

正式通水，至今已连续通水 4 年。

根据《唐河县城乡总体规划（2016-2030）》规划总体城市设计中城市绿地景观系统规划，提升城市整体形象及生态环境，满足居民健身、休闲、娱乐需求，在唐河县西北设置桐河口北辰万亩湿地公园。桐河口北辰湿地公园作为改善城市形象，提高生态环境水平，满足市民健康、休息、娱乐需求的重大民生工程，实施“三城联创”意义重大。

唐河县桐河口北辰万亩湿地公园属于“五湖四海三川两廊一环”绿地景观体系中的“一海”，位于唐河县城西北。唐河县桐河口北辰万亩湿地公园规划范围北起沪陕高速（G40），南抵沪霍线/上海大道（G312），西至郭庄村，东接滨河北路，南北向平均宽度约 2km，东西长约 5km，总规划面积 10672.4 亩（711.49 公顷）。北辰公园拟在桐河汇入唐河口处修建闸坝，提高桐河水位至 96.00m（85 国家高程基准），形成湿地水面“桐湖”，同时对公园内桐河以北的地块进行水系连通，利用依托桐河自然河道及其支流水系形成生态湿地，打造唐河县国家级农林特色的城市湿地公园，属于唐河县城市规划重要工程。

根据规划的北辰公园范围，南水北调配套工程 7 号口门主管线桩号 45+050～46+650 段输水管道以及唐河老水厂支线管道桩号 TZ0+000～TZ2+500 段输水管道位于规划公园内，规划的内河连通水系开挖底高程与唐河支管线管道高程相冲突，同时由于桐河水位提高，对配套工程现地管理房以及部分阀井有影响。为此 2018 年 11 月，唐河县政府以唐政函〔2018〕61 号上报南阳市南水北调中线工程领导小组办公室，提出对北辰公园内的南水北调配套工程 7 号口门唐河输水管线及配套设施实施迁建，唐河支管线向北迁建至沿世纪大道北侧布置。河南省南水北调中线工程建设领导小组办公室已对其进行回复，回复内容见豫调建投〔2019〕94 号函。

为确保南水北调配套工程安全运行，唐河县住房和城乡建设局拟投资 1702.86 万元对南阳供水配套工程 7 号口门唐河老水厂支线北辰公园占压段输水管线（桩号 TZ0+00～TZ1+850）进行迁建。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关法律、法规要求及《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于三十三、水的

生产和供应业中 95 “自来水生产和供应工程”中的全部，本工程需编制环境影响评价报告表。因此，唐河县住房和城乡建设局委托我公司承担该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我单位立即组织环评人员赴现场进行实地踏勘，对拟选厂址区域的自然环境、社会环境等进行了解，收集了当地水文气象等资料，在详细了解工程主要设施、排污环节和治理措施的基础上，根据有关规定和相关标准编制了《环境影响评价报告表》。

现场调研时该项目正在进行前期准备工作，尚未动工。

二、项目概况

1、项目名称：南阳供水配套工程 7 号口门唐河老水厂支线北辰公园占压段输水管线（桩号 TZ0+00~TZ1+850）迁建工程项目

2、建设单位：唐河县住房和城乡建设局

3、建设性质：新建

4、建设内容：南阳供水配套工程 7 号口门唐河老水厂支线北辰公园占压段输水管线向唐河供水工程唐河老水厂支线管线段（桩号 TZ0+00~TZ1+850）向北迁建，沿世纪大道与沪陕高速之间向东布置，至唐河西岸后折向南与原输水管道相连。

5、项目建设规模：迁建后输水线路全长 2382.895m，输水管径为 DN1200，输水管材为涂塑复合钢管。分水口 1 座，镇墩 18 座，各类阀井 9 座，穿河倒虹吸工程（穿桐河支）1 处，长 112.857 米；顶管穿越公路 1 处（穿越世纪大道），长 80 米。

6、迁建输水线路比选

（1）迁建输水线路方案

1)方案一：迁建管道沿世纪大道南侧布置迁建段管线从世纪大道南侧唐河主管线桩号 45+375.000 开始，向东沿世纪大道南侧绿化带内布置 1.57km 后向南折 0.73km 与原输水管道连接，迁建后的管线桩号为 TZB0+000~TZB2+297.707，迁建后输水线路长 2297.707m，比原设计的输水管线长 472.707m，共设置分水口 1 处，穿河倒虹吸 1 处（穿桐河支），镇墩 11 座（其中水平镇墩 5 座、竖向镇墩 4 座、三通镇墩 2 座），修建各类阀井 7 座。

2)方案二：迁建管道沿世纪大道北侧布置迁建段管线从世纪大道北侧唐河主管线桩号 45+170.000 开始，在世纪大道与沪陕高速之间向东布置 1.46km 后向南折 0.92km 与原输水管道连接，迁建后的管线桩号为 TZB0+000~TZB2+382.895，迁建后输水线路长 2382.895m，比原设计的输水管线长 557.895m，比方案一输水管线长 85.188m，共设置

分水口 1 处，穿河倒虹吸 1 处（穿桐河支），顶管穿越公路 1 处（穿越世纪大道），镇墩 18 座（其中水平镇墩 4 座、竖向镇墩 12 座、三通镇墩 2 座），修建各类阀井 9 座。

（2）方案比选

迁建输水线路均沿世纪大道布置，地势开阔，交通便利，施工条件较好，2 个方案技术上均可行。

方案一：迁建输水管线较短，投资较底，穿越建筑物较少，施工工期短，但迁建后仍位于北辰公园的主开发区域，仍对公园南侧地块布置有影响，因此不采用此方案。

方案二：迁建输水管线较长，投资较高，穿越建筑物较多，施工工期较长，虽然迁建后仍位于北辰公园北侧区域内，但公园北侧区域只进行绿化，不进行开发规划，对规划北辰公园北侧地块布置几乎无影响。因此推荐采用此方案。

因此综合考虑以上各方面因素，考虑工程的可实施性，投资以及与北辰公园的影响情况等方面，同时结合地方意见，最终确定迁建输水管线选用方案二。根据北辰公园规划以及世纪大道走向，将南水北调配套工程 7 号口门唐河支管迁建管线沿世纪大道布置。

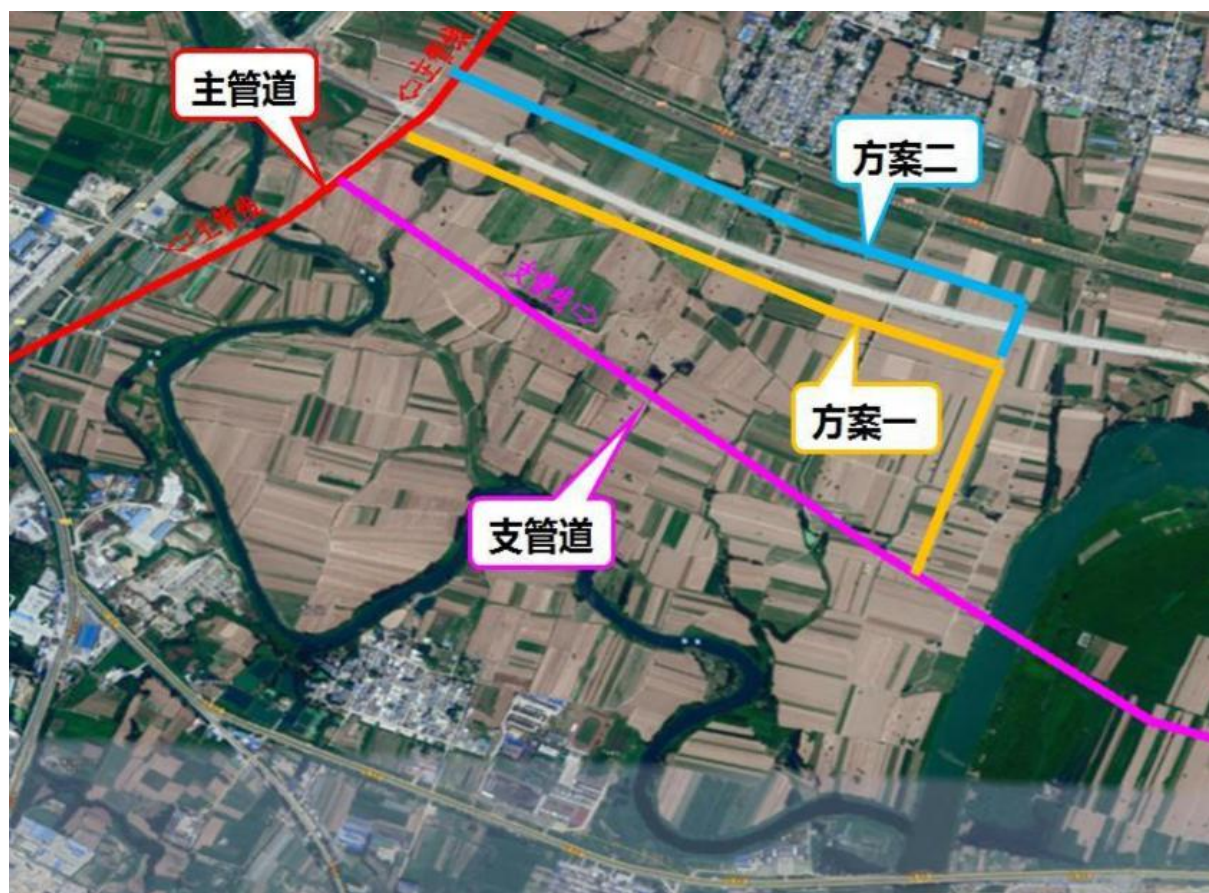


图 1 迁建输水线路方案比选

7、管道及阀件等设计方案

（1）管道工程设计

根据压力管道内设计内水压力标准和原结构设计，考虑到南水北调的重要性，本项目管道选用钢管 DN1200，管材选用 Q345C，管道壁厚选用 16mm，本次管道壁厚提高一个设计等级，即在原设计结果（管壁厚 14mm）基础上增加 2mm，同时管道防腐采用了外 3PE 内 EP 加强级防腐，管道内水压力为 0.8Mpa。管道覆土厚度按不小于 2m 控制。由于桐河蓄水位为 96.00 米，为避免水位抬高后冲刷及风浪的影响，要求对该段管道上方地表采取铅丝笼护底处理等措施；且桐河湿地公园仅对其范围内的供水管道上方进行绿化，不改变现有的地形地貌，不进行大面积开挖回填，确保管道安全。

（2）阀件设计

1) 设计原则

根据输水线路布置和地形条件，在输水管线不同区段设置满足不同功能要求的管道阀件，以保证输水管线的安全运行和满足输水管线安装检修的要求，其设计原则：

①检修阀：检修阀门的间距每 5~10km 宜设置一处；穿越大型河道、铁路、公路进出口也应考虑设置检修阀；在安装水力控制阀如流量控制阀、进气排气阀、超压卸压阀等处，也应安装检修阀。输水管线上的检修阀选用手动双偏心蝶阀。空气阀和泄压阀前的检修阀采用手动偏心半球阀。

②空气阀：为保证管道正常运行，在管线纵坡起伏变化的最高处、边坡以及其他可能产生负压的部位设置进气排气阀，进气排气阀间距按 500~800m 控制，口径取输水管道直径的 1/8~1/5 或经计算确定。空气阀应具有大量进排气、微量排气和水气相间排气的功能。

③泄压阀：在重力流末端设置安全泄压阀。泄压阀具有当管道压力超出设定的水锤时，迅速开启主阀泄放压力；当管道压力恢复时导阀关闭，主阀活塞在出水流速控制下缓慢关闭。

④传力接头：为方便阀件的安装检修，除空气阀以外的阀件均设有传力接头。

根据各类阀件的设计原则要求，迁建段的各类阀件与原管道阀件选型保持一致。

2) 闸阀井设计方案

迁建段输水管线在阀件布置需满足原输水管道阀件功能，迁建段共设置闸阀井 9 座，其中控制阀井 1 座、检修空气阀井 2 座、流量计井 1 座、空气阀井 4 座，排空泄

压阀井 1 座。与原管线相比增加检修空气阀井、空气阀井各 1 座。迁建段管道设置的 9 座阀井均为矩形结构，与该段迁建前已实施的阀井结构形式保持一致。阀井需基坑开挖，基坑开挖后，应对基坑进行防水处理，严禁基底被水浸泡；阀井底面在施工时设一定坡度，以便阀井内积水汇入集水井；阀井垫层采用 C10 混凝土，其他采用 C25 混凝土；井内设踏步，踏步按 360°交错布置，当踏步间距不足 360 时，将剩下长度留于洞口处，管顶设通气孔，顶部设细石混凝土刚性防水层，内掺 5%防水剂，最薄处厚度不小于 20mm。阀井周围回填土压实密度不小于 0.93；井盖上设标识牌，禁止堆放重物、过车；阀井桩号为阀件中心桩号。

（3）分水口设计方案

唐河支管线分水口从原主管线桩号 45+609.297 向上游迁建 439.297m 至主管线桩号 45+170.000 处，迁建后分岔三通采用 DN1800×1800×1200 Q345C 钢制三通，防腐采用外 3PE 内 EP 加强级三通。

（4）镇墩

镇墩一般布置在管道平面转弯或纵向转弯、三通、异径管、分支管处，根据管线段情况，通过管道压力、管材和管道稳定计算，迁建段共设置镇墩 18 座，其中水平镇墩 4 座、竖向镇墩 12 座、三通镇墩 2 座。

镇墩采用矩形结构，垫层采用 C10 混凝土，镇墩采用 C20 钢筋混凝土，与开挖断面之间用 C20 混凝土填充，墩面设冷缝，铺油毡一层，并刷一层沥青。用按配管确定镇墩的长度，迁建管线水平弯管镇墩的长度分别为：TZB0+36.089 处水平弯管镇墩的长为 1.36m；TZB0+910.224 处水平弯管镇墩的长度为长 1.19m；TZB2+382.895 处水平弯管的镇墩长度为 5.48m；TZB1+458.627 处水平弯管的镇墩尺寸长度为 6.30m；迁建管线垂直弯管镇墩的长度均为 3m；镇墩的宽高均为 2.2m。

8、穿河工程设计

桐河为季节性河道，河水因受降水季节性影响变化较大，汛期河水位较高，干旱季节河水较少或无水。迁建管线穿越桐河采用倒虹吸穿越，大开挖施工，避开汛期，采用围堰施工。倒虹吸进口桩号 TZB0+156.937，管中心高程为 93.680m，出口桩号 TZB0+269.794，管中心高程 94.015m，水平管段中心高程 88.805m，管顶低于河底 4.28m，穿越总长为 112.857m，其中水平段长 12m，斜管段长分别为 48.752m 和 52.105m，斜管段坡度为 1:10。倒虹吸由水平段和斜管段组成，坡度均为 1:10。

在斜管段和水平段衔接端设镇墩，在穿河段进口设置空气阀、出口设置检修空气阀。

迁建管线与河道中心线交角为 90° ，均采用钢管外包封混凝土穿越。

穿越段管道仍采用 DN1200 涂塑复合钢管，钢管外采用 0.4m 厚 C20 混凝土包封。为了便于检修时排空倒虹吸内存水，在倒虹吸上游斜管段和水平管段结合处设有排空泄压井。倒虹吸工程设计主要是管道斜坡段抗滑稳定，该计算已在管道的稳定性章节进行，穿越河道工程建筑物参数见下表 1 迁建管道穿越桐河支参数；穿河倒虹吸抗滑稳定性见表 2 唐河支河倒虹吸抗滑稳定表。

表 1 迁建管道穿越桐河支参数表

序号	穿越河道名称	交点桩号	穿越角度 ($^{\circ}$)	穿越方式	建筑物总长 (m)	沟口宽 (m)	施工方法
1	桐河支	TZB0+210	90	倒虹形式	112.857	9	大开挖

表 2 唐河支河倒虹吸抗滑稳定表

序号	穿河名称	竖向角度 ($^{\circ}$)	最小覆土深度 (m)	抗滑安全系数	
				计算值	允许值
1	桐河支	5.71	2.115	1.96	1.5

9、穿路工程设计

新管道在桩号 TZB1+610 处采用顶进施工保护套管型式方式穿越世纪大道，防护套管采用钢筋混凝土管，管内采用 DN2000 涂塑复合钢管，套管采用混凝土套管，套管直径比原管材直径大 0.8m，输水管与套管之间采用自密式混凝土填充。

迁建管线与中心线交角为 88.4° ，顶管长度为 80m，进口设置检修空气阀，出口设置空气阀。穿越处路面宽度 23.7m，高程为 99.22m，顶管顶距路面约 6.0m。顶管起点距世纪大道北侧路肩约 28.50m，终点距世纪大道南侧路肩约 27.76m，顶管最小埋深约 5.05m。保护套管采用 DN2000 钢筋混凝土管道，壁厚 20cm，单节长度为 2m，内套 DN1200 的涂塑复合钢管，涂塑复合钢管与混凝土管之间空隙采用自密实混凝土填充。迁建管道穿世纪大道参数见下表。

表 3 迁建管道穿世纪大道参数表

序号	穿越道路名称	交点桩号	穿越角度 ($^{\circ}$)	管道管径 (m)	穿越方式	顶管长 (m)	管顶最小埋深 (m)	外 套 管管径 (m)
1	世纪大道	TZB1+610	88.4	1.2	顶管	80	5.05	2.0

10、主要建设内容

根据现场查勘情况，并与业主单位多次对接，确定了将南水北调配套工程 7 号口门唐河老水厂支线管线桩号（TZ0+000.000～TZ1+825.000）段管线向北迁建，沿世纪大道路与沪陕高速之间向东布置，至唐河西岸后折向南与原输水管道相连。迁建后管线桩号为 TZB0+000～TZB2+382.895，迁建后输水线路长 2382.895m，比原管线长 557.895m，共布置分水口 1 座、镇墩 18 座，各类阀井 9 座，穿河倒虹吸工程（穿桐河支）1 处，顶管穿越公路 1 处（穿越世纪大道）。该管线迁建共需完成总工程量为 13.22 万 m³，其中土方开挖 6.67 万 m³，土石方回填 6.25 万 m³，混凝土及钢筋混凝土 0.17 万 m³，砂石垫层 0.12 万 m³，钢筋 63T。迁建前后主要工程内容见下表

表 4 迁建前后主要工程内容对比表

项目	迁建前	迁建后	备注
管线桩号	TZ0+000～TZ1+825	TZB0+000～TZB2+382.895	
管线长度（m）	1825	2382.895	增加 557.895
设计流量（m ³ /s）	0.7	0.7	
管径/管材（mm）	DN1200/PCCP	DN1200/涂塑复合钢管	
工作压力（MPa）	0.8	0.8	
穿河（处/m）	1/88.628	1/112.857	
穿路/顶管（处/m）	0/0	1/80	增加 1 处
阀井（座）	7	9	增加 2 座
镇墩（座）	6	18	增加 12 座
现地管理房（处）	1	1	

表 5 迁建后的现地管理房主要建设内容见下表

分类	名称	占地面积（m ² ）	建筑面积（m ² ）	备注
现地管理房 （总占地 933m ² ）	仓库	20.65	20.65	1 栋 1 层，本次新建
	自动化设备室	20.65	20.65	1 栋 1 层，本次新建
	电气设备室	20.65	20.65	1 栋 1 层，本次新建
	监控室	20.65	20.65	1 栋 1 层，本次新建
	办公室	20.65	20.65	1 栋 1 层，本次新建

	值班室	20.65	20.65	1 栋 1 层, 本次新建
	卫生间	12.55	12.55	1 栋 1 层, 本次新建
	合计	136.45	136.45	

11、主要设备

表 6 输水线路主要设备一览表

设备名称	规格及参数	单位	数量	备注
电动双偏心蝶阀	D942-1.0 DN1200	台	1	
传力接头	VSSJAF-1.0 DN1200	个	3	
手动双偏心蝶阀	D342X-1.0 DN1200	台	2	
两声道超声波流量计	DN1200 PN1.0	套	1	
复合式空气阀	DN200 PN1.0	个	6	
手动偏心半球阀	Q342X-1.0 DN200	台	6	
	Q342X-1.0 DN250	台	2	
传力接头	VSSJAF-1.0 DN250	个	2	
安全泄压阀	DN250 PN1.0	台	1	
法兰	DN1800 PN1.0	个	2	
	DN1200 PN1.0	个	6	
	DN200 PN1.0	个	6	
	DN250 PN1.0	个	4	
控制阀	DN1800	台	1	原有控制阀迁建
流量计	DN1800	个	1	原有流量计迁建
里程桩		个	7	
阀件指示牌		个	9	
安全警示带		m	11915	

12、工程占地

本项目主要建设内容为南水北调供水管道的现地管理房属于永久占地, 占地面积为 933m², 施工过程中管道作业区、施工便道、顶管、倒虹吸穿越属于临时占地, 项目土方开挖量为 6.67 万 m³, 土石方回填 6.25 万 m³, 所需临时、永久占地均在北辰公园的征地范围内, 由唐河县政府一并考虑, 不再新增施工用地。

13、公用工程

(1) 供电

本工程电源均采用 10kV 单回路供电, 由站外就近 10kV 市政公网终端杆经电缆引下后, 管理房内新建 50kVA 箱式变电站, 10/0.4kV 低压配电; 站内设置一套 5kVA

的 UPS 不间断电源（ $t \geq 30\text{min}$ ）为信息系统、自控系统及视频监控系统提供不间断供电。

（2）给排水

①给水

本项目运营期现地管理房用水由自备井供给，可以满足项目管理房用水需求。

②排水

本项目运营期现地管理房排水系统采取雨污分流，生活污水经化粪池处理后用于周边园地施肥。

（3）供暖

本项目生产区不供暖，办公区采用电暖或空调供暖。

14、工期安排

本项目建设期自 2020 年 5 开工，至 2020 年 9 月完工。建设工期为 5 个月。

15、项目总投资及资金来源

本项目总投资为 1702.86 万元，资金由县财政资金统筹安排。

16、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 6 人。均不在管理房食宿，实行四班三运转轮换工作制。所需人员由南阳市南水北调中线工程领导小组办公室实现统一调度管理的管理体制，年工作 365 天。

17、项目建设符合性分析

（1）产业政策符合性分析

本项目属于南水北调配套的供水工程建设项目，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类“二十二、城市基础设施 9、城镇供排水管网工程、管网排查、检测及修复与改造工程、非开挖 施工与修复技术，供水管网听漏检测设备、相关技术开发和设备生产”，因此本项目建设符合国家的产业政策。

（2）规划符合性分析

根据唐河县桐河口北辰万亩湿地公园规划，北辰公园规划内河连通水系与南水北调配套工程老水厂支线多次交叉，且水系开挖底高程与配套工程管道铺设高程冲突。考虑到北辰公园占压河南省南水北调受水区南阳供水配套工程 7 号口门唐河分水口附近部分

主管线及唐河支管线及南水北调供水配套工程的重要性，为尽可能降低建设北辰公园带来的影响。于 2018 年 11 月，经过唐河县政府研究并以唐政函〔2018〕61 号上报南阳市南水北调中线工程领导小组办公室，提出对北辰公园内的南水北调配套工程 7 号口门唐河输水管线及配套设施实施迁建，唐河支管线向北迁建至沿世纪大道北侧布置。河南省南水北调中线工程建设领导小组办公室已对其进行回复，回复内容见豫调建投[2019]94 号函。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目属于迁建项目，南阳供水配套工程 7 号分水口门共设分水目标 3 处，分别向社旗县水厂、唐河县规划水厂、唐河县老水厂供水，2012 年 12 月开工建设，输水线路主体工程于 2014 年 11 月完工。2015 年 3 月对输水线路口门至社旗支线分叉及社旗支线进行了管道的通水验收；同年 10 月对输水线路社旗支线分叉至唐河县规划水厂及唐河老水厂支线进行了管道的通水验收。目前除唐河县规划水厂因暂缓建设尚未通水外，社旗县水厂和唐河县老水厂均已正常通水。

7 号口门唐河老水厂支线输水线路全长 4.36km，采用 PCCP 输水，管道内径为 1.2m，设计流量为 0.7m³/s。输水线路主体工程于 2014 年 11 月完工，2015 年 12 月，管道正式通水，至今已连续通水 4 年。迁建前主要概况见下表。

表 7 迁建前供水管线概况一览表

项目	迁建前主要建设内容
管线桩号	TZ0+000~TZ1+825
管线长度（m）	1825
设计流量（m ³ /s）	0.7
管径/管材（mm）	DN1200/PCCP
工作压力（MPa）	0.8
穿河（处/m）	1/88.628
穿路/顶管（处/m）	0/0
阀井（座）	7

镇墩 （座）	6
现地管理房（处）	1

本项目属于供水管线项目，营运期主要环境影响为管理房职工生活产生的废水、固废等污染物。废水经化粪池处理后用于周边农田施肥，不外排；生活垃圾经分类收集后由环卫部门定期清运，各类污染物得到有效妥善的处理，对周边环境的影响较小。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

1、地理位置

唐河县位于豫西南南阳盆地东部，东邻桐柏、泌阳，西接新野、南阳市宛城区，北与社旗毗连，南同湖北枣阳接壤。地处北纬 $32^{\circ}21'$ — $32^{\circ}55'$ ，东经 $112^{\circ}28'$ — $112^{\circ}16'$ ，东西长 74.3 公里，南北宽 63 公里，总土地面积 2512.4 平方公里。

2、地形、地貌

唐河县地貌由桐柏山脉向西延伸的低山丘陵和南阳盆地东部的平原和垄岗组成。低山丘陵主要分布在县城东南部，垄岗分布在毕店镇和东王集乡境内以及县城西部的唐河以西区域内；其余均为平原。全县地势东高西低，东北高西南低。根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)，唐河地震基本烈度为 VI 度，地基和承载力标准值为 160kPa。

3、气候、地震烈度

唐河县地处北亚热带向暖温带过渡地区，属北亚热带季风型大陆气候，四季分明，气候温和。年日照总时数平均为 2187.8 小时，年平均太阳总辐射量 116.56 千卡/平方厘米。年平均气温 15.2°C ，历年月平均气温最低 1.4°C ，最高 28.0°C 。全年无霜期 233 天， ≥ 0 活动积温 5500°C ， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 4939。年平均降水量 910.11mm，4—9 月降水 689.2mm，占全年的 75.7%。年平均无霜期 229 天；年平均风速 2.9m/s，主导风向为东北风—东北偏北—北。风向图如下图所示：

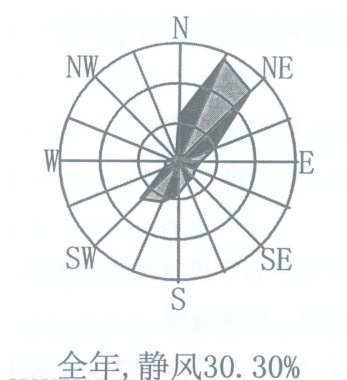


图 2 唐河县全年风频玫瑰图

4、水文与流域

① 地表水

唐河县境内河流属长江流域的唐白河水系，唐河自北向南穿越全境，境内河段全长 103.2km，较长的支流有泌阳河、毗河、三夹河、桐河、清水河、涧河、绵羊河等。唐河发源于方城县七峰山，在湖北省三合镇与白河交汇后入汉水，河流最大洪峰流量 13100m³/s，枯水年最小流量为 1.1m³/s。

项目区地表水体主要有三夹河、唐河、桐河、泌阳河。

三夹河发源于湖北省随县七尖峰山大仙垛，上游称栗河，自南向北，过新峰水库，流经随县新城镇，在界口村一带进入河南省桐柏县，始称步河，经程湾乡，在平氏镇纳鸿鸭河（干流上游有二郎山水库）后，转向西北行，在埠江镇纳源自唐河县的丑河（干流上游有虎山水库），进入唐河县境，纳东来的江河，西流至唐河县南大方庄和段湾村之间江入唐河。河长 97 公里，流域面积 1491 平方公里，其中包括湖北省境内面积 49 平方公里。

唐河（古称泚水或醴水）发源于河南方城县七峰山的北柳树沟。唐河上游由东支潘河和西支东赵河组成。潘河河长 40 余公里，流域面积 610 余平方公里；东赵河河长 70 余公里，流域面积约 400 平方公里。二河在社旗县城南合流后称唐河。唐河干流全长 230 余公里，流域面积 8390 余平方公里。

桐河，唐河支流。源出方城县北部山区。西北流经南阳市东南部称小清河。至唐河县界始名桐河。在唐河县北注入干流。全长 77 公里。

泌阳河，唐河支流，古称比水、泚水及泌水，建国后改称泌阳河。发源于河南省泌阳县白云山东麓东部，流经泌阳县、唐河县，入唐河。全长 123.4 公里，流域面积 1715 平方公里。

② 地下水

唐河县浅层地下水主要分布于第四系沙砾层，埋深一般 5~10m，地下水靠大气降水补给，山间沟谷及河流为地下水排泄去向。

项目区地形地貌有利于大气降水的自然排泄，地下水一般分布在沟谷及构造缝隙带中，地下水以接受大气降水渗入补给为主，降水大部分沿地表径流排出区外，仅有少量

降水沿岩溶裂隙下渗。

5、自然资源

唐河矿产资源丰富，境内富有天然气、石油、天然碱、石英、石灰石、花岗石、镍、铅、锰等20多种矿藏，总储量达140亿吨。唐河及其9条主要支流，形成以唐河为主干的唐河水系，呈扇形分布于全县，流经县境103公里；全县共有中小型水库24座，是南水北调受水区，人均水资源量位居全国前列。

6、土壤、植被

唐河县境内土壤有潮、老土、砂礓黑土、麻岗土等。低山丘陵植被主要以灌、草为主，其余主要以农作物为主，主要种植小麦、水稻、棉花、玉米、大豆、红薯等。

经现场勘察，项目区地表以上未发现需要特殊保护的植物种类。

与相关规划的相符性分析：

1、项目建设与《唐河县城乡总体规划》（2016-2030）相符性分析

1.1 唐河县城乡总体规划（2016-2030）规划内容

一、规划期限

本次规划期限为2016年-2030年。其中近期：2016年-2020年；远期：2021年-2030年。

二、规划范围

本次规划范围分为县域、中心城区两个层次。

其中县域为唐河县行政辖区范围，总面积2458平方公里。

中心城区为西至迎宾大道，南至唐河、三夹河，东至方枣高速，北至沪陕高速，建设用地面积约64平方公里。

三、城市规模

至2020年，中心城区人口45万人，建设用地规模约47平方公里；

至2030年，中心城区人口65万人，建设用地规模约64平方公里。

四、城乡发展目标

以创新、协调、绿色、开放、共享发展理念为引领，把唐河建成中部现代农业发展示范区、革命老区绿色发展先行区和现代化中等城市。

五、区域职能

南襄地区区域性中心城市；河南省重要的农副产品加工基地；河南省机械电子制造基地；豫西南交通枢纽及物流中心；生态休闲养生基地。

六、城市性质

南襄地区区域性中心城市，以机械电子和农副产品加工为主的生态宜居城市。

七、中心城区规划

唐河县中心城区形成“一河两岸多廊道、两轴四区五组团”的总体空间结构。

（1）一河两岸多廊道

“一河”：指唐河及其生态廊道；

“两岸”：唐河生态廊道将唐河县中心城区分为东、西两个部分；

“多廊道”沿唐河、三夹河、九龙沟、宁西铁路、沪陕高速、方枣高速等形成多条生态廊道。

（2）两轴四区五组团

“两轴”：沿建设路和伏牛路形成的两条城市空间拓展轴线，串联各个功能片区，强力推动产城融合发展，形成未来的集聚综合服务功能的发展轴线；

“四区”中心城区划分为综合服务区、东部生活区、生态休闲区、产业集聚区四个特色片区；

“五组团”：

——综合服务组团：提升综合服务能力，完善综合服务功能，构建现代化服务体系；

——老城组团：提升传统商业风貌，构建现代化商业体系，展现传统文化氛围；

——东部宜居片组团：提升人居环境，完善设施配套，构建现代化住宅区；

——生态休闲组团：提升环境品质，优化空间资源，打造生态休闲功能主题；

——产业集聚区组团：提升创新创造能力，展现现代化产业实力。

1.2 项目建设与唐河县城总规相符性分析

唐河县桐河口北辰万亩湿地公园属于“五湖四海三川两廊一环”绿地景观体系中的“一海”，位于唐河县城西北。北辰公园拟在桐河汇入唐河口处修建闸坝，提高桐河水位至 96.00m（85 国家高程基准），形成湿地水面“桐湖”，同时对公园内桐河以北的地块进行水系连通，利用依托桐河自然河道及其支流水系形成生态湿地，打造唐河县国家级农林特色的城市湿地公园，属于唐河县城市规划重要工程。

为降低北辰公园的南水北调配套工程的影响，唐河县政府研究并以唐政函〔2018〕61号上报南阳市南水北调中线工程领导小组办公室，由河南省南水北调中线工程建设领导小组办公室回复确认，确定采用对湿地公园范围内的唐河老水厂支线进行迁建的方案，将该段配套工程输水管线支线线位迁建至世纪大道北侧。

环境质量现状

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）

1、环境空气质量现状

由于 2018 年河南省环境质量公告尚未发布，本次评级依据 2017 年河南省环境质量公报进行达标区判定，根据“2017 年河南省环境质量公报”，并结合“2017 年南阳市环境状况公告”，2017 年南阳市环境空气优良天数比例超过 60%，其中 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 年均浓度分别为 58μg/m³、109μg/m³、17μg/m³、32μg/m³，CO 24 小时均值浓度为 2mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均浓度为 181μg/m³，PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度和 O₃ 日最大 8 小时平均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值，综上所述，区域环境质量状况一般，属于不达标区。

项目位于唐河县西北侧，周边环境空旷，根据城市空气质量实时监测数据，唐河县监测站自动站 2020 年 03 月 08 日的监测数据，唐河县空气质量情况：SO₂ 浓度为 0.015mg/m³、NO₂ 浓度为 0.033mg/m³、PM₁₀ 浓度为 0.094mg/m³、PM_{2.5} 浓度为 0.062mg/m³、CO 浓度为 1mg/m³、O₃ 浓度为 0.081mg/m³，区域环境空气质量现状良好，可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

2、地表水环境质量现状

距离本项目最近的地表水体为桐河，桐河向东南约 2.7km 汇入唐河。根据《南阳市地面水环境功能区划分报告》，桐河和唐河评价河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。目前桐河和唐河地表水质量现状良好，能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准要求。

3、噪声环境质量现状

本工程管理房位于唐河县 7 号口门唐河老水厂主管线及支管线交叉口处，迁建后管线布置在世纪大道与沪陕高速之间，距南侧的世纪大道约 190m，距北侧的沪陕高速围栏约 130m，因此，声环境质量现状能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

4、生态环境质量现状

本工程位于唐河县城西北侧，根据现场调查，本项目占地范围及管线两侧周边多为

荒草地和农业生态系统、城市生态系统，主要植物为道路两侧绿化植被、城市绿地及农作物等；区域动物以小型啮齿动物和鸟类为主。评价区内未见珍稀、濒危野生动、植物，生态系统结构简单，区域生态环境一般，生态环境质量一般。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

通过对项目周围区域自然、社会环境状况的调查了解，本项目所在区域无自然保护区、文物古迹等人文景观及重点保护的生物物种和濒危生物物种。确定本项目施工期和运营期环境保护目标及保护级别见下表：

表 8 环境保护目标一览表

名称	环境要素	环境保护目标	方位距离（m）	保护级别或要求
现地管理房	大气环境	孟庄	西北侧，650m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
		大井村	东北侧，628m	
	水环境	唐河	东侧，1.87km	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)III 类标准
		桐河	南侧，584m	
		桐河支流	东侧，208m	
	地下水环境	项目区域 200m 范围内		《地下水质量标准》 (GB/T14848-93) III 类标准
	声环境	-	-	-
	生态环境	管理房 500m 范围内的植被 及水体生态环境		生态环境不受明显影响
南阳供水 配套工程 7 号口门唐 河老水厂 支线管道	大气环境	孟庄	西北侧，620m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
		大井村	北侧，200m	
		和尚庄	北侧，603m	
		五里庄	北侧，355m	
		谢庄	北侧，516m	
		唐河县育才实验学校	南侧，1.51km	
	水环境	唐河	东南侧，404m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)III 类标准
		桐河	南侧，1.26km	
		桐河支流	相交叉	
	地下水环境	管道周边地下水含水层	管道沿线周边 200m 范围	(GB/T14848-2017) III 类标准
	生态环境	管道沿线两侧 200m 范围内的植物 及水体生态环境		生态环境不受明显影响

评价适用标准

环境 质量 标准	1、环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，见下表。																																			
	<table><tr><th colspan="7">表 9 环境空气质量标准 (μg/Nm³)</th></tr><tr><th>项目 取值时间</th><th>O₃</th><th>NO₂</th><th>SO₂</th><th>TSP</th><th>PM_{2.5}</th><th>PM₁₀</th></tr><tr><td>年平均</td><td>/</td><td>40</td><td>60</td><td>200</td><td>35</td><td>70</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>160（8h）</td><td>80</td><td>150</td><td>300</td><td>75</td><td>150</td></tr><tr><td>1 小时平均</td><td>200</td><td>200</td><td>500</td><td>/</td><td>/</td><td></td></tr></table>	表 9 环境空气质量标准 (μg/Nm³)							项目 取值时间	O ₃	NO ₂	SO ₂	TSP	PM _{2.5}	PM ₁₀	年平均	/	40	60	200	35	70	24 小时平均	160（8h）	80	150	300	75	150	1 小时平均	200	200	500	/	/	
	表 9 环境空气质量标准 (μg/Nm³)																																			
	项目 取值时间	O ₃	NO ₂	SO ₂	TSP	PM _{2.5}	PM ₁₀																													
	年平均	/	40	60	200	35	70																													
24 小时平均	160（8h）	80	150	300	75	150																														
1 小时平均	200	200	500	/	/																															
2、地表水：项目所在区域地表水为唐河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，见下表。																																				
<table><tr><th colspan="9">表 10 地表水环境质量标准Ⅲ类 单位：mg/L（除 pH 外）</th></tr><tr><th>类别</th><th>pH</th><th>BOD₅</th><th>COD</th><th>DO</th><th>总磷</th><th>总氮</th><th>氨氮</th><th>石油类</th></tr><tr><td>Ⅲ类标准值</td><td>6~9</td><td>≤4</td><td>≤20</td><td>≥5</td><td>≤0.2</td><td>≤1.0</td><td>≤1.0</td><td>≤0.05</td></tr></table>	表 10 地表水环境质量标准Ⅲ类 单位：mg/L（除 pH 外）									类别	pH	BOD ₅	COD	DO	总磷	总氮	氨氮	石油类	Ⅲ类标准值	6~9	≤4	≤20	≥5	≤0.2	≤1.0	≤1.0	≤0.05									
表 10 地表水环境质量标准Ⅲ类 单位：mg/L（除 pH 外）																																				
类别	pH	BOD ₅	COD	DO	总磷	总氮	氨氮	石油类																												
Ⅲ类标准值	6~9	≤4	≤20	≥5	≤0.2	≤1.0	≤1.0	≤0.05																												
3、地下水：执行《地下水质量标准》（GB14848-2017）中Ⅲ类标准，见下表。																																				
<table><tr><th colspan="5">表 11 地下水环境质量标准 单位：mg/L（除 pH 外）</th></tr><tr><th>类别</th><th>总硬度</th><th>挥发酚</th><th>氨氮</th><th>亚硝酸盐</th></tr><tr><td>标准值</td><td>450</td><td>≤0.002</td><td>≤0.5</td><td>≤1.0</td></tr><tr><th>类别</th><th>硝酸盐</th><th>总大肠菌群</th><th>细菌总数</th><th>pH</th></tr><tr><td>标准值</td><td>≤20</td><td>≤3.0</td><td>≤100</td><td>6.5~8.5</td></tr></table>	表 11 地下水环境质量标准 单位：mg/L（除 pH 外）					类别	总硬度	挥发酚	氨氮	亚硝酸盐	标准值	450	≤0.002	≤0.5	≤1.0	类别	硝酸盐	总大肠菌群	细菌总数	pH	标准值	≤20	≤3.0	≤100	6.5~8.5											
表 11 地下水环境质量标准 单位：mg/L（除 pH 外）																																				
类别	总硬度	挥发酚	氨氮	亚硝酸盐																																
标准值	450	≤0.002	≤0.5	≤1.0																																
类别	硝酸盐	总大肠菌群	细菌总数	pH																																
标准值	≤20	≤3.0	≤100	6.5~8.5																																
4、噪声：项目区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准																																				
污 染 物 排 放 标 准	1、废水：本项目不设排污口，废水不外排。																																			
	2、施工期噪声执行：《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）排放限值： 昼间：70dB（A） 夜间：55dB（A） 管理房厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类区标准： 昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）。 3、一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）。																																			
总 量 控 制 指 标	本项目运营期无《国务院关于“十二五”期间全国主要污染物排放总量控制计划的批复》文件要求控制的污染物排放，故本项目不申请总量控制指标。																																			

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

一、施工期工艺流程

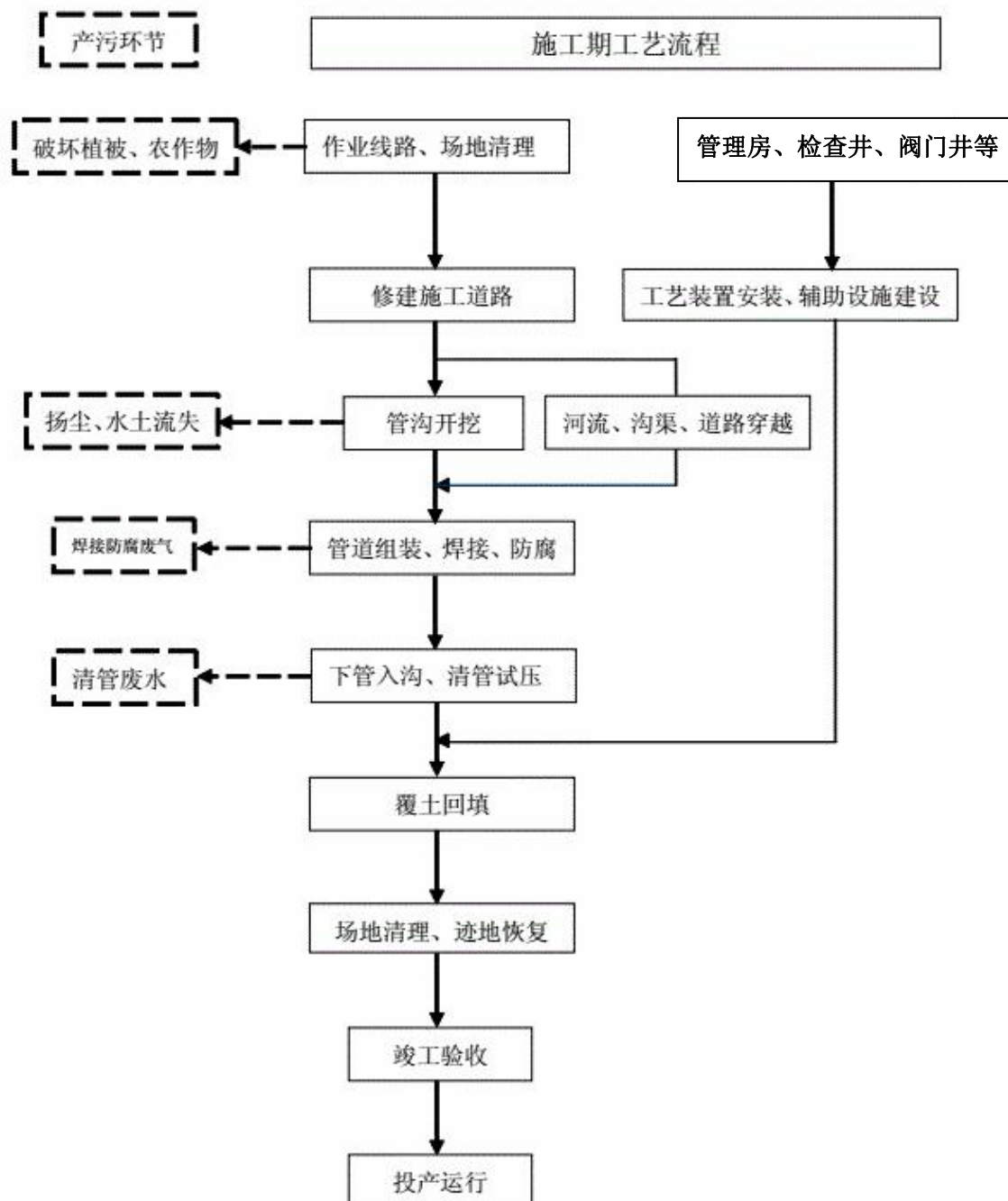


图3 项目施工工艺流程图

工艺流程简述:

◆管道施工工艺

本项目管线采用沟埋方式敷设, 管沟采用机械开挖和人工开挖相结合的方法。

(1) 清理地表: 首先由施工人员用铁锹等工具将场地表面的杂草碎石清理干净(穿越公路地段需要破路机将路面破开)。

(2) 管沟开挖: 管线在一般地段时采取开挖或破路方式施工, 管道开挖一般采用机械开挖式施工, 局部易塌落地段设置支护, 本工程管道施工作业带宽度为 12m, 此范围内影响施工机械通行及施工作业的石块、杂草、树木、农作物等将予以清理。管道安装完毕后, 立即按原貌恢复地面和路面; 采取开挖方式时不设保护套管。

公路穿越: 管道穿越公路时采用顶管施工; 穿越一般公路时, 采取大开挖加钢套管保护方式通过, 其埋深自保护套管顶至路面不小于 2m, 距路边沟底不小于 1.0m。

顶管施工是继盾构施工之后发展起来的一种地下管道的施工方法, 它不需要开挖面层, 并且能够穿越公路、铁路、河流、地面建筑物、地下建筑物以及各种地下管线等。

顶管施工按工作面的开挖方式可将顶管法分为人工开挖顶管、泥水平衡顶管、水射顶管、挤压顶管等。本工程采用泥水平衡顶管施工工艺。

泥水平衡方式就是以含有一定量的粘土且具有一定相对密度的泥浆水充满掘进机的泥水仓, 并对它施加一定的压力, 以平衡地下水压力和土压力的一种顶管方式, 泥浆在挖掘面上形成泥膜, 以防止地下水的渗透, 然后再加上一定的压力就可平衡地下水压力, 同时也可以平衡土压力。土压平衡方式就是以掘进机土仓内泥土的压力来平衡掘进机所处土层的土压力和地下水压力的顶管方式。

河流穿越: 本项目穿越河流时, 采取倒虹吸施工方式。当渠道与河沟高程接近, 处于平面交叉时, 需要修一构筑物, 使水从河沟下穿过, 此构筑物通常叫做倒虹吸。倒虹吸主要有竖井式。这种形式施工简便而且便于清除泥沙。倒虹吸进口桩 TZB0+156.937, 管中心高程为 93.680m, 出口桩号 TZB0+269.794, 管中心高程 94.015m, 水平管段中心高程 88.805m, 管顶低于河底 4.28m, 穿越总长为 112.857m, 其中水平段长 12m, 斜管段长分别为 48.752m 和 52.105m, 斜管段坡度为 1:10。

(3) 管道清理、焊接: 焊接前, 要对拟焊的管子内部清理干净, 不允许有任何杂物, 检查合格后再进行对口, 焊接工艺评定应符合《钢质管道焊接及验收》

(SY/T4103-2006) 的规定, 然后根据合格的工艺评定按《油气长输管道工程施工及验收规范》(GB50369-2014) 附录 B 的要求编制焊接工艺规程。焊接采用多层焊接工艺, 焊接时要控制好焊道之间时间间隔及层间温度, 每相邻两层焊道更换焊条时, 接头不得重叠, 应错开 30mm 以上。

(4) 管道清管: 分段试压前, 清管和吹扫应采用清管器(球) 首先对试压管段进行清管, 以清除管道施工中可能存在的杂物和水, 然后用压缩空气进行吹扫。清管和吹扫应保证使试压管段清理干净。当吹扫段下游出口空气变为无色透明后方认为清管吹扫合格。

(5) 管道试压: 清管后进行试压, 分为强度试压和严密性试压, 线路部分强度试验压力为设计压力的 1.4 倍, 试压介质为洁净水, 管道无变形, 无泄漏为合格; 严密性试验压力 6.3MPa, 稳压时间为 24 小时, 压降不大于 1% 实验压力且不大于 0.1MPa 为合格, 试验时环境温度不低于 5℃, 若环境温度在 5℃ 以下试压应采取防冻措施。

(6) 地貌恢复: 对管道进行覆土回填, 和地貌恢复。

◆管理房施工工艺

管道工程的管理房、检查井、阀门井的建设主要是各类建筑物的基础开挖, 管理房施工首先进行场地平整, 土石方开挖前剥离表层熟土集中堆放, 用于后期覆土利用。站场各类建筑物(包括沟道) 基础开挖, 视开挖基坑大小、深浅和相邻间距, 拟采用机械施工与人工施工相结合的方法, 机械以推土机、挖掘机为主, 人工则配合机械进行零星场地或边角地区的开挖及平整, 机械或手推车输送, 对于成片基础, 采用大开挖, 反之, 采用单独或局部成片开挖的方式。待施工结束后, 对工艺设备进行安装和辅助设施安装, 安装完毕后, 对管理房部分地表进行覆土、绿化等。

主要污染工序:

一、施工期主要污染源:

1、大气污染物

施工废气主要包括施工作业机械、车辆尾气、交通扬尘、施工粉尘和焊接防腐。

1) 运输车辆尾气: 施工作业机械、车辆尾气主要来自施工车辆运输和施工设备运行, 主要污染物为 SO₂、CO、NO_x、TSP 等, 排放方式为线性;

2) 交通扬尘: 主要来自汽车行驶产生的扬尘和汽车运输中因防护不当导致物料失落和飘散;

3) 施工粉尘：主要来自土方开挖、土方回填、弃土弃渣及散装水泥作业等，基本上都是间歇性排放，主要污染物为 TSP。

4) 焊接防腐废气：管道焊接产生焊接烟尘，防腐产生喷砂粉尘、有机废气（以非甲烷总烃计），每公里消耗 400kg 焊条，根据类比资料分析，焊接烟尘产生量约为 8g/kg，则本工程焊接烟尘产生系数为 3.2kg/km。喷砂粉尘产生量为 0.14t，有机废气产生量约为 0.088t。

2、水污染源

本项目施工期产生的污水主要是施工人员日常生活产生的生活污水和施工过程中产生的生产废水、管道试压水。

施工期污水排放量及污水水质见下表。

表 12 典型施工点污水排放量及污水水质

废水类型	排水量	污染物浓度 (mg/L)			
		COD	石油类	SS	NH ₃ -N
生活污水	0.8m ³ /d	350	/	270	30
施工废水	2.0m ³ /d	50~80	1.0~2.0	500	/
管道试压废水	190.56m ³ (80m ³ /次.1km 管段)	/	/	100	/

3、噪声

本项目施工期产生的噪声主要为施工机械噪声、施工作业噪声和交通噪声，其中交通噪声是间歇性的，其它施工机械的噪声和施工作业噪声为持续性的。设备声源详见下表。

表 13 主要施工机械和车辆的噪声级 单位：dB (A)

设备名称	10m 处噪声源强级	设备名称	10m 处噪声源强级	设备名称	10m 处噪声源强级
推土机	92~99	压路机	75~90	拖拉机	75~90
挖掘机	93~102	平土机	78~86	发电机	75~88
铲土机	76~82	重型吊车	85~95	振捣器	87~97
装载机	81~84	载重汽车	72~82	卷样机	84~86
凿岩机	82~85	铆钉机	82~95		

4、固体废弃物

本工程施工产生的固体废弃物主要为施工固废、施工人员产生的生活垃圾和施工危

废。

①生活垃圾：整个施工期根据施工的地段不同，施工的人数也将随之改变。每天施工人数平均按 20 人计算，每人每天产生垃圾量为 0.5kg，则整个施工期产生的生活垃圾量为 10kg/d。

②施工固废：本项目管道施工完成试运行前对管道进行清管、试压，清管时产生少量废渣，主要为管道内的少量灰尘和铁锈，产生量约为 2kg/次，产生量为 2kg，均属于一般废物。本项目清管时清出的废渣经暂存后定期运至唐河县生活垃圾处理场进行填埋处理。

施工过程中主要为建造建筑物时产生的废料（施工废料）及管道开挖回填剩余的弃土石方，其主要成分为碎砖、混凝土、砂浆、焊条、包装材料及管道敷设时产生的防腐保温废料主要为 PE 废料。

③施工危废：施工期间在设备检修过程中会有废润滑油和沾有废油的容器产生，其产生量较小，经收集后由厂家回收。

5、生态影响

本项目建设对生态环境的负面影响主要发生在施工期，表现为工程占地和管道开挖造成的植被破坏、水土流失及景观生态影响。

二、运营期主要污染源：

1、大气污染源

本项目为供水管线工程，管网敷设于地下，无废气污染物产生。

2、水污染源

本项目运营期产生的废水主要为管理房职工产生的生活污水。

管理房劳动定员 6 人，均不在站区食宿，用水量按 50L/（人•d）计，排放系数按 0.8 计，则生活污水产生量约为 0.24m³/d，主要污染物及产生浓度为 COD 350mg/L、SS 270mg/L、NH₃-N30mg/L。

3、固体废弃物

本项目运营期产生的固废主要为管理房职工生活垃圾。

4、噪声污染

本项目为供水管线工程，管网敷设于地下，无噪声污染物产生。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源(编号)		污染物名称	处理前产生浓度及 产生量(单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气 污 染 物	施 工 期	建筑施工	扬尘	少量	少量
		管道焊接	焊接烟尘	少量	少量
		管道防腐	粉尘、非甲烷 总烃	少量	少量
水 污 染 物	施 工 期	施工废水	SS	500mg/L	经隔油、沉淀后回用于施工现场
		试压废水	-	190.56m³/次	沉淀池处理后，尽可能收集后，重 复进行利用，用于绿化浇水或农 灌，不能利用的选择合适地点排放
		生活污水 (0.80m³/d)	COD	350mg/L, 0.28kg/d	粪便等污物经化粪池处理后用作 周边农灌。少量洗手废水沉淀后回 用
			NH ₃ -N	30mg/L, 0.024kg/d	
			SS	270mg/L, 0.216kg/d	
	营 运 期	生活污水 (0.24m³/d)	COD	350mg/L, 0.084kg/d	排入化粪池，定期清掏
			NH ₃ -N	30mg/L, 0.0072kg/d	
			SS	270mg/L, 0.0648kg/d	
固 体 废 物	施 工 期	施工人员	生活垃圾	10kg/d	生活垃圾送环卫站收集
		施工现场	清管废渣	2kg	废渣经专门收集后集中送往唐河县 垃圾填埋场处理
			弃土石方	石方区管沟回填后，剩余石方部分用于修路垫路基使用， 部分用于水土保持工程，剩余部分用于紧邻站内场地平整 用；应分段施工，快挖块填，挖出的土分层堆在管沟两侧， 及时分层回填	
			施工废料	经收集后由环卫部门定期清运	
			废润滑油和沾有 废油的容器	经暂存后由厂家回收	
	营 运 期	职工生活	生活垃圾	3kg/d	分类收集后由环卫部门送至垃圾 站处理
噪 声	施 工 期	各类施工机 械	噪声	噪声源在 75~115 dB (A) 之间，经减振、隔声等措施后 能够达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	
	营 运	-	-	-	-

	期			
主要生态影响： (1) 施工期主要生态影响 ◆对土壤结构和土地利用的影响 本项目对土壤结构的影响主要表现在管线敷设建设过程中对土壤的占压和扰动破坏。土壤结构是经过较长的历史时期形成的，管沟开挖和回填必将破坏土壤结构，尤其是土壤中的团粒结构，一旦遭到破坏，必须经过较长时间才能恢复。在开挖区，管沟的开挖将改变土壤结构，即使回填后也会使土壤的容量、土体结构、土壤腐蚀指数等发生较大的变化，除管沟开挖部分的植被受到破坏外，在管沟 3-5m 的施工区域内容，也会因机具车辆碾压、施工人员的踩踏和土石堆放原因，而改变土壤结构。管沟的开挖和回填混合了原有的长期在发展中形成的层次，不同的层次被打乱并混合在一起，影响了土地的发育，也影响地表植被的生长；管道的是施工将在不同类型的土壤上进行开挖和填埋，这是施工的主要内容，也是对土壤产生影响的主要影响因素。 项目在施工过程中应按原有土壤层次进行分类堆放，同时控制管沟开挖土壤堆放范围和施工人员的活动范围，尽量按原有土壤结构回填，并按有关规定将产生的固体废物清除干净，降低对土壤的影响。 在管道建设中，供水管道埋下后即覆土回填，不会影响地面后续的使用情况，对整个生态系统影响不大。 ◆对生物多样性的影响 本工程区域内容无珍稀野生动植物，自然风景区等，工程所在区域主要为农田，本项目也不会引来外来物种，因此无生物多样性方面的不利影响，工程周边生态环境影响可以接受。 ◆对土壤侵蚀（水土流失）的影响 本项目管道水土流失主要发生在施工期，工艺场地开挖平整、修建便道、管沟开挖、施工作业带的平整等建设将破坏原有相对稳定的地貌，使土壤结构疏松，作业带地表植被丧失，产生一定面积的裸露地貌，诱发或加剧土壤侵蚀危害。 一般而言，施工期的土壤侵蚀影响待施工期结束后基本消失。 (2) 生态影响防治措施 本项目施工期应加强生态环境的现状调查，并根据调查结果做出生态环境调查报告，以便				

于管道的敷设过程中及时采取有效的生态保护措施尽量避免施工对周边环境的影响

施工时间安排上，应尽量缩短施工周期，减少疏松地面的裸露时间，尽量避开当地雨季和汛期施工。

施工过程中应采取边开挖、边回填、边碾压、边采取挡渣和排水措施。

对一般地段，在坡度大于 8 度以上时，应设置线路挡土坎，坡度在 35-45 度时应根据地表性质设置护坡。

对于管线通过覆盖层较厚、坡度较陡地段，除做好护坡堡坎外，还应设置截水沟和排水沟。管沟开挖时表层土壤应与下层岩石分开堆放，分别回填，表层原有草根、草皮层在上；

对管沟开挖作业带，及时恢复原有地貌和补种浅根系植物。

施工结束后，对废防腐材料等施工材料进行及时清理，防止其在土壤中难以降解产生毒素，防止其影响土壤环境

施工结束后，应按国务院《土地复垦条例》复垦，凡施工车辆、机械破坏的地方都要及时修复、恢复原貌

经现场调查，本项目区域生态环境现状较好，为减少对水土流失的影响，应严格执行管沟区土壤的分层开挖，分层堆放，分层回填的操作规程，尽量保护植物原有的生长调节，以利植被尽快恢复，回填时，应留足适宜的堆积层，防止因降水造成地表下陷和水土流失

严明施工纪律，严禁施工人员破坏水体附近植被，提高作业效率，采取边敷设管道边分层覆土的措施，减少裸露时间。

从生态环境保护角度看，本项目的管道建设是可行的，合理的，通过以上分析及预测，本项目施工对生态环境的影响是存在的，但影响程度及范围是可接受的，时间也较短，随着施工期的结束，生态保护和生态恢复措施的进行，生态环境的影响也会随之消失和结束，生态环境仍保持现状不变。总体看，本项目建设对生态环境的影响是可以承受的。

环境影响分析

施工期环境影响分析：

施工期工程内容包括场地清理、地基及管沟开挖与处理、管道铺设、材料运输、地表恢复等，本项目为迁建项目，在此期间将不可避免地对周边环境产生一定的影响，建设单位和施工单位应严格落实以下提出的各项环保措施。

1、施工期大气污染物对环境的影响及防治措施

施工废气主要包括施工机械、车辆尾气、交通扬尘和施工扬尘。施工机械、车辆尾气主要来自施工车辆运输和施工设备运行，主要污染物为 SO_2 、CO、 NO_x 、TSP 等，排放方式为线性；交通扬尘主要来自汽车行驶产生的扬尘和汽车运输中因防护不当导致物料失落和飘散；施工扬尘主要来自土方开挖、土方回填及散装水泥作业等，基本上都是间歇性排放，主要污染物为 TSP。

管道焊接产生焊接烟尘，防腐产生喷砂粉尘、有机废气（以非甲烷总烃计），每公里消耗 400kg 焊条，根据类比资料分析，焊接烟尘产生量约为 8g/kg，则本工程焊接烟尘产生量为 3.2kg/km，喷砂粉尘产生量为 0.14t，有机废气产生量约为 0.088t。本项目管道施工采取分段施工，焊接产生的焊接烟尘，和防腐产生的喷砂有机废气为间歇性排放，排放量小，对周边环境影响较小。

减小施工扬尘影响的关键在于施工现场的管理，建设单位应严格执行国家环境保护部《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393-2007），《国务院关于印发《大气污染防治行动计划》的通知》及《河南省减少污染物排放条例》，《南阳市蓝天工程行动计划》等的相关规定，主要措施如下：

（1）燃油废气的消减与控制：加强大型车辆和施工机械的管理。承包商所有燃油机械和车尾气排放应执行《汽车大气污染物排放标准》，若其尾气不能达到排放标准，必须配置尾气处理设备。定期检查维修，确保施工机械和车辆各项环保指标符合尾气排放要求。

（2）施工过程中物料的公路运输等都会产生扬尘，可采取湿法作业，施工道路、特别是受扬尘影响的村庄附近地段采取洒水降尘的措施，输粒状散料的车辆的装载高度不得超过马槽，并且必须用蓬布盖严，不得抛撒，一旦发生抛撒泄露，要派人及时清扫，

以减轻或避免扬尘对大气环境的影响；同时加强劳动保护，为施工人员配发口罩等。

(3) 散装建材避免露天堆放，若施工必须露天堆存的要采用篷布进行遮盖，防止扬尘产生，土料等多尘物料应堆放整齐以减少受风面积，并适当加湿或用密目网苫盖，装卸时采取有效措施减少扬尘。

(4) 施工场地对裸露地面进行洒水抑尘；施工场地内的积尘，要及时进行清理和清扫，减少起尘量。

(5) 遇四级以上大风天气要停止土方挖填工作，减少扬尘。

(6) 土方开挖时，对作业面和土堆适当洒水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量；工程开挖土方应有计划地堆置在现场，且要及时回填；回填土方要及时碾压，临时堆土需对其进行覆盖，弃土要及时外运，运至弃土点后随倒随压，防止风蚀起尘；大风天气不得进行挖掘土方作业；对施工场地内裸露的地面，也应经常洒水防止扬尘。

(7) 管道施工采取分段开挖、分段回填的施工方式。

在加强管理、切实落实好这些措施，施工过程中对大气环境的影响将会大大降低，同时对其环境的影响也将随施工的结束而消失。

2、施工期废水对环境的影响及防治措施

本项目施工期产生的污水主要是施工人员日常生活产生的生活污水、施工过程中产生的生产废水和管道试压废水。

(1) 生活污水

本项目不设施工营地，施工人员产生的生活污水依托北辰公园现有的处理设施进行处理，处理后用于周边农田施肥。

(2) 施工废水

施工废水主要来自砂石料加工、混凝土养护、车辆、设备冲洗等过程，间歇排放，主要污染物为悬浮颗粒物（SS）和油类，尤其是悬浮物，浓度最高可达 500mg/L，评价要求将这些排放废水的生产设施尽可能集中布设，在地势较低处修建隔油沉淀池，废水经收集、沉淀处理后，用于施工现场洒水抑尘，施工结束后将沉淀池覆土掩埋，并结合周边环境硬化或绿化。

(3) 管道试压水

本项目管线建成后，通过注入水来进行试压，因此会产生少量的试压废水，废水中仅含有少量的 SS。评价要求，管道试压水经沉淀池处理后，尽可能收集后，重复进行利用，用于绿化浇水或农灌，不能利用的选择合适地点排放。

3、施工期噪声对环境的影响及防治措施

噪声是施工期的主要污染因子，施工过程中使用的运输车辆及施工机械设备如挖掘机、夯实机及运输车辆等都是噪声的产生源。根据有关资料将主要施工机械产生的噪声状况列于下表中。

表 14 施工机械设备噪声一览表

施工设备名称	距设备 5m 处声级强度 dB(A)
挖掘机	79~83
夯实机	105
运输车辆	80

根据有关资料，白天施工机械超标范围为 50m 以内，夜间需在 200m 以外才能达到作业噪声限值。本项目工程多安排在白天施工，减少对周边村庄的声环境的影响。

运输车辆主要是自卸汽车等，车辆通过时道路两侧噪声值在 80dB（A）左右，对沿途居民也会产生一定影响。

施工作业噪声虽不可避免，但建设单位和工程施工单位必须采取适当的措施来减轻其对周围声环境敏感点造成的影响，评价要求：

（1）选用低噪声机械设备，不符合国家规定的噪声限值的施工机械不得进入施工现场，从声源上降低噪声；

（2）合理安排施工时间、次序，禁止夜间施工，如若施工，要加强防噪措施，经当地环保部门批准并与周边居民协商同意后方可施工，并张贴建筑工地施工公告；

（3）合理规划行车路线，尽量避绕村庄及居民区，以减少交通噪声对居民生活的影响。

（4）科学组织施工，尽量避免所有机械同时施工，要交叉进行。

（5）在距敏感点较近地段施工时要采用隔声效果较好的隔声材料设置隔声屏障，

高 2.5m，对噪声进行遮挡，减少对各敏感点的影响。

(6) 注意保养和操作高噪声设备，使施工机械噪声维持在最低声级水平。

(7) 采用商品混凝土，现场不进行混凝土搅拌作业。

(8) 合理布置施工现场，高噪设备布置在距敏感点较远的地方。

(9) 要求施工单位进行文明施工，减少施工人员产生的社会噪声对环境的影响。

在施工现场标明投诉电话，对投诉问题应及时与环保部门联系，在 24 小时内处理各种环境纠纷。

采取上述措施后，施工噪声在管理房及管道沿线各敏感点处均满足《建筑施工场界噪声限值》要求。总的来说，项目在各敏感点施工时间较短，施工噪声对外环境的影响是暂时的，随着施工结束而消失。

4、施工期固体废物对环境的影响及防治措施

施工期间产生的固体废物主要为施工人员的生活垃圾、施工固废（施工弃土石方、施工废料、施工时清管废渣等）和施工危废。

①施工人员生活垃圾：施工期施工人员产生的生活垃圾集中堆存，定期运往当地环卫部门指定地点处置。

②施工弃土石方：施工期间的弃土渣主要来自管沟开挖作业、顶管穿越作业等产生的弃土。施工应做到“快挖块填、分层开挖、分层堆存、分层回填”，其余的部分可用于修、垫路基，水土保持等工程使用。

③施工废料：施工废料主要包括废防腐材料、废混凝土、废焊条等，其中可回收利用的尽量回收利用，不可回收利用的进行集中收集运至当地环卫部门处置。

④施工清管废渣：本项目管道施工完成试运行前对管道进行清管、试压，清管时产生少量废渣，主要为管道内的少量灰尘和铁锈，均属于一般废物。本项目清管时清出的废渣经排污罐暂存后定期运至唐河县生活垃圾处理场进行填埋处理。

⑤施工危废：施工期间在设备检修过程中会有废润滑油和沾有废油的容器产生，其产生量较小，经收集后由厂家回收。

综上，拟建工程施工期产生固废均能做到妥善处置，不会对周围环境产生明显影响。

5、生态影响分析及保护措施

本项目建设对生态环境的负面影响主要发生在施工期，表现为建设占地破坏地表植

被、水土流失等。管线铺设作业属于短期的临时性占地，现场观察：管道施工占地包括管线开挖、堆土、施工临时占地等。评价要求必须采取以下生态保护措施：

（1）在施工时尽量减少临时占地，临时性用地使用完毕后要及时恢复原状，防止水土流失；

（2）施工人员生活区、堆料场、施工便道等临时工程占地尽量占用荒地和既有场地，避绕基本农田和林地，施工便道尽量利用已有的道路。

（3）管线施工完毕后，对临时占地原用地类型为耕地的区域进行复耕，对原用地类型为林地的区域栽种浅根植物绿化。

（4）充分利用枯水季节施工，回填的土方要及时压平、夯实，不让裸露面暴露久置；弃土要用推土机推平、碾压密实，弃土结束后要及时覆土复垦或绿化；

（5）及时做好管道、管理房、临时施工场地区的恢复工作，进行场地平整和地面绿化。

（6）在管沟开挖过程中，将开挖需回填的土方堆放一侧，另一侧堆放管材，管线开挖前将表土（耕作层土）剥离，堆放在规划堆土区域外侧，管道工程开挖时，再将回填土置于表土之内侧，做到表土（耕作层土）与底层土应分层分区堆放，回填时也应分层回填，分层夯实，表层土置于最上边用于后期绿化，尽可能保持作物原有的生态环境。

采取这些措施后，可最大限度地减少由于施工造成的生态破坏和水土流失，尽可能减小对区域生态环境的负面影响。管道铺设对生态环境的影响仅发生在施工期间，在施工结束临时性占地恢复原状后，与施工前相比基本不对生态环境造成影响。

总体而言，本工程施工期对环境的影响主要表现在扬尘、噪声和对生态环境产生一定影响。施工期的影响是暂时的，局部的，在施工中和结束后通过采取一系列的污染防治措施，可使影响降至最低。

营运期环境影响分析：

供水管道工程属于非污染生态工程，项目本身不会排放废水、废气、噪声、固体废物等污染物，营运期产生的污染主要是管理人员的生活污水和生活垃圾等。

1、大气环境影响分析及污染防治对策

本项目属于供水管道工程项目，营运期无废气污染物产生。

2、水环境影响分析及污染防治对策

营运期废水主要为职工的生活废水，现地管理房劳动定员 6 人，均不在管理房食宿，用水量按 50L/（人·d）计，排放系数按 0.8 计，则生活污水产生量约为 0.24m³/d，主要污染物及产生浓度为 COD 350mg/L、SS 270mg/L、NH₃-N30mg/L。生活污水经化粪池处理后定期清掏，用于周边农田施肥。

3、固体废弃物环境影响分析及防治措施

运营期产生固体废弃物主要为职工生活垃圾。管理房内的管理人员均不在管理房内食宿，生活垃圾产生量按照人均 0.5kg/d 估算，则站场产生量为 3kg/d，管理房生活垃圾产生量为 1.095t/a。评价要求：生活垃圾分类收集后由环卫部门定期清运。

4、声环境影响分析及防治措施

本项目属于供水管道工程项目，营运期无噪声污染物产生。

5、生态环境影响分析

项目管线敷设长约 2.382895km，线路全程大部分区域采用地下敷设方式，需动土作业，特别是沿线经过植被等区域，本项目施工阶段，根据现场情况，具体核算并提出相应修复和补偿措施。随着野生杂草的生长和农田恢复耕种，植被将逐步恢复，水土流失得到有效控制。本项目运营期主要生态保护措施：

（1）管道设置在线泄漏监测系统，能够及时发现泄漏险情并采取有效堵漏措施，可避免自来水损失；

（2）在管线上方设置警示标志，以防附近的各类施工活动破坏管线；

（3）为保护管线不受深根系植被破坏，在管道上部土壤中可选择浅根系植物进行绿化。在对管线的日常巡线检查过程中，应将管道上土壤中会对管道构成破坏的深根系植物进行及时清理，以确保管道的安全运行；

（4）穿河敷设的 112.857m 管道设置钢管保护套管；

（5）管道维修二次开挖回填时，应尽量按原有土壤层次进行回填，以使植被得到

有效恢复；

(6) 加强日常生产监督管理和安全运行检查工作，一旦发现事故应及时采取相应的补救措施，尽量减小影响和损失；

预计在采取以上生态环保措施后，可将项目对生态环境的影响控制在可接受的范围内。

6、环境风险分析

本项目自来水管道投产后，在正常运行的情况下，不会对环境造成不良影响，但是管线处于非正常状态下（即事故状态），如：管线渗漏、破裂、堵塞等，将对居民的用水及水质安全产生一定影响。

1、风险原因分析

(1) 材质方面

安装工程原材料的选择决定了施工工艺和施工方法，由于进场原材料的不合格引起管道渗漏、破裂现象很多，如所选用的管材质量达不到国家标准；管材阀门本体与阀芯、阀盖之间密封性差等造成内漏和外漏；或以次充好，都可能给工程带来先天性的隐患。涂塑复合钢管材料不好导致内壁的锈蚀剥落也容易造成管道堵塞。

(2) 施工方面

管道在连接时承插接口处理不当，造成粘结不牢；管端插入承口的深度不符合要求；胶粘剂涂刷不均、漏涂，造成粘结不好；粘结时，承插口未固化就搬动等。以上问题，均能埋下坏损隐患。管道清理的时候没有清理干净，自来水水质不好，造成水垢堵塞管道。

2、风险防范措施

(1) 管道材料的选择

首先，所用管材要有质量部门提供合格证和力学试验报告等资料；其次，管材外观质量要求表面平整无松散露骨和蜂窝麻面形象，硬物轻敲管壁其响声清脆悦耳；再次，在安装前再次逐节检查，对已发现或有质量疑问的应弃之不用或经有效处理后方可使用。

(2) 加强管道连接施工

接口要认真执行有关规定，丝扣加工时务必光滑、端正、无毛刺、不乱扣、不断丝，连接时丝扣留出 1~2 扣，并做好防腐处理。焊接连接时应选择中性火焰或较小电流，

按规定找好间隙。另外在转弯处用冲压弯头，而采用煨弯也可避免弯曲处渗漏。

（3）加强管网的维修与改造

强化对给水管道的巡查工作，及时监督，加强探漏及修漏的工作。利用探测仪等手段，监测管道坏损情况，对渗漏和破裂的管网应及时改造，加强对老化管网的维修，通过改造降低管网的坏损。

（4）提高管理人员素质

管理人员的素质高低直接关系到管网的管理水平，因此，要加强管理人员的培训，提高其业务水平，使管理人员理论及实践相结合，确保他们有较强的操作水平。如此，通过施工及运行管理的双重控制，降低管网的坏损，减少水资源的浪费，保障居民的用水安全。

本项目运营期间产生的不利影响较小，而带来的社会效益是巨大的，本工程建设可缓解唐河县的城市用水与农业、生态用水的矛盾，促进人群健康，遏制生态环境继续恶化的趋势，促进区域社会、经济可持续发展，并且促进工程受水区域的生态环境保护。

7、环保投资

本项目总投资为 1702.86 万元，环保投资为 230 万元，占项目工程总投资的 13.5%，见下表。

表 15 环保投资估算

环境问题	环保措施	金额(万元)
环境空气	施工期：洒水车用于施工标段洒水降尘；运输车辆加盖遮布；加强施工机械管理；必要时设置围栏控制扬尘扩散。	60
水环境	施工期：施工废水设置临时沉淀池、隔油池回用于施工现场	20
	营运期：管理房生活污水设置 1 个 10m ³ 的化粪池	10
声环境	施工期：选择低噪声设备、合理布置高噪源、合理安排施工时间、做好环保宣传工作。	30
固体废物	施工期：生活垃圾合理堆放，及时清运。废弃土石方用于修筑路基；施工废料由环卫部门定期清运；清管废渣由排污罐暂存后运至唐河县垃圾填埋场处理；施工危废由厂家回收	20
	营运期：管理房设置垃圾收集装置，分类收集，及时清运。	5
生态环境	管理房绿化，临时占地及时恢复原有地貌。	85
合计		230

8、环保设施竣工验收

建设单位和施工单位要按照评价要求，严格执行“三同时”制度，项目竣工后向环保部门申请“竣工验收”。具体环保措施详见竣工环保验收一览表。

表 16 项目竣工环境保护验收一览表

序号	类别		环保工程	验收标准
1	废气治理	/	/	/
2	废水治理	生活污水	管理房设置 1 座容积为 10m ³ 的化粪池	定期清掏用作农肥
3	固废治理	生活垃圾	设置垃圾桶，袋装收集后统一运往指定地点，由环卫部门统一清运	妥善处置
4	噪声治理	/	/	/
5	管理房绿化		管理房绿化	绿化率面积 378.82m ²
6	生态恢复		管道施工临时占地要恢复原貌，包括荒草地、乡村道路等	补偿生态影响，尽可能减小对区域生态环境的负面影响

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排 放 源	污染物 名称	防治措施	预期治理 效果
大 气 污 染 物	/	/	/	/
水 污 染 物	生活污水	COD、SS、 NH ₃ -N	排入 10m ³ 的化粪池，定期清掏	有效处置
固 体 废 物	职工	生活垃圾	设置垃圾桶，分类收集后统一运往指定地点，由环卫部门统一清运	合理处置
噪 声	/	/	/	/
生态保护措施及预期效果： 施工结束后临时占地及管线沿途要恢复原貌，及时复垦或绿化，包括荒草地、乡村道路等，不让裸露面暴露久置，防止水土流失；营运期加强场区绿化。要加大输水管线的巡视力度，发现泄漏要及时处理。采取措施后对生态环境影响较小。				

结论与建议

一、结论

1、产业政策

本项目属于南水北调配套的供水工程建设项目，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类“二十二、城市基础设施 9、城镇供排水管网工程、管网排查、检测及修复与改造工程、非开挖 施工与修复技术，供水管网听漏检测设备、相关技术开发和设备生产”， 因此本项目建设符合国家的产业政策。

2、选址可行性分析

根据唐河县桐河口北辰万亩湿地公园规划，北辰公园规划内河连通水系与南水北调配套工程老水厂支线多次交叉，且水系开挖底高程与配套工程管道铺设高程冲突。考虑到北辰公园占压河南省南水北调受水区南阳供水配套工程7号口门唐河分水口附近部分主管线及唐河支管线及南水北调供水配套工程的重要性，为尽可能降低建设北辰公园带来的影响。于2018年11月，经过唐河县政府研究并以唐政函〔2018〕61号上报南阳市南水北调中线工程领导小组办公室，提出对北辰公园内的南水北调配套工程7号口门唐河输水管线及配套设施实施迁建，唐河支管线向北迁建至沿世纪大道北侧布置。河南省南水北调中线工程建设领导小组办公室已对其进行回复，回复内容见豫调建投〔2019〕94号函。

唐河县发展和改革委员会以唐发改投资【2019】 83号文件对本项目的可研进行批复，同意本项目迁建。

3、总量控制

本项目运营期无《国务院关于“十二五”期间全国主要污染物排放总量控制计划的批复》文件要求控制的污染物排放，故本项目不申请总量控制指标。

4、对区域环境的影响

施工期：本项目分别从气、水、声、固废、生态等方面进行了分析，通过采取相应措施后建设项目对评价区的环境质量的影响很小，且项目在施工期产生的的这些影响都是暂时的，随着施工结束而消失。

运营期：本项目属于供水管道工程项目，无废气、噪声等污染物产生，生活污水经

化粪池处理后用于周边农田施肥；管理房人员的生活垃圾经分类收集后由环卫部门定期清运。采取上述措施后营运期产生的污染物对区域环境影响较小。

二、建议

1、施工期文明施工，合理安排施工时间，对高噪声源合理布局，尽量采取封闭措施，将施工扰民影响降到最低；

2、施工期需加强施工废水的管理；

3、施工产生的建筑垃圾，应及时按指定的路线清运至指定的地点处置；

4、建议施工单位对施工机械设备进行合理布局，噪声强大的机械设备尽量布置远离敏感点。同时施工单位应采取科学的降噪措施，以确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

5、严格落实评价提出的污染防治措施，保护区域大气环境和水环境。

三、总结论

综上所述，南阳供水配套工程7号口门唐河老水厂支线北辰公园占压段输水管线(桩号 T20+00~T21+850)迁建工程项目属于国家鼓励类项目，符合国家产业政策要求，选址选线可行。在严格采取各项环境保护措施的前提下，可以做到达标排放，对区域环境产生的影响较小，从环保角度分析，该项目建设可行。

预审意见:

经办人:

公 章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办人:

公 章
年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日



附图 1 项目地理位置图

唐河县发展改革委（批复）

唐发改投资[2019] 83 号



关于南阳供水配套工程 7 号口门唐河老水厂支线北辰公园 占压段输水管线（桩号 TZ0+00 ~ TZ1+850）迁建工程 项目可行性研究报告的批复

唐河县住建局：

你单位《关于呈报〈南阳供水配套工程 7 号口门唐河老水厂支线北辰公园占压段输水管线（桩号 TZ0+00 ~ TZ1+850）迁建工程项目可行性研究报告〉的请示》已收悉，经研究，现批复如下：

一、为配合北辰公园建设，同意南阳供水配套工程 7 号口门唐河老水厂支线北辰公园占压段输水管线（桩号 TZ0+00 ~ TZ1+850）迁建工程项目。

二、建设规模及主要建设内容：建设规模为迁建后输水线路全长 2382.895 米，输水管径为 DN1200，输水管材为涂塑复合钢管。分水口 1 座，镇墩 18 座，各类阀井 9 座，穿河倒虹

吸工程（穿桐河支）1处，长112.857米；顶管穿越公路1处（穿越世纪大道），长80米。建设内容：南阳供水配套工程7号口门唐河老水厂支线北辰公园占压段输水管线向唐河供水工程唐河老水厂支线管线段（桩号TZ0+00~TZ1+850）向北迁建，沿世纪大道与沪陕高速之间向东布置，至唐河西岸后折向南与原输水管道相连。

三、总投资及资金来源：该项目总投资1702.86万元，资金来源为财政统筹解决。

四、建设地点：唐河县桐河口北辰公园内，沿纪大道与沪陕高速之间向东布置，至唐河西岸后折向南与原输水管道相连。

五、建设工期：5个月。

六、招标方案：请严格按照附件的核准意见开展项目招标投标工作。

七、请严格执行相关法律法规和基本建设程序规定，落实项目建设资金及建设条件，并编制初步设计方案报我委审批。

此复

2019年6月5日

抄送：县自然资源局 县环保局

唐河县发展和改革委员会

2019年6月5日印制

（共印10份）

关于北辰公园建设用地的意见

北辰公园位于上海大道北，沪陕高速南。规划滨河街道办事处、城郊乡土地 8660.97 亩。北辰公园一期用地 1381.18 亩，二期用地 7279.97 亩。该项目符合规划选址。

唐河县自然资源局

2019 年 6 月 11 日

河南省南水北调中线工程建设管理局文件

豫调建投（2019）94号

关于唐河县北辰公园占压南阳供水配套 工程7号口门唐河老水厂输水管线改建工程 设计及安全评价报告的批复

南阳市南水北调办公室：

你办《南阳市南水北调中线工程领导小组办公室关于报送唐河县北辰公园占压南阳供水配套工程7号口门唐河老水厂输水管线（桩号TZ0+000-TZ1+850）改建工程设计及安全影响评价报告的请示》（宛调水办字〔2019〕20号）收悉。受我局委托，黄河勘测规划设计研究院有限公司于2019年8月1日对你办随文报送的《唐河县北辰公园占压南阳供水配套工程7号口门唐河

老水厂支线输水管线（桩号 TZ0+000~TZ1+850）改建工程设计及安全影响评价报告》（以下简称《改建设计及安评报告》）进行了审查，并提出了审查意见（见附件）。你办根据审查意见组织有关单位对《改建设计及安评报告》进行了修改完善，并向我局提交了《唐河县北辰公园占压南阳供水配套工程 7 号口门唐河老水厂支线输水管线（桩号 TZ0+000~TZ1+850）改建工程设计及安全影响评价报告（报批稿）》（以下简称《改建设计及安评报告（报批稿）》）。经研究，现批复如下：

一、根据唐河县人民政府《唐河县人民政府关于南水北调配套工程 7 号口门唐河输水管线改建线路确认的函》（唐政函〔2019〕6 号）和《改建设计及安评报告（报批稿）》相关内容，拟建的北辰公园局部占压南阳供水配套工程 7 号口门主管线及唐河老水厂支线输水管线。为确保配套工程运行安全，基本同意河南省水利勘测设计研究有限公司编制的改建配套工程输水管线专题设计，对正在输水运行的支管道进行局部改建，由此产生的费用由唐河县人民政府承担，并负责管道改建期间的城市供水保障工作。

二、支线改建方案

唐河支管线分水口位置由原主管线桩号 45+609.297 向上游改建 439.297m 至主管线桩号 45+170.000 处，沿世纪大道与沪陕高速之间向东布置 1.46km 后向南折 0.92km 与原输水管道连接，

改建后的管线桩号为 TZB0+000 ~ TZB2+382.895, 改建后输水线路长 2382.895m, 比原设计的输水管线长 557.895m, 分岔三通采用 DN1800×1800×1200 Q345C 钢制三通, 防腐采用外 3PE 内 EP 加强级三通, 改建管道采用 DN1200 Q345C 钢管, 管道壁厚 14mm, 管道防腐采用外 3PE 内 EP 加强级防腐。

改建管道穿越桐河支和世纪大道。桐河支采用倒虹吸式开挖穿越, 穿越总长为 112.857m, 其中水平段长 12m, 斜管段长分别为 48.752m 和 52.105m, 斜管段坡度为 1:10, 穿越段管道采用 DN1200 涂塑复合钢管, 钢管外采用 0.4m 厚 C20 混凝土包封; 穿越世纪大道采用顶进保护套管方案, 顶管长度为 80m, 保护套管采用 DN2000 钢筋混凝土管道, 内套 DN1200 的涂塑复合钢管, 涂塑复合钢管与混凝土管之间空隙采用自密实混凝土填充。

三、主管线改建方案

10#阀井顶部高程加高至 96.4m, 迁建现地管理房及 2#控制阀井及 3#流量计井。

四、改建工程完成前不得在原配套工程管道保护范围内进行与配套工程无关的施工。改建工程施工前, 穿越工程业主单位应将改建施工图、施工方案、开工申请等以正式文件报送你办审批, 批复文件抄送省南水北调建管局备案。

五、你办应严格按照《河南省南水北调配套工程供用水和设施保护管理办法》(河南省人民政府令第 176 号)和《关于印发<

河南省南水北调受水区供水配套工程保护管理办法（试行）的通知》（豫调办[2015]65号）做好北辰公园范围内配套工程主管道及改建前后支管道的保护工作。

六、穿越工程业主单位与你办应按照《关于加强其他工程穿越邻接河南省南水北调受水区供水配套工程建设监管工作的通知》（豫调办投[2017]7号）签订建设监管等有关协议，加强配套工程保护范围内北辰公园的施工监管。改建工程完工后，你办负责将竣工图纸（包括电子版 CAD）等竣工资料报送省南水北调建管局备案。

七、改建段工程施工必须严格按照技术规程操作，保证工程质量，满足河南省南水北调受水区供水配套工程建设各项标准和技术要求。施工必须采取有效措施，避免对两端衔接的配套工程已铺设运行的管道产生损坏或不良影响。

八、施工时，应按照批复的方案认真组织施工，必须做好土方开挖、施工临时道路、生产生活设施、施工机械、弃土场布置等对输水管道影响的防护措施，并安排专人进行监管，确保配套工程安全。

九、你办应合理安排处理好因改建工程施工带来的供水影响问题。

十、改建后的南水北调配套工程管线及附属设施为南水北调供水配套工程的组成部分，施工、验收、管理等均按省南水北调

配套工程相关规定执行，改建工程按程序组织验收后方可投入使用，产权及运行维护纳入河南省南水北调受水区供水配套工程统一管理。原管道产权归北辰公园管理单位所有，用于北辰公园生态补水、湿地公园配套灌溉等，你办应组织做好资产移交相关工作，并办理相关手续。

十一、遇南水北调配套工程改建、维修或紧急事故抢修时，若该段穿越工程影响到配套工程的实施，北辰公园业主单位应无偿配合提供施工条件，并承担相应费用。

十二、未尽事宜，按河南省南水北调配套工程有关规定办理。
此复。

附件：1、《南阳供水配套工程 7 号口门唐河老水厂支线北辰公园占压段输水管线（桩号 TZ0+000～TZ1+850）改建工程设计及安全影响评价审查意见》
2、《唐河县人民政府关于南水北调配套工程 7 号口门唐河输水管线改建建设问题承诺的函》（唐政函〔2019〕7 号）



建设项目环评审批基础信息表

建设单位 (盖章):		南河县住房和城乡建设局				填表人 (签字):		包福林		建设单位联系人 (签字):		包福林			
建设 项目	项目名称	渠工排7号口门南河老水厂文城北辰公寓占压输水管道 (桩号T20+00~T21+850)迁				建设内容、规模		南阳供水配套工程7号口门南河老水厂文城北辰公寓占压输水管道迁向南阳供水工程南河老水厂文城北辰公寓 (桩号T20+00~T21+850) 向北迁建。沿世纪大道与沪陕高速之间向南布置,至南河西岸后折向南与总输水管道相连。							
	项目代码 ¹	无													
	建设地点	南阳市南河县				计划开工时间		2020年5月							
	项目建设周期 (月)	5.0													
	环境影响评价行业类别	三十三、水的生产和供应业				预计投产时间		2020年9月							
	建设性质	新建 (迁建)													
	现有工程排污许可证编号 (改、扩建项目)					国民经济行业类别 ²		E4852管道工程建筑							
	规划环评开展情况														
	规划环评审查机关					规划环评文件名称		新申项目							
	建设地点中心坐标 ³ (非线性工程)	经度		纬度											
建设地点坐标 (线性工程)	起点经度	112.820814	起点纬度	32.727238	环境影响评价文件类别		环境影响评价表								
总投资 (万元)	1702.86												环保投资 (万元)		230.00
建设单位	单位名称	南河县住房和城乡建设局	法人代表	蒋英爱	评价 单位	单位名称	广东德泰环保科技有限公司		证书编号						
统一社会信用代码 (组织机构代码)		技术负责人	包福林	环评文件项目负责人		邱聪明		联系电话							
通讯地址	南阳市南河县		联系电话	15660036999		通讯地址	广东省深圳市龙岗区平湖街道平湖社区高源路69号109								
污 染 物 排 放 量	废水	污染物	现有工程 (已建+在建)		本工程 (拟建或扩建等)		本工程 (已建+在建+拟建或扩建等)				排放方式				
			①实际排放量 (吨/年)	②许可排放量 (吨/年)	③预测排放量 (吨/年)	④“以新带老”削减量 (吨/年)	⑤区域平衡替代本工程削减量 (吨/年)	⑥预测排放量 (吨/年)	⑦排放削减量 (吨/年)						
			废水量 (万吨/年)			0.000			0.000	0.000	⑧不排放				
			COD			0.000			0.000	0.000	⑨可减排量: ☐ 市政管网				
			氨氮			0.000			0.000	0.000	☐ 集中式工业污水处理厂				
	废气	污染物	总磷			0.000			0.000	0.000	⑩减排量: ☐ 集中式工业污水处理厂				
			总氮			0.000			0.000	0.000	☐ 集中式工业污水处理厂				
			废气量 (万标立方米/年)						0.000	0.000					
			二氧化硫						0.000	0.000					
			氮氧化物						0.000	0.000					
			颗粒物						0.000	0.000					
			挥发性有机物						0.000	0.000					
			挥发性和有机物						0.000	0.000					
项目涉及保护区与风景名胜区的 情况	影响及主要措施		名称		级别	主要保护对象 (目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积 (公顷)	生态防护设施					
	自然保护区									☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 避让 (多选)					
	饮用水水源保护区 (地表)					/				☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 避让 (多选)					
	饮用水水源保护区 (地下)					/				☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 避让 (多选)					
风景名胜保护区					/					☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 避让 (多选)					

注: 1、高级别部门审批颁发的唯一项目代码

2、分类代码: 国民经济行业分类 (GB/T 4754-2017)

3、对多项目只须提供主体工程中心坐标

4、指该项目所在区域城镇“区域平衡”替代本工程替代削减量

5、①=②+③+④; ②=③+④+⑤; ④=0时, ②=①+③+⑤