

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(送审版)

项目名称：济源市城中村雨污分流管网建设项目

建设单位（盖章）：济源产城融合示范区住房和城乡建设局

编制日期：2021 年 12 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	济源市城中村雨污分流管网建设项目		
项目代码	济发统审批[2021]187 号		
建设单位联系人	秦国庆	联系方式	18003898092
建设地点	济源产城融合示范区天坛、沁园、济水、北海办事处 41 个行政村		
地理坐标	(112 度 34 分 23.571 秒, 35 度 05 分 36.121 秒)		
建设项目行业类别	146 城市（镇）管网及管廊建设（不含给水管道；不含光纤；不含 1.6 兆帕及以下的天然气管道）	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	/
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）	济源市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	济发统审批[2021]187 号
总投资（万元）	64549.46	环保投资（万元）	2500
环保投资占比（%）	3.87	施工工期	12 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	无		
规划情况	为改善济源产城融合示范区农村人居环境，建设美丽宜居乡村，进一步加强农业生态环境保护和农村污染防治水平，济源产城融合示范区生态环境局编制与2019年编制了《济源产城融合示范区农村生活污水治理专项规划（2019-2035）》，指导济源产城融合示范区农村生活污水治理工作能够科学高效的实施，全面开展济源产城融合示范区村庄生活污水的收集处理，从而实现济源产城融合示范区农村生活污水乱排乱放现象得到有效管控。		
规划环境影响评价情况	无		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1 与《济源产城融合示范区农村生活污水治理专项规划（2019-2035）》相符性分析</p> <p>（1）规划范围</p> <p>本次规划以济源产城融合示范区行政村（居）为单位，涉及沁园、北海、玉泉、天坛4个街道办事处，以及克井、五龙口、轵城、承留、邵原、坡头、梨林、大峪、思礼、王屋、下冶的11个镇，规划面积约1893.51km²，涉及378个行政村（居），共102308户，覆盖人口375655人。</p> <p>（2）规划期限</p> <p>规划期限：2019~2035年。</p> <p>近期：2019~2022年；</p> <p>中期：2023~2025年；</p> <p>远期：2026~2035年。</p> <p>（3）规划目标</p> <p>本次规划涉及的农村生活污水治理村（居）共378个行政村，规划建设期限分为近期、中期和远期。</p> <p>近期规划（2019~2022年）目标：实施接入市政污水主管网建设、实施接入市政污水支管网建设和实施重点区域污水处理终端建设，涉及130个，共59934户，覆盖人口213743人，生活污水处理量约11895.30t/d。治理覆盖率57.46%，污水处理率67.86%。</p> <p>中期规划（2023~2025年）目标：实施污水处理终端及配套管网工程建设、实施户厕改造工程建设，其中污水处理终端建设涉及行政村29个，共6289户，覆盖人口22481，生活污水处理量约1123.0t/d。户厕改造工程对221个行政村实施户改厕工程，共36085户，覆盖人口139431人。治理覆盖率62.99%，污水处理率74.27%。</p> <p>远期规划（2026~2035年）目标：实施户厕改造后污水处理设</p>
-------------------------	--

	<p>施建设，涉及行政村221个，共36085户，覆盖人口139431人，生活污水处理量约4509.81t/d。治理覆盖率100%，污水处理率100%。</p> <p>（4）排水体制</p> <p>结合济源产城融合示范区农村现状，本次规划中雨污管网建设采用分流制</p> <p>（5）污水处理模式及总体布局</p> <p>济源产城融合示范区农村生活污水治理按照“平原区域入管网，人口集中村建污水终端，丘陵山区改户厕”原则进行总体布局。涉及378个行政村，共102308户，覆盖人口375655人，共分三个规划期限实施，包括：</p> <p>（一）近期规划（2019-2022年）：实施接入市政污水主管网建设、实施接入市政污水支管网建设、实施重点区域污水处理终端建设及配套管网建设。充分利用现有市政污水处理厂条件，包括城市第一污水处理厂、第二污水处理厂、玉川污水处理厂、坡头镇污水处理厂等，在平原区域新增市政污水主管网60km，新增支管网36.09km。同时在重点区域实施污水处理终端建设及配套管网建设，共建重点区域污水处理终端17座，配套污水管网总长度10.97km。涉及130个，共59934户，覆盖人口213743人，生活污水处理量约11895.30t/d</p> <p>（二）中期规划（2023-2025年）：实施农村生活污水处理终端工程建设和户厕改造工程建设。对不能接入市政污水主管网进行集中处理，需建设独立（或数村合并）的农村生活污水处理终端共48座，配套污水管网总长度为20.39km，涉及行政村29个，共6289户，覆盖人口22481人，总设计处理规模1123t/d。</p> <p>对其它居住分散、日产生污水量少的村庄，特别是山区、丘陵地区的农村，通过改造无害化卫生厕所对粪污进行处理，涉及行政</p>
--	---

	<p>村221个，共36085户，覆盖人口139431人。</p> <p>（三）远期规划（2026-2035年）：主要对完成户改厕后的行政村，进行污水处理终端建设，涉及221个行政村，共36085户，覆盖人口139431人，治理污水量4509.81t/d。</p> <p>（6）污水管网</p> <p>根据水质、水温、冰冻情况，断面尺寸、土质、地下水位、地下水侵蚀性，管内外所受压力及现场施工条件等因素进行污水管道选择，尽可能就地取材，降低成本，并结合济源产城融合示范区地形、地势、经济等实际情况，本次规划的污水管道建设，考虑污水管网收集要求、管道铺设及水力计算、污水管道管材选择等。</p> <p>（一）污水管网收集：①应采用密闭管道收集，若利用村内现有沟渠，应采取必要的密闭和防渗措施；②尽量考虑自流排水，管道或沟渠坡度应满足重力自流的要求；③管径大小根据水量等合理计算，应避免因管径过小而造成堵塞，也应防止管径过大造成的浪费；④管路的选择应结合当地村镇规划，避免与其他工程相冲突。</p> <p>（二）管道铺设及水力计算：根据管道铺设要求及管道的坡度、水力负荷、充满度、流量、流速等计算管长、管径。</p> <p>（三）污水管道管材：管径为225及以上的管道采用施工方便、管道覆土不大、价格便宜、输送能力较好的HDPE双壁波纹管；管径为200及以下管道采用UPVC管材或HDPE管材，接口为粘结。过河等穿越障碍物处管段采用焊接钢管，焊接钢管处应做防腐处理。</p> <p>（7）污水管网工程规划</p> <p>本次规划在已建市政管网的基础上，提高玉泉街道、沁园街道、北海街道、天坛街道、梨林、五龙口、克井、思礼、承留、轵城、坡头等4个街道办7个镇的市政污水主管网覆盖率，新增接入城镇污</p>
--	---

	<p>水处理厂的市政污水主管网约60km，新增市政支管网约36.09km。市政主管网延伸后沿线附近可新增入网行政村111个，共54914户，覆盖人口193313万人，生活污水处理量约10805.30t/d。</p> <p>其中规划新增市政污水主管网约60km，涉及北海街道、梨林、五龙口、克井、思礼、承留、轵城1个街道6个镇，共90个行政村。</p> <p>规划新增市政污水入村支管网总长度为36.09km，涉及五龙口镇、梨林镇、轵城镇、思礼镇、克井镇、承留镇等6个镇，覆盖村庄61个，其中五龙口镇16个村10.684km，梨林镇25个村13.476km，轵城镇3个村0.348km，思礼镇4个村2.63km，克井镇8个村4.937km，承留镇5个村1.427km。</p> <p>本项目是在济源市已建市政管网的基础上，提高天坛办事处、沁园办事处、济水办事处、北海办事处4个办事处的市政污水管网覆盖率，项目采用雨污分流制，利用收水井收集雨水，进入雨水支管，排入现有雨水明沟，最终进入城市雨水管网或者就近排入河流。污水经化粪池处理后排入污水主管，汇入污水干管，最终进入城市污水管网，经污水处理厂处理达标后排放，项目与市政管网对接管道为DN600采用钢筋混凝土承插管，主路及巷道管道HDPE双壁波纹管，符合《济源产城融合示范区农村生活污水治理专项规划（2019-2035）》要求。</p>
其他符合性分析	<p>1产业政策相符性分析</p> <p>经对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于鼓励类第二十二条“城市基础设施”中第9款“城镇供排水管网工程”。2021年10月27日，济源市发展和改革委员会对该项目可行性研究报告进行了批复，批复文号为“济发统审批[2021]187号”（见附件2）。</p> <p>综上所述，本项目的建设符合相关产业政策</p>

	2与可研批复相符性分析			
	<p>本项目与济源市发展和改革委员会对该项目可行性研究报告批复相符性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1.1 项目与可研批复相符性分析</p>			
	项目	可研批复内容	本项目建设情况	相符性
	建设单位	济源产城融合示范区住房和城乡建设局	济源产城融合示范区住房和城乡建设局	相符
	项目名称	济源市城中村雨污分流管网建设项目	济源市城中村雨污分流管网建设项目	相符
	建设地点	天坛、沁园、济水、北海四个办事处 41 个行政村	天坛、沁园、济水、北海四个办事处 41 个行政村	相符
	主要内容及建设规模	<p>1.天坛办事处污水管网工程。天坛办事处需要修建管道主要收集北潘、柴庄、伯王庄、小庄、白涧、宋庄、泥河头、西石露头、甘河、河西、河东、大驿 12 个居委会生活污水，设计管径与市政管网对接管道为 DN600 钢筋混凝土承插管全长约 5.38km，主路管道为 DN315HDPE 双壁波纹管全长约 42.65km，巷道为 DN200HDPE 双壁波纹管全长约 96.84km；</p> <p>2.沁园办事处污水管网工程。沁园办事处需要修建管道主要收集东马蓬、西留村、马庄、东留村、御驾庄、河合、东夫、南夫、屯军、赵李庄 10 个居委会生活污水，设计管径与市政管网对接管道为 DN600 钢筋混凝土承插管全长约 7.85km，主路管道为 DN315HDPE 双壁波纹管全长约 31.7km，巷道为 DN200HDPE 双壁波纹管全长约 121.22km；</p> <p>3.济水办事处污水管网工程。济水办事处需要修建管道主要收集东园、北街、狄庄、东庄、西关、西街、南街、东街 8 个居委会生活污水，设计管径与市政管网对接管道为 DN600 钢筋混凝土承插管全长约 3.55km，</p>	<p>1.天坛办事处污水管网工程。天坛办事处需要修建管道主要收集北潘、柴庄、伯王庄、小庄、白涧、宋庄、泥河头、西石露头、甘河、河西、河东、大驿 12 个居委会生活污水，设计管径与市政管网对接管道为 DN600 钢筋混凝土承插管全长约 5.38km，主路管道为 DN315HDPE 双壁波纹管全长约 42.65km，巷道为 DN200HDPE 双壁波纹管全长约 96.84km；</p> <p>2.沁园办事处污水管网工程。沁园办事处需要修建管道主要收集东马蓬、西留村、马庄、东留村、御驾庄、河合、东夫、南夫、屯军、赵李庄 10 个居委会生活污水，设计管径与市政管网对接管道为 DN600 钢筋混凝土承插管全长约 7.85km，主路管道为 DN315HDPE 双壁波纹管全长约 31.7km，巷道为 DN200HDPE 双壁波纹管全长约 121.22km；</p> <p>3.济水办事处污水管网工程。济水办事处需要修建管道主要收集东园、北街、狄庄、东庄、西关、西街、南街、东街 8 个居委会生活污水，设计管径与市政管网对接管道为 DN600 钢</p>	相符

	<p>主路管道为 DN315HDPE 双壁波纹管全长约 19.85km，巷道为 DN200HDPE 双壁波纹管全长约 46.23km。</p> <p>4.北海办事处污水管网工程。北海办事处需要修建管道主要收集李庄、庙街、下街、碑子、马寨、小刘庄、纸坊、三庄、东关、东高庄、铁岸 11 个居委会生活污水，设计管径与市政管网对接管道为 DN600 钢筋混凝土承插管全长约 0.61km，主路管道为 DN315HDPE 双壁波纹管全长约 32.34km，巷道为 DN200HDPE 双壁波纹管全长约 57.27km；</p> <p>5.天坛办事处雨水管网工程。天坛办事处需要修建管道主要收集北潘、柴庄、伯王庄、小庄、白涧、宋庄、泥河头、西石露头、甘河、河西、河东、大驿 12 个居委会雨水，设计管径与市政管网对接管道为 DN600 钢筋混凝土承插管全长约 5.38km，主路管道为 DN500HDPE 双壁波纹管全长约 42.65km，巷道为 DN315HDPE 双壁波纹管全长约 96.84km；</p> <p>6.沁园办事处雨水管网工程。沁园办事处需要修建管道主要收集东马蓬、西留村、马庄、东留村、御驾庄、河合、东夫、南夫、屯军、赵李庄 10 个居委会雨水，设计管径与市政管网对接管道为 DN600 钢筋混凝土承插管全长约 7.85km，主路管道为 DN500HDPE 双壁波纹管全长约 31.7km，巷道为 DN315HDPE 双壁波纹管全长约 121.22km；</p> <p>7.济水办事处雨水管网工程。济水办事处需要修建管道主要收集东园、北街、狄庄、东庄、西关、西街、南街、东街 8 个居委会雨水，</p>	<p>钢筋混凝土承插管全长约 3.55km，主路管道为 DN315HDPE 双壁波纹管全长约 19.85km，巷道为 DN200HDPE 双壁波纹管全长约 46.23km。</p> <p>4.北海办事处污水管网工程。北海办事处需要修建管道主要收集李庄、庙街、下街、碑子、马寨、小刘庄、纸坊、三庄、东关、东高庄、铁岸 11 个居委会生活污水，设计管径与市政管网对接管道为 DN600 钢筋混凝土承插管全长约 0.61km，主路管道为 DN315HDPE 双壁波纹管全长约 32.34km，巷道为 DN200HDPE 双壁波纹管全长约 57.27km；</p> <p>5.天坛办事处雨水管网工程。天坛办事处需要修建管道主要收集北潘、柴庄、伯王庄、小庄、白涧、宋庄、泥河头、西石露头、甘河、河西、河东、大驿 12 个居委会雨水，设计管径与市政管网对接管道为 DN600 钢筋混凝土承插管全长约 5.38km，主路管道为 DN500HDPE 双壁波纹管全长约 42.65km，巷道为 DN315HDPE 双壁波纹管全长约 96.84km；</p> <p>6.沁园办事处雨水管网工程。沁园办事处需要修建管道主要收集东马蓬、西留村、马庄、东留村、御驾庄、河合、东夫、南夫、屯军、赵李庄 10 个居委会雨水，设计管径与市政管网对接管道为 DN600 钢筋混凝土承插管全长约 7.85km，主路管道为 DN500HDPE 双壁波纹管全长约 31.7km，巷道为 DN315HDPE 双壁波纹管全长约 121.22km；</p> <p>7.济水办事处雨水管网工程。济水办事处需要修建管道主要收集东园、北街、</p>
--	--	--

	<p>设计管径与市政管网对接管道为 DN600 钢筋混凝土承插管全长约 3.55km，主路管道为 DN500HDPE 双壁波纹管全长约 19.85km，巷道为 DN315HDPE 双壁波纹管全长约 46.23km。</p> <p>8.北海办事处雨水管网工程。北海办事处需要修建管道主要收集李庄、庙街、下街、碑子、马寨、小刘庄、纸坊、三庄、东关、东高庄、铁岸 11 个居委会雨水，设计管径与市政管网对接管道为 DN600 钢筋混凝土承插管全长约 0.61km，主路管道为 DN500HDPE 双壁波纹管全长约 32.34km，巷道为 DN315HDPE 双壁波纹管全长约 57.27km。</p>	<p>狄庄、东庄、西关、西街、南街、东街 8 个居委会雨水，设计管径与市政管网对接管道为 DN600 钢筋混凝土承插管全长约 3.55km，主路管道为 DN500HDPE 双壁波纹管全长约 19.85km，巷道为 DN315HDPE 双壁波纹管全长约 46.23km。</p> <p>8.北海办事处雨水管网工程。北海办事处需要修建管道主要收集李庄、庙街、下街、碑子、马寨、小刘庄、纸坊、三庄、东关、东高庄、铁岸 11 个居委会雨水，设计管径与市政管网对接管道为 DN600 钢筋混凝土承插管全长约 0.61km，主路管道为 DN500HDPE 双壁波纹管全长约 32.34km，巷道为 DN315HDPE 双壁波纹管全长约 57.27km。</p>	
<p>3与《济源市城乡总体发展规划》（2012-2030年）相符性分析</p> <p>3.1 规划区范围</p> <p>济源市城乡总体规划的规划区范围即济源市所辖行政区划范围，总面积 1931 平方公里。</p> <p>3.2 规划空间层次</p> <p>济源市城乡总体规划在空间层次上划分为市域、城乡一体化核心区和中心城区三个层次。其中，市域即济源市所辖行政区划范围，总面积 1931 平方公里；城乡一体化核心区范围包括中心城区、玉川组团、曲阳湖组团和沿黄组团；中心城区规划范围为，北至北环路，南至南环路、S309，东至 207 国道、西至西环路，规划控制面积 80 平方公里。</p> <p>3.3 产业结构调整思路</p> <p>（1）产业总体发展思路</p> <p>围绕各功能区产业发展定位，突出特色、错位发展、融合互补，</p>			

	<p>推动原材料产业向高附加值、循环和低碳方向转型，加快高端装备制造、电子信息、新能源等新兴产业发展；改造提升传统服务业，积极培育新兴服务业，壮大服务业规模；推动特色高效农业加快发展，形成结构优化、技术先进、清洁安全、附加值高、吸纳就业能力强的现代产业体系。</p> <p>（2）产业总体定位</p> <p>根据济源的资源特色、产业基础、区域功能定位及所处的内外环境，其产业发展总体定位为：</p> <p>①以能源、钢铁、铅锌加工、装备制造、精细化工等支柱行业为基础，重点提升优势工业行业整体发展水平与竞争力，巩固省级能源和原材料基地地位；</p> <p>②促进高新技术产业快速发展，培育电子信息、新能源、新材料、生物产业等高新技术产业集群，占领河南纳米材料、石晶光电、生物医药高新技术产业高地；</p> <p>③加快发展咨询、会展、文化创意等现代服务业，增强城市综合服务功能，提升第三产业整体层次；围绕区域山水文化，壮大生态旅游产业，使济源成为北方最重要的生态旅游目的地之一；</p> <p>④积极发展休闲观光农业、绿色有机农业、生态循环农业，推进农业产业化，建成独具特色的国家现代农业示范基地。</p> <p>3.4 工业发展空间规划</p> <p>综合考虑济源市已有的工业基础和发展条件，构建“三区、三园”工业架构。三区：虎岭产业集聚区、玉川产业集聚区和高新技术产业集聚区；三园：梨林特色产业园、邵原特色产业园和玉泉特色产业园。</p> <p>本项目位于济源市轵城镇西留养村北，不在中心城区规划范围，与济源市城乡总体规划不冲突。项目与济源市城乡总体规划</p>
--	--

	<p>划相对位置图见附图 3。</p> <p>3.5 限制建设区、禁止建设区界定及管制要求</p> <p>限制建设区包括地表水源二级保护区、地下水源防护区、风景名胜区的控制区、森林公园的控制区、自然保护区的控制区、文物保护单位的建设控制区、农业用地区等。其管制规则为：限建区内原则上不应安排建设项目，确有必要时，必须控制项目的性质、规模和开发强度，严格管理程序，以减轻对生态环境和历史文化遗产保护、基础设施协调、城市安全保障的影响。</p> <p>禁止建设区包括水源保护地、自然保护区的核心区、基本农田保护区、地质灾害防治区、水土保持区、矿产资源开发生态恢复区、大型基础设施通道控制带。本区内禁止安排建设项目，以避免对生态环境、基础设施、历史文化遗产、城市安全等产生重大影响。</p> <p>水源保护地：严格控制水源保护地范围内的建设项目。水源保护地，取水口 1000m 范围内的区域属水源保护范围，取水点范围 100m 范围为绝对保护区；水库水水源地设计最高洪水位线外 500m 范围内以及直接入河的上游 5000-10000m 的河段均为绝对保护区，水源保护区范围内，不得排放工业废水、生活污水，不得倾倒垃圾、废物。</p> <p>3.6 市域基础设施规划</p> <p>A、给水工程规划</p> <p>水厂布局规划：中心城区在现状 2 座水厂的基础上增加 4 座水厂。新建济源市第三水厂，供水规模为 10 万立方米/日；新建济源市第四水厂，供水规模为 5 万立方米/日；新建虎岭水厂和玉川水厂，均为工业用水厂，对原水根据不同工业用水要求处理后供给各企业使用，其中虎岭工业用水厂规模为 4 万立方米/日，玉川工业用水厂规模为 8 万立方米/日。沿黄组团新建水厂一座，设计供水规模为 2 万立方米/日。根据供水规模，各中心镇均设置镇级水厂 1</p>
--	--

	<p>座。新型农村社区利用现有的给水设施，逐步改建或新建集中式小型供水工程，供水到户。</p> <p>B、排水工程规划</p> <p>规划原则：全面规划，合理布局，因地制宜，分期实施；工业污水、废水达标排放；污水回用，提高水资源利用率。</p> <p>污水处理厂：中心城区与玉川组团、曲阳湖组团共布置 3 座污水厂，济源市污水处理厂、水运污水处理厂和虎岭污水处理厂。在梨林镇规划建设济源市第二污水处理厂。邵原镇和王屋镇各布置 1 座镇级污水厂。新型农村社区按照资源共享原则，集中或分散配置小型污水处理设施</p> <p>本项目建设地址为天坛、沁园、济水、北海四个办事处 41 个行政村，部分管线位于小庄二级饮用水源保护区和柴庄饮用水源二级保护区范围内，根据《中华人民共和国水污染防治法》，项目不属于饮用水源一级保护区、二级保护区、准保护区禁止建设项目；本次雨污分流管网建设范围位于济源市一环内城中村，收集管道敷设沿线村庄的生活污水及降水等，项目主要提高天坛、沁园、济水、北海 4 个街道办事处的市政污水、雨水管网覆盖率，市政管网延伸后沿线附近可新增覆盖村庄总数 41 个，大幅提高济源市周边平原区域的农村污水、雨水收集率，符合济源市城乡规划。</p> <p>4 与济源市城市集中式饮用水水源保护区区划相符性分析</p> <p>根据《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文[2019]125 号），济源市水源保护区划分结果如下：</p> <p>（1）小庄水源地</p> <p>一级保护区：井群外包线以内及外围 245 米至济克路交通量观测站一丰田路（原济克路）西侧红线一济世药业公司西边界一灵山</p>
--	---

	<p>北坡脚线的区域。</p> <p>二级保护区：一级保护区外，东至候月铁路西侧红线、西至大郭富村东界一塘石村东界一洛峪新村东界、南至洛峪新村北界一灵山村北界、北至济源市第五中学南侧道路的区域。</p> <p>准保护区：二级保护区外，东至候月铁路西侧红线、西至克留线（道路）东侧红线、南至范寿村北界一洛塔新村西界、北至任庄煤矿南边界的区域。</p> <p>（2）柴庄水源地</p> <p>一级保护区：C1 取水井外图 245 米东至龙潭生态园中心道路旁篮球场西边界、西至西环路东侧红线的矩形区域；C2 取水井外圈 245 米东至柴庄村东侧道路、南至 C2 取水井南 260 米道路北边界的矩形区域；C3 取水井外围 245 米东至西环路西侧红线、南至鳞河堤岸的矩形区域；C4 取水井外图 245 米的矩形区域。</p> <p>二级保护区：一级保护区外，东至伯王庄村一南贾庄村一北潘村的“村村通”道路、西至石牛村东界、南至济邵路北侧红线一西二环道路东侧红线一北海大道西段北侧红线、北至洛峪新村北界一灵山村北界一小庄村的区域。</p> <p>（3）河口村水库水源地</p> <p>一级保护区：水库大坝至上游 830 米，正常水位线（275 米）以内的区域及正常水位线以外水库左右岸第一重山脊线内的区域；取水泡及其下游东至溢洪道西边界、西至低位水电站东侧、南至河道护坡北边界的区域。</p> <p>二级保护区：一级保护区外至水库上游 3000 米正常水位线以内的区域及正常水位线以外左右岸第一重山脊线内的区域。</p> <p>准保护区：二级保护区外至水库上游 4000 米（圪了滩猕猴过河索桥处）正常水位线以内的区域及正常水位线以外水库左右岸第</p>
--	---

<p>一重山脊线济源市境内的区域。</p> <p>本项目部分管线位于小庄一级、二级饮用水源保护区、准保护区和柴庄饮用水源二级保护区范围内（位置关系图见附图六）。本项目与《中华人民共和国水污染防治法》相关内容相符性分析如下。</p> <p>表 1.2 与《中华人民共和国水污染防治法》相关内容相符性</p>		
中华人民共和国水污染防治法	本项目情况	相符性
第六十四条 在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口	本项目为污水、雨水管网建设项目，项目污水的最终排放出路为济源市第一、二污水处理厂，雨水的最终排放出路为就近河道直排，不设置排污口	相符
第六十五条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。	项目实施后，全市城中村将实现雨污分流治理全覆盖，有利于保护当地水资源，不属于饮用水水源一级保护区内禁止建设项目	相符
第六十六条 禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。	本项目为污水、雨水管网建设项目，运营过程中不排放污染物，因此，本项目属于饮用水水源二级保护区内禁止建设项目	相符
第六十七条 禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量	本项目为污水、雨水管网建设项目，运营过程中不排放污染物，因此，本项目属于饮用水水源准保护区内禁止建设项目	相符
<p>综上所述，本项目不属于饮用水源一级保护区、二级保护区、准保护区禁止建设项目。</p> <p>5 与济源市乡镇级集中式饮用水水源保护区划相符性分析</p> <p>根据《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》（豫政办〔2016〕23号），济源市规划的乡镇级集中式饮用水水源保护区如下：</p>		

	<p>1、济源市梨林镇地下水井群(共 4 眼井)</p> <p>一级保护区范围：水厂厂区及外围东 670 米、西 670 米、南 480 米、北至沁河中泓线的区域。</p> <p>2、济源市王屋镇天坛山水库</p> <p>一级保护区范围：水库正常水位线(577 米)以下区域及取水口南、北两侧正常水位线以上 200 米但不超过流域分水岭的区域。</p> <p>二级保护区范围：一级保护区外，入库主河流上溯 2000 米河道内及两侧分水岭内的区域。</p> <p>准保护区范围：二级保护区外，济源市境内的全部汇水区域。</p> <p>3、济源市邵原镇布袋沟水库</p> <p>一级保护区范围：水库正常水位线(753 米)以下的区域，取水口东、西两侧正常水位线以上 200 米但不超过分水岭的区域。</p> <p>二级保护区范围：一级保护区外，入库主河流上溯 2000 米河道内及两侧分水岭内的区域。</p> <p>准保护区范围：二级保护区外，济源市境内的全部汇水区域。</p> <p>项目建设地点位于天坛、沁园、济水、北海四个办事处，不在济源市规划的乡镇级集中式饮用水水源保护区内。</p> <p>6与“三线一单”相符性分析</p> <p>6.1与《河南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（豫政〔2020〕37号）相符性分析</p> <p>（1）与划分的生态环境管控单元基本要求的相符性分析</p> <p>根据《河南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（豫政[2020]37号）中主要内容的要求：划分生态环境管控单元。按照生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线等相关要求，划定全省优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类生态环境管控单元，并实施分类管控。为确保政策协同，划定的各</p>
--	--

	<p>类生态环境管控单元的数量、面积和地域分布依照国土空间规划明确的空间格局、约束性指标等调整确定。</p> <p>本项目矿区位于一般生态空间、一般管控单元，破碎站位于一般管控单元，属于生态环境管控单元的优先保护单元、一般管控单元。矿山为地下开采，采用平硐+盲斜井开拓方式，严格落实《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）生态环境保护与恢复治理措施，不会对主导生态功能造成损害。破碎站、工业场地布置在一般管控单元，废气、废水、固废、噪声采取合理有效的环保措施，满足一般管控单元要求。</p> <p>（2）与制定生态环境准入清单的相符性分析</p> <p>文件要求建立“1+3+4+18+N”生态环境准入清单管控体系，“1”为全省生态环境总体准入要求；“3”为我省京津冀及周边地区、汾渭平原、苏皖鲁豫交界地区三大重点区域大气生态环境管控要求；“4”为省辖黄河流域、淮河流域、海河流域、长江流域四大流域水生态环境管控要求；“18”为省辖市（含济源示范区）生态环境总体准入要求；“N”为生态环境管控单元准入清单。</p> <p>本项目建设地点为天坛、沁园、济水、北海4个街道办事处，涉及济源示范区水优先保护区、济源市虎岭产业集聚区、济源示范区城镇重点单元，符合济源示范区生态环境总体准入要求和生态环境管控单元准入清单。</p> <p>6.2与《济源示范区“三线一单”》相符性分析</p> <p>本项目建设地点为天坛、沁园、济水、北海4个街道办事处，涉及济源示范区水优先保护区、济源市虎岭产业集聚区、济源示范区城镇重点单元，不在生态保护红线范围内，满足环境质量底线和资源利用上线的要求，与管控要求相符性分析见下表。</p>
--	---

其他符合性分析	表 1.3 项目与济源示范区“三线一单”相符性分析表							
	环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	环境要素类别	管控要求		本项目情况	相符性
	ZH41900110002	济源示范区水优先保护区	优先保护单元	水环境优先保护区、一般生态空间	空间布局约束	1.禁止在饮用水水源保护区内设置排污口。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。	本项目为污水、雨水管网建设项目，项目污水的最终排放出路为济源市第一、二污水处理厂，雨水的最终排放出路为就近河道直排，不设置排污口；项目实施后，全市城中村将实现雨污分流治理全覆盖，有利于保护当地水资源，不属于饮用水水源一级保护区内禁止建设项目；项目运营过程中不排放污染物，因此，本项目属于饮用水水源二级保护区内禁止建设项目	相符
						2.生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；自然保护地核心保护区外的其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。		
ZH41900120002	济源市虎岭产业集聚区	重点管控单元	大气高排放区、建设用地重点管控区、水环境工业污染重点	空间布局约束	1.限制不符合园区产业定位且与现状产业无关联的新建项目入驻；对不符合规划功能布局的现有二、三类工业项目禁止新增用地，可在落实“增产减污”的前提下，在现有用地范围内进行技改、扩建。	本项目为污水、雨水管网建设项目，项目运营过程中不排放污染物	相符	
				污染物排放管	2.限制涉及铅镉等重金属污染物排放的项目			不涉及

				管控区。	控	<p>特别排放限值。</p> <p>4.焦化行业实施干熄焦改造，并淘汰炭化室高度 4.3 米及以下的焦炉。</p> <p>5.集中污水处理厂尾水排放必须达到或优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准，根据区域地表水水体断面考核要求，及时实施污水处理厂提标改造及尾水湿地工程。</p> <p>6.新改扩建项目主要污染物排放应满足总量减排要求。</p> <p>7.对现有工业炉窑及涉 VOCs 行业提升污染治理水平</p>		
					环境风险防控	<p>1.化工和危险化学品生产、储存、使用等企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。</p> <p>2.重点单位新、改、扩建项目用地应当符合国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准</p>	不涉及	相符
	ZH41900120003	济源示范区城镇重点单元	重点管控单元	大气环境重点管控区、水环境重点管控区	空间布局约束	<p>1.在居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建和扩建油漆、塑料、橡胶、造纸、饲料等易产生恶臭气体的生产项目或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。已建成的，应当逐步搬迁或者升级改造。</p> <p>2.在城镇居民区等人口集中区域禁止建设畜禽养殖场、养殖小区。</p> <p>3.禁止新建和扩建排放重金属和持久性有机污染物的工业项目。</p> <p>4.高污染禁燃区范围内禁止新建、扩建、改建燃用高污染燃料的项目（集中供热、热电联产设施除外）。</p> <p>5.不得新建扩建火电企业。</p> <p>6.加快玉泉产业园区污水管网建设，确保园区废水全收集、全处理。</p>	本项目为污水、雨水管网建设项目，项目运营过程中不排放污染物	相符

						7.集中污水处理厂尾水排放必须达到或优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准，根据区域地表水水体断面考核要求，及时实施污水处理厂提标改造及尾水湿地工程。		
						污 染 物 排 放 管 控 1.优化调整货物运输结构，大幅提升铁路货运比例，逐步淘汰国三及以下排放标准柴油货车，持续开展车辆更新工作。 2.高污染禁燃区范围内禁止销售、使用煤等高污染燃料，现有使用高污染燃料的单位和个人，应当按照市、县（市）人民政府规定的期限改用清洁能源或拆除使用高污染燃料的设施。 3.持续开展“散乱污”企业动态清零、散煤污染专项整治，全面提升扬尘污染治理水平，加强社会噪声和臭气及餐饮油烟治理。 4.现有工业企业应逐步提升清洁生产水平，减少污染物排放量	不涉及	相符

二、建设内容

地理位置	<p>本项目建设位置为天坛、沁园、济水、北海四个办事处 41 个行政村，</p> <p>(1) 污水管网工程</p> <p>①天坛办事处污水管网工程：主要收集北潘、柴庄、伯王庄、小庄、白涧、宋庄、泥河头、西石露头、甘河、河西、河东、大驿共 12 个城中村生活污水，与市政管网对接管道全长约 5.38km，主路管道全长约 42.65km，巷道全长约 96.84km。</p> <p>②沁园办事处污水管网工程：主要收集东马蓬、西留村、马庄、东留村、御驾庄、河合、东夫、南夫、屯军、赵李庄共 10 个城中村生活污水，与市政管网对接管道全长约 7.85km，主路管道全长约 31.7km，巷道全长约 121.22km。</p> <p>③济水办事处污水管网工程：主要收集东园、北街、狄庄、东庄、西关、西街、南街、东街共 8 个城中村生活污水，与市政管网对接管道全长约 3.55km，主路管道全长约 19.85km，巷道全长约 46.23km。</p> <p>④北海办事处污水管网工程：主要收集李庄、庙街、下街、碑子、马寨、小刘庄、纸坊、三庄、东关、东高庄、铁岸共 11 个城中村生活污水，与市政管网对接管道全长约 0.61km，主路管道全长约 32.34km，巷道全长约 57.27km。</p> <p>(2) 雨水管网工程</p> <p>①天坛办事处雨水管网工程：主要收集北潘、柴庄、伯王庄、小庄、白涧、宋庄、泥河头、西石露头、甘河、河西、河东、大驿共 12 个城中村雨水，与市政管网对接管道全长约 5.38km，主路管道全长约 42.65km，巷道全长约 96.84km。</p> <p>②沁园办事处雨水管网工程：主要收集东马蓬、西留村、马庄、东留村、御驾庄、河合、东夫、南夫、屯军、赵李庄共 10 个城中村雨水，与市政管网对接管道全长约 7.85km，主路管道全长约 31.7km，巷道全长约 121.22km。</p> <p>③济水办事处雨水管网工程：主要收集东园、北街、狄庄、东庄、西关、西街、南街、东街共 8 个城中村雨水，与市政管网对接管道全长约 3.55km，主路管道全长约 19.85km，巷道全长约 46.23km。</p>
------	---

	<p>④北海办事处雨水管网工程。主要收集李庄、庙街、下街、碑子、马寨、小刘庄、纸坊、三庄、东关、东高庄、铁岸共 11 个城中村雨水，与市政管网对接管道全长约 0.61km，主路管道全长约 32.34km，巷道全长约 57.27km。</p>																			
项目组成及规模	<p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《河南省建设项目环境保护条例》等法律、法规的规定，本项目须进行环境影响评价。受济源产城融合示范区住房和城乡建设局的委托，我公司承担该项目环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于五十二、交通运输业、管道运输业中“146 城市（镇）管网及管廊建设（不含给水管道；不含光纤；不含 1.6 兆帕及以下的天然气管道）”，项目部分管线涉及饮用水水源保护区，应编制环境影响报告表。</p> <p>1、项目基本情况</p> <p>拟建项目基本情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2.1 拟建项目基本情况一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>项目</th><th>内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>项目名称</td><td>济源市城中村雨污分流管网建设项目</td></tr> <tr> <td>2</td><td>建设地点</td><td>天坛、沁园、济水、北海四个办事处 41 个行政村</td></tr> <tr> <td>3</td><td>建设单位</td><td>济源产城融合示范区住房和城乡建设局</td></tr> <tr> <td>4</td><td>行业类别</td><td>E4852 管道工程建筑</td></tr> <tr> <td>5</td><td>建设内容及规模</td><td> <p>（1）污水管网工程</p> <p>①天坛办事处污水管网工程：主要收集北潘、柴庄、伯王庄、小庄、白涧、宋庄、泥河头、西石露头、甘河、河西、河东、大驿共 12 个城中村生活污水，与市政管网对接管道全长约 5.38km，主路管道全长约 42.65km，巷道全长约 96.84km。</p> <p>②沁园办事处污水管网工程：主要收集东马蓬、西留村、马庄、东留村、御驾庄、河合、东夫、南夫、屯军、赵李庄共 10 个城中村生活污水，与市政管网对接管道全长约 7.85km，主路管道全长约 31.7km，巷道全长约 121.22km。</p> <p>③济水办事处污水管网工程：主要收集东园、北街、狄庄、东庄、西关、西街、南街、东街共 8 个城中村生活污水，与市政管网对接管道全长约 3.55km，主路管道全长约 19.85km，巷道全长约 46.23km。</p> <p>④北海办事处污水管网工程：主要收集李庄、庙街、下街、碑子、马寨、小刘庄、纸坊、三庄、东关、东高庄、铁岸共 11 个城中村生活污水，与市政管网对接管道全长约 0.61km，</p> </td></tr> </tbody> </table>		序号	项目	内容	1	项目名称	济源市城中村雨污分流管网建设项目	2	建设地点	天坛、沁园、济水、北海四个办事处 41 个行政村	3	建设单位	济源产城融合示范区住房和城乡建设局	4	行业类别	E4852 管道工程建筑	5	建设内容及规模	<p>（1）污水管网工程</p> <p>①天坛办事处污水管网工程：主要收集北潘、柴庄、伯王庄、小庄、白涧、宋庄、泥河头、西石露头、甘河、河西、河东、大驿共 12 个城中村生活污水，与市政管网对接管道全长约 5.38km，主路管道全长约 42.65km，巷道全长约 96.84km。</p> <p>②沁园办事处污水管网工程：主要收集东马蓬、西留村、马庄、东留村、御驾庄、河合、东夫、南夫、屯军、赵李庄共 10 个城中村生活污水，与市政管网对接管道全长约 7.85km，主路管道全长约 31.7km，巷道全长约 121.22km。</p> <p>③济水办事处污水管网工程：主要收集东园、北街、狄庄、东庄、西关、西街、南街、东街共 8 个城中村生活污水，与市政管网对接管道全长约 3.55km，主路管道全长约 19.85km，巷道全长约 46.23km。</p> <p>④北海办事处污水管网工程：主要收集李庄、庙街、下街、碑子、马寨、小刘庄、纸坊、三庄、东关、东高庄、铁岸共 11 个城中村生活污水，与市政管网对接管道全长约 0.61km，</p>
序号	项目	内容																		
1	项目名称	济源市城中村雨污分流管网建设项目																		
2	建设地点	天坛、沁园、济水、北海四个办事处 41 个行政村																		
3	建设单位	济源产城融合示范区住房和城乡建设局																		
4	行业类别	E4852 管道工程建筑																		
5	建设内容及规模	<p>（1）污水管网工程</p> <p>①天坛办事处污水管网工程：主要收集北潘、柴庄、伯王庄、小庄、白涧、宋庄、泥河头、西石露头、甘河、河西、河东、大驿共 12 个城中村生活污水，与市政管网对接管道全长约 5.38km，主路管道全长约 42.65km，巷道全长约 96.84km。</p> <p>②沁园办事处污水管网工程：主要收集东马蓬、西留村、马庄、东留村、御驾庄、河合、东夫、南夫、屯军、赵李庄共 10 个城中村生活污水，与市政管网对接管道全长约 7.85km，主路管道全长约 31.7km，巷道全长约 121.22km。</p> <p>③济水办事处污水管网工程：主要收集东园、北街、狄庄、东庄、西关、西街、南街、东街共 8 个城中村生活污水，与市政管网对接管道全长约 3.55km，主路管道全长约 19.85km，巷道全长约 46.23km。</p> <p>④北海办事处污水管网工程：主要收集李庄、庙街、下街、碑子、马寨、小刘庄、纸坊、三庄、东关、东高庄、铁岸共 11 个城中村生活污水，与市政管网对接管道全长约 0.61km，</p>																		

		<p>主路管道全长约 32.34km，巷道全长约 57.27km。</p> <p>(2) 雨水管网工程</p> <p>①天坛办事处雨水管网工程：主要收集北潘、柴庄、伯王庄、小庄、白涧、宋庄、泥河头、西石露头、甘河、河西、河东、大驿共 12 个城中村雨水，与市政管网对接管道全长约 5.38km，主路管道全长约 42.65km，巷道全长约 96.84km。</p> <p>②沁园办事处雨水管网工程：主要收集东马蓬、西留村、马庄、东留村、御驾庄、河合、东夫、南夫、屯军、赵李庄共 10 个城中村雨水，与市政管网对接管道全长约 7.85km，主路管道全长约 31.7km，巷道全长约 121.22km。</p> <p>③济水办事处雨水管网工程：主要收集东园、北街、狄庄、东庄、西关、西街、南街、东街共 8 个城中村雨水，与市政管网对接管道全长约 3.55km，主路管道全长约 19.85km，巷道全长约 46.23km。</p> <p>④北海办事处雨水管网工程。主要收集李庄、庙街、下街、碑子、马寨、小刘庄、纸坊、三庄、东关、东高庄、铁岸共 11 个城中村雨水，与市政管网对接管道全长约 0.61km，主路管道全长约 32.34km，巷道全长约 57.27km。</p>
6	项目投资	64549.46 万元

2 项目组成及建设内容

本项目主要建设内容见下表。

表 2.2 项目主要建设内容一览表

项目组成		工程内容
主体工程	线路工程	<p>(1) 污水管网工程</p> <p>①天坛办事处污水管网工程：主要收集北潘、柴庄、伯王庄、小庄、白涧、宋庄、泥河头、西石露头、甘河、河西、河东、大驿共 12 个城中村生活污水，与市政管网对接管道为 DN600 钢筋混凝土承插管全长约 5.38km，主路管道为 DN315HDPE 双壁波纹管全长约 42.65km，巷道为 DN200HDPE 双壁波纹管全长约 96.84km；</p> <p>②沁园办事处污水管网工程：主要收集东马蓬、西留村、马庄、东留村、御驾庄、河合、东夫、南夫、屯军、赵李庄共 10 个城中村生活污水，与市政管网对接管道为 DN600 钢筋混凝土承插管全长约 7.85km，主路管道为 DN315HDPE 双壁波纹管全长约 31.7km，巷道为 DN200HDPE 双壁波纹管全长约 121.22km；</p> <p>③济水办事处污水管网工程：主要收集东园、北街、狄庄、东庄、西关、西街、南街、东街共 8 个城中村生活污水，与市政管网对接管道为 DN600 钢筋混凝土承插管全长约 3.55km，主路管道为 DN315HDPE 双壁波纹管全长约 19.85km，巷道为 DN200HDPE 双壁波纹管全长约 46.23km；</p> <p>④北海办事处污水管网工程：主要收集李庄、庙街、下街、碑子、马寨、小刘庄、纸坊、三庄、东关、东高庄、铁岸共 11 个城中村生活污水，与市政管网对接管道为 DN600 钢筋混凝土承插管全长约 0.61km，主路管道为 DN315HDPE 双壁波纹管全长约 32.34km，巷道为 DN200HDPE 双壁波纹管全长约 57.27km。</p>

			<p>(2)雨水管网工程</p> <p>①天坛办事处雨水管网工程：主要收集北潘、柴庄、伯王庄、小庄、白涧、宋庄、泥河头、西石露头、甘河、河西、河东、大驿共 12 个城中村雨水，与市政管网对接管道为 DN600 钢筋混凝土承插管全长约 5.38km，主路管道为 DN500HDPE 双壁波纹管全长约 42.65km，巷道为 DN315HDPE 双壁波纹管全长约 96.84km；</p> <p>②沁园办事处雨水管网工程：主要收集东马蓬、西留村、马庄、东留村、御驾庄、河合、东夫、南夫、屯军、赵李庄共 10 个城中村雨水，与市政管网对接管道为 DN600 钢筋混凝土承插管全长约 7.85km，主路管道为 DN500HDPE 双壁波纹管全长约 31.7km，巷道为 DN315HDPE 双壁波纹管全长约 121.22km；</p> <p>③济水办事处雨水管网工程：主要收集东园、北街、狄庄、东庄、西关、西街、南街、东街共 8 个城中村雨水，与市政管网对接管道为 DN600 钢筋混凝土承插管全长约 3.55km，主路管道为 DN500HDPE 双壁波纹管全长约 19.85km，巷道为 DN315HDPE 双壁波纹管全长约 46.23km；</p> <p>④北海办事处雨水管网工程。主要收集李庄、庙街、下街、碑子、马寨、小刘庄、纸坊、三庄、东关、东高庄、铁岸共 11 个城中村雨水，与市政管网对接管道为 DN600 钢筋混凝土承插管全长约 0.61km，主路管道为 DN500HDPE 双壁波纹管全长约 32.34km，巷道为 DN315HDPE 双壁波纹管全长约 57.27km；</p> <p>均采用管道埋地敷设，与市政管网对接管道施工作业带宽度 8m，主路管道施工作业带宽度 4m，巷道施工作业带宽度 2m。</p>	
	辅助工程	塑料检查井	共计 77554 座，为 D450/315 圆形塑料检查井，埋深 3.0~3.5m	
		砖砌检查井	共计 1726 座，均为 D1250 圆形砖砌检查井，埋深 3~6m	
	公用工程	供水	施工期用水就近接市政自来水管网	
		供电	施工期用电就近接入施工所在地供电母线	
	环保工程	施工期	废水治理	施工产生的泥浆废水、车辆清洗废水经沉淀池收集并沉淀后用于建筑施工用水或施工地区抑尘，生活污水依托附近民房内化粪池或其他卫生设施，闭水试验废水就近排入沟渠或用于绿化
			噪声治理	设置围挡，选用低噪声设备，限速，禁止鸣笛，合理安排车辆运输路线，合理安排施工时间
			固废治理	不设置弃土场，施工期弃土、建筑垃圾运输至济源市住建局指定场所，生活垃圾经环卫部门集中收集处理
			废气治理	路面管网施工扬尘采用洒水抑尘、覆盖施工原料、运输车辆加盖和清洗、设置围挡、建设车辆冲洗设备等措施
			生态治理	植被恢复、农田复垦、水土保持措施等
运营期		生态	对临时用地及时进行生态恢复和水土保持	

3 工程占地

本工程占地面积为 130.0304hm²，其中永久占地面积 1.1904hm²，临时占地面积 128.84hm²，项目施工期间不修建专门的施工便道、堆管场所，不设置施工营地，施工人员住宿全部依托沿线民房、旅社等，施工过程中产生的弃土、建筑垃圾运输至济源市住建局指定场所，不设置弃土场。项目使用的 HDPE 双壁波纹管均为外购成品，不设置加工场所。施工场地主要为施工作业带。占地情况具体见下表。项目主要沿村庄原道路敷设，沿线主要为排水沟、原村庄主路及巷道砼路面，不新增占地。

表 2.3 工程占地规模一览表

序号	类别	占地项目	占地规模
1	永久占地	污水检查井	1.1904hm ²
2	临时占地	施工作业带	128.84hm ²
3	合计		130.0304hm ²

4 项目工程量

表 2.4 项目工程量一览表

序号	名称	规格	单位	数量	备注
天坛办事处雨污分流管网工程					
1	II 级钢筋混凝土承插口管	D600	m	110769.12	污水、雨水连接市政管道用，管顶覆土控制在 3-6m
2	HDPE 波纹管	D315	m	42649.4	污水主街道使用，埋深 3.0-3.5m
3	HDPE 波纹管	D200	m	96842.91	污水巷道使用，埋深 3.0-3.5m
4	HDPE 波纹管	D500	m	42649.4	雨水主街道使用，埋深 3.0-3.5m
5	HDPE 波纹管	D315	m	96842.91	雨水巷道使用，埋深 3.0-3.5m
6	塑料检查井	D450	座	2133	污水主管道使用
7	塑料检查井	D315	座	11082	污水支管使用
8	砖砌检查井	D1250	座	270	污水连接市政管道，埋深 3-6m
9	塑料检查井	D630	座	2133	雨水主管道使用
10	塑料检查井	D450	座	5541	雨水支管使用
11	砖砌检查井	D1250	座	270	雨水连接市政管道使用，埋深 3-6m
12	水泥路破除/恢复	/	m ²	131258.6	水泥路面结构层按“20cmC25 混凝土+15cm 三七灰土+素土夯实地基”考虑。
13	沥青路破除/恢复	/	m ²	6456	结构层按“4cm 细粒式改性沥青混凝土（AC-13C）+6cm 中粒式

					改性沥青混凝土（AC-20C）+18cm 厚 4%水泥稳定碎石（振动成型）+18cm 厚 3%水泥稳定碎石（振动成型）+18cm 水泥石灰土（水泥:石灰:土=4:12:84）”考虑
沁园办事处雨污分流管网工程					
1	II 级钢筋混凝土承插口管	D600	m	15704	污水、雨水连接市政管道用，管顶覆土控制在 3-6m
2	HDPE 波纹管	D315	m	31702	污水主街道使用，埋深 3.0-3.5m
3	HDPE 波纹管	D200	m	121223	污水巷道使用，埋深 3.0-3.5m
4	HDPE 波纹管	D500	m	31702	雨水主街道使用，埋深 3.0-3.5m
5	HDPE 波纹管	D315	m	121223	雨水巷道使用，埋深 3.0-3.5m
6	塑料检查井	D450	座	1586	污水主管道使用
7	塑料检查井	D315	座	14272	污水支管使用
8	砖砌检查井	D1250	座	393	污水连接市政管道，埋深 3-6m
9	塑料检查井	D630	座	1586	雨水主管道使用
10	塑料检查井	D450	座	7136	雨水支管使用
11	砖砌检查井	D1250	座	393	雨水连接市政管道使用，埋深 3-6m
12	水泥路破除/恢复	/	m ²	142616.3	水泥路面结构层按“20cmC25 混凝土+15cm 三七灰土+素土夯实地基”考虑。
13	沥青路破除/恢复	/	m ²	9420	结构层按“4cm 细粒式改性沥青混凝土（AC-13C）+6cm 中粒式改性沥青混凝土（AC-20C）+18cm 厚 4%水泥稳定碎石（振动成型）+18cm 厚 3%水泥稳定碎石（振动成型）+18cm 水泥石灰土（水泥:石灰:土=4:12:84）”考虑
济水办事处雨污分流管网工程					
1	II 级钢筋混凝土承插口管	D600	m	7104	污水、雨水连接市政管道用，管顶覆土控制在 3-6m
2	HDPE 波纹管	D315	m	19854	污水主街道使用，埋深 3.0-3.5m
3	HDPE 波纹管	D200	m	46228.1	污水巷道使用，埋深 3.0-3.5m
4	HDPE 波纹管	D500	m	19854	雨水主街道使用，埋深 3.0-3.5m
5	HDPE 波纹管	D315	m	46228.1	雨水巷道使用，埋深 3.0-3.5m
6	塑料检查井	D450	座	993	污水主管道使用

7	塑料检查井	D315	座	7122	污水支管使用
8	砖砌检查井	D1250	座	178	污水连接市政管道, 埋深 3-6m
9	塑料检查井	D630	座	993	雨水主管道使用
10	塑料检查井	D450	座	3561	雨水支管使用
11	砖砌检查井	D1250	座	178	雨水连接市政管道使用, 埋深 3-6m
12	水泥路破除/恢复	/	m ²	62150.45	水泥路面结构层按“20cmC25 混凝土+15cm 三七灰土+素土夯实地基”考虑。
13	沥青路破除/恢复	/	m ²	4260	结构层按“4cm 细粒式改性沥青混凝土 (AC-13C)+6cm 中粒式改性沥青混凝土 (AC-20C)+18cm 厚 4%水泥稳定碎石 (振动成型)+18cm 厚 3%水泥稳定碎石 (振动成型)+18cm 水泥石灰土 (水泥:石灰:土=4:12:84)”考虑
北海办事处雨污分流管网工程					
1	II 级钢筋混凝土承插口管	D600	m	1218	污水、雨水连接市政管道用, 管顶覆土控制在 3-6m
2	HDPE 波纹管	D315	m	32335	污水主街道使用, 埋深 3.0-3.5m
3	HDPE 波纹管	D200	m	57272	污水巷道使用, 埋深 3.0-3.5m
4	HDPE 波纹管	D500	m	32335	雨水主街道使用, 埋深 3.0-3.5m
5	HDPE 波纹管	D315	m	57272	雨水巷道使用, 埋深 3.0-3.5m
6	塑料检查井	D450	座	1617	污水主管道使用
7	塑料检查井	D315	座	10788	污水支管使用
8	砖砌检查井	D1250	座	22	污水连接市政管道, 埋深 3-6m
9	塑料检查井	D630	座	1617	雨水主管道使用
10	塑料检查井	D450	座	5394	雨水支管使用
11	砖砌检查井	D1250	座	22	雨水连接市政管道使用, 埋深 3-6m
12	水泥路破除/恢复	/	m ²	84742.05	水泥路面结构层按“20cmC25 混凝土+15cm 三七灰土+素土夯实地基”考虑。
13	沥青路破除/恢复	/	m ²	732	结构层按“4cm 细粒式改性沥青混凝土 (AC-13C)+6cm 中粒式改性沥青混凝土 (AC-20C)+18cm 厚 4%水泥稳定碎石 (振动成型)+18cm 厚 3%水泥稳定碎石 (振动成型)+18cm 水泥石灰土 (水泥:石灰:土=4:12:84)”考虑

<p>总平面及现场布置</p>	<p>1 污水、雨水干管平面布置</p> <p>①天坛办事处雨污分流管网建设工程</p> <p>天坛办事处雨污分流管网建设工程主要以覆盖天坛办事处辖区内城中村为原则布置，管网自西向东，自北向南排放，污水收集完成后，设计管径 d600，全长约 5.38km，沿线主要多为城中村原道路下方，污水管依地势敷设。</p> <p>②沁园办事处雨污分流管网建设项目</p> <p>沁园办事处雨污分流管网建设工程主要以覆盖沁园办事处辖区内城中村为原则布置，管网自西向东，自北向南排放，污水收集完成后，设计管径 d600，全长约 7.85km，沿线主要多为城中村原道路下方，污水管依地势敷设。</p> <p>③济水办事处雨污分流管网建设工程</p> <p>济水办事处雨污分流管网建设工程主要以覆盖济水办事处辖区内城中村为原则布置，管网自西向东，自北向南排放，污水收集完成后，设计管径 d600，全长约 3.55km，沿线主要多为城中村原道路下方，污水管依地势敷设。</p> <p>④北海办事处雨污分流管网建设工程</p> <p>北海办事处雨污分流管网建设工程主要以覆盖北海办事处辖区内城中村为原则布置，管网自西向东，自北向南排放，污水收集完成后，设计管径 d600，全长约 0.609km，沿线主要多为城中村原道路下方，污水管依地势敷设。</p> <p>2 污水、雨水干管竖向设计</p> <p>本项目污水、雨水收集后，按污水、雨水管网敷设就近原则，污水管网进入污水处理厂埋深适中，雨水管网进入河道埋深适中，污水管网中心高程根据各水厂所处地面高程和管道覆土厚度确定。</p> <p>本工程污水、雨水主管道管顶覆土控制在 3-6m。</p>
-----------------	---

1 施工期工艺流程

施工期工艺流程及产污环节见下图。

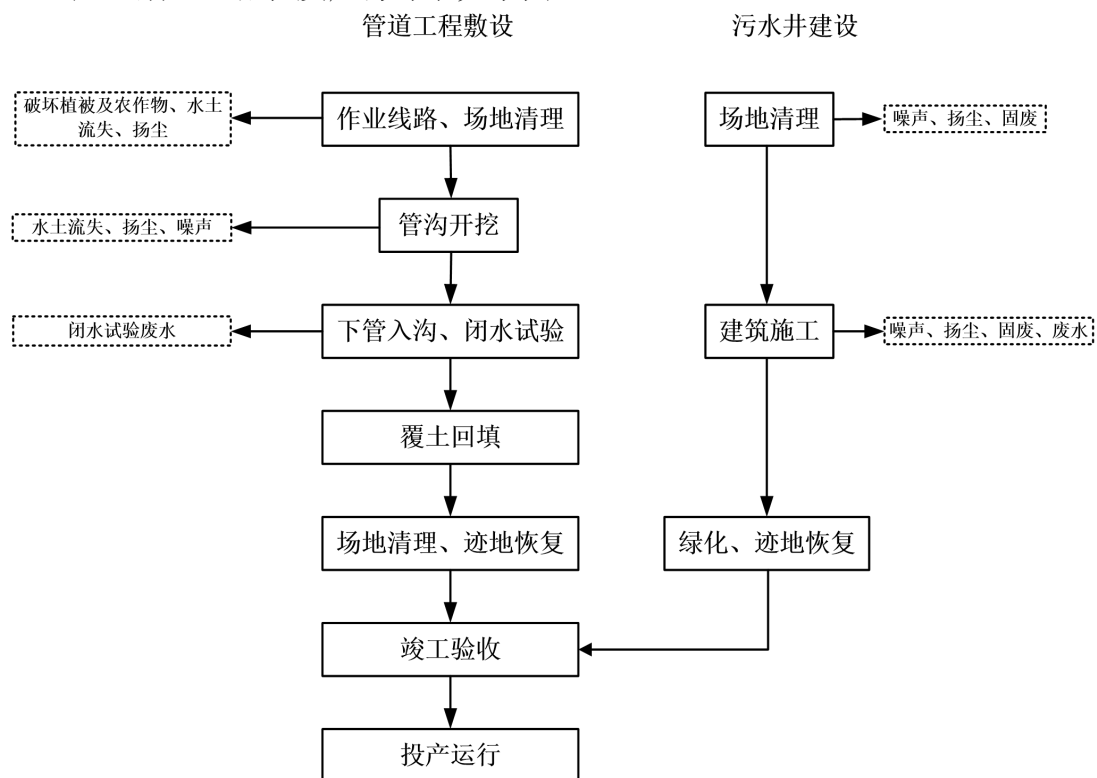


图 2.1 施工期工艺流程及产污环节示意图

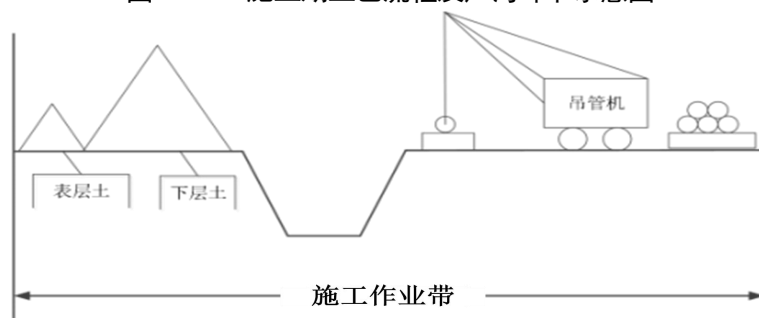


图 2.2 管沟开挖作业施工横截面

(1) 作业线路、场地清理

由于管沟开挖、堆土、管道施工安装的机械设备和施工人员活动，需设置一定宽度的管道作业带。本工程管道施工作业带的宽度根据现场的地形、植被、地质、施工方法等条件确定，本项目与市政管网对接管道施工作业带宽度 8m，主路管道施工作业带宽度 4m，巷道施工作业带宽度 2m。

一般情况下要求对作业带上的附着物进行清除，即施工作业带扫线，作业带沿线一般情况下将土石方就地平衡，多余部分送至济源市住建局指定场所。作业带施工期限短，管沟覆土回填后，作业带便可恢复治理，但由于作业带被施

工机械反复碾压，对原地貌和植被损坏严重，是本工程水土流失的主要区域。

(2)管沟开挖

管网敷设一般采用大开挖方式作业，管道安装完毕之后，立即原貌恢复地面和路面，见图 2.2。

按照规范规定，结合沿线所经区域的气象条件、地质条件、冻土深度、耕作深度要求，管道采用沟埋敷设。考虑到沿线的地形、地质和水文条件及污水管道的工艺要求及管道的纵向稳定，污水、雨水连接市政管道用，管顶覆土控制在 3-6m，其他管道埋深为 3.0-3.5m。管沟按机械开挖方式设计，管沟边坡坡度根据土壤类别和物理学性质确定。一般地段管沟断面形式采用梯形，坡度按 1:0.75 设计。

管道施工采用机械和人工相结合的方法，开挖土石渣临时堆放在管带作业带一侧，另一侧放置管道。首先采用推土机将 0.2m 厚的表土清理，并集中推放在管沟的一侧，然后由挖掘机进行管沟开挖，开挖出的土方堆放于表土的上方，进行分层堆放，离底部 0.2m 深度时，采用人工清理修整。

在绿化带等地段开挖时，熟土（表层耕作土）和生土（下层土）分开堆放，管沟回填按生、熟土顺序填放，保护耕作层。回填后管沟上方留有自然沉降余量（高出地面 0.3m），多余土方就近平整。

(3)下管入沟、闭水试验

管沟开挖完成后，采用人工配合起重设备进行吊装，处理后的各段管材由移动吊车和人工结合的方式置入管沟内并将各段管材组合连接。

管沟回填前，一般要经过闭水试验，本项目采用水作为试验介质。试验前清除管道内的杂物、垃圾及残渣，封堵试验段的全部预留孔，清除封堵端管道承口的毛刺，按照预先制定的封堵方案进行封堵。将水灌至规定的水位，开始记录，对渗水量的测定时间，不少于 30 分钟，根据井内水面的下降值计算渗水量，渗水量不超过规定允许渗水量即为合格。

(4)覆土回填

	<p>闭水试验完成后，进行土方回填。回填时，首先将生土按每层 0.3m 的厚度进行填筑，并用人工蛙式打夯机夯实，最后进行表土回填、平整。石方区的管道敷设时，要求超挖 0.2-0.3m，沟底必须首先敷设 0.2m 厚的细土或细砂垫层，平整后方可吊管下沟。石方区的管沟回填时，必须首先用细土（沙）回填至管顶以上 0.3m 然后方可用原土回填。细土回填的最大粒径不应大于 3mm，回填土的岩石或砾石块径不应大于 250mm。</p> <p>（5）清理场地、迹地恢复</p> <p>覆土回填后，由工人对施工现场进行清理、恢复施工场地原有地貌、植被。</p> <p>2 施工时序及建设周期</p> <p>本项目建设期 12 个月，拟定于 2022 年 4 月开始建设，至 2023 年 3 月建设完成。若项目未按原计划开工建设，按照实际开工时间顺延。</p>
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>1 主体功能区划</p> <p>依据《全国主体功能区规划》，河南省共有10个县（区）被纳入国家重点生态功能区，分别为商城县、新县、卢氏县、西峡县、内乡县、淅川县、桐柏县、泌河区、罗山县、光山县，其中不涉及济源市。因此，本项目建设符合《全国主体功能区规划》。</p> <p>依据《河南省主体功能区规划》（豫政〔2014〕12号），济源市属于国家级重点开发区域不属于河南省重点生态功能区。因此本项目的建设《河南省主体功能区规划》不冲突。</p> <p>2 生态功能区划</p> <p>依据《全国生态功能区划》（环保部中国科学院 公告2015年第61号），全国生态功能区划包括生态功能区242个，其中生态调节功能区148个、产品提供功能区63个，人居保障功能区31个，分为水源涵养生态功能区、生物多样性保护生态功能区、土壤保持生态功能区、防风固沙生态功能区、洪水调蓄生态功能区、农产品提供功能区、林产品提供功能区、大都市群、重点城镇群，本项目所属区域不属于全国重要生态功能区，项目建设与《全国生态功能区划》不冲突。</p> <p>3 生态环境现状</p> <p>根据济源市生态环境监测中心网站发布的《2019年济源产城融合示范区生态环境状况公报》，2019年，济源市生物丰度指数为54.8，植被覆盖指数为86.2，水网密度指数为29.2，土地胁迫指数为21.8，污染负荷指数为12.9，生态环境状况指数为65.6，生态环境状况等级为良。</p> <p>本项目建设位置为天坛、沁园、济水、北海四个办事处41个行政村，位于济源市市区，管线施工范围现状为道路，不新占土地，周围主要植被为人工栽植绿化草木，无珍稀动植物种群和其它生态敏感点。</p> <p>4 地表水质现状</p>
--------	--

本项目污水的最终排放出路为济源市第一、二污水处理厂，第一、二污水处理厂尾水分别排入蟒河、济河，为了解项目所在地周围地表水体环境质量现状，本次地表水质量现状评价参考济源市环保局网站上公布的《济源市环境质量月报》中目标断面水质结果，监测统计结果见下表。

表 3.1 蟒河南官庄断面 2020 年水质监测结果表 单位：mg/L

点位	时间	COD	氨氮	总磷
蟒河南官庄断面	2020 年 1 月	12	0.29	0.21
	2020 年 2 月	15.92	0.69	0.195
	2020 年 3 月	13	0.54	0.27
	2020 年 4 月	16	1.13	0.19
	2020 年 5 月	16	0.3	0.18
	2020 年 6 月	22	0.15	0.72
	2020 年 7 月	22	0.16	0.22
	2020 年 8 月	16	0.22	0.18.
	2020 年 9 月	25	0.53	0.2
	2020 年 10 月	28	0.23	0.18
	2020 年 11 月	17	0.12	0.13
	2020 年 12 月	18	0.26	0.15
评价标准（GB3838-2002）III 类		≤20	≤1.0	≤0.2
超标率%		33.3	8.3	33.3
最大超标倍数		0.40	0.13	2.6

表 3.2 济河西宜作断面断面 2020 年水质监测结果表 单位：mg/L

点位	时间	COD	氨氮	总磷
济河西宜作断面	2020年1月	10	0.9	0.41
	2020年2月	19.84	0.84	0.111
	2020年3月	10	0.77	0.11
	2020年4月	13	0.45	0.7
	2020年5月	13	2.39	0.33
	2020年6月	11	1.06	0.27
	2020年7月	17	0.22	0.06
	2020年8月	19	1.56	0.29
	2020年9月	10	0.78	0.18
	2020年10月	20	0.78	0.1
	2020年11月	11	0.19	0.1

	2020年12月	13	0.79	0.15
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类		≤20	≤1.0	≤0.2
超标率%		0	25	41.7
最大超标倍数		0	1.4	2.5
达标情况		达标	超标	超标

根据监测结果可知，2020 年蟒河南官庄断面 COD、氨氮、总磷浓度均不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求，济河西宜作断面氨氮、总磷浓度不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求，超标原因为蟒河、济河上游长期接纳济源市生活污水、工业废水所致。目前济源市正在实施《济源产城融合示范区水污染防治攻坚战实施方案》等一系列措施，将不断改善区域地表水质量。

5 环境空气质量现状

根据济源产城融合示范区生态环境局公布的《2020 年度济源市环境质量报告书》中数据，2020 年济源市环境空气质量现状如下：

表 3.3 2020 年济源市区域空气质量现状评价表 单位：CO mg/m³，其他μg/m³

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
SO ₂	年平均质量浓度值	13	60	22	达标
	24 小时平均第 98 百分位数浓度值	27	150	18	
NO ₂	年平均质量浓度值	34	40	85	达标
	24 小时平均第 98 百分位数浓度值	63	80	79	
PM ₁₀	年平均质量浓度值	90	70	129	超标
	24 小时平均第 95 百分位数浓度值	161	150	107	
PM _{2.5}	年平均质量浓度值	54	35	154	超标
	24 小时平均第 95 百分位数浓度值	131	75	175	
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度值	1.1	4	28	达标
O ₃	最大 8 小时平均浓度值第 90 百分位数浓度值	172	160	108	超标

根据济源 2020 年环境空气质量数据统计结果，济源市区域 PM₁₀、PM_{2.5}、

	<p>臭氧年评价指标均超标，济源市属于不达标区。</p> <p>6 声环境质量现状</p> <p>本项目建设位置为天坛、沁园、济水、北海四个办事处 41 个行政村，根据济源市生态环境监测中心网站发布的《2020 年济源示范区生态环境状况公报》，2020 年，城市区域声环境平均等效声级为 53.2 分贝，声环境质量等级为二级，评价结果为较好，区域声环境质量较好。</p>				
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>该项目属新建项目，不涉及原有环境污染和生态破坏问题。</p>				
生态环境保护目标	表 3.4 环境保护目标				
	环境类别	保护目标	方位与距离	人口（人）	保护级别
	大气环境、声环境	北潘村	紧邻	851	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
		柴庄村	紧邻	1300	
		伯王庄村	紧邻	1100	
		小庄村	紧邻	1800	
		白涧村	紧邻	1400	
		宋庄村	紧邻	1500	
		泥河头村	紧邻	900	
		西石露头村	紧邻	1329	
		甘河村	紧邻	900	
		河西村	紧邻	1308	
		河东村	紧邻	1280	
		大驿村	紧邻	2645	
		东马蓬村	紧邻	2670	
		西留村	紧邻	2700	
		马庄村	紧邻	770	
		东留村	紧邻	3427	
		御驾庄村	紧邻	2800	

		河合村	紧邻	3500	
		东夫村	紧邻	2800	
		南夫村	紧邻	3575	
		屯军村	紧邻	1500	
		赵李庄村	紧邻	3210	
		东园村	紧邻	517	
		北街村	紧邻	2300	
		狄庄村	紧邻	458	
		东庄村	紧邻	780	
		西关村	紧邻	3200	
		西街村	紧邻	2070	
		南街村	紧邻	2075	
		东街村	紧邻	2500	
		李庄村	紧邻	1300	
		庙街村	紧邻	3000	
		下街村	紧邻	5400	
		碑子村	紧邻	1500	
		马寨村	紧邻	1690	
		小刘庄村	紧邻	1108	
		纸坊村	紧邻	1076	
		三庄村	紧邻	923	
		东关村	紧邻	516	
		东高庄村	紧邻	1966	
		铁岸村	紧邻	1441	
	地下水环境	小庄水源二级保护区	紧邻	/	《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类
		柴庄水源二级保护区	紧邻	/	
	生态环境	项目建设位置为天坛、沁园、济水、北海四个办事处 41 个行政村，生态环境不属于敏感区			

评价标准	表 3.5 环境空气质量标准				
	环境要素	标准名称及级（类）别	项目		标准限值
	地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	化学需氧量		≤20mg/L
			氨氮		≤1.0mg/L
			总磷		≤0.2mg/L
	环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	日最大 8 小时均值	O ₃	160μg/m ³
			年均值	SO ₂	35μg/m ³
				NO ₂	40μg/m ³
				PM ₁₀	70μg/m ³
				PM _{2.5}	35μg/m ³
			24 小时平均值	CO	4mg/m ³
				SO ₂	150μg/m ³
				NO ₂	80μg/m ³
				PM ₁₀	150μg/m ³
				PM _{2.5}	75μg/m ³
	声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	2 类区		昼间 60dB(A)， 夜间 50dB(A)
	表 3.6 污染物排放标准一览表				
污染类型	标准名称及级别	污染因子	排放限值		
废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 二级	颗粒物	周界外浓度	1.0mg/m ³	
噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	噪声	昼	70dB（A）	
			夜	55dB（A）	
固体废物	《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单的公告（环保部公告 2013 年 36 号）				
其他	本项目为非生产性建设项目，无需申请总量控制指标。				

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>一施工期产污环节分析</p> <p>1.1 废气</p> <p>施工期废气主要包括开挖、运输、土石方堆放产生的扬尘，运输车辆尾气，施工机械尾气。</p> <p>（1）施工扬尘</p> <p>项目施工期平整土地、挖土填方、地貌恢复以及车辆运输等都存在着扬尘的污染。土方的开挖、堆放、回填产生的扬尘污染主要发生在管道敷设施工中，尤其是久旱无雨的大风天气，若不采取有效的抑尘保湿措施，扬尘污染较为突出。</p> <p>（2）车辆尾气、施工机械尾气</p> <p>本工程管线走向沿村庄原道路敷设，相对于整个公路车流量而言，运输车辆要少很多，产生的燃油废气量较小，属于间歇式、分散式排放。施工机械作业过程中有少量的柴油燃烧废气产生，主要污染物有 SO_2、NO_x、C_mH_n。</p> <p>1.2 废水</p> <p>管道施工期内产生的废水主要为施工废水、施工人员生活污水和闭水试验废水。</p> <p>（1）施工废水</p> <p>施工区不设机械修配站和混凝土拌合站，故施工生产废水主要为车辆冲洗废水，该部分废水主要含泥沙，参考河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2014）中“6.6 居民服务、修理和其他服务业”表 40 大型货车冲洗用水定额为 70L/（辆·次），按照每天来往 30 车次/日，预计高峰废水产生量为 $2.1\text{m}^3/\text{d}$。要求场地地面硬化处理，废水汇集到沉淀池处理后用于冲洗机械车辆或洒水抑尘，不外排。</p> <p>（2）施工人员生活废水</p> <p>施工期生活污水中主要污染因子为 SS、COD、$\text{NH}_3\text{-N}$，浓度分别为</p>
-------------	--

	<p>200mg/L、300mg/L 和 25mg/L，本项目施工期内不设专门的施工营地，施工人员租住附近的居民房屋，因此施工期生活污水依托居民房屋内现有化粪池或其他卫生设施。</p> <p>（3）闭水试验废水</p> <p>项目污水管道施工完后，需进行闭水试验，产生少量的闭水试验废水。用水采用附近地表水、河水或自来水，污染物较小。闭水试验仅为密封性测试，不添加任何物质，试验后水质与原水质接近，主要含少量的泥沙等悬浮物，SS 浓度低于 100mg/L，经简单沉淀后就近排入附近沟渠或用于周边绿化带灌溉。</p> <p>1.3 噪声</p> <p>施工期噪声源主要为各类施工机械，如平地机、压路机、挖掘机、吊管机、卡车等，这些机械的单体声级一般在 90~110dB 左右，且各施工阶段均有大量设备交互作业，这些设备在场地内位置及使用率均有较大变化，很难计算其准确的施工厂界噪声。根据一般评价经验，施工期间边界噪声一般不能满足评价标准限值要求，昼间一般超标 10~15dB，夜间超标 20~30dB，该超标值影响范围一般在 50m 以内。</p> <p>1.4 固废</p> <p>施工期间产生的固体废物主要有生活垃圾、工程弃土、路面破除产生的建筑垃圾。</p> <p>（1）生活垃圾</p> <p>生活垃圾产生量按 0.5kg/（人·d）计算，施工期约为 12 个月，施工人员约 30 人，施工期间产生的生活垃圾量约为 5.475t。</p> <p>（2）工程弃土</p> <p>工程弃土主要为管沟开挖中产生的少量废弃土方，根据土石方平衡一览表，项目施工期内产生弃土量约为 11430m³，此部分施工弃土送至济源市住建局指定场所，不会对区域地形、地貌产生不良影响。</p> <p>（3）建筑垃圾</p>
--	---

	<p>水泥路面结构层按“20cmC25 混凝土+15cm 三七灰土+素土夯实地基”考虑，沥青路面结构层按“4cm 细粒式改性沥青混凝土（AC-13C）+6cm 中粒式改性沥青混凝土（AC-20C）+18cm 厚 4%水泥稳定碎石+18cm 厚 3%水泥稳定碎石+18cm 水泥石灰土（水泥:石灰:土=4:12:84）”考虑，经计算，因路面破除产生的废沥青约为 280m³，废混凝土为 1633.7m³。</p> <p>（4）废弃建筑材料</p> <p>主要为因施工产生的废钢筋、废模板等，产生量约为 30t，收集后可外售综合利用。</p> <p>1.5 生态影响</p> <p>项目生态影响主要是施工占地，施工期管线敷设，开挖等作业对植被、动物、土壤环境、土地利用、水土保持等产生影响。主要表现在以下几个方面。</p> <p>（1）管沟开挖、地表平整等土石方工程活动破坏了地表结构，破坏了地表植物，造成一定量的生物量损失，加大了水土流失；</p> <p>（2）施工中设置的临时土方和弃渣，在雨季如果防护措施不当，可造成新的水土流失，增加沿线水土流失量；</p> <p>（3）地表植被的破坏、深根植物的去除和迁移等破坏了动物的生境，施工过程中产生的噪声对动物产生惊扰，使动物迁移；</p> <p>二施工期环境影响分析</p> <p>2.1 施工期大气环境影响分析</p> <p>2.1.1 施工运输车辆产生的扬尘污染</p> <p>在施工期，施工材料的运输和装卸将给道路沿线带来 TSP 污染。根据类似施工现场汽车运输引起的扬尘监测结果可知，距路边 50m 下风向 TSP 浓度超过二级标准 10 倍多，相距 150m 处超标仍有 4 倍多，说明施工期车辆运输扬尘对施工沿线地区污染较重。</p> <p>经类比分析，在天气晴朗、施工现场未定时洒水的情况下，TSP 浓度监测结果见表 4.1。</p>
--	--

表 4.1 施工现场 TSP 浓度

施工内容	起尘因素	风速 (m/s)	距离 (m)	浓度 (mg/m ³)
土方	装卸、运输、现场施工	2.4	50	11.7
			100	19.5
			150	5.0
灰土	装卸、混合、运输	1.2	50	9.0
			100	1.7
			150	0.8
石料	运输	2.4	50	11.7
			100	8.8
			150	5.0

由上表监测结果分析可知,施工期 TSP 污染严重,土方在装卸、运输、施工及石料运输中,距现场 100m 处环境空气中 TSP 浓度分别为 19.7mg/m³, 1.7mg/m³, 8.8mg/m³, 施工阶段采用定时洒水、密闭运输的措施减轻污染后,对周围环境影响较小。

2.1.2 管沟开挖、回填产生的扬尘污染

管沟开挖和回填作业产生的 TSP 污染与气候有关,大风时对下风向的污染较重,济源市年平均风速 1.7m/s,据类比资料实测结果,在土方含水量大于 0.5%、风速 1.5m/s 时,施工现场下风向不同距离的扬尘浓度见下表。

表 4.2 施工现场下风向不同距离的扬尘浓度

距离 污染物	1m	25m	50m	80m	150m
TSP	3.744	1.630	0.785	0.496	0.246

可见,在不利天气条件下,施工扬尘可在 150m 范围内超过国家《环境空气质量标准》(GB3095-1996)二级标准,对大气环境可造成不利影响。评价要求在大风天气和不利天气条件下应暂缓施工,并采取土方围挡的措施,减轻对周围环境的影响。

2.1.3 施工车辆废气和机械尾气影响分析

公路施工机械主要有载重车、装载机、打桩机、柴油动力机械等燃油机械,它们排放的污染物主要有 CO、NO₂、THC。由于施工机械多为大型机械,单车排放系数较大,但施工机械数量少且较分散,其污染程度相对较轻。

2.1.4 施工现场物料堆场风蚀扬尘

本项目物料和开挖土方临时堆放在风力作用下，会产生风力扬尘。即一些建筑材料需要露天堆放，一些施工作业点的表层土壤在经过人工开挖后，临时堆放于露天，在气候干燥且有风的情况下，会产生大量的扬尘，扬尘量可按堆场扬尘的经验公式计算：

$$Q = 11.7U^{2.45} \cdot S^{0.345} \cdot e^{-0.5\omega} \cdot e^{-0.55(W-0.07)} W$$

式中：Q—起尘量，mg/s；

U—风速，m/s；

S—堆土表面积，m²；

ω—空气相对湿度，%；

W—物料湿度，%。

由公式可以看出起尘量与物料湿度、风速、堆土面积和空气相对湿度等参数均有关，因此，在无法改变空气湿度的情况下：

- ①通过设置围挡和遮盖措施降低风速；
- ②尽量减少施工营地物料大面积散开堆放和缩短堆放时间来降低表面积；
- ③对堆放物料或土方表层洒水增加物料湿度。

通过以上措施可减少起尘量 90%以上，由此对临近敏感点的影响会变的很小。

2.2 施工期水污染影响分析

2.2.1 建筑废水环境影响分析

建筑废水经简易沉淀池处理后回用或洒水降尘，每段施工区域进出口设置车轮冲洗和临时沉淀池（不小于 8m³），进出车辆必须进行冲洗，不得带土、带泥上路，建筑废水和车辆清洗废水经临时沉淀后循环利用不外排，对周围地表水环境影响较小。施工结束后应将临时沉淀池填平，并恢复其生态原状或进行绿化。

2.2.2 施工生活废水对地表水环境影响分析

本项目为管线工程，由于沿线村庄分布较为密集，因此施工期内不设施工营地，施工人员租住附近的居民房屋，就地解决食宿问题，施工期生活污水可依托居民房屋内现有化粪池或其他卫生设施，同时建设单位在施工期内应加强宣传管理，不要将施工场地内的生活废水排入附近河流中，则施工期内生活废水对地表水环境影响不大。

3 施工期噪声污染影响分析

施工期的噪声主要分为施工机械噪声和运输车辆噪声。

3.1.1 施工噪声源强调查

本项目施工所用机械设备种类多，据调查，目前道路路面恢复施工使用的机械设备主要有：挖掘机、平地机、压路机等。下表中列出常用施工设备在作业期间所产生的噪声值。

表 4.3 各种机械设备的噪声值 单位：dB（A）

序号	使用阶段	机械类型	声源特点	距离设备 5m 处噪声值
1	白天	平地机	流动不稳态源	90
2	白天	轮胎压路机	流动不稳态源	76
3	白天	轮胎式液压挖掘机	不稳态源	84
4	白天	卡车	流动不稳态源	92

3.1.2 施工噪声预测

施工噪声源可视为点声源。根据点声源噪声衰减模式，可估算出施工期间距声源不同距离处的噪声值。预测模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： L_p —距声源 r （m）处声压级，dB（A）；

L_{p0} —距声源 r_0 （m）处的声压级，dB（A）；

r —距声源的距离，m；

r_0 —距声源 1m；

ΔL —各种衰减量（除发散衰减外），dB（A）。室外噪声源 ΔL 取零。

各类施工机械在不同距离外的噪声值（未与现状值叠加）预测结果见下表。

表 4.4 各类施工机械在不同距离处的噪声预测值 单位: dB (A)

序号	机械类型	噪声预测值						
		5m	10m	20m	40m	50m	60m	100m
1	平地机	90	84.0	78.0	72.0	70.0	67.5	65.5
2	轮胎压路机	76	70.0	64.0	58.0	56.0	53.5	51.5
3	轮胎式液压挖掘机	84	78.0	72.0	66.0	64.0	61.5	59.5
4	卡车	92	86.0	80.0	74.0	72.0	69.5	67.5

根据上表的预测结果, 建设项目施工期各施工机械所产生的噪声在 60m 处约为 53.5~69.5dB (A) 之间, 符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 规定的噪声限值(昼间 70dB (A), 夜间 55dB (A))。

本项目夜间不施工。根据调查, 项目施工村庄内施工, 因此, 施工期噪声将不可避免的对周边环境产生一定的影响。

4 建设期固体废物

施工期固体废物主要来源为施工人员生活垃圾, 施工过程中的废渣、施工弃土。

4.1 生活垃圾

施工期内施工人员生活垃圾产生量约为 5.475t, 定点收集, 由环卫部门统一收集后, 用车辆装运至垃圾回收站定点收集后由当地环卫部门清运处理。

4.2 施工弃土

管线施工中, 挖掘的土壤分层堆置, 下管后应按照原有土层结构进行分层回填, 回填后应尽快恢复地貌原状, 项目管道铺设后回填土进行压实, 根据土石方平衡表, 本项目施工期内产生废弃土方约为 11430m³, 此部分弃土运至住建局相关工程综合利用, 不外排。因此工程弃土对沿线环境影响较小。

4.3 路面破除产生的建筑垃圾

因路面破除产生的废沥青约为 280m³, 废混凝土为 1633.7m³, 废沥青可运送至沥青搅拌站再生利用, 废混凝土运至住建局相关工程综合利用。废建筑材料统一收集后用车辆装运至指定场所, 禁止随路撒落和随意倾倒, 避免对环境

空气和水环境造成二次污染。

4.4 管网施工过程中产生的废弃施工材料等

主要为少量废模板和废旧钢筋，废模板和废钢筋均可回收再利用，不得在施工场地长期堆存，以减少对区域生态环境及景观的影响。

本项目施工期内产生固废及处置情况见下表所示。

表 4.5 施工期固废产生及处置情况一览表

序号	固废	主要成分	产生量	处置方式
1	生活垃圾	包装材料、有机废物	5.475t	当地环卫部门处理
2	工程弃土	废土方、渣土	11430m ³	运输至济源市住建局指定场所
3	废沥青	/	280m ³	废模板回收利用，废混凝土运输至济源市住建局指定场所
4	废混凝土	/	1633.7m ³	运输至济源市住建局指定场所
5	废旧模板	模板、钢筋	30t	回收后外售

由上表可知，本项目施工期内固废组成相对较为简单，无危险废物产生，施工管道沿线施工产生的固废均能得到妥善处置。同时施工过程中要注意对施工固废的妥善堆存，暂存点要采取必要的防渗、防水土流失措施。因此，在暂存、堆放及相应处置措施方式合理的条件下，本项目施工期内产生的固废对当地环境影响较小。

5 建设期生态影响

生态环境影响程度主要与项目的施工强度，施工时间，施工敏感性和环境的敏感性有关，本项目挖深不超过 6m，施工强度较小，施工时间较短；建设位置为天坛、沁园、济水、北海四个办事处 41 个行政村，所在区域受人类活动大，整体环境敏感性较小。

5.1 工程占地影响分析

(1) 永久占地影响分析

本工程沿线永久性征地主要为污水检查井等处。污水检查井占地均在人类活动比较频繁的区域，对当地生态的影响不大，而且本工程永久占地面积 1.1904hm²，所占面积较小，故本工程占地对项目所在地现有土地利用状况影响

	<p>很小。</p> <p>(2) 临时占地影响分析</p> <p>本工程需要临时用地 128.84hm²，主要为施工作业带临时占地等，临时用地内的植被将受到施工影响，这些临时性占地的影响是暂时的，施工结束后，采取工程和植被恢复措施，即可恢复原有土地功能和景观。参考类似项目，本项目临时工程规模小，占用土地敏感性较低，占用时间短，对生态环境质量影响小。</p> <p>5.2 对植被的影响评价</p> <p>经现场踏勘，工程沿线附近自然植被极少，同时本项目为线性工程，沿现有道路敷设，工程影响的宽度一般不超过 15m，受影响的自然植被少，对评价区自然植被造成的影响较小。</p> <p>5.3 水土流失影响评价</p> <p>本项目施工期进行管沟开挖等作业，破坏地表植被，暴露项目区土壤，对项目区原有土壤形成扰动；开挖土方在项目区短时堆放。这些因素都增大了水土流失的可能性。</p> <p>(1) 水土流失影响分析</p> <p>本项目区所在区域总体上属于水土流失轻度~中度侵蚀区，项目建设过程中不可避免地造成一些新的水土流失。由于管线建设路线较短，建设过程中扰动范围较小、动土量相对较小，经采取合理的水土流失防治措施后对水土流失的影响可控。</p> <p>项目区造成水土流失的因素大体上可以分为两种，即自然因素和人为因素，自然因素为基础，人为因素是主导。</p> <p>①自然因素</p> <p>项目区造成水土流失的自然因素主要包括降雨、地形地貌、地表植被等。在侵蚀性降雨条件下，集中的地表径流汇集后对地表产生较为严重的冲刷，地表径流扰动地表后，使得地表的土壤随地表径流而发生流失，形成“土随水跑”</p>
--	---

	<p>的现象，加上地表植被被破坏后，地表植被覆盖降低甚至裸路，原有表土与植被之间的平衡关系失调，表层土抗蚀能力减弱 减小了对地表径流的拦挡及存蓄，使得地表径流的流速加快，加重了土壤流失的程度。</p> <p>②人为因素</p> <p>人为因素是指在管线施工建设过程中，由于人的建设活动而使得项目区地形地貌、地表植被等发生改变，从而造成或加重水土流失的现象。</p> <p>人为因素对水土流失的影响在施工期主要表现在以下方面：</p> <p>施工准备期工作使大量的土地停止耕作、地表植被覆盖大大降低，土壤水分下渗存若减少，同时伴随大量土石方的开挖、运移活动，地表扰动严重，植被几乎完全被破坏，裸露的地表水土保持功能明显减弱，土壤侵蚀强度增强。施工期项目占地范围内工作完成后，整个地表在绝大部分施工期内处于裸露状态，再加上施工期排水系统的不完善，地表径流肆意冲施工面和堆放的土石料，新筑的路基或临时堆放的土方，因其结构疏松，空隙度大，在雨滴击打和水流的冲刷下，极易产生水土流失。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>本项目为非生产性建设项目，在工程正常营运后，污水管网无污染物产生，但营运期因自然因素或人为因素存在管道破裂、断裂、堵塞的风险。</p> <p>1、环境风险影响分析</p> <p>（1）环境风险因子识别及分析</p> <p>本工程建成营运后，在正常运行的情况下，不会对环境造成不良影响，但是管道处于非正常状态下（即事故状态），将对外环境尤其是地下水环境、地表水环境乃至环境空气产生一定影响，非正常运行状态主要是指可能发生的管道破裂、断裂以及堵塞等。原因主要有两个方面，一是自然因素，即地震、气候变化等；二是人为因素，即选材、施工、防腐、检修、操作以及管沟的回填土没有按规范要求进行以及后续建设项目施工损坏管道等。</p> <p>自然因素造成的事故不能避免，只能在事故发生后尽早发现及时补救，对于人为因素造成的事故是可以避免的，工程拟使用的污水管材为 HDPE 双壁波</p>

	<p>纹管，与传统的钢筋混凝土管相比，抗渗漏性更强，管网选材合理安全，因此在施工和运营期间严格管理，遵守有关规定，定期检查，规范操作，则各种人为因素造成事故发生机率可以大大降低。</p> <p>（2）环境风险分析</p> <p>当管道处于非正常运行状态，主要是指发生破裂、断裂和堵塞等，将从管网中溢出污水，将对环境产生不利影响。</p> <p>项目排污管道如发生爆管事故，废水有可能直接排入地表水体，污染环境，因此需采取严格的防护措施，避免此类事故发生。</p> <p>（3）预防措施</p> <p>①施工期，对于排水管道这类隐蔽工程，建设单位应加强施工期间的管理、检查，确保工程施工质量。</p> <p>②营运期，严格管理，加强巡查。人为因素往往是事故发生的主要原因，因此严格管理，做好人的工作是预防事故发生的重要环节。主要包括：加强对职工的思想教育，以提高工作人员的责任心和工作主动性。</p> <p>③加强沿线管道和检查井的检查，应加强排水管道工程的维护，定期检修，并设立标志牌及防护设施，防止人为破坏。</p> <p>④加强相关应急设施、设备的管理（如吸污车、封堵设备等），发生爆管事故立即采取处置措施。</p> <p>⑤一旦发生事故，及时向有关部门（如当地镇政府、济源市生态环境局）反映，采取有效处理措施，最大限度降低对周围环境和人民生命及财产造成的危害。</p> <p>（4）处置措施</p> <p>①相关部门接到报案后，应立即启动相应的应急预案，并根据泄漏影响的情况进行相应的处理措施，如封堵措施、维修措施、应急收集措施等。</p> <p>②根据受污染的情况和程度，划定受污染的区域，对受污染的土壤、水体进行相应的处理或清除，以确保污染不会扩大，得到治理，不对环境产生影响。</p>
--	--

③如发生爆管、堵塞造成污水外溢，应立即派遣吸污车到事故发生地，对污水进行收集，运至污水处理厂处置。

经分析，项目营运期间发生以上环境风险事故的概率极小，在采取相应防范措施的基础上可将风险事故造成的危害降至最低，达到可接受水平。故从环境风险角度分析，本项目实施可行。

<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>1 雨污分流管网主管工程</p> <p>(1) 污水管网工程</p> <p>①天坛办事处污水管网工程。天坛办事处需要修建管道共 12 个城中村，主要收集北潘、柴庄、伯王庄、贾庄、小庄等村庄生活污水，设计管径与市政管网对接管道为 DN600 钢筋混凝土承插管全长约 5.38km，主路管道为 DN315HDPE 双壁波纹管全长约 42.65km，巷道为 DN200HDPE 双壁波纹管全长约 96.84km。</p> <p>②沁园办事处污水管网工程。沁园办事处需要修建管道共 10 个城中村，主要收集东马蓬、西留村、东留村、南夫、东夫等村庄生活污水，设计管径与市政管网对接管道为 DN600 钢筋混凝土承插管全长约 7.85km，主路管道为 DN315HDPE 双壁波纹管全长约 31.7km，巷道为 DN200HDPE 双壁波纹管全长约 121.22km。</p> <p>③济水办事处污水管网工程。济水办事处需要修建管道共 8 个城中村，主要收集北街、西关、西街、南街、东街等村庄生活污水，设计管径与市政管网对接管道为 DN600 钢筋混凝土承插管全长约 3.55km，主路管道为 DN315HDPE 双壁波纹管全长约 19.85km，巷道为 DN200HDPE 双壁波纹管全长约 46.23km。</p> <p>④北海办事处污水管网工程。北海办事处需要修建管道共 11 个城中村，主要收集马寨、纸坊、三庄、东关、东高庄村生活污水，设计管径与市政管网对接管道为 DN600 钢筋混凝土承插管全长约 0.61km，主路管道为 DN315HDPE 双壁波纹管全长约 32.34km，巷道为 DN200HDPE 双壁波纹管全长约 57.27km。</p> <p>(2) 雨水管网工程</p> <p>①天坛办事处雨水管网工程。天坛办事处需要修建管道共 12 个城中村，主要收集北潘、柴庄、伯王庄、贾庄、小庄等村庄生活雨水，设计管径与市政管网对接管道为 DN600 钢筋混凝土承插管全长约 5.38km，主路管道为 DN500HDPE 双壁波纹管全长约 42.65km，巷道为 DN315HDPE 双壁波纹管全长约 96.84km。</p> <p>②沁园办事处雨水管网工程。沁园办事处需要修建管道共 10 个城中村，主</p>
--	--

	<p>要收集东马蓬、西留村、东留村、南夫、东夫等村庄生活雨水，设计管径与市政管网对接管道为 DN600 钢筋混凝土承插管全长约 7.85km，主路管道为 DN500HDPE 双壁波纹管全长约 31.7km，巷道为 DN315HDPE 双壁波纹管全长约 121.22km。</p> <p>③济水办事处雨水管网工程。济水办事处需要修建管道共 8 个城中村，主要收集北街、西关、西街、南街、东街等村庄生活雨水，设计管径与市政管网对接管道为 DN600 钢筋混凝土承插管全长约 3.55km，主路管道为 DN500HDPE 双壁波纹管全长约 19.85km，巷道为 DN315HDPE 双壁波纹管全长约 46.23km。</p> <p>④北海办事处雨水管网工程。北海办事处需要修建管道共 11 个城中村，主要收集马寨、纸坊、三庄、东关、东高庄村生活雨水，设计管径与市政管网对接管道为 DN600 钢筋混凝土承插管全长约 0.61km，主路管道为 DN500HDPE 双壁波纹管全长约 32.34km，巷道为 DN315HDPE 双壁波纹管全长约 57.27km。</p> <p>2 城中村雨污分流收集支管工程</p> <p>(1) 概述</p> <p>沿线城中村的污水管网主要是污水支管，分布在各住户门前，污水由住户门前 De75/110 入户管，流入 De200 污水支管，再流入 De300/400 污水干管，由主干管流入新建的市政污水主管，进入污水处理厂。污水在管道中一般是靠管道两端的水面高差从高向底处流动。在多数情况下，管道内部是不承受压力的，即靠重力流动。</p> <p>沿线城中村的雨水管网主要是雨水支管，分布在各住户门前，雨水由 DN200 管道流入 De315 雨水主管，在流入 De600 雨水对接市政主管，进入河道。雨水在管道中一般是靠管道两端的睡眠高差从高向低处流动。在多数情况下，管道内部是不承受压力的，即靠重力流动。</p> <p>(2) 布置原则</p> <p>1) 污水主要以生活污水为主，雨水主要以降雨为主，管道系统布置要符合地形趋势，一般宜顺坡排水，取短捷路线。尽量避免或减少管道穿越不容易通</p>
--	---

过的地带、构筑物以及各种大断面的地下管道等。当必须穿越时，需采取必要的处理或交叉措施，以保证顺利通过。雨水主要以降水为主，管道系统布置要符合地形趋势，一般宜顺坡排水，取短捷路线。尽量避免或减少管道穿越不容易通过的地带、构筑物以及各种大断面的地下管道等。当必须穿越时，需采取必要的处理或交叉措施，以保证顺利通过。

2) 安排好控制点的高程。一方面保证汇水面积内各点的水都能够排出，并考虑发展，在埋深上适当留有余地；另一方面应避免因照顾个别控制点而增加全线管道埋深。对后一点，可分别采取以下几项办法和措施：局部管道覆土较浅时，采取加固措施、防冻措施；穿过局部低洼地段时，建成区采用最小管道坡度，将局部低洼地带适当填高。必要时采用局部提升办法；管道坡度的改变应尽可能徐缓，避免流速骤降，导致淤积；同直径及不同直径管道在检查井内连接，一般采用管顶平接，不同直径管道也可采用设计水面平接，但在任何情况下进水管底不得低于出水管底；流量很小而地形又较平坦的上游支线，一般可采用非计算管段，即采用最小直径，按最小坡度控制；污水管网按照最高日最高时流量设计。

(3) 污水、雨水管道定线

正确的定线是合理、经济地设计污水、雨水管道系统的先决条件，是污水、雨水管道系统设计的重要环节。定线应遵循的主要原则是：应尽可能地在管线较短和埋深较小的情况下，让最大区域的污水能自流排出。定线时应充分利用地形，使管道的走向符合地形趋势，一般宜顺坡排水，管道必须具有坡度。在地形平坦地区，管线虽然不长，埋深亦会增加很快，当埋深超过一定限值时，需设泵站提升污水。这样便会增加基建投资和常年运转费用，是不利的。但不建泵站而过多地增加管道埋深，不但施工难度大而且造价也很高。因此，在管道定线时需作方案比较，选择最适当的定线位置，使之既能尽量减少埋深，又可少建泵站。

(4) 平面布置

	<p>污水、雨水管一般和电缆沟布于同侧，以便于电缆沟排水井可以就近接入市政检查井中。布置非机动车道或机动车道下，有利于管道疏通机械或疏通车的运行和维护。</p> <p>（5）竖向布置</p> <p>竖向布置遵照《城市工程管线综合规划规范》(GB50282-2016)规定的各种管线要求进行布设。如不能满足要求必须进行防护处理，管道在竖向布局上从上到下一般应为：电力电缆沟；电信、给水、燃气管道；雨水管渠；污水管道。</p> <p>污水管线布置在各类管线最底层。主要受上方雨水管渠埋深，以及下游已建污水干渠的渠底高程控制。污水管线由雨水管线下方穿越，交叉时的垂直净距一般控制在 0.4 米左右，最小不低于 0.15 米。当管线综合在竖向上发生冲突时，宜按照下列原则进行协调：压力管线让重力自流管线；分支管线让主干管线；小管径管线让大管径管线；可弯曲管线让不易弯曲管线。</p> <p>（6）污水、雨水管网布置方案</p> <p>本工程敷设：沿道路两侧铺设 HDPE 双壁波纹管污水管及 HDPE 双壁波纹管雨水管。</p>
--	--

五、主要生态环境保护措施

<p>施工 期生 态环 境保 护措 施</p>	<p>1 大气环境保护措施</p> <p>按照《河南省污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发河南省 2021 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办〔2021〕20 号）等有关文件的规定。评价建议在施工期采取以下措施：</p> <p>①合理安排施工作业时间，避免在大风天气进行大面积基础开挖及土方回填等易产生扬尘的作业。在土方开挖时应洒水喷湿，使作业面保持一定的湿度，回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止回填作业时产生扬尘。</p> <p>②施工场地定期喷淋洒水进行抑尘。施工生产生活区周边设置不低于 1.8m 的连续、稳固、整齐、美观的围挡（墙），围挡（墙）间无缝隙，底部设置防溢座，顶端设置压顶。</p> <p>③对施工场地范围内由于植被破坏而使表土松散干涸的场地的扬尘可采取洒水和清扫的措施予以抑制。洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水 3~5 次，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。</p> <p>④开挖土方及时进行回填，避免在堆放过程中产生二次扬尘。若确需在施工现场堆存的，土方堆放场地加盖篷布覆盖，并洒水提高表面含水率，防止二次扬尘。</p> <p>⑤建筑材料尤其是易起尘的物料和建筑垃圾堆放场地要设采取严密遮盖防护措施，不得敞开堆放，适时对其进行洒水，提高表面含水率，起到抑尘的效果。</p> <p>⑥施工现场做到“七个 100%”要求。（施工现场 100%围挡、现场路面 100%硬化、物料堆放和裸地 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、渣土车运输 100%密闭、土方开挖湿法作业 100%落实、5000 平方米以上工地 100%安装扬尘在线监测视频监控并与主管部门监控平台联网）</p> <p>⑦施工运输车辆禁止超高装载、密闭不严、不冲洗或冲洗不到位、带土带</p>
---	---

泥上路。散装物料运输时必须加盖篷布，并控制运输量，确保运输过程中不散落，如果运输过程中发生洒落应及时清理，以减少道路运输扬尘对环境空气的污染。

⑧施工临时道路进行平整、压实处理，避免使用凹凸不平的运输道路，施工生产生活区进出口及主要运输道路做到硬化，同时限制车辆行驶速度，加大清扫力度，定时洒水抑尘。

⑨运输车辆应严格按照施工需要统一调度，避免出现拥挤，尽可能正常行驶，以免在交通不畅通的情况下，排除更多的尾气；施工设备定期检修，保持良好作业状态，避免燃料燃烧不完全排放黑烟。

⑩项目应同时根据地方政府重污染天气应急预案规定，在重污染天气应急预案启动时，停止施工工地的土石方作业（包括停止土石方开挖、回填、场内倒运、掺拌石灰、混凝土剔凿等作业，停止建筑工程配套道路和管沟开挖作业）。建筑垃圾清运和渣土、砂石运输车辆禁止上路行驶。开挖土石方的挖掘机等非道路移动机械停止作业。

由于本项目施工点分布分散，单个施工点位建设内容少，施工周期短，其施工扬尘产生量小，牵涉的范围也小，且当地的大气扩散条件较好，空气湿润，降雨量大，这在一定程度上可减轻扬尘的影响。经采取相关扬尘防治措施后，施工期扬尘对周围环境影响较小。

2 水环境保护措施

（3）闭水试验废水

项目污水管道施工完后，需进行闭水试验，产生少量的闭水试验废水。用水采用附近地表水、河水或自来水，污染物较小。闭水试验仅为密封性测试，不添加任何物质，试验后水质与原水质接近，主要含少量的泥沙等悬浮物，SS 浓度低于 100mg/L，经简单沉淀后就近排入附近沟渠或用于周边绿化带灌溉

2.1 施工区生活污水环境保护措施

本项目施工期内不设专门的施工营地，施工人员租住附近的居民房屋，因

此施工期生活污水依托居民房屋内现有化粪池或其他卫生设施。

2.2 施工生产废水环境保护措施

施工区不设机械修配站和混凝土拌合站，故施工生产废水主要为车辆冲洗废水，评价要求场地地面硬化处理，废水汇集到沉淀池处理后用于冲洗机械车辆或洒水抑尘，不外排。

同时建设单位应加强施工现场管理，不仅需要对施工废水进行处理及回用，也要杜绝人为浪费，从源头减少废水的产生，施工完成后沉淀池覆土掩埋并进行植被恢复。

2.3 闭水试验废水

项目污水管道施工完后，需进行闭水试验，产生少量的闭水试验废水。用水采用附近地表水、河水或自来水，污染物较小。闭水试验仅为密封性测试，不添加任何物质，试验后水质与原水质接近，主要含少量的泥沙等悬浮物，SS 浓度低于 100mg/L，经简单沉淀后就近排入附近沟渠或用于周边绿化带灌溉。

综合以上，项目施工期产生废水经处理后回用或综合利用，不外排，不对区域地表水体产生污染影响。

3 声环境保护措施

3.1 施工机械噪声防治措施

①严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），采用低噪声施工机械和先进工艺进行施工，施工机械设备要加强保养和维护，保持良好的工况。日常必须加强对施工人员的管理，减少人为原因产生的高噪声。

②合理施工布局：施工场地布置时高噪声设备应尽量布置在地块中间，同时在高噪声设备周围和施工场界设隔声屏障或设置可移动的声屏障，以缓解噪声影响。

③尽量避免多台高噪声施工机械联合作业，采取适当的封闭和隔声措施。

④施工期采用商砼，禁止现场搅拌，以减少搅拌机噪声。

⑤制定施工噪声控制备用应急方案，重视噪声源头的治理工作。当常规噪声控制措施不能满足要求，出现噪声扰民情况，应及时对产生噪声的设备和施工工艺停止施工，并检查噪声防治措施的可靠性。

3.2 运输车辆噪声防治措施

①选用符合国家当前标准的施工车辆，禁止不符合国家噪声排放标准的运输车辆进入工区，尽量减少夜间运输量，限制车速，对运输、施工车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛。

②加强施工期间道路交通的管理，保持道路畅通也是减缓施工期交通噪声影响的重要手段。

3.3 敏感点噪声防治措施

①合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，禁止高噪声机械在夜间、中午居民休息的时间进行作业。

②施工区尽量远离敏感点，在距离敏感点较近时，应设置隔声屏，隔声屏高 1.8m，隔离施工作业场地，且避免夜间施工。

对于距离居民较近的施工场所，应加强与周围居民沟通，公示施工时间及施工活动内容。同时应充分做好与沿线敏感点的协调工作。

4 固体废物环境保护措施分析

4.1 生活垃圾

施工期内施工人员生活垃圾定点收集，由环卫部门统一收集后，用车辆装运至垃圾回收站定点收集后由当地环卫部门清运处理。

4.2 施工弃土

管线施工中，挖掘的土壤分层堆置，下管后应按照原有土层结构进行分层回填，回填后应尽快恢复地貌原状，项目管道铺设后回填土进行压实，本项目施工期内产生废弃土方约为 11430m³，此部分弃土运至住建局相关工程综合利用，不外排。因此工程弃土对沿线环境影响较小。

4.3 路面破除产生的建筑垃圾

废沥青可运送至沥青搅拌站再生利用，废混凝土运至住建局相关工程综合利用。废建筑材料统一收集后用车辆装运至指定场所，禁止随路撒落和随意倾倒，避免对环境空气和水环境造成二次污染。

4.4 管网施工过程中产生的废弃施工材料等

主要为少量废模板和废旧钢筋，废模板和废钢筋均可回收再利用，不得在施工场地长期堆存，以减少对区域生态环境及景观的影响。

5 施工期生态环境保护措施

（1）工程开工前即通过发放宣传册和张贴公告等方式，对施工人员进行环境保护方面的教育，使其自觉树立保护生态环境的意识。

（2）生态影响减缓措施

合理进行工程设计，减少工程占地面积，工程在施工期间，开挖土地，应把表土单独堆存，以便于后期生态恢复时可以直接使用。表土堆存期间应按照“防扬撒、防流失、防渗漏”的三防措施进行防范，其详细的防护措施如下：

施工前对施工道路占地范围内的地表土剥离，剥离厚度按 15cm 计，分别堆置于该区防治责任范围内，并做好临时堆置防护。施工结束，清理施工建筑垃圾和杂物，对施工道路进行土地整治、覆土，为后期植被恢复和复耕创造条件。

（3）生态影响其他减缓措施

A、严格按照《中华人民共和国土地管理法》办理有关用地手续，临时用地应当按照临时使用土地合同约定的用途使用土地，并不得修建永久性建筑物，临时使用土地期限不超过二年。

B、工程开工前协调土地管理部门确定永久占地和临时占地边界，施工作业区设置围挡，施工道路设置警戒带，确保工程不超范围施工，施工结束后应及时进行生态恢复，保证恢复效果不低于工程施工前。

C、应严格按照水土保持方案中采取的措施对各水土流失防治部位进行治理，并对不同部位采取不同的治理措施。

D、施工过程中，应合理安排施工分区，分阶段分区施工，对于单体风机施

	<p>工作业，应严格按照“边施工，边绿化，边恢复”，及时进行复耕或撒播草籽生态恢复；</p> <p>E、执行环境监理制度，加强对施工人员的管理和生态保护宣传教育。</p> <p>F、避免雨季开挖土石方，建设方在土石方施工中，应避开雨季。</p> <p>G、减少施工面裸露时间：施工单位应随时施工，随时保护，以减少施工面裸露时间。</p> <p>H、运行期加强巡护管理，监测生态恢复效果，对植被恢复不佳区域及时补种补栽。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>本项目为非生产性建设项目，在工程正常营运后，污水管网无污染物产生。</p>
其他	<p>(1) 环境管理</p> <p>根据国家有关规定，建设单位应设立专门环保机构，负责施工期和运营期的环境管理工作。</p> <p>①施工期环境管理职能及任务</p> <p>本项目的施工均采用招投标制，施工招标中应对投标单位提出施工期间的环保要求，在施工设计文件中详细说明施工期应注意的环保问题，严格要求施工单位按设计文件施工，满足环境保护“三同时”要求，即环保措施及植被恢复措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。建设方在施工期间应有专人负责环境管理工作，对施工中的每一道工序都应严格检查是否满足环保要求，并不定期地对施工点进行监督抽查。</p> <p>施工期环境管理的职责和任务如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 贯彻执行国家的各项环保方针、政策、法律法规和各项规章制度。 ➤ 制定工程施工中的环保计划，负责施工过程中各项环保措施实施的监督和日常管理。

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 收集、整理、推广和实施工程建设中各项环境保护的先进经验和技 术。 ➤ 组织施工人员进行施工活动中应遵循的环保法规、知识的培训，提高全 体员工文明施工的认识和能力。 ➤ 在施工计划中应尽量避免影响当地居民生活环境，保护生态和避免水土 流失，合理组织施工以减少临时施工用地。 ➤ 做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作。 ➤ 监督施工单位在施工工作完成后的生态恢复，水土保持、环保设施等各 项保护工程的落实。 ➤ 项目竣工后，将各项环保措施落实完成情况上报当地环保和水利主管部 门。 <p>②运行期环境管理与职能</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 制定和实施各项环境管理计划。 ➤ 组织和落实项目运行期的环境监测、监督工作，委托有资质的单位承担 本项目的环境监测工作。 ➤ 掌握项目所在地周围的环境特征和重点环境保护目标情况，建立环境管 理和环境监测技术文件，做好记录、建档工作。技术文件包括：污染源的监测 记录技术文件；污染控制、环境保护设施的设计和运行管理文件；导致严重环 境影响事件的分析报告和监测数据资料等。并定期向当地环保主管部门申报。 ➤ 检查治理设施运行情况，及时处理出现的问题，保证治理设施的正常运 行。 ➤ 不定期地巡查环境保护对象，保护生态环境不被破坏，保证生态保护与 工程运行相协调。 ➤ 协调配合上级环保主管部门所进行的环境调查、生态调查等活动。 <p>（2）环境监测计划</p> <p>本项目可不设专职的环境监测机构和人员，其环境监测工作可委托当地有 资质的监测部门进行。项目施工期环境监测计划见下表。</p>
--	---

	表 5.1 施工期环境监测计划一览表					
	类别	监测地点	监测项目	监测频率	监测时间	负责机构
	环境空气	施工场地	TSP	每月一次或随机抽查	连续监测 3 天，每天采样 24h	监理单位或建设单位
	环境噪声	施工场地及施工生产生活区	LAeq	每季一次	1 天，昼夜各一次	
环保投资	表 5.2 污染防治环保设施一览表					
	项目		环保设施（措施）内容			投资（万元）
	施工期	废水	生活废水经现有收集设施进行收集处理			/
			施工废水设置临时沉淀池，废水回用综合利用；			100
			闭水试验废水排入附近雨水管网或回用于场地洒水、周边绿化			/
		废气	施工场地定时洒水降尘，及时清除尘土；临时堆场，建材堆场设置遮盖措施；弃土、建渣类运输禁止冒顶装载和洒漏，顶上用拦网覆盖；建设车辆冲洗装置，严禁带泥上路；安装视频监控系统，和 TSP 监控系统，并在显眼区域安装显示屏；			500
		噪声	高噪声设备进行隔声、减震，设置临时围挡等；合理安排施工时间；合理布局施工机械设备			300
		固废	弃土、建渣运输至政府部门指定堆放场处置；生活垃圾收集后集中清运；废旧建材综合利用；			600
	生态保护水土保持	施工完毕后进行道路恢复、绿化恢复；严格控制施工范围，减小生态影响范围；施工废水经处理后回用，不外排；施工期建筑垃圾及弃方及时外运，严禁固废排入河流；避免雨季施工，缩短施工时间；设置临时排水设施；			1000	
	合计		/			2500

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	①控制占地面积，少占地、少破坏植被；②施工前应设计详细的施工方案和运行方式，禁止施工人员进入非施工区域；③开挖边坡、开挖面、施工道路等均进行工程护坡等措施；④施工结束后，进行现场恢复，植被覆盖	①临时占地面积小，施工结束后进行生态恢复；②施工现场恢复。	/	/
水生生态	—	—	—	—
地表水环境	①生活废水经现有收集设施进行收集处理；②施工废水设置临时沉淀池，废水回用综合利用；③闭水试验废水排入附近雨水管网或回用于场地洒水、周边绿化	①生活废水经现有收集设施进行收集处理；②施工废水设置临时沉淀池，废水回用综合利用；③闭水试验废水排入附近雨水管网或回用于场地洒水、周边绿化	/	/
地下水及土壤环境	—	—	—	—
声环境	高噪声设备进行隔声、减震，设置临时围挡等；合理安排施工时间；合理布局施工机械设备	调查施工期有无噪声投诉	/	/
振动	—	—	—	—
大气环境	施工现场做到“七个 100%”要求	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-2012）无组织排放监控浓	/	/

		度限值（颗粒物： 1.0mg/m ³ ）		
固体废物	弃土、建渣运输至政府部门指定堆放场处置；生活垃圾收集后集中清运；废旧建材综合利用；	固体废物合理处置	废矿物油：危废间暂存，委托有资质单位处置； 除尘灰：袋装后作为副产品外售 生活垃圾：施工区设置 0.5m ³ 垃圾箱若干，定期清理运往附近垃圾中转站集中处理	废矿物油：10m ² 危险废物暂存间，危废委托合同； 除尘灰：袋装后作为副产品外售，委托合同； 生活垃圾：0.5m ³ 垃圾箱若干，定期清理
电磁环境	—	—	—	—
环境风险	—	—	—	—
环境监测	施工期间对环境空气及噪声进行定时监测	环境空气每月监测一次，噪声每季一次	—	—
其他	—	—	—	—

七、结论

本项目符合国家环保政策及相关规划，选址合理，从环境保护角度考虑，按照本评价结论和建议进行，本项目的建设是可行的。