

《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（两个英文字段作一个汉字）。

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——按国标填写。

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、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

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他建议。

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	郑州市嵩山南路排水工程				
建设单位	郑州市城市管理局				
法人代表	赵新民		联系人	马磊磊	
通讯地址	郑州市中原区中原东路 102 号(绿城广场东侧)				
联系电话	0371-55133646	传真	/	邮政编码	450052
建设地点	郑州市嵩山南路				
立项审批 部门	郑州市发展和改革委员会		批准文号	郑发改审批〔2015〕 635 号	
建设性质	新建■改扩建□技改□		行业类别及 代码	管道工程建筑（E4852）	
占地面积 （m ² ）	/		绿化面积 （m ² ）	635.9	
总投资 （万元）	6765.96	其中环保 投资（万 元）	29.55	环保投资占 总投资比例 （%）	0.44
评价经费 （万元）	/	预期投产日期		2016 年 12 月	

工程内容及规模

1、项目由来

随着二七新区建设正式拉开序幕，目前二七新区正在开发建设过程中，项目单位也逐渐入住，随着市政路网建设逐步完善，二七新区入驻企业和居住人口也将逐渐增加，为保证企业生产和居民生活的顺利进行，市政管网系统亟待同步建设完善，尤其是雨水、污水管网收集系统和处理设施。在此背景下，郑州市雨污水管网建设项目部投 6765.96 万元建设郑州市嵩山南路排水工程（南四环—南三环），该项目设计内容包括：雨水工程、污水工程（含配套的污水泵站工程），其中雨水、污水管道随辅道建设。

根据《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、法规的规定及要求，该项目须进行环境

影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第33号）的规定，该项目应编制环境影响报告表。郑州市城市管理局委托郑州市雨污水管网建设项目部负责申办“郑州市嵩山南路排水工程”相关土地预审、环评等项目建设前期事宜，郑州市雨污水管网建设项目部的环评委托书（见附件1），河南首创环保科技有限公司承担了该项目的环评工作。接受委托后，我公司组织有关技术人员，在现场调查和收集有关资料的基础上，结合国家的有关环保法律法规，本着“科学、公正、客观”的态度，编制了本项目环境影响报告表，报请环保主管部门审查、审批，为项目决策、设计、建设和环境管理提供科学依据。

2、项目概况

嵩山南路位于郑州市二七区，规划其为南北向城市主干路，南起南四环，北至南三环，全长4084.36m（嵩山南路主道中线长度）。根据规划，南四环至渠南路段，在现状嵩山南路两侧各修建17m（12m车行道+5m人行道）的辅道。本项目工程范围为：南起南四环，北至南三环，全长4084.36m（嵩山南路主道中线长度），其项目建议书批复见附件2。

目前，嵩山南路主道为现状道路，红线为60m，主道内布置有燃气管、雨水管、污水管、通讯管。本项目工程内容包括：雨水工程、污水工程，雨水、污水管道随辅道建设。雨水工程实施范围为：南四环至渠南路段，现状双侧d600、d800雨水管，收集沿线雨水排入南三环现状雨水管道，本次工程此段现状保留，不进行改造；污水工程实施范围为：南四环至南三环，包含嵩山南路与环翠路西北角污水泵站，其最大提升量为2万t/d。该项目的工程位置示意图见附图1，周围环境卫星图见附图2。本工程沿途分别与南四环、琴韵路（南泰路）、鼎盛大道、向荣路（南桂路）、南宏路、南云路、双铁路、杏贾路、杏梁路、渠南路、环翠路、寒山路、南三环等道路相交。其中杏贾路与双铁路段之间为现状郑西高铁客运专线，环翠路和渠南路之间为现状南水北调总干渠。

根据污水管网规划，本次污水泵站是为了解决近期污水排放问题而设置的临时性泵站工程，待渠南路污水干管和南曹污水处理厂修建后，本污水泵站将不再运行，污水通过渠南路污水干管向东排，最终排入南曹污水处理厂。故污水泵站的服务范围结合近期需要考虑主要为：嵩山南路沿线、南四环以北、南水北调干渠以南区域，

面积约 300ha。

本工程总投资 6765.96 万元，其中市政管线部分投资 5073.94 万元，下穿铁路护管涵部分投资 1525.36 万元。

3、工程现状

目前，嵩山南路主道为现状道路，红线为 60m，主道内布置有燃气管、雨水管、污水管、通讯管。嵩山南路东西两侧辅道为新建道路，目前现状为绿化，无现状雨水、污水管线。

（1）嵩山南路主道雨水管线工程现状

①南四环—渠南路段

现状嵩山南路主道路雨水管线保留，收集主道内雨水。

②环翠路—南三环段

现状双侧 d600、d800 雨水管，收集沿线雨水排入南三环现状雨水管道；本次工程此段现状保留，不进行改造。

（2）嵩山南路主道污水管线工程现状

①南四环—渠南路段

现状嵩山南路主道路内有现状污水管线，通过下穿南水北调总干渠现状的 d1200 倒虹吸污水管排放至南三环现状污水管道内，根据规划情况，主车道的污水管远期将废除。

②环翠路—南三环段

东侧有现状 d600 污水管，收集沿线污水排入南三环现状污水管；本次工程此段现状保留，不进行改造。

4、工程内容

（1）雨水管渠布置

①南四环—渠南路段

现状嵩山南路主道路雨水管线保留，收集主道内雨水；沿东、西侧辅道由南向北敷设 d600、d800、d900、d1000、d1100、d1200、B×H=1200×1200 雨水管涵，并转输相交道路雨水，排入规划渠南路 2-B×H=2-2200×1500 雨水涵，向东穿越南水北调总干渠后排入十八里河。其中嵩山南路西侧辅道（南四环辅道-南泰路（琴韵路）

段），规划 d600 雨水管排入南泰路 d800 雨水管，向西就近排入金水河。杏贾路至高铁南路（双铁路）段的雨水管线工程量包括在“下穿铁路护管涵工程”内。

②环翠路—南三环段

现状双侧 d600、d800 雨水管，收集沿线雨水排入南三环现状雨水管道。本次工程此段现状保留，不进行改造。

雨水管均为双侧布置；南四环-渠南路段管位于东、西侧辅道中心 0 米。

（2）污水管道布置

①南四环—渠南路段

现状嵩山南路主道路污水管线远期废除，沿东、西侧辅道由南向北敷设 d500、d600 污水管，收集沿线污水，排入规划渠南路 d1100 污水干管，沿渠南路向东排放，穿越南水北调总干渠，通过中州大道污水泵站提升，排入规划南曹污水处理厂。杏贾路至高铁南路(双铁路)段的污水管线工程量包括在“下穿铁路护管涵工程”内。

②环翠路—南三环段，东侧有现状 d600 污水管，收集沿线污水排入南三环现状污水水管，此段现状保留，不进行改造。

因渠南路尚未建设，污水管网未形成，按照规划排向，本次设计污水管道无出路。目前，嵩山南路东侧有现状下穿南水北调干渠的 d1200 污水管；根据规划部门意见，本次设计污水通过下穿南水北调干渠的 d1200 现状污水管埋深较大，污水无法重力自流入南三环现状污水管，通过在嵩山南路环翠路西北角设置提升污水泵站进行提升可进入南三环现状污水管，最终进入现状南三环污水处理厂。

嵩山南路段污水管均为沿东、西侧辅道布置；渠南路—南四环段管位于东、西侧辅道中东 2.0m。

（3）污水泵站工程

考虑到本工程泵站工程周边市政管养设施较少，将本次污水泵站场区作为市政管养维护中心，适当增加泵站占地规模、建筑规模，确定污水泵站占地面积为 2163.2m²。污水泵站设计规模为 2 万 t/d，采用半地下干式泵房，半地下干式泵房主体地下层为格栅间、集水池和水泵间，地上部分为一层建筑。管理用房采用三层建筑，共设有变配电室、柴油发电机室、控制室、仓库、办公室等。污水泵站建、构筑物一览表见表 1，站区用地指标表见表 2，污水泵站总体平面布置图见附图 6。

表 1 污水泵站建、构筑物一览表				
编号	名称	建筑面积 (m ²)	占地面积 (m ²)	备注
1	泵池部分	156	156	
2	水泵间	123	123	地上一层
3	管理用房	926.4	308.8	三层
4	门卫室	20	20	一层

表 2 站区用地指标				
编号	名称	用地面积 (m ²)	占地系数 (%)	备注
1	站区工程占地	2163.2	100	围墙内占地
2	泵池占地	156	7.2	
3	建筑物用地	451.8	20.9	
4	道路用地	504.5	23.3	围墙道路外 12m ² 不包括在内
5	绿化用地	635.9	29.4	
6	砖铺硬化	415	19.2	

(4) 下穿铁路护管涵工程

①工程概况

嵩山南路在过郑西高铁贯线处，东侧辅道自东向西规划有：高压电力、给水、污水、雨水、再生水等六种管线，东侧护管涵综合管沟采用 2.0+6.6m 两孔连续单层箱涵，雨水管、污水管位于西侧，其位置图见图 1。

嵩山南路在过郑西高铁贯线处，西侧辅道自东向西规划有：热力、给水、污水、雨水、电力五种管线，西侧护管涵综合管沟采用 3.7+3.2+1.4m 三孔连续箱涵，污水管位于中间，雨水涵位于西侧，其位置图见图 2。

东侧护管涵布置在第 452 孔内，西侧护管涵布置在第 460 孔内，东侧护管涵受国防电缆影响，采用中分斜交穿越铁路，与铁路夹角 80°；西侧护管涵采用中分垂直铁路布置，涵长按《铁路安全管理条例》中安全保护区的规定，高铁梁宽以外每侧 15m 控制，东西两侧护管涵涵长均为 42m，共设 2 节。

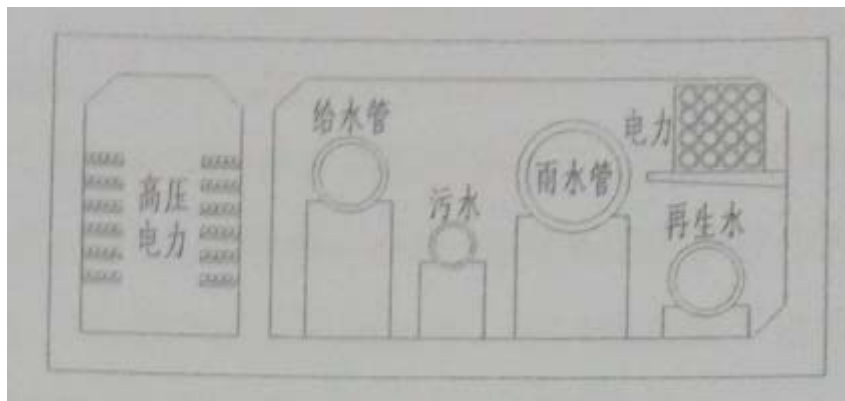


图 1 东侧护管涵横断面布置图

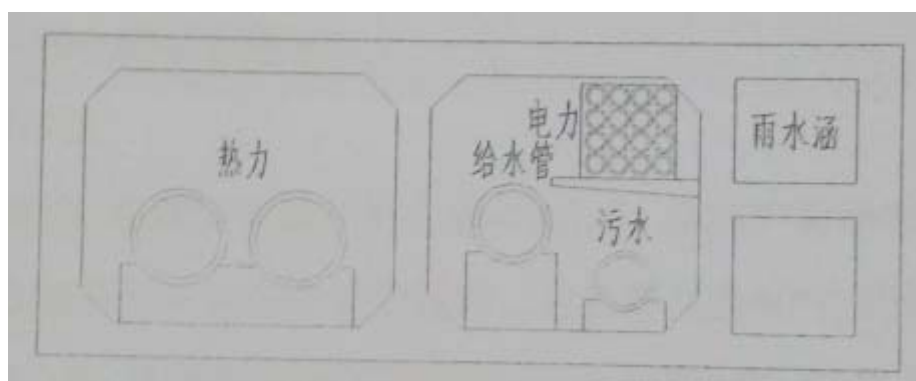


图 2 西侧护管涵横断面布置图

②涵址现状

既有嵩山路机动车道位于郑西贯通线第 455 孔和 456 孔，规划嵩山路东侧辅道在 454#墩处分成两幅路通过，第 453 孔桥跨为 20m，规划为 5m 宽人行道，第 454 孔桥跨为 24m，规划为 12m 宽机动车道；规划嵩山路西侧辅道从郑西贯通线 457 孔穿过，道路与郑西贯通线交角约 121.9°，第 453 孔为 20m 跨、第 454 孔为 24m 跨，其余桥跨均为 32m 跨，圆端形桥墩，群桩基础。高铁桥梁宽度 12m，桥下净空 8.5m 左右，第 453 孔地面以下设有一趟国防光缆，454#墩承台底标高 134.542m，455#墩承台底标高 133.927m，承台顶填土月 0.3~0.5m 左右。457#墩承台底标高 133.927m，458#及 459#墩承台底标高 134.427m，承台顶填土约 0.3~0.5m 左右。

(5) 主要工程量

本项目市政管线部分主要工程量分别见表 3、表 4，污水泵站工程量见表 5。

表 3 市政管线部分主要工程量一览表

类别	序号	名称	数量	单位	备注
----	----	----	----	----	----

雨水 管网 工程	1	d300 II 级钢筋混凝土承插口管	2400	m	
	2	d600 II 级钢筋混凝土承插口管	1550	m	含用户支管
	3	d800 II 级钢筋混凝土承插口管	850	m	
	4	d900 II 级钢筋混凝土承插口管	810	m	
	5	d1000 II 级钢筋混凝土承插口管	710	m	
	6	d1100 II 级钢筋混凝土承插口管	330	m	
	7	d1200 II 级钢筋混凝土承插口管	100	m	
	8	BXH=1200×1200 钢筋混凝土盖板渠	450	m	
	9	BXH=1400×1200 钢筋混凝土盖板渠	650	m	
	10	BXH=1400×1000 钢筋混凝土盖板渠	520	m	
	11	砖砌偏沟式单算雨水口	80	座	
	12	砖砌偏沟式双算雨水口	200	座	
	13	圆形管道钢筋混凝土雨水检查井	145	座	含支管井
	14	盖板渠排水检查井	45	座	
污水 管网 工程	1	d500 II 级钢筋混凝土承插口管	3550	m	含用户支管
	2	d600 II 级钢筋混凝土承插口管	2650	m	
	3	d1000 III 级钢筋混凝土承插口管	700	m	F 型钢承口
	4	钢筋混凝土污水检查井	155	座	含支管井

表 4 下穿铁路部分主要工程量表

序号	名称	规格	单位	数量	材料
1	雨水管	d300	168	m	II 级钢砼
2	雨水管	d1200	290	m	II 级钢砼
3	雨水涵	1400×1200	265	m	混凝土模块
4	偏沟式雨水口	双算	28	座	砖砌
5	雨水检查井	1900×1100	7	座	混凝土模块
6	雨水检查井	1400×1600	7	座	混凝土模块
7	污水管	d600	550	m	II 级钢砼
8	检查井	Φ 1000	12	座	混凝土模块
9	护管涵		2	处	

表 5 污水泵站工程

编号	名称	型号	数量	单位	备注
1	水泵	流量 420m³/h、扬程 25m、55kW	3	台	2 用 1 备
2	格栅及配套输送、压榨机		2	套	
3	干式变压器	SCB10-200KVA	1	台	

4	低压柜	GGD 型	4	座	
5	柴油发电机	200kW	1	台	
6	PLC 控制柜		1	套	
7	液位差计		2	套	
8	液位计		1	套	
9	H ₂ S 监测仪		1	套	

(6) 施工方法

本项目雨水管道采用沟槽开挖施工工艺；污水自南水北调干渠北侧现状穿渠 d1200 污水管竖井至本次设计泵站段污水管道采用机械顶管法施工，其余段污水管道均采用沟槽开挖施工工艺；下穿铁路的护管涵采用排桩支护下开挖现浇的施工方案。

(7) 管材、基础及接口

①雨水管材、基础及接口

本次设计 $d \leq 1200$ 时采用钢筋混凝土承插口管，管道基础采用钢筋混凝土排水管道 120° 基础（04S531-1P13），管道基础垫层下设 300mm 厚 3:7 灰土、150mm 厚土垫层，分层夯实，压实系数 ≥ 0.95 。管道接口采用钢筋混凝土排水管道承插式橡胶圈接口（04S531-1P21），因雨水管道覆土较浅，为保证管道运行安全，管道全均匀加固。本次设计 $d > 1200$ 时采用钢筋混凝土雨水盖板渠，混凝土基础垫层下设 300mm 厚 3:7 灰土、150mm 厚土垫层，分层夯实，压实系数 ≥ 0.95 。

所有检查井井盖建议采用“三防井盖”，采用 D400 类型（ $\phi = 700\text{mm}$ ）球墨铸铁井盖及支座，检查井爬梯采用塑钢材质踏步（爬梯），检查井内安装防坠网。

雨水进水井采用砖砌偏沟式单算雨水口，球墨铸铁井算及支座。

②污水管材、基础及接口

本次开挖段污水管采用承插式钢筋混凝土管，管道基础采用钢筋混凝土排水管道 180° 基础（04S531-1P14），管道基础垫层下设 300mm 厚 3:7 灰土、150mm 厚土垫层，分层夯实，压实系数 ≥ 0.95 。管道接口采用钢筋混凝土排水管道承插式橡胶圈接口（04S531-1P21）。

顶管段 d1000 污水管采用 III 级“F”型钢承口钢筋混凝土排水管；管材质量标准应符合《顶管施工法用钢筋混凝土排水管》（JC/T640-2010）的要求，混凝土强度为 C50，抗渗等级为 P8，“F”型钢承口接口。顶管段污水管内缝处理采用 SGJL-851

双组份聚硫密封胶嵌缝，接口橡胶圈采用滑动橡胶圈。

(8) 预埋管、雨水口及检查井

①雨水工程

a. 预埋管

为了避免破路，凡沿线相交道路均预埋雨水管，同时为了方便用户接管，沿线每隔 100m 左右设用户支管，用雨污水用户支管应临近布设，户支管管径为 d600，均埋至道路红线外 1m，设检查井 1 座。

b. 雨水口

雨水口采用砖砌偏沟式雨水口，雨水算子采用球墨铸铁防盗井箅及球墨铸铁支座。雨水口进水处表面应低于周围地面 30mm，雨水口应设置在道路低处使雨水口收水效果最佳，雨水口连接管管径 d300，坡度不小于 0.01。

c. 检查井

在管道每隔一段距离设置检查井，其最大间距应根据污水管道管径、规范与当地维护清通管道等具体情况确定。在管线转弯角度较大处、断面变化处、支管接入处等，均按规范要求设置检查井。

②污水工程

a. 预埋管

为了避免破路，在相交道路预埋污水管道，同时为了方便用户接管，沿线每隔 100m 左右向辅道外侧设置设用户支管，雨污水用户支管应临近布设，用户支管管径为 d500，均埋至道路红线外 1m，设检查井 1 座。

b. 检查井

在管道每隔一段距离设置检查井，其最大间距应根据污水管道管径、规范与当地维护清通管道等具体情况确定。在管线转弯角度较大处、断面变化处、支管接入处等，均按规范要求设置检查井。检查井采用钢筋混凝土井筒。

5、劳动定员及工作时间

本工程运营期只需少量维护人员，维护人员均为郑州市城市管理局员工，不新增劳动定员；另外污水泵站劳动定员 9 人考虑，每天三班制，每班 8 小时，泵站全年运行，不考虑食宿。

6、公用工程

(1) 供电

污水泵站设置在嵩山南路环翠路西北角，用电由市政电网提供，设专门的变压器室，可满足污水泵站的用电需求。

(2) 给排水

本项目总用水量为 451.46m³/a，由市政自来水管网供给统一供给，站内给水管道主要供站区工作人员生活和绿化用水；项目废水主要来自员工日常少量生活污水，通过排水管道排入集水池，与城市污水一并送入污水处理厂。

(3) 供热：污水泵站冬季采暖使用空调。

7、产业政策符合性分析

本项目为城市基础设施建设项目，属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》（发改委[2013]21 号令）中第一类“鼓励类”，第二十二条“城市基础设施”，第 9 款：“城镇供排水管网工程、供水水源及净水厂工程”。该项目的建议书已经取得郑州市发展和改革委员会的批复，批复文号为郑发改审批[2015]635 号，项目建设符合国家相关产业政策。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。

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

郑州市位于河南省中部偏北地区，黄河中下游的分界处和伏牛山脉东北翼向黄淮平原过渡交接地带。东连开封，西接洛阳，北隔黄河与新乡、焦作相望，南与许昌、平顶山接壤。全境面积 7447km²，其中市区面积 1010.3km²。

二七区位于郑州市中心偏西南部，东接管城回族区，西与中原区、荥阳市毗邻，南连新密市、新郑市，北邻金水区。地理坐标东经 113°30′至 113°41′、北纬 34°36′至 34°46′。东西宽 15.5 km，南北长 18km。平均海拔高度 193m。全区总面积达 156.2 km²，其中城区面积 31km²。

2、地形地貌

郑州市位居河南省中部偏北。根据河南省地貌条件分区，郑州市地貌大体以京广铁路西侧为界，西部属豫西复杂构造山地区的嵩山—箕山低山丘陵区，东部属堆积平原区的黄河冲积扇平原区。根据全市地貌特征和成因，进一步划分为 5 个地貌小区，即东北平原洼区、东南砂丘垄岗区、洪积倾泻平原区、低山丘陵区、西南群山山区。

拟建工程场地位于郑州市区南部，绕城高速辅道北至南三环，地貌单元属郑州西南部丘陵区 and 山前冲积倾斜平原过渡地带，以山前冲积倾斜平原为主，地势南高北低，地形因冲沟发育而有起伏，南北高差约 40m。

3、地质

郑州市地质结构复杂，类型多样，结构区域性差异显著，横跨我国二、三级阶地。在市区东北和东南部广为沙丘，西南郊黄土地因水土流失所形成的冲沟较多。市区大部分坐落在丘陵阶地向冲积平原过度的二、三级阶地上。

本工程近场区内大面积被第四系沉积物覆盖，断裂构造比较发育，以北西、近东西向断裂为主。由于断裂大多展布于平原区，地表出漏很少，多数为隐伏断裂。对近场区一些主要断裂进行评述如下：

(1) 老鸦陈断层

老鸦陈断层北起黄河老桥，从邙山东侧通过，向南东方向延伸，经省体育馆东缘穿过郑州市区，与上街断层、须水断层相交。走向 NW330—SE150，倾向 NE，倾角 60~75°。西南盘上升，东北盘下降，为一正断层，探明长度约 35km。该断层错断了二叠系、石炭系或奥陶系地层，推测向下延伸至结晶基底。老鸦陈断层为一条第三系之前的断层，该断层距离本场地约 10km。

(2) 花园口断层

花园口断层北起黄河南岸花园口，经花园口向东南方向延伸约 18km，在祭城东与中牟断层交汇，断层总长约 26km，断层走向 315°~330°，倾斜向北东，倾角 70°，正断层。该断层没有错断第四纪地层。

(3) 中牟断层

中牟断层西起花园口断层西侧，走向北西西，倾向北北东，倾角 65°~70°，近场区内长约 36km。该断层没有断错第四纪以来的地层，是一条前第四纪断层。

(4) 尖岗断层

北接须水断层，向南东方向延伸，经尖岗、侯寨北，交于孟庄断层，长 21km，走向 310°，倾向北东，倾角 65°，为一正断层。该断层处于北西向中立梯级带上。人工地震坡面表面该断层断距在 500m 左右，上第三纪地层没有错动。

本工程近场区断层均为非全新世活动断层，且与本场地距离较远，对本工程建设无影响。

4、气候、气象

郑州市地处北半球中纬度地带，全年气候主要受西风带大气环流的影响和制约，属北暖温带季风型大陆性气候，具有冬季寒冷雨雪少，春季干旱风沙多，夏季炎热降雨集中，秋高气爽日照足的特点，在全年中，冬夏长，春秋短，四季分明。郑州市的干燥度指数 k 值小于 1.5，属湿润区。

郑州市区多年平均气温 14.3℃，极端气温最高 43℃，极端最低气温-17.9℃，年平均相对湿度 66%，降雨量年际变化较大，年内分配不均，每年 7、8、9 三个月的降雨量是全年降雨量的 55%，年平均降雨量为 640mm，24 小时降雨量多年平均值 90mm，最大年降雨量为 1964 年的 1041.3mm，最小降雨量为 1986 年的 384.8mm，

降雨量随地势高低由南向北递减。境内多西北风和东北风，最大风力达 8 级，多年平均风速 2.8~3.2m/s，最大平均最大风速为 18~22m/s。风向季节性变化比较明显，冬季多偏北风，夏季太平洋高压强盛，多偏南风，春季和秋季处于冬、夏季风的过渡阶段，盛行偏北风。郑州年平均地面结冰时间约为 60d，标准冻深小于 60cm。

5、水文条件

(1) 地表水

郑州境内有大小河流 35 条，分属于黄河和淮河两大水系。本项目所在区域地表水为贾鲁河，贾鲁河是郑州市区主要河流，发源于新密市圣水峪、荥阳市贾峪一带的山泉地区，自西南流向东北。流经西流湖后，沿郑州高新技术产业开发区东侧流过，经石佛转向东，在姚桥转向东南进入中牟县境，至周口市汇入沙颍河，后注入淮河。贾鲁河郑州境内全长 137km，流域面积 2750km²，历史最大洪峰流量 3590m³/s(1935 年)，1958 年后，上游因兴修水库，河水锐减，河道径流不足 0.3m³/s。

二七区内河流主要有孔河、贾鲁河、金水河等。孔河属贾鲁河支流，从光明路东边流入二七区，到马鞍桥东北方向流出，全长共 4.6 公里。贾鲁河从周垌南边流入二七区，从上田河北部流出，全长 15 公里。其中尖岗水库位于淮河流域贾鲁河干流上游的郑州市二七区侯寨乡尖岗村，水库控制流域面积 113 平方公里，枯水期约 6000 亩，丰水期近 7000 亩，属郑州市一级饮用备用水源。金水河从郑州万福金像陵园北部流入二七区，全长 2.7 公里。

南水北调总干渠郑州段从新郑西南与长葛交界处进入郑州，经中牟县、管城区、二七区、中原区、荥阳市，最后穿越黄河进入焦作境内。全长 133km，水面宽 90.5m，除 10km 从地下穿越黄河，该段大部分是明渠工程，经过市区南部和西部时将形成人工运河。根据郑州市南水北调工程建设管理领导小组办公室出具的《关于郑州市嵩山南路环翠路西北角污水提升泵站拟建项目用地置确认的函》(郑调办环函〔2016〕59 号)距南水北调总干渠最近距离是 300m(见附件 3)，根据河南省政府颁布的《南水北调中线一期工程总干渠(河南段)两侧水源保护区划定方案》(豫政办〔2010〕76 号)，该处渠段一级保护区为 200m，二级保护区右岸为 1680m，故污水提升泵站在南水北调总干渠二级保护区范围内，应遵守《南水北调中线一期工程总干渠(河南段)两侧水源保护区划定方案》的二级保护区的相关要求：

- ①禁止向环境排放废水、废渣类污染物；
- ②禁止新建、扩建污染较重的废水排污口，设置医疗废水排污口；
- ③禁止新建、扩建污染重的化工、电镀、皮革加工、造纸、印染、生物发酵、选矿、冶炼、炼焦、炼油和规模化禽畜养殖以及其他污染重的建设项目；
- ④禁止设置生活垃圾、医疗垃圾、工业危险废物等集中转运、堆放、填埋和焚烧设施；
- ⑤禁止设置危险品转运和贮存设施、新建加油站及油库；
- ⑥禁止使用不符合国家有关农药安全使用和环保规定、标准的高毒和高残留农药；
- ⑦禁止将不符合《生活饮用水卫生标准（GB5749—2006）》和有关规定的地下水直接回灌补给地下水；
- ⑧禁止采取地下灌注方式处理废水；
- ⑨禁止建立公共墓地和掩埋动物尸体；
- ⑩禁止利用沟渠、渗坑、渗井、裂隙、溶洞以及漫流等方式排放工业废水、医疗废水和其他有毒有害废水；
- ⑪禁止将剧毒、持久性和放射性废物以及含有重金属废物等危险废物直接倾倒或埋入地下。已排放、倾倒和填埋的，按国家环保有关法律、法规的规定，在限期内进行治理。

临场区域主要地表河流为金水河和南水北调中线工程，金水河局部河道及支流被侵占或进行硬化，南水北调为人工河，全面进行了硬化，地表河流水力径流对地下水影响不大。

（2）地下水

郑州市地下水总体流向是由西南流向东北。该区域新生代沉积层比较发育，潜水埋藏于地表下 60m，西部台地含水层岩性为上更新统黄土类土夹钙质结核，厚度 25~30m，水量较小。深层地下水，含水层为第三系第四系的细中粗沙、卵砾石，颗粒从上到下由细变粗；从西向东由粗变细，在 200m 深度内有四个含水层组，累计含水层厚 30~80m。地下水分布广、水量丰富、径流畅通。

郑州市浅层地下水在京广铁路以西，省文化宫至张魏寨以南，含水层厚度一般

小于 20m，主要是黄土状亚粘土、亚砂土；京广铁路以东，省文化宫至张魏寨一线以北含水层厚度为 15~35mm，主要是亚粘土、细沙和中细沙。浅层地下水由西南流向东北，主要用于郊区农村生活和农田灌溉。经济技术开发区地下水位 6~8 米，地下水资源丰富。300 米深井单井出水量达 60t/h，水质良好。

本工程区域范围内浅部地下水类型为潜水，地下水补给主要为大气降水，排泄主要为蒸发和人工开采。根据周边地质报告显示，本工程沿线地下水水位埋深大于 15m，地下水水位埋深大于管道埋深，地下水对工程无影响。

6、植被与生物多样性

郑州市在植物区系划分上属于暖温带落叶阔叶林植被型，跨 2 个植被区。京广铁路以东，包括中牟县全部、新郑市部分及市区一部分属豫东平原栽培作物植被区；京广铁路以西属豫西山地、丘陵、台地落叶阔叶林植被区。其中，豫东平原栽培作物植被区常见植物有毛白杨、大官杨、旱柳、臭椿、泡桐、侧柏、荆条、益母草等。自然植被以盐生植被和沙生植被为主，草甸植被次之。组成人工植被的以小麦、玉米为主，大豆、甘薯、谷子、高粱、芝麻、烟草次之。

本区属于华北动物区系，由于人类活动的影响，区内兽类种类较为贫乏，饲养的家畜主要有牛、马、驴、猪、羊等。项目所在地周围区域内动物资源以人工养殖和伴生动物种类为主，主要家禽家畜有鸡、鸭、猪、狗等。

本项目周边 500m 范围内无列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等)：

1、行政区划、人口及面积

郑州是河南省省会，是全省的政治、经济、文化、金融、科教中心。现辖6区5市1县和郑州新区、郑州高新技术产业开发区。全市总面积7446.2平方公里，其中市区面积1010.3平方公里；总人口863万人，其中市区人口425万人。

二七区位于郑州市中心偏西南部，东接管城回族区，西与中原区、荥阳市毗邻，南连新密市、新郑市，北邻金水区。辖区总面积156.2km²，其中城区面积30km²；总人口76.6万，其中城区人口68万；下辖大学路、五里堡、德化街、解放路、铭功路、

一马路、蜜蜂张、福华街、建中街、淮河路、长江路、嵩山路、京广路13个街道办事处，一乡（侯寨乡）一镇（马寨镇）。

2、社会经济

2014年郑州市完成生产总值6783亿元，比上年增长9.5%；人均生产总值73056元，比上年增长7.5%。其中第一产业增加值149.5亿元，增长3.1%；第二产业增加值3771.1亿元，增长10.2%；第三产业增加值2862.4亿元，增长8.8%。其中交通运输、仓储和邮政业增加值385.7亿元，增长3.8%；批发和零售业增加值502.1亿元，增长8.6%；住宿和餐饮业增加值213.0亿元，增长6.2%；金融业增加值574.0亿元，增长16.7%；房地产业增加值301.2亿元，增长3.3%；营利性服务业增加值348.7亿元，增长8.8%；非营利性服务业增加值537.8亿元，增长8.9%。非公有制经济完成增加值4138.4亿元，增长9.6%，占生产总值的比重为61%。年末全市城镇化率达到68.3%，比上年提高1.2个百分点。

2014年，二七区地区生产总值完成428.2亿元，同比增长7.6%；公共财政预算收入完成28.4亿元，增长14.1%；规模以上工业增加值完成41.8亿元，增长10.2%；社会消费品零售总额完成335.7亿元，增长13.4%；固定资产投资完成338.9亿元，增长15.8%；城镇居民人均可支配收入完成27873元；农民人均纯收入完成17475元。首次进入全国中小城市科学发展双百强，位居“综合实力百强区”第90位、“最具投资潜力百强区”第73位，是全省唯一入围的区。

3、交通运输

郑州市交通、通讯发达，处于中国交通大十字架的中心位置。陇海、京广铁路在这里交汇，107、310国道，京珠、连霍高速公路穿境而过，被命名为全国文明机场的新郑国际机场与国内外30多个城市通航。拥有亚洲最大的列车编组站和全国最大的零担货物转运站，一类航空、铁路口岸和公路二类口岸各1个，货物可在郑州联检封关直通国外。邮政电信业务量位居全国前列。已经成为一个铁路、公路、航空、邮电通信兼具的综合性重要交通通讯枢纽。

二七区内有全国最大的铁路枢纽站——郑州火车站，河南省最大的汽车客运站——郑州客运中心站，中原地区最大的电力、电信、邮政枢纽位于本区。郑少高速、郑尧高速、西南绕城高速穿境而过，城区距新郑国际机场仅30分钟车程。

4、教育与文化

郑州市全市有各级各类学校共 4729 所，在校学生 182.71 万人。其中，普通高等学校 20 所，在校学生 7.06 万人；普通中专 52 所，普通高中 71 所，在校学生 4.60 万人；普通初中 362 所，在校学生 28.01 万人；职业中学 70 所，在校学生 6.18 万人；小学 1975 所，在校学生 83.5 万人；各类成人教育学校 2167 所，在校学生 43.08 万人；特殊教育学校 1 所，在校学生 132 人。市内有包括郑州大学在内的多所高校，教育文化事业比较发达。

二七区教育人口约 29 万，是名副其实的教育大区。目前，区属各级各类学校共 78 所，其中幼儿园 8 所、小学 55 所、初中 9 所、九年一贯制学校 2 所，高中 2 所、特殊教育学校 1 所、职业学校 1 所；还有市属中学 13 所，企事业学校 4 所。

5、文物古迹

郑州市的金水区、惠济区、管城区均有着丰富的历史文化遗产。如大河村遗址、商城遗址、西山仰韶文化遗址、花园口黄河堵口纪念亭等。

二七区内二七纪念塔、二七纪念堂、北伐军阵亡将士墓地、郑州烈士陵园等革命纪念地，有汉代民居邓公寨、明代周悼王陵、清代民居“天井院”等众多历史遗迹。郑州二七纪念塔及纪念堂为全国重点文物保护单位，二七纪念塔为纪念1923年2月7日京汉铁路大罢工惨死烈士而建，坐落在市内二七广场中心，原“长春桥”旧址，是德化街、二七路、人民路、解放路的交汇处；二七纪念堂位于钱塘路中段82号，是“二七”大罢工的策源地之一，占地1800平方米，纪念堂有座位1500个，设有“二七”史迹陈列室。吉鸿昌烈士墓位于项目终点西北860m处，其位于郑州市烈士陵园内，吉鸿昌烈士墓为郑州市文物保护单位。

本项目区500m范围内未发现文物保护单位。

环境质量状况

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、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

1、环境空气质量现状

根据环境空气质量功能区划分原则，项目所在地应为二类功能区，应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。参考郑州市环保局公布的郑州市城区空气质量信息发布系统，本项目工程终点位于常规监测点位——郑州市监测站西南5.7km。郑州市监测站 2015 年 7 月 21 日~7 月 23 日小时均值监测统计结果： SO_2 0.017~0.029 mg/m^3 、 NO_2 0.056~0.068 mg/m^3 、 PM_{10} 0.129~0.0142 mg/m^3 ，统计结果显示：项目所在区域环境空气中的 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，区域环境质量状况良好。

2、地表水环境质量现状

项目位于贾鲁河流域，根据郑州市水环境功能区划，贾鲁河属IV类水体，应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。本次评价采用河南省环保厅发布的2015年第45~49周（2015年11月2日至2015年11月29日）河南省地表水环境责任目标断面水质周报，对贾鲁河中牟陈桥出境断面监测结果，监测结果见表6。

表 6 贾鲁河陈桥断面水质监测结果（单位：mg/L）

污染物名称	COD	$\text{NH}_3\text{-N}$	总磷
第 45 周监测结果（mg/L）	39.8	5.17	1.01
第 46 周监测结果（mg/L）	37.4	4.3	1.11
第 47 周监测结果（mg/L）	37.8	5.17	1.19
第 48 周监测结果（mg/L）	39.4	6.13	1.13
评价标准（mg/L）	30	1.5	0.3
标准指数范围	1.25~1.33	2.87~4.09	3.37~3.97
超标率（%）	100	100	100
最大超标倍数	0.33	3.09	2.97

由上表可知，贾鲁河水质监测因子不能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 IV 类标准的要求，超标的主要原因是贾鲁河流域面积较广，沿途

接纳了大量的城市生活污水和工业废水。

3、声环境质量现状

本工程随嵩山南路东、西侧修建的辅道建设进行一并施工，施工管线两侧 200m 范围内有现状居民区，区域声环境执行《声环境质量标准》1 类（GB3096-2008），施工管线附近及居民区第一排建筑面向嵩山南路的声环境执行 4a 类。根据本项目特点，本项目声环境质量现状监测对排水工程起点、终点及污水泵站附近的敏感点进行实测，具体监测结果见表 7。

表 7 声环境现状噪声值一览表 单位：dB（A）

监测日期	监测点位置	L _{Acp} [dB(A)]			
		昼间		夜间	
		噪声值	达标情况	噪声值	达标情况
2016 年 3 月 9 日	线路起点	54.0	达标	44.2	达标
	线路终点	54.5	达标	44.5	达标
声环境质量标准（GB3096-2008）1 类		55		45	
2016 年 3 月 9 日	亚星金运外滩	65.8	达标	52.3	达标
声环境质量标准（GB3096-2008）4a 类		70		55	

4、生态环境质量现状

本项目场址所在地区的生态系统已经演化为以人工生态系统为主，生态系统结构和功能比较单一。天然植被已经被人工植被取代，生态敏感性低。

本项目厂址所在地区及周边无自然生态保护区和风景名胜区。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别)

本项目主要环境保护目标见表 8。

表 8 主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标	方位	距离(m)	规模(人)	保护级别
大气环境 声环境	侯寨中心卫生院	SE	50	129	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准; 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1 类标准, 临路第一排建筑执行 4a 类
	河南省轻工业学校	W	50	6000	
	鑫苑名城(在建)	E	50	/	
	亚星锦绣山河小区(嵩山路西, 人泰路东, 南彩路南; 在建)	W	50	/	
	黄岗寺嵩山路小区	E	紧邻	3500	
	郑尧客运站	SW	170	15	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准; 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1 类标准,
	郭家咀村敬养公寓	E	80	120	
	嵩山路学校	W	60	1620	
	豫安驾校	W	60	20	
	亚星锦绣山河(嵩山路西, 杏贾路北)	W	60	8000	
	亚星锦绣山河小区(嵩山路西, 双铁路南; 在建)	W	150	/	
	亚星锦绣山河小区(嵩山路东, 双铁路南; 在建)	E	180	/	
	亚星金运外滩小区(在建)	W	70	/	
	金水河	W	600	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准
地表水环境	南水北调中线工程	穿越	/		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II 类标准

评价适用标准

环境 质 量 标 准	<p>1、环境空气</p> <p>项目所在地环境空气属二类功能区，周围环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准：24 小时平均浓度 $\text{SO}_2 \leq 150 \mu\text{g}/\text{m}^3$、$\text{NO}_2 \leq 80 \mu\text{g}/\text{m}^3$、$\text{PM}_{10} \leq 150 \mu\text{g}/\text{m}^3$）。</p> <p>2、地表水</p> <p>与本项目相关的贾鲁河，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水标准：$\text{pH} 6 \sim 9$、$\text{DO} \leq 3 \text{mg}/\text{L}$、$\text{COD} \leq 30 \text{mg}/\text{L}$、$\text{BOD}_5 \leq 6 \text{mg}/\text{L}$、$\text{NH}_3\text{-N} \leq 1.5 \text{mg}/\text{L}$、$\text{TN} \leq 1.5 \text{mg}/\text{L}$、$\text{TP} \leq 0.3 \text{mg}/\text{L}$、石油类 $\leq 0.5 \text{mg}/\text{L}$。</p> <p>3、声环境</p> <p>本项目所在区域环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类（昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)）、4a 类（昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)）。</p>
污 染 物 排 放 标 准	<p>1、废气</p> <p>废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准：颗粒物有组织最高允许排放浓度 $120 \text{mg}/\text{m}^3$，无组织排放监控浓度限值 $1.0 \text{mg}/\text{m}^3$（周界外浓度最高点）。</p> <p>泵站产生的恶臭硫化氢以及氨、臭气等执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准：氨 $\leq 4.9 \text{kg}/\text{h}$（排气筒高度 15m），二级新扩改建无组织排放厂界标准值 $\leq 1.5 \text{mg}/\text{m}^3$；硫化氢 $\leq 0.33 \text{kg}/\text{h}$（排气筒高度 15m），二级新扩改建无组织排放厂界标准值 $\leq 0.06 \text{mg}/\text{m}^3$。</p> <p>2、废水</p> <p>本项目污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1993）表 4 三级排放标准：$\text{pH} 6 \sim 9$、$\text{COD} \leq 500 \text{mg}/\text{L}$、$\text{BOD}_5 \leq 300 \text{mg}/\text{L}$、$\text{SS} \leq 400 \text{mg}/\text{L}$、石油类 $\leq 20 \text{mg}/\text{L}$。</p> <p>3、噪声</p> <p>施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）：</p>

	<p>昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)。</p> <p>本项目执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类环境功能区排放限值（昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)），执行 4 类环境功能区排放限值（昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)）。</p> <p>4、噪声</p> <p>《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。</p>
总量控制指标	<p>本项目为污水管网建设项目，主要环境影响因素为施工期影响，项目污水泵站营运过程产生生活污水 157.68m³/a，COD 产生量 0.0473t/a，NH₃-N 产生量 0.0039t/a，送至南三环污水处理厂处理后出水水质 COD40mg/L、NH₃-N3mg/L，COD 和 NH₃-N 的最终排放量分别为 0.0063t/a、0.00047t/a。</p> <p>因此，建议本项目设置总量控制指标 COD0.0063t/a，NH₃-N0.00047 t/a。</p>

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

本项目主要为雨水管道、污水管道的敷设及泵站建设，污染影响主要集中在施工期。

1、施工期

本项目雨水管道均采用开槽施工，污水管道除自南水北调干渠北侧现状穿渠d1200 污水管竖井至本次设计泵站段污水管道采用顶管法施工外，其余段污水管道均采用开槽法施工；在嵩山南路环翠路西北角设置提升污水泵站。

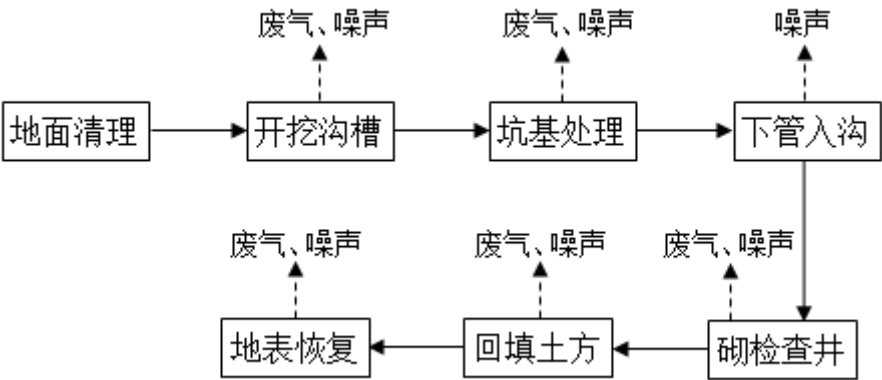


图 3 开槽施工工艺流程图及产污环节示意图

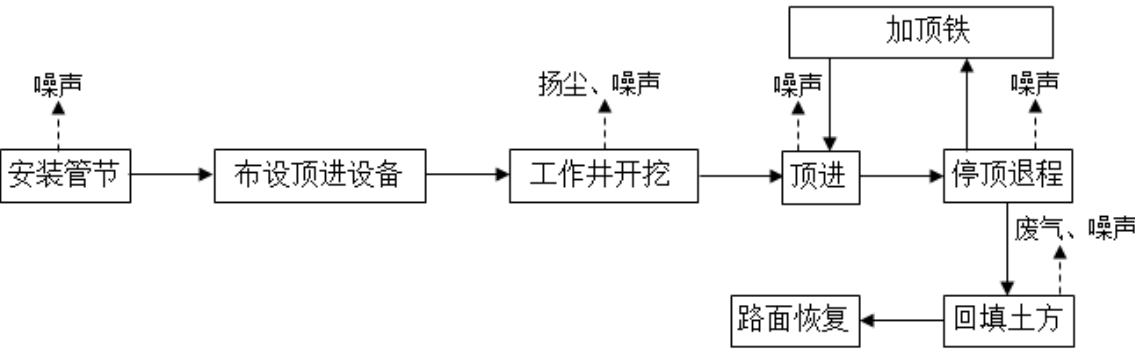


图 4 顶管施工工艺流程图及产污环节示意图

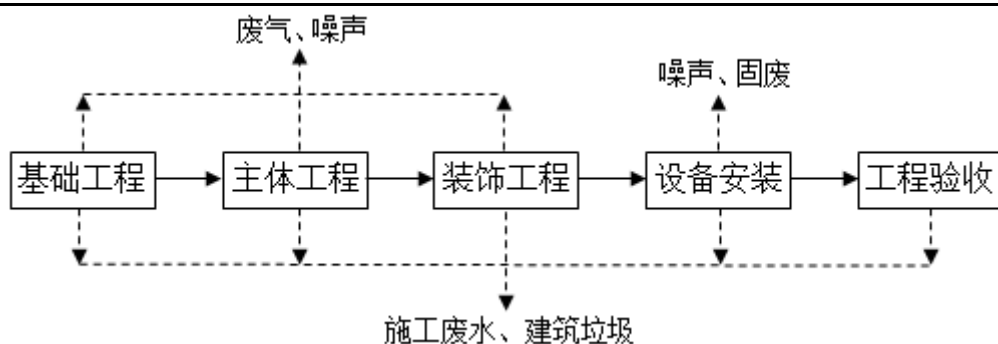


图5 污水泵站施工期工艺流程及产污环节示意图

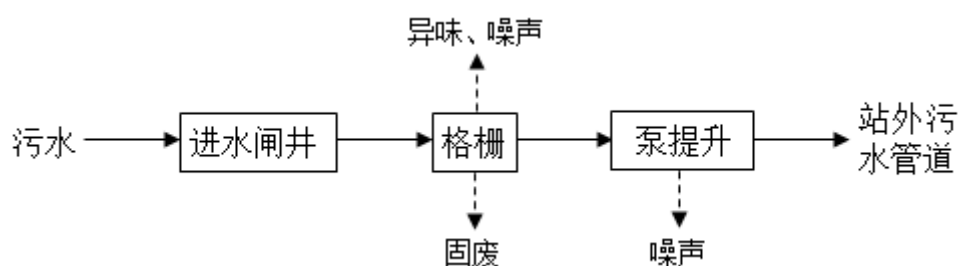


图6 污水泵站营运期工艺流程及产污环节示意图

工艺说明：

1. 开槽法

开槽法是管道施工常用的方法之一，其施工过程是在管线位置上开挖沟槽，然后进行坑基处理、下管、稳管、接口、试水、质量检查与验收，其技术特点是施工简单、快捷、经济、安全，但其对周围环境的影响较大。

2. 顶管法

顶进施工是一种不开挖或者少开挖的管道埋设施工技术，其方法就是在工作坑内借助于顶进设备产生的顶力，克服管道与周围土壤的摩擦力，将管道按设计的坡度顶入土中，一节管子完成顶入土层之后，再下第二节管子继续顶进。管节安装前应先进行外观检查，包括管端平直度、管壁光洁等。检查合格的管子用卷扬机或龙门吊吊到顶管工作的导轨上，准备连接顶进。

主要污染工序：

本项目为排水工程的建设项目，项目建设完成后，主要是污水泵站运行产生的污染，排水管线无废气、废水、噪声和固体废物的产生。

1、施工期污染工序

(1) 废气

管道施工、工作井开挖过程以及泵站建设均会产生施工扬尘，扬尘主要来源于挖方、填方及遇到刮风、运输车辆来往等产生的扬尘。此外，施工机械设备及运输车辆会产生少量尾气，其排放为无组织排放方式。

(2) 废水

管线工程施工期废水主要为车辆与机械设备冲洗水和施工人员生活污水。

本工程建设投入的机械设备和运输车辆，在清洗时将产生冲洗废水，冲洗废水含泥沙量高，根据同类工程对施工废水的调查，施工机械设备与车辆冲洗废水水质为 COD50~80mg/L、SS150~200mg/L。

本工程沿线开挖地段不设置食堂等生活设施，本工程施工工人员约 40 人，施工用水按 60L/人·d 计算，生活污水产生量约 1.92m³/d。

3、噪声

根据管线工程施工特点，施工噪声主要为管线施工噪声源。管道沿线施工期间的施工机械主要有切割机、挖掘机、柴油发电机、翻斗机、推土机等。这些设备的噪声源约在 80~95dB(A)不等。

污水泵站的施工期的噪声主要为土石方开挖、基础浇筑等过程施工机械运行产生的噪声。

4、固废

本工程施工过程产生的固体废物主要是废弃土石方、建筑垃圾和施工工人的生活垃圾。

项目施工人员平均每天约 40 人，生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，则施工人员产生的生活垃圾量约为 0.02t/d。

2、营运期污染工序

本项目管道工程部分营运期无污染物排放，运营期间的主要环境影响集中在污水泵站。

(1) 废气

污水泵站在运行过程中会产生恶臭气体，其主要来源于泵房格栅过滤截留的垃圾杂物和泵站集水池中的积水产生异味。

泵站恶臭废气中主要污染物为 NH_3 、 H_2S 。氨气是一种无色有强烈刺激性气味的气体；硫化氢是一种有臭鸡蛋味和毒性的无色气体。为了削减泵站中污水挥发臭气的浓度，保护周边环境，减少泵站进水井、格栅池、集水池对周边环境的二次污染。泵站集水池采取半地下干式设计，采用回转式格栅。

(2) 废水

污水泵站用水主要为工作人员生活用水和绿化用水，污水泵站运行过程中不产生生产废水，绿化用水全部自然蒸发，所排废水仅为工作人员生活污水。污水泵站绿化面积为 635.9m^2 ，绿化用水按 $0.4\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{a}$ 计算，则绿化用水量为 $0.697\text{m}^3/\text{d}$ ($254.36\text{m}^3/\text{a}$)；污水泵站有工作人员 9 人，用水定额按 $60\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计，生活用水量为 $0.54\text{m}^3/\text{d}$ ($197.1\text{m}^3/\text{a}$)，排污系数按 0.8 计，生活污水排放量为 $0.432\text{m}^3/\text{d}$ ($157.68\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物为 COD、 BOD_5 、SS、氨氮等。本项目生活污水通过泵站内排水管道排入集水池，与城市污水一并近期送入南三环污水处理厂，远期送入南曹污水处理厂，项目生活污水水质见表 9，污水泵站水平衡图见图 7。

表 9 项目生活污水主要污染物产生量（单位 mg/L ，pH 除外）

项目 处理阶段	废水量	157.68 m^3/a				
	污染物指标	pH	COD	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$
废水产生情况	污水产生浓度 (mg/L)	6~9	300	200	250	25
	污染物产生量 (t/a)	/	0.0473	0.0315	0.0394	0.0039

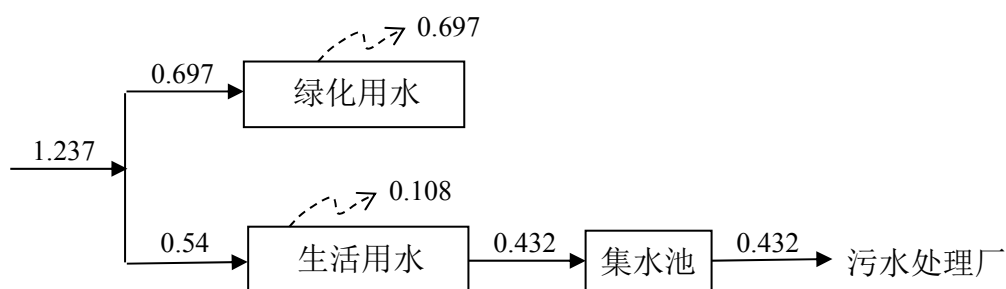


图 7 污水泵站水平衡图

(3) 噪声

本项目噪声源主要来自地下水泵，源强噪声值、治理措施及治理后的噪声值见表 10。

表 10		项目主要噪声设备源强及分布情况	单位：dB（A）
噪声源	噪声值	降噪措施	治理后声级
水泵	85	选用低噪声设备、减振基础、厂房隔声	55

（4）固废

本项目产生的固废主要为格栅截留垃圾和生活垃圾。根据类比资料计算格栅截留垃圾产生量约 2t/a，污水泵站工作人员产生的生活垃圾以 0.5kg/ d·人计，本项目劳动定员 9 人，则生活垃圾产生量为 1.6425t/a（4.5kg/d）。

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	处理后排放浓度 及排放量
大气 污染 物	泵池	臭气	少量	少量
水污 染物	生活污水 157.68m³/a	COD	300mg/L、 0.0473 t/a	300mg/L、 0.0473t/a
		BOD ₅	200mg/L、 0.0315 t/a	200mg/L、 0.0315t/a
		SS	250mg/L、 0.0394t/a	250mg/L、 0.0394t/a
		NH ₃ -N	25mg/L、 0.0039t/a	25mg/L、 0.0039t/a
固体 废物	格栅	格栅截留垃圾	2t/a	收集后交由当地环卫 部门处置
	员工办公、 生活	生活垃圾	1.6425t/a	
噪声	项目营运期噪声等效声级为 85dB（A），备经采取置于地下、隔声、减振等措施后，场界噪声可达到排放标准要求。			
其他	无			
主要生态影响（不够时可附另页） 管网建设的生态影响主要在施工期，本次雨水、污水管道随辅道建设，对道路地表土扰动较大，在雨季可带来一定水土流失，由于管网施工时临时占地，道路在施工结束能得到及时恢复，因此，工程施工对生态环境影响较小。 污水泵站位于嵩山南路环翠路西北角，选址用地现状为待开发的空地，周围无生态环境保护目标，污水泵站建成后绿化用地面积为 635.9m²，绿化率可达 29.4%。				

环境影响分析

一、施工期环境影响简要分析

1、大气环境影响分析

施工期间的大气污染物主要来自泵站土建及管道敷设过程中产生的扬尘、施工机械设备及运输车辆会产生少量尾气。

施工期间对环境空气影响最主要的是粉尘。干燥地表的开挖和钻孔产生的粉尘，一部分悬浮于空中，另一部分随风飘落到附近地面和建筑物表面。在开挖泥土的堆砌过程中，在风力较大时，会产生粉尘扬起；在装卸和运输过程中，会造成部分粉尘扬起和洒落；雨水冲刷夹带的泥土散布路面，在晒干后因车辆的移动或刮风会再次扬尘；开挖的回填过程中也会引起大量粉尘飞扬；另外建筑材料的装卸、运输、堆砌过程中也必然会引起洒落及飞扬，致使周围环境空气中 TSP 大大增加，空气环境质量在短时期内将下降。

施工扬尘产生量的影响因素是：

① 土壤或建筑材料的含水量，含水量高的材料不易飞扬。

② 土壤或建筑材料的粒径大小，颗粒大的物料不易飞扬，土壤颗粒物的粒径分布大概是粒径大于 0.1mm 的占 76%左右，粒径在 0.05~0.10mm 的占 15%左右，粒径在 0.03~0.05mm 的占 5%左右，粒径小于 0.03mm 的占 4%左右；在没有风力的作用下，粒径小于 0.015mm 的颗粒能够飞扬，当风速为 3~5m/s 时，粒径为 0.015~0.03mm 的颗粒也会被风吹扬。

③ 气候条件，风速大，湿度小易产生扬尘，当风速大于 3m/s 时会有风扬尘产生。

④ 运输车辆和施工机械的运行速度对扬尘的产生量也很明显，速度高，扬尘产生量大。

施工机械设备一般是大型柴油车，会产生机动车尾气；运输车辆产生的废气污染物主要为 CO、NO_x、PM₁₀，产生量较小，管道工程一般分段施工，施工机械及车辆排放的废气较分散，排放量相对较小，时间较短，只要加强管理，不会对周围环境空气产生明显影响。

项目施工过程中产生扬尘是难以完全避免的，因此建设单位必须通过加强管理，并采取适当防治措施，控制建设施工过程中产生的扬尘。为使施工过程中产生的粉尘、扬尘影响降低到最低程度，针对上述施工过程产生的扬尘，评价要求建设单位按照“郑州市蓝天工程行动计划实施方案”相关要求，实施以下措施减缓对周围环境造成的影响。

① 施工工地扬尘污染管理手段，严格落实围挡屏障、洒水清扫、车轮清洗、硬化绿化、覆盖遮盖等措施。同时要特别注意施工场地内运输通道及时清扫和冲洗，以有效的减少汽车行驶扬尘。

② 运输车辆进入施工场地应低速行驶，或限速行驶，以尽量减少道路扬尘产生量。

③ 施工中土方挖掘及堆放、施工垃圾的清理等扬尘较多的工序应尽量选择在大风的天气进行，对施工水泥等粉料要求轻装轻卸，黄沙、水泥、堆放的施工土料等材料应堆放在库房内或严密遮盖，运输时应采取密封状态运输，减少扬尘产生量；

④ 运输车辆行驶路线尽量避开环境敏感点。

⑤ 分段施工减少开挖面，同时边挖边填，减少弃土；加强回填土方堆放时的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土、建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。

⑥ 对于开挖和回填区域应在作业完成后及时压实地面，对于运输道路可通过水泥、沥青及其它固化材料固化，可以有效防止交通扬尘和自然扬尘。

⑦ 交通扬尘的特点是扩散力强并能造成多次扬尘污染，必须加以控制；运土卡车及建筑材料运输车必须采取密闭方式，不得高空抛掷、扬撒；运输道路一旦出现泥土洒落应及时清理；运输车辆及时冲洗，以减少运行过程中的扬尘。

另外，为了减轻施工机械所排放的燃油废气对大气环境的影响，应尽量选用质量高、对大气环境影响小的燃料，同时加强机械、车辆的管理和维修保养，尽量减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。施工期间对当地的大气环境的影响是暂时性的，只要建设单位认真执行上述防治措施，施工期大气环境影响属于可以接受范围，随着施工期的结束，将不再对当地大气环境产生显著影响。

2、水环境影响分析

施工机械与车辆的冲洗废水主要污染物为 SS，经沉淀处理后，全部回用于洒水降尘，不外排。废水排放的随意性较大，会顺地势流向低洼处，这些废水中含有大量的泥沙，项目施工方应在施工场地内修建一些简易沟渠，将施工废水引入沉淀池处理后用作施工场地抑尘洒水，不排放。

施工人员产生的生活污水可经施工营地内的临时化粪池处理后，定期清理后运往南三环污水处理厂进行处理。各类施工材料应有防雨遮雨设施，工程废料要及时运走；施工过程中，因挖、填土方，遇到雨季应合理组织施工程序和施工机械，安排好施工进度防止施工对水体的污染。

3、声环境影响分析

本项目管到工程施工场地噪声源主要为各类高噪声施工接卸，如切割机、挖掘机等，施工机械具有声级大、声源强、连续性等特点。

(1) 管道工程

由于施工现场内设备的位置会不断变化，而且同一施工阶段不同时间设备运行的数量也有变化，因此很难准确地预测施工现场的厂界噪声值。本环评采用点声源噪声衰减公式和叠加公式对施工机械的影响进行预测评价。

施工噪声可近似视为点声源处理，其衰减模式如下：

$$Lr = Lr_0 - 20 \lg (r/r_0)$$

式中： Lr ——距声源 r 处的 A 声压级，dB(A)；

Lr_0 ——距声源 r_0 处的 A 声压级，dB(A)；

r ——预测点与声源的距离，m；

r_0 ——监测设备噪声时的距离，m。

噪声级的叠加公式如下：对于相距较远的两个或两个以上噪声源同时存在时，它们对远处某一点，预测点的声级必须按能量叠加，该点的总声压级可用下面的公式进行计算：

$$L = 10 \lg(10^{L_1/10} + 10^{L_2/10} + \dots + 10^{L_n/10})$$

式中： L ——总声压级；

$L_1 \dots L_n$ ——第一个至第 n 个噪声源在某一预测点的声压级。

根据以上公式上，估算出主要施工机械噪声随距离的衰减和叠加结果见下表 11。

表 11 主要施工机械在距源强不同距离处的噪声预测值 单位：dB（A）

机械名称	噪声预测值						
	5m	15m	20m	25m	50m	100m	150m
切割机	95	85.5	73.4	59.43	53.4	47	43.9
挖掘机	84	74.5	62.4	48.4	42.4	36.4	32.9
柴油发电机	80	70.5	58.4	44.43	38.4	32.4	28.9
翻斗车	90	80.5	68.4	54.4	48.4	42.4	38.9
推土机	86	76.5	64.4	50.4	44.4	38.4	34.9
顶管机	80	70.5	58.4	44.43	38.4	32.4	28.9

由上表可知，在没有其它防护和声障的情况下，昼间距施工现场噪声源 25m 处和夜间距施工现场噪声源大于 50m 处符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的要求。本项目工程 50m 以内的环境保护目标有 5 处，分别为：侯寨中心卫生院、河南省轻工业学校、鑫苑名城、亚星锦绣山河小区（嵩山路西，人泰路东，南彩路南）、黄岗寺嵩山路小区，除黄岗寺嵩山路小区外，其余 4 处环境保护目标与项目的最近距离均约 50m，并且鑫苑名城和亚星锦绣山河小区（嵩山路西，人泰路东，南彩路南）正在建设中，由噪声预测结果可知，项目施工对沿线敏感点造成的影响较小。

建设单位应采取相应的措施以减小施工噪声对周围环境的影响，本环评建议在施工期采取以下防治措施：

①合理安排施工时间，应避免大量高噪声设备同时施工；除此之外，使用高噪声设备的施工阶段应安排在白天，夜间禁止施工，如确有需要应当取得行政主管部门的批准，并向周围居民公告。

②施工设备选型时采用低噪声设备。

③对动力机械设备定期进行维护和养护，避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级。

④减少运输车辆夜间的运输量，运输车辆在进入施工区附近区域后，要适当降低车速，避免或杜绝鸣笛。

⑤施工路段与敏感点距离较近时，高噪声设备施工中要建简易的声障，减少施

工噪声对周围居民生活的影响。

(2) 污水泵站

建筑施工所使用的机械设备主要有挖掘机、混凝土搅拌机及运输车辆等，根据类比调查资料，施工机械作业期间噪声源强情况见表 12。

表 12 各阶段噪声设备声级值 单位：dB(A)

施工阶段	机械设备	噪声级	噪声特征
土石方工程阶段	挖掘机、推土机、装载机和各种运输车辆等	80~100	移动式声源无明显指向性
基础施工阶段	混凝土罐车、各种打桩机、载重车、空压机等	95~105	施工时间长，影响面大
设备安装阶段	混凝土搅拌机、振捣棒、切割机、运输车辆等	85~120	声源强度较大

依据《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011)标准要求，采用点源衰减模式，预测只计算声源至受声点的几何发散衰减，不考虑声屏障、空气吸收等衰减。计算出施工机械噪声对周围环境的影响范围，预测结果见表 13。

表 13 施工机械噪声随距离的衰减情况

施工阶段	设备名称	不同距离处的噪声值 dB (A)								标准	
		1	10	20	50	80	100	150	200	昼间	夜间
场地平整	挖掘机	90	70	64	56	52	50	46	44	70	55
	载重车	89	69	63	55	51	49	45	43		
	翻斗车	90	70	64	56	52	50	46	44		
基础施工	振捣棒	110	80	74	66	62	60	56	54		
结构安装	混凝振捣机	90	70	64	56	50	50	46	44		
	(电锯)木工机械	100	80	74	66	62	60	56	54		
	空压机	90	70	64	56	52	50	46	44		

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定，施工场界昼间的噪声限值为 70dB，夜间的噪声限值为 55dB。场地平整阶段，对于一般施工机械（如挖掘机、载重车等），在距声源 80m 处，昼夜间施工可达到相应场界标准；基础施工阶段，在距离声源 200m 处，昼夜间施工噪声可以达到相应场界标准；结构安装阶段，对于一般施工机械，在距声源 60m 处，昼夜间施工可以达到相应场界标准；电

锯噪声级较大，约为 100dB（A），在距其 200m 处，昼夜间施工方可以达到相应场界标准。距离项目最近的声环境敏感目标是亚星金运外滩，目前亚星金运外滩正在建设中，污水泵站施工对沿线敏感点造成的影响较小。

为了减少拟建项目噪声对周围声环境的影响，建设单位在施工期采取以下措施：

①合理安排施工布局，使高噪声施工设备尽量远离敏感点。

②合理安排施工时间，应避免大量高噪声设备同时施工；除此之外，严禁未经审批夜间施工，确需夜间施工作业的，必须提前向当地环境行政主管部门提出申请，经审核批准后方可施工。

③施工设备选型时采用低噪声设备。

④对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级。

⑤严禁运输车辆夜间行驶，运输车辆在经过或者穿过敏感点时要适当降低车速，避免或杜绝鸣笛。

施工噪声的影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声也将随之消失。

4、固废环境影响分析

由于管道所占空间较小，管底垫土、回填及污水泵站的场地平整等都可用到土方，仅污水泵站建设会产生的少量弃方，按照环卫管理部门的统一要求运至规定的消纳场；为减少施工期固体废物在堆放和运输过程中对环境的不利影响，建议采取如下措施：

①对于施工期施工人员产生的比较集中的生活垃圾，由于其中含有较多的易腐烂成分，必须进行覆盖和收集，以防止在雨天被雨水浸泡而产生对环境危害严重的渗滤液。

②对于施工人员产生的分散垃圾，除对施工人员加强环境保护教育和有关宣传外，也应该增设一些分散的小型垃圾收集器（如废物收集箱），并派专人定时打扫清理。

③施工方应及时组织人员对运输车队经过的道路及时清扫，保持施工期内旁边道路的环境卫生。

④建筑垃圾的车辆，必须按照规定审批的时间、路线，加盖网或罩实行密闭运

输，严禁超出车厢运载、沿途抛撒、扬尘，对市容环境卫生造成二次污染。

在采取以上防治措施后，项目产生的固废对周围环境影响较小。

5、施工期生态环境影响

本项目所在区域主要为道路。本项目对生态主要影响是随着嵩山南路辅道建设开挖路面，造成原有绿化树木受到一定程度的破坏；地下管道施工过程中进行的土地开挖、施工材料及废弃土石方的临时堆放、施工设备安装等施工活动，将改变了土层结构，土壤的供给能力变化，造成植物生产能力下降，土壤结构破坏；施工过程中排放的“三废”也将对当地生态环境产生一定影响，特别是废水对土壤、植被的影响以及施工废水排放对水生生态环境的影响。

（1）施工期对沿线植被等自然生态环境和动植物的影响

本项目管道工程随嵩山南路辅道建设，造成原有绿化草木受到一定程度的破坏；施工期结束后，对沿线的绿化植被进行恢复，污水泵站建设完成后绿化面积为635.9m²，减轻临时占地对生态环境的影响。

（2）施工期水土流失影响

管线施工产生水土流失的主要发生部分在管线开挖施工区域。项目施工期间由于土地开挖使部分土壤疏松，并暴露在环境中，以及建筑材料、开挖土方临时堆放点，在暴雨的冲刷下将会产生一定水土流失。由于施工面积主要集中在道路两侧，其水土流失量小，只要施工期间注意加强防护措施，将会减少水土流失对周边环境的影响。

（3）施工期对景观的影响

施工对作业区的地表植被、地貌等扰动较大，主要表现为施工固废污染环境；粉尘飞扬污染空气；挖填作业产生临时堆土等，产生景观影响。

为进一步减少项目对生态环境的影响，建设单位需采取如下措施：

①必须做好水土保持各项措施，并且抓紧以工程措施为主，防止水土流失。

②开挖后多余的土石方应及时运至指定的堆放场，建筑材料堆放应设蓬盖和围栏，防止雨水冲刷，造成水土流失。

③建设后期迅速开展植树绿化，按要求种植行道树、隔离林带或播设草皮，防止水土流失。

④尽量缩短施工期，减少土地裸露时间。

⑤加强施工管理，落实施工责任制，按质按量及时完成，使水土流失减少到最低限度。

二、营运期环境影响分析

本项目管网建成后主要对嵩山南路雨水和污水进行收集，近期排入南三环污水处理厂，远期排入南曹污水处理厂，运营过程中无废水、废气、固体废物、噪声等排放，不会对周围环境造成影响。为减少风险事故的影响，应在设计中选择适当的充满度和最小设计流速；一旦发生爆管事故，应及时关闭污水管线事故段两端的截止阀门；定期、定时在排水管线沿途巡查，监测管线末端水压；对排水管线上阀门等设备进行必要的维护、保养，减少事故隐患。

营运期环境影响主要来自污水泵站。

1、大气环境影响分析

泵站集水池采取半地下干式设计，采用回转式格栅；进水井、集水池等采用全封闭设计，回转式格栅对清除纤维类垃圾的效果较好。经过类别分析，泵站的作用是将污水通过管道收集至集水池，格栅除污后提升到排污干管，污水在泵站停留时间较短，产生的恶臭气体较少，另外，加强泵站绿化，将其设置在绿地内，同时在站内布置一些建筑小品水榭绿地等，对周围环境产生的影响较小。

2、水环境影响分析

本项目营运期用不产生生产废水，仅污水泵站工作人员产生的生活污水。

项目生活废水主要为员工生活污水，废水产生量 $0.144\text{m}^3/\text{d}$ ($52.56\text{m}^3/\text{a}$)，生活废水中主要含有 COD、BOD₅、SS 和 NH₃-N，污染物 COD、BOD₅、悬浮物和 NH₃-N 浓度为 300mg/L, 200mg/L, 250mg/L, 25mg/L，主要污染物产生量分别为：0.0473 t/a, 0.0315t/a, 0.0394t/a, 0.0039 t，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求。泵站员工日常生活产生的生活污水通过排水管道排入集水池，与城市污水一并近期送入南三环污水处理厂，远期送入南曹污水处理厂。

南三环污水处理厂属于王新庄污水系统，位于中州大道、紫辰路、南三环交汇处，目前污水处理厂处理能力为 10 万 m^3/d ，污水处理采用“前置缺氧段 A/A/O 工

艺”，是河南省第一座地下式污水处理厂，南三环污水处理厂出水直接排入十八里河中，处理达标后经十八里河、七里河，进东风渠，进贾鲁河，最终进入淮河。经南三环污水处理厂处理后，主要污染物浓度分别为 COD40mg/L、氨氮 3mg/L，主要污染物排放量为 COD0.0063t/a、氨氮 0.00047t/a。

通过采取以上措施，项目废水不直接排入周围地表水水体，因此对水环境影响较小。

3、声环境影响分析

本项目的噪声源主要是水泵运行时产生的噪声，其噪声值约 85dB(A)。根据工程分析，通过选用低噪声设备、安装减振基础、厂房密闭等措施后，其声源值可降至 55dB(A)，有效地降低了高噪声设备对周围环境的影响。

本项目采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）指定的模式进行预测，具体预测模式如下：

点源衰减公式：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20\lg(r)$$

式中： $L_A(r)$ ——距噪声源距离为 r 处声级值，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考距离为 r_0 处声级值，dB(A)；

r ——关心点距噪声源距离，m；

r_0 ——距噪声源距离， r_0 取 1m。

各预测点声压级按下列公式进行叠加：

(1) 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算公式：

$$L_{eqg}=10\lg\left(\frac{1}{T}\sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T ——预测计算的时间段，S；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，S。

(2) 预测点的预测等效声级计算公式：

$$L_{eq}=10\lg (10^{0.1L_{eqs}}+10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eq} ——预测点的预测等效声级，dB（A）；
 L_{eqb} ——预测点的背景值，dB（A）。

本项目主要噪声源与四周厂界的相对关系见表 14。

表 14 噪声源与预测点相对位置关系一览

噪声源	东厂界（m）	西厂界（m）	南厂界（m）	北厂界（m）
水泵	27	13	33	22

据表 14 中噪声源与预测点相对位置关系可知噪声源到预测点的距离衰减量，从而可得出噪声源对预测点噪声的贡献值，噪声叠加即可得到本项目营运情况下对四周厂界的噪声预测值，结果见表 15。

表 15 噪声影响预测结果 单位：dB(A)

方位	东厂界	西厂界	南厂界	北厂界	标准限值	
					昼间	夜间
贡献值	26.4	32.7	24.6	28.2	55	45

由表 23 可知，本项目生产对东、西、南和北厂界的噪声贡献值，厂界噪声均能达标，各厂界噪声均能控制在《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准限值以内，对周围环境影响较小。

4、固废环境影响分析

项目产生的固体废弃物主要包括机械格栅运行时拦截下来的垃圾和工作人员产生的少量生活垃圾。

回转式格栅自动定时清除被格栅拦截的垃圾，同时辅以人工清理，属于一般固废，产生量约为 2t/a。收集至专用垃圾箱，由环卫部门统一清运，避免二次污染。

污水泵站值班人员为 9 人，产生少量的生活垃圾，生活垃圾交环卫部门定期清理，统一处理。

综上所述，本项目营运期产生的各种固体废物均能得到合理处置，不会对周围环境造成二次污染，项目固废对周围环境影响较小。

5、环境风险分析

管网工程的主要风险是管网渗漏、破裂、爆裂等事件的发生。对城市污水管网而言，少量污水渗漏不易觉察，任其长期渗漏会造成地基损坏，地下水污染。管网

破裂则会造 成大量污水泄漏，造成环境污染，不仅造成水体污染和土地污染，而且影响公共卫生和城市景观，严重的还会影响交通。泵站运营期对环境影响较大的事故主要为停电或设备故障引起的泵站的污水外溢。

建设过程，通过选用质量好的管材、对地基进行基础处理、文明施工等措施防范管网破裂，管网工程建成运行后，应注重管网的日常管理、维护和保养，并加强管线巡查力度。对于可能发生的管网破裂，污水泄漏等突发性事故，项目建设单位应建立《应急准备和响应程序》，并应配备应急车辆、抢修工具等，以便能随时应对突发事件。一旦发生管网破裂、污水泄漏，应及时赶到现场，立即启动《应急程序》，按预案进行处理，组织抢修，尽量减小污染和损失。《应急程序》应组织演练，并被证明有效。

污水泵站工作人员平日加强对机械设备的维护并制定应急预案，一旦发生事故应及时进行维修，避免因此而造成的污水溢流。采取的应急措施如下：

（1）污水提升泵房出现故障应立即关闭进水口阀门，以及出水口阀门，启用泵房旁通管道系统或启用应急、备用潜水泵，保证污水管能及时提升输出，不得外排至附近水体。

（2）发生停电事故时，应立即启用备用发电机，不得长时间放置。值班人员应检查停电原因（高压、低压、照明），如果是低压或照明部分断电，应采取试探性复位方法；如果复位不成功或高压断电，必须立即向相关人员汇报。

（3）对集水池内的水泵机组运行控制应采取以下原则：

①保证来水量与提升量一致；

②水泵的开、停不要过于频繁，否则易损坏开关和水泵并降低使用期限；

③至少要有一台备用泵，在来水量突然增大时备用，也可在水泵损坏或维修时备用；

④保证水泵组内每台水泵的停、开时间均匀，投入运行的泵和备用泵之间定时转换。

（4）泵站设备或管网设施发生重大故障时，必须切断相关设备电源，启动备用发电机。

（5）污水提升泵站安全操作规程和应急预案，并加强演练，在执行单位完善

并严格落实各项防范措施和应急预案后，同时启用 应急、临时潜水泵等措施，保证来水提升输送至污水处理厂，不得外排至附近水体，其环境风险处于可接受水平。

6、项目选址合理性分析

(1) 本项目为城市基础设施建设项目，属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》（发改委[2013]21 号令）中的鼓励类“二十二、城市基础设施中‘9、城镇供排水管网工程、供水水源及净水厂工程’”，符合国家产业政策。

(2) 污水自南水北调干渠北侧现状 d1200 污水管穿渠，本项目的污水泵站在南水北调总干渠二级保护区范围内，项目建设符合二级保护区的相关要求。

(3) 根据前述影响分析内容可知，项目营运过程中产生的废水、废气、固体废物、噪声等，经过污水泵站设置的各种处理措施处理后，均可达标排放或妥善处置，对周围环境影响较小。

(4) 本项目各污染物经治理后可达标排放，因此，本项目的实施对周围环境及居民影响较小，项目选址合理。

综上所述，本项目选址可行。

7、环保投资

本项目产生的废水、废气、噪声和经固废采取相应防治措施后，对周围环境的影响较小。项目主要环保投资见表 16，共计 29.55 万元，占项目总投资的 0.44%。

表 16 工程主要环保投资一览表

污染物类别			环保措施	规格	数量	投资额 (万元)
施 工 期	废气	扬尘、尾气	围挡屏障、洒水清扫、车轮清洗、硬化绿化、覆盖遮盖等			8
	废水	冲洗废水、生活污水	沉淀池、化粪池等			2
	噪声	机械设备	合理布局、采用低噪声设备等			5
	固废	弃方、生活垃圾	回填、自然干化后覆土再利用、环卫部门统一清理等			3
运 营 期	废气	臭气	进水井、集水池等采用全封闭设计等			8
	废水	生活污水	排水管道			0.5
	噪声		基础减振、厂房隔声	/	/	3

	固废	格栅截留垃圾	专用垃圾箱		1 个	0.02
		生活垃圾	垃圾桶	/	2 个	0.03
合计						29.55

表 17 建设项目“三同时”验收一览表

项目		污染源	治理措施及验收内容	执行标准
运营期	废气	臭气	进水井、集水池等采用全封闭设计等	满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)的排放要求
	废水	生活污水	排水管道	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准
	噪声	设备噪声	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	场界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1 类标准
	固体废物	格栅截留垃圾	专用垃圾箱 1 个	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)
		生活垃圾	垃圾桶 2 个	

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 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染 物	泵池	臭气	集泵站集水池采取半地下干式设计,采用回转式格栅;进水井、集水池等采用全封闭设计等	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
水 污染 物	生活 污水	COD、BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N		《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4三级 标准
固体 废物	泵池	格栅截留垃圾	收集后交由当地环 卫部门处置	《一般工业固体废物贮存、 处置场污染控制标准》 (GB18599-2001)
	员工	生活垃圾		
噪声	项目营运期噪声源强为 85dB（A），项目高噪声设备经采取隔声、减振等措施后,各厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准要求。			
其他	无			
生态保护措施及预期效果				
管道施工结束后对绿化带表层土和植被进行恢复，污水泵站建设完成后绿化面积达 635.9m ² ，本项目建成后不会对生态环境造成不利影响。				

结论与建议

一、评价结论

1. 产业政策

本项目为城市基础设施建设项目，属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》（发改委[2013]21 号令）中的鼓励类“二十二、城市基础设施中‘9、城镇供排水管网工程、供水水源及净水厂工程’”，符合国家产业政策。

2. 工程概况

本次设计嵩山南路排水工程段为南四环至南三环段，南起南四环，北至南三环，全长 4084.36m。本次雨水、污水管道随辅道建设；本次工程设计内容包括雨水工程和污水工程，雨水工程实施范围为：南四环至渠南路段，因环翠路—南三环段现状双侧 d600、d800 雨水管，收集沿线雨水排入南三环现状雨水管道，本次工程此段现状保留，不进行改造；污水工程实施范围为：南四环至渠南路，因环翠路—南三环段东侧有现状 d600 污水管收集沿线污水排入南三环现状污水管，该段现状保留，不进行改造；还包括嵩山南路与环翠路西北角污水提升站。

3. 环境质量现状

依据郑州市监测站 2015 年 7 月 21 日~7 月 23 日小时均值监测统计结果，可知本项目所在地区环境空气中，SO₂、NO₂、PM₁₀ 浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，区域环境质量状况良好。

根据地表水质量功能区划分，项目所在地水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。河南省环保厅发布的 2015 年第 45~49 周，河南省地表水责任目标断面水质周报对贾鲁河中牟陈桥出境断面监测结果，结果表明贾鲁河水质已超过 GB3838-2002《地表水环境质量标准》IV类水质标准的要求。水质超标的主要原因是贾鲁河流域面积较广，沿途接纳了大量的城市生活污水和工业废水。

根据实测，项目噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类、4a 类标准限值要求。

4. 污染防治措施可行

（1）大气环境影响

本项目产生的恶臭气体产生量较小，对周围环境影响很小。

(2) 水环境影响

本项目生活污水量为 $157.68\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水通过排水管道排入集水池，与城市污水一并送入南三环污水处理厂，因此项目产生的废水对周围水环境影响较小。

(3) 声环境影响

本项目产生的噪声主要为水泵运行产生的噪声。项目营运期噪声源强为 $85\text{dB}(\text{A})$ ，项目设备采取基础减振、厂房隔声等措施后，昼间噪声对四周厂界的贡献值范围是 $24.6\sim 32.7\text{dB}(\text{A})$ ，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准要求。

(4) 固废环境影响

本项目格栅截留的垃圾、员工的生活垃圾收集后交由当地环卫部门处置。

综上所述，本项目营运期间产生的各种固体废物均能得到合理处置，不会对周围环境造成二次污染。

因此，项目运行对周围声环境影响较小。

5. 总量控制

本项目水污染物总量控制指标为：COD: 0.0063 t/a 、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 0.00047 t/a 。

二、评价建议

(1) 加强施工期环境管理，认真进行施工废水、生活污水、生活垃圾、建筑垃圾的处理与处置；加强施工设备的管理；加强弃土管理，减少扬尘和水土流失；改善施工人员的卫生条件，预防疾病。

(2) 及时做好施工场地清理和生态修复工作；工程结束后，及时清理施工料场和渣土临时堆放场，做好原有地貌的恢复。

(3) 根据泵站运行情况，考虑增设除臭反应器。

三、评价结论

综上所述，郑州市嵩山南路排水工程项目符合国家产业政策和管理的相关要求，项目选址可行。在采取相应的污染防治措施以及充分落实评价建议的基础上，项目产生的污染可以实现达标排放，对周围环境的影响较小。从环保角度分析，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

注 释

一、本报告表应附以下附图、附件：

- 附图 1 项目地理位置示意图
- 附图 2 项目周围环境卫星图
- 附图 3 本项目雨水工程系统图
- 附图 4 本项目污水工程系统图
- 附图 5 本项目管线标准横断面图
- 附图 6 污水泵站总体平面布置图
- 附图 7 郑州市污水系统分区图
- 附图 8 郑州市声环境功能区 I、II、III类区分布图
- 附图 9 项目环境实景图
- 附图 10 公示截图

- 附件 1 授权委托书及环评委托书
- 附件 2 项目建议书批复
- 附件 3 污水提升泵站拟建项目用地置确认的函
- 附件 4 京广客专豫工函〔2015〕165 号
- 附件 5 关于嵩山路、郑密路等污水管道调整的函

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、 大气环境影响专项评价
- 2、 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、 生态影响专项评价
- 4、 声影响专项评价
- 5、 土壤影响专项评价
- 6、 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。