

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：房县城区水环境综合治理建设PPP项目

建设单位：房县三峡水环境综合治理有限责任公司

编制单位：房县三峡水环境综合治理有限责任公司

编制日期：2026年3月

建设单位：房县三峡水环境综合治理有限责任公司

编制单位：房县三峡水环境综合治理有限责任公司

联系人：李茂林

电话：13339791199

邮编：442100

目录

表1	项目总体情况.....	1
表2	调查范围、因子、敏感目标及调查重点.....	3
表3	验收执行标准.....	5
表4	工程概况.....	6
表5	环境影响评价回顾.....	14
表6	环境保护措施执行情况.....	18
表7	环境影响调查.....	19
表8	环境质量及污染源监测.....	23
表9	环境管理状况及监测计划.....	25
表10	调查结论与建议.....	27

表1 项目总体情况

建设项目名称	房县城区水环境综合治理建设 PPP 项目				
建设单位	房县三峡水环境综合治理有限责任公司				
法人代表	李茂林	联系人	李茂林		
通讯地址	房县城关镇房陵东大道 49 号				
联系电话	13339791199	传真	--	邮编	442100
建设地点	房县城区				
项目性质	新建	行业类别	五十一、水利 128 河湖整治(不含农村塘堰、水渠)		
环境影响报告表名称	房县城区水环境综合治理建设 PPP 项目环境影响报告表				
环境影响评价单位	十堰豪景环保科技有限公司				
初步设计单位	/				
环境影响评价审批部门	十堰市生态环境局房县分局	文号	十环房函(2022) 66 号	时间	2022 年 9 月 30 日
投资总概算(万元)	59208.56	环保投资(万元)	1000	比例 (%)	1.69
实际总投资(万元)	59208.56	环保投资(万元)	1000	比例 (%)	1.69
设计改造范围	13.6km ²		建设项目开工时间	2022 年 10 月	
实际改造范围	13.6km ²		投入试运营时间	2025 年 12 月	

<p>验收调查 依据</p>	<p>1.法律、法规</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日实施)；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修订)；</p> <p>(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日实施)；</p> <p>(4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日实施)；</p> <p>(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022年6月5日实施)；</p> <p>(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订，2020年9月1日起实施)；</p> <p>(7) 《中华人民共和国水土保持法》(2011年3月1日实施)；</p> <p>(8) 《中华人民共和国土地管理法》(2019年8月26日修正)；</p> <p>(9) 《中华人民共和国电力法》(2018年12月29日修订)；</p> <p>(10) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号，2017年10月1日实施)；</p> <p>(11) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(2017年11月20日实施)。</p> <p>2.技术规程规范</p> <p>(1) 《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》(HJ2.1-2016)；</p> <p>(2) 《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)；</p> <p>(3) 《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)；</p> <p>(4) 《环境影响评价技术导则-生态环境》(HJ19-2011)；</p> <p>(5) 《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)；</p> <p>(6) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)；</p> <p>(7) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T394-2007，2008年2月1日实施)；</p> <p>(8) 《声环境质量标准》(GB3096-2008)(2008年10月1日实施)；</p>
--------------------	---

(9)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)(2008年10月1日实施)；

(10)《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)(2002年6月1日实施)。

3.其他相关文件

(1)《房县城区水环境综合治理建设 PPP 项目环境影响报告表》(十堰豪景环保科技有限公司,2022年9月)；

(2)《关于房县住房和城乡建设局房县城区水环境综合治理建设 PPP 项目环境影响报告表的批复》(十环房函〔2022〕66号)。

表2 调查范围、因子、敏感目标及调查重点

<p style="text-align: center;">调 查 范 围</p>	<p>本项目由房县住房和城乡建设局办理前期手续，后期实际建设、竣工验收、运维管理等工作均由房县三峡水环境综合治理有限责任公司负责。</p> <p>本项目竣工验收环境保护调查的内容和范围依据《房县城区水环境综合治理建设PPP项目环境影响报告表》、十堰市生态环境局房县分局审批的《关于房县住房和城乡建设局房县城区水环境综合治理建设PPP项目环境影响报告表的批复》（十环房函〔2022〕66号）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（HJ/T394—2007）确定，本工程评价范围位于房县城区。即北至：马栏河；南至：白土村一组、白土村二组、炳公村二组、白露村；西至：双七村三组、赵家湾；东至：解湾。设计范围共计为13.6km²。</p> <p>本项目验收调查的范围为：房县城区水环境综合治理建设PPP项目主体工程及施工临时工程等区域的生态环境、水环境、大气环境和声环境影响区域及固体废物。</p>																	
<p style="text-align: center;">调 查 因 子</p>	<p>根据《房县城区水环境综合治理建设PPP项目环境影响报告表》及批复文件，结合本工程及周围环境的特点，确定本次竣工环境保护验收调查因子如下：</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 调查因子表</p> <table border="1" data-bbox="292 1323 1337 2022"> <thead> <tr> <th>环评因素</th> <th>主要影响因素</th> <th>影响的性质</th> <th>影响简析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">声环境</td> <td>施工噪声</td> <td rowspan="2">短期可逆不利</td> <td rowspan="2">①道路施工中施工机械较多，施工机械噪声属突发性非稳态噪声源，对周围声环境产生一定影响； ②该项目几乎所有的筑路材料都通过汽车运输，运输车辆交通噪声将影响沿线声环境。</td> </tr> <tr> <td>施工运输车辆噪声</td> </tr> <tr> <td>环境空气</td> <td>扬尘</td> <td>短期可逆不利</td> <td>①粉状物料的装卸、运输、堆放、拌和过程中有大量粉尘飘逸到周围大气中； ②施工运输车辆在施工便道行驶导致的扬尘。</td> </tr> <tr> <td>水环境</td> <td>施工场地</td> <td>短期可逆不利</td> <td>施工场地产生的生产废水和生活污水，不经处理将对沿线环境造成不利影响。</td> </tr> </tbody> </table>	环评因素	主要影响因素	影响的性质	影响简析	声环境	施工噪声	短期可逆不利	①道路施工中施工机械较多，施工机械噪声属突发性非稳态噪声源，对周围声环境产生一定影响； ②该项目几乎所有的筑路材料都通过汽车运输，运输车辆交通噪声将影响沿线声环境。	施工运输车辆噪声	环境空气	扬尘	短期可逆不利	①粉状物料的装卸、运输、堆放、拌和过程中有大量粉尘飘逸到周围大气中； ②施工运输车辆在施工便道行驶导致的扬尘。	水环境	施工场地	短期可逆不利	施工场地产生的生产废水和生活污水，不经处理将对沿线环境造成不利影响。
环评因素	主要影响因素	影响的性质	影响简析															
声环境	施工噪声	短期可逆不利	①道路施工中施工机械较多，施工机械噪声属突发性非稳态噪声源，对周围声环境产生一定影响； ②该项目几乎所有的筑路材料都通过汽车运输，运输车辆交通噪声将影响沿线声环境。															
	施工运输车辆噪声																	
环境空气	扬尘	短期可逆不利	①粉状物料的装卸、运输、堆放、拌和过程中有大量粉尘飘逸到周围大气中； ②施工运输车辆在施工便道行驶导致的扬尘。															
水环境	施工场地	短期可逆不利	施工场地产生的生产废水和生活污水，不经处理将对沿线环境造成不利影响。															

生态环境	永久占地	长期不可逆不利	①工程永久占地和临时占地对沿线草地及耕地等的影响； ②施工活动对沿线动植物的影响； ③临时占地设置的合理性及其原则； ④该项目处于水土流失近期重点防治区，施工过程中在开挖、取土时易造成地表植被受到损失，将增加区域水土流失量。
	临时占地	短期可逆不利	
	水土流失		
	施工活动		

通过对本项目周围环境的现场调查，依据规范确定的调查范围，确定了本项目的环境保护目标。

根据现场调查，项目评价区域没有县级以上自然保护区、风景名胜区、森林公园及珍贵动植物等重点环境保护目标。评价区域内主要的环境敏感目标为项目周围居民、交通干线及水体。项目所在区域主要环境保护目标见表 2-2。

表 2-2 主要环境保护目标

敏感目标

环境要素	保护对象	所在工程段	方位及首排房屋距离工程最近距离	规模(人数)	环境功能区
环境空气	西安路片区	雨污分流改造工程	/	19 万人	《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二级标准
	西关印象片区				
	滨河路片区				
	诗经大道片区				
	房陵大道片区				
	吉甫路片区	缆线管廊工程	东侧和西侧，10m	500 人	
	晓阳路			600 人	
	房陵大道沿线居民	电力电信排管工程	东侧和西侧，10m	/	
	武当片区				
	晓阳片区	道路交通工程	东侧和西侧，10m	500	
晓阳路沿线居民	400				
47 号路沿线居民					

	民		侧, 10m		
	晓阳路沿线居民	排水渠工程	东侧和西侧, 10m	500人	
	/	智慧水务工程	/	/	
环境噪声	居民区	/	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008)的2类标准
	交通干线两侧30m±5m范围	/	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008)的4a类标准
地表水环境	马栏河	/	/	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类

(1) 生态环境敏感目标

本次验收对照环境影响报告表中提出的生态环境保护目标, 并通过现场踏勘进一步对项目周围环境保护目标进行了核实。经核实, 生态验收调查范围内不涉及自然保护区、饮用水源保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等重要和特殊生态敏感区, 调查范围内未发现国家及地方重点保护野生植物和古树名木及各级重点保护野生动物分布。

(2) 声及大气环境敏感目标

项目区附近声及大气环境敏感目标为项目周围居民、交通干线。

(3) 水环境敏感目标

根据现场调查, 项目区附近水环境敏感目标为马栏河。

调查重点

- (1) 工程设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要工程内容;
- (2) 核查实际工程内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况;
- (3) 环境保护目标基本情况及变更情况;
- (4) 环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况;
- (5) 环境保护设计文件、环境影响评价文件及其审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况及其有

效性；

(6) 环境质量和环境监测因子达标情况；

(7) 工程施工期和试运营期实际存在的及公众反映强烈的环境问题；

(8) 工程环境保护投资落实情况。

表3 验收执行标准

环境 质 量 标 准	<p>本次竣工验收调查所执行的标准原则上按《房县城区水环境综合治理建设PPP项目环境影响报告表》中确定的标准执行，对于新修订颁布的标准则按新标准执行。</p> <p>1.声环境质量标准</p> <p>居民区声环境《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准控制；施工交通干线两侧50m按4a类标准控制。主施工营地按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）标准控制。其标准限值见表3-1。</p> <p>2.大气环境质量标准</p> <p>根据房县环境功能区划，本项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。其标准限值见表3-1。</p> <p>3.水环境质量标准</p> <p>本项目涉及河流为马栏河,执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。其标准限值见表3-1。</p>					
	表3-1 环境质量标准明细表					
	要素 分类	标准名称	适用 类别	标准限值		评价对 象
				参数名称	浓度限值	
	环境 空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2026)	二级	SO ₂	日平均 150 μg/m ³	评价区 域内
			NO ₂	日平均 80 μg/m ³		
			PM ₁₀	日平均 120 μg/m ³		
			PM _{2.5}	日平均 60 μg/m ³		
			CO	日平均 4mg/m ³		
			O ₃	8小时平均 160 μg/m ³		
地表 水环 境	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	II类	pH	6~9 无量纲	马栏河	
			DO	6mg/L		
			COD _{Cr}	15 mg/L		
			BOD ₅	3 mg/L		
			氨氮	0.5mg/L		

			总磷 (以 P 计)	0.1mg/L (湖、库 0.025mg/L)		
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2 类	等效连续 A 声级	昼间 60dB (A) 夜间 50dB (A)	评价区 域内	
		4a 类		昼间 70dB (A) 夜间 55dB (A)		
表3-2 污染物排放标准明细表						
污 染 物 排 放 标 准	要素 分类	标准名称	适用 类别	标准值		评价对象
				参数 名称	限值	
	大气	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2	无组 织	颗 粒 物	1.0mg/m ³	施工期 扬尘
	噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标 准》(GB12523-2025)	/	等 效 连 续 A 声 级	昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)	施工期厂 界噪声
	废水	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	三 级	COD	500mg/L	生活 废水
				BOD ₅	300mg/L	
			SS	400mg/L		
	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)	B 级	NH ₃ -N	45mg/L		
一般固 体废物	/	/	/	/	生活垃圾	
总 量 控 制 指 标	<p>根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）及《十堰市重点污染物排放环境影响评价总量前置审核管理办法（试行）》（十环发〔2014〕24 号），本项目不涉及总量控制指标。</p>					

表4 工程概况

项目名称	房县城区水环境综合治理建设PPP项目
项目地理位置	房县城区水环境综合治理建设PPP项目位于房县城区；本工程服务范围为城区总规规划确定的范围。即北至：马栏河；南至：白土村一组、白土村二组、炳公村二组、白露村；西至：双七村三组、赵家湾；东至：解湾。设计范围共计为13.6km ² 。

1.主要工程内容及规模

本项目为新建项目，主要建设内容包括雨污分流改造工程、缆线管廊工程、电力电信排管工程、道路交通工程、排水渠工程、智慧水务工程。工程具体规模如下：

表4-1 项目工程一览表

工程类别	环评阶段	验收阶段	与环评一致性	
主体工程	雨污分流改造工程	城区雨污分流改造工程：新建雨污水管道约 170.60km,其中道路雨污分流新建雨污水管道约 122.39km,小区雨污分流改造新建雨污水管道约 48.21km。污水管网清淤检测修复。	城区雨污分流改造工程：新建雨污水管道约 170.60km,其中道路雨污分流新建雨污水管道约 122.39km,小区雨污分流改造新建雨污水管道约 48.21km。污水管网清淤检测修复。	与环评一致
	缆线管廊工程	房陵大道新建电力隧道 1.5 米×2.1 米，长度 581 米；晓阳路新建电力隧道 1.8 米×2.1 米，长度 460 米，新建电力隧道 2.1 米×2.1 米，长度 170 米。	房陵大道新建电力隧道 1.5 米×2.1 米，长度 581 米；晓阳路新建电力隧道 1.8 米×2.1 米，长度 460 米，新建电力隧道 2.1 米×2.1 米，长度 170 米。	与环评一致
	电力电信排管工程	新建电力电信排管约 6.7km。	新建电力电信排管约 6.7km。	与环评一致
	道路交通工程	晓阳路主要对现状道路进行旧路改造和新建道路，包含路基工程、路面工程、人行道、无障碍设施等建设内容。西半幅为现状道路，全长 652.42m,东半幅为新建道路，现状主要为菜地、旱地以及房杂地等，全长 652.38m。47 号路主要对现状道路进行旧路改造和新建道路，包含路基工程、路面工程、人行道、无障碍设施等建设内容。西半幅为现状道路，全长 448.75m,东半幅为新建道	晓阳路主要对现状道路进行旧路改造和新建道路，包含路基工程、路面工程、人行道、无障碍设施等建设内容。西半幅为现状道路，全长 652.42m,东半幅为新建道路，现状主要为菜地、旱地以及房杂地等，全长 652.38m。47 号路主要对现状道路进行旧路改造和新建道路，包含路基工程、路面工程、人行道、无障碍设施等建设内容。西半幅为现状道路，全长 448.75m,东半幅为新建道路，现状主要为菜	与环评一致

		路, 现状主要为菜地、旱地以及房杂地等, 全长 448.75m。	地、旱地以及房杂地等, 全长 448.75m。	
	排水渠工程	本工程主要对晓阳路现状道路排水渠和雨水系统进行改造。道路排水系统主要通过道路横坡排入雨水收集口后排入道路中间的排水渠。道路雨水工程只包括雨水收集口。晓阳路排水渠改造长度约 180m,其中新建排水渠标准段约 160m,改建段排水渠宽 4.2m,高 2.1m,新建排水渠与现状排水渠衔接渐变段约为 20m。	本工程主要对晓阳路现状道路排水渠和雨水系统进行改造。道路排水系统主要通过道路横坡排入雨水收集口后排入道路中间的排水渠。道路雨水工程只包括雨水收集口。晓阳路排水渠改造长度约 180m,其中新建排水渠标准段约 160m,改建段排水渠宽 4.2m,高 2.1m,新建排水渠与现状排水渠衔接渐变段约为 20m。	与环评一致
	智慧水务工程	本工程主要建设内容包括物联网感知系统建设、业务应用系统建设、技术支撑体系建设和运营中心、网络系统与建设等。主要包括水质监测、管网流量和液位监测、视频监控, 业务应用平台的网页端、移动端和大屏端的建设, 数据资源平台和技术支撑平台, 计算控制中心和安全系统。	本工程主要建设内容包括物联网感知系统建设、业务应用系统建设、技术支撑体系建设和运营中心、网络系统与建设等。主要包括水质监测、管网流量和液位监测、视频监控, 业务应用平台的网页端、移动端和大屏端的建设, 数据资源平台和技术支撑平台, 计算控制中心和安全系统。	与环评一致
公用工程	供水	施工期间由市政给水管网临时供应	施工期间由市政给水管网临时供应	与环评一致
	供电	施工期间当地供电部门就近接线临时供应	施工期间当地供电部门就近接线临时供应	与环评一致
环保工程	废气	施工期: 洒水车定时洒水降尘、运输车辆减速慢行、车辆进出施工场地冲洗车轮, 并对施工场地进行清扫等; 施工场地及施工沿线设置连续、密闭的围挡。	施工期: 洒水车定时洒水降尘、运输车辆减速慢行、车辆进出施工场地冲洗车轮, 并对施工场地进行清扫等; 施工场地及施工沿线设置连续、密闭的围挡。	与环评一致
	废水	施工期: 施工人员少量生活污水直接依托现有泵站的污水处理系统处理; 施工生产废水由槽罐车抽走, 送至泵站纳管、送污水处理厂处理达标后排放	施工期: 施工人员少量生活污水直接依托现有泵站的污水处理系统处理; 施工生产废水由槽罐车抽走, 送至泵站纳管、送污水处理厂处理达标后排放	与环评一致
	噪声	施工期: 高噪声设备采取相应的隔声、减振、消声等降噪措施; 合理安排施工时间, 高噪声施工机械严禁在夜间施工作业; 避免多台机械设备同时施工; 施工运输车辆限速行驶; 施工人员按劳动卫生标准控制工作时间, 或采取个人防护措施。	施工期: 高噪声设备采取相应的隔声、减振、消声等降噪措施; 合理安排施工时间, 高噪声施工机械严禁在夜间施工作业; 避免多台机械设备同时施工; 施工运输车辆限速行驶; 施工人员按劳动卫生标准控制工作时间, 或采取个人防护措施。	与环评一致
	固废	施工期: 弃土定期运至政府指定地点填埋, 建筑垃圾不能利用的运至政府指定地点填埋	施工期: 弃土定期运至政府指定地点填埋, 建筑垃圾不能利用的运至政府指定地点填埋	与环评一致
<p>根据实地调查和建设单位提供的相关资料, 参照关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知(环办环评函【2020】688号)中的“建设项</p>				

目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动”，同时通过对照环境影响报告表及其环评审批文件要求，本项目建设性质、建设规模、采用的生产工艺、防治污染措施与环评阶段基本一致，项目实际建设不涉及生态敏感区，环境敏感目标无变化。因此，本项目不存在重大变动。

2.雨污分流改造工程

（一）道路雨污分流工程主要建设内容

道路雨污分流改造主要建设内容如下表所示：

表4-2 道路雨污分流改造建设内容表

排水分许	道路名称	建设内容
滨水路片区	滨水路	新建 DN400-1500 污水管道
	西水路	新建 DN500 污水管道
	北街	新建 DN400 污水管道
	南街	新建 DN400 污水管道
	东城门路	新建 DN400 污水管道
	武当路	新建 DN400 污水管道
	28 号路	新建 DN500 污水管道
	天一街	新建 DN400 污水管道
	步行街	新建 DN400 污水管道
	县门街-丁字街-建设路	新建 DN400-500 污水管道
	西街-东街	新建 DN400 污水管道
	北城门街	新建 DN400 污水管道
	西水街	新建 DN400-500 污水管道
	晓阳路(房陵大道-滨水路)	新建 DN400-DN500 污水管道
	47 号路(房陵大道-滨水路)	新建 DN400 污水管道，新建

	房陵大道(晓阳路-工业园路)	新建 DN400 污水管道
房陵大道片区	房陵大道	新建 DN400-800 污水管道
	唐城路	新建 DN400 污水管道
	神农路	新建 DN400-800 污水管道
	红塔路	新建 DN400 污水管道
	凤凰路	新建 DN400 污水管道
	联关路	新建 DN400-500 污水管道
	晓阳路	新建 DN400 污水管道
	30 号道路	新建 DN400-500 污水管道
诗经大道片区	房陵大道	新建 DN400-500 污水管道
	经八路-黄公祠路	新建 DN400 污水管道
	8 号路	新建 DN400 污水管道
	水厂南路	新建 DN400 污水管道
	泉水北路	新建 DN400 污水管道
	诗经大道	新建 DN800-1000 污水管道
西安路片区	南宁路	新建 DN600 污水管道
西关印象片区	西安路	新建 DN1000 污水管道

(二) 小区雨污分流工程主要建设内容

本次初设为房县城区水环境综合治理建设 PPP 项目主要对西河东侧地区进行改造，改造小区共计183个。具体工程建设内容详见下表：

表4-3 小区雨污分流改造建设内容表

排水分区	小区名称	建设内容
A 区	风雅小区	新建 DN300 雨水管
	东风汽车修理厂	新建 DN300 污水管
	北关城中村	新建截流井，新建 DN300 污水管，新建 300×300 雨水沟

	向氏骨科医院-豆腐厂	新建截流井, 新建 DN300 污水管
	工商局	新建 DN300 污水管
	滨河花园	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟
	东关城中村	新建截流井, 新建 DN300 污水管
	御水苑	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟
	暖馨居	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟
	北居苑	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟
	疾控中心	新建 500×500 雨水沟
	园丁二区	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟
	园丁一区	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟
	财政局北门小区	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟
	肉联厂	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟
	北城门街北侧城中村	新建 DN300 污水管, 新建 300×300 雨水沟
B 区	电信家属院	新建截流井, 新建 DN300 污水管
	花园小区	新建 DN300 污水管
	文庙小区、汇文小区	新建 DN300 污水管
	棉花厂小区	新建 DN300 污水管
	电信佳苑	新建 DN300 污水管
C 区	中国电信	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟
	西街城中村	新建截流井, 新建 DN300 污水管, 新建 300×300 雨水沟,
	惠丰小区	新建 500×500 雨水沟
	工业局小区	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟
	交化小区	新建 500×500 雨水沟
	供电公司	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟
	一中家属院	新建 300×300 雨水沟
	东关城中村	新建截流井, 新建 DN300 污水管, 新建 300×300 雨水沟
	水岸人家	新建截流井, 新建 DN300 污水管
	滨河国际	新建 DN300 污水管
	国土局	新建 DN300 污水管, 新建 300×300 雨水沟

酱园小区北侧院	新建截流井, 新建 DN300 污水管, 新建 300×300 雨水沟
公园小区及北侧院、红十字会	新建截流井, 新建 DN300 污水管
住建局小区北侧院	新建 500×500 雨水沟
老经委小区-住建局小区	新建 300×300 雨水沟, 新建 500×500 雨水沟
西街花苑小区	新建 DN300 污水管, 新建 300×300 雨水沟
西街城中村	新建截流井, 新建 DN300 污水管, 新建 300×300 雨水沟
金凤凰大酒都、电影院小区	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟
房县总工会	新建 DN300 污水管, 新建 300×300 雨水沟
房县总工会东侧院	新建截流井, 新建 DN300 污水管
房县文化局	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟
房县文体局	新建 DN300 污水管
司法局家属院	新建 500×500 雨水沟
博物馆小区	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟
博物馆小区西侧城中村	新建 300×300 雨水沟
园林小区	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟
县社家属楼	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟
古楼小区	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟
房管局	新建 500×500 雨水沟
老公安局家属院	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟
古楼城中村	新建 300×300 雨水沟
市场监管局家属院	新建 DN300 污水管, 新建 300×300 雨水沟
农业银行	新建 500×500 雨水沟
古楼税务家属小区	新建 DN300 污水管
农商行	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟
城关镇政府	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟
古楼商城-阳光国贸	新建 DN300 污水管, 新建 300×300 雨水沟
南街城中村	新建截流井, 新建 DN300 污水管
银桥小区	新建 300×300 雨水沟
东城名居	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟

	生资小区	新建 500×500 雨水沟
	时代花园北区	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟
	建设路北侧城中村	新建 DN300 污水管
	东居苑小区	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟
D 区	东方昌盛小区	新建 DN300 污水管
	劳动保障局	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟
	农业局	新建 DN300 污水管
	鸿江学府	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟
	东关城中村	新建截流井, 新建 DN300 污水管, 新建 300×300 雨水沟
	审计局	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟
	设计院家属楼	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟
	劳动局小区北侧院	新建 DN300 污水管
	物价局	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟
	劳动局小区、残疾人联合会	新建 DN300 污水管
	回龙小区、老城社区村委会	新建 DN300 污水管
	建材小区	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟
	西水佳苑小区	新建截流井, 新建 DN300 污水管
	梦云小区-福运来-人寿-砂锅居饭	新建 DN300 污水管
	西水北路城中村	新建 300×300 雨水沟
	县门街顺河街城中村	新建 300×300 雨水沟
	顺河街小区	新建 500×500 雨水沟
	广电网络公司	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟
	县门街城中村	新建截流井, 新建 DN300 污水管
	老政府机关小区	新建 DN300 污水管
新世纪广场	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟	
E 区	天一街	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟
	顺河街城中村	新建截流井, 新建 DN300 污水管
	公路管理局	新建 500×500 雨水沟
	政府宾馆	新建 DN300 污水管

	寿康永乐	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟
	装卸运输公司	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟
	邮政综合楼	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟
	妇幼保健院	新建截流井, 新建 DN300 污水管
	南街城中村	新建截流井, 新建 DN300 污水管
	经信局	新建 DN300 污水管
	时代花园南区	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟
	老财政局	新建 DN300 污水管
	建设路南侧城中村	新建 DN300 污水管, 新建 300×300 雨水沟
	人和步行街	新建 DN300 污水管
	林业局	新建 DN300 污水管
	民政局	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟
	农行家属院	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟
	武当路城中村	新建 DN300 污水管, 新建 300×300 雨水沟
	烟草局	新建截流井, 新建 DN300 污水管
	党校	新建截流井, 新建 DN300 污水管
	就业培训中心	新建 DN300 污水管
F 区	交警一中队-教育局小区-农技局	新建 DN300 污水管
	公安局	新建 DN300 污水管
	党校小区	新建 DN300 污水管
	林场小区	新建 500×500 雨水沟
	康复医院	新建 DN300 污水管
	党校小区自建房	新建 DN300 污水管
	安置小区	新建 DN300 污水管
	城管局	新建 DN300 污水管, 新建 DN400 雨水管
	纯水岸	新建 DN300 污水管, 新建 DN400 雨水管
	晓阳村	新建 DN300 污水管
	武装部	新建 DN300 污水管
	应急管理局	新建 DN300 污水管, 新建 300×300 雨水沟
	建行家属院	新建 DN300 污水管, 新建 300×300 雨水沟

	应急管理局东侧小区	新建 DN300 污水管
	教育局	新建 DN300 污水管
	绿源小区	新建 DN300 污水管
	房县幼儿园	新建 DN300 污水管
	房县幼儿园北侧院	新建 DN300 污水管
	中行家属院西侧院	新建 DN300 污水管
	中行家属院	新建 DN300 污水管, 新建 300×300 雨水沟
	星源小区	新建 DN300 污水管, 新建 300×300 雨水沟
G 区	房县水利与湖泊局	新建 DN300 污水管, 新建 300×300 雨水沟
	建总小区	新建 DN300 污水管, 新建 300×300 雨水沟
	银海华庭小区	新建 DN300 污水管, 新建 300×300 雨水沟
	银海华庭南侧院	新建 DN300 污水管, 新建 300×300 雨水沟
	农机服务中心小区	新建 DN300 污水管, 新建 300×300 雨水沟
	房县人民检察院	新建 DN300 污水管, 新建 300×300 雨水沟
	房县人民法院	新建 DN300 污水管, 新建 300×300 雨水沟
	房县农业发展银行	新建 DN300 污水管, 新建 300×300 雨水沟
	房县人民银行	新建 DN300 污水管, 新建 300×300 雨水沟
	人民银行南侧院	新建 DN300 污水管, 新建 300×300 雨水沟
	唐城路(神农路西)北侧城中村	新建 DN300 污水管, 新建 300×300 雨水沟, 新建 500×
	房县财政局	新建 DN300 污水管, 新建 300×300 雨水沟
	上水名居小区	新建 DN300 污水管, 新建 300×300 雨水沟
	瑞富公馆小区	新建 DN300 污水管, 新建 300×300 雨水沟
	房县商贸城	新建 DN300 污水管, 新建 300×300 雨水沟
	陵东小区	新建 DN300 污水管, 新建 300×300 雨水沟
	交通小区	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟
	气象局	新建 300×300 雨水沟
	建银宾馆	新建 DN300 污水管
	永光招待所	新建 DN300 污水管, 新建 300×300 雨水沟
I 区	房县城关供销合作社、集贸市场	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟

	晶宇商住楼	新建 DN300 污水管
	房县发改局	新建 DN300 污水管
	发改局东侧院	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟
	城关人民法庭	新建 DN300 污水管
	老检察院小区	新建 DN300 污水管
	联关路城中村	新建 DN300 污水管
	财苑小区	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟
	晨鑫小区	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟
	联关卫生室北侧院	新建 DN300 污水管
	回龙公安分局	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟
	国土资源城关分局	新建 DN300 污水管
	房县计生局	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟
	城关镇卫生院	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟
	信合小区	新建 500×500 雨水沟
	唐城路(神农路东)北侧城中村	新建 DN300 污水管
	恒通大厦	新建 500×500 雨水沟
	房县环保局	新建 500×500 雨水沟
	花宝城中村	新建 DN300 污水管, 新建 300×300 雨水沟
	行知学校	新建 DN300 污水管
	花宝社区城中村	新建 DN300 污水管
	晓阳社区城中村	新建 DN300 污水管
	瑞富未来城	新建 DN300 污水管, 新建 500×500 雨水沟
	白露城中村(唐城路南侧)	新建截流井, 新建 DN300 污水管, 新建 300×300 雨水沟,
J 区	神农路东侧城中村	新建截流井, 新建 DN300 污水管, 新建 300×300 雨水沟
	凤凰路两侧城中村	新建截流井, 新建 DN300 污水管, 新建 300×300 雨水沟
	联关路(唐城路以南)城中村	新建截流井, 新建 DN300 污水管, 新建 300×300 雨水沟
	房县第四初级中学	新建 DN300 污水管
K 区	炳公村	新建 DN300 污水管

(三) 污水管修复工程主要建设内容

污水管修复工程主要包括房陵大道、晓阳路、唐城路、神农路的现状污水管修复，总长约 8.60Km，主要建设内容如下表所示。

表4-4 污水管道修复建设内容表

道路名称	建设内容
房陵大道	修复现状 DN800 污水管，总长 2500m
晓阳路	修复现状 DN800 污水管，总长 1223m
唐城路	修复现状 DN800 污水管，总长 3852m
神农路	修复现状 DN800 污水管，总长 1030m

(四) 雨污分流工程主要工程量

表4-5 雨污分流工程量表

序号	名称	规格	材料	单位	数量
1	污水管道	DN150	U-PVC	米	19896
2	污水管道	DN200	HDPE 缠绕结构壁管(B 型)	米	49086
3	污水管道	DN300	HDPE 缠绕结构壁管(B 型)	米	25492
4	污水管道	DN400	HDPE 缠绕结构壁管(B 型)	米	35767
5	污水管道	DN500	HDPE 缠绕结构壁管(B 型)	米	3481
6	污水管道	DN600	HDPE 缠绕结构壁管(B 型)	米	1488
7	污水管道	DN800	球墨铸铁管	米	5770
8	污水管道	DN1000	球墨铸铁管	米	2120
9	污水管道	DN1500	球墨铸铁管	米	1620
10	雨水管道	DN300	II 级钢筋混凝土管	米	1150
11	雨水管道	DN600	II 级钢筋混凝土管	米	1390
12	雨水管道	DN800	II 级钢筋混凝土管	米	500
13	雨水管道	DN1000	II 级钢筋混凝土管	米	51
14	雨水管道	DN1200	II 级钢筋混凝土管	米	200
15	雨水排沟	300×300	混凝土	米	7101
16	雨水排沟	500×500	混凝土	米	10270
合计				米	165382

(五) 排水管涵修复工程

本次排水管道修复范围主要包括房陵大道、滨河大道、晓阳路、唐城路的污水管，管 DN400-BH1.2x1m 的污水管涵，总长 10.43Km。

(1) 管道疏浚

排水管道一般功能性缺陷、结构性缺陷并存。本工程需要疏浚的功能性缺陷主要为：沉积、残墙坝根、浮渣、结垢、树根、阻碍物。管涵疏浚原则为先上游后下游。对于待疏浚管道管径 $d < 800\text{mm}$ 时，采取机械施工方式，对于待疏浚管道管径 $d \geq 800\text{mm}$ 时，采取人机配合，人工辅助、机械为主的施工方式。对于存在功能性缺陷的管道，机械疏浚方式主要是先采用风镐机器人、铣刀机器人对其清除，运出井内；然后采用机动绞车、高压射水车、真空吸泥车、淤泥抓斗车、联合疏通车等设备对管道进行清淤疏浚。对于存在阻碍物的管段，需先判定阻碍物种类，若为其他地下市政管道结构，则需联系相关所属部门进行迁改，若为杂物，则进行清理、拆除并运出管内。

(2) 污水管修复方案

①房陵大道

废除现状 DN800 污水管，两侧新建 DN400-DN800 污水管，排入污水厂 DN1000 污水干管，管道修复总长约 2500m。

②晓阳路

废除现状 DN600 污水管，两侧新建 DN500-DN600 污水管，排入晓阳路、房陵大道污水干管，管道修复总长约 1223m。

③唐城路

废除现状 DN500-DN600 污水管，两侧新建 DN400-DN600 污水管，排入晓阳路、吉甫路、神农路污水干管，管道修复总长约 3852m。

④神农路

废除东侧现状 DN600 污水管，东侧新建 DN600 污水管，排入唐城路污水干管，管道修复总长约 1030m。

3.道路交通工程

(一) 总体设计基本原则

工程方案符合《房县综合交通规划》等上位规划，满足交通功能要求，方便运营管理、维修，减少拆迁，并与周边环境协调一致；贯彻以人为本、服务运输、

强本简末、系统优化、着眼发展的建设理念，使用先进、成熟、经济、适用、可靠的技术、工艺、设备和材料；应高度重视环境保护和水土保持工作，符合国家有关国土管理、环境保护、水土保持等法规要求，节约能源和土地，重视防灾减灾和运输安全工作，保护文物，保护原有植被。

尽可能采用技术成熟、降低施工难度、加快施工进度设计，合理组织施工及施工期间的交通组织。

因地制宜、就地取材，认真吸收类似工程的建设经验，努力使本工程在政治、经济及社会等方面取得较好的综合效益。

4. 缆线管道工程

本工程的缆线综合管沟设计范围为晓阳路、房陵大道的强弱电管沟。根据管线单位要求，本次建设的缆线综合管沟包括 6 孔 10kV 电缆以及 10 孔通信电缆。

（一）综合管沟断面方案

（1）管沟断面布置原则

综合管沟断面形式应根据纳入管线的种类及规模、建设方式、预留空间等确定。综合管沟断面应满足管线安装、检修、维护作业所需要的空间要求，管沟内部净高不宜小于 2.4m，管沟内双侧设置支架时，检修通道净宽不宜小于 1.0 m，管廊内单侧设置支架或管道时检修通道净宽不宜小于 0.9m，管廊内设检修车时检修通道净宽不宜小于 2.2 m。

管沟内的管线布置应根据纳入管线的种类、规模及周边用地功能确定。110kV 及以上电力电缆，不应与通信电缆同侧布置。

（2）管沟断面型式方案

综合管沟的断面型式的确定，要考虑到综合管廊的施工方法及纳入的管线数量。综合管沟断面型式经常采用矩形和圆形，也有较少的管沟采用椭圆形或高低异型断面。圆形断面在地下有较强的稳定性，近年来大口径成品圆形混凝土管得到了很好的应用，加快了施工进度，在现状道路下施工还可采用顶管施工，避免了大量开挖道路，一般应用于已建道路下的全种类管线综合管沟。圆形、椭圆断面一般布置形式如下图所示：

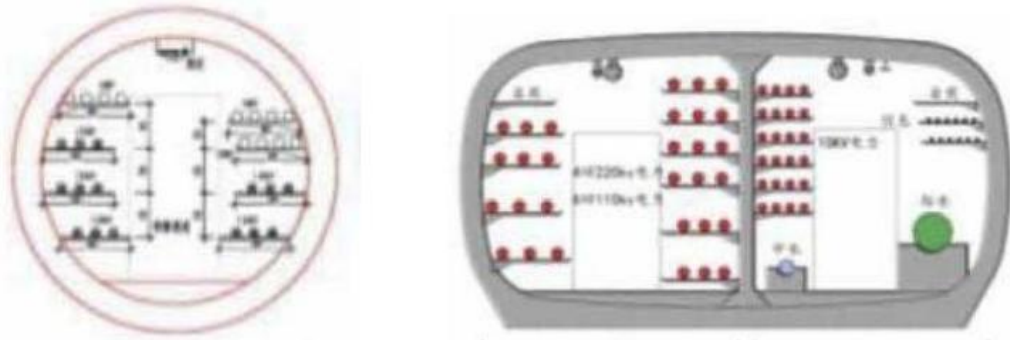


图4-1 预制圆、椭圆形断面示意图

矩形断面一般需要现场浇筑施工，虽然施工周期较长，但空间利用率较高，适应于道路竖向空间紧张，但开挖施工条件较好的情况。矩形断面一般布置形式如图所示：

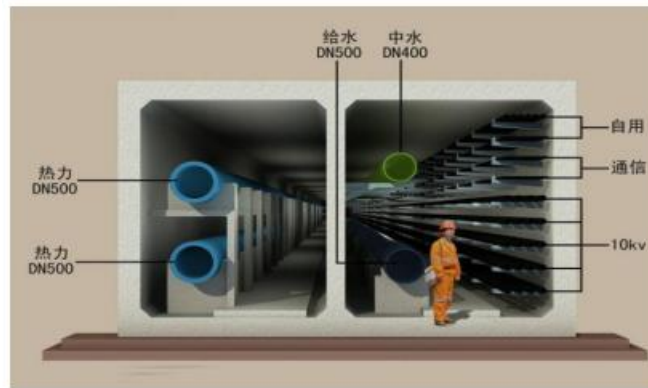


图 4-2 矩形断面布置示意图

考虑到本工程为单舱管沟，需与其它各类管线协调利用道路竖向空间，因此，本工程采用矩形断面作为推荐方案。

(3) 管沟内部布置论证

晓阳路、房陵大道入沟管线仅考虑电力管线。10kV 电缆 1 种管线组合成舱，即综合舱，其中 10kV 电缆向周边地块接户。本次设计管沟中，10kV 电缆单侧布置。管道路由断面论证缆线管沟的路由断面布置原则如下：

缆线管沟布置在道路两侧地块对公用管线的需求量大的一侧；尽可能满足管沟与其它管线的交叉要求；管沟接出管线的长度较短；管沟对道路及两侧建筑物的影响较小；充分满足道路规划对管沟管位的要求；

(4) 管道竖向布置方案

本工程中缆线管沟竖向布置原则如下：

管沟标准段采用一定的覆土，管沟坡度与道路坡度一致，覆土值的确定考虑

满足雨、污水连接支管穿越或节点的布置要求。

管沟与不建设管沟段道路、建设管沟段道路、河道、雨污水管、管涵等交叉时，需在竖向进行避让：①管沟与非管沟段道路交叉时，若交叉道路下管线为永久管线，则管沟避让交叉道路下的综合管线，若交叉道路下管线为临时管线，则临时管线避让缆线管沟；②管沟与管沟段道路交叉时，采用管沟立交方式，穿越主要障碍物的管沟在下，穿越次要障碍物的管沟在上；

根据以上布置原则，本项目缆线管沟的竖向布置为：覆土主要满足穿越其它管线要求和节点布置需要，管廊最小覆土拟定为非机动车道下 0.9m，根据具体情况适当调整。

5.电力通信排管工程

（1）工程概况及设计范围

房县城区现状道路架空线缆杂乱无章，存在安全隐患。本次设计在城区各路段设置 10kV 电力管群，根据道路管线规划及管线综合布置方案，电力排管沿人行道下布置。设计范围包括吉甫路、东城门路、县门街—丁字街—建设路、神农路、47 号路、滨河路。

（2）管道设计

①管道路由

为了满足房县城区 10KV 及以下线路地下敷设需求，考虑到管道建设的特殊性，为避免多次挖掘道路，电力管线的管孔需要量宜和这条路由上远期（5~10 年）需敷设的电缆条数相适应，且应留有一定的备用管孔，本次设计的管孔数主要根据相关会议及各管线单位反馈意见综合确定，在设计范围内各道路人行道下埋设 6 孔 D150 BWFRP 管，管顶覆土不小于 0.8m。

②保护措施说明

根据排管埋深及周边建筑情况，排管采用明挖方式施工。排管采用现浇 C2 混凝土包封。

③管材选用

采用电缆排管的敷设方式，其目的是为了为了保护电缆不受外界机械的损伤或其他介质的侵蚀，又便于抽放电缆，因此，对管道的管材有一定的要求：要有足够的机械强度；管道内壁光滑；管材对电缆无腐蚀性；密闭性；耐久性；施工方便；

经济性等。

BWFRP（玻璃钢纤维编绕拉挤管）有强度高，抗冲击能力强、环刚度高、阻燃耐高温（170℃）性能优越、保护能力强、环保、方便、耐腐耐水、绝缘性高等诸多优势；并且管材接头处采用柔性密封圈套直通方式进行连接，密闭防水性能较好。并采用专用管枕来防止地基下沉以更好地保护电缆的安全运行。

（3）管道平面设计

管道敷设在人行道下。管道中心线平行于道路中心线。管道不宜建筑在埋深较大的其它管线附近。人（手）孔内不得有其他管线穿越。电力管道应避免与燃气管道、高压电力电缆在道路同侧进行，不可避免时，电力管道和其它地下管线及建筑物间的最小净距（指管道外壁之间的距离）应符合规定。

5.1 通信工程

工程概况

房县城区现状道路架空线缆杂乱无章，存在安全隐患。本次设计在城区各路段设置 8 孔通信管群，根据道路管线规划及管线综合布置方案，电力排管沿人行道下布置。设计范围包括吉甫路、西水路、北城门路、北街—南街、东城门路、县门街—丁字街—建设路、步行街、神农路、凤凰路、联关路、47 号路、滨河路。

（1）管道设计

①管道路由

为了满足城区通信线路地下敷设需求，考虑到管道建设的特殊性，为避免多次挖掘道路，通信管线的管孔需要量宜和这条路由上远期（5~10 年）需敷设的电缆条数相适应，且应留有一定的备用管孔，本次设计的管孔数主要根据相关会议及各管线单位反馈意见综合确定，在设计范围内各道路人行道下埋设埋设 8 孔 D100PE 实壁管，管顶覆土不小于 0.8m。

②保护措施说明

根据排管埋深及周边建筑情况，排管采用明挖方式施工。排管采用现浇 C20 混凝土包封。

③管道平面位置

管道敷设在人行道下。管道中心线平行于道路中心线。管道不宜建筑在埋深较大的其它管线附近。人（手）孔内不得有其他管线穿越。通信管道应避免与燃

气管道、高压电力电缆在道路同侧进行。

6.道路交通工程

①工程内容

晓阳路：西半幅路全长 652.42 米，设置 4 处平曲线，最小圆曲线半径为 3100 米；东半幅路全长 652.38 米，设置 4 处平曲线，最小圆曲线半径为 1200 米。47 号路：47 号路全长 448.75 米，设置 2 处平曲线，最小圆曲线半径为 2200 米。

②主要工程数量表

表4-6 晓阳路主要工程数量表

序号	名称	单位	数量	备注
	拆除			
1	拆除现状水泥路面	立方米	2761.22	原水泥路面暂按 25cm 考虑
二	路面			
1	4cm 中粒式沥青混凝土 AC-16C	平方米	11044.88	
2	粘层	平方米	11044.88	
3	8cm 粗粒式沥青混凝土 AC-25C	平方米	11044.88	
4	透层	平方米	11265.8	
S	18cm5%水泥稳定级配碎石	平方米	11265.8	
6	18cm4%水泥稳定级配碎石	平方米	11265.8	
7	20cm 级配碎石	平方米	11491.1	
三	人行道			
1	人行道铺装面积	平方米	3358.5	
2	花岗岩立缘石(15×40×90)	米	1577.8	
3	花岗岩平石(10×30×49.5)	米	1577.8	
4	花岗岩立缘石(5×15×40)	米	1577.8	
四	路基			
1	填方	立方米	3015.3	
2	挖方	立方米	7267.8	

表4-7 47号路主要工程数量表

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

一	拆除			
1	拆除现状水泥路面	立方米	2761.22	原水泥路面暂按 25cm 考虑
二	路面			
1	4cm 中粒式沥青混凝土 AC-16C	平方米	11044.88	
2	粘层	平方米	11044.88	
3	8cm 粗粒式沥青混凝土 AC-25C	平方米	11044.88	
4	透层	平方米	11265.8	
5	18cm5%水泥稳定级配碎石	平方米	11265.8	
6	18cm4%水泥稳定级配碎石	平方米	11265.8	
7	20cm 级配碎石	平方米	11491.1	
三	人行道			
1	人行道铺装面积	平方米	3358.5	
2	花岗岩立缘石(15×40×90)	米	1577.8	
3	花岗岩平石(10×30×49.5)	米	1577.8	
4	花岗岩立缘石(5×15×40)	米	1577.8	
四	路基			
1	填方	立方米	3015.3	
2	挖方	立方米	7267.8	

7.排水渠工程

结合《堤防工程设计规范》（GB50286—2013），及水利部水电规划设计总院“城市应分别确定不同区域的防洪标准”的意见，房县城区主要堤防工程确定为 50 年一遇洪水设计，重点支流堤防工程定为 30 年一遇。防洪标准，一般支流堤防工程定为 20 年一遇洪水设计，山洪沟治理工程为 10 年一遇洪水标准。

本工程杜家湾渠晓阳路段为山洪沟，排涝标准 10 年一遇。

7.1 平面设计

由于本工程河道主要位于城区范围内，轴线布置必须满足城市规划红线要求，并在与城市总体规划相协调的基础上，根据实际情况进行调整，轴线布置须遵循下列原则：

尽可能维持河道的自然走势，利用有限的空间拓宽、加大行洪断面，以降低河道洪水位。

河道平面布置应结合现状已建箱涵、堤防，在满足防洪要求和工程安全的前提下充分利用，轴线布置要充分利用现有场地条件，以实现经济、合理的综合目标。

轴线布置时应充分考虑城区用地紧张、空间有限之特点，要考虑与区位功能关系相协调，尽可能减少工程对沿线居民的影响。

在城镇周围，总体与相应的城镇规划的沿河道路、河道走向、河道宽度保持一致，与已建、在建堤防、箱涵平顺衔接。

轴线方案在满足河道功能和稳定安全前提下，尽可能为区域的综合发展提供有利的环境空间。

8.智慧水务工程

（一）工程概况

项目建设目标近期是为房县城区水环境综合治理工程打造出一个覆盖房县城区污水处理工作的规范化、精细化、智慧化的“智慧排水”一体化运维管理平台；远期目标是完善房县城区污水处理系统物联感知建设工作，打通水务业务壁垒，打造出厂网一体化的智慧水务平台。

本平台以厂网一体化监测为基础，以数据分析为核心，建设满足设施设备资产管理、巡检养护、监测预警、生产管理等重要业务需求的智慧水务系统，提高对水务设施排查、巡检、养护、调度、监督、考核全过程的管理效率与水平，实现污水系统运维与监管工作从被动响应到主动应对，从传统人工到智能自动的全要素全过程的系统治理转变。在一期工程中对房县城区部分雨污水管网和现有污水厂配套建立房县城区排水系统智慧运行管理平台，并通过后续的建设，最终全面打造一个基于“全面感知、科学评估、智能预警”的实用、管用、好用、想用的智慧水务全要素管控平台。

总体架构

系统功能规划主要以业务和技术双驱动，软件解耦、复用和标准化为思想，规划为感知层、传输层、服务层、支撑层、应用层、接入层和安全管理体系、标准规范体系，具体规划如

下图所示：



图 4-3 系统总体架构

应用系统分为六层、两体系，具体说明如下：

感知层

感知层是平台实现其“智慧”的基本条件。感知层具有超强的环境感知能力和智能性，通过传感器、传感网等物联网技术实现对排水设施、水量、水压、水质的监测和控制。感知层主要由流量、水质、液位、视频、网关等传感器和远传设备组成。

传输层

传输层承载业务系统的信息传输功能，主要实现信息的可靠传输和路由。网络层可依托互联网、集团内网和局域网，以及无线传感器物联网等专用网络实现。

服务层

服务层为上层各个模块提供存储、计算和网络等实施资源，服务层采用云计算技术与自建服务器，实现实施资源的按需分配和弹性计算。

支撑层

支撑层承载了业务系统的数据存储、分析功能，支撑层包括支撑体系、支撑组件、技术中台，拥有GIS平台、视频管理平台、物联网平台。为应用层提供基础的数据存储、数据查询、数据计算、通讯管理、视频管理、数据分析等功能。

应用层

应用层包含雨污水管网运维管理与污水厂运维管理专题两方面，实现了一张图、资产管理、运行监测、运维管理、报表管理、绩效评估等模块，通过基础应用的建设优化水务监管流程，提升工作效率。

接入层

接入层包含 web 端、大屏端、移动端，为不同角色提供相对应的登陆方式及信息获取途径。

安全管理体系与标准规范体系

安全管理体系提供系统的安全管理办法和流程，保障系统安全可靠运行；标准规范体系提供系统建设遵循国家标准和行业标准，保障系统建设的标准化和规范化。

（二）建设内容

本工程主要建设内容包括物联感知系统建设、业务应用系统建设、技术支撑体系建设和运营中心、网络系统与网络安全建设等。

物联感知系统建设：包括水质监测，管网流量、液位监测，视频监控。共需布设雨量计 1 套、流量计 7 套、液位计 14 套、自动水质监测仪 3 套、水尺 4 个、视频监控 9 套。

业务应用系统建设：包括业务应用平台的网页端、移动端和大屏端的建设。网页端包括一张图、资产管理、运行监测、运维管理、远程管理、数据分析、安全管理、应急管理、报表管理、绩效评估和系统培训。

技术支撑体系建设：包括数据资源平台和技术支撑平台。

运营中心、网络与安全建设：包括计算控制中心和安全系统。

9.劳动定员

本工程运营期管理人员 5 人，年工作 365 天。

10.工程总布置

一、雨污分流改造工程

（1）晓阳村改造

在村北侧新建 DN400 污水管道接至晓阳路新建污水管道中，解决南北主路无排水出路问题，同时接出房县驾校内的污水。

封堵现状村北侧 600×600 合流明渠，并新建 DN300 污水管道将接入明渠的污水接至南北主路方涵中。

利用村南侧现状合流明渠位置，拆除新建为污水管道。将村内污水未接出住户，通过新建 DN160、DN200 污水管道接至新建污水主管或现状方涵中。



图 4-4 晓阳村改造设计图

(2) 北关城中村

北街西侧村内大部分道路较宽，新建污水管道，将现状合流方涵作为雨水使用，部分窄街巷采用末端截流的方式，实现雨污分流。

北街东侧村内大部分街巷较窄，均采用末端截流的方式，实现雨污分流。



图 4-5 北关城中村改造设计图

(3) 南侧城中村改造

在南北向主街道及最北侧街道，利用现状方涵作为雨水系统，新建污水系统。在较窄的街巷，废除现状方涵，同时新建雨水系统和污水系统。

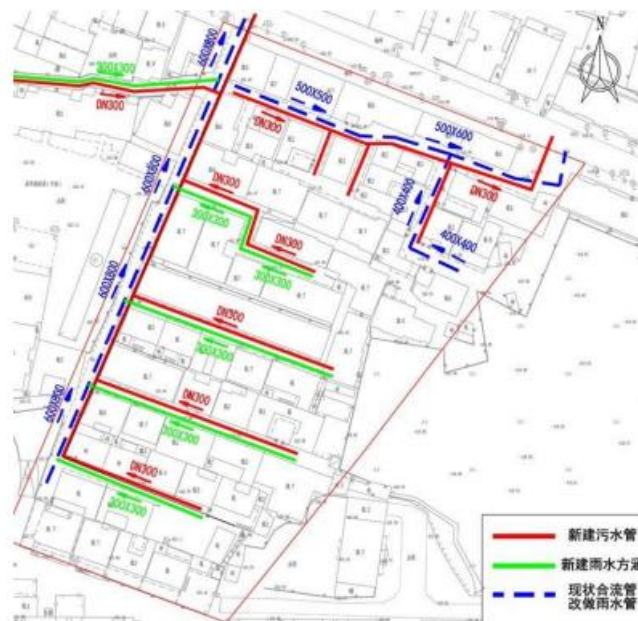


图 4-6 建设路南侧城中村改造设计图

(4) 西水北路城中村改造

将现状合流方涵作为污水方涵，在每条街巷分别新建雨水排沟。



图 4-7 西水北路城中村改造设计图

(5) 排水管涵修复工程

①房陵大道

废除现状 DN800 污水管，两侧新建 DN400-DN800 污水管，排入污水厂 DN1000 污水干管，管道修复总长约 2500m。



图 4-8 房陵大道污水管修复平面图

②晓阳路

废除现状 DN600 污水管，两侧新建 DN500-DN600 污水管，排入晓阳路、房

陵大道污水干管，管道修复总长约 1223m。



图 4-9 晓阳路污水管修复平面图

③唐城路

废除现状 DN500-DN600 污水管，两侧新建 DN400-DN600 污水管，排入晓阳路、吉甫路、神农路污水干管，管道修复总长约 3852m。

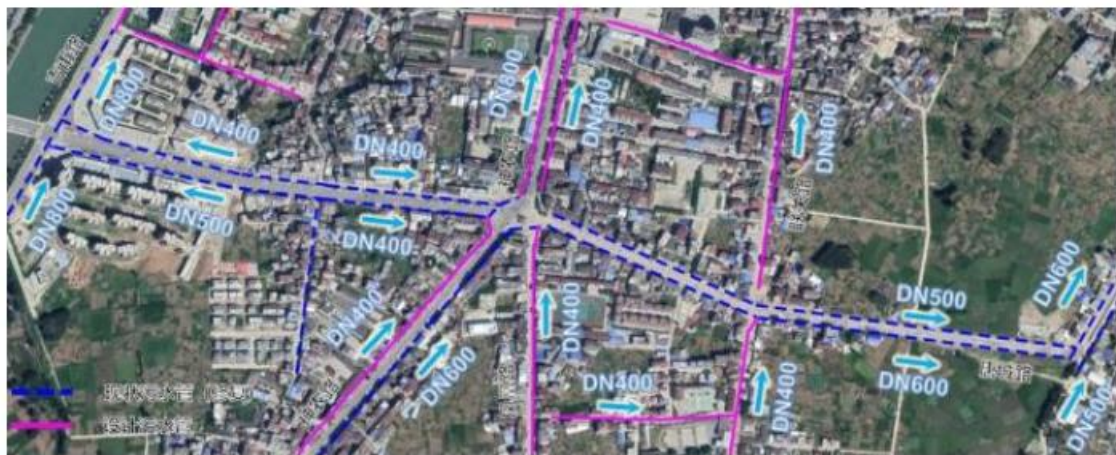


图 4-10 唐城路污水管修复平面图

④神农路

废除东侧现状 DN600 污水管，东侧新建 DN600 污水管，排入唐城路污水干管，管道修复总长约 1030m。

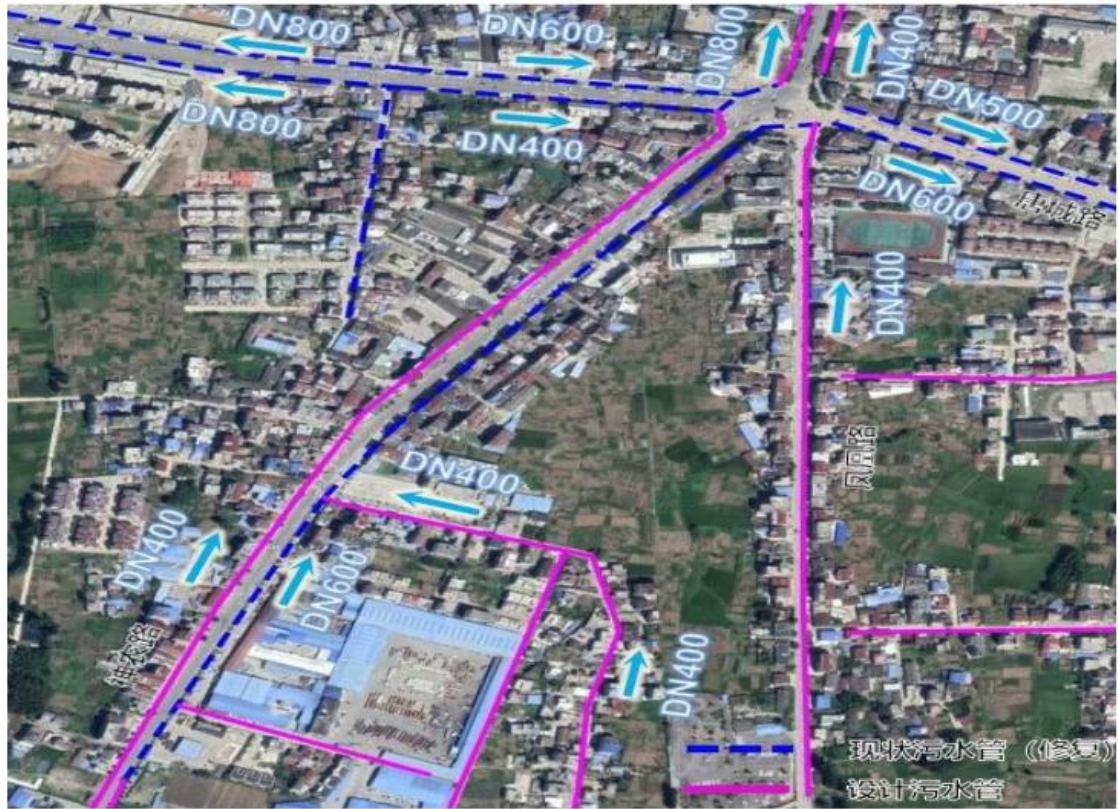


图 4-11 唐城路污水管修复平面图

二、缆线管沟工程

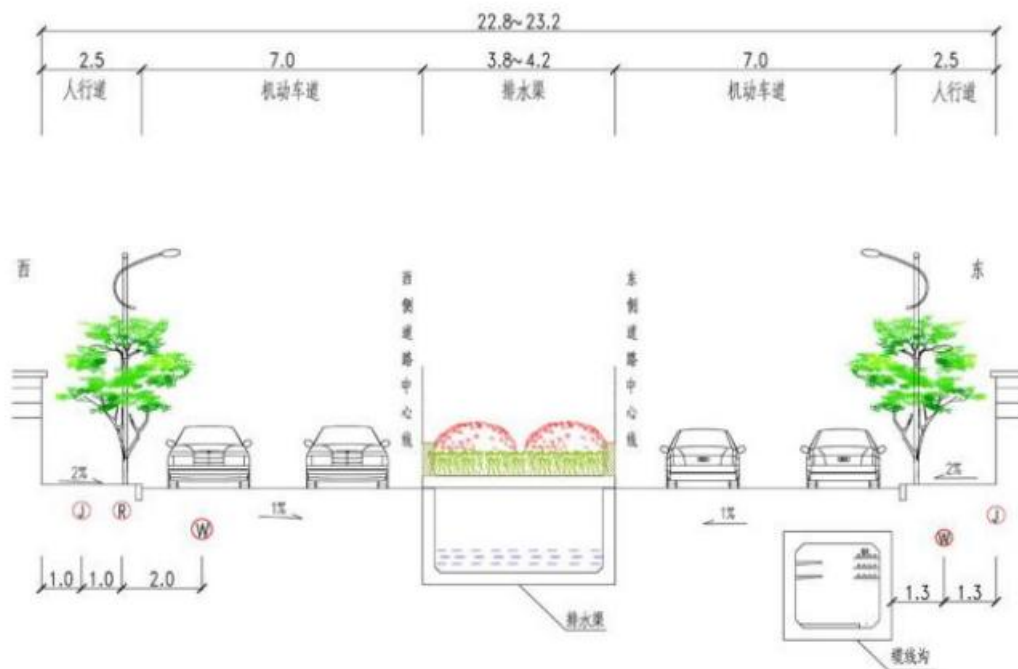


图 4-12 晓阳路管位布置图

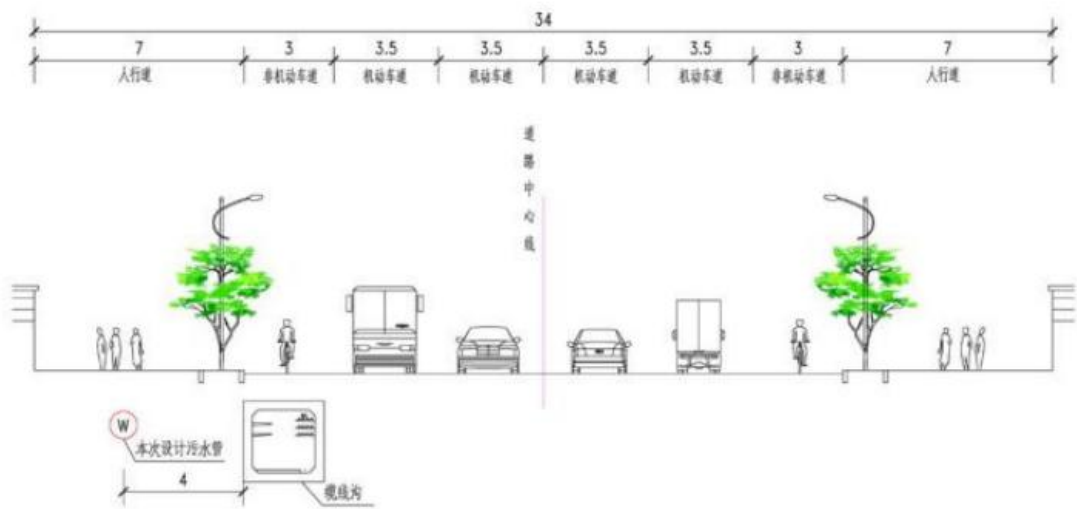


图 4-13 房陵大道管位布置图

三. 道路交通工程

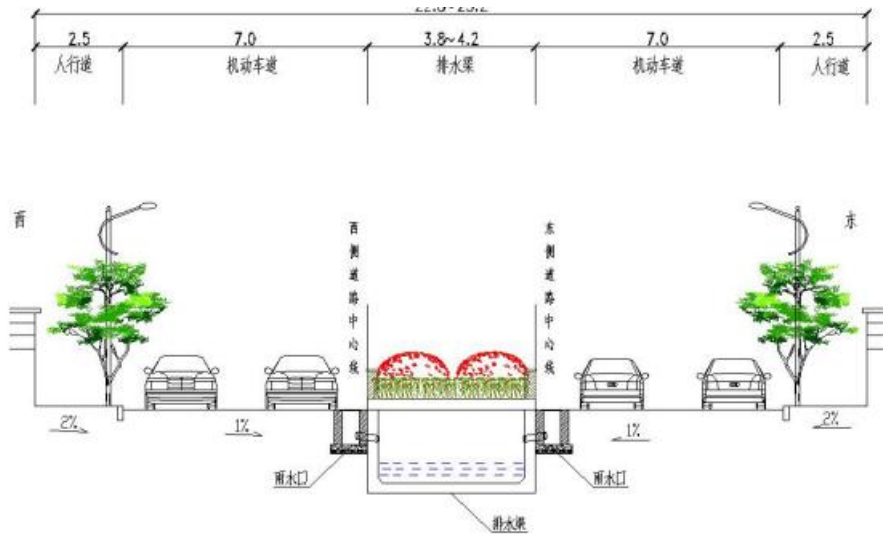


图 4-14 晓阳路标准横断面图

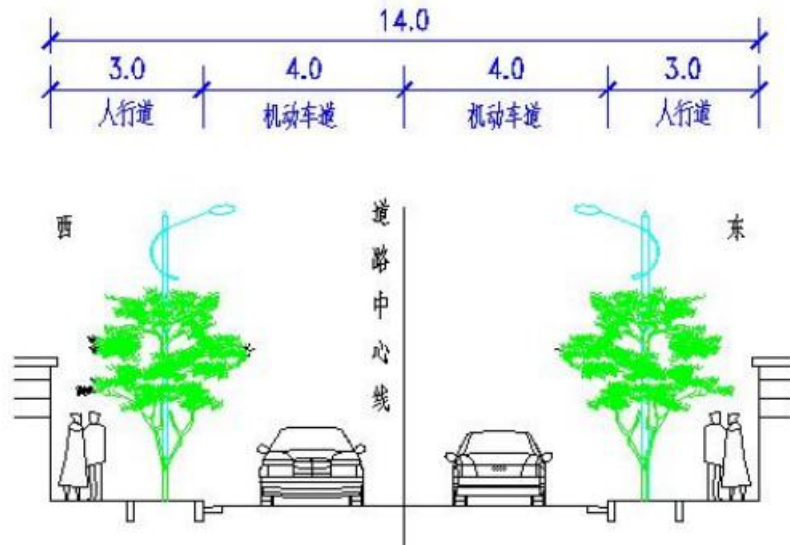


图 4-15 47 号路标准横断面图

排水渠工程

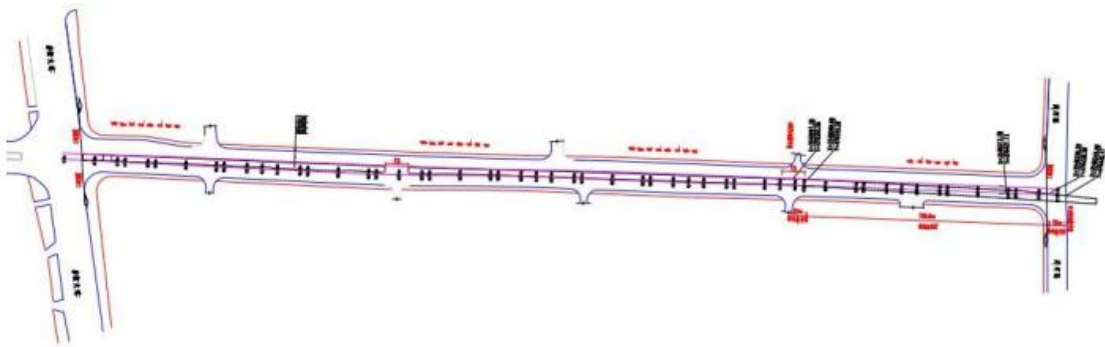


图 4-16 晓阳段排渠轴线布置图

11.施工工艺

房县城区水环境综合治理建设 PPP 项目工程主要建设内容为：雨污分流改造工程、缆线管廊工程、电力电信排管工程、道路交通工程、排水渠工程、智慧水务工程。主要工程内容施

工艺流程如下：



图 4-17 施工期开挖施工工艺流程图

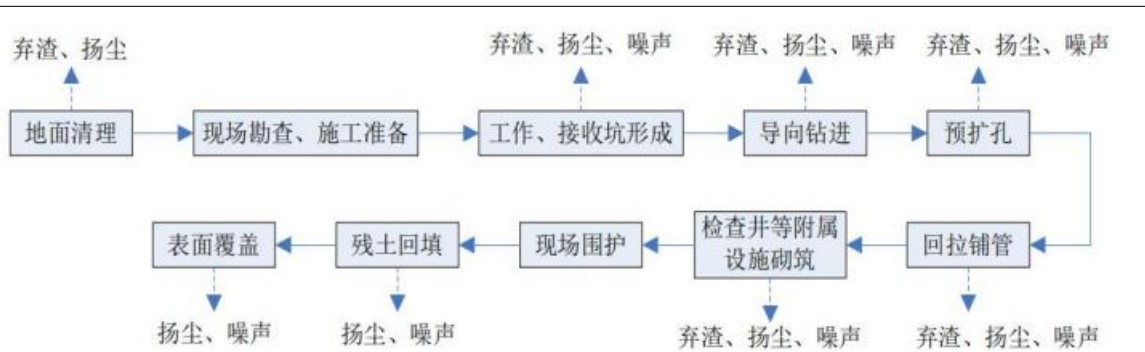


图 4-18 施工期顶管施工工艺流程图

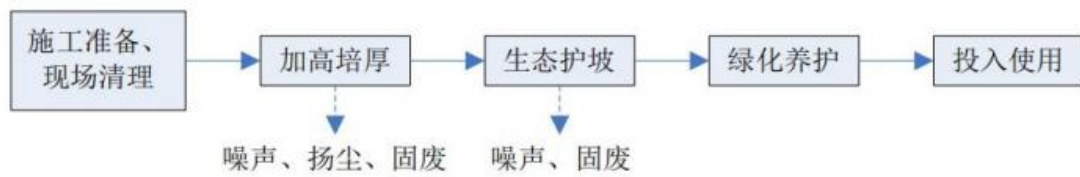


图 4-19 堤防施工工艺流程图

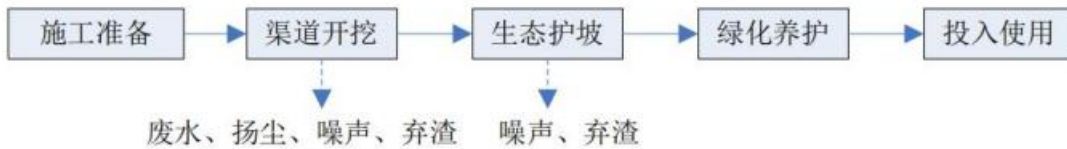


图 4-20 明渠施工工艺流程图

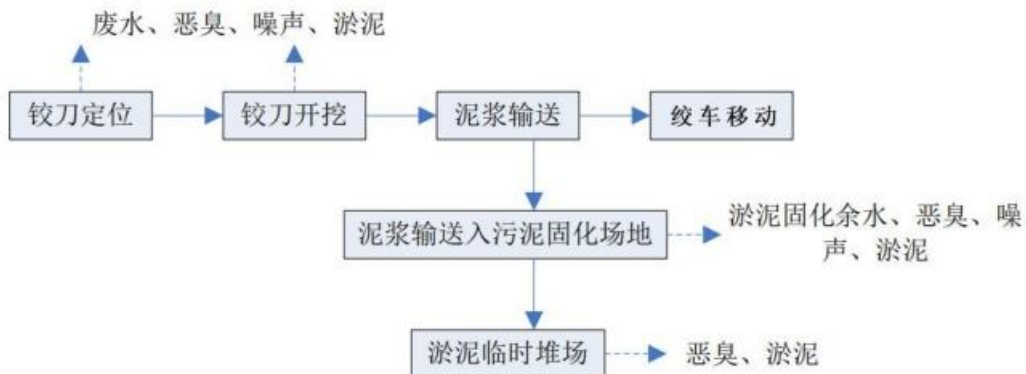


图 4-21 管涵清淤流程图

12.工程环境保护投资明细

本项目总投资为 59208.56 万元，其中环保投资为 1000 万元，占工程总投资的 1.69%。

表4-8 环保投资一览表

类别	环保措施	投资 (万元)	环境效益
施工期			

废气防治	施工期扬尘定期洒水抑尘	100	减缓施工期扬尘对环境空气的污染
	散装物料封闭堆存		
废水防治	设置材料堆棚防雨水冲刷措施	200	避免水体污染
	设置沉淀池		
噪声防治	采用先进施工工艺, 选用低噪声设备, 合理规划施工站场选址	100	减缓对沿线声环境敏感点的影响
	施工范围加围挡		
固废防治	建筑垃圾等的集中收集处理	50	防治固体废物对周围环境的影响
	设置临时垃圾箱		
生态环境	陆生植物保护措施	列入工程费用	减缓生态影响防止水土流失
	陆生、水生动物保护措施		
	生态恢复与补偿		
其他	环境管理与环境监测	50	加强环境管理
	施工期环境监理		
小计		500	--
运营期			
噪声防治	加强道路交通管理, 维持道路路面的平整度加强拟建道路工程征地范围内可绿化地段的绿化工作。	200	减缓对沿线声环境敏感点的影响
环境管理	运营期环境监测	300	加强环境管理
小计		500	--
合计		1000	占总投资额的1.69%

13.与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题

本项目为新建污水管线工程, 管线周边无原有环境污染和生态破坏问题。

表5 环境影响评价回顾

1.环境影响评价的主要环境影响预测及结论

(一) 施工期环境影响

表 5-1 施工期主要环境影响

环评因素	主要影响因素	影响的性质	影响简析
声环境	施工噪声	短期可逆不利	①道路施工中施工机械较多,施工机械噪声属突发性非稳态噪声源,对周围声环境产生一定影响; ②该项目几乎所有的筑路材料将通过汽车运输,运输车辆交通噪声将影响沿线声环境。
	施工运输车辆噪声		
环境空气	扬尘	短期可逆不利	①粉状物料的装卸、运输、堆放、拌合过程有大量粉尘散逸到周围大气中; ②施工运输车辆在施工便道行驶导致的扬尘。
水环境	施工场地	短期可逆不利	施工场地产生的生产废水和生活污水,不经处理将对沿线环境造成不利影响。
生态环境	永久占地	长期不可逆不利	①工程永久占地和临时占地对沿线草地及耕地等的影响; ②施工活动对沿线动植物的影响; ③临时占地设置的合理性及其原则; ④该项目处于水土流失近期重点防治区,施工过程中在开挖、取土时易造成地表植被受损失,将增加区域水土流失量。
	临时占地	短期可逆不利	
	水土流失		
	施工活动		

(二) 运营期环境影响

(1) 声环境

本项目运营期的污染主要为通风系统的风机噪声和管廊给水时启动的潜水泵噪声,均在输送管廊内密闭状态下进行。

(2) 大气环境

本项目为房县城区水环境综合治理项目,工程运行期间无大气污染物排放。

(3) 地表水环境

本项目废水主要污染源来自于运维人员产生的生活污水,经化粪池预处理后污水纳入污水管网,最终由房县污水处理厂处理达标后排放。

(4) 固体废物

运营期固体废物主要为运维人员产生的生活垃圾。集中收集后,交当地环卫部门统一清运处置。

（5）生态环境

①土地占用

本项目污水管线为地埋式，不涉及永久占地，占地主要为临时占地，临时占地包括施工场地、施工料场等，临时占地将扰动、破坏地表植被，会在短期内造成土地利用形式的改变，对土地利用和生态环境产生短期影响。

②对植被的影响

本工程线路途径房县主城区，污水管线主要沿道路、空地，项目周边地形平坦，地势开阔，受人为活动影响，线路沿线植被较为简单，主要为空地、杂草及市政绿化。

③对动物的影响

根据现场调查，项目所在地受人为活动影响非常明显。线路沿线所处地主要的动物主要鸟类及鼠类等常见物种。

④水土流失

本工程的水土流失主要是由于土石方的开挖、填筑、临时堆放等活动将扰动、损坏地貌，破坏原有植被，导致涉及区域的水土流失，其形式以水力侵蚀为主。

（三）环评结论

房县住房和城乡建设局房县城区水环境综合治理建设 PPP 项目位于房县城区。综上所述，要求建设单位切实将本环境评价报告提出的各项污染治理措施落实到位，备足环保治理资金，做好污染治理“三同时”。本项目生产工艺及其生产用设备（设施）在符合国家和地方相关政策条件下；在落实本报告提出的有关环保控制措施和建议，加强环保设施的运行维护和管理，确保各种外排污染物达到相关标准要求，周围生态环境得到保护和恢复，环境风险得到有效控制的前提下，本项目不在生态红线范围内的前提下，从生态环保角度分析，该建设项目在环境保护方面是可行的。

2.各级环境保护行政主管部门的审批意见

2022年9月30日十堰市生态环境局房县分局以《关于房县住房和城乡建设局房县城区水环境综合治理建设 PPP 项目环境影响报告表的批复》（十环房函[2022]66）文件批复了《房县城区水环境综合治理建设 PPP 项目环境影响报告表》，批复中要求重点做好以下环境保护工作：

(一) 严格落实各项生态环境保护措施。按《报告表》要求落实生态环境恢复措施，施工过程中应采取保护生态环境措施，采取有效措施防止各类废水的直接排放。施工完毕后须进行生态修复，工程结束后将对其采取绿化、工程治理等措施。

(二) 项目施工期废水主要为施工生活污水，生活污水依托周围公厕处理。

(三) 严格落实大气污染防治措施。项目施工期采取设置围挡、对施工场地进行绿化或道路硬化、设置车轮冲洗装置、运输车辆加盖篷布、路面洒水和及时清扫等措施减少施工扬尘，防止扬尘污染。

(四) 严格落实噪声污染防治措施。施工期间须在施工场界周围设置临时隔声围栏、选用低噪声、低振动机械等措施减少施工噪声，避免夜间施工；对附近的居民点等噪声敏感点，加强公众沟通，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。

(五) 施工期产生的固体废物，应按“资源化、减量化、无害化”的处置原则，按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和有关规定要求分类收集并妥善处理。

表6 环境保护措施执行情况

表 6-1 环评批复要求的环保措施落实情况			
序号	环评批复要求的环境保护措施	实际采取的环境保护措施	实施效果
1	严格落实各项生态环境保护措施。按《报告表》要求 落实生态环境恢复措施，施工过程中应采取保护生态环境措施，采取有效措施防止各类废水的直接排放。施工完毕后须进行生态修复，工程结束后将对其采取绿化、工程治理等措施。	落实。施工期已设置环境管理专职人员，加强施工现场的环境管理。施工完毕后进行生态修复，采取绿化、工程治理等措施。	满足环评批复要求
2	项目施工期废水主要为施工生活污水，生活污水依托周围公厕处理。	落实。项目施工期生活污水依托周围公厕处理。	满足环评批复要求
3	严格落实大气污染防治措施。项目施工期采取设置围挡、对施工场地进行绿化或道路硬化、设置车轮冲洗装置、运输车辆加盖篷布、路面洒水和及时清扫等措施减少施工扬尘，防止扬尘污染。	落实。施工期采取设置围挡、对施工场地进行绿化或道路硬化、设置车轮冲洗装置、运输车辆加盖篷布、路面洒水和及时清扫等措施减少施工扬尘，防止扬尘污染。	满足环评批复要求
4	严格落实噪声污染防治措施。施工期间须在施工场界周围设置临时隔声围栏、选用低噪声、低振动机械等措施减少施工噪声，避免夜间施工；对附近的居民点等噪声敏感点，加强公众沟通，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。	落实。施工期间在施工场界周围设置临时隔声围栏、选用低噪声、低振动机械等措施减少施工噪声，夜间不施工；对附近的居民点等噪声敏感点，加强公众沟通，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。	满足环评批复要求
5	施工期产生的固体废物，应按“资源化、减量化、无害化”的处置原则，按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和有关规定要求分类收集并妥善处理。	落实。施工期产生的固体废物，按“资源化、减量化、无害化”的处置原则，按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和有关规定要求分类收集并妥善处理。	满足环评批复要求

表7 环境影响调查

施 工 期	生 态 影 响	<p>生态影响调查</p> <p>(1) 对生态系统完整性和稳定性的影响</p> <p>本工程占地将造成部分植被损失，均为本区域常见和广泛分布的植被类型，因此对整个生态系统的稳定性影响不大，对工程所在区域的自然景观系统来说是可以承受的。</p> <p>(2) 植被和植物</p> <p>受施工影响的区域内植被皆为人工栽培植被，其绝大部分为绿化带。就目前掌握的资料看，区域内没有受保护的植物物种。由于被破坏的植被在周边地区广泛分布，工程结束后，采取一定的水土保持措施，其植被会很快恢复，因此，工程施工对植物影响不大。</p> <p>(3) 对动物的影响</p> <p>受施工影响的区域大部分位于城区，其影响区内的陆上野生动物物种与水生动物物种均为当地地区常见种，无其它受保护物种。由于动物具有较强的寻找适宜环境的移动能力，加之工程占地面积相对较小，且呈狭长的条状，这些动物会很快转移到施工影响不到的地方，且总体上不会导致种群消失和影响物种多样性，因此工程施工对陆上野生动物的影响甚微。</p> <p>项目大大减少了排入水体的污染，改善水体环境，有利水体的环境改善和提升自我修复能力，为城市构建新的生态水景公园。</p>
	污 染 影 响	<p>1.声环境影响调查</p> <p>施工过程中需要使用许多施工机械和运输车辆，这些设备会辐射出强烈的噪声，对附近居民、学校等敏感点产生影响。主要施工机械包括挖掘机、推土机、平地机、装载机、压路机、搅拌机、摊铺机、泵机等，运输车辆包括各种卡车、自卸车，噪声特点主要有以下几点：</p> <p>1) 施工机械种类繁多，不同的施工阶段采用不同的施工机械，同一施工阶段投入的施工机械不同，这就使得施工噪声具有偶然性的特点。</p> <p>2) 不同设备的噪声源特性不同，其中有些设备噪声呈振动式的突发</p>

的及脉冲特性的，对人的影响较大；有些设备(如搅拌机)频率低而，不易衰减，而且使人感觉烦躁。

施工期，区域内主要分布有房县城区居民、学校等，将不可避免受到本项目施工噪声的影响，因此，必须严格采取措施，最大限度地降低施工噪声对环境保护目标的影响。施工单位严格落实降噪措施后，对周边环境敏感点的影响是短暂的，随着工程竣工，施工噪声的影响将不再存在。

2.环境空气影响调查

(1) 施工场地扬尘影响

施工扬尘的污染程度与风速、粉尘颗粒、粉尘含水量和汽车行驶速度等因素有关，汽车行驶速度和风速增大，产生的起尘量呈正比或级数增加，粉尘污染范围相应扩大。施工扬尘会造成局部地段降尘量增多，对施工现场周围的大气环境会产生一定的影响。施工扬尘最大产生量通常发生在土方阶段，该阶段裸露浮土较多，产尘量较大。

根据现场调查，项目各工程边界距离周边敏感点距离较近，因此，施工期扬尘会对施工区域及周围村庄大气环境环境造成一定影响。施工单位应采取封闭式施工，最大限度地控制施工扬尘影响的范围，并适时进行洒水清扫路面。随着施工活动的结束，施工现场扬尘对环境空气的影响也将消除。

(2) 车辆运输扬尘影响

工程所需的外来物资及所需外运的淤泥经道路运输，运输过程中会产生扬尘，交通运输扬尘主要包括两个部分，一是汽车行驶产生的扬尘，二是淤泥土方等多尘物质运输时因防护不当造成的洒落。交通运输扬尘将导致道路两侧空气中含尘量的增加，对道路两侧区域环境空气质量产生一定影响。积尘数量与湿度、施工机械和运输车辆速度、风速等有关，此外风速和风向还直接影响道路扬尘的污染范围。

①运输路线将在施工前仔细选定，避免超载破坏沿线道路，减少尘土和噪声污染。

②与沿线村镇镇密协商，合理选择运输时间。

③运输车辆要遮雨布遮盖或使用密闭运输车减少散落,车辆驶出装、卸场地前用水将车厢和轮胎冲洗干净,同时进出需设置洗车平台,确保车辆不带泥驶离工地。

④严禁使用敞口运输车运输施工垃圾,杜绝超高、超载和沿路洒落等违法运输行为。

采取以上措施后,施工期运输车辆扬尘能得到有效控制,不会对环境造成较大影响,同时,施工期的扬尘影响是暂时性的,将随着施工结束而消失。

(3) 机械燃油废气

施工机械设备运行过程中会产生一定的燃油废气,属于连续、无组织排放源,主要污染物为 NO_x、CO 等,集中分布在施工作业区。上述施工活动会对局部区域环境空气质量产生一定影响此外,工程开挖过程中含有机物腐殖的污染底泥,在受到扰动和堆置地面时,会引起恶臭物质(主要是氨、硫化氢、挥发氢、挥发性醇以及醛),呈无组织状态释放,从而影响周围环境空气质量。由于施工投入大型设备较少,且单点施工时间短,对区域环境空气质量影响不大。因此,工程施工对周边的环境空气影响较小。

3.地表水影响调查

施工期废水主要来自生产和生活,包括基坑废水、施工车辆机修等含油废水、混凝土养护废水和生活污水等。

①基坑废水

围堰围成的基坑会产生基坑废水。基坑废水的主要污染物为 SS 和 pH 值,其浓度受降水、地下岩隙渗水和施工废水(主要是冲洗水)等因素的影响,具有间歇排放的特点。基坑废水用泵抽至沉淀池处理后全部回用于施工场地,不外排。

②淤泥污水

淤泥污水的处理淤泥污水主要来自现状合流管的清淤,本工程需修建淤泥临时处置场排水沟,在排水沟内铺设碎石及生态草皮,对流出的间隙水净化后再排放。

③含油废水

含油废水主要来自于施工车辆、机械保养、维修、清洗过程。项目含油废水经施工场地设置的隔油池处理后，全部回用不外排。

④生活污水

生活污水包括施工人员淋浴、洗涤、粪便污水等。施工人员产生的生活污水就近排入城市公厕处理。

因此项目建设不会影响当地水环境。

4.固体废物影响调查

本工程产生的固体废物主要包括建筑垃圾、生产废料及施工人员生活垃圾、弃土弃渣等。

建筑垃圾：施工结束后工棚和附属企业的拆除，大量的建筑垃圾及各种杂物堆放在施工区，形成杂乱的施工迹地，这些建筑垃圾若不得到有效的处理将影响视觉生态植被缓冲带，不利于后期施工场地恢复建设。

合流管清淤过程中，为减少少量臭气的排放，在附近分布有集中居民点的施工场地周围建设围挡，避免臭气直接扩散到居民点；同时应及时用密闭性较好的运输车辆运至项目设置的临时淤泥干化场进行干化处理，运输车辆建议铺设聚氯乙烯薄膜等进行防渗漏处理，避免淤泥清出后在岸边长时间堆放及运输过程产生的恶臭对周边敏感点的影响。

清淤的季节建议选在冬季，冬季清淤时的气味不易发散，而且冬季居民的窗户关闭，可以减轻臭气对周围居民的影响。在淤泥处置场四周建设围挡，最大限度减少臭气扩散对居民影响。对施工工人采取保护措施，如配戴防护口罩、面具等；底泥采用密闭性较好的自卸卡车等运输，在车身铺设聚氯乙烯薄膜等进行防渗漏处理，同时确保上路车辆车身不粘附淤泥等，以防止沿途散落；底泥运输尽量避开繁华区及居民密集区，严格控制淤泥运输时间，尽量避开交通繁忙时间，避免淤泥运输车辆在路面上停留时间太长。

生产废料：根据施工所用的材料，施工期产生的生产废料主要有木料碎块、废铁、废钢筋、油渣油纸、棉纱等。本项目工程量相对较小，施工期产生的生产废料数量不大，但如若任意丢弃，将对施工区环境卫

		<p>产生影响。</p> <p>生活垃圾：生活垃圾若随意弃置，不仅污染生活区的空气，有碍美观，而且在一定气候条件下，造成蚊蝇孳生、鼠类大量繁殖，增加了疾病的传播机会，可能会引起传染性疾病流行，直接影响施工人员身体健康，对工程建设产生不利影响。</p> <p>弃土弃渣：弃土弃渣若不妥善处置则会引发水土流失环境影响。</p>
	<p>社会影响</p>	<p>项目建设期间未引起居民环保投诉。</p>
<p>运行期</p>	<p>生态影响</p>	<p>①土地占用</p> <p>本项目污水管线为地埋式，不涉及永久占地，占地主要为临时占地，临时占地包括施工场地、施工料场等，临时占地将扰动、破坏地表植被，会在短期内造成土地利用形式的改变，对土地利用和生态环境产生短期影响。</p> <p>污水管线施工后采用覆土绿化、植被恢复等措施，恢复土地原有用地性质。临时占用的永久基本农田进行保护、恢复或补偿。项目临时占地对生态环境的影响较小。</p> <p>②对植被的影响</p> <p>本工程线路途径房县主城区，污水管线主要沿道路、空地，项目周边地形平坦，地势开阔，受人为活动影响，线路沿线植被较为简单，主要为空地、杂草及市政绿化。本项目评价范围内均未发现有需要保护的珍稀野生动植物及挂牌的古树名木。因此，本项目线路的施工建设对植物的影响很小。</p> <p>③对动物的影响</p> <p>根据现场调查，项目所在地受人为活动影响非常明显。线路沿线所处地主要的动物主要鸟类及鼠类等常见物种。本项目评价范围内未发现珍稀及受保护的野生动物。因此，本项目线路的施工建设对动物的影响很小。</p> <p>④水土流失</p>

	<p>本工程的水土流失主要是由于土石方的开挖、填筑、临时堆放等活动将扰动、损坏地貌，破坏原有植被，导致涉及区域的水土流失，其形式以水力侵蚀为主。根据调查，本项目尽可能选择占地面积较小方案，管道工程施工结束后将进行覆土绿化、植被恢复等措施，恢复土地原有用地性质。施工开挖产生的土石方产生量较小，施工结束后对塔基周围进行植被恢复，水土流失量较小。</p>
<p>污 染 影 响</p>	<p>1. 噪声影响调查</p> <p>本项目运营期的噪声污染主要为通风系统的风机噪声和管廊给水时启动的潜水泵噪声。均在输送管廊内密闭状态下进行。</p> <p>本项目通风系统设机械进排风，通风设备选用低噪声设施，并安装消声器，落地风机设置橡胶减振垫，吊装风机设置减振吊架，且设置于地面风亭内，地面风亭位于绿化带，经上述措施后，风机噪声对其影响甚微。</p> <p>本项目潜污泵设置于管廊内，而综合管廊布置于地下，经管廊壁及土层隔声后，运营期对周边敏感点的影响小。</p> <p>2.水环境影响调查</p> <p>本项目废水主要污染源来自于运维人员产生的生活污水。</p> <p>本项目生活污水经化粪池预处理后污水纳入污水管网，最终由房县污水处理厂处理达标后排放。因运维人员较少，污水产生量较少，生活污水水质简单，对污水处理厂不会有任何运行冲击，对最终纳污水域影响小。</p> <p>3.环境空气影响调查</p> <p>本项目为房县城区水环境综合治理项目，工程运行期间无大气污染物排放。对工程周围地区的环境空气没有不利影响。</p> <p>4.固体废物影响调查</p> <p>运营期固体废物主要为运维人员产生的生活垃圾。集中收集后，交当地环卫部门统一清运处置。</p>

	社会影响	根据调查，项目的运行对周边区域声环境影响很小，项目运营期间没有影响到周边居民人群健康，未发生公众投诉和环境污染事故。
--	------	--

表8 环境质量及污染源监测

项目	监测时间 监测频次	监测点位	监测项目	监测结果分析
生态	/	/	1.土地占用 2.植被恢复	1.本项目不涉及永久占地，占地主要为临时占地，根据占用情况进行保护、恢复或补偿； 2.污水管线施工后采用覆土绿化、植被恢复等措施，恢复土地原有用地性质。
现状调查	<p>经过现场踏勘和调查，本项目的建设符合当地规划要求。</p> <p>项目运行期无大气污染物排放，对周围地区的环境空气没有不利影响；项目废水主要污染源来自于运维人员产生的生活污水，经化粪池预处理后污水纳入污水管网，最终由房县污水处理厂处理达标后排放；项目噪声主要为通风系统的风机噪声和管廊给水时启动的潜水泵噪声，均在输送管廊内密闭状态下进行。项目通风系统设机械进排风，通风设备选用低噪声设施，并安装消声器，落地风机设置橡胶减振垫，吊装风机设置减振吊架，且设置于地面风亭内，地面风亭位于绿化带，经上述措施后风机噪声影响甚微。</p> <p>根据调查，项目的运行对周边区域声环境影响很小，项目运营期间没有影响到周边居民人群健康，未发生公众投诉和环境污染事故。</p> <p>现场照片详见附图 5。</p>			

表9 环境管理状况及监测计划

1.环境管理机构设置

验收人员向建设单位相关人员调查了解了相关情况，根据调查结果，本项目已进行的环境管理计划情况如下：

一、施工期

在项目建设中，施工期间采取了以下环境管理措施：

(1) 做好施工计划，施工时间避开动物繁殖期、夜间、大雾和强逆风等不利天气。

(2) 制定野生动物保护计划，包括严禁施工人员盗猎野生动物、严禁随意砍伐林木采挖植物等措施。

(3) 监理人员对主体工程水土保持项目、关键工序应进行旁站监理；对植树、种草、小型护坡、排水等工程可进行巡视检查。

(4) 制定施工中的环保计划，负责施工过程中各项环保措施实施的监督和日常管理。

(5) 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術。

(6) 加强对施工人员的素质教育，要求施工人员在施工活动中应遵循环保法规，不在施工现场敲打钢管、钢模板，不用高音喇叭进行生产指挥，提高全体员工文明施工的认识和能力。

(7) 负责日常施工活动中的环境管理工作，做好施工区域的环境特征调查，对环境敏感目标做到心中有数。

(8) 做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作。

(9) 施工单位在施工工作完成后的植被恢复和补偿，水保设施、环保设施等各项保护工程同时完成。

(10) 工程竣工后，将各项环保措施落实完成情况上报工程运营主管部门。

二、运营期

项目竣工投运后，根据工程建设地区的环境特点，其运营主管单位设立了

相应管理部门。在运营期间实施以下环境管理的内容：

(1) 贯彻执行国家和地方的各项环保方针、政策、法规和各项规章制度，制定和实施各项环境管理计划。

(2) 掌握项目附近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。

(3) 检查环保设施运营情况，及时处理出现的问题，保证环保设施的正常运行。

(4) 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营相协调。

(5) 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。

(6) 配合有关部门积极妥善处理项目附近群众对项目投运后所产生的环境影响投诉。

(7) 对项目运营的有关人员进行环境保护技术和政策方面的培训，加强环保宣传工作，增强环保管理的能力，减少运营产生的不利环境影响。

2.环境监测能力建设情况

验收调查发现运营单位未设立环境监测机构，也未购置常规的环境监测设备。考虑到该项目的实际情况，该工程本身为清洁工程，运营期若需进行环境监测，可委托有资质的单位进行环境监测，满足工程的环境监测要求。

3.环境管理状况分析与建议

通过现场调查，项目绿化情况、生态恢复情况较好，项目的运行对周边区域环境影响很小，运营期间没有影响到周边居民人群健康，未发生公众投诉和环境污染事故。

表10 调查结论与建议

1.工程概况

(1) 主体工程

①雨污分流改造工程

城区雨污分流改造工程：新建雨污水管道约170.60km,其中道路雨污分流新建雨污水管道约122.39km,小区雨污分流改造新建雨污水管道约48.21km。污水管网清淤检测修复。

②缆线管廊工程

房陵大道新建电力隧道1.5米×2.1米，长度581米；晓阳路新建电力隧道1.8米×2.1米，长度460米，新建电力隧道2.1米×2.1米，长度170米。

③电力电信排管工程

新建电力电信排管约6.7km。

④道路交通工程

晓阳路主要对现状道路进行旧路改造和新建道路，包含路基工程、路面工程、人行道、无障碍设施等建设内容。西半幅为现状道路，全长652.42m,东半幅为新建道路，现状主要为菜地、旱地以及房杂地等，全长652.38m。47号路主要对现状道路进行旧路改造和新建道路，包含路基工程、路面工程、人行道、无障碍设施等建设内容。西半幅为现状道路，全长448.75m,东半幅为新建道路，现状主要为菜地、旱地以及房杂地等，全长448.75m。

⑤排水渠工程

本工程主要对晓阳路现状道路排水渠和雨水系统进行改造。道路排水系统主要通过道路横坡排入雨水收集口后排入道路中间的排水渠。道路雨水工程只包括雨水收集口。晓阳路排水渠改造长度约180m,其中新建排水渠标准段约160m,改建段排水渠宽4.2m,高2.1m,新建排水渠与现状排水渠衔接渐变段约为20m。

⑥智慧水务工程

本工程主要建设内容包括物联感知系统建设、业务应用系统建设、技术支撑体系建设和运营中心、网络系统与安全建设等。主要包括水质监测、管网流

量和液位监测、视频监控，业务应用平台的网页端、移动端和大屏端的建设，数据资源平台和技术支撑平台，计算控制中心和安全系统。

（2）环保工程

①废气

施工期：洒水车定时洒水降尘、运输车辆减速慢行、车辆进出施工场地冲洗车轮，并对施工场地进行清扫等；施工场地及施工沿线设置连续、密闭的围挡。

②废水

施工期：施工人员少量生活污水直接依托现有泵站的污水处理系统处理；施工生产废水由槽罐车抽走，送至泵站纳管、送污水处理厂处理达标后排放。

③噪声

施工期：高噪声设备采取相应的隔声、减振、消声等降噪措施；合理安排施工时间，高噪声施工机械严禁在夜间施工作业；避免多台机械设备同时施工；施工运输车辆限速行驶；施工人员按劳动卫生标准控制工作时间，或采取个人防护措施。

④固废

施工期：弃土定期运至政府指定地点填埋，建筑垃圾不能利用的运至政府指定地点填埋。

（3）环保投资

工程总投资59208.56万元，其中环保投资1000万元，占总投资的1.69%。

（4）变更情况

与环评阶段比较，项目建设性质、建设规模、防治污染措施与环评阶段基本一致，本项目不存在重大变更。

（5）环境保护措施落实情况

房县城区水环境综合治理建设PPP项目的环境影响报告表及批复文件均提出了相关的环保措施和建议，根据现场调查，工程在施工及运营过程中已基本落实。

2.环境影响调查

(1) 生态环境

本项目的施工对局部土地利用类型产生了暂时性影响，本项目施工结束后，已对临时占地进行了植被恢复工作，根据现场调查，本项目场地和周围生态良好。

(2) 声环境

本项目运营期的污染主要为通风系统的风机噪声和管廊给水时启动的潜水泵噪声，均在输送管廊内密闭状态下进行。

本项目通风系统设机械进排风，通风设备选用低噪声设施，并安装消声器，落地风机设置橡胶减振垫，吊装风机设置减振吊架，且设置于地面风亭内，地面风亭位于绿化带，经上述措施后，风机噪声对其影响甚微。

本项目潜污泵设置于管廊内，而综合管廊布置于地下，经管廊壁及土层隔声后，运营期对周边敏感点的影响小。

(3) 水环境

本项目废水主要污染源来自于运维人员产生的生活污水。

本项目生活污水经化粪池预处理后污水纳入污水管网，最终由房县污水处理厂处理达标后排放。因运维人员较少，污水产生量较少，生活污水水质简单，对污水处理厂不会有任何运行冲击，对最终纳污水域影响小。

(4) 大气环境

本项目为房县城区水环境综合治理项目，工程运行期间无大气污染物排放。对工程周围地区的环境空气没有不利影响。

(5) 固体废物

本项目运营期固体废物主要为运维人员产生的生活垃圾。集中收集后，交当地环卫部门统一清运处置。

3.环境管理状况及监测计划落实情况调查

在项目建设中，监理单位对施工中的每一道工序都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。

项目竣工投运后，根据工程建设地区的环境特点，专门成立环境管理小组，负责指导和安排日常的环境管理工作。

4.存在的问题及补救措施

根据本次验收调查，项目环保措施基本落实到位。

5.结论

综上所述，项目在施工和运营初期采取了许多行之有效的污染防治和生态防治措施，项目的环境影响报告表和各级环境保护主管机关的批复中要求的生态保护和污染控制措施已基本得到落实，建议通过该项目竣工环境保护验收。

6.建议

（1）进一步完善项目区植被恢复，在现状生态恢复的基础上，继续完善效果欠佳的绿化措施。

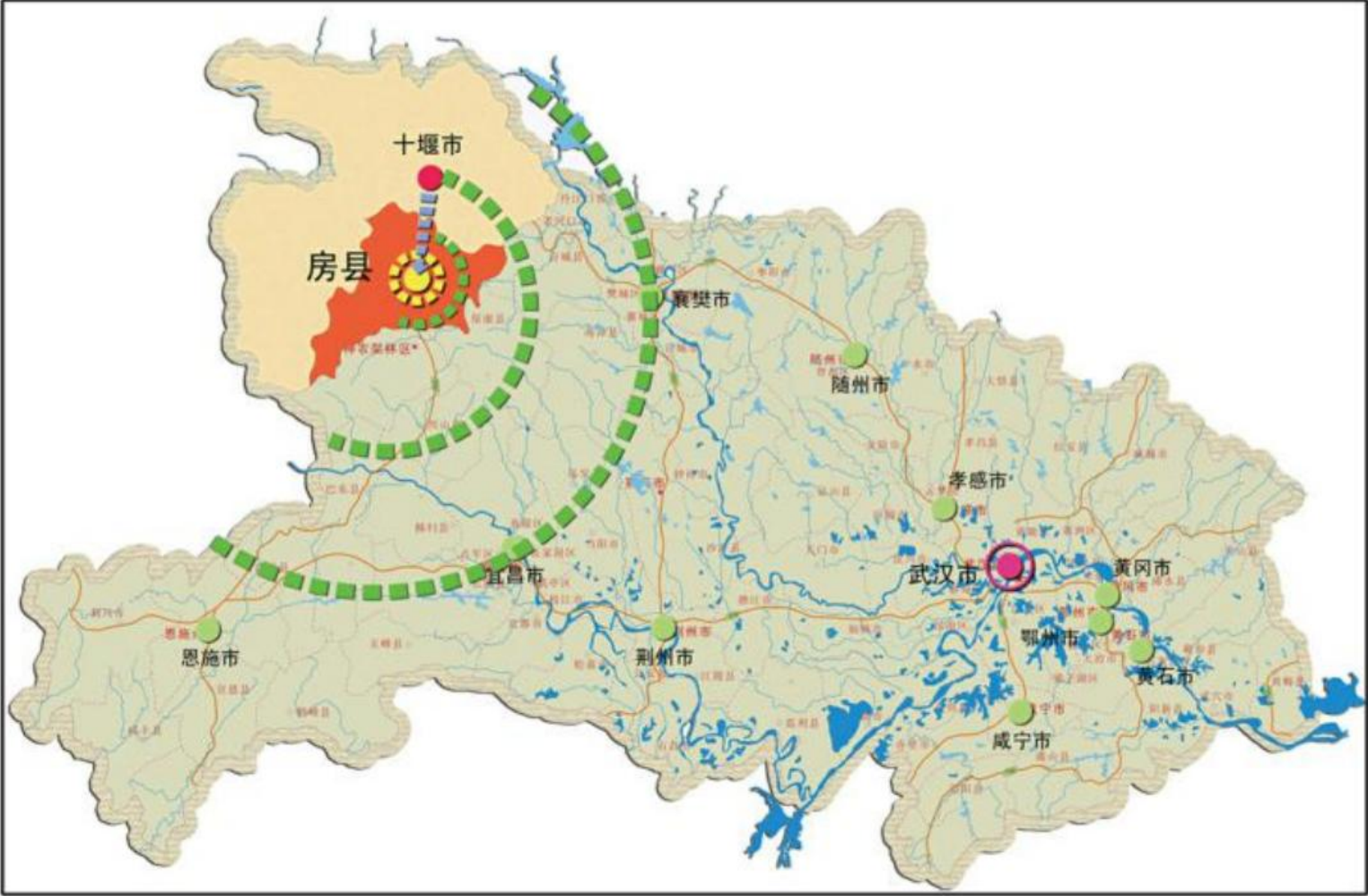
（2）如运营过程中发生意外事故，应严格按照事故应急预案的措施处理。

（3）加强运维工作人员的环保意识，定期进行员工的环保培训。

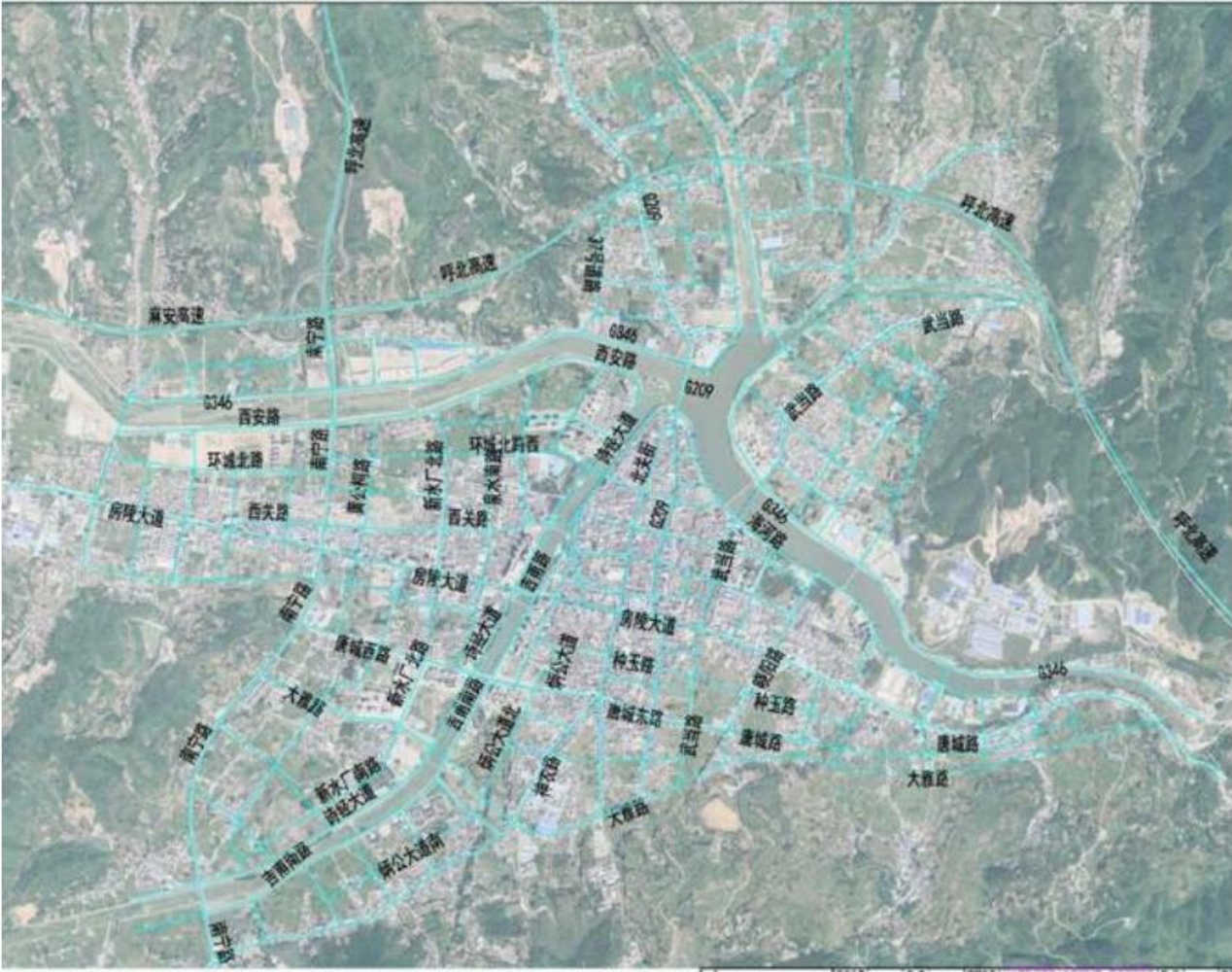
（4）在运营过程中，应不断合理完善的环境污染事故应急预案，避免偶然事故给环境造成巨大的污染。

（5）健全环境保护管理制度，加强环保设施的运营维护，做好环境管理台账。

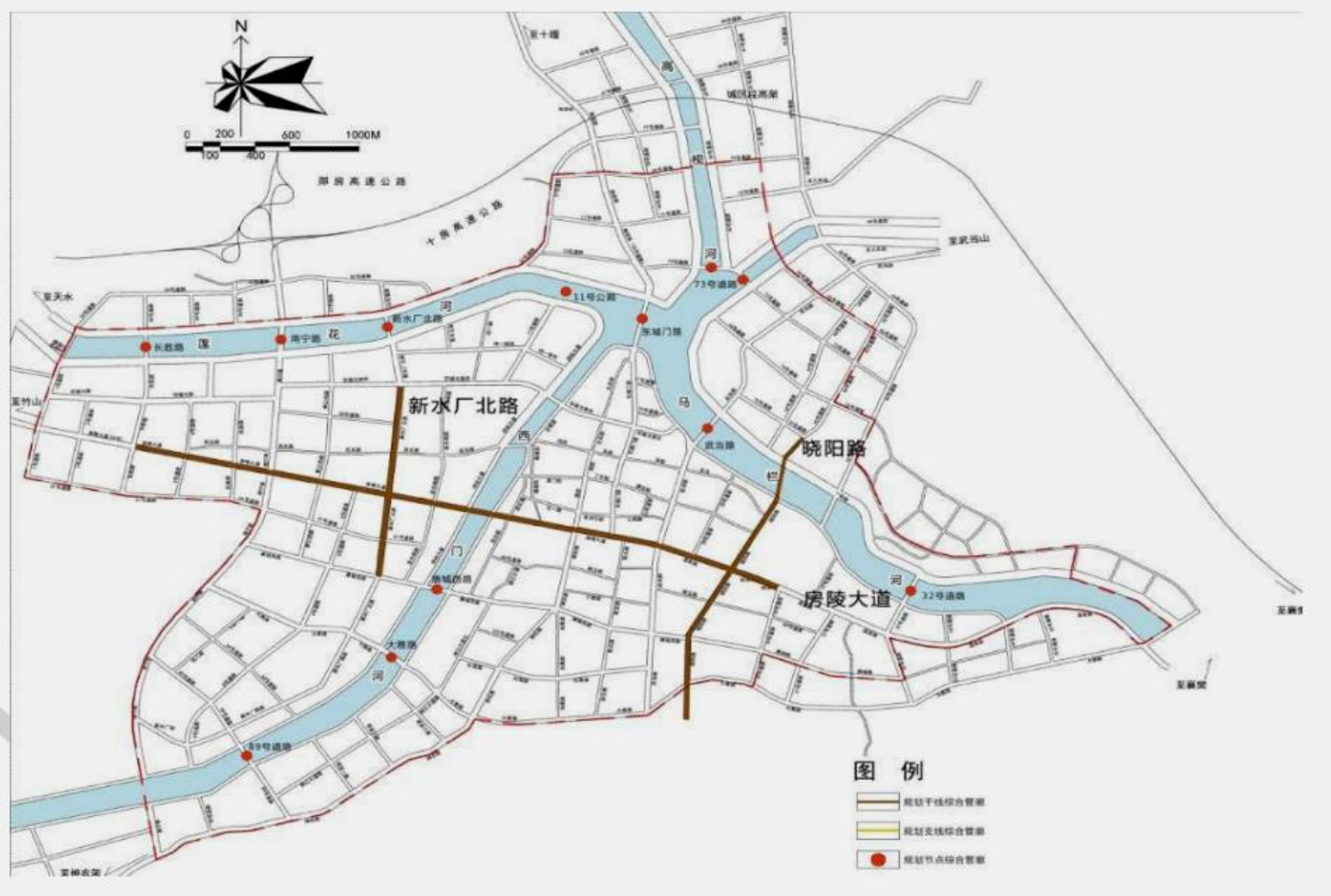
附图1：项目地理位置图



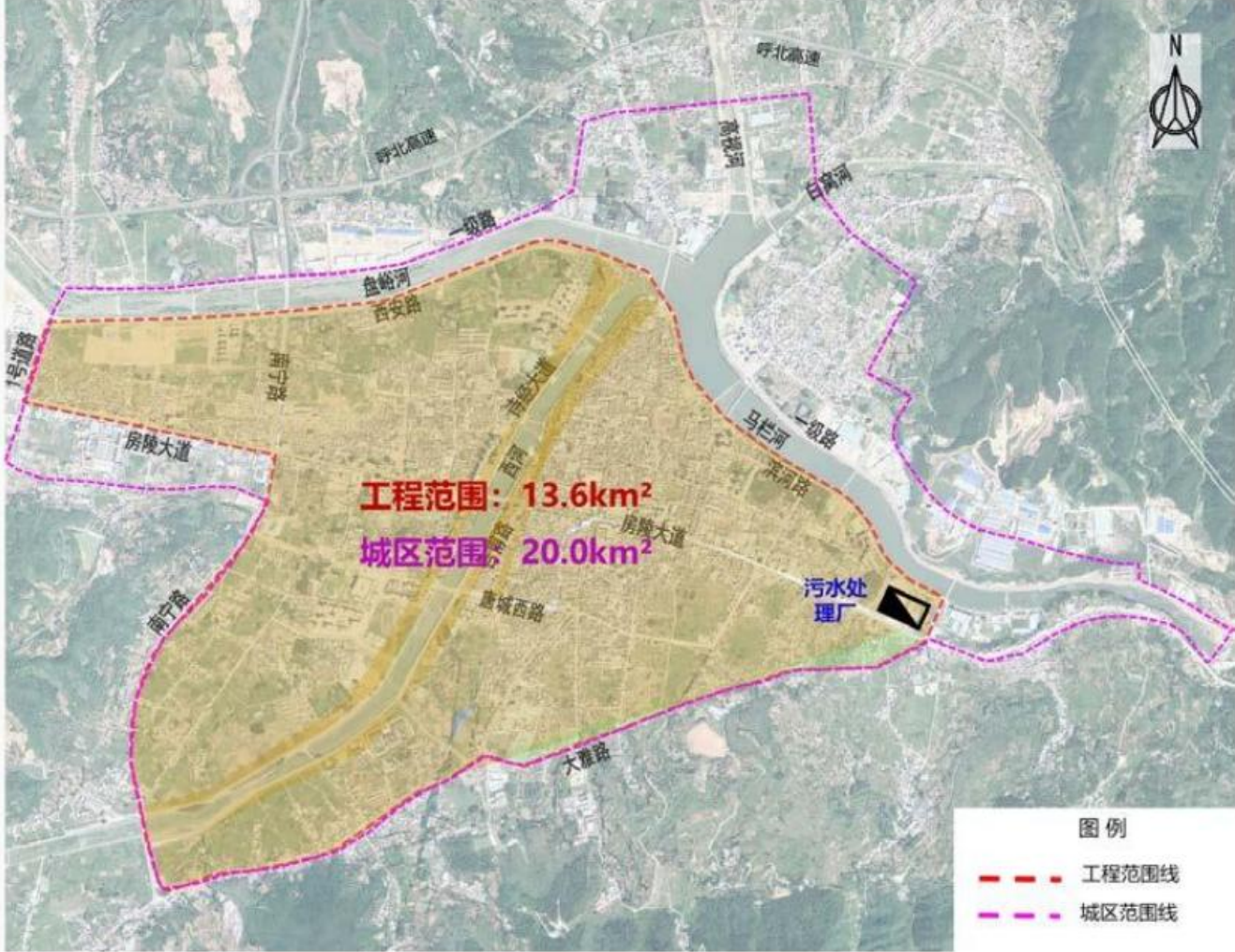
附图2：房县主要交通图



附图3：干线管廊规划图



附图4：项目总体工程范围图



附图5：现场照片





验收阶段

附件1：营业执照



营 业 执 照

统一社会信用代码
91420325MABMKXTP5A

 扫描二维码登录“国家
企业信用信息公示系统”
了解更多登记、备案、
许可、监管信息。

名 称 房县三峡水环境综合治理有限责任公司	注 册 资 本 伍仟万圆人民币
类 型 其他有限责任公司	成 立 日 期 2022年5月27日
法 定 代 表 人 李茂林	住 所 房县城关镇房陵东大道49号

经 营 范 围 一般项目：水污染防治服务；水污染治理；污水处理及其再生利用；土壤污染治理与修复服务；固体废物治理；环境卫生公共设施安装服务；工程管理服务；市政设施管理；工程和技术研究和试验发展；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）

登记机关
2025 年 7 月 9 日



国家企业信用信息公示系统网址：
<http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

十堰市生态环境局房县分局

十环房函〔2022〕66号

关于房县住房和城乡建设局房县城区水环境 综合治理建设 PPP 项目环境影响 报告表的批复

房县住房和城乡建设局：

你单位报送的《房县城区水环境综合治理建设 PPP 项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。经研究，现批复如下：

一、拟建工程服务范围为城区总规规划确定的范围。北至：马栏河；南至：白土村一组、白土村二组、炳公村二组、白露村；西至：双七村三组、赵家湾；东至：解湾。设计范围共计为 13.6km²。主要建设内容为：雨污分流改造工程、缆线管廊工程、电力电信排管工程、道路交通工程、排水渠工程、智慧水务工程。项目总投资 59208.56 万元，其中环保投资 1000 万元。

二、《报告表》评价结论认为，在全面落实《报告表》提出的各项污染防治措施前提下，该项目产生的生态、污染影响能够得到有效控制，从环境保护的角度，项目建设可行。经审查，我局同意《报告表》评价结论。

三、项目建设和运营过程应认真落实《报告表》提出的各项环境保护对策措施，重点做好以下工作：

（一）严格落实各项生态环境保护措施。按《报告表》要求落实生态环境恢复措施，施工过程中应采取保护生态环境措施，采取有效措施防止各类废水的直接排放。施工完毕后须进行生态修复，工程结束后将对其采取绿化、工程治理等措施。

（二）项目施工期废水主要为施工生活污水，生活污水依托周围公厕处理。

（三）严格落实大气污染防治措施。项目施工期采取设置围挡、对施工场地进行绿化或道路硬化、设置车轮冲洗装置、运输车辆加盖篷布、路面洒水和及时清扫等措施减少施工扬尘，防止扬尘污染。

（四）严格落实噪声污染防治措施。施工期间须在施工场界周围设置临时隔声围栏、选用低噪声、低振动机械等措施减少施工噪声，避免夜间施工；对附近的居民点等噪声敏感点，加强公众沟通，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。

（五）施工期产生的固体废物，应按“资源化、减量化、无害化”的处置原则，按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和有关规定要求分类收集并妥善处理。

四、项目建设应严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度。你单

位应当按照环境信息公开有关规定，主动公开建设项目环境信息，接受社会监督。项目建成后，你单位应当按照竣工环境保护验收的有关规定，对配套建设的环境保护设施进行验收。

五、按照排污许可管理有关规定，纳入排污许可管理的单位，应当在启动生产设施或者在实际排污之前申请或变更排污许可证。

六、房县生态环境保护综合执法大队负责该项目事中事后的环境保护监督管理工作。

七、本文仅作为建设项目环境保护的专业要求，不作为项目建筑物等合法性的依据。如政府自然资源和规划、住建等相关行政职能部门对该项目有其他处置意见，请予以遵照执行，并承担相应的后果。

八、项目建设过程中，建设内容、性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应重新报批建设项目环评文件。

九、自批复之日起超过五年方决定该项目开工建设的，按规定其批复文件应当报我局重新审核。

十堰市生态环境局房县分局
2022年9月30日



附件3：验收意见

房县三峡水环境综合治理有限责任公司

房县城区水环境综合治理建设PPP项目竣工环境保护验收意见

2025年3月17日，房县三峡水环境综合治理有限责任公司根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响报告表和审批部门意见等要求，组织召开了《房县城区水环境综合治理建设PPP项目》竣工环境保护验收会。

会议期间，与会代表和专家实地踏勘了工程项目现场，查看了项目环保设施建设与运行情况及周边环境，听取了建设单位关于项目工程概况及其环保管理要求执行情况的介绍和验收调查表编制单位对《竣工环境保护验收调查表》技术内容的汇报，查阅并核实了有关资料，结合现场查看情况，经质询和讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

1.建设地点、规模、主要建设内容

房县城区水环境综合治理建设PPP项目场址位于房县城区，本项目为新建项目，主要建设内容包括雨污分流改造工程、缆线管廊工程、电力电信排管工程、道路交通工程、排水渠工程、智慧水务工程等。

2.建设过程及环保审批情况

2022年9月，房县住房和城乡建设局委托十堰豪景环保科技有限公司编制完成了《房县城区水环境综合治理建设PPP项目环境影响报告表》，2022年9月，十堰市生态环境局房县分局以十环房函[2022]66号《关于房县城区水环境综合治理建设PPP项目环境影响报告表的批复》予以批复。

3.投资情况：项目实际总投资59208.56万元，环保投资1000万元。

4.验收范围：本次验收范围包括项目主体工程、公用工程、环保工程，本次为整体验收。

二、工程变动情况

本次验收，实际已建设的工程内容与环境影响报告表中建设内容基本一致。

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，不属于重大变动。

三、环境保护设施建设及运行情况

1.水污染物：本项目废水主要污染源来自于运维人员产生的生活污水，经化粪池预处理后污水纳入污水管网，最终由房县污水处理厂处理达标后排放。因运维人员较少，污水产生量较少，生活污水水质简单，对污水处理厂不会有任何运行冲击，对最终纳污水域影响小。

2.大气污染物：本项目为房县城区水环境综合治理项目，工程运行期间无大气污染物排放。对工程周围地区的环境空气没有不利影响。

3.噪声：本项目营运期的污染主要为通风系统的风机噪声和管廊给水时启动的潜水泵噪声，均在输送管廊内密闭状态下进行。通风系统设机械进排风，通风设备选用低噪声设施，并安装消声器，落地风机设置橡胶减振垫，吊装风机设置减振吊架，且设置于地面风亭内，地面风亭位于绿化带，经上述措施后，风机噪声对其影响甚微。潜污泵设置于管廊内，而综合管廊布置于地下，经管廊壁及土层隔声后，营运期对周边敏感点的影响小。

4.固废：本项目营运期固体废物主要为运维人员产生的生活垃圾。集中收集后，交当地环卫部门统一清运处置。

5.生态环境：本项目的施工对局部土地利用类型产生了暂时性影响，本项目施工结束后，已对临时占地进行了植被恢复工作，根据现场调查，本项目场地和周围生态良好。

四、环保设施调试效果

经过现场踏勘和调查，本项目的建设符合当地规划要求。

项目运行期无大气污染物排放，对周围地区的环境空气没有不利影响；项目废水主要污染源来自于运维人员产生的生活污水，经化粪池预处理后污水纳入污水管网，最终由房县污水处理厂处理达标后排放；项目噪声主要为通风系统的风机噪声和管廊给水时启动的潜水泵噪声，均在输送管廊内密闭状态下进行。项目通风系统设机械进排风，通风设备选用低噪声设施，并安装消声器，落地风机设置橡胶减振垫，吊装风机设置减振吊架，且设置于地面风亭内，地面风亭位于绿化带，经上述措施后风机噪声影响甚微。

根据调查，项目的施工和运行对周边区域环境影响很小，项目运营期间没有影响到周边居民人群健康，未发生公众投诉和环境污染事故。

五、验收结论和后续要求

房县城区水环境综合治理建设PPP项目建设内容和环境保护设施按环评批复要求进行了建设，项目建设地点、建设规模、建设性质和主要环保设施无重大变动，项目的环境保护设施满足“三同时”要求；根据《房县城区水环境综合治理建设PPP项目竣工环境保护验收调查表》，项目的污染物实现了达标排放。验收组结合现场检查情况，认为该项目总体符合竣工环境保护验收条件。

房县三峡水环境综合治理有限责任公司

2026年3月17日

附件4：专家意见

房县城区水环境综合治理建设 PPP 项目 竣工环境保护验收意见

时间：2026年3月17日

主持人：

意见和建议：

一、意见：

1. 生活污水（施工区生活污水）入污水收集厂；无大气污染物，噪声得到有效控制；固废（生活垃圾）由环卫统一清运；施工期临时占地已进行植被恢复，现场调查显示场地及周边生态状况良好。
2. 项目建设过程中落实了环境管理制度；运营期成立了环境管理小组，制定了管理制度；项目运营期间未发生公众投诉和环境污染事故。
3. 本项目无重大变更。

二、建议：

1. 进一步完善项目区植被恢复，优化绿化效果；
2. 加强运维人员环保培训，提高环保意识；
3. 健全环境管理制度和台账，完善突发环境事件应急预案并定期演练；
4. 加强环保设施日常维护，确保长期稳定运行。

三、结论：

建议通过本项目竣工环保验收。 签名：了强