

玄武区清溪河及西玉带河暗涵整治工程 项目竣工环境保护验收调查报告表

建设单位： 南京玄武环境集团有限公司

编制单位： 江苏河海环境科学研究院有限公司

编制日期： 2023 年 12 月

建设单位法人代表：严炎

(签字)

编制单位法人代表：张游

(签字)

项目负责人：戴博力

填 表 人：戴博力

建设单位：南京玄武环境集团有限公司

电话：025-85350016

传真：xwhjt@163.com

邮编：210018

地址：南京市玄武区东方城 48 号

编制单位：江苏河海环境科学研究院有限公司

电话：0531-66895279

传真：025-83780189

邮编：210024

地址：江苏省南京市鼓楼区西康路1号

目 录

表1	项目总体情况	1
表2	调查范围、因子、目标、重点	4
表3	验收执行标准	6
表4	工程概况	9
表5	环境影响评价回顾	16
表6	环境保护措施执行情况	21
表7	环境影响调查	28
表8	环境质量及污染源监测	38
表9	环境管理状况及监测计划	39
表10	调查结论与建议	42
附表1	建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表	46
附图1	本工程地理位置示意图	48
附图2	本工程平面布置示意图	49
附图3	本工程周边水系图	50
附图4	本工程周边敏感目标示意图	51
附图5	验收监测点位示意图	52
附件1	环评批复	53
附件2	初步设计批复	56
附件3	淤泥接收处置证明	60
附件4	验收监测报告	61

表1 项目总体情况

建设项目名称	玄武区清溪河及西玉带河暗涵整治工程				
建设单位名称	南京玄武环境集团有限公司				
法人代表	严炎	联系人	施任生		
通信地址	南京市玄武区东方城48号				
联系电话	18705162203	传真	/	邮政编码	210018
建设地点	江苏省南京市玄武区新街口街道清溪河及西玉带河				
项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别	N7610 防洪除涝设施管理		
环境影响报告表名称	《玄武区清溪河及西玉带河暗涵整治工程环境影响报告表》				
环境影响评价单位	江苏润环环境科技有限公司				
初步设计单位	南京市市政设计研究院有限责任公司				
环境影响评价审批部门	南京市生态环境局	文号	宁环（玄）建〔2021〕9号	时间	2021.8.26
初步设计审批部门	南京市水务局	文号	宁水环〔2021〕162号	时间	2021.3.31
环保设施设计单位	南京市市政设计研究院有限责任公司				
环保设施施工单位	南京兴河市政工程有限责任公司				
环保设施监测单位	/				
环评阶段投资总概算（万元）	306.69	其中：环保投资（万元）	4.5	环保投资占总投资比例	1.47%
实际总投资（万元）	212.822	其中：环保投资（万元）	7.5	环保投资占总投资比例	3.5%
建设项目开工日期				2021.7.23	
主体工程完工日期				2021.9.23	

项目 建设 工程 简述	<p>1、项目由来</p> <p>为深入贯彻落实党的十九大精神，大力度推进生态文明建设，保证生态保护和修复工程进展顺利，生态环境治理明显加强，环境状况得到改善。必须树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，坚持节约资源和保护环境的基本国策，像对待生命一样对待生态环境，实行最严格的生态环境保护制度，形成绿色发展方式和生活方式，坚定走生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路，建设美丽中国，为人民创造良好生产生活环境，为全球生态安全作出贡献。</p> <p>城市暗涵，作为历次水环境整治工作中的薄弱点和难点，一直是限制城市河道水环境质量持续改善的重要因素之一，为进一步提升水环境质量，切实做好主城区城市暗涵整治工作，削减雨季溢流及冲刷污染对河道水质的影响，2020年8月南京市水环境整治提升推进办公室印发了《南京市城市暗涵整治及雨水管网疏通专项工作方案》(宁水升办综[2020]13号)，计划于2020-2022年，实施“清涵、清管”行动，实现清水入河。</p> <p>推动城市暗涵整治是对城市黑臭河道整治、河道水环境提升工作的进一步完善和补充，对于城市河道水环境质量的持续改善、提升城镇污水收集处理效能、河道运维管护的系统性完善将起到积极的作用。</p> <p>本工程为清溪河及西玉带河暗涵整治工程，可一定程度消减河道内源污染，保障河道水质。逐步构建和维护水体水生态系统，努力实现“水清、流畅、岸绿、景美”的整治目标。</p> <p>2、环评及批复</p> <p>江苏润环环境科技有限公司于2021年8月完成了《玄武区清溪河及西玉带河暗涵整治工程环境影响报告表》的编制，并于2021年8月26日取得《关于玄武区清溪河及西玉带河暗涵整治工程环境影响报告表的批复》（宁环（玄）建（2021）9号）。</p> <p>3、初步设计</p> <p>2021年2月，南京市市政设计研究院有限责任公司编制了《清溪河及西玉带河暗涵整治工程初步设计报告》。</p> <p>2021年3月31日，南京市水务局以《关于玄武区清溪河及西玉带河暗涵</p>
----------------------	---

整治工程初步设计报告的批复》（宁水环〔2021〕162号）予以批复，核定工程概算302.75万元。

4、施工阶段

（1）施工准备

完成本工程立项，并于2020年11月30日取得《关于玄武区清溪河及西玉带河暗涵整治工程立项的批复》（宁水环〔2020〕515号）；

按国家有关规定对设计、施工、监理及主要原材料采购进行招标。

（2）主要工程施工过程

本工程自2021年7月23日正式开工，至2021年9月23日完成，工期共计60日历天。

（3）主要参建单位

建设单位：南京玄武环境集团有限公司

质量安全监督：南京市水务工程质量安全监督站

设计单位：南京市市政设计研究院有限责任公司

监理单位：江苏广厦建设监理有限公司

施工单位：南京兴河市政工程有限责任公司

表2 调查范围、因子、目标、重点

调查范围	<p>本次验收调查范围与环境影响评价文件的评价范围基本一致，结合现场踏勘情况，工程调查范围具体见表2-1。</p> <p style="text-align: center;">表2-1 竣工验收阶段验收范围与环评阶段评价范围对比一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">调查项目</th> <th style="width: 30%;">环评范围</th> <th style="width: 30%;">验收调查范围</th> <th style="width: 10%;">变化</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态环境</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>工程施工范围</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td>水环境</td> <td>清溪河、内秦淮河、玉带河、香林寺沟</td> <td>清溪河、内秦淮河、玉带河、香林寺沟</td> <td style="text-align: center;">一致</td> </tr> <tr> <td>大气环境</td> <td>工程沿线 200m 范围内区域</td> <td>工程沿线 200m 范围内区域</td> <td style="text-align: center;">一致</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td>工程沿线 200m 范围内区域</td> <td>工程沿线 200m 范围内区域</td> <td style="text-align: center;">一致</td> </tr> <tr> <td>固废环境</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>工程施工固体废物产生及处置区</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td>社会环境</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>本工程影响区域</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>						调查项目	环评范围	验收调查范围	变化	生态环境	/	工程施工范围	/	水环境	清溪河、内秦淮河、玉带河、香林寺沟	清溪河、内秦淮河、玉带河、香林寺沟	一致	大气环境	工程沿线 200m 范围内区域	工程沿线 200m 范围内区域	一致	声环境	工程沿线 200m 范围内区域	工程沿线 200m 范围内区域	一致	固废环境	/	工程施工固体废物产生及处置区	/	社会环境	/	本工程影响区域	/
	调查项目	环评范围	验收调查范围	变化																														
	生态环境	/	工程施工范围	/																														
	水环境	清溪河、内秦淮河、玉带河、香林寺沟	清溪河、内秦淮河、玉带河、香林寺沟	一致																														
	大气环境	工程沿线 200m 范围内区域	工程沿线 200m 范围内区域	一致																														
	声环境	工程沿线 200m 范围内区域	工程沿线 200m 范围内区域	一致																														
	固废环境	/	工程施工固体废物产生及处置区	/																														
	社会环境	/	本工程影响区域	/																														
调查因子	<p>根据工程建设主要影响方式、工程所在地主要环境特征，确定本项目具体调查因子如下：</p> <p style="padding-left: 20px;">（1）生态环境：陆生生态、水生生态、工程占地及水土流失情况。</p> <p style="padding-left: 20px;">（2）声环境：调查项目施工及运行对声环境产生的影响。</p> <p style="padding-left: 20px;">（3）水环境：污染因子主要为pH、SS（悬浮物）、化学耗氧量（COD_{Cr}）、五日生化需氧量（BOD₅）、氨氮（NH₃-N）、总磷（TP）、石油类，调查施工中各污水产生量、采取的处理设施、废水排放量以及排放去向等。</p> <p style="padding-left: 20px;">（4）大气环境：污染因子主要为总悬浮颗粒物、SO₂、NO_x，调查工程施工期大气污染物产生及排放情况。</p> <p style="padding-left: 20px;">（5）固体废物：固体废物的产生、收集及处置情况调查。</p>																																	
	环境敏感目标	<p>根据本工程环境影响报告表，并结合工程现场调查情况，确定本工程竣工环境保护验收调查阶段的主要环境保护目标，具体如下：</p> <p style="text-align: center;">表2-2 工程周围环境保护目标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 8%;">环境要素</th> <th style="width: 15%;">保护对象</th> <th style="width: 10%;">规模（人）</th> <th style="width: 8%;">相对方位</th> <th style="width: 10%;">相对距离（m）</th> <th style="width: 15%;">环境功能区</th> <th style="width: 14%;">与环评对比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">大气环境</td> <td>装备部队家属楼</td> <td style="text-align: center;">50 户</td> <td style="text-align: center;">N</td> <td style="text-align: center;">120</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">环境空气质量标准 （GB3095-2012）中二级标准</td> <td style="text-align: center;">一致</td> </tr> <tr> <td>钟山颐府</td> <td style="text-align: center;">170 户</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">横穿</td> <td style="text-align: center;">一致</td> </tr> <tr> <td>东部战区总医院</td> <td style="text-align: center;">2000 床</td> <td style="text-align: center;">S</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">一致</td> </tr> </tbody> </table>						环境要素	保护对象	规模（人）	相对方位	相对距离（m）	环境功能区	与环评对比	大气环境	装备部队家属楼	50 户	N	120	环境空气质量标准 （GB3095-2012）中二级标准	一致	钟山颐府	170 户	横穿		一致	东部战区总医院	2000 床	S	5	一致			
		环境要素	保护对象	规模（人）	相对方位	相对距离（m）	环境功能区	与环评对比																										
		大气环境	装备部队家属楼	50 户	N	120	环境空气质量标准 （GB3095-2012）中二级标准	一致																										
			钟山颐府	170 户	横穿			一致																										
东部战区总医院	2000 床		S	5	一致																													

		黄埔路4号	335 户	E	10		一致	
		黄埔花园	454 户	W	10		一致	
		五十五所宿舍区	320 户	E	10		一致	
	声环境	装备部车队家属楼	50 户	N	120	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中2类	一致	
		钟山颐府	170 户	横穿			一致	
		东部战区总医院	2000 床	S	5		一致	
		黄埔路4号	335 户	E	10		一致	
		黄埔花园	454 户	W	10		一致	
		五十五所宿舍区	320 户	E	10		一致	
	地表水环境	清溪河	/	工程范围		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类	一致	
		内秦淮河	/	W	70		一致	
		玉带河	/	工程范围			一致	
		香林寺沟	/	N	10		一致	
	生态环境	钟山风景名胜	35.96km ²	E	1500	主导功能为自然与人文景观保护	一致	
	调查重点	验收调查重点包括：						
		(1) 工程内容：包括工程建设内容、变更情况、施工布置。						
		(2) 环境敏感目标：包括环境敏感目标及变化情况、工程的建设和运行对其造成的影响。						
		(3) 环境影响评价执行情况：包括环境影响评价文件及其批复以及批复中的相关要求执行情况。						
		(4) 环保措施落实情况：包括环评及批复、设计文件中提出的环境保护措施落实情况。						
(5) 项目实施对环境的影响：包括工程建设及运行过程中对生态环境、水环境、大气环境、声环境等造成的影响，是否造成环境质量下降。								
(6) 环境管理调查：包括环境机构设置、环境监测计划落实情况。								
(7) 项目环境保护投资费用使用情况。								

表3 验收执行标准

环境 质量 标准	<p>采用建设项目环境影响评价阶段经生态环境部门确认的环境保护标准进行验收。具体如下：</p> <p>1、地表水水环境：</p> <p>根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（江苏省水利厅、江苏省环境保护厅，2003年3月），清溪河、玉带河、香林寺沟参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，准值见表3-1。</p>			
	<p>表3-1 地表水环境质量标准</p>			
	序号	项目	单位	IV类限值
	1	pH	无量纲	6~9
	2	COD _{Cr} ≤	mg/L	30
	3	DO ≥	mg/L	3
	4	NH ₃ -N ≤	mg/L	1.5
	5	TP ≤	mg/L	0.3
	6	石油类 ≤	mg/L	0.5
	<p>2、环境空气：</p> <p>根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中环境空气功能区分类，工程所在地属于环境空气质量功能二类地区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。主要指标标准值见表 3-2。</p>			
<p>表3-2 环境空气主要指标标准限值 单位：ug/m³</p>				
污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源	
SO ₂	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准	
NO ₂	1 小时平均	200		
TSP	24 小时平均	300		
<p>3、声环境：</p> <p>根据《声环境质量标准》（GB/3096-2008）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《南京市声环境功能区划分调整方案》（宁政发（2014）34 号）的有关规定，本项目位于 2 类声功能区，项目沿线声环境功能区划及执行标准如下：</p> <p>道路两侧边界线 35m 以内的区域（含 35m 处的建筑物）执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，道路两侧边界线 35m 以外区域，执行 2 类标准。</p>				

若临街建筑以高于三层楼房以上（含三层）的建筑为主，将第一排建筑物面向道路一侧至道路边界线（道路红线）的区域划为 4a 类声环境功能区。见表 3-3。

表3-3 声环境质量标准

声环境功能区划			评价标准		标准依据	适用路段
			昼间			
若临街建筑以低于三层楼房建筑（含开闢地）为主	距道路边界线35m以内区域		4a类	70	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	全路段
	距道路边界线35m以外区域		2类	60		
若临街建筑以高于三层楼房以上（含三层）的建筑为主	距道路边界线35m以内区域	第一排建筑物面向道路一侧的区域	4a类	70		
		第一排建筑物以外的区域	2类	60		

注：夜间不施工。

1、废水：

本项目施工期产生的生活污水接入市政污水管网，最终送至江心洲污水处理厂，污染物排放执行江心洲污水处理厂接管标准，江心洲污水处理厂尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）一级 A 标准，具体见表 3-4。

表3-4 废水排放标准 单位：mg/L

类别	污染物	标准值		标准来源
污水处理厂接管标准	COD	500		江心洲污水处理厂接管标准
	SS	400		
	石油类	20		
	氨氮	35		
	磷酸盐	1		
污水处理厂排放标准	COD	50		《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准
	SS	10		
	石油类	1.0		
	氨氮	5 (≥12℃)	8 (≤12℃)	
	总磷	0.5		

污染物排放标准

2、废气：

施工期大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》

（DB32/4041-2021）表 3 中单位边界大气污染物排放监控浓度限值，详见

表 3-5。

表3-5 大气污染排放标准 单位：mg/m³

污染物		监控浓度限值	监控位置
颗粒物	其他颗粒物	0.5	边界外浓度 最高点
NO _x		0.12	
SO ₂		0.4	

3、噪声：

本工程施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），具体指标见表 3-6。

表3-6 噪声排放限值 单位：dB（A）

时段	噪声限值	执行标准
昼间	≤70	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）
昼间	≤55	工业企业厂界环境噪声排放标准(GB 12348-2008)
夜间	≤45	

注：夜间不施工。

4、固体废物

施工过程中产生的固废主要包括建筑垃圾、生活垃圾、淤泥等，一般固废贮存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB 18599-2020）》中相关要求。

（1）取土场的选址应符合环境保护法律法规及相关法定规划要求。

（2）不得选在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内。

（3）应避开活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域。

（4）不得选在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡，以及国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之内。

表4 工程概况

项目名称	玄武区清溪河及西玉带河暗涵整治工程
项目地理位置	江苏省南京市玄武区新街口街道清溪河及西玉带河。具体见附图1。
<p>主要工程内容及规模：</p> <p>4.1主要工程内容及规模</p> <p>4.1.1工程任务</p> <p>现状暗涵不具备恢复为明河条件，暗涵整治的目标为保障暗涵雨洪排涝功能，实现涵内整洁、污水纳管，减少暗涵与污水管网的相互影响，控制合流溢流污染，进一步保障和改善河湖水环境质量，暗涵沿线增设检修通道，创造管理维护条件。</p> <p>4.1.2工程规模及特性</p> <p>(1) 项目名称：玄武区清溪河及西玉带河暗涵整治工程</p> <p>(2) 项目位置：江苏省南京市玄武区新街口街道清溪河及西玉带河。</p> <p>(3) 建设规模：</p> <p>①清淤疏浚：清溪河暗涵段316m、玉带河西涵段66m，清淤疏浚量950.3m³；</p> <p>②截污控源：4处，长度66.5m；</p> <p>③暗涵修复：修复墙壁粉刷及石坡岸勾缝1461m²、浆砌块石护坡230m³、干砌石护底35.3m³、注浆修复18m²、人工拦污栅1套，修复段长度316m；</p> <p>④智慧水务：智能监控4套；液位计3套；水质检测仪3套；</p> <p>⑤照明设施：灯带632m。</p>	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>水质检测仪</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>液位仪</p> </div> </div>	



暗涵口及拦污栅

截污控源管道改造

暗涵修复

图4.1-1 工程完工后典型工程照片

4.1.3 施工组织及施工临时工程

(一) 对外交通

工程位于南京市玄武区，区域内交通与区位优势明显，交通便捷。施工用的建筑材料、施工机械均由市内公路运达施工现场。

(二) 主要外来材料

工程所需建筑材料主要为柴汽油、钢材、水泥等。材料就近采购。柴汽油由当地加油站供应；水泥、钢材就近由具有资质的生产厂家直供；其它耗材就近从城市采购。

(三) 供水供电

本工程施工用水就近取用河水，生活用水来源市政管网。施工区用电负荷均不大，就近接引系统电。

(四) 机械修配条件

南京市有各型机械修配厂，具备一定的机修、汽修能力，为本工程提供机修、汽修条件。

(五) 施工导截流

清溪河由玄武区进入秦淮区，为保证下游补水量，本工程不采用断流的方式进行清淤，采用围堰对水体进行导流，在暗涵一侧搭设围堰，以便出水口处水流直接流入导流槽，导流槽连通河道上下游，水流翻越清淤段进入下游河道。

4.2实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因：

4.2.1工程变化情况统计

本工程实际完成主体工程量与环评阶段对比情况详见表4.2-1。

表4.2-1 工程主要变化情况

项目名称	环评阶段	实际	变更情况
暗涵清淤	清溪河暗涵段315m	清溪河暗涵段316m	增加1m
	玉带河西涵段55m	玉带河西涵段66m	增加11m
截污改造	污水接管长度约 158m， 新增检查井2座	污水接管长度66.5m	减少91.5m，减少检查井2座
暗涵修复	修复段长度约 130m	修复段长度316m	增加186m
智慧水务	监测设施3套	智能监控4套；液位计3套；水质检测仪3套；	增加智能监控1套
照明设施	/	暗涵内灯带632m	增加灯带632m

根据工程设计资料和分析，结合现场踏勘，本项目相对环评阶段，工程初设阶段重新优化了设计，根据工程现状情况进行了调整，暗涵清淤增加1m、暗涵修复长度增加186m；截污改造工程按照实际情况接管，管道减少91.5m；为了后期暗涵维修、维护，增加暗涵内灯带632m。

4.2.2工程变化影响分析

与环评对比，本工程变动优化了设计方案，新增、减少的工程均在实施的暗涵内，未超出原来工程施工范围，整体来看本工程变动涉及工程量变动很小，未增加新的环境敏感目标。因此，从环境影响角度分析此类变动对环境的影响是可接受的。

按照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号文）关于水电等九个行业建设项目重大变动清单（试行）及《江苏省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（江苏省生态环境厅2021年4月2日发布）中《生态影响类建设项目重大变动清单（试行）》中相关规定，本工程无重大变动。

4.3施工工艺流程:

1、截污改造

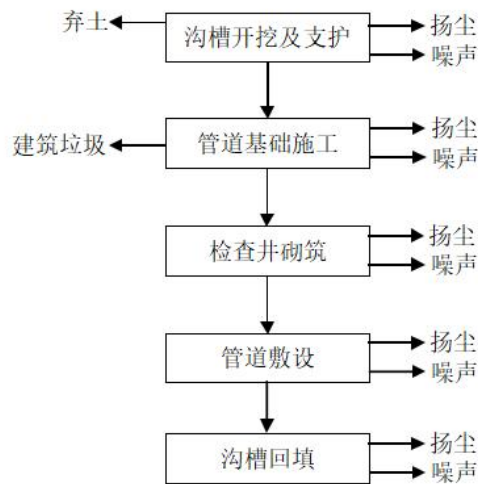


图4.3-1 截污改造工艺及产污流程图

①沟槽开挖及支护：开挖沟槽时采取基坑支护措施确保边坡稳定；基坑开挖中做好基坑上部地面四周的排水（设置截水沟）及基坑内的排降水（管井降水）的工作。

②管道基础：本工程管道部分均为重力管，根据现场情况不同采取不同的地基处理。

③检查井砌筑：管道检查井砌筑后进行基坑回填，回填至地面。

④管道敷设：按照片区排水达标改造方案进行管道敷设。

⑤沟槽回填：钢筋混凝土管采用混凝土基础。

2、清淤疏浚

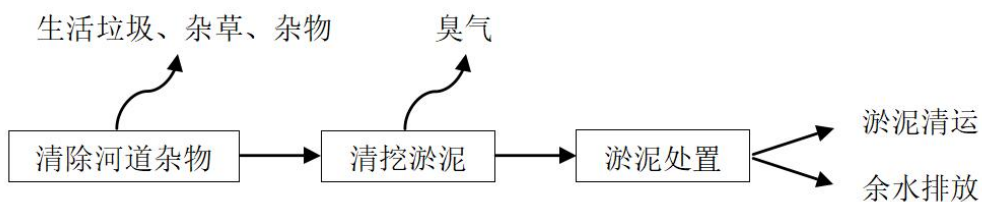


图4.3-2 清淤疏浚工艺及产污流程图

采用水力冲刷清淤法进行清淤后脱水处理。

采用水力冲刷清淤：施工时采用搅吸设备进行搅拌、抽排清淤，同时由工人使用高压水枪在搅吸设备旁边予以辅助。当河道河底为硬质护底时，清淤至原护底，当河道为生态护底时，清淤至原状土高程。清淤时留有10-20cm深河水用于

搅拌淤泥，淤泥输送方式采用管道输送。

(3) 暗涵修复

①开挖修复

对于挡墙结构性断面破坏处，在开挖区域周边设置围堰隔离河水，撑板支撑开挖。将断裂的挡墙及其基础全部拆除，对地基进行加固整平处理后，重新砌筑挡墙，挡墙水泥砂浆强度达到设计强度70%后，分层回填墙后填土并恢复路面结构，对墙体进行勾缝及养护。

②注浆加固

主要通过造孔，将注浆浆液注入围岩中，靠注浆压力使浆液向围岩的裂隙扩散，形成一个加固带。处理前采用地质雷达进行详细探查，测出挡墙下松散、脱空区域，对脱空部位的空洞，采用从地面钻孔注浆的方法进行基底处理，灌注压力为1.5~2.0MPa。最后对墙身裂缝进行注浆加固，形成一个整体。

(4) 智慧水务

对主要排口、主要控制构筑物安装水位及可视化监控系统，实现常态化监控管理。

4.4工程占地及平面布置：

4.4.1工程占地

1、永久占地

本工程不新增永久占地。

2、临时占地

根据施工组织设计成果以及建设管理报告等有关材料，项目临时用地30m²，主要为沿线的现有道路，施工期完成后，进行清理、拆除临时围挡、平整用地并恢复原状。用地详情见表4.4-1。

表4.4-1 工程用地详情一览表 单位：m²

项目	环评报告	建设期	实际增减量
永久占地	0	0	一致
临时占地	570	30	-540
小计	570	30	-540

对照工程变更情况和建设单位提供的资料分析，工程不新增永久占地，临时占地主要为沿线道路，由于工程范围处于闹市区，且工程主要为暗涵作业，地面

上临时用地只占用人行道及部分非机动车道，占地面积比环评阶段减少540m²。

4.4.2平面布置

项目位于南京市玄武区清溪河及西玉带河。

清溪河长度约0.85km，其中黄浦路至地质勘察院段为暗涵，长度316m；西玉带河长度约0.65km，其中过中山东路路段为暗涵，长度66m；

项目不设施工营地，施工人员食宿依托周边社会设施；项目共设置4个作业口，作业口1位于位于钟山颐府号楼西侧，此处位于小区内部道路；作业口2位于黄浦路4号小区西北门外，位于道路东侧人行辅道；作业口3位于军区总院小区内，位于露天停车场；作业口4位于中国第二历史档案馆西南侧，位于中山东路辅路下。

项目平面布置图见附图2，周围概况见附图4。

4.5工程环境保护投资明细

工程总投资概算212.822万元，环保投资合计7.5万元，所占比例为3.5%。

环保投资详见下表：

表4.5-1 环评阶段投资和实际投资情况对比列表 单位：万元

编号	工程或费用名称	环评阶段费用	实际费用	费用增减	备注
1	废水处理	/	/	/	包含在施工单位工程款项中
2	废气处理	2	2	0	
3	噪声防治	0.5	0.5	0	
4	固体废弃物处置费	2	5	+3	
	合计	4.5	7.5	+3	

综上所述，工程环保临时措施费用包含在施工单位工程款项中，施工现场场地有限，无法设置固化场地，额外设置固化场地增加费用3万元。因此，环保费用与环评阶段总共增加3万元。

4.6与项目有关的生态破坏、污染物排放、主要环境问题及环境保护措施:

表4.6-1 施工期与项目有关的生态、污染情况及保护措施列表

环境要素	生态破坏或污染物		环境保护措施
生态环境	生态破坏	生态干扰、工程占地、水土流失等	施工期采取了生态减缓、生态恢复等措施，包括水土保持、植被恢复等。
水环境	混凝土拌和与养护废水	SS、pH	工程混凝土全部使用商混，养护废水的产生量很小，通过控制了养护用水量，养护废水基本自然蒸发，未形成径流。
	开挖泥水	SS	来源于截污管道改造，工程量很小，产生量很少，就近排入市政污水管网，最终进入江心洲污水处理厂处理。
	淤泥脱水余水	SS	就近排放进入玉带河截流沟内，进入市政污水管网，最终进入江心洲污水处理厂处理。
	生活污水	COD、SS、NH ₃ 、TP、TN等	项目无施工营地，生活污水依托附近小区或公共设施，就近排入城市污水管网。
大气环境	淤泥臭气	氨、硫化氢等	设置围挡、提前通知居民关闭门窗、及时外运。
	燃油废气	SO ₂ 、NO ₂ 、CO等	选用环保节能型机械设备及运输车辆、加强维修保养；燃油使用了商品油等。
	施工扬尘	TSP	设置围挡、及时覆盖、定期清扫等。
声环境	噪声		设备定期维护保养、降低人为噪声、合理安排施工时间、车辆限速限鸣等。
固废废物	生活垃圾	生活废弃物	环卫部门清运。
	建筑垃圾	石块、混凝土块等	优先回收利用；剩余部分由环卫部门清运。
	河道淤泥	河道暗涵疏浚底泥	脱水后全部外运至句容郭庄地铁项目回填。

运行期无污染物产生。

表5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论

《玄武区清溪河及西玉带河暗涵整治工程环境影响报告表》于2021年8月由江苏润环环境科技有限公司编制完成。

5.1主要环境影响

1、生态环境影响分析

(1) 水生生态环境影响分析

由于本项目河道水质较差，生态系统已遭到破坏，生物量较低，根据现场踏勘，本项目河段内鱼类、水生维管束植物量均处于低水平，本项目施工对河段水生生态环境影响程度较小，影响时间较短，且该影响是可逆的，在施工完成一段时间后，因施工造成的水生生态系统的破坏将会得到恢复和改善。

(2) 陆生生态环境影响分析

工程施工期间，开挖将破坏地表植被和路面，同时弃土、弃渣和建筑材料的堆放也会对植被产生影响；截污改造涉及到挖、填土方作业将对工程区域生态环境造成短暂破坏。据调查，本项目河道两侧范围内没有名贵树种及植被分布，现有植被多为人工绿化。

(3) 临时用地影响分析

本项目临时占地为施工场区临时占地，主要为沿线的现有道路，施工期完成后，由施工单位负责对施工临时占地进行清理，拆除临时围挡，平整用地等，恢复原状。

(4) 生态环境保护区域影响分析

本项目距最近的生态红线钟山风景名胜区约1500m，不在生态红线范围内，符合生态红线区域保护规划要求。

采取上述措施后，本项目施工期对生态环境影响较小。

2、环境空气影响分析

本项目建设施工期的大气污染主要为清淤疏浚产生的臭气、扬尘粉尘及施工机械、车排放的废气。

(1) 清淤臭气

河底淤泥富含腐殖质，在受到扰动和堆置地面时，会引起恶臭物质主要是氨、硫化氢等，呈无组织状态释放，从而对当地的环境空气质量造成不良影响。类比

《秦淮河环境综合整治（一期）环境影响报告书》中监测结果，在距离清淤疏浚段15米处，距底泥堆放场50米处的臭气浓度未超过评价标准。

（2）施工扬尘、粉尘

本项目施工将产生施工粉尘和道路扬尘，施工中土方临时堆存需采取防尘网覆盖，建议施工作业面及堆土进行少量洒水降尘，防止扬尘，减少建筑材料的露天堆放，同时施工者对道路环境实行保洁制度。采取合理可行的控制措施后，预计产生的扬尘量较少，对大气环境的影响也随之减小。

（3）燃油废气

本工程施工使用的施工机械、运输车辆等作业时产生燃油废气，污染源为无组织排放，其中运输车辆的流动性较大，尾气的排放特征与面源相似。但总的排放量不大，根据类似工程分析数据，SO₂、NO₂、非甲烷总烃浓度一般低于允许排放浓度，对施工人员和周围环境的影响很小。根据同类工程监测结果，燃油废气中主要污染物的影响范围为下风向15m至18m。

3、水环境影响分析

本项目不在项目地食宿，项目所在区域已配套现状公厕及污水管网，施工人员生活污水可依托现状公厕及污水管网，就近接入城市污水管网，排入江心洲污水处理厂处理。

施工废水主要开挖工序中产生的泥水、机械车辆清洗废水。施工废水经简易沉淀处理后回用降尘。

淤泥脱水余水就近排放进入玉带河截流沟内，进入珠江路d1200污水管道，最终进入江心洲污水处理厂。应在晴天进行淤泥脱水并排放，严禁雨天作业，防止余水随地表径流进入河道或增加截流沟负荷。

4、声环境影响分析

主要来自施工过程中使用各种机械工具和车辆而产生的噪声。由于施工机械产生的噪声将存在于整个施工过程中，对于局部区域来说影响时间相对较短，只有短时期对局部环境造成影响，待施工结束后这些影响也随之消失。在本期工程施工期间，要严格执行《建设工程施工现场管理规定》及当地环保部门夜间施工许可证制度，对产生噪声、振动的施工机械采取有效控制措施，使各种施工机械产生的噪声对环境的影响值控制在GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放

标准》范围内，可以最大限度地减轻施工期噪声对周围环境产生的影响。

5、固体废物环境影响分析

(1) 河道淤泥

本项目淤泥不进行堆存，直接抽吸至淤泥固化车进行脱水固化后全部外运至句容郭庄地铁项目回填，严禁发生二次污染，清溪河河道淤泥经处理后不得用于回填耕地、园地和草地。同时加强淤泥固化车的日常检查及维护，避免发生淤泥撒漏，影响周边环境。

(2) 施工建筑垃圾

本工程施工过程中产生的建筑垃圾主要为主要为砂石、混凝土、拆除的废弃钢筋及废旧污水管。

垃圾渣土运输过程中，车辆如不注意保洁，超载沿途撒漏泥土，将污染街道和道路，影响市容；弃土清运车辆行走市区道路，增加沿线地区车流量，造成交通堵塞。如渣土无组织堆放、倒弃，暴雨期间可能使大量泥沙夹带施工场地的水泥等冲刷进入工地附近的雨水管道中，使管道淤塞造成排水不畅，高浊度污水经雨水管道流入受纳河道，将造成水土流失；同时也会造成施工工地附近暴雨季节地面积水。

(3) 施工人员生活垃圾

本工程施工期间，施工人员日常生活将产生少量生活垃圾，应进行专门收集，由环卫部门清运。

5.2 环评主要结论

综上所述，建设项目所在地水环境质量现状较差，急需通过本项目进行整治；建设项目对所排放的污染物采取了污染防治措施，项目产生“三废”均可得到妥善处置，对周边影响较小；项目符合国家相关规划。从环境保护的角度来说该项目是可行的。

各级环境保护行政主管部门的审批意见:

南京市生态环境局于2021年8月26日以宁环（玄）建（2021）9号文批复了本工程，主要批复意见如下：

一、项目概况。工程实施范围：清溪河暗涵段315m，玉带河西涵段55m，总长370m。主要建设内容：1、截污改造：将原入清溪河暗涵的排口进行管道改造，新建DN300污水管，接入珠江路主污水管，长度约158m，新增检查井2座。2、清淤疏浚：清淤量预计2280m³。3、暗涵修复：修复暗涵结构性损坏及缺陷，对局部不均匀沉降或倒坡段进行改造，修复段长度约130m。4、智慧水务：对暗涵的出入口增设水位监测设备并加设监控摄像头，共增加监测设施3套。工程总投资306.69万元，其中环保投资4.5万元。

根据《报告表》评价结论，在落实《报告表》提出的污染防治措施的前提下，从环境保护角度分析，同意你公司按《报告表》所述进行建设。

二、在项目工程设计、施工和环境管理中，落实《报告表》提出的各项污染防治和生态保护措施，严格执行环保“三同时”制度，重点做好以下工作：

1、落实大气污染防治措施。在附近分布有集中居民点的施工段周围设置围栏，提前告知附近居民关闭门窗，最大限度减轻臭气对周围居民的影响。清淤淤泥及时清运，采用密闭槽罐车运输，避免淤泥及臭气泄漏污染环境。采取切实措施防止施工扬尘污染，施工现场设置围挡，裸露地面、物料覆盖，配备洒水设备，及时清扫和洒水抑尘。施工期大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB234041-2021)，臭气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准。

2、落实噪声污染防治措施。严格按照施工噪声管理规定进行施工作业，选用低噪声机械设备，设置临时性隔声屏，夜间禁止进行高噪声施工。确因工程需要夜间施工的，须提前办理审批手续方可进行。施工期噪声执行《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011)。

3、落实水污染防治措施。施工人员生活污水利用现有基础设施，排入市政污水管网；施工废水、清淤余水就近排放入截流沟内。严禁向水体倾倒残余燃油、机油、施工废水和生活污水。合理布置施工场地，充分考虑排水需要，施工设备、物料堆场上部设置遮雨顶棚、四周设置围挡、底部采用防渗膜，防止雨水冲刷及下渗对水环境的影响。

4、落实固体废物污染防治措施。清淤淤泥不进行堆存，直接抽吸至淤泥固化车进行脱水固化后全部外运至句容郭庄地铁项目回填，资源化利用。淤泥不得用于耕地、园地和草地回填。加强淤泥固化车的日常检查及维护，避免发生淤泥撒漏。

5、落实生态保护措施。严格执行施工期水环境保护措施，防治施工过程污染水体，破坏水体生态功能。施工结束后进行水生植物、底栖动物及鱼类资源增殖放流，促进河道水生生态系统良性发展。

6、落实长效生态环境保护措施。强化河道日常管养，完善监控系统，制定清淤计划，加强排口管理，严禁直排、偷排污水，维持河道良好生态环境。

三、严格执行环保“三同时”制度，需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。工程竣工后，按照规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

四、本项目自批准之日起超过五年，方决定开工建设的，环境影响评价文件应当报我局重新审核。本项目经批准后，若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批环境影响评价文件。

表6 环境保护措施执行情况

表 6-1 施工期环境保护措施执行情况

阶段	项目	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
施工期	生态影响	<p>环评要求：</p> <p>1、陆生生态</p> <p>① 施工现场采取遮挡措施，缓解施工对城市景观带来的不良影响。</p> <p>②土方施工遵循“分层开挖，分层回填”的原则，表土应单独堆放，合理保存。</p> <p>③施工时应在雨前压实填铺的松土；争取土料的随运，随铺、随压，减少松土的存在。</p> <p>④合理安排施工时段，尽可能避开暴雨季节施工，以降低因降雨对水土产生的水力侵蚀。</p> <p>⑤水土保持采取工程措施及植物措施相结合的方式。</p> <p>⑥管线工程施工应及时对开挖的绿化带进行恢复。</p> <p>2、水生生态：</p> <p>①严格执行施工期水污染防治措施，防治施工过程污染清溪河及西玉带河水体，破坏水体生态功能。</p> <p>②考虑到施工期将导致一定数量的水生生物损失，应加强施工期管理，尽量缩短施工期，水域施工范围尽可能减小。</p> <p>③施工结束后对施工河道水域进行水生植物、底栖动物及河道鱼类资源增殖放流，促进河道水生生态系统的良性健康发展。</p> <p>环评批复要求：</p>	<p>1、陆生生态</p> <p>①在施工期间，优化施工工艺，减少噪声影响；合理安排施工时序，避开暴雨季节施工。</p> <p>②在施工期间，优化施工工艺，减少噪声影响；合理安排施工时序，避开暴雨季节施工。</p> <p>③清淤淤泥及时采用泥浆车运往指定场地进行固化，施工现场不设置临时堆场，减少施工占地。</p> <p>④施工区四周设置围挡，优化施工占地，避开景观、绿化，不破坏陆生植物。施工结束后对破坏的路面进行原貌恢复。</p> <p>2、水生生态：</p> <p>①禁止将污水、垃圾和其它施工机械的废油等污染物抛入水体。</p> <p>②合理安排施工时段、施工时序，减少施工范围及施工时间。</p> <p>③加强施工人员生态环境保护宣传教育，严禁施工人员电鱼、炸鱼等各种非法作业。</p>	<p>已落实。</p> <p>工程开挖未涉及绿化、耕种用地，仅破开路面路，无表土、绿化带等恢复措施。施工期间未发生生态破坏行为，未对生态环境造成大的影响。</p>

	<p>严格执行施工期水环境保护措施，防治施工过程污染水体，破坏水体生态功能。施工结束后进行水生植物、底栖动物及鱼类资源增殖放流，促进河道水生生态系统良性发展。</p> <p>强化河道日常管养，完善监控系统，制定清淤计划，加强排口管理，严禁直排、偷排污水，维持河道良好生态环境。</p>	<p>④施工结束后，对涉及河道开展增殖放流，主要投放鱼类及底栖生物，促进河道水生生态系统的良性健康发展。</p> <p>⑤安装水质、摄像监控系统，做好排口管理，维持河道良好生态环境。</p>	
地表水污染影响	<p>环评要求：</p> <p>项目不设施工营地，施工人员生活依托周边设施，项目周边已铺设了污水管网，施工人员产生的生活污水依托周边设施排入附近的市政污水管网，经污水处理厂处理达标后排放，纳污后生活污水对周边环境影响较小。项目施工期水环境保护措施主要针对施工废水，具体为：</p> <p>(1) 管理措施</p> <p>①制定严格的施工管理制度，严禁向沿线的任何水体倾倒残余燃油、机油、施工废水和生活污水。加强对施工人员的教育，加强施工人员的环境保护意识。</p> <p>②配备必要的防护物资材料堆场应配备有防雨篷布等遮盖物品，防止雨水冲刷。</p> <p>③合理布置施工场地，施工场地布置应充分考虑排水需要，尽量利用现有基础设施。</p> <p>(2) 工程措施</p> <p>①施工废水处理措施：施工过程中施工废水通过收集沉淀等处理后回用，不外排。</p> <p>②淤泥脱水余水防护措施：就近排放进入玉带河截流沟内，最终进入江心洲污水处理厂；应在晴天进行淤泥脱水并排放，严禁雨天作业，防止余水随地表径流进入河道或增加截流沟负荷。</p>	<p>1、管理措施</p> <p>禁止将污水、垃圾和其它施工机械的废油等污染物抛入水体。做好施工人员环保培训，加强环保意识。</p> <p>施工现场无物资材料堆放，采用就地购买及时使用的方式。</p> <p>2、施工废水</p> <p>①淤泥脱水产生的余水就近排放进入玉带河截流沟内，最终进入江心洲污水处理厂进行处理；</p> <p>②混凝土养护废水产生量少，未形成地表径流，自然蒸干。</p> <p>3、生活污水</p> <p>本项目项目部租用宾馆办公，生活污水依托现有设施处理后进入市政污水管网，最终进入江心洲污水处理厂进行处理。</p>	<p>已落实。</p> <p>各类污废水均得到妥善处理，未对水体水质产生影响。</p>

	<p>③施工场地防护措施：施工设备、临时材料堆场上部设置遮雨顶棚、四周设置围挡、底部采用防渗膜，防止雨水冲刷及下渗对水环境的影响。</p> <p>环评批复要求：</p> <p>施工人员生活污水利用现有基础设施，排入市政污水管网；施工废水、清淤余水就近排放入截流沟内。严禁向水体倾倒残余燃油、机油、施工废水和生活污水。合理布置施工场地，充分考虑排水需要，施工设备、物料堆场上部设置遮雨顶棚、四周设置围挡、底部采用防渗膜，防止雨水冲刷及下渗对水环境的影响。</p>		
大气污染影响	<p>环评要求：</p> <p>(1) 清淤臭气污染防治措施</p> <p>清淤疏浚应避免底泥气味易扩散的炎热夏季，可减轻臭气对周边居民的影响。为进一步减少臭气对环境的影响，提出如下措施：</p> <p>①在附近分布有集中居民点的施工段周围建设围栏，高度一般为2.5~3m，避免臭气直接扩散到岸边。</p> <p>②施工前提前告知附近居民关闭门窗，最大限度减轻臭气对周围居民的影响。</p> <p>③本项目河道所有清理的淤泥及时处置清运，全部外运至句容郭庄地铁项目回填，严禁发生二次污染，不满足标准要求的不得用于回填耕地、园地和草地。</p> <p>(2) 扬尘污染保护措施</p> <p>①施工工地周围按照规范设置硬质、密闭围挡。在主要路段、市容景观道路，以及机场、码头、物流仓储、车站广</p>	<p>①燃油废气：施工过程中施工单位选用环保节能型机械设备及运输车辆；加强对机械设备及运输车辆的维修保养；使用正规加油站的优质燃油。</p> <p>②施工扬尘：建筑垃圾、淤泥施工场内不堆放，采用五小工程车及时清运；施工使用预拌混凝土、预拌砂浆；非雨天每日对施工场地及施工道路进行清扫和洒水；施工场地四周布置围挡。</p> <p>③淤泥臭气：现场设置围挡，采取管道泵吸至泥浆车，及时清运、固化送往句容郭庄地铁项目回填；有明显异味时喷洒除臭剂。</p>	<p>已落实。</p> <p>施工期通过采取大气污染控制措施有效地缓解了施工扬尘对周围大气环境。</p> <p>施工期间未发生有居民投诉事件。</p>

	<p>场等设置围挡的，其高度不得低于2.5m；在其他路段设置围挡的，其高度不得低于1.8m。围挡应当设置不低于0.2m的防溢座；</p> <p>②施工现场设专人负责保洁工作，及时清扫和洒水降尘；</p> <p>③伴有泥浆的施工作业，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外流。废浆应当采用槽车外运；</p> <p>④施工工地应当按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆；</p> <p>⑤进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏；车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。</p> <p>⑥及时清运建筑土方、建筑垃圾；在场地内堆存的，应当实施覆盖或者采取其他有效防尘措施。建筑垃圾和工程渣土的运输采用封闭式运输车辆，不得沿途泄漏、散落或者飞扬。</p> <p>⑦注意减少表面裸土，开挖后及时回填、夯实，做到有计划开挖，有计划回填。</p> <p>（3）燃油废气污染保护措施</p> <p>加强施工机械的使用管理和施工机械的保养维修，合理降低同时使用次数，提高机械使用效率，降低废气排放，以减轻其对环境空气质量的影响。施工机械及车辆应安装尾气净化器，保证尾气达标排放。定期检查、维修，采用优质、污染小的燃油。</p> <p>环评批复要求：</p> <p>在附近分布有集中居民点的施工段周围设置围栏，提前</p>		
--	---	--	--

	<p>告知附近居民关闭门窗，最大限度减轻臭气对周围居民的影响。清淤淤泥及时清运，采用密闭槽罐车运输，避免淤泥及臭气泄漏污染环境。采取切实措施防止施工扬尘污染，施工现场设置围挡，裸露地面、物料覆盖，配备洒水设备，及时清扫和洒水抑尘。施工期大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB234041-2021)，臭气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准。</p>		
噪声影响	<p>环评要求：</p> <p>①依法申报：本项目施工噪声影响属于短期影响，主要是夜间干扰施工沿线居民的休息。强噪声的施工机械夜间（22:00-06:00）在敏感点附近200m范围内应停止施工作业，如难以避免，则需上报当地环保局，通过批准后方可进行夜间施工。</p> <p>②降低设备声级：尽量选用低噪声设备，对高噪声设备的摆放地进行选择，尽量选择远离噪声敏感点的地方摆放施工机械；对动力机械设备进行定期的维修、养护，维修不良的设备常因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时声级；闲置不用的设备应立即关闭。</p> <p>③临时隔声措施：对于受施工期噪声影响严重的敏感点，在敏感点附近路段施工时（必须在昼间施工），如果敏感点监测不能满足相应的声环境质量标准，可以采取临时性的隔声屏障。</p> <p>④降低车辆交通噪声：利用现有道路进行施工物料运输时，注意调整运输时间，尽量在白天运输。一方面可以减少对运输道路两侧居民夜间休息的影响，另一方面也降低了对现有道路交通的负荷。</p>	<p>①加强机械设备、运输车辆的保养维修，使它们处于良好的工作状态，高噪声设备采用安装消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声。</p> <p>②降低人为噪声，尽量减少碰撞声音；尽量少用哨子指挥作业。</p> <p>③减少交通噪声，车辆限速、限鸣，选择在白天进行物料运输。</p> <p>④合理安排时间：避免强噪声设备同时施工、持续作业，使用高噪声设备避开中午休息时间，夜间（22:00~6:00）禁止施工。</p> <p>⑤施工人员实行轮班制；合理安排了施工时间，避免了高噪声施工同时开展。</p>	<p>基本落实。 合理安排施工时间，施工现场主要集中在暗涵中，地面设置了围挡，未设置移动式隔声屏障。施工期间未收噪声扰民事件。</p>

	<p>⑤合理布局施工现场：具有高噪声特点的施工机械应尽量集中施工，做好充分的准备工作，做到快速施工；根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）确定合理的工程施工场界；对施工场地平面布局时应将施工机械产噪设备尽量置于场地中央，减少施工噪声对民众的污染影响。加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间（22:00-06:00）进行高噪声施工作业，若确属工程需要，应报环保部门批准，并公告周围居民。</p> <p>⑥距离本项目较近的噪声敏感点有装备部车队家属楼、钟山颐府、东部战区总医院、黄埔路4号、黄埔花园、五十五所宿舍区，为减轻对敏感点的噪声影响，本项目在施工期采取临时性的隔声屏障。</p> <p>除上述施工机械产生的噪声外，施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起公路沿线噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。</p> <p>环评批复要求：</p> <p>严格按照施工噪声管理规定进行施工作业，选用低噪声机械设备，设置临时性隔声屏，夜间禁止进行高噪声施工。确因工程需要夜间施工的，须提前办理审批手续方可进行。施工期噪声执行《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）。</p>		
<p>固体废物影响</p>	<p>环评要求：</p> <p>（1）河道淤泥 本项目河道淤泥脱水后全部外运至句容郭庄地铁项目</p>	<p>①生活垃圾：生活垃圾利用施工周边公共垃圾桶收集，由当地环卫部门进行定期清运。</p>	<p>已落实。 本工程生活垃圾、建筑垃圾、</p>

	<p>回填，，严禁发生二次污染。建设单位应于项目施工前与相关单位签订淤泥转运、堆放及处置协议，落实相关手续，获得堆放及处置许可。同时加强淤泥固化车的日常检查及维护，避免发生淤泥撒漏，影响周边环境。</p> <p>(2) 施工建筑垃圾</p> <p>①施工前向有关部门申请建筑垃圾和工程渣土处置证。</p> <p>②严格遵守《南京市市容管理条例》和《南京市建筑垃圾和工程渣土处置管理规定》中的有关规定，淤泥等散料运输必须有资质的专业运输公司运输，车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得超载、沿途撒漏；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶，尽量缩短在闹市区及居民区等敏感地区的行驶路程；运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫。</p> <p>③施工单位配套建筑垃圾工程渣土管理人员，监督规范装运，确保车辆冲洗后驶离。</p> <p>④建筑垃圾、弃土定点收集，专人管理，主要为拆除混凝土结构、拆除旧污水管、浆砌块石等产生的碎石，基本可以全部回收利用，其余统一收集后由环卫部门清运。</p> <p>(3) 施工人员生活垃圾</p> <p>生活垃圾分类收集，由环卫部门统一清运处理。</p> <p>环评批复要求：</p> <p>清淤淤泥不进行堆存，直接抽吸至淤泥固化车进行脱水固化后全部外运至句容郭庄地铁项目回填，资源化利用。淤泥不得用于耕地、园地和草地回填。加强淤泥固化车的日常检查及维护，避免发生淤泥撒漏。</p>	<p>②建筑垃圾：均为一般性建筑垃圾，无放射性和有毒垃圾。施工单位在施工中尽量做到土方挖填平衡，沟槽开挖产生的建筑垃圾临时周边堆放，完工后进行回填，其余环卫部门清运。</p> <p>③河道淤泥：暗涵清淤淤泥经脱水机脱水后全部外运至句容郭庄地铁项目回填。</p>	<p>淤泥均都得到了妥善处置，未发生随意丢弃，污染环境事件。</p>
--	---	--	------------------------------------

表7 环境影响调查

施 工 期 生 态 影 响	<p>7.1 施工期生态影响调查</p> <p>7.1.1 陆生生态影响调查</p> <p>1、陆生生态影响调查</p> <p>据调查，施工人员、施工作业活动对陆生动物觅食、休息造成一定影响，使该范围内的一些陆生动物被迫远离施工区。</p> <p>为了减少工程施工对陆生生态的影响，工程施工期采取了以下保护措施：</p> <p>(1) 在施工期间，优化施工工艺，减少噪声影响；合理安排施工时序，避开暴雨季节施工。</p> <p>(2) 施工前对施工人员进行宣传教育，严禁捕猎动物。</p> <p>(3) 清淤淤泥及时采用泥浆车运往指定场地进行固化，施工现场不设置临时堆场，减少施工占地。</p> <p>(4) 施工区四周设置围挡，优化施工占地，避开景观、绿化，不破坏陆生植物。施工结束后对破坏的路面进行原貌恢复。</p> <p>根据环评资料可知，施工所在地区为南京市区，人为活动频繁，施工建设用地主要为非机动车道、人行道，涉及区域陆生动物较少，主要为青蛙、田鼠及其他常见的两栖类和麻雀等常见鸟类，无大型野生动物，工程施工造成的影响是暂时性的，施工结束后进行了原貌恢复，工程施工对陆生植物的影响较小；工程工期短、施工强度相对不大，工程施工对陆生动物的影响是暂时的，施工活动结束后影响即消失。</p> <p>因此，工程施工对陆生生态造成的不利影响有限。</p> <p>2、土地利用影响调查</p> <p>项目不涉及新增永久占地，临时用地30m²，主要为沿线的现有道路。工程临时占地均不涉及绿化及景观，且工程施工不在环境生态敏感区，不会对当地陆生植物造成影响。</p> <p>7.1.2 水生生态的影响调查</p> <p>据调查，本工程清淤疏浚工程直接影响到水生生物的生存、行为、繁殖和分布，导致该河段一部分水生生物死亡，生物量和净生产量下降，生物多样性减少。</p>
---------------------------------	---

为了减少工程施工对水生生态的影响，工程施工期采取了以下保护措施：

- (1) 禁止将污水、垃圾和其它施工机械的废油等污染物抛入水体。
- (2) 合理安排施工时段、施工时序，减少施工范围及施工时间。
- (3) 加强施工人员生态环境保护宣传教育，严禁施工人员电鱼、炸鱼等各种非法作业。
- (4) 安装水质、摄像监控系统，做好排口管理，维持河道良好生态环境。
- (5) 施工结束后，2023年9月28日在清溪玉带河暗涵开展了增殖放流，主要投放鱼类及底栖生物，促进河道水生生态系统的良性健康发展。具体放流情况见表7.1-1~7.1-2。

表7.1-1 鱼类增殖放流实施情况一览表

序号	放流时间	放流地点	规格 (cm)	放流种类及数量(尾)			
				鲫鱼	花鲢	草鱼	鲤鱼
1	2023.9.28	清溪玉带河	15-20	800	600	/	600

表7.1-2 底栖生物增殖放流情况一览表

序号	放流种类	规格	数量
1	中华鳖	0.1kg	400尾
2	日本沼虾	3cm	600尾
3	梨形环棱螺、河蚬	成体	20kg
4	背角无齿蚌	成体	2200尾

对鱼苗的来源，择优确定了苗种的供应单位为滁州市福家水产养殖有限公司，持有《水产苗种生产许可证》，是一家省级水产良种场，符合人工放流质量标准，并通过水生动物防疫检疫合格。

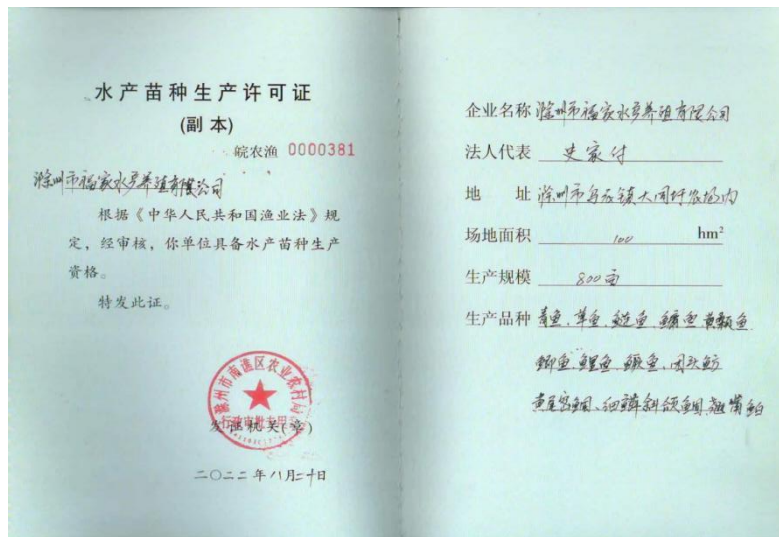
放流苗种无伤残和病害、体格健壮，符合渔业行政主管部门制定放流苗种种质技术规范。种苗供应单位已提供放流种苗种质鉴定和疫病检验检疫报告，以保证用于增殖放流种苗的质量，避免对增殖放流水域生态造成不良影响。



底栖生物增殖放流



鱼类增殖放流



水产苗种生产许可证

图 7.1-1 增殖放流现场照片

通过采取以上措施，施工期可以降低施工活动对水生生态的影响。本项目围堰施工过程较短，因此整个工程的建设对水生生物的影响是暂时的，施工结束后，水生生物会恢复至施工前水平，各种生物亦会重新适应水域环境的变化，并通过增殖放流加快了水生生态的恢复。本工程对水生生物的影响很小。

7.2 施工期污染影响调查

7.2.1 水环境影响调查

污
染
影
响

1、施工期水文情势影响

施工期对水文情势的影响主要为施工导流影响，本工程不采用断流的方式进行清淤，采用钢制围堰对水体进行导流，出水口处水流直接流入导流槽，导流槽连通河道上下游，水流翻越清淤段进入下游河道。因此，本工程施工时对施工河段水文产生轻微影响，施工结束围堰拆除后，该影响

消失。

2、施工期地表水影响调查

(1) 施工废水产生情况调查

本工程施工期产生的废水主要有混凝土养护废水、淤泥脱水余水、生活污水等。废水产生情况见表7.2-1。

表7.2-1 施工期废水产生情况表

分类	来源	主要污染物
生产废水	混凝土养护废水	pH、SS
	淤泥脱水余水	COD、SS、NH ₃ -N、TP
生活污水	生活排水	COD、BOD ₅ 、SS、TP、NH ₃ 等

(2) 施工期水环境影响调查

①管理措施

禁止将污水、垃圾和其它施工机械的废油等污染物抛入水体。做好施工人员环保培训，加强环保意识。

施工现场无物资材料堆放，采用就地购买及时使用的方式。

②混凝土浇筑养护废水

本工程采用预拌混凝土，不产生混凝土拌合废水。混凝土养护产生养护废水，废水均呈碱性，主要污染物为pH、悬浮物，不含有毒有害物质。本工程混凝土养护采取少量多次洒水、保湿覆盖养护的方式，废水未形成地表径流，地面废水自然蒸干，未排入地表水体。

③淤泥脱水余水

本工程清淤产生的淤泥采用脱水机进行脱水，产生的余水主要污染物为悬浮物，就近排放进入玉带河截流沟内，最终进入江心洲污水处理厂进行处理。

④生活污水

本项目项目部租用宾馆办公，生活污水依托现有设施处理后进入市政污水管网，最终进入江心洲污水处理厂进行处理。

(3) 小结

综上所述，施工期生活污水和生产废水基本得到了妥善的收集和处理，

未对周边水体造成不利影响。

7.2.2 大气环境影响调查

1、废气产生情况调查

本工程施工期大气污染主要来自机动车辆及施工机械排放的燃油废气、施工扬尘及淤泥臭气。施工期环境空气污染源基本情况见表 7.2-2。

表7.2-2 施工期环境空气污染源情况表

序号	名称	来源	主要污染物
1	燃油废气	施工机械车辆工作产生	SO ₂ 、NO ₂ 、CO等
2	施工扬尘	土方开挖、土石堆存、物料运输等	TSP
3	淤泥臭气	清淤	臭气

2、废气产生处理措施调查

根据调查，本工程施工期采取了以下大气污染防治措施：

①燃油废气的主要成分是SO₂、NO₂和CO，主要来自于挖掘机、汽车等运输车辆和以燃油为动力的施工机械在运行时排放的尾气。主要采取的措施包括：施工过程中施工单位选用环保节能型机械设备及运输车辆；加强对机械设备及运输车辆的维修保养；使用了正规加油站的优质燃油。

②施工扬尘主要来自截污工程开挖、物料运输等施工过程。主要采取的措施包括：建筑垃圾、淤泥施工场内不堆放，采用五小工程车及时清运；施工使用预拌混凝土、预拌砂浆；非雨天每日对施工场地及施工道路进行清扫和洒水；施工场地四周布置围挡。

③淤泥臭气

本项目暗涵清淤过程中会散发出臭气。通过现场设置围挡，采取管道泵吸至泥浆车，及时清运、固化送往句容郭庄地铁项目回填；有明显异味时喷洒除臭剂。最大限度的避免了对周围居民生活造成的不利影响。



四周围挡

五小工程车

图 7.2-1 施工现场废气防治措施照片

综上所述，本项目施工主要集中在暗涵内，且施工期采取了燃油废气、施工扬尘、淤泥臭气控制措施，施工期对环境敏感目标影响影响很小，整体对大气环境影响不大。

7.2.3 声环境影响调查

施工期噪声包括施工机械、车辆运行、工人施工产生的噪声。施工期间，由于多台设备同时使用，噪声叠加，成为组合声级。建筑施工期的噪声源主要为施工机械和车辆，具备间歇或阵发性、流动性、噪声较高的特征。

1、本工程施工期采取的噪声防护措施如下：

(1) 减少噪声源产生的措施

①加强机械设备、运输车辆的保养维修，使它们处于良好的工作状态，高噪声设备采用安装消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声。

②降低人为噪声，尽量减少碰撞声音；尽量少用哨子指挥作业。

③减少交通噪声，车辆限速、限鸣，选择在白天进行物料运输。

④合理安排时间：避免强噪声设备同时施工、持续作业，使用高噪声设备避开中午休息时间，夜间（22：00~6：00）禁止施工。

(2) 加强施工人员防护的措施

高噪声施工会影响施工现场的施工人员的，因此施工时按劳动保护规定相应减少接触时间，实行轮班制；合理安排了施工时间，避免了高噪声施工同时开展。

由于本项目施工主要集中在暗涵内，施工产生的噪声受到暗涵阻隔，且工期较短，负面影响只是暂时性的，施工期从噪声源和施工人员防护两

方面采取了噪声控制，因此施工期噪声影响很小。

综上所述，根据建设单位及施工监理单位对工程施工现场的巡视、监督，工程各项噪声防治措施均得到了较好的落实，未对工程区及其附近敏感点造成较大环境影响，且噪声影响是短期的、局部的，随着工程的结束，噪声的影响也随之消失。施工期间，当地环保部门没有收到群众有关噪声方面的投诉。

7.2.4 固体废弃物环境影响调查

1、固体废弃物产生情况调查

据调查，本工程施工期固体废弃物包括生活垃圾、建筑垃圾和淤泥，生活垃圾为施工人员产生的日常生活垃圾，建筑垃圾主要为沟槽开挖产生，淤泥主要来源于暗涵清淤底泥。

表 7.2-3 施工期固体废弃物产生情况列表

分类	组成或成分
生活垃圾	生活废弃物
建筑垃圾	石块、混凝土块等
河道淤泥	碎石、杂草、弃土等

2、固体废弃物处理措施调查

①生活垃圾：生活垃圾利用施工周边公共垃圾桶收集，由当地环卫部门进行定期清运。

②建筑垃圾：均为一般性建筑垃圾，无放射性和有毒垃圾。施工单位在施工中尽量做到土方挖填平衡，沟槽开挖产生的建筑垃圾临时周边堆放，完工后进行回填，其余环卫部门清运。

③河道淤泥：暗涵清淤淤泥经脱水机脱水后全部外运至句容郭庄地铁项目回填。

	<div data-bbox="320 194 833 573" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="833 194 1350 573" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="770 577 895 613" data-label="Caption"> <p>淤泥固化</p> </div> <div data-bbox="320 618 833 996" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="529 1003 624 1039" data-label="Caption"> <p>垃圾桶</p> </div> <div data-bbox="630 1046 1034 1086" data-label="Caption"> <p>图 7.2-2 固废防治措施照片</p> </div> <div data-bbox="312 1106 1358 1209" data-label="Text"> <p>根据施工现场的调查，生产垃圾和生活垃圾均进行了及时清运和处理，固体废弃物未对施工场区及周边环境带来不利的影响。</p> </div>
<p>社会影响</p>	<div data-bbox="312 1234 651 1272" data-label="Section-Header"> <h3>7.3施工期社会影响调查</h3> </div> <div data-bbox="312 1294 643 1335" data-label="Section-Header"> <h4>7.3.1人群健康影响调查</h4> </div> <div data-bbox="375 1355 1137 1397" data-label="Text"> <p>为保护人群健康，工程在建设期间具体采取的措施有：</p> </div> <div data-bbox="391 1420 606 1458" data-label="Section-Header"> <p>(1) 一般措施：</p> </div> <div data-bbox="375 1480 1358 1830" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> ①施工单位生活饮用水来源自来水，保障施工人员饮用水安全。 ②施工期各施工单位劳动防护用品发放正常，施工期施工人员身体健康状况良好。 ③施工区的污染物和生产垃圾由周边公共垃圾箱收集，环卫部门定期清运，未对周围环境造成不良影响。 ④项目不设置施工营地，无食堂，施工人员就餐依托周边完善的商业。 </div> <div data-bbox="375 1852 654 1892" data-label="Section-Header"> <p>(2) 新冠防疫措施：</p> </div> <div data-bbox="312 1912 1355 2016" data-label="Text"> <p>施工期间，各施工单位均采取了相应的预防措施，每天做好消毒、员工测温工作，设置隔离室，定期开展核酸监测，确保无疫情传播。</p> </div>

	<p>施工期间工程范围内未发现任何疫情。</p>																																																
生态影响	<p>7.4运行期生态影响调查</p> <p>1、对陆生生态的影响分析</p> <p>本工程实施后，具备消除汛期险工隐患、提升防洪减灾能力的综合功能，提高了工程河道陆地生态系统的连通程度，有利于植物种群的生长和发展，陆生植被的覆盖率将会提高。</p> <p>2、对水生生态的影响分析</p> <p>本项目通过对清溪河及西玉带河河道进行清淤疏浚，扩大河道过流断面，增强水体流动动力，提高水流流速，增加区域的水环境容量，对污染物稀释能力增强；同时河道疏浚清除了表层底泥，减少了内源污染物，有利于抑制河道内源污染物释放。</p>																																																
	<p>7.5运行期污染影响调查</p> <p>7.5.1 运行期水环境污染调查</p> <p>1、运行期污废水情况调查</p> <p>本项目运营期无废水产生，且项目实施后，改善清溪河及西玉带河水质，对区域环境起有利作用。</p> <p>2、运行期地表水质量调查</p> <p>为了解运行期地表水水质状况，于2023年8月28日~8月29日开展了地表水水质监测调查，监测因子为地表水质量常规指标。本工程运行期地表水水质监测见表7.5-1，地表水监测结果见表7.5-2。</p> <p style="text-align: center;">表 7.5-1 本工程运行期地表水水质监测计划列表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>监测断面名称</th> <th>监测指标</th> <th>监测频次</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>60所门口</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">pH、COD_{cr}、DO、氨氮、总磷、石油类、总磷</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">监测一次，每次连续监测2天</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>清溪河</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>竺桥北</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 7.5-2 本工程运行期地表水水质监测结果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">监测时间</th> <th>监测点位</th> <th>DO</th> <th>pH</th> <th>COD_{cr}</th> <th>氨氮</th> <th>总磷</th> <th>石油类</th> </tr> <tr> <th>单位</th> <th>mg/L</th> <th>无量纲</th> <th>mg/L</th> <th>mg/L</th> <th>mg/L</th> <th>mg/L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">2023.8.28</td> <td>60所门口</td> <td style="text-align: center;">5.2</td> <td style="text-align: center;">7.0</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">0.449</td> <td style="text-align: center;">0.08</td> <td style="text-align: center;">0.04</td> </tr> <tr> <td>清溪河</td> <td style="text-align: center;">5.5</td> <td style="text-align: center;">7.1</td> <td style="text-align: center;">11</td> <td style="text-align: center;">0.474</td> <td style="text-align: center;">0.05</td> <td style="text-align: center;">0.03</td> </tr> <tr> <td>竺桥北</td> <td style="text-align: center;">5.2</td> <td style="text-align: center;">7.2</td> <td style="text-align: center;">13</td> <td style="text-align: center;">0.542</td> <td style="text-align: center;">0.06</td> <td style="text-align: center;">0.04</td> </tr> </tbody> </table>	序号	监测断面名称	监测指标	监测频次	1	60所门口	pH、COD _{cr} 、DO、氨氮、总磷、石油类、总磷	监测一次，每次连续监测2天	2	清溪河	3	竺桥北	监测时间	监测点位	DO	pH	COD _{cr}	氨氮	总磷	石油类	单位	mg/L	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	2023.8.28	60所门口	5.2	7.0	15	0.449	0.08	0.04	清溪河	5.5	7.1	11	0.474	0.05	0.03	竺桥北	5.2	7.2	13	0.542	0.06
序号	监测断面名称	监测指标	监测频次																																														
1	60所门口	pH、COD _{cr} 、DO、氨氮、总磷、石油类、总磷	监测一次，每次连续监测2天																																														
2	清溪河																																																
3	竺桥北																																																
监测时间	监测点位	DO	pH	COD _{cr}	氨氮	总磷	石油类																																										
	单位	mg/L	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L																																										
2023.8.28	60所门口	5.2	7.0	15	0.449	0.08	0.04																																										
	清溪河	5.5	7.1	11	0.474	0.05	0.03																																										
	竺桥北	5.2	7.2	13	0.542	0.06	0.04																																										
运行期污染影响																																																	

2023.8.29	60所门口	5.3	7.0	14	0.412	0.08	0.04
	清溪河	5.3	7.2	10	0.508	0.08	0.03
	竺桥北	5.2	7.1	16	0.554	0.08	0.03
标准值	IV类	≥3	6~9	≤30	≤1.5	≤0.3	≤0.5

根据上表可知，工程周边地表水质监测结果均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。因此，本工程的运行未对周边水体水质产生不利影响。

7.5.2 运行期大气污染调查

本项目运营期无大气污染物产生，对周边环境无影响。

7.5.3 运行期噪声污染调查

本项目运营期无噪声源，不产生噪声，对周边环境无影响。

7.5.4 运行期固体废物污染调查

本项目不产生固体废弃物，对周边环境无影响。

7.6 运行期社会影响调查

本工程建设的本身即是一项重要的环境保护措施，它的建成运行将有利于市政设施的提升。有效保护了水环境，提高了清溪河及西玉带河及内秦淮河水系水环境的整体水平。

社会影响

表8 环境质量及污染源监测

根据调查，工程施工期未开展环境监测。为了解运行期地表水水质状况，验收单位委托江苏华睿巨辉环境检测有限公司开展了验收期地表水环境监测工作。

表8-1 验收期地表水水质监测情况一览表

项目	监测时间 监测频次	监测点位	监测项目	达标情况
地表水环境	运行期监测1次 2023.8.28~ 2023.8.29	60所门口、清溪河、竺桥北	pH、COD _{cr} 、DO、氨氮、总磷、石油类、总磷	满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准

根据工程验收期监测数据可知，工程运行未对其涉及河道的水质造成不利影响。

表9 环境管理状况及监测计划

9.1环境管理机构设置

9.1.1施工期环境管理

本工程施工期间成立了环境管理小组，由法人单位、监理单位、施工单位组成。施工期由江苏广厦建设监理有限公司负责组织与管理施工区环境保护工作。本项目环境管理机构的职责主要是：落实施工期环境保护措施，会同有关部门监督、检查施工单位执行或落实有关环境保护措施的情况，并处理有关事宜。

自工程开工后，管理机构参与了施工区的环境保护措施落实，定期开展工程例会并宣讲环境保护工作情况及要求，对施工期环境保护工程实施全过程管理。对环境保护从实施规划、方案设计、招投标、施工等进行组织和落实。制定了完善的环境保护管理办法，要求各施工单位必须按照要求去做，在保证工程质量的基础上，减少工程对周边环境的影响。

表 9.1-1 工程施工期环境管理工作组组成及任务表

施工期环境管理工作组组成	组成单位名称	担任的环保工作内容
建设法人单位	南京玄武环境集团有限公司	施工期环境管理工作组织、检查等
监理单位	江苏广厦建设监理有限公司	施工期环境管理工作统筹、检查等
施工单位	南京兴河市政工程有限责任公司	现场环保措施的落实、整改等

据调查，本工程对周边环境破坏影响不大且时间较短，施工过程中也没有发生环境污染事故和居民投诉事件，施工扬尘、噪声、水土流失均得到了较好的控制。

9.1.2验收期环境管理

验收期建设法人单位（南京玄武环境集团有限公司）组织成立了环境管理工作组，环境管理工作组由南京玄武环境集团有限公司、江苏广厦建设监理有限公司、南京兴河市政工程有限责任公司、江苏河海环境科学研究院有限公司等单位委派的专项人员组成。

环境管理工作组目前已开展的工作包括整理了工程环保相关档案，组织开展本工程竣工环保验收工作等，具体包括开展了验收期环境监测、竣工环保验收调查等。

表 9.1-2 工程验收期环境管理工作组组成及任务表

验收期环境管理工作组组成	组成单位名称	担任的环保工作内容
建设法人单位	南京玄武环境集团有限公司	验收期环保工作组织、检查等
监理单位	江苏广厦建设监理有限公司	验收期环保措施资料收集、存档等
施工单位	南京兴河市政工程有限责任公司	配合提交环保措施资料
环保验收调查单位	江苏河海环境科学研究院有限公司	验收期环境监测、竣工环保验收调查等

9.2环境监测能力建设情况:

/

9.3环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况:

9.3.1施工期监测情况

1、环评监测计划要求

根据《玄武区清溪河及西玉带河暗涵整治工程环境影响报告表》中有关的要求，施工期提出底泥环境监测要求，无具体监测内容、频次要求。

2、监测计划落实情况

施工期未开展底泥监测。

9.3.2运行期监测情况

1、环评监测计划要求

根据《玄武区清溪河及西玉带河暗涵整治工程环境影响报告表》中有关的要求，运行期提出水质环境监测要求，无具体监测内容、频次要求。

2、监测计划落实情况

验收期间开展了一次地表水水质监测。

监测点位：逸仙桥、竺桥北、通贤桥各设1个水质监测断面，共3个。

监测项目：pH、SS、DO、NH₃-N、COD_{Cr}、石油类和TP，共7项。

监测频率：监测2天，每天1次。

9.4环境管理状况分析与建议:

1、环境管理状况分析

本项目在建设过程中,严格执行了“三同时”制度,各项审批手续完备,施工期严格按照相关规定对污染物进行了治理,因此,本项目的建设不会对周围环境造成较大的影响。工程运行后,无污染物产生,不会对环境造成影响。

同时根据调查了解,本项目施工期间,生态环境局未收到关于本项目的环境污染投诉。本项目的环境保护工作取得了较好的效果,没有对环境的不良影响。

2、环境管理建议

为了进一步做好本工程的环境管理工作,建议完善以下方面工作:

- ①完善施工环保工作台账的管理工作,相关资料存档;
- ②运行期加强监测设备维护,加强常态化管理。

表10 调查结论与建议

10.1调查结论

1、工程概况

本工程的实施可一定程度消减河道内源污染，保障河道水质。逐步构建和维护水体水生态系统，努力实现“水清、流畅、岸绿、景美”的整治目标。

本工程主要内容为清溪河暗涵段316m，玉带河西涵段66m，总长382m。主要建设内容包括截污改造、清淤疏浚、暗涵修复、智慧水务。

本工程施工时间为2021年7月至2021年9月，至竣工环保验收前已全部完工并完成了合同工程验收。

本工程的位置、任务及规模与环评阶段基本一致，施工阶段无重大调整 and 变化。

2、环保措施落实及影响情况

本工程运行期无污染产生，对环境无影响，主要污染物主要产生于施工期，根据调查，施工期产生的污染物均得到了妥善处置，对环境影响不大。

(1) 生态环境

本工程落实了各项生态环境保护措施，最大限度减小了施工对生态环境造成的不利影响，施工期未发生生态环境破坏行为和事件。

(2) 水环境

施工期废水主要为生产废水和生活污水。

混凝土养护废水未形成径流，全部自然蒸发；淤泥脱水余水排放进入玉带河截流沟内，最终进入江心洲污水处理厂进行处理；生活污水依托现有设施处理后进入市政污水管网。

运行期无废水排放，对周边环境无影响。

(3) 大气环境

施工期大气污染主要为燃油废气、施工扬尘及淤泥臭气。施工期通过加强设备保养、定期清扫、洒水、设置围挡等保护措施，较好的减少了工程施工对大气环境的影响，且随着工程的结束，对大气环境的影响也随之消失。施工期间，当地环保部门没有收到群众有关大气污染方面的投诉。

运行期无废气排放，对周边环境无影响。

(4) 噪声

本工程噪声污染源主要为施工噪声，通过采取限速限鸣、选用低噪声设备、错峰施工、定期维护、禁止夜间施工等控制措施，噪声未对工程区周边环境造成影响，且随着工程的结束，对周边环境的影响也随之消失。在施工期间，未发生因施工噪声影响而产生的环境纠纷或投诉。

运营期无噪声源，不产生噪声，对周边环境无影响。

(5) 固体废物

本工程施工期固体废物包括生活垃圾、建筑垃圾和河道淤泥。生活垃圾由环卫部门收运；建筑垃圾进行回填，其余环卫部门清运；河道淤泥脱水后全部外运至句容郭庄地铁项目回填。固体废物未对施工场区及周边环境带来不利的影响。

运行期不产生固体废弃物，对周边环境无影响。

(6) 社会环境

①人群健康：根据调查，本工程施工期未发生传染性疾病预防事件。

②社会效益：本项目通过暗涵整治，保障暗涵雨洪排涝功能，实现涵内整洁、污水纳管，减少暗涵与污水管网的相互影响，控制合流溢流污染，进一步保障和改善河湖水环境质量。

3、环境管理和监测计划落实情况

本项目在施工期间设有专门的环境管理小组负责工程的环境保护工作，制定了环境保护管理制度、环境管理措施，并以相应的环境管理机构为核心建立了环境管理组织体系，保证了环境保护工作的顺利进行。

据调查，本工程施工主要位于暗涵内，对周边影响较小，施工过程中也没有发生环境污染事故和居民投诉事件，施工扬尘、噪声、水土流失均得到了较好的控制。通过调查，施工期间，本项目施工对沿线居民影响不大，说明环境管理措施实施效果较好。

《玄武区清溪河及西玉带河暗涵整治工程环境影响报告表》中对工程施工期及运行期提出相应的环境监测计划。工程施工期未开展底泥监测，施工期底泥送往句容郭庄地铁项目回填，未对环境造成影响；验收期由江苏华睿巨辉环境检测有限公司开展了地表水环境监测，监测内容符合环评监测计划要求。

10.2 建议

①完善施工环保工作台账的管理工作，相关资料存档；

②运行期加强监测设备维护，加强常态化管理。

10.3竣工环境保护验收调查总结论

综上所述，本工程实施过程中无重大变更，执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，生态保护措施及废气、噪声处理设施及固体废物治理措施得到落实，工程施工期未发生环境污染事故以及投诉等现象。项目的建成运行对周边环境未产生明显的影响。

工程的实施将实现涵内整洁、污水纳管，减少暗涵与污水管网的相互影响，控制合流溢流污染，进一步保障和改善河湖水环境质量，暗涵沿线增设检修通道，创造管理维护条件。

对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条规定，本项目不存在不得通过环保验收合格的九种情形。

综上所述，本工程已具备验收条件。

注释

附表

附表 1 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

附图：

附图 1 本工程地理位置示意图

附图 2 本工程平面布置示意图

附图 3 本工程周边水系图

附图 4 本工程周边敏感目标示意图

附图 5 验收监测点位示意图

附件：

附件 1 环评批复

附件 2 初设批复

附件 3 淤泥接收处置证明

附件 4 验收期监测报告

附表1 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位(盖章):		南京玄武环境集团有限公司				填表人 (签字):				项目经办人 (签字):			
建设项目	项目名称	玄武区清溪河及西玉带河暗涵整治工程				建设地点	江苏省南京市玄武区新街口街道清溪河及西玉带河						
	行业类别	N7610 防洪除涝设施管理				建设性质	改扩建						
	设计生产能力	/	建设项目开工日期		2021.7.23	实际生产能力	/	主体工程完工日期		2021.9.23			
	投资总概算 (万元)	306.69				环保投资总概算 (万元)	4.5		所占比例 (%)		1.47		
	环评审批部门	南京市生态环境局				批准文号	宁环(玄)建(2021)9号		批准时间		2021.8.26		
	初步设计审批部门	南京市水务局				批准文号	宁水环(2021)162号		批准时间		2021.3.31		
	环保验收审批部门	/				批准文号	/		批准时间		/		
	环保设施设计单位	南京市市政设计研究院有限责任公司		环保设施施工单位		南京兴河市政工程有限责任公司		环保设施监测单位		/			
	实际总投资 (万元)	212.822				实际环保投资 (万元)	7.5		所占比例 (%)		3.5		
	废水治理(万元)	/	废气治理 (万元)	/	噪声治理 (万元)	/	固废治理 (万元)	/	绿化及生态 (万元)	/	其它 (万元)	/	
新增废水处理设施能力 (t/d)	/				新增废气处理设施能力 (Nm ³ /h)	/		年平均工作时(h/a)		/			
建设单位	南京玄武环境集团有限公司		邮政编码	211700		联系电话		/		环评单位	江苏润环环境科技有限公司		

污染物排放达标与总量控制 (工业建设项目详填)	污染物	原有排放量 (1)	本期工程实际排放浓度 (2)	本期工程允许排放浓度 (3)	本期工程产生量 (4)	本期工程自身削减量 (5)	本期工程实际排放量 (6)	本期工程核定排放总量 (7)	本期工程“以新带老”削减量 (8)	全厂实际排放总量 (9)	全厂核定排放总量 (10)	区域平衡替代削减量 (11)	排放增减量 (12)	
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	其它与项目有关的特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少
2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）
3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；
大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年

附图1 本工程地理位置示意图



附图2 本工程平面布置示意图



附图3 本工程周边水系图



附图4 本工程周边敏感目标示意图



附图5 验收监测点位示意图



地表水监测点位

南京市生态环境局

关于玄武区清溪河及西玉带河暗涵整治工程 环境影响报告表的批复

宁环(玄)建(2021)9号

南京玄武环境集团有限公司：

你单位报送的《玄武区清溪河及西玉带河暗涵整治工程环境影响报告表》(以下简称《报告表》)收悉。经研究，批复如下：

一、项目概况。工程实施范围：清溪河暗涵段315m，玉带河西涵段55m，总长370m。主要建设内容：1、截污改造：将原入清溪河暗涵的排口进行管道改造，新建DN300污水管，接入珠江路主污水管，长度约158m，新增检查井2座。2、清淤疏浚：清淤量预计2280m³。3、暗涵修复：修复暗涵结构性损坏及缺陷，对局部不均匀沉降或倒坡段进行改造，修复段长度约130m。4、智慧水务：对暗涵的出入口增设水位监测设备并加设监控摄像头，共增加监测设施3套。工程总投资306.69万元，其中环保投资4.5万元。

根据《报告表》评价结论，在落实《报告表》提出的污染防治措施的前提下，从环境保护角度分析，同意你公司按《报告表》所述进行建设。

二、在项目工程设计、施工和环境管理中，落实《报告表》提出的各项污染防治和生态保护措施，严格执行环保“三同时”制度，重点做好以下工作：

1、落实大气污染防治措施。在附近分布有集中居民点的施工段周围设置围栏，提前告知附近居民关闭门窗，最大限度减轻臭气对

周围居民的影响。清淤淤泥及时清运，采用密闭槽罐车运输，避免淤泥及臭气泄漏污染环境。采取切实措施防止施工扬尘污染，施工现场设置围挡，裸露地面、物料覆盖，配备洒水设备，及时清扫和洒水抑尘。施工期大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB234041-2021），臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。

2、落实噪声污染防治措施。严格按照施工噪声管理规定进行施工作业，选用低噪声机械设备，设置临时性隔声屏，夜间禁止进行高噪声施工。确因工程需要夜间施工的，须提前办理审批手续方可进行。施工期噪声执行《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）。

3、落实水污染防治措施。施工人员生活污水利用现有基础设施，排入市政污水管网；施工废水、清淤余水就近排放入截流沟内。严禁向水体倾倒残余燃油、机油、施工废水和生活污水。合理布置施工场地，充分考虑排水需要，施工设备、物料堆场上部设置遮雨顶棚、四周设置围挡、底部采用防渗膜，防止雨水冲刷及下渗对环境的影响。

4、落实固体废物污染防治措施。清淤淤泥不进行堆存，直接抽吸至淤泥固化车进行脱水固化后全部外运至句容郭庄地铁项目回填，资源化利用。淤泥不得用于耕地、园地和草地回填。加强淤泥固化车的日常检查及维护，避免发生淤泥撒漏。

5、落实生态保护措施。严格执行施工期水环境保护措施，防治施工过程污染水体，破坏水体生态功能。施工结束后进行水生植物、底栖动物及鱼类资源增殖放流，促进河道水生生态系统良性发展。

6、落实长效生态环境保护措施。强化河道日常管养，完善监控系统，制定清淤计划，加强排口管理，严禁直排、偷排污水，维持河道良好生态环境。

三、严格执行环保“三同时”制度，需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。工程竣工后，按照规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

四、本项目自批准之日起超过五年，方决定开工建设的，环境影响评价文件应当报我局重新审核。本项目经批准后，若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批环境影响评价文件。



抄送：玄武生态环境综合行政执法局，江苏润环环境科技有限公司

南京市水务局文件

宁水环〔2021〕162号

关于玄武区清溪河及西玉带河暗涵整治工程初步设计及概算的批复

玄武区政府：

《关于审查玄武区清溪河及西玉带河暗涵整治工程初步设计方案及概算的请示》（玄政〔2021〕38号）及初步设计文件收悉。根据我局《关于玄武区清溪河及西玉带河暗涵整治工程可行性研究报告的批复》（宁水环〔2020〕515号）文件和第三方咨询报告及初步设计专家审查意见，经研究，现批复如下：

一、整治目标

削减雨季溢流污染，进一步提升清溪河及玉带河水环境质量。

二、工程实施范围

清溪河暗涵段315m，西玉带河暗涵段55m，总长370m。

三、主要建设内容

工程主要建设内容：控源截污、清淤疏浚、暗涵修复，

- 1 -

智慧水务。

（一）控源截污

1、新建 DN300 污水管，将涵内 2 处存在晴天污水下河排口进行截流，接入珠江路 DN1200 污水主管，长度为 98m；同时对黄浦路废弃排口进行封堵。

2、对 12 处私搭乱接接入暗涵内的排口进行整改封堵，对 2 座渗漏检查井修复，同时加强排水管理；

3、新建 DN300 污水管，将军区总院幼儿园片区污水改接至珠江路 DN400 污水支管，长度约 40m。

（二）清淤疏浚

采用水力冲挖法进行清淤后脱水处理，并对垃圾、生物残体及漂浮物进行清理，清淤量约 1450m³；在清溪河暗涵起端新建 1 座拦污栅，减少杂物进入暗涵。

（三）暗涵修复

对清溪河、西玉带河结构性破损点进行注浆修复，长度 200m，对渗漏盖板进行更换，面积为 18m²；对表面破坏性进行一般性修复，面积 1460m²；同时在清溪河暗涵东侧新增 1 座检修人孔。

（四）智慧水务

为加强河道常态化管理，掌握河道水位、流量及周边情况，增设水位、水质监测点 3 处，视频监控设备 5 处。

四、工程概算

本工程概算审定金额为 302.75 万元，其中建设费用

214.45 万元，所需资金由市、区财政资金统筹解决。

五、相关要求

1、请督促建设单位抓紧落实各项建设条件，确保 5 月底开工建设，年底完成，加强工程质量、安全和现场管理，按期发挥工程效益。

2、严格履行基本建设程序，严格控制投资，达到规模的设计变更应按规定报批。

附件：玄武区清溪河及西玉带河暗涵整治工程概算审核汇总表



抄送：市财政局

南京市水务局办公室

2021 年 3 月 31 日印发

— 3 —

附件

玄武区清溪河及西玉带河暗涵整治工程概算

审核汇总表

序号	工程或费用名称	送审金额 (万元)	审核后 金额 (万元)	核减金额 (万元)	备注
一	工程费	227.76	214.45	13.31	
1	河道清淤	95.80	95.39	0.41	
2	暗涵修复	34.42	21.52	12.90	
3	仪表监控	65.25	65.25	0.00	
4	排口改造	32.29	32.29	0.00	
二	工程其他费	81.28	73.88	7.40	
1	建设项目前期咨询费	5.69	3.04	2.65	苏价房[1999]417号文
2	环境影响咨询服务费	4.08	4.08	0.00	苏价费[2002]318号文
3	工程勘察费	1.82	1.72	0.10	工程费*0.8%
4	工程设计费	14.52	13.21	1.31	建设部计价格【2002】10号文
5	招标代理服务费(含清单、控制价编制)	3.12	2.62	0.50	计价格【2002】1980号
6	勘查、施工图审查费	0.23	0.22	0.01	苏价服【2005】146号
7	建设工程交易服务费及公证费	0.71	0.71	0.00	苏价服【2017】177号,宁价房【2006】50号
8	项目建设管理费	6.36	6.06	0.31	财政部财建【2016】504号文
9	建设工程监理费	7.52	7.08	0.44	发改价格(2007)670号文
10	第三方设计咨询费(可研)	1.76	0.82	-0.04	参照执行“苏水基【2016】26号文”工程咨询审查费费率
11	第三方设计咨询费(初设)		0.98		参照执行“苏水基【2016】26号文”工程咨询审查费费率
12	全过程造价咨询费	2.05	1.93	0.12	苏价服【2014】383号
13	劳动安全卫生评审费	0.68	0.29	0.39	工程费*0.3%
14	工程保险费	0.68	0.64	0.04	工程费*0.3%
15	材料检验试验费	0.68	0.64	0.04	工程费*0.3%
16	场地准备费及临时设施费	1.14	1.07	0.07	工程费*0.5%
17	水土保持咨询服务费	3.23	3.23	0.00	
18	社会稳定风险编制及评估费	5.00	5.00	0.00	暂估
19	防洪影响评价咨询服务费	3.00	3.00	0.00	暂估
20	工程监测费	3.00	3.00	0.00	暂估
21	道路恢复费	14.56	14.56	0.00	苏建城(2016)682号文
三	工程预备费	15.45	14.42	1.03	
1	基本预备费	15.45	14.42	1.03	按(一+二+三)*5%
四	工程建设投资	324.50	302.75	21.75	一+二+三+四

附件3 淤泥接收处置证明

淤泥弃置接收证明

句容郭庄地铁项目回填 同意接受 南京玄武区清溪河及西玉带河暗涵整治工程 弃置的淤泥及渣土，本项目部 负责接收及引导处理回填平整。

特此证明！





检测 报 告

TEST REPORT

报告编号：HR23082306

检测类别:	委托检测
项目名称:	清溪河及西玉带河暗涵整治工程环境保护 验收期监测
委托单位:	江苏河海环境科学研究院有限公司
受检单位:	南京玄武环境集团有限公司



江苏华睿巨辉环境检测有限公司
Jiangsu HRJH Environmental Testing Co.,LTD



声 明

- 一、 本报告无检测单位“检验检测专用章”及骑缝章无效；
- 二、 本报告无编制、审核、签发人签字无效；
- 三、 本报告检测结果仅对被测地点、对象及当时情况有效，送样委托检测结果仅对所送委托样品有效；
- 四、 委托方应对提供的检测相关信息的完整性、真实性、准确性负责。本公司实施的所有检测行为以及提供的相关报告以委托方提供的信息为前提，若委托方提供的信息存在错误、偏离或与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任；
- 五、 用户对本报告若有异议，可在收到本报告后7日内，向本公司提出书面申诉，超过申诉期限，概不受理。
- 六、 未经许可，不得复制本报告；经同意复制的报告，应由本公司加盖公章确认；
- 七、 任何对本报告的涂改、伪造、变更及不当使用均无效，其责任人将承担相关法律及经济责任，我公司保留对上述行为追究责任的权利；
- 八、 若项目左上角注“*”，由分包支持服务方进行检测。

地 址：江苏南京市江北新区中山科技园科创大道9号F8栋二层

邮政编码：211500

电 话：025-57796818

传 真：025-57796839

电子邮箱：hrjhbaogao@163.com

检测报告

报告编号: HR23082306

表(一)项目概况

委托单位	江苏河海环境科学研究院有限公司	地址	江苏省南京市玄武区长江路99号1311室
受检单位	南京玄武环境集团有限公司	地址	南京市玄武区东方城48号
联系人	/	电话	/
采样日期	2023年8月28日~8月29日	采样人员	夏俊杰、江兰兰
检测日期	2023年8月28日~8月31日	检测人员	顾慧、李晨阳等
样品类别	地表水		
检测内容	pH值、悬浮物、溶解氧、氨氮、化学需氧量、石油类、总磷		
检测依据	检测依据见表(三)		
检测结果	检测结果见表(二)		



编制: 12/12

审核: 顾慧

签发: 田宇飞

检验检测报告专用章

签发日期: 2023年09月02日



检测报告

报告编号: HR23082306

单位: mg/L, pH值无量纲

表(二) 地表水检测结果

采样日期	检测断面	检测结果							
		溶解氧	pH值	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总磷	石油类	
2023.8.28	60所门口断面 W1	5.2	7.0	15	13	0.449	0.08	0.04	
	清溪河断面 W2	5.5	7.1	11	10	0.474	0.05	0.03	
	竺桥北断面 W3	5.2	7.2	13	12	0.542	0.06	0.04	
2023.8.29	60所门口断面 W1	5.3	7.0	14	17	0.412	0.08	0.04	
	清溪河断面 W2	5.3	7.2	10	11	0.508	0.08	0.03	
	竺桥北断面 W3	5.2	7.1	16	13	0.554	0.08	0.03	

检测报告

报告编号: HR23082306

表(三) 检测项目、检测依据及主要仪器

检测项目	检测依据	仪器名称及型号	仪器编号
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	便携式 PH 计 PHB-4	HRJH/YQ-C464
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	酸式滴定管 (0-50) ml	HRJH-SSDD001
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	紫外可见分光光度计 UV-3200	HRJH/YQ-A045
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV752	HRJH/YQ-A048
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	分析天平 LEI04E/02	HRJH/YQ-A046
溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	便携式溶解氧测定仪 JPB-607A	HRJH/YQ-C555
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 752G	HRJH/YQ-A047

检测报告

报告编号: HR23082306

附检测点位图:



----报告结束----

