

南京市秦淮区象房村净水站工程（重新报批）
竣工环境保护验收监测报告表

委托单位：南京安城建设集团有限公司

编制单位：南京乾海环境科技有限公司

二〇二零年三月

建设单位法人代表：(签字)

编制单位法人代表：(签字)

项 目 负 责 人：

报 告 编 写 人：

建设单位：南京安城建设集团有限公司 编制单位：南京乾海环境科技有限公司

电话：18652030721

电话：18851864603

传真：/

传真：/

邮编：210001

邮编：210001

地址：南京市秦淮区海福巷 90-1 号南
报文创园 501 室

地址：南京市鼓楼区汉中门大街
301 号 301 室

表 1

项目总体情况

建设项目名称	南京市秦淮区象房村净水站工程					
建设单位名称	南京安城建设集团有限公司					
法人代表	刘智勇		联系人		厉波	
通信地址	南京市秦淮区海福巷 90-1 号南报文创园 501 室					
联系电话	18652030721		传真	/	邮编	210001
建设地点	南起象房村泵站，北至象房村桥，东起外秦淮河副支，西至扇骨里路					
项目性质	新建√ 改扩建 技改		行业类别		[N7721]水污染治理	
环境影响报告名称	《南京市秦淮区象房村净水站工程环境影响报告表（重新报批）》					
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	中机国际工程设计研究院有限责任公司					
环评表审批部门	原秦淮区环保局	文号	秦环表[2019]1 号		时间	2019.01.02
项目立项部门	南京市秦淮区发展和改革局	文号	秦发改投资字【2018】79 号		时间	2018.07.14
环境保护设施设计单位	/					
环境保护设施施工单位	南京同力建设集团股份有限公司					
环境保护设施监测单位	南京万全检测技术有限公司					
投资总概况（万元）	7905.66		其中环保投资（万元）		520	比例 6.6%
实际总投资	8000		其中环保投资（万元）		525	比例 6.6%
设计生产能力	本项目为环境综合整治项目，工程内容主要为新建净水站将外秦淮河水处理后往内秦淮河补水，主要包括取水工程、进水管、净水站工程、输水管，规模 10 万 m³/d、占地 1988.5 1m²		建设项目开工日期		2019 年 5 月 6 日	
实际生产能力	项目主要为新建净水站将外秦淮河水处理后往		投入试运行日期		2019 年 12 月 30 日	

	内秦淮河补水、在净化规模不变的情况下,适时为旁边清水塘补水,同时为净水站上盖提供绿化用水。 项目主要包括取水工程、进水管、净水站工程、输水管,规模 10 万 m³/d、占地 1988.51m²。		
建设项目简述	根据项目环评资料,本项目为环境综合整治项目,工程内容主要为新建净水站将外秦淮河水处理后往内秦淮河补水,在净化规模不变的情况下,适时为旁边清水塘补水,同时为净水站上盖提供绿化用水,项目主要包括取水工程、进水管(现状象房村泵站--新建净水站)、净水站工程、输水管,设计规模 10 万 m³/d、占地 1988.51m²、更换 1 套水泵机组,设计流量 1.16m³/s,铺设 DN1000 取水管 150m、输水管 405m,设计处理工艺“机械混合+机械絮凝+机械沉淀”,工程取水口设计实施方案不包含在本工程中,在长乐东路工程中统一实施,不在本次验收范围内。 项目于 2018 年 7 月 4 日取得南京市秦淮区发展和改革局立项批文(秦发改投资字【2018】79 号),于 2018 年 9 月 17 日取得秦淮区环保局的批复(秦环表[2018]32 号),原环评批复的的净水工艺为“管道混合+折板絮凝+斜管沉淀”,由于用地面积的限制,原工程设计使用的“管道混合+折板絮凝+斜管沉淀”工艺,不能满足本项目设计处理规模,因此南京安城建设集团有限公司拟对生产工艺等进行调整,调整后的工艺为“机械混合+机械絮凝+机械沉淀”,调整后相较原环评发生的变动属于重大变更,因此,南京安城建设集团有限公司委托江苏润环环境科技有限公司(国环评证甲字第 1907 号)编制《南京市秦淮区象房村净水站工程(重新报批)环境影响报告表》,对项目环评文件进行重新报批,2019 年 01 月 02 日重新报批文件获得秦淮区环保局的批复(秦环表[2019]1 号),项目重新报批完成后开始建设,工程实施完成后,利于内秦淮河水质改善,具体建设过程如下: 2018 年 7 月 4 日获得南京市秦淮区发展和改革局立项批文(秦发改投资字【2018】79 号);		

	2018年9月17日取得秦淮区环保局的批复（秦环表[2018]32号）； 2019年1月2日重新报批文件取得秦淮区环保局的批复（秦环表[2019]1号） 2019年5月6日 项目开工建设； 2019年12月30日 项目完成工程建设； 2019年1月10日 项目进入主体试运行阶段； 根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》本次验收项目应编制竣工环境保护验收监测报告表。据此，南京御河环境工程有限公司委托我单位承担该项目竣工验收监测报告表的编制工作。接受委托后，我公司人员进行了实地踏勘、资料收集等工作，在此基础上，遵循国家和地方的环境保护法律法规标准，编制了该项目竣工环境保护验收监测报告表，通过对现场实地踏勘和资料收集，本项目具备竣工环境保护验收条件。
--	--

表 2

调查范围、因子、目标、重点

调查范围	根据本工程环境影响评价范围、工程实际建设情况以及环境影响调查的具体要求，确定本次工程竣工环境保护验收的范围为： 1、生态环境调查范围：施工范围内及管线两侧 20 m 范围内的区域； 2、地表水环境调查范围：项目工程范围，主要为施工期生产、生活污水处置和排放情况、运营期的水质净化情况； 3、声环境调查范围：项目 200m 范围内受影响的敏感点； 4、环境空气调查范围：项目工程范围内及运营及净水站厂界； 5、固体废物调查范围：本项目工程范围内。		
调查因子	依据环评文件，确定本工程环境影响因子，具体见表 2-1。		
	表 2-1 因子一览表		
	时段 环境影响	施工期	运营期
	生态环境	临时用地生态恢复状况及已采取措施，水土流失、占地情况	
	环境空气	TSP、SO ₂ 、NO _x /	臭气浓度
	声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
	固体废物	建筑垃圾、生活垃圾	一般污泥
环境敏感目标	水环境	COD、悬浮物、石油类	溶解氧、COD、BOD5、高锰酸钾指数、浊度、透明度、总磷
	根据现场调查，项目周边环境影响目标统计情况一览表见表 2.1-2。		

表 2.1-2 周边环境保护目标统计一览表

环评阶段					验收阶段					变化情况
名称	方位	距离(m)	规模	受影响因素	名称	方位	距离(m)	规模	受影响因素	
乔虹苑	SE	400	约 1250 户	大气环境	乔虹苑	SE	400	约 1250 户	大气环境	验收与环评一致
莺虹苑	S	370	约 1500 户	大气环境	莺虹苑	S	370	约 1500 户	大气环境	验收与环评一致
金象园小区	NE	400	约 201 户	大气环境	金象园小区	NE	400	约 201 户	大气环境	验收与环评一致
象房村小区	E	93	约 1760 户	大气环境、声环境	象房村小区	E	93	约 1760 户	大气环境、声环境	验收与环评一致
香格里拉东苑	NE	470	约 534 户	大气环境	香格里拉东苑	NE	470	约 534 户	大气环境	验收与环评一致
雅颂居	N	470	约 535 户	大气环境	雅颂居	N	470	约 535 户	大气环境	验收与环评一致
清水湾花苑清水湾公馆	N	20	约 120 户	大气环境、声环境	清水湾花苑清水湾公馆	N	20	约 120 户	大气环境、声环境	验收与环评一致
扇骨里小区	N	147	约 1352 户	大气环境、声环境	扇骨里小区	N	147	约 1352 户	大气环境、声环境	验收与环评一致
龙蟠和园	NW	297	约 243 户	大气环境	龙蟠和园	NW	297	约 243 户	大气环境	验收与环评一致
扇骨营小区	NW	172	约 500 户	大气环境、声环境	扇骨营小区	NW	172	约 500 户	大气环境、声环境	验收与环评一致
五十五所扇骨营宿舍	NW	82	约 108 户	大气环境、声环境	五十五所扇骨营宿舍	NW	82	约 108 户	大气环境、声环境	验收与环评一致
水秀苑	NW	135	约 450 户	大气环境、声环境	水秀苑	NW	135	约 450 户	大气环境、声环境	验收与环评一致
秦淮社区大学	NW	275	约 500 人	大气环境	秦淮社区大学	NW	275	约 500 人	大气环境	验收与环评一致
蓝天华门国际	NW	256	约 283 户	大气环境	蓝天华门国际	NW	256	约 283 户	大气环境	验收与环评一

花园					花园					致
小西湖小学分校	SW	185	约 300 人	大气环境、声环境	小西湖小学分校	SW	185	约 300 人	大气环境、声环境	验收与环评一致
节制闸小区	SW	395	约 234 户	大气环境	节制闸小区	SW	395	约 234 户	大气环境	验收与环评一致
佳日雅苑	SW	485	约 315 户	大气环境	佳日雅苑	SW	485	约 315 户	大气环境	验收与环评一致
军事管理区	E	385	约 1000 人	大气环境	军事管理区	E	385	约 1000 人	大气环境	验收与环评一致
高虹苑	SE	457	约 1220 户	大气环境	高虹苑	SE	457	约 1220 户	大气环境	验收与环评一致
集虹苑	SE	430	约 845 户	大气环境	集虹苑	SE	430	约 845 户	大气环境	验收与环评一致
武定新村	S	490	约 2313 户	大气环境	武定新村	S	490	约 2313 户	大气环境	验收与环评一致
凤虹苑	SE	465	约 2000 户	大气环境	凤虹苑	SE	465	约 2000 户	大气环境	验收与环评一致
龙蟠花苑	SW	420	约 716 户	大气环境	龙蟠花苑	SW	420	约 716 户	大气环境	验收与环评一致
光华门小学	NE	265	约 500 人	大气环境	光华门小学	NE	265	约 500 人	大气环境	验收与环评一致
香格里拉花园	N	105	约 602 户	大气环境、声环境	香格里拉花园	N	105	约 602 户	大气环境、声环境	验收与环评一致
清雅苑	S	70	约 88 户	大气环境、声环境	清雅苑	S	70	约 88 户	大气环境、声环境	验收与环评一致
枫丹白露城市花园	S	40	约 288 户	大气环境、声环境	枫丹白露城市花园	S	40	约 288 户	大气环境、声环境	验收与环评一致
秦淮河	S	67	/	地表水	秦淮河	S	67	/	地表水	验收与环评一致
外秦淮河副支	E	项目内	/	地表水	外秦淮河副支	E	项目内	/	地表水	验收与环评一致

七桥瓮水质考核断面	东南	2550	/	地表水	七桥瓮水质考核断面	东南	2550	/	地表水	验收与环评一致
秦淮河（南京市区）洪水调蓄区	S	67	总面积 7.94 平方公里，一级管控区 0 平方公里，二级管控区 7.94 平方公里	生态环境	秦淮河（南京市区）洪水调蓄区	S	67	总面积 7.94 平方公里，一级管控区 0 平方公里，二级管控区 7.94 平方公里	生态环境	验收与环评一致
七桥瓮湿地公园	E	2600	总面积 0.28 平方公里，一级管控区 0 平方公里，二级管控区 0.28 平方公里	生态环境	七桥瓮湿地公园	E	2600	总面积 0.28 平方公里，一级管控区 0 平方公里，二级管控区 0.28 平方公里	生态环境	验收与环评一致
南京紫金山国家级森林公园	NE	3750	南京紫金山国家级森林公园总体规划中的生态保育区和核心景观区范围，区域面积 30.08 平方公里	生态环境	南京紫金山国家级森林公园	NE	3750	南京紫金山国家级森林公园总体规划中的生态保育区和核心景观区范围，区域面积 30.08 平方公里	生态环境	验收与环评一致

调查重点	根据项目环境影响、污染的特征，本次调查的重点是工程建设造成的生态环境影响、声环境影响、环境空气影响，环境影响报告及设计中提出的各项环境保护措施落实情况及其有效性，并根据调查结果提出环境保护补救措施。 生态环境影响将重点调查：工程占地及临时占地恢复情况；工程是否已采取生态恢复措施；工程对城市景观有无产生不良影响；并对已采取的措施进行有效性评估，对周边生态敏感区是否有不良影响。 声环境影响调查重点：施工期声环境调查：通过走访了解工程施工期施工噪声对环境敏感点的影响情况，调查环境影响报告提出的防治措施的落实情况，并对已采取的措施进行有效性评估；运营期声环境调查：项目设备噪声的环境影响。 环境空气影响将重点调查：施工期大气污染防治措施执行情况，分析项目建设前后区域环境空气质量，对已采取的措施进行有效性评估；运营期调查净水站臭气对周边环境的影响，对已采取的措施进行有效性评估 地表水影响调查重点：施工期废水产生和排放情况；调查环境调查影响报告提出的防治措施的落实情况，并对已采取的措施进行有效性评估，项目运营期的出水水质以及对内秦淮河补水的效果。 固体废物调查重点：施工期固体废物污染防治措施的执行情况，是否落实环评的各项要求，运营期的污泥是否有效处置。
------	---

表 3

验收执行标准

环境质量标准	本工程验收标准,按照该项目《环境影响报告表》所采取的环境对已修订重新颁布的标准采用新标准进行管理,具体标准如下:		
	1 大气环境质量标准		
	根据南京市大气环境功能区划,本项目所在区域为二类区,SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准, H ₂ S、氨执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 表 1 中的居住区大气中有害物质的最高容许浓度,具体标准值见表 3-1。		
	表 3-1 大气环境质量标准		
	污染物名称	取值时间	浓度限值 (ug/Nm ³)
	SO ₂	年平均	60
		日平均	150
		1 小时平均	500
	NO ₂	年平均	40
		日平均	80
		1 小时平均	200
	PM ₁₀	年平均	70
		日平均	150
	PM _{2.5}	年平均	0.035
		24 小时平均	0.075
	CO	24 小时平均	4
		1 小时平均	10
	硫化氢	一次值	0.01
	氨	一次值	0.20
2 地表水环境			
根据《江苏省地表水(环境)功能区划》,本项目所在区域主要水体为秦淮河,水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 IV 类水质标准,具体数据见表 3-2。			
表 3-2 地表水环境质量标准 单位: mg/L, pH 无量纲			
项目	IV 类水体	标准来源	
pH	6-9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	
SS*	≤60		
COD	≤30		
NH ₃ -N	≤1.5		

	3 声环境质量标准 根据《南京市环境噪声标准适用区域划分调整方案》(南京市人民政府, 2014 年 1 月 27 日), 本项目所在区域属于 2 类声环境功能区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准, 具体见表 3-3。 表 3-3 声环境质量标准 单位: dB(A) <table><tr><th>类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th><th>标准来源</th></tr><tr><td>2</td><td>60</td><td>50</td><td>《声环境质量标准》(GB3096-2008)</td></tr></table>	类别	昼间	夜间	标准来源	2	60	50	《声环境质量标准》(GB3096-2008)																																										
类别	昼间	夜间	标准来源																																																
2	60	50	《声环境质量标准》(GB3096-2008)																																																
污染物排放 标准	1、废气排放标准 施工废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织监控浓度, 具体标准值见表 3-4; 营运期净水站废气主要为恶臭, 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中的二级排放标准, 具体标准值见表 3-4、3-5。 表 3-4 大气污染物综合排放标准 单位: mg/m³ <table><tr><th rowspan="2">污染物指标</th><th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th></tr><tr><th>监控点</th><th>浓度</th></tr><tr><td>氮氧化物</td><td>周界外浓度最高点</td><td>0.12</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>周界外浓度最高点</td><td>1.0</td></tr><tr><td>二氧化硫</td><td>周界外浓度最高点</td><td>0.4</td></tr></table> 表 3-5 恶臭污染物排放标准值 <table><tr><th>序号</th><th>控制项目</th><th>单位</th><th>标准值</th><th>标准来源</th></tr><tr><td>1</td><td>臭气浓度</td><td>无量纲</td><td>20</td><td rowspan="3">《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级标准</td></tr><tr><td>2</td><td>NH₃</td><td>mg/m³</td><td>1.5</td></tr><tr><td>3</td><td>H₂S</td><td>mg/m³</td><td>0.06</td></tr></table> 2、污水排放标准 施工期、营运期生活废水接管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准, 经市政污水管网纳入城东污水处理厂, 尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准排入长江, 具体见表 3-6。 表 3-6 污水接管标准 单位: mg/L <table><tr><th>污染物</th><th>城东污水处理厂接管标准</th><th>尾水排放标准</th></tr><tr><td>pH</td><td>6-9</td><td>6-9</td></tr><tr><td>COD</td><td>500</td><td>50</td></tr><tr><td>SS</td><td>400</td><td>10</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>45</td><td>5</td></tr><tr><td>总磷</td><td>8</td><td>0.5</td></tr></table>	污染物指标	无组织排放监控浓度限值		监控点	浓度	氮氧化物	周界外浓度最高点	0.12	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	二氧化硫	周界外浓度最高点	0.4	序号	控制项目	单位	标准值	标准来源	1	臭气浓度	无量纲	20	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级标准	2	NH ₃	mg/m³	1.5	3	H ₂ S	mg/m³	0.06	污染物	城东污水处理厂接管标准	尾水排放标准	pH	6-9	6-9	COD	500	50	SS	400	10	氨氮	45	5	总磷	8	0.5
污染物指标	无组织排放监控浓度限值																																																		
	监控点	浓度																																																	
氮氧化物	周界外浓度最高点	0.12																																																	
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0																																																	
二氧化硫	周界外浓度最高点	0.4																																																	
序号	控制项目	单位	标准值	标准来源																																															
1	臭气浓度	无量纲	20	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级标准																																															
2	NH ₃	mg/m³	1.5																																																
3	H ₂ S	mg/m³	0.06																																																
污染物	城东污水处理厂接管标准	尾水排放标准																																																	
pH	6-9	6-9																																																	
COD	500	50																																																	
SS	400	10																																																	
氨氮	45	5																																																	
总磷	8	0.5																																																	

	外秦淮河水经象房村净水站处理后出水水质执行地表水Ⅳ类标准,同时增加浊度和透明度指标。具体出水水质见表 3-7。 表 3-7 象房村净水站设计出水水质（单位 mg/L，浊度 NTU，透明度 cm） <table><tr><th>项目</th><th>溶解氧</th><th>化学需氧量</th><th>BOD₅</th><th>总磷</th><th>高锰酸盐指数</th><th>浊度</th><th>透明度</th></tr><tr><td>出水水质</td><td>≥3</td><td>≤30</td><td>≤6</td><td>0.3</td><td>≤10</td><td>≤10</td><td>≥80</td></tr></table> 净化后的用于城市绿化的水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920--2002）中的城市绿化用水标准。 表3-8 城市绿化用水标准 <table><tr><th>项目</th><th>溶解氧</th><th>BOD₅</th><th>浊度</th></tr><tr><td>出水水质</td><td>≥1</td><td>≤20</td><td>≤10</td></tr></table> 3、噪声排放标准 象房村净水站东侧和西侧道路均为城市支路，营运期象房村净水站、象房村泵站厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准，具体标准值见表 3-9。 表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A) <table><tr><th rowspan="2">执行标准</th><th colspan="2">标准值 dB(A)</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008)2 类标准</td><td>60</td><td>50</td></tr></table> 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，见表 3-10。夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。 表 3-10 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A) <table><tr><th rowspan="2">执行标准</th><th colspan="2">标准值 dB(A)</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)</td><td>70</td><td>55</td></tr></table>	项目	溶解氧	化学需氧量	BOD ₅	总磷	高锰酸盐指数	浊度	透明度	出水水质	≥3	≤30	≤6	0.3	≤10	≤10	≥80	项目	溶解氧	BOD ₅	浊度	出水水质	≥1	≤20	≤10	执行标准	标准值 dB(A)		昼间	夜间	工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008)2 类标准	60	50	执行标准	标准值 dB(A)		昼间	夜间	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	70	55
项目	溶解氧	化学需氧量	BOD ₅	总磷	高锰酸盐指数	浊度	透明度																																		
出水水质	≥3	≤30	≤6	0.3	≤10	≤10	≥80																																		
项目	溶解氧	BOD ₅	浊度																																						
出水水质	≥1	≤20	≤10																																						
执行标准	标准值 dB(A)																																								
	昼间	夜间																																							
工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008)2 类标准	60	50																																							
执行标准	标准值 dB(A)																																								
	昼间	夜间																																							
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	70	55																																							
总量控制指标	本项目属于环境综合整治项目,营运期废气主要为净水站产生的少量臭气，经处理达标排放，排放量较小，不予进行总量申请； 本项目生活废水排放量为 164.3t/a，纳入城东污水处理厂处理。项目污染接管考核量为 COD：0.066t/a、SS：0.033t/a、氨氮：0.004t/a、总磷：0.0005t/a，最终排入环境的量为 COD:0.008t/a、SS:0.002t/a、氨氮:0.001t/a、总磷：0.0001t/a，总量指标在城东污水处理厂内平衡，无需另外申请。 本项目产生的固废经合理处置后，固废排放量为零																																								

表 4

工程概况

项目名称：南京市秦淮区象房村净水站工程																																																																		
项目地理位置：南京市秦淮区南起象房村泵站，北至象房村桥，东起外秦淮河副支，西至扇骨里路，具体见地理位置示意图																																																																		
4.1 主要工程内容及规模： 本项目为环境综合整治项目，不涉及居民拆迁、建筑拆除等。工程内容主要为新建净水站将外秦淮河水处理后往内秦淮河补水，在净化规模不变的情况下，在适当需要时为旁边清水塘补水，净化清水塘水质，同时从节约水资源的角度出发，为净水站上盖提供绿化用水，工程建设规模：10 万 m³/d，主要包括取水工程、取水管道、净水站工程、输水管道，其中净水站工程为全埋式建筑，工程取水口设计实施方案不包含在本工程中，在长乐东路工程中统一实施，不在本次验收范围内，主要建设内容见表 4-1。 表 4-1 主要建设内容 <table> <tr> <th rowspan="2">序号</th><th colspan="2" rowspan="2">生态补水工程</th><th rowspan="2">单位</th><th colspan="2">工程量</th></tr> <tr> <th>环评</th><th>实际</th></tr> <tr> <td>1</td><td>净水站工程</td><td>规模10万m³/d</td><td>座</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr> <td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">象房村泵站改造工程</td><td>更换1套水泵机组，设计流量1.16m³/s，扬程为6.38m</td><td>台/套</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr> <td>根据选购的水泵对泵站结构和电气设备进行改造</td><td>项</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr> <td rowspan="2">3</td><td>进水管线工程</td><td>DN1000（现状象房村泵站--新建净水站）</td><td>m</td><td>150</td><td>150</td></tr> <tr> <td>输水管线工程</td><td>DN1000（新建净水站—内秦淮河补水点）</td><td>m</td><td>405</td><td>405</td></tr> </table> 1、净水站工程 (1) 工程规模 本工程净水规模 10 万 m³/d。 (2) 净水站工程设计出水水质 象房村净水站出水水质执行地表水Ⅳ类标准，同时增加浊度和透明度指标。具体出水水质见表 4-2。 表 4-2 象房村净水站设计出水水质（单位 mg/L，浊度 NTU，透明度 cm） <table> <tr> <th>项目</th><th>溶解氧</th><th>化学需氧量</th><th>五日生化需氧量</th><th>总磷</th><th>高锰酸盐指数</th><th>浊度</th><th>透明度</th></tr> <tr> <td>进水水质</td><td>5.5</td><td>/</td><td>/</td><td>0.251</td><td>6.8</td><td>80</td><td>34.62</td></tr> <tr> <td>出水水质</td><td>≥3</td><td>≤30</td><td>≤6</td><td>≤0.3</td><td>≤10</td><td>≤10</td><td>≥80</td></tr> </table>								序号	生态补水工程		单位	工程量		环评	实际	1	净水站工程	规模10万m ³ /d	座	1	1	2	象房村泵站改造工程	更换1套水泵机组，设计流量1.16m ³ /s，扬程为6.38m	台/套	1	1	根据选购的水泵对泵站结构和电气设备进行改造	项	1	1	3	进水管线工程	DN1000（现状象房村泵站--新建净水站）	m	150	150	输水管线工程	DN1000（新建净水站—内秦淮河补水点）	m	405	405	项目	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	总磷	高锰酸盐指数	浊度	透明度	进水水质	5.5	/	/	0.251	6.8	80	34.62	出水水质	≥3	≤30	≤6	≤0.3	≤10	≤10	≥80
序号	生态补水工程		单位	工程量																																																														
				环评	实际																																																													
1	净水站工程	规模10万m ³ /d	座	1	1																																																													
2	象房村泵站改造工程	更换1套水泵机组，设计流量1.16m ³ /s，扬程为6.38m	台/套	1	1																																																													
		根据选购的水泵对泵站结构和电气设备进行改造	项	1	1																																																													
3	进水管线工程	DN1000（现状象房村泵站--新建净水站）	m	150	150																																																													
	输水管线工程	DN1000（新建净水站—内秦淮河补水点）	m	405	405																																																													
项目	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	总磷	高锰酸盐指数	浊度	透明度																																																											
进水水质	5.5	/	/	0.251	6.8	80	34.62																																																											
出水水质	≥3	≤30	≤6	≤0.3	≤10	≤10	≥80																																																											

(3) 净水站主要设备

净水站主要工艺设备见表 4-3。

表 4-3 净水站主要工艺设备

序号	名称	规格	单位	数量		备注
				环评	实际	
1	机械混合搅拌器	池子尺寸： LxWxH=2.9x2.9x6.4m N=7.5kW	台	2	2	
2	絮凝搅拌器	单格尺寸： LxWxH=5.6x5.2x6.4m N=4kW	台	6	6	变频调速
3	液压往复刮泥机	LxWxH=21.35x5.5x5.35 m N=0.55kW	台	4	4	
4	潜水排污泵	Q=2083m ³ /h H=5m N=55kW	台	3	3	两用一备
5	中心传动浓缩机	φ8m N=0.55kW	台	2	2	
6	搅拌器 (污泥调理池)	N=11kW n=20r/min	台	2	2	变频调速
7	隔膜厢式压滤机	XAZGFQ200-1250-U, 过滤面积 200m ² , N=15W	台	2	2	含倒料斗
8	污泥进料螺杆泵	Q=5~25m ³ /h, H=120m, N=11KW	只	2	2	变频
9	空压机系统	Q=2.0m ³ /min, P=0.8MPa, N=15kW	套	1	1	
10	PAM 泡药机	N=2.4KW 制备能力 2000L/h 配置浓度: 0.1~0.3%	套	1	1	
11	PAM 投加泵	Q=0.5-1m ³ /h P=3bar N=1.5KW	套	1	1	
12	隔膜计量泵	Q=500L/h N=0.75kW	台	2	2	用于污泥调理, 一用一备
13	隔膜计量泵	Q=1000L/h N=0.75kW	台	2	2	用于絮凝剂投加, 一用一备
14	排涝水泵	Q=80m ³ /h H=12m N=5.5kW	台	2	2	一用一备
15	潜水排污泵(吸泥泵)	Q=20m ³ /h H=7m N=0.75kW	台	4	4	
16	潜水排污泵 (集水坑)	Q=20m ³ /h H=15m N=2.2kW	台	2	2	一用一备
17	潜水排污泵 (浓缩池上清液)	Q=40m ³ /h H=10m N=2.2kW	台	2	2	一用一备
18	排涝水泵 (潜水排污泵)	Q=80m ³ /h H=12m N=5.5kW	台	2	2	一用一备

(4) 净水站原辅材料消耗量

净水站原辅材料消耗情况见表 4-4。

表 4-4 净水站原辅材料消耗情况

序号	名称	药剂规格	配置浓度	加药浓度	年消耗量 (t/a)	
					环评	实际
1	PAC	10%溶液	10%	10ppm	500	500
2	天然植物液除臭剂	/	稀释 20 倍	/	0.5	0.5

(5) 净水站主要构筑物

净水站主要构筑物情况见表 4-5

表 4-5 净水站主要构筑物

序号	名称	规格		单位	数量		备注
		环评	实际		环评	实际	
1	机械混合絮凝池	混合区尺寸（单组）： 2.9m×2.9m×6.4m， 有效水深6m； 絮凝区尺寸：每组共三格， 单格尺寸 5.6m×5.2m×6.4m， 有效水深6m	与环评一致	座	1	1	1 座分两组
2	斜管沉淀池	单格尺寸： 19.8m×5.6m×5.35m， 有效水深 4.7m。	与环评一致	座	1	1	1 座分两组， 每组四格
3	出水泵站	占地面积 153.6m ² ， 深 6.4m	与环评一致	座	1	1	
4	污泥泵池	尺寸：2.85m×8m，池深 6.4m，有效水深 5.5 m	与环评一致	座	1	1	
5	污泥浓缩池	池直径Φ=8m，池深 6.4m，有效水深 4.3 m	与环评一致	座	2	2	
6	污泥调理池	尺寸：3.2m×8m×6.4m，有 效水深 4.1m	与环评一致	座	1	1	
7	污泥脱水机房	占地面积126.5m ² ， 上层净高2.1m， 顶部设天窗用于设备起 吊，下层净高 2.50m	与环评一致	个	1	1	
8	设备间	占地面积 387 m ² ， 净高 6.2m	与环评一致	个	1	1	位于地下二层
9	储药池	尺寸：有效水深 4.7m， 有效容积 259 m ³	与环评一致	座	1	1	
10	排涝泵房	尺寸：占地面积 19.8m ² ， 深 6.4m，有效水深 5.5m	与环评一致	座	1	1	
11	变配电间	平面尺寸 4.5 m×11.6m， 梁底净高 4.15m	与环评一致	个	1	1	
12	控制室	平面尺寸 4.5 m×5.6m， 梁底净高 4.15m	与环评一致	个	1	1	
13	值班室	平面尺寸 4.5 m×4.0m，梁	与环评一	个	1	1	

		底净高 4.15m	致				
14	加压送风 机房	平面尺寸 5.15 m×4.1 m, 梁底净高 4.15m	与环评一 致	个	1	1	位于设备间上 方





图 4-1 净水站工程现场照片

2、取水工程

(1) 取水方式

利用现状象房村泵站主体及出水管道，更换水泵，同时对泵站结构和电气设备进行改造后，自外秦淮河内取水。

(2) 水泵的选型

本次更换一台套水泵机组，原一台套水泵机组备用，拟更换引水泵站设计流量 $1.16\text{m}^3/\text{s}$ ，扬程为 6.15m 。水泵选型样本初步选择为 600ZQ-70 型潜水轴流泵机组 1 台套，叶片安放角 $+4^\circ$ ，单机设计流量 $1.16\text{m}^3/\text{s}$ ，设计扬程 6.15m ，泵出口直径为 800mm ，水泵转速为 $735\text{r}/\text{min}$ ，电机功率为 110kW ，与环评及其批复文件要求一致。

本次取水工程利用现状象房村泵站主体及出水管道，更换水泵，同时对泵站结构和电气设备进行改造，不包括其他内容。本工程取水口设计实施方案不包含在本工程中，在长乐东路工程中统一实施。

3、进水管、输水工程

本工程进水管从现状象房村的出水管沿河底向西河内围堰开挖施工，至内秦淮河西侧河堤，在河堤下埋设至新建象房村净水站，从新建象房村净水站河内围堰开挖施工沿内秦淮河至三孔闸，再送至新建象房村净水站内秦淮河补水点；输水管采用钢管，管径为 DN1000，总长约 405m ，管线走向与管径、长度等都与环评文件一致。清水塘补水则利用原有的清水塘雨水涵管直接补充，未重新布设管道。



图 4-2 进水管、输水工程线路示意图

4、公共设施

(1) 给排水

给水：站区给水系统包括生活用水、污泥浓缩脱水机房机械设备冲洗用水、混凝剂、絮凝剂溶液配水、天然植物除臭剂配水、绿化用水等，其中生活用水 182.5t/a，混凝剂、絮凝剂溶液配水约 1450t/a，天然植物除臭剂配水约 10t/a、设备清洗用水约 700t/a，由市政自来水管网接入。

排水：站区排水系统采用雨污分流制。机械设备冲洗用水进入净水站处理，不外排，生活接管城东污水处理厂处理。

(2) 供电

净水站变电所选用环氧树脂浇筑干式变压器，系统电压 380V，总装机负荷 450kW，运行负荷 420kW，包括通风、照明检修及吊车等用电负荷的供配电。净水站变电所 0.38kV 系统采用子母线分段接线方式。由上级 10kV 母线上引来的电源到变压器的高压端子上，母联开关设自投装置，保证车间二级负荷的正常供电，双回路电源供电取自 10kV 母线的

不同配电母线段，保证配电系统供电的可靠性。

(3) 自控及仪表设计

本工程采用一套西门子 S7-300PLC 可控制系统和一台西门子 WINCC 组态软件的工控机来实现整个工艺流程的自动化控制和监视；自动化和仪表共用一套 PLC 系统。

5、临时工程

施工便道：利用项目区域内的现有道路，不专门设置施工便道。

施工营地：考虑到施工期较短，本项目不专设施工营地，施工人员食宿均自行解决。

施工场地：施工场地为工程限定的边界范围以内的区域，包括临时堆场等，建设项目施工场地设置考虑施工要求、影响范围小、交通便利等原则。由于建设项目附近小区较多，各区域施工范围及节点较多，因此本次拟根据具体施工情况在项目范围内的空地设置施工场地，并在施工结束后做好恢复工作。临时堆场拟设置在净水站区域西南侧。

围堰：本项目沿进、输水管线路径围堰开挖，尽量减少对河道水环境的扰动及占地面积，待施工结束后拆除围堰后可恢复河道水环境。

4.2 工程实际建设量及工程变化情况：

项目环评文件为重新报批件，实际建设情况项目的主体结构、处理工艺、处理规模均未与重新报批文件一致，未发生变化。发生的变动主要为补水对象增加了清水塘补水，同时净化后的水为净水站上盖绿化提供一定的绿化用水。清水塘补水是根据需要采取不定时补水的方式，改善清水塘的水质功能，需水量较小。清水塘补水和上盖绿化用水需水量较小，不会影响内秦淮河的用水需求。

4.3 生产工艺流程及产污环境

4.3.1 工艺流程

1、施工期工艺

(1) 象房村净水站工程

象房村净水站的施工流程如下：

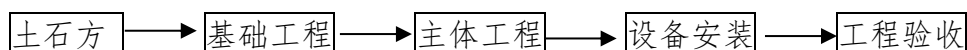


图 4-3 象房村净水站的施工流程图

1) 土石方：主要为场地的挖方。该工段主要污染物为施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气。

2) 基础工程：主要为地基处理和基坑支护，本项目地基处理采用高压旋喷桩与钻孔灌注桩符合作为基础设计方案。支护结构方案为：采用“放坡+钻孔灌注桩+内支撑+搅拌桩”的支护方案，内支撑拟采用三层。

3) 主体工程：主体工程主要为钻孔灌注，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。建设项目利用钻孔设备进行钻孔后，用钢筋混凝土浇灌。浇灌时注入预先拌制均匀的混凝土，随灌随振，振捣均匀，防止混凝土不实和素浆上浮。然后根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模板之处，及时连续灌筑混凝土，并捣实使混凝土成型。建设项目在砖墙砌筑时，首先进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑。

4) 设备安装：包括净水泵站各设备的安装。

(2) 象房村泵站改造工程

本工程象房村泵站改造工程为仅更换水泵，并根据选购的水泵对泵站结构和电气设备进行改造。

(3) 管线工程

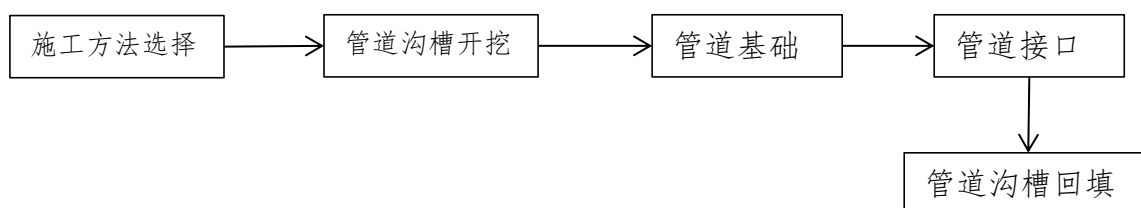


图 4-4 管线工程施工流程图

1) 施工方法的选择

管道施工方法的选择涉及到管线铺设地段的地形、地质条件、管道埋深和管线穿越地带的建(构)筑物的分布等诸多因素。本项目管道为压力管，埋深较小，现场全部采用围堰明挖施工。

2) 管道沟槽开挖

①查明沟槽附近各种管线的位置、标高、管径,切实做好预防保护措施,防止因沟槽开挖后,土体或围护结构的变形和位移导致基坑地表的沉陷,而引起地下管线的变形、位移、甚至破坏等现象的发生。

②尽量缩短基坑施工时间和缩短沟槽开挖段的长度,分段支护开挖,快速施工,确保质量。

③基坑开挖施工过程中,应注意弃土的堆放位置,避免因堆土不当,地面堆载过大,造成变位和开挖边坡坍塌等不利情况的发生。

④沟槽开挖完毕后必须经有关人员验槽后方可继续施工。

⑤沟槽开挖应确保沟底土层不受扰动,且不得超挖,人工清底。

⑥管道沟槽开挖较深,切实做排(降)水措施,确保基底干燥,便于施工,降水深度保持在基坑地面 500mm 以下,基坑开挖中如降水不当,对周围建筑物有影响时,应预设止水帷幕,并注意周边建(构)筑物的安全,并应对邻近建(构)筑物设置位移、沉降观测点,若发现问题,立即采取措施,并通知有关人员进行处理。

⑦施工中遇管道交叉时需采取有效保护措施确保交叉管安全。

3) 管道基础

管道基础采用砂石基础。对一般土质,当地基承载力特征值 $f_{ak} \geq 80\text{KPa}$ 时,在管底下原土或经夯实的地基上铺设 260mm 厚中粗砂;当地基较差或承载力特征值 $55 \leq f_{ak} \leq 80\text{KPa}$ 或槽底处在地下水位之下时,在中粗砂基础下铺设 200mm 厚砂砾石;对软土地基,地基承载力特征值 $f_{ak} < 55\text{kPa}$ 时,须进行地基处理。

4) 管道接口

焊接钢管:管道之间采用焊接,管道与阀门等设备之间采用法兰连接。

5) 管道沟槽回填

①管道敷设后应立即进行沟槽回填。在密闭性检验前,除接头外露外,管道两侧和管顶以上的回填高度不小于 500mm。

②从管底基础至管顶 500mm 范围内,沿管道、检查井两侧必须采用人工对称、分层回填中粗砂并压实(每层回填高度不小于 200mm),严禁用机械推土回填。管两侧分层压实可采取临时限位措施,防止管道上浮。

③管顶 500mm 以上沟槽采用机械回填时,应从管轴线两侧同时均匀进行,做到分层回填、夯实、碾压,压实度须满足道路路基要求。

④回填时沟槽内应无积水,不得回填淤泥、有机物和冻土,回填土中不得含有石块、

砖及其他带有棱角的杂硬物体。

⑤交叉口路段为了可以让交通尽快开放，须加快施工速度，可采用石粉渣回填沟槽。

⑥道路下沟槽须按道路基础回填要求回填。沟槽范围内应铺筑高强度玻璃纤维土工格栅，铺筑宽度应为沟槽宽度两侧各增加 50cm。土工格栅的搭接宽度不应小于 20cm，其玻璃纤维土工格栅力学指标为纵横抗拉强度均不小于 50KN/m。沟槽上部结构层原则上不得分幅回填。回填后进行路面恢复。

(2) 运营期工艺

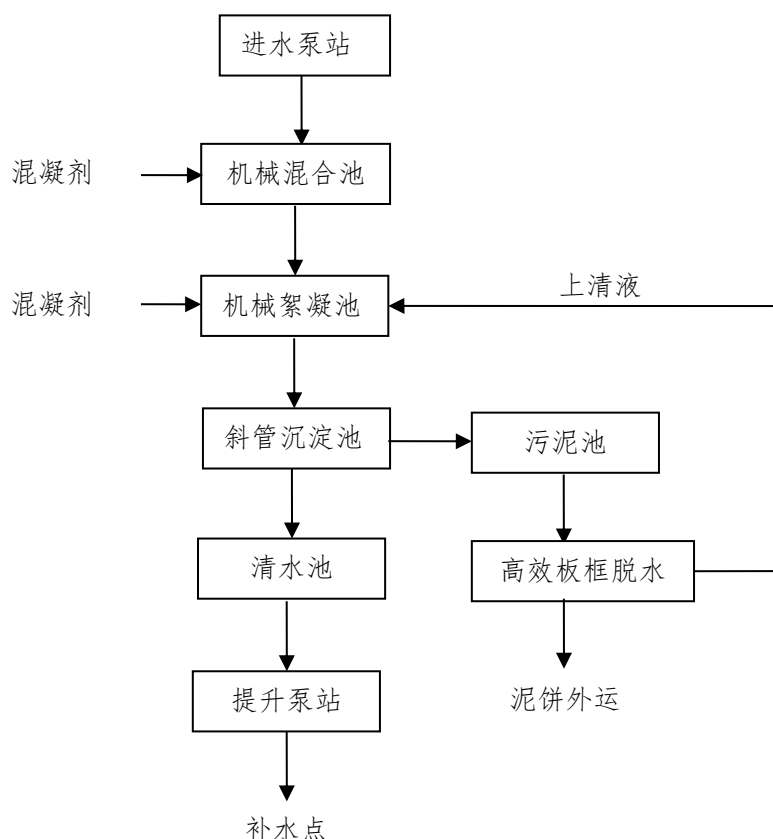


图 4-5 运营期工作流程图

工艺流程说明：

首先外秦淮河水经取水泵站加压，经管道输送至净水站，在机械混合池中通过变频调速控制装置自动调整混凝剂（PAC）投加量，然后进入机械絮凝池，经机械混凝后进入斜管沉淀池，经混凝、絮凝和沉淀处理，去除部分 COD_{Cr}、总磷、SS 等污染物，出水满足要求后通过新建泵站及管道送至外秦淮河补水点。

该净水站为地下式，受空间影响，絮凝沉淀池每日排泥 2 次，高浊度时每日排泥 3 次考虑。排出的污泥仅经高压隔膜压滤的工艺压干至含水率 60% 以下后外运，污泥脱水过程不投加药剂。高压隔膜压滤上清液进入机械絮凝反应池进一步处理。

净水站出水水质目标为：地表水Ⅳ类水质标准（总氮、氨氮除外），同时增加浊度和透明度指标，其中悬浊度 $\leq 10\text{NTU}$ 、透明度 $\geq 80\text{cm}$ 。

4.5.2 产污环节

（1）施工期污染物产生情况

1、废气

本项目施工期大气污染主要来自：1)施工过程产生的扬尘；2)施工机械排出的尾气；3)沥青烟气。

1)扬尘

项目施工阶段由于土方的开挖、运输及水泥等材料的运输、装卸、填筑等活动产生的扬尘，会对周围大气环境造成一定的影响。扬尘的大小与现场施工条件、管理水平、机械化作业程度及天气状况等因素相关，其排放特点是：①排放高度低；②排放点多且分散；③排放量受风速和空气湿度影响较大。根据有关施工工程的调查资料，其施工现场近地面粉尘浓度可达 $1.5\sim 30\text{mg}/\text{m}^3$ 。

2)机械废气

项目施工过程所使用的工程机械主要以柴油为燃料，重型机械尾气排放量较大，故尾气排放可能使项目所在区域内的大气环境受到污染。施工机械燃油废气具有流动、扩散的特点，施工场地开阔，污染物扩散能力强，主要污染物是 SO_2 、 NO_2 、TSP 等。运输车辆在施工场地内和运输沿线道路均会排放少量汽车尾气，尾气中主要污染物有 CO、 NO_2 、THC 等。

3)沥青烟气

本项目最终管道铺设完成后要对道路进行恢复，涉及到沥青铺设。上述过程中产生的沥青烟气无组织排放，这些烟气中含有 THC 和苯并芘(a)等有毒有害物质，对操作人员和附近居民产生影响。根据调查，沥青铺设过程中下风向 50 米外苯并芘浓度低于 $0.00001\text{mg}/\text{m}^3$ ，60 米外酚的浓度小于 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ，THC 浓度小于 $0.16\text{mg}/\text{m}^3$ 。

2、废水

①生活污水

本项目施工人员不在项目地食宿，不设置施工营地。施工人员生活依托附近小区及公共设施，就近排入城市污水管网。本项目施工人员按 100 人计，施工人员生活用水按 $100\text{L}/\text{人}\cdot\text{日}$ 计，则生活用水量为 $10\text{t}/\text{d}$ 。生活污水的排放量按用水量的 85% 计，则排放量为 $8.5\text{t}/\text{d}$ ，施工期为 6 个月，约 180 天，则施工期生活用水量为 1800t ，施工生活污水产生量为 1530t ，施工人员生活依托附近小区及公共设施，就近排入城市污水管网。

②施工废水

施工废水主要来自钻孔、地下埋管、沟槽、基坑开挖过程中产生的少量泥水，沟管构筑过程中混凝土搅拌用水，施工现场、施工机械车辆清洗废水。根据相关部门测算，我国每平方米建筑施工大约用水量为 1 吨。本项目净水站工程占地面积约 1998.51m²，建筑面积约 1998.51m²，用水量约 1998.51t，管道施工过程中用水量约 500t，故施工用水总量为 2498.51t，废水产生量按用水量的 85%计，则施工废水产生量为 2123.73t。施工设备和运输车辆冲洗废水主要污染物为 COD、SS 和石油类。施工废水经简易沉淀池处理后回用降尘。

项目管道闭水试验会产生闭水试验废水。项目管道闭水试验采取分段闭水试验，每次闭水试验长度约 500m，项目尾水排放管道内径为 1000mm，则每段闭水试验用水量约为 393t，类比同类项目，渗水量以 1t 计，则每次闭水试验剩余水量约 392t，项目上游管闭水试验剩余水量可用于下游管段试验用水，则每段管道最终产生的闭水试验废水量为 392t，项目闭水试验废水产生总量为 392t，其主要污染物为 SS，闭水试验废水经沉淀池处理后回用于降尘。

3、噪声

该项目在施工期间会对周边声环境造成一定影响。施工噪声主要是施工机械设备噪声、运输车辆、物料装卸碰撞噪声、施工人员的活动噪声等。其源强范围为 75-100dB(A)。

4、固废

施工期的固废主要有管道开挖、岸坡清理及净水站开挖产生的弃方和各种建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾等。

施工期产生的弃方和建筑垃圾外运至南京固废管理处指定的弃土场，运输过程中应严格执行相关管理制度，严禁沿途抛洒，运送土方的车辆应封闭，避免沿途抛洒，且车辆运输时应禁鸣慢行，避免防止扬尘和噪声扰民。

本项目敷设管线总长度约为 600m，平均深度约为 1.0m，净水站占地面积 1998.51m²，底板挖深 12m，根据可研，工程土方开挖（含净水站厂房和管路）48426m³，项目开挖土石方尽量做到就地平衡，土方回填量 11611m³，弃方 36815m³。

（2）运营期污染物产生情况

本项目为河道整治工程，项目建成后主要承担改善区域环境等作用。营运期污染主要来源净水站产生的少量恶臭、设备运行产生的噪声及净水站运行过程产生的污泥，工作人员生活污水、生活垃圾等。净水站年运行 365 天，每天运行 24h。

（1）废气

净水站采用的工艺为“机械混合+机械絮凝+斜管沉淀”，为物理化学法，气味不大，且处理的水为外秦淮河河水，逸散的恶臭很少，建设单位定期对斜管沉淀池、污泥脱水机房等产生少量恶臭的房间喷洒天然植物液除臭，清除异味，并设置 1 套除臭风机进行机械通风，排除有害气体，减少臭气对周围环境的影响。其中污泥脱水机房换气次数为 12 次/小时，其他换气次数 6 次/小时，风机风量为 60000m³/h。同时建议建设单位预留一定环保资金，一旦出现恶臭气体对周围环境影响较大时，启动预留环保资金增设恶臭气体处理装置，确保恶臭气体对周围环境影响降到最低。

本项目产生恶臭最大的单元为污泥单元，位于项目南侧，污泥脱水间距离北场界约 38m，距离北侧清水湾花苑清水湾公馆约 58m，距离西南侧枫丹白露花园约 57m，臭气经天然植物液除臭后，经风机排至周围大气环境，对周围敏感点的影响较小。

（2）废水

本项目净水站对外秦淮河水进行处理，出水经管道引至内秦淮河九孔闸补水点，高效斜管沉淀池外排污泥经高压隔膜压滤压干至含水率 60%后外运，高压隔膜压滤水再次进入机械絮凝反应池处理。高效斜管沉淀池上清液进入出水提升泵站后补水至河道。因此，净水站的运行，将外秦淮河的水处理后往内秦淮河补水，可以改善周围地表水环境质量，提高补水效果。

营运期污泥浓缩脱水机房机械设备冲洗废水进入净水站处理，不外排。营运期废水为净水站工作人员产生的生活污水，净水站工作人员初步定员 8-10 人，本报告按 10 人计算，采用三班制，不设食堂和宿舍，生活用水量按照 0.05m³/d·人计，则生活用水量为 182.5t/a，生活污水产生量按用水量的 90%计，则污水产量为 164.3t/a，废水中主要污染物浓度分别为 COD 400mg/L、SS 200mg/L、氨氮 25mg/L、总磷 3mg/L，接管城东污水处理厂处理集中处理。

（3）固废

本项目营运期固废主要为净水站产的污泥、工作人员产生的生活垃圾。象房村净水站设计规模为 10 万 m³/d，根据可研，净水站污泥（含水率 60%）产生量约 12.5t/d，即 4563t/a，拖运至南京市渣土办提供的合规土场进行弃置，并提前办理相关手续。

生活垃圾按 0.5kg/人·天计，则生活垃圾产生量为 1.825t/a，由环卫部门清运。

（4）噪声

本项目营运期噪声主要为净水站设备水泵、加药泵、搅拌机等运行产生的噪声，噪声源强约 80-85dB(A)。

4.6 工程占地及平面布置

象房村净水站占地 1998.51m²，象房村净水站总图根据工艺的要求及现场的地形、地貌、主导风向等因素进行总体布置，整个净水站为全地下式，顶部覆土 1.0 米。净水站区西侧靠近清水塘路一次设值班室、加药间、污泥外运通道，主体设备及污泥池位于站区底部。项目平面布置情况见附图 4。

4.7 工程环境保护投资明细

工程实际总投资 8000 万元，其中环保投资 525 万元，占工程总投资的 6.6%。各项环保投资分配情况见下表：

表 4-8 环保投资情况一览表

时段	污染物	治理措施	处理效果	投资(万元)		完成时间
				环评	实际	
施工期	扬尘、机械废气、沥青废气	施工期现场设专人负责保洁工作，及时洒水清扫降尘，限制车速；施工现场周边设置围挡，对堆放场采取压实、覆盖等预防措施；合理布置临时施工场地，设置挡风墙(网)，及时清扫，施工场地采取封闭作业，工地周围设置护栏、屏障减少扬尘对周围影响。	扬尘、机械废气得到有效控制	30	30	与建设项目主体工程同时设计、同时开工同时建成运行
	施工废水	施工废水经沉淀处理后用于场地降尘。	对周围环境影响较小	10	8	
	闭水试验废水	闭水试验废水经沉淀池处理后用于降尘				
	施工生活污水	依托附近小区或公用设施，就近排入污水管网进入仙林污水处理厂处理	/	依托现有	/	
	施工机械、运输车辆噪声	施工期选用低噪声设备、合理安排施工作业时间、尽可能采用噪声小的施工手段；加强施工期噪声监测。	噪声得到有效控制，减小噪声对周边居民的影响	2	5	
	弃方和建筑垃圾	运至南京固废管理处指定的弃土场	不会对环境造成影响	40	42	
	生活垃圾	环卫清运		3	3	
	施工期监测	/	/	6	0	
运行期	净水站臭气	喷淋天然植物液除臭+除臭风机	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物厂界标准值二级标准	10	12	
	机械设备冲洗废	进入净水站处理后补水内秦淮河，不外排	净水站设计出水标准	依托本项目	/	
	生活污水	接管至城东污水处理厂	城东污水厂接管标准	5	6	
	生活垃圾	环卫清运	不会产生二次污染	1	1	

	净水站污泥	环卫清运	不会产生二次污染	70	75	
	净水泵站噪声	减振、隔声、距离衰减	对周边环境的影响较小	3	3	
	预留环保资金			340	340	
	合计			520	525	/

4.8 与项目有关的生态破坏和污染物排放，主要环境问题及环境保护措施

南京市秦淮区象房村净水站工程，以改善水环境质量为目标，是深入落实水污染防治计划的重要举措，消除黑臭水体，为当地居民的生活和生产的基本条件改善提供强有力保障，推进城市水生态文明建设，保障经济社会可持续发展。

南京市秦淮区象房村净水站工程利用现状象房村泵站主体及出水管道，更换水泵，同时对泵站结构和电气设备进行改造后，自外秦淮河内取水。

表 5

环境影响评价回顾

5.1 环评的主要环境影响预测

5.1.1 施工期主要影响分析

1、大气环境影响分析

本项目施工期的大气污染主要为扬尘、施工机械车辆排放的废气以及道路恢复产生的沥青烟气。对于本项目施工期产生的废气治理措施建议如下：

(1) 施工扬尘

在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有沟槽开挖、填土、车辆运输、露天堆放、装卸等过程，如遇干旱无雨季节，在大风时，施工扬尘将更严重。

在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。本项目在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右，可有效地控制施工扬尘，减少对周边环境的影响。

施工扬尘的另一种重要产生方式是建筑材料的露天堆放和搅拌作业，这类扬尘的主要特点是受作业时风速大小的影响显著。因此，禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。

本项目周边敏感保护目标较多，必须采取合理可行的控制措施，以便最大程度减少扬尘对周围大气环境的影响。按照《南京市扬尘污染防治管理办法》，本项目工程施工应当符合下列扬尘污染防治要求：

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，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；

②施工工地内主要通道进行硬化处理。对裸露的地面及堆放的易产生扬尘污染的物料进行覆盖；

③施工工地出入口安装冲洗设施，并保持出入口通道及道路两侧各 50 米范围内的清洁；

④建筑垃圾应当在 48 小时内及时清运。不能及时清运的，应当在施工场地内实施覆盖或者采取其他有效防尘措施；

⑤项目主体工程完工后，建设单位应当及时平整施工工地，清除积土、堆物，采取内部洒水、覆盖等防尘措施；

⑥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。废浆应当采用密封式罐车外运；

⑦施工工地应当按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆；

⑧土方工程作业时，应当采取洒水压尘措施，缩短起尘操作时间；气象预报风速达到 5 级以上时，未采取防尘措施的，不得进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工作业；

⑨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。

⑩工程在开挖、洗刨、风钻阶段，应当采取湿法作业。使用风钻挖掘地面或者清扫施工现场时，应当采取洒水、喷雾等措施；

(11)运输单位和个人应当加强对车辆密闭装置的维护，确保设备正常使用，不得超载，装载物不得超过车厢挡板高度；

(12)装卸易产生扬尘污染物料时，应当采取喷淋、遮挡等措施降低扬尘污染。

(13)堆放易产生扬尘污染的物料的堆场和露天仓库，应当符合下列防尘要求：地面进行硬化处理；采用混凝土围墙或者天棚储库，配备喷淋或者其他抑尘措施；采用密闭输送设备作业的，应当在落料、卸料处配备吸尘、喷淋等防尘设施，并保持防尘设施的正常使用；在出口处设置车辆清洗的专用场地，配备运输车辆冲洗保洁设施；划分料区和道路界限，及时清除散落的物料，保持道路整洁，及时清洗；

(14)施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定，一般设在施工工地周围 20 米范围内。

(15)避免在大风天气进行水泥、黄沙等的装卸作业，使用散装水泥和商品混凝土时不应露天堆放，即使必须露天堆放，也要注意加盖防雨布，减少大风造成的施工扬尘。

(16)土石方包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，有时还需进行排水、降水、土壁支撑等准备工作。鉴于土石方过程扬尘相对较大，因此应制定相应的防尘措施。土方工程应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网；同时土方应集中堆放，裸露的场地和集中堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等措施；可采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。

除此以外，为了减少施工扬尘，施工中还应注意减少表面裸土，开挖后及时回填、夯实，做到有计划开挖，有计划回填。

(2) 机械尾气

尾气污染产生的主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等，其中机械性能、作业方式影响最大。

运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。类比分析，在一般气象条件下，平均风速 2.8m/s 时，建筑工地的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的碳氢化物 HC 为其上风向的 5.4~6 倍，其 CO、NO_x 以及碳氢化物 HC 影响范围在其下风向可达 100m，影响范围内 CO、NO_x 以及碳氢化物 HC 浓度均值分别为 10.03mg/Nm³，0.216mg/Nm³ 和 1.05mg/Nm³。CO、NO_x 浓度值分别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准值的 2.2 倍和 2.5 倍，碳氢化物 HC 不超标（我国无该污染物的质量标准，参照以色列国标准 4.0mg/Nm³）。

本项目所在地区风速相对较小，只有在大风及干燥天气施工，施工现场及其下风向将有 CO、NO_x 以及碳氢化物 HC 存在，通过选择合理施工方式，设置围挡，在同等气象条件下，其影响距离可缩短 30%，即影响范围为 70m，预计施工产生的尾气对周围环境影响不大。

（3）沥青烟气对环境的影响

本项目采用厂拌沥青混凝土进行路面修复和出新，不设沥青拌合站，沥青的摊铺时会产生以 THC、TSP 和 BaP 为主的烟尘，其中 THC 和 BaP 为有害物质，对空气将造成一定的污染，对人体有害。研究表明，沥青加热至 180 度以上会产生大量沥青烟。性能良好的沥青拌和设备，并采用配有除尘设备的封闭式搅拌工艺，能有效降低污染物排放。

沥青铺浇路面时所产生的烟气，其污染物影响距离一般在 50m 之内，由于施工范围周边多为住宅区，因此本项目施工阶段的沥青摊铺阶段会对周围敏感点的环境及人群健康造成一定的影响。因此，当沥青混凝土摊铺点靠近居民点等敏感目标时，沥青铺浇时应避免风向针对这些环境敏感点的时段，并设置围挡，以免对人群健康产生影响。

采取以上措施后项目施工扬尘、尾气和沥青烟气对场界外影响可以得到有效抑制，对周边环境空气的影响较小。

2、水环境影响分析

（1）施工期废水种类及影响分析

施工人员不在项目地食宿，项目所在区域已配套现状公厕及污水管网，因此施工人员生活污水可依托现状公厕及污水管网接入市政污水管网，排入污水处理厂处理。

施工期废水主要为施工废水，如不管理或处理直接排入附近水体则会对水质造成

一定的影响。施工废水主要来自钻孔、地下埋管、沟槽、基坑开挖过程中产生的少量泥水，沟管构筑过程中混凝土搅拌用水，临时堆场、施工机械车辆清洗废水。施工设备和运输车辆冲洗废水主要污染物为 COD、SS 和石油类。施工废水经简易沉淀池处理后回用抑尘。

对于水泥、砂石等建筑材料不得临秦淮河、秦淮河副支堆放，材料场应设置蓬盖和围栏档墙，防治雨水冲刷进入水体。

(2) 施工期对秦淮河（南京市区）洪水调蓄区的影响分析

根据现场调查，与本项目最近的生态红线为秦淮河（南京市区）洪水调蓄区，象房村泵站改造工程为利用现状象房村泵站主体及出水管道，仅更换水泵并对泵站结构和电气设备进行改造，象房村泵站距离秦淮河（南京市区）洪水调蓄区最近距离 67m，不在生态红线管控区内。且本项目对涉水施工部分进行围堰施工，避免扰动水体直接流入下游水体。项目产生的施工废水，基坑废水等通过沉淀池处理后回用于降尘，不外排。本项目施工期间应严格控制施工作业带宽度，严禁在秦淮河（南京市区）洪水调蓄区周围等区域设置施工营地和其它临时工程，同时加强施工人员的管理，以防对秦淮河（南京市区）洪水调蓄区生态环境造成破坏。严格执行以上措施后，本项目对秦淮河（南京市区）洪水调蓄区影响较小。

(3) 施工期水污染防治措施

为防止施工废水直接排放，对项目周边水体、秦淮河（南京市区）洪水调蓄区产生较大影响，拟采取以下措施：

①设置施工废水简易沉淀池，对施工废水沉淀处理后回用于降尘，禁止直接将施工废水排入周边地表水系。

②施工完成后不得闲置土地，应尽快建设水土保持设施或进行环境绿化，开挖的土方及时处理，不得随意堆放以防止下雨时裸露的泥土随雨水流入管网或周围水体，造成水体 SS 增加，泥沙淤积。

③基坑废水、管槽开挖产生的泥浆废水应及时抽排，废水经沉淀池处理后回用于降尘。

④对于跨河管线施工段，设置围堰，尽量选择在枯水期进行施工，在保证工程质量的同时，尽量缩短水下施工时间，尽可能减少对扰动水体的影响。

⑤为减少养护用水对水环境的影响，在混凝土养护洒水过程中，采取少量多次，确保路面湿润，而水不流到周围水体中。

⑥项目闭水试验废水经沉淀池处理后回用于降尘。

在严格落实本报告提出的水污染防治措施后，本项目施工期产生的废水对项目周围地表水体影响不大，项目施工段及项目下游河段 SS 能得到有效控制，对秦淮河（南京市区）洪水调蓄区的影响较小。

3、声环境影响分析

施工过程中，各种施工机械设备运转和车辆运行会带来噪声污染。施工机械噪声将对周边及沿线居民生活产生较大影响。为降低施工噪声对周边居民的影响，项目建设和施工单位采取以下噪声防治措施，以最大限度地减少对环境的影响：

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(22:00~6:00)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。

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。

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。

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。

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》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。

⑥运输车辆限速行驶（在居民区附近一般不超过 15km/h），并尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

⑦钢制原料在使用、拆卸、装卸等过程中，应尽可能地轻拿轻放，以免相互碰撞产生噪声；材料不准从车上往下扔，采用人扛下车和吊车吊运，钢管堆放不发生大的声响。

⑧对施工人员进场进行文明施工教育，施工中或生活中不准大声喧哗，特别是晚 10 点之后，不准发生人为噪声。

⑨施工单位应处理好与施工场界周围其他单位人员的关系，避免因噪声污染引发纠纷，影响社会稳定。

4、固体废弃物影响分析

本项目施工期主要的固体废物来自于施工建筑垃圾、弃方以及施工人员生活垃圾。

(1)建筑垃圾和弃方

本项目土地开挖、管道敷设、岸坡处理等将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。项目开挖土石方尽量做到就地平衡，弃方和建筑垃圾外运至南京固废管理处指定的弃土场。运输过程中应严格执行相关管理制度，严禁沿途抛洒，运送土方的车辆应封闭，避免沿途抛洒，且车辆运输时应禁鸣慢行，避免防止扬尘和噪声扰民。对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。

(2)生活垃圾

施工人员的生活垃圾交由环卫部门清理。

综上，随着施工期的结束，以上环境影响将逐渐消失。

5、生态环境影响分析

(1)陆生动植物的影响分析

工程施工过程中的施工开挖、施工作业带、建材堆放、管线埋设等会对施工场址附近植被存在一定的不利影响，项目沿线区域现有植物资源较为简单，多为人工种植，项目施工过程中，施工设备，材料堆放等尽量减少占用植被覆盖较好的土地以减少对植被的破坏，施工期结束后临时用地及时复绿，通过采取以上措施后，项目施工过程对植被的影响能够得到有效控制。

施工活动对野生动物有一定影响，区域主要野生动物有鼠、鸟类等常见动物，经调查，项目区内未发现珍稀保护野生动物物种分布。鸟类可能中施工期因受到惊吓而暂时迁移到周围附近的地方，施工结束后随着区域生态环境的不断改善，大部分鸟类又可找到合适的活动空间，其他一些小型野生动物在施工期可迁往其他地方，因此施工活动对区域野生动物的影响较小。

(2)施工期对水生生态影响分析

由于本项目跨河管线施工段采用围堰开挖，将对地表水环境进行扰动，导致扰动水体 SS 浓度增加，水生生物生存环境受到一定程度的影响。通过采取围堰施工，施工废水经沉淀处理后回用于降尘，禁止直接将施工废水排入施工涉及水体，因此工程建设对区域水体水生生物的影响较小。

(3) 施工期水土流失影响分析

项目施工对生态影响主要体现在管槽及施工区的开挖造成一定程度的水土流失，为减少项目开挖导致的水土流失对环境的影响，本次提出如下措施：

①施工过程中在挖填施工作业带周围设临时排洪沟，确保暴雨时不出现大量水土流失；施工期结束后，应及时对临时占地进行生态修复。

②禁止项目施工段的泥沙随水流进入周围管网，施工中须重视沉淀池的建设，使施工废水经沉淀池处理后回用于降尘。

③遇上雨天，对堆料进行防尘网覆盖，防止被雨水冲刷，污染周围环境。

④施工生产区在沿道路一侧设置临时排水沟，施工结束后对施工区撒草籽及种植高杆女贞进行植被恢复。

⑤临堆土区采用塑料彩条布苫盖，同时周边设置编织袋挡护，并在挡护外围设置临时排水沟，在排水沟出口设置临时沉砂池，施工结束后对占地进行生态修复。

⑥跨河管线施工段，设置围堰，尽量减少对河道的扰动面积，同时合理安排施工时间，尽量减少水下施工时间，以减少对水生生物的影响。

⑦与气象部门密切联系，及时掌握灾害性天气情况，合理制定施工计划，以便在暴雨前及时对施工场地进行清理，减少暴雨对开挖路面的剧烈冲刷，减少水土流失。

6、施工结束后的场地生态恢复

施工结束后，需对施工场地、临时堆场等进行全面清理，不得留下杂物，施工时布置的简易沉淀池拆除，并将产生的泥浆进行清理，拆除河道围堰及临时排水沟，平整施工场地并及时撒草籽及种植高杆女贞方式进行植被回复，采用草种为狗牙根，每公顷撒播量 50kg，种植后每周浇水 1~2 次。高杆女贞采用干径 5.0~5.9 规格，株行距 5.0*5.0m。

严格落实以上措施，项目施工对生态环境的影响能够得到有效控制，对周边生态环境影响较小。

5.1.2 运营期主要影响分析

1、大气环境影响分析

象房村净水站采用“机械混合+机械絮凝+斜管沉淀工艺”对外秦淮河水进行处理后引至内秦淮河补水，净水站在进水、加药、污泥脱水等过程有少量臭气产生，由于处理工艺为物理化学法，气味不大，且处理的水为外秦淮河河水，逸散的恶臭很少，建设单位定期对斜管沉淀池、污泥脱水机房等产生少量恶臭的房间喷洒天然植物液除臭，清除异味，并设置 1 套除臭风机进行机械通风，排除有害气体，减少臭气对周围环境

的影响。同时项目喷洒天人植物液除臭后的少量臭气经除臭风机排至周围大气环境，能很快扩散，能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物厂界标准值二级标准，对周围环境影响较小。建议建设单位预留一定环保资金，一旦出现恶臭气体对周围环境影响较大时，启动预留环保资金增设恶臭气体处理装置，确保恶臭气体对周围环境影响降到最低。

本项目产生恶臭最大的单元为污泥单元，位于项目南侧，污泥单元距离北场界约 38m，距离北侧清水湾花苑清水湾公馆约 58m，距离西南侧枫丹白露花园约 57m，臭气经天然植物液除臭后，经风机排至周围大气环境，对周围敏感点的影响较小。

2、水环境影响分析

（1）补水对水环境的影响

本项目净水站对外秦淮河水进行处理，采用机械絮凝斜管沉淀工艺，出水达地表水Ⅳ类水质标准（总氮、氨氮除外），浊度 $\leq 10\text{NTU}$ 、透明度 $\geq 80\text{cm}$ ，出水经管道引至内秦淮河象房村桥补水点。高效斜管沉淀池外排污泥经高压隔膜压滤压干至含水率 60%后外运，高压隔膜压滤水再次进入折板絮凝反应池处理。高效斜管沉淀池上清液进入出水提升泵站后补水至河道。因此，净水站的运行，将外秦淮河的水处理后往内秦淮河补水，可以改善周围地表水环境质量，提高补水效果。

本项目净水站设计规模为 10 万 m^3/d ，将外秦淮河水进行处理，出水经管道引至内秦淮河象房村桥补水点，内秦淮河和外秦淮河相互连通，净水站取水不会对外秦淮河水量产生较大影响，且河水经处理后再至补水点，对周围水环境有提升作用。

根据外秦淮河武定门闸、内秦淮河南段、内秦淮河中段 2017 年 1 月~11 月（包括调水期、丰水期和枯水期）水质监测结果，水质均为Ⅴ类水质，净水站引水时必须确保出水达到出水目标，即地表水Ⅳ类水质标准（总氮、氨氮除外），浊度 $\leq 10\text{NTU}$ 、透明度 $\geq 80\text{cm}$ ，才能将处理后的水引至内秦淮河，否则不得开启引水阀门，只要确保净水站出水达到出水水质目标，对内秦淮河水质可起到改善作用。内秦淮河和外秦淮河相互连通，项目实施后内秦淮河水质有所改善，在排入外秦淮河后，对外秦淮河（水西关、铁窗棂）水质亦起到改善作用，亦会对外秦淮河下游秦淮区与鼓楼区、建邺区考核断面的水质起到改善作用。在初期调水时，建设单位须做好净水站的调试工作，对出水水质跟踪监测，若出水水质不满足出水目标，不得开启引水阀门，直至调试出水稳定后才能引至内秦淮河，在此基础上，本项目的实施对外秦淮河（水西关、铁窗棂）水质起到改善作用。

（2）排放污水对水环境的影响

营运期污泥浓缩脱水机房机械设备冲洗废水进入净水站处理，不外排。营运期废水为净水站工作人员产生的生活污水，净水站工作人员初步定员按 10 人计算，生活污水产生量 164.3t/a，废水中主要污染物浓度分别为 COD 400mg/L、SS 200mg/L、氨氮 25mg/L、总磷 3mg/L，达接管要求接管城东污水处理厂处理集中处理，不会对水环境产生不良影响。

3 噪声的环境影响

本项目运营期噪声主要为净水站设备水泵、加药泵、搅拌机等运行产生的噪声，噪声源强约 60-85dB(A)。整个净水站为全地下式，且建设单位采取如下方式

(1) 优先选用低噪声设备，如低噪的风机、泵，如变频电机、泵及风机等，从而从声源上降低设备本身的噪声。

(2) 通过对风机加装隔声罩、消声器，可使风机的隔声量在 20dB(A)以上。

(3) 在泵房四周做吸声墙，屋顶做吸声处理，安装吸声材料。

(4) 在项目所在地上方地面做好绿化，有助于隔声并美化环境。

(5) 水泵及空压机系统等高噪声设备安装时加装减震垫，减少设备振动对居民的影响。

通过选用低噪声设备、隔声、吸声、减振等措施进行处理，噪声可降低 30-35dB(A)，净水站高噪声设备经减振、隔声和距离衰减后对东场界、南场界、西场界、北场界的噪声贡献值分别为 49.9dB(A)、44.6dB(A)、49.8dB(A)、51.3dB(A)，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准要求，即：昼间噪声值≤60dB(A)、夜间噪声值≤50dB(A)。

建设项目北侧 20 米处的清水花苑清水湾公馆为距离建设项目最近的环境保护目标。由预测结果可知，建设项目噪声对其的噪声贡献值为 31.1dB(A)，保护目标声环境质量不会因本项目建设超出《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准的要求，因此，建设项目排放噪声对周边居民点影响较小。

4 固废环境影响

本项目运营期固废主要为净水站工作人员生活垃圾和污泥，其中生活垃圾产生量分别约 1.825t/a，托环卫部门清运，净水站污泥(含水率 60%)产生量约 4563t/a，由环卫拖运至南京市渣土办提供的合规土场进行弃置，不会造成二次污染。

净水站污泥由环卫部门清运，采用封闭车厢的环卫车运输，站区污泥由位于站区西侧靠近清水塘路一侧的污泥外运通道运出，为了减少污泥恶臭对沿途居民的影响，运输路线选择沿途居民较少的路段，从清水塘路向南然后向西经节制闸路进入内环东

线然后运输至指定地点进行填埋处置。

5.2 环评的主要结论

1、与产业政策相符性

本项目属于《产业结构调整指导目录(2011 年本, 2013 年修正)》(国家发改委令[2013]第 21 号)中鼓励类 二、水利 1、江河堤防建设及河道、水库治理工程。经查询《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》(2013 年修订)、《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》(苏政办发[2015]118 号), 本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类, 属于允许建设项目。因此, 项目符合当前国家、地方相关产业政策要求。

2、实现达标排放

(1) 废气

施工期对施工现场进行洒水抑尘, 施工现场周边设置围挡, 对堆放场采取压实、覆盖等预防措施, 抑制扬尘和沥青烟气。

象房村净水站采用“机械混合+机械絮凝+斜管沉淀工艺”对外秦淮河水进行处理后引至内秦淮河补水, 净水站在进水、加药、污泥脱水等过程有少量臭气产生, 由于处理工艺为物理化学法, 气味不大, 且处理的水为外秦淮河水, 逸散的恶臭很少, 建设单位定期对斜管沉淀池、污泥脱水机房等产生少量恶臭的房间喷洒天然植物液除臭, 清除异味, 并设置 1 套除臭风机进行机械通风, 排除有害气体, 减少臭气对周围环境的影响。同时项目喷洒天然植物液除臭后的少量臭气经除臭风机排至周围大气环境, 能很快扩散, 能够达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中恶臭污染物厂界标准值二级标准, 对周围环境影响较小。建议建设单位预留一定环保资金, 一旦出现恶臭气体对周围环境影响较大时, 启动预留环保资金增设恶臭气体处理装置, 确保恶臭气体对周围环境影响降到最低。

本项目产生恶臭最大的单元为污泥单元, 位于项目南侧, 污泥单元距离北场界约 38m, 距离北侧清水湾花苑清水湾公馆约 58m, 距离西南侧枫丹白露花园约 57m, 臭气经天然植物液除臭后, 经风机排至周围大气环境, 对周围敏感点的影响较小。

(2) 废水

施工期不设置施工营地, 施工废水经简易沉淀池处理后回用抑尘。

根据外秦淮河武定门闸、内秦淮河南段、内秦淮河中段 2017 年 1 月~11 月水质监测结果, 水质均为 V 类水质, 净水站引水时必须确保出水达到出水目标, 即地表水 IV 类水质标准(总氮、氨氮除外), 浊度 $\leq 10\text{NTU}$ 、透明度 $\geq 80\text{cm}$, 才能将处理后的水

引至内秦淮河，否则不得开启引水阀门，只要确保净水站出水达到出水水质目标，对内秦淮河水水质可起到改善作用。内秦淮河和外秦淮河相互连通，项目实施后内秦淮河水水质有所改善，在排入外秦淮河后，对外秦淮河（水西关、铁窗棂）水质亦起到改善作用，亦会对外秦淮河下游秦淮区与鼓楼区、建邺区考核断面的水质起到改善作用。在初期调水时，建设单位须做好净水站的调试工作，对出水水质跟踪监测，若出水水质不满足出水目标，不得开启引水阀门，直至调试出水稳定后才能引至内秦淮河，在此基础上，本项目的实施对外秦淮河（水西关、铁窗棂）水质起到改善作用。

营运期污泥浓缩脱水机房机械设备冲洗废水进入净水站处理，不外排；营运期废水主要为工作人员生活污水，经市政污水管道接管城东污水处理厂处理，对周边环境影响较小。

（3）噪声

为降低施工噪声对周边居民的影响，项目建设和施工单位采取低噪声设备、合理安排施工作业时间等防治措施，以最大限度地减少对环境的影响。

本项目营运期噪声主要是净水站设备运行噪声，通过选用低噪声设备、隔声减振、吸声、距离衰减后，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准要求，对周围声环境影响较小。

（4）固废

本项目施工期主要的固体废物来自于施工建筑垃圾、弃方以及施工人员生活垃圾。施工期产生的弃方和各种建筑垃圾外运至南京固废管理处指定堆场存放，施工人员的生活垃圾交由环卫部门清理。随着施工期的结束，以上环境影响将逐渐消失。

本项目营运期固废主要为净水站工作人员生活垃圾和污泥，其中生活垃圾托环卫部门清运，净水站污泥由环卫拖运至南京市渣土办提供的合规土场进行弃置，不会造成二次污染，对周边环境影响较小。

综上所述，本项目污染防治措施可行，污染物可达标排放。

（5）总量控制

本项目属于环境综合整治项目，营运期废气主要为净水站产生的较少量臭气，经生物滤池+活性氧除臭工艺处理达标排放，排放量较小，不予进行总量申请；

本项目废水排放量为 164.3t/a，纳入城东污水处理厂处理，尾水排入运粮河。项目污染接管考核量为 COD：0.066t/a、SS：0.033t/a、氨氮：0.004t/a、总磷：0.0005t/a，最终排入环境的量为 COD：0.008t/a、SS：0.002t/a、氨氮：0.001t/a、总磷：0.0001t/a，总量指标在城东污水处理厂内平衡，无需另外申请。

本项目产生的固废经合理处置后，固废排放量为零。

(6) 地区环境质量不变

本工程实施后，外秦淮河净水作为内秦淮河生态补水水源，补水量和水源水质可得到保障。同时，通过生态补水，可改善内秦淮河河道水环境质量，为市民提供洁净、生态的生活休闲场所，并提升城市品质，推进城市水生态文明建设，为保障经济社会可持续发展奠定基础。

3、总结论

综上所述：本项目符合国家产业政策；符合发展规划、环境规划的要求；建设单位切实将本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”，将能够做到各项污染物达标排放，满足国家和地方的环境质量要求，本项目从环境保护角度是可行的。

5.3 各级环境保护行政主管部门的审批意见

秦淮区环境保护局《关于南京安城建设集团有限公司南京市秦淮区象房村净水站工程环境影响报告表的批复》秦环表(2019)1号：

一、项目南起象房村泵站，北至象房村桥，东起外秦淮河副支，西至扇骨里路；工程内容为新建净水站将外秦淮河水处理后往内秦淮河补水，主要包括取水工程、取水管、净水站工程(占地面积: 1998.51 m², 规模 10 万 m³/d)、输水管等；原项目于 2018 年 9 月 17 日取得南京市秦淮区环境保护局审批意见(秦环表[2018]32 号)。由于场地的限制，原工程设计工艺不能满足本项目设计处理规模的需要，本项目处置工艺发生重大变动(变动前工艺:管道混合+折板絮凝+斜管沉淀；变动后工艺:机械混合+机械絮凝+斜管沉淀)，故申请重新报批。项目总投资 8138.58 万元，其中环保投资 520 万元。

二、根据报告表的评价结论，在符合城市规划和落实各项环保措施的前提下，从环保角度分析，原则同意该项目按照环评内容进行建设。在工程设计、建设和环境管理中，你单位须认真落实环境影响报告表中提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物稳定达标排放，并着重做好以下工作：

1、项目排水系统实施雨污分流。污泥浓缩脱水机房机械设备冲洗废水进入净水站处理，不外排；职工生活污水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962- -2015)表 1 中 B 等级标准经市政污水管道接管城东污水处理厂处理后排放。

2、废气经处理确保达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中恶臭污染物厂界标准值二级标准。建设单位须预留一定环保资金，一旦出现恶臭气体对周围环境影响

较大时，启动预留环保资金增设恶臭气体处理装置，确保恶；臭气体对周围环境影响降到最低。

3、噪声主要是净水站设备运行噪声，通过选用低噪声设备、隔声减振、吸声、距离衰减后厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348 -2008)2 类区标准要求。

4、固体废物应分类收集，安全处理。生活垃圾交环卫部门统一处理;净水站污泥由环卫拖运至南京市渣土办提供的合规土场进行弃置。

5、加强施工期间污水、噪声与扬尘的防治。施工期间的污水应当经过沉淀处理后回用抑尘；合理安排高噪声设备作业时间，施工噪声执行《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-201)标准，避免扰民；严格按照夜间施工审批时间进行施工；严格按照施工工地扬尘控制要求设置，如进出车辆冲洗台等必要的防尘措施。开工建设前十五日内向秦淮区环保局进行施工排污申报。

三、项目竣工后按规定办理环保专项验收，验收合格后方可正式运营。

四、项目自批准之日起超过五年方开工建设的或者建设项目性质、规模、地点、拟采用的防治污染措施发生重大变动的，须报我局重新审核或审批。

表 6

环境保护措施执行情况

阶段 \ 项目		环境报告表中的要求环境保护措施	审批文件中的要求环境保护措施	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	施工车辆、人员必须在作业带内活动,严禁随意扩大扰动范围;	/	施工车辆、人员活动范围主要集中在作业范围,人员进出均通过现有的道路	经现场踏勘了解,未发现临时占地区域存在裸露地表被雨水冲刷痕迹,未发现遗留施工材料、土石方等。临时占地道路和植被恢复情况良好 执行效果较好
		施工结束后进行土地平整,表层土回填;本项目建设用地大多为非机动车道、人行道和绿化带,工程建成覆土后仍恢复其原有使用功能,涉及道路的区域应按照要求恢复;		施工结束后进行土地平整,表层土回填;临时堆场在结束后进行植物种草绿化;	
		加强宣传教育,提高施工人员环境保护意识		加强宣传教育,提高施工人员环境保护意识	
		施工期间,应严禁施工人员随意将各类废弃物,如生活垃圾等,		施工期间,施工人员垃圾均统一收集后由环卫处置,未随意丢弃。	
		水下施工对施工河进行扰动,对水生生物将造成一定程度影响,通过设置围堰,尽量减少对水生生物的影响。施工结束后,施工期对生态环境的影响也		水下施工采取设置围堰的方式,以减少对水生生物的影响。	

		将结束			
	污染影响	1、废气：施工期现场设专人负责保洁工作，及时洒水清扫降尘，限制车速；施工现场周边设置围挡，对堆放场采取压实、覆盖等预防措施；合理布置临时施工场地，设置挡风墙(网)，及时清扫，施工场地采取封闭作业，工地周围设置护栏、屏障减少扬尘对周围影响 2 废水：为防止施工废水直接排放，对项目周边水体、秦淮河(南京市区)洪水调蓄区产生较大影响，拟采取以下措施： ①设置施工废水简易沉淀池，对施工废水沉淀处理后回用于降尘，禁止直接将施工废水排入周边地表水系。 ②施工完成后不得闲置土地，应尽快建设水土保持设施或进行环境绿化，开挖的土方及时处理，不得随意堆放以防止下雨时裸露的泥土随雨水流入管网或周围水体，造成水体 SS 增加，泥沙淤积。 ③基坑废水、管槽开挖产生的泥浆废水应及时抽排，废水经沉淀池处理后回用于降尘。 ④对于跨河管线施工段，设置围	加强施工期间污水、噪声与扬尘的防治。施工期间的污水应当经过沉淀处理后回用抑尘；合理安排高噪声设备作业时间，施工噪声执行《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011)标准，避免扰民；严格按照夜间施工审批时间进行施工；严格按照施工工地扬尘控制要求设置，如进出车辆冲洗台等必要的防尘措施。开工建设前十五日内向秦淮区环保局进行施工排污申报	1、废气：施工过程中对运输车辆进行严格管理，严格执行了《南京市扬尘污染防治管理办法》的要求，确保密闭运输，设置了密闭围栏，加强了湿式作业并对开挖土石方及时填。沥青铺浇时，设置围挡，以减少对周围敏感点的影响，制定了污染防治计划，同时增加了在线监测系统，监测施工扬尘对环境的影响。 2 废水：项目未设置施工营地，产生少量施工废水施工废水经简易沉淀池处理后回用抑尘，项目施工废水主要污染物为 COD、SS 成份简单，经简单沉淀后用于回用于抑尘既能够减少污染物排放，同时也能够减少清洁水的消耗。材料场均设置蓬盖和围栏档墙，防止雨水冲刷进入水体。跨河管线施工时采取设置围堰的方式，减少对水体的扰动，避暑试验的废水回用于降尘	调查过程中未发现遗留环境问题。无环保投诉 执行效果较好

		堰，尽量选择在枯水期进行施工，在保证工程质量的同时，尽量缩短水下施工时间，尽可能减少对扰动水体的影响。 ⑤为减少养护用水对水环境的影响，在混凝土养护洒水过程中，采取少量多次，确保路面湿润，而水不流到周围水体中。 ⑥项目闭水试验废水经沉淀池处理后回用于降尘。			
		3 噪音：施工期选用低噪声设备、合理安排施工作业时间、尽可能采用噪声小的施工手段；加强施工期噪声监测，合理布局施工现场；运输车辆限速行驶（在居民区附近一般不超过 15km/h），并尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。		3 噪音：施工期合理安排施工时段，尽可能避开了居民午休、学校上课等时段，在沿线施工区域设置了围栏。	
		4 固废：本项目施工期主要的固体废物来自于施工建筑垃圾、弃方以及施工人员生活垃圾。建筑垃圾、开挖弃方外运至南京固废管理处指定的弃土场，运输过程中应严格执行相关管理制度，严禁沿途抛洒，运送土方的车辆应封闭，避免沿途抛洒，且车辆运输时应禁鸣慢行，避免防止扬尘和噪声扰民；施工人员的生活垃圾交由环卫部门清理。		4 固废：管沟开挖以及净水站施工过程中产生的土石方及时进行了回填，对临时堆土进行了覆盖，未完成回填的土石方运至弃土场；建筑垃圾由南京成君建筑工程有限公司运送至南京固废管理处指定的弃土场；施工人员产生的生活垃圾收集后由当地环卫部门处理。	
	社会影响	/	/	/	/

运行期	生态影响	对生态环境进行恢复。	/	通过植被恢复,表土回填等方式恢复生态环境影响,净水站覆土景观绿化工程目前完成基础建设,植物栽培尚未开展。	生态影响区域均完成植物恢复,表土回填,净水站主体景观绿化后期整体实施
	污染影响	1、大气: 净水站在进水、加药、污泥脱水等过程有少量臭气产生,由于处理工艺为物理化学法,气味不大,且处理的水为外秦淮河河水,逸散的恶臭很少,建设单位定期对斜管沉淀池、污泥脱水机房等产生少量恶臭的房间喷洒天然植物液除臭,清除异味,并设置1套除臭风机进行机械通风,排除有害气体,减少臭气对周围环境的影响。同时预留环保专项资金	废气经处理确保达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中恶臭污染物厂界标准值二级标准。建设单位须预留一定环保资金,一旦出现恶臭气体对周围环境影响较大时,启动预留环保资金增设恶臭气体处理装置,确保恶臭气体对周围环境影响降到最低。	运行过程中净水站产生的臭气通过采用天然植物除臭剂喷洒以及风机抽送风的方式,减少对环境的影响	项目运行期间各项环保设施能够有效运行,对周边环境影响较小,执行情况较好
		2、废水: 营运期污泥浓缩脱水机房机械设备冲洗废水进入净水站处理,不外排;营运期废水主要为工作人员生活污水,经市政污水管道接管城东污水处理厂处理,对周边环境影响较小	项目排水系统实施雨污分流。污泥浓缩脱水机房机械设备冲洗废水进入净水站处理,不外排;职工生活污水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准经市政污水管道接管城东污水处理厂处理后排放	营运期污泥浓缩脱水机房机械设备冲洗废水进入净水站处理,不外排;营运期废水主要为工作人员生活污水,经市政污水管道接管城东污水处理厂处理,对周边环境影响较小	
		3、噪声: 噪声主要是净水站设备运行噪声,通过选用低噪声设备、隔声减振、吸声、距离衰减。	噪声主要是净水站设备运行噪声,通过选用低噪声设备、隔声减振、吸声、距离衰减后厂界噪声须满	净水站设备运行噪声,隔声减振、吸声、距离衰减等方式能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区标准要求	

			足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类区标准要求		
		4 固废： 固废主要为净水站工作人员生活垃圾和污泥，其中生活垃圾托环卫部门清运，净水站污泥由环卫拖运至南京市渣土办提供的合规土场进行弃置，不会造成二次污染，对周边环境影响较小。	固体废物应分类收集，安全处理。生活垃圾交环卫部门统一处理；净水站污泥由环卫拖运至南京市渣土办提供的合规土场进行弃置	固废主要为净水站工作人员生活垃圾和污泥，其中生活垃圾托环卫部门清运，净水站污泥由南京安城建设集团有限公司运输分公司负责运至南京西旺社区堆场进行弃置，建筑垃圾、渣土委托南京成君建筑工程有限公司，进行清运、处置，具体手续见附件，项目固废经以上措施后，不会造成二次污染，对周边环境影响较小。	
	社会影响	本项目属于公益性项目，不涉及居民搬迁和拆迁，项目建成后对于消除黑臭河水、改善河道自然生态环境、改善市民生活环境、提升城市综合竞争力具有极大的促进作用。	/	/	本项目属于公益性项目，不涉及居民搬迁和拆迁，项目建成后对于消除黑臭河水、改善河道自然生态环境、改善市民生活环境、提升城市综合竞争力具有极大的促进作用。

表 7

环境影响调查与分析

施工期	生态环境 影响	项目永久占地主要为净水站工程用地,整个净水站为全地下式,顶部覆土 1 米,占地 1998.51m²,目前已经完成表土回填和原状恢复,根据设计规划,净水站工程区域后期将为绿化景观区,具体施工由公司统筹安排。 施工过程中的临时占地有两种情况,一种是管道施工过程中占用的绿化用地,一种是临时堆场的占地。 经现场勘查,管道施工中占用的绿地均已经恢复并出新,占用的临时堆场已经恢复原状。 项目有部分水下施工,水下施工对施工河进行扰动,对水生生物将造成一定程度影响,施工过程中通过设置围堰,尽量减少对水生生物的影响。避免扰动水体直接流入下游水体。项目产生的施工废水,基坑废水等通过沉淀池处理后回用于降尘,不外排。本项目施工期间应严格控制施工作业带宽度,严禁在秦淮河(南京市区)洪水调蓄区周围等区域设置施工营地和其它临时工程,同时加强施工人员的管理等方式,防止对秦淮河(南京市区)洪水调蓄区生态环境造成破坏。  图 6-1 净水站主体表层情况
------------	--------------------	--



图 6-2 恢复现状情况

扬尘管理内容

公示“八必须”标准

围挡达标

油品达标

道路硬化达标

冲洗平台达标

裸土覆盖达标

清扫保洁达标

工程机械达标

运输车辆达标

有扬尘公示牌

工地日常管理“六个不”

泥浆不外流 轮胎不遗泥

管线不损伤 扬尘不超标

搬运不扰民 作业不违章

扬尘在线监测系统

温度: 26.0℃

湿度: 32.4%

风速: 2.2m/s

风向: N

在线监控

1 大气：经资料收集和现场勘查施工期现场设专人负责保洁工作，及时洒水清扫降尘，限制车速；施工现场周边设置围挡，对堆放场采取压实、覆盖等预防措施；合理布置临时施工场地，设置挡风墙(网)，及时清扫，施工场地采取封闭作业，工地周围设置护栏、屏障减少扬尘对周围影响，施工期设置了监测系统，监测施工过程中扬尘对环境的影响。

污染环境
影响

扬尘管理内容

公示“八必须”标准

围挡达标

油品达标

道路硬化达标

冲洗平台达标

裸土覆盖达标

清扫保洁达标

工程机械达标

运输车辆达标

有扬尘公示牌

工地日常管理“六个不”

泥浆不外流 轮胎不遗泥

管线不损伤 扬尘不超标

搬运不扰民 作业不违章

扬尘在线监测系统

温度: 26.0℃

湿度: 32.4%

风速: 2.2m/s

风向: N

在线监控



图 6-3 施工期废气防治措施

2 废水：施工废水经简易沉淀池处理后回用抑尘。对于水泥、砂石等建筑材料材料场设置蓬盖和围栏档墙，防止雨水冲刷进入水体。施工过程中废水对环境的影响较小。

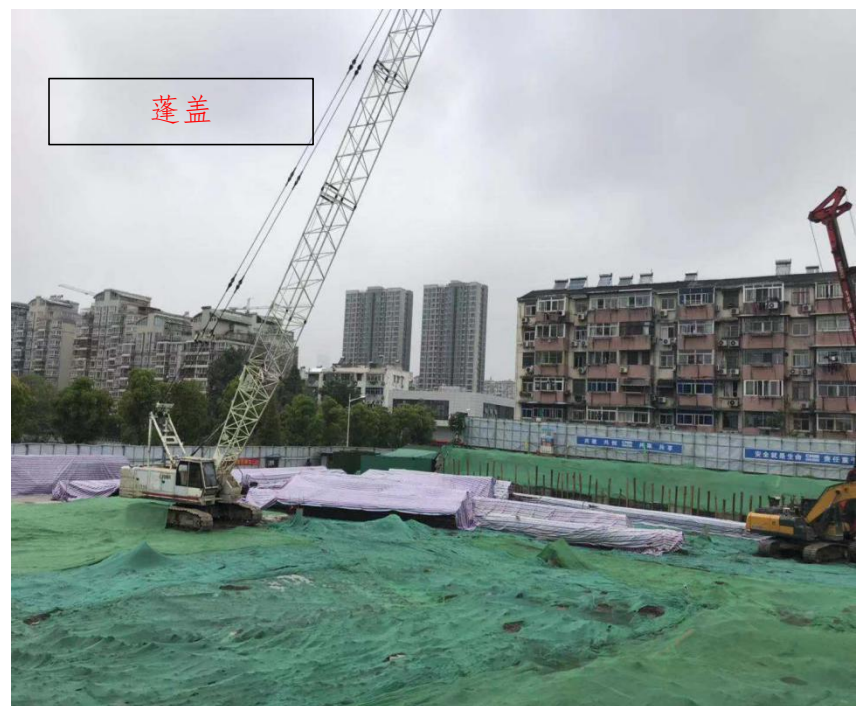
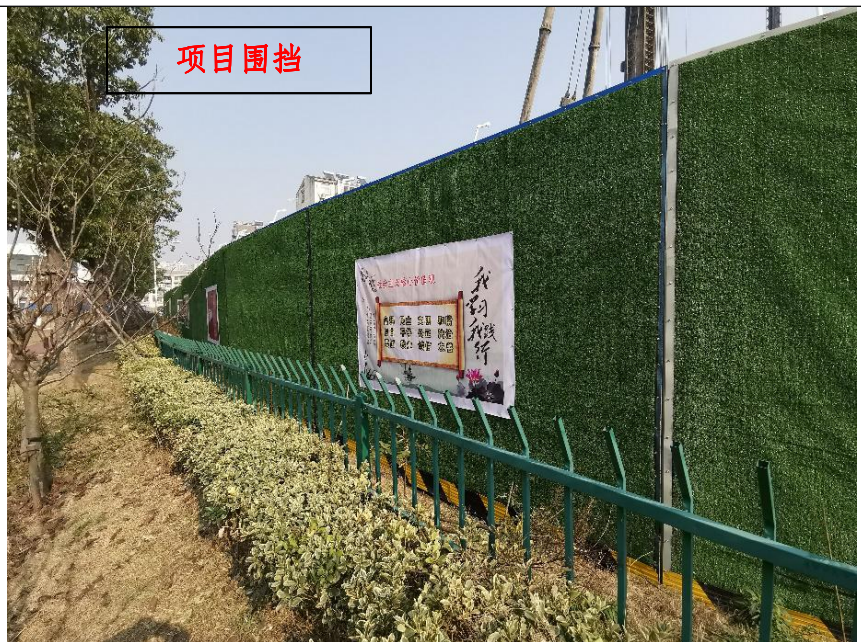


图 6-3 施工期废水防治措施

3 噪声：项目施工单位施工时选择白天施工，避免居民午休的等时段，且在施工沿线设置了围挡，以进一步减轻对附件居民的影响。

4 固废：项目工程土方开挖(含净水站厂房和管路)19760m³，项目开挖土石方尽量做到就地平衡，土方回填量 5616m³，弃方 14144m³ 弃土均委托南京成君建筑工程有限公司清运处置。

生活垃圾定点收集后由环卫统一处理，未对环境造成污染。施工剩料、弃渣等及时清运和妥善处理。通过现场调查，现场未

发现施工废渣、弃土等固体废物堆放，临时堆放点也进行了相应的恢复和绿化工作。



图 6-4 施工期固废防治措施

	社会环境影响	项目为环境治理工程，不涉及居民拆迁和搬迁，且施工过程中实行了封闭施工、施工过程中采取相关的环保措施，减少施工过程中对环境的影响，项目建成后对改善秦淮河水质有着积极的作用。
运营期	生态环境影响	本项目最近的生态红线为秦淮河（南京市区）洪水调蓄区，象房村泵站距离秦淮河（南京市区）洪水调蓄区最近距离 67m，不在生态红线管控区内，施工方施工过程中采取设置围堰，收集施工废水等方式减少对秦淮河的影响，施工完成施工方即对施工沿线的植被进行生态恢复，根据现场勘查植被恢复良好。本项目本身为环境整治项目，项目建设后净化的水质主要用于补充内秦淮河水质，对于消除黑臭河水、改善生态环境有着积极的意义。
	污染环境的影响	1 废气：根据环评文件及批复项目在运营期间的废气主要为净水站运行产的少量臭气，臭气产生后采取“喷淋天然植物液除臭+除臭风机”，臭气经天然植物液除臭后，经风机排至周围大气环境，减少对周边环境的影响。



图 6-4 除臭风机房

2 废水：项目运营过程中高压隔膜压滤上清液进入机械絮凝反应池进一步处理，污泥浓缩脱水机房机械设备冲洗废水进入净水站处理，不外排；营运期废水主要为工作人员生活污水，经市政污水管道接管城东污水处理厂处理，对周边环境影响较小。

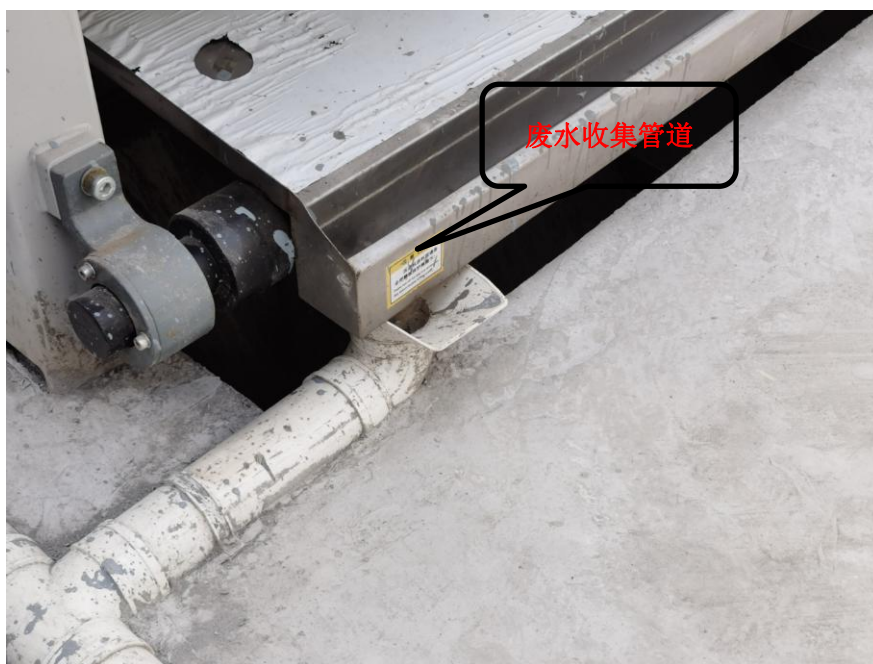




图 6-5 压滤机房的废水收集系统

3 噪声：项目噪声主要是净水站设备水泵、加药泵、搅拌机等运行产生的噪声，主要通过减振、隔声、距离衰减方式减少对周边环境的影响，项目净水站本身为全埋式，经设备减震、墙体隔声、覆土隔声。距离衰减后对周边环境影响较小。





图 6-6 噪声防治措施

4 固废：项目运行期间固废主要由生活垃圾和压缩污泥组成，项目生活垃圾经收集后统一由环卫处理，污泥委托南京安城建设集团有限公司运输分公司经机场高速--正方大道--蓝霞路--爱陵路--秣陵小学运至西旺社区堆场弃置，运输期间车辆采取全封闭运输，减少运输过程对环境的影响，固废能够得到有效处置，不会对环境产生不利影响。

	社会环境 影响	本项目属于公益性项目，对于消除城市黑臭河水、改善河道自然生态环境、改善市民生活环境、提升城市综合竞争力具有极大的促进作用。
--	------------	--

表 8

环境质量与污染源监测

8.1 监测方案

本次验收对项目运行过程中产的废气、废水、噪声进行监测，项目生活污水因直接接入市政管网未设置采样口，不具备监测条件，本次未进行监测，气体因子具体监测方案见表 8-1、表 8-2、表 8-3。

表 8-1、废气监测点位、项目、频次

污染种类	测点位置	监测项目	布点个数	监测频次
无组织废气	厂界上风向一个对照点，下风向三个监控点	气象参数、臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S	4	1 次/小时，4 小时/天，共 2 天

表 8-2、废水监测点位、项目、频次

污染种类	测点位置	监测项目	布点个数	监测频次
净水站	进、出水口	溶解氧、COD、BOD ₅ 、高锰酸钾指数、浊度、透明度、总磷	2	4 次/天，共 2 天

表 8-3、噪声监测点位、项目、频次

污染种类	测点位置	监测项目	布点个数	监测频次
厂界噪声	东界 1m (N1)	等效连续 (A) 声级	4	昼夜各 1 次，共 2 天
	南界 1m (N2)			
	西界 1m (N3)			
	北界 1m (N4)			
敏感点	清水湾花园 (距离泵房 20m)		1	

8.2 监测结果

8.2.1 监测分析方法

表 8-4、检测方法及其仪器

检测类别	检测项目	分析方法	使用仪器	检出限
无组织废气	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	TU-1810PC 紫外可见光分光光度计 NVTT-YQ-0008	0.01mg/m ³
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版 国家环境保护总局 2003)3.1.11.2		0.001mg/m ³
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-93	/	/
废水	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	JPSJ-605 溶解氧仪 NVTT-YQ-0187	0.5mg/L
	溶解氧	水质 溶解氧的测定 碘量法 GB 7489-87	/	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	/	4mg/L

	透明度	塞氏盘法 《水和废水监测分析方法》第四版 (国家环保总局) (2002 年) 3.1.5.2	/	/
	高锰酸盐 指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-89	HH-4 数显恒温水浴 锅 NVTY-YQ-0070	0.125mg/L
	总磷 (以 P 计)	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	TU-1810PC 紫外可见光 分光光度计 NVTY-YQ-0008	0.01mg/L
	浊度	水质 浊度的测定 GB 13200-91		3 度
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	AWA6228 多功能声级计 NVTY-YQ-0051	30~130dB (A) (检测范围)
	敏感点噪 声	声环境质量标准 GB 3096-2008 附录 B		

8.2.2 监测结果

项目于 2020 年 3 月 18 日——19 日进场实施监测，监测时净水站正常运营，日净水量 8 万 m³，满足 75%以上工况要求，经监测分析，项目运行时各项污染物排放能够满足环评及批复标准要求，具体情况如下：

1、大气

根据项目建设内容及环评文件及批复要求，项目净水站在运营期间会产生无组织排放的臭气对周边环境产生影响，本次验收监测，对厂界四周设置采样点，采集臭气浓度、硫化氢、氨气进行采样监测，分析评估运营期间对臭气对环境的影响，经监测分析结果显示，项目在运行期间的废气能够满足相关标准的要求，具体见表 8-5。

表 8-5 无组织废气检测结果 单位: mg/m³

检测项目	采样点位	2020.3.18				2020.3.19				评价标准值	是否达标
		1	2	3	4	1	2	3	4		
氨	G1 上风向	0.045	0.050	0.054	0.052	0.041	0.044	0.048	0.046	1.5	是
	G2 下风向	0.049	0.055	0.059	0.056	0.050	0.054	0.057	0.055		
	G3 下风向	0.055	0.061	0.070	0.068	0.053	0.058	0.064	0.060		
	G4 下风向	0.052	0.056	0.064	0.060	0.048	0.054	0.056	0.050		
硫化氢	G1 上风向	0.004	0.006	0.011	0.009	0.003	0.005	0.009	0.004	0.06	是
	G2 下风向	0.008	0.011	0.015	0.009	0.005	0.009	0.014	0.010		
	G3 下风向	0.010	0.013	0.017	0.012	0.009	0.013	0.016	0.011		
	G4 下风向	0.019	0.016	0.021	0.025	0.013	0.017	0.023	0.021		
臭气浓	G1 上风向	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	是

度 (无量纲)	G2 下风向	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10		
	G3 下风向	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10		
	G4 下风向	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10		

2、水：

根据项目建设内容及环评文件及批复要求，项目净水站主要是取外秦淮河水进行处理用于补充内秦淮河，改善内秦淮河水质；高压隔膜压滤水再次进入机械絮凝反应池处理，用于补充内秦淮河水质，不外排，设备冲洗水收集后进入机械絮凝反应池处理后用于补充内秦淮河水质，不外排。为有效监测净水站运行效率，本次验收监测对净水站进出口进行采样分析，经监测，净水站出水水质满足环评标准要求，同时也满足上盖景观绿化用水的需求，具体分析结果如下：

表 8-6 净水站水质监测结果 单位：mg/L

检测 点位	检测项目	2020.3.18				2020.3.19			
		1	2	3	4	1	2	3	4
净水站进口	五日生化需氧量	5.8	5.9	5.2	5.1	5.3	5.9	6.1	6.4
	溶解氧	3.2	2.5	2.8	3.8	3.6	2.6	2.5	2.9
	化学需氧量	29	34	32	27	29	33	34	31
	透明度（cm）	50	50	50	50	48	48	48	48
	高锰酸盐指数	4.77	5.15	5.89	5.45	5.25	5.47	5.56	5.09
	总磷（以 P 计）	0.109	0.111	0.134	0.120	0.125	0.140	0.151	0.144
	浊度（度）	8.5	8.9	8.7	8.3	8.7	9.1	8.9	8.2
净水站出口	五日生化需氧量	4.3	4.7	4.1	4.9	4.7	4.5	4.1	4.8
	溶解氧	4.8	4.5	5.1	4.3	4.5	4.0	4.4	3.8
	化学需氧量	21	22	19	24	22	25	23	27
	透明度（cm）	125	125	125	125	130	130	130	130
	高锰酸盐指数	3.38	3.15	2.94	3.03	3.23	2.94	3.15	3.36
	总磷（以 P 计）	0.014	0.020	0.027	0.024	0.027	0.031	0.036	0.033
	浊度（度）	3.5	4.1	3.9	3.7	3.3	3.9	3.7	3.5

3 声：

本项目运营期噪声主要为净水站设备水泵、加药泵、搅拌机等运行产生的噪声，经监测厂界四周及最近的敏感点噪声均满足相关标准要求，监测结果如下。

表 8-7 净水站噪声监测结果 单位：dB（A）

测点编号	2020.3.18
------	-----------

	检测时间	昼间	标准值	检测时间	夜间	标准值
N1 厂界东侧 1m 处	13:13~13:14	52.1	60	23:09~23:10	46.8	50
N2 厂界南侧 1m 处	13:28~13:29	50.3		22:32~22:33	46.5	
N3 厂界西侧 1m 处	13:46~13:47	52.0		22:58~22:59	46.1	
N4 厂界北侧 1m 处	14:09~14:10	50.2		23:07~23:08	46.3	
N5 居民敏感点	14:25~14:35	49.2		23:12~23:22	43.3	
2020.3.19						
N1 厂界东侧 1m 处	9:12~9:13	52.8	60	22:03~22:04	46.8	50
N2 厂界南侧 1m 处	9:32~9:33	51.3		22:19~22:20	47.2	
N3 厂界西侧 1m 处	9:56~9:57	50.9		22:39~22:40	45.3	
N4 厂界北侧 1m 处	10:11~10:12	51.5		22:59~23:00	46.3	
N5 居民敏感点	10:25~10:35	48.3		23:10~23:20	43.1	

4 固废：

本项目营运期固废主要为净水站工作人员生活垃圾和污泥，其中生活垃圾产生量分别约 2.4t/a，委托环卫部门清运，净水站污泥（含水率 50%）产生量约 4000t/a，由南京安城建设集团有限公司运输分公司（运输协议由南京御河环境工程有限公司同南京安城建设集团有限公司运输分公司签订，南京御河环境工程有限公司为南京安城建设集团有限公司下属公司）运至西旺社区堆场弃置，运输线路经机场高速--正方大道--蓝霞路--爱陵路--秣陵小学，运输期间车辆采取全封闭运输，减少运输过程对环境的影响，固废能够得到有效处置，不会对环境产生不利影响。

表 8-8 项目固废产生处置情况

固废类别	环评产生情况 t/a	实际产生情况 t/a		处置方式
		运营期	估算年产生量	
生活垃圾	1.825	0.4	2.4	环卫处置
污泥	4563	650	4000	运至指定堆放点

5 总量核算

本项目净水站运营期间不涉及总量，项目涉及总量的主要是办公人员排产生的生活废水，由于项目生活废水直接接入市政污水官网，不具备检测条件，因此本次验收调查未进行监测，项目办公人员与环评文件要求一致，正常情况下环评文件进行污染物总量核算时的污染物浓度略大于实际排放浓度，因此，项目办公人员的生活废水排放总量能满足环评相关要求。

表 9 环境管理状况及监测计划

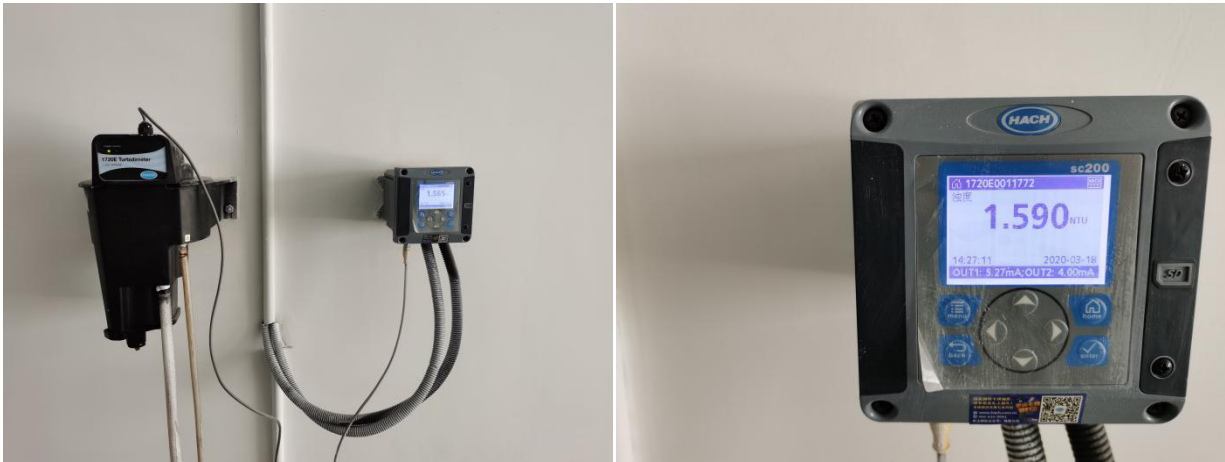
环境管理机构设置（分施工期和运营期） 施工期 对施工期中的环境管理包含于工程整体中，与工程一并委托给项目工程监理单位（江苏开源工程咨询监理有限公司）对工程建设现场监理，监理单位负责对工程质量的监督，并多次组织相关人员到现场督促检查工程建设情况，以及环保措施落实情况。 运营期 工程建成营运后，建设单位对项目运行情况进行监管，并加强环境保护宣传教育，提高当地居民环保意识，引导居民积极保护项目沿线设备设施。
环境监测能力建设情况 项目正常运营时，设置有在线浊度监测系统对净水站出水浊度进行在线监测，若需要进行其他因子监测时可由建设单位委托具有监测资质的第三方检测单位进行。  图 9-1 项目浊度在线监测系统
环境影响评价文件中提出的监测计划及其落实情况 本项目为市政管网工程，其自身属于环境保护项目，根据环评文件等资料，项目运营过程中无环境污染物产生，对环境影响轻微，项目业主单位应在本工程竣工后应进行环境保护竣工验收，验收合格后方可投入使用，建设单位委托南京乾海环境科技有限公司对项目展开环保验收，企业落实环评文件及批复的要求。

表 10

调查结论与建议

通过对项目的实地调查，对有关技术文件、报告的分析，对工程环保措施执行情况、及其环境影响的重点调查、分析，从环境保护角度对该工程提出如下调查结论：

1、工程概况

本项目为环境综合整治项目，工程内容主要为新建净水站将外秦淮河水处理后往内秦淮河补水，在净化规模不变的情况下，适时为旁边清水塘补水，同时为净水站上盖提供绿化用水，项目主要包括取水工程、进水管道的（现状象房村泵站--新建净水站）、净水站工程、输水管道，设计规模 10 万 m^3/d 、占地 1988.51 m^2 、更换 1 套水泵机组，设计流量 1.16 m^3/s ，铺设 DN1000 取水管 150m、输水管道 405m，设计处理工艺“机械混合+机械絮凝+机械沉淀”，工程取水口设计实施方案不包含在本工程中，在长乐东路工程中统一实施，不在本次验收范围内。

项目于 2018 年 7 月 4 日取得南京市秦淮区发展和改革局立项批文（秦发改投资字【2018】79 号），于 2018 年 9 月 17 日取得秦淮区环保局的批复（秦环表[2018]32 号），原环评批复的的净水工艺为“管道混合+折板絮凝+斜管沉淀”，由于用地面积的限制，原工程设计使用的“管道混合+折板絮凝+斜管沉淀”工艺，不能满足本项目设计处理规模，因此南京安城建设集团有限公司拟对生产工艺等进行调整，调整后的工艺为“机械混合+机械絮凝+机械沉淀”，调整后相较原环评发生的变动属于重大变更，因此，南京安城建设集团有限公司委托江苏润环环境科技有限公司（国环评证甲字第 1907 号）编制《南京市秦淮区象房村净水站工程（重新报批）环境影响报告表》，对项目环评文件进行重新报批，2019 年 01 月 02 日重新报批文件获得秦淮区环保局的批复（秦环表[2019]1 号），项目重新报批完成后开始建设，工程实施完成后，利于内秦淮河水质改善，具体建设过程如下：

2018 年 9 月 17 日取得秦淮区环保局的批复（秦环表[2018]32 号）；

2019 年 1 月 2 日重新报批文件取得秦淮区环保局的批复（秦环表[2019]1 号）

2019 年 5 月 6 日 项目开工建设；

2019 年 12 月 30 日 项目完成工程建设；

2019 年 1 月 10 日 项目进入主体试运行阶段；

该工程执行了环境影响评价和环境保护“三同时”管理制度，落实了环评中的

各项环保措施，有效的控制了污染和减缓了对生态环境的破坏。

2、环境影响结论：

（1）环境现状

项目南起象房村泵站，北至象房村桥，东起外秦淮河副支，西至扇骨里路。经现场踏勘，项目实施范围内敏感点以居民点为主，距离项目最近的为生态红线南侧 67m 的秦淮河（南京市区）洪水调蓄区，项目不在生态红线内，项目目前已经完成了部分生态恢复和临时占地恢复原貌，由于新冠疫情的影响，项目主体上盖原计划进行园林景观设置，目前仅完成景观基础建设，绿化工程尚未展开，计划近期新冠疫情结束后，即可开展上盖景观化工程。

（2）声环境

工程声环境主要敏感目标是沿线两侧 200m 内的居民住宅、学校。项目施工期间，施工方注重对施工噪声的管理，采取了有效的控制措施，施工期声环境影响较小，施工期无环保投诉；运营期间噪声经设备隔声、减震距离衰减等措施后对周边环境的影响较小。

（3）环境空气

调查及分析结果表明，项目在施工期落实了环境影响报告表提出的各种环保措施，有效控制及预防了对环境空气质量的影响；运营期加强了采取喷淋除臭和风机排风等方式能够有效减轻臭气对环境的影响，对周边环境空气质量影响较小。总体上项目的建设及运营对周边环境空气质量影响轻微。

（4）水环境

项目施工期不设施工营地，施工人员产生的生活污水依托当地生活污水处理系统，施工废水经简单的沉淀后回用于喷洒扬尘。运营期本身净水站工程，运营期间主要是将外秦淮河水净化处理后补充内秦淮河水质，适时补充旁边清水塘的水质，对水环境有利。

（5）固体废弃物

项目施工期建筑垃圾、渣土和人员生活垃圾，建筑垃圾、渣土等统一收集后由南京成君建筑工程有限公司清运处置；施工人员的生活垃圾统一收集，交由当地市政环卫部门定期处理。运营期污泥由南京安城建设集团有限公司运输分公司至南京西旺社区堆场。总体上项目的建设及运营期间固体废物对周边环境的影响较小。

（6）社会环境

项目建设采取封闭施工，施工过程中采取设置围挡、采用智能化工地监测设备减轻施工过程对环境的影响，项目在施工过程中受到获得了区街道办表扬和赞许，项目建设完成后，对于改善内秦淮河水质有着积极的影响，有利于当地生活环境和城镇面貌改善。

（7）环保措施落实情况：

本工程在环境影响评价报告中提出了较全面的、详细的环境保护措施。环评、批复中提到的各项环保要求在工程建设中已基本得到落实。

（8）验收结论

综上所述，本工程在施工和运营过程中采取的污染防治措施与生态保护措施基本得到落实，且措施有效，总体上达到了建设项目竣工环保验收的要求，具备申请竣工环保验收的条件，建议本工程通过竣工环境保护验收。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

[illegible]