

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：宁国经开区自来水厂及配套基础设施项目

建设单位（盖章）：宁国市众益水务有限公司

编制日期：2024 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	25
四、主要环境影响和保护措施	28
五、环境保护措施监督检查清单	47
六、结论	49
附表	50

附图附件

附图1 项目地理位置图

附图2 自来水厂厂区平面布置图

附图3 配水管线图

附图4 取水工程管线图

附图5 项目与生态红线位置关系图

附图6 项目环保目标图

附图 7 本项目与中德小镇用地规划图关系图

附件1 委托书

附件2 备案表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	宁国经开区自来水厂及配套基础设施项目		
项目代码	2404-341862-04-01-108232		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	安徽省宣城市安徽宁国经济技术开发区中德小镇		
地理坐标	(<u>119</u> 度 <u>03</u> 分 <u>11.287</u> 秒, <u>30</u> 度 <u>35</u> 分 <u>23.932</u> 秒)		
国民经济行业类别	4610 自来水的生产和供应	建设项目行业类别	四十三、水的生产和供应业-自来水生产和供应 461
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	宁国经济技术开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	16816.5	环保投资（万元）	180
环保投资占比（%）	1.07	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	12000
专项评价设置情况	根据建设项目特点和涉及的环境敏感区类别，本项目不需设置专项评价。 <div style="text-align: center;">表 1-1 本项目专项评价设置情况一览表</div>		
	专项评价类别	设置原则	项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目。	本项目不涉及废气排放。
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目废水接入市政污水管道。
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目。	危险物质存储量未超过临界量。
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水	本项目取水口下游 500

		生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	米范围内无重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道	
	注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。			
规划情况	规划名称：《中德智造小镇总体规划（2020-2030）》			
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《中德智造小镇总体规划（2020-2030）环境影响报告书》； 审查机关：宣城市宁国市生态环境分局； 审查文件名称：《中德智造小镇总体规划（2020-2030）环境影响报告书审查意见》； 审批文号：宁环〔2021〕151号			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、项目与《中德智造小镇总体规划（2020-2030）》规划符合性分析</p> <p>（1）规划情况</p> <p>①规划范围与面积：规划范围：东至沙埠村，南至鼎湖南路，西至宁虹公路，北至东津河，规划面积约 2.88 平方公里。</p> <p>②产业定位：规划主要发展产业为装备制造和汽车制造两大主导产业，重点培育智能消费设备制造业、互联网和相关服务等产业。将园区打造为智能制造产业园。</p> <p>A、装备制造：结合宁国市优势产业和资源，以安徽中鼎减震橡胶技术有限公司龙头企业为重点，以区内已有金属铸件企业为基础，重点发展轨道交通制造业、高端装备制造业、铸造及其他金属制品制造业、通用设备制造业及专用设备制造业等。</p> <p>B、汽车制造：包括汽车整车制造、汽车发动机制造、汽车车身、挂车制造、汽车零部件及配件制造等。其中，汽车整车制造包括汽柴油车整车制造和新能源车整车制造。</p> <p>（2）符合性分析</p> <p>本项目为自来水的生产和供应项目，选址于宁国市中德智造小镇</p>			

<p>内，属于公共基础设施项目，符合《中德智造小镇总体规划（2020-2030年）》中用地规划要求。</p> <p>2、规划环评符合性分析</p> <p>本项目与规划环评及其审查意见符合性分析见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 与规划环评及其审查意见符合性分析</p>			
文件名称	规划环评及审查意见要求	本项目情况	是否符合
中德智造小镇总体规划（2020-2030）环境影响报告书	<p>规划四至范围：东至沙埠村，南至鼎湖南路，西至宁虹公路，北至东津河，规划面积约 2.88 平方公里。</p> <p>规划主要发展产业为装备制造和汽车制造两大主导产业，重点培育智能消费设备制造业、互联网和相关服务等产业。</p>	本项目为自来水的生产和供应项目，选址于宁国市中德智造小镇内，属于公共基础设施项目	符合
中德智造小镇总体规划（2020-2030）环境影响报告书审查意见	<p>优化调整《规划》内容。《规划》应根据《长江保护法》等法律法规及相关环境管理要求，坚持高质量发展、协调发展。做好与安徽省“三线一单”、污染防治攻坚战行动方案以及宁国市国土空间总体规划等成果的斜街，确保产业发展与区域生态环境保护、人居环境质量保障相协调。</p>	本项目符合《长江保护法》、“三线一单”等要求。	符合
	<p>优化产业布局，加强生态空间保护。结合园区产业定位和区域主导风向，合理规划不同功能区的环境保护空间。做好园区建设生产、生活及服务空间之间及周边环境敏感目标的隔离和管控，园区工业用地周边与环境敏感区应设置必要的防护带，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动，重点关注园区周边水阳江、东津河等地表水体的保护，实现产业发展与区域生态环境保护相协调。</p>	本项目符合小镇产业定位及功能区定位，本项目为供水工程，不属于不符合管控要求的开发建设活动。	符合
	<p>细化生态环境准入清单。根据国家和区域发展战略，结合区域生态环境质量等，严格项目生态环境准入，推动高质量发展。入园项目应落实《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（皖长江办[2019]18号）等要求，围绕主要产业，确保工艺先进、技术创新、排污量少。</p>	本项目不属于行《长江经济带发展负面清单指南（试行）》	符合
	<p>强化环保基础设施建设。结合区域</p>	本项目属于自来水生	符合

		供水、排水和供气等规划，合理确定开发规模。结合区域环境质量现状，细化污染防治基础设施建设要求。加快园区污水处理厂建设进度。加强挥发性有机物、恶臭污染的治理。	产和供应项目，污染物排放量较小，运营期将加强对水污染防治措施的管理。	
		严格落实环境管理要求。按照国家和安徽省最新环境管理要求，加快产业转型升级和结构优化，做好全过程环境管控。加强固体废物、危险废物管理，完善危险废物贮存、处置规划要求。	项目将严格落实最新环境管理要求；产生的污泥清理外运处理，职工生活垃圾由当地的环卫部门清运。	符合
<p>由上表分析，本项目符合《中德智造小镇总体规划（2020-2030）环境影响报告书》及其审查意见要求。</p> <p>根据《中德智造小镇环境影响区域评估报告（2021年11月）》，中德智造小镇环境准入清单如下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-3 中德智造小镇环境准入清单</p>				
	管控类别	产业类别/工艺	备注	本项目
正面清单		34 通用设备制造业	全部	/
		35 专用设备制造业	全部	/
		36 汽车制造业	全部	/
		37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	372 城市轨道交通设备制造	/
		39 计算机、通信和其他电子设备制造业	396 智能消费设备制造业	/
		64 互联网和相关服务	全部	/
负面清单		32 有色金属冶炼和压延加工业	321 常用有色金属冶炼	/
			322 贵金属冶炼	/
			323 稀有稀土金属冶炼	/
		25 石油、煤炭及其他燃料加工业	251 精炼石油产品制造	/
		水泥	3011 水泥制造	/
		造纸	221 纸浆制造	/
		禁止引入列入《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《市场准入负面清单（2020年版）》、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020年版）》等相关产业政策中禁止或淘汰类项目、产品、工艺和设备。		不属于禁止或淘汰类项目、产品；不采用禁止或淘汰类工艺和设备
		禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目		不属于产能过剩行业
		与主导产业相关的“两高”类项目需按照国家及安徽省相关政策要求严格控制引入，并经过环境影响充分论证。		不属于“两高”类项目

	<div>限制发展能源、资源消耗量或排污量较大但效益相对较好的企业，主要为除经开区规划主导产业外、非禁止类项目，具体项目引入需经充分环境影响论证。</div> <div>本项目为自来水生产和供应项目，属于市政基础设施</div>									
	<div>本项目属于城镇市政基础设施，不属于负面清单中的项目。</div>									
其他符合性分析	<div>1、产业政策符合性分析</div> <div>项目属于 D4610 自来水生产和供应,对照《产业结构指导目录(2024 年本)》，项目属于鼓励类中“二十二、城镇基础建设 2、市政基础设施：城镇供排水工程及相关设备生产，地级及以上城市地下综合管廊建设，地下管网地理信息系统，城市燃气工程，城镇集中供热建设和改造工程（包括长距离集中供热管网应用工程），城市节水技术开发与应用，城市燃气塑料管道应用工程，海绵城市、排水防涝工程技术产品开发生产”。对照《市场准入负面清单（2022 年版）》，项目不属于禁止准入类项目。项目已取得宁国经济技术开发区管理委员会备案表，项目代码：2404-341862-04-01-108232。</div> <div>因此，项目建设符合国家和地方产业政策要求。</div> <div>2、项目选址环境合理性分析</div> <div>根据设计资料，本次给水厂确定以下两个方案：</div> <div>表 1-4 选址方案比选表</div> <table><tr><th>项目</th><th>方案一（二水厂原址改扩建）</th><th>方案二（中德小镇新建）</th></tr><tr><td>优点</td><td>1.取水点位于下游，水量较充沛； 2.二水厂用地 2340 平方米，约 3.5 亩，必须新政用地，新政用地后总面积约 10335 平方米，约合 15.5 亩，征地位于城市开发边界内； 3.水厂布局较宽裕，建构物功能完善。</td><td>1.水厂用地 12000 平方米，约 18 亩。水厂位于中德小镇，场地较为宽裕，征地已完成。 2.输配水管道距离较短。</td></tr><tr><td>缺点</td><td>1. 取水点周边有坞村国控断面，工业园污水排口等，取水点选择受限； 2. 相对于方案一，需新建低坝底栏栅等，涉河审批较多； 3. 新建管道周边管线多，管道路由狭窄，施工难度大； 4. 投资较高。</td><td>1. 配水管道需穿越东津河，施工难度较大； 2. 需新建低坝底栏栅等，涉河审批较多。</td></tr></table> <div>经综合比较分析，结合建设单位及其他相关单位的意见，最终确定给水厂选址采用方案二。</div> <div>本项目位于安徽省宣城市安徽宁国经济技术开发区中德小镇内，西</div>	项目	方案一（二水厂原址改扩建）	方案二（中德小镇新建）	优点	1.取水点位于下游，水量较充沛； 2.二水厂用地 2340 平方米，约 3.5 亩，必须新政用地，新政用地后总面积约 10335 平方米，约合 15.5 亩，征地位于城市开发边界内； 3.水厂布局较宽裕，建构物功能完善。	1.水厂用地 12000 平方米，约 18 亩。水厂位于中德小镇，场地较为宽裕，征地已完成。 2.输配水管道距离较短。	缺点	1. 取水点周边有坞村国控断面，工业园污水排口等，取水点选择受限； 2. 相对于方案一，需新建低坝底栏栅等，涉河审批较多； 3. 新建管道周边管线多，管道路由狭窄，施工难度大； 4. 投资较高。	1. 配水管道需穿越东津河，施工难度较大； 2. 需新建低坝底栏栅等，涉河审批较多。
	项目	方案一（二水厂原址改扩建）	方案二（中德小镇新建）							
	优点	1.取水点位于下游，水量较充沛； 2.二水厂用地 2340 平方米，约 3.5 亩，必须新政用地，新政用地后总面积约 10335 平方米，约合 15.5 亩，征地位于城市开发边界内； 3.水厂布局较宽裕，建构物功能完善。	1.水厂用地 12000 平方米，约 18 亩。水厂位于中德小镇，场地较为宽裕，征地已完成。 2.输配水管道距离较短。							
	缺点	1. 取水点周边有坞村国控断面，工业园污水排口等，取水点选择受限； 2. 相对于方案一，需新建低坝底栏栅等，涉河审批较多； 3. 新建管道周边管线多，管道路由狭窄，施工难度大； 4. 投资较高。	1. 配水管道需穿越东津河，施工难度较大； 2. 需新建低坝底栏栅等，涉河审批较多。							

	<p>南侧为宁国上师三津学校，其余三面为空地。项目周边无特殊保护文物古迹、自然保护区和特殊环境制约因素，本项目与周边环境相容性较好。</p> <p>3、“三线一单”符合性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>项目选址位于宁国市中德智造小镇内，不涉及自然保护区、风景名胜區等生态保护红线，满足安徽省生态保护红线要求。</p> <p>（2）环境质量底线与分区管控要求</p> <p>①环境质量底线</p> <p>根据《2023 年宁国市生态环境状况公报》，2023 年宁国市环境空气中 SO₂ 和 NO₂ 年均值、O₃ 的 8h 平均值、CO 的 24h 平均值均、PM₁₀、PM_{2.5} 年均值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；评价区域内东津河坞村断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准，东津河石村达到Ⅲ类标准。本项目运营期产生的废水和固体废物均得到合理处置，项目采取选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声、合理布局等措施减少对周围环境干扰，厂界噪声能够达标。本项目对周边影响可以接受，不会突破项目所在地的环境质量底线，项目的建设符合环境质量底线要求。</p> <p>②分区管控</p> <p>经与“安徽省三线一单”成果数据分析，项目所在区域与 1 个环境管控单元存在交叠，为大气重点管控单元。环境管控单元编码为 ZH34188120185。</p>
--	--

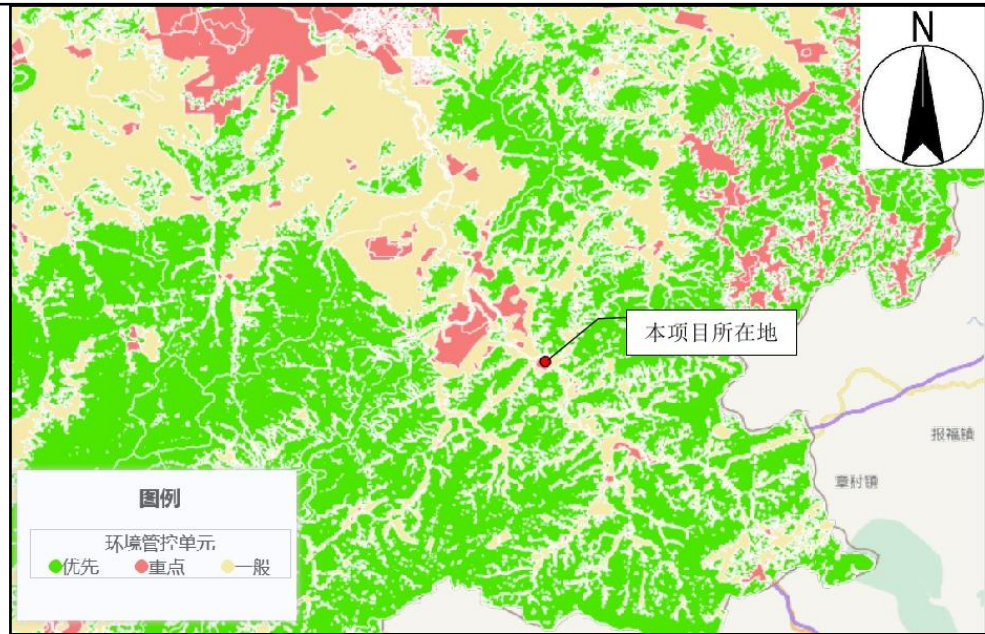


图 1-1 本项目与环境管控单元位置关系图

项目与环境管控单元的管控要求的协调性分析如下表所示：

表 1-5 与环境管控要求的协调性分析

管控单元分类	环境管控要求		协调性分析
重点管控区	空间布局约束	(1) 在城市城区及其近郊禁止新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业；(2) 禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）；(3) 严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；(4) 严格执行国家关于“两高”产业准入目录和产能总量控制政策措施。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输	本项目属于城镇市政基础设施，拟建地点为中德智造小镇内。本项目不使用煤气，不属于高耗能、高污染项目。
	污染物排放管控	建筑工程施工现场扬尘污染防治应做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、土方开挖湿法作业、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。具体要求执行《建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准》（试行）。裸露地面扬尘、道路扬尘、装卸扬尘控制具体要求从严执行《安徽省大气污染防治条例》和《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》等要求。	本项目营运期不产生废气，在施工期内严格执行“六个百分之百”要求，裸露地面扬尘、道路扬尘、装卸扬尘控制要求从严执行。

①水环境管控分区

本项目所在区域属于水环境一般管控区。

表 1-6 与水环境分区管控要求的协调性分析

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
一般管控区	依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及《宣城市水污染防治工作方案》对一般管控区实施管控。	项目的建设能提高宁国市的供水能力，保障河沥溪园区的建设与发展。项目的实施符合相关法律法规的要求，满足水环境一般管控区的管控要求。

②大气环境管控分区管控要求

本项目所在区域属于大气环境重点管控区。

表 1-7 与大气环境分区管控要求的协调性分析

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
重点管控区	落实《安徽省大气污染防治条例》《“十四五”生态环境保护规划》《安徽省“十四五”环境保护规划》《打赢蓝天保卫战三年行动计划》《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《宣城市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》等要求，严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转。上年度 PM2.5 不达标城市新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。	项目建设地点宁国市属于环境空气质量达标区，本项目正在开展环境影响评价，且生产过程无废气产生。

③土壤污染风险分区管控要求

本项目所在区域属于土壤一般管控区。

表 1-8 与土壤污染风险分区管控要求的协调性分析

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
一般管控区	依据《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《安徽省“十四五”环境保护规划》《宣城市土壤污染防治工作方案》等要求及各市土壤污染防治工作方案对一般管控区实施管控。	项目建设运营对区域土壤环境影响较小，满足土壤环境一般防控区的管控要求。

综上，本项目建设符合“三线一单”及其分区管控要求。

(3) 资源利用上线

项目用水为项目本身生产的自来水，可以满足生产生活需求，本项

	<p>目建成运行后通过内部管理、设备选择、废物回收利用、污染治理等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有限地控制污染，项目的水等资源不会突破区域的资源利用上线。本项目生产过程中所用的电力资源由当地电网公司输送，符合资源利用上线相关要求。</p> <p>（4）环境准入清单</p> <p>本项目属于城镇市政基础设施，属于《产业结构指导目录（2024年本）》中鼓励类项目，不属于高耗能、高污染项目，对环境基本无负面影响，对照《宣城市“三线一单”生态环境准入清单》，建设项目不在负面清单范围内。</p> <p>4、与《宁国市城市给水工程国土空间专项规划》符合性分析</p> <p>按照宁国市给水工程规划，“1、现有宁国市三水厂、汪溪水厂、河沥溪水厂及港口镇水厂保留利用。2、近至 2025 年，扩建河沥溪水厂，供水规模达 6 万 m³/d，扩建港口镇水厂二期，供水规模达 6 万 m³/d；远至 2035 年，扩建汪溪水厂，总规模达 2 万 m³/d；扩建河沥溪水厂，总规模达 8 万 m³/d。”</p> <p>河沥溪水厂主要服务范围为河沥街道，新建的仕净产业园目前由河沥溪水厂供水。而未来仕净光能二期、三期项目将新增规划外用水量，但现状河沥溪水厂已满负荷运行且无用地空间来满足新增的五万吨用水需求，故需寻求其他地方新建水厂。本项目的建设是在宁国市供水专项规划范围外新增的大型集中用水用户供水需求，与相关规划无冲突，因此本项目是符合规划要求的。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>宁国经济技术开发区河沥园区位于宁国市东部河沥溪街道，东津河以东，宣桐高速以西。街道范围内用地类型以工业用地为主，居住用地、商业用地次之，截至 2022 年底，规模以上工业企业 148 家。</p> <p>①用水量增加</p> <p>宁国经济技术开发区河沥园区拟引进安徽仕净光能科技有限公司高效 N 型单晶 TOPCon 太阳能电池项目，根据《安徽仕净光能科技有限公司高效 N 型单晶 TOPCon 太阳能电池项目可行性研究报告》，该项目投产后将使河沥园区新增用水量 3 万 m³/d，目前由河沥溪水厂供水，河沥溪水厂将满负荷运行。宁国市还将引入河沥园区仕净光能二期、三期项目，将新增规划外用水量 5 万吨/天，现状市政配套水厂产能不足。</p> <p>②现有城市供水系统能力不足</p> <p>项目所在地现状的水厂主要有：汪溪水厂、二水厂、河沥溪水厂、三水厂、梅林水厂。其中二水厂已停用，三水厂设计规模为 10 万吨/天，河沥溪水厂设计规模为 8 万吨/天，梅林水厂现状规模为 0.5 万吨/天，汪溪水厂设计规模为 2 万吨/天。运行均已接近饱和状态，无法满足新增的 5 万吨/天的供水需求。</p> <p>因此，实施宁国经开区自来水厂及配套基础设施项目是必要的。</p> <p>本项目分为自来水厂和管网工程两个部分，管网工程为主要为供应工程，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，自来水生产和供应 461（不含供应工程；不含村庄供应工程）应编制环境影响报告表；本项目建设的供水管网为城市给水管网，不纳入环评管理。因此，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第四条：建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定，故本项目需编制环境影响报告表。</p>
------	--

2、项目概况

(1) 项目名称：宁国经开区自来水厂及配套基础设施项目

(2) 建设单位：宁国市众益水务有限公司

(3) 建设性质：新建

(4) 总投资：16816.5 万元

(5) 建设内容：新建河沥园区给水厂，规模 5 万吨/天，新建取水工程，规模 5 万吨/天，新建 2 根原水管，长度 1.6 千米；新建 2 根配水管，长度 12 千米，占地面积 15 亩。在设计过程中，对管线建设内容进行了优化调整，实际建设内容为新建 2 根原水管，单根长度约 0.23km；新建 2 根配水管，单根长度约 4.7km。

3、工程建设内容

表 2-1 拟建项目建设内容一览表

工程类别	单项工程	本次工程内容及规模
主体工程	原水工程	取水头部 建设低坝底栏栅取水构筑物进行取水，低坝长度 118.5m、高度 5m，栅条宽度 14mm。
	原水输送工程	新建 5 万吨取水工程及配套 DN600（球墨铸铁管）原水管道（双管并联敷设），单根长度约 0.23km。
	取水泵站	泵房和吸水井合建，建设一座占地面积为 264m ² 的泵房，安装离心泵 3 台（2 用 1 备），单台水泵流量 Q=1050m ³ /h，H=25m，电机功率 P=1100kW。取水泵房内设潜污泵 2 台，重量 5t 的电动单梁环行桥式起重机 1 台。
	自来水厂	主要包括絮凝池、沉淀池、V 型滤池、加氯加药间、污泥脱水机房等，制水工艺为管式静态混合+折板絮凝池+水平管沉淀池+V 型滤池，采用次氯酸钠消毒技术，设计供水规模为 5 万吨/天。
辅助工程	配水管网工程	新建 DN700 配水管网（双管并联敷设），单根长度约 4.7km。其中过东津河采用围堰开挖施工实施，管材选用球墨铸铁管；其余穿公路及市政道路采用顶管施工，管材选用钢管。
	生产辅助楼	位于厂前区，占地面积约 1065.3m ² ，层高约 9m。包括化验室、行政办公、会议、中控室等。其中化验室检测项目为 pH、总磷、总氮等十项常规项目。
	配电间	占地面积约 127.8m ² ，设 10kV 配电间、变压器等。
公用工程	给水系统	厂区给水由清水池出水管引入厂区的自用水管，供厂区生活用水。
	排水系统	排水为雨污分流制，厂区雨水通过雨水管网排至东津河；污水经市政管网排入东德小镇污水处理厂进行处理
	供电系统	供电由市政电网提供，本项目利用供电公司建设的 110kV 变电站，110kV 变电站位于厂区外东侧

环保工程	噪声	吸声隔声材料、减震基座、消音罩等			
	废水	厂区内采取雨污分流制，雨水经雨水管网收集后排入市政雨水管网；运营期沉淀池排泥水以及反冲洗水上清液通过管道回用于原水。污泥滤液进入中德小镇污水处理厂处理。生活废水经化粪池预处理后进入市政污水管网。			
	固废	水厂运行过程中产生的污泥清理外运处理，职工生活垃圾由当地的环卫部门清运。化验室废液作为危废交由有资质的单位进行处置。			
	生态	临时占地及时恢复			

表 2-2 主要构筑物一览表					
序号	名称	尺寸	结构	基础	数量
1	低坝底栏栅式取水构筑物	118.5×5	钢筋混凝土	筏形基础	1 座
2	取水泵房	25.5×10.5	框架结构	独立柱放大基础	1 座
3	折板絮凝池	13.7×17.6×5	钢筋混凝土	筏形基础	1 座
4	水平管沉淀池	17×17.6×5.6	钢筋混凝土	筏形基础	1 座
5	V 型滤池	25×17.6×4.5	钢筋混凝土	筏形基础	1 座
6	清水池	55.7×30×4.7	钢筋混凝土	筏形基础	1 座
7	送水泵房	23.4×8.8×12.1	钢筋混凝土	独立柱放大基础	1 座
8	排泥池	18×10×3.2	钢筋混凝土	筏形基础	1 座
9	排水池	18×10×3.2	钢筋混凝土	筏形基础	1 座
10	污泥平衡池	11×10×2.9	钢筋混凝土	筏形基础	1 座
11	污泥脱水机房	29.8×12.2×7.3	钢筋混凝土	独立柱放大基础	1 座
12	加氯加药间	20×8.3×7	框架	独立柱放大基础	1 座
13	反冲洗泵房及鼓风机房	21.9×9.4×7.5	框架	独立柱放大基础	1 座
14	综合楼	17.8×7.4×7.8	框架	独立柱放大基础	1 座
15	配电间	14.2×9×12.1	框架	独立柱放大基础	1 座

4、产品方案

本项目主要从事自来水的制备，宁国经开区自来水厂设计供水规模为 5 万吨/天。

表 2-3 产品方案一览表		
建设内容	规模	服务范围
宁国经开区自来水厂	5万m³/d	河沥三区、河沥五区

5、主要生产设备

项目主要设备详见下表。

表 2-4 拟建项目工艺设备一览表			
序号	设备名称	规格/型号	数量
一、混合			
1	管式静态混合器	DN700，PN0.6MPa，叶片为 304 不锈钢，主体碳钢，内衬 pp	1 个
二、折板絮凝池			

1	气动快开式排泥阀	DN200	40 只
2	手动蝶阀	DN200	40 只
3	穿孔排泥管	DN200 L=7500mm	40 根
三、水平管沉淀池			
1	布水装置	16000×2500mm	2 套
2	水平管沉淀分离装置	16000×2500×2000mm	2 套
3	集水装置	16000×2500mm	2 套
4	出水装置	Q=1145.83m ³ /h	2 套
5	自动冲洗装置	包含动力装置、喷淋装置及控制装置等配套装置	2 套
四、V 型滤池			
1	电动闸板阀	DN500	4 只
2	气体流量计	DN350	1 只
3	排气阀	CAEX DN100	4 只
4	电磁流量计	DN500	1 只
5	均质滤料	d=0.95~1.35mm	415.8m ³
6	滤板	980×1140×100	264 块
五、清水池			
1	手动蝶阀	D341X-10Q, DN700	2 套
2	不锈钢钢丝网罩	DN1000	2 只
3	不锈钢爬梯	1800×2400	9 座
4	水管吊架	DN500×1100	1 副
六、送水泵房			
1	单级双吸卧式离心泵	Q=500m ³ /h, H=40m	1 台
2	单级双吸卧式离心泵	Q=1250m ³ /h, H=40m	3 台
3	配套电机	/	4 台
4	排水潜污泵	Q=5m ³ /h, H=8m, N=0.55kW	2 台
5	电动单梁悬挂式起重机	起重量 3.0T, 起重高度 12 米, S=6m	1 台
6	配套电动葫芦	CD 5-6.0D1	1 台
7	W 型往复式真空泵	抽气速率 100L/s, 极限真空 20Kpa	2 台
七、排泥池			
1	水下搅拌器	QJB 型, P=4.0kW, 960r/min	6 台
2	潜污泵	Q=27m ³ /h, H=15m, N=2.2kW	3 台(2 用 1 备)
八、排水池			
1	水下搅拌器	QJB 型, P=4.0kW, 960r/min	2 只
2	潜污泵	Q=65m ³ /h, H=15m, N=5.5kW	3 台(2 用 1 备)
十、污泥脱水机房			
1	卧式离心脱水机	Q=12~15m ³ /h, P=18.5kW+5.5kW	2 套
2	一体化污泥浓缩机	处理规模 20m ³ /h, P=2.5kW	2 套
3	加药泵	Q=0.1~1.5m ³ /h, H=20m, P=0.75kW	2 台
4	冲洗水泵	Q=12m ³ /h, H=30m, P=4kW	2 台
5	絮凝剂制备、稀释装置	制备能力: 5000L/h(0.5%); 搅拌器功率 6kW	1 套
6	电动单梁悬挂式起重机	Gn=3t, Lk=6m, N=2×0.8kW	1 套

7	电动葫芦	Gn=5t, H=9m, N=7.5+0.8kW	1 套
8	水平螺旋输送机	H=6m, 输送能力 5m ³ /h, P=3kW	1 套
9	倾斜螺旋输送机	H=8m, 输送能力 5m ³ /h, P=3kW	1 套
10	轴流风机	Q=10739m ³ /h, P=0.75kW	10 台
11	无齿轮箱立式搅拌机	4.5m×4.5m×3m	2 台
12	进泥泵	Q=12~15m ³ /h, P=0.2MPa, N=3kW	4 台
十一、加氯加药间			
1	隔膜计量泵	Q=700L/h, H=0.3MPa, N=0.75kW	3 台
2	耐腐蚀液下泵	Q=24m ³ /h, H=15m, N=4.0kW	4 台
3	溶解池搅拌机	池体 2000*2000*2500, N=2.0kW	2 台
4	溶解池搅拌机	池体 3000*3000*2800, N=4.0kW	3 台
5	电动单梁悬挂式起重机	ZDY12-4 N=2×0.4kW	4 台
6	电动葫芦	CD 1-6D N=1.5+0.2kW	4 台
7	轴流风机	Q=60m ³ /h, N=0.55kW	4 台
8	次氯酸钠储罐	V=7m ³ , D=1980, H=2500	3 座
9	废液收集罐	有效容积 7m ³	1 只
十二、反冲洗泵房及鼓风机房			
1	鼓风机	Q=35m ³ /min, 出口静压 50kPa, N=55kW	3 台
2	反冲水泵	Q=693m ³ /h, H=11m, N=30kW	3 台
十三、取水工程			
1	水泵	Q=1050m ³ /h, H=25m, N=110kW	3 台(2 用 1 备)
2	电动单梁悬挂起重机	Gn=3t, Lk=15m	1 组
3	电动葫芦	Gn=3t, N=2×0.8+7.5kW	1 台
4	潜污泵	Q=10m ³ /h, H=15m, N=1.5kW	2 台(1 用 1 备)
5	移动式潜水吸砂泵	Q=100m ³ /h, H=15m	1 台
6	底格栅	40m×1m	1 套

5、主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗详见表 2-5。

表 2-5 主要原辅材料消耗一览表

序号	原材料	年用量	化学形态	储存方式	一次最大储量 t	储存位置	备注
1	原水	50148t/a	/	/	/	/	供水水源为东津河
2	聚合氯化铝(PAC)	365t/a	固态	袋装	30	加氯加药间	外购
3	次氯酸钠	138t/a	液态	储罐	23 (10%)	加氯加药间	外购
4	聚丙烯酰胺(PAM)	3.6t/a	固态	袋装	5	加氯加药间	外购
5	电能	575 万 kw·h	/	/	/	/	市政电网

原辅材料理化性质简介:

	<p>(1) PAC: 即聚合氯化铝, 一种净水材料, 无机高分子混凝剂, 又被简称为聚铝。由于氢氧根离子的架桥作用和多价阴离子的聚合作用而生产的分子量较大、电荷较高的无机高分子水处理药剂。其主要成分为三氧化二铝即氧化铝, 分子式: $[Al_2(OH)_nCl_{6-n} \cdot xH_2O]_m (m \leq 10, n=1 \sim 5)$ 为具 Keggin 结构的高电荷聚合环链体形, 对水中胶体和颗粒物具有高度电中和及桥联作用, 并可强力去除微有毒物及重金属离子, 性状稳定。聚合氯化铝与传统无机混凝剂的根本区别在于传统无机混凝剂为低分子结晶盐, 而聚合氯化铝的结构由形态多变的多元羧基络合物组成, 絮凝沉淀速度快, 适用 PH 值范围宽, 对管道设备无腐蚀性, 净水效果明显, 能有效支除水中色质 SS、COD、BOD 及砷、汞等重金属离子, 该产品广泛用于饮用水、工业用水和污水处理领域。</p> <p>(2) 次氯酸钠: 无色液体带有强烈的气味, 易溶于水生成烧碱和次氯酸, 次氯酸再分解生成氯化氢和新生氧, 因新生氧的氧化能力很强, 所以次氯酸钠是强氧化剂。其稳定度受光、热、重金属阳离子和 pH 值的影响。具有刺激气味。尚未分离出无水试剂。碱性溶液为无色液体。缓慢分解出 NaCl, NaClO₃ 和 O₂。分解速度与浓度和游离碱有关。光照或加热能加速分解。高浓度的次氯酸钠溶液在储存过程中浓度会自动降低。固体次氯酸钠无论是在含有 5 个结晶水还是无水状态下均易发生爆炸。它也是一种强氧化剂, 因此应避免长时间的皮肤接触或吸入。</p> <p>(3) PAM: 即聚丙烯酰胺, 改善絮凝结构, 加速沉降, 对于低温低浊度水时, 将对混凝起明显作用。</p> <p>6、公用工程</p> <p>(1) 供水</p> <p>本项目以东津河作为水源。厂区给水由送水泵房出水管引入厂区的自用水管, 供厂区生产、生活用水。</p> <p>(2) 排水: 项目排水系统采取雨污分流制。生活污水、生产废水排入市政管网, 最终进入中德小镇污水处理厂处理。</p> <p>(3) 供电: 供电由市政电网提供, 本项目利用供电公司建设的 110kV 变电站, 110kV 变电站位于厂区外东侧, 可以满足区内用电需求。</p>
--	--

7、生产天数和劳动定员

本项目定员 40 人，实行 24 小时连续生产，4 班 3 运转，每班 8 小时工作制，年工作日 365 天。

8、项目总平面布置

生产区域位于厂区中西部，包括网格絮凝斜管沉淀 V 型滤池（清水池）、反冲洗泵房及鼓风机房、加药加氯间等。厂前区位于厂区东边，紧邻共亨路，主要包括综合楼、值班室等。污泥处理部分集中在厂区西南部，并与厂前区进行了隔断。厂区功能分区明确，水处理流程顺畅，交通组织顺畅。宁国经开区自来水厂平面布置详见附图 2，取水及配水管网图见附图 3、附图 4。

9、水平衡

项目排水系统采取雨污分流制。生产废水（沉淀池排泥水、反冲洗废水）经处理后回用于生产，不外排。污泥脱水产生的废水经污水管网排放至中德小镇污水处理厂处理，干污泥外运。

本项目拟配置职工 40 人，日用水量按 100L/人计，算得职工日用水量 4 吨，废水排放量按用水量的 80%计算，生活污水产生量为 3.2t/d。生活污水经化粪池处理后排入市政管网。本项目水平衡图见下图。

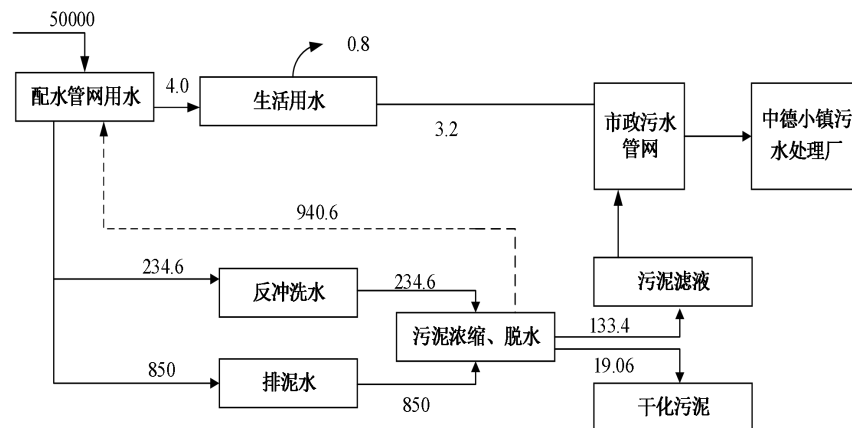


图 2-1 水平衡图 (m³/d)

10、环保投资

拟建项目总投资16816.5万元，预计环保投资180万元，环保投资占总投资的1.07%。环保投资一览表见表2-6。

	表 2-6 环保投资一览表			
	序号	投资项目	投资内容	投资估算（万元）
	1	水污染治理	化粪池、污水管道设施	150.0
	2	噪声污染治理	低噪设备、减振降噪、墙壁隔声	15.0
	3	固废污染治理	生活垃圾分类收集筒	15.0
	合计			180.0
工艺流程和产排污环节	<p>一、施工期工程分析</p> <p>本项目主要为自来水厂、取水工程及配套输水管网工程建设，根据项目的工程特点，施工期污染物排放主要来自工程建设。</p> <p>1、自来水厂、取水工程</p> <p>自来水厂和取水工程主要包含基础施工、主体工程建设、装饰工程、设备安装等。施工阶段产生的主要污染物为噪声、废气、固体废物及废水，施工工艺流程见下图。</p> <div data-bbox="359 945 1327 1216" data-label="Diagram"> <pre> graph LR A[基础工程] --> B[主体工程] B --> C[装饰工程] C --> D[设备安装调试] subgraph Box [] A B C D end Box --> E[扬尘、机械尾气、废水、噪声、建筑垃圾] </pre> </div> <p>图 2-2 自来水厂和取水泵站施工期工艺流程图</p> <p>工艺流程说明：</p> <p>①基础工程：在基础工程施工阶段（包括挖方、填方、地基处理、基础施工等），产生的污染源主要有混凝土输送泵、挖掘机、装载机、运输车辆等运行时产生的噪声，以及挖方弃土和施工扬尘，同时还有施工设备冲洗水及少量生活废水。</p> <p>②主体工程：在主体建筑物工程施工过程中将产生混凝土输送泵、混凝土振捣棒、卷扬机等施工机械的运行噪声，施工及运输过程中的扬尘，施工设备冲洗水及少量生活废水。</p> <p>取水泵站主体工程包括取水头部、吸水井、取水泵房的建设。采用低坝底栏栅取水头部，新建一道低坝，将东津河断面河水截流，通过底栏栅处原水管道将河水引入至取水泵房前池。取水泵房下部及吸水井为现浇钢筋混凝土</p>			

	<p>土结构，取水泵房上部为框架结构。取水泵房平面尺寸 25.5m×10.5m，地下部分净高 5.2m，地下外墙厚度 450mm，底板厚 600mm。基础采用桩筏基础，桩径 800mm，桩距 3.5mm，桩长 8m。</p> <p>③装饰、安装工程：在设备安装和建筑物装修施工过程中将产噪声及少量建筑垃圾、废弃材料等，装修施工人员产生少量生活废水。</p> <p>2、配水管网工程</p> <p>本项目结合《宁国市县国土空间总体规划（2021-2035）》相关用地规划及配套管网敷设道路实际情况，各路段管网选线如下：①厂区至兴宁路段主要沿现状空地内敷设，过东津河采用围堰施工工艺，过溧黄高速采用顶管施工工艺。②兴宁路至安徽仕净光能科技有限公司段主要沿道路两侧绿化带内敷设，局部过路段采用顶管施工工艺。过东津河采用围堰开挖施工实施，管材选用球墨铸铁管；其余穿公路及市政道路采用顶管施工，管材选用钢管。球墨铸铁管接口方式采用承插式双密封接口连，钢管为焊接，铸铁管与钢管连接处设置转换口，为保证输水管道安全及方便维修，每隔一定距离设有阀门井、排气阀井、排放空管等附属设施。</p> <p>（1）管道工程建设施工期工艺流程简述：</p> <p>①管道开挖</p> <p>开挖管沟应达到设计图纸挖深的要求，沟壁应顺直，转弯处应圆顺，沟底应平整，无石块，树根或其它坚硬物，沟壁不得有欲坠的石头。根据工程可行性研究报告，项目管道开挖采用人力及机械施工的作业方式，作业带宽度为 12m。管道施工采用“开挖一段、敷设一段”的方式分段施工，管沟开挖时的土石方堆放在沟两侧，表层土在下，底层土在上。该过程由于部分输水管段需穿越农田，施工作业前清理路线是会破坏农作物。管道开挖过程挖土和回填过程对土质造成一定的影响，有水土流失的风险。</p> <p>②管道焊接工程</p> <p>按照管道焊接工程施工及验收相关规定执行，并采用抗 SSC、HIC 焊接质量测试。为了确保安全运行，焊接完成后全线要求进行强度试验和严密性试验。项目焊接过程产生一定量的焊接烟尘、焊渣，焊渣产生后集中收集外</p>
--	---

	<p>售物资回收单位。</p> <p>③清管、试压</p> <p>管道在敷设完成后，将进行吹脱作业，利用压缩空气将管道内残留的废渣进行清除，吹脱过程中将产生一定的吹脱废渣，吹脱废渣统一收集后交由环卫部门统一清运。采用清洁水、压缩空气进行强度和严密性测试，试压过程中无试压水的损耗。</p> <p>④探伤</p> <p>本项目探伤采用超声波探伤的方式进行，不会对周边环境造成影响，若建设方在后续工作中采取射线探伤的工艺，则需另行环评，不在本次评价范围内。</p> <p>⑤管沟回填</p> <p>管沟回填先用细土回填，再用沙土或碎石回填夯实。石方地段的管沟应超挖 0.2m，并采用细土垫实超挖部分，以保护管道外防腐层。为了减小管线施工对环境的影响，在施工过程中，人员、车辆及施工设备进出的道路尽量利用已有的乡村公路，减少对植被、农作物、地貌的破坏。施工过程中不得随意践踏沿线的植被及农田，每道工序完工后，做到工完、料尽、场地清。</p>
--	---

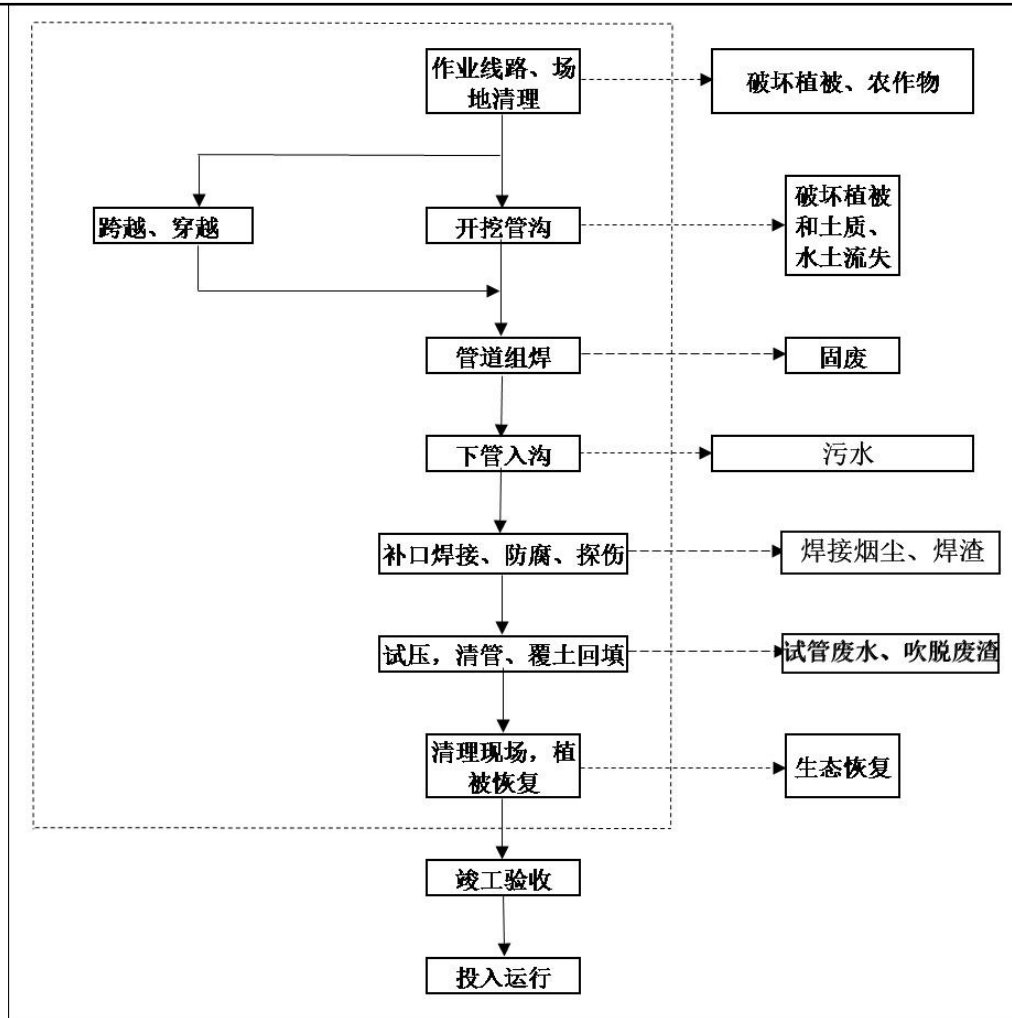


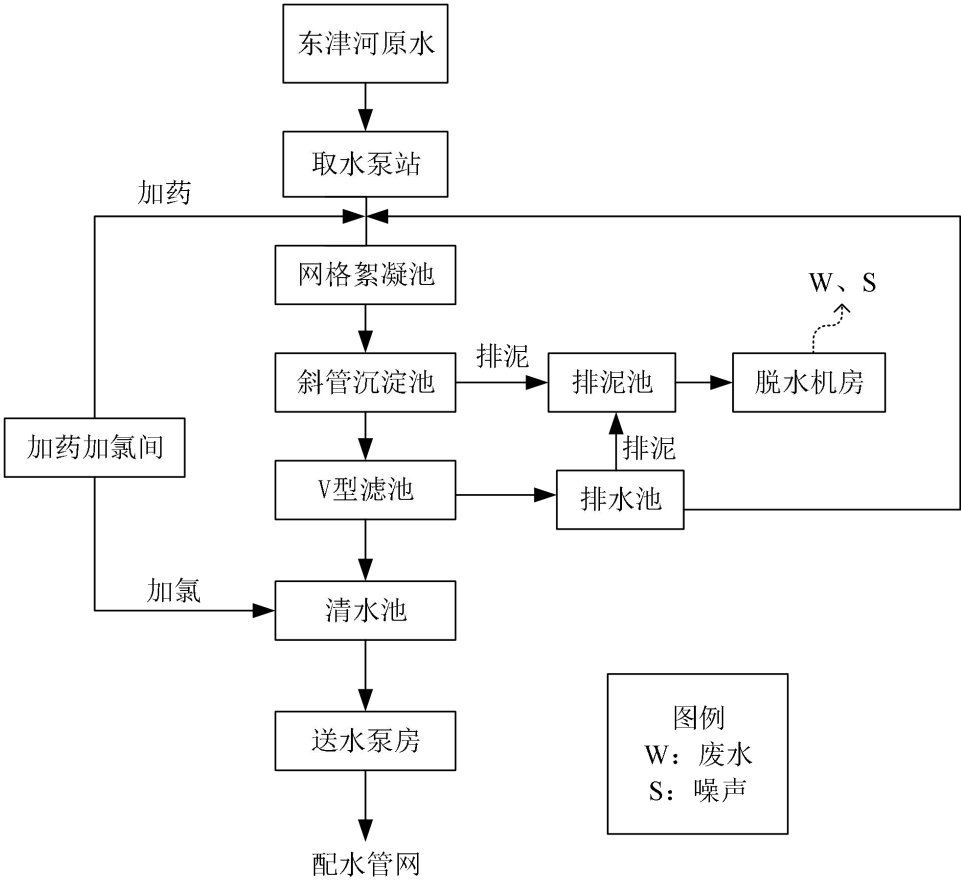
图 2-3 管道建设工程施工期工艺流程及产污位置图

(2) 顶管穿越工程

在铺设管道之前，首先在管线一端建造工作井。然后按照设计管线的位置和坡度，在工作坑底修筑基础，基础上设置导轨，管道放在导轨上用顶镐机顶进。管道最前端安装工具管，顶镐机顶进时管道以工具管开路，进入工具管的泥土不断被挖掘排出管外。当顶镐机达到最大行程后缩回，放入顶铁，顶镐机继续工作。一节管道顶完后再放入另外一节，如此循环施工直至顶完全程。

(3) 围堰施工

在施工开始之前，施工人员对管位实施测线放样作业，对围堰筑坝、围堰管线弯头等位置进行确认。然后按照设计要求，完成围堰管线的组对焊接，并对焊口进行无损探伤。在围堰全部完成且加固措施的设置全部结束后，即

	<p>可开展抽水作业。接着进行板桩打设、开挖管沟、吊装等作业，管沟回填在管道全部就位后即可进行。撤堰应按照先下游、后上游的顺序进行。</p> <p>二、运营期工艺流程</p> <p>本工程从东津河取水，水源水质达到地表水Ⅲ类标准，符合工业用水水源要求，并且要求出厂水水质符合国家《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）。处理工艺采用折板絮凝池+水平管沉淀池+V型滤池，由于占地面积受限，采用混凝沉淀过滤一体化净水工艺，并将清水池叠加于混凝沉淀过滤池下方。</p>  <p>该流程图详细描述了自来水厂的生产过程。它从“东津河原水”开始，经过“取水泵站”进入“网格絮凝池”。在“网格絮凝池”之前有一个“加药”点，在“清水池”之前有一个“加氯”点，这两个点都连接到“加药加氯间”。水流依次经过“斜管沉淀池”、“V型滤池”和“清水池”，最后由“送水泵房”送入“配水管网”。污泥处理部分显示，“斜管沉淀池”和“V型滤池”都有“排泥”口，分别连接到“排泥池”和“排水池”，这两个池子最终都通向“脱水机房”，并标有“W、S”（废水和噪声）的排放点。</p> <p>图 2-4 自来水厂工艺流程图</p> <p>工艺流程简述：</p> <p>（1）混合</p> <p>原水进入絮凝池前设管式静态混合器，在投药后短时间内，便可形成对初始颗粒碰撞集聚所需要的连续均布紊动，达到混凝剂在原水中的瞬时均匀扩散及混合。</p>
--	--

	<p>(2) 絮凝、沉淀</p> <p>絮凝采用斗状涡流网格反应装置，具有良好的滑泥及防积泥结构。絮凝反应时间 21.84min；竖井平均流速 0.106m/s。沉淀采用上向流斜管沉淀，沉淀池表面负荷 1.71mm/s。斜管管径 35mm，斜长 1.0m，倾角 60°。斜管底部配水高度大于 1.5m。絮凝沉淀池排泥采用扩张嘴管排泥，排泥管管径 200mm，排泥采用水力快开排泥阀。</p> <p>(3) 过滤</p> <p>本工程采用 V 型滤池过滤，采用气水反冲洗。气水反冲洗滤池的主要特点是：可采用较粗较厚滤层以增加过滤周期，由于反冲时滤层不膨胀，故整个滤层在深度方向的粒径分布基本均匀，不发生水力分级现象，使滤层含污能力提高。本项目设计滤速 7.0m/h，反冲洗方式采用气、水反冲洗：气冲：15L/s.m，冲洗时间 2min；水冲：5L/s.m，冲洗时间 5 分钟。滤池滤料为石英砂均质滤料，粒径 0.95~1.35mm，$K_{80}<1.40$，滤层厚度 1.50m。下部砾石承托层粒径 2~4mm，厚度 0.10m。滤层上最大水深 1.50m。每格滤池配水配气系统采用长柄滤头，在滤板上均匀布置，滤板下部空间净高 0.85m。每格滤池出水管上设置气动调节阀控制滤池恒水位运行。滤池反冲洗按运行周期、出水浊度、水头损失等自控进行。正常过滤时滤池反冲洗周期 24h。反冲洗废水原水回用。</p> <p>(4) 消毒</p> <p>本工程采用次氯酸钠消毒，次氯酸钠是一种强氧化剂，在溶液中生成次氯酸根离子，通过水解反应生成次氯酸。加次氯酸钠系统采用成套设备制备投加，设计投加量为 2.0mg/L，设置 3 台有效产氯量 3.0kg/h 的次氯酸钠发生器，两用一备。加氯系统采用数字隔膜计量泵进行投加，共设 3 台计量泵，2 用 1 备，单泵 $Q=500L/h$，$N=0.75KW$。</p> <p>(5) 污泥处理</p> <p>据统计，净水厂排泥水（沉淀池排泥水以及滤池的反冲洗废水）约占城市用水量的 2%~4%。虽然净水厂排泥水中无机成分占绝大多数，但其悬浮物（SS）浓度很高，如果将这部分废水直接排入水体，不仅是对水资源的一种</p>
--	--

	<p>浪费，还会对受纳水体造成污染。</p> <p>滤池反冲洗废水经排水池沉淀后，上清液回至网格沉淀池，污泥同沉淀池排泥水进入排泥池。排泥池收集沉淀池排泥水和排水池污泥，对水质水量起调节作用，排泥水经提升输送至脱水机房处理。</p> <p>排泥水通过浓缩，上清液回至网格絮凝池，底部污泥依次进入污泥脱水机房。污泥脱水后，干泥饼外运妥善处置，脱水滤液进入通过管道进入市政管网，后排入中德小镇污水处理厂进行处理。</p> <p>三、产污环节</p> <p>1、施工期主要污染工序</p> <p>施工期间的管道建设，净水厂、取水泵站建设将产生施工废气、噪声、施工废水、固废等污染物，其排放量随工期和施工强度不同而有所变化。</p> <p>（1）废气：场地平整、建筑材料运输装卸、土石方挖掘堆放等产生的扬尘，机械设备产生的燃油废气和运输车辆产生的汽车尾气，管道焊接产生的焊接烟尘；</p> <p>（2）废水：施工人员产生的生活污水和施工废水等；</p> <p>（3）噪声：运输车辆及各种施工机械产生的噪声；</p> <p>（4）固体废弃物：施工过程中产生的泥浆、土石方、建筑垃圾、施工人员生活垃圾等。</p> <p>（5）生态环境影响：施工期间的土石方工程使沿线的植被遭到破坏，地表裸露，从而使沿线地区的局部生态结构发生一定的变化；对生态的影响主要来自施工带清理、开挖管沟等施工活动中施工机械、车辆、人员践踏等对土壤的扰动，以及施工弃土、弃渣引起的水土流失等。</p> <p>2、运营期主要污染工序</p> <p>（1）生态环境影响：本项目运营期间对生态环境有一定影响；</p> <p>（2）废水：本项目运营期废水主要为反冲洗废水、污泥滤液和生活污水；</p> <p>（3）废气：本项目无废气产生；</p> <p>（4）噪声：本项目噪声主要来自生产设备、泵的噪声及风机等噪声；</p> <p>（5）固废：本项目固体废弃物主要有生活垃圾、污泥、化验室废液等。</p>
--	---

与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，根据现场勘查，本项目区为空地，不涉及与原有项目有关的环境问题。</p>
----------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，本次评价采用宣城市宁国市生态环境分局网站发布的《2023 年宁国市生态环境状况公报》中相关数据对区域达标情况进行判定，具体统计结果见下表

表 3-1 宁国市 2023 年环境空气质量现状

污染物	年评价指标	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	20	8	40	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40	21	52.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	51	72.9	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	28	80	达标
CO	24小时平均第95百分位数质量浓度	4000	700	17.5	达标
O ₃	日最大8小时平均第90百分位浓度	160	134	83.8	达标

由上表可知，项目所在区域基准年（2023）中基本污染物（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}）年均、CO 的 24 小时平均浓度、O₃ 的 8 小时平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，项目所在区域属于二类区，故项目所在区域为达标区。

2、地表水环境质量现状

本项目污水受体为东津河，东津河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。根据宁国市生态环境分局网站发布的《2023 年宁国市生态环境状况公报》，2023 年宁国市地表水水质总体为优，监测的 12 个断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求，地表水水质达标率 100%。其中东津河坞村断面水质类别达Ⅱ类标准，东津河石村断面水质类别达Ⅲ类标准。

3、声环境质量现状

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，根据《建设项目环境影

	<p>响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，无需对区域声环境进行现状监测评价。</p> <p>4、生态环境质量现状</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”，本项目位于中德智造小镇，属于智能制造产业园且占地范围内无生态环境保护目标，故无需进行生态现状调查。</p> <p>5、电磁辐射</p> <p>本项目不涉及电磁辐射。</p> <p>6、地下水、土壤环境</p> <p>本项目采用源头控制措施，根据生产特点采取防渗措施，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，故可不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>																																				
环境保护目标	<p>（1）大气环境</p> <p>本项目大气环境保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 大气环境主要环境保护目标</p> <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th rowspan="2">保护目标</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">规模</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离(m)</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th></tr><tr><td rowspan="2">自来水厂</td><td>宁国上师三津学校</td><td>119.05315835</td><td>30.58990567</td><td>3000人</td><td>师生</td><td rowspan="2">环境空气质量二类功能区</td><td>NE</td><td>130</td></tr><tr><td>小村</td><td>119.05715926</td><td>30.58904545</td><td>36人</td><td>居民</td><td>NE</td><td>480</td></tr><tr><td>水环境</td><td>东津河</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="2">中河</td><td>地表水环境质量Ⅲ类水体</td><td>N</td><td>270</td></tr></table> <p>（2）声环境</p> <p>自来水厂和取水泵站厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标</p> <p>（3）地下水环境</p> <p>根据现场调查和资料查阅，项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p>	名称	保护目标	坐标		规模	保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	经度	纬度	自来水厂	宁国上师三津学校	119.05315835	30.58990567	3000人	师生	环境空气质量二类功能区	NE	130	小村	119.05715926	30.58904545	36人	居民	NE	480	水环境	东津河	/	/	中河		地表水环境质量Ⅲ类水体	N	270
名称	保护目标			坐标							规模	保护对象		环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)																					
		经度	纬度																																		
自来水厂	宁国上师三津学校	119.05315835	30.58990567	3000人	师生	环境空气质量二类功能区	NE	130																													
	小村	119.05715926	30.58904545	36人	居民		NE	480																													
水环境	东津河	/	/	中河		地表水环境质量Ⅲ类水体	N	270																													

	<p>(4) 生态环境</p> <p>项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>																								
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>1、废水排放标准</p> <p>项目废水排放执行中德小镇污水处理厂接管标准，废水排放标准具体见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 水污染物排放标准 单位：mg/L</p> <table><tr><th>水质指标</th><th>pH</th><th>COD</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>氨氮</th></tr><tr><td>中德小镇污水处理厂接管标准</td><td>/</td><td>≤500</td><td>≤200</td><td>≤350</td><td>≤35</td></tr></table> <p>2、噪声排放标准</p> <p>施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。运营期项目噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 噪声排放执行标准 单位：Leq dB（A）</p> <table><tr><th>执行阶段</th><th>执行标准</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>施工期</td><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><tr><td>运营期</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）</td><td>60</td><td>50</td></tr></table> <p>3、固废排放标准</p> <p>一般工业固体废物按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求执行，一般工业固体废物贮存过程参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）需满足满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物贮存及处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p>	水质指标	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	中德小镇污水处理厂接管标准	/	≤500	≤200	≤350	≤35	执行阶段	执行标准	昼间	夜间	施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 （GB12523-2011）	70	55	运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）	60	50
	水质指标	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮																			
	中德小镇污水处理厂接管标准	/	≤500	≤200	≤350	≤35																			
	执行阶段	执行标准	昼间	夜间																					
	施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 （GB12523-2011）	70	55																					
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）	60	50																						
总 量 控 制 指 标	<p>本项目运营期不产生废气，运营期生产废水、生活污水处理后排入市政管网，最终进入中德小镇污水处理厂处理。本项目废水总量控制因子为 COD 和氨氮，排放纳管考核总量控制指标为 COD：21.01t/a，NH₃-N：0.565t/a，废水经市政管网排放至中德小镇污水处理厂进行处理，总量在该污水处理厂内平衡。</p>																								

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1.1 施工期废气防治措施</p> <p>本项目施工期大气污染物主要包括：场地平整、建筑材料运输装卸、土石方挖掘堆放等产生的扬尘，机械设备产生的燃油废气和运输车辆产生的汽车尾气等。施工期间产生的扬尘，具有量多、点多、面广的特点；燃油废气、汽车尾气属于无组织排放，产生量较少。</p> <p>1、施工扬尘</p> <p>施工期间的扬尘主要来自汽车扬尘、物料堆场产生的风力扬尘。</p> <p>（1）汽车扬尘</p> <p>汽车扬尘主要为路面扬尘以及车辆车轮附带的泥土产生的扬尘，本项目利用周边已建成的道路，水泥和沥青路面相对砂石、泥土等路面含尘量少，故由城市道路路面引起的扬尘量较少。</p> <p>本评价要求施工期间，运输车辆沿途经过敏感点路段时，要限速行驶，并及时清理路面洒落泥土，保持路面清洁，适当洒水。</p> <p>（2）施工扬尘</p> <p>建筑施工扬尘是指工程施工过程中产生的对大气造成污染的悬浮颗粒物和可吸入颗粒物等一般性粉尘，包括：砂石、灰土、灰浆、灰膏、工程渣土等物料。本项目在建设过程中，粉尘与扬尘污染主要来源于：</p> <p>①土方的挖掘、堆放、清运、土方回填和场地平整等过程产生的粉尘；</p> <p>②建筑材料如白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；</p> <p>③推土机、翻斗机、混凝土搅拌机往来作业及机械运输车辆运输过程中造成地面扬尘；</p> <p>④施工垃圾在其堆放和清运过程中将会产生扬尘。</p> <p>因此建设单位必须充分重视扬尘所带来的环境污染问题，应从车辆途经路段、车辆行驶速度以及车辆轮胎清洁度，施工工地堆场、裸露地表等</p>
-----------	--

	<p>方面采取合理可行的污染控制措施，最大程度减轻其污染程度。根据《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》（2014年1月30日起施行）第七条，本环评要求施工单位采取以下措施：</p> <p>①施工企业要在开工前制定建筑施工现场扬尘控制措施。</p> <p>②施工现场实行围挡封闭。围挡底边应当封闭并设置防溢沉淀井，不得有泥浆外漏。</p> <p>③根据《安徽省重污染天气应急预案》启动Ⅲ级（黄色）预警以上或气象预报风速达到五级及以上时，不得进行土方挖填和转运、拆除、道路路面鼓风机吹灰等易产生扬尘的作业。</p> <p>④施工现场内道路、加工区实施混凝土硬化。硬化后的地面，不得有浮土、积土，裸露场地应当采取覆盖或绿化措施。</p> <p>⑤施工现场使用商品混凝土和预拌砂浆，搅拌混凝土和砂浆采取封闭、降尘措施。</p> <p>⑥施工现场土方开挖后尽快完成回填，不能及时回填的场地，采取覆盖等防尘措施；砂石等散体材料集中堆放并覆盖。</p> <p>⑦渣土等建筑垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，采用封闭式管道或装袋清运，严禁高处抛洒。需要运输、处理的，按照市、县（区）政府市容环境卫生行政主管部门规定的时间、线路和要求，昼间应避免在繁华区、交通集中区和居民住宅区等敏感区行驶并减少沿途抛洒，及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘。</p> <p>⑧建筑工地落实“六个百分百”，即工地周边100%围挡，物料堆放100%覆盖，出入车辆100%冲洗，施工现场地面100%硬化，拆迁工地100%湿法作业，渣土车辆100%密闭运输。</p> <p>综上所述，拟建项目施工期产生的扬尘只要采取以上措施处理以后，对项目周边环境的影响较小。</p> <p>2、施工机械设备、车辆排放的尾气</p>
--	---

	<p>项目施工区的燃油设备主要是施工机械和运输车辆，其排放的尾气在施工期间会对施工作业点和交通道路附近的大气环境造成一定程度的污染。</p> <p>由于施工区空气流通性好，排放废气中的各项污染物能够很快扩散，不会引起局部大气环境质量的恶化。加之废气排放的不连续性和工程施工期有限，排放的废气对区域的环境空气质量影响是较小的，不会改变区域环境空气质量功能和级别。</p> <p>综上所述，经采取扬尘防治措施后，施工扬尘对周边居民影响减至最低。</p> <p>1.2 施工期废水防治措施</p> <p>施工期的水污染源主要包括施工人员产生的生活污水以及施工过程中产生的生产废水。冲洗废水主要来源于运输车辆的冲洗，主要污染物为SS；生活污水主要污染物为SS、BOD₅、COD 等。</p> <p>1、施工废水</p> <p>本项目使用的大都为小型设备，产生的施工废水可忽略不计。施工车辆等少数大型机械设备利用施工场地进出口设清洗水池，对土石方转运及材料运输车辆进行严格清洗，清洗水循环使用，由于车辆清洗废水中的污染物为SS，沉淀后的泥沙为一般固体废物，可用于管沟回填。施工期车辆等设备的清洗废水对地表水基本无影响。</p> <p>本工程采用清洁水进行试压作业，通过在管道沿线设置沉淀池（2m³），试压完成废水沉淀后可用于械设备冲洗，由于试压废水中的污染物为SS，沉淀后的泥沙为一般固体废物，可用于管沟回填；在钻孔前挖好泥浆池，钻进过程中经泥浆循环固壁，并在循环过程中将土石带入泥浆池进行土石的沉淀，沉淀后的泥浆循环利用。施工过程中围堰内积水含有悬浮物在经沉淀池处理后回用。定期清理沉淀池，对清出后的沉淀物经晾晒后运至土坑或洼地集中堆放。</p> <p>管网施工期间要注意清扫干净地面，清理土料、粉尘、渣土等，避免这类物质由于雨水的冲刷而淤塞排水管网和河道。</p>
--	--

	<p>2、生活污水</p> <p>施工期生活污水依托沿线农户旱厕收集后用于农肥，不外排入地表水环境，对地表水环境影响较小。</p> <p>1.3 施工期噪声防治措施</p> <p>施工期的噪声影响主要来自于设备安装的噪声，噪声源强约70~80dB(A)。其中主要的是钻孔噪声和碰撞噪声。钻孔噪声源和碰撞噪声基本属固定声源；设备安装阶段工期较短。由于施工期短，产生的影响有限。为减轻本项目施工对周围环境的影响，建设单位须采取以下措施：</p> <p>1、噪声源控制</p> <p>（1）施工单位应加强施工机械设备的检查、维修和保养，避免因机械故障运行而产生非正常的噪声污染，以保证其在正常工况下工作；</p> <p>（2）合理制定施工计划，一定要严格控制和管理产生噪声的设备的使用时间，尽可能避免在同一区段安排大量强噪声设备同时施工；施工现场合理布局，以避免局部声级过高，尽可能将施工阶段的噪声影响减至最小；</p> <p>（3）禁止夜间施工，如因工程需要必须连续作业进行夜间施工的，必须提前3日向相关负责主管部门提出申请，经审核批准后，方可施工，并由施工单位公告可能受到影响的公众，并做好施工管理工作。</p> <p>（4）施工场地应优先使用低噪声施工工艺和设备，采取减振降噪措施，加强进出场地运输车辆管理。</p> <p>（5）管网工程建设施工工程量大，而且机械化程度高，由此而产生的噪声对周围环境有一定的影响，但这种影响是短期的、暂时的，并且具有局部特性。合理进行施工平面布置，高噪固定声源采取远离居民点等布置。评价要求施工单位合理安排好施工时间，高噪设备严禁夜间 22：00~6：00 在居民集中区进行机械施工。同时做好周边群众解释工作，避免发生扰民纠纷；作业时间应避开午休时间，最大限度减轻施工活动对群众生活带来的不利影响。</p> <p>2、敏感点防护</p> <p>由于本次受施工噪声影响的敏感目标主要为管线周边的村庄，因此施工</p>
--	---

单位需合理安排施工时间，高噪声设备夜间禁止施工；若因工期紧张，必须进行夜间施工的，提前告知村民，降低噪声影响。昼间施工噪声应采取如下治理措施以保证敏感点声环境质量达标：

（1）施工过程中使用的主要机械设备应为低噪声机械设备。同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，避免由于设备故障而导致噪声增强现象的发生。并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

（2）采用距离防护措施：在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中安排，并将其移至距离居民住宅等敏感点较远处。

（3）加强管理措施：在居民点附近施工需加强施工管理等相关的降噪措施。

（4）施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

综上所述，本项目施工噪声对周围环境存在一定的影响，通过采取上述合理的噪声控制措施后，本评价认为施工噪声所带来的不利影响可以得到有效控制，伴随着施工结束其影响即可消除。

1.4 施工固废处理处置

本项目施工期工地产生的固废主要为渣土、生活垃圾等。

（1）土石方

项目土石方工程量见下表。

表4-1 项目土方工程预测量 单位：m³

工程内容	挖方	填方	外运
配水管线	29066	29066	0
取水管线	1284	1284	0
自来水厂	10678	10678	0
合计	41028	41028	0

本工程总开挖41028m³，总填方41028m³，项目无需弃方、借方。施工开挖过程中产生的土方全部用于回填和周边低洼地区的平整，土石方挖填平衡，

	<p>无弃土产生，无需设置永久弃土场。工程土方临时堆砌处置不当会造成较严重的水土流失，临时堆放场地应采取水土保持措施，减弱对环境的负面影响。</p> <p>(2) 施工人员生活垃圾</p> <p>项目水厂及管道工程高峰期施工人员及工地管理人员共计约100人。生活垃圾按0.5kg/(人·d)计，产生量为50kg/d(18.25t/a)。施工期生活垃圾经周边现有的垃圾桶集中收集后由环卫部门统一处置。</p> <p>综上分析，评价认为采取上述行之有效的污染防治措施后，本工程施工过程产生的固体废弃物都得到了合理有效的处置，不会造成二次污染。</p> <p>1.5 生态环境影响分析</p> <p>对于管线工程来说，由于管线占地属临时性占地，只是在施工期间对现有道路和自然植被的破坏，因此施工完毕后只需将破坏的护坡恢复原貌通过人工及时恢复方式可使工程对占地的影响控制在很小的范围。且评价区域内未发现国家及省市级重点保护的濒危、稀有动植物及野生动植物种群，无自然保护区和风景名胜区，属于生态环境非敏感区，同时工程沿线生态环境较为稳定，人类活动在该系统中起了主导作用，该区域承受干扰能力较强。施工期对环境的影响是短期的，不会对环境造成大的影响。工程建设期间具体防治措施如下：</p> <p>(1) 工程施工中要做好土石方平衡工作，开挖的土方应尽量作为施工场地平整回填之用，还须尽快加强地表的绿化植被，以确保因裸露和雨水冲刷而引起水土流失。</p> <p>(2) 施工期间要尽力缩小施工范围，减少生态环境的暂时损失，减少工程对生态的破坏范围。</p> <p>(3) 提高工程施工效率，缩短施工时间，同时采取措施，减少裸地的暴露时间。</p> <p>(4) 严格管理施工队伍，对施工人员、施工机械和施工车辆应严格按照规定的路线行驶，不得随意破坏非施工区内的地表植被。</p> <p>(5) 杜绝施工现场的油泥等污染物随处堆放和填埋，生活垃圾需设临时</p>
--	---

	<p>垃圾箱，由当地环卫部门定期进行清运。在施工完成，准备从施工现场撤出的同时，应及时清除施工场地滞留下的各类施工垃圾和废物等</p> <p>（6）本次设计管线主要敷设于现状农田，合理安排施工周期，减少对农作物的影响。</p> <p>（7）生态流量保障措施要求：拦河坝在蓄水初期会造成下游水流减少甚至断流，蓄水完成后，自来水厂仅在坝内取水，不进行蓄水，不会影响下游水流和水文情势。因此，在拦河坝初期蓄水阶段应保障下游生态流量。根据相关资料，东津河多年平均径流量为 9.34 亿 m^3，采用 Tennant 法，按照坝址处多年平均径流量的 10%，计算下游河道内最小生态流量为 $2.96m^3/s$，拦河坝蓄水初期，应保证下泄流量应不小于最小生态流量。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、大气环境影响分析</p> <p>本项目消毒工艺采取次氯酸钠消毒。次氯酸钠作为一种强氧化剂，碱性物质，可代替氯气作为饮用水消毒剂。在实际运用中，操作简单，仅需计量泵投加即可，且对环境无毒害，不存在跑气泄漏，在一般工作环境就安全投加，比液氯方便、安全。综上所述，本项目在自来水处理过程中无废气产生。</p> <p>2、水环境影响分析</p> <p>（1）生产废水</p> <p>①排泥水</p> <p>根据设计文件，沉淀池每天排泥 1 次，排泥水量占处理水量的 1.7%，含固率为 0.5%，排泥池接受反应沉淀池的排泥。设计排泥水量全天为 $50000 \times 1.7\% = 850m^3$。沉淀池排泥水则进入脱水机房进行处理。</p> <p>②反冲洗水</p> <p>在滤池过滤过程中，滤料层截留的杂质数量不断增加，因而滤料层阻力不断增加，滤池水头损失增大，水位也会随之升高。因而在过滤过程中，必须定时对过滤池进行反冲洗。净水厂每天反冲洗一次，采用气水联合反冲洗：气冲：$15L/s \cdot m^2$，水冲：$2.5L/s \cdot m^2$，冲洗时间 5 分钟。总过滤面积 $312.8m^2$，反冲洗水产生量最大为 $234.6m^3/d$（$85629m^3/a$）。反冲洗废水回用的方式主</p>

要分为直接回用和处理后回用两种。直接回用是目前国内采用较多的方式，主要是设置排水池，将滤池反冲洗废水加以收集，提升至反应池前加以回收。本工程考虑直接回用。

③污泥滤液

根据设计文件，本项目污泥产生量为 $152.46\text{m}^3/\text{d}$ （平均含水率 97.5%），则污泥中的含固量为 $152.46\text{m}^3/\text{d} \times 2.5\% = 3.812\text{m}^3/\text{d}$ 。脱水后泥饼含固率取值 20%，则泥饼体积为 $3.528 \div 0.2 = 19.06\text{m}^3/\text{d}$ ，则分离液水量为 $3.6 \div 0.025 - 17.64 = 133.4\text{m}^3/\text{d}$ 。

根据设计资料，悬浮物产生浓度为 350mg/L ，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）“4610 自来水生产和供应行业系数手册”中系数，具体如下表所示。

表 4-2 水生产和供应行业系数表

行业类别	产品名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
C4610	自来水	混凝沉淀（或澄清）过滤消毒工艺	≤ 5 万吨/日	化学需氧量	克/吨-产品	1.13
				氨氮	克/吨-产品	2.91×10^{-2}

故污泥滤液中化学需氧量产生量为 20.6t/a ，氨氮产生量为 0.53t/a ，悬浮物产生量为 17.04t/a 。

（2）生活污水

根据建设单位提供的资料，本项目建成后自来水厂定员 40 人。用水量按照 $100\text{L}/(\text{人} \cdot \text{d})$ 来计算，排放系数 0.8，生活污水产生量为 3.2t/d ，生活污水经化粪池处理，最终排入市政污水排水系统。

项目废水污染源强分析情况见下表。

表 4-3 本项目废水产生情况一览表

产污环节	类别	污染物种类	产生源强		治理工艺	是否为可行技术	处理效率 %	废水排放量 t/a	因子	排放源强		排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				排放标准 (mg/L)
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)						主要污染物排放量 (t/a)	污染物排放浓度 (mg/L)				编号	名称	类型	地理位置	
污泥滤液	生产废水	COD	427.3	20.6	/	/	/	48691	COD	20.6	427.3	间接排放	进入市政管网后排入中德小镇污水处理厂	连续排放	DW001	污水总排口	间接排放口	119.05141037,30.58957389	500
		SS	350	17.04					SS	17.04	350								350
		NH ₃ -N	10.9	0.53					NH ₃ -N	0.53	10.9								35
生活办公	生活废水	COD	350	0.41	/	/	/	1168	COD	0.35	300								500
		氨氮	30	0.035					氨氮	0.029	25								35
		SS	200	0.234					SS	0.175	150								350

表 4-4 废水污监测要求

污染源类别	排放口编号	监测点位	监测因子	监测设施	监测频次
生活污水、生产废水	DW001	污水总排口	pH、色度、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	1 次/年

	<p>(3) 废水接管可行性分析</p> <p>中德小镇污水处理厂于 2023 年验收完成，预处理工艺采用粗细格栅+比式沉砂池，污水二级处理主体工艺采用 A²/O 工艺，深度处理主体工艺采用高效沉淀池+反硝化滤池，出水采用次氯酸钠消毒工艺，污泥处理采用污泥浓缩池+污泥调理池+厢式压滤机的污泥处理工艺。其设计规模为 0.6 万立方米/日，目前剩余 2500m³/d 的污水处理能力。本项目污泥脱水滤液产生量较小，水质较为简单，在满足接管标准的情形下排放对污水处理厂影响较小。因此本项目投入运行后产生的污泥脱水废水接管中德小镇污水处理厂是可行的。</p> <p>污水经中德智造小镇污水处理厂集中处理，处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入龙门河，后汇入东津河。经计算，排入外环境的 COD 为 2.49t/a，NH₃-N 为 0.25t/a。</p> <p>3、声环境影响分析</p> <p>(1) 噪声源强</p> <p>本项目取水泵房在运行过程中所产生的噪声主要来自离心泵，自来水生产过程中所产生的噪声主要来自各类风机和水泵，主要为气流噪声和机械噪声，风机和水泵安装在机房内，设备噪声如下表所示：</p>
--	--

表4-5 本项目主要设备噪声源强情况一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	设备名称	1m处声压级dB(A)	数量(台)	坐标	距室内边界距离/m	室内边界声级dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
										声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	送水泵房	离心泵及配套电机	85	4	119.05050672,30.58910070	1	91.0	24h	20	71.0	1
2		排污泵	85	2	119.05053900,30.58917930	1	88.0			68.0	
3	污泥脱水机房	离心脱水机	85	2	119.05028081,30.58903090	1	88.0			68.0	1
4		污泥浓缩机	80	2	119.05038300,30.58898955	1	83.0			83.0	
5		加药泵	80	2	119.05024854,30.58902621	1	83.0			83.0	
6		螺旋输送机	75	2	119.05036149,30.58896641	1	78.0			58.0	
7	加氯加药间	隔膜计量泵	75	3	119.05123284,30.58914850	1	78.0			58.0	1
8		搅拌机	80	5	119.05138882,30.58925048	1	87.0			67.0	1
9	反冲洗泵房	反冲水泵	85	3	119.05098001,30.58873680	1	89.8			69.8	1
10	取水泵房	水泵	85	2	119.05023336,30.58851280	1	88.0			68.0	1
11		潜污泵	80	1	119.05038893,30.58856360	1	80			60	1

表4-6 本项目主要设备噪声源强情况一览表（室外声源）

序号	声源名称		坐标	声源源强	声源措施控制措施	运行时段
				(声压级/距声源距离)/dB(A)/m		
1	水厂	风机	119.05020552,30.58916932	80~85/5	减振合理布局+距离衰减	全时段
2		风机	119.05130272,30.58870055	80~85/5		

(2) 噪声预测模式

本次环境噪声影响预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的噪声预测模式。根据项目各个噪声源的特征,选用相应预测模式,并根据具体情况作必要简化。

1) 点声源

无指向性点声源几何发散衰减基本公式:

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 20\lg(r/r_0)$$

式中: $L_{A(r)}$ —距离声源 r 米处噪声预测值, [dB(A)];

$L_{A(r_0)}$ —距离声源 r_0 米处噪声预测值, [dB(A)];

r_0 —参照点到声源的距离, (m);

r —预测点到声源的距离, (m);

2) 室内声源等效室外声源

如下图所示,声源位于室内,室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场,则室外的倍频带声压级可按下列公式近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中: TL——隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB。



图4-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按式下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

$$L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中:

Q——指向性因数,通常对无指向性声源,当声源放在房间中心时, $Q=1$,

当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ，当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R ——房间常数， $R=Sa/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ， α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按上式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{pij}} \right)$$

式中：

$L(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；

L ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB ；

N ——室内声源总数。

声源在室内声场近似为扩散声场，室外的倍频带声压级按下式计算。

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

TL_i ——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量， dB 。

生产车间为砖墙结构，门窗为普通门窗，隔声量参照《噪声与振动控制工程手册》（机械工程出版社），取 $20dB$ 。

②几何衰减

图 4.2 给出了长方形面声源中心轴线上的声衰减曲线。当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算：其中面声源的 $b > a$ 。图中虚线为实际衰减量。

a) 当预测点和面声源中心距离 $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减；

b) 当 $a/\pi < r < b/\pi$ 时，类似于线声源衰减特性，即：

$$L_A(r) = L_{AW} - 10 \lg(r/r_0)$$

c) 当 $r > b/\pi$ 时，类似于点声源衰减特性，即：

$$L_A(r) = L_{AW} - 20 \lg[r/r_0];$$

其中： a 为面声源宽度， b 为面声源长度($b > a$)， m 。

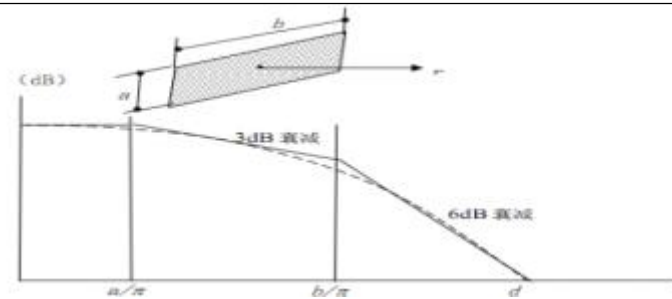


图 4-2 面声源声衰减曲线图

③多个声源在预测点处的噪声贡献值叠加采用下式计算：

$$L_{eqg}=10\lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

式中： L_{eqg} —声源在预测点的等效 A 声级贡献值，dB；

n —声源个数；

L —各声源对某点的声压级，dB。

(3) 噪声预测结果

表4-7 水厂预测结果 单位：dB(A)

序号	噪声源	预测值			
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1	水厂	43.2	45.6	45.7	47.4

本项目主要噪声来自各水厂及加压泵站的反冲洗水泵、离心泵、配套电机等机械设备运行时产生的噪声，其防护措施主要通过建筑物隔声、消音、合理布局及利用绿化带来削减设备噪声，经常保养和维护设备，避免设备在不良状态下运行。水厂运行过程中，需保持脱水间密闭、高噪声设备置于地下及门窗隔声，若声环境监测超标或有村民投诉，需在产生负面影响的厂界安装降噪装置，项目运行不得降低原有声环境质量；通过上述措施，水厂厂界噪声预测值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。因此，建设项目噪声排放对周围环境影响较小，噪声防治措施可行。

(4) 声环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中5.4.2节监测频次，项目监测点位设置、监测频次按表4-8执行。

表4-8 厂界声环境监测计划一览表

监测点		监测点编号	监测点位置	监测项目	频率	执行标准
厂界噪声	水厂厂界	N1~N4	厂界周边设置4个噪声监测点	等效连续A声级（L _{eq} ）	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求

4、固体废物

4.1 污染源分析

①污泥

经建设单位提供的资料，本工程沉淀池排泥水经排泥池收集后泵送至脱水机房进行浓缩处理，上清液回用至原水端或应急排放至厂区雨水系统，底泥进入脱水机房干化处理，干化后污泥外运处置，运行过程中产生的污泥约6438.6t/a（含水率80%）。

②本项目建成后，自来水厂定员40人，职工生活垃圾按0.5kg/（人·d）计，则场内职工产生的生活垃圾7.3t/a。产生的生活垃圾由当地的环卫部门清运。

③化验室废液

本项目化验室废液产生量约为0.1t/a，化验室废液含酸、碱等物质，作为危废处置。

拟建项目固体废物主要产排情况一览表如下：

表4-9 本项目固体废物产排情况一览表

序号	产污环节	污染因子	危废代码	产生量	处置措施
1	原水处理	污泥	/	6438.6t/a	外运处置
2	职工生活	生活垃圾	/	7.3t/a	收集后环卫部门定期清运
3	化验	废液	HW49 900-047-49	0.1t/a	交由有资质单位处置

4.2 固体废物处置环境管理要求

（1）配套建设的固体废物污染环境防治设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

（2）加强对固体废物的管理和维护，保证配套建设的污染防治设施的容量满足固体废物临时存储需求。按照国家有关规定制定危险废物管理计划，对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、

	<p>场所，必须设置危险废物识别标志。</p> <p>（3）严格按照《危险废物转移联单管理办法》，实施追踪管理、落实安全处置措施。在各类固体废物收集、贮存、运输、利用、处置过程中应采取必要的防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。并落实各项处置协议。</p> <p>（4）实行固体废物的减量化，充分合理利用固体废物和无害化处置固体废物，实现清洁生产和循环经济的发展模式。</p> <p>5、地下水、土壤</p> <p>为了有效地防止厂区内周边地下水、土壤环境污染，必须对厂区内地表进行硬化和必要的防渗处理。</p> <p>（1）污染源</p> <p>污染源主要为化验室液体泄漏，可能造成的环境污染。</p> <p>（2）污染途径</p> <p>化验室液态物料盛装桶/瓶破损造成泄漏，造成废液等渗漏。</p> <p>（3）污染防治措施</p> <p>地下水、土壤污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则。从源头控制，主要包括在工艺、设备、贮存设施采取相应的措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。化学废液置于容器中并放置于托盘上，贮存点具有固定的区域边界。</p> <p>6、环境风险</p> <p>1、风险识别</p> <p>按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，对照附录B，拟建项目涉及的危险物质是次氯酸钠。计算所涉及的危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。</p>
--	---

表4-10 建设项目Q值确定表

序号	化学品名称	CAS号	厂界内最大存在量 qn/t	临界量 Qn/t	Q值
1	次氯酸钠	7681-52-9	2.3	5	0.46
2	危险废物	-	0.2	50	0.004
项目Q值Σ					0.464

结合风险物质调查及识别过程结果，拟建项目危险物质数量与临界量比值Q值<1，该项目环境风险潜势为I，可开展简单分析。

表 4-11 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	宁国经开区自来水厂及配套基础设施项目
建设地点	安徽省宁国市中德小镇
地理坐标	东经：119°03'11.287"，北纬：30°35'23.932"
主要危险物质及分布	次氯酸钠（加药间）
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	地表水环境：物料泄漏排放引起周边水体污染； 地下水环境：物料泄漏排放由裸露土壤、厂区开裂地面等下渗，进而污染地下水环境；
风险防范措施要求	1) 加强水质监测和监控工作。 2) 对可能发生的事故，建设单位应及时制订应急计划与预案，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	本项目环境风险潜势为I，环境风险评价工作等级为简单分析，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

2、环境风险分析

本项目采取“次氯酸钠消毒”的净水工艺，次氯酸钠作为一种强氧化剂，碱性物质，可代替氯气作为饮用水消毒剂。在实际运用中，操作简单，仅需计量泵投加即可，且对环境无毒害，不存在跑气泄漏，在一般工作环境就安全投加，比液氯方便、安全。项目运行对大气环境无明显不利影响。

对于本项目来说最大环境风险为外环境地表水原水污染。一是农田使用化肥、农药、除草剂等农化产品，大量的农化产品残留物随地表径流进入库内，导致水库水体产生富营养化，从而影响水质。二是居民生活垃圾、废水，牲畜粪便等形成的污染源，对水库水体产生污染。

3、风险防范措施

为了避免因原水水质污染而影响宁国市供水安全，建设项目除协助政府部

	<p>门加强对上游排污情况的监督管理外，还应加强自身防范措施，确保供水安全。</p> <p>（1）加强水质监测和监控工作</p> <p>项目运行期间，不仅要加强对生产出的自来水水质的监测监控工作，更需加强对原水水质监测和监控，从而全面了解原水水质情况，确保生产、供水环节的安全。建议项目业主一方面加强与环保部门的信息沟通，及时了解上游排污和水质变化情况，另一方面应制定可行、可靠的监测计划，针对上游企业排污类型及排放的主要特征污染物；并委托环保、卫生等部门定期进行水质分析，充分掌握原水水质情况。</p> <p>（2）制定合理可行的应急措施</p> <p>项目应制定合理可行的应急措施及预案，如遇水源水质污染，应及时截断取水口水源，同时配合政府有关部门做好水质检测工作，待水源水质恢复并确保原水水质达到规定要求后，方可恢复生产。</p> <p>4、突发环境事件应急预案编制要求</p> <p>根据《国家突发环境事件应急预案》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》、《建设项目环境风险评价技术导则》及国家最新的环境风险控制要求，建设单位应编制企业突发事件应急预案，主要内容应包括预案适用范围、突发事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理和演练等内容。</p> <p>饮用水供水单位应当根据所在地饮用水安全突发事件应急预案，制定相应的突发事件应急方案，报所在地市、县级人民政府备案，并定期进行演练。</p> <p>7、环境管理及监测计划</p> <p>1、环境管理</p> <p>加强环境管理是贯彻执行环境保护法规，实现建设项目的社会、经济和环境效益的协调统一，以及企业可持续发展的重要保证。为加强环境管理，有效控制环境污染，根据本项目具体情况，建设单位应设置环境保护兼职人员并建立相应的环境管理体系。</p> <p>① 机构设置和职能</p>
--	---

	<p>公司配置环保管理人员，兼职负责全公司的环保管理工作，并负责与相关环保管理部门联系，监督、检查环保设施的运行情况和环保制度的执行情况，其主要工作职能如下：</p> <p>项目运行工况记录，项目规章管理制度的制订，安排委托监测工作；监督检查环保设施的运行状况、治理效果、存在问题。安排落实环保设施的日常维持和维修；环保设施的维护。环保资料档案收集整理；项目环保培训演练计划的制订；环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训。</p> <p>② 环境管理措施</p> <p>公司应加强环境管理，确保本项目污染防治措施的落实和有效运行，应落实以下环境管理措施：</p> <p>(1) 对各机械设备应加强管理和维保，确保其正常运行，降低噪声影响；</p> <p>(2) 加强环境管理，鼓励开展节能降耗方面的研究和落实工作。</p> <p>③ 环境监测计划</p> <p>为了检验环保设施的治理效果、考察污染物的排放情况，需要定期对污染物排放情况进行监测。通过监测发现环保设施运行过程中存在的问题，以便采取改进措施。</p> <p>8、排污许可证</p> <p>本项目为自来水生产和供应，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目按照水处理通用工序进行分类，日处理能力2万吨及以上的水处理设施为简化管理。</p>
--	--

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	施工期	施工扬尘	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 无组织排放标准 限值
		车辆运输尾气		
		NO _x		
		焊接废气		
	运营期	/	/	/
地表水环境	生活污水、生产废水	COD、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS	/	水厂废水排放执行 中德小镇污水处理 厂接管标准
声环境	设备噪声	噪声	围挡, 减振、 隔声	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	水厂运行过程中产生的污泥清理外运处理, 职工生活垃圾由当地的环卫部门清运。			
土壤及地下水 污染防治措施	/			
生态保护措施	<p>(1) 项目填方取土的地方, 还须尽快加强地表的绿化植被, 以确保因裸露和雨水冲刷而引起水土流失。</p> <p>(2) 施工期间要尽力缩小施工范围, 减少生态环境的暂时损失, 减少工程对生态的破坏范围。</p> <p>(4) 提高工程施工效率, 缩短施工时间, 同时采取措施, 减少裸地的暴露时间。</p> <p>(5) 严格管理施工队伍, 对施工人员、施工机械和施工车辆应严格按照规定的路线行驶, 不得随意破坏非施工区内的地表植被。</p> <p>(6) 杜绝施工现场的油泥等污染物随处堆放和填埋, 生活垃圾需设临时垃圾箱, 由当地环卫部门定期进行清运。在施工完成, 准备从施工现场撤出的同时, 应及时清除施工场地滞留下的各类施工垃圾和废物等</p> <p>水土保持措施:</p> <p>为减轻生态影响, 应加快建设步伐, 尽量缩短建设施工期。施工作业时要制定分层取土、分层堆放、分层回填的操作制度, 及时使土方回填并恢复植被, 弃土要妥善处置、综合利用, 并严格执行, 坚决制止乱挖乱堆, 破坏土壤结构的作业行为, 将植被损失和土壤破坏程度控制在最低水平, 力争工程竣工后较短时间内土壤肥力得到恢复, 减轻水土流失影响。</p> <p>供水管网施工过程中, 要注意划定施工范围, 严禁扩大施工区域, 供水管道埋设后, 及时覆土绿化, 采取植树绿化等措施, 尽量减轻对生态环境的影响。</p>			

环境风险防范措施	<p>(1) 加强水质监测和监控工作</p> <p>项目运行期间，不仅要加强对生产出的自来水水质的监测监控工作，更需加强对原水水质监测和监控，从而全面了解原水水质情况，确保生产、供水环节的安全。建议项目业主一方面加强与环保部门的信息沟通，及时了解上游排污和水质变化情况，另一方面应制定可行、可靠的监测计划，并委托环保、卫生等部门定期进行水质分析，充分掌握原水水质情况。</p> <p>(2) 制定合理可行的应急措施项目应制定合理可行的应急措施及预案，如遇水源水质污染，应及时截断取水口水源，同时配合政府有关部门做好水质检测工作，待水源水质恢复并确保原水水质达到规定要求后，方可恢复生产。</p>
其他环境管理要求	<p>项目竣工后，建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。</p>

六、结论

宁国经开区自来水厂及配套基础设施项目在生产过程中会产生废水、噪声、固体废物等，在采取相应污染防治措施后各项污染物可实现达标排放，项目实施后对区域环境影响较小，周围环境质量不会因本项目而下降，总量在可控制的范围内平衡。

在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在运营期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
废水	COD	/	/	/	21.01 t/a	/	21.01 t/a	/
	SS	/	/	/	17.274 t/a	/	17.274 t/a	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0.565 t/a	/	0.565 t/a	/
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	7.3t/a	/	7.3t/a	/
	污泥	/	/	/	6438.6t/a	/	6438.6t/a	/
危险废物	化学废液	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

