

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称： 扩建沭源水厂工程项目

建设单位（盖章）： 江苏桑德沭源自来水有限公司

编制日期：2018年1月

江苏省环境保护厅制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《江苏省建设项目环境影响报告表》由建设单位委托持有环境影响评价证书的单位编制。

一、项目名称——指项目立项批复时的名称。

二、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路、管渠等应填写起止地点。

三、行业类别——按国标填写。

四、总投资——指项目投资总额。

五、主要环境保护目标——指项目周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、饮用水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模、风向和距厂界距离等。

六、环境质量现状——指环境质量现状达到的类别和级别；环境质量标准——指地方规划和功能区要求的环境质量标准；执行排放标准——指与环境质量标准相对应的排放标准；表中填标准号及达到类别或级别。

七、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

八、预审意见——由行业主管部门填写审查意见，无主管部门项目，可不填。

九、本报告表应附送建设项目立项批文及其他与环评有关的行政管理文件、地理位置图(应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等)、总平面布置图、排水管网总图和监测布点图等有关资料，并装订整齐。

十、审批意见——由负责审批本项目的环境保护行政主管部门批复。

十一、此表经审批后，若建设项目的规模、性质、建设地址或周围环境等有重大改变的，应修改此表内容，重新报原审批机关审批。

十二、编制单位应对本表中的数据、采取的污染防治对策措施及结论负责。

十三、经批准后的环境影响报告表中污染防治对策措施和要求，是建设项目环境保护设计、施工和竣工验收的重要依据。

十四、项目建设单位，必须认真执行本表最后一页摘录的环境保护法律、法规和规章的规定，按照建设项目环境保护审批程序，办理有关手续。

一、建设项目基本情况

项目名称	扩建沭源水厂工程项目				
建设单位	江苏桑德沭源自来水有限公司				
法人代表		联系人			
通讯地址	沭阳县沭城镇湾河村				
联系电话		传真	—	邮政编码	223699
建设地点	沭阳县沭城镇湾河村规划聚智路南侧、井冈山路西侧				
立项审批部门	沭阳县发展和改革局	批准文号(备案号)		沭发基[2017]302号	
建设性质	扩建	行业类别及代码		[C4610]自来水生产和供应	
占地面积	净水厂 78.56 亩 取水泵房 3.44 亩		绿化面积	17000m ²	
总投资(万元)	14533.63	其中:环保投资(万元)	1654.4	环保投资占总投资比例	11.4%
评价经费(万元)	—		预期投产日期	2018年12月	
原辅材料(包括名称、用量)及主要设施规格、数量(包括锅炉、发电机等)					
主要原辅材料:表 1-4;					
主要设施:表 1-6。					
名称	消耗量	名称	消耗量		
水(吨/年)	36507884	燃油(吨/年)	/		
电(千瓦时/年)	633万	燃气(Nm ³ /年)	/		
燃煤(吨/年)	/	蒸汽(吨/年)	/		
废水排水量及排放去向					
项目废水为生活污水,产生量为 421t/a,经地理式污水处理设备处理后回用于厂区绿化,不外排。反冲洗废水经排水调节池调节后回用至原水进水端,排泥废水经污泥处理系统处理后上清液部分用于厂区绿化,剩下部分回用至原水进水端。					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况					
无。					

工程内容及规模：(不够时可附另页)

1、项目由来

江苏桑德沭源自来水有限公司沭源水厂原名“江苏沭源自来水有限公司”，2012年4月，桑德环境资源股份有限公司收购江苏沭源自来水有限公司20%股权后变更名称。水厂始建于2003年，总设计规模为10万m³/d，于2005年正式投产运行。水厂处理工艺为：取水→加药→机械搅拌澄清池→V型滤池→液氯消毒→输水。

随着水源水质的恶化和卫生部和国家标准化委员会生活饮用水新标准的提出，传统工艺已无法满足新标准的要求。为了提高城市供水的安全性和可靠性，水厂于2017年初完成了深度处理工程并投产运行，深度处理工程增加了臭氧活性炭工艺，改造后的水厂出水水质满足新标准的要求，供水的安全性可靠性得以提高。

当前沭阳经济迅猛发展，人口逐渐增多，城市用水需水量激增，当前沭阳县供水能力已经无法满足城市用水需求，因此迫切需要通过提高水厂的供水能力，即对水厂进行扩建。目前扩建项目已完成可行性研究报告，并取得沭阳县发改局核准批复(沭发基[2017]302号)，拟在聚智路南侧、井冈山路西侧新征78.56亩空地进行扩建。

根据《中华人民共和国环境保护法》以及国务院第682号文《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》、《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，江苏桑德沭源自来水有限公司沭源水厂委托我公司编制其“江苏桑德沭源水厂扩建工程”环境影响报告表。我公司接受委托后，认真研究了该项目的有关资料，在踏勘现场的社会、自然环境状况，调查、收集有关建设项目资料的基础上，根据项目所在区域的环境特征、结合工程污染特性等因素，编制了本项目环境影响报告表。通过环境影响评价，阐明建设项目对周围环境影响的程度和范围，并提出环境污染控制措施，为建设项目的工程设计和环境管理提供科学依据，报请环保主管部门审批。

2、地理位置及周边环境概况

本项目位于沭阳县沭城镇湾河村（聚智路南侧、井冈山路西侧），现有水厂东侧。扩建项目东边为空地、空地东边为井冈山路，南边是小路，西侧是现状水厂，北侧是聚智路。

本项目具体地理位置见附图1，周边环境概况见附图2。

3、项目“三线一单”相符性分析

(1) 生态红线相符性

本项目工程含取水泵站、输水管道和净水厂。

其中净水厂距离最近的生态红线区域为淮沭新河（沭阳县）清水通道维护区约909m，不在生态红线区域内。

取水泵站距离淮沭新河河堤 60m，位于淮沭新河（沭阳县）清水通道维护区二级管控区内，根据《江苏省生态红线区域保护规划》，清水通道维护区二级管控区内未经许可禁止下列活动：排放污水、倾倒工业废渣、垃圾、粪便及其他废弃物；从事网箱、网围渔业养殖；使用不符合国家规定防污条件的运载工具；新建、扩建可能污染水环境的设施 and 项目，已建成的设施 and 项目，其污染物排放超过国家和地方规定排放标准的，应当限期治理或搬迁。本项目为饮用水源取水项目，不在以上禁止活动之列，符合江苏省生态红线区域保护规划要求。

（2）环境质量底线

项目所在地大气环境满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求；地表水满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准要求；声环境达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。建设项目废水、废气、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。因此该项目的建设符合环境质量底线标准。

（3）资源利用上限

本项目为自来水生产工业单位，取水自淮沭河，经净化处理达到生活饮用水卫生标准后为沭阳县经济社会、生活领域供水。水厂自用水主要是员工生活用水，且用水量较小，不会达到资源利用上线；项目占地符合当地规划要求，亦不会达到资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

①与产业政策的相符性分析

本项目属于国务院《产业结构调整指导目录(2011 年本)》以及国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录(2011 年本)》有关条款的决定中鼓励类“二十二、城市基础设施 9、城镇供排水管网工程、供水水源及净水厂工程”项目，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》部分条目的通知中限制类和淘汰类项目，亦不属于《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》（苏政办发[2015]118 号）中限制和淘汰类项目，符合国家与地方产业政策。

②规划相符性分析

本项目位于沭阳县沭城镇湾河村聚智路南侧、井冈山路西侧，根据《沭阳县城市总体规划（2014~2030）》，项目用地为供应设施用地，符合规划、选址可行，已取得项目选址意见书（见附件）。

③宿迁市环保准入和负面清单分析

本项目不属于《关于发布宿迁市生态红线区域环保准入和环保负面清单的通知》（宿环委发[2015]19号）和《市政府办公室关于印发宿迁市乡镇工业项目环保准入若干规定的通知》（宿政办发[2014]209号）中禁止和限制发展产业名录。

本项目符合“三线一单”及国家和地方产业政策的相关要求。

4、建设内容及规模

本项目拟在沭阳县沭城镇湾河村（聚智路南侧、井冈山路西侧）新征 78.56 亩空地扩建 10 万 t/d 规模净水厂，在淮沭河东侧、现状水厂取水泵房北侧新征 3.44 亩空地扩建取水泵房。

（1）扩建项目工程内容

扩建项目主要工程包括取水工程、原水输水管道工程、净水工程、清水输水管道。

①取水工程

取水工程包括取水头和取水泵房，取水头按远期 10 万 m^3/d 规模设计，取水泵房土建及设备基础按照远期 10 万 m^3/d 设计，设备按照近期 5 万 m^3/d 安装。取水泵站拟征地面积为 3.44 亩，位于现有取水泵房北侧。取水来源为淮沭河。取水泵站内设置泵房、活性炭投加间、变配电间，泵房配有 3 台水泵，2 用 1 备。

②原水输水管道工程

原水输水管道按照远期 10 万 m^3/d 规模设计，同时考虑净水厂 5% 的自用水量，因此总输水量为 10.5 万 m^3/d 。管道采用 DN900 的 PCCP 管双管，管道直埋，总输水管线长度为 2.0km。输水管线路由见附图。

③净水工程

净水厂按照近期规模 5 万 m^3/d 设计，考虑远期。征地按照远期 10 万 m^3/d 征地。考虑水厂现有 10 万 m^3/d 供水规模，加上本次扩建的 10 万 m^3/d 供水规模，本次拟新建污泥处理系统，按照 20 万 m^3/d 规模设计。

净水方案拟采用传统的混凝沉淀—过滤—消毒工艺，预处理采用液氯化学预氧化工艺，深度处理工艺选用臭氧+活性炭生物滤池处理。消毒采用液氯消毒工艺。

污泥处理系统由污泥浓缩和脱水两部分组成，本次扩建采用重力浓缩和板框压滤机机械脱水方式。

④清水输水管道

清水输水管道主要是从送水泵房到接入配水管网这部分，全厂 0.22km，采用球墨铸铁管。

（2）扩建项目主要构筑物及管网工程量

① 净水厂及取水泵房主要构筑物

详见表 1-1。

表 1-1 扩建项目净水厂及取水泵房主要构筑物情况一览表

单体名称	子单体	尺寸	单位	数量	备注
配水井	配水井	L×B×H=8.5×5×7.5m	座	1	
预臭氧池	臭氧预氧化池	L×B×H=6.0×5.0×5.9m	座	1	
机械混合池	机械混合池	L×B×H=2.5×2.5×2.5m	组	2	
絮凝沉淀池	折板絮凝池	L×B×H=12.7×9×4.2m	组	2	
絮凝沉淀池	平流沉淀池	L×B×H=100×9×3.6m	组	2	
V 型滤池及反洗机房	V 型滤池	L×B×H=10.6×8.3×4.35m	组	4	
V 型滤池及反洗机房	管廊	L×B=35×7m	座	1	
V 型滤池及反洗机房	滤池反洗机房	L×B=35×9.8m	座	1	
二次提升泵站	吸水井	L×B×H=15×3.5×5.65m	座	1	
二次提升泵站	泵站	L×B=15×6.5m	座	1	
臭氧接触池	臭氧接触池	L×B×H=19.8×10.8×7.1m	座	1	
臭氧发生间	臭氧发生间	L×B=36.5×11m	座	1	
活性炭池及反洗机房	活性炭池	L×B×H=8.6×8.4×4.2m	座	4	
活性炭池及反洗机房	管廊	L×B=34.8×7m	座	1	
活性炭池及反洗机房	炭池反洗机房	L×B=31.1×9.8m	座	1	
排水调节池	排水调节池	L×B×H=31×16.25×4m	座	1	
排泥调节池	排泥调节池	L×B×H=23×16.3×4m	座	1	
清水池	清水池	L×B×H=45×23×4.5m	组	2	
污泥浓缩池	污泥浓缩池	Φ×H=28×5.5m	座	2	
储泥池		L×B×H=6×6×4.8m	座	1	
脱水机房		L×B=40×15m	座	1	
送水泵房	吸水井	L×B×H=40×3.75×6.15m	座	1	
送水泵房	加压泵房	L×B=40×10m	座	1	
加氯间		L×B=27×11m	座	1	
加药间		L×B=43×15m	座	1	
宿舍楼		L×B=49.7×14.5m	层	2	
综合楼		L×B=49.7×14.5m	层	2	
机修间仓库		L×B=28×11m	座	1	
变配电间		L×B=20×10.95m	座	1	
门卫		L×B=6×6m	座	1	
取水泵站	取水泵站	L×B×H=22×12×7m	座	1	
取水泵站	格栅渠	L×B×H=10×1×7m	座	2	
取水泵站	泵房	L×B=22×12m	座	1	
取水泵站	配电间	L×B=28×14m	座	1	
取水泵站	活性炭投加间	L×B=11.9×9.56m	座	1	
取水头部	取水头部	L×B×H=12×6×5m	座	1	

② 原水输水管网和清水输水管网工程量

详见表 1-2、1-3。

表 1-2 原水输水管网主要工程量

工程内容	规格	数量	单位
PCCP 管	DN900	2000	m
阀门井	2400mm	4	个
排泥井	2400mm	2	个

排气井	2400mm	3	个
-----	--------	---	---

表 1-3 清水输水管网主要工程量

工程内容	规格	数量	单位
球墨铸铁管	DN900	220	m
阀门井	2400mm	4	个
排泥井	2400mm	2	个
排气井	2400mm	1	个

(3) 扩建项目原辅材料

原辅材料详见表 1-4，涉及物化性质见表 1-5。

表 1-4 扩建项目原辅材料一览表

序号	名称	年耗量 (t)	储存方式	储存量
1	PAC	515	袋装	100t
2	液氯	72.3	瓶装, 1000kg/瓶	8t
3	液氧	502	储罐 1 个, 20m ³ /个	22.8t
4	活性炭	33	—	10t
5	PAM	22	袋装	5t

表 1-5 原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
PAC	浅黄色或微带浅灰色颗粒, 吸湿性较强, 与 1+金属卤化物作用时易生成氯化物, 还能与氯的氧化物及许多有机化合物结合, 所有这些产品都易分解。在水解过程中伴随有电化、凝集、吸附和沉淀等物理化学过程, 有较强的交联吸附性能。	不易燃烧	LD ₅₀ :3730mg/kg (大鼠经口)
液氯	无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味。熔点-101℃, 沸点-34℃。相对密度(水=1) 1.41, 易溶于水、碱液。	助燃。与可燃物混合会发生爆炸。	LC ₅₀ :850mg/m ³
液氧	天蓝色透明而易流动的液体, 熔点-227℃, 沸点-183.1℃, 相对密度(水=1) 1.14, 微溶于水和乙醇。	助燃。	无资料
PAM	聚丙烯酰胺, 阳离子螯合剂型聚合物, 白色粒装固体, 稀释后呈无色液体, 无臭。	易燃。	无资料

(4) 扩建项目主要设备

详见表 1-6。

表 1-6 扩建项目主要设备一览表

单体名称	名称	规格	单位	数量	备注
机械混合池	搅拌机	N=1.5kW	台	2	
絮凝沉淀池	快开排泥阀	DN200	台	14	
	相对折板反应箱	1.28×1.23×1.5m	台	30	
	平行折板反应箱	1.28×2.58×1.2m	台	20	
	渣浆泵	40m ³ /h, H=10m, N=4.0kW	台	4	2用2备
	桥式刮泥机	N=0.75+2.2kW	台	2	
V型滤池及	集水槽	304 不锈钢, 4.8×0.3×0.5	套	16	
	不锈钢进水气动	700×700	个	4	

反洗机房	闸板阀				
	不锈钢反洗排水气动闸板阀	700×1200	台	4	
	产水气动蝶阀	调节型法兰蝶阀, DN500	台	4	
	反冲洗进水气动蝶阀	调节型法兰蝶阀, DN900	台	4	
	反冲洗进气气动蝶阀	调节型法兰蝶阀, DN350	m ₃	4	
	排气气动蝶阀	调节型法兰蝶阀, DN50	台	4	
	混凝土滤板	L×B×H=980×980×100mm	个	312	
	滤料	石英砂	m ₃	406	
	长柄滤头	材质为 ABS 工程塑料	个	174 72	
	反冲洗水泵(V 滤池)	Q=1560m ³ /h, H=9m, N=55kW	台	3	2用1备
	反洗鼓风机(V 滤池)	Q=83.16m ³ /min, P=49kP, N=110kW	台	2	1用1备
	空气压缩机	Q=1.0m ³ /min, P=1.0MPa, N=7.5kW	台	2	1用1备
	冷干机	处理气量 1.5m ³ /min, N=0.55kW	台	2	1用1备
	空气储罐	储气量 1.5m ³ , 承压 1.0MPa	台	1	
	轴流风机	Q=2681m ³ /h, 叶片角度 20°, N=0.25kW	台	8	
	电动葫芦	T=2t, H=9m, N=3.0+0.4kW	台	1	
	承托层	H=200mm, d=2~4mm	m ₃	35. 2	
二次提升泵站	中间提升泵	Q=1200m ³ /h, H=5m, N=30kW, 变频	台	3	2用1备
	移动潜污泵	Q=10m ³ /h, H=10m, N=0.75kW	台	1	
	电动葫芦	T=2t, H=9m, N=3.0+0.4kW	台	1	
	轴流风机	Q=2681m ³ /h, 叶片角度 20°, N=0.25kW	台	4	
	铸铁圆闸门	洞口 1000mm	台	2	
臭氧接触池	臭氧尾气破坏装置	N=3kW	台	2	带除雾器
	臭氧投加单元	进口 DN50, 出口 DN25, DN20	台	1	
	机械人孔	D=700mm	台	8	
	铸铁方闸门	洞口 1000*1000mm	台	2	
	曝气盘	盘片直径 150mm	个	66	
臭氧发生间	液氧储罐	V=20m ³ , P=1.6MPa	台	1	
	汽化器	Q=200m ³ /h	台	2	
	臭氧发生器	Q=8kg/h, N=70.72kW	台	3	2用1备
	空压机	Q=0.22m ³ /min, P=7bar, N=2.2kW	台	3	2用1备
	冷干机	Q=0.7m ³ /min, N=0.8kW	台	2	
	吸干机	Q=0.4m ³ /min, N=0.06kW	台	2	
	油水分离器	Q=0.92m ³ /min	个	1	
	板式换热器	16m ³ /h	台	3	
	内循环冷却水泵	Q=22.3m ³ /h, H=18m, N=2.2kW	台	3	1用1备
活性炭池及	不锈钢进水气动	700×700	个	4	

反洗机房	闸板阀				
	不锈钢反洗排水气动闸板阀	700×1200	台	4	
	产水气动蝶阀	调节型法兰蝶阀, DN500	台	4	
	反冲洗进水气动蝶阀	调节型法兰蝶阀, DN900	台	4	
	反冲洗进气气动蝶阀	调节型法兰蝶阀, DN350	台	4	
	排气气动蝶阀	调节型法兰蝶阀, DN50	台	4	
	混凝土滤板	L×B×H=980×980×100mm	个	238	
	长柄滤头	材质为 ABS 工程塑料	个	133 28	
	反冲洗水泵	Q=1560m ³ /h, H=9m, N=55kW	台	3	2用1备
	反洗鼓风机	Q=60m ³ /min, P=49kP, N=75kW	台	2	1用1备
	臭氧发生间冷却水回用泵	Q=16m ³ /h, H=19m, N=3kW	台	3	2用1备
	空气压缩机	Q=1.0m ³ /min, P=1.0MPa, N=7.5kW	台	2	1用1备
	冷干机	处理气量 1.5m ³ /min, N=0.55kW	台	1	
	空气储罐	储气量 1.5m ³ , 承压 1.0MPa	台	1	
	轴流风机	Q=2681m ³ /h, 叶片角度 20°, N=0.25kW	台	8	
	电动葫芦	T=2t, H=9m, N=3.0+0.4kW	台	1	
	移动式潜污泵	Q=10m ³ /h, H=7m, N=0.75kW	台	1	
	活性炭进料泵	Q=200m ³ /h, H=7m, N=7.5kW	台	1	
清水池	闸门	DN900	台	4	
排水排泥调节池	潜污泵	Q=70m ³ /h, H=10m, N=7.5kW	台	5	4用1备
	潜水搅拌机	4kW	台	2	
	电动葫芦	T=1t, H=9m, N=1.5+0.2kW	台	1	
	潜水搅拌器	3kW	台	2	
	潜污泵	Q=40m ³ /h, H=6m, N=4kW	台	3	2用1备
污泥浓缩池	中心传动浓缩刮泥机	D=28m, N=1.5kW	台	2	
储泥池	搅拌机	2.2kW	台	1	
脱水机房	离心脱水机	Q=100m ³ /h, N=110kW	套	2	1用1备
	PAM 一体化加药装置	制药能力 2m ³ /h, N=1kW	套	1	
	PAC 加药罐	2.5×2.5×2.5m, N=3.0kW	套	1	
	带式输送机	L=10m, N=3kW, 倾角 25°, 400mm	台	1	
	压滤机高压进料泵	Q=30m ³ /h, H=1.2MPa, N=22kW	台	2	1用1备
	压滤机低压进料泵	Q=60m ³ /h, H=0.6MPa, N=22kW	台	2	1用1备
	压榨泵	Q=10m ³ /h, H=202m, N=11kW	台	2	1用1备
	高压清洗泵	Q=215L/min, H=6MPa, N=30kW	台	2	1用1备
	厢式自动高压隔	过滤面积 400m ² , 滤室数量 104 个, 滤室容积	台	1	

	膜压滤机	7m ³			
	污泥调理池搅拌机	N=18.5kW	台	2	
	压榨水箱	V=10m ³	台	1	
	洗布水箱	V=10m ³	台	1	
	空压机	Q=5.6m ³ /min, H=1.0MPa, N=37kW	台	1	
	储气罐	V=6.0m ³ , 耐压 1.0MPa	台	1	
	储气罐	V=1.0m ³ , 耐压 1.0MPa	台	1	
	冷干机	Q=1.2m ³ /min, N=0.067kW, 外形尺寸: 450×500×600mm	台	1	
	油水分离器	Q=1.2m ³ /min	台	1	
	气动球阀	DN40	个	2	
	电磁流量计	DN32	个	3	
	静态混合器	DN150	个	1	
	气动闸阀	DN200	个	2	
	气动 V 型球阀	DN150	个	2	
	气动 V 型球阀	DN100	个	2	
	移动式潜污泵	Q=10m ³ /h, 10m, N=0.75kW	台	1	
送水泵房	离心泵	Q=1000m ³ /h, H=40m, N=185kW, 变频	台	4	3用1备
	真空泵	排气量: Q=3.4m ³ /min(1个大气压), 极限真空度: 98mm 汞柱, N=10kW	台	1	
	潜水排污泵	Q=10m ³ /h, H=10m, N=0.75kW	台	1	
	轴流风机	Q=2681m ³ /h, 叶片角度 20°, N=0.25kW	台	4	
	电动葫芦	T=5t, H=9m, N=3.0+0.4kW	台	1	
加氯加药间	PAC 溶药搅拌罐	容积=3m ³ , 叶轮直径=550mm, 搅拌速度 134r/min, 功率 1.1kW	台	2	1用1备
	PAC 加药计量泵	Q=400L/h, P=1.1MPa, N=0.75kW	台	2	1用1备
	加氯机	7kg/h	台	3	2用1备
	加氯机配套配件	与加氯机配套, 含漏氯报警、漏氯吸收装置	套	1	
	轴流风机	Q=1224m ³ /h, P=128Pa, N=0.12kW, α=15°防腐防爆	台	6	
	电动葫芦	1t, 6m, N=0.2+1.5kW	台	1	
取水泵站	提升泵	Q=1200m ³ /h, H=10m, N=110kW, 变频	台	3	2用1备
	移动潜污泵	Q=10m ³ /h, H=20m, N=1.1kW	台	1	
	电动葫芦	2t 6m, N=3.4kW	台	1	
	轴流风机	Q=2681m ³ /h, P=190Pa, α=20°, N=0.25kW	台	4	
	格栅	栅隙 15mm, 渠深 12m, 800×1200×1200 N=(0.75+0.25)Kw	台	2	
	活性炭投加装置	活性炭投加装置系统 7.5kW	套	1	

5、公用工程

(1) 供水

本项目水源来自淮沭河, 项目自用水来自本次净水工程供给。项目自用水主要包括员工生活用水、滤池反冲洗水和厂区绿化用水。

员工生活用水: 根据企业提供资料, 本项目员工有 12 人, 年工作 365 天, 根据《江

江苏省城市生活与公共用水定额（2012年修订）》，员工生活用水定额为120L/人·日，因此本项目员工生活用水量为526t/a。

滤池反冲洗水：用量约为3675t/d，1341375t/a。

厂区绿化用水：绿化面积17000m²，绿化用水按照2.5L/m²·周计，则年用水量2210t/a。

（2）排水

全厂雨污分流，雨水通过雨水管道排入就近水体；本项目生活污水产生量为421t/a，经埋地式污水处理设备处理后回用于厂区绿化，不外排。反冲洗废水经排水调节池调节后回用至原水进水端，排泥废水经污泥处理系统处理后上清液部分用于厂区绿化，剩下部分回用至原水进水端。

（3）供电

本项目用电量为633万千瓦时/年，由当地市政电网提供。

（4）绿化

本项目绿化面积约17000m²。

（5）储运工程

本项目原辅料及成品均在相应的处理单元储存，采用汽车运输。

建设项目公用工程一览表1-7。

表 1-7 建设项目公用工程一览表

类别	建设名称		设计能力			备注
			现有项目	扩建项目	扩建后全厂	
公用工程	给水		10万t/d	10万t/d	20万t/d	来自淮沭河
	排水	生活污水	1200t/a	421t/a	1621t/a	新建埋地式污水处理设备
		反冲洗废水	3675t/d	3675t/d	7350t/d	新建排水调节池
		排泥废水上清液	115.95t/d	115.95t/d	231.9t/d	—
	污泥处理系统		0	20万t/d	20万t/d	新建，设计能力按照供水规模计
	供电		550万千瓦时/a	633万千瓦时/a	1183万千瓦时/a	来自当地电力供应部门
	绿化		9500m ²	17000m ²	26500m ²	新增

6、环保工程

建设项目总投资14533.63万元，环境保护投资1654.4万元，占总投资的11.4%，具体投资见表1-8。

表 1-8 “三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	环保投资（万元）	处理效果	完成时间

废水	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP	地理式污水处理设施	2	达到《城市污水再生利用绿地灌溉水质》(GB/T 25499-2010)标准	与主体工程同步设计、同步施工、同步投入使用
	反冲洗废水	COD、SS	排水调节池	83	回用至原水进水端	
	排泥废水上清液	COD、SS	—	—	部分绿化, 剩余回用至原水进水端	
噪声	设备	噪声	消声、隔声、减振	5	达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准	
固废	污泥	泥沙、铝盐等	污泥处理系统处理后送垃圾填埋场处理	1234	含水率不超过 60%	
	生活垃圾	—	环卫清运	1	满足要求	
	废活性炭	活性炭	供应商回收			
绿化	—			329.4		
合计				1654.4	—	

7、职工人数及工作制度

扩建项目职工新增 12 人, 年工作日 365 天, 每天运行 24 小时。

8、总平面布置

(1) 取水泵站

取水泵站主要布置有泵房、配电房和活性炭投加间, 详见附图 3。

(2) 净水厂

净水厂总平面布置分为生产运区和办公区, 厂区西侧主要布置污泥处理系统, 厂区中部为原水处理系统和清水池, 厂区东侧为综合办公区和送水泵房、主入口、门卫等。厂区平面布置详见附图 4。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目为异地扩建项目，现有水厂项目情况如下：

现有项目位于沭城镇湾河村（淮沭河东侧的沭东河与五斗渠交界处）、紧邻本次扩建用地西侧，于2003年始建，初次设计规模为5万 m³/d，后于2014年进行了扩建和深度处理工艺改造，目前现有水厂总供水规模为10万 m³/d。

1、现有项目建设概况

表 1-9 现有项目建设进度

项目名称	建设进度	环评批复	验收情况
江苏沭源自来水有限公司沭阳地面水厂一期工程（5万吨/日）项目	已建	宿迁市环保局审批意见（编号：04332）	未验收
江苏桑德沭源自来水有限公司净水厂深度处理工艺改（扩）建工程项目	已建	沭环审[2014]27号	未验收

2、现有项目工艺流程

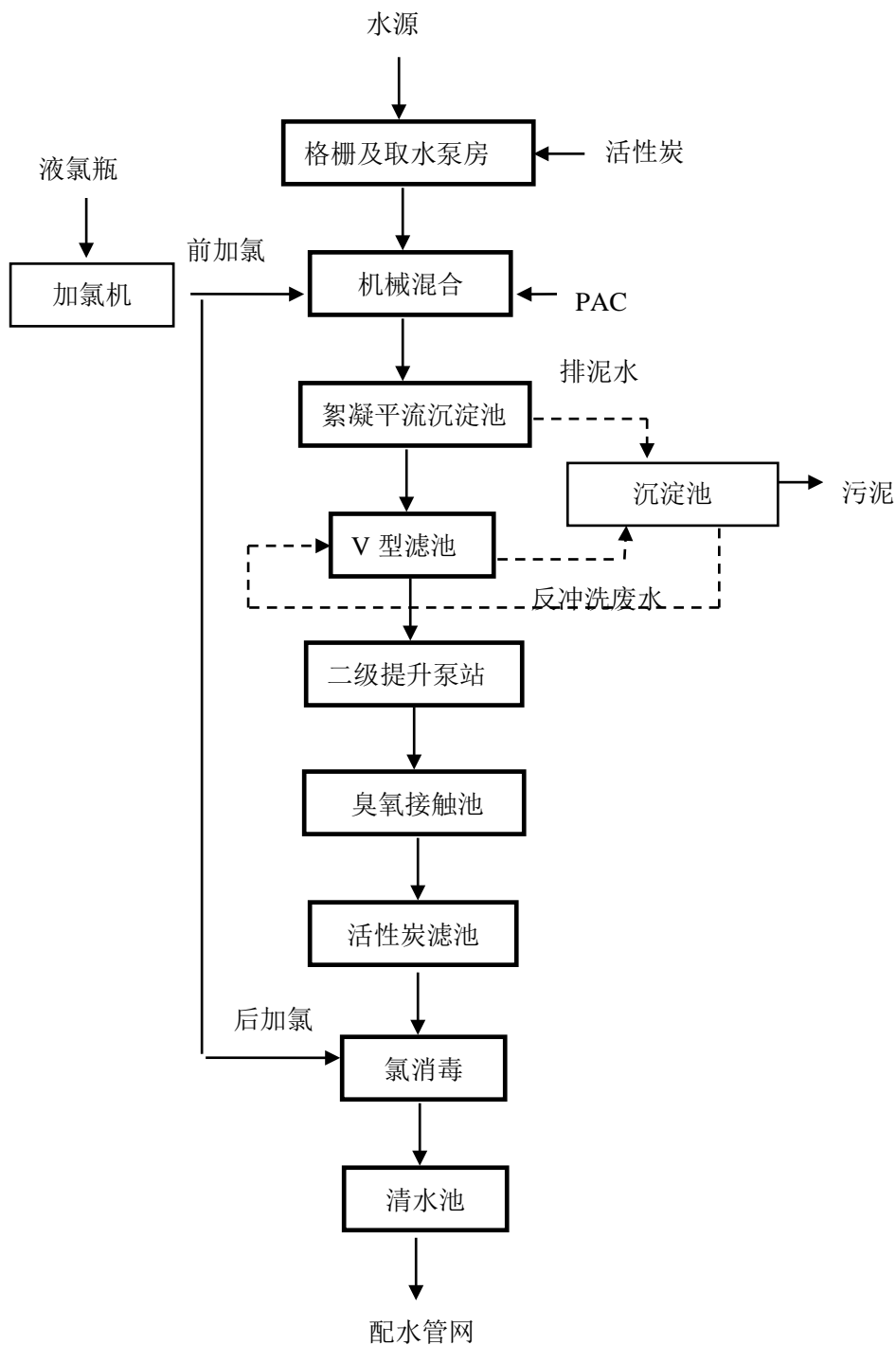


图 1-1 现有项目工艺流程

现有项目工艺流程与本次扩建项目基本相同，区别在于①现有项目反冲洗废水和排泥水经沉淀处理后回用至反冲洗，②现有项目无污泥处理系统，沉淀池污泥直接外排，其他具体工艺说明详见扩建项目。

3、现有项目污染物产生及排放情况

(1) 废气

现有项目生产过程中无废气产生。

(2) 废水

主要有生活污水、滤池反冲洗废水和排泥废水，生活污水经地理式处理设施处理后排入五斗渠，反冲洗废水和排泥废水经沉淀池沉淀处理后，上清液回用作为反冲洗水，污泥直接外排。

表 1-10 现有项目废水产生及排放情况表

废水	废水量 (t/a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放去向
生活污水	1200	COD	350	0.77	0.59	150	0.18	经地理式污水处理设施处理后排入五斗渠
		SS	250	0.55	0.37	150	0.18	
		NH ₃ -N	20	0.044	0	20	0.044	
		TP	4	0.0088	0	4	0.0088	
反冲洗废水	1341375	COD	85	114.02	114.02	—	0	回用至反冲洗阶段
		SS	300	402.41	402.41	—	0	
排泥废水上清液	42321.75	COD	50	2.116	2.116	—	0	
		SS	20	0.846	0.846	—	0	

(3) 生活垃圾、废活性炭和污泥

生活垃圾委托环卫部门统一清运，废活性炭建设单位承诺待产生时交由供应商回收，污泥直接排放至附近河道。

4、现有环评批复执行情况

现有环评批复执行情况见表 1-11。

表 1-11 现有项目环评批复执行情况一览表

现有项目环评批复内容	实际执行情况	是否符合
生活污水经地理式污水处理装置处理达标后排入五斗渠。	生活污水经地理式污水处理装置处理达标后排入五斗渠。	符合
生产废水（反应池和沉淀池排泥水、滤池反冲洗水）浓缩、脱水和废水回用设施，处理后的水全部回用不外排。	生产废水经沉淀池处理后回用于反冲洗，不外排。	符合
污泥和生活垃圾妥善安全处置，不得产生二次污染。	生活垃圾由环卫部门统一清运，污泥直接排入附近河道。	不符合
采用先进的加氯系统，并建设液氯泄漏报警装置和应急处理系统，制定液氯污染事故应急预案，确保厂界周围居民安全。	采用了先进的加氯系统，并建设液氯泄漏报警装置和应急处理系统，确保用氯安全。	符合
选用低噪声设备，并采取消声、隔音、减振等措施，减少噪声对周围环境影响。	选用低噪声设备，并采取消声、隔音、减振等措施，厂界噪声达标。	符合
厂区内实施雨污分流，只准设置一个生活污水排放口和一个雨水口，且须符合省市规范要求。	厂区内实施雨污分流，设 1 个雨水排口和 1 个污水排口。	符合
年污染物排放总量：废水≤0.22 万吨，	废水排放量为 0.12 万吨/a, COD0.18	符合

	COD≤0.33 吨, SS≤0.33 吨, NH ₃ -N≤0.05 吨, 固废零排放。	吨/a, SS0.18 吨/a, NH ₃ -N0.0044 吨/a, 固废零排放。	
沐环审 [2014]27 号	全过程必须贯彻清洁生产原则, 按照“雨污分流、清污分流、一水多用”原则, 建给排水管网。该项目产生的废水须经自建污水处理设施处理达标后, 回用于自身, 作为反冲洗水, 不得外排。	雨污分流, 生产废水经沉淀池沉淀后回用于反冲洗, 不外排。	符合
	采取合理、有效措施, 确保项目产生的大气污染物达标排放。	项目无生产废气产生。	符合
	合理布局, 采取隔声、减振等措施, 选用低噪声和符合国家标准的机械设备, 规范安装, 确保厂界噪声达标。	合理布局, 采取隔声、减振等措施, 选用低噪声和符合国家标准的机械设备, 规范安装, 厂界噪声达标。	符合
	按固废“减量化、资源化、无害化”原则处理、处置各类固体废物, 严格按有关规定对固体废物进行分类、收集、贮存、转移和处置, 防止二次污染。	生活垃圾和废活性炭有效处置, 无二次污染。 污泥直接排入附近河道。	不符合
	项目环保设施必须与主体工程同时建成投运。项目竣工试营运须报我局, 试营运期满 (3 个月) 向我局申办项目竣工环保验收手续。	项目未申请三同时验收。	不符合

5、存在的环境问题及“以新带老”

现有项目存在的环境问题是:

(1) 一期项目、净水厂深度处理工艺改(扩)建工程项目两次环评未申请环评验收, 经与业主核实, 未验收原因是: 现有项目未建设污泥处理系统, 污泥不符合进入垃圾填埋场条件, 直接排入附近河道, 未按照环评批复要求妥善处置。

(2) 现有项目生活污水直排。

以新带老: 生活污水拟改为经地理处理设施处理后回用至厂区绿化; 拟在本次扩建项目中新建污泥处理系统, 处理规模按照扩建后全厂 20 万 t/d 供水规模设计, 可解决全厂污泥的安全有效处置。待本次扩建项目建成后, 与现有项目一并申请验收。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1.地质、地貌

沭阳县位于北纬 33°53'至 34°25'，东经 118°30'至 119°10' 范围内，地处黄淮平原，位于江苏省北部，隶属宿迁市，北与东海县接壤，南与泗阳县、淮阴区相连，东与灌云、灌南、涟水三县毗邻，西与宿豫县、新沂市交界。地势低平，由南向北略有倾斜，地形呈不规则方形。

2.气候、气象

沭阳地处北亚热带和南暖温带的过渡区，属于暖湿季风气候，全境气候温和，四季分明，日照充足，雨量丰沛。常年气温平均为 13.8℃，年极端最高气温 38℃，年极端最低气温-18℃；全年平均降雨量 937.6mm，多集中于 7-9 月份。常年主导风向为东南风，次主导风向为东北风。其主要气象特征见表 2-1。

表 2-1 主要气象气候特征

编号	项目		数值及单位
1	气温	年平均气温	13.8℃
		极端最高温	38℃
		极端最低温度	-18℃
2	风速	年平均风速	2.31m/s
3	气压	年平均大气压	1015.9mbar
4	空气湿度	年平均相对湿度	75%
		最热月平均相对湿度	76%
5	降雨量	年最大降雨量	1580.3mm
		年最小降雨量	458.7mm
		年均降雨量	937mm
6	降雪量	最大积雪深度	42cm
		平均积雪厚度	1cm
		全年平均积雪日数	8
7	风向、频率	年主导风向	SE10.71%

3.水文概况

沭阳县地处淮、沂、沭、泗水系下游，地势低洼，过境水水量较大。境内河流较多，主要有淮沭河、新沂河和沂南河等。

(1) 淮沭河

淮沭河是沭阳县境内的主要河流之一，它的上游源于洪泽湖，途经淮安、泗阳、沭阳和东海等县，在连云港市境内汇入黄海。该河由沭阳县城区的西部流过，与新沂河的南偏泓汇合。淮沭河河面宽 1.4km，河道设计流量为 3000m³/s，枯水期最小流量为 2.21m³/s，六级航道，最高水位为 11.81m，最低水位为 6.51m，基本无结冰期。

淮沭河与新沂河南偏泓交汇处上游约 5 km 处，建有沭阳闸，该闸对淮沭河的流量进行适时的调节。淮沭河与新沂河交汇处有一穿过新沂河的河底地涵，该地涵引部分淮沭河清水，经淮沭新河向连云港市的蔷薇河提供清水，这就是苏北地区近年完成的“蔷薇河送清水工程”。

(2) 新沂河

新沂河是沭阳县境内最大的河流，由颜集入境，横穿沭阳县中部，经灌南、灌云等县流入黄海，流经沭阳县境内的长度为 60km，是该县泄洪、排涝、灌溉的主要河流，年径流量 59.14 亿 m^3 ，河宽 1100-1400m，设计流量为 $6000m^3/s$ ，最大泄洪量为 $7000m^3/s$ ，最高水位为 10.76m，最低水位为 4.25m。枯水季节，新沂河分割为三条河流，即北偏泓、中泓和南偏泓，行洪时，三条河流汇合成一条大河。

(3) 沂南河

沂南河起源于沭阳县城区沂河大桥的南岸东首，自西向东流经该县南关乡、七雄乡、汤涧乡和李恒乡（与新沂河的南偏泓平行，不交汇），经灌南、灌云等县流入黄海。沂南河的水源为淮沭河，平时，淮沭河之水由闸控制，由于淮沭河水位标高高于沂南河，故当水闸开启时，淮沭河之水经沭阳县城区的环城河流入沂南河。沂南河为常年性河流，冬季结冰，枯水期的最小流量为 0，年径流量为 0.0696 亿 m^3 。

(4) 岔流河

岔流河发源于高流二湖水库流经沭阳县新河、潼阳、扎下等乡镇，由扎下王庄闸进入新沂河（南偏泓）。岔流河属于新沂河的一支流，其起源于沭阳县扎下沂北闸，流经扎下、贤官，主要用于泄洪、排涝、送水灌溉。开闸状态下，涨潮流速 $0.05m/s$ 、流量 $7.35m^3/s$ ，落潮流速 $1.0m/s$ 、流量 $105.6m^3/s$ 。

(5) 蔷薇河

蔷薇河发源于徐州市的马陵山、踢球山，横跨新沂、沭阳、东海县和连云港市区四个县市，于东海县浦南镇太平庄处与新沭河交汇入临洪河。蔷薇河水质较好，稳定保持在国家饮用水三类以上标准。

4. 生物资源和矿产资源

沭阳县植被以杨类占优势的温暖带落叶林为主，85%以上，其它树种有刺槐、中国槐、臭椿、柳、榆、桑、泡桐等；南方亚热带树种有山杨、刺楸等；果树有李、桃、杏、苹果、梨、枣、葡萄等；灌木有紫穗槐、野蔷薇、山胡椒等；长绿灌木有小叶女贞、刚竹、淡竹、紫竹等；藤木植物有木通、爬山虎、南蛇藤等；草本有狗尾草、蒲公英、苍耳等。农田的植被有水稻、小麦、玉米、棉花、大豆、油菜、山芋、花生等作物。全县

的成片林面积不断扩大，农田林网已经基本形成，其涵养水源、水土保持、防风固沙、减少水土流失的功能已经开始明显发挥作用。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：**一、经济状况**

沭阳县自然资源丰富，是全国十大产粮县之一，全国商品粮生产基地县，全国平原绿化先进县，中国花木之乡，是全省人口最多的一个县，产业结构主要是以农业为主，种植业是农业经济结构来源，随着农业产业结构的调整，全县工农业产值迅速的发展，境内水陆交通便利，城镇建设初具规模。

2016年，全县完成地区生产总值（GDP）697.31亿元，增长9.0%，增速较前三季度下降0.4个百分点，较全市平均水平低0.1个百分点，其中一产增加值为91.27亿元，增长1.9%；二产增加值为317.95亿元，同比增长9.3%；三产增加值为288.09亿元，增长11.0%，三产占比较上年提高0.8个百分点。

2016年，全县规模工业企业实现总产值1464.93亿元，增长14.0%；实现销售收入1440.73亿元，增长12.9%；实现利税180.31亿元，增长11.9%，其中利润126.63亿元，增长10.7%；实现工业增加值314.64亿元，增长10.9%。完成500万元以上工业固定资产投资515.03亿元，增长13.0%。全县完成500万元及以上固定资产投资515.03亿元，增长13%，增速比全市高1个百分点，比2015年回落5.7个百分点；比一、二、三季度分别回落6.6、5.1、2个百分点；增速在全市三县两区中排第四位，宿城（13.4%）、泗洪（13.2%）、宿豫（13.1%）、泗阳（12.8%）分别位列第一、二、三、五位次。全县实现社会消费品零售总额197.68亿元，增长12.6%，比上年上升1.9个百分点，其中限额以上社会消费品零售总额60.03亿元，增长17.0%。全县全体居民人均可支配收入19132元，增长9.2%。其中城镇居民人均可支配收入23933元，增长8.3%；农村居民人均可支配收入14107元，增长9.0%。

二、文物与景观

沭阳县具有3000多年的文明历史，有丰富的文化遗产，过去的名胜古迹很多，沭阳八景就有三景在沭城，有“紫阳夕照”、“沭水渔舟”、“昭德晓钟”。位于城南有文峰塔，城东有昭德寺，城内有孔庙，南关的紫阳观都是明代的建筑，可惜大多毁于地震及战火，目前，仅存的有原县政府院内的紫藤，是清代大诗人袁枚在沭阳任知县时亲手栽植，已有近300年历史，如今茂旺如虬。虞姬公园建于1920年，经多次修复扩建，现今园内亭桥相连，古塔高耸，雕像巍峨，绿水红莲，景色宜人。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、辐射环境、生态环境等）

建设项目位于沭阳县沭城镇湾河村，项目从淮沭河取水，经净化后输送至配水管网。本项目环境现状监测引用《沭阳县城市备用水源地建设工程项目环境影响报告书》中的监测数据（沭阳县环境监测站（2015）环监(委)字第（066）），沭阳县城市备用水源地项目所在地位于本项目南边 2.27km，该监测报告监测时间为 2015 年 8 月 10 日-8 月 16 日，监测时间在三年有效期内，引用的现状数据具有代表性和有效性，符合《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环办〔2016〕185 号）要求。

1、大气环境质量状况

项目所在地大气功能区划为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，根据沭阳环境监测站监测结果，评价区域内 PM₁₀、SO₂、NO₂、TSP 各指标的年日均值均达标，全部优于二级标准限值，空气质量状况良好。

2、水环境质量状况

与本项目有关的水体为淮沭河。根据沭阳县环境监测站对淮沭河沭源水厂取水口下游监测的结果，淮沭河水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，项目所在地附近水体环境良好。

3、声环境质量状况

根据沭阳县环境监测站监测数据，项目所在地声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求。

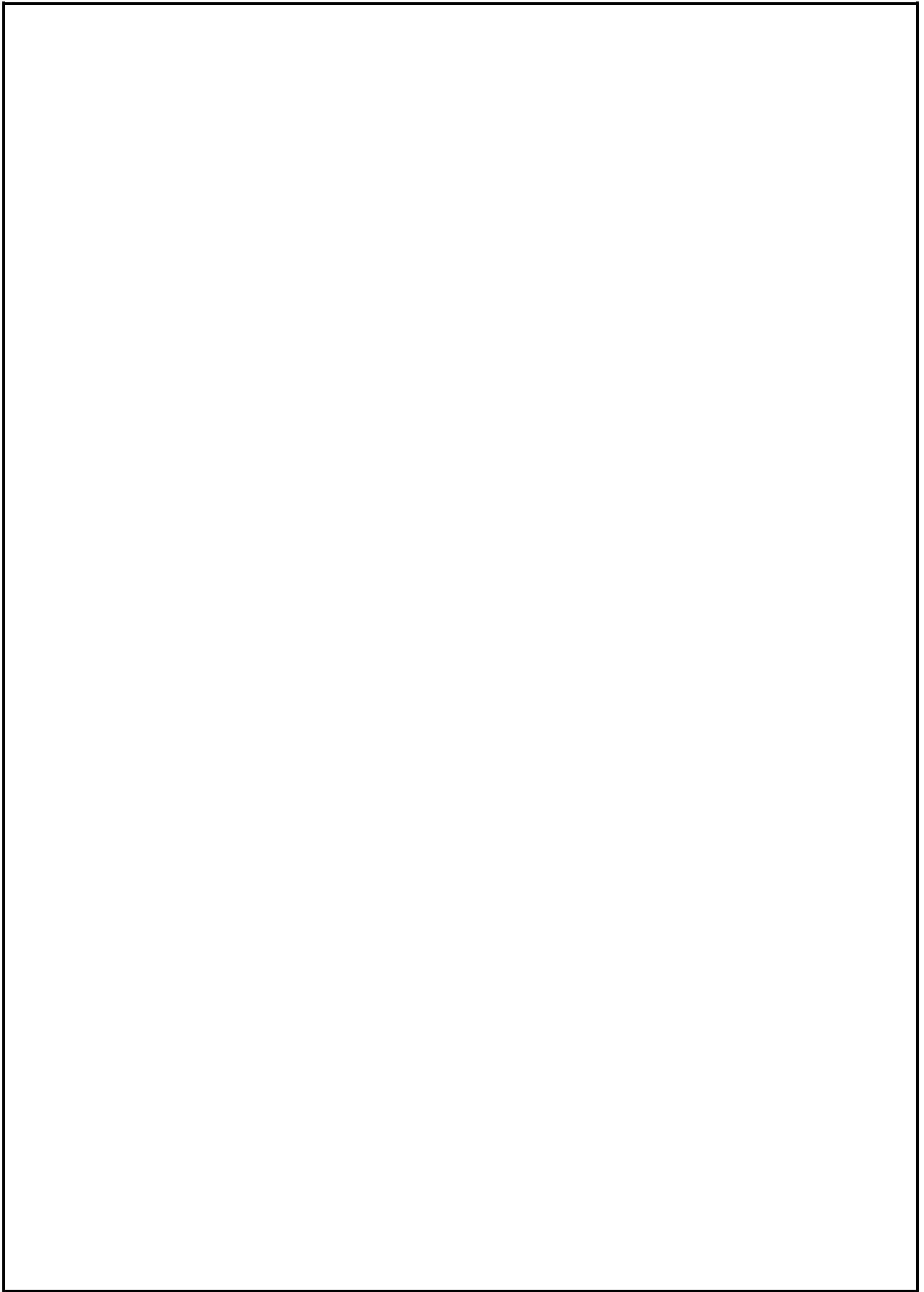
综上所述，项目拟建地环境质量现状良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据本项目建设地区环境现状，确定本项目环境保护目标，详见表 3-1。

表 3-1 主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离（m）	规模	环境功能
大气环境	桥头	—	位于原水输水管线附近	65 户 /287 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
	湾河	N	152	50 户 /180 人	
	河南庄	S	233	20 户/85 人	
水环境	淮沭河	W	60	小型	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
声环境	桥头	—	位于原水输水管线附近	65 户 /232 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准
	湾河	N	152	50 户 /198 人	



四、评价适用标准

环境
质量
标准

1、大气环境质量标准

建设项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准,具体数值见表4-1。

表4-1 大气污染物的浓度限值

污染物名称	取值时间	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级标准
	24小时平均	150	
	1小时平均	500	
PM ₁₀	年平均	70	
	24小时平均	150	
TSP	年平均	200	
	24小时平均	300	
NO ₂	年平均	40	
	24小时平均	80	
	1小时平均	200	

2、地表水环境质量标准

按《江苏省地表水(环境)功能区划》,淮沭河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准,具体标准限值见表4-2,其中固体悬浮物(SS)使用水利部《地表水资源质量标准》(SL63-94)三级水标准作为参考标准。

表4-2 地表水环境质量标准限值 单位:除pH外为mg/L

类别	pH	COD _{Cr}	COD _{Mn}	BOD ₅	氨氮	SS	总磷	石油类
III	6~9	≤20	≤6	≤4	≤1.0	≤30	≤0.2	≤0.05

3、声环境质量标准

建设项目厂界周围噪声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准,具体标准限值见表4-3。

表4-3 声环境质量标准限值(等效声级 LAeq:dB)

类别	昼间(dB(A))	夜间(dB(A))
2	60	50

污
染
物
排
放
标
准

1、废气

项目营运期无废气产生。

2、废水

建设项目废水为生活污水、反冲洗废水、排泥废水，生活污水经地埋式污水处理设施处理后，达到《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）标准，回用于厂区绿化；排泥废水经污泥处理系统浓缩、脱水后上清液部分回用于厂区绿化，部分回用至原水进水端；反冲洗废水进入排水调节池调节后回用至原水进水端。具体标准限值见表 4-4。

表 4-4 城市绿化水质标准限值

污染物名称	水质标准 (mg/L)	依据
pH	6~9	《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T 25499-2010）
氨氮	≤20	
色（度）	≤30	
五日生化需氧量（BOD ₅ ）	≤20	

3、噪声

建设项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，具体标准限值见表 4-5。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体见表 4-6。

表 4-5 工业企业厂界噪声排放标准值

类别	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
2	60	50

表 4-6 建筑施工场界环境噪声排放标准值

昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
70	55

4、固废

建设项目一般固废排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单中要求。

本项目建成运行后，污染物排放总量见表 4-7。

表 4-7 本项目污染物排放总量表 单位：t/a

类别	污染物名称	产生量	治理削减量	排放量
废气	—	—	—	—
废水	废水量	1384117.75	1384117.75	0
	COD	116.28	116.28	0
	SS	403.36	403.36	0
	NH ₃ -N	0.008	0.008	0
	TP	0.002	0.002	0
固废	生活垃圾	4.38	4.38	0
	污泥	9307.5	9307.5	0
	废活性炭	2	2	0

废气：本项目无废气产生，不申请总量。

废水：生活污水经地理式污水处理设备处理后回用于厂区绿化，不外排。反冲洗废水经排水调节池调节后回用至原水进水端，排泥废水经污泥处理系统处理后上清液部分用于厂区绿化，剩下部分回用至原水进水端。项目废水不申请总量。

固废：本项目产生的各类固体废弃物均得到妥善处理处置，排放总量为零，不申请总量。

总
量
控
制
指
标

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

一、施工期工艺流程及产污环节

1、管道敷设流程及产污环节

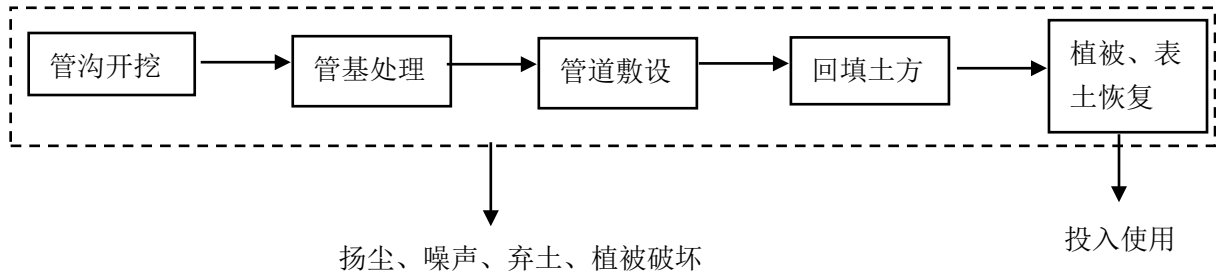


图 5-1 管道敷设流程及产污环节图

2、净水厂施工流程及产污环节

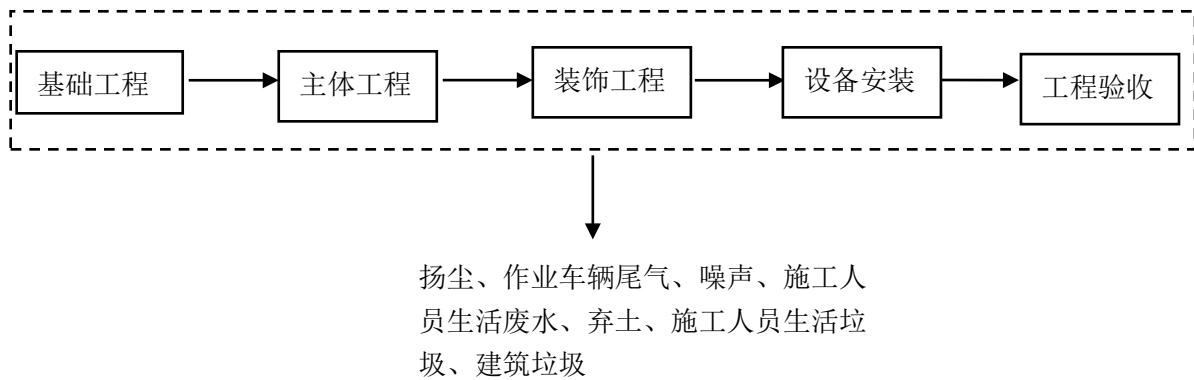


图 5-2 净水厂施工流程及产污环节图

二、运营期工艺流程及产污环节

工艺流程见图 5-3。

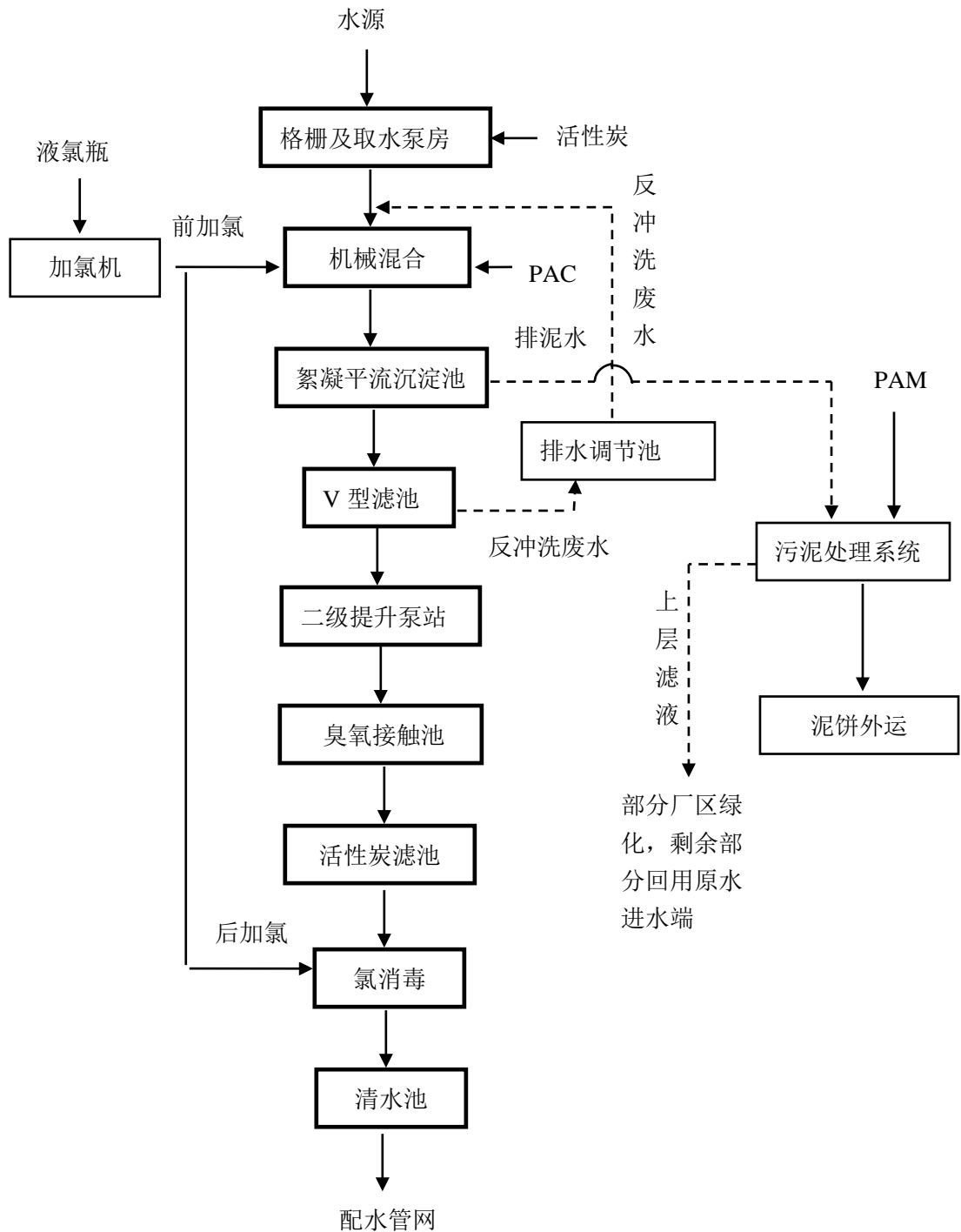


图 5-3 运营期生产工艺流程

工艺流程说明：

【取水】用水泵从淮沭河取原水，先再取水泵房经过栅格处理，再经活性炭初步过滤，通过管道将原水输送至净水厂。

【机械混合】进入净水厂的原水先经液氯预氧化，具有良好的除藻、去除微污染物的

作用且较大程度降低卤代消毒副产物的产生。

【絮凝平流沉淀】经过预氧化处理后的水进入折板絮凝池，絮凝药剂使用 PAC，然后再进入平流沉淀池。

【V 型滤池】经平流沉淀后的出水进入 V 型滤池过滤，该过滤方式出水水质好、反冲洗效果好。

【臭氧+活性炭深度处理】过滤的出水经过臭氧+活性炭深度处理，去除水中铁。

【氯消毒】生活饮用水必须消毒，本工程采用液氯消毒工艺，具有余氯持续消毒作用，且操作简单、投量准确、成本低等优点。

经过消毒的出水为净水，进入清水池，然后经送水泵房泵至配水管网，供客户使用。

主要污染工序：

一、施工期

1、废水

施工期的废水排放主要来自于建筑工人的生活污水、地基挖掘时的地下水和浇注混凝土后的冲洗水等。

(1) 生活污水

项目施工人员平均按 100 人计，生活用水量按 120L/人·日计，则生活用水量为 12t/d。生活污水的排放量按用水量的 80% 计，则生活污水的排放量为 9.6t/d。

该污水的主要污染因子为 COD、SS、氨氮和总磷等，其污染物浓度分别为 COD 约 400mg/L、SS 约 200mg/L、氨氮约 25mg/L、总磷约 4mg/L。

(2) 地基挖掘时的地下水和浇注混凝土的冲洗水

地基挖掘时的地下水量与地质情况有关，浇注混凝土的冲洗水量与天气状况有关，主要污染因子是 SS，其排放量均难以估算。该污水要进行截流后集中处理，否则将会把施工区块的泥沙带入到水体环境中。

2、废气

施工阶段的大气污染源主要来自施工期间土石方作业和建筑材料运输所产生的扬尘、运输车辆和作业机械尾气。

粉尘的影响范围较广，主要表现在管道沿线两侧及施工现场，尤其是天气干燥及风速较大时更为明显，从而使该区块及周围附近地区大气中总悬浮颗粒浓度增大。由于粉尘的产生量与天气、温度、风速、施工队文明作业程度和管理水平等因素有关，因此，其排放量难以定量估算。

施工机械和运输车辆所排放的尾气主要污染物有 CO、THC、NO_x、SO₂。作业均为

露天作业，地面空气流动性大，扩散能力强，扩散快，故施工机械和运输车辆所排放尾气对环境的影响较小。

3、噪声

本项目施工期间的噪声源主要来自于打桩机、水泥搅拌机、水泥浇捣机、土石方及建筑材料运输汽车等设备噪声，另外还有突发性、冲击性、不连续性的敲打撞击噪声，其声级程度详见表 5-1。

表 5-1 施工期间主要噪声源的声级值 单位：dB(A)

序号	声源名称	噪声级范围(距源 10m 处)
1	推土机	78—96
2	搅拌车	75—88
3	打桩机	90—105
4	运输卡车	85—94
5	挖土机	80—93
6	卷扬机	75—88
7	浇捣机	90—98
8	空气压缩机	80—95

4、固废

本项目施工阶段的开挖土地、运送大量建筑材料和投入使用前的装修，都将有大量弃土和建筑、装修垃圾产生，表现特征为量大、产生时间短。

本项目产生弃土大约为 25410m³，建设单位与有关部门协作制定弃土处置计划，将弃土用于筑路等建设。

本项目在综合楼、倒班楼装修阶段产生的装修垃圾，按总建筑面积 3000m² 计算，每 10kg/m² 计，则产生的装修垃圾共约 30t。

另外施工期间施工人员还将产生一定量的生活垃圾，按 1.0kg/人·d 计，生活垃圾产生量为 0.1t/d，建设期为 8 个月，则产生的生活垃圾 24t。

(1) 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330—2017) 判断施工期固体废物的属性，具体见表 5-2。

表 5-2 建设项目施工期固体废物属性判断

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量	种类判断	
						是否固废	判定依据
1	生活垃圾	—	固态	/	24t	是	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB 34330—2017)
2	弃土	土石方作业	固态	/	25410m ³	是	
3	装修垃圾	—	固态	/	30t	是	

(2) 固体废物分析结果汇总

建设项目固体废物产生及处置情况汇总见表 5-3。

表 5-3 施工期固废产生及处置情况

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量	处置情况
1	生活垃圾	—	固态	/	/	/	其他废物	99	24t	环卫清运
2	弃土	土石方作业		/	/	/	其他废物	99	25410m ³	
3	装修垃圾	—		/	/	/	其他废物	99	30t	

5、生态破坏

工程建设对生态环境的不利影响表现在工程占地和植被破坏。本项目净水厂永久占地面积 78.56 亩（约 52376m²），取水泵站永久占地面积 3.44 亩（2293m²），管线临时占地约 5000m²，占地类型为供应设施用地，不涉及拆迁。施工过程中，造成植被破坏、地面裸露，场内开挖土因结构松散，易被雨水冲刷造成水土流失。由于施工期对生态环境的影响是短暂的，随着施工期结束经过一段时间后可基本恢复。

二、营运期

1、废气

自来水厂在正常生产过程中不产生废气，可能排放的废气污染物是用于消毒的液氯的突发性排放。为保证液氯消毒时的安全，本项目采用先进的液氯投加设备，一旦加氯管道发生损坏，加氯设备自动关闭，并在加氯间设置轴流风机以排除可能泄漏的少量氯。在加氯间外部设有防护面具等工具，供发生漏氯事故时操作人员排除故障时使用。

采取以上防护措施后，本工程的运行中不会对环境产生大的影响。

2、废水

项目废水主要是员工生活污水、滤池反冲洗废水、排泥废水上清液。

生活污水：生活用水量为 526t/a，产污系数取 0.8，则本项目生活污水产生量为 421t/a，其污染物产生浓度为 COD350mg/L、SS250mg/L、氨氮 20mg/L、TP4mg/L，污染物产生量为 COD0.147t/a、SS0.105t/a、氨氮 0.008t/a、TP0.0017t/a。本项目生活污水经地埋式污水处理设施处理后用于厂区绿化，不外排。

反冲洗产生废水：本项目滤池采用气水反冲洗均粒滤料滤池，与大阻力配水系统的普通快滤池相比，出水效果好，且反冲洗水量和阻力降低。一般每天反冲洗一次，反冲洗水量约为 350t/万 t 净水，因此本项目滤池反冲洗废水量为 3675t/d，污染物主要为 COD85mg/L、SS300mg/L。反冲洗废水经排水调节池提升后回用到机械混合段，与原水进水混合。

排泥废水: 自来水原水中含有各种悬浮物质、胶体和溶解物质等物质,使水呈现浑浊度、色度、嗅和味等。在自来水生产过程中首先必须采用投加药剂的方法去除原水中的各类杂质。项目采用混凝沉淀的方法去除杂质,混凝剂采用 PAC,混凝剂投入反应池,与原水中的胶体相互凝聚,并且吸附水中的悬浮物、部分溶解物质。经沉淀后上清部分进入滤池,底下沉淀部分定期进行清理,排入污泥处理系统,经浓缩、脱水后上清液部分用于厂区绿化,剩下部分回用至原水进水端,泥饼送垃圾填埋场填埋。

清理的排泥废水产生量约为 12.5t/万 t 净水,本项目产生排泥废水约 131.25t/d,上清液约 100.2t/d。

以新带老: 本次扩建拟将现有项目生活污水由直排改为回用于现有厂区绿化,排泥废水由沉淀池处理后回用反冲洗改为经污泥处理系统浓缩、脱水后上清液回用至原水进水端,泥饼外运。现有项目生活污水产生量为 1200t/a,经埋地式污水处理设施处理后回用至现有厂区绿化;现有厂区绿化面积 9500m²,绿化用水量约为 1235t/a,可完全消纳生活污水。

本项目废水产生及排放情况见表 5-4,以新带老后全厂废水产生及排放情况见表 5-5。

表 5-4 项目废水产生及排放情况表

废水	废水量 (t/a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理措施	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放去向
生活污水	421	COD	350	0.147	埋地式污水处理设施	—	0	经埋地式污水处理设施处理后用于厂区绿化,不外排
		SS	250	0.105		—	0	
		NH ₃ -N	20	0.008		—	0	
		TP	4	0.002		—	0	
滤池反冲洗废水	1341375	COD	85	114.020	排水调节池	—	0	回用至原水进水端
		SS	300	402.410		—	0	
排泥废水上清液	42321.75	COD	50	2.116	—	—	0	其中 1789t/a 回用至厂区绿化,剩下回用至原水进水端
		SS	20	0.846		—	0	

表 5-5 以新带老后全厂废水产生及排放情况

废水	废水量 (t/a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理措施	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放去向
生活污水	1621	COD	350	0.567	埋地式污水处理设施	—	0	经埋地式污水处理设施处理后用于厂区绿化,不外排
		SS	250	0.405		—	0	
		NH ₃ -N	20	0.032		—	0	
		TP	4	0.006		—	0	
滤池反冲	2682750	COD	85	228.034	排水调节池	—	0	回用至原水进水端
		SS	300	804.825		—	0	

洗废水					池			
排泥废水上清液	81103	COD	50	4.055	—	—	0	部分回用至厂区绿化，剩下回用至原水进水端
		SS	20	1.622		—	0	

本项目水平衡见图 5-4。以新带老后现有厂区水平衡见图 5-5。

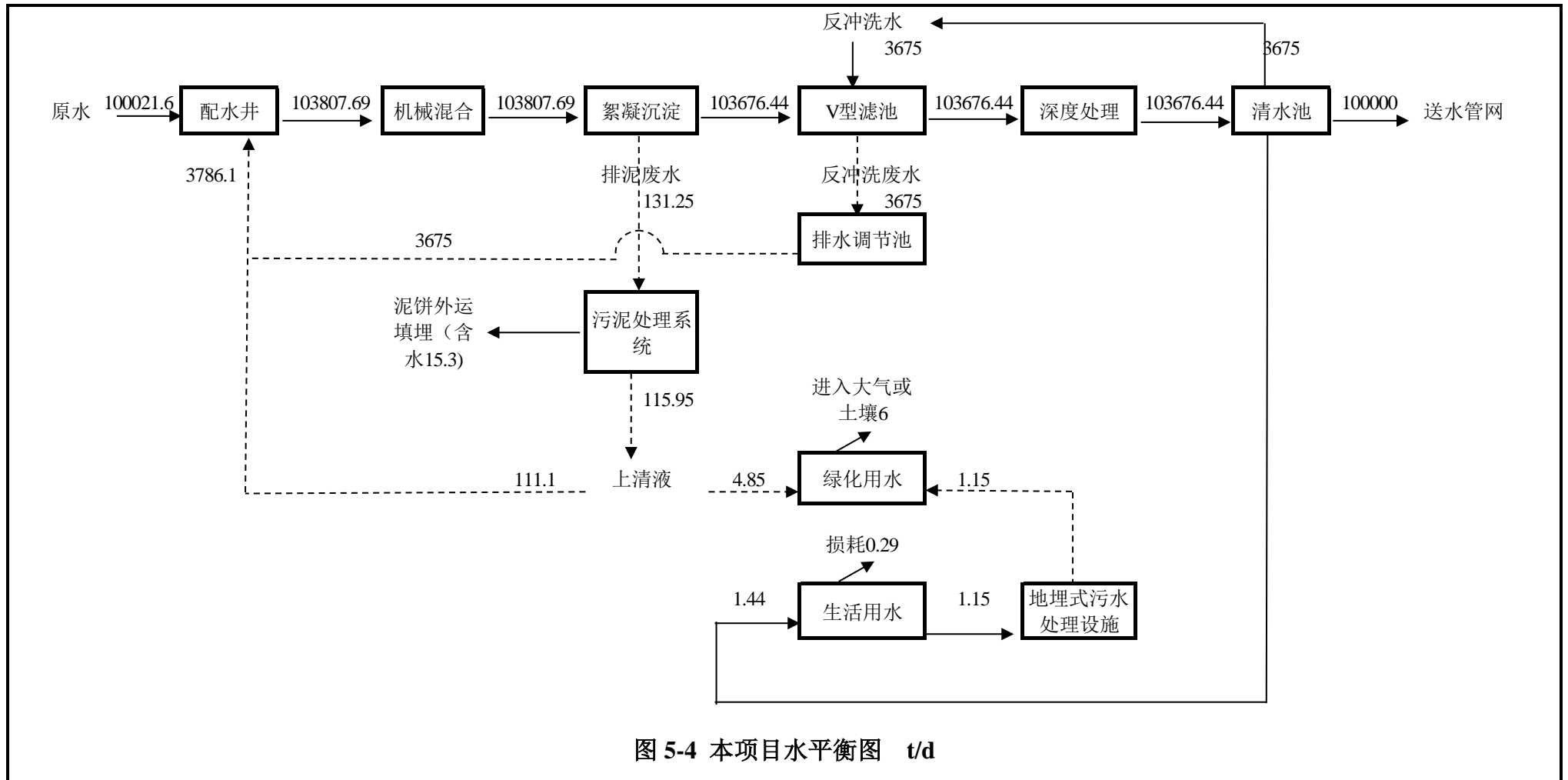
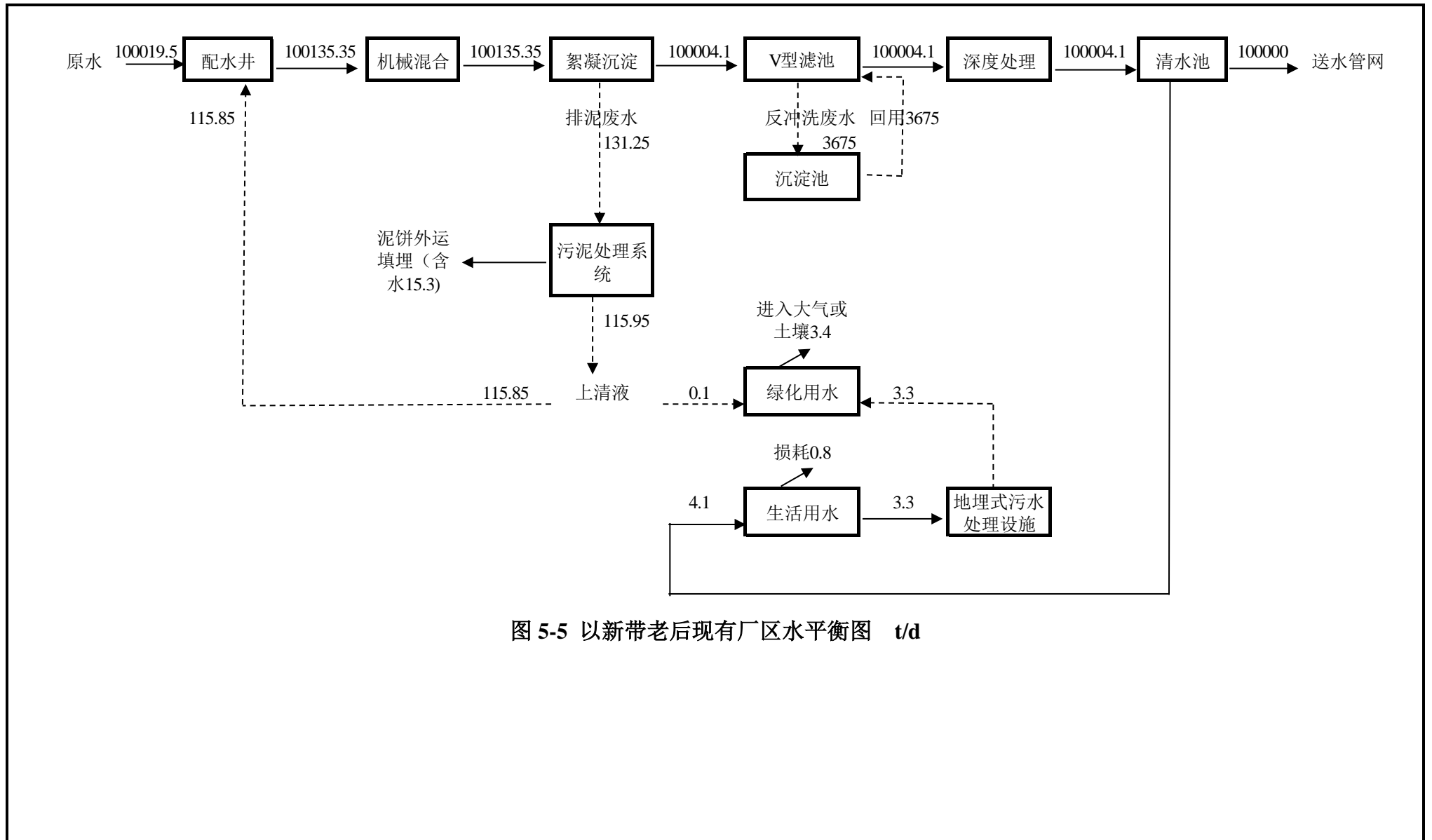


图 5-4 本项目水平衡图 t/d



3、固体废物

建设项目在运营过程中产生的固废为生活垃圾、污泥和活性炭滤池产生的废活性炭。

(1) 生活垃圾

项目劳动定员 12 人，年工作 365 天，生活垃圾产生量按 1kg/人·d 算，产生量为 4.38t/a。

(2) 污泥

根据项目可研资料，扩建项目产生的干污泥量为 10.2t/d，含水率按 60% 计，则污泥产生量为 25.5t/d (9307.5t/a) 送垃圾填埋场填埋。以新带老后，现有项目外排污泥全部经扩建项目污泥处理系统处理后送垃圾填埋场填埋。因此，扩建后全厂污泥产生量为 51t/d (18615t/a)。

(3) 废活性炭

扩建项目活性炭滤池产生废活性炭量约 2t/a，建设单位承诺待废活性炭产生时交由供应商回收。

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330—2017) 的规定，鉴别项目产生固废情况见表 5-6。

表 5-6 本项目固废鉴别情况一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	是否固废	鉴别标准
1	生活垃圾	生活	固态	—	4.38	是	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB 34330—2017)
2	污泥	污泥处理系统	固态	铝盐、SS	9307.5	是	
3	废活性炭	活性炭滤池	固态	—	2	是	

项目固体废物产生情况汇总见表 5-7。

表 5-7 项目固废产生及处置情况

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	生活垃圾	—	生活	固态	—	—	—	其它废物	99	4.38
2	污泥	—	污泥处理系统	固态	铝盐、SS	—	—	其它废物	99	9307.5
3	废活性炭	—	活性炭滤池	固态	—	—	—	其它废物	99	2

4、噪声

本项目投入运营后，主要高噪声为各类水泵和空压机，见表 5-8。

表 5-8 项目高噪声设备噪声一览表

序号	高噪声设备名称	数量 (台/套)	单台噪声值 dB (A)	所处位置	治理措施	降噪效果 dB (A)
1	空压机	5	85	净水厂	消声、隔声、减振	-20

2	各类泵	31	80~90	净水厂	隔声、减振	-20
3	各类泵	3	80~90	取水泵站	隔声、减振	-20

5、环境风险

本项目涉及危险化学品为液氯，参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)中附录 A 表 1 中对物质危险性的规定以及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)，本项目重大危险源判定见表 5-9。

表 5-9 项目重大危险源判定

名称	厂内最大储存量 (t)	临界量 (t)	qi/Qi
液氯	8	5	1.6
$\sum_{i=1}^n \frac{q_i}{Q_i}$			1.6

重大危险源的辨识依据是物质的危险特性及数量。单元内存在危险物质的数量等于或超过危险物质规定的临界量，即被定为重大危险源。单元内存在危险物质的数量根据处理物质种类的多少区分为以下两种情况：

①单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

②单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下面公式，则定为重大危险源：

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n -每种危险物质实际存在量，t。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n -与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

根据环境风险评价技术导则功能划分要求，同属一个工厂且边缘距离小于 500m 的几个(套)生产装置、设施等可作为一个功能单元，因此，本次评价将整个厂区作为一个功能单元

进行识别，根据以上计算可知，本项目危险化学品最大贮存量 $\sum_{i=1}^n \frac{q_i}{Q_i}$ 大于 1。

因此，根据以上判定，本项目构成重大危险源。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量（单位）	排放浓度及排放量（单位）
大气污染物	—	—	—	—
水污染物	生活污水 421t/a	COD	350mg/L, 0.147t/a	0
		SS	250mg/L, 0.105t/a	0
		NH ₃ -N	20mg/L, 0.008t/a	0
		TP	4mg/L, 0.0017t/a	0
	反冲洗废水 1341375t/a	COD	85mg/L, 114.02t/a	0
		SS	300mg/L, 402.41t/a	0
	排泥废水上清液 42321.75t/a	COD	50mg/L, 2.116t/a	0
		SS	20mg/L, 0.846t/a	0
电和离 电辐磁 射辐射	—	—	—	—
固体废物	生活	生活垃圾	4.38t/a	0
	污泥处理系统	污泥	9307.5t/a	0
	活性炭滤池	废活性炭	2t/a	0
噪声	建设项目主要设备噪声为空压机、各类泵等，单台噪声值约 80~90dB(A)，高噪声设备产生的噪声经过设备消声、减振、隔声及距离衰减后，厂界噪声影响值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。			
其它	无。			

主要生态影响（不够时可另附页）：

1、主要生态影响

本工程对管道沿线生态的主要影响表现在施工过程中的开拓施工带、管沟开挖、运输、埋管等活动对管道两侧 2m 范围内的植被和土壤所产生的一定程度的破坏，尤其是施工带的开拓和管沟的开挖，对于地表植被的地下部分的破坏是彻底的，但其影响具有可逆转恢复的性质，在一到两个生长周期后可基本得到恢复。

对土壤的破坏作用主要表现在施工期间对土地的永久和临时占地以及车辆和机械对土壤的践踏、碾压造成的土壤原有结构的破坏，土壤质地和紧实度等物理性质的改变，由于打乱土层，改变土壤容重，地表植被受到破坏使得表层填注物对太阳热能吸收量增加，蒸发量加大，土壤水分减少，但影响也随着施工的结束而结束。

2、对淮沭新河（沭阳县）清水通道维护区的影响

本项目取水泵站位于淮沭新河（沭阳县）清水通道维护区内，取水泵房占地以及施工可能会对生态红线区域造成扰动，施工产生的废水如果不恰当处理排放可能会造成淮沭新河水环境污染，同时项目取水可能会对淮沭新河水资源量造成一定影响。

七、环境影响分析

一、施工期环境影响分析

工程施工期的主要环境影响为开挖埋设管线对区域生态的影响，工程机械噪声和施工扬尘对区域声环境和大气环境造成的影响。

1、工程施工便道建设的主要环境影响是占地并造成对地表土壤和植被的破坏，引起水土流失。

2、施工期间产生扬尘、少量施工废水。施工废水经沉淀后循环使用，不外排，不会对当地地表水环境造成影响；施工扬尘采取洒水等措施加以控制。

3、在管线施工过程中，以管沟为中心两侧 2m 的范围内，开挖管沟区将底土翻出，使土体结构几乎完全改变，挖掘区内植被全部被破坏，植被恢复需要较长的时间；取水泵站、净水厂的永久性占地将改变现有的土地利用性质。

4、工程施工期间车辆、搅拌机等施工装置运转时将产生噪声，但该噪声源为移动性噪声污染源，影响期短暂，影响范围小，随施工结束而消除。

5、工程施工期间因为施工现场将占据部分道路，所以，施工单位应配合交管部门做好道路车辆引导分流工作，以免影响交通。

6、同时，若进行夜间施工，应进行夜间施工申报。

总体而言，本工程施工期对环境的影响主要表现在管道敷设、建筑施工对生态环境产生一定影响。通过采取一系列的生态保护措施，可使影响降至最低。

为减少本项目施工对环境的影响，必须采取以下控制措施：

1、大气污染控制

项目施工期应严格按照相关要求执行，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。主要措施有：

(1) 建筑垃圾应当在 48 小时内及时清运，不能及时清运的，应当在施工场地实施覆盖或者采取其他有效防尘措施。(2) 在建筑物、构筑物上运送散装物料、建筑垃圾和渣土的，应当采用密闭方式清运，不得高空抛掷、扬洒。(3) 运输车辆应当密闭，确保设备正常使用，装载物不得超过车厢挡板高度，不得沿途泄漏、散落或者飞扬。(4) 在开挖管线的过程中，对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，同时采用围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围，以减少扬尘量。(5) 风速过大时应停止施工作业，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖处理。

2、水污染控制

施工中废水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。因此，施工期

废水不应任意直接排放。施工期间，在排污工程不健全的情况下，应尽量减少物料流失、散落和溢流现象。施工现场必须建造集水池、沉砂池、排水沟等水处理构筑物，对施工期废水，按其不同的性质，分类收集，进入污水处理装置处理达标后循环使用。

3、噪声控制

(1) 对建设项目施工现场周围设置屏障以减轻噪声对它们的影响。

(2) 施工机械应尽可能放置于对厂界外造成影响最小的地点。以液压工具代替气压工具。在高噪声设备周围设置掩蔽物。

(3) 尽量压缩工区汽车数量与行车密度，控制汽车鸣笛。

(4) 合理安排施工作业时间，禁止夜间进行高噪声施工作业。拆除作业中尽量避免使用爆破手段。

(5) 同时，夜间施工应进行夜间施工申报。

4、固体废弃物控制

施工过程中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。生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响。因此应及时清运并进行处置。

5、生态环境影响减缓措施

(1) 合理安排施工时间，土石方施工应避开雨季，并在雨季来临之前将开挖回填土方边坡排水设施处理好。

(2) 施工工地建立排水工程，裸露处应尽量种草。

(3) 合理安排施工现场，控制施工作业范围，尽量减少对原有植被破坏，施工期结束应及时恢复临时占地植被，回填表土。

二、营运期环境影响分析

1、大气环境影响分析

在正常情况下。由于液氯设备为全封闭，并配有氯气泄漏自动报警系统和强制通风排气装置，故一般不会向环境排放氯气，对环境影响不大。

2、水环境影响分析

(1) 本项目废水排放环境影响

本项目营运期废水主要为生活污水、反冲洗废水、排泥废水和污泥脱水滤液。本项目生活污水产生量为 421t/a，其污染物产生浓度为 COD350mg/L、SS250mg/L、氨氮 20mg/L、TP4mg/L，污染物产生量为 COD0.147t/a、SS0.105t/a、氨氮 0.008t/a、TP0.0017t/a，经地理式污水处理设施处理后，达《城市污水再生利用绿地灌溉水质》(GB/T

25499-2010)，回用于厂区绿化。反冲洗废水 1341375t/a 经排水调节池调节后回用至原水进水端。排泥废水上清液 1789t/a 回用至厂区绿化，剩下回用至原水进水端。

扩建项目绿化面积 17000m²，绿化用水量按照 2.5L/m²·周计，则全年绿化用水量 2210t/a，因此本项目生活污水可完全消纳。

以新带老后，现有项目生活污水 1200t/a 经地理式污水处理设施处理后，达《城市污水再生利用绿地灌溉水质》(GB/T 25499-2010)，回用于现有厂区绿化。排泥废水经扩建项目污泥处理系统处理后上清液部分回用至厂区绿化，剩下回用至原水进水端。现有项目绿化面积 9500m²，绿化用水量约为 1235t/a，其中 1200t/a 来自生活污水回用，35t/a 来自于排泥废水上清液。

因此，本项目污水采用上述措施进行处理是可行的，项目产生的生活和生产废水对周边地表水环境影响较小，可满足环境管理要求。

(2) 上游水体对本项目取水水质影响

项目取水水源为淮沭河，其上游水域为淮沭河第一饮用水水源保护区和淮沭河第二饮用水水源保护区，水源保护区内没有向水体排放工业废水的企业，沿岸无直接和间接排放生活污水，水源水质能得到保证。

(3) 水源水质卫生防护

根据《生活饮用水集中式供水单位卫生规范》，集中式给水水源卫生防护地带的规定如下：

①取水点周围半径 100m 范围水域内，严禁捕捞、游泳和从事可能污染水源的任何活动，并由供水单位设置明显范围标志和严禁事项的告示牌。

②取水点上游 1000m 至下游 100m 水域，不得排入工业废水和生活污水，其沿岸防护范围内不得堆放废渣，不得设立有害化学物品仓库、堆栈或装卸垃圾、粪便和有毒物品的码头，不得从事放牧等有可能污染该段水域水质的活动。

③水厂生产区范围应明确划定并设立明显标志，在生产区外围不小于 10m 范围内不得设置生活居住区和修建畜禽饲养场、渗水厕所、渗水坑，不得堆放垃圾、粪便、废渣或铺设污水渠道，应保持良好的卫生状况和绿化。

单独设立的泵站、沉淀池的外围不小于 10m 区域内，其卫生要求与水厂生产区相同。

目前本项目周边环境及防护距离满足以上要求。

3、固体废物环境影响分析

建设项目在运营过程中产生的固废为生活垃圾、污泥和废活性炭。

生活垃圾：产生量为 4.38t/a，由当地环卫部门统一清运。

污泥：产生量约 25.5t/d (9307.5t/a)，送垃圾填埋场填埋。

废活性炭：产生量约 2t/a，建设单位承诺待废活性炭产生时交由供应商回收。

同时，建设单位须严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 中的相关要求对废包装进行管理，避免固体废物暂存过程对环境的影响。

经采取上述措施后，本项目固废均可得到有效处置，符合环保要求，不会对周围环境造成不良影响。

4、声环境影响分析

采用《环境影响评价技术导则 声环境》HJ2.4-2009 中的工业噪声预测模式。

(1) 计算某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级

$$L_{oct,t} = L_{w,oct} + 101\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中： $L_{oct,t}$ ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频声压级，dB；

$L_{w,oct}$ ——某个声源的倍频带声功率级，dB；

r ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

R ——房间常数， m^2 ；

Q ——方向性因子，无量纲。

(2) 计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频声压级

$$L_{oct,1}(T) = 101g\left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,t(i)}}\right]$$

(3) 计算室外靠近围护结构处的声压级

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (T_{Loct} + 6)$$

(4) 将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w,oc}$ ：

$$L_{w,oct} = L_{oct,2}(T) + 101gS$$

式中： S 为透声面积， m^2 。

(5) 等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w,oct}$ ，由此按室外声源在预测方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

(6) 计算某个室外声源在预测点产生的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 201g(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级，dB；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量）。

如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w,oct}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_{oct}(r_0) = L_{w,oct} - 20 \lg r - 8$$

(7) 等效连续 A 声级

$$L_{Aeq} = 10 \lg \frac{1}{T} \sum_0^T 10^{0.1SLA}$$

式中： L_{Aeq} ：在 T 段时间内的等效边疆声级 dB (A)；

T：计算时间段的时间总数，对于昼间 T=16，夜间 T=8；

t：某时段的时间序号；

SLA：某时段的 A 声级 dB (A)

按照最不利情况预测厂界受到的影响，预测结果见表 7-1。

表 7-1 本项目噪声对厂界的影响预测值 (dB (A))

点位	厂界贡献值		达标情况	执行标准
	昼间	夜间		
东	53.5	46.8	达标	2 类 昼间≤60dB 夜间≤50dB
南	54.5	47.9	达标	
西	56.3	47.8	达标	
北	54.1	46.9	达标	

噪声污染防治措施如下：选用低噪声、质量好的设备，并设减振基座，对空压机进行消声、隔声处理。

通过以上分析得出，在项目落实本报告提出的噪声防治措施后，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，即昼间噪声值≤60dB (A)、夜间≤50dB。因此，本项目厂界噪声对周围声环境影响较小，不会改变当地声环境功能区划。

5、环境风险分析

(1) 源项分析

本项目液氯以瓶装储存，单瓶规格为 1000kg，则一次最大泄漏量按单瓶全部泄漏 1t

计。

(2) 后果计算

① 预测模式

有毒有害物质在大气中的扩散，采用多烟团模式或分段烟羽模式等计算。

在事故后果评价中采用下列烟团公式：

$$C(x, y, o) = \frac{2Q}{(2\pi)^{3/2} \sigma_x \sigma_y \sigma_z} \exp\left[-\frac{(x-x_o)^2}{2\sigma_x^2}\right] \exp\left[-\frac{(y-y_o)^2}{2\sigma_y^2}\right] \exp\left[-\frac{z_o^2}{2\sigma_z^2}\right]$$

式中：

$C(x, y, o)$ --下风向地面 (x, y) 坐标处的空气中污染物浓度 (mg/m³)；

x_o, y_o, z_o --烟团中心坐标；

Q --事故期间烟团的排放量；

$\sigma_x, \sigma_y, \sigma_z$ ——为 X、Y、Z 方向的扩散参数 (m)。常取 $\sigma_x = \sigma_y$

对于瞬时或短时间事故，可采用下述变天条件下多烟团模式：

$$C_w^i(x, y, o, t_w) = \frac{2Q'}{(2\pi)^{3/2} \sigma_{x,eff} \sigma_{y,eff} \sigma_{z,eff}} \exp\left(-\frac{H_e^2}{2\sigma_{x,eff}^2}\right) \exp\left\{-\frac{(x-x_w^i)^2}{2\sigma_{x,eff}^2} - \frac{(y-y_w^i)^2}{2\sigma_{y,eff}^2}\right\}$$

式中：

$C_w^i(x, y, o, t_w)$ --第 i 个烟团在 t_w 时刻 (即第 w 时段) 在点 $(x, y, 0)$ 产生的地面浓度；

Q' --烟团排放量 (mg)， $Q' = Q\Delta t$ ； Q 为释放率 (mg.s-1)， Δt 为时段长度 (s)；

$\sigma_{x,eff}, \sigma_{y,eff}, \sigma_{z,eff}$ --烟团在 w 时段沿 x, y 和 z 方向的等效扩散参数 (m)，可由下

式估算：

$$\sigma_{j,eff}^2 = \sum_{k=1}^w \sigma_{j,k}^2 \quad (j = x, y, z) \quad (11.3)$$

式中：

$$\sigma_{j,k}^2 = \sigma_{j,k}^2(t_k) - \sigma_{j,k}^2(t_{k-1})$$

x_w^i 和 y_w^i --第 w 时段结束时第 i 烟团质心的 x 和 y 坐标，由下述两式计算：

$$x_w^i = u_{x,w}(t-t_{w-1}) + \sum_{k=1}^{w-1} u_{x,k}(t_k - t_{k-1})$$

$$y_w^i = u_{y,w}(t-t_{w-1}) + \sum_{k=1}^{w-1} u_{y,k}(t_k - t_{k-1})$$

各个烟团对某个关心点 t 小时的浓度贡献，按下式计算：

$$C(x, y, 0, t) = \sum_{i=1}^n C_i(x, y, 0, t)$$

式中 n 为需要跟踪的烟团数，可由下式确定：

$$C_{n+1}(x, y, 0, t) \leq f \sum_{i=1}^n C_i(x, y, 0, t)$$

式中，f 为小于 1 的系数，可根据计算要求确定。

②预测结果

表 7-2 液氯扩散对大气环境的影响预测结果

污染物	项目	大气稳定度类型						评价标准
		D		E		F		
		静风	有风	静风	有风	静风	有风	
液氯	地面空气中最大浓度 (mg/m ³)	24582.2255	33003.7626	15912.3933	69424.3481	12428.6496	88932.9151	MAC=1 LC50:850 mg/m ³
	达到半致死浓度的影响范围 (m)	66.0	178.2	85.9	312.2	104.7	383.6	
	达到短间接接触允许浓度影响范围 (m)	1389.1	10129.1	1738.5	15470.8	1875.6	15856.0	
	最大浓度影响距离 (m)	4.9	18.6	9.0	16.8	11.4	17.0	

由表 7.1-2 可知，在有风情况下，液氯泄漏对大气环境影响最大，其中在 F 稳定度下对下风向影响最大，最大浓度值为 88932.9151mg/m³，对应距离为 17.0m，短间接接触允许浓度影响范围为 15856.0m，半致死浓度范围为 383.6m，该范围内环境风险保护目标有湾河、河南庄两处居民点。

因此，当液氯发生泄漏时，应立即切断泄漏源，并撤离该范围内的居民。

风险防范措施：建设单位应选择具有运送危险化学品相应资质的单位承运，并监督其按照有关道路运输管理办法严格执行。严格按照《液氯安全规程》(GB1184-1989)规定进行液氯瓶储存，存储间应做到宽敞、通风、阴凉，禁止在同一存储区堆放其他可燃性杂物。配备氯气吸收装置，以备发生氯气泄漏事故时应急处置。对相关操作人员培训合格后方可上岗，并定期检查、维护液氯瓶。工程设计时在加氯间配备了漏氯检测报警装置，一旦泄漏，加氯设备自动关闭，并在加氯间设置轴流风机，加速氯气扩散。建设单位在贮存、使用液氯时均应向当地公安机关备案，要按照相关要求编制突发环境事件应急预案，并定期演练。

6、本项目污染物汇总

项目投产后污染排放情况见表 7-3。

表 7-3 建设项目污染物排放情况汇总

种类		废水量 (t/a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放去向
水污染物	生活污水	421	COD	350	0.147	—	0	经地埋式 污水处理设施 处理后用于厂 区绿化, 不外 排
			SS	250	0.105	—	0	
			NH ₃ -N	20	0.008	—	0	
			TP	4	0.002	—	0	
	反冲洗废水	1341375	COD	85	114.020	—	0	回用至原 水进水端
			SS	300	402.410	—	0	
	排泥废水上 清液	42321 .75	COD	50	2.116	—	0	其中 1789t/a 回用 至厂区绿化, 剩下回用至原 水进水端
SS			20	0.846	—	0		
种类		产生量 (t/a)	处理处置量 (t/a)	综合利用量 (t/a)	外排量 (t/a)	备注		
固体废物	生活垃圾	4.38	4.38	0	0	环卫部门清运		
	污泥	9307.5	9307.5	0	0	垃圾填埋场填 埋		
	废活性炭	2	2	0	0	建设单位承诺 待废活性炭产 生时交由供应 商回收		

表 7-4 建成后全厂污染物“三本账”

污染物名称	现有项目排 放量 (t/a)	扩建项目			以新带老 削减量 (t/a)	全厂排放量 (t/a)	最终进入 环境量 (t/a)		
		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)					
水 污 染 物	水量	1200	1384117.75	1384117.75	0	-1200	0	0	
	COD	0.18	116.28	116.28	0	-0.18	0	0	
	SS	0.18	403.36	403.36	0	-0.18	0	0	
	氨氮	0.044	0.008	0.008	0	-0.044	0	0	
	TP	0.0088	0.002	0.002	0	-0.0088	0	0	
固 废	生活垃圾	0	4.38	4.38	0	0	0	0	
	一般 工业 固废	污泥	9307.5	9307.5	9307.5	0	-9307.5	0	0
	废活 性炭	0	2	2	0	0	0	0	

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	—	—	—	—
水污染物	生活污水	COD SS 氨氮 TP	地理式污水处理设施	经处理后用于厂区绿化，不外排
	反冲洗废水	COD SS	经排水调节池调节后回用到原水进水端	回用至原水进水端
	排泥废水	COD SS	排泥调节池+浓缩+脱水	部分回用至厂区绿化，剩下回用至原水进水端
电离辐射和电磁辐射	—	—	—	—
固体废物	生活	生活垃圾	环卫部门清运	固废 100% 处置
	污泥处理系统	污泥	垃圾填埋场填埋	
	活性炭滤池	废活性炭	建设单位承诺待废活性炭产生时交由供应商回收	
噪声	建设项目主要设备噪声为空压机、各类泵等，单台噪声值约80~90dB(A)，高噪声设备产生的噪声经过设备减振、消声、隔声及距离衰减后，厂界噪声影响值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准。			
其它	无。			
生态保护措施及预期效果：				
1、合理进行施工布置，精心组织施工管理，严格将工程施工区控制在直接受影响的范围内。				
2、在管道施工中执行“分层开挖原则”，施工后进行地貌、植被恢复，以植被护土，防				

止或减轻水土流失。

3、对土壤、植被的恢复，遵循破坏多少，恢复多少的原则。

4、在对管道敷设组焊时，注意加强火源管理，防止因施工焊接的火星引发火灾。

5、在管道维修过程中，尽量减小开挖量，回填应按原有的土层顺序进行，减轻对植被恢复的影响。

6、建设单位应严格要求并监督施工单位不得向淮沭新河（沭阳县）清水通道维护区内排放生活和施工废水，生活污水依托现有厂区处理，施工废水经沉淀处理后回用，均不得外排；不得向生态红线区域排放施工废料和生活垃圾。施工作业尽量减小影响范围，降低对生态红线区域的影响。

通过采取上述生态保护措施，可最大程度的降低本项目建设对生态环境的影响和破坏，恢复项目区域的生态环境。

九、结论与建议

一、结论

江苏桑德沭源自来水有限公司沭源水厂原名“江苏沭源自来水有限公司”，2012年4月，桑德环境资源股份有限公司收购江苏沭源自来水有限公司20%股权后变更名称。水厂始建于2003年，总设计规模为10万m³/d，于2005年正式投产运行。当前沭阳经济迅猛发展，人口逐渐增多，城市用水需水量激增，当前沭阳县供水能力已经无法满足城市用水需求，因此迫切需要通过提高水厂的供水能力，即对水厂进行扩建。目前扩建项目已完成可行性研究报告，并取得沭阳县发改局核准批复（沭发基[2017]302号），拟在聚智路南侧、井冈山路西侧新征78.56亩空地进行扩建。

1、产业政策符合性

本项目属于国务院《产业结构调整指导目录(2011年本)》以及国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录(2011年本)》有关条款的决定中鼓励类“二十二、城市基础设施 9、城镇供排水管网工程、供水水源及净水厂工程”项目，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》部分条目的通知中限制类和淘汰类项目，亦不属于《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》（苏政办发[2015]118号）中限制和淘汰类项目，符合国家与地方产业政策。

2、选址可行性和规划相符性

本项目位于沭阳县沭城镇湾河村聚智路南侧、井冈山路西侧，根据《沭阳县城市总体规划（2014~2030）》，项目用地为供应设施用地，符合规划、选址可行，已取得项目选址意见书（见附件）。

3、达标排放和污染物控制

（1）废气

本项目营运期无生产废气产生。

（2）废水

建设项目废水为生活污水421t/a，经地理式污水处理设备处理后回用于厂区绿化，不外排。反冲洗废水经排水调节池调节后回用至原水进水端，排泥废水经污泥处理系统处理后上清液部分用于厂区绿化，剩下部分回用至原水进水端。故本项目废水对周围环境的影响很小，可满足环境管理要求。

（3）固废

建设项目在运营过程中产生的固废为生活垃圾、污泥和活性炭滤池产生的废活性炭。

生活垃圾由当地环卫部门统一清运，废活性炭建设单位承诺交由供应商回收，污泥送垃圾填埋场填埋。同时，建设单位须严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中的相关要求对废包装进行管理，避免固体废物暂存过程对环境的影响。本项目固废均得到妥善处置，对周围环境影响较小。

（4）噪声

本项目产生的噪声经隔声降噪等防治措施和距离衰减后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，对周围环境影响较小。

4、环境风险影响分析

根据环境风险分析结果，本项目构成重大危险源，当发生液氯泄漏事故时，在有风情况F稳定度下，液氯泄漏对大气环境影响最大，最大浓度值为88932.9151mg/m³，对应距离为17.0m，短间接接触允许浓度影响范围为15856.0m，半致死浓度范围为383.6m，该范围内环境风险保护目标有湾河、河南庄两处居民点。因此，当液氯发生泄漏时，应立即切断泄漏源，并撤离该范围内的居民。

针对项目存在的环境风险，建设单位应采取风险防范措施：选择具有运送危险化学品相应资质的单位承运，并监督其按照有关道路运输管理办法严格执行。严格按照《液氯安全规程》（GB1184-1989）规定进行液氯瓶储存，存储间应做到宽敞、通风、阴凉，禁止在同一存储区堆放其他可燃性杂物。配备氯气吸收装置，以备发生氯气泄漏事故时应急处置。对相关操作人员培训合格后方可上岗，并定期检查、维护液氯瓶。工程设计时在加氯间配备了漏氯检测报警装置，一旦泄漏，加氯设备自动关闭，并在加氯间设置轴流风机，加速氯气扩散。建设单位在贮存、使用液氯时均应向当地公安机关备案，要按照相关要求编制突发环境事件应急预案，并定期演练。

5、总量控制分析

废气：本项目无生产性废气产生，不申请总量；

废水：本项目生活污水和生产废水均不外排，不申请总量；

固废：本项目产生的各类固体废弃物均得到妥善处理处置，排放总量为零，不申请总量。

综上所述，建设项目符合国家法律法规及地方相关产业政策，符合规划要求，选址比较合理，采用的各项环保设施合理、可靠、有效，各项污染物经治理后可以达标排放，总体上对区域环境影响较小，本评价认为，从环保角度来讲，建设项目在所选地点建设

是可行的。

以上结论是针对项目方目前提供的工艺流程、生产设备、生产能力和规模所得出的评价结论，如果该项目的原辅材料、工艺流程、生产设备、生产能力和规模有所变化，应由建设单位按环境保护法规的要求另行评价。

二、建议

- 1、加强管理，强化企业职工自身的环保意识。
- 2、做好厂房周围的绿化工作，美化环境，净化空气。
- 3、加强对工厂职工的教育和培训，实行上岗证制度，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、安全生产的规程，减少人为风险事故(如误操作)的发生。

预审意见:

公 章

经办:

签发:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办：

签发：

公 章

年 月 日

审批意见:

经办:

签发:

公 章
年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 委托书

附件 2 核准批复

附件 3 红线图

附件 4 建设项目选址意见书

附件 5 现有项目环保手续

附件 6 营业执照及法人身份证

附件 7 环境质量现状引用说明及引用监测报告

附件 8 承诺书

附件 9 关于废活性炭处置方式的承诺

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 扩建项目周边 300m 概况图

附图 3 取水泵站总平面图

附图 4 净水厂平面布置图

附图 5 沭阳县生态红线图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。

根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1~2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
3. 生态环境影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价
7. 辐射环境影响专项评价（包括电离辐射和电磁辐射）

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

