

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
3. 行业类别——按国标填写。
4. 总投资——指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标 —— 指项目区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、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
6. 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它建议。
7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	徐圩水厂深度处理扩建工程技改项目				
建设单位	江苏方洋水务有限公司				
法人代表	刘兵		联系人	王坤	
通讯地址	江苏省连云港市连云区徐圩新区 226 省道江苏方洋水务公司				
联系电话	18000179201	传真	/	邮政编码	222065
建设地点	江苏省连云港市徐圩新区方洋河以南、烧香河以西				
立项审批部门	国家东中西区域合作示范区经济发展局		批准文号	示范区经备(2019)48号	
建设性质	扩建	行业类别及代码	D4610 自来水生产和供应		
占地面积	93000m ² (本项目占地1000m ²)		绿化面积(平方米)	-	
总投资(万元)	1800	其中：环保投资(万元)	100	环保投资占总投资比例	5.56%
评价经费(万元)			预期投产日期	2020年5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):

一、原辅料：本项目生产所需的原辅料主要为原水、活性炭、液氯等，具体原辅料及用量情况，详见表 2-4。

二、主要设备：项目营运期主要设备为各类泵以及风机等，详见表 2-3。

水及能源消耗

名 称	消 耗 量	名 称	消 耗 量
水 (吨/年)	-	柴油 (吨/年)	-
电 (万千瓦时/年)	100	燃气 (标立方米/年)	-
燃煤 (吨/年)	-	其它	-

废水排放量及排放去向:

营运期：本项目产生的废水主要为水处理过程中产生的工艺废水。工艺废水主要为沉淀池污泥水以及活性炭滤池废水，产生的工艺废水经浓缩、脱水后与滤池反冲洗水回用于沉淀池。

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

1、项目由来

连云港徐圩水厂现有常规工艺（即高密澄清池+石英砂滤池）设计规模为9万吨/天，后续深度处理工艺（即臭氧接触池+活性炭罐）设计规模为1.5万吨/天。

为满足新区近阶段产业项目的自来水需求，江苏方洋水务有限公司拟投资1800万元启动徐圩水厂深度处理扩建工作。深度处理扩建工程设计规模3万m³/d，拟采用“臭氧—活性炭”深度处理组合工艺。本项目合理利用原有处理单元，整合现状部分处理构筑物，优化现状工艺处理流程，从根本上解决水厂运行面临的供水缺口较大问题及现状臭氧发生系统设备运行情况不佳问题。升级改良现状工艺运行系统，确保工艺运行的灵活性及整体性更强、安全性更高。本项目保留厂区现状主体生产工艺、充分考虑厂区现状用地情况、合理利用现状水利高程，从投资和运行上深度比较与选择，选择高效适宜的处理工艺，做到经济性、功能性、协调性的统一。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第253号）及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年4月28修订）有关规定，项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“三十三、水的生产和供应业”的“95自来水生产和供应工程”，本项目需编制环境影响报告表。为此，江苏方洋水务有限公司委托江苏绿源工程设计研究有限公司承担该公司徐圩水厂深度处理扩建工程技改项目环境影响报告表的编制工作，江苏绿源工程设计研究有限公司经过现场勘察及工程分析，依据《环境影响评价技术导则》的要求，编制了江苏方洋水务有限公司徐圩水厂深度处理扩建工程技改项目环境影响评价报告表。对项目产生的污染和对环境的影响进行分析，从环境保护角度评估项目建设的可行性。

2.三线一单

根据《“十三五”环境影响评价改革实施方案》，为充分发挥环境影响评价从源头预防环境污染和生态破坏的作用，推动实现“十三五”绿色发展和改善生态环境质量总体目标，以改善环境质量为核心，以全面提高环评有效性为主

线，以创新体制为动力，以“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（简称“三线一单”）为手段，强化空间、总量、准入环境管理，划框子、定规则、查落实、强基础，不断改进和完善依法、科学、公开、廉洁、高效的环评管理体系。

（1）生态红线

经查阅《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）与《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》（苏政发〔2013〕113号），距离本项目最近的生态区域为古泊善后河（连云港市区）清水通道维护区，约5.8km，古泊善后河清水通道维护区为二级管控区，其范围为：古泊善后河（市区段）中心线与左岸背水坡堤脚外100米之间的范围，长度34公里（该区域有1.6平方公里与通榆河清水通道维护区重合，有2.5平方公里与古泊善后河饮用水水源保护区重合），本项目建设用地不在其禁止、限制开发区内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》（苏政发〔2013〕113号）要求。

（2）环境质量底线

根据《市政府办公室关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕38号）提出了“环境质量底线”管控内涵及指标设置要求，本环评对照该文件进行相符性分析，具体分析结果见表2-1所示。

表2-1 与连云港环境质量底线的符合性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
1、大气环境质量	大气环境质量管控要求。到2020年，我市PM _{2.5} 浓度与2015年相比下降20%以上，确保降低至44微克/立方米以下，力争降低到35微克/立方米。到2030年，我市PM _{2.5} 浓度稳定达到二级标准要求。主要污染物总量减排目标：2020年大气环境污染物排放总量（不含船舶）SO ₂ 控制在3.5万吨，NOx控制在4.7万吨，一次PM _{2.5} 控制在2.2万吨，VOCs控制在6.9万吨。2030年，大气环境污染物排放总量（不含船舶）SO ₂ 控制在2.6万吨，NOx控制在4.4万吨，一次PM _{2.5} 控制在1.6万吨，VOCs控制在6.1万吨。	根据连云港市环境监测站发布的2018年监测数据可知，项目所在评价区域为环境空气质量不达标区，超标因子为PM _{2.5} 及O ₃ 。通过进一步控制扬尘污染，机动车尾气污染防治等措施，大气环境质量状况可以得到进一步改善。根据预测，本项目排放的各种污染物对环境影响在可接受范围内。	符合
2、水环境质量	水环境质量管控要求。到2020年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于III类）比例达到72.7%以上。县级以上集中式饮用水水源水质达到或	根据《连云港市环境质量报告书（2017）》，古泊善后河可以达到III类	符合

	优于III类比例总体达到100%，劣于V类水体基本消除，地下水、近岸海域水质保持稳定。2019年，城市建成区黑臭水体基本消除。到2030年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于III类）比例达到77.3%以上，县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于III类比例保持100%，水生态系统功能基本恢复。2020年全市COD控制在16.5万吨，氨氮控制在1.04万吨，2030年全市COD控制在15.61万吨，氨氮控制在1.03万吨。	水的标准要求，烧香河超标主要是受到氮、磷营养盐和耗氧性有机物污染，占主导的污染源为生活污染源、农业面源和工业污染源，根据《市政府办公室关于印发连云港市城市黑臭水体整治实施方案的通知》，对烧香河的整治内容主要包含进行实施农田控污，开展水岸垃圾治理，进行岸坡整治，对岸边和河道进行生态修复。2017年烧香河烧香北闸海口控制工程水质已有所改善，水质从V类、劣V类提高为IV类。	
3、土壤环境质量	加强土壤环境风险管控。利用国土、农业、环保等部门的土壤环境监测调查数据，结合土壤污染状况详查，确定土壤环境风险重点管控区域和管控要求。	项目不向土壤环境排放污染物，项目实施后不会改变土壤环境质量状况。	符合

根据上述分析，本项目与当地环境质量底线要求相符。

（3）资源利用上线

根据《连云港市战略环境评价报告》（上报稿，2016年10月）中“5.3 严控资源消耗上线”内容，其明确提出了“资源消耗上限”管控内涵及指标设置要求，本环评对照该文件进行相符性分析，具体分析结果见表2-2所示。

表2-2 项目与当地资源消耗上限的符合性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
水资源总量红线	以水资源配置、节约和保护为重点，强化生活、生产和生态用水需求和用水过程管理，严格控制用水总量，全面提高用水效率，加快节水型社会建设，促进水资源可持续利用和经济发展方式转变，推动经济社会发展与水资源载能力相协调。	本项目为水厂深度处理扩建技改项目，以水资源配置、节约和保护为重点，强化生活、生产和生态用水需求和用水过程管理。	符合
	严格设定地下水开采总量指标。	本项目不开采地下水。	符合
	2020年，全市用水总量控制在29.43亿立方米以内，万元工业增加值用水量控制在18立方米以内。	本项目不新增员工，无新增用水。	符合
	2030年，全市用水总量控制在31.4亿立方米以内，万元工业增加值用水量控制在12立方米以内。	本项目能源消耗为1229吨标准煤/a（电耗、水耗、蒸汽耗等折算）。	符合
能源总量红线	江苏省小康社会及基本现代化建设中，提出到2020年各地级市实现小康社会，单位GDP能耗控制在0.62吨标准煤/万元以下；到2030年实现基本现代化，单位GDP能		

	耗和碳排放分别控制在 0.5 吨标准/万元和 1.2 吨/万元。考虑到连云港市经济发展现状情况，以及石化基地、精品钢基地及大港口的发展战略需求，综合能源消耗总量将在较长一段时间内，保持较高的增速，因此综合能源消耗总量增速控制 3.5%-5%，2020 年和 2030 年综合能源消耗总量控制在 2100 万吨标准煤和 3200 万吨标准煤。		
--	--	--	--

根据《市政府办公室关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕37 号）内容，提出了“资源消耗上限”管控内涵及指标设置要求，本环评对照该文件进行相符性分析，具体分析结果见表 2-3 所示。

表 2-3 与当地资源消耗上限的符合性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
1、水资源消耗	水资源利用管控要求。严格控制全市水资源利用总量，到2020年，全市年用水总量控制在29.43亿立方米以内，其中地下水控制在2500万立方米以内；万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别要比2015年下降28%和23%；农田灌溉水有效利用系数提高至0.60以上。工业、服务业和生活用水严格按照《江苏省工业、服务业和生活用水定额（2014年修订）》执行。到 2030 年，全市年用水总量控制在 30.23 亿立方米以内，提高河流生态流量保障力度。	1、本项目不新增员工，无新增用水。 2、本项目不开采使用地下水，不涉及地下水开采总量指标。	符合
2、土地资源消耗	土地利用管控要求。优化国土空间开展格局，完善土地节约利用体制，全面推进节约集约用地，控制土地开发总体强度。国家级开发区、省级开发区和市区、其他工业集中区新建工业项目平均投资强度分别不低于350万元/亩、280万元/亩、220万元/亩，项目达产后亩均产值分别不低于520万元/亩、400万元/亩、280万元/亩，亩均税收不低于3万元/亩、20万元/亩、15万元/亩。工业用地容积率不得低于1.0，特殊行业容积率不得低于0.8，化工行业用地容积率不得低于0.6，标准厂房用地容积率不得低于1.2，绿地率不得超过15%，工业用地中企业内部行政办公用生活服务设施用地面积不得超过总用地面积的7%，建筑面积不得超过总建筑面积的15%。	本项目用地不占用基本农田，不属于用地供需矛盾特别突出地区。	符合
3、能源消耗	能源消耗管控要求。加强对全市能源消耗总量和强度“双控”管理，提高清洁能源使用比例。到2020年，全市能源消费总量增量目标控制在161万吨标准煤以内，全市煤炭消费量减少77万吨，电力行业煤炭消费占煤炭消费总量比重提高到65%以上。各行业现有企业能耗严格按照相应行业国家(或省级)标准中对应的单位产品能源消耗限额执行，新建企业能耗严格按照相应行业国家（或省级）标准中对应的单位产品能源消耗准入值执行。	本项目主要为水厂深度处理扩建项目，使用能源主要为电能，不使用煤炭，因此不涉及煤炭消费减量控制等指标要求。	符合

本项目位于江苏省连云港市徐圩水厂现有厂区，不新增用地；项目能耗严格按照相应标准中对应的单位产品能源消耗准入值执行。

根据上述分析、要求，本项目符合当地资源消耗上限要求。综上，本项目建设符合资源利用上线的要求。

(4) 环境准入负面清单

对照《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发〔2018〕9号），本项目属于“徐圩街道”的“水环境生活农业源重点治理区”基本控制单元，其管控要求为“无法做到增产不增污的情况下，禁比新（扩）建造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业等水污染重的项目；禁止建设排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的工业项目”。本项目属于自来水生产及供应项目，不属于环境准入负面清单。

3、工程内容

项目概况：

- (1) 项目名称：徐圩水厂深度处理扩建工程技改项目；
- (2) 建设单位：江苏方洋水务有限公司；
- (3) 建设性质：扩建；
- (4) 项目总投资：1800万元；
- (5) 建设地点：方洋河以南、烧香河以西，原徐圩水厂厂区；
- (6) 劳动定员和工作制度：本项目不新增员工，项目运行依托厂区现有员工；
- (7) 主要建设内容及规模：项目新建1座臭氧接触池、1座活性炭滤池，同步实施土建等配套工程，设计深度处理规模3万立方米/天。

项目主体工程及产品方案见表2-4。

表2-4 本项目建成后全厂工程及产品方案一览表

工程名称(车间或生产线)	产品名称	设计能力(m ³ /d)			年运行时数
		扩建前	增量	扩建后	
常规处理供水生产线	生产用水	90000	0	90000	365d
深度处理供水生产线	生活用水	15000	+30000	45000	365d
合计		105000	+30000	135000	-

项目主要构筑物见表2-5。

表 2-5 项目建设具体内容列表

序号	名称	尺寸	数量	备注
1	配水井反应池	23.0*9.0*5.8m	1 座	现有
2	高密度澄清池	33.9*23.3*5.8m	1 座	现有
3	气水反冲洗滤池	43.4*23.5m	1 座	现有
4	气水反冲洗滤池操作间	建筑面积 1062.96m ²	1 座	改造反冲洗系统
5	中控值班室	建筑面积 142.6m ²	1 座	由臭氧发生间改造
6	臭氧接触池	22.85*6.7*7.0m	1 座	现有
7	活性炭处理间	建筑面积 579.96m ²	1 座	现有
8	1#清水池	64.5*48.0*6.0m	1 座	现有
9	2#清水池	32.5*20.0*6.0m	1 座	现有
10	送水泵房	建筑面积 473.3m ²	1 座	现有
11	加氯间	建筑面积 530m ²	1 座	现有
12	加药间		1 座	现有
13	废水调节池	20.6*10.6*4.5m	1 座	现有
14	污泥浓缩池	D=20m	1 座	现有
15	污泥储池	9.2*9.2*4.0m	1 座	现有
16	污泥脱水间	建筑面积 328.41m ²	1 座	现有
17	反冲洗水池	8.2*4.8*4.7m	1 座	现有
18	变配电间	建筑面积 347.1m ²	1 座	现有
19	综合楼	建筑面积 2998m ²	1 座	现有
20	机修间	建筑面积 219.1m ²	1 座	现有
21	车库	建筑面积 172m ²	1 座	现有
22	传达室	建筑面积 22.5m ²	1 座	现有
23	臭氧发生间		1 座	由活性炭处理仓库间改造
24	活性炭滤池	19.1*21.9*6.5m	1 座	新建
25	臭氧接触池	19.1*5.2*6.5m	1 座	新建

(8) 主要设备

本项目新增主要设备见表 2-6、表 2-7 和表 2-8。

表 2-6 主要工艺设备一览表

序号	构筑物	名称	型号/规格	材质	单位	数量	备注
1	新建臭氧接触反应池	尾气破坏装置	Q=80m ³ /h, N=7Kw	成品	台	2	1 用 1 备, 配套尾气破坏连接管路、管件
		微孔曝气盘	D=185mm, Q=1.5m ³ /h • 个	陶瓷	套	52	
		出水提升泵	Q=1400m ³ /h, H=16m, N=90kW	成品	台	2	1 用 1 备, 变频过流部件材质 316 不锈钢
2	新建活性炭滤池	活性炭滤材	煤质柱状炭粒粒径 1.5mm	成品	m ³	450	填充密度 0.50t/m ³
		砂垫层	煤石英砂滤材, 粒 径 0.9mm, 不均匀 系数≤1.4	成品	m ³	143	
		承托层	粒径 2~20mm	成品	m ³	92	卵石
		进水闸门	500×500mm	不锈钢 316	套	4	气动控制
		反洗排水舌	3200×200mm	不锈钢 316	套	8	气动控制

		形阀				
		U型滤管	170×110mm	HDPE	根	240
		PE 垫板	30×30×6mm	PE	块	1900
		配水配气立管定位板 1	1200×910mm, 厚度 30mm	钢砼	块	75
		配水配气立管定位板 2	1200×690mm, 厚度 30mm	钢砼	块	10
		配水配气立管	Φ89×Φ32	HDPE	套	280
		反洗风机	Q=47.5m ³ /min, P=49KPa, N=75Kw	成品	台	2 1用1备
3	滤池水反洗公共车间(现状滤池反洗车间改造)	电动蝶阀	DN1000 1.0Mpa, N=0.12Kw	成品	套	1 反洗水管路改造
		电动蝶阀	DN800 1.0Mpa, N=0.13Kw	成品	套	1 反洗水管路改造
		手动蝶阀	DN1000 1.0Mpa	成品	套	1 反洗水管路改造
		手动蝶阀	DN800 1.0Mpa	成品	套	1 反洗水管路改造
		变频器	/	成品	套	2 现状反洗水泵安装, 控制 2 台水泵
4	新建臭氧发生车间(现状活性炭处理仓库间利用)	臭氧发生器	Q=3.0kgO ₃ /h, N=75Kw	成品	套	2 1用1备
		冷却水系统	Q=15m ³ /h, H=20m, N=3.7kW	成品	套	2 1用1备
		空压机	Q=2.5m ³ /min, P=6bar, N=22Kw	成品	台	2 1用1备
		冷冻干燥机	Q=2.5m ³ /min, N=5.5Kw	成品	台	2 1用1备
		储气罐	V=1m ³	成品	台	1
		吸干燥器		成品	台	1 空压机系统配套
		过滤器		成品	台	1 空压机系统配套
		电动单梁悬吊吊车	P=7.5+0.8+2x0.8kW	成品	套	1 起吊重量 5 吨, 跨度 4.0m
		轴流风机	Q=1800m ³ /h, N=0.25KW	成品	套	3
5	现状臭氧发生车间改造(更换现状臭氧发生系统故障设备)	臭氧高浓度仪		成品	套	2
		空压机	Q=1.2m ³ /min, P=8bar, N=11KW	成品	台	2 更换
		冷冻干燥机	Q=2.5m ³ /min, N=7.5KW	成品	台	2 更换

表 2-7 主要电气设备一览表

序号	名称	型号/规格	单位	数量	备注
1	配电柜	GGD 改防护等级 IP65	台	2	
2	配电柜	GGD 改防护等级 IP44	台	3	
3	配供控制柜	厂家配供	台	4	

4	变频控制柜	GGD 改防护等级 IP44	台	8	
5	配供控制箱	厂家配供	只	6	
6	按钮箱	厂家配供	只	8	
7	气动阀控制箱	非标定做	只	3	
8	照明配电箱	PZ30	只	3	
9	室内插座箱	PZ30 防护等级 IP44	只	10	
10	室外插座箱	非标定做 防护等级 IP65	只	4	
11	电缆沟	WxD=800x600	米	50	
12	不锈钢电缆槽盒	BxH=400x200	米	100	
13	不锈钢电缆槽盒	BxH=200x100	米	60	
14	电力电缆	YJV-0.6/1kV-3×240+2×120	米	300	
15	电力电缆	YJV-0.6/1kV-3×185+2×95	米	200	
16	电力电缆	YJV-0.6/1kV-3×150+2×95	米	200	
17	电力电缆	YJV-0.6/1kV-3×120+2×70	米	280	
18	电力电缆	YJV-0.6/1kV-3×95+2×50	米	120	
19	电力电缆	YJV-0.6/1kV-3×70+2×35	米	50	
20	电力电缆	YJV-0.6/1kV-3×35+2×216	米	80	
21	电力电缆	YJV-0.6/1kV-5×16	米	200	
22	电力电缆	YJV-0.6/1kV-5×10	米	300	
23	照明		项	1	
24	配管		项	1	
26	安装附件等		项	1	
27	防雷接地等		项	1	

表 2-8 主要自控仪表设备一览表

序号	名称	型号/规格	单位	数量	备注
1	臭氧接触反应池 1#PLC 站	2200×800×600(高×宽×深) 含 CPU\IO、空开、中间继电器、 端子、配线、照明等	套	1	
2	活性炭滤池 2#PLC 站	2200×800×600(高×宽×深) 含 CPU\IO、空开、中间继电器、 端子、配线、照明等	套	2	
3	触摸屏	10 寸	套	2	
4	UPS	在线式, 1KVA, 30 分钟	套	2	
5	软件编程	控制系统/触摸屏	项	1	
6	浪涌保护模块		块	7	
7	工业以太网光端机	2 对光口, 6 个电口, 100M, 环网管理功能	台	1	
8	监控计算机(工业级)	最新主流配置, 显示器:24 寸	套	3	
9	UPS	在线式, 4KVA, 60 分钟	套	1	
10	以太网光端交换机	100M 以太网通讯口, 4 个光口, 12 电口	套	1	
11	交换机	24 口	套	1	
12	UPS	在线式, 4kVA 60 分钟	套	1	
13	投影仪及幕布	150 寸	套	1	
14	网络机柜	42U	套	1	
15	流量开关		批	1	
16	出气温度		批	1	
17	出水温度		批	1	
18	出气压力		批	1	

19	臭氧流量计		批	1	
20	臭氧浓度仪		批	1	
21	臭氧泄露仪		批	1	
22	超声波液位计	0~10m, 4~20mA 输出	套	5	
23	浮球开关		套	1	

(9) 主要原辅材料

本项目为水厂，所用原辅材料主要为原水、活性炭等，主要原辅材料见表 2-9。

表 2-9 主要原辅材料一览表

序号	名称	用量	备注
1	原水	30017.5 (m ³ /d)	-
2	活性炭	70 (t/a)	25kg 袋装，储存于加药间
3	液氯	21.97t	钢瓶储存于厂区加氯间
4	PAM	1.66	25kg 袋装，储存于加药间

本项目涉及的主要化学品的理化性质及毒理数据见表 2-10。

表 2-10 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质	毒理毒性
1	PAM (聚丙烯酰胺)	PAM聚丙烯酰胺是由丙烯酰胺 (AM) 单体经自由基引发聚合而成的水溶性线性高分子聚合物，具有良好的絮凝性，可以降低液体之间的摩擦阻力。聚丙烯酰胺 (PAM) 不溶于大多数有机溶剂，如甲醇、乙醇、丙酮、乙醚、脂肪烃和芳香烃，有少数极性有机溶剂除外，如乙酸、丙烯酸、氯乙酸、乙二醇、甘油、熔融尿素和甲酰胺。	/
2	液氯	液氯化学名称液态氯，为黄绿色液体，沸点 -34.6℃，熔点-103℃，在常压下即汽化成气体，吸入人体能严重中毒，有剧烈刺激作用和腐蚀性，在日光下与其它易燃气体混合时发生燃烧和爆炸，氯是很活泼的物质，可以和大多数元素(或化合物)起反应。	一般可燃物大都能在氯气中燃烧，一般易燃气体或蒸汽也都能与氯气形成爆炸性混合物

(10) 公用及辅助工程

本项目公用及辅助工程见表 2-6。

表 2-6 项目公用及辅助工程一览表

类别	建设名称	设计能力	备注	
辅助工程	综合楼	2998 m ²	依托现有	
	变配电间	347.1 m ²	-	
	传达室	22.5m ²	依托现有	
贮运工程	污泥脱水间	328.41m ²	汽车运输	
	污泥储池	9.2*9.2*4.0m		
	加药间	530m ² 4 个液氯钢瓶 1t		
	加氯间			
公用工程	供水 (新鲜水)	-	来源于徐圩新区自来水厂	

	排水	-	-
	供电	1000000 kWh/年	当地电网
	绿化	56028m ²	依托现有
环保工程	废气	异味气体	加强车间通风，厂区绿化，确保达标排放
	废水	-	工艺废水经浓缩、脱水后回流至高效沉淀池
	噪声	隔声、减振等措施	确保厂界噪声达到标准要求

(11) 项目地理位置

工程地处江苏省连云港市徐圩新区方洋河以南、烧香河以西。

项目地理位置具体见附图 1；

项目四邻及 300m 范围土地利用状况见附图 2。

项目厂区平面布置图见附图 3。

(12) 项目建设期

本项目建设周期 2019 年 6 月到 2020 年 5 月，施工天数约为 360 天。2020 年 4 月完成竣工验收及竣工决算工作。项目建设进度安排情况见表 2-7。

表 2-7 工程实施进度计划横线图

序号	项目名称	2019 年							2020 年				
		6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月
1	施工准备	—	—										
1.1	项目立项审批		—										
1.2	设计、招标等			—									
2	施工阶段			—	—	—	—	—					
2.1	土方开挖工程								—				
2.2	水工建筑及设备安装									—	—		
3	验收、结算										—	—	
3.1	竣工验收											—	
3.2	竣工结算、备案												—
4	项目竣工运营												—

4、项目建设符合产业政策

本项目为徐圩新区自来水生产和供应（D4610）项目，经调查，属于《产业结构调整指导目录（2013 年修订）》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”。建设项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中项目。本项目的建设符合国家产业政策。

本项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（修订）中限制类和淘汰类项目，不属于《江苏省限制用地项目目录》（2013 年本）和《江苏省禁止用地项目目录》（2013 年本）中项目。

因此，本建设项目符合国家和地方产业政策。

5、项目选址可行性

项目选址于连云港市徐圩新区，用地为规划工业用地。对照《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》和《江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)》，本项目建设用地不属限制和禁止用地。区域内无国家级或省级重点文物保护单位；不涉及风景名胜区、自然保护区；项目的建设不会恶化该区域的环境质量，无环境敏感制约因素。因此，本项目选址合理。

6、项目供水、供电概述

员工生活用水利用徐圩新区的自来水，经厂区现有自来水管道送至现场。

新建厂区双回路 10kV 高压电源引自厂区现有一期工程变电所备用高压变压器柜。

7、水质目标

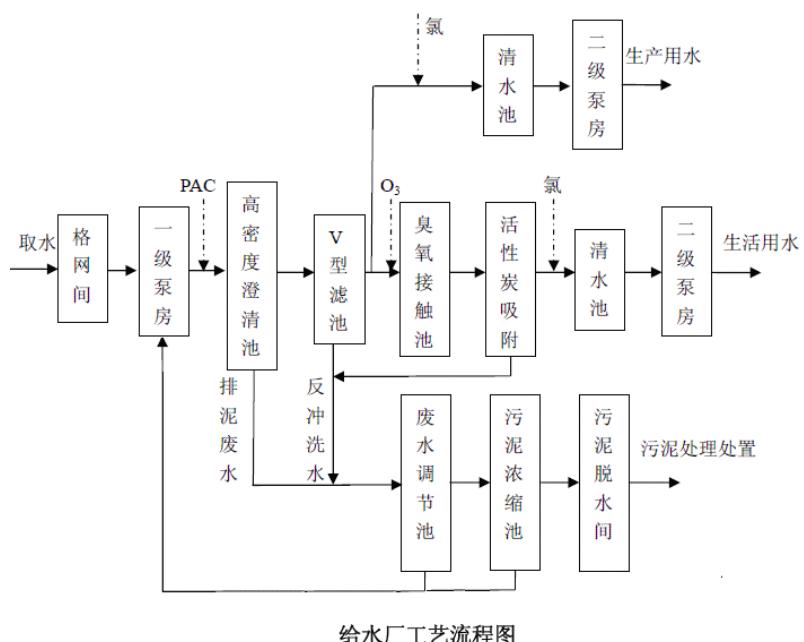
再生水主要用于徐圩新区市政杂用水，再生水水质执行《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）对应水质标准。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目利用厂区现有预留用地，不新增用地，目前，本项目所在地已建成《徐圩新区给水厂（一期）及厂外配套管网工程项目》，且已于2010年11月4日取得连云港市环境保护局出具的《关于对连云港市徐圩开发建设有限公司徐圩新区给水厂（一期）及厂外配套管网工程项目环评表的批复》，连环表复[2010]63号。目前厂区一期项目已经建成且已于2016年11月28日取得国家东中西区域合作示范区环境保护局出具的《关于徐圩新区给水厂（一期）及厂外配套管网工程竣工环境保护验收意见的函》，示范区环发[2016]28号。

江苏方洋水务有限公司是江苏方洋集团（原名“连云港市徐圩开发建设有限公司”）全资子公司，江苏方洋水务有限公司徐圩新区给水厂（一期）及配套管网工程位于连云港市徐圩新区方洋河以南、烧香支河以西，本工程环评报告表于2010年11月4日取得连云港市环保局的批复（连环表复[2010]63号），2012年10月建成。工程设计取水口两个，位于烧香支河；设计供水9万m³/d，其中生产用水7.5万m³/d，生活用水1.5万m³/d；设计输供水管总长122.8公里，其中输水管网总长8公里，供水管网总长114.8公里。

高密度澄清池及V型滤池排放的废水进过污泥浓缩、脱水后外运。给水厂工艺流程如下图：



验收结论：

根据江苏连海监测有限公司编制的验收监测报告表（编号：LHJC2016HJ-50）、其他相关验收材料及现场检查情况表明：

(1) 实际建设情况：工程实际建设取水口一个，位于善后河善后新闸上约 1000m 处左岸，目前供水规模 7.2 万 m³/d，其中原水 6 万 m³/d，生活用水 1.2 万 m³/d；建成输水管网总长 8.4 公里，供水管网总长 114.8 公里，原水从善后河取水后直接输送至用水单位，生活用水经格栅、高密度澄清池、V 型滤池、臭氧-活性炭、加氯消毒后进入生活用水管网。

(2) 废水：厂区实行雨污分流、生产废水经处理后回用，生活废水收集后运至徐圩污水处理厂处理。根据验收检测报告，废水达到接管标准。

(3) 噪声：经监测项目厂界环境噪声各测点昼间和夜间等效连续 A 声级均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

(4) 固废：项目产生的固体废弃物为生活垃圾、污泥和废活性炭，生活垃圾由环卫部门清运，厂区污泥脱水后委托处理，废活性炭由洛阳百联环保科技有限公司回收处理。

(5) 环境管理：项目制定了较完善的环境管理体系，制定了环境管理制度和固体管理制度。

(6) 风险防范措施：项目制定了氯气泄漏应急预案和加氯人员培训计划，建立了漏氯报警仪和加氯系统台账，并组织了漏氯应急演练。项目突发环境事件应急预案已由环保部门备案（备案号：320792-2016-001-M）。

污染物总量核算

污染物排放总量核算情况见表 2-8。

核算结果表明：废水和废气中的各种污染物的年排放量均未超出污染物年控制排放总量。

表 2-8 污染物排放总量与控制指标对照表

类别	污染物	环评批复总量 (t/a)	已验收排放量 (t/a)	全厂总量控制指标 (t/a)
废水	COD	0.596	0.596	0.596
	SS	0.447	0.447	0.447
	氨氮	0.052	0.052	0.052

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、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

项目所在地位于连云港徐圩新区内，项目地理位置详见附图 1。

连云港市地处中国沿海中部的黄海之滨，江苏省东北部，处于北纬 $33^{\circ}59' \sim 35^{\circ}07'$ 、东经 $118^{\circ}24' \sim 119^{\circ}48'$ 之间。东与日本、韩国、朝鲜隔海相望，西与江苏徐州市和山东省郯城、临沭毗邻，北与山东省日照市、莒南县接壤，南邻江苏淮安、宿迁和盐城市。土地总面积 7614km^2 ，水域面积 1759.4 km^2 。连云港市地处海陆、南北过渡的结合部，是中国沿海首批 14 个对外开放城市之一、新亚欧大陆桥东方桥头堡，地理位置十分优越。徐圩港区是连云港市“一体两翼”产业布局中的核心区域之一，将成为未来江苏省最主要的产业基地之一。

徐圩新区位于连云港市东部，北纬 $34^{\circ}30' \sim 34^{\circ}41'$ 和东经 $119^{\circ}24' \sim 119^{\circ}38'$ 之间，东濒黄海，北接云台山，南与灌云县相连，西与东辛农场毗邻。

2、地形、地质、地貌

连云港市从地貌上看，位于鲁中南丘陵与淮北平原结合部，整个地带自西北向东南倾斜。受地质构造和海陆分布影响，地形是多种多样，全境以平原为主，依次分布为低山丘陵、残丘陇岗、山前倾斜平原、洪积冲积平原、滨海平原、石质低山等。大致可分为西部岗岭区、中部平原区、东部沿海滩涂区、云台山区四大部分。

连云港云台山由前云台山、中云台山、后云台山等组成，山体走向呈北东向，向东伸至黄海之滨，为一组互相联系的断块山，山体标高一般在200m以下，其中前云台山范围最大，地势最高，山中有166座高峰，景区内就有大小秀丽的山头134座，主峰玉女峰高程为624.4米，为江苏省最高的山峰。云台山自太古代以来一直处于隆起、上升为主过程中，经受长期剥蚀、侵蚀和历次地质构造运动，形成一系列地垒、断块。山体东南坡较为平缓，西北坡陡峭，具有以侵蚀、剥蚀作用为主的单面山构造的地貌景观。

徐圩新区主要由台南和徐圩两大盐场组成，盐田密布，沟渠纵横交错，

盐田和水面占区域面积的85%左右，区域地势总体呈现北高南低、西高东低的趋势，除刘圩港河以北、226省道以西部分地面已回填至3.85m，其余区域地面高程一般在2.0m~4.0m之间，平均地面高程在3.4m左右。区内植被以芦苇及杂草为主。

3、地质构造及工程地质

根据本次勘察过程中钻探揭露、取样分析及标准贯入试验等手段获取信息的综合对比、分析，本次勘察场地揭露地层由上至下可分为如下5个工程地质层，各层土体的性质简述如下。

(1) -1 层素填土：褐黄色，灰褐色，以粘性土为主，可塑，光滑，高干强度，高韧性。厚度：0.60~1.00m，平均 0.80m；层底标高：1.88~2.95m，平均 2.33m；层底埋深：0.60~1.00m，平均 0.80m。

(2) -2 层粉质粘土：褐黄色，灰褐色，可塑，下部渐变软塑，光滑～稍有光滑，中～高干强度，中～高韧性，局部相变为轻粉质砂壤土，部分为重粘土。场地普遍分布，厚度：1.70~2.80m，平均 2.26m；层底标高：-0.69~0.68m，平均 0.07m；层底埋深：2.40~3.70m，平均 3.06m。

(3) 层粘土(淤泥)：灰色～青灰色，饱和，流塑，稍有光滑，中干强度，中韧性，局部相变为粉质粘土、重粘土(淤泥)。场地普遍分布，厚度：12.70~15.50m，平均 13.77m；层底标高：-15.10~-12.22m，平均 -13.70m；层底埋深：15.60~18.50m，平均 16.83m。

(4) 层含砂粉质粘土：灰黄色，棕黄色，可塑～硬塑，稍有光滑，中干强度，中韧性，局部相变为重粘土、重粉质壤土，该层上部不均匀夹薄层粗砾砂，单层厚度小于 50cm。场地普遍分布，厚度：1.70~5.30m，平均 3.179m；层底标高：-19.41~-15.01m，平均-17.13m；层底埋深：18.20~22.70m，平均 20.22m。

(5) 层中细砂：灰黄色，棕黄色，中密～密实，饱水，以石英砂、长石砂为主，局部为砾砂。该层未穿透。

4、气候气象

工程区地处北半球的中纬度，属暖温带与北亚热带的过渡地区。年平均气温在14℃左右，最高气温为1959年8月20日的40℃，最低气温为1969年2月15日的零下18.1℃。多年平均降雨量900.9mm，且70%以上集中于6~9月份，最大年降雨量为1974年的1535.4mm。多年平均蒸发量为855.1mm，年平均最大蒸发量为961.3mm，最小蒸发量为754.1mm，蒸发量的年内分配不均匀，5~9月蒸发量占全年蒸发量的59.0%。

本地区多风，全年主风向东—东北风，一般风速3级左右，最大风速达33m/s。春季偏东风频繁；夏季多受台风影响；秋季多受偏北向风影响；冬季盛行偏北风。本地区主要气象灾害为台风，大致平均每年经历一次台风过境，多发生在夏末秋初。如台风过境时适逢天文大潮，则可能引起风暴潮，台风、暴雨及高潮位潮水同时发生影响，短时间内造成内陆地表内涝。

5、地表水

徐圩新区东临黄海，南依埒子口、西临烧香支河、北抵烧香河，南北长约22.8km，东西宽约5km~10km。区域水系错综复杂，主要包括城市生活水系和盐场生产水系。

(1) 区内水体

区域内南北走向的河道主要有两条，一条为驳盐河，另一条为海堤内侧的复堆河。驳盐河为盐场原盐外运的通航运输河道，河长约25.7km，现状河口宽20m~30m，河底宽约10m~12m，设计河底高程0.00m，正常保持通航水位2.40m左右。海堤内侧的复堆河具有将东西向排水河道的涝水沿复堆河向挡潮闸汇集的排水功能，河道全长约25km，河口宽20m~80m不等。

区域内东西向的河道众多，河长较短，一般在6km~9km左右，河口宽一般在20m左右，主要有刘圩港河、张圩港河、方洋河、方南河、严港河、马二份河、纳潮河、西港河、深港河等河道，多为盐场生产所用的人工开挖海水引渠，区域干道水系现状详见表3-1。

表3-1 南翼分区水系干道一览表

河道名称	长度(km)	宽度(km)	底高程(m)
小丁港河	1.38	10	-0.5~0.0

蒿东河	5.41	11	-0.5~0.0
马二份河	7.59	27	-0.5~0.0
方洋河	6.45	23	-0.5~0.0
方南河	5.30	10	-0.5~0.0
严港河	5.99	14	-0.5~0.0
纳潮河	6.80	23	-0.5~0.0
西港河	8.59	29	-0.5~0.0
深港河	6.04	15	-0.5~0.0
驳盐河	25.7	20	0.5~0.0
复堆河	25.0	35	-0.5~0.0

此外，南翼分区有较多的水库，主要的水库有刘圩水库、张圩水库、马二份水库、一号水库、二号水库和三号水库，南翼分区水库现状详见表 3-2。

表 3-2 南翼分区水库现状一览表

水库名称	水库面积(km ²)
刘圩水库	2.58
张圩水库	2.72
马二份水库	0.76
第一水库	1.77
第二水库	3.50
第三水库	1.41
合计	12.74

区域相关河流具体情况：

善后河

古泊善后河是沂北地区一条大干河，上起沭阳的李万公河，下至东陬山，过善后河闸从埒子口排入海。古泊善后河的下游为善后河。

善后河从西盐河到埒子口全长27.6km。善后河是市内一条重要河流。其源头为沭阳水坡（通过机械设备提升船舶的通航船闸），入海口为善后新闻，该闸建成于1957年10月，共10孔，每孔宽10m，闸底板高程为-3.0m，闸孔净高6m，弧形钢闸门，设计最大流量2100m³/s。由于闸上游河道淤积较为严重，加之下游出水口门埒子口淤塞逐渐加重，目前该闸出流已大大低于设计标准。

盐场生产水系是一套独立完整的水系，与盐业的生产工艺相关，主要由驳盐河和一系列的排水道与送水道组成。送水系统：海水由刘圩港闸进入盐田，经过淮北盐场第二扬水站提升，输送到若干送水道，并由送水道输送到

盐场各盐区进行制卤、结晶。排水系统：主要负责盐场的排水功能，通过驳盐河和若干排水道排入大海，由小丁港闸等闸口控制。送水道与排水道相间分布，但自成系统，互不贯通，完成了整个盐业的工艺流程。

（3）近海海域

① 潮流

连云港地区受南黄海驻波潮流系统控制，无潮点位于本海区东南部外海34°N、122°E附近。连云港北部的海州湾湾顶为潮波波腹，连云港地区距海州湾顶较近，潮差较大，潮流流速偏小。项目所在地东临黄海，河道受潮汐影响较大，潮型属非正规半日潮型。根据燕尾港潮水位站资料，年最高潮位为4.05m（1992年8月31日），年最低潮位为-2.61m（1987年11月26日），多年平均高潮位为3.32m。

根据连云港报潮所多年潮位资料统计，本海域属正规半日潮，日潮不等现象不明显。

② 波浪

根据连云港大西山海洋站(地理位置34°47'N；119°26'E)多年实测波浪资料、旗台作业区南侧羊山岛测波站（地理位置34°42'N；119°29'E）短期实测波浪数据，统计分析表明，两站的常、强浪向基本一致，均为NNE~ NE向，实测波型多为风浪、风浪与涌浪组成的混合浪。冬、春季以W、NNE向为主，夏、秋季以E~ESE向居多。本海区测得的最大波高Hmax为4.6.m的大浪（波向NNE）是由寒潮大风造成的风涌混合浪。

③ 海流

本海区的潮流特征属正规半日潮流，海域海流以潮流为主，余流一般较小。由于受到东、西连岛及周边海岸轮廓线和水下地形的影响，外海区潮流以旋转流为主，近岸多为往复流。西大堤建成后海峡变成人工海湾，湾外海域仍受外海潮流控制，-6米等深线以外为旋转流，湾内水域涨落潮流均从单一东口门进出，涨潮向西流，落潮向东流。湾内落潮历时大于涨潮历时，实测涨潮流速大于落潮流速。涨、落潮最大流速均出现在中潮位附近，反映了由海峡向海湾转变后潮流特性由前进波向驻波型转变。

④ 余流

本海区余流流速较小，一般在3~20cm/s之间，港区内余流方向偏西向，外海区为偏北及偏东北向，表层余流流向有时受风向影响较大。

5、地下水

连云港市地处鲁中南丘陵与淮北平原的结合部，属低山丘陵和平原地貌，地势从西北向东南由高到低。地下水系统主要由浅层孔隙水、深层承压水和基岩水组成。

连云港市浅层孔隙水分布区面积 5589km^2 ，为全市总面积的 75.1%，地面高程 2~10m，地下水来源以大气降水补给为主，消耗以蒸发为主。根据下垫面地貌特征，连云港市浅层孔隙分为滨海平原区浅层孔隙水和山丘区浅层孔隙水。本项目所在区域的浅层孔隙水主要为平原区浅层孔隙水，含水盐组主要为全新世浅海相沉积物和上更新统海相沉积物，岩性以亚粘土、粘土为主，多为咸水，地下水位埋深一般为 1~2m。

除浅层孔隙水外，本项目所在区域内还有深层承压水，主要为第 II、III 层承压水，地下水源主要为侧向补给，消耗以人工开采为主。第 II 层承压水含水岩组主要为中下更新统河湖相沉积物，岩性以中细砂、中粗砂为主。含水层顶板埋深一般 50~100m，厚度 30~40m，由西南向东逐渐加深，富水性受沙层厚度控制，地下水资源多为矿化度小于 1g/L 的淡水。第 III 层承压水主要分布在灌云县中部以南，含水岩组主要为上第三纪沉积物，岩性以灰白色中细砂、中粗砂为主，厚度达 50m，含水层顶板埋深一般 90~120m，地洗水资源量丰富，矿化度小于 1g/L。

本项目所在区域地下水中高锰酸盐指数、氯化物等指标值较高，这与该地区临近大海，受海水渗入地下水相关。区域浅层地下水水质无色、透明，含盐分较高，有苦味，不适宜作为饮用水源。

6、生态环境

(1) 陆域生态

陆地生态环境为半人工生态环境，主要为盐田所覆盖；树木全系人工栽植，品种有槐、柳、榆、椿和杨等，主要分布于道路和河道两边。由于区域

大部分现状为盐田，人类活动较多，天然植被已基本没有，仅有少量野生植物如盐蒿、兰花草和茅草等，无珍稀濒危物种。

（2）水域生态

连云港近海位置适中、气候温和、水质优良、饵料来源广泛，海区潮间带和近岸海域海洋生物品种繁多、数量巨大，渔业捕捞对象达30多种，主要有对虾、马鲛鱼、黄鲫鱼、鲥鱼、乌贼、毛蛤、黄姑鱼、梭子蟹、海鳗等。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、行政区划和人口

徐圩新区位于连云港市区东南侧，东临黄海，属于连云港规划南翼地区，主要由板桥镇和徐圩镇的部分用地共同组成。现状多为盐田，用地条件优越，规划范围用地开阔、性质单一。以盐田和水面为主的用地性质，可以满足各类临港重工业的大面积用地需求。

2、经济概况

国家东中西区域合作示范区建设全面展开，徐圩新区“一区七园”发展格局初步形成，示范区重大功能平台建设加快推进，出口加工区二期封关运作。列入省、市沿海开发三年计划的 180 个重点项目如期推进，完成投资 1269 亿元。重点建设项目数量增多，在建项目 1327 个，其中，新开工投资项目 834 个，同比增加 63 个，计划总投资 1083 亿元，完成投资 588.1 亿元，增长 14.1%。亿元以上项目 467 个，较去年增加 84 个，其中亿元以上新开工项目 248 个，同比增加 47 个，计划总投资 808 亿元，完成投资 354.1 亿元，增 18.0%。列入今年全市重点建设计划的 500 个投资项目，计划总投资 1040 亿元，进展顺利。229 个计划新开工项目推进正常。

3、交通运输状况

由于徐圩地区目前是以盐田和水面为主的用地性质，但随着区域的不断建设发展，区内交通设施正在逐步完善，现状道路主要为海滨大道、板徐公路、海堤公路、港前大道、S226、纵五路(S226 以东路段)及徐圩大道(S226 以东路段)，上述道路目前均已建成通车，在建道路有中通道、陬山一路、陬山二路、陬山三路、港前二道及横二路(部分路段已建成)。其余道路多为盐业生产作业和为居民点服务的道路，道路等级较低。

徐圩地区现状的航道主要有烧香河、善后河和烧香河支河，其中烧香河、烧香河支河目前是等外级航道，善后河为六级航道。烧香河、善后河为疏港航道的一部分，目前疏港航道已建设完毕，按三级航道建设。

4、人群健康及生活质量状况

区域人群健康状况良好，无地方病史。

5、区域规划

(1) 区域规划

徐圩新区北起烧香河河道中心线，西至烧香支河西岸，南至善后河、埒子口北岸（含徐圩湿地），东至海堤；方洋港至埒子口岸线，规划建设的双堤环抱式港湾；中云台国际物流园规划区域；总面积合计约 293 平方公里。项目所在区域土地利用规划见附图 4。

本项目位于徐圩新区，据《连云港[徐圩新区]控规编制单元划分》，基础设施规划及建设情况如下：

给水规划：规划期新建 3 座自来水厂，板桥水厂 $35 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ，徐圩新区规划一水厂 $60 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ （一期已建设完成，建设规模为 $9 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ，其中生活用水供水规模为 $1.5 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ，生产用水 $7.5 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ，已于 2016 年 11 月 28 日通过国家东中西区域合作示范区环保局验收，详见附件），项目，目前该水厂一期工程已建成并投入使用，供水管网已铺设。徐圩新区规划二水厂 $100 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ 。

排水规划：徐圩新区规划 1#污水处理厂位于临港路以西、纳巢湖以南，污水处理能力为 $40 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ，其中一期工程设计处理能力为 $3 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ，现已正式投入运营，项目区周边污水管网已同步实施，收水范围为徐圩新区除石化产业园外所有园区。2#污水处理厂拟定于复堆河以西、深港河以南位置，规模为 $20 \text{ m}^3/\text{d}$ ，目前一期工程已经开始运行。

雨水工程：本着就近分散自流排放原则布置雨水系统。本地区雨水经管道汇集后就近排入内部水系。

供电工程：目前已建的 220kV 洋桥输变可为本项目用电提供可靠的电力能源保障和送电条件。

燃气工程：区域燃气由徐圩新区燃气总站供应，管道燃气为天然气。目前，徐圩新区燃气总站已经运行。燃气输配系统采用中压一级管网供气，管材采用钢管，聚乙烯胶带加强级防腐。用户处设调压柜等中低压调压设施。燃气管道沿景观主干道路布置，敷设在东西向道路的南侧，南北向道路的东侧。

垃圾处理：固体废弃物综合利用产业园，占地 300 公顷，集垃圾焚烧和

堆肥、建筑垃圾处置、危险废物处置，以及再生资源的回收、加工、利用等功能于一体。目前该固废综合利用产业园尚未建设。

项目周围无重要的风景名胜、历史遗迹及珍稀动植物等敏感保护目标。

环境质量状况

建设项目所在地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）

1、建设项目所在区域环境质量现状

（1）空气环境质量

本项目评价基准年为 2018 年，本次评价选用连云港市环境监测站发布的 2018 年 监 测 数 据 进 行 区 域 达 标 评 价 ， 数 据 来 自 <https://www.aqistudy.cn/historydata/>。根据 2018 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日监测数据，项目区域各评价因子现状如下表所示。

表 5.3-1 2018 年连云港市空气质量现状评价表 单位：mg/m³

污染物	年评价指标	标准值	现状浓度	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均浓度	60	15	25	达标
	日平均第 98 百分位数	150	36	24	
NO ₂	年平均浓度	40	30	75	达标
	日平均第 98 百分位数	80	72	90	
PM ₁₀	年平均浓度	70	66	94.3	达标
	日平均第 95 百分位数	150	147	98	
PM _{2.5}	年平均浓度	35	43	122.9	不达标
	日平均第 95 百分位数	75	108	144	
CO	日平均第 95 百分位数	4.0	1.5	37.5	达标
O ₃	最大 8h 平均浓度第 90 百分位数	160	164	102.5	不达标

经判定，项目所在评价区域为环境空气质量不达标区，超标因子为 PM_{2.5}、O₃。

为加快改善环境空气质量，连云港市制定了《连云港市空气质量达标规划》等。

《连云港市空气质量达标规划》提出了改善连云港市环境空气质量的 2016-2020 年重点工程：

（1）限期完成连云港市已有电厂及大型（65t/h 以上）发电锅炉的提标改造：连云港市已有电厂及大型（65t/h 以上）发电锅炉的提标改造涉及 13 家工业企业，所有燃煤锅炉废气需达到超低排放水平。

（2）限期完成连云港市已有 20t/h 以上（含 20t/h 锅炉）的提标改造；

（3）各县区的工业园加紧集中供热工程及天然气管网工程建设：各县区的工业园加紧集中供热工程建设，工业园集中供热范围内的 20 吨以下燃煤小锅炉全部淘汰；各县区加紧城区范围的天然气管网工程建设，城区范围完成

20 吨以下燃煤小锅炉全部改用天然气。

(4) 限期完成重点企业工业炉窑的提标改造：重点企业工业炉窑的提标改造涉及 9 家工业企业。工业炉窑的提标改造的 SO₂、NO_X、烟（粉）尘可减少排放量分别是 11530.7 吨/年、8782.4 吨/年、15170.5 吨/年。

(5) 生活源用电及天然气改造：大力推行连云港市生活源用电及天然气改造，全市生活源全部实现天然气改造，二氧化硫可减少排放量 5953.6 吨/年、氮氧化物可减少排放量 476.2 吨/年、烟尘可减少排放量 2874.9 吨/年。

(6) 公交系统改新能源汽车工程：大力推行连云港市公交车全部改新能源汽车，短距离运行的可采用电动车，长距离运行的可采用天然气车，出租车改为天然气车，总颗粒物、NO_X、VOC 可减少排放量分别是 134.35 吨/年、1498.1 吨/年、282.91 吨/年。

通过采取以上措施后，项目所在区域环境质量可以得到进一步改善。

(2) 地表水环境质量

区域内河流主要为善后河、烧香河及驳盐河。根据《江苏省地表水环境功能区划》，古泊善后河（五里村～善后河闸）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；烧香河（烧香北闸）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，驳盐河为区域运盐河道，按 IV 类标准执行。

根据连云港市环境保护局发布的《连云港市环境质量报告书（2017）》，古泊善后河善后河闸监测断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；烧香河烧香北闸监测断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，烧香河超标主要是受到氮、磷营养盐和耗氧性有机物污染，占主导的污染源为生活污染源、农业面源和工业污染源，根据《市政府办公室关于印发连云港市城市黑臭水体整治实施方案的通知》，对烧香河的整治内容主要包含进行实施农田控污，开展水岸垃圾治理，进行岸坡整治，对岸边和河道进行生态修复。2017 年烧香河烧香北闸海口控制工程水质已有所改善，水质从 V 类、劣 V 类提高为 IV 类。

(3) 声环境质量

项目建设场地周围区域声环境质量较好，可以满足《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 3类区标准。

2、周边污染情况及主要环境问题

建设项目周围环境质量较好，无明显污染情况和主要环境问题。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

项目主要环境保护目标见表 4-2。

表 4-2 环境空气保护目标一览表

环境空气保护 目标名称	坐标/m		方位	厂界最近距 离(m)	规模	保护内容	环境功能
	X	Y					
区域环境	-	-	-	-	-	大气环境、 环境风险	环境空气 二类区

注: 本次评价以厂区西南角为原点, 坐标 (0,0), 东西方向为 X 轴、南北方向为 Y 轴, 保护目标坐标为相对坐标。

表 4-3 主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离(米)	规模	环境功能
水环境	烧香支河	N、E	190	中小河流	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类水标准
声环境	厂界四周	-	200	-	《声环境质量标准》 GB3096-2008 3 类区标准
地下水	区域地下水潜水含 水层	-	-	-	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中标准
生态保护 红线	古泊善后河(连云 港市区)清水通道 维护区	S	5800	中型河流	清水通道维护区

评价适用标准

环境质量标准	1、环境空气质量标准 评价区环境空气中 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 等常规因子执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，具体标准值见表 5-1。 表 5-1 环境空气质量评价标准 (单位: mg/m³)									
	序号	评价因子	平均时段	标准值/ (mg/m ³)	标准来源					
	1	SO ₂	小时	0.50	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准					
			日平均	0.15						
			年平均	0.06						
	2	NO ₂	小时	0.20						
			日平均	0.08						
			年平均	0.04						
	3	PM ₁₀	日平均	0.15						
			年平均	0.07						
	4	TSP	日平均	0.3						
			年平均	0.2						
	5	PM _{2.5}	24 小时平均	0.075						
			年平均	0.035						
	6	CO	一小时平均	10						
			24 小时平均	4						
	7	O ₃	一小时平均	0.2						
			8 小时平均	0.16						
2、水环境质量标准 项目所在地烧香河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水标准。主要项目标准限值见表 5-2。										
表 5-2 地表水环境质量标准限值 (单位: mg/L, pH 除外)										
项目	pH	DO	COD	氨氮	总磷					
III类	6~9	≥5	≤20	≤1.0	≤0.2 (湖、库 0.05)					
标准来源	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)									
3、地下水环境质量标准 区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中的 III 类标准。										
表 5-3 地下水环境质量标准限值										
项目	色 (度)	高锰酸盐指数	pH	氨氮	总硬度					
III类标准	≤15	≤3.0 mg/L	6.5~8.5	≤0.2mg/L	≤450 mg/L					
4、声环境质量标准										

区域声环境标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。
具体见表 5-4。

表 5-4 声环境质量评价执行标准

级别	标准限值 (dB (A))	
	昼	夜
3类 (水厂四周厂界)	65	55
标准来源	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	

污 染 物 排 放 标 准	1、废气排放标准								
	SO ₂	无组织排放监控浓度限值 监控点	执行标准						
	NOx	浓度 mg/m ³							
	颗粒物	0.4							
	非甲烷总烃	周界外浓度	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准						
	氯化氢	最高点							
	氯气	1.0							
	CO	4.0 0.024 0.4 10	《固定污染源一氧化碳排放标准》(DB13/478-2002)						
项目污泥产生的污染因子主要为恶臭，臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 规定的限值，见表 5-6。									
表 5-6 恶臭污染物排放标准									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">污染物</th><th style="text-align: center;">单位</th><th style="text-align: center;">二级新扩改建</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">臭气浓度</td><td style="text-align: center;">无量纲</td><td style="text-align: center;">20</td></tr> </tbody> </table>				污染物	单位	二级新扩改建	臭气浓度	无量纲	20
污染物	单位	二级新扩改建							
臭气浓度	无量纲	20							
2、废水排放标准:									
<p>本项目施工期废水经过处理后，回用于车辆、机械冲洗和施工扬尘。处理后的水质执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GBT18920-2002) 表 1 车辆冲洗标准限值。施工人员生活污水经厂区现有化粪池处理后定期清运，委托东港污水处理厂集中处理；项目运营期污水主要为员工生活污水及生产废水，经厂区现有化粪池处理后委托东港污水处理厂集中处理；连云港东港污水处理厂接管标准按《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级限值执行，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准，尾水排入复堆河。具体见表 5-7。</p>									

表 5-7 施工期水污染物排放标准（单位：mg/L）				
序号	项目	施工废水回用标准	连云港东港污水处理厂	
			接管标准	排放标准
1	pH	6~9	6.5~9.5	6~9
2	COD	/	500	50
3	SS	/	400	10
4	NH ₃ -N	0.5	45	5
5	TP	/	8	0.5
6	动植物油	/	100	1
依据		《城市污水再生利用 城市杂用水水质》 (GBT18920-2002)表 1 车辆冲洗限值	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) B 级 标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准

3、噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，具体标准限值见表 5-8。

表 5-8 建筑施工场界环境噪声排放限值（单位：dB（A））

昼间	夜间	执行标准
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)

项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，具体标准限值见表 5-11。

表 5-11 工业企业厂界环境噪声排放标准限值

级别	适用范围	昼间	夜间
3类	水工厂界	65	55
标准来源	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)		

4、固体废弃物排放标准

一般固废贮存、处置场的建设按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001，环保部公告 2013 年第 36 号修改单)，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单。

总
量
控
制
指
标

本项目污染物总量控制情况:

大气污染物: 0;

水污染物: 0。

固体废弃物: 固体废弃物处理处置率达 100%，外排量为零。

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

工业用水中部分用水如直流冷却水、敞开式循环冷却水系统补充水、洗涤用水、锅炉补给水、工艺及产品用水等对水质要求不高，可采用常规处理工艺，即混凝、沉淀、过滤和消毒为主的处理工艺。

根据目前徐圩新区原水水质特点及水质目标，对部分常规处理出水进行深度处理以满足生活用水要求。深度处理采用的工艺拟与水厂正在实施的深度处理工艺相同，即臭氧—活性炭深度处理工艺，去除原水中的有机污染物质，改善色臭味等感官指标，提高水质的生物稳定性，并使处理后水的致突变性呈阴性。

在给水厂中，原水进入高密度澄清池经过加药、混凝、沉淀后，进入臭氧接触池，和活性炭深度处理后进入生活用水清水池，加氯消毒后由二级泵房提升进入生活用水管网。

活性炭滤池产生的反洗排水进入厂区原有废水调节池，然后排入污泥浓缩池统一处理。给水厂工艺流程如下图：

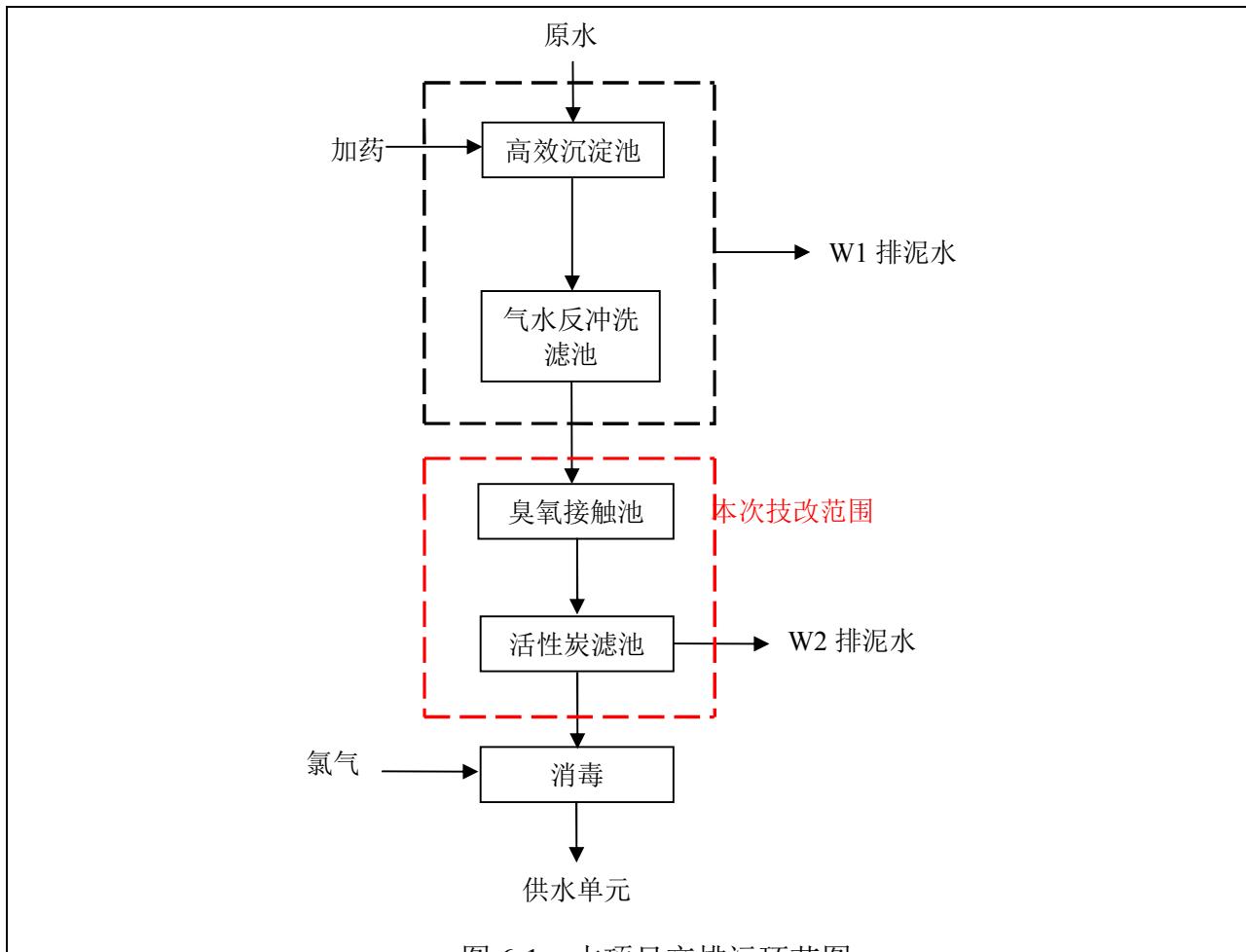


图 6-1 本项目产排污环节图

(1) 臭氧接触反应池

接触反应时间15min，每格组臭氧接触池设3段接触区与混合反应区。第一接触反应区停留时间4.5min，第二接触反应区停留时间4.5min，第三接触反应区停留时间6.0min。每格组臭氧投加比例顺水流方向依次为该组总投加量的40%（第一接触反应区），30%（第二接触反应区），30%（第三接触反应区）。

臭氧扩散装置采用陶瓷微孔曝气盘。每格接触反应池设置一个投加点，池体采用全封闭半地上结构，池体设置检修人孔及尾气破坏装置。

主要设备参数

a. 尾气破坏装置

设备数量：2 套（1 用 1 备）

设备参数： $Q=80\text{m}^3/\text{h}$ $N=7\text{kW}$

材质：成品

备注：配套尾气破坏连接管路、管件

b. 微孔曝气盘

设备数量：52 套

设备参数：D=185mm Q=1.5m³/h·个

材质：陶瓷

(2) 活性炭滤池

本技改工程新建1座活性炭滤池，与前端臭氧接触反应池联合使用后，构成“臭氧—活性炭”深度处理工艺组合。“臭氧—活性炭”工艺可有效去除原水中的有机污染物质，改善色臭味等感官指标，提高水质的生物稳定性，并使处理后水的致突变性呈阴性；同时能够显著去除水中的藻类和藻毒素，以及水中含有的隐孢子虫等致病微生物和内分泌干扰物，处理出水满足高指标要求的生活用水供给。

活性炭翻板滤池具有反洗强度大，不易分层；运行周期长，容污能力强，不易跑炭，流失率小；滤材、滤层可多样化选择的优点。且兼顾现状工程石英砂滤池的池型亦为翻板滤池，本期工程新建滤池采用翻板滤池的池型，更便于水厂生产人员的日常管理和整体维护。深度处理扩建工程新建活性炭滤池采用翻板滤池的池型。

活性炭翻板滤池工作原理与其他类型气水反冲滤池相似：待滤水通过进水渠经溢流堰均匀流入滤池，水以重力渗透穿过滤材层，并以恒水头过滤后汇入集水室。滤池反冲洗时，先关进水阀门，然后按气冲、气水冲、水冲三个阶段开关相应的阀门，一般重复两次后关闭排水舌阀（板），开进水阀门，恢复到正常过滤工况。反冲洗时翻板阀关闭，反冲洗结束时翻板阀逐步打开，先开50%，再开到100%。由于排水舌阀的内测底部高于滤材层0.2m，而且排水舌阀是在反冲洗结束，滤材沉降40s后再逐步开启，因此保证了轻质滤材流失率低。反冲洗泥水一般在60~80s内排完。从而使该种滤池具有出水水质好、反冲洗效果好而耗水量少、运行周期长、运行费用低以及施工简单、工期短的优点。由于自臭氧接触池出水进入活性炭滤池，水中溶解残留余臭氧难以完全消除，滤池内集水槽、阀门等钢制部件均采用316不锈钢材质，避免严重腐蚀问题。

(3) 公共反洗水车间（现状滤池反洗车间改造）

新建活性炭滤池的水反冲洗系统不单独新建反冲洗辅助车间，而是通过对现状气水反冲洗滤池反冲洗车间进行改造，使水反冲系统其在功能性上同时满足新老两座滤池的反洗要求。现状气水反冲洗滤池反洗车间作现状工程常规处理及本期工程深度处理的滤池公共反洗水车间。

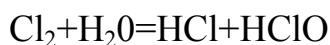
现状滤池反洗车间，与气水反冲洗滤池合建。滤池反洗车间为二层建筑，一层设反冲洗泵房、滤后水渠，二层设置鼓风机房、变配电间、压缩空气系统等。平面尺寸 $20.7m \times 13.0m$ 。反冲洗泵房布置4台单级双吸离心泵，3用1备。满足新建活性炭滤池的反洗工况。对现状反洗水泵加装变频器，根据实际生产需求变频控制。对现状水泵输水管路合理改造，在管路加设2台电动阀门，灵活切换，错峰运行。现状无烟煤石英砂双层滤材翻板滤池反洗时，水泵运行3台；新建活性炭滤池反洗时，水泵运行2台。

(4) 加氯间

设置加氯间1座（依托现有）。投加药剂为液氯，前加氯投加点设于总进水管处，后加氯在生产用水清水池和生活用水清水池前各设一处投加点。

液氯消毒：氯在常温下为黄绿色气体，具强烈刺激性及特殊臭味，氧化能力很强。在6、7个大气压下，可变成液态氯，体积缩小457倍。液态氯灌入钢瓶，有利于贮存和运输。

氯消毒原理：氯溶于水后起下列反应：



漂白粉在水中也能水解成次氯酸，氯的杀菌作用，主要是次氯酸体积小，不荷电，易穿过细胞壁；同时，它又是一种强氧化剂，能损害细胞膜，使蛋白质、RNA和DNA等物质释出，并影响多种酶系统(主要是磷酸葡萄糖脱氢酶的巯基被氧化破坏)，从而使细菌死亡。氯对病毒的作用，在于对核酸的致死性损害。上述反应是可逆反应，因而一氯胺和二氯胺的杀菌原理仍是次氯酸的作用，只是在次氯酸被消耗后，反应才向左进行；氯胺本身也有杀菌作用，但需较高的浓度和接触时间。

HCIO（次氯酸）或ClO⁻（次氯酸根）形态的氯被称之为游离性残余氯。对细菌的杀灭能力而言在较低的PH值条件下存在的HCIO更有效。

氯的价格便宜，消毒可靠又有成熟的经验，是目前国外应用最广泛的消毒剂，氯气通过自动添加系统注入水中，随后在槽体中保持约 30min 以上，使氯气与病原菌反应，达到消毒目的。在我国的污水处理消毒工艺中，加氯技术是当今普遍采用的方法。但随着研究的不断深入，发现三个弊端：首先是加氯后产生的卤化物是具有致突变，致癌和致畸型的三枝化合物；第二是加氯消毒对杀死扑食动物比消灭致病性的胞囊及病毒更有效，结果造成水体中的扑食动物减少，使致病菌在自然水体中残存的时间更长；第三是氯气对鱼类有毒副作用。

（5）加药间

设置加药间1座（依托现有）。投加药剂为PAM，投加点设于高密度澄清池混合区内。

主要污染工序：

项目产生污染的工序分施工期和营运期阶段。

一、施工期

本项目施工期主要为土地开挖、基础工程、房屋建筑等工程，及设备的安装。

1、废气

（1）施工期间扬尘

项目在建设过程中，土建工程阶段的主要大气污染物来源于施工扬尘，包括施工道路扬尘、土方工程、建筑材料及废土方堆场扬尘等，同时还有装修废气、施工机械与驱动设备以及车辆运输所排放的废气等。

污水处理厂施工引起道路扬尘的因素很多，主要与车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面积尘湿度有关，其中风速还直接影响到扬尘的传输距离。车辆行驶产生的扬尘量约占总扬尘量的 60%以上。车辆在行驶的过程中产生的扬尘，在完全干燥的情况下以及同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样的车速下，路面越脏，扬尘量越大。在施工期间对车辆行驶的路面实施洒

水，可有效抑尘。

挖掘作业和堆场扬尘：在污水处理厂土石方开挖过程中，若遇到晴朗干燥的天气，加上风力作用，会产生大量扬尘，根据类比分析，扬尘影响范围在其下风向可达 50m，经采取洒水抑尘等减缓措施，可使扬尘影响范围控制在 30m。

由于施工需要，一些建筑材料需要露天堆放，一些施工作业点的表层土壤在经过人工开挖后，临时堆放于露天，在气候干燥且有风的情况下，也会产生大量的扬尘。经类比调查，堆场扬尘基本集中在下风向 50m 范围内，通过洒水抑尘，可使扬尘量减少 70%左右，扬尘可控制在 20m 范围。

通过采取减缓措施，项目各工程土石方开挖、堆放过程可使扬尘影响控制在 30m 范围，考虑到项目近距离内无居住区等敏感点，项目施工时，挖掘作业和堆场扬尘不会对周边敏感点造成影响。

（2）施工车辆废气

施工过程中废气主要来源于机械驱动设备（如柴油机）和运输及施工车辆所排放的废气 CO、NO_x 和烃类物等，排放量较少，对周围敏感目标的影响较小。

2、废水

（1）生活污水

本项目基础设施施工量较小，每天平均施工人员在 20 人左右。施工期生活污水经厂区现有污水处理措施收集后，经化粪池处理后，委托连云港东港污水处理厂集中处理，对周边地表水环境的影响较小。

（2）生产废水

施工废水主要包括管道清洗、试压产生的废水；车辆、机械设备冲洗，施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械受雨水冲刷后产生的一定量的冲洗水。

①管道清洗、试压废水。工程实施过程中，雨水、污水、给水等管道需分段进行清管和试压，一般采用无腐蚀性的清洁水，清管、试压后的废水主要含泥沙，水量较小且水质简单，可直接用于施工现场洒水抑尘。

②车辆、机械设备冲洗，施工机械跑、冒、滴、漏的污油及露天机械受

雨水冲刷后产生的一定量的冲洗水。冲洗废水排放量约 $15\text{m}^3/\text{d}$ ，污水的主要污染物为 COD、SS，浓度为 COD 300mg/L 、SS 800mg/L ，经隔油、沉淀处理后，用于车辆、机械冲洗和施工场地洒水降尘，不外排。

3、噪声

(1) 施工噪声

施工期间，噪声是主要的污染因子之一，施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工设备产生的噪声不同。土建阶段的噪声源主要是推土机、打桩机等。装修、机电安装工程阶段主要噪声源为电锯、搅拌机以及起重机等。不同施工阶段主要噪声源强声级情况见表 6-1。

表 6-1 不同施工阶段主要噪声源强声级预测值

施工阶段	声源	测距	声级[dB(A)]
土方阶段	翻斗车、推土机、挖掘机、装载机	5m	75~85
结构阶段	汽车起重机、塔式起重机、振捣棒、电锯、搅拌机	5m	90~100

(2) 运输车辆

施工中土石方调配、设备、材料运输将动用大量运输车辆，这些运输车辆特别是重载汽车噪声辐射强度较高，对其频繁行驶经过的施工现场和既有道路周围环境将产生较大干扰。交通运输车辆类型及其声级值见表6-2。

表 6-2 交通运输车辆噪声

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度[dB(A)]
基础工程	渣土运输	大型载重车	84~89
主体工程	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85

4、固废

(1) 施工期间固体废弃物

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍产生的生活垃圾。

施工期间有大量的施工人员工作和生活在施工现场，其产生的生活垃圾由环卫部门定期将之送往城市垃圾填埋场进行合理处置。

施工期间将涉及到土地开挖、基础工程、房屋建筑等工程，在此期间将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、混凝土、废砖、土石方等。项目要及时清理建筑垃圾，对有价值的可以回收利用。

5、生态问题

本项目施工期间产生的生态影响主要是施工占地扰动地表产生短期破坏性的影响，可能会对区域植被、土壤环境、土地利用、地表水、水土保持等产生影响。

管道施工期间，会在一定范围内对地表进行开挖，开挖作业时，剥离的表土和下层生土分类堆放，待施工完成后，土壤再分类回填。开挖产生的弃渣在回填前需要临时堆放，临时堆放过程中可能会产生水土流失的影响。

二、营运期

主要污染工序：

该项目运营期主要是水厂运行产生的污染物对周围环境造成的影响，给水管网运行无污染物产生。

- (1) 废气：主要为微量的无组织异味气体；
- (2) 废水：沉淀池排污水、过滤池反冲洗水。
- (3) 固废：废水处理产生的污泥、废包装袋（桶）、更换的滤材等；
- (4) 噪声：生产设备运行产生的噪声。

污染源强分析：

1、大气污染物

本项目进水为善后河水源地，出水为新区产业项目生产人员提供生活用水，水质达《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006) 中的水质指标要求。项目全流程中，只在污泥暂存时会产生微量的异味废气，如果不及时清运，会对周围 15-20m 以内的环境产生一定的影响。项目全流程中产生污泥，污泥做到日产日清，同时加强厂区绿化、通风，降低污泥产生的气味对周围环境的影响。经采取以上措施后，恶臭能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的二级标准要求，本项目污泥产生的异味气体不会对环境产生不良影响。

本项目使用氯气进行消毒，根据《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006) 的标准要求，饮用水水厂出厂水中游离氯的量为：0.3~4mg/L，本项目氯气投加量约为 21.97t/a，新增处理水量约为 10950000m³/a (30000 m³/d)，由此可计算出，本项目水中最大的游离氯的量约为 2.01 mg/L，完全满足本项目出水的水质要求，因此，本项目产生的外溢氯气可以忽略不计。

2、水污染物

本项目无新增员工，无生活废水产生，生产废水主要为沉淀池排污水、过滤池反冲洗废水。

(1) 生产废水

净化工艺过程中产生的废水主要是活性炭滤池反冲洗排污水、沉淀池排污水。

沉淀池排污水：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。本水厂采用絮凝沉淀的方法去除杂质，絮凝剂采用 PAC，絮凝剂投入平流沉淀池，与原水中的胶体相互凝聚，并且吸附水中的悬浮物质、部分溶解物质，水直接取用地表水，因此水中悬浮物浓度较低。根据企业提供的设计资料，沉淀池一般每天排放污水一次，每次排放时间 20min 左右，平均每生产 1 万 t 净水需排放 100 吨污水，沉淀池污水产生量约 300t/d。沉淀池污水经过浓缩、脱水后，滤液回用到高效沉淀池。

在滤池的过滤过程中，滤材层截留的杂质数量不断增加，因而滤材层阻力不断增加，滤池水头损失增大，水位也会随之升高，因而在过滤过程中须定时对滤池进行反冲洗。根据企业提供的设计资料，反冲洗周期为 24h，其滤池反冲洗水量产生量为 1200t/d，反冲洗水回用于高效沉淀池。

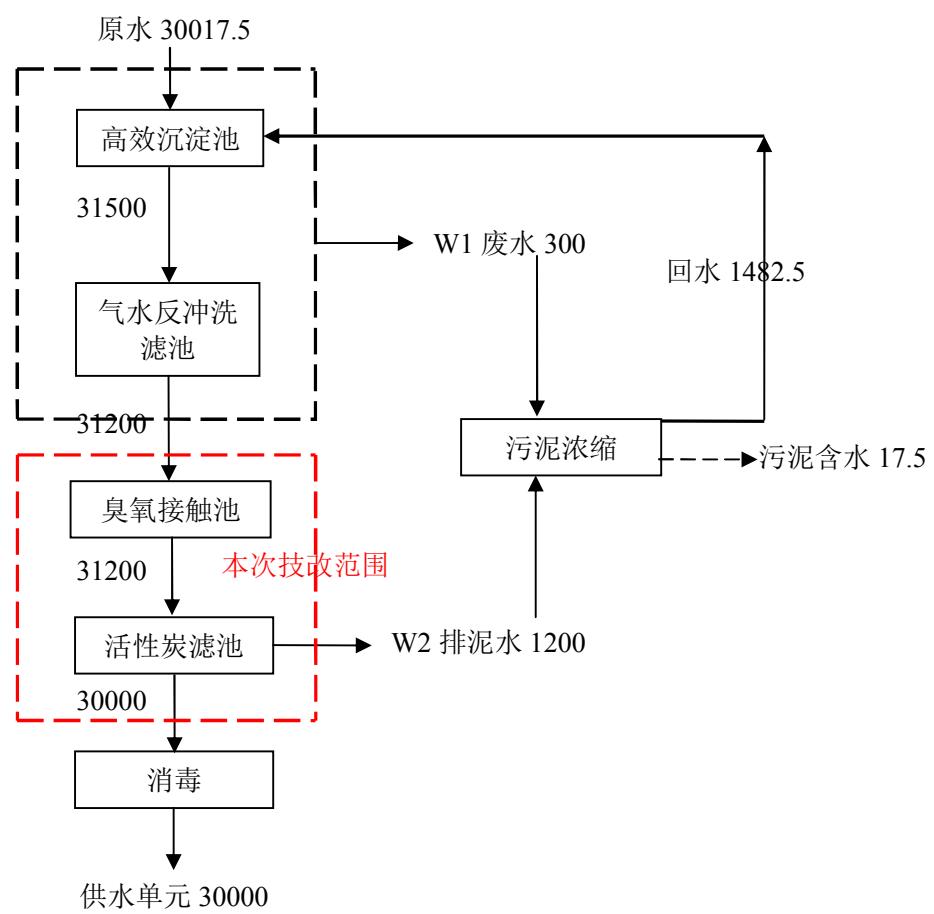


图 6-2 项目水平衡图 (t/d)

3、噪声污染

本项目噪声源主要为水泵、风机以及脱水机等设备，综合考虑其源强，根据业主提供的资料和设备说明书等，设备在正常使用过程中的噪声源强约为 70~90dB (A) 左右。

表 6-3 建设项目主要噪声设备一览表

位置	设备名称	数量 (台)	单台噪声值 (dB (A))	距最近厂界 位置 (m)	治理措施	降噪效果 (dB (A))
新建臭氧接 触反应池	出水提升泵	2	75	55	设备减振	25
新建活性炭 滤池	反洗风机	2	85	60		25
滤池水反洗 公共车间	变频器	2	70	80		25
新建臭氧发 生车间间	臭氧发生器	2	80	62		25
	空压机	2	85	68		25
	轴流风机	3	85	71		25
现状臭氧发 生车间改造	空压机	2	85	55		25
	冷冻干燥机	2	85	60		25

4、固废

项目运营期产生的固废主要为沉淀池污泥、药剂包装袋。

(1) 生产固废

①污泥

根据企业提供资料，本项目产生含水率为 99.5%的污泥量约为 1507.5t/d，通过浓缩后污泥含水率 70%（污泥产生量 25t/d），污泥暂存于污泥脱水间内，污泥脱水间做防腐防渗处理，污泥收集后由污泥公司运走填埋。

②各类药剂包装袋（桶）

本项目在水处理过程中，需要添加 PAM 等药剂，使用过程中，会产生少量包装袋（桶）垃圾，每年约产生 0.35t，收集后外卖至物资回收单位。

③废滤材

本项目污水处理过程中，滤池过滤会产生少量的废滤材，根据企业提供资料，每年产生量约为 70t（每 3 年更换一次，更换量约为 210t/a），经收集后存放于固定堆放点，返回厂家回收处理。

固体废物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)，对建设项目产生的副产物，依据产生来源、利用和处置过程，判断项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，结果见表 6-4。

表 6-4 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(吨/年)	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	污泥	污水处理	固、液态	污泥	9125	√	-	《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)
2	包装袋	-	固态	包装容器	0.35	√	-	
3	废滤材	过滤	固态	滤材	70	√	-	

(2) 固体废物属性判断

根据《国家危险废物名录》(2016 年)、《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)，判定上表中固体废物是否属于危险废物，详见表 6-5。

表 6-5 建设项目固废属性判定

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预计产生量(t/a)	危险废物类别	危险废物代码	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	污泥	污水处理	固、液态	污泥	9125	/	/	定期清理	/	收集后由污泥公司运走填埋
2	废滤材	过滤	固态	活性炭等	70	99	/	定期清理	/	返回厂家回收处理
3	包装袋	-	固态	包装容器	0.35	/	/	定期清理	/	外卖至物质回收单位

项目主要污染物产生及预计排放情况

种类	排放源 (编号)	污染物 名称	产生浓度 mg/m ³	产生 量(t/a)	排放浓度 mg/m ³	排放 量(t/a)	排放去向
大气 污染 物	运营期 无组织 废气	异味气体			产生量很少，加强厂区绿化、通风，无组织排放于大气中		
水 污 染 物	运营期 废水	-	-	-	-	-	-
	-	名称	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	运营期	污泥	9125	9125	0	0	污泥收集后由污 泥公司运走填埋
		废滤材	70	70	0	0	返回厂家回收处 理
		包装袋	0.35	0.35	0	0	外卖至物质回收 单位
噪声		各种泵类、离心脱水机以及风机等机械设备噪声源强为 70-90dB (A) 左右，通过使 用减震垫、隔声罩等措施，厂界噪声可达标排放。					
主要生态影响(不够时可附另页)							
本项目运营期“三废”较少，废气、固废等均得到妥善处理和处置，满足环保要求。采 取以上措施后，本项目对生态环境影响较小。							

环境影响分析

(一) 施工期环境影响分析:

拟建项目在施工期的环境影响具体包括施工造成的扬尘、施工废水、施工噪声，对植被的破坏，其影响和防治措施如下：

1、大气环境影响分析

本项目施工期对大气环境的影响主要表现在土方开挖、土地平整、材料堆置产生的粉尘及车辆、施工机械排放的废气。

(1) 施工扬尘

在工程基建建设过程中，施工机械开挖土石方、进行地基处理、堆积大量回填土和部分弃土的堆放场、土方回填和水泥、砂砾料、土料等的运输过程及车辆行驶时产生的扬尘、物料及配拌合过程搅拌扬尘、场地自身等各种施工作业都会产生扬尘。扬尘首先直接危害现场施工人员的健康，其次，灰尘随风吹扬影响周围大气环境，并使大气能见度降低。

其中机械挖土产生的扬尘对环境的影响最大。

项目施工场地土石方开挖过程中，将应用挖土机和推土机进行堆填，在土石方的搬运、倾倒过程中，将有少量砂土从地面、施工机械、土堆中飞扬进入空气中，产生粉尘。国内外的研究结果和类比研究结果表明，由于大颗粒的灰尘在大气中很快沉降到地面，对大气环境质量造成影响的主要还是 100 微米以下的颗粒物。影响起尘量的主要因素分别为：防护措施、风速、土壤湿度、挖土方式或土堆的堆放方式等。如果不采取防尘措施，距施工现场 300m 范围内将会受到施工扬尘的严重影响，施工现场周围的 TSP 浓度将大幅度超标。

施工期间运输砂石、水泥、挖出来的泥土、粉煤灰及散装建筑材料的车辆在行驶过程中，将有少量物料洒落进入空气中，产生施工扬尘；运输前后堆放过程极易受到风的作用，将微小粒径的尘埃吹到空气中产生粉尘。根据无锡至张家港高速公路施工期车辆扬尘的监测，运输车辆及施工场地附近周边的道路保洁情况较差时，在风力较大、干燥气候条件、连续运输的情况下，运输车辆所经道路下风向距离 50m、100m、150m 的 TSP 浓度分别约为： $0.45\sim0.50\text{mg}/\text{m}^3$ ， $0.35\sim0.38\text{mg}/\text{m}^3$ ， $0.31\sim0.34\text{mg}/\text{m}^3$ ，超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

日平均二级标准值 0.30 mg/m^3 。一般情况下，施工运输过程中产生的扬尘在自然风作用下所影响的范围在 100m 以内，施工粉尘可使周围空气中 TSP 浓度明显升高的影响范围一般为 50~100 米，在干燥的天气易造成尘土飞扬。

车辆散落的尘土的一次扬尘和车辆运行时产生的二次扬尘都会对环境产生不利的影响。

另外由于进出项目施工场地车辆的车轮、车帮带泥，在不对车轮、车帮进行冲洗及对项目近周边车辆进出施工场地的必经路段的路面进行保洁的情况下，进出项目施工场地的车辆行驶时会产生较大量的扬尘，污染运输路线及两侧区域，特别对施工场地所经道路沿线两侧区域环境空气质量影响最为明显。开挖出来的泥土以及用于土方填筑的粒料，在装卸和运输过程中有少部分洒落到地面，车辆在通过未铺衬路面或落有较多尘土的路面时，在车流的扰动下极易产生二次扬尘。制备建筑材料的过程，由搅拌机在配料时产生的粉尘会以粉状物料形式逸散。

因此，本工程的施工必须采取严格的扬尘措施，将施工扬尘的污染程度降到最低。具体可采取如下措施：

为控制上述无组织排放源对附近环境空气的影响，建设单位拟采取如下措施以降尘、防尘：

- ① 在施工现场设置围栏，减少影响距离；
- ② 对施工场地的道路应铺设砂砾或粘土，进行平整，保持路面平坦，并定期洒水、清扫，保持下垫面和空气湿润，减少起尘量；最大限度的减小扬尘对环境的污染；
- ③ 规定工地上运输车辆的行车路线，保证行车路线上的路面基本清洁，并对进出施工现场车辆的车轮要随时进行清洁，以减少扬尘污染；
- ④ 对可能产生扬尘的建筑材料应禁止露天堆放，堆放物料的露天堆场要遮盖；散装物料在装卸、运输过程中要用隔板阻挡以防止物料撒落；
- ⑤ 对施工废弃物及时清理分类，运出施工现场或进行就地填埋处理。
- ⑥ 加强施工作业人员的劳动保护。对处于产尘量较大的水泥拌和现场人员，按照国家有关劳动保护的规定，发放防尘物品。

(2) 施工机械燃油废气

施工机械主要有推土机、挖土机、装载机、载重汽车等燃油机械，燃油所产生的废气中的主要污染物有 SO₂、CO、NO₂、TSP、总烃。由于施工机械多数为大型机械，排放系数大，但施工作业具有无组织排放，不连续性、施工点分散，每个作业点施工时间相对较短，燃油动力机械为间断作业，且数量不多，因此其排放的污染仅对施工区域近距离的环境空气质量产生影响。据根据无锡至张家港高速公路施工期机械燃油废气监测结果，离施工现场 50m 处，CO、NO₂ 1 小时平均浓度分别为 0.2mg/m³ 和 0.11 mg/m³，日平均浓度分别为 0.13mg /m³ 和 0.062mg/m³，均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。施工使用的大型燃油机械，必须装置消烟除尘设备，并对消烟除尘装置进行定期检测，检测项目包括 CO、NO_x 等。

可见，项目施工机械废气对区域环境空气质量影响较小。

(3) 汽车尾气

汽车尾气所含的污染物主要有SO₂、NO_x、TSP等。污染源多为无组织排放，点源分散，汽车尾气流动性较大，排放特征与面源相似。但总的排放量不大，根据类似工程分析数据，SO₂、NO_x、TSP浓度一般低于二级标准，不会对施工人员产生有害影响。

2、水环境影响分析

(1) 施工废水环境影响分析

施工场地废水主要来自施工场地管道清洗、试压产生的废水；车辆、机械设备冲洗，施工机械跑、冒、滴、漏的污油及露天机械受雨水冲刷后产生一定量的冲洗水。施工废水主要含 SS，如不经处理直接排放，会对项目所在地地表水造成污染，污染水体如用于灌溉则会对农作物产生不利影响。根据废水特征，施工期间废水采取隔油、沉淀处理措施，处理的水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB18920-2002) 表 1 城市杂用水水质标准后，用于车辆、机械冲洗和施工场地洒水降尘，不外排。

综上所述，施工期间各类施工废水经有效处理后对地表水体的影响较小。

3、声环境影响分析

本项目在施工过程中，由于各种施工机械的运转，不可避免地将产生噪声污染。施工现场主要噪声源有水泥振捣器、搅拌机及运输车辆、作业器具碰撞噪声等。

施工噪声对周围地区声环境的影响，一般采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价。根据噪声扩散衰减模式，算出施工设备噪声值随距离衰减的情况如下：

距离(m)	1	10	50	100	150	200	250	300	400	500	600	1000
△LdB(A)	0	20	34	40	43	46	48	50	52	54	56	60

按上表计算，各施工设备噪声随距离衰减后的情况如下：

距离(m)		10	50	100	150	200	250	300	400	500	600	1000
土石方	装载机	87	73	67	64	61	59	57	55	53	51	47
	挖掘机	83	69	63	60	57	55	53	51	50	48	44
	叠加值	88.46	74.46	68.46	64.95	62.46	60.46	58.46	56.46	54.76	52.76	48.76
结构	振捣器	85	71	65	62	59	57	55	53	52	50	46
	搅拌机	84	70	64	61	58	56	54	52	51	49	45
	运输车辆	84	70	64	61	58	56	54	52	51	49	45
	电锯	84	70	64	61	58	56	54	52	51	49	45
	叠加值	90.29	76.29	70.29	65.29	64.29	62.29	60.29	58.29	57.29	55.29	51.29

由上表可以看出，其施工过程中的声环境影响相对较小，噪声白天影响范围在 150 米以内，夜间影响范围在 400 米以内，需采取防范措施。

在结构阶段，白天施工机械噪声影响范围约在 150 米左右，夜间影响范围在达 400 米以内。

通过加强管理、禁止夜间施工等措施后，对项目周围声环境影响不大，而且这种影响是短暂的，将随施工结束而消失。

4、固体废物影响分析

施工期间固体废弃物主要来自施工所产生的土方、建筑垃圾，隔油池油污和施工队伍生活产生的生活垃圾。施工期间将涉及到土地开挖、材料运输、基础工程等工程，在此期间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、淤泥等。本工程建设期间，必然有施工人员工作和生活在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。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健康带来不利影响。

因此，建设项目施工期间对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要清运至政府指定的地点堆放，防止其因长期堆放而产生扬尘。对生活垃圾要进行专门收集，由环卫部门统一清运，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。隔油池产生的油污属于危险废物，委托有资质的单位处理，不外排。

本项目施工期固废外排量为零，不会对环境造成不利影响。

5、生态环境影响

施工期间由于作业区内地表层的清理、开挖、碾压、践踏等，导致原地表覆盖层的消失，裸露土地面积增加，开挖造成的土体扰动使土壤的结构、组成及理化特性等发生变化，进而影响土壤的原有使用用途及植被的生长发育等，对原有土地利用形式产生一定影响。

施工期间施工人员的活动和机械噪声、区域内自然植被的破坏等将会使施工区及周围一定范围内陆生动物的活动和栖息产生一定影响，引起陆生动物局部的迁移，使其群落组成和数量发生一定变化。由于作业区内地表层的清理、开挖、碾压、践踏等，导致施工作业区地表植被层的破坏，局地土地系统抗外界环境干扰能力减弱，原有地表稳定性降低，施工期降低或改变了生态服务功能。

本项目采取如下的生态保护和恢复措施：

①加强对施工单位的宣传教育，施工过程中严禁施工人员在施工范围外私自占地堆放施工机械或建筑材料；严禁施工人员在施工区域以外的绿地活动，特别是采挖、破坏植被。严格控制施工便道、场地、营地占地；各类施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被。

②施工结束后，对本项目的非永久性占地恢复原貌，并适当进行绿地建设。保证较大的绿化面积，营建乔、灌、草相结合的、高质量的绿地系统，提高绿地的生态效益。尽量选择抗污染性能好的植物，多采用乡土树种绿化，以补偿由于项目建设造成的生态系统功能的损失。

③尽量避免雨季施工；如必须在雨季施工时，在雨季到来前做好边坡防护和排水设施，保持排水沟畅通。土方临时堆放场地中，若有相对比较集中的地方，其周边应挖好排水沟，对裸露表层进行清理、整地、植物恢复等，避免雨

季时的水土流失。堆土的边坡要小，尽量压实，使其少占地且不易被雨水冲刷造成流失。

④工程施工尽量做到分期、分区进行，不要全面铺开，以缩短单项工期。开挖裸露面时，必须采取切实可行的防治措施，尽量缩短暴露时间，以减少水土流失。

⑤加强生态绿化，在“适地适树”的原则上，既要提高绿化的档次。又要考虑总造价的平衡，力求低收入，高效果，乔、灌、草、地被有机结合，丰富绿化层次和景观内容。绿化上选择能代表区域特色的植物，形成充分层次感。

⑥按照“三同时”的原则，坚持预防为主，“边施工、边防护”，生态保护措施实施进度与主体工程建设进度相适应，以及时防止对生态的破坏。

采取上述措施后，本项目对生态环境的影响很小。

综上所述，本项目施工期虽产生废水、废气、噪声及固体废物等污染物，但只要采取相应措施后，对周围环境的空气质量、水体、声环境以及生态景观的影响很小，且随着施工期的结束，以上环境影响将逐渐消失。

（二）营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

①生产废气

本项目进水为善后河水源地，出水为新区产业项目生产人员提供生活用水，水质达《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）中的水质指标要求。项目全流程中，只在污泥暂存时会产生微量的废气，如果不及时清运，会对周围15-20m以内的环境产生一定的影响。项目全流程中产生污泥，污泥做到日产日清，同时加强厂区绿化、通风，降低垃圾产生的气味对周围环境的影响。经采取以上措施后，恶臭能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准要求，本项目污泥产生的异味气体不会对环境产生不良影响。

本项目使用氯气进行消毒，根据《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）的标准要求，饮用水水厂出厂水中游离氯的量为：0.3~4mg/L，本项目氯气投加量约为21.97t/a，新增处理水量约为10950000m³/a（30000 m³/d），由此可计算出，本项目水中最大的游离氯的量约为2.01 mg/L，完全满足本项目出水的水

质要求，因此，本项目产生的外溢氯气可以忽略不计。

2、水环境影响分析

本项目排水系统拟实行雨污分流。本项目产生的废水主要为生产废水，生产废水包括沉淀池排污水、过滤池反冲洗废水。

沉淀池排污水经过浓缩、脱水后的滤液与滤池反冲洗水一起回用于高效沉淀池，无外排，不会对周围水环境质量造成明显的不利影响。

3、固废环境影响分析

根据工程分析，项目运营期产生的固废主要为沉淀池污泥、滤材、药剂包装袋（桶）以及员工生活垃圾。

项目对固体废物的处置，应遵循“减量化、资源化、无害化”的原则，根据固废的特点和组成进行优化选择处置。本项目要求企业危险废物、一般工业固废分类收集，分开处理；一般工业固废（滤材）收集后置于指定地点内，定期外售给物资回收部门；污泥暂存污泥脱水间，日产日清；

（1）生产固废

根据企业提供资料，本项目各类药剂包装袋（桶）产生量为 0.35t/a。PAM 包装袋属于一般工业固废，收集后外卖至物资回收单位；

根据企业提供的资料，本项目浓缩后的污泥（含固率 30%）产生量约为 25t/d，即 9125t/a。污泥暂存于污泥脱水间内，污泥脱水间做防腐防渗处理，污泥收集后由污泥公司运走填埋。根据《关于用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器是否属于危险废物问题的复函》（环函[2014]126 号）文件中，“用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器不属于固体废物，也不属于危险废物”。项目生产过程产生的污泥，需贮放在企业危废暂存间内，由污泥公司运走填埋。

根据企业提供资料，废滤材每年产生量约为 70t，经收集后存放于固定堆放点，返回厂家回收处理。

经合理处置后，项目固废外排量为零，不会对环境造成不利影响。

4、噪声环境影响分析

本项目噪声源主要为各种泵类、离心脱水机以及风机等设备，噪声源强见

表 6-1。

(1) 噪声预测模式

① 室外声源

如已知声源的倍频带声功率级，预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按公式 (A.1) 计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A \quad (\text{A.1})$$

$$A = A_{\text{div}} + A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

式中： L_w —倍频带声功率级， dB；

D_c —指向性校正， dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 D_I 加上计到小于 4π 球面度 (sr) 立体角内的声传播指数 D_Ω 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB。

A —倍频带衰减， dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减， dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减， dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减， dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减， dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减， dB；

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按公式 (A.2) 计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A \quad (\text{A.2})$$

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ ，可利用 8 个倍频带的声压级按公式 (A.3) 计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{\frac{[0.1L_{pi}(r)-\Delta L_i]}{10}} \right\} \quad (\text{A.3})$$

式中： $L_{pi}(r)$ —预测点(r)处，第 i 倍频带声压级， dB；

ΔL_i —i 倍频带 A 计权网络修正值， dB；

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按公式 (A.4) 和 (A.5) 作近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A \quad (\text{A.4})$$

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A \quad (\text{A.5})$$

②室内声源

如图 A.1 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公式 (A.1) 近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (\text{A.1})$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

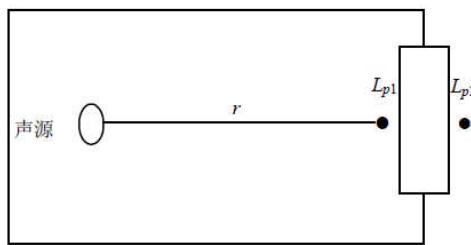


图 A.1 室内声源等效为室外声源图例

也可按公式 (A.2) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

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， $Q=2$ ；当放在两面墙的夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R—房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ，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。

然后按公式 (A.3) 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：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (\text{A.3})$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ —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_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式（A.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2_i}(T) = L_{p1_i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{A.4})$$

式中：

$L_{p2_i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按公式（A.5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2_i}(T) + 10 \lg S \quad (\text{A.5})$$

最后根据公式计算得到预测点处的 A 声级。

(2) 预测结果分析

表 8-2 距离衰减对厂界的贡献值 单位：dB (A)

作业机械	数量 台/套	噪声值			
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
出水提升泵	2	27.8	48.1	38.3	53.0
反洗风机	2	35.0	34.4	37.1	46.6
变频器	2	31.2	30.3	25.0	41.4
臭氧发生器	2	26.9	30.6	30.5	43.5
空压机	2	23.0	31.8	40.8	44.7
轴流风机	3	23.0	31.8	40.8	44.7
空压机	2	32.7	28.4	20.3	35.5
冷冻干燥机	2	13.1	27.0	22.2	27.4
叠加影响值		38.3	49.7	42.8	53.1

经过预测，项目东、西、南、北厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)，做到达标排放。因此项目不存在噪声扰民现象。所以项目投产后，设备噪声对区域声环境影响较小。

(3) 噪声防治措施

根据厂方提供的资料和设备说明书等，设备在正常使用过程中的噪声源强可达 90dB (A) 左右。为减少噪声对周围环境影响，拟采取以下措施：

① 在噪声污染防治方面，除了合理规划厂区平面布置、搞好厂区绿化和尽可能选用低噪声设备以外，常用的降噪措施还有利用设备加装隔声罩、安装消

声器等措施。

②厂房需采用封闭式建筑，并布置吸隔声材料，采取减震消音措施，声源可降噪约 25dB(A)。

③尽量减少厂内夜间运输物品，车辆昼夜间不得鸣笛。

5、环境风险影响分析

(1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求，风险源调查主要内容建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点。本项目属于自来水生产项目，生产工艺简单，原辅料主要为氯气，活性炭等等，涉及的危险化学品主要为氯气。经调查，项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 的风险物质主要为氯气。

(2) 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 表 1 突发环境事件风险物质及临界量，《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 表 2、《化学品分类和标签规范》第 18 部分：急性毒性(GB30000.18-2013)和《化学品分类和标签规范》第 28 部分：对水生环境的危害(GB30000.28-2013)，结合建设项目危险化学品的毒理性分析，对建设项目所涉及的化学品进行物质危险性判定，识别结果见表 8-3。

表 8-3 危险物质及临界量识别表

序号	物质名称	CAS 号	危险特性	临界量(t)
1	氯气	7782-50-5	有毒有害	1

1) Q 值确定

通过对建设项目危险物质识别，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C.1.1，确定建设项目 Q 值，即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。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中: q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量, t。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B, 本项目所用氯气的量约为21.97t。液氯的最大的贮存量约为4t/a。

表 8-4 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS号	生产场所存在量 ^① t	贮存场所存在量t	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	危险物质Q值
1	氯气	7782-50-5	4	4	4	1	4
项目Q值 Σ							4

2) M 值确定

通过分析项目所属行业及生产工艺特点, 按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C.1.2, 对照表C.1, 确定建设项目M值, 见表8-5。

表 8-5 建设项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M分值
1	加氯间	设计危险物质使用、贮存	1	5
项目M值 Σ				5

将M划分为(1) $M > 20$; (2) $10 < M \leq 20$; (3) $5 < M \leq 10$; (4) $M = 5$, 分别以M1、M2、M3和M4表示。由此可知, 本项目M=5, 以M4表示。

3) 危险物质及工艺系统危险性(P)分级

根据危险物质数量与临界量比值(Q)和行业及生产工艺(M), 按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表C.2确定危险物质及工艺系统危险性等级(P), 分别以P1、P2、P3、P4表示。

表 8-6 危险物质及工艺系统危险性等级判断(P)表

危险物质数量与临界量比值(Q)	行业及生产工艺(M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

由上述分析可知, 本项目危险物质及工艺系统危险性等级为P4。

4) 环境风险潜势划分

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)可知, 建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV⁺级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程

度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危险程度进行分析，按照表 8-7 确定环境风险潜势。

表 8-7 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	III	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

本项目不涉及敏感目标，属于环境低度敏感区，因此本项目环境风险潜势为I级，只需简单分析。

5) 环境敏感目标概况

本项目位于江苏省连云港市徐圩新区方洋河以南、烧香河以西，项目东侧为烧香河支河，其他周边均为工矿企业及空地，无其他敏感目标，具体敏感目标情况见附图 2。

6) 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 判断，本项目主要环境风险物质为氯气等，在液氯储存、使用与转运过程中，如果发生泄漏，有危害人体健康、污染地下水和土壤的环境风险；泄漏后的物料不及时收集，挥发有污染周边大气的环境风险。

7) 环境风险分析

本项目危险化学品存储量均较小，当发生泄漏或火灾事故时均可及时处理，对土壤、水体和大气环境风险较小。

8) 环境风险防范措施及应急要求

为防止发生化学品泄漏、火灾等事故引起的次生环境污染，企业拟采取以下风险防范措施：

(1) 企业总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，采取原材料仓库、生产装置区与集中办公区分离，设置明显的标志；

(2) 企业危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) (2013 年修订) 建设管理，设置了防风、防雨、防晒、防渗等措施；

(3) 原材料仓库做到干燥、音量、通风、地面防潮，配备充足的消防器材，在明显位置张贴“严禁烟火”等警示牌；

(4) 加强对危险化学品储存及使用的管理，管理人员必须进行安全教育，经考试合格和实习合格后才能上岗操作；严格执行危险品库的操作规程，危险品入库前必须进行检查，发现问题及时处理；严格执行危险品入库前记账、登记制度，入库后应定期检查并作详细的文字记录；

9) 分析结论

综上所述，本项目的环境风险潜势为I，在采取一定的风险防范措施后，项目的环境风险是可接受的。

表 8-8 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	徐圩水厂深度处理扩建工程技改项目						
建设地点	(江苏)省	(连云港)市	(连云)区	()县	(徐圩新区)园区		
地理坐标	经度	119°30'17''	纬度	34°32'58''			
主要危险物质及分布	液氯，存放于加氯间						
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	液氯在储存、使用与转运过程中，如果发生泄漏，有危害人体健康、污染地下水和土壤的环境风险；泄漏后的物料不及时收集，液氯中有机物有污染周边大气的环境风险。本项目危险化学品存储量均较小，当发生泄漏或者火灾事故时均可及时处理，对土壤、水体和大气环境风险较小。						
风险防范措施	(1) 企业总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，采取仓库、生产装置区与集中办公区分离，设置明显的标志； (2) 企业危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修订)建设管理，设置了防风、防雨、防晒、防渗等措施； (3) 原材料仓库做到干燥、音量、通风、地面防潮，配备充足的消防器材，在明显位置张贴“严禁烟火”等警示牌； (4) 加强对危险化学品储存及使用的管理，管理人员必须进行安全教育，经考试合格和实习合格后才能上岗操作；严格执行危险品库的操作规程，危险品入库前必须进行检查，发现问题及时处理；严格执行危险品入库前记账、登记制度，入库后应定期检查并作详细的文字记录； (5) 在雨污口设置可控的截留措施，设置足够容积的事故应急池，以防事故状态下，废水经管道外流至外环境造成污染； (6) 项目建成后，配置应急装备与应急物资，根据实际生产和运营情况编制环境风险应急预案并备案，根据预案要求进行演练。						

填表说明：根据表 8-7，可知本项目环境风险潜势为 I，仅需对环境风险开展简单分析。

6、总量控制分析

大气污染物：无；

水污染物：0。

固体废弃物：外排量为零。

7、选址合理性分析

本项目选址于连云港市徐圩新区，用地为规划工业用地。项目市政供水、排水、电力、通讯的接入条件均成熟。因此，本项目选址符合规划布局，即选址合理可行的。

8、与生态红线相符性分析

经查阅江苏省生态红线区域保护规划，距离本项目最近的生态区域为古泊善后河（连云港市区）清水通道维护区，约 5.8km，古泊善后河清水通道维护区为二级管控区，其范围为：古泊善后河（市区段）中心线与左岸背水坡堤脚外 100 米之间的范围，长度 34 公里（该区域有 1.6 平方公里与通榆河清水通道维护区重合，有 2.5 平方公里与古泊善后河饮用水水源保护区重合），本项目建设用地不位于其禁止、限制开发区内，符合《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》(苏政发[2013]113 号)要求。

9、环保三同时项目

项目环保“三同时”项目情况见表 8-3：

表 8-3 项目“三同时”验收一览表

项目名称		徐圩水厂深度处理扩建工程技改项目				
类别	污染源	污染物	治理措施(设施数量、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资(万元)	完成时间
施工期	废气	施工扬尘	颗粒物	设置围栏或者屏障、防尘网，定时洒水、车辆运输时覆盖帆布等	(GB16297-1996)	16
		施工机械和运输车辆排放的尾气	THC 二氧化硫 氮氧化物	采用清洁燃料；在车辆及机械设备排气口加装废气过滤器；合理安排运输线路	无组织排放浓度监控限值，达标排放	5
	废水	施工废水	SS	隔油池、沉淀池	用于施工现场洒水抑尘或附近绿化，不外排	5
		生活污水	COD、SS、氨氮、TP	运送东港污水处理厂集中处理	达接管标准	2
	噪声	施工作业噪声和施工机械、运输车辆噪声	等效 A 声级	加设掩蔽物、合理安排施工作业时间等	(GB12523-2011)	5
	固废	土方施工	弃土弃渣	用于低洼地的回填	无害化、减量化、资源化杜绝二次污染	10
		结构施工	施工废料	运到指定地点用于路基回填	5	
		施工人员	生活垃圾	由环卫部门清运处理		
	生态	临时用地及管线拆除恢复、绿化种植			美化环境，恢复景观，减少大气及噪	20

		音污染，减少水土流失，保护生活环境，防止水土流失						
营运期	废气	污泥脱水间	异味气体	加强厂区绿化	/	2		
	废水	沉淀池排污水及滤池反冲洗废水	SS	沉淀池排污水经浓缩、脱水后与滤池反冲洗废水，回流至沉淀池	不排放	0		
	噪声	各类液泵	等效 A 声级	选用低噪声的水泵、采取减振、隔声、消声等综合处理措施	GB12348-2008 中标准	3		
	固废	原水处理后	污泥	污泥收集后由污泥公司运走填埋	零排放	18		
		废滤材	活性炭等	返回厂家回收处理	零排放	3		
		包装袋	包装袋	外卖至物资回收单位	零排放			
风险防范措施	/				/	/		
环境管理(机构、监测能力等)	/				/	/		
“以新带老”措施	/				/			
总量平衡具体方案	/				/			
区域解决问题	/				/			
卫生防护距离设置(以设施或厂界设置，敏感保护目标情况等)	无				/			
总计	/				100	/		

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	治理效果
大气污染物	脱水机房	异味气体	加强绿化、加强厂区通风	达标排放
水污染物	生产废水	沉淀池排泥水	经过浓缩、脱水后回用	零排放
		滤池反冲洗水	回用	
固体废物	污泥	污泥	泥收集后由污泥公司运走填埋	零排放
	过滤	废滤材	返回厂家回收处理	零排放
	废包装袋	废包装袋	外卖至物资回收单位	零排放
噪声	来源：本项目噪声主要来自各类水泵及机泵的振动，根据设备说明其主要噪声值约为 70~90dB(A)左右。 防治措施及效果：噪声设备产生的噪声经过设备减振、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)3类标准。通过采取以上措施后，噪声对周围环境影响较小。			
电离辐射和电磁辐射	无			
其他				

生态保护措施及预期效果：

搞好项目绿化工作，在车间及厂界四周、道路两侧均种植花草、树木，并在厂区内设置绿化带，美化生活环境。

评价结论及建议

一、结论

江苏方洋水务有限公司拟投资 1800 万元在江苏省连云港市徐圩新区方洋河以南、烧香河以西地块，建设徐圩水厂深度处理扩建工程技改项目，通过对项目工程内容、污染治理措施、周围环境状况、项目的环境影响等综合分析得出以下评价结论：

1、本项目为徐圩新区自来水生产和供应项目(D4610)，经调查，属于《产业结构调整指导目录（2013 年修订）》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”。建设项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中项目。本项目的建设符合国家产业政策。

本项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（修订）中限制类和淘汰类项目，不属于《江苏省限制用地项目目录》(2013 年本)和《江苏省禁止用地项目目录》(2013 年本)中项目。

因此，本建设项目符合国家和地方产业政策。

2、项目选址可行性

本项目选址于连云港市徐圩新区，用地为规划工业用地，符合用地规划要求。项目周围水、电供应有保障，交通便利等条件，周围没有风景名胜区、生态脆弱带等。故本项目在符合当地土地利用规划要求的前提下选址合理。

3、污染物能够稳定达标排放

本项目选址于连云港市徐圩新区，项目施工期采取有效的废气、废水、噪声、固废防治措施，可能会对周围环境产生间歇性的、短暂的、局部的影响，但这些影响会随施工结束而消失，不会对环境造成太大影响。

项目运营过程中的废水主要为沉淀池排污水以及过滤池反冲洗水。沉淀池排污水经浓缩、脱水后回用，过滤池反冲洗水回用于沉淀池，生产废水不外排。

项目运营过程中废气主要为污泥产生的微量异味气体。经厂区采用加强

绿化，通风，对周围敏感目标影响较小。

项目噪声源主要各类水泵、风机以及离心机等设备产生的噪声，噪声源强约为 70~90dB(A)；采用厂房隔声、设备加装隔声罩、安装消声器等措施。项目各厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类要求，可以做到达标排放。对项目周围影响较小。所以项目投产后，设备噪声对区域声环境影响较小。

项目产生的固体废物主要包括污泥、废药剂包装袋及废滤材。污泥收集后由污泥公司运走填埋；废包装袋外卖至物资回收单位，废滤材经厂区收集后，返回厂家回收处理。固体废物可以做到不排放、不影响外环境。

4、环境功能区可达性分析

项目投产后，产生的废气、废水、固废、噪声污染均经采取相应措施后，均可达标排放，对周围环境质量影响较小，不会改变其原有的环境质量功能。

5、总量控制

水污染物排放总量：废水量：0。

大气污染物排放总量：无。

固废：固体废弃物处理处置率达 100%，外排量为零。

综上所述，该项目符合国家及地方的产业政策，选址合理。项目施工期产生的各种污染物经采取合理有效的治理措施后，均可达标排放，对周围环境影响较小；项目正常生产期间产生的废气、废水、设备噪声经采取合理有效的治理措施后，均可达标排放，对周围环境影响较小，固体废弃物能够得到合理处置不排放。因此，从环保角度看，项目的建设是可行的。

二、建议

- 1、严格执行“三同时”制度，污染治理设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；
- 2、加强对施工人员的环保和安全宣传教育，树立良好的环保和安全意识，并采用严格的管理制度进行监督；
- 3、对采取的环保治理措施要严格管理，建立并强化与环保部门的沟通机制；
- 4、鉴于项目使用的原料液氯，建议企业尽快开展环境风险应急预案工作，并配套完善的风险防范措施。
- 5、本评价报告，是根据项目方提供的工程内容、技术参数、规模、工艺流程及与此对应的排污情况为基础进行的。如果施工流程、规模等发生变化或进行了调整，应由项目方按环保部门的要求另行申报。

预审意见:

公章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公章

经办人:

年 月 日

审批意见:

公章

经办人:

年 月 日

注释：

本报告表应附以下附图、附件：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目 300 米范围内土地利用现状图

附图 3：项目厂区平面布置图

附图 4：项目所在区域土地利用规划图

附图 5：连云港市区生态红线区域保护规划图

附件 1：项目核准批复

附件 2：建设项目选址意见书

附件 3：建设项目规划设计条件

附件 4：建设项目红线图

附件 5：取水工程行政许可

附件 6：取水工程环评批复

附件 7：供水协议

附件 8：连云港石化产业基地工业水集中预处理站一期工程项目原环
评作废请示

附件 9：徐圩水厂（一期）验收意见

附件 10：连云港市企业环保信用承诺表及声明

附件 11：环评报告表信息公开证明

附件 12：技术咨询合同

附件 13：建设项目环评审批基础信息表

