

建设项目环境影响报告表

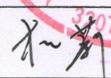
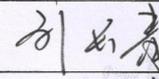
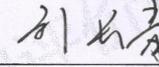
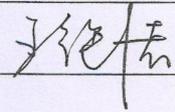
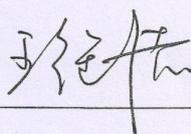
(污染影响类)

项目名称： 塔山水厂深度处理及改造
建设单位（盖章）： 连云港市赣榆民生水务有限公司
编制日期： 2022年3月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1648976683000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	is7td0		
建设项目名称	塔山水厂深度处理及改造		
建设项目类别	43—094自来水生产和供应（不含供应工程；不含村庄供应工程）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	连云港市赣榆民生水务有限公司		
统一社会信用代码	91320707673927089U		
法定代表人（签章）	柏莉		
主要负责人（签字）	刘长青		
直接负责的主管人员（签字）	刘长青		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	江苏智盛环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91320700346363298W		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王绪绪	11353243509320532	BH017758	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王绪绪	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH017758	

建设单位

连云港市赣榆民生水务有限公司

项目名称

塔山水厂深度处理及改造

环评单位

江苏智盛环境科技有限公司

项目负责人

王继绪

项目负责人在现场照片



江苏省社会保险权益记录单（参保单位）



参保单位全称：江苏智盛环境科技有限公司

现参保地：连云港市市本级

统一社会信用代码：91320700346363298W

查询时间：202201-202212

共1页，第1页

单位参保险种	养老保险	工伤保险	失业保险	
缴费总人数	41	41	41	
序号	姓名	公民身份号码（社会保障号）	缴费起止年月	缴费月数
1	王继绪	320721198212064817	202201 - 202203	3

说明：

1. 本权益单涉及单位及参保职工个人信息，单位应妥善保管。
2. 本权益单为打印时参保情况。
3. 本权益单已签具电子印章，不再加盖鲜章。
4. 本权益单记录单出具后有效期内（6个月），如需核对真伪，请使用江苏智慧人社APP，扫描右上方二维码进行验证（可多次验证）。



一、建设项目基本情况

建设项目名称	塔山水厂深度处理及改造		
项目代码	2019-320707-46-03-538746		
建设单位联系人	刘长青	联系方式	13815637955
建设地点	连云港市赣榆区塔山镇太平村探马庄		
地理坐标	(<u>118</u> 度 <u>59</u> 分 <u>4.402</u> 秒, <u>34</u> 度 <u>56</u> 分 <u>17.164</u> 秒)		
国民经济行业类别	D4610 自来水生产和供应	建设项目行业类别	94 自来水生产和供应
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" 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）	连云港赣榆区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	赣行审备[2021]296 号
总投资（万元）	15000	环保投资（万元）	1520.1
环保投资占比（%）	10.13%	施工工期	24 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积	0.94 公顷
专项评价设置情况	无		
规划情况	《连云港市赣榆区塔山镇总体规划》（2017-2030） 《赣榆区域供水规划》（2015-2030）		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>本项目建设地点位于赣榆区塔山镇太平村探马庄，项目用地性质为基础设施用地（项目在现有塔山水厂闲置用地及现有水厂用地东侧闲置地块进行建设，产权均属于赣榆民生水务，用地性质均为基础设施用地），符合赣榆区塔山镇的土地利用要求。项目已取得连云港赣榆区行政审批局的项目备案证（项目代码：2019-320707-46-03-538746），已取得塔山镇人民政府出具的建设证明，符合区域的总体规划。</p> <p>根据《连云港市赣榆区塔山镇总体规划》（2017-2030）中的“镇域基础设施规划”，现状塔山水厂供水范围覆盖全镇大部分地区及周边部分地区，规划扩大现有水厂规模，</p>		

	<p>完善供水系统，保证充分满足城乡生活和生产用水不断增长的需要。本项目进行现有塔山水厂的深度处理及改造，符合塔山镇总体规划中基础设施规划的要求。根据总体规划中的“镇区市政工程规划”，依据镇区人口规模预测的最高日用水量为 1.1 万 m³，本项目塔山水厂供水规模 4 万 m³/d，完全能够满足塔山镇镇区的用水需要，并有充分的富余能力供给周边部分地区的用水。</p> <p>根据《赣榆区域供水规划》（2015-2030）中的给水工程规划，赣榆区规划近期仅保留塔山水厂（4 万 m³/d）、金东方水厂（近期 5 万 m³/d，远期 15 万 m³/d），新建莒城湖水厂（近期 10 万 m³/d，远期 15 万 m³/d），其他各乡镇水厂取消。远期塔山水厂增设深度处理工艺。本项目建设符合《赣榆区域供水规划》给水工程规划中的塔山水厂增设深度处理工艺的要求。</p>								
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目为自来水生产和供应业项目，属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及第 1 号修改单中“D4610 自来水生产和供应”。</p> <p>项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类、淘汰类项目，符合国家产业政策要求。</p> <p>项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年版）》中的限制类、淘汰类项目；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（2015 年本）》中的限制类、淘汰类项目；不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（2018 年发布）中的限制类、淘汰类、禁止类项目；不属于《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》中江苏省引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业，符合江苏省产业政策要求。</p> <p>本项目已通过连云港赣榆区行政审批局立项备案（项目代码：2019-320707-46-03-538746）。</p> <p>因此，本项目的建设符合国家与地方产业政策。</p> <p>2、“三线一单”符合性分析</p> <p>(1) 生态红线符合性分析</p> <p>1、项目与生态红线区的位置关系</p> <p>根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号），项目周边国家级生态保护红线范围如下：</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 项目周边国家级生态保护红线</p> <table border="1" data-bbox="363 1823 1417 2042"> <thead> <tr> <th>生态保护红线名称</th> <th>类型</th> <th>地理位置</th> <th>与项目相对位置及距离</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>赣榆区小塔山水库塔总干渠饮用水</td> <td>饮用水水源保护区</td> <td>一级保护区：以取水口为中心半径500米范围。 二级保护区：一级保护区外的整个水域范围和一级保护区陆域外，外延3000米的陆域范围。</td> <td>在国家级生态保护红线范围</td> </tr> </tbody> </table>	生态保护红线名称	类型	地理位置	与项目相对位置及距离	赣榆区小塔山水库塔总干渠饮用水	饮用水水源保护区	一级保护区：以取水口为中心半径500米范围。 二级保护区：一级保护区外的整个水域范围和一级保护区陆域外，外延3000米的陆域范围。	在国家级生态保护红线范围
生态保护红线名称	类型	地理位置	与项目相对位置及距离						
赣榆区小塔山水库塔总干渠饮用水	饮用水水源保护区	一级保护区：以取水口为中心半径500米范围。 二级保护区：一级保护区外的整个水域范围和一级保护区陆域外，外延3000米的陆域范围。	在国家级生态保护红线范围						

水源保护区			内
-------	--	--	---

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号），项目周边生态空间保护区范围如下：

表 1-2 项目周边生态空间保护区域

生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围		与项目相对位置及距离
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	
塔山水源涵养区	水源涵养		塔山水库水体及沿岸加上大小吴山。位于赣榆区西北部塔山镇与黑林镇境内，塔山镇的西北部与黑林镇的东南部。北以李埠地村—大树村—小吴山的道路为界，南以小探马村—店子村的村庄道路为，南北长约12.5公里；西以申家疃村—黑林河西村—兴隆集村—徐接庄村—樊葛埠村等的村庄道路为界，东到黑林镇的边界，东西长约9.5公里。区内有塔山水库、塔山、大吴山、小吴山、40多个村庄等；以及黑林镇西北部与山东省接壤的整个区域	在生态空间管控区域范围内
赣榆区小塔山水库塔总干渠饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区：以取水口为中心半径500米的水域范围，和一级保护区水域外200米的陆域范围。二级保护区：一级保护区外，外延3000米的水域和陆域范围，其中西南侧以西副坝-主坝背水坡堤脚为界，南侧以一级保护区陆域外延200米为界，东北侧以塔山-塔吴线—东副坝背水坡堤脚为界		方位 NW 330m
青口河洪水调蓄区	洪水调蓄		青口河（小塔山水库—入海口）河道及两侧堤脚内范围，长度28公里	方位 W 500m

由表 1-1、表 1-2 中可以看出，项目选址在《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）划定的国家级生态保护红线“赣榆区小塔山水库塔总干渠饮用水水源保护区”范围内，在《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）划定的塔山水源涵养区生态空间管控区域范围内。

项目所在地与区域生态红线关系图见附图 1。

II、项目与江苏省国家级生态红线区的管控要求相符性

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号），国家级生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。

本项目涉及的国家级生态保护红线为赣榆区小塔山水库塔总干渠饮用水水源保护区。项目属于供水基础设施类项目，建设内容为建设深度处理及污泥处理工艺，是区域居民公共生活必要的民生项目，不属于不符合饮用水水源保护区主体功能定位的开发活动。项目利用现有塔山水厂内闲置地块（用地性质为基础设施用地）及水厂东侧闲置地块（水厂东侧地块产权也属于赣榆民生水务，且用地性质为基础设施用地）进行建设，不新增占地，不涉及改变土地用途。

对照《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36号）中省生态环境厅对涉及生态红线的项目环评审批工作做的进一步要求，本项目的建设符合《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36号）的相关要求是相符的（具体相符性分析见表 1-16），虽然选址在生态红线范围内，但是属于可以受理审批的项目类型。

III、项目与江苏省生态空间管控区管控要求的相符性

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号），项目涉及的生态空间保护区对应的管控要求如下：

重要水源涵养区：

①禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物，已经开垦种植农作物的，应当按照国家有关规定退耕，植树种草；

②禁止毁林、毁草开垦；

③禁止铲草皮、挖树兜；

④禁止倾倒砂、石、土、矸石、尾矿、废渣。

本项目建设涉及塔山水源涵养区，具体建设内容与保护区的管控措施要求相符性分析如下：

表 1-3 项目与塔山水源涵养区管控要求相符性分析

序号	重要水源涵养区管控要求	本项目情况	相符性分析
1	禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物，已经开垦种植农作物的，应当按照国家有关规定退耕，植树种草	建设不涉及开垦。	符合

2	禁止毁林、毁草开垦	建设不涉及开垦。	符合
3	禁止铲草皮、挖树兜	用地性质均为基础设施用地，项目建设区域目前的用地现状为企业的闲置用地，本项目的建设不会造成林木及大面积草皮破坏。	符合
4	禁止倾倒砂、石、土、矸石、尾矿、废渣	施工期、营运期均做好相关固废处理处置措施，所有固废不直接倾倒外排。	符合

由此可见，项目的建设并不违背重要水源涵养区生态空间管控区域的管控要求。

另外，现有塔山水厂混凝沉淀池排泥水、砂滤池反冲洗废水直排进入环岭干渠作为农田灌溉水，对环岭干渠下游水环境有一定影响。本次项目拟建设水厂深度处理工艺，包括了污泥的处理工艺，排泥水经过浓缩-脱水处理后，转变为污泥作为固废处理。污泥处理过程中产生浓缩上清废水、离心脱水废水均回流利用，不外排。本次项目拟建设排水池收集砂滤池反冲洗废水、活性炭翻板滤池反冲洗废水，收集的废水全部回流至混凝沉淀池，回用于自来水生产，不外排。因此，本项目建成后，从环境保护的角度来看，水厂总体属于有利变化。

因此，本项目的建设不违背《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）及《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）的要求。

（2）环境质量底线相符性分析

《国家发展改革委等9部委印发<关于加强资源环境生态红线管控的指导意见>的通知》（发改环资〔2016〕1162号）中明确提出了“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符合性分析，具体分析结果见表1-4所示。

表1-4 项目与发改环资〔2016〕1162号文的符合性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	相符性
大气环境质量	以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）为主要目标，与《大气污染防治行动计划》相衔接，地区和区域大气环境质量不低于现状，向更好转变。	<p>根据《2020年赣榆环境质量公报》可知，评价区域内SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀等污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，PM_{2.5}存在超标现象。为加快改善环境空气质量，连云港市制定了大气环境质量改善方案，通过采取措施后，项目所在区域空气质量能够得到有效控制，环境空气质量逐步改善。</p> <p>本项目营运后臭氧接触池中会有臭氧逸散，通过臭氧接触池池顶设置臭氧尾气收集管和自动气压释</p>	相符

			放阀，就地设置电加热式尾气破坏装置，逸散进入空气中臭氧量很少且在常温下逐渐分解。企业在落实相关的环保措施的基础上，项目的实施不会改变大气环境功能类别。	
	水环境质量	以水环境质量持续改善为目标，与《水污染防治行动计划》、《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》相衔接，各地区、各流域水质优良比例不低于现状，向更好转变。	<p>本项目附近主要地表水体有青口河及小塔山水库，执行《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》中Ⅲ类。根据连云港市生态环境局官网发布的《2021年1~12月连云港市地表水水质状况》、《2021年12月连云港市集中式生活饮用水水源水质状况报告》表明，青口河、小塔山水库满足相应水环境质量标准。</p> <p>本项目营运期间产生的生产废水主要是排泥废水、反冲洗废水等经过处理后全部循环利用，不外排；厂区内生活废水经化粪池收集处理后回用于周边农田肥田，不外排。项目不会对周边地表水体造成不良影响。</p>	相符
	土壤环境质量	以农用地土壤镉（Cd）、汞（Hg）、砷（As）、铅（Pb）、铬（Cr）等重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物含量为主要指标，设置农用地土壤环境质量底线指标，与国家有关土壤污染防治计划规划相衔接，各地区农用地土壤环境质量达标率不低于现状，向更好转变。条件成熟地区，应将城市、工矿等污染地块环境质量纳入底线管理。	项目用地为基础设施用地，不涉及农用地土壤环境，同时不向土壤环境排放污染物，项目实施后不会改变土壤环境功能类别。	相符
<p>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），分析项目相符性，具体分析结果见表1-5所示。</p> <p>表1-5 项目与连政办发〔2018〕38号文的符合性分析表</p>				
	指标设置	管控内涵	项目情况	相符性
	大气环境 质量 管控 要求	到2020年，我市PM2.5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PM2.5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，NO _x 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。	<p>根据《2020年赣榆环境质量公报》可知，评价区域内SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀等污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，PM_{2.5}存在超标现象。为加快改善环境空气质量，连云港市制定了大气环境质量改善方案，通过采取措施后，项目所在区域空气质量能够得到有效控制，环境空气质量逐步改善。</p> <p>本项目营运后臭氧接触池中会有臭氧逸散，通过臭氧接触池池顶</p>	相符

		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,NO _x 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。	设置臭氧尾气收集管和自动气压释放阀,就地设置电加热式尾气破坏装置,逸散进入空气中臭氧量很少且在常温下逐渐分解。企业在落实相关的环保措施的基础上,项目的实施不会改变大气环境功能类别。	
	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。	<p>本项目附近主要地表水体有青口河及小塔山水库,执行《地表水环境质量标准(GB3838-2002)》中Ⅲ类。根据连云港市生态环境局官网发布的《2021年1~12月连云港市地表水质量状况》、《2021年12月连云港市集中式生活饮用水水源水质状况报告》表明,青口河、小塔山水库满足相应水环境质量标准。</p> <p>本项目营运期间产生的生产废水主要是排泥废水、反冲洗废水等经过处理后全部循环利用,不外排;厂区内生活废水经化粪池收集处理后回用于周边农田肥田,不外排。项目不会对周边地表水体造成不良影响。</p>	相符
	土壤环境风险管控要求	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。	项目用地为基础设施用地,不涉及农用地土壤环境,同时不向土壤环境排放污染物,项目实施后不会改变土壤环境功能类别。	相符

综上,本项目的建设符合国家及地方环境质量底线相关要求,能维持环境功能区质量现状。

(3) 资源利用上线相符性

《国家发展改革委等9部委印发<关于加强资源环境生态红线管控的指导意见>的通知》(发改环资〔2016〕1162号)中明确提出了“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1-6所示。

表1-6 项目与发改环资〔2016〕1162号文的符合性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
能源消耗	依据经济社会发展水平、产业结构和布局、资源禀赋、环境容量、总量减排和环境质量改善要求等因素,确定能源消费总量控制目标。京津冀、长三角、珠三角和山东省等大气污染防治重点地区及城市,要明确煤炭占能源消费比	本项目使用的能源为电力,不涉及燃料煤炭的消耗。	符合

		重、煤炭消费减量控制等指标要求。		
水资源消耗		依据水资源禀赋、生态用水需求、经济社会发展合理需要等因素，确定用水总量控制目标。严重缺水以及地下水超采地区，要严格设定地下水开采总量指标。	1、本项目用水由项目自身提供，本着“循环用水、节约用水”原则，控制用水量，用水量不超出地区用水总量控制目标； 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
土地资源消耗		依据粮食和生态安全、主体功能定位、开发强度、城乡人口规模、人均建设用地标准等因素，划定永久基本农田，严格实施永久保护，对新增建设用地占用耕地规模实行总量控制，落实耕地占补平衡，确保耕地数量不下降、质量不降低。用地供需矛盾特别突出地区，要严格设定城乡建设用地总量控制目标。	项目不涉及占用基本农田不会降低区域耕地规模及数量，不属于用地供需矛盾特别突出地区，符合城乡建设用地总量控制要求。	符合

根据《连云港市战略环境评价报告》中“严控资源消耗上线”内容，其明确提出“资源消耗上线”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，详见表 1-7。

表 1-7 与《连云港市战略环境评价报告》中“严控资源消耗上线”符合性分析

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承载力相协调。	本项目建成后，厂区内用水量为 58578.81 m ³ /a	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。	根据计算，用水指标约为 3.4m ³ /万元	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。		
能源总量红线	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。	本项目能源消耗为 174.6 吨标准煤（根据电耗、水耗折算）	符合
	2020 年，单位 GDP 能耗控制在 0.62 吨标准煤/万元以下，碳排放强度控制在 1.6 吨/万元。	根据计算，能耗指标约为 0.010 吨标准煤/万元	符合
	2030 年，单位 GDP 能耗控制在 0.5 吨标准煤/万元以下，碳排放强度控制在 1.2 吨		

/万元。

注：本项目用电 138.0 万 kwh/a、新鲜水 58578.81m³/a（项目原水取水、反冲洗用水全部作为生产自来水的原料，本次评价不计入用水量中，仅计算需使用成品自来水的用水项，包括厂区内生活用水和试剂调配用水等），根据《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2020)，电力折标煤系数为 0.1229kgce/(kWh)、新鲜水水折标煤系数为 0.257kgce/t。经计算，本项目能耗合计折标煤约 174.6t/a。本项目建设单位工业增加值约 17236.08 万元/a。

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），分析项目相符性，具体分析结果见表 1-8 所示。

表 1-8 项目与连政办发〔2018〕37 号文的符合性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	相符性
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。	本项目不开采使用地下水，用水由水厂自身提供，建成后拟用水量为 58578.81m ³ /a，用水量符合《江苏省工业、服务业和生活用水定额(2014 年修订)》。万元工业增加值用水量约为 3.4m ³ /万元。	相符
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 30 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%	项目选址位于连云港市赣榆区塔山镇内，不属于用地供需矛盾特别突出地区，用地性质为基础设施用地。项目投资 15000 万元，达产后年产值 17236.08 万元，增加用地面积约 14.1 亩（企业有产权的闲置用地），符合相关要求。	相符
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	本项目使用的能源为电力，不涉及煤炭消费减量控制等指标要求。本项目年能源消耗为 174.6 吨标准煤（折算）。	相符

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。

综上所述，本项目的建设符合国家及地方资源利用上线相关要求。

(4) 环境准入负面清单相符性

I、项目建设不违背《市政府办公室关于印发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）的通知》（连政办发[2018]9号）中的相关要求。根据文件要求，连云港市总体环境准入负面清单如下：

表 1-9 连云港市环境准入负面清单

序号	要求	拟建项目情况	是否属负面清单
1	建设项目选址应符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。新建有污染排放的工业项目应按规划进入符合产业定位的工业园区或工业集中区。	项目选址于赣榆区塔山镇，属于自来水生产和供应类项目，符合赣榆区主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划等要求。项目用地涉及生态保护红线，但不违背该类别红线的管控要求。	不属于
2	依据空间管制红线，实行分级分类管控。禁止开发区域内，禁止一切形式的建设活动。风景名胜区、森林公园、重要湿地、饮用水源保护区、生态公益林、水源涵养区、洪水调蓄区、清水通道维护区、海洋保护区内实际有限准入的原则，严格限制有损主导生态功能的建设活动。	本项目选址涉及国家级生态红线和生态空间管控区，但属于供水基础设施类民生项目，符合《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36号）的相关要求，不会有损区域主导生态功能。	不属于
3	实施严格的流域准入控制。水环境综合整治区在无法做到增产不增污的情况下，禁止新（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、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和供应类项目，不属于管控要求中的禁止类别。	不属于
4	严控大气污染项目，落实禁燃区要求。大气环境质量红线区禁止新（扩）建大气污染严重的火电、冶炼、水泥项目以及燃煤锅炉。禁燃区禁止销售、使用一切高污染燃料项目。	本项目不属于表中禁止范围。	不属于
5	人居安全保障区禁止新（扩）建存在重大环境安全隐患的工业项目	本项目不属于存在重大环境安全隐患的工业项目。	不属于
6	严格管控钢铁、石化、化工、火电等重点产业布局。	本项目不属于钢铁、石化、化工、火电类项目。	不属于
7	工业项目应符合产业政策，不得采用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不得建设生产工	本项目符合国家及地方产业政策，采用先进的工艺和成熟的污染防治技术，产品不属于环	不属于

	艺或污染防治技术不成熟的项目；限制列入环境保护综合名录（2015年版）的高污染、高环境风险产品的生产。	境保护综合名录（2021年版）的高污染、高环境风险产品。	
8	工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准，新建企业生产技术和工艺、水耗、能耗、物耗、产排污情况及环境管理等方面应达到国内先进水平，扩建、改建的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产先进水平。	本项目通过采取相应环保措施后，污染物排放能够达到规定的污染物排放标准。	不属于
9	工业项目选址区域应有相应的环境容量，未按要求完成污染物总量削减任务的区域和流域，不得建设新增相应污染排放量的工业项目。	根据区域环境质量现状资料，环境空气、地表水中各污染因子符合各自的评价标准，区域具有相应的环境容量。	不属于

II、根据《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》，本项目属于自来水生产和供应业项目，不属于土地管控负面清单要求中国家限制用地、禁止用地的行业类别。

III、根据《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）》，本项目属于自来水生产和供应业项目，不属于土地管控负面清单要求中江苏省限制用地、禁止用地的行业类别。

IV、对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号），本项目位于其中的优先保护单元。优先保护单元，指以生态环境保护为主的区域。主要包括生态保护红线和生态空间管控区域。全省划分优先保护单元1177个，其中陆域1104个，占全省国土面积的22.49%；海域73个，占全省管辖海域面积的27.83%。优先保护单元严格按照国家生态保护红线和省级生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制开发建设活动，确保生态环境功能不降低、面积不减少、性质不改变；优先开展生态功能受损区域生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。本项目与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）中江苏省省域生态环境管控要求相符性分析见表1-10。本项目选址属于淮河流域，与江苏省重点区域（淮河流域）生态环境分区管控要求相符性分析见表1-11。

表 1-10 与江苏省省域生态环境管控要求相符性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	1.按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能	对照《江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），	符合

		<p>不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。</p> <p>2.牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。</p> <p>3.大幅压减沿长江干支流两侧1公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。</p> <p>4.全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。</p> <p>5.对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目(交通基础设施项目等)，应优化空间布局(选线)、主动避让;确实无法避让的，应采取无害化方式(如无害化穿、跨越方式等)，依法依规履行行政审批手续,强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。</p>	<p>本项目选址在江苏省国家级生态红线(赣榆区小塔山水库塔总干渠饮用水水源保护区)和江苏省生态空间管控区(塔山水源涵养区)范围内,但本项目属于供水基础设施类民生项目,不违背该管控区的管控要求,且项目增加的用地为企业现有闲置基础设施用地,不会新增占地面积。</p> <p>本项目不属于排放量大、耗能高、产能过剩的产业。</p>	
	<p>污染物排放管控</p>	<p>1.坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>2.2020年主要污染物排放总量要求：全省二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为66.8万吨、85.4万吨、149.6万吨、91.2万吨、11.9万吨、29.2万吨、2.7万吨。</p>	<p>本项目污染物经过环保处理设施处理后达标排放，实行污染物总量控制。</p>	<p>符合</p>
	<p>环境风险防控</p>	<p>1.强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。</p> <p>2.强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。</p> <p>3.强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区(集聚区)和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。</p> <p>4.强化环境风险防控能力建设。按照统一以及信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预</p>	<p>本项目为自来水生产项目不属于化工行业。</p> <p>项目建成后加强环境风险防控，建立环境风险事故应急预案制度。</p>	<p>符合</p>

		警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。		
资源利用效率要求		<p>1.水资源利用总量及效率要求:到 2020 年,全省用水总量不得超过 524.15 亿立方米。全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。到 2020 年,全省矿井水、洗煤废水 70% 以上综合利用,高耗水行业达到先进定额标准,工业水循环利用率达到 90%。</p> <p>2.土地资源总量要求:到 2020 年,全省耕地保有量不低于 456.87 万公顷,永久基本农田保护面积不低于 390.67 万公顷。</p> <p>3.禁燃区要求:在禁燃区内,禁止销售、燃用高污染燃料;禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施,已建成的,应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p>	<p>项目用水由水厂自身供给,不会突破区域水资源利用上线。</p> <p>项目选址用地性质为基础设施用地,不占用耕地及基本农田。</p> <p>项目选址不在禁燃区内。</p>	符合

表 1-11 与江苏省重点区域（淮河流域）生态环境分区管控要求相符性分析

管控类别	管控要求	相符性
空间布局约束	<p>1.禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业,禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。</p> <p>2.落实《江苏省通榆河水污染防治条例》,在通榆河一级保护区、二级保护区,禁止新建、改建、扩建制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污染环境的项目。</p> <p>3.在通榆河一级保护区,禁止新建、扩建直接或间接向水体排放污染物的项目,禁止建设工业固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所以及城市生活垃圾填埋场,禁止新建规模化畜禽养殖场。</p>	<p>本项目为自来水生产项目,不属于制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业,符合空间布局约束要求。</p>
污染物排放管控	按照《淮河流域水污染防治暂行条例》实施排污总量控制制度。	按照相关规定实施总量控制。
污染物风险管控	禁止运输剧毒化学品以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品的船舶进入通榆河及主要供水河道。	项目不运输剧毒化学品以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品,原辅材料通过陆上车辆运输。
资源利用效率要求	限制缺水地区发展耗水型产业,调整缺水地区的产业结构,严格控制高耗水、高耗能和重污染的建设项目。	本项目不属于高耗水、高耗能和重污染的建设项目。

V、对照《关于印发〈连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案〉的通知》

(连环发[2020]384号)及《市生态环境局关于印发<连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>具体管控要求的通知》(连环发[2021]172号),本项目位于连云港市赣榆县区优先保护单元“塔山水源涵养区”。本项目与文件中连云港市市域生态环境管控要求相符性分析见表1-12。本项目与“塔山水源涵养区”生态环境准入清单相符性分析见表1-13。

表1-12 与连云港市市域生态环境管控要求相符性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	<p>1.严格执行《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)、《连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求(2018年本)》(连环发[2018]324号)等文件要求。</p> <p>2.根据《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),全市所有的建设项目选址应符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。新建有污染物排放的工业项目应按规划进入符合产业定位的工业园区或工业集中区;禁止开发区域内,禁止一切形式的建设活动。钢铁重点布局在赣榆临港产业区,石化重点布局在徐圩新区,化工项目按不同园区的产业定位,布局在具有其产业定位的园区内。重点建设徐圩IGCC和赣榆天然气热电联产电厂,其他地区原则上不再新建燃煤电厂;工业项目应符合产业政策,不得采用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备,不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目;限制列入环境保护综合名录的高污染、高环境风险产品的生产。</p> <p>3.根据《连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求(2018年本)》(连环发[2018]324号),化工项目必须进入由市级以上政府批准且规划环评通过环保部门审查的产业园区(化工重点监测点的提升安全、环保、节能水平、结构调整的技改项目除外)。</p>	<p>项目符合《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)文件中的相关管控要求,符合相关规划要求,选址在江苏省国家级生态红线(赣榆区小塔山水库塔总干渠饮用水水源保护区)和江苏省生态空间管控区(塔山水源涵养区)范围内,但本项目属于供水基础设施类民生项目,不违背该管控区的管控要求,且项目用地均为企业现有基础设施用地,不会新增占地面积。</p> <p>本项目不涉及使用淘汰或禁止使用的工艺、技术和设备,不涉及列入环境保护综合名录的高污染、高环境风险产品的生产,不涉及化工生产。</p>	符合
污染物排放管控	<p>1.2020年连云港市化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、VOCs排放量不得超过8.19万吨/年、0.85万吨/年、2.44万吨/年、0.24万吨/年、3.45万吨/年、3.40万吨/年、2.61万吨/年、8.3万吨/年。</p> <p>2.根据《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),全市工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准,工业项目选址区域应有相应环境容量,未按</p>	<p>本项目污染物经过环保处理设施处理后达标排放,实行污染物总量控制。</p>	符合

		要求完成污染物总量削减任务的区域和流域，不得建设新增相应污染物排放量的工业项目。		
	环境风险防控	根据《连云港市突发环境事件应急预案》(连政办发[2015]47号)，建立突发环境事件预警防范体系，及时消除环境安全隐患，提高应急处置能力；强化部门沟通协作，充分发挥各部门专业优势，提高联防联控和快速反应能力。坚持属地为主，发挥地方政府职能作用，形成分级负责、分类指挥、综合协调、逐级响应的突发环境事件处置体系；整合现有环境应急救援力量和环境监测网络，发挥专业应急处置队伍和专家队伍的积极作用。充分做好应对突发环境事件的物资装备和技术准备，加强培训演练。	项目建成后加强环境风险防控。	符合
	资源利用效率要求	1.2020年连云港市用水总量不得超过29.43亿立方米、耕地保有量不得低于37.467万公顷，基本农田保护面积不低于31.344万公顷。 2.禁燃区内禁止销售使用燃料为“II类”(较严)，具体包括：1、除单台出力大于等于20蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。 3.根据《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)，新建企业生产技术和工艺、水耗、能耗、物耗、产排污情况及环境管理等方面应达到国内先进水平，扩建、改建的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产先进水平。	项目用水由水厂自身提供，不会突破区域水资源利用上线。 项目选址用地性质为基础设施用地，不占用基本农田。 项目选址不在禁燃区内。	符合

表 1-13 与塔山水源涵养区生态环境准入清单相符性分析

环境管控单元名称			
塔山水源涵养区			
类型			
重要水源涵养区			
管控类别	准入要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	(1) 按照《中华人民共和国水土保持法》《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》《江苏省水土保持条例》《江苏省生态空间管控区域规划》及相关法律法规实施保护管理。 (2) 根据《中华人民共和国水土保持法》：禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物，已经开垦种植农作物的，应当按照国家有关规定退耕，植树种草；禁止毁林、毁草开垦；禁止铲草皮、挖树兜。生产建	本项目不涉及准入要求中的禁止类别及活动。	符合

		设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。		
	污染物排放管控	根据《江苏省生态空间管控区域规划》：禁止倾倒砂、石、土、研石、尾矿、废渣。	本项目施工期、营运期均做好相关固废处理处置措施，所有固废不直接倾倒入外排。	符合
	环境风险防控	根据《中华人民共和国水土保持法》：县级以上人民政府水行政主管部门应当加强水土保持监测工作，发挥水土保持监测工作在政府决策、经济社会发展和社会公众服务中的作用。	本项目建成后加强环境风险防控，建立环境风险事故应急预案制度。	符合
	资源利用效率要求	（1）根据《江苏省水土保持条例》：不得违反法律、法规的规定从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。 （2）根据《江苏省水土保持条例》：治理水土流失应当符合国家和省有关技术规范和要求，坚持开发利用水土资源与改善生态环境相结合，注重提高生态效益、社会效益和经济效益。	本项目不涉及准入要求中的禁止类别及活动。	符合

表 1-14 与赣榆区小塔山水库塔总干渠饮用水水源保护区生态环境准入清单相符性分析

环境管控单元名称			
赣榆区小塔山水库塔总干渠饮用水水源保护区			
类型			
饮用水水源保护区			
管控类别	准入要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	<p>（1）按照《中华人民共和国水污染防治法》《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省生态空间管控区域规划》及相关法律法规实施保护管理。</p> <p>（2）生态空间管控区域内除国家另有规定外，禁止：新建、扩建排放含持久性有机污染物和含汞、镉、铅、砷、硫、铬、氰化物等污染物的建设项目；新建、扩建化学制浆造纸、制革、电镀、印制线路板、印染、染料、炼油、炼焦、农药、石棉、水泥、玻璃、冶炼等建设项目；建设高尔夫球场、废物回收（加工）场和有毒有害物品仓库、堆栈，或者设置煤场、灰场、垃圾填埋场；设置水上餐饮、娱乐设施（场所），从事船舶、机动车等修造、拆解作</p>	<p>本项目按照相关文件做好环境保护管理。项目在赣榆区小塔山水库塔总干渠饮用水水源保护区准保护区范围内，属于改建项目，不涉及准入要求中的禁止类别及活动。</p>	符合

		<p>业，或者在水域内采砂、取土；围垦河道和滩地，从事围网、网箱养殖，或者设置屠宰场。</p> <p>（3）根据《中华人民共和国水污染防治法》：禁止在一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。禁止在二级保护区内新、改、扩建排放污染物的建设项目。</p>		
	<p>污染物排放管控</p>	<p>（1）根据《中华人民共和国水污染防治法》：在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。</p> <p>（2）根据《江苏省生态空间管控区域规划》：生态空间管控区域内除国家另有规定外，禁止：排放省人民政府公布的有毒有害物质名录中确定的污染物；新建、扩建对水体污染严重的其他建设项目，或者从事法律、法规禁止的其他活动；设置排污口；新建、改建、扩建排放污染物的其他建设项目，或者从事法律、法规禁止的其他活动；在饮用水水源地二级保护区内从事旅游等经营活动的，应当采取措施防止污染饮用水水体。</p>	<p>项目在赣榆区小塔山水库塔总干渠饮用水水源保护区准保护区范围内，属于改建项目，不设置排污口。项目臭氧接触池池顶设置臭氧尾气收集管和自动气压释放阀，就地设置电加热式尾气破坏装置，未分解逸散进入空气中臭氧量很少，且臭氧在常温下会逐渐分解为氧气。项目产生的混凝沉淀池排泥废水经污泥浓缩、脱水去除污泥后回用不外排，滤池反冲洗废水回用不外排，污泥离心脱水废水回流至污泥浓缩池重新处理不外排；厂区内生活污水经化粪池收集处理后用于周边农田肥田。项目产生的固废均妥善处置不外排。项目不涉及准入要求中的禁止类别及活动</p>	<p>符合</p>
	<p>环境风险防控</p>	<p>（1）根据《中华人民共和国水污染防治法》：县级以上地方人民政府应当组织环境保护等部门，对饮用水水源保护区、地下水型饮用水源的补给区及供水单位周边区域的环境状况和污染风险进行调查评估，筛查可能存在的污染风险因素，并采取相应的风险防范措施。</p> <p>（2）根据《中华人民共和国水污染防治法》：饮用水水源受到污染可能威胁供水安全的，环境保护主管部门应当责令有关企业事业单位和其他生产经营者采取停止</p>	<p>本项目建成后加强环境风险防控，建立环境风险事故应急预案制度。</p>	<p>符合</p>

	<p>排放水污染物等措施，并通报饮用水供水单位和供水、卫生、水行政等部门；跨行政区域的，还应当通报相关地方人民政府。</p> <p>(3) 根据《中华人民共和国水污染防治法》：市、县级人民政府应当组织编制饮用水安全突发事件应急预案。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>(4) 根据《江苏省生态空间管控区域规划》：生态空间管控区域内除国家另有规定外，禁止下列行为：从事危险化学品装卸作业或者煤炭、矿砂、水泥等散货装卸作业。</p>		
资源利用效率要求	(1) 根据《中华人民共和国水污染防治法》：开发、利用和调节、调度水资源时，应当统筹兼顾，维持江河的合理流量和湖泊、水库以及地下水体的合理水位，保障基本生态用水，维护水体的生态功能。	本项目自来水生产规模不变，仅建设深度处理及污泥处理工程，不新增原水取水量。	符合

VI、《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）（长江办[2022]7号）文件适用范围包括江苏省，本项目与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）相符性分析见表 1-15。

表 1-15 与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）相符性分析

负面清单实施细则管控条款	本项目情况	符合性
1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不涉及码头建设及过长江通道	不属于限制范围
2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心区、核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区	不属于限制范围
3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目选址位于赣榆区小塔山水库水源地准保护区内，为供水设施类项目	不属于限制范围
4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目选址不涉及水产种质资源保护区、国家湿地公园	不属于限制范围
5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资	本项目选址不涉及条款中规定的保护区	不属于限制范围

	建设不利于水资源及自然生态保护的项目。		
	6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及直接排污口建设	不属于限制范围
	7.禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及生产性捕捞	不属于限制范围
	8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及化工生产及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库	不属于限制范围
	9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于条款中的高污染项目	不属于限制范围
	10.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不涉及石化、煤化工产业	不属于限制范围
	11.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。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。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于落后产能项目，不属于高耗能高排放项目	不属于限制范围
	12.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目符合长江经济带相关法律法规及相关政策文件	不属于限制范围

综上所述，建设项目符合“三线一单”要求。

3、其他环保政策文件的相符性分析

(1) 与涉及生态红线项目环评审批要求相符性分析

根据《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36号），省生态环境厅对涉及生态红线的项目环评审批工作做了进一步的要求。

表 1-16 项目与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性分析
1	有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存	不属于以上情形。	符合

	在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。		
2	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。	本项目选址不属于优先保护类耕地集中区域，不会造成耕地土壤污染。	符合
3	严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	本次评价将落实污染物排放总量的量化确定。	符合
4	（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。（2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。（3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。 对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。 除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目属于自来水生产和供应项目，为供水基础设施项目（基础设施包括交通、邮电、供水供电、商业服务、科研与技术服务、园林绿化、环境保护、文化教育、卫生事业等市政公用工程设施和公共生活服务设施等。），属于区域居民公共生活必要的民生项目。	符合
5	严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于10亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	本项目不涉及化工。	符合
6	禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂2019年底前全部实行超低排放。	本项目无燃煤自备电厂。	符合
7	禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目不涉及生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。	符合
8	一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建（含	本项目不涉及化工。	符合

	<p>搬迁) 化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。</p> <p>严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。</p>		
9	<p>生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理, 严禁不符合主体功能定位的各类开发活动, 严禁任意改变用途。</p>	<p>本项目选址在《江苏省国家级生态保护红线规划》划定的国家级生态红线和《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发[2020]1号)划定的生态空间管控区域内, 但属于区域居民生活必要的供水基础设施类民生项目, 符合相关生态空间保护区域的主体功能定位。</p> <p>项目用地为规划的基础设施用地, 未改变用地性质。</p>	符合
10	<p>禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目, 从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。</p>	<p>现有项目产生的实验废液、废试剂包装物委托连云港赛科废料处置有限公司处理。本项目营运期间无其他危险废物产生。</p>	符合
11	<p>(1) 禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目, 禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。</p> <p>(2) 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。</p> <p>(3) 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目, 以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。</p> <p>(4) 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口, 以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿, 以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。</p> <p>(5) 禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目, 禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p>	<p>(1) 本项目不属于码头项目;</p> <p>(2) 本项目选址不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内;</p> <p>(3) 本项目不涉及饮用水水源一级保护区、二级保护区, 属于供水设施建设, 生产废水回用不外排, 不新增生活废水量, 厂区内现有生活废水用于周边农田肥田;</p> <p>(4) 本项目选址不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内, 不在国家湿地公园的岸线和河段范围内;</p> <p>(5) 本项目选址不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区、岸线保留区内, 不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内;</p>	符合

	<p>(6) 禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。</p>	<p>(6) 本项目选址在《江苏省国家级生态保护红线规划》划定的国家级生态红线和《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发[2020]1号)划定的生态空间管控区域内,为供水基础设施项目(基础设施包括交通、邮电、供水供电、商业服务、科研与技术服务、园林绿化、环境保护、文化教育、卫生事业等市政公用工程设施和公共生活服务设施等。),属于区域居民公共生活必要的民生项目;</p>	
	<p>(7) 禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。</p>	<p>(7) 本项目不属于化工、石化、焦化等高污染项目;</p>	
	<p>(8) 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。</p>	<p>(8) 本项目不违背赣榆区的产业布局规划;</p>	
	<p>(9) 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。</p>	<p>(9) 本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目;</p>	
	<p>(10) 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。</p>	<p>(10) 本项目不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。</p>	

因此,本项目的建设与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》(苏环办[2019]36号)的相关要求是相符的,虽然选址在生态红线管控区范围内,但是属于可以受理审批的项目类型。

(2) 与《水污染防治法》饮用水水源保护区管控要求相符性分析

项目选址位于赣榆区小塔山水库水源准保护区内,结合《水污染防治法》“第五章 饮用水水源和其他特殊水体保护”中对饮用水水源保护区的保护要求,项目具体建设内容与保护区域的管控措施要求相符性分析如下:

表 1-17 项目与《水污染防治法》饮用水水源保护区管控要求相符性分析

序号	饮用水水源保护区总体管控要求	本项目情况	相符性分析
1	在饮用水水源保护区内,禁止设置排污口	本项目不在赣榆区小塔山水库水源区内设置排污口。	符合
序号	饮用水水源准保护区管控要求	本项目情况	相符性分析
1	禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目	本项目属于饮用水供水设施类项目,本身污染物产生量较少,且本项目采用严格可行的环保措施,生产废水处理后回用,厂区现有员工生活废水用于周边农田肥田,所有废水均不会直排进周边水体,对水体环境的影响很小。	符合

2	改建建设项目，不得增加排污量	本项目不增加污染物排放总量指标。	符合
---	----------------	------------------	----

因此，本项目的建设，符合《中华人民共和国水污染防治法》的要求。

(3) 与《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（[89]环管字第 201 号，2010 年 12 月 22 日环境保护部令第 16 号修改）相符性分析

项目选址位于赣榆区小塔山水库水源地准保护区内，结合《饮用水水源保护区污染防治管理规定》“第二章 饮用水地表水源保护区的划分和防护”中对饮用水水源保护区的保护要求，项目具体建设内容与保护区域的管控措施要求相符性分析如下：

表 1-18 项目与《饮用水水源保护区污染防治管理规定》饮用水水源保护区管控要求相符性分析

序号	饮用水地表水源准保护区管控要求	本项目情况	相符性分析
1	禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目	本项目属于饮用水供水设施类项目，本身污染物产生量较少，且本项目采用严格可行的环保措施，生产废水处理回用，厂区现有员工生活废水用于周边农田肥田，所有废水均不会直排进周边水体，对水体环境的影响很小。	符合
2	改建建设项目，不得增加排污量	本项目不增加污染物排放总量指标。	符合

(4) 与《江苏省水污染防治工作方案》（苏政发[2015]175 号）相符性分析

《江苏省水污染防治工作方案》（苏政发[2015]175 号）中“九、全力保障水环境安全”章节“（三十六）切实保障饮用水水源安全”要求：“全面实施现有水厂自来水深度处理工艺改造，新建水厂一律达到深度处理要求。到 2020 年，市、县基本实现双源供水和自来水厂深度处理两个全覆盖。”本项目为自来水厂深度处理工程，满足文件中现有水厂深度处理及改造的要求。

(5) 与《江苏省政府办公厅关于切实加强城市供水安全保障工作的通知》（苏政办发[2014]55 号）相符性分析

《江苏省政府办公厅关于切实加强城市供水安全保障工作的通知》（苏政办发[2014]55 号）中要求“坚持水源地保护与水厂运行监管并举，供水设施适度超前发展与构建供水安全保障体系同步，供水管网改造与老旧小区二次供水设施改造全面推进，加快构建水源达标、备用水源、深度处理、严密检测、预警应急的供水安全保障体系”。本项目为自来水厂深度处理工程，满足江苏省政府办公厅关于切实加强城市供水安全保障工作的通知的要求。

(6) 与《江苏省政府办公厅关于加强全省饮用水水源地管理与保护工作的意见》（苏政办发[2017]85 号）相符性分析

《江苏省政府办公厅关于加强全省饮用水水源地管理与保护工作的意见》（苏政

办发[2017]85号)中要求“一级保护区内不得存在与供水设施和保护水源无关的建设项目和设施,现有建设项目和设施要限期拆除或关闭,并视情况进行生态修复。二级保护区内无入河排污口,无新建、改建、扩建排放污染物的建设项目,现有项目要限期拆除或关闭。准保护区内无新建、扩建制药、化工、造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等对水体污染严重的建设项目,保护区划定前已有的上述建设项目不得增加排污量并逐步搬出。”本项目选址位于赣榆区小塔山水库水源地准保护区内,属于供水基础设施建设,项目产生的生产废水经处理后全部回用于生产;不增加生活废水产生量,厂区现有员工产生的生活废水回用于农田肥田,所有废水均不直排入周边水体,符合该规定的要求。

(7) 与连云港市赣榆区小塔山水库集中式饮用水源保护区管理要求的相符性分析

本项目位于赣榆区小塔山水库塔总干渠饮用水水源保护区准保护区内,准保护区范围内禁止以下行为:

表 1-19 项目与小塔山水库集中式饮用水源保护区准保护区污染防治管理要求相符性分析

序号	饮用水地表水源准保护区禁止行为要求	本项目情况	相符性分析
1	新建、扩建排放含持久性有机污染物和含汞、镉、铅、砷、硫、铬、氰化物等污染物的建设项目	本项目不排放以上重点监管污染物。	符合
2	新建、扩建化学制浆造纸、制革、电镀、印制线路板、印染、染料、炼油、炼焦、农药、石棉、水泥、玻璃、冶炼等建设项目	本项目不属于以上禁止的建设项目行业类型	符合
3	排放省人民政府公布的有机毒物控制名录中确定的污染物	本项目不排放省人民政府公布的有机毒物控制名录中确定的污染物。	符合
4	建设高尔夫球场、废物回收(加工)场和有毒有害物品仓库、堆栈,或者设置煤场、灰场、垃圾填埋场	本项目不属于以上禁止的建设项目类别。	符合
5	新建、扩建对水体污染严重的其他建设项目,或者从事法律、法规禁止的其他活动	本项目不属于对水体污染严重的建设项目,符合相关法律、法规规定。	符合

二、建设项目工程分析

1、项目由来

连云港市赣榆民生水务有限公司注册成立于 2008 年 3 月，企业注册资金 5000 万元，主要从事生活饮用水生产等业务。

目前，《赣榆区域供水规划》（2015-2030）已完成，规划中重大基础设施的实施迫在眉睫。规划区目前水厂呈现数量多、规模小的特点，不便于管理和运行，存在较大的供水安全隐患。赣榆区域范围内可以作为合适的水源地较少，同时近几年来水污染事件给人们敲响了警钟，因此，为了策应省委、省政府战略的实施，保障赣榆区又好又快的发展，促进赣榆区对区域和地方经济的拉动作用，加快实施区内重大基础设施建设尤显迫切，塔山水厂深度处理及改造工程是支撑赣榆区发展的重要基础设施工程，尽快实施十分必要。

本项工程的建设，对于促进赣榆区域的用水平衡，生态平衡，用水结构合理，以及水资源的可持续利用，确保赣榆区域经济的平稳较快发展发挥重要作用，进而改善城镇居民生活，促进赣榆区域的经济发展和人民生活水平的提升。

企业拟投资 15000 万元在连云港市赣榆区塔山镇太平村探马庄进行原塔山水厂的深度处理及改造。项目选址为现有塔山水厂内闲置地块（用地性质为基础设施用地）及水厂东侧闲置地块（水厂东侧地块产权也属于赣榆民生水务，且用地性质也为基础设施用地），建设内容为建设深度处理及污泥处理工艺，建成后水厂的净水工艺为：现有塔山水厂的常规处理工艺与本项目新增深度处理工艺相结合的“常规处理+深度处理”工艺；排泥废水经浓缩、脱水后，废水回用生产，污泥清运处理。

目前，该项目已在连云港赣榆区行政审批局备案，项目代码为 2019-320707-46-03-538746。

本项目为自来水生产项目，对应为《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号）四十三、自来水生产和供应业。本项目应编制环境影响评价报告表报送环保部门审批。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录摘抄

	环评类别	报告书	报告表	登记表
四十三、自来水生产和供应业				
94	自来水生产和供应（不含供应工程；不含村庄供应工程）	/	全部	/

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日）等有关环境法律、法规的规定，凡实施对环境有影响的建设项目都必须执行环境影响评价制度。为此，连

建设内容

云港市赣榆民生水务有限公司委托江苏智盛环境科技有限公司进行该项目的环环境影响评价工作。江苏智盛环境科技有限公司在接受委托后，随即组织人员到项目建设场地及其周围进行了实地勘查与调研，收集了有关的工程资料，结合该企业提供资料和项目的建设特点，依据有关环评技术规范，编制了本报告表。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，并进一步提出环境污染控制措施，报请赣榆区生态环境局审批。

2、项目概况

本项目位于江苏省连云港市赣榆区塔山镇太平村探马庄，利用现有塔山水厂内闲置地块（用地性质为基础设施用地）及水厂东侧闲置地块（水厂东侧地块产权也属于赣榆民生水务，且用地性质为基础设施用地）建设本项目，项目用地现状为闲置空地，周边主要分布有为农田、河流沟渠（青口河等）、水库（小塔山水库）、居民区（距离厂区最近的居民区为西北方向的探马庄，最近距离约 10m）。项目地理位置中心坐标见表 2-2。

表 2-2 项目地理位置详情

建设项目名称	塔山水厂深度处理及改造			
建设地点	(江苏)省	(连云港)市	(赣榆)区	塔山镇太平村探马庄
地理坐标	经度	118.984556	纬度	34.938101

本项目具体地理位置见附图 2，周边环境概况见附图 3。

根据《省政府关于同意常州市金坛区长荡湖涑溇水源地等 5 个水源地保护区划分方案的批复》（苏政复[2018]130 号），项目周边有赣榆区小塔山水库水源地。

表 2-3 项目周边水源地保护区划分方案

水源地名称	水源地类型	一级保护区		二级保护区		准保护区	
		水域	陆域	水域	陆域	水域	陆域
赣榆区小塔山水库水源地	水库	以取水口为中心，半径 500 米的水域范围	一级保护区水域外 200 米的陆域范围	一级保护区外，外延 3000 米的水域和陆域范围，其中西南侧以西副坝-主坝背水坡堤脚为界，南侧以一级保护区陆域外延 200 米为界，东北侧以塔山-塔吴线-东副坝背水坡堤脚为界		二级保护区以外的整个水库水域范围	

本项目选址位于赣榆区小塔山水库水源地准保护区内。本项目与赣榆区小塔山水库水源地位置关系见附图 4。

(1) 项目工程量方案

本项目工程量方案见表 2-4。

表 2-4 项目工程量方案

名称	规格	结构形式	单位	数量
预臭氧接触池	14.2×9.1m, H=6.7m	钢筋砼	座	1
中间提升泵房、臭氧接触池、活性炭翻板滤池	46.7×18m, H=7m	钢筋砼	座	1
臭氧发生间	10.8×9.7m	框架	座	1
液氧站	30m ³		座	1

反冲洗泵房	25.1×9.2m	框架	座	1
排水池	15.6×11.2m, H=4.3m	钢筋砼	座	1
排泥池	15.6×11.2m, H=4.3m	钢筋砼	座	1
污泥浓缩池	Φ=9.8m, H=5.25m	钢筋砼	座	2
污泥脱水车间	S=320m ²	框架	座	1
加药间	利用塔山水厂的现有送水泵房部分区域改造	框架	座	1
加氯加药间	利用现有加氯加药间	框架	座	1
大门			座	1
侧门			座	1
围墙	H=2.40m	砖	m	830
道路		砼	m ²	2400
绿化			m ²	2500
拆除工程	拆除塔山水厂现有门房及部分管线		项	1
增压泵房	LXB=15.65×9.2 (内尺寸)	混合	座	1
配电间	208m ²	框架结构	座	1
加氯间	LXB=6.2×9.2 (内尺寸)	框架结构	座	1
清水池	利用现有维护修缮, LXB=25.7×21.7	钢筋砼	座	1
围墙	H=2.40m	砖	m	174

(2) 产品方案

表 2-5 项目产品方案

序号	产品名称	年产量	单位
1	深度处理自来水	40000	m ³

注：与塔山水厂现有产水量一致，本项目仅进行深度处理及改造，不增加产水量。

(3) 原水进水水质要求

项目原水取自小塔山水库，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）地表水Ⅲ类水标准及集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准。具体水质指标如下：

表 2-6 原水水质指标（单位 mg/L）

序号	项目	指标值
1	pH（无量纲）	6~9
2	高锰酸盐指数≤	6
3	化学需氧量（COD）≤	20
4	五日生化需氧量（BOD ₅ ）≤	4
5	氨氮（NH ₃ -N）≤	1.0
6	总磷（以 P 计）≤	0.2（湖、库 0.05）
7	总氮（湖、库、以 N 计）≤	1.0
8	铜≤	1.0
9	锌≤	1.0
10	氟化物（以 F ⁻ 计）≤	1.0
11	硒≤	0.01
12	砷≤	0.05
13	汞≤	0.0001
14	镉≤	0.005
15	铬（六价）≤	0.05
16	铅≤	0.05
17	氰化物≤	0.2
18	挥发酚≤	0.005

19	石油类 \leq	0.05
20	阴离子表面活性剂 \leq	0.2
21	硫化物 \leq	0.2
22	粪大肠菌群(个/L) \leq	10000
23	硫酸盐(以 SO_4^{2-} 计) \leq	250
24	硫化物(以 Cl^- 计) \leq	250
25	硝酸盐(以 N 计) \leq	10
26	铁 \leq	0.3
27	锰 \leq	0.1

(4) 项目自来水出水水质要求

项目自来水出水水质执行《生活饮用水卫生标准》(GB 5749-2022)中的各项指标要求。

(5) 原辅材料及主要设备

本项目主要原辅材料见表 2-7:

表 2-7 建设项目主要原辅材料情况

序号	名称	规格成分	投加量	最大贮存量	包装方式	运输方式	备注
1	PAC	聚合氯化铝	PAC 单位投加量 8mg/L	20t	袋装	车辆运输	用于原水混凝沉淀处理
2	液氧	/	臭氧单位投量 0.5~1.5mg/L	34t	储罐	车辆运输	用于制备臭氧消毒剂
3	次氯酸钠	5%溶液	次氯酸钠单位投加量 2mg/L	45t	储罐	车辆运输	用于加氯消毒
4	PAM	聚丙烯酰胺	PAM 投加量约为 干污泥量的 0.3%	2t	袋装	车辆运输	用于浓缩污泥调质

主要原辅材料的理化性质见表 2-8:

表 2-8 主要原物理化性质一览表

名称	理化性质	危险特性	毒理学性质
PAC	分子式: $[\text{Al}_2(\text{OH})_n\text{Cl}_{6-n}]_m$; 无色或黄色树脂状固体。溶液为无色或黄褐色透明液体。易溶于水	/	/
液氧	分子式: O_2 ; 分子量: 32; 天蓝色透明而易流动的液体。相对密度(水=1); 在-227℃可固化成固氧(固态氧), 淡青色六角形晶体。可用空气分离设备在深度冷冻情况下制得。	遇易燃物质, 如矿物油、动植物油、棉花、羊毛等, 会发生自燃, 甚至发生爆炸	/
次氯酸钠	分子式: NaClO , 分子量: 74.44; 微白色粉末, 有似氯气的气味, 相对密度(水=1): 1.20; 熔点(℃): -6; 熔点(℃): 102.2; 溶于水呈微黄色水溶液。	本品不燃, 具腐蚀性, 受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。	LD50: 8500 mg/kg(小鼠经口) LC50: 无资料

PAM	分子式: C ₃ H ₅ NO; 产品的分子能与分散于溶液中的悬浮粒子架桥吸附, 有着极强的絮凝作用。密度=1.3 g/cm ³ 。PAM 在 50-60°C 下溶于水, 水解度为 5%-35%, 也溶于乙酸、丙酸、氯代乙酸、乙二醇、甘油和胺等有机溶剂。	/	/
-----	--	---	---

项目主要设备见表 2-9:

表 2-9 主要设备清单

项目	名称	规格	材料	单位	数量	备注
塔山水厂深度处理及改造	预臭氧接触池					
	压力安全阀	DN50		个	3	
	尾气破坏装置	P=1.4KW		台	2	一用一备
	曝气头	Φ178		套	3	
	中间提升泵房					
	HQ 型潜水轴流泵	204L/s H=7m		台	3	两用一备(超负荷运行时, 三台泵都开启)
	MD1 电动葫芦	3T P=1.5+0.2KW 起吊高度 6m		台	1	
	工字钢	工 32a L=12m		根	1	伸出池外 2m
	方闸门	1000×1000		套	1	双向止水, 单侧压力大于 4.6m, 带手动启闭机
	活性炭翻板滤池					
	气动蝶阀	DN450 P=0.60MPa		个	4	带锁定件
	气动调节蝶阀	DN600 P=0.60MPa		个	4	带锁定件
	气动翻板阀	BXH=2500×150		套	4	控制阀 4 套
	气动闸板	BXH=600×600		套	4	上开式, 双向止水
	气动蝶阀	DN300 P=0.60MPa		个	8	带锁定件
	电磁阀	DN40		个	4	
	手动闸阀	DN100		个	1	
	手动闸阀	DN200		个	4	
	MD1 电动葫芦	1T P=1.5+0.2KW 起吊高度 9m		台	1	
	自动搅匀排污泵	Q=25m ³ /h H=10m N=1.5KW QW 潜水排污泵		台	1	置集水坑内, 移动式安装
	止回阀	DN350		个	1	
	臭氧接触池					
	闸板	BXH=800×800		套	2	上开式, 双向止水
	LQD 型起闭机	起闭力 1T P=0.60KW		套	2	手电两用
	压阻式液位	0~7m		个	2	

计					
压力安全阀	DN100		个	2	
臭氧曝气设备	D178		套	2	包括臭氧流量计等配套设备
尾气破坏器	P=6.3KW		套	2	一用一备
工字钢	L=25.75m		根	1	
不锈钢爬梯			个	7	
臭氧发生间					
臭氧发生器	5kg/h N=40KW		台	2	一用一备，含闭路循环冷却水系统，氮气投加系统、自控、投加系统等运行必须的配套设备
轴流风机	D=450mm Q=6070m ³ /h		套	5	南侧 2 台高位安装，北侧 3 台低位安装
液氧罐	设计容量 30m ³ 储罐压力 0.8MPa		套	1	含设备运行所需管件阀门（包括汽化器和输送系统等）
磷酸铵盐干粉灭火器	MFABC2		套	6	
防护器具			套	2	置于车间入口处室外
辅助设施			套	1	置于车间入口处室外
反冲洗泵房					
离心水泵	Q=786m ³ /h H=10.5m		台	4	三用一备，全部变频
配套电机	N=37KW 380V		台	4	三用一备，全部变频
手动法兰式蝶阀	DN450 L=222		个	4	P=1.0MPa
多功能水泵控制阀	DN350 L=840		个	4	P=1.0MPa
手动蝶阀	DN350 L=190		个	4	P=1.0MPa
罗茨风机	54m ³ /min 50KPa N=75KW		台	2	一用一备，两台变频
配套电机	N=75KW		台	2	
空压机（带电机）	1.60m ³ /min 1.0MPa N=15KW		台	2	一用一备
压力罐	Φ1.2m H=2.0m		套	1	包括干燥剂、过滤器等配套设备
QW 型潜水排污泵	Q=10m ³ /h H=4m N=0.5KW		台	1	移动式安装
电动单梁悬挂起重机	T=2t H=9m N=0.8KW L=6.5m		台	1	
工字钢	L=25.0m I28a		根	2	
挠性接头	DN250		个	2	鼓风机配套产品

	L=230				
泄压阀	DN250 L=350		个	2	鼓风机配套产品
自动卸荷阀	DN250 L=360		个	2	鼓风机配套产品
止回阀	DN250 L=35		个	2	鼓风机配套产品
橡胶伸缩接头	DN250 L=230		个	2	RFJD- II 加固 II 型
手动法兰式蝶阀	DN250 L=165		个	2	P=1.0MPa
双盘伸缩器	DN450 L=360		个	4	带固定螺栓
双盘伸缩器	DN350 L=360		个	4	带固定螺栓
流量计	DN600		套	1	
伸缩接头	DN600 L=300		个	1	
手动法兰式蝶阀	DN1000 L=410		个	1	P=0.6MPa
排水池、排泥池					
潜水排污泵	Q=56m ³ /h H=11m N=11KW		台	4	二用二备
潜水排污泵	Q=31m ³ /h H=10m N=5.9KW		台	4	二用二备
止回阀	DN150 L=210		个	8	P=1.0MPa
手动闸阀	DN150 L=280		个	8	P=1.0MPa
可曲挠橡胶接头	DN150 L=180		个	8	P=1.0MPa
工字钢	L=16m		根	2	
CD 型电动葫芦	T=0.5t H=9m		套	2	
潜水搅拌机	Φ370 N=3.3KW		个	2	
潜水搅拌机	Φ370 N=2.0KW		个	2	
手动蝶阀	DN800 L=241		个	4	P=1.0MPa
可曲挠橡胶接头	DN800 L=260		个	4	P=1.0MPa
污泥浓缩池					
污泥浓缩机	Φ9000 N=0.75KW		台	2	带稳流筒
溢流堰板	1920×250 δ=6		块	36	
手动闸阀	DN150 L=267		个	2	Z45T-10 P=1.0MPa
手动闸阀	DN200 L=292		个	2	Z45T-10 P=1.0MPa
污泥脱水车间					

离心脱水机	Q=7~25m ³ /h N=37KW		台	2	一用一备
污泥螺杆机 (调速)	Q=7~25m ³ /h P=0.2MPa N=3KW		台	2	一用一备, 自带进出 阀门, 与脱水机联动
污泥切割机	Q=7~25m ³ /h N=5.5KW		台	2	一用一备, 自带进出 阀门, 与脱水机联动
一体化溶解 加药装置	Q=6000L/h		台	1	自带进出阀门, 自带 钢梯, 与脱水机联动
计量泵	JZ-500/0.63 Q=0.3~2m ³ /h P=0.63MPa N=1.5KW		台	2	一用一备, 自带进出 阀门, 与脱水机联动
管道泵	Q=18m ³ /h H=40m N=4KW		台	2	一用一备, 自带进出 阀门, 与脱水机联动
水平无轴螺 旋输送机	L=6.6m N=5.5KW		台	1	自带末端污泥斗, 与 脱水机联动
泥饼输送泵	Q=6m ³ /h P=8bar N=5.5KW		台	2	一台仓库备用, 变频, 与脱水机联动控制
电磁流量计	DN50		台	2	测泥
电磁流量计	DN25		台	2	测泥
电动单梁悬 挂起重机	L=6.0m G=5t H=12m		套	1	
配套工字钢	L=23m		根	2	
污泥料仓	V=56m ³		套	1	成套设备, 自带控制 柜、平台及支座等
电动闸阀	DN150		个	1	
手动闸阀	DN80		个	4	污泥切割机配套 P=1.0MPa
橡胶柔性接 头	DN80		个	2	污泥切割机配套 P=1.0MPa
止回阀	DN80		个	2	污泥螺杆泵配套 P=1.0MPa
手动闸阀	DN25		个	4	管道泵配套 P=1.0MPa
止回阀	DN25		个	2	管道泵配套 P=1.0MPa
手动球阀	DN25		个	4	加药泵配套 P=1.0MPa
手动球阀	DN32		个	1	加药泵配套 P=1.0MPa
轴流风机	Φ600 Q=15000m ³ /h N=1.5KW		台	4	
加药间					
次氯酸钠投 加系统			套	1	
PAC 投加设 备			套	1	

(6) 公用工程及辅助工程

项目公用及辅助工程一览表 2-10 (表中不包含现有常规处理工艺相关内容)。

表 2-10 项目公用及辅助工程一览表

类别	建设内容	设计能力	备注	
公用工程	给水	厂区内部给水管网	试剂配制用水、滤池反冲洗用水等均为水厂自供	
	排水	厂区内部排水管网及处理设施	生产废水回用不外排, 不新增生活废水	
	供电	/	138.0 万 kwh/a, 区域电网接入	
	绿化	植树种草	2500m ²	
环保工程	废气处理	臭氧发生间、预臭氧接触池、臭氧接触池加强通风, 臭氧发生间安装臭氧报警装置, 预臭氧接触池、臭氧接触池安装臭氧尾气破坏装置	满足环境管理要求, 达标排放	
	废水处理	混凝沉淀池排泥废水经污泥浓缩、脱水去除污泥后回用不外排 滤池反冲洗废水回用不外排 污泥浓缩池上清废水回用不外排 污泥离心脱水废水回流至污泥浓缩池重新处理不外排	项目建成后, 生产废水全部回用不外排	
	固废处理	污泥	暂存于污泥脱水车间内的污泥暂存库 (约 100m ²), 脱水后及时清运, 委外综合利用	妥善处置, 不外排
		废活性炭 维护保养固废	外售, 利用现有约 30m ² 一般固废仓库	
噪声处理	采用合理布局、设备减震、车间阻隔等降噪措施	/	厂界达标	

(7) 职工人数及工作制度

本项目劳动定员 10 人 (常白班 2 人+倒班 8 人), 四班三倒, 均从厂区现有员工中进行调剂, 厂区不提供食宿。

(8) 厂区平面布置

建设项目的厂区平面布置是按工艺要求和总平面布置的一般原则, 结合地形等特点, 在生产及运输的条件下, 尽量节约土地, 力求布置紧凑, 提高场地利用系数。厂区大门设于临路一侧, 方便出入。厂区四周、厂房周围结合防尘、减噪、美化环境等功能 (重点放在办公服务区域、路两侧、厂界) 进行绿化。

厂房布置设计符合设计规范, 交通方便, 布置合理, 能够满足项目生产要求和相关环保要求, 项目厂区平面布置详见附图 5。

一、施工期

1、施工期工艺流程

施工期主要存在问题是主体修建、设备安装等过程中产生的施工噪声、废水、扬尘、废弃包装材料和弃渣弃土等环境问题。

项目施工期工艺流程见图 2-1。

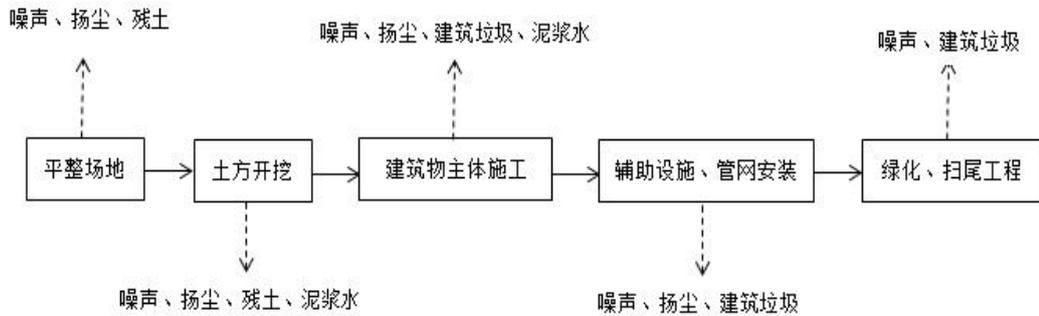


图 2-1 项目施工期主要产污环节

工艺简述：

施工期内容主要是按照本项目初步设计进行平整场地、建筑物施工、相关设备安装、道路施工及辅助设施的施工建设等。

2、施工期产污环节

(1) 废水

本工程采用商购混凝土，场区内不设混凝土拌合站，混凝土搅拌车运送成品混凝土，由运行厂商进行冲洗维护，施工场地不产生混凝土拌和系统废水。

本项目施工期不设置施工营地，不考虑生活污水。

因此，本工程施工期生产废水主要包括机械维修和车辆冲洗等过程产生的施工废水。

(2) 废气

工程施工期对周围环境空气的影响主要为施工扬尘、施工机械排放的废气污染、车辆运输产生的汽车尾气和扬尘。另外，项目在防水、装饰阶段会产生有机废气，主要是涂刷涂料漆挥发产生的废气。

(3) 噪声

施工阶段的噪声主要来源于施工机械和运输车辆。

(4) 固废

本项目在建设过程中产生的固废主要有开挖土地产生的土方、建材损耗及装修产生的建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾等。

二、运营期

1、生产工艺

项目自来水生产工艺流程图如下：

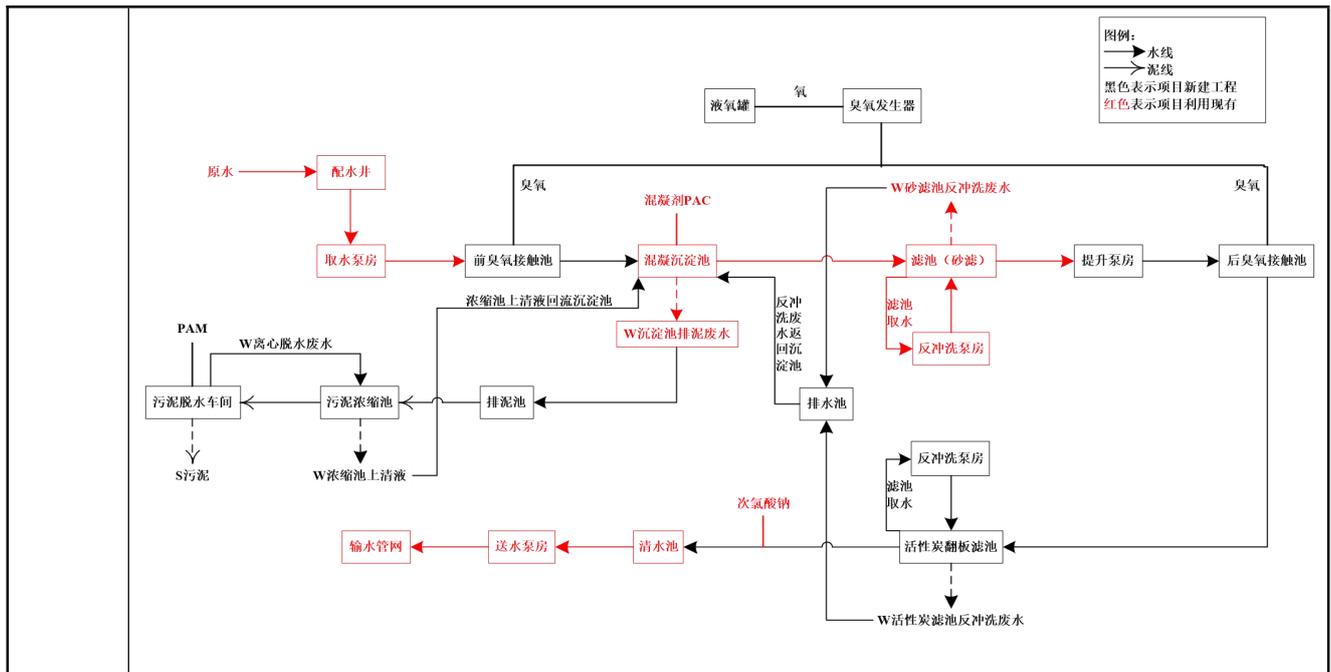


图 2-2 项目自来水生产工艺流程图

工艺流程简述：

由于现有项目常规处理工艺与本项目增加的深度处理工艺为一整套的串联的自来水生产工艺，故工艺流程中并未将现有项目常规处理工艺删除。

1) 配水（利用塔山水厂现有设施）

来自水源头的原水，首先通过配水泵房、原水管道进入厂区配水井。

2) 预臭氧接触池

预臭氧技术主要用于消除水中的铁、锰和去除色度、嗅味，以及降解水中的高分子有机物，还被用于改善混凝和澄清。在净水工程应用中，臭氧预氧化主要目的是助凝，必要时考虑强化去除藻类、色度和有机污染物，臭氧投量一般为 0.5~1.5mg/L。

本工程为了应对小塔山水库原水中的藻类及嗅味，将在水厂内设置预臭氧接触池，考虑预臭氧的投加，为了有效去除和控制原水中的藻类和嗅味，臭氧投加量选取为 0.5~1.0mg/L，具体投加量根据原水水质的变化做出相应调整。

臭氧消毒原理：

臭氧是一种强氧化剂，灭菌过程属生物化学氧化反应。O₃ 灭菌有以下 3 种形式：

- ①臭氧能氧化分解细菌内部葡萄糖所需的酶，使细菌灭活死亡。
- ②直接与细菌、病毒作用，破坏它们的细胞器和 DNA、RNA，使细菌的新陈代谢受到破坏，导致细菌死亡。
- ③透过细胞膜组织，侵入细胞内，作用于外膜的脂蛋白和内部的脂多糖，使细菌发生通透性畸变而溶解死亡。

臭氧发生方式：

臭氧投加分两个阶段——前臭氧（预臭氧接触池）和后臭氧（臭氧接触池）。前臭氧的接触

时间为 4min，通过射流器投加，臭氧设计投加量为 0.5mg/L~1.0mg/L。

臭氧发生量根据需要以“恒定臭氧浓度，调节氧气流量和功率投加量”进行控制。前臭氧投加控制：根据预臭氧接触池进水流量以及投加比率设定值的变化自动调节投加量。后臭氧投加控制：根据臭氧接触池进水流量以及投加比率设定值的变化自动调节投加量，保证出水达到设定的余臭氧值。

氧气源臭氧系统主要包含臭氧发生器、前臭氧投加系统、后臭氧投加系统、尾气臭氧破坏系统、检测及 PLC 监控系统、仪表空气及液氧补加空气系统。

项目使用液氧作为氧气源，使用时添加 5%左右的压缩空气作为氮气补充，使氧气浓度为 95%左右。气源经除尘过滤，去除大于 0.01um 的粉尘。进气端管路配置切断阀门、安全阀、露点检测、压力传感器、压力表等。氧气经臭氧放电室转化成臭氧，经臭氧浓度检测、流量检测及调节等输送到臭氧传输管道。出气口管路还配置温度传感器及压力表等。臭氧电源装置向臭氧放电室输出电压 4kV 左右、频率 800Hz 左右的电源，在放电单元中形成中频高压电场使 O₂ 转化为 O₃。臭氧电源装置自带 PLC 控制系统，能实现本地自动控制并可与总控 PLC 通讯。

尾气臭氧破坏原理：

废水处理中，臭氧接触池排出的尾气中仍含有一定数量的臭氧，如果直接排入大气，会造成大气环境污染，因此需要对臭氧投加系统的尾气进行破坏处理。

臭氧尾气破坏器有电加热破坏及化学法破坏两大类。电加热破坏采用的是加热器，将通入破坏器的尾气瞬间加热到 300°C 以上，利用臭氧在高温下可迅速分解的原理，高温破坏分解臭氧。虽然电加热能有效快速的分解臭氧，但是由于要将通过的气体瞬间加热至 300°C 以上，因此能耗较高，使用不经济。

化学法通常为活性炭吸收法和催化剂法。活性炭吸附法是利用可烯性载体炭表面对臭氧吸收分解，以及一部分臭氧与活性炭直接反应生成 CO₂ 和 CO。该方法的缺点是臭氧在活性炭吸附氧化过程中，产生热量，并开成不稳定的臭氧化产物，吸收装置容易发生燃烧和爆炸，当存在氮的氧化物时发生爆炸的危险性更大，且产生的 CO 会造成环境污染，危害人群健康。

催化剂破坏则采用化学催化剂，用化学方法快速分解臭氧，有着节能高效的优点，但是催化剂如果受潮及氧化中毒后，对臭氧的破坏效果将大大降低。特别是北方寒冷地区，冬季由于温差原因，管道冷凝水较多，易导致催化剂失效。受潮失效导致排放不达标。

本项目结合项目实际情况、设备投入及运行投资、环境保护等多方面考虑，采用电加热法进行臭氧尾气破坏。

3) 混凝沉淀池（利用塔山水厂现有设施，加药间为利用塔山水厂现有送水泵房部分区域进行改造）

经预臭氧消毒后的原水流入混凝沉淀池，在混凝沉淀池中投加 PAC，先用混凝沉淀池中的搅拌机对原水进行搅拌混合，使具有混凝性能的微絮粒相互碰撞，从而形成大的絮粒，以适应沉淀的分离要求，利用重力作用是悬浮固体从水中分离出来。

混合是净水处理工艺中的重要环节，其作用是促进药剂溶解，将凝聚剂所产生的水解产物快速、均匀地分散（扩散）到全部水体，因为药剂的反应速度极快，因此要求加强水体搅动，缩短过程时间。是取得良好混凝效果的重要前提。

管道静态混合器内置多节固定叶片，使水流成对分流，同时还产生涡旋反向旋转及交叉流动，能获得较好的混合效果。但是，静态管道混合器系按特定范围的水量设计，一旦运行水量变化过大，其水头损失将按水量的二次方关系相应改变。水量大时，水头损失增大，混合效果好；水量小时，水头损失下跌，明显影响混合效果。

机械搅拌混合效率高，不因水量变化而影响效果。目前国内新建的大多数水厂混合技术应用较多的混合技术是机械混合形式，因其可以保证较短时间的混合完成，与混合理论相契合，混合的效率高，受原水水量的变化影响小，实际也可以节省药剂投加量等优势，受广大水司的接受和认可。

该工序会产生排泥废水，排泥废水进入排泥池调节后再进入污泥浓缩池，排泥废水上清液回流至混凝沉淀池，污泥经污泥提升泵至污泥脱水车间处理。

4) 砂滤池（利用塔山水厂现有设施）

经混凝沉淀处理后的水流入 V 型滤池，V 型滤池采用较粗、较厚的均匀颗粒的石英砂滤层进一步去除水中的悬浮固体及粘附的细菌等，以满足饮用水要求。砂滤池要定期进行反冲洗以保证滤床的过滤能力。

该工序会产生滤池反冲洗废水，滤池反冲洗废水进入排水池，之后回流至混凝沉淀池。

5) 臭氧接触池

臭氧接触池采用密闭对流接触方式，在接触池下部采用曝气盘微孔曝气，臭氧上向流，水流下向流，以达到充分反应。接触池内逸出的臭氧经负压收集、电加热破坏分解成氧气后排入大气。

6) 活性炭翻板滤池

在给水处理中，活性炭吸附法的应用方式为投加粉末活性炭和采用颗粒活性炭滤池。实践证明，虽然投加粉末活性炭所需设备简单，但炭的吸附能力不易充分利用，所需投炭量较大，难以适应原水所含污染物的微量变化。而且粉末炭对微量污染物的去除率难以保证，劳动条件较差，且用过的炭回收困难，一般用过即丢弃。当粉末炭投加量超过 20mg/L 以上时很不经济，因此，水厂用颗粒活性炭逐渐取代投加粉末炭，而粉末炭作为应急投加。

活性炭吸附是利用活性炭具有的发达的细孔结构和巨大的比表面积，来吸附水中溶解的有机和无机污染物质。利用活性炭的吸附功能可以除嗅、去色、脱氯、去除 ABS 及合成染料、去除水中的致突变物质、去除重金属离子、去除病毒及放射性物质、以及去除有机物污染物。

活性炭用于水处理一般以物理吸附为主，由于活性炭的微孔总表面积通常占活性炭总表面积的 90% 以上，所以活性炭对水中污染物质的吸附性能与污染物质的分子量有关，所以活性炭吸附法对水中分子量较大的有机物的吸附性能较差，故单纯活性炭吸附法对水中有机污染物的去除率较低，一般为 10%~60%。同时采用单纯活性炭吸附法，活性炭的使用寿命较短。

本项目采用颗粒活性炭吸附水中杂质，使用一段时间后的活性炭反冲洗后再次利用，由于在活性炭滤池前已对原水进行了砂滤处理，活性炭颗粒使用寿命得到了有效提高，基本上5年更换一次即可满足水处理要求。

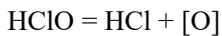
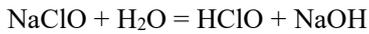
7) 加氯加药间（利用塔山水厂现有加氯加药间进行改造）

本项目工艺流程中，加氯消毒采用投加成品次氯酸钠进行，投加量平均约为2mg/L。

次氯酸钠消毒原理：

次氯酸钠消毒液是一种高效、广谱、无毒、无害、无残留物污染的化学消毒剂。在极低浓度下（5ppm）都有确切的消毒效果。

在水中，次氯酸钠水解形成次氯酸，次氯酸再进一步分解形成新生态氧[O]，过程如下：



次氯酸钠的消毒原理包括以下3类：

- ①次氯酸的氧化作用：次氯酸为很小的中性分子，它能够通过扩散到带电负荷的菌体表面，并通过细胞壁渗透到菌体内部起氧化作用，破坏细菌的磷酸脱氢酶，使糖代谢失衡而致细菌死亡；
- ②新生态氧的作用：由次氯酸分解形成新生态氧，新生态氧的极强氧化性将菌体蛋白质氧化；
- ③氯化作用：氯通过与细胞膜蛋白质结合，形成但氯化合物，从而干扰细菌的代谢，最后引起细菌的死亡。

8) 清水池（利用塔山水厂现有设施）

活性炭滤池的出水投加次氯酸钠消毒剂后流入清水池，在清水池中停留一定时间。

9) 送水（利用塔山水厂现有设施）

通过送水泵房、输水管线将自来水输送至各一级增压站（部分地区还设有二级增压站），再由增压站提升输送至用水户或直接输送至附近用水户。

10) 混凝沉淀池排泥水处理及回用

水厂在运行中，由于混凝沉淀池排泥会排出大量排泥水，排泥池底部设置刮泥机，污泥被刮泥机推至池子一端的污泥槽，其中设置排泥泵，将污泥排入污泥浓缩池进一步浓缩。污泥浓缩池主要作用是降低污泥含水率，减少污泥体积，以满足后续脱水工艺的进泥含水率要求。污泥浓缩后，上部澄清液达标后通过设置于进水端的排水泵回流至混凝沉淀池，下部浓缩污泥抽至污泥干化车间进行离心脱水。污泥脱水车间通过降低经过匀质的污泥含水率，达到进一步减容的目的。污泥离心脱水产生的废水回流至污泥浓缩池。

11) 反冲洗废水回用

项目产生的反冲洗废水包括砂滤滤池反冲洗废水和活性炭翻板滤池反冲洗废水，废水中含有一定量的杂质，收集至排水池后，全部回流至混凝沉淀池重新沉淀去除杂质进行回用。

2、产污环节分析（本项目深度处理工艺产污环节）

- ①预臭氧接触池、臭氧接触池会有臭氧逸出，有异味；

- ②活性炭翻板滤池反冲洗会有反冲洗废水产生；
- ③污泥浓缩池有上清废水产生，污泥脱水车间有离心脱水废水及脱水污泥产生；
- ④活性炭翻板滤池活性炭颗粒全部更换的周期为 4 年（即每年更换量约为滤池装填活性炭颗粒量的 25%），更换活性炭颗粒，产生废活性炭。

本项目工程选址为现有塔山水厂内闲置地块（用地性质为基础设施用地）及水厂东侧闲置地块（水厂东侧地块产权也属于赣榆民生水务，且用地性质为基础设施用地），建设内容为建设深度处理工艺，建成后水厂的净水工艺为：现有塔山水厂的常规处理工艺与本项目新建深度处理工艺相结合的“常规处理+深度处理”工艺。

现有塔山水厂位于塔山镇太平村探马庄南部，隶属于连云港市赣榆民生水务有限公司（赣榆县小塔山水库管理处）于 2012 年 10 月开工建设，2013 年 2 月投入试运行。塔山水厂现有员工 50 人，实行三班制，年工作 365 天；

现有塔山水厂项目环保手续情况见下表：

表 2-11 现有项目环保手续情况表

项目名称	环评批复情况	环保验收情况	排污许可证申报情况
赣榆县塔山水厂扩建工程	环境影响报告表于 2012 年 4 月 27 日取得原赣榆县环境保护局批复文件	于 2022 年 3 月 2 日组织召开环保自主验收会，会上形成自主验收意见，同意通过验收	于 2022 年 3 月 1 日取得排污许可登记，登记编号 91320707673927089U002W

与项目有关的原有环境污染问题

现有塔山水厂取水情况：水源为小塔山水库，从塔总干渠取水，由 DN800 的管道送到塔山水厂原水泵房。

现有塔山水厂工艺流程及产污环节：

现有塔山水厂生产自来水生产工艺为常规处理（混凝沉淀+砂滤+加氯消毒）生产工艺，使用成品次氯酸钠，稀释调配成消毒液进行加氯消毒。具体流程如下：

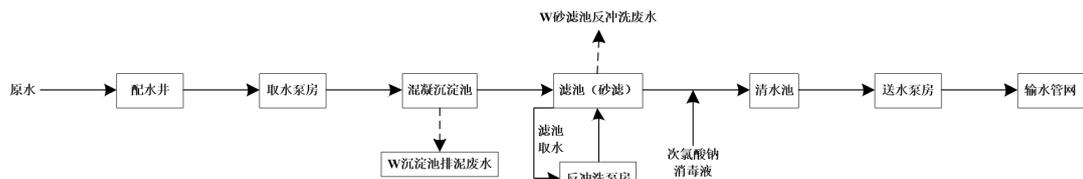


图 2-3 现有塔山水厂生产工艺及产污环节图

现有塔山水厂主要产污环节有：

1、废水：

- 混凝沉淀池定期排出排泥水；
- 砂滤滤池反冲洗会有反冲洗废水产生；
- 水厂工作人员日常生活会产生生活废水。

2、固废：

- 砂滤滤池石英砂更换会产生废石英砂；

水厂工作人员日常生活会产生生活垃圾；
试验室产生实验废液、废试剂包装物。

3、噪声

水泵等设备运行时产生噪声。

现有塔山水厂污染物处理措施及排放去向：

废水：混凝沉淀池排泥水、砂滤池反冲洗废水均直排进入环岭干渠作为灌溉用水（现有生产废水排放口位于现有厂区东南角）；生活污水经化粪池处理后用于周边农田肥田。

固废：废石英砂外售；生活垃圾交环卫部门定期清运处理；实验废液、废试剂包装物委托资质单位（连云港赛科废料处置有限公司）处置。

噪声：隔声减振措施。

现有塔山水厂污染物排放总量控制指标：

无

现有塔山水厂主要环境问题及改善措施：

1、现有塔山水厂混凝沉淀池排泥水、砂滤池反冲洗废水直排（废水通过排水管道从老厂区东南角引出，经过一小段水沟后排入环岭干渠），对环岭干渠下游水环境有一定影响。

本次深度处理及改造项目拟建设水厂深度处理工艺，包括了污泥的处理工艺，排泥水经过浓缩-脱水处理后，转变为污泥作为固废处理。污泥处理过程中产生浓缩上清废水、离心脱水废水均回流利用，不外排。本次项目拟建设排水池收集砂滤池反冲洗废水、活性炭翻板滤池反冲洗废水，收集的废水全部回流至混凝沉淀池，回用于自来水生产，不外排。本项目建成后，现有生产废水排口废弃并拆除。

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、大气环境质量状况

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）“6.2.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。”

本项目所在区域为环境空气质量功能二类区，空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本次评价引用《2021 年度连云港市环境状况公报（征求意见稿）》对区域环境质量进行说明。

2021 年赣榆区城区空气质量达标率为 78.9%，赣榆区的细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）相应二级标准限值，其它指标均满足相应标准要求。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）及空气质量指标，可见，2021 年赣榆区空气质量未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，为不达标区。

赣榆区大气颗粒物出现超标情况，超标可能的原因主要是随着城市建设的加快推进，机动车保有量的增加、建设项目增多、高能耗工业发展模式的逐步落实、扬尘管控措施不到位。另外，连云港处于中纬度地区，属暖温带与亚热带过渡地带，冬春两季易受北方冷空气携带沙尘暴和高空浮尘天气影响，造成严重的空气污染。

根据连云港市“十四五”生态环境保护规划，“十四五”期间应以 PM_{2.5} 和 O₃ 协同控制为主线，深化点源、移动源、城市面源治理，推进 NO_x 和 VOCs 协同减排，强化多污染物协同控制，加强区域联防联控，基本消除重污染天气，努力让“港城蓝”成为常态。拟采取以下大气污染防治措施以改善大气质量：

1、实施大气环境治理目标管理。以持续改善大气环境质量为导向，加强达标进程管理，研究制定达标路线图及污染防治重点任务，鼓励部分地区率先达标。严格落实空气质量目标责任制，深化“点位长”负责制，完善定期通报排名制度，及时开展监测预警、督查帮扶、约谈问责工作。各区（县）围绕空气质量提升目标，结合本地区实际制定实施空气质量达标或提升计划。到 2025 年，全市 PM_{2.5} 平均浓度降至 33 微克/立方米及以下，O₃ 上升趋势得到有效控制，基本消除重污染天气；PM_{2.5} 浓度已达二级标准的连云区、市开发区、徐圩新区、云台山景区继续巩固提升，海州区、赣榆区、灌南县等地区 PM_{2.5} 浓度达到国家二级标准。

2、加强 PM_{2.5} 和 O₃ 协同治理。开展 PM_{2.5} 和 O₃ 污染协同控制“一市一策”驻点跟踪研究，构建城市精细化、分物种 VOCs 动态排放清单，明确影响 O₃ 生成的主要 VOCs 物种和排放行业，将重点源纳入连云港市 VOCs 重点监管企业名录，确定最优的 NO_x 和 VOCs 减排比例。统筹考虑 PM_{2.5} 和 O₃ 污染的区域传输规律和季节性特征，分类准确建立差异化管控机制，加强重点区域、重点时段、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控。徐圩新区、板桥工业园区、大浦工业区等区域持续开展液体原料储罐 VOCs 治理；强化石化、化工、工业涂装等重点行业 VOCs 治理；推动涉 VOCs 企业 6-9 月高温期间实施错时错峰生产。

3、持续推进污染源治理。一是加大挥发性有机物治理。完善石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业“源头—过程—末端”治理模式，实施 VOCs 排放总量控制。对存在突出问题的工业园区、企业集群、重点管控企业制定整改方案，组织开展企业综合整治效果核实评估与核查，建立完善“一园一策”“一企一策”制度。对石化、化工类产业集群，推行泄漏检测统一监管。分类实施原材料绿色化替代，技术成熟领域全面推广低 VOCs 含量涂料，技术尚未全部成熟领域，开展替代试点，逐步提高木质家具、工业涂装、包装印刷、金属制品等行业低挥发性有机物含量涂料产品使用比例。二是深化重点行业污染治理。全面完成 4 家钢铁企业全流程超低排放改造和评估监测。推进建材、有色、化工等工业炉窑重点行业大气污染深度治理，严格实施《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）。对水泥、垃圾焚烧发电、建材、有色金属冶炼等行业，严格控制物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程无组织排放。三是强化车船油路港联合防控。统筹“油、路、车”治理，加快淘汰国Ⅲ及以下排放标准的柴油货车以及采用稀薄燃烧技术或“油改气”的老旧燃气车辆。强化在用车排放监管体系，实现排放检验、遥感监测、路检路查、停放地抽查等监测数据自动比对，形成倒查机制，实现监管闭环。到 2025 年，在用柴油车监督抽测排放合格率达到 98%以上。四是加强城市面源污染治理。严格控制施工扬尘，动态更新工地名单台帐，落实“六个百分百”要求，将施工工地扬尘治理与施工企业资质评价、信用评价等挂钩，推动全市施工工地扬尘治理全覆盖。五是加强恶臭、有毒有害气体等污染治理。探索建立化工园区“嗅辨+监测”的异味溯源机制，试点创建“无异味”园区，逐步解决化工园区异味扰民问题。探索将氨排放控制纳入电力、水泥等重点行业地方排放标准，推进种植业、养殖业大气氨减排。积极开展消耗臭氧层物质（ODS）管理，推进大气汞和持久性有机物排放控制，禁止露天焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、垃圾、皮革等产生有毒有害、恶臭气体的物质，加强有毒有害大气污染物风险管控。

4、加强区域协作和污染应对。一是协同推进大气污染防治。积极推进苏皖鲁豫交界地区大气污染联防联控机制体系建设，加强与徐州、临沂、盐城等周边城市区域协作，共同商议制定新时期大气污染区域防治政策，推进钢铁、砖瓦、胶合板、有色再生、橡胶制品等重点行业升级改造。加强区域协同监管、重污染天气联合应对和重大活动空气质量保障。二是优化污染天气应对体系。健全污染过程预警应急响应机制，落实“一行一策”污染应对、细化应急减排清单、加强技术手段监管。开展绩效分级，评定豁免企业，实施差异化管控，对稳定达标企业无事不扰。严格落实重污染天气应急管控措施，基于环境绩效推动重点行业企业错峰生产，确保缩时削峰。加快完善人工影响天气工作体系，提升增雨作业能力和效益，加强降低大气环境和水环境污染等风险的人工影响天气应急保障工作。

另外，连云港市环境空气质量达标规划也对改善环境空气质量提出了相应的治理措施。《连云港市环境空气质量达标规划》由环境保护部华南环境科学研究所编制，2016年9月获得连云港市人民政府批复（批复文号：连政复[2016]38号）。

根据达标规划，连云港市SO₂、NO_x、烟尘、VOC减排潜力分别为4.82万吨、3.00万吨、2.28

万吨、3.92万吨。在落实了《连云港市空气质量达标规划》中的减排方案后，2030年PM_{2.5}浓度相比2014年下降46%，年均浓度33.05μg/m³，占标率94.42%，优于二级标准要求。预测结果显示，2030年超标天数约18天，全年优良率达到95%以上。类比2030年PM_{2.5}年平均质量浓度占标率，PM₁₀95%保证率日平均和年平均质量浓度占标率为94.42%，达标规划日平均和年平均目标浓度分别为0.1416mg/m³，0.066mg/m³。

2021年3月连云港市大气污染防治工作联席会议办公室发布了《连云港市2021年大气污染防治工作计划》（连大气办[2021]4号），强化减污降碳协同、臭氧和PM_{2.5}污染防治协同、区域联防联控协同“三大协同”，推动大气环境质量持续改善，并结合连云港市实际，制定了一系列工作计划。该行动计划目标为：2021年，全市PM_{2.5}浓度达到36微克/立方米，优良天数比率达到81.3%，降尘量3.0吨/平方千米·月。全市2021年挥发性有机物、氮氧化物排放量比2020年分别削减10%、8%。

2、地表水环境质量状况

项目所在区域地表水体为青口河（上游段）、小塔山水库，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）地表水Ⅲ类水标准。

根据连云港市生态环境局官网发布的《2021年1~12月连云港市地表水水质状况》，青口河2021年1~12月水质情况见表3-1。

表3-1 青口河2021年1~12月水环境质量现状

河流	水质考核目标	2021年1~12月平均水质	是否达标
青口河 (坝头桥)	Ⅲ	Ⅲ	是

由表3-1可知，青口河水质达到相应水质标准要求。

根据连云港市生态环境局官网发布的《2021年12月连云港市集中式生活饮用水水源水质状况报告》，小塔山水库2021年12月集中式生活饮用水水源水质情况见表3-2。

表3-2 小塔山水库2021年12月集中式生活饮用水水源水质现状

河流	水质考核目标	2021年7月水质	是否达标
小塔山水库 (水库出口)	Ⅲ	Ⅲ	是

由表3-2可知，小塔山水库水质达到相应水质标准要求。

3、声环境质量现状

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。

根据《2021年度连云港市环境状况公报（征求意见稿）》，市区（含赣榆区）昼间区域噪声平均等效声级为53.3分贝，质量等级为较好，测值范围为41.6~64.6分贝。主要声源是社会生活噪声和交通噪声。市区（含赣榆区）17个功能区点位，昼间达标率为100.0%，夜间达标率为97.1%，与去年相比分别上升4.4个百分点和17.7个百分点。

根据塔山水厂现有项目验收监测报告中2022.02.23~02.24的噪声监测结果，塔山水厂厂界噪

声值如下：

表 3-3 塔山水厂厂界噪声监测结果

测点号	测点位置	测量值 (dB(A))			
		2022.02.23		2022.02.24	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	北厂界外 1m	46	42	47	41
N2	东厂界外 1m	47	43	47	44
N3	南厂界外 1m	45	42	44	42
N4	西厂界外 1m	42	42	43	42

由于厂区西北侧噪声敏感目标紧邻塔山水厂北厂界，故敏感目标探马庄现状噪声值参照北厂界噪声监测值。

根据监测结果可知，塔山水厂现状厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准；50m范围内敏感目标探马庄现状声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

4、生态环境现状

根据《2021年度连云港市环境状况公报（征求意见稿）》，2021年连云港全市生态环境状况指数（EI）为63.6，生态环境状况良好，植被覆盖度较高，生物多样性较丰富，生态环境质量略微变好，生态环境评价等级为良好。

根据现场勘查，本项目周围环境保护目标见表 3-5。

表 3-5 项目周围主要环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	坐标		相对厂址方位	相对厂址距离(m)	保护对象	保护内容	环境功能区
		经度	纬度					
大气	探马庄	118.9819	34.6146	NW	10	250人	居民区	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	后太平村	118.9771	34.9349	SW	450	200人	居民区	
地表水	小塔山水库			NW	650	水库	饮用水源 农业用水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类
	青口河			W	500	中河	饮用水源 农业用水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类
声环境	探马庄	118.9819	34.6146	NW	10	250人	居民区	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准
地下水	项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水水源							
生态	塔山水源涵养区			在水源涵养区范围内	/	137.74km ²	水源涵养	水源涵养
	赣榆区小塔山水库塔总干渠饮用水水源保护区			NW	250	37.66km ²	水源水质保护	水源水质保护
	青口河洪水调蓄区			W	500	8.33km ²	洪水调蓄	洪水调蓄

环境保护目标

1、大气污染物排放标准

项目**营运期**臭氧发生间、预臭氧接触池、臭氧接触池的臭氧有异味。臭氧异味的厂界无组织排放监控浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级的标准限值。

具体限值见表3-6。

表 3-6 大气污染物排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值		标准来源
	监控点	浓度 mg/m ³	
臭气浓度	周界外浓度最高点	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

2、水污染物排放标准

项目**营运期**产生的混凝沉淀池排泥废水经污泥浓缩、脱水去除污泥后回用不外排，滤池反冲洗废水回用不外排，污泥离心脱水废水回流至污泥浓缩池重新处理不外排；厂区内生活污水经化粪池收集处理后用于周边农田肥田。

3、厂界噪声排放标准

施工期项目执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表1噪声排放限值，详见表3-11。

运营期项目厂界噪声执行《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3-12。

表 3-11 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

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

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于15dB(A)。

表 3-12 工业企业厂界噪声排放标准值 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间	依据
2类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

注：夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于10dB(A)；
夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于15dB(A)。

4、固体废弃物暂存场所标准

一般工业固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定。

生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61号）以及国家、地方关于生活垃圾污染环境防治的法律法规。

总量 控制 指标	<p>据《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》（江苏省政府 38 号令）要求，本项目建设必须实施污染物排放总量控制，在取得排污指标后方可建设。根据对建设项目污染物的核算，确定主要污染物排放总量控制指标。</p> <p>废水： 项目运营期无废水外排，无需申请排放总量控制指标。</p> <p>废气： 项目运营期无有组织废气产生，无需申请排放总量控制指标。</p> <p>固废： 本项目固废排放量为零，不申请总量。</p>
----------------	---

四、主要环境影响和保护措施

一、污染源强分析

1、废水

本项目施工期生产废水主要包括机械维修和车辆冲洗等过程产生的施工废水。

施工废水中主要污染物为 COD、石油类、SS 等，污染物浓度较低，在施工工区内修建隔油沉淀池，将机械修配及车辆冲洗过程中产生的废水汇集至隔油沉淀池进行隔油沉淀处理，处理后回用施工场地洒水或施工机械冲洗。经类比分析，此类废水中 COD 浓度一般低于 50mg/L，SS 浓度一般为 1000mg/L，石油类 20mg/L。参照《江苏省城市生活和公共用水定额》（2012 年修订），用水定额为 0.35m³/m²，项目建筑面积约为 3000m²，则整个施工期内施工用水量约为 1050m³，其中约有 80%蒸发或进入物料，则施工期废水量为 210m³。经计算，施工期污染物总量为 COD 0.0105t、SS 0.21t、石油类 0.0042t。

2、废气

工程施工期对周围环境空气的影响主要为施工扬尘、施工机械排放的废气污染、车辆运输产生的汽车尾气和扬尘。

(1) 粉尘

粉尘是施工阶段大气污染物的主要来源，它包括露天堆场和裸露场地的风力扬尘以及土石方和建筑材料运输所产生的动力道路扬尘。

本项目施工过程中，粉尘起尘特征总体分为两类：一类是静态起尘，主要指建筑材料及土方、建筑垃圾堆放过程中风蚀尘以及施工场地的风蚀尘；另一类是动态起尘，主要指建筑材料装卸过程起尘及运输车辆往来造成的地面扬尘。

① 风力扬尘

由于施工的需要，一些建材需露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆放场地起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)3e^{-1.023w}$$

其中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V₅₀——距地面 50 米处风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

V₀与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同的尘粒的沉降速度见下表 4-1。

表 4-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147

施工期环境保护措施

粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	300
沉降速度 (m/s)	0.126	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要范围在扬尘点下风向距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有不同。施工期间，若不采取措施，扬尘势必对该区域环境产生一定影响。

②车辆行驶的动力起尘

据有关文献，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)0.85(P/0.5)0.75$$

式中：Q——汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

下表中为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

表 4-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

车速(km/h)	P (kg/m ²)					
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
5	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

一般情况下，施工工地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘，其影响范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右，下表 4-3 为施工场地洒水抑尘的试验结果。可见每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 4-3 施工场地洒水试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

本项目的粉尘主要表现在交通沿线和工地附近，尤其是天气干燥及风速较大时影响更为明显，使该区块及周围近地区大气中总悬浮颗粒（TSP）浓度增大。因此应加强施工场地及车辆进

出路面的洒水抑尘措施，保持路面在一定湿度范围内，以预防起尘。

(2) 尾气

尾气主要来自于施工机械和交通运输车辆，排放的主要污染物为 NO_x 、CO 和烃类物等。由于施工车辆为非连续行驶状态，污染物排放时间及排放量相对较少。通常情况下汽车及施工设备尾气通常不会引起大气环境污染，故本次评价不予以定量评价。

(3) 涂料漆废气

项目在防水、装饰阶段会产生有机废气，主要是涂刷涂料漆挥发产生的废气，由于不同建设单位的习惯、审美观、财力等因素的不同，装修时的涂料漆消耗量和品牌、种类也不相同，涂料漆废气的排放属于无组织排放，本次评价不予以定量评价。

3、噪声

施工阶段的噪声主要来源于施工机械和运输车辆。施工过程中，不同阶段会使用不同的机械设备，使现场产生具有强度较高、无规则、不连续等特点的噪声。施工阶段的主要噪声设备有推土机、挖掘机、运输车辆等设备的噪声以及作业器具碰撞产生的噪声，源强一般在在 70~100dB(A) 之间。

(1) 施工机械噪声

主要指施工现场使用各类机械设备产生的施工噪声。这些施工机械包括挖掘机、装载机、推土机等。多数情况下只有 1-2 台施工设备在同一作业点同时使用。

常用施工设备在作业期间所产生的噪声值见表 4-4。

表 4-4 各种机械设备噪声源一览表

机械设备噪声源	型号规格	参考声压级 dB(A)
装载机	斗容 2m ³	95
挖掘机	斗容 1m ³	95
推土机	74kw	90
起重机	CC2500、80t	100
插入式振捣棒	1.1kw	90
钢筋切断机	7kw	75
钢筋弯曲机	2.2kw	75
钢筋调直机	7.5kw	75
风钻	/	85
打夯机	/	90
对焊机	/	80
柴油发电机	/	95
水泵	/	85

(2) 运输车辆噪声

工程施工时各类设备、材料和土方石需要用汽车运输，这些运输车辆在行驶过程中会产生公路交通噪声，特别是重型汽车运行中产生的噪声辐射强度较高，源强一般在 70dB(A) 左右。因此各类运输车辆频繁行驶在施工工地和公路上，会对周围环境产生交通噪声影响。

4、固废

(1) 土方：项目场地较平整，地基、管沟开挖施工产生的土方全部回填，土石方基本达到

平衡。

(2) **施工建筑垃圾**：项目施工过程中会产生建筑垃圾，水泥包装袋、各种砂石、砖头碎料、钢筋头等。根据同类工程调查统计资料，建筑垃圾的产生量按 $1\text{kg}/\text{m}^2$ ，本项目建筑面积约为 3000m^2 ，则建筑及装修垃圾产生量约为 3t 。

(3) **施工人员生活垃圾**：项目施工过程中施工人员会产生生活垃圾，集中收集交由环卫部门统一处理。

二、环境影响分析及保护措施

1、大气环境影响分析及保护措施

(1) 施工扬尘

本项目施工过程中对大气环境有影响的是因施工而产生的地面扬尘，根据类比调查和工程分析，施工现场主要起尘点有：

- ① 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。
- ② 车辆往来造成地面扬尘；
- ③ 施工垃圾在其堆放过程和清运过程中产生扬尘；
- ④ 挖土（石）、填方过程中产生扬尘。

上述起尘环节产生的粉尘皆为无组织排放，北京市环境保护科学研究院曾对 7 个建筑工程施工工地的扬尘情况进行了测定，测定时风速为 $2.4\text{m}/\text{s}$ ，测试结果表明：

建筑施工扬尘严重，当风速为 $2.4\text{m}/\text{s}$ 时，工地内近地面总悬浮颗粒物（TSP）浓度为上风向对照点的 1.5-2 倍，平均 1.88 倍，相当于二级空气质量的 1.4-2.5 倍，平均 1.98 倍。根据有关施工场地监测资料，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向 150 米之内，对近距离影响较大，随着距离增加影响明显降低，距施工场地 20 米处 TSP 增加值为 $1.603\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，距施工场地 50 米处 TSP 增加值为 $0.261\text{mg}/\text{Nm}^3$ ；当有围墙时，在同等条件下，其影响距离可缩短 40%（即缩短 60 米）；另随风速增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

因此项目施工过程中将不可避免地给项目地周围环境带来一定的大气污染，项目施工方可采取以下措施可减少粉尘的无组织排放：

- ① 施工场地周围设置围栏，楼房施工时设置防护网，可有效降低施工扬尘；
- ② 使用商业混凝土，不得现场进行混凝土搅拌；对运输、装卸、贮存能散发粉尘物质的，须采取密闭措施或其他防护措施，如不能用采取密闭或封盖措施的可用喷水进行喷洒；
- ③ 挖掘地基或管沟施工产生的沙石，施工中废弃原材料等必须及时清运；路面的散落渣土必须及时清理，否则气候干燥经汽车碾压，极易产生扬尘，严格控制渣土堆放；
- ④ 建设时，先行建设靠路且为下风向的建（构）筑物，可大大减小粉尘的影响距离和无组织排放监控点的粉尘浓度；
- ⑤ 项目施工对大气环境的影响是短暂的、局部的，将随施工结束而消失，在适当地消减后是

可以接受的。

经采取上述措施后,可确保项目产生的大气污染物无组织排放源监控点浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。同时,项目施工对大气环境的影响是短暂的、局部的,将随施工结束而消失,因此,在适当地防尘措施后施工扬尘对环境的影响是可以接受的,不会对当地大气环境质量产生明显、长期不利影响。

(2) 施工机械及运输车辆尾气

主要包括各种燃油机械的废气排放以及运输车辆产生的尾气。主要污染物为: NO_x 、CO 和碳氢化合物(HC)等。这些污染物量很小,影响范围仅局限在施工作业区内,对施工人员会产生轻微的影响。

项目施工方可采取以下污染防治措施:

加强对施工车辆的检修和维护,严禁使用超期服役和尾气超标的车辆。对施工期间进出施工现场车流量进行合理安排,防止施工现场车流量过大。尽可能使用耗油低,排气小的施工车辆,选用优质燃油,减少机械和车辆的有害废气排放。

(3) 涂料漆废气

项目室内装饰阶段对环境产生污染的材料主要是涂料漆,其主要污染因子为 VOCs。由于装饰阶段向周围环境空气排放的 VOCs 排放时间和部位不能十分明确,尤其是各建筑物装饰阶段随机性大,时间跨度很长。

项目在装饰期间,应优先使用低 VOCs 含量的涂料漆,并加强室内的通风换气,装饰完成以后,也应每天进行通风换气至少两个月后才能投入使用。由于装饰时采用的涂料漆中含有的 VOCs 的挥发时间长,所以项目投入使用后也要注意室内空气的流畅。涂料漆废气对大气的表现主要表现在施工后期,主要影响对象为现场施工人员,对项目周边环境空气的影响较小。

2、水环境影响分析及保护措施

本项目施工期产生的废水主要是施工废水。

施工场地内设置临时隔油池、沉淀池,施工废水经临时隔油池、沉淀池处理后回用于工程养护及场地抑尘。因此,施工期产生的废水对区域水环境无显著不利影响,且随着施工期的结束而消失。

为了防止建筑施工对周围水体产生污染,建设单位应与施工单位密切配合,采取以下措施:

- ①加强施工机械设备的维修保养,避免在施工过程中燃料油的跑、冒、滴、漏;
- ②施工时产生的泥浆水未经处理不得随意排放,不得污染现场及周围环境;
- ③不得随意在施工区域内冲洗汽车,对施工机械进行检修和清洗时必须定点,检修和清洗场地必须经水泥硬化。清洗污水应根据废水性质进行隔渣、隔油和沉淀处理,用于道路的洒水降尘。

3、噪声环境影响分析及保护措施

本项目在施工过程中,各种施工机械的运转,不可避免地将产生噪声污染。

根据类比调查,工程建设过程中,各施工机械、运输车辆噪声的源强在 70~100dB(A)之间。

在施工阶段,由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行,不可避免地将产生噪声污染。

施工机械体积相对庞大，其运行噪声也较高，在实际施工过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源的声能量相互迭加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。

为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施：

①加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业（如打桩、磨光等），因工艺需要必须夜间施工的，应提前 15 日向当地环保部门申报，经批准同意后方可进行夜间施工；

②施工设备优先选用低噪声设备，对高噪声设备采取隔声或消声措施，如在声源周围设置掩蔽物、加减震垫、安装消声器等，以最大程度地降低噪声；

③施工机械应尽可能放置于对周围敏感点造成影响最小的地点；

④钢制模板在使用、拆卸、装卸等过程中，应尽可能地轻拿轻放，以免模板相互碰撞产生噪声；

⑤应加强对运输车辆的管理，尽量压缩汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

通过采取上述措施，将大大减少施工噪声对周围环境的影响，并且这种噪声影响是短暂的、可恢复的，将随施工结束而消失。

4、固体废物影响分析及保护措施

项目施工期的固体废弃物主要是施工过程产生的土方、施工建筑及装修垃圾、施工人员生活垃圾。

(1) 固体废物处理处置环节的影响分析

土方主要用于后期回填，通过一个临时堆土场堆放，要求加强对废土石临时堆存的管理，不得随意堆放压占草地及破坏植被，对堆土场采取临时防护措施，如土袋挡护，拍实、表层覆盖草垫或其它覆盖物，避免对周围环境造成影响。

建筑垃圾主要为施工过程中产生的碎石、砂土、砖头碎料、钢筋头、水泥包装袋等，施工过程中尽量就地回收利用，可用于地基加固、道路填筑等，不能回用的运送至城市管理部门指定地方堆放。

施工过程中产生的生活垃圾应定点存放，场区内集中收集后，委托环卫部门定期收集清运，不会对周围环境和人员健康带来不利影响。

通过采取上述有效措施后，本项目施工期间的产生固体废物均得到有效处理处置，不外排，对周围环境影响较小。

(2) 施工期固体废物贮运环节的影响分析

本项目施工期固体废物的贮运环节主要包括临时堆土场的堆存以及固体废物在施工现场和临时堆场之间的运输。

临时堆土场的环境影响主要是扬尘和水土流失。临时堆土场集中设置，堆土场四周设置围挡防风阻尘，堆垛配备篷布遮盖并定期洒水保持湿润；堆土场四周开挖排水沟，排水沟末端设置沉淀池，截留雨水径流。采取上述措施后，可以有效减少扬尘，防治水土流失。

固体废物的运输以卡车运输为主，环境影响主要是运输扬尘和抛洒滴漏。运输车辆应配备顶棚或遮盖物，装运过程中应对装载物进行适量洒水，采取湿法操作。采取上述措施后，固体废物运输的环境影响可以处于可接受的程度。

因此，采取一定的扬尘控制和水土流失防治措施后，本项目施工期固体废物贮运环节对环境的影响较小。

5、生态环境影响分析及保护措施

(1) 植被及生物多样性影响分析

施工过程，会有一定量的人流和车流进入，如果施工管理不善，对施工场地周围的植被破坏较大，甚至导致其消失。项目施工过程中，运输车辆产生的扬尘、施工过程洒落的石灰和水泥，会对周围植物的生长带来直接的影响。这些尘土降落到植物的叶面上，会堵塞毛孔，影响植物的光合作用，从而使之生长减缓甚至死去。石灰和水泥若被雨水冲刷渗入地下，会导致土壤板结，影响植物根系对水分和矿物质的吸收。另外，原材料的堆放、车辆漏油，还会污染土壤，从而间接影响植物的生长。虽然随着施工结束不再产生扬尘，情况会有所好转，但是这些影响并不会随施工结束而得到解决，它们的影响将持续较长一段时间。因此施工过程中，一定要处理好原材料和废弃料的处理，对于运输车辆，也要尽量走固定的路线，将影响减小到最少范围。这一时期由于永久占地损失的植被无法就地恢复，只能通过强化可绿化区域的植被功能进行补偿，也可以通过加强垂直绿化和隙地绿化适当补偿，关键是补偿植被减少造成的生态功能损失。

(2) 动物多样性影响分析

施工区域是局部的，工程施工对野生动物栖息地造成的破坏也仅仅是其生活区极小的部分。同时，由于施工期较短，影响持续时间也是有限的。因此，工程建设对沿线区域野生动物生境的影响较小。

但是，在工程施工过程中，噪声、废水、废气、施工材料运输、堆放，施工挖掘土方，固体废物及生活垃圾堆放，以及施工人员生活等活动均对野生动物的活动造成干扰。相应施工过程中产生的噪声、灯光等也对在施工区及邻近地区栖息和觅食的动物产生一定的影响，使区域中分布的鸟类数量减少、多样性降低。

在不同工程段，影响也不同。具体表现在以下几个方面：

①施工期废水主要为机械维修和车辆冲洗等过程产生的含油废水。由于项目施工期不设置施工营地，施工人员居住在附近城镇，因而无需考虑施工期生活废水对动物产生影响。项目产生的含油废水经隔油沉淀池处理后回用不外排，对动物的影响很小。

②施工期废气主要为车辆尾气和施工扬尘。由于工程施工作业范围小，废气产生量有限，对周边区域环境空气质量的影响较小，没有对野生动物的生存环境构成威胁。

③施工材料运输及堆放，施工挖掘土方，对动物有驱赶惊吓作用，使其离开原来的栖息地。因项目占地原为草地、林地等，但受人为活动影响较强烈，不适于鸟类栖息，因此这种干扰较为轻微。这种影响是短期的，可逆的，当工程建设完成后，其影响基本可以消除。本工程施工尽量

避开鸟类迁徙、集群的高峰期，错开鸟类迁飞季节。工程选择适合的施工季节，可有效的避免对鸟类产生负面影响。在特定的季节，应严格控制噪声，对声源进行遮蔽，降低施工强度。此外，鸟类迁徙不在项目评价区停留，这在一定程度上减小了项目施工对鸟类的影响。

④项目的建设过程可能破坏施工区附近爬行类小动物的栖息环境和巢穴，并造成部分个体死亡，由于这类动物数量较多，适应能力强，很快能在邻近区域建立新的栖息地，所以对其种群造成影响不大。而永久占地和植被的破坏，会迫使一些动物必须迁移，但它们一般都会找到另一个适合自己生存的环境。

经现场调查项目评价区除蛇、鼠类、野兔外很少见到其他野生动物，生物多样性较差。项目的施工整体来讲对野生动物的影响是相当有限的。

(3) 自然景观影响分析

①对地貌形态的影响

本项目占地面积小，在施工过程中，本项目不会改变境内地形地貌的基本态势；本项目施工填筑高度不高，不会因此在境内构成一个新的地理分界线，进而改变现有的地貌单元构成；本项目不会改变现有地表径流汇水区域的基本格局。通过上述分析来看，本项目建设不会改变境内的地貌类型构成，也不会由此产生新的地貌单元，因此不会对境内地貌整体形态产生影响。

②工程填挖对景观环境的影响

工程填挖作业主要指对占地范围内的基础开挖及废弃渣料堆置等。本项目对景观环境的影响主要为对地表植被的破坏。此外，地表开挖使局部地形、地貌景观破碎化程度加剧，进而使景观性质发生改变，景观异质性明显增强。

项目在建设初期将产生一定数量的裸地，对视觉景观产生一定的影响，并造成水土流失；随着绿化的实施，对视觉景观影响程度减小，水土流失减轻。

(4) 评价区主要保护对象影响分析

本项目所涉及及生态保护区域是塔山水源涵养区、小塔山水库饮用水水源保护区，主要功能分别是水源涵养、水源水质保护，项目建设中通过加强施工管理，严格控制施工范围，施工结束后加强破坏植被恢复，尽可能增加绿化面积，可最大限度地减少对植被的破坏，对生态功能影响很小。

(5) 施工期生态保护措施

施工期项目占地绝大部分处于裸露状态，再加上施工期排水系统的不完善，地表径流肆意冲刷施工面和堆放的土石料，新筑的临时堆放的土方，因其结构疏松，空隙度大，在雨滴击打和水流的冲刷下，极易产生水土流失。因此，施工期的生态保护主要表现为水土流失防治。

①水土流失防治目标

根据《开发建设项目水土保持技术规范》(GB50433-2008)提出的要求，结合本项目工程开发实际情况，确定本项目水土流失防治目标总目标为“预防、恢复、治理、改善”四个层面。即预防项目建设过程中可能引起的新增水土流失，对造成损坏的水土保持设施尽可能地恢复，难以恢

复的则采取必要的治理措施，并通过本方案的实施实现项目区范围内生态环境的进一步改善和良性循环，提高区域内水资源保护能力，从而保障区域社会经济的可持续发展。

②水土流失防治责任范围

根据《开发建设项目水土保持技术规范》(GB50433-2008)，在确定开发建设项目防治水土流失责任范围时，应具体划分和确定项目建设区和直接影响区两部分。

A、项目建设区

项目建设区主要指生产建设扰动的范围，包括开发建设项目的征地范围、占地范围、用地范围及管理范围等。

B、直接影响区

直接影响区是指在项目建设区以外，由于工程建设，其扰动土地的范围可能超出项目建设区并对周边可能产生水土流失及其直接危害的区域。

C、水土流失防治责任范围

本项目水土流失防治责任范围为项目建设区与直接影响区。目前，仅能确定本项目水土流失防治责任范围中项目建设区的占地面积，为 0.94 公顷。

③防治措施总体布局

根据本项目建设特点及水土保持目标的要求，在水土流失防治分区的基础上，统筹部署水土保持措施。做到主体工程建设与水土保持方案相结合，工程措施与植物措施相结合，重点治理与综合防护相结合，治理水土流失和恢复、提高土地生产力相结合，尽量减少项目建设期造成的新增水土流失，并有效治理项目区原有水土流失。

根据项目建设特点，确定工程建设期项目占地为重点防治区域，并对其余工程区域的水土流失进行有效防治。

④防治措施体系

本项目防治措施主要为新增绿化工程；临时防护包括临时覆盖措施、拦挡措施等。重点防护措施有：

A、植物防护对策

植物防护一般采用铺草皮、种草和植灌木的形式，利用植物对土壤的覆盖作用，植物根系对土壤的加固作用，保护土壤免受大气降水和地表径流的冲刷。植物防护应根据当地气候、土质、含水量等因素，选用易于成活，便于养护，经济的植物种类。最主要的是加强养护管理，保证成活率。

B、土石方及水土保持

项目的建设必然会有水土流失，所以应切实采取措施，把水土流失降到最小。本项目所在地气候温和，雨量充沛，暴雨强度较大。本项目基本做到填挖平衡，为防止边坡冲刷，主要采取以下对策和措施：坡度较大的边坡应先做好坡脚挡土墙，然后进行填土砌坡，并做好浆砌片石护坡。在雨季来临前，在易发生水土流失的位置设土工布围栏，拦截工程引起的水土流失。

一、大气环境影响分析及保护措施

1、源强分析

(1) 臭氧废气

本项目运营期使用臭氧发生器产生臭氧，在预臭氧接触池、臭氧接触池中对饮用水进行杀菌消毒。

臭氧发生器为密闭结构，进气端管路配置切断阀门，补加氧气时打开阀门，补加后切断；臭氧投加系统连接至臭氧接触池，过程密闭，因此臭氧发生器无臭氧外逸。臭氧发生器间设置监控措施，一旦发现臭氧泄漏，立刻停止臭氧的制备。

预臭氧接触池、臭氧接触池中会有臭氧逸散出来，有异味产生。为减少臭氧的外逸，臭氧接触池池顶设置臭氧尾气收集管和自动气压释放阀，就地设置电加热式尾气破坏装置，未分解逸散进入空气中臭氧量很少。由于臭氧的逸散量较少难以估算，且臭氧在常温下会逐渐分解为氧气，本次评价不做定量分析。

(2) 污泥臭气

本项目产生的污泥，经污泥处理系统处理后外运，类比已经运营的连云港徐圩新区给水厂，净水厂的污泥无机成分比重较大，污泥不宜腐败变质，同时参照《2021年12月连云港市集中式生活饮用水水源水质状况报告》，小塔山水库水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质要求，水质较为洁净，基本不会产生污泥恶臭影响问题。

(3) 污染物排放量核算

本项目大气污染物排放量核算详见表4-5。

表4-5 废气污染物排放量核算表

有组织大气污染物排放量核算						
序号	排放口编号	污染物	核算排放情况			排放量 t/a
			排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³		
主要排放口						
/	/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/	/
一般排放口						
/	/	/	/	/	/	/
一般排放口合计		/			/	/
有组织排放总计						
有组织排放总计		/			/	/
无组织大气污染物排放量核算						
车间	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		排放量 t/a
				标准名称	浓度限值 mg/m ³	
预臭氧接触池	臭氧接触消毒	臭氧	接触池池顶设置臭氧尾气收集管和自动气压释放阀，就地设置电加热式尾气破坏装置，加强通风	/	/	少量
后臭	臭氧接触消	臭氧	接触池池顶设置臭	/	/	少量

运营期环境影响和保护措施

氧接触池	毒		氧尾气收集管和自动气压释放阀,就地设置电加热式尾气破坏装置,加强通风			
无组织排放总计						
无组织排放总计			臭氧		少量	

2、污染防治措施可行性分析

(1) 无组织废气污染防治措施

项目营运期使用臭氧发生器产生臭氧,在预臭氧接触池、臭氧接触池中对饮用水进行杀菌消毒。

臭氧发生器为密闭结构,进气端管路配置切断阀门,补加氧气时打开阀门,补加后切断;臭氧投加系统连接至臭氧接触池,过程密闭,因此臭氧发生器无臭氧外逸。臭氧发生器间设置监控措施,一旦发现臭氧泄漏,立刻停止臭氧的制备。

预臭氧接触池、臭氧接触池中会有臭氧逸散出来,有异味产生。为减少臭氧的外逸,臭氧接触池池顶设置臭氧尾气收集管和自动气压释放阀,就地设置电加热式尾气破坏装置,电加热破坏采用的是加热器,将通入破坏器的尾气瞬间加热到300℃以上,利用臭氧在高温下可迅速分解的原理,高温破坏分解臭氧,经过处理后逸散进入空气中臭氧量很少,对周边环境影响很小。

为减缓无组织废气排放的影响,提出以下建议:合理布局,加强生产过程管理,尽量确保设备密封性能,减少无组织排放;加强车间机械通风系统的换风能力;加强对操作工的管理,减少人为造成的无组织废气排放。

3、环境影响分析

(1) 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)规定,卫生防护距离初值按如下公式计算:

$$Qc/C_m=1/A (BL^C+0.25r^2)^{0.50}L^D$$

其中: Qc ——大气有害物质的无组织排放量, kg/h;

C_m ——大气有害物质环境空气质量的标准限值, mg/m^3 ;

L ——大气有害物质卫生防护距离初值, m;

R ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径, m。根据企业生产单元占地面积 $S (m^2)$ 计算, $R=(S/\pi)^{0.5}$;

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离初值计算系数,无因次,根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别查取,见表4-6。

表 4-6 卫生防护距离初值计算系数

计算系数	所在地区	卫生防护距离 L (m)		
		$L \leq 1000$	$1000 < L \leq 2000$	$L > 2000$
	近五年平均风速	工业企业大气污染源构成类型		

数	(m/s)	I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

卫生防护距离终值的确定：

①卫生防护距离初值在 100 米以内时，级差为 50 米。如计算初值小于 50m，卫生防护距离终值取 50m。

②卫生防护距离初值大于或等于 50m，但小于 100m 时，级差为 50 米。如计算初值大于或等于 50m，并小于 100m 时，卫生防护距离终值取 100m。

③卫生防护距离初值大于或等于 100m，但小于 1000m 时，级差为 100 米。如计算初值为 208m，卫生防护距离终值取 300m；计算初值为 488m，卫生防护距离终值为 500m。

④卫生防护距离初值大于或等于 1000m 时，级差为 200 米。如计算初值为 1055m，卫生防护距离终值取 1200m；计算初值为 1165m，卫生防护距离终值取 1200m；计算初值为 1388m，卫生防护距离终值取 1400m。

卫生防护距离终值级差见表 4-7。

表 4-7 卫生防护距离终值级差范围表

卫生防护距离计算初值 L/m	级差/m
$0 \leq L < 50$	50
$50 \leq L < 100$	50
$100 \leq L < 1000$	100
$L \geq 1000$	200

⑤当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。

⑥当新、改、扩建项目生产单元边界发生变化后，需对卫生防护距离初值重新计算，经级差处理后，确定新的卫生防护距离终值。

本项目仅预臭氧接触池、臭氧接触池会有臭氧废气无组织排放，排放量极少，难以定量估算。综合考虑，本项目以预臭氧接触池及臭氧接触池所在单元（该单元包含中间提升泵房、后臭氧接触、活性炭翻板过滤功能）边界为起点各设置 50m 的卫生防护距离。

经调查，项目卫生防护距离内无居民区等环境敏感点。建设项目建成后，防护距离范围内不得新建居民区、学校、医院等环境敏感目标。

4、大气评价结论

本项目产生的臭氧废气通过采用接触池池顶设置臭氧尾气收集管和自动气压释放阀，就地设置电加热式尾气破坏装置，加强通风等措施后无组织排放，对周边环境空气影响较小，不会降低当地的环境空气功能级别。

因此，本项目对环境空气环境影响可接受。

5、环境监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），本项目环境监测计划如下：

（1）污染源监测计划

无组织监测：

监测点：厂界（共 2 个监测点，其中下风向 1 个监控点，上风向 1 个参照点）

监测因子：臭气浓度

监测频次：1 次/年

表 4-8 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界处	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

注：臭氧有异味，但无厂界无组织排放标准，故使用臭气浓度指标代替进行污染源监测。

二、地表水环境影响分析及保护措施

1、源强分析

（1）生活用水及生活废水

本项目劳动定员为 10 人（深度处理工艺工作人员，常白班 2 人+倒班 8 人，四班三倒），均从厂区现有员工中调剂，因此不增加生活用水量及生活废水量。根据现有项目环评及验收，厂区现有人员生活用量约为 91.25m³/a，生活废水产生量约为 73m³/a。

（2）工艺用水及工艺废水

①混凝沉淀池排泥废水

水厂混凝沉淀产生排泥废水，主要污染物为悬浮物（SS）及有机物成分（COD），进入后续的排泥水处理系统（污泥浓缩池、污泥脱水车间）处理。

根据现有塔山水厂实际运行经验，排泥废水量约占制水量的 3%，赣榆塔山第二水厂供水规模为 40000m³/d，则混凝沉淀池排泥废水水量为 1200m³/d，年产生量为 438000m³/a。

通过查阅相关资料——《基于混凝-沉淀工艺的地表水厂生产废水处理的实验研究》（闻笑男 哈尔滨工业大学），水厂排泥水中存在大量悬浮物，总固体含量一般在 0.1%-1.0%之间。排泥水中杂质的成分比较复杂，具有随水源水质、季节变化和水处理工艺的不同而变化的特点。因此，

排泥水的主要成分有泥沙、腐殖质、藻类、细菌、胶体颗粒、净水过程中所加入的混凝剂（如硫酸铝、氯化铁、聚合氯化铝等）形成的氢氧化物、助凝剂（如活化硅酸、聚丙烯酰胺等）以及其他的物质（如粉末活性炭、高锰酸盐等）等。排泥水的沉降性能因混凝剂种类不同而存在差异。铝盐混凝排泥水中的总固体含量在 1000mg/L-17000mg/L 之间，其中总悬浮固体占 75%-90%，挥发性总固体占 20%-35%之间。结合《室外给水设计规范》（GB50012-2006）提供的净水厂排泥水干泥量计算公式估算出的本项目产泥量（3.89t/d），本次评价排泥水污染物浓度 SS 宜取约 3400mg/L。排泥水中的化学耗氧量（COD）比较原水有一定的提高，本项目原水取自于小塔山水库，水源水质较好，排泥水 COD 浓度约为 40mg/L。

经计算本项目排泥废水 COD 年产生量为 17.52t/a，SS 年产生量为 1489.2t/a。

②砂滤滤池、活性炭翻板滤池反冲洗用水及反冲洗废水

滤池滤料层截留的杂质数量不断增加，导致滤料层阻力不断增加，滤池水头损失不断增大，水位也会随之升高。因此在过滤过程中，须定时对滤池进行反冲洗。反冲洗废水主要污染物为 SS、COD。

本项目建成后利用现有塔山水厂的砂滤滤池进行初滤（砂滤）。根据企业提供资料，砂滤滤池有效过滤面积约为 50m²，每天进行一次反冲洗，砂滤滤池反冲洗时分两个阶段进行：第一阶段单独水反冲洗，冲洗强度约为 20L/m²·s，冲洗历时约为 15min；第二阶段气水联动反冲洗，冲洗强度约为 15L/m²·s，冲洗历时约为 10min。砂滤滤池反冲洗废水产污系数按 0.95 计，经计算，砂滤滤池冲洗用水量为 1350m³/d，反冲洗废水产生量为 1282.5m³/d。

本次项目建设在现有塔山水厂常规处理工艺的基础上增加了深度处理工艺，其中包含活性炭翻板滤池过滤。根据企业提供资料，活性炭翻板滤池活性炭层有效过滤面积约为 30m²，反冲洗周期一般为 5 天，活性炭翻板滤池反冲洗时分两个阶段进行：第一阶段单独水反冲洗，冲洗强度约为 18L/m²·s，冲洗历时约为 10min；第二阶段气水联动反冲洗，冲洗强度约为 14L/m²·s，冲洗历时约为 5min。活性炭翻板滤池反冲洗废水产污系数按 0.95 计，经计算，活性炭反翻板滤池冲洗用水量为 450m³/5d，反冲洗废水产生量为 427.5m³/5d。

综上，本项目砂滤滤池反冲洗年用水量为 492750m³/a，反冲洗废水年产生量为 468112.5m³/a；活性炭反翻板滤池年用水量为 32850m³/a，反冲洗废水年产生量为 31207.5m³/a。

滤池反冲洗水主要由有机污染物、悬浮物和一些化学药剂的残留物组成，泥砂含量相对较低，一般含固率仅为 0.02%-0.05%，其排放量的变化相对比较均匀。滤池反冲洗水的成分随着原水水质、滤池前面所采用的水处理工艺、滤池的设计运行情况、滤料、反冲洗方式及强度等条件的不同而变化的。一般来说，反冲洗废水中含有机物、病原微生物（如贾地鞭毛虫和隐孢子虫）、原水中的颗粒以及混凝过程中的絮状物等。相关研究发现：在反冲洗初期，反冲洗废水的浊度可高达 150NTU-400NTU；而在反冲洗后期，浊度可降低到 1NTU-7NTU。Kawamura 的研究表明：常规水处理工艺的滤池反冲洗水浊度在 150NTU-250NTU 之间。我国典型工艺的滤池反冲洗废水浊度一般在 7NTU-150NTU 内变化。类比同类项目滤池反冲洗水中污染物浓度 SS 约为 220mg/L，

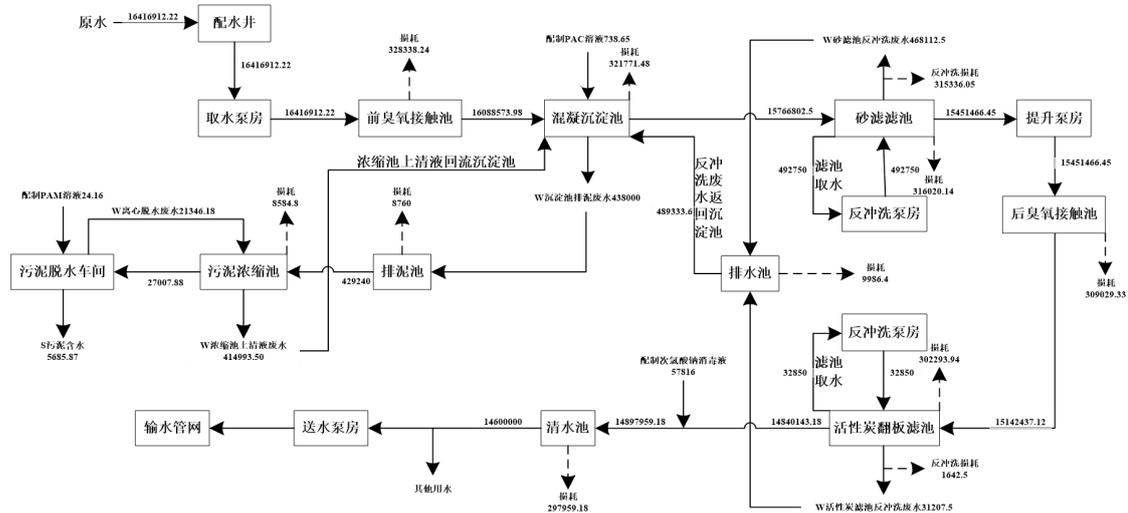
COD 约为 15mg/L。

经计算本项目砂滤滤池反冲洗废水 COD 年产生量为 7.0217t/a，SS 年产生量为 102.9848t/a；活性炭翻板滤池反冲洗废水 COD 年产生量为 0.4681t/a，SS 年产生量为 6.8657t/a。

③PAC 溶液调配用水

PAC 投加前需要先配成 15%左右的溶液，PAC 单位投加量为 8mg/L。根据水厂制水量逆推估算得到需投加 PAC 药剂的原水量（逆推方法得出的项目工艺水平衡图见图 4-1），计算得到本项目 PAC 年投加量为 130.35t/a，PAC 溶液调配用水量为 738.65m³/a。

根据水厂制水量（40000m³/d）及其他已知条件及分析计算结果，采用逆推估算的方法得到的本项目工艺水平衡图如下：



注：输水过程、药剂溶液配制过程的水量损耗忽略不计；反冲洗水量损耗按约 5%计，各类池（臭氧接触池、滤池、排水池、排泥池、污泥浓缩池、清水池）水量损耗按约 2%计。

图 4-1 项目工艺水平衡图 (m³/a)

④次氯酸钠调配用水

项目使用成品次氯酸钠溶液制备次氯酸钠消毒剂，配制浓度约为 0.05%，次氯酸钠单位投加量约为 2mg/L，则项目次氯酸钠消耗量为 40000*365*1000*2/10⁹=29.20t/a。由于配制次氯酸钠消毒剂使用的是 5%次氯酸钠溶液，消耗的水量为 29.20/0.05%-29.20/5%=57816m³/a。

⑤PAM 溶液调配用水

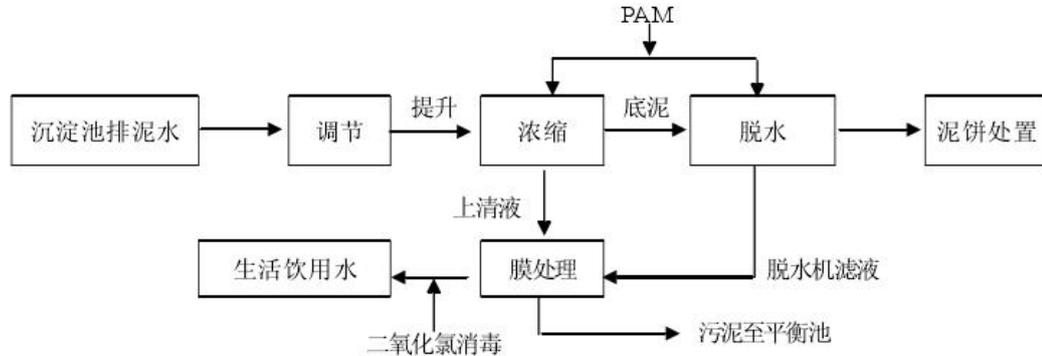
污泥脱水前先投加 PAM 溶液进行调质，PAM 投加量约为干污泥质量的 0.3%，根据污泥计算公式及水平衡分析，得到本项目干污泥产生量为 3.89t/d（计算过程见固体废物源强分析），经计算，本项目 PAM 年投加量为 4.26t/a，PAM 溶液调配用水量为 24.16m³/a。

⑥污泥离心脱水废水

项目绝干污泥产生量为 3.89t/d，据同行业实际运行经验，污泥浓缩池产生的污泥含水率约为 95%左右，经离心脱水机脱水后含水率降为 80%左右。根据工艺水平衡，离心脱水废水=脱水前

污泥含水（即污泥浓缩池产生的污泥含水）-脱水后污泥含水+PAM 溶液调配用水
 $=27007.88-5685.87+24.16=21346.18\text{m}^3/\text{a}$ 。

脱水废水的水质，参考《大庆市东风水厂废水处理工程技术应用研究》（唐绍福 吉林大学）的方案二的废水水质指标，该研究论文方案二采用的排泥水处理工艺为：



该工艺中前段处理工艺与本项目采用的排泥水处理工艺相同，其脱水废水、浓缩池上清液的污染物浓度指标可以参考使用。

污泥离心脱水废水的污染物 SS 浓度约为 500mg/L，COD 浓度约为 35mg/L。

经计算本项目污泥离心脱水废水 COD 年产生量为 0.7471t/a，SS 年产生量为 10.6731t/a。

⑦污泥浓缩池上清液废水

根据工艺水平衡，污泥浓缩池上清液废水=排泥池来水+离心脱水废水-脱水前污泥含水-污泥浓缩池损耗（按 2%计） $=429240+21346.18-27007.88-8584.8=414993.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

污泥浓缩池上清液废水的污染物 SS 浓度约为 200mg/L，COD 浓度约为 6mg/L。

经计算本项目污泥浓缩池上清液废水 COD 年产生量为 2.4900t/a，SS 年产生量为 82.9987t/a。

2、污染防治措施可行性分析

(1) 生活废水处理措施

项目劳动定员从厂区现有员工中调剂，不新增生活废水产生量，厂区内生活废水经化粪池处理后，回用于周边农田肥田。

(2) 生产废水处理措施

本项目生产废水污染物成分较为简单，主要为 SS 等，混凝沉淀池排泥废水排入排泥池，由排泥池泵入污泥浓缩池处理，污泥浓缩处理产生的污泥浓缩池上清液废水泵入混凝沉淀池作为原料回用于自来水生产，下层污泥送入污泥脱水车间进行离心脱水，污泥离心脱水废水回流至污泥浓缩池循环处理。砂滤池反冲洗废水、活性炭翻板滤池反冲洗废水排入排水池，由排水池泵入混凝沉淀池作为原料回用于自来水生产。

因此，本项目建成后，厂区生产废水全部回用不外排是可行的。

3、环境影响分析

(1) 影响分析

本项目产生的排泥废水排入排泥池，由排泥池泵入污泥浓缩池处理，处理产生的浓缩池上清

液废水泵入混凝沉淀池作为原料回用于自来水生产，下层污泥送入污泥脱水车间进行离心脱水，离心脱水废水回流至污泥浓缩池循环处理；砂滤池和活性炭翻板滤池反冲洗废水排入排水池，由排水池泵入混凝沉淀池作为原料回用于自来水生产，所有废水均不外排。因此对周边的水环境影响很小。

(2) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 4-9 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	混凝沉淀池排泥废水	COD、SS	不外排	/	/	/	/	/	/	/
2	污泥浓缩池上清液废水	COD、SS	不外排	/	/	/	/	/	/	/
3	污泥离心脱水废水	COD、SS	不外排	/	/	/	/	/	/	/
4	砂滤池反冲洗废水	COD、SS	不外排	/	/	/	/	/	/	/
5	活性炭翻板滤池反冲洗废水	COD、SS	不外排	/	/	/	/	/	/	/

4、地表水环境影响评价结论

本项目产生的生产废水全部回用于生产，不增加生活废水产生量，厂区现有员工生活废水经化粪池预处理后回用于周边农田肥田。因此对周边的地表水环境影响很小。

因此，本项目对地表水环境影响可接受。

5、环境监测计划

本项目没有废水外排，无需进行废水污染源监测。

三、声环境影响分析及保护措施

1、源强分析

根据项目主要生产和辅助设备情况分析，自来水生产过程中所产生的噪声主要来自鼓风机和反冲滤池反冲洗的水泵及送水泵房水泵等，主要为动力学噪声和机械噪声。上述噪声交织在一起，总体呈宽频带特性。噪声级一般在 70~85dB (A) 之间。

建设项目投入运营后，主要噪声设备见表 4-10。

表 4-10 本项目主要噪声设备一览表

序号	设备名称	数量(台/套)	单台噪声值 dB (A)	所处位置	距厂界最近距离 (m)
----	------	---------	--------------	------	-------------

1	变压器	1	70	预臭氧接触池	E: 65、S: 135、W: 155、N: 65
2	变压器	1	70	中间提升泵房、活性炭翻板滤池、臭氧接触池	E: 20、S: 100、W: 200、N: 100
3	水泵 (离心泵)	3	85		
4	变压器	1	70	臭氧发生间	E: 45、S: 50、W: 175、N: 150
5	风机 (轴流风机)	5	85		
6	变压器	1	70	反冲洗泵房	E: 10、S: 75、W: 210、N: 125
7	风机 (轴流风机)	1	85		
8	水泵 (离心泵)	4	85		
9	变压器	1	70	排水池	E: 10、S: 30、W: 210、N: 170
10	水泵 (离心泵)	2	85		
11	变压器	1	70	排泥池	E: 10、S: 20、W: 210、N: 180
12	水泵 (离心泵)	2	85		
13	变压器	1	70	污泥浓缩池	E: 10、S: 25、W: 210、N: 175
14	变压器	1	70	污泥脱水车间	E: 35、S: 25、W: 185、N: 175
15	风机 (轴流风机)	4	85		
16	水泵 (离心泵)	3	85		
17	变压器	1	70	加氯间	E: 130、S: 30、W: 90、N: 170

表 4-11 项目运营期噪声源强产排情况

装置	噪声源	声源类型	核算方法	噪声源强	降噪措施		排放状况	持续时间 h/a
				噪声值 dB(A)	工艺	降噪效果 dB(A)	噪声值 dB(A)	
风机	风机	频发	类比法	85	低噪声设备、合理布局、消声、减振、隔声	-30	55	8760
水泵	水泵	频发		85		-30	55	8760
变压器	变压器	频发		70		-25	45	8760

2、环境影响分析

项目主要噪声设备为各类生产设备，单台噪声值约为 70~85dB(A)。

①声环境影响预测模式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A_{div} - A_{bar}$$

式中 A_{div} — 声波几何发散引起的倍频带衰减，dB(A)；

A_{bar} —屏障引起的倍频带衰减, dB(A)。

厂房墙壁、门窗等围护结构的隔声量主要取决于其单位面积质量 $G(\text{kg}/\text{m}^2)$ 及噪声频率 $f(\text{Hz})$ 。

②点声源的几何发散衰减:

$$A_{div} = 20 \lg(r / r_0)$$

式中: r ——预测点距离声源的距离 (m);

r_0 ——参考位置距离声源的距离 (m), 统一 $r_0=1.0\text{m}$ 。

本项目高噪声设备安置于生产车间内, 厂房采用隔音墙、隔音窗隔声降噪以及噪声衰减, 设计隔声达 25dB (A) 以上。

③评价标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准, 标准限值见表 3-9。

④降噪措施

此外, 建设单位必须采取严格的隔声降噪措施, 具体如下:

合理设备选型, 尽量选用低噪声设备;

合理规划设备布局, 将高噪声设备置于厂房中间;

项目主要噪声设备采取基础减震, 必要时加设隔声屏障;

车间采用实墙隔声、隔震垫;

加强管理, 设备定时检修, 避免因设备不正常运行产生的噪声。

⑤预测结果

本项目采取以上措施, 经过距离衰减和绿化降噪, 噪声将会进一步降低。预测结果见表 4-12。

表 4-12 项目噪声对厂界周围环境的影响 单位: dB(A)

位置	噪声贡献值	噪声背景值		噪声叠加值		是否达标
		昼	夜	昼	夜	
东厂界	45.4	47	43.5	49.3	47.6	是
南厂界	38.5	44.5	42	45.5	43.6	是
西厂界	24.3	42.5	42	42.6	42.1	是
北厂界	26.2	46.5	41.5	46.5	41.6	是
探马庄	25.6	46.5	41.5	46.5	41.6	是

3、声环境影响评价结论

由上表可知, 项目实施后, 企业四周厂界昼间噪声排放可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值(昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)) 要求; 项目建成后, 北侧噪声敏感目标探马庄声环境质量可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准限值(昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)) 要求。因此, 项目通过采取合理布局、隔声、减振等控制

措施后，对区域声环境质量影响较小，不会降低当地的声环境功能级别。

4、厂界噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），厂界环境噪声每季度至少开展一次监测，夜间生产的要监测夜间噪声。本项目夜间不生产，因此厂界环境噪声每季度至少开展一次昼间噪声监测。

监测站位：厂界四周围墙外 1m。

监测项目：昼间连续等效 A 声级。

监测频率：每季度 1 次。

表 4-13 声环境监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界外 1 米	昼间连续等效 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)

四、固体废物影响分析及保护措施

1、源强分析

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员为 10 人（深度处理工艺工作人员，常白班 2 人+倒班 8 人，四班三倒），均从厂区现有员工中调剂，因此不增加生活垃圾产生量。根据现有项目环评及验收，厂区现有人员生活垃圾产生量约为 0.91t/a。

(2) 一般工业固废

1) 污泥

水厂对饮用水原水的净化过程中会产生一定量的污泥。

水厂干泥量与原水悬浮物（或浊度）、加药量等因素有关。根据《室外给水设计规范》（GB50012-2006）提供的净水厂排泥水干泥量计算公式为：

$$S = (K_1 C_0 + K_2 D) \times Q \times 10^{-6}$$

式中：C₀——原水浊度设计取值（NTU），本项目与赣榆莒城湖水厂取水水源相同，参考《赣榆区莒城湖水厂工程环境影响报告表》，原水浊度取值为 50NTU；

K₁——原水浊度单位 NTU 与悬浮物 SS 单位 mg/L 的换算系数，应经过实测确定，本项目取 1.5；

D ——药剂投加量（mg/L），本项目 PAC 投加量为 8mg/L；

K₂——药剂转化成泥量的系数，本项目取 1.53；

Q ——原水流量（m³/d），根据水平衡估算混凝沉淀池原水流量；

S ——干泥量（t/d）。

根据同行业实际运行经验，污泥浓缩池产生的污泥含水率约为 95% 左右，经离心脱水机脱水后含水率降为 80% 左右。由此计算，本项目干泥产生量约为 3.89t/d，脱水前污泥量约为 77.89t/d，脱水后污泥量约为 19.47t/d。因此，本项目脱水污泥年产生量约为 7107.34t/a。

2) 废活性炭

根据项目设计单位提供材料，项目活性炭翻板滤池活性炭的更换周期由处理后出水水质是否超过预定目标值确定。当活性炭碘值指标小于600mg/g或亚甲兰指标小于85mg/g时，应进行更换。

本工程采用生物活性炭工艺，与单纯活性炭吸附不同，生物活性炭滤料使用年限一般都在两年以上，有的甚至高达3~4年。参照国外同类水厂经验，通常生物活性炭滤料的使用寿命在4年以上，本工程活性炭暂按使用4年后更换考虑，其间主要补充一些损耗的活性炭。水厂实际运行过程中应根据实际使用情况决定更换周期。

水厂活性炭翻板滤池活性炭颗粒每年更换量约为滤池装填活性炭颗粒量的25%，更换活性炭颗粒会产生废活性炭。

根据企业提供资料，活性炭翻板滤池活性炭颗粒装填量约为1t/a，则废活性炭年产生量约为0.25t/a。

固体废物属性判定：结合工艺流程及生产运营过程中的固体废物产生情况，根据《固体废物鉴别导则（试行）》（国家环保总局公告2006年11号）、《国家危险废物名录》（部令第15号）、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，判定其是否属于固体废物，给出判定依据及结果，具体固体废物产生及排放情况见表4-14。

表4-14 项目固废产生情况汇总表

序号	污染物名称	产生工序	形态	主要成分	种类判断				
					丧失使用价值	副产物	环境治理产物	其他	判定依据
1	污泥	混凝沉淀	固体	泥沙、水		√			固体废物鉴别标准通则
2	废活性炭	活性炭过滤	固态	活性炭	√				

项目固废产生及处置、处理情况详见下表4-15。

表4-15 固体废物产生及处置情况一览表

序号	固体废物名称	属性	分类标准及危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估计产生量(t/a)	拟采取的处理处置方式
1	污泥	一般固废	《一般固体废物分类与代码（GBT39198-2020）》、《国家危险废物名录》（2021年版）以及危险废物鉴别标准	/	61	461-001-61	7107.34	委外综合利用
2	废活性炭			/	99	461-001-99	0.25	集中收集后外售

2、环境影响分析

（1）一般固废贮存及管理要求

项目设有污泥暂存库（约100m²，位于污泥脱水车间内）及利用现有一般固废仓库（约30m²，位于现有厂区仓库内，用于暂存除污泥外其他一般固废），可回收固废及时收集、暂存后及时清运，固废暂存仓库大小能够满足存储要求，污泥及时清运。

污泥暂存库和一般固废仓库需符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）等规

定要求。

通过上述分析，建设项目固废得到了妥善处理处置，处理方案和处置措施均满足《一般工业固废贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，对环境影响较小。

五、生态环境影响分析及保护措施

本项目选址位于连云港市赣榆区塔山镇太平村探马庄，用地为企业现有闲置基础设施用地，周边植物主要为人工植物，无天然、珍稀野生动、植物种。

（1）植被及生物多样性影响分析

由于在施工结束后，会在本项目占地范围种植部分树木、花卉，故在施工期损失的物种量会有所补偿。工程建设完成后，占区域内损失的物种都是人工种植的普通植物，评价区原有的物种都仍存在，因此该项目的建设对区域植物多样性的影响甚微。

（2）动物多样性影响分析

在运营初期，因受到人类活动的影响及噪声的惊吓，蛇、鼠、野兔等动物由于对外环境的适应性，普遍采取规避方式，随着时间的推移，动物对外环境的适应性使它们逐步接近或回到其原有的生活环境，种群结构基本没有变化。

现场调查时没有发现国家和省级珍稀濒危动物物种存在，因此，不涉及对评价区珍稀:濒危动物的影响问题。

（3）自然景观影响分析

项目本身的构筑物、辅助设施、绿化等都构成项目自身景观，若人为设计不当，对项目自身的景观也会带来负面影响。本项目为人文景观，呈点状连接着道路、农田、草地等，对局部景观的连续性和自然性被破坏，在区域内划上了不可磨灭的人工痕迹，此种影响是永久性的。就目前环境而言，评价区以居民区、农田和草地为主体，本项目周围都进行了一定量的绿化，对视觉冲击小。可见，本项目的建设对周围的景观也有一定的影响。减缓影响的方法主要在于加强项目的绿化工作，可以起到点缀、缓冲和美化的作用，使项目尽量与周围景观相协调。

（4）评价区累积生态影响分析

本项目的建设不会导致大量自然植被的破坏量及大量生物量损失的可能性，不会造成动物栖息面积减少，不会造成占地的累积生态影响。

本项目不是线性工程，不对造成生境破碎化，无累积生态影响。

项目臭氧废气排放量很少且臭氧在常温下会逐渐分解为氧气。废水全部合理处置，产生的固体废物全部妥善处理处置，同时噪声又不具有累积性，不具备与其他项目造成累积污染的条件。

（5）对生态空间管控区域的影响分析

本项目选址在塔山水源涵养区生态空间管控区域范围内，本次对涉及的生态空间管控区域进行相符性分析。

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号），重要水源涵养区生态空间管控区域对应的管控措施如下：

①禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物，已经开垦种植农作物的，应当按照国家有关规定退耕，植树种草；

②禁止毁林、毁草开垦；

③禁止铲草皮、挖树兜；

④禁止倾倒砂、石、土、矸石、尾矿、废渣。

本项目的建设不涉及开垦；建设区域主要是闲置用地（企业有产权的基础设施用地），项目的建设不会造成林木及大面积草皮破坏；施工期、营运期均做好相关固废处理处置措施，所有固废不外排。

因此，本项目的建设并不违背水源涵养区生态空间管控区域的管控要求。

（6）营运期生态保护措施

营运期生态保护措施主要体现在绿化措施方面。因此在本项目设计与实施过程中，应着力重视绿化方案的设计与施工，结合周边的道路、建筑特点，有针对性的进行绿化。

绿化应体现乡土特色和地域文化。厂界绿化植物可选用龙柏、蜀桧、黄杨和红叶李等。边坡绿化乔木以紫荆、海棠、枣树、白蜡、旱柳等耐盐碱植物为主，地被可选用野生黄须菜、芦苇、柽柳、马鞭草、鸢尾、大花秋葵和蜀葵等植物，均有较好的成活率。

选择适宜当地生长的树木及花卉，是做好绿化的基础。可采取如下措施：

A、多采用抗污染、吸附力强的植物。在厂区边界种植对气体吸附力强的树种，如常绿阔叶林等。

B、合理灌溉。根据经验，大雨排水，小雨灌水。尤其是高温雷阵雨较多季节，做好小雨后灌水，可以有效地抑制土壤反盐，保证植物正常生长。同时及时做好松土、除草等工作，通过测土配方、换填土、控制含盐量等方法来增强土壤的通透性。

C、多施有机肥，改善土壤环境，减少大风对树木的危害，有效提高植物的成活率。

六、环境风险影响分析及保护措施

1、风险调查

经调查，本项目厂区内使用的原辅材料、产品以及污染物中的风险物质有液氧、次氯酸钠溶液。

表4-16 主要风险物质一览表

序号	物料	存在位置	用途
1	液氧	臭氧发生车间、液氧站	制备臭氧消毒剂
2	次氯酸钠溶液	加氯加药间、加氯间	制备次氯酸钠消毒剂、加氯消毒

本项目生产工艺不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C中所列危险工艺。

2、风险潜势初判

危险物质数量与临界量的比值（Q）计算方法见如下公式：

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

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

Q_1 、 Q_2 、... Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

通过对本项目所涉及的危险物质梳理，得出项目风险物质主要为液氧。

液氧的临界量可以参考《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中氧化性液体（类别2、类别3）的临界量为200t，则液氧Q值= $34/200=0.17$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，次氯酸钠临界量为5t，本项目使用5%次氯酸钠水溶液的最大储存量为45t，则次氯酸钠Q值= $45*5\%/5=0.45$ 。

因此本项目风险物质总Q值= $0.17+0.45=0.62$ ，小于1。项目风险潜势初判为I级。

3、环境风险分析

（1）环境风险识别

生产过程中主要环境风险因素为：设备电气火灾事故；液氧罐液氧爆炸等。

（2）环境风险后果分析

①火灾后果分析

发生该类事故对外环境的影响主要表现为辐射热以及燃烧废气的排放，从安全方面来看主要表现为人员的伤亡。根据同类项目类别，发生火灾事故时，影响范围是在厂区内，对厂界外影响较小。

项目运行后距离本项目最近的敏感点为探马庄，距本项目厂区约10米，发生火灾时会伴生产生一定的烟尘、CO，在消防水洗涤及大气扩散的条件下，不会对环境产生很大的影响。因此，对敏感点产生的不利影响也较小。火灾时消防产生消防废水，应避免消防废水直接进入外环境水体。

②液氧爆炸后果分析

液氧是氧气液态状态下的形态，有强烈的助燃特性。所有可燃物质（包括气、液、固）和液氧混合时就呈现爆炸危险性，这种混合物常常由于静电、机械撞击、电火花和其它类似的作用，特别是当混合物被凝固时经常能发生爆炸。另外，当液氧积存在封闭系统中，而又不能保温，则可能发生压力破坏，当温度升高到-118.4℃而又不增加压力，则液氧不能维持液体状态，若泄压不及时，也会导致物理爆炸。液氧积存在两个阀门之间，可导致管路的猛烈破坏。如果氧气不泄出或压力不适当排除，当冷冻失效时，将导致贮箱的破坏，真空夹套贮箱中的真空失效。如果系统不能受额外负载，则会引起蒸发加速和排空系统破坏。

发生该类事故对外环境的影响主要表现为辐射热、爆炸冲击波、燃烧爆炸废气的排放等，从安全方面来看主要表现为人员的伤亡。

(3) 环境风险防范措施及应急要求

①火灾事故

划定禁火区域；生产场所配置足够的消防器材及工具；员工进行消防培训与演练；发生火灾事故时及时转移相关人员与财产，及时报火警并进行必要的自救。

②液氧爆炸事故

控制火源，臭氧发生间、液氧站周边禁止产生明火、电火花及其他火源。

液氧罐、氧气管道装设安全泄放装置（安全阀、爆破片装置），其排放能力必须不小于安全泄放量，以保证其在最大进气工况下不超压。对安全阀、压力表、容积表等安全附件要进行定期校验。液氧罐采取防雷接地措施，防止因雷击或静电引起爆炸。定期检查储罐保温措施，防止绝热功能丧失引起超压爆炸。

(4) 分析结论

通过采取以上预防性措施，可以大大降低事故发生概率，发生事故时通过采取必要的应急措施，可以将事故影响降至最低，以上措施有效可行。

本项目环境风险分析内容见表 4-17。

表 4-17 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	塔山水厂深度处理及改造			
建设地点	(江苏)省	(连云港)市	(赣榆)区	塔山镇太平村探马庄
地理坐标	经度	118.984556	纬度	34.938101
主要危险物质及分布	液氧：臭氧发生间、液氧站 次氯酸钠溶液：加氯加药间、加氯间			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	主要风险为火灾事故、液氧爆炸事故等。 项目发生火灾事故，对外环境的影响主要表现为辐射热以及燃烧废气的排放，从安全方面来看主要表现人员的伤亡，影响范围是在厂区内，对厂界外影响较小。发生火灾时会伴产生一定的烟尘、CO 等，在消防水洗涤及大气扩散的条件下，短时间内对下风向的环境空气质量有一定影响，长期影响较小； 发生液氧爆炸事故时，对外环境的影响主要表现为辐射热、爆炸冲击波、燃烧爆炸废气的排放等，从安全方面来看主要表现人员的伤亡。			
风险防范措施要求	①火灾事故 划定禁火区域，原料贮存场所禁止带火种；生产场所配置足够的消防器材及工具；员工进行消防培训与演练；发生火灾事故时及时转移相关人员与财产，及时报火警并进行必要的自救。 ②液氧爆炸事故 控制火源，臭氧发生间、液氧站周边禁止产生明火、电火花及其他火源。液氧罐、氧气管道装设安全泄放装置（安全阀、爆破片装置），其排放能力必须不小于安全泄放量，以保证其在最大进气工况下不超压。对安全阀、压力表、容积表等安全附件要进行定期校验。液氧罐采取防雷接地措施，防止因雷击或静电引起爆炸。定期检查储罐保温措施，防止绝热功能丧失引起超压爆炸。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 主要风险为火灾事故、液氧爆炸事故等。经分析，事故风险影响较小。通过采取必要的风险防范措施，可以大大降低事故发生概率，发生事故时通过采取必要的应急措施，可以将事故影响降至最低。				

七、地下水及土壤影响分析及保护措施

1、污染途径分析

表 4-18 地下水及土壤影响源识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
化粪池、排水池、排泥池等池体构筑物及管道	废水收集、处理及输送	地面漫流	COD、氨氮、总磷等	COD、氨氮、总磷等	事故
		垂直入渗	COD、氨氮、总磷等	COD、氨氮、总磷等	事故

2、污染防治措施

(1) 地下水污染防治措施

建设项目为了杜绝物料、废水等泄漏对地下水环境质量的影响，根据《中华人民共和国水污染防治法》的相关规范，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，场地污染防治对策从以下方面考虑：

①严格禁止企业污水直接向周围水体排放，避免间接影响到当地地下水。加强生产管理，减少跑、冒、滴、漏等现象的发生；建立、健全事故排放的应急措施，以杜绝事故状态下对当地水环境的影响。

②污废水收集及输送的管道要选用不会产生渗漏的材质，如钢筋混凝土等，防止跑冒滴漏现象发生。对产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进管道、设备、污废水储存，尽可能从源头上减少可能污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对管道、设备、污废水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将污废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。厂区内地面除绿化用地外，其余地面均严格按照建筑防渗设计规范，并且对场地的地基进行碾压处理，采用高标号的防水混凝土地坪，降低其渗透系数。硬化地面的平均厚度为 250mm，并合理设计坡度，既可防止雨季出现地面积水，又可有效防止出现淋溶水下渗。为防止污水、固废淋漓水下渗，对管道、阀门应尽可能设置地上，以便于发现毁坏等问题及时维修更换；设置地下的管道必须采用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。对厂区可能泄漏污染物的地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时地将泄漏、渗漏的污染物收集并进行集中处理。

③为了保护地下水资源，要对固废临时储存设施、污水处理设施等关键部位进行防渗处理，地面防渗层的渗透系数参照Ⅱ类场要求小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

(2) 土壤污染防治措施

①源头控制

从污染物源头控制排放，主要包括在工艺、管道、设备、污废水储存及处理构筑物采取相应措施，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；管道材质采用耐磨耐腐材料，减少由于埋地管道泄漏而造成的土壤污染。

②分区防控

化粪池应保证有足够的备用率，避免其中污水溢流情况发生。项目产生的固体废物均应在室内堆放，满足“防风、防雨、防晒”的要求，经收集后均进行妥善处理，不直接排入土壤环境。

八、环境管理

1、环境管理制度

- 1) 设立专门的环保管理机构；
- 2) 制定各类污染防治设施运行管理台账；
- 3) 设置厂内污染防治设施环保标识；
- 4) 维护厂区厂容厂貌，提高清洁化水平；
- 5) 大气污染治理设施的管理、监控制度：

①本项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行。

②不得擅自拆除或者闲置废气处理设备，不故意不正常使用污染治理设施。

③污染治理设施的管理与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。

④建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。

2、排污口设置规范化

(1) 废气排放口

本项目不新建排气筒。

(2) 废水排放口

本项目生产废水全部回用于生产，生活废水经化粪池预处理后回用于周边农田。

(3) 固定噪声污染源

应在车间高噪声源处设置噪声环境保护图形标志牌。

(4) 固体废弃物储存场所

本项目建设污泥暂存库用于污泥的临时贮存，利用厂区现有一般固废仓库用于其他一般工业固废的临时贮存。固体废弃物储存场所应按如下要求规范化设置：

- a. 固体废物贮存场所要防扬散、防流失、防渗漏、防雨、防洪水。
- b. 一般固体贮废物存场所在醒目处设置一个标志牌。

九、环保“三同时”验收与排污许可

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订），建设项目设计和施工中应严格落实“三同时”制度，建设单位应按照国家及本市有关法律法规、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书(表)和审批决定等要求，自主开展相关验收工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部办公厅2018年5月16日发布）规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护

设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收中弄虚作假。

根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81号），建设项目需在发生实际排污行为之前按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

根据《排污许可证管理暂行规定》，本项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》规定的登记管理的类别，需申领排污许可证，应在全国排污许可证管理信息平台填报排污信息，申领排污许可证。企业应在项目建设完成后及时对环保设施进行验收。

表 4-19 “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、执行标准或拟达要求	完成时间
废水	自来水生产工艺	COD、SS	生产回用	1200	全部回用于自来水生产，不外排	与建设项目同时设计，同时施工，同时投产
	员工生活	COD、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷	化粪池	利用现有	经化粪池预处理后回用于周边农田肥田	
废气	臭氧制备、臭氧接触消毒	臭氧	泄漏监控装置、臭氧尾气收集装置、电加热式尾气破坏装置	160	臭氧发生车间密闭，有泄漏监控装置；臭氧接触池的臭氧废气经处理后排放，对周边影响较小	
噪声	生产设备	设备噪声	合理布局、隔声减振	45	厂界噪声达标	
固废	生产、生活	生活垃圾	生活垃圾收集装置	0.1	环卫清运	
		污泥	污泥脱水车间内设有污泥暂存库	10	委外综合利用	
		一般工业固废	一般固废仓库用于暂存其他一般工业固废	利用现有	妥善处置	
环境管理（机构、监测能力等）		专职管理人员		25	/	
雨污分流、排污口规范化设置		管网铺设、雨水排口规范化设置、现有生产废水排口拆除		80	/	
合计				1520.1	/	

表 4-20 排污许可管理类别判定表

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
1	四十一、水的生产和供应业	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他
	98 自来水生产和供应			

2	五十一、通用工序	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，日处理能力2万吨及以上的水处理设施	除纳入重点排污单位名录的，日处理能力500吨及以上2万吨及以下的水处理设施
	112 水处理			
注：项目排泥废水的处理及回用涉及到“五十一、通用工序-112 水处理”。				

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容		污染物项目	环境保护措施	执行标准
	排放口(编号、名称)/污染源				
大气环境	无组织	预臭氧接触池、臭氧接触池	臭氧、臭气浓度	接触池池顶设置臭氧尾气收集管和自动气压释放阀,就地设置电加热式尾气破坏装置,加强通风	臭氧无废气排放标准,臭气浓度厂界无组织排放监控浓度限值执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的排放限值
地表水环境	生产废水		COD、SS	生产回用	/
	生活废水		COD、SS、氨氮、总氮、总磷	经化粪池预处理后用于周边农田肥田	/
声环境	生产设施		等效 A 声级	合理布局、设备减震、厂房隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	生活垃圾由环卫部门清运处理,污泥委外综合利用,废活性炭收集后外售。				
土壤及地下水污染防治措施	采取措施防止和减少跑、冒、滴、漏等现象的发生;分区防渗等				
生态保护措施	项目生产过程产生的废水、废气、噪声均采取合理有效的防治措施,臭氧废气排放量很少且臭氧在常温下会逐渐分解为氧气,噪声达标排放;废水处理回用不外排;固体废物得到妥善处理处置,不外排。故本项目的建设对周边生态环境影响较小。				
环境风险防范措施	<p>①火灾事故 划定禁火区域,原料贮存场所禁止带火种;生产场所配置足够的消防器材及工具;员工进行消防培训与演练;发生火灾事故时及时转移相关人员与财产,及时报火警并进行必要的自救。</p> <p>②液氧爆炸事故 控制火源,臭氧发生间、液氧站周边禁止产生明火、电火花及其他火源。液氧罐、氧气管道装设安全泄放装置(安全阀、爆破片装置),其排放能力必须不小于安全泄放量,以保证其在最大进气工况下不超压。对安全阀、压力表、容积表等安全附件要进行定期校验。液氧罐采取防雷接地措施,防止因雷击或静电引起爆炸。定期检查储罐保温措施,防止绝热功能丧失引起超压爆炸。</p>				
其他环境管理要求	建立企业环境管理制度;依据规范执行环境监测计划等。				

六、结论

综上所述，本项目符合国家和地方产业政策、环保政策，符合区域用地规划、产业规划，项目选址虽然涉及江苏省国家级生态红线和江苏省生态空间管控区，但项目是区域居民公共生活必要的民生项目，不属于不符合饮用水水源保护区主体功能定位的开发活动，不新增占地，不涉及改变土地用途，对照《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36号）中省生态环境厅对涉及生态红线的项目环评审批工作做的进一步要求，属于可以受理审批的项目类型，且符合生态空间管控区域的管控要求。项目营运期各污染物经采取相应治理措施后均能达标排放或不外排，项目做到了减少污染物排放对周围环境的影响。在认真落实报告表提出的各项污染防治措施、生态保护措施等要求，严格执行建设项目环保“三同时”制度的前提下，本项目的建设从环保角度来看是可行的。

上述结论是在连云港市赣榆民生水务有限公司提供的选址、经营范围、工艺、规模及相应的排污情况的基础上作出的评价结论，如果拟建项目选址、经营范围、工艺、规模和排污情况有所变化，应按审批部门的要求另行申报审批。

附表

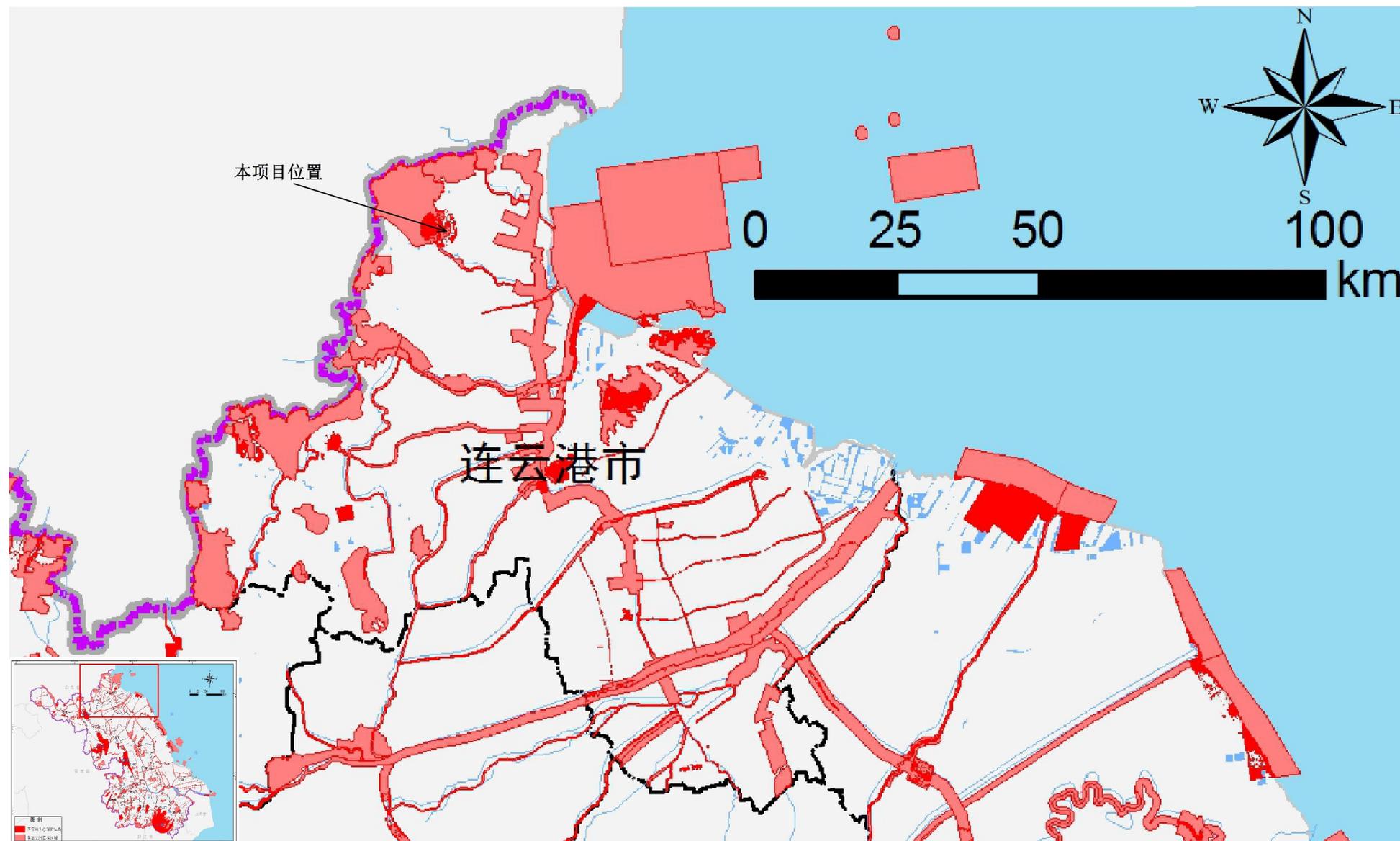
建设项目污染物排放量汇总表

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	臭氧	/	/	/	少量	/	少量	/
废水	废水量	0m ³ /a	0m ³ /a	/	0m ³ /a	/	0m ³ /a	0
	COD	0t/a	0t/a	/	0t/a	/	0t/a	0
	SS	0t/a	0t/a	/	0t/a	/	0t/a	0
	氨氮	0t/a	0t/a	/	0t/a	/	0t/a	0
	总氮	0t/a	0t/a	/	0t/a	/	0t/a	0
	总磷	0t/a	0t/a	/	0t/a	/	0t/a	0
生活垃圾	生活垃圾	0.91t/a	/	/	0t/a	/	0.91t/a	0
一般工业 固体废物	废石英砂	10t/a	/	/	0t/a	/	10t/a	0
	废活性炭	0t/a	/	/	0.25t/a	/	0.25t/a	+0.25t/a
	污泥(脱水后)	0t/a	/	/	7107.34t/a	/	7107.34t/a	+7107.34t/a

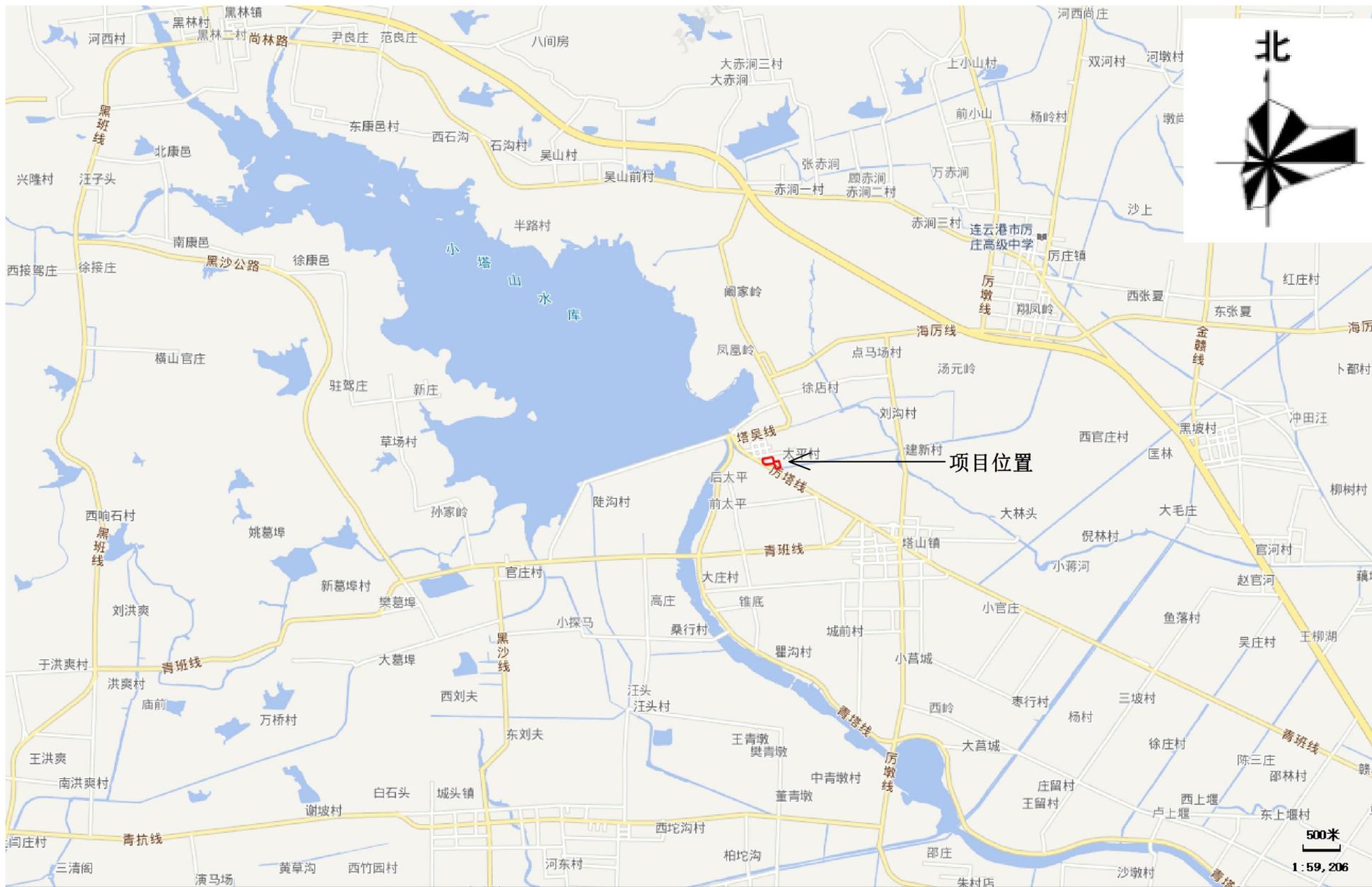
危险废物	实验废液	0.5t/a	/	/	0t/a	/	0.5t/a	0
	废试剂包装物	0.05t/a	/	/	0t/a	/	0.05t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

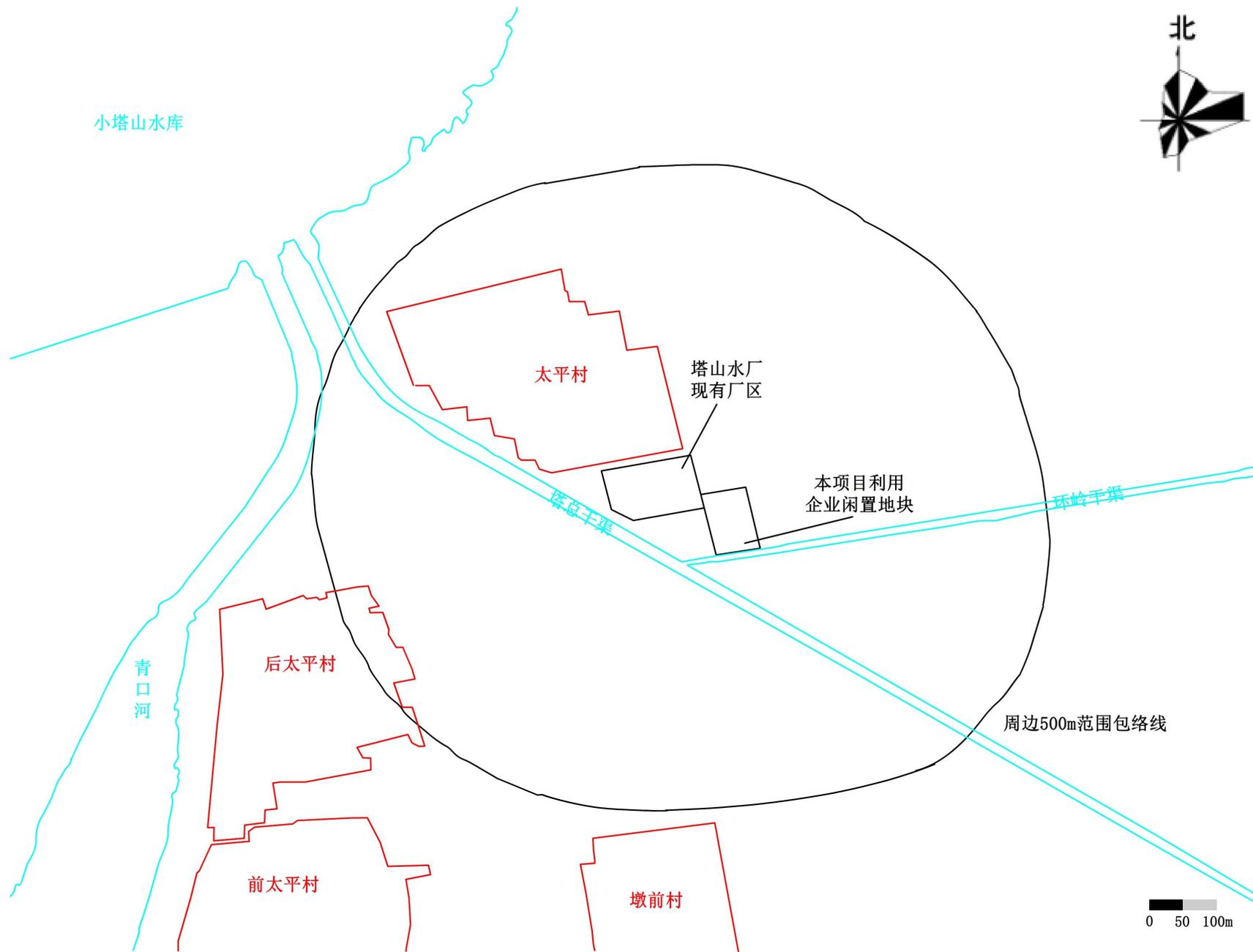
附图



附图 1 项目所在地与区域生态红线关系图



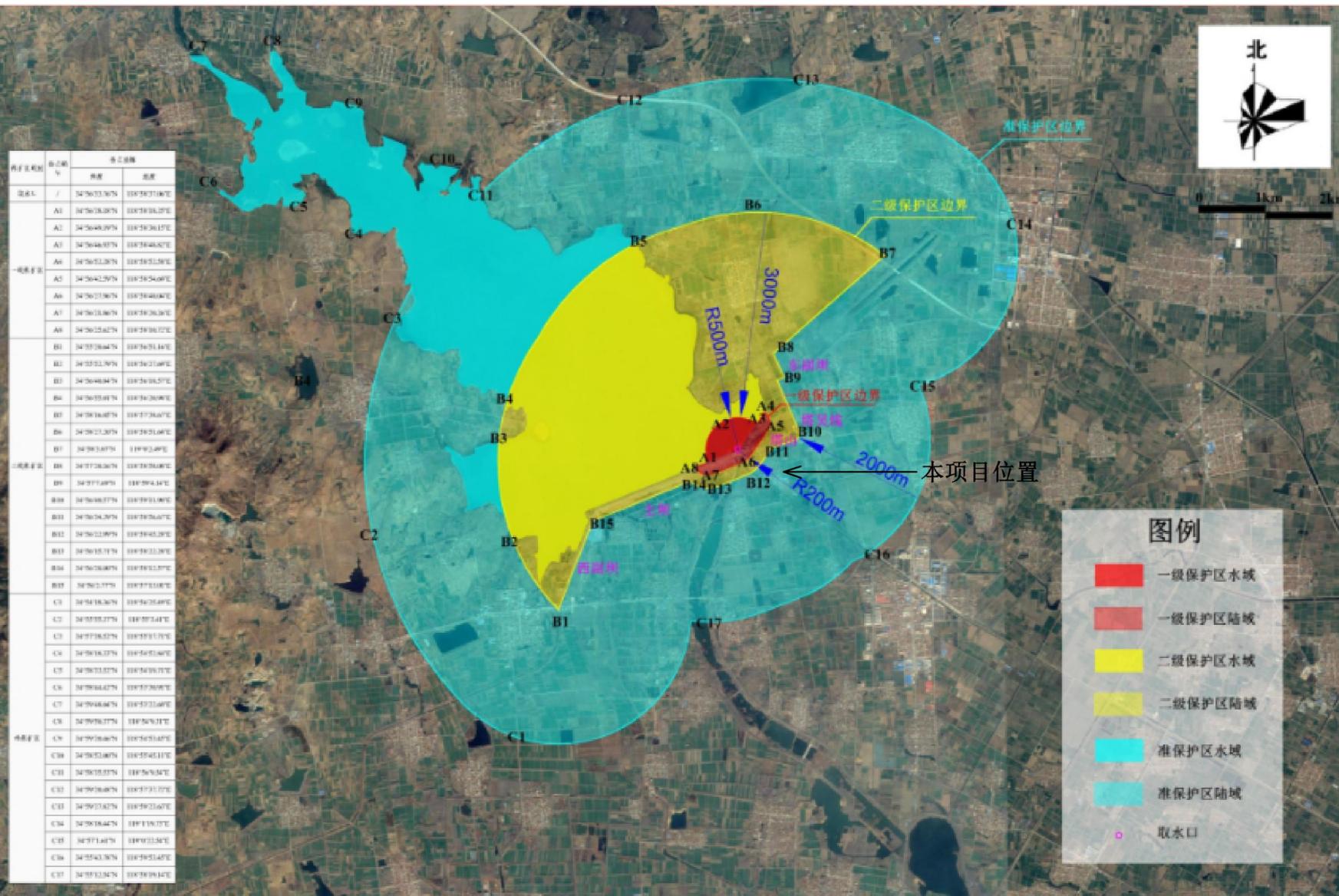
附图 2 项目地理位置图



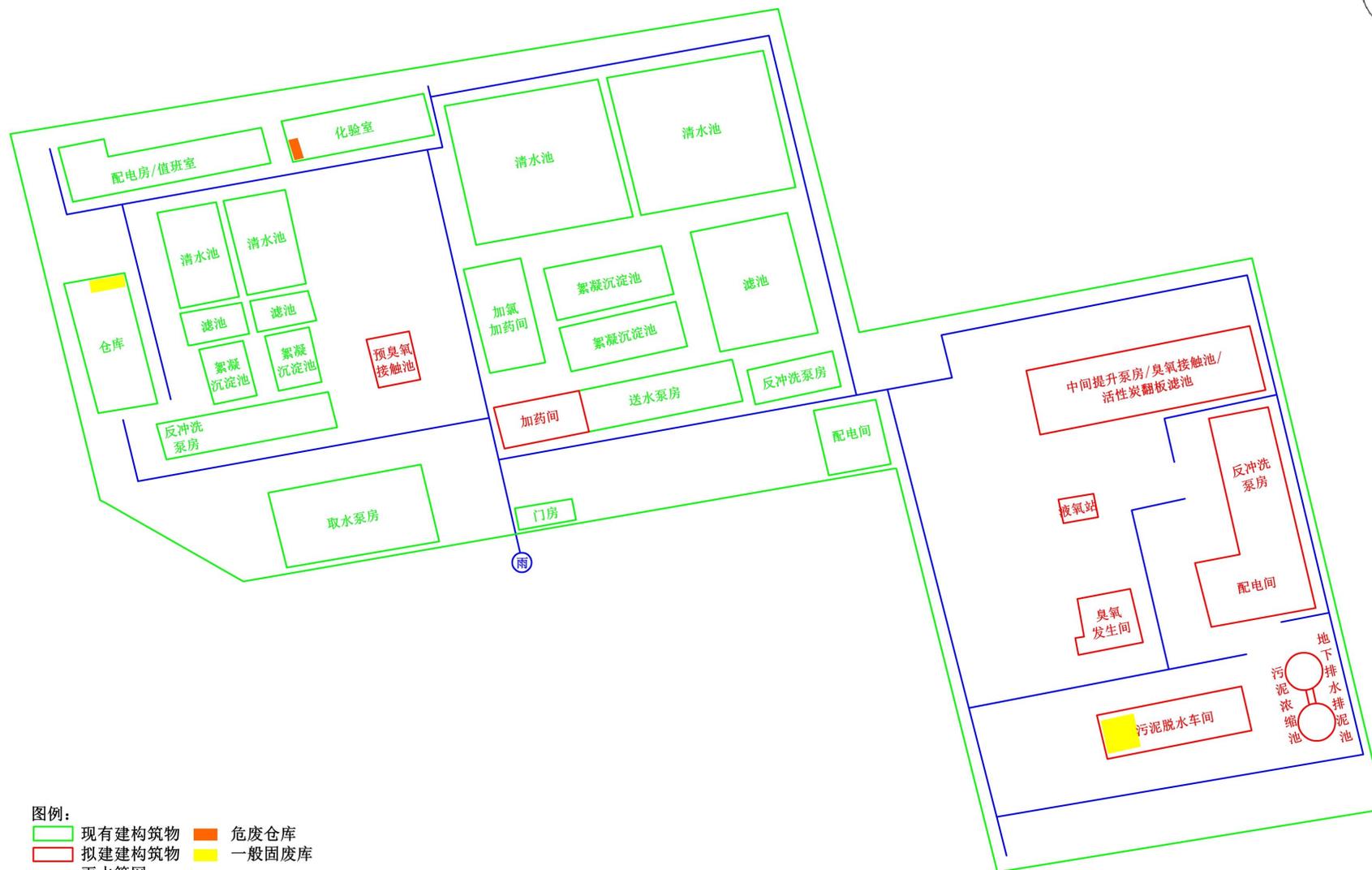
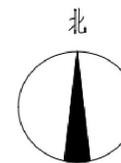
附图3 项目四邻关系图

连云港市赣榆区小塔山水库集中式饮用水水源保护区划分

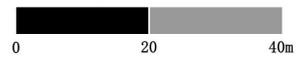
附图 水源保护区划图



附图 4 项目所在地与赣榆区小塔山水库水源保护区位置关系图



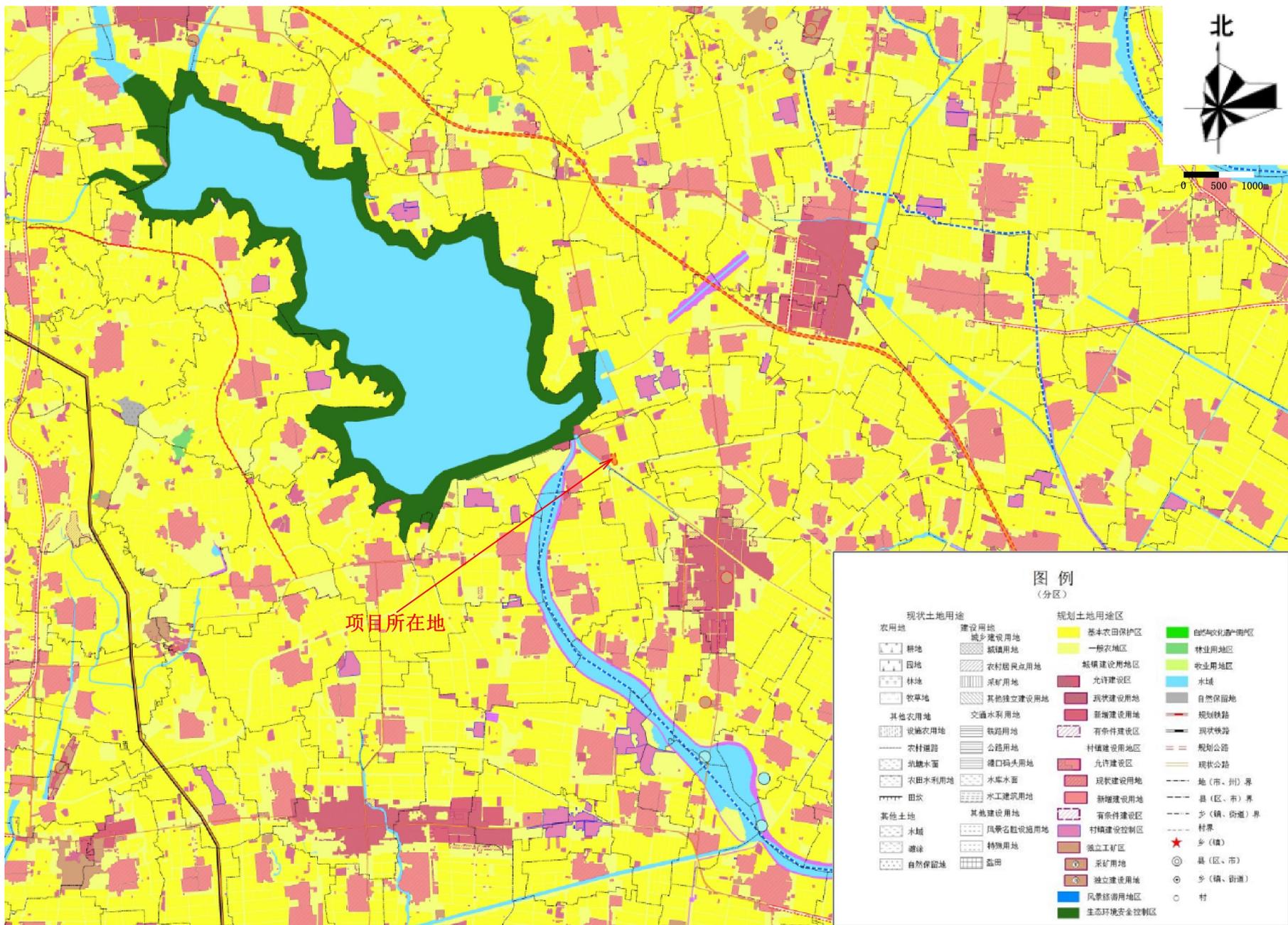
- 图例:
- 现有建筑物 (Existing buildings)
 - 拟建建筑物 (Proposed buildings)
 - 雨水管网 (Rainwater network)
 - 雨水排口 (Rainwater outlet)
 - 危废仓库 (Hazardous waste warehouse)
 - 一般固废库 (General solid waste warehouse)



附图 5 项目厂区平面布置图



附图 6 项目厂区范围与卫生防护距离设置情况图



附图 7 项目与区域用地规划关系图

附件

项目立项登记信息单：

江苏省投资项目备案证



备案证号：赣行审备（2021）296号

项目名称：塔山水厂深度处理及改造
项目代码：2019-320707-46-03-538746
建设地点：江苏省：连云港市_赣榆区 塔山水厂
建设性质：改建
项目法人单位：赣榆民生水务有限公司
法人单位经济类型：有限责任公司
项目总投资：15000万元
计划开工时间：2019

建设规模及内容：工程新建4万m³/d深度处理及污泥处理构筑物。内容包括中间提升泵房、臭氧接触池、活性炭滤池、臭氧发生间、反冲洗泵房、排水排泥池、脱水车间、加药间改造等配套构筑物及相应电源外线。

项目法人单位承诺：对备案项目信息的真实性、合法性和完整性负责；项目符合国家产业政策；依法依规办理各项报建审批手续后开工建设；如有违规情况，愿承担相关的法律责任。

安全生产要求：要强化安全生产管理，按照相关规章制度压实项目建设单位及相关责任单位及监管责任，严防安全生产事故发生；要加强施工环境分析，认真排查并及时消除项目本身与周边设施相交可能存在的安全隐患，保障施工安全。

连云港市赣榆区行政审批局
2021-07-19

企业法人营业执照：



统一社会信用代码
91320707673927089U

编号 320721666202106100070

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

营业执照

名称 连云港市赣榆民生水务有限公司

类型 有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

法定代表人 柏莉

经营范围 生活饮用水生产；水暖建材销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
一般项目：市政设施管理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本 5000万元整

成立日期 2008年03月31日

营业期限 2008年03月31日至2038年03月30日

住所 赣榆区新城区维多利亚花园北区第3幢106铺

登记机关 赣榆区行政审批局
2021年06月10日

<http://www.gsxt.gov.cn>

国家企业信用信息公示系统网址：

国家市场监督管理总局监制

企业法定代表人身份证：



现有塔山水厂地块用地性质证明文件：

用地单位	襄荆县民生水务有限公司
用地项目名称	水厂工程
用地位置	塔山镇太平村
用地性质	基础设施
用地面积	10267平方米
建设规模	1590平方米
附图及附件名称	1. 襄荆县建设规划用地规划许可证申请表。 2. 建设用地规划证[2008]415号。 3. 用地位置图 4. 水厂总平面图。

遵守事项

一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设用地符合城乡规划要求的法律凭证。
二、未取得本证，未取得建设用地批准文件、占用土地的，均属违法行为。
三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
四、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

中华人民共和国
建设用地规划许可证
地字第 襄建 2008015 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十七、第三十八条规定，经审核，本项目符合城乡规划要求，颁发此证。

发证机关
日期 2008年12月24日



现有塔山水厂东侧地块用地性质证明文件：

附 记

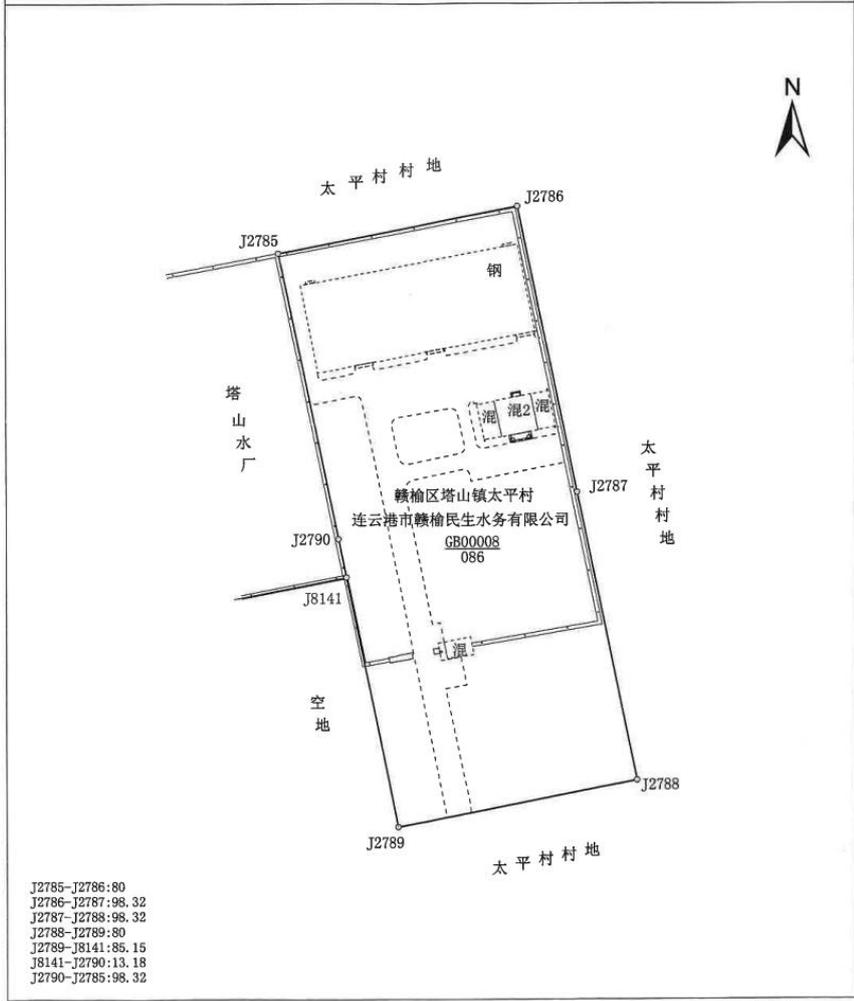
苏 (2021) 赣榆区 不动产权第 0015386 号	
权利人	连云港市赣榆民生水务有限公司
共有情况	单独所有
坐落	赣榆区塔山镇太平村
不动产单元号	320707 107210 GB000008 W000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	公共设施用地
面积	宗地面积15732.00m ²
使用期限	
权利其他状况	使用权面积 15732.0 原不动产权证 苏 (2017) 赣榆区不动产权第0010922号



宗地图

单位: m.²

宗地代码: 320707107210GB00008 土地权利人: 连云港市赣榆民生水务有限公司
所在图幅编号: 68.20-07.00 等 宗地面积: 15732.00



J2785-J2786:80
 J2786-J2787:98.32
 J2787-J2788:98.32
 J2788-J2789:80
 J2789-J8141:85.15
 J8141-J2790:13.18
 J2790-J2785:98.32

连云港市赣榆区不动产登记局

2017年6月21日解析法测绘界址点

制图者: 俞凯

附
图
页

赣榆区小塔山水库水源地保护区划分方案的批复：

江苏省人民政府

苏政复〔2018〕130号

省政府关于同意常州市金坛区 长荡湖涑渎水源地等5个水源地 保护区划分方案的批复

常州、连云港、扬州市人民政府：

常州市人民政府《关于提请批复金坛区长荡湖涑渎水源地保护区划分方案的请示》（常政发〔2018〕78号）、连云港市人民政府《关于提请省政府同意赣榆区小塔山水库集中式饮用水水源地保护区调整方案及莒城湖水源地水源保护区划分方案的请示》（连政发〔2018〕112号）、扬州市人民政府《关于批准〈高邮市里运河清水潭水源地保护区划分方案〉和〈高邮湖马棚湾备用水源地保护区划分方案〉的请示》（扬府发〔2018〕12号）收悉。现批复如下：

一、原则同意常州市金坛区长荡湖涑渎水源地、连云港市赣榆区青口河莒城湖应急水源地、高邮市里运河清水潭水源地及高邮市高邮湖马棚湾应急水源地4个水源地保护区划分方案和连云港市赣榆区小塔山水库水源地保护区调整方案。

二、常州、连云港、扬州市人民政府要严格按照《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》等有关法律法规要求，切实加强饮用水源地保护区的建设和监管，消除各类环境安全隐患。

三、要按照《省政府办公厅转发省水利厅等部门关于开展全省集中式饮用水水源地达标建设意见的通知》（苏政办发〔2011〕153号），尽快完成水源地达标建设。

四、要按照《省政府办公厅关于加强全省饮用水水源地管理与保护工作的意见》（苏政办发〔2017〕85号）要求，进一步强化水源地长效管护，加强水源地原水水质监测监控工作，定期评估水源地环境状况，确保人民群众饮用水安全。

附件：常州市金坛区长荡湖涑渎水源地等5个水源地保护区划分方案



（此件公开发布）

附件

常州市金坛区区长荡湖溇水源地等5个水源地保护区划分方案

城市名称	水源地名称	水厂名称	水源地所在地(河、湖)	水源地类型	一级保护区		二级保护区		准保护区	
					水域	陆域	水域	陆域	水域	陆域
常州市	金坛区长荡湖溇水源地	长荡湖水厂	长荡湖	湖泊	以取水口为中心,半径500米的水域范围		一级保护区外,外延1000米的水域范围		二级保护区外,外延1000米的水域和陆域范围	
连云港市	赣榆区青口营城湖应急水源地	营城湖水厂(在建)、塔山水厂	青口河	河流	整个营城湖水域以及二级截洪沟汇入上游435米的水域范围	一级保护区水域与相对应的陆域纵深100米之间的陆域范围	青口河河口上游2000米、下泄口外延500米,以及二级截洪沟一级保护区上游2000米的水域范围	二级保护区水域与相对应的陆域纵深100米之间的陆域范围	青口河二级保护区以外上溯4970米(至小塔山水库坝下)、下延对应岸纵深500米,以及二级保护区上溯2000米的陆域范围	准保护区水域与相对应的陆域范围
连云港市	赣榆区小塔山水库水源地	城南水厂、城西水厂(营城湖水厂建成后替代)、塔山水厂	小塔山水库	水库	以取水口为中心,半径500米的水域范围	一级保护区水域外200米的陆域范围	一级保护区外,外延3000米的水域和陆域范围,其中西南侧以西副坝、主坝背水坡堤脚为界,两侧以一级保护区陆域外延200米为界,东北侧以塔山水厂东副坝背水坡堤脚为界	二级保护区以外水域的整个范围	二级保护区以外水域的整个范围	二级保护区边界外延2000米的陆域范围
扬州市	高邮市高邮湖马湖湾应急水源地	高邮市港邮供水有限公司城区一、二水厂	高邮湖	湖泊	以取水口为中心,半径500米的水域和陆域范围,其中东侧以里运河西堤为界		一级保护区外,外延1000米的水域和陆域范围,其中东侧以里运河西堤为界		二级保护区外,外延1000米的水域和陆域范围,其中东侧以里运河西堤为界	
扬州市	高邮市里运河清水潭水源地	港邮供水有限公司城区一、二水厂,润邮供水公司东北供水片集中供水工程	京杭大运河	河流	取水口上、下、下游各1000米,及其两岸背水坡堤脚之间的水域范围	一级保护区水域与相对应的陆域纵深100米之间的陆域范围	一级保护区以外上溯2000米、下延2000米的水域范围	二级保护区水域与相对应的陆域范围	二级保护区以外上溯2000米、下延2000米的水域范围	准保护区水域与相对应的陆域范围

抄送：省生态环境厅、住房城乡建设厅、水利厅。

项目建设证明:

塔山水厂深度处理及改造项目建设证明

连云港市生态环境局:

塔山水厂深度处理及改造项目建设证明（项目代码：
2019-320707-46-03-538746）位于连云港市赣榆区塔山镇。
该项目建设符合赣榆区塔山镇总体规划，同意在此建设。
特此证明。



现有塔山水厂环评批复：

审批意见：

原则同意环评结论，同意赣榆县水利局塔山水厂扩建工程项目在赣榆县塔山镇大探马村原塔山水厂原址建设，并提出以下要求：

一、 加强项目施工期环境管理：

1. 施工期的大气污染物主要是扬尘，应通过搭建简易棚、定期洒水、遮盖运输等措施，最大限度地减少施工扬尘对周围环境的影响。
2. 对施工人员的生活污水，应在施工驻地设简易化粪池，生活污水经化粪池处理后用于农田追肥。
3. 对施工噪声要严格执行《建筑施工场界噪声限值》的规定，合理安排施工时间，严格机械选用与操作以降低噪声对环境的影响。
4. 施工期的固体废物有生活垃圾、弃土弃渣等。生活垃圾由环卫部门统一处理；弃土弃渣可用于回填，不可随意堆放侵占土地。
5. 加强管线施工过程管理，防止水土流失和生态破坏。

二、 营运期的环境影响：

1. 项目废水为生活废水，经化粪池处理后用于农田追肥，工艺废水回用不外排。
2. 生产设备合理布局，采用降噪措施，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）II类区标准。
3. 生活垃圾及时收集，卫生填埋。
4. 水厂卫生防护距离不小于10米。
5. 项目选址要合理，注重水源保护。
6. 项目建成后经环境保护部门验收合格方可投入运营。项目竣工试生产须报我局批准，试生产期间（不超过3个月）须向我局申办项目竣工环保验收手续。
7. 待取得国土、规划等相关部门手续后，此批复方可有效。



2012年4月27日

现有塔山水厂环保自主验收意见:

赣榆县塔山水厂扩建工程项目 污染防治设施竣工环境保护自主验收意见

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等规定,2022年3月2日,连云港市赣榆民生水务有限公司在赣榆区塔山水厂组织召开了“赣榆县塔山水厂扩建工程项目”污染防治设施竣工环境保护自主验收会,参加会议的有连云港市赣榆民生水务有限公司(运营管理机构、验收报告编制单位)、连云港智清环境科技有限公司(验收监测单位)等代表和3名专家,与会人员共同组成验收组,运营管理机构民生水务支部书记韩善通担任验收组组长。

验收组听取了建设单位对本项目情况介绍,经现场勘查、查阅相关验收资料后,严格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、项目环评报告及审批意见等相关要求,对本项目污染防治设施进行了自主竣工验收,形成如下意见:

一、工程建设基本情况

(一) 建设地点、规模、主要建设内容

本项目包括水厂扩建、管网铺设、增压站工程(弃建),总投资10150.1466万元,水厂总占地26667平方米,新增净水构筑物及铺设输配水管道56869米。新增供水能力30000m³/d,建成后总供水量为40000m³/d。

(二) 建设过程及环保审批情况

2012年4月1日,建设项目获得连云港赣榆县发改委备案(项目审批文号:赣发改农【2012】50号),并委托连云港市环境保护科学研究所编制了《赣榆县塔山水厂扩建工程项目》,并于2012年4月取得了连云港市赣榆生态环境局(当时为连云港市赣榆县环境保护局)批复,工程于2012年10月开工建设,2013年2月投入试运行。

项目已于2022年3月1日取得排污许可登记,登记编号91320707673927089U002W。

2022年2月23日~24日委托连云港智清环境科技有限公司对项目噪声

进行了验收监测。

（三）投资情况

项目实际投资总计约 10150.1466 万元，实际环保投资 230 万元。占实际投资 2.3%。项目工程劳动定员 50 人，实行三班制度，年工作 365 天。

（四）验收范围

本次验收范围为赣榆县塔山水厂扩建工程项目主体工程及其配套的环保工程等。

二、工程变动情况

根据项目验收监测报告，项目变动内容如下：

1、废水处理方式发生变化。

环评：排泥水和反冲洗排水经沉淀池沉淀后上清液全部回用，污泥经压滤后委托处置。

实际：排泥水和反冲洗排水排入环岭干渠作为灌溉用水，不外排。

2、现有项目环评中未考虑实验废液、废试剂包装物。实验废液产生量约为 0.5t/a、废试剂包装物 0.05t/a。

3、消毒剂发生变化

原环评中消毒剂为二氧化氯溶液，实际中为次氯酸钠溶液。

对照《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函[2020]688 号），以上变化未导致建设项目的性质、规模、地点、生产工艺发生变化，污染物排放量不增加，不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况及调试效果

（一）废水

生活污水经化粪池处理后定期清运做农肥。

（二）噪声

本项目噪声源主要为机械设备运转过程中产生的噪声。经选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声等措施，降低噪声对周围环境的影响。

验收监测期间，本项目所在厂区噪声昼间和夜间等效连续 A 声级能够满

足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类区标准要求。

(三) 固废

生活垃圾经厂区垃圾桶收集后交由环卫部门清运；环评未提及的实验废液和废试剂包装物委托资质单位(连云港市赛科废料处置有限公司)处置。设有危废暂存间 8m²。

(四) 污染物排放总量

本项目无污染物总量控制指标。

五、验收结论

赣榆县塔山水厂扩建工程项目在建设过程中基本落实了环评表及批复的要求，配套建设了相应的环境保护设施，验收监测期间各项环保设施运行正常。监测结果表明各项污染物均能满足相关排放标准要求，固废得到合理处理处置，生态得到有效恢复，验收组同意本项目通过竣工环境保护自主验收。

六、后续要求

(一) 加强日常生产管理及污染治理设施运行维护，完善相应的环保设施运行管理制度，确保各项污染物稳定达标排放；

(二) 做好各类固废的收集，做好危废的暂存和处置，加强环境风险管理，做好环境风险应急演练；

(三) 健全和完善本项目环境保护竣工验收档案材料，并按规定进行信息公开。

七、验收人员信息

验收组签字：

韩彦通 刘春明 孙心真
徐行 刘长青

2022年3月2日

连云港市企业环保信用承诺书

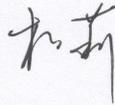
单位全称	连云港市赣榆民生水务有限公司
社会信用代码	91320707673927089U
项目名称	塔山水厂深度处理及改造
项目代码	2019-320707-46-03-538746

信用
承
诺
事
项

我单位申请建设项目环境影响评价审批, 建设项目环保竣工验收, 危险废物经营许可证, 危险废物经营许可证和危险废物省内交换转移审批, 排污许可证审批发放, 拆除或者闲置污染防治措施, 并作出如下承诺:

- 1、我单位所填报的相关信息及提供的资料情况属实, 如有不实, 自愿接受处罚。
- 2、严格遵守环保法律、法规和规章制度, 做到诚实守信。
- 3、严格按照环保行政许可和审批的要求组织建设和生产活动, 确保企业污染防治设施正常运行, 各类污染物达标排放; 规范危险废物贮存、处置。
- 4、严格落实持证排污、按证排污, 做到排污口规范化管理, 污染物不直排、不偷排、不漏排。
- 5、按规定编制企业环境应急预案, 积极做好企业环境应急演练工作。
- 6、严格按照环保部门拆除或者闲置污染防治设施的要求执行。
- 7、同意本承诺向社会公开, 并接受社会监督。

企业法人(签字):



单位(盖章)

年

月

日

